

연구보고서

근로자 표준 대조집단 구축 및 건강위험 선별 프로그램 개발

윤진하·유기봉·이완형·이종인·임성실·윤병윤
박재영·이우리·윤세현·이원태·김민석·백성욱·이지수

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “근로자 표준 대조집단 구축 및 건강위험
선별 프로그램 개발”의 최종 보고서로 제출합니다.

2021년 11 월

연구진

연구기관 : 연세대학교 산학협력단

연구책임 : 윤진하 (교수, 연세대학교)

자 : 유기봉 (교수, 연세대학교(원주))

연구원 : 이완형 (교수, 가천대학교)

연구원 : 이종인 (교수, 가톨릭대학교)

연구원 : 임성실 (강사, 연세대학교)

연구원

요 약 문

- 연구기간 2021년 05월 ~ 2021년 11월
- 핵심 단어 표준 대조집단, 건강위험 선별, 대조집단 구축, 시각화 어플리케이션
- 연구과제명 근로자 표준 대조집단 구축 및 건강위험 선별 프로그램 개발

1. 연구배경

• 산업보건 분야의 데이터 축적 및 기술의 발달로, 다양한 연구기관, 학계 등에서 특정 위험 노출 근로자 집단의 발병위험도 종적 역학연구가 수행되고 있다. 2017-2019 직업건강 빅데이터 코호트가 구축됨에 따라, 업종/직종별 건강위험도를 산출할 수 있게 되었다.

• 이러한 특정집단의 발병위험도 분석결과는 새로운 직업성 질환의 업무 관련성을 평가하는데 중요한 근거자료로 활용될 수 있다. 하지만, 어떠한 집단을 대조집단으로 설정하느냐에 따라 분석결과와 결과의 신뢰도에 큰 영향을 줄 수 있으므로 근로자 표준 대조집단 구축 및 건강위험 선별프로그램에 대한 추가적인 연구의 필요성이 제안되었다.

2. 주요 연구내용

• 본 연구에서는 근로자 표준 대조집단을 설계하기 위하여 근로자 집단 대상자 정의하였으며, 대상 질환은 10대 암으로 결정되었다. 빅데이터 직업성 코호트 자료를 데이터 정제 및 표준화를 거쳤다. 미국의 LTAS를 검

토하였고 본 연구에 적합한 디자인을 형성하고 구축된 자료를 이용하여 업종별 질환 발생 위험도 산출 소프트웨어를 개발하였다. 업종 분류와 위험도 산출하는 앱을 개발하고 이와 관련된 소프트웨어 활용 매뉴얼을 제작하였다. 추가로 구축된 데이터를 활용할 시나리오를 제시하였다.

3. 연구 활용방안

- 근로자 표준 대조집단을 정의하고 선정함으로써 적절한 대조집단이 구축되었음을 기대할 수 있으며, 이후에 있을 분석 결과나 결과의 신뢰도 향상에 기여할 수 있다. 업종별 질환 발생 위험도 산출 알고리즘을 적용한 시각화 소프트웨어의 개발함으로써 앱 사용자가 보다 직관적이고 쉽게 결과에 접근할 수 있을 것으로 생각한다. 업종에 따른 건강위험도를 산출하여, 추가적 진행될 연구에 앞서 사전 근거를 제시하는데 활용이 가능해졌다.

4. 연락처

- 연구책임자 : 연세대학교 의과대학 교수 윤진하
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 직업건강연구실 선임연구위원 이경은
 - ☎ 052) 7030. 871
 - E-mail kyeong85@kosha.or.kr



목 차

I. 서론	3
1. 연구배경 및 필요성	3
2. 연구 목표	4
3. 기대효과 및 활용방안	4
1) 기대효과	4
2) 활용방안	5
II. 연구방법	8
1. 근로자 표준 대조집단 설계 및 표 산출	8
1) 근로자 집단 대상자 정의	8
2) 표준 대조집단 정의(공무원집단/건강보험 직장가입자 등)	9
3) 표준 대조집단 질환 데이터 설계	9
2. 빅데이터를 이용한 업종별 질환 발생 위험도 산출 소프트웨어 개발	10
1) 업종 분류별 질병 발생 위험도 산출	10
2) 산재 업종분류 호환 가능 표 산출	11
3) 업종 병합이 가능한 인터랙티브 기반 앱 개발	11
4) 업종 병합에 따른 질병 발생 위험도 병합 가능 방법 제시	12

3. 업종별 질환 발생 위험도 산출 알고리즘을 적용한 시각화 소프트웨어 개발 및 매뉴얼 제작	12
1) 데이터 시각화의 중요성	12
2) 웹 어플리케이션 개발 과정 도식화 및 장점	13
3) 활용 시나리오 벤치마킹 프로그램	13

III. 연구 결과 18

1. 근로자 표준 대조집단 설계 및 표 산출	18
1) 근로자 집단 대상자 데이터 선정	18
2) 대조군 집단 정의 방법론	20
3) 표준 대조집단 정의(공무원집단/건강보험직장가입자 등)	23
2. 빅데이터 직업성 코호트 자료 활용	28
1) 데이터 정제 및 표준화	28
3. 업종별 노출위험 분포 및 질환 발생 위험도 산출	30
1) 집단간 건강 위험 비교 방법론	30
2) 생명표 분석 시스템 검토	35

목 차

3) 연구설계시 고려사항	41
4) 표준화 대조집단에 따른 표준화 발생비/사망비 산출	45
4. 질환 발생 위험도 산출 알고리즘을 적용한 시각화 소프트웨어 개발 ...	273
1) 업종 분류 앱	273
2) 질환 발생 위험도 시각화	277
3) 질환 발생 위험도 시각화 애플리케이션	279
4) 위험도 산출 애플리케이션	291
5. 근로자 표준 대조집단 데이터 활용 시나리오	298
1) 직업성 유해인자 노출 현황 및 정의	298
2) 질병, 손상 및 사망	299
3) 건강영향 및 생활습관	300
4) 외부 자료 활용 가능성 고찰	300
5) 대조군 데이터 활용 시나리오 예시안	301
참고문헌	305
부 록	310
1. 국민건강보험공단 및 표준산업분류 업종 호환표	310

근로자 표준 대조집단 구축 및
건강위험 선별 프로그램 개발

표 목차

〈표 III-1〉 질병의 특수제표용 분류표: 악성신생물	24
〈표 III-2〉 국민건강보험공단 빅데이터 내 직업과 관련된 변수	26
〈표 III-3〉 PMR 적용 예시	35
〈표 III-4〉 LTAS를 이용한 대표적인 연구 목록	36
〈표 III-5〉 LTAS 대조집단의 구성요소	38
〈표 III-6〉 LTAS 프로그램으로부터 도출 가능한 연구 시나리오 안	45
〈표 III-7〉 전체 근로자 일반적 특성	46
〈표 III-8〉 교육직공무원 일반적 특성	47
〈표 III-9〉 대조군 집단에 따른 암 발생자 수/사망자 수	48
〈표 III-10〉 전체근로자 대조군 전체암 표준화 발생비	63
〈표 III-11〉 전체근로자 대조군 표준화 사망비	78
〈표 III-12〉 교육직공무원 대조군 전체암 표준화 발생비	93
〈표 III-13〉 교육직공무원 대조군 표준화 사망비	108
〈표 III-14〉 전체 근로자 일반적 특성	123
〈표 III-15〉 교육직공무원 일반적 특성	124
〈표 III-16〉 대조군 집단에 따른 암 발생자 수/사망자 수	125
〈표 III-17〉 전체근로자 대조군 전체암 표준화 발생비	140
〈표 III-18〉 전체근로자 대조군 표준화 사망비	155
〈표 III-19〉 교육직공무원 대조군 전체암 표준화 발생비	170
〈표 III-20〉 교육직공무원 대조군 표준화 사망비	185
〈표 III-21〉 전체 근로자 일반적 특성	201

〈표 III-22〉 교육직공무원 일반적 특성	202
〈표 III-23〉 대조군 집단에 따른 암 발생자 수/사망자 수	203
〈표 III-24〉 전체근로자 대조군 전체암 표준화 발생비	218
〈표 III-25〉 전체근로자 대조군 표준화 사망비	233
〈표 III-26〉 교육직공무원 대조군 전체암 표준화 발생비	246
〈표 III-27〉 교육직공무원 대조군 표준화 사망비	260
〈표 III-28〉 검진데이터 중 업종별 유해물질 데이터 (예시)	274
〈표 III-29〉 업종별 유해물질 노출률 산출 예시	275
〈표 III-30〉 시각화 도구 비교	278
〈표 III-31〉 근로자 표준 대조집단 데이터 활용 방안 모색	301

그림목차

[그림 II-1] 개발 과정 도식화	13
[그림 III-1] 전통적 근로자 집단 정의	20
[그림 III-2] 시작시점 코호트 근로자 집단 정의	21
[그림 III-3] 다이나믹 코호트 근로자 집단 정의	22
[그림 III-4] 고정 업종 코호트 근로자 집단 정의	22
[그림 III-5] 공무원 직업군 연령별 분포도 (65세 초과자 제외 필요함) ...	27
[그림 III-6] 전체 직업군 연령별 부포도 (65세 초과자 제외 필요) ...	28
[그림 III-7] 업종 분류 추출 및 조인 SAS 코드 예시	29
[그림 III-8] 그림 . 질환 분류 SAS 코드 예시	30
[그림 III-9] 조율(crude rate)의 비교 예시	31
[그림 III-10] SMR과 SIR의 단순계산식	32
[그림 III-11] SMR의 계산식	33
[그림 III-12] SMR계산식의 의사코드 표현	34
[그림 III-13] SQL Server Express 설치 시 주의사항	37
[그림 III-14] LTAS 대조집단의 실제 예시 (신장암)	39
[그림 III-15] SMR연구에 적합한 대상 조건	44
[그림 III-16] 유해물질 노출률 및 총 근로자에 따른 업종 분포 시각화 예시 ...	276
[그림 III-17] 업종 대분류별 상위 노출 유해물질 분포 예시	277
[그림 III-18] 암종별 우선순위 업종 애플리케이션	281
[그림 III-19] 암종별 우선순위 업종 애플리케이션 입력 값	282
[그림 III-20] 암종별 우선순위 업종 애플리케이션 예시	282

[그림 III-21] 암종별 우선순위 표 예시	283
[그림 III-22] 업종별 암 발생 위험도 애플리케이션 입력 값	284
[그림 III-23] 토사석 광업 암 발생 위험성 애플리케이션 예시	285
[그림 III-24] 토사석 광업 암 발생 위험성 표 예시	286
[그림 III-25] 암 발생 업종간 비교 애플리케이션 입력 값	287
[그림 III-26] 방광암 발생 광업 업종간 비교 예시	288
[그림 III-27] 폐암 발생 광업 업종간 비교 예시	288
[그림 III-28] 광업 암 발생 업종간 비교 표 예시	290
[그림 III-29] 대조군 통계 예시(폐암)	293
[그림 III-30] 위험도 산출 애플리케이션 입력	294
[그림 III-31] 위험도 산출 애플리케이션 선택항목 예시	294
[그림 III-32] 위험도 산출 파일입력 파일	295
[그림 III-33] 위험도 산출 애플리케이션 파일입력	295
[그림 III-34] 위험도 산출 애플리케이션 결과(그림)	296
[그림 III-35] 위험도 산출 애플리케이션 결과(표)	297
[그림 III-36] 유기용제 취급근로자의 음주 형태에 따른 간질환 위험도 ...	303

I. 서론

.....

I. 서 론

1. 연구배경 및 필요성

직업은 삶을 유지시키기 위한 보편적인 방법으로, 직업 없이 개인의 삶을 유지하기 어렵다. 직업은 어떠한 형태로든 근로자의 노동력을 소모하며, 유해물질을 다루는 근로자에게는 건강에 영향을 주기도 한다. 그러므로 산업보건의 중요한 요소는 직업으로 생기는 건강영향으로부터 근로자를 보호하는 것이며, 이를 예방하여 건강하고 지속가능한 노동력을 유지시키는 것이다.

국제노동기구(International Labour Organization, ILO) 따르면 직업병을 한 직업에 종사하는 과정에서 특정 위험요인에 노출되어 발생한 모든 질환으로 정의하고 있으며 두 가지 조건이 만족해야 한다. 첫째, 특정 직업환경에의 노출 또는 노동 활동과 질환 사이의 인과관계가 성립되어야 한다는 것. 둘째, 위험 요소에 노출된 사람들이 다른 인구집단에 비해 질병 이환율이 더 높아야 한다는 것이다.

최근에는 직업병의 발생과 원인 사이에 과학적인 인과관계가 명확하게 입증되지 않고 사회적으로 추론이 가능한 경우에도 직업병의 개념으로 포함하는 등 그 의미가 점차 확대되고 있다. 자연스레 능동적인 직업병 예방사업에 대한 사회적 요구도가 높아졌다. 따라서 이러한 흐름에 발맞추어 특정 질병에 대한 취약 집단(취약 직업군, 취약 사업장)을 과학적 근거를 기반으로 사전에 찾아내어 예방하는 적극적인 직업병 예방을 위한 노력이 필요하며, 이를 위한 정책적 접근이 요구되는 실정이다.

본 연구에서는 상기된 직업병의 두 조건 중 후자에 중점을 둔 연구다. 지금까지 산업보건 분야의 데이터 축적 및 기술의 발달로, 다양한 연구기

관, 학계 등에서 특정 위험 노출 근로자 집단의 발병위험도 종적 역학연구가 수행되고 있다. 본 연구에 앞서, 2017-2019년을 거쳐 직업 건강 빅데이터 코호트가 구축됨에 따라, 업종/직종별 건강위험도를 산출할 수 있게 되었다.

이러한 특정집단의 발병위험도 분석결과는 새로운 직업성 질환의 업무관련성을 평가하는데 중요한 근거자료로 활용될 수 있다. 하지만, 어떠한 집단을 대조집단으로 설정하느냐에 따라 분석결과와 결과의 신뢰도에 큰 영향을 줄 수 있으므로 근로자 표준 대조집단 구축 및 건강위험 선별프로그램에 대한 추가적인 연구의 필요성이 대두되었다.

2. 연구 목표

2017-2019 직업건강 빅데이터 코호트가 구축됨에 따라, 업종/직종별 건강위험도를 산출할 수 있게 되었다. 따라서 업종과 직종에 따른 산출된 건강위험도, 특정 집단의 발병위험도 분석결과는 새로운 직업성 질환의 업무관련성을 평가하는데 중요한 근거자료로 활용될 수 있다. 이러한 분석의 결과는 어떠한 집단을 대조집단으로 설정하느냐에 따라 분석결과와 그 결과의 신뢰도에 큰 영향을 주며, 적절한 대조집단 설정이 중요하다. 본 연구의 목표는 적절한 대조집단을 정의하고 선정하는데에 있다.

3. 기대효과 및 활용방안

1) 기대효과

(1) 근로자 표준 대조집단 설계 및 표 산출

가) 표준 대조집단 정의 및 표준 대조집단 선정

(2) 빅데이터 직업성 코호트 자료를 활용한 업종별 노출위험 분포 및 질환 발생 위험도 산출

가) 표준화 대조집단에 따른 표준화 발생비/사망비 산출

(3) 질환 발생 위험도 산출 알고리즘을 적용한 시각화 소프트웨어 개발

가) 업종 분류 소프트웨어

나) 위험도 산출 소프트웨어

2) 활용방안

연구성과 활용구분 (해당항목에 (V) 표시)	1. 논문게재 및 발표 ☒ 2. 특허 출원·등록 등 ☐ 3. 후속사업추진 ☒ 4. 사업계획 반영 ☒ 5. 법·제도 등 반영 ☐ 6. 기타목적활용(교육, 연구) ☒ 7. 단행본 발간 ☐ 8. 일간지 등 보도 및 기사 게재 ☐ 9. 기타 ☐
연구성과 활용계획	1. 빅데이터를 기반으로 한 역학조사 우선순위 선정 방법 설계 및 구축 2. 국민건강보험공단 빅데이터를 통한 납 노출의 건강영향 분석 3. 효율적 역학조사 우선순위 활용을 위해 필요한 제반사항에 대한 검토

Ⅱ. 연구방법



II. 연구방법

1. 근로자 표준 대조집단 설계 및 표 산출

1) 근로자 집단 대상자 정의

(1) 근로자 집단 정의를 위한 자료 고찰

- 대조군으로 이용할 근로자 집단 대상자를 설정하기 위해 근로환경 조사, 통계청 사망자료, 건강보험공단 자료를 대상으로 검토하였다.
- 근로환경조사는 직종 및 업무에 대한 정보가 있으나, 건강에 대한 정보가 부족하여 사용하기 부적절하였다. 통계청 사망자료는 전국민을 포괄하는 데이터이나, 질병 발생률을 알수 없다는 단점이 있다.
- 건강보험공단 빅데이터는 전국민을 포괄하고, 질병 발생률을 알 수 있는 자료이므로 본 연구에 이용하는 것으로 결정하였다.

(2) 직업코호트를 활용한 근로자 집단 정의

- 관찰 시점에 따라 근로자 집단의 정의는 변한다. 또한, 이직이나 퇴직 등의 사건은 근로자를 정의하는 데 제한점으로 작용한다. 이에 직업코호트에서는 근로자의 정의를 전통적 정의, 시작 시점 정의, 장기간 근무 정의, 고정 업종 정의를 다양하게 고찰하였다.
- 본 연구에서는 시점 코호트, 고정업종 코호트, 전통적 코호트 방법론을 이용하며, 최소 잠복기를 고려한 대조군 선정 기본 방침을 마련하였다.

2) 표준 대조집단 정의(공무원집단/건강보험직장가입자 등)

(1) 질환 선정

- 건강보험공단 자료에서 질환 진단명에 대한 신뢰도 문제가 발생할 수 있다. 건강보험공단에서 외래 또는 입원 진단 코드를 사용하는 것이 현실적인 대응 방법으로 판단되는데, 진단 코드와 실제 질병 발생은 차이가 있을 수 있다. 따라서 연구의 실효성을 높이기 위해 연구 우선순위 질환을 선정하였다. 연구에는 진단명의 정확성을 가장 높게 논의하였고, 입원만으로도 타당도가 높은 암을 1순위 연구진 회의를 하였다.

(2) 대조군 선정

- 대조군 선정 기준은 연구의 목적에 따라 여러 방법이 있다. 직업코호트를 기준으로 표준 대조집단 정의의 여러 방법을 고찰할 수 있다. 직업코호트에서 대조군을 선정한 방식은 크게 전체근로자 집단과 공무원집단 두 가지다.
- 대조군을 근로자 전체 집단으로 정의하느냐 공무원 집단으로 정의하느냐에 따라 건강 영향의 차이와 경제적, 사회적 수준 차이가 발생할 수 있다. 대조군에 따라 과대평가, 과소평가의 위험이 존재한다. 따라서, 연구를 해석하는 과정에서 이 부분에 주의를 기울여 해석하고 제언에 반영하여 고찰하겠다.

3) 표준 대조집단 질환 데이터 설계

- 질환 선정은 미국 국립산업안전보건연구원(National Institute of Occupational Safety & Health, NIOSH)에서 제시한 119개 질환을

모두 포함하는 것을 검토하며, 국내 사망통계는 국제질병 분류(International classification of diseases, ICD)-10의 변안인 한국 표준질병 분류(Korean standard classification of disease, KCD)-6를 이용하여 제작되어있어 별도 문서의 변환표를 이용하여 NIOSH의 분류와 유사하게 사용 가능함.

- 과거 국내 직업 건강 빅데이터 연구에서는 298개 질환군에 대한 질병제표용 분류표를 응용하였으며, 해당 통계프로그램 코드는 과거 연구에서 수립된 바 있어 응용 가능하였다.

2. 빅데이터를 이용한 업종별 질환 발생 위험도 산출 소프트웨어 개발

1) 업종 분류별 질병 발생 위험도 산출

- 두 집단간의 질병 발병 위험이나 사망 위험을 비교하기 위해서는 연령을 보정한 분석이 반드시 필요하다. 연령 보정을 위해서는 직접 표준화법과 간접 표준화법, 두 가지 방법이 사용될 수 있다.
- 직접 표준화법은 비교하려는 집단에서 각 연령별 발생률/사망률을 알고 있는 경우, 가상의 표준인구를 적용하여 산출할 수 있다.
- 간접 표준화법에서는 이미 알려진 인구집단(한 나라의 전체 인구집단을 이용하는 경우가 일반적)을 기준으로 하여 관심집단에서 발생하는 각 연령별 기대 발생/사망자수의 합을 산출하고, 실제 관심집단에서 발생하는 발생/사망자수를 이와 비교하여 볼 수 있다.
- 표준화비(standardized ratio)라고 정의하며, 관심 사건이 질병의 발생일 경우는 표준화발생비(standardized incidence ratio: SIR), 질병으로 인한 사망일 경우에는 표준화사망비(standardized

mortality ratio: SMR)가 산출된다. SIR, SMR은 과거 직업역학에서 특정한 직업적 노출 집단을 대상으로 한 연구에서 널리 사용되어 왔다.

- 본 연구에서는 SIR과 SMR을 통해 위험도를 산출하였다.

2) 산재 업종분류 호환 가능 표 산출

- 건강보험공단 업종 세분류는 총 711개이며 표준산업분류의 중분류, 세분류, 세세분류가 혼재되어 있다.
- 건보공단의 업종 분류는 산재 등 근로자 데이터에서 잘 사용하지 않으며 분류가 아주 세분화되어 있어 상당히 많은 항목에서 질병 발생이 없거나 기댓값이 없어 연령별 표준화 발생률(SIR) 산출이 어렵다. 이러한 제한점을 보완하기 위해 한국 표준산업분류 업종과 매칭하여 호환 가능한 록업 테이블을 생성하였으며 Shiny를 통해 록업테이블을 편하게 검색할 수 있는 업종 호환 앱을 생성하였다.
- 한국 표준산업분류에서 중분류를 사용하여 건보공단의 업종 711개를 77개의 중분류와 매칭하였다. 매칭한 호환 가능한 업종테이블은 부표 2에서 확인할 수 있다. 업종 코드의 변환을 통해 연령별 표준화 발생률(SIR)은 한국 표준산업분류 중분류를 기준으로 산출할 수 있도록 하였다.

3) 업종 병합이 가능한 인터랙티브 기반 앱 개발

- 본 연구에서는 신촌 세브란스 및 원주 세브란스의 근로자별 업종 및 유해인자 데이터를 Common Data Model을 통해 표준화하였다.
- 표준화한 데이터를 통해 업종별로 유해물질별 취급근로자(건), 분류내 총 근로자(건, 비노출자 포함)을 산출할 수 있으며 이를 통해 유해물질 노출율(취급자/총근로자)을 계산할 수 있다.

- 산출표를 각 업종별로 계산하여 Shiny를 통해 원하는 업종을 검색하여 유해물질 노출률을 확인할 수 있는 인터랙티브한 앱을 생성할 수 있다.

4) 업종 병합에 따른 질병 발생 위험도 병합 가능 방법 제시

- 업종과 질병을 선택하면 모든 근로자 또는 교육직 공무원을 대조군으로 하여 표준화 입원비 현황을 보여준다.
- 업종은 다중 선택이 가능하게 하여 업종별로 비교 가능하게 구현하였다. 업종 간 암 발생 위험성 차이를 한번에 볼 수 있다. 표준화 발생비는 관심 업종의 전체 근로자 암 발생 위험성뿐만 아니라 남자 근로자, 여자 근로자만 따로 위험성을 보이게 구현하였다. 우리나라 직무 특성상 성별로 직무가 다를 수 있다는 점을 고려하여 성별로 나누어 위험성을 보여주었다.

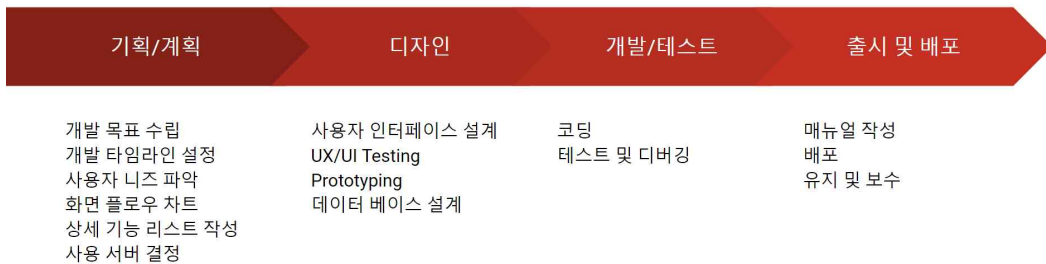
3. 업종별 질환 발생 위험도 산출 알고리즘을 적용한 시각화 소프트웨어 개발 및 매뉴얼 제작

1) 데이터 시각화의 중요성

- 데이터를 시각화함으로써 자료에 대한 이해, 손쉬운 공유, 다양한 요인 간의 상호작용 파악 등 분석상의 이점, 지리적 정보 등 데이터 간의 결합 등 많은 이점을 얻을 수 있다.
- 막대한 양의 정보를 분석하고 데이터에 기반한 의사결정을 내리는 데 시각화는 필수적인 요소라고 할 수 있다.
- 시각화 소프트웨어 개발 도구
- 대표적으로 널리 사용되는 데이터 시각화 도구에는 Power BI,

Tableau, Qlikview, D3, R shiny 등이 있으며, 각 도구의 장단점이 있으나, 본 연구에서는 R shiny를 사용하여 개발하였다.

2) 웹 어플리케이션 개발 과정 도식화 및 장점



[그림 II-1] 개발 과정 도식화

- 웹 어플리케이션 개발에서 본 연구진의 장점은 다음과 같다. 기획 단계에서 직업환경의학 전문가 참여로 어플리케이션 사용자 요구 파악 용이, 디자인에서 프로토타입 개발 용이, 개발에서 R 프로그램에 익숙한 연구원 간 분업 가능, 출시 및 배포에서 Shinyapps.io를 이용하여 무료 혹은 저렴한 비용으로 배포 가능하며, 사용자 수 예측에 근거한 Rstudio connect 등을 이용할 수 있다. 또한, 데이터 보안을 위한 별도 서버 구축 가능에 장점이 있다.

3) 활용 시나리오 벤치마킹 프로그램

(1) LTAS(Life Table Analysis System)

- 상기에 제시한 표준화율을 구하는 공식은 각층별로 표준화율을 산출하여 합산하는 방식으로, 합산에 이르는 각 항을 산출하는 단순 작업-자동화할 경우 높은 효율로 계산 가능하다.
- 미국에서는 1980년대에 LTAS를 개발하여 이용하고 있었으며,

LTAS를 이용하여 현재 직업의학에서는 정설로 받아들여지고 있는 위험요인과 질병 간 인과관계에 관한 연구들이 이루어져 왔다.

(2) LTAS 대조집단

- NIOSH에서 수집한 미국의 사망원인 데이터를 구축하였으며, 집단별 사망원인의 수집 역년(calendar year) 시작 시기가 1940년과 1960년으로 나누어지며, 수집 역년의 종료 시기는 2009년, 2012년, 2014년으로 나누어짐. 1940년부터 수집된 사망원인 데이터는 92개의 세부 사망원인에 대한 분석이 가능하며, 1960년부터 수집된 데이터는 119개의 원인에 대한 분석이 가능함.

III. 연구결과

.....

III. 연구 결과

1. 근로자 표준 대조집단 설계 및 표 산출

1) 근로자 집단 대상자 데이터 선정

근로자 집단 정의를 위해 여러 데이터를 고찰하였다. 대상 데이터는 인구주택총조사, 근로환경조사, 통계청 사망자료, 건강보험공단 표본코호트 및 빅데이터이다.

인구주택총조사는 우리나라의 모든 사람과 주택의 규모 및 그 특징을 파악하기 위한 국가 기본통계조사로서, 국가 영토 내의 사람과 거쳐 전체 (완전성)를 대상으로, 일시 (동시성)에, 각각 개별적(개별성)으로, 일정한 주기(주기성)를 갖고 실시하고 있다. 모든 사회 분야 통계의 기준 (benchmark) 통계로서, 각종 가구 표본조사의 모집단 및 표본 틀로 제공 된다.

근로환경조사는 우리나라 전국의 취업자를 대상으로 근로환경을 조사하여 직업 및 업종별 위험요인에의 노출 정도 또는 고용형태별 위험요인에의 노출 정도 등을 파악하고자 기획되었다. 전국의 만 15세 이상의 취업자를 대상으로 근로 형태, 고용형태, 직종, 업종, 위험요인 노출, 고용안정 등의 업무환경을 전반적으로 파악하였으며, 약 50,000명의 근로자를 대상으로 조사되었다.

통계청의 사망자료는 우리나라에서 확인된 사망 전수를 포함한다는 점에서 대표성이 크다. 근로자 집단의 정의에 활용할 수 있는 사망자의 직업 관련 변수가 있다. 사망원인은 한국표준질병사인분류 코드 및 질병명을 기반으로 작성되었다. 현재 자료는 1997년부터 2019년까지 공개되었다. 국민건강보험이 공개하는 자료 중 근로자 집단을 정의하는 데 활용

가능한 자료는 ‘표본코호트’, ‘건강검진 코호트’, ‘직장 여성 코호트’가 있다.

국민건강보험이 공개하는 자료 중 근로자 집단을 정의하는 데 활용 가능한 자료는 ‘표본코호트’, ‘건강검진 코호트’, ‘직장 여성 코호트’가 있다. 표본코호트는 2006년 기준으로 전 국민 표본을 추출함으로써 표본 전체의 전향적(2006-2015) 진료내역 정보가 제공될 수 있도록 하였다. 건강검진코호트는 2002~2003년 일반건강검진 수검자 중 2002년 12월 말 기준 40-79세의 건강보험 자격유지자 515만 명(중복 수검자 제외)을 모집단으로 구성되었다. 직장여성코호트는 직장 여성의 건강행태와 주요 질병 현황 분석을 위해 2007년 12월 말 자격을 유지하고 있는 직장 여성(건강보험 기준) 15~64세(생산가능인구)인 371만 명의 5%를 무작위 추출하여 약 18만 명에 대한 2007~2015년(9년간)의 자격 및 소득정보(사회경제적 변수), 병·의원 이용 내역 및 건강검진결과, 요양기관 정보, 사업장 정보를 코호트 형식으로 구축한 자료이다.

대한직업환경의학회는 2017년 건강보험공단과 양해각서를 체결하고 ‘국민건강보험공단 자료를 활용한 직업성 질환 코호트’(이하 ‘직업코호트’)를 구축하였다. 표본 데이터와 가장 큰 차이점은 직업과 관련된 변수가 추가로 구축되어 있다는 점이다. 이 자료는 사실상 전 국민을 아우른다는 점에서 대표성이 높다. 근로자의 정의에 대한 고찰이 이미 논의된 자료이므로 근로자 집단 정의의 활용 가능성이 크다.

(1) 소결

정리하면, 대조군으로 이용할 근로자 집단 대상자를 설정하기 위해 데이터 검토를 수행하였다. 근로환경조사, 통계청 사망자료, 건강보험공단 자료를 대상으로 검토하였다. 근로환경조사는 직종 및 업무에 대한 정보가 있으나, 건강에 대한 정보가 부족하여 사용하기 부적절하였다. 통계청 사망자료는 전 국민을 포괄하는 데이터이나, 질병 발생률을 알수 없다는

단점이 있다. 결국, 전 국민을 포괄하고 질병 발생률을 알 수 있는 자료인 건강보험공단 빅데이터를 이용하는 것으로 결정하였다.

2) 대조군 집단 정의 방법론

관찰 시점에 따라 근로자 집단의 정의는 변한다. 또한, 이직이나 퇴직 등의 사건은 근로자를 정의하는 데 제한점으로 작용한다. 이에 직업코호트에서는 근로자의 정의를 다양하게 고찰하였다.

전통적 근로자 집단 정의 방법은 대상자가 코호트 추적 기간 내 단 한 번이라도 해당 업종에서 근무한 이력이 있다면, 코호트에 포함하는 방법이다. 대상자의 코호트 추적 기간 첫 시점은 해당 업종에서 근무한 첫해로 선정한다. 이 경우, 해당 업종 근로자를 모두 포함할 수 있고 이직이 반영된다는 장점이 있다. 하지만 질병 발생 시점 당시의 직업과 직전의 직업 중 무엇에 가중치를 주어야 하는가에 대한 고민이 남는다. 또한, 잠복기에 대한 고민이 필요하다. 예를 들어 2015년에 암이 발생하였다면, 2015년의 업종이 아니라 최소 잠복기(예 3년) 전의 업종이 관련이 있을 수 있다. 따라서 잠복기를 이용하여 2012년까지의 업종 변동을 고려하고, 이후 2015년 12월까지 추적관찰하는 방법을 사용하였다.



[그림 III-1] 전통적 근로자 집단 정의

시작 시점 코호트 정의는 코호트의 관찰이 시작되는 시점을 기준으로 이때의 종사한 업종을 바탕으로 근로자를 정의하는 방법이다. 이 경우 보수적으로 근로자를 정의하게 되며, 따라서 전체 규모가 과소 추정될 수 있다. 또한, 이직이 반영되기 어렵고, 관찰 시점에 따라 규모가 변한다는 단점이 있다.

ID	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1		washout							
2		washout							
3		washout							
4		washout							
...									
X									
Xx									
Xxx									

[그림 III-2] 시작시점 코호트 근로자 집단 정의

다이나믹 코호트 정의는 코호트 추적기간 내 단 한 번이라도 포함된 경우 대상자가 되며, 업종 기준은 코호트 포함 시 1년 washout 후 다음 연도의 업종으로 한다. 단, 관찰 시작 1년에 질병이 발생된 경우 제외하며, 2013년 이후에 유입되는 관찰 대상도 제외한다. (최소 관찰기간 2년 설정)

ID	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1		Washout							
2		Washout							
3		Washout							
4		washout							
...									
X			washout						
Xx							washout		
Xxx				washout					

[그림 III-3] 다이나믹 코호트 근로자 집단 정의

고정 업종 코호트 정의는 코호트 첫 관찰 시점부터 3년(변경 가능)을 업종 선정 기간으로 지정하고, 이 기간에 업종이 한 번도 바뀌지 않았을 뿐만 아니라 연속적으로 근무한 대상자만 코호트에 포함하는 방법으로 장기간 근무 근로자 정의 방법보다도 더 보수적이라고 할 수 있다.

ID	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Washout									
2										
3		Washout								
4										
...			Washout							
X										
Xx										
Xxx										

[그림 III-4] 고정 업종 코호트 근로자 집단 정의

이론적으로 가장 광범위한 근로자 정의를 적용한 전통 근로자 집단이 가장 큰 표본 크기를 가지게 되므로 효과 크기가 가장 클 것으로 추정된다. 그다음으로 집단 정의가 포함하게 되는 근로자 범위에 따라, 시작 시점 근로자 집단 정의가 고정 업종 근로자 집단 정의보다 많은 근로자를 포함하게 되므로, 효과 크기도 시작 시점 근로자 집단 정의가 더 클 것으로 추정된다.

즉, 본 연구에서는 시점 코호트, 고정업종 코호트, 전통적 코호트 방법론을 이용하며, 최소 잠복기를 고려한 대조군 선정 기본 방침을 마련하였다.

3) 표준 대조집단 정의(공무원집단/건강보험직장가입자 등)

(1) 질환 선정

건강보험공단 자료에서 질환 진단명에 대한 신뢰도 문제가 발생할 수 있다. 건강보험공단에서 외래 또는 입원 진단 코드를 사용하는 것이 현실적인 대응 방법으로 판단되는데, 진단코드와 실제 질병 발생은 차이가 있을 수 있다. 따라서 연구의 실효성을 높이기 위해 연구 우선순위 질환을 선정하였다. 연구에는 진단명의 정확성을 가장 높게 논의하였고, 입원만으로도 타당도가 높은 암을 1순위 연구진 회의를 하였다.

(2) 질환 구분

암은 C00부터 C99까지를 악성으로, D 코드는 양성으로 규정하고 있다. 예를 들어 C33은 기관지의 악성 신생물이며, C34.1은 상엽, C34.2는 중엽 등으로 구분된다. 따라서 유해물질과 질병 간의 관계를 보기 위해서는 병태생리학적으로 노출이 동일 해부학적 위치는 하나로 병합하는 것도 필요하다. 다만 기존의 구조를 차용하여야 추후 비교/병합이 가능하므로 “질병의 특수제표용 분류표”를 이용하여 대조군 구축을 수행하였다.

〈표 III-1〉 질병의 특수제표용 분류표: 악성신생물

질 병 명	질 병 코 드
입술, 구강 및 인두의악성신생물	C00-C14
식도의 악성신생물	C15
위의 악성신생물	C16
결장의 악성신생물	C18
직장S상결장 접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	C19-C21
간 및 간내담관의 악성신생물	C22
췌장의 악성신생물	C25
기타 소화기관의 악성신생물	C17,C23-C24,C26
후두의 악성신생물	C32
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	C33-C34
기타 호흡기와 흉곽 내 기관의 악성신생물	C30-C31,C37-C39
뼈와 관절연골의 악성신생물	C40-C41
피부의 악성흑색종	C43
기타 피부의 악성신생물	C44
종피성 및 연조직의 악성신생물	C45-C49
유방의 악성신생물	C50
자궁경의 악성신생물	C53
기타 및 상세불명의 자궁부위의 악성신생물	C54-C55
기타 여성생식기관의 악성신생물	C51-C52,C56-C58
전립선의 악성신생물	C61
기타 남성생식기관의 악성신생물	C60,C62-C63
방광의 악성신생물	C67
기타 요도의 악성신생물	C64-C66,C68
눈 및 눈부속기의 악성신생물	C69
뇌의 악성신생물	C71
기타 중추신경계의 악성신생물	C70,C72
기타, 부위불명, 속발성, 상세불명 및 다발성 부위의 악성신생물	C73-C80,C97
호지킨병	C81
비호지킨 림프종	C82-C86
백혈병	C91-C95
기타 림프, 조혈 및 관련조직의 악성신생물	C88-C90,C96

(3) 대조군 선정

대조군 선정 기준은 연구의 목적에 따라 여러 방법이 있다. 직업코호트를 기준으로 표준 대조집단 정의의 여러 방법을 고찰할 수 있다. 직업코

호트에서 대조군을 선정한 방식은 크게 전체근로자 집단과 공무원집단 두 가지다.

공무원 집단은 상대적으로 안정된 환경에서 근무하고, 유해물질 노출이 적으며, 상대적으로 충분한 여가 시간과 비교적 자유로운 병가 사용으로 질병을 초기 진단·치료하기 때문에 질병을 관리하지 않고 내버려 두었을 때 발생하는 합병증이 상대적으로 적을 것으로 생각된다. 특정 직종이나 업종의 건강 영향을 평가하기 위해서는 건강 관리가 비교적 잘 되는 근로자와 비교할 필요가 있다. 공무원 집단도 정무직, 일반직, 기능직, 공안직, 경찰소방직, 1,2종 고용직, 경노무 고용직, 교육직, 일용직, 군인, 연구직, 공중보건의, 전임전문직, 청원경찰, 지도직, 원어민 영어교사, 계약직, 공익수의사 등이 있다. 과거 직업코호트연구의 결과를 차용하여 이중 비교적 안정적인 직종인 일반직과 교육직을 대조군으로 선정하였다.

근로자 전체 집단은 공무원 수보다 전체 근로자 수가 약 100배 이상 많으므로 대조군 대상자 수가 적어서 유의하지 않았던 새로운 업종 또는 공정과 질병 연관성을 찾을 수 있다. 그리고 해석상 우리나라 전체 근로자의 평균 질병 발생보다 해당 업종의 위험성이 높다고 판단할 수 있으므로 우선 관리 업종과 직업병을 선정하는데 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

대조군을 근로자 전체 집단으로 정의하느냐 공무원 집단으로 정의하느냐에 따라 건강 영향의 차이가 발생하게 된다. 이론적으로 근로자 전체 집단은 공무원 집단보다 건강하지 않은 환경의 노출이 높을 것으로 추정되며, 표본 숫자도 전체 근로자 집단이 크므로, 건강 영향은 근로자 전체 집단을 대조군으로 선정하는 것이 공무원 집단을 대조군으로 선정하는 것보다 크게 나타날 가능성이 크다.

대조군 선정 과정에서 경제적, 사회적 수준 차이가 발생할 수 있다. 공무원을 대조군으로 선정할 경우 과대평가, 전체 근로자를 대조군으로 선정할 경우 과소평가의 위험이 존재한다. 따라서, 연구를 해석하는 과정에

서 이 부분에 주의를 기울여 해석해야 하며, 두 결과 모두를 고려하여 해석해야 한다.

〈표 III-2〉 국민건강보험공단 빅데이터 내 직업과 관련된 변수

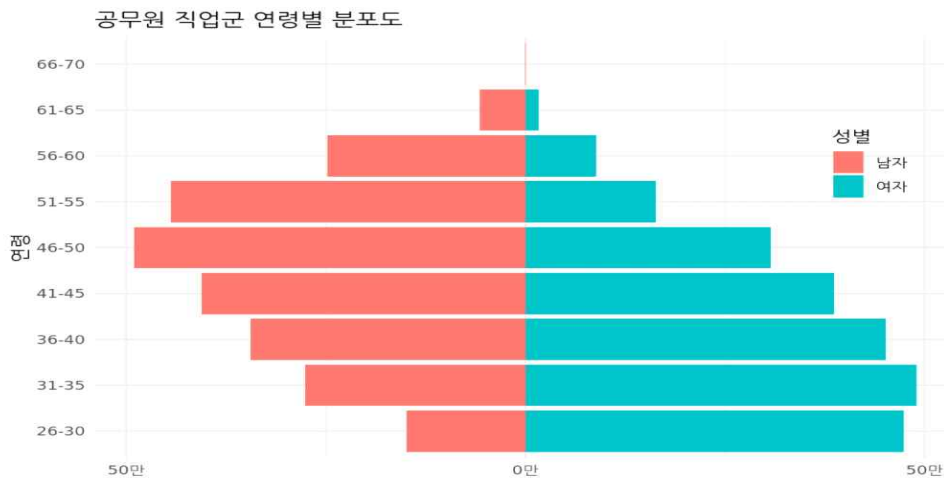
가입자구분		
1: 지역세대주	5: 직장가입자	7: 의료급여세대주
2: 지역세대원	6: 직장피부양자	8: 의료급여세대원
지역상세코드		
11: 지역(농어촌)	53: 공교(공무원)	9: 의료급여
12: 지역(도시)	54: 공교(교직원)	
13: 지역(NONE)	7: 일반직장	
직종코드		
01: 정무직	08: 교육직	18: 전임전문직
02: 일반직	09: 법관, 검사	19: 청원경찰
03: 기능직	10: 일용직	20: 지도직
04:公安직	11: 군인	30: 원어민 영어교사
05: 경찰, 소방직	12: 미통보군인	33: 계약직
06: 1,2종 고용직	15: 연구직	34: 공익수의사
07: 경노무 고용직	17: 공중보건의	
사업장업종세분류		
01: 농업,수렵업,임업	07: 도·소매 및 소비자용품수리업	13: 교육서비스업
02: 어업	08: 숙박 음식점업	14: 보건, 사회복지사업
03: 광업	09: 운수, 창고, 통신업	15: 기타공공사회,개인서비스
04: 제조업	10: 금융, 보험업	16: 가사서비스업
05: 전기,가사,수도사업	11: 부동산, 임대, 사업서비스	17: 국제, 기타외국기관
06: 건설업	12: 공공국방 및 사회보장행정	99: 기타

(4) 대조군 연령 기준

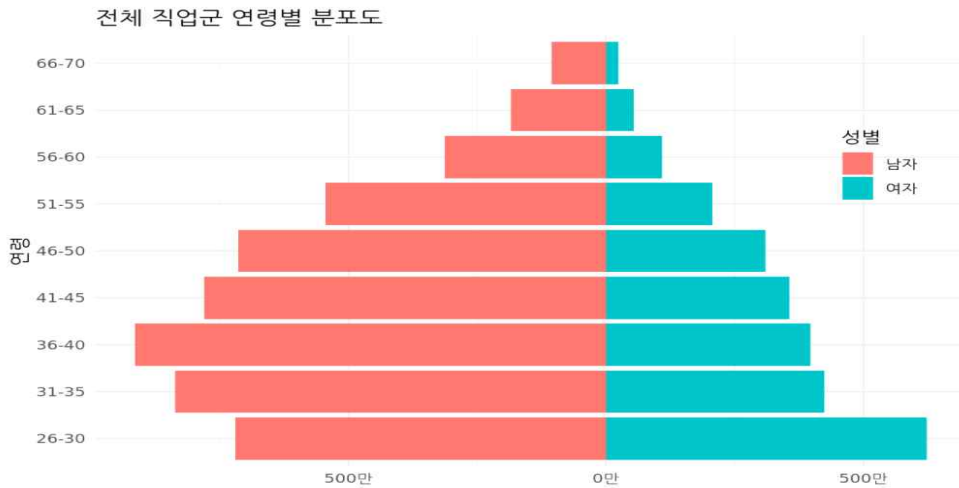
시작시점 코호트를 기준으로 성별과 나이에 따른 분포를 산출하였다. 60세가 넘어가면서 대상자 (단위: 인년)이 급격하게 줄어 들면서 66세 이후에는 매우 작다는 것을 볼 수 있다. 따라서 60세 또는 65세 이상을

대조군으로 선정하는 경우 과 또는 과소 추정이 발생할 수 있다. 다만 일반 근로자는 60세 이상에서 상당량 암이 발생하므로, 65세 이상을 제거하기로 하였다.

포함여부	나이	남자 (인년)		여자 (인년)	
		전체 직업군	공무원	전체 직업군	공무원
O	25-30	7,199,618	149,006	6,228,332	473,465
O	31-34	8,370,621	275,627	4,235,440	489,962
O	35-39	9,154,162	344,507	3,965,509	451,376
O	40-44	7,810,127	405,999	3,561,307	386,827
O	45-49	7,148,996	490,608	3,091,967	306,981
O	50-54	5,450,553	444,376	2,068,531	163,344
O	55-59	3,130,020	248,148	1,088,095	88,144
O	60-64	1,842,510	57,344	538,473	16,379
X	65-69	1,063,116	909	242,729	70



[그림 III-5] 공무원 직업군 연령별 분포도 (65세 초과자 제외 필요함)



[그림 III-6] 전체 직업군 연령별 분포도 (65세 초과자 제외 필요)

2. 빅데이터 직업성 코호트 자료 활용

1) 데이터 정제 및 표준화

▪ 대조군

대조군으로 전체 근로자 집단과 교육직 공무원 집단을 선정하였다. 전체 근로자 집단은 <표 2> 가입자 구분에서 직장가입자만을 포함하였다. 공무원 집단의 경우 가입자 구분의 직장가입자이면서, 직역이 공교(공무원)이면서 직종이 일반직과 교육직인 경우를 포함하였다.

▪ 업종분류

<표 2>에 제시된 표준산업분류에 따라 [그림 7]과 같이 건보공단에서 제공하는 업종과 표준산업분류 업종을 매칭하여 전체 215개의 소분류 업종으로 분류하였다.

```

data t.bfc;
set t.bfc;
INDTP=input(INDTP_CD,8.);
run;

data t.standard_upjong;
set t.standard_upjong;
gunbo2=input(gunbo1,8.);
run;

proc sql;
create table t.bfc2 as
select a.*, b.standard1, b.standard2, b.standard3, b.standard4, b.standard5
from t.bfc a left join t.standard_upjong b
on a.INDTP=b.gunbo2;
quit;

```

[그림 III-7] 업종 분류 추출 및 조인 SAS 코드 예시

■ 질환

질환은 사망, 전체 악성신생물(C코드 전체, D00~D09코드 포함), 질병의 특수제표용 분류표에 따른 악성신생물의 질병코드에 따라 분류하였다.

```

%macro GATHER_IN_for_cci(year);
Data tg20_dz4_INP_&year.01; set raw.tg20_dz4_INP_&year.01; year=&year; month=01; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.02; set raw.tg20_dz4_INP_&year.02; year=&year; month=02; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.03; set raw.tg20_dz4_INP_&year.03; year=&year; month=03; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.04; set raw.tg20_dz4_INP_&year.04; year=&year; month=04; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.05; set raw.tg20_dz4_INP_&year.05; year=&year; month=05; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.06; set raw.tg20_dz4_INP_&year.06; year=&year; month=06; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.07; set raw.tg20_dz4_INP_&year.07; year=&year; month=07; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.08; set raw.tg20_dz4_INP_&year.08; year=&year; month=08; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.09; set raw.tg20_dz4_INP_&year.09; year=&year; month=09; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.10; set raw.tg20_dz4_INP_&year.10; year=&year; month=10; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.11; set raw.tg20_dz4_INP_&year.11; year=&year; month=11; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;
Data tg20_dz4_INP_&year.12; set raw.tg20_dz4_INP_&year.12; year=&year; month=12; drop new_in_day1 new_in_cost1; run;

Data Ttt_in&year;
Set tg20_dz4_INP_&year.01 - tg20_dz4_INP_&year.12;
Year=&year;
Run;
%mend;

%macro do_loop_for_in();
%do i=2007 %to 2015;
%GATHER_IN_for_cci(&i);
%end;
%mend;
%do_loop_for_in();

Data t.in; set Ttt_in2007-Ttt_in2015;
lcd3=substr(MAIN_SICK_4,1,3);
c=substr(MAIN_SICK_4,1,1);
lcd10=input(substr(MAIN_SICK_4,2,2),8.);
run;

data t.in_disease; set t.in;

/* 질병 재분류표에 따른 구분 */

if c in ('C') and lcd10<=14 then cancer=58;
else if c in ('C') and lcd10=15 then cancer=59;
else if c in ('C') and lcd10=16 then cancer=60;
else if c in ('C') and lcd10=18 then cancer=61;
else if c in ('C') and lcd10 in (19,20,21) then cancer=62;
else if c in ('C') and lcd10=22 then cancer=63;
else if c in ('C') and lcd10=25 then cancer=64;
else if c in ('C') and lcd10 in (17,23,24,26) then cancer=65;
else if c in ('C') and lcd10=32 then cancer=66;
else if c in ('C') and lcd10 in (33,34) then cancer=67;
else if c in ('C') and lcd10 in (30,31,37,38,39) then cancer=68;
else if c in ('C') and lcd10 in (40,41) then cancer=69;
else if c in ('C') and lcd10=43 then cancer=70;
else if c in ('C') and lcd10=44 then cancer=71;
else if c in ('C') and lcd10 in (45,46,47,48,49) then cancer=72;
else if c in ('C') and lcd10=50 then cancer=73;
else if c in ('C') and lcd10=53 then cancer=74;
else if c in ('C') and lcd10 in (54,55) then cancer=75;
else if c in ('C') and lcd10 in (51,52,56,57,58) then cancer=76;
else if c in ('C') and lcd10=61 then cancer=77;
else if c in ('C') and lcd10 in (60,62,63) then cancer=78;
else if c in ('C') and lcd10=67 then cancer=79;
else if c in ('C') and lcd10 in (64,65,66,68) then cancer=80;
else if c in ('C') and lcd10=69 then cancer=81;
else if c in ('C') and lcd10=71 then cancer=82;
else if c in ('C') and lcd10 in (70,72) then cancer=83;
else if c in ('C') and lcd10 in (73,74,75,76,77,78,79,80,97) then cancer=84;
else if c in ('C') and lcd10=81 then cancer=85;
else if c in ('C') and lcd10 in (82,83,84,85,86) then cancer=86;
else if c in ('C') and lcd10 in (91,92,93,94,95) then cancer=87;
else if c in ('C') and lcd10 in (88,89,90,96) then cancer=88;

if disease=. then delete;
run;

```

[그림 III-8] 그림 8. 질환 분류 SAS 코드 예시

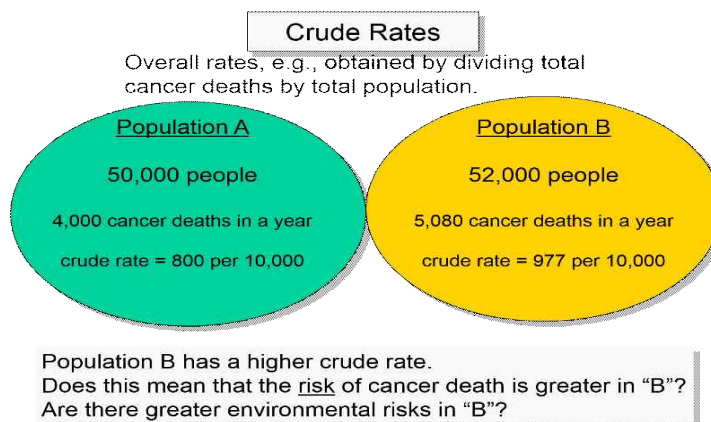
3. 업종별 노출위험 분포 및 질환 발생 위험도 산출

1) 집단간 건강 위험 비교 방법론

▪ 집단간 비교를 위한 표준화

직업적 유해요인에 의한 업종별 건강 위험을 기술하기 위해서는 연구 집단과 대조집단간의 적절한 방법으로 비교가 수행되어야 한다. 가장 간단한 방법으로는 연구집단과 대조집단간의 조율(crude rates)을 비교해 볼 수 있다. 조율의 비교 대상으로는 사용 가능한 자료원에 따라 조발생률 또는 조사망률의 비교가 가능하다.

다음 그림에서는 A집단과 B집단의 암 사망에 대한 비교를 다루고 있다. A집단은 50,000명, B집단은 52,000명으로 구성되어 있어 두 집단의 인구 수는 유사하다고 가정하였다. 한 해 A집단은 4,000명이 암으로 사망하고, B집단은 5,080명이 암으로 사망한다. 단순히 생각하여 보면, 단위 인구당 사망자 수를 비교하여 두 집단 중 어느 집단의 암 사망이 더 많은지 비교해 볼 수 있다. 아래 예시에서는 B집단의 1만명당 암 사망률이 977명으로, 800명이었던 A집단에 비하여 높다. 이러한 형태의 비교가 조율(crude rate)을 이용한 비교이며, 간단하게 비교하여 볼 수 있다는 장점이 있다. 하지만 B 집단에게서의 암 사망률이 정말 A 집단에 비하여 높다고 할 수는 없으며, 그 이유는 집단의 차이 뿐 아니라 다른 변수들이 관심 결과변수에 영향을 주기 때문이다.



[그림 III-9] 조율(crude rate)의 비교 예시

암과 같은 악성종양 뿐 아니라, 다양한 질환은 여러 요인에 의하여 발병과 사망에 영향을 받게 된다. 특히 연령은 대부분의 질환에서 가장 강한 상관관계를 갖는 인자이다. 일반적으로 높은 연령에서 질병에 이환될 경우 사망이 증가하는 경향이 있으나, 질병 특성에 따라 경향성은 달라질 수 있다. 따라서 두 집단간의 질병 발병 위험이나 사망 위험을 비교하기 위해서는 연령을 보정한 분석이 반드시 필요하다. 연령 보정을 위해서는 직접 표준화법과 간접 표준화법, 두 가지 방법이 사용될 수 있다. 직접 표준화법은 비교하려는 집단에서 각 연령별 발생률/사망률을 알고 있는 경우, 가상의 표준인구를 적용하여 산출할 수 있다. 반면 간접 표준화법에서는 이미 알려진 인구집단(한 나라의 전체 인구집단을 이용하는 경우가 일반적)을 기준으로 하여 관심집단에서 발생하는 각 연령별 기대 발생/사망자수의 합을 산출하고, 실제 관심집단에서 발생하는 발생/사망자수를 이와 비교하여 볼 수 있다. 이를 표준화비(standardized ratio)라고 정의하며, 관심 사건이 질병의 발생일 경우는 표준화발생비(standardized incidence ratio: SIR), 질병으로 인한 사망일 경우에는 표준화사망비(standardized mortality ratio: SMR)가 산출된다. SIR, SMR은 과거 직업역학에서 특정한 직업적 노출 집단을 대상으로 한 연구에서 널리 사용되어 왔다[그림 III-9].

Standardized mortality ratio (SMR):

$$\frac{\text{observed number of deaths}}{\text{expected number of deaths}} \times 100$$

Where expected = population of the study cohort X mortality rate of external population

Standardized incidence ratio (SIR):

$$\frac{\text{observed number of cases}}{\text{expected number of cases}} \times 100$$

Where expected = population of the study cohort X incidence rate of external population

[그림 III-10] SMR과 SIR의 단순계산식

특히 표준화사망비는 연구에 여러 이점을 가지고 있다. 한 질환으로 인한 사망 위험을 계산할 때, 집단간 비교에서 연령과 같은 조건을 통제하기 위하여 표준화사망비를 계산하여 비교하는 것이 일반적이다. 사망원인 통계는 여러 국가에서 비교적 쉽게 파악이 가능하다. 때문에 복잡한 통계적인 절차를 거치지 않고도 쉽게 표준화가 가능하였고, 이 중 상술하였던 연령별 표준화 방법이 표준화방법의 예제로 알려져 있으며, 간접표준화를 통해 표준화사망비(SMR)를 구할 수 있다. 이때 위험집단의 인년, 위험집단의 관찰인년에서 발생한 관찰 사망과 사망률을 각각 정의하였을 때, SMR을 구하는 공식은 아래 [그림 III-10]과 같다.

$$SR_{\text{cohort}} = \frac{\sum_i (T_i) \left(\frac{A_i}{T_i} \right)}{\sum_i T_i}$$

T_i Person-year at risk, A_i Observed deaths in T_i

$$SR_{\text{ref}} = \frac{\sum_i (T_i)(R_i)}{\sum_i T_i}$$

R_i Mortality rate in T_i

$$SMR = \frac{SR_{\text{cohort}}}{SR_{\text{ref}}} = \frac{\sum_i (A_i)}{\sum_i (T_i)(R_i)} = \frac{D}{E}$$

[그림 III-11] SMR의 계산식

위 공식은 다양한 통계프로그램에서 합산식의 연속으로 구한 기댓값을 비율로 구할 수 있다. 이러한 프로세스는 아래 의사코드(pseudocode)로 표현이 가능하며, 해당 코드를 응용하고자 하는 통계프로그램의 문법에 맞게 변용하여 사용할 수 있다 [그림 III-11].

```

For each (Cause of death X):
  For each Starata in (누적노출 사분위):
    For each person-id in Strata;
      For Year in range(1950,2011):
        IF person alive AND Not follow-up loss
        THEN
          Observed-Person-year++
          Expected-Death = Expected-Death + RATE*(1-PY)
        ELSE
          If cause of death = X THEN Observed-Death++
          Escape loop year
      PRINT Observed-Death/Expected Death, Observed-Person-year

```

[그림 III-12] SMR계산식의 의사코드 표현

■ 드문 질환의 연령 보정을 위한 비례사망률 산출

대부분의 질환, 특히 암의 경우 사망에서 연령 효과가 두드러진다. 이는 세포 분열 정보의 이상으로 인해 발생하는 질병의 특성상 발생 확률이 시간 의존적이기 때문이다. 암세포의 발생 그 자체 뿐 아니라, 발생한 암세포의 교정과 관련한 기전도 연령과 깊이 관계되어 있다.

일반적으로 근로자 집단은 전체 인구집단보다 젊은 인구구성을 가지게 되며, 강력한 연령 효과로 인하여 사망에 대한 평가가 부정확할 수 있다. 일반적으로 젊은 연령에서는 사망이 드문 사건이기 때문에, 젊은 연령층을 대상으로 한 연구에서는 다른 방법의 연구도 고려해 볼 수 있으며, 비례사망률(Proportionate Mortality Ratio: PMR)이 그 대안으로 주로 이용되고 있다. PMR의 정의는 일정 기간중에 발생한 관심인구집단의 총 사망을 분모로 하여, 특정 사망 원인을 나눈 것이다.

일례로 영아의 사고사망과 노인의 사고사망간의 비교를 들 수 있다. 아래 <표 III-3>에서 1-4세 영아의 10만명당 사고 사망률은 28.2이고, 65-74세 노인은 65.5이다. 특정 연령 구간에서의 비교로 보아, 노인의 사고 사망률이 영아보다 더 높다는 것을 알 수 있다. 하지만 PMR은 1-4세 영아의 경우 노인보다 훨씬 높게 평가되는데, 이는 1-4세 영아는 사

고 외 다른 사망 원인의 분율이 노인에 비해 적기 때문이다. 따라서 영아의 절대적인 사고 사망률은 노인보다 낮지만, 보건 문제에 있어서 사고가 가장 중요한 문제로 여겨질 수 있다. 따라서 PMR은 특정 연령 집단, 또는 관심 집단에서의 주요 사망 원인을 식별하는 데 유용하며, 중요도의 우선순위를 부여한다. ‘구할 수 있었던 사망’으로 정의될 수 있으며, PMR의 정도는 다른 사망 원인의 분율에 좌우된다.

〈표 III-3〉 PMR 적용 예시

연령	10만명당 전체 사망률	10만명당 사고 사망률	사고사의 PMR (40%)
1-4세	70	28.2	40.0
65-74세	3,190	65.5	2.1

2) 생명표 분석 시스템 검토

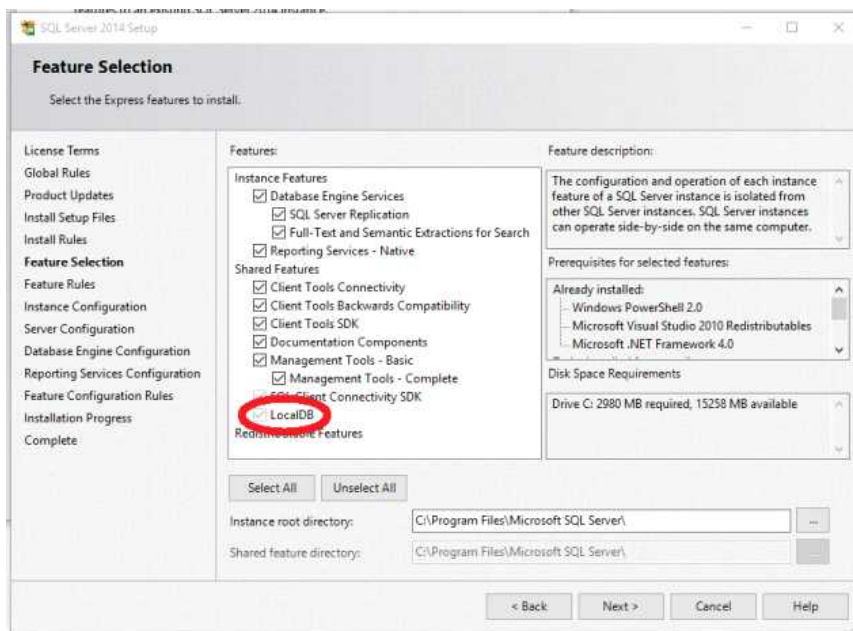
상기 집단간 건강 위험 비교 방법론에서 다룬 표준화율을 구하는 공식은 각 층(strata)별로 표준화율을 산출하여 합산하는 방식으로, 합산에 이르는 각 항을 산출하는 단순 작업의 반복이다. 이러한 작업을 자동화할 경우 높은 효율로 계산이 가능하다. 자동화가 가능하도록 컴퓨터 프로그램을 제작할 수 있으며, 미국에서는 과거 PC가 보급되기 이전부터 분석 프로그램을 개발하여 이용하고 있었다. 이 프로그램은 생명표(Life table)에 대한 분석을 기본 개념으로 하고 있기에 LTAS (Life Table Analysis System)로 명명되었다. LTAS를 이용하여 현재 직업의학에서는 정설로 받아들여지고 있는 위험요인과 질병간 인과관계에 대한 연구들이 이루어져 왔으며, 대표적 사례는 아래 〈표 III-4〉와 같다.

〈표 III-4〉 LTAS를 이용한 대표적인 연구 목록

Lung cancer among radon-exposed uranium miners [Lundin et al., 1971; Roscoe et al., 1989]
Hepatic angiosarcoma among vinyl chloride monomer workers [Waxweiler et al., 1976; Wu et al., 1989]
Leukemia among benzene-exposed pliofilm workers [Infante et al., 1977; Rinsky et al., 1987]
Lung cancer and pneumoconiosis among chrysotile asbestos-exposed workers [Dement et al., 1983; Brown et al., 1994]
Lung cancer in workers exposed to sulfuric acid mist [Beaumont et al., 1987]
Cancer among dioxin-exposed workers [Fingerhut et al., 1991]
Non-malignant respiratory disease in silica exposed workers [Checkoway et al., 1997]

현재 미국산업안전보건연구원(NIOSH)에서는 여러 표준화율을 산출하는 프로그램의 윈도우 버전인 LTAS.NET을 개발하여 제공하고 있다. LTAS.NET은 미국 질병관리청의 웹사이트 <https://www.cdc.gov/niosh/ltas/>에서 다운로드를 지원하고 있다. LTAS는 1970년대에 개발된 오래된 프로그램으로, 최초 개발 당시에는 특정한 컴퓨터 시스템에서만 작동하였다. 이후 1990년대 개인용컴퓨터가 보급됨에 따라 PC에서도 사용이 가능한 도스 기반의 PC-LTAS가 개발되어 배포되었으며, 이후 윈도우 기반으로 구동되는 닷넷(.NET) 기반의 LTAS.NET이 개발되어 배포되었다. 현재까지도 LTAS.NET은 지속적으로 업데이트가 이루어지고 있으며, 현재 최신 버전은 4.5이다. LTAS.NET 웹사이트의 다운로드 페이지에서 무료로 소프트웨어를 다운

로드 받을 수 있다. 다만 소프트웨어 뿐만 아니라 SQL Server Express를 같이 다운받아 설치하여야 하고, SQL Server Express 설치시 Local DB를 활성화하여야 한다는 점에 주의하여야 한다[그림 III-12]. 이를 미 설치하거나, Local DB 옵션이 비활성화된 채로 설치된 경우에 LTAS.NET은 정상적으로 구동하지 않는다. 현재 최신 버전은 윈도우10을 지원하고, 초기 SMR만 계산 가능했던 것과 달리 SRR, PMR 등 직접 표준화, 비례순위와 관련한 통계값도 산출이 가능하다.



[그림 III-13] SQL Server Express 설치 시 주의사항

상술하였듯이 SIR 및 SMR을 산출하기 위해서는 이미 알려진 인구집단의 연령별, 원인별 발생/사망정보가 필요하며, 한 나라의 전체 인구집단을 이용하는 경우가 일반적이다. LTAS에는 NIOSH에서 수집한 미국의 사망원인 데이터가 내장되어 있다. 사망원인 데이터는 다중 비교가 가능하도록 집단별 사망원인의 수집 역년(calendar year) 시작시기가 1940년과 1960년으로 나누어져 있다. 이 중 1940년부터 수집된 사망원인 데이터는 92개의 세부 사망 원인에 대한 분석이 가능하며, 1960년부터 수집

된 데이터는 119개의 원인에 대한 분석이 가능하다. 이에 따라 분석 가능한 질환의 개수에 따라 각각 92데이터와 119데이터로 명명되어 있다. 수집 역년의 종료시기는 2009년, 2012년, 2014년으로 나누어진다. 사망률은 SMR을 산출할 수 있는 사망률(Death rate)데이터와, 비례사망률을 산출할 수 있는 PMR데이터가 따로 구분되어 있다. 사망 원인은 단일 사망 원인만을 고려한 기저 사망원인 데이터(underlying cause)와, 다중 사망 원인(multiple cause)데이터가 따로 구성되어 있다. 이는 국내 질병 분류에서 주상병만 고려하였는지, 부상병도 함께 고려하였는지의 차이로 생각된다. 국내 통계청 자료로는 직접사망원인을 가공한 자료가 제공되며, 일반적으로 사망진단서에는 직접사망원인의 선행사인 1~3개가 추가로 기재된다 [표 III-5].

〈표 III-5〉 LTAS 대조집단의 구성요소

수집역년 시작시기	사망원인 개수 (역년 시작에 종속)	수집역년 종료시기	사망률	사망 원인
1940	92	2009	Death rate	underlying cause
1960	119	2012	Proportion death rate	multiple cause
		2014		

수집역년 시작시기, 사망원인 개수, 종료시기, 구하려는 사망비의 종류, 사망원인(단일/다중)을 조합하여 LTAS에 내장된 대조집단 데이터는 총 19개를 사용할 수 있다. 각 데이터의 기본 층(strata)은 질환, 성별, 인종, 나이, 역년기간 등 총 5개로 구성되어 있다. 역년 분류 코드는 119데이터를 기반으로 아래와 같이 할당되어 있으며, 92데이터는 기간에 따른 할당 코드가 상이하다. 92개 및 119개 질환은 NIOSH에서 배포한 별도 문서로

열람 가능하며, ICD코드의 변천사를 반영한 별도의 할당코드가 부여되어 있다. LTAS 질병코드는 27개의 대분류 및 119개의 소분류로 나눌 수 있다. 1960년부터 현재에 이르기까지 네 가지 종류의 ICD 코드(ICD-7, 8, 9, 10)가 사용되었고 이에 대한 변환표를 제공하고 있다.

신장암을 예로 들어 보았을 때, 119데이터의 자료 구조는 아래 그림과 같이 구성되어 있다[그림 III-13]. 그림에서 필터는 신장암, 남성, 백인 외 인종, 1965-1969년의 역년이 적용되어 있으며, 각각 strata에서 발생하는 질환의 율(rate)을 제공한다. 이렇게 출력한 표는 csv형식의 파일로도 반출하여 이용할 수 있다. LTAS에 내장된 미국의 표준 데이터 뿐 아니라, 국내를 비롯한 여러 자료원도 이러한 형식에 맞추어서 가공하면 LTAS 내에서 대조집단으로 활용이 가능하다.

Choose the rate file to view: 119 Multiple Cause U.S. Death Rate, 1960-2014						Export Rates
And one or more of the following filters:						Cancel
26 - MN kidney	Male	All other races	All Ages	1965 - 1969	Rates	
Minor	Gender	Race	Age	Calendar Period	Rate	
26	1	2	1	2	4,19313683E-07	
26	1	2	2	2	1,136082198E-06	
26	1	2	3	2	4,122906595E-06	
26	1	2	4	2	6,069959315E-06	
26	1	2	5	2	8,739564165E-06	
26	1	2	6	2	2,06164823E-05	
26	1	2	7	2	5,0336385918E-05	
26	1	2	8	2	7,9467587283E-05	
26	1	2	9	2	0,000113783765333	
26	1	2	10	2	0,000152366333813	
26	1	2	11	2	0,00019280010012	
26	1	2	12	2	0,00017066759048	
26	1	2	13	2	0,000241857465335	
26	1	2	14	2	0,000189432806605	
26	1	2	15	2	0,000122938223543	

[그림 III-14] LTAS 대조집단의 실제 예시 (신장암)

SMR을 비롯한 표준화율을 구하기 위해서는 3가지 종류의 관심집단의 코호트 데이터가 필요하다. 코호트 데이터는 각각 Person, History, Outcome으로 명명된 파일을 준비하여야 한다. 파일은 텍스트(txt) 형식을 기반으로, 탭 또는 쉼표와 같이 일정한 구분자로 열을 구분할 수 있도록 하면 LTAS에서 로딩이 가능하다.

Person 데이터에는 ID, 성별, 인종, 사망여부, 생년월일, 위험인자 노출

시작일자, 마지막 추적관찰 일자, 고정 층화변수 등을 입력할 수 있다. 고정 층화변수는 시간 경과에도 변하지 않는 변수(예: 성별)이며, 변동 층화변수는 시간 경과에 따라 변할 수 있는 변수(예: 나이, 노출여부 등)이다. History 데이터에는 노출 시작일자, 종료일자, 노출 정도, 종류 등을 입력하며 Outcome 데이터에는 사건 발생일, 질병 코드 등을 입력한다. 이러한 데이터 구축을 위하여 LTAS에서 기본적으로 할당한 층화변수인 질환군, 연령, 성별, 인종, 역년 중 인종을 제외한 모든 변수는 기본적으로 모두 조사가 되어야 한다. 고정 층화변수로 입사시 연령, 입사 역년, 출생년도, 출생지, 입사시 연령 등을 추가 가능하며, 시간의존적 변동 층화변수로 연령, 추적 역년, 노출 지표(노출량, 종사기간), 흡연여부, 교육 수준, 최고 노출농도, 업종분류 등을 추가할 수 있다. 그 외에도 연구자가 판단하여 추가가 필요한 변수들은 연구를 진행하며 수집하고, 구축이 가능하지 않은 변수는 제외하여 국내 프로그램에 적용해 볼 수 있다.

LTAS를 설명하며 주로 SMR을 산출하기 위한 과정을 설명하였다. LTAS에 내장된 미국 대표 자료가 사망률 자료이기 때문이다. 하지만 사건이 사망이 아닌 진단이라면 SMR이 아닌 SIR을 산출하는 것이 같은 원리로 가능하다. 또한 LTAS에서는 표준 대조집단을 이용한 SMR뿐만 아니라 직접표준화를 통한 노출집단 내 노출수준의 층화를 이용한 표준화 비율비(Standardized rate ratio: SRR)도 산출할 수 있다.

국내에서 LTAS를 이용한 연구로 2009년 산업안전보건연구원 연구용역으로 수행된 〈시멘트산업 근로자의 건강영향평가 - 암 발생을 중심으로〉가 존재한다. 이 연구에서는 시멘트 근로자들에게 발생하는 암 사망 및 암 발생을 조사하였고, 근로자의 사망여부는 통계청에서 제공받았고, 암 발생 여부는 중앙암등록본부에서 제공받았다. 당시 폐암은 일부 분석에서 유의하게, 그리고 위암 발생이 높은 결과를 도출하였는데, 연구보고서에는 위암 발생 증가의 원인이 아직 규명되어 있지 않아 인과성이 아닌 단순 연관성(association)으로 해석하였다. 하지만 2010년대 다양한 연

구를 거치면서 결정형 유리규산 등 호흡기분진에 노출되는 근로자는 다수의 분진이 호흡기로 노출되면서 폐암 발생의 위험을 높이는 것은 주지의 사실이지만, 일부는 식도를 통하여 위장관으로 유입되기 때문에 상부 위장관에서의 발암성도 높아진다는 사실이 현재 널리 인정되고 있다. LTAS를 이용한 연구는 이러한 새로운 발견의 단초를 제공했던 것으로 생각된다.

3) 연구설계시 고려사항

LTAS를 이용한 많은 연구들은 SMR을 산출하여 비교한 연구들이 가장 많은 것으로 확인된다. 신뢰할 수 있는 많은 연구들은 대부분 사망률을 이용한 조사들이었다. SMR이 가장 널리 이용된 것은 사망률 자료가 다른 형태의 자료보다 확보하기가 비교적 용이하기 때문인 것으로 생각되며, 국내에서도 통계청 마이크로데이터 등 국가 대표 통계를 활용하여 사망률 자료를 쉽게 확보할 수 있다. 즉, 시스템을 구축하는 데 난이도가 비교적 낮은 편이다.

관심 결과가 악성종양일 경우 반드시 잠복기를 고려하여야 한다. 일반적으로 고형암의 잠복기는 5년 전후인 것으로 알려져 있는데, 잠복기가 긴 악성종피종의 경우에는 20~30년의 잠복기 후에도 암이 발병하는 것으로 알려져 있다. 따라서 노출 시작 시점과 종료 시점 자체가 하나의 중요한 변수로 기능할 수 있다. LTAS에서는 첫 노출 후 경과기간(Time since first exposure: TSFE), 마지막 노출 후 경과기간(Time since last exposure: TSLE)를 구분하여 분석을 시행하는 옵션을 제공하고 있으며, 노출 기간(Duration of exposure) 또한 중요한 변수이다.

SMR을 산출하기 위하여 국내에서 사용할 수 있는 표준적인 자료원은 통계청에서 발표하는 사망원인통계이다. 이는 통계법 제17조 및 제18조에 의한 지정통계로, 지방자치단체에서 입수된 사망신고서 및 사망진단서를 토대로 작성된다. 영아사망과 무연고사망은 사망신고의 누락이 많

은데, 이를 반영하기 위하여 전국 화장장 신고자료, 사망원인보완조사, 무연고 신고자료 등을 추가로 입수하여 보완한다. 접수된 사망신고서 및 사망진단서의 사망원인을 검토하여 한국표준질병사인분류에 따라 분류하고, ICD에서 권고하는 제표형태로 원사인을 집계하여 통계가 작성된다.

사망원인통계에는 성별, 연령과 같은 기본적인 사망자 정보 뿐 아니라, 사망자의 주소, 사망일자, 사망 발생 당시의 직업, 혼인상태, 최종 졸업 학교 등의 부가정보가 함께 기재되어 있다. 통계청 사망자료는 개인식별 정보를 이용하여 다른 자료원과 함께 분석이 가능하다. 현재 국민건강영양조사 참가자들 중 사망자료 제공에 동의한 사람에 한하여 통계청 사망자료를 함께 구축할 수 있다. 민감정보로 분류되기 때문에 사망자료가 연계된 자료는 외부로 반출이 불가능하며, 별도의 연구심의 과정을 통과한 과제에 한하여 질병관리청 내에 있는 분석실에서만 통계분석이 가능하다.

사망정보를 이용한 연구는 여러 가지 한계를 갖는다. 첫 번째는 질병이 모두 사망으로 이어지지 않는다는 사실이다. 예를 들어 악성뇌종양과 같이 치명률이 매우 높은 질환은 사망률의 비교가 곧 발생률의 비교이기도 하다. 대부분 진단례가 그 질환으로 인하여 사망하기 때문이다. 하지만 과거 높은 치명률을 보였던 질환들은 의료의 발달로 인하여 점차적으로 그 치명률이 낮아지고 있다. 갑상선암이 대표적으로 진단 후 5년 생존률이 100%에 가까우며, 때로는 연구에 따라서는 100%를 상회하기도 한다. (표준 인구집단보다 생존기간이 길다는 의미로, 적극적 의료이용이 증가하기 때문이다.)

따라서 특정 위험집단에서 사망률의 차이를 보인다고 할지라도, 질환을 발생하는 위험요인이 아니라 해당 직종을 둘러싼 사회경제적 지표로 인한 영향일 가능성이 배제되지 못한다.

건강근로자효과(Healthy worker effect)는 잘 알려진 직업역학 연구에서 극복하여야 할 한계점이다. 일반적으로 건강한 사람들이 근로집단에

포함되기 때문에 이들의 질병 발생 및 질병으로 인한 사망이 전체 인구집단에 비해 낮은 경향성을 보인다. 따라서 특정 질병의 SMR이 유의한 차이를 보이지 않았더라도 기저에 존재하는 건강근로자효과로 인하여 결과가 희석되었을 개연성이 존재한다.

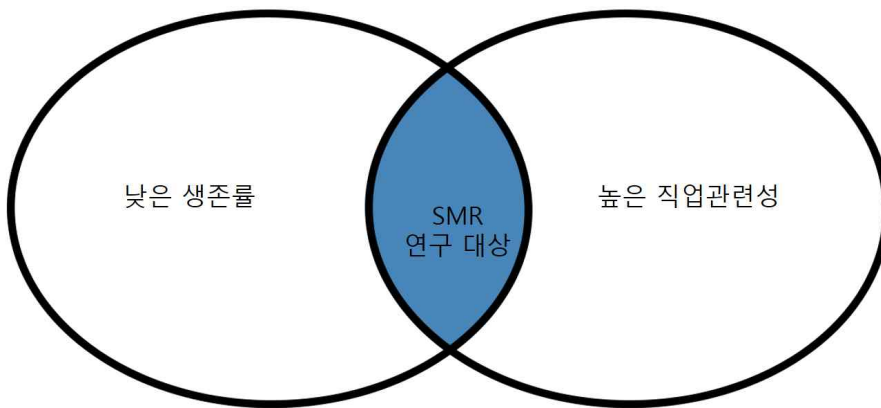
경쟁 위험요인(Competing risk) 또한 사망률 연구에서 큰 제한점으로 작용한다. 일반적으로 직업적인 유해요인이 존재하는 작업장은 다른 질병이나 사고의 위험요인도 병존하기 마련이다. 예를 들어, 주물업은 폐암의 유발요인인 결정형 유리규산의 노출 정도가 매우 높은 것으로 알려져 있다. 따라서 폐암으로 인한 SMR이 매우 높게 나오는 업종으로 분류되는 것이 마땅하다. 하지만 폐암이 발생할 수 있는 위험에 있던 코호트 참여자가 주물업에 있는 다른 위험요인인 고온환경으로 인한 뇌심혈관계 사건, 위험한 작업환경에서 발생하는 외상성 사고 등으로 사망에 이를 수 있고, 이러한 경우에는 폐암이 발생하기 전에 코호트에서 이탈하게 된다. 따라서 전체 코호트에서 폐암이 아닌 다른 원인으로 사망한 사람은 사건 기록 없이 인년만을 추가하였기 때문에 전체적으로는 위험도를 낮게 보이게 하는 데 일조하게 된다. 경쟁 위험요인을 고려한 생존분석과 같은 여러 역학적 방법이 개발되어 있지만 현재까지 SMR과 같은 표준화율을 계산하는 데 있어 경쟁 위험요인을 온전히 보정하기는 어렵다.

목표 질환을 설정하는 데 있어서 기존에 알려진 직업적 위험요인도 고려하여야 한다. 폐암, 백혈병, 방광암 등은 정교한 노출 평가를 동반한 장기간의 코호트를 이용하여, 표준 대조집단을 이용하는 업종별 비교보다 발전된 양상의 설계가 된 연구를 통하여 그 관련성이 입증되어 왔다. 하지만 이러한 연구에서 고려하지 못하는 과거 노출자, 단기 노출 후 탈락자 등을 포함하는 연구로서 표준 대조집단을 이용한 연구가 활용될 수 있다.

악성 뇌종양, 위암, 대장암 등 일부 직업적 위험요인으로 인한 발병이 의심되지만 충분한 추적조사 연구가 이루어지지 않은 암종의 경우 표준

대조집단을 이용한 연구를 통하여 충분히 유의미한 결과를 도출할 수 있다. 반면 갑상선암같이 사망으로 이어지는 환례가 극히 드물고 발병에 직업적 요인 외 여러 가지 요인이 기여하는 경우에는 연구 대상으로 삼기에 부적합하다.

