

## 日本における工業化住宅の『商品化』に関する構法・生産史研究

主査 権藤 智之\*<sup>1</sup>

委員 竹内 孝治\*<sup>2</sup>, 谷繁 玲央\*<sup>3</sup>

本研究は、日本において住宅不足・大量生産期以降の工業化住宅生産の変容を「商品化」という切り口から分析した研究である。資料調査およびインタビュー調査の結果、1970年代以降の工業化住宅開発の傾向を構法と商品の分離、3階建化、和風化・洋風化などいくつかの特徴に分けて整理するとともに、技術開発の方向性として、特定の層に向けて識別性の高い住宅商品をつくりこむ方向と、様々な建材や部品を居住者の好みに合わせて選択可能としつつ全体のコーディネーションを行う方向の2つに分類した。加えて、同時期の構法・生産の変化として、多様な仕上げを許容できる構法の工夫や、多くの部品を管理する仕組みなどを指摘した。

キーワード：1) 商品化, 2) 工業化住宅, 3) 日本, 4) 多様化, 5) 構法,  
6) 生産, 7) 販売体制, 8) カタログ, 9) コーディネーション, 10) 技術開発

### HISTORICAL APPROACH OF BUILDING SYSTEM ON THE TRENDS TO PRODUCTS OF JAPANESE INDUSTRIALIZED HOUSING

Ch. Tomoyuki Gondo

Mem. Kohji Takeuchi, Leo Tanishige

This study clarifies the transformation of industrialized housing in Japan since the period of mass production, from the perspective of "commercialization. The results show that the characteristics of industrialized housing has been divided into several trends, such as separation of building system and products, three-story houses, Japanese-style and Western-style houses, among others. The study also identified two directions of technological development: one is to create a single product for a specific demographic, and the other is to coordinate the entire product allowing residents to select various components. In addition, changes in building system were identified for a variety of finishes.

#### 1. はじめに

##### 1.1 研究の背景・目的

戦後日本の住宅生産において1968年の住宅数充足や1973年のオイルショックにより住宅大量供給の時代は終わりに向かい、1970年代以降は住要求の多様化への対応が大きなテーマとなった。住宅不足を背景とし、1960年代に相次いで設立された大手工業化住宅メーカーも、1970年代前半のパイロットハウスや欠陥プレハブ問題を経て、住環境の質向上や多様性への対応にかじをきる。この大きな転換によって、大手工業化住宅メーカーは各社年間数千戸から数万戸という住宅の大量生産を維持し続けることができ、現在の我が国の住環境を質的に影響づけるに至ったとも考えられる。「大量生産から多様化へ」といった言葉で語られることが多いこの転換については、「多様化」という言葉で一括りにされることが多く、その変化の中身やありようを具体的に明らかにした研究は希少である。

そうした中で、1970年代以降の工業化住宅メーカーの方向性を表す言葉として「商品化」がある。商品化住宅については、後述するように、限定されたデザイン、平面の住宅を指す場合や欧米風の外見をした住宅など、様々な使い方が見られる。多くの場合に共通して、商品化住宅とは、特定の居住者層にターゲットを絞り、その居住者層に合わせた外観デザインや平面、コストでパッケージ化された住宅を指すといえる。商品化住宅を居住者の住宅に対するあこがれやイメージを喚起、具現化するものと捉えれば、現在の大手工業化住宅メーカーによるマーケティングや営業販売手法、あるいは消費者の好みに応じるための構法や建材選択システム、柔軟な生産体制の構築といった事柄はこの商品化住宅に1つのルーツを持つと考えられる。しかし、1970年代半ば以降の我が国の工業化住宅を対象とした研究は少なく、その構法や生産体制を含めて分析したものは総論的な分析や、特定の商品のみを扱うといった断片的な分析にとどまっ

\*<sup>1</sup> 東京大学 准教授 博士 (工学) \*<sup>2</sup> 愛知産業大学 准教授 修士 (建築学) \*<sup>3</sup> 東京大学大学院 博士後期課程 修士 (工学)

ている。本研究の目的は、日本における1970年代以降現在に至るまでの工業化戸建住宅を対象として、商品化というキーワードで見た場合に、工業化住宅開発の動向をどのように捉えられるか、構法・生産面の変遷を含めて明らかにすることである。

## 1.2 研究の方法・構成

第1に、住宅商品カタログや住宅商品の広告等も含めて、国内外の工業化住宅関連資料を広く渉猟し、商品化という言葉の使われ方を明らかにするとともに、住宅商品のリストを作成した。第2に、1970年代以降の日本における工業化戸建住宅の量的な傾向を把握するため、認定制度関連資料を基に住宅商品や認定を受けた型式の変遷をまとめた。用いた資料は、建築センターが発行する「ビルディングレター」に掲載された「評定完了報告」、「建設大臣性能認定工業化住宅一覧表」、「工業化住宅性能シート」である。補足的に、住宅産業新聞や各社社史、業界団体史なども用いた。第3に、大手住宅メーカー3社（工業化住宅、ツーバイフォー構法住宅）の技術者（OB含む）10名（技術開発6名、商品開発4名）に対して、構法・生産面の変遷に関するインタビューを実施した。

これらの調査を元に、本稿では2章で先行研究をまとめた後、3章で「商品化」という用語がどのように使われてきたのかをまとめる。4章では、評定数と住宅産業新聞に掲載された住宅商品数の推移をまとめる。5章においていくつかの観点から商品化住宅の動向や特徴を明らかにした上で、6章では構法、7章では生産体制の面から商品化住宅を支えた技術的側面を分析する。

## 2. 先行研究の整理

1960～70年代の工業化住宅を対象として構法・生産面を扱った主要な文献としては、「工業化戸建住宅・資料<sup>1)</sup>」があり、代表的な工業化住宅の写真、ディテールが掲載されている。本研究と関連して、昭和50年代を「商品化時代」と名付けており、同時期に外観・内観の多様化、3階建化、高級化、和風化、商品展開手法の変化など様々な変化が同時並行的に生じたことが分かる。松村秀一による「箱の産業<sup>2)</sup>」は8社の草創期の技術者に対してインタビューを行い、主に1960年代など初期の開発について証言をオーラルヒストリーの形式でまとめており、後述するミサワホーム0型や〇〇のある家、洋風デザインのツーバイフォー住宅といった商品化時代の代表的な住宅商品に関する言及が見られる。他にも大和ハウス工業で開発に従事した東郷武による「日本の工業化住宅(プレハブ住宅)の産業と技術の変遷<sup>3)</sup>」など複数社の技術情報を時系列で網羅的にまとめた資料があり、本研究が対象とする商品化への移行期には新建築1984年4月臨時増刊号として「住宅の工業化は今」が出版され、大手

住宅メーカー各社の住宅商品の転換について構法面からも詳細な解説がなされた<sup>4)</sup>。しかし、上記「住宅の工業化は今」などの例外はあるものの、工業化住宅はその出自からして住宅不足を受けた大量生産や他産業からのスピンオフといった文脈から分析される場合が多く、本研究のように住宅数充足後の商品化に主眼を置き、構法・生産面からも分析した文献や研究は希少である。

