

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	建築後の 住まい手の実生活にマッチするために、省エネ等の一般的な仕様の条件整備と技術の普及
事業者情報	事業者名：一般社団法人 日本ログハウス協会 事業担当者名：池田 均 連絡先：03-3588-8808
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調査を行う事業 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 本事業は、ログハウスの様々な仕様に関する耐震性能を向上させて、住まい手の求める実生活にマッチした性能の「木のいえ」の普及拡大を目的として行った。併せて住宅型式認定(省エネルギー対策等級4)取得、木材の熱伝導率並びに比熱の測定を通じた断熱性能の検証等を行い、木造の建築物の中でも木材使用比率の高いログハウスの普及拡大を促し、循環資源である森林の活用により省エネ・省CO2に貢献する。 次の課題に取り組んだ ① 一般に普及しているログハウスには仕様の違いが見られるが、その仕様の違いによる耐震性能を捉え、その仕様に相応しい耐震性能を向上させる。木製だぼの一面せん断試験を実施する。 ② 住宅型式認定(省エネルギー対策等級4)取得する。 ③ ログハウスに用いられる木材の熱伝導率並びに比熱の測定を行い、断熱性能を検証する。 ④ ログハウス外壁の劣化対策について種々の仕様の性能を検証する。 事業実施に当たっては、一般社団法人日本ログハウス協会が委嘱している技術委員会(池田委員長)＋普及推進委員会が一体として取組み、構造部会、温熱部会メンバーは具体的な検討を行った。 また、外部指導者として 東京大学名誉教授 坂本功、東京都市大学教授 大橋好光 両先生 北海道立総合研究機構 北方建築総合研究所 研究主幹 鈴木大隆先生 横浜国立大学 名誉教授 矢田茂樹先生 などの指導・助言を得た。	

※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	建築後の 住まい手の実生活にマッチするために、省エネ等の一般的な仕様の条件整備と技術の普及
2. 事業で得られた成果 ① 木製だぼの一面せん断試験 木製だぼの一面せん断試験を実施し、木製だぼのせん断耐力を把握した。 その結果、丸太組構法技術基準以上のせん断耐力を有していることが確認できた。 平成 21 年度の木製だぼによる要素壁の試験結果と合わせて、木製だぼの耐震性能の把握が進んだ。 ② 住宅型式認定（省エネルギー対策等級 4）取得 北海道立総合研究機構 北方建築研究所 研究主幹 鈴木大隆先生とログハウスにおける温熱環境の検証と構法ごとによる断熱材の仕様並びに性能を検証し、全国Ⅰ～Ⅵ地域で建築されるログハウスにおける仕様を決定し、財団法人日本建築センターにて住宅型式認定（省エネルギー対策等級 4）を取得した。 ③ ログハウスに用いられる木材の熱伝導率並びに比熱の測定 ログハウスに広く用いられる木材について樹種ごとに熱伝導率並びに比熱の作成を財団法人建材試験センターにて行った。 その結果として北欧パイン材が $0.108\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$、国産桧が $0.119\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$、国産杉が $0.111\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ と天然木材 1 種の $0.12\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ よりも優れた性能であることを確認し、長期優良住宅による断熱性能に寄与する結果となった。 ④ 劣化対策等級への対応 一般的行われている防腐・防蟻薬剤と木材保護塗料の種々の組み合わせによる性能の差異を確認できた。 森林総合研究所で塗布式の防腐・防蟻薬剤＋木材保護塗料の劣化促進試験を実施した。	

※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	建築後の 住まい手の実生活にマッチするために、省エネ等の一般的な仕様の条件整備と技術の普及
3. 今後の展望及び成果の普及方法 ① 木製だぼの一面せん断試験 今後、さらに試験や分析を行い木製だぼの設計方法を提案する必要がある。これは、棒状の鋼製だぼ等で引抜き力に抵抗できないものも同様である。 ただし、アスペクト比（壁高さ／壁幅）が大きいログ耐力壁に木製だぼを用いる場合や、今後開発される3階建てログハウスに木製だぼを用いる場合は、木製だぼそのものには引抜き力に抵抗する要素が無いため、本年度に行った鋼製だぼの要素壁（掃き出し開口やすだれ壁付き試験体）の試験で見られた引抜き力によるロッキングに対しての設計方法を考える必要がある。 ② 住宅形式認定取得について 住宅形式を活用するためのマニュアルを制作して、より多くの人に容易に使用できるようにすることとしている。 ③ 木材の熱伝導率等について 新たな住宅形式認定取得において使用する考えでいます。 ④ 品質管理法への対応 ログハウス外壁の劣化対策等級の考え方は、木造真壁の仕様に準じているが、今回の結果を踏まえ今後、ログハウス独自の外壁の劣化対策及び水回りの劣化対策を定める。	

※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。