

資料 4

日建連におけるCEに関する取り組み

1. 日建連・国交省の取り組み状況
2. 建設資材・建設廃棄物の現状
3. 課題と今後の方向性

1. 日建連・国交省の取り組み状況

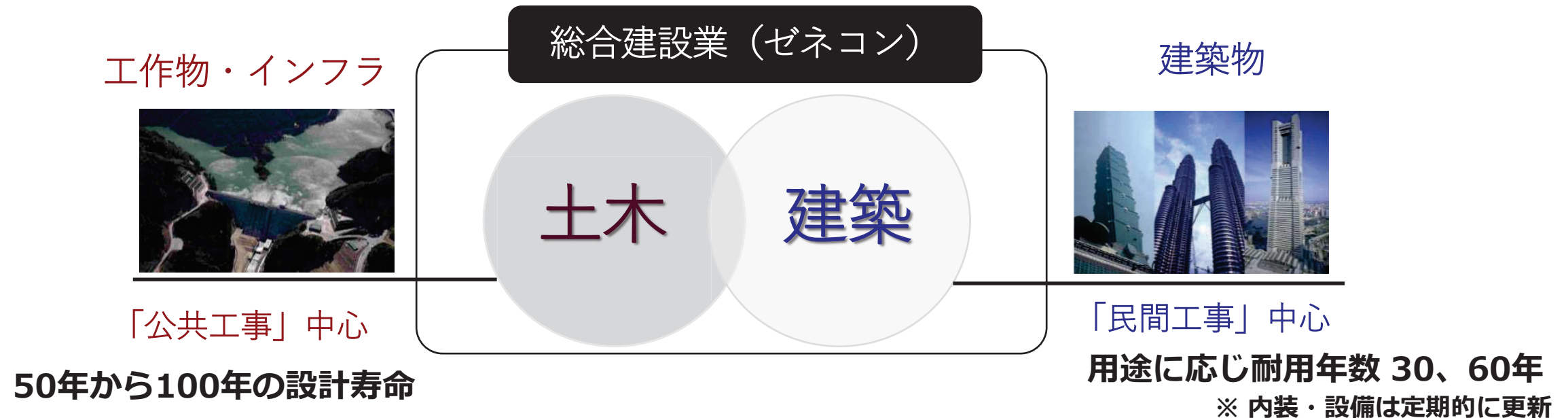
(一社)日本建設業連合会(日建連)は、

- ・全国的に建設工事を営む企業及び建設業者団体の連合会
- ・建築工事は、中大規模のオフィスや集合住宅が対象（戸建除く）
- ・法人会員140社＋団体会員5団体,特別会員7社, 9支部で構成
- ・建設業界全体における当会会員の完成工事高※¹ 比率は約30%※²

参考：建設業許可業者数 約46万社

※1：年度内に引渡しが完了した工事の請負金額

※2：平成30(2018)年建設工事施工統計調査報告より



建設業の環境自主行動計画（2021-2025）

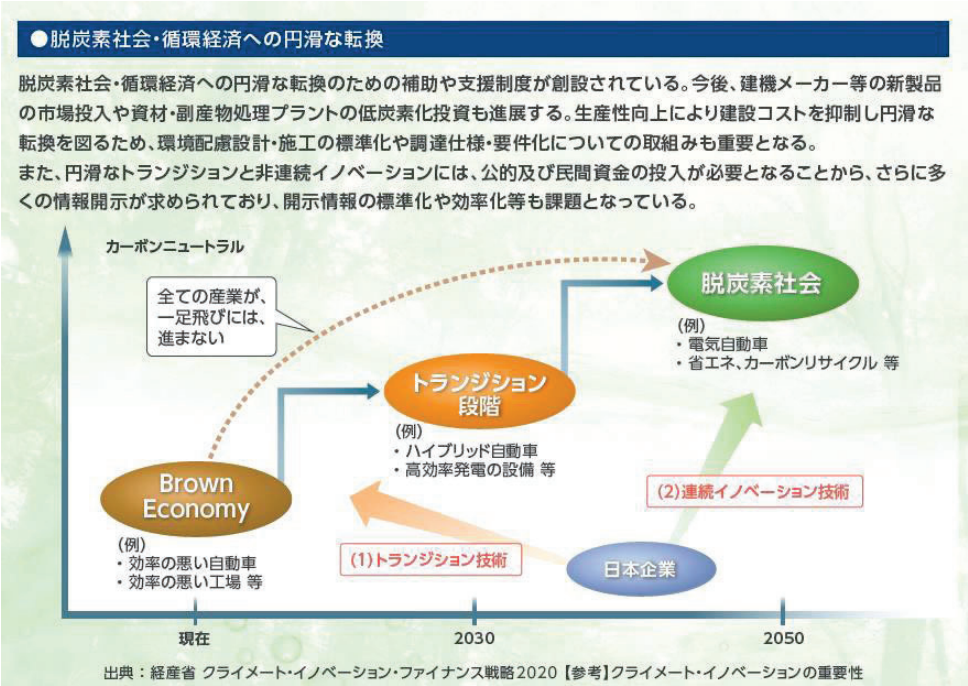
【脱炭素社会・循環経済への円滑な転換】

【7版のテーマ】

業界内外のステークホルダーと連携が必要な横断的な取り組みを検討し、実施体制を構築

脱炭素については 21年にCN対策WGを設置し活動中、
循環経済への円滑な転換については、

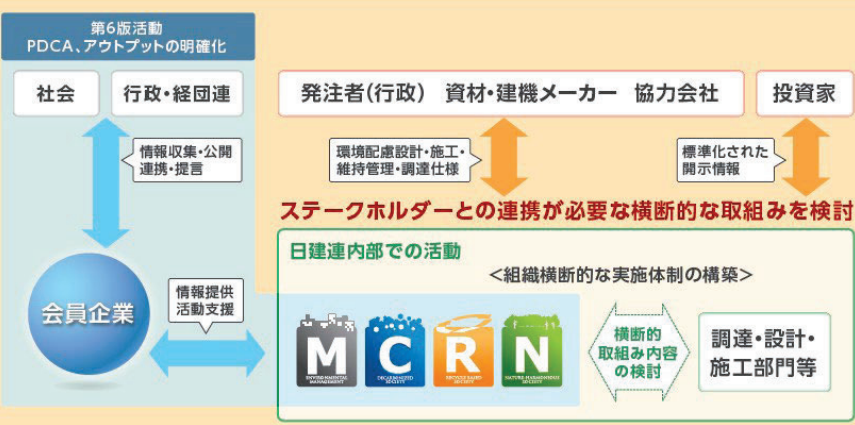
- ・ 副産物部会を中心に、プラスチック新法への対応を推進
- ・ 環境自主行動計画の見直し、実施体制について検討予定



第7版のテーマ

環境経営および個別3テーマの実現に向け、業界内外のステークホルダーとの連携が必要な横断的な取組みを検討し、実施体制を構築する。

第7版の活動 連携が必要な横断的な取組みを検討、実施体制を構築

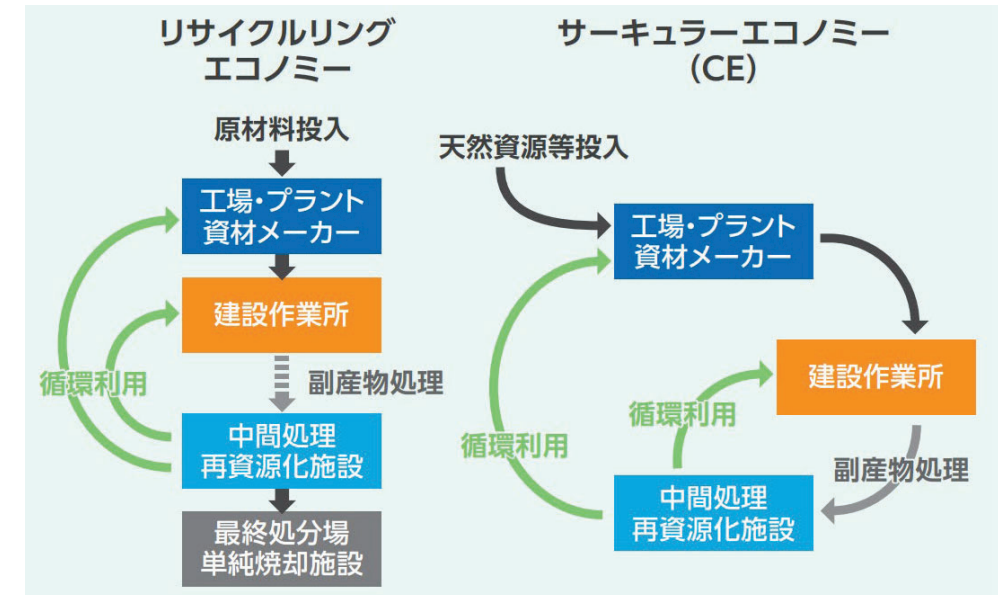


日建連環境自主行動計画 第7版（P20Column 1、P07 TOPICS 3 抜粋）

サーキュラーエコノミー（CE）

サーキュラーエコノミーとは、EUにおいて急速に広まりつつある考え方で、従来の「発生する副産物を削減・リサイクルすることにより、最終処分量をゼロにする」という副産物に視点を置いた概念ではなく、社会システムそのもの、つまり企業活動そのものを持続可能な形に変革するという考え方です。これを実現できれば、**社会全体で材料や資源の効率性を高め、結果的に温室効果ガスの排出量削減**にもつながります。この概念を建設業に当てはめようとする、受注生産・組立産業という特性から、行政を含む発注者、製造メーカー、リサイクル会社等とのより高度な連携が必要なのは言うまでもありません。日建連ではこれら関係者とも対話しつつ、サーキュラーエコノミーを目指して活動していきます。

