産業災害와 豫防對策에 관한 考察

A Study on the Industrial Accidents and Preventive Countermeasures

李 熙 俊*
(Lee, Hui Chun)

目 次

ABSTRACT
Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 産業災害의 發生現況
Ⅲ. 産業災害의 構造的 分析
Ⅳ. 産業災害의 問題點과 豫防對策
Ⅴ. 結 論
參考文獻

* 本 會 特別會員, 尙志大學校

ABSTRACT

The major purpose of this study is to find the problems that the statistics of industrial accidents showed and to prevent the preventive countermeasures for effective security management. An industrial accident is a disease resulting from exposure during employment to condition or substance detrimental to health or life. This is caused by the conditions of employment and is not projected by the man. This results generally from the comprehensive factors.

The claiments of 1990 are 7,542,752 members and the economic deficit is up to 2,696,757 million won. Because of this severe damage, the preventive of the industrial accident is highly required. The way of preventive countermeasures could be presentation as follows.

First, for securing the safety, precaution about the tools, machineries and working condition is needed from the time of installation.

Second, a traing system for the managerial class the specialists or engineers should be established. Cultivation of the appropriate personnel and enhancement of technique for safety are prerequists for reduction of the industrial accidents.

Third, the health checkup system must be improved. For the prevention of the occupational disease and good health of the workes, experts who knows workers health must be appointed.

In conclusion, industrial accident is not unavoidable result of the advance of the industries but the result of the incapability of management that can not meet the requirement necessary for the prevention of industrial accident. Therefore, each corporation should be regard the above mention and make effective safety control that is free from the industrial accident. The implement of organizational safety programs, similar to the application of company health plan, involves shared administrative responsibilities among top executive line personnel, staff specialists, first line supervisors, and organizational employment.

Ⅰ. 序　　論

1. 研究의 目的

우리나라는 1960年代의 産業化로 近代化過程을 겪으면서 近代的인 技術과 시설을 사용하는 産業經濟가 성숙하게 됨에 따라 産業災害와 職業病이 급속히 增大되고 있으며, 이에 대한 政府와 企業의 對策이 더욱 필요하게 되었다. 이에 따라 1981年 12月에 産業安全保健法이 독립법으로 制定되어 그 이전의 勤勞基準法에 의하여 단편적으로 추진되어 온 산업안전보건행정을 體系的으로 실시할 수 있는 계기를 마련하였다. 그러나 그동안 政府가 企業體에 종사하는 종업원들의 安全保健을 보장해 주기 위하여 法的·行政的 노력을 해온 것은 사실이지만 근본적으로 勤勞者들의 안전보건문제를 해결해 주지 못하였으며, 企業家나 經營者들도 종업원들의 作業條件과 産業災害에 대해 배려하는 수준이 낮고 受動的인 자세를 취했던 것 또한 否認할 수 없는 일이다. 또한 최근에는 진폐증·납중독 등의 職業病問題와 핵발전소 및 핵폐기물 처리장 건설 등 産業安全 및 保健에 대처하고 根源的 災害豫防體系를 確立하기 위해 1990年 1月에 산업안전보건법을 전면 개정하였다.

종업원의 안전보건문제는 經營上의 큰 損失을 가져오고 災害로 인한 設備와 人力 및 作業의 損失뿐만 아니라 보상을 위한 막대한 費用의 支出이 불가피하여 企業의 명성에도 큰 타격을 입히게 된다. 즉, 勞動部 統計에 의하면 90年度에 132,893名이 發生(死亡 2,236名, 부상 129,019名, 신체장해 27,813名, 職業病 1,638名)하였으며, 産業災害로 인한 經濟的 損失推定額은 2,696,757백만원으로 되어 있음을 直視할 때 重要한 問題라 할 수 있다. 그러므로 本 研究는 이러한 構造的 問題點을 導出하고 이에 대한 效果的인 安全管理體制를 確立함으로써 發展方向的 豫防對策을 提示하는데 그 目的이 있다.

2. 研究의 範圍와 方法

本 研究는 産業安全管理體制의 確立을 위하여 産業災害의 現況을 分析하여 構造的으로 發生하는 문제점을 導出하고, 災害에 관한 企業과 勤勞者의 認識變化를 촉구하고, 災害原因의 除去 그리고 勤勞者의 건강을 증진시켜 疲勞를 防止하고 대책을 강구하기 위하여 우리나라의 産業災害의 現況을 分析하였으며, 이에 産業災害上의 문제점과 豫防對策을 摸索하였다.

本 研究의 方法은 各種 統計資料 및 研究報告書를 中心으로한 文獻分析으로서 探究的 方法을 使用하였다. 文獻調査는 勤勞者, 韓國産業安全工團, 大韓産業安全協會, 韓國産

業訓練協會 등의 旣存硏究資料와 其他 資料를 蒐集·分析하였다.

3. 硏究의 限界

本 硏究의 限界點은 다음과 같다.

첫째, 旣存의 硏究報告書 및 統計資料를 參考로 하였으나 이들 資料가 産業全般에 걸친 報告를 나타내고 있으므로 産業災害의 具體的 發生要因을 把握하기가 어려움이 있다.

둘째, 企業의 安全保健의 管理組織의 實態를 調査하는데 있어서 너무 어려운 實情에 있다. 各 製造業分野만 調査한다 해도 製造業도 多樣하고 안전보건관리자와 관리기구도 많기 때문에 특정 製造業만을 調査對象으로 하기도 매우 어려움이 있다.

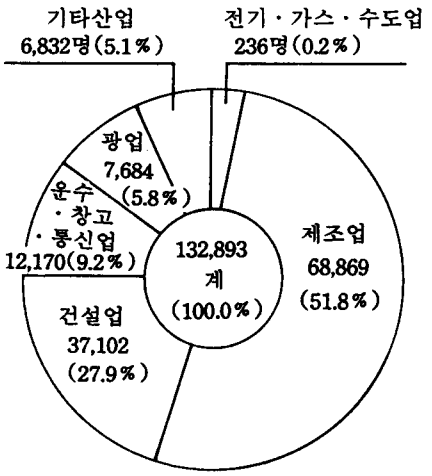
셋째, 豫防對策에 있어서 特定分野를 집중적으로 할 수 없는 이유는 旣存의 統計資料가 광범위하고 包括的인데 있다고 볼 수 있다.

II. 産業災害의 發生現況

1. 最近의 産業災害 現況

1990年度 産業災害報償保險의 適用事業場 129,687個所에 종사하는 勤勞者 7,542,752名 중에서 4日 이상 療養을 요하는 災害者가 132,893名이 發生(死亡 2,236名, 부상 129,019名(신체장해 27,893名), 職業病 1,638名) 하였으며, 1989年度에 비하여 事業場數는 9.08%, 勤勞者數는 12.78% 增加하였으나, 災害者數는 0.92%가 減少하였으며, 災害率도 0.25%가 減少하여 1983年 以後 감소추세를 유지하였으며, 産業災害로 인한 經濟的 損失推定額은 2,696,757백만원이며, 勤勞損失日數는 43,587,829日에 이르렀다.

〈圖 2-1〉 産業別 災害發生現況



資料 : 勞動部, '90産業災害分析, p.8.

