建設リサイクル担当職員向け資料
（案）

中部地方建設副産物対策連絡協議会構成機関の各事務局は、機関内で建設リサイクルの指導役となることが求められています。

この資料には、建設リサイクル担当職員の方々が知っておくべき建設リサイクルの情報や疑問点などをまとめました。どうぞご活用ください。

・建設リサイクルに関する基礎知識を身につけたいとき
　→１　建設リサイクルの基礎知識解説（Ｐ．１～）
・建設リサイクルに関する疑問を解消したいとき
　→２　建設リサイクルＱ＆Ａリスト（Ｐ．６１～）
・工事で実施すべき手順等を確認したいとき
　→３　リサイクル原則化ルールの手順・チェックリスト（Ｐ．７７～）
・建設リサイクル関係の法律や計画・通知を参照したいとき
　→４　建設リサイクルに関わる法律・計画のＨＰリスト（Ｐ．８３～）
・他の工事における取り組みを知りたいとき
　→５　リサイクル好事例集（Ｐ．８７～）

目次

１　建設リサイクル基礎知識解説 1
第一章　建設リサイクルを行う意義 3
第二章　中部の現状整理 9
第三章　建設リサイクルの各種施策 22
第四章　各機関で実施している施策 44
２　建設リサイクル Q&A リスト 61
３　リサイクル原則化ルールの手順・チェックリスト 77
４　建設リサイクルに関わる法律・計画のＨＰリスト 83
５　リサイクル好事例集 87

別添資料：再資源化施設一覧

１　建設リサイクル基礎知識解説

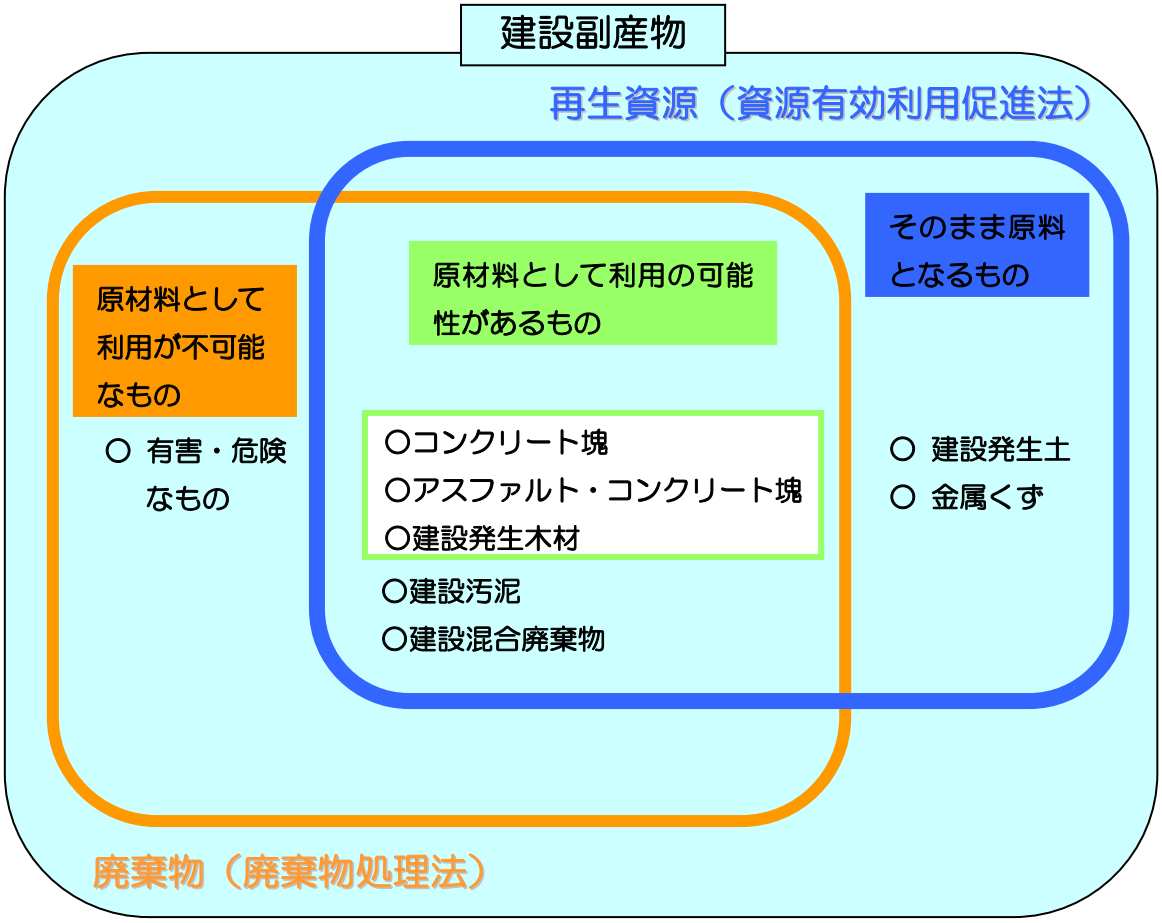
第一章　建設リサイクルを行う意義

●Ｑ＆Ａ
●建設リサイクルを行う意義
　　０　建設リサイクルについて
　　１　循環型社会の構築
　　２　建設廃棄物、建設副産物とは
　　３　建設廃棄物の現状

Q1．建設副産物にはどのようなものがあるのか？

Ａ１．建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品で、再生資源及び廃棄物を含むものです。具体的には、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物などがあります。

＜詳細＞建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品を総称したものです。再生資源及び廃棄物を含みます。その関係は、以下の図のようになっています。



建設副産物には、**指定副産物（建設発生土、Ｃｏ塊、Ａｓ塊、建設発生木材）**があり、「資源の有効な利用の促進に関する法律(略称「資源有効利用促進法」)」によって、再利用を促す必要のあるものとして指定されています。

また、建設廃棄物には、**特定建設資材廃棄物（建設発生木材、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊）**があり、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（略称「建設リサイクル法」）」によって再資源化が義務付けられています。

参照⇒p.６～７
○ 建設リサイクルについて　１ 循環型社会の構築　２ 建設廃棄物、建設副産物とは

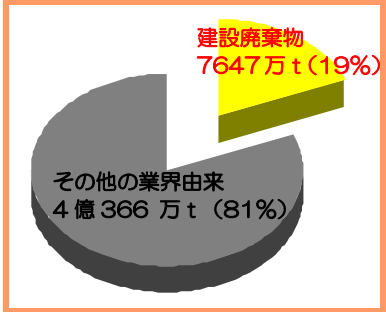
Ｑ２．建設廃棄物にはどのような課題があるのか？

Ａ２． 廃棄物全体に関して、最終処分場の残余容量の不足と、不法投棄の横行が問題となっています。**その中でも建設廃棄物は量が多く、不法投棄の割合も大きいことが課題**となっています。

＜詳細＞建設廃棄物は産業廃棄物のなかでも排出量、最終処分量の割合が大きく、不法投棄に占める割合も大きくなっており、環境に対する影響が懸念されています。

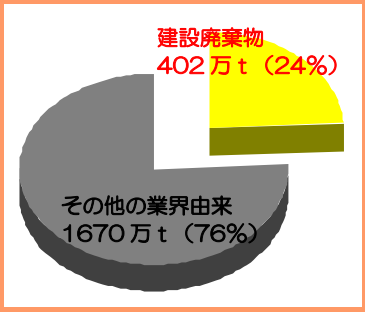
＜建設廃棄物の量＞

●産業廃棄物排出量



（平成20年度実績　環境省調査）

●産業廃棄物最終処分量



（全産業廃棄物の最終処分量
…平成２０年度実績　環境省調査、
建設廃棄物の最終処分量
…平成２０年度建設副産物実態調査

●産業廃棄物不法投棄量

（平成22年度実績　環境省調査）

- **産業廃棄物排出量のうち約２割が建設廃棄物**
- **産業廃棄物最終処分量のうち約２割が建設廃棄物**
- **産業廃棄物不法投棄量のうち約７割が建設廃棄物**

廃棄物の抑制、最終処分量の削減、不法投棄の抑制に貢献するために、建設業においては積極的にリサイクルに取り組む必要があります。

参照⇒p.8
３ 建設廃棄物の現状

１　建設リサイクルを行う意義

０．　建設リサイクルについて

建設リサイクル対策の基礎である**「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（略称「建設リサイクル法」）」**では、特定建設資材廃棄物の分別解体、再資源化等が義務付けられており、**建設リサイクル推進計画**では品目ごとに再資源化率の目標値が定められています。循環型社会の形成が政策として掲げられている中で、リサイクルに取り組み、目標達成を目指すことが建設業界に求められています。

建設リサイクル法

特定の建設資材について、
・分別解体
・再資源化
等が**義務付けられている。**

建設リサイクル推進計画２００８

・コンクリート　　９８％以上
・アスファルト・コンクリート　　９８％以上
・建設発生木材　　７７％
等、**品目別に再資源化率の目標が掲げられている。**

１．　循環型社会の構築

建設リサイクル法の制定の背景である、循環型社会について説明します。

世界的に資源制約と環境制約が明らかになりつつあります。その中でも我が国は特に天然資源が極めて少なく、持続可能な発展を続けていくためには、「３R（Reduce・Reuse・Recycle）」の取り組みを促進させ、廃棄物などの資源を循環させる、循環型社会の構築を目指す必要があります。

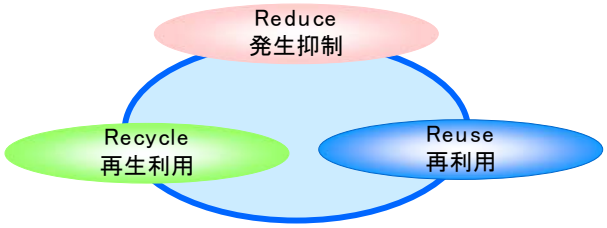


図１　循環型社会の概念

国も国策として循環型社会の構築に取り組んでおり、平成１２年には「循環型社会形成推進基本法」が公布されました。

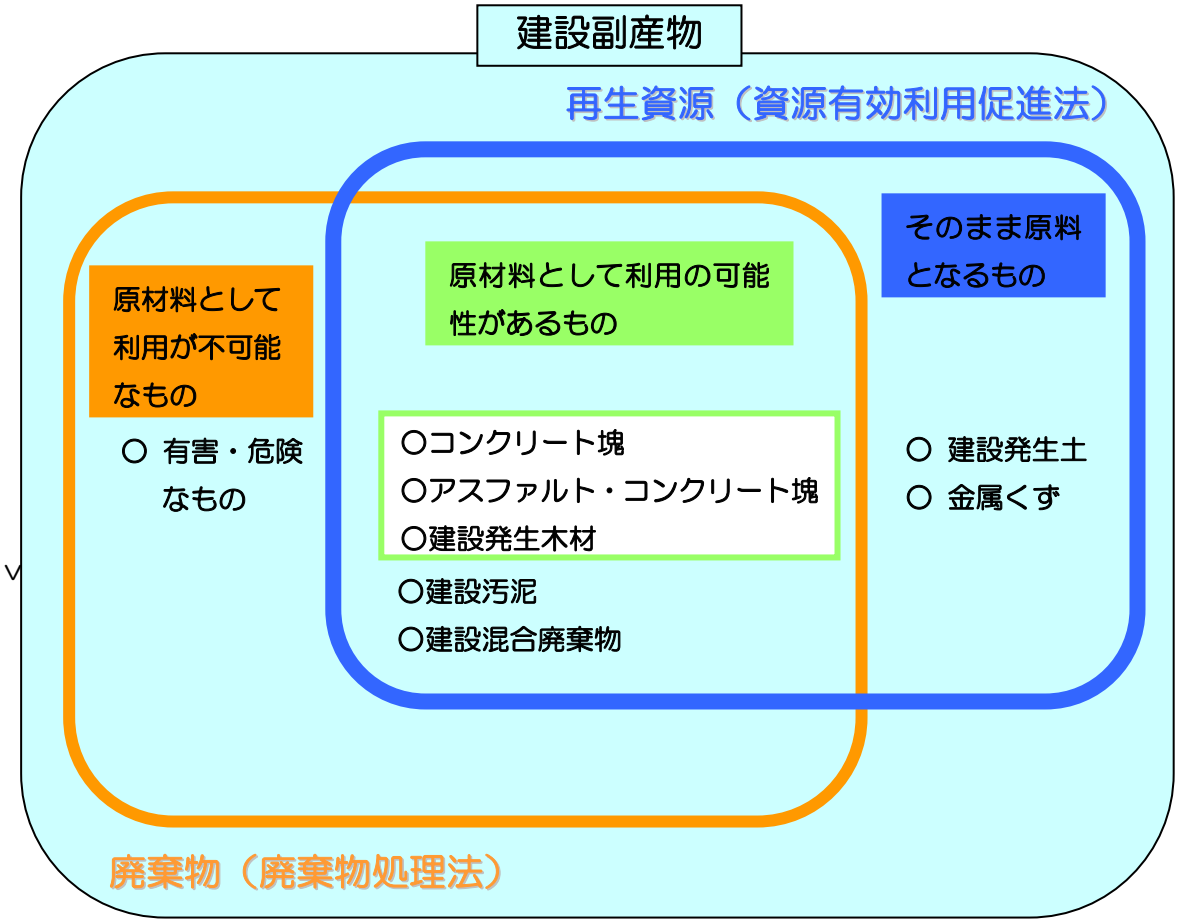
循環型社会形成推進基本法第 2 条によれば、**「循環型社会とは、製品等が廃棄物となることが抑制され、並びに製品等が循環資源となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会をいう」**とあります。

同時に関連法案も整備され、この中で**「建設リサイクル法」が平成１４年度に制定されました。**

２．　建設廃棄物、建設副産物とは

建設リサイクル法では建設工事から発生する廃棄物を対象に分別や再資源化を義務付けていますが、その対象の呼び名として「建設副産物」と「建設廃棄物」の二つの言葉があります。

建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品を総称したものです。再生資源及び建設廃棄物を含むものです。建設廃棄物と建設副産物の関係は、次の図のようになっています。



建設副産物には、**指定副産物（建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材）**があり、「資源の有効な利用の促進に関する法律(略称「資源有効利用促進法」)」によって、再生資源として利用を促進する必要があるものとして指定されています。

また、建設廃棄物には、**特定建設資材廃棄物（建設発生木材、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊）**があり、建設リサイクル法によって再資源化が義務付けられています。

３．　建設廃棄物の現状

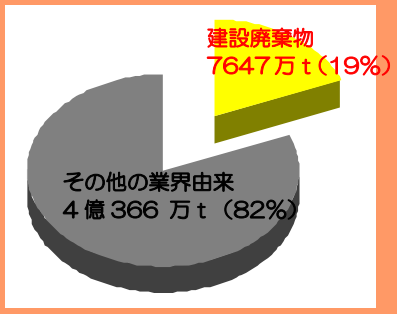
では建設廃棄物の現状はどうなっているのでしょうか。
廃棄物一般について、下記の①・②が課題となっています。

① **処分場の残余容量が不足**（最終処分場の新規設置は困難）
② **不法投棄の横行**（不法投棄量は平成 22 年度で約 6.２万トン）

加えて、建設廃棄物は産業廃棄物のなかでも排出量・最終処分量などの割合が大きく、環境に対する影響が懸念されています。

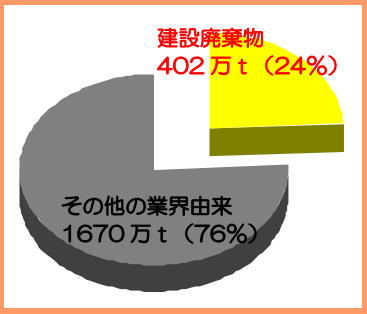
＜建設廃棄物の量＞

●産業廃棄物排出量



（平成 20 年度実績　環境省調査）

●産業廃棄物最終処分量



（全産業廃棄物の最終処分量
…平成２０年度実績　環境省調査、
建設廃棄物の最終処分量
…平成２０年度建設副産物実態調査

●産業廃棄物不法投棄量

（平成 22 年度実績　環境省調査）

- 産業廃棄物排出量のうち約２割が建設廃棄物
- 産業廃棄物最終処分量のうち約２割が建設廃棄物
- 産業廃棄物不法投棄量のうち約７割が建設廃棄物

このように、産業廃棄物の排出量、最終処分量、不法投棄量のうち、建設廃棄物の占める割合は大きくなっています。廃棄物の発生抑制、最終処分量の削減、不法投棄の抑制に貢献するために、建設業においては積極的にリサイクルに取り組む必要があります。

第二章　中部の現状整理

●Ｑ＆Ａ
●中部の現状整理
　１　再資源化率の現状
　２　阻害要因調査
　３　再資源化施設の立地

Ｑ３．中部における建設リサイクルの現状は？

Ａ３．建設副産物実態調査（平成 20 年度）の結果では、**「建設発生木材（縮減含む）」、「建設混合廃棄物」、「建設発生土」**の３品目について、**「建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）」で定めた再資源化率等の目標値を達成できていません。**

＜詳細＞中部地方建設副産物対策連絡協議会では、「建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）」（以下、「中部地方版推進計画」）の中で、品目別再資源化率などの目標値を定めました。平成22 年度を中間目標年度、平成２４年度を目標年度として、品目ごとの再資源化（等）率（建設混合廃棄物は排出削減量、土砂は有効利用率）の目標値を設定しました（表１）。

表１　中部地方版推進計画目標値

	平成22年度中間目標値	平成24年度目標値
アスファルト･コンクリート塊の再資源化率	98%以上	98%以上
コンクリート塊の再資源化率	98%以上	98%以上
建設発生木材の再資源化率	77%	78%
建設発生木材の再資源化等率	94%	95%以上
建設汚泥の再資源化等率	80%	82%
建設混合廃棄物の排出量削減（H17比）	25%削減	30%削減
建設廃棄物の再資源化等率	94%	94%
建設発生土の有効利用率	86%	88%

平成２０年度に実施された建設副産物実態調査の品目別再資源化率などについて、中部地方全体では、**「建設発生木材（縮減含む）」、「建設混合廃棄物」、「建設発生土」の３品目が、推進計画で定められた目標値を達成できていません（図１）。**

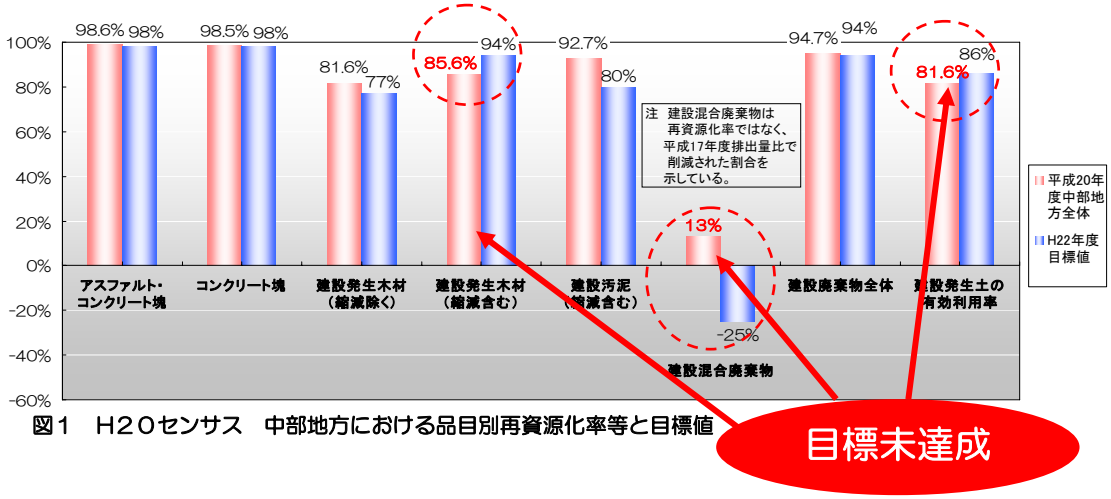


図１　Ｈ２０センサス　中部地方における品目別再資源化率等と目標値

また、品目ごと、県ごとに再資源化率の傾向が異なっています（p.14 参考）。各県に合わせた取組みが求められています。

参照⇒p.１２～１５　１　再資源化率の現状

Ｑ４．再資源化とは何をさすのか？どう行えばよいか？行う際の注意点は？

Ａ４．再資源化とは、建設廃棄物に関して、**①資材または原材料として利用することができる状態にする行為　②燃料として使用可能なものについて、熱を得ることに利用することができる状態にする行為** のことをさします。再資源化をどのように行えばよいかについては、**資材ごとに確認する必要**があります（下記表１参照）。また、再資源化のために建設廃棄物を再資源化施設に搬入する場合、**再資源化施設をあらかじめ探しておく必要があります。**

＜詳細＞建設リサイクル法第２条第４項において、次のように定められています。

再資源化とは

- 分別解体等に伴って生じた建設資材廃棄物について、**資材又は原材料として利用すること（建設資材廃棄物をそのまま用いることを除く。）ができる状態にする行為**
- 分別解体等に伴って生じた建設資材廃棄物であって燃料の用に供することができるもの又はその可能性があるものについて、**熱を得ることに利用することができる状態にする行為**

例：建設発生木材　ボード化を前提としたチップ化　⇒　再資源化
熱回収を前提とした木材のチップ化　⇒　再資源化
単なる焼却を前提にチップ化　⇒　再資源化ではない

特定建設資材廃棄物の再資源化の例を表１に示しました。

建設廃棄物を再資源化施設に搬入する場合、再資源化施設を探す必要があります。**「産廃情報ネット」（公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団）や各県の「産業廃棄物処理業者情報」などのＨＰ**に、各地域の再資源化施設が掲載されています。

リサイクルできなかった理由を問う「阻害要因調査」（平成２２年度、中部地方対象）では、近くに再資源化施設がなかったことを原因としてあげた回答が一定数ありました。

しかし中部地方では、多くの品目について、**十分な数の再資源化施設が存在しています**（図１　例：建設発生木材）。関係者が施設の情報を得られるか否かが、工事の再資源化率を決定する面もあるといえるでしょう。

表１　特定建設資材廃棄物の再資源化の例

特定建設資材廃棄物	再資源化の例
コンクリート塊	再生砕石としての利用を前提とした破砕
アスファルト・コンクリート塊	再生砕石としての利用を前提とした破砕や、再生アスファルト舗装材としての利用を前提とした再生処理
建設発生木材	再生木質ボードの減量や燃料としての利用を前提としたチップ化

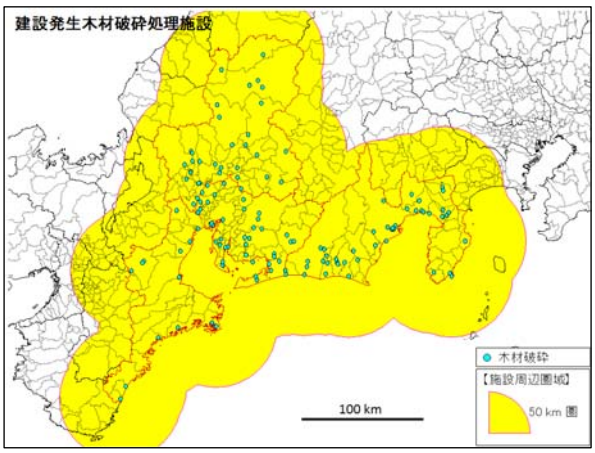


図１　中部地方における建設発生木材の再資源化施設の立地と施設周辺領域

参照⇒p.１２～２１　１　再資源化率の現状　２　阻害要因調査　３　再資源化施設の立地

２　中部の現状整理　（ｉ）再資源化率の現状

１．「中部地方版建設リサイクル推進計画２００８」

中部地方建設副産物対策連絡協議会では、「建設リサイクル推進計画 2008（中部地方版）」（以下、「中部地方版推進計画」）のなかで**品目別再資源化率の目標値を定め、建設リサイクル施策の推進に取り組んでいます。**平成２２年度を中間目標年度、平成２４年度を目標年度として、品目ごとの再資源化（等）率（建設混合廃棄物は排出量削減、土砂は有効利用率）の目標値を定めています。

表１　中部地方版推進計画目標値

	平成22年度中間目標値	平成24年度目標値
アスファルト・コンクリート塊の再資源化率	98%以上	98%以上
コンクリート塊の再資源化率	98%以上	98%以上
建設発生木材の再資源化率	77%	78%
建設発生木材の再資源化等率	94%	95%以上
建設汚泥の再資源化等率	80%	82%
建設混合廃棄物の排出量削減（H17比）	25%削減	30%削減
建設廃棄物の再資源化等率	94%	94%
建設発生土の有効利用率	86%	88%

２．再資源化とは何か

中部地方版推進計画では主に再資源化率の目標値を定めていますが、再資源化とは具体的にどのような状態をさすのでしょうか。

建設リサイクル法第２条第４項において、再資源化は以下のように定められています。

再資源化とは

- 分別解体等に伴って生じた建設資材廃棄物について、**資材又は原材料として利用すること（建設資材廃棄物をそのまま用いることを除く。）ができる状態にする行為**
- 分別解体等に伴って生じた建設資材廃棄物であって燃料の用に供することができるもの又はその可能性があるものについて、**熱を得ることに利用することができる状態にする行為**

例：建設発生木材　ボード化を前提としたチップ化　⇒　再資源化
熱回収を前提とした木材のチップ化　⇒　再資源化
単なる焼却を前提にチップ化　⇒　再資源化ではない

また、中部地方版推進計画で目標値が設定されている再資源化率は、「建設廃棄物として排出された量に対する、再資源化された量と工事間利用された量の合計の割合」であり、また木材などで使用される再資源化等率は、「建設廃棄物として排出された量に対する、再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計の割合」のことを指します。

次ページの表１に、特定建設資材廃棄物の再資源化の具体例を示しました。

表１　特定建設資材廃棄物の再資源化の例

特定建設資材廃棄物	再資源化の例
コンクリート塊	再生砕石としての利用を前提とした破砕
アスファルト・コンクリート塊	再生砕石としての利用を前提とした破砕や、再生アスファルト舗装材としての利用を前提とした再生処理
建設発生木材	再生木質ボードの減量や燃料としての利用を前提としたチップ化

２．　平成２０年度実態調査における中部地方の再資源化率

平成２０年度に実施された建設副産物実態調査（以下、「センサス」）の品目別再資源化率の結果は、図１のようになりました。

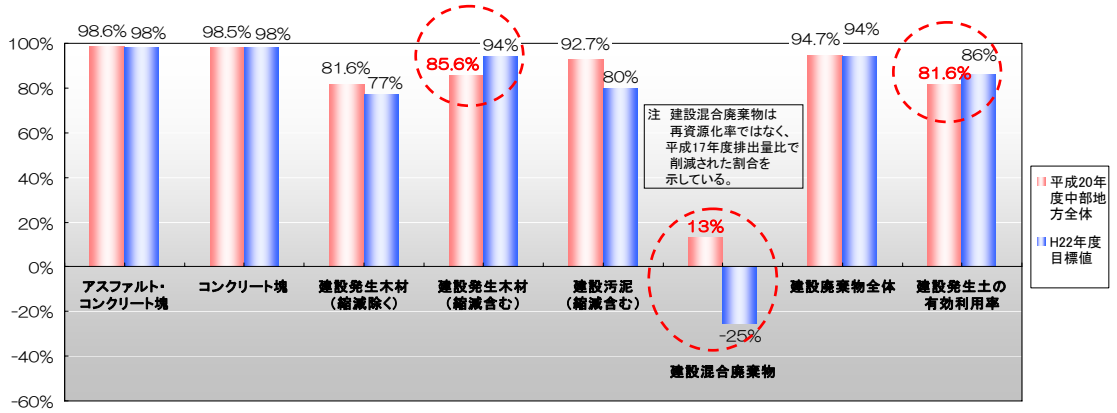


図１　中部地方における品目別再資源化率等（平成２０年度）と目標値

赤い円で示したように、中部地方全体では**「建設発生木材（縮減含む）」、「建設混合廃棄物」、「建設発生土」**について、目標値を達成できていません。一方で、アスファルト・コンクリート塊やコンクリート塊は、平成２０年度時点で平成２２年度中間目標値を達成しています。

図１は中部地方全体についての結果ですが、では県別に見るとどうなっているのでしょうか。図２に県別の結果を示しました。

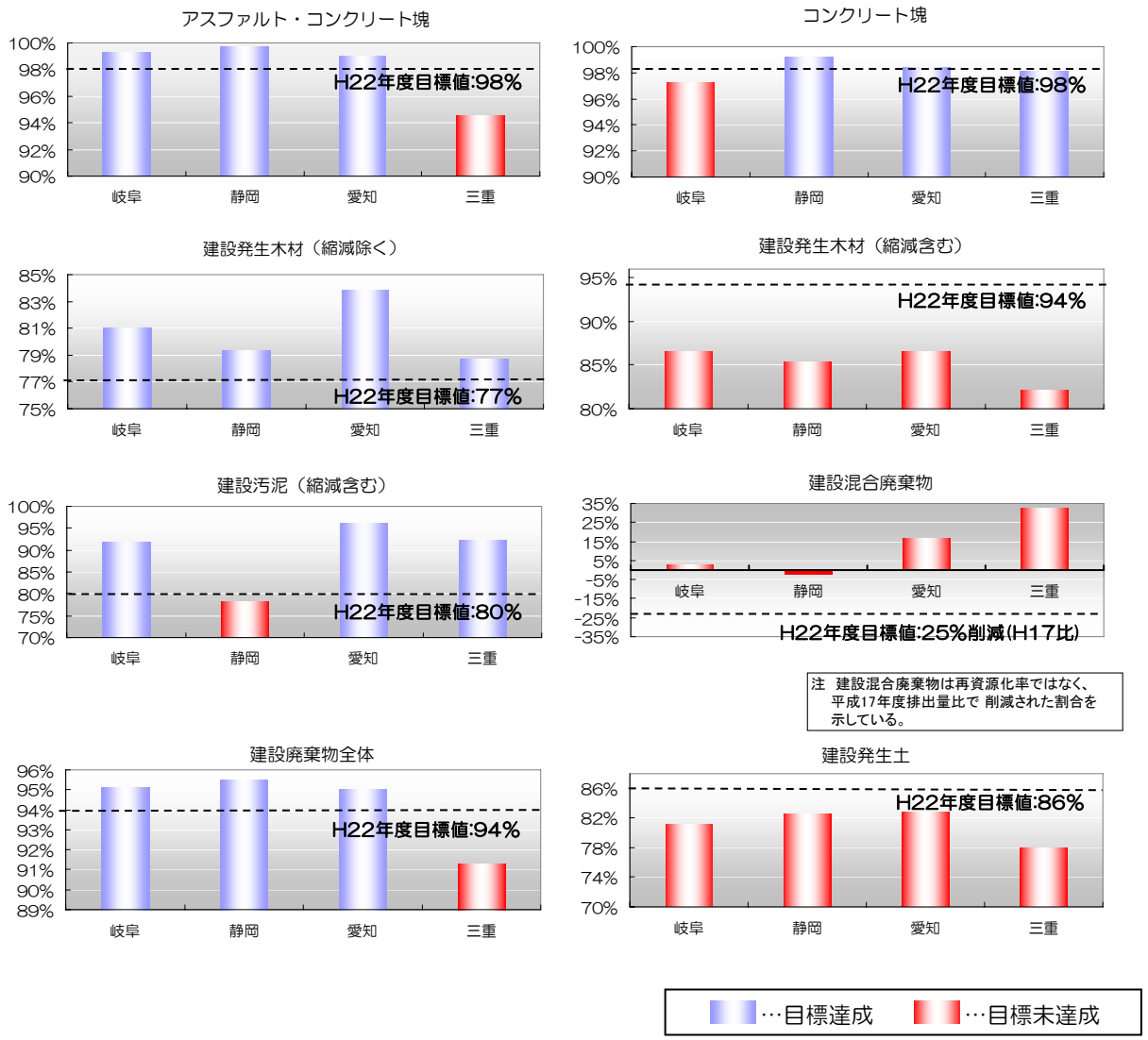


図２　品目別･県別再資源化率等と目標値

図２をみると、品目ごと、県ごとに、それぞれの特色があることが分かります。

例えば品目では、**建設混合廃棄物や土砂のように、どの県でも平成２２年度目標値に及んでいない品目もあります。**一方で、愛知県は全体として数値の高い品目が多くなっており、反対に三重県はやや数値の低い品目が多くなっています。

