

感電事故로 인한 災害發生現況에 대한 分析과 對策

Analysis and Counterplan for the Present Status of
Electric Shock Accidents

鄭 他 官*

(Ta-Kwan Chung)

요 약

본 論文은 1982年度부터 1990년까지 9年 동안 勞動部에서 發表한 統計資料에 依據하여 感電事故로 인한 災害에 대하여 産業別, 起因物別, 直接原因別 現況을 分析·考察하였다.

그 結果, 1990年度에 感電事故로 인한 災害者數가 급격히 增加하였으며, 대부분이 建設業에 의한 것임을 알 수 있었다. 특히 建設現場의 臨時配線과 移動式 電氣設備에 의하여 感電事故가 많이 發生하고 있음을 알 수 있었다.

이러한 建設業에서의 感電事故로 인한 災害率을 줄이기 위하여 電氣設備의 安全對策을 확립하고, 作業員에 대한 感電事故防止에 대한 教育을 실시하고, 監視 監督을 철저히 하여야 할 것이다.

Abstract

This paper has analyzed various aspects of electric shock accidents on the base of the published statistical data of the Ministry of Labour between 1982 and 1990.

The number of electric shock accidents has suddenly been increased in 1990, because of the booming business of the building construction. It was found that many temporal electric wirings and movable electric devices in the field of construction have been a leading cause of the electric shock accidents.

In order to reduce the rate of electric shock accidents the proper authorities will have to establish the safety measures, to educate workers to prevent the accidents and to supervise more carefully.

1. 序 論

電氣에너지의 應用分野의 開發, 利用技術의 多樣化 및 電力需要의 增大에 따라 送配電 電壓의 昇壓으로 말미암아 電氣災害의 發生頻度가 增加

一路에 있기 때문에 이에 대한 對策을 마련한다는 것은 매우 意義가 크다고 본다.^{1), 2)}

電氣로 인한 災害로는 充電部의 直·間接 接觸에 의한 感電과 機械器具의 過負荷, 스파크 등에 의한 火災 및 爆發 등으로 分類할 수 있다.³⁾

그 중 充電部의 直·間接 接觸에 의한 感電事故로 인한 災害는 死亡率이 매우 높으며, 또 生命이

* 正會員: 慶北 産業大學 電氣工學科 講師

接受日字: 1991年 11月 16日

救出된다 하여도 一生동안 不具者가 될 가능성이 높으므로 深刻한 社会的 問題가 되고 있다.³⁾

따라서, 本 論文에서는 感電事故로 인한 災害에 대하여 産業別, 起因物別, 直接原因別 現況을 分析하여 電氣災害를 防止하기 위한 対策을 提示하고자 한다.

2. 感電事故로 인한 災害發生 現況과 分析

電氣災害는 一般的으로 人体에 電氣가 통하여 發生하는 感電災害와 電氣가 點火源으로 作用하여 發生하는 火災·爆炎 및 靜電氣, 電磁波에 의한 自動化 電氣機械 設備의 誤動作 등이 있다.

感電에 의한 災害는 그 頻度數에 있어서 전체 産業災害 중 차지하는 比率은 높지 않으나 潛在的 事故要因을 항상 內包하고 있으므로 感電事故로 인한 災害를 防止하기 위한 적절한 措置가 要求되고 있다.

勞働部 統計에 依據하여 1982年度 이후 最近 9年 동안의 感電事故로 인한 災害發生現況은 表2.1과 같다.^{4),5)}

2.1 年度別 災害發生現況

1982年度부터 1990年 까지 9年間 事業場數, 勞働者數 및 總災害者數, 感電事故로 인한 災害者數의 變化推移를 나타내 보면 그림 2.1과 같다.

1982年度를 基準年度로 하여 指數 100으로 할때 1990年度는 事業場數가 239, 勤勞者數가 218로서 1982年 이후 계속 增加한데 비하여 總災害者數는 96으로 다소 減少하는 추세를 나타내고 있다.

그러나 感電事故로 인한 災害者數는 1990年度에 급격히 增加하여 指數 165를 나타내고 있다.

