

이주노동자와 국내 한국인노동자의 산업재해현황 및 특성 비교

한국산업안전공단 산업안전보건연구원

이선웅 · 김규상 · 김태우

— Abstract —

The Status and Characteristics of Industrial Accidents for Migrant Workers in Korea Compared with Native Workers

Sun-Wung Lee, Kyoo Sang Kim, Tae Woo Kim

Occupational Safety and Health Research Institute, Korea Occupational Safety and Health Agency

Objectives: To analyze the status and characteristics of the industrial accidents of migrant workers with comparison to those of native workers.

Methods: The industrial accident rate of migrant workers was estimated by the annual number of industrial accidents divided by the total number of annual labor population multiplied by the annual admission rate of industrial accident insurance. The characteristics of industrial accidents for total migrant workers were assessed and compared with those of total native workers (from 2004 to 2006). In addition, we compared the industrial accidental characteristics of the 7,210 native workers and the 458 migrant workers employed in the Incheon area who received compensation from the industrial accident insurance in 2006.

Results: In 2004, 2005 and 2006, the total annual industrial accident rates of the migrant workers were 0.93%, 0.90%, and 1.06%, the injury accident rates were 0.90%, 0.86%, and 1.00%, the number of injury deaths per 10,000 persons were 2.29, 2.22, and 2.39, and the disease rates were 0.011%, 0.014%, and 0.027%, respectively. As for the cause of injury, rolled/jammed and cutting-type injuries were more prevalent in the migrant workers. With the standardization of job category, industry size and work tenure, the rolled/jammed-type injury was still significantly more prevalent in the migrant workers.

Conclusions: Even considering the exclusion of the possible missing numbers of the submission of industrial accident cases, and the numbers of workplaces not registered for industrial accident insurance, the publicized statistics confirm the higher industrial accident rate of migrant workers compared to native workers. Especially, the injury death rate was 2.2 times higher for migrant workers than for native workers in 2006. In addition, the remarkably lower occupational disease rate of the migrant workers compared to that of the native workers, suggested that numerous cases of disease were not reported. Finally, the lack of communication and former education that usually lead to the most prevalent injury type, i.e., the rolled/jammed type, supported our conclusion that the migrant workers were in need of more education regarding workplace safety.

Key Words: Migrant workers, Industrial accident

서 론

2006년 12월 국내 체류 외국인인 910,149명으로 총 인구의 1.88%이며, 이는 전년도 보다 21.8% 증가한 수치이다. 저 출산 고령화 사회에 접어든 우리나라는 합계 출산율이 1.13으로 인구 증가폭이 둔화된 반면에, 인구 대비 국내 체류 외국인의 비율은 해마다 증가하는 추세를 보이고 있다¹⁾. 특히, 일시적인 관광이나 상용목적의 단기 체류자는 2003년 이후 25만 명 수준으로 일정하게 유지되는 반면, 90일 이상 체류하는 장기 체류 외국인의 수는 꾸준히 증가하여 체류 외국인 증가의 주된 요인이 되고 있다. 이러한 장기 체류 외국인 중 국내 노동시장에서 일하는 이주노동자 수는 1987년 이후 계속 증가하는 추세를 보여 2004년 8월에 423,858명에 이르렀다가, 고용허가제 실시 이후 비전문취업자(E-9 비자)의 감소로 인해 2005년 12월에는 345,579명 수준까지 줄어드는 양상을 보였다. 하지만 이후 다시 증가하여 2006년 12월에는 425,107명으로 보고되었다²⁻⁴⁾. 이러한 이주노동자 중 불법 체류자 수 역시 2002년 12월에 189,239명(79.8%)을 기록한 이래 정부의 단속과 합법화조치 등으로 2003년 12월 138,056(35.5%)명까지 감소하였으나, 그 이후 또 다시 증가하여 2006년 12월에는 186,894명으로 전체의 44%에 이르고 있는 상황이다²⁻⁴⁾.

이들 이주노동자들은 국내 산업구조에 의해 발생하는 산업체 인력부족에 대한 인력충원 정책의 일환으로 유입 되었으므로, 이들의 작업장은 대개 영세소규모, 고위험 노동 업종이 대부분이다^{5,6)}. 이들은 이러한 작업장 특성과 더불어 언어와 문화의 차이 및 업무숙달 기간의 부족 등으로 각종 작업장 안전사고에 노출될 위험이 많으며, 2002년 전국의 1,626명 이주노동자들에 대한 조사에서 32.2%가 작업과 관련한 부상을 당한 경험을 가진 것으로 나타나기도 하였다⁷⁾. 또한 이주노동자들은 작업장 내의 각종 건강 유해물질에 노출될 확률 또한 높은 것으로 보고되고 있는데⁸⁾, 최근에 발생한 급성적이며 치명적인 직업병 사례의 상당수가 이주노동자들에서 발생하는 것으로 보고되기도 하였다^{9,10)}.

이 연구는 이주노동자들의 산업재해 현황과 산업재해 발생과 관련된 특성을 국내 한국인노동자와 비교하고자 하였으며, 기존에 보고된 노동부의 산업재해 발생 현황 통계자료를 이용하였다. 특히, 이주노동자들의 산업재해 현황과 관련된 기존의 정부 자료에서는 이주노동자들의 산재율 추정을 위한 모수를 국내 총 근로자의 산재율 산정방식으로 보정하지 않고 비교 보고하여 이주노동자들의 추정 산재율에 혼란을 유발할 가능성이 있었으며¹¹⁾, 또한 이주노동자들의 산재 유형과 산재 발생원인 등의 여러 특성들을 국내 한국인 노동자와 비교한 기존의 연구가 없어

이주노동자들의 산재발생과 관련된 구체적 취약성을 확인하기 어려웠다고 판단되었다. 따라서 이주노동자들의 산재율을 공식자료를 통해 국내 한국인근로자와 비교하고 산재발생과 관련된 특성들을 이해하는 것은 국내 이주노동자의 산업재해 예방을 위해 의미 있는 자료가 되리라 판단하였다.

연구 대상 및 방법

1. 연구대상 및 연구자료

2004년부터 2006년까지 최근 3년간 근로복지공단으로부터 산재 승인을 받은 이주노동자 전체(2004년 2,724명, 2005년 2,517명, 2006년 3,407명)와 2006년 한국 산업안전공단 인천지도원 관내 지역의 사업장에서 산재 승인된 국내 한국인노동자 7,210명과 이주노동자 458명을 대상으로 하였다. 연구 대상 확보와 분석을 위해 한국 산업안전공단 산업안전보건연구원의 산업재해 발생 현황 원자료를 이용하였으며, 주민등록번호 뒷자리와 이름을 통해 연구대상을 확인하였다.

