

建設 リサイクル

2020.冬号 Vol.89

特集

令和元年度 リデュース・リユース・
リサイクル推進功労者等表彰



目次

特集

令和元年度 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 1
建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局

「**廃プラ問題を解決するマテリアル分別をはじめとした三位一体の新3Rによる
資源循環システムの構築**」
**株式会社竹中工務店 北関東支店 凸版印刷株式会社深谷工場実装(Phase6・7)工事作業所
作業所長 黒川 兼正** 2

キーワード：廃プラスチック、マテリアルリサイクル

「**空港島という特殊な環境に共存した大規模プロジェクトにおける3R活動の実施**」
株式会社竹中工務店 名古屋支店 愛知県大規模展示場建設工事 総括作業所長 沢井 広隆 7
キーワード：自然との融和、発生抑制、再利用、再資源化

「**基礎躯体・1階床板構築に伴う3Rの取組**」
株式会社鴻池組大阪本店 摂南大学農学部棟(仮称)新築等工事 鎌田 準三 12
キーワード：リデュース、リユース、リサイクル、掘削土、埋戻し、ハーフPC、ソイルモルタル
流動化処理土、再生骨材生コンクリート、ダンボール、金属スクラップ、混合廃棄物

「**建設発生土の有効利用 活用現場をフォローアップして循環型社会を拓げる**」
株式会社オクノコトー 奥野 廣造 16
キーワード：建設発生土、有効利用、工事間利用、土質改良、万能土質改良システム

ニュースフォーカス 2019 年度建設資源循環利用促進賞受賞工事の紹介 20

「**民間宅地造成工事の発生土を公共河川工事の築堤盛土として利用**」
渡辺建設株式会社 (仮称) 小山神鳥谷南造成工事 所長 渡邊 伊三郎 21
キーワード：建設発生土、有効利用、事例

「**建設汚泥処理土の現場内利用と環境配慮**」
**向島中学校区小中一貫教育校施設整備工事ただし、建築主体その他工事
東急建設株式会社 大阪支店 建築部 福地 正倫、眞鍋 幸治
安全環境本部安全環境部 和田 伸一** 25
キーワード：汚泥処理土、産業廃棄物、自ら利用、環境配慮、温暖化防止

建設リサイクルQ&A 建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局
・建設廃木材や建設汚泥を自ら利用する目的で現場内に保管する場合、
保管の基準はあるのですか? 28

インフォメーション 建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局 29
・建設副産物リサイクル広報推進会議の活動について
キーワード：建設リサイクル、広報活動

特に断り書きのない場合、執筆者の所属・職位等は執筆当時のものです。
本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

表紙／令和元年度 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 国土交通大臣賞受賞者 表彰式
(上段) 及び国土交通大臣賞受賞工事の写真 (中段左より(仮称)グランフォレスト黒田町新築工事、凸版印刷深谷フェーズ
6・7実装工事、愛知県大規模展示場建設工事作業所、下段左より小石原1号橋作業所、摂南大学農学部棟(仮称)新築等工事、株
式会社オクノコトー)

特集

令和元年度 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰

令和元年度 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰の建設分野では、国土交通大臣賞 6 件（下表参照）、リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞 17 件の受賞者が選出されました。国土交通大臣賞を受賞された方々の中からお寄稿いただいた 4 件について、特集としてご紹介させていただきます。

令和元年度 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 国土交通大臣賞

受賞者名	受賞テーマ
株式会社鴻池組 山陰支店 (仮称)グランフォレスト黒田町新築工事	杭残土の改良による場内埋戻土への再生利用
株式会社竹中工務店 北関東支店 凸版印刷深谷フェーズ 6・7 実装工事	廃プラ問題を解決するマテリアル分別をはじめとした三位一体の新 3 R による資源循環システムの構築
株式会社竹中工務店 名古屋支店 愛知県大規模展示場建設工事作業所	空港島という特殊な環境に共存した大規模プロジェクトにおける 3 R 活動の実施
三井住友建設株式会社 九州支店 小石原 1 号橋作業所	支間長 173m を有するコンクリート連続桁橋梁建設工事における 3 R 活動への取組み
株式会社鴻池組 大阪本店 摂南大学農学部棟 (仮称) 新築等工事	「基礎躯体・1 階床板構築に伴う 3 R の取組」
株式会社オクノコト	建設発生土の有効利用 活用現場をフォローアップして循環型社会を拓げる

http://www.3r-suishinkyogikai.jp/commend/jisseki/jisseki_r01/より作成

廃プラ問題を解決するマテリアル分別をはじめとした三位一体の新3Rによる資源循環システムの構築

黒川 兼正

株式会社竹中工務店 北関東支店

凸版印刷株式会社深谷工場実装(Phase6・7)工事作業所

作業所長

キーワード：廃プラスチック、マテリアルリサイクル

<はじめに>

「大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済システム」から「資源循環型社会の構築」への転換を踏まえて、建設現場として何ができるかを考え活動を行った。従来の改修工事は既存のものを外して新規のものをつけるスクラップアンドビルドが当たり前であり、典型的な「大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済システム」といえる。また、建設現場では比較的リサイクル活動は取り組まれているが、本来優先度の高いリデュース・リユースについては、川上段階（計画・設計段階）からの取り組みがまだまだ不十分であり、工事が着工してから建設現場で何ができるかを考えることが多いため、その取り組みに限界があり進んでいないことも社会システム変換への大きな課題といえる。

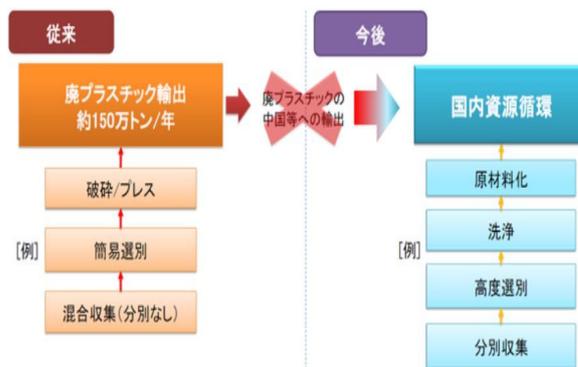
一方、世界全体に目を向けると、廃プラスチックを始めとする産業廃棄物による海洋汚染が問題になっていたり(図.1)、中国ショックといわれる廃プラスチックの輸入規制を発端にアジアで年間1億トンの廃プラスチックが行き場を失っている。特に海外依存率が高い日本での廃プラスチック処理方法の見直しやリサイクルの仕組みの改善が喫緊の課題となっている。(図.2)

こうした背景を踏まえ、当建設現場では新しい考え方の3R活動を推進して資源循環型の建設現場を目指すという目標を立てた。



出典：環境省「海洋プラスチック問題について」より

図.1 海洋廃プラスチック問題



出典：環境省 環境再生・資源循環局より

図.2 中国の廃プラスチック輸入禁止措置への対応

<取り組み方針と目標値>

① 「新リデュース・リユース」施工への積極的な取り組みとして、
『前の大規模改修工事で蓄積したノウハウを活用し、撤去材の中からリユース品を見つける「リユース可能なチェックリスト」を計画段階で作成し、お客様・設計者・建設現場の「三位一体」となったリデュース・リユースを計画的に実施する。』ことを設定し、

② 進化した新リサイクルシステムへの取り組みとして、
『今までの中間処理業者に全てお任せの処理から、中間処理業者と連携した処理方法の検討を行うことにより、廃プラスチックや紙くず等の処理におけるサーマルリサイクルや逼迫した埋め立て処分の状況から、マテリアルリサイクル(参考)の比率を高めることで廃プラスチック等の処理問題の解決の糸口を見つける。そのため、中間処理業者と協議・検討を繰り返し、マテリアルリサイクルするための建設現場での新しいリサイクルシステムを開発し、今まで焼却処分されていた混合状態の廃プラスチックや可燃物類から再資源化可能な質の良い廃プラスチックや紙くず等の分別量を増やし、焼却処分しきれない廃プラスチックや紙くず

等を削減する。』ことを方針として掲げた。

・目標値

マテリアルリサイクル率：80%以上、
全リサイクル率：95%以上

(参考) マテリアルリサイクルとは、「材料リサイクル・再製品化・再資源化」のことであり、廃棄物を製品原料として再利用することを主眼としたリサイクル手法である。

<リデュース>

産業廃棄物を出さない施工方法の採用を積極的に行った。改修工事では必要となる既存壁への仮設開口に一度取り外した ALC を管理して再使用し、将来必要となる仮設開口については再使用可能な既製品の断熱パーティションを開口塞ぎ材料として採用した。(図. 3) また、お客様の居ながら工事であったため、工場エリアと工事エリアの区画壁にはリース品を使用することで使用後の無駄な廃材のリデュースに取り組んだ。(図. 4) さらに、設備工事においては図面を 3 次元化した BIM (Building Information Modeling) を積極的に利用することで、計画の川上段階から現場加工による無駄な端材の削減に取り組んだ。



