

# リ・バースコンクリート

(解体コンクリートを全量使用した現場再生コンクリート)

## 概要

解体コンクリート廃材のリサイクル方法はほとんどが道路用路盤材であり、一部がコンクリート用の再生骨材に再利用されていますが、流通やコスト等の課題から本格的には利用されていません。そのため、限りある資源と近年の環境問題を背景として、より効率的な利用が望まれています。

「リ・バースコンクリート(Re-birth Concrete)」は解体コンクリートを発生した現場(オンサイト)で破砕機により破砕後、その破砕物全量(クローズド)を骨材とし、セメント・水・化学混和剤と練り混ぜて製造する現場再生コンクリートです。その特徴は、十分なワーカビリティと強度を確保し、解体コンクリートを現場内でその全量を使用できることです。これにより、新たに天然骨材を使用しない、現場外に廃棄処分するコンクリートがない、重量物を長距離運搬する必要がないなど、環境保全が推進できます。

なお、この技術はグリーン購入法特定調達品目に該当する工法です。

※エンジニアリング振興協会 第23回エンジニアリング功労者賞受賞

クリーン・ジャパンセンター 平成16年度資源循環技術・システム表彰会長賞受賞

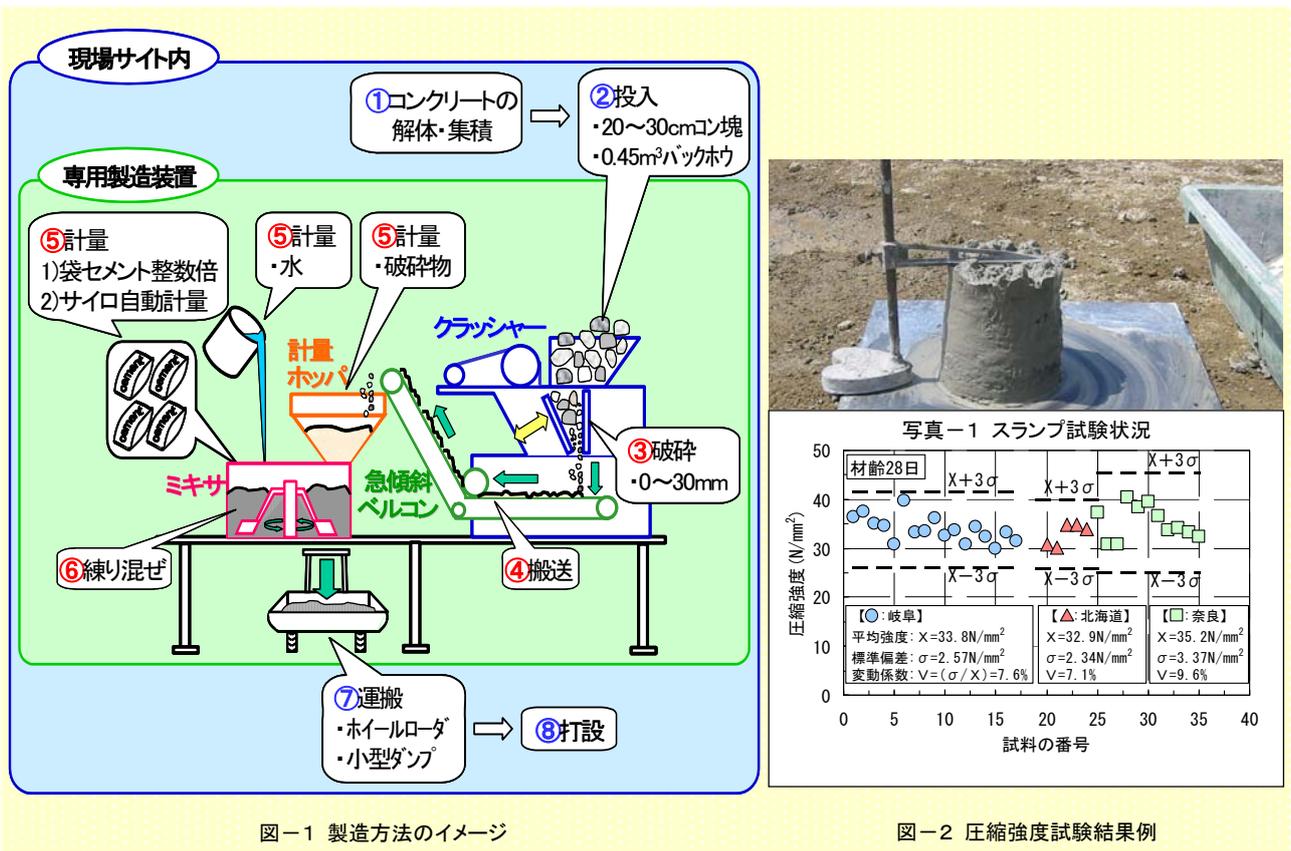


図-1 製造方法のイメージ

図-2 圧縮強度試験結果例