2. 연구 방법

1) 이주노동자들의 산업재해 발생 현황

2004년부터 2006년까지 산업재해 발생 현황 원 자료를 통해 파악된 이주노동자 전체의 연간 산업재해 발생자수에 대해 노동부에서 파악된 매년 12월 이주노동자 총 노동인구(취업사증(전문취업, 연수취업, 비전문 취업), 연수사증(해외투자연수, 산업연수) 노동자 및 불법체류 노동자²⁻⁴⁾와 노동부에서 매년 시행하는 사업체 근로실태조사¹²⁻¹⁴⁾에 보고된 1인 이상 사업장 소속 외국인 노동자 표본(2004년 163,000명, 2005년 130,000명, 2006년 141,000명, 산업연수생 포함, 합법/불법 불분)에 대한 산재보험 가입률을 곱한 인원을 모수로 하여 이주노동자들의 총 산재율을 추정하였다. 국내 한국인노동자의 총 산재율은 기존에 보고된 최근 3년간의 이주노동자와 국내 한국인노동자가 포함된 국내 총 산업재해 발생 현황¹⁵⁻¹⁷⁾자료에 보고된 총 재해자 수 및 대상 근로자 수에서 앞에서 계산된 이주노동자 모수 및 파악된 이주노동자 재해자 수를 제외하여 계산하였다. 따라서 본 연구의 산재율은 건수율이 아니며, 연간 재해자 수를 분자로 하는 현재 노동부에서 제공하는 연간 산업재해 발생현황의 재해율과 동일하다.

또한, 현행 산업재해발생 현황통계에서 분류하는 재해 유형(업무상사고, 업무상질병, 사고사망, 질병사망)¹⁵⁻¹⁷⁾별로 각각 이주노동자들의 산재율을 계산하여 국내 한국인

노동자와 비교하였다. 재해유형 중 업무상질병은 뇌·심혈관질환, 신체부담작업, 요통과 같은 업무적 요인과 개인질병 등 업무외적 요인이 복합적으로 적용하여 발생하는 질병인 작업관련성 질환과 진폐증, 난청, 금속 및 중금속중독, 유기용제중독, 특정화학물질 중독과 같은 유해인자와의 관련성이 뚜렷한 질병인 직업병으로 분류하였다. 또한 업무상질병이 아닌 사고적 요인에 의한 부상은 업무상사고로 정의하였다.

2) 이주노동자들의 산업재해 특성

(1) 2004년부터 2006년까지 이주노동자 전체의 연 간 산업재해 발생에 대해, 사회인구학적 특성, 작업장관련 특성, 요양기간 및 재해 발생원인의 산업재해 발생 특성 분포를 파악하고 국내 한국인노동자와 비교하였다.

(2) 이주노동자와 국내 노동자 간의 집단 간 산업재해 발생 특성을 통계적으로 비교 분석하기 위해, 2006년 한국산업안전공단 인천지도원 관내 지역의 사업장에서 산재 승인된 국내 노동자 7,210명과 이주노동자 458명에 대해 사회인구학적 특성, 작업장관련 특성, 요양기간, 재해 유형 및 재해 발생원인의 산업재해 특성 분포를 통계적으로 비교 분석하였다.

(3) (2)의 결과에 대해 사고부상의 발생 원인을 세부분석 하고자 하였으며, 두 군간의 혼란변수를 통제하기 위해 업종, 사업장 규모, 근무기간을 각각 제조업, 5인 미만 사업장, 6개월 이하 근무 노동자로 제한한 후 사고부상의 원인별 빈도를 통계적으로 비교 분석하였다.

3) 통계분석 방법

이주노동자와 국내 노동자의 집단 간 산업재해 특성 비교와 검정을 위해, SPSS 12.0을 이용한 카이제곱 검정을 사용하였다.

결 과

1. 이주노동자들의 산업재해 발생 현황

산업재해 발생 현황 원 자료에 나타난 국내 총 이주노동자의 산재 발생자수는 2004년 2,724명, 2005년 2,512명, 2006년 3,407명이었다. 같은 해 12월 이주노동자 총 노동인구는 2004년 421,641명, 2005년 345,579명, 2006년 425,107명이었으며, 사업체 근로실태조사의 이주노동자 표본(2004년 163,000명, 2005년 130,000명, 2006년 141,000명)에 대한 산재보험 가입률은 2004년 69.3%, 2005년 80.8%, 2006년 75.8%이었다. 따라서 매년 12월 이주노동자 총 노동인구에 산재보험 가입률을 곱해 얻은 인구(2004년 292,197명, 2005년 279,227명, 2006년 322,231명)를 기존의 산업재해 현황 통계에서 생산되는 산재율 계산의 모수로 가정한 후 계산한 이주노동자의 산재율은 2004년 0.93%, 2005년 0.90%, 2006년 1.06%이었다(Table 1). 또한 기존에 보고된 산업재해 발생 현황의 2004년부터 2006년까지의 국내 한국인노동자와 이주노동자가 포함된 총 산재 발생자수(88,874명, 85,411명, 89,910명)와 산재보험 가입 사업장 소속 총 노동자(10,473,090명, 11,059,193명, 11,688,799

Table 1. The industrial accident rate of migrant workers compared with native workers in Korea (2004~2006) Unit:n (%)

		2004		2005		2006	
		Migrant workers	Native workers*	Migrant workers	Native workers	Migrant workers	Native workers
No. of object workers [†]		292,197	10,180,893	279,227	10,779,986	322,231	11,366,566
Types of industrial accident	Injury	2,617 (96.1)	75,897 (88.1)	2,403 (95.5)	74,115 (89.4)	3,226 (94.7)	75,117 (86.8)
	Injury rate	0.90%	0.75%	0.86%	0.69%	1.00%	0.66%
	Injury death	67 (2.5)	1,470 (1.7)	62 (2.5)	1,336 (1.6)	77 (2.3)	1,255 (1.5)
	Injury death /10,000 person	2.29	1.44	2.22	1.27	2.39	1.10
	Disease	33 (1.2)	7,862 (9.1)	40 (1.6)	6,360 (7.7)	86 (2.5)	9,028 (10.4)
	Disease rate	0.011%	0.077%	0.014%	0.059%	0.027%	0.079%
	Disease death	7 (0.3)	1,281 (1.5)	12 (0.5)	1,083 (1.3)	18 (0.5)	1,103 (1.3)
No. of total industrial accident		2,724	86,150	2517	82,894	3,407	86,503
Total industrial accident rate		0.93%	0.85%	0.90%	0.77%	1.06%	0.77%

*: number of native workers were calculated by subtracting number of migrant workers from total workers in Korea.

†: number of object migrant workers were calculated by multiplication of labor population in December and annual admission rate of industrial accident insurance of migrant workers.