図. 3 パーティション施工状況

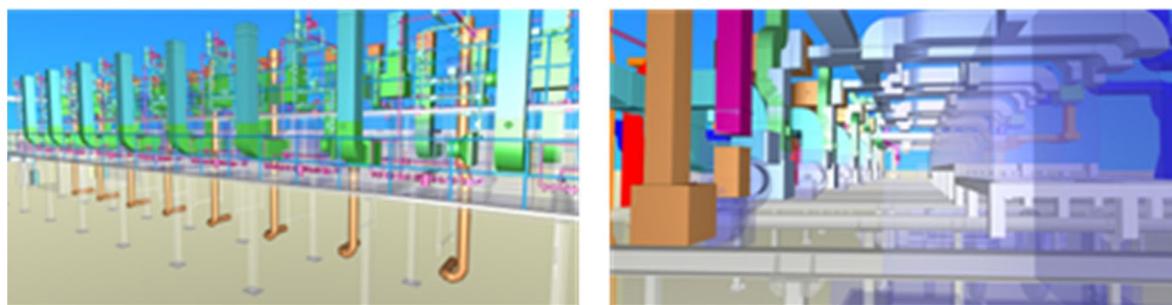


図. 4 生産機器廻りの BIM モデル化

特集

＜リユース＞

当建設現場の解体・改修・新築工事が同時進行するという特徴から、建築・設備で使用していた既存製品利用を計画した。リユースを行うにあたり、前の大規模改修工事のノウハウを活かし、建築・設備合わせて30種のリユース可能なチェックリストを早い段階で作成した。(表.1) このリユース可能なチェックリストを使用してお客様・設計者・建設現場で連携しながら、検討

した結果、本工事では計7種類の製品についてリユースできることが計画できた。(図.5)

リユース可能なチェックリストを作成した成果として、設計当初は廃棄される予定だったものがリユース可能との評価ができ、非常に高いリユース率を達成することができた。(図.6)。

また、この取り組みにより、前述のリデュース活動の成果にもつながった。

リユースチェックリスト ③空調機

No.	確認項目	判断基準	設計		施工		施主要望	最終合否		備考
			合	否	合	否		合	否	
1	□前用年数	・10年以上経過していない。	○		○			○		
2	□コイル能力	・計画の能力に合致している。	○		○		生産エリアでの 湿度を確保すること	○		
3	□風量	・計画の能力に合致している。	○		○		生産エリアでの 湿度を確保すること	○		
4	□静圧	・計画の能力に合致している。	○		○			○		
5	□加湿、除湿能力	・計画の能力に合致している。	○		○		生産エリアでの湿度を 確保すること	△	→	加湿器を追加
6	□電源	・計画に合致している。	○		○			○		
7	□室条件	・計画の室条件に合致している。	○		○		湿度23℃、湿度65%を 確保すること	△	→	加湿器を追加
8	□設置場所	・現状の位置で計画が可能。	○		○			○		
9	□設置場所	・位置移動で計画が可能。 (屋外仕様・屋内仕様の確認)								
10	□設置場所	・重量が移設先の耐荷重を満足している。	○		○			○		設計に反映
11	□外形	・計画の設置位置に設置可能。	○		○			○		
12	□状態	・腐・劣化がない。	○		○			○		
13	□耐震	・耐震基準を満たしている。	○		○			○		
14	□メーカー	・計画に合致している。	○		○		既存と揃えること	○		
15	□フィルター仕様	・計画の仕様合致している。	○		○		生産エリアの湿度を 確保すること	○		既存のチェックリストにヒアリングシートのように お客様の要望を追記できるようにした。

表.1 作成したリスト一覧

建築	
エアシャワー	手落
ガードポール	消火器
鋼製建具	木製建具
鋼製シャッター	タイルカーペット
バスボックス	アルミ製建具
削溝	トイレカウンター
ファインフロア	壁石
ALCパネル	灰石
OAフロア	建具金物
カーテンレール	窓枠板
設備	
熱源機器	送風機
ポンプ	配管
空調機	ダクト
パッケージエアコン	吹出口・吸込口
ファンコイルユニット	自動制御機器

図.5 実際に使用したリユース可能なチェックリスト

鋼製建具



リユース率: **61.1%**

ガードポール



リユース率: **76.6%**

エアシャワー



リユース率: **100%**

鋼製シャッター



リユース率: **14.3%**

リモコン



リユース率: **100%**

空調機



リユース率: **100%**

室内機



リユース率: **83.3%**

製品リユース数

$$\text{リユース率} = \frac{\text{製品リユース数}}{\text{解体全数}}$$

図.6 リユース実績

特集

＜リサイクル＞

再資源化・再製品化に有効なマテリアルリサイクルは、廃プラスチックを含む混合廃棄物の細分別やリサイクルしやすい良質な産廃の分別を行うことが重要である。処理方法について産廃処理業者と協議・検討を重ね、焼却又は埋立処分される可燃混合、不燃混合、混合廃プラスチックについて、マテリアルリサイクル可能な紙くず・グラスウール・ALC・塩ビ管・硬質プラスチック・包装ビニール・ブルーシートの8項目を新たに追加してリサイクル推進活動を行った。(図.7)マテリアルリサイクル品目を新規開拓するにあたり、廃プラスチックについて

は定期的実施している安全環境部・建設現場・中間処理業者による産廃ヤード巡回で分別品目の選定を行った。様々な種類の廃プラスチックの組成を確認し、廃棄されている量の多いものを抽出し、中間処理業者と協議を行い、マテリアルリサイクル可能なもの、新規処理先ルートの開拓可能なものを選定した。さらに新規マテリアルリサイクル品目選定後は実際に分別を行う作業員にヒアリングを行い、工事を進める中で分別可能かどうかの生の声を聴きながら、意思の統一を図った。最終的に、中間処理業者には新規項目に関する分別方法の指導・教育を協力いただいた。(図.8)



図 7. マテリアル分別項目



図 8. 新規マテリアルリサイクル品目開拓フロー（廃プラスチック）

特集

<その他の活動>

マテリアルリサイクル率向上のため、産廃ヤードの「見える化」に力を入れ、産廃の実物を表示するなど掲示物を工夫することで、分別精度を高めた。さらに新しい試みとして、中間処理業者の収集ドライバーによる産廃ヤードの分別状況を建設現場に対して随時フィードバックする「マイドクター化」の仕組みを作った。(図. 9)



図 9. マイドクターによる分別指導

<活動の成果>

容積比の最終マテリアルリサイクル率 86.0%、リサイクル率 99.0%(リサイクル率=

全体数量に対するマテリアル・サーマルリサイクルの合算値とする)を達成した。工事の進捗状況に応じて多少のばらつきはあるものの、平均的に高い分別率・リサイクル率を維持することができた。また、分別品目を大幅に追加した当初は、新しい取り組みに対する作業員に多少の混乱が生じたため、分別率・リサイクル率が一時的に悪化していることがわかった。このことを受け、都度、分別教育やリーダー会環境パトロールを強化したため「下がり幅」は小さかったが、今後の改善点として初期段階から分別品目を確定して、分別品目・分別の仕方を意識付ける必要がある。また、中間処理業者の過去の実績から、他の改修工事の3R推進現場と比較しても、当建設現場で行ったマテリアルリサイクル率の高さやマテリアルリサイクルの有用性が分かる。(図. 10)

参考までに、解体工事にて大量に発生するコンクリートがら・アスファルトコンクリートがらなどの重量の重いものの排出量を差し引いた場合でもマテリアルリサイクル率 81.9%、リサイクル率 98.5%となり目標を達成することができた。

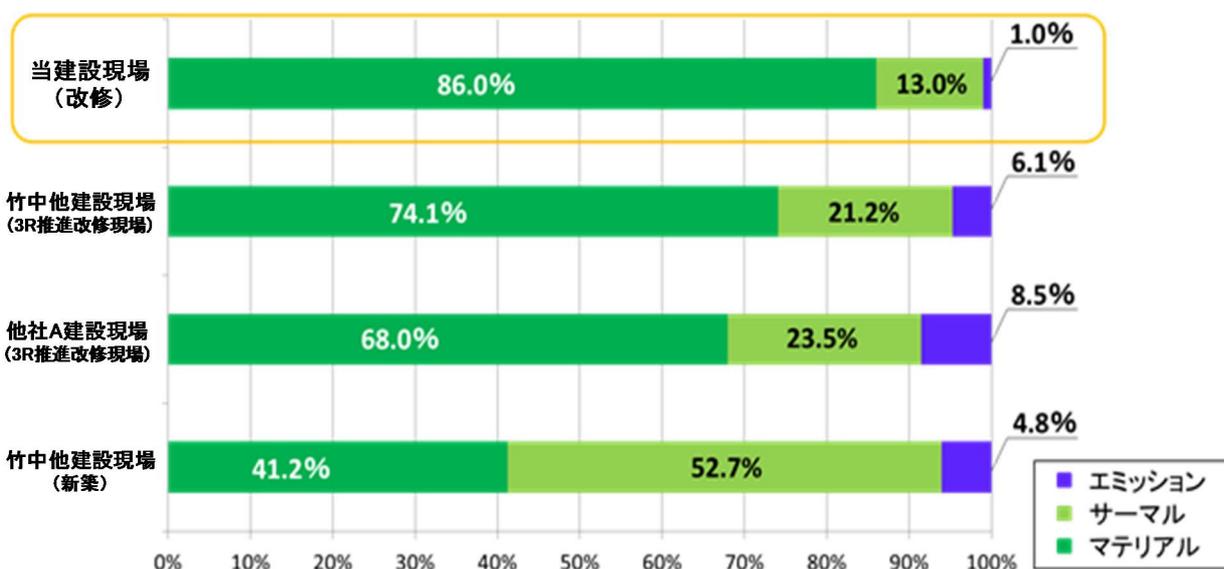


図 10. マテリアルリサイクル 他建設現場との比較

特集

空港島という特殊な環境に共存した 大規模プロジェクトにおける 3R 活動の実施

沢井 広隆

株式会社竹中工務店 名古屋支店 愛知県大規模展示場建設工事 総括作業所長

キーワード：自然との融和、発生抑制、再利用、再資源化

1. はじめに

本プロジェクトは、愛知県の空の玄関口である中部国際空港が立地しているセントレア島に位置し、愛知県が主体となり、約 287,000 m²の広大な敷地に 6 つの展示ホール(60,000 m²)と会議室を併設した施設と、約 3,450 台を収容する駐車場を有する大規模展示施設の整備事業である。

