

연구보고서

근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(3)

정인철·박재범·이승호·정재혁·고 권·임지영·이현동·수렌바타르 울지키썩

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(3)”
의 최종 보고서로 제출합니다.

2022년 11월

연구진

연구기관 : **아주대학교 산학협력단**

연구책임자 : 정인철 (교수, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구원 : 박재범 (교수, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구원 : 이승호 (교수, 예방의학과, 동아대학교)

연구원 : 정재혁 (임상강사, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 고 권 (전공의, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 임지영 (전공의, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 이현동 (전공의, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 수렌바타르 울지키썩 (연구원, 예방의학과, 동아대학교)



요 약 문

- 연구기간 2022년 04월 ~ 2022년 11월
- 핵심단어 사망통계, 근로자 사망, 내인사, 외인사, 표준화사망비, 업종
- 연구과제명 근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(3)

1. 연구배경

• 국가적으로 발행되는 사망 관련 통계로 통계청의 사망원인통계와 노동부의 산업재해 현황분석이 있으나, 업무관련성과 무관한 근로자 전체의 사망을 집계하는 국가 공식 통계는 없음. 이에 안전보건공단에서는 2020-2021 중장기 역학조사인 ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)’을 통해 근로자의 사망 통계를 제시한 바 있음.

• 본 연구를 통해 2020-2021년 ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)’에서 제시한 근로자 집단의 사망통계를 보완하고 2019년 통계청 자료를 통해 분석결과를 최신화함으로 사망원인 전반에 대한 근로자 통계연보를 개발하고 지속적인 운영평가를 위한 시범사업을 수립하고자 함.

2. 주요 연구내용

○ 연구방법

- 산업안전보건연구원을 통해 제공받은 2019년 근로자 사망자료를 이용하여 성, 연령, 재직기간, 지역, 업종, 사망원인에 따른 사망률, 잠재수명손실연수, 표준화사망비 등을 산출함.
- 보고서 형태로 제시되는 연보의 제한점을 보완하기 위해 표, 그래프, 차트 등으로 볼 수 있는 시각화 애플리케이션을 시범적으로 제작함.
- 향후 활용 가능성 및 연보의 발전방안을 파악하기 위해 통계를 직접 이용하고자 하는 수요자 중심으로 설문조사를 시행함.

○ 연구결과

- 2019년 사망한 고용보험 가입 근로자 중 사망 당일 보험 상실한 경우 1,755건, 사망 이후 보험 상실한 경우 5,725건, 보험 상실일 정보 누락된 경우 167건 중 사망 이후 보험 취득한 사례 9건을 제외한 7,638건(내인사 4,937건, 외인사 2,701건)이 분석에 포함됨.
- 사망자수는 남성(84.0%), 50대(29.4%), 서울(24.0%), 제조업(24.4%), 재직기간은 10년 이상(18.8%)이 가장 많고, 사망원인 별로는 악성신생물(22.9%), 자살(17.8%), 심장 질환(15.4%) 순으로 많음. 업종별로는 대부분 악성신생물과 심장질환이 1,2위 사망원인임. 잠재근로손실연수는 자살(28,286년), 악성신생물(17,125년), 심장질환(11,485년) 순임. 전체 인구 대비 근로자집단에서 비례사망률이 높은 사망원인은 심장 질환(6.4%), 자살(6.2%), 운수사고(5.9%)이며 악성신생물(13.3%)은 낮은 것으로 나타남.

- 조사망률은 광업, 농업·임업 및 어업과 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 건설업, 운수 및 창고업 순으로 높은 결과를 보였으며, 연령표준화를 하였을 경우 광업, 국제 및 외국기관, 농업·임업 및 어업, 건설업의 사망률이 높은 것으로 나타남.

- 표준화사망비는 일반인구 대비, 전체 근로자 대비의 두 가지 방법으로 산출함. 외인사의 경우 일반 인구 대비 높은 표준화사망비를 보인 것은 운수사고(농업·임업 및 어업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업)와 익사(농업·임업 및 어업)였음. 전체 근로자와 비교하였을 때 높은 외인사 표준화사망비를 보인 업종은 농업·임업 및 어업, 광업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 건설업, 운수 및 창고업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정이었음. 일반인구 대비 높은 표준화사망비를 보인 내인사 원인은 없었으며, 전체 근로자와 비교하였을 때 농업·임업 및 어업, 건설업, 운수 및 창고업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정에서의 내인사 표준화사망비가 높게 나타남. 악성신생물의 경우 건설업에서의 암으로 인한 표준화사망비가 전반적으로 높게 나타남.

3. 연구 활용방안

○ 활용방안

- 근로자 집단 전체의 사망통계는 세계적으로도 현황파악이 잘 되고 있지 않은 분야로 이에 대한 현황 파악 및 향후 지속적 발간을 위한 방법론 정립은 그 자체로 의미가 있음.
- 이 결과는 정확한 인과관계의 파악에는 한계가 있으나 거시적인 관점에서 위험업종 및 근로자에게 문제가 되는 사망원인에 대한 조기발견에 도움이 될 수 있음.
- 산출된 통계는 국민 전체의 사망원인 통계 및 해외의 사망통계와 결합하여 학술적 연구에 활용될 수 있음
- 위와 같은 추세 확인, 학술적 연구의 결과를 통해 직업적 사망 위험 요인 파악과 근로자 건강 보호 및 직업적 건강 위험 요인 발견, 정책수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있음.

○ 발전방안

- 고용보험 자료의 오류 및 누락사항이 해결되어야 하며, 고용보험 비대상 근로자 포함 방법에 대한 논의가 필요함.
- 근로자 사망통계 연보는 지속적으로 발간되는 것이 중요함. 발간 주기는 1년이 적절하며, 5년 주기로 추세에 대한 분석이 필요함.
- 분석 기준 및 산출 지표에서 직종·업종은 사망 전 마지막으로 일한 사업장(현재 기준)과 가장 오래 종사한 사업장(내인사의 경우)이 동시에 고려되어야 할 필요가 있음. 또한 직종, 사업장 규모, 고용형태(일용직 여부 등)와 관

련된 분석이 추가로 필요함.

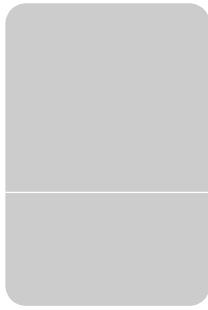
- 그림, 그래프 등 간략히 요약된 자료가 동시에 제공된다면 교육에 효과적임. 구체적인 분석을 원하는 연구자에게는 개인정보가 삭제된 원자료를 제공함으로써 연구에 유용하게 활용 가능함.

4. 연락처

- 연구책임자 : 아주대학교 의과대학 교수 정인철
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 직업건강연구실 대리 김유진
 - ☎ 052) 7030. 875
 - E-mail yujiin178@kosha.or.kr

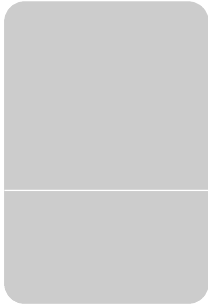
목 차

I. 서 론	3
1. 연구 배경	3
1) 연구 배경 및 필요성	3
2) 관련 선행 연구에 대한 내용 분석	4
2. 연구 목적	8
II. 연구방법	11
1. 국내·외의 사망통계	11
2. 2019년 근로자 사망통계	11
1) 분석대상 자료	11
2) 대상자 범위	11
3) 직업관련 변수	12
4) 사망원인 분류	14
5) 기타	21
6) 용어의 정의	21
3. 시각화 애플리케이션 시범 제작	23



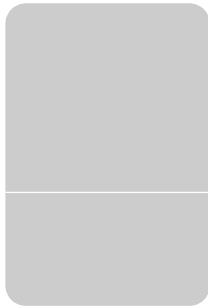
목 차

4. 발전방안 설문	23
Ⅲ. 연구 결과	27
1. 국내·외의 사망통계 고찰 결과	27
2. 2019년 근로자 사망 자료	31
1) 자료의 현황 및 분포	31
2) 자료의 오류 및 처리방법	31
3) 지표 제시 대상 사망원인	37
3. 시각화 애플리케이션	39
4. 발전방안 설문	43
1) 응답자의 특성	43
2) 설문 결과	45



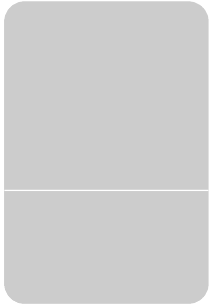
목 차

IV. 결론	57
1. 요약	57
2. 제한점	58
3. 제언 및 발전방안	59
1) 발전방안	59
2) 후속과제에 대한 제언	60
4. 결론	61
참고문헌	63
Abstract	64



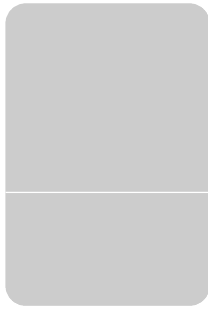
목 차

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)	69
1. 2019년 근로자 사망통계 요약	70
2. 2019년 근로자 사망통계 결과	70
1) 사망자 수, 조사망률	70
2) 성·연령별 사망	72
3) 성·연령·지역별 사망	74
4) 업종별 사망	76
5) 재직기간별 사망	79
6) 사망원인 순위	80
7) 잠재근로손실연수	83
8) 사망원인별 사망	85
9) 전체 인구와 근로자 집단의 비례사망률	89
10) 외인에 의한 사망	90
11) 업종·외인별 표준화사망비	100
12) 내인에 의한 사망	105
13) 업종·내인별 표준화사망비	121
14) 업종·성별 사망	134



목 차

15) 업종·연령별 사망	137
16) 연령별 사망원인 순위	142
17) 사망원인별 사망	145
 부록 2 : 시각화 프로그램	 153
부록 3 : 설문결과	163



표

<표 II-1> 제 10차 한국표준산업분류상의 대분류	13
<표 II-2> 일반사망요약분류표(103항목)	14
<표 II-3> 사망원인 순위 선정을 위한 일반사망선택분류표(56항목)19	
<표 III-1> 해외 문헌 일람	30
<표 III-2> 근로자 사망자료 오류사항	32
<표 III-3> 직종 분류 변환 불가능 사례(예시)	34
<표 III-4> 근로자 직종분류 차수 분포 및 오분류 가능성 사례	34
<표 III-5> 사망원인 재분류 불가능 사례	35
<표 III-6> 주요 사망원인별 사망자 수	38

부록표

<표 1> 사망자 수 및 조사망률	71
<표 2> 성·연령별 사망자 수	72
<표 3> 성·연령별 사망률	73
<표 4> 성·지역별 사망자 수	74
<표 5> 연령·지역별 사망자 수	75
<표 6> 업종별 사망자 수	77
<표 7> 업종별 사망률	78
<표 8> 재직기간별 사망자 수	79
<표 9> 사망원인 순위	80
<표 10> 성별 사망원인 순위	81
<표 11> 연령별 5대 사망원인 사망률 및 구성비	81
<표 12> 업종별 사망원인 순위	82
<표 13> 잠재근로손실연수에 따른 사망원인 순위	83
<표 14> 업종별 잠재근로손실연수 순위	84
<표 15> 사망원인별 사망자 수	85
<표 16> 사망원인별 사망률	87
<표 17> 전체 인구와 근로자 집단 비례사망률	89
<표 18> 성·외인별 사망자 수	91

표

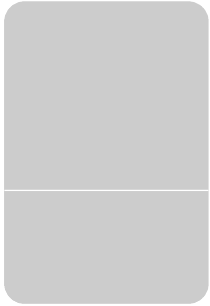
<표 19> 성·외인별 사망률	91
<표 20> 연령·외인별 사망자 수	92
<표 21> 연령·외인별 사망률	92
<표 22> 지역·외인별 사망자 수	93
<표 23> 업종·외인별 사망률	94
<표 24> 업종·외인별 연령 표준화 사망률	95
<표 25> 업종·연령별 운수사고 사망률	97
<표 26> 업종·연령별 자살 사망률	99
<표 27> 업종·외인별 일반인구 대비 표준화사망비	101
<표 28> 업종·외인별 전체근로자 대비 표준화사망비	103
<표 29> 성·내인별 사망자 수	107
<표 30> 성·내인별 사망률	107
<표 31> 연령·내인별 사망자 수	108
<표 32> 연령·내인별 사망률	108
<표 33> 지역·내인별 사망자 수	109
<표 34> 업종·내인별 사망률	110
<표 35> 업종·내인별 연령 표준화 사망률	111
<표 36> 성·암종별 사망자 수	113
<표 37> 성·암종별 사망률	113
<표 38> 연령·암종별 사망자 수	114
<표 39> 연령·암종별 사망률	114

표

<표 40> 지역·암종별 사망자 수	115
<표 41> 업종·암종별 사망률	116
<표 42> 업종·암종별 연령 표준화 사망률	117
<표 43> 업종·연령별 허혈성 심장질환 사망률	119
<표 44> 업종·연령별 뇌혈관 질환 사망률	120
<표 45> 업종·내인별 일반인구 대비 표준화사망비	122
<표 46> 업종·내인별 전체근로자 대비 표준화사망비	124
<표 47> 업종·암종별 일반인구 대비 표준화사망비	126
<표 48> 업종·암종별 전체근로자 대비 표준화사망비	128
<표 49> 표준인구(2005년 연앙인구)	130
<표 50> 업종별 근로자 수	131
<표 51> 업종·성별 사망자 수	135
<표 52> 업종·성별 사망률	136
<표 53> 업종·연령별 사망자 수	138
<표 54> 업종·연령별 사망률	140
<표 55> 연령별 사망원인 순위(남)	143
<표 56> 연령별 사망원인 순위(여)	144
<표 57> 사망원인별 사망자 수	146
<표 58> 사망원인별 사망률	148

그림

[그림 I-1] 2020년 통계청 사망원인통계	5
[그림 I-2] 통계청 사망원인 순위 추이	6
[그림 I-3] 연령대별 사망재해 현황 - 산업재해현황분석(고용노동부) 6	
[그림 I-4] 연령대별 취업자 비중 - 경제활동인구조사(통계청)	7
[그림 III-1] 국가별 사망 통계 비교	27
[그림 III-2] 전체 사망통계	39
[그림 III-3] 운수 및 창고업의 성별 사망통계	40
[그림 III-4] 운수 사고의 업종별, 성별 사망통계	40
[그림 III-5] 제조업에서 고의적 자해(자살)의 성별, 연령별 사망통계	41
[그림 III-6] 설문 참여자들의 소속 기관	43
[그림 III-7] 설문 참여자들의 수행 업무	44
[그림 III-8] 설문 참여 경로	45
[그림 III-9] 근로자 사망 통계의 필요성	46
[그림 III-10] 근로자 사망 통계가 필요한 이유	46
[그림 III-11] 근로자 사망 통계 적절한 발간 주기	47
[그림 III-12] 근로자 사망 통계 업무 활용 계획	48
[그림 III-13] 근로자 사망 통계 활용 용도	48
[그림 III-14] 근로자 사망 통계의 유용한 제공 자료 형태	49
[그림 III-15] 근로자 사망 통계 산출 기준의 추가 여부	50
[그림 III-16] 근로자 사망 통계 추가 산출 기준	50



그림

[그림 Ⅲ-17] 근로자 사망 통계 지표의 추가 여부	51
[그림 Ⅲ-18] 근로자 사망원인의 중요도 순위	53

I. 서론

.....

I. 서론

1. 연구 배경

1) 연구 배경 및 필요성

건강을 나타내는 지표 중 사망은 가장 치명적이고 비가역적인 중요한 지표로서 직업건강 분야의 주요 역학적 근거로 활용될 수 있다. 국가적으로 발행되는 사망과 관련된 통계로는 통계청의 사망원인통계와 노동부에서 집계하는 산업재해 현황분석이 있으나, 업무관련성과 무관한 근로자 전체의 사망을 집계하는 국가 공식 통계는 아직 없다. 이에 안전보건공단에서는 2020-2021 중장기 역학조사인 ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)’을 통해 근로자의 사망 통계를 제시한 바 있다.

2020년 사업에서는 외인사, 2021년 사업에서는 업데이트된 외인사 및 내인사에 대한 통계가 제시되었으나 2년의 사업 모두 2018년 자료를 기반으로 하였기 때문에 연도별 변화는 관찰할 수 없었다.

인구 고령화의 영향으로 최근 10년간 전체 인구 사망자 수 및 사망률은 증가추세에 있으며, 근로인구 또한 고령화되고 있는 추세이기 때문에 근로자의 사망도 비슷한 추세일 것으로 예상된다. 이와 같은 상황에서 근로자의 내인사 및 외인사 별 사망현황을 파악하고, 개별 및 집단 역학조사에 유기적으로 활용할 수 있는 체계적인 근로자 사망통계 연보가 개발될 필요가 있다.

2022년도에는 2020-2021년 ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)’에서 제시한 근로자 집단의 사망통계를 보완하고 2019년 통계청 자료를 통해 분석결과를 최신화함으로 사망원인 전반에 대한 근로자 통계연보를 개발하고 지속적인 운영평가를 위한 시범사업을 수행하고자 한다.

2) 관련 선행 연구에 대한 내용 분석

(1) 근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)

2020-2021 수행된 근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)에서는 2018년 자료를 기반으로 근로자 사망과 관련된 통계를 산출하였다. 2018년 사망한 고용보험 가입 근로자 중 고용보험 상실 90일 이내에 사망한 자는 외인사 4,160명, 내인사 8,683명이었으며 이중 사망 후 보험을 취득한 3명은 분석에서 제외, 총 12,840명이었다.

사망자 수는 남성(83.0%), 50대(28.7%), 제조업(23.5%)이 가장 많았고, 사망원인 별로는 악성신생물(27.9%), 자살(17.8%)순으로 많았다. 잠재근로손실연수는 자살(30.8%), 악성신생물(18.8%)순으로 높았고 평균 잠재근로손실연수는 타살, 자살, 운수사고 순이었다. 전체 인구 대비 근로자 집단에서 비례사망률이 높은 사망원인은 자살, 운수사고, 간암, 심장 질환이 있었다.

연령별로는 대체로 연령이 증가할수록 조사망률이 증가하였으며, 남성이 여성에 비해 세배 이상의 조사망률을 보였다. 업종별로는 연령표준화를 하였을 경우 건설업, 광업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 순으로 높았다.

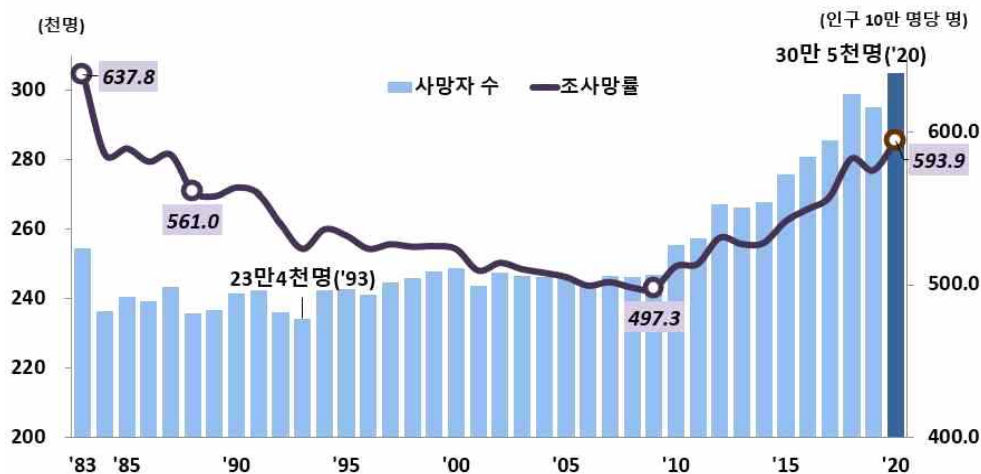
대부분 사망률이 높은 업종에서 세부 원인별로도 높은 사망률을 보였으나 일부 다른 경향을 보였고, 연령대별로 보면 그 차이가 더 나타났다(운수사고의 경우 19세 이하의 건설업, 숙박 및 음식점업에서 사망률이 높았으나 50대 및 60대에서는 광업, 농업·임업 및 어업에서 높았음).

업종별로 국민 전체의 사망률과 비교하여 표준화사망비를 산출하였을 때 대부분 전체 인구에 비해 낮은 표준화사망비를 보였으며, 이는 건강근로자효과로 생각된다. 그러나 일부는 유의미하게 높은 수치를 보였는데, 외인사 전체(광업), 운수사고(광업, 농업·임업 및 어업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 숙박 및 음식점업, 운수 및 창고업), 중독(수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업), 기타 외인(광업)에서 일반인구 대비 표준화사망비가 높았다.

이와 같은 연구 결과를 토대로 Lim 등(2021)은 국내 근로자의 업종별 사망률 불평등성에 대한 연구 결과를 발표하였다. 전체 근로자 평균과 비교할 때 도매 및 소매, 운송, 사업시설 관리업에 종사하는 근로자의 자살에 의한 표준화사망비가 높게 나타났다. 농·어업, 임업, 광업, 건설업, 운수 및 창고업, 공공행정업에 종사하는 근로자의 교통사고에 의한 표준화사망비가 높은 것으로 나타났다.

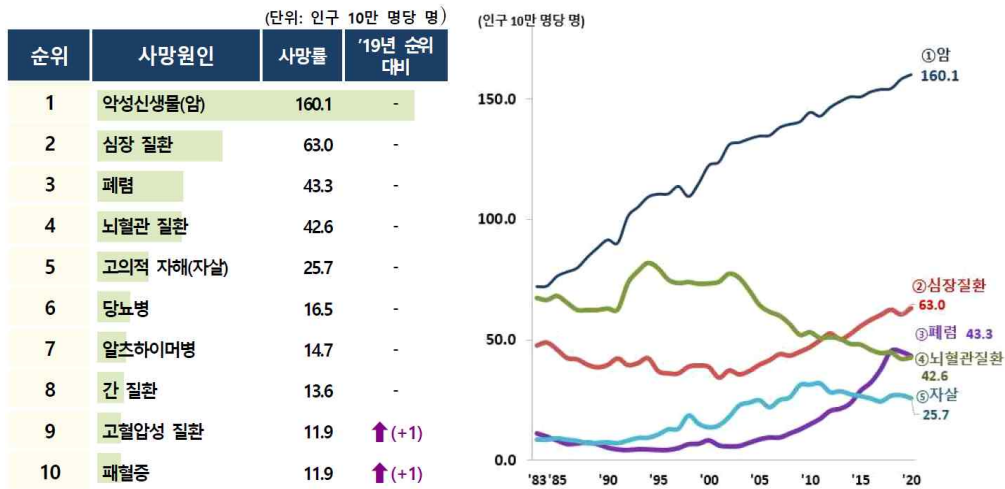
(2) 국내의 사망 관련 통계

통계청에서 발표한 2020년 사망원인통계에 의하면 국내 전체 인구의 조사 사망률은 2009년을 저점으로 꾸준히 증가추세에 있으며, 2020년에는 1984년 이래 최대치를 기록하였다.



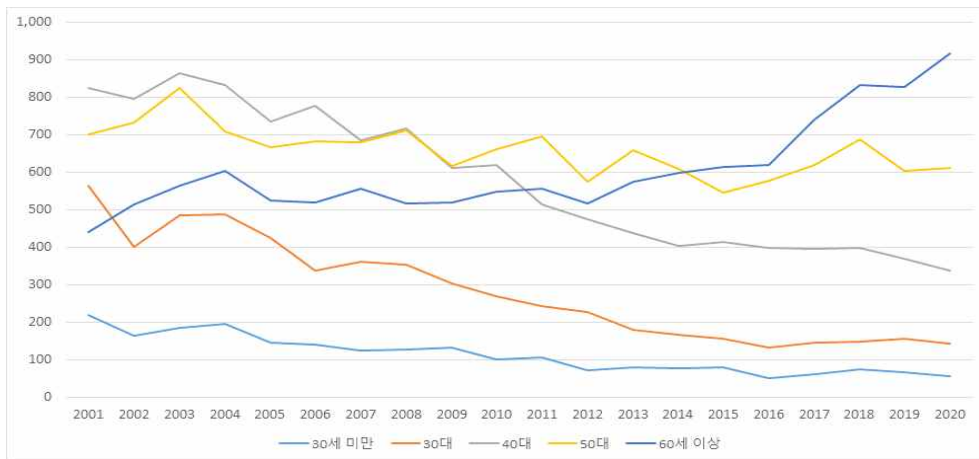
[그림 I-1] 2020년 통계청 사망원인통계

사망원인별로 보았을 때는 사망원인 순위 1~3위를 차지하는 악성신생물(암), 심장 질환, 폐렴이 꾸준히 증가하고 있으며, 4위인 뇌혈관 질환과 5위인 자살에 의한 사망률은 최근 감소추세를 보이고 있다.



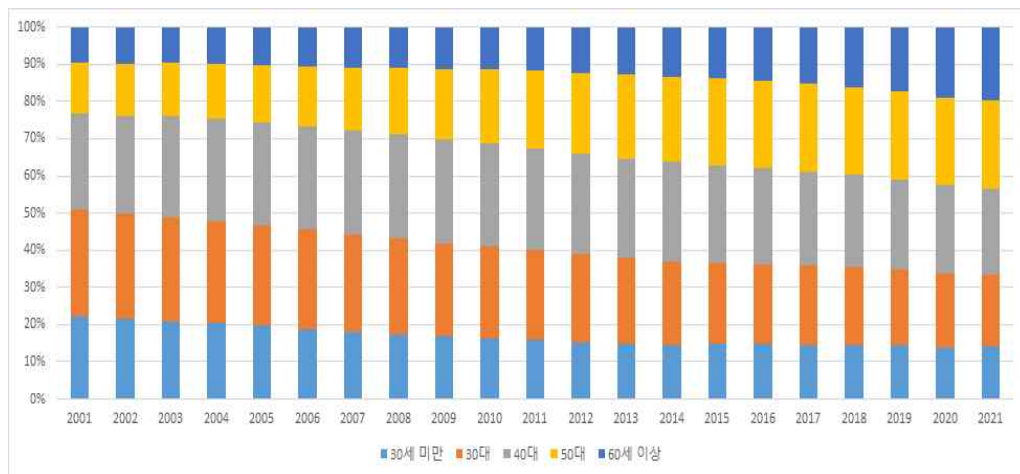
[그림 I-2] 통계청 사망원인 순위 추이

산업재해로 승인된 사망재해의 경우 전체 사망재해는 2000년대 초반 2,500~3,000건에서 최근 10년간은 2,000건 내외로 감소하였으나, 연령대별로 보았을 때는 60세 이상에서 최근 10년간 오히려 크게 증가하는 양상을 보였다.



[그림 I-3] 연령대별 사망재해 현황 - 산업재해현황분석(고용노동부)

통계청의 경제활동인구조사 중 취업자 현황을 보면 2000년대 초반 10% 내외였던 60세 이상 근로자의 비중은 최근 급격하게 상승하여 2021년에는 19.8%까지 증가하였다. 위에서 제시한 사망재해 통계와 향후 인구추계를 고려하였을 때, 이와 같은 근로 인구의 고령화는 향후 사망재해의 급격한 증가를 야기하는 요인으로 작용할 수 있다. 또한 업무관련 및 산업재해의 승인과 무관하게 발생하는 근로자 사망의 증가로도 이어질 수 있다.



[그림 I-4] 연령대별 취업자 비중 - 경제활동인구조사(통계청)

(3) 해외의 사망 통계

해외에서 발표되는 통계는 대부분 국내와 같이 전체인구의 사망통계와 업무와 관련된 사망통계이며, 근로자 전체의 일반적인 사망통계는 일본에서만 제시하고 있다. 일본의 경우 후생노동성에서 5년 주기로 출생 및 사망 정보를 발표하고 있다. 이는 해외 자료 중 유일하게 직종별, 업종별 사인에 따른 사망자 수에 대한 데이터를 제공하는 통계이다. 내인사 항목으로는 모든 원인 사망, 악성종양, 심장 질환(고혈압성 심장 질환 제외), 폐렴, 뇌혈관계 질환으로 분류한다. 하지만, 위 자료의 한계는 직종, 업종 이외의 다른 직

업적 정보는 없으며 근무기간이나 사업체의 규모나 특성, 유해 물질 노출 여부 등과 같은 정보는 없다는 점이다. 또한 잠재기, 발생 시기 등에 대해서는 따로 고려가 되어 있지 않다.

그 외의 해외 통계로는 미국의 경우 CDC (Centers for Disease Control and Prevention) 산하 National Center for Health Statistics (NCHS)의 National Vital Statistics System에서 매년 발표하는 사망원인 통계 연보가 있다. 캐나다의 경우 Canadian Vital Statistics : Death Database에서 매년 사망원인과 사망률을 제공한다. 이는 국내의 통계청 사망원인통계와 유사한 자료로 볼 수 있다.

또한 국내의 산업재해현황분석과 유사한 자료로 미국의 Census of Fatal Occupational Injuries (CFOI)에서 수집하는 자료, 영국의 HSE (Health and Safety Executive)에서 RIDDOR (Reporting of Injuries Diseases and Dangerous Occurrences Regulations)를 통해 수집하는 자료, 캐나다의 Report on Work Fatality and Injury Rates in Canada 등이 있다.

2. 연구 목적

- 1) 2019년 고용보험자료 및 통계청 사망자료를 이용한 2019년 근로자 사망통계 산출
- 2) 2020-2021년에 ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)’를 통해 제시된 사망통계 집계 및 산출 방법에 대한 검토 및 개선을 통한 연보 개발

Ⅱ. 연구방법

.....

II. 연구방법

1. 국내·외의 사망통계

국내와 해외 주요국(일본, 미국, 영국, 호주, 캐나다)의 국민 전체 사망 통계, 산업재해 사망 통계, 그 외 근로자 사망통계를 고찰하였다. 국내의 경우 통계청에서 국민 전체 사망 자료를, 고용노동부에서 산업재해 사망 통계를 제공하고 있어 해당 자료를 고찰하였다. 해외 자료의 경우 우리나라의 통계청, 보건복지부, 고용노동부에 해당하는 기관에서 자료를 검색하였으며, 별도의 산재보험 기관이 있는 경우 해당 기관의 자료를 검색하였다.

2. 2019년 근로자 사망통계

1) 분석대상 자료

분석대상 자료는 2019년 통계청 사망원인자료와 고용정보원의 고용보험 가입자료를 결합하여, 2019년 사망자 중 95년 이후 고용보험이 가입된 이력이 있는 자에 대한 사망원인자료를 산업안전보건연구원을 통해 제공받았다. 대상 자료에 대한 연구윤리심의는 아주대학교병원 기관연구윤리심의 위원회를 통하여 승인받았다(AJOUIRB-EXP-2022-180).

2) 대상자 범위

대상자는 자료제공 기준에 따라 사망 및 사망을 일으킨 사건이 발생한 당시 고용보험에 가입 또는 가입되어 있었을 것으로 추정되는 자를 근로자로 정의하였다. 이에 따라 직역연금(공무원연금, 사립학교교직원연금, 군인연금, 별

정우채국연금) 가입자는 제외되었다. 또한 그 외에 고용보험 제도에 따라 적용 제외 대상 사업 및 적용 제외 대상 근로자가 추가적으로 제외되었다.

제공된 근로자 사망자료를 검토하여 자료가 가지고 있는 내재적인 한계점을 확인하였고, 기존의 방법론 및 분석 결과를 검토하여 문제점을 수정 및 보완하였다. ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(1,2)’에서는 선행연구의 결과를 고려하여 사망이 고용보험 상실일로부터 90일 이내에 발생한 경우까지를 사례로 포함하였으나, ‘근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(2)’에서 진행한 자문 내용 중 기존에 사용한 사망 사례 포함 기준(퇴직 후 90일 이내 사망)의 적정성이 떨어진다는 의견이 있었고, 90일이라는 기준이 주관적일 수 있어, 본 시범사업에서는 내인 및 외인에 의한 사망이 재직 중에 발생한 경우를 사례로 정의하였다.

3) 직업관련 변수

근로자가 종사한 업종은 근로자가 사망 전 마지막으로 종사한 사업장을 기준으로 하였다. 분류는 2017년에 개정된 제 10차 한국표준산업분류의 대분류를 이용하였다. 사례정의에 포함되지 않는 가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가 소비 생산 활동은 제외되었다.

직종의 경우 가입 시기별로 분류 기준이 다르며 이를 변환하기 위해서는 세세분류까지의 정보가 필요한데, 충분한 정보가 제공되지 않아 오분류의 가능성을 내포하고 있어 직종 관련 분석은 시행하지 않았다.