Table 2. The industrial accidents characteristics of migrant workers compared with native workers in Korea (2004~2006)
Unit:n (%)

Characteristics		2004		2005		2006	
		Migrant workers	Native workers*	Migrant workers	Native workers	Migrant workers	Native workers
Sex	Male	2,404 (88.3)	73,311 (85.1)	2,209 (87.8)	69,165 (83.4)	3,038 (89.2)	7,1742 (82.9)
	Female	320 (11.7)	12,839 (14.9)	308 (12.2)	13,729 (16.6)	369 (10.8)	14,761 (17.1)
Age (years)	≤29	631 (23.2)	11,647 (13.5)	696 (27.7)	11,347 (13.7)	1,053 (30.9)	11,427 (13.2)
	30~39	1,109 (40.7)	21,495 (25.0)	971 (38.6)	20,242 (24.4)	1,253 (36.8)	20,082 (23.2)
	40~49	623 (22.9)	26,005 (30.2)	519 (20.6)	24,858 (30.0)	639 (18.8)	26,018 (30.1)
	≥50	361 (13.2)	27,003 (31.3)	331 (13.2)	26,447 (31.9)	462 (13.5)	28,978 (33.5)
Industry size (No. of employee)	≤5	822 (30.2)	18,740 (21.8)	745 (29.6)	20,859 (25.2)	1,133 (33.3)	23,675 (27.4)
	5~49	1,482 (54.4)	39,379 (45.7)	1,395 (55.4)	36,743 (44.3)	1,839 (54.0)	39,425 (45.6)
	50~299	357 (13.1)	14,841 (17.2)	344 (13.7)	14,555 (17.6)	378 (11.1)	14,382 (16.6)
Work duration (years)	≤1/2	63 (2.3)	13,190 (15.3)	33 (1.3)	10,737 (13.0)	57 (1.7)	9,021 (10.4)
	1/2~<1	1,689 (62.0)	39,761 (46.2)	1,521 (60.4)	38,292 (46.2)	2,228 (65.4)	41,940 (48.5)
	1~<3	498 (18.3)	8,644 (10.0)	395 (15.7)	8,241 (9.9)	597 (17.5)	9,000 (10.4)
	≥3	462 (17.0)	14,299 (16.6)	550 (21.9)	14,353 (17.3)	564 (16.6)	13,813 (16.0)
Treatment duration (days)	≤28	75 (2.8)	23,446 (27.2)	51 (2.0)	22,008 (26.5)	18 (0.5)	21,750 (25.1)
	29~89	248 (9.2)	10,871 (12.6)	173 (6.9)	9,979 (12.0)	357 (10.5)	13,725 (15.9)
	90~180	1,018 (37.6)	26,550 (30.9)	918 (36.5)	24,909 (30.0)	1,720 (50.5)	38,156 (44.1)
	>180	818 (30.2)	22,426 (26.0)	829 (32.9)	23,889 (28.8)	937 (27.5)	21,753 (25.1)
Causes of injury	Death	551 (20.3)	23,038 (26.7)	447 (17.8)	21,774 (26.3)	298 (8.7)	10,511 (12.2)
	Rolled/jammed	74 (2.7)	2,751 (3.2)	74 (2.9)	2,419 (2.9)	95 (2.8)	2,358 (2.7)
	Cutting	1,302 (50.4)	16,093 (21.2)	1,151 (48.7)	15,406 (20.8)	1,562 (48.8)	15,087 (20.1)
	Falling	226 (8.7)	3,603 (4.7)	267 (11.3)	3,822 (5.2)	356 (11.1)	4,218 (5.6)
	Collision	234 (9.1)	11,442 (15.1)	227 (9.6)	10,587 (14.3)	252 (7.9)	11,435 (15.2)
	Drop	211 (8.2)	9,160 (12.1)	190 (8.0)	8,935 (12.1)	306 (9.6)	10,601 (14.1)
	Turn down	230 (8.9)	7,113 (9.4)	168 (7.1)	6,286 (8.5)	250 (7.8)	6,382 (8.5)
	Abnormal temperature/air pressure	206 (8.0)	14,953 (19.7)	193 (8.2)	14,878 (20.1)	242 (7.6)	16,063 (21.4)
	Fire	41 (1.6)	1,371 (1.8)	33 (1.4)	1,379 (1.9)	52 (1.6)	1,483 (2.0)
	Collapse	25 (1.0)	557 (0.7)	13 (0.6)	534 (0.7)	34 (1.1)	537 (0.7)
	Explosion	18 (0.7)	682 (0.9)	28 (1.2)	785 (1.1)	26 (0.8)	808 (1.1)
	Excessive motion	27 (1.0)	471 (0.6)	15 (0.6)	408 (0.6)	26 (0.8)	476 (0.6)
	Rupture	15 (0.6)	7,134 (9.4)	14 (0.6)	6,521 (8.8)	32 (1.0)	3,099 (4.1)
	Chemical intoxication	11 (0.4)	215 (0.3)	17 (0.7)	830 (1.1)	29 (0.9)	896 (1.2)
Electric shock	15 (0.6)	292 (0.4)	8 (0.3)	332 (0.4)	5 (0.2)	265 (0.4)	
Others [†]	9 (0.3)	473 (0.6)	4 (0.2)	465 (0.6)	7 (0.2)	459 (0.6)	
Disease	Cerebrovascular disease	15 (0.6)	516 (0.7)	34 (1.4)	1,611 (2.2)	21 (0.7)	1,072 (1.4)
	Musculoskeletal disease [‡]	20 (60.6)	1,477 (18.8)	20 (50.0)	1,206 (19.0)	23 (26.7)	1,019 (11.3)
	Pneumoconiosis	10 (30.3)	4,102 (52.2)	10 (25.0)	2,891 (45.5)	52 (60.5)	6,181 (68.5)
	Other occupational disease	0 (0.0)	1,522 (19.4)	0 (0.0)	1,564 (25.0)	1 (1.2)	1,131 (12.5)
		3 (9.1)	761 (9.7)	10 (25.0)	699 (11.0)	10 (11.6)	699 (7.7)

*: number of native workers were calculate by subtracting number of migrant workers from total workers in Korea.

†: traffic accident, drowning and impossible classification.

‡: the classification of back pain and physically loading tasks was summed up.

명)¹⁵⁻¹⁷⁾에서 앞에서 파악된 이주노동자 재해자 수 및 계산된 이주노동자 모수를 제외하면, 국내 한국인근로자의 산재 발생자수는 각각 86,150명, 82,894명, 86,503명이며 산재보험 대상자 수는 각각 10,180,893명 10,779,986명 11,366,566명 이었다. 따라서 이를 이용한 국내 한국인 근로자의 산재율은 각각 0.85%, 0.77%, 0.77%이었다 (Table 1). 결국 위의 두 자료의 결과에 대한 비교를 시도하면, 이주노동자에서 상대적으로 클 것으로 예상되는 산재은혜를 고려하지 않고 산업재해보상보험법상의 산재보험 비적용 사업장(4인 이하 농업어업(별목업 제외) 및 수렵업, 총 공사금액이 2천만 원 이하인 건설공사 등) 소속 이주노동자에 대한 배제가 이루어지지 않은 공식 통계 자료상으로도 국내 이주노동자의 산재율은 국내 한국인노동자 산재율에 비해 높았으며, 해마다 그 차이가 증가하고 있었다.

