

長崎県における
建設リサイクル法に関する指針

平成14年5月

1 指針策定の必要性

特定建設資材廃棄物の分別解体等及び再資源化等を促進するため、この指針を策定する。この指針が対象とする範囲は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下、「建設リサイクル法」という。）施行令第2条第1項各号に掲げるものとする。

2 建設リサイクルの基本理念

- ①大量生産、大量消費、大量廃棄の考えを改める。
- ②資源循環型社会の構築を目指す。
- ③建設資材の開発、製造から建築物等の設計、建設資材の選定、建設工事の施工、建設資材廃棄物の廃棄等の各段階におけるそれぞれの関係者の役割を果たす。
- ④廃棄物の発生抑制、分別解体等の徹底、建設資材廃棄物の再資源化の徹底、再生資材の利用の徹底を図る。

3 建設リサイクルの基本的考え方

「循環型社会形成推進基本法」に基づき廃棄物対策についての優先順位を次のように定める。

- ①発生の抑制
- ②再使用
- ③再生利用（マテリアルリサイクル）
- ④熱回収（サーマルリサイクル）
- ⑤適正処分

4 建設リサイクルの促進に関する基本的方向

(1) 分別解体等の促進についての基本的方向

分別解体等の実施により特定建設資材廃棄物をその種類

ごとに分別し、再資源化等を促進するためには、分別解体等が一定の技術基準に従って実施される必要がある。この技術は、分別解体等の実施の対象となる建築物等により異なる場合があり、建設工事に従事する者の技能、施工技術、建設機械等の現状を踏まえ、建築物等に応じ、適切な施工方法により分別解体等が実施される必要がある。

特に、解体工事については、最新の知識及び技術を有する者による施工が必要であるため、施工者の知識及び技術力の向上を図るほか、このような技術を有する者に関する情報の提供、適切な施工の監視、監督等を行う必要がある。

(2) 再資源化等の促進についての基本的方向

建設資材廃棄物に係る現状及び課題を考えると、その再資源化等の促進を図ることが重要であるから、対象建設工事のみならずそれ以外の建設工事に伴って生じた建設資材廃棄物についても、再生資源として利用すること等を促進する必要がある。

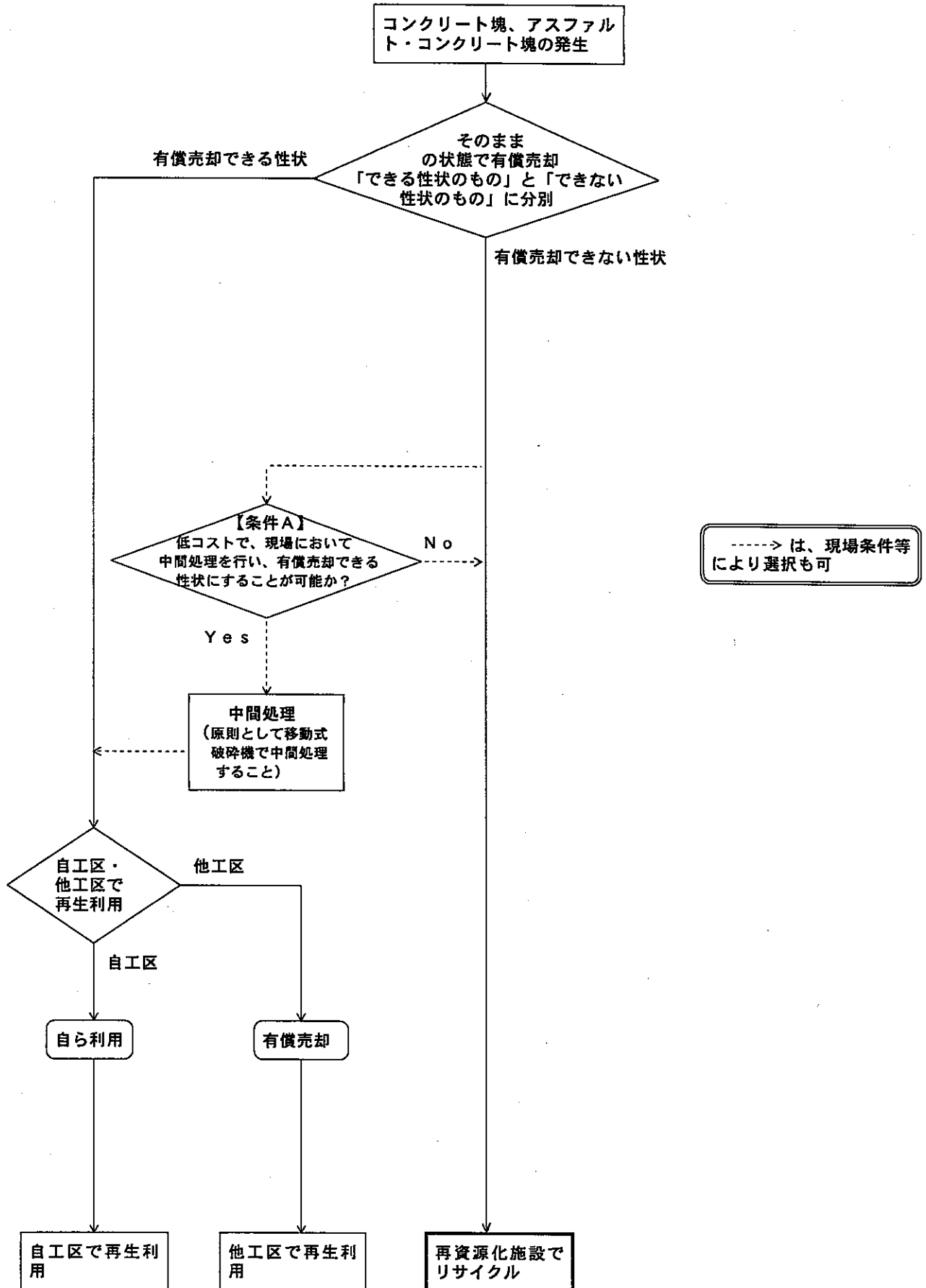
したがって、工事現場の状況等を勘案して、できる限り工事現場において建設資材に係る分別解体等を実施し、これに伴って発生した建設資材廃棄物について再資源化等の実施に努めるものとする。

また、分別解体等が困難であるため混合された状態で発生した建設資材廃棄物についても、できる限り廃棄物を選別できる処理施設に搬出し、再資源化等の促進に努めることとする。