〈表 2－1〉 最近의 産業災害現況

연도	직용 사업 장수	대상 근로 자수	재 해 지 수					1) 재해율	경제적 손실액 (단위 : 백만원)			근 로 손 실 일 수
			계	사망	부상	신체 장해자	직업병		계	산 재 보상금	간 접 손실액	
'89	118,891	6,687,821	131,127	1,724	100,812	25,534	1,561	2.01	1,846,527	369,305	1,477,221	37,513,190
'90	129,687	7,512,752	132,893	2,236	129,019	27,813	1.76	2,696,757	539,351	2,157,406	43,587,829	
2) 증감 (%)	10,793 (0.08)	854,934 (12.78)	△1,234 (△0.92)	512 (29.70)	△1,823 (△1.39)	2,277 (8.92)	77 (4.93)	△0.25	850,230 (46.0)	170,046 (46.0)	680,185 (46.0)	6,074,639 (16.19)

1) 재해율 $= \frac{\text{재해자수}}{\text{근로자수}} \times 100$　　2) 증 감 $= \frac{\text{'90년도}}{\text{'89년도}} \times 100 - 100$

* 부상자(129,019명)수는 신체장해자(27,813명)가 포함 된것임.

資料 : 勞動部, '90産業災害分析, p.7.

産業別 災害發生現況은 製造業이 全體災害의 51.8%로 가장 높고, 다음은 建設業이 27.9%, 運輸·保管·通信業 9.2%, 鑛業5.8%, 其他産業 5.1%, 電氣·가스·水道業 0.2% 순으로 發生하여 아직도 製造業이 절대 다수를 차지하고 있음을 보여 주었다.〈圖 2－1〉

1989年度와 1990年度의 産業別 災害者數는 鑛業이 12.6%, 製造業이 9.17%, 電氣·가스·水道業이 1.67% 減少한 반면, 建設業은 20.29%, 運輸, 保管·通信業은 0.86%, 其他産業 7.42% 增加한 것으로 나타났다.

〈表 2－2〉 前年對比 災害者數 增減現況

산업 / 연도	전산업	광 업	제조업	건설업	전 기 가 스 수도업	운 수 창 고 통신업	기타산업
'89	134,127	8,796	75,820	30,845	240	12,066	6,360
'90	132,893	7,684	68,869	37,102	236	12,170	6,832
증감(%)	△0.92	△12.6	△9.17	20.29	△1.67	0.86	7.42

資料 : 勞動部, 1990年度 産業災害分析, p.8.

1990年度의 産業別 度數率은 鑛業이 54.18로 가장 높고, 運輸·保管·通信業, 製造業, 建設業, 其他 産業, 電氣·가스·水道業 순으로 나타났으며, 强度率은 鑛業이 55.79로 가장 높고 運輸·保管·通信業, 製造業, 建設業, 其他産業, 電氣·가스·水道業 순으로 나타났고, 千人率은 鑛業이 115.53으로 가장 높고, 運輸·保管·通信業, 建設業 其他産業, 電氣·가스·水道業의 순으로 나타났다.〈表 2-3〉

2. 年度別 災害發生推移

1981年度부터 1990年까지 10年間 사업장 勤勞者 및 災害者의 變化推移를 보면 1981年을 基準年度로 하여 指數 100으로 할때 1990年度 事業場이 220, 勤勞者가 218로서 事業場과 勤勞者는 1982年度 以後 계속 增加한데 비해 災害者는 113인으로서 1989年度에 비하여 다소 減少한 추세를 나타내고 있다.〈圖2-2〉

災害率의 變化側面을 살펴보면, 먼저 全産業의 경우 1990年度의 度數率은 6.70으로 1989年度의 7.47에 비하여 7.47에 비하여 0.77포인트가 減少하였으며, 强度率은 2.30으로 1989年 2.19에 비하여 0.11포인트가 增加하였고, 千人率은 17.62로 1989年의 20.06에 비하여 2.44포인트가 減少하였다.

〈表 2-3〉 '90年度 産業別 度數率, 千人率 現況

구 분	전산업	광 업	제조업	건설업	전기가스수도업	운수창고통신업	기타산업
사업장수	129,687	1,264	67,544	41,841	364	7,285	11,389
근로자수	7,542,752	66,513	3,687,844	2,412,340	48,354	615,821	711,880
재해자수	432,893	7,684	68,869	37,102	236	12,170	6,832
재해건수	126,966	6,811	66,112	35,349	219	11,843	6,632
도수율1)	6.70	54.18	6.91	6.16	1.82	7.57	3.96
강도율2)	2.30	55.79	2.00	1.85	1.18	2.71	1.46
천인율3)	17.62	115.53	18.67	15.38	4.88	19.76	9.60

1) 도수율 $= \frac{\text{재해건수}}{\text{연근로시간수}} \times 1{,}000{,}000$

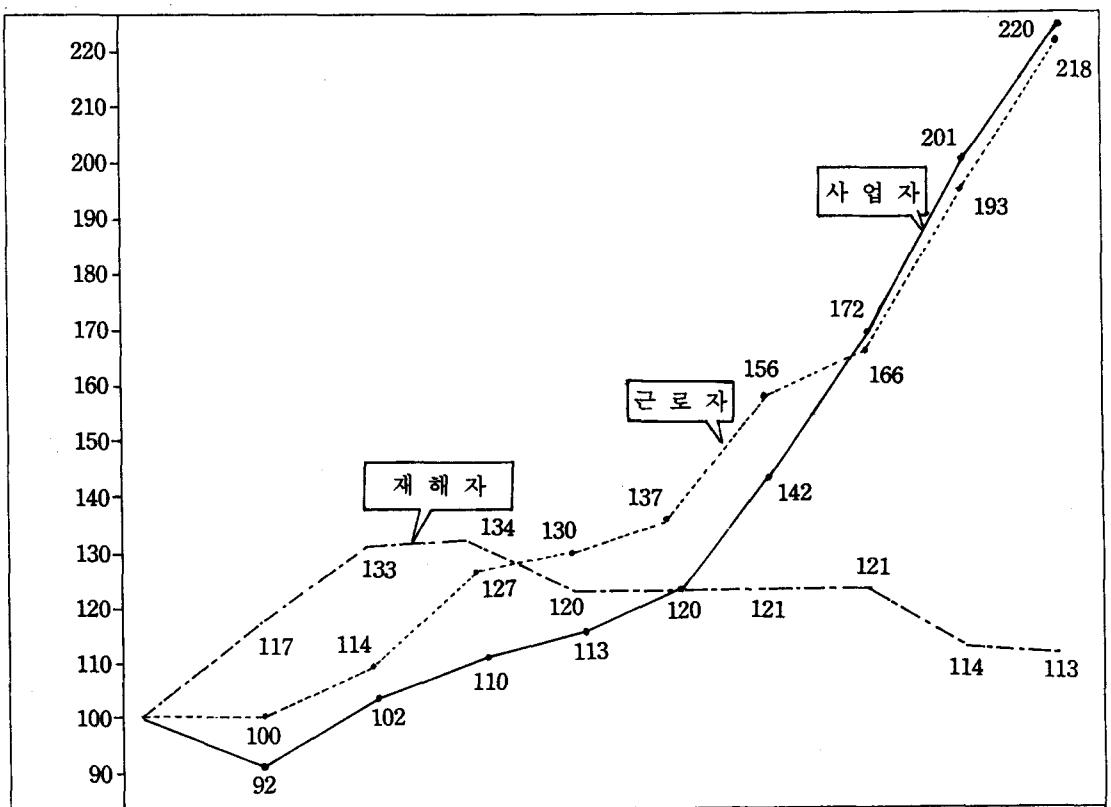
2) 강도율 $= \frac{\text{총근로손실일수}}{\text{연근로시간수}} \times 1{,}000$

3) 천인율 $= \frac{\text{재해자수}}{\text{근로자수}} \times 1{,}000$

資料 : 勞動部, '90産業災害分析, p.9.