정리하자면, 생존률이 낮은 질환에서 직업관련성이 높다고 알려진 질환과 관련한 연구는 SMR연구로 적합하다. [그림 III-14]



[그림 III-15] SMR연구에 적합한 대상 조건

가용 자료원이 사망자료밖에 존재하지 않는다면 SMR로 업종별 위험성을 비교하는 것이 불가피하겠지만, 사망자료가 아닌 발생자료가 입수 가능하다면 가능한 한 SIR을 산출하는 것이 특정 직업적 유해요인으로 인한 발병 위험도를 평가하는 데 더 적절하다. 현재까지 사용 가능한 자원을 고려하여 보았을 때, 다음 세 가지의 연구디자인 시나리오가 가능할 것으로 판단된다. <표 III-6>

〈표 III-6〉 LTAS 프로그램으로부터 도출 가능한 연구 시나리오 안

연구 종별 분류	특징
시나리오1) LTAS 벤치마킹	SMR 연구에 한정 대조집단: 통계청 전국민 사망통계 사망통계 데이터 가공하여 PMR 연구로 전환 가능 발생률 데이터 확보 가능하다면 SIR연구로 전환 가능
시나리오2) 확보된 대조집단의 이용	대조군 정의: (일반/교육)공무원, 근로자 코호트 전체 건강보험공단 자료를 활용하여 SIR 산출 가능, 사망률에 구애받지 않음 직종별 의료이용 차이에 따른 진단률 Bias 존재 가능성
시나리오3) 노출 자료를 이용한 전통적 코호트 연구	Cox-hazard 모형을 이용하여 노출 정도에 따른 HR 계산 실험군과 대조군을 설정하여야 하며, 각 건마다 연구자의 개입 필요 복잡성으로 인해 앱을 이용한 모델로는 부적절

4) 표준화 대조집단에 따른 표준화 발생비/사망비 산출

▪ 시작시점 코호트(Baseline Cohort)

- 전체 근로자 일반적 특성

전체 악성신생물의 경우 남성에 비하여 여성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 질환을 가진 사람의 비율이 늘어나는 것을 확인할 수 있었다. 사망의 경우 남성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 사망자의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-7〉 전체 근로자 일반적 특성

(단위: 명, %)

질환명	변수명		질환 여부				합계	
			O		X			
			N	%	N	%	N	%
전체 악성신생물	성별	남자	138,940	(1.9)	7,009,807	(98.1)	7,148,747	(100.0)
		여자	97,332	(2.7)	3,506,910	(97.3)	3,604,242	(100.0)
	연령	25-29	13,564	(0.8)	1,757,691	(99.2)	1,771,255	(100.0)
		30-34	19,614	(1.1)	1,832,203	(98.9)	1,851,817	(100.0)
		35-39	27,796	(1.5)	1,858,969	(98.5)	1,886,765	(100.0)
		40-44	33,740	(2.0)	1,631,696	(98.0)	1,665,436	(100.0)
		45-49	40,741	(2.8)	1,420,002	(97.2)	1,460,743	(100.0)
		50-54	42,382	(3.8)	1,077,324	(96.2)	1,119,706	(100.0)
		55-59	32,955	(5.2)	605,779	(94.8)	638,734	(100.0)
		60-64	25,480	(7.1)	333,053	(92.9)	358,533	(100.0)
사망	성별	남자	67,313	(0.9)	7,092,954	(99.1)	7,160,267	(100.0)
		여자	11,477	(0.3)	3,605,441	(99.7)	3,616,918	(100.0)
	연령	25-29	3,419	(0.2)	1,768,604	(99.8)	1,772,023	(100.0)
		30-34	4,657	(0.3)	1,848,822	(99.7)	1,853,479	(100.0)
		35-39	6,970	(0.4)	1,882,510	(99.6)	1,889,480	(100.0)
		40-44	9,317	(0.6)	1,659,725	(99.4)	1,669,042	(100.0)
		45-49	12,878	(0.9)	1,452,413	(99.1)	1,465,291	(100.0)
		50-54	15,425	(1.4)	1,108,824	(98.6)	1,124,249	(100.0)
		55-59	14,066	(2.2)	628,220	(97.8)	642,286	(100.0)
		60-64	12,058	(3.3)	349,277	(96.7)	361,335	(100.0)

- 교육직공무원 일반적 특성

교육직공무원 대조군 집단 또한 전체 악성신생물의 경우 남성에 비하여 여성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 질환을 가진 사람의 비율이 늘어나는 것을 확인할 수 있었다. 사망의 경우 남성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 사망자의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-8〉 교육직공무원 일반적 특성

(단위: 명, %)

질환명	변수명		질환 여부				합계	
			O		X			
			N	%	N	%	N	%
전체 악성신생물	성별	남자	8,651	(2.6)	328,807	(97.4)	337,458	(100.0)
		여자	10,363	(3.1)	327,024	(96.9)	337,387	(100.0)
	연령	25-29	687	(1.0)	71,204	(99.0)	71,891	(100.0)
		30-34	1,676	(1.5)	108,196	(98.5)	109,872	(100.0)
		35-39	2,296	(2.1)	108,920	(97.9)	111,216	(100.0)
		40-44	3,000	(2.7)	107,963	(97.3)	110,963	(100.0)
		45-49	3,723	(3.3)	109,376	(96.7)	113,099	(100.0)
		50-54	3,656	(4.1)	85,854	(95.9)	89,510	(100.0)
		55-59	2,867	(5.4)	49,830	(94.6)	52,697	(100.0)
		60-64	1,109	(7.1)	14,488	(92.9)	15,597	(100.0)
사망	성별	남자	2,623	(0.8)	335,708	(99.2)	338,331	(100.0)
		여자	899	(0.3)	337,828	(99.7)	338,727	(100.0)
	연령	25-29	75	(0.1)	71,867	(99.9)	71,942	(100.0)
		30-34	165	(0.1)	109,845	(99.9)	110,010	(100.0)
		35-39	257	(0.2)	111,237	(99.8)	111,494	(100.0)
		40-44	383	(0.3)	110,940	(99.7)	111,323	(100.0)
		45-49	703	(0.6)	112,862	(99.4)	113,565	(100.0)
		50-54	833	(0.9)	89,079	(99.1)	89,912	(100.0)
		55-59	755	(1.4)	52,305	(98.6)	53,060	(100.0)
		60-64	351	(2.2)	15,401	(97.8)	15,752	(100.0)

- 대조군 집단 빈도

시작시점 코호트를 기준으로 성별과 나이에 따른 분포를 산출하였다. 전체 근로자와 교육직 공무원 집단 모두 40대에서 50대까지 암 발생자 숫자와 사망자 숫자가 증가한 이후 60대에서 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 대상자의 PM(단위: 인월/1,000,000)의 경우 연령이 증가함에 따라 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-9〉 대조군 집단에 따른 암 발생자 수/사망자 수

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
1	사망		25-29	3,419	145.7	2,377	73.2	1,042	72.5	75	6.0	21	1.3	54	4.8
			30-34	4,657	153.2	3,556	98.9	1,101	54.3	165	9.2	58	3.1	107	6.1
			35-39	6,970	156.4	5,704	109.5	1,266	47.0	257	9.4	137	3.9	120	5.4
			40-44	9,317	138.8	7,739	95.9	1,578	42.9	383	9.3	228	4.7	155	4.6
			45-49	12,878	122.0	10,946	85.0	1,932	37.1	703	9.5	513	5.6	190	3.9
			50-54	15,425	93.4	13,569	67.1	1,856	26.3	833	7.5	705	5.4	128	2.1
			55-59	14,066	53.1	12,540	39.0	1,526	14.1	755	4.4	649	3.3	106	1.2
			60-64	12,058	29.7	10,882	22.5	1,176	7.2	351	1.3	312	1.0	39	0.3
2	C00-C97, D00-D09	전체 악성 신생물	25-29	13,564	145.2	3,329	73.1	10,235	72.1	687	6.0	61	1.3	626	4.7
			30-34	19,614	152.4	7,303	98.6	12,311	53.8	1,676	9.2	257	3.1	1,419	6.0
			35-39	27,796	155.3	12,488	109.0	15,308	46.3	2,296	9.2	400	3.9	1,896	5.3
			40-44	33,740	137.4	16,315	95.3	17,425	42.1	3,000	9.2	838	4.7	2,162	4.5
			45-49	40,741	120.3	23,202	84.1	17,539	36.3	3,723	9.3	1,634	5.5	2,089	3.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	42,382	91.7	29,291	66.0	13,091	25.6	3,656	7.4	2,411	5.3	1,245	2.1
			55-59	32,955	51.8	25,691	38.0	7,264	13.8	2,867	4.3	2,160	3.2	707	1.1
			60-64	25,480	28.7	21,321	21.7	4,159	7.0	1,109	1.3	890	1.0	219	0.3
3	C00-C97	전체 악성신생물 (D코드 제외)	25-29	12,091	145.3	3,300	73.1	8,791	72.2	644	6.0	60	1.3	584	4.7
			30-34	18,167	152.5	7,216	98.6	10,951	53.9	1,566	9.2	255	3.1	1,311	6.0
			35-39	25,932	155.3	12,340	109.0	13,592	46.4	2,115	9.3	397	3.9	1,718	5.3
			40-44	31,704	137.5	16,066	95.3	15,638	42.2	2,789	9.2	819	4.7	1,970	4.5
			45-49	38,944	120.4	22,765	84.1	16,179	36.3	3,523	9.4	1,603	5.5	1,920	3.8
			50-54	41,022	91.7	28,715	66.0	12,307	25.7	3,529	7.4	2,358	5.3	1,171	2.1
			55-59	32,124	51.8	25,247	38.1	6,877	13.8	2,787	4.3	2,108	3.2	679	1.1
			60-64	24,871	28.7	20,943	21.7	3,928	7.0	1,077	1.3	869	1.0	208	0.3
4	C00-C14	입술, 구강 및 인두의 악성신생물	25-29	125	145.7	73	73.2	52	72.5	8	6.0	*	*	*	*
			30-34	196	153.2	135	98.9	61	54.3	7	9.2	*	*	6	6.1
			35-39	340	156.4	259	109.5	81	47.0	16	9.4	6	3.9	10	5.4
			40-44	419	138.8	341	95.9	78	42.9	27	9.3	20	4.7	7	4.6
			45-49	637	122.0	546	84.9	91	37.1	48	9.5	38	5.6	10	3.9
			50-54	708	93.4	619	67.1	89	26.3	68	7.5	57	5.4	11	2.1
			55-59	573	53.1	532	39.0	41	14.1	39	4.4	35	3.3	*	*
			60-64	400	29.7	372	22.5	28	7.2	15	1.3	13	1.0	*	*
5	C15	식도의 악성신생물	25-29	6	145.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	8	153.2	6	98.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	24	156.4	21	109.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	86	138.8	81	95.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	239	122.1	227	85.0	12	37.1	10	9.5	9	5.6	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	465	93.4	452	67.1	13	26.3	45	7.5	45	5.4	*	*
			55-59	560	53.1	548	39.0	12	14.1	43	4.4	42	3.3	*	*
			60-64	465	29.7	449	22.5	16	7.2	20	1.3	18	1.0	*	*
6	C16	위의 악성신생물	25-29	551	145.7	246	73.2	305	72.5	23	6.0	*	*	19	4.8
			30-34	1,284	153.2	747	98.8	537	54.3	82	9.2	26	3.1	56	6.1
			35-39	2,707	156.3	1,971	109.4	736	46.9	150	9.3	63	3.9	87	5.4
			40-44	4,150	138.7	3,161	95.8	989	42.8	280	9.3	153	4.7	127	4.6
			45-49	6,013	121.8	4,987	84.8	1,026	37.0	427	9.5	328	5.6	99	3.9
			50-54	7,341	93.1	6,429	66.9	912	26.2	577	7.5	505	5.4	72	2.1
			55-59	6,251	52.9	5,600	38.8	651	14.1	511	4.4	447	3.2	64	1.2
			60-64	5,113	29.5	4,604	22.3	509	7.2	218	1.3	194	1.0	24	0.3
7	C18	결장의 악성신생물	25-29	226	145.7	135	73.2	91	72.5	8	6.0	*	*	7	4.8
			30-34	460	153.2	293	98.9	167	54.3	34	9.2	16	3.1	18	6.1
			35-39	911	156.4	620	109.4	291	46.9	51	9.3	20	3.9	31	5.4
			40-44	1,375	138.8	992	95.9	383	42.9	78	9.3	39	4.7	39	4.6
			45-49	2,411	122.0	1,818	84.9	593	37.1	204	9.5	138	5.6	66	3.9
			50-54	3,252	93.3	2,583	67.0	669	26.2	300	7.5	241	5.4	59	2.1
			55-59	2,982	53.0	2,483	38.9	499	14.1	230	4.4	191	3.2	39	1.2
			60-64	2,636	29.6	2,276	22.4	360	7.2	107	1.3	95	1.0	12	0.3
8	C19-C21	직장, 상악, 결장, 항문과 직장, 항문과 악성신생물	25-29	225	145.7	132	73.2	93	72.5	8	6.0	*	*	*	*
			30-34	486	153.2	331	98.9	155	54.3	38	9.2	16	3.1	22	6.1
			35-39	943	156.4	717	109.4	226	47.0	50	9.3	26	3.9	24	5.4
			40-44	1,316	138.8	1,030	95.9	286	42.9	70	9.3	45	4.7	25	4.6
			45-49	2,211	122.0	1,741	84.9	470	37.1	170	9.5	122	5.6	48	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	2,681	93.3	2,242	67.1	439	26.2	209	7.5	169	5.4	40	2.1
			55-59	2,306	53.0	1,998	38.9	308	14.1	144	4.4	119	3.2	25	1.2
			60-64	1,840	29.6	1,614	22.4	226	7.2	70	1.3	65	1.0	5	0.3
9	C22	간 및 간내담관의 악성신생물	25-29	132	145.7	96	73.2	36	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	422	153.2	360	98.9	62	54.3	16	9.2	7	3.1	9	6.1
			35-39	1,044	156.4	980	109.4	64	47.0	28	9.4	22	3.9	6	5.4
			40-44	2,126	138.8	1,955	95.9	171	42.9	112	9.3	96	4.7	16	4.6
			45-49	3,749	121.9	3,498	84.9	251	37.1	239	9.5	213	5.6	26	3.9
			50-54	4,685	93.3	4,380	67.0	305	26.3	320	7.5	302	5.4	18	2.1
			55-59	3,617	53.0	3,342	38.9	275	14.1	279	4.4	263	3.2	16	1.2
			60-64	2,456	29.6	2,229	22.4	227	7.2	84	1.3	70	1.0	14	0.3
10	C25	췌장의 악성신생물	25-29	40	145.7	26	73.2	14	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	86	153.2	60	98.9	26	54.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	222	156.4	176	109.5	46	47.0	12	9.4	*	*	8	5.4
			40-44	390	138.8	311	95.9	79	42.9	25	9.3	14	4.7	11	4.6
			45-49	670	122.0	537	85.0	133	37.1	45	9.5	36	5.6	9	3.9
			50-54	959	93.4	783	67.1	176	26.3	82	7.5	64	5.4	18	2.1
			55-59	941	53.1	786	39.0	155	14.1	86	4.4	73	3.3	13	1.2
			60-64	845	29.7	719	22.5	126	7.2	37	1.3	29	1.0	8	0.3
11	C17,C23-C 24,C26	기타 소화기관의 악성신생물	25-29	42	145.7	30	73.2	12	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	94	153.2	65	98.9	29	54.3	6	9.2	*	*	*	*
			35-39	239	156.4	180	109.5	59	47.0	11	9.4	*	*	7	5.4
			40-44	360	138.8	252	95.9	108	42.9	29	9.3	11	4.7	18	4.6
			45-49	670	122.0	516	85.0	154	37.1	46	9.5	37	5.6	9	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	986	93.4	786	67.1	200	26.3	67	7.5	57	5.4	10	2.1
			55-59	985	53.1	783	39.0	202	14.1	64	4.4	53	3.3	11	1.2
			60-64	923	29.7	770	22.5	153	7.2	28	1.3	25	1.0	*	*
12	C32	후두의 악성신생물	25-29	7	145.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	9	153.2	6	98.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	37	156.4	34	109.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	60	138.8	56	95.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	147	122.1	144	85.0	*	*	10	9.5	10	5.6	*	*
			50-54	274	93.4	268	67.1	6	26.3	19	7.5	18	5.4	*	*
			55-59	324	53.1	320	39.0	*	*	24	4.4	23	3.3	*	*
			60-64	292	29.7	290	22.5	*	*	6	1.3	6	1.0	*	*
13	C33-C34	기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	25-29	146	145.7	71	73.2	75	72.5	6	6.0	*	*	6	4.8
			30-34	312	153.2	184	98.9	128	54.3	18	9.2	*	*	13	6.1
			35-39	651	156.4	455	109.5	196	47.0	37	9.4	14	3.9	23	5.4
			40-44	1,220	138.8	875	95.9	345	42.9	87	9.3	39	4.7	48	4.6
			45-49	2,146	122.0	1,597	84.9	549	37.1	166	9.5	104	5.6	62	3.9
			50-54	3,264	93.3	2,652	67.1	612	26.3	234	7.5	169	5.4	65	2.1
			55-59	3,670	53.0	3,188	38.9	482	14.1	252	4.4	214	3.2	38	1.2
			60-64	3,604	29.6	3,248	22.4	356	7.2	135	1.3	118	1.0	17	0.3
14	C30-C31, C37-C39	기타 호흡기 및 흉곽 내 기관의 악성신생물	25-29	73	145.7	40	73.2	33	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	107	153.2	79	98.9	28	54.3	8	9.2	*	*	*	*
			35-39	149	156.4	108	109.5	41	47.0	9	9.4	*	*	6	5.4
			40-44	179	138.8	133	95.9	46	42.9	11	9.3	8	4.7	*	*
			45-49	188	122.1	141	85.0	47	37.1	16	9.5	8	5.6	8	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	190	93.4	152	67.1	38	26.3	20	7.5	19	5.4	*	*
			55-59	168	53.1	145	39.0	23	14.1	9	4.4	8	3.3	*	*
			60-64	112	29.7	100	22.5	12	7.2	*	*	*	*	*	*
15	C40-C41	뼈와 관절의 악성신생물	25-29	102	145.7	51	73.2	51	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	111	153.2	82	98.9	29	54.3	7	9.2	*	*	5	6.1
			35-39	108	156.4	77	109.5	31	47.0	*	*	*	*	*	*
			40-44	117	138.8	94	95.9	23	42.9	*	*	*	*	*	*
			45-49	127	122.1	93	85.0	34	37.1	6	9.5	*	*	*	*
			50-54	117	93.4	79	67.1	38	26.3	15	7.5	10	5.4	*	*
			55-59	79	53.1	64	39.0	15	14.1	*	*	*	*	*	*
			60-64	65	29.7	58	22.5	7	7.2	*	*	*	*	*	*
16	C43	피부의 악성흑색종	25-29	29	145.7	13	73.2	16	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	46	153.2	31	98.9	15	54.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	66	156.4	49	109.5	17	47.0	*	*	*	*	*	*
			40-44	87	138.8	58	95.9	29	42.9	*	*	*	*	*	*
			45-49	93	122.1	73	85.0	20	37.1	13	9.5	12	5.6	*	*
			50-54	124	93.4	83	67.1	41	26.3	8	7.5	*	*	*	*
			55-59	111	53.1	86	39.0	25	14.1	6	4.4	*	*	*	*
			60-64	56	29.7	48	22.5	8	7.2	*	*	*	*	*	*
17	C44	기타 피부의 악성신생물	25-29	72	145.7	39	73.2	33	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	109	153.2	72	98.9	37	54.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	149	156.4	111	109.5	38	47.0	6	9.4	*	*	*	*
			40-44	191	138.8	141	95.9	50	42.9	16	9.3	7	4.7	9	4.6
			45-49	272	122.0	206	85.0	66	37.1	37	9.5	28	5.6	9	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	334	93.4	253	67.1	81	26.3	26	7.5	18	5.4	8	2.1
			55-59	303	53.1	241	39.0	62	14.1	29	4.4	23	3.3	6	1.2
			60-64	250	29.7	203	22.5	47	7.2	13	1.3	11	1.0	2	0.3
18	C45-C49	중피성 및 연조직의 악성신생물	25-29	162	145.7	80	73.2	82	72.5	8	6.0	*	*	*	*
			30-34	204	153.2	130	98.9	74	54.3	18	9.2	*	*	15	6.1
			35-39	260	156.4	174	109.5	86	47.0	17	9.4	9	3.9	8	5.4
			40-44	255	138.8	179	95.9	76	42.9	16	9.3	7	4.7	9	4.6
			45-49	361	122.0	229	85.0	132	37.1	34	9.5	16	5.6	18	3.9
			50-54	376	93.4	266	67.1	110	26.3	32	7.5	21	5.4	11	2.1
			55-59	262	53.1	186	39.0	76	14.1	23	4.4	17	3.3	6	1.2
			60-64	194	29.7	145	22.5	49	7.2	*	*	*	*	*	*
19	C50	유방의 악성신생물	25-29	1,036	145.7	*	*	1,033	72.5	67	6.0	*	*	67	4.8
			30-34	1,981	153.1	8	98.9	1,973	54.3	214	9.2	*	*	213	6.1
			35-39	3,586	156.3	9	109.5	3,577	46.8	440	9.3	*	*	439	5.4
			40-44	4,868	138.6	13	95.9	4,855	42.7	590	9.3	*	*	590	4.6
			45-49	4,558	121.8	22	85.0	4,536	36.9	651	9.5	*	*	650	3.9
			50-54	2,801	93.3	28	67.1	2,773	26.1	309	7.5	*	*	306	2.1
			55-59	1,329	53.1	26	39.0	1,303	14.1	185	4.4	*	*	180	1.2
			60-64	634	29.6	17	22.5	617	7.2	47	1.3	*	*	46	0.3
20	C53	자궁경의 악성신생물	25-29	355	145.7	*	*	355	72.5	6	6.0	*	*	6	4.8
			30-34	405	153.2	*	*	405	54.3	28	9.2	*	*	28	6.1
			35-39	489	156.4	*	*	489	46.9	23	9.4	*	*	23	5.4
			40-44	578	138.8	*	*	578	42.9	45	9.3	*	*	45	4.6
			45-49	520	122.0	*	*	520	37.1	33	9.5	*	*	33	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
21	C54-C55	기타 상악부위 악성신생물	50-54	408	93.4	*	*	408	26.2	24	7.5	*	*	24	2.1
			55-59	198	53.1	*	*	198	14.1	9	4.4	*	*	9	1.2
			60-64	120	29.7	*	*	120	7.2	*	*	*	*	*	*
			25-29	137	145.7	*	*	137	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	198	153.2	*	*	198	54.3	23	9.2	*	*	23	6.1
			35-39	283	156.4	*	*	283	46.9	23	9.4	*	*	23	5.4
			40-44	380	138.8	*	*	380	42.9	46	9.3	*	*	46	4.6
			45-49	525	122.0	*	*	525	37.1	73	9.5	*	*	73	3.9
			50-54	457	93.4	*	*	457	26.3	47	7.5	*	*	47	2.1
22	C51-C52, C56-C58	기타 여성 생식기 악성신생물	55-59	216	53.1	*	*	216	14.1	17	4.4	*	*	17	1.2
			60-64	79	29.7	*	*	79	7.2	6	1.3	*	*	6	0.3
			25-29	247	145.7	*	*	247	72.5	16	6.0	*	*	16	4.8
			30-34	266	153.2	*	*	266	54.3	34	9.2	*	*	34	6.1
			35-39	334	156.4	*	*	334	46.9	43	9.3	*	*	43	5.4
			40-44	454	138.8	*	*	454	42.9	61	9.3	*	*	61	4.6
			45-49	544	122.0	*	*	544	37.1	59	9.5	*	*	59	3.9
			50-54	380	93.4	*	*	380	26.3	39	7.5	*	*	39	2.1
			55-59	245	53.1	*	*	245	14.1	30	4.4	*	*	30	1.2
23	C61	전립선의 악성신생물	60-64	95	29.7	*	*	95	7.2	8	1.3	*	*	8	0.3
			25-29	8	145.7	8	73.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	16	153.2	16	98.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	37	156.4	37	109.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	184	138.8	184	95.9	*	*	14	9.3	14	4.7	*	*
			45-49	623	122.0	623	84.9	*	*	60	9.5	60	5.6	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	1,608	93.4	1,608	67.1	*	*	160	7.5	160	5.4	*	*
			55-59	2,336	53.0	2,336	38.9	*	*	283	4.4	283	3.2	*	*
			60-64	2,622	29.6	2,622	22.4	*	*	149	1.3	149	1.0	*	*
24	C60,C62-C63	기타 남성 생식기관의 악성신생물	25-29	129	145.7	129	73.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	135	153.2	135	98.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	89	156.4	89	109.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	64	138.8	64	95.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	55	122.1	55	85.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	47	93.4	47	67.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	38	53.1	38	39.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	33	29.7	33	22.5	*	*	*	*	*	*	*	*
25	C67	방광의 악성신생물	25-29	55	145.7	39	73.2	16	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	130	153.2	119	98.9	11	54.3	7	9.2	*	*	*	*
			35-39	279	156.4	248	109.5	31	47.0	14	9.4	10	3.9	*	*
			40-44	383	138.8	356	95.9	27	42.9	17	9.3	15	4.7	*	*
			45-49	624	122.0	581	84.9	43	37.1	35	9.5	31	5.6	*	*
			50-54	1,011	93.4	945	67.1	66	26.3	68	7.5	63	5.4	*	*
			55-59	1,014	53.1	960	39.0	54	14.1	71	4.4	66	3.3	*	*
			60-64	994	29.6	930	22.4	64	7.2	46	1.3	43	1.0	*	*
26	C64-C66,C68	기타 요도의 악성신생물	25-29	192	145.7	131	73.2	61	72.5	6	6.0	*	*	*	*
			30-34	481	153.2	389	98.9	92	54.3	23	9.2	10	3.1	13	6.1
			35-39	755	156.4	644	109.4	111	47.0	37	9.4	22	3.9	15	5.4
			40-44	1,050	138.8	916	95.9	134	42.9	64	9.3	47	4.7	17	4.6
			45-49	1,244	122.0	1,076	84.9	168	37.1	92	9.5	72	5.6	20	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	1,464	93.4	1,316	67.1	148	26.3	134	7.5	122	5.4	12	2.1
			55-59	1,149	53.1	1,028	39.0	121	14.1	92	4.4	81	3.3	11	1.2
			60-64	813	29.6	740	22.4	73	7.2	47	1.3	45	1.0	2	0.3
27	C69	눈 및 눈부속기의 악성신생물	25-29	7	145.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	5	153.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	14	156.4	10	109.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	14	138.8	9	95.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	25	122.1	20	85.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	23	93.4	19	67.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	12	53.1	11	39.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	8	29.7	6	22.5	*	*	*	*	*	*	*	*
28	C71	뇌의 악성신생물	25-29	178	145.7	104	73.2	74	72.5	8	6.0	*	*	7	4.8
			30-34	257	153.2	168	98.9	89	54.3	19	9.2	*	*	15	6.1
			35-39	332	156.4	238	109.5	94	47.0	19	9.4	6	3.9	13	5.4
			40-44	349	138.8	254	95.9	95	42.9	24	9.3	14	4.7	10	4.6
			45-49	367	122.0	269	85.0	98	37.1	33	9.5	23	5.6	10	3.9
			50-54	360	93.4	269	67.1	91	26.3	27	7.5	19	5.4	8	2.1
			55-59	296	53.1	235	39.0	61	14.1	24	4.4	21	3.3	*	*
			60-64	222	29.7	176	22.5	46	7.2	11	1.3	7	1.0	4	0.3
29	C70,C72	기타 중추신경계의악 성신생물	25-29	30	145.7	9	73.2	21	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	47	153.2	31	98.9	16	54.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	59	156.4	43	109.5	16	47.0	*	*	*	*	*	*
			40-44	66	138.8	45	95.9	21	42.9	*	*	*	*	*	*
			45-49	49	122.1	29	85.0	20	37.1	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	68	93.4	45	67.1	23	26.3	7	7.5	*	*	*	*
			55-59	41	53.1	36	39.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	25	29.7	17	22.5	8	7.2	*	*	*	*	*	*
30	C73-C80,C97	기타, 부위불명, 속발성, 명 및 다발성, 부위악성신생물	25-29	7,624	145.4	1,657	73.2	5,967	72.3	459	6.0	34	1.3	425	4.7
			30-34	10,416	152.7	3,597	98.7	6,819	54.0	993	9.2	139	3.1	854	6.0
			35-39	12,455	155.8	5,192	109.2	7,263	46.6	1,175	9.3	179	3.9	996	5.4
			40-44	12,129	138.2	4,989	95.7	7,140	42.5	1,263	9.3	283	4.7	980	4.6
			45-49	12,257	121.5	5,061	84.7	7,196	36.7	1,262	9.4	403	5.6	859	3.9
			50-54	9,849	93.0	4,741	66.9	5,108	26.0	967	7.5	482	5.4	485	2.1
			55-59	5,436	52.9	2,991	38.9	2,445	14.0	583	4.4	317	3.2	266	1.2
			60-64	2,948	29.6	1,902	22.4	1,046	7.1	157	1.3	94	1.0	63	0.3
31	C81	호지킨병	25-29	60	145.7	34	73.2	26	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	62	153.2	39	98.9	23	54.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	54	156.4	42	109.5	12	47.0	*	*	*	*	*	*
			40-44	39	138.8	30	95.9	9	42.9	*	*	*	*	*	*
			45-49	58	122.1	56	85.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	56	93.4	50	67.1	6	26.3	*	*	*	*	*	*
			55-59	29	53.1	25	39.0	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	24	29.7	23	22.5	*	*	*	*	*	*	*	*
32	C82-C85	비호지킨림프종	25-29	294	145.7	167	73.2	127	72.5	9	6.0	*	*	8	4.8
			30-34	365	153.2	254	98.9	111	54.3	14	9.2	6	3.1	8	4.8
			35-39	491	156.4	374	109.4	117	47.0	34	9.4	15	3.9	8	4.8
			40-44	687	138.8	502	95.9	185	42.9	41	9.3	24	4.7	8	4.8
			45-49	768	122.0	594	84.9	174	37.1	53	9.5	33	5.6	8	4.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	856	93.4	669	67.1	187	26.3	62	7.5	48	5.4	8	4.8
			55-59	646	53.1	522	39.0	124	14.1	60	4.4	55	3.3	8	4.8
			60-64	486	29.7	420	22.5	66	7.2	22	1.3	19	1.0	8	4.8
33	C91-C95	백혈병	25-29	310	145.7	171	73.2	139	72.5	6	6.0	*	*	*	*
			30-34	387	153.2	279	98.9	108	54.3	22	9.2	13	3.1	9	6.1
			35-39	443	156.4	327	109.5	116	47.0	29	9.4	12	3.9	17	5.4
			40-44	468	138.8	359	95.9	109	42.9	26	9.3	14	4.7	12	4.6
			45-49	530	122.0	372	85.0	158	37.1	39	9.5	21	5.6	18	3.9
			50-54	485	93.4	373	67.1	112	26.3	42	7.5	34	5.4	8	2.1
			55-59	369	53.1	294	39.0	75	14.1	39	4.4	33	3.3	6	1.2
			60-64	283	29.7	240	22.5	43	7.2	11	1.3	8	1.0	3	0.3
34	C88-C90, C96	기타 림프, 조혈의 악성신생물	25-29	57	145.7	28	73.2	29	72.5	*	*	*	*	*	*
			30-34	95	153.2	75	98.9	20	54.3	6	9.2	*	*	*	*
			35-39	144	156.4	96	109.5	48	47.0	11	9.4	*	*	7	5.4
			40-44	232	138.8	170	95.9	62	42.9	20	9.3	12	4.7	8	4.6
			45-49	320	122.0	247	85.0	73	37.1	23	9.5	15	5.6	8	3.9
			50-54	412	93.4	327	67.1	85	26.3	39	7.5	30	5.4	9	2.1
			55-59	360	53.1	281	39.0	79	14.1	37	4.4	29	3.3	8	1.2
			60-64	280	29.7	225	22.5	55	7.2	*	*	*	*	*	*
35	D06	자궁경관의 상피내암종	25-29	1,307	145.7	*	*	1,307	72.5	27	6.0	*	*	27	4.8
			30-34	1,054	153.2	*	*	1,054	54.3	62	9.2	*	*	62	6.1
			35-39	1,088	156.4	*	*	1,088	46.9	79	9.3	*	*	79	5.4
			40-44	1,062	138.8	*	*	1,062	42.8	77	9.3	*	*	77	4.6
			45-49	619	122.0	*	*	619	37.1	47	9.5	*	*	47	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	330	93.4	*	*	330	26.3	16	7.5	*	*	16	2.1
			55-59	172	53.1	*	*	172	14.1	*	*	*	*	*	*
			60-64	123	29.7	*	*	123	7.2	*	*	*	*	*	*
36	D22-D23	피부의 양성신 생물	25-29	684	145.7	393	73.2	291	72.5	16	6.0	*	*	13	4.8
			30-34	758	153.2	525	98.8	233	54.3	40	9.2	16	3.1	24	6.1
			35-39	778	156.4	573	109.4	205	46.9	31	9.4	12	3.9	19	5.4
			40-44	739	138.8	549	95.9	190	42.9	53	9.3	31	4.7	22	4.6
			45-49	757	122.0	534	84.9	223	37.1	43	9.5	30	5.6	13	3.9
			50-54	614	93.4	457	67.1	157	26.3	47	7.5	36	5.4	11	2.1
			55-59	345	53.1	276	39.0	69	14.1	15	4.4	13	3.3	2	1.2
			60-64	180	29.7	146	22.5	34	7.2	*	*	*	*	*	*
37	D24	유방의 양성신 생물	25-29	7,999	145.4	18	73.2	7,981	72.2	579	6.0	*	*	579	4.7
			30-34	7,030	152.9	18	98.9	7,012	54.0	889	9.2	*	*	889	6.0
			35-39	7,904	156.1	20	109.5	7,884	46.6	1,063	9.3	*	*	1,063	5.4
			40-44	6,854	138.5	12	95.9	6,842	42.6	905	9.3	*	*	905	4.6
			45-49	4,073	121.8	24	85.0	4,049	36.9	543	9.5	*	*	540	3.9
			50-54	1,458	93.3	23	67.1	1,435	26.2	167	7.5	*	*	165	2.1
			55-59	430	53.1	8	39.0	422	14.1	69	4.4	*	*	68	1.2
			60-64	129	29.7	8	22.5	121	7.2	13	1.3	*	*	12	0.3
38	D25	자궁의 평활근종	25-29	9,042	145.4	*	*	9,042	72.2	571	6.0	*	*	571	4.7
			30-34	11,640	152.7	*	*	11,640	53.8	1,102	9.2	*	*	1,102	6.0
			35-39	17,879	155.7	*	*	17,879	46.2	1,831	9.3	*	*	1,831	5.3
			40-44	22,729	137.7	*	*	22,729	41.8	2,271	9.2	*	*	2,271	4.5
			45-49	13,646	121.2	*	*	13,646	36.2	1,450	9.4	*	*	1,450	3.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			50-54	3,191	93.2	*	*	3,191	26.0	254	7.5	*	*	254	2.1
			55-59	565	53.1	*	*	565	14.1	49	4.4	*	*	49	1.2
			60-64	189	29.7	*	*	189	7.2	14	1.3	*	*	14	0.3
39	D27	난소의 양성신생물	25-29	8,449	145.3	*	*	8,449	72.1	599	6.0	*	*	599	4.7
			30-34	5,103	152.9	*	*	5,103	54.1	583	9.2	*	*	583	6.0
			35-39	3,740	156.2	*	*	3,740	46.8	434	9.3	*	*	434	5.4
			40-44	2,731	138.7	*	*	2,731	42.7	309	9.3	*	*	309	4.6
			45-49	1,779	122.0	*	*	1,779	37.0	200	9.5	*	*	200	3.9
			50-54	933	93.4	*	*	933	26.2	88	7.5	*	*	88	2.1
			55-59	352	53.1	*	*	352	14.1	33	4.4	*	*	33	1.2
			60-64	169	29.7	*	*	169	7.2	*	*	*	*	*	*
40	D30	비뇨기관의 양성신생물	25-29	130	145.7	60	73.2	70	72.5	8	6.0	*	*	7	4.8
			30-34	192	153.2	126	98.9	66	54.3	13	9.2	6	3.1	7	6.1
			35-39	233	156.4	165	109.5	68	47.0	19	9.4	7	3.9	12	5.4
			40-44	248	138.8	169	95.9	79	42.9	20	9.3	10	4.7	10	4.6
			45-49	307	122.0	219	85.0	88	37.1	19	9.5	9	5.6	10	3.9
			50-54	395	93.4	302	67.1	93	26.3	43	7.5	30	5.4	13	2.1
			55-59	265	53.1	221	39.0	44	14.1	24	4.4	17	3.3	7	1.2
			60-64	156	29.7	133	22.5	23	7.2	6	1.3	*	*	*	*
41	D33	뇌 및 기타 중추신경계의 양성신생물	25-29	296	145.7	150	73.2	146	72.5	6	6.0	*	*	*	*
			30-34	420	153.2	261	98.9	159	54.3	25	9.2	11	3.1	14	6.1
			35-39	498	156.4	338	109.4	160	47.0	31	9.4	13	3.9	18	5.4
			40-44	542	138.8	348	95.9	194	42.9	48	9.3	27	4.7	21	4.6
			45-49	611	122.0	372	84.9	239	37.1	45	9.5	25	5.6	20	3.9

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
42	D00-D05, D07-D21, D26,D28-D29, D31-D32, D34-D48	기타 상피내, 및 양성신생물의 행동양상의 및 신생물	50-54	582	93.4	369	67.1	213	26.3	55	7.5	35	5.4	20	2.1
			55-59	299	53.1	202	39.0	97	14.1	19	4.4	14	3.3	*	*
			60-64	194	29.7	151	22.5	43	7.2	12	1.3	8	1.0	*	*
			25-29	12,056	145.2	5,656	73.0	6,400	72.2	489	6.0	95	1.3	394	4.7
			30-34	16,134	152.5	10,123	98.4	6,011	54.1	967	9.2	354	3.1	613	6.1
			35-39	21,937	155.5	14,885	108.8	7,052	46.6	1,342	9.3	536	3.9	806	5.4
			40-44	25,426	137.7	17,042	95.2	8,384	42.5	1,879	9.2	927	4.7	952	4.6
			45-49	31,278	120.6	22,019	84.0	9,259	36.7	2,593	9.4	1,639	5.5	954	3.9
			50-54	30,951	91.9	23,395	66.0	7,556	25.9	2,879	7.4	2,180	5.3	699	2.1
			55-59	20,577	52.1	16,315	38.2	4,262	13.9	1,987	4.3	1,576	3.2	411	1.1
			60-64	13,272	29.0	10,963	21.9	2,309	7.1	728	1.3	590	1.0	138	0.3

^a(단위: 인월/1,000,000)

*빈도가 5이하인 발생자

-전체 근로자 대조군 표준화 발생비

시작시점 코호트를 기준으로 전체 근로자 대조군 전체 집단의 표준화 암 발생비는 재보험업 1.82배 (95%CI, 1.17-2.71), 텔레비전 방송업 1.57배 (95% CI, 1.36-1.81), 사회보장 행정 1.44배 (95%CI, 1.07-1.89), 초등 교육기관 1.36배 (95%CI, 1.32-1.40), 시장 조사 및 여론 조사업 1.33배 (95%CI, 1.13-1.55) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 자동차 및 모터사이클 수리업 2.17배 (95%CI, 1.21-3.57), 그 외 기타 제품 제조업 1.43배 (95%CI, 1.08-1.87), 고용 알선 및 인력 공급업 1.42배 (95% CI, 1.15-1.73), 육상 여객 운송업 1.40배 (95%CI, 1.09-1.78), 일반 및 생활 숙박시설 운영업 1.38배 (95% CI, 1.26-1.52) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 인문 및 사회과학 연구개발업 1.47배 (95% CI, 1.25-1.73), 외무 및 국방 행정 1.46배 (95% CI, 1.17-1.79), 인쇄 및 인쇄관련 산업 1.37배 (95%CI, 1.07-1.74), 일차전지 및 축전지 제조업 1.31배 (95% CI, 1.26-1.35), 자동차 신품 부품 제조업 1.29배 (95% CI, 1.09-1.50) 순서로 높았다.

〈표 III-10〉 전체근로자 대조군 전체암 표준화 발생비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.87	(0.80-0.96)	<.01	1.04	(0.84-1.28)	0.73	0.97	(0.72-1.27)	0.88
2	가정용 기기 제조업	0.92	(0.78-1.07)	0.28	0	(0.00-19.65)	1	0	(0.00-35.35)	1
3	가죽, 가방	0.92	(0.79-1.07)	0.31	1.26	(1.01-1.55)	0.04	0.72	(0.39-1.21)	0.26

	및 유사 제품 제조업									
4	개인 및 가정용품 수리업	0.75	(0.61-0.92)	<.01	1.12	(0.94-1.32)	0.21	0.77	(0.49-1.16)	0.25
5	개인 및 가정용품 임대업	0.88	(0.60-1.24)	0.53	1.04	(0.77-1.38)	0.82	1.2	(0.97-1.46)	0.09
6	거주 복지시설 운영업	1.13	(1.07-1.19)	<.01	1.14	(1.02-1.28)	0.02	0.99	(0.71-1.36)	1
7	건물 건설업	0.92	(0.89-0.94)	<.01	0.95	(0.60-1.44)	0.93	1.02	(0.64-1.54)	0.98
8	건물설비 설치 공사업	0.9	(0.81-0.99)	0.04	0.89	(0.36-1.84)	0.96	0.8	(0.17-2.34)	0.97
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	0.96	(0.92-1.00)	0.07	1.12	(0.68-1.73)	0.67	0.56	(0.01-3.10)	0.93
10	건설장비 운영업	0.96	(0.86-1.07)	0.48	0.93	(0.75-1.16)	0.58	0.95	(0.53-1.57)	0.99
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0.9	(0.87-0.94)	<.01	0.85	(0.41-1.57)	0.75	1.99	(0.65-4.64)	0.22
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0.96	(0.88-1.04)	0.33	0.88	(0.56-1.33)	0.64	1.4	(0.70-2.50)	0.34
13	경비, 경호 및 탐정업	1	(0.93-1.08)	1	0.95	(0.80-1.12)	0.59	0.88	(0.76-1.01)	0.07
14	고등 교육기관	1.09	(0.99-1.19)	0.09	1.28	(1.02-1.60)	0.04	0.96	(0.80-1.13)	0.63
15	고무제품 제조업	0.84	(0.70-1.01)	0.06	0.98	(0.71-1.32)	0.98	0.76	(0.61-0.93)	0.01
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.05	(1.01-1.10)	0.02	1.42	(1.15-1.73)	<.01	0.87	(0.63-1.18)	0.42
17	곡물	0.9	(0.77-1.05)	0.19	0.87	(0.69-1.07)	0.21	0.91	(0.73-1.12)	0.4

	가공품, 전분 및 전분제품 제조업									
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	0.94	(0.82-1.07)	0.35	1.01	(0.94-1.09)	0.74	0.91	(0.85-0.97)	<.01
19	공영 우편업	1.3	(1.07-1.56)	0.01	0.78	(0.60-0.99)	0.05	0.86	(0.62-1.16)	0.37
20	공중 보건 의료업	0.95	(0.86-1.03)	0.23	1.25	(0.89-1.70)	0.2	0.59	(0.30-1.03)	0.07
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.86	(0.72-1.01)	0.08	1.35	(1.05-1.69)	0.02	1.04	(0.64-1.61)	0.91
22	광고업	1.06	(0.97-1.15)	0.2	0.44	(0.09-1.28)	0.18	1.1	(0.23-3.21)	1
23	광업 지원 서비스업	0.98	(0.68-1.37)	1	0.77	(0.66-0.90)	<.01	1.1	(0.96-1.25)	0.16
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	0.85	(0.79-0.91)	<.01	0.94	(0.86-1.03)	0.18	0.91	(0.82-1.00)	0.04
25	국제 및 외국기관	1.07	(0.97-1.17)	0.17	0.85	(0.69-1.04)	0.12	0.93	(0.79-1.10)	0.43
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.09	(0.75-1.53)	0.67	0.87	(0.75-1.00)	0.05	0.91	(0.77-1.08)	0.32
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.01	(0.97-1.04)	0.71	0.9	(0.80-1.01)	0.07	0.86	(0.77-0.97)	0.01
28	그 외 기타 운송장비 제조업	0.95	(0.84-1.07)	0.45	0.98	(0.86-1.11)	0.78	0.97	(0.89-1.06)	0.55
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	1.01	(0.89-1.15)	0.86	0.83	(0.36-1.63)	0.74	1.44	(0.66-2.73)	0.36
30	그 외 기타 제품 제조업	0.92	(0.91-0.94)	<.01	1.43	(1.08-1.87)	0.01	0.86	(0.64-1.14)	0.33

31	금속 주조업	0.91	(0.83-0.99)	0.02	0.93	(0.75-1.14)	0.51	0.86	(0.68-1.06)	0.17
32	금융 지원 서비스업	1.23	(1.10-1.37)	<.01	1.03	(0.88-1.20)	0.72	1.06	(0.90-1.24)	0.5
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	0.89	(0.85-0.94)	<.01	1.08	(0.95-1.21)	0.23	0.92	(0.74-1.13)	0.46
34	기록매체 복제업	0.59	(0.39-0.86)	<.01	0.94	(0.81-1.07)	0.34	0.98	(0.79-1.21)	0.93
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	0.88	(0.84-0.92)	<.01	1.09	(0.40-2.37)	0.94	1.79	(0.49-4.57)	0.38
36	기초 의약품 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.76	(0.54-1.03)	0.08	1.03	(0.93-1.14)	0.54	0.92	(0.76-1.10)	0.4
37	기초 화학물질 제조업	0.93	(0.87-0.99)	0.02	0.99	(0.84-1.16)	0.96	0.98	(0.77-1.22)	0.89
38	기타 과학기술 서비스업	0.97	(0.85-1.11)	0.7	0.89	(0.84-0.95)	<.01	0.94	(0.87-1.00)	0.06
39	기타 교육기관	1.15	(1.09-1.20)	<.01	0.67	(0.38-1.11)	0.13	0.55	(0.29-0.97)	0.04
40	기타 금속 가공제품 제조업	0.84	(0.80-0.89)	<.01	1.15	(0.60-2.01)	0.7	0.79	(0.10-2.84)	1
41	기타 금융업	1.03	(0.76-1.37)	0.85	1.31	(1.14-1.50)	<.01	1.42	(0.95-2.06)	0.09
42	기타 보건업	1.09	(0.96-1.24)	0.2	1.05	(0.98-1.13)	0.17	1.14	(0.99-1.30)	0.07
43	기타 비금속 광물제품 제조업	0.85	(0.78-0.93)	<.01	0.89	(0.82-0.96)	<.01	0.87	(0.77-0.97)	0.02
44	기타 비금속광물 광업	1.03	(0.58-1.70)	0.98	0.83	(0.57-1.17)	0.33	1.04	(0.57-1.75)	0.94
45	기타 사업 지원 서비스업	0.99	(0.97-1.02)	0.59	1.04	(0.95-1.13)	0.43	1.08	(0.96-1.21)	0.2
46	기타 상품	0.98	(0.94-1.01)	0.2	0.79	(0.61-1.02)	0.08	0.78	(0.50-1.16)	0.25

	전문 소매업									
47	기타 생활용품 소매업	0.98	(0.91-1.05)	0.53	0.78	(0.50-1.16)	0.26	0.99	(0.56-1.60)	1
48	기타 섬유제품 제조업	0.91	(0.84-0.99)	0.03	0.97	(0.71-1.30)	0.92	1.01	(0.70-1.41)	1
49	기타 식품 제조업	0.97	(0.93-1.02)	0.22	0.79	(0.57-1.07)	0.14	1.06	(0.80-1.39)	0.69
50	기타 운송관련 서비스업	1	(0.98-1.02)	0.99	0.9	(0.71-1.11)	0.35	0.86	(0.61-1.18)	0.38
51	기타 전문 도매업	0.94	(0.91-0.98)	<.01	0.88	(0.80-0.96)	<.01	0.9	(0.80-1.01)	0.07
52	기타 정보 서비스업	1.18	(1.10-1.28)	<.01	0.98	(0.83-1.15)	0.87	1.11	(0.87-1.40)	0.41
53	기타 협회 및 단체	1.01	(0.98-1.04)	0.62	1.05	(0.78-1.39)	0.77	0.97	(0.63-1.41)	0.96
54	기타 화학제품 제조업	0.98	(0.91-1.05)	0.58	1.03	(0.91-1.16)	0.68	1.01	(0.74-1.34)	1
55	나무제품 제조업	0.9	(0.80-1.00)	0.06	0.9	(0.81-1.00)	0.04	0.97	(0.81-1.16)	0.81
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.21	(0.95-1.51)	0.12	1.01	(0.96-1.07)	0.68	0.93	(0.81-1.06)	0.28
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.99	(0.78-1.24)	0.99	0.85	(0.75-0.96)	0.01	0.88	(0.69-1.10)	0.28
58	노동조합	1.51	(0.97-2.22)	0.06	0.99	(0.90-1.09)	0.89	1	(0.83-1.20)	1
59	담배 제조업	0.55	(0.20-1.20)	0.16	0.92	(0.85-0.99)	0.03	1.02	(0.89-1.16)	0.81
60	도로 화물 운송업	0.91	(0.82-1.00)	0.04	0	(0.00-3.15)	0.62	2.75	(0.07-15.33)	0.61
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0.98	(0.79-1.19)	0.86	0.93	(0.87-0.99)	0.01	0.88	(0.80-0.98)	0.02

62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.93	(0.83-1.03)	0.18	1.04	(0.88-1.22)	0.69	0.83	(0.67-1.01)	0.06
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.13	(0.95-1.34)	0.16	0.86	(0.79-0.93)	<.01	0.91	(0.85-0.97)	<.01
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.8	(0.66-0.97)	0.02	0.92	(0.75-1.12)	0.44	1.07	(0.84-1.35)	0.61
65	라디오 방송업	1.03	(0.60-1.66)	0.95	0.93	(0.82-1.06)	0.29	1	(0.87-1.14)	1
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.7	(0.34-1.30)	0.33	1.02	(0.96-1.08)	0.62	0.95	(0.88-1.02)	0.16
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.12	(0.85-1.44)	0.43	1.04	(0.45-2.05)	1	0.27	(0.03-0.99)	0.05
68	모피제품 제조업	1.06	(0.62-1.70)	0.87	0.92	(0.73-1.14)	0.49	1.13	(0.89-1.41)	0.33
69	무기 및 총포탄 제조업	0.62	(0.02-3.46)	1	0.85	(0.68-1.05)	0.14	0.81	(0.59-1.08)	0.17
70	무점포 소매업	0.89	(0.79-0.99)	0.04	0.94	(0.67-1.28)	0.78	1.08	(0.84-1.39)	0.55
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.94	(0.83-1.06)	0.34	0.75	(0.16-2.20)	0.87	0.31	(0.04-1.13)	0.09
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.06	(0.94-1.19)	0.32	0.91	(0.84-0.99)	0.02	0.99	(0.88-1.11)	0.88
73	반도체 제조업	0.87	(0.76-0.98)	0.02	0.77	(0.47-1.18)	0.27	0.86	(0.49-1.39)	0.64
74	방직 및 가공사 제조업	0.96	(0.87-1.06)	0.47	0.95	(0.81-1.10)	0.49	0.95	(0.74-1.21)	0.76
75	법무관련 서비스업	0.97	(0.91-1.03)	0.31	0.98	(0.83-1.15)	0.83	0.97	(0.80-1.18)	0.84
76	병원	1.22	(1.18-1.27)	<.01	0.95	(0.77-1.15)	0.62	0.9	(0.69-1.15)	0.43
77	보관 및	1.07	(0.89-1.29)	0.48	0.92	(0.87-0.97)	<.01	0.97	(0.88-1.08)	0.64

	창고업									
78	보험 및 업금관련 서비스업	1.13	(0.92-1.38)	0.23	0.96	(0.91-1.02)	0.18	0.97	(0.89-1.06)	0.55
79	보험업	1.19	(1.11-1.27)	<.01	0.98	(0.94-1.03)	0.45	0.99	(0.84-1.16)	0.95
80	봉제의복 제조업	1.06	(0.99-1.14)	0.11	0.99	(0.64-1.46)	1	0.45	(0.09-1.32)	0.2
81	부동산 임대 및 공급업	0.99	(0.97-1.02)	0.55	0.88	(0.84-0.92)	<.01	0.92	(0.87-0.98)	<.01
82	부동산관련 서비스업	1	(0.97-1.03)	0.83	0.93	(0.89-0.98)	<.01	1	(0.88-1.12)	0.99
83	비거주 복지시설 운영업	1.2	(1.16-1.23)	<.01	0.84	(0.69-1.02)	0.09	0.98	(0.49-1.75)	1
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	0.84	(0.62-1.12)	0.25	0.88	(0.67-1.14)	0.38	0.78	(0.34-1.54)	0.61
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.09	(0.88-1.34)	0.42	1.03	(0.89-1.19)	0.68	1.01	(0.80-1.26)	0.97
86	비철금속 광업	0.99	(0.61-1.51)	1	0.93	(0.84-1.04)	0.23	0.92	(0.78-1.08)	0.34
87	사범 및 공공 질서 행정	0.99	(0.77-1.25)	1	1.21	(0.75-1.85)	0.44	0.92	(0.48-1.62)	0.93
88	사업시설 유지·관리 서비스업	0.97	(0.91-1.02)	0.23	0.88	(0.38-1.74)	0.9	1.15	(0.50-2.26)	0.79
89	사진 촬영 및 처리업	0.86	(0.61-1.18)	0.4	0.8	(0.45-1.33)	0.48	1.11	(0.57-1.94)	0.8
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.1	(0.89-1.33)	0.38	0.55	(0.20-1.21)	0.17	0.67	(0.25-1.45)	0.42
91	사회 및 산업정책 행정	1.15	(0.99-1.33)	0.07	1	(0.98-1.02)	0.79	0.97	(0.95-0.99)	0.02
92	사회보장 행정	1.44	(1.07-1.89)	0.02	1.1	(1.04-1.15)	<.01	1.11	(0.97-1.27)	0.14

93	산업 및 전문가 단체	0.99	(0.85-1.13)	0.87	1.06	(0.87-1.27)	0.58	1.19	(0.90-1.55)	0.21
94	산업용 기계 및 장비 임대업	0.9	(0.79-1.01)	0.08	1	(0.40-2.05)	1	1.49	(0.18-5.37)	0.78
95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	0.82	(0.72-0.93)	<.01	1.03	(0.84-1.26)	0.77	1.13	(0.70-1.73)	0.63
96	상품 종합 도매업	0.94	(0.83-1.07)	0.38	1.1	(0.86-1.40)	0.46	0.98	(0.64-1.45)	1
97	상품 중개업	1.02	(0.98-1.06)	0.35	0.98	(0.81-1.17)	0.88	0.68	(0.45-0.99)	0.04
98	생활용품 도매업	0.97	(0.92-1.02)	0.3	1.21	(0.99-1.45)	0.05	0.81	(0.51-1.23)	0.38
99	식유 정제품 제조업	1.1	(0.97-1.25)	0.15	0.94	(0.79-1.10)	0.45	1.07	(0.81-1.39)	0.64
100	석탄 광업	1.06	(0.95-1.18)	0.3	1.02	(0.99-1.05)	0.26	0.99	(0.94-1.06)	0.86
101	선박 및 보트 건조업	0.82	(0.79-0.86)	<.01	1.01	(0.97-1.04)	0.78	1.01	(0.94-1.09)	0.78
102	섬유, 의복, 신발 및 가족제품 소매업	1.03	(0.95-1.11)	0.48	0.95	(0.90-1.00)	0.04	0.97	(0.87-1.07)	0.53
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	0.88	(0.78-0.98)	0.02	0.93	(0.82-1.04)	0.19	1.2	(0.97-1.47)	0.1
104	소화물 전문 운송업	0.97	(0.55-1.58)	1	1	(0.94-1.06)	0.95	1.09	(0.96-1.23)	0.2
105	수도업	0.95	(0.79-1.13)	0.59	0.99	(0.93-1.04)	0.66	0.97	(0.88-1.07)	0.55
106	수업 및 관련 서비스업	0	(0.00-12.58)	1	1.05	(0.93-1.18)	0.42	1.02	(0.78-1.33)	0.89
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.1	(0.96-1.26)	0.16	1.05	(0.88-1.25)	0.59	1.21	(0.94-1.54)	0.14
108	수의업	1.18	(0.82-1.64)	0.37	1.03	(0.93-1.13)	0.61	0.99	(0.83-1.17)	0.94
109	스포츠	0.95	(0.86-1.04)	0.27	1.18	(0.85-1.59)	0.31	1.49	(0.87-2.39)	0.14

	서비스업									
110	시계 및 시계 부품 제조업	0.53	(0.17-1.24)	0.18	1.05	(1.00-1.11)	0.07	0.94	(0.88-1.00)	0.04
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	0.92	(0.82-1.03)	0.16	0.8	(0.66-0.96)	0.02	0.84	(0.70-1.00)	0.06
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.33	(1.13-1.55)	<.01	1.04	(0.96-1.13)	0.37	0.94	(0.86-1.02)	0.13
113	신발 및 신발 부품 제조업	1.05	(0.94-1.18)	0.36	0.91	(0.84-0.98)	0.02	0.97	(0.90-1.05)	0.5
114	신탁업 및 집합 투자업	1.05	(0.91-1.20)	0.54	0.92	(0.87-0.98)	0.01	1	(0.91-1.09)	0.99
115	실내건축 및 건축사무 공사업	0.93	(0.88-0.97)	<.01	0.98	(0.89-1.08)	0.72	1.09	(0.93-1.26)	0.29
116	악기 제조업	1.02	(0.58-1.65)	1	0.96	(0.91-1.00)	0.06	0.98	(0.93-1.04)	0.54
117	알코올 음료 제조업	0.98	(0.73-1.28)	0.94	0.87	(0.71-1.04)	0.14	0.93	(0.78-1.11)	0.47
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.3	(1.09-1.52)	<.01	1	(0.97-1.04)	0.82	1.03	(0.99-1.07)	0.17
119	어로 어업	1.02	(0.87-1.19)	0.85	0.87	(0.74-1.01)	0.08	0.92	(0.79-1.06)	0.24
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.1	(0.99-1.21)	0.05	0.99	(0.88-1.12)	0.95	0.9	(0.81-0.99)	0.04
121	연금 및 공제업	1.32	(0.98-1.73)	0.06	1.02	(0.93-1.11)	0.73	1.07	(0.95-1.20)	0.29
122	연료 소매업	0.95	(0.87-1.03)	0.18	0.8	(0.65-0.96)	0.02	1.03	(0.87-1.22)	0.73
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.04	(0.89-1.21)	0.6	0.98	(0.89-1.08)	0.72	0.97	(0.82-1.13)	0.71
124	영상 및 음향 기기	0.9	(0.86-0.94)	<.01	0.95	(0.90-1.00)	0.07	0.96	(0.91-1.01)	0.11

	제조업									
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	0.87	(0.74-1.02)	0.09	0.81	(0.68-0.96)	0.02	0.95	(0.81-1.11)	0.53
126	외무 및 국방 행정	1.12	(0.87-1.43)	0.39	1.15	(1.06-1.24)	<.01	1.46	(1.17-1.79)	<.01
127	운동 및 경기용구 제조업	0.89	(0.59-1.30)	0.64	1.02	(0.97-1.08)	0.46	1.12	(0.96-1.29)	0.15
128	운송장비 임대업	0.88	(0.73-1.04)	0.13	0.91	(0.81-1.01)	0.08	1.15	(0.96-1.36)	0.12
129	원유 및 천연가스 채굴업	0.99	(0.72-1.32)	1	0.37	(0.08-1.07)	0.07	1.38	(0.74-2.36)	0.31
130	유리 및 유리제품 제조업	0.92	(0.81-1.05)	0.24	1.41	(0.71-2.53)	0.33	0	(0.00-3.04)	0.59
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.01	(0.97-1.06)	0.53	1.06	(0.98-1.14)	0.14	1.03	(0.81-1.28)	0.85
132	육상 여객 운송업	0.99	(0.94-1.04)	0.69	1.4	(1.09-1.78)	0.01	0.75	(0.32-1.47)	0.52
133	은행 및 저축기관	1.29	(1.26-1.32)	<.01	0.95	(0.53-1.56)	0.96	1.4	(0.81-2.24)	0.22
134	음식점업	0.97	(0.94-1.00)	0.07	1.05	(0.82-1.33)	0.72	0.68	(0.35-1.19)	0.21
135	음·식료품 및 담배 도매업	0.99	(0.94-1.05)	0.86	1.11	(0.87-1.38)	0.4	1.09	(0.77-1.51)	0.63
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.91	(0.82-1.01)	0.08	1.05	(1.03-1.07)	<.01	1.08	(1.02-1.14)	0.01
137	의료용 기기 제조업	0.96	(0.82-1.13)	0.69	0.98	(0.90-1.08)	0.76	0.9	(0.83-0.98)	0.01
138	의료용품 및 기타 의약	0.92	(0.75-1.13)	0.47	0.92	(0.86-0.98)	0.01	0.89	(0.85-0.92)	<.01

	관련제품 제조업									
139	의복 액세서리 제조업	1.18	(0.96-1.43)	0.11	0.8	(0.59-1.07)	0.15	0.94	(0.75-1.16)	0.61
140	의약품 제조업	0.94	(0.74-1.17)	0.61	0.91	(0.74-1.11)	0.39	0.95	(0.73-1.22)	0.76
141	의원	1.11	(1.07-1.14)	<.01	1.14	(0.57-2.03)	0.76	1.5	(0.55-3.28)	0.43
142	인문 및 사회과학 연구개발업	1.13	(0.81-1.52)	0.48	1	(0.73-1.34)	1	1.47	(1.25-1.73)	<.01
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	0.92	(0.88-0.97)	<.01	1.04	(0.76-1.39)	0.85	1.37	(1.07-1.74)	0.01
144	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	0.61	(0.31-1.06)	0.09	1.03	(0.96-1.09)	0.43	1.23	(1.10-1.36)	<.01
145	일반 교습학원	0.98	(0.91-1.05)	0.6	1.12	(1.05-1.21)	<.01	1.1	(1.01-1.21)	0.03
146	일반 목적용 기계 제조업	0.83	(0.79-0.88)	<.01	0.98	(0.91-1.06)	0.63	1.07	(0.97-1.17)	0.16
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.94	(0.88-0.99)	0.03	1.38	(1.26-1.52)	<.01	1.07	(0.94-1.22)	0.3
148	일차전자 및 축전기 제조업	0.76	(0.53-1.05)	0.1	1.2	(1.16-1.23)	<.01	1.31	(1.26-1.35)	<.01
149	임업	1.13	(0.92-1.37)	0.24	1.1	(0.91-1.32)	0.32	0.98	(0.78-1.22)	0.9
150	입법 및 일반 정부 행정	1.12	(1.06-1.17)	<.01	1.35	(0.93-1.88)	0.11	0.67	(0.37-1.10)	0.13
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.03	(0.98-1.09)	0.28	1.06	(0.96-1.16)	0.26	1.25	(1.14-1.37)	<.01
152	자동차 및 모터사이클 수리업	0.73	(0.67-0.79)	<.01	2.17	(1.21-3.57)	0.01	1.15	(0.53-2.19)	0.76

153	자동차 부품 및 내장품 판매업	0.9	(0.83-0.98)	0.01	1.18	(0.76-1.76)	0.47	1.33	(0.88-1.92)	0.17
154	자동차 신품 부품 제조업	0.84	(0.80-0.87)	<.01	1.19	(1.03-1.38)	0.02	1.29	(1.09-1.50)	<.01
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0.76	(0.50-1.09)	0.15	0.97	(0.70-1.32)	0.95	1.06	(0.81-1.36)	0.71
156	자동차 판매업	1.02	(0.88-1.17)	0.82	1.02	(0.99-1.05)	0.24	1.02	(0.98-1.06)	0.45
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.79	(0.76-0.83)	<.01	1.01	(0.98-1.05)	0.52	0.95	(0.89-0.99)	0.05
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.9	(0.85-0.95)	<.01	0.87	(0.65-1.13)	0.33	0.82	(0.56-1.15)	0.29
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.82	(0.66-1.02)	0.07	1.45	(0.96-2.10)	0.07	0.71	(0.39-1.19)	0.23
160	작물 재배업	0.81	(0.58-1.09)	0.17	0.95	(0.88-1.02)	0.15	0.93	(0.84-1.03)	0.15
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	0.99	(0.84-1.17)	0.97	1.09	(1.01-1.19)	0.03	1.01	(0.94-1.08)	0.82
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.95	(0.12-3.43)	1	0.99	(0.86-1.12)	0.87	1.03	(0.91-1.16)	0.63
163	재보험업	1.82	(1.17-2.71)	0.01	1.12	(0.67-1.77)	0.69	0.92	(0.77-1.08)	0.33
164	전구 및 조명장치 제조업	0.94	(0.83-1.07)	0.38	0.81	(0.69-0.95)	0.01	1.02	(0.88-1.16)	0.82
165	전기 및 통신 공사업	0.9	(0.85-0.95)	<.01	0.96	(0.92-1.01)	0.15	0.98	(0.89-1.07)	0.62
166	전기 통신업	0.96	(0.91-1.01)	0.1	1.09	(0.92-1.27)	0.32	0.88	(0.69-1.10)	0.29
167	전기업	0.98	(0.93-1.03)	0.39	1.07	(0.60-1.77)	0.86	1.19	(0.73-1.84)	0.5
168	전동기,	0.86	(0.80-0.92)	<.01	0.63	(0.35-1.05)	0.08	1.18	(0.85-1.59)	0.33

	발전기 및 전기 · 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업									
169	전문 디자인업	1	(0.76-1.30)	1	0.97	(0.62-1.46)	0.99	0.78	(0.45-1.27)	0.38
170	전자 부품 제조업	0.93	(0.88-0.97)	<.01	1.01	(0.84-1.19)	0.97	1.13	(0.92-1.39)	0.24
171	절연선 및 케이블 제조업	0.86	(0.75-0.97)	0.01	1.02	(0.95-1.09)	0.56	0.96	(0.87-1.05)	0.36
172	제재 및 목재 가공업	1	(0.90-1.10)	0.96	1.04	(0.98-1.11)	0.19	0.92	(0.86-0.98)	0.01
173	종합 소매업	1.04	(1.01-1.07)	<.01	1	(0.93-1.07)	1	0.97	(0.92-1.03)	0.38
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.91	(0.76-1.08)	0.28	1.1	(0.98-1.23)	0.11	1.01	(0.84-1.21)	0.9
175	중등 교육기관	1.23	(1.15-1.31)	<.01	1.06	(0.98-1.15)	0.16	0.89	(0.74-1.06)	0.19
176	냉 · 온수 및 공기 조절 공급업	0.97	(0.45-1.85)	1	0.97	(0.94-1.00)	0.08	0.95	(0.91-0.98)	<.01
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	0.93	(0.87-0.99)	0.03	0.92	(0.75-1.13)	0.47	0.86	(0.59-1.21)	0.45
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.07	(0.89-1.28)	0.46	0.9	(0.53-1.45)	0.79	0.81	(0.44-1.35)	0.51
179	철 광업	0.8	(0.39-1.48)	0.61	0.94	(0.80-1.09)	0.4	1.1	(0.89-1.36)	0.38
180	철도 운송업	1.03	(0.96-1.10)	0.42	1.11	(1.05-1.19)	<.01	1.02	(0.93-1.11)	0.69
181	철도장비 제조업	0.75	(0.62-0.90)	<.01	1.03	(0.79-1.31)	0.87	0.99	(0.82-1.19)	0.99
182	초등 교육기관	1.36	(1.32-1.40)	<.01	1.11	(0.77-1.55)	0.59	1.01	(0.68-1.43)	1
183	축산업	0.79	(0.66-0.92)	<.01	1.1	(0.82-1.45)	0.53	1.1	(0.65-1.74)	0.74
184	측정, 시험, 항해, 제어	0.77	(0.64-0.91)	<.01	1.31	(0.63-2.40)	0.48	1.13	(0.81-1.53)	0.48

	및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외									
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.9	(0.77-1.05)	0.18	0.98	(0.86-1.11)	0.78	0.94	(0.91-0.97)	<.01
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0.98	(0.89-1.08)	0.67	0.92	(0.76-1.10)	0.38	0.91	(0.85-0.98)	0.01
187	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	1	(0.94-1.06)	0.97	0.9	(0.74-1.08)	0.28	0.89	(0.80-0.99)	0.04
188	코르크 및 조물 제품 제조업	1.25	(0.60-2.30)	0.57	0.73	(0.27-1.59)	0.57	1.04	(0.78-1.35)	0.82
189	코르크 및 연탄 제조업	0.98	(0.53-1.64)	1	0.82	(0.72-0.93)	<.01	0.87	(0.80-0.95)	<.01
190	텔레비전 방송업	1.57	(1.36-1.81)	<.01	0.94	(0.86-1.02)	0.16	0.96	(0.91-1.01)	0.13
191	토목 건설업	0.92	(0.90-0.96)	<.01	0.9	(0.83-0.98)	0.01	1.04	(1.00-1.09)	0.05
192	토사석 광업	0.89	(0.73-1.09)	0.28	0.92	(0.87-0.97)	<.01	0.9	(0.87-0.93)	<.01
193	통신 및 방송장비 제조업	0.92	(0.84-1.01)	0.08	0.95	(0.84-1.07)	0.39	0.94	(0.82-1.08)	0.4
194	특수 목적용 기계 제조업	0.87	(0.83-0.92)	<.01	0.78	(0.58-1.03)	0.08	1.07	(0.92-1.23)	0.4
195	특수학교, 외국인학교 및 대한학교	1.31	(1.00-1.68)	0.05	1.03	(0.89-1.20)	0.69	0.97	(0.91-1.03)	0.33
196	파이프라인 운송업	1.01	(0.51-1.82)	1	1	(0.93-1.07)	0.95	0.99	(0.95-1.02)	0.48
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	0.92	(0.85-1.01)	0.07	1.09	(0.83-1.41)	0.53	1.02	(0.79-1.30)	0.89
198	편조 원단 제조업	0.96	(0.85-1.09)	0.6	0.92	(0.67-1.23)	0.64	0.93	(0.69-1.22)	0.66

199	폐기물 수집, 운반업	0.88	(0.74-1.03)	0.13	0.98	(0.85-1.11)	0.73	0.94	(0.80-1.08)	0.4
200	폐기물 처리업	1.07	(0.90-1.26)	0.46	1.02	(0.97-1.08)	0.47	0.99	(0.92-1.05)	0.66
201	플라스틱 제품 제조업	0.85	(0.79-0.91)	<.01	0.93	(0.76-1.12)	0.45	1.01	(0.81-1.23)	0.98
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.02	(0.83-1.25)	0.85	1.64	(0.87-2.81)	0.12	1.14	(0.59-1.99)	0.73
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0.83	(0.77-0.89)	<.01	0.98	(0.95-1.02)	0.43	1	(0.95-1.04)	0.89
204	항공 여객 운송업	1.21	(0.83-1.71)	0.32	0.9	(0.79-1.03)	0.13	1.16	(0.99-1.34)	0.05
205	항공 화물 운송업	0.87	(0.69-1.08)	0.21	0.88	(0.80-0.96)	0.01	0.79	(0.62-0.98)	0.03
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.7	(0.54-0.90)	<.01	0.77	(0.58-1.01)	0.06	0.8	(0.58-1.07)	0.15
207	해상 운송업	1.02	(0.95-1.10)	0.57	0.87	(0.69-1.07)	0.19	0.97	(0.84-1.11)	0.65
208	해체, 선별 및 원료 재생업	0.92	(0.79-1.05)	0.22	0.99	(0.95-1.03)	0.64	0.95	(0.91-1.00)	0.04
209	화학섬유 제조업	0.73	(0.58-0.90)	<.01	0.99	(0.92-1.06)	0.75	0.98	(0.89-1.08)	0.76
210	회계 및 세무관련 서비스업	1.21	(1.15-1.28)	<.01	1.04	(0.92-1.16)	0.54	1.18	(0.99-1.39)	0.06
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.97	(0.87-1.07)	0.54	1.01	(1.00-1.03)	0.04	1.11	(1.09-1.12)	<.01
212	1차 비철금속 제조업	0.78	(0.70-0.87)	<.01	0.89	(0.59-1.29)	0.61	0.76	(0.42-1.25)	0.33
213	1차 철강 제조업	0.89	(0.84-0.93)	<.01	0.82	(0.66-0.99)	0.05	0.83	(0.61-1.10)	0.2
214	Unknown	1.09	(1.08-1.10)	<.01	0	(0.00-3.91)	0.78	1.74	(0.21-6.30)	0.64

- 전체 근로자 대조군 표준화 사망비

시작시점 코호트를 기준으로 전체 근로자 대조군 전체 집단의 사망비는 어로 어업 2.64배 (95% CI, 2.24-3.10), 광업 지원 서비스업 2.23배 (95%CI, 1.48-3.22), 임업 2.05배 (95%CI, 1.59-2.60), 폐기물 처리업 1.78배 (95%CI, 1.42-2.20), 사진 촬영 및 처리업 1.78배 (95%CI, 1.14-2.65) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 거주 복지시설 운영업 2.40배 (95% CI, 2.02-2.82), 건설·산업설비 청소 및 방제 서비스업 2.06배 (95% CI, 1.31-3.10), 고등 교육기관 1.92배 (95% CI, 1.23-2.85), 개인 및 가정용품 임대업 1.79배 (95% CI, 1.38-2.30), 석탄 광업 1.63배 (95% CI, 1.28-2.04) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품 제조업 3.97배 (95% CI, 1.29-9.27), 고등 교육기관 3.87배 (95% CI, 1.05-9.90), 사진 촬영 및 처리업 3.57배 (95% CI, 1.16-8.33), 절연선 및 케이블 제조업 3.26배 (95% CI, 1.31-6.72), 수의업 2.14배 (95% CI, 1.17-3.59) 순서로 높았다.

〈표 III-11〉 전체근로자 대조군 표준화 사망비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	1.01	(0.87-1.17)	0.91	1.37	(1.09-1.72)	0.01	0.97	(0.42-1.91)	1
2	가정용 기기 제조업	1.1	(0.85-1.40)	0.49	0	(0.00-8.16)	1	0	(0.00-21.74)	1
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	1.23	(0.97-1.53)	0.09	1	(0.73-1.35)	1	0.93	(0.34-2.02)	1

4	개인 및 가정용품 수리업	0.96	(0.69-1.32)	0.9	0	(0.00-41.49)	1	0	(0.00-392.20)	1
5	개인 및 가정용품 임대업	1.47	(0.85-2.35)	0.16	1.79	(1.38-2.30)	<.01	2.65	(0.97-5.77)	0.06
6	거주 복지시설 운영업	0.62	(0.55-0.70)	<.01	2.4	(2.02-2.82)	<.01	1.23	(0.34-3.16)	0.81
7	건물 건설업	1.12	(1.07-1.16)	<.01	1.43	(0.98-2.02)	0.06	0.65	(0.24-1.40)	0.36
8	건물 설비 설치 공사업	1.24	(1.07-1.44)	<.01	1.34	(1.15-1.56)	<.01	1.23	(0.45-2.68)	0.73
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	1.09	(1.02-1.16)	0.02	2.06	(1.31-3.10)	<.01	1.03	(0.21-3.01)	1
10	건설장비 운영업	1.34	(1.14-1.57)	<.01	1.31	(0.43-3.07)	0.67	2.08	(0.05-11.61)	0.76
11	건축 기술 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	1.03	(0.96-1.10)	0.4	0.7	(0.26-1.53)	0.51	0	(0.00-16.08)	1
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	1.14	(1.00-1.30)	0.05	1.24	(0.93-1.62)	0.14	1	(0.12-3.60)	1
13	경비, 경호 및 탐정업	1.44	(1.30-1.58)	<.01	1.42	(0.61-2.79)	0.42	0	(0.00-11.64)	1
14	고등 교육기관	0.67	(0.54-0.83)	<.01	1.92	(1.23-2.85)	0.01	3.87	(1.05-9.90)	0.04
15	고무제품 제조업	1.08	(0.80-1.42)	0.63	1.35	(1.09-1.64)	0.01	1.05	(0.73-1.47)	0.81
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.2	(1.12-1.29)	<.01	1.47	(1.07-1.97)	0.02	1.17	(0.75-1.74)	0.5
17	곡물 가공품 전분 및	0.81	(0.61-1.05)	0.12	1.38	(0.93-1.97)	0.11	0.62	(0.31-1.11)	0.13

	전분제품 제조업									
18	콜판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	1.2	(0.98-1.46)	0.08	1.12	(0.79-1.54)	0.54	0.49	(0.10-1.43)	0.28
19	공영 우편업	0.91	(0.60-1.34)	0.73	0.92	(0.67-1.25)	0.67	0.84	(0.42-1.50)	0.69
20	공중 보건 의료업	1.02	(0.89-1.17)	0.77	0.93	(0.84-1.04)	0.22	0.94	(0.78-1.12)	0.52
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.71	(0.51-0.97)	0.03	0.92	(0.64-1.27)	0.67	0.64	(0.17-1.64)	0.5
22	광고업	0.97	(0.81-1.14)	0.75	1.34	(0.83-2.05)	0.23	1.13	(0.23-3.30)	0.99
23	광업 지원 서비스업	2.23	(1.48-3.22)	<.01	0.78	(0.48-1.20)	0.31	0.89	(0.11-3.23)	1
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	1.12	(1.01-1.24)	0.03	1.84	(0.67-4.00)	0.23	0	(0.00-10.87)	1
25	국제 및 외국기관	1.03	(0.88-1.20)	0.73	1.09	(0.90-1.31)	0.38	0.93	(0.60-1.39)	0.83
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.36	(0.72-2.32)	0.34	0.96	(0.85-1.09)	0.56	0.85	(0.63-1.13)	0.28
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.1	(1.05-1.16)	<.01	0.77	(0.55-1.04)	0.1	1.13	(0.71-1.71)	0.63
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.02	(0.82-1.24)	0.89	1.28	(1.07-1.52)	0.01	0.79	(0.44-1.30)	0.43
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.69	(0.51-0.91)	0.01	1.01	(0.86-1.19)	0.89	0.93	(0.67-1.26)	0.71
30	그 외 기타 제품 제조업	0.97	(0.95-1.00)	0.04	0.85	(0.70-1.04)	0.12	0.98	(0.75-1.27)	0.97
31	금속 주조업	1.33	(1.18-1.50)	<.01	1.51	(0.61-3.11)	0.38	1.21	(0.03-6.75)	1
32	금융 지원	0.76	(0.59-0.98)	0.03	1.26	(0.80-1.89)	0.32	0.9	(0.33-1.97)	1

	서비스업									
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	1.13	(1.04-1.23)	<.01	1.39	(1.08-1.77)	0.01	1.02	(0.53-1.78)	1
34	기록매체 복제업	0.66	(0.30-1.26)	0.26	0.94	(0.73-1.19)	0.67	0.78	(0.44-1.29)	0.4
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	1.36	(1.28-1.45)	<.01	1.07	(0.90-1.27)	0.43	1.27	(0.73-2.06)	0.4
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.49	(0.21-0.96)	0.03	1.17	(0.98-1.39)	0.08	0.71	(0.30-1.39)	0.41
37	기초 화학물질 제조업	0.95	(0.85-1.06)	0.36	0.38	(0.01-2.11)	0.52	0	(0.00-13.34)	1
38	기타 과학기술 서비스업	0.96	(0.75-1.20)	0.76	1.16	(1.01-1.32)	0.04	0.95	(0.53-1.56)	0.97
39	기타 교육기관	0.72	(0.65-0.80)	<.01	1.18	(0.95-1.45)	0.14	1.12	(0.56-2.01)	0.78
40	기타 금속 가공제품 제조업	1.11	(1.02-1.20)	0.02	1.01	(0.93-1.10)	0.82	1.03	(0.83-1.26)	0.8
41	기타 금융업	1.16	(0.69-1.83)	0.59	0.83	(0.38-1.57)	0.71	0	(0.00-1.56)	0.19
42	기타 보건업	0.6	(0.43-0.81)	<.01	0.98	(0.32-2.29)	1	0	(0.00-11.87)	1
43	기타 비금속 광물제품 제조업	1.35	(1.19-1.52)	<.01	0.76	(0.58-0.98)	0.04	0.48	(0.01-2.68)	0.77
44	기타 비금속광물 광업	1.5	(0.65-2.96)	0.34	0.84	(0.74-0.94)	<.01	0.92	(0.55-1.44)	0.83
45	기타 사업 지원 서비스업	1.06	(1.02-1.11)	<.01	1.05	(0.94-1.17)	0.38	1.07	(0.78-1.44)	0.7
46	기타 상품 전문 소매업	0.95	(0.89-1.02)	0.13	1.2	(0.76-1.80)	0.44	0	(0.00-2.20)	0.37
47	기타	1.08	(0.95-1.21)	0.23	0.93	(0.81-1.06)	0.28	1.04	(0.71-1.46)	0.89

	생활용품 소매업									
48	기타 섬유제품 제조업	0.9	(0.78-1.03)	0.13	0.96	(0.67-1.34)	0.9	1.14	(0.31-2.91)	0.93
49	기타 식품 제조업	0.8	(0.73-0.88)	<.01	0.47	(0.19-0.97)	0.04	0.49	(0.01-2.70)	0.78
50	기타 운송관련 서비스업	1.68	(1.64-1.72)	<.01	0.85	(0.51-1.32)	0.54	1.08	(0.29-2.77)	1
51	기타 전문 도매업	1.02	(0.96-1.09)	0.5	0.97	(0.63-1.43)	0.98	0.75	(0.20-1.92)	0.77
52	기타 정보 서비스업	0.75	(0.63-0.90)	<.01	1.12	(0.83-1.48)	0.46	0.37	(0.05-1.34)	0.19
53	기타 협회 및 단체	0.94	(0.90-0.99)	0.02	0.98	(0.87-1.10)	0.75	1.3	(0.97-1.71)	0.08
54	기타 화학제품 제조업	0.99	(0.87-1.12)	0.86	1.22	(0.98-1.49)	0.07	0.88	(0.35-1.82)	0.92
55	나무제품 제조업	1.2	(1.01-1.42)	0.04	0.93	(0.57-1.41)	0.83	0.57	(0.07-2.07)	0.65
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.32	(0.88-1.89)	0.18	1.2	(1.01-1.41)	0.04	1.18	(0.48-2.44)	0.76
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.88	(0.56-1.32)	0.62	1.22	(1.07-1.38)	<.01	1.54	(0.99-2.29)	0.06
58	노동조합	0.8	(0.22-2.06)	0.89	0.83	(0.76-0.90)	<.01	1.23	(0.86-1.71)	0.26
59	담배 제조업	1.76	(0.65-3.84)	0.26	1.08	(0.92-1.25)	0.36	0.92	(0.44-1.68)	0.94
60	도로 화물 운송업	1.33	(1.15-1.51)	<.01	1.21	(1.07-1.37)	<.01	1.27	(0.76-1.98)	0.36
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0.94	(0.64-1.32)	0.8	1.03	(0.93-1.14)	0.61	0.92	(0.60-1.36)	0.78
62	도축, 육류 가공 및	1	(0.84-1.19)	1	0	(0.00-6.61)	1	0	(0.00-72.01)	1

	저장 처리업									
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	0.99	(0.71-1.35)	1	1.04	(0.96-1.13)	0.31	0.86	(0.62-1.16)	0.37
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.87	(0.62-1.19)	0.44	0.83	(0.63-1.07)	0.16	1.2	(0.65-2.01)	0.58
65	라디오 방송업	0.85	(0.23-2.18)	0.99	0.95	(0.85-1.06)	0.4	0.9	(0.73-1.11)	0.35
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	1.06	(0.35-2.48)	1	0.78	(0.56-1.06)	0.12	1	(0.40-2.06)	1
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.42	(0.91-2.12)	0.12	0.79	(0.65-0.96)	0.02	1.67	(1.18-2.30)	<.01
68	모피제품 제조업	1.43	(0.62-2.81)	0.41	0.59	(0.53-0.66)	<.01	0.88	(0.69-1.11)	0.31
69	무기 및 총포탄 제조업	0	(0.00-6.45)	1	1.08	(0.29-2.77)	1	1.22	(0.03-6.82)	1
70	무점포 소매업	1.05	(0.86-1.27)	0.65	0.68	(0.46-0.97)	0.03	0.27	(0.03-0.96)	0.04
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.96	(0.76-1.19)	0.74	0.96	(0.70-1.27)	0.82	0.32	(0.04-1.16)	0.1
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	0.82	(0.65-1.02)	0.08	0.78	(0.44-1.26)	0.37	1.28	(0.55-2.52)	0.59
73	반도체 제조업	0.92	(0.72-1.16)	0.54	1.57	(0.32-4.59)	0.6	1.37	(0.03-7.63)	1
74	방직 및 가공사 제조업	0.98	(0.82-1.16)	0.83	0.89	(0.79-1.01)	0.07	1.4	(1.02-1.88)	0.04
75	법무관련 서비스업	0.81	(0.72-0.90)	<.01	1.19	(0.66-1.96)	0.57	0.99	(0.12-3.57)	1
76	병원	0.73	(0.67-0.79)	<.01	0.79	(0.62-0.99)	0.04	0.5	(0.14-1.28)	0.2
77	보관 및 창고업	1.14	(0.82-1.54)	0.44	1.11	(0.88-1.37)	0.39	0.82	(0.39-1.51)	0.66
78	보험 및	0.79	(0.50-1.19)	0.3	1.12	(0.86-1.45)	0.41	0.75	(0.28-1.64)	0.64

	연금관련 서비스업									
79	보험업	0.64	(0.54-0.75)	<.01	0.93	(0.86-1.01)	0.09	1.19	(0.89-1.55)	0.24
80	봉제의복 제조업	0.72	(0.61-0.84)	<.01	1	(0.92-1.08)	0.95	1.41	(1.11-1.76)	0.01
81	부동산 임대 및 공급업	1.04	(1.00-1.08)	0.03	0.67	(0.62-0.73)	<.01	1.05	(0.63-1.64)	0.89
82	부동산관련 서비스업	1.23	(1.18-1.28)	<.01	1.06	(0.56-1.81)	0.92	2.6	(0.31-9.39)	0.36
83	비거주 복지시설 운영업	0.66	(0.61-0.71)	<.01	1.06	(1.00-1.13)	0.07	0.9	(0.75-1.07)	0.27
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	1.19	(0.75-1.78)	0.47	1.07	(1.00-1.14)	0.05	1.23	(0.88-1.69)	0.23
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	0.86	(0.54-1.30)	0.54	0.91	(0.68-1.19)	0.54	0.7	(0.02-3.88)	1
86	비철금속 광업	0.8	(0.29-1.74)	0.75	0.65	(0.40-1.01)	0.05	0.91	(0.02-5.05)	1
87	사법 및 공공 질서 행정	0.69	(0.39-1.14)	0.17	0.91	(0.73-1.13)	0.43	1.32	(0.68-2.31)	0.41
88	사업시설 유지·관리 서비스업	1.22	(1.12-1.32)	<.01	0.92	(0.78-1.08)	0.32	1.41	(0.95-2.03)	0.09
89	사진 촬영 및 처리업	1.78	(1.14-2.65)	0.01	0.96	(0.42-1.89)	1	3.57	(1.16-8.33)	0.03
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	0.82	(0.53-1.22)	0.39	1.61	(0.65-3.32)	0.3	0	(0.00-4.31)	0.85
91	사회 및 산업 정책 행정	0.96	(0.71-1.25)	0.81	1.22	(0.61-2.19)	0.59	3.13	(0.85-8.01)	0.08
92	사회보장 행정	1.25	(0.70-2.06)	0.45	0.97	(0.31-2.26)	1	1.88	(0.23-6.77)	0.58
93	산업 및 전문가 단체	0.93	(0.72-1.19)	0.64	0.93	(0.91-0.96)	<.01	0.98	(0.91-1.05)	0.57

94	산업용 기계 및 장비 임대업	1.07	(0.87-1.30)	0.54	0.74	(0.68-0.81)	<.01	0.87	(0.52-1.38)	0.66
95	산업용 농·축·산·물 및 도매업	0.87	(0.69-1.08)	0.21	0.93	(0.69-1.22)	0.65	0.76	(0.21-1.94)	0.79
96	상품 종합 도매업	0.84	(0.65-1.06)	0.15	2.03	(0.82-4.18)	0.12	0	(0.00-22.02)	1
97	상품 증개업	0.94	(0.87-1.02)	0.12	0.72	(0.50-1.02)	0.06	1.49	(0.31-4.35)	0.66
98	생활용품 도매업	0.95	(0.86-1.04)	0.28	1.46	(1.06-1.96)	0.02	1.01	(0.27-2.58)	1
99	석유 정제품 제조업	0.88	(0.67-1.14)	0.37	1.22	(0.96-1.54)	0.1	1.08	(0.40-2.34)	0.97
100	석탄 광업	1.54	(1.32-1.78)	<.01	1.63	(1.28-2.04)	<.01	1.88	(0.75-3.87)	0.17
101	선박 및 보트 건조업	1.24	(1.17-1.32)	<.01	1.08	(0.86-1.34)	0.51	0.86	(0.32-1.87)	0.91
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽 제품 소매업	0.85	(0.73-0.99)	0.04	0.99	(0.95-1.03)	0.69	1.06	(0.89-1.25)	0.5
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	1.17	(0.99-1.37)	0.07	1.26	(1.20-1.32)	<.01	1.06	(0.84-1.31)	0.63
104	소화물 전문 운송업	1.09	(0.40-2.38)	0.94	1.22	(1.14-1.30)	<.01	1.08	(0.80-1.44)	0.62
105	수도업	0.87	(0.61-1.20)	0.44	1.09	(0.94-1.27)	0.26	1.27	(0.63-2.27)	0.51
106	수렵 및 관련 서비스업	0	(0.00-41.62)	1	1.21	(1.12-1.30)	<.01	1.16	(0.78-1.67)	0.46
107	수산물 가공 및 저장 처리업	0.96	(0.75-1.22)	0.82	1.21	(1.13-1.31)	<.01	1.02	(0.77-1.33)	0.92
108	수의업	0.55	(0.18-1.29)	0.22	1.14	(0.96-1.34)	0.12	2.14	(1.17-3.59)	0.01
109	스포츠 서비스업	0.96	(0.81-1.13)	0.66	0.84	(0.63-1.11)	0.25	0.9	(0.29-2.10)	1
110	시계 및	1.3	(0.35-3.33)	0.74	1.07	(0.93-1.22)	0.37	0.95	(0.53-1.57)	0.97

	시계 부품 제조업									
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	1.35	(1.14-1.58)	<.01	1.09	(0.65-1.70)	0.78	3.97	(1.29-9.27)	0.02
112	시장 조사 및 여론 조사업	0.58	(0.36-0.88)	0.01	0.97	(0.89-1.05)	0.47	0.95	(0.79-1.14)	0.62
113	신발 및 신발 부품 제조업	0.83	(0.66-1.03)	0.09	0.91	(0.70-1.16)	0.48	1.1	(0.67-1.70)	0.73
114	신탁업 및 집합 투자업	0.93	(0.70-1.21)	0.65	1.17	(1.05-1.31)	0.01	1.02	(0.79-1.29)	0.9
115	실내건축 및 건축사무리 공사업	1.3	(1.21-1.40)	<.01	0.98	(0.87-1.09)	0.69	1.1	(0.89-1.35)	0.36
116	악기 제조업	1.3	(0.52-2.68)	0.59	1.04	(0.95-1.13)	0.44	1.24	(0.95-1.59)	0.11
117	알코올 음료 제조업	1.29	(0.82-1.92)	0.26	1.05	(0.91-1.20)	0.52	1.18	(0.74-1.78)	0.5
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.02	(0.72-1.40)	0.96	0.98	(0.92-1.05)	0.64	1.06	(0.89-1.26)	0.49
119	어로 어업	2.64	(2.24-3.10)	<.01	0.85	(0.64-1.11)	0.25	0.98	(0.55-1.62)	1
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.31	(1.12-1.52)	<.01	0.95	(0.90-1.01)	0.1	0.96	(0.85-1.08)	0.54
121	연금 및 공제업	0.71	(0.30-1.39)	0.41	1.12	(0.91-1.36)	0.28	1.22	(0.82-1.74)	0.32
122	연료 소매업	1.2	(1.06-1.35)	<.01	0.91	(0.75-1.09)	0.33	1.09	(0.81-1.44)	0.57
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	0.98	(0.73-1.28)	0.93	1	(0.88-1.14)	0.99	1.21	(0.85-1.68)	0.29
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.66	(0.59-0.73)	<.01	0.99	(0.76-1.26)	0.98	0.99	(0.55-1.63)	1
125	영화,	0.89	(0.65-1.18)	0.46	1.11	(0.98-1.26)	0.11	1.35	(0.90-1.94)	0.14

	비디오물, 방송, 프로그램 제작 및 배급업									
126	외무 및 국방 행정	0.69	(0.39-1.14)	0.17	0.97	(0.90-1.05)	0.51	1.11	(0.95-1.28)	0.19
127	운동 및 경기용구 제조업	1.49	(0.84-2.46)	0.17	1.07	(0.86-1.32)	0.57	1.04	(0.63-1.63)	0.91
128	운송장비 임대업	1.13	(0.86-1.46)	0.39	0.82	(0.72-0.94)	<.01	0.77	(0.25-1.80)	0.74
129	원유 및 천연가스 채굴업	1.67	(1.09-2.45)	0.02	1.39	(1.30-1.48)	<.01	0.73	(0.40-1.22)	0.27
130	유리 및 유리제품 제조업	1.26	(1.03-1.53)	0.03	1.27	(1.11-1.46)	<.01	0.45	(0.16-0.97)	0.04
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.13	(1.05-1.20)	<.01	1.01	(0.27-2.58)	1	1.85	(0.22-6.68)	0.59
132	육상 여객 운송업	1.59	(1.49-1.70)	<.01	1.06	(0.29-2.71)	1	0	(0.00-31.93)	1
133	은행 및 저축기관	0.68	(0.64-0.72)	<.01	1.14	(1.03-1.27)	0.02	0.61	(0.20-1.43)	0.35
134	음식점업	0.68	(0.64-0.73)	<.01	1.18	(0.78-1.70)	0.43	0.81	(0.02-4.54)	1
135	음·식료품 및 담배 도매업	1.06	(0.96-1.17)	0.26	0.64	(0.21-1.49)	0.42	0	(0.00-3.01)	0.59
136	음·식료품 및 담배 소매업	1.04	(0.87-1.23)	0.67	0.99	(0.67-1.40)	1	0.54	(0.01-3.03)	0.9
137	의료용 기기 제조업	0.63	(0.43-0.89)	0.01	1.12	(0.79-1.53)	0.53	0.76	(0.16-2.23)	0.89
138	의료용품 및 기타 의약품 관련제품 제조업	0.92	(0.62-1.32)	0.73	1.46	(1.42-1.49)	<.01	0.92	(0.76-1.10)	0.38

139	의복 액세서리 제조업	1.02	(0.68-1.46)	0.97	0.95	(0.83-1.08)	0.47	1.05	(0.84-1.28)	0.7
140	의약품 제조업	0.9	(0.57-1.35)	0.69	1.01	(0.92-1.10)	0.91	1.01	(0.92-1.11)	0.85
141	의원	0.71	(0.67-0.76)	<.01	1.15	(0.78-1.62)	0.49	1.4	(0.81-2.23)	0.22
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.53	(0.19-1.15)	0.13	0.86	(0.62-1.16)	0.35	0.62	(0.17-1.58)	0.45
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	1.02	(0.94-1.11)	0.57	0.62	(0.13-1.81)	0.58	2.46	(0.06-13.69)	0.67
144	인형, 및 장난감, 및 오락용품 제조업	1.09	(0.44-2.24)	0.93	1.11	(0.71-1.65)	0.67	0.95	(0.46-1.75)	1
145	일반 교습학원	0.73	(0.62-0.85)	<.01	0.94	(0.58-1.46)	0.91	1.09	(0.40-2.37)	0.95
146	일반 목 기계 제조업	1.06	(0.98-1.14)	0.17	0.61	(0.54-0.68)	<.01	0.98	(0.65-1.43)	1
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.83	(0.74-0.92)	<.01	0.62	(0.54-0.71)	<.01	0.89	(0.63-1.23)	0.54
148	일차전지 및 축전지 제조업	1.18	(0.69-1.89)	0.56	0.72	(0.63-0.82)	<.01	1.2	(0.90-1.58)	0.21
149	임업	2.05	(1.59-2.60)	<.01	0.75	(0.62-0.90)	<.01	0.41	(0.19-0.78)	<.01
150	입법 및 일반 정부 행정	1.35	(1.25-1.46)	<.01	0.63	(0.59-0.67)	<.01	0.75	(0.65-0.87)	<.01
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.26	(1.16-1.36)	<.01	0.88	(0.64-1.18)	0.45	1.04	(0.48-1.97)	1
152	자동차 및 모터사이클 수리업	1.33	(1.19-1.49)	<.01	1.22	(0.68-2.01)	0.52	1.13	(0.23-3.29)	0.99
153	자동차 부품 및 내장품	1.16	(1.01-1.32)	0.03	0.6	(0.50-0.72)	<.01	0.64	(0.40-0.98)	0.04

	판매업									
154	자동차 부품 제조업	1.04	(0.98-1.11)	0.2	2.1	(0.84-4.33)	0.11	1.24	(0.03-6.91)	1
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	1.28	(0.72-2.11)	0.41	0.72	(0.29-1.48)	0.49	0.51	(0.01-2.85)	0.84
156	자동차 판매업	0.93	(0.70-1.21)	0.65	0.74	(0.55-0.96)	0.02	0.67	(0.29-1.31)	0.31
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.8	(0.74-0.87)	<.01	0.59	(0.31-1.03)	0.07	1.72	(0.86-3.08)	0.12
158	자료 처리, 호스팅 및 포털 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.83	(0.74-0.93)	<.01	1.05	(1.01-1.09)	0.03	1.07	(0.96-1.18)	0.22
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.88	(0.59-1.27)	0.57	1.27	(1.21-1.33)	<.01	1.09	(0.96-1.24)	0.2
160	작물 재배업	0.86	(0.49-1.40)	0.65	0.77	(0.49-1.15)	0.23	1.27	(0.41-2.96)	0.72
161	작물 재배 및 축산 관련 서비스업	1	(0.74-1.32)	1	0.42	(0.12-1.09)	0.09	1	(0.12-3.61)	1
162	작물 재배 및 축산 복합농업	0	(0.00-4.95)	0.95	0.75	(0.67-0.85)	<.01	0.74	(0.50-1.05)	0.1
163	채보험업	1.89	(0.81-3.72)	0.13	0.62	(0.53-0.72)	<.01	0.64	(0.47-0.84)	<.01
164	전구 및 조명장치 제조업	1.08	(0.87-1.32)	0.51	0.98	(0.80-1.18)	0.86	1.08	(0.73-1.53)	0.73
165	전기 및 통신 공사업	1.38	(1.28-1.48)	<.01	1.27	(0.61-2.33)	0.54	0.7	(0.35-1.25)	0.28
166	전기 통신업	0.71	(0.64-0.80)	<.01	0.69	(0.53-0.88)	<.01	1.08	(0.69-1.61)	0.76
167	전기업	0.87	(0.80-0.95)	<.01	0.89	(0.83-0.96)	<.01	1.37	(1.07-1.73)	0.01
168	전동기, 발전기 및 전기	1.01	(0.90-1.12)	0.93	0.92	(0.71-1.18)	0.56	0.87	(0.38-1.72)	0.87

	변환·공급 · 제어 장치 제조업									
169	전문 디자인업	0.76	(0.39-1.33)	0.42	0.6	(0.16-1.52)	0.4	0.54	(0.01-3.03)	0.9
170	전자 부품 제조업	0.87	(0.79-0.96)	<.01	0.6	(0.24-1.24)	0.21	1.42	(0.46-3.32)	0.56
171	절연선 및 케이블 제조업	0.83	(0.66-1.04)	0.11	1.47	(0.86-2.36)	0.16	3.26	(1.31-6.72)	0.01
172	제재 및 목재 가공업	1.15	(0.98-1.36)	0.09	0.62	(0.45-0.85)	<.01	0.95	(0.43-1.80)	1
173	종합 소매업	0.93	(0.88-0.98)	0.01	1.31	(1.20-1.43)	<.01	1.21	(0.97-1.48)	0.08
174	주점 및 비알코올 음료점업	1	(0.74-1.33)	1	1.45	(1.34-1.56)	<.01	1.16	(1.01-1.33)	0.04
175	중등 교육기관	0.51	(0.42-0.61)	<.01	1.46	(1.34-1.58)	<.01	1.27	(1.10-1.46)	<.01
176	냉·온수 및 공기 조절 공급업	2.19	(0.88-4.51)	0.09	1.25	(1.07-1.45)	0.01	0.69	(0.31-1.30)	0.32
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	0.9	(0.80-1.01)	0.07	1.4	(1.27-1.55)	<.01	1.17	(0.79-1.66)	0.45
178	창작 및 예술관련 서비스업	0.81	(0.54-1.17)	0.29	1.17	(1.12-1.23)	<.01	1.12	(1.02-1.23)	0.02
179	철 광업	1.44	(0.53-3.14)	0.48	1.08	(0.81-1.40)	0.61	0.47	(0.06-1.69)	0.4
180	철도 운송업	0.97	(0.85-1.10)	0.65	1.51	(0.82-2.53)	0.18	1.49	(0.31-4.35)	0.66
181	철도장비 제조업	1.06	(0.79-1.38)	0.72	0.95	(0.76-1.17)	0.68	1.34	(0.69-2.33)	0.39
182	초등 교육기관	0.46	(0.42-0.51)	<.01	1.34	(1.24-1.46)	<.01	1.17	(0.91-1.47)	0.22
183	축산업	1.32	(1.06-1.63)	0.01	1.22	(0.86-1.68)	0.27	1.05	(0.59-1.74)	0.91
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기	0.93	(0.69-1.22)	0.66	0.67	(0.32-1.24)	0.25	1.17	(0.38-2.72)	0.86

	제조업; 광학 기기 제외									
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.85	(0.63-1.13)	0.3	0.54	(0.28-0.95)	0.03	1.69	(0.35-4.93)	0.53
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	1.15	(0.97-1.35)	0.11	1.84	(0.74-3.80)	0.18	1.86	(0.80-3.66)	0.14
187	컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	0.7	(0.62-0.80)	<.01	0.8	(0.65-0.97)	0.02	0.77	(0.70-0.86)	<.01
188	코르크 및 조물 제품 제조업	0.36	(0.01-2.01)	0.47	0.75	(0.55-1.00)	0.05	0.74	(0.57-0.94)	0.01
189	코르크 및 연탄 제조업	1.03	(0.34-2.41)	1	0.87	(0.65-1.14)	0.34	0.88	(0.61-1.22)	0.49
190	텔레비전 방송업	0.92	(0.64-1.29)	0.71	0	(0.00-0.92)	0.04	1.21	(0.49-2.50)	0.71
191	토목 건설업	1.4	(1.34-1.47)	<.01	0.84	(0.70-1.00)	0.06	0.79	(0.57-1.05)	0.11
192	토사석 광업	1.39	(1.05-1.81)	0.02	0.91	(0.80-1.03)	0.15	0.87	(0.73-1.03)	0.12
193	통신 및 방송장비 제조업	0.94	(0.79-1.11)	0.48	0.84	(0.74-0.96)	0.01	1.13	(1.00-1.27)	0.05
194	특수 목적용 기계 제조업	1.12	(1.03-1.20)	0.01	0.7	(0.64-0.77)	<.01	1.14	(1.04-1.25)	0.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	0.48	(0.19-0.98)	0.04	1.19	(1.01-1.38)	0.03	0.99	(0.69-1.37)	1
196	파이프라인 운송업	1.21	(0.33-3.09)	0.85	0.77	(0.50-1.14)	0.22	0.81	(0.47-1.30)	0.46
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	1.24	(1.08-1.41)	<.01	1.03	(0.82-1.27)	0.82	1.08	(0.92-1.25)	0.37
198	편조 원단 제조업	0.74	(0.57-0.95)	0.02	0.9	(0.81-1.00)	0.04	0.99	(0.89-1.09)	0.8
199	폐기물 수집,	1.28	(1.01-1.60)	0.04	0.86	(0.55-1.29)	0.55	0.72	(0.23-1.69)	0.62

	운반업									
200	폐기물 처리업	1.78	(1.42-2.20)	<.01	1.1	(0.72-1.60)	0.68	0.74	(0.24-1.72)	0.65
201	플라스틱 제품 제조업	1.04	(0.93-1.16)	0.52	0.96	(0.79-1.15)	0.69	1.17	(0.78-1.70)	0.45
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.42	(1.04-1.88)	0.03	1.2	(1.12-1.29)	<.01	1.17	(0.99-1.37)	0.07
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	1.08	(0.97-1.20)	0.16	0.94	(0.71-1.23)	0.72	0.8	(0.34-1.57)	0.66
204	항공 여객 운송업	0.58	(0.19-1.35)	0.28	0.79	(0.16-2.31)	0.95	0.99	(0.03-5.50)	1
205	항공 화물 운송업	1.1	(0.75-1.55)	0.65	1	(0.95-1.06)	0.93	0.95	(0.84-1.07)	0.45
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.77	(0.47-1.17)	0.25	1.02	(0.85-1.21)	0.89	1.44	(0.91-2.16)	0.11
207	해상 운송업	1.32	(1.19-1.47)	<.01	1.15	(1.02-1.29)	0.02	1.42	(0.80-2.34)	0.23
208	해체, 선별 및 원료 제조업	1.13	(0.91-1.40)	0.27	0.95	(0.64-1.34)	0.85	1.23	(0.53-2.42)	0.66
209	화학섬유 제조업	1.05	(0.75-1.44)	0.79	1.04	(0.77-1.37)	0.83	1.07	(0.71-1.53)	0.78
210	회계 및 세무 관련 서비스업	0.59	(0.51-0.68)	<.01	1.2	(1.14-1.27)	<.01	1.13	(1.00-1.27)	0.05
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.74	(0.59-0.91)	<.01	1.28	(1.18-1.39)	<.01	1.11	(0.86-1.40)	0.44
212	1차 비철금속 제조업	1.17	(1.00-1.36)	0.04	0.76	(0.75-0.78)	<.01	0.9	(0.86-0.95)	<.01
213	1차 철강 제조업	0.97	(0.89-1.05)	0.48	0.99	(0.55-1.63)	1	0.36	(0.01-2.02)	0.48
214	Unknown	0.79	(0.77-0.81)	<.01	0.99	(0.84-1.17)	0.98	1.02	(0.60-1.64)	0.99

-교육직공무원 대조군 표준화 발생비

시작시점 코호트를 기준으로 교육직공무원 대조군 전체 집단의 표준화 암 발생비는 텔레비전 방송업 1.25배 (95%CI, 1.08-1.44), 초등 교육기관 1.10배 (95% CI, 1.07-1.13), 은행 및 저축기관 1.04배 (95%CI, 1.02-1.06) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 어로 어업 2.40배 (95%CI, 2.02-2.82), 원유 및 천연가스 채굴업 2.06배 (95%CI, 1.31-3.10), 광업 지원 서비스업 1.92배 (95%CI, 1.23-2.85), 임업 1.79배 (95%CI, 1.38-2.30), 폐기물 처리업 1.63배 (95%CI, 1.28-2.04) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 텔레비전 방송업 1.38배 (95%CI, 1.17-1.62), 철도 운송업 1.34배 (95%CI, 1.08-1.65), 금융 지원 서비스업 1.23배 (95%CI, 1.04-1.44), 은행 및 저축기관 1.23배 (95%CI, 1.19-1.27), 보험업 1.18배 (95%CI, 1.07-1.29) 순서로 높았다.