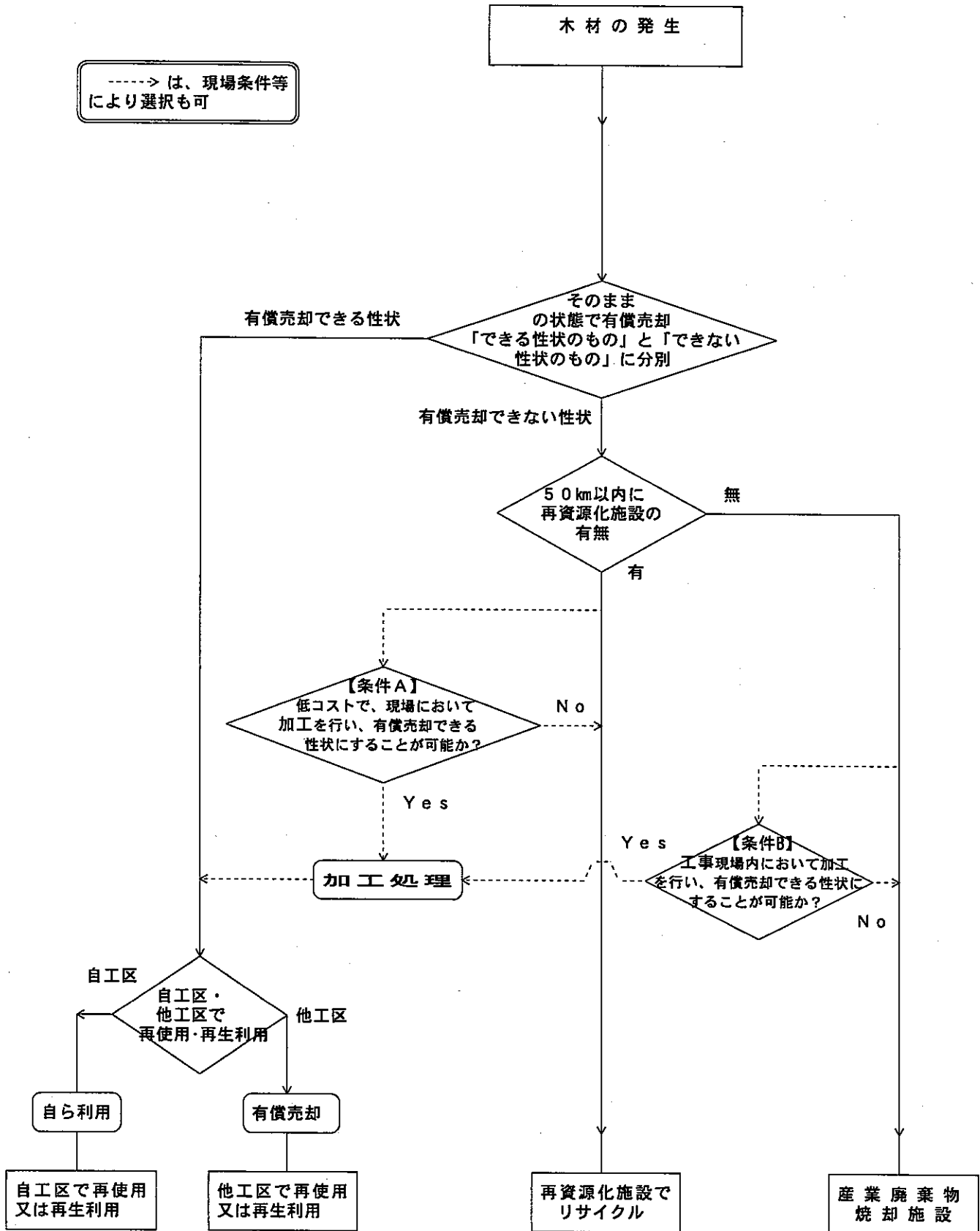
なお、これらの措置が円滑に行われるようにするためには、技術開発、関係者の連携、必要な施設の整備等を推進することにより、分別解体等及び再資源化等に関する費用を低減することが必要である。

(3) 特定建設資材廃棄物の処理の基本的フロー

1) コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊についての流れ



2) 木材のリサイクルの流れ (民間工事中)



【条件A】

- ・低コストとは、発生現場において中間処理した費用（処理費＋運搬費）が最寄りの再資源化施設へ搬出処理した費用（処理費＋運搬費）より安価になることをいう。
- ・有償売却できる性状のものとは、利用用途に照らして有価物に相当する品質を有するものをいう。

【条件B】

- ・工事現場内とは、当該工事箇所、工事路線又はこれらに接続している隣地の範囲内を指すものとし、トラック等により道路を経由して運搬を行わない範囲とする。

5 排出抑制に関する関係者の役割

リサイクルを推進するためには、関係者がそれぞれの立場に応じた役割を果たすことが重要である。

□関係者の役割

	基本的方向	発生抑制	再資源化・再生材利用
関係者全体	適切な役割分担の下でそれぞれが連携しつつ積極的に参加	適切な役割分担の下でそれぞれが連携しつつ積極的な取り組み	再生資材の需要の創出及び拡大への積極的な取り組み
建築物等の所有者		①適切な維持管理及び修繕 ②建築物等の長期的使用	
建設資材の製造に携わる者	①端材の発生が抑制される建設資材の開発及び製造 ②建設資材の材質、品質等の表示 ③再資源化が困難となる素材の不採用	①工場等でのプレカット等の実施 ②建設資材の耐久性の向上 ③建設資材の修繕の実施及びそのための体制の整備	①再生資材をできる限り多く含む建設資材の開発及び製造
建築物等の設計に携わる者	①端材の発生が抑制される設計 ②分別解体等の実施が容易となる設計 ③再資源化等の実施が容易となる設計	①構造躯体等の耐久性の向上 ②維持管理、修繕の容易化等長期使用に資する設計 ③端材の発生が抑制される施工方法の採用及び建設資材の選択	①再生資材をできる限り利用した設計 ②再生資材の利用について発注者の理解を獲得
発注者	①元請業者に対して、建設資材廃棄物の排出の抑制並びに分別解体及び再資源化等の実施について明確な指示 ②解体費用の適正な負担	①建築物等の長期的使用に配慮下発注 ②建設工事に使用された建設資材の再使用への配慮	①再生資材をできる限り選択
元請業者	①中心的役割を担っていることを認識 ②下請負人に対して、建設資材廃棄物の発生の抑制並びに分別解体等及び再資源化等の実施について明確な指示 ③下請負費用の適正な負担	①端材の発生が抑制される施工方法の採用及び建設資材の再使用への配慮 ②端材の発生の抑制、再使用できる状態にする施工方法の採用及び耐久性の高い建築物等の建築 ③建築物等の長期的使用に資する施工技術の開発及び維持修繕体制の整備	①再生資材をできる限り利用 ②再生資材を利用することについての発注者の理解を獲得
建設工事施工者	①発生抑制、分別解体等及び再資源化等の適正実施 ②施工方法の工夫 ③適切な建設資材の選択 ④施工技術の開発		
建設資材廃棄物の処理を行う者	①建設資材廃棄物の再資源化等を適正に実施		①再生資材の品質の安定及び安全性の確保
県	①計画的な再資源化等の促進及び再生資材の利用促進・必要な調査、情報提供、普及啓発等	①自ら建設工事の発注者となる場合において建設資材廃棄物の排出抑制を率先して実施	①必要な調査、情報提供、普及啓発等 ②再生資材を率先利用
市町村	①国及び県の施策と相まって必要な措置	①国及び県の施策と相まって必要な措置	①国及び県の施策と相まって必要な措置

