

地域固有の課題解決の促進

建設リサイクル推進計画2014

H26.9.1

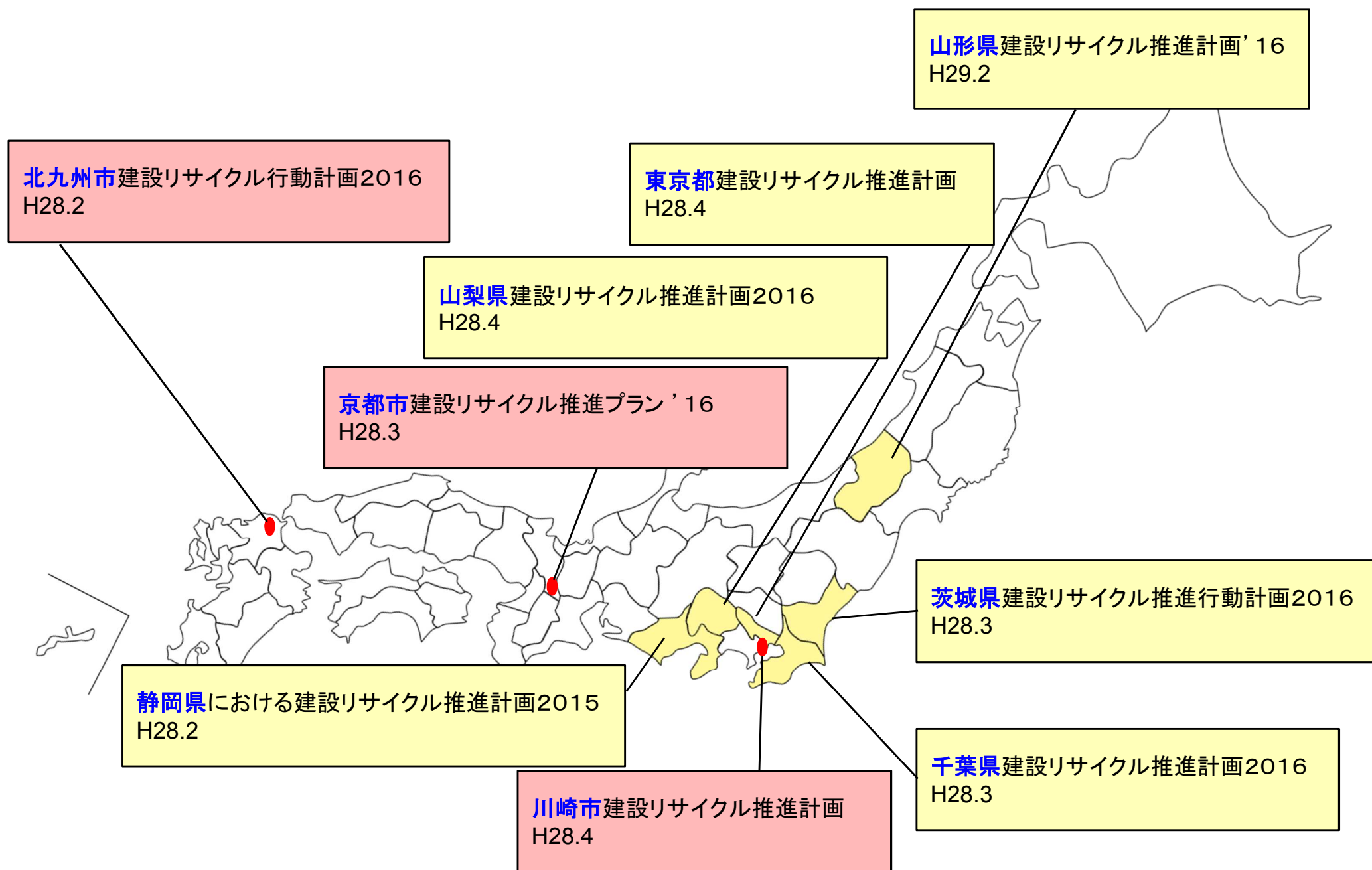


各地方計画

| 策定者 | 策定期期 |
|----------------------|--------|
| 北海道地方建設副産物対策連絡協議会 | H27.7 |
| 東北地方建設副産物対策連絡協議会 | H28.7 |
| 関東地方建設副産物再利用方策等連絡協議会 | H27.7 |
| 北陸地方建設副産物対策連絡協議会 | H27.6 |
| 中部地方建設副産物対策連絡協議会 | H27.4 |
| 建設副産物対策近畿地方連絡協議会 | H27.6 |
| 中国地方建設副産物対策連絡委員会 | H27.12 |
| 建設副産物対策四国地方連絡協議会 | H27.10 |
| 九州地方建設副産物対策連絡協議会 | H27.3 |
| 沖縄地方建設副産物対策連絡協議会 | H28.3 |



地方公共団体における計画



※このほか、**栃木県**や**青森県**等では「建設リサイクル推進計画2014」策定以前に計画を策定

(1) 建設汚泥

- ・ 関係者の連携による発生抑制と再生利用の促進(関東)
- ・ 公共工事を中心とした再生利用の推進(北陸)
- ・ 再資源化施設が偏在・分散するなかでの再生利用の推進(北海道)

(2) 建設発生土

- ・ 復興事業への対応(東北)
- ・ 不適切な受入地への搬出の防止(近畿)
- ・ 中山間地域における建設発生土の有効利用の推進(中国)

(3) 建設発生木材

- ・ 施設での引取りが困難な伐採根等の現場内利用の促進(四国)

(4) 建設混合廃棄物

- ・ 民間建築工事における排出抑制の取組みの促進(中部、九州)

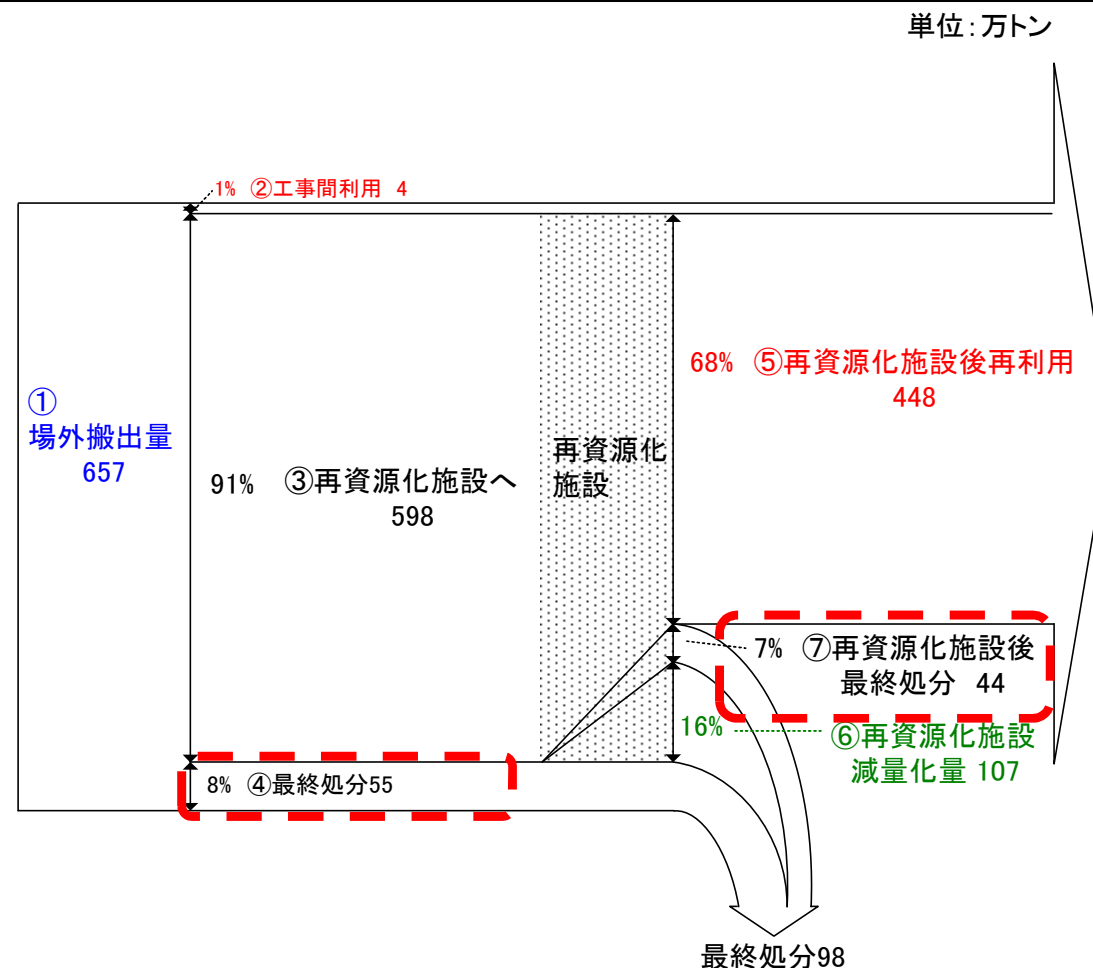
(5) その他

- ・ 離島部における建設リサイクルの推進(沖縄)

(1) 建設汚泥

■再資源化・縮減率:85.0%

■課題①:直接最終処分8%を再資源化施設へ搬出できていない、課題②:施設経由処分7%の再資源化を促進できていない

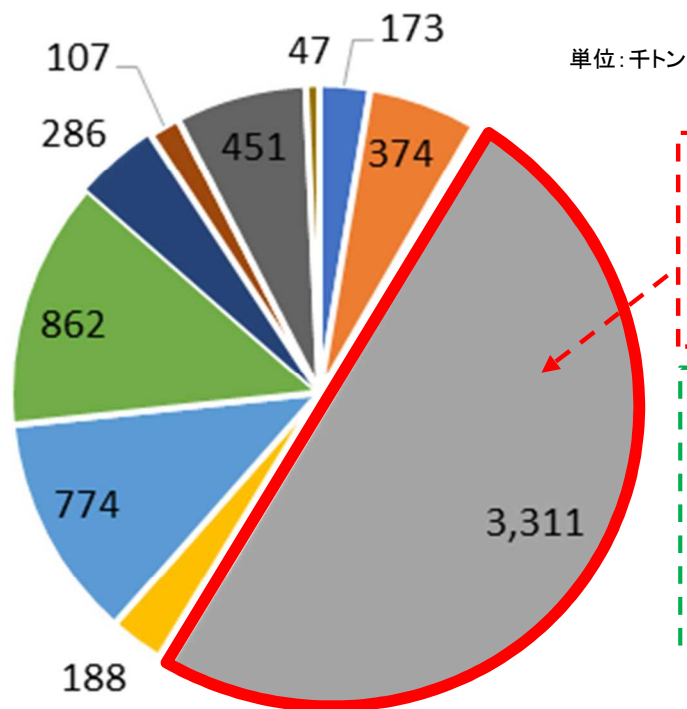


$$\text{再資源化・縮減率} = \frac{② + ⑤ + ⑥}{①} = 85.0\%$$

$$\text{再資源化率} = \frac{② + ⑤}{①} = 68.8\%$$

- **関東地方**からの搬出が、約50% (6,572千トンのうち、3,311千トン)
- **建築工事**からの搬出が、約56% (6,572千トンのうち、3,423千トン)

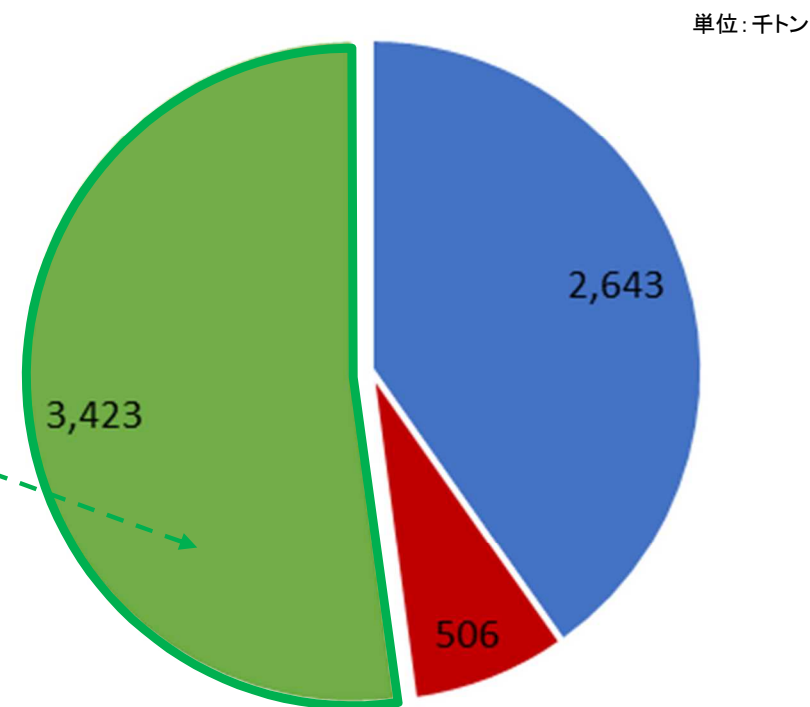
建設汚泥の地方別搬出量



関東地方からの搬出が50%

建築工事からの搬出が半分以上

全国における発注区分別搬出量



- 北海道 ■ 東北 ■ 関東 ■ 北陸 ■ 中部
- 近畿 ■ 中国 ■ 四国 ■ 九州 ■ 沖縄

- 公共土木 ■ 民間土木 ■ 建築

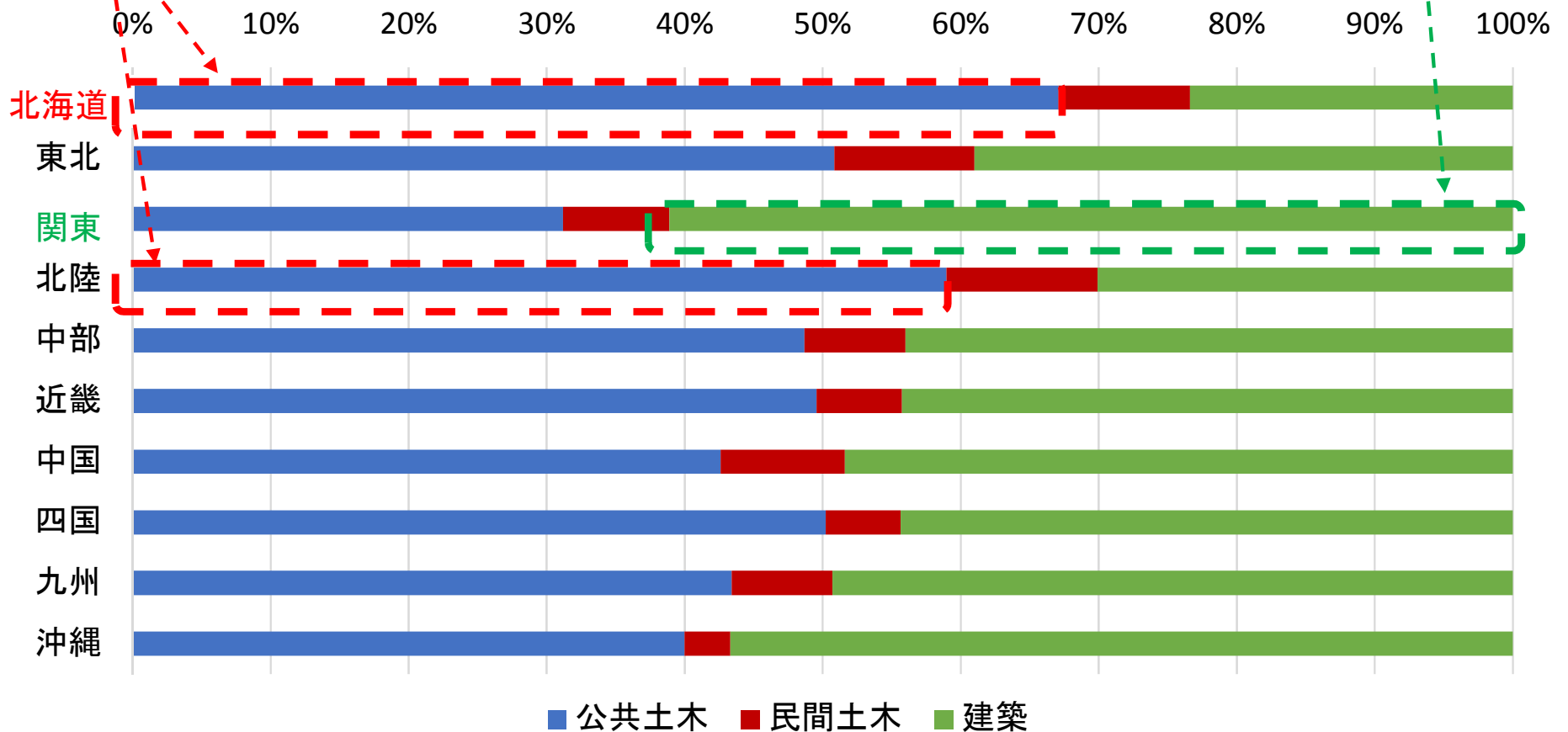
【建設汚泥】搬出状況

- 北海道、北陸地方は、他の地域に比べ公共土木の搬出割合が高くなっている。
- 関東地方では、建築工事からの搬出割合が高い。

公共土木の搬出割合が高い。

建築の搬出割合が高い。

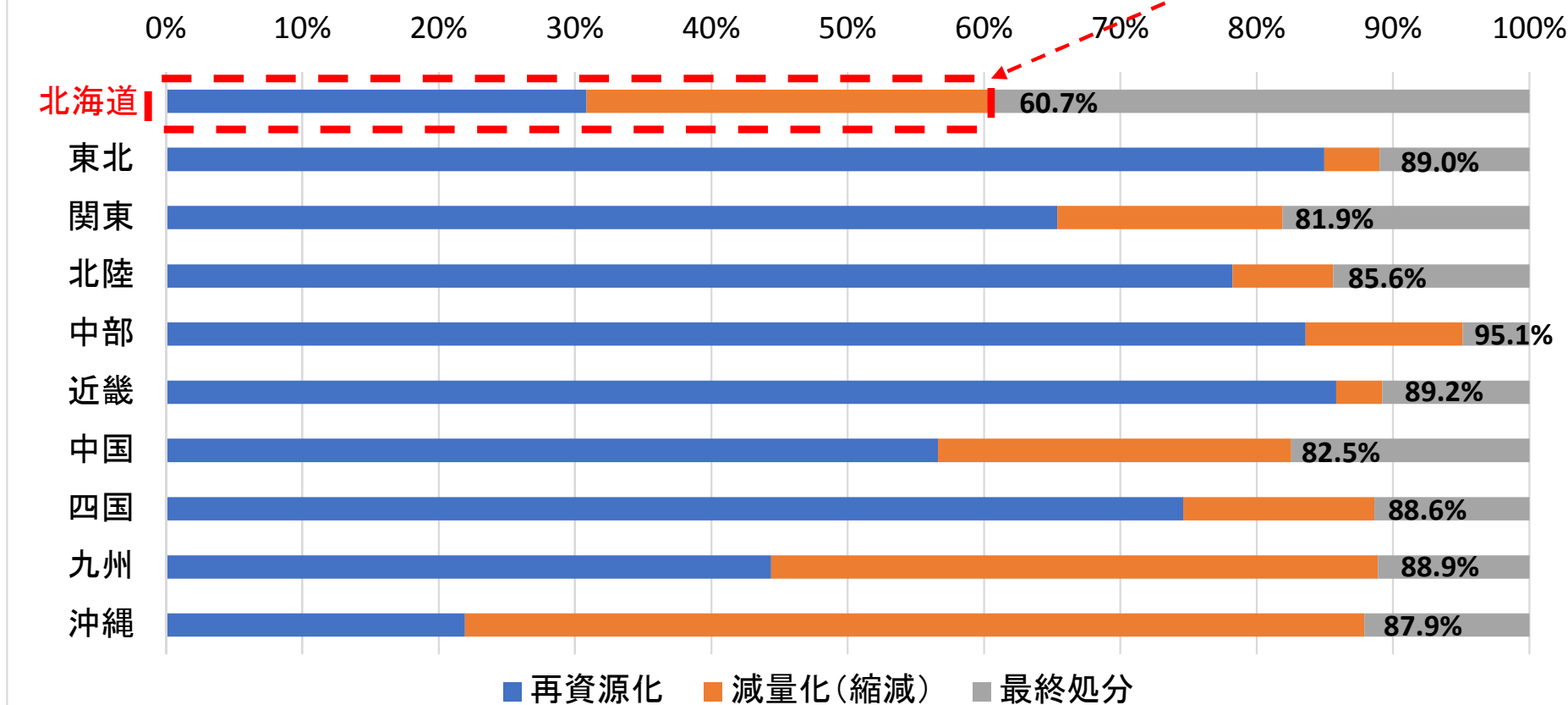
建設汚泥搬出状況(地方別・工事区分別、H24年度)



