

ASEAN 諸國의 電氣免許制度 에 關한 小考

— 싱가포르를 中心으로 —



沈 相 禹

韓國電氣工事協會 會長

1. 序 言

60年代 우리나라의 經濟가 美國 依存의 一邊 倒였다고 하면, 70年代에 이르러서는 中東 進出을 始發點으로 한 市場多變化의 時代가 開幕되어 刮目할만한 經濟的 伸張을 이루어 왔음은 周知의 事實이다.

특히, 建設分野의 海外進出은 우리 經濟의 커다란 活力素가 되었고 相當한 實績과 評價를 받고 있다.

이에 힘입은 우리 電氣工事業界도 限定된 國內市場을 脫皮하여, 東南亞 電氣工事業界의 協力 機構를 통한 市場開拓을 試圖하고자, 一次的으로 東南亞 6 個國을 巡訪하였다.

이번 巡訪은 台灣, 泰國, 日本, 말레시아, 싱가포르, 필리핀 등으로 20餘日間の 짧은 旅程을 通하여 깊이 있는 業界의 把握은 어려운 實情이었으나, 나름대로 보고 느낀 바를 ASEAN (Association of South East Asian Nations) 에 加入된 5 個國(인도네시아, 말레시아, 필리핀, 태국, 싱가포르)의 電氣關係免許制度를 中心으로 紹介해 보고자 한다.

2. 概 要

지금 아세안 諸國은 周知하는 바와같이 블럭 經濟圈을 形成하여 共同 프로젝트 推進, 特惠 關稅制度 등을 통한 汎아세안의 協力を 追求하고, 특히 動力産業의 共同建設을 目標로 活潑한 計劃과 論議가 進行되고 있다.

이의 實質 段階로서 相對國의 電氣施設 工事に 相互參與하고 動力産業 機·資材의 比較 優位生産에 依據 交易을 통한 原價 節減을 圖謀하고 있다. 이러한 段階에 이르러 會員國의 電氣關聯法規 및 免許制度가 相異하여, 施工上의 問題, 關聯 機·資材의 規格 統·등이 대두되어 이의 統一을 서두르고 있다.

3. 歷史的 背景

ASEAN 會員國은 각기 다른 歷史的 背景을 지니고 있으며, 泰國을 除外한 4 個國은 2次 大戰前까지는 植民地統治下에 있었다. 싱가포르

과 말레이시아는 英國의 支配下에, 인도네시아는 和蘭의 支配下에, 필리핀은 美國의 支配下에서 各己 支配國의 影響을 받아 모든 施設物과 關聯制度는 相對的으로 類似하였다.

따라서 ASEAN 5國은 이런 相異한 歷史的背景에 따라 電氣工作物의 施工, 管理, 電氣技術者 및 工事業免許制度가 各己 相異한 樣相이었다.

4. 轉換期

日本 產業部門의 先導的 浮上은 西歐로부터 導入된 傳統的 技術概念에 刮目할만한 影響을 끼쳤다.

世界 銀行을 통한 國際的 水準의 裝備購買는 이웃 會員國間의 傳統的이고 歷史的인 紐帶關係를 弱화시켰다. 따라서 ASEAN 諸國은 이에 影響을 받아 自國의 產業發展을 꾀하고, 技術을 蓄積하여 產業基盤을 다지는데 拍車를 加하였다.

技術人들은 技術水準을 높이고 國家開發 計劃에 積極 參與하여 經驗과 信念을 쌓기 시작했다.

各 企業들은 生産工場을 짓기 시작했고 先進工業國과 合作投資工場 設立이 늘어나기 시작했다.

5. ASEAN精神의 影響

이러한 地理的, 經濟的 要素에 依하여 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 태국, 싱가포르 등 5個國은 域內國間의 均衡있는 發展을 꾀하고, 西歐 및 日本의 經濟的 支配로부터 벗어나기 위한 自求策으로 ASEAN을 誕生시켰다.

이를 始點으로 하여 우리는 ASEAN이라는 共同体 意識을 鼎立시켰고, 地理的으로 더욱 紐帶를 強化하였다.

특히 電氣工業部門에서는 1977年 初期 ASEAN 諸國의 電氣工業研究分野의 代表들이 「싱가폴」에서 最初의 모임을 갖고, 東南亞 電氣工學會를 組織하고 1977. 10. 「마닐라」에서 東南亞 機械工學會를 組織한데 이어 1978. 12. 「쿠알라룸푸르」에서 「아세안電氣工事協會聯合會

(FECA)」를 誕生시켰다.