6 再資源化等に関する目標および再資源化等の促進のための方策

(1) 再資源化等の目標値

特定建設資材廃棄物	平成 22 年度の再資源化率
コンクリート塊	95 %
建設発生木材	95 %
アスファルト・コンクリート塊	95 %

(2) 再資源化促進方策

特定建設資材の例を示す。

①コンクリート

- 破砕、選別、混合物除去、粒土調整等を行い、再生クラッシャーラン、再生骨材等に再資源化する。
- ケーソン中詰材として再利用する。

②木材

- 木炭製品にリサイクルし、調湿・脱臭材、土壌改良材等へ商品化する。
- チップ化・堆肥化させ、法面緑化用厚層基材吹き付け緑化資材として再利用を図る。
- チップ化し、公園内のマルチング材として再利用する。
- チップ化し、パルプ材・緑化基盤材として再利用する(加工時に腐熟促進剤を添加し、早期の完全腐熟を行い、かつ腐臭も発生しない技術)。
- チップ化し、木質ボードに再利用する。

③アスファルト・コンクリート塊

破砕、選別、混合物除去、粒土調整等を行い、再生加熱アスファルト混合物、再生資材等に再資源化する。

7 リサイクル材の利用の促進

(1) 基本的考え方

特定建設資材廃棄物の再資源化を促進するためには、再生資材を積極的に利用していくことが不可欠であることから、関係者の連携の下で、再生資材需要の創出及び拡大に積極的に取り組む必要がある。

また、再生資材の利用に当たっては、必要な品質が確保されていること並びに環境に対する安全性及び自然環境の保全に配慮することが重要である。

(2) 公共事業での率先利用

再生資材の利用を促進するためには、民間の具体的な取り組みの先導的な役割を担う点から、再生資材を公共事業において率先して利用し、その需要量を拡大することが極めて重要である。

具体的には、道路等の舗装の路盤材又は建築物等の埋め戻し材若しくは基礎材の調達に当たっては、工事現場で発生する副産物の利用が優先される場合を除き、当該工事現場から 40km の範囲内で再生クラッシャーラン等が入手できる場合は、利用用途の要求品質等を考慮した上で、経済性にかかわらずこれを利用することを原則とするなどの方策を講ずることとする。道路等の舗装の基層用材料、表層用材料及び上層路盤材の調達に当たっては、工事現場で発生する副産物の利用が優先される場合を除き、当該現場から 40km 及び運搬時間 1.5 時間の範囲内で再生加熱アスファルト混合物が入手できる場合は、利用用途の要求品質等を考慮した上で、経済性にかかわらずこれを利用することを原則とする等の方策を講ずることとする。

また、法面の緑化材、雑草防止材等についても、利用用

途の要求品質等を考慮して、再生木質マルチング材等の利用を促進することとし、モデル工事等を通じて施工性、経済性等の適用性の検討を行い、これを踏まえ利用量の拡大に努める。

なお、建設発生木材を原料とする再生資材については、利用用途の拡大を検討し、利用促進を図ることとする。

さらに、その他の用途についても、再生資材の利用の促進が図られるよう積極的な取り組みを行うものとする。

おって、市町村の事業についても、国の直轄事業及び県の事業における再生資材利用促進のための方策に準じた取り組みを行うものとする。

8 リサイクルに関する知識の普及

(1) 普及・啓発

特定建設資材に係る分別解体等、特定建設資材廃棄物の再資源化等及び再生資材の利用の促進は、特定建設資材廃棄物の発生の抑制、再資源化により得られた熱の利用の促進等と相まって、資源エネルギー投入量の削減、廃棄物の減量、環境に影響を及ぼす恐れのある物質の環境への発生の抑制等を通じて、環境への負荷の少ない循環型社会経済システムを構築していくという意義を有する。

かかる意義を有する特定建設資材に係る分別解体等、特定建設資材廃棄物の再資源化等及び再生資材の利用の促進のためには、広範な県民の協力が必要である。そのため、県及び市町村は、環境の保全に資するものとしてのこれらの意義に関する知識について、広く県民への普及及び啓発を図ることとする。具体的には、環境教育、環境学習、広報活動等を通じて、これらが環境の保全に資することにつ

いての県民の理解を深めるとともに、環境の保全に留意しつつ、特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化が行われるよう関係者の協力を求めることとする。

