

## 일부 금속 및 기계제품 제조업체 근로자들의 산업재해(1980~1981)에 관한 조사

중앙대학교 의과대학 예방의학교실

〈지도: 정 규 철 교수〉

이 정 희

### Abstract=

### An Epidemiological Study on the Industrial Injuries among Metal Products Manufacturing Workers in Young-Dung-Po, Seoul

Jung-Hee Lee, M.D.

*Department of Preventive Medicine and Community Health, College of Medicine,*

*Chung-Ang University, Seoul 151, Korea*

*(Director: Prof. Kyou-Chull, Chung)*

The followings are the results of the study on industrial accidents occurred at 12 factories manufacturing metal products during the period of 2 years from January 1980 to December 1981 in the area of Yong-Dung-Po in Seoul.

The results of the study are as follows:

1. The incidence rate of industrial injuries was 45.7 per 1,000 workers of the sample group and the rate of male (54.0) was three times higher than that of female (17.5).
2. In age groups, the highest rate was observed in the group of under 19 years old with 83.5, while the lowest in the group of 40s.
3. It was found that those who had short term of work experience produced a higher rate of injuries, particularly, the group of workers with less than 1 year of experience showed the highest rate of it as 48.1%.
4. In working time, the highest incidence rate occurred 3 and 7 hours after the beginning of their working showing the rate of 6.0 and 6.1 per 1,000 workers, respectively.
5. The highest incidence rate was observed on Monday as 8.4 per 1,000 workers, and it was 18.3% in aspect of the days of a week.
6. In aspect of the months of a year, the highest incidence was observed on July as 5.4 per 1,000 workers and the next was on March as 4.8. These figures account for 11.8% and 10.5% of total occurrence in respective month.
7. In causes of injuries, the accident caused by power driven machinery showed the highest rate with 37.5%, the second was due to handling without machinery with 17.2%, and the third was due to falling objects with 14.2%, and striking against objects with 10.2%, and so on.
8. By parts of the body affected, the most injuries 84.3% of them occurred on both upper and lower extremities with the rate of 58.8% for the former and 25.5% for the latter. Fingers were most frequently injured with a rate of 40.3%. Comparing the sites of extremities affected,

rate of injuries on the right side was 55.0% and 45.0% on the left side.

9. In the nature of injury, laceration and open wound were the highest with 34.0%, the next was fracture and dislocation with 31.9%, and sprain was the third with 8.1%.
10. On the duration of treatment, it lasted less than one month in 68.9% of the injured cases, of which 14.5% of the cases were recovered within 2 weeks, and 54.4% of them were treated more than 2 weeks. And the duration of the treatment tended to be prolonged in larger industries.
11. The ratio of insured accidents to uninsured accidents was 1 to 4.7.

## I. 서 론

산업재해라 함은 근로자가 업무 수행 중 업무에 기인하여 뜻하지 않게 발생한 사건으로 사망, 부상, 질병 등 인체의 손상이나 재산상의 피해를 일으키는 것을 말한다. 이와같은 산업재해는 근로자의 생명, 건강상의 손실은 물론 그 가족에게까지 피해를 주고, 경제개발의 주요 요인의 하나인 기능 인력의 손실 및 노동생산성에 큰 영향을 미친다.<sup>2)</sup> 오늘날 세계는 연간 수백만 건에 달하는 산업 재해를 감수하고 있으며 그 수효는 생산수단의 기계화와 생산속도의 스피드화 내지 새로운 화학물질의 발명과 더불어 그칠줄 모르고 증가하는 추세이다. 더구나 공업화를 통한 경제 개발에 온갖 힘을 기울이고 있는 개발 도상국가에서는 비록 재해 발생의 절대수에 있어서는 선진 공업국가보다 적으나 공업 인구에 대한 산업재해의 상대적 발생비율은 월등히 높다는 것을 암시하여 주는 통계가 나오고 있다.<sup>1)</sup> 우리나라는 수차에 걸친 경제개발계획의 성공으로 각 방향으로의 팽목할만한 발전이 있었으며 그중에서도 특히 산업이 급속도로 발전되어 산업체 수와 근로자 수가 격증되었으며 근로자는 항상 다수의 기계장치, 동력장치, 운반장치 등 위험시설을 수반한 가운데 취업하지 않으면 안될 입장에 놓이게 되었다.<sup>2)</sup> 그러므로 재해 발생 양상의 파악은 재해 예방과 생산 능력향상을 위하여 유력한 참고 자료를 제공하여 주는 것이 되며 산업재해 통계와 그 원인 분석에 중요성을 주는 또 하나의 이유로 지적되고 있다.

재해의 조사 분석은 재해의 원인 및 관련요인과 그 책임 소재를 밝히고 앞으로 이와 같은 재해를 방지하는 대책을 강구하는데 목적이 있으며 또한 그 대책으

로 얻은 성과를 평가하는데도 큰 도움이 된다<sup>3)</sup>. 오늘날 산업사회는 작업환경조건을 개선하고 근로자의 건강증진을 위하여 부단한 노력을 하고 있으므로 영등포 지역의 산업체 중 특히 금속 및 기계제품 제조업체를 대상으로 산업재해의 실태를 파악하고 그 예방 대책을 강구하는데 기초자료를 제공하고자 본 조사를 시도하였던 바 몇 가지 성적을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 조사대상 및 방법

본 조사의 대상은 영등포 지역의 산업체 중 특히 금속, 기계제품 제조업체를 규모별로 근로자수 100명 미만, 100~500명, 500명 이상의 3개층으로 구분하여 각 개층에 4개씩의 업체를 선택하여 총 12개 업체의 근로자를 대상으로 하였다.