このように、中部地方の中でも、品目ごと・県ごとの特色が見られます。

表２　目標達成状況（Ｈ２０センサス結果）

	中部地方	岐阜	静岡	愛知	三重	全国	H22年度目標値
アスファルト・コンクリート塊	98.6%	99.3%	99.7%	99.0%	94.6%	98.4%	98%以上
	(−0.3%)	2.5%	0.3%	(−0.6%)	(−3.4%)	(−0.2%)	—
コンクリート塊	98.5%	97.3%	99.2%	98.4%	98.1%	97.3%	98%以上
	(−0.4%)	(−1.5%)	0.0%	(−0.5%)	(−0.6%)	(−0.8%)	—
建設発生木材（縮減除く）	81.6%	81.0%	79.3%	83.9%	78.7%	80.2%	77%
	6.8%	(−0.6%)	0.9%	6.0%	20.4%	12.1%	—
建設発生木材（縮減含む）	85.6%	86.6%	85.4%	86.5%	82.1%	89.4%	94%
	(−7.2%)	(−10.0%)	(−6.3%)	(−6.3%)	(−9.5%)	(−1.3%)	—
建設汚泥（縮減含む）	92.7%	91.8%	78.3%	96.2%	92.3%	85.1%	80%
	20.6%	20.2%	39.6%	14.7%	24.2%	10.6%	—
建設混合廃棄物（万t）	37.5	3.5	9.1	16.7	8.2	267.0	25%削減
	4.3	0.1	(−0.2)	2.4	2.0	(−25.8)	—
建設廃棄物全体	94.7%	95.1%	95.5%	95.0%	91.3%	93.7%	94%
	0.7%	0.9%	3.2%	0.2%	(−2.6%)	1.5%	—
建設発生土	81.6%	81.2%	82.6%	82.8%	78.0%	78.6%	86%
	(−2.1%)	2.7%	(−5.5%)	2.4%	(−8.2%)	(−1.5%)	—

※下段は、H17センサスからの変化率等

平成22年度中間目標値を達成している区分

平成22年度中間目標値を達成していない区分

表２に、品目別・県別の再資源化率等と目標達成状況をまとめました。また、全国平均も記載しています。中部地方は全国と比較してやや数値が高い品目が多くなっており、建設リサイクル施策の効果が比較的表れているということが分かります。

しかし前述したように、まだ再資源化率の目標が達成できていない品目もあります。<u>今後も建設リサイクルの取り組みを継続していくことが求められています。</u>

２　中部の現状整理　（ⅱ）阻害要因調査

再資源化率等の目標達成に寄与できなかった工事では、なにがリサイクルを阻害したのでしょうか？中部地方では、リサイクルが行われなかった理由を探る阻害要因調査を平成１７年、平成２０年、平成２１年度に行いました。ここではその結果を品目別に紹介します。

１．　コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊

コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の阻害要因調査の結果は表１、２のようになりました。

表１　リサイクル阻害要因・コンクリート塊

	平成17年度	平成20年度	平成21年度
近くに再資源化施設がなかった	9.4%	31.6%	64.0%
性状が施設の受入基準に合わなかった	18.8%	36.8%	16.0%
施設の処理能力が不足していた	9.4%	15.8%	8.0%
その他	62.5%	15.8%	12.0%

表２　リサイクル阻害要因・　アスファルト・コンクリート塊

	平成17年度	平成20年度	平成21年度
近くに再資源化施設がなかった	20.0%	44.4%	85.2%
性状が施設の受入基準に合わなかった	13.3%	44.4%	3.7%
施設の処理能力が不足していた	6.7%	0.0%	11.1%
その他	60.0%	11.1%	0.0%

年度によってばらつきがありますが、コンクリートでは「性状が施設の受入基準に合わなかった」という理由が、アスファルト・コンクリート塊では「近くに再資源化施設がなかった」という理由が、毎回多くみられます。

２．　建設発生木材

建設発生木材の阻害要因調査の結果は表３、４のようになりました。表３は焼却施設に搬出した工事を対象、表４は最終処分場に直接搬出した工事を対象にしています。

表３　リサイクル阻害要因・建設発生木材（焼却）

	平成17年度	平成20年度	平成21年度
近くに再資源化施設がなかった	16.6%	24.6%	33.3%
性状が施設の受入基準に合わなかった	23.8%	47.8%	53.3%
施設の処理能力が不足していた	2.6%	8.7%	0.0%
コスト的に有利であった	44.7%	1.4%	13.3%
その他	12.3%	17.4%	0.0%

表４　リサイクル阻害要因・建設発生木材（最終処分場）

	平成17年度	平成20年度	平成21年度
近くに再資源化施設がなかった	13.5%	32.4%	36.7%
性状が施設の受入基準に合わなかった	46.2%	23.5%	43.3%
施設の処理能力が不足していた	1.9%	5.9%	6.7%
コスト的に有利であった	32.7%	0.0%	0.0%
その他	5.8%	38.2%	13.3%

焼却施設に搬出したもの、最終処分場に搬出したもの両者において、「近くに再資源化施設がなかった」という理由と、「性状が施設の受入基準にあわなかった」という理由が例年多くなっていました。

３．　建設汚泥

建設汚泥の阻害要因調査の結果は表５のようになりました。

表５　リサイクル阻害要因・建設汚泥

	平成20年度	平成21年度
近くに再資源化施設がなかった	54.2%	78.6%
性状が施設の受入基準に合わなかった	16.7%	14.3%
施設の処理能力が不足していた	8.3%	7.1%
コスト的に有利であった	4.2%	0.0%
その他	16.7%	0.0%

（平成１７年度は未実施）

平成２０年、平成２１年度ともに、「近くに再資源化施設がなかった」、「性状が施設の受入基準に合わなかった」という理由が選択されています。

４．　建設混合廃棄物

建設混合廃棄物の阻害要因調査の結果は表６のようになりました。

表６　リサイクル阻害要因・建設混合廃棄物

	平成20年度	平成21年度
複合材、混合材が含まれていた	34.5%	24.6%
敷地面積が狭く、分別スペースを確保できなかった	23.3%	27.6%
工期・コストの面から分別する余裕がなかった	19.1%	18.9%
処理料金が混合状態と差がなかった	11.9%	13.6%
情報不足のため、どの程度分別すればよいかわからなかった	0.8%	2.6%
分別しても施設の受入基準に適合しなかった	5.6%	7.0%
その他	4.8%	5.7%

（平成１７年度は未実施）

「複合材、混合材が含まれていた」、「敷地面積が狭く、分別スペースを確保できなかった」という理由が両年ともに多くなっています。

２　中部の現状整理　（ⅲ）再資源化施設の立地

「中部地方の現状整理（ⅱ）阻害要因調査」でみたように、リサイクルできなかった理由として、「近くに再資源化施設がなかった」という理由が多く選択されていました。では実際に再資源化施設は中部地方においてどのように立地しているのでしょうか？

１．　コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊

コンクリート塊破砕施設、アスファルト・コンクリート塊破砕施設から５０ｋｍ圏域は、中部地方の全地域を十分に網羅しております。

こういった密度の高い施設分布により、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率は、やや低い地域も見られるものの、概ね 98%の目標値を達成するなど、高い水準の再資源化率となっています

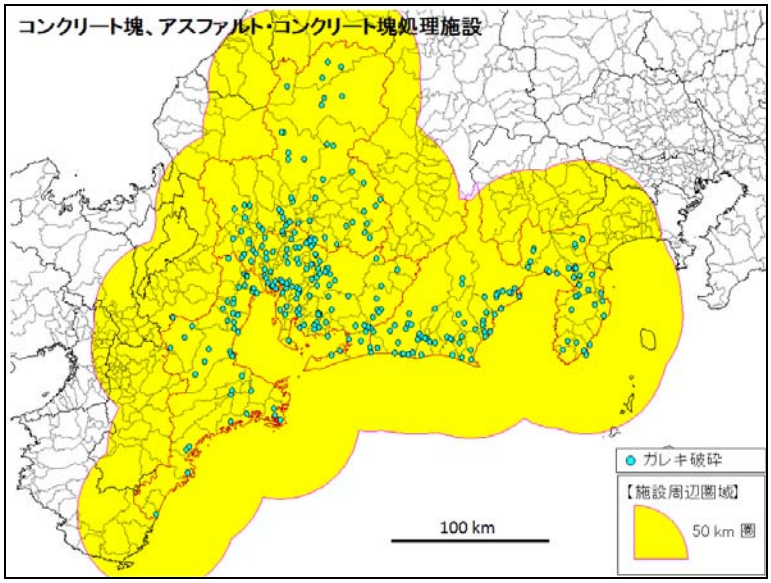


図１　コンクリート塊、アスファルト･コンクリート塊処理施設立地状況（Ｈ２１．３時点）

２．　建設発生木材

建設発生木材破砕施設の 50km 圏内の立地分布は中部地区を十分に網羅しています。しかし、三重県南部や岐阜県北部などは、やや施設数が少ない一方、愛知県の都心部には施設が密集しているなど、地域間に差があることが分かります。

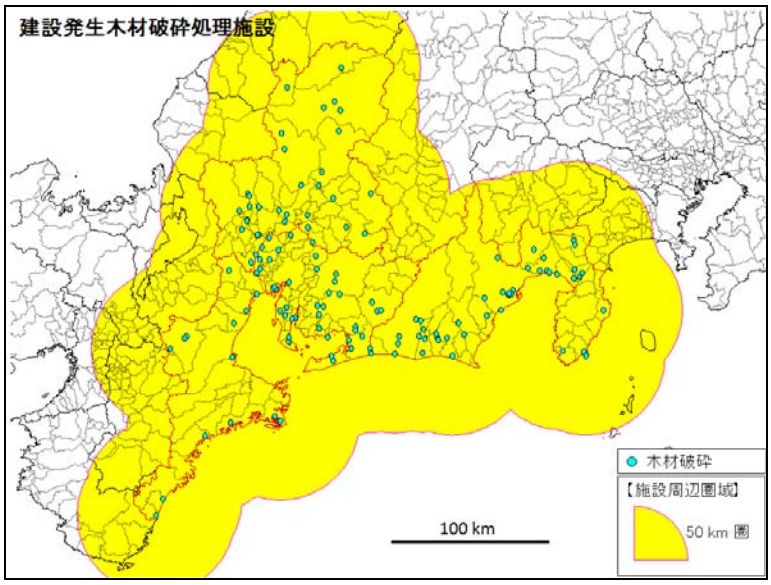


図２　建設発生木材処理施設立地状況（Ｈ２１．３時点）

３．　建設汚泥

建設汚泥処理施設の 50km 圏内の立地分布は岐阜県の北部と三重県の南部を除く中部地区を網羅しています。しかし、建設汚泥の再資源化等率には、地域間にそれほど大きな差が無いことから、施設の少ない地域では、建設汚泥が多量に発生する工事が少ないものと推測されます。

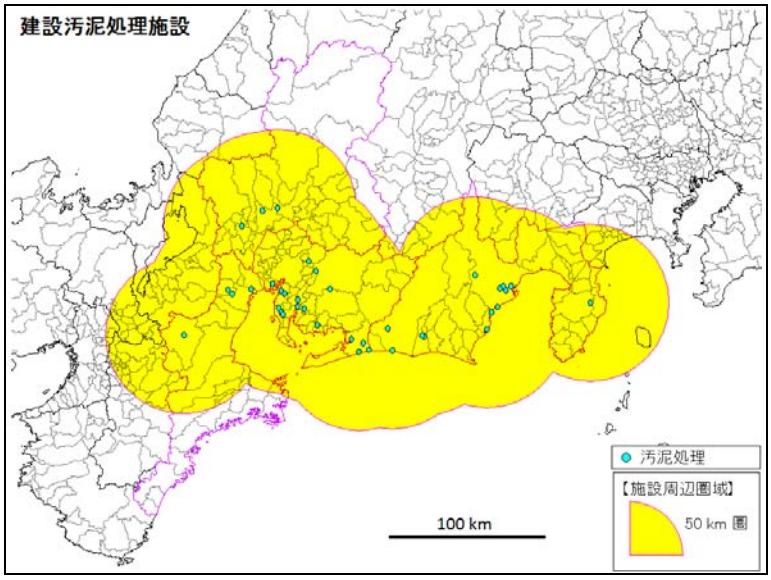


図３　建設汚泥処理施設立地状況（Ｈ２１．３時点）

４．　建設混合廃棄物

建設混合廃棄物処理施設（選別施設）の 50km 圏内の立地分布は岐阜県の北部と三重県の南部を除く中部地区を網羅しています。

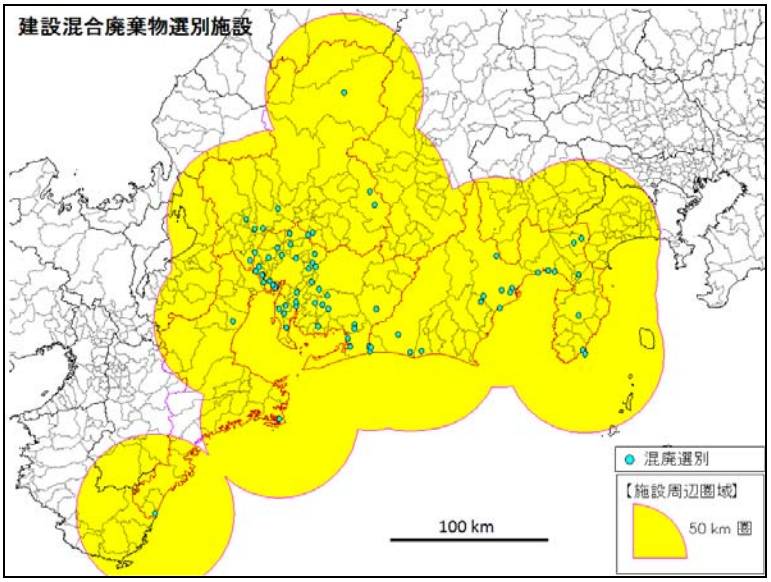


図４　建設混合廃棄物処理施設立地状況（Ｈ２１．３時点）

５．　まとめ

１～４でみたように、地域間で密度の差はあるものの、主要５品目でみると、**中部地方では一部地域・品目を除き再資源化施設は十分に立地しています。**これより、中部地方において、再資源化を行う施設的基盤は整っている、と言うことができるでしょう。再資源化を行う責任者が施設に関する情報を入手できるかどうかが、リサイクル率上昇に大きく関わっています。

施設の情報を得るには、公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団のホームページ「産廃情報ネット」（http://www.sanpainet.or.jp/）や、各県のホームページにおける「産業廃棄物処理業者情報」、「建設副産物情報交換システム(COBRIS)」などを利用することができます。

第三章　建設リサイクルの各種施策

●Ｑ＆Ａ

●建設リサイクルの各種施策

１　建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
２　建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）
３　リサイクル原則化ルール
４　建設リサイクルガイドライン
５　グリーン購入法
６　公共工事土量調査

Q5．建設リサイクル法の対象となる工事は？何をすべきか？

A5. 対象となる工事は**特定建設資材を使用する工事で、工事種類によって規模が指定**されています。工事においては、**①分別解体及び再資源化　②届出・通知と書面報告の実施**　以上二点が義務付けされています。

＜詳細＞建設リサイクル法では、工事において主に以下の二点が義務付けられています。

建設リサイクル法における主な義務規定

① 特定建設資材※を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事（対象建設工事）について、**その受注者等に対し、分別解体等及び再資源化等を行うこと。**
※コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト・コンクリート

② **届出・通知と書面報告の実施**

分別解体等及び再資源化等の実施義務の対象となる建設工事の規模に関する基準については、以下の表のようになっています。

対象工事　特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等で下表に示す規模の基準以上の工事。

工事の種類	規模の基準
建築物解体	延床面積　80 ㎡
建築物新築・増築	延床面積　500 ㎡
建築物修繕・模様替え等（リフォーム等）	請負代金　１億円
その他工作物に関する工事（土木工事等）	請負代金　500 万円

工事の発注者や元請業者が行う必要がある具体的な手続きを図１に示しました。

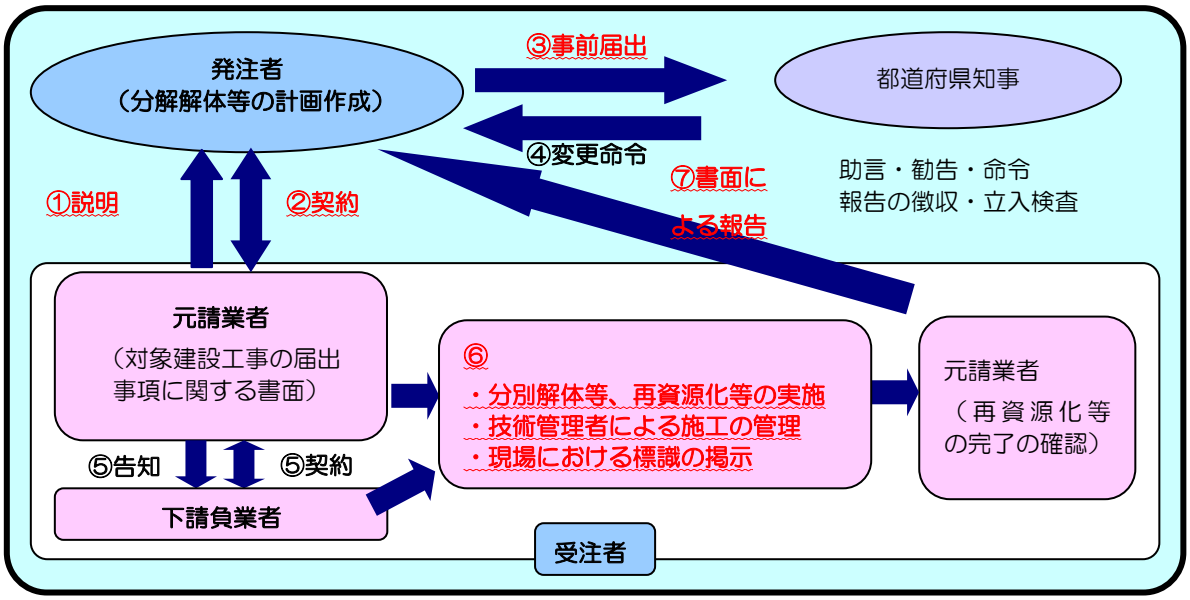


図１　分別解体・再資源化の発注から実施の流れと、必要な手続き

＜主な必要のある手続き（番号は図１に対応）＞

① **届出に係る事項の説明･告知　（対象：工事受注者）**

対象建設工事を請負おうとする者は、**発注者**及び**下請業者**に対し、分別解体等の計画などの必要事項について、**書面**で**説明･告知**しなければなりません。

② **請負契約書面への記載　（対象：工事発注者・工事受注者）**

対象建設工事の**請負契約(下請含む)書**へ、分別解体の方法、解体工事に要する費用、再資源化等に要する費用、廃棄物を持込む予定の施設の名称を**記載**しなければなりません。

③ **事前届出（対象：工事発注者・自主施工者）**

対象建設工事の発注者(自主施工者含む)は、工事に着手する日の**７日前まで**に、都道府県知事に対して分別解体等の計画等を届け出なければなりません。

⑥ **標識の掲示**　（対象：**工事受注者・解体工事業者**）

解体工事の**現場ごと**に、公衆の**見やすい場所**に**標識**（解体工事業者登録票もしくは建設業の許可票）を**掲示**しなければなりません。

⑦ **完了の報告　（対象：工事受注者）**

元請負業者は、対象建設工事について**再資源化等が完了**したときは、その旨を**発注者に報告**するとともに、再資源化等の**実施状況の記録を作成**し、**保存**しなければなりません。

また、これらの規定に違反した場合、罰則として最大で**懲役１年**又は**５０万円の罰金**が、**発注者、工事受注者、解体工事業者等**へ科せられることになっています。

参照⇒p.３１～３４　　１　建設リサイクル法

Q6．建設リサイクル推進計画の対象となるのは どのような工事か

A6．国、地方公共団体及び民間が行う建設工事全体を対象としています。直接の対象は国土交通省所管公共工事ですが、他省庁や民間などが行う建設工事においても、建設副産物リサイクル広報推進会議及び各地方建設副産物対策連絡協議会の活動等を通じて、この計画が反映されることが期待されています。

＜詳細＞国土交通省が策定した「建設リサイクル推進計画２００８」は、**国、地方公共団体及び民間が行う建設工事全体を対象としています。**つまり、国土交通省直轄工事や所管独立行政法人等工事はもとより国土交通省所管の補助事業も含めた全ての国土交通省所管公共工事を直接の対象としていますが、**他省庁や民間などが行う建設工事においても、建設副産物リサイクル広報推進会議及び各地方建設副産物対策連絡協議会の活動等を通じて、この計画が反映されることが期待されています。**

建設リサイクルの状況は地域によって異なるため、国土交通省による「建設リサイクル推進計画２００８」を踏まえた上で、各地方建設副産物対策連絡協議会において地方ごとの計画を策定することとされており、中部地方建設副産物対策連絡協議会による**「建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）」**は、その中部地方を対象にした推進計画です。**中部地方において工事を行う関係者は、この計画に従うことが望まれています。**

建設リサイクル推進計画２００８

品目別の再資源化率目標（Ｈ２４）

・コンクリート塊	９８％以上
・アスファルト・コンクリート塊	９８％以上
・建設発生木材	７７％
・建設発生木材（再資源化等率）	９５％以上
・建設汚泥（再資源化等率）	８２％
・建設混合廃棄物（排出量）	２０５万ｔ
・建設廃棄物全体（再資源化等率）	９４％
・建設発生土（有効利用率）	８７％

図１　建設リサイクル推進計画２００８における目標値

参照⇒p.３５～３６　　２　建設リサイクル推進計画

Ｑ7．リサイクル原則化ルールとはどのようなルールか？対象工事は？

Ａ7． 国土交通省が発注する公共工事において、経済性のいかんにかかわらず特定の建設副産物のリサイクルを原則として実施することを定めたものです。**自治体が発注する公共工事においても、本ルールに即したリサイクル促進が求められています。**

＜詳細＞リサイクル原則化ルールとは、国土交通省が発注する公共工事において、経済性のいかんにかかわらず特定の建設副産物のリサイクルを原則として実施することを定めたものです。**自治体が発注する公共工事においても、本ルールに即したリサイクル促進を求めています。**

リサイクル原則化ルール　主なルール

・アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設発生土、建設汚泥について、再資源化施設への搬出、または他工事現場での利用（建設汚泥のみ）、50km 以内の他の建設工事への搬出（建設発生土のみ）の義務付け。

・再生アスファルト合材、再生砕石、建設発生土、建設汚泥処理土の利用の義務付け。

このルールにより、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊の再資源化率は飛躍的に向上し、最近では１００％近い状況にあります。**今後も本ルールに即した継続的なリサイクルへの取り組みが望まれています。**

参照⇒p.３７　３　リサイクル原則化ルール

Q8．建設リサイクルを行う際の、具体的な手順に関する指針はないか？

A8． 国土交通省が発注する公共工事においては、**「建設リサイクルガイドライン」**に、推進計画の目標値を達成させるための方法・様式が記載されています。リサイクル計画書の作成など、建設事業の計画・設計段階から施工段階までの各段階、積算、完了の**各執行段階における具体的な実施事項・手順についてまとめられています。**また、自治体が発注する公共工事においても、本ガイドラインに即したリサイクル促進が求められています。

＜詳細＞国土交通省が発注する公共工事においては、平成１４年に発表された**「建設リサイクルガイドライン」**に、推進計画の目標値を達成させるための方法・様式が記載されています。このガイドラインは、目標値達成のために、「事業の初期の段階から、実施の各段階におけるリサイクルの検討状況を把握・チェックすることで、リサイクル原則化ルールの徹底など公共工事発注者の責務の徹底を図ることが必要である」との認識に基づき作られました。また、自治体が発注する公共工事においても、本ガイドラインに即したリサイクル促進が求められています。

リサイクル計画書の作成など、建設事業の計画・設計段階から施工段階までの各段階、積算、完了の各執行段階における**具体的な実施事項・手順についてまとめられています。**まとめられている手順は、図１のようになっています。

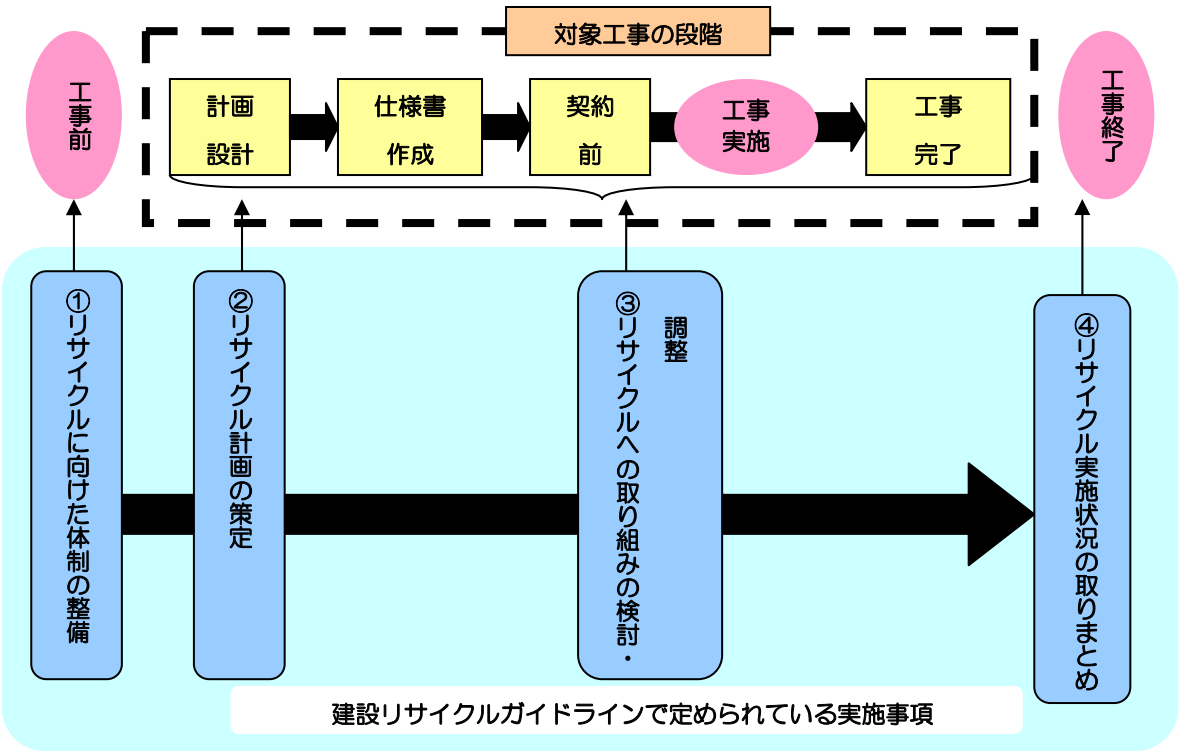


図１　建設リサイクルガイドラインで定められている実施事項と工事の執行段階

参照⇒p.３８～３９　４　建設リサイクルガイドライン

Ｑ９．グリーン購入法とはどのようなものか？対象工事は？

Ａ９．国等の公的機関が率先して環境物品の調達を推進し、環境物品の適切な情報提供を促進することが定められている法律です。対象となる工事は**国による公共工事、地方公共団体による公共工事**で、**民間工事は努力規定**となっています。

＜詳細＞グリーン調達とは、企業などが製品の原材料・部品や事業活動に必要な資材やサービスなどを調達するとき、環境への負担が少ないものから優先的に選択することをいいます。**グリーン購入法**はグリーン購入を後押しする法律で、「**国等の公的機関が率先して**環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品に関する適切な情報提供を促進すること」が定められており、**地方公共団体は国に準ずるものとされ、民間は努力規定となっています。**特に**重点的に調達を推進すべき環境物品等の種類を「特定調達品目」として指定し、その判断基準が定められています（本編 p.４０参照）**。建設工事に関しては、国土交通省が建設工事に関するグリーン購入法特定調達品目を公表しています。

国土交通省管轄工事における主な特定調達品目の調達推移は右のグラフのようになっています（図１　国土技術政策総合研究所「公共工事におけるグリーン調達について」より）。その実績について、再生材を使用した場合にその含有量だけの廃棄物が削減されたものとして試算した結果は、**平成 19 年度は約 1,063 万トンの廃棄物が削減されたことになります。**

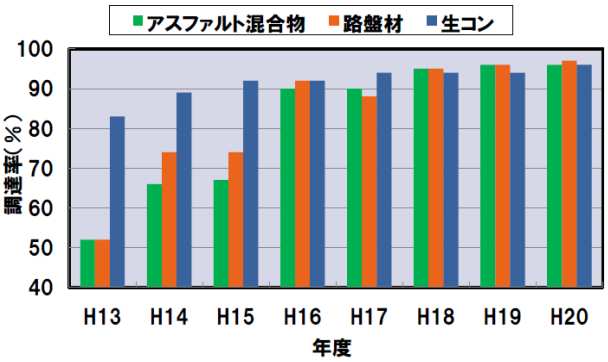
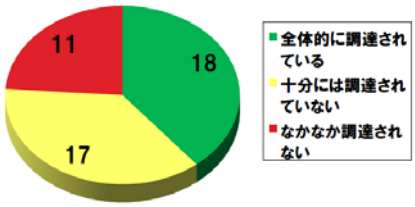