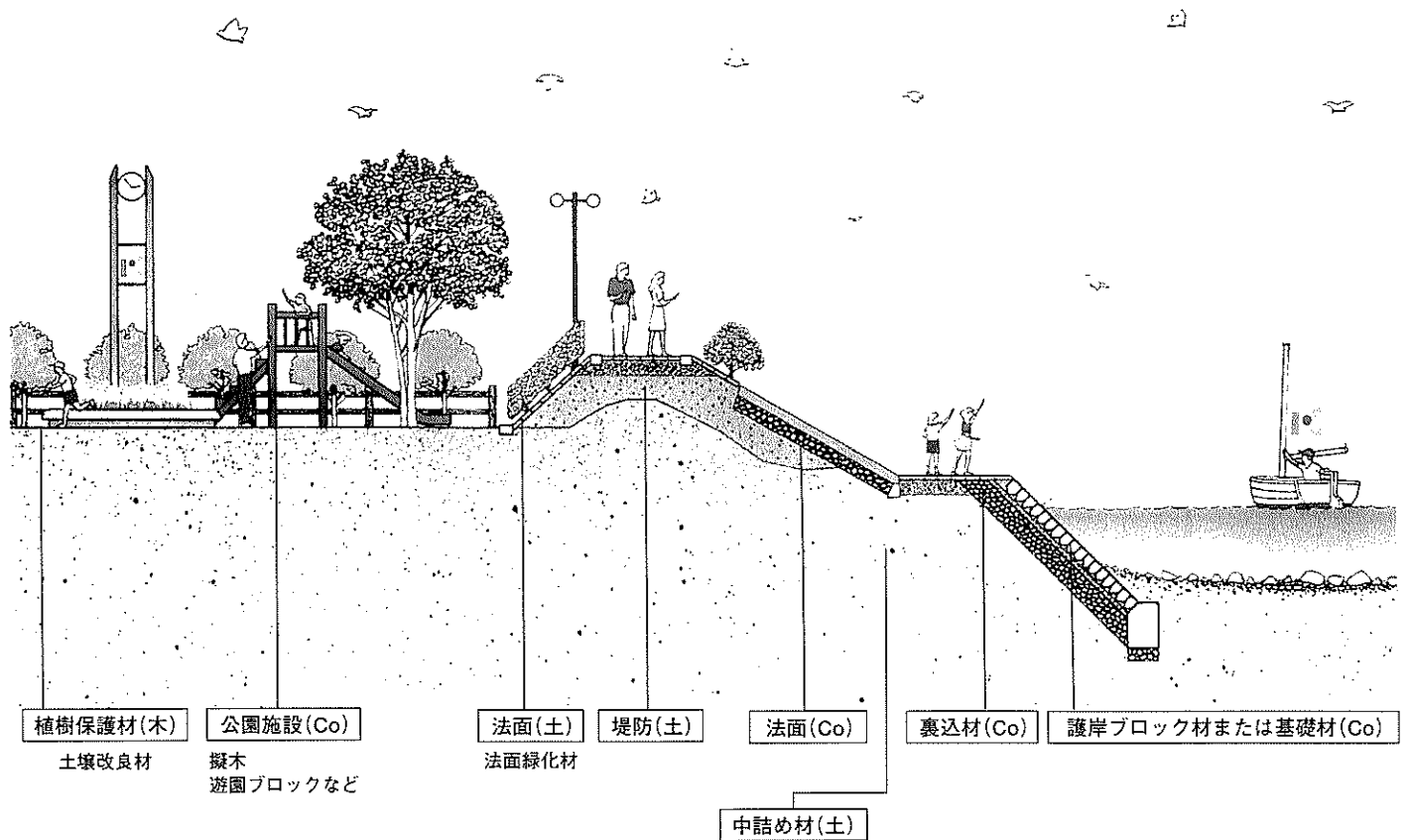
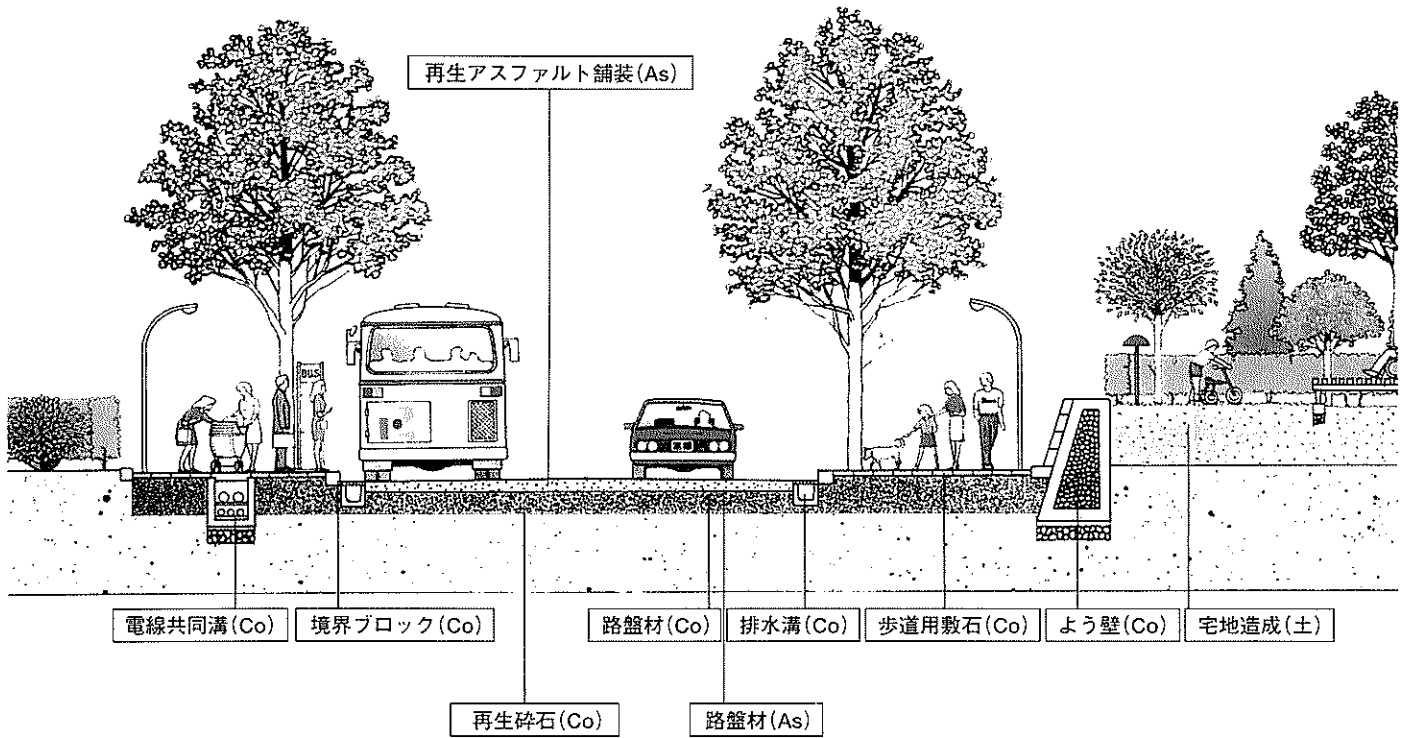
特に、特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の実施義務を負う者が当該義務を確実に履行することが重要である。同時に、発注者が再生資材をできる限り利用することも重要であることから、その知識をこれらの者に対して普及させるため、必要に応じてリーフレットなどを作成して配布するとともに、講習会などを実施するものとする。

(2) 情報提供

県は、建設リサイクル法に関する情報をインターネット等を活用して提供していくものとする。

(2) リサイクルの事例

現在、再生資源を下図のような箇所に利用しています。事業に際しては、建設副産物のリサイクルを十分に考慮し、推進することが必要です。



凡例

Co：コンクリート塊からの再利用
 As：アスファルト・コンクリート塊からの再利用
 土：建設発生土からの再利用
 木：廃木材からの再利用

事例1

アスファルト・
コンクリート塊
建設汚泥
積極的な研究開発

建設副産物及び建設発生土の有効利用に関する研究

コンクリートがら、アスファルトがらのリサイクルは路盤材に利用されてきましたが、角谷木材建設(株)では、今後建設汚泥と混合し埋戻材等にも利用されるよう研究を行っています。建設発生土については工事間流用となっていますが、土質改良プラントを設置して利用しやすいよう改良土として活用しています。また、建設汚泥の再利用を促進するため、大学院の研究室で研究を進めています。

平成12年度リサイクル推進功労者等表彰建設大臣賞

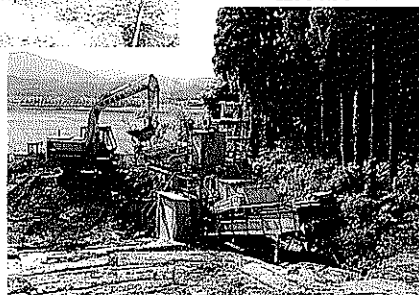
再生砕石プラント



公開実験



土質改良プラント



■問い合わせ先：角谷木材建設株式会社 0776-73-2667

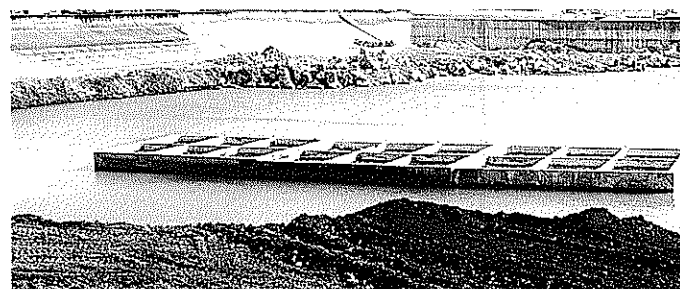
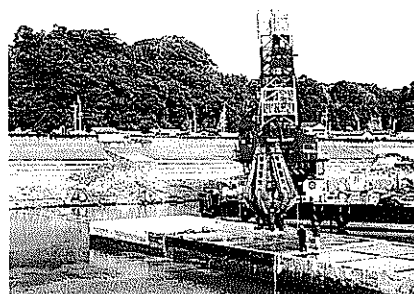
事例2