■北海道は、他の地域に比べ再資源化・縮減率が低い。

再資源化・縮減率が低い。

建設汚泥再資源化・縮減率(地方別、H24年度)



■ 先進的な利用事例を収集するため、「平成24年度建設副産物実態調査」より対象工事を抽出し、平成26年11～12月にアンケート調査を行った。

<調査対象工事>

- ・ 建設汚泥等を現場内利用量又は工事間利用量が**1,000トン以上の工事**
- ・ 建設汚泥等の**処理土**を利用している工事

等

建設工事における
建設汚泥リサイクル事例集

平成27年3月

国土交通省 総合政策局
公共事業企画調整課 環境・リサイクル企画室



事例集は以下からダウンロードすることができます。

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/recycle_rule/H26kensetsuodeijirei.pdf

■建設汚泥を現場内利用・工事間利用した工事及び建設汚泥処理土を利用した工事について事例を紹介。

現場内利用・工事間利用 (23件)

埋戻材として利用した例

掘削・攪拌状況



杭残土場内仮置



埋戻し状況



盛土材として利用した例

旧堤体の先行掘削



ピット内での攪拌

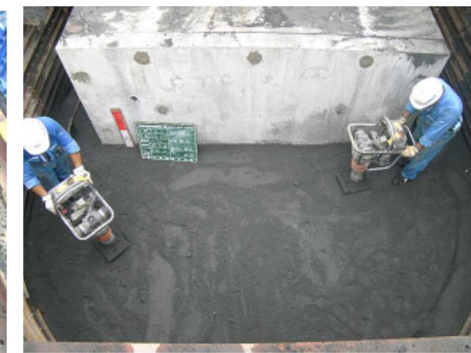


堤体外で盛土



建設汚泥処理土利用 (25件)

埋戻材として利用した例



建設汚泥処理土埋戻し状況

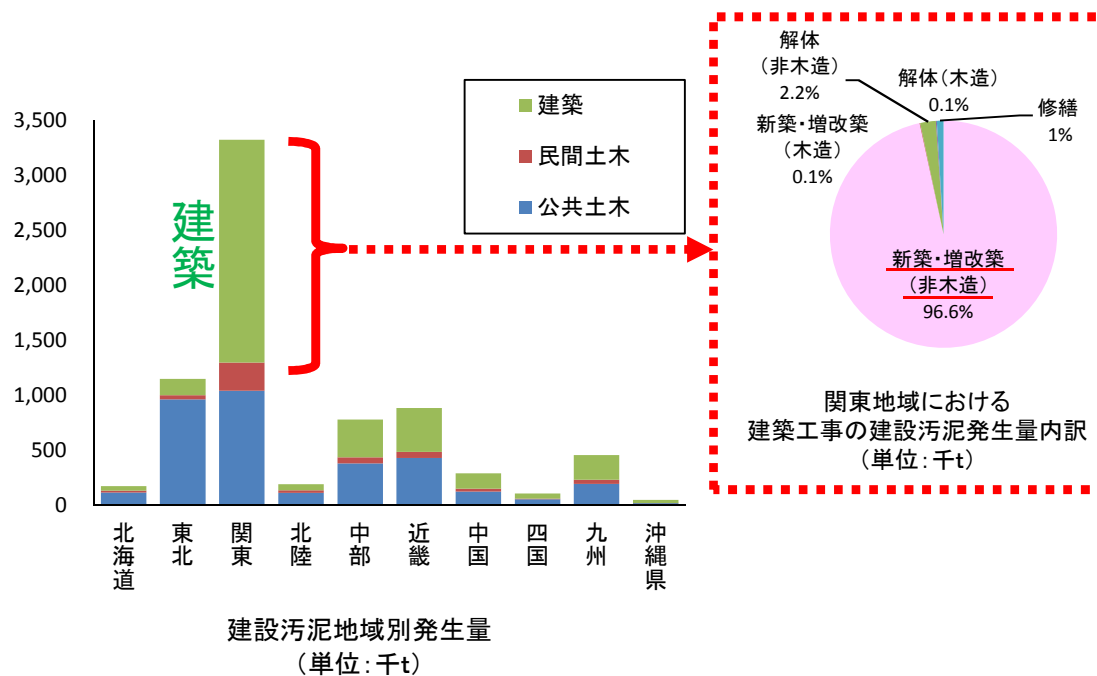


流動化処理土搬入状況

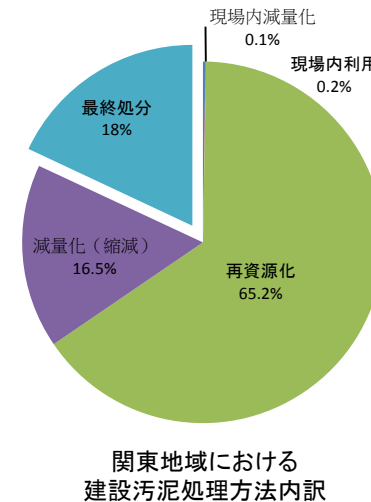
関東地方の特徴(現状と課題)

■他地方に比べ建築工事から発生する建設汚泥が多く、なかでも、新築・増改築(非木造)からの割合が多い。

■海洋投入処分量削減に係る制度改革による影響
・現在、建設汚泥の海洋投入処分を許可されているのは関東地方にある産業廃棄物処理業者2社のみ。



※建設汚泥の海洋投入処分の許可申請者
現行：中間処理業者
↓
改正後：工事発注者



再生品の利用促進(事業部局、環境部局、建設会社、処理施設の連携)

発生抑制の一層の徹底及び理解と参画の推進

再生品の利用促進(事業部局、環境部局、建設会社、処理施設の連携)

東京都環境局モデル事業における利用促進 (実施者:(一社)日本建設業連合会)

【事業名】**建築工事における建設汚泥改良土の利用促進事業**
(「東京都『持続可能な資源利用』に向けた取り組み方針」の柱の一つである「エコマテリアルの利用の促進」のモデル事業)

- 【目的】
- ・建築工事での建設汚泥改良土(以下「改良土」という。)の無償利用による認知度の向上
 - ・建築工事における改良土の資材としての性能評価の検討
 - ・安心して利用するための改良土の品質基準・品質管理手法の検討
 - ・一定の品質を有する製品が利用しやすくなるための法的取扱い方策についての検討

【内容】

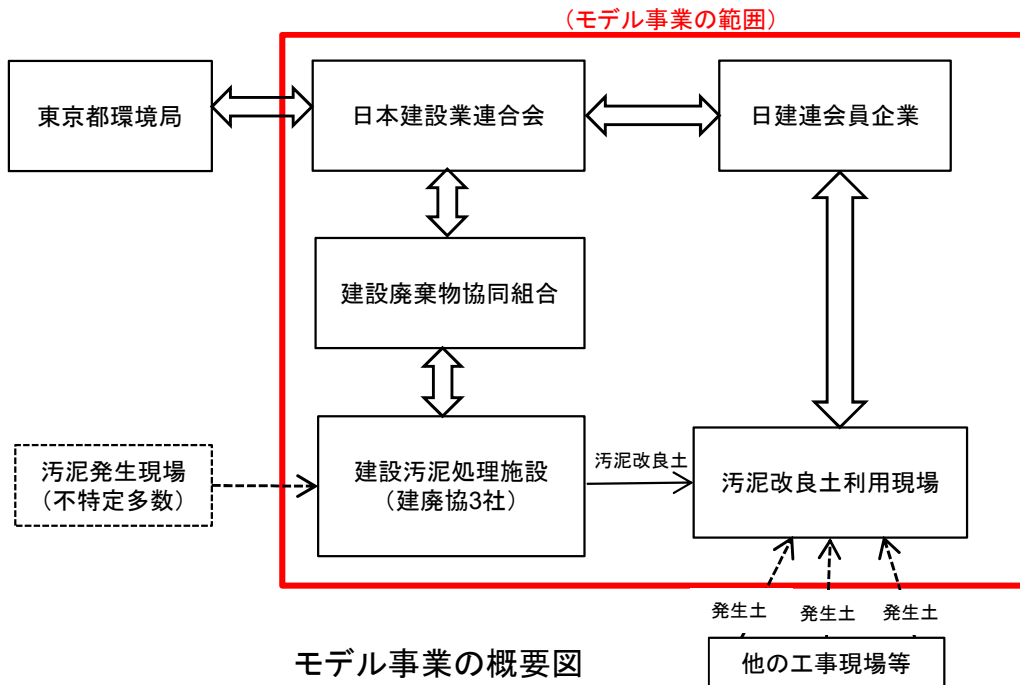
- ・改良土の品質管理を管理し、無償で建築現場に提供する仕組みについて試行・検証
- ・パンフレットを作成し、建設工事発注者・元請業者・土工業者に対して、改良土の利用促進を呼び掛け
- ・都内10か所の建築工事で、約4,500m³の改良土を利用
- ・利用状況を品質面、経済面から評価

【成果】

- ・品質管理を徹底した改良土は、建設発生土に比べても異物が少なく品質が均一であり、締固め性能が高いなど、建築工事での埋戻しに十分使用できる土質性状を有していることを確認
- ・解体工事後の施工地盤構築において、地盤改良が不要になる可能性あり(工期短縮、コストメリット)

【課題】

- ・安心して利用するための「品質基準への適合」「品質管理体制の確立」等が的確に評価される認定制度の創設が必要
- ・再掘削時の廃棄物処理法上の取扱いを明確にする必要
- ・無償提供でなくても利用を促進するための普及啓発



モデル事業の概要図

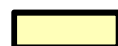


【今後の展開】

- ・品質管理基準の策定の検討
- ・関係主体間で課題解決のための協議を引き続き実施

■ JISや業団体の自主基準として、再生資材の品質基準が整備されている。

| 再生資材品目 | 用途 | 品質基準 | | 策定年月 |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 建設汚泥処理土 | ドレーン材、路盤材、流動化処理土、園芸資材 | 建設汚泥リサイクル製品評価のための自主基準 | (公社)全国産業廃棄物連合会 | 平成17年5月 |
| 再生加熱アスファルト コンクリート | | アスファルト混合物事前審査制度 | 日本道路建設業協会 | 平成6年 |
| 再生クラッシャーラン | 路盤材 | JIS A 5001(道路用砕石) | 日本工業規格 | 昭和27年10月 最新改正: 平成20年3月 |
| 再生骨材 | コンクリート用骨材 | JIS A 5021(再生骨材H) | 日本工業規格 | 平成17年3月 最新改正: 平成28年4月 |
| | | JIS A 5022(再生骨材M) | 日本工業規格 | 平成19年3月 最新改正: 平成28年4月 |
| | | JIS A 5023(再生骨材L) | 日本工業規格 | 平成18年3月 最新改正: 平成28年4月 |
| パーティクルボード | 再生木質ボード | JIS A 5908 | 日本工業規格 | 昭和32年9月 最新改正: 平成27年12月 |
| 木質系セメント板 | 再生木質ボード | JIS A 5404 | 日本工業規格 | 昭和25年8月 最新改正: 平成19年8月 |
| 木材・プラスチック 再生複合材 | 再生木質ボード | JIS A 5741 | 日本工業規格 | 平成18年4月 最新改正: 平成28年3月 |
| 木質リサイクルチップ | 木質チップ | 木質リサイクルチップの品質規格について | 全国木材資源リサイクル協会 連合会 | 平成22年12月 |
| 再生硬質塩化ビニル管 | 衛生設備配管等 | 再生管の塩化ビニル管・継手協会規格 (AS-58) | 塩化ビニル管・継手協会 | 最新改正: 平成20年6月 |



日本工業規格(JIS)



自主基準

【現 状】

- ・1都3県で217万トン(全国で452万トン)の建設汚泥が排出され、その6割が建築工事から(平成24年度国交省調査)
- ・大量に搬出されている建設発生土と競合し、建設汚泥改良土の利用が進んでいない
- ・さらに、本年4月からの海洋投入処分量削減に係る制度改正による影響が懸念
- ・建設汚泥改良土の利用促進が喫緊の課題

【建設泥土改良土の利用促進に向けて】

- ① 建設汚泥改良土の適切な利用を促進させるため、まずは適切な品質基準を定めることが重要
- ② 建廃協で自主基準として「建設汚泥品質基準(案)」を作成[東京都土木材料仕様書(CBR) + 土対法指定基準適合]
- ③ 上記「品質基準(案)」に基づき、日本建設業連合会に協力して「東京都環境局モデル事業・建築工事における建設汚泥改良土の利用促進事業」に取り組む
- ④ 上記事業において、建築工事現場から「一軸圧縮強度」の基準を求められる。また、土対法溶出基準をごくわずか超過した事例が発生した
- ⑤ 上記事業の結果を踏まえ、建廃協では「建設泥土改良土品質管理基準」を制定

【建廃協 建設泥土改良土品質管理基準】

1. 品質基準

| 種類 | 品質 | 分析頻度等 |
|---------|--|--|
| 泥土改良土40 | ①土対法指定基準適合 ②一軸圧縮強度 200~500KN/m ² ③最大粒径40mm | ①土対法指定基準 全項目/5,000m ³ 毎 重金属/1,000m ³ 毎 (ひ素等5項目) |
| 泥土改良土13 | ①土対法指定基準適合 ②一軸圧縮強度 200~500KN/m ² ③最大粒径13mm | ②一軸圧縮強度 5,000m ³ 毎 ③粒径 製造時に ふるい選別 |
| 各種泥土改良土 | ①土対法指定基準適合 ②公的仕様書適合品 | ④その他 公的仕様書による |

2. 品質管理

(1) 受入管理

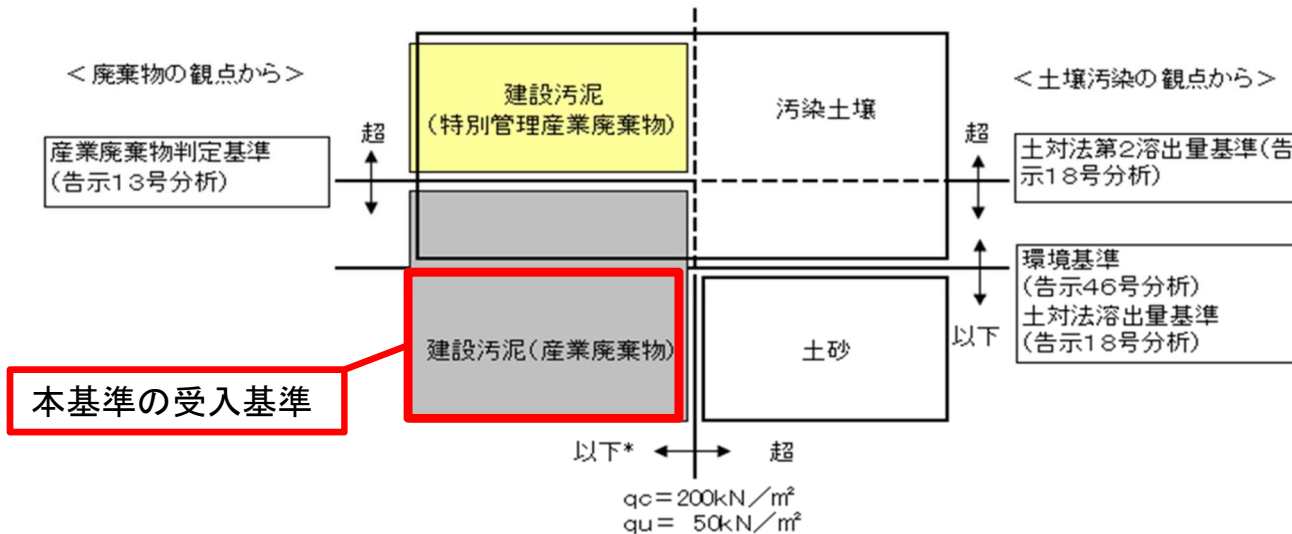
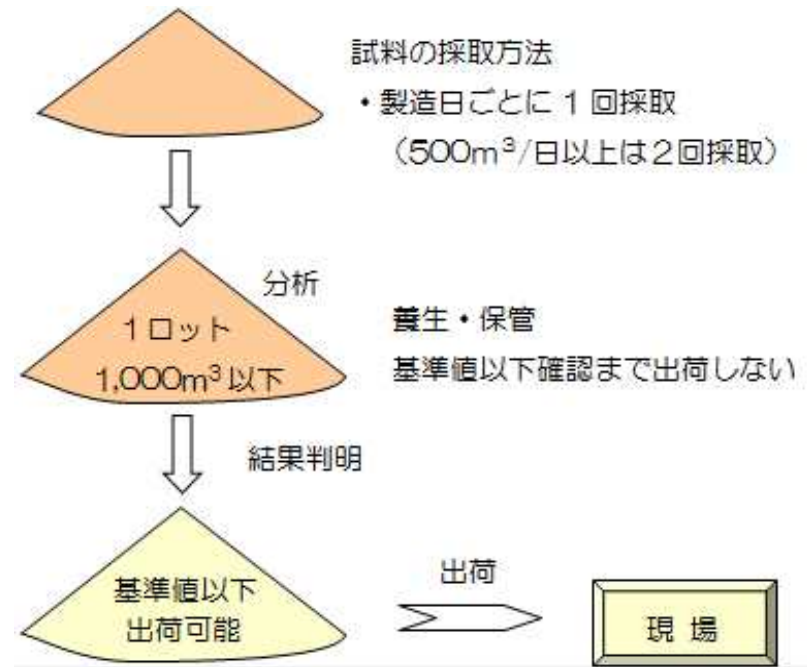
- ① 土壤汚染対策法に定める指定基準(溶出・含有)に適合しない建設泥土を受け入れない
- ② 建設泥土の搬出現場が実施している土壤分析結果(写し)を入手する

