

韓國에 있어서의 原子力發電의 展望

(2)

朴 寅 用*

原子力發電의 現況 및 展望

韓國에 있어서는 아직 原子力發電에 關한 本格的인 檢討조차 하지않고 있는 形便이나 이미 原子力發電은 地域的인 事情에 따라 商業的 基礎위에 經濟적인 實現을 볼 수 있는 것으로 大部分의 國家가 國家的 施策으로서 原子力發電의 經濟的인 利用을 企策하고 있다.

그러나 오늘날 實現된 原子力發電에 必要한 諸般의 科學的 基礎와 工業技術은 高度로 發達된 것이며 이와 같은 科學技術開發에는 莫大한 資金과 人材 그리고 強力한 工業力의 背景을 必要로 한다. 따라서 現在로서는 獨自的으로 原子力發電을 根本的으로 開發하고 있는 나라는 美, 蘇, 英, 佛 程度이며 其他國家는 自國의 事情에 符合된 原子力發電計劃에 따라 前記 強大國과 協助하여 그 計劃을 推進하고 있다. 原子力發電 開發事業이란 그 基礎 技術發展에 莫大한 資金이 所要되므로 그것이 大規模화하지 않으면 經濟的인 妥當성이 없다.

따라서 獨自的으로 技術開發을 해온 國家들도 이 事業을 國家事業으로서 推進하고 있을 뿐 만 아니라 國際原子力機構 등을 通하여 國際的인 유대하에 事業의 經濟性을 模索하고 있는 形便이므로 이 事業推進에 있어서는 比較的 國際的인 惠澤도 받기 쉬운 것이다.

그리고 原子力發電이란 比較的 새로운 問題이고 또한 放射能문제등의 特殊문제도 介在하므로 原子力發電 計劃 수립상 考察되어야 할 特殊條件이 많다.

이와 같은 문제에 關련된 原子力發電의 工學的인 問題와 그 經濟性에 대한 展望을 소개하겠다.

1. 原子力發電方式

現在에 實現된 原子力發電이란 中性子에 依한 原子核의 連鎖分裂反應에서 發生된 熱에너지를 適當한 冷却體로서 原子爐 밖으로 搬出하여 熱變換器에서 증기를 發生시켜 그로서 증기터어빈을 돌려서 發電하게 된다. 이와 같은 體系設計上 問題되는 것은 適當한 物質의 組成 및 配置로서 最少限의 資金으로서 核分裂連鎖反應이 持續的으로 일어날 수 있는 原子爐를 設計하는 核物理學的

問題와 이러한 連鎖反應을 制御할 수 있게끔하는 計測 制御問題, 그리고 發生된 熱을 原子爐 外로 가장 效果的으로 搬出利用하는 熱力學的인 問題, 核分裂과 더불어 發生하는 방사선과 放射能物質에 의한 放射線의 管理問題 그리고 이와 같은 目的에 必要한 組成材料에 關한 材料問題, 核分裂生成物의 廢棄處理 또는 利用問題, 核燃料의 製造處理問題 등이 있다.

이와 같은 諸問題를 考慮하여 製作된 發電用原子爐는 多種多樣하나 그 構成要素는 核燃料, 中性子の 減速材, 爐外로 熱을 搬出한 冷却材 등이며 이러한 構成要素에는 多種의 材料가 시도 되었으며 그러한 構成要素의 組合으로서 多種의 型이 이루어졌다. 現在 實現된 發電用原子爐의 종류는 第1表와 같다. 이와같은 發電用原子爐중에서 現在로서 實用段階에 있는것은 英國의 “콜다홀 改良型”과 美國의 加壓式輕水原子爐 (pressurized water reactor)와 沸騰式輕水原子爐 (boiling water reactor)이며, 콜다홀 改良型은 天然우라늄을 核燃料로서 使用함으로써 莫大한 施設資本을 必要로 하는 U²³⁵ 濃縮工場 없이도 獨自的인 原子力開發이 可能하고 또한 增效率 (U²³⁵ 消耗에 對한 第二次 核燃料인 P²³⁹의 生産比率)이 比較的 크므로 長期 核燃料需給企劃上 有利하나, 그 反面 天然우라늄을 使用함으로써 臨界體積 [核分裂連鎖反應이 일어날 수 있는 最少體積]이 커지고, 또한 中性子 經濟率을 위하여 冷却材 選擇에 있어서 核物理學上의 制限을 받음

