

背景と目的

- 建設廃棄物は建設リサイクル法により再資源化が進んでいますが、道内の建設廃棄物は道内全最終処分量の57.7%を占めています。
- 建設廃棄物の最終処分量削減には、分別しやすい建築材料・工法の実現、普及が不可欠です。
- 本研究では、住宅を対象に分別解体の観点から改善すべき建築材料・工法を明らかにし、改善時の最終処分量削減効果を算定しました(図1)。

成果

A. 最終処分量を削減する建材・工法の検討

- 道内の産業廃棄物処理の実態を踏まえ、解体時に分別が困難な建築材料・建築工法を明らかにしました(表1、図2)。

B. 実現に向けた課題と効果の検証

- 既往の建設廃棄物の排出量予測を用いて、木造戸建住宅を対象に、分別困難な建築材料・工法が改善され、再資源化が進んだ場合の最終処分量の削減効果を算定しました。
- 最終処分量がコンクリートと断熱材の分別、樹脂サッシの分解により30%、せっこうボードの再処理、廃プラスチックの再資源化により50%それぞれ削減されると、その効果は24千トン/年となりました(図3)。

表1 建築材料の分類

分類	建材の例	課題
「広域認定制度」による再資源化の仕組みがある建材	木質系セメント板、パーティクルボード、インシュレーションボード、せっこうボード、ポリスチレンフォーム、ウレタンフォーム、グラスウール断熱材	対象が新築現場のみ
RPF化(サーマルリサイクル)が可能な建材	繊維系壁紙、製材、木質系ボード、プラスチック建材(塩化ビニル樹脂を除く)、発泡プラスチック断熱材	塩化ビニル樹脂の分別
分離・分別後、安定型で処分	ガラス・コンクリート・陶磁器くずのブロック状・ボード状の建材、人造鉱物繊維断熱材、FRP製品、塩化ビニル樹脂の建材	各建材の再資源化
分離・分別できず、管理型や混合廃棄物で処分	木質系セメント板、木片、パルプ混入セメント系ボード、せっこうボード、畳床、畳、サッシ・建具、複合ボード、湿式塗材	代替建材の検討など

成果の活用

本研究の成果は、各種建築材料メーカーの団体に情報提供され、解体・改修により排出される建設廃棄物の最終処分量を削減させる技術開発に活用されます。本研究は、北海道の令和6年度循環資源利用促進重点課題研究開発事業により実施しました。

1. 建築材料・工法の洗い出し

- 建築材料：JISの整理
- 建築工法：公共建築工事標準仕様書の整理

2. 改善方法の検討

- 建築材料 → 材料の改質・代替方法
- 建築工法 → 構成・施工の改良方法

3. 改善効果の検証

- 滅失建築物棟数に基づく最終処分量の計算
- 材料、工法の改善による最終処分の削減量の計算

図1 研究フロー

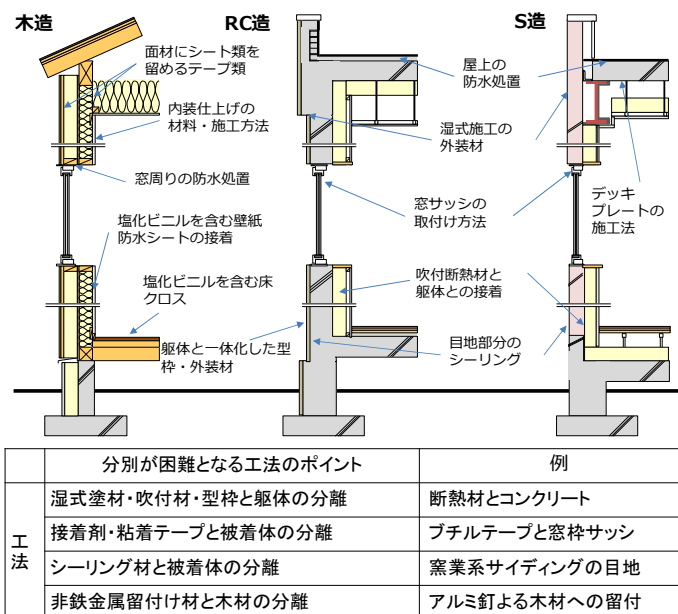


図2 分別が困難となる建築工法の検討

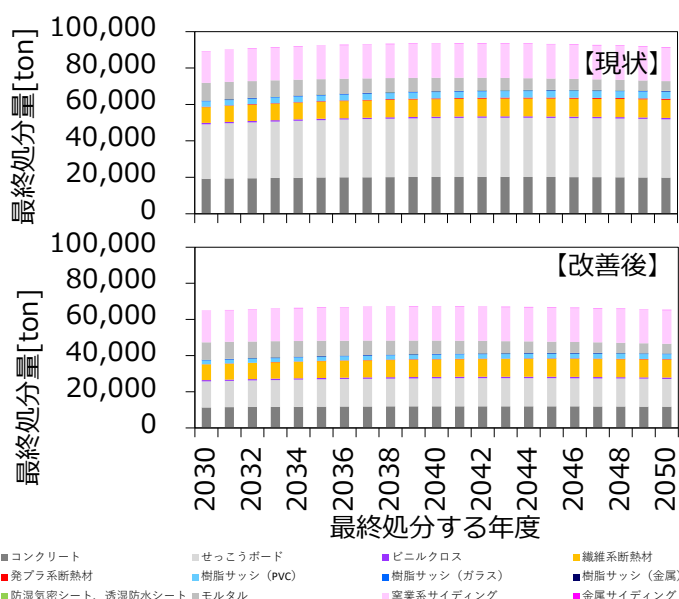


図3 木造戸建住宅の最終処分量削減効果