## 用途

JIS規格外のコンクリートとして以下の用途に適用できます。

- ・各種仮設構造物(仮設備基礎、工事中の法面保護、重力式擁壁など)
- ・裏込めコンクリート、均しコンクリート、土間コンクリート、消波ブロック

## 特長

1. 解体コンクリート破砕物を無処理(無分級、無洗浄)で骨材として100%使用します。
2. 同一破砕機の同一調整幅で破砕した解体コンクリート破砕粒度は一定の分布を示します。

## リ・バースコンクリート(解体コンクリートを全量使用した現場再生コンクリート)

3. 解体コンクリートを塊でストックし、練混ぜる直前に1バッチ毎を破碎することで、破碎物の水分変動を小さく、破碎物の粒度も安定化することができます。
4. 比重は 2.1、スランプは 5～15cm、圧縮強度は 25～40N/mm<sup>2</sup> であり、「呼び強度 24N」の JIS コンクリートと同等の性能を得ることができます。
5. 解体コンクリートの処分費が発生しないため、購入コンクリートと処分費の合計に比べて製造コストは最大で 30%安くできます。

### ■ 製造装置

専用製造装置として移動及び設置・撤去が簡便な「リ・バース号」を保有しています。同製造装置は、トラック1台で現場間を移動できますので、適用する現場でリ・バースコンクリートを製造することができます。