조사방법은 총 재해 중 8일 이상의 치료를 요하는 산재분 재해는 재해자들이 속하고 있는 산업장에 비치된 재해발생기록부(산재분요양신청서)를 조사하고 조사대상자들이 가료를 받았던 의료기관을 방문하여 그곳에 비치된 진료기록부를 조사하여 보완하였다.

7일 이내의 치료를 요하는 비 산재분 재해에 대한 것은 기록이 불충분하여 업체별 재해자 수를 파악하는데 그쳤다.

조사기간은 1980.1~1981.12까지의 만 2년간이었다.

## III. 조사 결과

### 1) 재해 발생률

조사 대상 업체 12개의 2년간의 연 근로자수는 11838명이었으며 이중 재해를 입은 근로자 수는 541명으로

Table 1. Incidence rate of industrial injuries by Age and Sex and industry group

Age	Content	Industry														
		Sex.			I			II			III			Total		
		M	F	Both	M	F	Both	M	F	Both	M	F	Both			
Less than	No. of workers	64	6	70	112	24	136	464	324	788	640	354	994			
19	Cases	6		6	7		7	63	7	70	76	7	83			
	Incid. rate	93.8		85.7	62.5		51.5	135.8	21.6	88.8	118.8	19.8	83.5			

20~29	No. of workers	256	32	288	642	120	762	3,620	1,052	4,672	4,518	1,204	5,782
	Cases	26	1	27	34	6	40	190	16	206	250	23	273
	Incid. rate	101.6	31.2	93.8	53.0	50	52.5	52.5	15.2	44.1	55.3	19.1	47.2
30~39	No. of workers	172		172	604	68	672	1,814	470	2,284	2,590	538	3,128
	Cases	21		21	26		26	69	11	80	116	11	127
	Incid. rate	122.1		122.1	43		38.7	38.0	23.4	35.0	44.8	20.4	40.6
40~49	No. of workers	60		60	254	34	288	804	496	1,300	1,118	523	1,650
	Cases	1		1	14		14	25	4	29	40	4	44
	Incid. rate	16.7		16.7	55.1		48.6	31.1	8.1	22.3	35.8	7.5	26.7
Over 50	No. of workers	16		16	28	2	30	240	60	300	284	60	344
	Cases				3	1	4	9	1	10	12	2	14
	Incid. rate				107.1	500	133.3	37.5	16.7	33.3	42.3	33.3	40.7
Total	No. of workers	568	38	606	1,640	248	1,888	6,942	2,402	9,344	9,150	2,688	11,838
	Cases	54	1	55	84	7	91	356	39	395	494	47	541
	Incid. rate	95.1	26.3	90.8	51.2	28.2	48.2	51.2	16.2	42.3	54.0	17.5	45.7

Incidence rate of injuries was calculated per 1000 workers

재해 발생율은 근로자 1000명당 45.7이었고 그 중 남자가 54.0, 여자가 17.5로 남자가 3배 이상 높았다. 업체 규모별 발생율은 근로자 1000명당 100명 미만 업체(Group I)가 90.8, 100~500명 업체(Group II)가 48.2, 500명 이상 업체(Group III)가 42.3으로 사업장 규모가 클수록 감소하는 경향을 보인다(Table 1).

## 2) 성별 연령별 재해

재해자들의 연령별 발생율은 19세 이하군이 1,000명당 83.5로 가장 높고 다음이 20~29세로 47.2, 50세 이상이 40.7, 30~39세 40.6, 40~49세군이 26.7로 가장 낮았다.

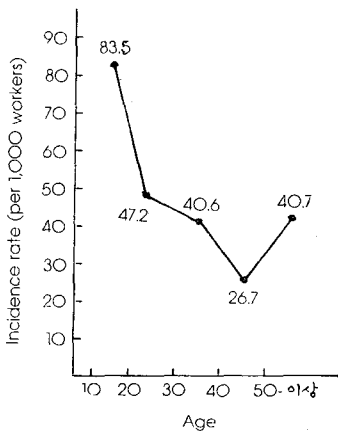


Fig. 1. Incidence rate of industrial injuries by age.

업체 규모별 연령별 발생율은 Group I에서는 30~39세가 122.1로 가장 높고 Group II에서는 50세 이상이 133.3으로 가장 높으며 Group III에서는 19세 이하가 88.8로 가장 높은 발생율을 보이고 있다(Table 1; Fig. 1).

규모별 성별 발생율은 Group I에서 남 95.1, 여 26.3, Group II에서 남 51.2, 여 28.2, Group III에서 남 51.2, 여 16.2로 나타났다(Table 1).

Table 2. Industrial injuries by years of service

Scale of industry	Years of service			
	G I	G II	G III	Total
0.5 or less	22 40.0	23 25.3	149 37.7	194 35.9
0.5~1	4 7.3	8 8.8	54 13.7	66 12.2
1~2	16 27.3	14 15.4	82 20.7	111 20.5
2~3	6 10.9	20 22.0	38 12.1	74 13.7
3~4	3 5.4	10 10.9	22 5.6	35 6.5
4~6	1 1.8	6 6.6	16 4.1	23 4.2
5~10	4 7.3	8 8.8	18 4.6	30 5.5
10 or more	0	2 2.2	6 1.5	8 1.5
Total	55 100	91 100	395 100	541 100

(upper: No. of cases

(lower: Percentage of cases

### 3) 근속기간별 재해 분포

재해자들의 근속연수별 발생분포는 6개월 미만군이 35.9%, 6개월~1년 미만이 12.2%, 1년~2년이 20.5%, 2년~3년 13.7%, 3년~4년 6.5%, 4년~5년 4.2%, 5년~10년 5.5%, 10년 이상이 1.5%로 6개월 미만군이

가장 많았다(Table 2).