지역은 사업장 주소지를 기준으로 행정구역에 따른 통계를 산출하였으며 1특별시(서울), 6광역시(부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산), 1특별자치시(세종), 8도(경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남), 1특별자치도(제주)로 분류하였다.

재직기간은 산업재해 현황분석에서는 ~180일 미만, 180일~1년 미만, 1~2년 미만, 2~3년 미만, 3~4년 미만, 4~5년 미만, 5~10년 미만, 10년 이상으로 분류하고 있으나, 그 분포를 고려하여 ~90일 미만 군을 추가하여 총 9개

군으로 분류하였다.

<표 II-1> 제 10차 한국표준산업분류상의 대분류

코드	업종
A	농업, 임업 및 어업
B	광업
C	제조업
D	전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업
E	수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업
F	건설업
G	도매 및 소매업
H	운수 및 창고업
I	숙박 및 음식점업
J	정보통신업
K	금융 및 보험업
L	부동산업
M	전문, 과학 및 기술 서비스업
N	사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업
O	공공 행정, 국방 및 사회보장 행정
P	교육 서비스업
Q	보건업 및 사회복지 서비스업
R	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
S	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업
T	가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가 소비 생산활동
U	국제 및 외국기관

4) 사망원인 분류

사망의 원인은 WHO에서 국가 간 비교가 가능하도록 위해 중요 질병이나 질병군 등의 103개 항목을 선정한 일반사망요약분류표(103항목)와 악성신생물(각종 암)을 단일 항목으로 통합한 56항목을 이용하였다. 사망원인별 사망자 수 및 사망률 산출시에는 103항목 사망원인의 대분류 항목을 이용하였으며, 세부 원인에 대한 제시가 필요한 경우에는 소분류 항목을 함께 제시하였다. 103항목 사망원인은 <표 II-2>와 같다(대분류 항목은 볼드체 표시). 사망원인 순위, 잠재근로손실연수, 비례사망률 산출에는 56항목 사망원인을 이용하였다. 본 사업에서는 이 중 사망의 외인(External cause of mortality, V01-Y89)에 해당하는 사망을 외인사로, 그 외의 질환에 의한 사망을 내인사로 정의하였다.

<표 II-2> 일반사망요약분류표(103항목)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
A00-B99	특정 감염성 및 기생충성 질환 (Certain infectious and parasitic diseases)
A00	콜레라(Cholera)
A09	감염성 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 대장염 (Other gastroenteritis and colitis of infectious and unspecified origin)
A01-A08	기타 장 감염성 질환(Other intestinal infectious diseases)
A15-A16	호흡기 결핵(Respiratory tuberculosis)
A17-A19	기타 결핵(Other tuberculosis)
A20	페스트(Plague)
A33-A35	상풍(Tetanus)
A36	디프테리아(Diphtheria)
A37	백일해(Whooping cough)
A39	수막구균 감염(Meningococcal infection)
A40-A41	패혈증(Septicaemia)
A50-A64	주로 성행위로 전파되는 감염 (Infections with a predominantly sexual mode of transmission)
A80	급성 회색질척수염(Acute poliomyelitis)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
A82	광견병(Rabies)
A95	황열(Yellow fever)
A90-A94, A96-A99	기타 절지동물 매개의 바이러스열 및 바이러스 출혈열 (Other arthropod-borne viral fevers and viral haemorrhagic fevers)
B05	홍역(Measles)
B15-B19	바이러스 간염(Viral hepatitis)
B20-B24	인체면역결핍바이러스병 (Human immunodeficiency virus[HIV] disease)
B50-B54	말라리아(Malaria)
B55	리슈만편모충증(Leishmaniasis)
B56-B57	파동편모충증(Trypanosomiasis)
B65	주혈흡충증(Schistosomiasis)
A21-A32, A38, A42-A49, A65-A79, A81, A83-A89, B00-B04, B06-B09, B25-B49, B58-B64, B66-B94, B99	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환 (Remainder of certain infectious and parasitic diseases)
C00-D48	신생물(Neoplasms)
C00-C14	입술, 구강 및 인두의 악성신생물 (Malignant neoplasms of lip, oral cavity and pharynx)
C15	식도의 악성신생물(Malignant neoplasm of oesophagus)
C16	위의 악성신생물(Malignant neoplasm of stomach)
C18-C21	결장, 직장 및 항문의 악성신생물 (Malignant neoplasms of colon, rectum and anus)
C22	간 및 간내 담관의 악성신생물 (Malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts)
C25	췌장의 악성신생물 (Malignant neoplasm of pancreas)
C32	후두의 악성신생물(Malignant neoplasm of larynx)
C33-C34	기관, 기관지 및 폐의 악성신생물 (Malignant neoplasms of trachea, bronchus and lung)
C43	피부의 악성흑색종(Malignant melanoma of skin)
C50	유방의 악성신생물(Malignant neoplasm of breast)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
C53	자궁경부의 악성신생물(Malignant neoplasm of cervix uteri)
C54-C55	기타 및 상세불명 자궁부위의 악성신생물 (Malignant neoplasms of other and unspecified parts of uterus)
C56	난소의 악성신생물(Malignant neoplasm of ovary)
C61	전립선의 악성신생물(Malignant neoplasm of prostate)
C67	방광의 악성신생물(Malignant neoplasm of bladder)
C70-C72	수막, 뇌 및 기타 중추신경계통의 악성신생물 (Malignant neoplasms of meninges, brain and other parts of central nervous system)
C82-C86	비호지킨 림프종(Non-Hodgkin's lymphoma)
C90	다발성 골수종 및 악성 형질세포 신생물 (Multiple myeloma and malignant plasma cell neoplasms)
C91-C95	백혈병(Leukaemia)
C17, C23-C24 C26-C31, C37-C41, C44-C49, C51-C52, C57-C60, C62-C66, C68-C69, C73-C81, C88, C96-C97	나머지 악성신생물(Remainder of malignant neoplasms)
D00-D48	나머지 신생물(Remainder of neoplasms)
D50-D89	혈액 및 조혈기관질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애 (Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism)
D50-D64	빈혈(Anaemias)
D65-D89	나머지 혈액, 조혈기관 질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애 (Remainder of diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism)
E00-E88	내분비, 영양 및 대사 질환 (Endocrine, nutritional and metabolic diseases)
E10-E14	당뇨병(Diabetes mellitus)
E40-E46	영양실조(Malnutrition)
E00-E07, E15-E34, E50-E88	나머지 내분비, 영양 및 대사 질환 (Remainder of endocrine, nutritional and metabolic diseases)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
F01-F99	정신 및 행동장애(Mental and behavioural disorders)
F10-F19	정신활성물질 사용에 의한 정신 및 행동장애 (Mental and behavioural disorders due to psychoactive substance use)
F01-F09, F20-F99	나머지 정신 및 행동 장애 (Remainder of mental and behavioural disorders)
G00-G98	신경계통의 질환(Diseases of the nervous system)
G00,G03	수막염(Meningitis)
G30	알츠하이머병(Alzheimer's disease)
G04-G25, G31-G98	나머지 신경계통 질환 (Remainder of diseases of the nervous system)
H00-H57	눈 및 눈부속기의 질환(Diseases of the eye and adnexa)
H60-H93	귀 및 유도의 질환(Diseases of the ear and mastoid process)
I00-I99	순환계통의 질환(Diseases of the circulatory system)
I00-I09	급성 류마티스열 및 만성 류마티스 심장 질환 (Acute rheumatic fever and chronic rheumatic heart diseases)
I10-I13	고혈압성 질환(Hypertensive diseases)
I20-I25	허혈성 심장 질환(Ischaemic heart diseases)
I26-I51	기타 심장 질환(Other heart diseases)
I60-I69	뇌혈관 질환(Cerebrovascular diseases)
I70	죽상경화증(Atherosclerosis)
I71-I99	나머지 순환계통 질환 (Remainder of diseases of the circulatory system)
J00-J98, U04	호흡계통의 질환(Diseases of the respiratory system)
J09-J11	인플루엔자(Influenza)
J12-J18	폐렴(Pneumonia)
J20-J22, U04	기타 급성 하기도 감염(Other acute lower respiratory infections)
J40-J47	만성 하기도 질환(Chronic lower respiratory diseases)
J00-J06, J30-J39, J60-J98	나머지 호흡계통 질환 (Remainder of diseases of the respiratory system)
K00-K92	소화계통의 질환(Diseases of the digestive system)
K25-K27	위 및 십이지장궤양(Gastric and duodenal ulcer)
K70-K76	간 질환(Diseases of the liver)
K00-K22, K28-K66, K80-K92	나머지 소화계통 질환 (Remainder of diseases of the digestive system)
L00-L98	피부 및 피하조직의 질환 (Diseases of the skin and subcutaneous tissue)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
M00-M99	근골격계통 및 결합조직의 질환 (Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue)
N00-N98	비뇨생식계통의 질환(Diseases of the genitourinary system)
N00-N15	사구체 질환 및 세뇨관-간질 질환 (Glomerular and renal tubulo-interstitial diseases)
N17-N98	나머지 비뇨생식계통 질환 (Remainder of diseases of the genitourinary system)
O00-O99	임신, 출산 및 산후기(Pregnancy, childbirth and the puerperium)
O00-O07	유산된 임신(Pregnancy with abortive outcome)
O10-O92	기타 직접산과적 사망(Other direct obstetric deaths)
O98-O99	간접산과적 사망(Indirect obstetric deaths)
O95-O97	나머지 임신, 출산 및 산후기 (Remainder of pregnancy, childbirth and the puerperium)
P00-P96	출생전후기에 기원한 특정 병태 (Certain conditions originating in the perinatal period)
Q00-Q99	선천 기형, 변형 및 염색체이상 (Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities)
R00-R99	달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견 (Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, NEC)
V01-Y89	사망의 외인(External causes of mortality)
V01-V99	운수사고(Transport accidents)
W00-W19	낙상(추락)(Falls)
W65-W74	불의의 익사 및 익수(Accidental drowning and submersion)
X00-X09	연기, 불 및 불꽃에 노출(Exposure to smoke, fire and flames)
X40-X49	유독성 물질에 의한 불의의 중독 및 노출 (Accidental poisoning by and exposure to noxious substances)
X60-X84	고의적 자해(자살) (Intentional self-harm)
X85-Y09	가해(타살) (Assault)
W20-W64, W75-W99, X10-X39, X50-X59, Y10-Y89	모든 기타 외인(All other external causes)

<표 II-3> 사망원인 순위 선정을 위한 일반사망선택분류표(56항목)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
A00	콜레라(Cholera)
A09	감염성 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 대장염 (Other gastroenteritis and colitis of infectious and unspecified origin)
A01-A08	기타 장 감염성 질환(Other intestinal infectious disease)
A15-A16	호흡기 결핵(Respiratory tuberculosis)
A17-A19	기타 결핵(Other tuberculosis)
A20	페스트(Plague)
A33-A35	파상풍(Tetanus)
A36	디프테리아(Diphtheria)
A37	백일해(Whooping cough)
A39	수막구균 감염(Meningococcal infection)
A40-A41	패혈증(Septicaemia)
A50-A64	주로 성행위로 전파되는 감염 (Infections with a predominantly sexual mode of transmission)
A80	급성 회색질척수염(Acute poliomyelitis)
A82	광견병(Rabies)
A95	황열(Yellow fever)
A90-A94, A96-A99	기타 절지동물 매개의 바이러스열 및 바이러스 출혈열 (Other arthropod-borne viral fevers and viral haemorrhagic fevers)
B05	홍역(Measles)
B15-B19	바이러스 간염(Viral hepatitis)
B20-B24	인체 면역결핍 바이러스병 (Human immunodeficiency virus[HIV] disease)
B50-B54	말라리아(Malaria)
B55	리슈만편모충증(Leishmaniasis)
B56-B57	파동편모충증(Trypanosomiasis)
B65	주혈흡충증(Schistosomiasis)
A21-A32,A38, A42-A49, A65-A79, A81,A83-A89, B00-B04, B06-B09, B25-B49, B58-B64, B66-B94,B99	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환 (Remainder of certain infectious and parasitic diseases)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
C00-C97	악성신생물(Malignant neoplasms)
D50-D64	빈혈(Anaemias)
E10-E14	당뇨병(Diabetes mellitus)
E40-E46	영양실조(Malnutrition)
F10-F19	정신활성 물질 사용에 의한 정신 및 행동 장애 (Mental and behavioural disorders due to psychoactive substance use)
G00,G03	수막염(Meningitis)
G30	알츠하이머병(Alzheimer's disease)
I00-I09	급성 류마티스열 및 만성 류마티스 심장 질환 (Acute rheumatic fever and chronic rheumatic heart diseases)
I10-I13	고혈압성 질환(Hypertensive diseases)
I20-I51	심장 질환(Heart diseases)
I60-I69	뇌혈관 질환(Cerebrovascular diseases)
I70	죽상경화증(Atherosclerosis)
J09-J11	인플루엔자(Influenza)
J12-J18	폐렴(Pneumonia)
J20-J22, U04	기타 급성 하기도 감염(Other acute lower respiratory infections)
J40-J47	만성 하기도 질환(Chronic lower respiratory diseases)
K25-K27	위 및 십이지장궤양(Gastric and duodenal ulcer)
K70-K76	간 질환(Diseases of liver)
N00-N15	사구체 및 세뇨관-간질 질환 (Glomerular and renal tubulo-interstitial diseases)
O00-O07	유산된 임신(Pregnancy with abortive outcome)
O10-O92	기타 직접 산과적 사망(Other direct obstetric deaths)
O98-O99	간접 산과적 사망(Indirect obstetric deaths)
P00-P96	출생전후기에 기원한 특정 병태 (Certain conditions originating in the perinatal period)
Q00-Q99	선천 기형, 변형 및 염색체 이상 (Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities)
R95	영아 급사 증후군(Sudden infant death syndrome)
V01-V99	운수사고(Transport accidents)
W00-W19	낙상(추락)(Falls)
W65-W74	불의의 익사 및 익수(Accidental drowning and submersion)
X00-X09	연기, 불 및 불꽃에 노출(Exposure to smoke, fire and flames)
X40-X49	유독성 물질에 의한 불의의 중독 및 노출 (Accidental poisoning by and exposure to noxious substances)
X60-X84	고의적 자해(자살)(Intentional self-harm)

한국표준질병 사인분류 부호	사 망 원 인
X85-Y09	가해(타살)(Assault)

5) 기타

근로자 사망통계 연보개발 시범사업(2)에서는 근로자의 사망장소가 제공되어 외인사의 경우 사망장소를 의료법 시행규칙에 따른 사망진단서의 양식에 따라 주택, 의료기관, 산업장 등으로 나누어 통계를 산출하였으나, 2019년 사망자료에는 사망장소가 제공되지 않아 이에 따른 분석은 수행되지 않았다.

6) 용어의 정의

사망원인(Cause of death): 사망진단서에 기록되는 사망원인이란 사망을 유발했거나 사망에 영향을 미친 모든 질병, 병태 및 손상과 이러한 손상을 일으킨 모든 사고 또는 폭력의 상황을 말한다.

연앙인구(Mid-year population): 해당 연도의 중간인 7월 1일 기준의 인구로 본 시범사업에서는 7월 1일의 고용보험 가입자 수를 말한다.

조사망률(Crude death rate): 발생한 모든 사망원인에 사망자 수를 해당 연도의 연앙인구로 나눈 수치를 100,000 분비로 나타낸 것이다.

$$\text{조사망률} = \frac{\text{전체 사망자 수}}{\text{연앙인구}} \times 100,000$$

표준화 사망률(Adjusted/Standardized death rate): 표준화사망률은 둘 이상의 인구집단 내 사망률을 비교하거나 서로 다른 시기의 사망률을 비교하여 사망의 추이를 확인하고자 할 때 사용한다. 주로, 성별이나 연령처럼 사망률에 영향을 주면서 해당 요인에 따른 영향을 보정해야 하는 경우 표준화사망률을 산출하여 비교한다. 영향요인에 따른 사망률과 표준인구수를 안다면 직

접표준화 방법으로 사망률을 산출하고, 인구집단 수가 적거나 요인별 사망률을 알지 못하는 경우는 간접표준화 방법으로 사망률을 계산할 수 있다. 특히 직업적 노출집단의 사망률을 일반 인구집단과 비교할 때 간접표준화에 의한 표준화사망비(standardized mortality ratio, SMR)를 적용한다.

$$\text{연령보정사망률} = \frac{\sum(\text{요인별 표준인구} \times \text{요인별 사망률})}{\sum \text{요인별 표준인구수}}$$

$$\text{표준화사망비} = \frac{\text{실제관찰된 사망자수}}{\sum \text{요인별 기대사망자수}}$$

비례사망률(Proportionate death proportion): 비례사망률은 모든 사망자 중 특정 사인으로 인한 사망의 분율을 나타낸다. 본 사업에서는 업종과 직종 내에서 주 사망원인을 확인하고 다른 사인과의 사망률을 비교하기 위하여 사용하였다.

$$\text{비례사망률} = \frac{\text{요인 내 특정사인 사망자수}}{\text{요인별 전체 사망자수}}$$

잠재수명손실연수(Years of potential life lost): 잠재수명손실연수란, 통상적인 기대수명에서 사망 연령을 빼서 수명의 손실을 보는 조기 사망 측정지표이다. 전체 사망자의 수명손실 총 합 대비 특정 사인 별 수명 손실의 비를 계산함으로써 각 사인이 차지하는 비중을 확인한다. 본 연보에서는 65세를 기준으로 사망 연령과의 차이를 계산함으로써 총 근로손실연수 대비 사인 별 비중을 산출하였다.

$$\text{잠재수명 손실연수} = \frac{\text{특정사인 } \sum (\text{기대수명} - \text{사망연령})}{\sum (\text{기대수명} - \text{사망연령})} \times 100$$

3. 시각화 애플리케이션 시범 제작

보고서 형태로 제시되는 연보의 제한점을 보완하기 위해 산업보건분야의 통계 전문가에게 의뢰하여 시각화 애플리케이션을 시범적으로 제작하였다. 제작에는 통계 패키지 프로그램 R을 기반으로 하는 Shiny가 이용되었고, 전체, 업종별, 사망원인별, 성·연령별 통계가 제시되었다. 대부분 숫자와 표로 통계가 제시되는 보고서의 제한점을 보완하기 위하여 시각화 애플리케이션에는 표, 그래프, 차트 등이 모두 이용되었으며, 이용자의 의도에 따른 통계를 볼 수 있도록 메뉴에서 항목을 쉽게 선택할 수 있도록 하였다.

4. 발전방안 설문

근로자 사망통계의 발전방안을 논의하기 위해 설문조사를 시행하였다. 근로자 사망통계 연보개발 시범사업(2)에서 전문가를 대상으로 자문이 이루어졌던 것과 다르게 이번에는 학술, 행정 등의 목적으로 통계를 직접 이용하고자 하는 수요자를 중심으로 설문이 시행되었다. 설문은 2022년 10월 7일부터 10월 20일까지 2주간 온라인(구글 폼 이용)으로 시행되었으며, 대한직업환경의학회, 산업안전보건연구원(정책제도연구부, 직업건강연구실, 직업환경연구실), 안전보건공단(통계분석부, 빅데이터부), 고용노동부(산업보건기준과)에 설문을 의뢰하였다. 설문은 이용계획, 자료 제시 방법, 정의, 수요자가 원하는 지표 및 주제 등을 중심으로 이루어졌다. 이용된 설문지 및 설문의 전체 결과는 <부록>에 제시하였다.

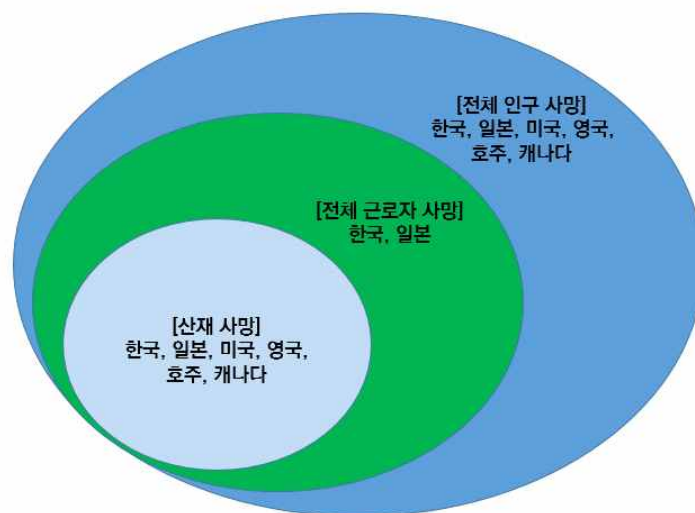
Ⅲ. 연구결과

.....

Ⅲ. 연구결과

1. 국내·외의 사망통계 고찰 결과

국내·외의 사망통계를 고찰하였다. 사망 통계의 종류는 크게 해당 국가의 전체 인구에 대한 사망 통계, 산업재해 또는 업무와 연관된 사망 통계로 분류할 수 있었다. 이와 같은 두 가지 형태의 통계는 고찰 대상이 된 모든 국가에서 매년 집계를 하여 발간을 하고 있었으며, 보고 주기는 국가 및 통계 형태에 따라 주 혹은 월 단위로 이루어지고 있었다. 반면 산업재해 승인 여부 및 업무관련성과 무관하게 전체 근로자를 대상으로 발간되는 통계는 일본에서만 찾아 볼 수 있었는데, 이는 본 시범사업을 통해 발간하는 근로자 사망통계와 가장 유사한 형태라 할 수 있다. 다만 일본의 해당 통계의 발간 주기는 5년으로 비교적 길게 나타났다.



[그림 Ⅲ-1] 국가별 사망 통계 비교

한국의 경우 전체 인구 사망, 산재 사망, 전체 근로자 사망 통계가 있다. 각각의 특징은 다음과 같다. 사망원인통계연보는 매년 한 해 동안 발생한 사망자의 사망원인통계이다. 산업재해 현황분석은 산업재해보상 보험법 적용사업체에서 발생한 산업재해 중 산업재해보상보험법에 의한 업무상 사고 및 질병으로 승인을 받은 사망 또는 4일 이상 요양을 요하는 재해를 조사대상으로 한다.

일본의 경우 전체 인구 사망 통계 안에 전체 근로자 사망 통계가 속해 있다. 인구동태조사는 전체 인구 사망 통계이다. 인구동태조사 : 산업별통계는 전체 근로자 사망 통계로 한국의 근로자 사망통계와 유사하다. 인구동태조사 : 산업별통계는 출생 및 사망정보를 직종, 업종에 관하여 산출하여 발표하며 산업재해 인정 여부와 무관하게 15세 이상의 모든 근로자들을 대상으로 사망 통계를 집계한다. 매해 발간하는 한국의 근로자 사망통계와 다르게 인구동태조사 : 산업별통계는 5년마다 발간한다는 차이가 있다. 일본의 산재 사망은 노동재해 발생상황이 있다. 노동재해 발생상황은 노동자 사상병 보고 등을 바탕으로 산업재해 사망을 조사했을 때에 작성하는 사망재해 보고를 기반으로 매월 산출한다.

미국의 경우 전체 인구 사망, 산재 사망 통계가 있다. National Vital Statistics Reports - Death: Leading Causes는 우리나라 통계청의 사망원인통계연보와 유사하다. 직종 및 업종과 같은 직업적인 요소는 포함하고 있지 않다. Census of Fatal Occupational Injuries는 한 해 동안 발생한 모든 fatal work injuries(손상에 의한 사망)를 집계하여 발표하며, 사망진단서, 근로자 보상 보고서, 미연방 및 각 주의 행정보고서들을 상호 참조하여 손상에 의한 사망 중 업무와 관련 있는 것들을 집계한다.

영국의 경우 전체 인구 사망, 산재 사망 통계가 있다. Deaths registered in England and Wales는 전체 인구 사망 자료로, 영국과 웨일즈에서 이뤄진 월별 사망 등록을 바탕으로 연간 발행한다. 산재 사망 통계인 Health and safety at work; Statistics for Great Britain가 있다. 산재보상 보험에 기

초한 자료 수집이 아닌, 별도의 신고체계를 법적으로 두어 사망 통계 자료를 수집하고, 업무상 사망 상해(fatal injuries)에 대한 근로자 통계이다.

호주의 경우 전체 인구 사망, 산재 사망 통계가 있다. Deaths, Australia는 호주의 모든 사망에 대해 인구학적, 의료적 정보를 매년 모아 제공한다. Key work health and safety statistics, Australia는 국가 산재 보상 기반 통계를 바탕으로 매년 작업 관련 사망 통계를 발표한다.

캐나다의 경우 전체 인구 사망, 산재 사망 통계가 있다. Canadian Vital Statistics - Death Database는 캐나다 전 지역의 통계(Vital Statistics)에 등록된 모든 사망에 대한 통계 값을 매년 제공하며 이는 한국의 통계청에서 매년 제공하는 사망원인통계연보와 유사하다. Report on Work Fatality and Injury Rates in Canada는 캐나다 근로자 보상위원회 자료를 바탕으로 작업장 내 사고를 1년간 조사하고 매년 통계치를 제공한다.

<표 III-1> 해외 문헌 일람

국가	전체 인구 사망	산재 사망	전체 근로자 사망
한국	사망원인통계연보 (통계청)	산업재해 현황분석 (고용노동부)	근로자 사망통계 (안전보건공단)
일본	인구동태조사 (후생노동성)	노동재해 발생상황 (후생노동성)	인구동태조사 : 산업별통계 (후생노동성)
미국	National Vital Statistics Reports - Death: Leading Causes (National Center for Health statistics)	Census of Fatal Occupational Injuries (Bureau of Labor Statistics)	
영국	Deaths registered in England and Wales (Office for National Statistics)	Health and safety at work; Statistics for Great Britain (Health and Safety Executive)	
호주	Deaths, Australia (Australian Bureau of Statistics)	Key work health and safety statistics, Australia (Safe Work Australia)	
캐나다	Canadian Vital Statistics - Death database (Statistics Canada)	Report on Work Fatality and Injury Rates in Canada (Canadian Centre for Occupational Health and Safety)	

2. 2019년 근로자 사망 자료

1) 자료의 현황 및 분포

2019년에 사망한 고용보험 가입 근로자 수는 총 95,018명으로 이들의 전체 고용보험기록은 총 354,209건이었다. 마지막 고용보험 기록(최종 근로 사업장)을 기준으로 사망 당일에 보험을 상실한 경우는 1,755건, 사망 이후 보험을 상실한 경우는 5,725건이었으며, 보험 상실일 정보가 누락된 경우는 167건이었다. 이 중 사망 이후 보험을 취득한 사례 9건을 제외한 7,638건(내인사 4,937건, 외인사 2,701건)이 최종적으로 분석에 포함되었다.

2) 자료의 오류 및 처리방법

(1) 자료의 오류

근로자 사망자료는 고용보험자료와 통계청의 사망원인통계를 연계한 자료로 고용보험자료로부터 얻어진 근로자의 직업 관련 정보(고용보험 취득일, 상실일, 업종, 직종 등)와 통계청 사망원인통계 자료로부터 얻어진 사망관련 정보(사망원인, 사망일자 등)를 포함하고 있다. 사망연보 작성을 위해 제공된 자료를 분석하기 위한 전처리 과정 중 발견된 것으로서 결과에 영향을 주었거나 향후 자료의 이용 여부에 따라 영향을 줄 수 있는 오류사항은 <표 Ⅲ-2>와 같다.

<표 III-2> 근로자 사망자료 오류사항

유형	전체 자료	분석 대상
고용보험 가입이력 관련사항		
고용보험 상실일자 미상	221	165
고용보험 가입기간 중복	34,996	0
사망 후 고용보험 취득	12	0
사망 후 4일 이상 고용보험 유지	602	507
업종분류 관련사항		
업종분류 코드 미상	14	1
업종분류 오류(가구 내 고용)	65	0
직종분류 관련사항		
직종분류 코드 미상	2,092	262
직종분류 차수 미상	33,112	472
직종분류 코드 이상치 기입	30	1
기타		
사업장 우편번호 미상	25,016	47
사업장 우편번호 이상치 기입	3	0

(2) 오류의 처리방법

(가) 고용보험 가입이력 관련사항

고용보험 상실 일자가 미상인 경우는 사망신고는 되었으나 고용보험 상실 신고가 되지 않은 것으로 간주하였다. 이러한 경우 마지막으로 일했던 직장 근무 중 사망한 것으로 보아 통계 산출에 포함되었다.

고용보험 가입 기간이 중복된 사례가 발견되었다. 기록 별로 취득일과 상실일이 완전히 일치하는 기록은 30,785건이었으며, 기간이 일부 겹치는 기록은 4,211건으로 총 중복 사례는 34,996건이었다. 본 시범사업에서 고용 기간과 관련된 분석은 최종 사업장을 기준으로 이루어졌으므로 이와 같은 중복 사례는 결과에는 영향을 미치지 않았을 것으로 생각되나, 전체 직력의 길이에 대한 산정 등이 필요한 경우에는 문제가 될 수 있을 것으로 생각된다.

고용보험 취득 일자가 사망일 이후인 경우는 오류로 간주하여 분석에서 제외하였다.

고용보험 상실일이 사망일 이후인 경우가 있었으며, 대부분은 사망 이후 1~3일에 분포하였으나, 사망 이후 1년 이상까지 고용보험이 유지되는 경우도 있었다. 이와 같은 사례는 재직 중 사망한 경우로 간주하여 분석에 포함하였다.

(나) 업종분류 관련사항

업종은 제10차 표준산업분류에 따라 분류하였으며, 업종코드가 누락된 사례 14건이 발견되었고, 고용보험의 가입 대상이 되지 않는 업종분류인 가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가 소비 생산 활동이 65건 발견되었다.

(다) 직종분류 관련사항

직종의 경우 분류 차수와 코드를 함께 제공받았다. 이 중 코드가 누락된 사례는 2,092건, 차수가 누락된 사례는 33,112건이었다. 또한 어느 분류에도 사용되지 않는 코드인 000과 X로 기입된 사례 30건이 발견되었다.

제공된 직업분류의 분류 차수는 크게 4가지로 구성되어 있는데, 그 시기에 따라 제4차 표준직업분류, 고용직업분류(2005), 고용직업분류(2007), 고용직업분류(2018)를 사용하였다. 이 중 표준직업분류의 경우 대분류(1자리), 고용직업분류의 경우 소분류(3자리) 코드를 제공받았다. 통계청에서는 각 분류 방법을 변환하여 사용할 수 있도록 연계표를 제공하고 있으나, 세세분류까지 제공되지 않는 경우 오분류의 가능성이 있어 변환이 불가능하다. 이에 대한 일부 사례 및 이와 같은 경우에 해당하여 오분류의 가능성이 있는 직종의 분포는 <표 III-4>와 같다. 이 중 제4차 표준직업분류는 그 자체로는 활용이 가능하나 대분류코드만 제공이 되어 다른 차수로 변환이 불가능하며, 이와 같은 경우 현재 사용하는 고용직업분류와도 호환이 불가능하다. 최종적으로 분류가 불가능하거나, 오분류의

가능성이 있어 변환이 불가능한 비율은 전체 자료 중 50.5%, 분석 대상 자료 중 25.3%로 나타났다. 이와 같은 이유로 2019년 통계에서도 직종에 따른 사망통계는 산출될 수 없었으며, 이는 추후 표준화 작업이 필요할 것으로 생각된다.

<표 III-3> 직종 분류 변환 불가능 사례(예시)

고용직업분류(2018)		표준직업분류 (7차)	
소분류	직업명	세분류	직업명
215	장학관 및 기타 교육 종사자	2591	장학관·연구관 및 교육 관련 전문가
		2592	대학 교육 조교
		4212	보육 및 교사 보조 서비스 종사원
521	여행 서비스원	2732	여행 상품 개발자
		3921	여행 사무원
		4321	여가 및 관광 서비스 종사원
813	금형원 및 공작기계 조작원	7411	금형원
		8510	금속 공작 기계 조작원

<표 III-4> 근로자 직종분류 차수 분포 및 오분류 가능성 사례

분류	전체 자료			분석 대상		
	건 수	오분류 가능성		건 수	오분류 가능성	
		건 수	%		건 수	%
미상	33,112	33,112	100.0%	472	472	100.0%
제4차 표준직업분류	151,861	151,861	100.0%	843	843	100.0%
고용직업분류(2005)	94,497	5,059	5.4%	748	50	6.7%
고용직업분류(2007)	95,858	1,672	1.7%	3,451	113	3.3%
고용직업분류(2018)	9,649	2,597	26.9%	2,133	458	21.5%

(라) 사망원인

근로자 사망통계 연보개발 시범사업(2) 수행시 제공된 2018년 근로자 사망 자료에는 한국표준질병 사인분류 부호에 따른 사망원인과 103항목 사망원인이 함께 제공이 되었으나, 본 사업 수행을 위한 2019년 자료에는 한국표준질

병 사인분류 부호가 중분류 수준으로 제공되었다. 특정 감염성 및 기생충성 질환(A00-B99)의 경우 한국표준질병 사인분류의 중분류 수준이 103항목 및 56항목 사망원인 분류와 일치하지 않는 부분이 있어, 해당 부분은 세부 원인 별 통계를 산출할 수 없었다.