第1表 發電用 原子爐의 構成要素組合別 種類

減速材	冷却材	核燃料	原 子 爐 例 示
黑	鉛	스	天然우라늄
黑	鉛	스	濃縮우라늄
黑	鉛	輕 水	濃縮우라늄
黑	鉛	液體金屬	〃
輕	水	輕 水	〃
重	水	重 水	天然우라늄
有機物質	有機物質	濃縮우라늄	濃縮우라늄 또는 푸로토늄 (天然우라늄反射材)
—	液體金屬	濃縮우라늄	—

*原子力研究所 研究官

으로 比出力 (specific power) 또는 出力密度〔原子爐心 單位容積當의 出力〕를 크게 할 수 없으므로 出力當의 建設資本이 크며 現在로서는 經濟的인 것은 約 400 MW 以上の 熱出力을 가져야 한다. 그리고 P.W.R. 또는 B.W.R. 은 輕水를 冷却材 兼 減速材로 使用하므로 出力密度를 높일 수 있어 體積을 줄일 수 있어서 比較的 建設資本이 적고 約 100 MW 容量의 것도 經濟的인기는 하나 濃縮우라늄을 燃料로 하므로 燃料費가 많이 들며 濃縮工場을 新設한다는데는 經濟的인 妥當性이 疑心되는 形便이므로 濃縮우라늄을 外國으로 부터 수입하여야 한다는 點에서 獨自性을 잃게 마련이다.

A.G.C.R. (advanced gas cooled reactor) 또는 H.T.G.R. (high temperature gas cooled reactor) 는 현재 영국, 미국에서 本格的인 開發을 推進하고 있는 有望한 것으로서 數年內에 가장 經濟的인 動力爐로서 發揚할 可能性이 있으며 美國에서 開發되고 있는 O.M.R. 은 中性子減速材 및 冷却材로서 熱力學的 性能이 좋은 有機物質을 使用하여 比出力 및 出力密度를 높이고, 보다 効率的인 蒸汽조건을 얻으므로써 極히 經濟的인 發電이 기대되나 아직 材料問題에 開發의 餘지가 많은 것이다. F.B.R. (fast breeding reactor 高速增殖爐) 는 모든面에서 가장 바람직한 原子爐이기는 하나, 아직도 冷却材料 및 그 순환계통 構造物質의 材料工學的 難점이 許多히 있으며 그의 安全性 等에도 研究 開發되어야 할 點이 많이 남아있다. 따라서 가까운 將來에는 가장 適合한 動力爐로서 出現하게 될 것이나, 現在로서는 아직 實用 段階에 있지 않다.

2. 原子力發電의 特殊問題

原子力發電은 종래의 發電方式에 있어서 考慮되지 않았던 여러 가지 特殊問題를 內包한다. 그중 重要事項을 들어 본다던,

가) 放射能問題

原子力發電에 있어서는 종래의 工學에서 全然 고려하지 않았던 放射線문제가 야기된다. 原子爐內에서의 核分裂과 더불어 中性子를 비롯한 각종 방사선과 방사능물질이 生成되는데 이것들로 因하여 방사선으로부터 爐外를 保護할 차폐문제, 放射能汚染에 대한 他 關聯系統의 보호문제, 立地選擇上 고려하여야 할 安全問題, 방사선 照射에 依한 原子爐構造材料의 損傷問題, 放射性廢棄物의 處理問題 等의 복잡한 特殊問題가 생긴다.

나) 核燃料 處理問題

火力發電에 있어서는 燃燒하고 남은 재를 버리면 그만이나, 核燃料은 一次의 燃料인 U^{235} 의 消耗과 더불어 核分裂生成物을 비롯하여 第二次元료로서 使用될 수 있는 Pu^{239} 가 生成한다. 따라서 使用된 核燃料은 다시 化

學處理되어 核燃料 製作過程으로 들어갈 수 있고 核分裂 生成物은 그 放射能으로 因하여 버리는데 困難을 느끼기도 하나, 反面에 利用途는 있으므로 이와같은 生成物의 利用如何에 따라서 原子力發電의 經濟性에도 영향을 미치게 된다.

다) 出力密度와 蒸汽條件

原子爐는 火力發電의 “보이러”에 比하여 대단히 큰 出力밀도〔單位體積當의 出力 kW/m^3 〕를 가질 수 있다. 核分裂 理論上으로는 無限大의 出力밀도도 가능하나 다만 熱傳達問題로서 制限될 따름이다. 出力密度를 높인다는 것은 出力當의 建設資金을 減少시킨다는 것임으로 出力密度를 높이는 것이 切實히 要請된다.