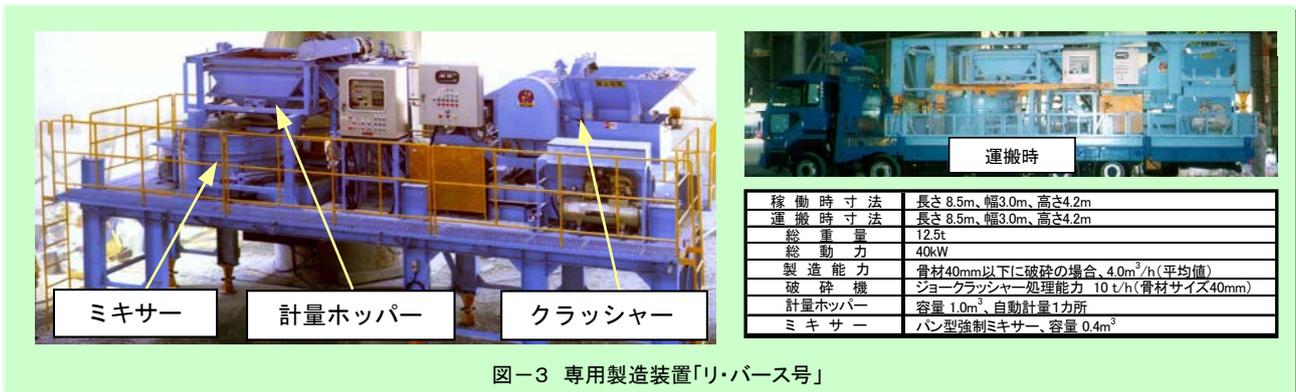


図-3 専用製造装置「リ・バース号」

### ■ 実績



写真-2 階段ブロック



写真-3 舗装コンクリート



写真-4 根固めブロック

No	発注者	工事名称	用途	施工数量	施工期間
1	㈱オーシーシー	コイルセンター建設土木工事	倉庫土間コンクリート	760m <sup>3</sup>	H12.6～H12.8
2	中部地方整備局木曽川上流工事事務所	平成13年度長良川根固めブロック製作運搬工事	消波根固めブロック	800m <sup>3</sup>	H14.2～H14.3
3	中部地方整備局沼津河川国道事務所	狩野川小坂樋管外1箇所護岸修繕工事	根固めブロック	440m <sup>3</sup>	H16.11～H17.1
4	阪神水道企業団	甲山調整池築造工事	配水池均しコンクリート	950m <sup>3</sup>	H16.12～H17.2
5	北海道開発局釧路開発建設部標茶河川事業所	五十石樋門撤去外工事	根固めブロック	290m <sup>3</sup>	H16.2～H16.3
6	北海道開発局 旭川開発建設部忠別ダム建設工事所	忠別ダム建設事業の内 根固めブロック製作工事	根固めブロック	2,380m <sup>3</sup>	H17.8～H18.1
7	滋賀県高島県土木事務所	平成21年度第8-107号 国道367号道路補修工事	多目的ブロック	290m <sup>3</sup>	H21.12～H22.2
8	北海道開発局札幌開発建設部札幌河川事務所	石狩川改修工事の内 雁来築堤外工事	根固めブロック	1,000m <sup>3</sup>	H.23.4～H.23.8

実績 24 件 合計 11,180m<sup>3</sup>

### ■ 関連資料

建設マネジメント技術4月号,2001.4、コンクリート工学,2001.6、コンクリート工学,2008.5

\*本技術の開発にあたり、下記の支援および補助を得ました。

(社)近畿建設協会「平成 11 年度技術開発支援制度」

(財)クリーン・ジャパン・センター「平成 12 年度廃棄物等用途開発・拡大実施事業」



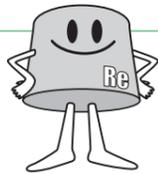
お問い合わせ先(土木本部)

http://www.okumuragumi.co.jp

〒545-8555 大阪市阿倍野区松崎町 2-2-2

TEL. 06-6625-3893 FAX.06-6625-3901

## 用途に合わせて選べる「リ・バース号」



製造装置「リ・バース号」は、設置サイトや再生コンクリートの必要量に合わせて、2タイプからお選びいただけます。

設置・撤去が容易な「リ・バース号」  
小型で移動や設置・撤去が容易です。



設置状況



トラックに積載可能

大量製造に適した専用製造機

20m<sup>3</sup>/hの能力を持ち、大量製造に適しています。



設置状況



製造コンクリートをミキサー車で運搬

### OPTION

コンクリート以外の副産物も利用できる

火力発電所や高炉、電気炉、下水処理場が現場サイト付近にある場合、これらから発生する石炭灰や鉄鋼スラグ、下水汚泥熔融スラグ、ごみ熔融スラグなどの副産物を細骨材として使用できます。



下水汚泥熔融スラグ

●仕様	リ・バース号	大型専用製造機
総重量	12.5t	58.5t
製造能力	平均4m <sup>3</sup> /h(骨材40mm以下に破砕の場合)	平均20m <sup>3</sup> /h(骨材40mm以下に破砕の場合)
総動力	40kw	プラント部112kw、クラッシャー部63kw
計量器	破砕物、水、混和剤	破砕物(2系統)、水、セメント、混和剤
ミキサー	パン型強制ミキサー(容量0.4m <sup>3</sup> )	パン型強制ミキサー(容量0.4m <sup>3</sup> )
附帯設備		セメントサイロ(30t)、水槽(5.0m <sup>3</sup> )×2、地上骨材ビン(2.0m <sup>3</sup> )
運搬車両	ホイールローダ等	大型ミキサー車(高さ3.7m)に対応

