

# 국외출장 결과 보고 요약문

## 1. 출장 개요

### 가. 목 적

- 일본 음식업과 건물관리업 직능단체 등을 방문하여 근로자 안전보건 관리 현황과 개선 의견을 조사하고, 운수창고통신업 박람회와 전시회를 통해 공단 사업 포함 가능성 검토

나. 기 간 : 2018. 10. 1 (월) ~ 10. 6 (토) / 5박 6일

다. 대상 국가 : 일본

- (도쿄) SUSHIZANMAI, TOKYO PACK 2018, (오사카) 오사카빌딩협회, FacTex Osaka, Industrial AI, IoT EXPO Osaka

라. 출장자 인적사항

소 속	직 책	성 명
서비스안전실 서비스안전부	부 장	홍 * 의
	차 장	박 * 열
	과 장	박 * 종
서울지역본부 서비스안전부	대 리	이 * 진
대구지역본부 서비스안전부	대 리	신 * 혜

## 2. 수행 사항

가. 일본 음식업 사업장 작업환경 조사

나. 음식업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사

다. 운수창고통신업 사용 최신 기계 확인 및 향후 재해예방대책 마련

라. 건물관리업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사

마. 운수창고통신업 적용 가능한 안전장치 및 활용 가능 기구 조사

- \* 덧붙임
1. 국외 출장 결과보고서
  2. 사고사망재해 감소를 위한 국외출장 과제

『국외출장 보고서』

# 직능단체 선진 재해예방사례를 통한 협력사업 활성화

2018. 10

# 순서

## 【덧붙임1】 국외출장 결과 보고서

I. 출장개요 .....	1
II. 출장내용 (주요 활동 내용) .....	1
1. 음식업 사업장 작업환경조사 (스시잔마이) .....	2
2. 음식업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사 (일본한식진흥협회) .....	4
3. 운수창고통신업 사용 최신 기계 확인 및 향후 재해예방대책 마련 (TOKYO PACK 2018) .....	7
4. 건물관리업 사업장 안전보건기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사 (오사카빌딩협회) .....	15
5. 운수창고통신업 적용 가능한 안전장치 및 활용 가능 기구 조사 (Factex Osaka, 산업용 AI, IOT 엑스포) .....	19
III. 선물 수령 및 신고 여부 .....	25
IV. 첨부자료 .....	26

## 【덧붙임2】 사고사망재해 감소를 위한 국외출장 과제

# 국외 출장 결과보고서

## I 출장 개요

### 1 목 적

- 일본 음식업과 건물관리업 단체 간담회 및 사업장 방문, 박람회, 세미나 등을 통해 국내 근로자 안전보건 개선활동의 참고자료로 활용하고, 운수창고통신업의 민간위탁사업 가능성 검토

### 2 기 간 : '18. 10. 1(월) ~ 10. 6(토)

### 3 방문 국가 : 일 본

일 자	지역	방문 기관	내용
10. 1 (월)	도쿄	스시잔마이 아사쿠사점	음식업 사업장
10. 2 (화)		일본한식진흥협회	간담회
10. 3 (수)		TOKYO PACK 2018	박람회 & 세미나
10. 4 (목)	오사카	오사카빌딩협회	간담회
10. 5 (금)		FacTex Osaka	박람회
		산업용 AI, IoT 엑스포	박람회

### ○ 일정 변경

- ▶ (음식업) 사업장 사정으로 방문지 변경 (이가엔 → SUSHIZANMAI)
- ▶ (음식업) 일본한식진흥협회 방문 일정 변경 (10. 1 → 10. 2)
- ▶ (건물관리업) 제24호 태풍 짜미 영향으로 사업장(아사히빌딩) 방문 취소

### 4 출장자 인적사항

소 속	직 책	성 명
서비스안전실 서비스안전부	부 장	홍 * 의
	차 장	박 * 열
	과 장	박 * 종
서울지역본부 서비스안전부	대 리	이 * 진
대구지역본부 서비스안전부	대 리	신 * 혜

## II 출장 내용

### 1. 음식업 사업장 작업환경조사

#### ① 사업장 개요

가. 사업장명 : 스시잔마이 아사쿠사점

나. 전체 종업원 수 : 12명

다. 사업장 연혁

- ▶ 1979년 기무라 상점 창업 → 1985년 키요무라 창업(도시락 판매) → 2001년 Sushizanmai 개업(초밥 판매, 일본 전국 57개점 운영, `18년)

라. 방문일자 : 2018. 10. 1(월)

#### ② 사업장 근로자 작업환경조사

□ 상대역 : 안전책임자 도요다 요시타카 매니저

가. 근로자 안전관리기준이 있는지?

- ▶ 후생노동성에서 정한 관련 법령이 있으나 실질적으로는 관련 법령에 따라 지자체에서 정한 안전관리기준에 따라 운영하고 있음

나. 근로자 조리실 설치 기준은 어떻게 되는지?

- ▶ 조리실 면적은 최소 8m<sup>2</sup> 이상 확보해야 함
- ▶ 조리시설과 근로자의 작업 흐름을 고려하여 레이아웃을 짜야 함
- ▶ 서빙 공간 벽면은 1.5m 이상 타일이나 불투명한 재료로 막아야 함
- ▶ 조리실 내 세면대는 최소 1개 이상 설치되어야 함
- ▶ 빗자루 등 청소 도구와 직원들의 개인용품 보관 공간을 두어야 함
- ▶ 매장에는 환기설비를 설치하고 조도는 충분히 유지해야 함

다. 식품취급설비 기준은 어떻게 되는지?

- ▶ 식재료 및 음식의 양과 비례하는 수에 맞게 설치해야 하며 구체적인 수량은 가게의 특성을 고려하여 사업주가 결정하면 됨
- ▶ 식품가공기계는 작업이 편하고 청소가 용이한 위치에 배치하면 됨
- ▶ 식품가공기계는 가급적 내수성이 있고 세정하기 쉽고, 뜨거운 물, 증기 또는 살균제 등의 소독이 가능한 것을 사용해야 함
- ▶ 냉동이나 고온설비 주변에는 온도계와 압력계를 설치해야 함

### 라. 사업장 내 안전교육은 어떻게 이루어지는지?

- ▶ 사업장 책임자는 주기적으로 보건소에서 교육을 이수해야 하지만 근로자는 그렇지 않음
- ▶ 다만 근로자들은 장인 밑에서 도제식으로 장시간 수련하거나 2년간의 장인 양성과정을 배우면서 자연스럽게 안전의식이 생기게 되므로 큰 문제는 없음. 또한 보건소 교육을 이수한 책임자가 전달교육을 하기도 함