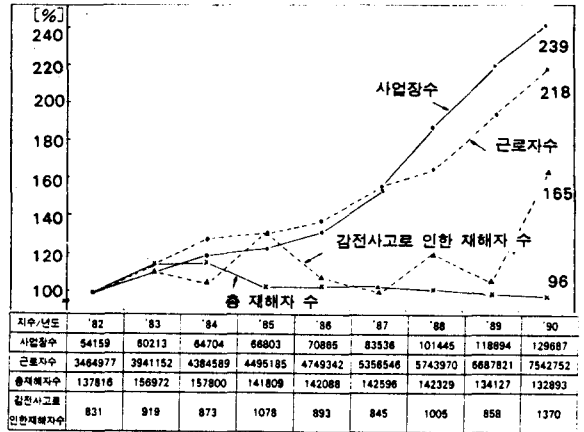


그림 2.1. 年度別 災害發生現況

Fig. 2.1. The present status of accident occurrence.

2.2 産業別 感電事故로 인한 災害發生現況

1982年度부터 1990年 까지 9年間 産業別 感電事故로 인한 災害發生現況은 表2.2와 같다.

그림 2.2는 每年마다 發生하는 感電事故로 인한

表 2.1. 感電事故로 인한 災害發生現況

Table 2.1. The present status of electric shock accidents

구분 년도	대상근로자수	총재해자수	감전사고로 인한 재해자수				총재해자수에 대한 비율[%]	총사망자수	감전사고로 인한 사망자수				총사망자수에 대한 비율[%]	감전사고로 인한 사망률[%]		
			계	제조업	건설업	기타			계	제조업	건설업	기타		계	제조업	건설업
82	3,464,977	137,816	831	522	211	98	0.60	1,230	87	40	35	12	7.07	10.47	7.66	16.59
83	3,941,152	156,972	919	579	257	83	0.59	1,452	91	29	50	12	6.27	9.9	5.01	19.46
84	4,384,589	157,800	873	499	275	99	0.55	1,667	44	25	11	8	2.64	5.04	5.01	4.00
85	4,495,185	141,809	1,078	554	431	93	0.76	1,718	84	32	47	5	4.89	7.80	5.78	10.9
86	4,749,342	142,088	893	479	339	75	0.63	1,660	82	30	49	3	4.94	9.18	6.26	14.45
87	5,356,546	142,596	845	529	273	43	0.59	1,761	63	22	27	14	3.58	7.46	4.16	9.89
88	5,743,970	142,329	1,005	632	295	78	0.71	1,925	132	46	72	14	6.86	13.13	7.28	24.41
89	6,687,821	134,127	858	411	315	132	0.64	1,724	46	16	26	4	2.67	5.36	3.89	8.25
90	7,542,752	132,893	1,370	495	640	235	1.03	2,236	57	17	33	7	2.55	4.16	3.43	5.16
계	46,366,334	1,288,430	8,672	4,700	3,036	936	-	15,373	686	257	350	79	-	7.91	5.46	11.53
평균	5,151,815	143,159	964	522	337	104	0.67	1,708	76	29	39	9	4.45	7.88	5.56	11.57

表 2.2. 産業別 感電事故로 인한 災害發生現況

Table 2.2. The present status of electric shock accidents for principal industry.

산업별	년도	82	83	84	85	86	87	88	89	90	계
광업	업	28	22	25	32	21	16	33	18	13	208
제조업	업	522	579	499	554	479	529	632	411	495	4700
건설업	업	211	257	275	431	339	273	295	315	640	3036
전기·가스·수도		30	19	22	19	13	8	10	13	6	140
운수·보관·통신업		18	23	35	17	26	11	22	55	144	351
기타		22	19	17	25	15	8	13	46	72	237
계		831	919	873	1078	893	845	1005	858	1370	8672

災害者數를 指數 100으로 할때 製造業과 建設業 그리고 이들을 제외한 其他産業에 대한 災害發生率을 나타낸 것이다.

이 그림에서 製造業은 災害發生率이 減少하는 추세를 나타내고 있으나, 建設業은 1989년부터 增加하는 추세를 나타내고 있다.