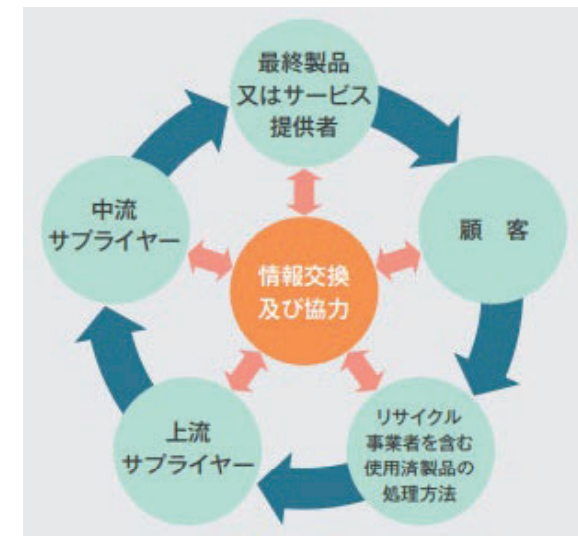
資源循環率：社会に投入された資源のうち、どれだけの資源が再利用（リユース）や再生利用（リサイクル）されているかを示す指標



※CEの移行は、再生可能エネルギーによる生産システムと循環利用率による管理が必要

環境配慮設計のJIS化（CE）

IEC 62430 ed.2.0（2019）は、業種を問わず、あらゆる組織が開発・設計する製品・サービスについて、その環境側面を評価し、その影響を低減するプロセス（＝環境配慮設計）を導入するための規格です。関連するサプライヤー/バリューチェーンのステークホルダー間で、環境配慮設計の実効性を高めていく上で、**情報交換と共有の仕組みを構築することを要求**しています。例えば、建設業の製品・サービスである土木・建築構造物の設計では、**構成する材料や設備等の情報をBIM/CIMデータとして蓄積し、あわせて経済および社会的な便益間のトレードオフをLCA評価**することが、環境配慮設計の実効性を高めていくことにつながります。



バリューチェーンにおける情報交換及び協力関係を示す概念図

国交省 建設リサイクル推進計画2020（2020～最大10年間）

・ 目標をほぼ達成し維持・安定期に入ってきた、**今後は「質」の向上が重要な視点**

建設リサイクル推進計画2020～「質」を重視するリサイクルへ～の概要③  国土交通省

建設リサイクル推進計画2020の達成基準値

品目	指標	2018 目標値	2018 実績値	2024 達成基準
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.5%	99%以上
コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.3%	99%以上
建設発生木材	再資源化・縮減率	95%以上	96.2%	97%以上
建設汚泥	再資源化・縮減率	90%以上	94.6%	95%以上
建設混合廃棄物	排出率※1	3.5%以下	3.1%	3.0%以下
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96%以上	97.2%	98%以上
建設発生土	有効利用率※2	80%以上	79.8%	80%以上

(参考値)

品目	指標	2018 目標値	2018 実績値	2024 達成基準
建設混合廃棄物	再資源化・縮減率	60%以上	63.2%	—

※1:全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合

※2:建設発生土発生量に対する現場内利用およびこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の割合

3

【参考】資源有効利用促進法

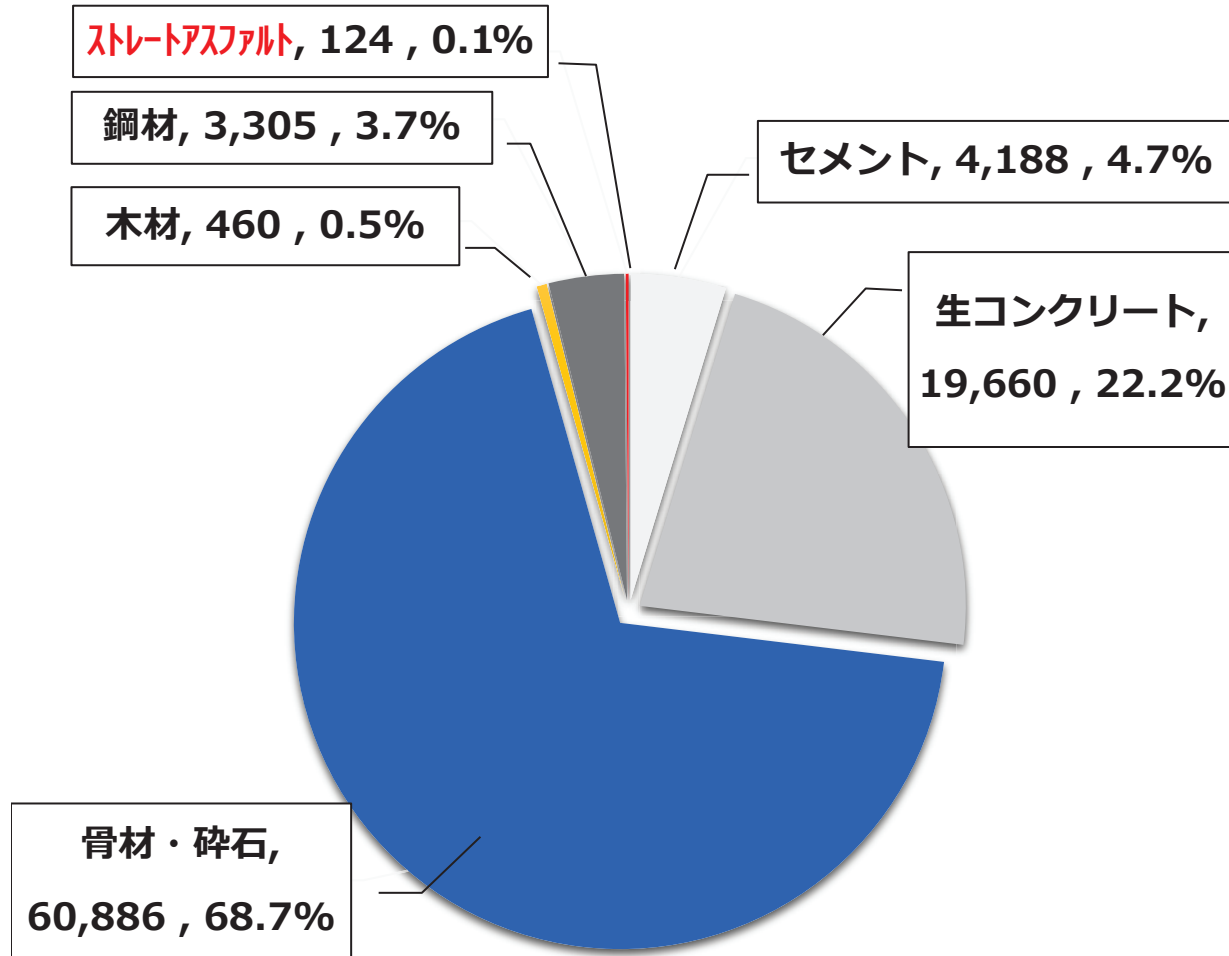
再生資源省令【建設資材】 土砂、碎石、アスファルト混合物
指定副産物省令【指定副産物】 建設発生土、アスファルトコンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材