【工事概要】

建築地：常滑市セントレア 5 丁目
建築主：愛知県
建物用途：主) 展示場 従) 集会場他
設計施工：株式会社 竹中工務店
建築面積：88,643.40 m²
延床面積：89,693.38 m²
構造規模：S 造 F2
工事期間：2017 年 9 月～2019 年 6 月

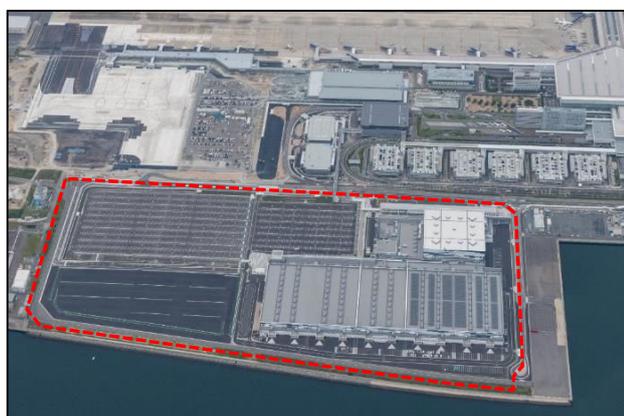


写真 1 計画地全景 鳥瞰



写真 2 北西面外観

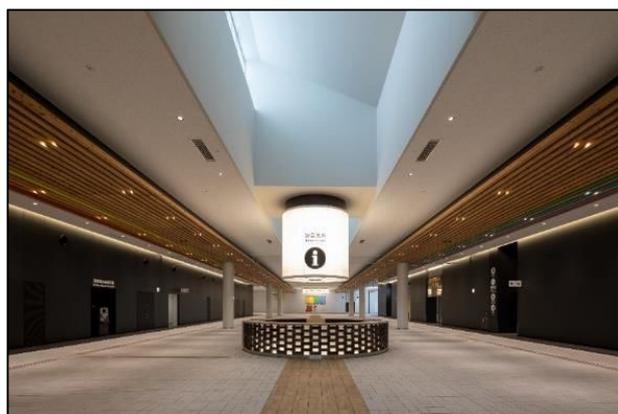


写真 3 エントランス

同地区は、同時期に複合商業施設・LCC 専用ターミナル・複数のホテルが建設され、新たな交流拠点となる注目エリアであり、本施設はこのエリアの中核施設としての役割を担っている。

2. 活動の骨子

建築地は、中部国際空港に近接しており、航空機運航や空港運営に支障をきたさないよう、周辺環境への配慮が重要となる地域である。特に広大な敷地での大規模プロジェクトであることから、工事期間中だけでなく竣工後も、建物施設が周辺環境に及ぼす影響が大きくなるリスクを内在していた。

これらの課題を克服するために、「現場内で発生する建設副産物の発生抑制・再利用・再資源化」「空港島および現場に投入する人・資機材の削減と平準化」「空港に配慮した環境品質の向上」「省人化・省力化に根ざした建築技術の駆使」を命題として工事計画を立案し、改善しながら工事を進めた。

さらに CASBEE=S ランクであるプロジェクトの特徴を踏まえ、3R 活動の基軸として「自然との融和」を掲げ、水・風・生物・土に着目し、3R 活動を推進してきた。

3. リデュース（発生抑制）

水との融和：地下水位を考慮した基礎計画

設計・施工一貫体制の利点およびセントレア島での当社の豊富な工事実績を活かし、基礎躯体の床付け高さを地下水位以浅とする計画とした。床ピットの断面形状を活かし、ホール床を支持する構造梁とすることで掘削底を上げ、地下水位より上での工事を実現した。（図1）

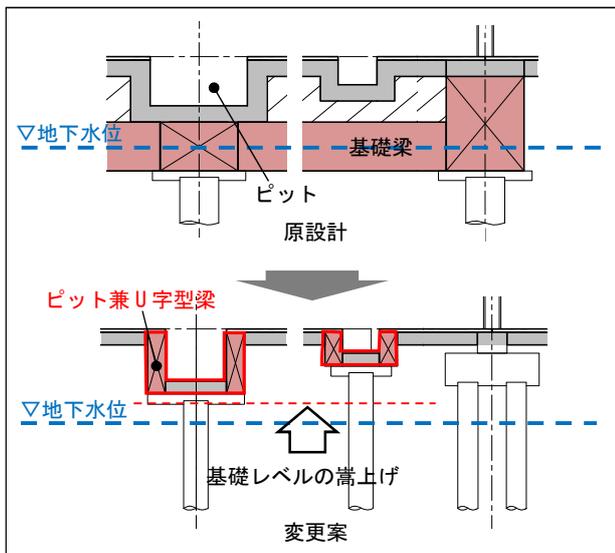


図1 基礎構造計画の変更

その結果、約 50,000 m³の残土削減と約 1,300,000 m³の揚水工事を無くすことができ、工事車両をはじめとする資機材の大幅な削減と揚水による周辺環境への影響を無しとした。

風との融和：円柱型壁面緑化への取り組み

大規模な建築物の環境品質の向上のため、サステナブルな低炭素型展示場を目指す計画とし、具体的取組の一つとして、建物のアプローチに円柱型壁面緑化を採用した。

しかし、植物にとって臨海部である本敷地は、潮害及び風害の影響を大きく受け生育上の問題となる。そのため、これらの課題を解決するために設計段階から当社技術研究所と協業した。緑化モックアップの製作や本敷地内において環境に適合する樹種の選定を目的とし、現地で1年間以上をかけて苗木の育成養生を実施し、適切な緑化工法を実現した。これにより、緑化による環境・景観への配慮を行うとともに、緑化効果によりCO₂排出量を1.3 t-CO₂/年削減した。（写真4,5,6）



写真4 メインアプローチ



写真5 モックアップ



写真6 苗木の育成養生

特集

生物との融和：絶滅危惧種の渡り鳥である コアジサシの保護

コアジサシは環境省のレッドリストで絶滅危惧ⅠB類に指定されている渡り鳥であり、繁殖活動のため4～7月にかけてセントレア島に飛来する。

工事敷地内にコアジサシが飛来し、繁殖活動が進んだ段階では鳥獣保護法の扱いにより、卵やヒナを傷付けたり、移動させたりすることはできず、繁殖が終了するまで見守ることになる。その間、該当範囲は工事を中止せざるを得ない。

一方で、コアジサシがセントレア島に繁殖することは空港運営に支障をきたすバードストライクの一因となるため、中部国際空港・愛知県と協議を行い、作業所として煙火による追い払いを休日、長期休暇問わず毎日実施し、多い時期で1日300羽程度のコアジサシ保護活動を行い、バードストライクの削減に寄与した。(図2、写真7)



図2 コアジサシの概要

技術の駆使：各種設備の先行施工化、 デッキプレート等鋼製床型枠の採用

狭小なピットに大量の配管工事が計画されていたため、ピット内配管は床スラブを施工する前に先行揚重を行った。一方、高所の配管については、地上レベルでユニット化し、鉄骨建方時に揚重を行った。これらにより、投入する重仮設資機材を削減するとともに、現地での切断・加工作業をしないことで端材を無くし、通常は廃棄物となる端材の減量化を実施した。(写真8,9)

また、スラブには工場製作品であるフェローデッキを約10,000㎡採用することで、南洋材ベニヤ型枠使用量を削減し、森林保護に貢献するとともに、木くず発生量と運搬車両台数を削減した。(10tダンプ50台分の削減：距離35km(2.3t-CO2削減))



写真8 ピット内先行設備配管施工状況



写真7 煙火による追い払い状況



写真9 設備配管ユニット化状況

技術の駆使：水平表面高さ制限（航空法） の解除による仮設の最小化

当敷地は中部国際空港に近接していることから、航空法に基づく水平表面（TP+48.7 m）を超える高さのクレーンは設置禁止であった。そこで国土交通省航空局・気象庁・中部国際空港・愛知県と行政協議を重ね、水平表面高さを超えるクレーンの設置に対して、特別に許可を得ることができた。これにより、大型クレーンによる鉄骨建方を実施でき、仮設材であるベント構台の削減が図れ、工事車両を原計画より 108 台削減した。（図 3、写真 10）（10 t ダンプ 108 台分の削減：距離 100km（14.1t-CO2 削減））

