

外國의 電氣保安担当者 運用現況

—— 우리나라와 比較하여 ——

金 善 慶

1. 머리말

우리나라에서 電氣保安担当者(舊 電氣主任技術者) 制度가 實施된 것은 지금으로부터 50年前이므로 企業의 技術管理分野에서는 가장 오랜 歷史와 傳統을 가진 制度라 할 수 있다.

그러나 1973年 電氣事業法과 1974年 國家技術資格法이 制定되고 오늘에 이르기까지 여러차례 運用制度가 바뀌면서 電氣保安担当者로 選任될 수 있는 電氣技師의 利權의 領域이 漸次 侵蝕되고 縮少되어 왔다고 본다.

여기서 이러한 問題點을 들추어 曰可曰否하자는 것은 아니지만 電氣技師의 存在價値가 너무 稀薄하여 졌다고나 할까 萎縮되었다고나 할까 左右間 權限은 줄고 義務와 責任은 加重되었다고 본다.

그 理由는 勿論 社會的 環境의 急激한 變化와 一部 當事者들의 努力不足에도 起因한다고 하겠으나 보다 根本的인 問題는 制度의 欠陷과 運用上의 不合理的에 있다고 筆者는 느껴왔기 때문에 先進國인 日本과 우리나라와 비슷한 處地에 있는 台灣에서는 電氣保安担当者 制度와 運用現況이 어떠한지 살펴 보고 우리나라의 實態와 比較하여 他山之石으로 하였으면 하는 마음으로 그 概要를 紹介하고자 한다.

2. 日本의 運用實態

自家用 電氣工作物의 主任技術者(韓國의 保安担当者와 같음) 選任制度는 電氣事業法과 同施行規則 및 우리나라의 行政指針에 해당하는 公益事業局長

通牒으로 規定하고 있으며 4가지 方法으로 選任하고 있다.

가. 有資格者를 選任할 때

當該 事業場의 規模와 種類(電氣, 보일러·터어빈, 댐·수로)에 따라 主任技術者 免許를 받은 從業員 中에서 選拔하고 規程에 따라 管轄 通商産業局長(以下 通產局長)에게 選任申告를 하여야 한다.

나. 無資格者를 選任할 때

主任技術者 免許를 받지 않은 者를 主任技術者로 選任할 때는 우리나라와 같이 事業場의 規模가 制限되어 있고 정하여진 選任 대상자의 能力 基準에 따라 管轄 通產局長에게 添付書類를 提出하여 選任許可를 받아야 한다.

다. 他事業場의 主任技術者를 兼任으로 選任할 때(兼任承認)

主任技術者는 原則적으로 自家用 電氣工作物의 1 事業場에 1 主任技術者를 選任하여야 하나 法規의 例外規程에서 定한 設備規模에는 부득이할 경우 다른 사업장의 主임기술자를 兼務하게 할 수 있다. 다만 이 경우는 通商産業局長에게 書類를 提出하여 承認을 받아야 한다.

라. 主임기술자를 選任하지 않아도 되는 事業場의 境遇

발전소, 변전소 및 송전선로 이외의 自家用 電氣工作物로서 鑛山保安法만을 適用받는 事業場 및 최대전력 500킬로와트 未滿의 設備規模로서 需用設

備만 있는 事業場이 保安協會等 保安檢査業務를 專門으로 하는 者와 保安契約를 체결하고 有關 通산 국장의 승인을 받은 사업장은 主任技術者를 選任하지 않을 수 있다.

위와 같은 선임방법중 “선임신고”와 “선임허가신청”에 관하여는 우리나라와 거의 같으나 “겸임 또는 보안계약 승인신청”에 관한 내용은 우리나라와 다른 점이 많이 있다

예컨대 9개 電力會社의 管轄地域 마다 獨立된 “保安協會”가 있고 또한 兼任業務에 從事하는 主任技術者들이 모인 “電氣管理技術者協會”가 各各 10 個씩 있고 이들이 자가용전기공작물 설치자와 保安契約를 하거나 兼任을 함에 있어서 有資格者 1人 이 担当하는 事業場의 數를 하나의 基準으로 兩者에게 公平하게 적용한다는 점이다.

有資格者 1人 이 担当하는 事業場 數의 限界는 表1에 揭示한 換算係數에 최대전력 규모별 사업장 수를 곱하여 모두 합한 값이 25 未滿이 되도록 통제하여 承認하고 있다.