工業化住宅の商品化については東京工業大学の坂本一成研究室の一連の研究があるが、外観や言説の分析によるアプローチである(代表例として、岩岡らのもの<sup>5)</sup>)。同様に、カタログを分析対象としマーケティングの視点からプレハブメーカーを分析した江袋による研究<sup>6)</sup>があり、これは住宅メーカー10社とそれに同等な3社を対象としており、部分的に構法に関する言及を含むが1987年段階の現況調査として行われた同時代的な研究であり、通時的な分析は行われていない。外観などについて通時的な分析を行ったものに、佐川による工業化住宅の形態の変遷に関する研究<sup>7)</sup>がある。佐川は1975年から2000年までに雑誌「いま売れている住宅」に掲載された図面などの情報から、平面形状・外観などの変化を分析している。面積などの基本的な情報から和室やキッチンなどの各居室のレイアウトの調査など分析内容は多岐にわたるが、対象を大手工業化住宅メーカー4社に限定している。社会学的な視点からは、山本<sup>8)</sup>が公的な住宅(公営住宅、公団住宅)や民間分譲マンションも含めて、住宅が商品として市場に流通するという意味での市場化を論じている。しかし、前述のとおり「商品化」という用語は用いられる人によって様々であり、外観を含めてパッケージ化されたものを指す場合もあれば、山本が用いるように注文住宅と対比して商品として建設され販売される住宅といった意味で用いられる場合もある。

## 3. 商品化という用語の使われ方

商品化という用語がどのように使われてきたのかを文献調査に基づきまとめる。商品化住宅については、いかに販売するかに主眼を置き、商品イメージの構築に力を入れた住宅という見方ができる。隈研吾は「住宅展示場派」と名付けた住宅について、「それら(筆者注:構法の合理性、外観のイメージ、プランニングが連想させる内部の生活など)をすべてひっくるめた商品イメージの全体で、この種の住宅は勝負している」と述べ、プレハブ構法を含めた住宅商品のイメージ構築の重要性が高まった点を指摘している<sup>9)</sup>。そのイメージづくりの最たるものが様式の採用である。石山修武は商品化住宅の特徴として、従来建築家が取り組んで来た様式を、商品としてのアイデンティティを与えるため「企業の経営戦略の一環として組み入れ」た点を指摘する<sup>10)</sup>。松村秀一は商品化住宅について、「プランやスタイルの限定度を高め

る代わりに、新しい生活提案やオリジナルに開発された各種部品群を盛り込むことによって、「商品」としての識別性を高めた形で生産供給される住宅」を指すとしており<sup>文11)</sup>、本論文もこの定義に従う。

このような販売やそのためのイメージづくりに主眼をおいた商品化住宅は建築家や研究者からの批判を受けてきた。内井昭蔵は「住宅の商品化という考え方は私としてはあってはならないと思う」と述べた上で、その理由として、住宅が持つ家族に限らず住宅は社会のために存在している社会性や住宅が子どもや家族の成長に影響を与える生活の基盤であることをあげ、商品化によって起こる「見てくれの良さを追うといった危険性」を指摘する<sup>文12)</sup>。商品化住宅に対する批判の大きな観点の一つは、住宅に対する住民の主体性が失われるといったものである。小澤紀美子はカタログから選択する住宅や当時の住宅・都市整備公団で用いられたライフスタイル分析の手法について「自立した生活者としての自己実現をはかる住居の要求には応えられていない」、「住み手を類型化しているにすぎず、自律した生活者としての自己実現をはかる住居の要求には応えられない」と批判する<sup>文13)</sup>。1960年という現在の大手工業化住宅メーカー草創期、既に西山卯三は住宅の大量生産化によって「住宅を自分の好みにしたがって」設計することはなくなり、住民の創意「市場から自分の好みの物を見つけだす選択、それらの組み合わせに対する創意」に発揮されるようになると予想している<sup>文14)</sup>。全般に否定的なニュアンスであるが、創意という言葉に住民による組み合わせの工夫の可能性を見いだしていると捉えることもできる。このような否定的な意見も見られるが、伊東豊雄は「建築の商品化」という言葉への反応は建築家にとって「踏み絵のような役割」を果たしつつあるとし、肯定するか否定するかに関わらずこうした「消費社会の構造」の中で建築家も生きざるをえないと指摘する<sup>文15)</sup>。

本研究が対象とする大量生産期から多様化期への変化についてセキスイハイム M1 開発にも関わった大野勝彦は、当初「プレハブ住宅は技術開発成功後もしばらくの間、規格化を徹底すればユーザーニーズに対応しきれず、かといってバリエーションを増すと現場作業分が増えてパネルの量産効果が落ちるといったジレンマにつきあたり、なかなか販売量はふえなかった」とした上で、「四〇年代に入ると、展示場販売、住宅ローンの一般化、商品仕様の多様化と高級化などのソフトな大系がようやくそろい、当時はやりの「住宅産業論」にも大きな刺激を受けて急速に販売量を伸ばすこととなった。(中略)つまり「プレハブ住宅」の概念は、当初の目的であったプレハブリケーションとマスプロダクションによるコストダウンというイメージから、商品化住宅としてのマスマーケットへと変わってきながら成功をおさめたといえる」と

指摘する<sup>文16)</sup>。大野が指摘するように、大量生産を前提としたプレハブ住宅は画一化の効果が高いが、大量生産は大量商品を前提とし、多様化に対応せざるをえないジレンマがある。こうした点で見ると、大野が多様な要求に応えうる商品化住宅について、「ハードだけでなくソフト面での工業化を実現しつつある」と評した点は興味深い<sup>文17)</sup>。このように工業化から商品化からの変化について構法・生産面での変化について大局的な指摘はなされているものの、これが具体的な住宅や構法、生産体制の変化としてどのように起こったか、その一端を事例に則して明らかにしていくことに本研究の独自性はある。

#### 4. 商品化住宅商品の動向

工業化住宅の認定制度は1962年の住宅金融公庫による不燃組立構造住宅認定に始まり、1964年の工場生産受託承認制度からは木質系工業化住宅も対象に加わる。1969年には日本建築センターの量産住宅評定委員会が評定を行うよう変更された。1973年、欠陥プレハブ問題等をうけて、消費者保護と品質向上を目的に工業化住宅性能認定制度が始まった。図4-1に1974年から1988年までの評定件数の推移を示す。評定は新規評定と、評定済みの内容に追加や変更を行う追加評定、3年以内に更新を行う更新評定に分けて集計している。1970年代は新規評定<sup>注1)</sup>が多いが1980年代以降は、新規評定が少なく、追加評定、更新評定が大半を占めることが分かる。

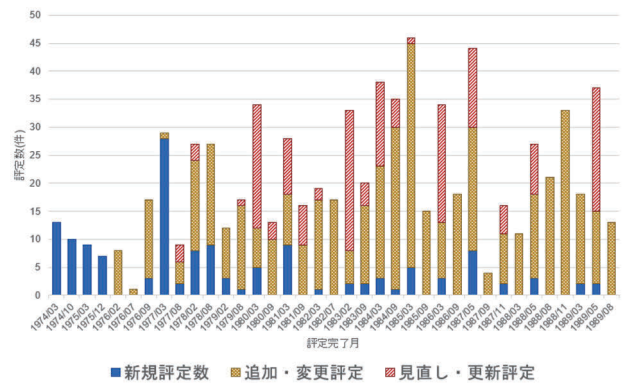


図4-1 工業化住宅性能認定制度における評定件数（横軸：評定完了日、縦軸：件数）

次に、各住宅メーカーの社史とカタログ、対象年代に刊行されていた住宅雑誌（「いま売れている住宅」や「メーカーハウス」など）や関連する新聞などを対象として、商品動向の把握を試みた。工業化住宅を総覧できるような資料は現状存在しないため、本研究では、1978年に創刊された「住宅産業新聞」に掲載された「新商品一覧」から1980年から2003年までに発売された工業化住宅の793件のリストを作成した。なお、これ以降、新商品発売数と加えて当時のシェアが高かった上位6社（ミサワ