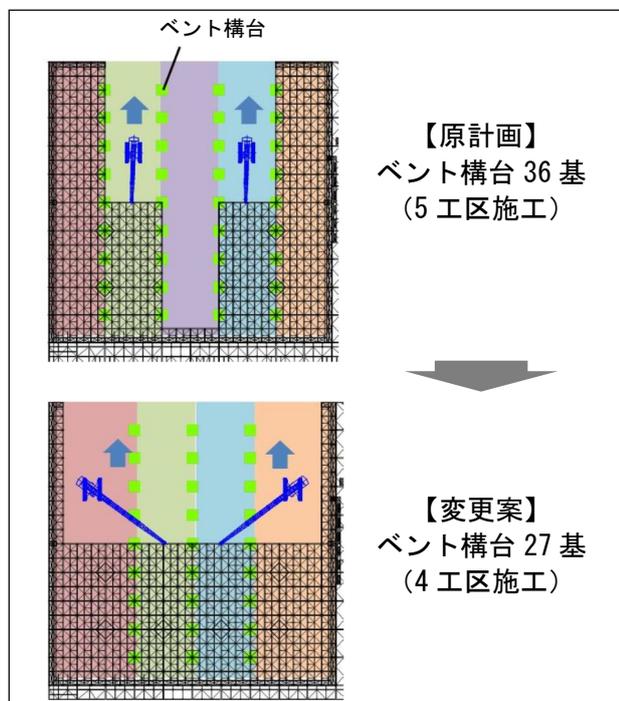


図 3 ベント計画概要



写真 10 大型クレーンによる鉄骨建方状況

4. リユース（再利用）

土との融和：既設の沈砂池や素掘り側溝を 活用した雨水排水計画

広大な敷地における莫大な量の雨水の排水計画において、既設の沈砂池や素掘り側溝を補修しながら、有効に再利用した。

これにより、周辺への濁水による環境への悪影響と環境負荷を最小限とする工事計画とし、行政協議にて了承を得た後、濁水の管理、海への放流規制と監視を行いながら工事を進めた。（写真 11, 12）



写真 11 既設沈砂池の再利用状況



写真 12 排水浄化装置設置状況

土との融和：再生砕石の路盤への利用

大規模である約 120,000 m²のアスファルト舗装工事においては、路盤材に再生砕石を利用することで、資源の有効利用と環境負荷面の低減を積極的に図った。

5. リサイクル（再資源化）

建設副産物の徹底的な分別収集による

再資源化率の最大化

現場内に設置した建設副産物分別ヤードにて、木くず・金属くず・廃プラ・ダンボール・石膏ボード・混合廃棄物を目視にて分かりやすいサインで表示し、分類収集を徹底することで、建設副産物のリサイクル化を推進することができた。（写真 13）

また、産業廃棄物処理会社による建設副産物の分別の勉強会を実施することで、正しい分類ができるように現場の作業員全員に周知し、啓蒙活動を積極的に実施した。

（写真 14）

日々の活動としては安全環境当番の現場巡回を実施し、環境委員が分別状況を確認し、環境責任者への報告を行うなど徹底した分別収集を図った。



写真 13 建設副産物分類集積ヤード



写真 14 建設副産物の分別勉強会実施状況

混合廃棄物のリサイクル化

止むを得ず混合廃棄物で搬出せざるを得ない場合も、内勤担当者とコミュニケーションを図りながら再資源化能力の高い中間処理会社を選定、その処理施設でさらに分別・リサイクルすることを確認することで最終処分量を出来るだけ削減する取組みにも力を注いだ。

6. おわりに

工事にあたっては、上述した「自然との融和」を基軸とした 3R 活動の推進とともに、魅力的な作業所運営を心掛け、けんせつ小町の積極的な活動や快適な職場環境の整備を図り、日建連が定める認定制度の「第 1 回快適職場」において“プラチナ”の認定を受けた。

さらに愛知県をはじめ、日建連・マスコミ・学生などを対象に多くの見学会を開催し、見学者は延べ 2,000 人を超え、建設業の魅力や女性活躍を多くの方にアピールすることができた。

最後に本プロジェクトでの 3R 活動に関わる取組みの紹介が、自然共生社会・低炭素社会・資源循環型社会の実現を目指す建設業界の一助となれば幸いである。

基礎躯体・1階床板構築に伴う3Rの取組

鎌田 準三

株式会社鴻池組大阪本店 摂南大学農学部棟(仮称)新築等工事

キーワード：リデュース、リユース、リサイクル、掘削土、埋戻し、ハーフPC、ソイルモルタル、流動化処理土、再生骨材生コンクリート、ダンボール金属スクラップ、混合廃棄物

はじめに

摂南大学農学部棟は広大な大学敷地面積(61,500 m²)内の一角に2020年4月開学予定の農学部学舎他の新築工事となります。



図-1 建設地周辺地図

すでに運営されている大学構内の工事でしたので、通学・通勤される学生達や大学職員の方々の安全を最優先し、また講義の妨げにならないように騒音低減等、工法の選定を望まれる形でスタートしました。

また近くには小学校や中学校もあり、工事関係車両の台数制限や搬出入ルートのご固定も近隣の方々から要望をされていました。

1. リデュース① 掘削土の場内仮置

原設計では基礎躯体に係る全ての土を掘削して残土を場外搬出し、基礎躯体構築後に埋戻す計画でしたが、建物の建設順を考査し、場内に残土仮置場を作ることで残土搬出・購入土(約1,302 m³ 大型ダンプ約240台分)の削減とそれに伴うCO₂の削減にもつながりました。



図-2 掘削土の場内仮置

リデュース② キーストン型枠工法 (先行掘削土埋戻し)

通常、基礎施工時には基礎底まで掘削を行うのが一般的ですが、今回採用した工法は一部をキーストン型枠にする事で掘削土量(約 2,500 m³ 大型ダンプ約 450 台分)を削減し、それに伴う CO2 発生抑制にもつながりました。

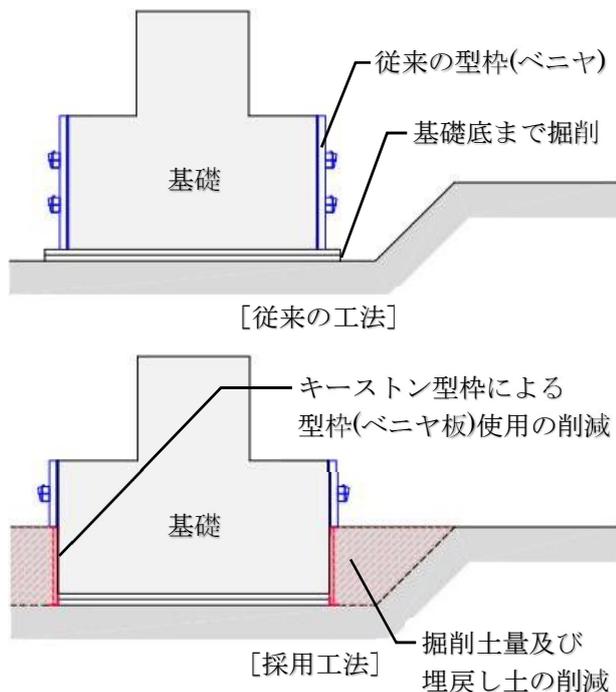


図-3 キーストン型枠・基礎断面図

またキーストンは型枠の代用ともなり、型枠材(ベニヤ約 6,755 m²)の削減にもつながりました。



写真-1 キーストン搬入状況と設置状況

リデュース③ ハーフ PC 工法 (カイザーボイドスラブ)

1 階床板はハーフ PC 板(カイザーボイドスラブ)を採用することにより、スラブ材型枠(ベニヤ)と現場組みをする鉄筋及び、現場打設コンクリートボリュームを削減し、それに伴う CO2 発生抑制にも貢献しました。