이와 때를 같이 하여 ASEAN은 지금까지의 理想主義를 벗어나 實質的인 協力を 推進하기로 合意하고 隣接國家인 泰國, 말레이시아, 싱가포르間에 汎아세안의 電力網을 構築하자는데 그 뜻을 같이하고 이의 實現에 拍車를 加하고 있다. 따라서 各國의 技術者와 工事業者는 서로 相對國의 프로젝트에 參與하고, 生産業者는 良質의 消費材와 資本材를 生産하여 比較優位에 依한 交易을 꾀하고 있다.

6. 電氣工業部門

電氣工業部門은 ASEAN 協力體制를 構築하는데 重要한 役割을 擔當하고 있다. 急速한 電力産業의 發達은 國家의 發展과 더불어 國民의 生活水準을 向上시켰으며, 各國은 電氣工業分野의 擴張에 野心的인 努力을 기울여, 電線, 變壓器, 遮斷器類와 其他 電氣用品을 生産하여 國內需要뿐만 아니라 輸出을 하기에 까지 이르렀다.

따라서 域內國에서 比較優位에 依하여 生産된 電氣資材들이 相對國의 施工基準에 맞추기 爲한 規格의 標準化가 要求되기 시작하였다.

이와 때를 같이 하여 「域內國家들의 電氣工事施工基準 및 免許制度」의 檢討가 시작되었고, 이를 統一하자는 움직임이 일고 있다.

7. 싱가포르의 電氣工事 管理 規程 및 制度

(1) 管理機構

싱가폴의 電氣工事의 管理規程 및 制度는 「싱가폴 公共施設委員會 電氣局」이 管掌한다. 電氣部門의 諸般規程 및 條項의 管理를 公共施設委員會의 首席 電氣技士가 맡고 있으며, 이 公共施設委員會는 싱가포르에서 使用되는 모든 電氣, 水道, 가스 등을 管掌한다.

(2) 規程 및 制度

싱가폴의 電氣工程工事を 管理하는 規程 및 條項은 다음과 같다.

가) 公共施設物法 211章의 規程

- ① 公共施設物(電氣供給) 規程-1975
- ② 電氣規程-1975
- ③ 公共施設物規程(電氣施設物 및 供給 施設物 運營에 關한 免許 規程)-1975
- ④ 電氣工事者 및 工事業 免許法(免許 規程은 1974年에 制定되어 1979年에 改定)

(3) 公共施設物 規程(電氣工作物 및 電氣供給 施設物 使用 및 運營에 關한 免許 規程)

이는 電氣工作物의 所有主나 使用主가 有資格 免許者로 하여금 同工作物을 管理運營케 하고 補修하도록 한 것이다.

《特 徵》

가) 電氣工作物에 關한 免許는 每年 更新한다. 나) 國家가 認定하는 有資格 電氣技術者가 施工된 工作物을 竣工檢査하고, 適切히 施工되었는지 證明해야 하며, 持續的인 檢査를 行하여야 한다.

다) 電氣工作物의 設計圖를 提出해야 하며, 부득이한 境遇, 6個月間의 유예기간을 許容한다.

年度別 電氣工作物 免許發給 現況은 다음과 같다.

年 度	新規發給	累計 (1976年기준)
1976	1,102	1,102
1977	893	1,995
1978	812	2,807
1979	822	3,629

이러한 趨勢로 繼續 月別 100~120程度의 新規免許가 發給되어 1980年 12月까지는 모든 工作物에 對하여 免許가 發給될 것이나, 高層 建物의 電氣工作物 管理에 對하여는 아직 이 規程을 適用하지 않고 있다. 따라서 이에 對한 適切한 對策을 電氣局에서 檢討中이다.

(4) 싱가포르의 電氣技術者 및 工事業者免許制度-1974年 制定

싱가포르의 免許制度는 公共施設物法 제 5부 에 電氣技術者 免許資格을 다음과 같이 登錄하도록 規定하였다.

가) 3等級의 電氣技術者

나) 電氣工事業者

이의 窮極的인 目的은 電氣技術者를 採用하거나, 電氣工事業者를 통한 電氣施設을 할 때 需用家의 利益과 安全을 保障하기 爲한 것이다.

이 制度의 特徵은 다음과 같다.

① 電氣技術者 免許를 所持하더라도 工事業은 許容하지 않으며 또한 工事業者라 할지라도 技術者로는 認定하지 않는다.

② 이는 無免許者와 不法의 契約으로 因한 損害를 防止하기 爲한 條項이다.