### 마. 조리실 작업공간을 확인 가능한지?

- ▶ 보건소에서 위생관리를 위해 외부인의 조리실 출입을 엄격히 제한하고 있음

## 2. 음식업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사

### 1 협회 개요

가. 방문 협회명 : 일본한식진흥협회

나. 협회 회원 수 : 900여 개 사업장

▶ 도쿄 한식당은 1,600여 개소로 신주쿠, 아카사카, 닛포리 지역에 집중

- 신주쿠 : 한류의 근원지. 중장년층을 겨냥하는 업소들과 저렴한 가격대로 유학생들을 타겟으로 하는 사업장들이 활발하게 영업중
- 아카사카 : 도쿄에서 가장 먼저 한식당이 밀집되기 시작하여 영업중
- 닛포리 : 유학생들을 주 고객층으로 영업중

다. 협회 설립 목적

▶ 한국 정부의 음식 세계화 운동에 호응하고 일본의 한식 세계화를 추진하는 단체로 한국식품 관련 사업자 간 네트워크 구축을 통하여 한국 식재료의 공동구매 사업과 일본 시장에 안정적 보급 및 정착시키는 활동을 전개

라. 협회 주요 활동

▶ 한국 식재료 사용 및 한식 관련 행사 개최 등

※ 한국산 식재료 사용 김장 페어, 한일음식페어, 김치그랑프리대회 등 개최 등

마. 방문 일자 : 2018. 10. 2일 (화)

### 2 일본한식진흥협회 간담회 내용

□ 상대역 : 이명직 부회장, 한기성 사무국장, 조선옥 연구원

가. 일본 음식업 사업장들의 보험 종류와 가입현황은 어느 정도인지?

▶ 후생연금보험은 노후, 사망, 장애시 연금 지급을 위한 보험으로 모든 법인 및 상시 5명 이상 사업장은 의무적으로 가입해야 함

- ▶ 노동자재해보상보험은 근로자가 업무상재해 또는 통근재해로 부상·질병·신체장애·사망하였을 경우 근로자 또는 유족에게 소정의 보험금을 지급하는 제도로 규모에 따라 가입 의무가 차이가 있음
- ▶ 일본 음식점들은 후생연금보험은 모두 가입하지만 노동자재해보상보험은 규모가 큰 사업장만 가입하고 소규모 사업장들은 가입하지 않는 경우가 많은 것으로 알고 있음

#### 나. 일본 음식점 사업장의 안전관리는 주로 누가 담당하는지?

- ▶ 후생노동성이 담당 부처지만 실질적인 관리는 각 지자체에 속한 보건소에서 관리하고 있음
- ▶ 보건소는 식중독 예방을 위해 역량을 집중하는 편이며 음식점에 대해 별도의 안전점검은 하지 않고 안전매뉴얼을 제공하고 있음

#### 다. 음식점 산업재해는 많이 발생하지 않는지? 안전점검이 없으면 사업장의 안전관리가 소홀해질 우려는 없는지?

- ▶ 산업재해 현황이 구체적으로 공표되지는 않아 자세히 모름. 일본에서는 산업재해보다 식중독에 의해 고객이 피해를 입었을 때 이슈가 되는 편임
- ▶ 하지만 산업재해가 발생하면 벌금보다 영업정지를 많이 처분하므로 사업주 입장에서는 훨씬 무겁게 받아들이는 경향이 있음
- ▶ 만일 사망재해가 발생하면 1개월 정도 영업정지가 되어 자연적으로 도태될 수밖에 없게 됨

#### 라. 일본 음식점 사업장들의 안전 담당자 선임 의무가 있는지?

- ▶ 안전책임자 제도가 있는데, 근로자가 6명 이상이면 1명 이상, 10명 이상일 경우 2명 이상 선임하도록 하고 있음

#### 마. 일본의 배달 문화 추이와 산업재해 현황은 어떠한지?

- ▶ 일본은 배달 문화가 없었으나 한국 프랜차이즈들이 유입되면서 피자 중심으로

배달이 시작되었으며 최근 스시, 와쇼쿠(가정식) 등으로까지 대상이 점차 확대되고 있음

- ▶ 일본은 운전자들이 방어적인 운전습관을 가지고 있어 큰 사고는 없으나 배달산업이 지속적으로 커지면 정부에서도 정책을 수립할 것으로 예상됨

바. 한국은 공단에서 음식업 사업장에 대한 기술지원사업과 안전보건자료를 보급하는 사업을 하고 있는데 일본에도 이와 유사한 사업이 있는지?

- ▶ 일본은 정부에서 정해진 기준에 의해 운영할 경우 별도의 기술지원이나 자료 배포 등의 사업은 수행하고 있지 않음
- ▶ 다만, 각 지자체에서 실시하는 책임자 교육 시 안전 매뉴얼을 포함한 자료를 배포하고 있음

### 3. 우수창고통신업 사용 최신 기계 확인 및 향후 재해예방대책 마련

#### ① 행사 개요

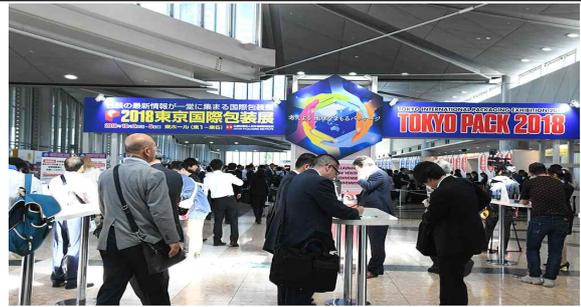
가. 행사명 : TOKYO PACK 2018

나. 행사기간 : 2018.10.2(화) ~ 10.5(금) / 공단은 10.3일 방문

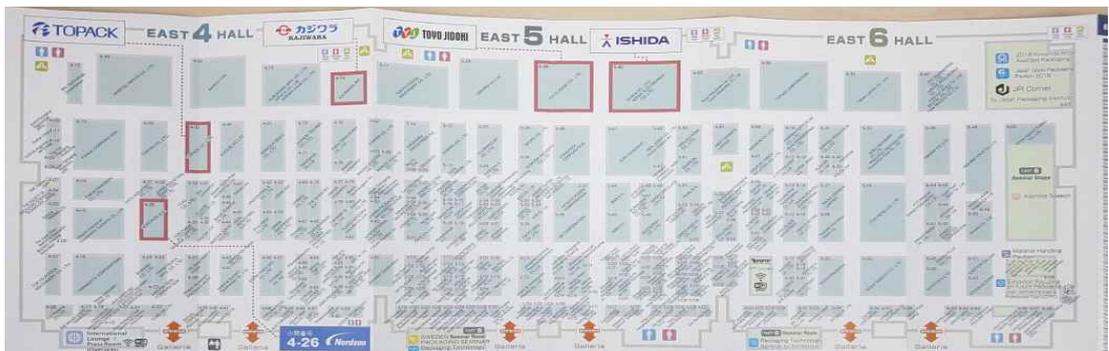
다. 행사장소 : Tokyo Big Sight (Tokyo International Exhibition Center)