이를 각 産業別로 살펴보면, 鑛業의 千人率이 다른 여타 産業에 비해 월등히 높은 115.53 포인트를 보이고 있는데 이는 運輸·保管·通信業의 19.76, 製造業의 18.67, 建設業의 15.38, 電氣·가스·水道業의 4.88포인트에 비하면 명백한 차이를 볼 수 있다〈表 2-3 參照〉. 이것은 産業全體의 千人率 平均이 17.62에 비해 대단히 높은 수치라 하겠다. 千人率 외에도 强度率이나 度數率 역시 鑛業에서 높은 수치를 나타내고 있다〈表 2-3 參照〉.

〈圖 2-2〉 年度別 災害發生 推移

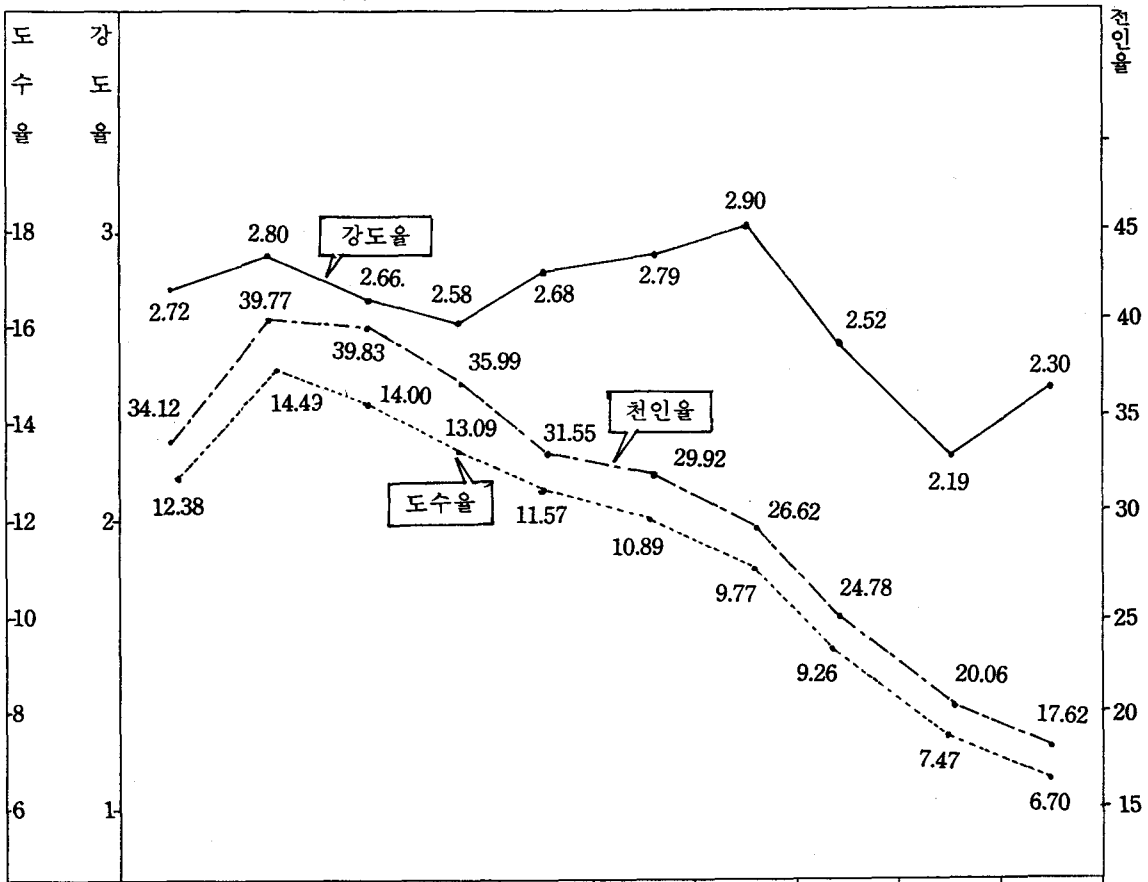


연도 / 지수	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90
사업장수	59,029 (100)	54,159 (92)	50,213 (102)	64,704 (110)	66,803 (113)	70,865 (120)	83,536 (142)	101,445 (172)	118,894 (201)	129,687 (220)
근로자수	3,456,746 (100)	3,464,977 (100)	3,941,152 (114)	4,384,589 (127)	4,495,185 (130)	4,749,342 (137)	5,356,546 (155)	5,743,970 (166)	6,687,821 (193)	7,542,752 (218)
재해자수	117,938 (100)	137,816 (117)	156,972 (133)	157,800 (134)	141,809 (120)	142,088 (120)	142,595 (121)	142,329 (121)	134,127 (114)	132,893 (113)

( )는 지수임.

資料 : 勞動部, '90産業災害分析, p.10.

〈圖 2-3〉 年度別 災害率 變化推移



구분 \ 연도	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90
근로자수	3,456,746	3,464,977	3,941,152	4,384,589	4,495,185	4,749,342	5,356,546	5,743,970	6,687,821	7,542,752
재해자수	117,938	137,816	156,972	157,800	141,809	142,088	142,596	142,329	134,127	132,893
재해건수	116,698	136,952	156,116	156,479	140,218	140,404	141,495	141,517	128,138	126,966
도수율1)	12.38	14.49	14.00	13.09	11.57	10.89	9.77	9.26	7.47	6.70
강도율2)	2.72	2.80	2.66	2.58	2.68	2.79	2.90	2.52	2.19	2.30
천인율3)	34.12	39.77	39.83	35.99	31.55	29.92	26.62	24.78	20.06	17.62

1) 도수율 = $\frac{\text{재해건수}}{\text{연근로시간수}} \times 1{,}000{,}000$

2) 강도율 = $\frac{\text{총근로손실일수}}{\text{연근로시간수}} \times 1{,}000$

3) 천인율 = $\frac{\text{재해자수}}{\text{근로자수}} \times 1{,}000$

資料 : 勞動部, '90產業災害分析, p.11.

Ⅲ. 産業災害의 構造的 分析

産業災害는 여러가지 觀點에서 分析할 수 있겠으나 여기에서는 보다 쉽게 理解할 수 있도록 6하원칙에 의거하여 — 1. 누가(어떤 사람이), 2. 언제, 3. 어디서, 4. 왜(産業災害의 原因), 5. 무엇을(産業災害의 結果), 6. 어떻게 — 考察하기로 한다.

1. 災害發生 主體別 分析

가. 勤續期間別 災害者數

勤續期間別 災害者數는 〈表 3－1〉에서 보는 바와 같이 入社後 勤續期間別 災害者의 數의 比重은 1年 以內가 63.5%를 점하고 있어, 6個月 未滿만해도 53.7%나 차지하고 있어 新規入社者의 경우 該當作業의 未熟이나 施設·設備에 대한 위험의 적응 以前이 특히 災害發生의 위험이 크며, 建設業과 같이 現場이 急變하는 형태의 경우에는 1년 未滿 勤續者의 災害比重이 무려 96.6%에 달하고 있음을 볼 수 있다.

따라서 新規採用者에 대한 安全敎育과 對策이 절실히 要求되며 특히 建設業의 경우 매우 시급한 實情이라 하겠다.

〈表 3－1〉 勤續期間別 災害者數

경력 \ 산업		총 계	광 업	제조업	건설업	전기가스 수 도 업	운수창고 통 신 업	기 타
총 계		132,893 (100.0%)	7,684 (5.8%)	68,869 (51.8%)	37,102 (27.9%)	236 (0.2%)	12,170 (9.2%)	6,832 (5.1%)
입사 근속 기간	0－6개월	71,440 (53.7%)	2,099	27,780	34,435	77	4,192	2,857
	6개월－1년	13,003 (9.8%)	841	8,448	1,421	26	1,355	912
	1－2년	13,822 (10.4%)	958	9,729	581	43	1,557	954
	2－3년	8,863 (6.7%)	705	6,235	192	12	1,166	553
	3－4년	6,217 (4.7%)	574	4,304	106	16	851	366
	4－5년	3,939 (3.0%)	435	2,535	72	9	634	254
	5－10년	9,974 (7.5%)	1,098	6,539	196	20	1,502	619
	10년이상	5,635 (4.2%)	974	3,299	99	33	913	317

資料：勞動部, '90産業災害分析, p.21.