〈표 III-12〉 교육직공무원 대조군 전체암 표준화 발생비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.74	(0.67-0.80)	<.01	0.92	(0.78-1.08)	0.32	0.82	(0.69-0.96)	0.01
2	가정용 기기 제조업	0.77	(0.65-0.89)	<.01	1.12	(0.86-1.45)	0.41	0.8	(0.62-1.02)	0.08
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	0.79	(0.67-0.91)	<.01	1.39	(1.08-1.77)	0.01	0.76	(0.60-0.94)	0.01
4	개인 및 가정용품 수리업	0.62	(0.50-0.76)	<.01	0.95	(0.64-1.34)	0.85	0.71	(0.51-0.96)	0.02
5	개인 및 가정용품	0.74	(0.50-1.05)	0.09	1.51	(0.82-2.53)	0.18	0.75	(0.41-1.26)	0.34

	임대업									
6	거주 복지시설 운영업	0.98	(0.93-1.04)	0.5	1.03	(0.82-1.27)	0.82	0.85	(0.80-0.90)	<.01
7	건물 건설업	0.77	(0.75-0.79)	<.01	0.99	(0.95-1.03)	0.69	0.91	(0.85-0.96)	<.01
8	건물설비 설치 공사업	0.76	(0.69-0.84)	<.01	1.09	(0.94-1.27)	0.26	1.1	(0.88-1.35)	0.41
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	0.89	(0.85-0.93)	<.01	1.45	(1.34-1.56)	<.01	0.78	(0.73-0.84)	<.01
10	건설장비 운영업	0.81	(0.73-0.91)	<.01	1.14	(0.96-1.34)	0.12	0.92	(0.70-1.19)	0.58
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0.76	(0.73-0.79)	<.01	0.89	(0.83-0.96)	<.01	0.91	(0.83-0.99)	0.04
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0.81	(0.74-0.88)	<.01	1.05	(0.91-1.20)	0.52	0.98	(0.84-1.13)	0.77
13	경비, 경호 및 탐정업	0.93	(0.86-1.00)	0.06	1.4	(1.27-1.55)	<.01	0.75	(0.63-0.90)	<.01
14	고등 교육기관	0.91	(0.82-1.00)	0.04	0.87	(0.65-1.14)	0.34	0.8	(0.72-0.89)	<.01
15	고무제품 제조업	0.71	(0.59-0.85)	<.01	1.12	(0.83-1.48)	0.46	0.75	(0.53-1.03)	0.08
16	고용 알선 및 인력 공급업	0.92	(0.88-0.96)	<.01	1.46	(1.34-1.58)	<.01	0.86	(0.81-0.92)	<.01
17	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	0.78	(0.67-0.91)	<.01	0.92	(0.67-1.25)	0.67	0.79	(0.64-0.98)	0.03
18	골판지, 종이 상자 및 종이	0.8	(0.70-0.91)	<.01	1.18	(0.95-1.45)	0.14	0.86	(0.67-1.07)	0.19

	용기 제조업									
19	공영 우편업	1.08	(0.89-1.30)	0.44	0.94	(0.58-1.46)	0.91	1.22	(0.95-1.55)	0.12
20	공중 보건 의료업	0.86	(0.79-0.94)	<.01	1.19	(1.01-1.38)	0.03	0.82	(0.71-0.93)	<.01
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.75	(0.63-0.89)	<.01	1.38	(0.93-1.97)	0.11	0.65	(0.53-0.80)	<.01
22	광고업	0.84	(0.77-0.92)	<.01	0.98	(0.80-1.18)	0.86	0.97	(0.86-1.09)	0.61
23	광업 지원 서비스업	0.87	(0.60-1.22)	0.47	1.92	(1.23-2.85)	0.01	1.23	(0.62-2.21)	0.57
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	0.71	(0.66-0.75)	<.01	1.03	(0.93-1.14)	0.61	0.91	(0.80-1.04)	0.17
25	국제 및 외국기관	0.94	(0.86-1.04)	0.24	0.99	(0.84-1.17)	0.98	1.03	(0.87-1.22)	0.71
26	귀금속 및 장신용품 제조업	0.89	(0.61-1.25)	0.58	0.96	(0.42-1.89)	1	0.84	(0.43-1.47)	0.67
27	그 외 기타 개인 서비스업	0.86	(0.84-0.89)	<.01	1.2	(1.14-1.27)	<.01	0.85	(0.81-0.89)	<.01
28	그 외 기타 운송장비 제조업	0.8	(0.71-0.90)	<.01	0.91	(0.73-1.13)	0.43	0.9	(0.71-1.12)	0.38
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.83	(0.73-0.95)	<.01	0.62	(0.45-0.85)	<.01	1.04	(0.84-1.27)	0.73
30	그 외 기타 제품 제조업	0.76	(0.75-0.78)	<.01	0.93	(0.91-0.96)	<.01	0.87	(0.85-0.90)	<.01
31	금속 주조업	0.77	(0.70-0.83)	<.01	1.21	(1.07-1.37)	<.01	0.89	(0.74-1.06)	0.2
32	금융 지원 서비스업	0.97	(0.87-1.08)	0.63	0.74	(0.55-0.96)	0.02	1.23	(1.04-1.44)	0.01
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	0.74	(0.70-0.78)	<.01	1.04	(0.95-1.13)	0.44	0.9	(0.82-0.99)	0.03

34	기록매체 복제업	0.47	(0.31-0.68)	<.01	0.83	(0.38-1.57)	0.71	0.5	(0.26-0.88)	0.01
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	0.74	(0.71-0.78)	<.01	1.22	(1.14-1.30)	<.01	0.87	(0.79-0.97)	0.01
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.62	(0.44-0.84)	<.01	0.47	(0.19-0.97)	0.04	0.9	(0.52-1.47)	0.8
37	기초 화학물질 제조업	0.76	(0.71-0.81)	<.01	0.84	(0.74-0.94)	<.01	1.06	(0.92-1.21)	0.45
38	기타 과학기술 서비스업	0.8	(0.70-0.92)	<.01	0.92	(0.71-1.18)	0.56	0.79	(0.62-0.99)	0.05
39	기타 교육기관	0.95	(0.91-1.00)	0.04	0.91	(0.80-1.03)	0.15	0.87	(0.82-0.92)	<.01
40	기타 금속 가공제품 제조업	0.7	(0.67-0.74)	<.01	1.04	(0.96-1.13)	0.31	0.79	(0.71-0.87)	<.01
41	기타 금융업	0.86	(0.64-1.14)	0.33	1.22	(0.68-2.01)	0.52	0.61	(0.34-1.00)	0.05
42	기타 보건업	0.91	(0.80-1.04)	0.16	0.77	(0.50-1.14)	0.22	0.95	(0.82-1.10)	0.54
43	기타 비금속 광물제품 제조업	0.72	(0.66-0.79)	<.01	1.22	(1.07-1.38)	<.01	0.87	(0.72-1.03)	0.11
44	기타 비금속광물 광업	0.91	(0.51-1.50)	0.83	1.42	(0.61-2.79)	0.42	1.76	(0.57-4.11)	0.32
45	기타 사업 지원 서비스업	0.85	(0.83-0.88)	<.01	1.17	(1.12-1.23)	<.01	0.85	(0.82-0.88)	<.01
46	기타 상품 전문 소매업	0.8	(0.77-0.83)	<.01	0.97	(0.90-1.05)	0.51	0.87	(0.82-0.91)	<.01
47	기타 생활용품 소매업	0.8	(0.75-0.86)	<.01	1	(0.88-1.14)	0.99	0.97	(0.86-1.09)	0.59
48	기타 섬유제품	0.77	(0.71-0.84)	<.01	1.01	(0.86-1.19)	0.89	0.77	(0.69-0.86)	<.01

	제조업									
49	기타 식품 제조업	0.81	(0.77-0.85)	<.01	0.93	(0.84-1.04)	0.22	0.81	(0.76-0.86)	<.01
50	기타 운송관련 서비스업	0.88	(0.86-0.89)	<.01	1.46	(1.42-1.49)	<.01	0.99	(0.93-1.05)	0.72
51	기타 전문 도매업	0.78	(0.75-0.81)	<.01	0.98	(0.92-1.05)	0.64	0.9	(0.84-0.95)	<.01
52	기타 정보 서비스업	0.93	(0.86-1.00)	0.04	0.75	(0.62-0.90)	<.01	1.03	(0.90-1.16)	0.71
53	기타 협회 및 단체	0.87	(0.85-0.90)	<.01	1	(0.95-1.06)	0.93	0.89	(0.85-0.93)	<.01
54	기타 화학제품 제조업	0.8	(0.75-0.86)	<.01	0.93	(0.81-1.06)	0.28	0.99	(0.88-1.11)	0.89
55	나무제품 제조업	0.76	(0.68-0.85)	<.01	1.17	(0.98-1.39)	0.08	0.87	(0.70-1.07)	0.2
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.03	(0.81-1.29)	0.82	1.18	(0.78-1.70)	0.43	0.69	(0.30-1.35)	0.36
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.85	(0.67-1.06)	0.17	0.93	(0.57-1.41)	0.83	0.85	(0.55-1.24)	0.46
58	노동조합	1.19	(0.77-1.76)	0.44	0.79	(0.16-2.31)	0.95	1.05	(0.54-1.84)	0.94
59	담배 제조업	0.44	(0.16-0.97)	0.04	1.84	(0.67-4.00)	0.23	0.98	(0.20-2.87)	1
60	도로 화물 운송업	0.76	(0.69-0.84)	<.01	1.27	(1.11-1.46)	<.01	1.04	(0.87-1.23)	0.7
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0.83	(0.67-1.01)	0.06	1.1	(0.72-1.60)	0.68	0.84	(0.63-1.11)	0.24
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.8	(0.72-0.89)	<.01	1.35	(1.09-1.64)	0.01	0.76	(0.66-0.88)	<.01
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	0.95	(0.80-1.12)	0.57	1.12	(0.79-1.54)	0.54	0.78	(0.56-1.05)	0.11

64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.68	(0.56-0.83)	<.01	0.92	(0.64-1.27)	0.67	0.76	(0.55-1.03)	0.08
65	라디오 방송업	0.81	(0.47-1.29)	0.45	0.62	(0.13-1.81)	0.58	1.43	(0.52-3.10)	0.5
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.59	(0.28-1.09)	0.11	1.08	(0.29-2.77)	1	0.24	(0.03-0.88)	0.02
67	모터사이클 및 부품 판매업	0.91	(0.70-1.18)	0.54	1.09	(0.65-1.70)	0.78	1.36	(0.79-2.18)	0.26
68	모피제품 제조업	0.92	(0.54-1.48)	0.86	1.51	(0.61-3.11)	0.38	1.27	(0.58-2.41)	0.56
69	무기 및 총포탄 제조업	0.55	(0.01-3.04)	0.91	0	(0.00-6.61)	1	2.49	(0.06-13.89)	0.66
70	무점포 소매업	0.71	(0.63-0.79)	<.01	1.07	(0.86-1.32)	0.57	0.89	(0.75-1.03)	0.12
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.77	(0.67-0.87)	<.01	0.99	(0.76-1.26)	0.98	0.94	(0.80-1.11)	0.53
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	0.91	(0.81-1.02)	0.13	1.04	(0.77-1.37)	0.83	0.86	(0.75-0.99)	0.03
73	반도체 제조업	0.67	(0.59-0.76)	<.01	0.83	(0.63-1.07)	0.16	0.79	(0.64-0.96)	0.02
74	방직 및 가공사 제조업	0.83	(0.75-0.91)	<.01	1.09	(0.90-1.31)	0.38	0.97	(0.85-1.10)	0.67
75	법무관련 서비스업	0.81	(0.76-0.86)	<.01	0.75	(0.67-0.85)	<.01	0.88	(0.79-0.97)	0.01
76	병원	1	(0.97-1.04)	0.82	0.84	(0.74-0.96)	0.01	0.96	(0.92-1.00)	0.03
77	보관 및 창고업	0.91	(0.75-1.10)	0.35	1.12	(0.79-1.53)	0.53	0.98	(0.69-1.36)	1
78	보험 및 연금관련 서비스업	0.94	(0.77-1.14)	0.57	0.59	(0.31-1.03)	0.07	0.97	(0.74-1.24)	0.85
79	보험업	0.95	(0.89-1.01)	0.11	0.6	(0.50-0.72)	<.01	1.18	(1.07-1.29)	<.01

80	봉제의복 제조업	0.89	(0.83-0.96)	<.01	0.85	(0.70-1.04)	0.12	0.87	(0.79-0.95)	<.01
81	부동산 임대 및 공급업	0.87	(0.85-0.89)	<.01	1.05	(1.01-1.09)	0.03	0.9	(0.86-0.93)	<.01
82	부동산관련 서비스업	0.91	(0.89-0.94)	<.01	1.27	(1.21-1.33)	<.01	0.82	(0.77-0.86)	<.01
83	비거주 복지시설 운영업	1	(0.97-1.03)	0.87	0.9	(0.81-1.00)	0.04	0.89	(0.86-0.92)	<.01
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	0.72	(0.53-0.95)	0.02	1.2	(0.76-1.80)	0.44	0.93	(0.51-1.56)	0.93
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	0.88	(0.71-1.08)	0.23	0.78	(0.48-1.20)	0.31	0.95	(0.58-1.47)	0.94
86	비철금속 광업	0.87	(0.54-1.32)	0.59	0.7	(0.26-1.53)	0.51	0.49	(0.01-2.74)	0.79
87	사법 및 공공 질서 행정	0.81	(0.63-1.02)	0.08	0.54	(0.28-0.95)	0.03	1.01	(0.60-1.59)	1
88	사업시설 유지·관리 서비스업	0.88	(0.83-0.93)	<.01	1.31	(1.20-1.43)	<.01	0.82	(0.74-0.90)	<.01
89	사진 촬영 및 처리업	0.69	(0.49-0.94)	0.02	1.47	(0.86-2.36)	0.16	0.74	(0.42-1.19)	0.25
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	0.89	(0.72-1.07)	0.23	0.78	(0.44-1.26)	0.37	0.98	(0.75-1.25)	0.91
91	사회 및 산업정책 행정	0.98	(0.84-1.13)	0.78	1.22	(0.86-1.68)	0.27	0.89	(0.74-1.06)	0.21
92	사회보장 행정	1.21	(0.90-1.59)	0.2	1.84	(0.74-3.80)	0.18	1.01	(0.72-1.36)	1
93	산업 및 전문가 단체	0.82	(0.71-0.94)	<.01	0.94	(0.71-1.23)	0.72	0.93	(0.75-1.14)	0.53
94	산업용 기계 및 장비 임대업	0.73	(0.64-0.82)	<.01	0.95	(0.76-1.17)	0.68	1.02	(0.82-1.26)	0.86

95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	0.69	(0.61-0.78)	<.01	0.91	(0.70-1.16)	0.48	0.74	(0.62-0.88)	<.01
96	상품 종합 도매업	0.78	(0.68-0.88)	<.01	0.85	(0.64-1.11)	0.25	0.85	(0.71-1.01)	0.06
97	상품 중개업	0.84	(0.80-0.87)	<.01	0.97	(0.89-1.05)	0.47	0.86	(0.81-0.91)	<.01
98	생활용품 도매업	0.8	(0.76-0.85)	<.01	0.98	(0.87-1.09)	0.69	0.89	(0.82-0.95)	<.01
99	석유 정제품 제조업	0.89	(0.78-1.02)	0.09	0.76	(0.58-0.98)	0.04	1.35	(0.90-1.95)	0.15
100	석탄 광업	0.93	(0.83-1.03)	0.16	1.34	(1.15-1.56)	<.01	0.89	(0.63-1.22)	0.53
101	선박 및 보트 건조업	0.7	(0.67-0.73)	<.01	1.07	(1.00-1.14)	0.05	0.89	(0.79-1.01)	0.07
102	섬유, 의복, 신발 및 가족제품 소매업	0.85	(0.78-0.92)	<.01	0.91	(0.75-1.09)	0.33	0.82	(0.74-0.90)	<.01
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	0.75	(0.67-0.84)	<.01	1.28	(1.07-1.52)	0.01	0.81	(0.68-0.95)	0.01
104	소화물 전문 운송업	0.82	(0.47-1.33)	0.5	1.01	(0.27-2.58)	1	1.22	(0.65-2.09)	0.55
105	수도업	0.8	(0.66-0.95)	0.01	0.72	(0.50-1.02)	0.06	1.03	(0.64-1.57)	0.95
106	수렵 및 관련 서비스업	0	(0.00-10.06)	1	0	(0.00-41.49)	1	0	(0.00-33.38)	1
107	수산물 가공 및 저장 처리업	0.97	(0.85-1.11)	0.68	1.47	(1.07-1.97)	0.02	0.83	(0.69-0.98)	0.02
108	수의업	0.94	(0.66-1.31)	0.82	0.6	(0.16-1.52)	0.4	1.11	(0.68-1.72)	0.69
109	스포츠 서비스업	0.8	(0.72-0.88)	<.01	0.96	(0.79-1.15)	0.69	0.85	(0.73-0.98)	0.03
110	시계 및 시계 부품 제조업	0.44	(0.14-1.04)	0.06	1.57	(0.32-4.59)	0.6	0.28	(0.03-0.99)	0.05
111	시멘트,	0.78	(0.70-0.88)	<.01	1.2	(1.01-1.41)	0.04	0.9	(0.66-1.20)	0.51

	석회 플라스터 및 그 제품 제조업									
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.06	(0.90-1.24)	0.46	1.27	(0.61-2.33)	0.54	0.83	(0.70-0.97)	0.02
113	신발 및 신발 부품 제조업	0.91	(0.81-1.01)	0.08	0.94	(0.73-1.19)	0.67	0.93	(0.79-1.09)	0.42
114	신탁업 및 집합 투자업	0.85	(0.73-0.97)	0.02	0.88	(0.64-1.18)	0.45	0.92	(0.73-1.14)	0.47
115	실내건축 및 건축마무리 공사업	0.77	(0.74-0.81)	<.01	1.21	(1.13-1.31)	<.01	0.88	(0.80-0.97)	0.01
116	악기 제조업	0.87	(0.50-1.42)	0.69	1.61	(0.65-3.32)	0.3	1.01	(0.44-1.99)	1
117	알코올 음료 제조업	0.84	(0.63-1.11)	0.24	1.34	(0.83-2.05)	0.23	0.52	(0.27-0.91)	0.02
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.09	(0.92-1.28)	0.33	1.43	(0.98-2.02)	0.06	1.06	(0.86-1.30)	0.57
119	어로 어업	0.88	(0.75-1.03)	0.11	2.4	(2.02-2.82)	<.01	0.69	(0.44-1.04)	0.08
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	0.94	(0.86-1.04)	0.23	1.25	(1.07-1.45)	0.01	0.94	(0.79-1.12)	0.55
121	연금 및 공제업	1.03	(0.77-1.35)	0.87	0.72	(0.29-1.48)	0.49	1.27	(0.84-1.83)	0.26
122	연료 소매업	0.82	(0.76-0.89)	<.01	1.11	(0.98-1.26)	0.11	0.85	(0.73-1.00)	0.04
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	0.87	(0.74-1.01)	0.06	0.93	(0.69-1.22)	0.65	1.07	(0.81-1.38)	0.65
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.71	(0.68-0.74)	<.01	0.59	(0.53-0.66)	<.01	0.88	(0.82-0.94)	<.01
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램	0.7	(0.59-0.81)	<.01	0.86	(0.62-1.16)	0.35	0.9	(0.69-1.16)	0.48

	제작 및 배급업									
126	외무 및 국방 행정	1.01	(0.78-1.28)	0.99	0.67	(0.32-1.24)	0.25	0.88	(0.60-1.25)	0.53
127	운동 및 경기용구 제조업	0.75	(0.50-1.10)	0.15	1.22	(0.61-2.19)	0.59	0.99	(0.51-1.73)	1
128	운송장비 임대업	0.74	(0.62-0.88)	<.01	1.08	(0.81-1.40)	0.61	0.78	(0.54-1.10)	0.18
129	원유 및 천연가스 채굴업	0.85	(0.62-1.14)	0.31	2.06	(1.31-3.10)	<.01	0.9	(0.56-1.36)	0.7
130	유리 및 유리제품 제조업	0.77	(0.67-0.87)	<.01	1.22	(0.98-1.49)	0.07	0.99	(0.77-1.24)	0.98
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	0.89	(0.85-0.93)	<.01	1.2	(1.12-1.29)	<.01	0.87	(0.82-0.93)	<.01
132	육상 여객 운송업	0.88	(0.83-0.92)	<.01	1.39	(1.30-1.48)	<.01	1.01	(0.87-1.17)	0.88
133	은행 및 저축기관	1.04	(1.02-1.06)	<.01	0.63	(0.59-0.67)	<.01	1.23	(1.19-1.27)	<.01
134	음식점업	0.84	(0.81-0.86)	<.01	1.01	(0.92-1.10)	0.91	0.77	(0.75-0.80)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	0.83	(0.78-0.88)	<.01	1.17	(1.05-1.31)	0.01	0.83	(0.76-0.90)	<.01
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.76	(0.69-0.85)	<.01	1.12	(0.91-1.36)	0.28	0.81	(0.70-0.94)	<.01
137	의료용 기기 제조업	0.78	(0.66-0.91)	<.01	0.68	(0.46-0.97)	0.03	1.02	(0.80-1.27)	0.9
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.75	(0.60-0.91)	<.01	0.97	(0.63-1.43)	0.98	0.96	(0.72-1.26)	0.85
139	의복 액세서리 제조업	0.98	(0.80-1.19)	0.87	1.26	(0.80-1.89)	0.32	0.78	(0.58-1.02)	0.07

140	의약품 제조업	0.76	(0.60-0.94)	0.01	0.85	(0.51-1.32)	0.54	0.93	(0.65-1.30)	0.76
141	의원	0.9	(0.88-0.93)	<.01	0.7	(0.64-0.77)	<.01	0.83	(0.81-0.86)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.91	(0.65-1.22)	0.58	0.42	(0.12-1.09)	0.09	0.67	(0.37-1.12)	0.15
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	0.76	(0.72-0.79)	<.01	1.01	(0.93-1.10)	0.82	0.86	(0.80-0.92)	<.01
144	인형, 및 장난감 오락용품 제조업	0.51	(0.26-0.89)	0.01	0.97	(0.31-2.26)	1	0.6	(0.22-1.30)	0.26
145	일반 교습학원	0.8	(0.74-0.86)	<.01	0.84	(0.70-1.00)	0.06	0.81	(0.74-0.88)	<.01
146	일반 목적용 기계 제조업	0.7	(0.66-0.73)	<.01	0.93	(0.86-1.01)	0.09	0.87	(0.79-0.97)	0.01
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.79	(0.75-0.84)	<.01	0.95	(0.83-1.08)	0.47	0.8	(0.74-0.87)	<.01
148	일차전지 및 축전지 제조업	0.61	(0.43-0.85)	<.01	1.19	(0.66-1.96)	0.57	0.77	(0.44-1.25)	0.35
149	임업	0.99	(0.81-1.20)	0.99	1.79	(1.38-2.30)	<.01	0.65	(0.35-1.08)	0.11
150	입법 및 일반 정부 행정	0.96	(0.91-1.01)	0.11	1.34	(1.24-1.46)	<.01	0.92	(0.84-1.00)	0.04
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	0.95	(0.89-1.00)	0.05	1.28	(1.18-1.39)	<.01	0.86	(0.78-0.95)	<.01
152	자동차 및 모터사이클 수리업	0.59	(0.54-0.64)	<.01	1.15	(1.02-1.29)	0.02	0.71	(0.56-0.89)	<.01
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	0.74	(0.68-0.80)	<.01	1.07	(0.93-1.22)	0.37	0.89	(0.74-1.05)	0.17
154	자동차 신·부 품 제조업	0.69	(0.66-0.71)	<.01	1.06	(1.00-1.13)	0.07	0.81	(0.76-0.86)	<.01

155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0.62	(0.41-0.89)	0.01	1.06	(0.56-1.81)	0.92	0.4	(0.08-1.17)	0.12
156	자동차 판매업	0.83	(0.71-0.95)	0.01	0.84	(0.63-1.11)	0.25	1.13	(0.87-1.44)	0.36
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.64	(0.61-0.67)	<.01	0.67	(0.62-0.73)	<.01	0.91	(0.77-1.06)	0.22
158	자료 처리, 호스팅 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.69	(0.65-0.74)	<.01	0.72	(0.63-0.82)	<.01	1.02	(0.93-1.12)	0.66
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.66	(0.53-0.82)	<.01	0.77	(0.49-1.15)	0.23	0.78	(0.53-1.10)	0.17
160	작물 재배업	0.7	(0.50-0.94)	0.02	0.99	(0.55-1.63)	1	0.66	(0.37-1.09)	0.12
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	0.84	(0.71-0.99)	0.04	1	(0.73-1.35)	1	0.86	(0.64-1.13)	0.31
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.81	(0.10-2.91)	1	0	(0.00-8.16)	1	1.52	(0.18-5.48)	0.76
163	재보험업	1.51	(0.97-2.24)	0.07	2.1	(0.84-4.33)	0.11	1.07	(0.49-2.04)	0.92
164	전구 및 조명장치 제조업	0.78	(0.68-0.88)	<.01	1.11	(0.88-1.37)	0.39	0.87	(0.71-1.05)	0.16
165	전기 및 통신 공사업	0.75	(0.71-0.79)	<.01	1.21	(1.12-1.30)	<.01	0.98	(0.86-1.12)	0.83
166	전기 통신업	0.78	(0.74-0.83)	<.01	0.61	(0.54-0.68)	<.01	1.12	(1.00-1.25)	0.04
167	전기업	0.82	(0.78-0.86)	<.01	0.74	(0.68-0.81)	<.01	1.02	(0.89-1.16)	0.79
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	0.71	(0.66-0.76)	<.01	0.89	(0.79-1.01)	0.07	0.89	(0.79-1.00)	0.04

169	전문 디자인업	0.77	(0.59-1.00)	0.05	0.6	(0.24-1.24)	0.21	1.13	(0.81-1.52)	0.48
170	전자 부품 제조업	0.75	(0.71-0.79)	<.01	0.95	(0.85-1.06)	0.4	0.81	(0.76-0.87)	<.01
171	절연선 및 케이블 제조업	0.71	(0.62-0.80)	<.01	0.79	(0.62-0.99)	0.04	0.86	(0.67-1.09)	0.23
172	제재 및 목재 가공업	0.86	(0.78-0.96)	<.01	1.07	(0.90-1.27)	0.43	0.81	(0.65-0.99)	0.05
173	종합 소매업	0.85	(0.83-0.88)	<.01	0.95	(0.90-1.01)	0.1	0.93	(0.90-0.97)	<.01
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.77	(0.65-0.91)	<.01	1.15	(0.78-1.62)	0.49	0.85	(0.68-1.04)	0.13
175	중등 교육기관	1	(0.94-1.07)	0.98	0.75	(0.55-1.00)	0.05	0.82	(0.76-0.88)	<.01
176	냉·온수 및 공기 조절 공급업	0.83	(0.38-1.57)	0.71	2.03	(0.82-4.18)	0.12	1.34	(0.16-4.84)	0.88
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	0.78	(0.73-0.84)	<.01	0.96	(0.85-1.09)	0.56	0.81	(0.73-0.89)	<.01
178	창작 및 예술관련 서비스업	0.85	(0.71-1.02)	0.08	0.86	(0.55-1.29)	0.55	0.97	(0.75-1.23)	0.85
179	철 광업	0.68	(0.33-1.25)	0.26	1.31	(0.43-3.07)	0.67	0.71	(0.15-2.06)	0.77
180	철도 운송업	0.86	(0.80-0.92)	<.01	0.82	(0.72-0.94)	<.01	1.34	(1.08-1.65)	0.01
181	철도장비 제조업	0.64	(0.53-0.77)	<.01	0.91	(0.68-1.19)	0.54	0.88	(0.44-1.57)	0.81
182	초등 교육기관	1.1	(1.07-1.13)	<.01	0.8	(0.65-0.97)	0.02	0.85	(0.82-0.88)	<.01
183	축산업	0.68	(0.57-0.80)	<.01	1.37	(1.09-1.72)	0.01	0.72	(0.53-0.95)	0.02
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0.63	(0.52-0.74)	<.01	0.96	(0.70-1.27)	0.82	0.73	(0.53-0.97)	0.03

185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.72	(0.61-0.83)	<.01	0.78	(0.56-1.06)	0.12	0.98	(0.77-1.23)	0.91
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0.79	(0.72-0.87)	<.01	1.02	(0.85-1.21)	0.89	1.11	(0.96-1.29)	0.15
187	컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	0.77	(0.73-0.81)	<.01	0.62	(0.54-0.71)	<.01	1.06	(0.97-1.16)	0.18
188	코르크 및 조물 제품 제조업	1.07	(0.51-1.97)	0.91	0.38	(0.01-2.11)	0.52	1.58	(0.43-4.06)	0.5
189	코르크 및 연탄 제조업	0.82	(0.45-1.38)	0.56	0.98	(0.32-2.29)	1	0.71	(0.09-2.55)	0.92
190	텔레비전 방송업	1.25	(1.08-1.44)	<.01	1.11	(0.71-1.65)	0.67	1.38	(1.17-1.62)	<.01
191	토목 건설업	0.78	(0.76-0.81)	<.01	1.26	(1.20-1.32)	<.01	0.92	(0.85-0.99)	0.02
192	토사석 광업	0.79	(0.64-0.96)	0.01	1.24	(0.93-1.62)	0.14	0.84	(0.47-1.39)	0.61
193	통신 및 방송장비 제조업	0.73	(0.67-0.80)	<.01	0.79	(0.65-0.96)	0.02	0.91	(0.79-1.04)	0.17
194	특수 목적용 기계 제조업	0.72	(0.68-0.75)	<.01	1	(0.92-1.08)	0.95	0.87	(0.80-0.96)	<.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	1.07	(0.82-1.38)	0.62	0	(0.00-0.92)	0.04	0.94	(0.70-1.22)	0.68
196	파이프라인 운송업	0.81	(0.41-1.46)	0.61	1.06	(0.29-2.71)	1	0	(0.00-2.93)	0.57
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	0.78	(0.71-0.85)	<.01	1.16	(1.01-1.32)	0.04	0.82	(0.68-0.98)	0.03
198	편조 원단 제조업	0.82	(0.72-0.93)	<.01	0.77	(0.55-1.04)	0.1	0.83	(0.70-0.97)	0.02
199	폐기물 수집, 운반업	0.78	(0.66-0.92)	<.01	1.22	(0.96-1.54)	0.1	0.59	(0.39-0.86)	<.01
200	폐기물	0.93	(0.78-1.10)	0.44	1.63	(1.28-2.04)	<.01	0.72	(0.45-1.08)	0.13

	처리업									
201	플라스틱 제품 제조업	0.71	(0.66-0.76)	<.01	0.98	(0.87-1.10)	0.75	0.8	(0.71-0.89)	<.01
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	0.91	(0.73-1.11)	0.38	1.46	(1.06-1.96)	0.02	0.85	(0.55-1.26)	0.48
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0.69	(0.65-0.74)	<.01	1.05	(0.94-1.17)	0.38	0.77	(0.68-0.86)	<.01
204	항공 여객 운송업	1.01	(0.69-1.43)	1	0.64	(0.21-1.49)	0.42	1.31	(0.77-2.10)	0.32
205	항공 화물 운송업	0.71	(0.56-0.88)	<.01	0.99	(0.67-1.40)	1	0.65	(0.34-1.14)	0.16
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.56	(0.43-0.72)	<.01	0.65	(0.40-1.01)	0.05	0.71	(0.31-1.40)	0.43
207	해상 운송업	0.9	(0.84-0.97)	<.01	1.14	(1.03-1.27)	0.02	0.98	(0.78-1.22)	0.93
208	해체, 선별 및 원료 재생업	0.79	(0.68-0.90)	<.01	1.08	(0.86-1.34)	0.51	0.95	(0.72-1.23)	0.74
209	화학섬유 제조업	0.6	(0.48-0.75)	<.01	0.96	(0.67-1.34)	0.9	0.7	(0.45-1.05)	0.09
210	회계 및 세무관련 서비스업	0.99	(0.94-1.05)	0.8	0.62	(0.53-0.72)	<.01	0.94	(0.88-1.01)	0.11
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.79	(0.71-0.88)	<.01	0.69	(0.53-0.88)	<.01	0.94	(0.82-1.08)	0.41
212	1차 비철금속 제조업	0.66	(0.59-0.73)	<.01	1.08	(0.92-1.25)	0.36	0.78	(0.62-0.98)	0.03
213	1차 철강 제조업	0.75	(0.71-0.78)	<.01	0.83	(0.76-0.90)	<.01	0.83	(0.73-0.95)	0.01
214	Unknown	0.92	(0.91-0.93)	<.01	0.76	(0.75-0.78)	<.01	1	(0.99-1.02)	0.9

- 교육직공무원 대조군 표준화 사망비

시작시점 코호트를 기준으로 교육직공무원 대조군 전체 집단의 표준화 사망비는 어로 어업 4.03배 (95% CI, 3.41-4.73), 광업 지원 서비스업 3.39배 (95%CI, 2.25-4.90), 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 3.39배 (95%CI, 1.36-6.98), 임업 3.13배 (95%CI, 2.43-3.97), 재보험업 2.95배 (95%CI, 1.27-5.81) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 어로 어업 3.73배 (95%CI, 3.15-4.38), 재보험업 3.29배 (95%CI, 1.32-6.78), 원유 및 천연가스 채굴업 3.23배 (95%CI, 2.05-4.85), 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 3.21배 (95%CI, 1.29-6.62), 광업 지원 서비스업 2.98배 (95%CI, 1.91-4.43) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 모터사이클 및 부품 판매업 4.61배 (95%CI, 1.50-10.76), 광업 지원 서비스업 4.53배 (95%CI, 1.23-11.59), 귀금속 및 장신용품 제조업 4.12배 (95%CI, 1.34-9.62), 사진 촬영 및 처리업 3.86배 (95%CI, 1.55-7.95), 임업 3.07배 (95%CI, 1.13-6.69) 순서로 높았다.

〈표 III-13〉 교육직공무원 대조군 표준화 사망비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	1.55	(1.34-1.79)	<.01	1.44	(1.22-1.69)	<.01	1.63	(1.09-2.35)	0.02
2	가정용 기기 제조업	1.69	(1.30-2.15)	<.01	1.75	(1.33-2.26)	<.01	0.87	(0.32-1.88)	0.92
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	1.88	(1.48-2.34)	<.01	2.17	(1.68-2.76)	<.01	1.18	(0.61-2.06)	0.65

4	개인 및 가정용품 수리업	1.5	(1.07-2.05)	0.02	1.51	(1.03-2.15)	0.04	1.42	(0.61-2.81)	0.41
5	개인 및 가정용품 임대업	2.31	(1.35-3.70)	<.01	2.41	(1.32-4.05)	0.01	1.77	(0.36-5.17)	0.48
6	거주 복지시설 운영업	0.95	(0.84-1.08)	0.44	1.63	(1.30-2.01)	<.01	1.25	(1.07-1.46)	0.01
7	건물 건설업	1.72	(1.65-1.79)	<.01	1.56	(1.49-1.62)	<.01	1.26	(1.06-1.48)	0.01
8	건물 설비 설치 공사업	1.92	(1.65-2.22)	<.01	1.71	(1.47-1.99)	<.01	1.49	(0.74-2.66)	0.26
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	1.66	(1.55-1.77)	<.01	2.27	(2.10-2.45)	<.01	1.4	(1.21-1.60)	<.01
10	건설장비 운영업	2.07	(1.76-2.41)	<.01	1.78	(1.51-2.10)	<.01	2.49	(1.36-4.17)	<.01
11	건축 기술 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	1.6	(1.49-1.71)	<.01	1.4	(1.30-1.51)	<.01	1.62	(1.27-2.04)	<.01
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	1.76	(1.54-2.00)	<.01	1.64	(1.42-1.87)	<.01	1.36	(0.85-2.06)	0.19
13	경비, 경호 및 탐정업	2.2	(2.00-2.43)	<.01	2.21	(2.00-2.45)	<.01	1.41	(0.95-2.02)	0.08
14	고등 교육기관	1.04	(0.84-1.28)	0.74	1.37	(1.03-1.79)	0.03	1.01	(0.70-1.39)	1
15	고무제품 제조업	1.66	(1.23-2.18)	<.01	1.76	(1.30-2.33)	<.01	0.43	(0.05-1.54)	0.31
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.85	(1.73-1.98)	<.01	2.32	(2.14-2.51)	<.01	1.49	(1.29-1.71)	<.01
17	곡물 가공품 전분 및 전분 제품	1.23	(0.92-1.60)	0.16	1.44	(1.04-1.94)	0.03	0.97	(0.49-1.74)	1

	제조업									
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	1.84	(1.50-2.24)	<.01	1.84	(1.48-2.27)	<.01	1.3	(0.65-2.33)	0.46
19	공영 우편업	1.41	(0.92-2.07)	0.11	1.5	(0.91-2.31)	0.11	1.24	(0.46-2.70)	0.71
20	공중 보건 의료업	1.56	(1.36-1.79)	<.01	1.86	(1.59-2.16)	<.01	1.18	(0.83-1.64)	0.35
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	1.08	(0.78-1.47)	0.65	2.16	(1.46-3.08)	<.01	0.72	(0.36-1.30)	0.35
22	광고업	1.55	(1.30-1.82)	<.01	1.57	(1.29-1.89)	<.01	1.27	(0.86-1.80)	0.23
23	광업 지원 서비스업	3.39	(2.25-4.90)	<.01	2.98	(1.91-4.43)	<.01	4.53	(1.23-11.59)	0.03
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	1.74	(1.57-1.92)	<.01	1.62	(1.46-1.80)	<.01	1.07	(0.69-1.58)	0.79
25	국제 및 외국기관	1.57	(1.34-1.83)	<.01	1.55	(1.30-1.82)	<.01	1.2	(0.70-1.93)	0.51
26	귀금속 및 장신용품 제조업	2.1	(1.12-3.58)	0.02	1.49	(0.64-2.94)	0.35	4.12	(1.34-9.62)	0.02
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.71	(1.62-1.79)	<.01	1.9	(1.79-2.01)	<.01	1.32	(1.17-1.48)	<.01
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.57	(1.27-1.92)	<.01	1.43	(1.14-1.77)	<.01	1.52	(0.79-2.66)	0.21
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	1.07	(0.79-1.42)	0.66	0.99	(0.71-1.35)	1	1.11	(0.51-2.11)	0.84
30	그 외 기타 제품 제조업	1.51	(1.48-1.55)	<.01	1.47	(1.43-1.51)	<.01	1.14	(1.06-1.22)	<.01
31	금속 구조업	2.05	(1.81-2.32)	<.01	1.9	(1.67-2.16)	<.01	1.47	(0.88-2.29)	0.13
32	금융 지원 서비스업	1.21	(0.93-1.55)	0.16	1.16	(0.87-1.51)	0.31	0.79	(0.34-1.55)	0.63

33	기계장비 및 관련 물품 도매업	1.75	(1.61-1.90)	<.01	1.63	(1.49-1.78)	<.01	1.44	(1.11-1.84)	0.01
34	기록매체 복제업	1.04	(0.48-1.98)	0.99	1.33	(0.61-2.52)	0.48	0	(0.00-1.80)	0.26
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	2.09	(1.96-2.23)	<.01	1.9	(1.77-2.02)	<.01	1.26	(0.93-1.68)	0.14
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.76	(0.33-1.50)	0.56	0.76	(0.30-1.56)	0.59	0.58	(0.01-3.21)	0.96
37	기초 화학물질 제조업	1.48	(1.32-1.65)	<.01	1.31	(1.17-1.47)	<.01	1.08	(0.65-1.69)	0.79
38	기타 과학기술 서비스업	1.49	(1.17-1.88)	<.01	1.47	(1.13-1.88)	<.01	1.01	(0.44-1.99)	1
39	기타 교육기관	1.12	(1.01-1.24)	0.04	1.43	(1.25-1.63)	<.01	1.01	(0.84-1.20)	0.92
40	기타 금속 가공제품 제조업	1.7	(1.57-1.85)	<.01	1.64	(1.51-1.78)	<.01	0.99	(0.72-1.34)	1
41	기타 금융업	1.81	(1.07-2.86)	0.03	1.93	(1.08-3.18)	0.03	1.32	(0.27-3.87)	0.79
42	기타 보건업	0.93	(0.67-1.25)	0.69	1.22	(0.79-1.81)	0.36	0.94	(0.55-1.51)	0.94
43	기타 비금속 광물제품 제조업	2.07	(1.83-2.34)	<.01	1.9	(1.67-2.16)	<.01	1.79	(1.14-2.66)	0.01
44	기타 비금속광물 광업	2.29	(0.99-4.52)	0.05	2.21	(0.95-4.36)	0.06	0	(0.00-13.58)	1
45	기타 사업 지원 서비스업	1.65	(1.58-1.71)	<.01	1.86	(1.77-1.95)	<.01	1.32	(1.20-1.45)	<.01
46	기타 상품 전문 소매업	1.48	(1.38-1.58)	<.01	1.54	(1.43-1.67)	<.01	1.29	(1.11-1.49)	<.01
47	기타 생활용품	1.68	(1.49-1.89)	<.01	1.58	(1.39-1.80)	<.01	1.4	(0.98-1.94)	0.06

	소매업									
48	기타 섬유제품 제조업	1.38	(1.19-1.59)	<.01	1.58	(1.34-1.85)	<.01	1.08	(0.77-1.46)	0.68
49	기타 식품 제조업	1.24	(1.13-1.36)	<.01	1.48	(1.33-1.65)	<.01	1.09	(0.91-1.29)	0.36
50	기타 운송관련 서비스업	2.56	(2.50-2.62)	<.01	2.26	(2.21-2.32)	<.01	1.07	(0.89-1.29)	0.47
51	기타 전문 도매업	1.59	(1.49-1.69)	<.01	1.55	(1.45-1.66)	<.01	1.24	(1.04-1.47)	0.01
52	기타 정보 서비스업	1.21	(1.01-1.44)	0.04	1.2	(0.99-1.44)	0.06	0.49	(0.22-0.92)	0.02
53	기타 협회 및 단체	1.45	(1.38-1.53)	<.01	1.57	(1.49-1.66)	<.01	1.12	(0.99-1.27)	0.07
54	기타 화학제품 제조업	1.54	(1.36-1.74)	<.01	1.48	(1.29-1.69)	<.01	1.21	(0.83-1.71)	0.32
55	나무제품 제조업	1.84	(1.55-2.17)	<.01	1.83	(1.53-2.18)	<.01	0.82	(0.35-1.61)	0.71
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	2.03	(1.36-2.92)	<.01	1.86	(1.23-2.68)	<.01	0.96	(0.02-5.34)	1
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	1.35	(0.85-2.02)	0.2	1.45	(0.90-2.22)	0.13	0.66	(0.08-2.40)	0.84
58	노동조합	1.26	(0.34-3.24)	0.78	1.23	(0.25-3.59)	0.88	1.14	(0.03-6.37)	1
59	담배 제조업	2.76	(1.01-6.01)	0.05	2.92	(1.07-6.36)	0.04	0	(0.00-12.60)	1
60	도로 화물 운송업	2.05	(1.78-2.34)	<.01	2	(1.74-2.29)	<.01	0.52	(0.19-1.13)	0.12
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	1.46	(0.99-2.06)	0.05	1.74	(1.15-2.53)	0.01	0.87	(0.28-2.02)	0.96
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1.53	(1.28-1.82)	<.01	2.12	(1.72-2.58)	<.01	1.22	(0.85-1.71)	0.28

63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.54	(1.10-2.09)	0.01	1.77	(1.25-2.44)	<.01	0.57	(0.12-1.67)	0.46
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	1.34	(0.96-1.83)	0.09	1.43	(1.00-1.98)	0.05	0.74	(0.20-1.90)	0.75
65	라디오 방송업	1.38	(0.38-3.53)	0.66	1.03	(0.21-3.00)	1	2.89	(0.07-16.07)	0.59
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	1.64	(0.53-3.82)	0.39	1.69	(0.46-4.34)	0.43	1.42	(0.04-7.90)	1
67	모터사이클 및 부품 판매업	2.2	(1.41-3.28)	<.01	1.7	(1.03-2.66)	0.04	4.61	(1.50-10.76)	0.01
68	모피제품 제조업	2.18	(0.94-4.29)	0.07	2.34	(0.94-4.83)	0.07	1.41	(0.04-7.86)	1
69	무기 및 총포탄 제조업	0	(0.00-9.92)	1	0	(0.00-10.34)	1	0	(0.00-85.42)	1
70	무점포 소매업	1.67	(1.37-2.02)	<.01	1.72	(1.38-2.12)	<.01	1.23	(0.74-1.91)	0.44
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	1.5	(1.19-1.86)	<.01	1.57	(1.21-2.00)	<.01	1.15	(0.64-1.89)	0.66
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.27	(1.00-1.58)	0.05	1.63	(1.22-2.15)	<.01	1.25	(0.84-1.80)	0.27
73	반도체 제조업	1.5	(1.17-1.88)	<.01	1.36	(1.04-1.76)	0.03	1.4	(0.77-2.35)	0.27
74	방직 및 가공사 제조업	1.5	(1.26-1.77)	<.01	1.7	(1.40-2.04)	<.01	1.08	(0.69-1.61)	0.76
75	법무관련 서비스업	1.25	(1.12-1.41)	<.01	1.18	(1.04-1.33)	0.01	0.87	(0.59-1.24)	0.51
76	병원	1.15	(1.05-1.25)	<.01	1.34	(1.18-1.52)	<.01	1.32	(1.17-1.49)	<.01
77	보관 및 창고업	1.76	(1.27-2.37)	<.01	1.76	(1.25-2.40)	<.01	0.89	(0.18-2.60)	1
78	보험 및 연금관련	1.23	(0.78-1.84)	0.38	0.93	(0.48-1.62)	0.93	2.01	(1.01-3.61)	0.05

	서비스업									
79	보험업	1	(0.84-1.18)	1	0.93	(0.77-1.11)	0.44	0.75	(0.46-1.14)	0.21
80	봉제의복 제조업	1.11	(0.95-1.30)	0.19	1.34	(1.09-1.63)	0.01	1.14	(0.87-1.48)	0.34
81	부동산 임대 및 공급업	1.6	(1.54-1.66)	<.01	1.64	(1.58-1.71)	<.01	1.28	(1.15-1.41)	<.01
82	부동산관련 서비스업	1.88	(1.80-1.96)	<.01	1.99	(1.90-2.08)	<.01	1.31	(1.15-1.49)	<.01
83	비거주 복지시설 운영업	1.02	(0.95-1.10)	0.56	1.42	(1.28-1.58)	<.01	1.15	(1.04-1.27)	0.01
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	1.83	(1.16-2.74)	0.01	1.88	(1.19-2.82)	0.01	0	(0.00-2.56)	0.47
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.34	(0.84-2.03)	0.22	1.23	(0.75-1.90)	0.41	1.05	(0.13-3.78)	1
86	비철금속 광업	1.21	(0.45-2.64)	0.75	1.09	(0.40-2.38)	0.94	0	(0.00-18.61)	1
87	사법 및 공공 질서 행정	1.07	(0.60-1.77)	0.85	0.85	(0.44-1.48)	0.69	1.96	(0.40-5.72)	0.4
88	사업시설 유지·관리 서비스업	1.86	(1.72-2.02)	<.01	2.07	(1.89-2.25)	<.01	1.45	(1.17-1.78)	<.01
89	사진 촬영 및 처리업	2.84	(1.82-4.22)	<.01	2.36	(1.37-3.78)	<.01	3.86	(1.55-7.95)	0.01
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.28	(0.82-1.91)	0.27	1.23	(0.70-2.00)	0.47	1.46	(0.63-2.88)	0.37
91	사회 및 산업 정책 행정	1.47	(1.10-1.93)	0.01	1.92	(1.35-2.64)	<.01	1.22	(0.68-2.01)	0.51
92	사회보장 행정	1.93	(1.08-3.19)	0.03	2.92	(1.17-6.01)	0.02	2.15	(0.93-4.24)	0.07
93	산업 및 전문가 단체	1.46	(1.12-1.86)	0.01	1.49	(1.12-1.93)	0.01	0.94	(0.40-1.84)	1

94	산업용 기계 및 장비 임대업	1.68	(1.37-2.05)	<.01	1.52	(1.22-1.88)	<.01	1.58	(0.82-2.76)	0.17
95	산업용 농·축산물 및 도매업	1.34	(1.07-1.66)	0.01	1.43	(1.10-1.83)	0.01	1.27	(0.77-1.96)	0.34
96	상품 종합 도매업	1.3	(1.01-1.65)	0.04	1.34	(1.01-1.75)	0.04	1.14	(0.64-1.88)	0.68
97	상품 중개업	1.47	(1.36-1.59)	<.01	1.54	(1.41-1.67)	<.01	1.11	(0.92-1.32)	0.28
98	생활용품 도매업	1.48	(1.34-1.62)	<.01	1.54	(1.38-1.72)	<.01	1.29	(1.04-1.58)	0.02
99	석유 정제품 제조업	1.36	(1.04-1.76)	0.03	1.18	(0.89-1.52)	0.25	0.57	(0.01-3.17)	0.95
100	석탄 광업	2.34	(2.01-2.71)	<.01	2.08	(1.78-2.42)	<.01	1.44	(0.53-3.14)	0.48
101	선박 및 보트 건조업	1.92	(1.80-2.04)	<.01	1.69	(1.58-1.80)	<.01	1.43	(1.01-1.95)	0.04
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	1.33	(1.13-1.55)	<.01	1.44	(1.19-1.73)	<.01	1.27	(0.94-1.67)	0.11
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	1.79	(1.51-2.10)	<.01	1.99	(1.66-2.36)	<.01	0.92	(0.51-1.51)	0.86
104	소화물 전문 운송업	1.69	(0.62-3.67)	0.3	1.59	(0.43-4.07)	0.49	2.11	(0.26-7.63)	0.49
105	수도업	1.33	(0.93-1.84)	0.12	1.12	(0.77-1.58)	0.55	1.73	(0.36-5.04)	0.51
106	수렵 및 관련 서비스업	0	(0.00-65.97)	1	0	(0.00-66.50)	1	0	(0.00-450.20)	1
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.46	(1.14-1.86)	<.01	2.29	(1.67-3.08)	<.01	1.36	(0.87-2.03)	0.17
108	수의업	0.87	(0.28-2.03)	0.98	0.94	(0.26-2.40)	1	0.64	(0.02-3.59)	1
109	스포츠 서비스업	1.49	(1.26-1.76)	<.01	1.52	(1.25-1.83)	<.01	1.38	(0.92-2.00)	0.12
110	시계 및	2	(0.54-5.11)	0.29	2.46	(0.51-7.20)	0.25	1.56	(0.04-8.71)	0.95

	시계 부품 제조업									
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	2.08	(1.76-2.44)	<.01	1.88	(1.58-2.22)	<.01	1.39	(0.56-2.87)	0.49
112	시장 조사 및 여론 조사업	0.9	(0.56-1.37)	0.72	2	(0.96-3.68)	0.06	0.8	(0.40-1.42)	0.55
113	신발 및 신발 부분품 제조업	1.27	(1.01-1.57)	0.04	1.47	(1.14-1.86)	<.01	0.91	(0.51-1.50)	0.84
114	신탁업 및 집합 투자업	1.46	(1.10-1.91)	0.01	1.39	(1.01-1.86)	0.04	1.22	(0.56-2.32)	0.64
115	실내건축 및 건축사무리 공사업	2.01	(1.87-2.15)	<.01	1.9	(1.76-2.04)	<.01	1.19	(0.90-1.56)	0.22
116	악기 제조업	1.98	(0.80-4.09)	0.13	2.51	(1.01-5.18)	0.05	0	(0.00-4.95)	0.95
117	알코올 음료 제조업	1.97	(1.26-2.94)	<.01	2.11	(1.31-3.22)	<.01	1.32	(0.27-3.85)	0.8
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.56	(1.11-2.15)	0.01	2.25	(1.54-3.17)	<.01	0.74	(0.27-1.61)	0.6
119	어로 어업	4.03	(3.41-4.73)	<.01	3.73	(3.15-4.38)	<.01	1.4	(0.38-3.60)	0.64
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	2.02	(1.73-2.33)	<.01	1.95	(1.67-2.27)	<.01	0.81	(0.37-1.53)	0.65
121	연금 및 공제업	1.12	(0.48-2.21)	0.84	1.13	(0.46-2.34)	0.84	0.6	(0.02-3.37)	1
122	연료 소매업	1.84	(1.63-2.08)	<.01	1.74	(1.53-1.98)	<.01	1.57	(1.05-2.26)	0.03
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.51	(1.13-1.97)	0.01	1.45	(1.07-1.92)	0.02	0.87	(0.24-2.22)	1
124	영상 및 음향 기기 제조업	1.05	(0.94-1.16)	0.39	0.97	(0.86-1.08)	0.56	1.02	(0.80-1.29)	0.88
125	영화,	1.41	(1.03-1.87)	0.03	1.36	(0.99-1.84)	0.06	0.73	(0.20-1.87)	0.72

	비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업									
126	외무 및 국방 행정	1.05	(0.59-1.74)	0.91	1.06	(0.51-1.95)	0.94	1.36	(0.44-3.17)	0.62
127	운동 및 경기용구 제조업	2.3	(1.29-3.79)	0.01	1.92	(0.96-3.43)	0.07	3.61	(0.98-9.25)	0.05
128	운송장비 임대업	1.74	(1.32-2.25)	<.01	1.69	(1.28-2.20)	<.01	0.54	(0.07-1.96)	0.58
129	원유 및 천연가스 채굴업	2.56	(1.67-3.75)	<.01	3.23	(2.05-4.85)	<.01	1.2	(0.25-3.51)	0.91
130	유리 및 유리제품 제조업	1.95	(1.59-2.37)	<.01	1.92	(1.55-2.35)	<.01	1.02	(0.41-2.11)	1
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.74	(1.62-1.86)	<.01	1.9	(1.77-2.04)	<.01	1.38	(1.17-1.62)	<.01
132	육상 여객 운송업	2.42	(2.27-2.59)	<.01	2.16	(2.02-2.31)	<.01	0.85	(0.47-1.43)	0.65
133	은행 및 저축기관	1.07	(1.01-1.13)	0.03	0.99	(0.93-1.05)	0.66	0.89	(0.77-1.02)	0.09
134	음식점업	1.05	(0.98-1.12)	0.16	1.6	(1.46-1.75)	<.01	1.17	(1.06-1.29)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	1.64	(1.48-1.81)	<.01	1.84	(1.65-2.06)	<.01	1.18	(0.91-1.49)	0.21
136	음·식료품 및 담배 소매업	1.6	(1.34-1.90)	<.01	1.76	(1.43-2.14)	<.01	1.41	(0.95-2.01)	0.09
137	의료용 기기 제조업	0.98	(0.67-1.39)	1	1.09	(0.74-1.56)	0.68	0.31	(0.04-1.11)	0.09
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	1.44	(0.96-2.06)	0.08	1.55	(1.00-2.28)	0.05	0.86	(0.24-2.21)	1

139	의복 액세서리 제조업	1.57	(1.05-2.26)	0.03	1.97	(1.25-2.96)	<.01	1.05	(0.38-2.27)	1
140	의약품 제조업	1.41	(0.90-2.12)	0.14	1.35	(0.81-2.11)	0.24	1.27	(0.34-3.24)	0.78
141	의원	1.12	(1.05-1.19)	<.01	1.09	(0.99-1.20)	0.05	1.34	(1.22-1.47)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.83	(0.31-1.82)	0.84	0.67	(0.18-1.72)	0.59	1.18	(0.14-4.26)	1
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	1.59	(1.47-1.72)	<.01	1.59	(1.45-1.73)	<.01	1.2	(0.97-1.47)	0.09
144	인형, 및 장난감, 및 오락용품 제조업	1.68	(0.67-3.45)	0.26	1.52	(0.49-3.54)	0.47	2.17	(0.26-7.84)	0.47
145	일반 교습학원	1.15	(0.98-1.34)	0.09	1.32	(1.10-1.58)	<.01	0.92	(0.67-1.23)	0.64
146	일반 목 기계 제조업	1.63	(1.51-1.76)	<.01	1.47	(1.35-1.59)	<.01	1.37	(1.03-1.80)	0.03
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	1.28	(1.14-1.43)	<.01	1.51	(1.32-1.72)	<.01	1.23	(0.99-1.51)	0.07
148	일차전지 및 축전지 제조업	1.84	(1.07-2.94)	0.03	1.89	(1.06-3.11)	0.03	1.13	(0.14-4.06)	1
149	임업	3.13	(2.43-3.97)	<.01	2.8	(2.15-3.59)	<.01	3.07	(1.13-6.69)	0.03
150	입법 및 일반 정부 행정	2.08	(1.92-2.24)	<.01	2.1	(1.93-2.28)	<.01	1.36	(1.06-1.71)	0.02
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.92	(1.77-2.08)	<.01	2.01	(1.84-2.19)	<.01	1.32	(1.02-1.67)	0.04
152	자동차 및 모터사이클 수리업	2.08	(1.86-2.32)	<.01	1.81	(1.61-2.03)	<.01	1.65	(0.92-2.72)	0.09
153	자동차 부품 및 내장품	1.8	(1.58-2.05)	<.01	1.69	(1.47-1.93)	<.01	1.1	(0.61-1.81)	0.79

	판매업									
154	자동차 부품 제조업	1.61	(1.52-1.71)	<.01	1.68	(1.58-1.80)	<.01	1.04	(0.86-1.23)	0.72
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	1.99	(1.11-3.28)	0.02	1.67	(0.89-2.86)	0.11	3	(0.36-10.83)	0.29
156	자동차 판매업	1.45	(1.10-1.89)	0.01	1.33	(0.99-1.76)	0.06	1.06	(0.34-2.47)	1
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	1.24	(1.15-1.34)	<.01	1.04	(0.96-1.13)	0.28	1.22	(0.74-1.91)	0.44
158	자료 처리, 호스팅 및 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	1.35	(1.20-1.52)	<.01	1.18	(1.03-1.34)	0.01	1.42	(1.06-1.87)	0.02
159	자연과학 및 공학 연구개발업	1.39	(0.92-2.01)	0.11	1.21	(0.77-1.82)	0.41	1.5	(0.49-3.50)	0.49
160	작물 재배업	1.32	(0.75-2.14)	0.33	1.54	(0.86-2.54)	0.14	0.43	(0.01-2.37)	0.64
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	1.54	(1.14-2.04)	0.01	1.58	(1.14-2.12)	0.01	1.08	(0.40-2.35)	0.96
162	작물재배 및 축산 복합농업	0	(0.00-7.61)	1	0	(0.00-12.86)	1	0	(0.00-25.46)	1
163	재보험업	2.95	(1.27-5.81)	0.01	3.29	(1.32-6.78)	0.01	1.46	(0.04-8.12)	0.99
164	전구 및 조명장치 제조업	1.67	(1.35-2.05)	<.01	1.76	(1.40-2.18)	<.01	0.94	(0.45-1.73)	1
165	전기 및 통신 공사업	2.13	(1.97-2.29)	<.01	1.89	(1.75-2.04)	<.01	1.35	(0.90-1.94)	0.14
166	전기 통신업	1.09	(0.98-1.22)	0.12	0.94	(0.83-1.05)	0.27	1.14	(0.75-1.65)	0.56
167	전기업	1.34	(1.23-1.47)	<.01	1.16	(1.06-1.27)	<.01	1.02	(0.60-1.61)	1
168	전동기, 발전기 및 전기	1.56	(1.39-1.74)	<.01	1.41	(1.25-1.59)	<.01	1.62	(1.18-2.16)	<.01

	변환·공급 ·제어 장치 제조업									
169	전문 디자인업	1.25	(0.64-2.18)	0.53	0.98	(0.40-2.03)	1	1.69	(0.55-3.94)	0.36
170	전자 부품 제조업	1.36	(1.23-1.49)	<.01	1.53	(1.36-1.70)	<.01	1.03	(0.83-1.26)	0.81
171	절연선 및 케이블 제조업	1.29	(1.02-1.61)	0.03	1.24	(0.97-1.56)	0.08	0.58	(0.16-1.47)	0.35
172	제재 및 목재 가공업	1.77	(1.50-2.08)	<.01	1.68	(1.41-1.99)	<.01	1.48	(0.84-2.40)	0.17
173	종합 소매업	1.45	(1.38-1.53)	<.01	1.52	(1.43-1.61)	<.01	1.11	(0.98-1.25)	0.09
174	주점 및 비알코올 음료점업	1.56	(1.15-2.06)	<.01	1.82	(1.24-2.57)	<.01	1.65	(0.96-2.64)	0.07
175	중등 교육기관	0.78	(0.64-0.94)	0.01	1.21	(0.89-1.61)	0.23	0.84	(0.65-1.07)	0.18
176	냉·온수 및 공기 조절 공급업	3.39	(1.36-6.98)	0.01	3.21	(1.29-6.62)	0.01	0	(0.00-25.53)	1
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	1.38	(1.23-1.55)	<.01	1.5	(1.32-1.70)	<.01	0.98	(0.73-1.30)	0.98
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.29	(0.86-1.87)	0.21	1.4	(0.89-2.10)	0.14	0.86	(0.28-2.00)	0.95
179	철 광업	2.23	(0.82-4.86)	0.11	2.09	(0.68-4.88)	0.19	2.42	(0.06-13.50)	0.68
180	철도 운송업	1.49	(1.31-1.69)	<.01	1.28	(1.12-1.45)	<.01	0.9	(0.29-2.09)	1
181	철도장비 제조업	1.62	(1.21-2.12)	<.01	1.42	(1.06-1.86)	0.02	0.81	(0.02-4.53)	1
182	초등 교육기관	0.72	(0.66-0.79)	<.01	1.25	(1.02-1.52)	0.03	0.89	(0.80-0.99)	0.03
183	축산업	2.02	(1.62-2.50)	<.01	2.15	(1.70-2.69)	<.01	1.13	(0.49-2.24)	0.82
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기	1.45	(1.08-1.91)	0.02	1.52	(1.12-2.02)	0.01	0.37	(0.04-1.34)	0.19

	제조업; 광학 기기 제외									
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	1.35	(0.99-1.79)	0.05	1.26	(0.90-1.71)	0.17	1.16	(0.47-2.39)	0.8
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	1.82	(1.54-2.13)	<.01	1.62	(1.35-1.93)	<.01	1.71	(1.08-2.56)	0.02
187	컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	1.14	(1.00-1.30)	0.05	1.01	(0.88-1.16)	0.87	1.06	(0.75-1.45)	0.76
188	코르크 및 조물 제품 제조업	0.55	(0.01-3.08)	0.92	0.59	(0.01-3.27)	0.99	0	(0.00-15.42)	1
189	코르크 및 연탄 제조업	1.59	(0.52-3.72)	0.42	1.54	(0.50-3.59)	0.46	0	(0.00-13.99)	1
190	텔레비전 방송업	1.47	(1.02-2.06)	0.04	1.79	(1.15-2.67)	0.01	1.12	(0.54-2.06)	0.8
191	토목 건설업	2.16	(2.06-2.26)	<.01	1.96	(1.87-2.05)	<.01	1.24	(0.99-1.54)	0.06
192	토사석 광업	2.12	(1.60-2.76)	<.01	1.93	(1.45-2.52)	<.01	1.16	(0.14-4.21)	1
193	통신 및 방송장비 제조업	1.48	(1.25-1.75)	<.01	1.28	(1.04-1.55)	0.02	1.92	(1.36-2.64)	<.01
194	특수 목적용 기계 제조업	1.73	(1.60-1.87)	<.01	1.57	(1.45-1.71)	<.01	1.62	(1.28-2.03)	<.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대학	0.74	(0.30-1.53)	0.55	0	(0.00-1.47)	0.16	1.39	(0.56-2.87)	0.48
196	파이프라인 운송업	1.88	(0.51-4.80)	0.33	1.66	(0.45-4.24)	0.45	0	(0.00-37.83)	1
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	1.9	(1.66-2.16)	<.01	1.81	(1.58-2.06)	<.01	1.1	(0.62-1.82)	0.77
198	편조 원단 제조업	1.14	(0.87-1.46)	0.33	1.2	(0.86-1.63)	0.28	1.3	(0.82-1.97)	0.27
199	폐기물 수집,	1.95	(1.55-2.43)	<.01	1.9	(1.49-2.39)	<.01	1.27	(0.46-2.75)	0.68

	운반업									
200	폐기물 처리업	2.72	(2.17-3.37)	<.01	2.54	(2.00-3.18)	<.01	2.21	(0.89-4.56)	0.09
201	플라스틱 제품 제조업	1.6	(1.43-1.78)	<.01	1.54	(1.36-1.73)	<.01	1.5	(1.12-1.97)	0.01
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	2.16	(1.59-2.87)	<.01	2.28	(1.66-3.06)	<.01	1.2	(0.33-3.08)	0.85
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	1.67	(1.50-1.85)	<.01	1.66	(1.48-1.85)	<.01	1.23	(0.90-1.65)	0.2
204	항공 여객 운송업	0.91	(0.30-2.12)	1	1.02	(0.33-2.38)	1	0	(0.00-3.52)	0.7
205	항공 화물 운송업	1.7	(1.16-2.40)	0.01	1.54	(1.05-2.19)	0.03	0.64	(0.02-3.59)	1
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	1.19	(0.74-1.82)	0.48	1.02	(0.62-1.58)	0.98	1.05	(0.03-5.85)	1
207	해상 운송업	2.03	(1.83-2.26)	<.01	1.79	(1.61-1.99)	<.01	0.73	(0.24-1.70)	0.64
208	해체, 선별 및 원료 제조업	1.74	(1.39-2.15)	<.01	1.7	(1.35-2.11)	<.01	1.01	(0.37-2.19)	1
209	화학섬유 제조업	1.63	(1.16-2.23)	0.01	1.51	(1.05-2.11)	0.03	1.32	(0.36-3.37)	0.72
210	회계 및 세무 관련 서비스업	0.93	(0.80-1.06)	0.29	0.97	(0.83-1.14)	0.78	0.75	(0.55-0.99)	0.04
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	1.16	(0.93-1.43)	0.18	1.09	(0.84-1.39)	0.53	1.27	(0.81-1.88)	0.3
212	1차 비철금속 제조업	1.8	(1.54-2.09)	<.01	1.69	(1.44-1.96)	<.01	1.06	(0.51-1.96)	0.93
213	1차 철강 제조업	1.49	(1.37-1.62)	<.01	1.3	(1.19-1.41)	<.01	1.42	(0.99-1.98)	0.06
214	Unknown	1.22	(1.19-1.24)	<.01	1.19	(1.16-1.22)	<.01	1.04	(0.99-1.10)	0.09

■ 다이나믹 코호트(Dynamic Cohort)

- 전체 근로자 일반적 특성

전체 악성신생물의 경우 남성에 비하여 여성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 질환을 가진 사람의 비율이 늘어나는 것을 확인할 수 있었다. 사망의 경우 남성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 사망자의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-14〉 전체 근로자 일반적 특성

(단위: 명, %)

질환명	변수명		질환 여부				합계	
			O		X			
			N	%	N	%	N	%
전체 악성신생물	성별	남자	139,742	(1.9)	7,203,503	(98.1)	7,343,245	(100.0)
		여자	97,946	(2.7)	3,575,842	(97.3)	3,673,788	(100.0)
	연령	25-29	13,671	(0.7)	1,838,401	(99.3)	1,852,072	(100.0)
		30-34	19,730	(1.0)	1,885,441	(99.0)	1,905,171	(100.0)
		35-39	27,896	(1.5)	1,894,167	(98.5)	1,922,063	(100.0)
		40-44	33,943	(2.0)	1,658,708	(98.0)	1,692,651	(100.0)
		45-49	41,031	(2.8)	1,447,006	(97.2)	1,488,037	(100.0)
		50-54	42,644	(3.7)	1,098,330	(96.3)	1,140,974	(100.0)
		55-59	33,181	(5.1)	618,795	(94.9)	651,976	(100.0)
		60-64	25,592	(7.0)	338,497	(93.0)	364,089	(100.0)
사망	성별	남자	67,673	(0.9)	7,287,232	(99.1)	7,354,905	(100.0)
		여자	11,537	(0.3)	3,675,078	(99.7)	3,686,615	(100.0)
	연령	25-29	3,467	(0.2)	1,849,384	(99.8)	1,852,851	(100.0)
		30-34	4,691	(0.2)	1,902,151	(99.8)	1,906,842	(100.0)
		35-39	7,025	(0.4)	1,917,765	(99.6)	1,924,790	(100.0)
		40-44	9,359	(0.6)	1,686,936	(99.4)	1,696,295	(100.0)
		45-49	12,952	(0.9)	1,479,701	(99.1)	1,492,653	(100.0)
		50-54	15,501	(1.4)	1,130,084	(98.6)	1,145,585	(100.0)
		55-59	14,124	(2.2)	641,450	(97.8)	655,574	(100.0)
		60-64	12,091	(3.3)	354,839	(96.7)	366,930	(100.0)

- 교육직공무원 일반적 특성

교육직공무원 대조군 집단 또한 전체 악성신생물의 경우 남성에 비하여 여성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 질환을 가진 사람의 비율이 늘어나는 것을 확인할 수 있었다. 사망의 경우 남성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 사망자의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-15〉 교육직공무원 일반적 특성

(단위: 명, %)

질환명	변수명		질환 여부				합계	
			O		X			
			N	%	N	%	N	%
전체 악성신생물	성별	남자	8,652	(2.6)	328,947	(97.4)	337,599	(100.0)
		여자	10,363	(3.1)	327,065	(96.9)	337,428	(100.0)
	연령	25-29	687	(1.0)	71,226	(99.0)	71,913	(100.0)
		30-34	1,676	(1.5)	108,221	(98.5)	109,897	(100.0)
		35-39	2,296	(2.1)	108,967	(97.9)	111,263	(100.0)
		40-44	3,000	(2.7)	107,997	(97.3)	110,997	(100.0)
		45-49	3,723	(3.3)	109,396	(96.7)	113,119	(100.0)
		50-54	3,657	(4.1)	85,875	(95.9)	89,532	(100.0)
		55-59	2,867	(5.4)	49,840	(94.6)	52,707	(100.0)
		60-64	1,109	(7.1)	14,490	(92.9)	15,599	(100.0)
사망	성별	남자	2,623	(0.8)	335,849	(99.2)	338,472	(100.0)
		여자	899	(0.3)	337,869	(99.7)	338,768	(100.0)
	연령	25-29	75	(0.1)	71,889	(99.9)	71,964	(100.0)
		30-34	165	(0.1)	109,870	(99.9)	110,035	(100.0)
		35-39	257	(0.2)	111,284	(99.8)	111,541	(100.0)
		40-44	383	(0.3)	110,974	(99.7)	111,357	(100.0)
		45-49	703	(0.6)	112,882	(99.4)	113,585	(100.0)
		50-54	833	(0.9)	89,101	(99.1)	89,934	(100.0)
		55-59	755	(1.4)	52,315	(98.6)	53,070	(100.0)
		60-64	351	(2.2)	15,403	(97.8)	15,754	(100.0)

- 대조군 집단 빈도

다이나믹 코호트를 기준으로 성별과 나이에 따른 분포를 산출하였다. 전체 근로자와 교육직 공무원 집단 모두 40대에서 50대까지 암 발생자 숫자와 사망자 숫자가 증가한 이후 60대에서 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 대상자의 PM(단위: 인월/1,000,000)

〈표 III-16〉 대조군 집단에 따른 암 발생자 수/사망자 수

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
1		사망	25-29	3,467	149.6	2,416	76.2	1,051	73.4	75	6.0	21	1.3	54	4.8
			30-34	4,691	155.8	3,587	100.9	1,104	54.8	165	9.2	58	3.1	107	6.1
			35-39	7,025	158.1	5,755	110.8	1,270	47.3	257	9.4	137	4.0	120	5.4
			40-44	9,359	140.1	7,771	96.8	1,588	43.3	383	9.3	228	4.7	155	4.6
			45-49	12,952	123.4	11,008	85.8	1,944	37.6	703	9.5	513	5.6	190	3.9
			50-54	15,501	94.4	13,639	67.8	1,862	26.6	833	7.5	705	5.4	128	2.1
			55-59	14,124	53.7	12,590	39.4	1,534	14.3	755	4.4	649	3.3	106	1.2
			60-64	12,091	29.9	10,907	22.6	1,184	7.3	351	1.3	312	1.0	39	0.3
2	C00-C97, D00-D09	전체 악성신생물	25-29	13,671	149.1	3,377	76.0	10,294	73.0	687	6.0	61	1.3	626	4.7

