

鐵鋼材 및 木材資源 使用節約方案

《
下
》

技術士 金 峯 根

2.5) 韓國標準規格의 制定現況

K.S. 規格中, 鐵鋼材나, 木材代替資源生産에 該當되는 것은 表-7과 같이, 土建部門(F)에서 總 273種속에 콘크리트製品關係는 不過 34種밖에 沒된다.

表-7. K.S規格土建部門(F)種類別制定種數 (KS총감-1973)

種 類 別 制定種數 備 考

一般構造	11
試驗, 檢査, 測量	167
材料 및 部材	85(※34) ※콘크리트製品 關係
施 工	10
計	273

이것은 매우 貧弱한 制定種數이고, 美國, 日本에 比較도 되지 않을程度로 적다.

表-8. 시멘트加工製品生産實績表(韓國洋灰工業協會)

年 度 別	시멘트벽돌 (枚)	시멘트 기와 (枚)	스레이트 (枚)	스레이트 연통 (個)	P C 枕 木 (J)	電 柱 (個)	파 일 (個)	용 管 (個)
F Y 64	30,571,151				230,604	42,000		
65					214,392	75,462	29,043	44,154
66					120,882	73,041	53,062	60,151
67					194,038	91,251	62,356	66,746
68					230,949	64,229	99,817	105,484
69					87,563	119,888	99,721	147,881
70					12,048	160,751	123,310	290,752
71					—	144,285	121,330	168,551
72					9,500	248,983	80,173	169,169
73.9					—	150,280	134,116	132,413

특히, 鐵鋼材나 木材資源使用代替가 되는 콘크리트 或은 石膏나, 石綿製品의 研究開發은 勿論, 産業化가 거이 되어 있지 않다는것을 立證하는 것이다. 部分的으로는 規格化가 되어 있기는하나 그 産業의 歷史가 짧고, 또, 頭腦開發을 促進케할 政府의 施策이 講究되어 있지않기 때문에 土建部門에 屬하는 各種製品規格의 制定은 앞으로 別로 急増할 징조가 窺보이지 않고 있다.

2.6) 國內 콘크리트 및 石綿製品의 現況

(ㄱ) 生産 가능한 콘크리트 工場製品

- ① 콘크리트 電柱, 말뚝(杭), 坑木
- ② P.S콘크리트의 各種 品
- ③ 建築用 부력
- ④ 建築用 마블 T.P.S 品
- ⑤ 排水管(上·下水道用) P.C 管
- ⑥ 建築用 壁體과 別材
- ⑦ 壓縮振動 別材
- ⑧ P.S. 콘크리트 別材
- ⑨ 其他

※ 現場製作이 되는 製品도 許多함.

위와같은 生産可能 工場製品中 主로, 市販이 많이 되고있는 品種의 生産實績은 表 8과 같고 SP 品 같은 것은 橋梁用으로 每年 生産되고 있으나 統計資料가 없다.

(ㄴ) 콘크리트 工場 分布 現況

總 11個 工場으로서 서울에 7個 工場이 集中되어 있는것을 비롯하여, 대전, 수원, 부산, 경주

等地에 各 1個 工場이 있고, 이 工場이 保有하고 있는 施設과 設備로서 새 開發品이 生産될 수 있으나. 이것은 政府 施策에 의한 需要發源處가 鋼材代替로 活用하게끔 講究되어야 하는 것이다.

(ㄷ) 石綿製品 工場 現況

數個處의 工場에서 表 8과 같은 生産實績을 올리고 있으나, 最近에 이르러 耐然性石綿合板材 生産施設이 西獨에서 導入되어 市販되리라 한다.

2.7) 國內 建築物 建築許可 現況

표 9와 같이 鐵筋 및 鐵骨構造와 煉瓦 및 石造가 增加趨勢에 놓여있고, 木造 建物은 減少傾向에 있으나, 建築資材로 쓰이는 一般用 木材는 表 5에서 보다시피 212萬m³에 達하고 이 需給量의 2/3가 建築에 쓰인다고 한다.

國土의 70%가 山河면서도 木材消費量의 80% 이상을 輸入하고 있고 한해 2億弗의 外換이 浪費되고 있다.