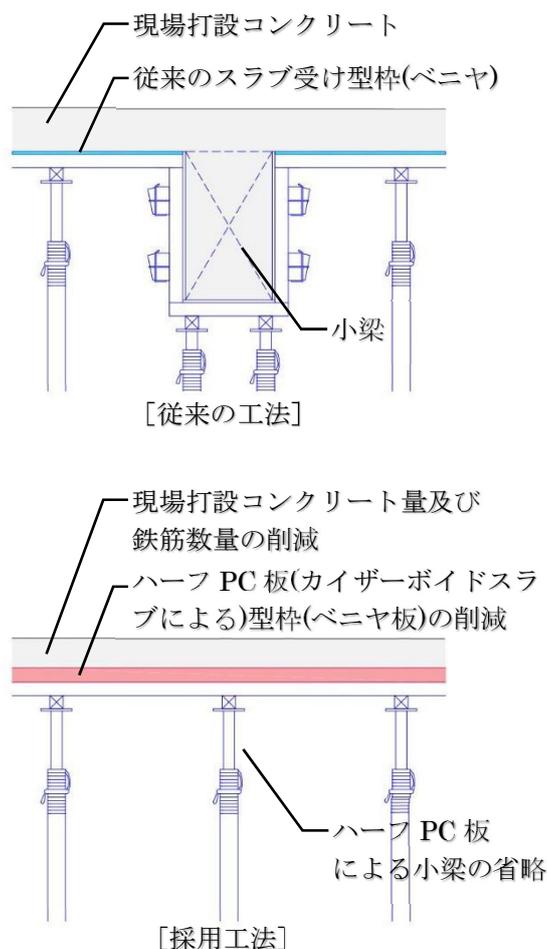


図-4 ハーフ PC・1F スラブ断面図

また PC 板が合成梁の役割を果たすため、小梁の省略が可能になり、その分の鉄筋とコンクリート量の削減に繋がりました。

ボイドスラブとは

ボイドスラブとは鉄筋コンクリート造スラブの内部に計画的に空洞部を設けた軽量で高い剛性を有するスラブを総称したものです。



【PC板 搬入状況】



【PC板 据付状況】



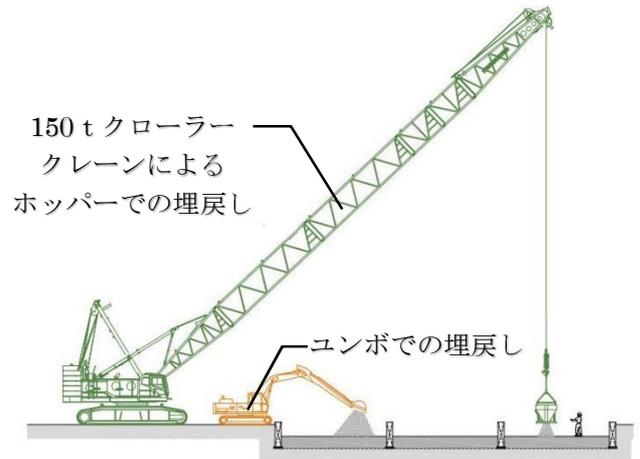
【PC板 設置完了】

写真-2 PC板搬入状況と設置状況

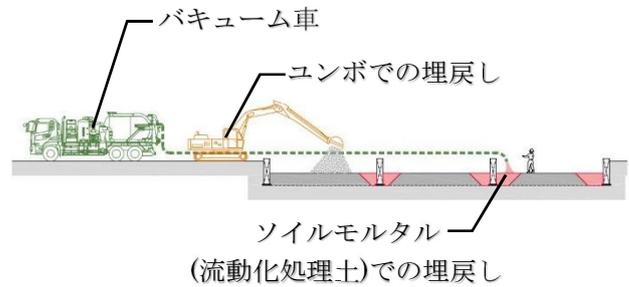
2. リユース 埋戻し土の一部にソイルモルタル を使用し、汚泥の再利用 (流動化処理土)

横に広い敷地の建築物の為、埋戻し土の一部にソイルモルタル(流動化処理土)を採用し、汚泥の再利用を行いました。

またそのことにより土砂埋戻しの場合に発生する重機による CO2 の発生抑制においても相乗効果を得ることが出来ました。



【従来工法】



【採用工法】

図-5 埋戻しソイルモルタル打設時断面図



【ソイルモルタルを積んだバキューム車】



【流動化処理土打設状況】

写真-3 埋戻しソイルモルタル打設状況

特集

また埋戻しの上に打設する1階床下ピットの床コンクリートに「再生骨材コンクリート M2種」(JIS A5022の規格をクリアした再生骨材のJIS生コンクリート)を使用し打設を行いました。

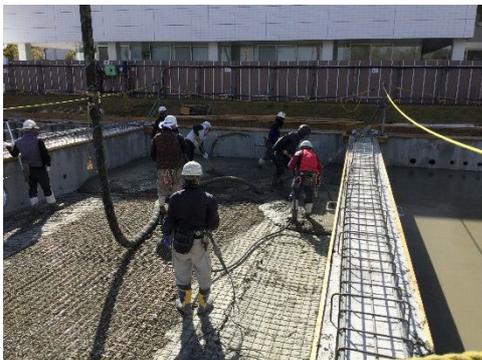


写真-4 再生骨材コンクリート打設状況



[混合廃棄物]

写真-5 現場ゴミ分別状況

また工事事務所内においては燃えるゴミ、ペットボトル、空き缶を分別しました。

おわりに

3. リサイクル

工事現場内にゴミの分別を行えるように、金属スクラップ、ダンボール、ボード材、その他混合廃棄物コンテナを配置し、リサイクル率の高い処分会社に排出して再資源化しやすい環境を作り出しました。



[ダンボール]



[金属スクラップ]

3R活動(リデュース、リユース、リサイクル)により廃棄物の削減効果として鋼製のキーストン型枠を採用、基礎型枠施工によるベニヤ材廃棄物の削減に効果がありました。

省資源・省エネルギー効果として掘削での重機使用日数、掘削残土の搬出ダンプ及び埋戻し土の搬入ダンプ台数が大幅に減少し、CO2の発生を当初計画の20%程度削減することが出来ました。

環境保全効果として大型ダンプの搬出入台数が減少しているため、結果的に近隣住民に対しても環境による影響を減少することが出来ました。

その他の効果として掘削残土及びそれに付随する廃棄物処理に関する削減及び工期短縮に繋がりました。

工事概要

工事名称：摂南大学農学部棟(仮称)新築等工事
建築主：学校法人 常翔学園
工事場所：京都府八幡市美濃山一ノ谷1番地他
工期：2018.8～2020.1
建物概要：(8号館)S造・建築面積 7198.53 m²
延床面積 17818.88 m²
(体育館 他)S造・建築面積 2645.28 m²
延床面積 2558.90 m²

建設発生土の有効利用 活用現場をフォローアップして循環型社会を拓げる

奥野 廣造
株式会社オクノコトー

キーワード：建設発生土、有効利用、工事間利用、土質改良、万能土質改良システム

1. はじめに

建設発生土の有効利用はさまざまな工事現場で取組がおこなわれ、発生土のリサイクルがおこなわれている。オクノコトーは土質性状の異なる2種類あるいは3種類の建設発生土を有効利用し、物理的な粒度調整による混合処理（粒度改善）に対応する万能土質改良機システムを自社開発し、利用用途に応じた品質を満足する盛土材づくりを行っている。

このシステムにより堤体材料の品質として評価の低い土砂や工事間利用の発生土等を活用し、均質な混合土が製造できる。



写真1 万能土質改良システム

河川、道路、都市開発工事の多様な建設発生土、また東日本大震災の津波堆積土砂など幅広く活用し、河川堤防の盛土材また道路盛土の盛土材、それぞれの品質に適合

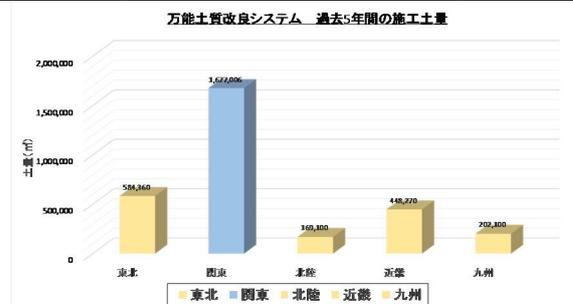
した「盛土材への再生」に取り組んでおり、建設現場からの建設発生土を盛土材に活かすニーズにこたえつづけ、1997年から22年間継続し現在まで約750万m³の有効利用を行っている。

2. 主な有効利用の活動状況

直近5年間 平成26年から平成30年

表1 各地域の施工量

地域	事業	施工量m ³
東北地方	鳴瀬川築堤、旧北上川築堤、東部復興嵩上げ道路、宮古盛岡横断道路	584,360
関東地方	荒川築堤、江戸川築堤、鬼怒川築堤、多摩川築堤 東京都外かく道路	1,677,000
北陸地方	五十嵐川遊水地	169,000
近畿地方	淀川築堤、大和川高規格、日野川築堤、由良川築堤	488,200
九州地方	遠賀川築堤、筑後川築堤	202,000



5年間の再生施工量 約300万m³
関東地域 約167万m³ 割合約56%

3. 関東の活動 関東ロームと工事間利用

- ・入間川・荒川・江戸川・多摩川の堤防強化
- ・鬼怒川緊急対策プロジェクト
- ・東京外かく環状道路等の工事間利用

- ① 入間川浸水対策は、関東ロームの粘着力などで施工量の減少、混合の状態に影響するため土砂送り装置、攪拌軸、土の固化防止装置を増強改善し施工した。
- ② 荒川、江戸川の堤防強化は、工事間利用する多数工事の土砂と工程確保に対応し、先行して発生土の調査に同行し、配合試験を積重ね全体の施工を確保した。
- ③ 鬼怒川災害復旧の早期完成とリサイクルへの広報活動のため、機械の増設と地元説明会に参加し、実際に水に強い混合土砂に触れて頂いた。

広報活動の効果として

鬼怒川では地元住民の説明会に参加し、混合した締固め土砂のサンプルを実際に触れて、土の強さや水に強いことを体験してもらい、土砂のリサイクルと強い堤防への活用について知って頂いた。