또한 2004년에서 2006년까지 산재유형 중 사고부상(업무상사고), 사고사망 및 업무상질병에 대한 두 집단의 산재율을 비교해 보면(Table 1), 이주노동자의 사고부상 산재율은 0.90%, 0.86%, 1.00%이며 국내 한국인노동자는 0.75%, 0.69%, 0.66%로, 이주노동자의 사고부상 산재율이 국내 한국인노동자에 비해 지속적으로 높으며 그 차이가 증가함을 확인할 수 있었다. 사고사망의 경우 2004년부터 2006년까지 이주노동자의 사고사망 만인율은 2.29, 2.22, 2.39이며 국내 한국인노동자는 1.44, 1.27, 1.10으로 이주노동자의 사고사망 만인율이 국내 한국인노동자에 비해 월등히 높은 상태가 유지되고 있으며 그 격차가 점점 증가해 2006년에는 2.2배 높은 것으로 파악되었다. 반면에 2004년에서 2006년까지 업무상질병에 대한 이주노동자의 업무상질병의 산재율은 0.011%, 0.014%, 0.027%이며 국내 한국인노동자는 0.077%, 0.059%, 0.079%로 이주노동자의 업무상질병 산재율이 국내 노동자에 비해 매우 낮았으나 점차 증가하는 추세를 보였다.

2. 이주노동자들의 산업재해 특성

1) 2004년부터 2006년까지 이주노동자와 국내 한국인노동자의 연간 산업재해 발생에 대한 특성 비교

2004년부터 2006년까지 국내 총 이주노동자의 연간 산업재해 발생 사례의 특성 분포를 국내 한국인 노동자 산재발생 결과와 비교해 볼 때, 사회인구학적 및 작업관련 특성에서 남성, 30대 이하, 50인 미만 사업장 소속 및 1년 미만 근무 노동자의 총 산재 발생자에서 차지하는 산재비율이 이주노동자에서 국내 한국인노동자에 비해 높았다(Table 2). 2004년에서 2006년까지 두 집단의 50인 미만 사업장 소속 노동자와 1년 미만 근무 노동자의 산재

발생자수에 대해 본 연구에서 시도한 산재율 산정 모수인구를 분모로 한 비율을 비교해 보면, 국내 한국인노동자에서 50인 미만 사업장 소속 산재발생 노동자의 비율은 0.57%, 0.53%, 0.56%로 비교적 일정한 수준을 유지하고 있지만 이주노동자에서는 0.79%, 0.77%, 0.92%로 증가추세를 보이며 국내 한국인노동자보다 높은 양상을 보였다. 또한, 국내 한국인노동자에서 1년 미만 근무 산재 발생 노동자의 비율은 0.48%, 0.43%, 0.45%였으며 이주노동자는 0.75%, 0.69%, 0.88%로 역시 국내 한국인노동자보다 높은 수준을 유지하고 있었다.

요양기간에 대해서는 29~90일 미만과 90~180일 미만은 이주노동자에서, 6개월 이상 요양자의 비율은 국내 한국인노동자에서 높게 나타났다(Table 2).

발생 원인에 대한 2004년에서 2006년까지의 비교에서, 사고부상의 경우 감김/끼임과 절단의 비율은 이주노동자에서, 추락, 충돌, 전도 및 무리한 동작의 비율은 국내 한국인노동자에서 모두 뚜렷하게 높았다(Table 2). 업무상 질병에서는 뇌심혈관질환의 비율이 이주노동자에서 지속적으로 높은 특성을 보였으나 점차 비율이 감소하였으며, 대신 근골격계질환의 비율이 2006년의 경우 뚜렷이 증가하여 국내 한국인노동자에 비해 높게 나타났다. 진폐증의 비율은 국내 노동자에서 월등히 높게 나타났다(Table 2). 이들 질병 각각의 산재율은 이주노동자에서 업무상질병의 상대적으로 낮은 산재율로 인해 모두 국내 한국인노동자에서 매우 높았다(근골격계질환 3.3배(2006년)~11배(2004년), 뇌심혈관 질환 1.3배(2006년)~3.7배(2005년), 진폐증을 제외한 직업병 1.9배(2006년)~7.2배(2004년)).

2) 2006년 인천지역 이주노동자와 국내 한국인노동자의 연간 산업재해 발생 자료를 통한 집단간 특성 비교 및 통계검정

Table 2에서 발견된 국내 한국인노동자에 비교한 이주노동자의 산재 발생 특성들을 검정분석 하기위해, 2006년 한국산업안전공단 인천지도원 관내 지역의 사업장에서 산재 승인된 국내 한국인노동자 7,210명과 이주노동자 458명에 대한 산재특성을 비교 분석하였다. 사회인구학적 및 작업관련 특성(성, 연령, 사업장 규모, 근무기간), 요양기간, 산재유형 및 사고부상 발생 원인의 분포에서 두 집단 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 사회인구학적 및 작업관련 특성에서 이주노동자는 남성, 20대 및 30대 이하, 5인 및 50인 이하 사업장, 6개월 및 1년 미만 노동자의 산재 비율이 국내 노동자에 비해 통계적으로 유의하게 높았으며, 국내 노동자는 여성, 40대 및 50대 이상, 50~299인 및 300인 이상 사업장에서 유의하게 높았다. 요양기간은 28일 미만과 6개월 이상은 국내 노동

Table 3. The industrial accident characteristics of migrant workers compared with native workers in Incheon area (2006)

		Unit:n (%)		
	Characteristics	Migrant workers (n=458)	Native workers (n=7,210)	p-value*
Sex	Male	411 (89.7)	5,984 (83.0)	<0.001
	Female	47 (10.3)	1,223 (17.0)	
Age (years)	≤29	168 (36.7)	937 (13.0)	<0.001
	30~39	179 (39.1)	1,548 (21.5)	
	40~49	74 (16.2)	2,415 (33.5)	
	≥50	37 (8.1)	2307 (32.0)	
	Industry size (No. of employee)			
	≤5	168 (36.7)	2,258 (31.3)	<0.001
	5~49	248 (54.1)	3,575 (49.6)	
	50~299	37 (8.1)	1,011 (14.0)	
	≥300	5 (1.1)	366 (5.1)	
Industry type	Manufacturing industry	430 (93.9)	4,101 (56.9)	<0.001
	Construction industry	28 (6.1)	1,077 (14.9)	
	Service industry	0 (0)	707 (9.8)	
	Others	0 (0)	1,325 (18.4)	
Work duration (years)	≤1/2	297 (64.8)	3,502 (48.7)	<0.001
	1/2~<1	83 (18.1)	832 (11.6)	
	1~<3	78 (17.0)	1,276 (17.8)	
	≥3	9 (0.0)	1,576 (21.9)	
Treatment duration (years)	≤28	36 (7.9)	938 (13.0)	<0.001
	29~89	266 (58.1)	3,530 (49.0)	
	90~180	115 (25.1)	1,888 (26.2)	
	>180	33 (7.2)	728 (10.1)	
	death	8 (1.7)	120 (1.7)	
Type of industrial accidents	Injury	437 (95.4)	6,433 (89.2)	<0.001
	Disease	13 (2.8)	656 (9.1)	
	Injury death	7 (1.5)	72 (1.0)	
	Disease death	1 (0.2)	49 (0.7)	
Causes of injury	Rolled/jammed	246 (56.6)	1,692 (23.6)	<0.001
	Turn down	21 (4.6)	1,108 (15.4)	
	Falling	30 (7.6)	924 (13.1)	
	Collision	45 (9.8)	764 (10.7)	
	Drop	27 (6.1)	591 (8.3)	
	Cutting	41 (9.0)	383 (5.3)	
	Excessive motion	1 (0.2)	260 (3.6)	
	Others [†]	24 (6.3)	711 (10.3)	
Disease	Work-related disease (cerebrovascular & musculoskeletal disease [†])	12 (92.3)	602 (91.8)	0.913
	Pneumoconiosis	0 (0.0)	1 (1.1)	
	Other occupational disease	1 (7.7)	47 (7.2)	