図１　国土交通省工事における主な特定調達品目の調達率の推移

一方、地方公共団体の公共工事においては、主に「（調達に関する）情報が少ない」といった理由で特定調達品目が十分に調達されていない現状があるようです。（図２、３　国土技術政策総合研究所「公共工事におけるグリーン調達について」より）



（47都道府県及び13政令市に対して、公共工事におけるグリーン調達の取り組み状況についてアンケート調査を行い、上記質問については46団体から回答を得た）

図２　地方公共団体における調達状況

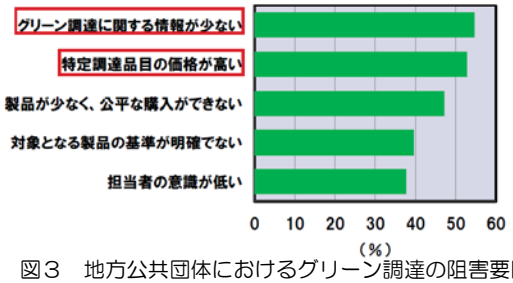


図３　地方公共団体におけるグリーン調達の阻害要因

対策として国土交通省では、現場の実務担当者が特定調達品目を調達する際に必要な情報を取りまとめた**「特定調達品目調達ガイドライン」（土木品目を対象）を作成しています。**

参照⇒p.４０～４１　５　グリーン購入法

Q１０．公共工事土量調査とはどのようなものか？対象となる機関と工事は？

Ａ１０．建設発生土の工事間利用を促進させるために、**土砂のフローを全体で一括管理・把握する調査**です。**対象は公共工事、うち 1000 ㎥以上の土砂の搬出又は 1000 t 以上の建設汚泥の搬出又は 500 ㎥以上の土砂の搬入がある工事**となっています。

＜詳細＞**公共工事土量調査**とは、建設発生土を有効に活用するために、公共工事における土砂のフローを全体で一括管理・把握するための調査です。工事前に行った調査をもとに工事間利用調整を行い、事後の結果を確認して実態を把握することで、建設発生土の工事間利用調整を促進させることを目的としています。**対象は公共工事、うち 1000 ㎥以上の土砂の搬出又は 1000 トン以上の建設汚泥の搬出又は 500 ㎥以上の土砂の搬入がある工事**となっています。

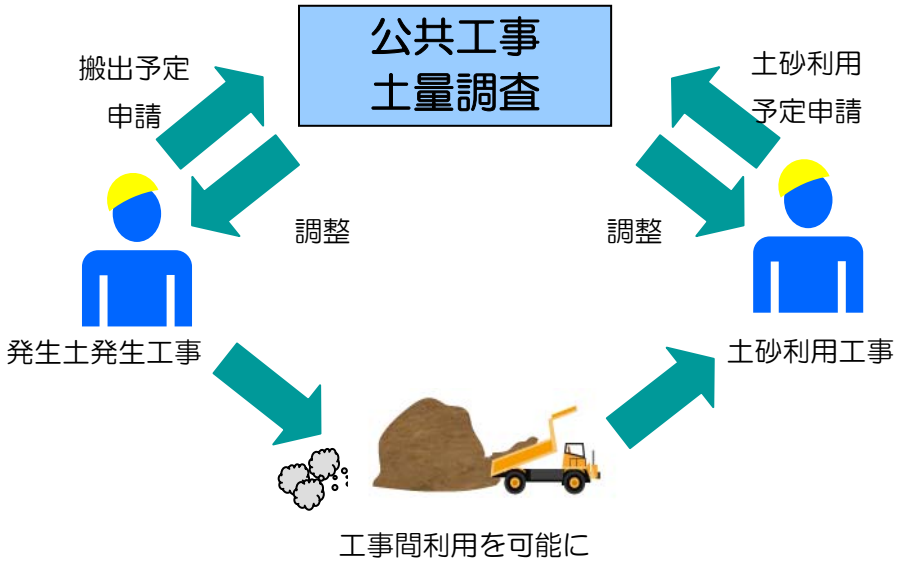


図１　公共工事土量調査のイメージ

各地方建設副産物対策連絡協議会等が、各公共工事の発注者を対象に、対象年度前に土量、土質、搬出・搬入時期等の工事情報の調査を実施するとともに、そのとりまとめ結果を各公共工事の発注者に配布し、建設発生土の工事間利用調整の基礎資料としています。

中部地方においては、調査対象工事を、100 ㎥ 以上の土砂搬出入がある工事に拡充しています。

参照⇒p.４２～４３　６　公共工事土量調査

３　建設リサイクルの各種施策

建設廃棄物は、産業廃棄物の排出量の約２割、最終処分量の約２割を占めており、循環型社会を構築していく上で先導的な役割が求められています。また、社会的な問題となっている不法投棄に関しても、産業廃棄物由来の不法投棄のうち約 7 割を建設廃棄物が占めると言われており、建設廃棄物のリサイクル推進は大変重要な役割を担っていると言えます。

このような現状の中、建設リサイクルを政策として推進させるために、様々な法律、計画等が作られてきました。より一層実効性のあるリサイクルの制度を確立するために、様々な推進方策が展開されてきた結果、建設廃棄物のリサイクルの状況は全体で 93.7%（平成２０年）となっています。

この章では、主な建設リサイクルに関する施策をとりあげ、紹介します。

紹介する主な建設リサイクルに関する施策

① 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
・・・国策としての建設リサイクルの指針となる法律

② 建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）
・・・中部地方のリサイクルの指針となる計画

③ リサイクル原則化ルール
・・・国土交通省工事におけるリサイクルを原則化した運用方針

④ 建設リサイクルガイドライン
・・・国土交通省発注公共工事における、建設リサイクルに関する具体的な実施事項についてとりまとめたガイドライン

⑤ グリーン購入法
・・・国などが、環境負荷の低減に資する原材料、部品、製品及び役務（環境物品等）の調達を率先的に推進することを定めた法律

⑥ 公共工事土量調査
・・・建設発生土の工事間利用のために、公共工事における土砂のフローを全体で一括管理・把握するための調査

１．　建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）

特定の建設資材について、分別解体等及び再資源化等を促進するための措置を講じるとともに、解体工事業者の登録制度を実施すること等により、資源の有効な利用の促進及び廃棄物の適正な処理を確保するため、**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。）が平成 14 年５月 30 日から完全施行されました。

●建築物等に係る分別解体等及び再資源化等の義務付け
●分別解体等及び再資源化等の実施を確保するための措置
●解体工事業者の登録制度の創設
●再生資材の利用促進等
●罰則

について、ここでは解説します。

●建築物等に係る分別解体等及び再資源化等の義務付け

現場分別の義務（分別解体等実施義務）

特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、一定規模以上の建設工事（対象建設工事）※については、一定の施工基準（事前調査を含めた分別解体等の手順と解体工事の作業手順等）に従って、1）コンクリート、2）コンクリート及び鉄から成る建設資材、3）木材、4）アスファルト・コンクリート（以上、特定建設資材）を**現場で分別することが、工事受注者に対して義務付けられています。**

再資源化の義務（再資源化等実施義務）

分別解体をすることによって生じた上記の特定建設資材の廃棄物（コンクリート塊、建設発生木材、アスファルト・コンクリート塊）について、**再資源化が対象建設工事受注者に対して義務付けられています。**なお、建設発生木材については、５０ｋｍ以内に再資源化施設がない場合で、その他地理的条件、交通事情などにより相当程度に経済性の面で制約があるものは、焼却等の縮減を行うこととされています。

※　対象工事
特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等で下表に示す規模の基準以上の工事。

工事の種類	規模の基準
建築物解体	延床面積　80 ㎡
建築物新築・増築	延床面積　500 ㎡
建築物修繕・模様替え等（リフォーム等）	請負代金　１億円
その他工作物に関する工事（土木工事等）	請負代金　500 万円

●分別解体等及び再資源化等の実施を確保するための措置

発注者の事前届出義務、元請業者の報告義務等

発注者による工事の事前届出、元請業者から発注者への再資源化等完了報告、現場における標識の掲示などが義務付けられています。

発注者・受注者間の契約手続き

受注者への適正なコストの支払を確保するため、発注者・受注者間の契約手続が整備されています。

（１）受注者から発注者への説明（受注者（元請）の義務）

対象建設工事の元請業者は発注者に対し、分別解体等の計画等について書面を交付し説明することが義務付けられています。

（２）契約

分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地、再資源化等に要する費用等を明記する必要があります。

（３）事前届出（発注者の義務）

工事着手の７日前までに、分別解体等の計画等について、都道府県知事（または建築基準法に定める特定行政庁）に届出ることが義務付けられています。

（４）変更命令

発注者の届出に係る分別解体等の計画が基準に適合しないと認められる場合、都道府県知事により変更命令が行われます。

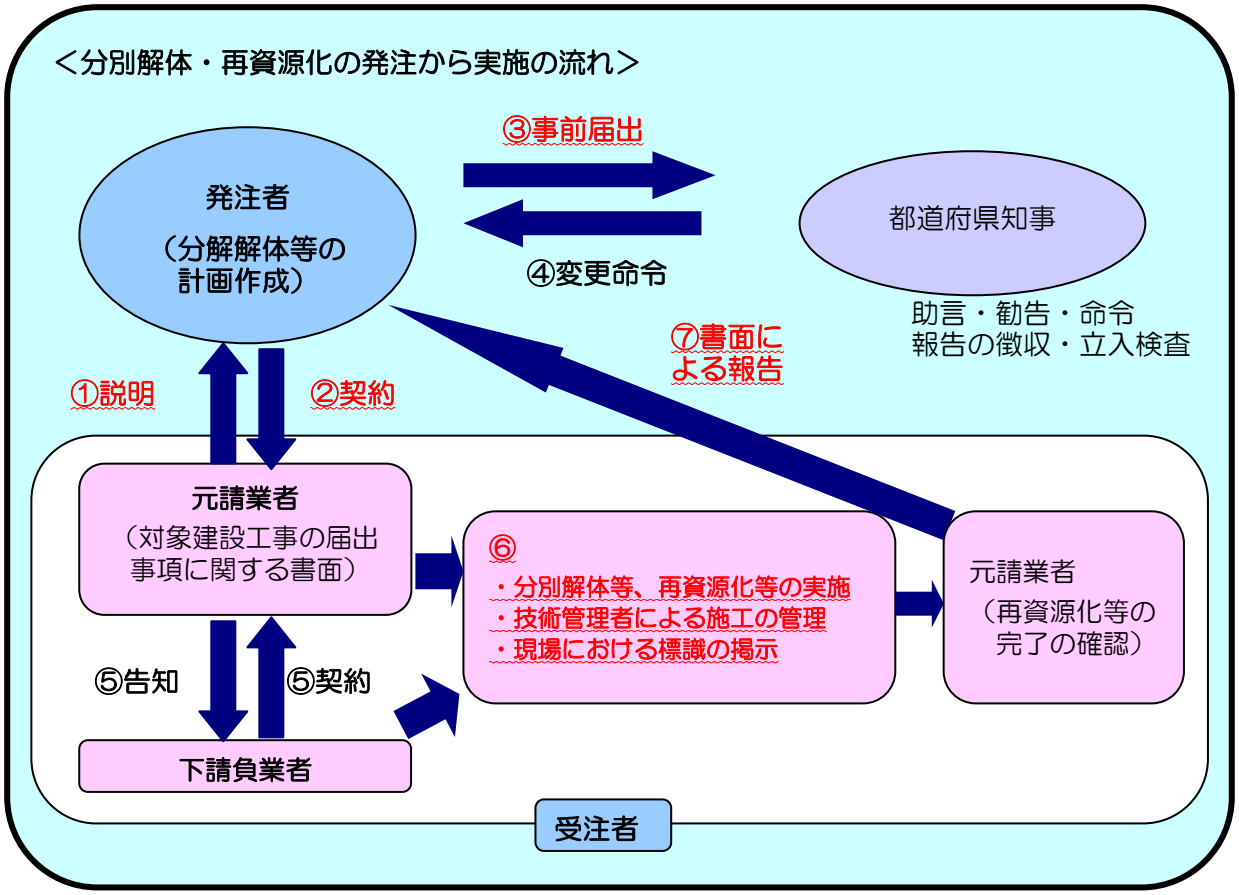
（５）告知・契約

下請に出す際は、発注者が都道府県知事へ届け出た事項を下請負人告知した上で契約します。

（６）分別解体等、再資源化等の実施、技術管理者による施工の管理（建設業許可業者の場合は主任技術者又は監理技術者による施工の管理）、現場における標識の掲示（受注者全体（元請・下請とも）の義務）

（７）再資源化等の完了の確認及び発注者への報告（受注者（元請）の義務）

再資源化等の完了後、元請業者は発注者に書面で報告します。再資源化等の実施状況に関する記録を作成、保存することが義務付けられています。



●解体工事業者の登録制度の創設

解体工事業登録、技術管理者配置の義務

適正な解体工事の実施を確保するために、解体工事業を営もうとする者の登録及び解体工事現場への技術管理者の配置等が義務付けられています。なお、土木工事業、建築工事業、とび・土木工事業の建設業許可業者は、解体工事業登録は不要です。

●再生資材の利用促進等

基本方針における目標の設定や都道府県知事による指針の策定、対象建設工事の発注者に対する協力を要請すること等により、リサイクルを推進します。

●罰則

分別解体等及び再資源化等に対する命令違反や、届出、登録等の手続の不備に対して、発注者や受注者に所要の罰則が適用されています。

建設リサイクル法では、この他に、建設廃棄物のリサイクルを促進するために主務大臣が基本方針を定めることが規定されています。これに基づき平成 13 年１月 17 日に**基本方針**が定められ、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促進にあたっての基本理念、関係者の役割、基本的方向などを定めるとともに、特定建設資材廃棄物の平成 22 年度の再資源化等率を 95%と定めたり、国の直轄事業における特定建設資材廃棄物の最終処分量を平成 17 年度までにゼロとする、などの目標が掲げられています。

２．　建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）

国土交通省は、国土交通省における建設リサイクルの推進に向けた基本的考え方、目標、具体的施策を内容とする計画「建設リサイクル推進計画２００２」（H14）、「建設発生土等の有効利用に関する行動計画」（H15）を統合し、平成 20 年度以降に引き継ぐものとして、全国を対象とした**「建設リサイクル推進計画２００８」**（以下、**「全国計画」**という。）を平成２０年度に策定しました。これをうけ、中部地方では、全国計画を基本とし、中部地方の具体的な取り組みを示す**「建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）」**を策定しました。**全国計画は国、地方公共団体及び民間が行う建設工事全体を対象としています。**直接の対象は国土交通省所管公共工事ですが、他省庁や民間などが行う建設工事においても、建設副産物リサイクル広報推進会議及び各地方建設副産物対策連絡協議会の活動等を通じて、この計画が反映されることが期待されています。中部地方版においても全国版と同様に、**中部地方において工事を行う関係者全てを対象にしています。**

全国計画は、循環型社会の構築に当たっての建設産業の責務が非常に重いとの認識のもと、建設産業が先導的に３Ｒを推進するための行動計画として策定したものです。
中部地方推進計画は、それらを踏まえつつ、中部地方建設副産物対策連絡協議会（以下、「協議会」という。）会員及び関係市町村（以下、協議会会員及び関係市町村を「協議会等関係機関」という。）が適切に建設リサイクルを徹底するための基本的事項も含め、具体的な取り組みを策定したものです。

●計画の実施主体と考え方

計画の実施主体

・協議会等関係機関である国土交通省中部地方整備局や中部地方の国土交通省以外の国機関・所管独立行政法人等はもとより国土交通省所管の補助事業も含めた全ての公共工事が直接の対象となっています。
・**民間が行う建設工事**についても、協議会の活動を通じて、**本計画が反映されるよう務める、**とされています。

計画の基本的な考え方

① 建設副産物に関する法令の適切な遵守
② 関係者の意識の向上と連携強化
③ 持続可能な社会を実現するための他の環境政策との統合的展開
④ 民間主体の創造的取り組みを軸とした建設リサイクル市場の育成と技術開発の推進

●計画期間と目標

計画期間

・平成２０年～平成２４年度の五カ年（全国計画と同様）

目標指標

・再資源化率（排出量に対する再資源化及び再使用された量の比率）

・再資源化等率（排出量に対する再資源化及び縮減化された量の比率）

・建設発生土の有効利用率（土砂利用量に対する建設発生土利用量の比率）

目標値

対象品目		H17 実績	H22（中間目標）	H２４目標	H２７目標
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	98.9%	98%以上	98%以上	98%以上
コンクリート塊		98.9%	98%以上	98%以上	98%以上
建設発生木材		74.8%	77%	78%	80%
建設発生木材	再資源化・縮減率	92.8%	94%	95%以上	95%以上
建設汚泥		72.1%	80%	82%	85%
建設混合廃棄物	排出量	32.2 万 t	24.9 万 t (H17 比 －２５%)	23.2 万 t (H17 比 －３０%)	19.9 万 t (H17 比 -４０%)
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	94.0%	94%	94%	94%以上
建設発生土	有効利用率	83.7%	86%	88%	90%

また、「建設リサイクル推進に関する方策」（H２０年３月）を踏まえて、国民の理解と参画のもと、市場メカニズムに基づく民間主体の創造的取り組みを推進力とする新たな3R の構築が期待される施策として、①建設リサイクル推進を支える横断的な取り組みと、②建設リサイクル推進にあたっての個別課題に対する取り組みに区分して、具値的な施策が示されています。

（詳細は HP：http://www.cbr.mlit.go.jp/recycle/keikaku2008.pdf　参考）

３．　リサイクル原則化ルール

リサイクル原則化ルールでは、国土交通省が発注する建設工事における再生資源の利用および再資源施設の活用について、以下にあげた事項を経済性にかかわらず実施する**（原則化）**、と定めています。自治体が発注する公共工事においても、本ルールに即したリサイクル促進が求められています。

＜建設副産物の工事現場からの搬出を義務付け＞

●**コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊**　→　再資源化施設へ**搬出**

●**建設発生木材（伐木・除根材を含む）**　→　原則として再資源化施設へ**搬出**

（ただし、縮減（焼却等）で足りる場合も規定）

●**建設汚泥**　→　原則として次の①～③のいずれかの方法をとる。

① 建設汚泥処理土として他の建設工事現場に**搬出**

② 他の建設工事にて建設汚泥処理土として再生利用するため、再資源化施設に**搬出**

③ 製品化させるため、再資源化施設に**搬出**

（ただし、縮減（脱水等）を行った上で最終処分できる場合も規定）

●**建設発生土**　→　50km 以内の他の建設工事（民間含む）へ**搬出**

＜再生資源の利用を義務付け＞

●**再生骨材**

→工事現場から４０ｋｍの範囲内に再生骨材等を製造する再資源化施設がある場合、工事目的物に要求される品質等を考慮した上で、**原則として利用**

●**再生加熱アスファルト混合物**

→工事現場から４０ｋｍ及び運搬時間 1.5 時間の範囲内に再生加熱アスファルト混合物を製造する再資源化施設がある場合、工事目的物に要求される品質等を考慮した上で、**原則として利用**

●**建設発生土及び建設汚泥処理土**

→工事現場から５０ｋｍの範囲内に建設発生土又は建設汚泥を搬出する他の建設工事もしくは建設汚泥処理土を製造する再資源化施設がある場合、受入時期、土質等を考慮した上で、**原則として利用**

４．　建設リサイクルガイドライン

建設リサイクルガイドラインは、リサイクル原則化ルールの徹底など公共工事発注者の責務を徹底するため、リサイクル計画書の作成など、建設事業の計画・設計段階から施工段階までの各段階、積算、完了の各執行段階における具体的な実施事項についてとりまとめたガイドラインです。対象工事は国土交通省所管の直轄事業（受託工事含む）となっています。自治体が発注する公共工事においても、本ルールに即したリサイクル促進が求められています。

主に次の四点について定められています。

●リサイクルに向けた体制の整備

目的の趣旨の達成に向けて、対象事業を行う機関の取り組みを支援するため、次の委員会を設置することになっています。

① 地方整備局等建設副産物対策委員会
② 事務所等建設副産物対策委員会

●計画・設計段階におけるリサイクル計画の策定

対象建設機関は、次のものを取りまとめなくてはなりません。

① リサイクル計画書
② リサイクル阻害要因説明書
③ 再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書

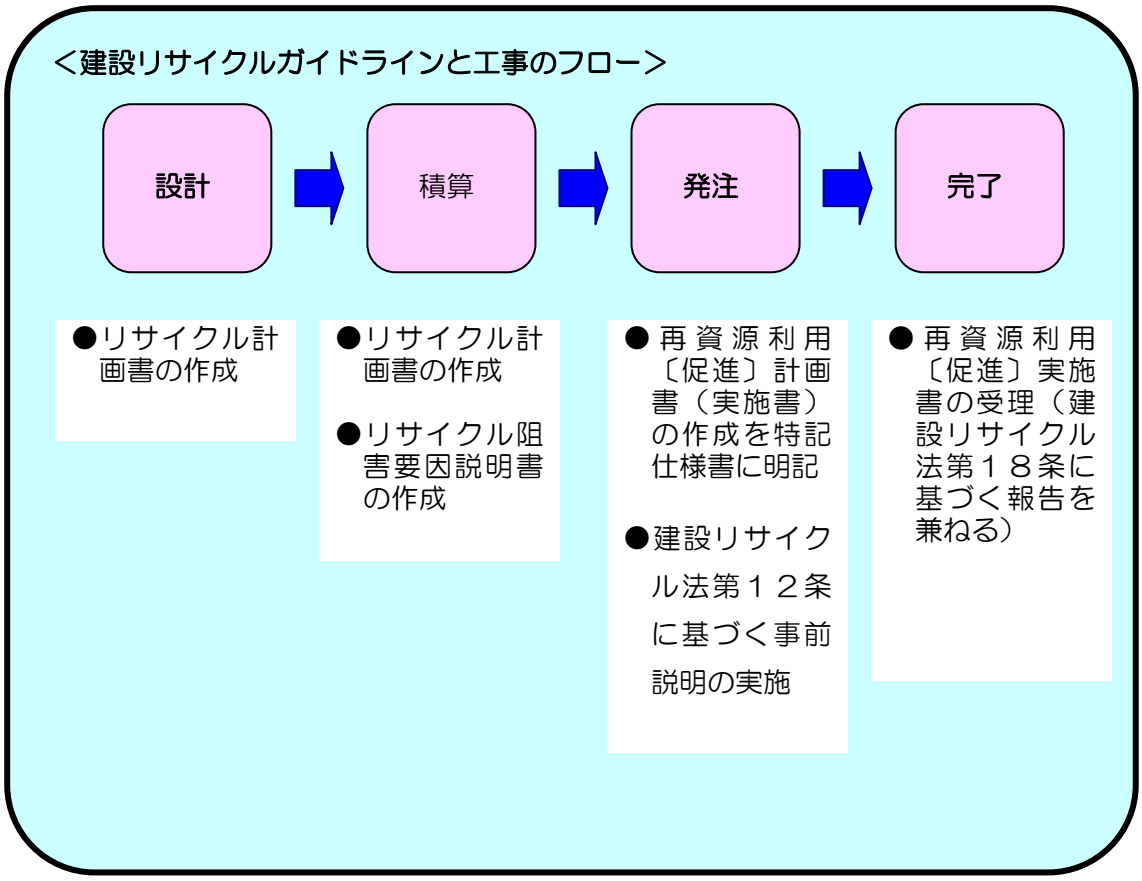
●工事事務所においてリサイクルの徹底に向けた検討体制の強化

対象建設機関は、次の時点で、リサイクルへの取り組みの検討・調整を行わなくてはなりません。

① 計画案（計画・設計方針）の策定時点
② 工事仕様書の作成時点
③ 工事契約前
④ 工事完了時点

●リサイクル実施状況のとりまとめ

完了時の再生資源利用〔促進〕実施書は、地方整備局等建設副産物対策委員会が半期ごとにとりまとめます。


<建設リサイクルガイドラインと工事のフロー>
設計
積算
発注
完了
●リサイクル計画書の作成
●リサイクル計画書の作成
●リサイクル阻害要因説明書の作成
●再資源利用〔促進〕計画書（実施書）の作成を特記仕様書に明記
●建設リサイクル法第１２条に基づく事前説明の実施
●再資源利用〔促進〕実施書の受理（建設リサイクル法第１８条に基づく報告を兼ねる）

５．　グリーン購入法

グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）では、国などが、環境負荷の低減に資する原材料、部品、製品及び役務（環境物品等）の調達を率先的に推進することを定めています。循環型社会の形成のためには、「再生品等の供給面の取り組み」に加え、「需要面からの取り組みが重要である」という観点から、平成１２年５月に循環型社会形成推進基本法の個別法の一つとして制定されました。

基本方針に定められている、特に重点的に調達を推進すべき環境物品等の種類については、できる限り基準を満足する物品等を調達するとともに、その他の物品等についても、可能な限り環境に配慮した物品等を調達することとしています。

＜平成２３年度の公共工事における特定調達品目＞

建設資材					
土工用水砕スラグ	鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物	鉄鋼スラグブロック	下水汚泥を使用した汚泥発酵肥料（下水汚泥コンポスト）	フローリング	氷蓄熱式空調機器
銅スラグを用いたケーソン中詰め材	中温化アスファルト混合物	フライアッシュを用いた吹付けコンクリート	環境配慮型道路照明	パーティクルボード	ガスエンジンヒートポンプ式空気調和機
フェロニッケルスラグを用いたケーソン中詰め材	鉄鋼スラグ混入路盤材	下塗用塗料（重防食）	再生プラスチック製中央分離帯ブロック	繊維板	送風機
地盤改良用製鋼スラグ	再生骨材等	低揮発性有機溶剤型の路面標示用水性塗料	陶磁器質タイル	木質系セメント板	ポンプ
高炉スラグ骨材	間伐材	高日射反射率塗料	断熱サッシ・ドア	ビニル系床材	排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管
フェロニッケルスラグ骨材	高炉セメント	高日射反射率防水	製材	断熱材	自動水栓
銅スラグ骨材	フライアッシュセメント	再生材料を用いた舗装用ブロック（焼成）	集成材	照明制御システム	自動洗浄装置及びその組み込み小便器
電気炉酸化スラグ骨材	エコセメント	再生材料を用いた舗装用ブロック類（プレキャスト無筋コンクリート製品）	合板	変圧器	洋風便器
再生加熱アスファルト混合物	透水性コンクリート	バークたい肥	単板積層材	吸収冷温水機	再生材料を使用した型枠

建設機械	
排出ガス対策型建設機械	低騒音型建設機械

工法		
低品質土有効利用工法	建設汚泥再生処理工法	コンクリート塊再生処理工法
路上表層再生工法	伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法	泥土低減型ソイルセメント柱列壁工法

目的物		
排水性舗装	透水性舗装	屋上緑化

国土交通省管轄工事における主な特定調達品目の調達推移は右のグラフのようになっています（図１　国土技術政策総合研究所「公共工事におけるグリーン調達について」より）。その実績について、再生材を使用した場合にその含有量だけの廃棄物が削減されたものとして試算を行うと、**平成 19 年度は約 1,063 万トンの廃棄物が削減されたことになります。**

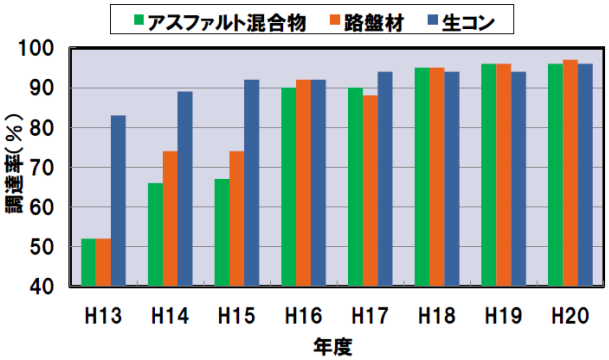
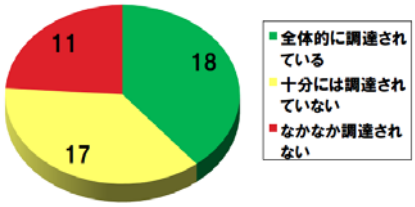


図１　国土交通省工事における主な特定調達品目の調達率の推移

一方、地方公共団体の公共工事においては、主に「（グリーン調達に関する）情報が少ない」といった理由で特定調達品目が十分に調達されていない現状があるようです（図２、３　国土技術政策総合研究所「公共工事におけるグリーン調達について」より）。



（47都道府県及び13政令市に対して、公共工事におけるグリーン調達の取り組み状況についてアンケート調査を行い、上記質問については46団体から回答を得た）

図２　地方公共団体における調達状況

対策として、国土交通省では、現場の実務担当者が特定調達品目を調達する際に必要な情報を取りまとめた**「特定調達品目調達ガイドライン」（土木品目を対象）を作成しています。**

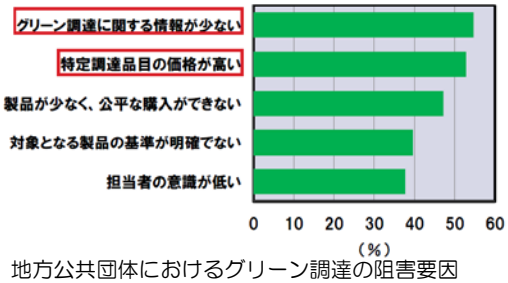


図３　地方公共団体におけるグリーン調達の阻害要因

６．公共工事土量調査

大量の土砂の放置、廃棄されている土砂があるにもかかわらず存在する新材の採取、土の運搬に用いられるトラックの排出ガスなど、発生土が環境へ及ぼす影響は大きいと考えられ、その有効利用が望まれています。

公共工事土量調査とは、建設発生土を有効に活用するために、公共工事における土砂のフローを全体で一括管理・把握するための調査です。国土交通省が平成１５年に策定した**「建設発生土等の有効利用に関する行動計画」**における、８つの施策のうちの一つであり、現行推進計画でも引き続き具体的施策として実施することとされている。

各地方建設副産物対策連絡協議会等が、各公共工事の発注者を対象に、対象年度前に土量、土質、搬出・搬入時期等の工事情報の調査を実施するとともに、そのとりまとめ結果を各公共工事の発注者に配布し、建設発生土の工事間利用調整の基礎資料としています。

