

# 日本におけるプレハブ住宅の展開

第2回

## 建築家たちの夢——戦前・戦後期の量産住宅の実験

谷繁玲央 | 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 博士課程



### 建築家による量産住宅

大衆、庶民、市井の人々のための住宅をつくる、そのために住宅の量産化・工業化を実現することは、近代以降の建築家たちにとってある種の夢であり、果たすべき使命だった。日本においても戦前期から高度経済成長期に至るまで多くの建築家たちが量産住宅のプロトタイプを提案し、そのいくつかは実現した。本連載第1回では、住宅営団内部の建築家だった市浦健による組立住宅や国民住宅の試みを取り上げられた。一方で本稿では、住宅営団などの公的な組織から独立したフリーアーキテクトや民間企業の設計者による量産住宅の試みをいくつか見ていきたい。もちろん独立した建築家たちも国家的な要求から自由ではない。戦前は銃後を支えるための住宅供給という要求に積極的に関与していく。その一例として坂倉準三の〈戦争組立建築〉を見てみよう。

#### 坂倉準三の〈戦争組立建築〉

ル・コルビュジエの弟子であった坂倉準三は、1939年に帰国し、1941年に軍需省の下で〈戦争組立建築〉と呼ばれるプレファブ住宅の開発に着手した。〈戦争組立建築〉はコルビュジエからではなく、フランスの建築家ジャン・ブルーヴェからの直接的な影響が明らかになっている [文献1]。1940年にコルビュジエ事務所の同僚であるシェルロット・ペリアンの手によって坂倉のもとにジャン・ブルーヴェによる組立建築の図面集(「パティマン・ドゥ・ラ・ゲール」)がもたらされ、これを翻案したものが〈戦争組立建築〉である。構法としてはA字型の棟持柱を特徴とし、当時規格化されていた木造パネルから構成される。戦時期には2万坪分建設され、戦後にはこの〈戦争組立建築〉を発展させた形で、〈加納邸〉(1950)が設計された(加納邸は現在千代田区六番町から軽井沢に移築されている) [写真1・2]。

ただその後の作品を見ると、量産住宅というテーマを継続したと

は言えない。しかし、〈戦争組立建築〉のプロジェクトに所員として直接関わった池辺陽は、その後「建築の工業化」の第一人者として研究と設計を進めることになる。

### 平和の時代へ

1945年日本は終戦を迎え、空襲で多くの住宅が失われた状況に大規模な復員が重なり、約420万戸という危機的な住宅不足に陥った。もちろん住宅不足は終戦以前からの問題であり、むしろ大転換したのは建築を取り巻く政治的・社会的な環境だった。それまで戦争協力をしていた建築家たちはある種の「転向」を迫られた。彼らにとって住宅供給の持つ意味は、銃後を支える目的から、人々の住環境をいち早く向上するという民主的な使命へと転換した。加えてGHQによって軍需産業が強制的に廃止され、余剰となった生産能力は、こうした建築家たちの新たな試みの下支えとなった。戦後まもなくの建築家によるプレハブ住宅の代表例である、前川國男による



写真1 組立建築第一回試作東京赤坂1941(出典…『大きな声——建築家坂倉準三の生涯』)



写真2 組立建築第二回試作東京湯島1942(出典…『大きな声——建築家坂倉準三の生涯』)

〈PREMOS〉や浦辺鎮太郎〈クラケン型組立住宅〉(以下、クラケン)もこうした余剰化した軍需産業の生産能力を基盤としていた。

### 前川國男+小野薫+山陰工業〈PREMOS〉

坂倉より先にコルビュジェに弟子入りした前川國男も1945年から組立式住宅〈PREMOS〉に着手した。この名前は、プレハブのPREと、前川のM、構造協力を行った小野薫のO、そして製作した山陰工業のSをとったものである。山陰工業は戦時期に軍用機を生産しており、〈PREMOS〉にもその生産能力が活かされた。

〈PREMOS〉は坂倉の〈戦争組立建築〉同様に木質パネル構法であり、7型、71型、72型、73型と継続的に開発された[写真3、文献3]。7型はハニカム構造の耐力壁を持つなど構造が複雑で、より簡素化した71型や、輸送性を高めた72型、多雪地対応をした73型と段階的に改良が施された。実際には福岡の国鉄志免鉱業所宿舍や北海道の炭鉱住宅などに採用され、合計1,000戸ほど建設された。本多昭一や片野博らによって1970年代後半から80年にかけて解体調査・実測調査が行われており、建設から30年ほど経った時点でも、ある程度状態が良く残されていたことがわかっている[文献7・8]。