コンクリート塊
安定化処理

ケーソン中詰材としてのコンクリート塊の利用

安芸漁港改修工事にて、船だまり建設に伴い既存防波堤の一部を取壊し、航路を開削する際に発生した、ケーソンを岸壁取付護岸に流用し、その上部コンクリートの取壊塊を中詰材として利用しました。なお、廃棄物の安定化処理のため、中詰流出防止蓋コンクリートを打設しました。

平成12年度リサイクル(3R)モデル工事



■問い合わせ先：高知県安芸土木事務所 0887-34-3135



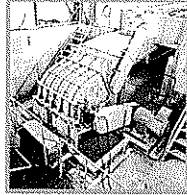
事例3

解体廃木材
木炭・土壌改良材
として活用

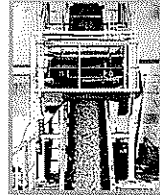
建設廃木材、間伐材を資源化

東北カーボン(株)では、平成5年4月から県内全域を対象に、建設関係業者、一般ユーザー等から住宅などの解体廃木材や間伐材等を受け入れて木炭製品にリサイクルし、調湿・脱臭材、土壌改良材等として商品化しています。この木炭製品製造に際しては、全国で初めて反復揺動式連続炭化プラントを設置し、コスト削減のほか木炭の持つ優れた性質や機能を生かした様々な木炭製品の製造を可能にしています。
平成12年度リサイクル推進功労者等表彰建設大臣賞

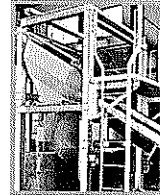
木炭製品に
リサイクル
されるまで



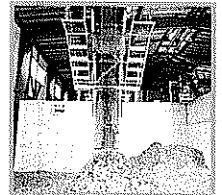
シュレッダー



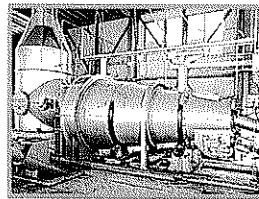
コンベヤー



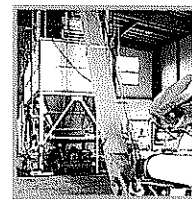
磁選機(除鉄)



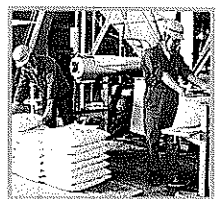
木くず保管場所



反復揺動式連続炭化炉



フライトコンベヤー



袋詰め作業

■問い合わせ先：東北カーボン株式会社 023-666-2350

事例4

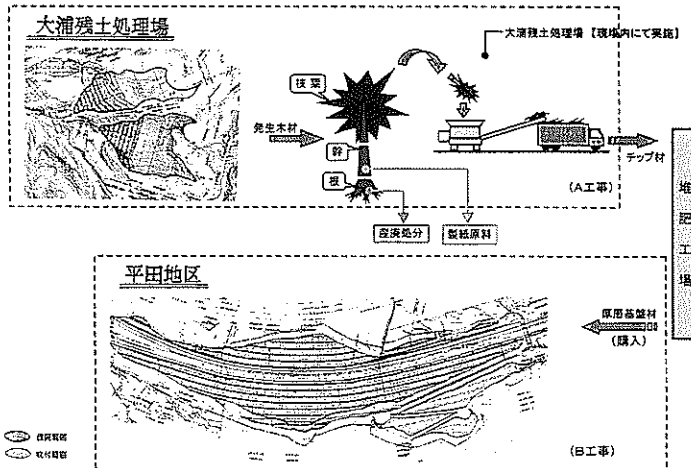
伐採材
他工事との
情報交換・連携

伐採材をチップ化・堆肥化して法面吹付資材として活用

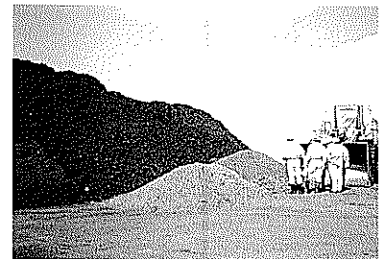
平田改良第2工事は、一般国道196号松山北条バイパスの平田地区で、改築事業として改良工事を行うものです。他工事で発生した伐採材1,000m³をチップ化・堆肥化させて、2,900m³の法面緑化用育成基盤材をつくり、厚層基材吹付けの緑化基盤材として再利用しています。

平成12年度リサイクル(3R)モデル工事

エコサイクル緑化工 イメージ



基本素材添加作業



法面吹付作業

■問い合わせ先：国土交通省四国地方整備局松山工事事務所 089-972-0034

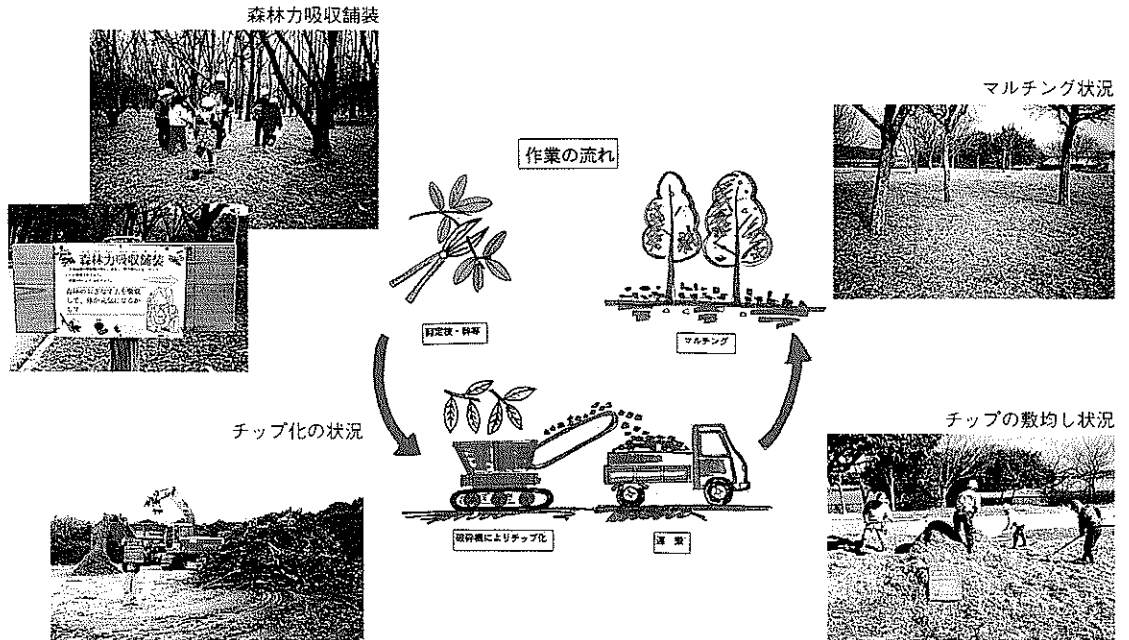
事例5

剪定枝
チップ化して
自ら利用

剪定枝をチップ化し、公園内のマルチング材として利用

大泉緑地と府道の街路樹から発生する、剪定枝をチップ化して、大泉緑地の樹林地にマルチングしています。これは、土壌を改良して樹木の生育を促したり、雑草の抑制に役立っています。