(2) ロット管理

土壤分析、土質試験にあたっては、ロット管理を徹底する。とくに自然由来により指定基準超過の可能性の高い物質については、土壤分析結果が判明するまで保管することを徹底する。

【建設泥土改良土品質管理基準の特徴】

- ① 廃棄物由来のものに対する忌避感を和らげるため、用語として「建設汚泥」ではなく「建設泥土」を使用
- ② 土質基準は「一軸圧縮強度」とし、上限を設定
 200kN/m²以上: 重機走行のための地盤改良不要
 500kN/m²以下: 再掘削時、塊状とならず土砂状
- ③ 受入基準は下図のとおりとするが、建築工事からの受入が多いことから100%の受入管理は困難
- ④ 搬出時の品質管理
 - ・ロット管理の徹底、サンプリングは右図のとおり
 - ・自然由来による基準超過の可能性の高い重金属については土壌分析結果判明後出荷を徹底



建設泥土改良土13

* 以下であっても、浚渫土、泥水を利用しない地山掘削による発生土等は、廃棄物処理法上の汚泥に該当しない。

発生抑制の一層の徹底及び理解と参画の推進

①発生抑制工法集((一社)日本建設業連合会)の活用

- ・日建連が「建設汚泥の発生抑制工法集」を策定(H26.12)
- ・日建連が会員企業に対して活動事例発表会を開催(H28.9.29)
- ・関東地方建設副産物再利用方策等連絡協議会で紹介(H29.2.16)



関東地方建設副産物再利用方策等
連絡協議会(H29.2.16)

「建設汚泥発生抑制工法集」の特徴

- 汚泥削減効果があり、採用実績がある工法に限定して掲載
- 工法の情報を1シートで整理
- 工法に関する記載内容
 - ・採用実績
 - ・標準工法に対する汚泥削減率
 - ・トータルコストの増減
 - ・工法の利用可能な地域
 - ・採用にあたっての留意事項
 - ・認定・評定等の情報

「建設汚泥発生抑制工法集」の掲載事例

| 分類 | 工法数 |
|----------------|-----|
| 既製杭・鋼管杭・場所打杭工法 | 8 |
| ソイルセメント壁工法 | 9 |
| 地盤改良工法 | 6 |



ソイルセメント壁工法
の攪拌状況

③大学生建設リサイクルワークショップの開催

対象:一般市民(大学生)
日時:平成28年9月13日

(テーマ:建設汚泥の再生利用先・再生製品のアイデア)



②建設リサイクル技術発表会・技術展示会の開催

対象:民間事業者、工事発注機関、一般市民
日時:平成28年10月5・6日

【技術発表会】

- ・特別講演
- ・取り組み工事の事例発表
- ・大学生建設リサイクルワークショップ報告
- ・パネルディスカッション

【技術展示会】

- ・企業等による工法、技術の展示
- ・発生抑制の事例紹介



報告

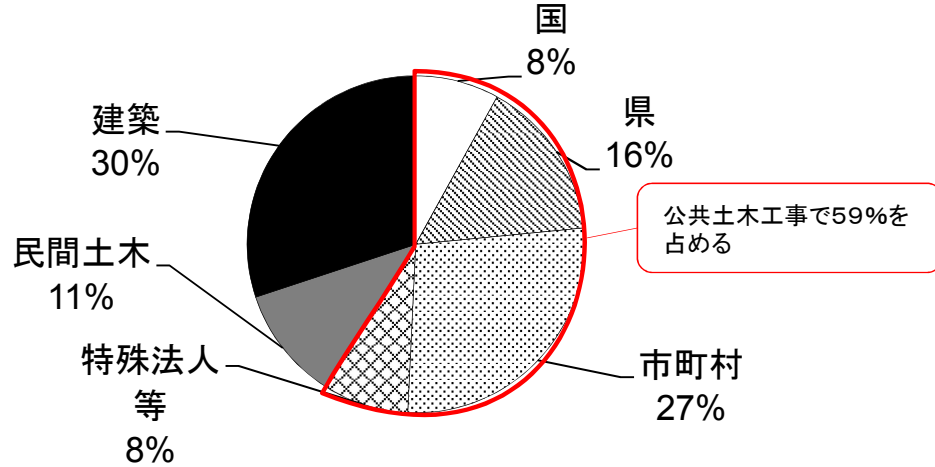


北陸地方の特徴(現状と課題)

■北陸地方における建設汚泥は公共工事からの発生割合が多い。

■北陸地方における土砂の利用状況は以下のとおり。

建設汚泥排出量の機関別内訳(北陸)

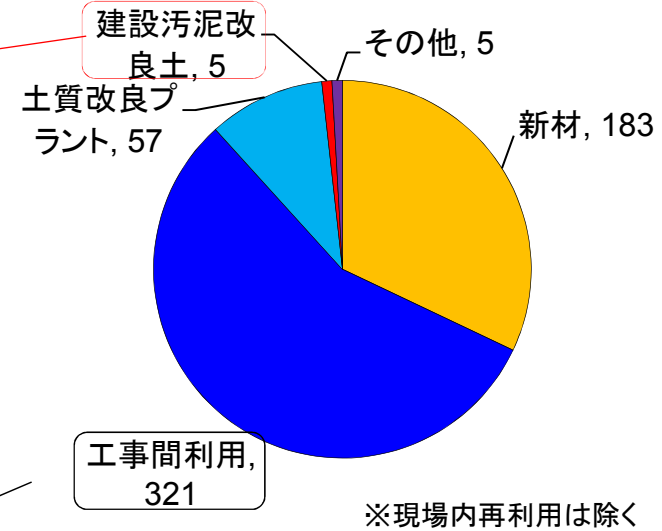


場所打ち杭の施工状況



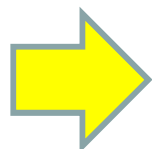
積み込み状況

土砂利用種別(単位:万m³)



○北陸地方建設副産物対策連絡協議会(以降、北陸協議会)においては、公共工事における建設発生土の工事間利用が積極的に取り組まれている。

●建設汚泥改良土(建設汚泥の再生品等)の利用が年間5万m³程度。



建設汚泥再生品の利用促進に向けた公共工事関係者の理解の醸成

登録・認定制度を活用した公共工事における再生品利用の促進

建設汚泥再生品の利用促進に向けた公共工事関係者の理解の醸成

■北陸協議会では、建設汚泥改良土について、正しい認識と理解を深めることを目的とし、先進的な取り組み事例等を外部講師により紹介頂く講習会やリサイクル施設の見学などを開催している。

■講習会

「建築工事における建設汚泥改良土の利用促進事業について」
:一般社団法人 日本建設業連合会 環境委員会

日時 : 平成28年12月1日

場所 : 北陸地方整備局

参加人数 : 120名

(建設会社(土木・建築)、建設コンサルタント、発注機関等)

※このほか、各直轄事務所にも講演状況を配信

【講演概要】

日本建設業連合会では、昨年度、東京都のモデル事業「建築工事における建設汚泥改良土の利用促進事業」に参画し、建設汚泥改良土の利用促進に向けた実証事業を行った。

本講演では、当該利用促進事業において、実際に各現場において活用された改良土に関する分析や評価結果について紹介頂き、更なる改良土の利用促進を期待し改良土に対する正しい認識を学習した。

※平成27年度も建設汚泥の適正処理に関する講演会を開催



▲講習会聴講状況



▲(一社)日本建設業連合会 環境委員会 建築副産物部会長 米谷 秀子 氏

【当日の感想】

- ・現実的な講演で良かった。
- ・今回のように民間の視点に立った講演がいい。
- ・汚泥改良土の活用した事例、汚泥の再利用率を上げるためにもぜひ他の事例もないものか。

■施設見学会

日時 : 平成27年12月1日

場所 : 新潟県内の建設汚泥中間処理・再資源化工場
(新潟県新発田市)

参加人数 : 21名

(発注機関、建設会社、リサイクル関連企業等)



登録・認定制度を活用した公共工事における再生利用の促進

■国土交通省

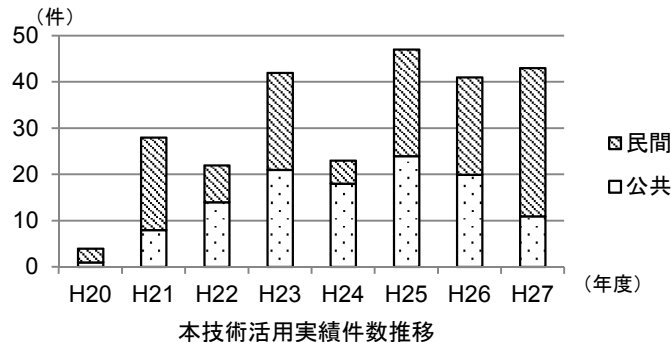
・新技術情報提供システム(NETIS)において、建設汚泥に関する登録技術は、現時点18技術※が登録。

※建設汚泥改良土、改良固化剤、改良工法等(発生抑制技術は除く)

【活用事例】



- ・H17.8～H19.12に高田河川国道事務所管内(国道18号)の植樹帯に汚泥改良土の防草効果を確認するフィールド試験を実施。試験箇所において雑草の育成が弱く、かつ植樹自体への影響は無く、防草効果が確認された。
- ・本実証効果の確認以降、NETIS及びMade in 新潟(右記)に登録。登録後は公共工事のみならず民間工事においても継続的に採用されている。



■新潟県

・Made in 新潟 新技術普及・活用制度
 新潟県内の建設関連企業が開発した土木・港湾・建築分野の新技術をトライアル工事等で活用した結果を含め広く情報提供し、活用・普及を図ることを目的とした制度。

※建設汚泥に関する新技術
 現時点で3技術が登録
 (建設汚泥改良土、改良固化剤)



出典:新潟県ホームページ

■富山県・石川県

・リサイクル認定制度
 循環型社会の形成促進を目的とし、「リサイクル製品を認定」し、県発注工事等において当該認定製品を「優先的に調達」する制度。市町村に対しても優先的な使用に協力を求めている。

※建設汚泥に関する製品
 富山県:3製品認定、石川県:2製品認定

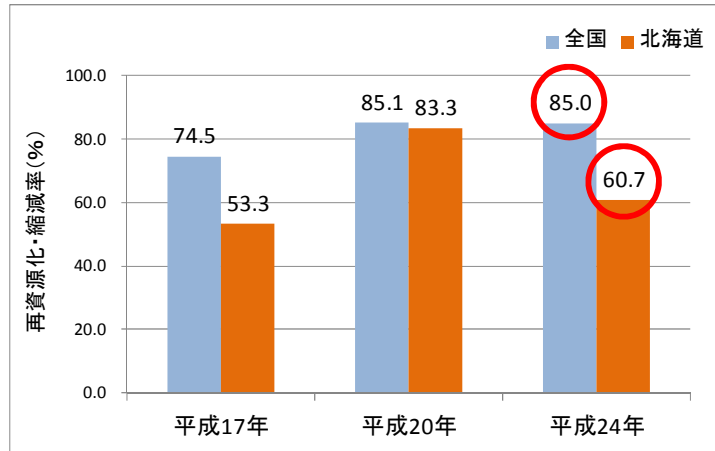


認定リサイクル製品の例
出典:石川県ホームページ

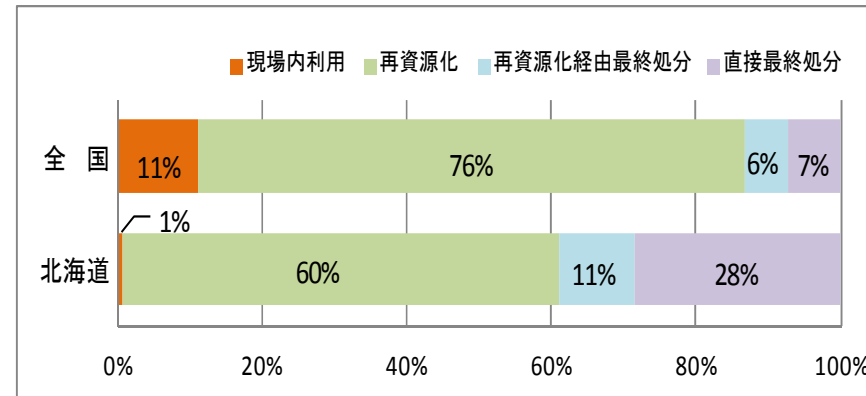
北海道地方の特徴(現状と課題)

- 建設汚泥の再資源化・縮減率は、全国の水準を大きく下回っている。(平成24年度 全国:85.0% 北海道:60.7%)
- 建設汚泥処理においては、全国と比べて現場内利用の割合が低く、直接または再生資源化施設経由で最終処分をしている割合が高い。重金属等の有害物質を含む汚泥の受入可能な再資源化施設は都市部に集中していること、処理土としての需要が見込めない地域では脱水処理のみを行い最終処分していることなどが要因となっている。
- 一方で、北海道の環境部局では、工事間利用が積極的に行えるよう、『再生利用されることが確実であること』、『生活環境保全上の支障が生じないこと』、『排出事業者との間の委託契約が確実にできること』などを条件に、個別指定によらず、国や地方公共団体等の行政に限って、協議により再生利用可能といった柔軟なルールを定めている。

○建設汚泥再資源化等率の推移(全国、北海道)



○建設汚泥処理の内訳(平成24年度)



個別指定によらない手続きを活用した「工事間利用」による再生利用の促進

再資源化に取り組んでいる中間施設への搬出の徹底

個別指定によらない手続きを活用した「工事間利用」による再生利用の促進

■建設汚泥の現場内利用及び工事間利用による再生利用を促進するため、連絡協議会等で事例等を周知

- ・建設副産物技術講習会において再生利用を促進するための講義を実施(平成28年2月)
- ・北海道地方建設副産物連絡協議会において再生利用を行っている工事の事例を周知(平成29年3月)

【千歳川遊水地群整備事業における工事間利用の事例】

千歳川遊水地群整備事業では、北海道の担当部局と建設汚泥の再生利用計画についての事前調整を実施した後に、軟弱地盤の地盤改良時に発生する建設汚泥を現場内に仮置き曝気し、埋戻しなどの用途に適合する土質に処理した後に、遊水地内の工事箇所及び近接の工事箇所に搬出し、埋戻し等に再生利用している。



【建設汚泥の工事間利用について】

千歳川遊水地群整備事業では、個別指定によらない手続きにより平成28年度から平成29年度にかけて7工事から発生する約18,000m³の建設汚泥を8工事の埋戻土等に再生利用することとしている。

地盤改良に伴う建設汚泥



仮置・曝気



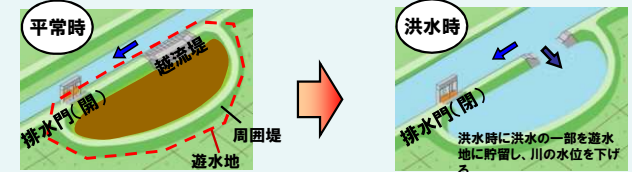
他工事の埋戻土に利用



【千歳川遊水地群整備事業について】

石狩川の背水の影響を大きく受ける千歳川流域の4市2町の地先において、遊水地群を整備

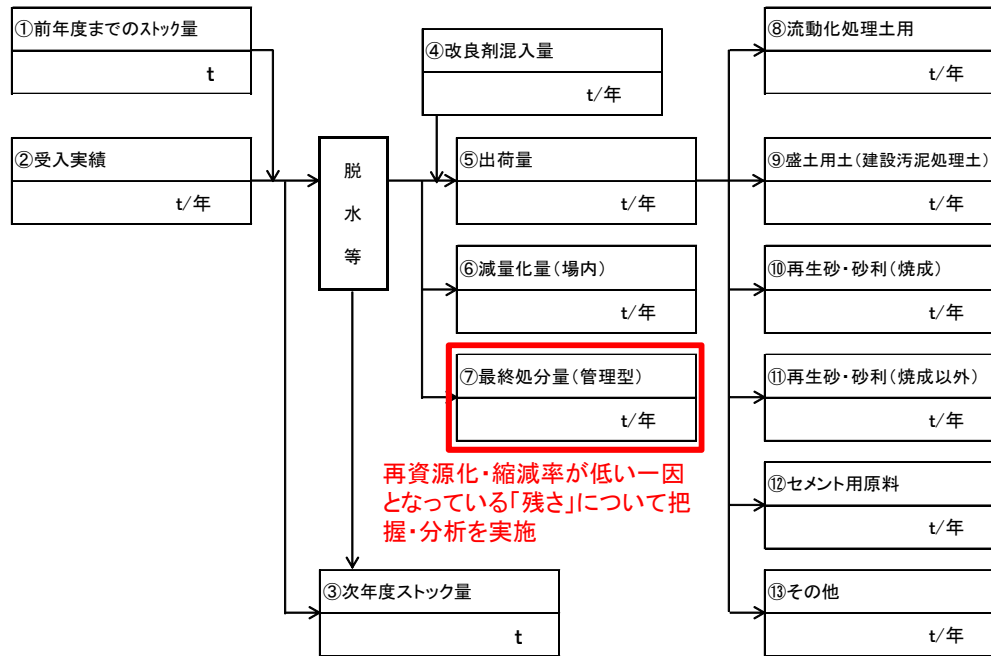
遊水地イメージ図



再資源化に取り組んでいる中間施設への搬出の徹底

■ 独自の建設汚泥処理に関する施設調査を実施

○建設汚泥処理に関する実態調査を実施し、各施設の再資源化縮減率を把握
調査の実施により、適正処理を行っている施設を把握



○施設個々の詳細な情報を把握

施設情報を個票として取り纏めることで、例えば重金属を含む汚泥受入可能施設の選別等に寄与

把握する情報

- ・受入条件
- ・処分方法
- ・施設処理能力
- ・保管容量
- ・主な再資源化用途 など

施設情報

| | | | | | | |
|---------------|-----|---------------|------|---------------|-----|--|
| 施設名 | | | | 電話番号 | | |
| 施設住所 | | | | | | |
| 受入期間 | | | | 受入時間 | | |
| 受入条件 | | | | | | |
| 最大年間 実稼働日数 | 日/年 | 施設処理 能力(日) | t/日 | 施設処理 能力(時) | t/時 | |
| 処分実績 | t | | 保管容量 | t | | |
| 受入費用 | t/円 | | | | | |
| 再生材名称 | | | | 販売料金 | t/円 | |