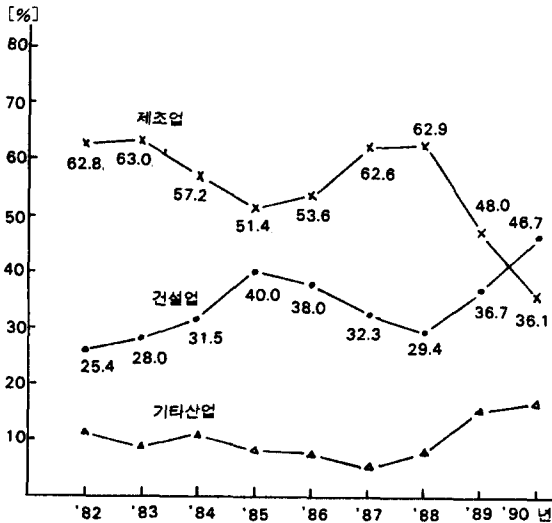


그림 2.2. 産業別 感電事故로 인한 災害率
Fig. 2.2. The rate of electric shock accidents for the industry.

2.3 製造業과 建設業의 感電事故로 인한 災害率의 变化

(1) 製造業

1982年度 이후 1990년까지 9年間 製造業의 感電事故로 인한 災害率의 变化를 그림 2.3의 萬人率로 나타낼 수 있다.

이 그림에서 1982年 이후 製造業의 感電事故로 인한 災害率은 서서히 減少하고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 現象은 工場自動化 및 施設의 向上에 의한 것으로 풀이된다.

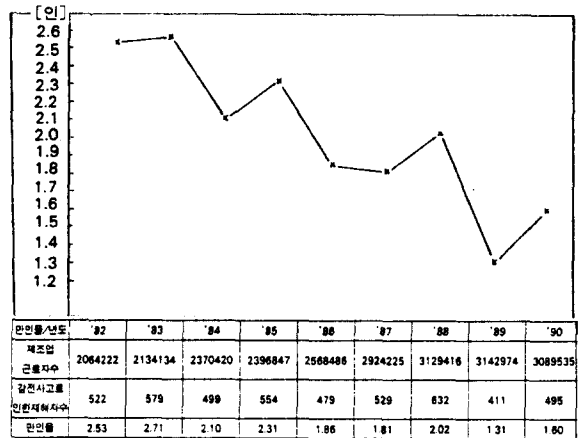


그림 2.3. 製造業의 感電事故로 인한 災害率
Fig. 2.3. The rate of electric shock accidents for the manufacturing industry.

여기서, 萬人率은 勤勞者 10,000명당 感電事故로 인한 災害者數를 말한다.

즉, 萬人率 = (災害者數 / 勤勞者數) × 10,000

(2) 建設業

1982年度 이후 1990년까지 9年間 建設業의 感

電事故로 인한 災害率의 變化는 그림 2.4와 같다.

이 그림에서 1989年度까지는 대체로 一定한 값을 유지하고 있었으나, 1990年度의 萬人率은 21.8(인)으로 1989年度의 12.0(인)보다 9.18(인)이 增加하였다.

이와 같은 現象은 最近 國內의 建設景氣의 好調로 建設物量의 增加와 工事規模의 大型化 추세에 의한 것으로 풀이된다.

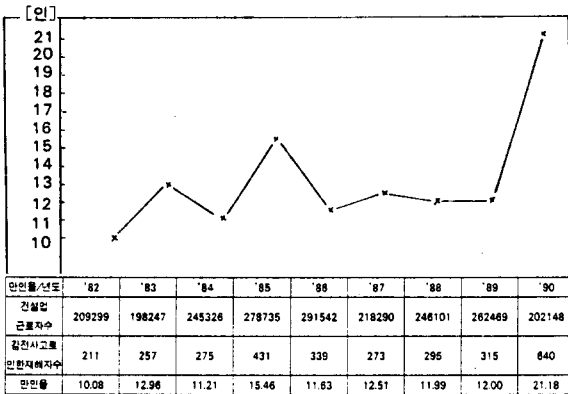


그림 2.4. 建設業의 感電事故로 인한 災害率
Fig. 2.4. The rate of status of electric shock accidents for the constructing industry.

2.4 起因物別 感電事故로 인한 災害發生現況
起因物別 感電事故로 인한 災害發生現況은 表2.3과 같다.(1986年度는 勞動部 統計資料에서 누락되어 表에 삽입하지 못했음.)

그림 2.5는 每年마다 發生하는 災害者數를 指數 100으로 할 때 電氣設備과 動力機械 그리고 이들을 제외한 其他 起因物에 대한 災害發生率을 나타낸 것이다.