ホーム、積水ハウス、大和ハウス工業、ナショナル住宅建材（現：パナソニックホームズ）、積水化学工業、旭化成工業）を中心に分析し、5章以降ではツーバイフォー住宅を主として供給した三井ホームの情報も用いる。住宅産業新聞に掲載された新商品発売数の推移を見ると、1980年代から1990年代前半までは各工業化住宅メーカーが、毎年2件から4件程度の新商品を投入していたのに対し、1990年代後半からは4件以上の新商品を投入する企業が増える。ただし、住宅産業新聞上の新商品掲載数が最大の122件（在来木造とツーバイフォーを含む）を記録した1999年について「当時は低金利政策と減税効果などから、各社が積極的に動くことで市場低迷からの脱却が図られた時期」と記事上で分析があることから分かる通り<sup>18)</sup>、新商品発売数が増えることは、企業や市場の好況を表すものではなく、市場低迷時の需要喚起策としての意味を持つものと考えられる（図4-2）。また、前掲の評定件数と合わせると、新規に新しい躯体構法を開発するのではなく、同一の躯体構法を使った新商品を定期的に開発するようになる傾向が読み取れる。

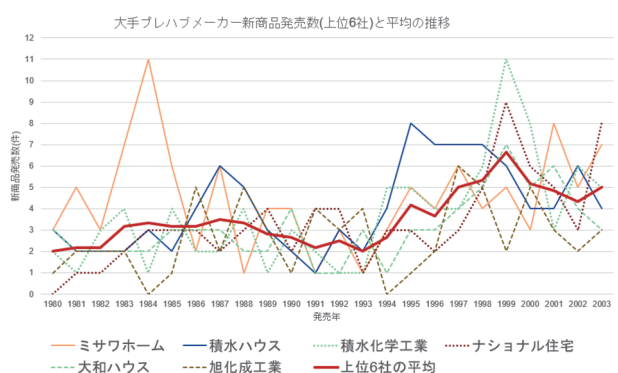


図4-2 大手工業化住宅メーカーの新商品発売数の推移(発売数 上位6社・「住宅産業新聞」より谷繁作成)

## 5. 商品化から見た工業化住宅の変遷

### 5.1 1970年代前半以前の商品化

以下に、住宅を商品としてどのように特徴付けたか（価格、外観）や販売方法の工夫といった観点から、商品化住宅の動向を代表的な住宅商品とともに概観したい。年代区分として、便宜的に1973年のオイルショックや全都道府県の住戸数充足を画期と見なした。また初期の企画住宅等の商品化時代を過ぎた後は和風化や3階建化など、いくつかの変化の傾向をみとめることができるが、これらは別に節を設けて論ずる。

いくつかの文献で指摘されるように1960年頃になると、現在の手工業化住宅メーカーが登場する。先陣をきったのは大和ハウス工業のミゼットハウス（1959、以下括弧内発売年）である。ミゼットハウスの特徴は低価格、短工期にあり、大和ハウス工業創業者の石橋信夫は

ベビーブームによる住宅の部屋の不足をにらみ「坪四万円以下で三時間もあればできること<sup>19)</sup>」を開発の条件とした。結果的に確認申請の必要の無い10平米以下の3坪11.8万円と2.25坪10.8万円の2種類が開発された。ミゼットハウスの成功により、カレッジハウス（三井物産）、ダイケン・ミニホーム（ダイケンホーム）、勉強小屋（永大産業）など、類似の庭に建てることを想定した小屋型の商品が販売された。これに続いたのが積水化学（1961年から積水ハウス工業として分社）のセキスイハウスA型（1960）である。当初オールプラスチックの住宅開発を目指したものの断念し、鉄骨造の3ヒンジアーチの構造体として発売を開始した。外壁のアルミを表面に貼ったハニカムパネル、プラスチックの庇など、外観は新素材利用や工業化を意識させるものになっており、発売当初のパンフレットにも「鉄とアルミとプラスチックがガッチリとスクラムを組んだ新しい住宅」と書かれている。このように、住宅不足を前提とした大手工業化住宅メーカーの最初期の住宅開発においても、マーケティングやそれに合わせた外観の差別化といったその後の商品化住宅に通じる商品開発の手法の萌芽が見られる。一方で、ダイワハウスA型（1962）、セキスイハウスB型（1961）に代表されるように、数年後には一般的な「住宅らしい」外観を志向した住宅商品が登場する。構法面から見ると、門形フレームのセキスイハウスA型から、ブレース付き柱・梁にトラスを載せたセキスイハウスB型への変化に代表されるように平面計画や外観上の自由度をあげる変化も起こるが、前掲の大野が指摘したとおり、設計の自由度を高めるとプレハブ化の利点がそがれるといった矛盾に直面することとなった。

そうした「住宅らしさ」の視点から見ると、これまで工業化の側面から語られることの多かった鉄骨ユニット構法のセキスイハイムM1（1970）はどのように捉えられるだろうか。工場生産された幅2.4m×高さ2.7m×長さ4.8mという大型の鉄骨ユニットを積み重ねたセキスイハイムM1（1971）は当時、東京大学内田祥哉研究室の大学院生だった大野勝彦が開発に関わった。大野勝彦の学位論文のテーマは部品化であり、セキスイハイムM1は工場生産化率を高めた大型部品としてのユニットを外観にも表わしている。一方で、ユニット間の接合部を出窓部分同士でつなぐなど、その外観は、セキスイハウスA型のアルミとまではいかないにせよ、プレハブらしさが必要以上に強調されている。プレハブらしさやコストによってターゲットを明確に絞り、ユニットを積んだトラックが新宿の高層ビル群をバックに走る写真など広告的な見せ方も当時から意識されている。1972年には経営コンサルタントPAOSがセキスイハイムのBIやCIに関わり始め、単に「セキスイハイム」と呼ばれていた住宅を「セキスイハイムM1」とし、コンセプトブックをつくり、

明確にブランド戦略を開始する<sup>文20)</sup>。1971年に積水ハウスは和風寄棟のK型を発売し、1972年には2万戸を販売するなど、先行他社が既に大量生産を実現する中で、マーケティングに基づき、意図的に工業化らしい意匠に徹したのがセキスイハイムM1といえるだろう。

## 5.2 企画住宅と〇〇のある家

1970年代に入り、大量生産と多様化や自由設計の相克を乗り越える手段として考案されたのが「企画」住宅である。その嚆矢とされるミサワホーム0型(1976)は、仕様を絞り込み、大量生産・コスト低下を意図した従来の「規格」住宅に対し、仕様を絞り込む点は共通しているが、特定の顧客層に向けてコンセプトを明確化した点が大きく異なる。多様化への対応策としては、仕様を選択できるようにする方向もあるが、これと比べると、完成度の高い住宅商品を用意し、住宅全体を1つの選択肢として提示する点が特徴といえる。ミサワホーム創業者の三澤千代治は0型を「主張のある家」と評し、「企画住宅」と名付けた。企画住宅という名称はなかったが、工業化をテーマにした統一感の高い住宅として、セキスイハイムM1も実質的には企画住宅であったといえる。

ミサワホーム「0型」という名前の由来は、大型であることや、「オー」と驚くことにある。ミサワホームは21世紀を3世代同居の時代と予測し、5LDKの広さの間取りを採用し、間取りは4種類に限定した。構法としては、1969年に発売したホームコアと同じく大型パネルを採用しており、画一的な外観になりやすい総2階建であるが、越屋根や付け柱といった部位のデザインや独自の住宅部品で単調な印象を脱した。他にも配線を組み込んだ大黒柱や蹴上げの異なる階段など、独自性の溢れる設計が各所に見られる。ミサワホームは1969年にミサワホーム総合研究所を設立し、冒険的な商品開発を促しており、その成果といえよう。こうした商品開発、技術開発と同時に宣伝方法にも工夫が見られる。ミサワホーム0型のカタログには技術的な側面の記述は見られず、外観から今、食堂へ至る体験が描かれている(図5-1)。「このドラマの登場人物は、あなたとご家族と訪れてくるお客さまたち。膜があがります」と書かれ、火災実験などによって、技術による差別化に注力してきたミサワホームが方針を転換した住宅といえる。ミサワホーム0型の後、ミサワホームは企画住宅をGOMAS(ゴマス)と呼ばれるラインナップに整理した。成功者にふさわしいG型、3世代がゆったり住める0型、壮年世代におすすめするM型、ニューファミリーにぴったりなA型、実質的な生活を楽しむS型である。