③ 第8項에는 免許가 없는 사람이라도 可能的 例外 條項을 두고 있다. 即 免許가 없는 사람이 電氣工作物의 電球를 갈아 끼우더라도 不法은 아니나, 非家庭用工作物에 「퓨즈」를 갈아 끼우는 것은 犯罪行爲에 속한다.

④ 電氣公共施設物 管理委員會는 關係 長官이 어떤 個人이나, 協會, 政府機關에게 이 制度의 어떤 條項이라도 例外的 適用을 承認하고자 할 때는 委員會와 協議하여야 한다.

⑤ 委員會에 委任된 權限은 規程, 制定, 特別 免許의 種類, 免許의 條件과 資格에 關한 事項이다.

⑥ 處罰條項

이 法의 違反에 對한 處罰은 美貨 1,000弗 未滿의 罰金刑이나, 1年 未滿의 體刑에 處하되, 罰金과 體刑을 併課하지 못한다.

i) 電工 및 技術者의 管理限界

등 급	운용 및 정비한계		시설한계
	전 압	시설용량 (kVA)	시설용량 (kVA)
전 공 기능공 기술사	650V	0-45kW	0-45kW
	650V	0-500kW	0-150kW
	22kV 또는 중전압에 한함	한계없음	한계없음

ii) 特 徵

① 技能工 免許를 取得한 後 12年 經歷者는 次 上級 熟練工에 應試할 수 있다.

② 電氣從事者 免許는 每 3年마다 更新한다.

③ 電氣工事業 免許는 每年 更新한다.

1979年 7月 31日 現在 登錄된 電氣從事者와 電氣工事業者 免許發給者 數는 다음과 같다.

電氣技師: 190
 電氣技術士: 542
 電工: 3,269
 電氣工事業者: 1,014

8. ASEAN 諸國과의 比較

다음은 ASEAN 諸國의 電氣技術者와 電氣工事業者, 電氣施設物工事, 電氣施設物의 運用 및 管理, 電氣機器의 管理 等に 關한 登錄 條件을 比較한 것이다.

(1) 電氣技術者 및 工事業者

국명	전기기술자	전기공사업자
싱가폴	전공, 기술자, 기사, 3등급으로 등록 (제한 적용 가능)	등록 - 1등급
말레이시아	선로공, 현장책임자 및 기사 3등급 등록 (제한 적용 가능)	등록 - 전공수 및 사업규모에 따라 등급 분류
인도네시아		등록 - 도시지역만 적용
필리핀	3등급으로 등록	전문관리위원회에 의거 등록
태국		등록치 없음

(2) 電氣工作物 施工, 工作物 管理運用 및 機器管理

국명	전기공작물시공표준	전기공작물관리운용	전기기기관리
싱가폴	CP5에 적용 새로운 시설물은 강제성 적용	특정시설물을 제외하고는 모두 면허제도	조항에 명시된 모든 기기
말레이시아	영국표준시공법적용	현장 상주 책임자와 관리기사 필요(전원 공급 및 대형 시설물에 한함)	전기기기 적용
인도네시아	국가시행법 - 강제성	관리규정없음	상무성 권한에 속하나 관리하지 않음
필리핀	미국 표준 시행법	수시 관리자 요함	필리핀 표준규격에 해당하는 모든 기기
태국	국제표준시행법 적용	관리규정없음	표준기구에 의한 모든 기기

9. 結語

以上에서 살펴본 바와 같이 ASEAN 諸國은 이미 「ASEAN 電氣工事協會 聯合會 (ASEAN Federation of Electrical Contractors Ass-

ociation)」가 結成되어 域内間의 세미나, 展示會 등을 통한 技術의 交流 電氣工事의 交易 擴大로 共同 利益과 發展을 圖謀하고 있으며 이를 爲하여 關係規程의 統一을 推進하고 있다.

施設物面에서는 英國의 影響을 받은 홍콩, 말레이시아, 싱가포르 등은 配電線路 및 引込線까지 地中線化하였으며, 屋内の 配線도 安全度를 極大化하였고, 計量器는 檢針이 容易하게 設置되어 있었다.

制度的인 면에서도 比較的 未洽한 一面을 엿볼 수 있는 泰國은 施設面에서도 落後된 모습을 느낄 수 있었는데, 이는 制度的인 配慮와 補完이 必要함을 證明하는 셈이다.