### ●実績

(株)オーシーシー	コイルセンター建設土木工事	倉庫土間コンクリート	760m <sup>3</sup>	平成12年 6月～平成12年 8月
中部地方整備局木曾川上流工事事務所	平成13年度長川根固めブロック製作運搬工事	消波根固めブロック	800m <sup>3</sup>	平成14年 2月～平成14年 3月
北海道開発局釧路開発建設部標茶河川事業所	五十石樋門撤去外工事	根固めブロック	290m <sup>3</sup>	平成16年 2月～平成16年 3月
中部地方整備局沼津河川国道事務所	狩野川小坂樋管外1箇所護岸修繕工事	根固めブロック	440m <sup>3</sup>	平成16年11月～平成17年 1月
阪神水道企業団	甲山調整池築造工事	配水池均しコンクリート	950m <sup>3</sup>	平成16年12月～平成17年 2月
北海道開発局旭川開発建設部忠別ダム建設工事	忠別ダム建設事業の内 根固めブロック製作工事	根固めブロック	2,380m <sup>3</sup>	平成17年 8月～平成18年 1月
滋賀県高島県土木事務所	平成21年度第8-107号 国道367号道路補修工事	多目的ブロック	290m <sup>3</sup>	平成21年12月～平成22年 2月
北海道開発局札幌開発建設部札幌河川事務所	石狩川改修工事の内 雁来築堤外工事	根固めブロック	1,000m <sup>3</sup>	平成23年 4月～平成23年 8月
			合計 24件	11,180m <sup>3</sup> (平成24年9月現在)

- ◆解体コンクリート破砕物を無処理(無分級・無洗浄)で骨材として100%使用します。
- ◆解体コンクリートを塊でストックし、練り混ぜる直前に1バッチ毎を破砕することで、破砕物の水分変動を抑え、破砕物の粒度を安定化することができます。
- ◆比重は約2.1t/m<sup>3</sup>、スランプは5～15cm、圧縮強度は25～40N/mm<sup>2</sup>であり、「呼び強度24N」のJISコンクリートと同等の性能を得ることができます。
- ◆製造コストは、製造場所や製造数量など条件が整えば「購入コンクリート+解体コンクリート処分費」の合計に比べて最大30%縮減できます。



【お問い合わせ先】土木本部 TEL. 06-6625-3966  
 本社: 大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL. 06-6621-1101  
 東京本社: 東京都港区芝5-6-1 TEL. 03-3454-8111

札幌支店 TEL.011(261)9261 東北支店 TEL.022(274)1231 東京支店 TEL.03(3454)8111 名古屋支店 TEL.052(451)1101  
 関西支店 TEL.06(6621)1101 広島支店 TEL.082(241)2246 四国支店 TEL.087(851)9008 九州支店 TEL.093(671)3131

<http://www.okumuragumi.co.jp>

# Re-birth

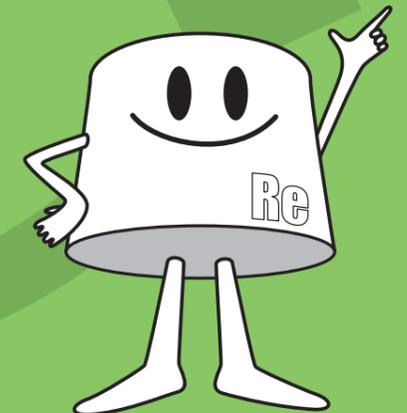
奥村組の環境テクノロジー  
リ・バース コンクリート

# Concrete

## 地球環境にやさしい 再生コンクリート 「リ・バース コンクリート」

現場サイトで  
解体コンクリートの  
100%リサイクルを実現!

