

No.899



## カプセルの開発

(014開発時代 昭和53年～現在)

CAPSULE DEVELOPMNT  
(period of 014 development  
from 1978)



写真1：新カプセル(U字形ユニット)構法による居住実験棟(東京・大田区)

photo 1: New capsule (U-shape units) construction prototype (Tokyo)

### ■研究の集大成による カプセルタイプ(014)

ミサワホームグループはハウス55の実用化  
起ち上り時の製品を、多機能素材を用いた  
カプセルタイプ(ユニット工法=開発No.014)  
でスタートする予定です。

長尺パネル工法の方がカプセル工法に較べ  
て設計の自由度の面で弾力性はるかに高  
いのですが、起ち上り時の全体システムを  
考慮するとカプセルタイプの方が、トータル  
コストの面で有利であると考えたからで  
す。014は、ハウス55計画開始以前の自社  
開発時代におけるユニット工法の成果と、  
ハウス55計画以後における研究成果の集大

成であり、さらに現在市販されているミサ  
ワホーム「O型」、「A型」の流れを受けたも  
のといえます。

014は足かけ8年に亘る開発であり、商品  
化予定時点で10年目を迎えることになり、  
住宅の商品開発としては稀にみる長い期間  
といえます。この間に経験した失敗の数々  
は、逆の見方をすればそれだけ製品の安定  
化に役立っていると考えております。

特にハウス55は当初より量産が要求されて  
いる以上、安定した品質の確保が最重要で  
あると考えます。

### Capsule Type 014 as a result of its research

Misawa Homes Group shall begin the  
initial realization of "HOUSE 55" by  
the capsule type unit construction  
method. (Development No. 014).

The long-sized panelling construction  
method enables free planning, but we  
see more possibility of cost reduction in  
the capsule type, when we take into  
consideration the development of a  
whole system.

014 represents both of the methods of  
unit construction developed by Misawa  
before "HOUSE 55" and the results of

research after "55". In addition, the  
present Misawa Homes "Type O" and  
"Type A" have influenced the develop-  
ment of 014.

014 has been developed for 8 years to  
date, and ten years shall have passed  
when put on the market in 1980. We  
may well say that this is an exception-  
ally long period for development of hous-  
ing techniques, but we are sure that our  
many experiments during those years  
will lead to product quality and  
homogeneity.



## ■市場の変化と企画商品の成功

ハウス55計画スタート頃から住宅市場に大きな変化が現われました。住宅不足時代から不満時代とでもいうべき変化であり、より質の高い、大きな家が望まれるようになりました。

過去5ヶ年間の住宅着工件数の内容でも、住宅面積は80㎡/戸から100㎡/戸規模に増大しています。ハウス55の供給にあたってはこのような傾向も加味する必要があり、現に120㎡、180㎡程度の住宅も同時に検討されています。さらに一戸建3階住宅(150～180㎡)も将来販売の中心になるとみて、ハウス55の範疇外ではありますが応用研究しております。住宅規模の増大は当然、建物のコストに影響し総額が大きくなります。これを現状の価格より安く抑えるには、一つの方法としてコストアップを招く自由設計を抑制し、標準化した規格タイプにすることによってコストダウンを計ることが考えられます。こうした理論上明らかにコストダウンをもたらす規格住宅を、はたして市場で受け入れてくれるかどうか。ユーザーの多様なニーズに応えるというハウス55の当初の理念もあって、自由設計を否定するには、それ相応の裏づけと実行に移す勇気を必要とします。ところが幸いなことに昭和50年にミサワホームが発売した完全規格型(ミサワホームでは企画型と称す)住宅「ミサワホームO型」が、まったく同一仕様で4000棟/年という実績を挙げました。この数値は、住宅一棟が価格的に乗用車10台に匹適しますから、乗用車の年産4万台のラインに匹適することになります。企画型住宅の販売は今日でも着実な増加傾向にあり、市場のニーズを適確に捉え、完全企画化された住宅は自由設計に匹適する十分な魅力をもち得ることが実証できました。この事実は長い間の疑問を完全に晴らすことになったばかりか、ハウス55をカプセルタイプの企画型住宅に踏み切らせる大きな原動力ともなっております。企画住宅の採用による標準化の推進は著し

