

# 특수형태 근로 종사 택배기사의 산재보험 적용 및 산업재해 발생 특성

김민지<sup>1</sup> · 최은숙<sup>2</sup>

경북대학교 간호학과 대학원생<sup>1</sup>, 경북대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수<sup>2</sup>

## Occupational Accident Compensation Insurance Coverage and Occupational Accidents for Special-type Delivery Workers

Kim, Min Ji<sup>1</sup> · Choi, Eunsuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate Student, College of Nursing, Kyungpook National University, Daegu

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, Daegu, Korea

**Purpose:** The purpose of this study is to analyze occupational accident compensation insurance coverage and occupational accidents incidence for special-type delivery workers. **Methods:** The data for occupational accident compensation insurance coverage and occupational accidents from 2012 to 2017 were analyzed through descriptive statistics. **Results:** Rates of occupational accident compensation insurance coverage of special-type delivery workers decreased gradually from 43.4% in 2012 to 28.5% in 2016, and 29.0% in 2017. Rates of occupational illnesses death per ten thousand workers increased gradually from 2.1‰ in 2013 to 3.1‰ in 2016, and 8.6‰ in 2017. All occupational illness deaths were due to cerebro-cardiovascular diseases. Road traffic accidents and slips accounted for the largest proportion of occupational accidents. **Conclusion:** Special-type delivery workers have a high risk of industrial accidents, so it is necessary to raise industrial accident insurance coverage and provide professional and systematic occupational safety and health services.

**Key Words:** Occupational accidents; Insurance coverage; Transportation; Worker

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

택배사업이 최초로 시작된 1992년 이래로 급격한 양적 성장이 이루어졌지만 약 20여개에 이르는 택배사업자가 새로 생겨나고 단가 경쟁과 인력 및 차량이 급증하면서 화물 당 평균단가는

매년 상승하는 물가상승률에도 불구하고 지속적으로 하락하여 현재 2천원 초반대의 단가를 기록하고 있다. 이로 인해 심화된 경쟁과 낮은 단가가 지속되었고 관리·운영상의 다양한 문제들이 누적되면서 시설 노후화 및 관리 미흡으로 인한 산재 발생, 택배업 종사자들의 업무과중으로 인한 과로사, 단기 일용직 노동자의 증가로 인한 미숙련 문제 등 다양한 사회문제로 나타났다[1].

**주요어:** 산업재해, 보험적용, 배송, 근로자

**Corresponding author:** Choi, Eunsuk

College of Nursing, Kyungpook National University, 680 Gukchaebosang-ro, Jung-gu, Daegu 41944, Korea.

Tel: +82-53-420-4936, Fax: +82-53-421-2758, E-mail: eschoi2007@knu.ac.kr

- 이 논문은 2018년 산업안전보건연구원의 학술연구용역으로 연구되었음.

- This research was supported by Occupational Safety and Health Research Institute, 2018.

Received: Nov 11, 2020 / Revised: Jan 18, 2021 / Accepted: Jan 20, 2021

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 및 산업재해 발생 특성을 기술한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상인 특수형태 근로종사 택배기사는 산업재해 보상보험법 제125조에 의한 특수형태근로종사자이면서 산업재해보상보험법시행령 제125조 1항에서 규정하고 있는 한국표준직업분류표의 세분류에 따른 택배원인 사람으로서 택배사업(소화물을 집화·수송 과정을 거쳐 배송하는 사업을 말한다)에서 집화 또는 배송 업무를 하는 사람을 의미한다.

### 3. 연구자료 및 분석방법

특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 특성은 근로복지공단 내부 전산자료 중 산재 적용 자료를 활용하여 적용 현황과 적용 사업장의 특성으로 구분하여 파악하였다. 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 현황은 2012년부터 2017년까지 6년간의 연도별 총 사업장 수, 총 입직자수, 적용자수, 적용제외자수, 적용률로 파악하였다. 산재보험 적용 특수형태 근로종사 택배기사의 소속 사업장의 특성은 산재보험 관계 확립년도가 2012년에서 2017년이면서 2018년 6월 기준으로 산재 적용 특수형태 근로종사 택배기사가 근무하고 있는 사업장 수, 사업장 규모, 특수형태 근로종사자수, 사업장 소재지를 분석하였다.

특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해는 근로복지공단 내부 전산자료 중 산업재해 원자료를 활용하여 2012년부터 2017년까지의 6년간 연도별 산재자의 인구학적 특성, 산업재해율, 산업재해 발생형태, 업무상질병 사례로 구분하여 파악하였다. 인구학적 특성은 성별과 연령으로 파악하였으며, 연령은 20대, 30대, 40대, 50대, 60세 이상으로 분류하였다. 산재율은 산업재해 천인율, 업무상사고 재해 천인율, 업무상질병 재해 천인율, 산업재해 사망만인율, 업무상사고 사망만인율, 업무상질병 사망만인율로 구분하였다. 연도별 각 산재율은 연도별 특수형태 근로종사 택배기사 산재보험 적용자수를 기준으로 하여 연도별 해당 산재 발생자수를 적용하여 산출하였다. 산업재해 발생형태는 고용노동부에서 발표하는 산업재해 현황분석

택배기사는 주로 성과에 따라 보상을 받는 특수형태 근로종사자로 노무를 제공해왔다. 특수형태 근로종사자로서의 택배기사는 근로자와 유사하게 노무를 제공하고 있음에도 불구하고 「근로기준법」상 근로자로 인정되지 아니하여 그동안 산재보험의 적용을 받지 못하다가 2012년부터 산업재해보상보험법 제125조에 의한 산재보험 당연적용 대상으로 산재보험의 보호를 받을 수 있게 되었다. 그러나 특수형태 근로종사자인 택배기사는 그 근로자성 여부에서 기인한 특수성으로 인해 산재보험 적용제의 신청을 할 수 있도록 하고 있어 실제 산재보험 적용수준은 낮을 수 있다. 따라서 산재발생 위험이 높은 특수형태 근로종사자인 택배기사의 실제 산재보험의 적용 특성을 파악하여 산업재해 보호방안을 마련하는 것은 매우 중요하다.