写真2 地元交流説明会



写真3 関東ローム
定量排出改善



写真4 工事間利用
関連業者の立会

4. 有効利用への拡がり

活動の成果としては、具体的な現場条件・

災害現場への対応力、粘性土の施工能力の強化向上や発注者、受注者と協力した土質配合試験、現場の含水対策、品質管理等のフォローの実施が、施工管理の効率化と品質向上へのサイクルとなり、様々な土質の有効利用に拡げる事ができた。現場に沿った技術品質改善がリサイクル活動につながり、直近5年間は全国約300万m³、関東地域では167万m³の再利用が建設現場で取組まれた。残土処分地の負担軽減、場外運搬によるCO₂削減、新材の山の環境負荷の低減に寄与することができた。

その他の地域でも現場に沿った有効利用をすすめるため、現場の課題を解決する対応を行った。

5. 東北の活動 東日本大災害の復興

- ・仙台湾南部海岸堤防、東部復興道路
- ・鳴瀬川・旧北上川の堤防強化

- ① 冬季施工は土砂の凍結による施工能力の低下対策で、機械駆動の能力強化し施工を確保した。
- ② 早期災害復興とリサイクルを優先のため、機械増設と工事者間の情報の共有化を定期開催し連携した。

残土処分の負担軽減効果

冬季の施工と早期災害復旧の対応はもとより、リサイクルは日々の土質試験に加え毎月品質試験の報告を関連業者と情報共有し、工期短縮を図り災害発生土を早期に処理し、処分地負担の軽減ができた。



写真5 仙台湾南部海岸堤防の連帯

6. 近畿の活動 3種類の土砂をリサイクル

- ・淀川・大和川・日野川の堤防強化
- ・由良川中流部の治水対策
- ① 粘性土・砂質土・礫質土の2種類・3種類の土砂を利用する。室内配合計画と機械設備、運転システムを確立した。

工事間利用の効果

多様な建設発生土の利用とストックヤードの運営に対応し近隣の工事及び自治体等の残土を受入れ、残土処分の負担軽減、リサイクルの促進となった



写真6 粘土・砂・礫の3種混合

7. 九州の活動 協議会の開催と施工対応

- ・遠賀川床上浸水対策
 - ・筑後川の堤防強化
 - ① 粒度改善と同時に強度を確保し、盛土の安定施工が必要。固化材の同時添加設備を追加し対応した。
 - ② 多数の工事とリサイクルの推進。施工業者の協議会の参加とストックヤードの利用計画に携わり継続事業に対応した。
- リサイクルの促進効果

河川改修事業の一環として、発生土の有効利用を検討され、発注者・コンサル・施工者の連携、ストックヤードの運営に主体的に関わり、残土処分が削減した。



写真7 固化材同時混合設備

8. 有効利用技術の紹介

万能土質改良システム
NETIS 掲載終了技術 KK-980012-VE
平成28年度 準推奨技術

活動当初は淀川河川の盛土工事において、多様な大量の建設発生土を盛土材へ再利用することであった。従前の混合機は、粘性土の固まり、土砂が付着し固化する状態、そして異物が施工機械にかみ込むなど施工対応に弱く、品質に影響する混合性や施工効率の低下がおきる状況があった。品質管理の混合割合の確認には人の労力と時間を要する準備作業が課題であった。

万能土質改良システムは自社の研究・実証技術で粘性土、砂質土、礫質土等に対応できる混合機本体や攪拌羽根の材質・形状・本数に改善し、本体内部の土砂の固化を排除するピンブロー設備設置、異物のかみ込みには攪拌軸が正逆回転して排除する機能を設けて解決し適用土砂の拡大、混合性の品質と施工効率の安定を確保した。現在の4軸直列混合方式は本体の4つの攪拌軸がそれぞれの土砂を混合・移動させてより均質で高品質な盛土材を製造し連続混合に対応して施工能力を向上させている。

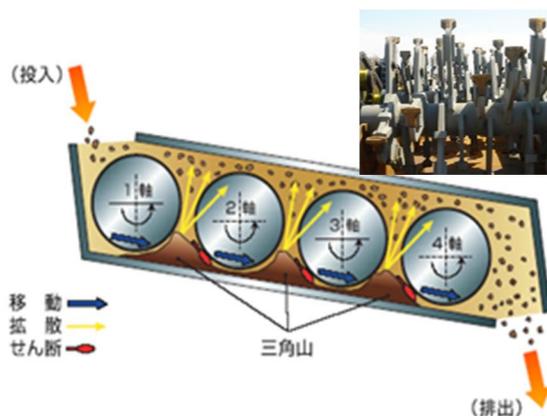


写真8 4軸直列混合方式

混合割合の確認・品質管理については、施工開始から活用する土砂の時間あたりの送り出し土量とその土砂重量を継続的に計測するシステムを投入設備に組み込み、操作

室のコンピュータにより自動制御して、設定した混合比率を適宜確認することができる。自動化された計量同時混合により、人の労力や準備時間がなくなり、また人為的な比率のバラツキなどの品質低下を排除し、混合比率は完了まで変化せず、確実な定量管理をおこない、管理表が報告できる。

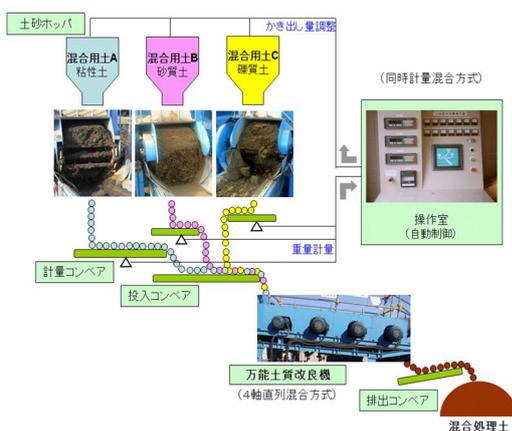


写真 9 計量同時混合方式

有効利用の現場では配合計画から混合処理まで、専門的な知識による施工管理につとめ、現場試験室を設置して含水比試験、現場密度試験、コーン指数試験を毎日おこない、土の変化や降雨など自然含水比の変化の確認を怠らず、残土、不良土が残らない施工に取り組んでいる。



写真 10 混合土の試料採取立会

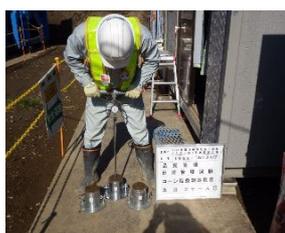


写真 11 日常管理コーン指数試験

9. すきとり表土分別工法

新技術 NETIS KK-120039-VE

建設現場で発生するすきとり表土から、草根茎を分別し、土砂を再利用する技術で、分別効果は 90%以上（当社実績）が土砂と

して分別され、再利用可能な土砂として有効利用されている。

この工法により、土砂の再利用が向上し、場外搬出車両がなくなり、処分購入のコストを減らすことができた。

従前の分別機と比較して粘性土への対応技術と工夫により分別効果は 90%以上可能である。直近 5 年間では全国約 50 万 m³、関東地域では 38 万 m³ の分別を行い、コスト削減に取り組んだ。



写真 12 すきとり表土分別

10. おわりに

現在、活動普及として建設現場では、施工者と共に地元住民の施工説明会や発注者、各施工業者、公共等関連機関などの説明、見学会を行い、新たなご相談、活用現場そして情報化施工を踏まえたフォローアップを行い有効利用の提案、技術開発に取り組んでいる。

最後に、本工事の取組みが、活用現場のサポートからリサイクルを向上させ、循環型社会を拓げる役割と、今後の工事間利用の拡大の参考になることを願い、そして令和元年度 3R 推進功労者等表彰における国土交通大臣賞の受賞と現場の取組みに携われた発注者・施工者・関係機関の方々に感謝を申し上げます。

ニュースフォーカス

2019 年度建設資源循環利用促進賞受賞工事の紹介

2019.秋号 Vol.88 のニュースフォーカスで「建設資源循環利用促進賞」を創設し、2019 年度建設リサイクル技術発表会において、「2019 年度建設資源循環利用促進賞」の表彰を行ったことをご紹介します。

本号では、受賞された方々（下表参照）の中からご寄稿いただいた 2 社の建設資源を循環利用した工事についてご紹介させていただきます。

区分(品目)	基準	基準(工事件数、再生資材利用量は元請業者ごとの集計値)	表彰者数(注 2)	2019 年度受賞企業
	再生資材利用工事件数	再生資材利用量(注 1)		
(1)建設発生土	官民マッチング実績1件以上	官民マッチングシステムによる官民間工事間利用量	利用量が多い1又は2業者	(大手)清水建設株式会社 (中小)渡辺建設株式会社 (栃木県宇都宮市)
(2-1)建設汚泥現場内利用	2件以上(注3)	建設汚泥現場内利用量	利用量が多い1又は2業者	(大手)東急建設株式会社 (中小)高田建設株式会社 (岐阜県安八郡安八町)
(2-2)建設汚泥改良土利用	2件以上(注3)	建設汚泥改良土利用量(現場内利用を除く)	利用量が多い1又は2業者	(大手)大成建設株式会社 (中小)株式会社トヨミ工事 (愛知県北名古屋市)
(3)再生骨材コンクリート	2件以上(注3)	再生骨材 H,M,L を用いたコンクリート利用量	利用量が多い1又は2業者	該当なし