### 浦辺鎮太郎+倉敷紡績〈クラケン〉

先述した通り、浦辺鎮太郎による〈クラケン〉も軍需産業の転用と言える事例である。浦辺鎮太郎は倉敷紡績(現クラレ)の営繕部の技師としてキャリアをスタートさせた建築家である。戦時期、倉敷紡績は傘下に倉敷飛行機という航空機メーカーを持ち、木製軍用機を開発しており、浦辺自身も就職後飛行機関連の仕事に従事していた。戦後浦辺がこうした飛行機の生産技師たちと開発したのが〈クラケン〉である[図1]。〈クラケン〉は、壁・床・天井・屋根のそれぞれがパネルで構成された木質パネル構法だった。住宅以外にも、事務所・病院・工場などのさまざまな用途が企図されており、用途・規模に合わせて、A型・B型・C型・D型・S型の5種類が開発された。

浦辺はその後、倉敷紡績の創業者大原總一郎の支援で倉敷レイヨン(株)内に倉敷建築研究所を設立、後に建築家として独立する。現在私たちが抱く浦辺鎮太郎のイメージは、この独立後の姿であろう。松村正恒や山本忠司らと瀬戸内海建築憲章を発表するなど、地域の風土に根差した設計を希求した姿勢とキャリア初期の量産住宅の試みは、どこかミスマッチに思えるかもしれない。しかし、浦辺にとって〈クラケン〉が企業設計者としての仕事以上のものだったことは、1963年の論考「プレファブ建築をどう思うか」からも明らかである。

「昭和初期の建築学生の頃からプレファブ建築に関心を持ってきた。もっとも当時はトロッケン・パウとカトロッケン・モンタージュ・パウとかドイツ語で呼ばれていた。その実体は写真や図面でお目にかかる以外なかったが、私はその実体(試作とってよい)を造らせた理論の方により魅力を感じていたと思う[文献12]」

このテキストの中で、浦辺は学生時代からの「プレハブ住宅」へ

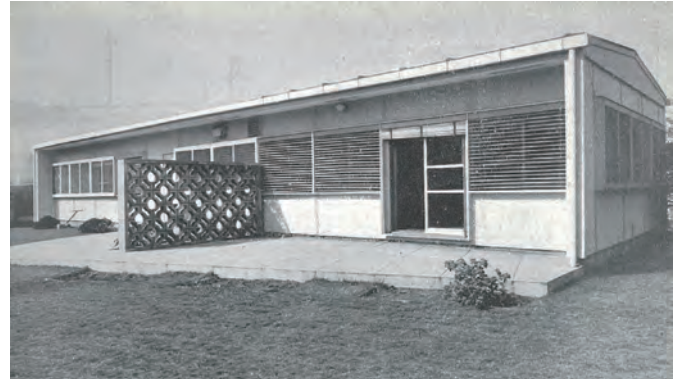


写真3 プレモス72型北村氏邸 (出典…『建築文化』1952年1月号)

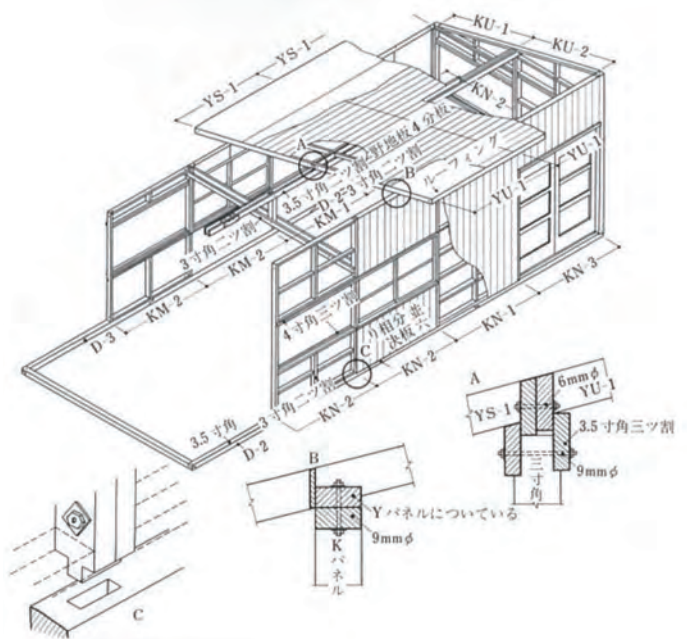


図1 クラケンC型構法説明図 (出典…『構法計画パンフレット5 工業化戸建住宅・資料』)

