

スケルトン・インフィル(SI)型集合住宅

小林 修一* 金子 尚志**
 Syuichi Kobayashi Hisashi Kaneko
 加藤 博**
 Hiroshi Kato

1. はじめに

本件は、多摩ニュータウンの南大沢で、株式会社大京（以下大京とする）の5000棟を記念して建設された総戸数273戸のライオンズヴィラジオ5000の一部をなす、地上4階建の5号棟（対象戸数24戸）にフリープラン対応の住戸として計画した。（図-1）

このプロジェクトは、都市基盤整備公団（当時は住宅都市整備公団）分譲用地に対し、従来とは異なった新規の住宅企画、8つのコンセプトを持つ住戸計画を大京と当社で提案・応募し、落札した物件である。全住宅の約3割が提案コンセプトによる住戸であり、そのうちの1つのコンセプトとしてSI住宅がある。

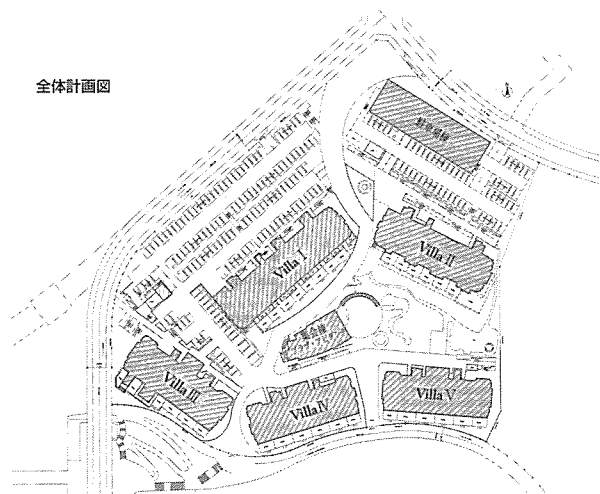


図-1 全体計画

2. SI（スケルトン・インフィル）住宅とは

我が国の住宅は寿命が極端に短く、スクラップアンドビルドを繰り返してきたが、最近の循環型社会を形成してゆく上で、従来方式を改め、長期耐久型住宅へ移行す

る必要性が生じている。しかし、建物本体を100年以上長持ちする骨格が得られたとしても、10～30年程度で変更する間取りや内装、とりわけ消耗度の高い設備システム等の機能的耐久性が原因となって、建物の寿命を迎えているのが一般的といえる。

こうした状況を解決する手法として、建物としての住宅を建物躯体（スケルトン・S）と内装・設備（インフィル・I）に分離して計画することが有効であり、この概念に基づいて計画される住宅を一般的にSI住宅と呼び、これまでに様々な試みが行われてきた。

スケルトン・インフィルに係る建物区分の考え方は、現在においても種々論議されているが、今回の提案において図-2の考え方のようにスケルトンとインフィルをそれぞれ広義と狭義の範囲より4つの視点に分けて、その中で狭義以外の中間的概念をクラディングとして位置付けている。

この部分は外壁・サッシュ・戸境壁といった専用部分なのか、共用部分なのかあいまいなグレーゾーンともいわれており、建物のリフォームを行う場合、他の居住者の同意が必要で、改修工事がスムーズに実施できないという問題を生じるものとなっている。

こうした部分でのリフォームに際し、一部の改造ルールを定めておけばマンション全体の利益を損う事なく、間取りや内装の改修と共に外観の変更・改修の自由度を高く保つことが出来る。

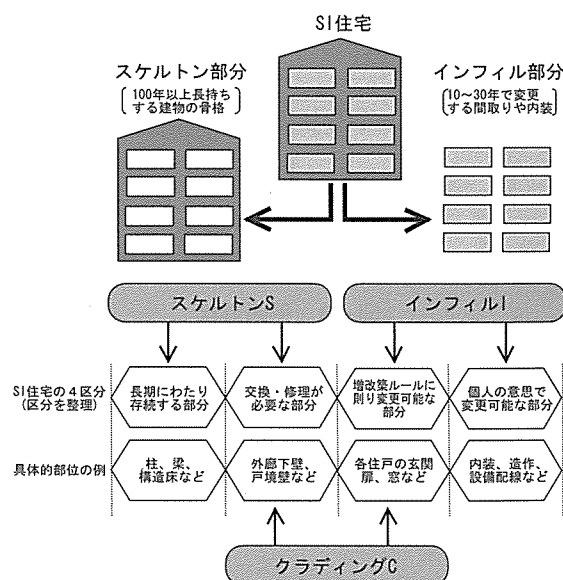


図-2 SI住宅の考え方

3. 南大沢での取り組み

南大沢の計画では、当時としては未だ分譲住宅としての事例がほとんどないSI住宅を計画の目玉として、5棟のうち1棟に取り入れることになった。

計画に先立って大京に対し、基本住戸の形態及び断面

* 本社建築設計部設計課

**東建(支)大京南大沢(出)

形状の提案を行い、敷地南東側にある5号棟（4階建）の採用が決定した。平面形状は、中央の4スパンに吹き抜けの外廊下をもつ正方形に近いプランと妻側の階段室型住戸に似たタイプが選定された（図-3）。また断面の基本形状は逆梁タイプとして床ふところを確保し、キッチン・浴室・便所といった水廻りのスペースを自由にレイアウトできるような高さが決定された。（このプランでは500mm 図-4）

