

住生活의 向上을

爲한 考察 ②

종합 설계사무소장

李 海 星

(前 空軍本部 施設局長)
(住宅문제 연구소장)

<차 례>

- 1. 緒 論
- 2. 우리 나라의 住宅現況
 - (1) 住宅의 概念
 - (2) 住宅의 不足
 - (3) 住宅의 質
 - (4) 住宅建設 現況
- 3. 政策面의 向上策
 - (1) 住宅과 都市
 - (2) 建築의 工業化
 - (3) 建築 資材의 開發
 - (4) 設計의 合理化
 - (5) 行政 및 研究機構의 強化
 - (6) 資金의 增加
- 4. 住生活의 合理化
 - (1) 住宅 管理
 - (2) 住宅 經濟
 - (3) 住宅의 選擇
- 5. 結 論

3. 政策面의 向上策

住生活의 向上을 爲하여는 卽 살기 좋은 住宅을 많이 建設하여 누구나 내 집을 갖을 수 있게 한다는 것은 비단 우리나라에서만 갈망하고 있는 것은 아니며 先進國에서도 問題點이 되어 있다. 유엔 統計에 依하면 世界의 人口는 每 30年마다 倍씩 增加하고 있다 한다. 特別히 後進國에 있어서는 平均 20年에 倍가 增加한다고 한다. 따라서 어느 나라에서나 住宅需要를 充足시키기 爲하여 온갖 힘을 기울이고 있다. 特別히 우리나라에서는 8·15以後의 海外로 부터의 歸國 以北으로 부터의 大舉南下가 있었다. 其後 6·25 動亂으로 因하여 住宅의 파괴 以北避難民의 南下 住宅建設의 屯化로 住宅事情은 悲慘할대로 悲慘하여 졌던 것이다. 5·16以後 비로소 民間住宅 投資가 활발해 졌다고는 하나, 政府의 施策이 앞서지 못하여 無秩序를 免치 못하였다 하여도 過言이 아니겠다.

여기에 몇 가지 그 問題點을 例舉하면 都市計劃의 未備 建築行政의 弱體 建築産業 育成의 缺如 財政 뒷받침의 不足 技術者의 再訓練의 缺如等이라 하겠다. 다시 말해서 與件造成이 恒常 現實의 뒤만 따르고 있는 印象

을 주고 있는 것이다. 項目별로 說明 하고자 한다.

(1) 住宅과 都市

우리나라에서 都市라면 商街가 主人公格인 位置를 點하고 있는 印象을 주는가 하면 先進國일수록 住宅이 爲主가 되는 都市가 聯想된다. 그렇지만 우리 都市에서도 가장 많은 部分을 住宅地域이 차지하고는 있다.

그러나 都市 行政區域이 넓어질 때마다 舊都市는 거의 商街로 變하고 住宅街는 번두리라고 하는 新編入地域으로 移動하여 간다. 또 官街나 學校街等이 제口實을 할 만큼 자리를 잡지 못하고 있다. 따라서 都市가 커 갈 때마다 住宅이 職場에서 떨어져만 가며 그만큼 交通量이 늘어 가 都市의 交通疎通의 問題等으로 都市心은 交通地獄化하며 出退勤 時間은 길어져 8時間 勤務하기 爲하여 2~3時間을 虛費한다는 것은 그만큼 住生活를 즐기는 時間이 줄어든다는 것이다. 우리나라에서 아직 까지도 一部에서는 집에 일찍 들어가야 여러가지로 골치 아픈일이 많아 차라리 잘된 일이라 하는 사람도 있다고는 하지만 이는 例外일 것이다.