그런데 이 출력밀도는 熱傳達問題로서 制限되므로 原子爐內에 發生된 熱을 效果의으로 搬出하는 熱傳達問題는 極히 重要한 것이다. 이 熱傳達問題와 結伴되어 原子爐構造材料 特別 燃料體의 高溫과 강한 放射線照射下的 耐久性이 要求되고 있다. 이와같은 燃料體의 發達로서 原子爐를 高溫에서 운영한다는 것은 보다 좋은 蒸汽條件을 얻을 수 있어 높은 熱效率를 얻을 수 있게 한다.

現在에 既存하는 發電用 原子爐에서 얻어지는 蒸汽條件은 火力發電에 比하여 훨씬 低溫 低壓의 것임으로 火力發電에 比하여 熱效率가 낮을뿐만 아니라 蒸汽터어빈의 出力當 建設資金이 火力發電보다 많이 所要되는 形局에 있다. 따라서 原子爐構造材料의 발달과 더불어 獨立 發電所 出力當 建設資金은 더욱 低下될 餘지를 많이 가지고 있다.

3. 原子力發電의 經濟性

原子力發電所의 容量當 建設資金은 現在로서는 火力發電에 比하여 훨씬 많다. 그 理由는 放射能에 대한 安全問題가 야기 되므로 火力發電에서는 고려하지 않아도 좋은 放射線의 遮蔽問題, 敷地選定에 있어서의 放射線에 對한 安全問題 等이 追加되며, 特別 火力發電의 “보이러”에 比하여 原子爐는 높은 出力密度를 기지나 火力發電에 있어서는 “보이러”에서 發生한 蒸汽를 直接터어빈 運轉에 使用할 수 있는데 反하여 原子力發電에 있어서는 發電系統의 放射性汚染으로 부터의 保護問題로 因하여 熱交換器를 갖지 않으면 안된다는 點 等이다. 뿐만 아니라 現在로서는 原子爐構成材料는 火力發電의 構造材料에 比하여 훨씬 高價함을 免할 수 없어 將來의 展望上으로 原子力發電의 建設資金은 火力發電에 比하여 많을 것이다. 그러나 技術의 發達과 構造材料의 發達과 더불어 出力密度의 上昇과 高溫化로 所要 建設資金은 減少되어 갈 餘지가 많다.

한편 燃料비에 있어서는 火力發電과 比較하면 原子力發電이 훨씬 廉價이다. 現在의 原子力發電方式에 있어

서 充分한 技術的 發展이 이루어진 때의 發電原價와 그 時期에 있어서의 火力發電原價를 比較하기 위하여 試算 해본 것은 第2表와 같다.

第2表 原子力發電 原價의 試算例

		原子力發電		火力發電	
		\$/kW	mil/kWh	\$/kW	mil/kWh
資 本 費	原 子 爐 部 分	25			
	建 設 物	10			
	熱 除 去 系 統	35			
	터어빈, 建物, 土地等	70			
	電 氣 設 費	30			
	其 他	20			
	小 計	190	4.1	150	3.2
인 벤 토 리 費	初 期 裝 荷 燃 料	30			
	特 殊 物 質	30			
	小 計	60	1.1	0	0
運 轉 費	燃 料 費		0.5		2.8
	運 轉 保 守 費		1.0		0.7
	小 計		1.5		3.5
	合 計	250	6.7	150	6.7

註) 設費利用率 80%
年間資本費率 15%

이 試算例에서도 볼 수 있는 것과 같이 原子力發電은 火力發電에 比하여 燃料費가 싸고 資本費가 비싼 特徵을 가지고 있다. 따라서 低金利의 資本을 必要로 하며 發電所의 設備利用率을 높여 運轉할 必要가 있다. 그리고 出力容量當의 投資金額은 單位原子爐의 容量을 增加함으로써 減少시킬 수 있는데 現在の 推算으로는 熱出力容量이 40萬kW 以下로 내려가면 容量當 投資金額은 急激히 增加함을 나타낸다. 따라서 單位原子力發電所의 電氣出力容量은 最少 10萬kW 以上 이하여야만 經濟的 이다.

