

建設リサイクル技術活用事例集（四国版）

建設副産物対策四国地方連絡協議会

1. コンクリート関係

コンクリート電柱殻・碍子殻を利用した建設用ブロック

電気事業活動に伴って発生する廃棄物のうち、コンクリート電柱や碍子（電線と支持物との間を絶縁するためのもの）を破碎し、骨材として有効利用することで、3種類の建設用ブロックを開発しました。

以下にその仕様等について示します。

①透水ブロック

- ・原材料：コンクリート電柱殻（粒径0～40mm）
（コンクリート用再生骨材Mの物性値規格を満足）
- ・ブロック寸法：縦300mm×横300mm×厚100mm
- ・基準：プレキャスト無筋コンクリート製品基準(JISA5371)を満足
（舗装・境界ブロック類－平板－透水性平板）

②縁石ブロック

- ・原材料：コンクリート電柱殻（粒径0～5mm）
（コンクリート用再生骨材Mの物性値規格を満足）
- ・ブロック寸法：縦150mm×横150mm×長400mm
- ・基準：プレキャスト無筋コンクリート製品基準(JISA5371)を満足
（舗装・境界ブロック類－境界ブロック－地先境界ブロック）



コンクリート電柱破碎



コンクリート電柱殻



①透水ブロック



②縁石ブロック



試験施工箇所状況（松山太陽光発電所）

③インターロッキングブロック

- ・原材料：碍子殻（粒径0～5mm）
（コンクリート用再生骨材Mの物性値規格を満足）
- ・ブロック寸法：縦250mm×横250mm×厚100mm
- ・基準：プレキャスト無筋コンクリート製品基準(JISA5371)を満足
（舗装・境界ブロック類－インターロッキングブロック－普通ブロック）



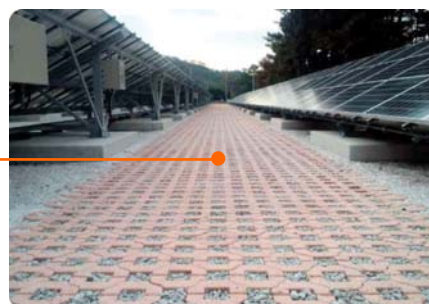
碍子



碍子殻



③インターロッキングブロック



試験施工箇所状況（松山太陽光発電所）

W²R工法（既設側溝のリニューアル工法）

国土交通省新技術（NETIS）登録番号（SK-050002-V）

1. 技術の内容

本技術は市街地などの歩道部乗り入れ箇所などの蓋破損箇所や側溝天端高さの変更（歩道面のバリアフリー化）箇所において、W²R特殊カッターで既設側溝の側壁を内側より所定の高さに切断した後、W²側溝蓋を設置して側溝のリニューアルを図る工法です。

2. 技術の効果

工事期間の短縮が図れ、既設歩道や民地の構造物、周辺住民の日常生活や周辺環境に対して影響が非常に少ない工法です。また、既設側溝はそのまま利用するため、コンクリートや残土などの廃棄物の発生が非常に少なく、また工事期間中の車の渋滞時間の短縮が図られるためCO₂の削減にも寄与する、環境負荷の低減に繋がる新工法です。