く効率的な生産、流通を可能にし、そのコストダウンの成果を、住宅不満時代に向けて質の高い大きな家として、お客さまへ還元していくということも考えられます。今後いずれの方法をとるか関係官庁との折衝を重ねていく所存です。

## ■ハートコアの開発

厨房、洗面所、浴室、冷暖房給湯装置など住宅設備を建物の一ヶ所に集中させ、一つの機能部分にまとめたものを「ハートコア」と呼んでいます。これをユニット化して工場で生産したものをハウス55に装備する予定です。現状の住宅設備は、欧米に較べて水準が低くその上えコストも割高です。住宅設備はシステムが複雑で技術も多岐に亘っており、あちこちに分散している個々の建設現場でまとめるのにもともと適しているとはいえません。工場生産するハートコアは、企画商品ではじめて存在するものであり、品質性能の優れた住宅設備となり、住宅のコストダウンに大きく寄与します。機能的にも新機軸の実現が可能であり、工業生産住宅の大きなメリットとなります。しかしながら現行の水道関係の諸規則はハートコアに不利であり、今後解決しなければならぬ問題の一つです。ハートコアの開発の一部は昭和51年にすでに発表しており、以来専用の機器、システムを開発しつづけて来ました。このコアを現在市販の木質系企画商品シリーズと共通化し、設備の量産基盤を拡大し、ハウス55の起ち上り時に量産効果を享受させようと考えております。すでにハートコアの専用部品の一部はミサワホームオリジナル商品として実用化されております。

## ■ホームメカの検討

ミサワホームはかねてより住宅外周壁部の開口のユニット化に着目して開発を行っており、昭和48年に「ホームメカ」として発表しております。これは開口部に空調や換気

など住宅内部に必要な機能を集中し、それぞれの機器を組み込んで一体化させ、装置化をしようとするものです。この研究成果は現行のミサワホーム商品に、複層ガラス、電動シャッターなどの開口部機能として形を変えて受け継がれております。ハウス55における開口面も、さらに新しい考案を加えてホームメカ思想を受け継いで行きたいと考えております。コストの関係もあり、ハウス55にはオブションの形になることも予測されますが、工業生産住宅としてさらにグレードアップすることが、今後の開発の重要テーマになります。

## ■応用分野に3階建、半地下室付2階建

先に説明しましたように三層住宅も考慮し、新しい市場に広く対処しようと考えております。すでに総3階建の建物は自社開発時代に数棟の試作を行っております。3階建の方式としてはハウス55の不燃2階建システムに一層を追加して3階建とするか、または半地下室形式にした2階建の方式が考えられます。ハウス55の構造はこの展開が加味されたものとなっています。住宅の質の欧米との対比で最も異なる点は住宅の大きさ(延面積)の違いで、200㎡があたり前である水準に比べいかにも見劣りします。現在の我国の土地事情で日照などの環境を悪化せずに、より大きな居住面積を得ようとするなら地下室の追加が最も有効であり、住宅の質の向上に望ましいといえます。欧米の例を見ても地下部分の利用は多数見受けられ、むしろ地下室部に家族交歓の最も楽しい要素がかくされているといわれています。これがハウス55の範疇に入るかどうかは別問題として、明日の需要を見通す開発の巾が必要ではないかと考えております。このシステムはタウンハウスのような街づくりにもその真価を発揮するものと思われます。

## The Change in the market and the Success of specially Planned Houses

There has been great change in the housing market since "HOUSE 55 PROJECT" started. This is due in part to a transition from a housing shortage period into a so-called housing improvement period. We have begun to need houses of higher quality and larger dimensions. The average dimensions of houses constructed in the past five years, has changed from 80 m<sup>2</sup> to 100 m<sup>2</sup>. We should consider this tendency when developing "HOUSE 55", and we are already considering the development of houses in the 120 m<sup>2</sup> — 180 m<sup>2</sup> range. Moreover even three-storied houses of single family detached, not included in "HOUSE 55 PROJECT", could be constructed and considered as a main stay of sales in the near future. The enlargement of house dimensions will of course influence the cost of construction. Therefore, consideration of free planning (custom made) should be discontinued and standardized housing should be employed. Previously we were not sure that the standardized house planning would be accepted by the market, but the Misawa Homes O type, standardized house, was put on sale in 1975 and gave satisfactory results. 4000 homes of the same type of specifications were sold in one year and sales volume is steadily increasing. This proves that the standardized housing can be attractive enough to compete with the custom made house in as far as it meets the social needs of the customer. This fact pushed us towards the development of the capsule type for "HOUSE 55". To produce standardized houses efficiently we need to supply a higher quality house of greater dimensions and of less expenses during this housing improvement period. We will consult the authorities concerned and emphasize this standardization although the HOUSE 55 PROJECT specified free planning.

