

日本のツーバイフォー建築の歴史

昭和40・50年代のツーバイフォー建築の歴史を振り返る [前編]

新年おめでとございます。

ツーバイフォー工法は、昭和49年7月に建築基準法の技術基準が告示され、今年で46年となります。日本のツーバイフォー建築の歴史については、明治初期から戦後に至る時代のツーバイフォー導入の試みを神奈川県大学の内田青蔵先生にご紹介いただきましたが、令和の新時代を迎えたことを機に、昭和の時代のわが国におけるツーバイフォー工法の黎明

期において、どのような努力と苦労を経て、発展してきたかを振り返ってみたいと思います。

本特集では、わが国で最も早い時期にツーバイフォー工法の本格的な導入に携わられたお一人で、当協会の技術開発部長としても22年にわたり活躍いただいた阿部市郎氏に、当時の思い出と苦労話についてお話しただいた内容を2回にわたってご紹介します。

昭和40年代の住宅産業

昭和40年代のはじめ頃は日本経済が高度成長し、国はいかにして住宅の量的拡充を図るかが課題でした。住宅需要が年々増加し、国も住宅建設5ヵ年計画で年間150万戸〜160万戸の供給計画を打ち出していました。「住宅産業」という言葉が使われるようになったのもその頃で、住宅は成長産業ということで進出企業が相次いでいました。

私が住宅業界に入ったのは昭和42年（1967年）、39歳の時です。当時、設計事務所勤めていたのですが、住宅産業の将来性を信じて永大産業㈱に転職しました。プレハブ住宅メーカーは勉強部屋や趣味の離れなど平屋中心のビジネススタイルでしたが、次のステップとして2階建てにシフトする時期で、鉄鋼系プレハブを扱うメーカーは2階建て商品をいち早く市場投入していました。木質系プレハブメーカーも2階建ての商品開発に向け開発技術者の増強を図っていました。この時、私はまだプレハブの字も知りませんでした。

わが国のこれまでの 木造住宅とまったく異なる 供給システムに期待

語り手

NPO法人建築技術支援協会 理事・相談役
阿部 市郎氏

1928年東京生まれ。設計事務所勤務を経て1967年永大産業㈱入社、取締役ハウス研究所長としてプレハブ住宅・ツーバイフォー工法の研究開発に従事。1979年三井ホーム㈱入社、技術研究開発を担当し、常務取締役を務める。1976年より通算22年間にわたり（社）日本ツーバイフォー建築協会の技術開発部長を務める。現在、NPO法人建築技術支援協会理事・相談役。1997年に建設大臣表彰受賞。



ツーバイフォー工法との出会い

ツーバイフォーとの出会いは意外と早くやってきました。永大産業に入社して1年経ったころ、社命でアメリカの木質プレハブ住宅工場の視察団に参加することができたのです。アメリカでは工場のラインで作っている木質パネルも、工事現場の作業小屋で簡単な治具^{じぐ}で作って製作しているパネルも同じような形状をしており、基本的なシステムが優れていることに感銘を受けました。そして、北米のシステム化された在来工法ともいべきツーバイフォー工法を日本でも取り入れたいと思いました。

日本に戻ってからは木質系プレハブの永大ハウス2階建てとは別ラインでツーバイフォー住宅の商品開発に取り掛かり、本社工場の中に実大2階建て実験棟(写真1)を建て、当時明治大学教授だった杉山英男先生に実験のご指導をいただき、日本建築センターの木質系構造評定委員会の方にも立ち会っていただいて実大構造実験をしました。この成果をもとに旧38条認定^{※2}を取得して昭和46年(1971年)に商品化したのがED構法(図1)です。永大産業の建材販売網を使って、工務店を特約代理店にしてスタートしました。工場で品質管理する木質プレハブと異なり、プレカットして供給される材料を現場で組み上げるわけですから、メーカーとして品質を担保する仕組みが重要と考え、本社に研修所を作り、システムの知識と実大の建物を組み立てる実習を行い、これを特約代理店に義務化しました。この代理店システムの教育と品質担保が旧38条認定の条件でした。

日本国内でツーバイフォー工法の人気が高まりつつあるなか、アメリカ、カナダのツーバイフォー工法用の木材の売り込みが活発化しました。また、北米への住宅市場視察も活発化し、視察から戻ってくるとみんなツーバイフォー

図1 永大ハウスED構法(新システムNED型)の仕様

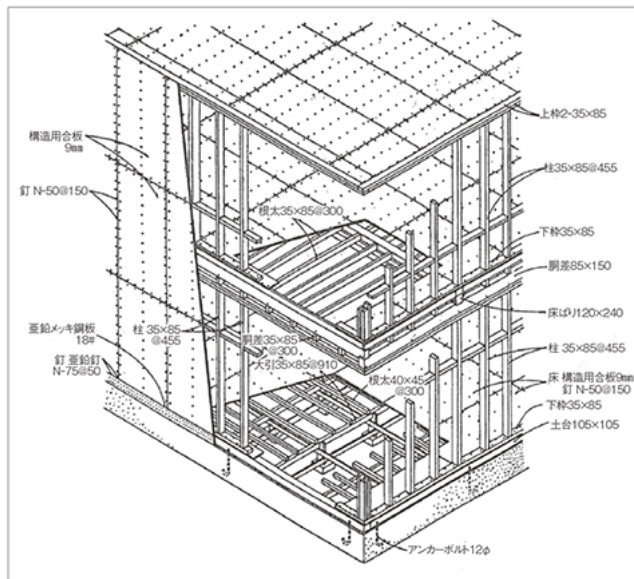


写真1 永大ハウスED構法(ED型)の実大実験



写真1、図1の出典：「杉山英男の語り伝え」(公益信託 木質材料・木質構造技術研究会基金、杉山英男先生追悼記念出版実行委員会刊、2006.7.1)