라. 행사규모 : 644개사 참여, 6만2천여 명 방문

마. 행사개요 : 1966년 개최 후 일본 포장산업의 발전을 상징하는 전시회로 성장하였으며 2000년대 들어 규모와 내용 면에서 세계 3대 포장 전시회로 발전



박  
람  
회  
배  
치  
도



## 2 박람회

가. 주요 내용 : 물류작업 안전기기 전시

나. 행사 사진



다. 주요 전시 물품

연번	설비명 (제조사)	제품 사진	설비의 주요 특성
1	협동로봇 (FANUC)		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>작업범위 안에서 작업자와 로봇이 함께 작업할 수 있는 기기</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>작업자와 로봇이 협동하여 업무의 효율성을 극대화할 수 있으나 로봇의 작업범위 내에서 작업자가 작업함으로써 재해발생 위험성이 높음</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>국내 법령과 유사 기계 안전기준에 따른 협동로봇의 안전성 확보 및 작업절차, 작업표준 등 수립 필요</li> </ul> <p><b>&lt;관련 국내 법령&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.8m 이상 방책과 안전매트를 설치하여야 하나, 고용노동부 장관이 인정한 경우 예외 가능 (규칙223조)</li> </ul> <p>* 세부사항은 하단에 첨부</p>

연번	설비명 (제조사)	제품 사진	설비의 주요 특성
2	액체류 운반 컨테이너 (MAXICON)	   <p>라이너바그의 充填口に接続して 使用します。</p>	<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 액체류를 담아 운반할 수 있는 장치</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 부피의 컨테이너가 존재하고 하부 팔레트와 결합이 쉬움</li> <li>• 컨테이너간 결합이 가능하여 다단 적재시 안전하게 보관 가능</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다단 적재에 따른 하중을 견딜 수 있는 내구성 확보 가능성 우선 검토 필요</li> </ul>
3	중첩 팔레트 (Nippon Plastic Pallet Company)	 <p>棚下段ハーフネスティング    フルネスティング 4方向からハンドリフター使用可能    ハンドリフターは使用不可</p>	<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다수의 팔레트를 중첩 보관하는 기능</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업공간, 작업자 통로, 지게차 이동 통로 확보 가능</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중량물 적재 및 다층 적재에 따른 적정 강도 확보 방안 검토 필요</li> </ul>
4	대형 접이식 컨테이너 (CORNES Technologies Ltd)		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 스테인레스 재질로 된 접이 가능한 컨테이너</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 스테인레스 재질로 내부식성 우수</li> <li>• 접이식으로 적재공간 1/3이상 확보</li> <li>• 경량화에 따른 조립 용이</li> </ul>

연번	설비명 (제조사)	제품 사진	설비의 주요 특성
			<p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 경량 재질의 컨테이너의 안전성에 대한 추가적인 검토 필요</li> </ul>

**(참고) 산업용로봇 관련법 및 기준**

- ① 산업용로봇의 정의(고용노동부 고시 제2018-54호) : 직교좌표로봇을 포함하여 3축 이상의 매니퓰레이터를 구비하고 전용의 제어기를 이용하여 프로그램 및 자동제어가 가능한 고정식 로봇
- ② 산업용로봇은 자율안전확인신고 대상으로 제조사는 판매 전 신고 후 우리 공단의 승인을 받아야 하며, 협동운전을 위해 설계된 로봇의 경우 KS B ISO 10218-1, 10218-2 및 KS B ISO TS 15066에서 정하고 있는 안전 기준 또는 국제적(ISO 10218-1, 10218-2 및 ISO TS 15066)으로 통용되는 안전기준에 따라 설치해야 함

### 3 세 미 나

가. 세미나명 : Sweden Packaging Technology Seminar

– Packaging technologies and future vision from innovative Sweden

나. 개최일시 : ‘18. 10. 3일(수)

다. 발표일정 :

시 간	내 용
13:00~13:05	Introduction to Sweden Packaging Technology Seminar
13:05~13:20	Packaging technology trends in Sweden
13:20~13:25	Packaging Test & Demo beds in Sweden
13:25~13:30	Research, Design & Development, RD&D
13:30~13:40	PLAPER, PLA in paper – Kill that “creep” – Corrugated
13:40~13:50	The limits of moulded pulp. Are ther any? – What is moulded pulp today and tomorrow? – Bottles – Pulpaction
13:50~14:00	Gaia-Bio-based materials
14:00~14:10	Q&A
14:10~14:30	Coffee break
14:30~14:40	Research frontiers in paper development – Stretchable paper – Strength additives – DCC – Embossing – Textile like materials
14:40~14:50	Arcwise, Round shaped corrugated board packaging
14:50~15:00	Paper Province—the Global centre for Liquid Packaging Materials

시 간	내 용
15:00~15:05	Paper to Peplace Plastic
15:05~15:20	The future of coating
15:20~15:35	Flexo printing technology developments
15:35~15:45	Packaging science and development - Kista - HPI-lab, printing, etc.
15:45~15:55	Communicative packaging solutions in different business conditions
15:55~16:00	Initiatives to curb Food Waste
16:00~16:10	Q&A
16:10~16:15	Summary

**[주제 발표] “Packaging technology trends in Sweden” (Felix Helander, Packbridge)**

- 물품 포장 트렌드가 Circular Economy(순환경제)와 Industry 4.0(4차혁명) 추세에 맞는 Smart and active packaging (스마트하고 능동적 포장) 중심으로 점차 활성화되고 있음
  - 이 과정에서 개발되는 다양한 포장기계들이 얼마나 스마트하고 능동적으로 근로자의 안전을 확보하고 신체부담을 경감시키는지 여부가 성공요인으로 작용할 것으로 판단됨
- Circular Economy(순환경제)는 재생산 시스템으로 재사용, 재활용, 설계 등을 통해 낭비를 최소화하려는 시도가 크게 확산되고 있음
  - 이는 재활용을 통한 사회적 비용을 줄이는 효과가 있고, 내부적으로는 수익창출의 근원이 될 수 있으므로 근로자 작업동선과 신체부담을 효율적으로 개선하기 위한 노력이 병행되어야 실효를 거둘 수 있음

○ Industry 4.0은 기술의 사용범위에 따라 기존의 일하는 방식의 변화와 개선이 이루어질 것이고 기존의 생산공장을 스마트 팩토리(Smart Factories)로 변환시킬 것임