即 表 9에서 보다시피 建築物도 資源 多消費 型式이고, 資源節約型이 되는 P.C. 組立式 建築이나 P.C. 라멘構造, 建築床板은 마블 T.P.S 品 使用構造 등으로 設計施工할 能力이 包藏되어 있으면서도 아직껏 開發되지 않고 있다.

이것은 産學協同이 되어있지않는 한實例라 指摘할수가 있다.

표-9. 國內 建築物 建築許可 現況(延面積 단위 m²)

구조해 FY年度	鐵筋 및 鐵骨	煉瓦 및 石造	木 造	其 他	計	備 考
66	1,469	2,609	217	213	4,507	
67	1,590	3,596	368	334	5,888	
68	3,049	3,673	440	554	7,717	
69	4,669	3,562	493	848	9,572	
70	4,853	4,482	586	866	10,787	
71	4,416	3,873	448	882	9,620	
72	3,526	4,084	391	700	8,701	
73.9	5,263	6,383	212	714	12,574	

(※建設部)

2.8) 建築法同施行令, 建築法施行規則의 概要檢討

(ㄱ) 建築法第11條(大規模建築物의 主要構造部)에서는 木造構造의 높이 13m以上 또는 처마의 높이가 9m以上이거나, 延建坪 3,000m² 以上인 경우, 禁止條項이 되어있으며, 日本은 1960年에 建設省告示第323號로 「P.C. 構造」에 대하여 「높이 16m를 넘는柱와 라-멘보는 適用外로 規定지은바」있다.

(ㄴ) 建築法 第25條 (建築材料의 品質)에서는 韓國標準規格에 適合하거나, 制定되어 있지 않은 材料에 對하여는 「建設部長官이 定하는 檢定基準에 適合한것이어야 한다」고 되어있다.

위와같이 資源의 消費抑制나 節約型의 原則規定이 全然없고, 特히 組立式建築을 獎勵하는 條項도 없다.

建築法施行規則에는 앞으로 實用段階에 들어선 太陽熱利用에 關한 建築構造獎勵條項이 新設되어 에너지 資源不足에 허덕이는 우리 實生活에 四時 따뜻한 溫氣가 가득할 住居方式이 될날이 멀지 않을 것이다.

3. 資源節約 方案

3.1) 木材資源使用節約 方案

資源節約의 한 方途로서 木材資源使用節約法이 制定公布될때까지 다음과같은 緊急行政措置를 政府가 施策化한다.

(1) 木材使用禁止品自의 指定擴大化

(例) 坑木, 杭木, 枕木, 발판材(足場材), 木製 거푸집(FORM), 高層建物의 不然性 或은 耐然性合板材使用轉換, 防腐處理의 義務化, 魚物酒類, 飲料類 및 果實箱子, 農村의 果樹, 人蔘畑 비닐하우스의 支柱, 電柱, 사다리, 建築用窓門틀等 其他 不知其數로 많다.

(2) 木材使用制限品目의 指定

(例) 高層建物의 內裝材(耐然性內裝材로 要轉換)

學生用冊床 및 椅子(프라스틱化), 家具類의 一部等其他

(3) 代用材의 研究開發

프라스틱 製, 石綿製品, 石膏製品, P.C製品 및 玄武岩섬유材等 其他 耐然性, 耐熱性을 가진 新開發材等 國內에서 開發될수 있는것이 許多하다.

(4) 木造建築의 全廢制實施

特殊寺院, 古典建築等을 除外하고 假建物일지라도 木造建築은 建築法改正으로 森林資源自給率이 높아질때까지 全廢禁止措置가 必要하다.

(5) 輸入木材의 用途別에따라 高稅率政策轉換이 時急하다.

(6) 木材의 廢材活用範圍를 擴大強化한다. 即, 資源再生産管理法의 一環으로 管理한다.

3.2) 鐵鋼材資源使用節約 方案

資源使用節約法의 一環으로서 鐵鋼材資源使用節約法이 制定公布될때까지 다음과 같은 緊急行政措置를 政府가 施策化한다.

(1) 鐵鋼材使用禁止品目의 指定

(例) 道路用가-드웨스, 支間 20m未滿의 一般橋梁橫斷步道橋, N值50未滿의 土質에서의 鋼管杭, 固定型의 油槽와 水槽 上水, 道管(φ600~1,200mm)等其他로서 P.C. 製品으로 代替가 充分한 것이다.