택배기사는 장시간 근로, 이동작업, 중량물 취급 등으로 인해 업무상 사고나 질병 위험이 높다. 택배기사의 하루 근무시간은 보통 14~15시간이며 주 6일 근무하여 평균 70시간 이상의 근무를 하고 있다. 업무 중 휴식 및 식사시간을 제외하더라도 실제 하루 12시간 이상의 과도한 근무를 하고 있다[2]. 택배기사는 시간에 쫓기는 배송과 장시간의 차량 운전으로 인해 사업장의 교통사고의 비율이 해마다 높은 비율을 차지하였다. 또한 무거운 짐을 옮기거나 같은 자세의 반복 작업으로 인한 근골격계 질환 발생 위험도 높다[3]. 택배기사는 1일 평균 화물 100박스 정도 취급하며, 이 중 15% 정도는 30~40 kg의 중량물[4]로 파악되고 있다.

택배기사 관련 선행연구는 산업재해보상보험법 적용을 위한 정책 연구[5-7]나 근로환경, 건강수준을 파악한 연구[3,6,7]가 주로 시행되었다. 하지만 택배기사의 고용형태의 특수성을 반영하여 특수형태 근로종사자인 택배기사의 산재보험 적용수준과 산업재해의 발생특성에 관한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 특수형태 근로종사자로서의 택배기사의 산재보험의 실제 적용 및 산재발생 특성을 파악하여 포괄적인 산재예방 및 보상 방안을 모색할 필요가 있다.

## 2. 연구목적

본 연구는 특수형태 근로종사자인 택배기사의 산재보험 적용 및 산업재해 발생 특성을 상세하게 분석하여 택배기사의 산재보험 적용수준, 적용 사업장의 특성, 산재발생형태 등을 고려한 산업재해 예방 및 보상 프로그램 및 정책 개발에 기여하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 택배기사의 산재보험 적용 특성을 파악한다.
- 택배기사의 산재 발생 특성을 파악한다.

의 산업재해 발생형태 분류기준과 한국산업안전보건공단의 산업재해 기록·분류에 관한 지침인 Korea Occupational Safety & Health Agency (KOSHA) GUIDE (G-83-2016)[8]을 활용하여 산업재해 원자료에서 구분한 것을 사용하였다. 업무상 사고의 산재발생형태는 떨어짐, 넘어짐, 부딪힘·접촉, 맞음, 끼임, 무너짐, 압박·진동, 신체반작용, 과도한 힘·동작, 이상온도 노출·접촉, 화재, 교통사고로 분류하였고, 업무상 질병은 뇌·심혈관질환, 근골격계 질환, 기타 질환으로 구분하여 파악하였다. 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상질병 요양 및 사망 사례는 근로복지공단의 산업재해자 원자료의 산재발생 개요, 주상병 등을 분석하여 제시하였다.

특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 및 산업재해 발생 특성은 SAS 9.3을 사용하여 빈도와 백분율로 파악하였다.

#### 4. 윤리적 고려

본 연구는 근로복지공단의 2차 자료를 활용하여 분석한 연구로 연구자가 속한 대학교의 생명윤리위원회 면제신청 후 승인을 받아 시행하였다.

### 연구결과

#### 1. 산재보험 적용 특성

##### 1) 산재보험 적용 현황

특수형태 근로종사 택배기사가 속한 사업장 수는 2012년 2,187개, 2014년 2,007개, 2017년 1,528개로 꾸준히 감소하고 있고, 총 입직자수는 2012년 12,419명, 2016년 11,297명으로 감소하다가 2017년 12,032명으로 증가하였다. 연도별 특수형태 근로종사 택배기사 총 입직자 중 산재보험 적용 배제신청을 통해 산재보험 적용이 배제되어 실제 산재보험 적용자수는 2012년 5,392명에서 2016년 3,222명으로 감소하다 2017년

3,485명으로 증가하였고, 산재보험 적용률도 2012년 43.4%에서 2016년 28.5%로 꾸준히 감소하다 2017년 29.0%로 증가하였다(Table 1).

##### 2) 산재보험 적용 사업장 특성

산재보험 관계 확립년도가 2012년에서 2017년이면서 2018년 6월 기준으로 산재적용 특수형태 근로 종사 택배기사가 근무하고 있는 사업장은 전체 568개이었고, 사업장 규모는 상시 종사자수가 없는 곳이 46.1%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 그 다음은 1~4인이 41.2%로 전체 사업장 규모의 87.3%가 5인 미만 사업장으로 확인되었다. 산재적용 특수형태 근로 종사 택배기사가 소속된 사업장의 소재지는 경기도 23.8%, 서울특별시 14.3%, 대구광역시 7.6%, 경상북도 7.4%로 수도권과 대구·경북권이 높게 나타났다(Table 2).

