

## 日本の 콘크리트技士 制度

曹 富 鉉

<東洋セメント(株) 大阪事務所 課長>

最近 韓國內에서 論亂의 對象이 되었던 不良레미콘(新聞記事의 表現)의 一連의 사건으로 레미콘 技術分野에서 종사하는 技術者뿐만 아니라 一般 消費者에 이르기까지 콘크리트에 대한 關心을 갖게되는 계기가 되었으리라 본다.

콘크리트構造物은 누구나 半永久的의 구축물이라고 흔히말하고 있다. 그러나 一般의 消費者側面에서는 단순히 시멘트, 모래, 자갈, 물, 混和劑 程度配合하면 되는 것으로 알고 있지만, 이에 關連하는 부분에 종사하는 技術者라면 一결같이 콘크리트만큼 變化가 심한 것이 있겠느냐할 정도로 알수록 점점 복잡해 지는 것이 콘크리트工學 이라고 느끼리라 본다. 여러가지 條件變化에 따라 그 壽命과 品質이 變化한다는 것은 모두 알고있는 事實이다. 말하자면 使用材料, 配合, 製造, 施工等에 따라 變數가 많은 것이 콘크리트라 하겠다.

近年 日本內에서도 建築後 比較的 早期에 劣化하는 경우가 있다고 判明되어 그 原因 및 解決을 위해서 關聯分野別 많은 研究가 進行되고 있으며 技術大會等을 통하여 많은 論文이 發表되고있다.

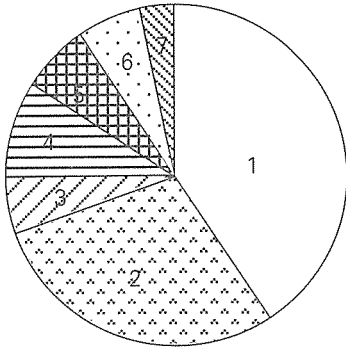
早期 劣化原因으로 指摘되고있는 것이 主로 骨材資源의 枯渴에 의한 것(海砂使用에 따른 塩害, Alkali 骨材反應等)으로 判明되어 材料面에서의 劣化問題는 점차 改善되어가고 있

는 現實이다. 이는 콘크리트의 壓縮強度에 關한 問題보다 한단계 앞선 콘크리트의 耐久性으로 發展하고 있는 단계에 도달하여 있다.

오래전부터 日本內에서는 콘크리트의 重要性을 認識하여 昭和45年(1970年)부터 民間團體인 (社)日本콘크리트工學協會가 主軸이 되어 콘크리트에 關한 技士制度를 實施하여 土木學會 및 建築學會의 工事規定에서도 他關聯 技術資格과 同一한 位置로 인정되며 有資格者의 常駐가 「工場選定」의 條件으로 明示되어 있다. 또한 콘크리트技士에 對한 評價도 好評받아 各分野에서 相當한 活躍을 하고 있다. 간단히 示方書에 定하여진 內容을 紹介하면, (社)土木學會 콘크리트 標準示方書[施工編]에서는 레미콘工場 選定要件中 「工場은 原則的으로 JIS 許可工場으로 콘크리트主任技士 또는 技士 資格을 가진 技術者 또는 이와 동등 以上の 知識經驗을 가진자가 工場에 常駐하고있는 工場을 選定하여야 한다」라고 規定되어있으며 (社)建築學會 JASS5 鐵筋콘크리트 工事規定에서 레미콘 工場 選定時는 製造 및 品質管理, 檢査部分에서 콘크리트技士의 工場常駐 및 品質管理 責任者로서의 自格要件에 明示되어 있다. 技士에 對한 關心과 質을 높이기 위하여 隨時로 技術講習會等을 開催하고 있으며 4年마다 研修受講 및 再登錄制度도 마련되어있다.

## 業種別登録分布(90年未 現在)

1) 콘크리트 주임기술

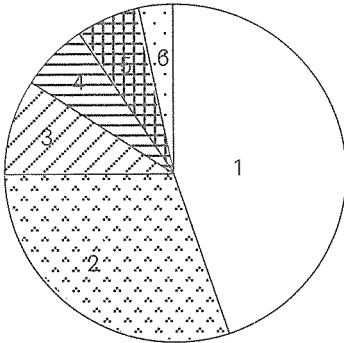


項 目 名 (%)

	1 레미콘	41.4
	2 건설	27.0
	3 콘크리트 2차제품	5.9
	4 콘크리트 재료(시멘트)	11.8
	5 콘크리트 재료(기타)	6.7
	6 관공서, 학교, 설계사무소	4.6
	7 전력, 기계, 가스, 기타	2.6
	합 계 值	100.0

등록자 數 : 4,534名

2) 콘크리트 기술



項 目 名 (%)

	1 레미콘	47.5
	2 건설	26.7
	3 콘크리트 2차제품	10.9
	4 콘크리트 재료	7.3
	5 관공서, 학교, 설계사무소	4.3
	6 전력, 기계, 기타	3.3
	합 계 值	100.0

등록자 數 : 18,037名

기술의 활동範圍는 各種 建設關聯 分野에 걸쳐 分布되어 있으며 그 分布比率와 數를 整理하면 다음과 같이 構成되어 있다.

