

아파트 建築의 標準規格과 部品化 問題

尹道根

(弘益大學校 工科大学教授)

1. 序論

오늘에 이르러 아파트 建設의 급격한 增加는 서민의 住宅問題를 해결하는데 있어서 지극히 다행한 일이다. 그러나 建設되었거나 建設되고 있는 아파트마다 施設이나 規格이 각양각색이어서 質的인 불균형을 이루고 있으며 어떠한 標準規格이나 部品化도 되어있지 못하고 있는 實情에 놓여있다. 이러한 問題는 施工過程에 있어서 資材의 낭비는 물론 建築材의 低質 使用도 초래되고 있으며 나아가서는 工事費의 適正算出도 어려운 것이 사실이었다.

특히 窓戶 및 各種 欄干, 칸막이등, 其他 標準規格과 品質에 對한 적절한 標準化는 工期의 단축, 工事費의 절약을 위해서 시급히 要求되는 사항이라고 할 수 있다.

이러한 뜻에서 각 建設業체에서 지금까지 建設된 아파트의 構造断面중에서 공통적으로 適用할 수 있는 部分을 추출하여 각 設計圖의 長短點을 比較 검토하고 構造断面에 關한 적절한 要求水準, 規格 및 品質에 대한 資料수집과 調査分析를 通해서 標準規格과 部品化 할 수 있는 길을 모색한 것이다.

이와같은 아파트의 部分断面 및 部品을 標準規格화함으로써 設計上의 편의를 도모하고 建築資材의 標準規格 및 部品化를 촉진하여 아파트建築의 工事費에 대한 적정화와 建築物의 質的 向上을 기하는데 도움이 되도록 유도하였다.

2. 現況 및 實態調査分析

1) 窓戶

窓틀 및 창문부재에 있어서 外部窓은 알루미늄, 内部窓은 나왕木材가 100%에 해당되어 窓材의 選擇은 비교적 單純한 반면, 部材의 規格이나 窓의 크기는 매우 多樣하게 採択되고 있다. 一般的으로 居室과 寢室의 알루미늄窓은 대부분 70~80mm의 部材이며 75mm와 90, 100mm를 채택한 아파트도 극소수에 이르고 있다. 内部窓의 部材로서 나왕木材 치수는 居室窓과 같이 큰 開口部인 경우는 45×150mm를, 작은 경우는 40×120mm정도를 사용하고 있다.

窓門 部材의 크기는 居室窓인 경우 윗막이 선대 31×90mm, 밑막이 33×150mm를, 寢室의 경우는 윗막이 선대 33×75mm, 밑막이 33×90mm정도를 가장 많이 採択하고 있다.

玄關門의 문틀 鐵板두께는 1.6mm로 되어있는 것이 대부분이며, 문짝板은 1.2mm가 가장 많았으나 너무나 얇은 0.7, 0.8mm의 鐵板을 使用하고 있는 아파트도 있었다.

안방門은 兩面 合板으로 된 여닫이 문으로써 두께 4.5mm, 또는 6.0mm(設計圖面上으로) 두 종류의 合板 또는 무늬合板을 使用했으며, 合板위에 무늬木을 붙이기도 하였다. 발침의 여닫이 문에 使用된 合板은 出入門의 것보다도 얇은 合板이 使用되었다.

2) 欄干

발코니 난간은 아파트 外觀의 性格을 결정지우는 매우 重要한 디자인의 要素로서 多樣하고 個性的인 디자인이 要求된다. 그러나 鐵파이프로 構成된 것이 全體의 77.8%로서 대부분 수직의 파이프가 주도 되고있다. 그리고 콘크리트面위에 파이프를 얹고 있는것은 11.1%로서 파이프는 角 또는 円形이다. 欄干의 높이는 규격치 1.1m보다 적은 것이 59.3%에 달하고 0.9m이하의 것도 상당수에 달하고 있다.

난간동자 간격은 不明인 것이 대부분이었으며, 그나마 表記된 것도 120~150mm간격으로 안전치수인 100mm이하인 것은 全無이다. 손스침 規格은 두겹대로서 빈약하다고 느끼는 1½"~30×45mm의 파이프가 전체중 40.8%, 2"~30×60mm의 파이프가 25.9%, 適正하다고 보이는 것은 25.9%이나 파이프살의 두께는 精確한 表示가 없다. 난간동자의 파이프 規格은 다소 빈약한 ½"×½"~1" 사이의 규격이 33.4%, 適正規格인 1½"~22×22mm인 것이 29.6%를 차지하고 있다.

옥상 欄干의 경우 대부분 콘크리트면(一部는 기와) 또는 鐵파이프, 난간으로 構成되고 있다. 콘크리트 파라펫은 上部를 굴절시켜 안으로 적은 形狀이 全體의 50%를 차지하고 있으며, 수직 콘크리트 파라펫이 26.9%이다. 파이프 난간은 15.4%에 지나지 않으나 대부분 수직 파이프 形狀으로 되어 있다.