그러나 先進國의 例 또는 가까이 있는 東亞아시아

諸國만 하더라도 歐美式의 都市計劃을 導入하여 安定된 都市相을 보여 주었음은 부끄럽기 짝이 없다. 商街 官街 學校街 工業地域等이 適當하게 分散되어 各各中心을 이루고 있으며 그 周圍를 各各 住宅街가 둘러싸여 있어 職場가 가까이 住宅을 選擇할 수 있어 우리와 같은 交通地獄은 보기 힘들며 마이카가 있는 高給住宅이 오히려 번두리에 자리잡아 合理的이라 생각되며 各中心部 가까이는 庶民아파트 그 外廓이 庶民住宅 그 外廓이 高級아파트 그 外廓이 高級住宅等 이루어져 都心에 屬하는 幹線邊에도 아파트가 들어서 있으며 따라서 都市의 幹線邊에도 綠地帶가 어디서나 볼 수 있어 답답한 感이 없었다.

또한 高層化 한다 하여 都心에 極히 一部地域만 20層 30層이나 高層化 하므로 都市의 膨脹 問題가 解決되는 것은 아닐 것이며 오히려 交通地獄을 助長하는 結果만 된다고 한다. 駐車長만 하여도 30層 建物에 地下一層의 駐車場 이라면 코끼리에 비스케 같은 格박에 되지 않을 것이며, 우리나라와 같이 中央廳 建物가 저를 30層으로 높이는 例는 아직 들어 보지도 못하였다. 또한 大路邊이라면 거의가 商街로 策定하여 無秩序한 零細商街만 連結되고 보니 아무리 都市計劃을 잘 한다 하여도 都市의 醜雜相을 뺄지 못하고 있다.

世界的인 觀光都市 방콕이라 하여 6層以上の 高層建物은 거의 없다. 그反面 번두리도 單層집은 거의 볼 수가 없으며 全市街가 4-5層 程度로 平準하고 安定된 분위기를 造成하고 있었다. 또한 舊都心은 옛날 그대로 좁은 道路 낮은 建物들이 잘 維持整備가 되어 있고 廣範한 新都心과 技術的으로 잘 連結되고 있었음은 우리와 같이 지나치게 龐大한 補償費, 工事費를 投入하면서 까지 舊都心에 지나치게 미련을 갖는 것과는 對照的인 現像이라 하겠다.

後進國의 代表的인 立場에 있는 印度에서도 舊都心을 完全히 포기하고 連結하여 建設한 Japur 市, 完全히 새로히 建設한 Chaudigar 市 등을 보면 理論도 가지가지라는 것을 느꼈다.

香港의 美觀과 北歐都市의 아름다움이 住宅, 主로 아파트로서 이루어 졌다면 우리 서울수도 近來 龐大하게 建設하는 아파트로서 새로운 都市 感覺을 풍겨 주는 것은 多幸한 일이며, 外廓線에 中産高級 아파트까지 建設되어 번두리가 더욱 開發되어 現在의 “번두리”의 印象이 하루 速히 씻어 지기를 바란다. 또한 既往 建設한 바에야 園地計劃, 構造內容等を 더욱 慎重히 研究 檢討하여 或 있을지도모를 歷史의 審判을 받지 않게하는 同時에, 아파트 建設에 관계된 建築 部材 産業이 開發되어 即 建築의 工業化에 拍車를 加하여 組立化의 率을 增加함으로써 經濟發展에도 크게

이비저 히어야 참다운 意義가 있지 않을까 한다.

建築의 工業化

우리나라의 건축산업은 다른 산업에 비하여 생산관리면으로 볼 때 너무나 뒤떨어져 있음은 물론이거니와 같은 건설분야인 토목공사에 비하여도 너무나 기계의 혜택을 못입고 있는 구태의연한 수공업 방식의 시공을 면치 못하고 있어 각종기능공의 부족은 임금의 고등과 공사의 조잡을 초래하게 되었을 뿐만 아니라 야간작업 공기연장결손의 악순환을 면치 못하고 있다.

일부기계의 혜택을 받고 있는 목창호 철창호 인조대 리식 PS 콘크리트 등 많은 부재들이 공장 생산화되고 있다고 하여도 이는 거의가 주문생산에 국한되고 수요기에 집중주문됨으로 심한 overload로 인하여 질의 보장 공비의 절감 공기의 단축을 기하지 못하고 있는 실정이다.