이 그림에서 電氣設備과 其他 起因物에 의한 感電事故는 대체로 減少하거나 또는 약간의 變動은 있지만 거의 一定한 값을 나타내고 있으나, 動力機械에 의한 感電事故는 1989年度까지 10(%) 전후의 낮은 災害發生率을 유지하여 오다가 1990年度에는 약 5배 정도로 급격히 增加하였음을 알

表 2.3. 起因物別 感電事故로 인한 災害發生現況
Table 2.3. The present status of electric shock accidents for the causing matter.

기인물명	년도	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90
총 계		831	919	873	1078	893	845	1005	858	1370
(1) 동력기계		112	98	83	70		91	62	68	748
1.원동기		24	15	12	4		8	4	-	55
2.동력전도장치		13	18	15	29		19	21	6	584
3.복재가공용기계		3	6	4	-		-	16	4	15
4.건설용기계		4	6	-	-		16	4	9	22
5.일반동력기계		68	53	52	37		48	17	49	72
(2) 운반기계		4	41	38	98		33	37	46	60
1.동력크레인		4	33	25	62		17	24	4	8
2.동력운반기		-	8	3	20		12	13	8	26
3.승용차량		-	-	10	16		4	-	34	26
(3) 기타장치		847	693	685	705		599	764	548	458
1.안락용기		4	-	10	-		15	4	8	6
2.화학설비		-	3	-	-		-	-	8	9
3.용접장치		82	24	40	78		32	30	29	30
4.로		4	3	7	-		5	-	13	2
5.전기설비		559	632	601	570		538	700	406	349
6.용구		4	12	11	4		-	16	20	9
7.민력기계공구		16	12	4	37		-	8	30	18
8.기타장치		39	7	12	16		11	6	34	37
(4) 가설건축구조물		50	12	29	57		24	51	72	36
(5) 화질, 재료		12	21	14	25		50	26	40	10
1.위험물, 유해물		4	9	6	17		16	22	17	-
2.재료		8	12	8	8		34	4	23	10
(6) 적재물		4	6	-	25		8	16	12	-
(7) 환경		-	8	2	25		9	-	18	11
(8) 기타		2	40	22	73		31	49	54	47

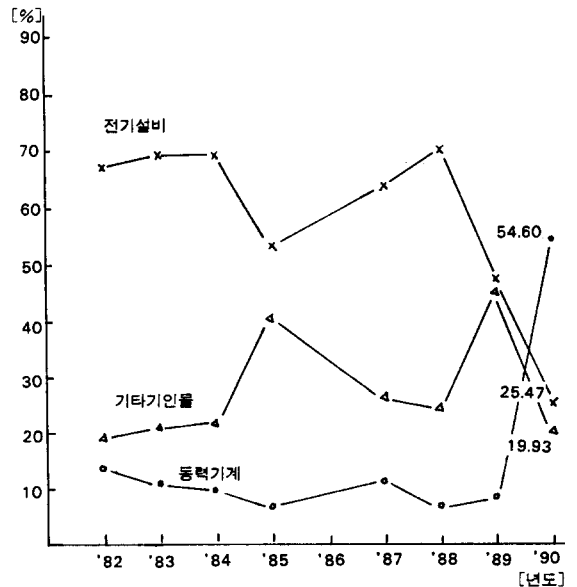


그림 2.5. 主要 起因物別 感電事故로 인한 災害率

Fig. 2.5. The rate of electric shock accidents for the principal causing matter.

수 있다. 여기서 動力機械라 함은 原動機, 動力傳導裝置, 木材加工用機械, 建設用機械, 一般動力機械를 포함한 것이며, 1990年度에 動力機械에 의한 感電事故가 급격히 增加한 것 중에서 動力傳導裝置가 78.07[%]를 차지하고 있다.

이와 같이 動力傳導裝置에서 많은 災害가 發生하고 있다는 것은 建設現場에서 使用하는 臨時配線에 의한 것으로 풀이된다.

또 그림 2.5에서 1990年度の 電氣設備에 의한 感電事故 發生率은 25.47[%]로서 例年에 비하여 많은 減少를 하였으나 아직까지 높은 災害率을 나타내고 있으며, 이와 같이 電氣設備에서 많은 災害가 發生하고 있다는 것은 建設現場에서 使用하는 電氣設備는 臨時的이며, 移動式 電氣機械器具가 많이 使用되고 있으며, 作業現場의 惡條件이나 使用者의 管理不充分 등으로 電線이나 接續코드의 絶緣狀態가 不良하여 漏電 등에 의해 感電事故가 많이 發生하고 있는 것으로 풀이된다.