注1：再生資材利用が工事発注条件となっている場合を除く。

注2：最上位が中小業者の場合は最上位の業者1社、最上位が大手業者の場合は、最上位の大手業者と中小業者のうちの最上位1社の2社とする。大手業者：日本建設業連合会加盟会社 中小業者：大手業者以外

注3：建設汚泥については、利用工事が2件以上無い場合は表彰対象としない。再生骨材コンクリート利用工事が2件以上無い場合は、当面の間、1件でも表彰対象とする。

ニュースフォーカス

民間宅地造成工事の発生土を公共河川 工事の築堤盛土として利用

渡辺建設株式会社
(仮称) 小山神鳥谷南造成工事
所長 渡邊伊三郎

<http://www.watanabekensetsu.jp/>

キーワード：建設発生土、有効利用、事例

1. はじめに

当工事は、栃木県のJR小山駅から南に4km程離れた位置に敷地面積160,000㎡(住宅449区画)の住宅分譲地を造成するものである。周辺には、近年、病院や警察署、消防署、商業施設等が開設され、利便性に優れた地域となっている。



図-1 建設地周辺図

敷地内にあった社員寮を解体後、既存樹木や調整池を再利用し、新たな戸建て住宅地へ改築する宅地開発工事であった。本工

事で発生する土を官民マッチングシステムを使用し、有効利用した事例を紹介する。

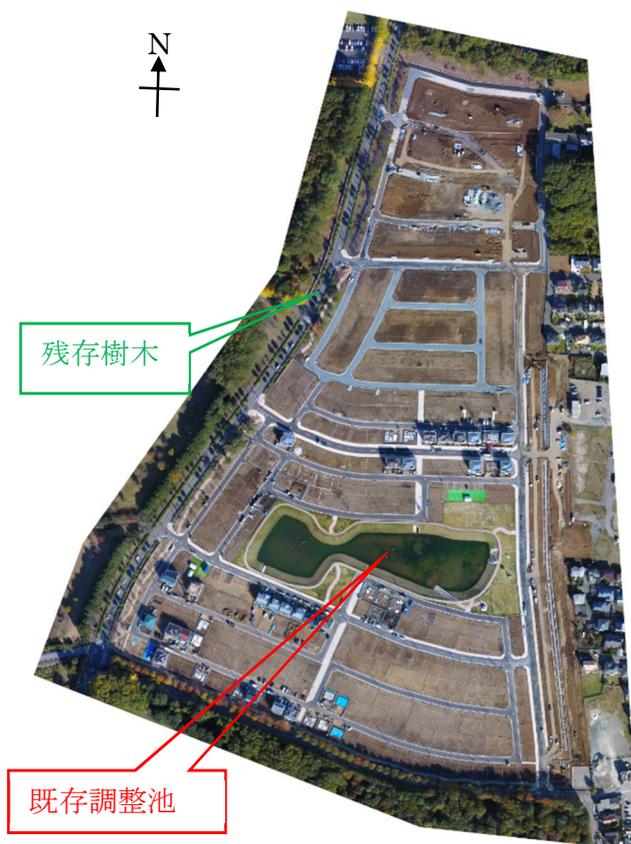


写真-1 現場全景 (2019年11月15日撮影)

2. 工事概要

工事名：(仮称) 小山神鳥谷南造成工事
工事場所：栃木県小山市神鳥谷 1871-1 地先

ニュースフォーカス

発注者：トヨタホーム株式会社、
トヨタウッドユーホーム株式会社
工期：(自) 2017年12月20日
(至) 2019年12月20日

3. 工事内容

- ① 開発面積：168,521.95 m²
- ② 宅地数：449 区画
- ③ 土工事：切土、盛土、残土処分 1 式
- ④ 汚水排水工：管布設工 4,365m
- ⑤ 雨水排水工：暗渠側溝 10,645m
- ⑥ 調整池工：切土法面野芝 11,762.98 m²
- ⑦ 道路工：As 舗装 37,475 m²
- ⑧ 公園工：高麗芝 6,399.07 m²
- ⑨ 給水工：φ75、100、150 4,978m
- ⑩ 仮設工：水替、振動騒音対策、仮設道路

4. 土工事の発生土処分計画

発生土量：場外搬出 37,000 m³

マッチング土量：7,400 m³

土工期間：2018年10月～2019年5月

土質区分：第3種建設発生土

受入先：国土交通省 茨城県つくば
みらい市茨城県常総市

5. 仮設計画

①近隣住宅振動騒音対策として、現場東側の隣接団地沿いに万能鋼板 H=4.0m を取り付けた。さらに上部に散水ミストを設置し粉塵抑制効果を持たせた。



写真-2 粉塵対策付万能鋼板

上記に加え、鋼板住宅側に振動騒音計 (NETIS 登録 KT-140107-VE) を設置し、モバイル通信網を利用した計測データの収集記録システムを現場事務所に配備した。当システム導入後、定期的なデータの回収や分析作業がなくなり業務の効率化が図れた。



写真-3 振動・騒音装置

②道路汚損対策として、場内から搬出する大型ダンプトラックの泥を落とすため、洗車機 (NETIS 登録 SK-130002-VR) を設置し、利用を義務付けた。これにより市道 (31 号線) の汚損防止に効果を発揮した。



写真-4 洗車機

6. 建設発生土搬出計画

建設発生土を官民マッチングするにあたり、下記の手順によりマッチングを進めた。

- ①官民マッチングシステム登録
- ②官民マッチングシステム成立
- ③受入れ可能土砂の確認（目視、土質試験）
- ④搬出場所の確認（運搬経路、敷地形状）
- ⑤覚書締結
- ⑥搬出計画書作成
- ⑦搬出（搬出管理）
- ⑧出来形確認（搬出土量）

7. 建設発生土運搬

2018年10月22日より発生土を搬出する大型ダンプトラック11台に対し、朝礼後にハザードマップと通行証を渡し、その場で安全教育を行った。その後、土砂を規定の量で積み込み、片道運搬距離33kmを約40分で5回の運搬を目標にした。初日は、最終運搬先到着が16時30分となったが、二

日目以降は、朝の通勤時間を避けるため、積み出し時間を30分繰り上げて実施。運行経路に慣れたこともあり、16時までの最終車両到着が可能となった。2018年11月12日の搬出完了まで運行経路上での交通事故や同業他社との連絡調整ミス等もなく、無事完了することができた。



写真-5 発生土積み込み状況



図-2 建設発生土の発生場所と受入場所の位置関係



写真-6 搬出先の発生土受入状況

8. 最後に

建設資源循環利用促進賞を受賞するにあたり、多くの関係者のご協力をいただきましたことを感謝いたします。

今後においても、建設発生土の工事間利用を高めるために、官民マッチングシステムを幅広く周知していただき、資源の有効活用の意識向上に繋がっていけばと感じています。また、我々が活動の拠点としている栃木県においても、官民間問わずにマッチングシステムの普及を図っていけるよう努めて参ります。

【参考】建設発生土官民有効利用マッチングシステムホームページ

<http://matching.recycle.jacic.or.jp/>

ニューフォーカス

建設汚泥処理土の現場内利用と環境配慮

向島中学校区小中一貫教育校施設整備工事ただし、建築主体その他工事

東急建設株式会社

大阪支店 建築部

福地 正倫、眞鍋 幸治

安全環境本部安全環境部 ○和田 伸一

キーワード：汚泥処理土、産業廃棄物、自ら利用、環境配慮、温暖化防止



作業所全景（竣工写真より）

I. はじめに

2019年2月に竣工した「向島中学校区小中一貫教育校施設整備工事ただし、建築主体その他工事」（以下、向島作業所）において、杭基礎工事で発生した汚泥処理土（約3,200 m³）の現場内利用（自ら利用）の取り組み事例について報告させていただきます。

II. 工事概要（抜粋）

発注者：京都市

請負会社：東急・吉村特定建設工事共同企業体

実施工期：着工 平成29年9月1日
竣工 平成31年2月28日

建物用途：小学校・中学校

構造規模：地上RC造 一部S造
地上5階建 塔屋1階

敷地面積：16,432.61 m²

建築面積：5,988.45 m²

土工事：オープンカット工法
根切深さ 平均2,6m
総根切量 12,364.9 m³
総埋戻量 3,216.8 m³
残土処分 9,148.0 m³

杭工事：既成コンクリート杭
最大杭径 1.0~1.2m
総本数 204本
最大長さ 14.0m

III. 工事計画

向島作業所の当初（受注時）の計画では、杭工事で発生する建設汚泥を処分場に場外搬出する計画になっていたが、発注者および作業所として、いかに施工時に発生する産業廃棄物の排出を削減できるかの協議の中で着目したのが杭工事により発生する汚泥の再利用であった。

ニュースフォーカス

向島作業所から排出される産業廃棄物の自ら利用について後述のとおり土質試験等を行い、発注者へ「再生利用計画書」を提出した。



再生利用計画に基づく試料採取

杭工事で発生した汚泥にセメント系改良材を添加し、曝気乾燥させたものから発注者立会のもと供試体を採取し、国土交通省令(建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断基準となるべき事項

