

鐵鋼材 및 木材資源 使用節約方案

《上》

技術士 金 峴 根

1. 머리말

1973年 8月頃, 美國이 一部 農產物輸出禁止로 糧穀戰爭이 開始된 以來, 同年 11월에 이르러 中東의 產油國들이 原油資源武裝化外交政策에서 始作하여 只今은 바야흐로, 國際間的 資源武力化戰이 展開되고 있다고 볼수 있다.

특히, 資源없는 나라로서 豫想되는 次期의 他 資源武力化戰의 對備가 時急하고 切實함을 느끼는 것이다.

우리나라에서 海外依存도가 높은 原資材輸入 種目中에서 에너지源(原油) 다음으로 重要한 것은 鐵鋼材를 들수 있으며, 한때 美國의 古鐵輸出制限施策으로 말미암아, 昨年下半年에는 國際原油價暴騰前에 國內建築用鐵筋값이 暴騰하였던 일은 只今도 잊어 지지않고 있는 事實일 것이다

朴大統領閣下의 年頭記者會見(74. 1. 18) 內容中, 새해의 經濟展望에서 拔萃하건 『...國內에 갖고있는 資源을 最大限開發하는 것이다. 國內 資源이 큰것은 없으나, 努力하면 相當한 資源을 開發할수가 있는 것이다』는 말씀과 같이, 이 提案은 政府施策과 頭腦開發로서 더욱이 外資導入의 必要도 거이 없이 純粹한 國內技術로 새로 開發되는 資源生産이 될것이며, 海外依存도가 50% 以上되는 九個項目中の 「原木」, 「古鐵」 및 「鐵鑛石」 등을 海外依存도가 低位化할수 있는 方案인 것이다.

우리나라는 開發途上國中에서도 눈부신 經濟發展을 이룩하여 왔었으나, 資源多消費型產業과

그制度下에서 이루어 진것이니 그海外依存도를 덜기위한 頭腦開發에의한 資源節約型產業과 그 施策을 積極推進할 轉換期에 온것으로 본다.

우리나라에서 豊富하게 無盡藏으로 埋藏된 石灰石에서 生産되는 「시멘트」와 國產骨材使用으로 鐵鋼材나 木材以上の 資源代替(用)가되는 方案을 提案한다 .

이글은 KOTRA 아이디어뱅크懸賞論文(74. 2. 20)으로 作成된 內容을 一部補完修正한 것이다.

2. 國內의 現況分析

2.1.) 海外 依存도가 높은 原資材

여기에 適用되는 古鐵, 原木의 導入實績을 보면, 1966年에서 1971年까지 輸入總額에 對한 輸入比重은 이두가지 만이라도 約 11.6% 에 이르는 莫大한 額數인 것이다. (要參照, 貿易統計年報와 經濟統計年報)

IBRD 港灣調查報告書 (Vol. III. 建記部)를 引用하면, 古鐵과木材의 輸入實績과 將來推定은 표-1. 표-2와 같다.

표-1, 古鐵輸入 實績및 推定 (IBRD. 72. 12. 조사)

年度	數量(단위 萬屯)	備考
1970	84	① 稅關基準
1976 (推定)	69	② 美國의 對韓古鐵 輸出量을
1981~86	84	12萬5千屯으로 制限한다고함

(74. 1. 31. 經濟新聞)

표-2. 木材輸入實績 및 推定 (IBRD. 72. 12. 조사)

年度	輸入量 [萬 m ³ (萬噸)]	輸入額 (US \$)
1970	406 (290)	125,306,000
1973. 9. 現在		202,676,000.
(상공통계월보)		
1976	529 (376)	
1981	534~560 (383~400)	
1986	690~742 (504~537)	

위에서 要約한 바와 같이 原資材는 累年激增하는 趨勢로 輸入해야 할 傾向에 놓여 있으며, 이것을 抑制하여 使用될 外換을 節約하는 是은 資源節約型 產業化 政策이 時急한 것이다.