階段 欄干은 두가지 類型인 鐵파이프 난간동자에 木材

손스침이나, 파이프 손스침이 主流를 이룬다. 난간높이는 850~900mm로서 유지되고 있으나 상당수의 設計圖가 숫자로 表記되어 있지 않고 形態作圖에 그치고 있다. 난간동자는 모두 1段에 하나씩 設置하여 그 간격이 200~300mm에 이르고 있어 100~150mm의 안전치에는 미치지 못하고 있다. 階段 손스침은 木材로서, 그 형상과 디자인의 개발이 없었다. 規格은 円形파이프의 경우 $\phi 32\text{mm}$, 角파이프는 1"~1½"에 이르고 있다. 각 복도에 있어서는 모두 높이 1.05 m 以上으로 안전치수를 정하고 있으나 形狀은 콘크리트欄干壁에 물탈마감으로써 多樣하지 못하였다.

3. 窓戶 및 알루미늄 窓

1). 木材 窓戶

① 木材窓 및 窓틀재의 部材寸數는 (표 1) 과 같이 K S F 3108(窓門의 목재틀재) 및 山林庁告示 第4号(목재문창틀 소재 규격)에 따른다.

(표 1) 窓틀 목재틀재 (單位: mm)

창호종류	너비 (W)		두께 (T)		비고(안)
	K S F	산림청 고시	K S F	산림청 고시	
단창(너비 1, 500 미만)	123 (120)	120	48 (45)	30	120 × 45
				45	
단창(너비 1, 500 이상)	153 (150)	150	48 (45)	30	150 × 45
				36	
				45	
	183 (180)	180	48 (45)	30	180 × 45
				36	
				45	
	213 (210)	210	48 (45)	36	210 × 45
				36	
				45	
2 중 창	243 (240)	240	48 (45)	30	240 × 45
				36	
				45	
				30	
	273 (270)		48 (45)	36	270 × 45
				45	

* () 내의 치수는 공칭치수임.

K S F 3108에 依하면 대패질 두께를 뺀 치수인 공칭치수를 마감치수로 하고 있으나 山林庁 소재규격에는 区分이 없다. 그리고 K S와 산림청 고시상의 치수에 對한 限界가 각각 다르기 때문에 統一된 規格의 調整이 必要하다.

材面의 品質基準 및 材質은 K S F 3108과 산림청 고시를 따른다.

窓의 部材寸數는 K S F 5601(목재 미서기窓 및 창틀)에 依하여 (표 2)에 따른다.

建設部 제정 建築標準詳細圖集(1)에 나타나 있는 木材

窓戶 사용部材 치수는 창문의 높이에 따라 (표 3) 과 같이 다음의 5가지로 区分할 수 있으며 이를 適用한 基準(案)은 (그림 1) 과 같다.

(표 2) 窓의 部材치수(K S F 5601) (單位: mm)

두께	너비			허용치
	선	대	막이	
			42	± 1
30	42		57	
33	57		72	
36	72		87 117	

(표 3) 窓의 適用 部材치수 (單位: mm)

窓 높이(H)	윗막이	선대	밑막이
300이하	33×51 (30×49)	33×51 (30×48)	33×60 (30×57)
600~900이하	33×60 (30×57)	33×51 (30×48)	33×60 (30×57)
1,100~1,500이하	33×60 (30×57)	33×60 (30×57)	33×75 (30×72)
1,600이하	36×75 (33×72)	36×60 (33×57)	36×75 (33×72)
1,800~2,300이하	36×105 (33×102)	36×90 (33×87)	36×120 (33×117)

* () 내의 치수는 마감치수임.

窓 部材의 品質基準은 K S F 3108(창문의 목재틀재)에 따른다. 창틀 및 窓部材의 製作方法은 K S F 5601(목재 미서기창 및 창틀) 및 建設部 제정 建築標準示方書에 의거한다.

② 木材門 및 門틀 部材의 規格은 가능한 窓戶分類規格에 合致되는 것을 使用하며 문크기는 틀외곽규격, 부재 규격은 마감 규격으로 表示한다.

문틀의 치수는 K S F 3109(木材門 및 문틀) 및 山林庁告示 제 4호(1979. 2. 1. 시행)의 목재문 및 창틀 소재 규격에 依해서 정하고 製作치수는 K S F 1509(建築部品の 치수 정하기)에 따른다.

(표 4)와 (표 5)에서 表示된 바와같이 소재규격의 許容치수상에 K S F와 山林庁의 規格이 다르기 때문에 適用上의 問題點을 窓틀과 마찬가지로 갖고 있으나 最近告示된 山林庁의 치수를 따르는 것이 타당하다. 문틀의 소재 樹種 및 材質은 窓틀과 같다.

③ 플러쉬문의 部材치수는 K S F 3109에 의거하였으며 가장 많이 使用되는 플러쉬문의 부재치수는 (표 6)과 같다. (그림 2) 참조

문의 製作방법은 K S F 3109에 의거하거나 建設部 제정 建築工事標準示方書의 窓門, 문에 使用되는 窓戶工事바퀴와 레일은 창의 크기에 따라서 달라지며 표준시방서 K

SF5601에 따른다. 미서기 미달이 및 窓門, 문에 사용되는 窓戶門바퀴와 레일은 창 의 크기에 따라서 달라지며 표준시 방서 및 KSF5601에 따른다. 문바퀴는 窓의 원활한 開

閉를 위해서 배아링이 들어있는 屋外문바퀴를 권장하며 밀틀의 청소 및 물빠기를 돕기 위해서 레일의 한쪽부분 은 窓틀에서 15mm程度는 離隔시켜 施工이 되어야 한다.

