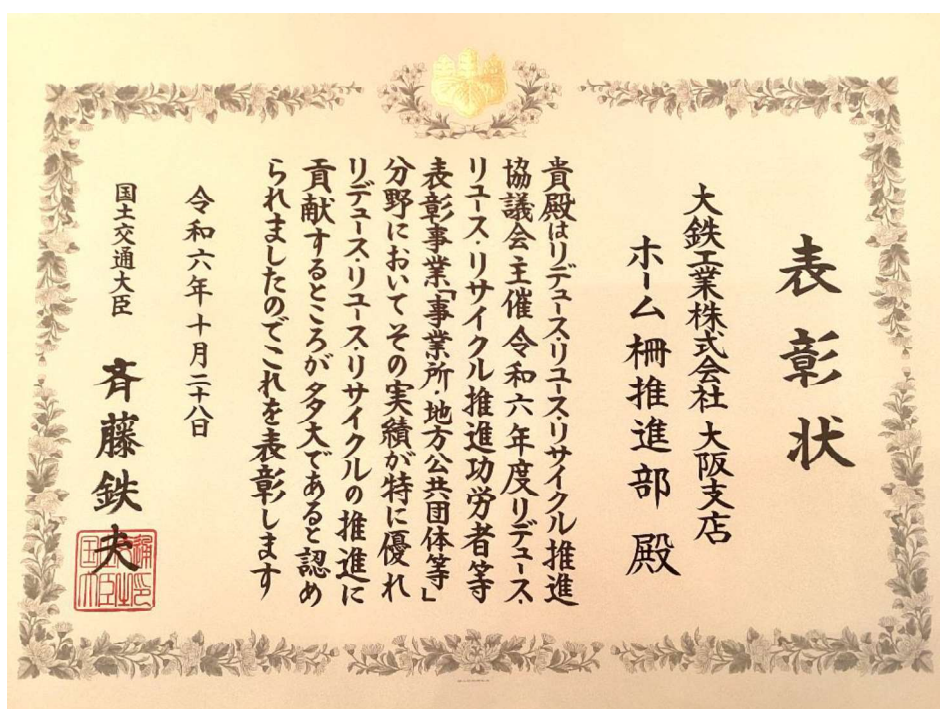


令和6年度 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 国土交通大臣賞を受賞

リデュース・リユース・リサイクル推進協議会において令和6年10月28日にリデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰式が開催され、当社の大阪支店 ホーム柵推進部の「鉄道ホーム柵整備事業の建設工事における環境不可低減活動」が国土交通大臣賞を受賞しました。



国土交通大臣賞 「事業所・地方公共団体等」分野	受賞者名
	大鉄工業株式会社 大阪支店 ホーム柵推進部
	取組の実践場所 大阪府大阪市阿倍野区
	受賞テーマ 鉄道ホーム柵整備事業の建設工事における環境負荷低減活動

受賞者は、JR西日本が駅利用者の多い京阪神地区の都市部で進めているホーム柵整備工事において、主に基礎構造物の築造や補強等の施工を行っている。その中で仮設物や基礎構造等の変更による廃棄物の削減及び削孔水の再利用等による汚泥発生抑制に努めた。

(1) 廃棄物の削減

① ホーム仮覆工及び養生方法の変更

ホーム柵の基礎設置や配線の工事は、夜間にホーム表面を撤去し、昼間は駅利用者の安全と利便性確保のため、ホーム上に仮覆工を設置する。従来は形状に合わせた加工が容易な木製パネルを使用していたが、今回、繰返し使用できる鋼製仮覆工へ構造を変更することにより、1,250㎡の仮覆工で生じる木くずを京都12.0t、大阪0.9t、神戸7.9t、計20.8t削減した。

また、ホーム柵は機器をベースプレート等でボルト固定する必要があるため、支障となるホーム先端部の笠石等を撤去しコンクリートを打設、または鋼板で蓋をしていたが、どちらも表面が滑りやすいため、表面に縞模様のあるゴムマットで養生を行った。新たな取組として、表面に滑り止め塗装を施して飛散やマットのズレなどのリスクを回避した。その結果、工事で使い捨てだったゴムマット養生がなくなり、大阪エリア78㎡、0.28t、神戸エリア52㎡、0.19t、合計で廃プラ0.47tを削減できた。



