

# プレハブ、ハウスに関する研究

## 1. 量産住宅における変形屋根の構法

技術部長 櫻 山 和 実  
研究員 池 田 次 男

### 研究の目的

今回の変形屋根の構法は、二つの棟が相交る時に利用される構法を考え設計し、変形屋根における要求を十分に満足させ、量産可能な構造とし、業界育成指導の基幹とする。

### 構 要

量産住宅の変形屋根の構法については、今までいろいろ考えられて来たが、構法、仕口等現場作業が困難なため、いろいろと不便を生じながら、従来の木構造による構法を行ってきた。

今回の変形屋根の構法については、これらの現場における作業が、容易にできるように考案設計した。

### 工事仕様

構造としては、木造変形屋根で屋根には、ルーフィングを貼り、S型セメント瓦葺とし床張は一部ブナ材のフローリング張りにし、天井の和室は杉貼桤合板樺縁、洋間インシュレーションボード打上にした。また壁等はT1、合板の下見板貼りとした。建具は出入口部を片開戸とし、窓は硝子戸に兩戸を設け、内部は障子及びフスマを建て込んだ。

#### 1. 基礎工事

布基礎は無筋コンクリートで東石は、コンクリート既製品を用い、モルタル刷毛引仕上げにした。

#### 2. 塗装工事

外部木部及び堅材目は、オイルステイン仕上、屋根鍍金には油性ペイント、雨樋はオイルステイン仕上、室内木部はラッカー仕上にし、内部壁及び天井はメタラック仕上とし、軒張はすべてオイルステインで仕上げた。

#### 3. 土間工事

土間はコンクリートコテ仕上、浴室、便所はモルタルコテ仕上とし、テラスはコンクリート金コテ仕上にし、物質の土間に一部鉄筋を使い、コンクリートモルタル仕上げとした。

#### 4. パネル工事

下見板は7%無色サイデック貼し、標準品を用いた。

なお共通する事項としては、次のとおりである。

### 使用材料の規格化

構造材にそれぞれ互換性をもたせることが量産に大きく影響があるため、寸法の統一が必要である。

棟木、母屋及び大引	9 種 × 9 種
土 台	7.5 種 × 9 種
根 太	4.5 種 × 4.5 種
頭 繫	10 種 × 10 種
	3 種 × 9 種
タルキ	4.5 種 × 4.5 種

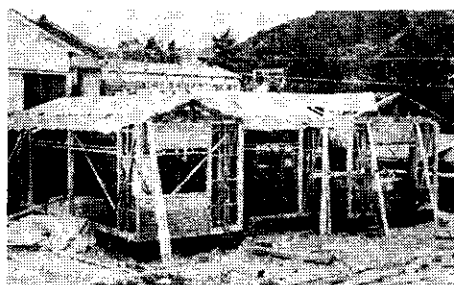
とした。

### 寸法の適正化

特に長さについて、誤差のないようにする加工を誤ると、造作部分にすき間を生ずるために、特に量産加工上注意を要する。

### 良質な乾燥材の利用

構造材は天然乾燥により、含水率15~20%以下の狂いや曲りのない良質材を用いる。その適用を考えないと、その工法に苦勞し、量産化の企業として、悪い結果を生ずる。



## 成 果

量産住宅の変形屋根の構法については、今までいろいろ考えられてきたが、従来の木構造式によって、処理されてきたが、構造仕口等現場作業が困難なため、不便を生じ作業性にも支障を来たしてきた。

今回の変形屋根の構造については、これらの現場における作業が、容易にできるように考案設計した。これによって、これらの問題を一挙に解決し、業界育成指導の役割を充分に果たし、現在業界において実施効果をあげている。

## 2. トラス構法の簡易化

### 研究の目的

従来指導して来た量産住宅の、トラスの構法を簡易化することにおいて、工費の節減と作業の能率化を図り、プレハブ住宅における業界の省力化に貢献して生産コストの低廉を図ることを目的とする。