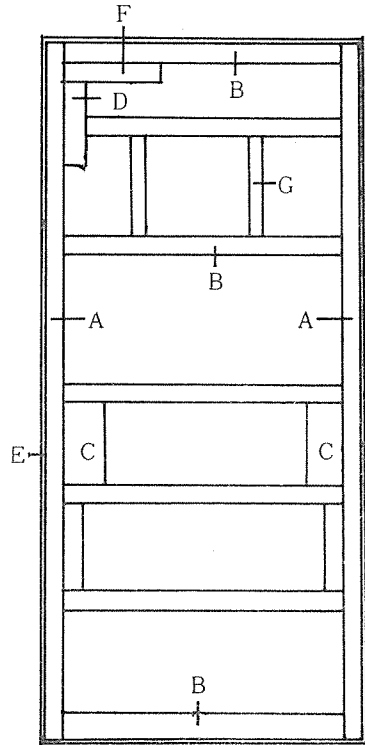
(표 4) 목재 문틀재 (單位: mm)

너 비 (W)		높 이 (H)		두께 (T)		문 짝 수
K S F	산림청	K S F	산림청	K S F	산림청	
590	600	2,090	2,100	30이상	30	1
690	700					
790	900					
890	1,000					
990						
1,190	1,200	2,090	2,100	36이상	36	2
	1,400					
1,490	1,500					
	1,600					
1,790	1,800					
	2,100	2,090	2,100	40	45	4
1,990	2,000					
2,090	2,100					
	2,200					
2,390	2,400					
2,690	2,700					
2,990	3,000					
3,290	3,200					
3,590	3,600					

(표 5) 문틀재의 부재치수 (單位: mm)

두께	폭								
	90	110	120	140	150	180	200	210	240
30	○								
36		○	○	○	○				
45						○	○	○	○
허용치수	+2-1 (±1)	+2-1 (±2)	+3, -1 (±2)			+4, -1 (±2)			

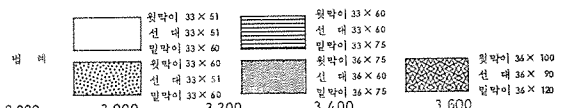
* () 내의 數字는 KSF3109에 의한 허용치수임



(그림 2) 목각재 코어 플러쉬문

(표 6) 플러쉬문 部材치수 (單位: mm)

문 (두께)	합 판 (두께)	좌우 선대 (A)	윗, 밑막이 (B)	손잡이받이 (너비×길이) (C)	정 칩 받이 (너비×길이) (D)	태들림 (E)	도어채크 받이 (F)	창검환 거들받이 (G)
(36)	3~6	30	35	70이상×280	25이상×200	7이상	60이상×	25이상
40		이상	이상			(12)	280이상	(12)
45	(4.5)	(12)	(12)	이	상	이	상	



	900	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	2,400	2,600	2,700	2,800	3,000	3,200	3,400	3,600
300																	
600																	
700																	
900																	
1100																	
1200																	
1300																	
1500																	
1600																	
1800																	
2,000																	
2,100																	
2,300																	

(그림 1) 木材·窓戶·使用部材基準(案) (單位: mm)

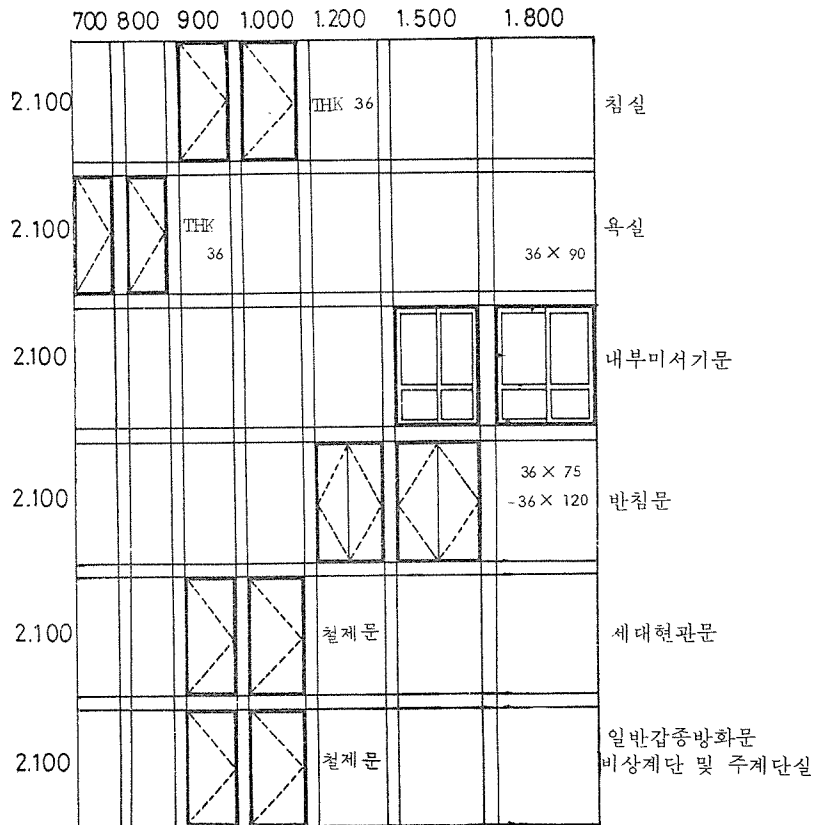
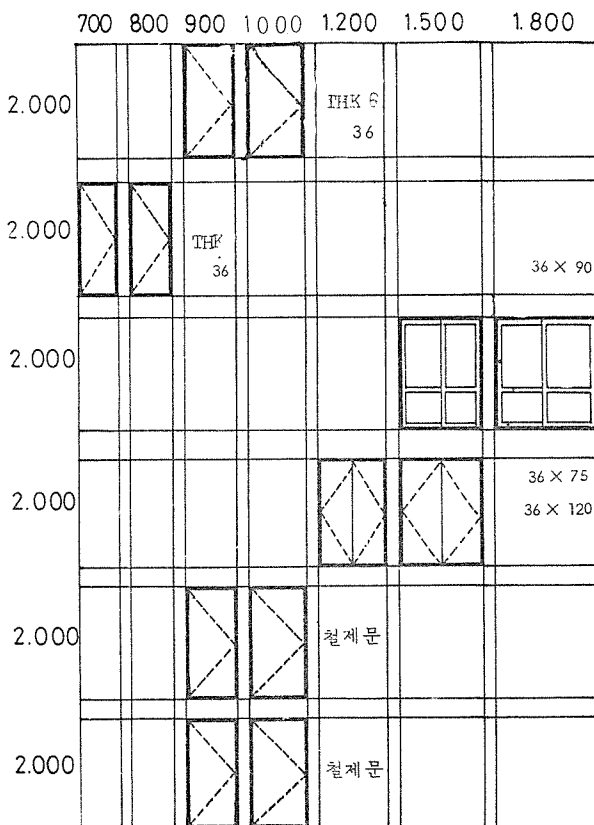
2) 鐵材 窓戶