### 4) 재해 발생 시간

작업 개시 후 시간적 변동에 따른 재해자들의 발생율은 대상업체들이 2교대를 하고 있었으므로 11~12시간적 근무하고 1교대중 연장 근무도 11~12시간 근무

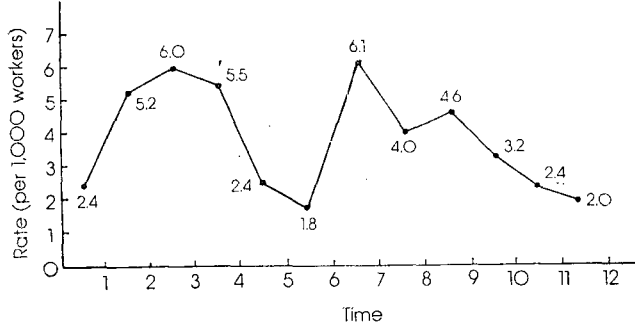


Fig. 2. Incidence rate of industrial injuries by the time after beginning the work in a day.

Table 3. Incidence rate of industrial injuries by the time after beginning the work in a day

Scale of indust.	I	II	III	Total
No. of workers	606	1888	9344	11838
Time				
0~1(hr)	2 3.3(3.6)	4 2.1(4.4)	23 2.5(5.8)	29 2.4(5.4)
1~2	4 6.6(7.3)	10 5.3(11.0)	48 5.1(12.1)	62 5.2(11.5)
2~3	10 16.5(18.2)	16 8.5(17.6)	45 4.8(11.4)	71 6.0(13.1)
3~4	10 16.5(18.2)	12 6.4(13.2)	43 4.6(10.9)	65 5.5(12.0)
4~5	5 8.3(9.1)	3 1.6(3.3)	21 2.2(5.3)	29 2.4(5.4)
5~6	2 3.3(3.6)	3 1.6(3.3)	16 1.7(4.1)	21 1.8(3.9)
6~7	4 6.6(7.3)	13 6.9(14.2)	55 5.9(13.9)	72 6.1(13.3)
7~8	5 8.3(9.11)	10 5.3(11.0)	32 3.4(8.1)	47 4.0(8.7)
8~9	2 3.3(3.6)	8 4.2(8.8)	45 4.8(11.4)	55 4.6(10.1)
9~10	5 8.3(9.1)	7 3.7(7.7)	26 2.8(6.6)	38 3.2(7.0)
10~11	2 3.3(3.3)	3 1.6(3.3)	23 2.5(5.8)	28 2.4(5.2)
11~12	4 6.6(7.3)	2 1.1(2.2)	18 1.9(4.6)	24 2.0(4.4)
Total	55 90.8(100)	91 48.2(100)	395 4.3(100)	541 45.7(100)

upper: No of cases, lower: Incidence rate (per 1000 workers)

( ) Percentage of cases

하므로 주간, 야근으로 나누어 12시간으로 하였다. 작업개시 후 0~1시간에 1000명당 2.4, 1~2시간에 5.2, 2~3시간에 6.0, 4시간에 5.5, 5시간 2.4, 6시간 1.8, 7시간에 6.1, 8시간에 4.0, 9시간에 4.6, 10시간 3.2, 11시간 2.4, 12시간에 2.0으로 작업 개시 후 3시간에 증가하였다가 시간이 경과함에 따라 차차 감소하다가 7시간에 다시 증가하였다가 감소하는 경향이 있었다.

규모별 발생율은 G I, G II에서는 작업 개시 후 3시간에 가장 높았다가 감소하여 7시간에 다시 증가하나 G III에서는 2시간에 증가하였다가 감소하여 7시간에 가장 높은 분포를 보였다(Table 3, Fig. 2).

### 5) 요일과 재해

재해자들의 요일별 발생율은 일요일이 1,000명당 1.9 월 8.4, 화 8.0, 수 6.5, 목 7.3, 금 7.4, 토 6.2로

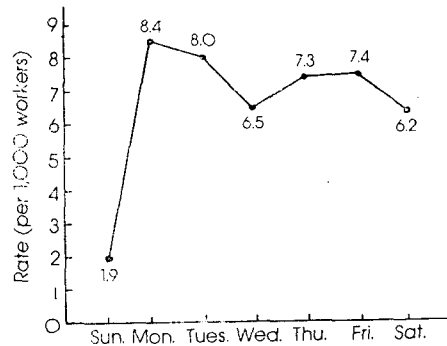


Fig. 3. Incidence rate of industrial injuries by the day of a week.