3. 適用範囲

W²Rカッターの適用範囲

- ・ 側溝幅 300mm～700mm
- ・ 切断高さ（水路底より切断面まで 200mm以上）
- ・ 曲線部対応半径 R ≥ 5m

（注）但し既設側溝の状態によっては、適用範囲内でも施工不可の場合もあります



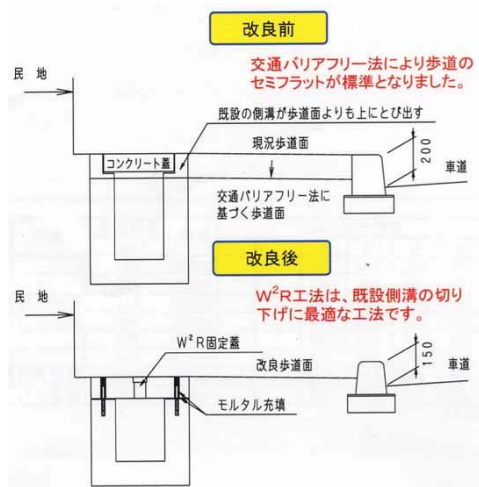
4. 施工工程、適用箇所

施工工程概要



（注）上記施工工程は、概要のみ示しております。

適用箇所の例



施工実績

平成 22 年 4 月現在

公共事業：国交省 105 件、その他公共機関 358 件、民間等 5 件

ECOンビ工法

ECOンビ工法とは老朽化した側溝本体を壊さず、老朽化した蓋のみをECOンビ蓋と交換します。

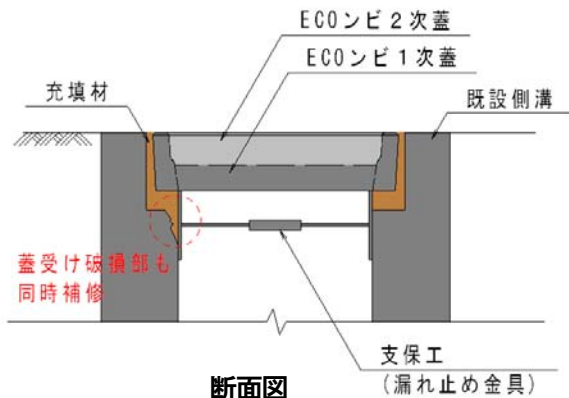
一次蓋を充填剤により固定すると同時に、老朽化した側溝本体の補修・補強をおこない、即日開放できます。

一次蓋は固定され、軽量化された二次蓋は着脱可能であり、重機を使わない施工が可能です。

側溝の補修等に伴う廃棄物の発生を、格段に抑制出来る環境に優しい工法です。

ECOンビ工法の特性と効果

- 蓋重量が1/3と軽く、女性やお年寄り等の地域住民による維持管理が格段に楽になりました。
- 蓋が一種類だけなので、設計や維持管理時の簡略化が期待できます。
- 全ての蓋に集水用のスリットがあるので、安定した集水効果が得られ、粒状の模様がウエット時にも高いノンスリップ性能を発揮し、レジンのため磨耗にも強い構造です。
- 細目仕様のスリット穴と細かい粒状模様の採用で、誰もが安心して安全に通行できます。
- 接触構造の改良により、騒音を抑制し、側溝の受けるダメージを低減、耐久性能も向上します。
- 廃棄物を最小限に抑え、環境に優しい新工法です。
- 大幅な工期短縮となり、周辺の交通障害を軽減します。
- 従来技術と比較し大幅に工種・工程が減りますので、コストダウンし、経済的です。



断面図

支保工
(漏れ止め金具)



漏れ止め部材設置



一次蓋設置



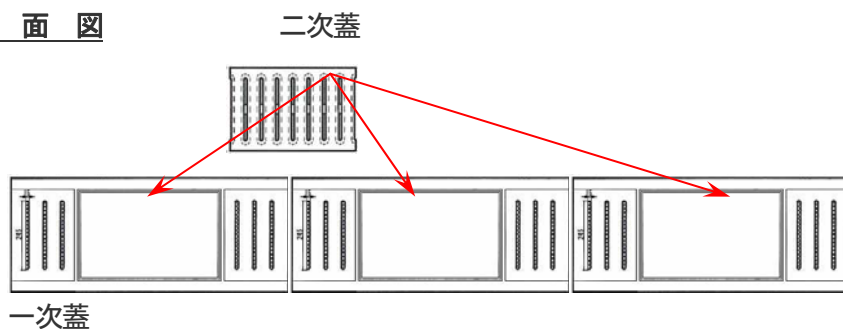
軽量二次蓋の設置

ＥＣＯンビ工法による既設側溝蓋の補修（活用事例）

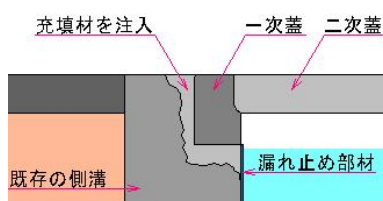
施工場所：国道４９３号（高知県安芸郡北川村野友地区）

人家に近接した箇所の側溝蓋及び蓋掛りの工事を実施するにあたり、側溝本体を取り壊さずに蓋のみを交換するＥＣＯンビ工法により補修を行うことで近隣人家への工事の影響を抑えることができ、**既設構造物の取り壊しによる廃棄物の発生も最小限に抑える**ことができました。