2.5 直接原因別 感電事故 發生現況

直接原因別 感電事故 發生現況은 表 2.4와 같다 (1986年度는 勞動部の 統計資料에서 누락되어 表에 삽입하지 못했음).

表 2.4. 直接原因別 感電事故로 인한 災害發生現況

Table 2.4. The present status of electric shock accidents for the immediate occasion.

직업원인별	년도									
	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90	
(1) 불안정한 상태(물적요인)	300	210	156	225		845	1005	858	1370	
1. 물자체의 결함	43	49	40	25		178	239	70	39	
2. 안전방호장치의 결함	44	31	21	33		194	253	79	514	
3. 축장보호구의 결함	72	24	24	20		89	26	58	95	
4. 물의배치 및 작업장소정렬	61	48	16	57		44	27	103	102	
5. 작업환경의 결함	31	20	33	25		63	143	116	112	
6. 생산공정의 결함	-	15	6	-		202	25	99	124	
7. 경계표시설비 결함	45	12	8	-		65	210	66	95	
8. 기타	4	11	8	65		27	82	287	289	
(2) 불안정한 행동(인적요인)	531	709	717	853		845	1005	858	1370	
1. 위험한장소 접근	80	168	124	164		150	145	144	87	
2. 안전장치 기능제거	21	29	24	37		9	25	24	46	
3. 축장·보호구의 잘못된 사용	77	6	32	49		49	35	52	43	
4. 기계·기구의 잘못된 사용	64	150	98	152		153	120	102	360	
5. 운전중인 기계장치손질	28	59	36	25		55	65	33	110	
6. 불안정한 속도조작	5	3	15	20		66	94	39	176	
7. 위험물 취급 부주의	94	50	119	115		96	192	114	135	
8. 불안정한상태 방치	62	49	67	41		57	110	93	112	
9. 불안정한 자세동작	40	162	172	172		169	195	170	174	
10. 감독 및 연학 불충분	55	28	12	29		24	15	18	26	
11. 기타	5	5	18	49		17	9	69	101	

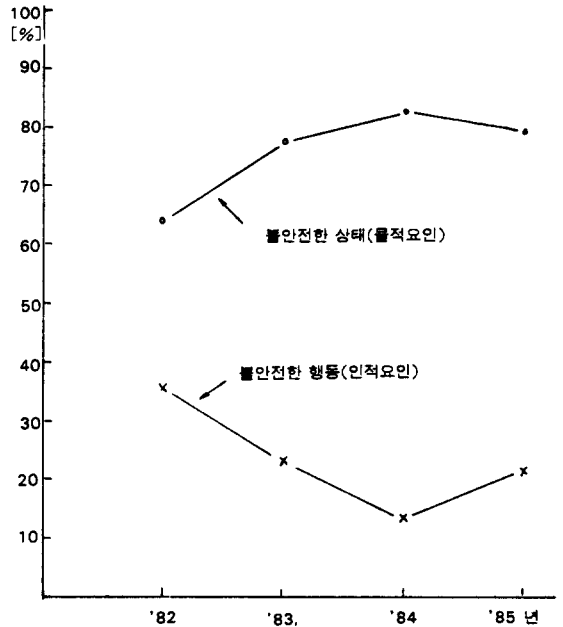


그림 2.6. 直接 原因別 感電事故로 인한 災害發生現況

Fig. 2.6. The present status of electric shock accidents for the immediate occasion.

그림 2.6은 1982年度부터 1985년까지 4年間の 感電事故發生의 直接原因別現況을 不安全的 狀態(物的要因)와 不安全的 行動(人的要因)에 대한 比率로 나타낸 것이다. 그러나 어떤 災害에 대하여 物的的要인이나 人的要因 중 어느 한 쪽만의 要因에 의한 災害는 거의 없으며, 대부분의 災害가 物的的要인과 人的要因을 동시에 갖고 있다. 여기서 그림 2.6은 物的要因과 人的要因이 그다지 相關關係가 없어 큰 意義가 없는 것처럼 보이나, 作業員에 대한 教育 및 管理가 必要함을 時時해 주고 있다.

表 2.4에서 1987年度부터 1990년까지 4年間の 統計는 不安全的 狀態(物的要因)와 不安全的 行動(人的要因)에 대하여 別個로 分離하여 統計를 作成한 것이다. 이 表로부터 대부분의 災害는 物的的要인과 人的要因을 동시에 갖고 있음을 알 수 있다.

