

巻頭言

インフィル産業誕生への期待

京都大学名誉教授 巽 和夫



住宅部品産業のめざましい発展

住宅部品産業はこれまで総じてめざましい発展をして来たといえよう。公共住宅の大量供給に伴う安定的な大量需要という好条件のもとに、ステンレスの流しをはじめとする住宅部品の工業生産化がスタートした。それらは公共住宅部品（KJ）として認定され、やがて高級機種のパターリビング部品（BL）に発展し、今日ではさらに多品種の良質な部品・設備に展開されている。

住宅部品産業の誕生は公共住宅建設が契機となったのは確かだが、1960年代以降のわが国の高度経済成長の成果として、住宅建設戸数が著しく増加し住宅水準が急速に向上したことが、その後のめざましい発展の背景となっている。プレハブ住宅と民間分譲集合住宅（マンション）が新たに住宅市場に登場して来た。プレハブ住宅については、工業化・商品化・システム化の3要素を備えた近代的な産業として登場してきた意義は非常に大きい。住宅メーカーはそれぞれ独自の住宅商品を研究開発する中で住宅部品の開発を進め、住宅部品業界の誕生と発展に寄与した。マンションについても、それまではほとんど手掛けることのなかった住宅分野に大手ゼネコンが乗り出し、公団住宅の技術を継承し進展させた功績は大きい。

住宅部品産業は、住宅メーカー毎に微妙に異なるモジュールや仕様への対応に迫られながら、同時に商品としての自立性をも次第に獲得してきた。住宅メーカーが住宅発注者の個別的要求を受け入れざるをえないために商品性を貫徹することは難しく、また敷地などの外部条件にも制約されるのに対して、住宅部品メーカーは住宅メーカーやマンション・デベロッパーのような住宅の中間需要者を介さずに、直接に最終ユーザーである居住者にPRして販売することができる。ユーザーの要望が住宅メーカーに強い影響を与える可能性も小さくない。つまり、住宅部品産業は、住宅産業全体の中では比較的純粋に市場原理に乗って活動し易い性質を備えている。もともと、住宅部品の中

でも市場原理への乗り易さには大きな差がある。たとえば、暖・冷房ユニットは部品メーカー・イニシアティブなので自由に活動し易いのに対して、サッシは住宅メーカー・イニシアティブで制約を受け易いとはいえないか。これは住宅部品がスケルトンに対して独立的であるか従属的であるかに密接に関わっている。住宅メーカーの発注でサッシメーカーが製造するサッシの商品品種別サイズは実に数万種にも及んでいるといわれる。

近年、全住宅建設戸数の中に占める住宅メーカーによるプレハブ住宅戸数の割合（プレハブ住宅率）の低下傾向が注目を集めている。プレハブ住宅率は1960年代の発足時からほぼ順調にシェアを伸ばし、1991年には21%を越えてピークに達したが、その後、漸減の傾向をたどり、2005年には14%を下回る水準にまで落ち込んでしまった。その原因はいくつか推察することが出来るが、少なくともそのひとつは、大工・工務店系のビルダーが、市場にオープンに供給されている多品種住宅部品をアSEMBルすることによって良好な質水準の住宅を低価格で建設して住宅メーカーに迫っているためだと考えられる。

住宅部品産業はいまや住宅産業への従属性を半ば脱して離陸しつつあるのではないか。産業的な自立を実現しつつあるように思われる。

スケルトン・インフィルシステムへ

今日の都市住宅の課題は、ひとつには居住者の多様なニーズに対応する選択性の高い居住空間の供給である。これには、居住者自身によるさまざまな形での参加が含まれる。もうひとつは、安全・安心で長寿命の居住基盤の構築である。低廉な運用コストをも望みたい。今日住宅構成の普遍的原理として確立しつつあるスケルトン・インフィルシステムの観点からすれば、前者はインフィルに、後者はスケルトンに照応させることができる。そして住宅産業も将来インフィル産業