●平面図



●断面図



①施工前



②既設側溝蓋撤去



③一次蓋設置状況



④二次蓋設置状況



⑤完成



ＥＣＯンビ工法による既設側溝蓋の補修

施工場所：宿毛湾港臨港道路（高知県宿毛市片島地区）

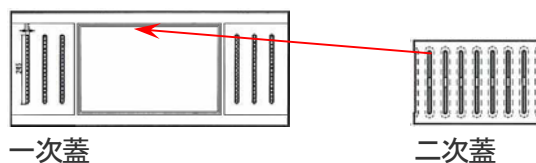
側溝蓋及び蓋掛りの補修を実施するにあたり、側溝本体を取り壊さずに蓋部分のみを交換するＥＣＯンビ工法により補修を行うことで**既設構造物の取り壊しによる廃棄物の発生を最小限に抑える**ことができました。

☆ＥＣＯンビ工法とは、老朽化した側溝本体を壊さずに蓋のみを交換する工法です。

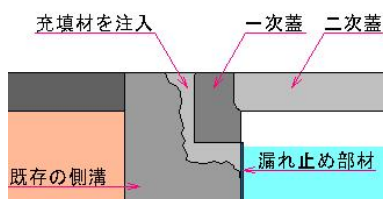
一次蓋を充填剤により固定し、同時に側溝本体の補修を行い、次に二次蓋を設置します。

一次蓋は固定されますが、軽量化された二次蓋は重機を使わずに据付・取外しが可能です。

●平面図



●断面図



①施工前



②一次蓋設置状況



③充填剤注入状況



④二次蓋設置前



⑤完成（二次蓋設置完了）



株式会社カンケン

〒769-1614

香川県観音寺市大野原町萩原 2649

TEL : 0875-54-5612

FAX : 0875-54-5614

URL : <http://www.kanken.co.jp/>

mail : takashi_imaizumi@kanken.co.jp

NETIS登録番号:CG-100002-A

ARVS側溝-F型（フレキシブル側溝）

ARVS側溝-F型とは、これまでのARVS側溝※（アトリボーンVS側溝）の接合部を曲面にし、**モルタルによる間詰め処理や製品のカット等を行わず**に左右にそれぞれ約20°まで曲げることができるフレキシブルな自由勾配側溝です。

アート模様に加え、表面に現場打ち部分が発生しないため、綺麗に仕上がり景観面にも優れています。製品カットによる廃材や粉塵が発生しないため、環境に優しい道路側溝です。

※ARVS側溝：表面はアート模様、蓋受け部はリボーン型（曲面型）の自由勾配側溝

ARVS側溝-F型の特性と効果

- 曲線線形部分において、従来のような製品カット対応やモルタル等による間詰め処理が不要です。
- 余分な現場作業が発生しないため、大幅な工期短縮となり、周辺の交通障害を軽減します。
- モルタル等による間詰め部がないため、強度も十分に確保できます。
- 製品カットによる余分な廃材やカット作業による粉塵等が発生しないため、環境に優しい製品です。
- アート模様に加えて表面に現場打ち部分が発生しないため、綺麗に仕上がります。
- 蓋受け部はリボーン型（曲面型）のため、騒音の発生が抑制できます。
- 標準品の他に凹凸型を用いて、従来品との接合も可能です。

カット不要



現場打ち不要



施工事例①



施工事例②

TEL : 089-951-0161

FAX : 089-946-8010

URL : <http://www.pa.skr.mlit.go.jp/matsuyama/>

mail : shinohara-m88s3@pa.skr.mlit.go.jp

港湾工事におけるリサイクル技術

○リサイクル及びコスト縮減概要

三島川之江港金子地区多目的国際ターミナル整備事業として整備している岸壁(−14m)の前面泊地において、昭和42～48年に施工された既設西防波堤があり、泊地の整備にあたって防波堤を撤去するものであるが、撤去延長 720mで構造物部材全てを最終処分、中間処分すれば多大な費用がかかるため、撤去した部材、ケーソン本体を整備中の施設に流用するものである。

○コスト縮減の効果(全体縮減率 10.8 億円／38.6 億円＝28%)

既設防波堤の上部工及び蓋コンクリート等については、コンクリート破砕機により RC-40 程度に小割りしたコンクリートを岸壁(−14m)のエプロン舗装の路床・裏埋材として流用。基礎部材である、捨石及び被覆石についても同施設の裏埋材(液状化しない材料)として流用した。

また、ケーソン本体については、他施設へ構造物として流用する場合の安定性・施工方法の検討を行い、H17年度に試験工事を実施した結果から流用可能と判断し、中仕切護岸に45函及び防波堤へ17函流用しコスト縮減を図った。