아파트에서 사용되는 철재 창호는 주로 世帶玄關門 및 階段室의 防火門이며, 規格상으로는 어느정도 變化를 보이고 있으나 그 차이는 적다. 몇개의 固定된 規格으로 統一시켜 機滅的 大量生産을 함으로서 現場인력소요가 減小될 것이다.

鐵材門의 開閉方式은 외여닫이 또는 出入口 幅이 넓은 경우는 쌍여닫이 방식이다. 강판의 두께는 KSF 4508 (강철재문)에 의거 1.6mm 以上으로 하며, 다음 (표 7)에 따른다.

(그림 3)은 内部 出入門의 位置에 의한 크기 및 部材 치수를 表示한 것이다.

(單位 : mm)



(그림 3) 内部 出入門 基準(案)

3) 알루미늄 窓戶

① 알루미늄 製品 分析 및 基準抽出

아파트 및 一般住宅의 外部窓은 대부분 알루미늄 제 품으로 되어 있으며 外觀上 중요한 디자인의 要素가 되고 있다. 그러나 알루미늄 窓戶는 部材의 두께에 대한 規制事項이 없으므로 不良製品이 많이 市販되고 있음을 알 수 있었다. 이에 처한 적정한 基準抽出이 要求된다. 調査結果 KSF 4506(알루미늄 窓戶)의 치수는 形狀을너 무나 細分하여 규정하였기 때문에 適用上 상당한 問題가 되며, 窓戶의 各 機能面에 있어서 多樣한 意匠性을

(표 7) 철재문의 강판두께 (單位 : mm)

구분	명칭	두께	
창	틀·추갑·변선·중간홈대·물끓기(판문·틀선)	1.6	
	창틀	창대 판·비 아무림판	2.3
		창선반	1.2
		창선틀	1.2
창짝	레일(미서기·미닫이)	2.3	
	울거미·살	1.6	
출입구	문틀	틀·물끓기 판(윗틀·선틀)	1.6
		넋벽선	1.2
		문틀선	1.2
		문턱·밀문용레일	2.3
	문	울거미·띠장	1.6
	양판·플러쉬판	11.6	
	힘살·앵커플레이트		

고정시키므로서 適正化할 수 있는 部材의 범위를 폭과 너비 程度로 좁혔다.

이것은 抽出을 위해서 業體의 製作 사양서를 中心으로 여러가지 形을 수집하여 分析한 結果는 다음의 (표 8), (표 9), (표 10), (표 11), (표 12)와 같다.

窓戶 두께의 틀재에 대한 규격은 KSF 4506에는 없으나 建設部 制定 建築工事標準示方書에서는 1.35mm로 정하고, 許容誤差의 범위를 0.0 ~ +0.5mm로 하고 있다.

市販되고 있는 알루미늄 製品의 두께에 대한 調査結果와 基準(案)은 (표 13) 과 같다.