■建設リサイクル推進計画2020
～「質」を重視するリサイクルへ～における施策（抜粋）

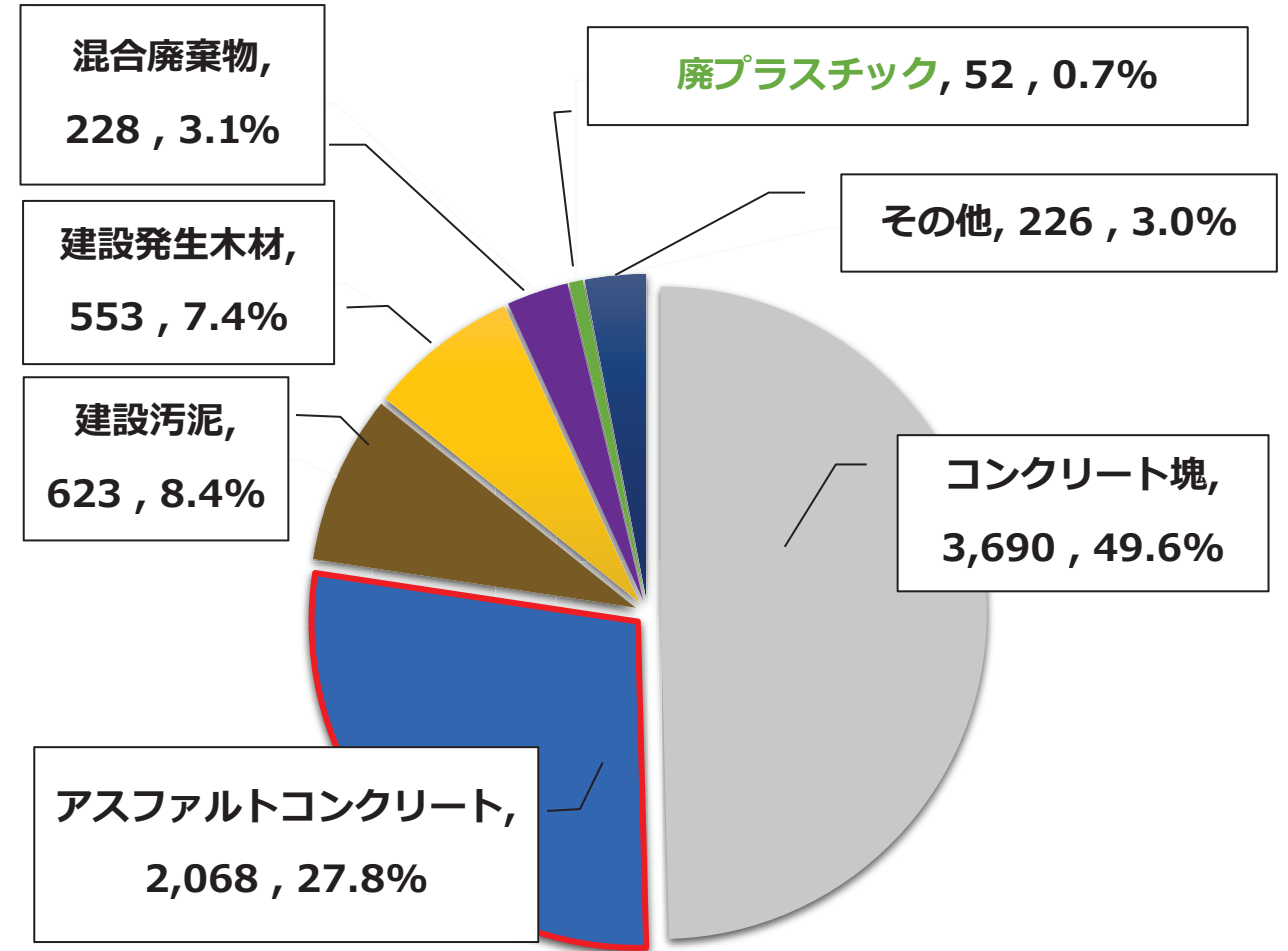
- 建設副産物の高い再資源化率の維持等、循環型社会形成へのさらなる貢献
 - 1) 再生資材の利用促進
 - 再生資材の利用状況に関する**新たな指標の検討**
 - グリーン調達による再生資材の利用推進
 - 再生資材の品質基準及び保証方法の確立
 - 2) 優良な再資源化施設への搬出
 - 3) 建設混合廃棄物等の再資源化のための取り組み
 - 廃プラスチックの分別・リサイクルの促進**
 - 4) 建設発生土の有効利用及び適正な取扱いの促進
- 社会資本の維持管理・更新時代到来への配慮
 - 5) 社会情勢の変化を踏まえた排出抑制に向けた取り組み
 - 6) 再生クラッシュランの利用状況・物流等の把握
 - 7) 激甚化する災害への対応
- 建設リサイクル分野における生産性向上に資する対応等
 - 8) 建設副産物のモニタリングの強化
 - 9) 建設発生土の適正処理促進のための**トレーサビリティシステム等の活用**
 - 10) 広報の強化
 - 11) 新技術活用促進

2. 建設資材・建設廃棄物の現状

主要建設資材：8億9千万t/年



建設廃棄物：7千4百万 t /年



国土交通省 「令和元年度 主要建設資材需要見通し」
平成30年度実績値から試算（生コン・骨材・木材の比重を2.3・1.7・0.5と仮定）

2018年度（平成30年度）
国土交通省調査

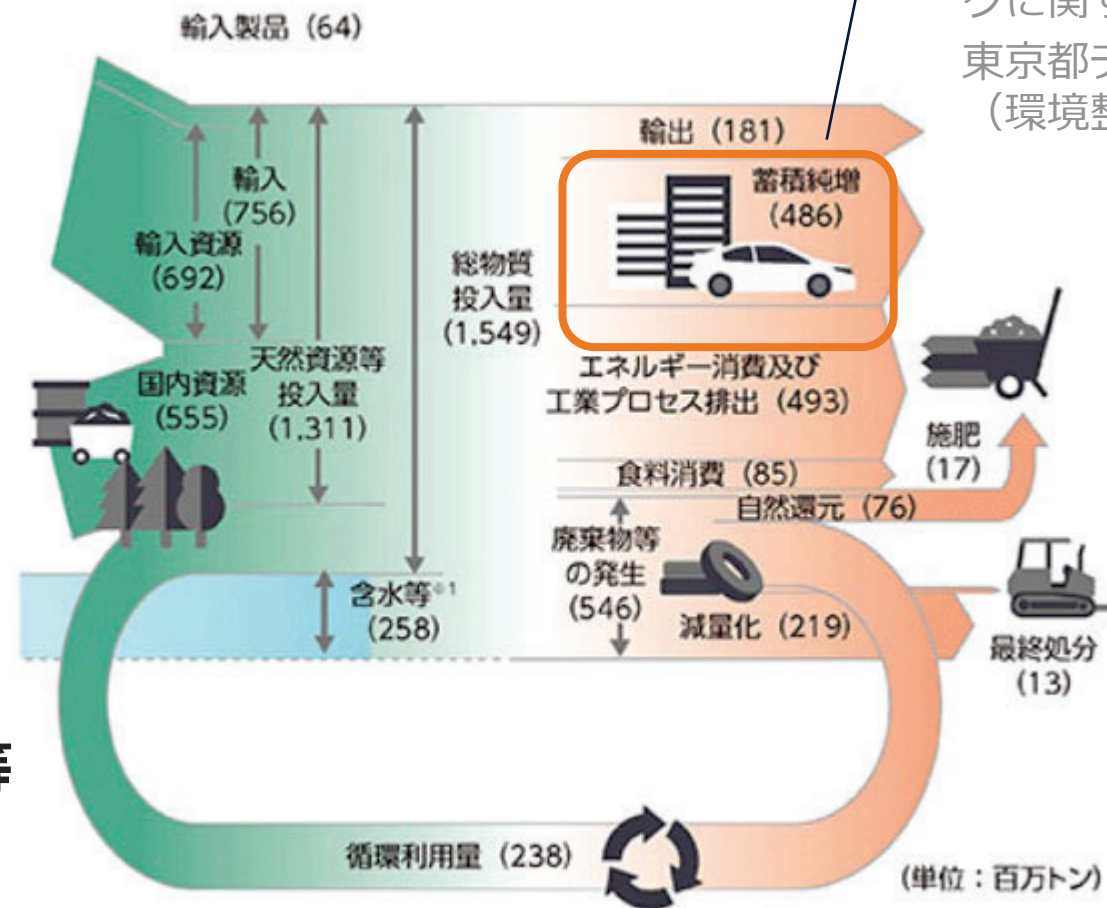
建設・都市ストック
4.9億トン（2018年度）
386億トン（2005年度累計）

2018年度の我が国の物質フローでは、15.5億トンの総物質投入量があり、4.9億トンが建物や社会インフラなどとして蓄積され、5.5億トンの廃棄物（内産業廃棄物3.8億t）等が発生している。