2.6 産業別 感電事故로 인한 死亡者 發生現況 1982年度부터 1990년까지 9年間 産業別 感電事

表 2.5. 産業別 感電事故로 인한 死亡者發生現況
Table 2.5. The present status of dead person by electric shock accidents for principal industry.

산업별	82	83	84	85	86	87	88	89	90	계
광업	5	-	3	-	-	-	7	-	-	15
제조업	40	29	25	32	30	20	46	16	17	257
건설업	35	50	11	47	49	27	72	26	33	350
전기·가스·수도	3	4	3	-	3	2	-	-	-	15
위생·서비스업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
운수·모관·물관업	3	2	-	5	-	12	-	-	4	26
기타	1	6	2	-	-	-	7	4	3	23
계	87	91	44	84	82	63	132	46	57	686

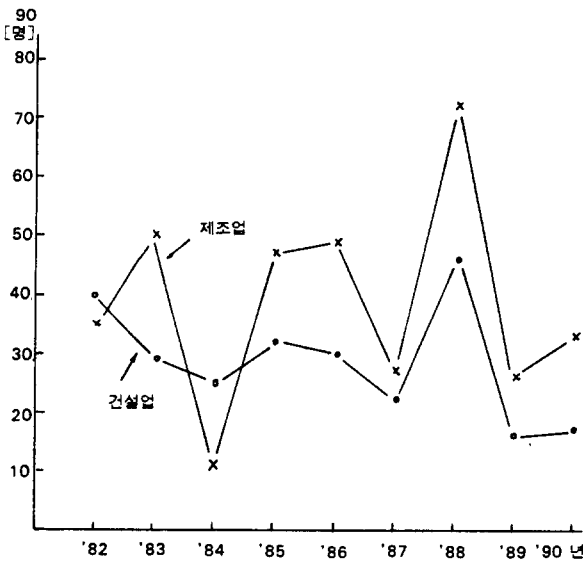


그림 2.7. 製造業과 建設業에 대한 感電事故로 인한 死亡者發生現況

Fig. 2.7. The present status of dead person by electric shock accidents for the manufacturing industry and the constructing industry.

故로 인한 死亡者 發生現況은 表 2.5와 같다.

그림 2.7은 製造業과 建設業에 대한 感電事故로 인한 死亡者 發生現況을 나타낸 것이다.

3. 感電事故로 인한 災害防止對策

1982年度 이후 9年 동안의 感電事故로 인한 災

害發生現況을 分析하여 본 結果, 1990年度에 感電事故로 인한 災害者數가 급증한 것은 建設現場에서 많이 使用하고 있는 臨時配線과 移動式 電氣設備에 의한 것임을 알 수 있었다.

이와 같은 現象은 最近 國內의 建設景氣의 好調로 建設物量의 增加와 工事規模가 大型化하고 있을 뿐만 아니라 使用하는 建設裝備의 種類도 늘어나고 그 크기도 大規模化 되면서 電氣使用量도 增加되고 있기 때문인 것으로 풀이 된다.

따라서, 1990年度에 급격히 增加한 感電事故로 인한 災害發生을 줄이기 위하여 1990年度の 感電事故로 인한 災害率의 46.7[%]를 차지하고 있는 建設業중에서 建設現場에서 많이 使用되고 있는 臨時配線과 移動式 電氣設備에 대하여 感電事故로 인한 災害防止對策을 提示하기로 한다.

3.1 臨時配線에 대한 感電事故 防止對策

臨時配線으로 인한 感電事故는 配線接續作業의 잘못에 起因하는 경우가 많으므로, 電氣作業者 이외에는 作業을 금지시키고 作業方法을 철저히 周知시킨후 作業에 임하도록 하여야 하며, 다음의 注意事項을 철저히 이행하도록 하여야 한다.

① 모든 配線은 반드시 分電盤 또는 配電盤에서 引出하여야 한다.

② 分電盤 또는 配電盤에 설치되어 있는 遮斷器나 퓨즈의 定格容量을 초과하지 않도록 負荷를 配分하여 配線을 引出하여야 한다.

③ 臨時配線은 多心케이블을 使用하여야 한다.