이러한 문제점들은 외국에서와 같이 건축설계의 규격화 표준화에 의한 건축의 공업화 즉 건축부제품의 상품화 또는 건축의 조립화로 되어야 하며 이러한 기업의 강력한 육성과 정부 정책의 뒷받침이 필요하다고 하겠다.

건축공사의 특질을 들어보면 토목공사와 같이 기상기후 지형 지질등 자연 조건의 변화로 말미암아 많은 제한을 받는외에도 건축공사에 있어서의 여러가지 난점이 있다.

몇가지 예를 들어보면

첫째 일반적으로 건축공사에는 각종 각양의 공정을 필요하게되나 연속작업이 불가능하므로 생산과정에 있어 繁困이 심하다. 따라서 아무리 준비를 잘한다 하여도 기능공의 저기획득의 곤란, 대기 반속원공의 대기등의 현상이 생기므로 합리적인 공정관리나 노무관리란기대하기 곤란하다. 또 그 규모가 작을수록 더욱 그도는 심하다.

이러한 대기기간의 많은 부분이 물을 사용 함으로써 발생하는 “양생기간임으로 시멘트 부렁이나 스테트판과 같은 공장 생산의 종목을 늘려야 할 것이다.

둘째 끝메기의 복잡성과 잔손질이 많은 점이다. 어느 건축공사장에서나 종말에 가서 혼잡과 야간작업을 볼 수 있다. 물을 사용하는 미장공사와 금속부재를 사용하는 전기 위생 난방공사등의 혼성으로 미처 양생이 되지 않은 바닥이나 벽에 배관 또는 공구설치 등으로 흠이 생기고 손질하고 또 흠이 생기는 까닭에 좀처럼 끝이 나지 않는다.

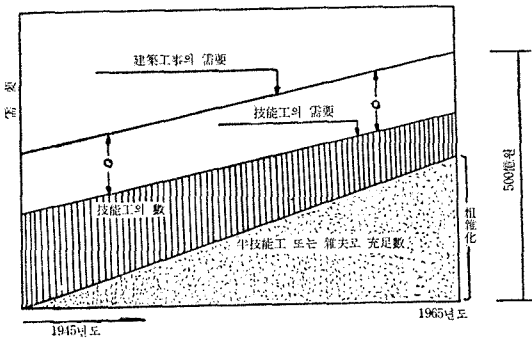
따라서 상당히 공사를 “여유있게” 잡았어도 공사가 일 내에 실질적으로 준공되는 예가 드물게 되는 것이다. 여기에서 기업주측에서나 청부업자 측에서나 모든

계획의 차질을 가져오게 된다.

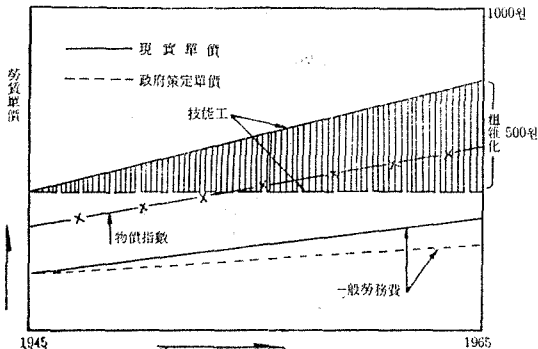
따라서 비교적 공장 생산이 용이한 바닥 물탈판 인조석판 등 규격화 하여 공장 생산제품을 생산보급하여야 한다.

끝으로 건축공사의 각종 기능공의 부족문제이다. 물론 어느산업에 있어서나 같은 현상이라 하겠으나 특히 건축 분야의 기능공 양성에는 시간이 걸린다는 것이다. 일제시대 하더라도 3-년 이상 助手노릇을 하여야 비로서 목수다 미장이나 할 수 있었지만 해방후만 하여도 해방목수라하여 한두달도 못되어 으엇한 기능공 행세를 하였고 현재도 별 다른 발전을 못가져 왔다. 여기에는 두가지 문제점이 있다.