2.2.) 代替資源 生産用 國產 原資材 生産 現況

(가) 시멘트

國內七個社의 시멘트 生産實績은 FY. 73.9. 現在 710.6 萬噸에 이르렀으며, 雙龍等 4個 既存 시멘트 工場의 生産能力 擴充計劃에 따라 總生産能力을 年 829萬噸에서 23.8% 增加인 1.026萬噸으로 擴充됨으로, 輸出은 勿論, 國產技術에 의한 新 資源開發 原資確保는 매우 樂觀視된다.

(나) 鐵筋 및 P.C. 鋼線 生産實績의 檢討

다음의 표-3 과 같이 鐵筋 生産은 每年, 激增하고 있는 反面에 P.C. 鋼線의 生産은 FY. 68. 과 FY 69에 比해서 그 生産이 漸次減産되어 가고 있는 現象이며, 이것은 P.C. 鋼線材 利用 構造物이나 그 製品을 獎勵하는 政府 施策이 없는 까닭이다.

특히, 鐵筋은 1970年度의 古鐵輸入量의 約 61%에 該當되는 生産量으로서 古鐵輸入이 鐵筋材 生産 即, 建築物에 直結되어 있어서 우리나라는 古鐵의 需給事情에 따라 建築物其他에 至大한 影響을 미치고 있다.

표-3. 鐵筋 및 P.C. 鋼線 生産(在庫)實績表 (단위 噸)

年度	鐵筋	P.C. 鋼線	備考
66	155,602(7,870)	1,746(81)	①P, CWIRE-R
67	193,709(17,749)	1,479(129)	OD은 輸入하고 있음.
68	329,250(12,419)	3,713(341)	② 浦藏 擴張計

69	459,565(25,174)	3,720(536)	割에도 P.C. WiRE ROD
70	513,374(3,180)	1,782(332)	MIL 設置計劃은 없음.
71	485,863(52,092)	1,417(259)	③ 第二製鐵建
72	466,939(41,800)	2,691(14)	記計劃內容에 P.C 鋼線材 生産 施設이 있는 지 現在未詳
73.10.	457,669(7,382)	2,795(83)	

※ 상공통계월보

(SGK生)

이 方案은 國家의 資源開發 生産計劃上 매우 有益함으로 第二綜合製鐵建設計劃에는 P.C 와이어 로 밀(ROD-Mill)이 設置될것을 希望한다.

(다) 石膏

現行統計資料未備로 具體的 計數는 引用치 못하나, 앞으로 建設用 資材 生産 原資材로 쓰일 潛在的 性質을 內包하고 있다.

특히 建築用 內裝材로 耐刀性 石膏板이 國內發明特許 (公告番號 73-1/36)로 出現한만큼, 앞으로 多種多樣한 石膏板材가 나올 것이다.

(라) 石綿

표-4 와 같이 年度別 生産은 그 起伏이 甚하며 아직 國內技術開發이 되어 있지 않아서 石綿은 스테이드, 스테이드 煙筒等의 生産 原資材에 단 쓰고 있으나, 機械的 壓縮工法 或은 人工輕量骨材와 새로운 添加劑 및 混和劑와의 活用으로 새 建築資材 및 其他 包裝材 등으로 그 用途가 새 開發 原資材 등으로 開發될 展望에 놓여 있다. 특히 西獨 GN 펠캄프 會社에서 開發한 耐燃性 石綿合板은 石綿 70%에 시멘트 30%의 配合으로 된 經濟性이 높은 新建材로 國內에서도 不遠間 市販되리라 한다.

이와 같이 시멘트, 石膏, 石綿 등에 의한 研究 開發品 生産 獎勵 施策이 아쉽다.

특히 蘇聯 建築자재 公業성이 開發한 玄武岩纖維 같은 것도 매우 注目을 要하는 建材의 새 傾向이라 할 수 있다.