図5-1 ミサワホーム0型(外観、内観、どちらもパンフレットより、1976年)

ミサワホーム0型のヒットに他社も追従した。特に「グルニエのある家」(積水ハウス, 1978), 「チムニーのある家」(大和ハウス工業, 1981)といったように「〇〇のある家」といった名称で、外観や内観で見た目にも分かりやすく差別化した住宅群が見られる。セキスイハウスA型以降、積水ハウスの商品名には「B型」など構法の名前がそのまま使われており、「グルニエのある家」や1976年発売の「和瓦の家」(構法としてはBW・BKW型)の頃から商品名と構法名の分離が起こる。技術的な説明よりも、商品名により外観や住まい方のイメージを喚起することが優先されたといえるだろう。躯体構法が同一であっても、仕様の違いによって商品名が異なったり、同じ商品名でも構法が異なる商品が消費者が選べるようになっていく転機となった住宅といえる。

特に「グルニエのある家」(BK-V型、図5-2左)は積水ハウスが初めてマーケティングを導入した住宅商品とされる<sup>文21)</sup>。同住宅商品では、住宅展示場来場者へのアンケートにより、屋根は5寸勾配、深い庇、立面の黄金分割といったデザインがかためられていった。同社の商品では「和瓦の家」や「グルニエのある家」にはじまり、「フェトーのある家」(BK-530型)や「ドーマーのある家」(B-530型)など1970年代から1983年までの商品名に付随してその商品に対応した個別の構法の名称がカタログや社史に記されている。しかしながら、後述するTHESと呼ばれる架構システムの統一化以後は、2階建戸建商品はすべて「B型」あるいは「Bシステム」と呼ばれる共通の構法で開発されており、商品ごとに個別の構法開発を行うことが一部の例外を除きなくなり、カタログや社史の中で商品名と構法名の区別がなくなった。

「グルニエのある家」のような特定の顧客に対してプランや外観も限定した住宅商品は、1980年代以降も多く見られる。特にデフレ不況下にあった2000年代前半は、大手ハウスメーカーからローコストの企画(規格)型住宅と呼ぶべき住宅商品が発売された。代表例としてミサワホームのLIMITED 25(2001、図5-2右)を取り上げる。同住宅商品は間取りを8種類に絞り込んだ上、仕様や販売期間も限定した規格型にすることで大幅な経費削減を実現したとされる。営業方法も個々の客との対面折衝は

行わず、専用ホームページで情報発信したほか、販売説明会を6月末から7月中旬まで計52回開催した。価格を抑制しつつも、住宅性能表示制度の評価項目のうち、耐震や劣化対策、空気環境など6項目で最高等級の認定を受けた。ローコストながらも高品質とあって、単月限定ながらも3728棟を販売し、住宅業界の新記録を樹立したとされる<sup>22)</sup>。同時期、他社も価格帯を低く抑えつつも高い性能を備えた規格住宅を投入していく。2002年には、ハイム bj (積水化学工業)、ヘーベルハウス PA0 (旭化成ホームズ) が立て続けに販売された。前者は「ハイム M1」への回帰をアピールし、後者は高級層が主軸の同社が普及版として売り出したもので、各社とも低い価格帯をカバーしはじめた。共通するのは箱型の簡素な「シンプルモダン」と呼ばれる外観であり、総二階で出隅も最小限、軒も出さない形態の流行は、低価格帯の規格住宅とは親和性が高かった。



図5-2 左：積水ハウス グルニエのある家 (文献23, p.8より)、右：ミサワホーム LIMITED25 (竹内撮影)

### 5.3 和風住宅・木造住宅・洋風住宅

積水ハウス、大和ハウス工業といった大手工業化住宅メーカーは、事業開始当初から木造住宅商品や在来木造住宅らしい意匠の住宅商品の開発を進めてきた。特に1970年代以降、ハウスメーカー各社は「木造」や「和風」をモチーフにした住宅商品の開発を進めた。先述のように積水ハウスは1971年に和風寄棟のK型を発売しているが、大和ハウス工業もダイワハウスB型を発売翌年の1968年から若草と改称し、白鳳、春日といった和風ネーミングの住宅商品を相次いで販売している。こうした和風な外観の住宅商品開発の背景として、多様な住宅ニーズへの対応に加えて、1970年代前半の欠陥プレハブ問題等を受けて、プレハブらしくない住宅、(従来)住宅らしい住宅、さらに言えば和風の高級住宅を目指したことが考えられる。和風で高級化する路線の代表的な例として積水ハウスは和形の陶器瓦に木目調のアルミ建具といった高級和風住宅「和瓦の家2BKW型」(1980)を発売し、ダイワハウス工業も商品名はカタカナに戻るが、「スイートム20・和瓦の味わい」(1979, 図5-3)において和瓦を仕様に組み込んだ和風な外観の住宅商品販売に至る。



図5-3 スイートム20 和瓦の味わい (文献24, p.146より)

住宅数充足やオイルショックにより、大きな転換点となった1973年であるが、翌1974年にはツーバイフォー構法がオープン化され、これも商品化住宅に影響を与えた。代表的なツーバイフォー住宅のメーカーとして三井ホームがある。1978年に発売したウィンザーとマッキンレーは、欧米の住宅様式を模した住宅であり、これらの商品を皮切りに洋風のツーバイフォー住宅が流行する。こうした洋風で新規性のある名称を住宅商品として用いる手法は、前掲の積水ハウスのグルニエやドーマーとも共通している。鉄骨造のユニット工法「セキスイハイム」で住宅事業に進出した積水化学工業も、1982年になると、木質2×4ユニット工法の「セキスイツーユーホーム」を発売する。その際に商品化したセキスイツーユーホームA型(1982)は寄棟あるいは切妻、さらには腰屋根が設けられた外観を採用し、ともに和風住宅の意匠をイメージしたものだった。後に発売されたセキスイツーユーホームB型(1986)では洋風外観を採用している。

### 5.4 ラインナップとコーディネート

1960年代後半には、安普請で画一的といったプレハブ住宅に対する負のイメージを克服すべく、和風や高級路線商品のほか、屋根に多様なバリエーションを持たせた商品が投入されていった。代表例としてナショナル住宅建材(パナホーム)の「屋根シリーズ」が挙げられる。同社は1970年に「方形の家」を発表し、1971年に「大屋根の家」「寄棟の家」を立て続けに販売した<sup>25)</sup>。その後、多様化・高級化路線を進めつつ、あわせて景気低迷を受けて低価格帯商品もカバーしていったことから、次第に複数の外観イメージと価格帯で構成される商品ラインナップが示されるようになる。1970年代後半には「若い心で住みたい家 ニューFシリーズ」「鉄骨造り純和風の家 日本瓦切妻」「堂々コンクリート風 フラット A-1」「豪華な洋風の寄棟 サンアーチ寄棟」など、さまざまな特徴をもった商品ラインナップのなかから意中の住宅を選べるようにパンフレットが構成された。

特に「日本の家パナホーム・大屋根」は「北欧風から合掌造風まで」と謳って同一プランでありながら、「しゃれた北米スタイル」「クラシックなヨーロッパ風」「スタンダードな大屋根スタイル」「モダンな合掌造」「明るい

南欧風」など計6通りの外観バリエーションをつくれることをアピールした(図5-4)。

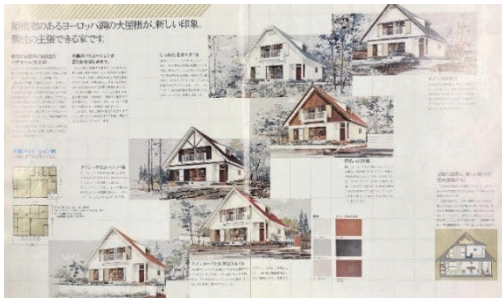


図5-4 パナホーム商品パンフレット「日本の家パナホーム 大屋根」(ナショナル住宅建材株式会社, 1979年)