첫째로 다른 산업분야에서는 많은 공정이 표준화 되고 단순화 되고 또 전문화 되고 있어 고도의 숙련도를 강요하지 않고 있으며 또 적당한 과정을 거쳐 기능공이 되고 있으나 건축분야에서는 그러한 과정도 없을뿐더러 여전히 과거와 같은 높은 숙련도를 강요하는 설계로 공사가 시공되어야 하므로 아래 표 2와 같은 조장현상이 일어나고 있다는 점



둘째로는 건축, 기능공의 노임 정책은 건축의 조장화에 박차를 가하고 있는 사실이다 앞서 건축의 설계는 여전히 숙련공을 요구하고 있다고 하였으나 현실적산에 적용되는 품셈표에 표시된 기능공 역시 일제시의 그것과 같은 숙련도를 요구하고 있는 것이다. 그렇다면 아래 표 3에 표시한바와 같이 현실에 맞추거나



이에 가까운 임금이 책정 되어야만 할 것이다. 혹자는 현재도 500원짜리 목수도 있다고 하나 그렇다면 품셈표의 인수를 느려야 할 것이다.

따라서 지나친 저임금 정책은 절대인 기능공 부족에서 오는 질의 저하에다 체산을 맞추기 위하여 더욱 조장화의 도가 커지고 있다.

2. 건축의 공업화의 방향

먼저 건축의 공업화와 조립화의 관계를 설명하겠다.

건축도 복잡한 현장 작업을 줄이고 일하기 편리한 공장에서 많은 작업을 하기 위하여 완전히 자동차의 경우와 같이 조립화를 하여보자 하여 전시의 감시 건물과 주택 및 아파트에 적용 하려고 자국에서 경쟁하다 시피 연구하고 실험하고 또 실시중에 있다. 그러나 전자는 과거에는 성공을 보았으나 근래 전쟁의 양상과 전시의 개념의 변화와 또 막대한 운반비 관계로 그의 용도가 줄어들어 가고 있으며 주택의 경우에 있어서는 완전 조립이란 방법은 효과적이 아니라는 것이 판명되었다.

여기에서 문제가 된 점은 공장에서의 생산 능력 보다는 운반 하는데서 오는 중량의 제한 규격의 크기의 한계와 운반 距離와 방법등이었다고 하며 결국은 경제성이 문제라고 하겠다.

예를들어 주택을 공장에서 완전 건립하여 주요위치에 운반하는 것이 이상적이라 하겠으나 중량이 100톤이 되어야 불가능하다는 이론에서 온 것이다.

그러하여 근래에는 조립이라는 prefab 라는 말은 쓰이지 않고 system building 라는 새로운 표현방법이 사용되게 되었다. 우리말로는 "규격화 된 건물"이라고나 할까?

즉 단지 육중한 외벽을 조립식으로 제작 한다고 그 주택 또는 건물이 조립식이라면 큰 착오며 오히려 창구 바닥판, 바닥마감, 칸막이, 계단 고정, 찬장, 창대 등이 조립의 대상이라 하며 이를 몇가지로 규격화하고 표준화하여 많은 건물에 적용 되게끔 공장에서 量産化 한다는 것이다. 즉, 시정화 할 수 있게 "계획생산"을 하자는 것이며 "주문생산"은 특별한 경우에만 국한시켜야 한다.

건축의 공업화란 건축에 적용되는 자재, 부재, 또는 부분품 까지도 많이 공장에서 기계 생산을 하자는 것으로 그 척도는 생산 총목의 증가율로 표현되는 경우가 많다. 그러기 위하여 국가적으로 이러한 기업을 育成한다는 것이다. 따라서 앞서 말한建築의 組立化 또는 system building의 개념은 이 建築의 工業化의 指標라고 할수있어 상호 不可分의 관계가 있으므로 이번에는 우리권에 익은 "組立化"를 주로 使用하겠다.