*: χ^2 -test, [†]: traffic accident, drowning and impossible classification.

[†]: the classification of back pain and physically loading tasks was summed up.

Table 4. The restricted comparison of causes of injury for migrant workers with native worker in Incheon area (2006)
Unit: n (%)

Causes of injury	Restricted to industry type, industry size and work duration*		p-value †
	Migrant workers (n=124)	Native workers (n=660)	
Rolled/Jammed	74 (57.8)	270 (39.0)	<0.001 ‡
Turn down	5 (3.9)	59 (8.3)	0.074
Falling	7 (5.5)	67 (9.9)	0.127
Collision	14 (10.9)	74 (10.7)	0.931
Drop	5 (3.9)	65 (9.4)	0.042
Cutting	12 (9.4)	65 (9.4)	0.990
Excessive motion	0 (0.0)	14 (2.0)	0.105
Others §	7 (5.5)	46 (6.6)	0.621

* : manufacturing industry, industry have less than 5 employee and below 6 month work duration.

† : χ^2 -test.

‡ : each p-values of the subcategorical variables were derived from 2×2 χ^2 -test with each sub categorical variable and the rest of the variables as the other.

§ : traffic accident, drowning and impossible classification.

자가, 29~90일 미만은 이주노동자가 통계적으로 유의하게 높았다(Table 3).

산재 유형에서는 사고부상자는 이주노동자에서, 업무상 질병은 국내 노동자에서 유의하게 높았으며, 발생 원인에서는 사고부상의 원인으로 감김/끼임과 절단이 이주노동자에서 유의하게 높았고, 진도, 추락, 무리한 동작 및 기타는 국내 노동자에서 유의하게 높은 결과를 나타내었다(Table 3).

3) 2006년 인천지역 이주노동자와 국내 한국인노동자에서 발생한 사고부상 산재유형의 발생 원인에 대한 세부분석

Table 3에서 집단 간 유의한 차이가 발견된 사고부상의 발생 원인들에 대하여, 두 집단 간의 혼란변수를 통제하기 위해 업종, 사업장 규모, 근무기간을 각각 제조업, 5인 미만 사업장, 6개월 이하 근무 노동자로 제한한 후 비교 분석하였다. 결과는 동일한 제조업 근무, 영세업체 소속 및 미숙련 노동자들에서도 감김/끼임 원인이 여전히 이주노동자에서 유의하게 높게 나타났으며 낙하/비래 원인은 국내 노동자에서 유의하게 높게 나타났다(Table 4).

고 찰

국내 이주노동자의 대다수를 차지하는 산업연수제나 고용허가제를 통해 입국한 노동인력들은 국내 산업구조내의 인력 수요요구를 충족하기 위해 대부분 영세소규모, 단순 고위험 노동 업종에서 근무하게 되며, 이로 인해 국내 노

동자들에 비해 일반적으로 건강에 유해하거나 사고위험이 높은 작업환경에 노출되게 된다^{5,6)}. 또한 언어문제로 인한 작업안전 및 유해환경에 대한 정보부족과 영세업종으로 인한 산업안전보건서비스로부터 소외가 동반되며, 발생된 건강손상에 대해서도 기본적인 노동권의 제약과 미등록 체류자격으로 인해 사회시스템을 통한 적절한 사후조치가 이루어지지 못하고 있다고 판단되고 있다⁷⁾. 특히 산업재해보상보험의 경우 요양신청을 통한 보험급여과정에서, 미등록 신분의 경우 이주노동자와 사업주 모두 요양신청을 꺼리게 되고 합법신분이라도 불안정한 고용조건으로 인해 명확하고 심각한 손상의 경우에만 요양신청이 이루어지는 것으로 추측된다.

이에 대해 기존의 보고를 확인해 보면, 1997년 안산지역의 이주노동자 340명에 대한 연구에서⁸⁾ 1년간 작업에 의한 사고로 4일 이상의 병원치료를 받은 경험이 있는 노동자는 28명(8.2%)으로 조사되었으나 이중 4명(14.3%)만이 산재보상보험으로 보상을 받은 것으로 보고되었다. 또, 2001년 반월시화공단내의 이주노동자 중 산재를 당한 경험이 있는 노동자 58명에 대한 면담조사에서는¹⁸⁾ 13명(22.4%)만이 산재보험을 통해 보상을 받은 것으로 보고되었다. 2002년 국가인권위의 보고⁷⁾는 전국의 1,626명의 이주노동자 중 524명(32.2%)이 일과 관련하여 부상을 당하였고 입국 후 평균 1.7회의 부상을 당하였으나 치료과정에 대하여서는 산재보상보험을 이용한 경우는 67명(12.7%)뿐 이었다. 또한 이들에게서 산재신청의 어려움으로는 해고에 대한 두려움이 59.6%, 인정받는 기간이 긴 것(52.4%, 복수응답)이 주원인이었다. 공식적 산재발

생 현황에 대한 보고에서 체류자격별 분포의 차이가 발견되기도 하였는데, 2004년 노동부 자료¹⁹⁾에 의하면 산업연수생과 합법취업자의 산재율은 각각 0.77%, 0.97%이었으나 미등록노동자의 산재율은 0.46%로 근무기간과 숙련도여부에 따른 차이일 수도 있으나 체류자격에 의한 산재은폐의 가능성 역시 의심할 수 있었다. 또한 이 자료에서 사망 만인율의 경우 미등록노동자가 1.96으로 합법취업자 1.37에 비해 높아 가벼운 손상의 경우가 은폐되고 있음을 추측할 수 있었다. 2006년 경남이주노동자센터의 389명에 대한 상담사례를 분석한 연구에서는²⁰⁾, 33명(8.4%)이 작업과 관련된 재해를 당한 것으로 파악되었고 이 중 산재 보험으로 처리한 사례는 14사례(43.8%)였다.