<표 III-5> 사망원인 재분류 불가능 사례

한국표준질병 사인분류		103항목 사망원인	
부호	사 망 원 인	부호	사 망 원 인
A00-A09	장 감염 질환	A00	콜레라
		A09	감염성 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 대장염
		A01-A08	기타 장 감염성 질환
A15-A19	결핵	A15-A16	호흡기 결핵
		A17-A19	기타 결핵
A20-A28	특정 동물매개의 세균성 질환	A20	페스트
		A21-A27	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
A30-A49	기타 세균성 질환	A33-A35	파상풍
		A36	디프테리아
		A37	백일해
		A39	수막구균 감염
		A40-A41	패혈증
		A30-A32	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
		A38	
A42-A49		A42-A49	
A50-A64	주로 성행위로 전파되는 감염	A50-A64	주로 성행위로 전파되는 감염
A65-A69	기타 스피로헤타질환		
A70-A74	클라미디아에 의한 기타 질환	A65-A79	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
A75-A79	리케차병		
A80-A89	중추신경계통의 바이러스감염	A80	급성 회색질척수염
		A82	광견병
		A81	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
		A83-A89	
A92-A99	절지동물매개의 바이러스열 및 바이러스출혈열	A92-A94	기타 절지동물 매개의 바이러스열 및
		A96-A99	바이러스 출혈열
		A95	황열
B00-B09	피부 및 점막병변이 특징인 바이러스감염	B05	홍역
		B00-B04	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
		B06-B09	

한국표준질병 사인분류		103항목 사망원인	
부호	사 망 원 인	부호	사 망 원 인
B15-B19	바이러스간염	B15-B19	바이러스 간염
B20-B24	사람면역결핍바이러스병	B20-B24	인체면역결핍바이러스병
B25-B34	기타 바이러스질환	B25-B49	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
B35-B49	진균증		
B50-B64	원충질환	B50-B54	말라리아
		B55	리슈만편모충증
		B56-B57	파동편모충증
		B58-B64	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
B65-B83	연충증	B65	주혈흡충증
		B66-B83	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
B85-B89	이감염증, 진드기증 및 기타 감염	B85-B99	나머지 특정 감염성 및 기생충성 질환
B90-B94	감염성 및 기생충질환의 후유증		
B95-B98	세균, 바이러스 및 기타 감염체		
B99	기타 감염성 질환		

(마) 기타

지역(행정구역)별 사망자 수 산출을 위해 사업장 우편번호를 활용하였다. 우편번호는 5자리 우편번호와 6자리 우편번호가 혼재되어 있었으며, 앞 2자리를 이용하여 지역을 구분하였다. 25,016건의 자료에는 사업장 우편번호가 기재되어 있지 않았으며, 00000으로 기재된 경우가 3건 발견되었다. 우편번호를 알 수 없는 경우는 지역별 사망자 수 산출에서 제외되었다.

3) 지표 제시 대상 사망원인

2019년 사망원인에 따른 사망자 수는 <표 Ⅲ-6>과 같다. 사망원인 중 사망자 수와 보건학적 중요성을 고려하여 다음의 사인에 대해서는 사망률을 제시하였다.

- 내인사: 악성신생물, 당뇨병, 허혈성 심장 질환, 뇌혈관 질환, 폐렴, 간 질환
- 악성신생물: 위암, 대장암, 간암, 췌장암, 폐암, 림프조혈기계암(비호지킨 림프종, 다발성 골수종 및 악성형질세포 신생물, 백혈병을 합산)
- 외인사: 자살, 운수사고, 낙상, 익사

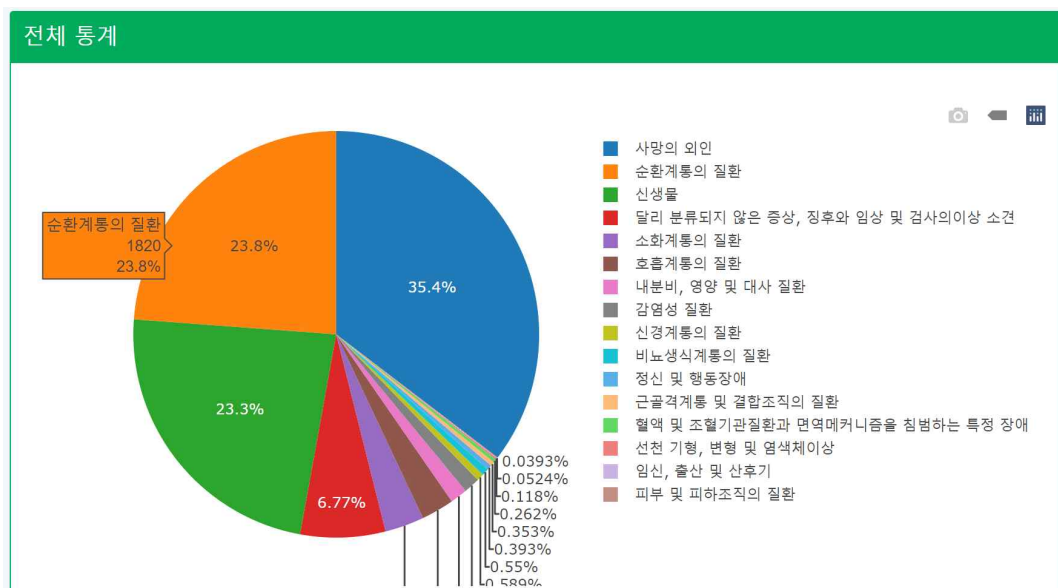
또한 이 중 사망자 수가 많은 허혈성 심장 질환, 뇌혈관 질환, 운수사고, 자살에 대해서는 업종/연령대별 사망자 분석을 추가하였다.

<표 III-6> 주요 사망원인별 사망자 수

	사인	사망자 수	비율(%)
내인사	특정 감염성 및 기생충성 질환	97	1.2%
	신생물	1,781	23.3%
	악성신생물	1,747	22.9%
	위의 악성신생물	171	2.2%
	결장, 직장 및 항문의 악성신생물	159	2.1%
	간 및 간내 담관의 악성신생물	343	4.5%
	췌장의 악성신생물	151	2.0%
	기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	302	4.0%
	림프조혈기계 악성신생물	162	2.1%
	혈액 및 조혈기관질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애	20	0.3%
	내분비, 영양 및 대사 질환	104	1.4%
	당뇨병	76	1.0%
	정신 및 행동장애	30	0.4%
	신경계통의 질환	45	0.6%
	순환계통의 질환	1,820	23.8%
	허혈성 심장 질환	762	10.0%
	뇌혈관 질환	520	6.8%
	호흡계통의 질환	200	2.6%
	폐렴	95	1.2%
	소화계통의 질환	238	3.1%
	간 질환	162	2.1%
	피부 및 피하조직의 질환	3	0.0%
	근골격계통 및 결합조직의 질환	27	0.4%
	비뇨생식계통의 질환	42	0.5%
	임신, 출산 및 산후기	4	0.1%
	선천 기형, 변형 및 염색체이상	9	0.1%
	달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견	517	6.8%
외인사	사망의 외인	2,701	35.4%
	고의적 자해(자살)	1,361	17.8%
	운수사고	671	8.8%
	낙상(추락)	209	2.7%
	불의의 익사 및 익수	76	1.0%

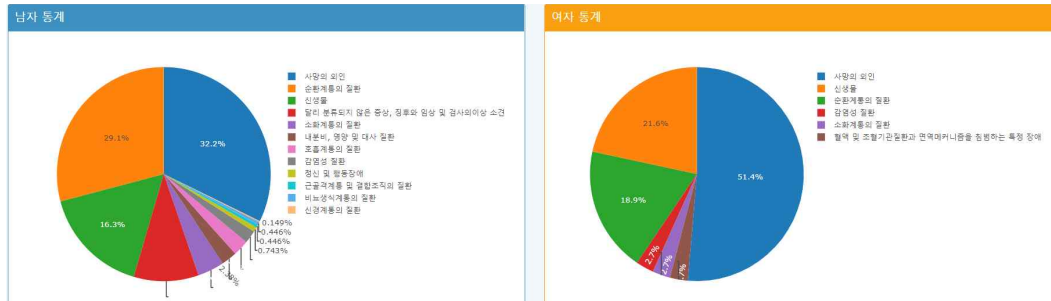
3. 시각화 애플리케이션

근로자 사망통계 자료 중 이용자들이 관심 있어 하는 부분을 빠르게 찾고 쉽게 이해할 수 있도록 시각화 애플리케이션을 구현하였다. 애플리케이션에서는 업종별, 성·연령별 연앙인구, 사망자수, 조사망률과 사망원인별 사망자수, 조사망률을 표, 그래프, 차트와 같은 시각적 요소를 이용하여 제시하였고 업종과 사망원인을 선택할 수 있어 원하는 분야의 검색이 가능하게 하였다.



[그림 III-2] 전체 사망통계

<그림 III-2>는 업종별 사망통계의 전체 통계로 <표 III-6>을 원그래프로 나타낸 것이다. 전체 근로자의 사망원인 1~3위가 외인사, 순환계통의 질환, 신생물 순인 것과 이 원인으로 인한 사망자수가 전체 사망자수의 4분의 3을 초과하는 것을 쉽게 알 수 있었다. 각 부분에 마우스 커서를 올리면 사망원인과 사망자수가 화면에 나타나 편의성을 더하였다.



[그림 III-3] 운수 및 창고업의 성별 사망통계

특정 업종에서의 성별에 따른 사망원인 비율도 한눈에 비교할 수 있었다. <그림 III-3>과 같이 운수 및 창고업 종사자의 사망원인으로 남성은 외인사, 순환계통의 질환, 신생물 순으로 높은 데 비해 여성은 외인사, 신생물, 순환계통의 질환 순으로 차이를 보이고 있는 점을 원그래프를 통해 쉽게 확인할 수 있었다.



[그림 III-4] 운수 사고의 업종별, 성별 사망통계

사망원인별 사망통계에서는 업종별로 특정 사망원인에 대한 조사망률과 사망자수를 그래프로 보여주었다. <그림 Ⅲ-4>는 사망원인 중 운수 사고의 업종별, 성별 조사망률과 사망자수를 막대그래프로 나타낸 것이다. 남성 근로자에서 운수 사고로 인한 사망자수는 제조업에서 가장 많으나 조사망률은 농업, 임업 및 어업과 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 순으로 가장 높은 것을 쉽게 확인할 수 있었다. 반면 여성 근로자에서는 보건업 및 사회복지 서비스업에서 사망자수가 가장 많으나 국제 및 외국기관의 조사망률이 가장 높았다. 한 화면에서 이같은 4개의 그래프를 동시에 볼 수 있어 사망원인별로 업종별, 성별 조사망률과 사망자수의 차이를 한번에 비교하기에 용이하였다.



[그림 Ⅲ-5] 제조업에서 고의적 자해(자살)의 성별, 연령별 사망통계

마지막으로 성연령별 사망통계에서는 업종과 사망원인을 선택하면 성별 연앙인구와 사망자수, 조사망률을 표로 제시하였다. <그림 Ⅲ-5>에서는 업종과 사망원인을 각각 제조업, 고의적 자해(자살)로 선택하여 성별, 연령대별 사망

자수, 연앙인구, 조사망률을 나타내었다. 이러한 표를 통해 특정 업종 내 특정 사망원인의 연령대별 사망자수와 조사망률을 간편하게 검색, 비교할 수 있었다.

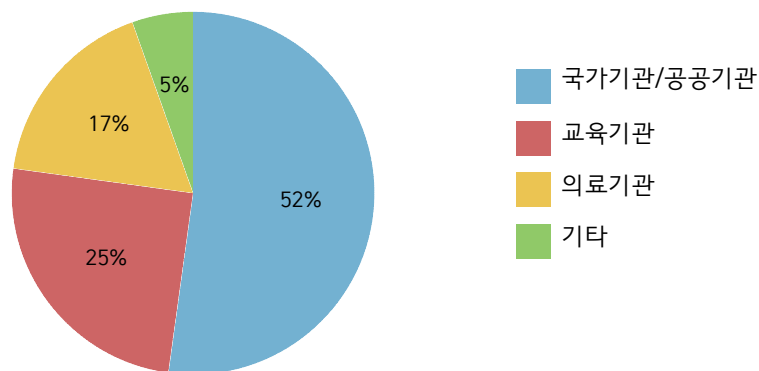
4. 발진방안 설문

2022년 10월 7일부터 20일까지 인터넷으로 접근 가능한 구글 설문지를 이용하여 직업환경의학회, 산업안전보건연구원, 안전보건공단, 고용노동부 등에 소속된 전문가들을 대상으로 근로자 사망통계 연보개발 발진방안 설문을 실시하였다. 완료된 응답은 95건이었으며, 이 중 연락처가 중복된 3건을 제외한 92건을 최종 설문 결과로 선정하였다.

1) 응답자의 특성

(1) 소속 기관

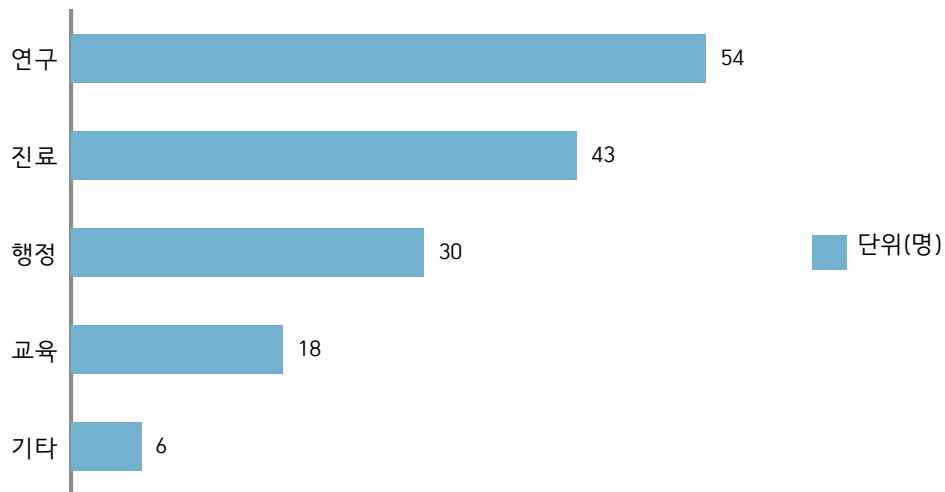
응답자들이 속한 기관의 유형으로는 국가기관/공공기관(48명, 52%), 교육기관(23명, 25%), 의료기관(16명, 17%) 순으로 많았다. 기타 응답으로는 공공산업보건서비스 민간위탁기관, 사기업, 중소기업, 센터, 소속기관 없음이 각각 1명씩 있었다.



[그림 Ⅲ-6] 설문 참여자들의 소속 기관

(2) 수행 업무

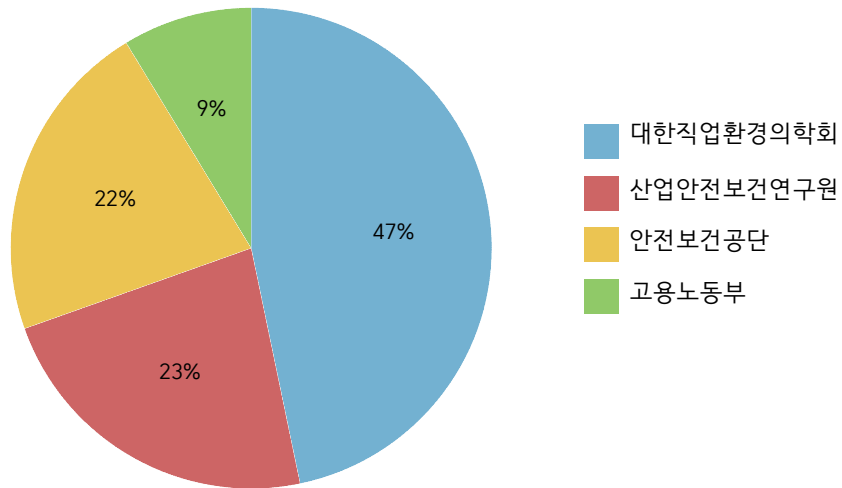
응답자들이 주로 수행하는 업무(중복응답 가능)로는 연구, 진료, 행정, 교육 업무 순으로 가장 많았다. 기타 항목으로는 건강상담, 역학조사가 각각 2명, 안전, 통계업무가 각각 1명씩 있었다.



[그림 III-7] 설문 참여자들의 수행 업무

(3) 참여 경로

설문 참여 경로는 대한직업환경의학회(43명, 47%)가 가장 많았고, 산업안전보건연구원(21명, 23%), 안전보건공단(20명, 22%), 고용노동부(8명, 9%) 순으로 많았다.



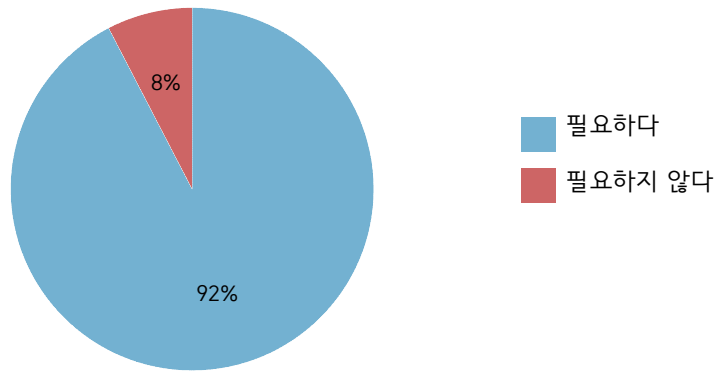
[그림 III-8] 설문 참여 경로

2) 설문 결과

(1) 근로자 사망 통계의 필요성과 활용 가능성

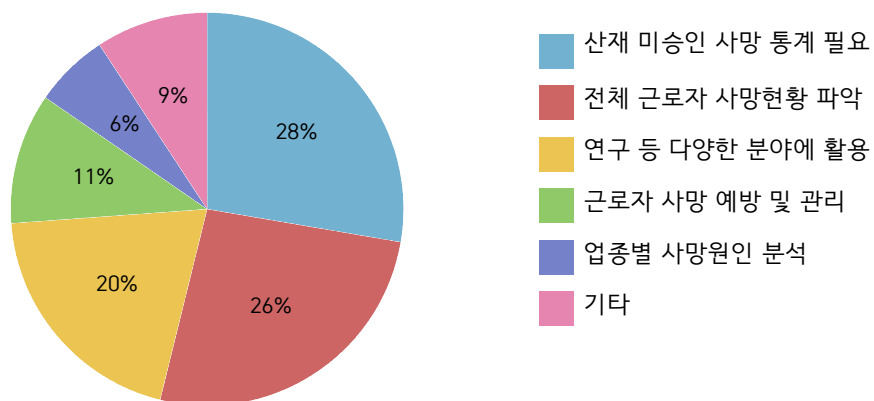
(가) 근로자 사망 통계의 필요성

통계청의 전 국민을 대상으로 한 사망원인통계와 고용노동부의 산재로 인정된 사례를 대상으로 한 산업재해 현황분석 외에 추가로 고용보험적용 근로자 전체의 사망 현황을 파악하는 근로자 사망 통계가 필요한가에 대한 물음에 참여자들은 예(85명, 92%), 아니오(7명, 8%)로 응답하였다.



[그림 III-9] 근로자 사망 통계의 필요성

필요하다는 이유에 대해서 65명이 응답하였다. 항목별로 산업재해로 인정되지 않은 사망 통계 필요(18명), 전체 근로자의 사망현황 파악(17명), 연구 등 다양한 분야에 활용(13명), 근로자 사망요인 예방 및 관리(7명), 업종별 사망원인 분석(4명) 순으로 많았으며, 기타 의견으로는 중대재해 예방(2명), 고용보험 적용자의 확대 반영, 근로자 집단 간 비교, 원인별 특수사망률 파악, 고용보험 근로자 특성 분석이 필요하다는 의견이 각각 1명씩 있었다.

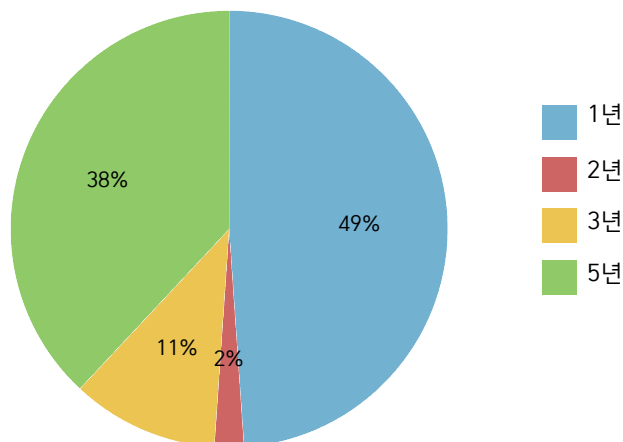


[그림 III-10] 근로자 사망 통계가 필요한 이유

필요하지 않다는 이유로는 2명이 의견을 내었으며, 근로자의 개인 사망원인을 산재로 오인할 가능성, 고용보험만 따로 할 필요성을 못 느낀다는 응답이 각각 1명씩 있었다.

(나) 적절한 발간 주기

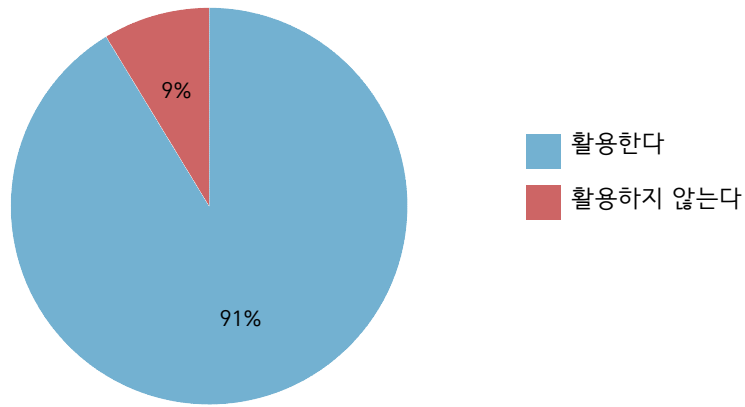
근로자 사망통계가 필요한 경우 발간 주기는 어느 정도가 적절한가에 대한 문항에 1년(45명, 49%), 5년(35명, 38%), 3년(10명, 11%), 2년(2명, 2%) 순으로 많이 응답하였다.



[그림 III-11] 근로자 사망 통계 적절한 발간 주기

(다) 업무 활용 계획

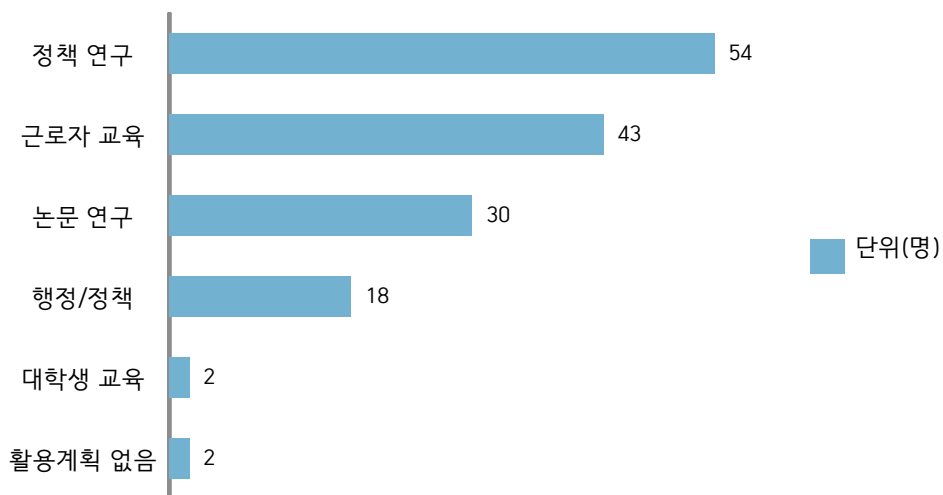
근로자 사망 통계 연보가 발간될 경우 이를 업무에 활용할 계획이 있는가에 대한 문항에 참여자들은 예(84명, 91%), 아니오(8명, 9%)로 응답하였다.



[그림 III-12] 근로자 사망 통계 업무 활용 계획

(라) 업무 활용 용도

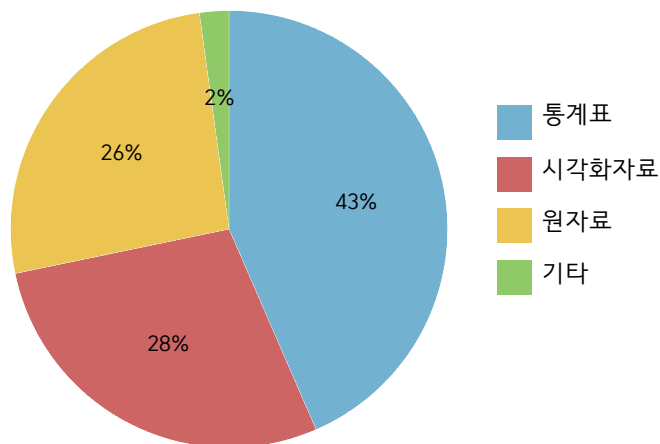
만약 활용을 한다면 어떤 용도로 활용할 계획(중복응답 가능)인지에 대한 문항에 참여자들은 정책 연구, 근로자 교육, 논문 연구, 행정/정책, 대학생 교육 순으로 높게 응답하였다.



[그림 III-13] 근로자 사망 통계 활용 용도

(마) 제공 자료 형태

만약 활용을 한다면 어떠한 형태로 자료가 제공되는 것이 유용한가에 대한 문항에 참여자들은 통계표(40명, 43%), 시각화자료(26명, 28%), 원자료(24명, 26%) 순으로 높게 응답하였다. 기타 의견으로는 3개 자료 전부, 통계표와 시각화자료가 함께 제공되어야 한다가 각각 1명씩 있었다.

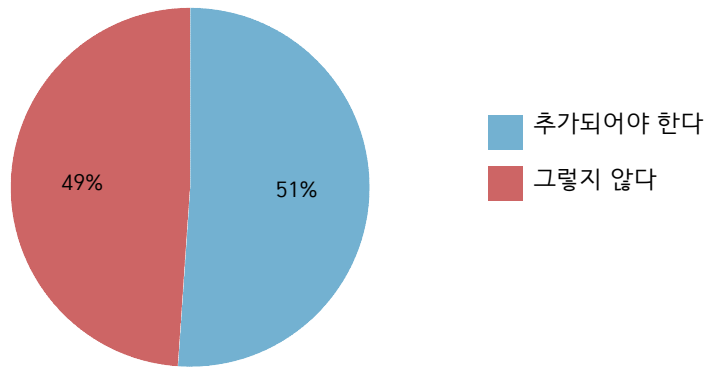


[그림 III-14] 근로자 사망 통계의 유용한 제공 자료 형태

(2) 통계 산출 기준의 추가

(가) 통계 산출 기준의 추가 여부

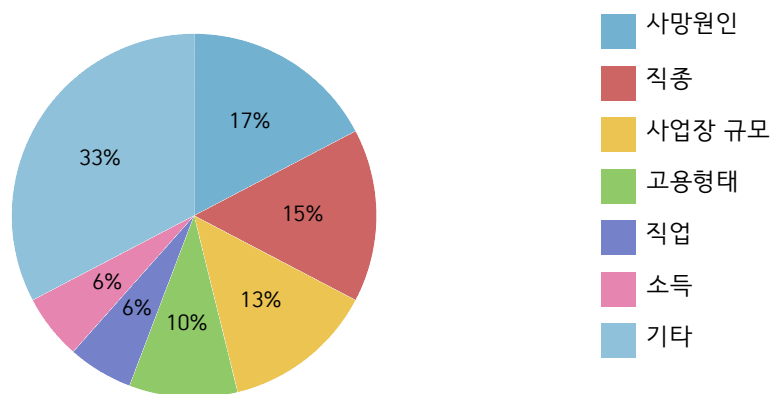
성별, 연령별, 지역별, 근속기간별, 업종(산업)별 사망 통계 외에 다른 통계 산출 기준이 추가되어야 한다는 문항에 참여자들은 예(47명, 51%) 아니오(45명, 49%)로 응답하였다.



[그림 III-15] 근로자 사망 통계 산출 기준의 추가 여부

(나) 추가 통계 산출 기준

필요하다고 생각되는 기준은 어떤 것이 있는지에 대해 52명이 응답하였으며 사망원인(9명), 직종(8명), 사업장 규모(7명), 고용형태(5명) 직업, 소득(각 3명), 교대제 근무 기간, 근로기간, 지위, 유해인자, 공정(2명씩), 산재보험 가입여부, 수요자 맞춤형, 특이과거력, 원하청, 예방가능여부, 근무시간, 내외국인 구분의 의견이 각각 1명씩 있었다.

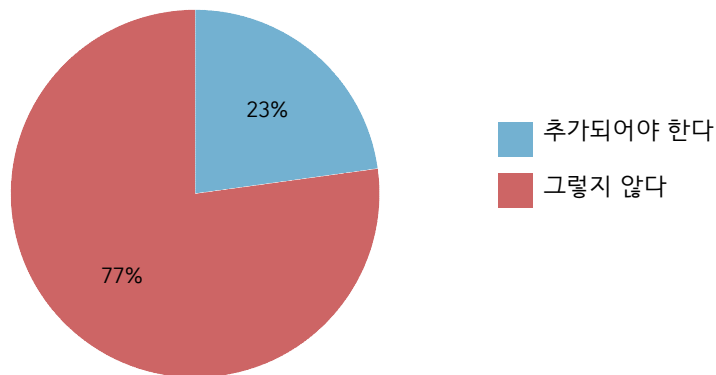


[그림 III-16] 근로자 사망 통계 추가 산출 기준

(3) 통계 지표의 추가

(가) 통계 지표의 추가 여부

사망자 수, 조사망률, 연령표준화사망률, 잠재근로손실연수, 표준화사망비 외에 추가되어야 할 다른 통계 지표가 있는지에 대한 문항에 참여자들은 예(21명, 23%) 아니오(71명, 77%)로 응답하였다.



[그림 III-17] 근로자 사망 통계 지표의 추가 여부

(나) 추가 통계 지표

필요하다고 생각되는 지표는 어떤 것이 있는지에 대해 11명이 응답하였으며 예방가능한 사망(2명), 경제활동인구 대비율, 기저질환, 유해인자별 표준화사망비, 구체적 업종, 사망원인 코드, 직종별/전체 근로자 대비 표준화사망비, 업종/직종별 주요 사망원인, OECD국가간 비교, 질병발생률이라고 각각 1명씩 응답하였다.

(4) 사망기간, 사업장 기준 개선 방안

(가) 사망기간 개선 방안

현재 근로자 사망통계에서는 근로자가 고용보험에 가입된 기간 중 사망한

경우만을 사망으로 정의하고 있으며, 해당 해의 7월 1일 기준 고용보험 가입자 수를 사망률 산출에 활용하고 있는데, 더 바람직한 정의 혹은 기준이 있는지에 대한 문항에 16명이 응답하였다. 고용보험 종료 후 추적필요(4명), 비정규직(일용직, 단기직, 프리랜서) 지표 추가(3명), 해당 연도 월별 가입자수 활용, 건강보험자료 활용(각각 2명), 기준 탐색을 위한 원자료 제공 필요, 현재 사업장 제시, 경제활동인구조사 이용, 월별 분류된 특정재해 발생비중 조사, 연도말로 변경(각각 1명)하자는 의견이 있었다.