외국에 있어서 組立式 建築으로는 수요가 많고 標準化 할 수 있는 建物에 적용되고 있다.

즉 아파트, 學校, 농장건물, 倉庫等を 들 수 있겠으나 가장 많이 適用되고 있는 "아파트"의 예를 들어 설명하기로 한다.

(1) 組立用 住宅部材의 選擇基準

외벽, 기초 등에 이르기까지 全種目을 組立化 할 수 있을 것이다.

그러나 組立建築의 歷史는 種目에 따라서 主要度가 고려 되었다.

所謂 組立式 建物의 90% 以上이 工場生産한 外壁을 가졌거나 基礎를 工場 生産한다는 일은 거의 없었다. 즉 最大의 利點을 가져오는 部分에 組立化의 價치가 있으며 最少限 組立式으로 製作할 部分은 아래 基準에 該當되어야 한다.

① 全 建物價格의 많은 部分에 該當되는 部分이어야 한다.

② 生産性이 높고, 질이 保障되며 經費가 節減되는 部分이어야 한다.

③ 크기와 무게는 작을수록 좋으며 商品化할 수 있는 것이어야 한다.

(2) 運搬問題와 市場性問題

냉장고 TV 등을 中央의 大規模 工場에서 生産하여도 어느 地方에서나 販賣가 可能한 것은 運搬費를 無視할 수 있는 程度로 高價이고 크기가 적기 때문이다.

따라서 서울 工場에서 生産하는 크고 무거운 壁體를 釜山에까지 運搬한다는 것은 採算이 맞을 수 없는 問題며, 따라서 수요는 局限되어 運營이 困難할 것이다.

住宅의 組立化에 있어서도 창子, 설거지통, 便器, 난방장비 등 가볍고, 적고, 비싼것부터 始作되어 市場化가 保障되는 線에서 멈추어야 할 것이다.

또 設計가 잘 되어 수요가 많은 標準型 住宅 全體의 組立化를 工場單位로 生産할 것이냐? 여러가지 형의 建物에 많은 量이 適用될 수 있는 單一部分品 또는 部材를 工場 單位로 전문적으로 生産할 것이냐? 하는것은 세계적으로 항상 問題점으로 되는 것이다.

3. 工場施設 投資效果 問題

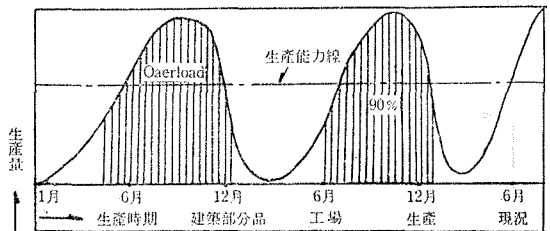
單一種目的 部材를 生産하는 경우는 比較的 작은 資本이 所要되나 完全 組立式 住宅을 위한 工場 施設費는 尙大하며 例를 들어 어떤형의 3-4층 아파트를 完全組立하기 위한 것이라면 最少限 원화로 약 5억원이 所要된다. 그리고 시도 못, 철물위생, 전기기구 등 많은 部分을 다른 加工 工場에 依存하여야만 한다. 이

完全 組立式도 現場 工事 管理가 使用하고 工期가 단축되는 것은 事實이나 經營上의 採算과 市場性의 確保가 問題點이다. 卽 世界的으로 이 組立式 住宅은 在來式 工法에 比하여 1割程度까지 지을 수 있다 한다. 그런데 이 1割의 利益을 위하여 어느 程度의 期間동안 加가상각비를 分配할 수 있느냐가 問題며 적어도 相當한 期間동안은 계속생산의 保障을 받아야 한다는 점이며 또 保障을 받는다 하여도 만약에 이 加가상각 期間이 10년이 넘는다면 設計의 方向도 달라질 것으로 可及的 短期間內에 償却하여야 하는 問題다. 이 問題는 經營的인 面에서 研究된 문제이기는 하나 구라파나, 美國에서도 지난 20년 동안 成功을 거두지 못하였으며 賃金水準이 낮고 자금 사정이 어려운 우리나라에서는 더욱 신중하게 다루어 貯야할 問題라고 볼 수 밖에 없다. 따라서 우리나라에서는 特히 商品화 할 수 있는 수요가 많고 資本이 적게드는 建築部材의 種目을 選擇하여 貯함을 알게 되겠다. 그러나 昨今の 서울市의 市民 아파트工事같이 量産化가 계속된다면 80%以外 組立도 生産이 맞을수도 있을 것이다.