**Table 4.** Incidence rate and percentage distribution of Industrial injuries by the day of a week

Industry No. of workers	G			Total
	G I	G II	G III	
Day of a week	606	1888	9344	11838
Sunday	0	5 2.6(5.5)	17 1.8(4.3)	22 1.9(4.0)
Monday	9 14.9(16.4)	20 10.6(22.0)	70 7.5(17.7)	99 8.4(18.3)
Tuesday	9 14.9(16.4)	15 7.9(16.5)	71 7.6(18.0)	95 8.0(17.6)
Wednesday	11 18.2(20)	8 4.2(8.8)	58 6.2(14.7)	77 6.5(14.2)
Thursday	8 13.2(14.2)	15 7.9(16.5)	64 6.8(16.2)	87 7.3(16.1)
Friday	11 18.2(20)	9 4.8(9.9)	68 7.3(17.2)	88 7.4(16.3)
Saturday	7 11.6(12.7)	19 10.1(20.9)	47 5.0(11.9)	73 6.2(13.5)
Total	55 90.8(100)	91 48.2(100)	395 42.3(100)	541 45.7(100)

upper: No of cases  
lower: Incidence Rate (per 1000 workers)  
( ): Percentage of cases

월요일에 가장 높은 발생율을 보이며 점차 감소하여 금요일에 약간 증가하였다가 감소하는 경향이 있으나 일요일을 제외하면 큰 변동은 없었다(Table 4, Fig. 3).

**6) 월별 재해**

재해자들의 월별 발생율은 1월이 1,000명당 3.4, 2월 2.5, 3월이 4.8, 4월이 3.9, 5월 4.3, 6월이 4.1, 7월 5.4, 8월 2.9, 9월이 2.6, 10월 4.6, 11월 3.5, 12월이 3.7로써 7월이 가장 높고 다음은 3월이며 2월이 가장 낮았다.

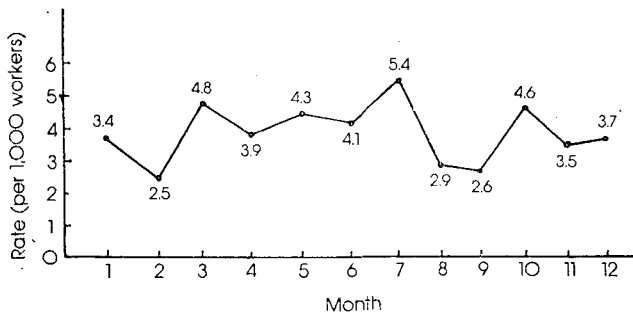
계절별로는 봄철(3,4,5월)이 13(28.4%) 여름(6,7,8

**Table 5.** Incidence Rate and percentage distribution of industrial injuries by the month of a year

Industry No. of workers	I			Total
	I	II	III	
Month of a year	606	1888	9344	11838
January	6 9.9(10.9)	13 6.9(14.2)	21 2.2(5.3)	40 3.4(7.4)
February	3 5.0(5.5)	7 3.7(7.7)	20 2.1(5.1)	30 2.5(5.5)
March	8 13.2(14.6)	10 5.3(11.0)	39 4.2(9.9)	57 4.8(10.5)
April	2 3.3(3.6)	5 2.6(5.5)	39 4.2(9.9)	46 3.9(8.5)
May	7 11.6(12.7)	8 4.2(8.8)	36 3.9(9.1)	51 4.3(9.4)
June	1 1.7(1.8)	10 5.3(11.0)	38 4.1(9.6)	49 4.1(9.1)
July	6 9.9(10.9)	11 5.8(12.1)	47 5.0(11.9)	64 5.4(11.8)
August	2 3.3(3.6)	8 4.2(8.8)	24 2.6(6.1)	34 2.9(6.3)
September	5 8.3(9.1)	3 1.6(3.3)	23 2.5(5.8)	31 2.6(5.7)
October	5 8.3(9.1)	6 3.2(6.6)	43 4.6(10.9)	54 4.6(10.0)
November	4 6.6(7.3)	7 3.7(7.7)	30 3.2(7.6)	41 3.5(7.6)
December	6 9.9(10.9)	3 1.6(3.3)	35 3.7(8.8)	44 3.7(8.1)
Total	55 90.8(100)	91 48.2(100)	395 42.3(100)	541 45.7(100)

Upper: No of cases, lower: Incidence rate  
( ): Percentage of cases

월)이 12.4(27.2%), 가을(9,10,11월)이 10.7(23.3%) 겨울(12,1,2월)이 9.6(21%)로 봄철이 가장 높고 겨울이 가장 낮았다(Table 5, Fig. 4).



4. Incidence rate of industrial injuries by the month of a year.

7) 재해 원인

재해자들의 재해 원인별 발생 분포는 ILO분류에 따라 분류하면 기계로 인한 것이 37.5%로 가장 많고 다음이 기구없이 취급으로 17.2%, 낙하물 14.2%, 충돌

10.2%, 추락이 6.8%, 고열 3.0%, 화학물질 2.6%, 붕괴 2.0%의 순이며 전기로 인한 것은 0.2%로 가장 낮은 분포를 보였다. 규모별로는 특이한 차이없이 동일한 분포를 보였다(Table 6, Fig. 5).

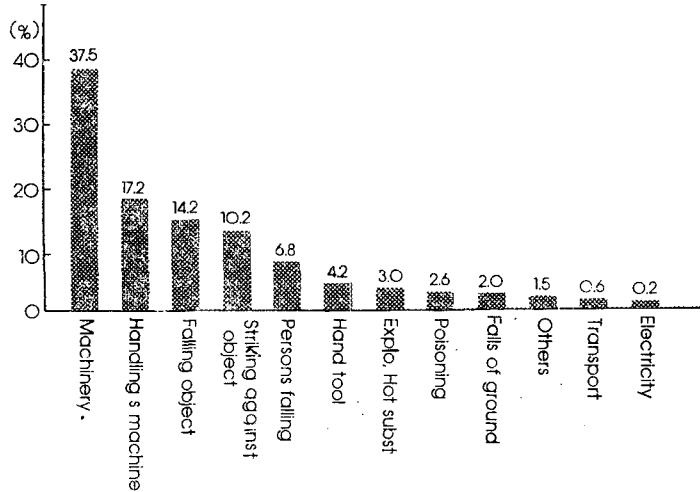


Fig. 5. Percentage distribution of industrial injuries by causes (ILO classification).

