

第 1 章 検討の背景と目的

第1章 検討の背景と目的

1. 1 検討の背景と目的

長期優良住宅の認定基準において、構造に関する規定は小さな層間変形角に制限する等に留まっており、材料や劣化対策に関する規定も十分とは言い切れない。これに対して、木造長期優良住宅の総合的検証事業として、損傷限界、安全限界変形の妥当性の検証、長期優良住宅に使用する材料の品質に関する検討、耐久性確保のための基盤的技術データの収集等に取り組んでいる。

<構造関連>

長期優良住宅認定基準における構造安全性の評価において、安全限界変形の制限値が3/4に制限されている。木造建築物の構造計算には、他構造と比較して損傷限界、安全限界変形ともに大きな値を採用することが許されており、“特別な調査・研究”によってこれをさらに拡大することが許容され、現状でも運用されているが、この要件は必ずしも明確でなく、損傷限界を拡大しないと成立しない木造構法も存在する。このため、長期優良住宅認定基準においても安全限界の制限値を拡大するための要件を整備し、その妥当性を実験、解析の両面から検証する必要がある。

<材料品質関連>

木造住宅を長期の使用に供するための基本となる木材や木質材料、接合具、基礎に必要なとされる品質や耐久性に関する要件は必ずしも明確でない。なかでも枠組壁工法に使用する枠組材はSPF材による壁の耐力が基準となっているものの、我が国に多く植林されているスギはこれより密度が低く、所定の耐力が発現しない可能性がある。そこで、国産スギ材による枠組壁工法耐力壁の性能評価を行うことを目的としている。

また、石こうボードをはじめとする面材耐力壁は、その自動打ち込み工具の開発によって、木ねじによって留め付けられることが多くなっている。木ねじを使用した耐力壁の性能は、木ねじごとに耐力壁のせん断試験を行って、その結果を評価することになっているが、木ねじの寸法や組成、面材厚さ、枠組または軸組材の品質等の差異によって、その評価を別途行うのはあまりに非効率的である。しかも、木ねじはJIS等で標準化された製品が存在しない。そこで、木ねじを使用した耐力壁の性能評価は接合部のせん断性能の評価に基づいて行うことができるようその標準化を試みる必要がある。

さらに、長期優良住宅として設計の自由度を求めて、建築基準法施行令第46条2項を適用して木造建築物を設計する際に、使用できる材料はS62建設省告示第1898号でJAS（日本農林規格）による材料に限定されており、広葉樹材はその品質制御方法が確立されていないため、含まれていない。この広葉樹の品質制御方法の確立に資することを目

的として検討を行う。

<耐久性関連>

長期優良住宅の劣化対策に関する規定は、日本住宅性能表示制度の劣化対策等級3に対して小屋裏・床下の換気口の設置と床下有効高さが上乘せされているだけである。現在の耐久性関連規定は、S50年代の耐久性総プロの成果に基づいているが、当時と劣化外力や構法が異なる。高气密高断熱化された住宅では、事故的な水の滞留が致命的となる可能性があり、住宅各部の温湿度環境の推定の精度も高まってきており、木材腐朽菌の生育環境となるか否かが木造住宅の生物劣化の発生の有無の判断となる。H21年度は、劣化外力の分布、実際の住宅を劣化させている腐朽菌の種類、新構法の劣化実態、長期維持管理計画書の実態の把握などを目的として検討を進めている。

長期優良住宅の正しい理解と普及を推進するためには、これらについて技術的な資料を収集し、現行の基準の妥当性を証明するとともに、必要に応じて改善点、修正点の根拠となる知見を蓄積していく必要がある。また、以上から得られた知見について住宅供給者、設計者、長期優良住宅の評価側の見解を統一する必要がある。

1. 2 検討の方針

長期優良住宅の技術的根拠を明確にする。その上で、必要な実験、調査、解析を行う。最終的には長期優良住宅の認定基準に対する適否が容易に判断できるよう、仕様書の規定に書き下すこと、もしくは書き下すことができるような技術的知見としてとりまとめることに重点をおく。

また、技術的根拠を明確にする過程で、長期優良住宅以外の建築物に対して、最低基準的に適用すべき技術的要件が見つかるようであれば、これについても別途整理するが、これをもって成果とはせず、次世代における最低基準として整理しておく。