の関心が、木製飛行機の技師たちによって実現したのはとても貴重な経験だったと懐古している。そしてプレハブ住宅に再挑戦する旨が語られ、事実として同年に〈PH-1〉[写真4]を発表している。建築家の花田佳明は「クラケン型組立住宅とプレファブ住宅への挑戦は、(中略)浦辺の社会的使命感に満ちた建築観および建築家観を象徴するものといえるだろう」と述べている[文献13]。この視点に立てば、公共性という軸によって、〈クラケン〉とその後の地域主義的な活動は連続しているとも言えるだろう。

## 不燃化への試み

以上に述べてきた建築家たちによる工場生産住宅のプロトタイプはいずれも木質系であった。しかし、度重なる空襲に経験した当時の人々にとって、木質材料は可能であれば採用したくない素材であったに違いない。この時着目されたのがコンクリートであり、戦時期から戦後直後にかけて複数の簡易コンクリート住宅が提案されている。





写真4 PH-1 (出典…『建築家 浦辺鎮太郎の仕事——倉敷から世界へ、工芸からまちづくりへ』)

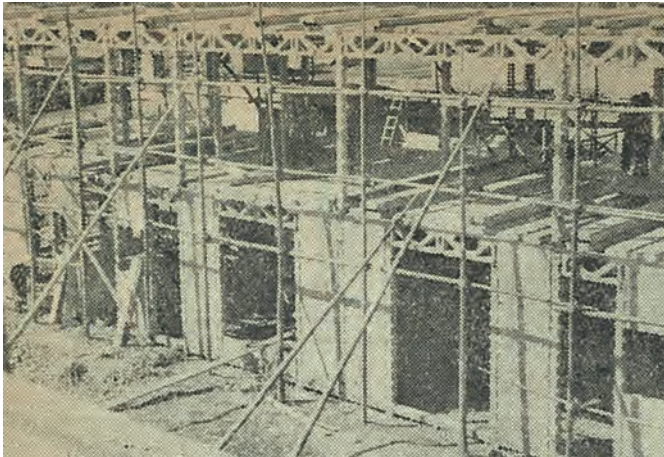


図2 プレコン組立図 (出典…『建築文化』1949年7月号)

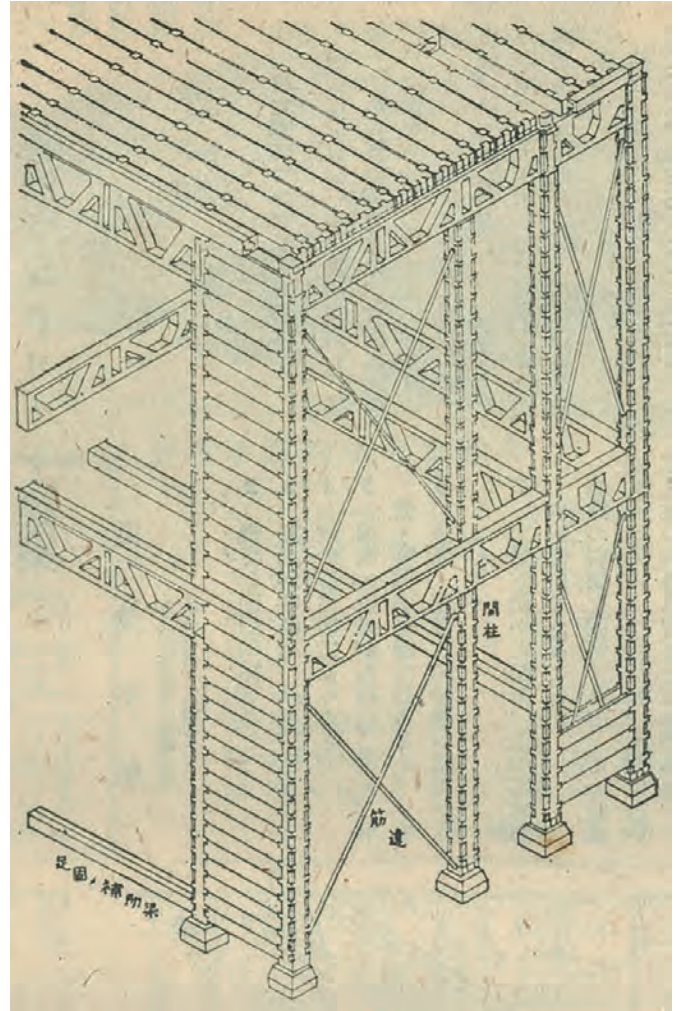


図3 組立鋼筋コンクリート骨組の俯瞰 (出典…『建築文化』1949年1・2月号)