ASEAN 諸國을 電氣關聯制度를 概括적으로 살펴보면 우리 나라의 電氣工事業界는 적어도 東南亞 諸國보다는 多少優位에 있음을 느낄 수 있었다. 그러나 우리는 우리나라보다 뒤떨어진 國家라 할지라도 그들과의 相互理解와 經濟協力体制의 構築은 國際化 時代로 발돋움하는 現時點에서 매우 바람직한 일이라 生覺된다.

이는 民間外交에 根幹을 두고, 政治的 經濟的 文化的 側面에서 國家의 積極的인 支援과 配慮가 뒤따라야 할 것으로 믿는다.

이번 巡訪을 통하여 싱가포르電氣工事協會로부터 1981년 9月中 싱가포르에서 開催되는 第

(42p에서 계속)

은 1979年 11月末로 豫定되어 있던 OPEC 創立 20周年의 首腦會議가 연기되어 大幅 늦어질 展望이다. 또 油種間 隔差의 문제도 사우디·아라비아가 1979年 9月 下旬에 公式販賣價格을 2\$/배럴 引上한 30\$/배럴로서 產油國의 갖가지의 價格體系에 終止符를 찍을 예정이었다.

OPEC 長期戰略이란 原油의 實質價格을 유지하기 위하여 인플레이調整, 通貨調整, 先進 10國의 國民總生産(GNP)를 根底로 하여 原油價格을 年 4回 調整한다는 提議이다. 그러나 이와같은 方式은 油種別의 價格體系에 齊合性이 缺如되어 있거나 石油市場이 不安定할 경우에는 導入하기 어렵다. 결국 OPEC 長期戰略을 實施함에는 價格統一問題를 해결하여 들것이 前提가 되는 것이다.

從來부터 長期戰略案은 穩健派와 強硬派間에 對立하고 있고 이란·이라크 戰爭은 이와같은 對立에 拍車를 가했음에 틀림없다.

사실, 戰爭은 이란·이라크 사이 뿐만 아니라 美軍이 AWACS (早期警戒管制機)를 사우디·아라비아에 配置함에 따라 사우디·아라비아와 斷交하는 등

2回 「아세안電氣工事協會聯合會 總會 및 電氣機資材展示會」에 出品 및 參加要請을 받아 海外進出을 模索하는 우리로서는 絶好의 機會라고 生覺하며, 電氣產業部門의 關係者 여러분과 政府當局의 積極的인 支援이 期待된다.

한편 우리나라 火災發生의 가장 큰 要因의 하나가 電氣로 因한 事故로 指適되고 있음은 電氣關係에 從事하고 있는 한 사람으로써 매우 가슴아픈 일이며, 國民 여러분에게 부끄러움을 禁할 筈 없다.

이는 施工業者에게도 問題點이 있다 하겠으나 現行 우리나라의 電氣工作物 事後管理 制度에 더 큰 問題點이 適되고 있음을 指適하지 않을 수 없다. 此際에 우리도 外國처럼 施工業者가, 本人이 施工한 工作物에 對하여 그 施設物의 維持, 補修를 長期的으로 契約하여 繼續 工作物의 補修 및 安全管理를 徹底히 함으로써 電氣로 인한 火災 및 各種事故로부터 國家 및 國民의 貴重한 財産을 保護할 수 있는 制度의 改善이 뒤따라야 할 것이라 생각한다.

政治對立이 깊어가고 있고 OPEC의 結束에 暗影을 던지고 있다. OPEC의 分裂은 어떻게든 피할 수 있는 情勢이긴 하지만 지금까지 사우디·아라비아-이라크를 軸으로 한 OPEC에 이라크의 威信墜落이 준 影響은 급후 사우디·아라비아의 指導力이 어디까지 回復할 것인지 微妙한 段階를 맞이 하였다고 할 수 있다.

사우디·아라비아에는 增產余力이 적다는 점 또 국내에 強硬派가 擡頭하고 있다는 점에서 OPEC 내부의 穩健派의 勢力이 약해져 가고 있음은 否定할 수 없다. 1981年의 原油價格決定方式은 各國의 갖가지의 價格引上을 OPEC 總會가 追認하는 形式으로 公式販賣價格을 設定한다고 하는 不規則한 價格引上攻勢를 하는 것이 될 것이다. 적어도 油種間 價格引上攻勢를 가하는 것이 될 것이다. 적어도 油種間 隔差의 是正, 新價格體系에의 移行은 首腦會場에서 重要議題에 上程되는 경우가 있다 하여도 最終의 合議에 到達하려면 1981年末이나 1982년 이후로 延期될 公算이 크다.