商品ラインナップのなかから選ぶことを前提とした例として、1980年代はじめに三井ホームが展開した一連の広告がある(図5-5)。同社は雑誌広告に10種類の異なる住宅商品の外観写真を掲載し、リード文に「たとえば左のいちばん上。欧米人の憧れをそのまま再現したコロンナル'80です」と紹介する。洋風のツーバイフォー住宅で成功した同社もまた、商品のラインナップを「シリーズ住宅」から「フリープラン」まで揃えることで、多様化する顧客ニーズに対応していった。



図5-5 三井ホーム広告(文献26の広告より)

同様に積水ハウスは、「十人十色の顧客が満足し納得のいく商品が系統的に用意されねばならないというところから、住宅総予算とテイストを軸とした多様なモデルズ<sup>27)</sup>」を顧客に提示することを目指したフルラインアップ構想を掲げた(図5-6)。多様な仕様を消費者が選べるようにする一方で、それをコーディネートする技術の開発も行われた。代表的なインテリア・コーディネーションの技術として、1980年に積水ハウスは「オリジナルカラー20」と名付けたカラーコーディネーションのシステムを開発し、翌年にはこれを継承した「SHIC (Sekisui House Interior Coordinate) システム」と呼ばれる内装計画手法を導入した。SHICは顧客と営業担当が段階的に

インテリアを決定するマニュアルであり、積算・発注システムとも連動していた。企画住宅のように住宅全体をハウスメーカーがつくりこむのではなく、顧客が様々な仕様を選びながら全体として破綻のない内観や外観にすることが測られた。同様の商品ラインナップの整理やコーディネートシステムの開発は複数社に見られる。

クラス	価格帯	志向	キーワード
A <sup>+</sup>	3,500~4,000	サクシード&プロバティ	ステージ
A	2,000~3,000	ハイファミリー アッパーミドル ポジジョン	プレステージ
B <sup>+</sup>	2,000~2,400	ファミリーユース ミドルポジジョン	ファミリー
B	1,600~1,800	ポピュラー ファミリー	ファミリー
C <sup>+</sup>	1,400~1,500	エコミー アイデンティティ	ファミリー
C	1,100~1,300	エコミー アイデンティティ	ファミリー

注: 志向は「プログレッシブ(スタイリッシュライフ)」から「コンサバティブ(オーセンティックライフ)」へと変化する傾向を示している。

図5-6 フルラインアップ構想(文献27, p.64より)

### 5.5 総2階と3階建

ハウス55計画(正式名称:新住宅供給システム開発プロジェクト)は1976年に始まる建設省と通産省による技術提案競技である。1980年(昭和55年)までに、100㎡規模の住宅を500万円代で建設することを目標とし、高品質・低価格化を推進した。最終的に20グループ(90社)の中から、「MG55」(ミサワホーム, 昭和電工, 日立製作所, 日新製鋼), 「TOPS」(新日鉄, 竹中工務店, 松下電工), 「SG-4」(清水建設, 日立化成, 日本通運, 北新合板)の3グループが入選し、大幅な変更を伴いながら、「ミサワホーム55」, 「ナショナル住宅55」, 「小堀住研ハウス55」として発売された。この3住宅はいずれも総2階であり、低価格化において総2階建とする方向性に影響を与えた。総2階建とすることにより、プランの整理と合わせて躯体に大型の部品(パネル等)を用いやすくなり、屋根や外壁の部品点数や種類も減少する。顧客にとっても大きな面積を確保しやすい利点があった。1982年の雑誌記事で積水ハウス設計部長・当時の太田博信は、一種住専地域で多い建ぺい率/容積率が30%/60%, 40%/80%といった土地に対して、より広くより多い部屋数がつくれる形が要望されたと述べている<sup>文28)</sup>。

3階建戸建商品は都市空間の高度利用需要を背景として1970年代から登場した。積水ハウスの「プラスワン」(1974), ナショナル住宅建材の「スリーF」(1977)などが初期の事例としてあり、80年代に小屋裏利用商品も含めて3階建が複数のメーカーから発売される。初期の3階建商品の多くは在来の鉄骨造で店舗やオフィスのための空間を有する併用住宅である。また、初期はほぼ在来

重鉄造であるが、積水化学の「スカイワード」(1981)や旭化成ホームズの「キュービック3」(1984)のように2階建ユニットのシステムを3階に応用したものもある。3階建の住宅商品で他社を含めて大きな影響を与えたとされるのが、旭化成ホームズが1987年に発売された「ヘーベルハウス フレックス3」である。ここではNHS構法と呼ばれる接合部が突出しない新しい構法が提案され、はじめて3階建の重量鉄骨構法がシステム化された(図5-7)。同年には建築基準法改正により準防火地域での耐火・簡易耐火構造の木造3階建建築物が建設可能になり、住宅業界全体でも3階建の普及し始める契機となった。積水ハウスも、1978年に従来のBシステムを応用する形で《3K型》と呼ばれる3階建商品を発売する。80年代以降には在来鉄骨造である《UTY》や《3K型》の軸組を太くした《V3K型》(1988)、柱勝ちラーメン構造であるSANシステム(1992)など様々な3階建用の構法を開発した。1997年にはBシステムと同じ梁勝ちの重量鉄骨ラーメン構造のシステムであるβシステムを開発し、その後2017年にはフレキシブルβシステムとして改良している。梁勝ちの構法を採用することで、平面計画の自由度が増したとされる。



図5-7 NHS構法(左)と在来鉄骨構法(右)(旭化成工業株式会社住宅事業部、旭化成ホームズ株式会社、「ヘーベルハウスフレックス3カタログ」,1986.)

## 5.6 環境

1970年代の2回のオイルショックを経験し、1979年には、省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)が施行されるなど、住宅産業に限らず省エネに注目が集まり始める。こうした社会状況の中で、これまで躯体構法に注力されてきたハウスメーカーの技術開発が、断熱性能や省エネルギーにも向かうようになり、住宅商品の差別化に用いられるようになった。そうした傾向の代表例が、1978年に発売されたナショナル住宅の「ソーラナ」である(図5-8)。松下グループの創業60周年を記念し最高級住宅と銘打った商品で、松下電器・松下電工などグループ会社を挙げてキッチンや床暖房など最新技術を集積した。社史<sup>29)</sup>によれば、断熱性を上げ、省エネルギー効率が同社比50%向上したとされる。この頃から《ソーラナ》のように名前やキャッチコピーに太陽や自然などのイメージを用いた商品が現れ始める。



図5-8 ナショナル住宅建材ソーラナ(文献30広告より)

ハウス55計画に続いて1980年から通産省が主導した新住宅開発プロジェクトでは「地下室利用」や「高齢者・身体障害者配慮」などと並んで「自然エネルギー利用」が謳われた。このプロジェクトの成果として1982年に積水ハウスは「PSH-21(パッシブソーラーハウス)」を発売する。「太陽を深呼吸する」をキャッチコピーに、冷暖房に依存しないパッシブな設計が提案された。「PSH-21」自体はツーバイフォーの商品だが、その後にプレハブの商品にコンセプトが継承されている。ここで興味深いのは、2010年に刊行された社史では《PSH-21》の項目に「環境配慮の住まいへの飛躍」という見出しがついているが、当時のカタログや1990年刊行の社史には「環境配慮」や「地球に優しい」などの文言はなく、あくまで機械設備に頼らない快適さや光熱費が少ないという経済性が強調されている点だ。こうした視点はこの商品に関してだけでなく、省エネ法などの国の政策や消費者の意識の面でも、当時の省エネルギーが環境負荷軽減といった利他的な意味ではなく光熱費削減といった実用的な意味で認識されていたものと考えられる。