나. 災害者의 年齡別 比重

災害를 일으킨 자의 平均年齡이 높아지고 있다. 이는 全體勞動者中 高齡勤勞者의 比重이 높아진 데에도 原因이 있겠으니, 高齡勤勞者의 身體反應時間이 느려 민첩하게 위험에 대처할 能力이 缺如되고 있는 것도 한 原因으로 지적될 수도 있을 것이다. 40세 以上者의 比率이 1979年에는 17.2%였던 것이 1989年에는 31.1%로 크게 늘어났으며, 1990年에도 33.0%나 된다.

2. 災害發生 時間帶別 分析

月別 産業災害는 다소의 次異는 있으나 뚜렷한 次異는 발견할 수 없었으며 1, 2, 10月을 제외하고는 매월 비슷한 수준으로 發生하고 있다. 曜日別로는 月曜日과 火曜日이 각각 16.4%, 15.8%로 가장 높게 나타났다.

〈表 3-2〉 災害의 曜日別 分布

요 일	월	화	수	목	금	토	일	총 계
재해자수	21,818	21,033	20,685	20,608	20,786	18,556	9,407	132,893
(%)	(16.4)	(15.8)	(15.6)	(15.5)	(15.6)	(14.0)	(7.1)	(100.0)

資料, 勞動部, '90産業災害分析, p.25.

또한 時間別로는 午前 8~10時 사이에서 全體의 22.4%가 發生하였고, 年後 2~4時 사이에서 18.8%가 發生하여 가장 높게 나타났다.

〈表 3-3〉 災害의 時間別

산업 / 시간	총 계	광 업	제조업	건설업	전기 가스 수도업	운수 창고 통신업	기 타
총 계	132,893 (100.0%)	7,684 (5.8%)	68,869 (51.8%)	37,102 (27.9%)	236 (0.2%)	12,170 (9.2%)	6,832 (5.1%)
0-2	4,085 (3.1%)	944	1,978	387	13	582	181
2-4	2,130 (1.6%)	275	1,200	173	3	368	111
4-6	3,023 (2.3%)	357	1,463	291	8	650	254

산업 / 시간	총 계	광 업	제조업	건설업	전기 가스 수도업	운수 창고 통신업	기 타
6－8	7,365 (5.5%)	338	2,994	2,769	23	764	477
8－10	29,726 (22.4%)	1,315	15,915	9,167	39	2,004	1,286
10－12	20,089 (15.1%)	1,091	10,578	5,700	43	1,613	1,073
12－14	18,992 (14.3%)	986	9,554	9,949	35	1,526	942
14－16	24,337 (18.3%)	698	12,813	7,733	33	1,883	1,177
16－18	13,091 (9.9%)	544	6,560	4,153	22	1,133	679
18－20	5,208 (3.9%)	474	3,213	508	10	674	329
20－22	3,192 (2.4%)	472	1,750	182	4	566	218
22－24	1,646 (1.2%)	190	851	90	3	407	105

資料：勞動部 '90產業災害分析, p.24 1

3. 災害發生 場所別 分析

가. 事業場 規模別 災害分析

事業場의 規模에 따른 災害發生分布는 다음 表에서 보듯이 1,000人 以上의 大企業에서 全體의 24.5%나 發生되고 있으나 이는 勤勞者數가 많았음을 감안해야 하므로 별 意味를 부여할 수 없겠으며, 勞動部의 産業災害分析資料에 規模別 勤勞者數를 밝히지 않아 事業場의 規模에 따른 災害率은 알려지지 않고 있다.

〈表 3-4〉 事業場 規模別 災害分布

산업 / 규모	총 계	광 업	제조업	건설업	전기가스수도업	운수창고통신업	기 타
총 계	132,893 (100.0%)	7,684 (5.8%)	68,869 (51.8%)	37,102 (27.9%)	236 (0.2%)	12,170 (9.2%)	6,832 (5.1%)
50인미만	43,836 (33.0%)	1,081	28,410	10,474	82	1,960	1,829
50-99	15,853 (11.9%)	604	7,829	3,985	34	2,258	1,143
100-199	14,993 (11.3%)	1,095	6,377	3,789	38	2,486	1,208
200-299	7,489 (5.6%)	608	3,162	1,751	7	1,517	444
300-499	7,742 (5.8%)	570	2,892	2,338	32	1,239	671
500-999	9,220 (7.0%)	793	3,473	3,101	21	1,444	388
1000인이상	33,760 (25.4%)	2,933	16,726	11,664	22	1,266	1,149

資料 : 勞動部, '90產業災害分析, p.19.

나. 地域別 災害率

地域別 災害率을 살펴보면, 鑛山地域이 압도적으로 높고(鑛業에서의 災害率이 높으므로), 仁川과 釜山北部(사상공단지역), 안양 등 工場密集地域에 災害率이 상대적으로 높게 나타나고 있다.

〈表 3－5〉 地域別 災害者數

산업 / 상해부의	총 계	광 업	제조업	건설업	전기 가스 수도업	운수 창고 통신업	기 타
총 계	132,893 (100.0%)	7,684 (5.8%)	68,869 (51.8%)	37,102 (27.9%)	236 (0.2%)	12,170 (9.2%)	6,832 (5.1%)
두 부	7,918 (6.0%)	433	2,400	3,682	16	905	482
안면부	8,642 (6.5%)	479	4,312	2,443	24	909	475
목	990 (0.7%)	52	410	302	3	175	48
어 깨	2,917 (2.2%)	223	921	1,231	9	349	184
말	6,474 (4.9%)	168	3,001	2,153	15	710	427
손	46,663 (35.1%)	1,361	33,862	7.642	38	2,097	1,663
등	838 (0.6%)	171	210	346	3	69	39
척 추	10,414 (7.8%)	1,120	4,320	3,082	20	1,270	602
가 슴	3,652 (2.8%)	316	960	1,583	5	574	214
배	454 (0.4%)	14	204	126	2	77	31
옆구리	4,825 (3.6%)	309	2,337	1,463	10	520	186
생식기	288 (0.2%)	21	117	100	1	27	22
둔 부	1,450 (1.1%)	132	499	556	3	170	90
다 리	10,559 (7.9%)	642	4,361	3,591	28	1,226	711
발	14,481 (10.9%)	816	6,524	4,991	31	1,330	789
전 신	1,807 (1.4%)	164	487	661	7	384	104
기 타	10,521 (7.9%)	1,263	3,944	3,150	21	1,378	765

資料：勞動部, '90產業災害分析, p.26.

4. 災害發生 原因別 分析

災害發生의 直接的 原因은 不安全한 狀態와 不安全한 行動의 만남이라고 할 수 있겠으나, 이 불완전한 狀態나 不安全한 行動을 분리 구분하기가 힘들므로 1988年부터 각각 100%로 보고 災害分析을 하고 있다. 그러나 一般的으로 技術的 原因(不安全한 狀態), 敎育的 原因(不安全한 行動), 作業管理上 原因(규제감독의 미비)으로 區分할 수 있다고 본다면, 1990年度의 災害發生은 技術的 原因으로 21,842명(16.4%), 敎育的 原因(不安全한 行動)으로 88,386명(66.5%), 作業管理上 原因으로 22,665명(17.1%)의 被害가 發生한 것으로 나타났다.