④ 케이블은 被覆이 損傷될 우려가 없는 安全한 場所에 施設해야 하며 3(m)이내의 간격으로 構造物 또는 碍子에 固定시켜야 한다.

⑥ 地上 등에서 金屬管으로 防護할때는 그 金屬管을 接地시켜야 한다.

⑦ 케이블 트레이(cable tray)나 電線管의 케이블에 臨時配線用 케이블을 연결한 경우에는 接續函을 使用하여 接續하여야 한다.

⑧ 케이블을 接續할 경우에는 적절한 接續器具를 使用하여 연결한 후 絶緣테이프로 원래 絶緣두께의 1.5倍 이상의 두께로 감아야 한다.

⑨電氣機器에 연결되는 配線은 항상 外函을 接地할 수 있도록 接地線이 포함되어야 하며 모든 電氣機器의 外函은 接地시켜야 한다.

3.2 移動式 電氣設備에 대한 感電事故 防止對策

建設現場에서는 콘베이어, 콤프레셔, 배수펌프, 전기드릴, 전기연삭기 등 移動式 電氣機械器具가 많이 사용되고 있으며, 作業現場의 惡條件이나 使用者의 管理不充分 등으로 電線이나 接續코드의 絶緣狀態가 不良하여 漏電 등에 의한 感電事故發生의 위험성이 높다.

또한 오랫동안 사용하지 않았던 老朽化된 電氣器機를 使用할 경우와 周圍環境이 濕하거나 비가 올때 무리한 作業으로 인해서 感電事故가 發生한다.

이러한 災害의 1차적인 原因은 老朽化된 낡은 機器이지만 2次的인 原因은 事故要因을 신속하게 感知하여 除去하지 못한 電氣設備에 있다. 電氣設備의 根源的 安全對策은 電氣器機의 外函接地이다.

그러나 建設現場에서는 電氣設備가 臨時的이며, 移動式 電氣機械器具가 많이 使用되므로 外函接地가 철저히 施行되지 못하는 어려움이 있다.

(1) 移動式 電氣機械器具의 安全對策

移動式 電氣機械器具는 工事方法의 發達과 더불어 建設現場에서 그 使用이 날로 擴大되어 가고 있으며 電氣機械器具의 種類도 多樣하다.

그러나 電氣機械器具를 잘못 使用하였을 경우 電氣로 인한 感電, 電氣火傷 및 찰과상 등의 災害를 입게 되므로 電氣機械器具의 安全對策을 강구하지 않으면 안된다.

가. 電氣機械器具의 安全點檢

電氣機械器具는 使用前에 다음과 같이 點檢해야 하며, 특히 老朽된 不良 機械器具는 加급적 새 것으로 교체하여 災害豫防은 물론이며 作業能率이 向上되도록 하여야 한다.

- ①電源코드의 損傷部分은 없는지 확인한다.
- ②플러그(plug)의 狀態는 良好한지 확인한다.

③接地線은 연결 가능한지 확인한다.

④電動機 動作時 過熱 또는 騒音이 發生되는지 확인한다.

⑤回轉部에 潤滑油는 注入되었는지 확인한다.

⑥機械的 保護裝置는 附着되어 있는지 확인한다.

나. 電氣機械器具의 安全 取扱方法

電氣機械器具의 使用時에는 使用說明書에 충분히 읽어 숙지한 후 說明書에 따라 使用하여야 한다. 또 電氣機械器具는 種類가 多樣하므로 使用用途에 적합한 機械器具를 선택하여야 하며, 機械器具의 購入時에는 感電災害 豫防을 위하여 반드시 接地線이 연결 가능한지를 확인하여야 한다.

電氣機械器具 使用時의 安全對策은 機械器具 자체에 관한 것 이외에 使用前點檢 및 保管方法 등에 좌우 되므로 다음과 같이 적절한 절차에 따라 作業을 遂行하여야 한다.

①作業에 필요한 적합한 機械器具를 作業時間前에 준비한다.

②作業에 방해되는 각종 障礙物을 除去하여 作業場所를 정리정돈한다.

③作業場所가 어두운 경우에는 照明施設을 하여 밝게하고, 바닥에 물기가 있을 경우에는 걸레질 등으로 물기를 없애야 한다.

④作業이 끝나면 반드시 電源플러그(plug)를 뽑아 電源을 遮斷시킨다.