●公共工事土量調査の概要

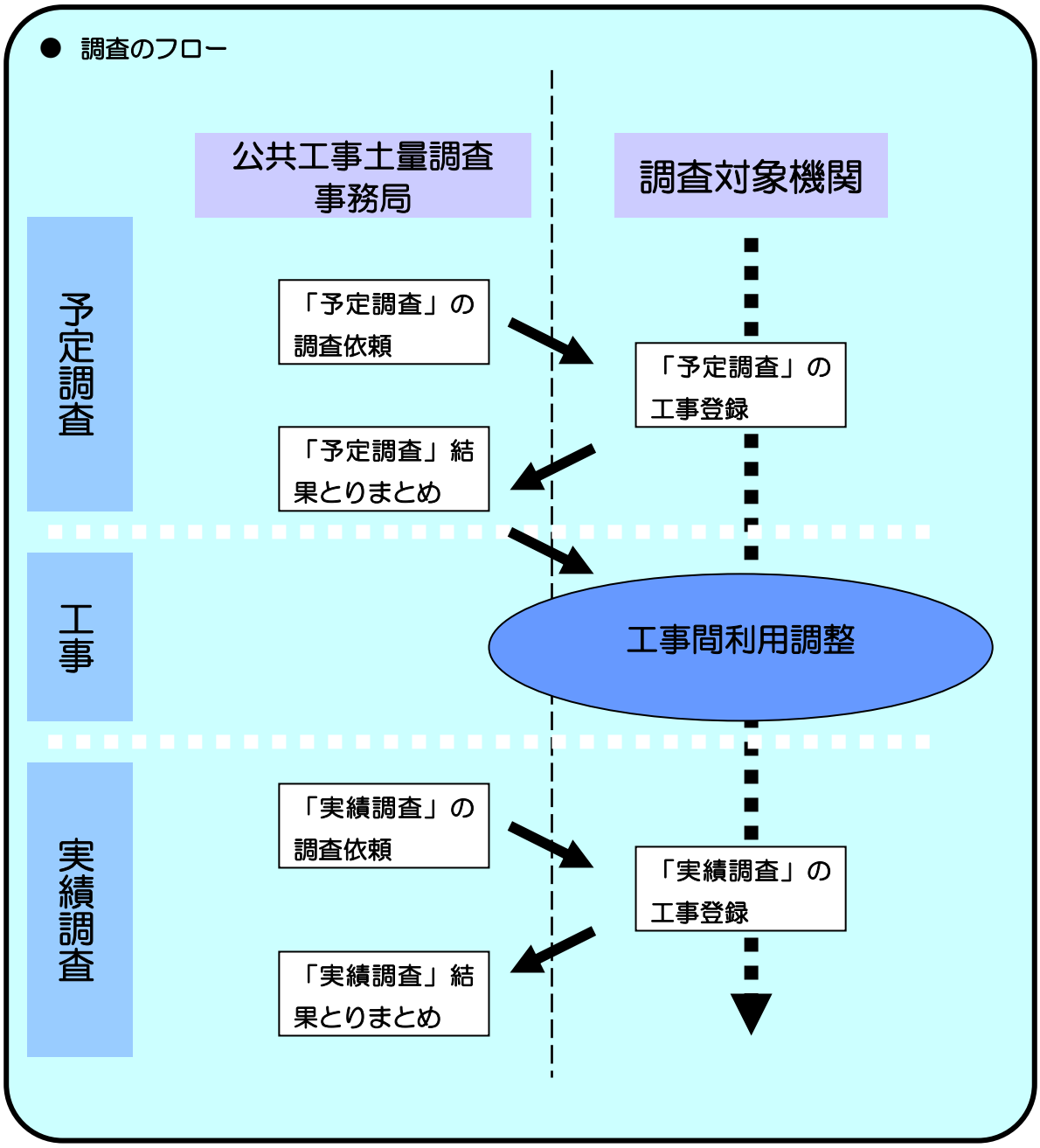
●工事間利用調整の対象機関

対象機関は、地方協議会等の構成機関のうち、公共工事の発注機関である**国、公団・事業団等、都道府県、政令市、市町村**を対象とし、**各地方協議会等に定められます。**なお、地方協議会等に加入していない市町村もあわせて対象とします。

● 公共工事土量調査の種類

土量調査には、予定調査と実績調査の二種類の調査があります。

調査の種類	位置付け	実施内容	対象工事	
			施工時期	土量規模
予定調査	建設発生土等の工事間利用のために、対象工事の発注前から実施する調査	・調査時点で工事概要が決定している予定情報の登録 （予定調査を２回行う場合は、第１回目は、その時点で工事概要が決定している予定情報の登録、第２回目は提出した予定情報の更新、第１回目以降に工事概要が決定した予定情報の追加を行う）	調整を実施する年度以降に、土砂の搬出又は建設汚泥の搬出又は土砂の搬入を予定する工事	1,000m^{3}以上の土砂の搬出、又は1,000t以上の建設汚泥の搬出、又は500m^{3}以上の土砂の搬入
実績調査	建設発生土等の工事間利用調整の結果等を把握するために対象工事の完了後に実施する調査	・「予定調査」で提出した工事情報に対する実績情報の更新 ・「予定調査」で提出していない工事情報の実績情報を追加。	調整を実施する年度以降に、土砂の搬出又は建設汚泥の搬出又は土砂の搬入の実績があった工事	


● 調査のフロー
公共工事土量調査事務局
調査対象機関
予定調査
「予定調査」の調査依頼
「予定調査」の工事登録
「予定調査」結果とりまとめ
工事
工事間利用調整
実績調査
「実績調査」の調査依頼
「実績調査」の工事登録
「実績調査」結果とりまとめ

第四章　各機関で実施している施策

●Ｑ&Ａ
●各機関で実施している施策
　１　発生土対策①　中部地方の取り組み
　２　発生土対策②　東京都の取り組み
　３　発生土対策③　その他の地域の取り組み
　４　リサイクル資材認証制度①
　　三重県・愛知県の取り組み
　５　リサイクル資材認証制度②
　　静岡県・岐阜県の取り組み

Q11．土量調査、リサイクル原則化ルール以外の工事間利用促進策は？？

Ａ１１．発生土の工事間利用については、**地域内で工事間利用を促進させようと努力する自治体等で様々な取り組みがなされています。**例えば静岡県の残土掲示板、愛知県の貯留土システム、東京都の発生土利用調整会議などがあげられます。

＜詳細＞発生土の工事間利用については、地域内で工事間利用を促進させようと努力する自治体等で様々な取り組みがなされています。例えば静岡県の残土掲示板、愛知県の貯留土システム、東京都の発生土利用調整会議などです。例を表１に示しました。

表１　工事間利用促進策の例

	自治体等	取り組みの名称
中部地方	静岡県	残土掲示板
	愛知県	貯留土システム
その他の地域	東京都	発生土利用調整会議
	近畿地方整備局	利用調整計画提供
	北海道	土砂バンク

参照⇒p４７～５４　　発生土対策①～③

Q12．リサイクル原則化ルール、グリーン購入法以外のリサイクル促進策は？

Ａ１２．国による促進策以外にも、**独自に制度を創設している都道府県もあります。**例えば愛知県では「あいくる」というリサイクル材認証制度を設け、認証材の普及を目指しています。中部地方の他の県でも同様のリサイクル材認証制度があります。

自らが出す副産物について再資源化行為を行う以外に、リサイクル建材を使用することもリサイクルの促進につながります。グリーン購入法など、国による促進策以外にも、独自に制度を創設している都道府県もあります。例えば愛知県の「あいくる」は、愛知県が独自に行っているリサイクル認証制度で、**愛知県が「あいくる材」として認めた資材は県の工事で率先利用されることになっています。**

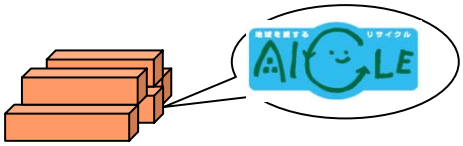


図１０　あいくる材のロゴマーク

また、一般財団法人建設物価調査会が運営している「エコ・リサイクルナビ」では、リサイクル資材のデーターベースがホームページ（http://recycle.kensetu-navi.com/）に公開されており、リサイクルの促進に取り組みたい方であれば誰でも活用することができます。

参照⇒p.５５～６０　　リサイクル資材認証制度

４　各機関で実施している施策

建設リサイクルは、循環型社会の構築を目指して、国策としての制度や方策が展開されていますが、自治体や各関連機関が独自に行っている制度も存在します。

この章では、各機関で実施されている施策を取り上げ、紹介します。

紹介する各機関で実施している施策

１．発生土対策①　中部地方の取り組み
・・・・残土掲示板（静岡県）、貯留土システム（愛知県）

２．発生土対策②　東京都の取り組み
・・・・発生土利用調整会議（東京都）

３．発生土対策③　その他の地域の取り組み
・・・・利用調整計画提供（近畿地整）
土砂バンク（北海道）

４．リサイクル資材認証制度①　三重県・愛知県の取り組み

５．リサイクル資材認証制度②　静岡県・岐阜県の取り組み

１．　発生土対策①　中部地方の取り組み

１）　残土掲示板（静岡県）

（ⅰ）目的・概要

静岡県が平成２１年より開始した「残土情報掲示板」は、残土の情報をオンラインで交換するためのシステムで、積算システムとの連携により入力の省力化や共用 GIS を使用することにより位置情報を視覚的に確認することを可能にしました。事務所内だけでなく、他の事務所の情報も検索でき、より広範囲な利活用ができます。また、工事施工期間による検索を始め、土の種類、利用目的などの多重検索が可能となっており、利用者の目的に合わせた利用が可能です。

（ⅱ）詳細

＜特徴＞

・積算システムとの連携

積算システムとの連携により、残土情報掲示板への入力データのほとんどを自動で引き継ぐことができ、設計担当者の追加入力が最小限となっています。

・県内すべての閲覧、検索が可能

データベースサーバーを県庁内においたことより、県内すべての情報がリアルタイムに閲覧、検索できます。

・共用ＧＩＳによる位置情報

共用ＧＩＳでは、詳細情報より土量の確認や範囲及び距離の確認ができます。（図１）

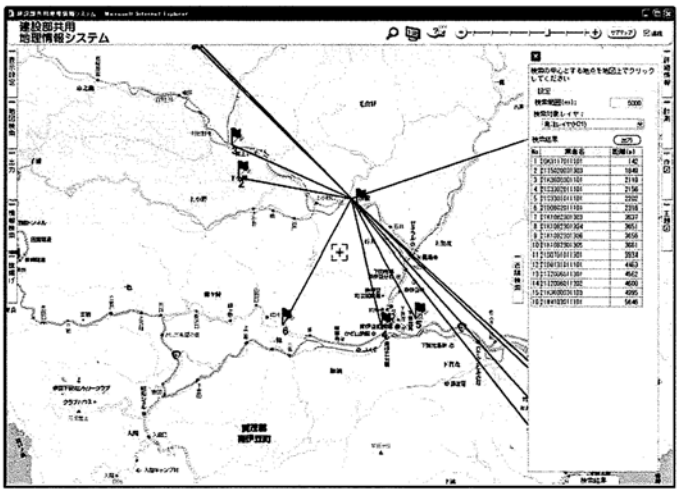


図１　共用 GIS による工事箇所検索イメージ

・メールお知らせ機能

データの入力漏れがあった場合や、工期限が間近となった場合に、工事担当者にお知らせメールが届きます。

修正の忘れなどを無くし、入力されたデータが常に最新のものとなり、利用者の欲しい情報をリアルタイムに提供することができます。

＜使用方法＞

残土情報掲示板には、次の項目を入力します。このシステムは積算システムと連動しているため、新たに入力する項目は少なくなっています。

＜新規入力項目（全ての項目）＞

・地区名、工事番号、施工場所、工事種類、土量、工期、事務所名、電話番号、担当者名、データ更新日、緯度経度

表１　静岡県システムの入力画面

２）貯留土システム（愛知県）

（ｉ）目的・概要

愛知県の「貯留土システム」は、<u>貯留指定地の位置や土量状況等の情報が検索できるシステム</u>です。建設発生土を貯留土として、購入土に代わるものとして有効利用し、資源の再利用を促すことを目的としています。愛知県建設部では平成 11 年８月から制度化しています。

貯留土とは、他の現場の建設発生土（「建設発生土利用技術マニュアル」土質区分基準・第１種～第３種）を貯留指定業者の資材置き場に仮置きし、請負業者の要望に応じて搬出し、その土を購入土に代えて使用するものをさします。

貯留指定地は、その土地の所有者が地元の土木研究会会員で、あらかじめ公益財団法人愛知県都市整備協会に申請をし、現地調査等を行った上で登録しています。

愛知県都市整備協会は事務局として情報収集し、建設技術情報交換ネットワークを通じて情報の周知を行っています。

（ⅱ）詳細

＜仕組み＞

貯留土システムは、図２のような仕組みになっています。

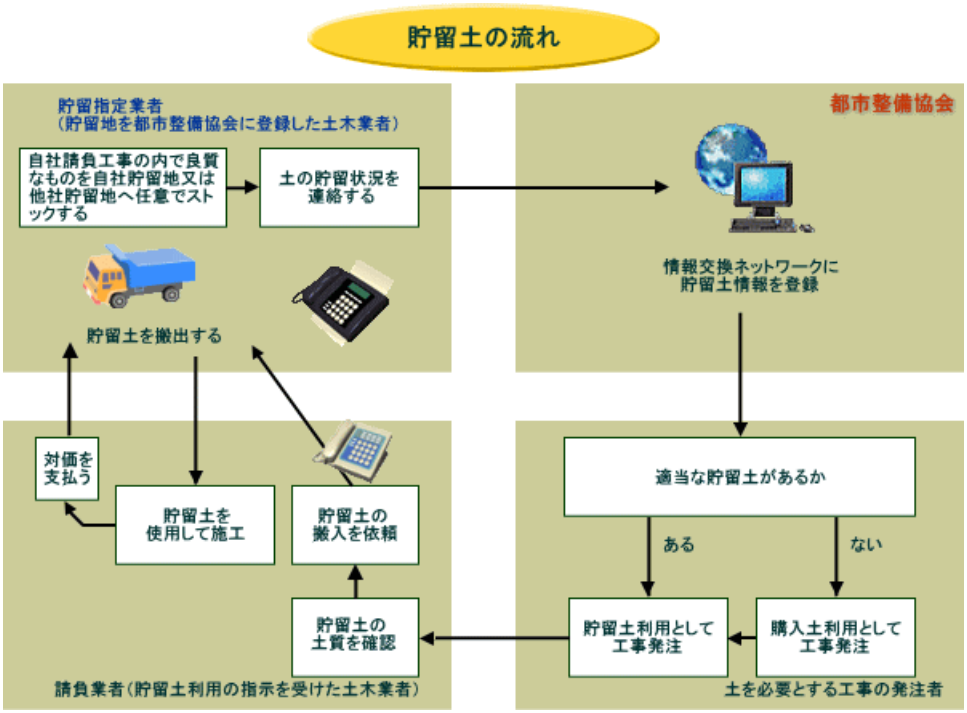


図２　貯留土システムの仕組み

（http://www.aichi-toshi.or.jp/kensetu/kensetu4.htm#tyoryudo より抜粋）

＜実績＞

平成２４年４月現在、貯留指定地登録数は愛知県内で８９箇所となっています。

２．　発生土対策②　東京都の取り組み

１）利用調整会議（東京都）

（ｉ）目的・概要

東京都では、独自の発生土情報システムを有しており、それを活用した建設発生土の利用調整を行っています。

利用調整に先立って、東京都では毎年、都内で当該年度に施工予定の公共工事の建設発生土及び建設泥土に関わる調査（公共工事土量調査）を実施しています。この調査で収集された建設発生土等の情報をもとに、公共工事実施に伴う搬出土量、及び搬入土量を把握しています。

（ii）詳細

＜仕組み＞

東京都の発生土利用調整は、**まず土量調査により配分調整を行い、着工後に状況に応じて随時再度配分調整を行う**、という形で行われています。

① 着工前の土量調査による配分調整

利用調整が行われる年度の前年度１０月に、工事発注者は「東京都建設発生土情報システム」（以下、「発生土システム」という。）を利用して、予定工事データを登録します。見直しや変更を行った上で、２ 月に東京都都市整備局と受け入れ機関が、調査の結果を基に事業の必要性に応じた利用調整（利用調整会議）を行い、その結果を発注部局に通知する、という形で着工前の調整が行われます。受入機関とは、工事間利用における相手先工事や、東京都が指定した、建設発生土再利用センター等のストックヤードのことを指します。

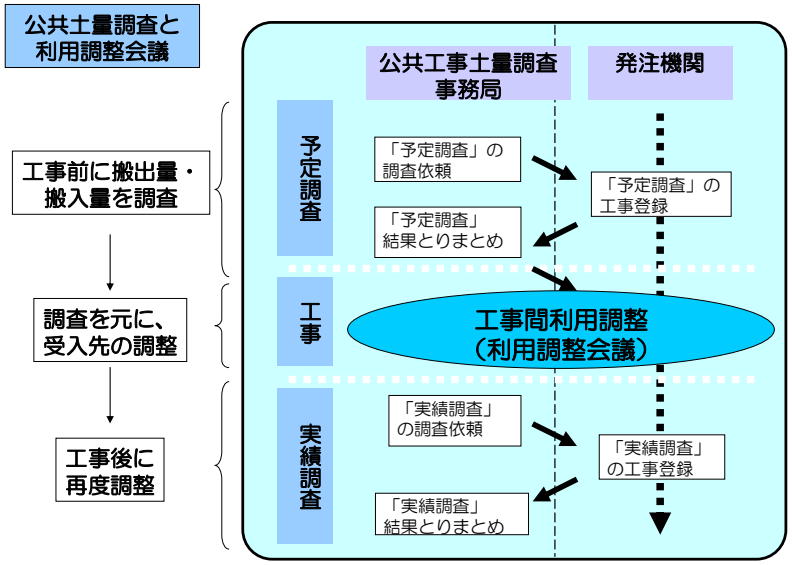


図１　公共土量調査と利用調整会議

② 工事着工後の配分調整

当該年度の工事が着工した後に、配分の調整が行われます。工事には様々な制約があり、工程通りに進まないことも多くあります。変更が生じた時は、その都度発注機関が、追加・変更・中止などの情報について利用調整事務局（東京都）へ連絡を行います。利用調整会議は毎月一回の幹部会を開催しており、各発注機関が集まって、実際の変更に伴って新たな調整を行います。

＜特徴＞

・専用のシステム「東京都建設発生土情報システム」を保有している

→東京都関連工事における建設発生土の利用調整を円滑かつ効率的に実施するために、工事情報を登録し相互に調整が可能となるような情報システムを開発し、平成１７年度から本稼動、都市整備局が運用管理しています。このシステムはインターネット技術を利用しており、リアルタイムのデータ入力・修正、オンラインの利用調整・受入可否判定が可能です。

図２　発生土システム　イメージ図

出典　東京都建設発生土情報システム HP（https://www.hasseido.jp/mole/）

・受入地がストックヤードである

→同じような仕組みに JACIC の建設発生土情報交換システムがあります。しかし、そこで行えるのは工事間利用のみであるため、土質や時期があった工事が存在しなければ有効利用できません。東京都では、受入先がストックヤードであり、土質や時期を搬出時期に合わせる必要性がないため、より多様な建設発生土の有用利用が期待できます。

３．　発生土対策③　その他の地域の取り組み

１）利用調整計画提供（近畿地方整備局）

（ｉ）目的・概要

近畿地方整備局では、JACIC の建設発生土情報交換システムを用いて、「工事間利用未決定工事一覧表」（発注機関ごと）と、効率的な建設発生土の利用となるよう調整を図った「相手先工事一覧表」（搬出入工事案件ごと）を作成、各機関に提供し、工事間利用の促進を目指しています。

特に、相手先工事一覧表に関しては、線形計画法（LP 法）を用いて、**工事間利用量が最大となる組合せなどを提供しています。**

（ii）詳細

＜「工事間利用未決定工事一覧表」について＞

建設発生土情報交換システムに登録された、近畿地方でこれから行われる予定工事のうち、「工事間利用の有無」が「利用調整未実施」となっている工事を抽出し、リスト化して各機関に提供しています。

＜「相手先工事一覧表」について＞

「工事間利用未決定工事一覧」のうち、

① 土工期が１ヶ月以上重なっている工事

② 搬入工事が要求する土質条件を満たす工事

以上①、②を満たす工事を抽出し、距離の近い順にリストを作成しています。

	B	C	D
1	発注機関名	京都市	
2			
3	・搬出工事の工事間利用候補		
4	災害防除(貴船)工事の工事間利用候補 発注機関:京都市　建設局土木管理部　工事名:災害防除(貴船)工事　工事場所:京都府京都市左京区鞍馬貴船町地内　担当者名:奥村		
5	工事名	発注機関	部課
6	離島橋補修(その2)工事	京都市　建設局土木管理部	調整管理課　橋りょう係
7	大津地方合同庁舎医庁舎外1件整備工事	近畿地方整備局　営繕部	整備課
8	堅田駅西口土地区画整理事業造成工事	滋賀県　大津市	堅田駅西口土地区画整理事務所
9	小浜町地区堤防強化工事	近畿地方整備局　琵琶湖河川事務所	工務課
10	南丹都市計画事業大井町南部土地区画整理事業	京都府　亀岡市	企画管理部　執行管理課
11	貴船山古墳保存整備工事	京都府　長岡京市	建設部都市整備課公園緑地係
12	志賀バイパス比良地区舗装工事	近畿地方整備局　滋賀国道事務所	滋賀国道事務所工務課
13	西羽束酒川河川維持補修(その2)工事	京都市　建設局水と緑環境部	河川整備課
14	志賀バイパス比良地区改良工事	近畿地方整備局　滋賀国道事務所	滋賀国道事務所工務課
15	志賀バイパス比良地区改良工事	近畿地方整備局　滋賀国道事務所	滋賀国道事務所工務課
16	瀬田川管理用道路造成工事	近畿地方整備局　琵琶湖河川事務所	工務課
17	志賀バイパス南小松地区舗装工事	近畿地方整備局　滋賀国道事務所	滋賀国道事務所工務課
18	志賀バイパス北小松地区舗装工事	近畿地方整備局　滋賀国道事務所	滋賀国道事務所工務課
19	綾南2地区用水管路その0工事	滋賀県　農政水産部	東近江農業農村振興事務所田園
20	小浜朽木高島線緊急地方道路整備工事	滋賀県　高島土木事務所	道路計画課改良係
21	小浜朽木高島線緊急地方道路整備工事	滋賀県　高島土木事務所	道路計画課改良係
22			
23	離島橋補修(その2)工事の工事間利用候補 発注機関:京都市　建設局土木管理部　工事名:離島橋補修(その2)工事　工事場所:京都府京都市左京区八瀬野瀬町　担当者名:山村		
24	工事名	発注機関	部課
25	離島橋補修(その2)工事	京都市　建設局土木管理部	調整管理課　橋りょう係
26	大津地方合同庁舎医庁舎外1件整備工事	近畿地方整備局　営繕部	整備課
27	堅田駅西口土地区画整理事業造成工事	滋賀県　大津市	堅田駅西口土地区画整理事務所
28	小浜町地区堤防強化工事	近畿地方整備局　琵琶湖河川事務所	工務課
29	瀬田川管理用道路造成工事	近畿地方整備局　琵琶湖河川事務所	工務課
30	西羽束酒川河川維持補修(その2)工事	京都市　建設局水と緑環境部	河川整備課

図１　相手先工事一覧表の例

さらにそのデータに対して線形計画法（LP 法）を用いて、最も工事間利用量を最大となる組み合わせを見つけだし、これをリスト化して関係機関に提供しています。

２）土砂バンク（北海道）

（ｉ）目的・概要

北海道開発局では、北海道開発局の建設工事から発生する土砂を、地域内の有効な資源として活用・循環させるため、土砂に関する情報（発生場所、時期、担当事務所等）を事前に広く公開、共有するシステムとして**「土砂バンク」**を運営しています。

建設発生土については、事前に事業間で利用調整するなど有効利用に努めてきましたが、調査項目の多さ、登録工事データが少ない、登録されている工事の情報が少ないなど利用促進を図る上で課題となっていました。

このため、建設発生土の有効活用を促進するため「土砂バンク」を創設し、**計画段階から地方自治体や民間等へ情報公開し、循環資源を搬出する現場と、利用を試みる現場とのマッチングを行っています。**

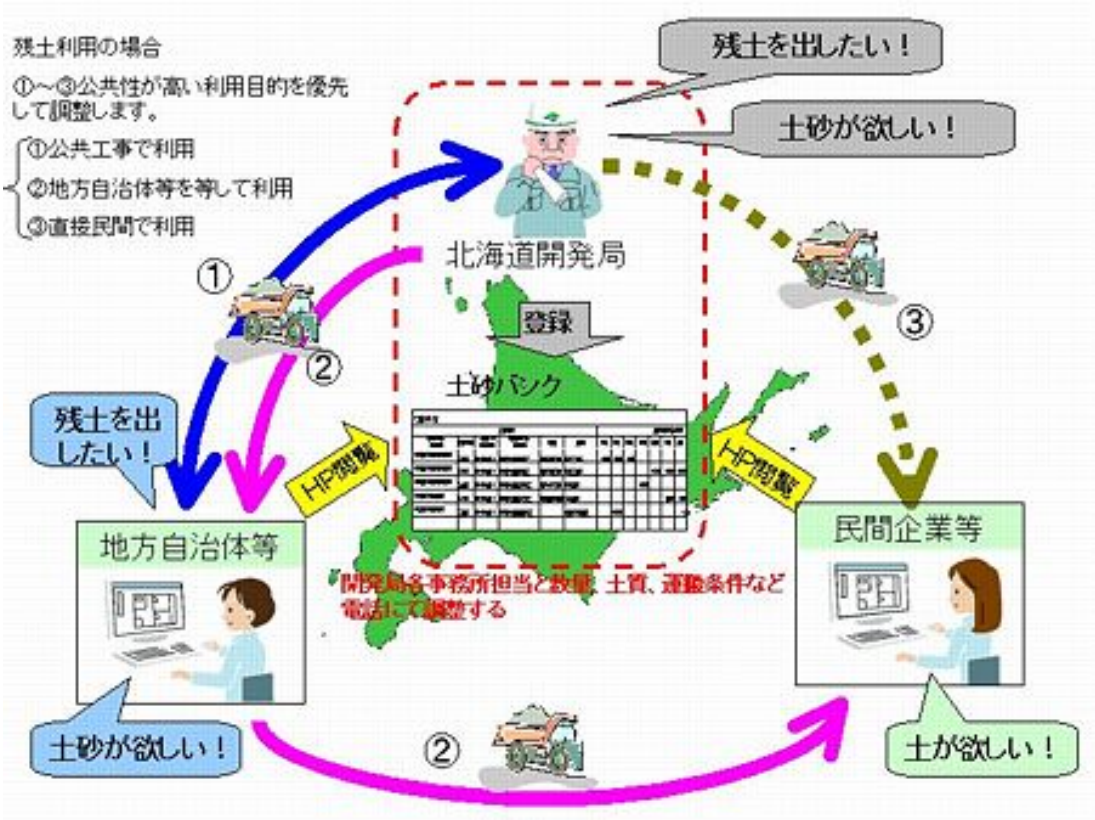


図１　土砂バンクの仕組み（北海道開発局 HP
http://www.hkd.mlit.go.jp/zigyoka/z_jigyou/gijyutu/doshabanku.html より）

（ⅱ）詳細

＜公開情報・公開方法＞

・**公開情報**－発生が予定される利用未調整「土砂」に関する「発生量」「発生時期」「土質」「工種」「問合せ窓口」等

・**公開方法**－開発局ＨＰ、メーリングリストで関係自治体等に情報提供
（Excel ファイルを掲載）

＜利用方法＞

北海道開発局の建設工事から発生する土砂を利用したい、または建設工事に利用してもらいたい土砂がある工事担当者は、北海道開発局 HP 内にある土砂バンクを参考にして工事担当事務所等と連絡を取り、相互の利用調整を図ることができます。

＜利用対象者＞

・公共工事で発生（不足）した土砂のため、公共性が高い利用目的（国・道・市町村等の公共工事）が最優先されます。

・近辺の公共工事で利用がない場合には、民間工事等も対象となりますが、その際には所定の選定手続きが必要となります。

※「公共性の高い利用目的」には、自治体の他、公共性の高い各種団体等が行う工事も含まれます。

＜活用実績＞（平成２１年度試行結果）

・４開発建設部(札建、室蘭、帯広、留萌）で「土砂バンク」を試行

・調整未了であった４工事で、土砂の排出現場と利用を試みる現場とのマッチングが成立し、約４万 m^3 が有効活用

→すべて購入材料とした場合、材料購入費が２，５２０万円

→コスト縮減の効果

４．　リサイクル資材認証制度①　三重県・愛知県の取り組み

１）愛知県のリサイクル資材認証制度

「あいくる」（愛知県建設企画課）

（ｉ）目的・概要

循環型社会の形成のためには、「需要面からの取り組みが重要である」という観点から、平成１２年にグリーン購入法が制定されました。しかし、制定当時、建設部局で行われる工事で、グリーン購入は進んでいませんでした。理由としては、まず建設資材は、発注者（県）が直接資材を調達しない点があげられます。このため、請負者にリサイクル製品を使用してもらうための仕組みが必要でした。次に、公共工事で使用するに足る品質をどのように確保し、確認するか、という問題がありました。

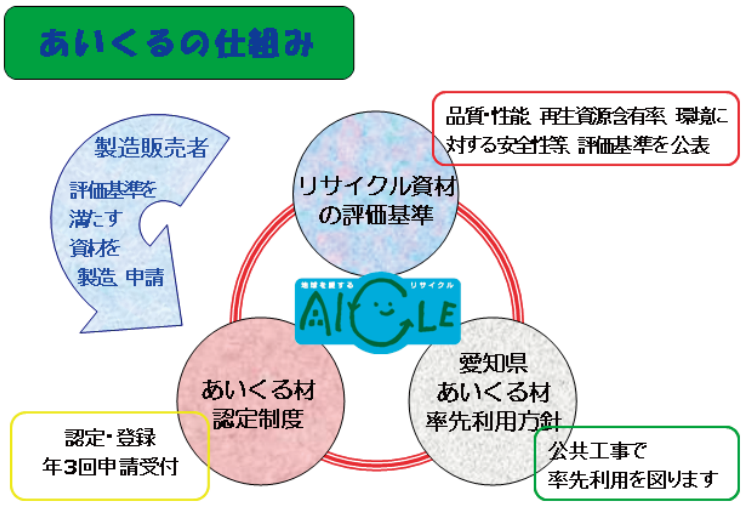


図１　あいくるの仕組み

これらの問題を解決するため、**愛知県自らがリサイクル資材の基準を公表・認定し、県公共工事で率先利用することを宣言した「あいくる」制度**が、平成１４年に作られました。