〈表 3-6〉 産業災害의 管理的 要因

산업 / 원인	총 계	광 업	제조업	건설업	전기가스수도업	운수창고통신업	기 타
총 계	132,893 (100.0%)	7,684 (5.8%)	68,869 (51.8%)	37,102 (27.9%)	236 (0.2%)	12,170 (9.2%)	6,832 (5.1%)
(1)기술적원인	21,842 (16.4%)	1,756	10,391	6,668	45	1,985	997
1. 건물기계 장치부적합	1,199 (0.9%)	28	750	325	0	53	33
2. 구조재료 의 부적당	3,911 (2.9%)	650	1,665	1,179	5	264	148
3. 생산방법 의 부적당	6,342 (4.8%)	331	3,654	1,548	15	616	178
4. 점검·정비 보존불량	5,842 (4.4%)	332	2,563	1,997	19	560	371
5. 기 타	4,558 (3.4%)	415	1,759	1,619	6	492	267
(2) 교육적원인	88,386 (66.5%)	2,792	48,626	23,233	160	8,656	4,919
1. 안전지식의 불 충 분	39,329 (29.6%)	992	22,866	9,348	61	3,855	2,207

산업 / 원인	총 계	광 업	제조업	건설업	전기가스수도업	운수창고통신업	기 타
2. 안전수칙의 오해	6,411 (4.8%)	161	3,398	1,675	15	817	345
3. 경험훈련의 미숙	12,123 (9.1%)	419	6,875	3,185	14	1,136	494
4. 작업방법의 교육불충분	17,085 (12.9%)	919	9,478	4,775	30	1,055	828
5. 유해작업 교육불충분	1,790 (1.3%)	54	1,035	549	2	87	63
6. 기 타	11,648 (8.8%)	247	4,794	3,701	38	1,706	982
(3) 작업관리상 원인	22,665 (17.1%)	3,136	9,852	7,201	31	1,529	916
1. 안전관리 조직결함	3,044 (2.3%)	68	1,964	809	1	124	78
2. 작업수칙 미 제정	1,415 (1.1%)	12	733	503	4	118	45
3. 작업준비 불충분	1,790 (3.3%)	54	1,035	549	2	87	63
4. 인원배치 부적당	549 (0.4%)	16	271	264	0	37	21
5. 작업지시 부적당	895 (0.7%)	23	382	353	1	102	34
6. 기 타	12,363 (9.3%)	2,624	4,657	3,639	20	856	567

資料 : 勞動部, '90産業災害分析, p.35.

4. 事故發生 形態別 分析

産業災害의 發生形態는 협착, 추락, 전도, 충돌 및 낙하 등의 形態로 나타나며, 그 정도는 〈表 3-7〉과 같다.

〈表 3-7〉 事故의 形態別 分布

산업 / 발생형태	총 계	광 업	제조업	건설업	전기가스수도업	운수창고통신업	기 타
총 계	132,893 (100.0%)	7,684 (5.8%)	68,869 (51.8%)	37,102 (27.9%)	236 (0.2%)	12,170 (9.2%)	6,832 (5.1%)
추 락	11,854 (8.9%)	313	2,831	6,678	17	1,334	681
전 도	15,051 (11.3%)	486	5,943	5,640	33	1,618	1,331
충 돌	10,431 (7.9%)	715	3,994	2,593	43	2,420	666
탁하·비래	14,960 (11.3%)	1,511	6,100	5,942	19	822	566
붕괴·도괴	1,935 (1.5%)	172	656	851	2	171	83
협 착	87,523 (28.2%)	963	28,452	5,299	28	1,779	1,002
감 전	1,370 (1.0%)	13	495	640	6	144	72
폭 발	659 (0.5%)	85	352	134	4	42	42
과 열	1,357 (1.0%)	53	781	347	2	119	55
화 재	539 (0.4%)	19	349	116	1	25	29
무리한동작	16,226 (12.2%)	799	8,872	3,851	32	1,658	1,014
이상온도 접촉	1,965 (1.5%)	21	1,297	295	2	209	141
유해물접촉	2,117 (1.6%)	366	1,124	397	10	118	102
기 타	16,906 (12.7%)	2,168	7,623	4,319	37	1,711	1,048

資料 : 勞動部, '90產業災害分析, p.31.

6. 災害類型別 分析

가. 災害部位別 災害分布

産業災害中에서 勤勞者의 身體 어떤 部位에 傷害를 입고 있는가를 살펴보면, 손이 35.1%로 가장 많고, 발이 10.9%, 다리 7.9%, 척추 7.8%, 안면 6.5%, 頭部 6.0% 등으로 傷害를 입고 있는 것으로 나타났다.

〈表 3-8〉 身體部位別 災害分布

지 역	근 로 자 수	재 해 자 수
계	7,542,752 (100.0%)	132,893
서 울	1,703,431 (22.6%)	24,437
부 산	746,084 (9.9%)	14,554
대 구	479,629 (6.4%)	7,040
인 천	474,490 (6.3%)	12,200
경 기	1,255,250 (16.6%)	24,668
강 원	203,284 (7.5%)	8,832
충 남	567,123 (7.5%)	7,832
충 북	192,372 (2.5%)	3,522
전 남	433,828 (5.8%)	6,427
전 북	242,672 (3.2%)	3,936
경 남	853,001 (11.3%)	14,108
경 북	351,994 (4.7%)	5,181
제 주	39,594 (0.5%)	804

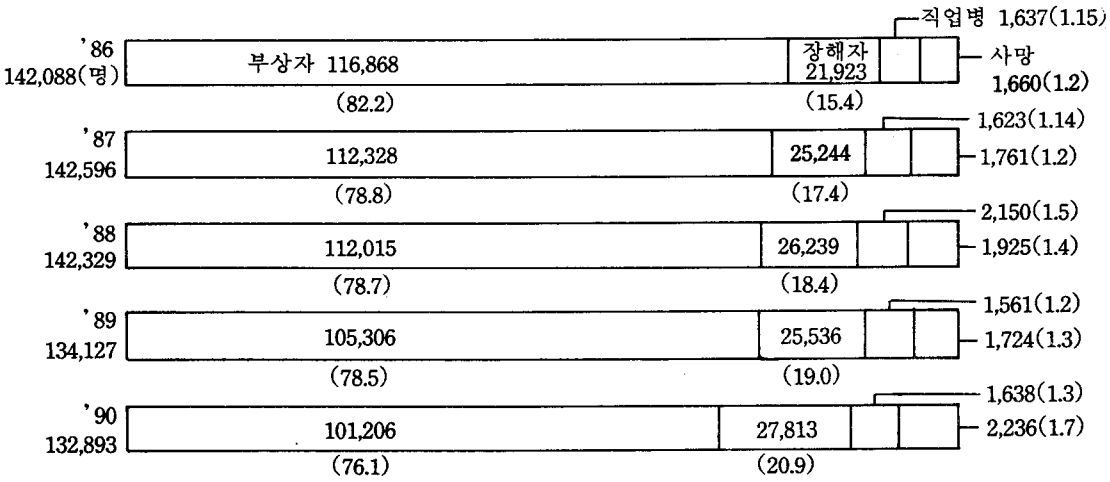
資料 : 勞動部, '90産業災害分布, p.30.

나. 惡性災害 및 職業病의 發生

死亡을 비롯한 職業病과 身體障害를 有發한 惡性災害가 해마다 增加하여 1990年度의 경우, 全體災害者의 31%를 넘고 있는 것으로 나타나 있다.

이는 매우 憂慮할 만한 傾向으로서 周知의 對象이 되어야 할 것이다.