Table 6. Number and percentage distribution of industrial injuries by causes classified in accordance with the ILO classification

Causes	Industry			Total
	I	II	III	
Machinery	16 29.1	26 28.6	161 40.8	203 37.5
Transport	0	0	3 0.8	3 0.6
Electricity	0	1 1.1	0	1 0.2
Explosion, Fire, Hot substances	5 9.1	1 1.1	10 2.5	16 3.0
Poisoning, Corrosive substances	0	2 2.2	12 3.0	14 2.6
Falls of ground	0	0	11 2.8	11 2.0
Striking against object	8 14.5	13 14.2	34 8.6	55 10.2
Falling object	10 18.2	16 17.6	51 12.9	77 14.2
Handling without Machinery	13 23.6	18 19.8	62 15.7	93 17.2
Hand tool	3 5.5	2 2.2	18 4.6	23 4.2
Persons falling	0	10 11.0	27 6.8	37 6.8
Others	0	2 2.2	6 1.5	8 1.5
<b>Total</b>	<b>55</b> 100%	<b>91</b> 100%	<b>395</b> 100%	<b>541</b> 100%

upper: No. of cases; lower: Percentage of cases

8) 상해의 부위로 본 재해

재해자들의 수상 부위별 발생 분포는 수지(手指)가 40.3%로 가장 높고 다음이 족부(足部) 11.1%, 수부(手部) 10.0%, 상지(上肢)가 8.5%, 족지(足指) 7.9%, 하지(下肢) 6.5%로써 상지부(上肢部)가 58.8%, 하지부(下肢部)가 25.5%로 사지(四肢)가 전체의 84.3%를

Table 7. Number and percentage distribution of industrial injuries by injured parts of body

Parts of body	Industry			
	I	II	III	Total
Head	1(1.8)	4(4.4)	4(1.0)	9(1.7)
Eye	0	0	13(3.3)	13(2.4)
Face, Neck	3(5.4)	1(1.1)	11(2.8)	15(2.8)
Back	4(7.3)	6(6.6)	16(4.1)	26(4.8)
Chest	1(1.8)	3(3.3)	4(1.0)	8(1.5)
Abdomen	0	0	1(1.1)	1(0.2)
Arm	3(5.4)	4(4.4)	39(9.9)	46(8.5)
Hand	6(10.9)	5(5.5)	43(10.9)	54(10.0)
Finger	25(45.5)	35(38.5)	158(40)	218(40.3)
Leg	3(5.4)	7(7.7)	25(6.3)	35(6.5)
Foot	4(7.3)	11(12.1)	45(11.4)	60(11.1)
Toe	5(6.1)	12(13.2)	26(6.6)	43(7.9)
Others	0	0	2(2.2)	12(2.2)
<b>Total</b>	<b>55(100)</b>	<b>91(100)</b>	<b>395(100)</b>	<b>541(100)</b>

( ): Percentage of cases.

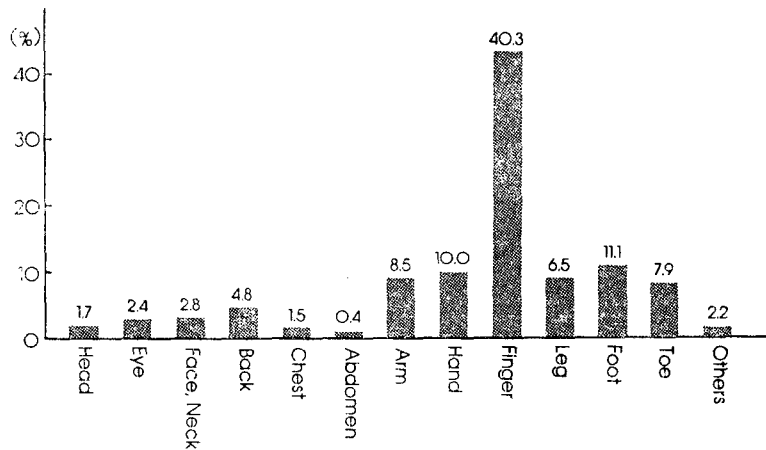


Fig. 6. Percentage distribution of industrial injuries by insured parts of body.

차지하였고 복부(腹部)가 0.4%로 가장 낮았으며 규모 별로는 G I 에서는 수지(手指)가 가장 많고 다음 수부(手部), 족지(足指), 족부(足部)의 순이며 G II 에서는 수지에 이어 족지, 족부, 하지의 순으로 나타났다(Table 7, Fig. 6).

상하지 중 좌우별 상해 분포를 보면 좌측이 45.0%, 우측이 55.0%로 10%정도 우측이 많이 발생하는 것으로 나타났다(Table 8).

Table 8. Number and percentage distribution of industrial injuries on extremities (Rt and Lt)

Industry Injured part	I		II		III		Total	
	No	(%)	No	(%)	No	(%)	No	(%)
Lt	26	56.5	36	48.6	143	42.6	205	45.0
Rt	20	43.5	38	51.4	193	57.4	251	55.0
Total	46	100	74	100	336	100	456	100

upper: No of cases  
lower: Percentage of cases

### 9) 상해 종류별 재해

재해자들의 상해종류별 발생분포를 보면 열창 및 자창, 좌멸창이 34.0%로 가장 많고 다음이 골절 및 탈구로 31.9%, 염좌 8.1%, 외상성 절단 7.6%, 화상 6.7%, 타박상이 6.5%의 순이었으며 질식, 중독, 전격은 한건도 없었다.