を定める省令 平成 13 年 3 月 29 日 国交令 59、建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係わる再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成 13 年 3 月 29 日 国交令 60)に基づき発生する汚泥の調査試験を行った。さらに、これらの発生土を再利用(構造物の埋戻し土)するに際し、事前に環境基本法に基づき土壤環境基準および土壤汚染対策法に基づく特定有害物質の含有量・溶出量が環境基準値内にあることを確認し、埋戻し土として利用できることが確かめられた。

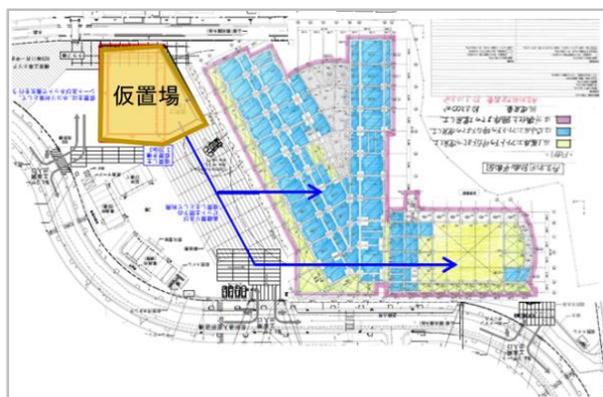
一般掘削残土の処分場(京都府城陽市)では片道約 10 km に対して、排出汚泥の搬出先は大阪市内で片道約 50 km と、遠距離であった。自ら利用では、搬出予定約 3,200 m³(10t 積みダンプトラック 約 580 台)、処分に関して往復で約 100 km、延べ約 58,000 km の走行削減につながり、環境配慮(CO₂の排出量削減等)および渋滞緩和への貢献も考えられた。



IV. 施工

杭工事により発生する汚泥は、直ぐ横に汚泥を保管するための土手を備えた仮置き場を設置し、その場でセメント系固化材を添加し、形状が自立できる状態まで曝気乾燥させた。その後場内をダンプトラックで運搬可能な性状になった汚泥処理土を、構造物掘削工事施工エリアの外に仮置き場を設け、埋戻しまでの期間(約3カ月)保管した。

構造物(校舎棟、体育館棟等)掘削後、基礎地中梁工事を終えた箇所より、仮置き場に保管されていた汚泥処理土(約 3,200 m³)を、「再生利用計画書」に基づき構造物の外



再生土の埋戻し箇所(計画書より)



周、地中梁内に随時埋戻しを開始、計画通り約1カ月の工程で終えた。作業では、品質的にも管理された性質で安定しているため、施工（扱いやすさ）や品質管理（埋戻し時の締固め強度の確保等）の面でもメリットがあった。



構造物掘削箇所への埋戻し状況

V. 汚泥処理土の利用について

今回の施工では建設汚泥処理及び再利用に対して非常に良い条件が整っていた。

建設計画地の土壤汚染（自然由来等も含む）もなく、学校という条件ならではの広い施工ヤード（運動場）もある。さらに、公共工事（小中一貫教育施設）ということで発注者の理解と協力もあり、環境配慮（CO₂の排出量削減）に貢献できた。

建設工事に伴う副産物（産業廃棄物）は、多種多様にわたる。資機材の梱包材の軽減や廃棄物の分別収集、当工事と同様に杭基礎工事に伴う建設汚泥の発生等々ある。

これらの中で、今までは現場から産業廃棄物を、中間処理施設や処分場に搬出し、適正な処理をすることが主流であったが、廃棄物の中にもコンクリートやアスファルト合材、鉄筋・鉄骨等金属、森林伐採材など条件が整えばリサイクル利用できるものもある。

また、環境問題に目を向けると多くのダンプトラック等運搬車両を使用することによる大気汚染物質の排出や、近年問題となってきた地球温暖化の大きな原因とされる二酸化炭素の多量排出、また工事に伴う近隣住民や自然に対する環境問題などがあげられる。このような点から見れば、向島作業所でおこなった建設汚泥処理土の自ら利用は今後同様工事での主流になっていくことが考えられる。

VI. おわりに

世間では『ものづくり＝環境配慮』が当然と考えられるようになりつつある。

これからはさまざまな機会をとらえて、環境や資源を意識したリサイクルや、関連する活動の中で地球環境までも視野に入れた活動による建設業界のイメージアップができれば、建設業界への新規入職者の増加にもつながっていくことが期待できる。

最後に、今回の再生利用活動では発注者（京都市）をはじめとする多くの関係者にご理解、ご協力、ご指導等を頂いたことに対して、ここに感謝の意を表します。

建設リサイクルQ&A

Q. 建設廃木材や建設汚泥を自ら利用する目的で現場内に保管する場合、保管の基準はあるのですか？

A. 自ら利用をする予定であっても、利用されるまでは廃棄物として取り扱う必要があります。したがって、建設廃棄物の保管にあたっては、廃棄物処理法の保管基準に従わなければなりません。（廃棄物処理法施行令第6条第6号第1項第1号ホ、へ・第2号イ、ロ）

廃棄物の保管基準

- ① 飛散・流出しないようにし、粉塵防止や浸透防止等の対策をとる。
- ② 汚水が生ずるおそれがある場合にあっては、当該汚水による公共の水域及び地下水の汚染を防止するために必要な排水溝等を設け、底面を不透水性の材料で覆うこと。
- ③ 悪臭が発生しないようにすること。
- ④ 保管施設には、ねずみが生息し、蚊、はえその他の害虫が発生しないようにすること。
- ⑤ 周囲に囲いを設けること。なお廃棄物の荷重がかかる場合には、その囲いを構造耐力上安全なものとする。
- ⑥ 廃棄物の保管の場所である旨その他廃棄物の保管に関して必要な事項を表示した掲示板が設けられていること。掲示板は縦及び横それぞれ60cm以上とし、保管の場所の責任者の氏名又は名称及び連絡先、廃棄物の種類、積み上げることが出来る高さ等を記載すること。
- ⑦ 屋外で容器に入れずに保管する場合、廃棄物が囲いに接しない場合は、囲いの下端から勾配50%以下、廃棄物が囲いに接する場合は、囲いの内側2mは囲いの高さより50cm以下、2m以上内側は勾配50%以下とすること。

このほか、建設廃棄物の保管にあたっては以下によること。

- ⑧ 可燃物の保管には消火設備を設けるなど火災時の対策を講ずること。
- ⑨ 作業員等の関係者に保管方法等を周知すること。
- ⑩ 廃汚水等液状又は流動性を呈するものは、貯留槽で保管する。また、必要に応じ、流出事故を防止するための堤防等を設けること。
- ⑪ がれき類は、崩壊、流出等の防止措置を講ずるとともに、必要に応じ散水を行うなど粉塵防止措置を講ずること。

建設副産物リサイクル広報推進会議事務局
改訂版 建設リサイクル実務Q&Aより

インフォメーション

建設副産物リサイクル広報推進会議 の活動について

建設副産物リサイクル広報推進会議 事務局

キーワード：建設リサイクル、広報活動

建設副産物リサイクル広報推進会議では、下記の活動を行っております。

1. 建設リサイクル広報用ポスター

毎年、3R 推進月間に向けて建設リサイクルポスターを作成・販売しています。本ポスターを建設副産物リサイクル広報推進会議 HP および行政機関の広報誌やホームページ等で広報し、建設リサイクルの活動を働きかける。

<http://www.suishinkaigi.jp/publish/poster.html>

2. 更なる建設リサイクルの推進

建設工事における循環資源率をより一層向上させるため、再生建設資材のうち建設発生土、建設汚泥改良土、再生骨材コンクリートを対象として、その利用量が高い業者を表彰する建設資源循環利用促進賞を創設しました。

<http://www.suishinkaigi.jp/diffuse/award.html>

3. 建設副産物のリサイクルに関する講習会の開催

建設六団体副産物対策協議会が開催する「建設廃棄物の適正処理に係る講習会」の後援団体として協力しています。

建設廃棄物の適正処理について<実務者向けの基本的な内容>

第1部 環境関連法体系と建設廃棄物及び排出事業者責任について

第2部 建設リサイクル法について及び廃棄物の委託処理について

第3部 (主に建設系 紙) マニフェスト管理について

2019年度の講習会は、2/21(金) 兵庫県、2/28(金) 東京都、3/5(木) 福井県、3/13(金) 石川県で実施されます。

http://www.suishinkaigi.jp/diffuse/lecture_tekisei.html

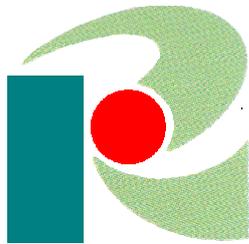
4. 建設副産物のリサイクルの啓発普及に関する情報交換

機関誌「建設リサイクル」の発行、建設副産物リサイクル広報推進会議 HP の維持管理、他の環境関連団体等の情報提供を登録いただいている方にニューズメールとして配信、必要に応じて、国土交通省や業界団体等にも参加頂き、建設リサイクルの推進に資する情報交換等に取り組む、建設リサイクル等講習会等の講師を紹介する。

5. その他

事務局に寄せられる建設リサイクル等に関する質問に対応する。

等の活動を行っております。詳細は、HP をご覧ください。<http://www.suishinkaigi.jp/>



建設
リサイクル

2020 冬号・Vol. 89

2020 年 1 月発行

建設副産物リサイクル広報推進会議

事務局：一般財団法人 先端建設技術センター