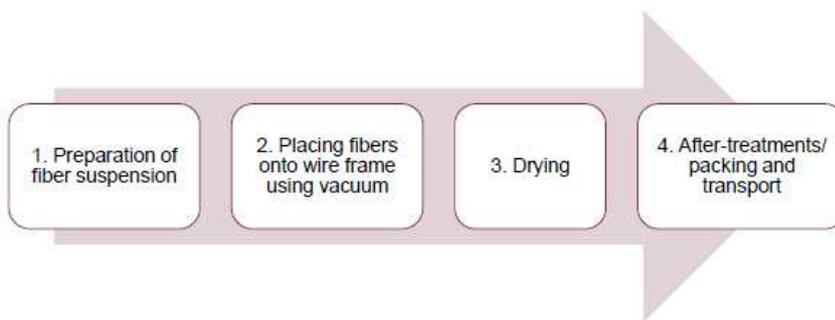
- 핵심은 자동화와 연결성이고, 그 결과 대량주문생산이 가능한 시스템을 구축하는 것임. 그 결과 근로자는 직접 노동에서 시스템 관리로 업무를 전환함으로써 직접 작업에 따른 위험요인을 줄이고 부수적인 효과까지 가져올 수 있음



**[주제 발표] “The limits of moulded pulp. Are there any?” (Fredrik Berthold, RISE)**

- 플라스틱(plastic)은 오일(oil)을 원료로 만들어지며 많은 제품들을 제작하는 데 큰 비중을 차지하고 있는 재료이지만 여러 가지 문제(온실효과, 미세 플라스틱) 등을 야기하고 있음
- 또한 제품으로 생산되는 과정에서 근로자들이 다양한 유해물질에 접촉하여 건강을 위협받을 수 있어 안전성 확보도 과제 중의 하나임

The Molding Process



○ 플라스틱이 야기하는 많은 문제로 인해 최근 **섬유몰드 제품(fiber molded product)**이 대체재로 각광받고 있음

- 섬유몰드 제품은 기존 플라스틱의 문제로 지적되는 환경문제 등을 일정 부분 개선한 것으로 다양하게 활용될 것으로 보임
- 다만 섬유몰드 제품도 기본 성상은 기존 플라스틱과 큰 차이가 없으므로 사회적 비용을 유발할 수 있는 환경문제와 근로자 건강 문제에 대해서는 지속적으로 추적하고 개선하는 노력이 병행되어야 함

< 섬유몰딩 제품 예시 >

○ 섬유몰딩 제품 예시 : 병(bottle) 대체, 방수제품, 의자 등



**[주제 발표] “Biobased materials” (GAIA 社 담당자)**

○ **재생가능 재료(Renewable Materials)**로 제작된 포장용기는 CO 및 CO2 발생 억제, 생분해성 및 비료사용 가능, 긴 유통기한, 폐기시 낮은 박테리아 발생률 (종이 또는 플라스틱 제품 대비) 등의 장점이 있음

▶ 또한 재료 생산 과정에서 근로자에게 영향을 줄 수 있는 위험물질에 대해 꾸준히 추적관찰하고 위험성을 낮추는 설비 도입을 검토하고 있음



**A sustainable solution!**



Biodolomer® is fully biodegradable and compostable, which means that the material can be disposed of in an environmentally friendly way by digging a hole, putting it directly into the ground and covering it.



## 4. 건물관리업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사

### 1 협회 개요

#### 가. 협회명 : 오사카빌딩관리협회

- ▶ 주소 : 2chome-2-22, Kitahama, Chuoku, Osakashi, Osaka
- ▶ 홈페이지 : [www.osaka-birukyo.or.kr](http://www.osaka-birukyo.or.kr)



#### 나. 협회 회원 수 : 정회원 225개사, 찬조회원 35개사

#### 다. 협회 연혁

- ▶ 1971년 설립되어 사업 활동을 진행하고 있는 공익기관으로 빌딩의 건설 및 관리의 개선을 통해 건강한 도시 환경의 정비에 이바지하고, 쾌적한 거주 환경을 제공하는 것을 목적으로 하고 있으며, 빌딩산업의 향상 및 발전을 도모하기 위해 건설·관리·경영에 관한 조사 및 연구 등을 진행함

#### 라. 협회 주요 활동

- ▶ 빌딩 배출 유해물질 및 폐기물 처리에 대한 조사 및 연구
- ▶ 빌딩의 쾌적한 거주 조건에 대한 조사 및 연구
- ▶ 빌딩 건설 및 관리에 관해 관공서, 기타 유관 기관과의 연락 및 협력
- ▶ 빌딩 경영지도 강연회·강습회 및 견학회 개최 및 출판물 간행
- ▶ 건축물 환경·위생관리 기술자에 대한 교육
- ▶ 빌딩 내 근로자 교육 훈련 및 지도

#### 마. 방문일자 : 2018. 10. 4(목)

## ② 공단-협회 간담회 내용

- 상대역 : 사사키 히로노부 회장, 사와무라 코지 부회장, 와타나베 카네야스 사무국장, 호이치로 마사다 조일전기주식회사 관리이사 등 5명

### 가. 빌딩관리 산업 현황은 어떻게 되는지?

- ▶ 일본의 빌딩관리 산업은 오피스와 주택으로 구분하여 각각 약간씩 다른 내용으로 법령이 적용되다보니 협회도 구분되어 있는 상황임
- ▶ 오피스만 놓고 보면, 전국에서 규모가 큰 오피스는 2800개 정도 되는 거 같음. 다만 이러한 오피스들이 모두 지역 빌딩협회에 모두 가입하는 것은 아니고 2/3 정도는 가입하지 않는 것으로 보고 있음

### 나. 오사카빌딩협회 회원은 어떻게 구성되어 있는지?

- ▶ 청소나 시설관리 관련 법령을 적용받는 기업들이 대상이며, 회원은 정회원과 찬조회원으로 구분하여 260여개 사업장이 가입되어 있음
- ▶ 앞서 언급했듯 오사카의 빌딩이 전부 가입한 것은 아님
- ▶ 구성 현황을 보면 대다수가 오피스 관련 회원들이지만 일부 회원은 주택을 위탁 받아 관리하는 회원들도 포함되어 있음

### 다. 빌딩 중에서 시설관리를 위탁하는 비중은 어느 정도 되는지?

- ▶ 지역마다 조금씩 다르지만 보통 직영 비율과 위탁 비율은 약 50% 정도임
- ▶ 다만, 요즘은 직영보다 위탁 비율이 점차 높아지고 있는 것으로 보임

### 라. 노동과 위생을 포함한 법령은 어떤 방식으로 회원사들과 공유하는지?

- ▶ 정부 부처마다 적용 법령이 다르므로 회원사들이 협회에 많은 정보를 요구하는 편임
- ▶ 협회에서는 관련 법령들 중 빌딩과 관련된 사항들을 발췌하여 별도의 법령집 책자로 인쇄하여 회원들에게 제공하고 있음