〈圖 3-1〉 惡性災害發生의 增加推移



資料 : 勞動部, 1990年度 產業災害分析에 의거 필자작성

다. 產業災害의 被害規模

產業災害는 人命被害 뿐만 아니라 막대한 經濟的 損失이 수반되며, 이는 해마다 增加趨勢를 나타내고 있으며, 1990年度 災害로 인한 經濟的 損失額은 2,696,757백만원으로 前年의 1,846,527백만원에 비해 무려 46%가 增加한 것이다. 또한 直接損失額도 前年對比 46% 增加한 539,351백만원에 달하였고, 勤勞損失日數는 16.1%가 增加한 43,587,829日에 달하였다.

이러한 損失額의 增加趨勢와 그 엄청난 크기로 보아 企業經營 側面이나 國家 經濟的 發展次元에서도 시급히 解決해 나아가야 할 課題가 아닐수 없다.

7. 江原道 地域의 災害分析

가. 江原道 地域 災害

강원도 地域의 재해율을 살펴보면 1990年과 비교하여 1991年 3月현재 춘천과 원주가 각각 9.37%, 3.78%가 增加하였으며 그 이외 地域은 減少하였다.

〈表 3－9〉 江原道 地域 災害 增加率

지 역	근 로 자		재해자(사망)		재 해 율		전년도대비
	90	91	90	91	90	91	증 감 율
춘 천	34,780	37,591	115	136	0.331	0.362	9.37
태 백	24,164	39,864	828(45)	566(44)	3,427	1,420	▽58.6
강 릉	52,544	67,020	301	361(7)	0.573	0.539	▽5.93
원 주	24,348	27,151	116	134(3)	0.476	0.494	3.78
영 월	24,975	32,316	544(42)	379(35)	2,170	1,173	▽46.1

註) 전년도 대비 재해 증가율(91年 3월 현재)

나. 原州市 原州郡 및 橫城郡地域의 産業別 災害 및 職業病에 대한 實態

原州市, 原州郡 및 橫城郡地域의 産業別 災害 및 職業病에 대해 살펴보면 아래 〈表 3－10〉과 같다.

〈表 3－10〉 原州市 原州郡 및 橫城郡地域의 災害 및 職業病에 대한 實年度別 實態調査

구분 / 년도	광 업			제 조 업			전기·가스업			건 설 업			운수·통신업			기타산업		
	사고	사망	직업병	사고	사망	직업병	사고	사망	직업병	사고	사망	직업병	사고	사망	직업병	사고	사망	직업병
1989	11	0	없음	164	2	없음	2	0	없음	237	4	없음	39	1	없음	18	1	없음
1990	9	3	〃	226	3	〃	1	0	〃	329	5	〃	58	4	〃	17	2	〃
1991	9	1	〃	209	1	〃	0	0	〃	274	7	〃	52	2	〃	8	0	〃 9월현재

資料 : 노동부 원주지방 노동사무소의 자료에 의거 硏究者 작성

Ⅳ. 産業災害의 問題點과 豫防對策

1. 分析的 側面에서 본 問題點

우리나라의 産業災害 發生上의 問題點을 第3章의 分析的 側面에서 보면 다음과 같이 要約된다.

첫째는, 아직도 危險場所에서 接近, 危險物 取扱不注意, 姿勢·動作의 不良, 運轉中인 機械·器具의 잘못사용, 安全裝置機能除去, 服裝·保護具 잘못사용, 監督 및 連絡不充分 等 災害의 直接原因 中에서는 不安全한 狀態보다는 不安全한 行動 즉 勤勞者 自身의

過實에서 오는 災害가 88%나 發生하였다.

둘째, 安全知識의 不足, 安全守則의 誤解, 經驗·訓練의 未塾, 作業方法의 敎育 不充分, 有害危險作業의 敎育 不充分 等으로 인한 災害가 66.5%나 되고 있다. 즉 管理的 側面에서의 敎育的 原因으로 因한 災害가 頻發하고 있는 實情을 들 수 있다.

셋째, 鑛業의 災害發生 度數率과 强度率 및 千人率은 他業種에 비하여 압도적으로 높으며 死亡災害 및 職業病 또한 各 發生率의 大部分을 차지하고 있다. 度數率은 全業種 平均 6.70보다 높은 54.18에 이르고 있으며, 强度率은 全業種 平均 2.30보다 24倍 이상이 높은 55.79에 달하고 있다. 또한 千人率 역시 全業種 平均 17.62보다 약 6倍가 높은 115.53에 이르고 있으며, 職業病 發生은 全業種 發生率의 81%를 차지하고 있다. 이처럼 國民生活의 基本이 되는 석탄생산을 주로 하는 鑛業의 災害發生率 및 死亡率과 職業病發生率이 높은 것은 長期的인 眼目에서 國民經濟에 惡影響을 끼칠 소지가 많다는 것을 豫測하게 된다.

넷째, 全業種을 平均的으로 볼 때 入社 6個月 未滿인 경우는 勤勞者의 災害率이 53.7%이며 入社年以下인 63.5%로 入社 初期에 災害發生率이 상당함을 알 수 있다. 이처럼 入社初期에 災害發生率이 높은 것은, 全業主의 新規採用者에 대한 安全敎育이 不實함을 나타내고 있다.

다섯째, 우리나라의 産業災害率은 主要 相對國인 미국·일본·상가폴 등에 비해 아직도 높은 比率을 벗어나지 못하고 있다. 이러한 現象은 우리나라의 安全問題에 對한 認識이 낮았고, 安全努力이 未備했다는 點을 指摘하고 있는 것이다. 産業이 發展하는 過程에서 産業災害는 부수적으로 發生한다는 當然意識에서 그 對策이 소홀해 왔고, 우리나라 企業自體의 安全에 對한 重要性의 認識이 늦었다고 할 수 있다. 産業의 高度化는 産業災害를 增加시키지만 점차 災害를 줄여가는 것이 先進國의 一般的 傾向이라 하겠다.

2. 産業災害의 豫防對策

國家的으로 엄청난 人命과 財産의 損失을 防止하고 事業場의 生産活動의 극심한 被害를 防止함은 勿論, 勤勞者의 不幸이나 個個 家庭의 不幸을 防止하기 위하여 보다 根本的인 産業災害의 豫防 對策이 必要하다. 이러한 産業災害의 豫防對策을 위하여 政府는 보다 科學的인 政策方案을 提示하여야 할 것이며 事業場에서는 事業主가 安全第一의 엄격한 經營思考를 確立하고 그 方針을 具體化하여 安全을 達成할 수 있어야 하겠다. 그리고 事業主와 勤勞者가 産業災害의 豫防에 對한 보다 徹底한 認識을 가슴속 깊이 새길때 비로소 不幸을 미리 막을 수 있는 것이다.

다음에서는 産業災害의 豫防對策을 보다 詳細히 論述해 보고자 한다.

1. 根源的 安全 確保

一般的으로 勤勞者가 접촉하는 危險이 잠재된 모든 機械·設備의 根源的인 安全確保가 理想的이나 이에 所要되는 經濟的 부담과 수반될 制約條件을 감안하여 우선 가장 危險한 機械·器具로부터 設計, 製造, 設置, 使用에 따르는 安全性을 確保하고 有害物質로 인한 中毒, 職業病 등 健康障害를 유발할 수 있는 化學物質 등의 製造, 輸入 등을 統制하여, 그 使用自體는 根源的 安全이라고 볼 수 없으나, 安全裝置 또는 保護具의 製造·檢查施設 基準을 設定하여 良質의 製品을 生産토록 유도하는 등 다음과 같은 制度를 提示한다.

1) 安全裝置 및 保護具의 製造를 위한 施設基準 確保

個人確保具와 安全裝置의 性能向上 및 確保를 위하여 安全裝置 또는 保護具 製造施設의 基準을 制定하여 良質의 製品을 生産할 수 있는 基本條件을 확보하고 檢查制度의 보완 및 技術支援 등을 통하여 良質의 제품이 보급되도록 한다.

