

2. 事業の目的

わが国のツーバイフォー工法住宅の使用部材は、工法オープン時から殆ど輸入材が用いられており、最近になって一部に国産材使用への機運が高まっている。国内のツーバイフォー工法の使用部材には、国土交通省告示により枠組壁工法構造用製材の日本農林規格を適用することになっている。この規程では、国産スギ、ヒノキ、カラマツも使用可能にはなっているが、これらは強度性能面から、スギは最下位の樹種グループに、またヒノキ・カラマツはSPFより低位であるHem-Tamの樹種群に位置づけされている。しかし、これまで一部の公的研究機関における上記2樹種の強度試験ではSPFを上回るデータもあり、スギも現行規程の樹種群より上位に位置づけされるような試験データも存在している。ただこれら試験は個別分散的に実施されてきており、供試材や実験条件などに統一性を欠き、客観的な評価を難しくしていることも事実である。

これらの背景を踏まえて、今事業では国産スギ、ヒノキ、カラマツを対象にして、試験に使用する原木丸太からの製材、試験体製作、試験法まで統一し、豊富な試験体から科学的なデータを集積・評価し、今後における国産材の2×4材としての新需要やJAS規格の見直しにおける基礎資料とすることを目的としている。

3. 事業実施のフローと実施体制

3. 1 事業の実施フロー

本事業は、第1図、第2図に示すフロー図のように①供試丸太の選定から試験材の製作までと、②試験材からの試験体製作・調整及び強度試験まで、大きく二つの流れの中で実行し、各段階で明らかにすべき項目について調査・測定・試験を行ってきた。なお①では本事業に参加した協会員17社が担当し、②では森林総合研究所、栃木県林業センター、三重県林業研究所、岡山県農林水産総合センター森林研究所、愛媛県農林水産研究所林業研究センター、大分県農林水産研究指導センター林業研究部、宮崎県木材利用技術センターの7試験機関に依頼して実施した。

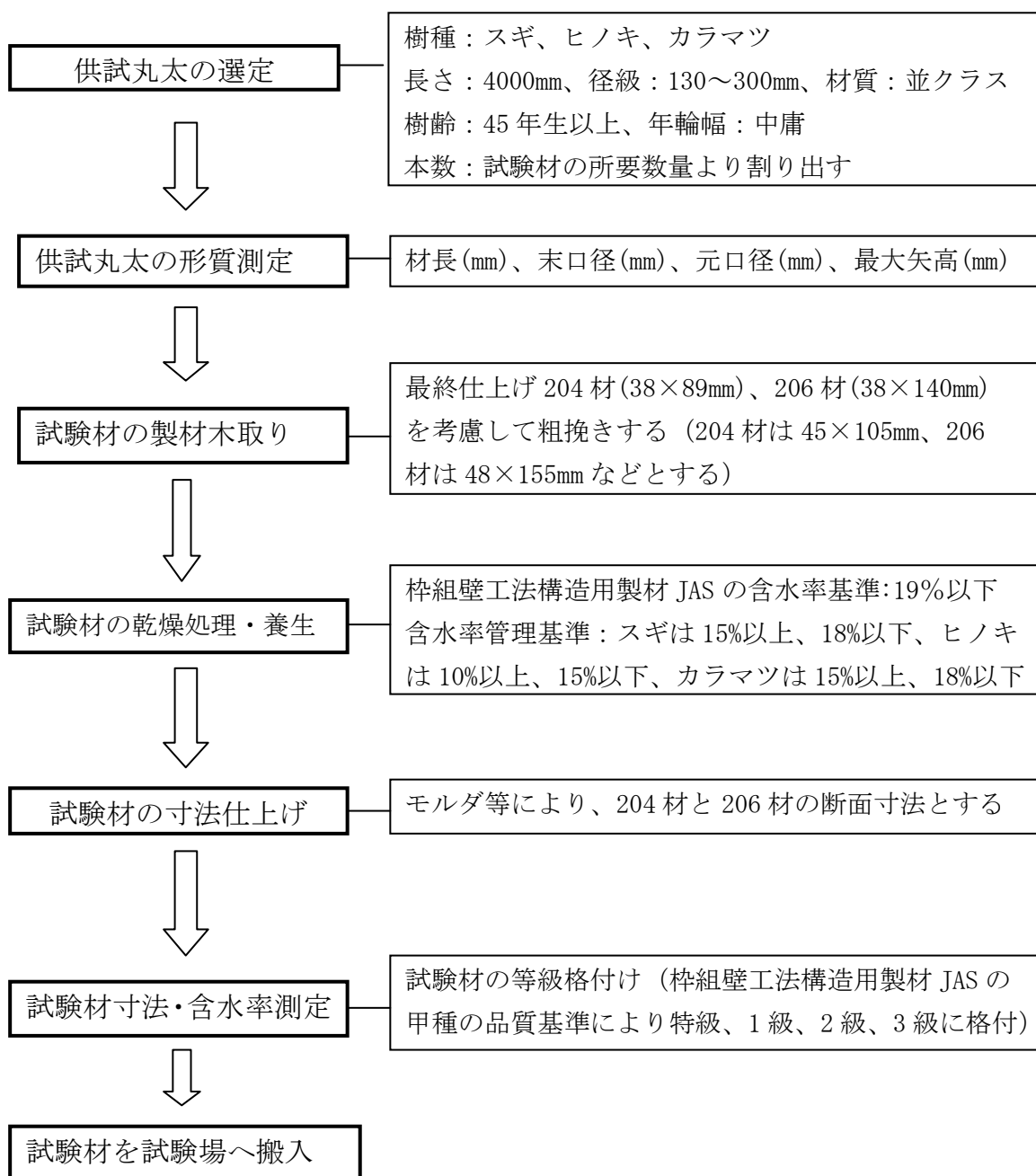
3. 2 事業の実施体制

事業実施に当たっては、本事業に参加する協会員から選出した3名の幹事と事務局員から構成する「2×4住宅部材開発事業プロジェクトチーム」を組織し、試験材の製作に係わる具体的なマニュアルを作成し、それに基づく進行管理を行い、一方で本チーム員と試験研究機関の担当者から組織する「事業委員会」を設け、試験法及び試験データ処理等について協議を行ってきた。