平成12年度リサイクル(3R)モデル工事



■問い合わせ先：大阪府南部公園事務所 0722-59-0316

事例6

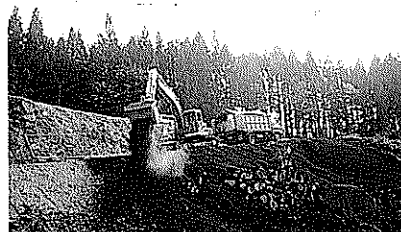
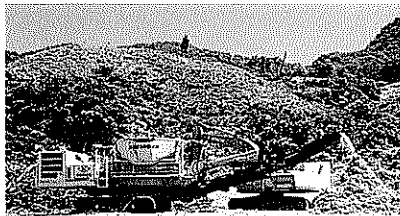
建設発生木材
パルプ材・緑化基盤材

立木(建設発生木材)をチップ化し、パルプ材・緑化基盤材として有効活用

奥三面ダム建設工事は、三面川の総合開発事業の一環として多目的ダムである奥三面ダムを建設しています。貯水池内の立木をチップ化して、根幹部(50%)はパルプ材として、枝葉部(50%)は法面緑化基盤材料として、それぞれ有効活用しています。従来、細粒チップを堆肥に加工する場合は自然発酵で2～3年必要でしたが、加工時に「腐熟促進剤」を添加することにより2～3ヶ月で完全腐熟し、かつ腐臭も発生しない新技術を導入しています。

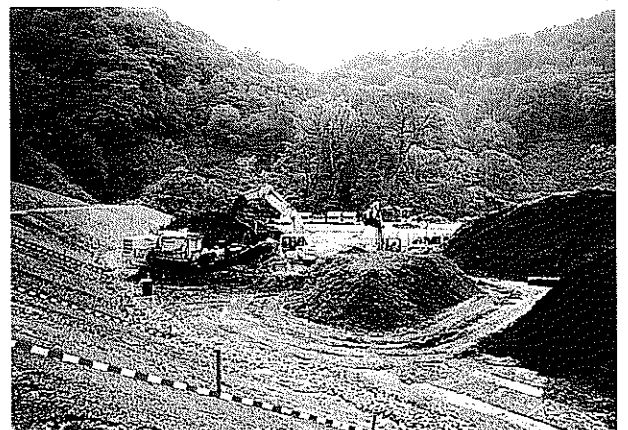
平成12年度リサイクル(3R)モデル工事

チップ化の状況



法面緑化材の施工状況

チップの醗酵状況(チップが醗酵するにしたがい黒く変色)



■問い合わせ先：新潟県村上土木事務所 0254-53-8949

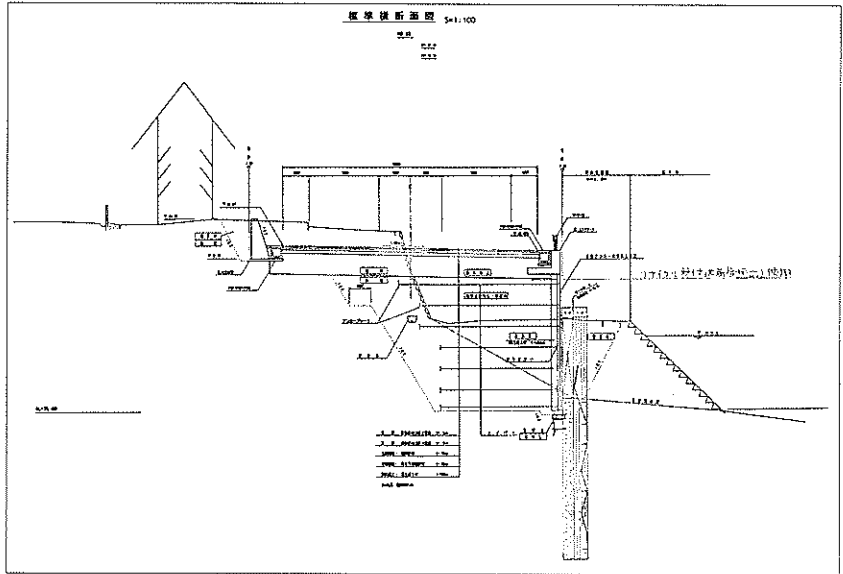
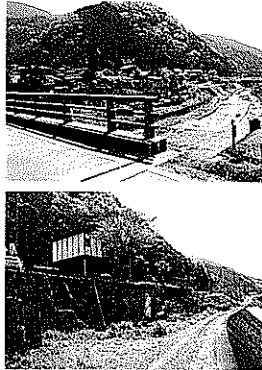


事例7

堆積土砂
盛土材

富士山大沢崩れ堆積土砂を盛土材に利用

平成12年度(国)469号特殊改良1種工事の道路改良事業では、補強土壁工(垂直盛土)及び路床盛土を伴いますが、この盛土材に国土交通省富士砂防工事事務所所管の富士山大沢崩れから発生する堆積土砂1,100m³を利用する計画です。
平成12年度リサイクル(3R)モデル工事



■問い合わせ先：静岡県富士土木事務所 0545-65-2227

事例8

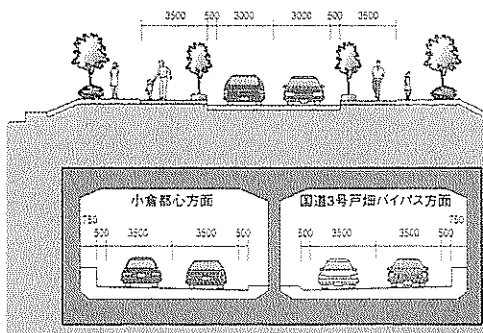
建設発生土
情報交換システム
の活用

建設発生土を「建設発生土情報交換システム」を活用して有効活用

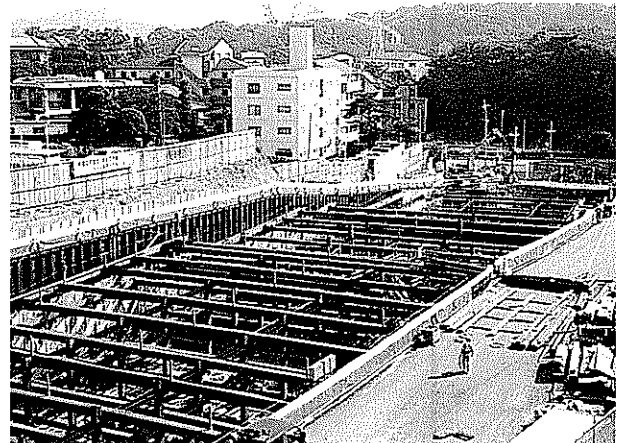
都下到津線箱型函渠新設工事では、函渠築造工事において発生する建設発生土を、工事発注担当課に配した建設発生土情報交換システムを活用するとともに、民間工事情報の収集により工事間流用に努め、さらに土砂の仮置きヤードを確保し、自工事の埋戻し材に活用することで建設発生土の処分ゼロを目指しています。

