

共同住宅의隣棟間隔 (2)

李海成 (漢陽工大教授)

4. 서울시내에 建設된 共同住居団地の 調査

1. 隣棟間隔

隣棟間隔은 먼저 言及한대로 現行 法的 規制가 前面 建物の 높이만큼 最小限 疎도록 되어있는 까닭에 大概의 境偶가 이것을 지키는데 그치고 있는 実情이다. 調査對象 中 住宅公社가 建設한 共同 住居団地가 建物高의 1.5 倍 程度의 隣棟間隔을 確保했을 뿐 其外는 全部 1倍에서 1.3倍內에 머무르고 있다.

그 中에서도 많은 것은 1倍를 若干 超過한 程度로 計劃한 것이 大部分이다. 이것은 이미 檢討해서 指摘한 대로 後面建物이나 地上에서 半程度 冬至때 日射光線을 못 받고 있는 狀態을 甘受하고 있는 것이다.

冬至를 前後해서 적어도 하루 日射光線을 4 時間 받아야 하는 基本 要件에서 볼 때 이것은 決定的 欠陥이다.

勿論 이 問題는 自然히 容積率과 建蔽率에 直接的 相關關係를 가지고 있으며 土地利用度에도 關係가 큰 것인 까닭에 쉽게 定해질 일은 아니나 共同住居団地의 建物이나 団地計劃이 生活에 주는 影響이 重要하고 長期的이라고 볼 때 이 基本的 障害는 解決해 주어야 한다.

2. 層 高

建設된 共同住居建物の 層高의 値를 調査測定한 結果는 2.5m에서 2.9m 사이의 높이를 攄하고 있다.

이 層高의 決定은 勿論 天井高나 天井 形式 또 마루바닥의 形式, 構造等を 經濟的으로 考慮한 最小限의 適正 寸수가 攄해진 것이다.

層高와 層數에 依해 建物高가 定해지는데 一般的으로 各 共同 住居建物の 地上 最下層의 바닥面은 地面에서 0.9m~1.0m程度 높여져서 計劃되고 있고 屋上에서 欄干이 1.0m~1.2m의 높이로 만들어져 있으므로 建物高는 이 것이 加算 되어져 있다.

그러므로 이를 包含시킨다면 每層高는 平均 3m로 解釋해도 큰 錯誤가 아니다.

3. 建物の 幅

共同住居建物の 幅은 限定値를 가지게 된다.

適當한 自然光이 들어올 수 있는 建物の 깊이는 層高에 比할때 10m 程度가 限定이다. 이번 調査에서 밝혀진 것도 그 値數가 크게 多樣하기는 하나 6.5m에서 12.5m 사이의 値數로서 計劃되고 있다.

各 住居單位의 平面 計劃에서 前面에 比해 幅이 클수록 平面이 不利해지고 어려워진다. 또 後에 밝히겠으나 建物の 길이 보다는 이 幅이 建蔽率이나 容積率에 強하게 關係되고 있다.

바꾸어 말하면 建物幅이 6.5m에서 12.5m 사이의 範圍로서 計劃되고 있다는 것은 現行 容積率이나 建蔽率에 그 原因이 있다고 推斷할 수 있다.

4. 建物の 길이

現在 建設되고 計劃되고 計劃 中인 共同住居建物の 길이는 全혀 어떠한 基準値를 抽出해낼 수 없을만큼 여러가지이다. 짧은 것은 20~30m 程度에서 긴 것은 120m 程度까지도 있다. 이 原因은 土地의 形狀, Block의 크기에 따라 建物棟을 配置함으로서 生진 結果이며 한 団地內에도 길이가 다른 棟이 여러箇나 있다.

먼저 言及한대로 法的 規定에 이에 關해서는 아무런 制限을 두지않고 있는데 原因이 있다.

5. 各*住居單位 平面의 길이와 幅의 比

各 住居單位의 平面 計劃에서 採光, 通風을 念頭해 두고 向을 重要하게 前提로 하여 案을 만드는 까닭에 南向面의 길이와 안쪽으로의 幅의 關係가 密接하다. 約 45個의 平面案을 調査分析한 結果는 먼저 말한대로 안쪽으로의 幅은 6.5m에서 12.5m의 範圍에 限定되면서 前面의 길이와의 比는 다음과 같은 現象을 보이고 있다.