とスケルトン産業とに分解されて行くと予想される。

これまで、戸建住宅を対象とする住宅産業は一体的なものとして扱われ機能してきた。木造戸建住宅、特にわが国の伝統的な真壁構造の住宅で主要構造が木造であることのほかに、構造材と造作材との区別が必ずしも明確でなく、両者が相俟ってインテリアを構成しているからである。しかし都市の居住形態として普及し定着しつつある集合住宅は、スケルトンが鉄骨・鉄筋コンクリートなどの堅固な重量材料で構築されており、一方、インフィルは木・布・紙などの軟弱な軽量材料を主材料としている。工事の形態も技能も精度も大幅に異なっている。こうしたことから、集合住宅では物財的にも利用上にも著しく性格の異なるスケルトンとインフィルとを産業的に分離する方が自然である。木造住宅についても、輸入工法であるツー・バイ・フォー(2×4)工法は躯体とインテリアを明確に区分する考え方に立っている。

スケルトンの工事は、現在の建築躯体と同様に建設業の業務分野としてイメージされるのに対して、インフィルは戸建住宅やインテリアと同質の工事となることから、住宅メーカー、部品メーカー、建材メーカーなどの業務分野からの参入が期待される。また大工・工務店や居住者のDIYによる参加もある。これらのインフィル産業候補者の中では、特に、戸建住宅についての総合的な技術を持ち自律的な事業能力を有しているという点で住宅メーカーが有力であるが、産業的な自立を果たしつつある住宅部品メーカーの進出にも強く期待したい。

筆者らは、スケルトン・インフィルシステムによる公共賃貸集合住宅プロジェクト「ふれっくすコート吉田」(平成11年竣工)を開発した。この中で、初めてインフィルの産業的分離の試みを行った。基本計画時に住宅メーカーと建材メーカーから本計画への技術提案を求め、そこで選定された企業とともにインフィルの開発を行い、スケルトンの設計にフィードバックするという方法がとられた。各メーカーが独自性を発揮できるように、性能規定の形で発注条件がまとめられた。インフィルは、固定インフィルと簡易可変インフィルに分かれている。固定インフィルは表装壁・水回り・床システム・天井システムなど長期に固定的に利用される部分。簡易可変インフィルは居住者のライフステージの変化や居住者の入れ替わりに対応して変更するインフィルで、間仕切り壁、室内ドア、収納などからなる。簡易可変インフィルの変更は、居住者自身が行うものと業者が作業するものとに分れるが、賃貸住宅におけるインフィルのマネジメントに工夫が凝らされている。インフィル産業を模索する試みとして参考に供したい(大阪府住宅供給公社「ふれっくすコート吉田」報告書2000年)。

歴史に学ぶスケルトン・インフィルシステム

スケルトン・インフィルシステムは、その元祖ともいべき住宅生産供給システムが第二次大戦前までの大阪に存在していた。「裸貸し」と呼ばれている。戦前大阪の都心部では全世帯の8割以上が長屋の借家であり、その3分の1程度が「裸貸し」であった。「裸貸し」とは、家主が建物の骨組みや外壁、屋根などの主要構造部分(スケルトン)だけを所有して賃貸し、タタミ、建具、かまど、流しなど(インフィル)は借家人が持ち込む—つまり「裸」の状態での貸家形態であった。

「裸貸し」は、タタミ、建具など消耗度が大きく個別差が大きい財を借家人持ちにすることで、入居者自身が家屋を居住用途や店舗用途などのさまざまなしつらえに自由に利用するとともに、退去時の経済的なトラブルを避け、家主の投資負担を低く抑えるといった非常に合理的なシステムであった。

「裸貸し」が社会的に成り立つためには、いくつかの条件が必要である。第一には、タタミ、建具と造作との間にモデューラー・コーディネートがなされていないといけない。関西では、京間を基本とする内法制の寸法体系が普及していたのでこれが可能であり、タタミ、建具の互換性が成り立ったのである。第二には、規格の定められたタタミ・建具が商品として量産され流通していなければならない。この点でも当時の大阪は生産可能であったとともに、新・古のタタミ・建具を売買する店舗が多数存在し中古市場が成り立っていた。インフィルについて生産・利用・流通のトータルシステムとしての「インフィル産業」が見事に形成されていたということである。19世紀から20世紀にかけてのこの時代に、このような先進的な住宅供給システムが存在していたというのは、世界に誇りうる驚くべき事実である。

