

国産材（主に間伐材や端材）を利用した断熱性と透湿性を併せ持つ木質系耐力面材（以下、断熱透湿耐力面材という）の開発と省力化工法の構築に関する技術開発

研究目的

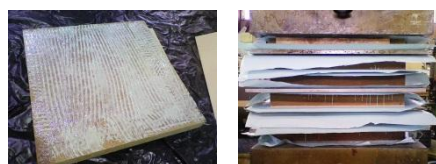
地球温暖化に対する住宅建築の省エネルギー対策である長期優良住宅の推進において、木造住宅では構法の省力化も急務の課題として挙げられ始めています。木造住宅の主要部材である壁を構成する耐力面材について、構造耐力と断熱性・耐久性を併せ持つ耐力面材を開発することができれば、施工の省力化も可能となり、上述の課題に対して大いに貢献ができます。

本研究は、木質系の素材を利用した、断熱透湿耐力面材と、その施工方法を開発することを目的とします。

（平成22年度住宅・建築関連先導技術開発助成事業）



▲芯材と表層板の選定



▲複合パネルの試作

研究概要

開発する断熱透湿耐力面材は、芯材とそれをはさむ表層板で構成される複合パネル型の断面構成とし、開発課題を次の4つに絞って実施しました。

- 1) 面材の芯材の密度を基礎とした基本性能（構造耐力、断熱性、透湿性、耐火性、耐久性）の検証
- 2) 面材の表層部の仕様の検討と性能の検証
- 3) 簡易で安定的な生産方法と生産拠点の検討
- 4) 施工法等の検討と検証

これらの課題のうち、当研究所は、主に構造耐力と断熱性・透湿性の検討、及び施工方法の検討を行いました。



▲実大壁体による構造性能確認実験



▲熱伝導率・透湿性能把握実験

研究の成果

芯材の密度を 180 kg～250 kgとし、表層板を薄型 MDF*とすることで、断熱性 0.045W/mk 程度、壁倍率 2.0 程度の性能を持つ断熱透湿耐力面材を製作することが可能であることを示すことができました。また、芯材の密度を 250kg 以上とすることで、複合パネル型ではなく単材で断熱透湿耐力面材を実現できる可能性を示しました。

来年度以降は、実用化に向けて、複合パネル生産の拠点の確保と、壁や屋根の下地への用途拡大を検討すると共に、施工法と合わせた認定等の取得を目指すことを予定しています。

*MDF：中密度繊維版。木材を繊維状にほぐし、接着剤などを配合してボードに成型した繊維板の一種。