前面的 길이를 「A」라고 하고 幅을 「B」로 할 때 B/A의 關係의 變化는 1.0未滿이 全體의 80%이며 1.0 以上이 20% 이었다.

그 중에서도 頻도가 큰 것은 0.7에서 1.0사이이어서 0.7에서 0.8이 全體의 17%, 0.8에서 0.9가 全體의 13%, 0.9에서 1.0이 全體의 17%, 1.0에서 1.1사이가 全體의 15%로 이들의 合計가 全體의 65%이다. 또 이 B/A의 比가 1.1이 넘는 것은 30坪 以上의 平面案에는 없고 30坪未滿의 平面案에서만 全體의 20%를 차지하고 있다. 이것은 單位 住居平面의 面積이 커진다고 해서 그 比例대로 幅이 增加되는 것이 아니라 그것을 말해주며 길이가 오히려 증가하고 있다. B/A가 1.1를 超過할수록 平面案은 採光이나 通風에 欠陷이 있는 平面이니 바람직스러운 것이 못된다.

이 까닭에 前面的 길이를 좁히고 幅을 늘이는 方法으로는 單位 平面을 2層으로 計劃하여 欠陷을 없애는 案이 다른 나라에는 쓰여지고 있다.

綜合해서 判斷할 때 B/A가 1.4 以上이면 現在 로서는 單層 單位平面案이 없으며 또 B/A가 0.6未滿도 平面案에서 찾아볼 수 없다.

6. 層 數

調査한 共同住居建物の 層數는 5層이 가장 많아서 全體의 約 50%이다.

이 原因은 法制上에서 오는 것이 크게 作用하고 있다.

5層以下이면 地下室의 面積, 昇降機의 設置等의 規定에서 벗어나고 또 比較的 짧은 期間에 建設이 끝날 수 있는 利點이 있는 까닭이다. 土地價가 비싸지 않다면 居住環境으로 보아서도 適合한 層數이다.

그 다음 많은 것이 12層으로 全體의 約 30%이다. 其外 15層이 15%를 占하고 있어 크게 5層, 12層, 15層의 類形이 絶對 多數이다.

後에 다시 檢討하겠으나 12層은 容積率 240%, 建蔽率 20%, 建物幅 9m 일 때 適格인 層數이며 現行法上 15層 以上의 建物は 制限되고 있다.

一般的으로 10歲 未滿의 아이들이 없는 世帯에서는 高層 高密度 일지라도 無防하나 高層化한다는 것은 建設費의 投資나 管理維持費가 비싸지고 有効바닥 面積이 減少되어 垜地의 集約的 利用이란 利點外에는 別로 利로울 點이 없다.

人間의 生活環境의 確保와 大自然에 조금이라도 많이 接하며 살 수 있는 人間 原來의 欲求로 보아서 高層 高密度의 住居形式이 絶對 좋은 것은 아니다.

5. 建蔽率과 容積率에 對한 考察

共同住居垜地 內의 建蔽率이나 容積率은 住居密度와 關係되면서 土地利用度와 生活環境 保護를 위해 各 나라가 制度的으로 規定해 놓고 있다.

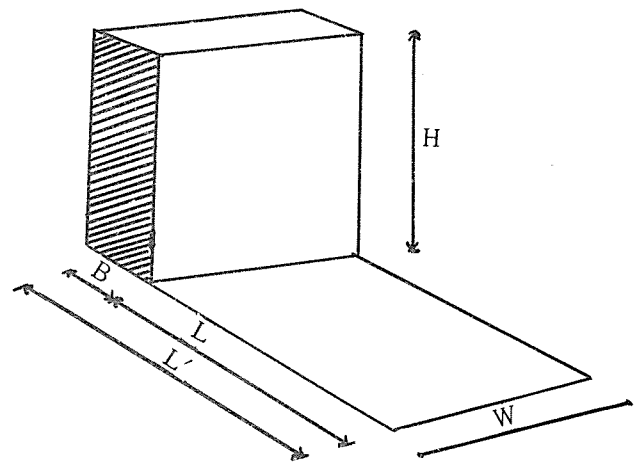
우리나라는 各 地方 自治團體의 條例로서 定해져 施行되고 있다.