（ii）「あいくる」の仕組み

あいくるは主に次の仕組みでできています（図参照）。

① 公共工事で使用可能な性能・安全性を確保するための基準を公表（２６品目）
② 基準を満たす資材を「あいくる材」として認定し登録
③ **登録された資材を県の公共工事で率先利用**

特色としては次の３点があります。

① 県発注の公共工事での利用を前提として認定資材を建設資材に限定
② 他県の認定制度と異なり、建設部局が制度を創設し運用
③ 再生原料の発生地やリサイクル資材の製造地を愛知県内に限定していない

（iv）実績

あいくる制度の主な実績は図１～３のようになっています。

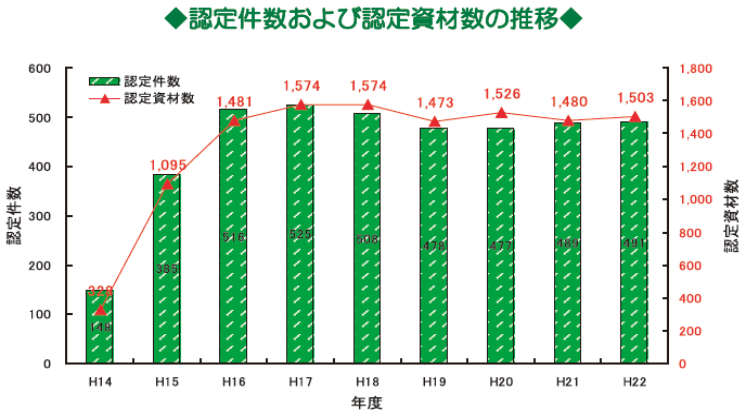


図１　認定件数および認定資材数の推移

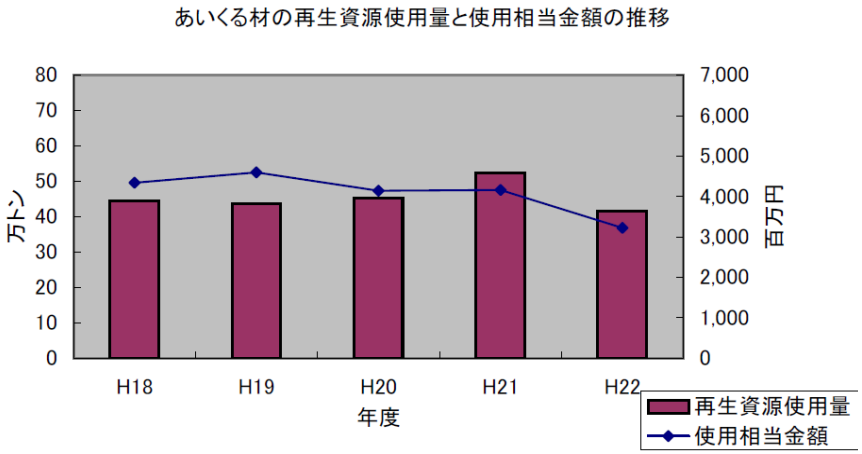


図２　あいくる材の再生資源使用量と使用相当金額の推移

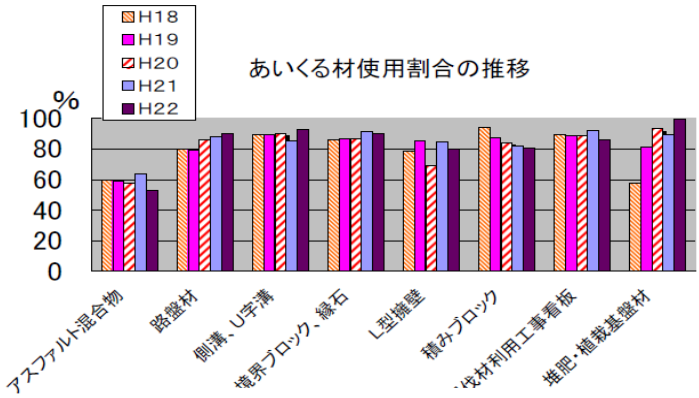


図３　県公共工事における、あいくる材使用割合の推移

（引用：愛知県建設部局 HP：
http://www.pref.aichi.jp/kensetsu-kikaku/recycle/shizai.html#agaiyou）

２）三重県の認定リサイクル制度

（ｉ）目的・概要

三重県では、リサイクル製品の利用を推進し、リサイクル産業の育成を図ることを目的として、平成 13 年３月に「三重県リサイクル製品利用推進条例」を制定し、同年 10 月から施行しています。

（ii）詳細

製品生産者はこの制度を利用して、三重県からリサイクル製品の認定をうけることができます。

＜認定基準＞

三重県認定リサイクル制度における、リサイクル製品の認定基準としては、

① 県内で生産・加工されていること
② 製品の再生資源等に含まれる再生資源等の県内で発生する割合が 50%以上であること
③ 生産工場等では環境の保全に関する法令遵守されていること
④ 製品の品質及び安全性が基準に適合すること

などがあります。この制度は、建設資材のみならず全ての製品に適用されます。

＜認定の手順＞

- 製品製造者は、三重県環境森林部ごみゼロ推進室に申請書を提出し、現地調査、認定検討会や委員会での議論を経て、県認定リサイクル製品として認定されます。
- 認定は５年間有効で、認定された製品は認定マークの使用が許諾され、県の工事等において優先的に使用・購入されます。

＜実績＞

平成 21 年度における三重県の認定リサイクル製品の使用・購入実績は、42 事業者、購入金額 1,001,790,264 円でした。

三重県認定
リサイクル製品を
使いましょう！

５．　リサイクル資材認証制度②　静岡県・岐阜県の取り組み

１）静岡県の認定リサイクル制度

（ｉ）目的・概要

静岡県では、リサイクル製品の利用の推進を図ることにより、廃棄物の減量と再利用を推進し、もって循環型社会の構築を目指すことを目的として、平成 17 年度に「静岡県リサイクル製品認定制度」を創設しています。これまで２９製品が認定されました。この制度は、建設資材のみならず全ての製品に適用されます。

（ii）詳細

製品生産者はこの制度を利用して、静岡県からリサイクル製品の認定をうけることができます。

＜認定基準＞

認定対象となるリサイクル製品は、次に掲げる要件に適合しているものです。

① 現在県内で販売されているもの又は申請から６か月以内に県内で販売されることが確実なものであること
② 県内で製造又は加工されるものであること
③ 生活環境の保全に関する措置が講じられている事業場において製造又は加工されるものであること
④ 静岡県リサイクル認定製品認定基準に適合していること

＜認定をうけるメリット＞

認定を受けた製品生産者には、次のようなメリットがあります。

① 県は、県民、市町村及び関係機関に対し、認定製品の広報を図るとともに、その積極的利用を呼びかけるものとする。
② 県は、県が行う工事、事務用品等を発注する場合に、品質面、価格面等において、その品目と同等の認定製品がある場合は、他の基準、施策等に配慮した上で、認定製品を積極的に使用するものとする。

静岡県認定
リサイクル製品

２）岐阜県の認定リサイクル制度

（ｉ）目的・概要

岐阜県では、リサイクル製品の利用促進を図るとともに、リサイクル産業の育成を図るため、主として県内で発生する循環資源を使用し、県内で製造されるリサイクル製品を「岐阜県リサイクル認定製品」として認定し、リサイクル製品の消費拡大を図るとともに、県事業において優先的に使用していくこととしています。

（ⅱ）詳細

＜認定基準＞

認定対象となるリサイクル製品は、次に掲げる要件に適合しているものです。

① 県内の事業場で製造等が行われたものであること。

② 原材料となる循環資源が主に県内で発生したものであること。

③ 生活環境の保全のために必要な措置が講じられている事業場で製造等が行われたものであること。

④ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年法律第百三十七号）第二条第三項に規定する特別管理一般廃棄物及び同条第五項に規定する特別管理産業廃棄物を原材料として使用していないこと。

⑤ 環境基本法（平成五年法律第九十一号）第十六条第一項の規定による土壌の汚染に係る環境に関する基準（規則で定めるリサイクル製品の品目ごとに規則で定めるものに限る。）に適合すること。

⑥ 次に掲げる規格のいずれかに適合すること。

イ 工業標準化法（昭和二十四年法律第百十五号）に基づく日本工業規格

ロ 農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和二十五年法律第百七十五号）に基づく日本農林規格ハ知事が岐阜県リサイクル認定製品認定審査委員会の意見を聴いて定める規格

⑦ 原材料に占める循環資源の割合が、リサイクル製品の品目ごとに規則で定める基準を満たすこと。

この制度は、建設資材のみならず全ての製品に適用されます。

＜認定をうけるメリット＞

① 製品の安全性を事業者自ら確認する一方、県も確認するという二重のチェック体制で認定製品の安全性について保証している。これにより、消費者が安心して購入できる効果につながる。

② 県において、「優先調達」すべきものとして位置づけられ、優先的に調達される。

（ http://www.pref.gifu.lg.jp/kankyo/haikibutsu-fuhotoki/haikibutsu/kemmin/syorikeikaku-kaitei.data/iken.pdf）

＜実績＞

平成 22 年度のリサイクル認定製品（建設資材以外も含む）の調達状況は次のようになっています。

品　　目	金額（千円）
古紙100パーセントトイレットペーパー	6，300
廃木材再生品	50
間伐材・小径材を使用した木製品	200
再生土木資材	67，900
汚泥活用土壌改良材	30，100
緑化基盤材	91，000
合　　計	195，550

２　建設リサイクル Q&A リスト

１　解説編掲載Ｑ&Ａ

１　建設副産物にはどのようなものがあるのか？

２　建設廃棄物にはどのような課題があるのか？

３　中部における建設リサイクルの現状は？

４　再資源化とは何をさすのか？どう行えばよいか？行う際の注意点は？

５　建設リサイクル法の対象となる工事は？何をすべきか？

６　建設リサイクル推進計画の対象となるのはどのような工事か？

７　リサイクル原則化ルールはどのようなルールか？対象工事は？

８　建設リサイクルを行う際の、具体的な手順に関する指針はないか？

９　グリーン購入法とはどのようなものか？対象工事は？

10　公共工事土量調査とはどのようなものか？対象となる機関と工事は？

11　土量調査、リサイクル原則化ルール以外の工事間利用促進策は？

12　リサイクル原則化ルール、グリーン購入法以外のリサイクル促進策は？

２　その他のＱ&Ａ

(ｉ)建設リサイクル法または廃棄物処理法に関するＱ&Ａ

１　建設廃棄物の処理において発注者の役割とは何か？

２　建設廃棄物の処理において元請業者の役割とは何か？

３　廃棄物処理法とは、どのようなものか？

４　産業廃棄物と一般廃棄物とは、どのような違いがあるのか？

５　管理型廃棄物、安定型廃棄物とはどのようなものを言うのか？

６　特別管理廃棄物とはどのようなものを言うのか？

７　マニフェスト制度とはどのようなものか？紙マニフェスト、電子マニフェストはどのようなものか？

８　建設廃棄物の処理責任は誰が負うのか？

９　建設副産物の「自ら利用」とはどういうものか？その際に相談すべき窓口はどこか？

10　再生利用認定制度」とは、どのような制度か？

11　広域認定制度とは、どのようなものを言うのか？

12　解体工事の実施に当たり、現場でミンチ解体を行って別の場所で分別してはいけないのか？

13　工事現場からでる廃棄物はどのように分別したらよいのか？

14　建設リサイクル法の都道府県知事への届出は、受注した建設業者が発注者に代わって提出しても大丈夫か？

15　最終処分の確認は具体的にどのようにすればよいのか？

16　建設廃棄物の委託契約を行いたいが、業者選定にあたってどのようなことを確認したら良いか？

17　コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材について、特定建設資材廃棄物に該当するかどうかについて、参考となる情報はどうやったら入手できるか？

18　指定建設資材廃棄物である建設発生木材について、縮減処理してよいケースとはどのような場合か？

19　特定建設資材廃棄物以外の建設廃棄物のリサイクルはどのように実施すれば良いか？
20　建設廃棄物を自社で運搬・処分をしたいのですがどのようにすれば良いか？ また、どのようなことに注意すれば良いか？
21　工事現場での中間処理はどのように実施するのか？
22　石膏ボードが付着したコンクリート等、分別が困難なものはどう対応すれば良いか？
23　コンクリートとアスファルト・コンクリートを分別しないでリサイクルできる施設が近くにある場合、分別する必要はあるか？
24　木くずの再資源化施設が近くにない場合でも、遠方の処理施設まで運んで再生処理しなくてはならないのか？

(ⅱ)土壌汚染対策法に関するＱ&Ａ

１　要措置区域、形質変更届出時区域とはどのようなものか？
２　汚染土壌処理施設とはどのような施設か？
３　汚染土壌管理票（汚染土マニフェスト）とはどのようなものか？
４　汚染土壌の処理施設、受入施設はどのように探したらいいか？
５　建物周辺の土壌汚染の調査を依頼された。その場合は、どのような機関に調査を依頼すればよいか？
６　産業廃棄物管理票の交付義務者は排出事業者（元請会社）であるが、搬出汚染土壌管理票の交付義務者はだれになるのか？
７　指定区域外から搬出する汚染土壌についても「搬出汚染土壌管理票」を使用しなければならないのか？
８　建設工事の実施に当たり、どのようなケースに土壌調査を行わなければならないのか？また、そのような場合、どのような機関に調査を依頼すればよいのか？

(ⅲ)個別品目に関するＱ&Ａ

１（建設発生木材）CCA 処理木材はどのように判断したらいいか？
２（建設発生土）建設工事から発生する建設発生土に関する法規制はあるか？また地方自治体の残土条例・要綱とはどのようなものか？
３（建設混合廃棄物）廃棄物の保管ヤードが十分に取れず、搬出時間の制限などもあり、発生した廃材は混合廃棄物として出さざるを得ない状況である場合、混合廃棄物を出す際に留意すべきことは何か？
４（建設混合廃棄物）建設混合廃棄物を極力減らすべく、現場分別を実施したいと考えているが、その分別に関して参考となる基準等があるか？
５（建設汚泥）個別指定制度、一般指定制度、大臣認定制度とはどのようなものか？
６（石膏）廃石膏ボードの処理はどのようにすべきか？
７（石綿）建物に吹付け石綿が使用されているか否かの判断方法は？
８（石綿）石綿含有建材とはどのようなものか？具体的には、どのような建材があるのか？
９（石綿）飛散性及び非飛散性の石綿の除去や取り外し等に係る法律はあるのか？
10（石綿）解体工事により発生した石綿含有成形版等の廃棄物は、どのような法令、基準に基づき処理したらよいか？

１　解説編掲載Ｑ&Ａ

No.	Q	A
1	建設副産物にはどのようなものがあるのか？	建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品で、再生資源及び廃棄物を含むものです。具体的には、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物などがあります。
2	建設廃棄物にはどのような課題があるのか？	廃棄物全体に関して、最終処分場の残余容量の不足と、不法投棄の横行が問題となっています。その中でも建設廃棄物は量が多く、不法投棄の割合も大きいことが課題となっています。
3	中部における建設リサイクルの現状は？	建設副産物実態調査（平成 20 年度）の結果では、「建設発生木材（縮減含む）」、「建設混合廃棄物」、「建設発生土」の３品目について、「建設リサイクル推進計画２００８（中部地方版）」で定めた再資源化率等の目標値を達成できていません。
4	再資源化とは何をさすのか？どう行えばよいか？行う際の注意点は？	再資源化とは、建設廃棄物に関して、①資材または原材料として利用することができる状態にする行為、②燃料として使用可能なものについて、熱を得ることに利用することができる状態にする行為 のことをさします。再資源化をどのように行えばよいかについては、資材ごとに確認する必要があります。また、再資源化のために建設廃棄物を再資源化施設に搬入する場合、再資源化施設をあらかじめ探しておく必要があります。
5	建設リサイクル法の対象となる工事は？何をすべきか？	対象となる工事は特定建設資材を使用する工事で、工事種類によって規模が指定されています。工事においては、①分別解体及び再資源化　②届出・通知＆書面報告の実施　以上二点が義務付けされています。
6	建設リサイクル推進計画の対象となるのはどのような工事か？	国、地方公共団体及び民間が行う建設工事全体を対象としています。直接の対象は国土交通省所管公共工事ですが、他省庁や民間などが行う建設工事においても、建設副産物リサイクル広報推進会議及び各地方建設副産物対策連絡協議会の活動等を通じて、この計画が反映されることが期待されています。
7	リサイクル原則化ルールはどのようなルールか？対象工事は？	国土交通省が発注する公共工事において、経済性のいかんにかかわらず特定の建設副産物のリサイクルを原則として実施することを定めたものです。自治体が発注する公共工事においても、本ルールに即したリサイクル促進が求められています。
8	建設リサイクルを行う際の、具体的な手順に関する指針はないか？	国土交通省が発注する公共工事においては、「建設リサイクルガイドライン」に、推進計画の目標値を達成させるための方法・様式が記載されています。リサイクル計画書の作成など、建設事業の計画・設計段階から施工段階までの各段階、積算、完了の各執行段階における具体的な実施事項・手順についてまとめられています。また、自治体が発注する公共工事においても、本ガイドラインに即したリサイクル促進が求められています。

9	グリーン購入法とはどのようなものか？対象工事は？	国等の公的機関が率先して環境物品の調達を推進し、環境物品の適切な情報提供を促進することが定められている法律です。対象となる工事は国による公共工事、地方公共団体による公共工事で、民間工事は努力規定となっています。
10	公共工事土量調査とはどのようなものか？対象となる機関と工事は？	建設発生土の工事間利用を促進させるために、土砂のフローを全体で一括管理・把握する調査です。対象は公共工事、うち 1000 ㎥以上の土砂の搬出又は 1000ｔ以上の建設汚泥の搬出又は 500 ㎥以上の土砂の搬入がある工事となっています。
11	土量調査、リサイクル原則化ルール以外の工事間利用促進策は？	発生土の工事間利用については、地域内で工事間利用を促進させようと努力する自治体等で様々な取り組みがなされています。例えば静岡県の残土掲示板、愛知県の貯留土システム、東京都の発生土利用調整会議などがあげられます。
12	リサイクル原則化ルール、グリーン購入法以外のリサイクル促進策は？	国による促進策以外にも、独自に制度を創設している都道府県もあります。例えば愛知県では「あいくる」というリサイクル材認証制度を設け、認証材の普及を目指しています。中部地方の他の県でも同様のリサイクル材認証制度があります。

２　その他のＱ&Ａ

(ｉ)建設リサイクル法または廃棄物処理法に関するＱ&Ａ

No	Q	A
1	**建設廃棄物の処理において発注者の役割とは何か？**	建設工事では、廃棄物処理の責任は元請業者にあります。建設工事から生ずる廃棄物をきちんと処理するためには、元請業者がその責任を果たすとともに、発注者も協力することが大切です。協力の方法として、 ①廃棄物の発生が少なくなる設計を心がけ、また、再生材の利用などリサイクルにも心がける。 ②廃棄物の処理方法は仕様書などで明確に指示し、元請業者に廃棄物処理に関する計画書の提出を求める。 ③適正な処理費用を計上する。 ④発注者は責任者を定め、元請業者が廃棄物の処理をきちんと行っているか管理する。 ⑤工事終了後は元請業者に対し報告を求め、廃棄物が適正に処理されたかどうか確認する。 などがあげられます。
2	**建設廃棄物の処理において元請業者の役割とは何か？**	建設工事では、廃棄物処理の責任は元請業者にあります。廃棄物の適正処理のためには、責任者の明確化や廃棄物の処理に関する共通認識を、関係する発注者や下請業者が共有することが大切です。元請業者ができることとして、次のような取り組みをあげることができます。 ①発注者ー元請業者ー下請業者間の協力体制を、元請業者が中心となって運営する。 ②元請業者は、発注者に廃棄物処理に関する計画書を提出する。 ③元請業者は、現場から排出する廃棄物量の削減に努め、排出する物に関しては分別収集を行い、リサイクルを進める。 ④廃棄物の取り扱いについて、従業員や関係業者に理解してもらう。 ⑤現場から出る廃棄物の中身や処理方法について把握し、下請業者任せにしてはならない。 ⑥廃棄物を処理する際は、収集運搬業者と処分業者それぞれの許可業者と書面による委託契約を行う。適正な処理費用を支払う。 ⑦マニフェストを処理業者からきちんと回収し、処理がきちんと行われたか確認する。 ⑧廃棄物処理の結果を発注者に報告し、処理実績の記録を保存する。
3	**廃棄物処理法とは、どのようなものか？**	廃棄物の排出の抑制、廃棄物の適正な処理及び生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律です。正式な名称は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（これを略して「廃掃法」ともいいます。）といいます。昭和 45 年に清掃法を全面改正して制定され、その後、数回の大きな改正が行われています。 この法律の中では、廃棄物の処理を業として行おうとする場合や廃棄物処理施設の設置を行おうとする場合の許可制や廃棄物の処理を行う場合に守るべき諸基準などの各種規制のほか、都道府県等が関与する廃棄物処理センター制度などを規定しています。

4	産業廃棄物と一般廃棄物とは、どのような違いがあるのか？	産業廃棄物は、廃棄物処理法第２条４項で「1．事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、その他政令で定める廃棄物。」「2．輸入された廃棄物。」と定義されています。また、廃掃法の第 3 条に事業者の責務として、「事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。」と記されています。建設事業に伴って排出されるごみも産業廃棄物ですが、とくに建設廃棄物と呼ばれています。 一般廃棄物は、廃掃法第１条２項で「産業廃棄物以外の廃棄物をいう。」と定義されています。一般家庭からでる生ごみ、破損した食器や空き缶などの燃えないごみ、不要になった家具等の粗大ごみ等のほか事業所から排出されるごみがあり、家庭から出るごみを生活系一般廃棄物、事業所から出る生活系のごみを事業系一般廃棄物と区別しています。一般廃棄物の収集、運搬、処理・処分は、各市町村がその責任を負うことが廃棄物処理法で定められています。
5	管理型廃棄物、安定型廃棄物とはどのようなものを言うのか？	安定廃棄物は安定５品目のことをいいます。安定５品目とは、長期間に渡って自然環境中では性状に変化がなく、環境に与える影響がないとされる廃棄物で、安定型最終処分場で受け入れることが可能な廃棄物です。産業廃棄物のうち、プラスチック類（シュレッダーダスト等を除く）、ゴムくず、ガラスおよび陶磁器くず、金属くず、がれき類（石膏ボードを除く）の５品目をいいます。管理型(産業）廃棄物は、管理型最終処分場で、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残渣、無害な燃えがら、煤塵、汚泥、鉱さい、および処分するためにコンクリート固形化処理したものなどです。
6	特別管理廃棄物とはどのようなものを言うのか？	特別管理廃棄物とは、「爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物」（廃棄物処理法より）のことで、特別管理一般廃棄物と特別管理産業廃棄物があります。必要な処理基準を設け、通常の廃棄物よりも厳しい規制を行っています。具体的には、引火性廃油、強酸、強アルカリ、感染性産業廃棄物、特定有害産業廃棄物（廃 PCB、PCB 汚染物、廃石綿、有害物質を含む煤塵、汚泥等）が政省令で指定されています。
7	マニフェスト制度とはどのようなものか？紙マニフェスト、電子マニフェストはどのようなものか？	マニフェストとは、産業廃棄物の排出事業者が処理・処分を外部に委託する際に、処理・処分の終了を確認するために産業廃棄物とともに流通させる「産業廃棄物管理票」のことをいいます。マニフェスト制度とは、マニフェスト伝票を用いて廃棄物処理の流れを確認できるようにし、不法投棄などを防止するためのものです。事業者が廃棄物の処理を委託する際に、受託者に対し産業廃棄物管理票を交付し、処理終了後に受託者からその旨を記載した産業廃棄物管理票の写しの送付を受けることにより、委託内容どおりに廃棄物が処理されたことを確認することで、適正な処理を確保する制度で、廃棄物処理法において規定されています。 マニフェストには、複写式の紙伝票を利用するもの（紙マニフェスト）と電子情報技術を利用するもの（電子マニフェスト）があります。

8	建設廃棄物の処理責任は誰が負うのか？	産業廃棄物の処理責任は、廃棄物処理法において、事業により廃棄物を発生させた事業者（排出事業者）が負うことになっています。建設業の場合、排出事業者は原則として発注者から直接工事を請け負う施工業者（元請業者）です。 このため工事の一部である解体工事、杭工事など専門工事業者に下請させた場合でも、これらの工事により発生した建設廃棄物は元請業者の処理責任となるので注意が必要です。また、マニフェストにより、不法投棄が起こった際、当該廃棄物の排出事業者が特定できるシステムであることから、元請業者の下請業者への指導、適正な処理業者との契約が非常に重要となります（ただし例外的に下請業者が排出事業者になる場合もある）。
9	建設副産物の「自ら利用」とはどういうものか？その際に相談すべき窓口はどこか？	自ら利用とは、建設工事等に伴って発生する産業廃棄物を他人に有償譲渡できる性状にしたものを元請業者などの排出事業者（占有者）が自ら使用することをいいます。 中部地方では、岐阜県、岐阜市、静岡県、静岡市、浜松市、愛知県、名古屋市、豊田市、豊橋市、岡崎市、三重県の各自治体の環境部局が窓口となります。
10	「再生利用認定制度」とは、どのような制度か？	廃棄物のリサイクルや減量化に推進するための規制緩和措置として定められた産業廃棄物の再生利用に関わる特例です。廃棄物の減量化を推進するために、生活環境保全上の支障がない等の一定の要件に該当する再生利用に限って、環境大臣が認定することによって処理業および処理施設の設置の許可を不要としています。建設廃棄物については、建設汚泥を「高規格堤防の築造材（地表から１．５m以上の深さの部分に用いられるものに限る。）」として再生利用する場合に、として活用する場合に、大臣認定を受ける対象となることができます。
11	広域認定制度とは、どのようなものを言うのか？	廃棄物の広域的な処理を行うことによって、リサイクルが促進されるなど廃棄物の減量化や適正処理が推進されるとして定められた規制緩和措置です。2003 年（平成 15 年）の廃棄物処理法の改正によって制定され、環境大臣が認定した廃棄物を扱う場合、産業廃棄物処理業に関する地方公共団体ごとの許可は不要となり、広域的な処理が可能となりました。
12	解体工事の実施に当たり、現場でミンチ解体を行って別の場所で分別してはいけないのか？	建設リサイクル法第 2 条第 3 項において、分別解体とは、解体工事の場合「建築物等に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を計画的に施工する行為」と定義されているため、現場で分別しつつ解体工事を行うことが必要です。

13	工事現場からでる廃棄物はどのように分別したらよいのか？	「建設リサイクル法」で定められている特定建設資材廃棄物のコンクリート、アスファルト・コンクリート、木材は、対象建設工事の場合、どのような時でもしっかりと分別しなければなりません。 その他、工事現場から発生する廃棄物は各種ありますが、処分基準がそれぞれ異なるため、受入施設の条件に見合うような分別をすることが必要です。具体的には、次にあげた項目にそって分別する必要があります。 ●再生利用できる主なもの（①木くず（特定建設資材廃棄物）／②コンクリート塊（特定建設資材廃棄物）／③アスファルト・コンクリート塊（特定建設資材廃棄物）／④ダンボール ／⑤その他古紙 ／⑥空き缶 ／⑦空きビン／⑧金属くず ／⑨石膏ボード、ロックウール吸音版、ALC 等） ●安定型処分場での処分が可能な品目（安定５品目：がれき類※、廃プラスチック類、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、金属くず、ゴムくず、また、次の管理型処分場での処分が必要な品目が混合すると、安定型処分場での処分ができません）。 ●管理型処分場での処分が必要な品目（木くず※、紙くず、繊維くずなど） ●一般廃棄物（生ゴミ、新聞・雑誌、図面・書類など）・・・産業廃棄物と混合させないようにします。 ※がれき類、木くずには、特定建設資材のものと混合させないようにします。
14	建設リサイクル法の都道府県知事への届出は、受注した建設業者が発注者に代わって提出しても大丈夫か？	建設リサイクル法では、一定規模の建築物の解体等を実施する場合には、工事を発注する人は、分別解体等の計画について都道府県知事に届けなければなりません。この届出は、原則として発注者本人が届出書受理行政庁に出向いて提出するのが原則です。届出書の提出は、元請業者の担当者が代理で行うことが多いようです。この場合には委任状の提出が必要となります。
15	最終処分の確認は具体的にどのようにすればよいのか？	事業者は中間処理を委託した場合にあっても、中間処理後の産業廃棄物の最終処分を確認できるように改正が行われました。具体的には、 ●最終処分業者は、中間処理後の産業廃棄物について最終処分が終了したときは、中間処理業者から交付されたマニフェストに最終処分が終了した旨を記載し、その写しを中間処理業者に送付する。 ●最終処分が終了した旨を記載されたマニフェストの写しの送付を受けた中間処理業者は事業者から交付されたマニフェストに最終処分が終了した旨を記載し、その写しを事業者に送付する。 以上二点より、事業者は中間処理を委託した産業廃棄物の最終処分をマニフェストを通じて確認することができることとされました。

16	建設廃棄物の委託契約を行いたいが、業者選定にあたってどのようなことを確認したら良いか？	産業廃棄物処理業の許可内容の確認、処理施設・処理方法の確認、廃棄物の保管・管理状況の確認が必要です。 産業廃棄物処理業許可の分類として　①産業廃棄物収集・運搬業者　②産業廃棄物中間処理業者　③産業廃棄物最終処分業者　④特別管理産業廃棄物処理業者があります。許可の有効期限の確認、事業範囲には、業の区分として、収集・運搬、中間処理、最終処分があり、取り扱う産業廃棄物の種類が明示してあります。したがって委託する産業廃棄物が、許可証の事業範囲に含まれていることを確認します。また、廃棄物の発生場所以外の都道府県の処理業者に委託する場合は、発生場所、処分場所それぞれの都道府県知事の許可が必要です。中間処理、最終処分では、管轄する知事に事前に協議や届出が必要な場合もあるので、行政機関に問い合わせて確認することが必要です。処理施設に関しては、委託者は、委託する産業廃棄物の品目に合致した処理方法を選択し、それに適した施設であることの確認が必要です。
17	コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材について、特定建設資材廃棄物に該当するかどうかについて、参考となる情報はどうやったら入手できるか？	全てを網羅はできませんが、国土交通省のホームページにある建設リサイクル法Ｑ＆Ａ（ http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/qanda/qanda2.pdf）に、どのような場合に特定建設資材廃棄物に該当するのかについてのＱ&Ａが掲載されています。まずはこちらを参考にすることができるでしょう。
18	指定建設資材廃棄物である建設発生木材について、縮減処理してよいケースとはどのような場合か？	縮減処理してよい場合は、次の２つの条件が必要です。 １．再資源化施設までの距離：工事現場から５０ｋｍ以内に再資源化を行うための施設がない場合 ２．地理的条件、交通事情その他の事情での運搬車両が通行する道路が整備されていない場合であって、縮減をするために行う運搬に要する費用の額がその再資源化（運搬に該当するものに限る。）に要する費用の額より低い場合
19	特定建設資材廃棄物以外の建設廃棄物のリサイクルはどのように実施すれば良いか？	コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、木材以外の建設廃棄物は、「建設リサイクル法」では分別や再資源化が義務付けられていません。特定建設資材廃棄物以外の廃棄物であっても分別することにより再資源化が容易となり経済的に有利となる場合などは、分別を実施することになります。建設廃棄物の分別の実施は、委託契約を結ぶ中間処理施設等の受け入れ基準（分別の種類、程度、料金等）をよく確認して判断してください。 また、石膏ボードについては再資源化されるもの以外は、管理型処分場で処分しなければならず、したがって石膏ボードが混入した廃棄物はすべて管理型処分場での処理となり、過大な支出となるので石膏ボードの分別は重要です。