解体コンクリート輸送時の  
CO<sub>2</sub>排出量を低減



# 地球環境にやさしい 再生コンクリート「リ・バース コンクリート」

リ・バース コンクリートは、解体コンクリートを現場サイト内にて破砕機で破砕後、そのすべての破砕物をそのまま骨材とし、セメント・水・混和剤と練り混ぜて製造する現場再生コンクリートです。現場サイト内で、破砕から再生まで専用製造装置「リ・バース号」によりすべて処理するオンサイト・クローズド型のリ・バース コンクリートは、解体で発生したコンクリート塊を100%利用。また重量物を長距離運搬する必要がないためCO<sub>2</sub>の排出を抑制するなど、地球環境にやさしく、低コストが実現できます。

## 100%リサイクル

解体で発生したコンクリート塊を処分することなく、再生コンクリートの骨材として100%使用します。

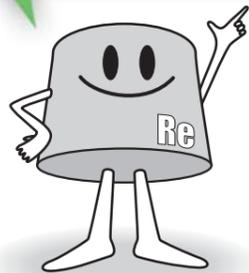
## 現場内で再生

現場サイト内で、発生コンクリート塊を再利用するため、新たな天然骨材は不要となります。

## 環境負担が少ない

現場サイト内で再生するため、重量物の長距離運搬が不要となり、廃棄物の発生やCO<sub>2</sub>の排出を抑制します。

解体された  
コンクリートの  
本格的なリサイクルは  
これからの課題。  
そこで奥村組は、  
環境にやさしい  
リサイクルを  
考えました。

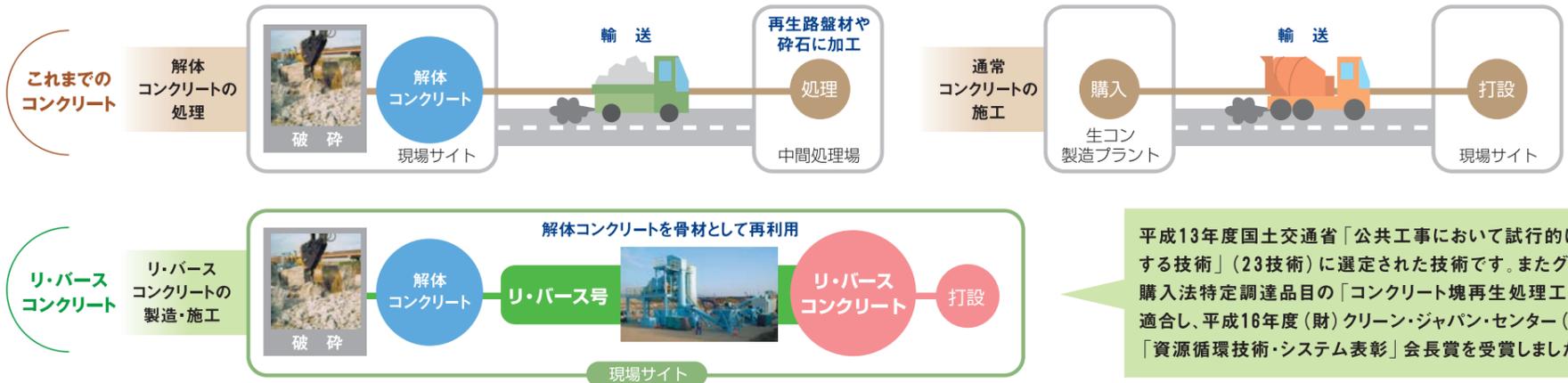


解体されたコンクリート廃材は、ほとんど中間処理場に運び込まれ、道路などの舗装用の再生路盤材として使用されます。今後、解体コンクリート廃材は増加する傾向にありますが、道路需要の縮小が見込まれるため、余剰が予想されます。