⑤作業이 끝난 機械器具는 해당 保管函에 넣어 오일, 火工藥品 등의 有害物質이 없는 乾燥하고 通風이 잘되는 場所에 보관한다.

(2) 交流 아크 鎔接器의 安全對策

交流 아크 鎔接器의 2차측 無負荷 電壓은 500(A) 容量에서 95(V)이하, 400(A) 容量에서 85(V)이하 이므로 鎔接棒 등의 露出充電部에 接觸하여 感電事故를 일으키는 경우가 많다.

이와 같은 災害를 防止하기 위한 安全裝置로서 交流 아크 鎔接器에 自動電擊防止器를 設置하도록 産業安全保健法에 規程하고 있다.

이러한 交流 아크 鎔接器의 使用時 注意事項은 다음과 같다.

①電源코드에 損傷된 부분이 있는 경우에는 즉시 交替하거나 원래의 絶緣狀態보다 더 좋은 狀態로 絶緣을 補強한다.

②電源플러그가 損傷되어 充電部가 露出되면 즉시 交替하여야 한다.

③金屬製의 外函이 있는 경우에는 반드시 接地할 수 있도록 하여야 한다.

④濕氣가 많거나 鐵骨構造物 근처에서 사용하는 경우에는 自動電擊防止器를 設置하여야 한다.

⑤作業이 끝나면 반드시 플러그를 뽑아서 電源을 遮斷시킨다.

(3) 臨時照明器具에 대한 安全対策

①모든 照明器具에는 外部의 衝擊으로부터 保護될 수 있도록 保護網을 씌워야 한다.

②移動式 照明器具의 配線은 柔軟성이 좋은 코드선을 使用하여야 한다.

③移動式 照明器具의 손잡이는 金屬체가 아닌 絶緣材料로 製作하여야 한다.

④移動式 照明器具를 一定한 場所에 固定시킬 경우에는 堅固한 받침대를 使用 하여야 한다.

(4) 콘센트에 대한 安全対策

①臨時電氣의 電源은 臨時配電盤의 콘센트에서 플러그를 使用하여 引出하여야 한다.

②臨時動力設備에 使用되는 콘센트는 接地形이어야 한다.

③콘센트의 接地極은 接地線으로 연결하여야 한다.

④臨時 照明回路에서 콘센트를 引出하여서는 안된다.

⑤漏電의 우려가 큰 負荷를 使用하는 경우에는 漏電遮斷型 콘센트를 使用하도록 한다.

4. 結 論

1982年度 부터 1990年 까지 勞動部에서 發表한

統計資料에 依據하여 感電事故로 인한 災害에 대하여 産業別, 起因物別, 直接原因別 現況을 分析하여 본 結果 다음과 같은 結論을 얻을 수 있었다.

1) 總災害者數는 微小한 減少추세를 보이고 있으나, 感電事故로 인한 災害者數는 1990年度에 급증하였다.

2) 製造業의 災害發生率은 상당한 減少추세를 보이고 있으나, 建設業의 災害發生率은 1990年度에 급증하였다.

3) 主要 起因物別 感電事故로 인한 災害發生率은 電氣設備部分이 1989年 이후 상당히 減少하고 있으나, 動力機械部分 중 動力傳導裝置에 의한 災害發生率은 1990년에 급격히 上昇하였다.

따라서, 建設現場에서 많이 使用하고 있는 臨時配線과 移動式 電氣設備에 대한 安全対策을 확립하고, 作業員에 대한 感電事故의 深刻성과 이의 防止에 대한 教育指導를 철저히 하고, 監視 監督을 철저히 함으로서 感電事故로 인한 災害者數를 격감시킬 수 있을 것이다.

參考文獻

- 1) 田中隆二, 市川健二, “電擊危險性と危險限界”, 産業安全研究所安全資料, Vol.6, pp.1~50, 1970.
- 2) 調査研究室, “感電災害 防止를 위한 電氣設備 診斷技術.” 電氣安全, pp.70~83, 韓國電氣安全公社, 1991.
- 3) 천원우, “電氣災害防止.” 韓國産業安全工團 1990, pp.3~57.
- 4) 金燦五, “建設現場 假設電氣 災害豫防.” 23回 産業安全保健大會 技術 Seminar 發表集, pp. 99~113, 韓國産業安全公團, 1990.
- 5) 勞動部 産業安全課, “産業災害分析”, 勞動部, 1982~1990.