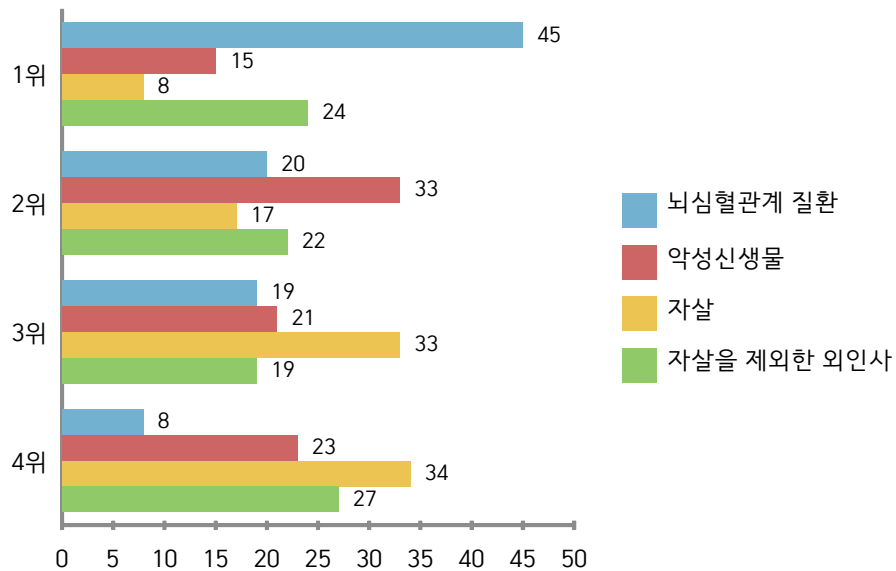
(나) 사업장 기준 개선 방안

현재 근로자 사망통계에서는 근로자가 사망 전 마지막으로 일한 사업장을 기준으로 업종, 근속기간, 지역 등을 분류하고 있는데, 더 바람직한 정의 혹은 기준이 있는지에 대한 문항에 25명이 응답하였다. 가장 오랜 기간 일한 사업장 조사(11명), 직전 사업장 조사(9명), 사망전 성별, 나이, 기저질환 등의 정보 필요(3명), 전체 근로기간, 기준탐색을 위한 원자료 제공 필요(각각 1명)하다는 의견이 있었다.

(5) 사망원인의 중요도

(가) 중요도 순위

근로자의 사망에 있어서 중요하게 분석되어야 하는 사망원인으로 뇌심혈관계 질환, 악성신생물, 자살, 운수사고, 낙상 등 자살을 제외한 외인사에 대해 순위를 매겼다. 참여자들이 1위로 택한 사망원인은 뇌심혈관계 질환이 45명으로 가장 많았으며, 자살을 제외한 외인사(24명), 악성신생물(15명), 자살(8명) 순이었다.



[그림 Ⅲ-18] 근로자 사망원인의 중요도 순위

(나) 그 외 다루어져야 할 사망원인

상기 4개 사망원인 외에 다루어져야 한다고 생각되는 사망원인에 대한 문항에 23명이 응답하였다. 중독(7명), 호흡기질환(6명), 뇌혈관/심장혈관 분리(2명), 중추신경계 질환, 감염성질환, 간질환, 국내 10대 사망원인, 발생원인과 기인물, 치료시기를 놓쳐 사망한 경우, 폭력 사건, 자상 등 상처(각각 1명)라는 의견이 있었다.

(6) 기타 의견

기타 건의 사항으로 10명의 의견이 있었다. 적절한 수준의 원자료 공개, 정확한 조사를 기대한다는 응답자가 각각 2명씩 있었으며, 일반인도 이해하기 쉬운 교육자료 필요, 사망 간격을 초기에는 짧게, 현실에 보다 적합한 통계작성 기대, 정기 사업화, 직무스트레스에 의한 우울증 조사, 향후 다양한 연구를 기대한다는 응답이 각각 1명씩 있었다.

IV. 결론

.....

IV. 결론

1. 요약

국내의 사망 관련 통계 중 근로자로 그 범위를 국한하여 발표되는 통계는 없다. 본 사업에서는 기존 2년간 진행된 ‘근로자 사망통계 연보개발 시범사업’에서 제시된 방법론 및 발전방안을 고려하여 2018, 2019년의 자료를 모두 포함한 근로자 사망통계 연보를 개발하였다. 또한 향후 발전방안 논의의 일환으로 시각화 프로그램을 시범적으로 개발하였고, 수요자 중심으로 설문조사를 수행하여 향후 활용 가능성 및 수요자가 원하는 연보의 발전방향을 파악하였다.

본 사업에서는 기존에 이루어졌던 사업과 다르게 근로자가 고용관계가 종료(고용보험 상실)되기 전 사망한 경우만을 사례로 포함시켰기 때문에, 기존에 발표된 연보와 비교하여 사망자 수는 감소하였다. 2019년 사망자 중 사망일이 고용보험 상실일과 같거나 사망 이후 자격을 상실한 사례는 총 7,638명으로 2018년과 비교하여 0.3% 감소하였다. 성별은 남성(84.0%), 연령대는 50대(29.4%), 지역은 서울(24.0%), 업종은 제조업(24.4%), 재직기간은 10년 이상(18.8%)의 비중이 가장 높았다.

사망원인은 악성신생물(22.9%), 자살(17.8%), 심장 질환(15.4%)이 높은 것으로 나타났고, 업종별로는 대부분에서 악성신생물과 심장 질환이 1,2위 사망원인이었으나 낙상(광업), 운수사고(수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업)가 1위인 경우도 있었다. 사망으로 인한 잠재근로손실연수는 자살(28,286년), 악성신생물(17,125년), 심장 질환(11,485년) 순으로 나타났다.

조사망률의 경우 광업, 농업·임업 및 어업과 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 건설업, 운수 및 창고업 순으로 높은 결과를 보였으며, 연령표준화를 하였을 경우 광업, 국제 및 외국기관, 농업·임업 및 어업, 건설업의 사망률

이 높은 것으로 나타났다.

전체 인구와 비교하였을 때 심장 질환(6.4%)과 운수사고(5.9%), 자살(6.2%) 등은 근로자 집단에서 비례사망률이 높은 것으로 나타났으며, 악성신 생물(13.3%)은 낮은 것으로 나타났다.

표준화사망비는 일반인구 대비, 전체 근로자 대비의 두 가지 방법으로 산출되었는데, 외인사의 경우 일반 인구 대비 높은 표준화사망비를 보인 것은 운수사고(농업·임업 및 어업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업)와 익사(농업·임업 및 어업)가 있었다. 전체 근로자와 비교하였을 때 높은 외인사 표준화사망비를 보인 업종은 농업·임업 및 어업, 광업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 건설업, 운수 및 창고업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정이었다. 일반인구 대비 높은 표준화사망비를 보인 내인사 원인은 없었으며, 전체 근로자와 비교하였을 때 농업·임업 및 어업, 건설업, 운수 및 창고업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정에서의 내인사 표준화사망비가 높게 나타났다. 악성신생물의 경우 건설업에서의 암으로 인한 표준화사망비가 전반적으로 높게 나타났다.

2. 제한점

본 사업을 통해 발간된 연보는 고용보험을 기반으로 통계가 산출되었기 때문에 고용보험 비적용 근로자 혹은 직역연금가입자를 포함하지 않아 우리나라 전체 경제활동 인구를 대표하기 어렵다는 제한점이 있다. 또한 고용보험 자료가 가지고 있는 자료의 오류로 인하여 정확한 통계 산출이 어려웠다. 통계 산출에 이용된 업종 및 가입기간에 대한 오류가 있었으며, 직종은 가입시기별로 분류기준이 다르고 변환이 어려워 이에 대한 통계 산출이 어려웠는데, 이는 설문조사에서도 나타났듯이 수요자들이 가장 원하는 분류기준 중 하나이기 때문에 향후 지속적인 발간을 위해서는 이에 대한 해결 방안이 필요할

것으로 생각된다. 또한 고용보험 자료에 보험 상실 사유가 기재되어 있는데, 현재는 정확히 기재되고 있지 않으나, 사망에 의한 상실만이라도 구분해 낼 수 있으면, 정확하고 편리한 통계 산출에 큰 도움이 될 것으로 생각된다.

3. 제언 및 발전방안

전체 인구의 사망통계와 비교하였을 때 근로자에게 있어서는 전체 외인사 및 자살의 위험이 더 부각되는 결과를 보였다. 또한 기존에는 알 수 없었던 업종별 사망을 확인할 수 있었는데 통상적으로 위험한 것으로 알려져 있는 1차 산업(광업, 농업·임업 및 어업)과 건설업 외에도 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 운수 및 창고업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정업의 높은 외인사 위험을 확인할 수 있었으며, 내인사에 있어서는 운수 및 창고업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정업의 높은 내인사 위험을 확인할 수 있었다. 또한 사망원인 및 업종별로 잠재근로손실연수를 산출함으로써 근로자의 사망에 의한 사회적 손실을 줄이기 위한 정책적 대응의 우선순위를 파악해 볼 수 있었다. 이와 같은 결과는 전체 국민에 대한 사망원인 통계 및 개별 학술 연구를 통해서서는 파악하기 어려운 부분으로 근로자 사망통계 연보가 직업건강분야 연구 및 정책수립에 필요한 기초자료임을 보여주는 결과라고 할 수 있다.

1) 발전방안

연구 결과, 자문결과 및 수요자의 의견을 고려하였을 때 연구진이 제시하는 향후 근로자 사망통계 연보의 발간 방법은 다음과 같다.

－ 발간주기는 통계청의 사망원인통계 발간 주기에 맞추어 1년의 주기로 발간되는 것이 적절할 것으로 생각된다. 또한 5년 주기로 추세에 대한 분석이

필요하다.

- 분석기준 및 산출지표는 현재 제시하는 방안을 그대로 활용할 수 있으나, 직종·업종은 사망 전 마지막으로 일한 사업장(현재 기준)과 가장 오래 종사한 직종·업종(내인사의 경우)이 동시에 고려되어야 할 필요가 있다.

- 사망원인의 경우 현재 다빈도 사망원인에 대해 주로 분석하였기 때문에 이를 그대로 활용할 수 있으나 여기 더하여 사례가 많지 않다고 하더라도 중독과 관련된 분석을 추가하는 것을 고려해 볼 수 있다.

- 결과의 제시는 현재와 같이 표 형태로 제시하는 것이 바람직할 것으로 보이며, 이를 보기 쉽게 그림, 그래프 등으로 간략히 요약된 자료가 동시에 제공된다면 연보가 교육에 효과적으로 활용될 수 있다. 보다 구체적인 분석을 원하는 연구자에게는 별도로 개인정보가 삭제된 원자료를 제공한다면 연구에 유용하게 활용될 수 있다.

2) 후속과제에 대한 제언

향후 근로자 사망통계 연보의 제한점을 극복하고 이용성을 확장하기 위하여 고려해볼 수 있는 방안은 다음과 같다.

- 암 등록자료 연계를 통하여 근로자의 사망 중 가장 큰 비중을 차지한 악성신생물의 업종별 발생 위험도를 파악해 볼 수 있다. 악성신생물의 경우 유해요인 노출부터 진단까지 잠재기가 길고, 진단부터 사망까지도 긴 시간이 걸리며, 사망시에는 직업을 유지하지 못하는 경우가 많기 때문에 발생에 대한 현황 파악이 더 중요할 수 있다.

- 근로자의 건강과 관련되어 중요한 직업적 요인 중 하나인 직무 불안정성에 따른 근로자의 사망 현황을 파악해 볼 수 있다. 고용보험 자료를 통하여 실업, 일용직 여부 등 직무 불안정과 관련된 요인을 파악하여 그에 따른 사망 현황을 파악한다면 근로자의 사회 심리적 요인과 관련된 사망위험에 대한 현황을 보여줄 수 있을 것으로 생각된다.

- 다른 자료와의 연계를 통해 이용성을 높일 수 있다. 고용형태별근로실태

조사를 통해 파악되고 있는 업종별 근로시간 및 임금, 산업별 발암물질 노출, 직무노출매트릭스 등을 이용하면 다양한 학술적 연구가 가능할 것으로 생각된다.

4. 결론

국가적인 통계 작성의 목적은 사회적인 현상에 대한 현황 및 추세를 보여주는 것에도 있지만, 작성된 통계가 널리 보급되고 적절히 활용되어 사회발전에 기여하는 것도 목적 중 하나라고 할 수 있다. 본 사업에서는 개발된 연보가 원활하게 활용되는 방안을 모색하기 위하여 시각화 프로그램을 개발하고, 수요자를 중심으로 발전방안에 대한 설문조사를 수행하여 실제 잠재적 통계 이용자들이 원하는 근로자 사망통계 연보의 내용을 파악해보았다.

고용보험 기반의 근로자 사망통계는 어느 정도 내재적인 제한점을 가지고 있으나, 세계적으로도 현황파악이 잘 되고 있지 않은 분야라고 할 수 있다. 또한 직업적 원인에 의한 사망과 비직업적 원인에 의한 사망의 구분이 갈수록 어려워지는 가운데 이와 같은 형태의 연보 발간은 새로운 직업적 사망 위험요인의 파악에 도움이 될 수 있으며, 설문조사에서 나타난 바와 같이 이를 학술적으로 활용하고자 하는 수요가 있고, 발간된 자료가 학술 연구에 더 많이 활용된다면 근로자 건강 보호 정책 수립을 위한 다양한 관점의 근거를 확보할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 근로자 건강 보호 및 직업적 건강 위험요인 발견을 위한 기초자료로 활용되기 위하여 근로자 사망통계 연보는 지속적으로 발간되는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

참고문헌

2020년 사망원인통계. 통계청. 2021

2020년 산업재해현황분석. 고용노동부. 2021

2021년 연간 고용동향. 통계청. 2022.

박재범, 정인철, 이승호 등. 근로자 사망통계 연보개발 시범사업. 산업안전보건연구원 연구보고서. 2020

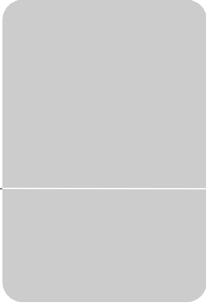
정인철, 박재범, 이승호 등. 근로자 사망통계 연보개발 시범사업(2). 산업안전보건연구원 연구보고서. 2021

Lim J, Ko K, Lee KE, Park JB, Lee S, Jeong I. Inequalities in external-cause mortality in 2018 across industries in Republic of Korea. Saf Health Work 2021;13(1):117-125.

Statistics Canada, Canadian Vital Statistics - death database. Statistics Canada. 2020.

Vital statistics: occupational and industrial aspects. The Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) of Japan. 2015.

Vital Statistics System. National Center for Health Statistics (NCHS). 2020.



Abstract

Objectives : There were several death statistics in Korea, but the death statistics of all workers were not collected. By complementing and updating the death statistics based on the data of 2018 and 2019, we aimed to develop death statistics for workers and carry out a pilot project for annual report.

Method : Data from Statistics Korea and Employment insurance were combined. Crude death rate, age-adjusted death rate, standardized mortality ratio (SMR), proportionate mortality ratio (PMR), years of potential life lost (YPLL) by age, sex, and industry classification according to cause of death were calculated. Visualization applications including tables, graphs, and charts were produced.

Results : There were a total of 7,638 cases of death in 2019. Mining and quarrying, activities of extraterritorial organizations and bodies, agriculture, forestry and fishing, and construction showed higher mortalities. Top 3 causes of death were malignant neoplasm, suicide, and heart disease. In the case of external cause of death, the SMRs of agriculture, forestry, and fishing, water supply; sewage, waste management, and materials recovery were higher than that of the general population. The SMRs of agriculture, forestry, and

fishing, mining and quarrying, water supply; sewage, waste management, materials recovery, construction, transportation and storage, public administration and defence; compulsory social security were higher than in the entire workers. In respect of internal cause of death, the SMRs of workers were lower than that of general population. The SMRs of agriculture, forestry, and fishing, construction, transportation and storage, professional, scientific and technical activities, public administration and defence; compulsory social security were higher than in the entire workers.

Conclusion : In order to be used as preliminary data for protecting workers' health and finding occupational health risk factors, the annual report on death statistics of workers needs to be published continuously.

Key words : death statistics; mortality; industry; internal cause of death; external cause of death; occupational health

부록 1 : 고용보험 기반의

근로자 사망통계 연보 (2019)



일 러 두 기

□ 근로자 사망통계

- 이 자료는 통계청에서 집계하는 사망원인통계와 한국고용정보원의 고용보험 가입자료를 결합하여 산출된 결과임.
- 사망자 수는 사망 당일에 고용보험 자격을 유지한 근로자를 기준으로 집계되었으며, 사망률 산출시에는 해당 년도의 고용보험 가입 연앙인구(7월 1일 기준)를 근로자 모수로 사용함.
- 근로자 사망통계는 통계청의 집계기준 및 세계보건기구(WHO)의 사인분류 지침에 따라 원사인(사망에 이르게 한 근원 요인)을 기준으로 집계함.

□ 이용상 주의사항

- 이 자료는 고용보험 가입대상 근로자에 국한된 자료로 고용보험법 제8조에 따른 적용 제외 사업장에 고용된 근로자, 동법 제10조에 따른 적용 제외 근로자, 고용보험 미가입 자영업자 등을 포함하지 않으며, 따라서 우리나라 근로자 전체를 대표하는 통계로 활용될 수 없음.
- 일부 통계표의 수치는 결측값으로 인하여 하위분류의 합이 전체의 값과 일치하지 않을 수 있음

1. 2019년 근로자 사망통계 요약

- 총 사망자 수는 7,638명, 조사망률(인구 10만 명당 명)은 55.3명임.
- 연령별 사망자 수는 50대(2,247명), 60대(1,621명), 40대(1,530명) 순으로 많고, 조사망률은 70세 이상(319.5명), 60대(125.7명), 50대(80.0명) 순으로 높음.
- 지역별 사망자 수는 서울(1,835명), 경기(1,667명), 경남(527명) 순으로 많음.
- 업종별 사망자 수는 광업(214.6명)과 농업·임업 및 어업(170.6명), 국제 및 외국기관(126.5명) 순으로 많고, 연령표준화 사망률(2005년 연령별 인구로 표준화한 사망률)은 광업(171.7명), 국제 및 외국기관(163.4명), 농업·임업 및 어업(161.2명) 순으로 높음.
- 사망원인별 조사망률은 악성신생물(12.6명), 자살(9.9명), 심장 질환(8.5명), 운수사고(4.9명), 뇌혈관 질환(6.8명) 순으로 높음.
 - 연령별 사망원인 1위는 19세 이하는 운수사고, 20대, 30대, 40대는 자살, 50대 이후는 악성신생물임.
 - 외인에 대한 조사망률은 자살, 운수사고, 낙상 순으로 높음.
 - 내인에 대한 조사망률은 악성신생물, 허혈성 심장질환, 뇌혈관 질환 순으로 높음.

2. 2019년 근로자 사망통계 결과

1) 사망자 수, 조사망률

- 사망자 수는 7,638명으로 전년 대비 23명(-0.3%) 감소함.
 - 남자 사망자 수는 6,417명으로 전년 대비 61명(-0.9%) 감소함.

- 여자 사망자 수는 1,221명으로 전년 대비 38명(3.2%) 증가함.
- 조사망률(인구 10만 명당 명)은 55.3명으로 전년 대비 3.4명(-5.8%) 감소함.
- 남자 사망률은 81.9명으로 전년 대비 4.2명(-4.9%) 감소함.
- 여자 사망률은 20.4명으로 전년 대비 1.0명(-4.5%) 감소함.
- 사망률 성비(남/여)는 4.0배로 전년과 동일함.

<표 1> 사망자 수 및 조사망률

연도		사망자 수			조사망률			사망률 성비 (남/여)
		전체	남	여	전체	남	여	
2018년		7,661	6,478	1,183	58.7	86.1	21.4	4.0
2019년		7,638	6,417	1,221	55.3	81.9	20.4	4.0
'18년 대비	증 감	-23.0	-61.0	38.0	-3.4	-4.2	-1.0	
	증감률	-0.3	-0.9	3.2	-5.8	-4.9	-4.5	

2) 성·연령별 사망

- 연령별 사망자 수는 50대(29.4%), 60대(21.2%), 40대(20.0%) 순으로 많음.
 - 남자 사망자 수는 50대(30.4%), 60대(21.5%), 40대(19.8%) 순임.
 - 여자 사망자 수는 50대(24.5%), 40대(21.5%), 60대(19.6%) 순임.
- 전년 대비 연령별 사망자 수는 70세 이상, 60대에서 증가하며, 50대, 40대에서 감소함.
 - 전년 대비 남자의 연령별 사망자 수는 19세 이하, 60대, 70세 이상에서 증가함.
 - 전년 대비 여자의 연령별 사망자 수는 19세 이하, 20대, 60대, 70세 이상에서 증가함.

<표 2> 성·연령별 사망자 수

			연령							
			전체	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
전 체	2018년		7,661	14	368	927	1,576	2,349	1,538	889
	2019년		7,638	17	370	902	1,530	2,247	1,621	951
	‘18년 대비	증 감	-23	3	2	-25	-46	-102	83	62
		증감률	-0.3	21.4	0.5	-2.7	-2.9	-4.3	5.4	7.0
남	2018년		6,478	13	269	735	1,313	2,040	1,333	775
	2019년		6,417	15	254	724	1,268	1,948	1,382	826
	‘18년 대비	증 감	-61	2	-15	-11	-45	-92	49	51
		증감률	-0.9	15.4	-5.6	-1.5	-3.4	-4.5	3.7	6.6
여	2018년		1,183	1	99	192	263	309	205	114
	2019년		1,221	2	116	178	262	299	239	125
	‘18년 대비	증 감	38	1	17	-14	-1	-10	34	11
		증감률	3.2	100.0	17.2	-7.3	-0.4	-3.2	16.6	9.6

- 연령별 사망률(해당인구 10만 명당 명)은 70세 이상, 60대, 50대 순으로 높음.
 - 남자의 연령별 사망률은 70세 이상, 60대, 50대 순임.
 - 여자의 연령별 사망률은 70세 이상, 60대, 50대 순임.
- 전년 대비 연령별 사망률은 70세 이상, 50대, 60대에서 감소함.
 - 전년 대비 남자의 연령별 사망률은 19세 이하를 제외한 전 연령층에서 감소함.
 - 전년 대비 여자의 연령별 사망률은 19세 이하, 20대를 제외한 전 연령층에서 감소함.

<표 3> 성·연령별 사망률

			연령							
			전체	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
전체	2018년		58.7	13.7	16.1	27.5	46.8	90.9	139.0	375.5
	2019년		55.3	15.2	15.2	26.2	44.6	80.0	125.7	319.5
	'18년 대비	증 감	-3.4	1.5	-0.9	-1.3	-2.1	-10.9	-13.4	-56.0
		증감률	-5.8	10.8	-5.5	-4.7	-4.6	-11.9	-9.6	-14.9
남	2018년		86.1	25.3	25.0	35.4	65.2	138.7	198.5	472.4
	2019년		81.9	27.2	22.0	34.6	62.5	124.7	183.9	432.6
	'18년 대비	증 감	-4.2	1.9	-3.0	-0.7	-2.7	-14.0	-14.6	-39.8
		증감률	-4.9	7.6	-12.0	-2.1	-4.2	-10.1	-7.4	-8.4
여	2018년		21.4	2.0	8.1	14.9	19.4	27.7	47.2	156.8
	2019년		20.4	3.5	9.0	13.2	18.7	24.0	44.4	117.1
	'18년 대비	증 감	-1.0	1.6	0.9	-1.7	-0.7	-3.7	-2.8	-39.6
		증감률	-4.5	78.5	10.9	-11.3	-3.4	-13.4	-5.8	-25.3

3) 성·연령·지역별 사망

- 지역별 사망자 수는 서울(24.0%), 경기(21.8%), 경남(6.9%) 순으로 높음.
- 남녀 모두 지역별 사망자 수는 서울, 경기, 경남 순으로 높음.
- 19세 이하, 70세 이상을 제외한 전 연령대의 지역별 사망자 수는 서울, 경기, 경남 순으로 높음.

<표 4> 성·지역별 사망자 수

	전체		남		여	
	사망자 수	백분율(%)	사망자 수	백분율(%)	사망자 수	백분율(%)
전국	7,638	100.0%	6,417	100.0%	1,221	100.0%
서울	1,835	24.0%	1,496	23.3%	339	27.8%
부산	448	5.9%	398	6.2%	50	4.1%
대구	240	3.1%	204	3.2%	36	2.9%
인천	352	4.6%	302	4.7%	50	4.1%
광주	156	2.0%	127	2.0%	29	2.4%
대전	204	2.7%	168	2.6%	36	2.9%
울산	194	2.5%	176	2.7%	18	1.5%
세종	36	0.5%	31	0.5%	5	0.4%
경기	1,667	21.8%	1,381	21.5%	286	23.4%
강원	262	3.4%	225	3.5%	37	3.0%
충북	258	3.4%	218	3.4%	40	3.3%
충남	342	4.5%	297	4.6%	45	3.7%
전북	261	3.4%	216	3.4%	45	3.7%
전남	282	3.7%	239	3.7%	43	3.5%
경북	407	5.3%	354	5.5%	53	4.3%
경남	527	6.9%	456	7.1%	71	5.8%
제주	120	1.6%	92	1.4%	28	2.3%

<표 5> 연령·지역별 사망자 수

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
전국	17	370	902	1,530	2,247	1,621	951
서울	3	118	253	386	473	351	251
부산	1	17	43	78	132	108	69
대구	0	15	22	47	77	59	20
인천	0	10	37	84	115	65	41
광주	0	4	16	28	51	40	17
대전	0	9	26	38	64	48	19
울산	1	6	21	32	81	41	12
세종	1	1	5	8	9	8	4
경기	3	75	207	355	470	336	221
강원	1	10	19	51	88	68	25
충북	1	10	30	43	84	57	33
충남	1	17	49	72	96	66	41
전북	1	13	26	55	79	58	29
전남	0	12	21	55	84	71	39
경북	2	19	45	60	134	97	50
경남	2	26	65	112	153	118	51
제주	0	8	12	18	38	25	19

4) 업종별 사망

- 사망자 수가 많은 업종과 적은 업종은 다음과 같음.
 - 많은 업종: 제조업, 건설업, 운수 및 창고업 순임.
 - 적은 업종: 국제 및 외국기관, 광업, 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 순임.
- 전년 대비 사망자 수가 증가한 업종과 감소한 업종은 다음과 같음.
 - 증가한 업종: 교육 서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업 등임.
 - 감소한 업종: 광업, 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업, 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업 등임.
- 전체 조사망률은 55.3명으로 전년대비 3.4명 감소함.
 - 광업, 농업·임업 및 어업, 국제 및 외국기관 순으로 높음.
- 연도별 연령 표준화 사망률이 높은 업종은 다음과 같음.
 - 18년: 광업, 건설업, 국제 및 외국기관 순임.
 - 19년: 광업, 국제 및 외국기관, 농업·임업 및 어업 순임.

<표 6> 업종별 사망자 수

	2018년	2019년	'18년 대비	
			증 감	증감률
농업·임업 및 어업	72	67	-5	-6.9
광업	30	21	-9	-30.0
제조업	1,959	1,862	-97	-5.0
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	38	44	6	15.8
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	87	100	13	14.9
건설업	786	801	15	1.9
도소매업	727	708	-19	-2.6
운수 및 창고업	710	710	0	0.0
숙박 및 음식점업	200	230	30	15.0
정보통신업	191	220	29	15.2
금융 및 보험업	186	175	-11	-5.9
부동산업	324	342	18	5.6
전문, 과학 및 기술서비스업	489	495	6	1.2
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	741	631	-110	-14.8
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	361	357	-4	-1.1
교육 서비스업	137	166	29	21.2
보건업 및 사회복지 서비스업	371	447	76	20.5
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	82	64	-18	-22.0
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	152	181	29	19.1
국제 및 외국기관	18	16	-2	-11.1
전체	7,661	7,638	-23	-0.3

<표 7> 업종별 사망률

	조사망률		연령표준화 사망률	
	2018년	2019년	2018년	2019년
농업·임업 및 어업	195.0	170.6	140.2	161.2
광업	309.7	214.6	170.1	171.7
제조업	55.0	51.7	69.4	68.3
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	49.6	58.0	49.7	53.8
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	112.3	120.9	92.5	86.3
건설업	114.3	112.4	151.0	131.9
도소매업	48.1	44.2	80.2	75.0
운수 및 창고업	116.6	110.9	106.7	94.8
숙박 및 음식점업	33.8	33.5	44.1	43.8
정보통신업	31.4	34.3	92.1	98.6
금융 및 보험업	39.1	36.0	52.4	76.1
부동산업	95.9	98.0	54.1	57.6
전문, 과학 및 기술서비스업	66.7	62.6	117.9	104.7
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	65.5	54.8	51.6	44.9
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	120.1	99.8	100.9	85.2
교육 서비스업	34.8	36.6	63.9	48.8
보건업 및 사회복지 서비스업	25.3	27.1	34.4	28.2
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	59.3	41.4	84.3	47.1
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	51.7	57.7	55.0	54.7
국제 및 외국기관	138.3	126.5	133.2	163.4
전체	58.7	55.3		

5) 재직기간별 사망

- 재직기간별 사망자 수는 10년 이상, 5년 ~ 10년 미만, 1년 ~ 2년 미만 순으로 높음.
- 전년 대비 재직기간 4년 ~ 5년 미만, 90일 ~ 180일 미만, 3년 ~ 4년 미만에서 증가함.
- 전년 대비 재직기간 90일 미만, 2년 ~ 3년 미만, 10년 이상에서 감소함.

<표 8> 재직기간별 사망자 수

	2018년	2019년	'18년 대비	
			증 감	증감률
90일 미만	789	720	-69	-8.7
90일 ~ 180일 미만	623	648	25	4.0
180일 ~ 1년 미만	948	941	-7	-0.7
1년 ~ 2년 미만	1,107	1,117	10	0.9
2년 ~ 3년 미만	723	690	-33	-4.6
3년 ~ 4년 미만	514	534	20	3.9
4년 ~ 5년 미만	376	405	29	7.7
5년 ~ 10년 미만	1,126	1,148	22	2.0
10년 이상	1,455	1,435	-20	-1.4

6) 사망원인 순위

- 상위 5순위 사망원인은 악성신생물, 자살, 심장 질환, 운수사고, 뇌혈관 질환 순임.
 - 남자의 5대 사인은 악성신생물, 자살, 심장 질환, 운수사고, 뇌혈관 질환 순임.
 - 여자의 5대 사인은 악성신생물, 자살, 뇌혈관 질환, 심장 질환, 운수사고 순임.
- 연령별 사망원인 1위는 19세 이하는 운수사고, 20대, 30대, 40대는 자살, 50대 이후는 악성신생물임.
- 대부분의 업종에서 악성신생물, 심장 질환, 자살의 사망률이 높으나 일부 업종에서는 다른 경향을 보임.
 - 광업은 낙상, 심장 질환, 악성신생물 순임.
 - 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업은 운수사고, 악성신생물, 심장 질환 순임.
 - 운수 및 창고업과 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업은 심장 질환, 악성신생물, 운수사고 순임.