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	19,730	155.0	7,361	100.7	12,369	54.3	1,676	9.2	257	3.1	1,419	6.0
			35-39	27,896	156.9	12,528	110.3	15,368	46.7	2,296	9.3	400	3.9	1,896	5.3
			40-44	33,943	138.7	16,389	96.2	17,554	42.5	3,000	9.2	838	4.7	2,162	4.5
			45-49	41,031	121.6	23,353	84.9	17,678	36.7	3,723	9.3	1,634	5.5	2,089	3.8
			50-54	42,644	92.7	29,459	66.7	13,185	26.0	3,657	7.4	2,412	5.3	1,245	2.1
			55-59	33,181	52.4	25,864	38.5	7,317	13.9	2,867	4.3	2,160	3.2	707	1.1
			60-64	25,592	28.9	21,411	21.8	4,181	7.1	1,109	1.3	890	1.0	219	0.3
3	C00-C97	전체 악성신생물 (D코드 제외)	25-29	12,184	149.1	3,347	76.0	8,837	73.1	644	6.0	60	1.3	584	4.7
			30-34	18,267	155.0	7,273	100.7	10,994	54.4	1,566	9.2	255	3.1	1,311	6.0
			35-39	26,021	157.0	12,380	110.3	13,641	46.7	2,115	9.3	397	3.9	1,718	5.3
			40-44	31,886	138.8	16,140	96.2	15,746	42.6	2,789	9.2	819	4.7	1,970	4.5
			45-49	39,220	121.7	22,915	84.9	16,305	36.8	3,523	9.4	1,603	5.5	1,920	3.8
			50-54	41,269	92.7	28,882	66.7	12,387	26.0	3,530	7.4	2,359	5.3	1,171	2.1
			55-59	32,343	52.4	25,415	38.5	6,928	13.9	2,787	4.3	2,108	3.2	679	1.1
4	C00-C14	입술, 구강 및 인두의 악성신생물	60-64	24,979	28.9	21,030	21.8	3,949	7.1	1,077	1.3	869	1.0	208	0.3
			25-29	128	149.6	76	76.2	52	73.4	8	6.0	*	*	*	*
			30-34	199	155.8	137	100.9	62	54.8	7	9.2	*	*	6	6.1
			35-39	342	158.1	261	110.8	81	47.3	16	9.4	6	4.0	10	5.4
			40-44	420	140.1	342	96.8	78	43.3	27	9.3	20	4.7	7	4.6
			45-49	644	123.4	552	85.8	92	37.6	48	9.5	38	5.6	10	3.9
			50-54	717	94.4	628	67.8	89	26.6	68	7.5	57	5.4	11	2.1
5	C15	식도의	55-59	578	53.7	537	39.4	41	14.3	39	4.4	35	3.3	*	*
			60-64	402	29.9	374	22.6	28	7.3	15	1.3	13	1.0	*	*
			25-29	6	149.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		악성신생물	30-34	8	155.8	6	100.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	24	158.1	21	110.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	86	140.1	81	96.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	243	123.4	231	85.8	12	37.6	10	9.5	9	5.6	*	*
			50-54	467	94.4	454	67.8	13	26.6	45	7.5	45	5.4	*	*
			55-59	560	53.7	548	39.4	12	14.3	43	4.4	42	3.3	*	*
			60-64	470	29.9	454	22.6	16	7.3	20	1.3	18	1.0	*	*
6	C16	위의 악성신생물	25-29	556	149.6	251	76.2	305	73.4	23	6.0	4	1.3	19	4.8
			30-34	1,291	155.7	751	100.9	540	54.8	82	9.2	26	3.1	56	6.1
			35-39	2,708	158.0	1,972	110.7	736	47.3	150	9.3	63	3.9	87	5.4
			40-44	4,157	140.0	3,163	96.7	994	43.3	280	9.3	153	4.7	127	4.6
			45-49	6,040	123.1	5,006	85.6	1,034	37.5	427	9.5	328	5.6	99	3.9
			50-54	7,367	94.1	6,455	67.6	912	26.5	577	7.5	505	5.4	72	2.1
			55-59	6,275	53.4	5,624	39.2	651	14.2	511	4.4	447	3.2	64	1.2
			60-64	5,130	29.7	4,618	22.4	512	7.2	218	1.3	194	1.0	24	0.3
7	C18	결장의 악성신생물	25-29	230	149.6	138	76.2	92	73.4	8	6.0	*	*	7	4.8
			30-34	463	155.8	295	100.9	168	54.8	34	9.2	16	3.1	18	6.1
			35-39	915	158.1	621	110.8	294	47.3	51	9.4	20	4.0	31	5.4
			40-44	1,382	140.1	998	96.8	384	43.3	78	9.3	39	4.7	39	4.6
			45-49	2,420	123.3	1,823	85.8	597	37.5	204	9.5	138	5.6	66	3.9
			50-54	3,266	94.3	2,594	67.7	672	26.6	300	7.5	241	5.4	59	2.1
			55-59	3,004	53.6	2,499	39.4	505	14.2	230	4.4	191	3.2	39	1.2
			60-64	2,639	29.8	2,278	22.5	361	7.2	107	1.3	95	1.0	12	0.3
8	C19-C21	직장	25-29	228	149.6	135	76.2	93	73.4	8	6.0	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		s상결장접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	30-34	493	155.8	337	100.9	156	54.8	38	9.2	16	3.1	22	6.1
			35-39	945	158.1	718	110.8	227	47.3	50	9.4	26	4.0	24	5.4
			40-44	1,321	140.1	1,035	96.8	286	43.3	70	9.3	45	4.7	25	4.6
			45-49	2,226	123.3	1,754	85.8	472	37.5	170	9.5	122	5.6	48	3.9
			50-54	2,701	94.3	2,260	67.8	441	26.6	209	7.5	169	5.4	40	2.1
			55-59	2,324	53.6	2,015	39.4	309	14.2	144	4.4	119	3.3	25	1.2
			60-64	1,845	29.8	1,618	22.6	227	7.2	70	1.3	65	1.0	*	*
9	C22	간 및 담낭관의 악성신생물	25-29	135	149.6	98	76.2	37	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	426	155.8	364	100.9	62	54.8	16	9.2	7	3.1	9	6.1
			35-39	1,054	158.1	990	110.8	64	47.3	28	9.4	22	4.0	6	5.4
			40-44	2,151	140.1	1,977	96.8	174	43.3	112	9.3	96	4.7	16	4.6
			45-49	3,798	123.3	3,545	85.7	253	37.6	239	9.5	213	5.6	26	3.9
			50-54	4,731	94.3	4,421	67.7	310	26.6	320	7.5	302	5.4	18	2.1
			55-59	3,653	53.6	3,375	39.3	278	14.3	279	4.4	263	3.2	16	1.2
10	C25	췌장의 악성신생물	60-64	2,467	29.8	2,239	22.6	228	7.3	84	1.3	70	1.0	14	0.3
			25-29	40	149.6	26	76.2	14	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	88	155.8	62	100.9	26	54.8	*	*	*	*	*	*
			35-39	223	158.1	176	110.8	47	47.3	12	9.4	*	*	8	5.4
			40-44	394	140.1	314	96.8	80	43.3	25	9.3	14	4.7	11	4.6
			45-49	672	123.4	539	85.8	133	37.6	45	9.5	36	5.6	9	3.9
			50-54	964	94.4	787	67.8	177	26.6	82	7.5	64	5.4	18	2.1
11	C17,C23-C	기타	55-59	946	53.7	788	39.4	158	14.3	86	4.4	73	3.3	13	1.2
			60-64	848	29.9	722	22.6	126	7.3	37	1.3	29	1.0	8	0.3
11	C17,C23-C	기타	25-29	43	149.6	30	76.2	13	73.4	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
	24,C26	소화기관악성신생물	30-34	96	155.8	67	100.9	29	54.8	6	9.2	*	*	*	*
			35-39	242	158.1	183	110.8	59	47.3	11	9.4	*	*	7	5.4
			40-44	362	140.1	252	96.8	110	43.3	29	9.3	11	4.7	18	4.6
			45-49	673	123.4	519	85.8	154	37.6	46	9.5	37	5.6	9	3.9
			50-54	991	94.4	791	67.8	200	26.6	67	7.5	57	5.4	10	2.1
			55-59	993	53.7	789	39.4	204	14.3	64	4.4	53	3.3	11	1.2
			60-64	927	29.9	774	22.6	153	7.3	28	1.3	25	1.0	*	*
12	C32	후두악성신생물	25-29	7	149.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	9	155.8	6	100.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	37	158.1	34	110.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	61	140.1	57	96.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	151	123.4	148	85.8	*	*	10	9.5	10	5.6	*	*
			50-54	277	94.4	271	67.8	6	26.6	19	7.5	18	5.4	*	*
			55-59	326	53.7	322	39.4	*	*	24	4.4	23	3.3	*	*
			60-64	293	29.9	291	22.6	*	*	6	1.3	6	1.0	*	*
13	C33-C34	기관지및폐악성신생물	25-29	149	149.6	74	76.2	75	73.4	6	6.0	*	*	6	4.8
			30-34	315	155.8	186	100.9	129	54.8	18	9.2	*	*	13	6.1
			35-39	656	158.1	459	110.8	197	47.3	37	9.4	14	4.0	23	5.4
			40-44	1,232	140.1	882	96.8	350	43.3	87	9.3	39	4.7	48	4.6
			45-49	2,172	123.3	1,616	85.8	556	37.5	166	9.5	104	5.6	62	3.9
			50-54	3,297	94.3	2,679	67.8	618	26.6	234	7.5	169	5.4	65	2.1
			55-59	3,694	53.6	3,210	39.4	484	14.2	252	4.4	214	3.2	38	1.2
			60-64	3,626	29.8	3,268	22.6	358	7.2	135	1.3	118	1.0	17	0.3
14	C30-C31,C	기타호흡기악성신생물	25-29	74	149.6	40	76.2	34	73.4	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
	37-C39	관내기관악성 신생물	30-34	110	155.8	82	100.9	28	54.8	8	9.2	*	*	*	*
			35-39	149	158.1	108	110.8	41	47.3	9	9.4	*	*	6	5.4
			40-44	179	140.1	133	96.8	46	43.3	11	9.3	8	4.7	*	*
			45-49	188	123.4	141	85.8	47	37.6	16	9.5	8	5.6	8	3.9
			50-54	192	94.4	154	67.8	38	26.6	20	7.5	19	5.4	*	*
			55-59	168	53.7	145	39.5	23	14.3	9	4.4	8	3.3	*	*
			60-64	112	29.9	100	22.6	12	7.3	*	*	*	*	*	*
15	C40-C41	뼈와 관절연골의 악성신생물	25-29	104	149.6	53	76.2	51	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	111	155.8	82	100.9	29	54.8	7	9.2	*	*	*	*
			35-39	110	158.1	77	110.8	33	47.3	*	*	*	*	*	*
			40-44	118	140.1	95	96.8	23	43.3	*	*	*	*	*	*
			45-49	127	123.4	93	85.8	34	37.6	6	9.5	*	*	*	*
			50-54	118	94.4	79	67.8	39	26.6	15	7.5	10	5.4	*	*
			55-59	81	53.7	65	39.5	16	14.3	*	*	*	*	*	*
			60-64	66	29.9	59	22.6	7	7.3	*	*	*	*	*	*
16	C43	피부의 악성흑색종	25-29	29	149.6	13	76.2	16	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	48	155.8	33	100.9	15	54.8	*	*	*	*	*	*
			35-39	66	158.1	49	110.8	17	47.3	*	*	*	*	*	*
			40-44	87	140.1	58	96.8	29	43.3	*	*	*	*	*	*
			45-49	93	123.4	73	85.8	20	37.6	13	9.5	12	5.6	*	*
			50-54	124	94.4	83	67.8	41	26.6	8	7.5	*	*	*	*
			55-59	111	53.7	86	39.5	25	14.3	6	4.4	*	*	*	*
			60-64	56	29.9	48	22.6	8	7.3	*	*	*	*	*	*
17	C44	기타 피부의	25-29	73	149.6	40	76.2	33	73.4	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		악성신생물	30-34	110	155.8	73	100.9	37	54.8	*	*	*	*	*	*
			35-39	150	158.1	112	110.8	38	47.3	6	9.4	*	*	*	*
			40-44	191	140.1	141	96.8	50	43.3	16	9.3	7	4.7	9	4.6
			45-49	275	123.4	209	85.8	66	37.6	37	9.5	28	5.6	9	3.9
			50-54	339	94.4	256	67.8	83	26.6	26	7.5	18	5.4	8	2.1
			55-59	309	53.7	246	39.4	63	14.3	29	4.4	23	3.3	6	1.2
			60-64	250	29.9	203	22.6	47	7.3	13	1.3	11	1.0	*	*
18	C45-C49	중피성 및 악성신생물	25-29	163	149.6	81	76.2	82	73.4	8	6.0	*	*	*	*
			30-34	206	155.8	132	100.9	74	54.8	18	9.2	*	*	15	6.1
			35-39	260	158.1	174	110.8	86	47.3	17	9.4	9	4.0	8	5.4
			40-44	257	140.1	180	96.8	77	43.3	16	9.3	7	4.7	9	4.6
			45-49	363	123.4	230	85.8	133	37.6	34	9.5	16	5.6	18	3.9
			50-54	379	94.4	268	67.8	111	26.6	32	7.5	21	5.4	11	2.1
			55-59	264	53.7	188	39.5	76	14.3	23	4.4	17	3.3	6	1.2
			60-64	194	29.9	145	22.6	49	7.3	*	*	*	*	*	*
19	C50	유방의 악성신생물	25-29	1,040	149.6	*	*	1,037	73.4	67	6.0	*	*	67	4.8
			30-34	1,992	155.7	8	100.9	1,984	54.8	214	9.2	*	*	213	6.1
			35-39	3,596	158.0	9	110.8	3,587	47.2	440	9.3	*	*	439	5.4
			40-44	4,900	139.9	13	96.8	4,887	43.1	590	9.3	*	*	590	4.6
			45-49	4,593	123.2	22	85.8	4,571	37.3	651	9.5	*	*	650	3.9
			50-54	2,814	94.3	28	67.8	2,786	26.4	309	7.5	*	*	306	2.1
			55-59	1,336	53.7	26	39.5	1,310	14.2	185	4.4	*	*	180	1.2
			60-64	638	29.9	18	22.6	620	7.2	47	1.3	*	*	46	0.3
20	C53	자궁경의 악성신생물	25-29	355	149.6	0	76.2	355	73.4	6	6.0	0	1.3	6	4.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	406	155.8	*	*	406	54.8	28	9.2	*	*	28	6.1
			35-39	499	158.1	*	*	499	47.3	23	9.4	*	*	23	5.4
			40-44	589	140.1	*	*	589	43.3	45	9.3	*	*	45	4.6
			45-49	527	123.4	*	*	527	37.5	33	9.5	*	*	33	3.9
			50-54	416	94.4	*	*	416	26.6	24	7.5	*	*	24	2.1
			55-59	203	53.7	*	*	203	14.2	9	4.4	*	*	9	1.2
			60-64	123	29.9	*	*	123	7.2	*	*	*	*	*	*
21	C54-C55	기타 및 상세불명의 자궁부위의 악성신생물	25-29	138	149.6	*	*	138	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	198	155.8	*	*	198	54.8	23	9.2	*	*	23	6.1
			35-39	286	158.1	*	*	286	47.3	23	9.4	*	*	23	5.4
			40-44	382	140.1	*	*	382	43.3	46	9.3	*	*	46	4.6
			45-49	531	123.4	*	*	531	37.5	73	9.5	*	*	73	3.9
			50-54	461	94.4	*	*	461	26.6	47	7.5	*	*	47	2.1
			55-59	219	53.7	*	*	219	14.2	17	4.4	*	*	17	1.2
			60-64	81	29.9	*	*	81	7.3	6	1.3	*	*	6	0.3
22	C51-C52,C 56-C58	기타 여성 생식기관의 악성신생물	25-29	247	149.6	*	*	247	73.4	16	6.0	*	*	16	4.8
			30-34	267	155.8	*	*	267	54.8	34	9.2	*	*	34	6.1
			35-39	335	158.1	*	*	335	47.3	43	9.4	*	*	43	5.4
			40-44	462	140.1	*	*	462	43.3	61	9.3	*	*	61	4.6
			45-49	547	123.4	*	*	547	37.5	59	9.5	*	*	59	3.9
			50-54	384	94.4	*	*	384	26.6	39	7.5	*	*	39	2.1
			55-59	247	53.7	*	*	247	14.2	30	4.4	*	*	30	1.2
			60-64	95	29.9	*	*	95	7.3	8	1.3	*	*	8	0.3
23	C61	전립선의	25-29	8	149.6	8	76.2	0	73.4	0	6.0	0	1.3	0	4.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		악성신생물	30-34	16	155.8	16	100.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	37	158.1	37	110.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	184	140.1	184	96.8	*	*	14	9.3	14	4.7	*	*
			45-49	624	123.4	624	85.8	*	*	60	9.5	60	5.6	*	*
			50-54	1,609	94.4	1,609	67.8	*	*	160	7.5	160	5.4	*	*
			55-59	2,346	53.6	2,346	39.4	*	*	283	4.4	283	3.2	*	*
			60-64	2,631	29.8	2,631	22.5	*	*	149	1.3	149	1.0	*	*
24	C60,C62-C63	기타 남성 생식기관의 악성신생물	25-29	132	149.6	132	76.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	136	155.8	136	100.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	90	158.1	90	110.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	64	140.1	64	96.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	55	123.4	55	85.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	47	94.4	47	67.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	38	53.7	38	39.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	33	29.9	33	22.6	*	*	*	*	*	*	*	*
25	C67	방광의 악성신생물	25-29	56	149.6	40	76.2	16	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	130	155.8	119	100.9	11	54.8	7	9.2	*	*	*	*
			35-39	280	158.1	249	110.8	31	47.3	14	9.4	10	4.0	*	*
			40-44	384	140.1	357	96.8	27	43.3	17	9.3	15	4.7	*	*
			45-49	626	123.4	583	85.8	43	37.6	35	9.5	31	5.6	*	*
			50-54	1,017	94.4	951	67.8	66	26.6	68	7.5	63	5.4	*	*
			55-59	1,023	53.7	968	39.4	55	14.3	71	4.4	66	3.3	*	*
			60-64	999	29.9	935	22.6	64	7.3	46	1.3	43	1.0	*	*
26	C64-C66,C68	기타 요도의 악성신생물	25-29	193	149.6	132	76.2	61	73.4	6	6.0	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	481	155.8	389	100.9	92	54.8	23	9.2	10	3.1	13	6.1
			35-39	757	158.1	646	110.8	111	47.3	37	9.4	22	3.9	15	5.4
			40-44	1,051	140.1	917	96.8	134	43.3	64	9.3	47	4.7	17	4.6
			45-49	1,255	123.3	1,084	85.8	171	37.6	92	9.5	72	5.6	20	3.9
			50-54	1,473	94.4	1,322	67.8	151	26.6	134	7.5	122	5.4	12	2.1
			55-59	1,155	53.7	1,033	39.4	122	14.3	92	4.4	81	3.3	11	1.2
			60-64	816	29.9	741	22.6	75	7.3	47	1.3	45	1.0	*	*
27	C69	눈 및 부속기의 악성신 생물	25-29	7	149.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	14	158.1	10	110.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	15	140.1	10	96.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	27	123.4	22	85.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	23	94.4	19	67.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	12	53.7	11	39.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	8	29.9	6	22.6	*	*	*	*	*	*	*	*
28	C71	뇌의 악성신 생물	25-29	181	149.6	106	76.2	75	73.4	8	6.0	*	*	7	4.8
			30-34	261	155.8	172	100.9	89	54.8	19	9.2	*	*	15	6.1
			35-39	334	158.1	239	110.8	95	47.3	19	9.4	6	4.0	13	5.4
			40-44	350	140.1	255	96.8	95	43.3	24	9.3	14	4.7	10	4.6
			45-49	368	123.4	269	85.8	99	37.6	33	9.5	23	5.6	10	3.9
			50-54	362	94.4	271	67.8	91	26.6	27	7.5	19	5.4	8	2.1
			55-59	299	53.7	238	39.5	61	14.3	24	4.4	21	3.3	*	*
			60-64	222	29.9	176	22.6	46	7.3	11	1.3	7	1.0	*	*
29	C70,C72	기타	25-29	30	149.6	9	76.2	21	73.4	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		중추신경계의악성신생물	30-34	47	155.8	31	100.9	16	54.8	*	*	*	*	*	*
			35-39	60	158.1	44	110.8	16	47.3	*	*	*	*	*	*
			40-44	66	140.1	45	96.8	21	43.3	*	*	*	*	*	*
			45-49	49	123.4	29	85.8	20	37.6	*	*	*	*	*	*
			50-54	69	94.4	45	67.8	24	26.6	7	7.5	*	*	*	*
			55-59	42	53.7	36	39.5	6	14.3	*	*	*	*	*	*
			60-64	25	29.9	17	22.6	8	7.3	*	*	*	*	*	*
30	C73-C80,C97	기타, 부위불명,속발성,명 및다발성신생물	25-29	7,667	149.3	1,666	76.1	6,001	73.2	459	6.0	34	1.3	425	4.7
			30-34	10,450	155.3	3,609	100.8	6,841	54.5	993	9.2	139	3.1	854	6.0
			35-39	12,485	157.5	5,203	110.6	7,282	47.0	1,175	9.3	179	3.9	996	5.4
			40-44	12,181	139.6	5,003	96.6	7,178	43.0	1,263	9.3	283	4.7	980	4.6
			45-49	12,317	122.8	5,077	85.6	7,240	37.2	1,262	9.4	403	5.6	859	3.9
			50-54	9,888	94.0	4,755	67.7	5,133	26.3	968	7.5	483	5.4	485	2.1
			55-59	5,464	53.5	3,004	39.3	2,460	14.1	583	4.4	317	3.2	266	1.2
			60-64	2,958	29.8	1,907	22.6	1,051	7.2	157	1.3	94	1.0	63	0.3
31	C81	호지킨병	25-29	61	149.6	35	76.2	26	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	63	155.8	40	100.9	23	54.8	*	*	*	*	*	*
			35-39	54	158.1	42	110.8	12	47.3	*	*	*	*	*	*
			40-44	39	140.1	30	96.8	9	43.3	*	*	*	*	*	*
			45-49	58	123.4	56	85.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	56	94.4	50	67.8	6	26.6	*	*	*	*	*	*
			55-59	29	53.7	25	39.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	24	29.9	23	22.6	*	*	*	*	*	*	*	*
32	C82-C85	비호지킨림프종	25-29	300	149.6	172	76.2	128	73.4	9	6.0	*	*	8	4.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	371	155.8	259	100.9	112	54.8	14	9.2	6	3.1	8	6.1
			35-39	494	158.1	376	110.8	118	47.3	34	9.4	15	4.0	19	5.4
			40-44	695	140.1	506	96.8	189	43.3	41	9.3	24	4.7	17	4.6
			45-49	769	123.4	594	85.8	175	37.6	53	9.5	33	5.6	20	3.9
			50-54	859	94.4	669	67.8	190	26.6	62	7.5	48	5.4	14	2.1
			55-59	652	53.7	527	39.4	125	14.3	60	4.4	55	3.3	*	*
			60-64	490	29.9	423	22.6	67	7.3	22	1.3	19	1.0	*	*
33	C91-C95	백혈병	25-29	314	149.6	174	76.2	140	73.4	6	6.0	*	*	*	*
			30-34	391	155.8	282	100.9	109	54.8	22	9.2	13	3.1	9	6.1
			35-39	443	158.1	327	110.8	116	47.3	29	9.4	12	4.0	17	5.4
			40-44	473	140.1	363	96.8	110	43.3	26	9.3	14	4.7	12	4.6
			45-49	536	123.4	376	85.8	160	37.6	39	9.5	21	5.6	18	3.9
			50-54	488	94.4	376	67.8	112	26.6	42	7.5	34	5.4	8	2.1
			55-59	371	53.7	296	39.4	75	14.3	39	4.4	33	3.3	6	1.2
			60-64	286	29.9	242	22.6	44	7.3	11	1.3	8	1.0	3	0.3
34	C88-C90,C96	기타림프, 조혈 및 악성신생물 관련조직의	25-29	58	149.6	28	76.2	30	73.4	*	*	*	*	*	*
			30-34	97	155.8	76	100.9	21	54.8	6	9.2	*	*	*	*
			35-39	145	158.1	97	110.8	48	47.3	11	9.4	*	*	7	5.4
			40-44	234	140.1	171	96.8	63	43.3	20	9.3	12	4.7	8	4.6
			45-49	322	123.4	247	85.8	75	37.6	23	9.5	15	5.6	8	3.9
			50-54	416	94.4	328	67.8	88	26.6	39	7.5	30	5.4	9	2.1
			55-59	365	53.7	286	39.4	79	14.3	37	4.4	29	3.3	8	1.2
			60-64	282	29.9	226	22.6	56	*	*	*	*	*	*	*
35	D06	자궁경관의	25-29	1,319	149.6	*	*	1,319	73.4	27	6.0	*	*	27	4.8

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		상피내 암종	30-34	1,068	155.7	*	*	1,068	54.8	62	9.2	*	*	62	6.1
			35-39	1,099	158.1	*	*	1,099	47.3	79	9.4	*	*	79	5.4
			40-44	1,079	140.1	*	*	1,079	43.3	77	9.3	*	*	77	4.6
			45-49	629	123.3	*	*	629	37.5	47	9.5	*	*	47	3.9
			50-54	339	94.4	*	*	339	26.6	16	7.5	*	*	16	2.1
			55-59	175	53.7	*	*	175	14.3	*	*	*	*	*	*
			60-64	124	29.9	*	*	124	7.2	*	*	*	*	*	*
36	D22-D23	피부의 양성신 생물	25-29	695	149.6	403	76.1	292	73.4	16	6.0	*	*	13	4.8
			30-34	763	155.7	528	100.9	235	54.8	40	9.2	16	3.1	24	6.1
			35-39	785	158.1	579	110.8	206	47.3	31	9.4	12	4.0	19	5.4
			40-44	744	140.1	553	96.8	191	43.3	53	9.3	31	4.7	22	4.6
			45-49	766	123.3	542	85.8	224	37.6	43	9.5	30	5.6	13	3.9
			50-54	622	94.4	463	67.8	159	26.6	47	7.5	36	5.4	11	2.1
			55-59	346	53.7	277	39.4	69	14.3	15	4.4	13	3.3	*	*
			60-64	181	29.9	147	22.6	34	7.3	*	*	*	*	*	*
37	D24	유방의 양성신 생물	25-29	8,036	149.3	18	76.2	8,018	73.1	579	6.0	*	*	579	4.7
			30-34	7,057	155.5	18	100.9	7,039	54.5	889	9.2	*	*	889	6.0
			35-39	7,918	157.8	21	110.8	7,897	47.0	1,063	9.3	*	*	1,063	5.4
			40-44	6,882	139.8	12	96.8	6,870	43.0	905	9.3	*	*	905	4.6
			45-49	4,093	123.2	24	85.8	4,069	37.4	543	9.5	*	*	540	3.9
			50-54	1,465	94.3	23	67.8	1,442	26.5	167	7.5	*	*	165	2.1
			55-59	431	53.7	8	39.5	423	14.2	69	4.4	*	*	68	1.2
			60-64	129	29.9	8	22.6	121	7.3	13	1.3	*	*	12	0.3
38	D25	자궁의	25-29	9,074	149.3	*	*	9,074	73.1	571	6.0	*	*	571	4.7

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		평활근종	30-34	11,690	155.3	*	*	11,690	54.3	1,102	9.2	*	*	1,102	6.0
			35-39	17,960	157.4	*	*	17,960	46.6	1,831	9.3	*	*	1,831	5.3
			40-44	22,902	139.0	*	*	22,902	42.2	2,271	9.2	*	*	2,271	4.5
			45-49	13,766	122.5	*	*	13,766	36.7	1,450	9.4	*	*	1,450	3.8
			50-54	3,213	94.2	*	*	3,213	26.3	254	7.5	*	*	254	2.1
			55-59	567	53.7	*	*	567	14.2	49	4.4	*	*	49	1.2
			60-64	191	29.9	*	*	191	7.2	14	1.3	*	*	14	0.3
39	D27	남소의 양성신생물	25-29	8,523	149.2	*	*	8,523	73.0	599	6.0	*	*	599	4.7
			30-34	5,149	155.5	*	*	5,149	54.6	583	9.2	*	*	583	6.0
			35-39	3,763	157.9	*	*	3,763	47.1	434	9.3	*	*	434	5.4
			40-44	2,754	140.0	*	*	2,754	43.2	309	9.3	*	*	309	4.6
			45-49	1,802	123.3	*	*	1,802	37.5	200	9.5	*	*	200	3.9
			50-54	943	94.4	*	*	943	26.5	88	7.5	*	*	88	2.1
			55-59	356	53.7	*	*	356	14.2	33	4.4	*	*	33	1.2
40	D30	비노기관 의 양성신생물	60-64	169	29.9	*	*	169	7.2	*	*	*	*	*	*
			25-29	130	149.6	60	76.2	70	73.4	8	6.0	*	*	7	4.8
			30-34	194	155.8	128	100.9	66	54.8	13	9.2	6	3.1	7	6.1
			35-39	234	158.1	166	110.8	68	47.3	19	9.4	7	4.0	12	5.4
			40-44	248	140.1	169	96.8	79	43.3	20	9.3	10	4.7	10	4.6
			45-49	308	123.4	219	85.8	89	37.6	19	9.5	9	5.6	10	3.9
			50-54	400	94.4	306	67.8	94	26.6	43	7.5	30	5.4	13	2.1
41	D33	뇌 및 기타	55-59	268	53.7	223	39.4	45	14.3	24	4.4	17	3.3	7	1.2
			60-64	156	29.9	133	22.6	23	7.3	6	1.3	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		중추신경계의 양성신생물	30-34	422	155.8	262	100.9	160	54.8	25	9.2	11	3.1	14	6.1
			35-39	501	158.1	340	110.8	161	47.3	31	9.4	13	4.0	18	5.4
			40-44	545	140.1	349	96.8	196	43.3	48	9.3	27	4.7	21	4.6
			45-49	614	123.4	373	85.8	241	37.6	45	9.5	25	5.6	20	3.9
			50-54	587	94.4	371	67.8	216	26.6	55	7.5	35	5.4	20	2.1
			55-59	300	53.7	203	39.4	97	14.3	19	4.4	14	3.3	*	*
			60-64	194	29.9	151	22.6	43	7.3	12	1.3	8	1.0	*	*
42	D00-D05, D07-D21, D26,D28- D29, D31-D32, D34-D48	기타상피내, 및 양성신생물의 행동양식의 미생물	25-29	12,242	149.1	5,800	75.9	6,442	73.1	489	6.0	95	1.3	394	4.7
			30-34	16,264	155.1	10,213	100.5	6,051	54.6	967	9.2	354	3.1	613	6.1
			35-39	22,042	157.1	14,958	110.1	7,084	47.0	1,342	9.3	536	3.9	806	5.4
			40-44	25,528	139.0	17,108	96.0	8,420	43.0	1,879	9.2	927	4.7	952	4.6
			45-49	31,423	121.9	22,106	84.8	9,317	37.1	2,594	9.4	1,640	5.5	954	3.9
			50-54	31,090	93.0	23,488	66.7	7,602	26.2	2,879	7.4	2,180	5.3	699	2.1
			55-59	20,704	52.7	16,418	38.6	4,286	14.1	1,987	4.3	1,576	3.2	411	1.1
			60-64	13,313	29.3	10,994	22.1	2,319	7.1	728	1.3	590	1.0	138	0.3

^a(단위: 인월/1,000,000)
*빈도가 5이하인 발생자

-전체 근로자 대조군 표준화 발생비

다이나믹 코호트를 기준으로 전체 근로자 대조군 전체 집단의 표준화 암 발생비는 재보험업 1.83배 (95%CI, 1.17-2.72), 텔레비전 방송업 1.60배 (95% CI, 1.38-1.84), 사회보장 행정 1.43배 (95%CI, 1.06-1.88), 초등 교육기관 1.36배 (95%CI, 1.32-1.41), 시장 조사 및 여론 조사업 1.33배 (95%CI, 1.14-1.56) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 재보험업 2.17배 (95%CI, 1.22-3.58), 의복 액세서리 제조업 1.43배 (95%CI, 1.07-1.86), 동물성 및 식물성 유지 제조업 1.42배 (95%CI, 1.15-1.73), 내륙 수상 및 항만 내 운송업 1.41배 (95%CI, 1.09-1.79), 기타 정보 서비스업 1.39배 (95%CI, 1.27-1.53) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 텔레비전 방송업 1.49배 (95%CI, 1.26-1.74), 철도 운송업 1.46배 (95%CI, 1.18-1.79), 공영 우편업 1.38배 (95%CI, 1.07-1.75), 은행 및 저축기관 1.31배 (95%CI, 1.27-1.35), 금융 지원 서비스업 1.29배 (95%CI, 1.09-1.51) 순서로 높았다.

〈표 III-17〉 전체근로자 대조군 전체암 표준화 발생비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.85	(0.78-0.93)	<.01	0.91	(0.81-1.02)	0.09	0.92	(0.78-1.08)	0.33
2	가정용 기기 제조업	0.91	(0.77-1.05)	0.21	0.94	(0.77-1.14)	0.56	0.88	(0.68-1.13)	0.35
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	0.92	(0.79-1.06)	0.27	0.92	(0.74-1.12)	0.43	0.86	(0.69-1.07)	0.18

4	개인 및 가정용품 수리업	0.75	(0.61-0.91)	<.01	0.77	(0.58-1.01)	0.06	0.8	(0.58-1.07)	0.15
5	개인 및 가정용품 임대업	0.88	(0.60-1.25)	0.55	0.91	(0.53-1.45)	0.81	0.81	(0.44-1.36)	0.51
6	거주 복지시설 운영업	1.13	(1.07-1.20)	<.01	1.04	(0.89-1.21)	0.6	0.97	(0.92-1.03)	0.38
7	건물 건설업	0.92	(0.90-0.94)	<.01	1.02	(0.99-1.05)	0.21	1	(0.94-1.06)	0.98
8	건물설비 설치 공사업	0.9	(0.81-0.99)	0.04	0.93	(0.82-1.04)	0.19	1.2	(0.97-1.48)	0.1
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	0.96	(0.92-1.01)	0.11	1.05	(0.99-1.12)	0.13	0.93	(0.87-0.99)	0.02
10	건설장비 운영업	0.96	(0.86-1.07)	0.46	1.05	(0.93-1.18)	0.45	1.03	(0.78-1.33)	0.89
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0.91	(0.87-0.95)	<.01	0.97	(0.92-1.02)	0.22	0.98	(0.89-1.07)	0.69
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0.96	(0.89-1.04)	0.33	0.98	(0.89-1.08)	0.72	1.09	(0.94-1.26)	0.26
13	경비, 경호 및 탐정업	1.01	(0.94-1.09)	0.84	1.06	(0.98-1.15)	0.14	0.91	(0.76-1.08)	0.3
14	고등 교육기관	1.06	(0.96-1.16)	0.24	0.85	(0.70-1.02)	0.09	0.88	(0.79-0.98)	0.02
15	고무제품 제조업	0.84	(0.70-1.00)	0.05	0.9	(0.71-1.11)	0.34	0.86	(0.62-1.17)	0.39
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.05	(1.01-1.10)	0.02	1	(0.93-1.07)	1	0.97	(0.92-1.03)	0.36
17	곡물 가공품 및 전분제품	0.89	(0.77-1.03)	0.14	0.87	(0.70-1.07)	0.21	0.89	(0.71-1.09)	0.29

	제조업									
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	0.92	(0.81-1.05)	0.24	0.97	(0.83-1.14)	0.76	0.99	(0.78-1.23)	0.95
19	공영 우편업	1.3	(1.07-1.57)	0.01	1.04	(0.76-1.40)	0.82	1.38	(1.07-1.75)	0.01
20	공중 보건 의료업	0.95	(0.86-1.03)	0.22	0.94	(0.84-1.06)	0.36	0.94	(0.82-1.08)	0.43
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.85	(0.71-1.00)	0.05	0.94	(0.68-1.26)	0.75	0.76	(0.61-0.93)	0.01
22	광고업	1.07	(0.98-1.16)	0.16	0.99	(0.86-1.13)	0.89	1.04	(0.92-1.16)	0.56
23	광업 지원 서비스업	1	(0.70-1.39)	1	0.92	(0.59-1.36)	0.77	1.36	(0.68-2.43)	0.39
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	0.84	(0.79-0.90)	<.01	0.91	(0.84-0.98)	0.01	1.01	(0.89-1.15)	0.88
25	국제 및 외국기관	1.08	(0.98-1.18)	0.13	1.04	(0.93-1.16)	0.49	1.19	(1.00-1.40)	0.05
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.11	(0.77-1.55)	0.6	1.26	(0.79-1.90)	0.34	0.91	(0.47-1.58)	0.87
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.01	(0.98-1.04)	0.59	0.99	(0.95-1.03)	0.67	0.96	(0.91-1.00)	0.05
28	그 외 기타 운송장비 제조업	0.93	(0.83-1.05)	0.25	1.01	(0.88-1.16)	0.89	0.98	(0.78-1.22)	0.92
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	1.01	(0.89-1.16)	0.85	1.01	(0.85-1.20)	0.93	1.13	(0.91-1.38)	0.26
30	그 외 기타 제품 제조업	0.92	(0.91-0.93)	<.01	1	(0.98-1.02)	0.93	0.97	(0.94-0.99)	0.01
31	금속 주조업	0.89	(0.81-0.96)	<.01	0.98	(0.89-1.07)	0.65	0.98	(0.81-1.17)	0.86
32	금융 지원 서비스업	1.23	(1.11-1.37)	<.01	1.2	(1.03-1.39)	0.02	1.29	(1.09-1.51)	<.01

33	기계장비 및 관련 물품 도매업	0.89	(0.84-0.94)	<.01	0.92	(0.86-0.98)	0.01	1	(0.91-1.09)	0.98
34	기록매체 복제업	0.59	(0.39-0.86)	<.01	0.67	(0.38-1.11)	0.13	0.55	(0.29-0.97)	0.03
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	0.87	(0.83-0.91)	<.01	0.94	(0.89-0.98)	0.01	0.96	(0.87-1.07)	0.5
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.76	(0.54-1.03)	0.08	0.78	(0.50-1.16)	0.26	0.99	(0.57-1.61)	1
37	기초 화학물질 제조업	0.93	(0.87-0.99)	0.02	1.06	(0.98-1.13)	0.14	1.13	(0.98-1.30)	0.08
38	기타 과학기술 서비스업	0.98	(0.86-1.12)	0.8	1.09	(0.93-1.28)	0.29	0.89	(0.70-1.12)	0.34
39	기타 교육기관	1.15	(1.10-1.21)	<.01	0.94	(0.86-1.03)	0.2	0.96	(0.91-1.01)	0.14
40	기타 금속 가공제품 제조업	0.83	(0.79-0.87)	<.01	0.92	(0.86-0.98)	0.01	0.87	(0.79-0.97)	0.01
41	기타 금융업	1.03	(0.76-1.36)	0.88	1.34	(0.93-1.87)	0.12	0.66	(0.37-1.10)	0.12
42	기타 보건업	1.1	(0.96-1.25)	0.17	0.8	(0.60-1.04)	0.1	1.07	(0.92-1.23)	0.4
43	기타 비금속 광물제품 제조업	0.84	(0.77-0.92)	<.01	0.89	(0.80-0.99)	0.03	0.97	(0.81-1.15)	0.76
44	기타 비금속광물 광업	1.01	(0.57-1.67)	1	0.84	(0.40-1.54)	0.71	2	(0.65-4.66)	0.22
45	기타 사업 지원 서비스업	0.99	(0.97-1.02)	0.69	0.97	(0.94-1.00)	0.09	0.95	(0.92-0.98)	<.01
46	기타 상품 전문 소매업	0.98	(0.94-1.02)	0.25	0.95	(0.90-1.01)	0.09	0.96	(0.91-1.01)	0.12
47	기타 생활용품	0.98	(0.91-1.05)	0.6	1.02	(0.93-1.11)	0.65	1.07	(0.95-1.20)	0.28

	소매업									
48	기타 섬유제품 제조업	0.91	(0.84-0.98)	0.02	0.9	(0.80-1.01)	0.07	0.86	(0.76-0.96)	0.01
49	기타 식품 제조업	0.97	(0.93-1.02)	0.2	1.01	(0.94-1.08)	0.8	0.91	(0.85-0.97)	<.01
50	기타 운송관련 서비스업	1	(0.99-1.02)	0.66	1.05	(1.03-1.08)	<.01	1.09	(1.03-1.15)	0.01
51	기타 전문 도매업	0.94	(0.91-0.98)	<.01	0.95	(0.91-0.99)	0.05	0.98	(0.93-1.04)	0.6
52	기타 정보 서비스업	1.2	(1.11-1.29)	<.01	1.39	(1.27-1.53)	<.01	1.09	(0.95-1.23)	0.21
53	기타 협회 및 단체	1.01	(0.98-1.04)	0.43	0.99	(0.95-1.03)	0.59	1	(0.96-1.04)	0.99
54	기타 화학제품 제조업	0.98	(0.91-1.05)	0.58	1.03	(0.95-1.13)	0.47	1.09	(0.97-1.22)	0.16
55	나무제품 제조업	0.88	(0.78-0.98)	0.02	0.91	(0.80-1.04)	0.18	0.99	(0.80-1.21)	0.95
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.21	(0.95-1.51)	0.12	1.41	(1.09-1.79)	0.01	0.75	(0.32-1.47)	0.51
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.98	(0.77-1.23)	0.93	1.05	(0.78-1.38)	0.78	0.95	(0.62-1.39)	0.88
58	노동조합	1.51	(0.98-2.23)	0.06	1.65	(0.88-2.82)	0.12	1.14	(0.59-1.99)	0.73
59	담배 제조업	0.55	(0.20-1.19)	0.16	0.44	(0.09-1.28)	0.18	1.09	(0.23-3.19)	1
60	도로 화물 운송업	0.91	(0.83-1.00)	0.05	0.91	(0.81-1.02)	0.1	1.15	(0.97-1.37)	0.11
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0.98	(0.79-1.19)	0.86	0.92	(0.67-1.23)	0.63	0.93	(0.69-1.22)	0.66
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.92	(0.82-1.02)	0.1	0.94	(0.79-1.10)	0.46	0.87	(0.76-0.99)	0.04

63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.13	(0.95-1.33)	0.17	1.42	(1.15-1.73)	<.01	0.85	(0.62-1.15)	0.34
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.79	(0.65-0.96)	0.02	0.78	(0.60-0.99)	0.04	0.86	(0.62-1.15)	0.34
65	라디오 방송업	1.04	(0.60-1.66)	0.94	1.14	(0.57-2.03)	0.75	1.51	(0.55-3.28)	0.42
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.7	(0.34-1.30)	0.33	1.04	(0.45-2.05)	1	0.27	(0.03-0.99)	0.05
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.17	(0.90-1.50)	0.23	1.24	(0.90-1.66)	0.18	1.57	(0.93-2.48)	0.09
68	모피제품 제조업	1.1	(0.65-1.74)	0.74	0.91	(0.41-1.72)	0.94	1.44	(0.66-2.73)	0.36
69	무기 및 총포탄 제조업	0.62	(0.02-3.43)	1	0	(0.00-3.10)	0.61	2.76	(0.07-15.39)	0.61
70	무점포 소매업	0.89	(0.79-1.00)	0.05	0.82	(0.69-0.97)	0.02	0.95	(0.81-1.11)	0.55
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.94	(0.83-1.07)	0.35	0.8	(0.65-0.96)	0.02	1.03	(0.87-1.22)	0.73
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.05	(0.94-1.18)	0.37	0.86	(0.69-1.06)	0.16	0.96	(0.84-1.10)	0.62
73	반도체 제조업	0.87	(0.76-0.98)	0.02	1.04	(0.88-1.22)	0.64	0.82	(0.67-0.99)	0.05
74	방직 및 가공사 제조업	0.95	(0.86-1.05)	0.34	0.76	(0.65-0.89)	<.01	1.1	(0.96-1.25)	0.18
75	법무관련 서비스업	0.97	(0.92-1.03)	0.4	0.95	(0.88-1.02)	0.18	0.93	(0.84-1.03)	0.18
76	병원	1.23	(1.18-1.27)	<.01	0.9	(0.83-0.98)	0.01	1.04	(1.00-1.09)	0.04
77	보관 및 창고업	1.08	(0.89-1.30)	0.43	1.12	(0.89-1.39)	0.34	1.09	(0.76-1.51)	0.65
78	보험 및 연금관련	1.15	(0.94-1.39)	0.18	0.97	(0.70-1.32)	0.95	1.08	(0.82-1.38)	0.6

	서비스업									
79	보험업	1.19	(1.11-1.27)	<.01	1.06	(0.96-1.17)	0.22	1.26	(1.14-1.38)	<.01
80	봉제의복 제조업	1.07	(0.99-1.15)	0.1	0.98	(0.86-1.11)	0.75	0.97	(0.89-1.07)	0.58
81	부동산 임대 및 공급업	1	(0.97-1.02)	0.84	1.02	(0.99-1.05)	0.13	1.02	(0.98-1.06)	0.36
82	부동산관련 서비스업	1	(0.97-1.03)	1	1.02	(0.98-1.05)	0.42	0.95	(0.90-1.00)	0.07
83	비거주 복지시설 운영업	1.2	(1.17-1.24)	<.01	1.01	(0.94-1.08)	0.85	0.99	(0.96-1.03)	0.61
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	0.82	(0.60-1.09)	0.19	0.82	(0.56-1.15)	0.27	1.03	(0.56-1.72)	0.99
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.1	(0.88-1.35)	0.4	1.35	(1.06-1.70)	0.02	1.05	(0.64-1.61)	0.9
86	비철금속 광업	0.99	(0.62-1.52)	1	1.13	(0.69-1.74)	0.66	0.56	(0.01-3.11)	0.93
87	사법 및 공공 질서 행정	0.99	(0.77-1.26)	1	1.11	(0.82-1.46)	0.5	1.11	(0.66-1.75)	0.73
88	사업시설 유지·관리 서비스업	0.97	(0.92-1.03)	0.28	1.03	(0.96-1.10)	0.47	0.96	(0.87-1.05)	0.35
89	사진 촬영 및 처리업	0.87	(0.62-1.19)	0.42	0.97	(0.62-1.46)	1	0.78	(0.45-1.27)	0.38
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.09	(0.89-1.32)	0.4	0.94	(0.67-1.28)	0.77	1.08	(0.83-1.37)	0.59
91	사회 및 산업정책 행정	1.16	(1.00-1.34)	0.06	1.03	(0.79-1.31)	0.86	1	(0.83-1.20)	0.98
92	사회보장 행정	1.43	(1.06-1.88)	0.02	1.28	(0.61-2.36)	0.52	1.13	(0.81-1.53)	0.48
93	산업 및 전문가 단체	1	(0.87-1.15)	1	0.94	(0.78-1.13)	0.57	1.01	(0.82-1.24)	0.93

94	산업용 기계 및 장비 임대업	0.9	(0.80-1.02)	0.1	0.94	(0.81-1.09)	0.44	1.11	(0.89-1.36)	0.37
95	산업용 농·축산물 및 도매업	0.81	(0.71-0.92)	<.01	0.8	(0.66-0.95)	0.01	0.83	(0.69-0.99)	0.04
96	상품 종합 도매업	0.94	(0.82-1.06)	0.33	0.86	(0.71-1.04)	0.12	0.93	(0.77-1.10)	0.43
97	상품 중개업	1.02	(0.98-1.06)	0.38	1.05	(0.99-1.11)	0.09	0.94	(0.89-0.99)	0.05
98	생활용품 도매업	0.98	(0.92-1.03)	0.37	0.92	(0.85-0.99)	0.02	0.97	(0.90-1.05)	0.5
99	석유 정제품 제조업	1.11	(0.97-1.26)	0.13	1.32	(1.15-1.51)	<.01	1.42	(0.94-2.05)	0.09
100	석탄 광업	1.06	(0.95-1.18)	0.26	1.15	(1.02-1.29)	0.02	0.99	(0.70-1.35)	1
101	선박 및 보트 건조업	0.82	(0.78-0.85)	<.01	0.93	(0.89-0.97)	<.01	0.97	(0.86-1.09)	0.66
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	1.03	(0.95-1.12)	0.43	1	(0.88-1.13)	0.99	0.9	(0.81-0.99)	0.04
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	0.85	(0.77-0.95)	<.01	0.86	(0.74-0.99)	0.03	0.89	(0.75-1.05)	0.18
104	소화물 전문 운송업	0.96	(0.55-1.56)	1	0.36	(0.07-1.05)	0.07	1.38	(0.74-2.37)	0.31
105	수도업	0.95	(0.79-1.14)	0.63	1.04	(0.84-1.26)	0.74	1.13	(0.70-1.73)	0.64
106	수렵 및 관련 서비스업	0	(0.00-12.66)	1	0	(0.00-19.78)	1	0	(0.00-35.50)	1
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.11	(0.97-1.27)	0.13	1.29	(1.02-1.60)	0.03	0.96	(0.81-1.14)	0.69
108	수의업	1.19	(0.83-1.65)	0.36	1.08	(0.60-1.78)	0.84	1.19	(0.73-1.84)	0.5
109	스포츠 서비스업	0.95	(0.86-1.04)	0.28	0.98	(0.86-1.11)	0.75	0.93	(0.80-1.08)	0.39
110	시계 및	0.53	(0.17-1.23)	0.18	0.75	(0.15-2.18)	0.86	0.32	(0.04-1.14)	0.1

	시계 부품 제조업									
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	0.9	(0.80-1.01)	0.06	1.01	(0.89-1.14)	0.95	0.99	(0.72-1.32)	1
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.33	(1.14-1.56)	<.01	1.12	(0.66-1.77)	0.7	0.92	(0.78-1.09)	0.35
113	신발 및 신발 부품 제조업	1.05	(0.94-1.17)	0.39	1.03	(0.87-1.20)	0.75	1.06	(0.90-1.24)	0.52
114	신탁업 및 집합 투자업	1.05	(0.91-1.21)	0.52	1.1	(0.91-1.32)	0.31	0.98	(0.78-1.22)	0.91
115	실내건축 및 건축사무리 공사업	0.92	(0.87-0.96)	<.01	0.97	(0.92-1.03)	0.37	0.97	(0.88-1.06)	0.55
116	악기 제조업	1.02	(0.58-1.65)	1	0.88	(0.38-1.74)	0.9	1.15	(0.50-2.27)	0.79
117	알코올 음료 제조업	0.96	(0.71-1.25)	0.81	1.21	(0.86-1.65)	0.26	0.59	(0.30-1.02)	0.06
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.3	(1.09-1.52)	<.01	1.04	(0.77-1.38)	0.83	1.2	(0.97-1.46)	0.09
119	어로 어업	1.01	(0.86-1.18)	0.92	1.11	(0.94-1.31)	0.23	0.78	(0.49-1.16)	0.25
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.1	(1.00-1.21)	0.04	1.1	(0.98-1.23)	0.09	1.01	(0.84-1.20)	0.93
121	연금 및 공제업	1.33	(0.99-1.74)	0.06	1.19	(0.76-1.77)	0.45	1.34	(0.89-1.93)	0.16
122	연료 소매업	0.95	(0.87-1.03)	0.2	0.98	(0.89-1.08)	0.74	0.97	(0.82-1.13)	0.7
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.05	(0.90-1.22)	0.54	1.07	(0.88-1.28)	0.51	1.2	(0.91-1.55)	0.21
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.91	(0.87-0.95)	<.01	1.02	(0.96-1.08)	0.54	0.95	(0.89-1.02)	0.19
125	영화,	0.88	(0.74-1.03)	0.1	0.91	(0.74-1.12)	0.41	0.95	(0.73-1.22)	0.76

	비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업									
126	외무 및 국방 행정	1.14	(0.88-1.45)	0.31	1.11	(0.77-1.55)	0.58	1.04	(0.71-1.47)	0.87
127	운동 및 경기용구 제조업	0.87	(0.57-1.27)	0.54	0.78	(0.44-1.29)	0.41	1.09	(0.56-1.90)	0.85
128	운송장비 임대업	0.88	(0.73-1.04)	0.13	0.92	(0.75-1.12)	0.46	0.86	(0.59-1.21)	0.44
129	원유 및 천연가스 채굴업	0.93	(0.67-1.24)	0.68	0.91	(0.57-1.37)	0.74	0.95	(0.60-1.44)	0.93
130	유리 및 유리제품 제조업	0.9	(0.79-1.02)	0.11	0.96	(0.82-1.12)	0.66	1.09	(0.85-1.37)	0.51
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.02	(0.98-1.07)	0.31	1.03	(0.97-1.09)	0.32	0.99	(0.93-1.06)	0.85
132	육상 여객 운송업	0.99	(0.94-1.04)	0.8	1.02	(0.97-1.08)	0.38	1.12	(0.96-1.29)	0.15
133	은행 및 저축기관	1.3	(1.27-1.33)	<.01	1.2	(1.17-1.24)	<.01	1.31	(1.27-1.35)	<.01
134	음식점업	0.96	(0.93-0.99)	0.01	0.9	(0.84-0.96)	<.01	0.88	(0.85-0.91)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	0.99	(0.94-1.05)	0.83	1.03	(0.95-1.12)	0.46	0.94	(0.86-1.02)	0.16
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.9	(0.81-1.00)	0.06	0.87	(0.74-1.01)	0.07	0.91	(0.78-1.05)	0.2
137	의료용 기기 제조업	0.96	(0.82-1.12)	0.67	0.92	(0.73-1.14)	0.48	1.12	(0.88-1.40)	0.36
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.91	(0.74-1.12)	0.4	0.78	(0.56-1.05)	0.11	1.05	(0.79-1.38)	0.75

139	의복 액세서리 제조업	1.17	(0.95-1.42)	0.13	1.43	(1.07-1.86)	0.02	0.85	(0.63-1.12)	0.28
140	의약품 제조업	0.94	(0.74-1.17)	0.6	0.97	(0.71-1.30)	0.91	1	(0.70-1.40)	1
141	의원	1.11	(1.08-1.15)	<.01	0.92	(0.87-0.97)	<.01	0.9	(0.87-0.93)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	1.12	(0.80-1.51)	0.52	1.43	(0.95-2.07)	0.08	0.71	(0.39-1.19)	0.22
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	0.92	(0.88-0.97)	<.01	0.89	(0.84-0.95)	<.01	0.93	(0.87-1.00)	0.04
144	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	0.65	(0.35-1.11)	0.13	0.64	(0.26-1.32)	0.3	0.66	(0.24-1.43)	0.39
145	일반 교습학원	0.97	(0.90-1.05)	0.47	0.83	(0.73-0.94)	<.01	0.86	(0.78-0.94)	<.01
146	일반 목적용 기계 제조업	0.83	(0.79-0.87)	<.01	0.91	(0.86-0.96)	<.01	0.96	(0.87-1.07)	0.49
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.94	(0.88-0.99)	0.03	0.98	(0.90-1.08)	0.73	0.9	(0.83-0.98)	0.01
148	일차전지 및 축전지 제조업	0.78	(0.55-1.08)	0.14	0.77	(0.47-1.18)	0.27	0.91	(0.53-1.46)	0.81
149	임업	1.12	(0.92-1.36)	0.26	1.25	(1.00-1.54)	0.05	0.72	(0.39-1.20)	0.25
150	입법 및 일반 정부 행정	1.12	(1.06-1.18)	<.01	1.12	(1.05-1.19)	<.01	1.02	(0.93-1.11)	0.69
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.04	(0.98-1.09)	0.23	0.99	(0.93-1.06)	0.82	0.99	(0.89-1.09)	0.83
152	자동차 및 모터사이클 수리업	0.73	(0.67-0.80)	<.01	0.89	(0.81-0.97)	0.01	0.78	(0.62-0.98)	0.03
153	자동차 부품 및 내장품	0.9	(0.83-0.98)	0.01	1.03	(0.93-1.13)	0.62	0.99	(0.83-1.17)	0.91

	판매업									
154	자동차 부품 제조업	0.82	(0.79-0.85)	<.01	0.86	(0.82-0.91)	<.01	0.9	(0.85-0.96)	<.01
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0.73	(0.48-1.05)	0.09	0.95	(0.62-1.41)	0.92	0.43	(0.09-1.26)	0.17
156	자동차 판매업	1.02	(0.88-1.17)	0.81	1.05	(0.88-1.25)	0.58	1.21	(0.93-1.54)	0.15
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.8	(0.76-0.83)	<.01	0.99	(0.94-1.03)	0.59	0.99	(0.85-1.16)	0.98
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.91	(0.85-0.96)	<.01	0.99	(0.92-1.07)	0.82	1.07	(0.97-1.17)	0.17
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.83	(0.66-1.02)	0.08	0.88	(0.66-1.15)	0.38	0.81	(0.56-1.15)	0.27
160	작물 재배업	0.82	(0.60-1.09)	0.19	0.92	(0.62-1.31)	0.71	0.74	(0.43-1.21)	0.28
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	0.98	(0.83-1.16)	0.88	1.03	(0.83-1.26)	0.83	0.97	(0.72-1.27)	0.89
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.89	(0.11-3.20)	1	0	(0.00-3.47)	0.69	1.74	(0.21-6.29)	0.64
163	재보험업	1.83	(1.17-2.72)	0.01	2.17	(1.22-3.58)	0.01	1.16	(0.53-2.20)	0.75
164	전구 및 조명장치 제조업	0.95	(0.84-1.07)	0.42	0.98	(0.83-1.15)	0.85	0.98	(0.80-1.18)	0.89
165	전기 및 통신 공사업	0.9	(0.86-0.95)	<.01	1	(0.94-1.06)	1	1.09	(0.96-1.24)	0.18
166	전기 통신업	0.96	(0.91-1.01)	0.15	1.03	(0.97-1.10)	0.33	1.23	(1.10-1.37)	<.01
167	전기업	0.98	(0.94-1.03)	0.5	1.1	(1.05-1.16)	<.01	1.11	(0.97-1.27)	0.12
168	전동기, 발전기 및 전기	0.86	(0.80-0.92)	<.01	0.91	(0.83-0.98)	0.02	0.99	(0.88-1.11)	0.92

	변환·공급 ·제어 장치 제조업									
169	전문 디자인업	1.02	(0.77-1.32)	0.92	0.63	(0.36-1.05)	0.08	1.2	(0.87-1.62)	0.26
170	전자 부품 제조업	0.92	(0.87-0.97)	<.01	0.85	(0.78-0.92)	<.01	0.9	(0.84-0.96)	<.01
171	절연선 및 케이블 제조업	0.86	(0.76-0.97)	0.01	0.95	(0.82-1.10)	0.54	0.95	(0.73-1.20)	0.72
172	제재 및 목재 가공업	0.98	(0.88-1.08)	0.72	1.06	(0.94-1.20)	0.32	0.91	(0.73-1.12)	0.41
173	종합 소매업	1.05	(1.02-1.07)	<.01	1.01	(0.97-1.05)	0.62	1.03	(0.99-1.07)	0.13
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.92	(0.77-1.08)	0.33	0.8	(0.59-1.07)	0.15	0.95	(0.76-1.17)	0.67
175	중등 교육기관	1.22	(1.14-1.31)	<.01	0.91	(0.75-1.09)	0.33	0.91	(0.85-0.98)	0.01
176	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	0.97	(0.44-1.84)	1	0.99	(0.40-2.04)	1	1.49	(0.18-5.37)	0.78
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	0.93	(0.87-0.99)	0.02	0.94	(0.86-1.02)	0.16	0.9	(0.82-0.99)	0.04
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.08	(0.90-1.28)	0.42	1.11	(0.85-1.43)	0.46	1.01	(0.78-1.29)	0.94
179	철 광업	0.78	(0.37-1.43)	0.53	0.87	(0.35-1.80)	0.9	0.76	(0.16-2.22)	0.89
180	철도 운송업	1.04	(0.96-1.11)	0.35	1.16	(1.07-1.24)	<.01	1.46	(1.18-1.79)	<.01
181	철도장비 제조업	0.75	(0.62-0.91)	<.01	0.84	(0.69-1.03)	0.09	0.98	(0.49-1.76)	1
182	초등 교육기관	1.36	(1.32-1.41)	<.01	0.98	(0.87-1.11)	0.82	0.94	(0.91-0.97)	<.01
183	축산업	0.74	(0.63-0.87)	<.01	0.79	(0.65-0.96)	0.01	0.77	(0.57-1.02)	0.07
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기	0.78	(0.66-0.93)	<.01	0.86	(0.69-1.05)	0.15	0.84	(0.62-1.12)	0.25

	제조업; 광학 기기 제외									
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.9	(0.77-1.04)	0.17	0.92	(0.75-1.12)	0.44	1.05	(0.82-1.33)	0.69
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0.99	(0.89-1.09)	0.79	0.91	(0.80-1.04)	0.18	1.16	(0.99-1.34)	0.05
187	컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	1	(0.95-1.06)	0.89	1.13	(1.05-1.21)	<.01	1.11	(1.01-1.21)	0.03
188	코르크 및 조물 제품 제조업	1.19	(0.57-2.19)	0.66	1.04	(0.38-2.27)	1	1.69	(0.46-4.34)	0.43
189	코르크 및 연탄 제조업	0.97	(0.53-1.62)	1	1.14	(0.59-1.99)	0.73	0.78	(0.09-2.83)	1
190	텔레비전 방송업	1.6	(1.38-1.84)	<.01	1.03	(0.75-1.38)	0.89	1.49	(1.26-1.74)	<.01
191	토목 건설업	0.92	(0.89-0.95)	<.01	0.99	(0.96-1.03)	0.77	1.02	(0.94-1.09)	0.71
192	토사석 광업	0.89	(0.73-1.09)	0.28	0.93	(0.74-1.15)	0.56	0.96	(0.53-1.58)	0.99
193	통신 및 방송장비 제조업	0.93	(0.85-1.01)	0.1	0.94	(0.82-1.06)	0.31	1.01	(0.88-1.15)	0.95
194	특수 목적용 기계 제조업	0.86	(0.82-0.90)	<.01	0.95	(0.90-1.01)	0.09	0.96	(0.88-1.05)	0.39
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	1.28	(0.98-1.65)	0.07	0.7	(0.26-1.53)	0.5	1.02	(0.77-1.33)	0.91
196	파이프라인 운송업	1.02	(0.51-1.82)	1	1.42	(0.71-2.53)	0.32	0	(0.00-3.05)	0.6
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	0.91	(0.84-0.99)	0.04	1.02	(0.92-1.13)	0.68	0.91	(0.76-1.09)	0.34
198	편조 원단 제조업	0.96	(0.85-1.09)	0.56	0.84	(0.68-1.03)	0.1	0.94	(0.79-1.10)	0.44
199	폐기물 수집,	0.89	(0.75-1.04)	0.15	0.98	(0.81-1.17)	0.87	0.7	(0.47-1.02)	0.06

	운반업									
200	폐기물 처리업	1.08	(0.91-1.27)	0.38	1.22	(1.02-1.46)	0.03	0.81	(0.51-1.22)	0.37
201	플라스틱 제품 제조업	0.83	(0.78-0.89)	<.01	0.87	(0.80-0.95)	<.01	0.89	(0.79-0.99)	0.04
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.02	(0.83-1.25)	0.85	1.1	(0.86-1.40)	0.45	0.98	(0.64-1.45)	1
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0.82	(0.76-0.87)	<.01	0.87	(0.80-0.95)	<.01	0.87	(0.77-0.97)	0.01
204	항공 여객 운송업	1.21	(0.83-1.70)	0.33	0.94	(0.53-1.56)	0.95	1.38	(0.81-2.21)	0.24
205	항공 화물 운송업	0.87	(0.69-1.08)	0.22	1.05	(0.82-1.33)	0.71	0.68	(0.35-1.19)	0.21
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.71	(0.54-0.90)	<.01	0.88	(0.67-1.15)	0.39	0.78	(0.34-1.53)	0.6
207	해상 운송업	1.02	(0.95-1.10)	0.53	1.06	(0.98-1.14)	0.13	1.04	(0.82-1.29)	0.76
208	해체, 선별 및 원료 재생업	0.88	(0.77-1.01)	0.08	0.91	(0.77-1.07)	0.25	1.04	(0.79-1.35)	0.81
209	화학섬유 제조업	0.72	(0.57-0.89)	<.01	0.78	(0.60-1.01)	0.06	0.77	(0.49-1.15)	0.23
210	회계 및 세무관련 서비스업	1.22	(1.16-1.29)	<.01	1.11	(1.02-1.20)	0.02	1.01	(0.94-1.09)	0.75
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.97	(0.87-1.07)	0.55	0.81	(0.68-0.94)	0.01	1.02	(0.89-1.17)	0.8
212	1차 비철금속 제조업	0.77	(0.69-0.86)	<.01	0.85	(0.75-0.95)	<.01	0.86	(0.68-1.07)	0.19
213	1차 철강 제조업	0.88	(0.84-0.92)	<.01	1.01	(0.95-1.06)	0.84	0.91	(0.80-1.04)	0.19
214	Unknown	1.1	(1.09-1.11)	<.01	1.02	(1.01-1.03)	0.01	1.11	(1.09-1.13)	<.01

- 전체 근로자 대조군 표준화 사망비

다이나믹 코호트를 기준으로 전체 근로자 대조군 전체 집단의 사망비는 어로 어업 2.65배 (95% CI, 2.25-3.11), 광업 지원 서비스업 2.21배 (95%CI, 1.47-3.20), 임업 2.07배 (95%CI, 1.61-2.62), 사진 촬영 및 처리업 1.79배 (95%CI, 1.41-2.19), 폐기물 처리업 1.77배 (95%CI, 1.41-2.19) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 어로 어업 2.40배 (95%CI, 2.03-2.83), 원유 및 천연가스 채굴업 2.04배 (95%CI, 1.31-3.03), 광업 지원 서비스업 1.91배 (95%CI, 1.22-2.84), 임업 1.82배 (95%CI, 1.40-2.32), 폐기물 처리업 1.62배 (95%CI, 1.28-2.02) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 모터사이클 및 부품 판매업 3.95배 (95%CI, 1.28-9.22), 광업 지원 서비스업 3.78배 (95%CI, 1.03-9.69), 귀금속 및 장신용품 제조업 3.50배 (95%CI, 1.14-8.18), 사진 촬영 및 처리업 3.26배 (95%CI, 1.31-6.73), 건설장비 운영업 2.14배 (95%CI, 1.17-3.60) 순서로 높았다.

〈표 III-18〉 전체근로자 대조군 표준화 사망비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.98	(0.84-1.13)	0.83	0.89	(0.75-1.04)	0.14	1.4	(0.94-2.01)	0.1
2	가정용 기기	1.08	(0.83-1.37)	0.58	1.1	(0.84-1.42)	0.48	0.74	(0.27-1.62)	0.61

	제조업									
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	1.23	(0.98-1.53)	0.08	1.4	(1.09-1.78)	0.01	1	(0.52-1.75)	1
4	개인 및 가정용품 수리업	0.96	(0.68-1.31)	0.89	0.94	(0.64-1.34)	0.83	1.23	(0.53-2.42)	0.66
5	개인 및 가정용품 임대업	1.47	(0.86-2.36)	0.16	1.52	(0.83-2.54)	0.17	1.49	(0.31-4.37)	0.65
6	거주 복지시설 운영업	0.62	(0.55-0.70)	<.01	1.04	(0.83-1.28)	0.75	1.07	(0.92-1.25)	0.39
7	건물 건설업	1.12	(1.07-1.16)	<.01	0.99	(0.95-1.03)	0.73	1.06	(0.89-1.25)	0.5
8	건물 설비 설치 공사업	1.25	(1.07-1.44)	<.01	1.1	(0.94-1.28)	0.24	1.27	(0.63-2.28)	0.51
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	1.09	(1.02-1.17)	0.01	1.46	(1.35-1.57)	<.01	1.17	(1.02-1.34)	0.03
10	건설장비 운영업	1.36	(1.16-1.59)	<.01	1.16	(0.98-1.36)	0.09	2.14	(1.17-3.60)	0.01
11	건축 기술 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	1.03	(0.96-1.11)	0.35	0.89	(0.83-0.96)	<.01	1.37	(1.08-1.73)	0.01
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	1.13	(0.99-1.29)	0.06	1.04	(0.90-1.19)	0.61	1.18	(0.74-1.78)	0.5
13	경비, 경호 및 탐정업	1.44	(1.31-1.59)	<.01	1.41	(1.27-1.55)	<.01	1.17	(0.79-1.66)	0.45
14	고등 교육기관	0.65	(0.52-0.80)	<.01	0.81	(0.61-1.06)	0.14	0.86	(0.60-1.20)	0.43
15	고무제품 제조업	1.05	(0.78-1.38)	0.78	1.09	(0.81-1.45)	0.57	0.36	(0.04-1.29)	0.16
16	고용 알선 및 인력	1.21	(1.13-1.29)	<.01	1.47	(1.35-1.59)	<.01	1.27	(1.10-1.46)	<.01

	공급업									
17	곡물 가공품 전분 및 전분제품 제조업	0.84	(0.64-1.09)	0.21	0.96	(0.70-1.28)	0.84	0.9	(0.47-1.57)	0.86
18	콜판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	1.19	(0.97-1.45)	0.09	1.15	(0.93-1.42)	0.2	1.2	(0.62-2.09)	0.61
19	공영 우편업	0.92	(0.60-1.34)	0.75	0.95	(0.58-1.47)	0.94	1.09	(0.40-2.38)	0.94
20	공중 보건 의료업	1.02	(0.89-1.17)	0.76	1.18	(1.01-1.37)	0.03	0.99	(0.70-1.37)	1
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.71	(0.51-0.97)	0.03	1.32	(0.89-1.88)	0.16	0.67	(0.35-1.17)	0.19
22	광고업	0.97	(0.81-1.14)	0.75	0.98	(0.80-1.18)	0.87	1.07	(0.73-1.53)	0.74
23	광업 지원 서비스업	2.21	(1.47-3.20)	<.01	1.91	(1.22-2.84)	0.01	3.78	(1.03-9.69)	0.05
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	1.11	(0.99-1.22)	0.05	1.01	(0.91-1.12)	0.81	0.91	(0.59-1.34)	0.72
25	국제 및 외국기관	1.03	(0.88-1.21)	0.69	1	(0.84-1.18)	1	1.03	(0.60-1.64)	0.98
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.34	(0.71-2.29)	0.36	0.95	(0.41-1.88)	1	3.5	(1.14-8.18)	0.03
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.1	(1.05-1.16)	<.01	1.2	(1.13-1.27)	<.01	1.13	(1.00-1.27)	0.05
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.01	(0.82-1.23)	0.96	0.91	(0.73-1.12)	0.4	1.29	(0.67-2.25)	0.46
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.68	(0.50-0.90)	0.01	0.62	(0.44-0.85)	<.01	0.95	(0.43-1.79)	1

30	그 외 기타 제품 제조업	0.97	(0.95-1.00)	0.02	0.93	(0.90-0.95)	<.01	0.97	(0.90-1.05)	0.47
31	금속 주조업	1.34	(1.18-1.50)	<.01	1.22	(1.07-1.37)	<.01	1.23	(0.74-1.93)	0.42
32	금융 지원 서비스업	0.76	(0.59-0.98)	0.03	0.74	(0.55-0.96)	0.02	0.67	(0.29-1.31)	0.31
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	1.13	(1.04-1.22)	0.01	1.03	(0.94-1.12)	0.5	1.23	(0.95-1.58)	0.12
34	기록매체 복제업	0.66	(0.30-1.25)	0.25	0.83	(0.38-1.57)	0.7	0	(0.00-1.56)	0.19
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	1.34	(1.25-1.42)	<.01	1.19	(1.12-1.27)	<.01	1.07	(0.79-1.42)	0.68
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.49	(0.21-0.96)	0.03	0.47	(0.19-0.97)	0.04	0.49	(0.01-2.71)	0.78
37	기초 화학물질 제조업	0.95	(0.85-1.06)	0.4	0.84	(0.75-0.94)	<.01	0.92	(0.55-1.43)	0.81
38	기타 과학기술 서비스업	0.96	(0.75-1.20)	0.75	0.92	(0.71-1.18)	0.57	0.87	(0.38-1.72)	0.87
39	기타 교육기관	0.72	(0.65-0.80)	<.01	0.9	(0.79-1.03)	0.12	0.88	(0.74-1.04)	0.15
40	기타 금속 가공제품 제조업	1.09	(1.00-1.18)	0.04	1.02	(0.94-1.11)	0.58	0.86	(0.63-1.16)	0.37
41	기타 금융업	1.22	(0.73-1.90)	0.45	1.29	(0.74-2.10)	0.37	1.12	(0.23-3.28)	1
42	기타 보건업	0.6	(0.43-0.81)	<.01	0.77	(0.50-1.14)	0.21	0.81	(0.47-1.30)	0.46
43	기타 비금속 광물제품 제조업	1.34	(1.19-1.52)	<.01	1.21	(1.06-1.37)	<.01	1.52	(0.98-2.27)	0.06
44	기타 비금속광물 광업	1.49	(0.64-2.93)	0.35	1.4	(0.60-2.75)	0.44	0	(0.00-11.70)	1
45	기타 사업 지원	1.06	(1.02-1.11)	<.01	1.17	(1.12-1.23)	<.01	1.12	(1.02-1.23)	0.02

	서비스업									
46	기타 상품 전문 소매업	0.95	(0.89-1.02)	0.14	0.98	(0.90-1.06)	0.58	1.1	(0.95-1.28)	0.21
47	기타 생활용품 소매업	1.07	(0.95-1.21)	0.25	1	(0.88-1.13)	1	1.21	(0.85-1.67)	0.29
48	기타 섬유제품 제조업	0.89	(0.77-1.02)	0.11	1	(0.85-1.17)	0.99	0.92	(0.66-1.25)	0.65
49	기타 식품 제조업	0.8	(0.73-0.87)	<.01	0.93	(0.83-1.03)	0.16	0.93	(0.78-1.11)	0.45
50	기타 운송관련 서비스업	1.69	(1.65-1.73)	<.01	1.46	(1.43-1.50)	<.01	0.92	(0.76-1.11)	0.4
51	기타 전문 도매업	1.02	(0.96-1.09)	0.53	0.98	(0.92-1.05)	0.6	1.06	(0.90-1.26)	0.48
52	기타 정보 서비스업	0.76	(0.63-0.90)	<.01	0.75	(0.62-0.90)	<.01	0.41	(0.19-0.78)	<.01
53	기타 협회 및 단체	0.95	(0.90-1.00)	0.03	1.01	(0.95-1.06)	0.83	0.96	(0.84-1.08)	0.5
54	기타 화학제품 제조업	0.99	(0.87-1.11)	0.85	0.92	(0.81-1.05)	0.25	1.06	(0.73-1.49)	0.78
55	나무제품 제조업	1.18	(0.99-1.39)	0.06	1.15	(0.96-1.36)	0.12	0.69	(0.30-1.37)	0.38
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.32	(0.88-1.90)	0.17	1.19	(0.79-1.71)	0.42	0.81	(0.02-4.53)	1
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.86	(0.55-1.29)	0.55	0.91	(0.56-1.38)	0.75	0.57	(0.07-2.05)	0.63
58	노동조합	0.81	(0.22-2.07)	0.9	0.8	(0.16-2.32)	0.96	0.99	(0.03-5.49)	1
59	담배 제조업	1.75	(0.64-3.81)	0.27	1.83	(0.67-3.99)	0.23	0	(0.00-10.72)	1
60	도로 화물 운송업	1.33	(1.16-1.52)	<.01	1.28	(1.11-1.46)	<.01	0.45	(0.16-0.98)	0.04
61	도서관, 사적지 및	0.94	(0.64-1.32)	0.8	1.1	(0.72-1.60)	0.68	0.74	(0.24-1.72)	0.66

	유사 여가관련 서비스업									
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1	(0.83-1.18)	1	1.34	(1.09-1.63)	0.01	1.03	(0.71-1.44)	0.92
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.02	(0.74-1.38)	0.92	1.16	(0.82-1.58)	0.41	0.48	(0.10-1.40)	0.26
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.88	(0.63-1.20)	0.47	0.92	(0.65-1.27)	0.69	0.63	(0.17-1.62)	0.49
65	라디오 방송업	0.85	(0.23-2.18)	0.99	0.62	(0.13-1.81)	0.58	2.46	(0.06-13.72)	0.67
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	1.07	(0.35-2.49)	1	1.08	(0.30-2.78)	1	1.22	(0.03-6.82)	1
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.42	(0.91-2.11)	0.12	1.09	(0.65-1.70)	0.78	3.95	(1.28-9.22)	0.02
68	모피제품 제조업	1.41	(0.61-2.77)	0.43	1.47	(0.59-3.03)	0.41	1.21	(0.03-6.77)	1
69	무기 및 총포탄 제조업	0	(0.00-6.38)	1	0	(0.00-6.51)	1	0	(0.00-72.40)	1
70	무점포 소매업	1.05	(0.86-1.27)	0.66	1.07	(0.86-1.32)	0.57	1.04	(0.63-1.63)	0.92
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.96	(0.76-1.19)	0.75	0.99	(0.76-1.26)	0.99	0.99	(0.55-1.63)	1
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	0.81	(0.64-1.01)	0.06	1.03	(0.77-1.35)	0.88	1.05	(0.70-1.51)	0.85
73	반도체 제조업	0.95	(0.75-1.19)	0.7	0.86	(0.66-1.11)	0.27	1.17	(0.64-1.97)	0.62
74	방직 및 가공사 제조업	0.97	(0.82-1.15)	0.79	1.08	(0.89-1.30)	0.42	0.93	(0.59-1.38)	0.8
75	법무관련	0.81	(0.72-0.91)	<.01	0.76	(0.67-0.85)	<.01	0.74	(0.50-1.05)	0.1

	서비스업									
76	병원	0.73	(0.67-0.79)	<.01	0.85	(0.74-0.96)	0.01	1.14	(1.01-1.28)	0.04
77	보관 및 창고업	1.14	(0.82-1.54)	0.44	1.12	(0.79-1.53)	0.53	0.76	(0.16-2.23)	0.89
78	보험 및 연금관련 서비스업	0.79	(0.50-1.19)	0.3	0.59	(0.31-1.03)	0.07	1.72	(0.86-3.08)	0.12
79	보험업	0.64	(0.54-0.76)	<.01	0.61	(0.50-0.72)	<.01	0.64	(0.40-0.98)	0.04
80	봉제의복 제조업	0.73	(0.62-0.85)	<.01	0.86	(0.70-1.05)	0.14	1	(0.76-1.29)	1
81	부동산 임대 및 공급업	1.05	(1.01-1.09)	0.01	1.05	(1.01-1.10)	0.01	1.07	(0.96-1.19)	0.2
82	부동산관련 서비스업	1.23	(1.18-1.29)	<.01	1.28	(1.22-1.33)	<.01	1.1	(0.96-1.25)	0.17
83	비거주 복지시설 운영업	0.66	(0.62-0.71)	<.01	0.91	(0.81-1.00)	0.06	1	(0.90-1.10)	0.96
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	1.16	(0.74-1.75)	0.52	1.17	(0.74-1.76)	0.5	0	(0.00-2.16)	0.36
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	0.86	(0.54-1.30)	0.56	0.78	(0.48-1.21)	0.32	0.9	(0.11-3.24)	1
86	비철금속 광업	0.8	(0.29-1.75)	0.76	0.71	(0.26-1.54)	0.52	0	(0.00-16.16)	1
87	사범 및 공공 질서 행정	0.7	(0.39-1.15)	0.18	0.55	(0.28-0.95)	0.03	1.69	(0.35-4.95)	0.52
88	사업시설 유지·관리 서비스업	1.22	(1.12-1.32)	<.01	1.31	(1.20-1.43)	<.01	1.21	(0.97-1.48)	0.09
89	사진 촬영 및 처리업	1.79	(1.15-2.66)	0.01	1.48	(0.86-2.37)	0.15	3.26	(1.31-6.73)	0.01
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	0.82	(0.53-1.22)	0.38	0.78	(0.44-1.26)	0.37	1.27	(0.55-2.50)	0.6
91	사회 및	0.96	(0.72-1.26)	0.83	1.22	(0.86-1.68)	0.26	1.06	(0.59-1.74)	0.9

	산업 정책 행정									
92	사회보장 행정	1.24	(0.70-2.05)	0.47	1.81	(0.73-3.73)	0.2	1.86	(0.80-3.66)	0.14
93	산업 및 전문가 단체	0.93	(0.72-1.19)	0.64	0.94	(0.71-1.23)	0.73	0.8	(0.34-1.57)	0.65
94	산업용 기계 및 장비 임대업	1.08	(0.88-1.31)	0.47	0.96	(0.77-1.19)	0.77	1.34	(0.69-2.34)	0.39
95	산업용 농·축·산·물 및 도매업	0.87	(0.69-1.07)	0.2	0.91	(0.70-1.15)	0.47	1.09	(0.66-1.68)	0.77
96	상품 종합 도매업	0.83	(0.65-1.05)	0.14	0.85	(0.64-1.10)	0.24	0.98	(0.55-1.61)	1
97	상품 증개업	0.94	(0.88-1.02)	0.13	0.97	(0.89-1.05)	0.48	0.96	(0.79-1.14)	0.66
98	생활용품 도매업	0.95	(0.86-1.05)	0.31	0.98	(0.88-1.09)	0.72	1.11	(0.90-1.36)	0.32
99	석유 정제품 제조업	0.88	(0.67-1.14)	0.38	0.76	(0.58-0.99)	0.04	0.48	(0.01-2.67)	0.77
100	석탄 광업	1.54	(1.32-1.78)	<.01	1.35	(1.15-1.56)	<.01	1.23	(0.45-2.68)	0.73
101	선박 및 보트 건조업	1.23	(1.16-1.31)	<.01	1.06	(0.99-1.13)	0.08	1.23	(0.88-1.67)	0.23
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	0.85	(0.72-0.99)	0.03	0.91	(0.75-1.09)	0.33	1.09	(0.81-1.43)	0.59
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	1.13	(0.96-1.33)	0.14	1.22	(1.02-1.44)	0.03	0.82	(0.47-1.33)	0.51
104	소화물 전문 운송업	1.09	(0.40-2.36)	0.95	0.99	(0.27-2.54)	1	1.86	(0.22-6.70)	0.59
105	수도업	0.87	(0.61-1.21)	0.46	0.73	(0.50-1.02)	0.07	1.49	(0.31-4.35)	0.66
106	수렵 및 관련 서비스업	0	(0.00-41.89)	1	0	(0.00-41.77)	1	0	(0.00-394.40)	1
107	수산물 가공	0.98	(0.76-1.23)	0.9	1.49	(1.09-1.98)	0.01	1.16	(0.74-1.73)	0.52

	및 저장 처리업									
108	수의업	0.55	(0.18-1.29)	0.23	0.6	(0.16-1.53)	0.41	0.54	(0.01-3.03)	0.9
109	스포츠 서비스업	0.96	(0.81-1.13)	0.65	0.96	(0.79-1.15)	0.67	1.17	(0.78-1.70)	0.45
110	시계 및 시계 부품 제조업	1.3	(0.35-3.32)	0.74	1.55	(0.32-4.54)	0.61	1.38	(0.03-7.67)	1
111	시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품 제조업	1.32	(1.12-1.55)	<.01	1.17	(0.98-1.37)	0.08	1.17	(0.47-2.40)	0.79
112	시장 조사 및 여론 조사업	0.61	(0.38-0.92)	0.02	1.39	(0.69-2.49)	0.35	0.7	(0.35-1.26)	0.29
113	신발 및 신발 부품 제조업	0.83	(0.66-1.02)	0.08	0.94	(0.73-1.19)	0.65	0.78	(0.44-1.29)	0.4
114	신탁업 및 집합 투자업	0.93	(0.70-1.22)	0.66	0.89	(0.65-1.18)	0.46	1.04	(0.48-1.98)	0.99
115	실내건축 및 건축사무리 공사업	1.29	(1.20-1.38)	<.01	1.2	(1.11-1.29)	<.01	1.03	(0.78-1.34)	0.86
116	악기 제조업	1.3	(0.52-2.68)	0.59	1.61	(0.65-3.32)	0.3	0	(0.00-4.33)	0.85
117	알코올 음료 제조업	1.26	(0.81-1.87)	0.31	1.3	(0.81-1.99)	0.28	1.12	(0.23-3.27)	1
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.02	(0.72-1.40)	0.96	1.43	(0.98-2.02)	0.07	0.65	(0.24-1.41)	0.37
119	어로 어업	2.65	(2.25-3.11)	<.01	2.4	(2.03-2.83)	<.01	1.24	(0.34-3.18)	0.81
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.31	(1.12-1.52)	<.01	1.25	(1.07-1.46)	<.01	0.68	(0.31-1.29)	0.3
121	연금 및 공제업	0.71	(0.31-1.40)	0.42	0.72	(0.29-1.49)	0.5	0.51	(0.01-2.86)	0.84
122	연료 소매업	1.2	(1.06-1.35)	<.01	1.11	(0.98-1.26)	0.11	1.35	(0.90-1.94)	0.14

123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	0.98	(0.73-1.28)	0.94	0.93	(0.69-1.23)	0.65	0.76	(0.21-1.94)	0.79
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.66	(0.60-0.73)	<.01	0.6	(0.53-0.67)	<.01	0.89	(0.70-1.11)	0.33
125	영화, 물, 방송, 램 프로그램 제작 및 배급업	0.89	(0.65-1.18)	0.47	0.86	(0.62-1.16)	0.36	0.62	(0.17-1.58)	0.45
126	외무 및 국방 행정	0.69	(0.39-1.14)	0.17	0.68	(0.32-1.24)	0.26	1.17	(0.38-2.73)	0.85
127	운동 및 경기용구 제조업	1.46	(0.82-2.41)	0.2	1.19	(0.59-2.13)	0.65	3.08	(0.84-7.89)	0.09
128	운송장비 임대업	1.13	(0.86-1.46)	0.39	1.08	(0.81-1.40)	0.61	0.47	(0.06-1.68)	0.4
129	원유 및 천연가스 채굴업	1.65	(1.09-2.41)	0.02	2.04	(1.31-3.03)	<.01	0.98	(0.20-2.86)	1
130	유리 및 유리제품 제조업	1.25	(1.02-1.52)	0.03	1.21	(0.98-1.47)	0.08	0.87	(0.35-1.79)	0.89
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.13	(1.06-1.21)	<.01	1.21	(1.12-1.30)	<.01	1.19	(1.00-1.39)	0.04
132	육상 여객 운송업	1.6	(1.49-1.70)	<.01	1.4	(1.30-1.49)	<.01	0.73	(0.40-1.22)	0.27
133	은행 및 저축기관	0.68	(0.65-0.72)	<.01	0.64	(0.60-0.68)	<.01	0.76	(0.66-0.87)	<.01
134	음식점업	0.66	(0.62-0.71)	<.01	0.97	(0.89-1.07)	0.59	0.98	(0.89-1.08)	0.76
135	음·식료품 및 담배 도매업	1.06	(0.96-1.17)	0.27	1.17	(1.04-1.30)	0.01	1.03	(0.80-1.30)	0.86
136	음·식료품 및 담배 소매업	1.04	(0.87-1.23)	0.69	1.11	(0.90-1.35)	0.32	1.25	(0.85-1.78)	0.25

137	의료용 기기 제조업	0.63	(0.43-0.88)	0.01	0.68	(0.46-0.97)	0.03	0.26	(0.03-0.96)	0.04
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.91	(0.61-1.30)	0.68	0.96	(0.62-1.41)	0.93	0.74	(0.20-1.90)	0.75
139	의복 액세서리 제조업	1.01	(0.68-1.45)	1	1.25	(0.79-1.88)	0.33	0.89	(0.33-1.94)	0.99
140	의약품 제조업	0.89	(0.57-1.34)	0.68	0.84	(0.51-1.32)	0.54	1.08	(0.29-2.75)	1
141	의원	0.71	(0.67-0.76)	<.01	0.71	(0.65-0.77)	<.01	1.15	(1.04-1.26)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.52	(0.19-1.14)	0.12	0.42	(0.11-1.08)	0.08	1	(0.12-3.60)	1
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	1.02	(0.95-1.11)	0.56	1.01	(0.92-1.10)	0.85	1.04	(0.85-1.27)	0.71
144	인형, 장난감, 및 오락용품 제조업	1.07	(0.43-2.21)	0.95	0.96	(0.31-2.24)	1	1.84	(0.22-6.65)	0.59
145	일반 교습학원	0.72	(0.61-0.83)	<.01	0.82	(0.68-0.98)	0.03	0.78	(0.57-1.04)	0.1
146	일반 목적용 기계 제조업	1.05	(0.98-1.14)	0.19	0.93	(0.86-1.01)	0.08	1.2	(0.90-1.56)	0.22
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.82	(0.73-0.91)	<.01	0.94	(0.82-1.08)	0.4	1.03	(0.83-1.27)	0.78
148	일차전지 및 축전지 제조업	1.18	(0.69-1.89)	0.56	1.19	(0.67-1.96)	0.57	0.99	(0.12-3.58)	1
149	임업	2.07	(1.61-2.62)	<.01	1.82	(1.40-2.32)	<.01	2.64	(0.97-5.75)	0.06
150	입법 및 일반 정부 행정	1.36	(1.25-1.47)	<.01	1.35	(1.24-1.47)	<.01	1.17	(0.91-1.47)	0.21
151	자가 소비를 위한 가사	1.26	(1.16-1.36)	<.01	1.29	(1.18-1.40)	<.01	1.11	(0.86-1.41)	0.43

	서비스 활동									
152	자동차 및 모터사이클 수리업	1.34	(1.19-1.49)	<.01	1.15	(1.03-1.29)	0.02	1.42	(0.79-2.34)	0.23
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	1.16	(1.01-1.32)	0.03	1.07	(0.93-1.22)	0.37	0.95	(0.53-1.56)	0.97
154	자동차 신품 부품 제조업	1.03	(0.97-1.09)	0.36	1.05	(0.98-1.12)	0.14	0.89	(0.74-1.05)	0.17
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	1.23	(0.69-2.04)	0.48	1.02	(0.54-1.74)	1	2.5	(0.30-9.04)	0.38
156	자동차 판매업	0.93	(0.70-1.21)	0.65	0.84	(0.63-1.11)	0.25	0.9	(0.29-2.10)	1
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.81	(0.75-0.87)	<.01	0.68	(0.62-0.73)	<.01	1.04	(0.63-1.63)	0.91
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.84	(0.74-0.94)	<.01	0.72	(0.63-0.82)	<.01	1.2	(0.90-1.57)	0.22
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.88	(0.58-1.27)	0.55	0.76	(0.48-1.15)	0.22	1.26	(0.41-2.94)	0.73
160	작물 재배업	0.82	(0.47-1.34)	0.52	0.94	(0.53-1.56)	0.96	0.34	(0.01-1.91)	0.42
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	0.98	(0.72-1.29)	0.96	0.98	(0.71-1.32)	0.96	0.91	(0.34-1.99)	1
162	작물재배 및 축산 복합농업	0	(0.00-4.66)	0.91	0	(0.00-7.26)	1	0	(0.00-21.75)	1
163	재보험업	1.9	(0.82-3.74)	0.13	2.11	(0.85-4.35)	0.1	1.25	(0.03-6.94)	1
164	전구 및 조명장치 제조업	1.07	(0.86-1.31)	0.57	1.09	(0.87-1.36)	0.44	0.81	(0.39-1.50)	0.63
165	전기 및	1.39	(1.29-1.49)	<.01	1.21	(1.12-1.31)	<.01	1.16	(0.78-1.67)	0.46

	통신 공사업									
166	전기 통신업	0.72	(0.64-0.80)	<.01	0.61	(0.54-0.69)	<.01	0.98	(0.65-1.43)	1
167	전기업	0.88	(0.80-0.96)	<.01	0.75	(0.68-0.82)	<.01	0.88	(0.52-1.38)	0.67
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	1	(0.89-1.12)	1	0.89	(0.79-1.00)	0.06	1.39	(1.01-1.86)	0.04
169	전문 디자인업	0.76	(0.39-1.33)	0.42	0.6	(0.24-1.24)	0.21	1.41	(0.46-3.30)	0.56
170	전자 부품 제조업	0.85	(0.77-0.94)	<.01	0.94	(0.84-1.05)	0.27	0.88	(0.71-1.07)	0.22
171	절연선 및 케이블 제조업	0.83	(0.66-1.04)	0.12	0.79	(0.62-0.99)	0.04	0.5	(0.14-1.27)	0.19
172	제재 및 목재 가공업	1.16	(0.98-1.35)	0.09	1.07	(0.90-1.27)	0.43	1.26	(0.72-2.05)	0.41
173	종합 소매업	0.94	(0.89-0.98)	0.01	0.96	(0.91-1.01)	0.15	0.96	(0.85-1.09)	0.58
174	주점 및 비알코올 음료점업	1.02	(0.75-1.34)	0.95	1.18	(0.81-1.66)	0.38	1.38	(0.80-2.21)	0.24
175	중등 교육기관	0.5	(0.41-0.61)	<.01	0.74	(0.54-0.98)	0.04	0.74	(0.57-0.94)	0.01
176	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	2.18	(0.88-4.49)	0.09	2.02	(0.81-4.16)	0.13	0	(0.00-21.96)	1
177	식물 직조 및 식물제품 제조업	0.9	(0.80-1.00)	0.06	0.96	(0.84-1.08)	0.52	0.84	(0.62-1.11)	0.25
178	창작 및 예술관련 서비스업	0.8	(0.53-1.16)	0.28	0.86	(0.55-1.29)	0.55	0.72	(0.23-1.68)	0.61
179	철 광업	1.4	(0.51-3.05)	0.52	1.28	(0.42-2.99)	0.7	2	(0.05-11.14)	0.79
180	철도 운송업	0.97	(0.85-1.11)	0.72	0.83	(0.73-0.94)	<.01	0.77	(0.25-1.81)	0.75
181	철도장비 제조업	1.06	(0.79-1.39)	0.7	0.91	(0.68-1.20)	0.56	0.7	(0.02-3.89)	1

182	초등 교육기관	0.47	(0.43-0.51)	<.01	0.8	(0.66-0.97)	0.03	0.78	(0.70-0.87)	<.01
183	축산업	1.16	(0.93-1.44)	0.18	1.19	(0.94-1.49)	0.14	0.89	(0.38-1.75)	0.9
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0.92	(0.69-1.22)	0.63	0.95	(0.70-1.26)	0.79	0.32	(0.04-1.15)	0.1
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.85	(0.63-1.13)	0.28	0.78	(0.56-1.06)	0.12	0.99	(0.40-2.04)	1
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	1.16	(0.98-1.36)	0.09	1.03	(0.86-1.22)	0.79	1.44	(0.91-2.16)	0.11
187	컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	0.71	(0.62-0.80)	<.01	0.63	(0.54-0.72)	<.01	0.89	(0.63-1.23)	0.55
188	코르크 및 조물 제품 제조업	0.35	(0.01-1.93)	0.43	0.36	(0.01-2.01)	0.47	0	(0.00-12.79)	1
189	코르크스 및 연탄 제조업	1.02	(0.33-2.39)	1	0.97	(0.32-2.27)	1	0	(0.00-11.86)	1
190	텔레비전 방송업	0.93	(0.64-1.29)	0.73	1.11	(0.71-1.66)	0.65	0.96	(0.46-1.76)	1
191	토목 건설업	1.39	(1.33-1.45)	<.01	1.24	(1.18-1.30)	<.01	1.06	(0.84-1.31)	0.65
192	토사석 광업	1.42	(1.07-1.83)	0.01	1.26	(0.95-1.64)	0.11	1	(0.12-3.61)	1
193	통신 및 방송장비 제조업	0.94	(0.79-1.10)	0.45	0.79	(0.64-0.96)	0.02	1.66	(1.18-2.28)	<.01
194	특수 목적용 기계 제조업	1.11	(1.03-1.19)	0.01	0.99	(0.91-1.07)	0.79	1.4	(1.11-1.74)	0.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	0.47	(0.19-0.96)	0.04	0	(0.00-0.88)	0.03	1.19	(0.48-2.46)	0.74
196	파이프라인 운송업	1.21	(0.33-3.09)	0.84	1.06	(0.29-2.71)	1	0	(0.00-32.10)	1

197	펄프, 종이 및 판지 제조업	1.23	(1.08-1.40)	<.01	1.15	(1.01-1.31)	0.04	0.93	(0.52-1.54)	0.92
198	편조 원단 제조업	0.74	(0.57-0.94)	0.01	0.77	(0.55-1.04)	0.09	1.11	(0.70-1.68)	0.68
199	폐기물 수집 운반업	1.29	(1.02-1.61)	0.03	1.23	(0.97-1.55)	0.09	1.08	(0.39-2.34)	0.97
200	폐기물 처리업	1.77	(1.41-2.19)	<.01	1.62	(1.28-2.02)	<.01	1.87	(0.75-3.85)	0.17
201	플라스틱 제품 제조업	1.01	(0.91-1.13)	0.84	0.95	(0.84-1.07)	0.45	1.26	(0.94-1.65)	0.13
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.45	(1.07-1.91)	0.02	1.49	(1.09-2.00)	0.01	1.01	(0.27-2.58)	1
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	1.06	(0.95-1.17)	0.3	1.03	(0.92-1.15)	0.64	1.07	(0.78-1.43)	0.71
204	항공 여객 운송업	0.58	(0.19-1.34)	0.27	0.64	(0.21-1.49)	0.42	0	(0.00-2.98)	0.58
205	항공 화물 운송업	1.1	(0.75-1.55)	0.64	0.99	(0.67-1.41)	1	0.55	(0.01-3.04)	0.91
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.77	(0.48-1.17)	0.26	0.65	(0.40-1.01)	0.06	0.9	(0.02-5.03)	1
207	해상 운송업	1.34	(1.21-1.49)	<.01	1.16	(1.04-1.29)	0.01	0.61	(0.20-1.42)	0.35
208	해체, 선별 및 원료 재생업	1.12	(0.90-1.38)	0.29	1.06	(0.84-1.31)	0.63	0.98	(0.39-2.01)	1
209	화학섬유 제조업	1.04	(0.74-1.42)	0.85	0.95	(0.66-1.32)	0.84	1.13	(0.31-2.89)	0.95
210	회계 및 세무관련 서비스업	0.59	(0.51-0.68)	<.01	0.62	(0.53-0.73)	<.01	0.64	(0.47-0.85)	<.01
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.74	(0.59-0.91)	<.01	0.68	(0.53-0.87)	<.01	1.07	(0.69-1.60)	0.79
212	1차	1.15	(0.98-1.33)	0.08	1.05	(0.90-1.23)	0.52	0.9	(0.43-1.65)	0.88

	비철금속 제조업									
213	1차 철강 제조업	0.97	(0.89-1.05)	0.43	0.83	(0.76-0.90)	<.01	1.21	(0.85-1.69)	0.29
214	Unknown	0.79	(0.78-0.81)	<.01	0.77	(0.75-0.78)	<.01	0.91	(0.86-0.95)	<.01

-교육직공무원 대조군 표준화 발생비

다이나믹 코호트를 기준으로 교육직공무원 대조군 전체 집단의 표준화 암 발생비는 텔레비전 방송업 1.26배 (95%CI, 1.09-1.45), 초등 교육기관 1.10배 (95% CI, 1.06-1.13), 은행 및 저축기관 1.04배 (95%CI, 1.01-1.06) 순서로 높았다.