(표 8) 50mm 알루미늄 窓門틀재 基準抽出 (單位:mm)

구분 부재별	평 균		K S F		비 교		기 준 안	
	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)
윗틀재	50	29	50	25	±0	±4	50	25
밑틀재	50	30	50	30	±0	±0	50	30
중간틀재	50	55						
선틀재	50	25	50	30	±0	-5	50	25
중간선대					-1.7		15	
윗막이	15	25	16.7	25		±0	15	25
중막이			18	26	±0		15	25
밑막이	15	40	15	40	±0	±0	18	40
선대	18	30	18	30	-5.7	±0	18	30
여밂대	18	26	23.7	30		-4	18	30

(표 9) 70mm 알루미늄 窓門틀재 基準抽出 (單位:mm)

구분 부재별	평 균		K S F		비 교		기 준 안	
	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)
윗틀재	70	30	70	30	±0	±0	70	30
밑틀재	70	30	70	30	±0	±0	70	30
중간틀재	70	60						
선틀재	70	30	70	30	±0	±0	70	30
중간선대								
윗막이	21	30	27	30	-6	±0	20	30
중막이	21	30	21	30	±0	±0	20	30
밑막이	21	55	21	50	±0	+5	20	50
선대	25	30	25	35	±0	-5	25	30
여밂대	25	30	33	30	-8	±0	25	30

(표 10) 80mm 알루미늄 窓門틀재 基準抽出 (單位:mm)

구분 부재별	평 균		K S F		비 교		기 준 안	
	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (A)	폭 (A)	너비 (B)
윗틀재	80	30	80	35	±0	-5	80	30
밑틀재	80	30	80	35	±0	-5	30	30
중간틀재	80	60						
선틀재	80	30	80	35	±0	-5	80	30
중간선대								
윗막이	25	35	30	35	-5	±0	25	30
중막이	25	30	25	35	±0	-5	25	30
밑막이	25.5	65	24	60	±1.5	±5	25	60
선대	30	40	30	38	±0	+2	30	35
여밂대	30	38	35	38	-5	±0	30	35

(표 11) 100mm 알루미늄 窓門틀재 基準抽出 (單位:mm)

구분 부재별	평 균		K S F		비 교		기 준 안	
	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)
윗틀재	110	35	100	35	±0	±0	100	35
밑틀재	100	40	100	50	±0	-10	100	40
중간틀재	100	100						
선틀재	100	40	100	30	±0	+10	100	35
중간선대								
윗막이	33	50	35	30	-2	+20	30	30
중막이	32	40	35	60	-3	-20	30	40
밑막이	34	85	33	70	+1	+15	30	70
선대	36	50	35	38	+1	+12	35	40
여밂대	40	50	35	46	+5	+4	35	40

(표 12) 100mm 알루미늄 窓門틀재 基準抽出 (單位:mm)

구분 부재별	평 균		K S F		비 교		기 준 안	
	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)	폭 (A)	너비 (B)
문틀재 (사각재)	100	45	100	45	±0	±0	100	45
윗막이	75	45	100	45	-25	±0	75	45
중막이	100	45	100	45	±0	±0	100	45
선대	60	45	100	45	-40	±0	75	45
밑막이	200	45	100	45	+100	±0	200	45
중간선대	65	45	100	45	-35	±0	75	45
문틀재 (C형재)	100	45						
유리집	3	17						

(표 13) 알루미늄 窓門틀재 두께 基準(案) (單位:mm)

구분 부재	평 균	기 준(안)
50	1.2	1.35 이상
70	1.35	1.35 이상
80	1.45	1.35 이상
100	1.4	1.35 이상

* 基準(案)에 있어서 유리집, 스프린드, 물림재에 있어서는 용도의 특성에 따라서 두께를 조정하되 최저 1.2mm를 하회하여서는 아니 된다.

② 窓戶 크기에 따른 使用部材

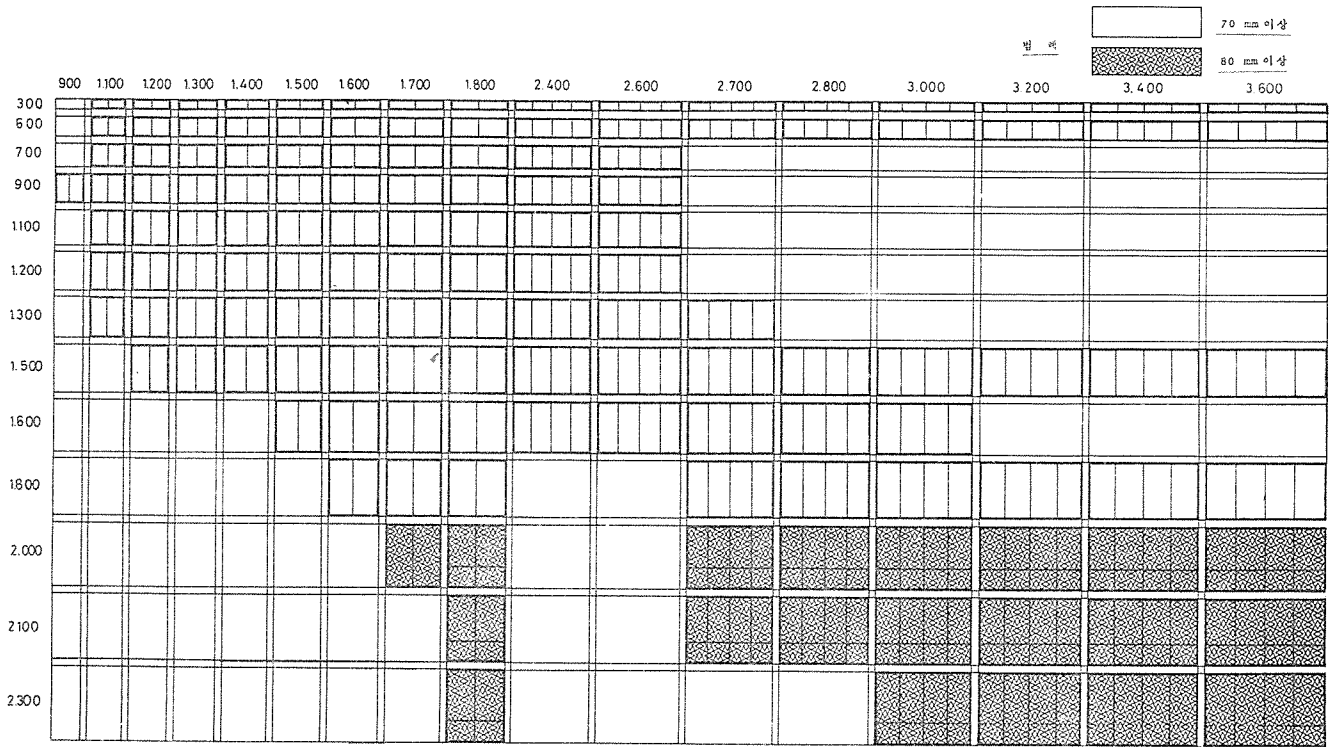
建築標準詳細圖集(1)의 窓戶와 관련하여 알루미늄 窓의 使用부재는 窓의 높이 1,800mm를 基準으로 한 1,800mm 以下는 70mm 以上의 部材를, 1,800mm 以上은 80mm 以上의 部材를 使用한다. (그림 4 참조) 그러나 높이(H) 2,000mm 以上, 폭(W) 2,700mm 以上의 開口部인 居室 窓은 100mm 程度를 권장한다.