4. 規格調整없는 組立化는 뜻대 없는 배와 같다.

우리나라에도 근래 많은 建築資材 特히 部材에 屬하는 스티루 샷쉬 人造大理石 등 많은 部分이 工場 生産化되고 있다. 그러나 그 運營狀態의 現實은 어떠한가? 수천 수만종의 規格이 生産되고 있으며 아래표 4와 같이 건축수요기인 불과 4-5月間에 年間 生産量의 거의 90%가 生産된다.

이것은 各 設計者가 各其 다른 寸수로 設計된 것이 공사수요에 가서 비로서 注文되어 注文生産하는 가답이다.



따라서 많은 製品은 能力이 초과된 條件下에서 生産되는 가답에 질의 保障이 어려울뿐 아니라 特勤手當等으로 經費의 節減도 期待할 수 없으며 現場工程에 마춤다는 것도 어렵게 된다.

그뿐만 아니라 비수요기에는 不必要한 인건비를 支給하게 되어 生産原價를 더욱 높이고 때로는 어느 期間

인 減員騷動도 나올 수 있는 問題로 社會的 經濟的 面에 좋지 않는 影響까지 미치게 되는 것이 通例로 되어 있다. 이를 觀望만 하다가는 이러한 企業은 維持되기 困難할 뿐만 아니라 우리나라 建築의 발전이란 期待하기 困難하며 年 500억 以上이나 建築에 投資되는 국민 소득의 浪費의 度는 증가할 것이다. 이러한 問題가 해결되기 위하여는 規格化가 時急하다. 規格化가 된다면 例를 든 工場에서 生産하는 수천 수만가지의 種目は 수10種目 範圍로 줄어들 것이고 그中 80-90%는 商品化가 될 것이며 計劃生産에 依하여 品質保障 現價節減 수요충족을 期할 수 있을 것이다.

이를 위하여 가장 重要한 것은 規格調整問題이며 오래前부터 世界的으로 建築研究 分野에서 主된 任務로 되어 있으며 여러나라에서 標準國 規格 規定 또는 建築法令을 通하여 規格統制를 期하고 있다.

또한 먼저 말한 組立式 部材의 市場을 넓히기 위하여 구라파에서는 수출 수입까지 발전시키고 있어 國際的으로도 이 規格의 統一이 必要하여 國際規格 協會라

할까. "International modular Group"이 運營되고 있다. 따라서 國際的인 建築 寸수의 基本單位를 10cm로 할 것이냐? 4인치로 할 것이냐 하는 問題가 論議되었으나 많은 나라가 "10cm"를 擇하였으며 영국 같은 "인치"를 固執하던 나라도 점차 metric system으로 바꾸기로 決定하였다 한다.

結論的으로,

아무리 좋은 아이디어를 내서 좋은 規格의 部材를 生産하여도 많은 設計에 적용하지 않으면 발전할 수 없으며, 그러기 위하여는 정부에서의 관심이 높아져야만 한다. 한때 알미늄샷슈 工場에서는 좋은 規格品을 계획 生産하여 傭가로 供給하려 하였으나 設計者들의 비협조로 中斷된 것은 안타깝기 限이 없다.

그러나 서울特別市の 市民 아파트의 경우 이를 組立化 方向으로 轉換한다면 쉽게 標準化 할수있는 창구, 工場, sink 工場, slab 工場 等等 많은 産業이 派生될 수 있으며 一般勞務者의 雇傭의 증대도 期할 수 있을 것이다. ■