1. 3 実施内容

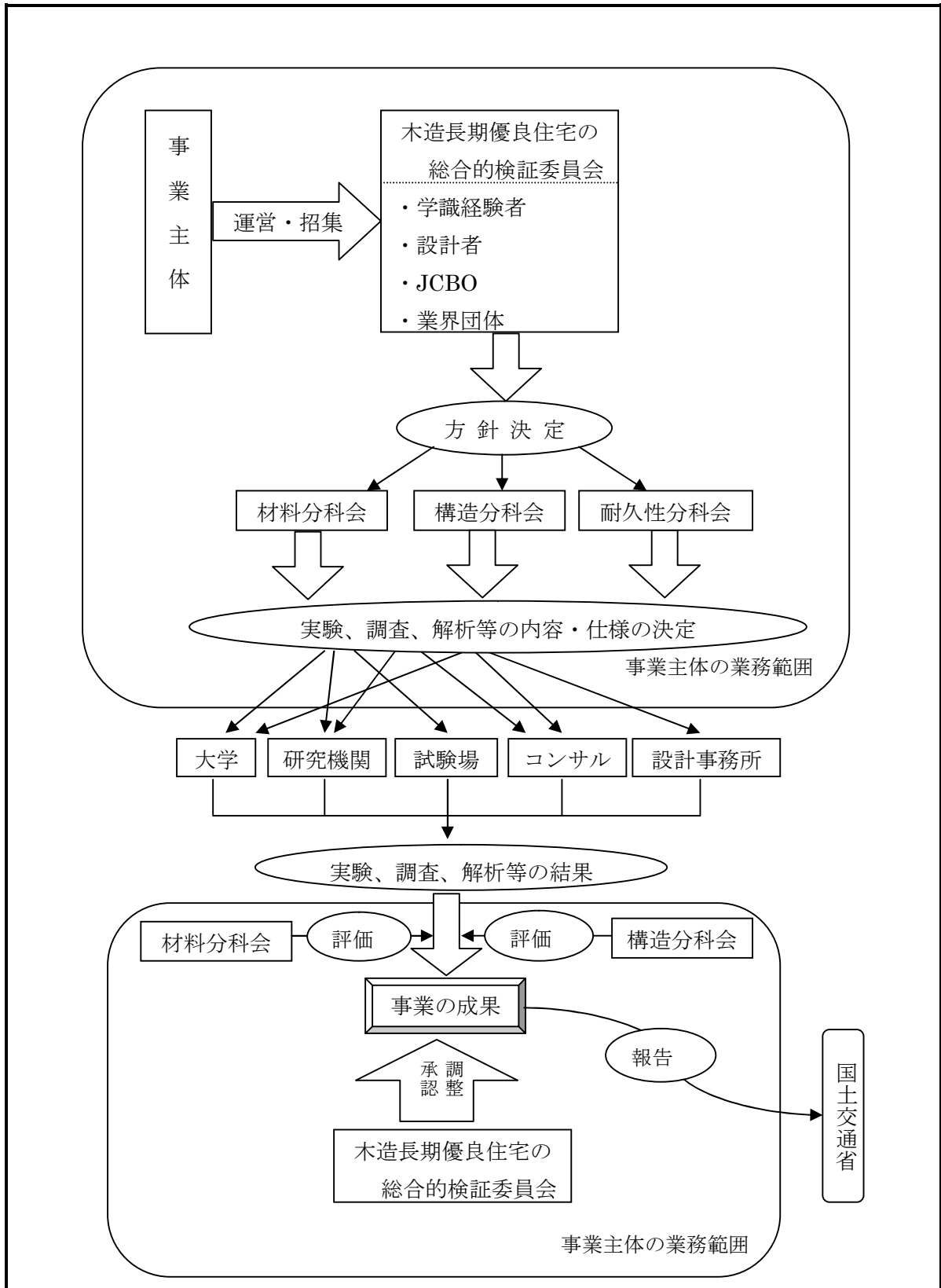
1. 低密度材で構成される耐力壁のせん断性能の評価
2. 木ねじ接合部の標準試験法の検討
3. 広葉樹材の品質制御方法に関する検討
4. 木材腐朽菌の発芽限界に関する検討