なお、リサイクルに際しては、経済比較を行い、処分よりも経済的な範囲内で収まるように努めています。
平成12年度一般公開工事

ボックストンネル部断面図



函渠新設工事を望む



■問い合わせ先：北九州市建設局小倉北建設事務所 093-582-3471

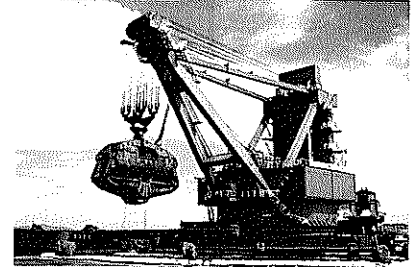
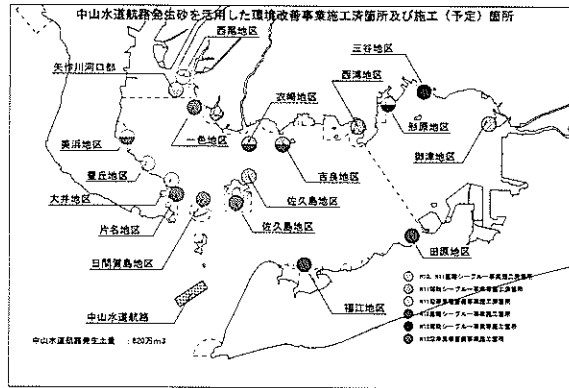
事例9

浚渫砂
工事間流用

航路浚渫砂を三河湾環境改善に活用

中山水道航路浚渫工事では安全で経済的な海上交通の確保のため、中山水道の海底の砂を浚渫して掘り下げ、船舶のスムーズな航行を実現しようと整備を進めています。この浚渫工事から発生する粒径が均一でシルト分が少ない良質な砂を有効活用するため、海域環境創造事業（シーブルー事業）及び愛知県の沿岸漁場整備開発事業、漁港環境整備事業等によって干潟、浅場の造成及び覆砂を実施し、三河湾内の環境改善、漁場改善を行っています。 平成12年度リサイクル(3R)モデル工事

環境改善事業実施地区



工事実施
状況

■問い合わせ先：国土交通省中部地方整備局三河港湾工事事務所衣浦港事務所 0569-21-2311

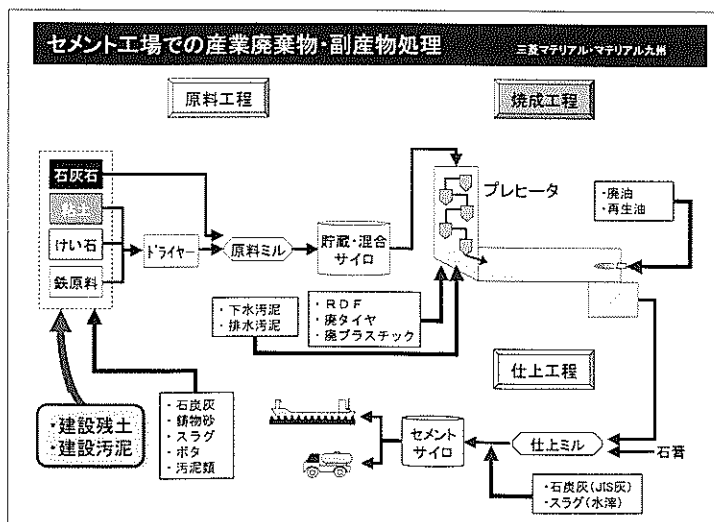
事例10

建設汚泥
異業種間の
建設廃棄物の
有効活用

建設汚泥をセメント材料として利用

三菱マテリアル(株)九州工場では、地球環境保全への貢献とセメント製造コスト低減のために、行政、民間から排出される建設発生土、建設汚泥、石炭灰を積極的に受け入れ、セメント原料としてリサイクルしています。また、廃タイヤ・廃プラスチックをはじめ各種の産業廃棄物も受け入れ、セメント原料・燃料として積極的に有効活用しています。

平成12年度リサイクル推進功労者等表彰建設大臣賞



取扱い(回収)実績数量

品目	平成10年度	平成11年度
建設残土	72,000 t	140,000 t
建設汚泥	41,000 t	51,000 t
石炭灰	300,000 t	400,000 t
その他	213,000 t	216,000 t

■問い合わせ先：三菱マテリアル株式会社九州工場 093-434-0081



事例11

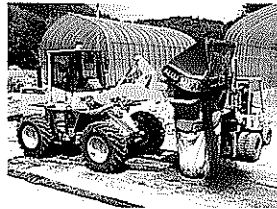
建設汚泥
自ら利用

脱水ケーキを粉砕し育成基盤材に混ぜ、厚層基材として利用

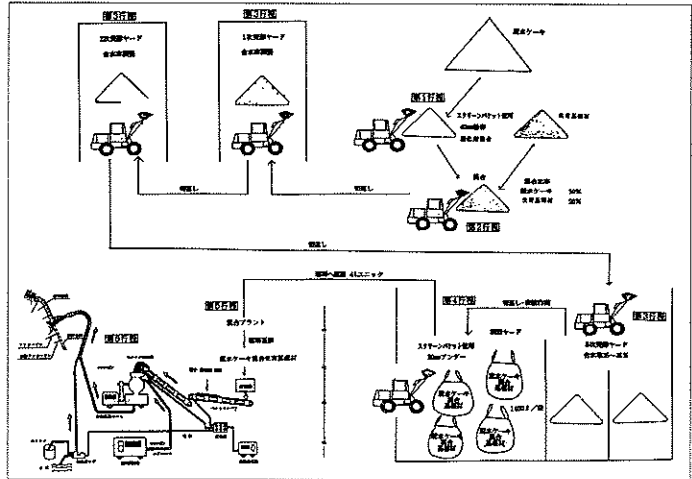
小倉ダム第二期建設工事は、農業基盤の向上と農業経営の安定化を図るため、佐渡農業水利事業計画に基づき、小倉ダムを新設するものです。

中圧フィルタープレスで製造する脱水ケーキは、コーン指数400Kn/m²以上で、建設省令の土質区分基準でいう第3種改良土になります。そのケーキをスクリーンバケットで粉砕し、厚層基盤材の育成基盤材と混ぜて、育成試験で結果のあった肥料等を添加することで通常の厚層基材と同様に法面吹付を行うことができ、現場内リサイクルを可能にしています。