#### 2. 산업재해 발생 특성

##### 1) 인구학적 특성

2012년에서 2017년까지 발생한 특수형태 근로종사 택배기사 산업재해자는 전체 383명이었고 그 중 업무상 사고 92.2% (353명), 업무상 질병 7.8% (30명)이었다. 성별로는 남성이 91.9%, 여성이 8.1%였고, 연령대별로는 20대 미만이 0.3%, 20대가 4.2%, 30대가 17.2%, 40대가 28.0%, 50대가 30.0%, 60대 이상이 19.3%였다. 업무상 사고 재해자는 남성이 91.2%, 여성이 8.8%였고, 연령대는 20대 미만이 0.3%, 20대가 4.5%, 30대가 17.0%, 40대가 29.2%, 50대가 29.2%, 60대가 19.9%였다. 업무상 질병 재해자는 모두 남성이었고, 연령대는 30대가 20.0%, 40대가 26.7%, 50대가 40.0%, 60대 이상이 13.3%였다(Table 3).

##### 2) 산업재해율

연도별 특수형태 근로종사 택배기사 산업재해자수는 2012년 79명, 2015년 42명, 2017년 71명으로 증가와 감소를 반복하

**Table 1.** Occupational Accident Insurance Coverage of Special-type Delivery Workers

Items	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Number of workplace	2,187	2,132	2,007	1,817	1,558	1,528
Total number of special-type delivery workers	12,419	11,937	11,361	11,353	11,297	12,032
Number of special-type delivery workers with occupational accident insurance coverage	5,392	4,729	3,883	3,749	3,222	3,485
Occupational accident insurance coverage rate (%)	43.4	39.6	34.2	33.0	28.5	29.0

**Table 2.** Workplace Characteristics of Special-type Delivery Workers Covered by Occupational Accident Insurance (Criteria time: June in 2018)

Variables	Categories	n (%)
Total		568 (100.0)
Year of workplace establishment	2012	238 (41.9)
	2013	38 (6.7)
	2014	53 (9.3)
	2015	57 (10.4)
	2016	70 (12.3)
	2017	112 (19.7)
Workplace scale (number of full-time worker)	0	262 (46.1)
	1~4	234 (41.2)
	5~19	59 (10.4)
	20~49	9 (1.6)
	≥ 50	4 (0.7)
Number of special-type workers	0	467 (82.2)
	1~4	58 (10.2)
	5~19	29 (5.1)
	20~49	11 (1.9)
	≥ 50	3 (0.5)
Business location	Seoul	81 (14.3)
	Incheon	16 (2.8)
	Daejeon	35 (6.2)
	Daegu	43 (7.6)
	Busan	18 (3.2)
	Ulsan	11 (1.9)
	Gwangju	19 (3.4)
	Gangwon-do	26 (4.6)
	Gyeonggi-do	135 (23.8)
	Chungcheongnam-do	21 (3.7)
	Chungcheongbuk-do	29 (5.1)
	Gyeongsangnam-do	38 (6.7)
	Gyeongsangbuk-do	42 (7.4)
	Jeollanam-do	21 (3.7)
	Jeollabuk-do	23 (4.1)
Jeju-do	6 (1.1)	
Sejong-si	4 (0.7)	

였다. 특수형태 근로종사 택배기사 산업재해 천인율은 2012년 14.7%, 2014년 18.3%, 2016년 9.9%, 2017년 20.4%로 2014년 이후 감소하다가 2017년 다시 증가하였다.

특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해 사망자수는 2012년 2명, 2013년 2명, 2016년 2명, 2017년 3명이었고, 그 중 업무상사고 사망자수는 총 4명, 업무상질병 사망자수는 총 5명이었다. 특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해 사망만인율은 2012년 3.7‰, 2013년 4.2‰이었다가 2014년과 2015년에는 사망재해가 발생하지 않았고 2016년 6.2‰, 2017년 8.6‰으로 다시 증가하였다(Table 4).

### 3) 산재발생형태 추이

연도별 특수형태 근로종사 택배기사의 산재발생형태는 주로 업무상 사고가 주로 발생하였으며 ‘교통사고’와 ‘넘어짐’이 가장 빈번한 산재발생형태이었다. ‘교통사고’는 연도별로 21.9~45.1%, ‘넘어짐’은 연도별로 19.1~38.0%를 차지하여 이 두 재해발생형태가 연도별로 약 60% 이상을 차지하였다. ‘교통사고’는 다소 증가하고, ‘넘어짐’은 다소 감소하는 추세를 보였다.

2017년 특수형태 근로종사 택배기사 산업재해자 71명 중 45.1%가 ‘교통사고’, 25.4%가 ‘넘어짐’, 7.0%가 ‘끼임’으로 산재가 발생하였다. 업무상질병 산재발생형태는 2012년부터 2017년간 뇌·심혈관질환 13명, 근골격계 질환 17명이었다 (Table 5).

### 4) 업무상질병 산업재해 발생 사례

2012년에서 2017년까지 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상질병 산업재해는 총 30명으로 근골격계 질환 17명, 뇌·심혈관 질환 13명이었으며 이중 업무상질병 사망재해는 5명이었고 모두 뇌·심혈관 질환으로 발생하였다.