そこで奥村組は、リサイクル率を大きく向上し、環境にもやさしい「リ・バース コンクリート」を、みなさまにご提案します。

## 環境負担の少ない 製造フロー

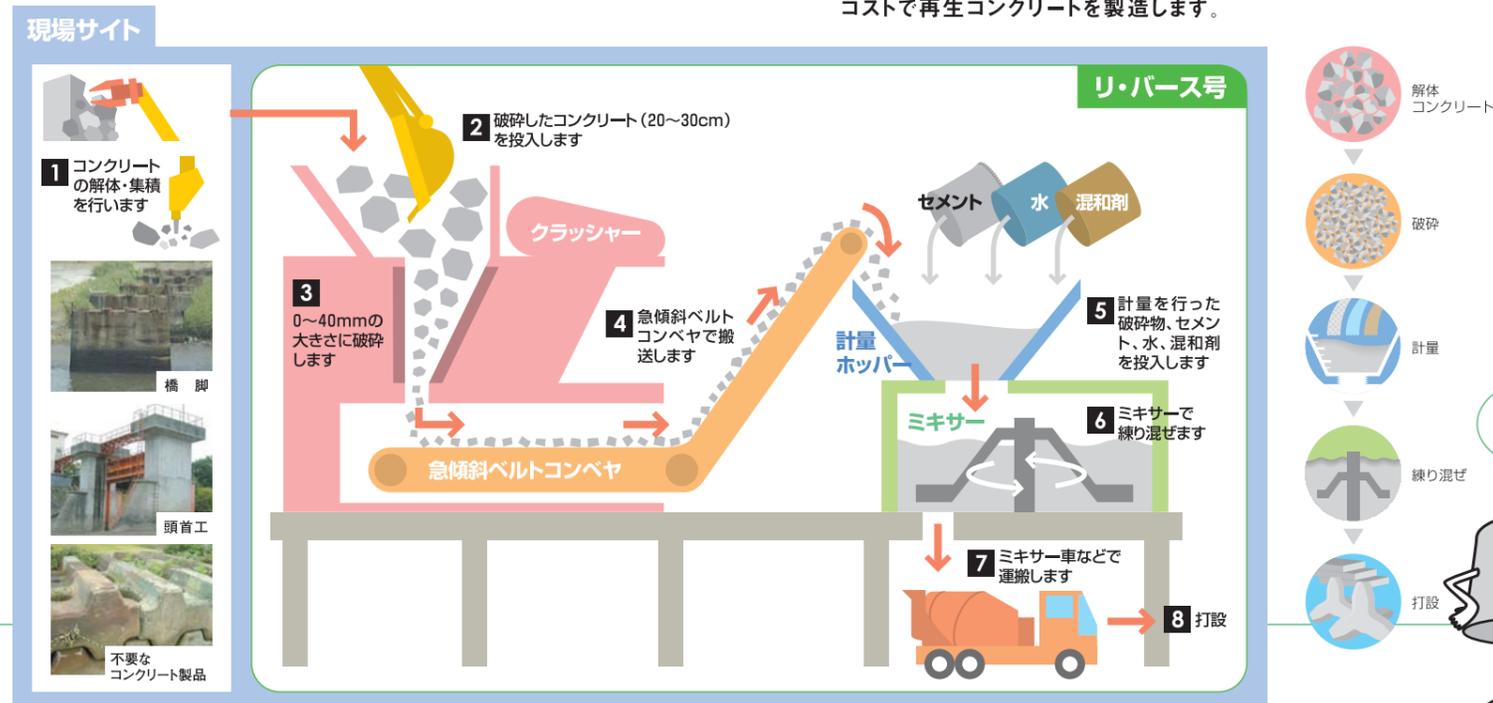
リ・バース コンクリートは、解体から再生までのすべてを現場サイト内で行うため、処分場などに運搬する必要がありません。よって、CO<sub>2</sub>の排出量も抑制され、環境にやさしい製造フローとなります。



平成13年度国土交通省「公共工事において試行的に活用する技術」(23技術)に選定された技術です。またグリーン購入法特定調達品目の「コンクリート塊再生処理工法」に適合し、平成16年度(財)クリーン・ジャパン・センター(CJC)「資源循環技術・システム表彰」会長賞を受賞しました。

## 現場サイトでコンクリートを再生

コンクリートを解体する現場サイトに、製造装置を搬入または設置して、破砕・練り混ぜのすべての工程を行うため、たいへん効率的かつ低コストで再生コンクリートを製造します。



活躍の場は  
広がっています



## リ・バース コンクリートは さまざまな用途に使用できます。

リ・バース コンクリートは、JIS規格外のコンクリートとして根固めブロックや舗装コンクリートなどさまざまな用途にお使いいただけます。