1990年代に入ると住宅用太陽光発電が実用化し、ミサワホームの《太陽の家》(1997)のようにソーラーパネルが標準装備された商品が登場する。この頃には環境技術に地球環境に優しいなど利他的で倫理的な価値が付与されるようになっていく。そして、2000年代以降のエコや現代におけるSDGsといった関心の普及とともに、環境への配慮が工業化住宅メーカー各社の最も重要なコンセプトの一つになっている。

## 5.7 外壁

1980年代の工業化住宅メーカーに共通する動きとしてALCなど独自の外壁開発があげられる。旭化成ホームズは、1970年代からヘーベルハウスブランドでヘーベル版(ALCパネル)を使用した住宅を販売しており、特徴的な目地の住宅が数多く供給されている。ALCとはAutoclaved Lightweight aerated Concrete(高温高压蒸気養生された軽量気泡コンクリート)の略で、日本語では単に軽量気泡コンクリートとも呼ばれる。しかし、1970年代の「ヘーベルハウス」にはその特徴的な目地が見ら



れない。同社の ALC パネルの目地がデザイン面でも重要になるのは「ヘーベルハウス キュービック」(1982, 図 5-9) からとされる。その名の通り、立方体を意識した軒のない箱型の住宅で、外壁には正方形グリッドの目地が入っており、同商品の成功により、外壁をデザイン上も重視した商品開発が続いた。



図 5-9 旭化成ホームズ キュービック (同商品カタログより)

ALC の意匠性に注目した点では、ミサワホームが先行し、1971 年から新素材の研究を開始した。当初はプラスチック材料を検討していたものの耐候性や耐火性などの技術的な困難やコストの問題に直面し、結果的には 1972 年に「PALC」と呼ばれるオリジナル外壁を開発した。ALC の語に Precastable の P をつけたもので、オートクレーブに入れる前に硬化成型するという独自の製法をとる。1970 年代には「PALC」の実用化に向けて試作住宅の建設が繰り返されており、その都度さまざまな風合いを持つ意匠が試された。1981 年に発売されたハウス 55 計画の成果である「ミサワホーム 55」(1981) において「PALC」が採用され、これを機に本格的に商用化された。

「PALC」の実験的な意匠に影響を受けたからか、その後各社がオリジナル外壁を発表している。積水ハウスは 1984 年に発売された「イズ・フラット」以降「イズ」シリーズと呼ばれる高級商品を展開しているが、ここで使われているのが「ダイン・コンクリート」と呼ばれるオリジナル外壁材である。「ダイン・コンクリート」も「PALC」同様に ALC とは呼ばれていない。一般的な ALC と同様にオートクレーブで養生する製法だが、積水ハウスの社史では気泡が独立しているために吸湿・吸水性が低く、その分重量も重いとされている。デザインとしては古いレンガやレリーフをイメージした模様が施される。「イズ」シリーズは既存の商品ラインナップとは明確に区別されて、「イズ」専任の営業担当者が設けられた。そうした特別感を演出する道具として、重厚な外壁材が使われたのだ。また工業化住宅メーカー各社に ALC が重宝された理由は、意匠性に加えて、断熱性、耐火性、遮音性といった性能が優れていると考えられたからといえよう。特に遮音性は都市の過密化が進むに連れて重要性が増していった。たとえば 1980 年代の大和ハウス工業のヒット商品として「セジュール」(1985) がある。これは高級路線

の賃貸アパートであるが、遮音性を高めるために 2 階床には ALC が採用されている。

## 5.8 長寿命化

前掲の欠陥プレハブ問題を皮切りとして、工業化住宅メーカー各社は、耐久性やアフターメンテナンスに関する様々な取り組みをはじめ、その後も今日に至るまで地震などに対する防災技術を中心に研究開発を行っている。1980 年に建設省の住機能高度化プロジェクトの一環として「センチュリー・ハウジング・システム」(以下、CHS) が始まると、住生活の変化など機能的な耐久性が議論されるようになった。すでに社内の技術開発力を持っていた工業化住宅メーカーは、積極的に CHS に参加することはなかったが、この頃から住宅の長寿命化が住宅産業全体の課題になっていった。住宅は他の商品・製品に比べて遙かに寿命が長く、この消費者と生産者の関係が数十年単位で持続するという性質が、工業化住宅メーカーのビジネスモデルをストック型へと変えていった。

2000 年代に入るとリフォーム等のストック事業がより本格化する。積水ハウスは顧客から既存住宅を買い取り、躯体は残したまま改築して再販する「エバーラップ」と呼ばれる事業をスタートさせ、積水化学工業も「再築システムの家」と呼ばれるセキスイハイムの既存住宅をユニットごとに解体し、工場に搬送して改修を行い、また別の現場で組み立てて再販するプロジェクトを始めた。このエバーラップや再築システムの家は長期優良住宅先導的モデル事業に採択されているが、実際には普及しなかった。

2008 年に大手ハウスメーカー(非プレハブ系も含む)が「スムストック」事業を共同で始めた。「スムストック」は参加メーカーの共通基準で優良ストックを認定し、中古流通を推進する仕組みだ。この事業は 10 年以上継続しており、2019 年度には年間 1674 棟が成約している。しかし、プレハブ戸建住宅に限ってもピーク時では約 16 万戸(1996 年度)が新築で建てられていたことを考えると、「スムストック」を経由する中古住宅は現状としてはごく限られている。建築家や工務店などの非メーカーによる改修事例も近年増えているが、工業化住宅特有の法制度やメーカーによる情報公開が進んでいないことから、改修自体が困難なものになっている。

## 6. 構法の変化

5 章でまとめた住宅商品の変遷に対して、構法にどのような変化があったのかを、資料調査、インタビューに基づき 6 章、7 章でまとめる。1960 年代の高度成長期を中心に大手工業化住宅メーカーでは、住宅商品毎に全体構法を開発し、認定を取得する動きが顕著だった。積水ハウスを例にとると、1960 年の A 型、1961 年の B 型の

後、1970年代前半までに、強化プラスチックを用いたキャビンタイプのC型(1962)、B型を2階建にした2B型(1962)、平屋建てで価格を抑えたエコノミータイプのE型(1965)、高級路線でフラットルーフのF型(1965)、壁勝ちの構造が特徴的なH型、賃貸住宅のHA型(1969)、和風を意識した寄棟2階建のK型(1971)など、矢継ぎ早に新たな躯体構法と結びついた住宅商品を発売する。

その後、前掲のように「グルニエのある家」(1978)や1976年発売の「和瓦の家」の頃から、躯体構法を開発して住宅商品を販売する手法ではなく、積水ハウスであればB型という躯体構法を前提として、マーケティング等に従った商品を開発する手法が一般化する。同時に、広く商品化と呼ばれる過程においては、前掲のミサワホーム0型に見られるように、カタログからも構法に関する説明が減り、生活や暮らしを想起させるイメージが増加していく。こうした動きは、商品開発における構法の重要性が低下したようにも見える。しかし、構法開発が行われなくなったのではない。

商品化における構法開発の特徴の第1は積水ハウスにおけるB型のような主流となる躯体構法への統合ある。文献<sup>31)</sup>で指摘されるように、積水ハウスではK型がBK型に変更されるといった変化が見られる。ミサワホームも1960年代から《フリーサイズ》と呼ばれる自由設計の木質パネル造の工業化住宅を主力としてきた。同社では自由設計の《フリーサイズ》の構法はF型と呼ばれ、規格型の《ホームコア》や企画住宅を銘打った《ミサワホーム0型》の構法はC型と呼ばれてきた。F型とC型の構法の違いとして、F型は中型パネルであり、C型は大型パネルである(図6-1)。