主要建設資材 8億7千万t/年

- ・骨材：約7割
- ・セメント/生コン：約3割
（鋼材、木材、アスファルト）

建設発生土工事間利用等 7千万m³/年



資源価値を引き出す次世代マテリアルストックに関する研究（環境省 R26～28）

東京都デジタルツイン実現プロジェクト
（環境整備項目：環境影響、資源の利用）

建設発生土有効利用 2億3千万m³/年

建設廃棄物 7千4百万t/年

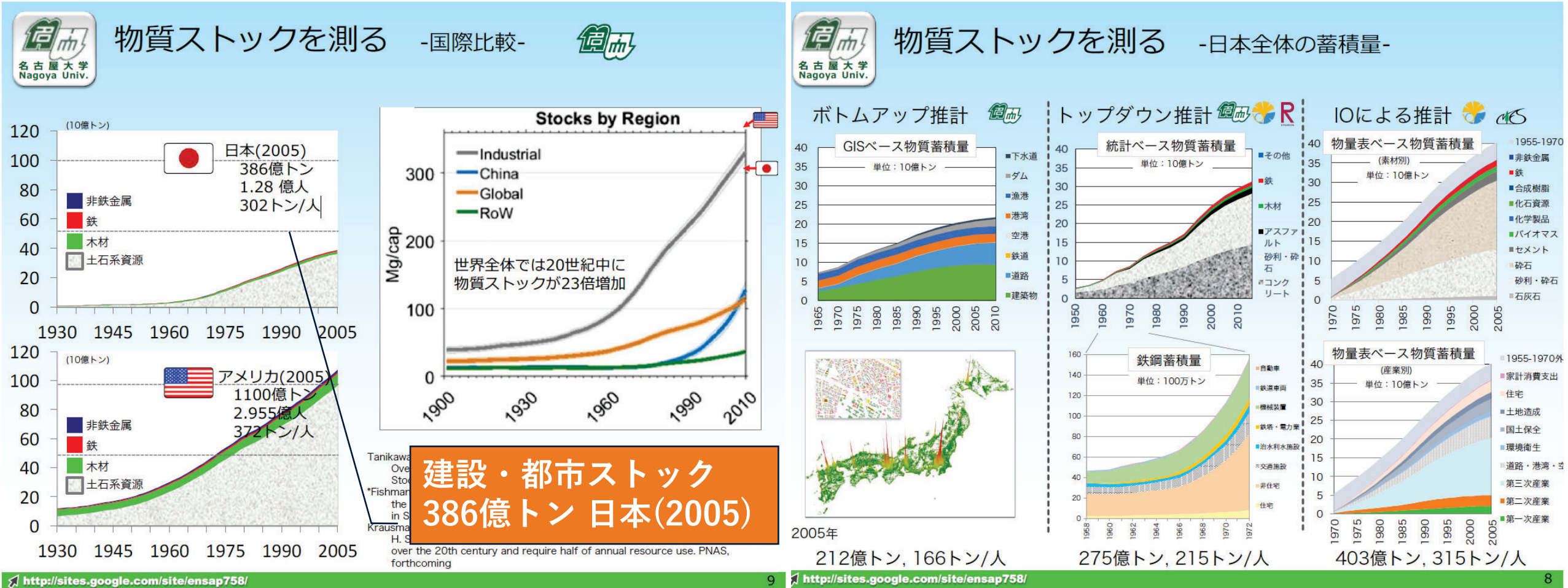
- ・コンクリート塊：約5割
- ・アスファルト塊：約3割

環境省環境研究総合推進費終了研究等成果報告書
資源価値を引き出す次世代マテリアルストックに関する研究(1-1402) 平成26年度～平成28年度

【研究成果】

- 物質ストックの指標体系：「蓄積物質使用効率」は「資源生産性」に対応、「二次埋蔵量」は都市鉱山の考え方を反映している。

環境省環境研究総合推進費平成28年度終了課題成果報告会（2017.3.10 砂防会館）



資材別 現状・課題 と 今後の方向性

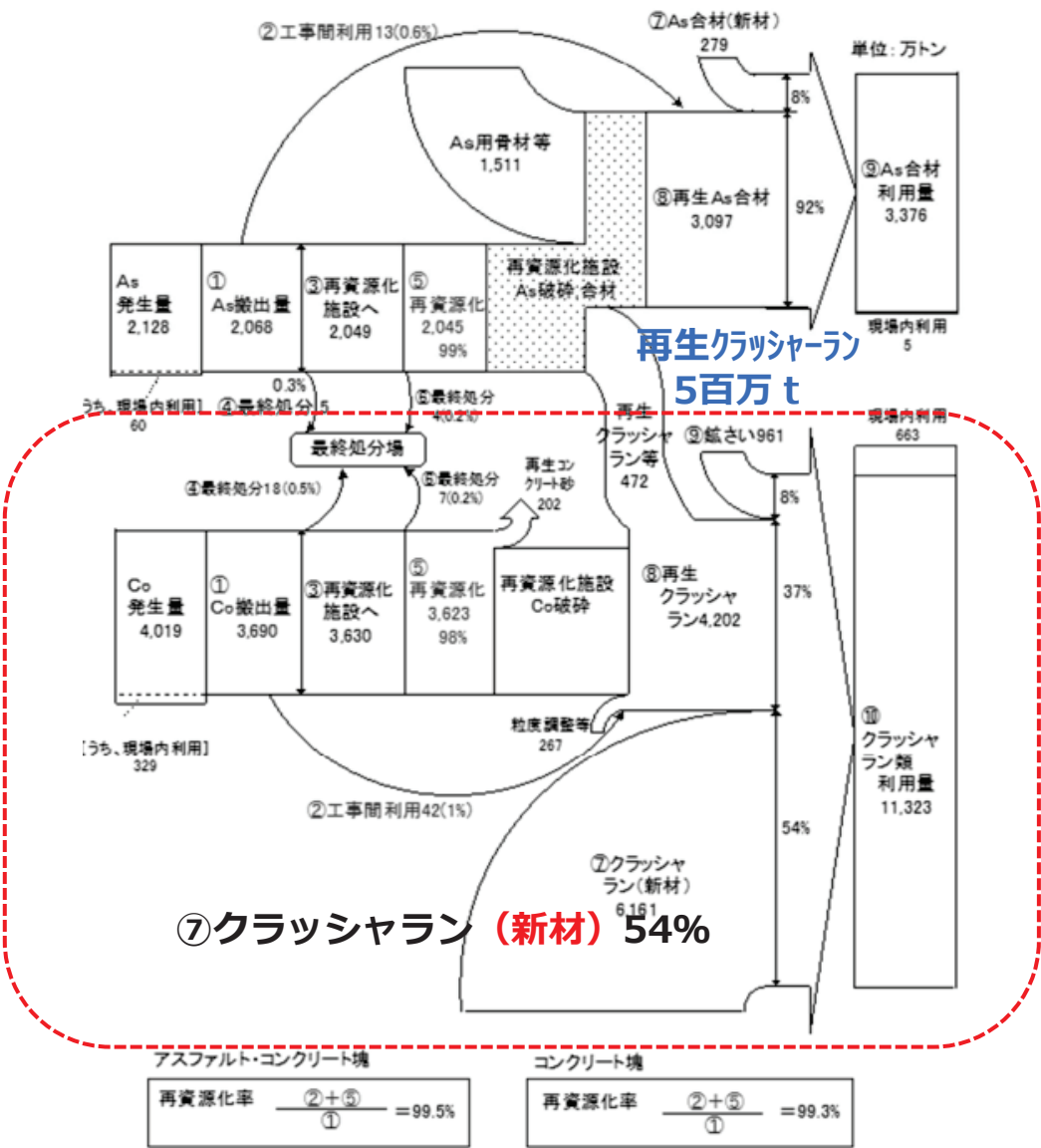
建設発生土を除く指定副産物

資材名	製造主体・対応		現状・課題	今後の方向性
	メーカー等	対応		
アスファルト コンクリート	合材プラント	○	・ As塊が路盤材に利用され、ストレートアスファルトが有効利用されていない。	・ As to As の制度化が必要
コンクリート	再生骨材プラント 生コンプラント	△	・ 新材の利用率が高く市場未形成。脱炭素・将来増加する解体材の循環利用に向けた、ビジョン・ロードマップの策定が課題	・ 品質・規格の整備、大都市圏・コンクリート二次製品から利用を拡大 ・ 脱炭素効果を評価
建設発生木材	製材・CLT工場	○	・ 木造・木築建築の高層化等（量・質）	【設計】標準化・規格化（再利用）
建設発生土等	作業所・ストックード 土壌改良プラント他	○	・ 熱海土砂災害による規制強化（情報開示の義務化）←電子化と情報の活用を検討中	・ 適正処理（トレーサビリティ） ・ 官民マッチング
			法改正で情報開示が義務化、電子化が課題	電子化・プラットフォームの活用
鋼材	鉄鋼メーカー	－	・ 循環性が高い（脱炭素によるコスト増）	【調達】発注要件化
内装・設備他	建材メーカー 原材料メーカー	△	・ 設備系の梱包材が、プラの6割を占める ・ メーカー等の循環利用製品の開発 タイル・パレット、石膏ボード、太陽光パネル等	・ 広域認定制度の拡張 【設計】プレカット・ユニット化 【調達】梱包材の変更、削減
プラスチック		△	・ 発生抑制・分別の徹底、R率→再資源化率 ・ 再資源化施設の調査・検討（パレット・アンモニア、製鉄（フォーミング抑制剤・加炭材））	【設計】プラスチック代替素材 【調達】再資源化施設へ優先委託
			メーカーと設計・調達部門の情報共有が課題	建材情報 ⇔ BIM/CIMデータ

コンクリート塊

コンクリート塊の再資源化率（クラッシャーラン） 99.3 %

➡ ○ クラッシャーラン（路盤材）と 再生骨材（コンクリート骨材）の現状
コンクリート塊の循環利用率（クラッシャーラン） 46 %
※ コンクリート用再生骨材（H,M,L）の利用実績は、約 12 万トン