1. 4 実施体制

学識者、研究者等の木造建築物の構造専門家委員や業界団体の代表者を中心として「木造長期優良住宅の総合的検証委員会」を設置し、その下に材料分科会、構造分科会、耐久性分科会を設けて検討を進める。

さらに、必要に応じて木質構造用ねじ TG、劣化対策検討 TG など少人数のタスクグループを形成して検討を進めており、中立公正な立場の意見や専門的な学識経験者の意見、知見を反映させながら進める。実施体制及び、検証委員会、各分科会の委員名簿を次ページ以降に記す。

事業実施体制



木造長期優良住宅の総合的検証委員会委員構成

委員長	坂本 功	東京大学 名誉教授
委員	宮澤 健二	工学院大学工学部建築学科 教授
	太田 正光	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	安藤 直人	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	中島 正夫	関東学院大学工学部建築学科 教授
	安村 基	静岡大学農学部環境森林科学科 教授
	佐藤 雅俊	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	大橋 好光	東京都市大学工学部建築学科 教授
	河合 直人	工学院大学 建築学部建築学科 教授
	稲山 正弘	東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授
	二木 幹夫	一般財団法人ベターリビング理事 つくば建築試験研究センター所長
	林 知行	独立行政法人森林総合研究所 研究コーディネータ
	長尾 博文	独立行政法人森林総合研究所 構造利用研究領域 材料接合研究室長
	桃原 郁夫	独立行政法人森林総合研究所 木材改質研究領域チーム長
	中島 史郎	独立行政法人建築研究所建築生産研究グループ 上席研究員
	中川 貴文	独立行政法人建築研究所構造研究グループ 主任研究員
	川崎 等	日本建築行政会議（埼玉県都市整備部建築安全課震災対策・構造指導担当）
	西 邦弘	社団法人日本建築士事務所協会連合会 （㈱キンキ総合設計代表取締役）
庫川 尚益	社団法人日本建築家協会（（有）くらくわプランニング設計）	
飯山 道久	社団法人日本木造住宅産業協会 技術開発部長	
坂部 芳平	社団法人日本ツーバイフォー建築協会 （三井ホーム（株）技術開発本部技術開発本部 技術研究所長）	
西澤 哲郎	社団法人プレハブ建築協会（ミサワホーム（株）商品開発本部 設計推進部 技術管理グループマネージャー）	
山辺 豊彦	社団法人日本建築構造技術者協会（（有）山辺構造設計事務所）	
寺崎 幸治	社団法人全国中小建築工事業団体連合会（（有）LOHAS）	
徳本 茂	全国建設労働組合総連合 住宅対策部長	
協力委員	槌本 敬大	国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター評価システム研究室長
	井上 波彦	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部基準認証システム研究室主任研究官
行政	木下 仁	林野庁林政部木材産業課 課長補佐
	藤本 俊樹	国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室長
	田中 敬三	国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室企画専門官
	宮脇 慈	国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室企画生産係長
事業主体	三宅 辰哉	株式会社日本システム設計代表取締役
	櫻井 郁子	株式会社日本システム設計取締役総務部長
ワザンバー	波田野弘人	一般社団法人木を活かす建築推進協議会
	竹内 孝常	日本木材防腐工業組合

木造長期優良住宅の総合的検証委員会 構造分科会

主査	河合 直人	工学院大学 建築学部建築学科 教授
委員	稲山 正弘	東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授
	五十田 博	信州大学工学部 建築学科 教授
	腰原 幹雄	東京大学生産技術研究所 准教授
	藤田 香織	東京大学大学院 工学系研究科 准教授
	中川 貴文	独立行政法人建築研究所 材料研究グループ 主任研究員
	荒木 康弘	独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 研究員
	杉本 健一	独立行政法人森林総合研究所 構造利用研究領域 木質構造居住環境研究室長
	青木 謙治	独立行政法人森林総合研究所 構造利用研究領域 主任研究員
	高橋 仁	財団法人建材試験センター中央試験所品質性能部構造グループ統
	括リーダー	
	岡部 実	一般財団法人ベターリビングつくば建築試験研究センター 主席試験研究役
	清水 秀丸	財団法人建築研究協会 研究員
	中島 康之	社団法人日本建築士事務所協会連合会 構造技術専門委員
	山辺 豊彦	社団法人日本建築構造技術者協会 理事
	津田 千尋	社団法人建築性能基準推進協会 研究員
	逢坂 達男	社団法人日本木造住宅産業会
	坂部 芳平	社団法人日本ツーバイフォー建築協会
	西澤 哲郎	社団法人プレハブ建築協会
	三宅 辰哉	株式会社日本システム設計 代表取締役
協力委員	槌本 敬大	国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター 評価システム研究室長
	井上 波彦	国土技術政策総合研究所建築研究部基準認証システム研究室 主任研究官
行政	田伏 翔一	国土交通省住宅局 建築指導課 構造係長
オブザーバー	山本 勝	一般社団法人建築性能基準推進協会
	幅 正夫	一般社団法人建築性能基準推進協会
事務局	株式会社日本システム設計	一般社団法人木を活かす建築推進協議会