- ▶ 이 책에 노동안전과 위생 분야도 포함(56~76 페이지)되어 있음

#### 마. 빌딩에서 산업재해가 발생할 경우 책임소재는 어떻게 되는지?

- ▶ 건물의 시설의 노후나 고장 등은 빌딩 오너가 책임을 지고, 근로자의 부주의에 의해 재해가 발생했다면 협회 회원사가 책임을 지게 됨

#### 바. 근로자 안전교육은 어떻게 이루어지는지?

- ▶ 고령근로자와 여성근로자들을 고려하여 삽화 위주로 안전작업 매뉴얼을 각 회원사들에게 배포하였으며,
- ▶ 각 회원사들은 고령근로자와 여성근로자들을 집합교육보다 대면교육 위주로 작업 상황별 주의 사항을 설명하고 그에 대한 대책을 설명해 주는 식으로 전달 교육을 진행하고 있음

#### 사. 근로자 안전교육은 주로 누가 실시하는지?

- ▶ 회사별로 규모에 따라 다르긴 한데, 규모가 큰 곳은 자체적으로 하는 경우가 많고, 작은 회사는 협회에서 1년에 1번 이상 교육이나 강습회 등을 하는데 이때 참여하는 경우가 많음

#### 아. 협회에서 요즘 가장 주의를 기울이는 재해 유형은?

- ▶ 빌딩 외벽 청소작업임. 최근 위탁을 맡아 외벽을 청소하던 근로자가 떨어져 사망한 사례가 있어 협회도 각별한 안전관리를 당부하고 있음

#### 자. 한국은 건물관리업 내 고령근로자나 여성근로자가 많아지면서 이들의 안전 보전이 이슈가 되고 있는데 일본은 어떠한지?

- ▶ 일본도 고령근로자와 여성근로자의 사회 참여가 늘고 있지만 크게 부각되고 있지는 않음. 하지만 앞으로 일본도 충분히 그럴 가능성이 있으므로 점차 이에 대한 관심을 가질 필요가 있겠음

#### 차. 고령근로자를 다수 고용한 회원사의 경우 어떤 식으로 관리하는지?

- ▶ 취업 전 건강진단 결과를 제출받아 그들이 현장에서 일을 할 수 있는지를

우선적으로 판단함

- ▶ 일단 채용한 후에는 현장책임자가 매일 미팅을 통해 고령근로자들의 건강 상태를 확인하고 일하기 전 체조를 하도록 하고 있음
- ▶ 그리고 건강상태가 안 좋아보이면 조퇴시킬 수 있도록 하고 있음

카. 고령근로자나 여성근로자를 위한 휴게시설은 법제화되어 있는지?

- ▶ 법제화되어 있지는 않음
- ▶ 다만, 그 빌딩 내에 근로자를 위한 휴게시설 유무는 대외적으로도 그 빌딩의 안전관리 수준을 판단하는 지표가 되기 때문에 최근 짓는 빌딩들은 대부분 휴게시설을 포함하여 설계를 하고 있음

타. 기계식주차장 관리 현황과 산업재해 발생시 책임은?

- ▶ 시설관리를 위탁하지 않은 경우에는 메이커에서 관리하는 경우가 많고 작업 중 사고가 발생한 경우 작업지시를 내린 회사가 책임을 짐
- ▶ 최근엔 외부에 위탁하는 경우가 많은데, 이때는 산업재해가 발생한 경우 고용주가 책임을 지는 구조임

## 5. 운수창고통신업 적용 가능한 안전장치 및 활용 가능 기구 조사

### 1 Factex Osaka

가. 행사기간 : 2018. 10. 3 ~ 10.5(금) / 공단은 10.5일 방문

나. 행사장소 : INTEX OSAKA (컨벤션센터)

다. 행사규모 및 방문객수 : 81개社, 38,673명

라. 박람회 개요

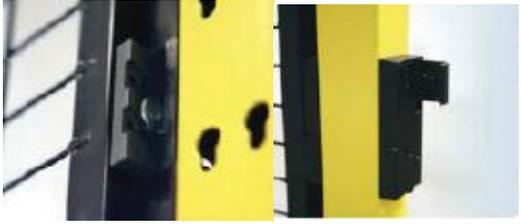
- ▶ 2016년 최초로 개최하여 2017년 기준 1,226개 업체(일본업체 1,007개, 외국업체 219개), 36,936명(일본인 36,510명, 외국인 426명)이 참가한 전시회로 공장설비(공조, 청소기기, 각인기, 클린룸 등), 안전제품(작업복, 작업공구, 개인보호장구 등), 물류기기, 방재설비 등을 전시하며 일본, 중국, 미국, 독일 등 15개국에서 참가함

마. 주요 산업안전 설비 및 제품

연번	설비명 (제조사)	관련제품 사진 등	설비의 주요 특성
1	손동작 인식 로봇 (TACHIBANA ELETECH)		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업자의 손동작(핌, 오프림 등)을 센서로 인식하여 동일한 동작을 실시하는 산업용 로봇</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존의 산업용로봇을 활용하여 손동작 인식 장치로 로봇의 말단장치(end effector)를 조작 가능</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업이 비정형으로 이루어지는 장소에서 발생할 수 있는 예측 불가능 동작에 대한 센서 반응 및 제어속도 확보 필요</li> </ul>

연번	설비명 (제조사)	관련제품 사진 등	설비의 주요 특성
2	단차 극복 캐스터 (YUEI)		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단차가 있는 지역을 자유롭게 오를 수 있는 캐스터(이동식대차, 화박스, 팔레트 등)</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단차가 있는 지역을 지날 때 충격으로 인한 화물의 떨어짐 등의 위험을 예방</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 캐스터의 작동원리</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단차가 있는 지역에서 이동식대차를 작업자가 손을 들어올리는 과정에서 생길 수 있는 사고성요통 및 근골격계 질환 발생 예방</li> </ul>  <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 적정한 단가 산정이 이루어진다면 클린보조금 지원사업 품목으로 검토 가능</li> </ul>

연번	설비명 (제조사)	관련제품 사진 등	설비의 주요 특성
3	전자식 밸런서 (ROBOTEC INC)		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중량물을 쉽고 안전하게 옮길 수 있는 전자식 밸런서</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기만 있으면 작동 가능(유압, 공압 불필요)</li> <li>• 안전장치(권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정지장치, 브레이크 장치, 상승/하강 속도제한 장치 등) 설치</li> <li>• 작업자는 아주 작은 힘으로 무거운 물체를 이동할 수 있음</li> </ul>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="863 1473 1114 1749"> <p>Moving bags of ingredients or raw materials--</p>  </div> <div data-bbox="1139 1473 1396 1749"> <p>Lifting foldable containers--</p>  </div> </div> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 서비스업에 적용 가능한 업종이 많지 않을 것으로 보이나 중장기적으로는 참고할 만함</li> </ul>