再生骨材コンクリートについて

平成30年度建設副産物実態調査結果

公共工事の減少、解体工事の増加により、コンクリート塊の需給バランスが崩れ供給過多となった場合の新たな利用手法の一つ

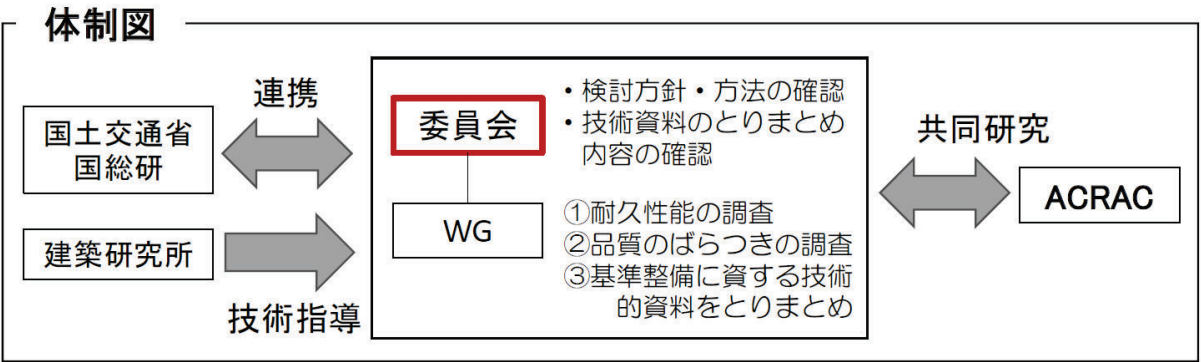
東建協 環境部会から東京都への要望

大都市圏（排出＞利用）から積極的に利用を拡大し、市場を形成する必要があるため環境性能を評価、都発注工事で積極的採用

ACRAC－再生骨材コンクリート普及連絡協議会

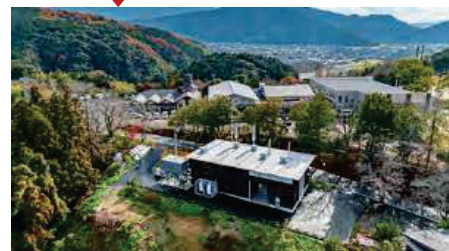
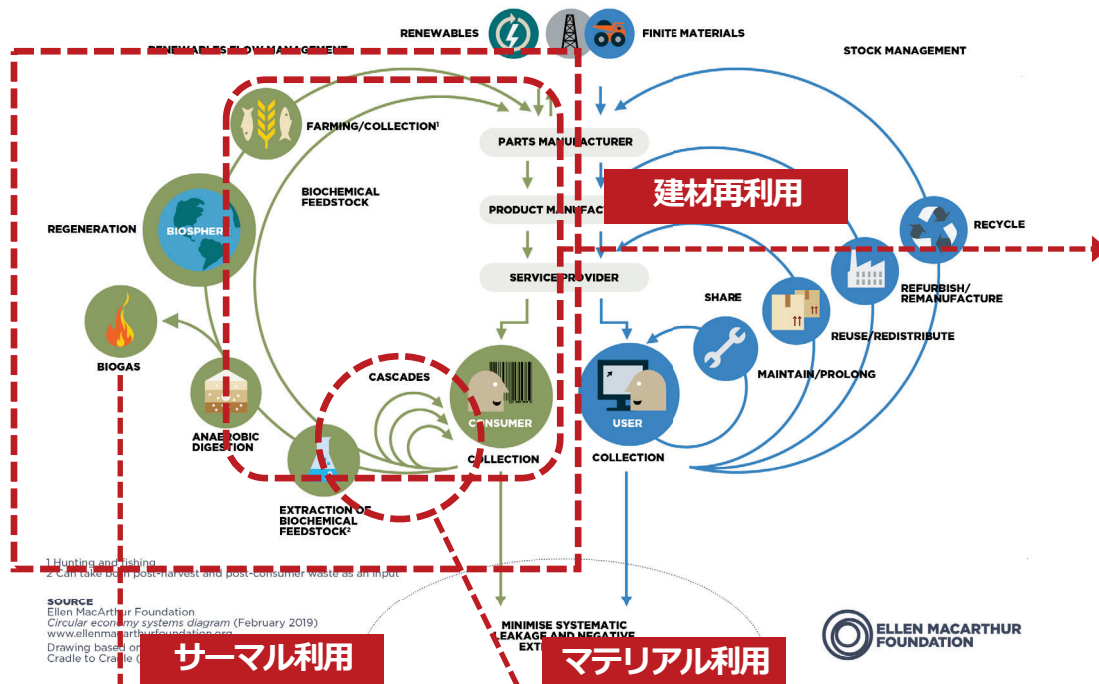
公共事業を中心に広く行政の理解を求め、再生骨材コンクリートが土木建築共通仕様書に反映され、かつ使用されることを目的として活動

再生骨材コンクリートの利用に向けた基準整備に関する検討委員会



建設発生木材（木造・木質建築物での木材の循環利用事例）

木質建材・木材ユニットの再利用 等



建築廃材のバイオマス発電用燃料での利用

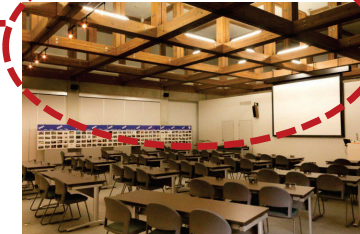


建築・家具廃材のリサイクルでパーティクルボードを製造、利用

沖縄サミット・アメニティーセンター（2000年）



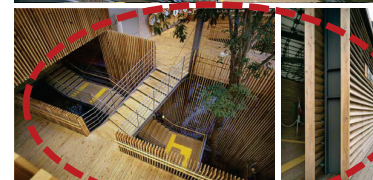
国際海洋環境センター（画像提供：JAMSTEC）



天井の立体格子はユニット化され、解体再利用を前提に設計

建築資材は施工者所有とし、開会中はレンタルの形式で使用され終了後は施工者に返された。

愛知万博・瀬戸愛知県館（2005年）



豊田市立巴ヶ丘小学校



巴ヶ丘小学校の外壁・床材を瀬戸愛知県館での再利用を前提に設計

瀬戸愛知県館の木材は地元・森林組合+愛知県からのリース品として使用し、万博終了・解体後、巴ヶ丘小学校の外構・フェンスやバルコニーに利用されている。

出典：仮設建築物に木材を使用し、再利用を行った事例①

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tokyo2020_suishin_honbu/kankeikaigi/mokuzai/dai2/siryou2.pdf ほか

日建連の木造・木質建築普及への取組み

2021年発表 ウッドチェンジ協議会資料

SDGs・ESG投資の観点から木造・木質建築の相談・要望が増加、脱炭素効果の高い木造・木質建築の関心が加速。

日建連は、2020年12月「木造・木質建築普及ワーキングチーム（WT）」を設置、大規模・中高層建築物の木造・木質化を推進

● サブワーキングチームの活動内容

1 環境・木造建築情報 SWT

木造・木質建築の関連情報を集約、建設分野での木材利用の社会認知と理解を訴求

2 木の建築特性見える化 SWT

木造・木質建築における木材利用について、メリット・デメリットの整理・発信

3 標準化・規格化 SWT

木造・木質建築普及には標準化・規格化によるコスト圧縮は必須課題、木関連協会団体への積極的な提言、協力・普及を依頼

4 関連法規制 SWT

現行法令の適用により実現した木造・木質建築の事例収集や建築基準法等の合理化について意見を集約、関係方面への提案

兵庫県林業会館
設計施工：竹中工務店
竣工：2019年1月



地上5階
延床面積：1,567m²
RC造+鉄骨造+木造

PARK WOOD 高森
設計施工：竹中工務店
竣工：2019年2月



地上10階
延床面積：3,605m²
鉄骨造+木造

アネシス茶屋ヶ坂
設計施工：清水建設
竣工：2020年7月



地下1階・地上4階延
床面積：3,211m² R
C造+木造

タクマビル新館
設計施工：竹中工務店
竣工：2020年10月



地上6階
延床面積：3,354m²
鉄骨造+木造

桐朋学園宗次ホール
設計施工：前田建設工業
竣工：2021年3月



地下1階・地上3階
延床面積：2,392.56m²
木造一部RC造

プラウド神田駿河台
設計施工：竹中工務店竣工
工：2021年3月



地上14階
延床面積：2,529m²
RC造+木造

(仮)大通西1丁目プロジェクト
施工：清水建設
竣工：2021年8月予定



地下1階・地上11階
延床面積：6,160m²
RC造+木造

(仮)銀座8丁目開発計画
設計施工：竹中工務店
竣工：2021年10月予定



地上12階
延床面積：2,457m²
鉄骨造+木造

The Parkhabio SOHO 大手町
施工：大豊建設
竣工：2022年6月予定



地上13階
延床面積：未発表
RC造+木造

(仮)日本橋本町一丁目計画
設計施工：竹中工務店予定
竣工：2025年3月予定



地上17階
延床面積：約26,000m²
鉄骨造+木造(設計中)

今後の展望(2021年度)