〈表-1〉

事業場의 最大電力 規模(kW)		換算係數
低	壓	0.3
高	50kW미만	0.4
	50kW이상 100kW미만	0.6
	100kW이상 200kW미만	0.8
壓	200kW이상 300kW미만	1.0
	300kW이상 400kW미만	1.2
	400kW이상 500kW미만	1.4

이에 우리나라의 基準을 表2로 나타내면 다음과 같다.

우리나라는 전압과 최대전력 규모의 制限이 없으나 日本은 7,000볼트 미만의 전압과 500kW미만의 최대전력 규모에 한하여 겸임 또는 보안계약이 허용되고 있다는 점이 다르며 또한 兼任 또는 保安契約의 有資格從事者는 資格만을 가졌다고 되는 것이 아니라 다음과 같이 經歷이 있는 者라야 從事할 수 있도록 규제되어 있다(表3).

이러한 日本의 경력제도는 電氣保安의 確保에 있어서 매우 좋은 效果를 가져왔을 뿐만 아니라 老練

〈表-2〉

事業場 規模 (kW)	區分	電氣技師 1人當担当可能事業場數		比
		個人技師 (兼任)	指定調査機關所屬員	
(一般事業場)				
75~299		10	60	1 : 6
300~499		6	30	1 : 5
500~749		3	12	1 : 4
750~999		2	6	1 : 3
1,000以上		1	2	1 : 2
(爆發性 危險性이 있는 事業場)				
75~299		1	30	1 : 30
300~499		1	15	1 : 15
500~749		1	6	1 : 6
750~999		1	3	1 : 3
1,000以上		1	1	1 : 1

〈表-3〉

主任技術者의 級數	經歷基準(免許取得後)
1 種	5年 以上
2 種	7年 "
3 種	9年 "

〈表-4〉 電氣保安協會와 電氣管理技術者協會의 名單은 다음과 같다

電氣保安協會 (財團法人)	電氣管理技術者協會 (社團法人)
北海道電氣保安協會	北海道電氣管理技術者協會
東北 "	東北 "
關東 "	關東 "
中部 "	中部 "
北陸 "	北陸 "
關西 "	關西 "
中國 "	中國 "
四國 "	四國 "
九州 "	九州 "
沖繩 "	沖繩 "

(表-5)

[單位：件]

年度	規模 低 壓	高 壓					特 別 高 壓			合 計	對前年度增加率(%)
		100kW 未 滿	100kW 以 上 300kW 未 滿	300kW 以 上 500kW 未 滿	500kW 以 上	小 計	5000kW 未 滿	5000kW 以 上	小計		
1967	10967	65835	38276	7222			6943			129263	13.6
68	11040	75406	44192	8276			7965			146879	13.6
69	12556	87509	52720	9263			8943			170991	16.4
70	13250	99089	61454	10590			10139			194522	13.8
71	12982	111138	68881	11738	7334	199091	2533	1321	3859	215932	11.0
72	13528	126018	79210	13796	8375	227399	2753	1374	4127	245054	13.5
73	14111	136475	91951	15809	9413	253648	2844	1519	4363	272122	11.0
74	13673	144019	99035	17372	10082	270508	3032	1554	4586	288767	6.1
75	14163	151591	104580	18053	10762	284986	3161	1569	4730	303879	5.2
76	14457	158597	112816	19734	11415	302562	3325	1582	4907	231926	5.9
77	15965	167430	119091	20520	11655	318696	3399	1578	4977	339638	5.5
78	16059	177871	127932	22148	13081	341032	3484	1633	5117	362207	6.6
構成比(%)	4.4	49.1	35.3	6.1	3.6	94.1	1.0	0.5	1.5	100	

(表-6) 保安形態別 主任技術者 選任 狀況 (1978年末)

保安監督形態別	區分	件 數	比%
選 任	有資格者(專任)	(A) 37,013	10.2
	" (兼任)	(B) 14,304	3.9
	許可主任技術者	(C) 30,215	8.3
	總括 "	(D) 953	0.3
	總括主任技術者が 監督하는 事業場	(E) 16,096	4.4
	小計(A+B+C+E)	97,628	27.0
不 選 任	電氣保安協會에 委託	198,774	54.8
	電氣管理技術者協會 委託	65,172	18.0
	小 計	263,946	72.9
其 他		633	0.2
合 計		362,207	100.0

한 能力의 活用으로 企業의 生産性 및 品質向上에 도 寄與한 바 크다는 것이다.