2) 危險機械·器具의 事前安全性 審查制度 및 使用安全檢查

프레스(Press), 切斷機, 크레인(Crane), 승강기 및 防爆用 電氣機械·器具, 위험성이 높은 機械·器具에 대하여는 設計, 製造段階에서 技術檢討를 받도록 하고, 同 機械·器具中 防爆用 電氣機械·器具를 除外한 나머지 危險機械·器具는 使用時 定期的으로 계속 使用 安全檢查를 實施하게 하여 安全性을 確保 維持하게 된다.

3) 事業場 設置·移轉·變更時 事前 安全性 確保

事業場 또는 建物을 設置·移轉·變更하고자 할 때, 그 構造物, 機械·器具 및 設備 등의 有害危險性에 대하여 安全性 評價를 하도록 現行의 計劃書 提出 對象을 확대·보완토록하고, 設置後 確認檢查를 實施한다.

4) 有害物質, 新種 化學物質의 事前 有害性 調查

벤지딘(Benzidine), 디아니시딘(Dianisidine)등 有害性 物質과 有害性 未確認된 新種 化學物質에 대하여 技術檢討를 받은후 製造·輸入 또는 使用을 可能하게 한다.

2. 專門技術的 指導體制의 確立

産業安全 保健業務는 一般 行政業務와는 그 性質이 달라 어디까지나 技術的 業務가 수반된 特殊分野임을 감안할 때 一般的 行政의 改善은 勿論이거니와 專門技術 人力의 양성과 이들로 구성된 專門有關團體의 研究開發을 통한 高度의 技術革新이 없이는 그 成果를 기대할 수가 없다. 따라서 災害豫防 行政은 학교기관이나 産業安全工團 등과 연계하여 專門技術 人力이 長期的으로 양성되도록 하는 한편, 週期的인 敎育을 통하여 그 能力을 向上시켜야 하고, 각 事業場에서는 이와 더불어 社內 技術陣에 대한 연구체계를 정비·보강함으로써 이들의 技能을 維持 增進시켜야 할 것이다.

또한 國立勞動科學研究所나 産業安全工團에서는 災害 및 職業病의 科學的인 예방대책을 강구하기 위하여 調查·研究體制를 보다 效果的으로 整備, 强化함으로써 災害가

多發하는 有害, 危險한 機械·設備 等에 대한 安全基準을 事業主가 취해야 할 제반조치에 필요한 技術上의 指針이나 職業病의 要因에 대한 作業環境의 구체적인 쾌적기준 등 作業環境의 표준을 제정함은 勿論 業種別, 災害形態別 災害豫防 對策을 硏究, 開發하여야 할 것이다.

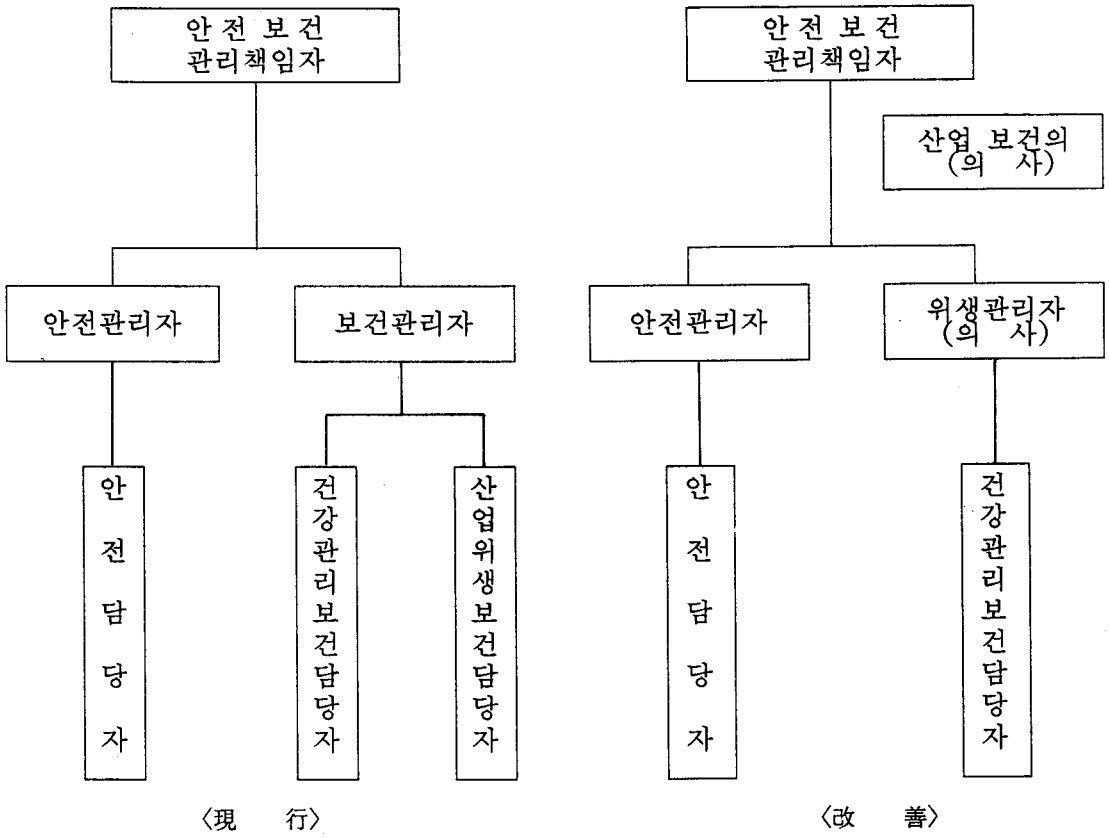
以外에도 行政機關에서는 災害豫防에 관한 科學技術의 進興을 위해서 大學硏究機關의 연구체제를 整備·强化하여 必要한 연구개발을 적극 추진하고 그 成果를 널리 普及하는 등 諸般施策을 강구하여야 할 것이다.

3. 職業病豫防 및 健康管理 對策

勤勞者의 健康管理 역시 職業病에 걸린 후의 치료 등은 소극적인 行爲에 不過하며, 보다 적극적인 行動으로 事前에 發生原因을 파악하여 대처해 나가는 것이 중요하다. 따라서 勤勞者의 健康管理는 해당 事業場에 대한 作業環境을 철저히 測定하여 사전에 不安全한 要素를 완전히 제거하는 것이 核心이며, 또한 事業場에서는 평상시의 健康管理가 중요함을 깨달아 勤勞者의 健康을 유지 증진시키기 위한 적극적인 活動으로써 사업장의 安全, 保健關係部署의 조직과 活潑한 活動을 유도하거나 勤勞者의 適材適所 配置 및 健康管理 施設이나 厚生福祉 施設 등을 정비 확충하여야 할 것이다.

그리고 現行 事業場 保健管理者는 醫師로서 作業環境 改善 등 事前管理보다는 치료 등 事後管理에 置重하고 있으므로 醫師인 保健管理者를 産業保健醫制度로 改編하여, 囑託契約으로 指定된 病院에서는 건강진단, 치료 등 事後管理를 하도록 하고, 産業衛生保健擔當者를 格上시켜 安全管理者와 同級 位置인 衛生管理者로 選任하여 作業環境 改善 등 실질적인 衛生管理業務를 담당하도록 하여야 할 것이다.