● 建設業における脱炭素社会実現への貢献

- ・製造・施工段階におけるCO₂排出量低減
- ・運用段階と解体後の再利用によるCO₂固定量拡大

● 建設業における非住宅分野への木材利用拡大

- ・鉄やコンクリートに代わる材料としての木材利用
- ・森林資源と地域経済の持続可能な好循環を創出

● 建設業における労働力不足と働き方改革への貢献

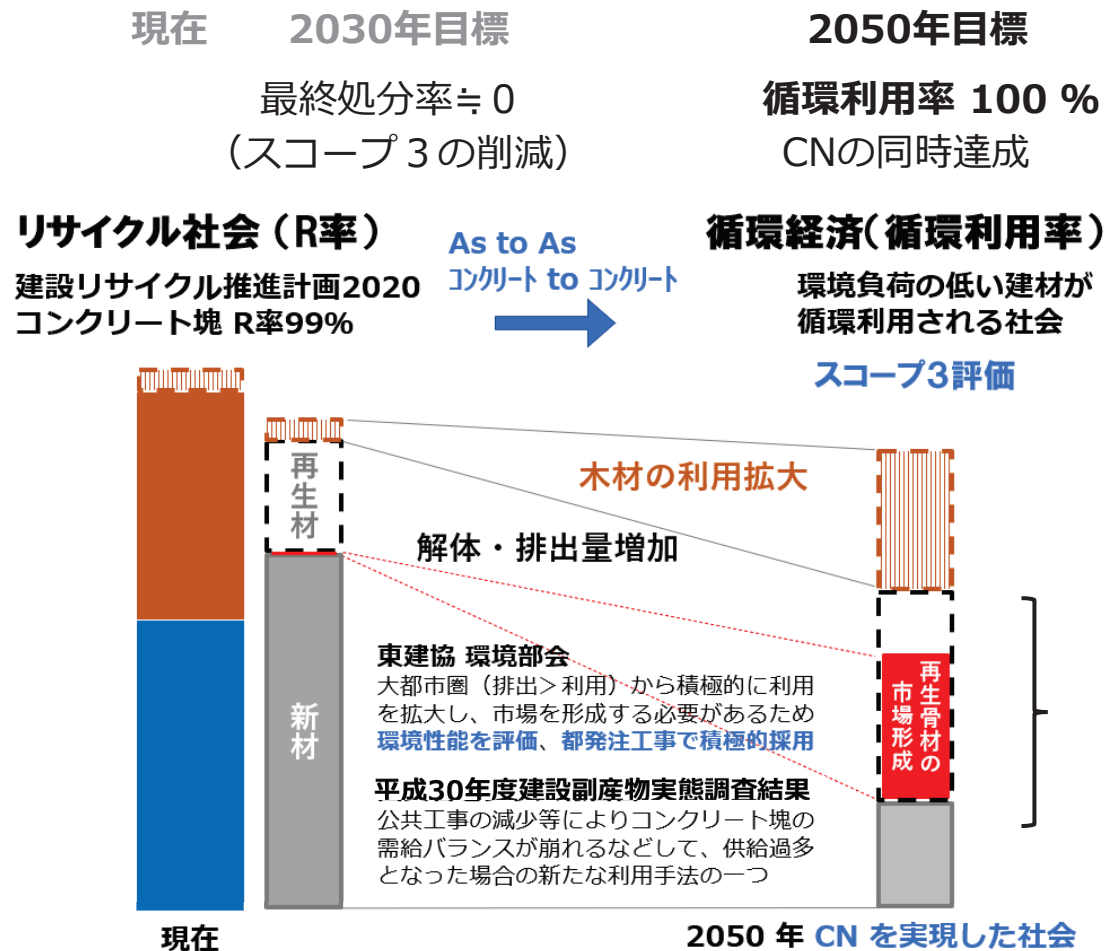
- ・軽量・加工容易性による生産性の向上
- ・工場生産・ユニット化工法による生産性の向上



- ・木造建築の伝統・ノウハウと「不燃木材」、CLT（直交集成板）等の技術開発により、国内外で物件の高層化・大型化
- ・SDGsの視点から、ハウスメーカーやゼネコンにおいても、林業との連携や持続可能なバイオマス発電を検討・実施
- ・ユニット化による施工残材の削減、持続可能な国内森林によりCEを実現可能。また、炭素貯留という考え方でCNに貢献

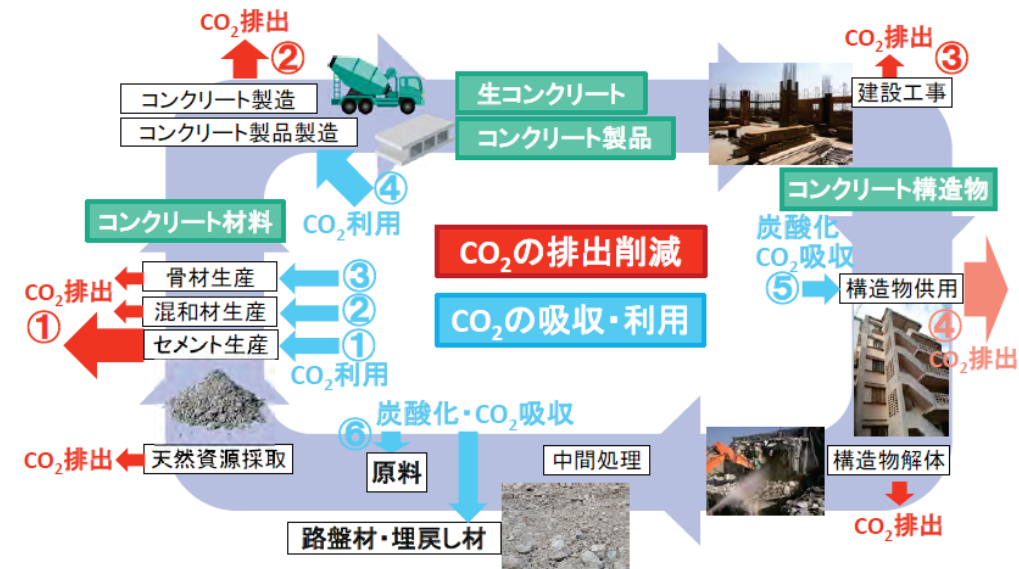
アスファルトコンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材

- ・ 今後、解体工事（コンクリート塊の発生量）が増加していく。
- ・ 現在は、コンクリート塊のほぼ全量が再生路盤材に利用され、コンクリート骨材の市場が未形成
- ・ 木造・木質建築物を増やし、再生骨材の市場形成を促進する長期計画（循環経済ビジョン）が必要



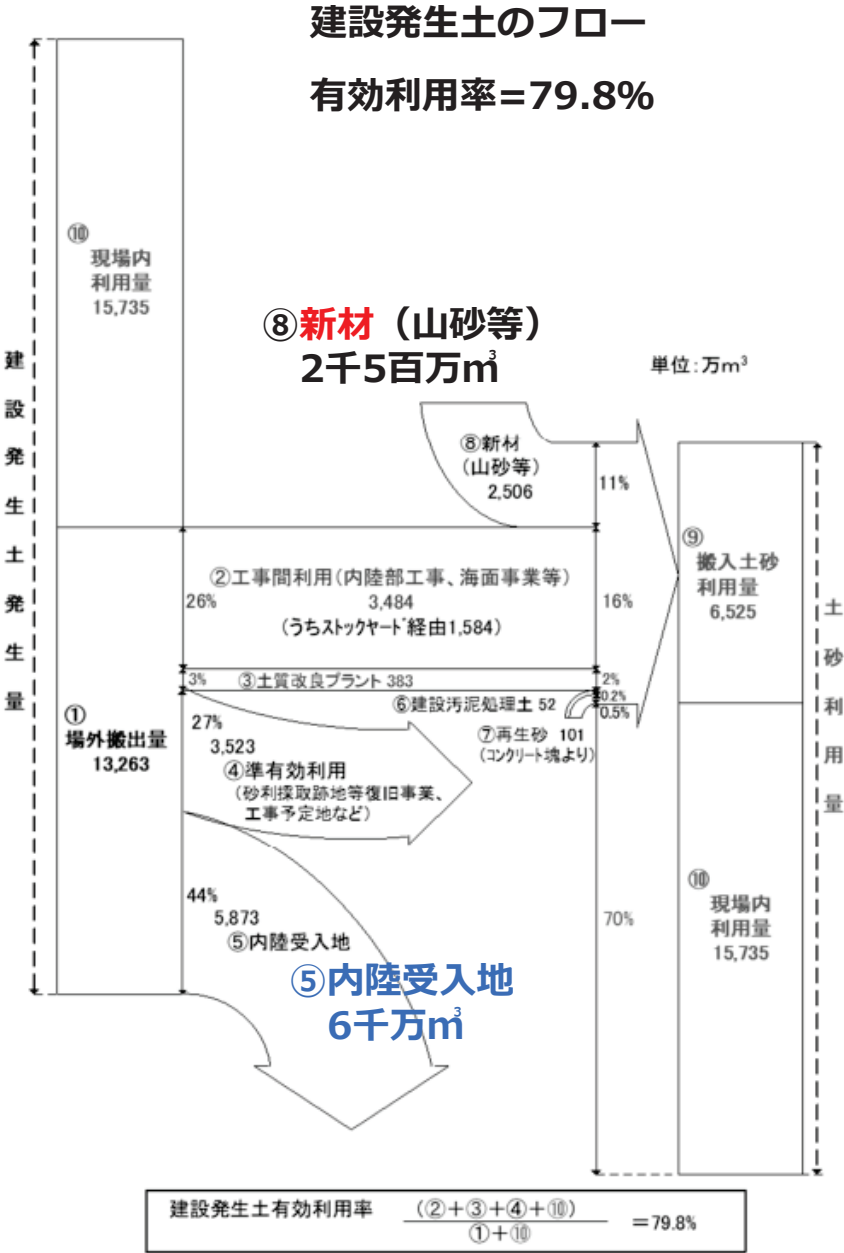
- ・ 建設ストック・都市ストックの評価
- ・ コンクリート構造物・路盤材等のCO₂吸収効果を評価