<표 9> 사망원인 순위

순위	2018년		2019년			
	사망원인	사망률	사망원인	사망률	구성비	'18년 대비
1	악성신생물	13.3	악성신생물	12.6	22.9	0.1
2	자살	9.9	자살	9.9	17.8	0.0
3	심장 질환	9.0	심장 질환	8.5	15.4	-3.6
4	운수사고	5.7	운수사고	4.9	8.8	-0.6
5	뇌혈관 질환	3.6	뇌혈관 질환	3.8	6.8	0.4

<표 10> 성별 사망원인 순위

순위	남			여		
	사망원인	사망률	구성비	사망원인	사망률	구성비
1	악성신생물	18.6	22.7	악성신생물	4.8	23.6
2	자살	13.8	16.9	자살	4.6	22.6
3	심장 질환	13.3	16.3	뇌혈관 질환	2.2	10.8
4	운수사고	7.0	8.6	심장 질환	2.2	10.6
5	뇌혈관 질환	5.0	6.0	운수사고	2.0	9.9

<표 11> 연령별 5대 사망원인 사망률 및 구성비

(단위 : 인구 10만 명당 명, %)

	-19세	20-29세	30-39세	40-49세	50-59세	60-69세	70-세
1위	운수사고	자살	자살	자살	악성신생물	악성신생물	악성신생물
	8.1	7.1	9.5	11.7	20.8	32.3	94.1
	52.9	46.7	36.1	26.2	26.0	25.7	29.4
2위	자살	운수사고	악성신생물	악성신생물	심장 질환	심장 질환	심장 질환
	3.6	3.0	3.3	9.9	13.1	25.0	62.8
	23.5	20.0	12.5	37.6	16.3	19.9	19.7
3위	심장 질환	심장 질환	운수사고	심장 질환	자살	운수사고	운수사고
	0.9	1.0	3.0	5.3	9.9	10.9	19.8
	5.9	6.5	11.4	20.1	12.4	8.6	6.2
4위	뇌혈관 질환	악성신생물	심장 질환	뇌혈관 질환	운수사고	자살	뇌혈관 질환
	0.9	0.5	2.7	4.2	6.4	10.6	18.8
	5.9	3.5	10.2	16.1	8.0	8.5	5.9
5위		낙상	뇌혈관 질환	운수사고	뇌혈관 질환	뇌혈관 질환	자살
		0.4	1.7	3.1	5.4	7.9	14.1
		2.4	6.4	11.9	6.7	6.3	4.4

※ 차례대로 사망원인, 사망률, 구성비를 의미함

<표 12> 업종별 사망원인 순위

	1위		2위		3위	
	사망원인	사망률	사망원인	사망률	사망원인	사망률
전체	악성신생물	12.6	심장 질환	8.5	자살	5.9
농업·임업 및 어업	악성신생물	38.2	운수사고	25.5	심장 질환	20.4
광업	낙상	61.3	심장 질환	30.7	악성신생물	10.2
제조업	악성신생물	10.7	심장 질환	7.0	자살	6.5
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	악성신생물	14.5	자살	10.6	심장 질환	7.9
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	운수사고	26.6	악성신생물	23.0	심장 질환	19.3
건설업	악성신생물	37.9	심장 질환	16.3	자살	10.1
도소매업	악성신생물	9.5	자살	6.7	심장 질환	6.4
운수 및 창고업	심장 질환	22.5	악성신생물	18.1	운수사고	12.2
숙박 및 음식점업	악성신생물	4.7	운수사고	4.2	심장 질환	4.1
정보통신업	악성신생물	11.7	심장 질환	4.2	자살	3.7
금융 및 보험업	악성신생물	10.9	자살	5.6	심장 질환	4.5
부동산업	악성신생물	20.6	심장 질환	19.5	자살	6.9
전문, 과학 및 기술서비스업	악성신생물	24.3	심장 질환	9.1	자살	4.6
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	심장 질환	11.6	악성신생물	7.7	운수사고	6.6
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	악성신생물	22.1	심장 질환	17.3	운수사고	10.9
교육 서비스업	악성신생물	9.9	심장 질환	4.0	뇌혈관 질환	3.5
보건업 및 사회복지 서비스업	악성신생물	4.6	심장 질환	4.3	자살	3.1
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	악성신생물	10.3	자살	5.8	운수사고	4.5
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	악성신생물	13.4	심장 질환	7.0	자살	6.1
국제 및 외국기관	악성신생물	31.6	낙상	15.8	심장 질환	7.9

7) 잠재근로손실연수

- 잠재근로손실연수에 따른 사망원인 순위는 자살, 악성신생물, 심장 질환, 운수사고, 뇌혈관 질환 순임.
 - 상위 5개 사망원인(자살, 악성신생물, 심장 질환, 운수사고, 뇌혈관 질환)이 전체 잠재근로손실연수의 75.4%를 차지함.
- 업종별 잠재근로손실연수는 대부분 자살, 악성신생물, 심장 질환 또는 운수사고 순으로 높으나 일부 다른 경향을 보임.
 - 농업·임업 및 어업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업에서는 운수 사고, 악성신생물, 자살 순으로 높음.
 - 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업, 건설업, 정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업에서는 악성신생물, 자살, 심장 질환 순으로 높음.

<표 13> 잠재근로손실연수에 따른 사망원인 순위

사망원인	사망자 수	65세 미만 사망자 수	잠재근로손실 연수	비율 (%)
자살	1,361	1,286	28,286	28.7
악성신생물	1,747	1,340	17,125	17.4
심장 질환	1,175	873	11,485	11.7
운수사고	671	563	10,654	10.8
뇌혈관 질환	520	431	6,679	6.8
추락	209	174	2,550	2.6
간 질환	162	152	1,906	1.9
익사	76	65	948	1.0
당뇨병	76	58	684	0.7
폐렴	95	48	592	0.6

<표 14> 업종별 잠재근로손실연수 순위

	1위			2위			3위		
	사망 원인	잠재근로 손실연수	비율 (%)	사망 원인	잠재근로 손실연수	비율 (%)	사망 원인	잠재근로 손실연수	비율 (%)
농업·임업 및 어업	운수 사고	126	23.5	악성 신생물	64	11.9	자살	59	11.0
광업	자살	74	28.8	심장 질환	21	8.2	악성 신생물	2	0.8
제조업	자살	8,692	28.7	악성 신생물	4,632	15.3	운수 사고	3,546	11.7
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	악성 신생물	153	22.1	자살	213	30.7	심장 질환	78	11.3
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	운수 사고	201	21.2	악성 신생물	185	19.5	자살	169	17.8
건설업	악성 신생물	2,066	25.3	자살	1,786	21.8	심장 질환	1,086	13.3
도소매업	자살	4,224	35.0	악성 신생물	1,655	13.7	심장 질환	1,509	12.5
운수 및 창고업	자살	1,752	23.8	심장 질환	1,203	16.3	운수 사고	987	13.4
숙박 및 음식점업	자살	1,344	33.2	운수 사고	721	17.8	심장 질환	413	10.2
정보통신업	악성 신생물	1,054	25.6	자살	954	23.2	심장 질환	540	13.1
금융 및 보험업	자살	965	28.9	악성 신생물	921	27.6	운수 사고	406	12.2
부동산업	자살	568	31.0	악성신 생물	421	22.9	심장 질환	288	15.7
전문, 과학 및 기술서비스업	악성 신생물	1,463	27.3	자살	1,392	26.0	심장 질환	749	14.0
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	자살	1,767	31.1	악성 신생물	858	15.1	운수 사고	706	12.4
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	자살	845	29.8	악성신 생물	610	21.5	심장 질환	286	10.1
교육 서비스업	자살	470	26.1	악성 신생물	463	25.8	뇌혈관 질환	155	8.6
보건업 및 사회복지 서비스업	자살	1,847	33.5	악성 신생물	800	14.5	운수 사고	534	9.7
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	자살	358	32.6	운수 사고	199	18.1	악성 신생물	188	17.1
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	자살	762	31.4	악성 신생물	427	17.6	운수 사고	310	12.8
국제 및 외국기관	자살	45	39.5	심장 질환	7	6.1	악성 신생물	5	4.4

8) 사망원인별 사망

- 사망자 수가 많은 사망원인으로는 사망의 외인, 순환계통의 질환, 신생물 순이며 전체 사망자 수의 82.5%를 차지함.
- 사망의 외인 사망자 수는 자살, 운수사고, 낙상(추락) 순으로 높음.
- 순환계통의 질환 사망자 수는 허혈성 심장 질환, 뇌혈관 질환 순으로 높음.
- 악성신생물 사망자 수는 간 및 간내 담관의 악성신생물, 기관, 기관지 및 폐의 악성신생물, 위의 악성신생물 순으로 높음.

<표 15> 사망원인별 사망자 수

사망원인	사망자 수		'18년 대비	
	2018년	2019년	증감	증감률
전체	7,661	7,638	-23	-0.30
특정 감염성 및 기생충성 질환	103	97	-6	-5.83
신생물	1,780	1,781	1	0.06
악성신생물	1,732	1,747	15	0.87
위의 악성신생물	194	171	-23	-11.9
결장, 직장 및 항문의 악성신생물	144	159	15	10.4
간 및 간내 담관의 악성신생물	360	343	-17	-4.72
췌장의 악성신생물	140	151	11	7.86
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	283	302	19	6.71
림프조혈기계 악성신생물	216	162	-54	-25.0
혈액 및 조혈기관질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애	13	20	7	53.8
내분비, 영양 및 대사 질환	116	104	-12	-10.3

사망원인	사망자 수		'18년 대비	
	2018년	2019년	증감	증감률
당뇨병	83	76	-7	-8.43
정신 및 행동장애	36	30	-6	-16.7
신경계통의 질환	39	45	6	15.4
순환계통의 질환	1,788	1,820	32	1.79
허혈성 심장 질환	714	762	48	6.72
뇌혈관 질환	471	520	49	10.4
호흡계통의 질환	211	200	-11	-5.21
폐렴	107	95	-12	-11.2
소화계통의 질환	250	238	-12	-4.80
간 질환	186	162	-24	-12.9
피부 및 피하조직의 질환	1	3	2	200
근골격계통 및 결합조직의 질환	17	27	10	58.8
비노생식계통의 질환	51	42	-9	-17.6
임신, 출산 및 산후기	9	4	-5	-55.6
선천 기형, 변형 및 염색체이상	11	9	-2	-18.2
달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견	496	517	21	4.23
사망의 외인	2,753	2,701	-52	-1.89
고의적 자해(자살)	1,294	1,361	67	5.2
운수사고	739	671	-68	-9.20
낙상(추락)	224	209	-15	-6.7
불의의 익사 및 익수	80	76	-4	-5.0

<표 16> 사망원인별 사망률

사망원인	조사사망률		'18년 대비		비례사망률
	2018년	2019년	증감	증감률	
전체	58.67	55.30	-3.38	-5.8	
특정 감염성 및 기생충성 질환	0.79	0.70	-0.09	-11.0	1.3
신생물	13.63	12.89	-0.74	-5.4	23.3
악성신생물	13.26	12.65	-0.62	-4.7	22.9
위의 악성신생물	1.49	1.24	-0.25	-16.7	2.2
결장, 직장 및 항문의 악성신생물	1.10	1.15	0.05	4.4	2.1
간 및 간내 담관의 악성신생물	2.76	2.48	-0.27	-9.9	4.5
췌장의 악성신생물	1.07	1.09	0.02	2.0	2.0
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	2.17	2.19	0.02	0.9	4.0
림프조혈기계 악성신생물	1.65	1.17	-0.48	-29.1	2.1
혈액 및 조혈기관질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애	0.10	0.14	0.05	45.4	0.3
내분비, 영양 및 대사 질환	0.89	0.75	-0.14	-15.2	1.4
당뇨병	0.64	0.55	-0.09	-13.4	1.0
정신 및 행동장애	0.28	0.22	-0.06	-21.2	0.4
신경계통의 질환	0.30	0.33	0.03	9.1	0.6
순환계통의 질환	13.69	13.18	-0.52	-3.8	23.8
허혈성 심장 질환	5.47	5.52	0.05	0.9	10.0
뇌혈관 질환	3.61	3.76	0.16	4.4	6.8
호흡계통의 질환	1.62	1.45	-0.17	-10.4	2.6
폐렴	0.82	0.69	-0.13	-16.1	1.2

사망원인	조사망률		'18년 대비		비례사망률
	2018년	2019년	증감	증감률	
소화계통의 질환	1.91	1.72	-0.19	-10.0	3.1
간 질환	1.42	1.17	-0.25	-17.7	2.1
피부 및 피하조직의 질환	0.01	0.02	0.01	183.6	0.04
근골격계통 및 결합조직의 질환	0.13	0.20	0.07	50.1	0.4
비뇨생식계통의 질환	0.39	0.30	-0.09	-22.2	0.5
임신, 출산 및 산후기	0.07	0.03	-0.04	-58.0	0.1
선천 기형, 변형 및 염색체이상	0.08	0.07	-0.02	-22.7	0.1
달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견	3.80	3.74	-0.06	-1.5	6.8
사망의 외인	21.08	19.55	-1.53	-7.3	35.4
고의적 자해(자살)	9.91	9.85	-0.06	-0.6	17.8
운수사고	5.66	4.86	-0.80	-14.2	8.8
낙상(추락)	1.72	1.51	-0.20	-11.8	2.7
불의의 익사 및 익수	0.61	0.55	-0.06	-10.2	1.0

9) 전체 인구나 근로자 집단의 비례사망률

- 전체 인구의 경우 고령자 사망이 많은 반면, 근로자 집단에는 고령자가 적으므로 20세에서 64세에 한해 비교를 수행함(비례 사망률 1% 이상의 사망원인).
- 전체 인구나 근로자 집단 모두 비례사망률은 악성신생물, 자살, 심장 질환 순으로 높음.
 - 근로자 집단에서 비례사망률이 더 높은 사망원인은 심장 질환, 자살, 운수사고 순임.
 - 전체 인구에서 비례사망률이 더 높은 사망원인은 악성신생물, 간 질환, 폐렴 순임.

<표 17> 전체 인구나 근로자 집단 비례사망률

사망원인	전체 인구		근로자		비례 사망률 차이
	사망자 수	비례 사망률	사망자 수	비례 사망률	
특정 감염성 및 기생충성 질환	1,343	2.0	60	1.0	-1.0
악성신생물	23,084	35.0	1,294	21.7	-13.3
당뇨병	1,376	2.1	55	0.9	-1.2
정신활성 물질 사용에 의한 정신 및 행동 장애	706	1.1	25	0.4	-0.7
심장 질환	5,036	7.6	841	14.1	6.4
뇌혈관 질환	3,660	5.6	413	6.9	1.4
폐렴	1,286	2.0	45	0.8	-1.2
간 질환	3,952	6.0	146	2.4	-3.5
운수사고	2,069	3.1	539	9.0	5.9
낙상(추락)	1,025	1.6	170	2.8	1.3
불의의 익사 및 익수	239	0.4	63	1.1	0.7
고의적 자해(자살)	9,893	15.0	1,266	21.2	6.2

10) 외인에 의한 사망

(1) 외인별 사망

- 전체 외인에 의한 사망자 수는 2,701명으로 전년 대비 52명(-1.9%) 감소함.
 - 남자 사망자 수는 2,235명으로 전년 대비 67명(-2.9%) 감소함.
 - 여자 사망자 수는 466명으로 전년 대비 15명(3.3%) 증가함.
- 조사망률(인구 10만 명당 명)은 19.6명으로 전년 대비 1.5명(-7.3%) 감소함.
 - 남자 사망률은 28.5명으로 전년 대비 2.1명(-6.7%) 감소함.
 - 여자 사망률은 7.8명으로 전년 대비 0.4명(-4.4%) 감소함.
- 남녀 모두 사망률이 높은 외인의 순위는 자살, 운수사고, 낙상 순임.
- 연령별 사망의 외인 1위는 19세 이하, 60대, 70세 이상은 운수사고, 20-50대는 자살임.
- 지역별 외인에 의한 사망자 수가 많은 순위는 서울, 경기, 경남 순임.
- 업종별 외인에 대한 사망률은 광업(132.9명)이 가장 높고, 교육 서비스업(10.1명)이 가장 낮음.
 - 사망률 높은 업종: 광업, 농업·임업 및 어업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 국제 및 외국기관 순임.
- 외인별 연령 표준화 사망률이 높은 업종은 다음과 같음.
 - 자살: 광업, 금융 및 보험업, 운수 및 창고업 순임.
 - 운수사고: 농업·임업 및 어업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 운수 및 창고업 순임.
 - 낙상: 건설업, 광업, 농업·임업 및 어업 순임.
 - 익사: 농업·임업 및 어업, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업, 운수 및 창고업 순임.

<표 18> 성·외인별 사망자 수

			전체	운수사고	낙상	익사	자살
전체	2018년		2,753	739	224	80	1,294
	2019년		2,701	671	209	76	1,361
	'18년 대비	증 감	-52	-68	-15	-4	67
		증감률	-1.9	-9.2	-6.7	-5.0	5.2
남	2018년		2,302	610	209	72	1,059
	2019년		2,235	550	191	70	1,085
	'18년 대비	증 감	-67	-60	-18	-2	26
		증감률	-2.9	-9.8	-8.6	-2.8	2.5
여	2018년		451	129	15	8	235
	2019년		466	121	18	6	276
	'18년 대비	증 감	15	-8	3	-2	41
		증감률	3.3	-6.2	20.0	-25.0	17.4

<표 19> 성·외인별 사망률

			전체	운수사고	낙상	익사	자살
전체	2018년		21.08	5.66	1.72	0.61	9.91
	2019년		19.55	4.86	1.51	0.55	9.85
	'18년 대비	증 감	-1.53	-0.80	-0.20	-0.06	-0.06
		증감률	-7.3	-14.2	-11.8	-10.2	-0.6
남	2018년		30.59	8.11	2.78	0.96	14.07
	2019년		28.52	7.02	2.44	0.89	13.85
	'18년 대비	증 감	-2.06	-1.09	-0.34	-0.06	-0.22
		증감률	-6.7	-13.4	-12.2	-6.6	-1.6
여	2018년		8.15	2.33	0.27	0.14	4.25
	2019년		7.80	2.02	0.30	0.10	4.62
	'18년 대비	증 감	-0.36	-0.31	0.03	-0.04	0.37
		증감률	-4.4	-13.2	11.0	-30.6	8.7

<표 20> 연령·외인별 사망자 수

연령	2018년	2019년				
	전체	전체	운수사고	낙상	익사	자살
-19	13	13	9	0	0	4
20-29	288	294	74	9	2	173
30-39	538	516	103	18	13	326
40-49	648	636	107	41	12	401
50-59	712	685	179	75	27	278
60-69	425	407	140	45	16	137
70-	129	150	59	21	6	42

<표 21> 연령·외인별 사망률

연령	2018년	2019년				
	전체	전체	운수사고	낙상	익사	자살
-19	12.8	11.6	8.1	-	-	3.58
20-29	12.6	12.1	3.0	0.37	0.08	7.09
30-39	16.0	15.0	3.0	0.52	0.38	9.48
40-49	19.2	18.6	3.1	1.20	0.35	11.70
50-59	27.5	24.4	6.4	2.67	0.96	9.90
60-69	38.4	31.6	10.9	3.49	1.24	10.62
70-	54.5	50.4	19.8	7.06	2.02	14.11

<표 22> 지역·외인별 사망자 수

지역	전체	운수사고	낙상	익사	자살
전국	2,701	671	209	76	1,361
서울	589	130	44	19	332
부산	157	34	15	10	70
대구	86	19	2	1	50
인천	106	28	6	1	58
광주	55	13	7	0	24
대전	77	18	5	2	42
울산	74	16	7	2	43
세종	13	4	0	0	7
경기	583	134	47	26	299
강원	103	32	12	3	41
충북	87	24	7	2	40
충남	148	46	9	3	64
전북	101	29	10	2	45
전남	111	30	11	4	45
경북	151	43	10	2	67
경남	204	59	13	8	100
제주	41	10	2	1	23

<표 23> 업종·외인별 사망률

	전체	운수사고	낙상	익사	자살
농업·임업 및 어업	68.7	25.5	2.55	7.64	15.27
광업	132.9	10.2	10.22	—	30.66
제조업	22.1	4.6	1.69	0.67	10.91
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	21.1	2.6	—	1.32	14.51
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	49.6	26.6	4.84	1.21	10.88
건설업	34.0	6.2	4.63	0.56	15.85
도소매업	16.5	3.4	0.94	0.19	10.42
운수 및 창고업	36.9	12.2	2.03	1.41	16.71
숙박 및 음식점업	15.0	4.2	0.87	0.44	7.43
정보통신업	10.3	2.3	0.94	0.16	6.09
금융 및 보험업	14.2	3.5	1.03	0.21	9.06
부동산업	23.5	6.0	3.15	0.57	11.75
전문, 과학 및 기술서비스업	13.4	1.9	1.39	0.51	7.84
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	18.9	6.6	1.91	0.70	8.26
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	29.1	10.9	1.12	0.28	14.54
교육 서비스업	10.1	2.4	0.88	0.44	5.95
보건업 및 사회복지 서비스업	10.2	2.8	0.42	0.36	5.39
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	16.8	4.5	—	—	9.05
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	22.7	6.1	1.60	0.96	11.49
국제 및 외국기관	47.4	7.9	—	—	15.81
전체	19.6	4.86	1.51	0.55	9.85

<표 24> 업종·외인별 연령 표준화 사망률

	운수사고	낙상	익사	자살
농업·임업 및 어업	64.90	2.69	3.49	8.16
광업	4.60	3.27	—	95.71
제조업	4.64	1.96	0.51	11.18
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	1.51	—	0.76	10.49
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	15.53	2.52	0.74	9.17
건설업	5.91	4.87	0.72	13.18
도소매업	4.90	1.36	0.23	9.41
운수 및 창고업	10.95	1.12	1.09	15.51
숙박 및 음식점업	4.09	1.89	0.49	7.85
정보통신업	7.46	0.72	0.10	7.21
금융 및 보험업	2.78	2.29	0.17	18.11
부동산업	3.11	1.62	0.25	11.91
전문, 과학 및 기술서비스업	3.93	1.83	0.91	7.60
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	5.17	1.41	0.70	7.96
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	9.22	0.65	0.14	15.37
교육 서비스업	3.57	1.98	0.40	6.24
보건업 및 사회복지 서비스업	3.05	0.39	0.39	5.24
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	3.56	—	—	8.30
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	5.59	1.22	1.80	10.36
국제 및 외국기관	4.11	—	—	14.56

(2) 운수사고 사망

- 전체 연령대별 운수사고 사망률은 70세 이상(64.2명), 60대(10.9명), 50대(6.4명) 순으로 높음.
- 연령대별 운수사고 사망률이 가장 높은 업종은 다음과 같음.
 - 19세 이하: 농업·임업 및 어업
 - 20대: 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
 - 30대: 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업
 - 40대: 농업·임업 및 어업
 - 50대: 농업·임업 및 어업
 - 60대: 농업·임업 및 어업
 - 70세 이상: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정

<표 25> 업종·연령별 운수사고 사망률

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
농업·임업 및 어업	645.2	-	-	25.4	24.7	51.9	-
광업	-	-	-	-	-	49.2	-
제조업	-	5.6	3.6	3.4	5.9	7.5	8.8
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	-	-	-	-	11.7	-	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	-	-	6.9	-	60.3	39.7	38.4
건설업	-	3.1	2.6	5.5	8.4	10.4	22.9
도소매업	12.6	1.4	3.4	2.4	5.3	7.1	15.3
운수 및 창고업	-	8.8	6.2	7.8	12.3	24.5	35.5
숙박 및 음식점업	12.2	3.8	3.5	1.8	4.8	6.1	-
정보통신업	30.2	1.2	1.3	2.4	3.3	38.4	-
금융 및 보험업	-	3.8	2.9	3.3	5.2	-	-
부동산업	-	-	2.8	-	5.0	9.3	14.6
전문, 과학 및 기술서비스업	24.5	1.7	2.0	0.5	1.9	3.7	7.5
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	-	2.1	3.8	3.5	6.2	11.2	20.0
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	-	-	3.3	5.8	8.4	25.6	58.3
교육 서비스업	-	1.2	0.9	0.9	4.3	-	37.0
보건업 및 사회복지 서비스업	-	1.2	1.8	1.1	3.1	6.3	18.4
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	-	9.3	-	3.1	8.4	-	-
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	-	2.0	4.5	8.8	4.4	10.9	11.3
국제 및 외국기관	-	-	-	-	-	43.9	-
전체	8.1	3.0	3.0	3.1	6.4	10.9	64.2

(3) 자살 사망

- 전체 연령대별 자살 사망률은 70세 이상(14.1명), 40대(11.7명), 60대(10.6명) 순으로 높음.
- 연령대별 자살 사망률이 가장 높은 업종은 다음과 같음.
 - 19세 이하: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정
 - 20대: 광업
 - 30대: 광업
 - 40대: 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업
 - 50대: 농업·임업 및 어업
 - 60대: 운수 및 창고업
 - 70세 이상: 금융 및 보험업

<표 26> 업종·연령별 자살 사망률

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
농업·임업 및 어업	-	-	-	12.7	32.9	13.0	-
광업	-	349.7	106.5	-	25.3	-	-
제조업	3.5	8.8	11.1	11.4	11.1	12.0	26.3
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	-	6.9	4.7	23.9	23.5	-	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	-	-	20.6	14.0	12.1	-	-
건설업	-	6.3	7.2	18.2	21.9	17.9	30.5
도소매업	-	7.8	11.9	13.7	6.9	10.0	7.7
운수 및 창고업	-	13.2	14.1	21.5	9.6	27.5	21.3
숙박 및 음식점업	6.1	5.3	12.4	12.6	6.8	-	-
정보통신업	-	3.6	5.9	6.0	11.7	25.6	-
금융 및 보험업	-	2.6	7.0	13.9	10.4	-	181.2
부동산업	-	11.1	17.1	13.3	12.6	10.3	7.3
전문, 과학 및 기술서비스업	-	8.3	4.4	9.6	9.7	12.9	7.5
사업시설관리 사업지원 및 임대서비스업	-	8.9	9.1	8.6	5.3	7.5	15.0
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	34.2	12.4	9.8	13.9	16.8	14.6	23.3
교육 서비스업	-	2.4	3.5	8.6	6.4	5.7	27.7
보건업 및 사회복지 서비스업	-	4.3	6.9	5.5	4.4	5.4	9.2
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	-	9.3	5.3	18.8	4.2	8.3	-
협회 및 단체 수리 및 기타 개인서비스업	-	8.1	18.0	10.0	10.2	13.6	-
국제 및 외국기관	-	-	48.7	-	27.8	-	-
전체	3.58	7.09	9.48	11.70	9.90	10.62	14.11

11) 업종·외인별 표준화사망비

- 일반인구 대비 전체 외인사에 대한 표준화사망비는 대부분의 업종에서 낮으며, 이는 건강근로자효과의 결과로 생각됨.
 - 광업에서 1.56이나 유의미한 차이는 아님.
- 특정 사인에 대해 표준화사망비가 유의미하게 높은 업종은 다음과 같음.
 - 운수사고: 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 농업·임업 및 어업.
 - 익사: 농업·임업 및 어업.
- 전체 근로자 대비 전체 외인사에 대한 표준화사망비는 광업, 농업·임업 및 어업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 운수 및 창고업, 건설업 등이 유의미하게 높음.
- 특정 사인에 대해 표준화사망비가 유의미하게 높은 업종은 다음과 같음.
 - 자살: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 운수 및 창고업, 건설업.
 - 운수사고: 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업, 농업·임업 및 어업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 운수 및 창고업.
 - 낙상: 건설업.
 - 익사: 농업·임업 및 어업.

<표 27> 업종·외인별 일반인구 대비 표준화사망비

	전체	운수사고	낙상
농업·임업 및 어업	0.94 (0.62-1.33)	2.21 (1.06-3.78)	0.35 (0.00-1.27)
광업	1.56 (0.83-2.52)	0.77 (0.01-2.83)	1.18 (0.02-4.32)
제조업	0.41 (0.38-0.44)	0.60 (0.51-0.70)	0.45 (0.34-0.57)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.37 (0.21-0.57)	0.34 (0.04-0.93)	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	0.68 (0.49-0.90)	2.40 (1.50-3.50)	0.71 (0.19-1.55)
건설업	0.50 (0.44-0.57)	0.63 (0.46-0.83)	0.81 (0.56-1.11)
도소매업	0.37 (0.33-0.42)	0.58 (0.44-0.75)	0.35 (0.20-0.55)
운수 및 창고업	0.51 (0.45-0.58)	1.11 (0.88-1.37)	0.30 (0.16-0.49)
숙박 및 음식점업	0.42 (0.35-0.51)	0.86 (0.58-1.20)	0.44 (0.16-0.85)
정보통신업	0.23 (0.18-0.29)	0.41 (0.23-0.63)	0.39 (0.14-0.76)
금융 및 보험업	0.32 (0.25-0.40)	0.64 (0.37-0.98)	0.39 (0.13-0.80)
부동산업	0.27 (0.22-0.34)	0.42 (0.26-0.62)	0.33 (0.16-0.55)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.26 (0.21-0.31)	0.27 (0.15-0.42)	0.38 (0.19-0.63)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.32 (0.27-0.36)	0.70 (0.55-0.86)	0.34 (0.21-0.49)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.50 (0.41-0.61)	1.27 (0.90-1.70)	0.21 (0.06-0.47)
교육 서비스업	0.25 (0.19-0.33)	0.46 (0.23-0.76)	0.32 (0.09-0.70)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.31 (0.27-0.36)	0.67 (0.49-0.88)	0.21 (0.08-0.39)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.37 (0.24-0.52)	0.71 (0.29-1.33)	-
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.45 (0.35-0.56)	0.85 (0.51-1.27)	0.41 (0.13-0.85)
국제 및 외국기관	0.72 (0.26-1.40)	0.81 (0.01-2.98)	-
전체	0.38 (0.37-0.40)	0.68 (0.63-0.73)	0.40 (0.34-0.45)

	익사	자살
농업·임업 및 어업	5.76 (1.16-13.87)	0.39 (0.14-0.76)
광업	—	0.65 (0.13-1.58)
제조업	0.74 (0.47-1.06)	0.31 (0.28-0.34)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	1.34 (0.02-4.92)	0.39 (0.19-0.65)
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	0.90 (0.01-3.29)	0.26 (0.12-0.46)
건설업	0.47 (0.13-1.02)	0.39 (0.32-0.46)
도소매업	0.29 (0.06-0.70)	0.35 (0.30-0.41)
운수 및 창고업	1.06 (0.48-1.86)	0.40 (0.33-0.48)
숙박 및 음식점업	0.92 (0.18-2.21)	0.32 (0.24-0.41)
정보통신업	0.24 (0.00-0.87)	0.19 (0.14-0.26)
금융 및 보험업	0.31 (0.00-1.15)	0.29 (0.21-0.39)
부동산업	0.37 (0.04-1.03)	0.28 (0.20-0.38)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.63 (0.17-1.38)	0.24 (0.18-0.30)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.71 (0.30-1.27)	0.26 (0.21-0.31)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.29 (0.00-1.07)	0.45 (0.33-0.58)
교육 서비스업	0.82 (0.09-2.29)	0.23 (0.15-0.33)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.96 (0.35-1.86)	0.25 (0.20-0.31)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	—	0.31 (0.17-0.49)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	1.20 (0.24-2.90)	0.37 (0.26-0.50)
국제 및 외국기관	—	0.41 (0.05-1.13)
전체	0.68 (0.54-0.84)	0.31 (0.29-0.33)

<표 28> 업종·외인별 전체근로자 대비 표준화사망비

	전체	운수사고	낙상
농업·임업 및 어업	2.57 (1.70-3.63)	3.44 (1.65-5.87)	0.96 (0.01-3.53)
광업	4.01 (2.13-6.47)	1.21 (0.02-4.45)	2.96 (0.04-10.86)
제조업	1.01 (0.94-1.08)	0.89 (0.76-1.03)	1.03 (0.79-1.30)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.90 (0.51-1.39)	0.50 (0.06-1.39)	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.75 (1.26-2.33)	3.73 (2.33-5.44)	1.80 (0.48-3.94)
건설업	1.28 (1.12-1.45)	0.99 (0.72-1.30)	1.97 (1.36-2.70)
도소매업	0.96 (0.85-1.08)	0.85 (0.64-1.09)	0.82 (0.46-1.29)
운수 및 창고업	1.31 (1.15-1.48)	1.73 (1.37-2.13)	0.75 (0.40-1.21)
숙박 및 음식점업	1.09 (0.89-1.31)	1.08 (0.73-1.51)	1.10 (0.40-2.14)
정보통신업	0.56 (0.43-0.70)	0.59 (0.33-0.93)	0.85 (0.31-1.65)
금융 및 보험업	0.81 (0.63-1.02)	0.96 (0.56-1.47)	0.89 (0.29-1.83)
부동산업	0.79 (0.63-0.97)	0.68 (0.42-1.00)	0.98 (0.49-1.64)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.67 (0.55-0.80)	0.41 (0.23-0.63)	0.92 (0.46-1.54)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.89 (0.78-1.01)	1.06 (0.84-1.32)	0.99 (0.62-1.45)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1.40 (1.14-1.68)	1.92 (1.36-2.56)	0.59 (0.16-1.30)
교육 서비스업	0.72 (0.53-0.94)	0.67 (0.34-1.12)	0.88 (0.24-1.92)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.93 (0.79-1.07)	0.91 (0.67-1.19)	0.64 (0.26-1.20)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.95 (0.62-1.35)	1.02 (0.41-1.91)	-
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	1.19 (0.93-1.49)	1.24 (0.75-1.86)	1.08 (0.35-2.21)
국제 및 외국기관	1.83 (0.67-3.57)	1.24 (0.02-4.56)	-

	익사	자살
농업·임업 및 어업	8.28 (1.66–19.93)	1.33 (0.49–2.59)
광업	–	2.14 (0.43–5.15)
제조업	1.08 (0.69–1.56)	0.97 (0.87–1.06)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	1.98 (0.03–7.26)	1.18 (0.59–1.97)
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.25 (0.02–4.59)	0.84 (0.38–1.47)
건설업	0.66 (0.18–1.45)	1.22 (1.01–1.46)
도소매업	0.44 (0.09–1.05)	1.11 (0.95–1.29)
운수 및 창고업	1.44 (0.66–2.53)	1.30 (1.07–1.56)
숙박 및 음식점업	1.60 (0.32–3.86)	1.04 (0.78–1.35)
정보통신업	0.36 (0.00–1.33)	0.58 (0.41–0.77)
금융 및 보험업	0.46 (0.01–1.67)	0.92 (0.67–1.21)
부동산업	0.52 (0.06–1.45)	1.00 (0.72–1.33)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.90 (0.24–1.97)	0.75 (0.58–0.95)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	1.05 (0.45–1.88)	0.88 (0.71–1.07)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.43 (0.01–1.56)	1.53 (1.15–1.98)
교육 서비스업	1.21 (0.14–3.36)	0.82 (0.54–1.15)
보건업 및 사회복지 서비스업	1.62 (0.59–3.15)	0.93 (0.75–1.13)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	–	0.99 (0.54–1.56)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	1.83 (0.37–4.41)	1.21 (0.85–1.64)
국제 및 외국기관	–	1.30 (0.15–3.63)

12) 내인에 의한 사망

(1) 내인별 사망

- 전체 내인에 의한 사망자 수는 4,937명으로 전년 대비 29명(0.6%) 증가함.
 - 남자 사망자 수는 4,182명으로 전년 대비 6명(0.1%) 증가함.
 - 여자 사망자 수는 755명으로 전년 대비 23명(3.1%) 증가함.
- 조사망률(인구 10만 명당 명)은 35.7명으로 전년 대비 1.8명(-4.9%) 감소함.
 - 남자 사망률은 53.4명으로 전년 대비 2.1명(-3.8%) 감소함.
 - 여자 사망률은 12.6명으로 전년 대비 0.6명(-4.6%) 감소함.
- 성별 내인에 대한 사망률 순위는 다음과 같음.
 - 남성: 악성신생물, 허혈성 심장질환, 뇌혈관 질환 순임.
 - 여성: 악성신생물, 뇌혈관 질환, 허혈성 심장질환 순임.
- 내인에 의한 연령별 사망률은 19세 이하를 제외한 전 연령에서 악성신생물이 가장 높음.
- 지역별 내인에 의한 사망자 수가 많은 순위는 서울, 경기, 경남 순임.
- 업종별 내인에 대한 사망률은 제조업(1067명)이 가장 높고, 광업(8명)이 가장 낮음.
 - 사망률 높은 업종: 제조업, 건설업, 운수 및 창고업 순임.
- 내인별 연령 표준화 사망률이 높은 업종은 다음과 같음.
 - 악성신생물: 정보통신업, 건설업, 전문, 과학 및 기술서비스업 순임.
 - 당뇨병: 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업, 건설업, 운수 및 창고업 순임.
 - 허혈성 심장질환: 운수 및 창고업, 건설업, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업 순임.
 - 뇌혈관 질환: 광업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 정보통신업 순임.