20	建設廃棄物を自社で運搬・処分をしたいのですがどのようにすれば良いか？ また、どのようなことに注意すれば良いか？	産業廃棄物の処理について廃棄物処理法の第 11 条では、事業者は、その産業廃棄物を自ら処理しなければならないと記されています。また、第 12 条３項で運搬又は処分を他人に委託する場合は、産業廃棄物収集運搬業者、産業廃棄物処分業者、その他環境省令で定める者にそれぞれ委託しなければならないとなっています。したがって、元請業者（排出事業者）が建設廃棄物を自ら収集・運搬する場合は、収集運搬業の許可は不要です。また、自ら処分する場合も処分業の許可は不要ですが、処理施設の能力が一定の規模を超える場合（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第７条参照）は、施設を設置する際に都道府県知事または政令市長の許可が必要となります。産業廃棄物を収集運搬する際には、その運搬車（自動車など）の両側面に産業廃棄物を収集運搬している旨の表示と排出事業者名を表示しなければなりません（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第７条の２の２）。また、処理基準と保管基準などを遵守しなくてはなりません。
21	工事現場での中間処理はどのように実施するのか？	廃棄物の搬出量を抑制するため、また、現場内利用を図るため、現場内での中間処理を検討してください。現場内で中間処理を行う場合は、廃棄物処理法や騒音・振動の規制法等、関係法令を順守するとともに、周辺環境への影響にも十分配慮することが必要となります。中間処理には、①建設汚泥の脱水、乾燥、②コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、木くずの破砕　等があります。ただし、現場内で中間処理を行う場合、施設の処理能力に応じ都道府県知事又は政令市長の許可が必要となる現場での焼却はダイオキシン類発生の要因となりますので行ってはいけません。 廃棄物処理法では、廃棄物を処理する場合は自ら処理するか、廃棄物処理業の許可を受けたものしか処理できないことになっています。したがって、現場で処理する場合、排出事業者（＝元請業者）が自ら処理を実施する必要があります。この場合、廃棄物の処理施設が自社設備（リースやレンタルでも可）であり、雇用関係にある社員（運転者等）が処理することが必要です。
22	石膏ボードが付着したコンクリート等、分別が困難なものはどう対応すれば良いか？	分別解体等の行為については、特定建設資材廃棄物をその種類ごとに分別回収するために適切な施工方法に関する基準を定めることとしております。 基準では、施工手順を示しており、特定建設資材の分別は、従来から一般的に行われている分別解体工事の手順に準拠して行われることを基本としています。
23	コンクリートとアスファルト・コンクリートを分別しないでリサイクルできる施設が近くにある場合、分別する必要はあるか？	コンクリートもアスファルト・コンクリートも特定建設資材であり、分別解体を実施すること、再資源化することが義務付けられています。ただし、現場での分別解体をどの程度まで実施するかについては、再資源化施設の受入条件を踏まえて、受け入れ可能となる状態にするまでの処理を行えば良いことになっています。

24	木くずの再資源化施設が近くにない場合でも、遠方の処理施設まで運んで再生処理しなくてはならないのか？	縮減処理してよい場合は、次の２つの条件が必要です。 １．再資源化施設までの距離：工事現場から５０ｋｍ以内に再資源化を行うための施設がない場合 ２．地理的条件、交通事情その他の事情での運搬車両が通行する道路が整備されていない場合であって、縮減をするために行う運搬に要する費用の額がその再資源化（運搬に該当するものに限る。）に要する費用の額より低い場合

(ⅱ)土壌汚染対策法に関するＱ&Ａ

No.	Q	A
1	要措置区域、形質変更届出時区域とはどのようなものか？	要措置区域とは、土壌汚染の摂取経路があり、健康被害が生じるおそれがあるため汚染除去などの措置が必要な区域。 形質変更時要届出区域とは、土壌汚染の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しない区域。
2	汚染土壌処理施設とはどのような施設か？	有害物質や油に汚染された土壌を浄化・処理する施設のことをいいます。浄化等処理施設、セメント製造施設、埋立処理施設、分別等処理施設があります。平成２１年４月に公布された土壌汚染対策法の改正により、汚染土壌の処理を業として行おうとするものは、汚染土壌の処理の事業に供する施設（汚染土壌処理施設）ごとに、当該汚染土壌処理施設の所在地を所管する都道府県知事の許可を受けなければならない、という許可制度が新たに設けられました。
3	汚染土壌管理票（汚染土マニフェスト）とはどのようなものか？	土壌汚染対策法においては、指定区域から搬出される汚染土について、誰が、何を、どこからどこへ運搬し、処分したかを明らかにすることができる「汚染土管理票」制度を定め、これを使用することを義務付けています。また、指定区域以外から搬出される汚染土についても、このシステムを用いた適正な管理を図ることを求めています。
4	汚染土壌の処理施設、受入施設はどのように探したらいいか？	汚染土壌の処理施設や受け入れ施設を探すには、例えば（社）土壌環境センターの会員企業は、土壌環境ビジネスを専門とするコンサルタントが登録されているのでコンサルタントの担当者に相談することができます。また、土壌環境センターのHPでも、土壌環境ビジネスを専門とするコンサルタントを検索できます。また、環境省のHPで「土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業者一覧」が公開されています。
5	建物周辺の土壌汚染の調査を依頼された。その場合は、どのような機関に調査を依頼すればよいか？	土壌汚染の調査は、土壌汚染対策法に基づく基準に従って有害性や対策を判定します。また、調査は環境大臣指定の調査機関（第三者機関）に依頼することになっています。

6	産業廃棄物管理票の交付義務者は排出事業者（元請会社）であるが、搬出汚染土壌管理票の交付義務者はだれになるのか？	搬出汚染土壌管理票の交付を義務付けられているのは、「汚染の除去等の措置を講ずべきことを命ぜられた者」または「土地の形質の変更をしようとする者」（発注者）であり、委託を受けた搬出実施者（元請会社）が交付者に代わってこれを行うことができるとされています。
7	指定区域外から搬出する汚染土壌についても「搬出汚染土壌管理票」を使用しなければならないのか？	法の義務付けではなく、通知で告示に基づき処分等を行うことが望ましいとなっています。何らかの管理は必要ですが必ずしも「搬出汚染土壌管理票」を使用する必要はありません。
8	建設工事の実施に当たり、どのようなケースに土壌調査を行わなければならないのか？また、そのような場合、どのような機関に調査を依頼すればよいのか？	土壌汚染調査が義務付けられるのは、有害物質使用特定施設の使用の廃止時や、3000 ㎡以上の土地の形質変更時等です。建設工事において 3000 ㎡以上の土地を形質変更（掘削する面積＋盛り土する面積≧3000 ㎡）する場合は、都道府県知事への届出が必要となることに注意が必要です。都道府県知事が改変をしようとする土地に汚染のおそれがあるかどうかを判断し、汚染のおそれがあると判断された場合には調査命令が出て、必ず調査が必要になります。また調査機関については、「調査を的確に実施することができる者を環境大臣が指定し、土壌汚染対策法に基づく土壌汚染の調査を行う者は、当該指定を受けた者（指定調査機関）のみに限るとともに、この指定調査機関について環境大臣が必要な監督等を行う」とされています。

(ⅲ)個別品目に関するＱ&Ａ

No	品目	Q	A
1	建設発生木材	CCA 処理木材はどのように判断したらいいか？	CCA 処理木材は、有害なシロアリなどから木造住宅を守るために多く使用されていましたが、1997 年以降水質汚濁防止法でヒ素の排出基準が強化されたことなどを契機として生産が激減しました。それ以前の 1965 年から 1997 年に建築された木造住宅の床回りの土台や根太部分等には CCA 処理木材が使用されている可能性は高いといえます。より確実な方法としては、試薬等による判別方法や、専門機器による判別方法もあります。
2	建設発生土	建設工事から発生する建設発生土に関する法規制はあるか？また地方自治体の残土条例・要綱とはどのようなものか？	受入地で埋立、盛土を行うにあたって、土地利用、自然環境保全、防災等に関する関係法令のうち該当するものについては、これら法令に定める諸手続を行わなければなりません。 また、地方自治体によってはいわゆる「残土条例」を制定している場合があるので、あらかじめ各自治体の担当部局に問い合わせを行い条例等の有無について確認を行うとともに、所要の手続を行わなければなりません。

3	建設混合廃棄物	廃棄物の保管ヤードが十分に取れず、搬出時間の制限などもあり、発生した廃材は混合廃棄物として出さざるを得ない状況である場合、混合廃棄物を出す際に留意すべきことは何か？	混合廃棄物として搬出する場合、搬出先（処理委託業者）の許可内容を確認しておく必要があります。通常、混合廃棄物には、廃プラスチック類・がれき類などの安定型産業廃棄物や建設発生木材・紙くずなどの管理型産業廃棄物が混入されているので、委託する処理業者は、これらの種類の廃棄物処理の許可を得ていなければなりません。許可内容の確認の際には、処理能力についても確認しておかなければなりません。また、最終処分量をできるだけ少なくするために、混合廃棄物を選別し、有効な処理を行っているかなどの評価も必要です。 また、マニフェストに記入する際には混合廃棄物に含まれる廃棄物の種類に○を付し、混合廃棄物の欄に全体の数量を記入することに留意する必要があります。
4		建設混合廃棄物を極力減らすべく、現場分別を実施したいと考えているが、その分別に関して参考となる基準等があるか？	国土交通省「第４回首都圏建設副産物小口巡回共同回収システム構築協議会」（平成 20 年）において決定された、現場分別の基準を参考にすることができます （http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/fukusanbutsu/koguchijunkai/04/04_1_betten.pdf あるいは http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/fukusanbutsu/koguchijunkai/04/04_2_betten.pdf）
5	建設汚泥	個別指定制度、一般指定制度、大臣認定制度とはどのようなものか？	再生利用指定制度とは、廃棄物処理法により定められた制度で、再生利用されることが確実な廃棄物のみの処理を業として行う者を、都道府県知事等（都道府県知事および保健所を設置する政令市にあっては市長）が指定し、廃棄物の再生利用を容易にするための制度で、その中に個別指定と一般指定があります。 個別指定とは、指定を受けようとする者の申請により、都道府県知事等が審査し、指定するもので、廃棄物の種類、発生場所、利用の場所および用途が指定されます。 一般指定とは、都道府県等内で同一形態の取引が多数存在する場合において、指定を受けようとする者の申請によらず、都道府県等が産業廃棄物を特定し、都道府県知事等がその収集、運搬および処分を行う者を一般的に指定することをいいます。 再生利用認定制度（大臣認定制度）とは、認定を受けようとする者の申請を受け、環境大臣が基準に従って審査し、認定するものです。認定を受けると、産業廃棄物処理業の許可および処理施設設置の許可を受けずに当該廃棄物の収集、運搬および処理行為を業として行うことができ、また当該廃棄物の処理施設を設置することができます。

6	石膏	廃石膏ボードの処理はどのようにすべきか？	廃石膏ボードは、他の資材と分別して中間処分施設へ搬出することで、石膏ボード用原料への再生や、土質改良材など他の用途として再生利用することが可能となっています。なお、埋立処分する際には、硫化水素発生の可能性があることから、管理型最終処分場に搬出しなければなりません。国土交通省の HP に「廃石膏ボード現場分別解体マニュアル」が掲載されており、現場ではそちらを参考にすることができます。 （ http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/manual/sekkou_syousai.pdf）
7	石綿	建物に吹付け石綿が使用されているか否かの判断方法は？	吹付け石綿が使用され始めたのは昭和３０年頃で、昭和５０年に労働安全衛生法で禁止されましたが昭和５４年頃まで吹き付けロックウールの一部（含有率５％以下）として使用されていました。建物の建てられた年代や使用場所、商品名等で、ある程度の目安はつけることができます。
8	石綿	石綿含有建材とはどのようなものか？具体的には、どのような建材があるのか？	石綿含有建材とは、次のような建材をさします。 ①石綿（繊維状を呈しているアクチノライト、アモサイト、アンソフィライト、クリソタイル、クロシドライト及びトレモライト）の特性を活かす目的で、製造時に石綿（アスベスト）を使用した建材。 ②製造工程等で発生する石綿（アスベスト）含有製品の副産物（端材等）を原材料・副資材として使用した建材で、石綿（アスベスト）含有率が 0.1％超であることが判明している建材。 ③製造時に、天然鉱物（タルク、セピオライト、バーミキュライト、天然ブルーサイト及び蛇紋岩）を原料として使用し、石綿（アスベスト）含有率が 0.1％超であることが判明している建材。 （HP　石綿（アスベスト）含有建材データベース （http://www.asbestos-database.jp/）参照）
9		飛散性及び非飛散性の石綿の除去や取り外し等に係る法律はあるのか？	飛散性及び非飛散性の石綿の除去や取り外し等の際の飛散防止やばく露防止その他必要な措置を規定する法律としては、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則、大気汚染防止法及び同法に係る都道府県の条例、廃棄物処理法等があります。飛散性及び非飛散性の石綿の除去や取り外し等並びに収集・運搬及び処理にあたっては、これらの関係法令を遵守して行う必要があります。
10		解体工事により発生した石綿含有成形版等の廃棄物は、どのような法令、基準に基づき処理したらよいか？	廃棄物処理法及び同法に係る環境省通知や基準、都道府県及び政令市の条例等並びに指針類等の規定によります。また、石綿含有成形板等を受け入れる最終処分場等では受入基準等を定めている場合もあり、当該受入基準等に従う必要があります。

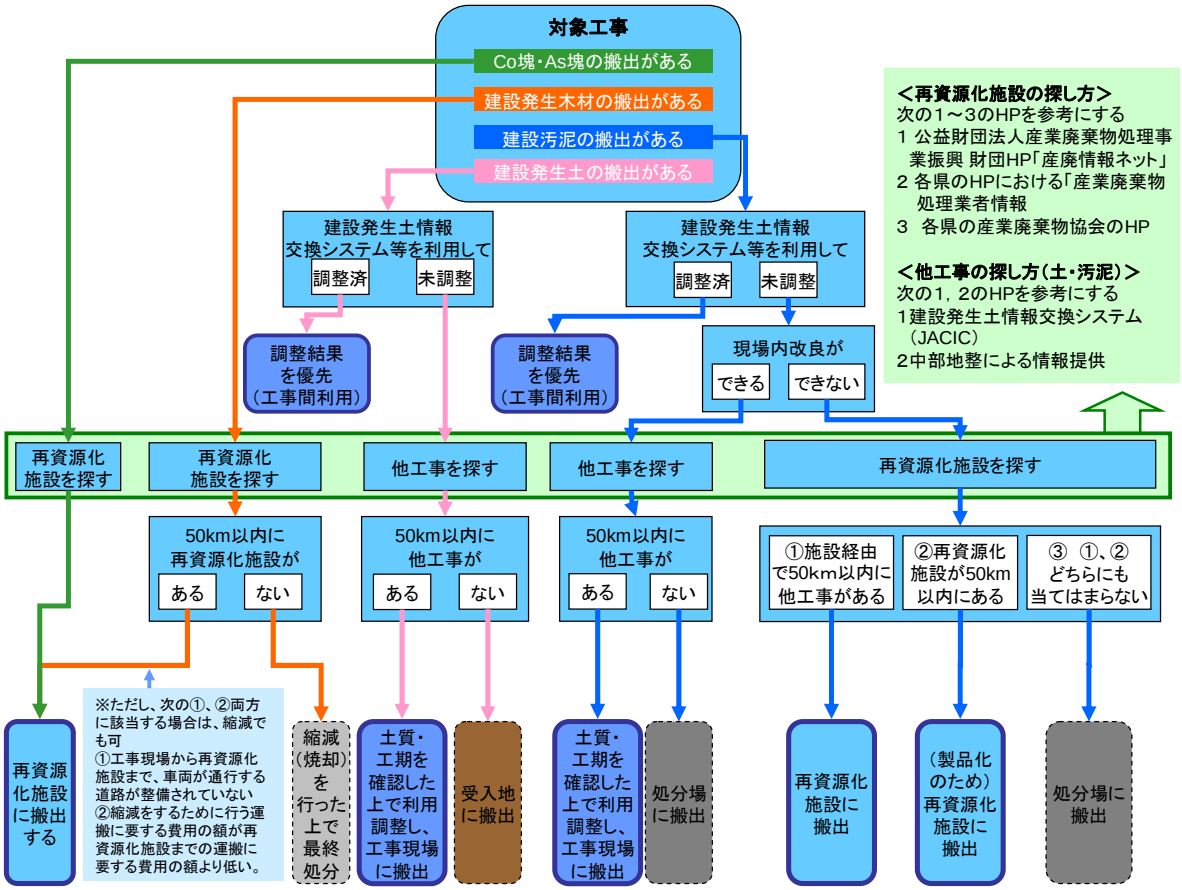
３　リサイクル原則化ルールの手順・チェックリスト

リサイクル原則化ルールとは、国土交通省が発注する公共工事において、経済性のいかんにかかわらず特定の建設副産物のリサイクルを原則として実施することを定めたものです。自治体が発注する公共工事においても、本ルールに即したリサイクル促進を求めています。

ここでは、各品目ごとに、リサイクル原則化ルールに定められた行うべき事項の手順をフロー図で示し、チェックリストを掲載しました。また、別添資料に再資源化施設のリストを掲載しています。

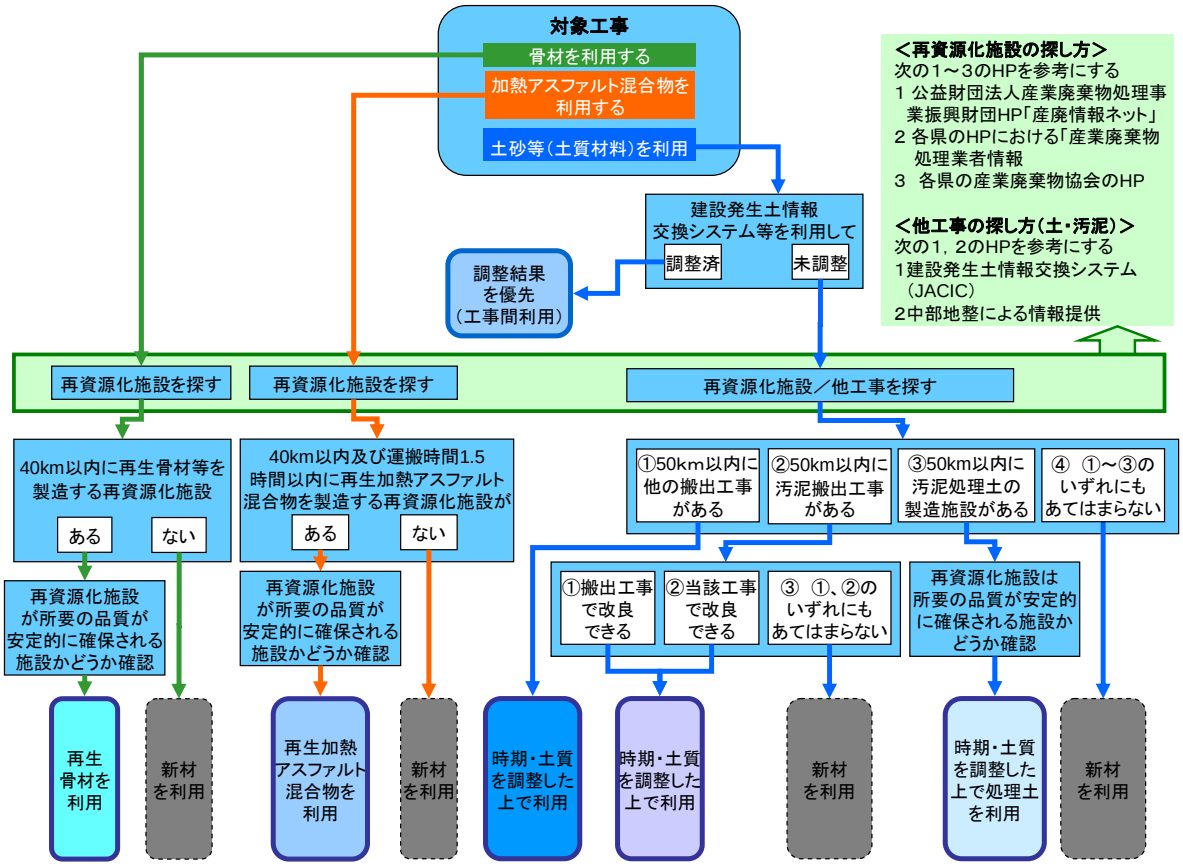
１　リサイクル原則化ルールの手順（フロー図）

①　建設副産物の工事現場からの搬出



※再資源化施設のリストについては別添資料参照

②　再生資材の利用



※再資源化施設のリストについては別添資料参照

２　リサイクル原則化ルールのチェックリスト

①　建設副産物の工事現場からの搬出

（1）コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊を搬出する場合

- □ 周辺に再資源化施設があるか確認しましたか？
  - yes → □ 再資源化施設に搬出してください。

（2）建設発生木材を搬出する場合

- □ 周辺に再資源化施設があるか確認しましたか？
  - yes → □ 現場から50km以内に再資源化施設がありましたか？
    - yes → □ 再資源化施設に搬出してください。
    - no → □ 縮減（焼却）を行った上で最終処分してください。

※ただし、次の①、②の両方に該当する場合は、縮減でも可

①工事現場から再資源化施設まで、車両が通行する道路が整備されていなかった。

②縮減をするために行う運搬に要する費用の額が再資源化施設までの運搬に要する費用の額より低い。

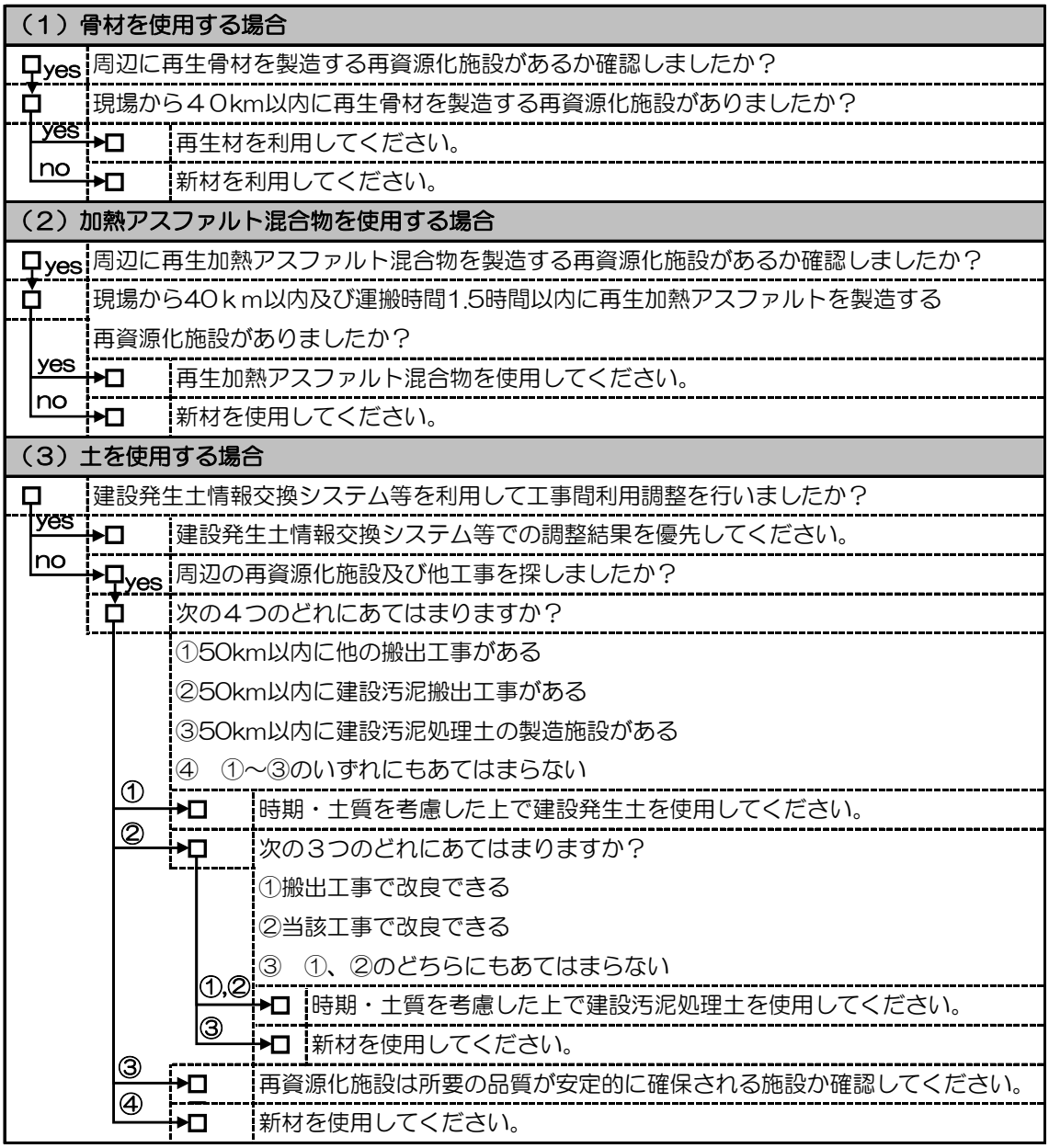
（3）建設発生土を搬出する場合

- □ 建設発生土情報交換システム等を利用して工事間利用調整を行いましたか？
  - yes → □ 建設発生土情報交換システム等での調整結果を優先してください。
  - no → □ 周辺の他の建設工事を探しましたか？
    - yes → □ 現場から50km以内に他の建設工事がありましたか？
      - yes → □ 土質・工期を確認した上で利用調整し、他の工事現場に搬出してください。
      - no → □ 受入地に搬出してください。

（4）建設汚泥を搬出する場合

- □ 建設発生土情報交換システム等を利用して工事間利用調整を行いましたか？
  - yes → □ 建設発生度情報交換システム等での調整結果を優先してください。
  - no → □ 現場内改良ができますか？
    - yes → □ 周辺の他の建設工事を探しましたか？
      - □ 現場から50km以内に他の建設工事がありましたか？
        - yes → □ 他の建設工事現場に搬出してください。
        - no → □ 縮減（脱水等）を行ったうえで最終処分してください。
    - no → □ 周辺に再資源化施設があるか確認しましたか？
      - yes → □ 次の３つのどれにあてはまりますか？
        - ①施設経由で50km以内に他工事がある
        - ②製品化施設が50km以内にある
        - ③　①、②どちらにも当てはまらない
        - ① → □ 再資源化施設に搬出してください。
        - ② → □ 製品化のために再資源化施設に搬出してください。
        - ③ → □ 処分場に搬出してください。

②　再生資源の利用


（1）骨材を使用する場合
yes
周辺に再生骨材を製造する再資源化施設があるか確認しましたか？
現場から４０km以内に再生骨材を製造する再資源化施設がありましたか？
yes
再生材を利用してください。
no
新材を利用してください。
（2）加熱アスファルト混合物を使用する場合
yes
周辺に再生加熱アスファルト混合物を製造する再資源化施設があるか確認しましたか？
現場から40ｋｍ以内及び運搬時間1.5時間以内に再生加熱アスファルトを製造する再資源化施設がありましたか？
yes
再生加熱アスファルト混合物を使用してください。
no
新材を使用してください。
（3）土を使用する場合
建設発生土情報交換システム等を利用して工事間利用調整を行いましたか？
yes
建設発生土情報交換システム等での調整結果を優先してください。
no
yes
周辺の再資源化施設及び他工事を探しましたか？
次の４つのどれにあてはまりますか？
①50km以内に他の搬出工事がある
②50km以内に建設汚泥搬出工事がある
③50km以内に建設汚泥処理土の製造施設がある
④　①～③のいずれにもあてはまらない
①
時期・土質を考慮した上で建設発生土を使用してください。
②
次の３つのどれにあてはまりますか？
①搬出工事で改良できる
②当該工事で改良できる
③　①、②のどちらにもあてはまらない
①,②
時期・土質を考慮した上で建設汚泥処理土を使用してください。
③
新材を使用してください。
③
再資源化施設は所要の品質が安定的に確保される施設か確認してください。
④
新材を使用してください。

４　建設リサイクルに関わる法律・計画のＨＰリスト

建設リサイクルに関わる法律・計画のＨＰリスト

「建設リサイクルの各種施策」に掲載した法律、計画等に関して、その本文や公式な解説が掲載されているＨＰを以下に制定日順にまとめました。また、その他建設リサイクルに関連する法律等の掲載ＨＰもまとめました。是非ご活用下さい。

１．「建設リサイクルの各種施策」本文に掲載した法律・計画等（制定日順）

分類	法律・計画名	制定日	ＵＲＬ	出典元 ＨＰ	掲載文書・ ＨＰタイトル
法律	**建設工事に関わる資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）**	平成１２年 ５月３１日 （最終改定 平成２３年 ６月３日）	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/recyclehou/hourei_kokuji/index.htm	国土交通省 ＨＰ	「国土交通小のリサイクルホームページ　法令・告示」
法律	**国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）**	平成１２年 ５月３１日 （最終改定 平成１５年 ７月１６日）	http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/index.html	環境省 ＨＰ	「グリーン購入法について」
			http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/recycle_rule/000426.pdf	国土交通省 ＨＰ	「環境物品等の調達の推進を図るための方針」（PDF）
通達	**建設リサイクルガイドライン**	平成１４年 ５月３０日	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/recycle_rule/gaido.pdf	国土交通省 ＨＰ	「建設リサイクルガイドライン」（PDF）
通達	**リサイクル原則化ルール**	平成１８年 ６月１２日	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/recycle_rule/gensokuka2006.pdf	国土交通省 ＨＰ	「リサイクル原則化ルール」（PDF）
計画	**建設リサイクル推進計画 2008（全国版）**	平成２０年 ４月２３日	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/recyclehou/recycle_rule/goudoukaigou_file5-13.pdf	国土交通省 ＨＰ	「建設リサイクル推進計画 2008」（PDF）
計画	**建設リサイクル推進計画 2008（中部地方版）**	平成２１年 ２月	http://www.cbr.mlit.go.jp/recycle/keikaku2008.pdf	中部地方 整備局 ＨＰ	「建設リサイクル推進計画 2008（中部地方版）」（PDF）