업무상질병 요양 주요 사례는 근골격계 질환에 의한 것이 대부분으로 화물을 옮기는 중 발을 헛디뎠 넘어진 후 허리통증 및 다리통증 발생(주상병명: 요추 간판의 외상성 파열), 하차 작업 중 무거운 물건을 내리는데 허리가 시큰한 느낌과 함께 통증(주상병명: 신경뿌리병증을 동반한 요추 및 기타 추간판 장애), 물건 배달 중 계단에서 미끄러져 넘어짐(주상병명: 신경뿌리병증을 동반한 요추 및 기타 추간판 장애), 양손으로 물건을 옮기던 순간 오른쪽 어깨가 찌릿하며 심한 통증 발생(주상병명: 어깨 관절의 염좌 및 긴장), 차내에서 물건 정리 중 우측 어깨에서 ‘뻑’하는 느낌과 함께 심한 통증을 느낌(주상병명: 이두근 장두의 근육 및 힘줄의 손상), 평소 120개 배송이나 추석 전 140~150개 택배상품 배송 후 좌측 종아리 상부에 통증 발생(주상병명: 외상성 근육허혈) 등이었다.

업무상질병 사망 5개 사례는 모두 뇌·심혈관 질환에 의한 것으로 물건을 나르던 중 과중한 무게를 못 이겨 쓰러짐(주상병명: 척추동맥에서 기원한 지주막하출혈), 귀가 후 취침 중 뇌출혈로 사망(주상병명: 기타 뇌내출혈), 택배물을 옮기다가 갑자기 쓰러짐(주상병명: 상세불명의 심장정지), 낮부터 가슴이 조이고 식은땀이 나는 증상으로 일찍 퇴근 후 다음 날 배송업무 중 쓰러짐(주상병명: 상세불명의 급성 심근경색증), 화물차를 빼기 위해 몸을 돌려 운전석으로 이동하려다 몸의 중심을 잃고 쓰러짐(주상병명: 뇌실내 뇌내출혈)이었다.

**Table 3.** Demographic Characteristics of Occupational Accident Workers by Year

Variables	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total (2012~2017)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Occupational accidents	79 (20.6)	88 (23.0)	71 (18.5)	42 (11.0)	32 (8.4)	71 (18.5)	383 (100.0)
Gender							
Male	72 (91.1)	82 (93.2)	61 (85.9)	40 (95.2)	29 (90.6)	68 (95.8)	352 (91.9)
Female	7 (8.9)	6 (6.8)	10 (14.1)	2 (4.8)	3 (9.4)	3 (4.2)	31 (8.1)
Age (year)							
< 20	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)
20~29	1 (1.3)	5 (5.7)	3 (4.2)	3 (7.1)	1 (3.1)	3 (4.2)	16 (4.2)
30~39	14 (17.7)	19 (21.6)	15 (21.1)	8 (19.1)	3 (9.4)	7 (9.9)	66 (17.2)
40~49	22 (28.0)	22 (25.0)	27 (38.0)	12 (28.6)	13 (40.6)	15 (21.1)	111 (28.0)
50~59	29 (36.7)	25 (28.4)	18 (25.4)	12 (28.6)	8 (25.0)	23 (32.4)	115 (30.0)
≥ 60	13 (16.5)	17 (19.3)	8 (11.3)	6 (14.3)	7 (21.9)	23 (32.4)	74 (19.3)
Occupational injuries	74 (21.0)	80 (22.7)	68 (19.3)	38 (10.8)	29 (8.2)	64 (18.1)	353 (100.0)
Gender							
Male	67 (90.5)	74 (92.5)	58 (85.3)	36 (94.7)	26 (89.7)	61 (95.3)	352 (91.2)
Female	7 (9.5)	6 (7.5)	10 (14.7)	2 (5.3)	3 (10.3)	3 (4.7)	31 (8.8)
Age (year)							
< 20	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)
20~29	1 (1.4)	5 (6.3)	3 (4.4)	3 (7.9)	1 (3.5)	3 (4.7)	16 (4.5)
30~39	12 (16.2)	17 (21.3)	15 (22.1)	8 (21.1)	2 (6.9)	6 (9.4)	60 (17.0)
40~49	21 (28.4)	20 (25.0)	24 (35.3)	11 (29.0)	13 (44.8)	14 (21.9)	103 (29.2)
50~59	27 (36.5)	22 (27.5)	18 (26.5)	10 (26.3)	7 (24.1)	19 (29.7)	103 (29.2)
≥ 60	13 (17.6)	16 (20.0)	8 (11.8)	5 (13.2)	6 (20.7)	22 (34.4)	70 (19.9)
Occupational illnesses	5 (16.7)	8 (26.7)	3 (10.0)	4 (13.3)	3 (10.0)	7 (23.3)	30 (100.0)
Gender							
Male	5 (100.0)	9 (100.0)	3 (100.0)	4 (100.0)	3 (100.0)	7 (100.0)	30 (100.0)
Female	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Age (year)							
30~39	2 (40.0)	2 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	1 (14.3)	6 (20.0)
40~49	1 (20.0)	2 (25.0)	3 (100.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	8 (26.7)
50~59	2 (40.0)	3 (37.5)	0 (0.0)	2 (50.0)	1 (33.3)	4 (57.1)	12 (40.0)
≥ 60	0 (0.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	1 (25.0)	1 (33.3)	1 (14.3)	4 (13.3)

## 논 의

본 연구는 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 수준, 적용 사업장의 특성, 산업재해 발생 수준, 발생형태 및 추이, 업무상질병 발생사례 등을 확인하여 효과적인 산업재해 예방 및 보상 프로그램 및 정책 개발에 기여하고자 수행되었다.