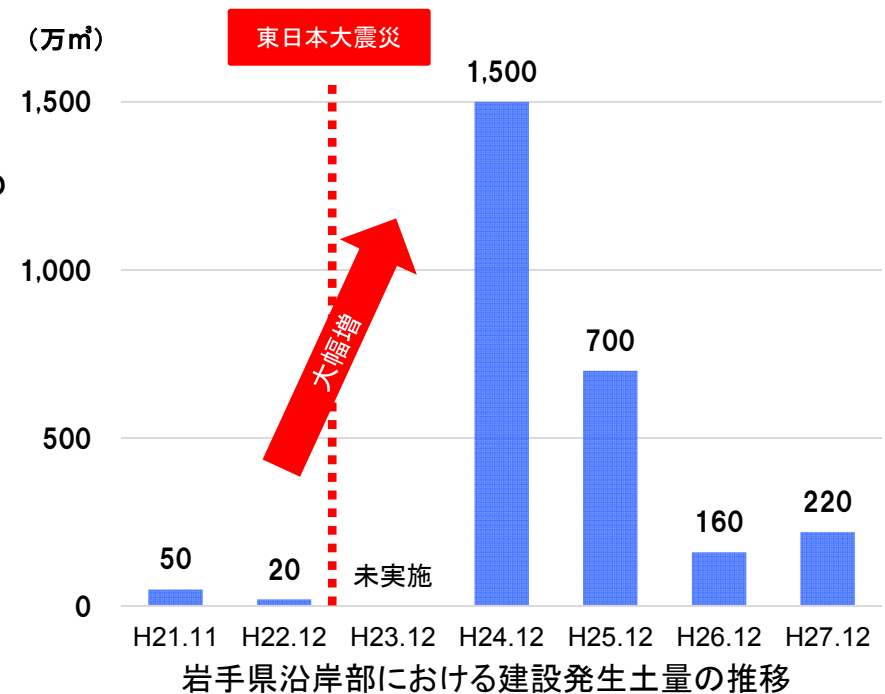
各施設の情報データベース化し共有することにより、施設を選定するための資料として活用

(2) 建設発生土

東北地方の特徴(現状と課題)

■現状と課題

- 復興事業によって、発生量と利用量が大幅に増加。
- 早期の復興(工程)優先のため、工事間調整が不調となることもあり、より機動的な調整機能が必要。
- 平成28年度の台風10号災害に伴う災害復旧工事の本格化に伴い、建設発生土の過不足状況の把握が必要。
- 現段階で約200万m³の土砂が余る見込みであるが、「運搬距離が遠い」、「タイミングが合わない」などの理由から流用に至らないケースがあることから、より効率的で経済的な土量調整を行うための仮置場の確保等が必要。



復興事業の状況(ベルトコンベアによる土砂搬出)



岩手県復旧復興工事施工確保対策連絡調整会議等を利用した工事間利用調整の促進

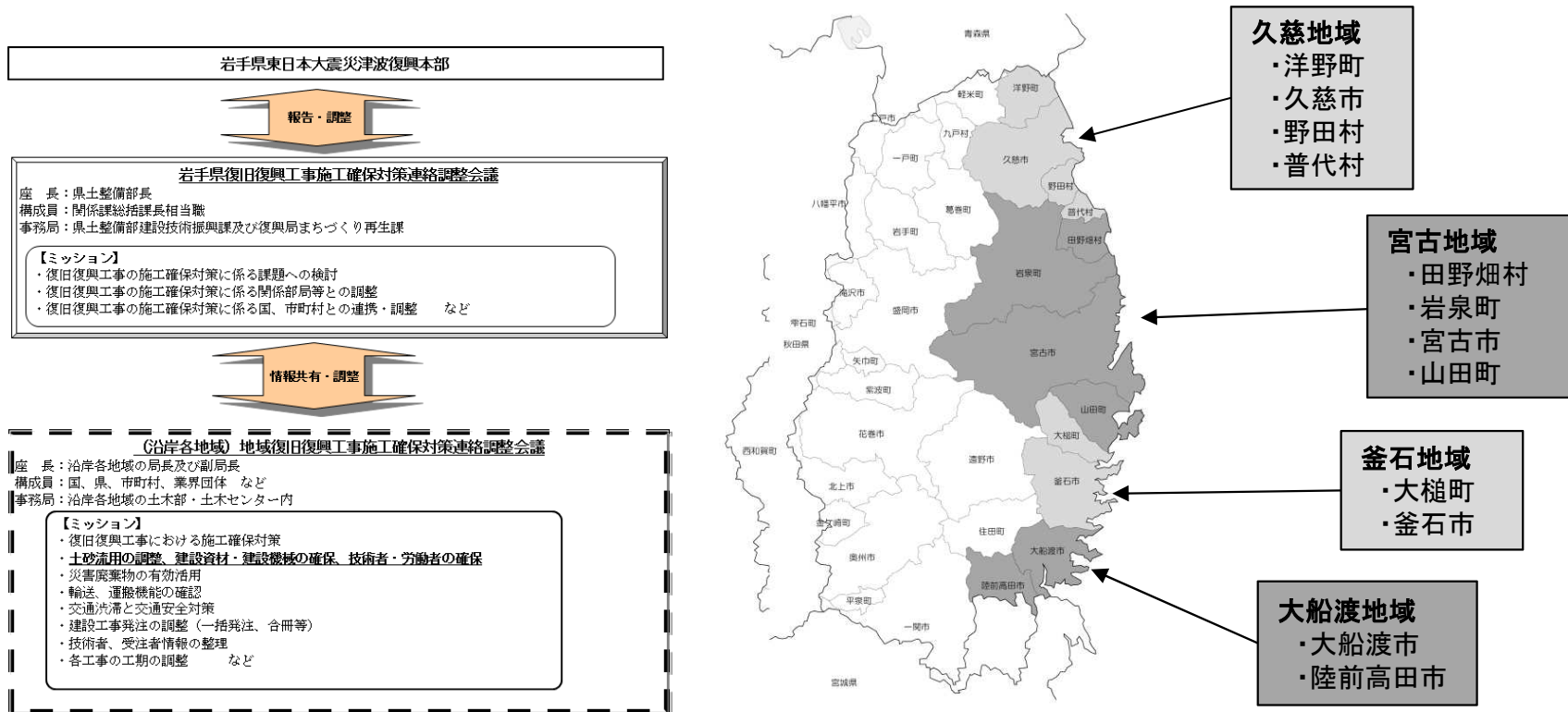
岩手県復旧復興工事施工確保対策連絡調整会議等を利用した工事間利用調整の促進

『岩手県復旧復興工事施工確保対策連絡調整会議』の概要

岩手県では、東日本大震災津波からの復興を迅速かつ的確に推進するため、平成23年4月に「岩手県東日本大震災津波復興推進本部」を設置。

その下部組織として、復旧復興工事を円滑に進めるため、平成25年2月に「岩手県復旧復興工事施工確保対策連絡調整会議」(以下「県庁連絡調整会議」)を設置。

これを受けて、平成25年4月に久慈・宮古・釜石・大船渡の沿岸4地域において、それぞれ「復旧復興工事施工確保対策連絡調整会議」(以下「沿岸4地域連絡調整会議」)を設置し、土砂流用の調整等に取り組んでいる。



岩手県復旧復興工事施工確保対策連絡調整会議等を利用した工事間利用調整の促進

○調整内容(土量調整)

「県庁連絡調整会議」及び「沿岸4地域連絡調整会議」において、隣接市町村も考慮した調整を行い、効率的な土砂流用を図っている。

- ・ 3ヶ月に一度各発注機関(国・県・市町村)の土砂の発生状況を集計
- ・ 土量の過不足状況の見通しについて情報共有 など

○調整結果(土砂を一度仮置場に搬入しているもの)

発生場所:陸前高田市 及び 大船渡市

利用場所:岩手県防潮堤災害復旧事業

流用土量:229万m³程度

○その他の取り組み

土量調整に関連する仮置場の確保や、運搬に伴う交通渋滞対策等についても、以下のような対応を実施。

- ・ 復興交付金効果促進事業の活用により、複数の事業で活用できる仮置場を確保。
- ・ ベルトコンベアによる土砂搬出により、ダンプトラックの交通量を抑制。
- ・ ダンプトラックに搭載したGPSによる運行管理により渋滞の発生を抑制。
- ・ 渋滞の発生が顕著な交差点に右折レーンを新設。
- ・ 道路汚損に対する当面の対応として、各道路管理者及び工事施工業者による一斉路面清掃を実施。

【市から県へ土砂流用】



大船渡市越喜来

事業用地での土砂仮置き状況

土砂
流用



釜石市小白浜海岸

除塩土砂を活用した防潮堤盛土

近畿地方の特徴(現状と課題)

■大阪府において崩落事故が発生

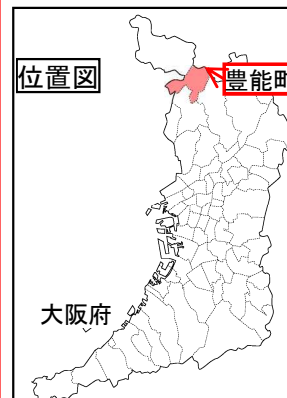
| 発生時期 | 場所 | 被害内容 |
|-------|-----|------------------|
| H26.2 | 豊能町 | 府道通行止め、1,900世帯停電 |

■大阪府が土砂条例(大阪府土砂埋立て等の規制に関する条例)を制定(平成26年12月)

■指定処分が不徹底

- ・大阪府内の一部の地方公共団体では、未だ指定処分が徹底されていない。

- ・発生場所: 大阪府豊能郡豊能町木代地先
- ・発生日時: 平成26年2月25日
- ・被災状況: 残土処分地に積まれていた土砂が崩落。一般府道と野茨木線が300m通行止め。周辺約1,900世帯が停電。人的被害・家屋被害なし。
- ・土砂搬入者: 大阪府の建設業者
- ・土地の区域指定状況: 砂防指定地であることから、盛土等開発行為にあたっては、砂防法及び大阪府砂防指定地管理条例に基づく知事の許可が必要。



← 土砂の流れ - - - 府道境界



受入地の登録制度の普及

規制部局と事業部局の連携の強化

受入地の登録制度の普及

<近畿での事例>

| | 福井県 | 兵庫県 | 奈良県 | 和歌山県 |
|--------|--------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
| 設立背景 | 建設発生土の搬出先確保が困難になった | 建設発生土の処分地不足になった | 建設発生土の適正処理を目的としている | 多量の土砂放置による環境保全上の支障が生じており、適正な処分を明確にする必要があった |
| 対象工事範囲 | 福井県及び市町発注工事 | 兵庫県県土整備部発注工事(他部署や市町村も活用) | 奈良県県土マネジメント部発注工事(他部署や市町村も概ね活用) | 和歌山県県土整備部発注工事(他部署や市町村も活用) |
| 搬出先選定 | 原則、登録受入地へ搬出している | 原則、登録受入地へ搬出している | 原則、登録受入地へ搬出している | 原則、登録受入地へ搬出している |
| 登録件数 | 15箇所 | 139箇所 | 57箇所 | 55箇所 |

取組状況

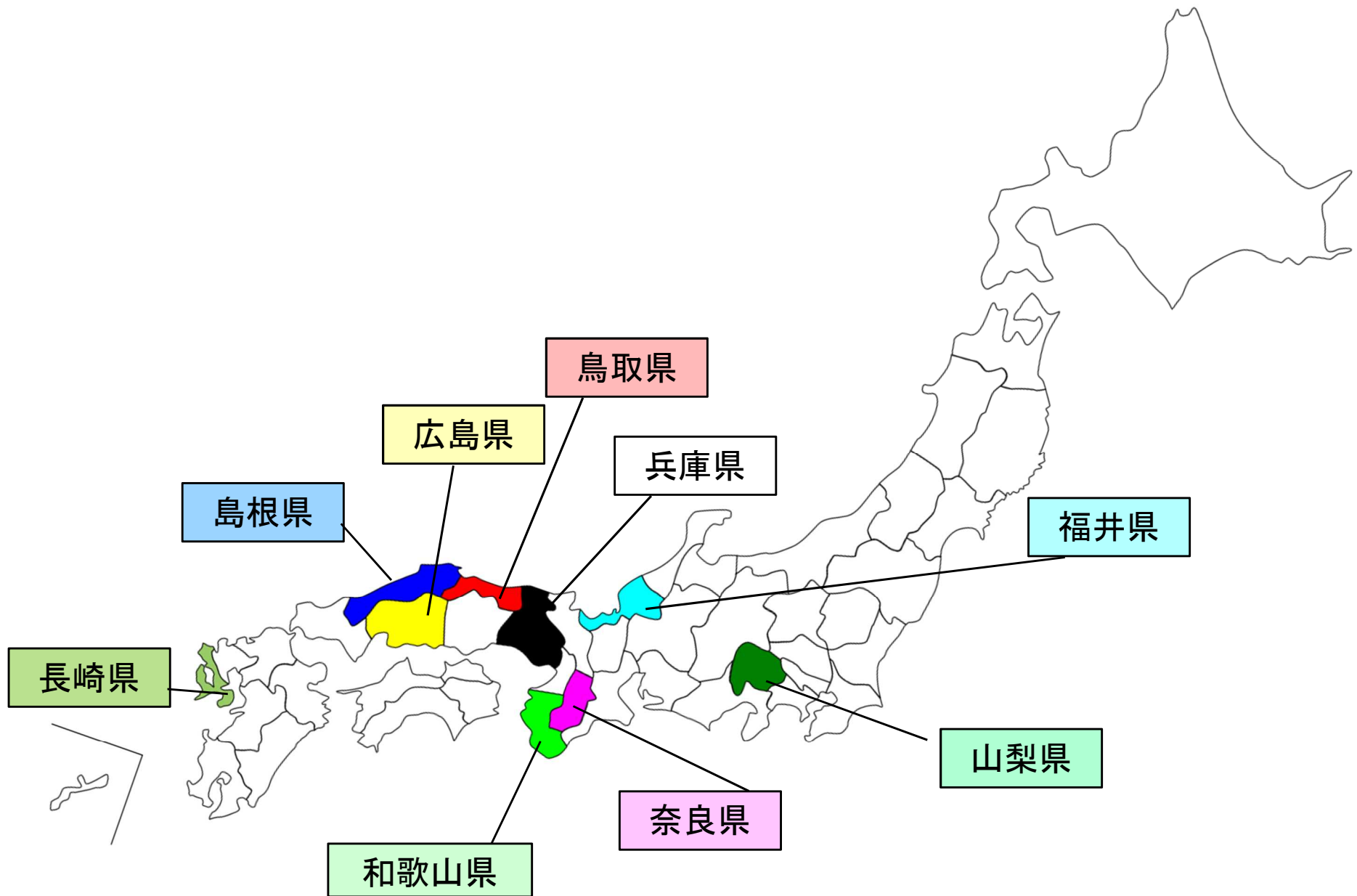
■ 地域の実状を考慮し、次の項目を含んだ受入地登録制度導入手引き書作成の検討を進めている。

○ 法律等により守るべき必須条件と各地域の特性を考慮した選択条件

<手引き書の目次(案)>

| 目次案 | 内容案 |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 目的 | 建設発生土受入地登録制度の目的について記載 |
| 2. 建設発生土の登録受入地への優先搬出 | 建設発生土の搬出先優先順位について記載 |
| 3. 新規登録申請 | 受入地の登録申請について記載 |
| 4. 継続登録申請 | 登録受入地の継続登録申請手順について記載 |
| 5. 登録申請 | 登録受入地の登録審査手順について記載 |
| 6. 受入が完了した民間受入地 | 事業が完了した場合の手続きについて記載 |
| 7. 登録の取消など | 登録取消について記載 |
| 8. 先行地方公共団体による運用上の留意点 | 運用上の課題や留意点について記載 |

■ 手引き書は、受入地登録制度未導入地方公共団体が導入を検討できるよう、また既に導入済みの地方公共団体は既存制度と比較できるよう協議会メンバーと内容の検討を進めていく。



■ 民間の建設発生土リサイクルプラントを、地方公共団体のリサイクルプラントとして認定する「建設発生土リサイクルプラント認定審査制度」を設け、建設発生土の再利用を促進

【取組の経緯】

- ・福岡市発注の公共工事から発生する建設発生土量は、平成9年度：約58m³のうち、道路掘削による発生量は約30万m³と半数を占めており、そのリサイクル率は5%。
- ・道路掘削による建設発生土は細粒分が多く、埋め戻し材の品質基準が満足していない場合が多い。