原子力發電의 發電原價를 좀더 詳細히 分析해보면, 火力發電과 別로 다르지 않은 運轉保守費와 一般資本費, 燃料인벤트리費, 燃料費로서 構成되는데 그들은 아래와 같은 式으로서 나타낸다.

(i) 一般資本費

$$= \frac{1.14A}{Q\eta} \times \frac{I}{L} \times 10^{-4} \text{ mil/kWh} \dots\dots(1)$$

(ii) 燃料體 인벤트리費

$$= \frac{1.14U}{m\eta} \times \frac{I}{L} \times 10^{-4} \text{ mil/kWh} \dots\dots(2)$$

(iii) 燃料費

$$= \frac{U}{24D\eta} \text{ mil/kWh} \dots\dots(3)$$

但 A=總 發電所의 資本費, \$.
U=屯當 우라늄燃料體의 價體, \$.
Q=原子爐의 熱出力, MW.
 $\eta = \text{總效率} = \frac{\text{電氣出力}}{Q}$

L=負荷率, %
I=年間金利, %
m=우라늄燃料體의 平均出力比, MW/tonne
D=燃料體의 燃燒率, MWD/tonne

以上の 發電原價 要素들을 檢討해 볼 때 負荷率 L을 增加시키면 火力發電때와 마찬가지로 資本費를 減少시킬 수 있을 뿐만 아니라 原子力發電에 있어서 特有的 燃料인 벤트리費도 減少시킬 수 있음으로 原子力發電은 特別 基本負荷에 充當함으로써 負荷率을 높여서 運轉함이 經濟的이다. 그리고 全項의 發電原價에 影響을 주는 發電所의 總效率은 現在로서는 原子爐 構造材料에 따라 運轉溫度에 制限을 받음으로서 25%~30%이다. 材料工學의 發達과 더불어 運轉溫度를 上昇시키므로써 效率을 上昇시킬 餘地가 많다. 더욱이 最近에 活潑히 研究되고 있는 直接發電方式(M.H.D., 熱電子等)이 可能하게 되면 效率의 急激한 上昇과 資本金의 減少로 더욱 經濟的인 發電이 期待된다. 나머지 要素들은 商業的 要因과 工學的 要因으로서 變動될 수 있는 要素들이나, m 및 D는 工學的 發達과 더불어 上昇시킬 수 있는 餘地가 있는 要素이며, U는 燃料體 製作技術의 發達과 더불어 漸次 減少될 可能性을 가지고 있다. 그리고 原子力發電原價의 約 50%를 차지 하는 資本費의 要素인 A/Q η 는 商業的 要因 即 勞働費, 資材費 등의 市場價格과 工學的 要因인 經濟的 設計로서 決定되나, 單位原子力發電爐의 出力 Q가 增加함에 따라 A/Q η 가 對數的으로 減少되며, Q가 40萬kW 以下로 내려갈 때 A/Q η 가 急激히 增加하게 된다.

以上과 같은 原子力發電原價의 分析에서 얻은 結論을 要約해 보면,

- i) 原子力發電은 火力發電에 比하여 資本費의 比率이 크다. 따라서 原子力發電은 基本負荷에 充當함으로써 높은 負荷率로 移動시키는 것이 經濟的이다.
- ii) 單位原子力發電所의 容量은 原子爐의 熱出力 40萬kW (電氣出力 10萬kW) 以上の 것이어야 經濟的이다.
- iii) 原子力發電은 火力發電에 比하여 工業技術의 發達과 더불어 發電原價를 減少시킬 수 있는 餘地를 더욱 많이 가지고 있다. 따라서 時日의 經過와 더불어 原子力發電이 火力發電에 比하여 더욱 經濟的이 될 것이다.
- iv) 1963년 現在에 完成段階의 原子力發電所의 發電原價는 8~10 mil/kWh로서 地域的으로는 火力發電보다 經濟的이며 1964년 現在 設計段階의 原子力發電所의

發電原價는 6~8 mil/kWh 로 推算되며, 火力發電보다 一般的으로 經濟的이다.

韓國에 있어서의 展望

原子力發電의 어떠한 地域社會에 있어서의 實效性은 그 地域社會가 가진 資力과 그 地域社會의 에너지事情에 따르는 原子力의 經濟性, 그 地域社會의 電力事情, 그리고 原子力發電을 뒷받침해 줄 그 地域社會의 科學 및 工業技術水準에 따라서 決定된다. 原子力發電에 關聯된 上記한 條件의 韓國에 있어서의 現況과 展望을 考察함으로써 韓國에 있어서의 原子力의 展望을 論하고자 한다.