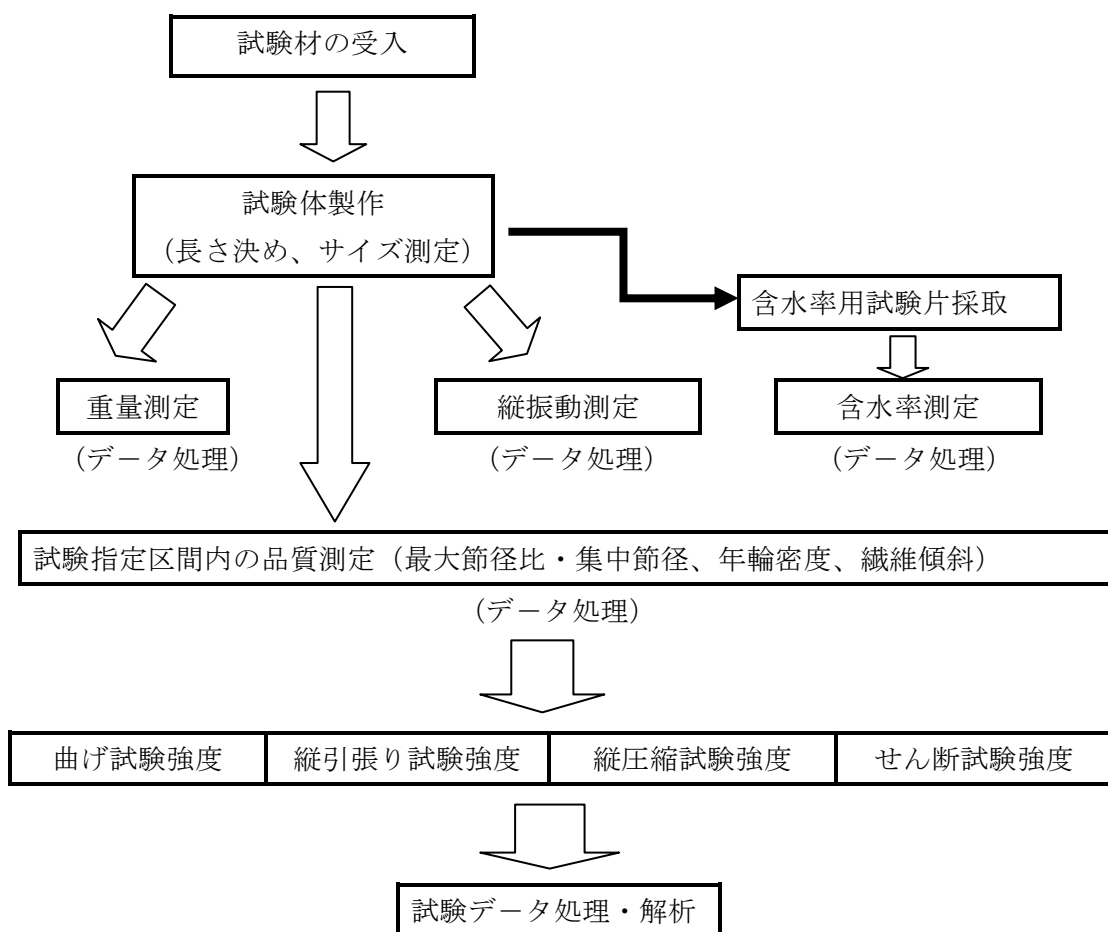
3. 3 事業実施の経過

本事業は以下のスケジュールで実施した

- ① 供試丸太の選定・形質調査・測定：平成 22 年 7 月～9 月
- ② 試験材の製材・乾燥処理、試験材の性状調査・測定：平成 22 年 9 月～11 月
- ③ 試験体及び試験機器の調整：平成 22 年 10 月
- ④ 強度試験・試験データ処理：平成 22 年 12 月～平成 23 年 2 月
- ⑤ 試験結果及び事業全体のまとめ：平成 23 年 2 月



第 1 図 試験材の製作フロー図



第2図 2×4材強度試験のフロー図

4. 試験材の製作

4. 1 供試丸太の樹種・産地・形質・径級別本数

試験材の製作に用いた丸太の樹種はスギ、ヒノキ、カラマツの3樹種である。また、これら丸太の産地は本事業に参加した企業が所在する県内のものとし、形質は曲りが比較的小さな並クラスのものとしたが、丸太からの木取り材は、枠組壁工法構造用製材 JAS の甲種枠組材で2級以上を想定したことにより、木取り部位が平均年輪幅でおよそ6mm以下になるようなものを選定した。また樹齢はスギ、ヒノキで50年生以上、カラマツで45年生以上を中心に選定したが、これに間伐小径木の2×4材としての活用を考慮して、各企業の選定ロットに末口14cm未満の丸太をスギで10本、ヒノキとカラマツは6本程度を加えることにした。

以上の選定条件から本事業で用いた丸太はスギ337本、ヒノキ172本、カラマツ38本であり、これらを産地別、径級別に示したのが第1表である。また丸太形状は写真1、写真2のように、一般製材用向けのごく平均的なものである。