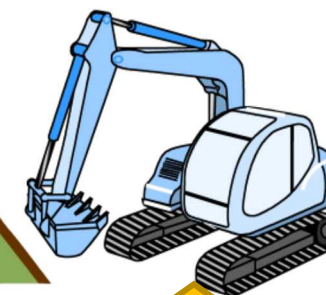
・建設発生土リサイクルプラント認定審査基準を制定し、再利用可能なプラントを公募



・建設発生土リサイクルプラントとして認定（平成12年度より）し、建設発生土の再利用を促進

・埋め戻し土量に対するリサイクル率
平成9年度：35% ⇒ 平成26年度：94%
（リサイクルプラント8社9事業所）

（工事現場）



（〇〇プラント）

（〇〇プラント）

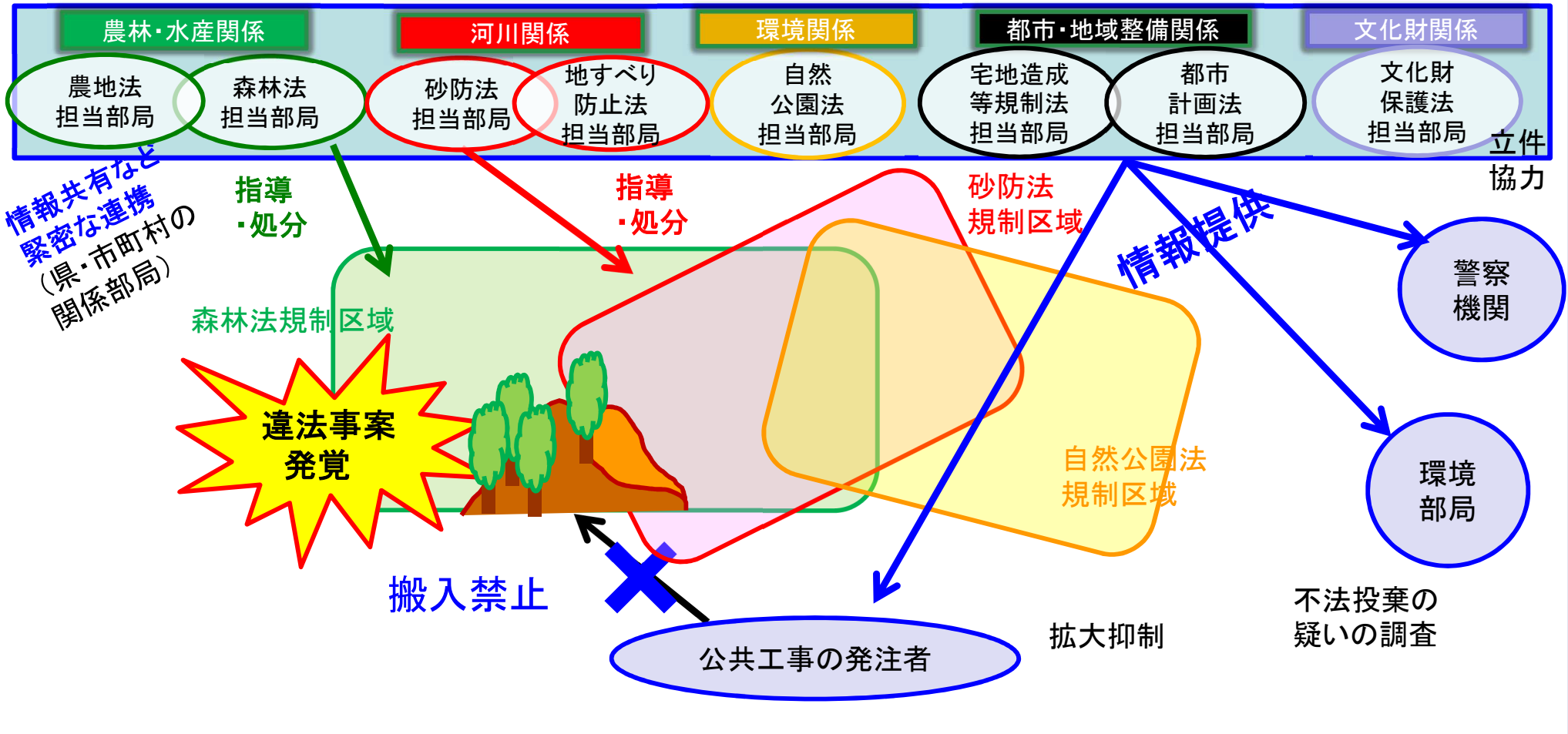
処理又は改良

発生土の流れ

処理土、改良土の流れ

規制部局と事業部局の連携の強化

- 違反事案については、複数の部局が関連する場合などがあることから、常時における知見の共有や、違反事案の発覚時における連携した対応が有効。
- 違反事案の状況を警察機関や環境部局に早期の段階で提供することにより、立件に向けた協力や、不法投棄の疑いの調査などが可能となり、事案に対して行政の総合力を発揮(悪質な業者に対しては特に有効)。
- なお、違反の状況を公共工事の発注者に提供することにより、土砂の搬入を防止し、違反事案の拡大を防止することが可能。



■岐阜県のホームページに掲載

<森林法>

清流の国ぎふ 岐阜県公式ホームページ Gifu Prefecture

文字サイズ 縮小 標準 拡大 色合い 標準 黒 黄色 広告

岐阜県 国民年金基金

音声読み上げ ふりがな Foreign Language

トップページ < 暮らし・防災環境 < 子ども・女性医療・福祉 < 産業・農林水産観光 < 社会基盤 < 教育・文化スポーツ・青少年 < 県政情報

Google*カスタム検索 検索 利用者別で探す 組織から探す サイトマップから探す 県の施設案内

トップ > 産業・農林水産・観光 > 森林・林業・木材産業 > 治山 > 違法開発

森林の違法開発事案の公表について

(はじめに)

岐阜市稲荷地内で行われた産業廃棄物不適正処理事案をきっかけとして、県民の皆様から不適正行為の情報公開を望む声が強まっています。このような中で、森林の違法開発行為を行った事業者等に対する指導状況、行政処分などの情報を公開することにより、違法開発行為を抑制するとともに、地域住民の方々の監視など、県民の皆様との協力を得て行う森林の保全管理の推進を目的として、平成16年7月末日から当ホームページを立ち上げました。

(公開の内容など)

公表事項の範囲については、事案の性質（違法性、悪質性の度合いなど）、行為者による改善の実施状況などから総合的に判断し、個別の事案ごとにその具体的な範囲を決定します。また、公表後、改善が確認された場合は、その旨をしばらく掲載した後削除します。

なお、原則として、隔月ごとに当ホームページを更新します。ただし、公表件数が増減、現況等に大きな変化が認められた場合などには奇数月でも更新します。

(1) 行政処分を行った事案

中止命令または復旧命令を行った事案については、行為者の名称及び所在地を明らかにして事案の概要を掲載します。

(2) 行政指導中の事案

森林の違法開発行為を行った事業者に対して行政指導している事案のうち、中止指導文書または復旧指導文書を出したもののなどについて、事案の概要を掲載します。

公表ページへ

| 森林の違法開発事案 | | | | | |
|-----------------|-----------|----------|-------|-------------------|---|
| (平成28年12月) | | | | | |
| 行政処分を行った事案 (4件) | | | | | |
| 整理番号 | 森林の所在地 | 行為の目的 | 森林の区分 | 行政処分発令日 | 対応状況 |
| 処分-1 | …市…町…(株)… | 産業廃棄物の焼却 | 普通林 | 中止命令 平成16年6月1日 |  <p>○産業廃棄物の不適正処理による普通林の焼却(約5ha)を実施した事業者(約20ha)のため、中止命令発令。○焼却と連携し第一防線の湛留池(湛留池の湛留)に対する防壁防止のための応急措置)を実施(平成16年4月)。</p> <p>○現在は、産業廃棄物処理場に基づく措置が完了後、森林復旧の状況について総合的に判断</p> <p>現地状況確認(平成28年12月12日)</p> |

| 行政指導中の事案 (5件) | | | |
|---|-----------|-------|-------|
| 整理番号 | 森林の所在地 | 行為の目的 | 森林の区分 |
| 指導-1 | 山県市(旧電音町) | 残土処理 | 普通林 |
|  <p>○無許可開発行為(1.82ha)を行っており、復旧計画の作成を指導(平成17年2月18日)</p> <p>○復旧計画を承認(平成17年6月21日)</p> <p>○廃棄物調査等に時間を要するため復旧工事を中止(平成17年12月12日)</p> <p>○現在、土工35%、沈砂池40%実施済み</p> <p>現地状況確認(平成28年12月12日)</p> | | | |

<砂防法>

清流の国ぎふ 岐阜県公式ホームページ Gifu Prefecture

文字サイズ 縮小 標準 拡大 色合い 標準 黒 黄色 広告

岐阜県 国民年金基金

音声読み上げ ふりがな Foreign Language

トップページ < 暮らし・防災環境 < 子ども・女性医療・福祉 < 産業・農林水産観光 < 社会基盤 < 教育・文化スポーツ・青少年 < 県政情報

Google*カスタム検索 検索 利用者別で探す 組織から探す サイトマップから探す 県の施設案内

トップ > 社会基盤 > 河川・砂防 > 砂防 > 砂防関連不適正事案

砂防法関連不適正事案の公表について

【公表の趣旨】

砂防指定地は、(1)土砂災害から県民の生命・財産を守る砂防堰根等の整備を促進するために必要な土地(2)土砂災害を引き起こす恐れがあるため、一定の行為(竹木の伐採や土石の採取等)を禁止もしくは制限すべき土地として、「砂防法」に基づき指定されているものです。岐阜県における砂防指定地の面積は約87,000ヘクタールのほり、面積ベースで全国1位となっていますが、その砂防指定地内における違法開発行為や廃棄物の不法投棄等の不適正事案が、今なお後を絶ちません。

このような行為は、県民の生命・財産を土砂災害から守るという砂防法本来の目的及び効用を妨げています。そこで、こうした状況への対策の一つとして、不適正事案の概要を公表することとしました。

これにより、不適正事案に対する抑止を図るとともに、県民のみならず、関係機関等との協力をいただきながら、砂防指定地の適切な管理を進めます。

【公表の範囲】

公表事項の範囲については、違法性、悪質性のレベルや、地域住民の方々の関心、行為者による改善の実施状況を総合的に勘案し、以下のとおりとしています。

なお、公表後、是正完了が確認された事案については、その旨をしばらくのあいだ掲載した後ホームページ上から削除します。

(1) 行政処分事案

原状回復命令、防工事施工命令等の行政処分を行った事案については、行為者の名称及び事案所在地を明らかにしたうえで、事案の概要、対応状況等を掲載します。

(2) 行政指導中の事案

砂防法に違反する行為を行った者に対して行政指導を行っている事案のうち、「指示書」等の指導文書を出したもののなどについて、事案の概要、対応状況等を掲載します。

| 砂防法不適正事案一覧 | | | | | | |
|--------------|-------------------------|-------|-------|----------------------------------|---|------|
| ■行政処分事案 (3件) | | | | | | |
| No | 事案所在地及び行為者 ([] 内は管理番号) | 行為の目的 | 規制区分 | 行政処分発令日 | 事案の概要 | 現地写真 |
| 1 | [処分-1] …市…町…(株)… | 宅地造成 | 砂防指定地 | 防工事施工命令 H16.8.31 H17.12.28 | 行為者は、砂防指定地内行為許可の条件に反した切り土工等を実施。防火措置を行うよう指導するも従わなかったため、防火措置工事を発令したが、防火措置が完了していません。行為者は、防火措置工事実施計画書を提出し、防火措置を進めているため、定期的な監視を続けながら、関係機関と連携して防火措置の早期完了を求めている。直近はH28.12.15に現場パトロールを実施。 | 現地写真 |
| 2 | [処分-2] …市…町…(株)… | 土地造成 | 砂防指定地 | 原状回復及び防火措置工事を発令 H17.8.31 | 行為者は、砂防指定地内行為許可の範囲を超えて造成を実施。原状回復及び防火措置を行うよう指導するも従わなかったため、原状回復及び防火措置工事を発令したが、是正措置がなされていない。なお、行為者は造成地内に産業廃棄物を埋め立てていたため、県警により検査された。現在、環境衛生課が産業廃棄物の排出事業者に対して自主撤去を指導しており、その状況を踏まえ、当面の安全対策を考慮しつつ、定期的な監視を続けながら、関係機関と連携し是正を進めている。直近はH28.12.15に現場パトロールを実施。 | 現地写真 |

中国地方の特徴(現状と課題)

【中国地方の特徴】

中国地方は、総面積に占める**山地・丘陵地**の割合が**88%と全国で最も高く**、我が国の中でも**厳しい地形条件を有する地域**である。可住地面積比率は四国と並んで最も低くなっており、沿岸都市部を除いて多くが中山間地域としての性格を有する。

特に山陰では、**可住地面積比率が低くなっている**。(図1)

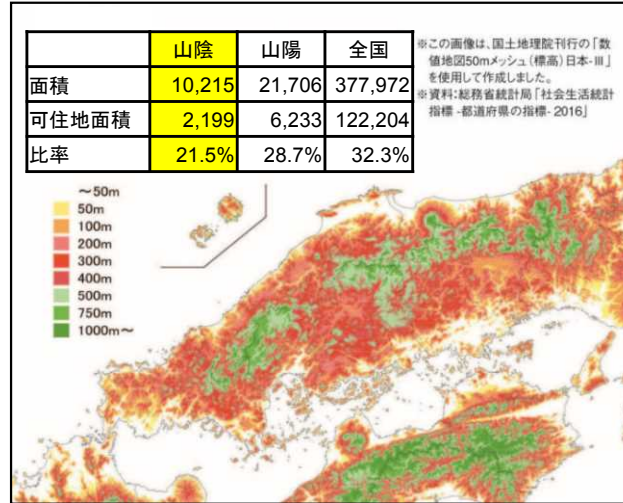


図1 標高分布図

【山陰道整備の促進】

山陰の**高規格幹線道路の整備は遅れており**、ミッシングリンク解消や暫定2車線区間の対策など、基幹交通ネットワークの強化、既存施設の機能強化や高度化が課題となっている。整備にあたっては、**可住地を避け、急峻な山裾に計画するため、建設発生土の有効利用が課題**となっている。(図2、3)

【中国地方の建設発生土の現状と課題】

今後、山陰道整備に伴う大規模改良工事による建設発生土が見込まれる。**公共工事間利用だけでは搬出過多が想定される**ことから、事業単位での受け入れ先を検討するとともに民間も含めた受け入れ先を幅広く検討する必要がある。



図2 高規格道路ネットワーク(H27.4)



図3 山陰道計画区間斜め写真



工事以外の有効利用先の公募

工事以外の有効利用先の公募

地方整備局の事務所単位で実施していたが、公募要領(ひな形)を作成し中国地方建設副産物対策連絡協議会にて周知し、公募実施の推進を行う。(公募要領については地整HPで公開予定)なお、試行マッチングに加えて工事以外(農地、採石場跡地など)の用途について拡大していく。

※地整HP

各種様式等をHPで公開

募集要項

〇〇事業に伴う建設発生土の受入れの募集について

1. 応募の目的
- 事業の概要、商売が発生する原因について具体的な説明を要する。

2. 予定工期
- 予定工期：平成〇〇年度～平成〇〇年度まで
- 上納期(締切)：〇〇年〇〇月〇〇日
- 発生土量：約〇万〇千kg(〇万kg/年程度)
- 土質：(記載欄) 砂礫土(埋積物)等
- その他：(出水期に発生する場合は) 工期中に発生する年ごとの発生土量・年度別の発生土量等について記載を要する。

3. 応募条件
(1) 応募できる方
- 平成〇〇年〇月～平成〇〇年〇月の間に設立し、土地造成・掘削等による発生土を処理している方で下記の条件を満たすこと。
① 建設発生土の発生量(約〇万〇千kg)以内の発生土を処理する事業又は土地の有効利用が目的であること。
② 発生土の受入れ先として、〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番〇〇号(〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番〇〇号)で事業を行うことが可能な事業所(事務所)等に開設するものとする。問い合わせ先：〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番〇〇号 〇〇課 〇〇係

4. 応募資格及び方法
(1) 応募資格：平成〇〇年〇月〇〇日～平成〇〇年〇月〇〇日現在の時点で、〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番〇〇号(〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番〇〇号)で事業を行うこと。
① 発生土(受入れ先)の確保
② 土地の有効利用
③ 発生土の発生量(約〇万〇千kg)以内の発生土を処理する事業又は土地の有効利用が目的であること。

受入申込書

様式一表 申込書 平成〇〇年度

建設発生土「受入申込書」

〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番〇〇号 〇〇課 〇〇係

建設発生土の受入れについて下記のとおりに申し込みます。
○許可等を受けた事業に関する事項

| | |
|------------------|-----------------|
| 事業名称 | |
| 出資者の名称 | |
| 許可等の種類及び許可番号 | 平成 〇〇 年 〇 月 〇 日 |
| 許可等の区域の位置 | |
| 許可等の区域の面積 | |
| 上納期(締切)の日付 | 平成 〇〇 年 〇 月 〇 日 |
| 発生土の発生量(約〇万〇千kg) | |

覚書

〇〇事業に伴う建設発生土の受入れに関する覚書(案)

国土交通省中国地方整備局〇〇部〇〇課〇〇係(以下「〇〇〇〇部」)と〇〇〇〇市(以下「〇〇〇〇市」)とが覚書を締結する。

第1条 〇〇市は、〇〇市として建設発生土の受入れ(以下「〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇」)を行うものとする。ただし、他の公共事業(以下「公共事業」といふ)が優先となった場合は、公共事業への優先権を確保するものとする。

第2条 〇〇市は、覚書締結後、他の公共事業より建設発生土の受入れの要請があった場合は、他の公共事業への優先権が認められるに先立って〇〇〇〇市に要請を提出し、〇〇〇〇市からの優先権を確保するものとする。

第3条 〇〇市は、建設発生土の受入れの要請が認められる場合、〇〇〇〇市に要請を提出し、〇〇〇〇市からの優先権を確保するものとする。

第4条 〇〇市は、〇〇市からの建設発生土の受入れの要請が認められる場合、〇〇〇〇市からの優先権を確保するものとする。

第5条 〇〇市は、建設発生土の受入れの要請が認められる場合、〇〇〇〇市に要請を提出し、〇〇〇〇市からの優先権を確保するものとする。

第6条 〇〇市は、〇〇市からの建設発生土の受入れの要請が認められる場合、〇〇〇〇市に要請を提出し、〇〇〇〇市からの優先権を確保するものとする。

第7条 〇〇市は、建設発生土の受入れの要請が認められる場合、〇〇〇〇市に要請を提出し、〇〇〇〇市からの優先権を確保するものとする。

埋立開発規制法令等による県知事等の認可関係手続きの確認など

埋立許可証の写し等

工事以外の有効利用先の公募

※過去の実施例

【事例1】『高津川改修に伴う発生土の受入地公募』

- 公募内容 「砂利採取」及び「発生土受け入れ」※無償
- 公募期間 H26年10月16日(木)～H26年12月19日(金)
- 予定土量 約6万m³(約2万m³/年)
- 応募資格
 - ・砂利採取業者登録証の交付を受けていること。
 - ・採取にあたっては、採取計画の許可申請及び河川法25条に基づく土石等の採取許可申請が必要。



【結果】

- 1者より応募あり
- 応募者: 建設会社
- 作業内容: 高津川沿いの牧場が所有している土地のくぼみを整正するために利用する。その牧場主とくぼみ整正の契約をしていた建設会社から応募あり。
- 搬入予定土量: 約3万m³(残りの3万m³は県事業へ搬出するよう調整済み)



受入地での搬入状況【事例1】

【事例2】『休山トンネル掘削残土の受入地公募』

- 公募期間
 - (1回目)H26年6月14日(月)～H26年7月15日(火)
 - (2回目)H26年11月4日(火)～H26年12月19日(金)
- 公募内容 「発生土(トンネルズリ)受け入れ」※無償
- 募集資格
 - ・建設発生土受入に必要となる関係法令に基づく許可又は認可等を受けている者であること。
 - ・建設受入地は、建設発生土の受入実績があること。
 - ・10tダンプトラックの走行に支障が無く、地域住民の了解を得ていること。
 - ・受入可能数量は予定発生土量を満たさなくて良い。