### 2) 資格의 現況

日本國內에서도 資格取得이 결코쉬운 편은 아니다. 그하나의 例로서 90年度 全國에서 實施한 受驗結果를 보면 主任기술은 2,362名 응

시에 대하여 272名, 기술은 5,863名 응시에 비하여 1,560名 合格者로서 各各 11.5% 및 26.6%의 合格率을 보이고 있다. 특히 主任기술의 경우 最近경향은 상당한 技術축적과 經驗을 要求하고 있다. 人員數面에서도 國內의 방대한 建設現場에 比하면 絶對不足한 상태이다. 콘크리트 기술의 主된 試驗內容은 다음과 같다.

3) 出題內容 및 程度

項 目		內容 및 程度
1	토목학회 콘크리트 표준시방서 (RC 示方書) 건축학회 건축공사 표준仕様書 철근콘크리트 工事(JASS 5)	本文에 대한 知識과 理解力
	a. 콘크리트용 材料의 品質 試驗 및 管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JIS에 規定되어 있는 시험에 대하여 實施能力과 結果의 判定能力</li> <li>• 通常 사용되는 內容에 대한 試驗과 그 結果를 콘크리트의 配合 및 製造管理에 反映시킬 수 있는 能力</li> <li>• 材料를 적절히 취급할 수 있는 能力</li> </ul>
	b. 콘크리트 配(調)合 設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通常 사용되는 콘크리트에 대하여 그 使用 材料에 對應하여 所要의 性質을 만족하는 配(調)合을 定할 수 있는 能力 및 그것에 必要한 콘크리트의 기초지식</li> </ul>
	c. 콘크리트의 試驗	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JIS에 規定되어 있는 試驗에 對하여 實施能力과 結果의 判定能力</li> </ul>
	d. PLANT의 計劃管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本的計劃을 根本으로 하여 PLANT의 仕様을 立案하는 能力, 日常管理 檢査能力</li> </ul>
	e. 콘크리트의 製造 및 品質管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定하여진 示方 配合(計劃調合)에 대하여 現場配合을 定하는 能力</li> <li>• 콘크리트의 性質 變化에 對應하여 調節할 수 있는 能力</li> <li>• 製造에 必要한 機械의 적절한 使用 또는 그 結果를 콘크리트 品質管理에 反映시키는 能力</li> </ul>
	f. 콘크리트의 施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工計劃에 基準하여 必要한 施工準備을 하고, 施工 作業에 적절한 指導와 機械器具를 選定하여 그 적절한 使用方法을 指示하는 能力</li> <li>• 施工方法과 콘크리트 性質과의 關係에 關한 知識</li> </ul>
	g. 其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘크리트 및 콘크리트 構造物에 關한 知識</li> </ul>
2	關係 法規(예를들면: 建築法 施行令 中 콘크리트 品質管理 및 施工에 關한 事項) 및 콘크리트 關係 JIS 規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 內容에 關한 基本的 知識</li> </ul>

맺음말

以上 內容과같이 實質的次元에서의 能力評

價를 實施함으로서 콘크리트의 製造 品質管理, 施工等に 종사하는 技術者에 대하여 資格을 부여함과 동시에 技術向上을 도모하며 콘크리트에 對한 信賴性을 높이고, 建設産業의

進歩와 發展에 寄與할 目的으로 創設되어 現在에 이르고 있다. 콘크리트는 社會生活의 基盤을 만드는 不可缺한 建設材料이다.

콘크리트工事 또한 技術進歩에 따라 高度化, 巨大化하고 있는 現實에서 이에 對應할 수 있는 보다 良質의 콘크리트 構造物을 創造

하기 위해서는 콘크리트에 關한 폭넓은 知識과 豐富한 經驗을 가진 技術者가 점차 많이 要求되는 때라볼때, 콘크리트에 관련되는 技術者들이 모든分野에서 서로協力, 더 많은 努力과 研究로서 앞으로의 多樣化하는 消費者要求에 對應하는 態勢를 갖추어야 되리라 본다.

### 技術賞 制度實施

當協會에서는 레미콘에 關한 研究와 技術水準을 向上, 鼓吹함으로서 韓國 레미콘工業發展에 寄與하기 위하여 本施賞制度를 마련하였습니다.

會員社 여러분들의 積極적 참여있기를 바랍니다.

1. 施賞部門 : 當該年度 레미콘誌에 발표된 論文中에서 選定  
가. 論文部門  
나. 技術情報部門
2. 受賞資格 : 當協會 會員社 任職員
3. 受賞人員 : 2명 이내(각 부분별 1명씩)
4. 施賞日 : 1992년 1월초
5. 施賞內容 : 賞狀 및 副賞
6. 審 查 : 當協會 技術分科委員會
7. 其 他 : 상세한 내용은 當協會 기획과로 문의하시기 바람.

TEL. 566-7162, 7164

FAX. 554-7420