## Development of "Heart Core"

"Heart Core" units are those which consist of basic housing facilities such as kitchen, lavatory and bathroom. We have aimed at labor saving by installing such units with complete piping and electric wiring. This is usually made ineffciently on site. We made public a part of the development of "Heart Core" in 1976, and since then we have been continuing special development. We intend to apply this core to a series of wooden houses now on the market, to expand mass production facilities and to take advantage of effect of mass production even at the start-up of House 55 sales. For this purpose, a part of "Heat Core" has been prior to the debut of HOUSE 55 on the market as one of Misawa Home's original products.

## Studies of Home Mechanization

Misawa Homes has been attempting to develop an exterior opening unit for a long time, and has completed the development to some extent. As announced in 1973, this is a concept in which various functions such as an air conditioner and opening parts are combined as a result of these studies some units were included as part of Misawa Homes line of products. They included double pane windows and electric shutters. We have to further develop this line of Home Mechanization in House 55.

## Three-story House or Two Story House with Half Basement

As we mentioned already, we are now considering a three-story house to meet the potential needs of our customers. We have already manufactured some three-story houses for trial and experiment.

The composition of a three-story house, allows two possible variations from "HOUSE 55"; two stories plus an upper one, or two stories plus a half basement. The most remarkable difference between the Japanese house and those of western countries is that of floor area. The average dimensions of the Japanese houses is far less than 200 m<sup>2</sup> which is taken for granted in western houses. Under such a difficult land condition, one of the best solutions to improve house size is to add basements. In Western countries, it is the basement that plays a most pleasant role for the family. Even though it is not included in "HOUSE 55 PROJECT", we forsee the necessity of three-storied houses in the future. We are sure that this system will show its value when planning and constructing town house developments.





写真 2：ハートコア内部

photo 2: Interior view of "HEART CORE"



写真 3：'70万国博に出宅のカプセル住宅「ヘリコ」  
photo 3: "HELICO", the capsules exhibited at Expo'70 in OSAKA



写真 4：東京国際GLショウ出展の「ホームメカ」  
photo 4: "HOME-MECHA" units at international good living show in Tokyo

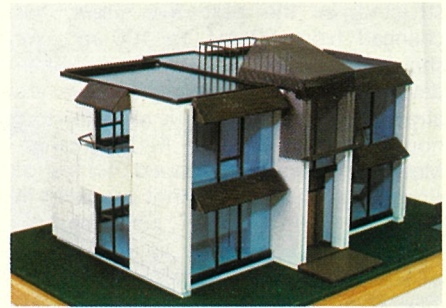


写真 5：ハウス55住宅(プロトタイプ)モデル  
photo 5: HOUSE 55 scale model

## ■事業化への準備

ハウス55のカプセル方式案について、研究開発がすべて終わったのではなく、現在も完成に向って盛んに進められております。

発売を予定している昭和55年までに残された研究過程を終了し、できるだけ完成に近いものにもっていきたいと考えております。事業化への目途としては、53年中に最終デザインを終了し、54年には施工のトレーニングを全国的に展開したいと思います。54年度はこのためトレーニング期間として全国に相当数の教育の機会を作る必要がある

と考えます。また54年度中に工場生産を整備し、55年からは本格的な供給をしていく予定です。価格については提案時の昭和50年度価格で500万円台、600万円以下というのを努力目標にすすめていく所存です。来春にはモデルハウスを一般公開し、ユーザーの声を反映する機会も設けたいと考えております。

## Preparation of Marketing

The study and development of capsules has not yet finished. It is still going on. We intend to complete the experiment

process by 1980 when we plan to put the finished products on sale. Here are the projected plans for marketing. In 1978 we will complete the final design. In 1979 nationwide training for construction shall be initiated, and many training centers will be established all over Japan. At the same time we will

prepare for mass production in 1979. In 1980, we intend to start regular production. We are aiming at a price of ¥5 million range less than six million yen as proposed. We hope to put model houses on display next spring in order to obtain customer opinion.