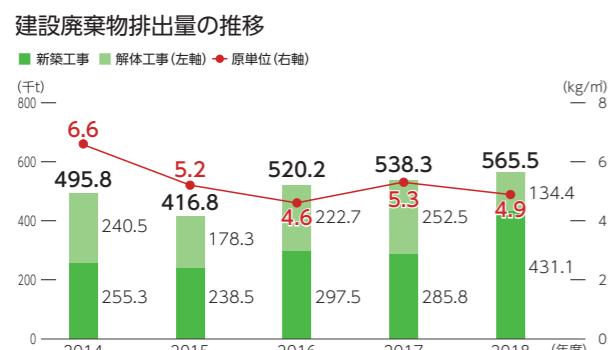


施工 資源循環及び廃棄物削減の取り組み

建設廃棄物の適正処理及びリサイクル状況

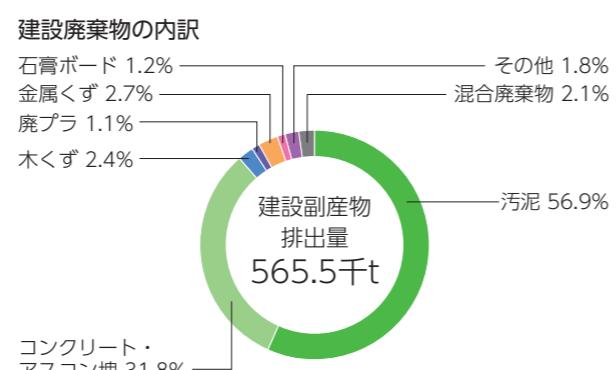
建設廃棄物の処理状況

2018年度の建設廃棄物の排出量は、新築工事431.1千t (76.2%)、解体工事134.4千t (23.8%)、合計565.5千tでした。2017年度と比較して27.2千t (5.1%)増加しました。



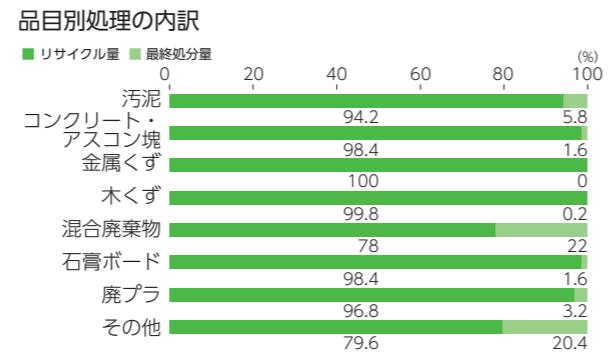
※原単位量は、新築工事対象。

※原単位量は、再資源化処理施設(木くず、廃プラ)分を除いており、混合廃棄物のみ集計しています。



建設廃棄物のリサイクル状況

2018年度の建設廃棄物のリサイクル量は、新築工事406.2千t (75.4%)、解体工事132.6千t (24.6%)、合計538.8千t (95.3%)でした。解体工事では、冷媒フロン2t及びハロン0.3tの回収・破壊処理、アスベスト65.1tを適正に処理・処分しました。



廃棄物削減の取り組み

メーカーリサイクルの活用推進

メーカーリサイクル(広域認定制度)は、製品の製造メーカー等が環境大臣の認定を受けて、廃棄物(製品端材など)となった自社の製品を回収し、リサイクルする制度のことで、確実なリサイクルが可能です。

長谷工では、たとえば石膏ボードを現場から回収し、他のメーカーの工場で石膏粉と紙に分離、石膏粉は石膏ボード原料、紙は製紙原料にリサイクルすることを行っています。

なお2018年度は、6,331tの廃石膏ボードのリサイクルを行いました。



廃石膏ボード分別ヤード(屋根とシートによる防雨対策)

省梱包・通い箱によるダンボール梱包材の削減

建設作業所では、メーカーとタイアップし、給湯器のリターナブル省梱包や各住戸の分電盤、専用部のダウンライト器具の作業所搬入時に通い箱を使用し、ダンボール梱包材の

削減を行っています。また、ダウンライト器具については、工場で電球をセットした状態で作業所へ納入を行い、更なる梱包用ダンボールの削減を推進しています。



給湯器リターナブル梱包



各住戸分電盤の通い箱



専用部の通い箱



ダウンライト器具に電球をセットし作業所へ納入

熱帯雨林材の削減

コンクリート型枠用合板は、熱帯雨林材から製造されています。広大な熱帯林を失うことは、大量のCO₂の吸収源を失うことになり、また生物多様性の観点からも、その保全が急務となっています。

建設部門では、廊下やバルコニーの手摺や鼻先、飾り柱、外部階段、床板にプレキャストコンクリート部材の使用を推進、また非耐力壁にはALC工法を採用しています。その他、使用可能な場合は鋼製型枠や樹脂型枠も採用するなど熱帯雨林材からなる型枠用合板の削減を行っています。

2018年度の熱帯雨林材削減実績は、東京地区281,035m³、削減率15%、関西地区361,870m³、削減率33%を達成

しました。

また、木製型枠に替えて工業製品や代替型枠を使用することにより、加工時の端材の発生や生コン車両台数も削減され、作業廃棄物、CO₂の発生抑制につながっています。



バルコニーPCaスラブ



非耐力壁ALC

施工部門における教育の取り組み

新入社員教育

技術系新入社員の配属前研修として、建設作業所から発生する産業廃棄物の分別研修と産業廃棄物中間処理施設の見学を行いました。

建設作業所では、廃棄物の発生状況と分別管理の実務講習を行い、また中間処理施設では廃棄物の処理工程を見学し、資源の大切さとリサイクルの重要性を学びました。



現場での分別実習



中間処理施設の見学

建設作業所の職方への教育

建設作業所から排出される廃棄物の分別とリサイクルを推進するため、協力会社の職方を対象とした分別教育を随時行っています。朝礼や一斎清掃時に、実際に排出された廃棄物を選別したり、また、長谷工オリジナルの分別リサイクル教材による講習会を実施する等、廃棄物の分別とリサイクル向上のための教育にも力を入れています。



