

平成22年度地域木造住宅市場活性化推進事業費補助金成果報告書

1. 事業名

「三河材を使用した「国産材100%使用する」長期優良住宅の普及促進事業」

2. 事業実施期間

平成22年6月11日 ～ 平成23年 2月28日

3. 事業主体

NPO 法人三河自然素材家づくり研究会

4. 事業の成果

床倍率を担保するオブリーク工法、壁倍率3.9倍（2010年9月22日大臣認定取得）の土壁パネル工法等、独自工法を用いた地産地消の無垢材だけを使用する長期優良住宅の普及促進にあたり、設計事務所の協力を得て標準設計図書・標準施工図書を作成し、CADシステムを開発した。

<オブリーク工法>2階の床剛性を上げるため現在採用。岐阜森林文化アカデミーにて床剛性強度確認済(床剛性2倍以上を確認)。(特許第3999239号2007年8月取得)



オブリーク工法（2階床組）



オブリーク工法（小屋組）

<土壁パネル落とし込み板工法(特許申請出願中)>

工場内でパネル作製、現場で落とし込み→外部壁に土壁を塗る。

2010年9月22日大臣認定取得。



土壁パネル工法



土壁パネル工法 施工現場

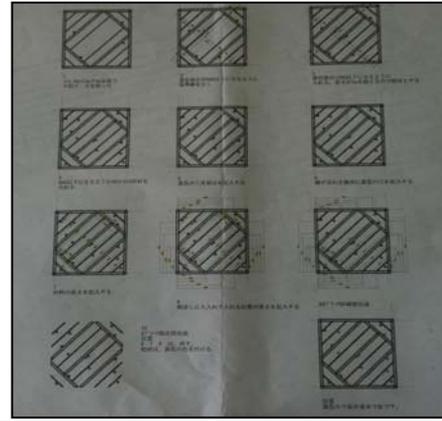
### 標準図書の概要

オブリーク工法は部材の寸法と配置にルールがある。部材の配置ルールに従って設計すると同じ大きさの部屋でも3パターンの伏図が作成できる。この部材の配置ルールを図を使用して文章化し、設計標準図書とした。これまでは、社内で担当者が使用していたルールであるが、設計標準図書とすることで、今後担当する者にも分かりやすくなる。また、例外の対処方についても順次、明文化することで、新たなルール作りの基本となる。施工標準図書は、設計標準図書に基づいて設計した2階床組、小屋組みを設計通りにかつ効率的に実現するための図書で、木材の加工の方法、組み方、金具の取付け方などが示されている。

土壁パネルについては、大臣認定工法として壁倍率3.9倍実現のための、柱間の距離、部材の寸法、くぎ打ち方法（くぎの種類、寸法、くぎ打ち位置と間隔、方向）などが詳細に示されている。作製手順のほか、作製時の注意点、効率よく作製するための方法が書かれている。

### CADシステムの概要

これまでオブリーク工法の作図について、配置位置は、手計算で決定していた。部屋の大きさが異なれば、その都度手計算を行い作図するという時間がかかる作業だった。また、同じ大きさの部屋でも3パターンの伏図が作成できるはずであるが、実際には作図に時間がかかりすぎて、2パターン作製するのがやっと、という状態であった。オブリーク工法の配置ルールに基づき、部屋の大きさを入力することで部材の配置位置・寸法の自動計算を行い、3パターンの作図まで行うのが、今回開発したCADシステムである。この開発により作図作業の時間短縮、3パターンの作図作製が実現した。また、作業を容易にすることで、高度な専門知識を持った者でなくても作業が可能となり、作業効率が格段に上がった。今後、この工法を全国展開する上で、有効なツールである。



従来のオブリーク工法 設計作図手順

標準図書を元に名古屋メルパルク、吹上ホール、ウインク愛知、中京大学市民会館、名古屋市公会堂、名古屋国際会議場の6会場で10回の勉強会を開催した。勉強会開催の新聞広告を掲載することにより、多くの方から問合せがあり、毎回、15人以上の参加者があった。



このように若手設計者、技術者に工法を紹介、技術・技能を指導することより、無垢材100%使用する地域木造住宅の普及促進に繋がった。今回、勉強会は愛知県のみで開催であったが、全国各地から問い合わせがあった。残念ながら、遠方であることを理由に参加を断念する方もいた。今後は、このような勉強会を全国展開し、国産材100%使用する長期優良住宅を実現する独自工法を採用してくれる業者を増やし、より多くの方々、地域に広めていく予定である。

独自工法を採用する設計者には、実際の設計・施工を指導しながら協力して行ってい、より多くの設計者にこの工法を実践してもらいたい。また、現場で見学、現場での施工指導を行うことで、新たな問題点をあげ、改良していきたいと思っている。よりよい工法をさらに掘り下げていくことで、無垢材100%使用する家づくりがより広がっていくことと思います。それぞれの地域で地域材を使用する家づくりが実現することで、国産材の消費（地産地消）にも繋がっていくこととなります。