본 연구를 통해 특수형태 근로종사 택배기사가 산재로부터 보상을 받는 비율은 점점 감소하면서 안타깝게도 산재율은 점점 증가하였다. 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용률은 2012년 43.4%에서 2016년 28.5%, 2017년 29.0%까지 감소하였다. 반면 특수형태 근로종사 택배기사의 산재 천인율은

2012년 14.7%에서 2016년 9.9%까지 떨어졌다가 2017년에 20.4%까지 증가하였다. 이것은 모든 근로자들이 산재보험으로 100% 산재보상을 받고 있고 전체 근로자 산재 천인율 2017년 4.8%, 2018년 5.4%, 2019년 5.8%[9-11]과 비교했을 때 특수형태 근로종사 택배기사가 산업재해 위험은 매우 높으나 산재예방이나 보상 서비스 혜택은 매우 취약함을 의미한다. 또한 근로자의 산재보험혜택에 대한 인식과 교육의 부족, 산재보험료 부담과 보험료 부과를 위한 소득과약에 대한 근로자의 유보적 입장, 사업주 측의 인위적인 적용제외로 인해 산재보험 적용률이 낮았다[5]. 향후 택배기사와 같이 산재발생 위험이 높은 특수형태근로종사자들은 산재보험 적용 배제신청을 할 수

**Table 4.** Occupational Accidents by Year

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Number of occupational accidents	79	88	71	42	32	71
Rates of occupational accidents per thousand workers (‰)	14.7	18.6	18.3	11.2	9.9	20.4
Number of occupational injuries	74	80	68	38	29	64
Rates of occupational injuries per thousand workers (‰)	13.7	16.9	17.5	10.1	9.0	18.4
Number of occupational illnesses	5	8	3	4	3	7
Rates of occupational illness per thousand workers (‰)	0.9	1.7	0.8	1.1	9.3	2.0
Number of occupational accidents death	2	2	0	0	2	3
Rates of occupational accidents death per ten thousand workers (‰)	3.7	4.2	0.0	0.0	6.2	8.6
Number of occupational injuries death	2	1	0	0	1	0
Rates of occupational injuries death per ten thousand workers (‰)	3.7	2.1	0.0	0.0	3.1	0.0
Number of occupational illnesses death	0	1	0	0	1	3
Rates of occupational illnesses death per ten thousand workers (‰)	0.0	2.1	0.0	0.0	3.1	8.6
The number of special-type delivery workers	5,392	4,729	3,883	3,749	3,222	3,485

**Table 5.** Type of Occupational Accidents by Year

Variables	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Occupational accidents	79	88	71	42	32	71
Occupational injuries	74	80	68	38	29	64
Fall from the height	7 (8.9)	4 (4.6)	4 (5.6)	0 (0.0)	3 (9.4)	2 (2.8)
Slips and trips	30 (38.0)	32 (36.4)	26 (36.6)	8 (19.1)	8 (25.0)	18 (25.4)
Contact with objects	5 (6.3)	3 (3.4)	4 (5.6)	2 (4.8)	2 (6.3)	1 (1.4)
Being stuck by falling or flying objects	2 (2.5)	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (0.6)	4 (12.5)	2 (2.8)
Crush injuries	2 (2.5)	6 (6.8)	6 (8.5)	2 (4.8)	3 (9.4)	5 (7.0)
Collapse	0 (0.0)	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Pressure vibration	0 (0.0)	1 (1.1)	1 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Body reaction	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (3.1)	0 (0.0)
Strenuous movement	5 (6.3)	4 (4.6)	6 (8.5)	6 (14.3)	1 (3.1)	4 (5.6)
Abnormal temperature	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Fire	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Road traffic accidents	22 (27.9)	28 (31.8)	20 (28.2)	15 (35.7)	7 (21.9)	32 (45.1)
Etc.	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Occupational illnesses	5	8	3	4	3	7
Cerebro-cardiovascular diseases	0 (0.0)	4 (4.6)	2 (2.8)	0 (0.0)	3 (9.4)	4 (5.6)
Musculoskeletal diseases	5 (6.3)	4 (4.6)	1 (1.4)	4 (9.5)	0 (0.0)	3 (4.2)

없도록 규정하여 그들의 사회적 보호를 강화할 필요가 있다. 그리고 특수형태 근로종사 택배기사의 산재율을 낮추기 위해 그들의 소속 사업장 특성과 산재발생 특성을 고려하여 체계적인 산재예방서비스를 제공해야 한다.

본 연구를 통해 특수형태 근로종사 택배기사가 속한 사업장의 규모는 약 46%가 상시근로자 1인 미만이었고 이를 포함하

여 약 99%가 50인 미만 사업장으로 확인되었다. 소규모 사업장은 근로자의 낮은 숙련도, 운영자금 부족 등으로 인해 부실한 안전장비 구비 및 안전교육의 부재로 중규모 내지 대규모 사업장에 비해 산업 재해 위험이 높다[12]. 선행연구[13]에서 산업 안전보건교육은 사업장 규모의 범주가 클수록 높은 교육실시율을 보였다. 이는 소규모 사업장일수록 안전교육이 미비하다

는 것을 의미하며 소규모 사업장에 근무하는 근로자들은 중·대규모 사업장 근로자보다 안전보건의 사각지대에 놓여있다. 따라서 특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해 예방을 위해 소규모사업장 안전보건 기술지원사업과 근로자건강센터를 활용한 전문적이고 체계적인 산재예방 서비스 지원이 중요하다. 이를 통해 특수형태 근로종사 택배기사와 소속 사업장의 산재예방관리 역량을 강화해야 한다.