朝礼時の分別教育



一斎清掃時の廃棄物選別

設計 環境配慮の取り組み

グリーン調達の取り組み

資材調達の際、環境負荷の小さいものから優先的に選択する取り組みがグリーン調達です。2018年度のグリーン調達の取り組みは、グリーン調達資材14品目について調査し、数量を把握しました。

今後対象品目については、グリーン調達の実績・社会情勢等を考慮して、随時見直し・追加していきます。

品目	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
電炉鋼材(鉄筋)	千t	233	211	194	203	228
高炉セメント生コン	千m ³	254	207	255	176	225
再生利用タイル	千m ²	434	440	310	302	356
再生石膏ボード	千m ²	4,570	6,143	4,054	4,566	4,765
パーティクル材(二重床)	千m ²	147	209	96	189	255
スチレン素材(壁下地/パッキン)	m ²	368	375	325	395	419
節水型便器	千台	16	16	18	16	20
屋上・壁面緑化	千m ²	5	4	9	11	11
浸透性舗装	千m ²	16	20	21	16	26
SUS管(共有部給水配管)	t	99	105	98	84	53
Hfインバータ方式照明器具	千台	15	18	24	39	50
長尺塩ビシート	千m ²	198	196	297	280	383
押出し発泡ポリスチレン	千m ²	—	—	4	4	4
ノンフロン発泡ウレタン	千m ²	—	—	—	—	389

※押出し発泡ポリスチレンは、2016年度、ノンフロン発泡ウレタンは、2018年度より算出しています。

高炉セメントB種

高炉セメントB種は、ひび割れの抑制、耐化学性に優れています。主に杭コンクリートに採用しています。セメント製造時に発生するCO₂は、セメントの中間製品であるクリンカの製造過程で最も多く発生しますが、高炉セメントは、普通セメントに高炉スラグ微粉末を大量に混合させるため、クリンカの構成比を大幅に引き下げることができますCO₂の削減に繋がります。

2018年度の当社の高炉セメントB種の採用実績は、225,000m³で約25,200tのCO₂削減となりました。



杭コンクリート打設

パーティクルボード

建設作業所から発生した木くずは、再資源化施設に持ち込み、パーティクルボードに再生されます。再生されたパーティクルボードは、再び建設作業所で使用する循環型マテリアルリサイクルを行っています。原木からの製造過程に比べCO₂の削減、また森林の保護にもつながる等、環境負荷の低減を図っています。

2018年度のパーティクルボードの納入実績は3,060tで、2,028tのCO₂削減となりました。



CO₂排出量算定シートの活用

2011年に開発し運用を継続してきた長谷工コーポレーション独自の「CO₂排出量算出プログラム」によるCO₂削減率の算定を2017年4月より建築物省エネ法に基づき算出された数値を用いた「CO₂排出量算定シート」*での算定へと改定し、継続して運用しています。

2018年度は「CO₂削減率10%以上(2020年義務化予定の建築物省エネ法基準値比)」を目標値とし、2018年4月から2019年3月の間に設計したマンション117案件(東京:90案件、関西:27案件)で運用し以下の結果となりました。

	東京地区	関西地区
CO ₂ 削減量(2018年度)	5,399t-CO ₂ /年	1,471t-CO ₂ /年
建築物省エネ法基準値	CO ₂ 削減率	11.6%

* 建築物省エネ法に基づいたWebプログラムを用いて案件ごとに算出された住戸部分及び、共用部の一次エネルギー消費量の基準値と設計値をCO₂排出量(t-CO₂/年)に換算し、削減率として算定するシート。

木材の活用

木造活用ワーキング

林野庁を中心に建設分野への木材活用が始まっています。

集合住宅への木材活用の可能性を検証し、当社として取り組むべき木造技術を整理する目的で、木造活用ワーキングを設置し、検討を進めています。

2018年春竣工の「北区王子5丁目プロジェクト」の共用棟を木造にし、環境負荷の軽減、社会貢献などの効果も期待できます。これからも社会課題の解決とともに、温かみ・やすらぎといった木の良さを住まう方々に提供できるよう木材の活用を提案していきます。

木質のパビリオン「URO-CO(ウロコ)」

長谷工コーポレーション エンジニアリング事業部では、2011年より東京大学・隈研吾研究室への協賛を行ってきた経緯もあり、2018年2月より東京大学隈研究室と共同研究を進めてきました。本研究は、木材の材料特性を活かしたデザインの可能性の追求や形態制御などの研究を通してコン



ペニヤ板にあける穴の密度を変化させ、視線透過度・曲げやすさ・弾性を制御する「ウロコシステム」を活用し、ペニヤ板をスパイラル状に連続させてパビリオンを構成

ピューターを用いた最先端の建築技術とデザインの可能性を探るものです。今回、本研究により得られたデザイン手法や加工技術を活かしたパビリオン「URO-CO」が完成しました。今後は木材加工の技術として、実際のプロジェクトへの展開も検討していきます。



ベンチとして座れる強度と構造的に自立しながら、曲げることもできる柔らかさを両立