남성 집단의 경우 재보험업 2.12배 (95% CI, 1.19-3.49), 내륙 수상 및 항만 내 운송업 1.40배 (95% CI, 1.08-1.77), 동물성 및 식물성 유지 제조업 1.39배 (95% CI, 1.13-1.69), 의복 액세서리 제조업 1.39배 (95% CI, 1.04-1.81), 기타 정보 서비스업 1.36배 (95% CI, 1.24-1.50) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 텔레비전 방송업 1.39배 (95%CI, 1.18-1.63), 철도 운송업 1.34배 (95%CI, 1.08-1.65), 은행 및 저축기관 1.23배 (95%CI, 1.19-1.27), 금융 지원 서비스업 1.22배 (95%CI, 1.04-1.43), 보험업 1.18배 (95%CI, 1.07-1.29) 순서로 높았다.

〈표 III-19〉 교육직공무원 대조군 전체암 표준화 발생비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.71	(0.65-0.78)	<.01	0.89	(0.80-0.99)	0.03	0.81	(0.69-0.95)	0.01

2	가정용 기기 제조업	0.75	(0.64-0.88)	<.01	0.91	(0.75-1.11)	0.39	0.78	(0.60-1.00)	0.05
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	0.78	(0.67-0.90)	<.01	0.89	(0.72-1.09)	0.3	0.76	(0.61-0.94)	0.01
4	개인 및 가정용품 수리업	0.61	(0.50-0.75)	<.01	0.76	(0.56-0.99)	0.04	0.71	(0.51-0.95)	0.02
5	개인 및 가정용품 임대업	0.74	(0.50-1.04)	0.09	0.9	(0.52-1.44)	0.76	0.75	(0.41-1.26)	0.33
6	거주 복지시설 운영업	0.98	(0.93-1.03)	0.47	1.03	(0.88-1.19)	0.73	0.85	(0.80-0.90)	<.01
7	건물 건설업	0.77	(0.75-0.79)	<.01	1	(0.97-1.03)	0.95	0.91	(0.85-0.96)	<.01
8	건물설비 설치 공사업	0.76	(0.68-0.83)	<.01	0.91	(0.81-1.02)	0.11	1.09	(0.88-1.34)	0.43
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	0.89	(0.85-0.93)	<.01	1.07	(1.00-1.14)	0.05	0.78	(0.73-0.83)	<.01
10	건설장비 운영업	0.81	(0.72-0.90)	<.01	1.03	(0.91-1.16)	0.63	0.92	(0.69-1.19)	0.56
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0.76	(0.73-0.80)	<.01	0.96	(0.91-1.01)	0.08	0.91	(0.83-0.99)	0.04
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0.8	(0.74-0.87)	<.01	0.96	(0.87-1.06)	0.44	0.98	(0.84-1.13)	0.78
13	경비, 경호 및 탐정업	0.93	(0.87-1.01)	0.07	1.08	(0.99-1.18)	0.05	0.77	(0.64-0.92)	<.01
14	고등 교육기관	0.88	(0.80-0.96)	<.01	0.84	(0.69-1.01)	0.06	0.79	(0.71-0.88)	<.01
15	고무제품 제조업	0.7	(0.59-0.84)	<.01	0.87	(0.70-1.08)	0.24	0.76	(0.54-1.03)	0.08
16	고용 알선	0.92	(0.88-0.96)	<.01	1	(0.94-1.07)	0.93	0.86	(0.81-0.91)	<.01

	및 인력 공급업									
17	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	0.77	(0.66-0.89)	<.01	0.86	(0.69-1.06)	0.16	0.77	(0.62-0.95)	0.01
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	0.78	(0.68-0.89)	<.01	0.95	(0.81-1.11)	0.56	0.86	(0.68-1.08)	0.21
19	공영 우편업	1.08	(0.89-1.30)	0.44	1.02	(0.75-1.37)	0.91	1.22	(0.95-1.55)	0.12
20	공중 보건 의료업	0.86	(0.78-0.94)	<.01	0.95	(0.84-1.07)	0.42	0.82	(0.71-0.93)	<.01
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.74	(0.62-0.87)	<.01	0.92	(0.67-1.24)	0.67	0.65	(0.53-0.80)	<.01
22	광고업	0.84	(0.77-0.92)	<.01	0.97	(0.84-1.10)	0.65	0.97	(0.86-1.09)	0.63
23	광업 지원 서비스업	0.88	(0.61-1.22)	0.51	0.9	(0.58-1.34)	0.71	1.2	(0.60-2.14)	0.63
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	0.7	(0.65-0.74)	<.01	0.89	(0.82-0.96)	<.01	0.9	(0.79-1.03)	0.12
25	국제 및 외국기관	0.95	(0.86-1.04)	0.24	1.03	(0.92-1.16)	0.57	1.04	(0.88-1.22)	0.67
26	귀금속 및 장신용품 제조업	0.9	(0.62-1.26)	0.62	1.23	(0.77-1.86)	0.38	0.82	(0.42-1.43)	0.6
27	그 외 기타 개인 서비스업	0.86	(0.83-0.89)	<.01	0.98	(0.94-1.03)	0.47	0.85	(0.81-0.89)	<.01
28	그 외 기타 운송장비 제조업	0.77	(0.69-0.87)	<.01	0.99	(0.86-1.14)	0.9	0.87	(0.69-1.09)	0.24
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.83	(0.72-0.94)	<.01	1	(0.83-1.18)	1	1.03	(0.83-1.26)	0.8

30	그 외 기타 제품 제조업	0.76	(0.75-0.77)	<.01	0.98	(0.96-0.99)	0.01	0.87	(0.85-0.89)	<.01
31	금속 주조업	0.74	(0.68-0.81)	<.01	0.96	(0.87-1.05)	0.36	0.86	(0.72-1.03)	0.11
32	금융 지원 서비스업	0.97	(0.87-1.08)	0.61	1.17	(1.01-1.35)	0.04	1.22	(1.04-1.43)	0.02
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	0.73	(0.70-0.77)	<.01	0.9	(0.84-0.96)	<.01	0.9	(0.82-0.99)	0.02
34	기록매체 복제업	0.47	(0.31-0.68)	<.01	0.65	(0.37-1.08)	0.11	0.5	(0.26-0.87)	0.01
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	0.73	(0.70-0.76)	<.01	0.92	(0.87-0.96)	<.01	0.87	(0.78-0.96)	0.01
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.62	(0.44-0.84)	<.01	0.76	(0.49-1.13)	0.2	0.9	(0.51-1.46)	0.79
37	기초 화학물질 제조업	0.75	(0.71-0.80)	<.01	1.03	(0.96-1.10)	0.47	1.05	(0.91-1.20)	0.54
38	기타 과학기술 서비스업	0.81	(0.70-0.92)	<.01	1.08	(0.91-1.26)	0.38	0.8	(0.63-1.00)	0.05
39	기타 교육기관	0.95	(0.91-0.99)	0.03	0.93	(0.85-1.02)	0.12	0.87	(0.82-0.92)	<.01
40	기타 금속 가공제품 제조업	0.69	(0.65-0.73)	<.01	0.89	(0.84-0.95)	<.01	0.77	(0.70-0.86)	<.01
41	기타 금융업	0.85	(0.63-1.13)	0.29	1.32	(0.91-1.84)	0.14	0.6	(0.34-0.99)	0.05
42	기타 보건업	0.91	(0.80-1.03)	0.15	0.78	(0.58-1.02)	0.07	0.95	(0.82-1.10)	0.5
43	기타 비금속 광물제품 제조업	0.71	(0.65-0.78)	<.01	0.88	(0.79-0.97)	0.01	0.86	(0.71-1.02)	0.09
44	기타 비금속광물 광업	0.89	(0.50-1.46)	0.76	0.83	(0.40-1.53)	0.69	1.76	(0.57-4.11)	0.32
45	기타 사업	0.85	(0.83-0.87)	<.01	0.97	(0.93-0.99)	0.05	0.85	(0.82-0.88)	<.01

	지원 서비스업									
46	기타 상품 전문 소매업	0.8	(0.77-0.83)	<.01	0.94	(0.89-0.99)	0.02	0.87	(0.82-0.91)	<.01
47	기타 생활용품 소매업	0.8	(0.74-0.86)	<.01	1	(0.91-1.09)	1	0.96	(0.86-1.08)	0.55
48	기타 섬유제품 제조업	0.76	(0.70-0.82)	<.01	0.88	(0.78-0.98)	0.02	0.76	(0.68-0.85)	<.01
49	기타 식품 제조업	0.8	(0.77-0.84)	<.01	0.98	(0.92-1.06)	0.69	0.8	(0.75-0.85)	<.01
50	기타 운송관련 서비스업	0.88	(0.86-0.89)	<.01	1.04	(1.02-1.06)	<.01	0.99	(0.94-1.05)	0.76
51	기타 전문 도매업	0.78	(0.75-0.81)	<.01	0.94	(0.89-0.98)	0.01	0.89	(0.84-0.95)	<.01
52	기타 정보 서비스업	0.93	(0.86-1.00)	0.05	1.36	(1.24-1.50)	<.01	1.03	(0.91-1.17)	0.61
53	기타 협회 및 단체	0.87	(0.84-0.89)	<.01	0.98	(0.94-1.02)	0.33	0.89	(0.85-0.92)	<.01
54	기타 화학제품 제조업	0.8	(0.74-0.85)	<.01	1.01	(0.92-1.10)	0.88	0.99	(0.88-1.11)	0.93
55	나무제품 제조업	0.74	(0.66-0.83)	<.01	0.89	(0.78-1.02)	0.1	0.87	(0.70-1.07)	0.19
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.03	(0.81-1.29)	0.84	1.4	(1.08-1.77)	0.01	0.68	(0.29-1.35)	0.35
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.84	(0.66-1.05)	0.12	1.03	(0.76-1.36)	0.88	0.83	(0.54-1.22)	0.39
58	노동조합	1.19	(0.77-1.75)	0.44	1.62	(0.86-2.78)	0.13	1.04	(0.54-1.83)	0.96
59	담배 제조업	0.44	(0.16-0.96)	0.04	0.43	(0.09-1.26)	0.17	0.97	(0.20-2.84)	1
60	도로 화물 운송업	0.76	(0.69-0.84)	<.01	0.89	(0.80-0.99)	0.05	1.03	(0.87-1.23)	0.72
61	도서관, 사적지 및	0.82	(0.67-1.00)	0.05	0.91	(0.67-1.22)	0.59	0.84	(0.63-1.10)	0.23

	유사 여가관련 서비스업									
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.79	(0.71-0.87)	<.01	0.92	(0.78-1.08)	0.34	0.75	(0.65-0.86)	<.01
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	0.94	(0.79-1.11)	0.48	1.39	(1.13-1.69)	<.01	0.76	(0.54-1.02)	0.07
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.68	(0.55-0.82)	<.01	0.76	(0.59-0.98)	0.03	0.75	(0.55-1.01)	0.06
65	라디오 방송업	0.8	(0.47-1.29)	0.44	1.12	(0.56-2.00)	0.79	1.42	(0.52-3.10)	0.5
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.59	(0.28-1.09)	0.1	1.01	(0.44-2.00)	1	0.24	(0.03-0.88)	0.02
67	모터사이클 및 부품 판매업	0.96	(0.73-1.22)	0.78	1.2	(0.88-1.61)	0.25	1.42	(0.84-2.25)	0.18
68	모피제품 제조업	0.95	(0.56-1.50)	0.95	0.89	(0.41-1.69)	0.89	1.27	(0.58-2.41)	0.57
69	무기 및 총포탄 제조업	0.54	(0.01-3.00)	0.89	0	(0.00-3.07)	0.6	2.49	(0.06-13.90)	0.66
70	무점포 소매업	0.71	(0.63-0.79)	<.01	0.8	(0.67-0.95)	0.01	0.88	(0.75-1.03)	0.12
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.76	(0.67-0.86)	<.01	0.78	(0.64-0.94)	0.01	0.94	(0.79-1.11)	0.49
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	0.91	(0.81-1.01)	0.09	0.85	(0.69-1.05)	0.14	0.86	(0.75-0.98)	0.03
73	반도체 제조업	0.67	(0.59-0.75)	<.01	1.01	(0.86-1.19)	0.91	0.78	(0.63-0.94)	0.01
74	방직 및 가공사 제조업	0.81	(0.73-0.89)	<.01	0.75	(0.64-0.87)	<.01	0.96	(0.84-1.10)	0.6
75	법무관련	0.81	(0.76-0.86)	<.01	0.94	(0.87-1.01)	0.1	0.88	(0.79-0.97)	0.01

	서비스업									
76	병원	1	(0.96-1.04)	0.95	0.89	(0.81-0.96)	<.01	0.95	(0.92-0.99)	0.03
77	보관 및 창고업	0.91	(0.76-1.10)	0.36	1.1	(0.88-1.37)	0.4	0.98	(0.68-1.35)	0.97
78	보험 및 연금관련 서비스업	0.95	(0.77-1.15)	0.61	0.95	(0.68-1.29)	0.82	0.98	(0.75-1.26)	0.93
79	보험업	0.95	(0.89-1.01)	0.11	1.02	(0.93-1.12)	0.66	1.18	(1.07-1.29)	<.01
80	방제의복 제조업	0.89	(0.82-0.96)	<.01	0.95	(0.84-1.08)	0.5	0.87	(0.79-0.95)	<.01
81	부동산 임대 및 공급업	0.87	(0.85-0.89)	<.01	1.02	(0.99-1.05)	0.15	0.9	(0.86-0.93)	<.01
82	부동산관련 서비스업	0.91	(0.89-0.94)	<.01	1.03	(0.99-1.07)	0.1	0.82	(0.77-0.86)	<.01
83	비거주 복지시설 운영업	1	(0.97-1.03)	0.93	0.99	(0.93-1.06)	0.87	0.89	(0.86-0.92)	<.01
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	0.7	(0.51-0.93)	0.01	0.81	(0.55-1.13)	0.24	0.91	(0.50-1.53)	0.86
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	0.88	(0.71-1.08)	0.22	1.31	(1.03-1.66)	0.03	0.95	(0.58-1.47)	0.93
86	비철금속 광업	0.87	(0.54-1.32)	0.59	1.1	(0.67-1.70)	0.73	0.49	(0.01-2.74)	0.79
87	사법 및 공공 질서 행정	0.81	(0.63-1.02)	0.07	1.08	(0.80-1.41)	0.64	1.01	(0.60-1.59)	1
88	사업시설 유지·관리 서비스업	0.87	(0.83-0.92)	<.01	1.04	(0.97-1.11)	0.32	0.82	(0.74-0.90)	<.01
89	사진 촬영 및 처리업	0.69	(0.49-0.94)	0.02	0.96	(0.61-1.43)	0.93	0.73	(0.42-1.19)	0.25
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	0.88	(0.72-1.06)	0.19	0.91	(0.65-1.24)	0.63	0.96	(0.74-1.23)	0.83
91	사회 및 산업정책	0.98	(0.84-1.13)	0.81	1.02	(0.79-1.30)	0.9	0.89	(0.74-1.07)	0.24

	행정									
92	사회보장 행정	1.2	(0.89-1.58)	0.23	1.27	(0.61-2.34)	0.53	1	(0.72-1.36)	1
93	산업 및 전문가 단체	0.82	(0.72-0.94)	<.01	0.93	(0.77-1.12)	0.48	0.93	(0.75-1.14)	0.54
94	산업용 기계 및 장비 임대업	0.73	(0.64-0.82)	<.01	0.92	(0.79-1.07)	0.31	1.02	(0.82-1.25)	0.88
95	산업용 농·축산물 및 도매업	0.68	(0.60-0.77)	<.01	0.78	(0.65-0.93)	0.01	0.73	(0.61-0.87)	<.01
96	상품 종합 도매업	0.77	(0.68-0.87)	<.01	0.85	(0.70-1.02)	0.08	0.84	(0.70-0.99)	0.05
97	상품 중개업	0.83	(0.80-0.86)	<.01	1.03	(0.97-1.09)	0.3	0.86	(0.81-0.91)	<.01
98	생활용품 도매업	0.8	(0.76-0.84)	<.01	0.9	(0.83-0.97)	0.01	0.88	(0.82-0.95)	<.01
99	석유 정제품 제조업	0.9	(0.79-1.02)	0.09	1.28	(1.11-1.46)	<.01	1.34	(0.89-1.93)	0.16
100	석탄 광업	0.93	(0.83-1.03)	0.16	1.13	(1.00-1.26)	0.04	0.89	(0.63-1.21)	0.51
101	선박 및 보트 건조업	0.69	(0.66-0.72)	<.01	0.9	(0.86-0.95)	<.01	0.87	(0.77-0.98)	0.02
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	0.84	(0.78-0.91)	<.01	0.98	(0.86-1.10)	0.72	0.81	(0.73-0.90)	<.01
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	0.73	(0.65-0.81)	<.01	0.84	(0.73-0.96)	0.01	0.78	(0.66-0.92)	<.01
104	소화물 전문 운송업	0.81	(0.46-1.31)	0.46	0.35	(0.07-1.04)	0.06	1.22	(0.65-2.09)	0.55
105	수도업	0.8	(0.66-0.95)	0.01	1	(0.82-1.22)	0.99	1.02	(0.63-1.57)	0.97
106	수업 및 수업 관련 서비스업	0	(0.00-10.07)	1	0	(0.00-19.18)	1	0	(0.00-33.38)	1
107	수산물 가공 및 저장 처리업	0.97	(0.85-1.11)	0.68	1.27	(1.01-1.57)	0.04	0.83	(0.70-0.98)	0.03

108	수업업	0.94	(0.66-1.31)	0.81	1.06	(0.59-1.75)	0.9	1.11	(0.68-1.71)	0.7
109	스포츠 서비스업	0.79	(0.72-0.88)	<.01	0.96	(0.85-1.10)	0.61	0.84	(0.72-0.98)	0.02
110	시계 및 시계 부품 제조업	0.44	(0.14-1.03)	0.06	0.73	(0.15-2.14)	0.83	0.28	(0.03-0.99)	0.05
111	시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품 제조업	0.76	(0.68-0.85)	<.01	0.99	(0.87-1.11)	0.85	0.88	(0.64-1.17)	0.42
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.06	(0.90-1.24)	0.48	1.1	(0.65-1.74)	0.74	0.83	(0.70-0.97)	0.02
113	신발 및 신발 부품 제조업	0.9	(0.80-1.00)	0.06	1.01	(0.86-1.17)	0.97	0.93	(0.79-1.09)	0.37
114	신탁업 및 집합 투자업	0.84	(0.73-0.97)	0.02	1.08	(0.89-1.29)	0.44	0.91	(0.73-1.14)	0.45
115	실내건축 및 건축마무리 공사업	0.76	(0.73-0.80)	<.01	0.96	(0.90-1.01)	0.11	0.88	(0.80-0.96)	<.01
116	악기 제조업	0.87	(0.50-1.41)	0.67	0.86	(0.37-1.70)	0.84	1.01	(0.43-1.98)	1
117	알코올 음료 제조업	0.82	(0.61-1.08)	0.17	1.19	(0.85-1.63)	0.3	0.51	(0.27-0.90)	0.02
118	양식업 및 어업관련 서비스업	1.08	(0.91-1.27)	0.36	1.02	(0.75-1.36)	0.91	1.06	(0.86-1.29)	0.58
119	어로 어업	0.87	(0.74-1.01)	0.08	1.09	(0.92-1.29)	0.3	0.69	(0.44-1.03)	0.08
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	0.94	(0.86-1.03)	0.22	1.09	(0.97-1.21)	0.15	0.94	(0.78-1.11)	0.49
121	연금 및 공제업	1.03	(0.77-1.35)	0.87	1.15	(0.74-1.72)	0.54	1.27	(0.84-1.83)	0.26
122	연료 소매업	0.82	(0.75-0.89)	<.01	0.97	(0.89-1.07)	0.61	0.85	(0.72-0.99)	0.04
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	0.87	(0.74-1.01)	0.06	1.05	(0.87-1.26)	0.62	1.07	(0.81-1.38)	0.66

124	영상 및 음향 기기 제조업	0.71	(0.68-0.74)	<.01	0.99	(0.93-1.05)	0.73	0.88	(0.82-0.94)	<.01
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	0.69	(0.59-0.81)	<.01	0.89	(0.72-1.09)	0.29	0.9	(0.69-1.16)	0.45
126	외무 및 국방 행정	1.02	(0.79-1.30)	0.92	1.1	(0.76-1.54)	0.62	0.9	(0.62-1.28)	0.64
127	운동 및 경기용구 제조업	0.73	(0.48-1.06)	0.11	0.77	(0.43-1.26)	0.36	0.97	(0.50-1.69)	1
128	운송장비 임대업	0.74	(0.62-0.88)	<.01	0.91	(0.74-1.11)	0.37	0.78	(0.54-1.09)	0.17
129	원유 및 천연가스 채굴업	0.79	(0.57-1.06)	0.13	0.89	(0.56-1.35)	0.68	0.84	(0.53-1.27)	0.47
130	유리 및 유리제품 제조업	0.74	(0.65-0.84)	<.01	0.94	(0.80-1.09)	0.43	0.97	(0.76-1.22)	0.82
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	0.89	(0.85-0.93)	<.01	1.03	(0.97-1.09)	0.29	0.88	(0.82-0.94)	<.01
132	육상 여객 운송업	0.87	(0.83-0.92)	<.01	1.01	(0.96-1.07)	0.69	1.01	(0.87-1.17)	0.92
133	은행 및 저축기관	1.04	(1.01-1.06)	<.01	1.17	(1.13-1.21)	<.01	1.23	(1.19-1.27)	<.01
134	음식점업	0.82	(0.80-0.85)	<.01	0.88	(0.82-0.94)	<.01	0.76	(0.74-0.79)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	0.82	(0.77-0.87)	<.01	1.01	(0.93-1.10)	0.79	0.83	(0.76-0.90)	<.01
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.75	(0.68-0.84)	<.01	0.85	(0.72-0.99)	0.04	0.8	(0.69-0.93)	<.01
137	의료용 기기 제조업	0.77	(0.66-0.90)	<.01	0.9	(0.71-1.11)	0.35	1.01	(0.79-1.26)	0.99

138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.73	(0.59-0.90)	<.01	0.76	(0.55-1.03)	0.08	0.95	(0.71-1.24)	0.76
139	의복 액세서리 제조업	0.96	(0.79-1.17)	0.75	1.39	(1.04-1.81)	0.02	0.76	(0.57-1.01)	0.06
140	의약품 제조업	0.75	(0.59-0.93)	0.01	0.95	(0.69-1.27)	0.78	0.92	(0.64-1.29)	0.72
141	의원	0.9	(0.88-0.93)	<.01	0.91	(0.86-0.96)	<.01	0.83	(0.81-0.86)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.89	(0.64-1.20)	0.51	1.4	(0.93-2.03)	0.1	0.67	(0.36-1.12)	0.14
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	0.75	(0.72-0.79)	<.01	0.87	(0.82-0.93)	<.01	0.85	(0.79-0.91)	<.01
144	인형, 및 장난감용품 제조업	0.54	(0.29-0.93)	0.02	0.63	(0.25-1.29)	0.26	0.59	(0.22-1.28)	0.23
145	일반 교습학원	0.79	(0.73-0.84)	<.01	0.81	(0.72-0.92)	<.01	0.79	(0.72-0.87)	<.01
146	일반 목적용 기계 제조업	0.69	(0.66-0.72)	<.01	0.89	(0.84-0.94)	<.01	0.86	(0.78-0.95)	<.01
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.79	(0.74-0.84)	<.01	0.96	(0.88-1.06)	0.45	0.8	(0.74-0.87)	<.01
148	일차전지 및 축전지 제조업	0.63	(0.44-0.86)	<.01	0.74	(0.45-1.15)	0.21	0.81	(0.47-1.30)	0.47
149	임업	0.98	(0.80-1.19)	0.91	1.24	(0.99-1.53)	0.05	0.64	(0.35-1.07)	0.1
150	입법 및 일반 정부 행정	0.96	(0.91-1.01)	0.1	1.1	(1.04-1.17)	<.01	0.91	(0.84-0.99)	0.03
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	0.94	(0.89-1.00)	0.04	1.01	(0.94-1.08)	0.8	0.86	(0.78-0.95)	<.01
152	자동차 및	0.59	(0.54-0.64)	<.01	0.87	(0.79-0.95)	<.01	0.71	(0.56-0.88)	<.01

	모터사이클 수리업									
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	0.73	(0.67-0.79)	<.01	1	(0.91-1.10)	0.95	0.88	(0.74-1.04)	0.14
154	자동차 신품 부품 제조업	0.67	(0.64-0.69)	<.01	0.84	(0.80-0.88)	<.01	0.79	(0.75-0.84)	<.01
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0.59	(0.39-0.85)	<.01	0.93	(0.60-1.37)	0.82	0.38	(0.08-1.12)	0.09
156	자동차 판매업	0.82	(0.71-0.95)	0.01	1.03	(0.86-1.22)	0.77	1.12	(0.87-1.43)	0.38
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.64	(0.61-0.67)	<.01	0.95	(0.91-0.99)	0.02	0.91	(0.77-1.05)	0.21
158	자료 처리, 호스팅 및 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.69	(0.65-0.74)	<.01	0.97	(0.90-1.05)	0.43	1.01	(0.92-1.11)	0.76
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.66	(0.53-0.82)	<.01	0.86	(0.65-1.12)	0.29	0.77	(0.52-1.08)	0.15
160	작물 재배업	0.7	(0.51-0.94)	0.01	0.89	(0.60-1.28)	0.61	0.65	(0.37-1.06)	0.09
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	0.83	(0.70-0.97)	0.02	1.01	(0.82-1.24)	0.94	0.86	(0.64-1.13)	0.3
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.74	(0.09-2.69)	0.99	0	(0.00-3.41)	0.68	1.51	(0.18-5.46)	0.76
163	재보험업	1.51	(0.97-2.24)	0.07	2.12	(1.19-3.49)	0.01	1.07	(0.49-2.04)	0.92
164	전구 및 조명장치 제조업	0.77	(0.68-0.88)	<.01	0.96	(0.81-1.12)	0.63	0.87	(0.72-1.05)	0.17
165	전기 및 통신 공사업	0.75	(0.71-0.79)	<.01	0.98	(0.93-1.04)	0.53	0.98	(0.86-1.11)	0.82
166	전기 통신업	0.78	(0.74-0.83)	<.01	1	(0.94-1.06)	0.94	1.12	(1.00-1.25)	0.04

167	전기업	0.82	(0.78-0.86)	<.01	1.07	(1.02-1.13)	0.01	1.02	(0.89-1.16)	0.8
168	전동기, 및 발전기 전기 변환·공급 ·제어 장치 제조업	0.7	(0.65-0.75)	<.01	0.88	(0.81-0.96)	<.01	0.89	(0.79-1.00)	0.04
169	전문 디자인업	0.78	(0.59-1.01)	0.06	0.62	(0.35-1.02)	0.06	1.14	(0.83-1.54)	0.42
170	전자 부품 제조업	0.74	(0.70-0.78)	<.01	0.82	(0.76-0.89)	<.01	0.8	(0.75-0.86)	<.01
171	절연선 및 케이블 제조업	0.7	(0.62-0.80)	<.01	0.93	(0.80-1.07)	0.32	0.85	(0.66-1.08)	0.2
172	제재 및 목재 가공업	0.84	(0.76-0.93)	<.01	1.05	(0.93-1.18)	0.46	0.8	(0.64-0.98)	0.03
173	종합 소매업	0.85	(0.83-0.87)	<.01	0.99	(0.95-1.03)	0.69	0.93	(0.90-0.97)	<.01
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.77	(0.65-0.92)	<.01	0.79	(0.58-1.05)	0.11	0.85	(0.68-1.05)	0.13
175	중등 교육기관	0.99	(0.93-1.06)	0.82	0.9	(0.74-1.08)	0.26	0.82	(0.76-0.88)	<.01
176	냉·온수 및 공기 조절 공급업	0.82	(0.37-1.56)	0.68	0.98	(0.40-2.03)	1	1.33	(0.16-4.81)	0.89
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	0.78	(0.73-0.83)	<.01	0.92	(0.84-1.00)	0.05	0.8	(0.73-0.88)	<.01
178	창작 및 예술관련 서비스업	0.85	(0.71-1.01)	0.07	1.09	(0.83-1.40)	0.55	0.96	(0.74-1.22)	0.77
179	철 광업	0.65	(0.31-1.20)	0.21	0.86	(0.35-1.77)	0.86	0.67	(0.14-1.96)	0.69
180	철도 운송업	0.86	(0.80-0.92)	<.01	1.12	(1.04-1.21)	<.01	1.34	(1.08-1.65)	0.01
181	철도장비 제조업	0.64	(0.53-0.77)	<.01	0.82	(0.67-0.99)	0.04	0.88	(0.44-1.57)	0.8
182	초등 교육기관	1.1	(1.06-1.13)	<.01	0.98	(0.86-1.11)	0.77	0.85	(0.82-0.88)	<.01

183	측산업	0.64	(0.54-0.75)	<.01	0.78	(0.64-0.94)	0.01	0.67	(0.50-0.88)	<.01
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0.63	(0.53-0.75)	<.01	0.83	(0.67-1.03)	0.09	0.75	(0.55-1.00)	0.05
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.71	(0.61-0.83)	<.01	0.9	(0.73-1.10)	0.31	0.96	(0.75-1.21)	0.8
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0.79	(0.72-0.87)	<.01	0.89	(0.78-1.02)	0.09	1.11	(0.95-1.28)	0.18
187	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	0.77	(0.73-0.81)	<.01	1.11	(1.03-1.19)	0.01	1.06	(0.97-1.16)	0.2
188	코르크 및 조물 제품 제조업	1.02	(0.49-1.87)	1	1.03	(0.38-2.24)	1	1.5	(0.41-3.83)	0.56
189	코르크스 및 연탄 제조업	0.81	(0.44-1.36)	0.51	1.12	(0.58-1.96)	0.77	0.7	(0.09-2.53)	0.92
190	텔레비전 방송업	1.26	(1.09-1.45)	<.01	1.01	(0.73-1.35)	1	1.39	(1.18-1.63)	<.01
191	토목 건설업	0.77	(0.75-0.80)	<.01	0.98	(0.94-1.01)	0.21	0.92	(0.85-0.99)	0.02
192	토사석 광업	0.78	(0.63-0.95)	0.01	0.92	(0.74-1.14)	0.5	0.84	(0.47-1.39)	0.61
193	통신 및 방송장비 제조업	0.73	(0.67-0.80)	<.01	0.91	(0.80-1.04)	0.16	0.91	(0.80-1.04)	0.17
194	특수 목적용 기계 제조업	0.71	(0.67-0.74)	<.01	0.93	(0.87-0.98)	0.01	0.86	(0.78-0.94)	<.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	1.04	(0.80-1.34)	0.77	0.69	(0.25-1.51)	0.48	0.92	(0.69-1.19)	0.57
196	파이프라인 운송업	0.81	(0.41-1.45)	0.6	1.37	(0.68-2.44)	0.38	0	(0.00-2.93)	0.57
197	펄프, 종이 및 판지	0.77	(0.70-0.83)	<.01	1	(0.90-1.10)	1	0.81	(0.67-0.97)	0.02

	제조업									
198	편조 원단 제조업	0.81	(0.71-0.92)	<.01	0.83	(0.67-1.01)	0.06	0.83	(0.70-0.97)	0.02
199	폐기물 수집, 운반업	0.78	(0.66-0.92)	<.01	0.97	(0.81-1.16)	0.8	0.61	(0.41-0.88)	0.01
200	폐기물 처리업	0.94	(0.79-1.11)	0.48	1.21	(1.00-1.45)	0.05	0.71	(0.44-1.07)	0.11
201	플라스틱 제품 제조업	0.69	(0.65-0.74)	<.01	0.85	(0.78-0.93)	<.01	0.78	(0.70-0.88)	<.01
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	0.9	(0.73-1.11)	0.36	1.09	(0.85-1.39)	0.49	0.85	(0.55-1.25)	0.47
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0.68	(0.63-0.72)	<.01	0.85	(0.78-0.93)	<.01	0.76	(0.68-0.85)	<.01
204	항공 여객 운송업	1	(0.68-1.41)	1	0.93	(0.52-1.53)	0.9	1.29	(0.75-2.07)	0.35
205	항공 화물 운송업	0.71	(0.56-0.88)	<.01	1.02	(0.79-1.29)	0.89	0.65	(0.34-1.14)	0.16
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.56	(0.43-0.72)	<.01	0.86	(0.65-1.12)	0.28	0.71	(0.31-1.39)	0.41
207	해상 운송업	0.9	(0.84-0.97)	<.01	1.06	(0.98-1.14)	0.16	0.99	(0.78-1.23)	0.98
208	해체, 선별 및 원료 재생업	0.76	(0.66-0.87)	<.01	0.89	(0.76-1.05)	0.19	0.91	(0.69-1.18)	0.54
209	화학섬유 제조업	0.59	(0.47-0.73)	<.01	0.76	(0.58-0.98)	0.04	0.69	(0.44-1.03)	0.08
210	회계 및 세무관련 서비스업	0.99	(0.94-1.05)	0.84	1.1	(1.01-1.19)	0.03	0.94	(0.88-1.01)	0.1
211	회사 내부 경영 및 컨설팅 서비스업	0.79	(0.71-0.87)	<.01	0.79	(0.67-0.93)	<.01	0.94	(0.82-1.07)	0.38
212	1차 비철금속 제조업	0.65	(0.58-0.72)	<.01	0.83	(0.73-0.93)	<.01	0.76	(0.60-0.95)	0.01

213	1차 철강 제조업	0.73	(0.70-0.77)	<.01	0.98	(0.93-1.03)	0.41	0.82	(0.71-0.93)	<.01
214	Unknown	0.92	(0.91-0.93)	<.01	0.99	(0.98-1.01)	0.43	1	(0.99-1.02)	0.99

- 교육직공무원 대조군 표준화 사망비

다이나믹 코호트를 기준으로 교육직공무원 대조군 전체 집단의 표준화 사망비는 어로 어업 4.02배 (95% CI, 3.41-4.72), 광업 지원 서비스업 3.35배 (95%CI, 2.23-4.84), 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 3.35배 (95%CI, 1.35-6.91), 임업 3.15배 (95%CI, 2.45-3.99), 재보험업 2.94배 (95%CI, 1.27-5.80) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 어로 어업 3.72배 (95%CI, 3.14-4.37), 재보험업 3.29배 (95%CI, 1.32-6.77), 원유 및 천연가스 채굴업 3.19배 (95%CI, 2.05-4.75), 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 3.18배 (95%CI, 1.28-6.55), 광업 지원 서비스업 2.95배 (95%CI, 1.89-4.38) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 모터사이클 및 부품 판매업 4.56배 (95%CI, 1.48-10.64), 광업 지원 서비스업 4.41배 (95%CI, 1.20-11.29), 귀금속 및 장신용품 제조업 4.03배 (95%CI, 1.31-9.40), 사진 촬영 및 처리업 3.84배 (95%CI, 1.54-7.92), 임업 3.05배 (95%CI, 1.12-6.63) 순서로 높았다.

〈표 III-20〉 교육직공무원 대조군 표준화 사망비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	1.5	(1.29-1.74)	<.01	1.38	(1.17-1.62)	<.01	1.61	(1.08-2.31)	0.02

2	가정용 기기 제조업	1.65	(1.27-2.10)	<.01	1.71	(1.30-2.21)	<.01	0.85	(0.31-1.85)	0.88
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	1.88	(1.49-2.34)	<.01	2.17	(1.69-2.75)	<.01	1.15	(0.60-2.02)	0.7
4	개인 및 가정용품 수리업	1.49	(1.06-2.04)	0.02	1.5	(1.02-2.12)	0.04	1.42	(0.61-2.79)	0.42
5	개인 및 가정용품 임대업	2.31	(1.34-3.69)	<.01	2.41	(1.32-4.05)	0.01	1.77	(0.36-5.16)	0.49
6	거주 복지시설 운영업	0.95	(0.83-1.07)	0.39	1.63	(1.31-2.02)	<.01	1.24	(1.06-1.44)	0.01
7	건물 건설업	1.72	(1.65-1.79)	<.01	1.55	(1.48-1.61)	<.01	1.25	(1.05-1.48)	0.01
8	건물설비 설치 공사업	1.92	(1.65-2.21)	<.01	1.71	(1.46-1.99)	<.01	1.48	(0.74-2.65)	0.26
9	건물·산업 설비 청소 및 방제 서비스업	1.66	(1.55-1.77)	<.01	2.27	(2.10-2.45)	<.01	1.4	(1.22-1.60)	<.01
10	건설장비 운영업	2.08	(1.77-2.42)	<.01	1.79	(1.52-2.11)	<.01	2.48	(1.35-4.15)	<.01
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	1.6	(1.49-1.71)	<.01	1.4	(1.30-1.50)	<.01	1.62	(1.27-2.04)	<.01
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	1.74	(1.52-1.97)	<.01	1.61	(1.40-1.84)	<.01	1.35	(0.85-2.05)	0.2
13	경비, 경호 및 탐정업	2.2	(1.99-2.42)	<.01	2.21	(1.99-2.44)	<.01	1.41	(0.95-2.01)	0.09
14	고등 교육기관	1	(0.80-1.23)	1	1.27	(0.95-1.67)	0.1	0.98	(0.69-1.36)	1
15	고무제품 제조업	1.6	(1.19-2.11)	<.01	1.71	(1.26-2.26)	<.01	0.41	(0.05-1.47)	0.27
16	고용 알선	1.85	(1.73-1.98)	<.01	2.32	(2.14-2.51)	<.01	1.49	(1.28-1.71)	<.01

	및 인력 공급업									
17	곡물 가공품, 및 전분 제품 제조업	1.28	(0.97-1.65)	0.08	1.49	(1.09-1.98)	0.01	1.04	(0.54-1.81)	0.98
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	1.82	(1.48-2.21)	<.01	1.79	(1.44-2.21)	<.01	1.38	(0.71-2.41)	0.34
19	공영 우편업	1.41	(0.92-2.07)	0.11	1.5	(0.91-2.31)	0.11	1.24	(0.46-2.70)	0.71
20	공중 보건 의료업	1.56	(1.35-1.78)	<.01	1.85	(1.58-2.14)	<.01	1.18	(0.83-1.64)	0.36
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	1.08	(0.78-1.46)	0.65	2.06	(1.39-2.94)	<.01	0.78	(0.40-1.35)	0.46
22	광고업	1.54	(1.29-1.81)	<.01	1.56	(1.28-1.88)	<.01	1.26	(0.86-1.79)	0.24
23	광업 지원 서비스업	3.35	(2.23-4.84)	<.01	2.95	(1.89-4.38)	<.01	4.41	(1.20-11.29)	0.03
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	1.7	(1.54-1.88)	<.01	1.59	(1.43-1.76)	<.01	1.05	(0.68-1.54)	0.87
25	국제 및 외국기관	1.57	(1.34-1.83)	<.01	1.55	(1.30-1.82)	<.01	1.2	(0.70-1.92)	0.51
26	귀금속 및 장신용품 제조업	2.06	(1.10-3.52)	0.03	1.47	(0.64-2.90)	0.37	4.03	(1.31-9.40)	0.02
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.69	(1.61-1.78)	<.01	1.88	(1.78-1.99)	<.01	1.32	(1.17-1.48)	<.01
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.55	(1.26-1.89)	<.01	1.42	(1.13-1.75)	<.01	1.47	(0.76-2.57)	0.24
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술	1.06	(0.79-1.41)	0.71	0.98	(0.70-1.34)	1	1.1	(0.50-2.09)	0.86

	서비스업									
30	그 외 기타 제품 제조업	1.5	(1.46-1.54)	<.01	1.46	(1.42-1.50)	<.01	1.12	(1.04-1.21)	<.01
31	금속 주조업	2.05	(1.81-2.31)	<.01	1.9	(1.68-2.15)	<.01	1.42	(0.86-2.22)	0.17
32	금융 지원 서비스업	1.2	(0.92-1.54)	0.17	1.15	(0.87-1.51)	0.33	0.79	(0.34-1.55)	0.62
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	1.73	(1.59-1.88)	<.01	1.61	(1.48-1.76)	<.01	1.42	(1.09-1.82)	0.01
34	기록매체 복제업	1.03	(0.47-1.96)	1	1.32	(0.60-2.50)	0.5	0	(0.00-1.79)	0.25
35	기반조성 및 시설물 추조관련 전문공사업	2.04	(1.91-2.17)	<.01	1.85	(1.73-1.97)	<.01	1.24	(0.91-1.65)	0.17
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.76	(0.33-1.49)	0.55	0.75	(0.30-1.55)	0.58	0.57	(0.01-3.20)	0.96
37	기초 화학물질 제조업	1.47	(1.32-1.64)	<.01	1.31	(1.17-1.47)	<.01	1.07	(0.65-1.68)	0.82
38	기타 과학기술 서비스업	1.48	(1.16-1.87)	<.01	1.46	(1.13-1.87)	0.01	1	(0.43-1.98)	1
39	기타 교육기관	1.11	(1.00-1.24)	0.04	1.41	(1.24-1.61)	<.01	1.02	(0.85-1.21)	0.86
40	기타 금속 가공제품 제조업	1.67	(1.54-1.81)	<.01	1.6	(1.47-1.74)	<.01	0.99	(0.72-1.33)	1
41	기타 금융업	1.89	(1.14-2.95)	0.02	2.04	(1.16-3.30)	0.01	1.31	(0.27-3.84)	0.8
42	기타 보건업	0.92	(0.66-1.24)	0.66	1.22	(0.79-1.79)	0.38	0.94	(0.55-1.50)	0.92
43	기타 비금속 광물제품 제조업	2.05	(1.81-2.32)	<.01	1.88	(1.65-2.14)	<.01	1.76	(1.13-2.62)	0.01
44	기타 비금속광물 광업	2.26	(0.97-4.44)	0.06	2.17	(0.94-4.27)	0.07	0	(0.00-13.58)	1
45	기타 사업	1.64	(1.57-1.71)	<.01	1.85	(1.77-1.94)	<.01	1.31	(1.20-1.44)	<.01

	지원 서비스업									
46	기타 상품 전문 소매업	1.47	(1.38-1.58)	<.01	1.54	(1.42-1.66)	<.01	1.28	(1.10-1.48)	<.01
47	기타 생활용품 소매업	1.66	(1.47-1.87)	<.01	1.57	(1.38-1.78)	<.01	1.39	(0.98-1.93)	0.07
48	기타 섬유제품 제조업	1.36	(1.18-1.57)	<.01	1.56	(1.33-1.83)	<.01	1.06	(0.76-1.43)	0.77
49	기타 식품 제조업	1.22	(1.12-1.34)	<.01	1.46	(1.31-1.62)	<.01	1.07	(0.89-1.27)	0.46
50	기타 운송관련 서비스업	2.56	(2.50-2.62)	<.01	2.26	(2.21-2.32)	<.01	1.07	(0.89-1.29)	0.48
51	기타 전문 도매업	1.58	(1.48-1.68)	<.01	1.54	(1.44-1.65)	<.01	1.24	(1.04-1.46)	0.02
52	기타 정보 서비스업	1.2	(1.00-1.44)	0.05	1.2	(0.99-1.43)	0.07	0.48	(0.22-0.92)	0.02
53	기타 협회 및 단체	1.45	(1.38-1.52)	<.01	1.57	(1.49-1.66)	<.01	1.12	(0.99-1.27)	0.07
54	기타 화학제품 제조업	1.53	(1.35-1.73)	<.01	1.46	(1.28-1.67)	<.01	1.23	(0.85-1.73)	0.27
55	나무제품 제조업	1.8	(1.52-2.12)	<.01	1.79	(1.50-2.12)	<.01	0.8	(0.35-1.58)	0.66
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	2.03	(1.36-2.91)	<.01	1.85	(1.23-2.68)	<.01	0.95	(0.02-5.30)	1
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	1.32	(0.83-1.97)	0.24	1.41	(0.88-2.16)	0.15	0.65	(0.08-2.36)	0.82
58	노동조합	1.26	(0.34-3.23)	0.78	1.23	(0.25-3.60)	0.88	1.14	(0.03-6.33)	1
59	담배 제조업	2.73	(1.00-5.94)	0.05	2.89	(1.06-6.30)	0.04	0	(0.00-12.37)	1
60	도로 화물 운송업	2.04	(1.77-2.33)	<.01	1.99	(1.73-2.28)	<.01	0.52	(0.19-1.13)	0.12
61	도서관,	1.45	(0.99-2.05)	0.06	1.73	(1.14-2.52)	0.01	0.86	(0.28-2.01)	0.96

	사적지 및 유사 여가관련 서비스업									
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1.51	(1.27-1.79)	<.01	2.09	(1.70-2.55)	<.01	1.19	(0.82-1.66)	0.36
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.57	(1.13-2.13)	0.01	1.82	(1.29-2.48)	<.01	0.56	(0.12-1.63)	0.43
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	1.35	(0.97-1.83)	0.08	1.44	(1.01-1.98)	0.04	0.73	(0.20-1.87)	0.72
65	라디오 방송업	1.37	(0.37-3.51)	0.67	1.02	(0.21-2.98)	1	2.88	(0.07-16.03)	0.59
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	1.63	(0.53-3.80)	0.39	1.69	(0.46-4.32)	0.43	1.41	(0.04-7.85)	1
67	모터사이클 및 부품 판매업	2.19	(1.40-3.26)	<.01	1.69	(1.02-2.65)	0.04	4.56	(1.48-10.64)	0.01
68	모피제품 제조업	2.13	(0.92-4.20)	0.08	2.27	(0.91-4.69)	0.08	1.41	(0.04-7.84)	1
69	무기 및 총포탄 제조업	0	(0.00-9.75)	1	0	(0.00-10.13)	1	0	(0.00-85.43)	1
70	무점포 소매업	1.66	(1.36-2.00)	<.01	1.71	(1.37-2.11)	<.01	1.22	(0.73-1.90)	0.45
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	1.49	(1.18-1.86)	<.01	1.56	(1.20-1.99)	<.01	1.14	(0.64-1.89)	0.67
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.24	(0.99-1.55)	0.06	1.61	(1.20-2.11)	<.01	1.22	(0.82-1.76)	0.32
73	반도체 제조업	1.53	(1.21-1.91)	<.01	1.41	(1.08-1.80)	0.01	1.37	(0.75-2.30)	0.31
74	방직 및 가공사 제조업	1.48	(1.24-1.75)	<.01	1.68	(1.39-2.02)	<.01	1.07	(0.68-1.59)	0.81

75	법무관련 서비스업	1.25	(1.11-1.40)	<.01	1.18	(1.04-1.33)	0.01	0.87	(0.59-1.24)	0.5
76	병원	1.14	(1.05-1.24)	<.01	1.33	(1.17-1.51)	<.01	1.32	(1.17-1.49)	<.01
77	보관 및 창고업	1.75	(1.26-2.36)	<.01	1.75	(1.24-2.39)	<.01	0.88	(0.18-2.58)	1
78	보험 및 연금관련 서비스업	1.22	(0.77-1.83)	0.39	0.92	(0.48-1.61)	0.92	2.01	(1.00-3.60)	0.05
79	보험업	1	(0.84-1.18)	1	0.93	(0.77-1.11)	0.44	0.75	(0.46-1.14)	0.21
80	봉제의복 제조업	1.12	(0.95-1.31)	0.16	1.34	(1.09-1.63)	0.01	1.16	(0.88-1.49)	0.29
81	부동산 임대 및 공급업	1.6	(1.54-1.66)	<.01	1.65	(1.58-1.71)	<.01	1.27	(1.15-1.41)	<.01
82	부동산관련 서비스업	1.87	(1.79-1.95)	<.01	1.99	(1.90-2.08)	<.01	1.31	(1.15-1.49)	<.01
83	비거주 복지시설 운영업	1.03	(0.95-1.10)	0.49	1.42	(1.28-1.58)	<.01	1.16	(1.05-1.28)	0.01
84	비료, 농약 및 살균·살충 제 제조업	1.78	(1.13-2.68)	0.01	1.84	(1.16-2.75)	0.01	0	(0.00-2.50)	0.46
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.34	(0.84-2.02)	0.22	1.23	(0.75-1.90)	0.42	1.04	(0.13-3.77)	1
86	비철금속 광업	1.21	(0.45-2.64)	0.75	1.09	(0.40-2.38)	0.94	0	(0.00-18.61)	1
87	사법 및 공공 질서 행정	1.07	(0.60-1.77)	0.86	0.85	(0.44-1.48)	0.69	1.96	(0.40-5.72)	0.4
88	사업시설 유지·관리 서비스업	1.85	(1.71-2.01)	<.01	2.06	(1.88-2.24)	<.01	1.44	(1.16-1.77)	<.01
89	사진 촬영 및 처리업	2.83	(1.81-4.21)	<.01	2.35	(1.37-3.77)	<.01	3.84	(1.54-7.92)	0.01
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.27	(0.81-1.89)	0.29	1.22	(0.70-1.98)	0.49	1.45	(0.62-2.85)	0.39

91	사회 및 산업 정책 행정	1.47	(1.10-1.93)	0.01	1.91	(1.34-2.63)	<.01	1.22	(0.68-2.01)	0.51
92	사회보장 행정	1.91	(1.07-3.16)	0.03	2.85	(1.14-5.86)	0.03	2.14	(0.92-4.21)	0.07
93	산업 및 전문가 단체	1.45	(1.11-1.85)	0.01	1.48	(1.11-1.92)	0.01	0.93	(0.40-1.83)	1
94	산업용 기계 및 장비 임대업	1.69	(1.37-2.06)	<.01	1.53	(1.22-1.89)	<.01	1.57	(0.81-2.75)	0.17
95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	1.33	(1.06-1.64)	0.01	1.42	(1.10-1.81)	0.01	1.24	(0.76-1.92)	0.39
96	상품 종합 도매업	1.29	(1.00-1.63)	0.05	1.33	(0.99-1.73)	0.05	1.13	(0.63-1.86)	0.71
97	상품 중개업	1.47	(1.36-1.58)	<.01	1.53	(1.41-1.66)	<.01	1.11	(0.92-1.32)	0.28
98	생활용품 도매업	1.47	(1.34-1.62)	<.01	1.54	(1.38-1.71)	<.01	1.29	(1.05-1.58)	0.02
99	석유 정제품 제조업	1.36	(1.03-1.75)	0.03	1.17	(0.89-1.51)	0.26	0.56	(0.01-3.14)	0.94
100	석탄 광업	2.33	(2.00-2.70)	<.01	2.08	(1.78-2.41)	<.01	1.44	(0.53-3.12)	0.49
101	선박 및 보트 건조업	1.9	(1.78-2.02)	<.01	1.67	(1.56-1.78)	<.01	1.41	(1.01-1.92)	0.04
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	1.32	(1.12-1.54)	<.01	1.43	(1.18-1.72)	<.01	1.26	(0.93-1.66)	0.13
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	1.73	(1.46-2.03)	<.01	1.89	(1.59-2.24)	<.01	0.95	(0.54-1.54)	0.95
104	소화물 전문 운송업	1.66	(0.61-3.62)	0.31	1.56	(0.42-3.99)	0.51	2.11	(0.26-7.61)	0.49
105	수도업	1.33	(0.93-1.84)	0.12	1.12	(0.77-1.58)	0.56	1.72	(0.35-5.01)	0.51
106	수렵 및 관련 서비스업	0	(0.00-65.98)	1	0	(0.00-66.52)	1	0	(0.00-450.20)	1

107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.48	(1.15-1.87)	<.01	2.31	(1.69-3.08)	<.01	1.34	(0.86-2.00)	0.19
108	수의업	0.87	(0.28-2.03)	0.97	0.94	(0.26-2.40)	1	0.64	(0.02-3.58)	1
109	스포츠 서비스업	1.48	(1.25-1.75)	<.01	1.51	(1.24-1.81)	<.01	1.38	(0.91-1.99)	0.12
110	시계 및 시계 부품 제조업	1.98	(0.54-5.07)	0.29	2.43	(0.50-7.09)	0.26	1.56	(0.04-8.71)	0.95
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	2.02	(1.71-2.37)	<.01	1.83	(1.54-2.15)	<.01	1.36	(0.55-2.81)	0.52
112	시장 조사 및 여론 조사업	0.94	(0.59-1.42)	0.87	2.18	(1.09-3.91)	0.03	0.79	(0.40-1.42)	0.55
113	신발 및 신발 부품 제조업	1.26	(1.01-1.56)	0.04	1.46	(1.13-1.84)	<.01	0.9	(0.51-1.49)	0.82
114	신탁업 및 집합 투자업	1.46	(1.09-1.90)	0.01	1.39	(1.01-1.86)	0.04	1.22	(0.56-2.31)	0.64
115	실내건축 및 건축마무리 공사업	1.97	(1.84-2.12)	<.01	1.86	(1.73-2.00)	<.01	1.2	(0.90-1.56)	0.21
116	악기 제조업	1.98	(0.79-4.07)	0.14	2.5	(1.00-5.15)	0.05	0	(0.00-4.94)	0.95
117	알코올 음료 제조업	1.92	(1.23-2.86)	<.01	2.04	(1.26-3.12)	<.01	1.3	(0.27-3.80)	0.81
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.56	(1.10-2.14)	0.01	2.23	(1.53-3.15)	<.01	0.74	(0.27-1.60)	0.59
119	어로 어업	4.02	(3.41-4.72)	<.01	3.72	(3.14-4.37)	<.01	1.4	(0.38-3.59)	0.64
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	2.01	(1.72-2.32)	<.01	1.94	(1.66-2.26)	<.01	0.79	(0.36-1.51)	0.61
121	연금 및 공제업	1.12	(0.48-2.21)	0.84	1.14	(0.46-2.34)	0.84	0.6	(0.02-3.37)	1
122	연료 소매업	1.83	(1.62-2.06)	<.01	1.73	(1.52-1.97)	<.01	1.57	(1.05-2.25)	0.03

123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.5	(1.12-1.96)	0.01	1.44	(1.07-1.91)	0.02	0.86	(0.24-2.21)	1
124	영상 및 음향 기기 제조업	1.04	(0.94-1.15)	0.41	0.96	(0.86-1.08)	0.54	1.02	(0.80-1.29)	0.87
125	영화, 물, 방송, 램 프로그래밍 제작 및 배급업	1.4	(1.03-1.86)	0.03	1.36	(0.98-1.83)	0.06	0.73	(0.20-1.86)	0.71
126	외무 및 국방 행정	1.05	(0.59-1.73)	0.92	1.06	(0.51-1.95)	0.94	1.36	(0.44-3.17)	0.62
127	운동 및 경기용구 제조업	2.23	(1.25-3.68)	0.01	1.85	(0.93-3.32)	0.08	3.54	(0.96-9.05)	0.06
128	운송장비 임대업	1.73	(1.32-2.24)	<.01	1.68	(1.27-2.19)	<.01	0.54	(0.07-1.95)	0.57
129	원유 및 천연가스 채굴업	2.53	(1.67-3.68)	<.01	3.19	(2.05-4.75)	<.01	1.14	(0.23-3.32)	0.98
130	유리 및 유리제품 제조업	1.93	(1.58-2.34)	<.01	1.9	(1.54-2.32)	<.01	1	(0.40-2.07)	1
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.74	(1.63-1.86)	<.01	1.9	(1.76-2.04)	<.01	1.4	(1.19-1.64)	<.01
132	육상 여객 운송업	2.42	(2.26-2.58)	<.01	2.16	(2.02-2.30)	<.01	0.85	(0.46-1.42)	0.64
133	은행 및 저축기관	1.06	(1.01-1.13)	0.03	0.99	(0.93-1.05)	0.65	0.88	(0.77-1.02)	0.08
134	음식점업	1.01	(0.95-1.08)	0.74	1.54	(1.40-1.69)	<.01	1.14	(1.03-1.25)	0.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	1.62	(1.47-1.80)	<.01	1.83	(1.63-2.04)	<.01	1.18	(0.92-1.49)	0.2
136	음·식료품 및 담배 소매업	1.59	(1.33-1.89)	<.01	1.73	(1.41-2.11)	<.01	1.44	(0.98-2.04)	0.06

137	의료용 기기 제조업	0.98	(0.67-1.38)	0.98	1.08	(0.73-1.55)	0.71	0.3	(0.04-1.10)	0.08
138	의료용품 및 기타 의약품 관련제품 제조업	1.41	(0.95-2.03)	0.09	1.52	(0.98-2.24)	0.06	0.85	(0.23-2.18)	0.99
139	의복 액세서리 제조업	1.55	(1.04-2.23)	0.03	1.95	(1.24-2.93)	<.01	1.03	(0.38-2.24)	1
140	의약품 제조업	1.4	(0.89-2.10)	0.15	1.34	(0.81-2.09)	0.26	1.25	(0.34-3.21)	0.79
141	의원	1.12	(1.05-1.19)	<.01	1.09	(0.99-1.20)	0.05	1.34	(1.22-1.47)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.82	(0.30-1.79)	0.81	0.66	(0.18-1.69)	0.56	1.17	(0.14-4.23)	1
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	1.59	(1.46-1.71)	<.01	1.57	(1.44-1.71)	<.01	1.21	(0.98-1.47)	0.08
144	인형, 장난감, 및 오락용품 제조업	1.65	(0.66-3.39)	0.28	1.49	(0.49-3.49)	0.49	2.12	(0.26-7.66)	0.49
145	일반 교습학원	1.12	(0.96-1.31)	0.15	1.29	(1.07-1.54)	0.01	0.91	(0.67-1.22)	0.59
146	일반 목적용 기계 제조업	1.62	(1.50-1.74)	<.01	1.46	(1.34-1.57)	<.01	1.37	(1.03-1.79)	0.03
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	1.26	(1.12-1.40)	<.01	1.49	(1.30-1.70)	<.01	1.21	(0.97-1.48)	0.09
148	일차전지 및 축전지 제조업	1.83	(1.06-2.93)	0.03	1.88	(1.05-3.10)	0.03	1.12	(0.14-4.04)	1
149	임업	3.15	(2.45-3.99)	<.01	2.82	(2.17-3.61)	<.01	3.05	(1.12-6.63)	0.03
150	입법 및 일반 정부 행정	2.07	(1.92-2.24)	<.01	2.1	(1.93-2.28)	<.01	1.35	(1.06-1.70)	0.02
151	자가 소비를 위한 가사	1.92	(1.77-2.08)	<.01	2.01	(1.84-2.19)	<.01	1.31	(1.02-1.67)	0.04

	서비스 활동									
152	자동차 및 모터사이클 수리업	2.07	(1.85-2.31)	<.01	1.81	(1.61-2.02)	<.01	1.63	(0.92-2.70)	0.09
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	1.79	(1.57-2.04)	<.01	1.67	(1.46-1.92)	<.01	1.09	(0.61-1.80)	0.81
154	자동차 신품 부품 제조업	1.59	(1.49-1.68)	<.01	1.66	(1.55-1.76)	<.01	1.01	(0.84-1.20)	0.95
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	1.91	(1.07-3.15)	0.03	1.6	(0.85-2.74)	0.14	2.87	(0.35-10.37)	0.31
156	자동차 판매업	1.45	(1.09-1.88)	0.01	1.33	(0.98-1.75)	0.06	1.05	(0.34-2.45)	1
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	1.24	(1.14-1.33)	<.01	1.04	(0.96-1.13)	0.31	1.21	(0.73-1.89)	0.47
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	1.35	(1.20-1.51)	<.01	1.18	(1.03-1.34)	0.01	1.41	(1.06-1.85)	0.02
159	자연과학 및 공학 연구개발업	1.37	(0.91-1.98)	0.13	1.2	(0.76-1.80)	0.43	1.48	(0.48-3.46)	0.5
160	작물 재배업	1.26	(0.72-2.04)	0.42	1.47	(0.82-2.43)	0.19	0.4	(0.01-2.23)	0.57
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	1.5	(1.11-1.99)	0.01	1.53	(1.11-2.06)	0.01	1.06	(0.39-2.30)	1
162	작물재배 및 축산 복합농업	0	(0.00-7.13)	1	0	(0.00-11.39)	1	0	(0.00-25.36)	1
163	재보험업	2.94	(1.27-5.80)	0.01	3.29	(1.32-6.77)	0.01	1.46	(0.04-8.11)	0.99
164	전구 및 조명장치 제조업	1.65	(1.33-2.02)	<.01	1.73	(1.37-2.15)	<.01	0.93	(0.45-1.71)	0.97
165	전기 및	2.13	(1.97-2.29)	<.01	1.89	(1.75-2.04)	<.01	1.34	(0.90-1.93)	0.15

	통신 공사업									
166	전기 통신업	1.09	(0.98-1.22)	0.12	0.94	(0.83-1.05)	0.27	1.13	(0.75-1.65)	0.57
167	전기업	1.34	(1.23-1.47)	<.01	1.17	(1.06-1.27)	<.01	1.02	(0.60-1.61)	1
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	1.55	(1.38-1.73)	<.01	1.4	(1.24-1.58)	<.01	1.59	(1.16-2.13)	<.01
169	전문 디자인업	1.23	(0.64-2.15)	0.55	0.98	(0.39-2.01)	1	1.67	(0.54-3.90)	0.37
170	전자 부품 제조업	1.32	(1.20-1.46)	<.01	1.49	(1.34-1.67)	<.01	0.99	(0.80-1.22)	1
171	절연선 및 케이블 제조업	1.29	(1.02-1.61)	0.04	1.24	(0.97-1.56)	0.08	0.57	(0.16-1.46)	0.34
172	제재 및 목재 가공업	1.76	(1.49-2.06)	<.01	1.67	(1.40-1.98)	<.01	1.46	(0.83-2.37)	0.18
173	종합 소매업	1.45	(1.38-1.53)	<.01	1.52	(1.43-1.60)	<.01	1.11	(0.98-1.25)	0.1
174	주점 및 비알코올 음료점업	1.57	(1.17-2.07)	<.01	1.86	(1.28-2.62)	<.01	1.62	(0.94-2.59)	0.08
175	중등 교육기관	0.78	(0.64-0.93)	0.01	1.18	(0.87-1.57)	0.29	0.84	(0.64-1.07)	0.16
176	냉·온수 및 공기 조절 공급업	3.35	(1.35-6.91)	0.01	3.18	(1.28-6.55)	0.02	0	(0.00-25.34)	1
177	식품·직조 및 식품제품 제조업	1.37	(1.22-1.54)	<.01	1.49	(1.31-1.68)	<.01	0.97	(0.71-1.28)	0.89
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.28	(0.85-1.85)	0.23	1.39	(0.88-2.08)	0.16	0.85	(0.28-1.98)	0.92
179	철 광업	2.16	(0.79-4.71)	0.13	2.03	(0.66-4.73)	0.21	2.31	(0.06-12.90)	0.7
180	철도 운송업	1.49	(1.31-1.69)	<.01	1.28	(1.12-1.45)	<.01	0.9	(0.29-2.09)	1
181	철도장비 제조업	1.62	(1.21-2.11)	<.01	1.42	(1.06-1.86)	0.02	0.81	(0.02-4.53)	1

182	초등 교육기관	0.73	(0.66-0.80)	<.01	1.26	(1.03-1.53)	0.03	0.9	(0.81-1.00)	0.04
183	축산업	1.78	(1.42-2.19)	<.01	1.86	(1.47-2.33)	<.01	1.03	(0.45-2.03)	1
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	1.43	(1.06-1.89)	0.02	1.5	(1.11-1.99)	0.01	0.37	(0.04-1.32)	0.18
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	1.34	(0.99-1.77)	0.06	1.25	(0.90-1.69)	0.19	1.14	(0.46-2.35)	0.83
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	1.82	(1.54-2.14)	<.01	1.63	(1.36-1.94)	<.01	1.7	(1.07-2.54)	0.02
187	컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	1.14	(1.00-1.30)	0.04	1.02	(0.88-1.16)	0.85	1.06	(0.75-1.45)	0.78
188	코르크 및 조물 제품 제조업	0.53	(0.01-2.93)	0.87	0.56	(0.01-3.12)	0.93	0	(0.00-14.67)	1
189	코르크스 및 연탄 제조업	1.57	(0.51-3.67)	0.43	1.52	(0.49-3.54)	0.47	0	(0.00-13.92)	1
190	텔레비전 방송업	1.47	(1.02-2.05)	0.04	1.79	(1.14-2.66)	0.01	1.12	(0.54-2.06)	0.81
191	토목 건설업	2.12	(2.03-2.22)	<.01	1.93	(1.84-2.02)	<.01	1.23	(0.98-1.53)	0.07
192	토사석 광업	2.15	(1.63-2.78)	<.01	1.95	(1.47-2.54)	<.01	1.16	(0.14-4.20)	1
193	통신 및 방송장비 제조업	1.47	(1.24-1.74)	<.01	1.27	(1.03-1.54)	0.02	1.9	(1.34-2.60)	<.01
194	특수 목적용 기계 제조업	1.71	(1.58-1.84)	<.01	1.55	(1.43-1.68)	<.01	1.6	(1.27-2.00)	<.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	0.72	(0.29-1.49)	0.5	0	(0.00-1.40)	0.14	1.37	(0.55-2.81)	0.51
196	파이프라인 운송업	1.87	(0.51-4.79)	0.34	1.65	(0.45-4.22)	0.45	0	(0.00-37.84)	1

197	펄프, 종이 및 판지 제조업	1.88	(1.65-2.14)	<.01	1.79	(1.56-2.04)	<.01	1.08	(0.61-1.78)	0.83
198	편조 원단 제조업	1.13	(0.87-1.44)	0.36	1.19	(0.86-1.61)	0.29	1.28	(0.80-1.93)	0.3
199	폐기물 수집 운반업	1.95	(1.55-2.43)	<.01	1.9	(1.49-2.39)	<.01	1.26	(0.46-2.74)	0.69
200	폐기물 처리업	2.69	(2.14-3.33)	<.01	2.51	(1.98-3.14)	<.01	2.19	(0.88-4.51)	0.09
201	플라스틱 제품 제조업	1.55	(1.39-1.73)	<.01	1.49	(1.32-1.68)	<.01	1.44	(1.07-1.89)	0.02
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	2.2	(1.63-2.91)	<.01	2.32	(1.69-3.11)	<.01	1.2	(0.33-3.06)	0.86
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	1.62	(1.46-1.80)	<.01	1.61	(1.44-1.80)	<.01	1.22	(0.89-1.64)	0.21
204	항공 여객 운송업	0.9	(0.29-2.10)	1	1.01	(0.33-2.36)	1	0	(0.00-3.47)	0.69
205	항공 화물 운송업	1.69	(1.16-2.39)	0.01	1.54	(1.04-2.18)	0.03	0.64	(0.02-3.59)	1
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	1.19	(0.74-1.82)	0.48	1.02	(0.62-1.58)	0.99	1.04	(0.03-5.79)	1
207	해상 운송업	2.05	(1.85-2.28)	<.01	1.81	(1.63-2.01)	<.01	0.72	(0.23-1.69)	0.62
208	해체, 선별 및 원료 재생업	1.72	(1.38-2.11)	<.01	1.65	(1.32-2.05)	<.01	1.14	(0.46-2.34)	0.84
209	화학섬유 제조업	1.6	(1.14-2.19)	0.01	1.49	(1.04-2.07)	0.03	1.3	(0.35-3.33)	0.74
210	회계 및 세무관련 서비스업	0.93	(0.80-1.06)	0.28	0.97	(0.83-1.14)	0.77	0.75	(0.55-0.99)	0.04
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	1.15	(0.92-1.41)	0.22	1.08	(0.83-1.38)	0.58	1.25	(0.80-1.86)	0.33
212	1차	1.76	(1.51-2.04)	<.01	1.64	(1.40-1.91)	<.01	1.04	(0.50-1.91)	0.99

	비철금속 제조업									
213	1차 철강 제조업	1.48	(1.36-1.60)	<.01	1.29	(1.19-1.40)	<.01	1.4	(0.97-1.94)	0.07
214	Unknown	1.22	(1.19-1.24)	<.01	1.19	(1.16-1.22)	<.01	1.04	(0.99-1.10)	0.12

■ 고정업종 코호트(Fixed Cohort)

- 전체 근로자 일반적 특성

전체 악성신생물의 경우 남성에 비하여 여성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 질환을 가진 사람의 비율이 늘어나는 것을 확인할 수 있었다. 사망의 경우 남성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 사망자의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-21〉 전체 근로자 일반적 특성

(단위: 명, %)

질환명	변수명		질환 여부				합계	
			O		X			
			N	%	N	%	N	%
전체 악성신생물	성별	남자	107,055	(1.9)	5,599,522	(98.1)	5,706,577	(100.0)
		여자	64,014	(2.5)	2,489,025	(97.5)	2,553,039	(100.0)
	연령	25-29	11,300	(0.8)	1,392,372	(99.2)	1,403,672	(100.0)
		30-34	15,814	(1.1)	1,439,120	(98.9)	1,454,934	(100.0)
		35-39	22,002	(1.4)	1,496,824	(98.6)	1,518,826	(100.0)
		40-44	25,359	(2.0)	1,264,218	(98.0)	1,289,577	(100.0)
		45-49	31,638	(2.7)	1,135,551	(97.3)	1,167,189	(100.0)
		50-54	29,403	(3.7)	774,575	(96.3)	803,978	(100.0)
		55-59	20,852	(5.0)	393,251	(95.0)	414,103	(100.0)
		60-64	14,701	(7.1)	192,636	(92.9)	207,337	(100.0)
사망	성별	남자	47,233	(0.8)	5,690,700	(99.2)	5,737,933	(100.0)
		여자	6,991	(0.3)	2,570,302	(99.7)	2,577,293	(100.0)
	연령	25-29	2,170	(0.2)	1,404,144	(99.8)	1,406,314	(100.0)
		30-34	3,315	(0.2)	1,456,095	(99.8)	1,459,410	(100.0)
		35-39	5,179	(0.3)	1,520,494	(99.7)	1,525,673	(100.0)
		40-44	6,928	(0.5)	1,291,492	(99.5)	1,298,420	(100.0)
		45-49	9,841	(0.8)	1,168,423	(99.2)	1,178,264	(100.0)
		50-54	10,895	(1.3)	803,434	(98.7)	814,329	(100.0)
		55-59	8,790	(2.1)	412,314	(97.9)	421,104	(100.0)
		60-64	7,106	(3.4)	204,606	(96.6)	211,712	(100.0)

- 교육직공무원 일반적 특성

교육직공무원 대조군 집단 또한 전체 악성신생물의 경우 남성에 비하여 여성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 질환을 가진 사람의 비율이 늘어나는 것을 확인할 수 있었다. 사망의 경우 남성의 비율이 높은 것을 확인할 수 있었으며, 연령이 증가함에 따라 사망자의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-22〉 교육직공무원 일반적 특성

(단위: 명, %)

질환명	변수명		질환 여부				합계	
			O		X			
			N	%	N	%	N	%
전체 악성신생물	성별	남자	4,979	(1.7)	291,469	(98.3)	296,448	(100.0)
		여자	6,461	(2.1)	300,032	(97.9)	306,493	(100.0)
	연령	25-29	482	(0.7)	65,665	(99.3)	66,147	(100.0)
		30-34	1,112	(1.1)	99,699	(98.9)	100,811	(100.0)
		35-39	1,508	(1.5)	101,435	(98.5)	102,943	(100.0)
		40-44	1,929	(1.9)	100,627	(98.1)	102,556	(100.0)
		45-49	2,334	(2.3)	101,249	(97.7)	103,583	(100.0)
		50-54	2,286	(2.8)	78,170	(97.2)	80,456	(100.0)
		55-59	1,491	(3.7)	38,790	(96.3)	40,281	(100.0)
		60-64	298	(4.8)	5,866	(95.2)	6,164	(100.0)
사망	성별	남자	1,472	(0.5)	298,303	(99.5)	299,775	(100.0)
		여자	557	(0.2)	311,083	(99.8)	311,640	(100.0)
	연령	25-29	43	(0.1)	66,356	(99.9)	66,399	(100.0)
		30-34	107	(0.1)	101,402	(99.9)	101,509	(100.0)
		35-39	167	(0.2)	103,872	(99.8)	104,039	(100.0)
		40-44	260	(0.2)	103,810	(99.8)	104,070	(100.0)
		45-49	438	(0.4)	104,993	(99.6)	105,431	(100.0)
		50-54	525	(0.6)	81,628	(99.4)	82,153	(100.0)
		55-59	397	(1.0)	41,019	(99.0)	41,416	(100.0)
		60-64	92	(1.4)	6,306	(98.6)	6,398	(100.0)

- 대조군 집단 빈도

시작시점 코호트를 기준으로 성별과 나이에 따른 분포를 산출하였다. 전체 근로자와 교육직 공무원 집단 모두 40대에서 50대까지 암 발생자 숫자와 사망자 숫자가 증가한 이후 60대에서 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 대상자의 PM(단위: 인월/1,000,000)의 경우 연령이 증가함에 따라 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 III-23〉 대조군 집단에 따른 암 발생자 수/사망자 수

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
1		사망	25-29	2,170	138.3	1504	75.5	666	62.8	43	5.6	14	1.2	29	4.4
			30-34	3,315	145.4	2672	100.1	643	45.3	107	8.5	40	2.9	67	5.7
			35-39	5,179	152.3	4337	111.2	842	41.1	167	8.8	86	3.7	81	5.1
			40-44	6,928	129.3	5911	92.8	1,017	36.6	260	8.8	154	4.4	106	4.4
			45-49	9,841	117.4	8613	85.0	1,228	32.4	438	8.9	326	5.2	112	3.7
			50-54	10,895	80.3	9763	59.9	1,132	20.4	525	6.9	437	5.0	88	1.9
			55-59	8,790	41.4	7939	31.4	851	10.0	397	3.5	333	2.5	64	1.0
			60-64	7,106	21.0	6494	16.5	612	4.5	92	0.5	82	0.4	10	0.1
2	C00-C97, D00-D09	전체 악성신생물	25-29	11,300	137.7	3339	75.3	7,961	62.4	482	5.6	45	1.2	437	4.4

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	15,814	144.5	6900	99.7	8,914	44.8	1,112	8.5	160	2.9	952	5.6
			35-39	22,002	151.0	11139	110.6	10,863	40.4	1,508	8.6	265	3.7	1,243	5.0
			40-44	25,359	127.8	13740	92.0	11,619	35.8	1,929	8.6	554	4.4	1,375	4.2
			45-49	31,638	115.5	20275	83.9	11,363	31.5	2,334	8.7	1072	5.1	1,262	3.5
			50-54	29,403	78.5	21894	58.6	7,509	19.9	2,286	6.7	1550	4.9	736	1.9
			55-59	20,852	40.2	16986	30.5	3,866	9.8	1,491	3.4	1102	2.4	389	0.9
			60-64	14,701	20.2	12782	15.9	1,919	4.4	298	0.5	231	0.4	67	0.1
3	C00-C97	전체 악성신생물 (D코드 제외)	25-29	10,298	137.7	3306	75.3	6,992	62.4	455	5.6	45	1.2	410	4.4
			30-34	14,763	144.6	6821	99.8	7,942	44.8	1,034	8.5	159	2.9	875	5.6
			35-39	20,629	151.1	10998	110.6	9,631	40.5	1,382	8.6	263	3.7	1,119	5.0
			40-44	24,042	127.9	13498	92.0	10,544	35.8	1,781	8.6	535	4.4	1,246	4.2
			45-49	30,438	115.6	19874	83.9	10,564	31.6	2,203	8.7	1046	5.1	1,157	3.5
			50-54	28,505	78.6	21436	58.7	7,069	19.9	2,203	6.7	1514	4.9	689	1.9
			55-59	20,314	40.3	16674	30.5	3,640	9.8	1,444	3.4	1069	2.4	375	0.9
			60-64	14,402	20.3	12575	15.9	1,827	4.4	288	0.5	226	0.4	62	0.1
4	C00-C14	입술, 구강 및 인두의 악성신생물	25-29	108	138.3	67	75.5	41	62.8	6	5.6	*	*	*	*
			30-34	176	145.4	135	100.1	41	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	267	152.3	202	111.2	65	41.1	13	8.8	*	*	9	5.1
			40-44	355	129.3	295	92.8	60	36.6	16	8.8	11	4.4	5	4.4
			45-49	511	117.4	442	85.0	69	32.4	33	8.9	25	5.2	8	3.7
			50-54	519	80.3	470	59.9	49	20.4	47	6.9	39	5.0	8	1.9
			55-59	362	41.4	335	31.4	27	10.0	18	3.5	14	2.5	*	*
			60-64	222	21.0	212	16.5	10	4.5	*	*	*	*	*	*
5	C15	식도의	25-29	6	138.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		악성신생물	30-34	8	145.4	7	100.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	31	152.3	26	111.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	72	129.3	71	92.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	230	117.4	221	85.0	9	32.4	7	8.9	6	5.2	*	*
			50-54	379	80.3	368	59.9	11	20.4	33	6.9	33	5.0	*	*
			55-59	375	41.4	364	31.4	11	10.0	15	3.5	15	2.5	*	*
			60-64	286	21.0	284	16.5	*	*	*	*	*	*	*	*
6	C16	위의 악성신생물	25-29	517	138.3	250	75.5	267	62.8	17	5.6	*	*	13	4.4
			30-34	1,191	145.4	801	100.1	390	45.3	53	8.5	16	2.9	37	5.7
			35-39	2,377	152.2	1850	111.1	527	41.1	103	8.8	48	3.7	55	5.1
			40-44	3,337	129.2	2718	92.6	619	36.5	189	8.7	105	4.4	84	4.4
			45-49	5,099	117.1	4404	84.8	695	32.3	266	8.9	210	5.2	56	3.7
			50-54	5,388	79.9	4816	59.6	572	20.4	383	6.9	331	5.0	52	1.9
			55-59	3,959	41.2	3589	31.2	370	10.0	260	3.5	222	2.5	38	1.0
			60-64	2,947	20.9	2687	16.4	260	4.5	52	0.5	48	0.4	*	*
7	C18	결장의 악성신생물	25-29	211	138.3	130	75.5	81	62.8	8	5.6	*	*	7	4.4
			30-34	398	145.4	267	100.1	131	45.3	24	8.5	9	2.9	15	5.7
			35-39	796	152.2	596	111.1	200	41.1	31	8.8	14	3.7	17	5.1
			40-44	1,195	129.3	882	92.7	313	36.5	53	8.8	23	4.4	30	4.4
			45-49	2,033	117.3	1617	85.0	416	32.4	130	8.9	86	5.2	44	3.7
			50-54	2,310	80.1	1891	59.8	419	20.4	181	6.9	145	5.0	36	1.9
			55-59	1,951	41.3	1648	31.3	303	10.0	119	3.5	95	2.5	24	1.0
			60-64	1,469	20.9	1311	16.4	158	4.5	28	0.5	24	0.4	*	*
8	C19-C21	직장	25-29	222	138.3	139	75.5	83	62.8	6	5.6	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		s상결장접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	30-34	461	145.4	334	100.1	127	45.3	31	8.5	12	2.9	19	5.7
			35-39	816	152.2	668	111.1	148	41.1	34	8.8	17	3.7	17	5.1
			40-44	1,166	129.3	923	92.7	243	36.6	49	8.8	30	4.4	19	4.4
			45-49	1,804	117.3	1482	85.0	322	32.4	114	8.9	80	5.2	34	3.7
			50-54	1,898	80.2	1622	59.8	276	20.4	119	6.9	97	5.0	22	1.9
			55-59	1,436	41.3	1264	31.3	172	10.0	78	3.5	63	2.5	15	1.0
			60-64	1,030	21.0	911	16.5	119	4.5	20	0.5	19	0.4	*	*
9	C22	간 및 간내담관의 악성신생물	25-29	124	138.3	98	75.5	26	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	416	145.4	379	100.1	37	45.3	10	8.5	6	2.9	*	*
			35-39	973	152.3	915	111.1	58	41.1	22	8.8	17	3.7	*	*
			40-44	1,793	129.3	1673	92.7	120	36.6	75	8.8	63	4.4	12	4.4
			45-49	3,193	117.3	3012	84.9	181	32.4	151	8.9	137	5.2	14	3.7
			50-54	3,274	80.1	3083	59.7	191	20.4	200	6.9	187	5.0	13	1.9
			55-59	2,161	41.3	1999	31.3	162	10.0	152	3.5	141	2.5	11	1.0
10	C25	췌장의 악성신생물	60-64	1,391	21.0	1281	16.5	110	4.5	21	0.5	19	0.4	*	*
			25-29	32	138.3	25	75.5	7	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	100	145.4	73	100.1	27	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	189	152.3	154	111.2	35	41.1	11	8.8	*	*	9	5.1
			40-44	357	129.3	296	92.8	61	36.6	17	8.8	8	4.4	9	4.4
			45-49	592	117.4	475	85.0	117	32.4	29	8.9	21	5.2	8	3.7
			50-54	767	80.3	645	59.9	122	20.4	54	6.9	41	5.0	13	1.9
11	C17,C23-C	기타	55-59	680	41.4	576	31.4	104	10.0	49	3.5	43	2.5	6	1.0
			60-64	509	21.0	435	16.5	74	4.5	9	0.5	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
	24,C26	소화기관악성신생물	30-34	91	145.4	68	100.1	23	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	210	152.3	162	111.2	48	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	300	129.3	230	92.8	70	36.6	19	8.8	7	4.4	12	4.4
			45-49	598	117.4	471	85.0	127	32.4	29	8.9	22	5.2	7	3.7
			50-54	761	80.3	616	59.9	145	20.4	45	6.9	40	5.0	*	*
			55-59	692	41.4	576	31.4	116	10.0	35	3.5	30	2.5	*	*
			60-64	575	21.0	504	16.5	71	4.5	6	0.5	6	0.4	*	*
12	C32	후두악성신생물	25-29	6	138.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	10	145.4	10	100.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	30	152.3	28	111.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	56	129.3	54	92.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	141	117.4	139	85.0	*	*	6	8.9	6	5.2	*	*
			50-54	228	80.3	223	59.9	*	*	11	6.9	10	5.0	*	*
			55-59	204	41.4	203	31.4	*	*	10	3.5	10	2.5	*	*
			60-64	170	21.0	168	16.5	*	*	*	*	*	*	*	*
13	C33-C34	기관, 기관지및폐악성신생물	25-29	134	138.3	72	75.5	62	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	297	145.4	189	100.1	108	45.3	14	8.5	*	*	10	5.7
			35-39	607	152.3	469	111.2	138	41.1	28	8.8	10	3.7	18	5.1
			40-44	1,035	129.3	771	92.8	264	36.6	56	8.8	25	4.4	31	4.4
			45-49	1,966	117.4	1569	85.0	397	32.4	116	8.9	79	5.2	37	3.7
			50-54	2,612	80.2	2194	59.8	418	20.4	152	6.9	114	5.0	38	1.9
			55-59	2,584	41.4	2315	31.3	269	10.0	129	3.5	108	2.5	21	1.0
			60-64	2,219	21.0	2036	16.5	183	4.5	35	0.5	26	0.4	9	0.1
14	C30-C31,C	기타호흡기악성신생물	25-29	55	138.3	36	75.5	19	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
15	C40-C41	피부 악성 흑색종	30-34	90	145.4	67	100.1	23	45.3	6	8.5	*	*	*	*
			35-39	113	152.3	85	111.2	28	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	152	129.3	117	92.8	35	36.6	7	8.8	*	*	*	*
			45-49	147	117.4	114	85.1	33	32.4	13	8.9	7	5.2	6	3.7
			50-54	132	80.3	117	59.9	15	20.4	11	6.9	10	5.0	*	*
			55-59	94	41.4	84	31.4	10	10.0	*	*	*	*	*	*
			60-64	67	21.0	62	16.5	*	*	*	*	*	*	*	*
16	C43	기관지 악성 흑색종	25-29	69	138.3	42	75.5	27	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	87	145.4	62	100.1	25	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	74	152.3	63	111.2	11	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	87	129.3	65	92.8	22	36.6	*	*	*	*	*	*
			45-49	85	117.4	59	85.1	26	32.4	*	*	*	*	*	*
			50-54	87	80.3	67	59.9	20	20.4	8	6.9	6	5.0	*	*
			55-59	48	41.4	39	31.4	9	10.0	*	*	*	*	*	*
			60-64	38	21.0	33	16.5	*	*	*	*	*	*	*	*
17	C44	기타 피부의 악성 흑색종	25-29	34	138.3	19	75.5	15	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	40	145.4	28	100.1	12	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	55	152.3	40	111.2	15	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	60	129.3	44	92.8	16	36.6	*	*	*	*	*	*
			45-49	76	117.4	59	85.1	17	32.4	10	8.9	10	5.2	*	*
			50-54	91	80.3	68	59.9	23	20.4	7	6.9	*	*	*	*
			55-59	51	41.4	42	31.4	9	10.0	*	*	*	*	*	*
			60-64	42	21.0	36	16.5	6	4.5	*	*	*	*	*	*
17	C44	기타 피부의 악성 흑색종	25-29	62	138.3	39	75.5	23	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		악성신생물	30-34	83	145.4	54	100.1	29	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	128	152.3	100	111.2	28	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	162	129.3	127	92.8	35	36.6	14	8.8	7	4.4	7	4.4
			45-49	233	117.4	178	85.0	55	32.4	26	8.9	18	5.2	8	3.7
			50-54	254	80.3	200	59.9	54	20.4	18	6.9	14	5.0	*	*
			55-59	202	41.4	168	31.4	34	10.0	17	3.5	13	2.5	*	*
			60-64	168	21.0	142	16.5	26	4.5	6	0.5	*	*	*	*
18	C45-C49	중피성 및 악성조성신생물	25-29	113	138.3	63	75.5	50	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	162	145.4	108	100.1	54	45.3	12	8.5	*	*	10	5.7
			35-39	195	152.3	137	111.2	58	41.1	9	8.8	*	*	*	*
			40-44	204	129.3	150	92.8	54	36.6	10	8.8	*	*	*	*
			45-49	278	117.4	190	85.0	88	32.4	20	8.9	11	5.2	9	3.7
			50-54	255	80.3	190	59.9	65	20.4	23	6.9	17	5.0	6	1.9
			55-59	172	41.4	128	31.4	44	10.0	15	3.5	10	2.5	*	*
			60-64	97	21.0	74	16.5	23	4.5	*	*	*	*	*	*
19	C50	유방의 악성신생물	25-29	895	138.3	*	*	892	62.8	51	5.6	*	*	51	4.4
			30-34	1,673	145.3	6	100.1	1,667	45.2	160	8.5	*	*	159	5.7
			35-39	2,759	152.1	7	111.2	2,752	41.0	301	8.7	*	*	301	5.1
			40-44	3,291	129.2	9	92.8	3,282	36.4	401	8.7	*	*	401	4.3
			45-49	2,827	117.2	20	85.1	2,807	32.2	402	8.8	*	*	401	3.6
			50-54	1,497	80.2	20	59.9	1,477	20.3	172	6.9	*	*	171	1.9
			55-59	714	41.4	20	31.4	694	10.0	109	3.5	*	*	107	1.0
			60-64	289	21.0	12	16.5	277	4.5	20	0.5	*	*	19	0.1
20	C53	자궁경의 악성신생물	25-29	248	138.3	*	*	248	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	270	145.4	*	*	270	45.3	15	8.5	*	*	15	5.7
			35-39	331	152.3	*	*	331	41.1	14	8.8	*	*	14	5.1
			40-44	356	129.3	*	*	356	36.5	36	8.8	*	*	36	4.4
			45-49	307	117.4	*	*	307	32.4	17	8.9	*	*	17	3.7
			50-54	214	80.3	*	*	214	20.4	14	6.9	*	*	14	1.9
			55-59	102	41.4	*	*	102	10.0	5	3.5	*	*	*	*
			60-64	56	21.0	*	*	56	4.5	*	*	*	*	*	*
21	C54-C55	기타 및 상세불명의 자궁부위의 악성신생물	25-29	112	138.3	*	*	112	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	142	145.4	*	*	142	45.3	14	8.5	*	*	14	5.7
			35-39	205	152.3	*	*	205	41.1	18	8.8	*	*	18	5.1
			40-44	280	129.3	*	*	280	36.5	28	8.8	*	*	28	4.4
			45-49	363	117.4	*	*	363	32.4	47	8.9	*	*	47	3.7
			50-54	280	80.3	*	*	280	20.4	37	6.9	*	*	37	1.9
			55-59	104	41.4	*	*	104	10.0	10	3.5	*	*	10	1.0
			60-64	29	21.0	*	*	29	4.5	*	*	*	*	*	*
22	C51-C52,C 56-C58	기타 여성 생식기관의 악성신생물	25-29	173	138.3	*	*	173	62.8	12	5.6	*	*	12	4.4
			30-34	187	145.4	*	*	187	45.3	21	8.5	*	*	21	5.7
			35-39	238	152.3	*	*	238	41.1	26	8.8	*	*	26	5.1
			40-44	344	129.3	*	*	344	36.5	44	8.8	*	*	44	4.4
			45-49	358	117.4	*	*	358	32.4	37	8.9	*	*	37	3.7
			50-54	244	80.3	*	*	244	20.4	31	6.9	*	*	31	1.9
			55-59	129	41.4	*	*	129	10.0	13	3.5	*	*	13	1.0
			60-64	48	21.0	*	*	48	4.5	*	*	*	*	*	*
23	C61	전립선의	25-29	12	138.3	12	75.5	*	*	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		악성신생물	30-34	12	145.4	12	100.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	57	152.3	57	111.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	223	129.3	223	92.8	*	*	10	8.8	10	4.4	*	*
			45-49	746	117.4	746	85.0	*	*	51	8.9	51	5.2	*	*
			50-54	1,508	80.2	1508	59.8	*	*	116	6.9	116	5.0	*	*
			55-59	1,889	41.3	1889	31.3	*	*	164	3.5	164	2.5	*	*
			60-64	1,744	20.9	1744	16.4	*	*	45	0.5	45	0.4	*	*
24	C60,C62-C63	기타 남성 생식기관의 악성신생물	25-29	98	138.3	98	75.5	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	84	145.4	84	100.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	68	152.3	68	111.2	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	40	129.3	40	92.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	43	117.4	43	85.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	25	80.3	25	59.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	31	41.4	31	31.4	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	15	21.0	15	16.5	*	*	*	*	*	*	*	*
25	C67	방광의 악성신생물	25-29	49	138.3	38	75.5	11	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	122	145.4	113	100.1	9	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	241	152.3	216	111.2	25	41.1	11	8.8	8	3.7	*	*
			40-44	338	129.3	319	92.8	19	36.6	11	8.8	11	4.4	*	*
			45-49	567	117.4	528	85.0	39	32.4	23	8.9	20	5.2	*	*
			50-54	776	80.2	738	59.8	38	20.4	39	6.9	35	5.0	*	*
			55-59	733	41.4	696	31.4	37	10.0	33	3.5	30	2.5	*	*
			60-64	616	21.0	585	16.5	31	4.5	15	0.5	13	0.4	*	*
26	C64-C66,C68	기타 요도의 악성신생물	25-29	217	138.3	161	75.5	56	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	421	145.4	353	100.1	68	45.3	16	8.5	6	2.9	10	5.7
			35-39	712	152.2	627	111.1	85	41.1	24	8.8	13	3.7	11	5.1
			40-44	803	129.3	725	92.7	78	36.6	45	8.8	38	4.4	7	4.4
			45-49	1,086	117.4	968	85.0	118	32.4	69	8.9	52	5.2	17	3.7
			50-54	1,068	80.2	972	59.8	96	20.4	95	6.9	88	5.0	7	1.9
			55-59	713	41.4	652	31.4	61	10.0	43	3.5	37	2.5	6	1.0
			60-64	504	21.0	457	16.5	47	4.5	10	0.5	10	0.4	0	0.1
27	C69	눈 및 부속기의 악성신 생물	25-29	6	138.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			30-34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			35-39	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			40-44	18	129.4	13	92.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	18	117.4	15	85.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	18	80.3	15	59.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	7	41.4	6	31.4	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	6	21.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28	C71	뇌의 악성신 생물	25-29	134	138.3	78	75.5	56	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	209	145.4	142	100.1	67	45.3	14	8.5	*	*	10	5.7
			35-39	218	152.3	167	111.2	51	41.1	11	8.8	*	*	8	5.1
			40-44	247	129.3	184	92.8	63	36.6	12	8.8	8	4.4	*	*
			45-49	268	117.4	194	85.0	74	32.4	25	8.9	17	5.2	8	3.7
			50-54	248	80.3	198	59.9	50	20.4	17	6.9	12	5.0	*	*
			55-59	210	41.4	167	31.4	43	10.0	15	3.5	13	2.5	*	*
			60-64	106	21.0	85	16.5	21	4.5	*	*	*	*	*	*
29	C70,C72	기타	25-29	24	138.3	10	75.5	14	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		중추신경계의악 성신생물	30-34	36	145.4	25	100.1	11	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	53	152.3	37	111.2	16	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	36	129.4	24	92.8	12	36.6	*	*	*	*	*	*
			45-49	48	117.4	28	85.1	20	32.4	*	*	*	*	*	*
			50-54	48	80.3	38	59.9	10	20.4	7	6.9	*	*	*	*
			55-59	20	41.4	18	31.4	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	6	21.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	C73-C80,C 97	기타, 부위불명, 속발성,명 및 다발성신생물	25-29	6,502	137.9	1750	75.4	4,752	62.5	319	5.6	25	1.2	294	4.4
			30-34	8,160	144.9	3396	99.9	4,764	45.0	649	8.5	92	2.9	557	5.6
			35-39	9,471	151.7	4515	110.9	4,956	40.8	751	8.7	115	3.7	636	5.0
			40-44	8,788	128.7	3996	92.5	4,792	36.2	769	8.7	182	4.4	587	4.3
			45-49	8,874	116.8	4191	84.8	4,683	32.0	749	8.8	256	5.2	493	3.6
			50-54	6,203	79.8	3356	59.7	2,847	20.2	570	6.9	302	5.0	268	1.9
			55-59	2,983	41.2	1795	31.3	1,188	9.9	292	3.5	154	2.5	138	1.0
			60-64	1,593	21.0	1156	16.5	437	4.5	42	0.5	27	0.4	15	0.1
31	C81	호지킨병	25-29	38	138.3	16	75.5	22	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	35	145.4	26	100.1	9	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	42	152.3	35	111.2	7	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	26	129.4	23	92.8	*	*	*	*	*	*	*	*
			45-49	49	117.4	46	85.1	*	*	*	*	*	*	*	*
			50-54	35	80.3	32	59.9	*	*	*	*	*	*	*	*
			55-59	18	41.4	18	31.4	*	*	*	*	*	*	*	*
			60-64	13	21.0	12	16.5	*	*	*	*	*	*	*	*
32	C82-C85	비호지킨림프종	25-29	252	138.3	156	75.5	96	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
			30-34	275	145.4	207	100.1	68	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	445	152.3	347	111.2	98	41.1	21	8.8	9	3.7	12	5.1
			40-44	472	129.3	368	92.8	104	36.6	17	8.8	12	4.4	*	*
			45-49	632	117.4	515	85.0	117	32.4	35	8.9	24	5.2	11	3.7
			50-54	626	80.3	511	59.9	115	20.4	47	6.9	36	5.0	11	1.9
			55-59	427	41.4	363	31.4	64	10.0	36	3.5	31	2.5	*	*
			60-64	291	21.0	260	16.5	31	4.5	*	*	*	*	*	*
33	C91-C95	백혈병	25-29	240	138.3	137	75.5	103	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	297	145.4	227	100.1	70	45.3	16	8.5	8	2.9	8	5.7
			35-39	325	152.3	256	111.2	69	41.1	18	8.8	10	3.7	8	5.1
			40-44	364	129.3	284	92.8	80	36.6	22	8.8	11	4.4	11	4.4
			45-49	395	117.4	298	85.0	97	32.4	26	8.9	15	5.2	11	3.7
			50-54	351	80.3	276	59.9	75	20.4	32	6.9	25	5.0	7	1.9
			55-59	235	41.4	201	31.4	34	10.0	25	3.5	22	2.5	*	*
34	C88-C90,C96	기타림프, 조혈 및 악성신생물	25-29	51	138.3	33	75.5	18	62.8	*	*	*	*	*	*
			30-34	96	145.4	72	100.1	24	45.3	*	*	*	*	*	*
			35-39	121	152.3	89	111.2	32	41.1	*	*	*	*	*	*
			40-44	207	129.3	159	92.8	48	36.6	15	8.8	8	4.4	7	4.4
			45-49	262	117.4	213	85.0	49	32.4	19	8.9	14	5.2	*	*
			50-54	326	80.3	266	59.9	60	20.4	28	6.9	20	5.0	8	1.9
			55-59	247	41.4	198	31.4	49	10.0	26	3.5	21	2.5	*	*
35	D06	자궁경관의	25-29	839	138.3	*	*	839	62.7	15	5.6	*	*	15	4.4