- 폐렴: 전문, 과학 및 기술서비스업, 건설업, 도소매업 순임.
- 간질환: 국제 및 외국기관, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 광업 순임.

<표 29> 성·내인별 사망자 수

		전체	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
전체	2018년	4,908	1,732	83	714	471	107	186
	2019년	4,937	1,747	76	762	520	95	162
	'18년 대비 증 감	29	15	-7	48	49	-12	-24
	증감률	0.59	0.87	-8.43	6.72	10.40	-11.21	-12.90
남	2018년	4,176	1,483	77	660	351	96	169
	2019년	4,182	1,459	73	698	388	87	151
	'18년 대비 증 감	6	-24	-4	38	37	-9	-18
	증감률	0.14	-1.62	-5.19	5.76	10.54	-9.38	-10.65
여	2018년	732	249	6	54	120	11	17
	2019년	755	288	3	64	132	8	11
	'18년 대비 증 감	23	39	-3	10	12	-3	-6
	증감률	3.14	15.66	-50.00	18.52	10.00	-27.27	-35.29

<표 30> 성·내인별 사망률

		전체	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
전체	2018년	37.6	13.3	0.6	5.5	3.6	0.8	1.4
	2019년	35.7	12.6	0.6	5.5	3.8	0.7	1.2
	'18년 대비 증 감	-1.85	-0.62	-0.09	0.05	0.16	-0.13	-0.25
	증감률	-4.91	-4.65	-13.44	0.89	4.37	-16.07	-17.67
남	2018년	55.5	19.7	1.0	8.8	4.7	1.3	2.2
	2019년	53.4	18.6	0.9	8.9	5.0	1.1	1.9
	'18년 대비 증 감	-2.12	-1.08	-0.09	0.14	0.29	-0.17	-0.32
	증감률	-3.81	-5.51	-8.94	1.58	6.17	-12.96	-14.18
여	2018년	13.2	4.5	0.1	1.0	2.2	0.2	0.3
	2019년	12.6	4.8	0.1	1.1	2.2	0.1	0.2
	'18년 대비 증 감	-0.60	0.32	-0.06	0.09	0.04	-0.07	-0.12
	증감률	-4.55	7.04	-53.73	9.68	1.80	-32.70	-40.12

<표 31> 연령·내인별 사망자 수

연령	2018년	2019년						
	전체	전체	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
-19	1	4	0	0	0	1	0	0
20-29	80	76	13	1	6	7	0	1
30-39	389	386	113	7	51	58	7	11
40-49	928	894	339	6	110	145	5	35
50-59	1,637	1,562	585	27	258	151	22	74
60-69	1,113	1,214	417	18	216	102	20	34
70-	760	801	280	17	121	56	41	7

<표 32> 연령·내인별 사망률

연령	2018년	2019년						
	전체	전체	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
-19	0.98	3.58	0.00	0.00	0.00	0.9	0.00	0.00
20-29	3.49	3.12	0.53	0.04	0.25	0.29	0.00	0.04
30-39	11.6	11.23	3.29	0.20	1.48	1.69	0.20	0.32
40-49	27.6	26.09	9.89	0.18	3.21	4.23	0.15	1.02
50-59	63.3	55.62	20.83	0.96	9.19	5.38	0.78	2.63
60-69	100.6	94.13	32.33	1.40	16.75	7.91	1.55	2.64
70-	321.0	269.1	94.07	5.71	40.65	18.81	13.77	2.35

<표 33> 지역·내인별 사망자 수

연령	전체	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
전국	4,937	1,747	76	762	520	95	162
서울	1,246	482	22	194	122	37	35
부산	291	101	4	55	36	0	6
대구	154	50	2	23	12	4	8
인천	246	74	4	42	27	3	11
광주	101	35	2	16	15	1	4
대전	127	55	0	21	8	1	5
울산	120	51	3	25	11	0	1
세종	23	2	0	6	4	0	1
경기	1,084	366	15	164	128	20	33
강원	159	57	1	22	22	2	4
충북	171	58	6	22	15	5	8
충남	194	65	2	34	24	4	5
전북	160	57	3	14	19	2	7
전남	171	59	1	24	15	3	8
경북	256	95	4	40	21	3	11
경남	323	92	7	46	36	5	11
제주	79	35	0	11	2	5	3

<표 34> 업종·내인별 사망률

	전체	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
농업·임업 및 어업	101.82	38.18	—	7.64	7.64	2.55	2.55
광업	81.77	10.22	—	20.44	10.22	—	10.22
제조업	29.62	10.74	0.56	4.39	3.50	0.42	1.05
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	36.93	14.51	—	3.96	2.64	—	1.32
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	71.33	22.97	—	14.51	4.84	—	2.42
건설업	78.43	37.88	1.26	10.10	4.49	1.68	1.96
도소매업	27.64	9.48	0.25	3.68	3.49	0.50	0.62
운수 및 창고업	74.04	18.12	1.87	16.09	7.03	1.09	3.28
숙박 및 음식점업	18.49	4.66	—	2.62	3.64	0.29	0.29
정보통신업	24.04	11.71	—	2.97	3.43	0.16	0.31
금융 및 보험업	21.83	10.92	—	3.30	2.88	—	0.41
부동산업	74.54	20.64	0.86	13.76	6.31	2.87	2.01
전문, 과학 및 기술서비스업	49.17	24.27	0.38	6.32	3.67	1.39	1.26
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	35.90	7.74	0.70	7.74	4.35	0.61	1.04
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	70.74	22.09	1.40	10.34	5.59	2.52	6.43
교육 서비스업	26.45	9.92	0.66	2.20	3.53	0.88	0.44
보건업 및 사회복지 서비스업	16.84	4.60	0.12	2.73	2.30	0.30	0.24
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	24.56	10.34	0.65	0.65	2.59	0.65	1.94
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	35.10	13.40	1.91	5.10	3.51	0.64	1.91
국제 및 외국기관	79.07	31.63	—	7.91	—	—	7.91
전체	35.74	12.65	0.55	5.52	3.76	0.69	1.17

<표 35> 업종·내인별 연령 표준화 사망률

	악성 신생물	당뇨병	허혈성 심장질환	뇌혈관 질환	폐렴	간질환
농업·임업 및 어업	27.48	—	3.34	3.49	1.06	1.06
광업	4.60	—	6.54	9.15	—	3.27
제조업	17.14	1.00	6.21	4.16	1.40	1.74
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	19.18	—	2.27	1.51	—	1.01
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	15.07	—	9.98	3.71	—	1.04
건설업	48.90	2.41	11.88	5.02	3.99	1.13
도소매업	22.59	0.64	5.53	4.54	3.07	1.11
운수 및 창고업	16.30	1.49	12.77	5.61	0.57	2.28
숙박 및 음식점업	7.23	—	3.14	3.91	1.38	0.18
정보통신업	57.46	—	4.05	7.68	0.10	0.31
금융 및 보험업	21.24	—	2.46	2.04	—	0.31
부동산업	12.41	0.48	6.74	3.78	1.38	1.06
전문, 과학 및 기술서비스업	41.93	0.75	9.66	7.11	4.54	1.59
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	6.51	0.64	5.54	3.43	0.42	0.81
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	18.35	1.07	7.69	7.70	1.81	3.75
교육 서비스업	12.52	0.73	4.15	3.85	1.60	0.32
보건업 및 사회복지 서비스업	4.46	0.11	3.17	2.23	0.35	0.19
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	11.70	0.45	0.77	4.33	0.54	1.63
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	12.63	2.83	3.88	2.66	0.38	1.48
국제 및 외국기관	16.42	—	3.59	3.59	—	4.11

(2) 암종별 사망

- 전체 암에 의한 사망자 수는 1,747명으로 전년 대비 15명(0.9%) 증가함.
 - 남자 사망자 수는 1,459명으로 전년 대비 24명(-1.6%) 감소함.
 - 여자 사망자 수는 288명으로 전년 대비 39명(15.7%) 증가함.
- 조사망률은 12.6명으로 전년 대비 0.6명(-4.7%) 감소함.
 - 남자 사망률은 18.6명으로 전년 대비 1.1명(-5.5%) 감소함.
 - 여자 사망률은 4.8명으로 전년 대비 0.3명(7.0%) 증가함.
- 성별 암 종류에 대한 사망률 순위는 다음과 같음.
 - 남성: 간암, 폐암, 위암, 대장암, 췌장암, 림프조혈기계암 순임.
 - 여성: 림프조혈기계암, 폐암, 췌장암, 위암, 대장암, 간암 순임.
- 연령별 사망자 수 1위 암은 20대는 림프조혈기계암, 30대는 간암, 림프조혈기계암, 40-50대는 간암, 60대 이상은 폐암임.
- 지역별 암종에 의한 사망자 수가 많은 순위는 서울, 경기, 부산 순임.
- 업종별 암에 대한 사망률은 농업·임업 및 어업(38.2명)이 가장 높고, 보건업 및 사회복지 서비스업(4.6명)이 가장 낮음.
 - 사망률 높은 업종: 농업·임업 및 어업, 건설업, 국제 및 외국기관 순임.
- 암종별 연령 표준화 사망률이 높은 업종은 다음과 같음.
 - 위암: 건설업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 농업·임업 및 어업 순임.
 - 대장암: 정보통신업, 농업·임업 및 어업, 건설업 순임.
 - 간암: 건설업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 예술, 스포츠 및 여과관련 서비스업 순임.
 - 췌장암: 정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 순임.
 - 폐암: 금융 및 보험업, 국제 및 외국기관, 건설업 순임.
 - 림프조혈기계암: 건설업, 농업·임업 및 어업, 전문, 과학 및 기술서비스업 순임.

<표 36> 성·암종별 사망자 수

			전체	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
전체	2018년		1,732	194	144	360	140	283	216
	2019년		1,747	171	159	343	151	302	162
	'18년 대비	증 감	15	-23	15	-17	11	19	-54
		증감률	0.87	-11.86	10.42	-4.72	7.86	6.71	-25.00
남	2018년		1,483	166	121	346	128	263	180
	2019년		1,459	145	134	321	124	272	126
	'18년 대비	증 감	-24	-21	13	-25	-4	9	-54
		증감률	-1.62	-12.65	10.74	-7.23	-3.13	3.42	-30.00
여	2018년		249	28	23	14	12	20	36
	2019년		288	26	25	22	27	30	36
	'18년 대비	증 감	39	-2	2	8	15	10	0
		증감률	15.66	-7.14	8.70	57.14	125	50	0

<표 37> 성·암종별 사망률

			전체	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
전체	2018년		13.3	1.5	1.1	2.8	1.1	2.2	1.7
	2019년		12.6	1.2	1.2	2.5	1.1	2.2	1.2
	'18년 대비	증 감	-0.62	-0.25	0.05	-0.27	0.02	0.02	-0.48
		증감률	-4.65	-16.68	4.38	-9.93	2.0	0.9	-29
남	2018년		19.7	2.2	1.6	4.6	1.7	3.5	2.4
	2019년		18.6	1.9	1.7	4.1	1.6	3.5	1.6
	'18년 대비	증 감	-1.08	-0.36	0.10	-0.50	-0.12	-0.02	-0.78
		증감률	-5.51	-16.10	6.37	-10.89	-6.95	-0.66	-32.77
여	2018년		4.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.4	0.7
	2019년		4.8	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
	'18년 대비	증 감	0.32	-0.07	0.00	0.11	0.23	0.14	-0.05
		증감률	7.04	-14.07	0.59	45.42	108.22	38.81	-7.46

<표 38> 연령·암종별 사망자 수

연령	2018년	2019년						
	전체	전체	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
-19	1	0	0	0	0	0	0	0
20-29	15	13	0	0	0	0	0	6
30-39	136	113	15	7	18	6	5	18
40-49	320	339	46	24	72	26	39	33
50-59	641	585	61	59	136	45	73	50
60-69	355	417	34	39	74	49	107	36
70-	264	280	15	30	43	25	78	19

<표 39> 연령·암종별 사망률

연령	2018년	2019년						
	전체	전체	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
-19	0.98	-	-	-	-	-	-	-
20-29	0.65	0.53	-	-	-	-	-	0.25
30-39	4.04	3.29	0.44	0.20	0.52	0.17	0.15	0.52
40-49	9.50	9.89	1.34	0.70	2.10	0.76	1.14	0.96
50-59	24.8	20.8	2.17	2.10	4.84	1.60	2.60	1.78
60-69	32.1	32.3	2.64	3.02	5.74	3.80	8.30	2.79
70-	111.5	94.1	5.04	10.1	14.4	8.40	26.2	6.38

<표 40> 지역·암종별 사망자 수

연령	전체	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
전국	1,747	171	159	343	151	302	162
서울	482	54	50	88	47	76	45
부산	101	9	10	19	12	16	7
대구	50	7	6	6	4	6	3
인천	74	5	5	13	4	10	13
광주	35	3	1	11	3	5	0
대전	55	10	3	7	5	11	4
울산	51	4	3	12	6	11	4
세종	2	0	0	1	0	0	0
경기	366	27	36	67	28	61	40
강원	57	8	3	14	3	7	5
충북	58	6	8	8	4	8	5
충남	65	7	5	15	9	8	8
전북	57	6	6	11	7	12	6
전남	59	5	6	16	5	11	4
경북	95	7	4	24	6	30	8
경남	92	11	10	20	4	18	7
제주	35	1	2	8	3	9	2

<표 41> 업종·암종별 사망률

	전체	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
농업·임업 및 어업	38.2	5.1	5.1	5.1	0.0	10.2	5.1
광업	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
제조업	10.7	1.0	0.9	1.9	0.9	1.8	1.1
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	14.5	1.3	1.3	1.3	5.3	2.6	0.0
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	23.0	2.4	2.4	4.8	3.6	3.6	1.2
건설업	37.9	4.3	3.1	9.7	2.9	7.9	2.0
도소매업	9.5	0.7	0.9	2.1	0.9	1.6	0.9
운수 및 창고업	18.1	1.9	1.6	3.7	1.7	3.1	2.2
숙박 및 음식점업	4.7	0.6	0.6	0.7	0.4	0.6	0.4
정보통신업	11.7	1.4	1.6	1.6	1.4	1.1	1.1
금융 및 보험업	10.9	1.0	0.6	1.6	0.8	1.6	1.2
부동산업	20.6	1.7	1.4	2.3	1.4	4.3	1.4
전문, 과학 및 기술서비스업	24.3	1.9	2.0	4.9	2.4	4.8	1.9
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	7.7	1.0	0.8	1.8	0.8	1.2	0.9
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	22.1	2.0	2.2	6.2	0.8	4.2	1.4
교육 서비스업	9.9	0.9	1.1	0.9	0.9	1.1	0.9
보건업 및 사회복지 서비스업	4.6	0.4	0.7	0.6	0.4	0.5	0.6
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	10.3	0.0	0.6	3.2	0.6	1.3	1.3
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	13.4	1.6	1.3	3.2	0.6	1.6	2.6
국제 및 외국기관	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	0.0
전체	12.6	1.2	1.2	2.5	1.1	2.2	1.2

<표 42> 업종·암종별 연령 표준화 사망률

	위암	대장암	간암	췌장암	폐암	림프조혈 기계암
농업·임업 및 어업	2.28	4.71	2.28	—	7.13	3.42
광업	—	—	—	—	—	—
제조업	1.08	1.54	1.87	1.60	3.88	0.97
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.76	1.06	0.76	3.58	6.51	—
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.51	1.26	1.04	3.53	2.03	0.52
건설업	3.01	4.24	11.52	2.92	12.30	3.52
도소매업	1.73	1.88	3.85	1.32	5.20	2.61
운수 및 창고업	1.54	1.61	2.26	0.85	3.58	1.74
숙박 및 음식점업	0.73	1.12	1.09	0.97	0.63	0.86
정보통신업	2.18	18.40	2.72	12.47	1.30	3.20
금융 및 보험업	0.71	0.48	0.67	0.59	12.80	0.98
부동산업	1.13	0.88	1.05	0.80	2.09	1.14
전문, 과학 및 기술서비스업	2.92	2.43	7.04	4.95	10.04	3.27
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.88	0.67	1.25	0.64	0.98	0.78
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1.45	1.96	3.62	1.13	3.39	1.10
교육 서비스업	1.98	2.25	0.92	1.40	1.58	0.78
보건업 및 사회복지 서비스업	0.50	0.69	0.60	0.51	0.35	0.50
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	—	0.54	4.86	0.54	1.20	1.32
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	1.14	1.30	2.29	0.99	2.24	1.93
국제 및 외국기관	—	—	—	—	12.32	—

(3) 순환계통의 질환 사망

- 연령대별 허혈성 심장질환 사망률은 70세 이상(131.7명), 60대(16.7명), 50대(9.2명) 순으로 높음.
- 연령대별 허혈성 심장질환 사망률이 가장 높은 업종은 다음과 같음.
 - 20대: 보건업 및 사회복지 서비스업
 - 30대: 정보통신업
 - 40대: 운수 및 창고업
 - 50대: 광업
 - 60대: 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업
 - 70세 이상: 건설업
- 연령대별 뇌혈관 질환 사망률은 70세 이상(60.9명), 60대(7.9명), 50대(5.4명) 순으로 높음.
- 연령대별 뇌혈관 질환 사망률이 가장 높은 업종은 다음과 같음.
 - 19세 이하: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정
 - 20대: 도소매업
 - 30대: 운수 및 창고업
 - 40대: 광업
 - 50대: 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업
 - 60대: 농업·임업 및 어업
 - 70세 이상: 정보통신업

<표 43> 업종·연령별 허혈성 심장질환 사망률

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
농업·임업 및 어업	-	-	-	-	16.5	13.0	-
광업	-	-	-	-	50.6	-	-
제조업	-	0.5	1.6	3.5	8.5	14.5	39.5
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	-	-	-	-	17.6	-	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	-	-	-	-	12.1	63.5	38.4
건설업	-	-	2.0	4.2	16.2	26.8	91.5
도소매업	-	0.3	1.7	2.8	9.2	14.2	30.6
운수 및 창고업	-	-	2.6	9.1	22.4	34.3	63.9
숙박 및 음식점업	-	-	1.8	3.6	3.4	9.1	10.6
정보통신업	-	-	3.0	1.2	15.0	12.8	-
금융 및 보험업	-	-	0.6	4.6	10.4	-	-
부동산업	-	-	-	4.4	8.8	17.7	46.3
전문, 과학 및 기술서비스업	-	-	2.4	4.3	16.5	18.5	67.3
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	-	-	1.0	3.0	3.6	16.7	41.2
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	-	-	1.6	1.2	10.5	32.9	40.8
교육 서비스업	-	-	-	-	4.3	-	55.5
보건업 및 사회복지 서비스업	-	0.6	0.3	1.1	3.3	7.3	25.4
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	-	-	-	-	-	8.3	-
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	-	-	1.5	6.3	7.3	13.6	-
국제 및 외국기관	-	-	-	-	27.8	-	-
전체	-	0.2	1.5	3.2	9.2	16.7	131.7

<표 44> 업종·연령별 뇌혈관 질환 사망률

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
농업·임업 및 어업	-	-	-	-	8.2	26.0	-
광업	-	-	-	43.2	-	-	-
제조업	-	0.2	1.5	5.0	5.5	6.5	22.0
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	-	-	-	-	11.7	-	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	-	-	-	14.0	-	7.9	-
건설업	-	-	2.0	2.5	7.8	6.0	38.1
도소매업	-	1.2	2.5	3.8	6.1	7.1	23.0
운수 및 창고업	-	-	4.4	7.8	8.0	10.8	14.2
숙박 및 음식점업	-	1.0	0.9	6.3	6.1	7.6	10.6
정보통신업	-	-	2.5	5.4	10.0	-	72.2
금융 및 보험업	-	-	0.6	6.6	3.9	-	-
부동산업	-	-	-	7.4	5.0	6.5	14.6
전문, 과학 및 기술서비스업	-	-	-	3.7	5.8	12.9	67.3
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	-	-	3.8	2.0	4.9	6.7	13.7
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	34.2	-	3.3	2.3	2.1	12.8	35.0
교육 서비스업	-	-	0.9	4.3	2.1	20.0	9.2
보건업 및 사회복지 서비스업	-	-	1.2	0.5	3.6	6.8	11.5
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	-	-	-	6.3	4.2	-	38.0
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	-	-	-	6.3	4.4	8.2	-
국제 및 외국기관	-	-	-	-	-	-	-
전체	0.9	0.3	1.7	4.2	5.4	7.9	60.9

13) 업종·내인별 표준화사망비

- 일반인구 대비 전체 내인사 및 특정 사인에 대한 표준화사망비는 모든 업종에서 낮으며, 이는 건강근로자효과의 결과로 생각됨.
- 전체 근로자 대비 전체 내인사에 대한 표준화사망비는 농업·임업 및 어업, 건설업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 전문, 과학 및 기술서비스업, 운수 및 창고업 등이 유의미하게 높음.
- 특정 사인에 대해 표준화사망비가 유의미하게 높은 업종은 다음과 같음.
 - 악성신생물: 건설업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 정보통신업.
 - 당뇨병: 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업.
 - 허혈성 심장 질환: 운수 및 창고업.
 - 폐렴: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정.
 - 간 질환: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정.
- 일반인구 대비 암종별 표준화사망비는 모든 업종에서 낮음.
- 전체 근로자 대비 특정 암에 대해 표준화사망비가 유의미하게 높은 업종은 다음과 같음.
 - 위암: 건설업.
 - 대장암: 정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 건설업.
 - 간암: 건설업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정.
 - 췌장암: 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업, 정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 건설업.
 - 폐암: 국제 및 외국기관, 전문, 과학 및 기술서비스업, 건설업.

<표 45> 업종·내인별 일반인구 대비 표준화사망비

	전체	악성신 생물	당뇨병
농업·임업 및 어업	0.19 (0.14-0.25)	0.20 (0.11-0.31)	-
광업	0.18 (0.08-0.32)	0.05 (0.00-0.20)	-
제조업	0.17 (0.16-0.18)	0.15 (0.14-0.17)	0.11 (0.07-0.16)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.24 (0.16-0.33)	0.24 (0.12-0.40)	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	0.18 (0.14-0.23)	0.15 (0.09-0.23)	-
건설업	0.27 (0.24-0.29)	0.33 (0.29-0.37)	0.15 (0.07-0.26)
도소매업	0.19 (0.17-0.21)	0.16 (0.14-0.19)	0.06 (0.02-0.14)
운수 및 창고업	0.20 (0.19-0.22)	0.12 (0.10-0.15)	0.17 (0.09-0.28)
숙박 및 음식점업	0.12 (0.10-0.14)	0.07 (0.05-0.10)	-
정보통신업	0.25 (0.21-0.29)	0.32 (0.25-0.39)	-
금융 및 보험업	0.19 (0.16-0.23)	0.24 (0.18-0.31)	-
부동산업	0.09 (0.08-0.11)	0.07 (0.06-0.09)	0.04 (0.01-0.09)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.23 (0.21-0.26)	0.30 (0.26-0.34)	0.06 (0.01-0.15)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.08 (0.07-0.08)	0.04 (0.04-0.05)	0.05 (0.02-0.09)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.18 (0.16-0.21)	0.15 (0.12-0.19)	0.12 (0.04-0.25)
교육 서비스업	0.12 (0.10-0.14)	0.11 (0.08-0.15)	0.11 (0.02-0.27)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.08 (0.07-0.09)	0.06 (0.04-0.07)	0.02 (0.00-0.06)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.13 (0.09-0.17)	0.14 (0.08-0.21)	0.12 (0.00-0.43)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.13 (0.11-0.16)	0.13 (0.10-0.18)	0.25 (0.09-0.48)
국제 및 외국기관	0.27 (0.13-0.45)	0.25 (0.07-0.55)	-
전체	0.15 (0.15-0.15)	0.14 (0.13-0.14)	0.08 (0.06-0.10)

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	허혈성심장질환	뇌혈관질환	폐렴	간질환
농업·임업 및 어업	0.26 (0.05-0.63)	0.19 (0.04-0.45)	0.07 (0.00-0.24)	0.12 (0.00-0.44)
광업	0.74 (0.08-2.05)	0.30 (0.00-1.12)	-	0.35 (0.00-1.30)
제조업	0.41 (0.35-0.48)	0.26 (0.22-0.31)	0.06 (0.03-0.09)	0.08 (0.05-0.10)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.39 (0.08-0.93)	0.23 (0.03-0.63)	-	0.09 (0.00-0.33)
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	0.64 (0.33-1.05)	0.17 (0.04-0.37)	-	0.11 (0.01-0.30)
건설업	0.57 (0.45-0.71)	0.21 (0.14-0.28)	0.11 (0.06-0.18)	0.10 (0.06-0.16)
도소매업	0.47 (0.36-0.60)	0.32 (0.24-0.41)	0.08 (0.03-0.14)	0.07 (0.03-0.11)
운수 및 창고업	0.75 (0.61-0.90)	0.26 (0.19-0.35)	0.06 (0.02-0.11)	0.15 (0.09-0.22)
숙박 및 음식점업	0.38 (0.22-0.57)	0.30 (0.20-0.43)	0.04 (0.00-0.10)	0.04 (0.00-0.12)
정보통신업	0.49 (0.30-0.74)	0.46 (0.29-0.68)	0.05 (0.00-0.19)	0.04 (0.00-0.10)
금융 및 보험업	0.50 (0.29-0.78)	0.34 (0.19-0.54)	-	0.04 (0.00-0.11)
부동산업	0.33 (0.24-0.43)	0.11 (0.07-0.15)	0.04 (0.02-0.08)	0.08 (0.03-0.16)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.53 (0.40-0.69)	0.23 (0.16-0.33)	0.11 (0.06-0.19)	0.11 (0.05-0.18)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.32 (0.25-0.38)	0.12 (0.09-0.15)	0.02 (0.01-0.03)	0.07 (0.04-0.12)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.51 (0.36-0.69)	0.19 (0.11-0.28)	0.09 (0.04-0.17)	0.41 (0.26-0.59)
교육 서비스업	0.21 (0.10-0.37)	0.21 (0.12-0.33)	0.06 (0.02-0.14)	0.05 (0.01-0.14)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.30 (0.22-0.40)	0.14 (0.10-0.19)	0.02 (0.01-0.05)	0.04 (0.01-0.08)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.06 (0.00-0.23)	0.18 (0.05-0.39)	0.06 (0.00-0.22)	0.20 (0.04-0.47)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.37 (0.21-0.56)	0.17 (0.09-0.29)	0.04 (0.00-0.11)	0.15 (0.06-0.30)
국제 및 외국기관	0.45 (0.01-1.65)	-	-	0.39 (0.01-1.42)
전체	0.43 (0.40-0.46)	0.21 (0.19-0.23)	0.05 (0.04-0.06)	0.09 (0.08-0.11)

<표 46> 업종·내인별 전체근로자 대비 표준화사망비

	전체	악성신 생물	당뇨병
농업·임업 및 어업	1.52 (1.08-2.02)	1.61 (0.90-2.53)	-
광업	1.04 (0.45-1.87)	0.36 (0.00-1.34)	-
제조업	0.85 (0.80-0.90)	0.88 (0.80-0.97)	1.05 (0.64-1.55)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	1.05 (0.70-1.47)	1.18 (0.59-1.98)	-
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.15 (0.87-1.46)	1.04 (0.63-1.56)	-
건설업	1.51 (1.38-1.63)	2.05 (1.81-2.30)	1.45 (0.66-2.53)
도소매업	1.09 (0.99-1.19)	1.05 (0.89-1.23)	0.69 (0.19-1.51)
운수 및 창고업	1.20 (1.10-1.31)	0.83 (0.68-0.98)	1.73 (0.90-2.84)
숙박 및 음식점업	0.95 (0.79-1.12)	0.68 (0.47-0.94)	-
정보통신업	1.09 (0.93-1.27)	1.56 (1.23-1.93)	-
금융 및 보험업	0.89 (0.73-1.06)	1.24 (0.93-1.60)	-
부동산업	0.83 (0.74-0.94)	0.65 (0.51-0.81)	0.52 (0.11-1.26)
전문, 과학 및 기술서비스업	1.42 (1.28-1.57)	1.99 (1.72-2.28)	0.66 (0.13-1.58)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.68 (0.61-0.74)	0.41 (0.33-0.50)	0.79 (0.34-1.42)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1.45 (1.28-1.64)	1.27 (1.00-1.56)	1.77 (0.57-3.62)
교육 서비스업	0.95 (0.79-1.13)	0.96 (0.70-1.26)	1.58 (0.32-3.80)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.80 (0.71-0.90)	0.61 (0.48-0.75)	0.60 (0.07-1.67)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.85 (0.60-1.14)	1.02 (0.58-1.58)	1.48 (0.02-5.43)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.97 (0.80-1.17)	1.06 (0.76-1.40)	3.72 (1.36-7.24)
국제 및 외국기관	1.46 (0.70-2.49)	1.64 (0.44-3.59)	-