なお関連して、この時代の都市住宅において高水準の循環型社会が実現していたことに触れておこう。伝統的な軸組木構造は、真壁・高床構造であり住戸内空間は開放的なしつらえで、わが国の高温多湿の気候には優れた適応をしていた。関西では、毎年1～2回、特定日を設けて、町内一斉に「大掃除」を実施した。タタミを上げて屋外で日光に当てて干し、床板をはずして床下を乾燥させるというこの作業は、居住者の健康維持のための衛生活動であるとともに、家屋の健康維持のための貴重な社会的行事として定着していた。

真壁は露出の構造であるため腐食はゆるやかであり、目視容易であった。腐食部分は根継ぎなどの部分的な補修で対応できた。住宅を解体する場合は「こぼちや」の手によって、瓦を一枚ずついねいに降ろし、木構造はジョイントをはずして解体した。瓦も木材も貴

重な古建材としての再利用に供された。材料費が高く労務費が安い時代の見事な住宅システムであった。持家が普及して建築行為に未経験の建築主が多い今日の状況とは異なって、当時の持家所有者や貸家家主は建築経験も豊かであり、新築・保全・改修をめぐって地域の木工・棟梁との間で日常的なコミュニケーションが行われていた。優れた地域的な建築社会が成り立っていたのである。

インフィル産業のイメージ

インフィル産業をイメージするに際して、歴史的なランドシステム「裸貸し」や「ふれつくすコート吉田」プロジェクトの経験などを参考にいくつかの問題点を考察しておきたい。

第一に、住宅のフローの段階とストックの段階におけるインフィル産業のあり方の相違についてである。新規の住宅建設が集合住宅や団地として多数住戸が集団的に行われる場合には、各種のインフィル工事は細分化されているとはいえ、それなりの量的なまとまりを持っている。ところが住宅が居住者に利用され始めると、保全やリフォームは住戸単位となり、零細な個別散在工事となってしまう。賃貸住宅の場合は家主による工事のある程度の集約化の可能性があるが、持ち家の場合の個別散在化は避けがたい。こうした零細個別散在工事は物品販売や建設工事という要素はあるものの実際には現場サービス的な要素が強いのである。したがって、新築工事に従事したインフィル工事業者よりもむしろ地域に存在する業者の方が向いている。地域在住の小規模業者は地域環境をよく理解し地

域住民との密接な交流も可能である。現場に通う交通負担も軽くなるメリットも大きい。かつての時代、地域の木工・棟梁が建築主との密接な交流の中で建築活動を進めて来たやり方を今日の地域の木工・工務店、専門工事業者などが担えないものか。地域に在住・在職する建築士にもインフィル・アーキテクトとしての役割を期待したい。ローカルベースの建築活動は地元産材や労働力の活用などを通じて地域経済の振興に寄与することも明らかである。

第二に、現在のインフィル産業の基本的課題としてモジュール問題がある。「裸貸し」に京間の内法制によるモジュラー・コーディネーションが社会的システムとして見事に機能していた。現代の住宅産業はこの優れた寸法体系を全く崩してしまった。公共集合住宅ではいわゆる「団地サイズ」で短小の寸法を出現させ、プレハブ住宅では各社まちまちのモジュールを併存させて、もはや尋常な手段では取り返しつかない程の事態に陥っている。民間住宅はおしなべて扱い方の容易な真々制に移行し、単位モジュールも短い方向に集約されつつある。住宅本体のモジュールの混乱の影響を受けて、部品・設備のモジュールはいつそう混迷し、膨大なムダを生み出している。

これまで年間数万戸の建設を続けて来た有力なプレハブメーカーは自社内モジュールで充分量産効果を発揮できたことからモジュールを社会的に統一する動機が弱かった。しかし、フローよりもストックの活用に重点が移るこれからの社会において、多種類のモジュールの混在が著しい不便と不効率を惹き起こすことは明らかである。モジュールの問題は、インフィル産業の発展のために根本的な解決を求められている。