次に、この平面と断面でどのようなプランが可能か検討した。間取りは通常の需要となる3LDK・4LDKを主体とした1LDK～5LDKの構成とし、一つの基本住戸に対して6種類のパターンを用意した。

さらに、共同の設備配管の位置については、住戸の専有部分から分離して外廊下側に設け、配管の接続については下階の天井部分で行う方法を採用した。（図-4）

さらに、プランの自由度をより高める為、当初の分譲時点ではバルコニー内のサッシの位置及び大きさを自由に出来るものとした。（妻側の耐力壁に対しては一部制限を加える。）

以上の事をまとめると下記の内容が今回のSI住宅に取り入れられている。

- (1) 水廻りスペースの自由な設置
- (2) 逆梁方式によりハイサッシ使用が可能
- (3) 床下を利用した収納スペース確保が可能
- (4) 仕上床を下げ、天井の高いスペースが可能
- (5) 開口部フリー設置型住戸の提示

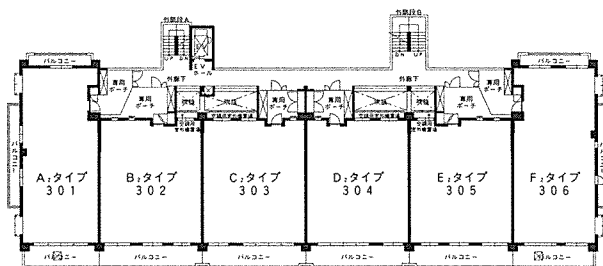


図-3 平面形状

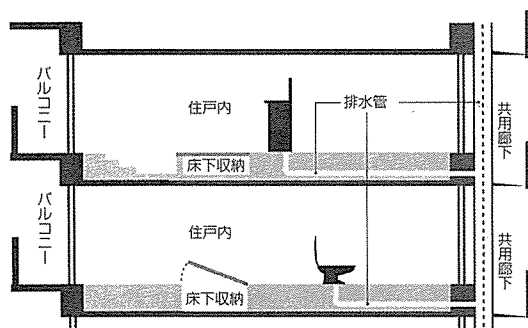


図-4 断面形状

4. 住戸の販売段階

前述までの計画を行った後、モデルルームのオープン（平成11年6月）の段階となったが、今回はフリープラン

での販売に対応する為、設計者がモデルルームで顧客とプランの打合せを行い、同時に現場サイドでその変更に応じた見積をする事となった。この作業に約3ヶ月の期間を要し、住戸数に対してかなりの手間がかかる事となった。又、新たな問題として、購入予定者が決定してもその変更した内容で確認申請を取得しないと契約できない事となり、結局、今回の販売ではモデルルームのオープンから購入者との契約までに下記の過程が必要となり期間も4ヶ月程度要する事となった。（図-5）

以上の事からSI住宅を販売するにあたり設計施工を行う場合、下記の問題点が生じた。

- (1) モデルルームの常駐による手間の発生
- (2) 購入者が契約する段階で確認申請の変更が必要

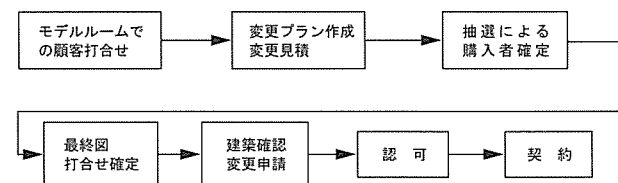


図-5 契約までの過程

5. 総論

初めての試みとなったSI住宅ではあるが、その計画から完成に至るまでに様々な経験を経て、以下の今後検討すべき点も明らかとなった。

- (1) 住宅の遮音性能：プランの自由度から生じる、上下階の住戸の間取りの違いによる遮音上の問題（例えば、寝室の上階に浴室が設けられる可能性がある）
- (2) 将来の可変対応：形態としては、スケルトンとインフィルを分離しており住戸の利用状況に応じて変更が可能だが、実際にリフォーム工事を行う場合、その工事における騒音対策及びその資材や機材の搬出入が可能か。
- (3) 躯体の耐力：今回の計画では躯体について特殊な耐力を考慮しなかったが、どの程度まで耐力を求めるべきか。（100年住宅として要求されている例もある。）
- (4) 仕上げ等の自由度：今回、顧客の中に打ち放しの壁、石貼の床を求める方がいたが、公的融資及びデベロッパー仕様指定があり実際には要求に応じられなかった。これらの要求に対応するルールも必要ではないか。
- (5) 特許関連

逆梁工法等に関連して種々の特許が取得されており、今回も様々な調査を行ったが、今後新規に計画を行う際には、その工法や特許等工学所有権に対して適切に対処する必要がある。

以上、この計画を完成するまでに気付いた点を列挙した。また、上記の個々の問題点については建設省建築研究所でも検討を行っており、今後のさらなる普及に対応すべく法改正も検討され、近々発表されることとなるであろう。