

住宅建設時に発生する廃棄物の ゼロエミッション化に関する研究

■ 研究背景

我が国の建設廃棄物の最終処分量は全産業廃棄物の約2割を占めている(図1)。また国内の最終処分場の残存容量は減少傾向にあり、大手ハウスメーカーでは建設廃棄物を自社施設で分別し、再資源化するなどの対策が講じられている。一方地場工務店はこうした自社施設の運用は困難であり、**現場における徹底した廃棄物の管理、分別による廃棄物の削減が求められる。**

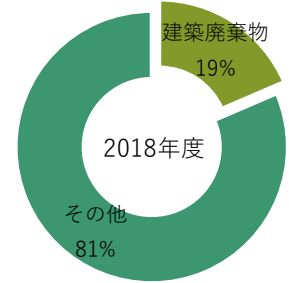


図1 全産業廃棄物に対する建設廃棄物の割合
出典：国土交通省

■ 研究目的

本研究におけるゼロエミッションの定義は住宅建設に発生する廃棄物を埋立処分、熱回収を伴わない焼却処分をしないこととする。

地場工務店が施工する住宅における、建設時に発生する廃棄物のゼロエミッション化を目的とし、今年度においては再資源化できない廃棄物の発生実態の詳細把握を行い、**ゼロエミッション達成住宅の住宅仕様立案を目指す。**

■ 計測概要

対象	長野県内の戸建て住宅2棟
調査項目	住宅建設時に発生する廃棄物の重量、体積
計測期間	2020年7月上旬～2020年12月下旬



▲計測風景



▲計測した廃棄物

■ ゼロエミッション研究フロー

建設廃棄物の重量、体積測定を行い、発生原因や発生箇所を分析し、廃棄物の削減を図る。**再資源化不可廃棄物に対して、代替資材や発生を抑える施工方法を検討する。**
→**ゼロエミッション研究会**で行う。



▲再資源化できない廃棄物の例 (クロス)



▲再資源化できない廃棄物の例 (塩ビ管)

研究フロー



発生した廃棄物全ての廃棄物の重量、体積、写真を記録する。



中間処理業者に写真を提示し、リサイクル可否を明らかにする。



リサイクル不可廃棄物の材種、発生箇所を工務店に確認する。



リサイクル可能な代替資材や発生を抑える施工方法を検討する。

住宅建設時に発生する廃棄物の ゼロエミッション化に関する研究



信州大学 工学部 建築学科 高村研究室 Takamura-lab.

■ ゼロエミッション研究会



- 工務店 : 環境負荷を削減する家づくりの技術確立、産廃処理費の削減、他社との差別化
- 中間処理業者 : 最終処分量削減、処理・収集の効率化、他社との差別化
- 大学 : 研究成果

研究協力企業 (株)ダイコク : <https://dikok.jp/>
 (株)ナガノ建築サービス : <http://www.kenchikuservice.co.jp/>
 直富商事(株) : <https://www.naotomi.co.jp/>

■ ゼロエミッション研究会の活動内容

1. ゼロエミッション研究会定例会議 (1回/1.5カ月)
2. 住宅建設時における廃棄物発生量の実態把握 (49棟)
→発生量削減
3. トレーサビリティの強化に関する取り組み
4. ICタグとスマートフォンを用いた廃棄物の情報管理
5. 建設廃棄物の現場分別の促進
→発生量削減、意識向上
6. 重回帰分析を用いた廃棄物発生量・発生時期の予測
→回収の効率化
7. 住宅建設時に発生する廃棄物と作業量の関係の把握
【将来の展望】

建設段階、運用段階、解体段階の環境負荷を低減し、持続性が高い住宅のガイドライン作成及び助成制度の構築



▲ICタグによる廃棄物情報管理



▲建設現場で廃棄物の分別表を掲示