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		상피내 암종	30-34	685	145.4	*	*	685	45.3	41	8.5	*	*	41	5.7
			35-39	743	152.2	*	*	743	41.1	57	8.8	*	*	57	5.1
			40-44	575	129.3	*	*	575	36.5	47	8.8	*	*	47	4.4
			45-49	341	117.4	*	*	341	32.3	23	8.9	*	*	23	3.7
			50-54	167	80.3	*	*	167	20.4	9	6.9	*	*	9	1.9
			55-59	98	41.4	*	*	98	10.0	*	*	*	*	*	*
			60-64	52	21.0	*	*	52	4.5	*	*	*	*	*	*
36	D22-D23	피부의 양성신 생물	25-29	491	138.3	301	75.5	190	62.8	10	5.6	*	*	9	4.4
			30-34	530	145.4	387	100.1	143	45.3	24	8.5	13	2.9	11	5.7
			35-39	568	152.2	437	111.1	131	41.1	21	8.8	8	3.7	13	5.1
			40-44	549	129.3	414	92.8	135	36.6	35	8.8	19	4.4	16	4.4
			45-49	571	117.4	418	85.0	153	32.4	28	8.9	19	5.2	9	3.7
			50-54	377	80.3	301	59.9	76	20.4	30	6.9	24	5.0	6	1.9
			55-59	185	41.4	158	31.4	27	10.0	7	3.5	6	2.5	*	*
			60-64	93	21.0	75	16.5	18	4.5	*	*	*	*	*	*
37	D24	유방의 양성신 생물	25-29	5,507	137.9	12	75.5	5,495	62.4	378	5.6	*	*	378	4.4
			30-34	4,983	145.1	8	100.1	4,975	45.0	597	8.5	*	*	597	5.6
			35-39	5,483	152.0	15	111.2	5,468	40.8	724	8.7	*	*	724	5.0
			40-44	4,235	129.0	8	92.8	4,227	36.2	575	8.7	*	*	575	4.3
			45-49	2,207	117.2	18	85.1	2,189	32.2	325	8.8	*	*	323	3.6
			50-54	702	80.2	17	59.9	685	20.3	94	6.9	*	*	93	1.9
			55-59	201	41.4	8	31.4	193	10.0	40	3.5	*	*	39	1.0
			60-64	59	21.0	*	*	56	4.5	*	*	*	*	*	*
38	D25	자궁의	25-29	6,972	137.9	*	*	6,972	62.4	399	5.6	*	*	399	4.4

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		평활근종	30-34	8,748	144.9	*	*	8,748	44.8	735	8.5	*	*	735	5.6
			35-39	13,492	151.4	*	*	13,492	40.3	1,251	8.7	*	*	1,251	5.0
			40-44	13,776	128.2	*	*	13,776	35.4	1,462	8.6	*	*	1,462	4.2
			45-49	6,487	116.6	*	*	6,487	31.5	721	8.7	*	*	721	3.5
			50-54	1,148	80.1	*	*	1,148	20.2	107	6.9	*	*	107	1.9
			55-59	234	41.4	*	*	234	10.0	27	3.5	*	*	27	1.0
			60-64	74	21.0	*	*	74	4.5	*	*	*	*	*	*
39	D27	남소의 양성신생물	25-29	5,061	137.8	*	*	5,061	62.3	336	5.6	*	*	336	4.4
			30-34	2,979	145.1	*	*	2,979	45.0	327	8.5	*	*	327	5.6
			35-39	2,275	152.1	*	*	2,275	40.9	274	8.7	*	*	274	5.0
			40-44	1,554	129.2	*	*	1,554	36.4	187	8.7	*	*	187	4.3
			45-49	1,066	117.3	*	*	1,066	32.3	115	8.9	*	*	115	3.7
			50-54	454	80.2	*	*	454	20.3	55	6.9	*	*	55	1.9
			55-59	197	41.4	*	*	197	10.0	23	3.5	*	*	23	1.0
40	D30	비뇨기관의 양성신생물	60-64	77	21.0	*	*	77	4.5	*	*	*	*	*	*
			25-29	117	138.3	67	75.5	50	62.8	7	5.6	*	*	6	4.4
			30-34	132	145.4	85	100.1	47	45.3	9	8.5	*	*	*	*
			35-39	187	152.3	143	111.2	44	41.1	16	8.8	7	3.7	9	5.1
			40-44	206	129.3	144	92.8	62	36.6	17	8.8	8	4.4	9	4.4
			45-49	269	117.4	214	85.0	55	32.4	12	8.9	6	5.2	6	3.7
			50-54	278	80.3	223	59.9	55	20.4	28	6.9	20	5.0	8	1.9
41	D33	뇌 및 기타	55-59	159	41.4	135	31.4	24	10.0	17	3.5	11	2.5	6	1.0
			60-64	95	21.0	81	16.5	14	4.5	*	*	*	*	*	*
41	D33	뇌 및 기타	25-29	228	138.3	127	75.5	101	62.8	*	*	*	*	*	*

(단위: 명, 인월)

순번	ICD-10 code	질환명	나이	전체 근로자						교육직 공무원					
				전체		남자		여자		전체		남자		여자	
				발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a	발생자	PM ^a
		중추신경계의 양성신생물	30-34	324	145.4	214	100.1	110	45.3	15	8.5	8	2.9	7	5.7
			35-39	386	152.3	276	111.2	110	41.1	19	8.8	8	3.7	11	5.1
			40-44	418	129.3	268	92.8	150	36.6	31	8.8	15	4.4	16	4.4
			45-49	443	117.4	284	85.0	159	32.4	31	8.9	17	5.2	14	3.7
			50-54	379	80.3	255	59.9	124	20.4	29	6.9	20	5.0	9	1.9
			55-59	180	41.4	134	31.4	46	10.0	9	3.5	6	2.5	*	*
			60-64	106	21.0	85	16.5	21	4.5	*	*	*	*	*	*
42	D00-D05, D07-D21, D26,D28- D29, D31-D32, D34-D48	기타상피내, 및 양성신생물의 행동양식불명 및 신생물	25-29	9,236	137.7	4881	75.2	4,355	62.5	292	5.6	50	1.2	242	4.4
			30-34	12,824	144.6	8688	99.6	4,136	45.0	619	8.5	226	2.8	393	5.6
			35-39	17,791	151.1	12716	110.3	5,075	40.8	906	8.7	350	3.7	556	5.0
			40-44	20,012	128.0	14325	91.8	5,687	36.2	1,247	8.6	616	4.3	631	4.3
			45-49	24,838	115.7	18610	83.8	6,228	31.9	1,667	8.7	1049	5.1	618	3.6
			50-54	21,035	78.7	16604	58.6	4,431	20.1	1,833	6.7	1387	4.9	446	1.9
			55-59	12,610	40.5	10344	30.6	2,266	9.8	1,048	3.4	817	2.4	231	0.9
			60-64	7,196	20.5	6152	16.1	1,044	4.4	168	0.5	133	0.4	35	0.1

^a(단위: 인월/1,000,000)

*빈도가 5이하인 발생자

-전체 근로자 대조군 표준화 발생비

고정업종 코호트를 기준으로 전체 근로자 대조군 전체 집단의 표준화 암 발생비는 재보험업 1.88배 (95%CI, 1.12-2.98), 텔레비전 방송업 1.65배 (95% CI, 1.39-1.95), 초등 교육기관 1.38배 (95%CI, 1.33-1.43), 내륙 수상 및 항만 내 운송업 1.37배 (95%CI, 1.07-1.74), 양식어업 및 어업관련 서비스 1.35배 (95%CI, 1.13-1.60) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 재보험업 2.36배 (95%CI, 1.26-4.04), 내륙 수상 및 항만 내 운송업 1.65배 (95%CI, 1.28-2.11), 동물성 및 식물성 유지 제조업 1.50배 (95%CI, 1.20-1.86), 임업 1.43배 (95%CI, 1.09-1.86), 기타 정보 서비스업 1.39배 (95%CI, 1.25-1.55) 순서로 높았다.

여성 집단의 경우 텔레비전 방송업 1.60배 (95%CI, 1.32-1.92), 철도 운송업 1.53배 (95%CI, 1.22-1.88), 은행 및 저축기관 1.38배 (95%CI, 1.33-1.43), 공영 우편업 1.36배 (95%CI, 1.01-1.79), 양식어업 및 어업관련 서비스업 1.29배 (95%CI, 1.03-1.58) 순서로 높았다.

〈표 III-24〉 전체근로자 대조군 전체암 표준화 발생비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.88	(0.79-0.98)	0.02	0.91	(0.80-1.04)	0.17	0.96	(0.78-1.16)	0.69

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
2	가정용 기기 제조업	0.94	(0.78-1.13)	0.55	1.07	(0.85-1.32)	0.59	0.75	(0.52-1.06)	0.11
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	0.91	(0.75-1.08)	0.29	0.88	(0.68-1.12)	0.32	0.88	(0.67-1.13)	0.35
4	개인 및 가정용품 수리업	0.80	(0.61-1.02)	0.07	0.72	(0.50-1.01)	0.06	1.02	(0.69-1.45)	0.97
5	개인 및 가정용품 임대업	0.96	(0.59-1.46)	0.95	1.09	(0.61-1.79)	0.82	0.72	(0.27-1.58)	0.56
6	거주 복지시설 운영업	1.07	(0.99-1.15)	0.10	1.07	(0.88-1.28)	0.52	0.92	(0.84-1.00)	0.05
7	건물 건설업	0.97	(0.94-1.00)	0.05	1.07	(1.04-1.10)	<.01	1.02	(0.95-1.10)	0.58
8	건물설비 설치 공사업	0.91	(0.81-1.02)	0.12	0.95	(0.83-1.08)	0.44	1.06	(0.80-1.39)	0.70
9	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	0.97	(0.91-1.03)	0.31	1.06	(0.97-1.15)	0.21	0.95	(0.87-1.04)	0.30
10	건설장비 운영업	0.94	(0.82-1.08)	0.40	0.99	(0.84-1.15)	0.90	1.06	(0.75-1.45)	0.78
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0.93	(0.88-0.97)	<.01	0.98	(0.93-1.04)	0.53	0.96	(0.86-1.08)	0.53
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0.97	(0.88-1.06)	0.50	0.97	(0.86-1.08)	0.61	1.10	(0.91-1.31)	0.34
13	경비, 경호 및 탐정업	0.97	(0.87-1.07)	0.51	1.03	(0.92-1.14)	0.66	0.79	(0.59-1.05)	0.11
14	고등 교육기관	1.12	(1.00-1.24)	0.06	0.86	(0.68-1.08)	0.21	0.93	(0.82-1.05)	0.27
15	고무제품 제조업	0.88	(0.71-1.07)	0.22	0.98	(0.77-1.23)	0.91	0.78	(0.49-1.17)	0.26
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.03	(0.97-1.10)	0.35	0.99	(0.90-1.08)	0.86	0.98	(0.90-1.07)	0.75
17	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	1.03	(0.86-1.22)	0.76	1.10	(0.87-1.36)	0.44	0.94	(0.71-1.22)	0.71
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	0.96	(0.82-1.12)	0.65	1.00	(0.83-1.19)	1.00	1.01	(0.76-1.33)	0.96

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
19	공영 우편업	1.30	(1.04-1.60)	0.02	1.05	(0.74-1.45)	0.81	1.36	(1.01-1.79)	0.04
20	공중 보건 의료업	0.94	(0.84-1.05)	0.26	0.93	(0.81-1.07)	0.36	0.96	(0.80-1.15)	0.70
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.88	(0.71-1.08)	0.22	1.07	(0.74-1.49)	0.74	0.76	(0.58-0.99)	0.04
22	광고업	1.05	(0.94-1.17)	0.39	1.01	(0.86-1.18)	0.91	1.02	(0.87-1.19)	0.84
23	광업 지원 서비스업	1.01	(0.67-1.47)	1.00	1.01	(0.62-1.54)	1.00	1.14	(0.42-2.48)	0.86
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	0.90	(0.83-0.97)	<.01	0.96	(0.88-1.04)	0.29	1.06	(0.91-1.23)	0.48
25	국제 및 외국기관	1.12	(1.02-1.22)	0.02	1.08	(0.97-1.21)	0.16	1.22	(1.03-1.45)	0.02
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.08	(0.68-1.61)	0.78	1.22	(0.70-1.98)	0.50	0.84	(0.34-1.73)	0.82
27	그 외 기타 개인 서비스업	0.99	(0.95-1.03)	0.60	0.98	(0.92-1.03)	0.40	0.95	(0.89-1.01)	0.08
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.04	(0.91-1.19)	0.58	1.07	(0.91-1.26)	0.43	1.19	(0.92-1.53)	0.18
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	1.01	(0.85-1.19)	0.89	1.07	(0.86-1.30)	0.56	1.06	(0.77-1.41)	0.75
30	그 외 기타 제품 제조업	0.97	(0.95-0.98)	<.01	1.04	(1.02-1.06)	<.01	1.01	(0.99-1.04)	0.32
31	금속 주조업	0.99	(0.90-1.09)	0.86	1.07	(0.97-1.19)	0.19	1.06	(0.85-1.30)	0.60
32	금융 지원 서비스업	1.23	(1.08-1.39)	<.01	1.20	(1.02-1.42)	0.03	1.25	(1.03-1.50)	0.02
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	0.90	(0.84-0.95)	<.01	0.92	(0.85-0.99)	0.02	1.00	(0.89-1.12)	1.00
34	기록매체 복제업	0.60	(0.35-0.94)	0.02	0.61	(0.29-1.12)	0.13	0.65	(0.28-1.29)	0.28
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	0.92	(0.87-0.98)	0.01	0.96	(0.90-1.03)	0.25	1.06	(0.92-1.20)	0.42

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.83	(0.59-1.15)	0.30	0.85	(0.54-1.27)	0.50	1.17	(0.64-1.96)	0.63
37	기초 화학물질 제조업	0.97	(0.91-1.04)	0.39	1.09	(1.01-1.17)	0.02	1.20	(1.02-1.39)	0.02
38	기타 과학기술 서비스업	0.89	(0.74-1.05)	0.19	1.00	(0.81-1.21)	1.00	0.77	(0.53-1.07)	0.13
39	기타 교육기관	1.16	(1.10-1.23)	<.01	0.96	(0.86-1.06)	0.45	0.98	(0.91-1.05)	0.51
40	기타 금속 가공제품 제조업	0.89	(0.84-0.95)	<.01	0.97	(0.90-1.04)	0.35	0.94	(0.83-1.07)	0.36
41	기타 금융업	1.18	(0.82-1.64)	0.37	1.49	(0.97-2.20)	0.07	0.74	(0.35-1.36)	0.42
42	기타 보건업	1.04	(0.87-1.24)	0.67	0.76	(0.54-1.06)	0.11	1.09	(0.87-1.35)	0.44
43	기타 비금속 광물제품 제조업	0.89	(0.81-0.99)	0.03	0.96	(0.85-1.07)	0.45	0.94	(0.75-1.17)	0.64
44	기타 비금속광물 광업	0.95	(0.41-1.88)	1.00	0.58 [*]	(0.16-1.49)	0.37	2.97 [*]	(0.81-7.60)	0.10
45	기타 사업 지원 서비스업	1.00	(0.96-1.03)	0.83	0.98	(0.94-1.02)	0.30	0.98	(0.93-1.02)	0.32
46	기타 상품 전문 소매업	0.95	(0.90-0.99)	0.02	0.93	(0.88-1.00)	0.04	0.92	(0.86-0.99)	0.02
47	기타 생활용품 소매업	1.03	(0.94-1.12)	0.54	1.07	(0.97-1.19)	0.18	1.08	(0.93-1.26)	0.32
48	기타 섬유제품 제조업	0.95	(0.86-1.05)	0.30	0.92	(0.81-1.05)	0.25	0.92	(0.80-1.06)	0.27
49	기타 식품 제조업	0.97	(0.92-1.03)	0.35	1.05	(0.97-1.13)	0.27	0.90	(0.83-0.97)	0.01
50	기타 운송관련 서비스업	1.05	(1.03-1.08)	<.01	1.09	(1.07-1.12)	<.01	1.13	(1.06-1.21)	<.01
51	기타 전문 도매업	0.96	(0.91-1.00)	0.03	0.97	(0.92-1.02)	0.24	0.98	(0.91-1.06)	0.63
52	기타 정보 서비스업	1.21	(1.11-1.32)	<.01	1.39	(1.25-1.55)	<.01	1.13	(0.96-1.32)	0.13

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
53	기타 협회 및 단체	1.03	(1.00-1.06)	0.09	1.01	(0.97-1.06)	0.54	1.03	(0.98-1.09)	0.22
54	기타 화학제품 제조업	1.00	(0.93-1.08)	0.99	1.03	(0.93-1.13)	0.61	1.17	(1.02-1.33)	0.03
55	나무제품 제조업	0.97	(0.85-1.11)	0.70	0.99	(0.84-1.15)	0.89	1.11	(0.85-1.41)	0.46
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.37	(1.07-1.74)	0.01	1.65	(1.28-2.11)	<.01	0.51*	(0.14-1.30)	0.21
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.89	(0.66-1.18)	0.46	0.87	(0.59-1.24)	0.51	1.00	(0.59-1.58)	1.00
58	노동조합	1.45	(0.86-2.29)	0.16	1.63	(0.78-2.99)	0.19	1.01	(0.44-1.99)	1.00
59	담배 제조업	0.47*	(0.13-1.21)	0.15	0.36*	(0.04-1.29)	0.16	1.02*	(0.12-3.68)	1.00
60	도로 화물 운송업	0.96	(0.86-1.08)	0.54	0.92	(0.80-1.05)	0.23	1.25	(1.01-1.52)	0.04
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0.97	(0.75-1.23)	0.84	0.94	(0.65-1.31)	0.80	0.91	(0.62-1.29)	0.66
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.94	(0.82-1.06)	0.31	0.91	(0.74-1.11)	0.39	0.93	(0.79-1.09)	0.41
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.18	(0.97-1.42)	0.09	1.50	(1.20-1.86)	<.01	0.82	(0.54-1.20)	0.35
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.77	(0.61-0.96)	0.02	0.76	(0.57-0.99)	0.05	0.84	(0.56-1.20)	0.38
65	라디오 방송업	1.26	(0.67-2.15)	0.48	1.41	(0.65-2.68)	0.39	1.70*	(0.46-4.35)	0.42
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.84	(0.38-1.59)	0.73	1.11	(0.45-2.29)	0.88	0.40*	(0.05-1.44)	0.25
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.15	(0.84-1.52)	0.39	1.21	(0.85-1.68)	0.28	1.51	(0.76-2.71)	0.24
68	모피제품 제조업	1.17	(0.67-1.91)	0.59	0.82	(0.33-1.68)	0.75	1.79	(0.82-3.40)	0.14
69	무기 및 총포탄 제조업	0.81*	(0.02-4.51)	1.00	0.00*	(0.00-4.11)	0.81	3.15*	(0.08-17.57)	0.54

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
70	무점포 소매업	0.88	(0.76-1.02)	0.10	0.82	(0.66-1.01)	0.06	0.96	(0.77-1.18)	0.74
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.98	(0.84-1.14)	0.84	0.85	(0.69-1.05)	0.15	1.09	(0.88-1.34)	0.42
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.10	(0.94-1.27)	0.22	0.84	(0.63-1.08)	0.19	1.08	(0.90-1.28)	0.42
73	반도체 제조업	0.86	(0.73-0.99)	0.04	0.99	(0.82-1.20)	1.00	0.82	(0.63-1.04)	0.11
74	방직 및 가공사 제조업	0.97	(0.87-1.08)	0.58	0.78	(0.66-0.92)	<.01	1.12	(0.96-1.29)	0.15
75	법무관련 서비스업	1.00	(0.94-1.07)	1.00	0.97	(0.90-1.05)	0.53	0.95	(0.84-1.06)	0.35
76	병원	1.25	(1.19-1.30)	<.01	0.93	(0.85-1.02)	0.12	1.07	(1.02-1.12)	0.01
77	보관 및 창고업	1.02	(0.80-1.27)	0.92	1.07	(0.81-1.39)	0.66	0.97	(0.59-1.49)	0.99
78	보험 및 연금관련 서비스업	1.12	(0.87-1.42)	0.37	0.96	(0.65-1.36)	0.92	1.10	(0.78-1.50)	0.59
79	보험업	1.21	(1.13-1.30)	<.01	1.11	(1.01-1.22)	0.04	1.26	(1.13-1.40)	<.01
80	봉제의복 제조업	1.02	(0.94-1.12)	0.62	1.00	(0.86-1.15)	1.00	0.93	(0.83-1.04)	0.22
81	부동산 임대 및 공급업	1.02	(1.00-1.05)	0.08	1.05	(1.02-1.09)	<.01	1.04	(0.99-1.09)	0.10
82	부동산관련 서비스업	1.01	(0.98-1.05)	0.55	1.01	(0.96-1.05)	0.77	0.99	(0.92-1.07)	0.84
83	비거주 복지시설 운영업	1.20	(1.16-1.24)	<.01	1.05	(0.97-1.13)	0.21	0.99	(0.95-1.03)	0.69
84	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	0.74	(0.49-1.06)	0.11	0.83	(0.53-1.25)	0.43	0.60*	(0.19-1.40)	0.32
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.14	(0.91-1.41)	0.25	1.36	(1.05-1.73)	0.02	1.16	(0.69-1.83)	0.60
86	비철금속 광업	1.04	(0.62-1.62)	0.94	1.15	(0.68-1.82)	0.62	0.70*	(0.02-3.90)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
87	사법 및 공공 질서 행정	1.09	(0.80-1.46)	0.59	1.20	(0.83-1.69)	0.34	1.09	(0.56-1.91)	0.84
88	사업시설 유지·관리 서비스업	0.94	(0.87-1.01)	0.11	1.03	(0.95-1.12)	0.48	0.84	(0.73-0.96)	0.01
89	사진 촬영 및 처리업	0.96	(0.63-1.39)	0.92	1.12	(0.67-1.75)	0.68	0.77	(0.33-1.52)	0.58
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.14	(0.91-1.42)	0.26	0.96	(0.66-1.35)	0.93	1.16	(0.85-1.53)	0.35
91	사회 및 산업정책 행정	1.07	(0.87-1.30)	0.50	1.09	(0.79-1.47)	0.60	0.86	(0.66-1.11)	0.28
92	사회보장 행정	1.35	(0.81-2.10)	0.25	0.93*	(0.19-2.71)	1.00	1.15	(0.66-1.87)	0.65
93	산업 및 전문가 단체	1.02	(0.86-1.20)	0.86	0.97	(0.77-1.20)	0.82	1.06	(0.80-1.38)	0.70
94	산업용 기계 및 장비 임대업	0.96	(0.83-1.10)	0.58	0.96	(0.81-1.14)	0.72	1.28	(0.99-1.64)	0.06
95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	0.81	(0.69-0.95)	0.01	0.82	(0.66-1.01)	0.07	0.81	(0.62-1.03)	0.08
96	상품 종합 도매업	0.93	(0.79-1.08)	0.35	0.87	(0.70-1.08)	0.23	0.91	(0.72-1.14)	0.47
97	상품 중개업	1.04	(0.99-1.09)	0.10	1.06	(1.00-1.13)	0.06	0.97	(0.90-1.04)	0.44
98	생활용품 도매업	0.94	(0.88-1.01)	0.09	0.92	(0.84-0.99)	0.05	0.95	(0.86-1.04)	0.30
99	석유 정제품 제조업	1.12	(0.97-1.28)	0.14	1.30	(1.11-1.50)	<.01	1.44	(0.89-2.21)	0.13
100	석탄 광업	1.13	(1.01-1.27)	0.03	1.23	(1.09-1.38)	<.01	1.02	(0.69-1.46)	0.96
101	선박 및 보트 건조업	0.87	(0.83-0.92)	<.01	0.97	(0.92-1.02)	0.26	1.02	(0.87-1.18)	0.81
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	1.06	(0.96-1.16)	0.26	1.00	(0.87-1.15)	1.00	0.97	(0.85-1.10)	0.68
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	0.88	(0.77-0.99)	0.05	0.89	(0.75-1.05)	0.17	0.88	(0.70-1.09)	0.25

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
104	소화물 전문 운송업	1.03	(0.53-1.80)	0.99	0.51*	(0.11-1.49)	0.32	1.30	(0.59-2.47)	0.52
105	수도업	1.00	(0.82-1.20)	1.00	1.06	(0.86-1.30)	0.59	1.34	(0.81-2.09)	0.25
106	수렵 및 관련 서비스업	0.00*	(0.00-15.00)	1.00	0.00*	(0.00-23.73)	1.00	0.00*	(0.00-40.14)	1.00
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.19	(1.02-1.39)	0.03	1.31	(0.99-1.69)	0.05	1.08	(0.89-1.32)	0.44
108	수의업	1.17	(0.75-1.74)	0.50	1.00	(0.50-1.79)	1.00	1.31	(0.69-2.23)	0.41
109	스포츠 서비스업	0.93	(0.82-1.05)	0.23	0.96	(0.83-1.12)	0.67	0.93	(0.76-1.12)	0.46
110	시계 및 시계 부품 제조업	0.59*	(0.16-1.51)	0.38	0.74*	(0.09-2.67)	0.98	0.43*	(0.05-1.54)	0.30
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	0.96	(0.85-1.10)	0.61	1.07	(0.93-1.23)	0.34	0.99	(0.67-1.41)	1.00
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.23	(0.99-1.51)	0.07	1.44	(0.81-2.37)	0.21	0.79	(0.62-0.99)	0.04
113	신발 및 신발 부분품 제조업	1.09	(0.96-1.24)	0.18	1.01	(0.84-1.21)	0.92	1.18	(0.98-1.41)	0.08
114	신탁업 및 집합 투자업	0.96	(0.81-1.14)	0.68	0.96	(0.75-1.19)	0.74	0.94	(0.71-1.23)	0.73
115	실내건축 및 건축사무리 공사업	0.92	(0.86-0.98)	0.01	0.96	(0.90-1.03)	0.30	0.94	(0.83-1.07)	0.38
116	약기 제조업	0.97	(0.48-1.73)	1.00	1.10	(0.48-2.17)	0.88	0.76*	(0.16-2.22)	0.89
117	알코올 음료 제조업	1.14	(0.83-1.52)	0.43	1.37	(0.96-1.91)	0.09	0.74	(0.36-1.36)	0.42
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.35	(1.13-1.60)	<.01	1.01	(0.73-1.37)	0.98	1.29	(1.03-1.58)	0.02
119	어로 어업	1.08	(0.90-1.29)	0.40	1.16	(0.95-1.39)	0.14	0.87	(0.51-1.40)	0.68
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.05	(0.93-1.18)	0.42	1.04	(0.90-1.19)	0.61	0.96	(0.76-1.19)	0.74

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
121	연금 및 공제업	1.34	(0.97-1.81)	0.07	1.21	(0.76-1.84)	0.42	1.46	(0.90-2.23)	0.12
122	연료 소매업	0.96	(0.87-1.05)	0.40	0.94	(0.84-1.05)	0.31	1.10	(0.91-1.31)	0.34
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.06	(0.90-1.25)	0.48	1.16	(0.95-1.40)	0.13	1.00	(0.70-1.40)	1.00
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.93	(0.89-0.98)	<.01	1.05	(0.99-1.12)	0.09	0.97	(0.89-1.05)	0.43
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	0.93	(0.78-1.11)	0.46	1.01	(0.81-1.25)	0.93	0.92	(0.66-1.25)	0.65
126	외무 및 국방 행정	1.07	(0.80-1.41)	0.66	1.08	(0.72-1.56)	0.73	0.97	(0.62-1.46)	1.00
127	운동 및 경기용구 제조업	0.91	(0.55-1.42)	0.77	0.88	(0.45-1.54)	0.79	1.00	(0.40-2.06)	1.00
128	운송장비 임대업	0.80	(0.63-0.99)	0.04	0.83	(0.64-1.06)	0.15	0.74	(0.43-1.18)	0.24
129	원유 및 천연가스 채굴업	1.02	(0.68-1.46)	0.97	0.75	(0.39-1.31)	0.38	1.36	(0.79-2.18)	0.26
130	유리 및 유리제품 제조업	0.89	(0.76-1.04)	0.15	0.94	(0.78-1.14)	0.59	1.04	(0.76-1.40)	0.81
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.02	(0.97-1.07)	0.44	1.03	(0.96-1.09)	0.43	1.00	(0.92-1.08)	1.00
132	육상 여객 운송업	1.06	(1.00-1.12)	0.05	1.08	(1.01-1.14)	0.02	1.19	(0.99-1.41)	0.05
133	은행 및 저축기관	1.35	(1.32-1.38)	<.01	1.25	(1.21-1.29)	<.01	1.38	(1.33-1.43)	<.01
134	음식점업	0.96	(0.92-1.00)	0.08	0.94	(0.87-1.02)	0.15	0.90	(0.85-0.94)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	0.98	(0.91-1.06)	0.69	1.06	(0.96-1.16)	0.25	0.90	(0.80-1.01)	0.08
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.95	(0.83-1.08)	0.47	0.88	(0.73-1.06)	0.18	1.01	(0.84-1.20)	0.96
137	의료용 기기 제조업	0.95	(0.78-1.13)	0.59	0.89	(0.68-1.13)	0.37	1.13	(0.85-1.46)	0.42

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.95	(0.74-1.21)	0.75	0.81	(0.56-1.14)	0.26	1.12	(0.79-1.56)	0.53
139	의복 액세서리 제조업	1.17	(0.91-1.48)	0.21	1.39	(0.98-1.90)	0.06	0.87	(0.59-1.24)	0.51
140	의약품 제조업	1.01	(0.78-1.28)	0.98	1.09	(0.78-1.48)	0.61	1.01	(0.65-1.50)	1.00
141	의원	1.10	(1.06-1.13)	<.01	0.95	(0.90-1.00)	0.07	0.90	(0.86-0.93)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	1.00	(0.64-1.48)	1.00	1.32	(0.78-2.09)	0.29	0.51	(0.19-1.12)	0.11
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	0.94	(0.89-0.99)	0.01	0.90	(0.84-0.97)	<.01	0.95	(0.87-1.03)	0.22
144	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	0.43	(0.16-0.94)	0.03	0.51*	(0.14-1.30)	0.21	0.33*	(0.04-1.21)	0.13
145	일반 교습학원	0.96	(0.87-1.05)	0.36	0.80	(0.68-0.93)	<.01	0.88	(0.78-0.99)	0.03
146	일반 목적용 기계 제조업	0.85	(0.81-0.90)	<.01	0.91	(0.85-0.97)	<.01	1.03	(0.91-1.15)	0.70
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.97	(0.91-1.04)	0.43	1.00	(0.90-1.10)	1.00	0.97	(0.88-1.07)	0.56
148	일차전지 및 축전지 제조업	0.75	(0.50-1.08)	0.13	0.64	(0.35-1.07)	0.10	0.98	(0.55-1.62)	1.00
149	임업	1.33	(1.03-1.70)	0.03	1.43	(1.09-1.86)	0.01	0.99	(0.48-1.82)	1.00
150	입법 및 일반 정부 행정	1.13	(1.06-1.20)	<.01	1.08	(1.00-1.17)	0.05	1.12	(1.01-1.24)	0.03
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.00	(0.94-1.07)	1.00	0.98	(0.91-1.06)	0.60	0.89	(0.78-1.01)	0.08
152	자동차 및 모터사이클 수리업	0.75	(0.68-0.82)	<.01	0.88	(0.79-0.97)	0.01	0.78	(0.58-1.03)	0.08
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	0.91	(0.83-1.01)	0.07	1.01	(0.90-1.12)	0.91	1.02	(0.82-1.24)	0.89
154	자동차 신품 부품 제조업	0.88	(0.84-0.92)	<.01	0.93	(0.88-0.98)	0.01	0.95	(0.88-1.02)	0.14

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0.80	(0.50-1.21)	0.34	0.96	(0.58-1.50)	0.97	0.68*	(0.14-2.00)	0.73
156	자동차 판매업	1.01	(0.85-1.20)	0.92	1.07	(0.87-1.31)	0.51	1.05	(0.74-1.44)	0.83
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.84	(0.80-0.88)	<.01	1.03	(0.98-1.08)	0.22	1.02	(0.85-1.20)	0.88
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.87	(0.81-0.94)	<.01	0.95	(0.86-1.04)	0.25	1.05	(0.93-1.19)	0.41
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.88	(0.68-1.11)	0.30	0.85	(0.61-1.15)	0.33	1.00	(0.66-1.46)	1.00
160	작물 재배업	0.75	(0.50-1.09)	0.14	0.88	(0.54-1.34)	0.65	0.60	(0.24-1.23)	0.21
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	1.03	(0.85-1.23)	0.80	1.06	(0.83-1.32)	0.66	1.03*	(0.73-1.42)	0.89
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.61*	(0.02-3.39)	1.00	0.00*	(0.00-4.87)	0.94	1.26	(0.03-7.03)	1.00
163	재보험업	1.88	(1.12-2.98)	0.02	2.36	(1.26-4.04)	0.01	1.01*	(0.33-2.36)	1.00
164	전구 및 조명장치 제조업	0.97	(0.84-1.12)	0.75	0.98	(0.81-1.17)	0.85	1.02	(0.81-1.27)	0.90
165	전기 및 통신 공사업	0.94	(0.88-1.01)	0.08	1.02	(0.95-1.09)	0.58	1.13	(0.95-1.33)	0.17
166	전기 통신업	1.00	(0.94-1.05)	0.88	1.06	(0.99-1.13)	0.08	1.25	(1.10-1.40)	<.01
167	전기업	1.04	(0.99-1.09)	0.14	1.15	(1.09-1.21)	<.01	1.16	(1.00-1.34)	0.05
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	0.89	(0.82-0.96)	<.01	0.97	(0.88-1.06)	0.53	0.93	(0.80-1.08)	0.38
169	전문 디자인업	1.11	(0.78-1.53)	0.57	0.52	(0.23-1.03)	0.06	1.47	(0.98-2.11)	0.06
170	전자 부품 제조업	0.97	(0.91-1.04)	0.40	0.86	(0.78-0.95)	<.01	1.00	(0.92-1.08)	0.97
171	절연선 및 케이블 제조업	0.88	(0.76-1.01)	0.08	0.94	(0.80-1.11)	0.50	1.00	(0.75-1.31)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
172	제재 및 목재 가공업	1.06	(0.94-1.19)	0.31	1.09	(0.95-1.25)	0.20	1.09	(0.86-1.37)	0.49
173	종합 소매업	1.06	(1.03-1.10)	<.01	1.03	(0.99-1.08)	0.13	1.05	(1.01-1.10)	0.03
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.79	(0.61-1.01)	0.06	0.72	(0.46-1.06)	0.10	0.82	(0.58-1.12)	0.24
175	중등 교육기관	1.28	(1.18-1.38)	<.01	0.99	(0.78-1.24)	0.99	0.93	(0.86-1.01)	0.09
176	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	1.11	(0.48-2.19)	0.86	1.08	(0.40-2.35)	0.96	1.89*	(0.23-6.83)	0.57
177	식물 직조 및 식물제품 제조업	0.95	(0.89-1.02)	0.19	0.97	(0.88-1.07)	0.57	0.92	(0.82-1.03)	0.15
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.08	(0.85-1.35)	0.53	1.08	(0.77-1.47)	0.69	1.03	(0.73-1.41)	0.90
179	철 광업	0.85	(0.34-1.75)	0.83	0.91*	(0.29-2.12)	1.00	0.96*	(0.12-3.45)	1.00
180	철도 운송업	1.08	(1.01-1.16)	0.03	1.20	(1.11-1.29)	<.01	1.53	(1.22-1.88)	<.01
181	철도장비 제조업	0.77	(0.63-0.94)	0.01	0.86	(0.69-1.06)	0.18	0.98	(0.42-1.94)	1.00
182	초등 교육기관	1.38	(1.33-1.43)	<.01	0.92	(0.78-1.08)	0.34	0.95	(0.92-0.99)	0.01
183	축산업	0.86	(0.71-1.04)	0.13	0.92	(0.73-1.15)	0.50	0.84	(0.57-1.20)	0.39
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0.79	(0.65-0.96)	0.02	0.86	(0.67-1.09)	0.22	0.81	(0.56-1.14)	0.26
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.87	(0.72-1.05)	0.16	0.83	(0.64-1.05)	0.13	1.15	(0.85-1.52)	0.36
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0.91	(0.81-1.03)	0.14	0.86	(0.73-1.00)	0.06	1.08	(0.88-1.30)	0.49
187	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	1.02	(0.96-1.09)	0.56	1.17	(1.08-1.27)	<.01	1.10	(0.98-1.23)	0.12
188	코르크 및 조물 제품 제조업	1.61	(0.74-3.05)	0.23	1.44	(0.53-3.14)	0.48	2.39*	(0.49-6.98)	0.27

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
189	코크스 및 연탄 제조업	0.99	(0.51-1.74)	1.00	1.08	(0.52-1.99)	0.88	0.94*	(0.11-3.40)	1.00
190	텔레비전 방송업	1.65	(1.39-1.95)	<.01	0.89	(0.59-1.29)	0.62	1.60	(1.32-1.92)	<.01
191	토목 건설업	0.97	(0.93-1.01)	0.14	1.03	(0.98-1.08)	0.21	1.07	(0.97-1.17)	0.20
192	토사석 광업	1.02	(0.81-1.28)	0.87	1.05	(0.81-1.34)	0.71	1.12	(0.56-2.00)	0.80
193	통신 및 방송장비 제조업	0.91	(0.82-1.02)	0.11	0.91	(0.78-1.05)	0.21	1.01	(0.86-1.19)	0.88
194	특수 목적용 기계 제조업	0.89	(0.84-0.94)	<.01	0.98	(0.92-1.05)	0.66	0.96	(0.85-1.07)	0.46
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	1.18	(0.83-1.62)	0.36	0.68*	(0.19-1.75)	0.61	0.94	(0.65-1.31)	0.79
196	파이프라인 운송업	1.04	(0.50-1.91)	0.98	1.41	(0.68-2.59)	0.36	0.00*	(0.00-3.49)	0.70
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	0.96	(0.88-1.06)	0.46	1.07	(0.96-1.19)	0.21	0.93	(0.75-1.15)	0.54
198	편조 원단 제조업	0.89	(0.76-1.05)	0.17	0.81	(0.63-1.03)	0.09	0.87	(0.70-1.08)	0.22
199	폐기물 수집, 운반업	0.91	(0.75-1.11)	0.38	0.98	(0.78-1.21)	0.91	0.75	(0.45-1.19)	0.27
200	폐기물 처리업	1.00	(0.81-1.24)	0.99	1.11	(0.87-1.39)	0.41	0.77	(0.41-1.32)	0.43
201	플라스틱 제품 제조업	0.86	(0.79-0.94)	<.01	0.93	(0.84-1.03)	0.16	0.83	(0.71-0.97)	0.01
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	0.99	(0.77-1.26)	1.00	1.02	(0.76-1.34)	0.92	1.03	(0.59-1.66)	0.99
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0.85	(0.79-0.92)	<.01	0.91	(0.83-0.99)	0.04	0.89	(0.78-1.02)	0.10
204	항공 여객 운송업	1.13	(0.71-1.71)	0.62	0.52	(0.19-1.13)	0.12	1.67	(0.95-2.70)	0.07
205	항공 화물 운송업	0.92	(0.72-1.15)	0.48	1.08	(0.83-1.37)	0.60	0.80	(0.40-1.43)	0.56

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.75	(0.57-0.98)	0.03	0.94	(0.71-1.23)	0.74	0.72*	(0.23-1.67)	0.60
207	해상 운송업	1.10	(1.01-1.19)	0.03	1.14	(1.04-1.24)	<.01	1.04	(0.80-1.34)	0.77
208	해체, 선별 및 원료 재생업	0.92	(0.78-1.08)	0.31	0.93	(0.76-1.12)	0.47	1.08	(0.76-1.48)	0.68
209	화학섬유 제조업	0.78	(0.60-0.98)	0.03	0.85	(0.64-1.12)	0.27	0.80	(0.47-1.29)	0.43
210	회계 및 세무관련 서비스업	1.23	(1.16-1.31)	<.01	1.11	(1.02-1.21)	0.02	1.03	(0.95-1.12)	0.45
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.88	(0.76-1.02)	0.10	0.70	(0.56-0.87)	<.01	1.07	(0.87-1.31)	0.52
212	1차 비철금속 제조업	0.78	(0.69-0.88)	<.01	0.84	(0.73-0.96)	0.01	0.88	(0.66-1.16)	0.42
213	1차 철강 제조업	0.92	(0.87-0.97)	<.01	1.03	(0.97-1.09)	0.30	0.99	(0.84-1.16)	0.92
214	Unknown	0.93	(0.92-0.95)	<.01	0.83	(0.81-0.84)	<.01	0.96	(0.94-0.98)	<.01

*빈도가 5이하인 업종

- 전체 근로자 대조군 표준화 사망비

고정업종 코호트를 기준으로 전체 근로자 대조군 전체 집단의 사망비는 광업 지원 서비스업 2.85배 (95% CI, 1.88-4.15), 재보험업 2.70배 (95% CI, 1.16-5.31), 사진 촬영 및 처리업 2.35배 (95% CI, 1.42-3.68), 어로 어업 2.32배 (95% CI, 1.87-2.85), 원유 및 천연가스 채굴업 1.98배 (95% CI, 1.19-3.09) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 재보험업 2.88배 (95% CI, 1.16-5.94), 광업 지원 서비스업 2.45배 (95% CI, 1.55-3.68), 원유 및 천연가스 채굴업 2.38배 (95% CI, 1.39-3.81), 어로 어업 2.11배 (95% CI, 1.69-2.59), 사진 촬영 및 처리업 1.91배 (95% CI, 1.04-3.21) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 광업 지원 서비스업 5.68배 (95% CI, 1.55-14.53), 모터사이클 및 부품 판매업 5.32배 (95% CI, 1.45-13.63), 사진 촬영 및 처리업 5.00배 (95% CI, 1.62-11.66), 사회보장 행정 3.24배 (95% CI, 1.05-7.55), 보험 및 연금관련 서비스업 2.42배 (95% CI, 1.11-4.60) 순서로 높았다.

〈표 III-25〉 전체근로자 대조군 표준화 사망비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	1.01	(0.84-1.20)	0.98	0.95	(0.78-1.15)	0.63	1.29	(0.75-2.07)	0.35
2	가정용 기기 제조업	1.26	(0.93-1.67)	0.14	1.31	(0.96-1.76)	0.09	0.66*	(0.14-1.92)	0.66
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	1.29	(0.98-1.66)	0.07	1.40	(1.03-1.86)	0.03	1.42	(0.71-2.54)	0.32
4	개인 및 가정용품 수리업	0.97	(0.61-1.46)	0.99	0.96	(0.58-1.51)	0.99	1.20*	(0.33-3.08)	0.85
5	개인 및 가정용품 임대업	1.11	(0.48-2.19)	0.86	1.28	(0.55-2.53)	0.58	0.00*	(0.00-3.91)	0.78
6	거주 복지시설 운영업	0.51	(0.42-0.62)	<.01	0.83	(0.59-1.13)	0.26	0.89	(0.68-1.13)	0.37
7	건물 건설업	1.13	(1.08-1.18)	<.01	1.01	(0.96-1.06)	0.62	1.03	(0.82-1.29)	0.79
8	건물설비 설치 공사업	1.32	(1.10-1.56)	<.01	1.16	(0.96-1.38)	0.12	1.58	(0.68-3.10)	0.28
9	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	1.05	(0.95-1.15)	0.32	1.38	(1.24-1.54)	<.01	1.09	(0.88-1.34)	0.43
10	건설장비 운영업	1.34	(1.09-1.63)	0.01	1.17	(0.94-1.44)	0.16	2.02	(0.87-3.98)	0.10
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	1.03	(0.95-1.11)	0.50	0.90	(0.83-0.98)	0.01	1.26	(0.88-1.73)	0.20
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	1.18	(1.01-1.37)	0.04	1.08	(0.91-1.26)	0.39	1.45	(0.85-2.33)	0.17
13	경비, 경호 및 탐정업	1.19	(1.03-1.38)	0.02	1.14	(0.97-1.32)	0.10	1.20	(0.66-2.02)	0.56
14	고등 교육기관	0.71	(0.55-0.91)	0.01	0.98	(0.70-1.34)	0.98	0.92	(0.60-1.36)	0.79
15	고무제품 제조업	1.24	(0.90-1.67)	0.19	1.30	(0.93-1.75)	0.12	0.29*	(0.01-1.64)	0.29
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.05	(0.95-1.17)	0.34	1.28	(1.14-1.44)	<.01	1.02	(0.79-1.30)	0.89

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
17	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	0.89	(0.63-1.21)	0.49	1.02	(0.70-1.43)	0.96	0.89	(0.36-1.82)	0.93
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	1.28	(1.00-1.60)	0.05	1.25	(0.96-1.59)	0.09	1.41	(0.65-2.68)	0.39
19	공영 우편업	0.99	(0.61-1.51)	1.00	1.09	(0.64-1.75)	0.79	1.02*	(0.28-2.60)	1.00
20	공중 보건 의료업	1.07	(0.90-1.27)	0.42	1.18	(0.98-1.42)	0.08	1.18	(0.75-1.75)	0.48
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.84	(0.57-1.19)	0.37	1.55	(0.97-2.35)	0.07	0.83	(0.38-1.58)	0.72
22	광고업	0.85	(0.66-1.07)	0.17	0.85	(0.65-1.10)	0.24	0.91	(0.48-1.55)	0.86
23	광업 지원 서비스업	2.85	(1.88-4.15)	<.01	2.45	(1.55-3.68)	<.01	5.68*	(1.55-14.53)	0.01
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	1.11	(0.98-1.25)	0.11	1.04	(0.91-1.17)	0.59	0.85	(0.47-1.40)	0.62
25	국제 및 외국기관	1.18	(1.01-1.37)	0.04	1.15	(0.98-1.35)	0.09	1.21	(0.71-1.91)	0.49
26	귀금속 및 장신용품 제조업	0.62*	(0.17-1.58)	0.45	0.70*	(0.19-1.80)	0.66	0.00*	(0.00-4.38)	0.86
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.10	(1.02-1.17)	0.01	1.17	(1.09-1.26)	<.01	1.07	(0.89-1.27)	0.45
28	그 외 기타 운송장비 제조업	0.99	(0.76-1.26)	0.98	0.91	(0.69-1.18)	0.54	1.21	(0.48-2.48)	0.73
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.66	(0.44-0.95)	0.02	0.63	(0.41-0.93)	0.02	0.67*	(0.14-1.97)	0.70
30	그 외 기타 제품 제조업	1.03	(1.00-1.06)	0.03	1.00	(0.97-1.03)	0.78	1.06	(0.98-1.15)	0.17
31	금속 주조업	1.40	(1.21-1.61)	<.01	1.29	(1.11-1.49)	<.01	1.49	(0.83-2.45)	0.18
32	금융 지원 서비스업	0.76	(0.55-1.02)	0.07	0.77	(0.55-1.05)	0.10	0.39*	(0.08-1.14)	0.11
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	1.10	(0.99-1.22)	0.08	1.00	(0.90-1.12)	0.98	1.38	(0.99-1.87)	0.05

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
34	기록매체 복제업	0.60 [*]	(0.19-1.39)	0.31	0.72 [*]	(0.23-1.68)	0.62	0.00 [*]	(0.00-2.92)	0.57
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	1.25	(1.14-1.37)	<.01	1.11	(1.01-1.22)	0.04	1.53	(1.06-2.13)	0.03
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.63	(0.27-1.24)	0.23	0.61	(0.24-1.25)	0.22	0.70 [*]	(0.02-3.88)	1.00
37	기초 화학물질 제조업	1.07	(0.95-1.21)	0.23	0.95	(0.84-1.07)	0.40	1.23	(0.73-1.94)	0.45
38	기타 과학기술 서비스업	1.01	(0.74-1.34)	1.00	0.97	(0.70-1.32)	0.95	0.87 [*]	(0.24-2.22)	1.00
39	기타 교육기관	0.77	(0.68-0.87)	<.01	0.95	(0.81-1.11)	0.54	0.99	(0.80-1.22)	1.00
40	기타 금속 가공제품 제조업	1.13	(1.02-1.24)	0.02	1.06	(0.96-1.17)	0.25	1.04	(0.72-1.46)	0.86
41	기타 금융업	1.59	(0.87-2.66)	0.13	1.77	(0.94-3.03)	0.07	0.75 [*]	(0.02-4.16)	1.00
42	기타 보건업	0.68	(0.44-1.01)	0.06	0.88	(0.52-1.39)	0.68	0.77	(0.31-1.58)	0.62
43	기타 비금속 광물제품 제조업	1.35	(1.16-1.56)	<.01	1.24	(1.06-1.44)	0.01	1.57	(0.90-2.54)	0.11
44	기타 비금속광물 광업	0.68 [*]	(0.08-2.44)	0.87	0.65 [*]	(0.08-2.34)	0.81	0.00	(0.00-21.87)	1.00
45	기타 사업 지원 서비스업	1.07	(1.01-1.13)	0.02	1.15	(1.09-1.22)	<.01	1.15	(1.01-1.30)	0.04
46	기타 상품 전문 소매업	0.92	(0.84-1.00)	0.05	0.95	(0.86-1.04)	0.30	1.10	(0.91-1.33)	0.33
47	기타 생활용품 소매업	1.02	(0.87-1.19)	0.83	0.98	(0.83-1.15)	0.87	0.90	(0.50-1.49)	0.81
48	기타 섬유제품 제조업	0.88	(0.74-1.05)	0.17	0.97	(0.79-1.18)	0.84	0.99	(0.65-1.45)	1.00
49	기타 식품 제조업	0.82	(0.74-0.91)	<.01	0.97	(0.85-1.09)	0.60	0.93	(0.74-1.16)	0.57
50	기타 운송관련 서비스업	1.77	(1.73-1.82)	<.01	1.56	(1.52-1.60)	<.01	1.00	(0.80-1.23)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
51	기타 전문 도매업	1.01	(0.93-1.09)	0.86	0.98	(0.90-1.06)	0.62	1.00	(0.80-1.25)	1.00
52	기타 정보 서비스업	0.67	(0.52-0.84)	<.01	0.65	(0.50-0.82)	<.01	0.42*	(0.13-0.97)	0.04
53	기타 협회 및 단체	1.00	(0.95-1.06)	0.92	1.06	(0.99-1.12)	0.09	0.95	(0.81-1.11)	0.57
54	기타 화학제품 제조업	1.04	(0.90-1.19)	0.61	1.01	(0.87-1.17)	0.88	0.84	(0.49-1.35)	0.56
55	나무제품 제조업	1.15	(0.92-1.41)	0.21	1.14	(0.91-1.41)	0.25	0.59*	(0.16-1.51)	0.38
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.50	(0.97-2.22)	0.07	1.36	(0.87-2.02)	0.17	1.16*	(0.03-6.44)	1.00
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.98	(0.58-1.55)	1.00	1.14	(0.68-1.80)	0.64	0.00*	(0.00-1.62)	0.20
58	노동조합	0.58*	(0.07-2.09)	0.66	0.38*	(0.01-2.11)	0.52	1.47*	(0.04-8.19)	0.99
59	담배 제조업	0.40*	(0.01-2.23)	0.57	0.42*	(0.01-2.34)	0.62	0.00*	(0.00-16.03)	1.00
60	도로 화물 운송업	1.22	(1.02-1.45)	0.03	1.19	(0.99-1.42)	0.06	0.47*	(0.13-1.21)	0.15
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	1.03	(0.64-1.56)	0.96	1.24	(0.76-1.91)	0.40	0.53*	(0.06-1.91)	0.54
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.91	(0.72-1.13)	0.42	1.30	(0.99-1.66)	0.05	0.85	(0.50-1.34)	0.57
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.08	(0.74-1.52)	0.72	1.21	(0.82-1.73)	0.34	0.49*	(0.06-1.77)	0.45
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.87	(0.59-1.25)	0.52	0.94	(0.62-1.36)	0.83	0.47*	(0.06-1.71)	0.42
65	라디오 방송업	0.37*	(0.01-2.08)	0.51	0.37*	(0.01-2.07)	0.50	0.00*	(0.00-16.77)	1.00
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.87*	(0.18-2.55)	1.00	0.73*	(0.09-2.63)	0.96	1.87*	(0.05-10.40)	0.83
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.38	(0.80-2.21)	0.24	1.02	(0.54-1.74)	1.00	5.32*	(1.45-13.63)	0.01

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
68	모피제품 제조업	1.74	(0.75-3.43)	0.19	1.84	(0.74-3.80)	0.18	1.58*	(0.04-8.79)	0.94
69	무기 및 총포탄 제조업	0.00*	(0.00-8.91)	1.00	0.00*	(0.00-9.38)	1.00	0.00*	(0.00-95.88)	1.00
70	무점포 소매업	1.04	(0.80-1.35)	0.77	1.07	(0.80-1.41)	0.66	1.02	(0.46-1.93)	1.00
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	1.03	(0.78-1.33)	0.88	1.08	(0.80-1.43)	0.63	0.93	(0.40-1.83)	1.00
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	0.73	(0.52-0.98)	0.04	0.92	(0.61-1.33)	0.74	0.95	(0.52-1.60)	0.99
73	반도체 제조업	0.93	(0.68-1.24)	0.68	0.85	(0.61-1.17)	0.36	1.16	(0.50-2.28)	0.78
74	방직 및 가공사 제조업	1.06	(0.87-1.27)	0.58	1.17	(0.95-1.43)	0.14	1.06	(0.65-1.64)	0.85
75	법무관련 서비스업	0.84	(0.74-0.95)	<.01	0.79	(0.69-0.89)	<.01	0.70	(0.43-1.09)	0.13
76	병원	0.76	(0.69-0.85)	<.01	0.83	(0.72-0.96)	0.01	1.25	(1.07-1.43)	<.01
77	보관 및 창고업	1.09	(0.72-1.59)	0.71	1.11	(0.73-1.63)	0.63	0.42*	(0.01-2.32)	0.62
78	보험 및 연금관련 서비스업	1.08	(0.67-1.65)	0.79	0.84	(0.44-1.47)	0.67	2.42	(1.11-4.60)	0.03
79	보험업	0.75	(0.63-0.89)	<.01	0.71	(0.59-0.85)	<.01	0.72	(0.42-1.15)	0.20
80	봉제의복 제조업	0.77	(0.64-0.92)	<.01	0.90	(0.71-1.12)	0.36	1.08	(0.77-1.46)	0.68
81	부동산 임대 및 공급업	1.07	(1.02-1.11)	<.01	1.07	(1.02-1.12)	<.01	1.09	(0.95-1.23)	0.21
82	부동산관련 서비스업	1.15	(1.09-1.22)	<.01	1.16	(1.10-1.23)	<.01	1.14	(0.96-1.35)	0.13
83	비거주 복지시설 운영업	0.70	(0.64-0.76)	<.01	0.89	(0.79-1.01)	0.07	1.05	(0.92-1.19)	0.51
84	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	1.04	(0.55-1.78)	0.97	1.06	(0.56-1.81)	0.91	0.00*	(0.00-3.68)	0.73

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	0.92	(0.55-1.43)	0.82	0.88	(0.52-1.39)	0.68	0.60*	(0.02-3.37)	1.00
86	비철금속 광업	0.97	(0.36-2.12)	1.00	0.87	(0.32-1.89)	0.93	0.00*	(0.00-21.26)	1.00
87	사법 및 공공 질서 행정	0.41*	(0.13-0.96)	0.04	0.34*	(0.09-0.87)	0.02	0.91*	(0.02-5.07)	1.00
88	사업시설 유지·관리 서비스업	1.11	(0.99-1.23)	0.08	1.17	(1.04-1.32)	0.01	1.19	(0.88-1.59)	0.26
89	사진 촬영 및 처리업	2.35	(1.42-3.68)	<.01	1.91	(1.04-3.21)	0.04	5.00*	(1.62-11.66)	0.01
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.02	(0.63-1.56)	0.99	0.88	(0.47-1.51)	0.78	1.96	(0.85-3.86)	0.11
91	사회 및 산업정책 행정	0.91	(0.61-1.32)	0.71	1.08	(0.65-1.69)	0.80	1.19	(0.55-2.26)	0.69
92	사회보장 행정	1.34	(0.49-2.92)	0.59	0.69*	(0.02-3.85)	1.00	3.24*	(1.05-7.55)	0.04
93	산업 및 전문가 단체	0.99	(0.71-1.33)	1.00	0.96	(0.68-1.32)	0.90	0.95*	(0.31-2.22)	1.00
94	산업용 기계 및 장비 임대업	1.16	(0.91-1.47)	0.23	1.06	(0.82-1.36)	0.67	1.36	(0.55-2.80)	0.52
95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	0.82	(0.61-1.09)	0.19	0.79	(0.56-1.09)	0.16	1.34	(0.71-2.29)	0.36
96	상품 종합 도매업	0.90	(0.66-1.19)	0.49	0.98	(0.70-1.32)	0.95	0.70	(0.26-1.53)	0.50
97	상품 중개업	0.96	(0.88-1.05)	0.39	0.96	(0.87-1.05)	0.39	1.12	(0.90-1.39)	0.30
98	생활용품 도매업	0.95	(0.84-1.06)	0.37	0.96	(0.84-1.10)	0.62	1.12	(0.85-1.47)	0.42
99	석유 정제품 제조업	0.93	(0.69-1.24)	0.69	0.81	(0.59-1.07)	0.15	0.72*	(0.02-4.03)	1.00
100	석탄 광업	1.78	(1.52-2.07)	<.01	1.57	(1.33-1.83)	<.01	1.68	(0.62-3.65)	0.31
101	선박 및 보트 건조업	1.21	(1.12-1.30)	<.01	1.04	(0.96-1.13)	0.29	1.40	(0.92-2.06)	0.12

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	0.91	(0.75-1.09)	0.32	0.95	(0.75-1.18)	0.68	1.23	(0.84-1.75)	0.29
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	1.14	(0.93-1.39)	0.22	1.24	(0.99-1.52)	0.06	0.78	(0.36-1.47)	0.56
104	소화물 전문 운송업	1.07 [*]	(0.29-2.73)	1.00	0.76 [*]	(0.09-2.76)	1.00	2.73 [*]	(0.33-9.85)	0.34
105	수도업	0.94	(0.64-1.32)	0.80	0.77	(0.52-1.11)	0.18	2.18 [*]	(0.45-6.37)	0.32
106	수렵 및 관련 서비스업	0.00 [*]	(0.00-55.24)	1.00	0.00 [*]	(0.00-57.09)	1.00	0.00 [*]	(0.00-511.20)	1.00
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.03	(0.76-1.36)	0.87	1.63	(1.12-2.29)	0.01	1.21	(0.69-1.97)	0.51
108	수의업	0.68 [*]	(0.18-1.73)	0.59	0.63 [*]	(0.13-1.83)	0.59	1.02 [*]	(0.03-5.71)	1.00
109	스포츠 서비스업	0.85	(0.68-1.06)	0.15	0.88	(0.69-1.12)	0.32	0.88	(0.46-1.54)	0.80
110	시계 및 시계 부품 제조업	1.88 [*]	(0.51-4.81)	0.33	2.58 [*]	(0.53-7.54)	0.23	1.89 [*]	(0.05-10.54)	0.82
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	1.27	(1.03-1.54)	0.02	1.13	(0.92-1.39)	0.24	1.29 [*]	(0.42-3.01)	0.70
112	시장 조사 및 여론 조사업	0.59	(0.30-1.03)	0.07	1.30	(0.48-2.83)	0.63	0.70	(0.26-1.52)	0.49
113	신발 및 신발 부품 제조업	0.79	(0.60-1.02)	0.07	0.91	(0.67-1.20)	0.55	0.71	(0.32-1.34)	0.37
114	신탁업 및 집합 투자업	0.81	(0.56-1.14)	0.27	0.79	(0.53-1.14)	0.24	0.88 [*]	(0.29-2.06)	1.00
115	실내건축 및 건축마무리 공사업	1.22	(1.11-1.35)	<.01	1.15	(1.04-1.27)	0.01	0.93	(0.60-1.37)	0.80
116	악기 제조업	1.58	(0.58-3.44)	0.37	1.86	(0.68-4.05)	0.22	0.00 [*]	(0.00-7.49)	1.00
117	알코올 음료 제조업	1.47	(0.90-2.28)	0.12	1.48	(0.86-2.37)	0.15	1.71 [*]	(0.35-5.00)	0.51
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.01	(0.69-1.43)	1.00	1.46	(0.96-2.13)	0.07	0.55 [*]	(0.15-1.41)	0.30

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
119	어로 어업	2.32	(1.87-2.85)	<.01	2.11	(1.69-2.59)	<.01	1.50*	(0.31-4.38)	0.65
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.16	(0.96-1.40)	0.13	1.12	(0.92-1.36)	0.26	0.51*	(0.14-1.30)	0.21
121	연금 및 공제업	0.83	(0.33-1.71)	0.79	0.78	(0.29-1.71)	0.72	0.85*	(0.02-4.75)	1.00
122	연료 소매업	1.10	(0.94-1.28)	0.22	1.01	(0.85-1.19)	0.91	1.60	(1.02-2.41)	0.04
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	0.97	(0.69-1.32)	0.91	0.91	(0.64-1.25)	0.63	0.86*	(0.18-2.53)	1.00
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.73	(0.65-0.81)	<.01	0.66	(0.58-0.74)	<.01	1.04	(0.79-1.34)	0.80
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	0.98	(0.69-1.36)	1.00	0.97	(0.68-1.35)	0.96	0.50*	(0.06-1.82)	0.48
126	외무 및 국방 행정	0.81	(0.44-1.36)	0.52	0.77	(0.35-1.46)	0.54	1.54*	(0.50-3.60)	0.45
127	운동 및 경기용구 제조업	1.79	(0.92-3.12)	0.08	1.83	(0.92-3.28)	0.09	1.27*	(0.03-7.09)	1.00
128	운송장비 임대업	0.97	(0.66-1.36)	0.93	0.92	(0.63-1.30)	0.71	0.41*	(0.01-2.31)	0.61
129	원유 및 천연가스 채굴업	1.98	(1.19-3.09)	0.01	2.38	(1.39-3.81)	<.01	1.26*	(0.15-4.54)	0.95
130	유리 및 유리제품 제조업	1.28	(0.99-1.62)	0.05	1.28	(0.99-1.63)	0.06	0.79*	(0.21-2.01)	0.85
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.13	(1.04-1.22)	<.01	1.22	(1.11-1.33)	<.01	1.04	(0.82-1.30)	0.75
132	육상 여객 운송업	1.62	(1.50-1.74)	<.01	1.43	(1.32-1.54)	<.01	0.78	(0.37-1.43)	0.54
133	은행 및 저축기관	0.79	(0.74-0.83)	<.01	0.74	(0.69-0.78)	<.01	0.85	(0.73-0.99)	0.03
134	음식점업	0.63	(0.58-0.69)	<.01	0.88	(0.77-0.99)	0.05	1.03	(0.90-1.16)	0.70
135	음·식료품 및 담배 도매업	1.00	(0.87-1.13)	0.99	1.06	(0.91-1.22)	0.45	1.07	(0.76-1.46)	0.73

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.99	(0.78-1.23)	0.96	1.04	(0.80-1.34)	0.77	1.27	(0.75-2.00)	0.38
137	의료용 기기 제조업	0.61	(0.38-0.92)	0.01	0.71	(0.44-1.07)	0.11	0.00*	(0.00-0.73)	0.01
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.95	(0.58-1.46)	0.93	0.97	(0.57-1.55)	1.00	0.95*	(0.20-2.76)	1.00
139	의복 액세서리 제조업	1.10	(0.67-1.70)	0.73	1.41	(0.82-2.26)	0.21	0.78*	(0.16-2.29)	0.93
140	의약품 제조업	0.98	(0.58-1.55)	1.00	0.87	(0.48-1.46)	0.72	1.64*	(0.45-4.21)	0.46
141	의원	0.75	(0.69-0.80)	<.01	0.76	(0.69-0.84)	<.01	1.14	(1.01-1.27)	0.03
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.15*	(0.00-0.81)	0.02	0.17*	(0.00-0.94)	0.04	0.00*	(0.00-3.53)	0.70
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	1.07	(0.98-1.17)	0.14	1.09	(0.98-1.19)	0.11	0.92	(0.69-1.20)	0.61
144	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	0.91*	(0.25-2.32)	1.00	0.58*	(0.07-2.09)	0.66	2.83*	(0.34-10.24)	0.32
145	일반 교습학원	0.76	(0.62-0.92)	<.01	0.89	(0.70-1.10)	0.30	0.75	(0.47-1.12)	0.18
146	일반 목적용 기계 제조업	1.09	(0.99-1.19)	0.07	0.97	(0.89-1.07)	0.61	1.32	(0.93-1.81)	0.12
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.88	(0.77-0.99)	0.05	1.04	(0.89-1.20)	0.66	1.02	(0.77-1.32)	0.93
148	일차전지 및 축전지 제조업	1.01	(0.50-1.81)	1.00	1.07	(0.51-1.97)	0.91	0.66*	(0.02-3.70)	1.00
149	임업	1.93	(1.34-2.70)	<.01	1.66	(1.12-2.36)	0.01	3.60*	(0.98-9.22)	0.05
150	입법 및 일반 정부 행정	1.28	(1.15-1.41)	<.01	1.28	(1.15-1.42)	<.01	1.09	(0.78-1.49)	0.63
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.29	(1.18-1.41)	<.01	1.29	(1.17-1.42)	<.01	1.01	(0.70-1.40)	1.00
152	자동차 및 모터사이클 수리업	1.21	(1.04-1.38)	0.01	1.07	(0.93-1.24)	0.34	0.78*	(0.25-1.82)	0.76

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	1.13	(0.96-1.32)	0.15	1.03	(0.87-1.21)	0.72	1.18	(0.61-2.06)	0.65
154	자동차 신품 부품 제조업	1.08	(1.01-1.16)	0.03	1.12	(1.04-1.20)	<.01	0.93	(0.75-1.14)	0.53
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	1.11	(0.51-2.10)	0.85	0.82	(0.33-1.69)	0.76	4.28*	(0.52-15.47)	0.16
156	자동차 판매업	0.85	(0.59-1.19)	0.39	0.80	(0.55-1.13)	0.22	0.61*	(0.07-2.19)	0.72
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.92	(0.85-1.00)	0.04	0.78	(0.72-0.85)	<.01	1.28	(0.74-2.04)	0.38
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.84	(0.72-0.98)	0.02	0.72	(0.61-0.85)	<.01	1.36	(0.91-1.95)	0.13
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.99	(0.62-1.50)	1.00	0.94	(0.57-1.45)	0.89	0.83*	(0.10-3.00)	1.00
160	작물 재배업	0.97	(0.50-1.69)	1.00	1.05	(0.52-1.87)	0.96	0.64*	(0.02-3.55)	1.00
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	1.05	(0.75-1.44)	0.80	1.02	(0.70-1.43)	0.96	1.21*	(0.39-2.82)	0.80
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.00*	(0.00-6.53)	1.00	0.00*	(0.00-11.31)	1.00	0.00*	(0.00-29.34)	1.00
163	재보험업	2.70	(1.16-5.31)	0.02	2.88	(1.16-5.94)	0.02	2.08*	(0.05-11.60)	0.76
164	전구 및 조명장치 제조업	1.15	(0.89-1.45)	0.29	1.18	(0.90-1.52)	0.22	0.99	(0.43-1.94)	1.00
165	전기 및 통신 공사업	1.38	(1.26-1.52)	<.01	1.23	(1.12-1.36)	<.01	1.06	(0.58-1.78)	0.90
166	전기 통신업	0.81	(0.72-0.91)	<.01	0.71	(0.63-0.80)	<.01	1.02	(0.63-1.56)	0.98
167	전기업	0.95	(0.86-1.04)	0.29	0.82	(0.74-0.90)	<.01	1.01	(0.56-1.66)	1.00
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	1.04	(0.91-1.18)	0.60	0.94	(0.82-1.08)	0.42	1.40	(0.93-2.02)	0.11
169	전문 디자인업	0.70	(0.26-1.53)	0.50	0.47*	(0.10-1.38)	0.24	1.70*	(0.35-4.98)	0.52

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
170	전자 부품 제조업	0.82	(0.72-0.92)	<.01	0.87	(0.75-1.00)	0.06	0.97	(0.73-1.25)	0.87
171	절연선 및 케이블 제조업	0.82	(0.62-1.06)	0.15	0.79	(0.59-1.03)	0.08	0.53*	(0.11-1.54)	0.36
172	제재 및 목재 가공업	1.24	(1.02-1.48)	0.03	1.15	(0.94-1.39)	0.18	1.56	(0.83-2.66)	0.16
173	종합 소매업	0.97	(0.91-1.02)	0.25	1.00	(0.93-1.06)	0.91	0.95	(0.82-1.11)	0.55
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.88	(0.56-1.32)	0.63	0.85	(0.45-1.45)	0.67	1.65	(0.79-3.04)	0.17
175	중등 교육기관	0.51	(0.40-0.64)	<.01	0.85	(0.57-1.21)	0.42	0.78	(0.57-1.04)	0.09
176	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	2.59	(0.95-5.63)	0.06	2.43	(0.89-5.29)	0.08	0.00*	(0.00-32.24)	1.00
177	직물 직조 및 직물제품 제조업	0.98	(0.86-1.11)	0.79	1.04	(0.90-1.19)	0.59	0.96	(0.68-1.32)	0.89
178	창작 및 예술관련 서비스업	0.74	(0.42-1.22)	0.29	0.77	(0.40-1.35)	0.45	0.80*	(0.17-2.35)	0.98
179	철 광업	1.15*	(0.24-3.36)	0.97	0.83*	(0.10-3.01)	1.00	3.77*	(0.10-21.02)	0.47
180	철도 운송업	1.10	(0.97-1.25)	0.14	0.95	(0.83-1.08)	0.46	0.95*	(0.31-2.22)	1.00
181	철도장비 제조업	1.22	(0.90-1.62)	0.19	1.06	(0.78-1.40)	0.73	1.02*	(0.03-5.67)	1.00
182	초등 교육기관	0.47	(0.42-0.52)	<.01	0.77	(0.59-1.00)	0.05	0.82	(0.72-0.93)	<.01
183	축산업	1.31	(0.99-1.70)	0.06	1.34	(1.00-1.76)	0.05	1.04*	(0.34-2.43)	1.00
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0.83	(0.57-1.17)	0.34	0.85	(0.57-1.22)	0.43	0.46*	(0.06-1.67)	0.39
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	1.10	(0.79-1.50)	0.57	1.07	(0.75-1.48)	0.72	0.97*	(0.26-2.47)	1.00
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	1.04	(0.83-1.28)	0.76	0.89	(0.70-1.12)	0.35	1.66	(0.91-2.79)	0.10

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
187	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	0.73	(0.63-0.85)	<.01	0.68	(0.58-0.80)	<.01	0.64	(0.36-1.06)	0.09
188	코르크 및 조물 제품 제조업	0.53*	(0.01-2.95)	0.87	0.54*	(0.01-3.01)	0.90	0.00*	(0.00-24.28)	1.00
189	코르크 및 연탄 제조업	1.03*	(0.28-2.63)	1.00	0.98*	(0.27-2.52)	1.00	0.00*	(0.00-16.32)	1.00
190	텔레비전 방송업	0.90	(0.56-1.38)	0.74	1.03	(0.56-1.72)	0.99	1.10	(0.44-2.26)	0.91
191	토목 건설업	1.40	(1.32-1.49)	<.01	1.28	(1.21-1.36)	<.01	0.84	(0.58-1.17)	0.34
192	토사석 광업	1.47	(1.04-2.00)	0.03	1.33	(0.94-1.83)	0.10	0.82*	(0.02-4.60)	1.00
193	통신 및 방송장비 제조업	0.90	(0.72-1.10)	0.33	0.73	(0.56-0.93)	0.01	1.91	(1.24-2.79)	<.01
194	특수 목적용 기계 제조업	1.12	(1.02-1.23)	0.02	1.01	(0.92-1.12)	0.79	1.46	(1.08-1.94)	0.02
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	0.62	(0.23-1.34)	0.30	0.00*	(0.00-1.41)	0.15	1.63	(0.60-3.55)	0.33
196	파이프라인 운송업	1.48*	(0.40-3.78)	0.58	1.31*	(0.36-3.35)	0.73	0.00*	(0.00-42.03)	1.00
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	1.29	(1.12-1.49)	<.01	1.21	(1.04-1.40)	0.01	1.09	(0.57-1.91)	0.83
198	편조 원단 제조업	0.76	(0.55-1.03)	0.08	0.87	(0.59-1.22)	0.47	0.95	(0.47-1.70)	1.00
199	폐기물 수집, 운반업	1.40	(1.06-1.82)	0.02	1.38	(1.04-1.80)	0.03	0.63*	(0.08-2.27)	0.77
200	폐기물 처리업	1.92	(1.46-2.48)	<.01	1.83	(1.38-2.37)	<.01	1.36*	(0.28-3.97)	0.76
201	플라스틱 제품 제조업	1.07	(0.94-1.22)	0.31	1.04	(0.90-1.20)	0.61	1.25	(0.84-1.78)	0.27
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.42	(0.98-1.98)	0.06	1.42	(0.97-2.00)	0.07	0.92*	(0.11-3.31)	1.00
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	1.17	(1.04-1.31)	0.01	1.15	(1.02-1.30)	0.03	1.25	(0.87-1.73)	0.22

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
204	항공 여객 운송업	0.51 [*]	(0.11-1.49)	0.32	0.58 [*]	(0.12-1.71)	0.49	0.00 [*]	(0.00-4.29)	0.85
205	항공 화물 운송업	1.27	(0.85-1.81)	0.24	1.14	(0.76-1.64)	0.53	0.79 [*]	(0.02-4.38)	1.00
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.84	(0.50-1.33)	0.55	0.76	(0.45-1.19)	0.27	0.00 [*]	(0.00-5.38)	1.00
207	해상 운송업	1.27	(1.11-1.44)	<.01	1.11	(0.97-1.26)	0.12	0.71 [*]	(0.19-1.82)	0.67
208	해체, 선별 및 원료 재생업	1.07	(0.81-1.39)	0.63	1.04	(0.79-1.36)	0.78	0.68 [*]	(0.14-1.98)	0.71
209	화학섬유 제조업	1.02	(0.68-1.48)	0.95	0.96	(0.63-1.41)	0.94	0.89 [*]	(0.11-3.21)	1.00
210	회계 및 세무관련 서비스업	0.62	(0.53-0.72)	<.01	0.63	(0.53-0.75)	<.01	0.67	(0.46-0.93)	0.02
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.66	(0.47-0.89)	0.01	0.60	(0.41-0.84)	<.01	1.03	(0.47-1.96)	1.00
212	1차 비철금속 제조업	1.17	(0.97-1.40)	0.09	1.08	(0.89-1.29)	0.43	1.02	(0.41-2.10)	1.00
213	1차 철강 제조업	0.93	(0.84-1.03)	0.17	0.79	(0.72-0.88)	<.01	1.64	(1.09-2.37)	0.02
214	Unknown	0.62	(0.60-0.64)	<.01	0.60	(0.58-0.62)	<.01	0.80	(0.74-0.85)	<.01

*빈도가 5이하인 업종

-교육직공무원 대조군 표준화 발생비

고정업종 코호트를 기준으로 교육직공무원 대조군 전체 집단의 표준화 암 발생비는 재보험업 1.85배 (95%CI, 1.10-2.93), 텔레비전 방송업 1.54배 (95%CI, 1.29-1.82), 내륙 수상 및 항만 내 운송업 1.38배 (95%CI, 1.07-1.75), 임업 1.38배 (95%CI, 1.07-1.75), 양식어업 및 어업관련 서비스업 1.33배 (95%CI, 1.11-1.58) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 재보험업 2.85배 (95%CI, 1.52-4.88), 내륙 수상 및 항만 내 운송업 2.03배 (95%CI, 1.57-2.58), 동물성 및 식물성 유지 제조업 1.83배 (95%CI, 1.46-2.26), 기타 금융업 1.82배 (95%CI, 1.18-2.69), 임업 1.76배 (95%CI, 1.34-2.29) 순서로 높았다.

여성 집단의 경우 항공 여객 운송업 1.82배 (95%CI, 1.04-2.96), 텔레비전 방송업 1.78배 (95%CI, 1.46-2.14), 철도 운송업 1.67배 (95%CI, 1.32-2.06), 연금 및 공제업 1.66배 (95%CI, 1.03-2.53), 전문 디자인업 1.65배 (95%CI, 1.10-2.36) 순서로 높았다.