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	허혈성심장질환	뇌혈관질환	폐렴	간질환
농업·임업 및 어업	0.70 (0.14-1.68)	1.29 (0.26-3.10)	1.54 (0.02-5.64)	1.24 (0.02- 4.55)
광업	1.51 (0.17-4.19)	1.53 (0.02-5.63)	-	3.37 (0.04-12.38)
제조업	0.80 (0.68-0.93)	0.93 (0.77-1.09)	0.80 (0.44-1.25)	0.78 (0.55-1.04)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.69 (0.14-1.67)	0.69 (0.08-1.92)	-	0.85 (0.01-3.12)
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.40 (0.72-2.29)	0.86 (0.23-1.89)	-	1.07 (0.12-2.99)
건설업	1.18 (0.92-1.46)	0.89 (0.61-1.23)	1.73 (0.89-2.84)	0.99 (0.54-1.57)
도소매업	0.99 (0.76-1.26)	1.17 (0.88-1.50)	1.24 (0.53-2.23)	0.72 (0.34-1.23)
운수 및 창고업	1.54 (1.26-1.86)	1.30 (0.95-1.70)	0.89 (0.36-1.66)	1.44 (0.89-2.12)
숙박 및 음식점업	1.03 (0.61-1.55)	1.38 (0.89-1.97)	1.12 (0.13-3.11)	0.57 (0.06-1.59)
정보통신업	0.91 (0.55-1.37)	1.26 (0.79-1.84)	0.56 (0.01-2.05)	0.36 (0.04-1.01)
금융 및 보험업	0.91 (0.52-1.41)	0.97 (0.53-1.53)	-	0.41 (0.05-1.13)
부동산업	0.94 (0.69-1.23)	0.87 (0.54-1.27)	1.06 (0.51-1.82)	0.91 (0.36-1.70)
전문, 과학 및 기술서비스업	1.16 (0.86-1.50)	1.06 (0.71-1.48)	1.96 (0.98-3.29)	1.09 (0.52-1.86)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.93 (0.74-1.13)	0.89 (0.66-1.15)	0.42 (0.17-0.79)	0.81 (0.42-1.32)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1.36 (0.96-1.83)	1.19 (0.73-1.77)	2.21 (1.01-3.86)	4.51 (2.86-6.53)
교육 서비스업	0.57 (0.27-0.98)	1.15 (0.66-1.78)	1.39 (0.37-3.04)	0.65 (0.07-1.80)
보건업 및 사회복지 서비스업	1.06 (0.78-1.40)	0.80 (0.57-1.07)	0.85 (0.27-1.74)	0.56 (0.15-1.22)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.15 (0.00-0.54)	0.83 (0.22-1.83)	1.20 (0.02-4.40)	2.11 (0.42-5.07)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.93 (0.53-1.44)	0.89 (0.44-1.49)	0.94 (0.11-2.62)	1.69 (0.62-3.28)
국제 및 외국기관	0.87 (0.01-3.20)	-	-	3.81 (0.05-13.97)

<표 47> 업종·암종별 일반인구 대비 표준화사망비

	위암	대장암	간암
농업·임업 및 어업	0.27 (0.03-0.74)	0.25 (0.03-0.71)	0.17 (0.02-0.46)
광업	—	—	—
제조업	0.13 (0.09-0.18)	0.12 (0.08-0.16)	0.14 (0.11-0.17)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.19 (0.00-0.68)	0.21 (0.00-0.77)	0.09 (0.00-0.35)
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	0.15 (0.02-0.43)	0.16 (0.02-0.44)	0.17 (0.05-0.38)
건설업	0.35 (0.24-0.49)	0.26 (0.17-0.39)	0.43 (0.34-0.54)
도소매업	0.12 (0.06-0.20)	0.16 (0.09-0.25)	0.22 (0.15-0.30)
운수 및 창고업	0.12 (0.06-0.20)	0.11 (0.05-0.18)	0.13 (0.09-0.19)
숙박 및 음식점업	0.10 (0.03-0.22)	0.09 (0.02-0.20)	0.10 (0.03-0.20)
정보통신업	0.33 (0.15-0.57)	0.41 (0.20-0.70)	0.21 (0.10-0.36)
금융 및 보험업	0.19 (0.06-0.39)	0.13 (0.03-0.32)	0.18 (0.08-0.33)
부동산업	0.06 (0.02-0.12)	0.05 (0.02-0.10)	0.06 (0.02-0.10)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.22 (0.12-0.35)	0.25 (0.14-0.38)	0.35 (0.25-0.47)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.06 (0.03-0.11)	0.04 (0.02-0.08)	0.08 (0.05-0.11)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.14 (0.06-0.26)	0.15 (0.06-0.27)	0.28 (0.18-0.42)
교육 서비스업	0.10 (0.03-0.22)	0.12 (0.04-0.25)	0.08 (0.02-0.17)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.06 (0.02-0.11)	0.08 (0.04-0.13)	0.07 (0.03-0.12)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	—	0.09 (0.00-0.31)	0.28 (0.09-0.57)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.16 (0.05-0.33)	0.12 (0.03-0.27)	0.21 (0.10-0.36)
국제 및 외국기관	—	—	—
전체	0.13 (0.11-0.15)	0.12 (0.10-0.14)	0.17 (0.15-0.19)

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	채장암	폐암	림프조혈기계암
농업·임업 및 어업	—	0.23 (0.06–0.50)	0.46 (0.05–1.29)
광업	—	—	—
제조업	0.17 (0.11–0.23)	0.14 (0.11–0.18)	0.25 (0.18–0.33)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	1.20 (0.32–2.64)	0.27 (0.03–0.75)	—
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	0.32 (0.06–0.77)	0.11 (0.02–0.26)	0.14 (0.00–0.51)
건설업	0.35 (0.22–0.52)	0.32 (0.24–0.41)	0.29 (0.16–0.46)
도소매업	0.23 (0.13–0.36)	0.16 (0.10–0.22)	0.26 (0.15–0.39)
운수 및 창고업	0.16 (0.08–0.26)	0.09 (0.06–0.14)	0.26 (0.14–0.42)
숙박 및 음식점업	0.09 (0.02–0.21)	0.06 (0.02–0.13)	0.10 (0.02–0.24)
정보통신업	0.58 (0.27–1.02)	0.20 (0.08–0.38)	0.38 (0.15–0.70)
금융 및 보험업	0.28 (0.07–0.61)	0.27 (0.11–0.48)	0.39 (0.14–0.76)
부동산업	0.07 (0.02–0.14)	0.06 (0.03–0.09)	0.09 (0.03–0.19)
전문, 과학 및 기술서비스업	0.42 (0.25–0.63)	0.27 (0.19–0.36)	0.38 (0.21–0.59)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.06 (0.03–0.10)	0.03 (0.02–0.05)	0.09 (0.04–0.15)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.08 (0.02–0.19)	0.13 (0.07–0.21)	0.17 (0.05–0.34)
교육 서비스업	0.15 (0.04–0.32)	0.06 (0.02–0.13)	0.17 (0.04–0.36)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.07 (0.03–0.12)	0.04 (0.02–0.07)	0.12 (0.06–0.20)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.12 (0.00–0.44)	0.09 (0.01–0.24)	0.27 (0.03–0.75)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.08 (0.01–0.23)	0.08 (0.03–0.17)	0.41 (0.18–0.74)
국제 및 외국기관	—	0.89 (0.18–2.14)	—
전체	0.16 (0.14–0.19)	0.12 (0.10–0.13)	0.21 (0.18–0.24)

<표 48> 업종·암종별 전체근로자 대비 표준화사망비

	위암	대장암	간암
농업·임업 및 어업	2.45 (0.28-6.81)	2.23 (0.25-6.20)	1.09 (0.12-3.04)
광업	-	-	-
제조업	0.78 (0.55-1.04)	0.80 (0.54-1.11)	0.70 (0.55-0.88)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.94 (0.01-3.44)	1.26 (0.02-4.60)	0.44 (0.01-1.62)
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.14 (0.13-3.17)	1.17 (0.13-3.26)	1.03 (0.28-2.25)
건설업	2.30 (1.56-3.18)	1.83 (1.15-2.67)	2.37 (1.84-2.96)
도소매업	0.79 (0.41-1.29)	1.19 (0.67-1.86)	1.18 (0.81-1.62)
운수 및 창고업	0.89 (0.46-1.45)	0.76 (0.36-1.30)	0.80 (0.51-1.15)
숙박 및 음식점업	0.89 (0.24-1.96)	0.95 (0.26-2.09)	0.67 (0.22-1.37)
정보통신업	1.57 (0.72-2.76)	2.59 (1.24-4.43)	0.94 (0.45-1.60)
금융 및 보험업	1.01 (0.33-2.07)	0.86 (0.17-2.06)	0.86 (0.37-1.56)
부동산업	0.70 (0.25-1.35)	0.46 (0.15-0.93)	0.40 (0.17-0.72)
전문, 과학 및 기술서비스업	1.58 (0.88-2.47)	1.85 (1.05-2.85)	2.01 (1.43-2.69)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.69 (0.36-1.13)	0.43 (0.20-0.76)	0.56 (0.35-0.82)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1.27 (0.51-2.37)	1.35 (0.58-2.43)	1.91 (1.19-2.78)
교육 서비스업	0.97 (0.26-2.14)	1.14 (0.37-2.33)	0.57 (0.15-1.24)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.63 (0.25-1.18)	0.97 (0.49-1.63)	0.60 (0.29-1.03)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	-	0.71 (0.01-2.61)	1.67 (0.54-3.43)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	1.30 (0.42-2.65)	1.10 (0.30-2.42)	1.30 (0.62-2.23)
국제 및 외국기관	-	-	-

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	채장암	폐암	림프조혈기계암
농업·임업 및 어업	—	2.09 (0.56–4.59)	2.57 (0.29–7.16)
광업	—	—	—
제조업	0.86 (0.58–1.18)	1.01 (0.78–1.27)	1.00 (0.72–1.32)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	5.43 (1.46–11.90)	1.61 (0.18–4.47)	—
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	1.87 (0.38–4.51)	0.87 (0.17–2.09)	0.65 (0.01–2.40)
건설업	1.88 (1.16–2.76)	2.41 (1.82–3.09)	1.23 (0.67–1.95)
도소매업	1.29 (0.72–2.03)	1.22 (0.80–1.73)	1.09 (0.62–1.68)
운수 및 창고업	0.89 (0.44–1.49)	0.74 (0.45–1.10)	1.20 (0.66–1.91)
숙박 및 음식점업	0.70 (0.14–1.68)	0.62 (0.17–1.36)	0.54 (0.11–1.31)
정보통신업	2.46 (1.12–4.31)	1.20 (0.48–2.23)	1.35 (0.54–2.52)
금융 및 보험업	1.26 (0.34–2.75)	1.55 (0.67–2.79)	1.42 (0.52–2.75)
부동산업	0.49 (0.16–1.00)	0.57 (0.32–0.89)	0.56 (0.18–1.16)
전문, 과학 및 기술서비스업	2.37 (1.43–3.56)	2.19 (1.55–2.93)	1.70 (0.95–2.66)
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	0.44 (0.20–0.78)	0.30 (0.16–0.47)	0.53 (0.25–0.91)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.53 (0.11–1.28)	1.23 (0.69–1.92)	0.92 (0.30–1.88)
교육 서비스업	1.04 (0.28–2.28)	0.59 (0.19–1.20)	0.89 (0.24–1.95)
보건업 및 사회복지 서비스업	0.58 (0.23–1.09)	0.42 (0.18–0.76)	0.73 (0.35–1.24)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0.74 (0.01–2.73)	0.75 (0.08–2.09)	1.30 (0.15–3.63)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	0.56 (0.06–1.55)	0.74 (0.24–1.51)	2.11 (0.91–3.80)
국제 및 외국기관	—	6.74 (1.36–16.23)	—

<표 49> 표준인구(2005년 연앙인구)

연령	2005년 표준인구(명)	가중치
계	48,683,040	1.000000
0세	432,539	0.008885
1 - 4	2,098,626	0.043108
5 - 9	3,297,888	0.067742
10 - 14	3,532,630	0.072564
15 - 19	3,137,403	0.064445
20 - 24	3,802,951	0.078117
25 - 29	3,894,504	0.079997
30 - 34	4,440,950	0.091222
35 - 39	4,418,296	0.090756
40 - 44	4,338,463	0.089117
45 - 49	3,986,582	0.081889
50 - 54	2,829,604	0.058123
55 - 59	2,249,970	0.046217
60 - 64	1,997,903	0.041039
65 - 69	1,676,881	0.034445
70 - 74	1,162,612	0.023881
75 ~ 79	727,179	0.014937
80 - 84	416,340	0.008552
85세 이상	241,724	0.004965

<표 50> 업종별 근로자 수

	2018년	2019년		
	전체	전체	남	여
농업·임업 및 어업	36,919	39,284	26,783	12,501
광업	9,687	9,784	8,901	883
제조업	3,563,839	3,602,628	2,659,636	942,992
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	76,643	75,811	63,899	11,912
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	77,439	82,712	68,184	14,528
건설업	687,692	712,760	589,287	123,473
도소매업	1,510,495	1,602,929	859,344	743,585
운수 및 창고업	608,762	640,193	517,456	122,737
숙박 및 음식점업	591,918	686,865	261,432	425,433
정보통신업	608,208	640,476	427,010	213,466
금융 및 보험업	475,109	485,484	261,911	223,573
부동산업	337,921	348,828	228,020	120,808
전문, 과학 및 기술서비스업	733,584	791,084	484,968	306,116
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	1,131,291	1,150,478	581,643	568,835
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	300,617	357,662	177,498	180,164
교육 서비스업	393,211	453,710	131,121	322,589
보건업 및 사회복지 서비스업	1,469,036	1,650,733	232,566	1,418,167
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	138,246	154,725	82,108	72,617
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	293,721	313,434	164,125	149,309
국제 및 외국기관	13,018	12,647	9,136	3,511
전체	13,057,433	13,812,833	7,835,455	5,977,378

	2019년			
	19세 이하	20~29세	30~39세	40~49세
농업·임업 및 어업	155	3,349	5,311	7,867
광업	6	286	939	2,314
제조업	28,463	556,183	1,030,532	978,870
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	234	14,521	21,251	20,964
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	213	6,454	14,554	21,395
건설업	1,746	63,912	152,267	236,190
도소매업	15,816	345,218	472,491	423,821
운수 및 창고업	1,791	68,115	113,295	153,327
숙박 및 음식점업	32,675	207,843	113,174	111,525
정보통신업	3,308	164,654	235,489	167,759
금융 및 보험업	2,148	78,066	171,658	151,049
부동산업	522	17,954	35,132	67,543
전문, 과학 및 기술서비스업	4,077	180,523	248,360	187,588
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	6,074	192,090	208,392	198,524
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	2,922	40,302	60,977	86,244
교육 서비스업	1,560	82,244	113,590	116,874
보건업 및 사회복지 서비스업	3,163	324,601	334,393	379,521
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	3,209	43,118	37,898	31,946
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	3,628	49,254	66,800	79,713
국제 및 외국기관	2	868	2,054	3,765
전체	111,712	2,439,578	3,438,679	3,427,044

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	2019년		
	50~59세	60~69세	70세 이상
농업·임업 및 어업	12,145	7,705	2,752
광업	3,949	2,032	258
제조업	785,766	200,041	22,773
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	17,057	1,625	159
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	24,893	12,600	2,603
건설업	178,487	67,047	13,111
도소매업	262,285	70,235	13,063
운수 및 창고업	187,591	101,979	14,095
숙박 및 음식점업	146,621	65,608	9,419
정보통신업	60,076	7,805	1,385
금융 및 보험업	76,653	5,358	552
부동산업	79,528	107,110	41,039
전문, 과학 및 기술서비스업	103,031	54,123	13,382
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	225,042	240,204	80,152
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	95,384	54,695	17,138
교육 서비스업	93,606	35,021	10,815
보건업 및 사회복지 서비스업	360,225	205,458	43,372
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	23,828	12,092	2,634
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	68,474	36,720	8,845
국제 및 외국기관	3,599	2,276	83
전체	2,808,391	1,289,774	91,899

14) 업종·성별 사망

- 성별 사망자 수가 많은 업종은 다음과 같음.
 - 남성: 제조업, 건설업, 운수 및 창고업 순임.
 - 여성: 보건업 및 사회복지 서비스업, 제조업, 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업 순임.
- 성별 사망률이 높은 업종은 다음과 같음.
 - 남성: 광업, 농업·임업 및 어업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 순임.
 - 여성: 국제 및 외국기관, 농업·임업 및 어업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 순임.

<표 51> 업종·성별 사망자 수

	전체		남성		여성	
	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년
농업·임업 및 어업	72	67	65	61	7	6
광업	30	21	29	21	1	0
제조업	1,959	1,862	1,754	1,671	205	191
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	38	44	35	42	3	2
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	87	100	82	96	5	4
건설업	786	801	748	769	38	32
도소매업	727	708	576	569	151	139
운수 및 창고업	710	710	683	673	27	37
숙박 및 음식점업	200	230	132	153	68	77
정보통신업	191	220	169	187	22	33
금융 및 보험업	186	175	147	148	39	27
부동산업	324	342	283	298	41	44
전문, 과학 및 기술서비스업	489	495	442	440	47	55
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	741	631	596	487	145	144
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	361	357	291	286	70	71
교육 서비스업	137	166	85	108	52	58
보건업 및 사회복지 서비스업	371	447	158	188	213	259
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	82	64	68	56	14	8
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	152	181	120	149	32	32
국제 및 외국기관	18	16	15	14	3	2

<표 52> 업종·성별 사망률

	남성		여성	
	2018년	2019년	2018년	2019년
농업·임업 및 어업	254.5	227.8	61.5	48.0
광업	329.9	235.9	111.5	0.0
제조업	66.8	62.8	21.9	20.3
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	54.0	65.7	25.4	16.8
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	127.8	140.8	37.7	27.5
건설업	131.2	130.5	32.3	25.9
도소매업	70.6	66.2	21.7	18.7
운수 및 창고업	137.0	130.1	24.5	30.1
숙박 및 음식점업	57.7	58.5	18.7	18.1
정보통신업	41.3	43.8	11.0	15.5
금융 및 보험업	56.8	56.5	18.0	12.1
부동산업	127.2	130.7	35.5	36.4
전문, 과학 및 기술서비스업	97.3	90.7	16.8	18.0
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	104.5	83.7	25.8	25.3
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	194.2	161.1	46.4	39.4
교육 서비스업	79.3	82.4	18.2	18.0
보건업 및 사회복지 서비스업	76.1	80.8	16.9	18.3
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	91.0	68.2	22.0	11.0
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	75.4	90.8	23.8	21.4
국제 및 외국기관	157.8	153.2	85.3	57.0

15) 업종·연령별 사망

- 연령별 사망자 수가 가장 많은 업종은 다음과 같음.
 - 19세 이하: 숙박 및 음식점업
 - 20-60대: 제조업
 - 70세 이상: 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업
- 연령별 사망률이 가장 높은 업종은 다음과 같음.
 - 19세 이하: 농업·임업 및 어업
 - 20-30대: 광업
 - 40대: 농업·임업 및 어업
 - 50대: 광업
 - 60대, 70세 이상: 국제 및 외국기관

<표 53> 업종·연령별 사망자 수

	연령			
	전체	19세 이하	20~29세	30~39세
농업·임업 및 어업	67	1	1	2
광업	21	0	1	1
제조업	1,862	2	116	306
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	44	0	1	7
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	100	0	1	6
건설업	801	0	17	39
도소매업	708	2	52	143
운수 및 창고업	710	0	18	46
숙박 및 음식점업	230	7	29	36
정보통신업	220	1	13	50
금융 및 보험업	175	0	7	32
부동산업	342	0	3	10
전문, 과학 및 기술서비스업	495	1	20	46
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	631	1	26	60
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	357	2	7	15
교육 서비스업	166	0	6	15
보건업 및 사회복지 서비스업	447	0	31	57
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	64	0	11	4
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	181	0	9	26
국제 및 외국기관	16	0	1	1

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	연령			
	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
농업·임업 및 어업	7	26	19	11
광업	2	13	4	0
제조업	467	635	249	87
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	11	22	3	0
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	13	47	26	7
건설업	157	290	173	125
도소매업	182	168	91	70
운수 및 창고업	129	232	229	56
숙박 및 음식점업	42	59	37	20
정보통신업	68	60	18	10
금융 및 보험업	77	53	2	4
부동산업	29	74	125	101
전문, 과학 및 기술서비스업	85	122	114	107
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	74	104	214	152
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	37	118	104	74
교육 서비스업	37	32	37	39
보건업 및 사회복지 서비스업	62	118	115	64
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	16	21	7	5
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	35	50	44	17
국제 및 외국기관	0	3	10	1

<표 54> 업종·연령별 사망률

	연령			
	전체	19세 이하	20~29세	30~39세
농업·임업 및 어업	170.6	645.2	29.9	37.7
광업	214.6	—	349.7	106.5
제조업	51.7	7.0	20.9	29.7
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	58.0	—	6.9	32.9
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	120.9	—	15.5	41.2
건설업	112.4	—	26.6	25.6
도소매업	44.2	12.6	15.1	30.3
운수 및 창고업	110.9	—	26.4	40.6
숙박 및 음식점업	33.5	21.4	14.0	31.8
정보통신업	34.3	30.2	7.9	21.2
금융 및 보험업	36.0	—	9.0	18.6
부동산업	98.0	—	16.7	28.5
전문, 과학 및 기술서비스업	62.6	24.5	11.1	18.5
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	54.8	16.5	13.5	28.8
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	99.8	68.4	17.4	24.6
교육 서비스업	36.6	—	7.3	13.2
보건업 및 사회복지 서비스업	27.1	—	9.6	17.0
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	41.4	—	25.5	10.6
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	57.7	—	18.3	38.9
국제 및 외국기관	126.5	—	115.2	48.7

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	연령			
	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
농업·임업 및 어업	89.0	214.1	246.6	399.7
광업	86.4	329.2	196.9	—
제조업	47.7	80.8	124.5	382.0
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	52.5	129.0	184.6	—
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	60.8	188.8	206.3	268.9
건설업	66.5	162.5	258.0	953.4
도소매업	42.9	64.1	129.6	535.9
운수 및 창고업	84.1	123.7	224.6	397.3
숙박 및 음식점업	37.7	40.2	56.4	212.3
정보통신업	40.5	99.9	230.6	722.0
금융 및 보험업	51.0	69.1	37.3	724.6
부동산업	42.9	93.0	116.7	246.1
전문, 과학 및 기술서비스업	45.3	118.4	210.6	799.6
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	37.3	46.2	89.1	189.6
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	42.9	123.7	190.1	431.8
교육 서비스업	31.7	34.2	105.7	360.6
보건업 및 사회복지 서비스업	16.3	32.8	56.0	147.6
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	50.1	88.1	57.9	189.8
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	43.9	73.0	119.8	192.2
국제 및 외국기관	—	83.4	439.4	1,204.8

16) 연령별 사망원인 순위

- 남성에서 사망자 수가 많은 연령별 사망원인 1~3순위는 다음과 같음.
 - 19세 이하: 운수사고, 자살, 심장 질환
 - 20-30대: 자살, 운수사고, 심장 질환
 - 40대: 자살, 악성신생물, 심장 질환
 - 50-60대: 악성신생물, 심장 질환, 자살
 - 70세 이상: 악성신생물, 심장 질환, 운수사고
- 여성에서 사망자 수가 많은 연령별 사망원인 1~3순위는 다음과 같음.
 - 19세 이하: 뇌혈관 질환, 자살
 - 20대 : 자살, 운수사고, 심장 질환
 - 30대: 자살, 악성신생물, 뇌혈관 질환
 - 40-50대: 악성신생물, 자살 뇌혈관 질환
 - 60대: 악성신생물, 심장 질환, 뇌혈관 질환
 - 70세 이상: 심장 질환, 악성신생물, 운수사고

<표 55> 연령별 사망원인 순위(남)

순 위	전 체			19세 이하			20-29세			30-39세		
	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률
1	악성 신생물	1,459	18.6	운수 사고	9	16.3	자살	104	9.0	자살	245	11.7
2	자살	1,085	13.8	자살	3	5.4	운수 사고	63	5.5	운수 사고	93	4.4
3	심장 질환	1,045	13.3	심장 질환	1	1.8	심장 질환	19	1.6	심장 질환	84	4.0
4	운수 사고	550	7.0				악성 신생물	10	0.9	악성 신생물	79	3.8
5	뇌혈관 질환	388	5.0				추락	7	0.6	뇌혈관 질환	45	2.2

순 위	40-49세			50-59세			60-69세			70세 이상		
	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률
1	자살	338	16.7	악성 신생물	489	31.3	악성 신생물	365	48.6	악성 신생물	257	422.7
2	악성 신생물	259	12.8	심장 질환	340	21.8	심장 질환	277	36.8	심장 질환	159	261.5
3	심장 질환	165	8.1	자살	239	15.3	자살	118	15.7	운수 사고	47	77.3
4	뇌혈관 질환	112	5.5	운수 사고	142	9.1	운수 사고	107	14.2	뇌혈관 질환	45	74.0
5	운수 사고	89	4.4	뇌혈관 질환	113	7.2	뇌혈관 질환	68	9.0	자살	38	62.5

<표 56> 연령별 사망원인 순위(여)

순위	전체			19세 이하			20-29세			30-39세		
	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률
1	악성 신생물	288	4.8	뇌혈관 질환	1	1.8	자살	69	5.4	자살	81	6.0
2	자살	276	4.6	자살	1	1.8	운수 사고	11	0.9	악성 신생물	34	2.5
3	뇌혈관 질환	132	2.2				심장 질환	5	0.4	뇌혈관 질환	13	1.0
4	심장 질환	130	2.2				악성 신생물	3	0.2	운수 사고	10	0.7
5	운수 사고	121	2.0				뇌혈관 질환	2	0.2	심장 질환	8	0.6

순위	40-49세			50-59세			60-69세			70세 이상		
	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률	사인	사망자	사망률
1	악성 신생물	80	5.7	악성 신생물	96	7.7	악성 신생물	52	9.7	심장 질환	28	90.0
2	자살	63	4.5	자살	39	3.1	심장 질환	46	8.5	악성 신생물	23	74.0
3	뇌혈관 질환	33	2.4	뇌혈관 질환	38	3.0	뇌혈관 질환	34	6.3	운수 사고	12	38.6
4	운수 사고	18	1.3	운수 사고	37	3.0	운수 사고	33	6.1	뇌혈관 질환	11	35.4
5	심장 질환	16	1.1	심장 질환	27	2.2	자살	19	3.5	폐렴	4	12.9

17) 사망원인별 사망

- 성별 사망자 수가 많은 사망원인은 다음과 같음.
 - 남성: 사망의 외인, 순환계통의 질환, 신생물 순임.
 - 여성: 사망의 외인, 신생물, 순환계통의 질환 순임.
- 성별 사망률이 높은 사망원인은 다음과 같음.
 - 남성: 사망의 외인, 순환계통의 질환, 신생물 순임.
 - 여성: 사망의 외인, 신생물, 순환계통의 질환 순임.

<표 57> 사망원인별 사망자 수

	남성		여성	
	2018년	2019년	2018년	2019년
전체	6,478	6,417	1,183	1,221
특정 감염성 및 기생충성 질환	91	77	12	20
신생물	1,511	1,486	256	295
악성신생물	1,483	1,459	249	288
위의 악성신생물	166	145	28	26
결장, 직장 및 항문의 악성신생물	121	134	23	25
간 및 간내 담관의 악성신생물	346	321	14	22
췌장의 악성신생물	128	124	12	27
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	263	2	20	30
림프조혈기계 악성신생물	180	126	36	36
혈액 및 조혈기관질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애	7	14	6	6
내분비, 영양 및 대사 질환	107	97	9	7
당뇨병	77	73	6	3
정신 및 행동장애	31	26	5	4
신경계통의 질환	29	37	10	8
순환계통의 질환	1,511	1,543	277	277
허혈성 심장 질환	660	698	54	64
뇌혈관 질환	351	388	120	132
호흡계통의 질환	186	176	25	24
폐렴	96	87	11	8

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

	남성		여성	
	2018년	2019년	2018년	2019년
소화계통의 질환	228	216	22	22
간 질환	169	151	17	11
피부 및 피하조직의 질환	1	2	0	1
근골격계통 및 결합조직의 질환	10	17	7	10
비뇨생식계통의 질환	40	35	11	7
임신, 출산 및 산후기	0	0	8	4
선천 기형, 변형 및 염색체이상	10	5	1	4
달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견	414	451	82	66
사망의 외인	2,302	1,966	451	466
고의적 자해(자살)	1,059	1,085	235	276
운수사고	610	550	129	121
낙상(추락)	209	191	15	18
불의의 익사 및 익수	72	70	8	6

<표 58> 사망원인별 사망률

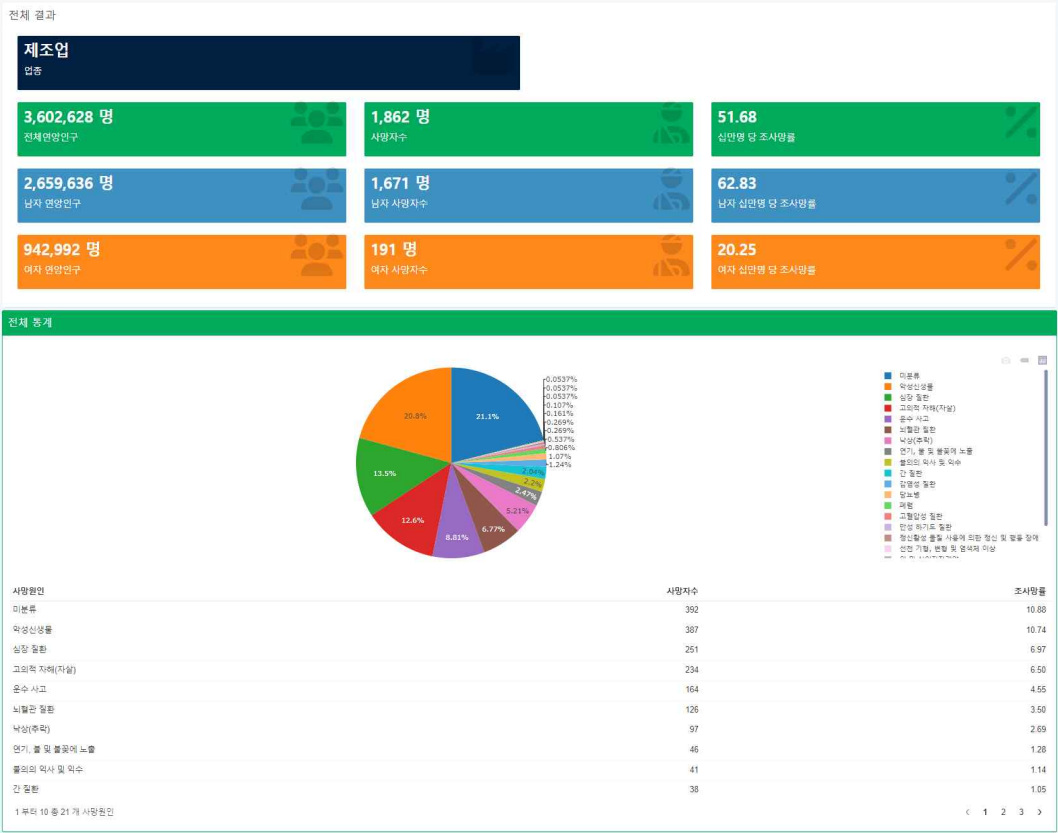
	남성		여성	
	2018년	2019년	2018년	2019년
전체	86.1	81.9	21.4	20.4
특정 감염성 및 기생충성 질환	1.2	1.0	0.2	0.3
신생물	20.1	19.0	4.6	4.9
악성신생물	19.7	18.6	4.5	4.8
위의 악성신생물	2.2	1.9	0.5	0.4
결장, 직장 및 항문의 악성신생물	1.6	1.7	0.4	0.4
간 및 간내 담관의 악성신생물	4.6	4.1	0.3	0.4
췌장의 악성신생물	1.7	1.6	0.2	0.5
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	3.5	0.0	0.4	0.5
림프조혈기계 악성신생물	2.4	1.6	0.7	0.6
혈액 및 조혈기관질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정 장애	0.1	0.2	0.1	0.1
내분비, 영양 및 대사 질환	1.4	1.2	0.2	0.1
당뇨병	1.0	0.9	0.1	0.1
정신 및 행동장애	0.4	0.3	0.1	0.1
신경계통의 질환	0.4	0.5	0.2	0.1
순환계통의 질환	20.1	19.7	5.0	4.6
허혈성 심장 질환	8.8	8.9	1.0	1.1
뇌혈관 질환	4.7	5.0	2.2	2.2
호흡계통의 질환	2.5	2.2	0.5	0.4
폐렴	1.3	1.1	0.2	0.1