### 概 要

量産住宅におけるトラスの構法は各部材の工法、仕口の工作に困難をきわめ作業性も非能率的であった。

今回のトラス各部材の構法の簡易化と、継手工作の簡易化を併せて研究を行った。

なお共通する事項としては、次のとおりである。

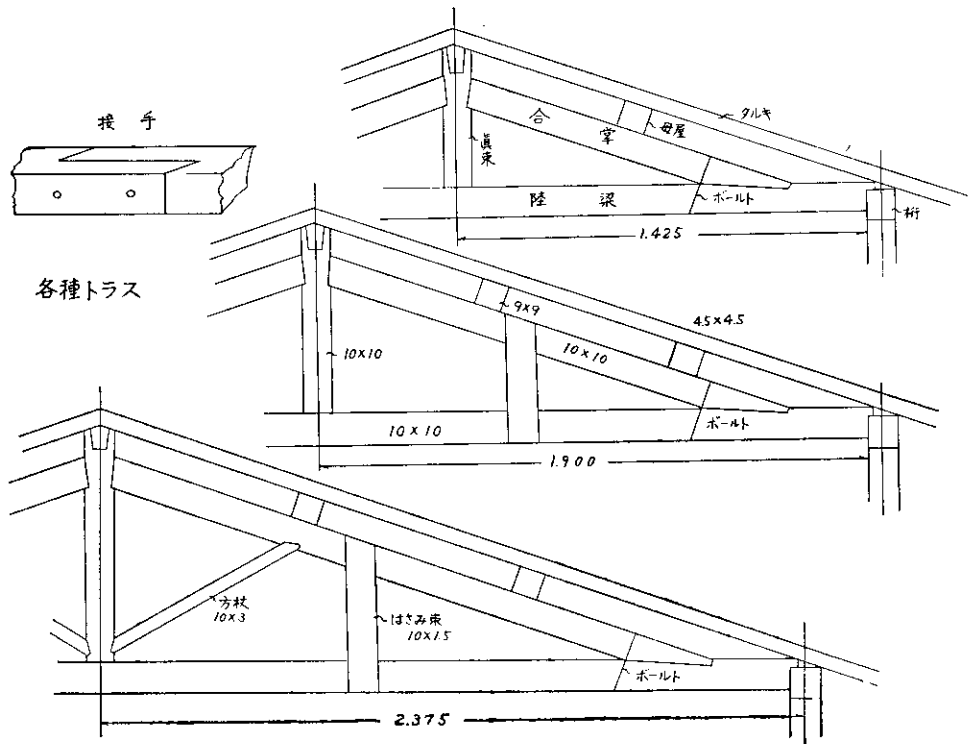
1. 木材はすべて含水率15~20%の乾燥した良質材を用いる。
2. 緊結金具は羽子板ボルト、短冊金物、箱型金物等を用いる。

3. 木材はすべて規格寸法に仕上げる。

### 工事仕様

構法としては、従来のトラス構法と変らず各部材の寸法を統一することが必要である。特に緊結部においては、造作部分に間隙を生じないように、加工上特に注意を要し、荷重等による接合部の力が減少する恐れ等を充分考慮して、施工に留意する。

1. 陸梁と合掌との仕口は図に示すごとく加工し、ボルトで緊結する（別組参照）
2. 合掌と真束の仕口も（別図参照）加工した後短冊金物で緊結する。
3. 方杖を真束と合掌に取付ける仕口は、別図による構法により加工し、釘付けとする。
4. 陸梁と真束との緊結は、柄差しとし箱型金物を用いて緊結する。



5. 各部材の継手の工作としては、別図によるごとく、継手の型板を右勝手、左勝手それぞれ2通り製作し、部材の表裏より墨付を行い、鋸挽によって仕口の工作を行い、継手接合は「クサビ」又は「こん栓」を用いて緊結する。

#### 成 果

今回の研究及び試作によって、次のような効果をもたらした。

1. 従来のトラス構法と同一の強度のものを得た。
2. 構法を簡易化することにより、構法および仕口

の複雑化を取除いた。

3. 工費の節減と、作業性の軽減を図り能率化した。
4. 作業工程、構法の難易等これらの問題点を解決した。
5. 継手の簡易化により、さらに作業性を円滑にして、仕事の手間が省けた。

従来のトラス構法について問題点を検討し研究試作した結果、このような好条件の結果を得たので、これを業界に移し、これを今後普及推進して行く。

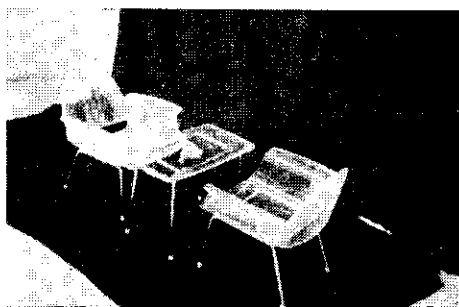
## アクリル樹脂板成型家具の設計試作

研究員 鮫 島 正 登 美

#### はじめに

住宅が、鉄筋、ブロック、プレハブ等種々雑多な建築方法が利用され、室内も今後の傾向として、座るための畳の間は一部に留まり、ほとんどが洋室化されると言われる。これら住宅の変化に伴い、使用材料も、合板、合成木材、アルミ、プラスチック、グラスファイバー、スチール、ガラス等、色々な新材料が開発されて、室内の内部構造もいちじるしい変貌をきたしたと言われる。これらの新材料は家具産業の中にも取り入れられてきた。鹿県においても同様あるていどの利用はなされているが、まだまだ使いこなしているとは言えない。

今回はこれら新材料の中から、現在の家具業者の技術と施設で容易に扱える最も効果的な材料としてのアクリル樹脂板を取り上げ業者が試作でき得る物を設計試作した。



#### ●アクリル樹脂板の性質とその利用

他の樹脂板より透明度がよく、熱に強い硬質であるので一度成型した物は容易に変形しない。

これらの点から、ジェット機風防、自動車後面窓、ドア照明看板、照明具、ボタン等と輸送機関係から建築、工業機械、照明、看板、雑貨関係にいたるまでその用途は広範囲にわたっている。

#### ●このアクリル樹脂板の利点を生かして、前記新材料の利用開発を目的として、今回は簡易談話室、またはテラス等で使用できる成型椅子を試みた。

すでに県外の量産体制を取り入れている椅子メーカーでは、アクリル樹脂板を取り入れた物を製作発表しているが、我が鹿県の業者で製品化した場合、材料の高価な点や、成型設備のない現状だが、はたして販売できる製品に成り得るのか、先ずこれら成型技術を知るために上写真の物を区画化し試作した。

#### 成 果

成型設備がないのでかなりコスト高に成ったが、試験場展に試作品を出品し、その成果を確かめた県内業者でも立派な成型技術を持っていることが立証されたので、今後は需要対象、利用範囲、用途、耐久性、形態、機能、加工等、アクリル樹脂板の価格を考慮に入れた利用研究が必要である。