서울特別市의 條例 內容을 보면 5層까지의 共同住居 建物 垜地 計劃을 할 때는 建蔽率이 22%, 容積率이 110%이고 垜地最小 面積은 500坪以上이며 6層 以上일 때는 建蔽率이 20%, 容積率이 240%, 最小垜地 面積이 1000坪 以上으로 되어 있다. 또 建築物의 높이는 特殊한 것이 아닌 以上 建築法에 依해 15層, 45m以下로 定해져 있다.

또 이에 關聯되는 일로 地下室의 面積도 容積率에 加算 適用되는데 地下室은 5層 未滿에서는 延建坪 $\frac{1}{10}$, 以上을 또 6層 以上에서는 基準 1個層 面積을 全部, 16層 以上에서는 基準 2個層 面積을 確保하도록 되어 있다.

다음 道路率은 垜地 內에서 全垜地面積의 15% 以上을 確保하고 이 面積은 建蔽率이나 容積率 算定에 包含되지 않으며 어린이 놀이터는 3%~5% 以上이다. 勿論 垜地內의 商業的 用途의 垜地나 建物は 全혀 別途로 取扱하고 있다.

1. 建蔽率, 容積率, 建物高와 建蔽의 幅의 關係(L = H일 때) 이 4個의 要素의 相互關係를 알기위해 몇가지 假定이 必要하다.



(圖 5 - 1)

첫째로 (圖 5 - 1)과 같이 純全히 한 棟의 建物에 關한 容積率이나 建蔽率, 建物高, 建物幅을 對象으로 한다.

둘째는 한 層의 層高는 3m로 假定한다.

이때 容積率은 다음과 같은 式에 依하여 求해진다.

$$\begin{aligned} \text{容積率} &= \frac{B \cdot H}{3L'} \times 100 \\ &= \left(\frac{B}{L'} \times \frac{H}{3} \right) 100 \quad (\text{式 5 - 1}) \end{aligned}$$

即 위의 假定下에서는 容積率은 建物길이 W의 關係없이 建物の 幅과 垜地의 幅의 比에다 層數를 곱하여서 얻어진다는 結果이다. 이로 미루어 볼 때 容積率은 建物の 幅과 隣棟間隔의 層數와 더불어 相關되고 있다는 것을 알 수 있다.

이것을 먼저의 調査結果와 現行의 法的 規定에 따라 分析 計算하여 본다.

(1) 5層 以下일 때 容積率 110%,

L=H, 建物の 幅과 建蔽率

(2) 6層 以上일 때 容積率 240%,

L=H, 建物の 幅과 建蔽率

(3) 建物の 幅이 値는 6m에서 12m까지의 範圍에 따라 檢討할 수 있다.

(1) 境偶에서 B의 値를 追跡하면

(式 5-1) 에서

$$B = \frac{3L'F}{H}$$

L'=L+B이며 F=1.1이니

$$B = \frac{3.3L}{H-3.3} \quad (\text{式 5-2})$$

여기서 (F)는 FLOOR AREA RATIO 이다.

(式 5-2)에 의한 B의 値는 建物層數에 따라 다음과 같다.

(表 5-1)

層 數	3 層	4 層	5 層
B	5.2m	4.5m	4.23m
建 蔽 率	36 %	27 %	21 %

(2)의 境偶에서 B의 値를 追跡하면

L'=L+B이며 F=2.4이니

$$B = \frac{7.2L}{H-7.2} \quad (\text{式 5-3})$$

이 式에 의한 B의 値는 建物層 數에 따라 다음과 같다.

(表 5-2)

層 數	6層	7層	8層	9層	10層	11層	12層	13層	14層	15層
B	12.02	10.95	10.28	9.8	9.47	9.18	8.99	8.8	8.69	8.57
建蔽率	40%	34%	29%	26.65%	23.9%	21%	20%	18%	17%	15%

이 두 個의 結果를 分析할 때 純全히 한 棟만 가지고算 出해낸 위의 結果는 5層 以下の 建蔽率 22%와 5層 以上の 建蔽率 20% 以下 가되어 法的 規定에 合당한 것을 低層形式에서는 B의 値가 4.23m 이고 建蔽率이 21% 인 5層形과 中層形式 以上에서는 B의 値가 8.99m ≃ 9m 이고 建蔽率이 20% 以下인 12層 以上이라야 한다.

먼저 層 數 調査에서 밝혀진대로 5層이 第一 頻度가 많았고 12層, 15層의 順이었던 것은 이에 原因이 있다고 본다.