參考로 日本의 自家用電氣工作物 設置動向을 살펴보기로 한다(表4, 5, 6).

3. 台灣의 運用實態

台灣省政府은 電氣技術要員(以下“技術員”)의 管

理를 強化하기 위하여 “電氣技術要員 管理規則”을 制定하여 運用하고 있으며 우리나라의 自家用 電氣工作物에 該當하는 電氣設備에 대하여 專任技術員을 固定配置하거나 “電氣技術顧問團體”(以下“技術團體”)에 委託하여 自家用 構內電氣設備에 대한 安全을 責任지도록 義務化 하고 있다. 만약 해당企業에서 면허소지기술원을 雇用하지 아니하거나 기술단체에 위탁하지 않은 需用家는 台灣電力公社에서 電氣供給申請을 接受하지 않도록 되어 있다.

가. 技術員의 配置方法 및 資格은 다음과 같다

1) 技術員의 配置方法

電氣使用場所의 電壓別	技術員의 種類
低壓(600V 未滿)	初級技術員
高壓(600V 乃至 22,800V)	中級 "
特高壓(22,800V 以上)	高級 "

위의 表가 定하는 基準에 따라 電氣需用家는 技術員을 配置하고자 할 경우에는 關係技術員의 身分(在職)證明 및 手數料를 첨부한 申請書를 建設廳에 제출하여야 하며 합격자에게는 전기기술원 면허를 건설청에서 발급하고 管轄 전력회사 지점에는

2) 기술원의 종류별 任命資格

技術員의 種類	任命할 수 있는 資格
初級技術員	1. 初級工業職業學校 電氣科 卒業者 2. 乙種 電長考試 合格者
中級技術員	1. 高級 中等學校 또는 동등이상의 학교 전기과 졸업자 2. 普通考試 또는 동등이상의 고시에서 特種考試 전기엔지니어과 합격자 3. 甲種 電氣考試 合格者 4. 工業配線工 乙級技術士考試 合格者
高級技術員	1. 專門大學 以上の 학교 전기과 졸업자 2. 高等考試 또는 동등이상의 고시에서 特種고시 전기엔지니어과 합격자 3. 電氣技師 資格所持者 4. 工業配線工 各級 技術士 資格所持者

부분을 보낸다. 기술원은 專任職이어야 하며 其他 有關處에 二重登錄(兼任)을 해서는 안된다고 規定하고 있다.

나. 技術團體의 組織과 登記

기술단체로 등기하려면 다음과 같이 技術人員과 工具를 具備하여야 한다.

技術人員의 種類	人員 數
電氣技師	1名 以上
高級技術員	2名 "
中級技術員	6名 "
初級技術員	3名 "
計	12名 "

工 具 名	수 량
절연유 내압시험기 (30kV)	1조
절연유 여과기	1대
계전기 시험기 (주파수, 시간, 전류)	1대
고저항 절연시험기	2대
저저항 절연시험기	2대
저저항 접지저항시험기	2대
혹크메타(전압, 전류)	1대

전압전류 기록계	1대
멀티메타	5대
호출인수 시험기	1대

다. 기술단체의 영업방법

기술단체의 영업행위는 사무소가 소재한 인근의 전력회사 3개 지점 관할 범위내에 한한다.

委託받을 수 있는 需用家の 數는 50個所를 基本 (技術員 1人當 約 4個所)으로 하되 그 數를 超過하는 境遇

★特高压需用家 每 5個所 增加마다 電氣技師 또는 高級기술원 1人씩 추가채용

★고압수용가 매 10개소 증가마다 中급기술원 1인씩 추가로 채용하여야 한다.

기술원 또는 기술단체는 担当 電氣設備에 대하여 隨時로 檢査하여야 하며 重大한 故障, 火災 또는 安全事故의 憂慮가 있을 경우 즉시 電源을 끊고 전력회사에 연락한 후 處理하여야 한다.

需用家の 代表者는 雇傭된 技術員 또는 技術團體가 所管電氣設備에 대하여 다음 各號의 定期檢査 및 試驗을 하도록 督促하여야 한다.

★高压 以上の 部門—最小限 3個月마다 1回

★低圧部門—最小限 6個月마다 1回

위의 試驗結果는 記錄하고 保存하여야 하며 또한 建設廳 및 電力會社 管轄支店에 提出하여야 한다.