出入門에 使用되는 알루미늄 門은 主로 外部 出入門으로 그 크기도 어느정도 統一性을 보여주고 있으며 使用部材는 100mm로 모두 같다.

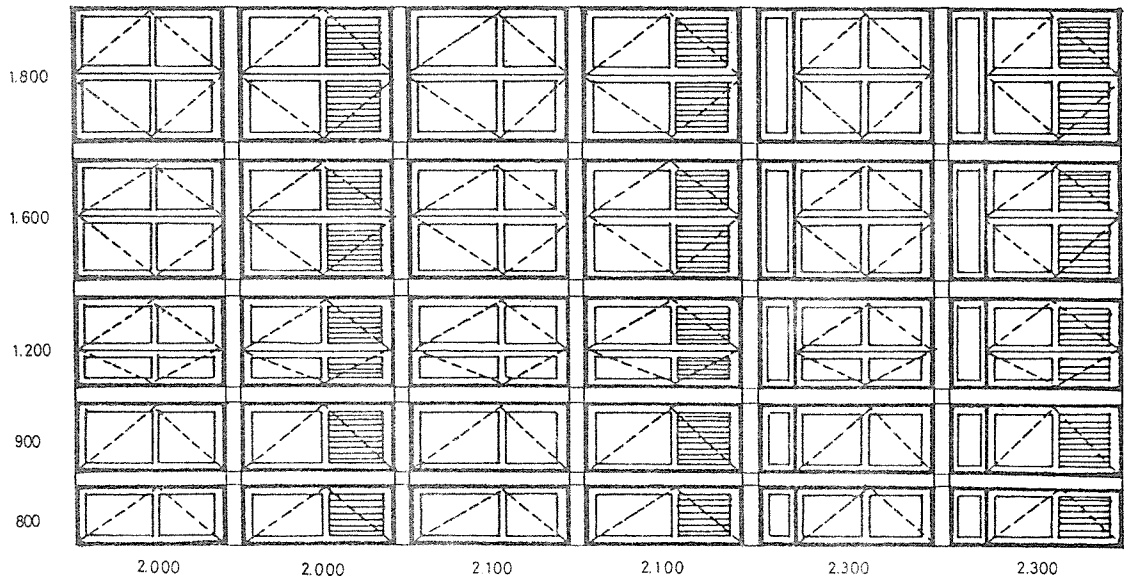
4. 欄干

1) 발코니, 屋上欄干

① 디자인상의 條件: 발코니와 屋上난간은 그 처리 자체가 아파트 外觀에 끼치는 영향이 매우 크기 때문에 디자인的인 측면에서 깊이 다루어져야 한다. 同時에 安全性(특히 아파트에서)이 중요하다. 첫째, 安全 치수設計를 위한 基礎資料로서, 欄干높이, 난간동자, 간격, 양카 및 구체에 接觸상태의 완전 등이며, 둘째로는 우리나라의 現實에서 外觀決定의 디자인 폭을 가능한 넓히기 위해서 새로운 디자인의 展開를 위한, 全体 外觀 중 하모니와 리듬의 要素로서 난간 디자인, 장독과 화분대 처리와의 관련, 單純材料의 구사로서 多樣한 形態抽出의 可能性을 가져야 한다. 그 한 例로서(그림 6)과 같은 類型別로 分析하면 다음과 같다.



(그림 4) 알루미늄 窓戶 使用部材(나비)



(그림 5) 알루미늄 出入門 使用部材

(單位: mm)

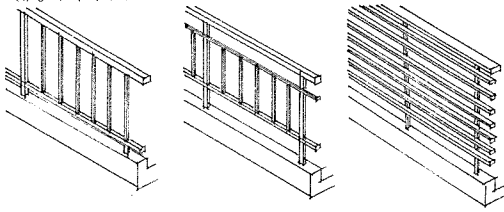
② 基準(案)抽出: 類型A은 鐵파이프 수직 一般型으로 가장 一般的인 모양이나 보편적이며 고식화된 패턴이다.