其中에서도 12層形의 B의 値 8.99 ≃ 9m 일 때가 容積率 240%, 建蔽率 20%, L=H를 가장 滿足시켜주는 境 遇이다.

B의 値과 層數에 關한 또다른 關係를 얻기위해 逆으로 單位 平面形에서 典型的으로 扱하고 있는 B의 値 6m에서 12m의 範圍에 따라 L=H로 하고 建蔽率 20%일 때 容積率의 變化를 追跡하면 다음과 같다.

(表 5-3)

B	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
層 數	8層	9.3層	10.7層	12層	13.3層	14.7層	16層
容積率	160%	186%	214%	240%	266%	294%	320%

이 때도 亦是 容積率 240% 建蔽率 20% L=H일 때가 最 合당한 것은 B의 値가 9m, 層數가 12m로서 이것이 分岐點이 된다.

이것을 綜合하여 表로 만들면 다음과 같다.

다음의 表는 L=H이고 層高 3m일 때 容積率과 建蔽率의 變化를 綜合한 것이며 建物幅 B는 典型的으로 平面形에 나타난 範圍의 値이다.

이 表에 依하면 7層高 以下에서는 法的 規定된 容積率과 建蔽率을 同時에 滿足시킬수 있는 B의 幅은 6m 以下 라야 한다.

이를 層別로 檢討하면

(1) 6層에서 7層까지는 B의 幅 6m 以上에서 容積率 240%와 建蔽率 20%가 同時에 合당한 것이 없다.

(2) 8層과 9層에서는 容積率 240%와 建蔽率 20%가 同時에 合당한 B의 値는 6m 未滿이다.

(3) 10層에서는 같은 條件에 合당한 B의 値는 7m 未滿 이다.

(4) 11層에서는 같은 條件에 合당한 B의 値는 8m 未滿 이다.

(5) 12層에서는 같은 條件에 合당한 B의 値는 9m 未滿 이며 가장 滿足한 分岐點이다.

(6) 13層에서 15層까지는 같은 條件에 合당한 B의 値는 8m 未滿이다.

(7) 5層 以下에서 容積率 110%, 建蔽率 22%가 同時에 合당한 B의 値는 4m 未滿인데 이는 實質적으로 平面計劃案을 계획하기가 어려운 値數이다.

∴ 建蔽率, 容積率, 建物高, 建物幅의 關係 (L=2.356 H일 때)

前項에서는 現行의 法的 規定에 맞는 範圍에서 여러가 지를 追跡해 보았는데 다음은 첫 節에서 檢討한 서울의 緯 度에 따른 高度角과 方位角에서 얻어낸 隣棟間隔 L=2.356H를 놓고 같은 關係를 追跡해 보려 한다.

이에 앞서서 먼저 假定해야 할 것은 居住密度에 따라 容積率이나 建蔽率의 範圍가 前提되어야 한다는 일이다. 이것은 相當히 많은 拳論을 거쳐야 할 것이나 여기서는 다만 하나의 試驗的 値로서 定해 놓는데 不過하다.

(表 5-4) (F=容積率(%) A=建蔽率(%))

B(M)	層数	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	F	150	155.6	160	163.6	167	169.2	171.4	173.3	175	176.5
	A	25	22.2	20	18.2	16.7	15.4	14.3	13.3	12.5	11.8
7	F	168	175	180.6	158.4	189.0	192.5	195.3	197.8	200	201.9
	A	28	125	22.6	20.6	18.9	17.5	16.3	15.2	14.3	13.5
8	F	184.6	193.1	200	205.7	211	214.6	218.2	221	224	226.4
	A	30.8	27.6	25	22.9	21.1	19.5	18.2	17	16	15.1
9	F	200	210	218.2	225	231	235.7	240	243.8	247.1	250
	A	3.33	230.2	27.3	25	23.1	21.4	20	18.8	17.6	16.7
10	F	214.3	225.9	235.3	243.2	250	255.8	260.9	265.3	269.2	272.7
	A	35.7	32.3	29.4	27	25	23.3	21.7	20.4	19.2	18.2
11	F	227.6	240.6	251.4	260.5	268	275	280.9	286	290.6	294.6
	A	37.9	34.4	31.4	28.9	26.8	25	23.5	22	20.8	19.6
12	F	240	254.5	266.7	276.9	286	293.3	300	305.9	311.1	315.8
	A	40	36.4	33.3	30.8	28.6	26.7	25	23.5	22.2	21.1
13	F	251.4	267.4	281.1	292.5	302	311.3	318.4	325	330.9	336.2
	A	41.9	38.2	35.1	32.5	30.2	28.3	26.5	25	23.6	22.4