※公共工事土量調査は法律・計画ではないため省略した

２．その他建設リサイクルに関わる法律・計画等（制定日順）

分類	法律・計画名	制定日	ＵＲＬ	出典元 ＨＰ	掲載文書・ ＨＰタイトル
法律	**廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）**	昭和４５年 １２月２５日 （最終改定 平成２３年 ６月３日）	http://www.env.go.jp/recycle/waste_law/kaisei2010.html	環境省 ＨＰ	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律の公布のお知らせ」
法律	**資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）**	平成３年 ４月２６日 （最終改定 平成１４年 ２月８日）	http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/admin_info/law/02/index02.html	経済産業省 ＨＰ	「資源有効利用促進法　法律原文と関係資料」
法律	**土壌汚染対策法**	平成１４年 ５月２９日 （最終改定 平成２１年 ４月２４日）	http://www.env.go.jp/water/dojo/law/kaisei2009.html	環境省 ＨＰ	「土壌汚染対策法について（法律、政令、省令、告示、通知）」
通達	**建設汚泥の再生利用に関するガイドライン**	平成１８年 ６月１２日	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/recycle_rule/gaido_odei.pdf	国交省 ＨＰ	「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（PDF）
通達	**発生土利用基準**	平成１８年 ８月１０日	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/manual/180810hassei.pdf	国交省 ＨＰ	「発生土利用基準について」（PDF）

５　リサイクル好事例集

建設リサイクルへの取り組みの参考としていただくために、建設リサイクル好事例集を作成しました。

収集した事例を次の４つの事例にまとめました。

１　中部地方におけるリサイクル事例
２　建築工事におけるリサイクル事例
３　発生抑制に関するリサイクル事例
４　搬出抑制に関するリサイクル事例

次ページの表１から表４に、リサイクル事例の目次、p.97 からリサイクル事例を掲載しています。是非ご活用ください。

表1　中部地方におけるリサイクル事例リスト

No	対象品目	取組概要	取組の詳細	施工場所	ページ数
1	コンクリート塊、アスファルト塊 建設発生木材 鉄骨 鉄筋	地球環境に配慮した建物の解体、循環型技術の導入	地球環境に配慮した建物の解体、循環型技術を導入したリデュース、リユース、リサイクルにより、地域住民への配慮はもちろん、騒音・振動・粉塵・水質基準や、希少動物・植物への配慮をして、地球環境保全に貢献。	岐阜県 美濃加茂市	99
2	アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊	トンネル工事における3R活動	産業廃棄物の抑制、掘削補助工の仮設材の再使用、濁水処理設備から発生する廃棄物・処理水の再利用を実施。 ＜具体的実施事項＞ コンクリート工で発生する残コンを使用してコンクリートブロックを作成し、現場で仮設用に使用。 現場で発生するコンクリートがら・アスファルトがらは、全て再資源化を行った。	静岡県 島田市、藤枝市	100
3		各種建設現場から発生するアスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊のリサイクル	アスファルトコンクリート塊を粉砕・分級して再生骨材R１３～０及び再生路床材グリズリアンダー材を製造し、コンクリート塊も同様な処理方法により再生路盤材RC－４０を製造している。	愛知県 西加茂郡	101
4	アスファルト・コンクリート塊	アスファルト・コンクリート塊の路盤材への適用	既設アスファルト舗装を現地混合し、路盤材として再利用。	静岡県 富士市、裾野市	102
5	コンクリート塊	コンクリート塊を盛土材として有効利用	津松阪港香良洲地区護岸（改良）工事でのコンクリート塊の有効利用 旧護岸を撤去したコンクリート塊を破砕機で破砕し、山土と混合し、新護岸の盛土材として有効利用した。	三重県 津市	103
6	建設発生木材	建設発生木材を再生木質ボード型枠として活用	建設発生木材を再利用した再生木質ボードを一般土木構造物のコンクリート用型枠に利用	静岡県 富士市	104
7	建設汚泥	建設汚泥を現場内埋戻し土に有効利用	発生した建設汚泥を現場内に設置したプラントで流動化処理土を製造し、直接、駅構築上部の埋戻し復旧に利用	愛知県 名古屋市	105
8		場所打ち抗工事で発生する建設汚泥の場内埋戻し土としての「自ら利用」	2階建て鉄骨造の倉庫（延べ床面積15,000m2）の建設工事において、基礎杭施工時に発生した建設汚泥を工事敷地内の埋め戻し材料として「自ら利用」した。 建設汚泥を適正処理し、埋め戻し土として自ら使用することで、産業廃棄物を削減するとともに、トラックによる残土の場外排出量、埋め戻し用購入土の搬入量も削減され、CO2 排出量の削減にも貢献した	愛知県 名古屋市	106
9	蛍光ランプ、各種廃油	名古屋駅前大規模作業所におけるゼロエミッション実現のための継続・発展的活動	3R推進活動を実施し、建設副産物の大幅な削減を実現した ＜リサイクル品目＞ 〇ダンボールダクト工法の採用 〇タイルカーペット・外装タイル等の再生材の使用（グリーン調達） 〇既設建屋解体工事において発生した蛍光ランプや各種廃油のリサイクル 〇作業員への環境教育と、リーダー会を中心とした分別活動の徹底による環境意識啓発とリサイクル率の向上	愛知県 名古屋市	107
10	廃木材、廃プラスチック	愛知万博のパビリオン解体工事におけるリサイクル	手作業から始まる丁寧な分別解体によって発生したマテリアルのうち、廃木材をせん断面シュレッダにより2インチにチップ化（燃料チップ材へリサイクル）し、廃プラもせん断処理（RPF燃料にリサイクル）している。万博協会が提示しているリサイクル率は重量換算で94%を達成した。	愛知県 愛知郡	108
11	廃プラスチック	新築ビル工事における3Rへの活動概要	作業員が食事の際に捨てるカップラーメンのスチロール椀を、CP溶剤にて減容し、成形材料としてリサイクルするルートを開拓し、リサイクルを行った。	愛知県 名古屋市	109
12	鉄骨、建設発生土、コンクリート塊	エコ日本一大学建設現場における環境に配慮した広報の実施による3R活動	軽量鉄骨、ALC 等の材料を工場でプレカット加工し搬入、無梱包化・簡易梱包化推進させることで発生抑制に取り組んだ。 掘削時に発生する建設発生土を建物外周埋め戻し土、地盤改良材に再利用し、場外への搬出を抑制した。 その他分別の徹底、再資源化の徹底を行った。	三重県 津市	110
13	建設発生土、 建設汚泥、 建設混合廃棄物等	再生資源の積極的使用及び廃棄物分別によるリサイクルの実施	場所打ち杭施工時に発生する汚泥や掘削発生土の再資源化、ダンボール･紙くず、鉄くず、混合廃棄物、木くず、プラスティック･ビニル、石膏ボード、一般事業系廃棄物(事務所内)の7品目の分別を徹底した。	愛知県 名古屋市	111

表2　建築工事におけるリサイクル事例リスト

No	取組概要	対象品目	取組の詳細	施工場所	ページ数
1	台団地建替工事における分別解体のモデル工事事例	畳	畳業者に運搬、破砕・選別など処理を行い、わら状にしたものを梱包し、堆肥などに活用	東京都三鷹市	115
		グラスウール	リサイクル工場に運搬の後、溶解スラグを製造、路盤崩等に再利用		
		石膏ボード	石膏ボード製造業者に運搬、紙などの異物を剥離、石膏ボード原料化する		
		塩ビ管・継手	リサイクル工場に搬出後、汚れ洗浄、再生塩ビ管の原料にする		
		混合廃棄物	混合廃棄物処理業者へ搬出、粉砕・選別など機械処理、一部を路盤材に再利用する		
		木材	再資源化施設でチップ化、ボードの原料		
		発砲スチロール	再資源化施設で破砕され、熱源やRDFなどに再生		
		蛍光灯	粉砕ガラスや金属、蛍光粉、水銀に分別回収、粉砕ガラスはカレットとしてグラスウールなどの原料に、蛍光粉はセメント原料になる		
2	ビル解体工事におけるカットアンドダウン工法の実施	建設混合廃棄物	高層ビルを下層階から解体するカットアンドダウン工法を適用することで、廃棄物を30品目に分別し、22品目をリサイクルした。その結果、内装部分の解体では通常約50%のリサイクル率を92.2%に向上させた。	東京都港区	116
3	建物解体により発生するコンクリート塊のリサイクル	コンクリート塊	現場に重機を持ち込み、解体により発生するコンクリート塊を破砕し、再生砕石に加工して、道路の路盤材や雨水浸透施設に再利用。第1期後工区の建替事業では、4階建て住棟8棟の解体により発生した6,900m3（約1,600トン）のコンクリート塊を再利用した。この取り組みにより、以下のようなCO2削減効果が期待できる。また、搬出入のためのダンプを1,600台減らすことで、沿道の環境への影響を緩和。	東京都東久留米、西東京市	117
4	既存集合住宅の解体時に発生したコンクリート塊のリサイクル		近くの集合住宅の解体時でのコンクリート塊から再生粗骨材を使い、牟礼団地集会所の建替工事で使用。	東京都三鷹市	118
5	倉庫建替え工事におけるコンクリート塊のリサイクル		可能な限り旧い倉庫のコンクリートを使いたいとの要望から、コンクリートから元の骨材を回収し、新建物の構造用コンクリートに再利用。解体コンクリートから再生骨材より再生コンクリート、微粉末より場内利用、他現場、路盤材へ利用される。全量の54%は場内で利用した。	東京都大田区	119
6	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、コンクリート塊をリサイクル		既存防波堤の一部を取壊し、航路を閉鎖する際に発生したケーソンを岸壁取り付け護岸に流用し、その上部コンクリートの取り壊し塊を中詰材として利用。	居宅知見安芸市	120
7	大規模庁舎建物耐震改修工事における設計・施行を通じた3Rの取り組み		大規模庁舎建物の耐震改修工事において、設計・施行の各段階を通じて様々な技術を積極的に採用し、建設副産物の3Rを行った。 再生骨材コンクリート、流動化処理土等の再生材料を積極的に使用。また、コンクリート打設時の配管内残コンを利用、耐圧盤用コンクリートスペーサーを製作。	東京都千代田区	121
8	3R活動にRefuse（搬入抑制）、Return（グリーン調達）を加えた「5R運動」を実施	コンクリート塊、建設発生木材	「発生の抑制」「リサイクル」「グリーン調達」「適正処理」の4項目を軸に、3R活動にRefuse（搬入抑制）、Return（グリーン調達）を加えた「5R運動」を実施 既存構造物取壊しで発生のコンクリート塊を現場内で再生、路盤材等に流用。また、木製ベンチ等に、型枠等建設発生木材から加工した再生木製製品を使用。	大阪市大阪	122
9	舗装修繕工事における舗装修繕（オーバーレイ）工事	アスファルト・コンクリート塊	舗装廃材をほとんど発生させることなく既設表層混合物を有効利用。	長崎県佐世保市	123
10	岸壁の耐震補強工事における建設汚泥の発生抑制と100%リサイクル	建設汚泥	岸壁の耐震補強工事において建設汚泥を60%発生抑制するともに、100%リサイクルを実施した。 発生した建設汚泥を全て作業所内で埋め戻し材として利用し、100%現場内リサイクルを実施。	東京都千代田区	124
11	既存汚水処理場の改築更新工事の既存構造物撤去の際のCo塊を再生砕石へ現場内利用	建設汚泥、建設発生土	神戸市での災害に強い下水道のネットワーク処理システムの構築の際の、既存汚水処理場の改築更新工事にあたり、既存構造物撤去の際のCo塊を再生砕石として現場内利用するとともに、水処理施設の基礎に浅層混合処理工、流動化処理工を採用することによって、約11,000m2の建設発生土等の発生抑制と再利用を図る。また、掘削土は現場内利用及び工事間利用を実施。	兵庫県神戸市	125
12	地盤改良工事におけるエコスラグの使用および廃棄物量削減	焼却灰	16万kℓの液化天然ガス貯槽を建設するにあたり、貯槽が、旧原油タンク用の地盤改良済区域と未改良区域の両区域にまたがり設置されることから、均一な地盤にすることを目的として、砂（透水性の類似材料）を圧入し、大径の締め固めた砂杭を地中に造成する地盤改良（SCPエ法）工法を実施 施工実績は少ないが、天然砂の代替としてエコスラグを用いる。	岡山県倉敷市	126
13	道路改良工事により発生した建設副産物のリサイクル	建設発生土	道路改良工事により発生した掘削土砂（高含水比粘性土）を生石灰処理し、盛土材として有効利用。発生した伐木及び坂根材はチップ化し防草材として、さらに工場で発生しているフェロニッケルスラグは工事用路盤材として、利用。	青森県八戸市	127
14	自動車道の改良工事におけるリサイクルの推進	建設発生土	発生する廃棄物混じり土砂は、木片等の有機物の混入度合いが高く、標準的な機械の組合せによる分別では再利用基準を満たす事が出来ず、全て最終処分されていた。 この廃棄物混じり土砂に対して有効な分別機械の組合せの提案と試験施工を実施し、当該工事における現地発生土砂再利用率の大幅な向上と最終処分量を大幅に削減しリサイクル推進に貢献した。 具体的には、ふるい目100mm×100mmのパケット選別、樹脂製ふるい選別機、風力を利用した比重選別機、小型振動スクリーンを組み合わせた分別ラインにより、再利用可能な土砂を全体量の約50%まで向上させた。	和歌山県紀の川市	128

表3－1　建築副産物発生抑制リスト

No.	削減品目	取組概要	取組名称	取組の詳細	施工場所	ページ数
1	廃棄物全体	建築から解体までにおける環境配慮、ゼロエミッションへの取り組み	ライフサイクルゼロエミッション	建築主・設計者・施工者のそれぞれの立場で、建築から解体に至るエ場のライフサイクル全体における環境配慮、ゼロエミッションへの取り組みを行った。 工場の設計・施工・操業・解体という各段階での環境影響が低減され、特に最もインパクトの大きい解体時の廃棄物について大幅に削減・リサイクル性の向上が図られた。	埼玉県	131
2		建築物長寿命化による廃棄物 の発生抑制	スケルトン・インフィル(SI)住宅	建設耐用年教の長期化により、建設副産物の発生が抑制できる。 長期間の耐久性を有する構造躯体（スケルトン部分）と、居住者の生活等に対応した可変性を有する内装・設備（インフィル部）を分離した住宅。	東京都	132
3		ゼロエミッション活動計画の作成	3R（リデュース、リユース、リサイクル）活動をみんなの工夫で確実に実行する。作業所スローガン「地球にやさしく、未来の子供たちへみんなで創るゼロエミッション」	ゼロエミッション活動計画書を作成、工事を工種毎に23工種に分類し、それぞれの工種から発生すると考えられる全廃棄物の種類と数量を抽出した。全部で82種類の廃棄物を抽出した。それぞれがどのようにリサイクル、リユース、減容化、発生の抑制等ができるかを検討し、それぞれに応じて対策を講じた。	兵庫県	133
4		ゼロエミッション活動とCO2削減活動の同時展開	ゼロエミ活動とCO2削減活動の相互展開による環境配慮型現場づくり	ゼロ・エミッション活動とCO2削減活動を同時に実施することにより相乗効果が高まると考え、リサイクル率95％以上達成に向けた現場の運営、施工時に発生するCO2排出量の低減に向けた活動を行った。また、建設副産物の発生抑制・削減、再生材の利用を検討段階から計画し、3R活動を徹底的に取り組んだ。	兵庫県	134
5	コンクリート・型枠等	柱と杭を一体化させることで基礎梁およびフーチング材を削減	ダイレクトシーピー一構法	工場溶接等により上部に杭鋼管を接合した既製コンクリート杭を埋込み杭工法により地中に埋設後、杭鋼管内の所定の位置に鋼管柱を設置し、コンクリートを充填することで柱と杭を一体化させる構法。 本構法により、基礎梁およびフーチングを無くし上部構造と下部構造を一体化した架構が可能となり、掘削残土やコンクリート型枠等を削減し、掘削・運搬等に係る環境負荷を低減できる。	大阪府	135
6	アスファルト・コンクリート塊	既設のアスファルト舗装体を現地で新しい路盤として再生することによる、廃棄物発生抑制	FRB工法（路上再生路盤工法）	既設のアスファルト舗装体を現位置で破砕し、セメントやアスファルト乳剤およびフォームドアスファルトなどの安定材、既設路盤材と混合し、新しい舗装の路盤として再生させた。	愛知県	136
7	コンクリート塊	杭軸部径を細くすることでコンクリート等を削減	奥村・丸五バケット式2倍拡底杭工法	・従来よりも拡底率（有効底面積÷軸部面横）の大きな場所打ちコンクリート杭を構築できる。 ・拡底率の増大により、これまで以上に合理的な杭の設計が可能となり、杭部径を細くすることができる。 ・杭軸部径を細くできることにより、掘削残土や使用材料（安定液、コンクリート等）を削減できる。 ・残土搬出トラックが減少するので、交通渋滞、振動・騒音や大気汚染といった建設公害の発生抑制にも繋がる。	京都府	137
8		セメント流動化処理土の採用によりコンクリートを削減	セメント流動化処理土による建築土間の施工	・建物ピット内の土間に、コンクリートの替わりにセメント流動化処理土を採用・施工。 ・土間コンクリートは、遮水、湧水した場合の対応：排水勾配の設置、消臭、1Fスラブを施工するための型枠サポートの足場として、活用。 ・載荷試験を実施した結果、型枠を支持する荷重については十分の強度であることが確認できた。	東京都	138
9		覆工板と山留材を組み合わせることで基礎コンクリート削減	置基礎工法	通常の建築物では基礎に大量のコンクリートを使用するのが一般的であるが、主に道路工事等で使用される覆工板と山留材を組み合わせた置基礎工法を採用することで、コンクリートを一切使用しない構造体を実現	北海道	139
10	建設発生木材	プレキャストエ法の採用により現場での型枠材の発生を抑制	プレキャスト工法	コンクリート型枠材の発生を抑制するために、階段・柱・梁・廊下等にPCエ法（プレキャスト工法）を採用し、それらを場内PCヤードで作製した。また、PC立ち上り部の型枠を繰り返し転用することで型枠材を削減し、更に底盤部こロール状のブリキ材を利用することで転用回数を増やした。 協力会社と作業所との調整により、サッシ・建具・ユニットバス等の梱包を極力削減した。	大阪府	140
11		鋼型枠材の使用による木製型枠材の発生を抑制	リサイクル・コンクリートによる大型消波ブロックの製作	消波ブロックの作成に使用する型枠を全て鋼製型枠とし、木製の枠の使用による木材の消費・木くずの発生を抑制した。	秋田県	141
12		型枠材のリユース	柱・梁システム型枠	通常1フロアごとに交換・廃棄される南洋材型枠を、「柱・梁システム型枠」を採用することで、解体せずに上部フロアに転用。	東京都	142
13	建設汚泥 建設発生土	掘削・山留め幅の縮小により建設汚泥を削減	ハーモニカエ法	トンネル築造に新技術「ハーモニカエ法」採用、トンネル構造物としての必要断面とほぼ同程度の寸法で掘削・土留めが可能であり、施工中に発生する建設汚泥を最小限に抑える。	東京都	143
		掘削断面の縮小による建設発生土の削減	シールド工法	シールド工法では、施工時の路面沈下や隆起等の問題から、シールド直径の半分程度の土被りが必要で、トンネル部両側に建設する地上へのアプローチ区間の延長が長くなり、発生土の量が増大する。一方、同工法では、一度に掘削する断面が小さいため、土被りを少なくしても地表面の変形が少なく、地上付近の浅い箇所にトンネルを築造できるため、発生土が削減される。	東京都	
14	建設発生土	土質の改良により建設発生土の処分量を削減	万能土質改良システム	粒度分布や含水比などの土質性状の異なる複数の土を撹秤混合し、均質な盛土材料を作り上げるシステム。 このシステムは、土砂ホッパー・計量ホッパー・計量コンベア・投入コンベア・混合撲絆機・排出コンベアの組合せから成り、順次連続混合することにより土砂を改良する。また、土砂の混合比率は、計量コンベアからのリアルタイムなデータにより集中管理されている。	大阪府	144
15		杭工法で杭を回転貫入させて発生土の発生を抑制	ねじ込み式マイクロパイル工法	小口径（最大φ300mm程度）の鋼管の先端付近に4枚のドーナツ状鋼板をらせん状に取り付けた杭を回転させて地盤に貫入させた。小型の施工機械で狭隘地での作業が可能で、騒音・振動も低い。杭を回転貫入することにより発生土がなく、環境負荷が極めて低い。	神奈川県	145
16		山岳トンネルにおける余掘（よぼり）の情報管理による掘削土量の削減	自動マーキングシステム、コンピュータ搭載型削孔機、等	測量精度の向上、機械掘削等の工法選定、SB工法による発破パターンの管理など、工事の各段階で、掘削時の余掘（必要な空間より大きく掘削すること）に伴う掘削土量の増加を極限まで低減するために様々な対策を行った。	秋田県	146

表3－2　建築副産物発生抑制リスト

No.	削減品目		取組概要	取組名称	取組の詳細	施工場所	ページ数
17	建設汚泥等		施工性の向上による建設廃棄物発生量の大幅な削減	環境負荷低減型ソイルセメント高流動化技術	2種類の高性能分散剤を比率を工夫しセメントミルクに併用添加する高流動化技術である。ソイルセメントの強度は変えずに高い流動性と凝結遅延性を与えて施工性を向上させ、セメントミルクの流入量低減を可能にした。この結果、建設廃棄物の発生量を大幅に削減させた。配合を調整することで様々なソイルセメント工法や施工条件に適用可能である。	大阪府	147
18			工事計画段階からの環境に配慮した工法の検討	「環境経営No.1」を目指した建設工事現場における環境負荷低減活動の取組	「環境経営No.1」を目指すという会社経営を受け、工事計画段階より環境に配慮した工法検討を行い、廃棄物の発生抑制、梱包材の削減、広域認定制度の活用、再生資源利用、再資源化等3Rの活動に取り組んだ。	熊本県	148
19			建設副産物運用管理システムによる事前計画、施工の工夫による廃棄物の発生抑制	汚泥を含む建設廃棄物の最終処分率ゼロ	ゼロエミッション達成基準を「汚泥を除く建設廃棄物の最終処分率5%以下」とし、現場では、その特性に配慮して活動レベルの一層の向上を図り、「汚泥を含む建設廃棄物の最終処分率ゼロ」を目標とし、システムによる事前計画、施工の工夫による発生抑制などに取り組んだ。	京都府	149
20	混合廃棄物等		分別指導員の配置などによる分別の徹底と、副産物の圧縮・減容の徹底	地球環境への貢献・モラルの高揚	建設副産物の減容化・リサイクルに対する取り組みとして、混合廃棄物の削減に重点を置き、混合物発生原単位5kg/m2を目標とした。発生する建設副産物を細かく分別し、リユース・リサイクルを推進すると同時に、副産物の圧縮・減容を実施することで産業廃棄物運搬車の台数を削減して排気ガスにともなうCO2の抑制に努めた。また、分別指導員を常駐配置して日々作業員に指導を行うことで、分別に対する意識・モラルの高揚を図った。	東京都	150
21			110品目分別の徹底による混合廃棄物の削減	大成建設職員と職長会（JP タワー職長会）を中心に混合廃棄物の削減及び110 品目分別の徹底によるリサイクルの推進活動　未来の子供達にきれいな地球を残そう！	建設副産物、特に混合廃棄物の削減とそのための徹底的な分別を行うことを主眼とした3R活動を行った。あわせて工程毎に分別品目を見直し最終的には110品目の分別を目指した。	東京都	151
22	その他	汚濁水	高性能汚水処理装置の使用により汚濁水を削減	SKILLSﾊｲﾌﾞﾘｯﾄ汚水処理装置	トンネル裏込め注入工事より発生する、配管洗浄水・プラント洗浄水の処理。 ・汚濁水を化学・生物・物理的処理にて浄化し、処理水をプラントにて再利用。 ・汚濁水は、全て産業廃棄物として処理する必要があるが本装置にて浄化処理した結果、廃棄物量を80%削減。 （廃棄物量が削減された事により運搬車両台数が減り、車両より発生するCO2も削減。）	京都府	152
23		ダンボール包装材	包装材のリユースによる廃棄物の削減	給湯器のリターナブル包装材	ダンボールで包装する替わりに「リターナフル包装材」を使用し、現場搬送→荷解き→給湯器設置→包装材回収→再利用という包装材の”リユースシステム”を構築した。これにより、建築現場から排出されるダンボール量を削減し、環境保全に努めている。	－	153
24		セメント、砂	石灰石の利用によるセメント、砂の削減	EPショット工法（石炭灰原粉（エコパウダ）を使用した吹付けコンクリート工法）	EPショット工法は火力発電所から回収された石炭灰の原粉をセメントと砂の一部に置き換えて使用するトンネル用吹付け工法である。セメントの20%～40%、砂の10～20%が置換できる。強度発現が緩やかである石炭灰は大きな初期強度が必要とされる吹付け工には不向きとされてきたが、適切な配合設計をすることにより、必要強度を得る事ができる。また発生粉塵量を大幅に低減できる。	山口県	154
25		端材、梱包材、養生材	設計段階、施工段階での発生抑制の検討	先組工法、ユニット化工法	・設計段階では、端材を発生させないために定尺資材を最大限に使用した天井、床仕上げの割付を行った。 ・施工段階では、資材搬入時の養生の徹底した合理化や天井内設備機器・配管類と鉄骨・床デッキの地上での先組工法の採用、外装材のユニット化等により梱包材・養生材の削減と余剰資材の削減を行った。	東京都	155
26		ダンボール、余剰材、南洋型枠材		鋼製型枠やプレキャストコンクリートの利用	建設副産物削減計画の作成を行い協力会社との協業により、ダンボールの部分梱包や無梱包化、また通い箱の利用を推進することで削減を行った。 材料のプレカットやプレハブ化を薦めることで作業所内で発生する余剰分の削減を行った。 工法の見直しを行い、鋼製型枠の利用やプレキャストコンクリートの利用から南洋型枠材の大幅な削減を行った。	大阪府	156

表4-1　建築副産物搬出抑制事例リスト

No.	削減品目	取組概要	取組名称	取組の詳細	施工場所	ページ数
1	廃棄物全体	ゼロエミッション活動の徹底による排出量の抑制	ゼロエミを実現する現場分別システムとグリーンアジェンダの取組み	①ゼロ・エミ活動の推進 1)知る：ゼロエミステーション等での啓蒙（ゼロエミの意味、分別の意義、メリット、分別品目、環境目標、罰則） 2)やる「カート」内の分別、産廃処分会社による巡回指導、メーカーリサイクルの活用(ALC端材、シール材容器、ユニットバス梱包材、ガラス養生紙他）、定期的に発生する品目はカート・コンテナを支給、各業者にて管理 3)守らせる・現場全体での雰囲気作り（新規入場者教育、朝礼での周知）、分別状況パトロールの実施、ルールを守らない者への罰則（リサイクル費用の全額負担、当該現場からの永久退場） ②グリーンアジェンダ：緑の行動計画 使用済みテレフォンカードや切手を収集し、海外のコレクターが売却した収益を発展途上国での植林緑化活動の資金源とする。	大阪市	159
2			ダム建設工事での完全なるゼロエミッションへの挑戦	工事着手前の工事で使用する全ての材料や廃棄物をまとめ、3R活動を元としてから、鋼材リースを活用、工法変更、技術検討、生ゴミの堆肥、各資源化処理会社での調査及び現場の分別収集活動等、計画的なゼロエミッション活動を確立し、実行。	東京都	160
3	コンクリート塊	トンネル工事における3R活動	建設廃棄物の抑制、掘削補助工の仮設材の再使用	コンクリート工で発生する残コンを使用してコンクリートブロックを作成し、現場で仮設用に使用。 現場で発生するコンクリートがら・アスファルトがらは、全て再資源化を行った。	静岡県	161
4		現場再生コンクリート	リ・バースコンクリートType-S	解体コンクリートを発生した現場で破砕したもの全量を骨材とし、セメント・水・化学混和剤と練り混ぜて現場再生コンクリートを製造した。	兵庫県	162
5		コンクリート廃材の有効活用	ツイスターによるコンクリート再生骨材	回転式破砕・混合（ツイスター）工法によって、コンクリート廃材を全量有効利用を可能にした。	静岡県	163
6		コンクリート塊を利用した基礎	Grand-M工法（ガランダム工法）	コンクリート再生材とセメントベントナイトスラリを練混ぜ構造物の基礎下等に打設し、基礎地盤を造成した。コンクリート塊を粒径40mm以下に破砕したものや、再生砕石の使用を可能にした。	千葉県	164
7	建設発生木材	企画・設計段階における再利用可能材料の選定	リサイクル可能材料の使用	雪室に使用したノンフロン断熱材やダンボール製のダクト、道産間伐材を使用した木製ルーバーなど、リサイクルが可能な材料や環境面に配慮した自然素材を使用。	北海道	165
8		現地発生土・発生木材を利用した緑化工法	オールグリーニング工法	現地発生土や伐採木・抜根チップを法面緑化工の主材料として利用することを可能にした。	静岡県	166
9	建設汚泥	余剰材の再利用による建設汚泥の削減	SSG工法	余剰となった汚水をシールド工事における裏込注入材の助材として使用するSSG工法を採用、又、切羽安定剤として使用し発生する汚泥量を低減する。	東京都	167
10		建設汚泥の分級による排出量の削減	リバース工法	リバースエ法で橋脚基礎杭造成を行う際に発生する大量の建設汚泥を、現場作業場内に設けた分級システムを使用し、良質な土砂と汚泥に区分する。分級によって得られた良質土は、土工区間の盛土材や海上橋脚島の埋立材として利用すると共に、国・県・市等公共機関で組織する「建設副産物対策連絡協議会」等を通して有効利用に努めていくことにしている。 また、建設汚泥を分級することによって産業廃棄物処理場への排出量を削減するとともに、搬出に使用する汚泥運搬車の台数を低減することによってCo2を排出抑制し環境負荷の軽減にも貢献している。	富山県	168
11		現場発生汚泥を現地で埋め戻し材等に再生	MAEDAの流動化処理技術「フローデル」	現地で発生した残土や汚泥を流動化処理土として再生し、埋め戻し材等に供するシステムの総称で、処理土の品質をマネジメントすることに特化した流動化処理技術。 開削工事の掘削土やシールド泥水等の土壌系建設副産物を流動化処理土の原料として利用するため、処分量の削減が実現できた。また、埋戻し用の新規購入砂も削減できる。	兵庫県	169