연번	설비명 (제조사)	관련제품 사진 등	설비의 주요 특성
4	<p style="text-align: center;"><b>안전펜스</b> (CAPTAIN INDUSTRIES)</p>		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 간단한 모듈(module)식으로 누구나 손쉽게 조립할 수 있고 신속하게 설치할 수 안전펜스</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 판넬(pannel)과 포스트(post) 사이에 브라켓(bracket)이 고정되어 있는 구조로 한 장, 한 장 혼자서도 설치가 가능</li> <li>• 펜스 한 장의 길이를 다변화할 수 있어 지게차, 재료 반입 등을 위한 출입구를 자유롭게 설치 가능</li> </ul>  <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 조리실 내 화구 주변 등 서비스업 특성에 맞는 이동식, 높이 조절 펜스 기능이 포함된다면 활용도가 있을 것으로 보임</li> </ul>

## 2 Industrial AI, IoT EXPO Osaka

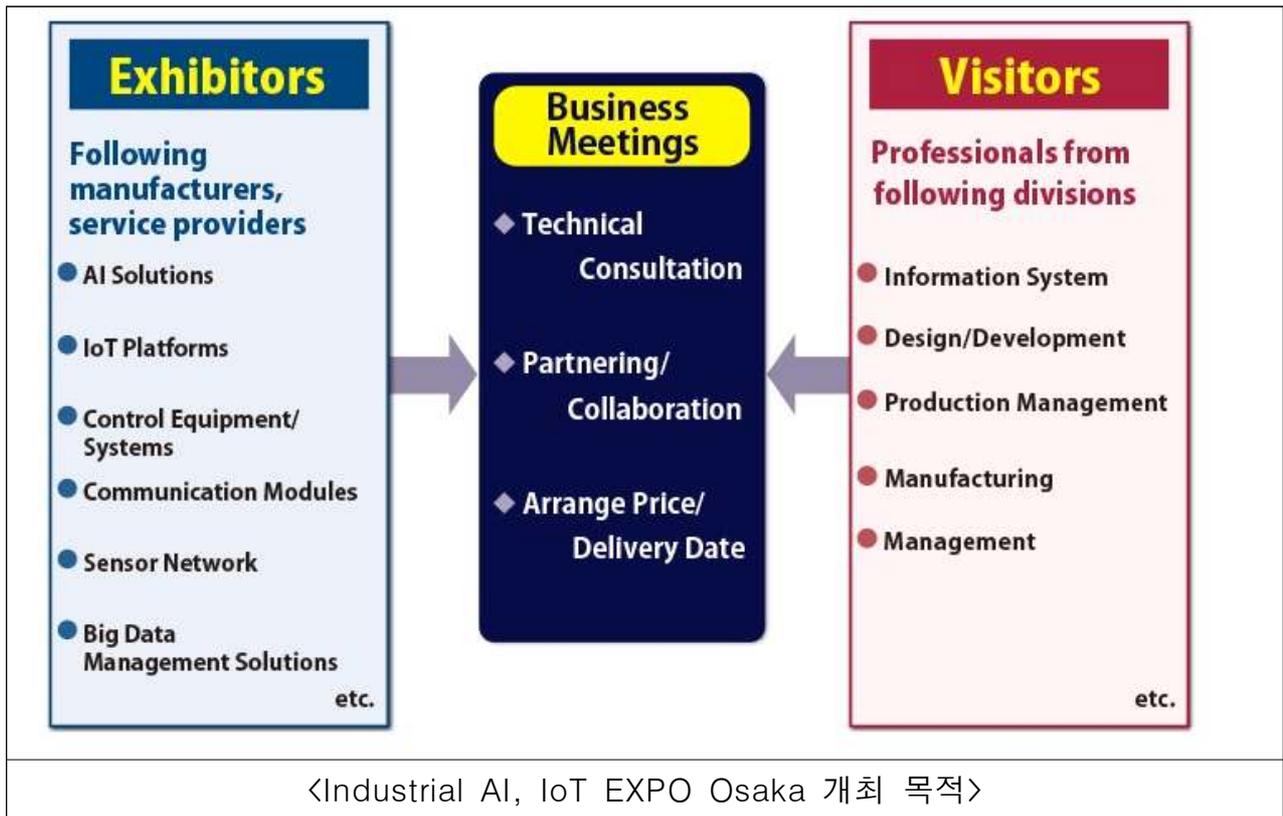
가. 행사기간 : 2018. 10. 3 ~ 10.5(금) / 공단은 10.5일 방문

나. 행사장소 : INTEX OSAKA (컨벤션센터)

다. 행사규모 및 방문객수 : 44개사

라. 박람회 개요

- ▶ 4차 산업혁명으로 에너지 관리, 노동력 절감, 비용 감축, 개발기간 단축 등을 목표로 산업세계가 변하고 있으며, 이에 AI(Artificial Intelligence), IoT(Internet of Things) 기술이 발전됨에 따라 산업현장에서 해당 기술이 적용될 수 있는 방향을 제시하는 박람회를 2018년 처음 개최함



마. 주요 전시 내용

- ▶ IoT 플랫폼, AI 솔루션, 센서 네트워크, IoT 게이트웨이, 클라우드 컴퓨팅, 컨트롤 시스템, 컨트롤 기구, 웨어러블(Wearable) 기구, 데이터 센터, 원거리 조정 시스템, 측정기구 등

바. 주요 산업안전 설비 및 제품

연번	제조사	관련제품 사진 등	설비의 주요 특성
1	<p>광전자식방호장치 (KEYENCE)</p>		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광전자 센서를 통한 접근 시 방호</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 라이트 표면과 수광부까지 보호하는 빅 트윈 범퍼 구조 채용</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 근로자 접근금지 구역 및 차량 진입금지 구역에 설치하여 장비 가동 중지 인터록 또는 경고 알림 등으로 활용 가능</li> </ul>
2	<p>도어개폐인식장치 (KEYENCE)</p>		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도어 개폐 상황을 자동으로 인식하고 자동적으로 전원을 차단하거나 인근 근로자에게 알려주는 장치</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도어 개폐 감지, 소형화로 설치용이, 메탈 몸체로 내충격성 강화, IP65/67/69K 수준을 만족하는 방수, 방진 기능</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 하역운반기계 등이 사용되는 현장에서 유용하게 사용될 것으로 보임</li> </ul>
3	<p>레이저스캐너 (KEYENCE)</p>		<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도어 작업자의 위험지역 침입 탐지</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위험지역 접근 시 자동 차량정지, 반송차 충돌 방지 기능 부착</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사각지대 충돌 예방에 효과가 예상됨</li> </ul>