⇒ 応募者無し



受入地での搬入状況【事例2】

※条件を『有償』と見直して公募

- 公募期間 H27.1.14日(水)～H27.2.13(金)
- 受け入れ期間 受入先決定後～H29年3月

【結果】

- ・募集のあった者から、1者を特定。(コスト比較より)
- ・当該者を運搬先として明示し(任意)、積算へ計上。

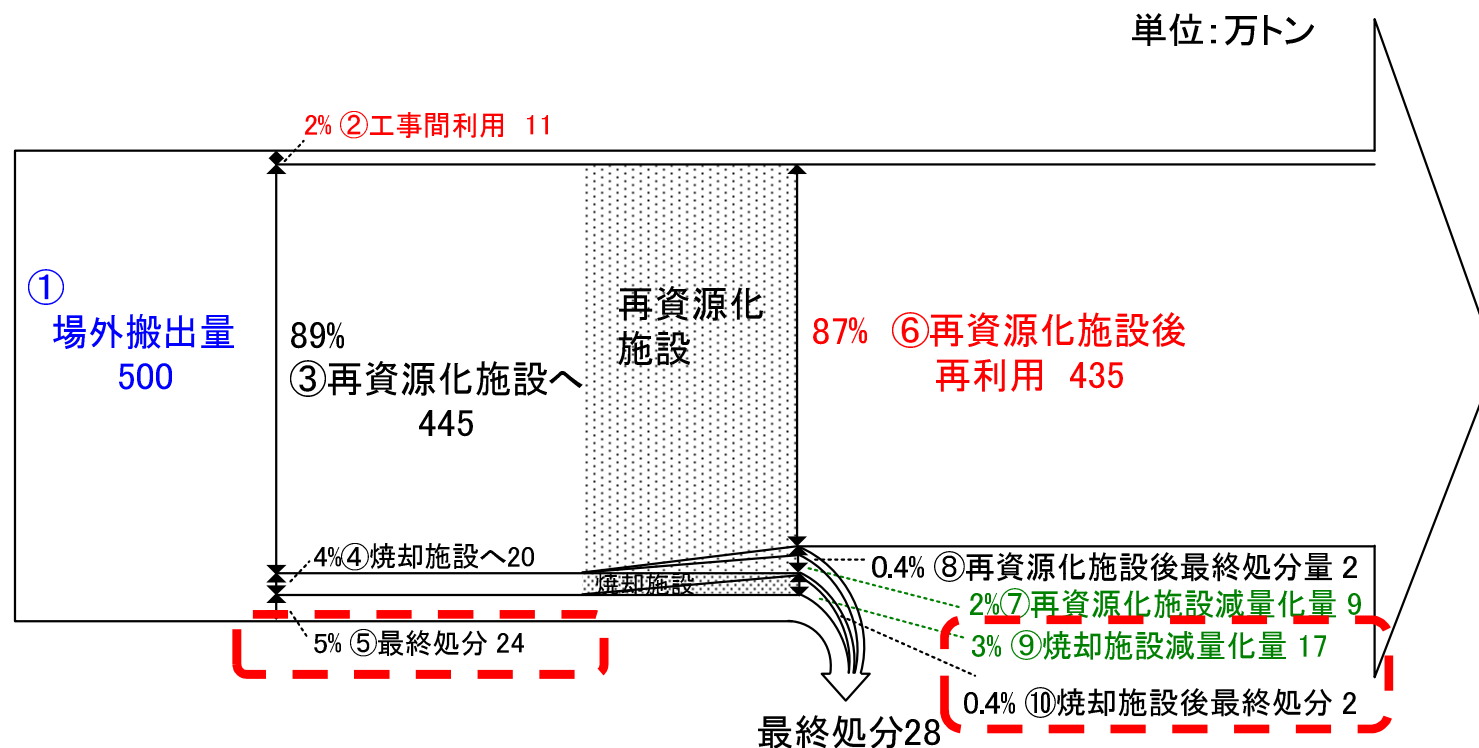


搬入先【事例2】

(3) 建設発生木材

■再資源化・縮減率:94.4%

■課題①:直接最終処分5%を再資源化施設等へ搬出できていない、課題②:焼却施設での熱エネルギー回収の促進が必要。



$$\text{再資源化・縮減率} = \frac{② + ⑥ + ⑦ + ⑨}{①} = 94.4\%$$

$$\text{再資源化率} = \frac{② + ⑥}{①} = 89.2\%$$

○建設発生木材はパーティクルボード(マテリアル利用)や、バイオマス発電等の燃料(サーマル利用)に再資源化されている。

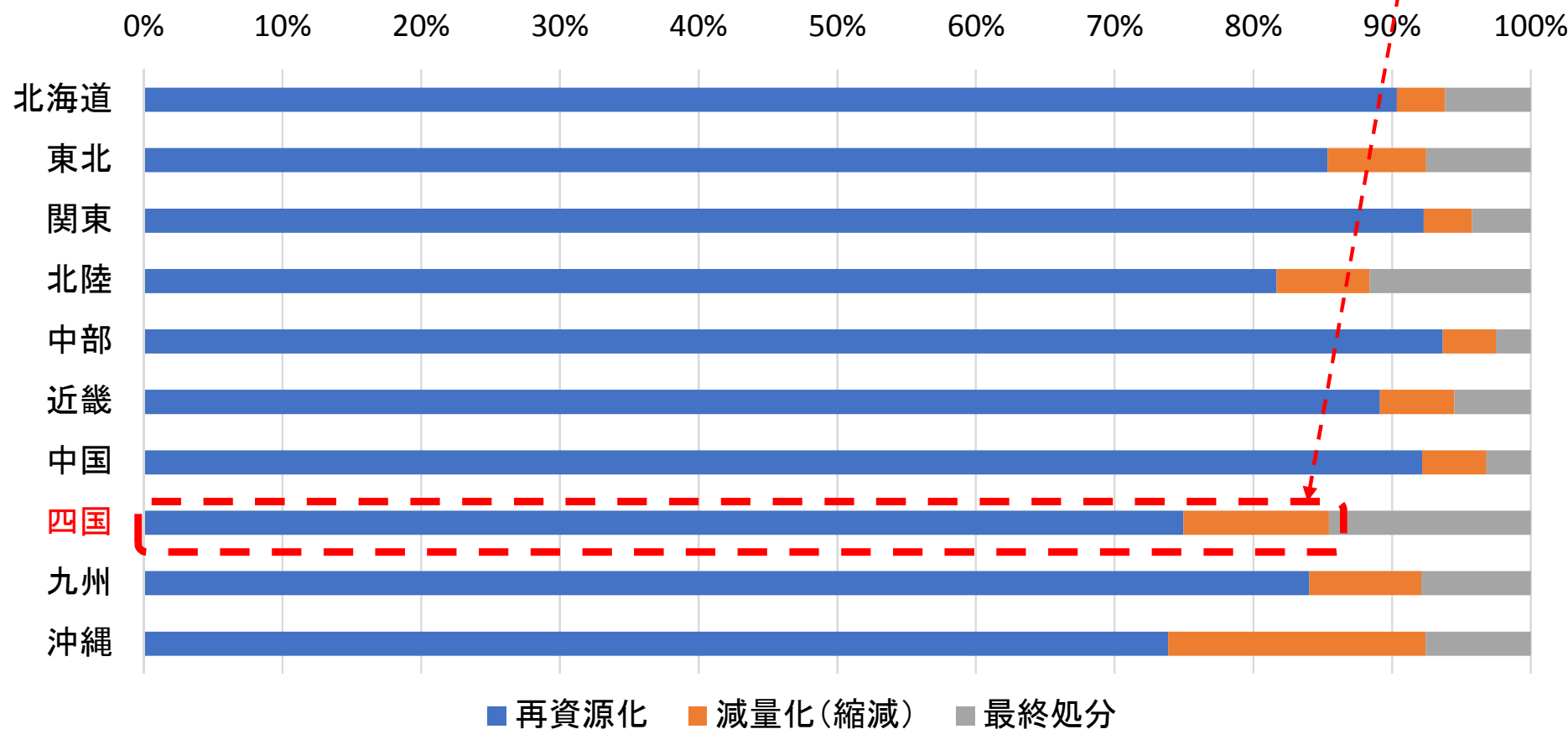


※再生品別数値は、平成24年度建設副産物実態調査(国土交通省)の回答施設における処理内訳で按分

■ 四国地方は、他の地方に比べて再資源化・縮減率が低い。

再資源化・縮減率が低い。

建設発生木材再資源化・縮減率(地方別、H24年度)



四国地方の特徴（現状と課題）

■全国と比べて、再資源化・縮減率が低い
（全国 94.4% 四国 85.5%）

■原因を分析すると、直接最終処分場に搬出しているものがある。

→ 場外搬出量の内、直接最終処分が11%を占めており、再資源化施設等へ搬出できていないことが課題としてあげられる。

最終処分の主な理由

【再資源化不可】

- ①発生した木材が腐食していた為、再資源化ができなかった。
- ②伐採樹木の内、根株部分について再資源化施設へ持ち込めなかった。
- ③河川内にあった伐木草根であり、土砂を多くかんで分別困難であった。
- ④釘や配線被覆材等が混合していた為、再資源化施設へ持ち込めなかった。

【近隣に施設無し】

- ⑤再資源化施設までの距離が50km以上離れていた。
- ⑥近隣に再資源化施設がなく、58km離れた最終処分場で処理した。

【その他】

- ⑦火事に伴う建築物の解体工事であり、一部炭状になっており、再資源化施設へ持ち込めなかった。
- ⑧伐採樹木の乾燥が必要であり、乾燥させるヤードと時間が無かった。

（公共工事の一部を対象に実施した追跡調査の結果より）

再資源化が困難な建設発生木材（イメージ）



◆根株部分の掘削・撤去



◆土砂が多く付着した伐採根



◆建物解体等で発生する木材



◆河川で発生する汚泥混じりの木材



伐採根等の現場内利用事例集の作成

伐採根等の現場内利用事例集の作成

○取り組みスケジュール(予定)

| H27年度 | | H28年度 | | | | H29年度 | | | |
|---------------|------|-------|--------|---------------------------|------|-------|--------|------|----------|
| 1~3月 | 4~6月 | 7~9月 | 10~12月 | 1~3月 | 4~6月 | 7~9月 | 10~12月 | 1~3月 | |
| | | | | 協議会開催 | | | | | |
| (最終処分等の把握・整理) | | | | ～伐採根等の現場内利用の事例収集調査・とりまとめ～ | | | | | 関係機関等へ展開 |

◆H28年12月に建設副産物対策四国地方連絡協議会
(行政機関等担当者会)を開催

→協議会において伐採根等の現場内利用事例集の作成について、具体的に組みんでいくことを確認。



建設副産物対策四国地方連絡協議会
(行政機関等担当者会)の開催状況

『伐採根等の現場内利用事例集(イメージ)』

竹繊維法面緑化工法

NETS登録番号: TH530015V

— 工程省力化・資源循環型緑化工法 —

放置竹林などから伐採・排出される竹材をチップ化し、さらに専用処理機によって熱処理した竹繊維を、取り出し機に加え、竹繊維の補強効果により、従来、基礎工として使用していた金網設置工程を省略可能となりました。これにより、最大30%の工期短縮を可能とした法面緑化工法です。

竹繊維法面緑化工法の特性と効果

- これまで、リサイクルが困難であった竹を繊維化して、ガラス繊維に匹敵する強靱な天然繊維として法面保護工に利用可能な工法です。
- 現地または近郊で伐採した竹の処分に関する現場において、現地運搬可能な繊維化装置により、その場で、リサイクル材として活用できます。
- 竹繊維は、施工後数年で腐植発生物等により分解され自然界に還元します。天然素材100%なので生態系への負荷がありません。
- 金網設置の省費で植生工の全工程を最大30%短縮することが可能です(気象条件・地形条件等による)。
- 金網設置の省費は、木本類の成長に伴う金網との接触による腐食、幹への金網の取り込みなど、倒木や成長障害の要因排除となります。
- 施工方法は、従来の植生基材吹付工や客土吹付工と同じ機械設備での施工が可能です。

PRE (ピーアールイー) 緑化工法

NETS登録番号: CG-000023V

(ピーアールイー) 緑化工法は、法面に対する表面侵食防止を目的に、建設工事によって発生する砂利、安定土などの植物発生材を現場内で選別し、結合材「MC/バインダー」を組み合わせた、モリ付吹付機で施工する植生基材吹付工法です。

「MC/バインダー」は、杉・ヒノキ・ヒヤドリなどの針葉樹の葉より抽出した成分に、ハイパー・バインドの酵素系添加剤を加え、更に長期的造成基礎のEIS等とする石灰質を主原料とした無機系を配合してつくられたものであり、吸水性や保水性の向上、導入植物の発芽・根張促進、電磁波の有害影響の風速増強、樹根の予防に有効です。

PRE (ピーアールイー) 緑化工法は、グリーン購入法において法面緑化工法としては数少ないとなっています。

内容と効果

※10.8程度の勾配までは、生体基礎の形成のためのラス金網等の緑化装置工を必要とせず、植と工期短縮、植物発生材のリサイクルに寄与します。

「MC/バインダー」は、火気発生から排出される石灰質を主原料として有効利用したリサイクルであり、その使用により透気性、透水性に優れた造成基礎を構築します。

した基礎材と、繁殖した植物の根柢により、法面の保固が図れます。

「MC/バインダー」によって形成される無機化合物は、着床地の腐植による根毛の切断や、凍る地表面の凍結などを発生させにくくする働きがあり、また赤土などの微粒子の飛出防止にも

施工フロー図

初期

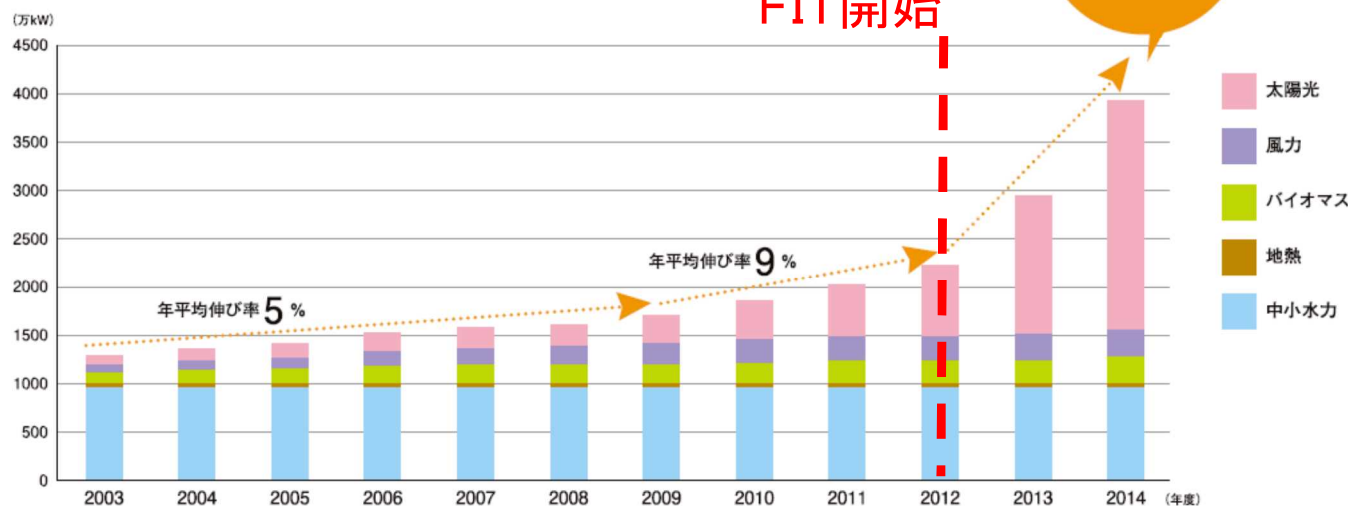
施工中

施工完了

- 経産省主導により平成15(2003)年、非再生可能エネルギーによる発電事業者に対し、再生可能エネルギーによる発電の義務付け(RPS制度)が開始。
- 平成24(2012)年、再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)開始。
- FIT開始により再生可能エネルギーの設備導入が急増。特に、太陽光発電は急速に増加、バイオマス発電は微増。
- 建設廃棄物由来の調達単価は、他のバイオマス種類と比較して安価。

✓ 再生可能エネルギーの導入状況

平成24年7月にFITを開始して以降、平成26年3月に3,492万kWhに達し、平成24年からの年平均伸び率は33%。

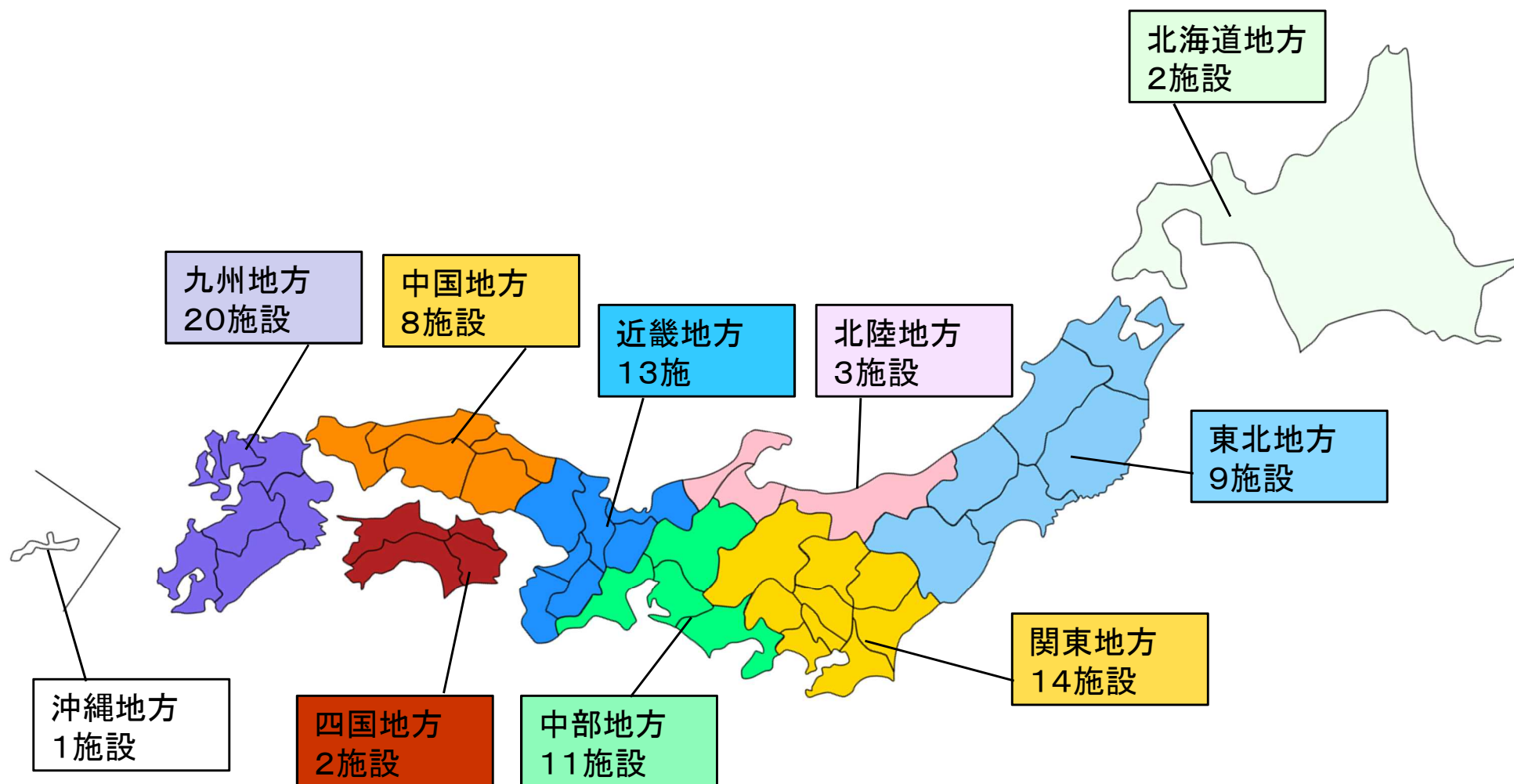


✓ 平成28年度の調達価格と調達期間

| 電源 | バイオマスの種類 | バイオマスの例 | 調達価格 1kWh当たり | 調達期間 | |
|-------|------------------------------|--------------------------|-----------------|------|-------|
| バイオマス | 建設資材廃棄物 | 建設資材廃棄物(リサイクル木材)、その他木材 | 13円+税 | 20年間 | |
| | メタン発酵ガス(バイオマス由来) | 下水汚泥・家畜糞尿、食品残さ由来のメタンガス | 39円+税 | | |
| | 間伐材等由来の木質バイオマス | 2,000kw未満 | 間伐材、主伐材* | | 40円+税 |
| | | 2,000kw以上 | | | 32円+税 |
| | 一般木質バイオマス・農産物の収穫に伴って生じるバイオマス | 製材端材、輸入材※、パーム椰子殻、もみ殻、稲わら | 24円+税 | | |
| | 一般廃棄物・その他のバイオマス | 剪定枝・木くず、紙、食品残さ、廃食用油、黒液 | 17円+税 | | |