부록 1 : 고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (2019)

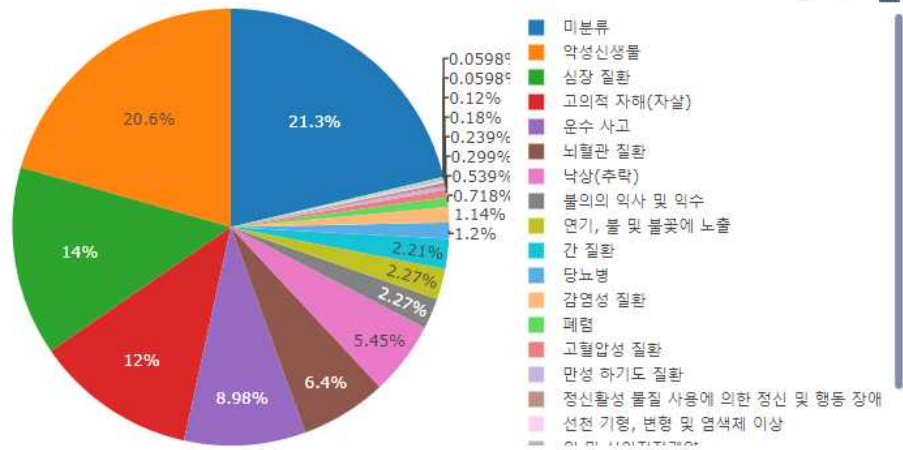
	남성		여성	
	2018년	2019년	2018년	2019년
소화계통의 질환	3.0	2.8	0.4	0.4
간 질환	2.2	1.9	0.3	0.2
피부 및 피하조직의 질환	0.0	0.0	0.0	0.0
근골격계통 및 결합조직의 질환	0.1	0.2	0.1	0.2
비뇨생식계통의 질환	0.5	0.4	0.2	0.1
임신, 출산 및 산후기	0.0	0.0	0.1	0.1
선천 기형, 변형 및 염색체이상	0.1	0.1	0.0	0.1
달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견	5.5	5.8	1.5	1.1
사망의 외인	30.6	25.1	8.2	7.8
고의적 자해(자살)	14.1	13.8	4.2	4.6
운수사고	8.1	7.0	2.3	2.0
낙상(추락)	2.8	2.4	0.3	0.3
불의의 익사 및 익수	1.0	0.9	0.1	0.1

부록 2 : 시각화 프로그램





남자 통계



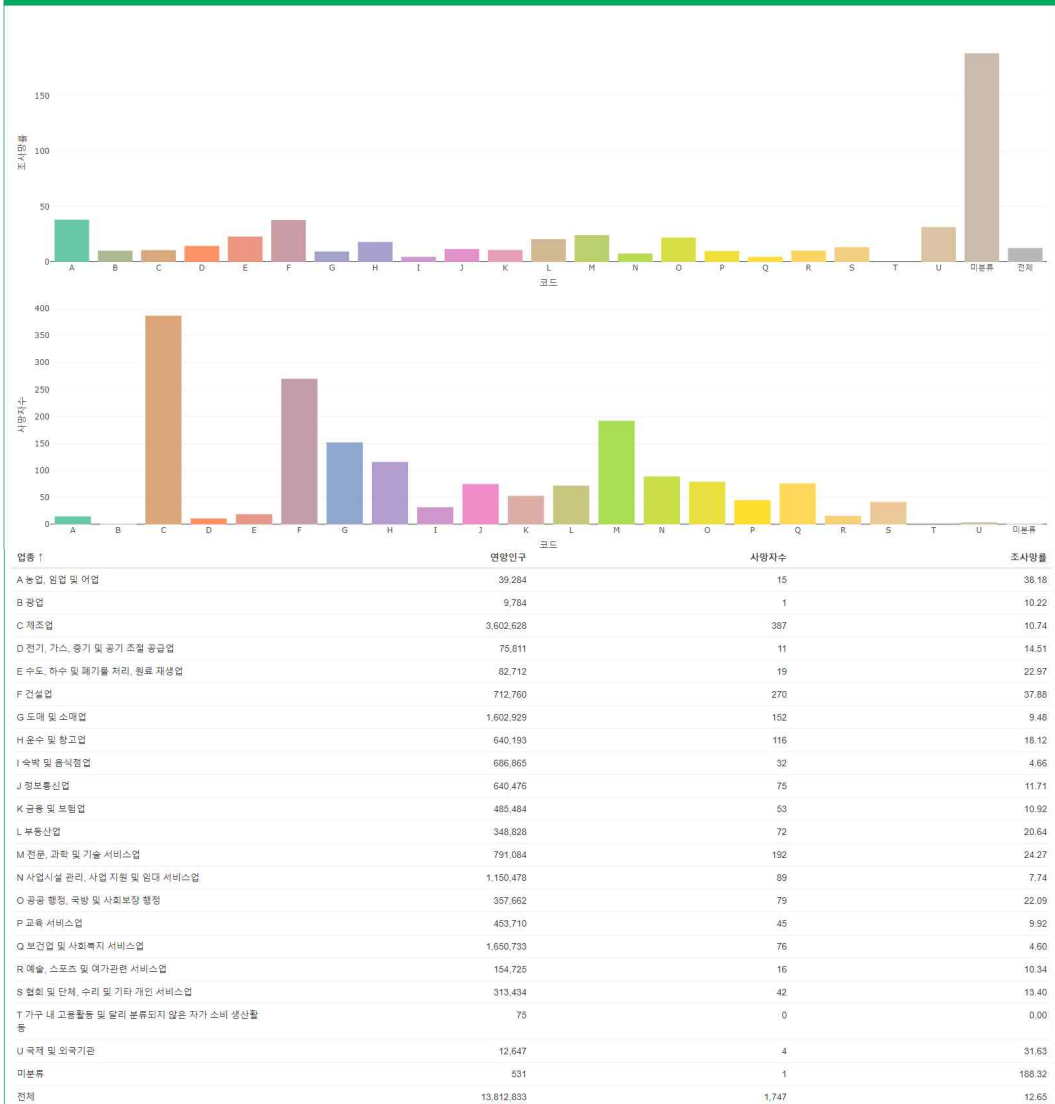
사망원인	사망자수	조사망률
미분류	356	13.39
악성신생물	344	12.93
심장 질환	234	8.80
고의적 자해(자살)	200	7.52
운수 사고	150	5.64
뇌혈관 질환	107	4.02
낙상(추락)	91	3.42
불의의 익사 및 익수	38	1.43
연기, 불 및 불꽃에 노출	38	1.43
간 질환	37	1.39
당뇨병	20	0.75
감염성 질환	19	0.71

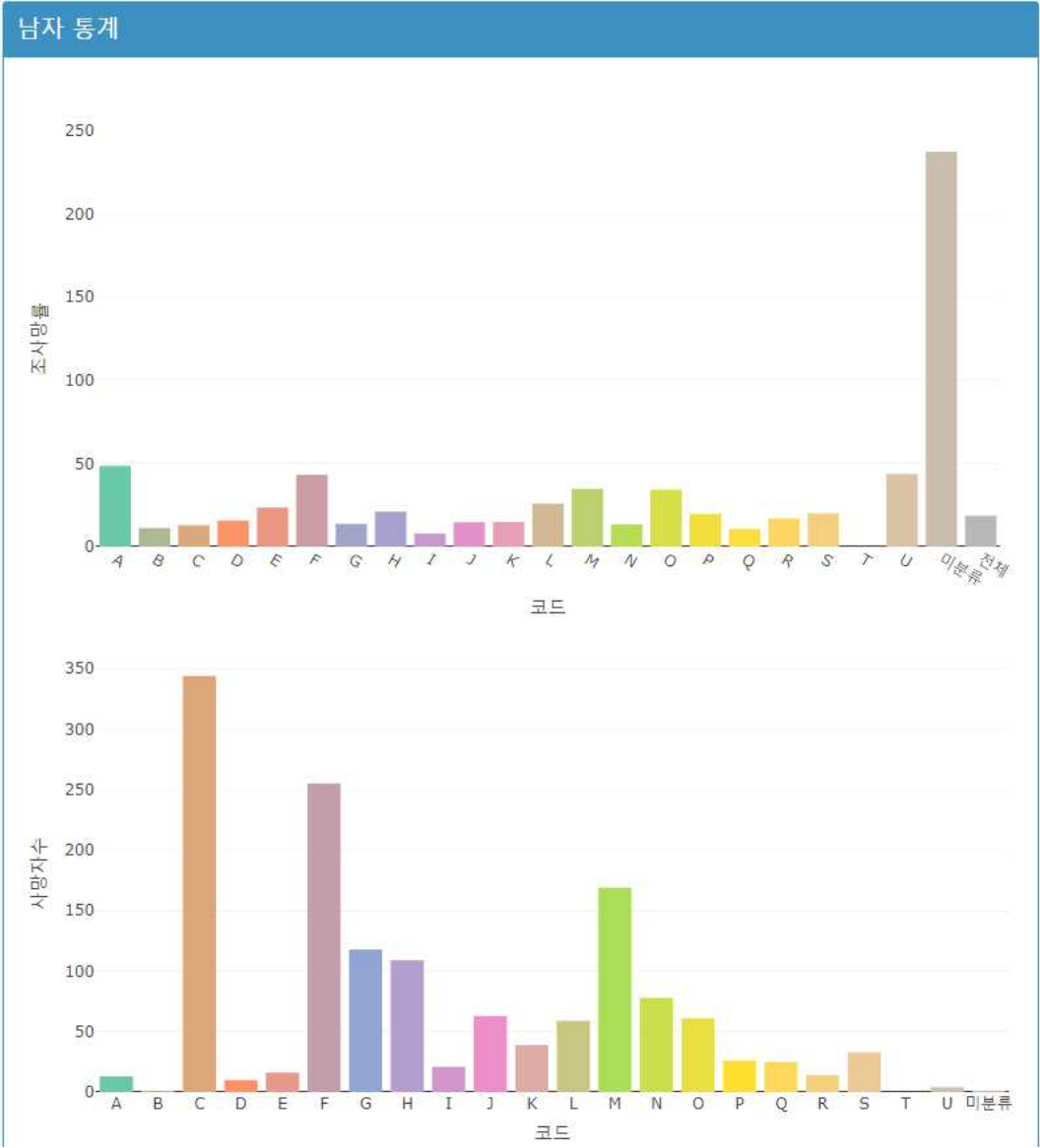


전체 결과

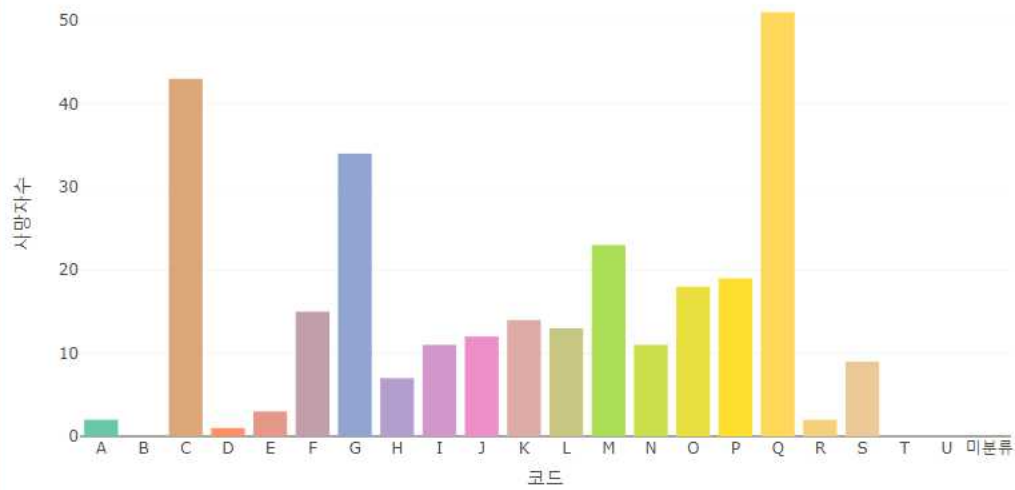
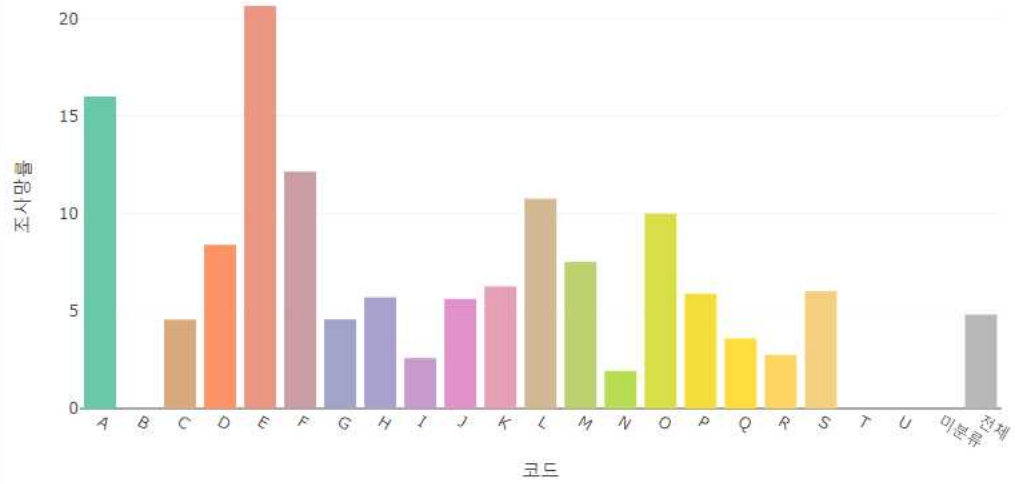
악성신생물		C00-C97	
질병명		KCD	
13,812,833 명	전체 연암연구	1,747 명	사망자수
7,835,455 명	남자 연암연구	1,459 명	남자 사망자수
5,977,378 명	여자 연암연구	288 명	여자 사망자수
		12.65	십만명 당 조사망률
		18.62	남자 십만명 당 조사망률
		4.82	여자 십만명 당 조사망률

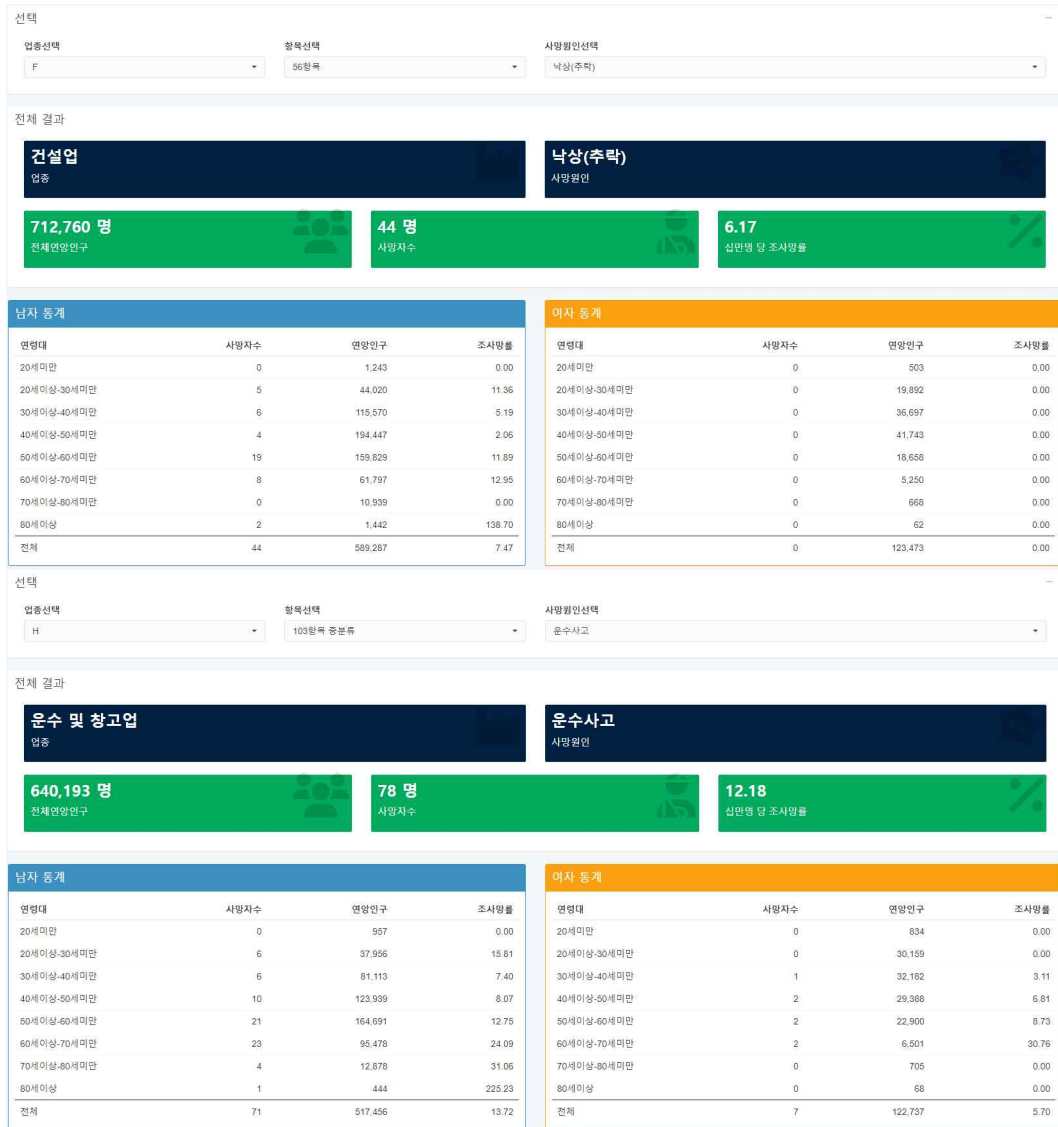
전체 통계





여자 통계





선택

업종선택

Q

항목선택

56항목

사망원인선택

심장 질환

전체 결과

보건업 및 사회복지 서비스업

업종

심장 질환

사망원인

1,650,733 명

전체연암연구

71 명

사망자수

4.30

십만명 당 조사망률

남자 통계

연령대	사망자수	연암연구	조사망률
20세미만	0	531	0.00
20세이상-30세미만	1	42,983	2.33
30세이상-40세미만	1	62,259	1.61
40세이상-50세미만	4	48,154	8.31
50세이상-60세미만	9	38,826	23.18
60세이상-70세미만	14	28,163	49.71
70세이상-80세미만	9	9,879	91.10
80세이상	5	1,771	282.33
전체	43	232,566	18.49

여자 통계

연령대	사망자수	연암연구	조사망률
20세미만	0	2,632	0.00
20세이상-30세미만	1	281,618	0.36
30세이상-40세미만	2	272,134	0.73
40세이상-50세미만	2	331,367	0.60
50세이상-60세미만	11	321,399	3.42
60세이상-70세미만	10	177,295	5.64
70세이상-80세미만	1	30,314	3.30
80세이상	1	1,408	71.02
전체	28	1,418,167	1.97

선택

업종선택

A

항목선택

56항목

사망원인선택

고의적 자해(자살)

전체 결과

농업, 임업 및 어업

업종

고의적 자해(자살)

사망원인

39,284 명

전체연암연구

5 명

사망자수

12.73

십만명 당 조사망률

남자 통계

연령대	사망자수	연암연구	조사망률
20세미만	0	116	0.00
20세이상-30세미만	0	2,179	0.00
30세이상-40세미만	0	3,583	0.00
40세이상-50세미만	1	5,343	18.72
50세이상-60세미만	3	8,575	34.99
60세이상-70세미만	1	5,287	18.91
70세이상-80세미만	0	1,539	0.00
80세이상	0	161	0.00
전체	5	26,783	18.67

여자 통계

연령대	사망자수	연암연구	조사망률
20세미만	0	39	0.00
20세이상-30세미만	0	1,170	0.00
30세이상-40세미만	0	1,728	0.00
40세이상-50세미만	0	2,524	0.00
50세이상-60세미만	0	3,570	0.00
60세이상-70세미만	0	2,418	0.00
70세이상-80세미만	0	889	0.00
80세이상	0	163	0.00
전체	0	12,501	0.00

부록 3 : 설문 결과

.....

근로자 사망통계 연보개발 발전방안 설문

안녕하세요. 본 설문조사는 한국산업안전보건연구원의 '22년 위탁용역과제인 '근로자 사망 통계 연보개발 시범사업(3)'의 일환으로 수행되는 것으로, 향후 발간될 <근로자 사망통계 연보>가 수요자에게 유용하게 활용될 수 있도록 의견을 수렴하는데 그 목적을 두고 있습니다.

<근로자 사망통계 연보>는 고용보험 가입자료와 통계청 사망원인 자료를 이용하여 작성되며 전체 고용보험적용 근로자 집단에서의 사망 현황을 보여주는 통계입니다. 연보 발간의 목적은 근로자 사망률 변화의 추이를 관찰하고 현재 체계에서 간과되고 있는 업무관련성 사망을 찾아내는 것입니다. 다만 고용보험 자료만을 사용하기에 각종 직역연금, 자영업자, 고용보험 적용 제외 대상자는 통계에 반영되지 않습니다. '21년 위탁용역과제 '근로자 사망통계 연보개발 시범사업(2)'을 통해 개발된 연보의 초안은 [여기를 클릭](#)하시면 확인할 수 있습니다.

설문조사는 약 5~10분가량 소요될 예정입니다. 응답해 주신 소중한 답변은 용역과제 수행 이외의 목적으로 사용되거나 공개되지 않습니다. 수집된 개인정보는 답례품 지급 이외의 목적으로 사용되지 않으며, 지급 이후 폐기될 예정입니다. 근로자 사망통계 연보 발전을 위해 바쁘시더라도 잠시 시간을 내어 답변해주시면 감사하겠습니다.

설문조사 기간: 2022년 10월 7일(금) ~ 2022년 10월 20일(목)

답례품: 스타벅스 카페 아메리카노(T) 1잔(설문조사 기간 종료 이후 발송)

문의

연구책임자 정인철(아주대병원 직업환경의학과)

E-mail: icjeong0101@gmail.com

Tel. 031-219-5278

[Google에 로그인](#)하여 진행상황을 저장하세요. [자세히 알아보기](#)

* 필수항목

1. 귀하께서 소속된 기관의 유형은 무엇입니까? *

- ☐ 대학/대학원 등 교육기관
- ☐ 병원/의원 등 의료기관
- ☐ 국가기관/공공기관
- ☐ 소속기관 없음
- ☐ 기타:

2. 귀하께서 주로 수행하는 업무는 무엇입니까? (중복응답 가능) *

- ☐ 연구
- ☐ 교육
- ☐ 진료
- ☐ 행정
- ☐ 기타:

3. 통계청에서는 전 국민을 대상으로 사망원인통계를, 고용노동부에서는 산재로 인정된 사례를 대상으로 산업재해 현황분석을 발간하고 있습니다. 이에 추가로 고용보험적용 근로자 전체의 사망 현황을 파악하는 근로자 사망 통계가 필요하다고 생각하십니까?

- ☐ 예
- ☐ 아니오

4. 그렇다면 그 이유는 무엇입니까?

내 답변

5. 만약 필요하다면 발간 주기는 어느 정도가 적절하다고 생각하십니까? *

- ☐ 1년
- ☐ 5년
- ☐ 기타:

6. 근로자 사망통계 연보가 발간될 경우 이를 업무에 활용할 계획이 있습니까? *

- ☐ 예
- ☐ 아니오

7. 만약 활용을 한다면 어떤 용도로 활용할 계획입니까? (중복응답 가능) *

- ☐ 활용계획 없음
- ☐ 연구(정책연구, R&D 등)
- ☐ 연구(학술논문)
- ☐ 교육(사업장 근로자, 직원 등)
- ☐ 교육(대학생, 대학원생, 전공의 등)
- ☐ 행정, 정책개발 등
- ☐ 기타:

8. 만약 활용을 한다면 어떠한 형태로 자료가 제공되는 것이 가장 유용하다고 생각
됩니까? *

- ☐ 통계표(통계청 사망원인통계 혹은 고용노동부의 산업재해 현황분석과 유사한 형태)
- ☐ 시각화 자료(그래프, 차트 등으로 제시되는 형태)
- ☐ 원자료(엑셀, 통계패키지 데이터셋 등)
- ☐ 기타:

9. '22년 위탁용역과제를 통해 발간될 <고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보
(안)>에서는 성별, 연령별, 지역별, 근속기간별, 업종(산업)별 사망 통계가 산출될
계획입니다. 이 외에 다른 통계 산출 기준이 추가되어야 한다고 생각하십니까? *

- ☐ 예
- ☐ 아니오

10. 그렇다면 필요하다고 생각되는 기준은 무엇입니까?

내 답변

11. '22년 위탁용역과제를 통해 발간될 <고용보험 기반의 근로자 사망통계 연보 (안)>에서는 사망자 수, 조사망률, 연령표준화사망률(age-adjusted mortality), 잠재 근로손실년수(years of potential working life lost), 일반인구/전체근로자대비 표준 화사망비(standardized mortality ratio, SMR)가 산출될 계획입니다. 이 외에 다른 통계 지표가 추가되어야 한다고 생각하십니까?

☐ 예

☐ 아니오

12. 그렇다면 필요하다고 생각되는 지표는 무엇입니까?

내 답변

13. 현재 근로자 사망통계에서는 근로자가 고용보험에 가입된 기간 중 사망한 경우만을 근로자의 사망으로 정의하고 있으며, 사망률 산출을 위해서는 해당 해의 연앙(7월 1일 기준) 고용보험 가입자 수를 활용하고 있습니다. 더 바람직한 통계 산출을 위해 적용해 볼 수 있는 정의 혹은 기준이 있다면 의견 부탁드립니다.

내 답변

14. 현재 근로자 사망통계에서는 근로자가 사망 전 마지막으로 일한 사업장을 기준으로 업종, 근속기간, 지역 등을 분류하고 있습니다. 더 바람직한 통계 산출을 위해 적용해 볼 수 있는 정의 혹은 기준이 있다면 의견 부탁드립니다.

내 답변

15. 근로자의 사망에 있어서 중요하게 분석되어야 하는 사망원인을 중요도의 순서 *에 따라 응답하여 주십시오.

	1위	2위	3위	4위
뇌심혈관계 질환	☐	☐	☐	☐
약성신생물	☐	☐	☐	☐
자살	☐	☐	☐	☐
운수사고, 낙상 등 자살을 제외한 외인사	☐	☐	☐	☐

16. 위 4개 사망원인 외에 다루어져야 한다고 생각되는 사망원인이 있다면 응답해 주십시오.

내 답변

17. 그 외 근로자 사망통계의 발전을 위해 필요하다고 생각되는 것이 있으면 자유롭게 작성해 주십시오

내 답변

다음

양식 지우기

Google Forms를 통해 비밀번호를 제출하지 마세요.

이 콘텐츠는 Google이 만들거나 승인하지 않았습니니다. [약관사례 신고](#) - [서비스 약관](#) - [개인정보처리방침](#)

Google 설문지

1. 근로자 사망통계 연보개발 발전방안 설문 결과

1) 응답자 소속 기관 유형

<설문 1> 응답자 소속 기관 유형

국가기관/공공기관	교육기관	의료기관	기타	전체
48	23	16	5	92

2) 응답자 수행 업무

<설문 2> 응답자 수행 업무 (중복응답 가능)

연구	진료	행정	교육	기타
54	43	30	18	6

3) 근로자 전체 사망 통계 필요 여부

<설문 3> 근로자 전체 사망 통계 필요 여부

예	아니오
85	7

4) 근로자 전체 사망 통계 필요 이유

근로자 전체 사망 통계 필요 여부에 대해 예라고 대답한 응답자에게 주관식으로 통계 필요 이유를 물었다. 가장 많은 대답은 산업재해 미인정 사망에 대한 통계와 전체 근로자 사망현황의 필요성이 각각 18건, 17건이었다. 다양한 각도로 통계연구 필요는 13건, 근로자 사망요인 및 중대재해 예방이 9건, 업종별 사망원인 분석 필요성이 4건이었으며, 그 외 기타 의견이 6건이었다.

근로자 전체 사망 통계 필요 여부에 대해 아니오라고 대답한 응답자는, 근로자의 개인 사망원인을 산재로 오인할 가능성과, 응답자 주관적으로 필요성을 느끼지 못한다는 응답이 각각 있었다.

5) 발간 주기

<설문 5> 발간 주기

1년	2년	3년	5년
45	2	10	35

6) 업무 활용 계획

<설문 6> 업무 활용 계획

예	아니오
84	8

7) 활용 용도

<설문 7> 활용 용도

근로자 교육	피교육자 교육	정책 연구	논문 연구	행정 및 정책	활용계획 없음
46	25	53	42	31	9

8) 자료 제공 형태

<설문 8> 자료 제공 형태

통계표	시각화자료	원자료	기타
40	26	24	2

9) 다른 통계 산출 기준 추가 필요성

<설문 9> 다른 통계 산출 기준 추가 필요성

예	아니오
47	45

10) 필요 통계 기준

<설문 10> 필요 통계 기준

직종, 직업별	사망원인별	사업장 규모별	고용형태별	소득별	기타
11	9	7	5	3	17

11) 통계 지표 추가 필요성

<설문 11> 통계 지표 추가 필요성

예	아니오
21	71

12) 필요 지표

통계 지표 추가 필요성에 예라고 대답한 응답자에게 주관식으로 필요 지표를 물었다. 예방가능한 사망 지표 추가 필요성이 2건으로 가장 많았고, 경제활동인구 대비율, 기저질환, 유해인자별 표준화사망률, 구체적 업종, 사망원인 코드, 직종별/전체 근로자 대비 표준화사망비, 업종/직종별 주요 사망원인, OECD국가간 비교, 질병발생률 지표 추가 필요성에 대한 의견이 있었다.

13) (기간관련)개선 정의, 기준

<설문 13> (기간관련)개선 정의, 기준

고용보험 종료 후 추적 필요	비정규직 지표 추가	해당 연도 월별 가입자 수 활용	건강보험자료 활용	기타
4	3	2	2	5

14) (사업장관련)개선 정의, 기준

<설문 14> (사업장관련)개선 정의, 기준

최장 근로 사업장 조사	직전 사업장 조사	사망전 기저질환 등 특성 추가	전체 근로기간	기타
11	9	3	1	1

15) 최중요 분석 순위

<설문 15> 최중요 분석 순위

뇌심혈관계 질환	외인사	악성신생물	자살
45	24	15	8

16) 분석필요 사망원인

<설문 16> 분석필요 사망원인

중독	호흡기질환	뇌혈관/심장혈관질환 분리 필요	기타
7	6	2	8

17) 참여경로

<설문 17> 참여경로

대한직업환경의학회	산업안전보건연구원	안전보건공단	고용노동부
43	21	20	8

연구진

연구기관 : 아주대학교 산학협력단

연구책임자 : 정인철 (교수, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구원 : 박재범 (교수, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구원 : 이승호 (교수, 예방의학과, 동아대학교)

연구원 : 정재혁 (임상강사, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 고 권 (전공의, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 임지영 (전공의, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 이현동 (전공의, 직업환경의학과, 아주대학교)

연구보조원 : 수렌바타르 울지키썩 (연구원, 예방의학과, 동아대학교)

연구상대역 : 김유진 (대리, 직업건강연구실)

연구기간

2022. 04. 28. ~ 2022. 11. 30.

본 연구는 산업안전보건연구원의 2022년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임

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

산업안전보건연구원장

근로자 사망통계 연보 개발 시범사업(3)
(2022-산업안전보건연구원-802)

발 행 일 : 2022년 11월 30일

발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 김은아

연구책임자 : 아주대학교 교수 정인철

발 행 처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원

주 소 : (44429) 울산광역시 중구 중가로 400

전 화 : 052-703-0875

팩 스 : 052-703-0336

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

I S B N : 979-11-92782-47-8

공공인쇄물 : 무료인쇄, 한국출판인회의, Kopub바탕체/돋움체