규모별 상해 종류별 발생빈도는 G I, G II 에서는 골절 및 탈구가 열창 및 자창보다 많았고 그외에는 유사

한 분포를 보였다(Table 9, Fig. 7).

Table 9. Number and percentage distribution of industrial injuries by nature of injury

Nature of injury	Industry Cases			
	I No(%)	II No(%)	III No(%)	Total No(%)
Laceration, open wound	18(32.8)	28(30.7)	138(34.9)	184(34.0)
Contusion	3(5.4)	10(11.0)	22(5.6)	35(6.5)
Foreign body	0	0	6(1.5)	6(1.1)
Sprain, strain	5(9.1)	8(8.8)	31(7.8)	44(8.1)
Fx. Dislocation	22(40.0)	29(31.9)	122(30.9)	173(31.9)
Burn	5(9.1)	4(4.4)	27(6.8)	36(6.7)
Nerve, Spine	1(1.8)	0	6(1.5)	7(1.3)
Traumatic Amputation	1(1.8)	9(9.9)	31(7.8)	41(7.6)
Asphyxia	0	0	0	0
Intoxication	0	0	0	0
Electric shock	0	0	0	0
Superficial injury	0	0	1(0.3)	1(0.2)
Eye injury	0	0	1(0.3)	1(0.2)
Tooth	0	2(2.2)	9(2.3)	11(2.0)
Others	0	1(1.1)	1(0.3)	2(0.4)
Total	55(100)	91(100)	395(100)	541(100)

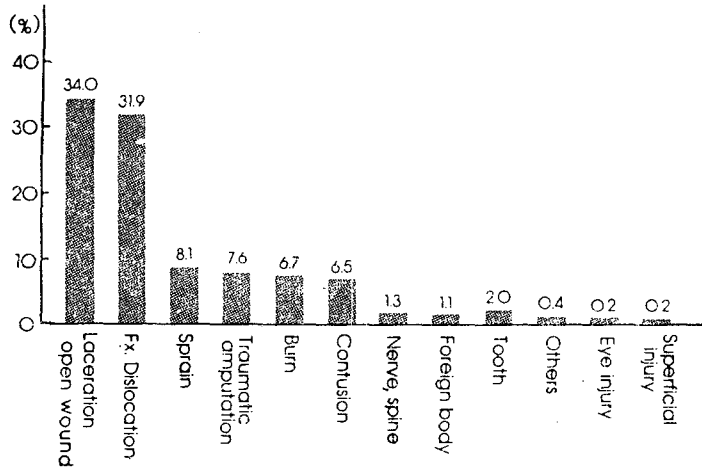


Fig. 7. Percentage distribution of industrial injuries by nature of injury.

10) 요양기간별로 본 재해

Table 10. Number and percentage distribution of industrial injuries by duration of treatment

Duration	Industry			
	I	II	III	Total
8일~2주	15(27.3)	19(20.9)	44(11.1)	78(14.5)
2주~1개월	26(47.3)	47(51.6)	221(55.9)	294(54.4)
1~3개월	7(12.7)	22(24.2)	113(28.6)	142(26.2)
3~6개월	4(7.3)	2(2.2)	12(3.0)	18(3.3)
6개월~1년	1(1.8)	1(1.1)	3(0.9)	5(0.9)
1년 이상	2(3.6)	0	2(0.5)	4(0.7)
Total	55(100)	91(100)	395(100)	541(100)

( ) : percentage of cases

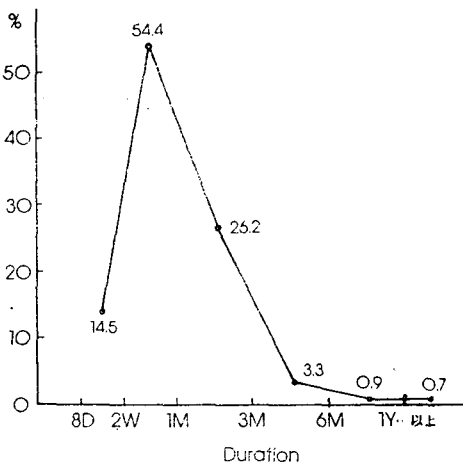


Fig. 8. Percentage distribution of industrial injuries by duration of treatment.

재해자들의 요양기간별 분포는 재가요양을 제외한 병원 치료기간(입원, 통원)을 기준으로 하여 2주~1개월이 54.4%로 가장 많고 8일~2주가 14.5%, 3~6개월이 3.3%이며 6개월 이상은 1.6%에 불과하였다 (Table 10, Fig. 8).

11) 산재분 재해와 비산재분 재해

산재분 재해와 비 산재분 재해의 발생율은 산재분 재해는 근로자 1000명당 45.7이며 비산재분 재해(7일 이하)는 213.6으로 합계 259.3이며 이의 비율은 1 : 4.7로 나타났다 (Table 11).