※「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」に基づく証明のないものについては、建設資材廃棄物として取り扱う。

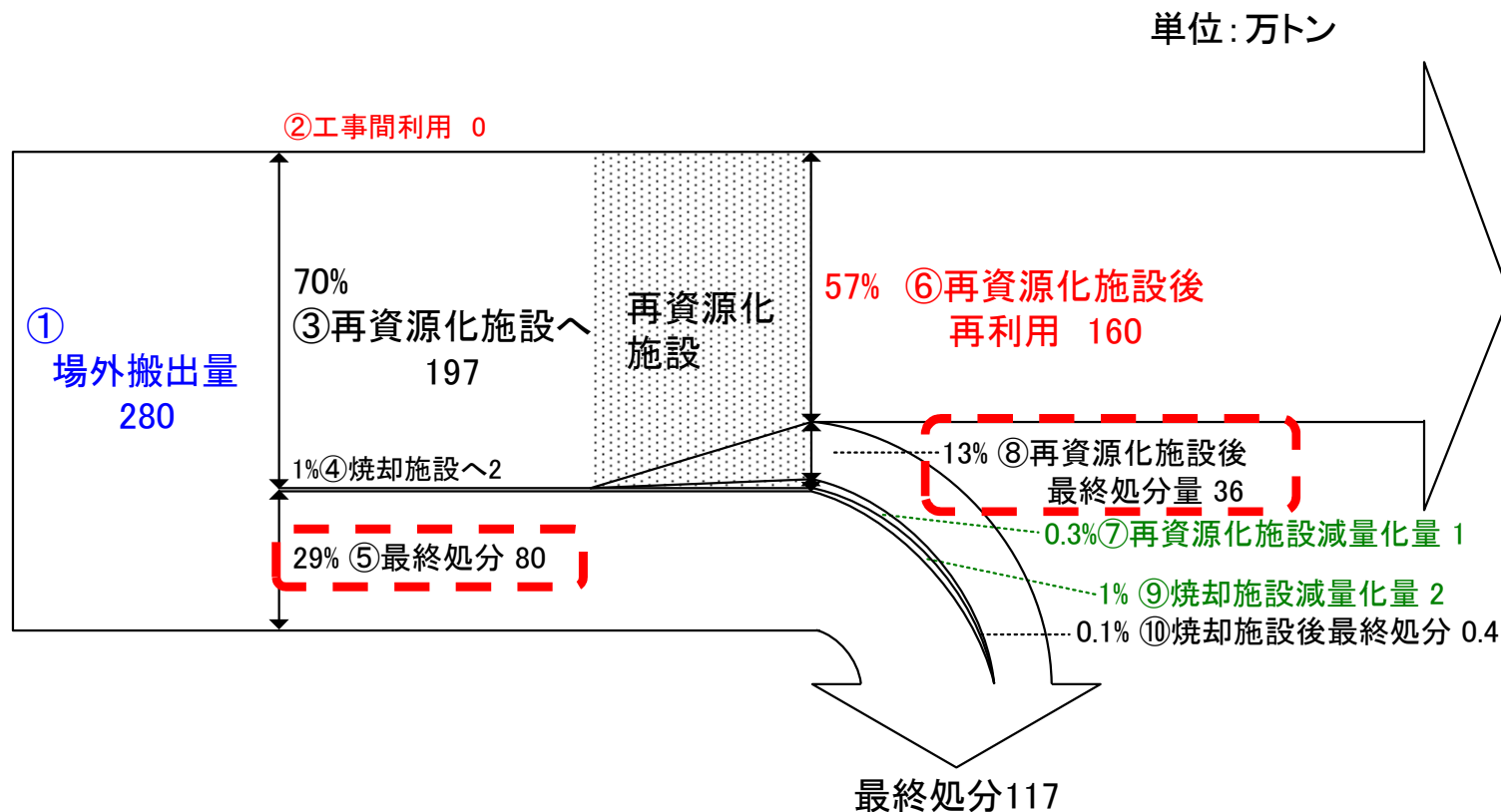
■建設資材廃棄物(木材)を利用した許可を受けたバイオマス発電施設数(地方別)



(4) 建設混合廃棄物

■再資源化・縮減率:58.2%

■課題①:直接最終処分29%を再資源化施設へ搬出できていない、課題②:施設経由処分13%の再資源化を促進できていない



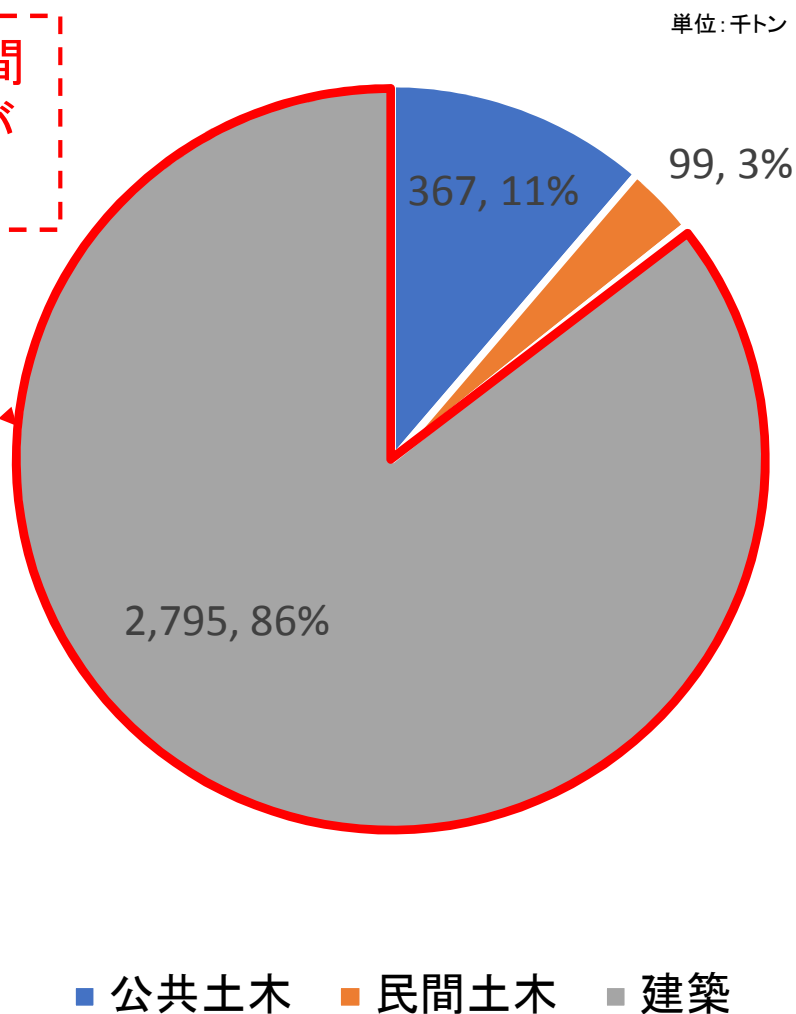
再資源化・縮減率 $\frac{②+⑥+⑦+⑨}{①} = 58.2\%$

再資源化率 $\frac{②+⑥}{①} = 57.3\%$

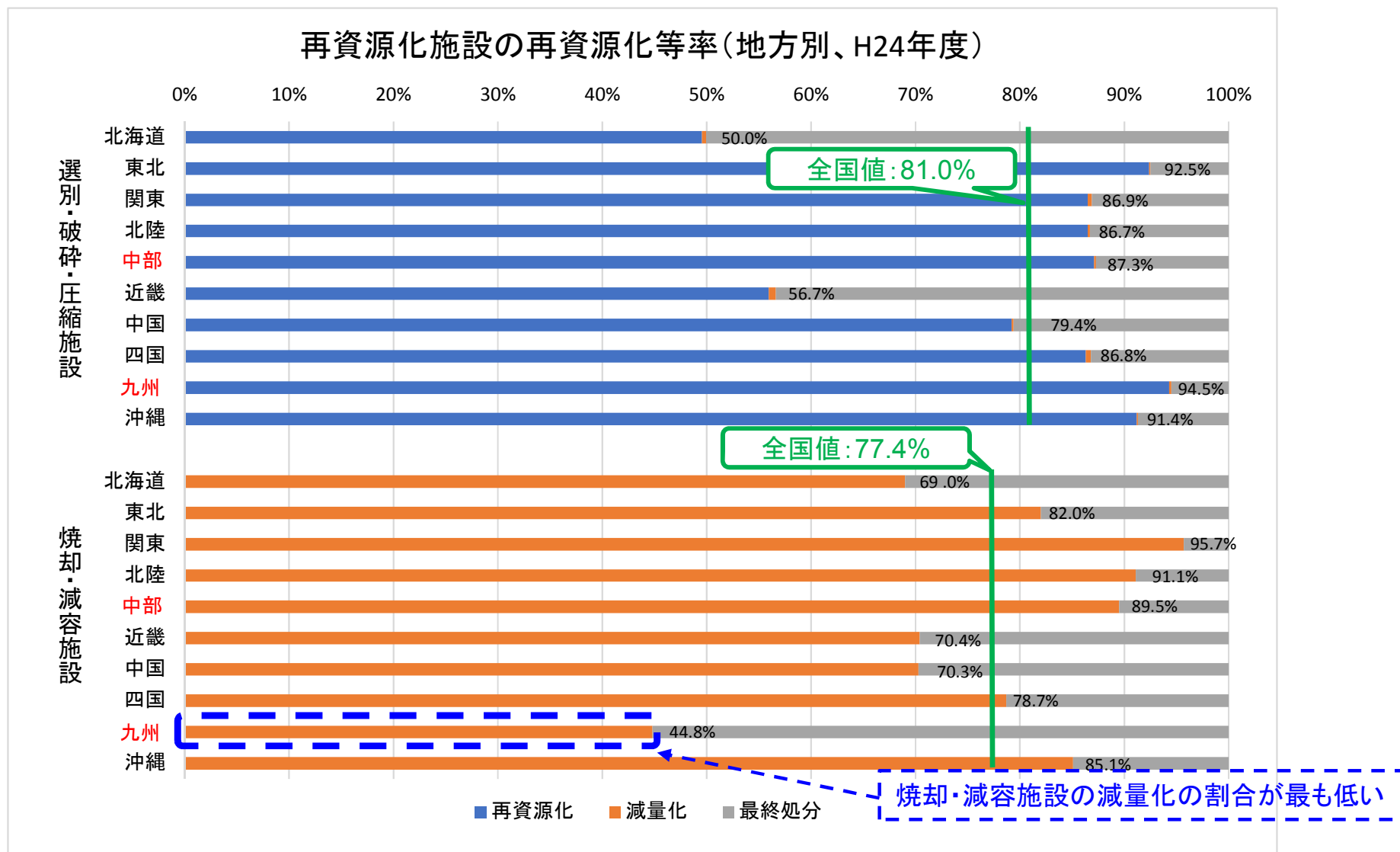
■ 建築工事(ほとんどが民間建築)からの搬出量が多い

建設混合廃棄物の搬出状況(発注区分別、H24年度)

建築工事(大半が民間建築)からの搬出量が多い。

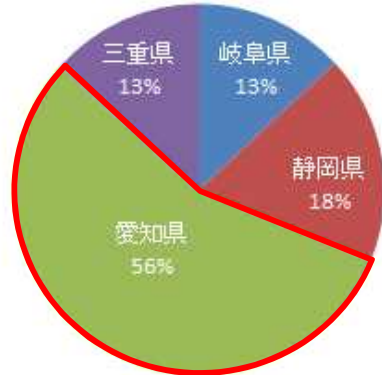


■地域により再資源化施設の再資源化等率に差があり、九州地方では焼却・減容施設の減量化の割合が最も低い。



中部地方の特徴(現状と課題)

県別の排出量の割合(図-1)では、愛知県が最も多く、全体の56%を占めている。平成27年度の建築着工統計調査(国土交通省)では、愛知県の着工建築物の床面積は東京都に次ぎ全国第2位であり、さかんに民間建築工事が行われており、それに伴う建設混合廃棄物の排出量も多いことが伺える。今後、高度経済成長期以降に建てられた多くの建築物が更新時期を迎えることにより、建て替えにより引き続き多くの建設混合廃棄物の排出が想定される。



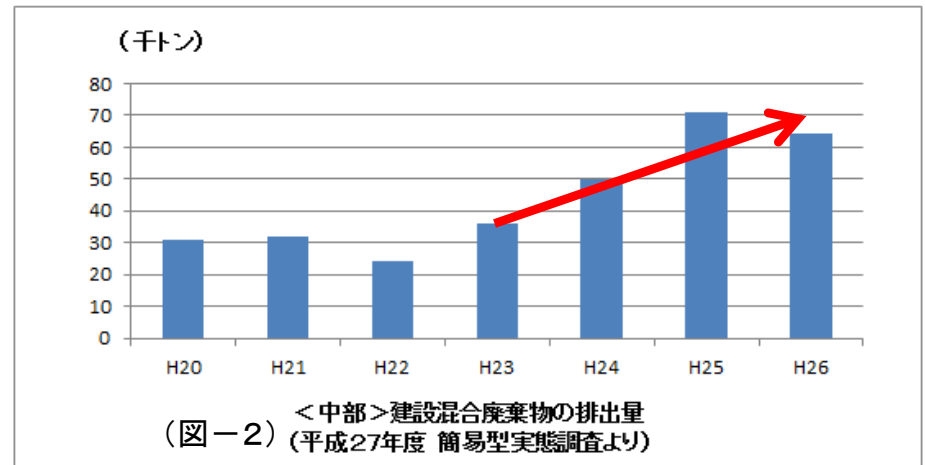
(図-1) <中部>建設混合廃棄物 各県別比率
(平成24年度 建設副産物実態調査より)

(【参考】建設混合廃棄物の実例)



【中部地方の建設混合廃棄物の課題】

平成24年度の建設混合廃棄物の排出率(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)は全国3.9%に対し、中部は4.7%と全国平均を上回っており、混合廃棄物として廃棄される量が多い。また、毎年中部独自で実施している簡易型実態調査では、建設混合廃棄物の排出量(図-2)は、平成22年度以降上昇傾向が続いており、全国と比較しても排出量削減の余地があると考えられることから、中部地方建設副産物対策連絡協議会では、削減に向けた取組みを実施している。



(図-2) <中部>建設混合廃棄物の排出量
(平成27年度 簡易型実態調査より)



民間建築工事における発生抑制の促進(愛知県建設業協会等との連携)

民間建築工事における発生抑制の促進(愛知県建設業協会等との連携)

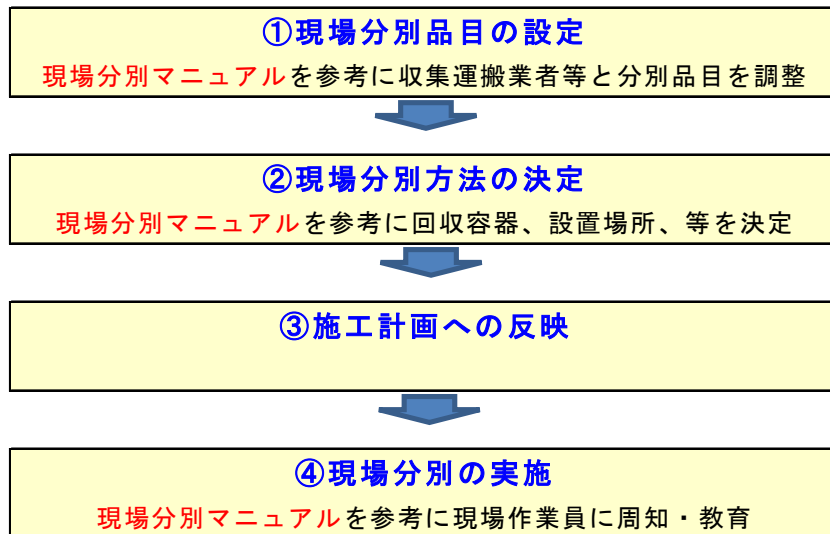
【現場分別マニュアル】

建設混合廃棄物の排出量を減らすには、建設現場ごとに廃棄物の発生状況や周辺環境等の状況が異なるため、建設現場に応じた最適な分別方法を選択することが必要である。

「現場分別マニュアル」を作成し、排出事業者の建設混合廃棄物の分別に対する意識の向上を図り、現場分別の計画設定や分別実施をサポートすることで現場分別を進める。

(利用方法)