〈圖 4－1〉 事業場 保健管理 改善安



4. 中小企業의 安全·保健管理

우리나라의 産業災害中 62.8%가 中小企業(330人 未滿 事業場)에서 發生되고 있다. 이것은 安全保健 管理體制의 未洽, 財務構造의 脆弱, 合理的 經營管理 不足 등으로 産業災害 豫防事業에 效果的으로 대처하지 못하기 때문이다. 따라서 中小企業의 安全·保健管理費 부담을 緩和하면서 專門技術 서비스를 提供받을 수 있도록 地域別 또는 有害要因別 集團 安全·保健管理 方案이 提示되어야 한다. 또한 現在 實施하고 있는 災害多發事業場에 對한 安全·保健改善計劃書 制度를 專門技術人力을 갖추지 못한 中小企業의 境遇, 安全·保健地圖士의 助力을 받을 수 있는 制度를 만들어 技術能力이 不足한 경우에도 産業災害 豫防을 效果的으로 추진할 수 있게 하여야 한다. 그리고 現行의 法制度에서는 常時 勤勞者 50人 以下의 事業場은 安全·保健管理者의 選任對象에서 除外되고 있고 行政官廳의 監督對象에서도 除外되고 있어 安全·保健의 死角地帶가 되고 있으므로 法制度의 改善이 必要하다고 하겠다.

5. 自律安全·保健管理의 定着

産業災害는 事業場의 生産活動에 수반되어 發生되는 것으로써 그 被害는 勤勞者와 事業主에게 直·間接的으로 歸屬된다. 그러므로 産業災害의 發生과 豫防에 對한 責任과 義務는 勞·使 當事者에게 있다는 것은 分明한 事實이며 아무도 그 役割을 代行할 수 없는 일이다. 따라서 災害豫防 活動은 누가 시켜서, 혹은 위에서 억눌러서 하는 것이 아니라 事業主 또는 勤勞者 스스로가 安全·保健의 問題를 자기자신의 問題로 받아들여 스스로 參加하고 挑戰하여 해결해 나가는 것이 가장 重要한 것이다.

따라서 政府는 專門團體나 其他 業種別 團體가 行하는 自律的인 災害豫防 活動이 보다 效率的으로 진척될 수 있도록 指導·支援함과 동시에 地域 勞動對策會議 등에도 적극 參加하여 協議함으로써 全員 參加를 통한 自律的 活動이 展開될 수 있는 風土가 造成되도록 行政監督을 철저히 하여야 할 것이다.

이를 위하여 事業場의 安全·保健管理體制를 確立시켜 災害豫防 事業을 수행하는 基本組織의 造成을 기하고 事業主가 하여야 할 조치사항을 事業主 스스로가 이행하도록 하는 한편, 安全·保健關係者는 職務訓練時에 災害豫防을 위한 技術的 事項이나 各種 推進技法을 普及하는 등 敎育의 內實化를 기하여야 하겠다.

社內勤勞者에 對하여는 新規採用時, 作業內容 變更時, 危險作業 從事時 등의 敎育을 철저히 하여야 할 것이며, 安全·保健 改善計劃 樹立制度나 事業場 無災害活動 등은 그 理念·趣旨·推進法 등을 널리 普及하여 적극 推進될 수 있도록 하여야 할 것이다.

또한 事業場에서는 事業場內 自律的인 災害豫防 活動을 展開하여 나아가는 것이 災害防止 뿐만 아니라, 勞使間의 不信을 排除하여 勞使紛糾豫防의 效果를 가지게 되며, 其他 諸般 生産性 向上이나 品質向上까지 效果的으로 수행할 수 있다고 하는 것은 認識하고 스스로 硏究 發展하여 災害豫防에 關한 努力을 傾注하여야 한다.

V. 結　　論

以上에서 살펴본 産業災害의 問題點과 豫防對策을 要約하면 다음과 같다. 우리나라의 産業災害는 災害의 直接原因 中에서 勤勞者 自身의 過失과 管理的 側面에서의 安全知識의 不足, 安全守則의 誤解, 經驗·訓練의 未塾, 作業方法의 敎育 不充分, 有害危險作業의 敎育 不充分 등 敎育的 原因으로 인한 災害가 많이 발생하고 있다. 또한 入社初期의 勤勞者들에 의한 災害率이 높게 나타나고 있으며 業種別로는 鑛業의 災害率이 他業種에

비해 압도적으로 높게 나타나고 있다. 한편 KBS보도에 의하면 1990年度 우리나라에서 職業病 症勢를 나타내고 있는 勤勞者가 7,700名이나 된다는 사실이 발표되었다. 이는 실로 심각한 상태라 아니할 수 없다.

따라서 國家的으로 엄청난 人命과 財産의 損失을 防止하고 事業場의 被害를 防止함은 勿論, 勤勞者 個個人의 不幸을 防止하기 위하여 根本的인 産業災害의 豫防對策이 必要한데 이러한 産業災害의 豫防對策을 위하여 다음과 같은 對策을 提示한다.

첫째, 事業主는 勤勞者가 접촉하는 가장 危險한 機械·器具로부터 設計, 制度, 設置, 使用에 따르는 安全性을 確保하고 有害物質로 인한 健康障害를 유발할 수 있는 化學物質 등의 製造·輸入 등을 統制하며, 安全裝置 또는 保護具의 製造·檢査施設 基準을 設定하여 良質의 製品을 生産하도록 誘導하여야 한다. 그리고 社內勤勞者에 對하여 新規採用時, 作業內容 變更時, 危險作業 從事時 등의 敎育을 철저히 하여야 할 것이다.

둘째, 政府는 學校機關이나 産業安全工團 등과 연계하여 專門技術 人力이 長期的으로 양성되도록 하는 한편, 週期的인 敎育을 통하여 그 能力을 向上시켜야 하고 國立勞動科學硏究所나 産業安全工團에서는 科學的인 豫防對策을 강구하기 위하여 調査·硏究體制를 보다 效果的으로 整備·强化함으로써 事業主가 취해야 할 安全基準에 대한 技術上의 指針이나 職業病에 대한 作業環境의 구체적인 쾌적기준 및 業種別, 災害形態別 災害豫防對策을 硏究·開發하여야 할 것이다.

셋째, 날로 심각해지고 있는 職業病을 豫防하기 위해서는 職業病 發生後의 치료 등과 같은 소극적인 行動보다는 적극적인 行動으로 事前에 發生原因을 把握하여 대처해 나가는 것이 重要하다. 따라서 해당 각 事業場에 대한 作業環境을 철저히 測定하여 事前에 不安全한 要素를 完全히 제거해야 하며, 事業場의 安全, 保健關係部署의 活潑한 活動과 勤勞者의 適材適所 配置 및 健康管理 施設이나 厚生福祉施設 등을 정비·확충하여야 할 것이다. 그리고 現行 事業場 健康管理體制를 産業災害專門醫 制度로 改編하여야 할 것이다.

參 考 文 獻

Ⅰ. 國內文獻

金宗才・朴晟洙, 人事管理論, 京音社, 1986.

金禱經, 現代經營人事管理論, 經進社, 1982.

康宗權, 產業安全管理, 正音社, 1985.

朴弼洙, 產業安全管理論, 中央經濟社, 1989.

朴弼洙, 安全管理槪論, 創知社, 1983.

朴運盛, 現代人士管理, 螢雲出版社, 1988.

楊雲燮, 經營人事管理論, 螢雲出版社, 1988.

崔鍾泰, 現代人事管理論, 博英社, 1981.

大韓產業安全協會, 安全保健管理責任者, 職務敎育敎材, 1988.

成原安全研究社, 安全管理總覽, 1978.

勞動部, 1990年 產業災害分析, 勞動部, 1991.

Ⅱ. 外國文獻

H. W. Heinrich, Industrial Accident Prevention, McGraw-Hill Book Company, Japan UNI Agency, 1980.

Joseph Tiffin & Ernest J. McCormick, Industrial Psychology, New York : Prentice-Hall Inc., 1958.

H. M. Vernon, Accidents and Their Prevention, London, Combridge University Press, 1973.

E. B. Flippo, Personnel Management, New York, : McGraw-Hill Book Co., 1984.