본 연구결과에 따르면 특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해 천인율은 2017년 기준 20.4%, 업무상사고 재해 천인율은 18.4%, 업무상질병 재해 천인율은 2.0%로 전체 근로자 산업재해 천인율 4.8%, 업무상사고 재해 천인율 4.4%, 업무상질병 재해 천인율 0.5%[9]보다 각각 약 4배 더 높았다. 또한 조선업종 근로자를 대상으로 한 연구[14]에서 2017년 산업재해 천인율은 8.31%로 조선업종 근로자보다도 특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해 천인율이 2배 이상 높게 나타났다. 2017년 기준 특수형태 근로종사 택배기사의 산업재해 사망 만인율 8.6‰, 업무상사고 사망 만인율 0, 업무상질병 사망 만인율 8.6‰이었고 전체 근로자 산업재해 사망 만인율 1.05‰, 업무상사고 사망 만인율 0.52‰, 업무상질병 사망 만인율 0.54‰[9]이었다. 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상사고 사망 만인율은 전체 근로자에 비해 낮았지만 산업재해 사망 만인율은 약 8배, 업무상질병 사망 만인율은 약 16배 더 높았다. 특수형태 근로종사 택배기사는 전체 근로자보다 산업재해 위험이 높고 특히 업무상질병 사망위험이 매우 높았다. 2012년에서 2017년까지 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상질병 사망재해자는 5명이었고 모두 뇌·심혈관 질환에 기인하였다.

본 연구를 통해 해당 뇌·심혈관 질환으로 인한 업무상질병 사망 사례를 분석한 결과 5사례 중 4사례가 뇌출혈 혹은 심근경색증으로 업무 중 쓰러져 사망하였고 1사례는 상세불명의 심정지로 귀가 후 취침 중 사망하였다. 산업재해보상보험법 시행령 별표 3에 의하면 업무상 뇌혈관 질환 또는 심장 질환의 인정 기준은 급격한 업무환경변화 등으로 뚜렷한 생리적 변화가 생긴 경우나 업무의 양·시간·강도·책임 및 업무 환경의 변화 등으로 단기간 혹은 만성적인 과중한 업무로 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능에 뚜렷한 영향을 줄 수 있는 육체적인 혹은 정신적인 과로나 부담을 유발한 경우이다. 즉 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상 뇌·심혈관 질환으로 인한 사망은 주로 육체적인 혹은 정신적인 과로나 부담이 그 원인이라고 볼 수 있다.

Shin [15]의 연구에서 택배기사의 하루 평균 근무시간은 13시간 이상으로 장시간의 노동을 하며, 하루 평균 작업물량

은 평균 250개 이상으로 조사되었다. 배송이 몰리는 성수기에는 그 이상의 노동을 하는 것으로 나타났다. 택배기사의 연당 평균 노동시간은 3,848시간으로 Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) 평균 1인당 연간노동시간 1,763시간보다 2,085시간 더 일하는 것으로 나타났다. 정해진 시간에 주어진 작업량을 소화하기 위하여 식사를 거르거나, 제대로 된 휴식시간조차 가지 못하고 쉬지 않고 일하고 있다고 조사되었다[16]. Lee [17]의 연구에서도 택배기사의 주당 평균 근로시간은 54.88시간으로 법정 근로시간을 초과한 것으로 나타났으며 53시간 이상의 장시간 근로를 하는 경우는 전체의 59.3%를 차지하였다. 또한 표준근로시간보다 근로시간이 길수록 심·뇌혈관질환의 유병률은 비례하여 증가하였다[18]. 이렇듯 장시간의 근로시간은 근로자의 건강과 안전에 영향을 미치고 있다. 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상 뇌·심혈관 질환 발병이나 사망을 줄이기 위해 법정근로시간 준수를 통하여 장시간 근로를 피하고 휴게시간을 보장하여 업무부담 요인을 줄이고, 정기적인 건강검진 및 사후 관리, 뇌·심혈관 질환 위험도 평가에 따른 예방관리가 체계적으로 이루어져야 한다.

본 연구를 통해 특수형태 근로종사 택배기사는 뇌·심혈관 질환과 함께 근골격계 질환이 주로 발생하는 업무상질병이었다. 본 연구를 통해 해당 근골격계 질환으로 인한 업무상질병 사례를 분석한 결과에 의하면 대부분 택배물건을 분류하거나 상·하차 작업 혹은 배송 과정에서 주로 중량물 취급에 따른 허리, 어깨, 다리 등의 부위에 추간판장애나 염좌 등의 근골격계 질환이 발생하는 것으로 확인되었다. 2017년 근로환경조사 자료로 택배기사의 인간공학적 위험요인을 분석한 결과에 의하면 특수형태 근로종사 택배기사가 피로하거나 통증을 주는 자세, 무거운 물건을 끌기/밀기/이동, 반복적인 손동작이나 팔 동작에 대해 근무시간의 1/4 이상 노출된다고 응답한 비율은 각각 71.4%, 92.9%, 59.5%였다[18]. Lee [19]의 연구에서 택배기사가 처한 유해한 물리적 환경으로 중량물 취급 88.3%, 계속해서 있는 자세 79.4%, 앉아 있는 자세 74.8%, 피로하거나 통증을 주는 자세 71.0%순으로 나타났다. 소형, 소량으로 포장된 택배물건을 수취·분류·배송하는 일련의 과정에서 택배기사들은 중량물 취급, 반복 작업 등을 하면서 반복성, 부자연스러운 자세, 과도한 힘, 접촉 스트레스, 정적 자세, 강한 노동 강도, 불충분한 휴식, 추운 작업 환경, 손과 팔 부위에 작용하는 과도한 진동 등이 원인이 되어 근골격계질환으로 이어질 수 있다[1]. 과중한 물건을 다루는 물류창고 종사자를 대상으로 한 연구[20]에서 근골격계 증상에 가장 크게 영향을 미치는 변수는 근무시