セメント・コンクリートのLCCO₂



【検討】①～⑥のCO₂の吸収・利用・貯留 → CO₂削減貢献量

建設発生土



盛土をめぐる現状

○ 静岡県熱海市で大雨に伴って盛土が崩落し、土石流が発生→甚大な人的・物的被害

盛土等を全国一律の基準で包括的に規制する法制度が必要、廃棄物投棄禁止
盛土規制法の制定、指定副産物省令の改正
→ 発生土・副産物物流情報開示の義務化
→ データの電子により、活用機会が拡大



R3.7 静岡県熱海市
死者・行方不明者28名、住宅被害98棟

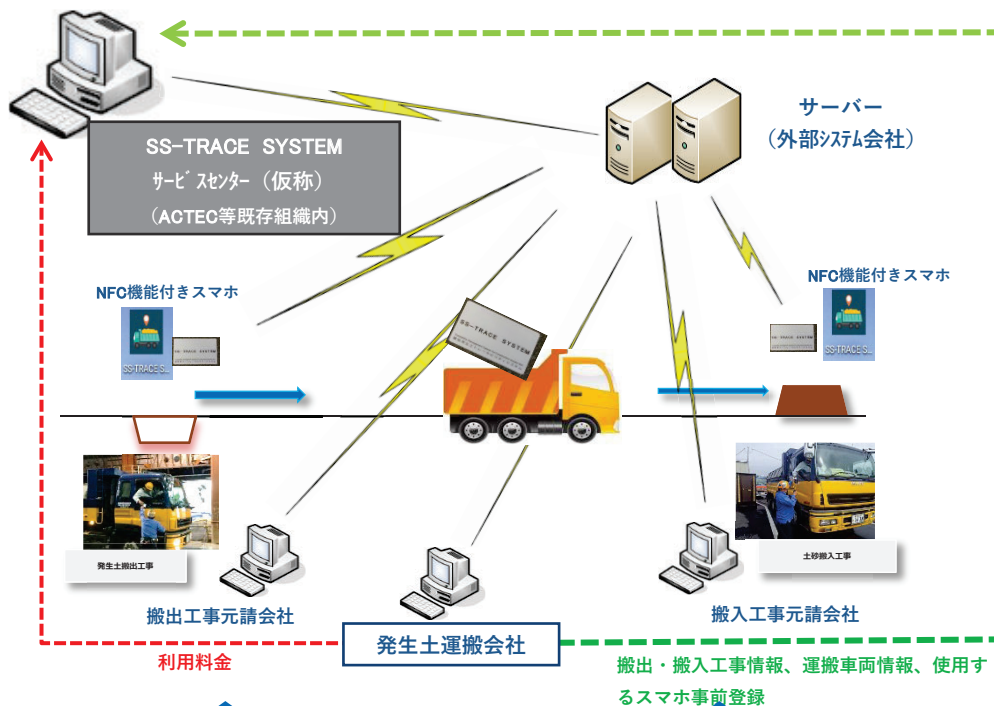
	【改正】再生資源省令	【改正】指定副産物省令
規模要件	次のいずれか1つでも満たす建設資材を搬入する建設工事 1. 土砂 . . . 500m ³ 以上 2. 碎石 . . . 500 t 以上 3. アスファルト混合物 . . . 200 t 以上	次のいずれかの1つでも満たす指定副産物を搬出する建設工事 1. 建設発生土 (土砂) . . . 500m ³ 以上 2. コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、建設発生木材 . . . 合計200 t 以上
実施事項	再生資源利用計画を作成	再生資源利用促進計画を作成 許可等確認。運搬者へ確認結果を通知
	発生土の搬出元に受領書を交付	土砂の一次搬出先に受領書の交付を要求
	計画を発注者へ提出し、内容を説明	
	計画を公衆の見やすい場所に掲示	
	発注者へ実施状況を報告	
	計画・実施記録を工事後5年保存	土砂の最終搬出先までの記録を保存 計画・実施記録を工事後5年保存

ICTを活用した「資源有効利用促進法政省令の改正」への対応

- ・計画データ（搬入・搬出先） ⇒ マッチングに活用
- ・実施データ（車両運行情報） ⇒ SSTRACEシステムに活用

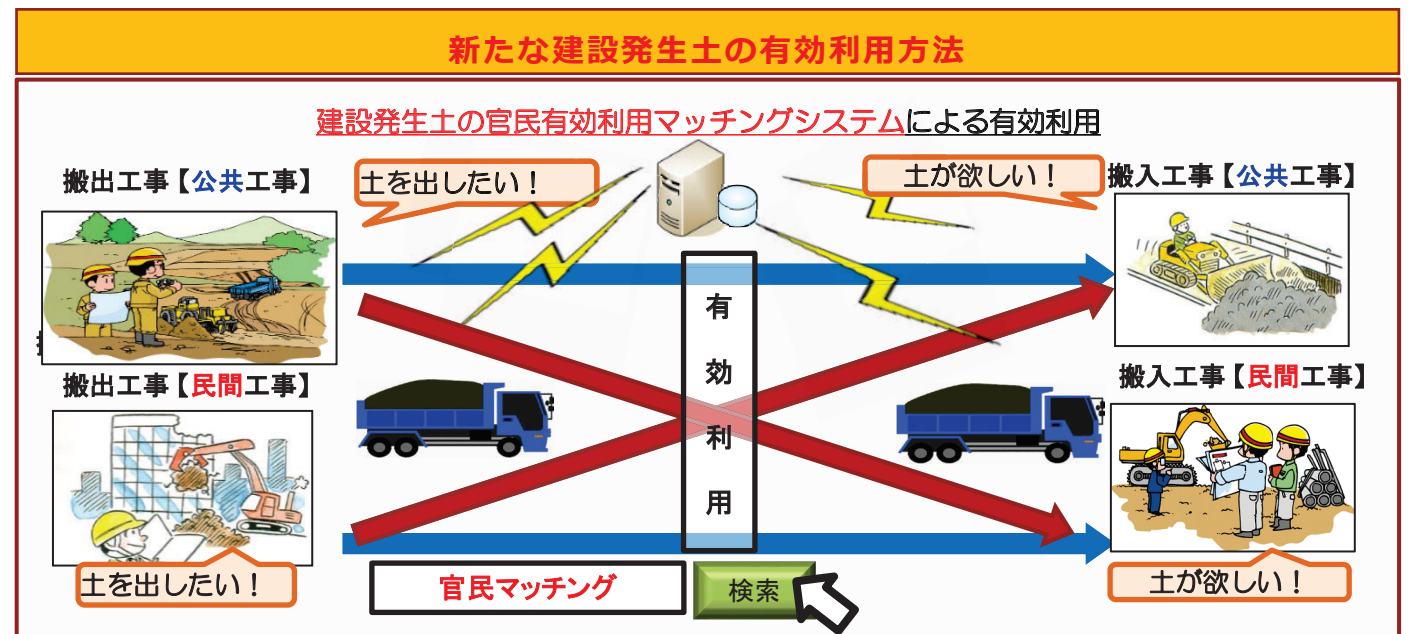
再生資源利用[促進]計画の自動作成
トレーサビリティ＝適正処理の担保
最適化によるCO2の削減

適正処理 SSTRACEシステム



車両のゲート管理システムの仕様開示・共通化により、
建設発生土、資材搬入・副産物排出の管理を効率化

有効利用 官民マッチングシステム



情報連携のPF

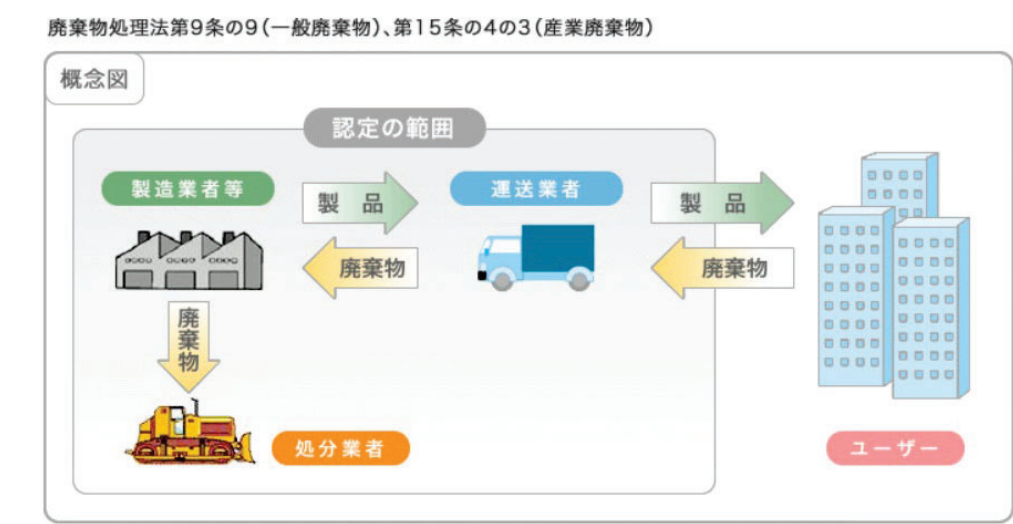
【2030年を見据えた高度機能開発】
工事状況・トラフィック・土質条件等を反映したAI管理機能

