

国土技術開発賞二〇周年記念創意開発技術大賞

技術名称 鋼球の回転を用いたコンクリート製品の搬送設置工法

(副題) : マルチスライド工法『スライドレール』

第 11 回国土技術開発賞 地域貢献技術賞受賞

応募者名 : (株)オクト

技術開発者 : [(株)オクト] 奥田智一 / [(株)丸治コンクリート工業所] 廣瀬 貴

共同開発者 : 山陽ブロック工業(株) / (株)丸治コンクリート工業所

I. 技術概要

1. 技術開発の背景・契機、及び技術の内容

公共工事において、道路・下水道を中心とした生活環境整備・維持・改修工事等が行われている中で市街地や住宅密集地では、高架橋・電線等の障害物はもとより工事機械（クレーン等）の作業スペースの確保が困難な箇所がある。本工法は、その課題を①基礎コンクリートにレール（不等辺山形鋼等）を埋設し、②勾配があっても鋼球が所定の位置に留まるための粘着剤を塗布後③レール面に対して 20%程度の割合で鋼球を散布する。④鋼球の上にソリ（不等辺山形鋼）を配置して製品を積載し、⑤鋼球の回転によりバックホウの廃土板等を用いて搬送設置する。⑥製品の底盤に設けた開口部等よりグラウトを注入充填する。以上の流れで解決した。ポイントは、特殊技術・特殊施工専用機械が不要であり一般的な土木工事会社の作業員・手持ちの機械で施工が出来る点。そのため、年々各種製品の搬送設置に応用・拡大されている。

2. 技術の適用範囲

クレーン作業が困難又は出来ない箇所でのコンクリート基礎が伴うコンクリート二次製品の搬送設置工事。（但し、クレーン作業が可能な製品搬入口が 1 箇所は必要）ボックスカルバート・門型カルバート・大型水路・張出歩道・L型擁壁・L型水路・自由勾配側溝、貯水槽・共同溝等のコンクリート二次製品に適用できる。

3. 技術の効果

公共工事における施工方法は、ラフテレーンクレーンにより運搬車両から荷取り後、吊り上げて所定の位置へ据え付ける方法しか施工歩掛りが無かった。その施工方法が適用できない箇所で、搬送設置できるため、出来なかった工事が行える。（但し、クレーン作業が可能な製品搬入口が 1 箇所必要）また、特殊な施工専用機械・器具・技能・資材を使用することなく、一般的な機械・資材で一般土木工事経験者であれば誰でも施工出来る。

4. 今日的視点から見た社会的意義・今後の発展性

現土木工事において、電線等の上部障害物が多く有る市街地及び住宅密集地近隣、鉄道横・高圧線下等クレーン作業が出来ない又は困難な現場環境の箇所が多く有り、手が付けられなかった。しかし、各地域の一般的な土木工事会社が行うことができる本工法は、施工現場の大小に関係なく工事発注できなかった箇所を解消できるものと言える。また、建設産業の人材不足による生産性向上の取り組みとしてプレキャスト化が推進されており、益々とニーズが増えるものと予想される。更に、耐用年数を越えた構造物にあっては、供用中の構造物が多く、施工期間及び工事規制期間の短縮化が必須であることから益々有用になってくると思われる。プレキャスト化による推進は、品質の安定、施工期間の短縮、施工者不足を補うものである一方で運搬方法や施工方法について十分な検討が必要である。その中で本工法の社会的意義は大きいと言える。また、常に進化をしている。

5. 技術の活用実績

受賞前：西広島バイパス A ランプ橋下部ほか工事、平成 20 年 3 月 他 19 件

受賞後：紀北東道路佐野西改良工事、平成 23 年 6 月 他 141 件

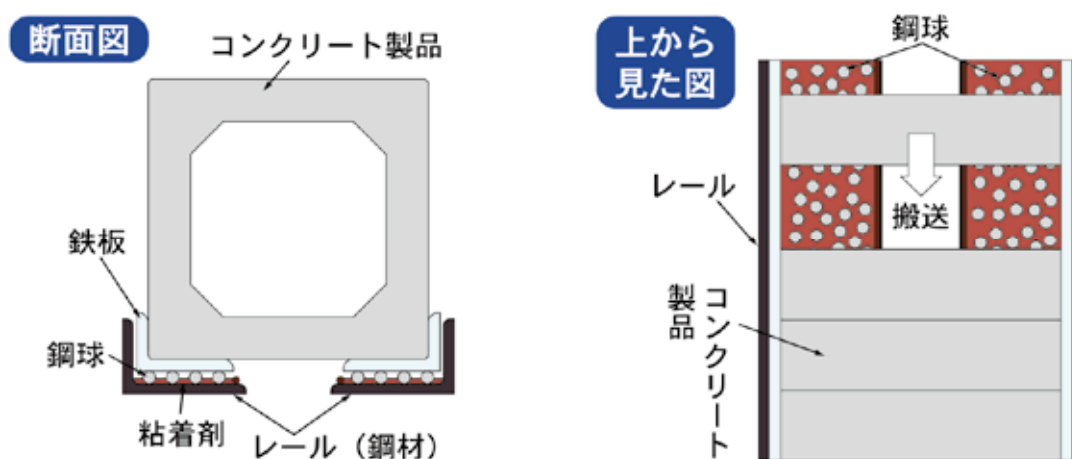
II. 写真・図・表



写真一1 L型擁壁



写真一2 張出歩道



図一1 概略説明図

写真一3 BOXによる橋梁補修



写真一4 門型カルバート