平成12年度一般公開工事



脱水ケーキ混合厚層基材製造・吹付作業フロー図



問い合わせ先：農林水産省北陸農政局佐渡農業水利事務所 0259-63-3110

事例12

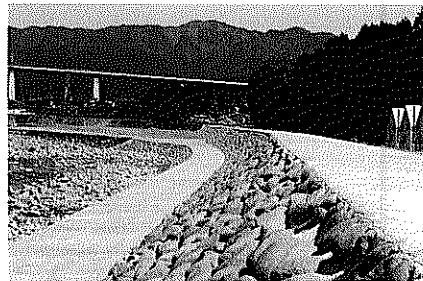
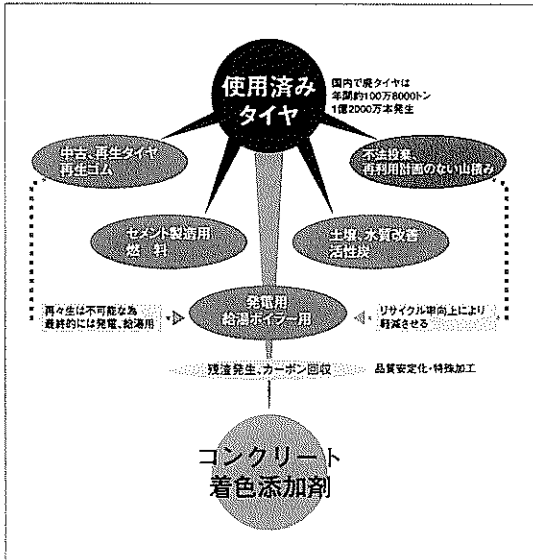
古タイヤ
他産業廃棄物の
積極的活用

古タイヤ焼却灰を利用したコンクリート着色添加剤を活用

公共河川等災害関連事業では、廃タイヤをボイラー燃料として再利用したあとの焼却灰をベースに製造したコンクリート着色添加剤を活用することにより、資源のリサイクルに努め、周辺環境の調和を図っています。

平成12年度一般公開工事

画期的リサイクルシステムから生まれた
コンクリート着色添加剤



問い合わせ先：岐阜県八幡建設事務所 0575-65-1111

事例13

浄水場スラッジ
リン吸着材として
活用

浄水場のスラッジをリン吸着材料として利用

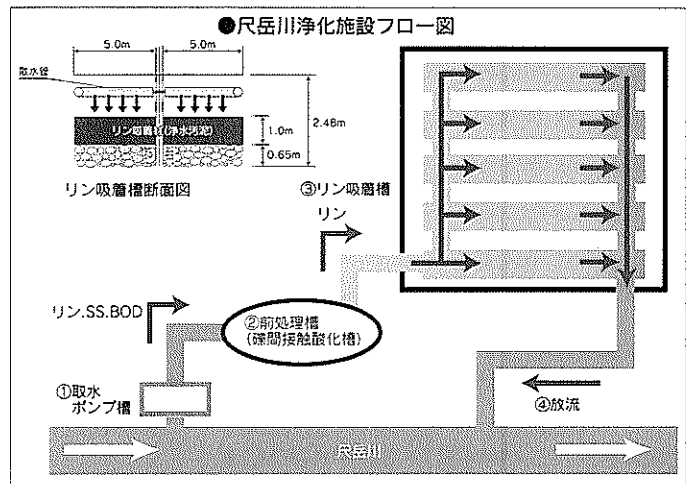
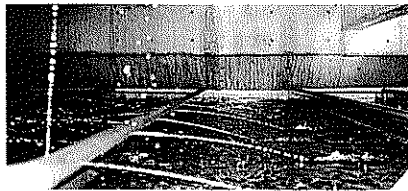
尺岳川浄化事業は、河口堰貯水池の富栄養化の直接要因となっている河川水のリンの除去を行うものです。このリン浄化材として、北九州市の浄水場から発生する浄水スラッジに残留する凝集剤成分(アルミニウム)がリンの吸着性に優れており、安価に入手できることから全体で約5,000m³をリサイクルしています。また、浄化作用でリン吸着効果の無くなった使用済みの浄水スラッジも、肥効性が高まり園芸用土などに再利用が期待できるため、更なるリサイクルを目指して検討を行っています。

平成12年度リサイクル(3R)モデル工事

遠賀川河口堰は、富栄養化現象により毎年のようにアオコが発生しており、水道水のカビ臭などの障害が発生しています。

この、富栄養化の要因のひとつとして上流域からの富栄養塩の流入があり、リン除去が重要な課題となっています。

このため、支流の中でリンの濃度が高い尺岳川の浄化に取り組んでいます。



■問い合わせ先：国土交通省九州地方整備局遠賀川工事事務所 0949-22-1830

事例14

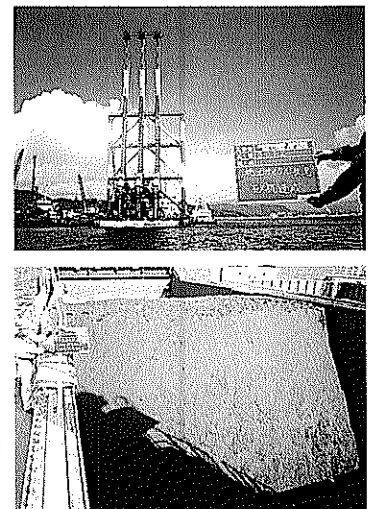
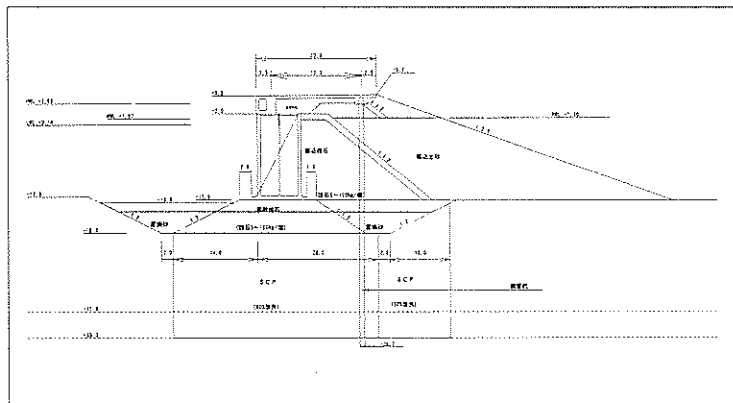
銅水砕スラグ
他産業産業廃棄物の
積極的活用

銅水砕スラグをサンドコンパクションパイル材として利用

岩国港(室の木地区)岸壁(-12m)工事(第2次)は、準備工、地盤改良工、チェックボーリングを実施するものです。銅を製錬する時に生成される溶融スラグを水砕して得られた銅水砕スラグ23,700m³をS.C.P(サンドコンパクションパイル)材として再利用しています。

平成12年度リサイクル(3R)モデル工事

岩国港室の木地区岸壁(-12m)標準断面図



■問い合わせ先：国土交通省中国地方整備局宇部港湾工事事務所 0836-21-5191