간 절반 이상에서 피로하거나 통증을 주는 자세로 일하는 것으로 나타났고, 그 다음으로는 근무시간 절반 이상에서 반복동작으로 일하는 것으로 나타났다. 특수형태 근로종사 택배기사의 근골격계질환 예방을 위해 주기적인 근골격계질환 유해요인 조사 및 개선, 인간공학적 작업환경 관리, 휴게시간을 포함한 적절한 근무시간 관리, 근골격계질환 예방관리교육 강화와 함께 2012년부터 2017년까지 특수형태 근로종사 택배기사에 대해 ‘교통사고’와 ‘넘어짐’이 가장 빈번한 산재발생형태였고 ‘교통사고’는 다소 증가하고, ‘넘어짐’은 다소 감소하는 추세를 보였다. 택배기사에게 주로 발생하는 교통사고 재해는 신호 미준수, 과속, 전방 주시 소홀 등으로 교통사고, 빗길, 눈길에 운전 부주의로 미끄러짐, 급정지하는 차량을 피하려다 뒤집힘, 운전 중 통화, 방송(DMB) 시청에 의한 교통사고, 줄음운전에 의한 교통사고, 경사로에서 주차 브레이크 미체결로 차량과 충돌 등이다[1]. Shin [15]의 연구에서 택배기사 중 교통사고 경험이 있다고 대답한 사람이 18.4%로 일일 평균 운행거리가 40km 이상이라고 응답한 경우가 44%나 차지할 정도로 장시간의 운전을 함으로써 교통사고 위험에 노출되어 있다. 택배기사는 택배박스를 들고 오다가 바닥 턱에 걸리거나 빗길, 눈길에 미끄러지기도 하고 적재된 화물차량 위에서 내려오다가 추락(낙상)하는 경우도 있다. 그리고 적재함 문 개폐 손가락이 끼거나 택배회사 지역센터 컨베이어벨트에서 해당 구역의 물품을 빼내는 과정에서 컨베이어벨트에 손가락이 끼이는 경우도 있다[1]. 택배기사의 안전사고 예방을 위해 안전작업별 체계적인 위험요인 분석 및 관리, 재해발생 사례 분석과 적극적인 예방대책, 사업장별 작업안전지침 마련이 필요하다. 작업별 위험요소에 대해 근무조건, 작업환경 개선과 더불어 택배기사가 작업별 위험을 통제할 수 있는 자신감을 가질 수 있도록 실제적이고 접근성이 높은 안전지침과 교육서비스가 제공되어야 한다.

본 연구는 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 및 산재발생 특성을 분석하여 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 현황, 적용 사업장 특성과 산재발생 특성에 기초하여 그들의 산재보험 적용과 산재예방 수준을 높이는 방안을 포괄적으로 제시하였다. 본 연구는 특수형태 근로종사 택배기사의 산재예방과 산재보상을 연결하여 그들의 사회적 보호를 강화하는 정책 및 프로그램 개발에 활용할 수 있다.

본 연구는 특수형태 근로종사 택배기사에 대한 산재보험 적용 및 산재발생 현황을 파악하기 위해 근로복지공단 내부 전산자료 중 산재 적용 자료와 산재 원자료를 활용하였다. 향후 동일한 연구를 수행하기에는 자료접근의 한계가 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 근로복지공단의 특수형태 근로종사 택배기사의 산재 적용 전산자료 및 산재 원자료를 활용하여 그들의 산재 적용 및 산재발생 특성을 파악하였다.

본 연구를 통해 특수형태 근로종사 택배기사들의 산재보험 적용 수준은 연도별로 점점 감소하면서 산재발생율은 전체 근로자에 비해 높고 점점 증가하였음을 확인하였다. 그리고 산재 적용 특수형태 근로종사 택배기사가 소속한 사업장은 99%가 50인 미만 사업장이었다. 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용 수준을 높이면서 그들의 산재발생 특성을 고려하여 소규모사업장 안전보건 기술지원사업과 근로자건강센터를 활용한 전문적이고 체계적인 산재예방 서비스가 제공이 필요하다.

특수형태 근로종사 택배기사는 뇌·심혈관 질환과 근골격계 질환이 주로 발생하는 업무상질병이었고 2017년 기준 업무상 질병 재해율도 전체 근로자에 비해 약 4배 높고 뇌·심혈관 질환에 기인한 업무상질병 사망재해율은 전체 근로자에 비해 약 16배 더 높았다. 특수형태 근로종사 택배기사의 사망재해를 포함한 업무상질병 재해를 예방하기 위해 휴게시간을 포함한 적절한 근무시간 관리, 인간공학적 작업환경 관리, 뇌심혈관질환과 근골격계 질환에 대한 체계적인 예방관리, 신속하고 전문적인 응급의료지원이 매우 중요하다.

2017년 기준 특수형태 근로종사 택배기사의 업무상사고 산재율은 전체 근로자에 비해 약 4배 높고 주요 발생형태는 ‘교통사고’, ‘넘어짐’, ‘끼임’이었다. 택배기사의 업무상사고 예방을 위해 작업별 재해위험요인과 재해발생 사례를 분석하여 작업환경 개선과 함께 종사 사업장과 종사자의 안전사고예방 역할을 강화해야 한다.