〈표 III-26〉 교육직공무원 대조군 전체암 표준화 발생비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	0.87	(0.78-0.97)	0.01	1.11	(0.97-1.26)	0.13	0.97	(0.80-1.18)	0.84
2	가정용 기기 제조업	0.92	(0.76-1.10)	0.37	1.29	(1.03-1.59)	0.03	0.78	(0.53-1.09)	0.16
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	0.91	(0.76-1.08)	0.30	1.06	(0.82-1.35)	0.66	0.89	(0.68-1.15)	0.43
4	개인 및 가정용품 수리업	0.77	(0.59-0.98)	0.03	0.88	(0.61-1.24)	0.53	1.04	(0.70-1.49)	0.86
5	개인 및 가정용품 임대업	0.97	(0.60-1.48)	1.00	1.34	(0.75-2.21)	0.32	0.77	(0.28-1.68)	0.69
6	거주 복지시설 운영업	1.09	(1.01-1.18)	0.04	1.30	(1.08-1.57)	0.01	0.93	(0.85-1.01)	0.08

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
7	건물 건설업	0.95	(0.93-0.98)	<.01	1.31	(1.27-1.35)	<.01	1.09	(1.01-1.18)	0.02
8	건물설비 설치 공사업	0.91	(0.80-1.02)	0.10	1.16	(1.01-1.32)	0.04	1.14	(0.85-1.49)	0.39
9	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	1.08	(1.01-1.15)	0.02	1.32	(1.22-1.44)	<.01	0.91	(0.83-1.00)	0.04
10	건설장비 운영업	0.94	(0.82-1.08)	0.39	1.20	(1.03-1.39)	0.02	1.10	(0.78-1.51)	0.61
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0.92	(0.88-0.97)	<.01	1.21	(1.14-1.27)	<.01	1.06	(0.94-1.19)	0.34
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0.96	(0.87-1.06)	0.42	1.18	(1.05-1.32)	0.01	1.14	(0.94-1.36)	0.18
13	경비, 경호 및 탐정업	1.08	(0.97-1.19)	0.16	1.30	(1.16-1.45)	<.01	0.76	(0.56-1.00)	0.05
14	고등 교육기관	1.10	(0.98-1.23)	0.10	1.06	(0.84-1.32)	0.64	0.96	(0.84-1.09)	0.57
15	고무제품 제조업	0.87	(0.70-1.06)	0.18	1.19	(0.93-1.49)	0.17	0.79	(0.50-1.18)	0.29
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.08	(1.01-1.15)	0.02	1.23	(1.13-1.35)	<.01	0.99	(0.91-1.08)	0.88
17	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	1.05	(0.88-1.24)	0.58	1.34	(1.06-1.66)	0.02	0.94	(0.71-1.21)	0.68
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	0.97	(0.83-1.12)	0.68	1.21	(1.00-1.45)	0.05	1.02	(0.76-1.34)	0.92
19	공영 우편업	1.27	(1.02-1.57)	0.03	1.28	(0.90-1.76)	0.17	1.39	(1.04-1.83)	0.03
20	공중 보건 의료업	1.02	(0.91-1.14)	0.74	1.17	(1.01-1.34)	0.04	0.95	(0.79-1.13)	0.57
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	0.91	(0.74-1.12)	0.42	1.31	(0.91-1.83)	0.15	0.75	(0.57-0.97)	0.03
22	광고업	0.98	(0.87-1.09)	0.74	1.25	(1.06-1.45)	0.01	1.13	(0.96-1.32)	0.15
23	광업 지원 서비스업	1.06	(0.70-1.54)	0.81	1.22	(0.76-1.87)	0.41	1.15	(0.42-2.50)	0.85

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	0.88	(0.82-0.95)	<.01	1.16	(1.06-1.26)	<.01	1.10	(0.94-1.28)	0.25
25	국제 및 외국기관	1.16	(1.06-1.28)	<.01	1.33	(1.18-1.48)	<.01	1.23	(1.04-1.46)	0.02
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.04	(0.66-1.55)	0.92	1.48	(0.85-2.41)	0.16	0.88	(0.35-1.82)	0.92
27	그 외 기타 개인 서비스업	1.00	(0.96-1.04)	0.94	1.20	(1.14-1.27)	<.01	0.97	(0.91-1.04)	0.40
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.02	(0.89-1.16)	0.81	1.30	(1.10-1.52)	<.01	1.23	(0.95-1.57)	0.12
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.97	(0.82-1.15)	0.78	1.31	(1.07-1.60)	0.01	1.13	(0.83-1.51)	0.44
30	그 외 기타 제품 제조업	0.94	(0.92-0.95)	<.01	1.27	(1.24-1.29)	<.01	1.06	(1.03-1.09)	<.01
31	금속 주조업	0.98	(0.89-1.08)	0.73	1.30	(1.17-1.45)	<.01	1.08	(0.87-1.33)	0.48
32	금융 지원 서비스업	1.13	(1.00-1.28)	0.06	1.47	(1.24-1.73)	<.01	1.43	(1.18-1.72)	<.01
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	0.88	(0.82-0.93)	<.01	1.12	(1.04-1.20)	<.01	1.05	(0.93-1.18)	0.41
34	기록매체 복제업	0.56	(0.33-0.88)	0.01	0.75	(0.36-1.37)	0.44	0.69	(0.30-1.36)	0.37
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	0.91	(0.86-0.96)	<.01	1.17	(1.09-1.25)	<.01	1.12	(0.97-1.27)	0.11
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0.79	(0.56-1.10)	0.18	1.03	(0.65-1.54)	0.95	1.24	(0.68-2.08)	0.49
37	기초 화학물질 제조업	0.92	(0.87-0.99)	0.02	1.32	(1.23-1.42)	<.01	1.30	(1.12-1.52)	<.01
38	기타 과학기술 서비스업	0.87	(0.72-1.03)	0.10	1.22	(0.99-1.49)	0.06	0.81	(0.56-1.13)	0.24
39	기타 교육기관	1.14	(1.08-1.21)	<.01	1.18	(1.06-1.30)	<.01	1.03	(0.96-1.10)	0.39
40	기타 금속 가공제품 제조업	0.88	(0.83-0.93)	<.01	1.17	(1.09-1.25)	<.01	0.96	(0.85-1.09)	0.58

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
41	기타 금융업	1.13	(0.79-1.58)	0.50	1.82	(1.18-2.69)	0.01	0.80	(0.38-1.47)	0.59
42	기타 보건업	1.02	(0.84-1.21)	0.88	0.94	(0.66-1.30)	0.78	1.13	(0.91-1.40)	0.27
43	기타 비금속 광물제품 제조업	0.89	(0.80-0.99)	0.02	1.16	(1.03-1.30)	0.01	0.97	(0.77-1.20)	0.80
44	기타 비금속광물 광업	1.00	(0.43-1.97)	1.00	0.71*	(0.19-1.81)	0.67	3.01*	(0.82-7.71)	0.09
45	기타 사업 지원 서비스업	1.02	(0.98-1.05)	0.32	1.21	(1.16-1.26)	<.01	1.01	(0.96-1.05)	0.84
46	기타 상품 전문 소매업	0.92	(0.88-0.96)	<.01	1.15	(1.08-1.22)	<.01	0.97	(0.90-1.04)	0.36
47	기타 생활용품 소매업	0.99	(0.91-1.08)	0.85	1.31	(1.18-1.45)	<.01	1.14	(0.97-1.32)	0.11
48	기타 섬유제품 제조업	0.94	(0.86-1.04)	0.24	1.12	(0.98-1.28)	0.10	0.95	(0.82-1.08)	0.44
49	기타 식품 제조업	0.95	(0.90-1.00)	0.06	1.27	(1.18-1.37)	<.01	0.92	(0.85-0.99)	0.03
50	기타 운송관련 서비스업	1.09	(1.06-1.11)	<.01	1.33	(1.30-1.35)	<.01	1.22	(1.14-1.30)	<.01
51	기타 전문 도매업	0.93	(0.89-0.97)	<.01	1.18	(1.12-1.25)	<.01	1.04	(0.97-1.12)	0.26
52	기타 정보 서비스업	1.10	(1.01-1.20)	0.04	1.72	(1.54-1.91)	<.01	1.29	(1.10-1.51)	<.01
53	기타 협회 및 단체	1.04	(1.01-1.08)	0.01	1.24	(1.19-1.30)	<.01	1.07	(1.01-1.12)	0.02
54	기타 화학제품 제조업	0.96	(0.89-1.04)	0.30	1.25	(1.13-1.37)	<.01	1.25	(1.10-1.43)	<.01
55	나무제품 제조업	0.98	(0.86-1.11)	0.77	1.20	(1.02-1.39)	0.03	1.12	(0.86-1.44)	0.39
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	1.38	(1.07-1.75)	0.01	2.03	(1.57-2.58)	<.01	0.55*	(0.15-1.40)	0.29
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	0.90	(0.67-1.19)	0.51	1.06	(0.72-1.51)	0.78	1.01	(0.60-1.59)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
58	노동조합	1.33	(0.79-2.11)	0.28	2.00	(0.96-3.67)	0.06	1.10	(0.47-2.17)	0.89
59	담배 제조업	0.45*	(0.12-1.15)	0.12	0.44*	(0.05-1.59)	0.34	1.05*	(0.13-3.79)	1.00
60	도로 화물 운송업	0.96	(0.86-1.07)	0.50	1.12	(0.98-1.28)	0.10	1.30	(1.05-1.59)	0.02
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0.96	(0.74-1.22)	0.78	1.16	(0.80-1.62)	0.43	0.96	(0.65-1.37)	0.92
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	0.96	(0.85-1.09)	0.57	1.11	(0.91-1.35)	0.30	0.92	(0.78-1.08)	0.33
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.17	(0.96-1.40)	0.12	1.83	(1.46-2.26)	<.01	0.84	(0.56-1.23)	0.43
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	0.78	(0.62-0.97)	0.02	0.93	(0.69-1.22)	0.65	0.85	(0.57-1.22)	0.42
65	라디오 방송업	1.15	(0.61-1.97)	0.69	1.75	(0.80-3.31)	0.16	1.89*	(0.51-4.84)	0.33
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0.83	(0.38-1.58)	0.72	1.34	(0.54-2.77)	0.54	0.41*	(0.05-1.49)	0.28
67	모터사이클 및 부품 판매업	1.10	(0.81-1.46)	0.56	1.47	(1.03-2.04)	0.03	1.59	(0.79-2.85)	0.18
68	모피제품 제조업	1.20	(0.69-1.95)	0.53	0.99	(0.40-2.04)	1.00	1.82	(0.83-3.45)	0.13
69	무기 및 총포탄 제조업	0.84*	(0.02-4.65)	1.00	0.00*	(0.00-4.97)	0.95	3.29*	(0.08-18.32)	0.52
70	무점포 소매업	0.83	(0.72-0.97)	0.01	1.01	(0.81-1.24)	0.94	1.04	(0.83-1.28)	0.77
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0.95	(0.81-1.09)	0.48	1.04	(0.84-1.28)	0.72	1.16	(0.93-1.42)	0.18
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.13	(0.97-1.31)	0.11	1.03	(0.78-1.34)	0.86	1.10	(0.92-1.31)	0.30
73	반도체 제조업	0.77	(0.66-0.90)	<.01	1.22	(1.01-1.48)	0.04	0.93	(0.72-1.18)	0.61
74	방직 및 가공사 제조업	0.98	(0.87-1.09)	0.70	0.95	(0.81-1.12)	0.60	1.13	(0.97-1.31)	0.11

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
75	법무관련 서비스업	0.99	(0.93-1.06)	0.80	1.20	(1.11-1.29)	<.01	1.06	(0.94-1.19)	0.33
76	병원	1.20	(1.15-1.25)	<.01	1.14	(1.04-1.25)	0.01	1.15	(1.10-1.21)	<.01
77	보관 및 창고업	1.03	(0.81-1.28)	0.86	1.31	(0.99-1.70)	0.06	1.00	(0.61-1.54)	1.00
78	보험 및 연금관련 서비스업	1.10	(0.86-1.39)	0.46	1.16	(0.79-1.65)	0.45	1.17	(0.83-1.60)	0.38
79	보험업	1.12	(1.05-1.20)	<.01	1.33	(1.21-1.47)	<.01	1.42	(1.28-1.57)	<.01
80	봉제의복 제조업	1.01	(0.92-1.10)	0.86	1.21	(1.05-1.39)	0.01	0.96	(0.85-1.07)	0.48
81	부동산 임대 및 공급업	1.07	(1.04-1.10)	<.01	1.31	(1.27-1.35)	<.01	1.05	(1.00-1.11)	0.03
82	부동산관련 서비스업	1.12	(1.08-1.16)	<.01	1.27	(1.22-1.32)	<.01	0.97	(0.91-1.05)	0.49
83	비거주 복지시설 운영업	1.18	(1.13-1.22)	<.01	1.29	(1.19-1.39)	<.01	1.04	(1.00-1.09)	0.05
84	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	0.74	(0.49-1.07)	0.11	1.02	(0.65-1.53)	0.99	0.62*	(0.20-1.44)	0.36
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.07	(0.85-1.32)	0.58	1.66	(1.28-2.11)	<.01	1.23	(0.73-1.95)	0.43
86	비철금속 광업	1.06	(0.64-1.66)	0.86	1.38	(0.82-2.19)	0.22	0.71*	(0.02-3.97)	1.00
87	사법 및 공공 질서 행정	1.04	(0.76-1.39)	0.82	1.45	(1.00-2.04)	0.05	1.17	(0.60-2.04)	0.67
88	사업시설 유지·관리 서비스업	1.02	(0.94-1.09)	0.66	1.29	(1.18-1.41)	<.01	0.82	(0.71-0.94)	<.01
89	사진 촬영 및 처리업	0.90	(0.59-1.31)	0.67	1.37	(0.83-2.14)	0.22	0.84	(0.36-1.66)	0.78
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.08	(0.86-1.34)	0.51	1.17	(0.81-1.64)	0.41	1.20	(0.89-1.59)	0.24
91	사회 및 산업정책 행정	1.07	(0.87-1.30)	0.52	1.34	(0.97-1.81)	0.07	0.90	(0.68-1.16)	0.45

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
92	사회보장 행정	1.33	(0.80-2.07)	0.27	1.14*	(0.23-3.32)	0.98	1.19	(0.68-1.92)	0.56
93	산업 및 전문가 단체	1.00	(0.84-1.18)	1.00	1.19	(0.95-1.47)	0.12	1.15	(0.87-1.50)	0.33
94	산업용 기계 및 장비 임대업	0.92	(0.79-1.05)	0.24	1.18	(0.99-1.40)	0.07	1.39	(1.07-1.77)	0.02
95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	0.80	(0.68-0.94)	0.01	1.00	(0.80-1.24)	1.00	0.82	(0.63-1.04)	0.10
96	상품 종합 도매업	0.90	(0.77-1.06)	0.21	1.06	(0.85-1.32)	0.59	0.96	(0.76-1.21)	0.80
97	상품 중개업	1.00	(0.96-1.05)	0.85	1.30	(1.22-1.38)	<.01	1.04	(0.97-1.12)	0.30
98	생활용품 도매업	0.92	(0.86-0.98)	0.01	1.12	(1.02-1.22)	0.02	1.00	(0.90-1.10)	0.97
99	석유 정제품 제조업	1.05	(0.91-1.21)	0.50	1.56	(1.34-1.81)	<.01	1.61	(0.99-2.47)	0.05
100	석탄 광업	1.16	(1.03-1.30)	0.01	1.48	(1.31-1.66)	<.01	1.06	(0.71-1.51)	0.81
101	선박 및 보트 건조업	0.87	(0.82-0.91)	<.01	1.16	(1.10-1.23)	<.01	1.06	(0.91-1.23)	0.48
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	1.03	(0.93-1.13)	0.57	1.22	(1.05-1.40)	0.01	1.02	(0.89-1.16)	0.76
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	0.88	(0.77-1.00)	0.06	1.08	(0.91-1.27)	0.38	0.89	(0.71-1.10)	0.29
104	소화물 전문 운송업	1.03	(0.53-1.79)	1.00	0.62*	(0.13-1.82)	0.58	1.32	(0.60-2.51)	0.49
105	수도업	0.97	(0.80-1.17)	0.83	1.27	(1.03-1.56)	0.03	1.44	(0.87-2.25)	0.15
106	수렵 및 관련 서비스업	0.00*	(0.00-13.90)	1.00	0.00*	(0.00-28.96)	1.00	0.00*	(0.00-44.68)	1.00
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.24	(1.06-1.45)	0.01	1.60	(1.22-2.06)	<.01	1.07	(0.87-1.29)	0.53
108	수의업	1.09	(0.70-1.63)	0.72	1.24	(0.62-2.21)	0.56	1.43	(0.76-2.45)	0.26

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
109	스포츠 서비스업	0.93	(0.82-1.04)	0.22	1.19	(1.02-1.38)	0.03	0.96	(0.78-1.16)	0.71
110	시계 및 시계 부품 제조업	0.58 [*]	(0.16-1.49)	0.37	0.89 [*]	(0.11-3.22)	1.00	0.43 [*]	(0.05-1.55)	0.31
111	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	0.96	(0.85-1.10)	0.61	1.30	(1.13-1.49)	<.01	1.02	(0.69-1.45)	0.96
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.13	(0.91-1.39)	0.27	1.77	(0.99-2.92)	0.05	0.83	(0.65-1.04)	0.12
113	신발 및 신발 부품 제조업	1.10	(0.97-1.25)	0.14	1.23	(1.02-1.46)	0.03	1.20	(0.99-1.43)	0.06
114	신탁업 및 집합 투자업	0.91	(0.76-1.08)	0.30	1.16	(0.92-1.45)	0.21	1.04	(0.79-1.35)	0.80
115	실내건축 및 건축마무리 공사업	0.90	(0.85-0.96)	<.01	1.17	(1.09-1.26)	<.01	1.00	(0.87-1.13)	0.98
116	약기 제조업	0.98	(0.49-1.76)	1.00	1.33	(0.58-2.63)	0.51	0.77 [*]	(0.16-2.24)	0.90
117	알코올 음료 제조업	1.17	(0.85-1.56)	0.33	1.68	(1.17-2.34)	0.01	0.75	(0.36-1.37)	0.44
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.33	(1.11-1.58)	<.01	1.24	(0.89-1.67)	0.20	1.33	(1.07-1.63)	0.01
119	어로 어업	1.10	(0.92-1.31)	0.28	1.41	(1.16-1.70)	<.01	0.91	(0.53-1.45)	0.80
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1.06	(0.95-1.19)	0.31	1.26	(1.10-1.44)	<.01	1.04	(0.83-1.30)	0.74
121	연금 및 공제업	1.22	(0.89-1.65)	0.22	1.48	(0.93-2.25)	0.10	1.66	(1.03-2.53)	0.04
122	연료 소매업	0.99	(0.89-1.08)	0.78	1.16	(1.03-1.29)	0.01	1.11	(0.92-1.32)	0.28
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.03	(0.87-1.22)	0.73	1.43	(1.17-1.72)	<.01	1.05	(0.72-1.46)	0.84
124	영상 및 음향 기기 제조업	0.86	(0.81-0.90)	<.01	1.29	(1.21-1.37)	<.01	1.05	(0.96-1.14)	0.27
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	0.87	(0.72-1.04)	0.12	1.24	(0.99-1.54)	0.06	1.03	(0.73-1.40)	0.91

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
126	외무 및 국방 행정	1.14	(0.85-1.50)	0.38	1.32	(0.88-1.91)	0.18	0.97	(0.61-1.45)	0.98
127	운동 및 경기용구 제조업	0.90	(0.54-1.40)	0.75	1.07	(0.55-1.87)	0.90	1.03	(0.41-2.12)	1.00
128	운송장비 임대업	0.80	(0.64-0.99)	0.05	1.02	(0.78-1.30)	0.93	0.78	(0.45-1.25)	0.36
129	원유 및 천연가스 채굴업	1.04	(0.70-1.49)	0.89	0.92	(0.47-1.60)	0.91	1.36	(0.79-2.18)	0.26
130	유리 및 유리제품 제조업	0.87	(0.74-1.02)	0.08	1.15	(0.94-1.38)	0.17	1.07	(0.78-1.43)	0.70
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	1.06	(1.01-1.11)	0.03	1.28	(1.20-1.36)	<.01	1.02	(0.94-1.11)	0.66
132	육상 여객 운송업	1.11	(1.05-1.17)	<.01	1.31	(1.23-1.39)	<.01	1.25	(1.05-1.48)	0.01
133	은행 및 저축기관	1.26	(1.23-1.29)	<.01	1.51	(1.46-1.56)	<.01	1.56	(1.50-1.61)	<.01
134	음식점업	0.98	(0.94-1.03)	0.46	1.15	(1.06-1.25)	<.01	0.89	(0.85-0.94)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	0.97	(0.90-1.04)	0.36	1.29	(1.17-1.42)	<.01	0.92	(0.81-1.03)	0.15
136	음·식료품 및 담배 소매업	0.94	(0.83-1.07)	0.37	1.07	(0.89-1.29)	0.46	1.02	(0.85-1.22)	0.81
137	의료용 기기 제조업	0.90	(0.75-1.08)	0.26	1.08	(0.83-1.38)	0.56	1.18	(0.89-1.54)	0.25
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0.91	(0.71-1.15)	0.45	0.99	(0.68-1.39)	1.00	1.18	(0.83-1.63)	0.36
139	의복 액세서리 제조업	1.14	(0.89-1.44)	0.31	1.68	(1.19-2.31)	<.01	0.91	(0.61-1.28)	0.65
140	의약품 제조업	0.95	(0.73-1.21)	0.75	1.34	(0.96-1.82)	0.08	1.08	(0.69-1.61)	0.75
141	의원	1.05	(1.01-1.08)	<.01	1.16	(1.10-1.23)	<.01	0.98	(0.94-1.02)	0.25
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.94	(0.60-1.40)	0.88	1.62	(0.96-2.56)	0.07	0.58	(0.21-1.25)	0.21

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	0.90	(0.85-0.95)	<.01	1.10	(1.02-1.18)	0.01	1.02	(0.94-1.11)	0.69
144	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	0.43	(0.16-0.93)	0.03	0.61*	(0.17-1.57)	0.44	0.34*	(0.04-1.23)	0.14
145	일반 교습학원	0.92	(0.84-1.01)	0.08	0.98	(0.84-1.14)	0.84	0.94	(0.83-1.06)	0.34
146	일반 목적용 기계 제조업	0.84	(0.79-0.89)	<.01	1.10	(1.03-1.17)	<.01	1.06	(0.94-1.20)	0.33
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	0.97	(0.90-1.04)	0.39	1.22	(1.10-1.35)	<.01	1.00	(0.90-1.10)	0.96
148	일차전지 및 축전지 제조업	0.71	(0.47-1.01)	0.06	0.77	(0.42-1.30)	0.41	1.02	(0.57-1.69)	1.00
149	임업	1.38	(1.07-1.75)	0.01	1.76	(1.34-2.29)	<.01	1.03	(0.49-1.89)	1.00
150	입법 및 일반 정부 행정	1.13	(1.07-1.21)	<.01	1.31	(1.21-1.41)	<.01	1.17	(1.06-1.30)	<.01
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	1.11	(1.04-1.18)	<.01	1.24	(1.14-1.33)	<.01	0.90	(0.78-1.03)	0.12
152	자동차 및 모터사이클 수리업	0.71	(0.64-0.78)	<.01	1.08	(0.97-1.19)	0.17	0.82	(0.60-1.08)	0.17
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	0.88	(0.80-0.97)	0.01	1.23	(1.10-1.37)	<.01	1.05	(0.85-1.29)	0.64
154	자동차 신품 부품 제조업	0.84	(0.81-0.88)	<.01	1.13	(1.07-1.19)	<.01	0.96	(0.90-1.03)	0.30
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0.77	(0.48-1.16)	0.25	1.16	(0.70-1.82)	0.57	0.70*	(0.15-2.06)	0.77
156	자동차 판매업	0.97	(0.81-1.14)	0.73	1.31	(1.06-1.59)	0.01	1.15	(0.81-1.58)	0.45
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0.79	(0.75-0.82)	<.01	1.24	(1.19-1.30)	<.01	1.10	(0.92-1.30)	0.30
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0.78	(0.73-0.84)	<.01	1.17	(1.07-1.28)	<.01	1.20	(1.06-1.35)	0.01
159	자연과학 및 공학 연구개발업	0.82	(0.64-1.04)	0.11	1.04	(0.75-1.40)	0.85	1.13	(0.75-1.65)	0.57

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
160	작물 재배업	0.76	(0.51-1.10)	0.16	1.06	(0.66-1.62)	0.84	0.60	(0.24-1.24)	0.21
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	1.02	(0.84-1.22)	0.88	1.29	(1.02-1.62)	0.03	1.07	(0.76-1.47)	0.73
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.61*	(0.02-3.40)	1.00	0.00*	(0.00-5.94)	1.00	1.22*	(0.03-6.78)	1.00
163	재보험업	1.85	(1.10-2.93)	0.02	2.85	(1.52-4.88)	<.01	1.09*	(0.35-2.54)	0.97
164	전구 및 조명장치 제조업	0.94	(0.81-1.08)	0.42	1.19	(0.98-1.43)	0.07	1.05	(0.83-1.31)	0.68
165	전기 및 통신 공사업	0.93	(0.87-0.99)	0.02	1.24	(1.16-1.33)	<.01	1.18	(0.99-1.40)	0.05
166	전기 통신업	0.94	(0.89-1.00)	0.04	1.27	(1.19-1.36)	<.01	1.34	(1.19-1.51)	<.01
167	전기업	1.01	(0.96-1.06)	0.66	1.39	(1.31-1.46)	<.01	1.27	(1.09-1.46)	<.01
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	0.86	(0.79-0.93)	<.01	1.18	(1.08-1.29)	<.01	0.97	(0.83-1.12)	0.73
169	전문 디자인업	1.00	(0.71-1.38)	1.00	0.65	(0.28-1.28)	0.27	1.65	(1.10-2.36)	0.02
170	전자 부품 제조업	0.92	(0.86-0.98)	0.01	1.05	(0.95-1.15)	0.35	1.03	(0.95-1.12)	0.44
171	절연선 및 케이블 제조업	0.86	(0.74-0.98)	0.03	1.14	(0.97-1.34)	0.12	1.04	(0.78-1.36)	0.80
172	채재 및 목재 가공업	1.09	(0.97-1.22)	0.17	1.33	(1.16-1.52)	<.01	1.10	(0.87-1.39)	0.42
173	종합 소매업	1.02	(0.99-1.06)	0.12	1.27	(1.22-1.32)	<.01	1.11	(1.06-1.17)	<.01
174	주점 및 비알코올 음료점업	0.80	(0.61-1.02)	0.07	0.87	(0.57-1.29)	0.57	0.85	(0.61-1.17)	0.37
175	중등 교육기관	1.22	(1.12-1.31)	<.01	1.22	(0.96-1.52)	0.10	0.97	(0.89-1.05)	0.46
176	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	1.10	(0.47-2.17)	0.89	1.33	(0.49-2.90)	0.60	1.98*	(0.24-7.16)	0.54

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
177	식품 직조 및 식품제품 제조업	0.94	(0.87-1.01)	0.08	1.18	(1.07-1.29)	<.01	0.95	(0.85-1.06)	0.36
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.02	(0.80-1.27)	0.92	1.33	(0.95-1.82)	0.10	1.14	(0.81-1.56)	0.46
179	철 광업	0.84	(0.34-1.73)	0.81	1.11*	(0.36-2.59)	0.94	0.96*	(0.12-3.48)	1.00
180	철도 운송업	1.05	(0.98-1.13)	0.18	1.44	(1.33-1.55)	<.01	1.67	(1.34-2.06)	<.01
181	철도장비 제조업	0.77	(0.62-0.94)	0.01	1.03	(0.83-1.27)	0.79	1.01	(0.44-1.99)	1.00
182	초등 교육기관	1.30	(1.25-1.35)	<.01	1.13	(0.96-1.33)	0.14	1.00	(0.97-1.04)	0.84
183	축산업	0.88	(0.73-1.07)	0.21	1.13	(0.89-1.40)	0.32	0.84	(0.56-1.19)	0.37
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0.76	(0.62-0.92)	<.01	1.05	(0.81-1.32)	0.74	0.85	(0.59-1.19)	0.39
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0.81	(0.67-0.97)	0.02	1.01	(0.78-1.29)	0.95	1.23	(0.91-1.62)	0.17
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0.87	(0.77-0.98)	0.02	1.05	(0.89-1.22)	0.56	1.23	(1.00-1.49)	0.05
187	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	0.92	(0.86-0.98)	0.01	1.45	(1.34-1.56)	<.01	1.26	(1.13-1.41)	<.01
188	코르크 및 조물 제품 제조업	1.64	(0.75-3.11)	0.21	1.76	(0.65-3.83)	0.26	2.45*	(0.51-7.17)	0.25
189	코르크스 및 연탄 제조업	0.99	(0.51-1.72)	1.00	1.32	(0.63-2.43)	0.46	0.99*	(0.12-3.58)	1.00
190	텔레비전 방송업	1.54	(1.29-1.82)	<.01	1.10	(0.73-1.59)	0.67	1.78	(1.46-2.14)	<.01
191	토목 건설업	0.96	(0.92-1.00)	0.03	1.26	(1.20-1.31)	<.01	1.13	(1.03-1.24)	0.01
192	토사석 광업	1.06	(0.84-1.33)	0.62	1.28	(0.99-1.63)	0.06	1.14	(0.57-2.04)	0.75
193	통신 및 방송장비 제조업	0.85	(0.76-0.94)	<.01	1.12	(0.96-1.29)	0.14	1.08	(0.91-1.27)	0.39

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
194	특수 목적용 기계 제조업	0.86	(0.81-0.91)	<.01	1.19	(1.12-1.27)	<.01	0.99	(0.88-1.11)	0.95
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	1.13	(0.80-1.55)	0.49	0.84*	(0.23-2.15)	0.96	0.97	(0.67-1.36)	0.96
196	파이프라인 운송업	0.97	(0.46-1.78)	1.00	1.70	(0.82-3.13)	0.15	0.00*	(0.00-4.08)	0.81
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	0.95	(0.87-1.04)	0.31	1.30	(1.17-1.44)	<.01	0.96	(0.77-1.18)	0.73
198	편조 원단 제조업	0.90	(0.76-1.05)	0.18	0.99	(0.77-1.25)	0.98	0.89	(0.71-1.10)	0.29
199	폐기물 수집, 운반업	0.95	(0.78-1.16)	0.68	1.20	(0.96-1.48)	0.11	0.76	(0.45-1.20)	0.28
200	폐기물 처리업	1.04	(0.83-1.28)	0.74	1.35	(1.06-1.69)	0.01	0.78	(0.42-1.34)	0.46
201	플라스틱 제품 제조업	0.85	(0.78-0.92)	<.01	1.13	(1.02-1.25)	0.02	0.85	(0.73-0.98)	0.03
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.03	(0.80-1.31)	0.82	1.25	(0.93-1.64)	0.14	1.03	(0.59-1.67)	0.98
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0.84	(0.78-0.90)	<.01	1.11	(1.01-1.21)	0.03	0.91	(0.79-1.04)	0.17
204	항공 여객 운송업	1.10	(0.69-1.67)	0.70	0.64	(0.23-1.39)	0.34	1.82	(1.04-2.96)	0.04
205	항공 화물 운송업	0.87	(0.69-1.09)	0.25	1.30	(0.99-1.66)	0.05	0.90	(0.45-1.62)	0.88
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0.70	(0.53-0.90)	<.01	1.15	(0.86-1.51)	0.34	0.77*	(0.25-1.80)	0.74
207	해상 운송업	1.14	(1.05-1.24)	<.01	1.39	(1.27-1.51)	<.01	1.19	(0.91-1.52)	0.20
208	해체, 선별 및 원료 재생업	0.93	(0.79-1.09)	0.41	1.14	(0.93-1.37)	0.20	1.10	(0.78-1.51)	0.61
209	화학섬유 제조업	0.75	(0.58-0.95)	0.01	1.03	(0.77-1.35)	0.85	0.84	(0.49-1.35)	0.57
210	회계 및 세무관련 서비스업	1.19	(1.12-1.26)	<.01	1.36	(1.25-1.49)	<.01	1.14	(1.05-1.24)	<.01

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0.86	(0.74-0.99)	0.04	0.87	(0.69-1.07)	0.19	1.16	(0.94-1.42)	0.18
212	1차 비철금속 제조업	0.78	(0.69-0.88)	<.01	1.01	(0.88-1.16)	0.88	0.91	(0.67-1.19)	0.53
213	1차 철강 제조업	0.91	(0.86-0.96)	<.01	1.24	(1.17-1.32)	<.01	1.03	(0.87-1.20)	0.76
214	Unknown	0.92	(0.91-0.93)	<.01	1.00	(0.98-1.01)	0.70	1.01	(0.99-1.03)	0.25

*빈도가 5이하인 업종

- 교육직공무원 대조군 표준화 사망비

고정업종 코호트를 기준으로 교육직공무원 대조군 전체 집단의 표준화 사망비는 광업 지원 서비스업 5.20배 (95%CI, 3.43-7.56), 재보험업 4.90배 (95%CI, 2.11-9.65), 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 4.74배 (95%CI, 1.74-10.32), 사진 촬영 및 처리업 4.28배 (95%CI, 2.58-6.69), 어로 어업 4.22배 (95%CI, 3.41-5.17) 순서로 높았다. 남성 집단의 경우 재보험업 5.20배 (95%CI, 2.09-10.71), 광업 지원 서비스업 4.47배 (95%CI, 2.83-6.71), 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 4.42배 (95%CI, 1.62-9.62), 원유 및 천연가스 채굴업 4.31배 (95%CI, 2.51-6.91), 어로 어업 3.82배 (95%CI, 3.07-4.70) 순서로 높았다. 여성 집단의 경우 광업 지원 서비스업 7.45배 (95%CI, 2.03-19.08), 모터사이클 및 부품 판매업 6.68배 (95%CI, 1.82-17.10), 사진 촬영 및 처리업 6.66배 (95%CI, 2.16-15.54), 임업 4.63배 (95%CI,

1.26-11.87), 사회보장 행정 4.12배 (95%CI, 1.34-9.61) 순서로 높았다

〈표 III-27〉 교육직공무원 대조군 표준화 사망비

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
1	가구 제조업	1.81	(1.51-2.16)	<.01	1.70	(1.39-2.05)	<.01	1.64	(0.96-2.63)	0.07
2	가정용 기기 제조업	2.25	(1.66-2.99)	<.01	2.33	(1.70-3.12)	<.01	0.82*	(0.17-2.39)	1.00
3	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	2.32	(1.76-3.00)	<.01	2.51	(1.84-3.33)	<.01	1.81	(0.90-3.23)	0.09
4	개인 및 가정용품 수리업	1.76	(1.11-2.64)	0.02	1.73	(1.04-2.69)	0.04	1.53*	(0.42-3.92)	0.53
5	개인 및 가정용품 임대업	2.04	(0.88-4.03)	0.09	2.34	(1.01-4.61)	0.05	0.00*	(0.00-5.24)	0.99
6	거주 복지시설 운영업	0.93	(0.76-1.13)	0.49	1.50	(1.07-2.05)	0.02	1.13	(0.87-1.45)	0.35
7	건물 건설업	2.05	(1.96-2.15)	<.01	1.82	(1.73-1.91)	<.01	1.37	(1.09-1.71)	0.01
8	건물설비 설치 공사업	2.40	(2.00-2.84)	<.01	2.09	(1.74-2.50)	<.01	2.04	(0.88-4.03)	0.09
9	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	1.97	(1.78-2.16)	<.01	2.59	(2.32-2.88)	<.01	1.54	(1.24-1.88)	<.01
10	건설장비 운영업	2.43	(1.97-2.96)	<.01	2.10	(1.69-2.58)	<.01	2.58	(1.11-5.07)	0.03
11	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	1.89	(1.74-2.04)	<.01	1.63	(1.50-1.77)	<.01	1.67	(1.18-2.31)	<.01
12	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	2.14	(1.82-2.48)	<.01	1.94	(1.64-2.27)	<.01	1.86	(1.08-2.97)	0.03
13	경비, 경호 및 탐정업	2.26	(1.94-2.61)	<.01	2.15	(1.84-2.49)	<.01	1.73	(0.95-2.91)	0.07
14	고등 교육기관	1.28	(0.99-1.64)	0.06	1.78	(1.27-2.43)	<.01	1.15	(0.75-1.70)	0.53

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
15	고무제품 제조업	2.25	(1.63-3.03)	<.01	2.32	(1.67-3.14)	<.01	0.37*	(0.01-2.05)	0.49
16	고용 알선 및 인력 공급업	1.95	(1.75-2.16)	<.01	2.38	(2.11-2.67)	<.01	1.34	(1.04-1.70)	0.02
17	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	1.60	(1.15-2.19)	0.01	1.84	(1.27-2.59)	<.01	1.14	(0.46-2.34)	0.84
18	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	2.31	(1.81-2.90)	<.01	2.24	(1.73-2.85)	<.01	1.81	(0.83-3.44)	0.13
19	공영 우편업	1.78	(1.10-2.73)	0.02	1.97	(1.15-3.15)	0.02	1.27*	(0.35-3.24)	0.78
20	공중 보건 의료업	2.00	(1.69-2.36)	<.01	2.20	(1.82-2.64)	<.01	1.63	(1.04-2.42)	0.03
21	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	1.52	(1.03-2.16)	0.03	2.80	(1.76-4.25)	<.01	1.07	(0.49-2.04)	0.92
22	광고업	1.54	(1.20-1.95)	<.01	1.52	(1.15-1.96)	<.01	1.20	(0.64-2.05)	0.59
23	광업 지원 서비스업	5.20	(3.43-7.56)	<.01	4.47	(2.83-6.71)	<.01	7.45*	(2.03-19.08)	<.01
24	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	2.00	(1.77-2.25)	<.01	1.85	(1.63-2.09)	<.01	1.08	(0.60-1.78)	0.83
25	국제 및 외국기관	2.15	(1.84-2.50)	<.01	2.10	(1.78-2.47)	<.01	1.60	(0.95-2.53)	0.08
26	귀금속 및 장신용품 제조업	1.11*	(0.30-2.83)	0.98	1.25*	(0.34-3.20)	0.80	0.00*	(0.00-5.49)	1.00
27	그 외 기타 개인 서비스업	2.01	(1.88-2.15)	<.01	2.15	(1.99-2.31)	<.01	1.40	(1.17-1.66)	<.01
28	그 외 기타 운송장비 제조업	1.78	(1.37-2.28)	<.01	1.63	(1.23-2.12)	<.01	1.53	(0.61-3.15)	0.36
29	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	1.21	(0.80-1.74)	0.37	1.13	(0.73-1.67)	0.59	0.88*	(0.18-2.57)	1.00
30	그 외 기타 제품 제조업	1.87	(1.82-1.92)	<.01	1.78	(1.73-1.83)	<.01	1.36	(1.25-1.48)	<.01
31	금속 주조업	2.54	(2.20-2.91)	<.01	2.31	(1.99-2.67)	<.01	1.91	(1.07-3.14)	0.03

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
32	금융 지원 서비스업	1.37	(0.99-1.84)	0.06	1.36	(0.97-1.85)	0.07	0.52*	(0.11-1.51)	0.34
33	기계장비 및 관련 물품 도매업	1.99	(1.79-2.20)	<.01	1.80	(1.61-2.00)	<.01	1.78	(1.28-2.40)	<.01
34	기록매체 복제업	1.08	(0.35-2.51)	0.99	1.28	(0.41-2.98)	0.71	0.00*	(0.00-3.76)	0.75
35	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	2.26	(2.06-2.47)	<.01	1.98	(1.80-2.18)	<.01	1.96	(1.36-2.74)	<.01
36	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	1.14	(0.49-2.25)	0.81	1.08	(0.43-2.23)	0.94	0.92*	(0.02-5.14)	1.00
37	기초 화학물질 제조업	1.94	(1.72-2.17)	<.01	1.68	(1.49-1.89)	<.01	1.62	(0.96-2.56)	0.07
38	기타 과학기술 서비스업	1.83	(1.34-2.45)	<.01	1.76	(1.27-2.38)	<.01	1.11*	(0.30-2.84)	0.97
39	기타 교육기관	1.41	(1.24-1.59)	<.01	1.73	(1.47-2.01)	<.01	1.27	(1.02-1.57)	0.03
40	기타 금속 가공제품 제조업	2.03	(1.84-2.23)	<.01	1.89	(1.71-2.09)	<.01	1.32	(0.91-1.85)	0.14
41	기타 금융업	2.88	(1.58-4.83)	<.01	3.17	(1.69-5.42)	<.01	0.96*	(0.02-5.33)	1.00
42	기타 보건업	1.25	(0.81-1.84)	0.32	1.57	(0.93-2.48)	0.09	1.00	(0.40-2.06)	1.00
43	기타 비금속 광물제품 제조업	2.45	(2.11-2.82)	<.01	2.22	(1.90-2.58)	<.01	2.01	(1.15-3.26)	0.02
44	기타 비금속광물 광업	1.23*	(0.15-4.46)	0.96	1.18*	(0.14-4.27)	1.00	0.00*	(0.00-28.54)	1.00
45	기타 사업 지원 서비스업	1.97	(1.87-2.08)	<.01	2.11	(1.99-2.24)	<.01	1.52	(1.34-1.73)	<.01
46	기타 상품 전문 소매업	1.68	(1.54-1.82)	<.01	1.71	(1.55-1.88)	<.01	1.44	(1.18-1.73)	<.01
47	기타 생활용품 소매업	1.84	(1.57-2.14)	<.01	1.75	(1.49-2.06)	<.01	1.15	(0.64-1.89)	0.67
48	기타 섬유제품 제조업	1.59	(1.33-1.90)	<.01	1.74	(1.42-2.12)	<.01	1.27	(0.83-1.86)	0.27

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
49	기타 식품 제조업	1.48	(1.33-1.65)	<.01	1.72	(1.52-1.94)	<.01	1.19	(0.95-1.47)	0.14
50	기타 운송관련 서비스업	3.22	(3.14-3.31)	<.01	2.83	(2.75-2.90)	<.01	1.31	(1.05-1.61)	0.02
51	기타 전문 도매업	1.83	(1.70-1.97)	<.01	1.76	(1.62-1.91)	<.01	1.31	(1.04-1.63)	0.02
52	기타 정보 서비스업	1.22	(0.95-1.53)	0.12	1.14	(0.89-1.45)	0.30	0.55*	(0.18-1.29)	0.22
53	기타 협회 및 단체	1.84	(1.73-1.95)	<.01	1.92	(1.81-2.04)	<.01	1.26	(1.08-1.48)	<.01
54	기타 화학제품 제조업	1.89	(1.63-2.17)	<.01	1.81	(1.55-2.09)	<.01	1.10	(0.64-1.76)	0.77
55	나무제품 제조업	2.08	(1.67-2.56)	<.01	2.05	(1.64-2.53)	<.01	0.75*	(0.21-1.93)	0.78
56	내륙 수상 및 항만 내 운송업	2.76	(1.79-4.07)	<.01	2.47	(1.59-3.68)	<.01	1.55	(0.04-8.63)	0.95
57	내화, 비내화 요업제품 제조업	1.78	(1.05-2.81)	0.03	2.06	(1.22-3.25)	0.01	0.00	(0.00-2.08)	0.34
58	노동조합	1.04*	(0.13-3.77)	1.00	0.67*	(0.02-3.76)	1.00	1.85*	(0.05-10.31)	0.83
59	담배 제조업	0.73*	(0.02-4.05)	1.00	0.75*	(0.02-4.20)	1.00	0.00*	(0.00-20.41)	1.00
60	도로 화물 운송업	2.22	(1.85-2.63)	<.01	2.15	(1.79-2.56)	<.01	0.61*	(0.17-1.56)	0.43
61	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	1.89	(1.18-2.86)	0.01	2.25	(1.37-3.47)	<.01	0.70*	(0.08-2.51)	0.90
62	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1.65	(1.31-2.05)	<.01	2.35	(1.81-3.00)	<.01	1.09	(0.65-1.73)	0.77
63	동물성 및 식물성 유지 제조업	1.96	(1.34-2.76)	<.01	2.17	(1.47-3.10)	<.01	0.65*	(0.08-2.34)	0.81
64	동물용 사료 및 조제식품 제조업	1.59	(1.07-2.27)	0.02	1.70	(1.13-2.46)	0.01	0.61*	(0.07-2.22)	0.73
65	라디오 방송업	0.69*	(0.02-3.82)	1.00	0.66*	(0.02-3.70)	1.00	0.00*	(0.00-22.19)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
66	마그네틱 및 광학 매체 제조업	1.57*	(0.32-4.60)	0.60	1.31*	(0.16-4.72)	0.90	2.36*	(0.06-13.16)	0.69
67	모터사이클 및 부품 판매업	2.48	(1.44-3.97)	<.01	1.80	(0.96-3.08)	0.07	6.68*	(1.82-17.10)	0.01
68	모피제품 제조업	3.15	(1.36-6.21)	0.01	3.32	(1.34-6.84)	0.01	2.03*	(0.05-11.28)	0.78
69	무기 및 총포탄 제조업	0.00*	(0.00-16.21)	1.00	0.00*	(0.00-17.08)	1.00	0.00*	(0.00-121.50)	1.00
70	무점포 소매업	1.90	(1.45-2.45)	<.01	1.92	(1.43-2.52)	<.01	1.32	(0.60-2.51)	0.49
71	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	1.86	(1.41-2.41)	<.01	1.93	(1.43-2.55)	<.01	1.19	(0.51-2.34)	0.73
72	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	1.33	(0.96-1.80)	0.09	1.69	(1.12-2.44)	0.01	1.25	(0.68-2.10)	0.47
73	반도체 제조업	1.70	(1.25-2.26)	<.01	1.50	(1.07-2.05)	0.02	1.54	(0.66-3.03)	0.31
74	방직 및 가공사 제조업	1.91	(1.58-2.29)	<.01	2.11	(1.71-2.58)	<.01	1.35	(0.82-2.08)	0.23
75	법무관련 서비스업	1.54	(1.36-1.74)	<.01	1.43	(1.25-1.62)	<.01	0.94	(0.57-1.45)	0.90
76	병원	1.40	(1.26-1.55)	<.01	1.50	(1.29-1.73)	<.01	1.62	(1.40-1.87)	<.01
77	보관 및 창고업	1.99	(1.31-2.90)	<.01	2.02	(1.32-2.97)	<.01	0.54*	(0.01-3.00)	0.89
78	보험 및 연금관련 서비스업	1.95	(1.21-2.98)	0.01	1.51	(0.78-2.64)	0.22	3.12	(1.43-5.93)	0.01
79	보험업	1.34	(1.12-1.59)	<.01	1.23	(1.02-1.48)	0.03	0.93	(0.54-1.49)	0.89
80	봉제의복 제조업	1.39	(1.15-1.66)	<.01	1.60	(1.27-2.00)	<.01	1.38	(0.99-1.87)	0.06
81	부동산 임대 및 공급업	1.98	(1.90-2.07)	<.01	1.97	(1.89-2.07)	<.01	1.49	(1.31-1.69)	<.01
82	부동산관련 서비스업	2.17	(2.05-2.29)	<.01	2.18	(2.06-2.31)	<.01	1.60	(1.34-1.88)	<.01

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
83	비거주 복지시설 운영업	1.27	(1.16-1.39)	<.01	1.62	(1.43-1.82)	<.01	1.35	(1.19-1.53)	<.01
84	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	1.90	(1.01-3.24)	0.05	1.92	(1.02-3.28)	0.04	0.00*	(0.00-4.74)	0.92
85	비알코올 음료 및 얼음 제조업	1.65	(0.99-2.57)	0.05	1.54	(0.92-2.44)	0.10	0.77*	(0.02-4.30)	1.00
86	비철금속 광업	1.75	(0.64-3.82)	0.26	1.56	(0.57-3.40)	0.38	0.00*	(0.00-28.00)	1.00
87	사법 및 공공 질서 행정	0.74*	(0.24-1.73)	0.67	0.60*	(0.16-1.53)	0.41	1.16*	(0.03-6.46)	1.00
88	사업시설 유지·관리 서비스업	2.06	(1.85-2.30)	<.01	2.18	(1.93-2.46)	<.01	1.65	(1.21-2.19)	<.01
89	사진 촬영 및 처리업	4.28	(2.58-6.69)	<.01	3.41	(1.86-5.72)	<.01	6.66*	(2.16-15.54)	<.01
90	사진장비 및 광학 기기 제조업	1.83	(1.13-2.80)	0.01	1.57	(0.83-2.68)	0.16	2.43	(1.05-4.79)	0.04
91	사회 및 산업정책 행정	1.66	(1.10-2.40)	0.02	1.97	(1.19-3.08)	0.01	1.53	(0.70-2.90)	0.28
92	사회보장 행정	2.43	(0.89-5.29)	0.08	1.26*	(0.03-7.00)	1.00	4.12*	(1.34-9.61)	0.02
93	산업 및 전문가 단체	1.81	(1.31-2.44)	<.01	1.74	(1.23-2.39)	<.01	1.26*	(0.41-2.95)	0.72
94	산업용 기계 및 장비 임대업	2.13	(1.66-2.69)	<.01	1.90	(1.46-2.43)	<.01	1.79	(0.72-3.70)	0.20
95	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	1.49	(1.11-1.97)	0.01	1.42	(0.99-1.95)	0.05	1.70	(0.91-2.91)	0.10
96	상품 종합 도매업	1.62	(1.20-2.15)	<.01	1.75	(1.26-2.37)	<.01	0.90	(0.33-1.97)	1.00
97	상품 증개업	1.75	(1.60-1.91)	<.01	1.72	(1.56-1.90)	<.01	1.46	(1.17-1.80)	<.01
98	생활용품 도매업	1.72	(1.52-1.93)	<.01	1.73	(1.51-1.97)	<.01	1.46	(1.10-1.91)	0.01
99	석유 정제품 제조업	1.66	(1.23-2.21)	<.01	1.42	(1.04-1.89)	0.03	0.96*	(0.02-5.35)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
100	석탄 광업	3.21	(2.74-3.73)	<.01	2.82	(2.40-3.29)	<.01	2.22	(0.81-4.83)	0.11
101	선박 및 보트 건조업	2.17	(2.01-2.34)	<.01	1.86	(1.72-2.01)	<.01	1.77	(1.16-2.60)	0.01
102	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	1.65	(1.36-1.98)	<.01	1.70	(1.35-2.12)	<.01	1.58	(1.08-2.25)	0.02
103	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	2.06	(1.67-2.51)	<.01	2.22	(1.79-2.74)	<.01	1.00	(0.46-1.89)	1.00
104	소화물 전문 운송업	1.94*	(0.53-4.95)	0.31	1.39	(0.17-5.03)	0.84	3.40*	(0.41-12.30)	0.24
105	수도업	1.67	(1.14-2.36)	0.01	1.37	(0.92-1.96)	0.12	2.78*	(0.57-8.12)	0.19
106	수렵 및 관련 서비스업	0.00	(0.00-99.17)	1.00*	0.00	(0.00-102.00)	1.00*	0.00*	(0.00-626.90)	1.00
107	수산물 가공 및 저장 처리업	1.87	(1.38-2.47)	<.01	2.95	(2.03-4.14)	<.01	1.57	(0.89-2.54)	0.11
108	수의업	1.23*	(0.34-3.15)	0.82	1.12*	(0.23-3.27)	1.00	1.36*	(0.03-7.58)	1.00
109	스포츠 서비스업	1.56	(1.24-1.94)	<.01	1.60	(1.24-2.02)	<.01	1.17	(0.60-2.04)	0.67
110	시계 및 시계 부품 제조업	3.35*	(0.91-8.59)	0.07	4.61*	(0.95-13.46)	0.06	2.32*	(0.06-12.90)	0.70
111	시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품 제조업	2.30	(1.87-2.80)	<.01	2.04	(1.65-2.50)	<.01	1.69*	(0.55-3.94)	0.36
112	시장 조사 및 여론 조사업	1.06	(0.55-1.84)	0.93	2.33	(0.86-5.08)	0.09	0.86	(0.32-1.88)	0.91
113	신발 및 신발 부품 제조업	1.43	(1.08-1.84)	0.01	1.63	(1.20-2.15)	<.01	0.91	(0.42-1.73)	0.94
114	신탁업 및 집합 투자업	1.47	(1.01-2.07)	0.04	1.41	(0.94-2.04)	0.10	1.16*	(0.38-2.70)	0.87
115	실내건축 및 건축마무리 공사업	2.22	(2.01-2.44)	<.01	2.06	(1.87-2.28)	<.01	1.20	(0.77-1.77)	0.42
116	악기 제조업	2.86	(1.05-6.22)	0.04	3.34	(1.22-7.27)	0.02	0.00*	(0.00-9.62)	1.00

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
117	알코올 음료 제조업	2.70	(1.65-4.17)	<.01	2.70	(1.57-4.32)	<.01	2.26	(0.47-6.61)	0.30
118	양식어업 및 어업관련 서비스업	1.82	(1.24-2.58)	<.01	2.65	(1.75-3.86)	<.01	0.69*	(0.19-1.76)	0.62
119	어로 어업	4.22	(3.41-5.17)	<.01	3.82	(3.07-4.70)	<.01	1.88*	(0.39-5.51)	0.43
120	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	2.12	(1.74-2.56)	<.01	2.04	(1.67-2.47)	<.01	0.66*	(0.18-1.70)	0.56
121	연금 및 공제업	1.50	(0.60-3.09)	0.38	1.38	(0.51-3.01)	0.54	1.10*	(0.03-6.15)	1.00
122	연료 소매업	2.02	(1.73-2.35)	<.01	1.85	(1.56-2.17)	<.01	2.10	(1.33-3.16)	<.01
123	연료용 가스 제조 및 배관공급업	1.75	(1.25-2.38)	<.01	1.63	(1.15-2.25)	0.01	1.08*	(0.22-3.16)	1.00
124	영상 및 음향 기기 제조업	1.32	(1.18-1.47)	<.01	1.16	(1.03-1.31)	0.02	1.34	(1.02-1.73)	0.04
125	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	1.78	(1.26-2.46)	<.01	1.72	(1.20-2.40)	<.01	0.67*	(0.08-2.41)	0.85
126	외무 및 국방 행정	1.48	(0.81-2.48)	0.20	1.42	(0.65-2.70)	0.38	1.99*	(0.65-4.64)	0.22
127	운동 및 경기용구 제조업	3.23	(1.67-5.64)	<.01	3.29	(1.64-5.89)	<.01	1.62*	(0.04-9.03)	0.92
128	운송장비 임대업	1.76	(1.21-2.47)	<.01	1.67	(1.14-2.35)	0.01	0.53*	(0.01-2.97)	0.88
129	원유 및 천연가스 채굴업	3.60	(2.17-5.62)	<.01	4.31	(2.51-6.91)	<.01	1.59*	(0.19-5.76)	0.71
130	유리 및 유리제품 제조업	2.32	(1.81-2.94)	<.01	2.28	(1.76-2.90)	<.01	1.02*	(0.28-2.60)	1.00
131	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	2.09	(1.93-2.27)	<.01	2.24	(2.05-2.44)	<.01	1.40	(1.11-1.75)	0.01
132	육상 여객 운송업	2.95	(2.73-3.18)	<.01	2.61	(2.41-2.81)	<.01	1.02	(0.49-1.88)	1.00
133	은행 및 저축기관	1.42	(1.34-1.50)	<.01	1.30	(1.22-1.39)	<.01	1.11	(0.95-1.29)	0.19

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
134	음식점업	1.14	(1.04-1.25)	<.01	1.59	(1.39-1.80)	<.01	1.32	(1.16-1.50)	<.01
135	음·식료품 및 담배 도매업	1.80	(1.58-2.05)	<.01	1.90	(1.64-2.19)	<.01	1.36	(0.97-1.86)	0.08
136	음·식료품 및 담배 소매업	1.78	(1.41-2.22)	<.01	1.87	(1.43-2.41)	<.01	1.62	(0.96-2.56)	0.07
137	의료용 기기 제조업	1.10	(0.69-1.66)	0.72	1.26	(0.79-1.91)	0.33	0.00*	(0.00-0.93)	0.04
138	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	1.72	(1.05-2.65)	0.03	1.73	(1.01-2.77)	0.05	1.19*	(0.25-3.48)	0.92
139	의복 액세서리 제조업	1.99	(1.21-3.07)	0.01	2.52	(1.47-4.04)	<.01	1.00*	(0.21-2.92)	1.00
140	의약품 제조업	1.78	(1.06-2.82)	0.03	1.55	(0.85-2.60)	0.15	2.16*	(0.59-5.53)	0.23
141	의원	1.36	(1.26-1.46)	<.01	1.37	(1.24-1.50)	<.01	1.49	(1.33-1.67)	<.01
142	인문 및 사회과학 연구개발업	0.27*	(0.01-1.48)	0.22	0.30*	(0.01-1.69)	0.32	0.00*	(0.00-4.67)	0.91
143	인쇄 및 인쇄관련 산업	1.94	(1.77-2.12)	<.01	1.94	(1.75-2.13)	<.01	1.18	(0.89-1.54)	0.25
144	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	1.64*	(0.45-4.19)	0.46	1.03*	(0.13-3.73)	1.00	3.67*	(0.44-13.24)	0.21
145	일반 교습학원	1.38	(1.13-1.67)	<.01	1.59	(1.26-1.98)	<.01	0.97	(0.62-1.46)	1.00
146	일반 목적용 기계 제조업	1.97	(1.80-2.15)	<.01	1.74	(1.58-1.91)	<.01	1.67	(1.18-2.30)	<.01
147	일반 및 생활 숙박시설 운영업	1.60	(1.41-1.82)	<.01	1.86	(1.60-2.15)	<.01	1.33	(1.01-1.73)	0.05
148	일차전지 및 축전지 제조업	1.81	(0.91-3.24)	0.09	1.90	(0.91-3.49)	0.09	0.82*	(0.02-4.59)	1.00
149	임업	3.55	(2.46-4.96)	<.01	3.03	(2.04-4.33)	<.01	4.63*	(1.26-11.87)	0.02
150	입법 및 일반 정부 행정	2.32	(2.09-2.56)	<.01	2.31	(2.07-2.57)	<.01	1.39	(0.99-1.90)	0.06

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
151	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	2.43	(2.21-2.66)	<.01	2.43	(2.21-2.68)	<.01	1.38	(0.96-1.92)	0.08
152	자동차 및 모터사이클 수리업	2.17	(1.88-2.50)	<.01	1.91	(1.65-2.20)	<.01	0.99*	(0.32-2.32)	1.00
153	자동차 부품 및 내장품 판매업	2.04	(1.73-2.38)	<.01	1.84	(1.56-2.17)	<.01	1.50	(0.77-2.61)	0.23
154	자동차 신품 부품 제조업	1.94	(1.81-2.08)	<.01	1.98	(1.84-2.13)	<.01	1.16	(0.93-1.43)	0.18
155	자동차 차체 및 트레일러 제조업	2.00	(0.91-3.79)	0.08	1.46	(0.59-3.00)	0.42	5.42*	(0.66-19.57)	0.11
156	자동차 판매업	1.54	(1.07-2.16)	0.02	1.42	(0.97-2.01)	0.07	0.79*	(0.10-2.85)	1.00
157	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	1.64	(1.51-1.78)	<.01	1.37	(1.26-1.48)	<.01	1.63	(0.95-2.61)	0.08
158	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	1.54	(1.32-1.79)	<.01	1.28	(1.08-1.51)	<.01	1.81	(1.21-2.60)	<.01
159	자연과학 및 공학 연구개발업	1.80	(1.13-2.72)	0.02	1.67	(1.02-2.58)	0.04	1.10*	(0.13-3.98)	1.00
160	작물 재배업	1.75	(0.90-3.05)	0.09	1.87	(0.93-3.35)	0.08	0.82*	(0.02-4.59)	1.00
161	작물재배 및 축산 관련 서비스업	1.92	(1.36-2.63)	<.01	1.84	(1.27-2.59)	<.01	1.55*	(0.50-3.61)	0.45
162	작물재배 및 축산 복합농업	0.00*	(0.00-12.01)	1.00	0.00*	(0.00-20.33)	1.00	0.00*	(0.00-40.37)	1.00
163	재보험업	4.90	(2.11-9.65)	<.01	5.20	(2.09-10.71)	<.01	2.72*	(0.07-15.17)	0.61
164	전구 및 조명장치 제조업	2.07	(1.61-2.63)	<.01	2.11	(1.61-2.71)	<.01	1.24	(0.54-2.45)	0.64
165	전기 및 통신 공사업	2.50	(2.27-2.75)	<.01	2.21	(2.00-2.44)	<.01	1.35	(0.74-2.27)	0.33
166	전기 통신업	1.44	(1.28-1.61)	<.01	1.23	(1.09-1.38)	<.01	1.29	(0.80-1.97)	0.30
167	전기업	1.71	(1.55-1.87)	<.01	1.46	(1.32-1.61)	<.01	1.29	(0.72-2.13)	0.39

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
168	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	1.87	(1.64-2.13)	<.01	1.68	(1.45-1.93)	<.01	1.76	(1.17-2.55)	0.01
169	전문 디자인업	1.28	(0.47-2.79)	0.66	0.83*	(0.17-2.42)	1.00	2.26	(0.47-6.60)	0.30
170	전자 부품 제조업	1.47	(1.29-1.66)	<.01	1.54	(1.33-1.78)	<.01	1.20	(0.91-1.56)	0.19
171	절연선 및 케이블 제조업	1.48	(1.12-1.92)	0.01	1.40	(1.05-1.83)	0.02	0.67*	(0.14-1.97)	0.70
172	제재 및 목재 가공업	2.25	(1.86-2.70)	<.01	2.09	(1.70-2.53)	<.01	2.01	(1.07-3.43)	0.03
173	종합 소매업	1.76	(1.66-1.86)	<.01	1.79	(1.68-1.91)	<.01	1.22	(1.04-1.42)	0.01
174	주점 및 비알코올 음료점업	1.62	(1.02-2.42)	0.04	1.53	(0.81-2.61)	0.18	2.20	(1.06-4.05)	0.04
175	중등 교육기관	0.92	(0.72-1.15)	0.49	1.55	(1.05-2.21)	0.03	0.96	(0.71-1.28)	0.87
176	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	4.74	(1.74-10.32)	<.01	4.42	(1.62-9.62)	0.01	0.00*	(0.00-40.77)	1.00
177	식물 직조 및 식물제품 제조업	1.77	(1.56-2.00)	<.01	1.86	(1.62-2.13)	<.01	1.23	(0.87-1.69)	0.25
178	창작 및 예술관련 서비스업	1.36	(0.76-2.25)	0.29	1.38	(0.71-2.41)	0.34	1.09*	(0.22-3.18)	1.00
179	철 광업	2.09*	(0.43-6.12)	0.35	1.50*	(0.18-5.41)	0.77	4.83*	(0.12-26.88)	0.37
180	철도 운송업	1.98	(1.73-2.24)	<.01	1.69	(1.48-1.92)	<.01	1.22*	(0.40-2.86)	0.77
181	철도장비 제조업	2.19	(1.62-2.89)	<.01	1.88	(1.39-2.49)	<.01	1.30*	(0.03-7.26)	1.00
182	초등 교육기관	0.84	(0.75-0.94)	<.01	1.42	(1.07-1.84)	0.01	1.03	(0.91-1.17)	0.65
183	축산업	2.39	(1.81-3.09)	<.01	2.43	(1.82-3.19)	<.01	1.35*	(0.44-3.15)	0.63
184	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	1.50	(1.03-2.12)	0.04	1.52	(1.02-2.16)	0.04	0.58*	(0.07-2.10)	0.66

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
185	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	2.01	(1.43-2.73)	<.01	1.90	(1.33-2.63)	<.01	1.23*	(0.34-3.16)	0.81
186	컴퓨터 및 통신장비 수리업	1.89	(1.51-2.33)	<.01	1.59	(1.24-2.00)	<.01	2.23	(1.22-3.73)	0.01
187	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	1.34	(1.14-1.55)	<.01	1.20	(1.02-1.41)	0.03	0.86	(0.48-1.42)	0.67
188	코르크 및 조물 제품 제조업	0.96*	(0.02-5.36)	1.00	0.98*	(0.02-5.46)	1.00	0.00*	(0.00-31.58)	1.00
189	코르크 및 연탄 제조업	1.87*	(0.51-4.78)	0.34	1.77*	(0.48-4.54)	0.38	0.00*	(0.00-20.46)	1.00
190	텔레비전 방송업	1.65	(1.02-2.52)	0.04	1.85	(1.01-3.10)	0.05	1.43	(0.57-2.94)	0.45
191	토목 건설업	2.54	(2.39-2.70)	<.01	2.30	(2.17-2.45)	<.01	1.09	(0.76-1.51)	0.66
192	토사석 광업	2.67	(1.90-3.66)	<.01	2.43	(1.72-3.34)	<.01	1.08*	(0.03-6.00)	1.00
193	통신 및 방송장비 제조업	1.62	(1.30-2.00)	<.01	1.29	(0.99-1.65)	0.06	2.41	(1.57-3.52)	<.01
194	특수 목적용 기계 제조업	2.03	(1.85-2.22)	<.01	1.80	(1.63-1.98)	<.01	1.86	(1.37-2.46)	<.01
195	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	1.11	(0.41-2.42)	0.91	0.00*	(0.00-2.56)	0.47	2.03	(0.75-4.43)	0.16
196	파이프라인 운송업	2.64*	(0.72-6.77)	0.13	2.30*	(0.63-5.89)	0.20	0.00*	(0.00-57.56)	1.00
197	펄프, 종이 및 판지 제조업	2.34	(2.01-2.69)	<.01	2.17	(1.86-2.51)	<.01	1.42	(0.73-2.47)	0.30
198	편조 원단 제조업	1.38	(0.99-1.86)	0.05	1.56	(1.06-2.20)	0.02	1.21	(0.60-2.17)	0.61
199	폐기물 수집, 운반업	2.57	(1.94-3.32)	<.01	2.52	(1.90-3.29)	<.01	0.82*	(0.10-2.98)	1.00
200	폐기물 처리업	3.51	(2.67-4.53)	<.01	3.32	(2.51-4.31)	<.01	1.81*	(0.37-5.28)	0.47
201	플라스틱 제품 제조업	1.94	(1.69-2.21)	<.01	1.86	(1.61-2.14)	<.01	1.58	(1.06-2.25)	0.02

(단위: 명, 비)

순번	업종분류	전체			남자			여자		
		SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value	SIR	95% CI	p-value
202	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	2.60	(1.80-3.63)	<.01	2.58	(1.77-3.64)	<.01	1.22*	(0.15-4.39)	0.98
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	2.12	(1.89-2.38)	<.01	2.06	(1.82-2.32)	<.01	1.58	(1.11-2.19)	0.01
204	항공 여객 운송업	0.93*	(0.19-2.72)	1.00	1.06*	(0.22-3.09)	1.00	0.00*	(0.00-5.53)	1.00
205	항공 화물 운송업	2.26	(1.53-3.23)	<.01	2.01	(1.35-2.89)	<.01	1.05*	(0.03-5.83)	1.00
206	항공기, 우주선 및 부품 제조업	1.51	(0.89-2.38)	0.12	1.32	(0.78-2.09)	0.29	0.00*	(0.00-6.92)	1.00
207	해상 운송업	2.34	(2.05-2.65)	<.01	2.04	(1.79-2.32)	<.01	0.97*	(0.26-2.49)	1.00
208	해체, 선별 및 원료 재생업	1.96	(1.48-2.53)	<.01	1.89	(1.43-2.46)	<.01	0.88*	(0.18-2.58)	1.00
209	화학섬유 제조업	1.85	(1.23-2.67)	<.01	1.71	(1.12-2.51)	0.01	1.14*	(0.14-4.12)	1.00
210	회계 및 세무관련 서비스업	1.14	(0.97-1.32)	0.11	1.15	(0.97-1.37)	0.11	0.86	(0.59-1.21)	0.44
211	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	1.20	(0.86-1.63)	0.28	1.08	(0.74-1.52)	0.72	1.34	(0.61-2.55)	0.47
212	1차 비철금속 제조업	2.12	(1.76-2.53)	<.01	1.94	(1.60-2.32)	<.01	1.31	(0.53-2.71)	0.58
213	1차 철강 제조업	1.68	(1.52-1.85)	<.01	1.42	(1.28-1.57)	<.01	2.09	(1.39-3.03)	<.01
214	Unknown	1.12	(1.08-1.15)	<.01	1.08	(1.04-1.11)	<.01	1.00	(0.93-1.07)	0.98

*빈도가 5이하인 업종

4. 질환 발생 위험도 산출 알고리즘을 적용한 시각화 소프트웨어 개발

1) 업종 분류 앱

(1) 국민건강보험공단 및 표준산업분류 업종 호환표 산출

건강보험공단 업종 세분류는 총 711개이며 표준산업분류의 중분류, 세분류, 세세분류가 혼재되어 있다. 건보공단의 업종 분류는 산재 등 근로자 데이터에서 잘 사용하지 않으며 분류가 아주 세분화되어 있어 상당히 많은 항목에서 질병 발생이 없거나 기댓값이 없어 연령별 표준화 발생률(SIR) 산출이 어렵다.

이러한 제한점을 보완하기 위해 한국 표준산업분류 업종과 매칭하여 호환 가능한 록업 테이블을 생성하였으며 Shiny를 통해 록업테이블을 편하게 검색할 수 있는 업종 호환 앱을 생성하였다. 한국 표준산업분류에서는 중분류를 사용하여 건보공단의 업종 711개를 77개의 중분류와 매칭하였다. 매칭한 호환 가능한 업종테이블은 부표 1에서 확인할 수 있다. 업종 코드의 변환을 통해 연령별 표준화 발생률(SIR)은 한국 표준산업분류 중분류를 기준으로 산출할 수 있도록 하였다.

(2) 건강검진 자료를 통한 업종별 유해인자 비율 산출

본 연구에서는 한국 표준산업분류의 중분류를 이용하여 근로자 집단에서 각 업종별 연령별 표준화 발생률(SIR)을 산출하였다. 다만, 업종만으로는 근로자가 어떤 환경에 노출되어 있는지를 명확하게 파악할 수 없기 때문에, 업종별로 어떠한 유해물질 노출로 인해 질병이 발생하였는지를

추정할 수 있다면 질병의 원인 파악에 큰 도움이 될 것으로 판단된다. 이는 업종별로 유해물질의 비율 분포를 계산하여 간접적으로 추정할 수 있겠다.

한 예로, 본 연구진은 신촌 세브란스 및 원주 세브란스의 근로자별 업종 및 유해인자 데이터를 Common Data Model을 통해 표준화하였다. 원데이터의 형태의 예시는 표 8와 같다. 유해물질은 국제표준번호인 Cas number를 매칭하였으며 업종의 경우 표준화가 되어 있지 않아 통계청 산업중분류별 (1)과 (2)를 통해 의미에 맞도록 표준화하였다.

표준화한 데이터를 통해 업종별로 유해물질별 취급근로자(건), 분류 내 총 근로자(건, 비노출자 포함)을 산출할 수 있으며 이를 통해 유해물질 노출율(취급자/총근로자)을 계산할 수 있다. 예를 들면, 건설업종에서는 일반검진 이외에 소음, 기타광물성 분진, 망간, 톨루엔 순으로 노출 비율이 높음을 확인할 수 있다.

〈표 III-28〉 검진데이터 중 업종별 유해물질 데이터 (예시)

수진번호	업종	유해물질	cascode
1	건물관리, 경비	일반검진	90000300
2	건물관리, 경비	일반검진	90000300
3	건물관리, 경비	일반검진	90000300
4	건물관리, 경비	일반검진	90000300
5	택시, 일반택시, 고급택시	에틸렌글리콜	107211
6	택시, 일반택시, 고급택시	에틸렌글리콜	107211
7	기타임가공	규산염(포틀랜드 시멘트)	90000006
8	기타임가공	일반검진	90000300
9	기타임가공	일반검진	90000300
10	기타임가공	규산염(포틀랜드 시멘트)	90000006
11	기타임가공	규산염(포틀랜드 시멘트)	90000006

12	자동차종합수리,자동차개조	망간	7439965
13	자동차종합수리,자동차개조	톨루엔-2.4-디이소시아네이트	584849
14	자동차종합수리,자동차개조	스티렌	100425
15	자동차종합수리,자동차개조	망간	7439965

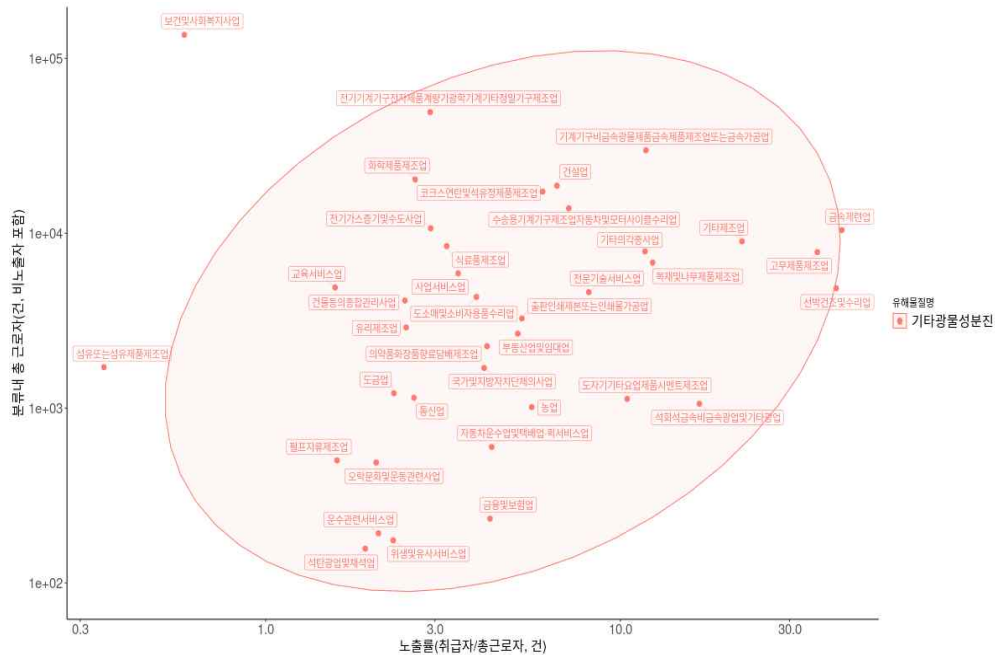
〈표 III-29〉 업종별 유해물질 노출률 산출 예시

업종	유해물질명	취급근로자 (건)	분류내 총 근로자	노출률 (%)
건설업	일반검진	15924	18702	85.15
건설업	소음	2116	18702	11.31
건설업	기타광물성분 진	1240	18702	6.63
건설업	망간	989	18702	5.18
건설업	톨루엔	924	18702	4.94
건설업	크실렌	870	18702	4.65
건설업	용접흄	827	18702	4.42
건설업	산화철	807	18702	4.32

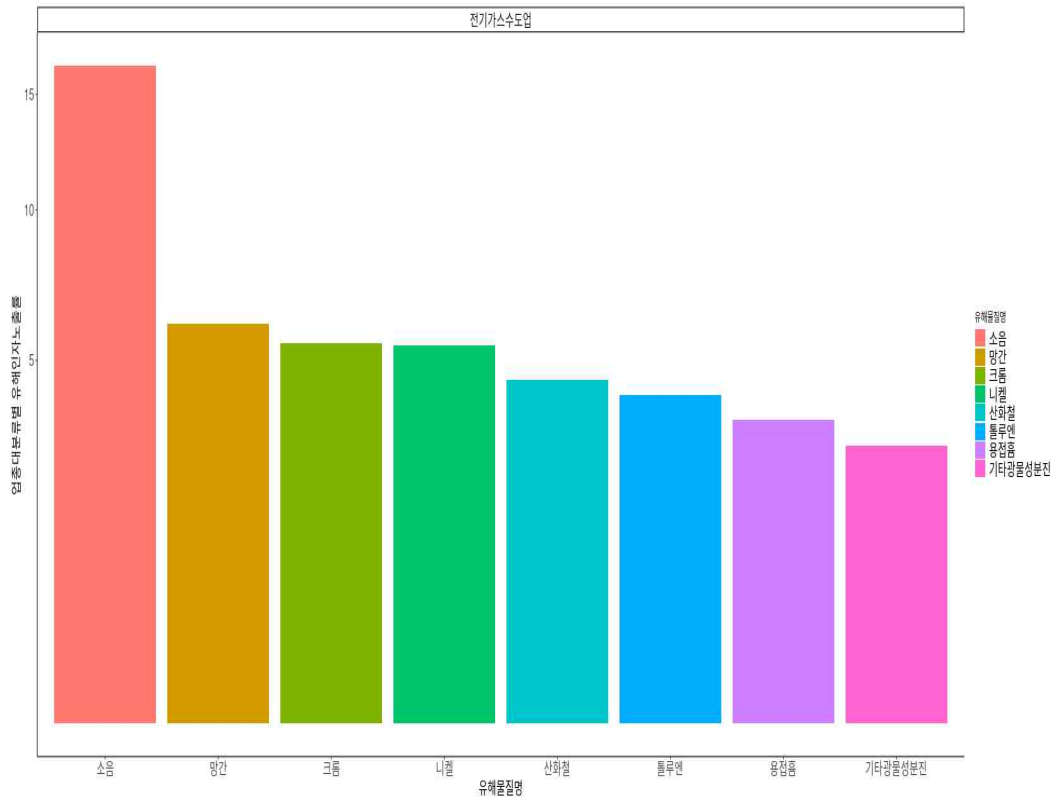
이러한 산출표를 각 업종별로 계산하여 Shiny를 통해 원하는 업종을 검색하여 유해물질 노출률을 확인할 수 있는 인터랙티브한 앱을 생성할 수 있다. 또한, 업종별 유해인자 노출률과 분류내 총 근로자를 축으로 한 그래프 시각화를 통해 유해물질별로 노출되는 근로자의 수가 많은 업종을 보여줄 수 있다. 그림 14는 기타광물성분진 유해물질로 하여 분류 내 총 근로자 및 노출률을 기반으로 한 업종 분포 시각화 예시이다. 그래프 상에서 우상에 위치하는 금속제련업, 기계기구비금속광물제품금속제품제조업 또는 금속가공업, 고무제품 제조업, 선박 건조 및 수리업 등이 기타 광물성 분진 유해물질을 기준으로 노출이 빈번한 업종으로 판단해 볼 수 있

졌다.

또한, 각 업종대분류 별로 어떠한 유해물질에 노출이 되는지에 대해 확인할 수 있다. 예를 들어, 전기가스수도업의 경우 상위 노출 유해물질은 소음, 망간, 크롬, 니켈, 산화철, 톨루엔, 용접흙, 기타광물성 분진 순으로 나열됨을 확인할 수 있다. 앱을 통해 지속적으로 업데이트 할 수 있고 원하는 업종 분류별 주요 유해물질에 대해 신속, 간편하게 검색할 수 있다. 이러한 시각화는 유해물질별로 어떠한 업종을 집중적으로 조사하여야 할지에 대한 단서를 제공하여 1차적으로 스크리닝을 해주는 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 사료된다.



[그림 III-16] 유해물질 노출률 및 총 근로자에 따른 업종 분포 시각화 예시



[그림 III-17] 업종 대분류별 상위 노출 유해물질 분포 예시

안전보건공단 데이터 (K2B)의 경우, 업종이 이미 건강보험공단 데이터와 병합되어 표준화되어 있고 유해인자도 표준화되어 있으나 일반검진수검률에 대한 데이터가 없어 노출률을 산정하기 어려울 것으로 판단되며 이에 대한 보완이 이루어져야 가능할 것으로 보인다.

2) 질환 발생 위험도 시각화

(1) 데이터 시각화 구현 이유

데이터를 시각화함으로써 자료에 대한 이해, 손쉬운 공유, 다양한 요인 간의 상호작용 파악 등 분석상의 이점을 얻을 수 있으며, 지리적 정보를 포함하여 다양한 데이터 간의 결합을 통해 새로운 정보를 얻을 수도 있다. 특히, 빅데이터 분석 및 탐색을 위해 기본적인 데이터 분석에서부터 웹 애플리케이션 개발에 이르기까지 다양한 시각화 도구가 개발되어 있으며, 막대한 양의 정보를 분석하고 데이터에 기반한 의사결정을 내리는 데 시각화는 필수적인 요소라고 할 수 있다. 또한 단순히 데이터를 시각화하는 것을 넘어서서 인터랙티브 기술을 이용해 데이터 처리와 시각화 과정에 직접 참여함으로써 데이터를 더 깊이 이해하고 이를 통해 합리적인 의사 결정을 내릴 수 있다.

(2) 시각화 도구

대표적으로 널리 사용되는 데이터 시각화 도구에는 Power BI, Tableau, Qlikview, D3, R shiny 등이 있으며, 각 도구의 장단점은 다음과 표와 같다.

〈표 III-30〉 시각화 도구 비교

					
사용자 인터페이스 유연성 (UI flexibility)	2	3	3	4.5	4
풀스택 개발 (Full Stack Integration)	2	2.5	2.5	3	4.5
배포 (Ease of deployment)	3.5	4	4	4	4
드릴 다운, 시뮬레이션 (Drill-down & simulation)	2	2.5	3.5	4	4.5
DB/API 연결	3	3	3	2.5	4

(DB / API connections)					
사용자권한 조정 (Customized user permissions)	1.5	1.5	2	4	4
실시간 (Real time)	2.5	3	3	4	4
통계 분석 (Statistical calculation)	2	3	3	2	4.5
머신러닝 구현 (ML implementation)	1.5	2	2	2	4.5
라이선스 비용 (License cost)	4	3	3.5	5	5
개발비용 (Dev cost)	4	4.5	4.5	1.5	2.5

R shiny는 RStudio에서 개발, 배포 및 유지 중인 인터랙티브 기반 웹 어플리케이션 개발 도구로 데이터 과학에서 널리 이용되고 있는 통계 프로그래밍 언어인 R 패키지이다. R shiny는 인터랙티브 기반 웹 어플리케이션을 개발하는데 널리 이용되고 있는 웹 프레임워크(Web framework)이며, 데이터 분석 소프트웨어인 R 프로그램에 익숙한 경우 개발이 쉽고, ggplot2, plotly 등의 R 패키지를 이용해 다양한 시각화 옵션을 제공하며, 빅데이터 분석 단계에서 부터 R을 이용할 수 있는 점, 다른 도구에 비해 인터랙티브 디자인에 강점이 있다. 특히, 프론트엔드와 백엔드가 모두 R 언어로 구성되어 있어 웹 애플리케이션 개발에 사용되는 자바스크립트, HTML, CSS에 관한 지식 없이도 개발이 가능하며, 데이터 분석 프로그래밍 언어인 R과 마찬가지로 무료로 제공되는 것 또한 장점이다.

3) 질환 발생 위험도 시각화 애플리케이션

(1) 애플리케이션 구축

빅데이터는 양(volume)이 많고, 증가 속도(velocity)가 빠르며, 종류

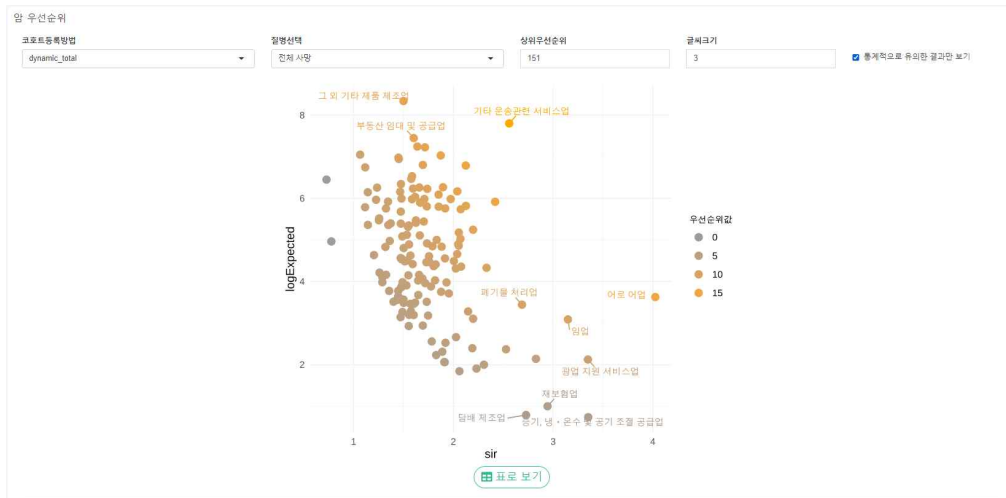
(variety)가 다양한 데이터를 말한다. 이러한 특성을 가진 데이터를 이용하여 분석하면 한 눈에 파악하기 힘든 양의 결과가 도출된다. 이 결과를 단순히 보고서 형식으로 출간하면 독자나 연구자 입장에서 원하는 결과를 짧은 시간 안에 찾기가 쉽지 않다. 본 연구에서 산출된 암의 표준화 발생비는 여러 변수(성별, 업종, 코호트 등록방법 등)에 따라 그 값이 다른데 그 변수의 조합이 다양하다. 성별 3개 (남자, 여자, 전체), 코호트 등록방법 3개 (베이스라인, 고정, 다이나믹), 대조군 2개 (전체근로자, 교육직공무원), 암종 30개, 업종 중분류 212개의 경우의 수를 모두 조합하면 총 111,480가지이다. 그러므로 빅데이터 분석 결과에서 원하는 결과를 한 눈에 파악하기 위해서는 반응형 웹 애플리케이션 구축이 필요하다.

(2) 시범 애플리케이션 사이트 주소

<https://jinhaslab.shinyapps.io/cohort/>

(3) 애플리케이션 내용

가) 암종별 우선순위 업종 애플리케이션



[그림 III-18] 암종별 우선순위 업종 애플리케이션

암종별로 우선적으로 관심을 가져야 하는 업종을 확인할 수 있다. x축은 표준화 발생비, y축은 간접 표준화에서 계산되는 기댓값을 로그 치환한 값이다. 여기에서 기댓값은 간접 표준화 방법에서 도출되는 특정 업종에 종사하는 노동자 수와 전체근로자 또는 교육직공무원의 암 발생률의 곱을 나타낸다. 업종간에 기댓값 차이가 크기 때문에 산점도(Scatter plot)에서 점이 넓게 퍼지는 것을 방지하기 위해 로그 값으로 치환하였다. 그리고 기댓값과 표준화 발생비 곱으로 우선순위 수준을 결정하는 방법 대신 로그 치환한 기댓값과 표준화 발생비의 곱으로 우선순위 수준을 정하는 방법을 택하였다. 우선순위가 지나치게 기댓값에 가중되지 않게 하기 위해서다. 로그 치환한 기댓값과 표준화 발생비 곱을 이용한 우선순위 수준을 색으로 표현하였고 노란색이 밝을수록 우선순위 관심 업종이다. 그래프 점에 마우스를 올리면 업종을 확인할 수 있으며, 클릭하면 업종별 암 발생 위험성을 확인할 수 있다.

입력 값으로는 코호트 등록방법과 대조군 선정 (dynamic_total, dynamic_edu, baseline_total, baseline_edu, fixed_total, fixed_edu), 질병선택(암종 선택), 상위우선순위, 글씨크기, 통계적으로 유의한 결과만 보기를 선택할 수 있다.

암 우선순위

코호트등록방법

dynamic_total

질병선택

전체 사망

상위우선순위

151

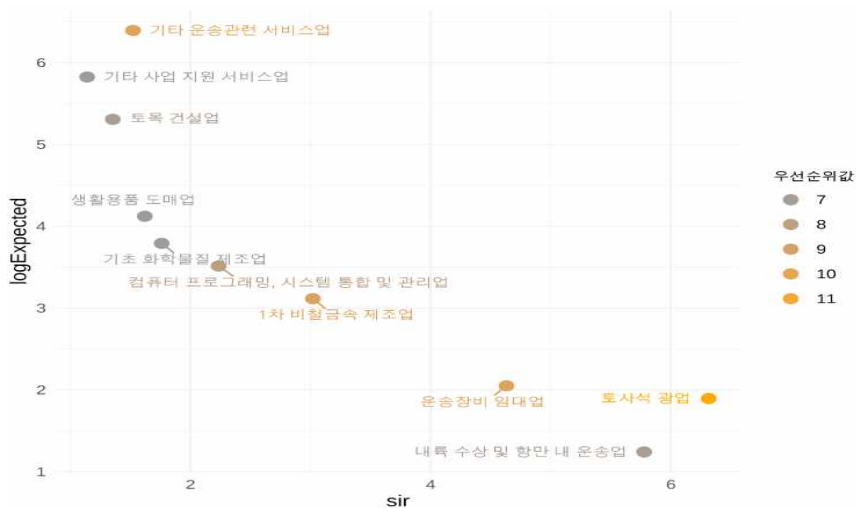
글씨크기

3

☒ 통계적으로
유의한 결과
만 보기

[그림 III-19] 암종별 우선순위 업종 애플리케이션 입력 값

예를 들면, 다이나믹 코호트에서 전체근로자를 대조군으로 선정했을 때 방광암의 우선순위 10위 내 포함되는 업종 중분류를 알고 싶다면, 코호트등록방법은 'dynamic_total', 질병선택에서 '방광의 악성신생물', 상위 우선순위에서 10을 선택하면 결과가 도출된다.



[그림 III-20] 암종별 우선순위 업종 애플리케이션 예시

표로 보기 버튼을 클릭하면 해당 결과를 표로 볼 수 있다. 변수로는 업

종분류, 코호트 종류, 관찰값, 기댓값, 표준화입원비, 95% 신뢰구간, 우선 순위 값을 확인할 수 있다.

결과 표

Excel Search:

업종분류	종류	관찰값	기댓값	표준화입원비	95% 신뢰구간	우선 순위값
트사석 광업	dynamic_total	42	6.65	6.31	4.55-8.53	11.96
기타 운송관련 서비스업	dynamic_total	910	597.90	1.52	1.42-1.62	9.73
운송장비 임대업	dynamic_total	36	7.77	4.63	3.24-6.41	9.50
1차 비철금속 제조업	dynamic_total	68	22.53	3.02	2.34-3.83	9.40
컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리업	dynamic_total	75	33.57	2.23	1.76-2.80	7.85
토목 건설업	dynamic_total	273	201.70	1.35	1.20-1.52	7.18
내륙 수상 및 항만 내 운송업	dynamic_total	20	3.46	5.78	3.53-8.92	7.17
생활용품 도매업	dynamic_total	100	61.73	1.62	1.32-1.97	6.68
기초 화학물질 제조업	dynamic_total	78	44.30	1.76	1.39-2.20	6.67
기타 사업 지원 서비스업	dynamic_total	386	338.50	1.14	1.03-1.26	6.64

Showing 1 to 10 of 10 entries Previous 1 Next 닫기

[그림 III-21] 암종별 우선순위 표 예시

나) 업종별 암 발생 위험성 애플리케이션

업종별 암의 표준화 입원비를 보여주는 애플리케이션이다. 업종을 선택하면 모든 암에 대한 표준화 입원비를 막대 그래프와 표로 보여준다.

질병선택에서 여러 암종이 선택 가능하여 특정 업종에서 나타나는 고위험 암종을 알아볼 수 있다. 암종별 우선순위 업종 애플리케이션에서 업종을 클릭하면 이 탭으로 이동하여 전체 암에 대한 위험도를 보여준다. 입력 값으로는 업종선택, 질병선택, (그래프) 글씨 크기, 그래프 높이(픽셀 단위)가 있다.