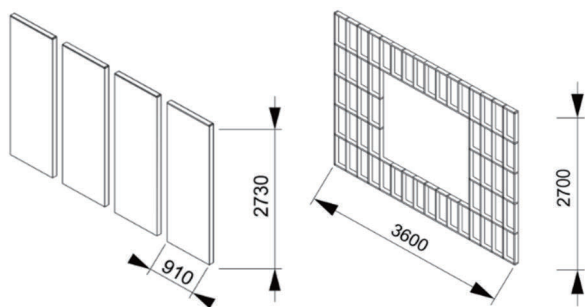


図6-1 ミサワホームのF型とC型(谷繁作成)

《ミサワホーム0型》の流行以降、同社は《G型》《M型》などの類似の企画住宅を次々と発売した。プランや仕様を限定することによってローコストを実現していた企画住宅も、商品数が増えるにつれて商品ごとに新たな木質パネルが開発され、管理コストが増大した。そこで1980年代半ばになると、F型とC型が統一され、企画住宅もF型で設計されるようになった。工業化住宅性能認定制度における申請内容も、従来「ミサワホームF」「ミ

サワホームC」の2種類を区別していたが、1986年からは「ミサワホームF・C」として認定を受ける。同様の変化は同時期の永大産業にも見られ、1974年に新規認定を受けた永大ハウスGS型は1977年から永大ハウスGS型91V・永大ハウスGS型91X・永大ハウスGS型93V・永大ハウスGS型93Xの4型式として新規認定を受けなおしているが、1980年に更新認定を受けたのは永大ハウスGS型93Vの1型式のみである。

開発者へのインタビューによると、F型への統一や内装仕様の統一などを含む「Eシステム」と呼ばれる構法の開発が同時期に行われた。「Eシステム」ではモジュールの変更や、屋根勾配の整理が行われた。同時にC型のような大型パネルであっても、中型パネル(F型)を工場で組み合わせて大型パネル化するサブアッシと呼ばれる技術が開発された。仕様を限定することで合理化を図ろうとした企画住宅が、従来の自由設計の構法と対立し、結果的には自由設計の構法に取り込まれたと見なすことができる。

第2に、統一された躯体構法の中でも、さらに躯体構法の「集約」とも呼べる技術開発が行われた。こうした開発は顧客が外観で認識できるものではなく、部品点数を削減したり、設計手間を削減したりするために、接合部の統一、モジュールの統一などのかたちであらわれた。積水ハウスでは1980年からTHES(Total House Element System)と呼ばれる部品架構システムの再編の研究が開始された。THESは営業・設計・施工の全工程に関わる大規模な改良だが、主要な変化として以下4点がある。

- (1) ボルト穴の変化: ボルト穴の位置が厳密なモジュール上に定められ、ボルト径がより大きいもの(M12とM14)に統一された。
- (2) 接合部の統一: 従来4種類あった接合部が単一のピン接合へと簡素化され、接合部毎のボルト数も4本から2本に削減され、現場の施工工数が減少した。
- (3) プレート部材の省略: 接合部ごとに用いられていたプレートと呼ばれる部材が無くなり、部材に工場溶接されるようになり、部品点数が減少した(図6-2)。
- (4) 外壁固定法の変化: オメガボルトと呼ばれる部材が無くなり、自由な位置でサッシや外壁を固定できるような外壁取付金具が開発された。

以上の一連の改良により、施工性が向上しただけではなく、納まりが統一されることで営業所の設計者によって構造耐力の判断が行えるようになるなど、営業設計の自由度が向上したとされる。またTHESを通してより荷重の大きい外装材、床材、屋根材等が使用できるようになった。こうした構法の縮約により、外装や屋根の自由度が増し、構造との機能的な分離が促進されたと考えられる。

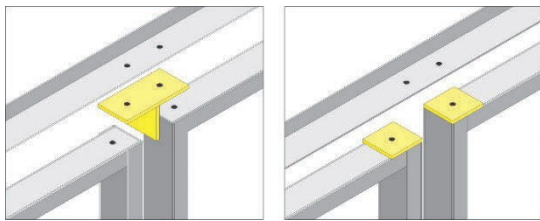


図 6-2 壁パネルと梁の接合法の変化(プレート部材の省略)  
左:THES 以前 右:THES 以後 インタビューから谷繁作成

第 3 に、躯体構法が統一され、総 2 階のように単純化される中で、特定の部位に絞った住宅部品の開発が見られるようになった。従来の商品と躯体構法が一对一対応の関係を持っていた際には、新たな躯体構法が開発され、施工や管理のコストを増大させていたが、統一的な躯体構法が開発されたことで新商品の開発が、新規の付加部品や内外装の開発、商品イメージの提案などへと構法を問わない開発へとシフトしていったものと考えられる。代表的な例が積水ハウスのフェトーやドーマー、大和ハウス工業のチムニー、あるいはミサワホーム 0 型に見られる住宅部品である。こうした開発は当初、自由設計の住宅向けというよりも、企画住宅向けに行われた。つまり、自由設計用の部品は、スパンなど場合分けを行い全ての種類を揃える発想であるのに対して、企画住宅用の部品は特定の平面や仕様に合わせて部品を揃えるという対照的な設計思想に基づくものであった。しかし、先述のように自由設計と企画住宅の違いが曖昧になるなかで、例えばミサワホームの「蔵のある家」の「蔵」のように企画住宅商品に用いられていた仕様が自由設計にも用いられるといった変化も見られた。

加えて、躯体構法の見直しが進められた結果、5 章で述べた環境技術や外壁の開発など各社横ならびととれる開発も顕著に見られるようになった。3 階建の商品開発は新たな躯体構法開発の事例であるが、各社が類似の技術を開発した競争と見なすこともできるだろう。また、少しひいて見ると、外壁や 3 階建の技術開発は都市化の影響を受けたものであり、環境性能に対する意識の高まりや経済的な低迷を受けた低価格の住宅商品の開発など社会情勢や経済情勢およびそれに対する政策から影響を受けて同様の開発が行われたともいえる。

## 7. 生産体制

次に住宅商品や技術の開発を行うなど、生産体制の変化についてまとめる。商品化住宅の開発に関わる担当は商品開発と技術開発に大きく分けられる。インタビューからは 1960 年代黎明期の技術部主体の商品開発から、徐々に商品開発部が設立するなどして 1980 年代には技術開発と商品開発の役割分業が確立していったことが複数社から指摘された。その後、地域別の設計部を設ける

社や、ほかにも従来の技術部を解体した上で、5 つに分割されたターゲット購買層ごとの設計部を設け、それぞれに技術課を配置する社など(図 7-1)、多様な組織改編がみられた。また、興味深い指摘として、工業化住宅メーカーの技術開発担当者(当時)から、1970 年代前半に展示場で初めて三井ホームの住宅を見た記憶として、「それまでのプレハブは部品の寄せ集めだった。デザインすることを知った」という指摘が得られ、1970 年代に商品開発の重要性に対する気づきが、その後の組織変更につながったことも示唆された。

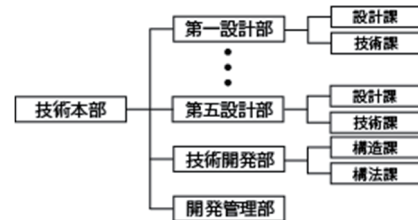


図 7-1 設計部毎の技術課(インタビューから谷繁作成)