1. 韓國에 있어서의 原子力의 經濟性

前述한 韓國의 에너지事情과 電力事情에 비추어 볼 때 舊에너지資源(水力, 火力 等)은 世界의 他 地域에 比하여 極히 缺乏한 實情으로서 發電用 舊燃料은 輸入해서 充當하여야만 할 實情이다. 따라서 燃料費는 高價가 됨을 免할 수 없다.

韓國에 있어서의 燃料費의 現況을 살펴 보면 國產無煙炭은 上品(5,300 kcal/kg)은 \$ 7.77/ton 下品(4,000~4,299 kcal/kg)는 \$ 6.94/ton 으로 그 價格을 政府에서 一率的으로 調整하고 있다. 그리고 外國으로 부터 輸入되는 有煙炭은 \$ 20/ton 이며, 油類는 14.99 ¢/gal 으로서 5,300 kcal/kg 의 無煙炭으로 換算하여 ton 당 \$ 22.55의 高價를 나타내고 있다. 이와 같은 燃料를 使用한 火力發電의 發電原價를 살펴보면 既設 舊 火力發電所는 其의 資本費를 빼고도 第3表와 같이 8.5 mil~13 mil/kWh 이며, 建設中인 新火力發電所의 推算原價는 第4表와 같이 約 10 mil/kWh 가 된다. 그러나 이 原價計算에 있어서 큰 比重을 가지는 燃料費는 政府統制價格을 適用한 것이나, 燃料의 自然價格은 統制價格 보다 高價일 것이다.

第3表 火力發電所의 發電原價 (1962年)

項目	發電所 密 越 (舊發電所)	唐人里	馬山	三陟 #1	發電所
燃料費	7.585	10.370	6.631	6.715	9.385
運轉保守費	3.2	1.653	1.123	1.439	1.176
資本償還費	1.646	1.162	0.661	0.831	2.085
合計	12.431	13.185	8.515	8.985	12.646

單位 mil/kWh

이에 比하여 外國에 있어서 1964 年代에 完成段階의 原子力發電의 發電原價는 8 mil~12 mil/kWh 로서 國內의 火力發電 보다 싸다. 더욱이 現年度에 있어서 設計段階에 있는 原子力發電의 發電原價는 8 mil/kWh 를 下廻하는 것으로서 建設計劃中인 火力發電보다 훨씬 經濟的이다. 이와 같은 原子力發電所를 外國으로 부터

第4表 火力發電所의 發電原價 (建設中)

	釜 山	密 越 (新)	三 陟 #2	郡山 #1
設置容量 (kW)	132,000	100,000	30,000	66,000
建設資金 (\$/kW)	236	247	290	285
負荷率 (%)	65	65	65	65
壽命 (年)	35	35	35	35
燃料費 (mil/kWh)	4.54	4.08	4.98	4.55
固定費 (mil/kWh)	3.88	4.67	5.14	5.57
運轉保守費 (mil/kWh)	1.35	1.38	1.35	1.35
發電單價 (mil/kWh)	9.77	10.13	11.47	11.47

輸入하여 建設하는 境遇에는 資材의 運搬, 建設工事條件의 惡化 等으로 火力發電의 建設資金이 外國에 있어서 150 \$/kW 程度의 것이 우리나라에서는 240 \$/kW 程度로 되는 것과 마찬가지로 比率로 增加할 可能性이 있으며, 運轉保守費에 있어서 相當히 增加할 可能性이 있다. 그러나, 우리나라의 에너지事情을 參酌할 때 原子力發電은 現在로서도 充分히 火力發電보다는 經濟的일 것이다.

