

木造住宅・建築物等の整備推進に関する調査・普及・技術基盤強化 成果報告書

事業の名称	住宅及び中規模建築に用いる、単板積層材を用いた厚板構造と高強度水平構面（床・屋根パネル）の開発とラーメン構造開発
事業者情報	事業者名：全国 LVL 協会 事業担当者名：技術部長 李元羽 連絡先：03-6743-0087
補助事業の区分	木造住宅・建築物等の整備推進に関する ① 査を行う事業 ② 普及を行う事業 ③ 技術基盤強化を行う事業 以上の①から③の中から該当するものを選択し、○をつけて下さい。）

1. 事業の概要

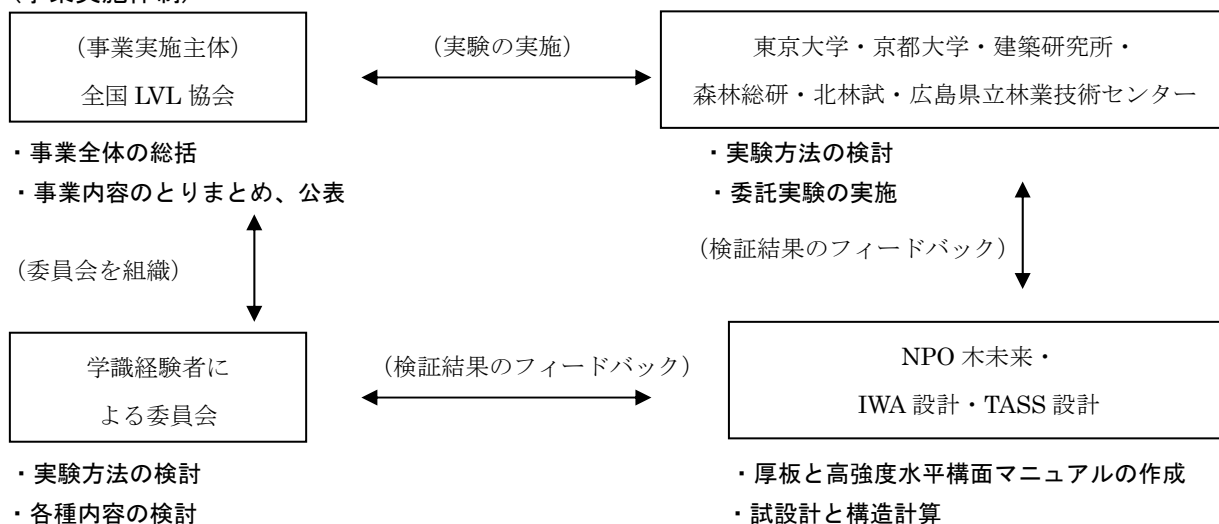
構造用単板積層材の最大の特徴である長尺で幅広い部分を利用するためには、厚板構造と高強度水平構面（床・屋根パネル）とラーメン構造が有効である。本開発事業では、厚板構造と高強度水平構面（床・屋根パネル）とラーメン構造を利用することで、建築のスケルトンインフィル化・梁せいと天井厚の軽減を同時に図れる。この利点を利用すれば、今まで木造では諦めていた分野（RC・S 造でしかできなかった空間設計）の開拓ができることから木造住宅等の長期使用・様々な建築の木造化に役立つ。

上記のことを可能にするためには、線材の性能ではなく面材としての性能を確立する必要がある。その方法としては、直交単板を用いた単板積層材の基本性能（長期・短期の強度特性）に関する研究を始めとする研究からその材料を用いた設計に使える部材として厚板構造・高強度水平構面・木質ラーメンを開発し、実設計に使えるマニュアルを作成することまでを目標として開発を進めた。

その方法としては、各種部材の素材になる直交単板を用いる単板積層材を各種条件下で物理的強度試験を行い、検証・検討を行う必要がある。また、この材料で構成される、厚板・高強度水平構面・木質ラーメンに関して、各種条件下で強度試験を行うことで物理的性能を明らかにする。

本事業では、東京大学・京都大学・建築研究所・森林総合研究所・北海道立林産試験場・広島県立林業技術センターとの連携のもと、直交単板を用いた単板積層材・厚板・高強度水平構面・木質ラーメンに関する各種実験により、強度特性を明らかにし、その成果をまとめてマニュアルとしてまとめることで、実際の建物の設計に反映することを目指した。何よりも大きな目的としていた、木造で諦めた空間設計を可能にすることを本協会のホームページで公開することにより、木造の概念を変えていく。

(事業実施体制)



* 本報告書は各ページ毎に1つの項目を記載することとし、全3ページとする。なお、本報告書以外にも別添の資料がある場合は2枚を限度に本報告書に添付すること。

事業の名称	住宅及び中規模建築に用いる、単板積層材を用いた厚板構造と高強度水平構面(床・屋根パネル)の開発とラーメン構造開発
3. 今後の展望及び成果の普及方法 今回作成したマニュアルを利用することにより、今まで木造では諦めていた分野(RC・S造でしかできなかった空間設計)の開拓ができることから木造住宅等の長期使用・様々な建築の木造化が可能となり、公共建築物をはじめ、商業用建築物の木造化普及を加速することが期待される。 特に、実設計に使えるマニュアルを作成することを目指し、高強度水平構面(ストレストスキンパネル)のスパン表・厚板構造の壁倍率換算値・CLS ラーメンと面ラーメンの壁倍率換算値などを盛り込むことで、設計の際に部材として配置して、使えることを可能とした。 一方、CLS ラーメンと面ラーメンに関しては、壁倍率換算値は出ているものの、現状の確認申請では、「新工法認定」・「建築防災協会認定」など評定機関からの評価を重視する点とまだ様々なスパンに対してバリエーションのあるデータと設計法を確立されてないことから、続けて接合部の改良と実験を行い、データを取得する必要がある。これにより、今回作成したマニュアルに面ラーメンとCLS ラーメン工法設計法を追加することができ、より広範な木質構造の躯体に対応することにより、汎用性が大幅に増すことが期待されることから、今後の検討課題として取り組んで参りたい。	

* 本報告書は各ページ毎に1つの項目を記載することとし、全3ページとする。なお、本報告書以外にも別添の資料がある場合は2枚を限度に本報告書に添付すること。