

## 研究開発課題概要書

### 1. 課題名(期間)

木造建築物由来の再生軸材料の製造技術と性能評価技術の開発(平成16~17年度)

### 2. 主担当者(所属グループ)

中島史郎(材料研究グループ)

### 3. 背景及び目的・必要性

中期計画における重点的研究開発テーマ「5. 木造建築等に係る廃棄物発生抑制・再資源化技術の開発」に対応して重点研究課題「木造建築物の再資源化、資源循環化技術の開発」(平成12~14年度)を実施した。同課題では、軸組構法と枠組壁工法を対象として廃棄物発生抑制型の木造建築物の設計・施工技術を開発した。また、構成資材の再資源化の可能性を分析するための分別解体実験等を実施、建物の各部仕様と分別解体容易性について整理した。一方、同課題において実施した、木造住宅への投入資材量調査結果から軸組構法では軸材料が面材料の10倍以上投入されていることが定量的に示され、木造住宅由来の解体木材の再資源化促進には再生軸材料の製造が有効であることが示唆された。解体材を木質系軸材料の原料として利用するためには、解体材の再利用方法又は再使用方法を提案し、作製した木質系軸材料に対する性能評価法を開発する必要がある。一方、分別解体容易性に配慮して開発・提案された工法を実用化し普及させるためには、各要素技術の基本性能(構造性能、耐久性能等)についての検証方法を提案する必要がある。

### 4. 研究開発の概要・範囲

- (1) 木質系再生軸材料の製造技術、品質管理技術の提案
- (2) 木質系再生軸材料の性能評価法の開発
  - 1) リサイクル材の性能評価法の開発
  - 2) リユース材の性能評価法の開発
- (3) 木質系再生軸材料の製造による廃棄物発生抑制効果の評価
- (4) 分別解体容易性を付加した各要素技術に関する基本性能の事例的検証

### 5. 達成すべき目標

- (1) 木質系再生軸材料に対する製造要素技術が提案されており、その品質管理方法が提案されていること。
- (2) 木質系再生軸材料に対する性能検証実験が事例的に行われており、性能評価法の原案が作成されていること。
- (3) 木質系再生軸材料の製造による廃棄物発生抑制効果を評価するための方法が提案されており、しかも、同方法を用いて廃棄物発生抑制効果が事例的に算定できていること。
- (4) タッカー不要屋根下葺き材の経年劣化に対するデータが収集され、その耐久性能に関する知見が得られていること。

### 6. 進捗状況(継続課題のみ)

- (1) 建築解体木材を原料とする正角たて継ぎ材、短尺ラミナによる集成材、チップを接着成形した軸材料の製造方法(異物除去方法、原料の管理方法等を含む)を提案した。
- (2) 木質系再生軸材料の性能評価法の原案として、既往の接着成形軸材料または木質複合軸材料の試験法、評価法に解体木材の樹種判別、または比重選別を加える評価法原案を提案した。また、枠組壁工法住宅からリユースが可能な品質の材を採取するために必要な解体手間に関するデータを収集した。さらに、試作棟を解体した際に収集した解体材の目視等級区分を試験的に実施し、解体材固有の必要検査項目について検討した。
- (3) 木質系再生軸材料の製造による廃棄物発生抑制効果の評価方法の構築に必要なフレームワークを実施し、必要なデータの種類とその整理方法について検討を進め、既に存在するデータを収集し、足りないデータについて整理した。
- (4) タッカー不要屋根下葺き材と従来型の屋根葺き材の屋外暴露試験を実施し、1年経過時の経年劣化に対するデータを収集した。また、1年経過時の屋根葺き材の取り外し易さ、野地板への付着物の残存状況についてのデータを収集した。