(2) 鐵鋼材使用制限品目 및 工作物(構造物)의 指定

(例) 建物構造에 床版은 ダブル·T·使用으로 빔鐵筋材使用量節約化(建築法改正要), 港灣海岸工事用基礎杭, 機橋, 台船(바-지) (콘크리트製로 代替可能), 높이 16m 未滿建物의 P.C. 化獎勵(鐵筋材所要量의 減少化可能)等 其他

(3) 代用材의 研究開發

工作物 或은 構造物의 P.C化로 研究開發될수 있으나, 先行되어야할것은 標準規格化가 되어야만 그 經濟性이 높아진다.

(4) P.C 鋼線용말의 設置促求

現在 國內의 壓延工場에서는 P.C鋼線용말(R

OD)를 輸入하고 있으나, 前述한바와 같이 木材 및 鐵鋼材資源의 使用節約에는 P.C鋼線의 完全 國產化가 時急하며, 그 需要增加를 勘案하여 앞으로 建設될 第二綜合製鐵建設計劃에는 이틀·밀의 設置를 包含시키는 政策이 講究되어야 할 것이다.

(5) 國立建設研究所에는 木材 및 鐵鋼材代替品이 될 수 있는 各種資材의 研究開發에만 專擔하는 機構를 新設하여 資源節約方案의 一翼을 擔當해야 할 것이다.

4. 施策 基本 方向

4.1) 鐵鋼材 및 木材資源使用節約法の 制定

이것은 政府가 74. 1. 22 公表한 經濟政策에서 ① 消費抑制와 資源의節約 ② 國內資源의 開發과 國際收支의 隘路打開等の 原則에 따라 前述한 方案과 그 具體的인 施行細則을 망라할 法制定이 時急한 것이다.

이 法制定運用에서 얻는 經濟的 社會的 利得은 새 資源發見以上の 國家的 價値를 招來할 것이다.

最近에 이르러 급기야, 74. 2. 18에 建設部는 「建築抑制方針」을 行政措置로 하기에 이르렀으나, 根本的으로는 이러한 法制定이 先行되어야 할 것이다.

우리의 資源浪費는 1960年代 後半부터 資源없는 나라, 低所得의 開發途上國으로서 너무나 지나친 일이 많았던 것으로 이제는 資源節約型高度 産業國家로 轉換해야 할 때가 온 것이다.

4.2) 資源再生管理法의 制定

우리나라와 같이 廢品(材)의 活用이 잘되고 있

는 곳은 地球上에 別로 없기는 하나, 이러한 것은 國民의 日常生活속에 體得되어 慣習化한것을 土臺로 組織的이고 體系化된 國家管理를 위한 法制定이 必要하다. 이것은 直接 間接으로 公害防止法, 清掃汚物收去에 關한 諸法規는 勿論, 海水汚濁禁止法等과 나란히 있어야 할 法體系가 아닌 가 生覺된다.

4.3) 本法案推進(施行)과 産學協同에 의한 研究開發

最近에 發足한 規模가 큰 産學協同財團을 中心으로 國產資源開發을 위하고, 또 産學協同研究 開發體制를 促進키 위한 國家總動員研究開發體制를 科技處와 關係部處와의 協力下에 積極推進할 일이다.

4.4) 政府의 施策化 促求

科技處의 今年度施策中에 새로히 「國產資源의 開發生産 및 資源再生活用研究」도 한 部門으로 追加되어 施策化될것을 바라고있으며, 具體的인 實踐化에는 많은 研究가 隨伴되어야 할 것은 明若 觀火한 일이다.

5. 맺는말과 建議事項

① 工業振興廳主管下에 資源使用節約法과 資源再生管理法의 制定은 推進하고, 이에 必要한 管理機構를 早速히 新設할것을 바란다. 또 科技處를 中心으로 資源節約方案研究開發體制를 確立하고 體系화한다.

② 工科大学의 特性化教育施策과 더불어 各大學의 研究開發도 産學協同財團과의 協助下에 資源生産開發研究에 傾注하는 基本方向을 갖기를 바란다.