기존의 연구를 볼 때, 이주노동자들에서 산재보험 통계의 누락은 매우 뚜렷하다고 보이며 그 크기에 대해서는 현재로서는 정확히 추정하는데 어려움이 있다고 보인다. 다만 그 크기가 국내 노동자의 산재 누락에 비해서는 확실하게 클 것으로 추정되는데, 그 이유는 전체 이주노동자의 50%에 근접하는 미등록 이주노동자들에서 산재 은폐가 사업주와 노동자 모두에서 빈번히 발생하게 될 것으로 예측되며, 그 외에도 기존의 보고에서도 발견되는 불안정한 고용상태로 인한 해고의 위협, 제도이용에 대한 정보 부족 등이 국내 노동자에 비해 크게 영향을 미칠 것으로 일반적으로 판단되기 때문이다.

이렇게 산재 현황 통계 자료를 이용한 이주노동자들의 산재율 추정은 산재보험 누락으로 인해 그 한계가 분명하지만, 일단 그 제한점을 염두에 두고 공식 통계상의 산재율을 확인하기 위해 국내 한국인노동자와의 비교를 시도해 보았다. 특히 2005년 노동부에서 국정감사 보고로 발표한 이주노동자의 산재율은 2004년 0.65%로 국내 한국인노동자에 비해 낮다고 보고되었는데¹¹⁾, 이는 이주노동자 총 노동인구(2004년 421,641명)만을 모수로 하였으므로 기존의 국내 한국인노동자 산재율 계산 모수와 비교하기 어려운 점이 있었다. 따라서 이 연구는 기존의 산업재해 현황 통계의 산재율 계산방식에 근접하기 위해 매년 12월의 이주노동자 총 노동 인구에 매년 노동부에서 실시하는 사업체 근로실태조사의 1인 이상 사업장 소속 외국인 노동자 산재보험 가입률을 곱한 인원을 산재율 계산의 분모로 사용하였다. 이는 현행 산업재해 현황 통계의 대상이 산재보험 가입 사업장 소속 노동자에 국한됨을 고려한 방법이나, 이 방법 역시 국내 노동자와의 비교에서는 제한점이 존재한다. 이는 우선, 현행 산재보상보험법상의 산재보험 비적용 사업장(4인 이하 농임어업(별목업 제외) 및 수렵업, 중 공사금액이 2천만 원 이하인 건설공사 등) 소속 이주노동자가 계산에서 배제되지 못하였으며, 사업체 근로실태조사의 산재보험 가입률이 전체 이주노동자의 상황을 반영하기에는 표본조사의 한계가 존재

할 수 있기 때문이다. 특히 2002년 인권위에서 실시한 1,226명의 이주노동자의 설문조사⁷⁾에서는 산재보험과 고용보험에 가입여부를 묻는 질문에 40.3%가 미가입하였으며 42.4%가 가입 여부를 모르며 특히 미등록 노동자에서 가입 비율이 낮았다는 보고도 발견할 수 있었다.

이러한 제한점을 고려하면 결국, 이 연구의 이주노동자 산재율은 산재 누락이 고려되지 않음으로 인해 실제 이주노동자의 산재율보다 매우 낮을 가능성이 크고, 또한 모수 추정의 불완전성으로 인해 기존에 보고된 산업재해현황 자료의 국내 산재율과 비교에서도 상대적으로 더 낮게 계산되었을 가능성이 높다고 판단된다. 하지만 이러한 제한점을 전제하고도 2004년부터 2006년까지의 이주노동자들의 총 산재율(0.93%, 0.90%, 1.06%)은 국내 한국인노동자(0.85%, 0.77%, 0.77%)에 비해 꾸준히 높은 것으로 나타났으며, 그 격차가 벌어지고 있음을 확인할 수 있었다. 이주노동자들의 최근 총 산재율 증가는 제도이용 정보의 확산에 의한 요양신청 증가에 의한 것일 가능성도 존재하며, 이를 고려하면 실제 재해발생 증가의 증거로 단정하기는 어려울 수도 있다. 하지만 그렇다 하더라도 이는 기존의 누락된 부분의 표현으로 과거의 산재율이 최소한 현재 수준이었음을 의미할 수도 있게 된다. 또한 고용허가제 시행으로 인한 새로운 미숙련 노동력의 유입증가에 의한 실제 재해발생의 증가일 가능성 역시 존재한다.

산재 유형별 산재율에서는, 사고부상의 경우 2004년부터 2006년까지 이주노동자들의 산재율(0.90%, 0.86%, 1.00%)이 국내 한국인노동자(0.75%, 0.69%, 0.66%)에 비해 높게 유지되었고 국내 한국인노동자의 지속적 감소 추세에 의해 2006년에는 1.5배 높은 결과를 나타냈다. 사고사망의 경우는 국내 한국인노동자(1.44, 1.27, 1.10)에 비해 월등히 높은 사망 만인율(2.29, 2.22, 2.39)을 유지하고 있으며, 역시 그 격차는 점점 벌어져 2006년에는 2.2배 높은 결과를 나타내었다. 이 추치는 사고사망 유형이 이주노동자들과 국내 한국인노동자의 산재보험 누락 차이가 가장 작을 것으로 예측되는 산재 유형이므로, 실제 이주노동자들의 안전사고 산재율 정도를 예측할 수 있는 수치라고 판단된다.

반면에 업무상 질병에 대한 산재율은 이주노동자에서 국내 한국인노동자에 비해 지속적으로 매우 낮게 나타났다. 이는 이주노동자들의 업무상질병 발생율이 국내 한국인노동자들에 비해 실제로 현격히 낮다기보다는, 업무상 질병의 산재보험 적용 가능성에 대한 무지가 상대적으로 크며 업무상질병의 작업관련성이 업무상사고에 비해 불명확하여 요양기간이 짧은 경우 불안정한 고용상태에 의한 산재 처리의 부담이 존재하며 전체적인 산재 인정과정의 복잡성이 존재하는 점 등으로 인한 산재보상 누락에 의한