建設廳은 強力한 監督權을 가지고 있어 隨時로 業務監査를 하고 是正命令, 免許取消, 技術人員 交替命令等を 할 수 있도록 규정하고 있다.

4. 맺는말

위에서 보는바와 같이 日本과 自由中國이 우리나라의 電氣保安制度和 다르게 運營하는 것은 두가지로 要約될 수 있다.

첫째 保安의 強化이다.

날로 發展하고 複雜多岐하여지는 電氣設備에 대하여 保安의 監督이 더욱 強化되는 外國에 比하여 우리나라는 自律保安体制 또는 企業의 費用負擔 輕減等の 名目下에 漸次 그 機能이 弱화되어 限界點에 到達한 느낌을 주고 있다. 과연 이러한 方向으로 運用되는 것이 合理的인지 疑問視되는 바이다.

둘째 法規의 合理的인 制定과 運用이다.

日本에서 指定法人인 電氣保安協會나 保安担当 兼務者の 모임인 電氣管理技術者協會의 所屬 有資格者 1인이 担当할 수 있는 事業場의 數에 있어서 모두 同-하고 또한 監督方法 其他 모든 基準이 같으며 台灣에서도 法規의 테두리 안에서 要件만 갖추면 어느 法人에게나 技術員 1인을 基準하여 같은 數의 事業場에 대하여 保安契約을 할 수 있도록 公正하게 規定하고 있다.

그러나 우리나라는 關聯法人이 하나 뿐이며 個人 電氣技師와 指定法人 所屬 電氣技師 1인이 担当하는 事業場의 數가 왜 엄청난 차이를 가져야 하는가? 뿐만 아니라 指定調査機關으로 하여금 自家用

電氣工作物의 使用前 檢査를 政府를 代身하여 代行 托路 함으로써 同 檢査에서 2회만 不合格되면 業 免許가 取消되는 電氣工事業者들에게 被 施工處인 白家用設備에 對하여 不得已 保安契約을 誘導하지 않으면 안될 心的인 負擔을 주고 있다는 事實을 關係當局에서는 한번쯤 생각해 볼 일이 아닌가?

法 앞에는 萬人이 平等하다고 한다. 어느 特定機關이라고 하여 特別한 庇護란 있을 수 없다고 본다.

以上 두서없이 日本, 台灣 두 나라와 우리나라의 電氣保安體制와 運用實態를 比較 羅列하였으나 그 核心은 簡單한 것으로서 이웃나라의 長點을 他山之石으로 하여 우리나라에서도 合理的인 運用이 있기를 바라는 바이다.

● 隨想 ●

壬戌年의 落葉

編 世 人

시몬, 나뭇잎새가 떨어질 숲으로 가자
落葉은 이끼와 함께 오솔길을 덮고 있다.
시몬, 너는 종으로
落葉의 말자국 스미는가?

이 詩는 R. 구보의 “落葉”의 한 句節이다.

淸溪山 오솔길의 시몬과 함께 落葉을 밟으며 외딴 봉 한 句節의 詩처럼 落葉은 어느곳이 山에 나부끼며 한잎, 두잎 오솔길에 떨어진다. 저물어 지는 구름들과 조용히 간을 같이 하려는 듯...

푸르르게 茂鬱했던 山들아! 그대들은 나무를 藉해 이렇게 아름답게 몸체장을 얹어란 말인가.

바람에 속삭이는 孤獨한 落葉들이여!多情인 女人을 拒擯하듯 한이름 적었고 多情한 多情한 多情한 듯이 느껴지는 이 孤獨한 落葉들.....

그러나 落葉은 孤獨도 하지 않으며, 孤獨 孤獨도 앉으리라.

오고 가는 山들간의 발길에 깨어면서도 화려한 夕陽이 조용히 夕陽이 이多情한 落葉들은 癸亥年을 맞아할 보다 새로운 生을 준비하고 있다.

나무보다 더 한 生命의 母胎를 接하기 위해 靜靜히 靜靜한 落葉들은 癸亥年의 夕陽을 통해 이렇게 조용히 속삭이고 있다.

壬戌年의 落葉들은 여기 조용히 다시 속삭인다.

落葉 夕陽은 靜靜하고 靜靜하다. 落葉은 夕陽의 夕陽을 밟아 간 길에 있다.

시몬, 너는 종으로, 落葉 밟는 말자국 스미는가?

(10-36) 落葉(1) 編(1) 시몬(1) 오솔길(1) 시몬(1)