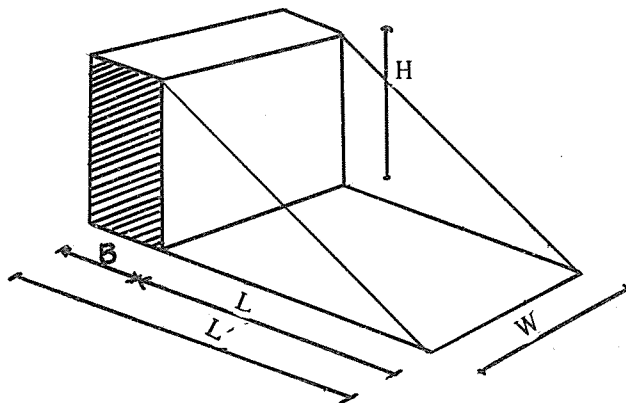
即 共同住居团地の 一般的 居住密度의 標準을 韓國의 世帯当 家族數를 勘案해서 低密度일 때 200~400名/ha, 中密度일 때 400~600名/ha, 高密度일 때 600~800名/ha, 程度로 보고 이에 따른 容積率 建蔽率 層數는 다음과 같은 範圍가 適正한 것으로 前提해 보려는 것이다.

(表 5-5)

居住密度	容積率	建蔽率	層数
200~400名/ha	100%	20%	5層以下
400~600名/ha	150%	15%	6層~10層
600~800名/ha	180%	12%	11層~15層

또 方便으로는 다음 圖面에 依해서 建物高(H)와 建物幅(B)는 建蔽率에 따라 다음과 같다.

(圖 5-2)



(1) H=1 이라 하고 L=2.356H 建蔽率 20%이면 B=0.589H가 된다.

이때 各層別 B의 値는 다음表와 같다.

(表 5-6)

層数	3	4	5
B (m)	5.3	7.07	8.83

(2) H=1 이라 하고 L=2.356 H

建蔽率 15%일 때는 B=0.41H이고 各層別(B)의 値는 다음과 같다.

(表 5-7)

層数	1	7	8	9	10
B (m)	7.38	8.61	9.84	11.07	12.3

(3) H=1 이라고 L=2.356H 建蔽率 12%일 때는 B=0.32H이고 各層別(B)의 値는 다음과 같다.

(表 5-8)

層数	11	12	13	14	15
B (m)	10.56	11.52	12.48	13.44	14.4

以上을 綜合해서 前項에서와 같이 表를 만들어 層數, 建物의 幅, 容積率, 建蔽率의 關係變化를 찾아본 것이 다음 表이다.

아래의 表에 依하면 中密度 共同 住居에서 容積率 150%와 建蔽率 15%에 同時에 合당한 것은 6層에서는 建物幅이 7m未滿, 7層에서는 建物幅이 8m未滿, 8層에서는

(表 5 - 9) (F = 容積率, A = 建蔽率)

B(m)	層數	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	F	74	76	76.8	78	78.2	78.8	79.2	79.3	80.1	80.3
	A	12.4	10.8	9.6	8.6	7.8	7.2	6.6	6.1	5.7	5.3
7	F	85	87	88.2	89	90.1	90.9	91.2	92.3	92.5	92.9
	A	14.4	12.4	12.4	10	9	8.3	7.1	7.1	6.6	6.2
8	F	95	97	99.2	100.6	101.7	102.6	103.2	104.1	104.8	105.2
	A	15.9	13.9	13.7	11.2	10.2	9.3	8.6	8	7.5	7.0
9	F	105	108	109.9	112	112.9	114.1	115.1	115.9	116.8	117.4
	A	17.5	15.4	15	12	11.3	10.4	9.6	8.9	8.3	7.8
10	F	115	118	120.3	122	123.9	125.4	126.6	127.6	128.8	129.3
	A	19.1	16.8	16.3	13.6	12.4	11.4	10.5	9.8	9.2	8.6
11	F	124	127	130.4	133	134.7	136.3	136.4	138.9	140.1	141
	A	20.6	18.2	17.5	15	13.5	12.4	11.4	10.7	10	9.4
12	F	132	137	140.1	143	145.1	147.1	148.8	152.1	151.5	153
	A	22.1	19.5	18.7	15.9	14.5	13.4	12.4	11.5	10.8	10.2
13	F	141	146	149.6	152	155.4	157.6	159.5	161.1	162.6	163.8
	A	23.5	20.8	19.9	17	15.5	14.3	13.3	12.4	11.6	10.9

