

## まえがき

枠組み壁工法における国産材使用率を上げるには、枠組材に関して北米材から国産材への転換のほかに、壁・床・屋根下地として使用している合板を国産材合板に転換することが有効である。国産材で製造した構造用合板は、床・屋根については特に支障なく使用できるが、耐力壁については JAS2 級であることから倍率が 3.0 であり、1 級のラワン合板を張った倍率 3.5 の耐力壁より設計が厳しくなるのが現状である。

本事業では、枠組み壁工法における国産材使用率を上げるため、もっとも強度が低いオールスギ構造用合板を使用して、倍率 4 程度の高強度耐力壁を開発することを目的とした。

また別紙のような国産針葉樹（地域材）合板を活用した 2×4 工法住宅部材の高強度耐力壁開発のための「2×4 工法住宅部材開発委員会」を組織し、本事業を実施した。委員として技術開発に取り組んでいただいた（社）日本ツーバイフォー建築協会、大学、関係研究機関各位を始め、多くの関係者の方々に多大のご協力を賜りましたことに対して深く感謝いたします。

平成 23 年 2 月

東京合板工業組合  
理事長 井上篤博



## 1. 目的

住宅の高質化に伴い、より高い耐震性の確保が求められている。枠組壁工法壁の耐震性の基幹をなす構造用合板張り耐力壁は、ラワン材を原料とする1級の合板を張った場合は倍率3.5の耐震強度が与えられているものの、国産針葉樹を原料とする構造用合板2級を張った場合はそれより低い倍率3.0の強度となっている。

本事業では、枠組壁工法においてより多くの国産材を活用するとともに、その耐震性を高めるため、国産材合板の厚さ、釘の種類と間隔等を変えることにより、倍率3.5を超える高強度耐力壁を開発するとともに、大臣認定を取得することを目的とする。

## 2. 全体計画

### 2.1 予備試験

大臣認定取得には、指定評価機関において強度試験を行い性能評価書を発行してもらうことが必要である。指定評価機関における試験の実施と評価書の発行にはある程度の費用がかかる。そのため、構強度の耐力壁の開発では、開発のためもさることながら、設計した耐力壁については予め予備試験を実施して、その強度性能を確認する必要がある。

また、枠組壁工法における国産材合板の利用法として、住宅用耐力壁以外に、規模の大きな公共建物やこれから発展が期待されている中層木造建築物がある。このため、大臣認定を取得する5倍が限度の住宅用耐力壁以外に、これを対象としたさらに高強度の耐力壁についても開発を行った。

### 2.2 耐力壁の評価試験

予備試験の結果を基に、評価を受ける耐力壁を選定し、指定評価期間において評価を受けた。

### 2.3 事故的水濡れによる強度低下と耐久性評価試験

耐力壁の事故的水濡れと長期使用による耐力低下を評価するために、釘頭貫通試験と釘側面抵抗試験を行った。

### 2.4 開発した耐力壁の耐力評価

「耐力壁の評価試験」の結果と、「事故的水濡れによる強度低下と耐久性評価試験」の結果から、大臣認定により得られる耐力を予測した。

低減係数は、施工精度による低減係数を0.95、事故的水濡れと耐久性を考慮した低減係数による強度低下と耐久性評価試験」

## 3. 開発成果

### (1) 開発成果の概要

大臣認定取得耐力壁については、釘種類と釘間隔変えた耐力壁3仕様を設計した。また、