武藤清が建築文化に寄稿した論考「新しい不燃構造について」によると、1949年当時鋼筋コンクリート造 (RC造) は4階建以上の建物が採用されており、2、3階建の住宅を建てるのには不経済と考えられていた [文献16]。そこで、より小規模で簡易的なコンクリート構法が求められていた。こうした中で提案された簡易コンクリート住宅には、組立式・組石式・現場打込式の3種があったという。この中でも代表的なのが、組立式に区分される工大式組立鉄筋コンクリート住宅、通称〈プレコン (Precast Reinforced Concrete Truss Construction)〉である [図2・3]。

#### 田邊平學〈プレコン〉

1939 (昭和14) 年、東京工業大学教授であった田邊平學と、彼の研究室のメンバーであった後藤一雄によって〈プレコン〉の開発は着手された。田邊は20代で経験した関東大震災以降、「都市の不燃化」というテーマをライフワークとした。終戦直前にも『不燃都市』という著書の中で都市の防空化の必要性を主張しており、戦後も全国の都市をめぐる防火に関する講演を100回以上行っている [文献19]。こうした不燃化を希求した田邊の理念を体現したものが、まさにこの〈プレコン〉である。〈プレコン〉は、木造軸組の各部構造をある種執拗なまでにプレキャストコンクリート部品に置き換えられたものであ

り、各部材を金物で緊結し組み立てられた。当初は内務省防空研究所からの委託研究で、2階建長屋式店舗建築を念頭に置いた計画だった。1941年には「防火耐震を目的とする組み立て鉄筋コンクリート構造第一報」を発表し、防空研究所の実験室界壁として実現している。その後住宅営団の委託を受け、住宅開発へと移行した。

そして戦後、1947年には太平工業とトヨタ自動車がプレコンの製作に参画し、それぞれの会社が、組立耐火建築、ユタカプレコンという新会社を設立した。近年調査で、1945～1954年の東京駅丸ノ内本屋戦災復興工事の現場各所で〈プレコン〉が使用されていたことが明らかになっている [文献20]。

## 鉄の時代へ

本稿で取り上げた量産住宅の試みは、いずれも木質パネル造か、コンクリート造であった。同時期に鉄鋼系・金属系のプロトタイプがまっとなかったわけではないが、現在のハウスメーカーの主力構法である鉄鋼系プレハブの系譜が始まるのは1959年の大和ハウス〈ミゼットハウス〉の登場を待たなければならない。終戦直後の建築家たちにとって身近な材料は木質材料であり、より実験的な構法に挑戦し



ようとする田邊のような研究者であればコンクリートが現実的だったのではないかと推察される。事実、商工省生活物資局建材課の伊藤憲太郎が1947年に『建築雑誌』誌上に発表した論考「建設材料の生産事情」によると、敗戦による建設資材の生産量の減少は凄まじいものであった。1936年度の生産実績を100としたときの1946年度の実績は、木材が67、セメントが18、普通鋼材が7.6だったとしている【文献20】。もちろん終戦直後の調査であり、統計の不正確さはあるだろうが、とりわけ鋼材が調達困難なものだったことがうかがえる。

さらに言えば、鉄鋼材料は調達が難しかったことに加え、木材やコ

ンクリートに比べると、より大きな生産設備を必要としたことも重要だろう。本稿で見てきた試みの後に、50年代には朝鮮戦争による鉄鋼の生産能力の回復と、休戦による鉄鋼の余剰化によって、鉄鋼系プレハブ住宅へ向けた環境が整い始める。鋼材の調達と加工が可能な資本と生産能力を持った企業体が住宅生産に参入し始め、プレハブ住宅生産が本格化する。それは建築家たちが夢見た「住宅の工業化」が、より現実的な形で始まったと同時に、一人の建築家・一人の研究者の構想によってさまざまな住宅が試作されるという「実験の時代」の終わりの始まりも意味していた。