Table 11. Ratio of uninsured accidents to insured accidents

Industry	No of workers			
	I	II	III	Total
Accident	606	1888	9344	11838
Insured Accident	55	91	395	541
Uninsured Accident	305	564	1,660	2,529
Total	360	655	2,055	3,070
Ratio	594.1	346.9	219.9	259.3
Ratio	1 : 5.5	1 : 6.2	1 : 4.2	1 : 4.7

upper: No of cases  
lower: Incidence rate (per 1,000 workers)

IV. 고 찰

금속 및 기계제품 제조업체 근로자들의 재해 발생율은 근로자 1000명당 45.7명으로 1974년 이<sup>6)</sup>의 50.9나 김<sup>7)</sup>의 51.4보다 약간 낮았으며 김<sup>7)</sup>의 조사에서 금속



제품 제조업이 107.4로 가장 높은 율을 보였으나 이는 조사 연대와 조사대상의 차이에 의한다고 볼 수 있겠으며 또 나아가 그만큼 시설면에서 안전관리나 인력보호를 위한 대책을 강조한 결과라고 생각되어진다. 이<sup>4)</sup>의 47.0과는 유사한 결과를 보였다. 성별 재해 발생율은 남 54.0 여 17.6로 남자가 약 3배 이상 높게 나타난 것은 이<sup>2)</sup>의 남:여에서 4.7:1이며 이<sup>4)</sup>의 2.7:1로 남자에서 다발함을 볼 수 있었다. 이와같이 여자에서 낮게 나타나는 것은 근로자 수도 적을 뿐아니라 그만큼 위험 직종에 종사하는 수가 적을 것으로 생각된다.

규모별로는 100명 미만 산업장의 재해율은 90.8, 500명 이상의 산업장은 42.3으로 규모가 클수록 재해 발생이 감소하는 경향은 이<sup>4)</sup> 강<sup>8)</sup>의 성적과 일치하며 대기업일수록 작업공정에 기계화가 잘 되어있고 인력보호를 위한 대책들이 잘 시행되고 있기 때문이라 생각된다.

재해자들의 연령별 발생율은 19세 이하가 83.5, 20~29세가 47.2로서 30세 이하의 젊은 연령층에서 많은 것은 이<sup>3)</sup> 이<sup>4)</sup> 정<sup>1)</sup>과 일치하며 50세 이상이 가장 높은 이<sup>6)</sup> 김<sup>7)</sup>의 성적과는 차이를 보였다. 이는 연령이 젊을수록 조심성이 결여되고 이에 따른 숙련도와 관계가 있을 것으로 생각되며 또 연령이 고령화함에 따라 재해 발생수는 적지만 심한 장애를 남기는 수가 젊은 층에서 보다 증가한다고 한다.

근속 연수별 발생분포는 권<sup>5)</sup>정<sup>10)</sup>은 근속연수가 길어질수록 재해 발생율은 낮다고 한 바와 같이 본 성적에서도 1년 미만군이 48.1%로 이<sup>4)</sup>의 31.5%, 이<sup>2)</sup>의 64.8%와 약간의 차이는 있으나 1년 미만군에서 전 재해의 반수가 일어남을 볼 수 있으며 이는 근속연수가 길어짐에 따라 재해 발생율은 감소한다는 의견과 일치하였다.

재해 발생시간에서는 작업 개시후 3시간에 발생이 최고로 되었다가 차차 감소하여 7시간에 다시 증가하였다가 감소하는데 이는 정<sup>1)</sup>의 오전 11~12시, 오후 2~3시에 가장 많은 재해가 일어난다는 것과 일치하였으며 이<sup>3)</sup> 이<sup>4)</sup> 김<sup>7)</sup> 강<sup>8)</sup>의 성적과도 일치하였다. 이것은 작업 개시초의 긴장과 작업 능률이 시간 경과에 따라 피로로 인하여 저하되기 때문에 3시간에 높게 나타나므로 이 시간전에 약간의 휴식이 필요할 것으로 생각된다.

재해의 요일별 발생분포는 월요일에 최고를 보이고 점차 감소하나 금요일에도 높게 나타나므로 뚜렷한 큰 변동은 나타나지 않았으며 일요일이 제일 낮은 율을 보이는 것은 작업 인원에 약간의 차이가 있는 것으로 생각된다.

재해자들의 월별 발생분포는 7월이 가장 높았으며 다음이 3월로 이것은 권<sup>5)</sup>의 재해 발생이 7,8월에 많다는 설과 일치하며 이<sup>6)</sup> 김<sup>7)</sup> 박<sup>9)</sup>과도 일치된다.

계절별로는 봄철(3,4,5월)에 가장 많이 발생(28.4%)하며 여름, 가을, 차차 감소하여 겨울에는 21%로 가장 적게 발생하는 것으로 나타났으며 이는 정<sup>1)</sup>의 봄, 가을에 많다는 것과 일치한다.

재해 원인별 발생분포는 기계로 인한 것이 37.5%로 제일 많고 다음이 기구없이 취급, 낙하물, 충돌, 추락의 순이었으며 이는 김<sup>7)</sup> 이<sup>6)</sup>와 일치하였다.

규모별로는 뚜렷한 차이가 없었다.

상해 부위별 발생분포는 수지(手指) 40.3%, 족(足) 11.1%, 수(手) 10.0%, 상지(上肢) 8.5%, , 족지(足指) 7.9%의 순으로써 상지부(上肢部)가 58.8%, 하지부(下肢部)가 25.5%로 전체의 84.3%를 차지하며 이것은 이<sup>4)</sup> 이<sup>6)</sup> 김<sup>7)</sup>의 성적과도 일치되었다. 규모별 발생율에서 GI, GII에서 GIII보다 배부(Back)가 많은 것은 중량물의 취급 운반을 기계로 하지 않고 허리의 힘으로 운반하므로 큰 규모업체보다 요부 염좌가 많은 것으로 보인다.

상하지중 좌우별 분포는 우측이 약 10% 정도 많이 발생하였으며 이<sup>2)</sup>의 좌측이 다발하는 것과는 차이를 보였다.