결과일 가능성이 큰 것으로 추측된다. 그 근거로 2002년 인권위의 보고를 들 수 있는데, 조사대상 1,488명의 이주노동자들 중 47.3%가 입국 후 질병으로 3일 이상의 외래 또는 입원치료를 받았으며 이 중 60%는 일에 의한 증상이라고 답하였고 질병의 종류는 근골격계 41.5%, 호흡기계 25.7%, 피부 16.0% 및 소음성 난청 7.2%의 순이었다⁷⁾. 이들 중 산재보험으로 처리한 인원은 3.3%였으며, 산재처리를 하지 못한 이유로는 신청방법을 몰라서가 42.4%, 인정되기 어려울 것 같아서가 16.9%, 회사의 권유와 불이익의 두려움이 16.1% 및 생계문제가 6.0% 순이었다. 특히 근골격계 질환의 산재율이 2006년 증가한 것은 근골격계질환의 높은 유병이 예측되는 상황에서 인식의 확대로 인한 결과일 가능성이 높다고 판단된다. 또한 이주노동자들의 유해물질 노출상태와 관련하여 2005년도의 특수건강검진 결과의 혈중 납 농도를 국내 노동자와 비교한 결과⁸⁾, 40 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 이상의 이상자가 4.9%로 국내노동자의 0.4%에 비해 월등히 높은 결과를 보여 이주노동자들의 전반적인 건강 유해물질 노출수준이 높은 증거로 생각되며, 실제의 건강영향에서도 노말핵산에 의한 말초신경병증, 트리클로로에틸렌에 의한 스티븐스-존슨 증후군, 톨루엔디이소시아네이트에 의한 천식 및 디메틸포름아미드에 의한 독성간염 사례 등 최근에 발생한 급성적인 직업병 사례^{9,10)}의 상당수가 이주노동자에서 발견되어 급성 직업병의 발생률 또한 국내 노동자에 비해 높을 가능성이 크다고 생각된다. 다만 이주노동자들의 연령이 국내노동자에 비해 젊고 근무기간이 짧으며 주로 제조업에 근무하므로, 뇌심혈관 질환과 진폐증의 발생률은 실제로 국내 노동자에 비해 낮을 가능성이 높다고 판단된다. 또한 업무상질병 사망에 대해서는 국내 한국인노동자의 업무상질병 사망의 90% 이상이 진폐증(2006년 43.5%)과 뇌심혈관질환(2006년 50.4%)¹⁷⁾을 고려할 때 상대적으로 낮은 이주노동자 업무상질병 사망률의 원인이 이러한 질병 특성 차이에 기인한다고 판단된다.

이주노동자들의 산재 특성에서 남성, 30세 이하, 50인 미만 사업장 소속 및 3년 미만 근무 노동자들의 산재 발생 비율이 국내 한국인노동자(2004년에서 2006년) 및 인천지역 국내 한국인노동자(2006년)에 비해 높은 것은 이주노동자들의 모집단 분포에 의한 영향이 클 것으로 판단되나, 3년 이상 근무자의 산재 비율이 3% 이내인 것은 2005년 기준에서 총 미등록 체류자의 34%인 69,518명이 3년 이상 체류자였고²¹⁾ 이는 2005년 12월의 이주 노동인구의 20%에 해당하는 수치임을 고려하면, 3년 이상 체류자에서 미등록 신분에서 의한 산재 누락이 발생하고 있을 가능성도 있다고 판단된다. 요양기간에 대해서는 이주노동자의 상대적으로 낮은 근골격계질환 발생률이 28일 이하 요양기간의 감소에 영향을 미쳤을 가능성이 크다고

보이며, 역시 상대적으로 낮은 진폐증과 뇌심혈관질환 발생률이 6개월 이상 요양기간 감소에 영향을 미쳤을 가능성이 높다고 추측된다.

산재 발생 원인에 대한 분석에서, 사고부상의 경우 2004년부터 2006년까지 이주노동자들은 감김/끼임(협착)의 사고원인에서 빈도가 50%에 근접하게 가장 높았으며, 국내 한국인노동자와 비교에서도 감김/끼임과 절단의 비율이 꾸준히 높게 유지되었다. 이는 2006년 인천지역의 이주노동자와 국내 한국인노동자를 비교 검토한 결과에서도 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.

발생 원인에 영향을 미치는 혼란변수를 통제하기 위해 인천지역 산재발생 노동자 중 제조업, 5인 미만 사업장, 6개월 미만 근무기간의 노동자를 대상으로(이주 노동자 124명, 국내 한국인 노동자 660명) 사고부상의 발생 원인을 비교하였으며, 결과는 이들 동일한 제조업 근무, 영세업체 소속 및 미숙련 노동자들에서도 감김/끼임이 통계적으로 유의하게 이주노동자 군에서 높게 나타났으며 낙하/비래는 상대적으로 국내 노동자에서 높은 빈도로 나타났다. 사고부상의 원인으로 감김/끼임은 주로 제조업종에서 프레스 전단기, 컨베이어, 사출 성형기 및 선반 등의 기계설비에 익숙하지 않은 상태에서 흔히 발생하는 사고 유형으로²²⁾, 국내 한국인노동자에서 빈번한 다른 사고 유형인 전도, 추락, 충돌, 과도한 동작 및 낙하/비래에 비해 작업방법상의 작업수칙, 안전장치 및 표지판의 이해가 더욱 필요하고 더불어 이에 대한 지속적인 안전교육이 요구되는 재해형태이다²³⁾. 따라서, 이주노동자에서 국내 한국인노동자 또는 인천지역 국내 노동자에 비해 감김/끼임과 절단의 재해발생이 월등히 높은 것은 이주노동자에서 기계작업이 많은 제조업 비율이 다른 업종에 비해 높은 것과 안전설비가 취약한 영세사업장 소속이 많으며 업무기간이 짧은 것도 한 원인으로 생각할 수 있지만, 동일한 제조업에서 5인 미만 영세사업장의 6개월 미만 근무자에서도 이주노동자들의 감김/끼임이 여전히 국내 노동자에 비해 유의하게 높게 나타나는 것을 볼 때, 이 사고 유형의 증가가 이주노동자들의 내재적 산업안전 취약성인 언어소통의 문제와 사업장 기계설비의 안전정보 습득의 미숙함이 해결되지 않고 있음을 시사하고 있다고 판단된다. 따라서 고용허가제 이후 현재 이주노동자에게 시행되고 있는 사전안전교육이 감김/끼임 재해예방에 보다 적절한도록 강화되는 것이 필요하며, 업무투입 이후에도 이주노동자들이 대부분 근무하는 영세사업장의 사정을 감안하여 보다 현실성 있는 안전교육이 필요할 것으로 판단된다.

결론적으로 산업재해 현황 통계자료를 통해 국내 한국인노동자와 비교한 이주노동자들의 산업재해 현황 및 발생관련 특성은, 이주노동자들은 산재 은폐에 의한 누락과 산재보험 비적용 사업장에 대한 배제가 고려되지 않은 공

식 통계자료로도 국내 한국인노동자에 비해 높은 산재율을 보이고 있었으며, 특히 국내 한국인노동자와의 산재누락 차이가 가장 적을 것으로 생각되는 유형인 사고사망의 경우 2006년 기준의 사고사망 만인율은 국내 한국인노동자에 비해 2.2배 높은 결과를 보여 이주노동자들에 대한 보다 집중된 안전관리가 필요함을 확인할 수 있었다. 업무상질병의 경우 국내 노동자에 비해 뚜렷이 낮은 산재율을 보여 산재 처리 과정 중에 많은 누락이 실제로 존재할 가능성이 높음을 추측할 수 있었다. 또한 업무상 사고의 가장 큰 원인은 감감/끼임으로 나타났는데, 이는 동일지역 제조업 5인 미만 영세사업장의 6개월 미만 근무자에서도 국내 한국인노동자에 비해 유의하게 높게 나타나는 결과를 보였다. 이는 이주노동자들의 내재된 안전 취약성인 기계설비 사용의 미숙함과 위험에 대한 소통부족이 해결되지 않고 있음을 나타낸다고 판단되며, 따라서 이를 고려한 보다 적절하고 현실적인 안전교육이 더욱 필요하다고 판단된다.