木製仮覆工



鋼製仮覆工



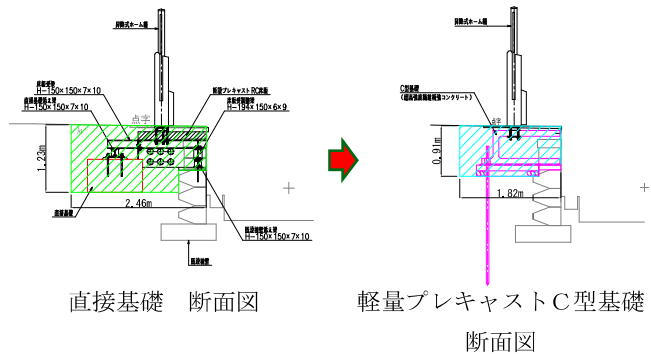
ゴムマット養生(縞模様)



コンクリート・滑止め塗装

② 基礎構造の変更

盛土式ホームのホーム柵設置に伴う基礎構築には、鋼材と鉄筋コンクリートの重層構造(直接基礎)を採用していたが、廃棄物が多く、施工に時間を要することから、事業者と共に開発した軽量プレキャストC型ホーム柵基礎工法を京都駅で45カ所、西明石駅で29カ所に導入し、建設発生土を49%削減できた。



(2) 削孔水の再利用

ホーム柵の固定にボルトを使用するため、ホーム床版にコア削孔を行うが、削孔数が大変多く、それに伴い使用する削孔水も多くなる。今回、削孔に使用した水を回収して場外へ搬出、沈殿槽で分離させ、水を再利用(沈殿物と分離)し、汚泥の発生を抑制する取組を行った。その結果、約40%の水が再利用可能となり、コア削孔520箇所が生じた3㎡の削孔水から生じる汚泥を1.2㎡(40%)削減できた。



コア削孔、削孔水回収



沈殿槽



沈殿槽(内部)

軽量プレキャストC型ホーム柵基礎工法

生産性の向上を実現した新開発の工法

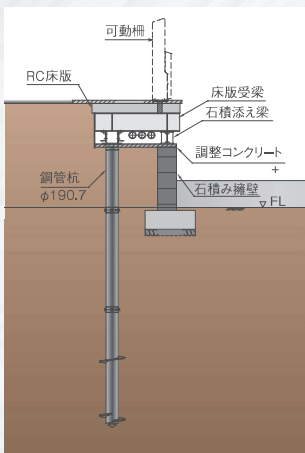
従来工法 課題

- 杭施工1本/1日程度、生産性が低い
- 専用の杭打機使用（台数が少ない）
- ホーム盛土内に支障物がある場合、施工不能となる
- 構造が重層構造であり、精度が求められる工程が多い



従来基礎構造

杭施工状況

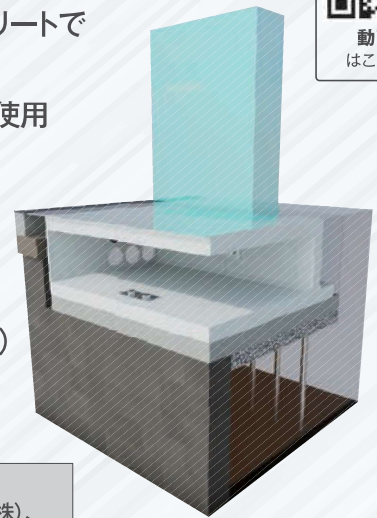


従来基礎構造イメージ図

開発工法 特徴

- プレキャスト製品設置で基礎工事が完了
- 超高強度繊維補強コンクリートで軽量化、耐久性向上
- 補助工法で小径鋼管杭を使用（人力施工）
- エレベーターでの運搬も可能
- 軌道を用いた作業を削減（ホーム上作業を多くした）

特許出願中

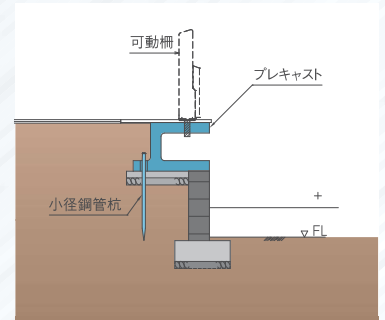


生産性・施工性向上
基礎構造の開発

西日本旅客鉄道(株)、
ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)、
ベルテクス(株)、大鉄工業(株)の共同開発



開発基礎構造設置状況



開発基礎構造イメージ図

施工手順



1 ホーム掘削



2 基礎運搬
(エレベーター使用)



3 基礎設置
(軌陸クレーン使用)



4 小径鋼管杭打設
(人力施工)



5 設置完了

製品に関するお問い合わせ

大鉄工業株式会社 土木本部 土木技術部
〒532-8532 大阪市淀川区西中島3丁目9番15号

☎ 06-6195-6134 📠 06-6195-6136