상해 종류별 발생빈도는 열창, 자창, 좌멸창이 34.0%로 가장 많았고 골절 및 탈구가 31.9%로 다음으로 나타났으며 강<sup>8)</sup>의 섬유업체 근로자에 비해 좌상이 훨씬 적은 것은 골절이나 열창 등 중한 상해를 받는 경우가 금속제품 제조업체에서 더 많은 것으로 보인다.

규모별로는 GI, GII에서 골절 및 탈구가 열창 및 자창보다 많은 것으로 나타났다.

요양기간별 분포는 2주에서 1개월이 54.4%로 가장 많고 다음이 1~3개월 26.2%로 나타났으며, 치료기간 1개월 이내가 68.9%로써 강<sup>8)</sup>의 섬유업체 근로자 80%에 비해 적으나 이<sup>2)</sup>의 64.8%, 박<sup>9)</sup>의 61.2%와는 유사하며 규모별로는 1개월이내의 치료기간이 GI에서 74.6%, GII에서 72.5%, GIII에서 67%로 규모가 작을수록 사고는 빈발하나 경증인 재해가 많은 것으로 나타났다. 산재분 재해와 비산재분 재해의 발생율은 근로자 1000명당 산재분 재해는 45.7이었으며 비산재분 재해는 213.6으로 이의 비율은 1:4.7로 나타났다.

일반적으로 정<sup>1)</sup>은 이의 비율이 20~30배 되는 것으로 나타나고 있으나 비 산재분 재해의 조사대상이 신체적 손상을 초래하여 의무실을 방문하여 치료를 받은 사람을 조사한 것이므로 실제로는 훨씬 많은 수였으리라 추정된다.

## V. 요약

1980. 1.1부터 1981. 12.31까지 만 2년간 서울 영등포 지역의 12개 금속 및 기계제품 제조업체 근로자들의

산업재해의 특성을 조사하여 얻은 결과는 다음과 같다

1. 재해 발생율은 근로자 1000명당 45.7이며 남자 54.0, 여자 17.5로 남자에서 약 3배 이상 많이 발생하고 규모가 클수록 발생율이 감소하는 경향을 보였다.
2. 재해자들의 연령별 발생율은 19세 미만이 83.5로 제일 높고 40~49세가 가장 낮았다.
3. 근속 연수별 발생 분포는 1년 이하인 자가 48.1%로 근속연수가 짧을수록 재해빈도는 높았다.
4. 작업 개시 후 시간적 변동에 따른 발생율은 작업 개시 후 3시간이 6.0, 7시간이 6.1로 두 정점을 이루었다.
5. 요일별 재해 발생율은 월요일이 8.4(18.3%)로 가장 높았고 일요일이 가장 낮았다.
6. 월별 재해 발생율은 7월에 5.4(11.8%)로 가장 높았고 다음이 3월로 4.8(10.5%)였다. 계절별 발생율은 봄철에 13(28.4%)로 가장 높았다.
7. 재해원인별 발생빈도는 기계에 의한 것이 37.5%로 가장 높고, 다음이 기구없이 취급, 낙하물, 충돌에 의한 것이 각각 17.2%, 14.2% 및 10.2%를 차지하였다.
8. 상해 부위별 발생빈도는 상지부(上肢部)가 58.8% 하지부(下肢部)가 25.5%로 상하지(上下肢)가 전체의 84.3%였으며 이중 수지(手指)가 40.3%로 빈도가 제일 높았으며 좌우별 분포는 우측이 10%정도 많았다.
9. 상해 종류별 발생빈도는 열창 및 좌창이 34.0%로 가장 높았고 다음이 골절 및 탈구로 31.9%, 열좌 8.1%의 순이었다.
10. 요양 기간별 발생 분포는 2주에서 1개월이 54.4%로 가장 높았고 1개월 미만이 전체의 68.9%로 대부분이었으며 업체 규모가 클수록 치료기간이 연장되는

경향을 보였다.

11. 산재분 재해 대 비산재분 재해의 비율은 1:4.7이었다.

—References—

1. 정규철: 최신산업보건학. 서울. 탐구당 82~91, 1980.
2. 이정운: 부산 지역의 산업재해에 관한 임상적 관찰 부산의대잡지 15:(2) 293~302, 1975.
3. 이광목: 산업재해에 관한 조사. 한국의 산업의학 6:(4)37~80, 1967.
4. 이승환: 산업재해에 관한 조사. 한국의 산업의학 8:(1)37~70, 1969.
5. 권이혁: 공중보건학. 서울. 동명사. 329, 1962.
6. 이채연: 부산지역 산업재해자들에 관한 역학적 조사연구. 부산의대잡지. 17:(1)1~19, 1977.
7. 김돈균: 제조업 분야 근로자들의 산업재해에 관한 조사연구. 부산의대잡지 17:(2)103~117, 1977.
8. 강부수: 일부 섬유업체 근로자들의 산업재해에 관한 조사 예방의학회지. 14:(1)81~88, 1981.
9. 박상열: 1976년도 산업재해분석 노동 11(4), 1977.
10. 정규철: 산업재해통계. 한국의산업의학. 6:(3)11~14, 1967.
11. 정영선: 부산지역 산업인구의 사고사에 관한 역학적 조사연구. 예방의학회지. 10:(1)166~175, 1977.
12. 정규철: 근로자의 질병에 관한 조사. 한국의산업의학 8:(1)25~35, 1969.
13. ILO: Accident Prevention 15~31, Geneva, 1961.