内装・設備他

広域認定制度（メーカーリサイクル）



メーカー等が、環境大臣の認定を受けて、自社製品が廃棄物となったもの（製品端材等）を広域的に回収し、製品原料等にリサイクル又は適正処理をする制度で、平成15年の法改正により創設され、同年12月1日から施行されています。認定を受けるのは**製造、加工、販売等の事業を行う者**ですが、自社製品の配送会社とともに認定を受けることにより収集運搬・処分とも処理業許可が不要となります。



種 類	メーカー名	詳細	認定証
石膏ボード	吉野石膏(株)	詳細	認定証
	チヨダウーテ(株)	詳細	認定証
岩綿吸音板	大建工業(株)	詳細	認定証
軽量気泡コンクリート (ALC)	旭化成建材(株)	詳細	認定証
	クリオン(株)	詳細	認定証
	住友金属鉱山シボレックス(株)	詳細	認定証
ロックウール	JFEロックファイバー(株)	詳細	認定証
	マグ・イゾバー(株)	詳細	認定証
グラスウール	パラマウント硝子工業(株)	詳細	認定証
	旭ファイバーグラス(株)	詳細	認定証
ケイ酸カルシウム板	日本インシュレーション(株)	詳細	認定証
	(株)エーアンドエーマテリアル	詳細	認定証
ビニル系床材	インテリアフロア工業会	詳細	認定証
木質系ボード	日本ノボパン工業(株)	詳細	認定証
	淡路技研	詳細	認定証
発泡ポリスチレン	(株)JSP	詳細	認定証
	三昌フォームテック株式会社	詳細	認定証
プラスチック製容器	(株)前田製作所	詳細	認定証
タイルカーペット	東リ(株)	詳細	認定証
消火器	(社)消火器工業会	詳細	
発泡ウレタン	日本アクア	詳細	認定証

- ※ 自社製造品の回収が一般的だが、同種異社の回収・再資源化の検討が必要
廃バッテリー等 個社対応に加え、メーカー連携・制度（古物商等）
- ※ 新品端材しか回収されず、解体撤去材の回収・再資源化が必要
- ※ 廃棄物に準じた管理票の運用が必要 → 電子化対応

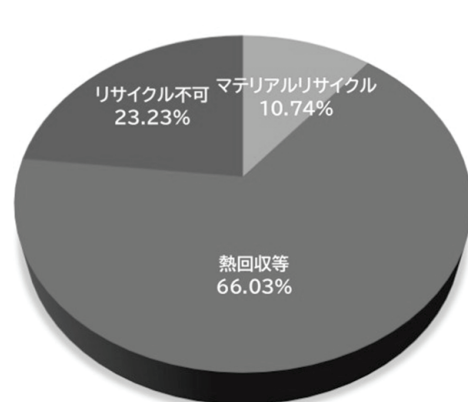
廃プラスチック 日建連 建設副産物部会を中心とした廃プラスチックの取り組み

◆建設系廃プラスチックの特徴

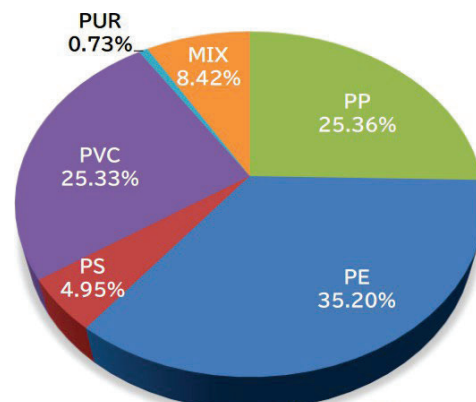
- ①多種・多様なプラスチック
(材質、性状・形状、排出形体など製品で100種以上)
- ②工事の工程ごとに発生するものが異なる
- ③汚れ、埃、複合物などリサイクルを阻害する要因が多数



樹脂種別の調査結果を、現状の処理で想定すると、**マテリアルリサイクルは、容量比で約10%、サーマルリカバリー（熱回収）が約66%**



プラスチックのリサイクル割合
(容量比)



プラスチックの樹脂種別割合
(容量比)

◆廃プラスチック類の組成調査



品目ごとに分別

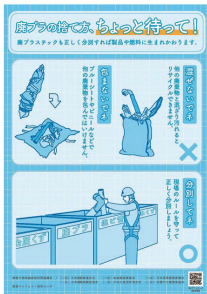


品目ごとの計量

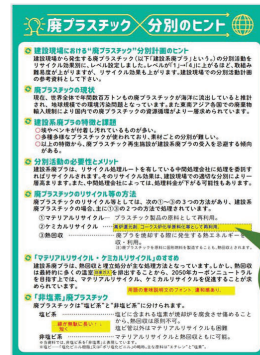
ビニール(汚無)	ビニール(汚有)	PPバンド	フレコンバッグ	プラダン(汚無)	プラダン(汚有)	発泡スチロール(汚無)
発泡スチロール(汚有)	ガラ袋(汚無)	ガラ袋(汚有)	ブルーシート(汚無)	ブルーシート(汚有)	プラ紐	クランプカバー
CD管	カラーコーン	ねじ山カバー	スパーサー	発泡ウレタン	緩衝材	硬質(非塩ビ)
硬質(塩ビ)	塩ビ管	塩ビ系緩衝材	塩ビホース	防災シート	塩ビモール	長尺シート
雑プラ	その他プラ(塩ビ系)	その他プラ(非塩ビ)	その他複合材	残渣	<div> <div>PE</div>ポリエチレン <div>PP</div>ポリプロピレン <div>PS</div>ポリスチレン <div>PVC</div>ポリ塩化ビニル <div>MIX</div>混合(判別不可) </div>	

【日建連】啓発活動

廃プラスチック問題への意識付けを行うため、ポスター(啓発版、分別版)を作成し、建設現場へ配布(2021.3)



「廃プラスチック分別のヒント」を作成し、分別方法提案



廃プラの分別方法をレベル分けして掲載

廃プラの組成や処理方法等の情報を掲載

【処理業界との連携】

廃プラ分別によりリサイクル率を向上、圧縮により積載率も向上する。



廃プラ専用(BP25%)フレコンの導入
東京産業資源循環協会にて検討中



【メーカー・物流との連携】

建設副産物巡回回収システムは、運搬効率を向上させるために、建材メーカー各社の端材運搬ルールを共通化したものです。

近接する複数の建設現場を連携し運搬車両を最適なルートで運行させずことで、副産物の再資源化を推進します。



建設副産物巡回回収システム概要図 (大成建設HP)

標準化×オフサイト生産による環境貢献

■ マテリアルリサイクル×クローズドループ(第1ステップ)

マテリアルリサイクル

建設現場で発生する廃プラスチックを回収、粉碎・ペレット化を行い、再生プラスチックへとマテリアルリサイクルを実施していきます。

クローズドループ

建設現場で発生する廃プラスチックで作成した再生プラスチック製品を再び建設業界で資源循環を実現します。



デジタル技術の活用

発生する廃プラスチックの量をセンサーで計測、排出量とリサイクル量の異なる場所での計測をデジタル空間を利用し共有化。実排出量と実リサイクル量を計測し、CO₂削減量を見える化します。

デジタル技術で排出量・リサイクル量・CO₂削減量を見える化

3. 課題と今後の方向性

① 再生材の利用促進

- ・ アスファルト塊の**再生アスファルトへの循環利用の制度化**
- ・ **再生骨材コンクリートへの循環利用** 増加するコンクリート塊への対応と将来のCEモデルに対応するため、脱炭素評価を含む基準整備、大都市圏の公共工事・コンクリート二次製品で利用を促進する。
- ・ 建設発生土の循環利用を促進するため、**CNへの貢献度を評価し、マッチング制度を強化**する。
- ・ 公共調達における環境配慮製品の調達基準（脱炭素、資源循環等）と発注要件化（G調達）が必要

② 環境配慮設計（環境配慮契約法）による易資源化等

- ・ 関連するサプライヤー/バリューチェーンのステークホルダー間での情報共有、トレードオフの評価が必要
- ・ 長寿命、モジュール・ユニット化等の検討が重要

③ 循環の可視化・指標化（DX、2024年問題への対応）

- ・ 構成する材料や設備等の環境情報をBIM/CIMデータへ登録（共有）するルールが必要
- ・ 再生材・建設副産物の物流情報（建設・都市ストック）の電子化、指標化、可視化・有効活用が課題
- ・ 既存DBを活用し、環境情報の一元化・業務の効率化のための環境情報プラットフォームの整備が必要