のファンになっていきました。北米の住宅建設流通システムはホームセンターに行くとも木材・合板、木製サッシやキッチン・住宅設備機器、パイプ類等が揃っていました。あれは刺激的でした。また、規格製材によるフレームと合板により組み立てる合理的な工法、住宅団地のモデルハウスの生活感あふれる展示手法など、大手企業も工務店もそれぞれ感銘を受けたのは事実で、ツーバイフォー工法導入機運は急速に高まっていったのです。

新たなオープン工法の必要性

住宅の量的拡充が求められるなか、在来木造の担い手である大工技能者の高齢化や後継者不足で若年技能者の育成が課題とされていきました。この課題は今日ますます深刻になっていきますが、日本ツーバイフォー建築協会10年史の巻頭座談会で元建設省住宅局長の沢田光英氏が語っておられるように、大量供給のための住宅のつくり方を在来工法だけでなく、多様化する必要があると考えられていたのです。そのトップバッターがツーバイフォー工法であり、その導入は単に商品としての導入ではなく、北米で広く普及しているツーバイフォー工法の合理的なシステム(生産手法・住宅部品化・主要材料のコンポーネント化とダイレクトな部資材供給等)のトータルな供給システムとしての導入を目指してオープン化が求められていました。5年間で750万戸〜800万戸も供給していくには、在来工法と並び立つ新たなオープン工法が必要だと考えられていたのです。

新しい住宅供給システムへの期待

北米のツーバイフォー工法の優れた住宅供給システムには、企業や政府関係者だけでなく報道関係者も感心し、こんなに良い工法はクロスド工法でなくオープン工法にすべきだというキャンペーンを展開したところもあります。そうこうしているうちに在来の木造住宅建設改革に意欲的な工務店を組織化して日本ホームビルダー協会が設立され、閉塞感のある在来木造住宅建設の革新工法にするべきだといった運動の輪が広がります。

図2に示したとおり、ツーバイフォー工法の供給システムは、コンポーネント工場が北米の製材を輸入し、部材を加工して工務店の現場へ納入するという仕組みで、これまでの日本の供給システムとは違ったものでしたので、オープン工法でいくべきという声がだんだん強まっていったのです。

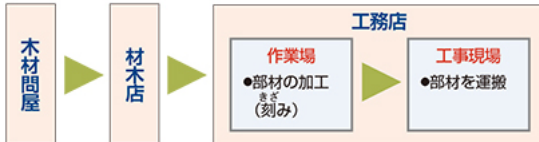
ツーバイフォー先駆導入企業の動き

工法オープン化前、永大産業では旧38条認定のもとツーバイフォー住宅（ED構法）を年間2500棟くらい販売していました。それに木質系プレハブ住宅を7000棟くらい販売していました。当時増大するプレハブ住宅の、工業化住宅認定制度に対応するべく、大手プレハブメーカーは、総合的な実験施設を設置して自社で実験をして資料も作るなど対応に追われていましたが、木質プレハブも個別に大臣認定（旧38条認定）を取得していました。

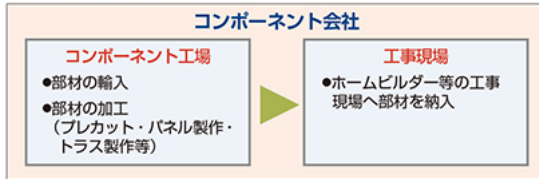
ツーバイフォー工法の旧38条認定を取得していた会社は永大産業のほかに日本ホームズ（株）や日東工管（株）、中村合板（株）など数社ありました。このままクロスドシステムで行って、投下資金を回収したいという想いは各社あったと思います。そのため、旧38条認定を取得していた会社6社

図2 昭和40年代の木造在来工法とツーバイフォー工法の構造部材供給方法の違い

■木造在来工法



■ツーバイフォー工法



阿部市郎氏

が集まって「フレーム住宅懇話会」という団体を設立し、モジュールの統一や木材寸法をデイモンションランバーにすり合わせるなどの措置をとっていました。

工法オープン化と住宅金融公庫の後押し

ツーバイフォー工法のオープン化にあたっては、住宅金融公庫（現住宅金融支援機構）の後押しが大きかったですね。当時、住宅金融公庫もツーバイフォー住宅を普及させるべきだという考え方が強く、工法をオープン化すればツーバイフォー住宅の各室防火構造を評価して公庫不燃住宅融資を受けられるようにするということになりました。

このようにして、昭和49年（1974年）、建設省から枠組壁工法（ツーバイフォー工法）の技術基準が告示されました。

ツーバイフォー工法のオープン化によって、各社は旧38条認定を返上することになりますが、永大産業は返上しませんでした。同社のED構法は水平構面の構造が異なることと、外壁の構造用合板を2階床構面で縁を切らず、1〜2階通しで3枚張りにして、1〜2階外壁接合部を合板で接合するところが技術基準と異なっていたので、「木質壁構法」ということで、旧38条認定で建てていました。

しかしその4年後、永大産業は強気の拡大路線が裏目に出て会社更生法を提出しました。更生計画ではプレハブ住宅事業部は廃止し、本業の建材部門に集中し更生することとなりました。私はプレハブ事業部の整理がほぼ終わった後に三井ホームに入社し、引き続きツーバイフォー工法事業に後半生をかけることになりました。

※1 当協会会報誌「ツーバイフォー」(VOL.213〜218)

※2 旧38条認定/当時の建築基準法第38条で新材料や新構法などの使用について、第三者機関の試験を受け安全性などを証明することを要件として使用を認める仕組み。

次号の後編では、工法オープン化の効果や官民一体による技術開発などについて紹介します。