현황

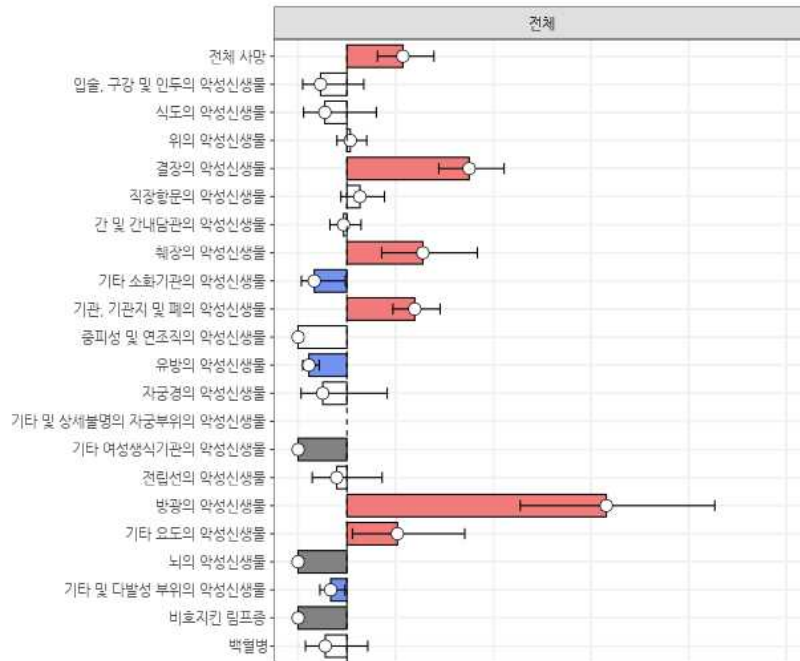
The screenshot shows a web application interface with the following elements:

- 업종선택 (Job Selection):** A dropdown menu currently displaying '토사석 광업' (Tosaseok Mining).
- 질병선택 (Disease Selection):** A dropdown menu displaying '전체 사망, 입술, 구강 및 인두의 악성신생물, 식도' (All-cause mortality, malignant neoplasms of the lip, oral cavity and pharynx, esophagus).
- 토사석 광업 업종 (Tosaseok Mining Job):** A blue rectangular button with white text.
- 글씨 크기 (Font Size):** A text input field containing the value '1'.
- 그래프 높이(px) (Graph Height(px)):** A text input field containing the value '1000'.
- 실행 (Execute):** A blue oval button with a bar chart icon and the text '실행'.

[그림 III-22] 업종별 암 발생 위험도 애플리케이션 입력 값

전술한 예시처럼 토사석 광업에 종사한 노동자가 방광암 발생이 높음을 확인하였다면 다른 암종의 발생 위험도 큰 지 확인이 필요하다. 발암 인자는 표적 장기 외에 다른 장기에도 발암을 일으킬 수 있는 개연성이 있다. 또한 확실한 발암 인자 중 하나인 흡연이 특정 암종에 기여하는 정도를 간접적으로 추정이 가능하다.

다이나믹 코호트(dynamic cohort)



[그림 III-23] 토사석 광업 암 발생 위험성 애플리케이션 예시

다이나믹 코호트에서 토사석 광업의 방광암에 대한 표준화 입원비는 7.40(95% 신뢰구간 5.33-10.00)이었다. 이는 토사석 광업에서 노출되는 방광암을 일으키는 유해인자가 노출되는지 확인이 필요함을 암시한다. 하지만 방광암 발생의 가장 흔한 원인으로 작용하는 인자 중에는 흡연이 있다. 흡연은 대표적으로 폐암을 일으키는 것으로 알려져 있다. 토사석 광업에서 확인되는 폐암의 표준화 입원비는 2.39(1.94-2.91)로 방광암에 대한 표준화 입원비보다 낮으므로 흡연 외에 다른 발암 인자를 확인해야 하는 사실로 작용한다.

도출된 기댓값이 3 미만인 경우는 표준화 입원비의 95% 신뢰구간이 넓게 형성되기 때문에 그래프에서는 제외하였다. 기댓값 3 미만인 경우는 표를 통해서 수치를 확인해 볼 수 있다.

결과 표

Excel Search:

암	성 별	종류	관찰 값	기댓 값	표준화 입원비	95%신뢰 구간
전체 사망	전체	baseline_total	56	40.23	1.39	1.05-1.81
전체 사망	남자	baseline_total	54	43.52	1.24	0.93-1.62
전체 사망	여자	baseline_total	2	2.01	1.00	0.12-3.60
전체 사망	전체	baseline_edu	56	26.38	2.12	1.60-2.76
전체 사망	남자	baseline_edu	54	27.96	1.93	1.45-2.52
전체 사망	여자	baseline_edu	2	1.72	1.16	0.14-4.21
전체 사망	전체	fixed_total	39	26.61	1.47	1.04-2.00
전체 사망	남자	fixed_total	38	28.47	1.33	0.94-1.83
전체 사망	여자	fixed_total	1	1.21	0.82	0.02-4.60
전체 사망	전체	fixed_edu	39	14.58	2.67	1.90-3.66

Showing 1 to 10 of 527 entries

Previous **1** 2 3 4 5 ... 53 Next

닫기

[그림 III-24] 토사석 광업 암 발생 위험성 표 예시

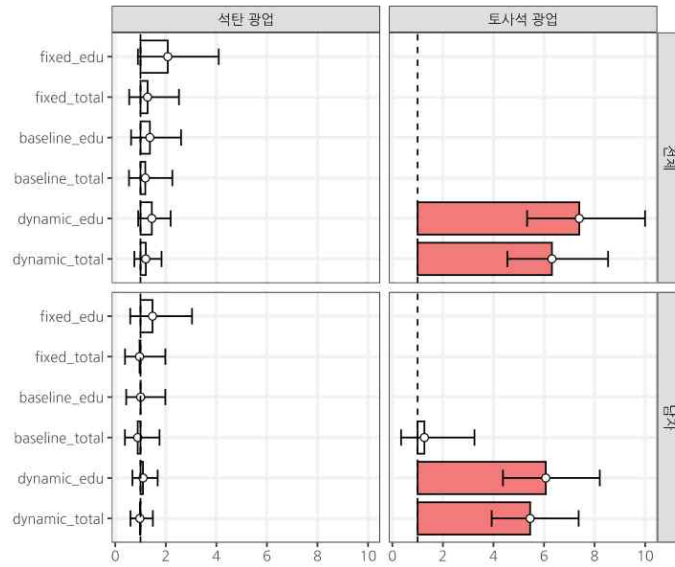
다) 암 발생 업종간 비교 애플리케이션

업종 중분류 간에 여러 암 발생 위험성을 비교하는 애플리케이션이다. 업종과 암종을 선택하면 전체 근로자 또는 교육직 공무원을 대조군으로 하여 표준화 입원비를 막대그래프와 표로 보여준다. 업종은 다중 선택이 가능하게 구현하여 업종 간 특정 암종의 발생 위험을 비교 가능하게 하였다. 관심 업종의 전체 노동장의 암 발생 위험성뿐만 아니라 남자 노동자, 여자 노동자로 층화하여 표준화 발생비를 보여준다. 우리나라 노동 환경상 같은 업종에서 남자와 여자의 업무가 구별되는 경우가 많다. 입력 값으로는 중분류 업종 선택, 질병 선택, 그래프 높이 설정(픽셀 단위)이 있다.

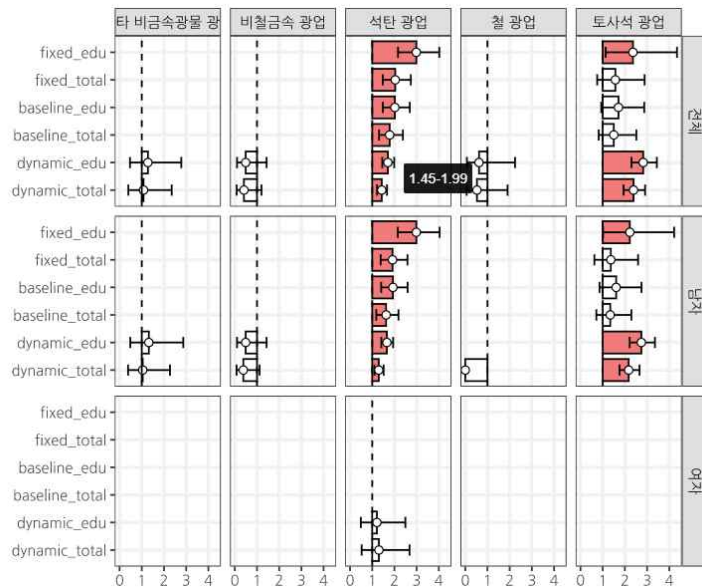
The screenshot shows a web application interface for selecting parameters. At the top, the word '선택' (Select) is displayed. Below it, there are two dropdown menus: '업종선택' (Industry Selection) with the value '업종 선택' and '질병선택' (Disease Selection) with the value '전체 사망'. Below these is a text input field for '그래프 높이(px)' (Graph Height in pixels) containing the value '600'. To the right of this field is a blue button with a bar chart icon and the text '실행' (Execute).

[그림 III-25] 암 발생 업종간 비교 애플리케이션 입력 값

전술한 예시에서 토사석 광업 방광암 발생 위험성이 확인되었다면 다른 광업에서도 그 위험성이 높은지 확인이 필요하다. 광업에 종사한 노동자가 노출되는 공통의 유해인자가 암 발생 위험을 높일 수 있어서다. 하지만 광업 종사자에게 주로 나타나는 폐암을 비교하면 기존에 알려진 바와 같이 토사석 광업이 아닌 석탄 광업에서 그 위험이 더 높게 확인된다. 이에 반해, 다른 광업과 달리 토사석 광업에서만 방광암 위험성이 확인되므로 토사석 광업에서만 노출되는 방광암 발암인자가 있음을 의심할 수 있으며 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.



[그림 III-26] 방광암 발생 광업 업종간 비교 예시



[그림 III-27] 폐암 발생 광업 업종간 비교 예시

해석상 주의해야할 점은 광업에 속하는 업종간 비교에서 폐암 발생 석

탄 광업이 토사석 광업보다 표준화 입원비가 높게 나타났다고 해서 석탄 광업에 종사한 노동자의 폐암 발생 위험이 토사석 광업에 종사한 노동자의 그것보다 높다고 판단해서는 안 된다는 점이다. 간접 표준화 방법은 노출군과 대조군의 발생비 차이를 비교하는 방법으로 다른 노출군과의 비교를 표준화 발생비 값으로 비교할 수 없다. 노출군마다 인구 구조가 다르므로 두 개의 표준화 발생비 값을 비교하는 것은 불가능하다. 그렇다고 하더라도 특정 암에 대해 어느 업종을 조사해야 하는지 결정하는 기초적인 근거로 사용할 수 있는 탐색적 연구 결과로 의의가 있다.

결과는 막대 그래프와 표로 모두 구현하였다. 그래프에 마우스를 올리거나 스마트폰에서 누르면 표준화 발생비 값을 확인할 수 있도록 구현하였다. 도출된 기댓값이 3 미만인 경우는 표준화 입원비의 95% 신뢰구간이 넓게 형성되기 때문에 그래프에서 제외하였다. 광업에서 업종간 방광암 발생 비교에서 석탄 광업과 토사석 광업에 대한 그래프만 보여주는 것은 이러한 이유에서다. 기댓값 3 미만인 경우는 표를 통해서 정확한 수치를 확인해 볼 수 있다.

결과 표

Excel Search:

업종분 류	성 별	종류	관 찰 값	기 댓 값	표준 화입 원비	95%신 뢰구간
석탄 광업	전체	baseline_total	46	25.76	1.79	1.31-2.38
철 광업	전체	baseline_total	2	0.86	2.33	0.28-8.41
비철 금속 광업	전체	baseline_total	2	1.68	1.19	0.14-4.31
토사석 광 업	전체	baseline_total	14	9.34	1.50	0.82-2.52
기타 비금 속광물 광 업	전체	baseline_total	1	1.25	0.80	0.02-4.46
석탄 광업	남자	baseline_total	44	27.07	1.63	1.18-2.18
철 광업	남자	baseline_total	1	0.72	1.38	0.03-7.69
비철 금속 광업	남자	baseline_total	2	1.80	1.11	0.13-4.02
토사석 광 업	남자	baseline_total	13	9.70	1.34	0.71-2.29
기타 비금 속광물 광 업	남자	baseline_total	1	1.28	0.78	0.02-4.35

Showing 1 to 10 of 90 entries

Previous **1** 2 3 4 5 ... 9 Next

닫기

[그림 III-28] 광업 암 발생 업종간 비교 표 예시

4) 위험도 산출 애플리케이션

(1) 애플리케이션 구축

이 애플리케이션은 전 국민 국민건강보험공단 데이터에서 기 구축된 근로자 또는 교육직 공무원의 통계를 이용하여 자체적으로 구축한 코호트의 입력값을 받아 표준화 발생비를 산출한다. 공단 데이터는 신청 절차가 복잡하고, 신청한 시점부터 데이터를 제공 받는 데까지 오랜 기간이 소요된다. 그리고 연구마다 대조군인 전체 근로자 또는 교육직 공무원의 성·연령 별 암 발생률을 구하는 것도 쉽지 않다. 이러한 한계점을 보완하기 위해 사업장 자체적으로 코호트를 구축하여 성·연령별 인월(Person-Months)과 사례 수를 입력하면 성별 그리고 코호트 등록 방법(다이나믹, 베이스라인, 고정 코호트)에 따른 표준화 발생비를 구해주는 애플리케이션을 구축하였다. 그 결과는 막대 그래프와 표로 보여준다.

(2) 시범 애플리케이션 사이트 주소

<https://jinhaslab.shinyapps.io/sircalculator/>

(3) 애플리케이션 내용

가) 대조군 통계 선택

국민건강보험공단 데이터를 이용하여 전체 근로자 및 교육직 공무원의 암종·성·연령별 암 발생률을 서버에 저장하였다.

선택항목

질병선택(대조군 통계 선택)

파일입력선택

☒ 직접입력 ☐ 파일입력

질병선택(대조군 통계 선택)에서 암종을 선택하면 대조군의 통계를 확인할 수 있다. 예를 들면, 기관, 기관지 및 폐의 악성신생물을 선택하면 그림과 같은 결과를 얻을 수 있다. 팝업 창의 입력 값으로 대조군(전체근로자, 교육직공무원)과 코호트등록방법(dynamic, baseline, fixed)이 있다.

대조군 통계(67)

대조군 선택		코호트 등록 방법		
전체근로자 ▼		dynamic ▼		
성별	나이	인월	사례수	발생률
남자	25-29	76,180,105	305	0.40
남자	30-34	100,966,656	797	0.79
남자	35-39	110,869,067	2,112	1.90
남자	40-44	96,953,796	4,016	4.14
남자	45-49	86,116,742	7,738	8.99
남자	50-54	68,339,001	12,879	18.85
남자	55-59	40,024,716	15,005	37.49
남자	60-64	23,174,673	14,837	64.02
여자	25-29	73,450,303	285	0.39
여자	30-34	54,854,920	526	0.96
여자	35-39	47,362,117	919	1.94
여자	40-44	43,388,006	1,603	3.69
여자	45-49	37,662,481	2,639	7.01
여자	50-54	26,679,223	2,799	10.49
여자	55-59	14,341,829	2,258	15.74
여자	60-64	7,304,035	1,427	19.54

* 발생률은 십 만인월 당 사례 수를 말합니다.

[그림 III-29] 대조군 통계 예시(폐암)

나) 인월과 사례 수 입력 방법

자체 코호트 인월과 사례 수 입력 방법은 직접 입력 방식과 파일 입력 방식이 있다. 직접 입력 방식은 입력 박스 안에 직접 그에 해당하는 수치를 기입하면 된다.

직접입력 - 남자

나이	인월	사례 수
25-29		
30-34		
35-39		
40-44		
45-49		
50-54		
55-59		
60-64		

[그림 III-30] 위험도 산출 애플리케이션 입력

공단 코호트는 전술한 것처럼 25-64세 연령에서 추적관찰을 시행하였다. 그 외에 연령은 통계가 구축되어 있지 않다. 특정 사업장에서 구축한 코호트는 이 연령 범위보다 좁을 수 있고, 단일성별만 포함될 수도 있다. 이에 선택 값으로 성별과 연령대를 선택할 수 있게 구현하였다.

선택 항목

성별
여자

나이대
25 30 35 40 45 50 55 60 65

직접입력 - 여자

나이	인월	사례 수
45-49		
50-54		
55-59		

[그림 III-31] 위험도 산출 애플리케이션 선택항목 예시

두 번째 방법으로는 파일 선택 입력 방법이다. 파일은 csv 형식으로 불러올 수 있다.

성별	나이	인월	사례수
남자	25-29	382260	62
남자	30-34	1153988	174
남자	35-39	945213	272
남자	40-44	1409346	320
남자	45-49	1772019	455
남자	50-54	1184149	522
남자	55-59	935564	397
남자	60-64	935564	397
여자	25-29	1446223	500
여자	30-34	1301771	1167
여자	35-39	1175564	1450
여자	40-44	1509268	1526
여자	45-49	942929	1324
여자	50-54	787513	870
여자	55-59	202672	505
여자	60-64	202672	505

[그림 III-32] 위험도 산출 파일입력 파일

형식은 파일 형식 다운로드 링크에서 다운받을 수 있으며 파일 찾기 버튼을 눌러서 서버에 올려주기(업로드) 할 수 있다.

파일입력선택

☐ 직접입력 ☒ 파일입력

파일 선택

파일 형식 다운로드

csv 파일로 불러오기

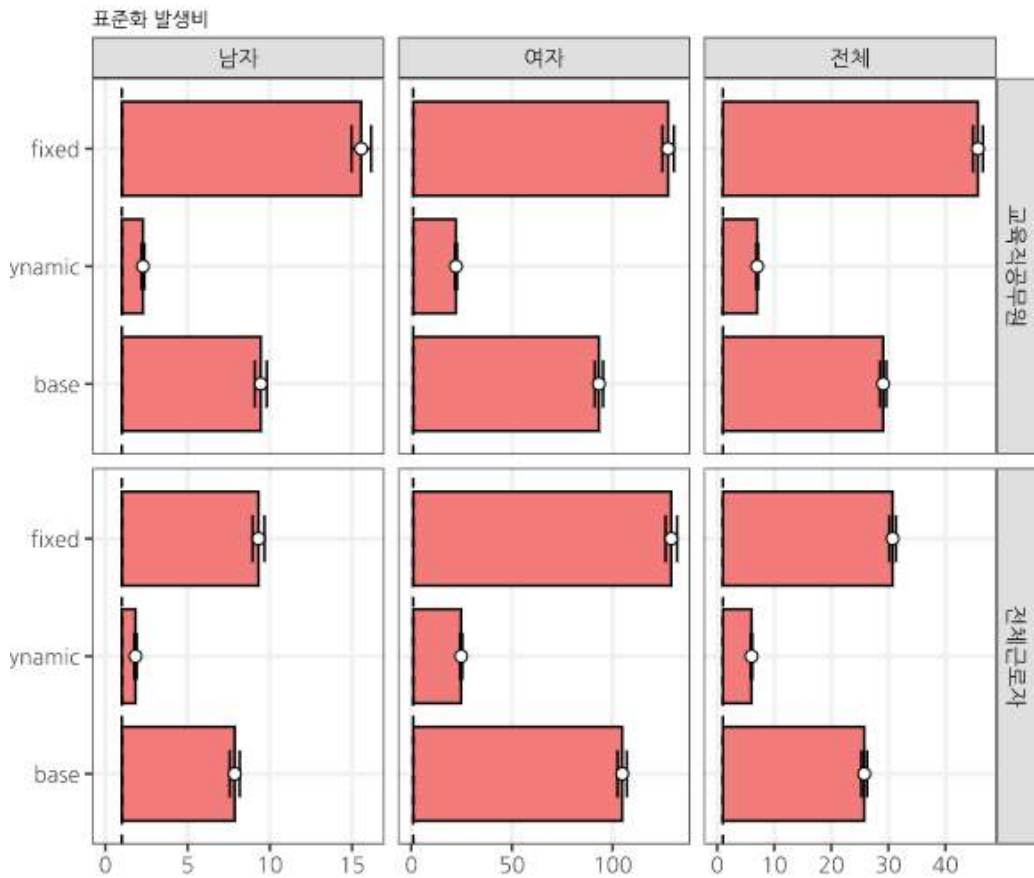
파일찾기...

선택된 파일이 없습니다

[그림 III-33] 위험도 산출 애플리케이션 파일입력

다) 애플리케이션 결과

사업장 자체 코호트에서 나타난 표준화 입원비는 막대 그래프와 표로 보여준다. x축은 표준화 입원비, y축은 코호트 등록 방법을 나타낸다. 모든 결과는 전체, 남자와 여자로 성별을 층화하고, 교육직공무원과 전체근로자로 대조군을 층화하여 보여준다.



[그림 III-34] 위험도 산출 애플리케이션 결과(그림)

대조군	코호트	성별	표준화발생비	하한	상한	pvalue
교육직공무원	dynamic	전체	7.01	6.88	7.15	< .0001
교육직공무원	dynamic	남자	2.29	2.20	2.38	< .0001
교육직공무원	dynamic	여자	22.21	21.72	22.70	< .0001
전체근로자	dynamic	전체	6.02	5.90	6.13	< .0001
전체근로자	dynamic	남자	1.83	1.76	1.90	< .0001
전체근로자	dynamic	여자	24.76	24.22	25.32	< .0001
교육직공무원	base	전체	29.07	28.52	29.63	< .0001
교육직공무원	base	남자	9.45	9.09	9.82	< .0001
교육직공무원	base	여자	93.18	91.14	95.26	< .0001
전체근로자	base	전체	25.77	25.27	26.26	< .0001
전체근로자	base	남자	7.86	7.57	8.17	< .0001
전체근로자	base	여자	104.73	102.43	107.07	< .0001
교육직공무원	fixed	전체	45.69	44.82	46.57	< .0001
교육직공무원	fixed	남자	15.55	14.96	16.16	< .0001
교육직공무원	fixed	여자	127.55	124.75	130.39	< .0001
전체근로자	fixed	전체	30.73	30.15	31.32	< .0001
전체근로자	fixed	남자	9.31	8.96	9.67	< .0001
전체근로자	fixed	여자	129.10	126.27	131.98	< .0001

[그림 III-35] 위험도 산출 애플리케이션 결과(표)

라) 애플리케이션 한계

이 애플리케이션은 시범적으로 운용중이다. 앞으로 전체 근로자와 교육직 공무원이 포함된 대조군의 발생률 집계를 검증 받아야 한다. 그 통계가 적절하다고 판단되면 이 애플리케이션을 참고로 하여 더 정교하고 실제 운용할 수 있는 애플리케이션 구축이 가능할 것으로 기대된다.

주의해야할 점은 이 연구에서 적용한 코호트 등록 방법을 자체 코호트에서도 그대로 적용해야 한다. 그리고 국민건강보험공단 데이터를 이용하지 않고, 사업장 단위로 자체적으로 집계한 인월과 사례 수로 이 애플리케이션에 적용하면 사례(case)를 오분류 하여 비체계적 오류를 유발할 수 있다. 국민건강보험공단 데이터를 이용한다고 하더라도 사례를 분류하는 조건을 이 연구방법론과 같게 해야 한다. 이 연구에서는 입원 자료를 이용하여 암 발생을 분류하였는데 외래 자료, 약국 처방 자료 등으로 사례를 설정 시 노출군의 위험성이 최대 추정되는 결과를 초래한다.

5. 근로자 표준 대조집단 데이터 활용 시나리오

이번 연구의 주요 목표는 여러 기관의 다양한 자료를 적용하여 근로자 표준 대조 집단을 정의내리고 현황을 파악하는 것이다. 이와 더불어 직업성 유해인자의 노출집단에 대한 정의, 질병 및 건강영향에 대한 정의, 외부 자료의 활용 방안 등 다양한 활용 방안을 탐색적으로 고찰하여 자료 적용 가능성을 높이고자 한다.

1) 직업성 유해인자 노출 현황 및 정의

직업성 유해인자에 노출 되는 근로자 현황을 파악하고 실태를 이해하는 것은 직업성 유해인자의 위험성을 이해하고 근로자 보호를 위한 우선

순위 선정에 중요하다. 이번에 구축된 근로자 표준 대조집단 데이터를 활용하여 직업성 유해인자 노출 현황을 파악하기 위한 활용 방안을 모색한다. 직업성 유해인자는 크게 두가지 자료원을 바탕으로 접근한다.

하나는 작업환경측정 자료의 활용이며, 다른 하나는 특수건강진단 자료의 활용이다. 작업환경측정 자료는 사업장 정보, (측정 대상)유해인자의 종류, 개인 또는 지역에서 측정된 유해인자의 측정결과 값 등이 포함된다. 이 자료를 바탕으로 직업성 유해인자 노출군을 정의할 경우, 실제 노출 가능성이 높은 집단을 정의내릴 수 있다는 점에서 보수적이며 해상도 높은 노출군 선정이 가능하다는 장점이 있다. 또한 측정 결과값을 활용하게 되면, 비록 높은 수준의 노출이 확인되기는 어려운 실정이긴 하지만 어느 정도 양(dose)의 정보를 얻을 수 있으며, 이는 양-반응(dose-response) 관계 고찰이 가능하다는 장점을 가질 수 있다. 하지만 야간작업과 같이 직업작업환경 측정 대상 물질이 아닌 직업성 유해인자의 경우에는 노출 집단 선정에 제한이 있다는 단점이 있다.

특수건강진단 자료에는 사업장 정보, 근로자 정보, 문진, 검진 결과 등의 정보가 있다. 특수건강진단 대상 유해인자 정보를 활용하여 노출 집단 정의에 적용할 수 있다. 이 경우에는 작업환경측정 대상이 아닌 직업성 유해인자를 포함하여 보다 다양한 직업성 유해인자의 노출 정보 파악이 가능하며, 직업성 유해인자 노출 가능 부서를 바탕으로 넓은 범위의 노출군을 선제적으로 선정하는 것이 가능하다. 하지만 노출 수준에 대한 정보가 부족하고, 해당 사업장의 조직 분류 체계에 따라 실제로는 해당 직업성 유해인자에 노출되지 않는 근로자도 노출군에 포함될 가능성이 있다는 단점이 있다.

2) 질병, 손상 및 사망

이번에 구축된 근로자 표준 대조집단 데이터의 주요 특성 중 하나는 의

료 정보가 포함되어있다는 점이다. 병의원 방문 기록, 주진단명, 입원 및 외래 여부 등 국민건강보험공단의 데이터 구조를 그대로 가지고 있다. 따라서 이를 활용하여 관심 질병이나 손상, 사망에 대해서도 정의내리는 데 활용할 수 있다. 사망이나 손상의 경우, 진단명의 오류가 매우 적다는 점에서 주진단명을 적극적으로 활용하여 정의할 수 있으며, 암과 같은 중증 질병의 경우, 입원 주진단명을 활용하여 정의할 수 있다. 우리나라와 같은 행위별 수가제 체계의 의료정보는 병의원 방문 정보를 바탕으로 경증 질환을 정의하는 것은 매우 어려운 일이다. 이를 극복하기 위해, 수회 이상 방문, 투약 및 처치 정보의 적용 등 다양한 보완 전략을 적용시켜야 한다. 이번 연구에서는 비교적 정의가 용의한 중증 위주의 질환을 정의내리고 활용 방안을 모색한다.

3) 건강영향 및 생활습관

건강영향 확인을 위해 특수건강진단의 결과도 활용해야 하지만 건강보험공단의 건강진단 등 일반인구 건강영향을 파악하는데 도움이 되는 자료도 적용할 예정이다. 이 경우 대조군 선정에도 효율적으로 활용될 수 있다. 특히 생애전환기 검진의 경우 동일 연령에 전국민을 대상으로 시행되므로 근로자의 건강영향을 파악하는데 의미있게 활용될 가능성이 높다.

특수건강진단 자료를 통해서도 흡연, 음주 등 생활습관 파악이 가능하나, 근로자 건강진단이라는 측면에서 정확하지 않게 측정될 가능성이 있다. 가용한 일반건강진단 결과를 활용하여 생활습관 현황을 고찰할 수 있다.

4) 외부 자료 활용 가능성 고찰

데이터는 계속 생산되고 변화하고 있다. 근로자 표준 대조집단 데이터의 경우도 다양한 외부 데이터의 활용이 요구될 수 있다. 이번 연구에서

는 외부 데이터를 구축된 근로자 표준 대조집단 데이터에 반입시켜 활용하는 방안을 고찰하고자 한다. 자료의 공신력이 있고 활용 가능성이 높은 자료원들 중 환경성 소음 정보와 환경성 분진 정보를 활용 가능성을 고찰하고자 한다.

이를 위해, 국가소음정보시스템 (<http://www.noiseinfo.or.kr/index.jsp>), 한국환경공단의 에어코리아 (<https://www.airkorea.or.kr/index>) 등의 자료원을 검토하여 외부 자료의 반입 절차 및 가능성을 확인하고 적용한다.

〈표 III-31〉 근로자 표준 대조집단 데이터 활용 방안 모색

구분	자료원	내용 및 특성
노출 집단	작업환경측정	개인 및 지역 측정 결과 - 노출량 확인 가능
	특수건강진단	유해인자 항목 및 검진 결과 - 측정 대상 물질 아닌 경우도 적용 가능
질병 및 건강영향	국민건강보험공단 자료	중증 질환, 사망, 손상 - 주진단명 활용 경증 질환 - 처치, 투약 등 부가정보 적용 필요
	(일반)건강진단	생활습관 항목 생애전환기 검진 - 동일 연령, 동일 항목으로 활용도 높음
외부 자료 적용 가능성 고찰	국가소음정보시스템	환경성 소음 정보 활용 가능성 모색
	에어코리아	환경성 분진 정보 활용 가능성 모색

5) 대조군 데이터 활용 시나리오 예시안

기존 연구에서는 대조군 데이터의 선정 및 타당성 검토, 활용 가능성 등을 모색하였다. 이번 연구에서는 대조군 데이터의 안정적인 구축 및 활

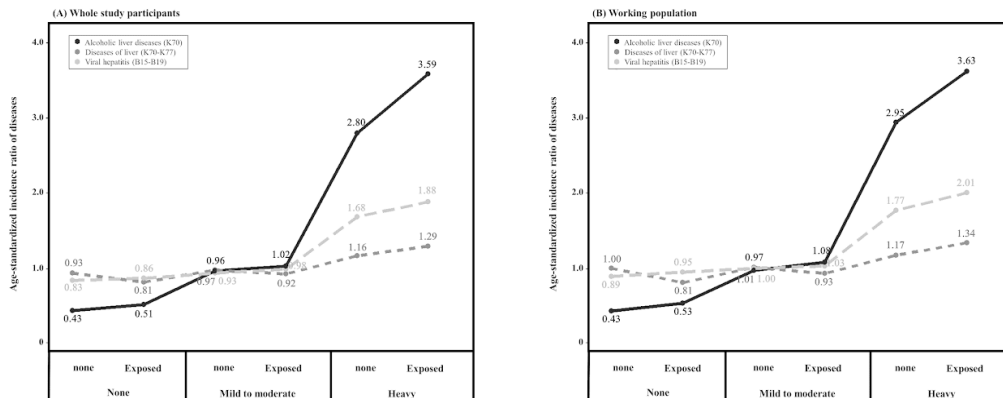
용과 더불어, 대조군 데이터 내부 자료의 활용 확대 그리고 대조군 데이터 외부 자료와의 접목 및 활용 확대 방안을 모색하였다.

▪ 대조군 데이터 내부 자료의 활용 확대 방안 시나리오

대조군 데이터의 특수건강진단 결과와 일반건강진단 결과의 접목을 확대한다. 이를 통해, 대조군 데이터의 직업성 유해인자와 개인적 유해인자와의 상호작용을 고찰함으로써, 그간 다루기 어려웠던 생활습관, 과거력 등의 개인 특성을 반영한 질병의 위험도를 추정해볼 수 있다.

특수건강진단에서는 직업성 유해인자에 대한 정보가 명확하다는 장점이 있으나 개인의 과거력과 생활습관 등의 정보는 다소 부족할 수 있다. 일반건강검진 자료에서는 개인 특성과 관련된 정보가 상대적으로 자세히 확인되며, 생애전환기 검진, 암검진 결과 등의 결과를 활용하면, 인지기능, 암표지자 이상소견 등의 다양한 건강영향 평가가 가능하다. 이 두 자료를 접목하면, 학술적으로 그리고 정책적으로 활용도가 높은 위험도 고찰이 가능하다.

예를 들어, 유기용제 취급자의 음주습관은 직업성 간질환의 정확한 진단과 위험도 추정에 제한사항으로 작용한다. 유기용제 취급근로자의 음주력을 감안한 간질환 위험도 추산 결과 시뮬레이션 결과는 다음과 같이 나타났다.



[그림 III-36] 유기용제 취급근로자의 음주 형태에 따른 간질환 위험도

또한 대조군 데이터에는 건강보험공단의 병의원 이용 현황과 더불어 처방 및 처치에 관한 자료도 있다. 이를 활용하면, 희귀질환, 암을 포함한 질병의 기존보다 정확도 높은 진단, 치료의 효과 고찰 등 보건학적 임상학적 높은 수준의 분석이 가능하다.

이러한 접근법으로 구현 가능한 분석 주제는 다음과 같다.

교대근무와 생활습관에 따른 간질환 위험, 직업성 유해인자(유기용제, 자기장, 중금속, 분진, 소음 등) 노출과 희귀 및 난치성 질환(신경계암, 크론병, 혈액암 등)과의 연관성 고찰, 특정 약물(이상지질혈증약, 고혈압약, 당뇨약 등)의 직업성 질환 예방효과 고찰 등이다.

이번에 제시한 처치 및 처방 결과의 적용, 일반건강진단 결과의 활용은 가능성 고찰 차원으로 추후 자료를 보완(필요시 추가 요청) 및 타당성 검토 등이 필요할 수 있다.

■ 대조군 데이터 외부 자료의 활용 확대 방안 시나리오

대조군 데이터 안에서의 활용방안과 분석 깊이를 확대 하는 것과 더불어 외부 자료원과의 접점을 확대하는 것도 중요하다. 직업성 유해인자는

환경성 유해인자와의 상호작용에 대한 학문적 정책적 요구의 목소리가 커지고 있다. 이를 타 자료원과의 접목으로 일정부분 구현해볼 수 있다. 예를 들어, 분진 노출 근로자의 건강영향은 미세먼지 등 환경성 호흡기 유해인자의 영향을 함께 고찰해야 하며, 소음 노출 근로자의 건강영향은 환경성 소음과 함께 영향력을 고찰해야 한다. 또한 근로자의 온열 질환, 감염병 등은 국가차원의 감시체계 자료를 함께 고찰해야 보다 의미있는 결과를 얻을 수 있다.

에어코리아의 기상 측정소별 기온, 습도 및 미세먼지 등의 대기정보, 국가소음정보시스템의 도로변, 주거지, 상업시설의 소음 측정 정보 등이 활용 가능하다. 또한 보건복지부의 응급실 기반의 온열질환 감시체계, 감염병 감시체계 등의 정보도 접목 및 활용 가능성이 높다.

외부 자료 접목 등으로 구현 가능한 주제는 다음과 같다.

직업성 소음과 환경성 소음의 상호작용 (근로자의 청력 및 신경계 질환), 직업성 분진과 환경성 분진의 상호작용 (근로자의 호흡기계 질환), 근로자의 온열질환 및 감염병 현황 고찰 등이다.

대조군 데이터 내부 자료의 확대 활용 및 외부 자료의 반입 및 구축은 많은 인력과 시간을 필요로 한다. 지속적인 관심과 투자 확대 등을 통해, 직업성 유해인자가 근로자에 미치는 건강 영향을 과학적 근거를 기반으로 합리적으로 추정하기 위한 노력은 계속되어야만 한다.

참고문헌

오미애,최현수,송태민,이상인,천미경. 2017년 소셜 빅데이터 기반 보건 복지 이슈 동향 분석. 2017. 한국보건사회연구원

이종화,이현규. 네이버 제휴 언론 기사를 이용한 실시간 이슈분석시스템 설계 및 구현. 2016. 한국정보시스템학회

산업안전보건연구원. 반도체 제조공정 근로자에 대한 건강실태 역학조사 - 암질환 중심 - (2019)

Ad Hoc Committee(Ad Hoc committee on Health Research Relating to Futrue Intervention Options), Investing in Health Research and Development, WHO 1996.

Alder N, et al. Meta-Analysis of Mortality and Cancer Incidence among Workers in the Synthetic Rubber-Producing Industry. Am J Epi 2006, 164:5 (doi:10.1093/aje/kwj252)

Alex J. Sutton et al. Methods for Meta-analysis in Medical research. JOHN WILEY & SONS, LTD. (2000) p. 245

Ames W. Hardin. Generalized Estimating Equations (GEE). Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science (2005).

Baker PJ, Hoel DG. Meta-analysis of standardized incidence and mortality rates of childhood leukaemia in proximity to nuclear facilities. European Journal of Cancer Care 2007, 16, 355-363.

Charles E. Mcculloch John M. Neuhaus. Generalized Linear Mixed Models. Statistics Reference Online, 2014.

Der Simonian R, Laird N: Meta-analysis in clinical trials. Control Clin Trials 1986, 7:177-188

D. R. Cox. Regression Models and Life-Tables. Journal of the Royal

Statistical Society. Volume 34, Issue 2 January 1972 Pages 187-202

Eileen McNeely, Irina Mordukhovich, Steven Staffa, Samuel Tideman, Sara Gale & Brent Coull. Cancer prevalence among flight attendants compared to the general population. *Environmental Health* volume 17, Article number: 49 (2018)

E. L. Frome. The Analysis of Rates Using Poisson Regression Models. *Biometrics*. Vol. 39, No. 3 (Sep., 1983), pp. 665-674

Frank C. Garland, Eddie Shaw, Edward D. et al. Incidence of Leukemia in occupations with potential electromagnetic field exposure in united states navy personnel. *American Journal of Epidemiology*, Volume 132, Issue 2, August 1990, Pages 293-303

Greenland S. Quantitative methods in the review of epidemiologic literature. *Epidemiol Rev.* 1987;9:1-30.

Gu, Y., Lancsar, E., Ghijben, P., Butler, J. R., & Donaldson, C. (2015). Attributes and weights in health care priority setting: a systematic review of what counts and to what extent. *Social Science & Medicine*, 146, 41-52.

Guirguis-Blake, J., Calonge, N., Miller, T., Siu, A., Teutsch, S., & Whitlock, E. (2007). Current processes of the US Preventive Services Task Force: refining evidence-based recommendation development. *Annals of internal medicine*, 147(2),

Hye-Eun Lee, Eun-A Kim, Jungsun Park, Seong-Kyu Kang. Cancer Mortality and Incidence in Korean Semiconductor Workers. *Safety and Health at Work* Volume 2, Issue 2, June 2011, Pages 135-147

Hwa Jung Kim, Moo-Song Lee¹, Sang-Bum Hong, et al. A cluster of lung injury cases associated with home humidifier use: an

epidemiological investigation. *Thorax* 2014; 69 692-693

John M Dement, Knut Ringen, Stella Hines, et al. Lung cancer mortality among construction workers: implications for early detection. *Occup Environ Med* 2020;77:207-213.

Kam M. and Song M., "A Study on Differences of Contents and Tones of Arguments among Newspapers Using Text Mining Analysis", *Journal of intelligence and information systems*, Vol. 8, No. 3, pp. 53-77, 2012

Kannel WB: CHD risk factors: A Framingham Study update. *Hosp Prac* 25:93-104, 1990.

Kim, K. H., Lee, K. H., Lee, S. M., Lee, S. Y., Lee, Y. S., Lim, K. R., Chang, J. E., Cho, S. W., Choi, E. H., Chung, S. T., Jin, E., & Son, M. (2007). The Proportional Mortality Ratios of Specific-cause Mortality by Occupation and Education among Men Aged 20-64 in Korea (1993-2004). *J Prev Med Public Health*, 40(1), 7.5.

Korshøj M, Hannerz H, Marott JL, Schnohr P, Prescott E, Clays E, Holtermann A. Does occupational lifting affect the risk of hypertension? Cross-sectional and prospective associations in the Copenhagen Heart Study. *Scand J Work Environ Health*. 2020;46(2):188-197

Lee D, Lee J, Kim H, et al. Long work hours and decreased glomerular filtration rate in the Korean working population. *Occupational and Environmental Medicine* Published Online First: 23 June 2020.

Murer AJ, Poulsen OM, Roed-Petersen J, Tuchsén F. Skin problems among Danish dental technicians. A cross-sectional study. *Contact Dermatitis*, 01 Jul 1995, 33(1):42-47

Noemie Letellier, Guillaume Choron, Fanny Artaud, et al. Association between occupational solvent exposure and cognitive performance in the French CONSTANCES study. *Occup Environ Med* 2020;77:223-230

Peter W. Callas, Harris Pastides, and David W. Hosmer. Empirical Comparisons of Proportional Hazards, Poisson, and Logistic Regression Modeling of Occupational Cohort Data. *AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE* 33:33-47 (1998)

S G Haynes, and M Feinleib “Women, work and coronary heart disease: prospective findings from the Framingham heart study.”, *American Journal of Public Health* 70, no. 2 (February 1, 1980): pp. 133-141.

Smitten AL, et al. A meta-analysis of the incidence of malignancy in adult patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Research & Therapy* 2008, 10:R45 (doi:10.1186/ar2404)

Spinelli JJ, Band PR, Svirchev LM, Gallagher RP. Mortality and cancer incidence in aluminum reduction plant workers. *Journal of Occupational medicine*. 01 Nov 1991, 33(11):1150-1155

Sunde E, et al. Role of nocturnal light intensity on adaptation to three consecutive night shifts: a counterbalanced crossover study *Occup Environ Med* 2020;77:249-255

Symons MJ, Taulbee JD. Practical considerations for approximating relative risk by the standardized mortality ratio. *J Occup Med*. 1981;23(6):413-416.

Wanhyung Lee, Mo-Yeol Kang, and Jin-Ha Yoon. Cancer Incidence Among Air Transportation Industry Workers Using the National Cohort Study of Korea. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019,

16(16), 2906

Wei Zheng MD, MPH Dr. Joseph K. McLaughlin PhD Yu-Tang Gao MD Debra T. Silverman ScD Ru-Nie Gao MD William J. Blot PhD. Bladder cancer and occupation in Shanghai, 1980-1984. American Journal of Industrial Medicine. Volume21, Issue6 (1992) Pages 877-885

Wiberg M, et al. Earnings among people with multiple sclerosis compared to references, in total and by educational level and type of occupation: a population-based cohort study at different points in time. BMJ Open 2019;9:e024836.

GFHR(Global Forum for Health Research), The 10/90 Report on Health research 2001-2002. 2002, Global

부록

부록 1: 국민건강보험공단 및 표준산업분류 업종 호환표

한국 표준산업분류 중분류		건강보험공단 업종 분류	
코드	내용	코드	내용
011	작물 재배업	10011	작물생산업
011	작물 재배업	10113	과실, 음료용 및 향신용 작물 재배업
011	작물 재배업	10114	기타 작물 재배업
011	작물 재배업	10115	시설작물재배업
012	축산업	10121	소 사육업
012	축산업	10122	양돈업
012	축산업	10123	가금 사육업
012	축산업	10129	기타 축산업
012	축산업	10012	축산업
013	작물재배 및 축산 복합농업	10013	복합농업
014	작물재배 및 축산 관련 서비스업	10010	농업, 수렵업 및 관련서비스업
014	작물재배 및 축산 관련 서비스업	10143	축산 관련 서비스업
015	수렵 및 관련 서비스업	10015	수렵 및 관련 서비스업
020	임업	10020	임업, 벌목 및 관련서비스업
020	임업	10203	임업 관련 서비스업
031	어로 어업	20053	원양수산
031	어로 어업	20054	연근해수산
031	어로 어업	20051	일반어업

032	양식어업 및 어업관련 서비스업	20052	양식업 및 어업 관련서비스업
032	양식어업 및 어업관련 서비스업	150050	일반어업.양식업 및 관련 서비스업
032	양식어업 및 어업관련 서비스업	20050	일반어업.양식업 및 관련 서비스업
051	석탄 광업	30100	석탄광업
051	석탄 광업	30101	무연탄광업
051	석탄 광업	30102	갈탄광업
051	석탄 광업	30103	토탄광업
051	석탄 광업	31011	유·무연탄 광업
051	석탄 광업	31012	갈탄 및 토탄 광업
052	원유 및 천연가스 채굴업	10111	원유천연가스채취업
052	원유 및 천연가스 채굴업	10112	원유천연가스채취 관련서비스업
052	원유 및 천연가스 채굴업	30110	원유.천연가스채취 및 관련서비스업
052	원유 및 천연가스 채굴업	30111	원유.천연가스채취업
052	원유 및 천연가스 채굴업	31021	원유 및 천연가스 채굴업
052	원유 및 천연가스 채굴업	31022	원유 및 천연가스 채굴관련 서비스업
052	원유 및 천연가스 채굴업	30112	원유.천연가스채취 관련서비스업
061	철 광업	30131	철광업
061	철 광업	31110	철 광업
061	철 광업	10130	금속광업
061	철 광업	30130	금속광업
061	철 광업	30133	기타철광업
062	비철금속 광업	30132	비철금속광업
062	비철금속 광업	31120	비철금속 광업

071	토사석 광업	31211	석회석 및 점토 광업
071	토사석 광업	31212	석재, 쇄석 및 모래자갈 채취업
071	토사석 광업	10141	토사석 채취업
071	토사석 광업	30141	토사석 채취업
072	기타 비금속광물 광업	301030	우라늄 및 토륨 광업
072	기타 비금속광물 광업	30120	우라늄 및 토륨광업
072	기타 비금속광물 광업	31221	화학용 및 비료원료용 광물 광업
072	기타 비금속광물 광업	31222	소금 채취업
072	기타 비금속광물 광업	31229	그외 기타 비금속광물 광업
080	광업 지원 서비스업	30140	기타 광업 및 채석업
080	광업 지원 서비스업	10142	분류되지 않은 광업 및 채석업
080	광업 지원 서비스업	30142	분류되지 않은 광업 및 채석업
101	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	40151	고기,과실,채소 및 유지가공업
101	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	41511	도축, 고기 가공 및 저장처리업
102	수산물 가공 및 저장 처리업	41512	수산물 가공 및 저장처리업
103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	70154	기타 식품제조업
103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	70151	고기,과실,채소 및 유지가공업
103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	41513	과실, 채소가공 및 저장처리업
104	동물성 및 식물성 유지 제조업	40152	낙농업제조업
104	동물성 및 식물성 유지 제조업	41520	낙농제품 및 아이스크림 제조업

104	동물성 및 식물성 유지 제조업	41514	동·식물성 유지 제조업
106	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	41532	전분 및 당류 제조업
106	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	41531	곡물 가공품 제조업
107	기타 식품 제조업	41541	빵류 및 곡분과자 제조업
107	기타 식품 제조업	41543	코코아 제품 및 설탕과자 제조업
107	기타 식품 제조업	41542	설탕 제조업
107	기타 식품 제조업	41544	국수, 라면 및 유사식품 제조업
107	기타 식품 제조업	41545	조미료 및 식품 첨가물 제조업
107	기타 식품 제조업	41549	기타 식료품 제조업
107	기타 식품 제조업	10150	음식료품제조업
107	기타 식품 제조업	40150	음식료품제조업
107	기타 식품 제조업	150150	음식료품제조업
107	기타 식품 제조업	50150	음식료품제조업
107	기타 식품 제조업	40154	기타 식품제조업
108	동물용 사료 및 조제식품 제조업	41533	사료 제조업
108	동물용 사료 및 조제식품 제조업	40153	곡물가공품.전분 및 사료제조업
111	알코올 음료 제조업	41553	맥아 및 맥주 제조업
111	알코올 음료 제조업	41552	발효주 제조업
111	알코올 음료 제조업	41551	증류주 및 합성주 제조업
111	알코올 음료 제조업	41554	비알콜성 음료 및 얼음 제조업
112	비알코올 음료 및 얼음 제조업	40155	음료제조업
120	담배 제조업	40160	담배제조업
120	담배 제조업	41600	담배 제조업

131	방직 및 가공사 제조업	40171	방직.직조 및 섬유가공업
131	방직 및 가공사 제조업	41710	제사 및 방직업
132	직물 직조 및 직물제품 제조업	41720	직물 직조업
132	직물 직조 및 직물제품 제조업	150170	섬유제품제조업
132	직물 직조 및 직물제품 제조업	40172	기타 섬유제조업
132	직물 직조 및 직물제품 제조업	40170	섬유제품제조업
133	편조 원단 제조업	41732	편조의복 및 기타 편조제품 제조업
133	편조 원단 제조업	41731	원단 편조업
133	편조 원단 제조업	40173	편조업
134	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	41740	섬유 염색 및 가공업
139	기타 섬유제품 제조업	41792	용단 및 유사 마루덮개 제조업
139	기타 섬유제품 제조업	41793	끈. 로프 및 끈가공품 제조업
139	기타 섬유제품 제조업	41799	그외 기타 섬유제품 제조업
139	기타 섬유제품 제조업	41791	직물제품 제조업; 의복 제외
141	봉제의복 제조업	40180	의복 및 모피제품제조업
141	봉제의복 제조업	40181	의복제조업
141	봉제의복 제조업	41812	내의 제조업
141	봉제의복 제조업	41813	한복 제조업
141	봉제의복 제조업	41811	정장 제조업
141	봉제의복 제조업	41814	기타 봉제의복 제조업
142	모피제품 제조업	40182	모피가공 및 모피제품제조업
144	의복 액세서리 제조업	41815	의복 액세서리 제조업
151	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	41820	모피가공 및 모피제품

			제조업
151	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	40191	가죽.가방.마구류 및 제조업
151	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	41921	가방 및 핸드백 제조업
151	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	41910	가죽 제조업
151	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업	41929	기타 가죽제품 제조업
152	신발 및 신발 부분품 제조업	40190	가죽.가방.마구류 및 신발제조업
152	신발 및 신발 부분품 제조업	40192	신발제조업
152	신발 및 신발 부분품 제조업	41930	신발 제조업
161	제재 및 목재 가공업	40200	목재 및 나무제품제조업(가구제 외)
161	제재 및 목재 가공업	10201	제재 및 목재가공업
161	제재 및 목재 가공업	40201	제재 및 목재가공업
161	제재 및 목재 가공업	42010	제재 및 목재 가공업
162	나무제품 제조업	42021	단판. 합판 및 강화목재 제조업
162	나무제품 제조업	42022	건축용 목제품 제조업
162	나무제품 제조업	42023	목재 포장용기 및 깔판류 제조업
162	나무제품 제조업	42029	기타 목제품 제조업
163	코르크 및 조물 제품 제조업	42024	코르크 가공품 및 조물제품 제조업
171	펄프, 종이 및 판지 제조업	10202	나무.콜크 및 종이제품제조업
171	펄프, 종이 및 판지 제조업	110210	펄프.종이 및 종이제품제조업
171	펄프, 종이 및 판지 제조업	40210	펄프.종이 및 종이제품제조업
171	펄프, 종이 및 판지 제조업	40202	나무.콜크 및 종이제품제조업

171	펄프, 종이 및 판지 제조업	42111	펄프 제조업
171	펄프, 종이 및 판지 제조업	42112	종이 및 판지 제조업
172	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	42121	골판지 및 종이용기 제조업
172	골판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업	42129	기타 종이 및 판지 제품 제조업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	42221	인쇄업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	170221	출판업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	40221	출판업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	40222	상업인쇄 및 인쇄관련서비스업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	40223	기록매체복제업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	40220	출판.인쇄 및 기록매체 복제업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	42211	서적 출판업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	42222	인쇄관련 산업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	42219	기타 출판업
181	인쇄 및 인쇄관련 산업	42212	신문, 잡지 및 정기간행물 발행업
182	기록매체 복제업	42230	기록매체 복제업
182	기록매체 복제업	42213	오디오 기록매체 출판업
191	코크스 및 연탄 제조업	40230	코크스.석유정제품 및 핵연료제조업
191	코크스 및 연탄 제조업	40231	코크스 및 관련제품제조업
192	석유 정제품 제조업	42321	원유 정제처리업
192	석유 정제품 제조업	42322	석유정제물 재처리업
192	석유 정제품 제조업	40232	석유정제품제조업
192	석유 정제품 제조업	42310	코크스 및 관련제품 제조업
201	기초 화학물질 제조업	40240	화합물 및

			화학제품제조업
201	기초 화학물질 제조업	40241	기초화학물질제조업
201	기초 화학물질 제조업	42411	기초 유기화합물 제조업
201	기초 화학물질 제조업	42412	기초 무기화합물 제조업
201	기초 화학물질 제조업	42413	무기안료, 염료, 유연제 및 기타 착색제 제
202	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	40250	고무 및 플라스틱제품제조업
202	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	42415	합성고무 및 플라스틱물질 제조업
202	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	40251	고무제품제조업
202	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	40252	플라스틱제품제조업
203	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	42414	비료 및 질소화합물 제조업
203	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	42431	살충제 및 기타농약 제조업
204	기타 화학제품 제조업	42432	도료, 인쇄잉크 및 유사제품 제조업
204	기타 화학제품 제조업	42434	기록용 매체 및 관련화학제품 제조업
204	기타 화학제품 제조업	42433	비누, 세정광택제 및 화장품 제조업
204	기타 화학제품 제조업	40242	기타 화학제품제조업
204	기타 화학제품 제조업	42439	그외 기타 화학제품 제조업
204	기타 화학제품 제조업	40233	핵연료가공업
204	기타 화학제품 제조업	42330	핵연료 가공업
205	화학섬유 제조업	40243	화학섬유제조업
205	화학섬유 제조업	42440	화학섬유 제조업

211	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	42421	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업
212	의약품 제조업	42422	의약 제제품 제조업
213	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	42423	의료용품 및 기타 의약관련제품 제조업
221	고무제품 제조업	42511	고무타이어 및 튜브 생산업
221	고무제품 제조업	42519	기타 고무제품 제조업
222	플라스틱 제품 제조업	42521	제 1차 플라스틱 제품 제조업
222	플라스틱 제품 제조업	42522	건축용 플라스틱제품 제조업
222	플라스틱 제품 제조업	42523	포장용 플라스틱제품 제조업
222	플라스틱 제품 제조업	42524	기계장비 조립용 플라스틱제품 제조업
222	플라스틱 제품 제조업	42529	기타 플라스틱제품 제조업
231	유리 및 유리제품 제조업	42611	1차 유리 제조업
231	유리 및 유리제품 제조업	40261	유리 및 유리제품제조업
231	유리 및 유리제품 제조업	42612	산업용 유리제품 제조업
231	유리 및 유리제품 제조업	42619	기타 유리제품 제조업
232	내화, 비내화 요업제품 제조업	42621	일반 도자기 제조업
232	내화, 비내화 요업제품 제조업	42622	내화 요업제품 제조업
232	내화, 비내화 요업제품 제조업	42623	구조용 비내화 요업제품 제조업
233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	42631	시멘트, 석회 및 플라스터 제조업
233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	42632	콘크리트, 시멘트 및 플라스터 제품 제조업
239	기타 비금속 광물제품 제조업	42691	석제품 제조업

239	기타 비금속 광물제품 제조업	42692	아스팔트제품 제조업
239	기타 비금속 광물제품 제조업	42699	그외 기타 비금속광물제품 제조업
239	기타 비금속 광물제품 제조업	40260	비금속광업제품제조업
239	기타 비금속 광물제품 제조업	100269	기타 비금속광업제품제조업
239	기타 비금속 광물제품 제조업	40269	기타 비금속광업제품제조업
241	1차 철강 제조업	40270	제1차금속광업
241	1차 철강 제조업	40271	제1차철강산업
241	1차 철강 제조업	42711	제철, 제강 및 합금철 제조업
241	1차 철강 제조업	42712	철강압연·압출 및 연신제품 제조업
241	1차 철강 제조업	42713	철강관 제조업
241	1차 철강 제조업	42719	기타 철강산업
242	1차 비철금속 제조업	42721	비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업
242	1차 비철금속 제조업	42722	비철금속 압연, 압출 및 연신제품 제조업
242	1차 비철금속 제조업	42729	기타 제 1차 비철금속산업
242	1차 비철금속 제조업	40272	제1차비철금속산업
243	금속 주조업	40273	금속주조업
243	금속 주조업	42731	철강 주조업
243	금속 주조업	42732	비철금속 주조업
251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	40281	구조금속제품.탱크 및 증기발생기제조업
251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	42811	구조용 금속제품 제조업
251	구조용 금속제품, 탱크 및	40289	기타 조립금속제품제조

	증기발생기 제조업		및 금속처리업
251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	42812	금속탱크, 저장조 및 유사 용기 제조업
251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	42813	핵반응기 및 증기발생기 제조업
252	무기 및 총포탄 제조업	42940	무기 및 총포탄 제조업
259	기타 금속 가공제품 제조업	40280	조립금속제품제조업(기계 및 장비제외)
259	기타 금속 가공제품 제조업	42891	금속단조, 압형 및 분말야금제품 제조업
259	기타 금속 가공제품 제조업	42892	금속 열처리, 도금 및 기타 처리업
259	기타 금속 가공제품 제조업	42893	날붙이, 수공구 및 일반철물 제조업
259	기타 금속 가공제품 제조업	42894	금속파스너, 스프링 및 철선조립제품 제조
259	기타 금속 가공제품 제조업	42899	기타 조립금속제품 제조업
261	반도체 제조업	43211	반도체 및 집적회로 제조업
262	전자 부품 제조업	43219	기타 전자부품 제조업
263	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	43001	컴퓨터 및 그 주변기기 제조업
264	통신 및 방송장비 제조업	40322	통신기기 및 방송장비제조업
264	통신 및 방송장비 제조업	40323	방송수신기 및 기타영상·음향기기제조업
264	통신 및 방송장비 제조업	43220	통신기기 및 방송장비 제조업
265	영상 및 음향 기기 제조업	40320	영상·음향 및 통신장비제조업

265	영상 및 음향 기기 제조업	40321	전자관 및 기타 전자제품제조업
265	영상 및 음향 기기 제조업	43230	방송수신기 및 기타 영상. 음향기기 제조업
266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	43340	시계 및 시계부품 제조업
271	의료용 기기 제조업	40330	의료.정밀.광학기기와 시계제조업
271	의료용 기기 제조업	43311	방사선장치 및 전기식 진단기기 제조업
271	의료용 기기 제조업	43319	기타 의료용 기기 제조업
272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	40331	의료.측정.시험및 기타 정밀기기제조업(광학기 기 제외)
272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	43321	측정시험항해기타정밀 기기제조업산업처리제
272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	43322	산업처리공정 제어장비 제조업
273	사진장비 및 광학 기기 제조업	40332	사진 및 광학기기제조업
273	사진장비 및 광학 기기 제조업	43332	사진기 및 기타 광학기기 제조업
273	사진장비 및 광학 기기 제조업	43331	안경 제조업
274	시계 및 시계 부품 제조업	40333	시계 및 시계부품제조업
281	전동기, 발전기 및 전기 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업	43110	전동기. 발전기 및 전기변환장치 제조업
281	전동기, 발전기 및 전기 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업	40311	전동기.발전기 및 전기변환장치제조업
281	전동기, 발전기 및 전기 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업	43199	그외 기타 전기장비 제조업
281	전동기, 발전기 및 전기 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업	40310	분류되지않은 전기기계 및 전기변환장치제

281	전동기, 발전기 및 전기 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업	43120	전기공급 및 전기제어장치 제조업
281	전동기, 발전기 및 전기 변환 · 공급 · 제어 장치 제조업	43191	내연기관용 및 차량용 전기장치 제조업
282	일차전지 및 축전지 제조업	40314	축전지 및 일차전지제조업
282	일차전지 및 축전지 제조업	43140	축전지 및 일차전지 제조업
283	절연선 및 케이블 제조업	40312	전기공급 및 제어장치제조업
283	절연선 및 케이블 제조업	40313	절연선 및 케이블제조업
283	절연선 및 케이블 제조업	43130	절연선 및 케이블 제조업
284	전구 및 조명장치 제조업	40315	전구 및 조명장치제조업
284	전구 및 조명장치 제조업	10315	전구 및 조명장치제조업
284	전구 및 조명장치 제조업	43151	전구 및 램프 제조업
284	전구 및 조명장치 제조업	43152	조명장치제조업
284	전구 및 조명장치 제조업	40316	분류되지 않은 전기장비제조업
284	전구 및 조명장치 제조업	60316	분류되지 않은 전기장비제조업
285	가정용 기기 제조업	42951	가정용 전기기기 제조업
285	가정용 기기 제조업	42952	가정용 비전기식 조리 및 난방기구 제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	40291	일반목적용 기계제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	42911	내연기관 및 터빈 제조업; 항공기용 및 차
291	일반 목적용 기계 제조업	30291	일반목적용 기계제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	110291	일반목적용 기계제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	42912	펌프 및 압축기 제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	42913	탭, 밸브 및 유사장치 제조업

291	일반 목적용 기계 제조업	42914	베어링, 기어 및 동력전달장치 제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	42915	산업용 오븐, 노 및 노용 버너 제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	42916	산업용 트럭 및 물품취급장비 제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	42917	냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기
291	일반 목적용 기계 제조업	42919	기타 일반목적용 기계 제조업
291	일반 목적용 기계 제조업	40290	분류되지 않은 기계 및 장비제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	40292	특수목적용 기계제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42931	농업용 기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42921	전자응용 및 금속가공공작기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42929	기타 가공공작기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42932	금속주조 및 기타 야금용 기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42933	건설 및 광산용 기계장비 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42934	음·식료품 및 담배가공기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42935	섬유, 의복 및 가죽생산용 기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42936	반도체 제조용 기계 제조업
292	특수 목적용 기계 제조업	42939	그외 기타 특수목적용 기계 제조업
301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	43411	자동차용 엔진 제조업

301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	40341	자동차용엔진 및 자동차제조업
301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	40340	자동차 및 트레일러제조업
301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	43412	자동차 제조업
302	자동차 차체 및 트레일러 제조업	40342	자동차차체 및 트레일러제조업
302	자동차 차체 및 트레일러 제조업	43420	자동차 차체 및 트레일러 제조업
303	자동차 신품 부품 제조업	40343	자동차부품제조업
303	자동차 신품 부품 제조업	43430	자동차부품 제조업
311	선박 및 보트 건조업	40351	선박.보트건조 및 수리업
311	선박 및 보트 건조업	43511	선박 건조업
311	선박 및 보트 건조업	70351	선박.보트건조 및 수리업
311	선박 및 보트 건조업	110351	선박.보트건조 및 수리업
311	선박 및 보트 건조업	43512	오락 및 경기용 보트 건조업
312	철도장비 제조업	40352	철도장비제조업
312	철도장비 제조업	43520	철도장비 제조업
313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	40353	항공기 및 우주선제조업
313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	43532	항공기용 엔진 및 부품 제조업
313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	43531	항공기. 우주선 및 보조장치 제조업
319	그 외 기타 운송장비 제조업	40350	기타 운송장비제조업
319	그 외 기타 운송장비 제조업	43591	모터사이클 제조업
319	그 외 기타 운송장비 제조업	43592	자전거 및 장애인용 차량 제조업
319	그 외 기타 운송장비 제조업	40359	분류되지 않은 운수장비제조업

319	그 외 기타 운송장비 제조업	43599	그외 기타 분류안된 운송장비 제조업
320	가구 제조업	43611	매트리스 및 내장가구 제조업
320	가구 제조업	40360	가구 및 기타 제조업
320	가구 제조업	43612	목재가구 제조업
320	가구 제조업	43619	기타 가구 제조업
320	가구 제조업	40361	가구 및 기타 제조업
320	가구 제조업	40293	분류되지 않은 가정용가구제조업
331	귀금속 및 장신용품 제조업	43691	귀금속 장신구 및 관련제품 제조업
332	악기 제조업	43692	악기 제조업
333	운동 및 경기용구 제조업	43693	운동 및 경기용구 제조업
334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	43694	인형, 장난감 및 오락용품 제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	43695	간판 및 광고물 제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	40300	사무,계산 및 회계용기계제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	43002	사무, 계산 및 회계용 기기 제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	43696	사무 및 회화용품 제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	43697	모조 장신·장식용품 및 교사용 모형 제조
339	그 외 기타 제품 제조업	70362	기타 제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	43699	그외 기타 제품 제조업
339	그 외 기타 제품 제조업	40362	기타 제조업
351	전기업	54011	발전업
351	전기업	60400	전기업
351	전기업	50400	전기업
351	전기업	54012	송전 및 배전업

352	연료용 가스 제조 및 배관공급업	54020	가스제조 및 배관 공급업
352	연료용 가스 제조 및 배관공급업	50401	가스제조 및 공급업
353	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	54030	증기 및 온수 공급업
353	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	50402	증기 및 온수공급업
360	수도업	50403	수도사업
360	수도업	54101	생활용수 공급업
360	수도업	54102	산업용수 공급업
370	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	159011	하수 처리업
370	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	159012	분뇨 및 축산폐기물 처리업
381	폐기물 수집, 운반업	159021	폐기물 수집운반업
382	폐기물 처리업	159022	폐기물 처리업
382	폐기물 처리업	159023	방사성폐기물 수집운반 및 처리업
383	해체, 선별 및 원료 재생업	43710	재생용 금속가공원료 생산업
383	해체, 선별 및 원료 재생업	40370	재생재료가공 처리업
383	해체, 선별 및 원료 재생업	40371	금속재생재료가공처리 업
383	해체, 선별 및 원료 재생업	43720	재생용 비금속가공원료 생산업
383	해체, 선별 및 원료 재생업	40372	비금속재생재료가공처 리업 전기.가스 및 증
411	건물 건설업	40450	건설업
411	건물 건설업	60450	건설업
411	건물 건설업	64521	주거용 건물 건설업
411	건물 건설업	64522	비거주용 건물 건설업

411	건물 건설업	110450	건설업
411	건물 건설업	60451	지반조성공사업
412	토목 건설업	40451	지반조성공사업
412	토목 건설업	64511	지반조성 공사업
412	토목 건설업	60452	건축물축조 및 토목공사업
412	토목 건설업	64512	토목시설물 건설업
412	토목 건설업	110452	건축물축조 및 토목공사업
412	토목 건설업	64611	토목시설물 건설관련 전문 공사업
421	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	64612	건물 축조관련 전문 공사업
421	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	64620	건물설비 설치 공사업
421	기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업	150452	건축물축조 및 토목공사업
422	건물설비 설치 공사업	40453	건물설비설치공사업
422	건물설비 설치 공사업	60453	건물설비설치공사업
422	건물설비 설치 공사업	50453	건물설비설치공사업
422	건물설비 설치 공사업	110453	건물설비설치공사업
422	건물설비 설치 공사업	150453	건물설비설치공사업
423	전기 및 통신 공사업	64631	전기 공사업
423	전기 및 통신 공사업	64632	통신 공사업
424	실내건축 및 건축마무리 공사업	60454	건축마무리공사업
424	실내건축 및 건축마무리 공사업	64641	도장, 도배 및 내장 공사업
424	실내건축 및 건축마무리 공사업	64642	유리 및 창호 공사업
424	실내건축 및 건축마무리 공사업	64649	기타 건축마무리 공사업
424	실내건축 및 건축마무리 공사업	60930	기타 서비스업

426	건설장비 운영업	64650	건설장비 운영업
426	건설장비 운영업	60455	건설장비임대업(운전사 달린)
451	자동차 판매업	75011	자동차 신품 판매업
451	자동차 판매업	70501	자동차판매업
451	자동차 판매업	75012	중고 자동차 판매업
452	자동차 부품 및 내장품 판매업	70503	자동차부품 및 부속품판매업
452	자동차 부품 및 내장품 판매업	75020	자동차 부품 및 부속품 판매업
453	모터사이클 및 부품 판매업	70504	이륜자동차판매 및 수리업
453	모터사이클 및 부품 판매업	75030	이륜자동차 및 부품 판매업
461	상품 중개업	70510	도매 및 상품중개업
461	상품 중개업	110510	도매 및 상품중개업
461	상품 중개업	20511	상품중개업
461	상품 중개업	70511	상품중개업
461	상품 중개업	20512	농축산물·음식료품 및 담배도매업
461	상품 중개업	70512	농축산물·음식료품 및 담배도매업
461	상품 중개업	75110	상품 중개업
461	상품 중개업	20514	산업용중간재 및 재생재료도매업
461	상품 중개업	70514	산업용중간재 및 재생재료도매업
461	상품 중개업	70515	산업용기계장비 및 관련용품도매업
462	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	75120	산업용 농축산물 및 산동물 도매업

463	음·식료품 및 담배 도매업	75131	비가공 식품 도매업
463	음·식료품 및 담배 도매업	75132	가공식품 도매업
463	음·식료품 및 담배 도매업	75133	음료 및 담배 도매업
464	생활용품 도매업	70513	가정용도매업
464	생활용품 도매업	75141	가정용 섬유제품 및 의복 도매업
464	생활용품 도매업	75142	신발 도매업
464	생활용품 도매업	20513	가정용도매업
464	생활용품 도매업	75144	비전기식 가정용기기 및 가정용가구 도매업
464	생활용품 도매업	75145	의약품, 화장품 및 비누 도매업
464	생활용품 도매업	75146	종이, 인쇄물 및 문구용품 도매업
464	생활용품 도매업	75147	오락, 취미 및 경기용품 도매업
464	생활용품 도매업	75149	기타 가정용품 도매업
465	기계장비 및 관련 물품 도매업	75143	가전제품 도매업
465	기계장비 및 관련 물품 도매업	115181	산업용 기계 및 장비 도매업
465	기계장비 및 관련 물품 도매업	75151	일반 건축자재 도매업
465	기계장비 및 관련 물품 도매업	75173	재생용 재료 및 기타 산업용 중간재 도매업
465	기계장비 및 관련 물품 도매업	75181	산업용 기계 및 장비 도매업
465	기계장비 및 관련 물품 도매업	75189	기타 기계 및 장비 도매업
466	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	75152	철물 및 냉·난방장치 도매업
466	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	75159	기타 건축자재 도매업

467	기타 전문 도매업	75171	연료 및 관련제품 도매업
467	기타 전문 도매업	75160	금속광물 및 1차 금속제품 도매업
467	기타 전문 도매업	75172	화학제품 도매업
467	기타 전문 도매업	75199	그외 기타 도매업
467	기타 전문 도매업	150519	기타 도매업
467	기타 전문 도매업	70519	기타 도매업
468	상품 종합 도매업	75191	상품 종합 도매업
471	종합 소매업	75211	대형 종합 소매업
471	종합 소매업	20521	종합소매업
471	종합 소매업	70521	종합소매업
471	종합 소매업	75212	음·식료품 위주 종합 소매업
471	종합 소매업	70520	소매 및 소비용품수선업(자동차 제외)
471	종합 소매업	75219	그외 기타 종합 소매업
472	음·식료품 및 담배 소매업	75221	식료품 소매업
472	음·식료품 및 담배 소매업	70523	비식용 식품일반소매업
472	음·식료품 및 담배 소매업	70522	음식료품 및 담배소매업
472	음·식료품 및 담배 소매업	40522	음식료품 및 담배소매업
472	음·식료품 및 담배 소매업	20522	음식료품 및 담배소매업
472	음·식료품 및 담배 소매업	75222	음료 및 담배 소매업
474	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	75241	섬유, 직물, 의복 및 의복액세서리 소매업
474	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	75242	신발 소매업
474	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	75243	가방 및 기타 가죽제품 소매업
475	기타 생활용품 소매업	75261	철물, 난방용구 및 건설자재 소매업

475	기타 생활용품 소매업	75252	가구 소매업
475	기타 생활용품 소매업	75253	전기용품, 주방용품 및 기타 가정용품 소매
475	기타 생활용품 소매업	75251	가전제품, 악기, 음반 및 통신기기 소매업
476	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	75262	서적 및 문구용품 소매업
476	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	75264	운동 및 오락용구 소매업
477	연료 소매업	70505	차량용연료소매업
477	연료 소매업	75040	차량용 연료 소매업
477	연료 소매업	70500	자동차판매,수리 및 차량연료 소매업
477	연료 소매업	75267	가정용 연료 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75231	의약품 및 의료용 기구 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75232	화장품 및 화장비누 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75263	사무용 기기, 컴퓨터 및 정밀기기 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75265	시계 및 귀금속 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75266	예술품 및 선물용품 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75269	그외 기타 상품 전문 소매업
478	기타 상품 전문 소매업	70525	특수소매업
478	기타 상품 전문 소매업	70524	중고품일반소매업
478	기타 상품 전문 소매업	75270	중고품 소매업
479	무점포 소매업	75281	통신 판매업
479	무점포 소매업	75282	노점 및 유사 이동 판매업
479	무점포 소매업	75289	기타 무점포 소매업
491	철도 운송업	96010	철도 운송업

492	육상 여객 운송업	96021	도시 정기 육상 여객 운송업
492	육상 여객 운송업	96391	육상 운송 지원 서비스업
492	육상 여객 운송업	96022	시외버스 운송업
492	육상 여객 운송업	90630	여행알선 및 운수관련서비스업
492	육상 여객 운송업	96023	부정기 여객 육상 운송업
493	도로 화물 운송업	96031	화물자동차 운송업
493	도로 화물 운송업	96032	기타 도로 화물 운송업
494	소화물 전문 운송업	96412	소포 송달업
495	파이프라인 운송업	90603	파이프라인운송업
495	파이프라인 운송업	96040	파이프라인 운송업
501	해상 운송업	96111	외항 운송업
501	해상 운송업	90611	해상운송업
501	해상 운송업	90613	외항해운
501	해상 운송업	90614	내항해운
501	해상 운송업	96112	내항 운송업
501	해상 운송업	96113	기타 해상 운송업
502	내륙 수상 및 항만 내 운송업	90610	수상운송업
502	내륙 수상 및 항만 내 운송업	90612	내륙수상운송업
502	내륙 수상 및 항만 내 운송업	96120	내륙 수상 운송업
511	항공 여객 운송업	70620	항공운송업
511	항공 여객 운송업	96210	정기 항공 운송업
511	항공 여객 운송업	90621	정기항공운송업
511	항공 여객 운송업	90622	부정기항공기운행사업
511	항공 여객 운송업	96220	부정기 항공 운송업
512	항공 화물 운송업	90620	항공운송업
521	보관 및 창고업	96320	창고업
529	기타 운송관련 서비스업	90600	육상운송 및

			파이프라인운송업
529	기타 운송관련 서비스업	90601	도시간철도운송업
529	기타 운송관련 서비스업	90602	기타 육상운송업
529	기타 운송관련 서비스업	96392	수상 운송지원 서비스업
529	기타 운송관련 서비스업	96393	항공 운송지원 서비스업
529	기타 운송관련 서비스업	96310	화물 취급업
529	기타 운송관련 서비스업	96399	그외 기타 운송관련 서비스업
551	일반 및 생활 숙박시설 운영업	80551	숙박업
551	일반 및 생활 숙박시설 운영업	85511	관광 숙박시설 운영업
551	일반 및 생활 숙박시설 운영업	80550	숙박 및 음식점업
551	일반 및 생활 숙박시설 운영업	85519	기타 숙박시설 운영업
559	기타 숙박업	100550	숙박 및 음식점업
561	음식점업	80552	음식점업
561	음식점업	85521	일반 음식점업
561	음식점업	140550	숙박 및 음식점업
561	음식점업	130552	음식점업
561	음식점업	85522	기타 음식점업
561	음식점업	85524	다과점
562	주점 및 비알코올 음료점업	85523	주점업
582	소프트웨어 개발 및 공급업	40722	소프트웨어문.개발 및 공급업
582	소프트웨어 개발 및 공급업	70722	소프트웨어문.개발 및 공급업
582	소프트웨어 개발 및 공급업	90722	소프트웨어문.개발 및 공급업
591	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	158711	영화 및 비디오 제작업
591	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	150921	영화.방송 및 기타 공연관련상업

591	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	158712	영화 및 비디오제작관련 서비스업
591	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	158713	영화 배급업
601	라디오 방송업	96422	무선 통신업
602	텔레비전 방송업	158721	공중파 방송업
602	텔레비전 방송업	158714	영화 및 비디오 상영업
602	텔레비전 방송업	96421	유선 통신업
602	텔레비전 방송업	138722	유선 및 위성 방송업
611	공영 우편업	96411	우편업
611	공영 우편업	90641	우편업
612	전기 통신업	158722	유선 및 위성 방송업
612	전기 통신업	90640	통신업
612	전기 통신업	90642	전기통신업
612	전기 통신업	96429	기타 전기 통신업
620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	110720	정보처리 및 기타 컴퓨터
620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	110721	컴퓨터 설비자문업
620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	117232	컴퓨터시설 관리업
620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	117210	컴퓨터시스템 설계 및 자문업
620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	110722	소프트웨어문.개발 및 공급업
631	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	117231	자료 처리업
631	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	110723	자료처리업
631	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	117220	소프트웨어 자문. 개발 및 공급업

639	기타 정보 서비스업	150922	뉴스제공업
639	기타 정보 서비스업	158810	뉴스 제공업
639	기타 정보 서비스업	117240	데이터베이스 및 온라인 정보제공업
639	기타 정보 서비스업	110724	데이터베이스업
639	기타 정보 서비스업	117290	기타 컴퓨터 운영 관련업
639	기타 정보 서비스업	110729	기타 정보처리 및 컴퓨터 운용관련업
641	은행 및 저축기관	106511	중앙은행
641	은행 및 저축기관	106512	일반 은행
641	은행 및 저축기관	100650	금융업
641	은행 및 저축기관	100651	일반금융업
641	은행 및 저축기관	100659	기타금융업
641	은행 및 저축기관	106591	저축 기관
642	신탁업 및 집합 투자업	106593	투자 기관
642	신탁업 및 집합 투자업	106599	그외 기타 금융업
649	기타 금융업	106592	여신 금융업
649	기타 금융업	117423	지주회사
651	보험업	106601	생명 보험업
651	보험업	100660	보험 및 연금업
651	보험업	106603	비생명 보험업
651	보험업	100670	금융 및 보험관련 서비스업
651	보험업	106604	사회보장 보험업
652	재보험업	106605	재 보험업
653	연금 및 공제업	100672	보험 및 연금관련 서비스업
653	연금 및 공제업	106602	연금 및 공제업
661	금융 지원 서비스업	106711	금융시장 관리업

661	금융 지원 서비스업	100671	금융관련서비스업
661	금융 지원 서비스업	106712	증권 및 선물 중개업
661	금융 지원 서비스업	106719	기타 금융관련 서비스업
662	보험 및 연금관련 서비스업	106720	보험 및 연금관련 서비스업
681	부동산 임대 및 공급업	110701	부동산임대 및 공급업
681	부동산 임대 및 공급업	117011	부동산 임대업
681	부동산 임대 및 공급업	110700	부동산업
681	부동산 임대 및 공급업	117012	부동산 공급업
681	부동산 임대 및 공급업	40700	부동산업
682	부동산관련 서비스업	110702	부동산관련서비스업
682	부동산관련 서비스업	117021	부동산 관리업
682	부동산관련 서비스업	117022	부동산 중개 및 감정업
701	자연과학 및 공학 연구개발업	117310	자연과학 연구 개발업
701	자연과학 및 공학 연구개발업	110731	자연학연구개발원
701	자연과학 및 공학 연구개발업	110730	연구 및 개발업
702	인문 및 사회과학 연구개발업	117320	인문 및 사회과학 연구 개발업
702	인문 및 사회과학 연구개발업	110732	인문 및 사회과학연구개발원
711	법무관련 서비스업	157411	법무관련 서비스업
711	법무관련 서비스업	117411	법무관련 서비스업
712	회계 및 세무관련 서비스업	117412	회계 및 세무관련 서비스업
712	회계 및 세무관련 서비스업	110741	법무.회계.시장조사 및 사업경영상담업
713	광고업	117451	광고 대행업
713	광고업	110743	광고업
713	광고업	117459	기타 광고업
714	시장 조사 및 여론 조사업	117421	시장조사 및 여론조사업

715	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	117422	사업 및 경영상담업
721	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	110742	건축.엔지니어링 및 기타기술
721	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	117431	건축 및 조경설계 서비스업
721	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	117432	엔지니어링 서비스업
729	기타 과학기술 서비스업	117449	기타 과학 및 기술 서비스업
729	기타 과학기술 서비스업	117441	기술시험. 검사 및 분석업
731	수의업	140852	수의업
731	수의업	148520	수의업
731	수의업	48520	수의업
732	전문 디자인업	117460	전문 디자인업
733	사진 촬영 및 처리업	117491	사진촬영 및 처리업
739	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	117499	그외 기타 전문. 과학 및 기술 서비스업
741	사업시설 유지·관리 서비스업	117511	사업시설 유지관리 서비스업
742	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	117592	건물 및 기타 사업장 청소업
742	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	159030	공공장소 청소 및 유사 서비스업
742	건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업	139030	공공장소 청소 및 유사 서비스업
751	고용 알선 및 인력 공급업	117512	인력공급 및 고용 알선업
752	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	96331	여행사업
752	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	96339	기타 여행지원 서비스업

753	경비, 경호 및 탐정업	117591	경비 및 탐정업
759	기타 사업 지원 서비스업	150740	기타 사업관련서비스업
759	기타 사업 지원 서비스업	110740	기타 사업관련서비스업
759	기타 사업 지원 서비스업	110749	분류되지 않은 사업관련서비스업
759	기타 사업 지원 서비스업	117594	사무지원 서비스업
759	기타 사업 지원 서비스업	110725	사무.회계계산기기 유지 및 수리업
759	기타 사업 지원 서비스업	117593	포장 및 충전업
759	기타 사업 지원 서비스업	117599	그외 기타 사업지원 서비스업
761	운송장비 임대업	110711	운수장비임대업
761	운송장비 임대업	117111	승용 자동차 임대업
761	운송장비 임대업	117112	기타 운송장비 임대업
762	개인 및 가정용품 임대업	117130	개인 및 가정용품 임대업
762	개인 및 가정용품 임대업	110713	분류되지 않은 개인 및 가정용품임대업
763	산업용 기계 및 장비 임대업	117121	건설 및 토목공사용 기계장비 임대업
763	산업용 기계 및 장비 임대업	117122	컴퓨터 및 사무용 기계장비 임대업
763	산업용 기계 및 장비 임대업	110712	기타 산업용기계장비임대업
763	산업용 기계 및 장비 임대업	117129	기타 산업용 기계장비 임대업
763	산업용 기계 및 장비 임대업	110710	기계장비 및 소비용품 임대업
841	입법 및 일반 정부 행정	127611	일반 공공 행정
841	입법 및 일반 정부 행정	120751	정부행정 및 공공경제사회정책사무
841	입법 및 일반 정부 행정	120750	공공행정.국방 및

			사회보장행정
841	입법 및 일반 정부 행정	127612	정부기관 일반 보조 행정
842	사회 및 산업정책 행정	127621	사회서비스 관리 행정
842	사회 및 산업정책 행정	127622	노동 및 산업진흥 행정
843	외무 및 국방 행정	127631	외무 행정
843	외무 및 국방 행정	120752	외무.국방 및 치안행정
843	외무 및 국방 행정	127632	국방 행정
844	사법 및 공공 질서 행정	127640	사법 및 공공질서 행정
845	사회보장 행정	127650	사회보장 행정
851	초등 교육기관	138011	유아 교육기관
851	초등 교육기관	138012	초등학교
851	초등 교육기관	130801	초등교육기관
852	중등 교육기관	130802	중등교육기관
852	중등 교육기관	138021	일반 중등 교육기관
852	중등 교육기관	138022	기술 및 직업 중등 교육기관
853	고등 교육기관	130803	고등교육기관
853	고등 교육기관	138030	고등 교육기관
853	고등 교육기관	40803	고등교육기관
854	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	138041	특수학교
854	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	138042	외국인 학교
855	일반 교습학원	138093	일반 교습 학원
856	기타 교육기관	138092	기술 및 직업 훈련 학원
856	기타 교육기관	138091	사무관련 교육기관
856	기타 교육기관	130800	교육서비스업
856	기타 교육기관	140800	교육서비스업
856	기타 교육기관	130809	분류되지 않은 교육기관

856	기타 교육기관	138099	그외 기타 교육기관
856	기타 교육기관	70809	분류되지 않은 교육기관
861	병원	110851	의료업
861	병원	148511	병원
861	병원	140851	의료업
862	의원	148512	의원
863	공중 보건 의료업	148513	공중 보건 의료업
863	공중 보건 의료업	40900	위생 및 유사서비스업
863	공중 보건 의료업	140900	위생 및 유사서비스업
869	기타 보건업	148519	기타 의료업
871	거주 복지시설 운영업	148611	노인 수용 복지시설
871	거주 복지시설 운영업	148612	심신장애인 수용 복지시설
871	거주 복지시설 운영업	148613	기타 수용 복지시설
872	비거주 복지시설 운영업	148621	보육 시설
872	비거주 복지시설 운영업	148629	기타 비수용 복지사업
872	비거주 복지시설 운영업	150853	사회복지사업
872	비거주 복지시설 운영업	140853	사회복지사업
872	비거주 복지시설 운영업	140850	보건 및 사회복지사업
901	창작 및 예술관련 서비스업	158731	공연 및 녹음시설 운영업
901	창작 및 예술관련 서비스업	158732	공연단체
901	창작 및 예술관련 서비스업	158733	자영 예술가
901	창작 및 예술관련 서비스업	158734	공연관련 산업
902	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	158821	도서관, 기록보존소 및 독서실
902	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	150923	도서관, 기록보존소, 박물관 및 기타 문화관
902	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	158822	박물관 및 사적지 관리 운영업

902	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	158823	식물원, 동물원 및 자연공원
911	스포츠 서비스업	158832	경기 전문종사업
911	스포츠 서비스업	158831	경기장 운영업
911	스포츠 서비스업	158833	골프장 및 스키장 운영업
911	스포츠 서비스업	158839	기타 운동시설 운영업
911	스포츠 서비스업	150924	운동,경기 및기타 오락관련사업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	158891	오락장 운영업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	158892	수상오락 서비스업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	150920	오락,문화 및 운동관련산업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	40920	오락,문화 및 운동관련산업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	40930	기타 서비스업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	150930	기타 서비스업
912	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	158899	그외 기타 오락관련 산업
941	산업 및 전문가 단체	159111	산업 단체
941	산업 및 전문가 단체	150911	산업 및 전문가단체
941	산업 및 전문가 단체	159112	전문가 단체
942	노동조합	150912	노동조합
942	노동조합	159120	노동조합
949	기타 협회 및 단체	159191	종교 단체
949	기타 협회 및 단체	159192	정치 단체
949	기타 협회 및 단체	150910	회원단체
949	기타 협회 및 단체	159193	시민운동 단체

949	기타 협회 및 단체	159199	그외 기타 회원 단체
949	기타 협회 및 단체	150919	기타 회원단체
949	기타 협회 및 단체	90919	기타 회원단체
951	컴퓨터 및 통신장비 수리업	159212	전기, 전자, 통신 및 정밀기기 수리업
951	컴퓨터 및 통신장비 수리업	159211	일반 기계 수리업
952	자동차 및 모터사이클 수리업	70502	자동차수리업
952	자동차 및 모터사이클 수리업	159221	자동차 수리업
952	자동차 및 모터사이클 수리업	150502	자동차수리업
952	자동차 및 모터사이클 수리업	159222	이륜자동차 수리업
953	개인 및 가정용품 수리업	159231	가전제품 수리업
953	개인 및 가정용품 수리업	70526	개인 및 가정용품수리업
953	개인 및 가정용품 수리업	159239	기타 개인 및 가정용품 수리업
953	개인 및 가정용품 수리업	79211	일반 기계 수리업
961	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	159311	이용 및 미용업
961	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	159312	욕탕, 마사지 및 기타 미용관련 서비스업
969	그 외 기타 개인 서비스업	159391	세탁업
969	그 외 기타 개인 서비스업	159392	장의 및 묘지 관리업
969	그 외 기타 개인 서비스업	160930	기타 서비스업
969	그 외 기타 개인 서비스업	159399	그외 기타 분류안된 서비스업
982	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	160950	가사서비스업
982	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	169500	가사 서비스업
982	자가 소비를 위한 가사 서비스 활동	110950	가사서비스업
990	국제 및 외국기관	179900	국제 및 외국기관
990	국제 및 외국기관	170990	국제 및 기타외국기관

연구진

연구기관 : 연세대학교 산학협력단

연구책임자 : 윤진하 (교수, 연세대학교)

연구원 : 유기봉 (교수, 연세대학교(원주))

연구원 : 이완형 (교수, 가천대학교)

연구원 : 이종인 (교수, 서울성모병원)

연구원 : 임성실 (강사, 연세대학교 세브란스병원)

연구보조원 : 윤병윤 (대학원생, 연세대학교 일반대학원)

연구보조원 : 이우리 (대학원생, 연세대학교(원주) 일반대학원)

연구보조원 : 박재영 (전공의, 서울성모병원)

연구보조원 : 윤세현 (전공의, 연세대학교 세브란스병원)

연구보조원 : 이원태 (전공의, 연세대학교 세브란스병원)

연구보조원 : 김민석 (전공의, 연세대학교 세브란스병원)

연구보조원 : 백성욱 (전공의, 연세대학교 세브란스병원)

보조원 : 이지수 (대학원생, 연세대학교 보건대학원)

연구상대역 : 이경은 (선임연구원, 산업안전보건연구원)

연구기간

2021. 05. 01. ~ 2021. 11. 30.

본 연구는 산업안전보건연구원의 2021년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

근로자 표준 대조집단 구축 및 건강위험 선별 프로그램 개발
(2021-산업안전보건연구원-726)

발 행 일 : 2021년 11월 30일

발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 김은아

연구책임자 : 연세대학교 교수 윤진하

발 행 처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원

주 소 : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

전 화 : 052-703-0870

팩 스 : 052-703-0336

Homepage : <http://oshri.kosha.or.kr>