연번	제조사	관련제품 사진 등	설비의 주요 특성
4	Eye Tracking Technology (TOBII TECHNOLOGY)	 	<p><b>[설비 기능]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업자의 눈이 가르키는 곳을 추적하여 저장 후 분석하는 기술</li> </ul> <p><b>[설비 특징]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 숙련자의 Eye tracking 결과를 미숙련 작업자에게 공유하여 작업의 효율성 향상 가능</li> <li>• 작업자의 Eye tracking 결과를 분석하여 제품의 하자, 작업공간의 불편함 등을 인식하고 개선할 수 있음</li> </ul> <p><b>[시사점]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 숙련자의 Eye tracking 결과를 미숙련자에게 교육하여 위험한 행동이 일어나지 않도록 하는 재해예방효과 (휴먼에러 감소)가 있을 것으로 보임</li> <li>• 또한 이와 반대로 관리자가 미숙련자 및 위험작업에 투입된 근로자의 작업 상황을 실시간으로 모니터링하고, 현장의 위험요인에 맞게 안전 작업을 지휘할 수 있도록 가능할 것으로 보임</li> </ul>

### III 선물 수령 및 신고 여부

수령 여부	신고 여부	비고
X	X	

## IV 첨부 자료

---

### 1 국외출장 계획서 (별도 첨부)

### 2 현지일정 증빙자료 (별도 첨부)

### 3 수집자료 (별도 첨부)

- 식품위생 교육자료(일본어)-책자, 별도첨부
- Sweden Packaging Technology Seminar 발표자료(일본어)
- 건물관리업 관련 법령집(일본어)-책자, 별도첨부

## 사고사망재해 감소를 위한 국외출장 과제

### I. 요약

- 제목 : 직능단체 선진 재해예방사례를 통한 협력사업 활성화
- 개요 :
  - (음식업) 일본한식진흥협회 간담회 (10.2일), 사업장 방문(10.1일)
  - (건물관리업) 오사카빌딩협회 간담회 (10.4일)
  - (운수창고통신업) TOKYO PACK 2018 (최신기계 박람회, 10.3일), 및 Factex Osaka, Industrial AI, IoT EXPO (안전장치 전시회 및 박람회, 10.5일) 참관
- 주요 내용
  - (음식업) 일본한식진흥협회 간담회 (10.2일), 사업장 방문(10.1일)
    - ▶ 각 지역 보건소에서 실질적인 안전관리를 담당하고 안전보건기준도 제시
    - ▶ 안전관리를 사업주에게 일임하고 사전 기술지원이나 점검은 하지 않으나 사고 발생 시 영업정지 등 사후조치를 강화하는 식으로 관리
  - (건물관리업) 오사카빌딩협회 간담회 (10.4일)
    - ▶ 사고 원인이 어디에 있는지에 따라 책임의 주체도 오너와 관리업체로 구분
    - ▶ 매일 업무 개시 전 체조를 실시하고, 현장책임자가 면담을 통해 관리
  - (운수창고통신업) TOKYO PACK 2018 (최신기계 박람회, 10.3일), 및 Factex Osaka, Industrial AI, IoT EXPO (안전장치 전시회, 10.5일) 참관
    - ▶ 휴먼에러에 의한 충돌 및 신체부담 경감을 위한 기계 및 안전장치가 주요 트렌드로 확산
- 시사점
  - 사전 기술지원과 사후처벌 중심의 재해예방관리의 장단점을 비교하여 장·단기적으로 실효성 있는 방안 모색할 필요가 있음
  - IoT 중심의 운수창고통신업 안전장치의 클린보조금 지원 가능성 검토 필요

## II. 사고 사망재해 감소 (제도, 시스템, 지식·정보) 조사 결과

### 1. 개 요

- 일본 음식업과 건물관리업 직능단체 간담회 및 사업장 방문을 통해 근로자 안전보건 관리 현황과 개선 의견을 공유
- 운수창고통신업 박람회와 전시회를 통해 안전보건 트렌드를 파악하고, 민간 위탁사업 포함 가능성 검토

### 2. 세부 내용

- 일본 음식업 사업장 작업환경 조사 (인터뷰)
  - ▶ (안전관리 기준) 후생노동성에서 정한 법령이 있으나 실질적으로는 관련 법령에 근거하여 지자체에서 정한 안전관리기준에 따라 운영
  - ▶ (조리실 설치 기준) 다음 기준에 맞게 유지해야 함
    - ① 조리실 면적은 최소 8㎡ 이상 확보해야 함
    - ② 조리시설과 근로자의 작업 흐름을 고려하여 레이아웃을 짜야 함
    - ③ 서빙 공간은 1.5m 이상 타일이나 불투명한 재료의 벽면으로 막아야 함
    - ④ 조리실 내 세면대는 최소 1개 이상 설치되어야 함
    - ⑤ 빗자루 등 청소 도구와 직원들의 개인용품 보관 공간을 두어야 함
    - ⑥ 객석에는 환기설비를 설치하고 조도는 충분히 유지해야 함
  - ▶ (식품취급설비 기준) 다음 기준에 맞게 유지해야 함
    - ① 설비 수량은 식재료 및 음식의 양과 비례하여 사업주가 결정
    - ② 작업이 편하고 청소가 편한 위치에 배치하면 됨
    - ③ 내수성이 있고 세정하기 쉽고, 소독이 가능한 것을 사용
    - ④ 냉동이나 고온설비 주변에는 온도계와 압력계를 설치
  - ▶ (안전교육) 사업장 책임자는 보건소에서 주기적으로 교육을 받지만 근로자는 별도로 교육을 받지 않음

## ○ 음식업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사(간담회)

- ▶ (보험 가입) 규모가 큰 사업장들은 후생연금보험과 노동자재해보상보험에 둘다 가입하지만 작은 사업장은 후생연금보험만 가입하는 경우가 많음  
※ 후생연금보험은 강제 가입이지만 노동자재해보상보험은 강제성이 약함
- ▶ (안전관리 방침) 후생노동성과 보건소에서 기준을 제시하나 기본적으로 사업주에게 안전관리 책임을 지우며 사전관리는 하지 않음
- ▶ (산업재해 현황 및 처벌) 산업재해가 발생할 경우 재발을 막기 위해 조사 결과에 따라 영업정지 처분하여 처벌의 실효성을 높이고 있음
- ▶ (안전담당자 선임 의무) 근로자가 6명 이상일 경우 책임자 1명 이상, 10명 이상일 경우 2명 이상 선임하도록 하고 있음
- ▶ (배달 문화) 일본은 원래 배달 문화가 거의 없으나 한국 프랜차이즈들이 유입되면서 피자 중심으로 스시, 와쇼쿠 등으로까지 확대되는 추세임
- ▶ (배달 교통재해) 일본은 어렸을 때부터 타인에게 피해를 주지 않도록 교육 받아 방어적으로 운전하는 습관이 있어 아직까지 큰 문제는 없음
- ▶ (정부 기술지원) 정부에서 안전관리 기준만 정해주고 별도의 기술지원이나 자료 배포 등의 사업은 수행하고 있지 않음