木造長期優良住宅の総合的検証委員会 材料分科会

- 主査 河合 直人 工学院大学 建築学部建築学科 教授
- 委員 稲山 正弘 東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授
デビッド・バレット ブリティッシュ・コロンビア大学 教授
(代理：麓 英彦＝カナダ林産業審議会 日本副代表技術担当)
ケビン・チャン 西部木材製品協会 技術部長
(代理：友井 政利 アメリカ針葉樹協議会 技術顧問)
- 小林 研治 静岡大学農学部 環境森林科学科 助教
- 中島 史郎 独立行政法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員
- 中川 貴文 独立行政法人建築研究所 材料研究グループ 主任研究員
- 長尾 博文 独立行政法人森林総合研究所 構造利用研究領域
材料接合研究室長
- 青木 謙治 独立行政法人森林総合研究所 構造利用研究領域 主任研究員
- 井道 裕史 独立行政法人森林総合研究所 構造利用研究領域 主任研究員
- 中島 康之 社団法人日本建築士事務所協会連合会 構造技術専門委員
- 山辺 豊彦 社団法人日本建築構造技術者協会 理事
- 津田 千尋 社団法人建築性能基準推進協会 研究員
- 逢坂 達男 社団法人日本木造住宅産業会
- 坂部 芳平 社団法人日本ツーバイフォー建築協会
- 協力委員 槌本 敬大 国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター
評価システム研究室長
- 行政 田伏 翔一 国土交通省住宅局 建築指導課 構造係長
- アドバイザー 山本 勝 一般社団法人建築性能基準推進協会
幅 正夫 一般社団法人建築性能基準推進協会
- 事務局 株式会社日本システム設計
一般社団法人木を活かす建築推進協議会

木造長期優良住宅の総合的検証委員会 耐久性分科会

主 査	中島正夫	関東学院大学工学部建築学科 教授
委 員	鮫島正浩	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	佐藤雅俊	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	土居修一	筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
	藤井義久	京都大学大学院農学研究科 准教授
	桃原郁夫	独立行政法人森林総合研究所 チーム長
	加藤英雄	独立行政法人森林総合研究所 主任研究員
	大村和香子	独立行政法人森林総合研究所 主任研究員
	森 拓郎	京都大学生存圏研究所 助教
	中島史郎	独立行政法人建築研究所建築生産研究グループ 上席研究員
	中川貴文	独立行政法人建築研究所材料研究グループ 主任研究員
	齋藤宏昭	独立行政法人建築研究所環境研究グループ 研究員
	南山和也	社団法人日本しろあり対策協会
	蒔田 章	日本木材防腐工業組合
	伊藤修二	社団法人日本建築士事務所協会連合会
	飯山道久	社団法人日本木造住宅産業協会
	村上知徳	社団法人日本ツーバイフォー建築協会
宮坂賢次	社団法人日本プレハブ建築協会	
石山央樹	住友林業株式会社筑波研究所 主任研究員	
協力委員	槌本敬大	国土交通省国土技術政策総合研究所 総合技術政策研究センター評価システム研究室 室長
	宮村雅史	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室 主任研究官
	角倉英明	国土交通省国土技術政策総合研究所住宅研究部 住宅生産研究室 研究官
行 政	田中敬三	国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室 企画専門官
	宮脇 繁	国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室 係長
事務局	加藤明彦	日本木材防腐工業組合
	竹内孝常	日本木材防腐工業組合