요 약

목적: 산업재해 발생 현황 통계자료를 이용하여 대표적인 산업안전보건 취약계층인 이주노동자들의 산업재해 현황과 산업재해 발생과 관련된 특성을 국내 한국인 노동자와 비교 분석하고자 하였다.

방법: 2004년부터 2006년까지 산업재해 발생 현황 원 자료를 통해 파악된 이주노동자의 연 간 산재 발생자수에 대해 매년 12월의 이주노동자 총 노동인구와 외국인노동자의 산재보험 가입률을 적용하여 산재율을 추정하고 산재발생의 특성 분포를 파악하였으며, 국내 한국인노동자 산재발생 결과와 비교하였다. 또한 2006년 한국산업안전공단 인천지도원 관내 지역 사업장에서 산재 승인된 국내 한국인노동자와 이주노동자 7,210명과 458명에 대해 산업재해 특성 분포를 비교 분석하였다.

결과: 본 연구방법을 통해 계산된 이주노동자의 총 산재율은 2004년 0.93%, 2005년 0.90%, 2006년 1.06% 이었다. 사고부상 산재율은 0.90%, 0.86%, 1.00% 이었고 사고사망 만인율은 2.29, 2.22, 2.39 이었으며, 업무상질병 산재율은 0.011%, 0.014%, 0.027%이었다. 사고부상의 발생 원인에서 감감/끼임과 절단의 비율은 이주노동자에서 유의하게 높았으며, 업종, 사업장 규모, 근무기간이 보정된 후에도 감감/끼임의 비율이 여전히 이주노동자에서 유의하게 높게 나타났다.

결론: 이주노동자들은 산재보험 누락과 산재보험 비적용 사업장에 대한 배제가 고려되지 않은 공식 통계자료도 국내 한국인노동자에 비해 높은 산재율을 보이고 있었으며, 사고사망의 경우 2006년 기준의 만인율이 2.2배

높은 결과를 보였다. 업무상질병의 경우 국내 노동자에 비해 뚜렷이 낮은 산재율을 보여 산재 처리 과정 중에 많은 누락이 실제로 존재할 가능성이 높음을 추측할 수 있었다. 5인 미만 제조업의 6개월 이하 근무자에서도 감감/끼임이 유의하게 높게 발생하여 이주노동자들의 내재된 안전 취약성인 기계설비 사용의 안전정보 부족과 위험에 대한 소통부족이 해결되지 않고 있다고 판단된다.

참 고 문 헌

- 1) Ministry of Justice. Annual Bulletin of Immigration Control Statistics 2006. Ministry of Justice. 427-720, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2007. pp 255. (Korean) (translated by Lee SW)
- 2) Ministry of Labor. Assessment of The Third Anniversary of Foreigner Employment Licence System and Research of System Improvement Method. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2007. pp 16. (Korean) (translated by Lee SW)
- 3) Ministry of Justice. Optimum Population of Undocumented Foreigners in Korea. Ministry of Justice. 427-720, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2006. pp 23. (Korean)
- 4) Ministry of Labor. Employment of Overseas Ethnic Koreans in Korea and Its Socio-economic Effects on Labor Market. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2005. pp 18. (Korean)
- 5) Hong YC, Ha EH. A survey of working condition of migrant workers. Korean J Occup Environ Med 1996;8(1): 1-14. (Korean)
- 6) Choi JW, Kim JA, Kim HJ, Park JT. A study of working status and industrial accidents for migrant workers in Korea. Korean J Occup Environ Med 1999;11(1):66-79. (Korean)
- 7) National Human Rights Commission of Korea. A Survey of Human Rights for Domestic Residence Migrant Workers. National Human Rights Commission of Korea. Seoul, Korea. 2002. pp 139-66. (Korean) (translated by Lee SW)
- 8) Occupational Safety and Health Research Institute (OSHRI). Health Condition and Management of Foreign Workers in Korea. OSHRI, Korea Occupational Safety and Health Agency. Incheon, Korea. 2007. pp 28-9. (Korean)
- 9) Occupational Safety and Health Research Institute (OSHRI). Report on Epidemiologic Investigation in 2005. OSHRI, Korea Occupational Safety and Health Agency. Incheon, Korea. (unpublished data) (Korean) (translated by Lee SW)
- 10) Occupational Safety and Health Research Institute (OSHRI). Report on Epidemiologic Investigation in 2006.

- OSHRI, Korea Occupational Safety and Health Agency. Incheon, Korea. (unpublished data) (Korean) (translated by Lee SW)
- 11) Ministry of Labor. Paper Answer to Inspection of Administration Conducted by Environment and Labor Commission of The National Assembly 2005. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2005. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 12) Ministry of Labor. Analysis of Workplace Labor Status Survey 2004. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2005. pp 45. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 13) Ministry of Labor. Analysis of Workplace Labor Status Survey 2005. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2006. pp 71. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 14) Ministry of Labor. Analysis of Workplace Labor Status Survey 2006. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2007. pp 72, 290. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 15) Ministry of Labor. Analysis of Industrial Accident Status 2004. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2005. pp 6. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 16) Ministry of Labor. Analysis of Industrial Accident Status 2005. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2006. pp 7. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 17) Ministry of Labor. Analysis of Industrial Accident Status 2006. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2007. pp 7. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 18) Lee SG. Study on safety and health status and industrial accident insurance process of migrant workers. Korea University. 2001. (Korean)
 - 19) Ministry of Labor. Paper Answer to Inspection of Administration Conducted by Environment and Labor Commission of The National Assembly 2004. Ministry of Labor. 422-716, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2004. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 20) Kim JS. A study on migrant worker's working conditions in Gyeongnam - focused on cases study. Graduate School of Labor, Changwon National University 2006. (Korean)
 - 21) Ministry of Justice. Annual Bulletin of Immigration Control Statistics 2005. Ministry of Justice. 427-720, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea. 2006. pp 738-44. (Korean) (translated by Lee SW)
 - 22) Occupational Safety and Health Research Institute (OSHRI). A Study on the Types of Fatal and Nonfatal Occupational injuries and Hazardous Risk Factors. OSHRI, Korea Occupational Safety and Health Agency. Incheon, Korea. 2007. pp 58-65. (Korean)
 - 23) Korea Occupational Safety and Health Agency (KOSHA). Technical Material for Prevention of Jammed Injury. KOSHA. Incheon, Korea. 2007. (Korean) (translated by Lee SW)