## 参考文献

1. 山名善之、池田直哉、谷川大輔「『パティマン・ドウ・ラ・ゲール』から「戦争組立建築」への研究開発に関する考察(1)——プロジェクトの特定とその位置付け」(『日本建築学会学術講演梗概集』2006年7月、vol.2006、pp753-754)
2. 『大きな声』刊行会『大きな声——建築家坂倉準三の生涯』(鹿島出版会、1975年)
3. 内山崇、山名善之、谷川大輔「前川國男設計のプレモスの部材構成に着目した開発過程に関する考察」(『日本建築学会学術講演梗概集』2008年7月、vol.2008、pp313-314)
4. 『プレモス——1946(Kunio Maekawa 前川國男)PREMOS——Prefabricated Housing:1946』(『JA (The Japan architect)』vol.117、pp36-41、新建築社、2020年)
5. 生誕100年・前川國男建築展実行委員会『生誕100年 前川國男建築展 図録』(松隈洋監修、他編、2006年)
6. 『プレモス72型北村氏邸』(『建築文化』1952年1月号、vol.62、pp8-12、彰国社、1952年)
7. 本多昭一「プレハブリゼーション史の研究(5)——「プレモス PREMOS」解体調査報告」(『日本建築学会学術講演梗概集・計画系』1978年9月、vol.53、pp2168-2170)
8. 片野博「住宅生産の工業化に関する研究——国鉄志免鉱業所宿舍プレモス7型の実測調査報告」(『日本建築学会研究報告 九州支部.2 計画系』1980年2月、vol.25、pp177-180)
9. 『クラケンC型組立住宅』(『新建築』1947年5月号、新建築社、1947年)
10. 安達醇「住宅生産の工場管理法試案——「クラケン」型「パネル」構造の場合」(『新建築』1947年6月号、新建築社、1947年)
11. 日本建築学会編『構法計画パンフレット5 工業化戸建住宅・資料』(彰国社、1983年)
12. 浦辺鎮太郎「プレファブ建築をどう思うか」(『建築雑誌』1963年12月号、日本建築学会、vol.934、p.702)
13. 花田佳明「浦辺鎮太郎と工業化」(『建築家 浦辺鎮太郎の仕事——倉敷から世界へ、工芸からまちづくりへ』浦辺鎮太郎建築展実行委員会監修、松隈洋・笠原一人他編著、2019年)
14. 若村耕平、松村秀一「東京駅丸ノ内本屋戦災復興工事における技術に関する研究(その1)——東京駅丸ノ内本屋戦災復興工事における「プレコン」について」(『日本建築学会学術講演梗概集』2009年7月、vol.2009、pp1133-1134)
15. 田邊平學「鋼筋コンクリート建築」(『建築文化』1949年1・2月号、vol.27、彰国社、1949年)
16. 武藤清「新しい不燃構造について」(『建築文化』1949年7月号、vol.32、彰国社、1949年)
17. 輿石武「組立鋼筋コンクリート建築「プレコン」の出来るまで」(『建築文化』1949年7月号、vol.32、彰国社、1949年)
18. 田邊平學『不燃都市——防空都市建設の世界的動向と我国の進路』(河出書房、1945年)
19. 小西敏正「都市不燃化への情熱 田邊平學100都市巡講とプレコン」(『建築雑誌』2006年4月号、vol.121、No.1546)
20. 伊藤憲太郎「建設材料の生産事情」(『建築雑誌』1947年12月号、vol.736、pp2-7、日本建築学会、1947年)

## たにしげ・れお

1994年愛知県岡崎市出身。2018年東京大学工学部建築学科卒業(隈研吾研究室)。2020年同大学大学院工学系研究科建築学専攻修了(権藤智之研究室)。現在は同研究室博士課程で住宅メーカーの歴史を研究している。専門は建築構法と建築理論

## 自習型認定研修の設問

### 設問1

各住宅の構法の説明として正しくないものは次のどれか。

- a. PREMOSは木質パネル構法である。
- b. クラケンC型は木質パネル構法である。
- c. プレコンはコンクリートパネル構法である。

### 設問2

各住宅の用途の説明として正しくないものは次のどれか。

- a. PREMOSは炭鉱住宅として利用された。
- b. クラケンは病院としての利用も企図して開発された。
- c. プレコンははじめてから住宅専用で開発された。



認定教材の設問への回答は、CPD情報システムのページ <https://jaeic-cpd.jp/> にアクセスのうえ、お願い致します。

※不正解の場合は、単位に登録できない場合があります。  
※自習型教材の選択欄における会誌『建築士』選択項目は、平成28年1月より建築士会会員のみの表示項目になります。