표-4. 石綿 生産實績表 (단위 M/T)

年度	生産量
65	1,551
66	324
67	2,166
68	3,311

69	5,910
70	1,373
71	2,172
72	5,279
73.10.	5,015

※ 상공통계월보

(口) 建設用骨材(모래자갈)

自然骨材나, 碎石粗骨材는 國內에서 比較的 兪기 쉬운 原資材이며, 앞으로 그 需要가 急增하게 될 人工輕量骨材는 그 市場性이 現今까지 別로 없어서 開發生産되지 않고 있고, 過去 約十餘年前 石公技術研究所에서 發明特許까지 받은바있는 人工輕量骨材도 한개의 아이디어로 끄치고 말았으니, 이 提案에 따라, 國策으로 計劃生産을 해야 할 段階에 이르렀다.

2.3.) 山林廳의 FY-74 木材需給計劃

(74.2.1.)

山林廳은 都合 679萬m³의 木材需給計劃을 確定公表한바 있다.

이 木材需給計劃을 보면 木材自給率이 24.3%로 FY-73의 27.2% 보단 約 3.4% 줄어든 水準으로 抑制하는 方針이고 供給不足分은 外產材木 導入으로 充當한다고 한다.

山林廳은 또한 木材消費節約施策으로

- ① 代用材使用擴大
- ② 木材使用禁止品目 團束強化
- ③ 廢材活用
- ④ 木材의 防腐處理도 使用期間延長等으로 되어 있다. 그러나, 母法으로 木材資源使用節約法도 制定되어 있지않아, 代用材使用擴大와 木材使用禁止品目的 制定擴대는 勿論, 廢材活用 및 管理運用法도 없는 實情으로 木材資源多消費型產業과 그 施策下에 아직도 놓여 있다.

표-5. FY74. 木材需給用途別一括表(단위 m³)

計	坑木	펄프	合板	輸出木加工材	一般材	備考
萬m ³ 679.1	45.6	23.8	337.7	593	212.2	(74.2.1 公表

표-5.에서 坑木은 P.C. 坑木으로 代替될 경우 90% 程度는 可能하며, 森林資源이 우리나라보다 豊富한 日本도 P.C. 坑木을 많이 쓰고 있으나, 우리나라는 使用에 若干 不便하다는 理由等으로 現今까지 쓰지 않고있다.

1957年頃에 導入된 P.C. 坑木製造工法도 이제는 거의 死藏되어 가고 있는 實情이다.

더욱히, 耐火性建築等內裝材로 쓰일 合板은 石綿, 石膏外에도 人工輕量骨材使用으로된 P.C. 合板材로 充分히 그代替品이 可能한 것이고, 若干의 研究開發이 必要하다.

콘크리트製品도 그 不便한 鈍重한 무게는 人工量骨材使用으로 輕量化할 수 있으며, 또, 鋸(鋸)으로 切斷할 수 있고, 그接觸(着)面은 에폭시 合成樹脂로된 接着劑로 完全無缺한 接着도 된다는 國內의 實證도 많이 있다.

2.4. 選別融資制度的 檢討

1. 14. 緊急措置도 選別金融制度的 概略은

표-6, 과 같고, 이 표-6,에서 보다시피, 國產資源開發生産 産業이라는 새 業種을 新設하여 施策의 積極的財政支援이 必要하다.

勿論, 鐵鋼材와 木材의 輸入量減少을 招來하는 輸入代替産業에도 屬할수 있으나, 이와같이 새로이 追加하는 것이 더욱 좋을 것이다.

표-6, 選別融資制度的 業種分類表

伏先支援部門

- 中小企業
- 主要生必需品産業
- 에너지開發事業
- 雇傭增大寄支産業

☆ 外資獲得産業(輸入代替産業) ☆

- 食糧增產事業
- 內需用原資材備蓄金融
- 其他 <다음호에계속>