## ○ 운수창고통신업 사용 최신 기계 확인 및 향후 재해예방대책 마련(박람회)

- ▶ (박람회) 협동로봇, 액체류 운반 컨테이너, 중첩 팔레트, 대형 접이식 컨테이너 등 효율적인 물건 전달과 넓은 적재 면적을 확보하여 근로자들의 통로를 충분히 확보하기 위한 제품들이 다수 전시
- ▶ (세미나) 포장시장이 Circular Economy(순환경제)와 Industry 4.0(4차혁명) 추세에 맞는 Smart and active packaging(스마트하고 능동적 포장) 중심으로 변화하고 있으나 이같은 추세는 근로자의 작업부담을 경감하는 작업과 동시에 추진되어야 함

## ○ 건물관리업 사업장 안전보건 기준 비교 및 산업재해 예방활동 조사

- ▶ (직영과 위탁) 지역마다 조금씩 다르지만 보통 직영 비율과 위탁 비율은 약 50% 정도임. 다만, 요즘은 위탁 비율이 점차 높아지고 있는 편임
- ▶ (산업재해 발생 시 책임 소재) 건물의 시설의 노후나 고장 등은 빌딩 오너가, 부주의에 의해 재해가 발생했다면 협회 회원사가 책임을 지게 됨
- ▶ (안전보건자료 배포) 회사별로 조금씩 작업환경이 다른 점을 고려하여 협회에서 직원 교육용 안전보건 매뉴얼을 책자로 만들어 배포하고 있음  
어려운 내용보다 그림으로 작업 상황을 표현하고 내용을 구성
- ▶ (안전교육) 규모가 큰 회사는 자체적으로 실시하고, 작은 회사는 협회에서 1년에 1번 이상 교육이나 강습회 등을 통해 실시
- ▶ (중점 관리 재해) 최근 외벽을 청소하던 근로자가 떨어져 사망한 사례가 있어 협회와 사업주들이 안전관리에 주의를 기울이고 있음
- ▶ (취약계층 관리) 취업 전 건강진단 결과를 제출받아 그들이 현장에서 일을 할 수 있는지를 우선적으로 판단하고, 채용한 후에는 매일 체조를 실시하고 현장책임자가 매일 미팅을 통해 고령근로자들의 건강상태를 확인하여 필요시 조치시키는 권한 부여
- ▶ (휴게실 설치) 법제화되어 있지는 않음. 다만 빌딩 내 휴게시설 유무는 대외적으로도 그 빌딩의 안전관리 수준을 판단하는 지표가 되기 때문에 최근 짓는 빌딩들은 대부분 휴게시설을 포함하여 설계를 하고 있음
- ▶ (기계실주차장 산업재해 책임) 시설관리를 위탁하지 않은 경우에는 메이커에서 관리하는 경우가 많고 작업 중 사고가 발생한 경우 작업지시를 내린 회사가 책임을 짐. 최근은 외부에 위탁하는 경우가 많은데, 이때는 산업재해가 발생한 경우 고용주가 책임을 지는 구조임

### ○ 운수창고통신업 적용 가능한 안전장치 및 활용 가능 기구 조사

- ▶ IoT 플랫폼, 센서 네트워크, IoT 게이트웨이, 컨트롤 시스템, 컨트롤 기구, 웨어러블(Wearable) 기구 등이 전시되었으며 산업안전 관련해서는 광전자식 방호장치, 도어개폐식인식장치, 레이저스캐너, Eye Tracking Technology 등의 장비가 전시됨
- ▶ 안전장치들의 대다수가 근로자 실수, 즉 휴먼에러에 의한 산업재해를 예방하기 위해 IoT를 각 장비에 부착하여 위험점으로부터 근로자를 보호하는 용도로 출시되어 IoT가 다양한 현장에 적용될 수 있음을 보여주고 있음

## 3. 공단사업과 연계

### ○ 근로자 보호장치로서 역할이 기대되는 제품은 재정지원품목 반영

- ▶ 운수창고통신업 내 광전자식방호장치, 도어개폐식인식장치, 레이저스캐너, Eye Tracking Technology 등 IoT 기반 안전장치들에 대해서는 효용성을 검토하여 재정지원 품목으로 반영 가능성 검토(협의 필요)

### ○ 운수창고통신업의 서비스업 민간위탁사업 포함

- ▶ 물류산업 중심으로 다양한 재해예방 기구가 출시되고 관련 단체(한국통합물류협회 등)이 활발하게 활동하고 있는 점을 고려하여 '19년도 이후 서비스업 민간위탁사업(집중)에 점진적으로 반영하는 것을 검토

## 4. 시사점

### ○ 양국의 재해예방 정책을 비교하여 실효성을 높이는 방향으로 검토 필요

- ▶ (한국) ① 사업주의 안전보건교육 이수 의무 없음 ② 근로자 안전보건교육 의무 부과(일부 적용) ③ 정부에서 사전 재해예방 차원에서 각종 기술지원과 보조금 지원 ④ 산업안전보건법 위반 시 과태료나 벌금 부과

- ▶ (일본) ① 근로자 6명 이상인 경우 안전책임자 지정하고 교육 이수 의무 부여
- ② 근로자 안전보건교육은 사업장 자율 실시 ③ 사전 기술지원과 보조금 지원
- 없고 재해 발생 시 처벌 ④ 과태료나 벌금보다 영업정지 처분

○ 사업장 특성에 맞게 권한과 책임을 구분하여 적용 필요

- ▶ 건물관리업의 경우 위탁업체가 실질적인 개선 권한이 없음에도 불구하고 재해발생 시 책임을 지게 되는 불합리한 상황을 개선하기 위해
- ▶ 시설 관리와 근로자 관리의 영역을 명확하게 구분하고 산업재해 발생 시 각각의 영역에 맞는 책임을 지도록 함으로써 그에 맞는 적극적인 역할 유도

○ 사업주 대상 법적 사항 전달이 아닌 근로자 중심의 실질적인 기술지원 필요

- ▶ 공단에서 제공하는 안전보건자료의 대다수가 사업주의 법적 책임 중심으로 구성된 점을 보완하여
- ▶ 고령근로자나 여성근로자들이 쉽게 이해할 수 있는 작매뉴얼로 보급하여 현장의 활용성을 높일 필요가 있음