こうした組織の変化は、初期のような開発人員が限られ、技術開発も商品開発の区別がないような体制から、販売棟数や人員が増加し、役割分担が明確になる中で起こったと考えられる。同様の変化として、営業担当の位置づけの変化もある。5 章で述べたような住宅商品ラインナップを価格帯や広さ、和風・洋風などの外観に沿って分かりやすく整理する目的として、ある社の商品開発担当者は、顧客が分かりやすいだけでなく、営業担当に理解されやすくすることによって、熱意をもって販売するようになる点が重要であると指摘した。組織の役割分担が進む中で、社内の他部署に対しても説明しやすい商品開発やその説明が求められるようになったと考えられる。また、積水ハウスの SHIC に代表される顧客に仕様を選ばせながら全体をコーディネートするシステムも、顧客が選ぶことや調和のとれた内外観から満足感を得るとともに、住宅メーカーにとって調達など生産面から利点のある仕様に誘導する意味も持っていた点も指摘された。これは当然、顧客にとっても価格面でメリットを持つが、顧客の要望への多様化への対応に対して、内外観で破綻しないだけでなく、生産面でも合理化する工夫が盛り込まれたといえよう。1970 年代には工場のオートメーション化が進むと共に、積水ハウスの「オデッセイ」のような積算などの機能を持った、独自の CAD 開発も進められ、顧客の多様な要望に合わせても合理的な生産体制、プロセスを維持できるような技術開発が進められた。

工業化住宅特有の生産プロセスや技術開発部門の担当する業務として、認定に関する指摘も複数のインタビューで見られた。多い時期には年に 4 回程度申請する必要があり、常に認定の準備をしていたとある社の技術開

発 0B は述べた。他の社でも 1990～2000 年頃の最も認定の回数が多かった時期に比べると認定に出す回数は半分程度に減少していると指摘があった。

## 8. 考察・まとめ

本研究は文献・資料調査とインタビューに基づき、日本における工業化住宅を主たる対象として、商品化の過程や同時に起こった構法・生産体制の変化をまとめた。

4 章において、評定件数や新商品の発表件数に基づき新規の構法開発は 1970 年代を境に減少する一方、1990～2000 年頃に商品数の増加が見られる点を指摘した。5 章では具体的な住宅商品に基づいて、1970 年代を境に躯体構法と商品が一对一で対応する時代は終わり、マーケティングに基づいた商品としての特徴で差別化を図る時代になる。複数社に共通して見られた傾向を具体的な商品に基づき指摘したが、都市化への対応（狭小プラン、3 階建、賃貸）、環境、長寿命化を意識した開発は、その時期の社会情勢からの影響が強いといえる。戦後の日本におけるプレハブ住宅商品化の過程を振り返るとき、住宅商品開発の方向性として、特定の層に向けて識別性の高い住宅を 1 つの商品としてつくりこむ方向と、様々な建材や部品を居住者の好みに合わせて選択可能としつつ全体のコーディネーションを行う方向という、対照的な 2 つの方向性がある。前者は、企画住宅の嚆矢とされるミサワホーム 0 型に代表され、その後も何度か企画住宅開発が複数社で見られる時期を繰り返してきたが、ローコスト型の開発が増加する傾向にある。後者は、フルラインアップ構想に見られるような顧客を類型化して、その各類型に対応する住宅商品をあてはめて開発する発想であり、色調など多様な要望に応えながら内外観に破綻無くコーディネーションする仕組みの開発も進められた。

7 章、8 章ではこうした変化の裏側にあった構法、生産体制の変化をまとめた。構法では、特に企画住宅と自由設計に分かれていた構法を統合したり、納まりを統合する動きが 1980 年代に複数社で見られ、このように躯体構法や納まりをまとめた上で、商品開発に合わせた住宅部品を取り付ける方向に技術開発がシフトしたと考えられる。同時に、8 章で述べたように、商品開発の比重が高まったと推測される組織体制の変化も見られたが、こうした点や、住宅部品メーカーとの関係については今後さらに調査を進めたい。

### <謝辞>

インタビューや資料調査にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

### <参考文献>

- 1) 日本建築学会：構法計画パンフレット 5 工業化戸建住宅・資料、彰国社、1983

- 2) 松村秀一、佐藤考一、森田芳朗、江口亨、権藤智之：箱の産業プレハブ技術者たちの証言、彰国社、2013
- 3) 東郷武：日本の工業化住宅（プレハブ住宅）の産業と技術の変遷、国立科学博物館技術の系統化調査報告、第 15 集、pp. 229-315、2010. 3
- 4) 新建築 1984 年 4 月臨時増刊 住宅の工業化は今、新建築社、1984. 4
- 5) 岩岡竜夫、坂本一成：商品化住宅の外形イメージにおける言葉：現代住宅の意匠性に関する研究、日本建築学会計画系論文集、第 380 号、pp. 141-149、1988. 1
- 6) 江袋聡司：大規模住宅メーカーのマーケティングに関する調査研究、芝浦工業大学大学院提出修士論文（未刊行）、1988. 3
- 7) 佐川萌：工業化住宅の形態の変遷に関する歴史的研究、神戸大学大学院未公開修士論文、2013. 3
- 8) 山本里奈：マイホーム神話の生成と臨界 住宅社会学の試み、岩波書店、2014
- 9) 隈研吾：10 宅論、筑摩書房、pp. 129-130、1990
- 10) 石山修武：商品化住宅の様式化の中で、新建築、1980 年 8 月号、pp. 186-190、1980. 8
- 11) 松村秀一：住宅産業の四半世紀とユニット工法、積水化学工業住宅事業本部「ユニット住宅の世界」所収、p. 56、1990
- 12) 内井昭蔵：商品化住宅の限界、建築と社会、1990 年 1 月号、特集商品化住宅のデザイン、p. 78、1990. 1
- 13) 小澤紀美子：住生活と住デザイン 22 住居の商品化、住宅問題事典 1993、日本住宅総合センター、pp. 272-274、1993. 3
- 14) 西山卯三、住宅の将来像、新建築 1960 年 1 月号、pp. 79-92、1960. 1
- 15) 伊東豊雄：〈商品化住宅〉という踏み絵、建築文化 1981 年 5 月号、pp. 26-27、1981. 5
- 16) 大野勝彦：現代民家と住環境体、鹿島出版会、pp. 71-72、1976
- 17) 大野勝彦：商品化住宅のデザインと地域の町づくり、建築と社会、1990 年 1 月号、pp. 60-61、1990. 1
- 18) 住宅産業新聞 2002 年 12 月 18 日、2 面
- 19) 石橋信夫：不撓不屈の日々—私の履歴書、日本経済新聞出版、p. 133、1992
- 20) 積水化学工業住宅事業本部「ユニット住宅の世界」所収、p. 122、1990
- 21) 積水ハウス株式会社：住まい文化の創造をめざして 積水ハウス 30 年の歩み、ダイヤモンド社、p. 144、1990
- 22) ミサワホーム：LEGACY：ミサワホーム 50 年誌、p. 74、2017
- 23) 建築資料研究者：新しい家づくり、1980 年 9 月号、1980. 9
- 24) 日本経済新聞社：ハウジング百科 1980 年版、1980
- 25) パナホーム株式会社 50 周年記念誌編纂室編：パナホーム株式会社 50 周年記念誌、パナホーム株式会社、2013
- 26) 学研：「ハウス&ホーム」、1981 年 6 月号、1981. 6
- 27) 河村友文：商品としての工業化住宅 積水ハウス商品化住宅の考え方&企画・開発から建築までのプロセス、建築と社会、1990 年 1 月号、pp. 62-65、1990. 1
- 28) 日経アーキテクチュア 1982 年 4 月 26 日号、pp. 52-55、1982. 4
- 29) ナショナル住宅産業株式会社：創業 30 周年記念 人とくらしと地球を見つめて 新くらし文化 ISM、pp. 156-157、1993
- 30) 住宅画報 1979 年 10 月号、p. 38、1979. 10
- 31) 松村秀一、佐藤考一、森田芳朗、江口亨、権藤智之：箱の産業プレハブ技術者たちの証言、pp. 75-77、彰国社、2013. 11