- ・現場分別品目の設定に活用する。
- ・現場分別方法の決定に活用する
- ・現場分別の実施に活用する。



「現場分別マニュアル」では、分別品目の設定にあたり、参考となるステージ0～5の方法を示し、個々の工事の現場状況に応じ最適なステージを選択する。

(現場状況に応じたステージの考え方)

| ステージ | 現場環境例 | 分別の状況 | 分別品目例 | |
|-------|----------------|---------|---|--|
| ステージ0 | 廃棄物 置場 狭 | 工期 短 | 分別スペースに全く余裕がないため、建設リサイクル法などの法令で分別が求められている必要最低限の分別 | コンクリート塊、建設発生木材、アスファルト塊、アスベスト、PCB等 |
| ステージ1 | | | ステージ0に、分別しなければ他の建設副産物の再資源化を阻害する品目を追加 | 廃石膏ボードなど |
| ステージ2 | | | ステージ1に、広域認定制度で再資源化できる品目を追加 | グラスウール材、ロックウール材、パーテイクルボードなど |
| ステージ3 | | | ステージ2に、マテリアルリサイクルルート、サーマルリサイクルが可能な品目を追加 | 塩化ビニル管・継手、紙くず、金属くずなど |
| ステージ4 | | | ステージ3に、汚れや色の有無により分別可能な品目を追加 | 廃プラスチック類、木くずなど |
| ステージ5 | 広 | 長 | ステージ4に、可能な限り分別すべき品目を追加 | 廃プラスチック(硬質、軟質)、コンクリート塊の大きさや異物付着などにより分別 |

【建設業団体との連携】

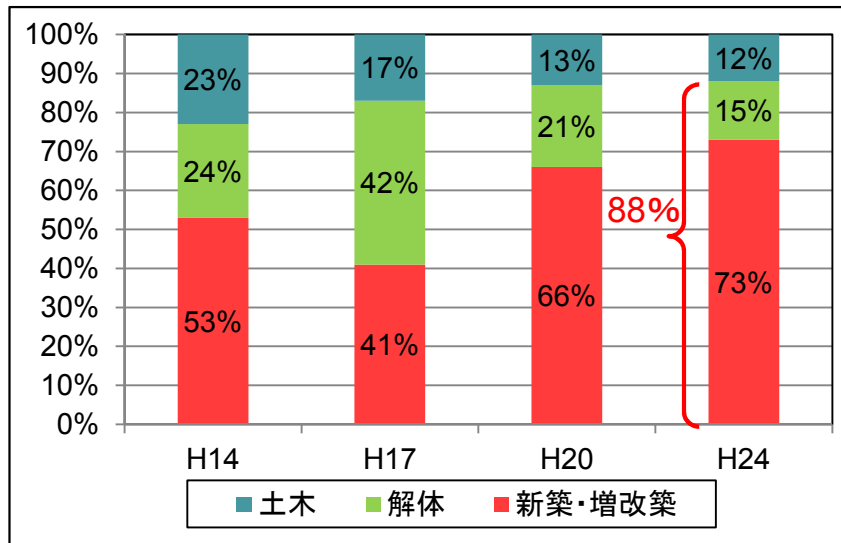
排出量の多い愛知県を中心に、建設業団体と連携し民間建築工事での建設混合廃棄物の排出量を減らしていく。

中部地方建設副産物対策連絡協議会合同部会の中で「現場分別マニュアル(案)」の提案を行い、意見照会のあと内容の確定を行い、活用が図られるよう取り組んでいく。



九州地方の特徴(現状と課題)

- 全国の建設混合廃棄物の平均再資源化・縮減率は、58.2%であるが、九州地方においては、平均49.6%と全国平均を下回っている状況である。
- 新築・増改築工事の建設混合廃棄物の排出割合は、H17年度以降、上昇傾向となっており、H24年度においては全体の73%である。
- また解体工事(H24年度)の排出割合の15%を加えると、88%の割合となり建築関係の工事よる排出が多いと考えられる。
- 九州地方の建設混合廃棄物の排出量は、前回調査(平成20年度)より6%増加している。



工事種類別排出割合の推移



産業廃棄物分別状況



民間工事における搬出抑制の取組の促進

民間建築工事における搬出抑制の取組の促進

排出量削減のため現場分別の周知徹底

現場分別マニュアル

H28.3

狭小なエリアでの作業が多く、分別を実施するスペースが少ない事が考えられ、また工期の長短によって、分別の精度(細かく分けるなど)、施設への運搬先なども異なることから、その状況(ステージ)により、分別のレベルを定めた「現場分別マニュアル」を作成。

H28.4

現場代理人及び現場作業員向けに各品目の写真を使用した「現場分別啓発ポスター」を作成

H29.1

九州地方整備局のホームページに掲載

今後

各県に対し、民間団体を含めた県単位の協議会(※)を通じて、市町村の工事受注者や民間など「現場分別マニュアル」の効果的な周知について検討している。

九州版推進計画2014の中間達成状況の把握を行い、排出割合低減のための対策について、九州副産物対策連絡協議会員と共に、課題を抽出し、効果的な対策について協議を実施していく。

(※) 県単位協議会設置は九州版推進計画の重点課題の一つ。県単位の協議会が未設置の個所については、設置を促している状況。

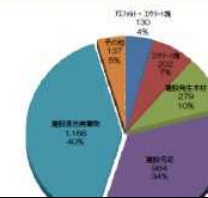


現場分別マニュアル

1. 現場分別することの意義

【現場分別の徹底による建設混合廃棄物の最終処分量の削減が重要です】

- ①建設廃棄物の最終処分場の残余容量(全国)が逼迫しています。
- ②九州地方における建設廃棄物の品目別最終処分量は、図1のとおり(建設副産物実態調査結果)。建設混合廃棄物の割合が6.1%を占めています。
→建設混合廃棄物はそのままでは再資源化が困難であり、現場分別を徹底することで排出量を削減することが重要です。

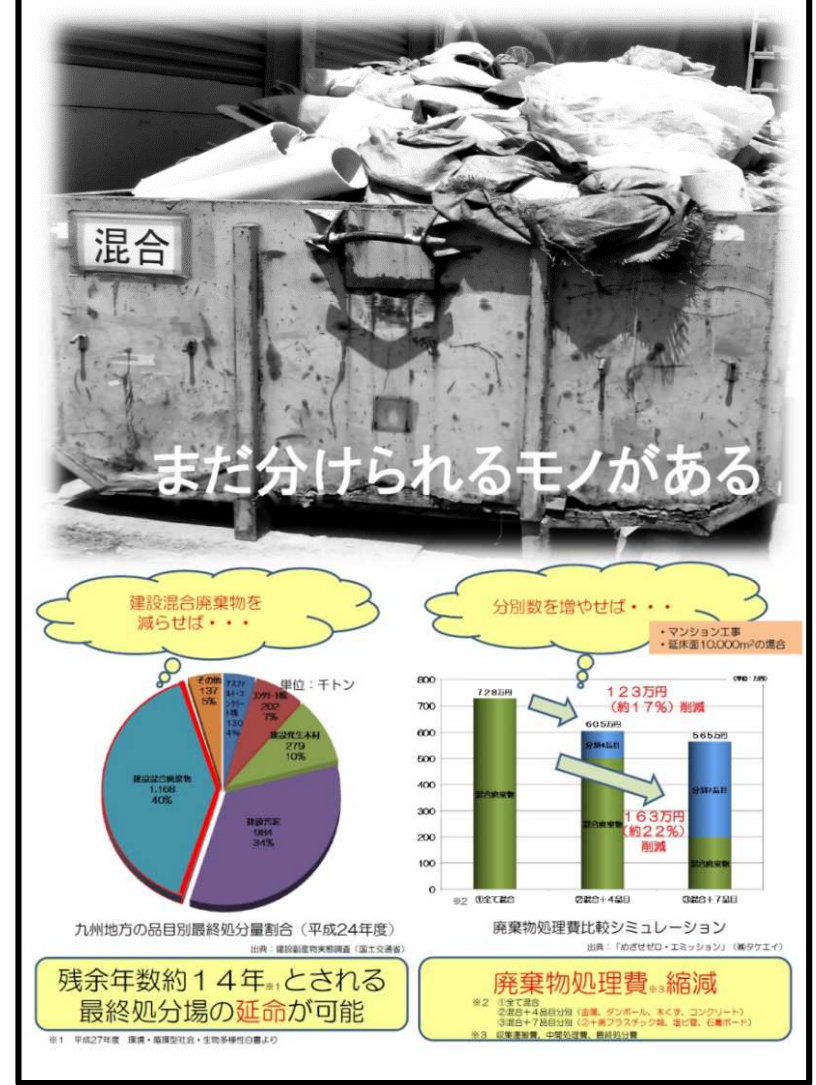


民間建築工事における搬出抑制の取組の促進

現場分別ポスター



現場分別啓発ポスター



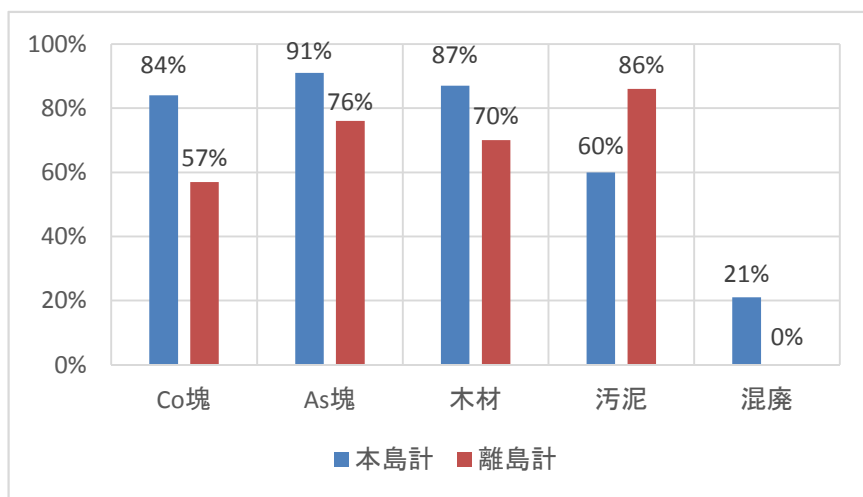
(5) その他

沖縄地方の特徴(現状と課題)

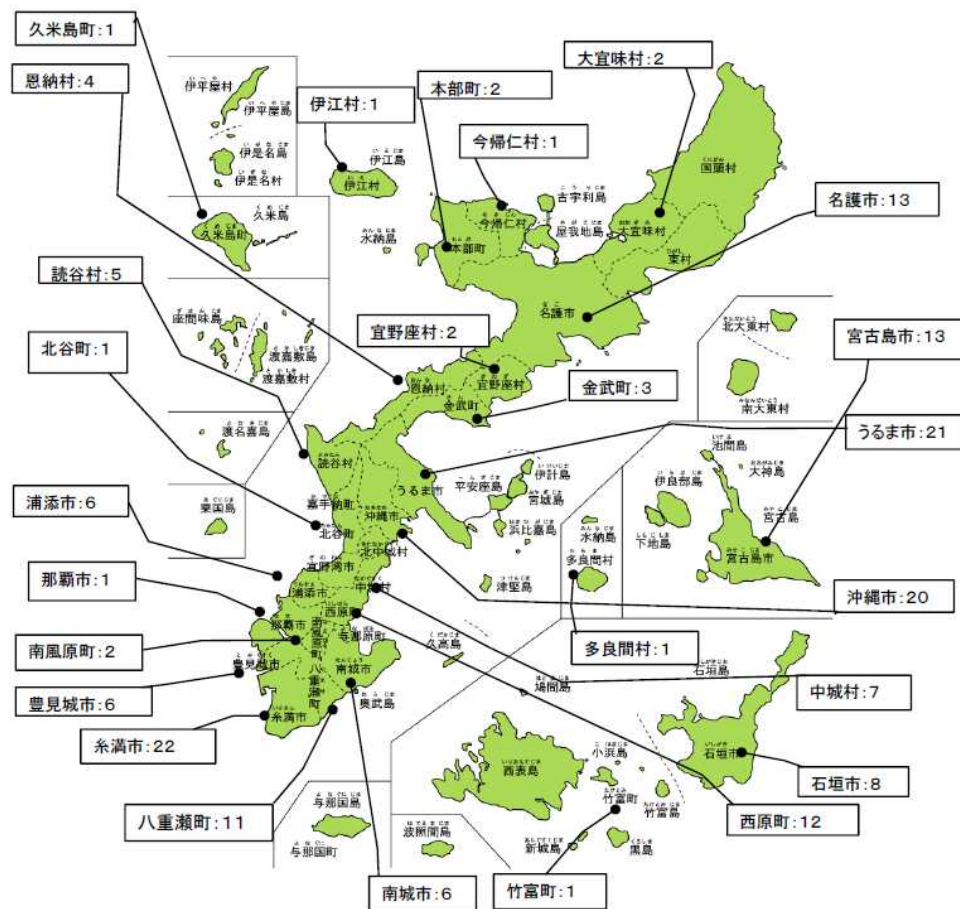
○沖縄県は島嶼県であり、離島においては処分場(中間・最終)が限られており、再資源化施設へ搬出の促進率が本島よりも低い状況となっている。

| | Co殻 | As殻 | 木材 | 汚泥 | 混廃 | |
|-----------|------|-----|----|----|-----|---|
| 本島 | 66 | 58 | 72 | 43 | 103 | |
| 離島 | 宮古島市 | 9 | 9 | 8 | 2 | 8 |
| | 石垣市 | 4 | 4 | 4 | | 5 |
| | 竹富町 | 1 | 1 | 1 | | |
| | 伊江村 | 1 | 1 | | | 1 |
| 久米島 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 多良間島 | 1 | 1 | | | | |

建設副産物処理施設数



促進率の比較



沖縄県産業廃棄物 処分(中間・最終)業者所在地(平成25年度)

※促進率:(他工事現場への搬出量+中間処理施設(単純職客を除く)の搬出量)/(工事現場外への搬出量)



ゆいくる材の使用(再生資源含有資材)により離島における再資源化の促進

ゆいくる材の使用(再生資源含有資材)により離島における再資源化の促進

「沖縄県リサイクル資材評価認定制度(ゆいくる)」

沖縄県では、県内で排出された建設廃棄物等を原材料として製造されたリサイクル資材について県が安全性や品質及び性能を評価・認定し、これを公共工事で使用することで天然資源の消費を抑制及び最終処分場の減量化を図る等々、持続可能な『資源循環型社会』の実現を目的として、平成16年7月に「沖縄県リサイクル資材評価認定制度(以下、『ゆいくる』)」を制定



■国直轄工事では、この制度を活用するため、特記仕様書に記載し、再資源化の促進を図る。

第〇条 本工事における県産品の優先使用について

本工事で使用する建設資材等(ゆいくる材含む)については、県内各機関からの県産品優先使用要請に鑑み、沖縄県内で生産、製造され、かつ規格、品質、価格等が適正である場合にはその優先使用に配慮すること。

■また、一部の市においても、特記仕様書に記載し、再資源化の促進を図っている。

本工事で使用する資材に対し、「沖縄県リサイクル資材評価認定制度」にて認定を受けた資材(ゆいくる材)が利用できる場合は、原則として使用するものとする

沖縄県リサイクル資材評価認定制度
ゆいくる
認定製品カタログ
平成28年版

| 品名 | 規格 | 認定品目 |
|----------------------|----|------|
| 1. 再生資源含有舗装アスファルト混合体 | 7 | 舗装 |
| 2. 再生資源含有舗装材料 | 8 | 舗装 |
| 3. 再生資源含有コンクリート二次骨材 | 9 | 骨材 |
| 4. 再生資源含有舗装用ブロック | 9 | 舗装 |
| 5. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 6. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 7. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 8. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 9. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 10. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 11. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 12. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 13. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 14. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 15. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 16. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 17. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |
| 18. 再生資源含有セメント | 10 | セメント |

| | | |
|--------------------------------|-------|----------------------------|
| 国土交通大臣賞 『事業所・地方公共団体等』分野 | 受賞者名 | 長島町（鹿児島県 出水郡） |
| | 所在地 | 鹿児島県出水郡長島町 |
| | 受賞テーマ | 「掘削土から発生する天然石の3R実施と景観への配慮」 |

受賞者の地域における建設・土木造成工事に伴い発生する掘削土（以下、建設発生土）には、地域的に大きな天然石、及び平石状の天然石が多く含まれている。

このような天然石を含む建設発生土は、盛土材として施工が困難であるばかりでなく、締め固めも不十分となることから混在して活用できないため、土砂と天然石を分別し、土砂は盛土材として活用できるものの、天然石については、島内には碎石工場もないため、最終処分を余儀なくされていた。

このことから、島内を一周できる国道・県道・町道を中心に、平成19年度より緊急雇用促進事業として、掘削土より発生する天然石を処分場等へ廃棄するのではなく、石積み花壇にリサイクルする事業を実施している。さらに、平成24年度からは平石を法面の保護材としてリサイクルを行う「長島・ぐるっと一周景観整備事業」を実施している。

平成26年度現在で、盛土材として転用ができない大きな天然石は道路沿いの花壇として約14kmを再利用し、平石状の天然石は約8,000m²を法面保護材としてリサイクルしている。

その結果以下のような良い効果の派生につながる。

- ・最終処分量の縮減（リデュース）
- ・雑草の繁茂が抑えられ、視野が広がることにより車両の走行安全性が向上
- ・法面の保護や維持管理性の向上による、毎年の除草で出ていた枯れ草処分量の発生抑制

長島町はもともと急傾斜な土地が多く、耕作地は石積みによる段々畑が多く存在するため、石積みの花壇や平石による法面保護材などで景観的にも地元にあったものになっており、「石積みの町」をテーマに、花壇等を生かしたフラワーロード事業を行い、地元で発生する石材の再利用を促進している。

【法面保護の実施状況】


➡


再利用した平石で法面石張りを行うことで、景観面や運転性も向上

【花壇の実施状況】



【花壇の植栽風景】

＜本文＞

受賞者の地域における建設・土木造成工事に伴い発生する掘削土（以下、建設発生土）には、地域的に大きな天然石、及び平石状の天然石が多く含まれている。

このような天然石を含む建設発生土は、盛土材として施工が困難であるばかりでなく、締め固めも不十分となることから混在して活用できないため、土砂と天然石を分別し、土砂は盛土材として活用できるものの、天然石については、島内には碎石工場もないため、最終処分を余儀なくされていた。

このことから、島内を一周できる国道・県道・町道を中心に、平成19年度より緊急雇用促進事業として、掘削土より発生する天然石を処分場等へ廃棄するのではなく、石積み花壇にリサイクルする事業を実施している。さらに、平成24年度からは平石を法面の保護材としてリサイクルを行う「長島・ぐるっと一周景観整備事業」を実施している。

平成26年度現在で、盛土材として転用ができない大きな天然石は道路沿いの花壇として約14kmを再利用し、平石状の天然石は約8,000m²を法面保護材としてリサイクルしている。

その結果以下のような良い効果の派生につながる。

- ・最終処分量の縮減（リデュース）
- ・雑草の繁茂が抑えられ、視野が広がることにより車両の走行安全性が向上
- ・法面の保護や維持管理性の向上による、毎年の除草で出ていた枯れ草処分量の発生抑制

長島町はもともと急傾斜な土地が多く、耕作地は石積みによる段々畑が多く存在するため、石積みの花壇や平石による法面保護材などで景観的にも地元にあったものになっており、「石積みの町」をテーマに、花壇等を生かしたフラワーロード事業を行い、地元で発生する石材の再利用を促進している。

平成27年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