容積率 150%, 建蔽率 15% <————> 容積率 180%, 建蔽率 12%

9m未滿, 9層에서는 11m未滿, 10層에서는 12m未滿이라야 하며 高密度 共同 住居에서 容積率 180% 建蔽率 12%에 同時에 合當한 것은 11層에서 建物幅 10m未滿, 12層에서 11m未滿, 13層에서 12m未滿, 14, 15層에서는 13m未滿이라야 한다.

以上 살펴본대로 將次的 容積率이나 建蔽率의 制限은 隣棟間隔을 建物高의 2,356倍로 確保하고 居住密度를 나누어서 共同 住居團地가 低密度일 때 容積率 100%, 建蔽率 20%, 中密度일 때는 容積率 150%, 建蔽率 15%, 高密度일 때는 容積率 180%, 建蔽率 12%의 3種을 두도록 規定하는 것이 合理的인 것으로 生覺한다.

또 (圖5-2)에서 建物의 幅과 建物의 長이는 그 關係가 다음과 같은 結果가 된다.

- (1) $W=2.75H$ 이고 $B=0.589H$ 일 때는
 $W=3.99 B \approx 4 B$
- (2) $W=2.75H$ 이고 $B=0.41H$ 일 때는
 $W=6.7 B \approx 7 B$
- (3) $W=2.75H$ 이고 $B=0.32H$ 일 때는
 $W=8.59 B \approx 8.6B$

가 된다.

이것으로 한棟의 建物長이와 幅의 比의 輪廓이 定해질 수 있다.

以上으로 假定된 條件下에서 이지만 容積率과 建蔽率, 居住密度, 隣棟間隔의 建物의 幅 建物의 長이, 建物의 높이의 相關 關係를 分析하였다.

이미 前提한대로 이는 純全히 建物 한棟에 關係시켜 追跡한 것이며 團地 全体에 道路率이나 어린이 놀이터 公園 其他의 公共用地와 關係시킨 것이 아니다. 그것은 또 다른 檢討가 되어야 할 處로 믿는다. 그러나 亦是 基本 作

業은 위의 結果에 맞추어 進行하여야 할 것이다.

이상으로 볼때

共同住居團地 計劃을 進行하는데 基本案件인 몇가지를 以上과 같이 檢討하고 綜合的으로 다음과 같이 結論을 내린다.

- (1) 隣棟間隔이 建物高와 같은 程度로서는 冬至때 日照條件이 좋지않으니 적어도 하루 4時間의 日射光線을 받으려면 隣棟間隔은 建物高의 2,356배가 確保되어야 한다.
- (2) 方位角에 따른 日照條件을 考慮에 넣어야 하며 그 答에 建物의 長이는 建物高의 2.75倍를 上限線으로 하여야 된다.
- (2) 並列式 配置 方法에 있어서 列의 最長 延長은 建物 높이 9倍를 넘지 않아야 한다.
- (4) 위의 (1), (2), (3)項의 基準은 視覺的 條件으로 보아서도 妥當하고 合理的인 것이다.
- (5) 容積率과 建蔽率, 建物高等의 關係에서 建物의 幅이나 建物長이의 適正值의 範圍를 定할 수 있다.
- (6) 將次的 容積率 制限이나 建蔽率 制限은 共同住居 團地 內에서 試驗的으로 低密度일 때 容積率 100%, 建蔽率 20%, 中密度일 때 容積率 150%, 建蔽率 15%, 高密度일 때 容積率 180%, 建蔽率 12%로 定할 것을 試問했으며 이 境遇의 建物의 幅, 建物의 높이, 建物의 長이 等의 相關性을 追跡했다.

序頭에 言及한대로 共同住居團地 計劃이란 特殊性과 團地의 年限 上의 持續性에 비추어 計劃基準은 科學的이고 長期的 眼目으로 定해지는 것이 바람직한 事이다.