2. 電力事情

韓國의 電力事情은 1963年까지는 制限供給을 해음으로서 需要增加를 억制해 왔다. 그러나 1964年 부더의 無制限 供給으로 電力需要는 急激히 增加하여 1971년에는 約 140 萬 kW 의 設置容量을 가져야 할 것으로 推算된다. 그리고 負荷의 中心地는 京仁地域으로서 總負荷의 40% 以上이 이 地域內에 集結될 것으로 본다. 이와 같은 電力系統에 原子力發電所를 輸入할 때에 考慮되어야 할 問題는 그 原子力發電所의 容量과 插入地點이다. 總電力系統의 安全性, 即 어떠한 個別的인 負荷의 開閉과 發電所의 開閉가 總電力系統이 不安全한 程度의 큰 影響을 미쳐서는 안된다. 이와 같은 制限을 考慮하면 單位發電所가 가질수 있는 最大容量은 그 連結點과 相關되어 總電力系統總容量의 15~20%로 制限된다. 即 1971年에 原子力發電所가 既存 140 萬 kW 의 電力系統에 連絡된다면 約 20 萬 kW ~ 28 萬 kW 以下의 것이어야 할 것이다. 그리고 基本負荷는 30 萬 kW 程度 일것임으로 20~28 萬 kW 의 原子力發電所를 높은 負荷率로 運轉하는데 있어서 電力系統上의 制限은 받지 않을 것이다. 그리고 原子力發電所의 容量이 15 萬 kW 을 넘을 때는 火力發電에 比하여 經濟的일 것이다.

3. 科學技術水準과 人的資源

原子力發電所가 어떠한 地域社會에 있어서 安全하게 經濟的으로 運轉된다면 그 地域社會가 그 發電所의 運轉에 必要한 科學技術水準과 所要技術者를 保有하고 있어야 된다. 韓國에 있어서는 1959年 原子力院의 發足과 더불어 原子力研究所에 年間 約 1億원의 投資를 하여 原

子力開發에 隨伴되는 科學技術의 發達를 圖謀해 왔다. 그리하여 現在에 와서는 原子力發電計劃을 推進해 나갈 基礎는 마련된 것으로 본다. 다만 適合한 計劃下에 原子力分野의 研究를 造成하고 發電所 運營을 擔當한 技術者를 養成해 간다면 1970年까지에는 原子力發電所 運營을 위한 技術要員과 科學水準을 가지게 될 것이다.

4. 資金問題

韓國에 있어서 原子力發電을 實顯시키는데 있어서 가장 重要한 關鍵은 바로 이 資金問題이다. 20萬kW 容量의 原子力發電所 建設에 所要되는 資金은 約 5,000 萬弗로 推算되는데 이 所要資金을 어떻게 마련하느냐에 따라 原子力發電의 實顯 如何가 決定될 것이다. 이와같은 莫大한 資金이 國內資金으로서 마련되기는 힘들 것이다. 他 經濟開發事業의 境遇와 마찬가지로 外國의 援助金 또는 借款에 依支할 수 밖에 없을 것 같다. 그런데 이 原子力發電의 경우는 他 經濟開發事業이나 火力發電의 경우 보다는 國際的 協助을 比較的 잘 받을 수 있을 것이다. 그것은 原子力事業의 本質上 國際的 基盤위에 大規模로 發展시키야 할 事業이기 때문이다.

以上에서 論한 韓國에 있어서의 原子力發電의 展望을

要約해 보면,

i) 原子力發電은 現在로서도 火力發電에 比하여 經濟的이며 韓國의 電力系統 事情이 10萬kW 以上の 單位發電所를 連結할 수 있는 時期에는 原子力發電이 火力發電에 比하여 經濟的으로 實顯될 수 있다.

ii) 韓國의 電力系統은 1970년에 이르러 140萬kW의 總容量을 가지게 될 것이며, 이때는 20萬kW 以上の 經濟的인 原子力發電所 設置가 可能하게 된다.

iii) 1970年까지에는 原子力發電所를 安全하게 合理的으로 運營할 수 있게끔 國內 科學技術水準을 向上시킬 수 있으며 所要 技術要員도 養成해 낼 수 있다.

iv) 所要資金은 外國의 援助 또는 借款에 期待할 수 밖에 없는 國內實情이며, 他事業을 爲한 援助 또는 借款보다는 比較的 容易하게 獲得할 수 있을 것으로 展望된다.

따라서 1970年代에 原子力發電所의 完成을 目標下에 容量 約 20萬kW의 原子力發電所를 負荷의 中心地에 가까운 京仁地域에 建設하도록 具體的인 計劃을 樹立하여 國家産業施策으로서 積極 推進해 나갈 것이 要望된다. (1964年 6月 3日 接受)



製 品 : 電線管, 水道管 (亞鉛鍍金管) 및 酸素

釜 山 鐵 管 工 業 株 式 會 社

代表理事 李 鍾 德

本 社 : 釜山市 釜山鎮區 戩巒洞 65番地
TEL ③ 3319 · ③ 2145

서울事務所 : 서울特別市 中區 乙支路 2街 130番地
TEL ③ 1860 · ③ 2911