마감바닥에서 欄干높이 1.1m, 구체 연결 동자간격 1m이하, 난간의 동자간격 100mm이하로 규정하고, 하부 가로 가름대 높이 바닥에서 100mm이하로 한다. 손스침 두겹대 規格은 (45~60) × (60~70), 45×75파이프를 추천규격으로 하며, 보통 지주 동자로 (27~45) × (22~45),

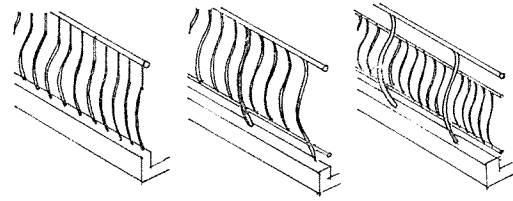
45×45 파이프를 추천규격으로 한다. 이때 간살동자는 (25~30) × (25~30), 25×25를 추천규격으로한다.

類型B, 鐵파이프 만곡형은 밑部分이 外部로 曲面 돌출되어 수직형의 單調로움을 덜수있고 使用上 매우 機能的이며, 形狀에 부드러운 感覺을 채택할 경우 變용할 수 있는 類型이다. 欄干 지주 동자와 간살중자의 曲線 정도는 標準圖에서 정하는 바에 따르나 발코니 길이, 形狀에 따라 曲線의 정도(r)는 가감할 수 있다.

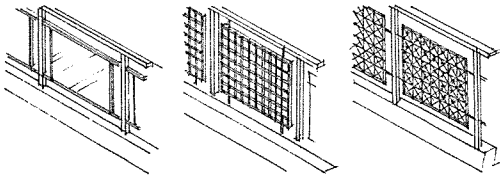
(유형 A) 수직파이프 일반형



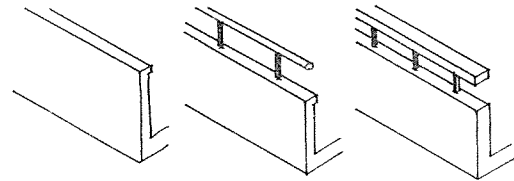
(유형 B) 철파이프 만곡형



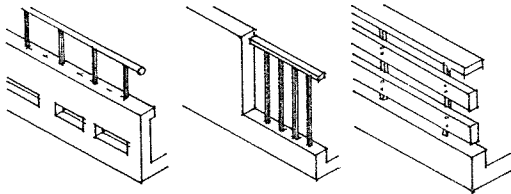
(유형 C) 무늬 스크린 (가리개판) 삽입형



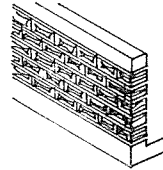
(유형 D) 콘크리트 난간형



(유형 E) P, C 콘크리트 난간형



(유형 F) 콘크리트 무늬블럭, P, C 콘크리트



(그림 6) 발코니, 屋上欄干 類型別 形狀

類型C, 무늬 스크린 (가리개板) 삽입형은, 무늬유공철판, 철망, 망입유리판, 강화유리판, 아크릴등, 스크린의 무늬를 난간간살동자 대신에 삽입시키는 방식이다. 스크린의 무늬를 각종 패턴으로 變化시켜 特色을 줄 수 있으며, 가리개 역할도 한다.

類型D, 콘크리트 난간 一般型, 類型E, P. C. 콘크리트 欄干, 其他 類型F, 콘크리트 무늬 블럭 난간형등으로 分類하여 디자인될 수 있다.

2) 階段欄干

① 階段欄干은 승강운동의 보조적인 역할을 함과 동시에 낙하 위험방지가 가장 중요하다. 계단설계에 있어서 첫째, 이러한 안전설계를 위해서는 난간의 높이, 손잡이와 계단사이의 간살간격, 난간의 지지구조등이 문제가 되며, 둘째, 쾌적한 손잡이대(손스침)의 촉감과 간살전체의 리듬감이 있는 조형상의 問題가 된다. 우선 난간의 높이 900mm, 간살구조는 어린이가 빠져 나가지 않도록 하기 위한 100mm 内外의 치수를 유지하여야 한다. 여기에서 한단마다 2개 이상의 지주를 세울 경우 125~150mm 또는 기타의 경우 100mm 이하가 될 수 있다.

階段바닥의 設計에 있어서는 계단의 幅이 1.2m 로서 거의 비슷하고 層高가 일정하여 部品化가 充分히 可能

한 부분이기 때문에 인조석 현장갈기를 지향하고 테라조판이나 P. C. 등의 개발이 요구된다.

階段欄干 디자인의 基準(案) 抽出은 (그림 7) 과 같이 類型別로 생각할 수 있다.

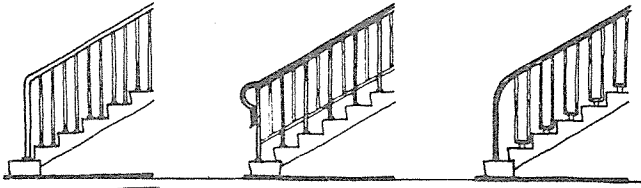
類型A, 의 수직 파이프 一般型은 공정이 간단하고 손쉬운 材料의 형편상 현재 가장 보편적으로 채택하고 있다. 어느 경우나 그 構成은 다양하게 變形시킬 수 있으며 비교적 간단한 欄干的 造形成을 줄 수 있다.