본 연구에서 산재보험 적용 배제를 신청한 산재 비적용 특수형태 근로종사 택배기사의 일반적 특성이나 종사 사업장 특성, 산재발생 특성은 파악하지 못하였다. 향후 산재보험 적용 배제를 신청한 특수형태 근로종사 택배기사의 일반적 특성, 사업장 특성, 근무조건, 근로환경, 산재보험 적용배제 신청 이유, 업무 관련 재해발생 특성 등을 파악하여 전체 특수형태 근로종사 택배기사의 산재보험 적용수준을 높이고 다면적인 산업재해 예방방안을 모색할 필요가 있다.

## REFERENCES

1. Korea Occupational Safety & Health Agency. Safety and health for special-type deliverers. 2019-education and public

- relations-1605[Internet]. Ulsan: Korea Occupational Safety & Health Agency. 2019[cited 2020 February 7]. Available from <https://www.kosha.or.kr/kosha/data/health/musculoskeletalAll.do?mode=view&medSeq=41742&codeSeq=4120000&medForm=101&srSearchVal=택배원의안전보건>
2. Cho SJ, Jung GW, Jang YS, Kwon HJ. Survey on income levels for notification of remuneration premiums and average wages as the basis for estimation of workers' compensation insurance premiums and benefits. Research Report. Seoul: Ministry of Employment and Labor; 2015 September. Report No.: 11-1492000-000358-01.
  3. Beak HJ, Jeon YI, John HH, Choi YH. Policy measures to prevent health problems and death caused by overworks of couriers. Research Report. Ulsan: Occupational Safety & Health Research Institute; 2020 November. Report No.: 2020-Occupational Safety & Health Research Institute-685.
  4. Jeong JH, Kim SH, Oh JY. A Study on application of the industrial accident compensation insurance for independent contracts: Focusing on a dispatch rider, delivery service worker, care-giver. Korean Journal of Industrial Relations. 2011; 21(3):153-177.
  5. Lee HG. Research on the widening of application scope in the 「Industrial Accident Compensation Insurance Act」 - Focusing on the improvement of law & institutions on "Economically Dependent Worker". Korean Journal of Labor Studies. 2015;21(1):257-303. <https://doi.org/10.17005/kals.2015.21.1.257>
  6. Yoon JD, Han CH. The application of the industrial accident compensation insurance for persons in special types of employment: Focused on caregivers. Korea Social Policy Review. 2009;16(1):271-312.
  7. Yoon JD, Kim YM, Lee HG, Kwon YJ, Kim JS, Choi KC, et al. The actual condition of applying workers' compensation insurance for non-regular workers and the expansion of the application to special type workers. Research Report. Seoul: Korea Labor Institute; 2004 June. Report No.: 2004-09.
  8. Korea Occupational Safety & Health Agency. KOSHAGUIDE G-83-2016[Internet]. Ulsan: Korea Occupational Safety & Health Agency. 2016[cited 2016 June 30]. Available from: <http://www.kosha.or.kr/kosha/data/guidanceG.do?mode=view&articleNo=263017&article.offset=10&articleLimit=10>
  9. Ministry of Employment and Labor. Analysis on the status of industrial accidents in 2017. Government approval statistics. Sejong: Ministry of Employment and Labor; 2018 December. Report No.: 11-1490000-000022-10.
  10. Ministry of Employment and Labor. Analysis on the status of industrial accidents in 2018. Government approval statistics. Sejong: Ministry of Employment and Labor; 2019 December. Report No.: 11-1490000-000022-10.
  11. Ministry of Employment and Labor. Analysis on the status of industrial accidents in 2019. Government approval statistics. Sejong: Ministry of Employment and Labor; 2020 December. Report No.: 11-1490000-000022-10.
  12. Kim SR. A study on the status of occupational accidents and its improvement in small-scale business site. Legal Theory & Practice Review. 2016;4(1):33-54.
  13. Jang GH, Ha KC. The effect of occupational safety and health education on occupational accidents. Journal of Korean Society of Occupational and Environmental Hygiene. 2016;26(1):90-98. <https://doi.org/10.15269/JKSOEH.2016.26.1.90>
  14. You YS, Jeong BY, Lee DK. Comparison of occupational accidents and illnesses in shipbuilding industry. Journal of the Ergonomics Society of Korea. 2019;38(5):385-392. <https://doi.org/10.5143/JESK.2019.38.5.385>
  15. Shin TJ. Current status of the parcel delivery business and labor conditions of parcel delivery drivers. Research Report. Seoul: Seoul Labor Center; 2017 November. Report No.: Trends and issues 2017-02.
  16. Park CB. Critics of supreme court's test and Industrial Accident Compensation Insurance Act (IACIA) for overwork or stress-related Karochi or cerebrocardiovascular diseases (CCVD) based on clinical studies. HUFs Law Review. 2017;41(2):273-288. <https://doi.org/10.17257/hufslr.2017.41.2.273>
  17. Lee YJ. A convergence study on working conditions and health related factors influencing well-being in door to door deliverers. Journal of the Korea Convergence Society. 2019;10(1): 329-338. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.1.329>
  18. Kim MS, Choi ES. Differences in the working environment and health outcomes according to the employment type of delivery workers. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2020;29(4):316-324. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2020.29.4.316>
  19. Lee BI. Working conditions and health status of delivery workers. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2019;28(3):156-165. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2019.28.3.156>
  20. Lee JH, Jung HS, Lee HJ. The impact on the musculoskeletal symptoms of the warehouse employees's work-related characteristics and job stress. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2017;26(3):133-141. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2017.26.3.133>