類型B, 는 수직 파이프 曲線型으로, 난간 간살 파이프의 形狀이 수직적으로 구성될때 딱딱하고 단조로움을 接合部와 上下部의 曲線을 넣으므로써 경쾌한 리듬감을 가미할 수 있다.

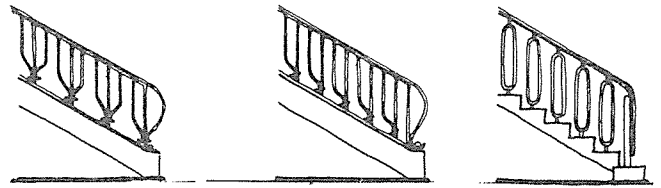
類型C, 는 水年 파이프 型, 난간 지주대를 제외하고는 반드시 간살이 수직적으로 構成될 必要는 없다. 같은 安全치수를 유지 하면서도 材料의 증가없이 동일한 재료와 공법구사로서 可能한 形態들이다. 또한 승강하는 계단의 선형을 한층 강조하며 연속감과 리듬감이 있다.

類型D, 는 가리개판 型으로, 600~900 mm 간격의 난간 지주대를 設置하고 지주대 사이를 강화유리, 금속망, 유공철판, 등으로 끼우는 형식이며, 공정도 간단하고 새로운 感覺의 階段이 될 수 있다.

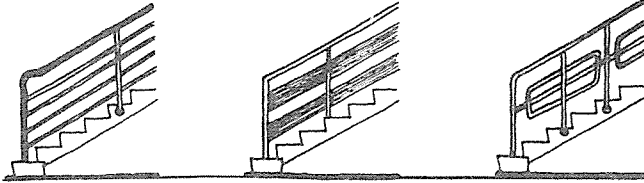
(유형 A) 수직파이프 형식



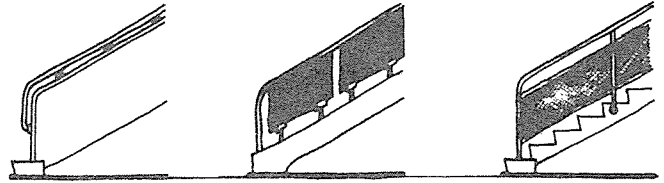
(유형 B) 수직곡선 파이프 형식



(유형 C) 수평간살 형식



(유형 D) 가리개판 형식



(그림 7) 階段欄干的 類型別 形狀

5. 結 論

本 論 文은 主로 아파트 建築에서의 窓戶관련 사항으로 목재, 철재등의 部材断面, 알미늄 窓戶에 대한 部材断面 및 製品 두께를 다루고 欄干關係로서 발코니, 및 階段난간을 中心으로 展開한 것이다.

最近 端工된 아파트와 設計圖를 수집分析, 檢討하여 그 結果值를 抽出해 내고, 이것을 補完하거나 바람직하다고 생각되는 새로운 基準(案)을 作成하였다. 이를 위해서 총 40여종의 아파트單位平面을 수합하여 分析하였던바 몇가지 問題點들이 다음과 같이 要約되었다. 더우기 現在의 住宅建設중 아파트 建設事業의 경우 建築設計와 監理, 施工이 업무간 区分되지 않고 있으므로 設計上의 未備, 施工의 拙速등의 問題까지 惹起되고 있다.

一 責任 監督不實에 따른 施工의 하자와 이로 因한 責任 소재의 不明.

一 設計圖의 未備, 또는 設計上의 不實이 現場에서 즉석 任意處理되는 過程에서의 하자 發生.

一 詳細設計圖 및 示方 不在에 따른 適正建設費 算定 基準 보호.

一 건축공사의 技術開發上 장애요인과 설계도 作成에 있어서 進取性的 결여등이다.

그리고 바람직 하다고 생각되는 基準(案)의 抽出을 위한 結論으로서 다음과 같은 內容을 얻을 수 있었다.

一 木材 창문틀 및 窓戶部材에 대한 치수는 圖面치수上 마감치수인 公稱寸數를 統一的으로 기재하여야 한다.

一 窓戶圖는 實質的이고 施工上 상세한 表現이 要求된다.

一 문틀 骨造에 대한 자세한 製作사항이 附記 되어야 한다.

一 알루미늄 窓틀 部材에 대한 두께 및 部材치수 사항을 明記하여야 한다.

一 알루미늄 窓의 氣密施工이 이루어져 보다 斷熱 및 遮音에 까지 유리한 構造를 이루어야 한다.

一 발코니, 欄干 및 階段난간등의 安定性 및 多様な 디자인 展開가 必要하며 部品の 組立施工을 위한 工場 生産化가 促進되어야 한다.

一 各種 部品은 基準(案)을 抽出함으로서 工場生産化를 촉진하고 보다 經濟的이고도 堅실한 아파트 建築으로 發展시켜야 한다.

以上과 같이 標準規格과 部品化 問題는 이후에도 보다 長期的이고 持續的인 建築 標準規格의 補完이 要求되며, 集約的인 研究를 必要로 한다. ■