表4-2　建築副産物搬出抑制事例リスト

No.	削減品目		取組概要	取組名称	取組の詳細	施工場所	ページ数
12	建設発生土		浅層混合処理工、流動化処理工	汚水処理の造成工事で発生する建設発生土をリサイクル	災害に強い下水道のネットワーク処理システムの構築の際の、既設汚水処理場の改築更新工事にあたり、既設構造物撤去の際のCo塊を再生砕石として現場内利用するとともに、水処理施設の基礎に浅層混合処理工、流動化処理工を採用することによって、約11．000m3の建設発生土等の発生抑制と再利用を図る。 また、掘削土は現場内利用及び工事間利用を行う。	兵庫県	170
13			土質材料の混合による再生利用と改良	ツイスターによる土質材料の混合	円筒内で高速回転する複数のフレキシブルなチェーンが、モータ駆動によって高速回転することによる打撃力で、土質材料を破砕・細粒化と、均質な混合とを行う。 一つの機械で破砕と混合とを同時に行うことが可能であり、浚渫土を含めた建設発生土の幅広い材料への適用が可能で、発生土の搬出抑制に繋がる。	静岡県	171
14			工事間利用、現場内利用の推進	工事間利用	35万m3の土量を他機関と調整し、積極的に有効利用に努めた。また、無処理では施工できない70万m3の青森ローム（不良土）を、生石灰で安定処理化して盛土に使用することにより建設発生土の徹底した発生抑制に努めた。 また、22万m3の土量を他事業と調整し、積極的に有効利用に努めた。	福島県、宮城県	172
15			工事間利用、現場内利用の推進	工事間利用	建築基礎の堀削時に発生する残土を敷地外に搬出処分せず、敷地内の築山へ転用。	滋賀県	173
16	その他	廃瓦	再生利用の推進	土壌改良材としての再利用	地場産業の瓦工場で発生する不良品瓦を粉砕し、粘性土と混和して植栽に適した土壌へ改良。	滋賀県	174
		ホタテ貝殻		ホタテ貝殻のコンクリート用細骨材としての有効活用	特殊な回転式破砕装置によりホタテ貝殻をコンクリート用細骨材と同程度まで破砕したシェルサンドを製造し、コンクリート中の細骨材の50%をシェルサンドに置き換えることを可能とした。	青森県	
17		梱包材	ゼロエミッション活動の徹底による排出量の抑制	リサイクルを目指すための3分別の徹底と環境に負荷をかけない作業所づくり	納入資材の梱包材削減の協力要請を行い、梱包を廃止、ダンボール及びコルク等を使用、発生抑制に努めると共に、現場内の徹底を図った。分別ヤードのカートは移動可能なキャスター付きとした。	宮城県	175
18				梱包材のゼロエミッションの活動の推進	工事使用材料梱包材のリデュースに努めている。 ・ロックボルト定着材（従来は20kg袋詰め）は詰め替え可能な大袋（500kg詰め）を使用。 ・吹付用急結材（従来は25kg袋詰め）はタンクローリーによる大量搬入を行い、梱包材をゼロにする。	兵庫県	176
19					施行方法改善、仮設資材の再利用、余剰資材の削減、タイルカーペットの梱包削減から無梱包など梱包材の削減	東京都	177

１．中部地方におけるリサイクル事例集

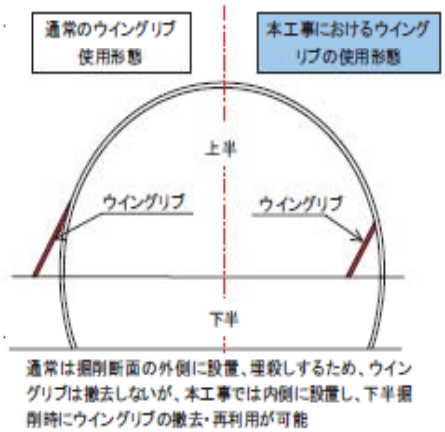
中部地方における建設リサイクル事例【No.1】

名称	2005年日本国際博覧会 瀬戸会場解体撤去工事	
施工者	株式会社 竹中工務店 名古屋支店	
取り組み	博覧会施設の解体工事に当り、博覧会協会が作成した「環境影響評価書（アセスメント）」に基づき、地球環境に配慮した建物の解体、循環型技術を導入。 建設当時から博覧会終了後は解体する事を考慮して、建設された施設であったが、建物の形状が非常に複雑であり、高さが高い為、部材をユニットして大払し、地上面で部材ごとに解体する工法をとる事により作業の安全性や地域環境に考慮。	
施工事例概要	名称	2005年日本国際博覧会 瀬戸会場解体撤去工事
	所在地	岐阜県美濃加茂市
	時期	
	規模	
実施事項	地球環境に配慮した建物の解体、循環型技術を導入したリデュース、リユース、リサイクルにより、地域住民への配慮はもちろん、騒音・振動・粉塵・水質基準や、希少動物・植物への配慮をして、地球環境保全に貢献。 ＜リサイクル品目＞ ①解体後のコンクリートガラ ②解体後のアスファルトガラ ③解体後の建設発生木材 ④解体後の鉄骨 ⑤解体後の鉄筋	
施工実績	施工実績件数	

出典:「平成18年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

中部地方における建設リサイクル事例【No.2】

名称	トンネル工事における3R活動	
施工者	大林・熊谷・フジタ特定建設工事共同企業体	
取り組み	トンネル工事においての建設廃棄物の抑制。 掘削補助工の仮設材の再使用、濁水処理設備から発生する廃棄物・処理水の再利用、廃棄物の再利用・再生利用。	
施工事例概要	名称	第二東名高速道路　島田第一トンネル上り線工事
	所在地	静岡県島田市、藤枝市
	時期	
	規模	トンネル施工延長 2,651m、3車線道路トンネル（幅員15m）、掘削断面積125～182m2
実施事項	＜廃棄物のリサイクル＞ コンクリート工で発生する残コンを使用してコンクリートブロックを作成し、現場で仮設用に使用。 現場で発生するコンクリートがら・アスファルトがらは、全て再資源化を行った。 ＜濁水処理設備から発生する廃棄物・処理水の再利用 ・濁水設備から発生する汚土脱水ケーキを分析の上、隣接する工事の盛土路体に再利用。 ・濁水設備で発生する処理水を、場内で防塵対策の散水およびトンネル掘削のための工事用水に再利用。	
施工実績	施工実績件数	



掘削補助工仮設材（ウイングリブ）の再使用

出典：「平成20年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

中部地方における建設リサイクル事例【No.3】

名称	各種建設現場から発生するアスファルトコンクリート塊、セメントコンクリート塊のリサイクル	
施工者	前田道路株式会社　中部支店　名古屋合材工場	
取り組み	建設工事現場から発生する建設廃材（アスファルトコンクリート塊、セメントコンクリート塊）の受入・リサイクル事業を平成3年から操業している。 アスファルト混合物の製造並びに事務所内の活動でも分別回収などを実施し、3R活動を行っている。	
施工事例概要	名称	
	所在地	愛知県西加茂郡
	時期	平成3年より
	規模	
実施事項	アスファルトコンクリート塊を粉砕・分級して再生骨材R13～0及び再生路床材グリズリアンダー材を製造し、セメントコンクリート塊も同様な処理方法により再生路盤材RC－40を製造している。 再生骨材R13～0を再生資源として用いた各種再生アスファルト混合物・再生路盤材RC―40は、公共事業をはじめ民間工事まで幅広く出荷・販売している。 建設廃材の発生地域、及びリサイクル製品の販売地域は共に、名古屋市東部・尾張東部地区・三河西部地区を中心に愛知県内で展開。 2004年2月に環境マネジメントシステムISO14001を認証取得。	
施工実績	施工実績件数	

愛知県リサイクル資材評価制度（あいくる材）の認定を取得している

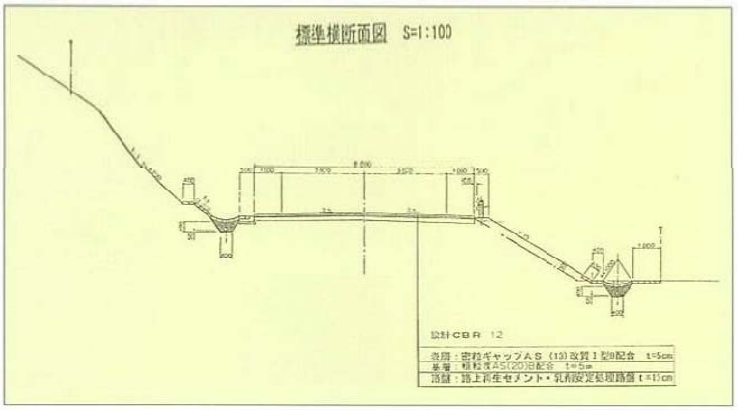
認定番号	評価基準の区分	資材名
1）－7	再生加熱ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物	再生粗粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物(20)[50]、(20)[75] 再生密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物(20)[50]、(20)[75] 再生密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物(13)[50] 再生細粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物(13)[50]
2）－41	再生路盤材	再生ｱｽﾌｧﾙﾄ安定処理混合物(40)[50] 再生砕石（RC－40）
2）－127	再生路盤材	産業廃棄物溶融ｽﾗｸﾞ入り再生砕石(RC-40)

出典:「平成19年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

中部地方における建設リサイクル事例【No.4】

名称	アスファルト・コンクリート塊を現場内にて路盤として有効利用	
施工者	静岡県富士土木工事事務所	
取り組み	既設アスファルト舗装を現地混合し、路盤材として再利用している。	
施工事例概要	名称	富士裾野線舗装補修工事
	所在地	静岡県富士市、裾野市
	時期	
	規模	
実施事項	路上再生路盤工法は、既設の老朽化したアスファルト舗装を現位置で破砕し、同時にセメントやアスファルト乳剤、フォームドアスファルト等の添加材料と既設路盤材料を混合し、締固めて安定処理した路盤を新たにつくる工法です。路上において、既設アスファルト混合物を現位置で破砕し、同時に、これをセメントや瀝青材料等の安定材および既設粒状路盤材とともに混合し、新たな安定処理路盤を構築する工法です。安定材として、セメントを用いた路上再生セメント安定処理、セメントおよび石油アスファルト乳剤を用いた路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理、セメントおよびフォームドアスファルトを用いた路上再生セメント・フォームドアスファルト安定処理があります。本工法は、既設舗装をそのまま有効利用できる舗装発生材の再生利用方法の一つ。	
施工実績	施工実績件数	

施工状況



出典：建設副産物リサイクル広報推進会議「リサイクル事例」

中部地方における建設リサイクル事例【No.5】

名称	コンクリート塊を盛土材として有効利用	
施工者	国土交通省津松阪港事務所	
取り組み	ふるさと海岸整備事業の一環 津松阪港香良洲地区護岸（改良）工事でのコンクリート塊の有効利用	
施工事例概要	名称	津松阪港香良洲地区護岸（改良）工事
	所在地	三重県津市
	時期	平成11年より平成18年
	規模	291ha　全長　2.4km
実施事項	旧護岸を撤去したコンクリート塊を破砕機で破砕し、山土と混合し、新護岸の盛土材として有効利用。 工法名称：事前混合処理 工程内容：1.旧護岸工事で出たコンクリート塊を小割りし、機械で80mmまで破砕、山土でブレンドする。コンクリート塊1と山土0.2の割合、転圧、新護岸で30cmに転圧しながら、6往復して、所定の高さまで盛る。	
施工実績	施工実績件数	

旧護岸撤去

コンクリート塊破砕

盛土転圧

旧護岸の撤去状況

コンクリート塊破砕状況

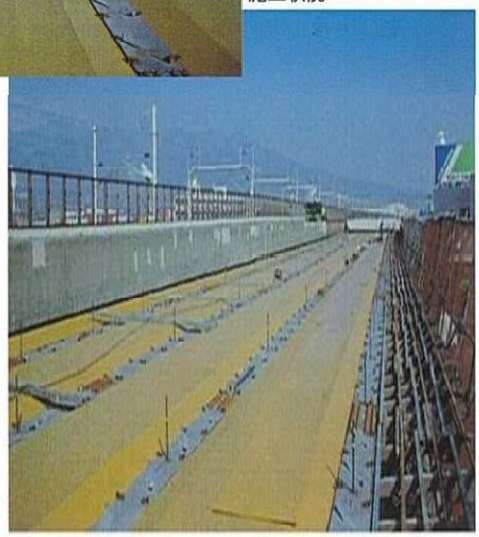
盛土転圧状況

出典：建設副産物リサイクル広報推進会議「リサイクル事例」

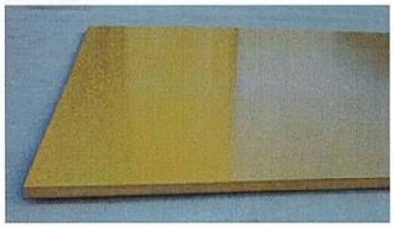
中部地方における建設リサイクル事例【No.6】

名称	建設発生木材を再生木質ボード型枠として活用	
施工者	国土交通省中部地方整備局静岡国道工事事務所	
取り組み	建設発生木材を再利用した再生木質ボードを一般土木構造物のコンクリート用型枠に利用。	
施工事例概要	名称	平成13年度1号富士由比田子の浦高架床版工工事
	所在地	静岡県富士市
	時期	平成13年12月～平成14年9月
	規模	工事範囲　5043.4m　コンクリート 503m3
実施事項		
施工実績	施工実績件数	

施工状況



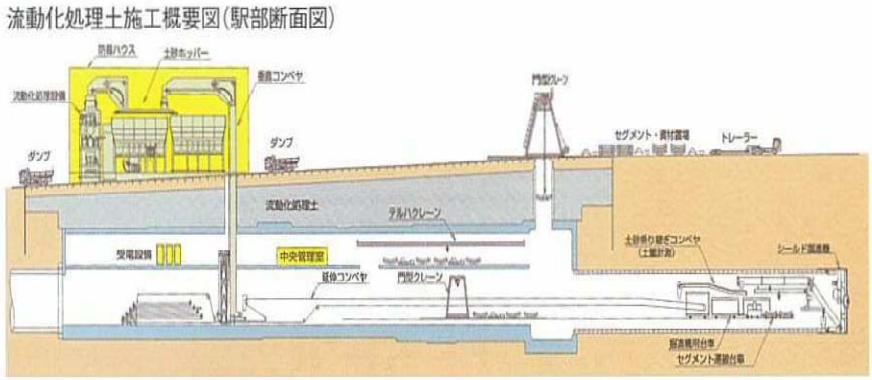
再生木質ボード



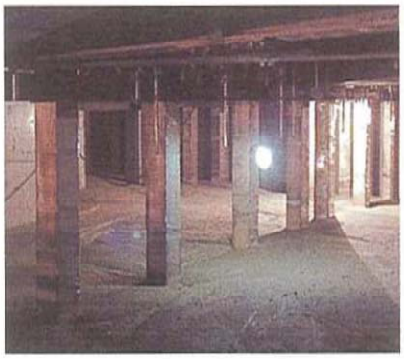
出典：建設副産物リサイクル広報推進会議「リサイクル事例」

中部地方における建設リサイクル事例【No.7】

名称	建設汚泥を現場内埋戻し土に有効利用	
施工者	前田建設工業株式会社中部支店土木部	
取り組み	高速鉄道第4号線八事北工区土木工事は、名古屋市交通局が発注する地下鉄4号線のうち、八事日赤駅（仮称）から八事駅に至る延長782．5mの駅間トンネルを複心円シールド工法で施行。	
施工事例概要	名称	名古屋市高速鉄道第4号線八事北工区土木工事
	所在地	愛知県名古屋市
	時期	1999年2月～2003年10月
	規模	八事日赤駅～八事駅間総延長782.5m　内径5200mm
実施事項	発生した建設汚泥を現場内に設置したプラントで流動化処理土を製造し、直接、駅構築上部の埋戻し復旧に利用。 〇技術名称　建設発生土を用いた流動化処理技術「フローデル」 〇技術の概要　流動化処理とは、土を泥水または水で解いて流動化させたのち、固化材を添加して安定化処理した人工土質材料を通常の締固め施工が行えない狭い場所などへ埋め戻す技術です。フローデルとは、設計・製造・施工の各段階における前田建設独自の品質管理手法により、現地で発生した残土や汚泥などの建設副産物の有効活用を実現した流動化処理技術です。 〇技術の特徴　1. 砂質土から粘性土まで、幅広い性状の土砂の有効活用が可能です。 2. 土質材料の粒度組成と加水・解泥した泥水密度に着目した独自の品質管理手法です。 3. 現地発生土だけで処理土の品質確保が難しい場合には、調整材を添加します。 4. 埋戻し、充填材などに用いられる低強度タイプからトンネルインバートなどの本設構造物に用いられるような高強度タイプまで、用途に応じた配合設計が可能です。	
施工実績	施工実績件数	



流動化処理土
製造プラント全景



流動化処理土による
駅構築上部の埋め戻し状況

出典：建設副産物リサイクル広報推進会議「リサイクル事例」

中部地方における建設リサイクル事例【No.8】

名称	場所打ち抗工事で発生する建設汚泥の場内埋戻し土としての「自ら利用」	
施工者	三井住友建設株式会社 中部支店 シンセイ南濃倉庫作業所	
取り組み	2階建て鉄骨造の倉庫（延べ床面積15,000m2）の建設工事において、基礎杭施工時に発生した建設汚泥を工事敷地内の埋め戻し材料として「自ら利用」した。	
施工事例概要	名称	シンセイ南濃倉庫事務所新築工事
	所在地	愛知県名古屋市
	時期	平成19年11月から平成20年1月
	規模	
実施事項	建設汚泥を適正処理し、埋め戻し土として自ら使用することで、産業廃棄物を削減するとともに、トラックによる残土の場外排出量、埋め戻し用購入土の搬入量も削減され、CO2 排出量の削減にも貢献した。 実施に当たっては、以下の確認を行った。 ①土地売買の際に特定有害物質がないことを確認した後、今回の施工により発生する恐れのある六価クロム溶出試験を実施し、土壌環境基準をクリアしていることを確認した。 ②施主要望を満足するため、コストと施工性の点からセメント固化による安定処理を選択し、計画強度を設定した。 ③改良後の確認として、一軸圧縮試験を再度実施した。 ④一軸圧縮強度発現だけでは初期沈下を担保できないため、現場で盛土のサンプルを作り転圧を行った上で、平板載荷試験を行い強度の確認をするとともに、転圧方法についても試験施工で確認した。	
施工実績	施工実績件数	

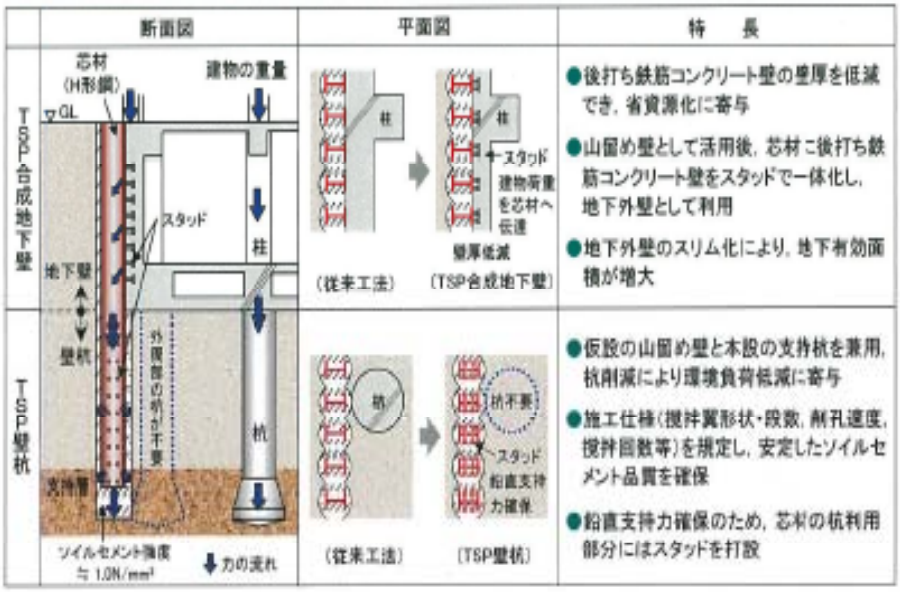
現場施行状況

改良土埋め戻し状況

出典:「平成22年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

中部地方における建設リサイクル事例【No.9】

名称	名古屋駅前大規模作業所におけるゼロエミッション実現のための継続・発展的活動	
施工者	株式会社 竹中工務店	
取り組み	同作業所では、3R推進活動を実施し、建設副産物の大幅な削減を実現した。 リデュース、リデュース、リサイクル活動を行っている。	
施工事例概要	名称	愛知県産業労働センター新築工事作業所
	所在地	愛知県名古屋市
	時期	
	規模	
実施事項	＜リデュース＞ ○各種PCa化・S化・鋼製型枠の採用による南洋木材等の余剰材発生抑制・省資源化 ＜リユース＞ ○既設建屋解体ガラを地下部分に埋め戻し、施工路盤として再利用 ＜リサイクル＞ ○ダンボールダクト工法の採用 ○タイルカーペット・外装タイル等の再生材の使用（グリーン調達） ○既設建屋解体工事において発生した蛍光ランプや各種廃油のリサイクル ○作業員への環境教育と、リーダー会を中心とした分別活動の徹底による環境意識啓発とリサイクル率の向上	
施工実績	施工実績件数	



TSP壁杭工法による杭・地下外壁駆体の削減と削減汚泥の発生抑制

出典:「平成22年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

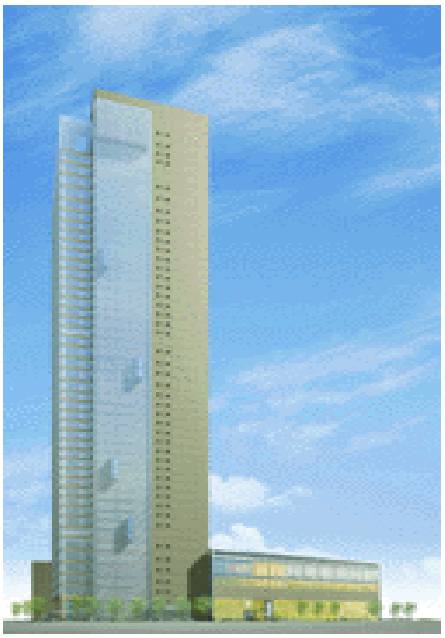
中部地方における建設リサイクル事例【No.10】

名称	愛知万博の解体時のリサイクル	
施工者	元請　乃村工藝社　解体業者　(株)リバイブ(機械　日立建機株式会社)	
取り組み	『愛・地球博』のパビリオン解体工事。 木くずと廃プラスチック類をチップ化するため移動式の破砕機、重機、コンテナの設置を行う。 閉幕後のパビリオン解体工事に、日立建機(株)の『Hi-OSS(ハイオス)』のシステムが導入された。 ギリシャ館、サウジアラビア館、赤十字館、その他フードコート等多数の解体工事。	
施工事例概要	名称	愛知万博のパビリオン解体工事
	所在地	愛知県愛知郡
	時期	2005年9月～2005年10月
	規模	972㎡
実施事項	グラップルを装着したZAXIS200を投入機に、木材リサイZR130HCと2軸せん断シュレッダHR750SM。そのほかZAXIS70グラップル仕様機がパビリオン内装の分別解体作業を行う。同社の、手作業から始まる丁寧な分別解体によって発生したマテリアルのうち、ZR130HCは廃木材を2インチにチップ化(燃料チップ材へリサイクル)、HR750SMは廃プラをせん断処理(RPF燃料にリサイクル)している。万博協会が提示しているリサイクル率は重量換算で94%だが、乃村工藝社殿とリバイブ社殿が取組む現場では物量換算で97%の実績を上げている。 　解体に従事する2社の特徴は、「徹底して分別する」ことがポイントであると述べている。 　産業廃棄物品目一覧表を作成、15品目ごとに分け、入れる場所も決めている。 作業所内へ重機があるので、全体がリサイクル工場のようになっている。担当者は「ミンチ解体と比べて、分別を徹底した方が人が増えるが、処理コストは2割程度抑えることが可能で、安全管理の面で優れている」と述べている。	
施工実績	施工実績件数	

出典:「日立建機株式会社WEB」

中部地方における建設リサイクル事例【No.11】

名称	名駅前四丁目7番地区再開発ビル新築工事	
施工者	竹中・大林・鹿島・清水共同企業体	
取り組み	新築ビル工事における3Rへの取り組み 国内でも類を見ない大規模解体工事に対して、特に高い再資源化率の目標値を掲げて活動し、成果を挙げている。	
施工事例概要	名称	名駅四丁目7番地区再開発ビル
	所在地	愛知県名古屋市
	時期	2003年4月着工～2006年9月
	規模	建築面積 8,093.7m²　延床面積 193,873.7m² 構 造 鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造 階 数 地下6階、地上47階、塔屋2階
実施事項	・特定建設資材だけでなく、設備機器のリサイクルにまで視野を広げて活動し、成果を挙げている 作業員が食事の際に捨てるカップラーメンのスチロール椀を、CP溶剤にて減容し、成形材料としてリサイクルするルートを開拓し、リサイクルを行った。 ・これまで、困難であった建設汚泥のリサイクルが可能となり、リサイクルを実現した。又、マニュフェスト管理台帳による、集計・管理を行っている。 ・掘削土を再利用する山留壁工法を採用することにより、工事用車輌台数を約8,000 台削減し、周辺環境影響とCO2発生の低減を実現した。	
施工実績	施工実績件数	



出典:「平成18年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

中部地方における建設リサイクル事例【No.12】

名称	エコ日本一大学建設現場における環境に配慮した広報の実施による3R活動	
施工者	株式会社竹中工務店 名古屋支店	
取り組み	【概要】三重大学医学部附属病院の建替え工事。キャンパス内にあったため、第三者の安全確保、騒音を極力抑える等の厳しい制約があったが、環境配慮の面では「現場内で発生する施工騒音・振動・粉塵の発生抑制」「工事車輌の交通対策と本院利用者の交通安全確保」、そして**「場内で発生する建設副産物の発生抑制・再利用・再資源化」**を軸に工事を進めた。	
施工事例概要	名称	三重大学（医病）病棟・診療棟新営その他工事
	所在地	三重県　津市
	時期	
	規模	
実施事項	●発生抑制への取組 ・軽量鉄骨、ALC 等の材料を工場でプレカット加工し搬入を行うことによって、現場加工で発生する残材廃棄物を大幅に低減。 ・ユニットバス、建具枠等の材料搬入時の梱包材廃棄物低減のため、無梱包化・簡易梱包化推進。 ●搬出抑制への取組 ・掘削時に発生する建設発生土を建物外周埋め戻し土、地盤改良材に再利用し、場外への搬出を抑制することでCO_2排出削減を推進。 ●再資源化への取組 ・廃棄物の再生利用促進のため、廃棄物集積ヤードに平易な分別看板を設置。分別指導も実施。 ・分別収集したゴミは廃棄物処理工場において固形燃料にリサイクル。 ・既存建物解体時に発生するコンクリートガラを再生砕石としてリサイクル利用。	
施工実績	施工実績件数	

リユース（再利用）：解体材の再利用

図　取組の様子

出典：平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表

中部地方における建設リサイクル事例【No.13】

名称	再生資源の積極的使用及び廃棄物分別によるリサイクルの実施	
施工者	鴻池･岩田･松井建設共同企業体	
取り組み	【概要】同作業場は、豊田市発注の福祉センターという社会福祉･環境に配慮された公共施設の新築工事という事も有り、緑化の促進、ランニングコストの抑制、そして**発生材の処理･再資源利用等を**事前に計画した。	
施工事例概要	名称	(仮称)福祉センター建築工事
	所在地	愛知県名古屋市
	時期	
	規模	
実施事項	●発生土の改良プラントへの持込 **場所打ち杭施工時に発生する汚泥や掘削発生土をリサイクルプラントで再資源化**した。 ●廃棄物の品目毎の分別徹底 ダンボール･紙くず、鉄くず、混合廃棄物、木くず、プラスティック･ビニル、石膏ボード、一般事業系廃棄物(事務所内)の7品目に**分別処理**を行い、リサイクル施設を中心に排出した。	
施工実績	施工実績件数	

発生土の処理（リサイクルプラントへ搬出）

再生処理土 埋戻土に使用

環境目標として啓蒙看板設置

こども 110 番の現場運営

騒音･振動抑制活動

図 取組の様子

出典：平成23年度リデュース･リユース･リサイクル推進功労者等表彰結果発表

２．建築工事におけるリサイクル事例集

建築工事におけるリサイクル事例【No.1】

名称	UR都市機構の建替事業における分別解体の取り組み	
施工者		
取り組み	平成13年度には東京都三鷹市の三鷹台団地建替工事で分別解体のモデル工事を実施。 本モデル工事は、内装材の分別解体品目を、関連業界とのヒアリングや調整等を実施した結果を基に、これまで分別解体を行っていた建設発生木材に加え、畳、グラスウール、石膏ボード、板ガラス、蛍光灯、発泡スチロール、塩ビ管、継ぎ手、その他混合廃棄物の8品目に細分化、分別解体、回収を実施。	
施工事例概要	名称	三鷹台団地建替工事
	所在地	東京都三鷹市
	時期	
	規模	190戸
実施事項	混合廃棄物として搬出され、最終処分されていた内装材について、建設発生木材に加え、畳、グラスウール、石膏ボード、板ガラス、蛍光管、発泡スチロール、塩ビ管・継手、その他混合廃棄物の8品目の分別し、再資源化するモデル工事を行いました。結果は混合廃棄物の70%が再資源化でき、最終処分量の低減に有効であることが実証されました。 ・石膏ボードは石膏ボード製造業者に運搬、紙などの異物を剥離、石膏ボード原料化する。 ・塩ビ管・継手はリサイクル工場に搬出後、汚れ洗浄、再生塩ビ管の原料にする。 ・混合廃棄物は、合廃棄物処理業者へ搬出、粉砕・選別など機械処理、一部を路盤材に再利用する。 ・木材は、再資源化施設でチップ化、ボードの原料。 ・発泡スチロールは、再資源化施設で破砕され、熱源やRDFなどに再生。	
施工実績	施工実績件数	

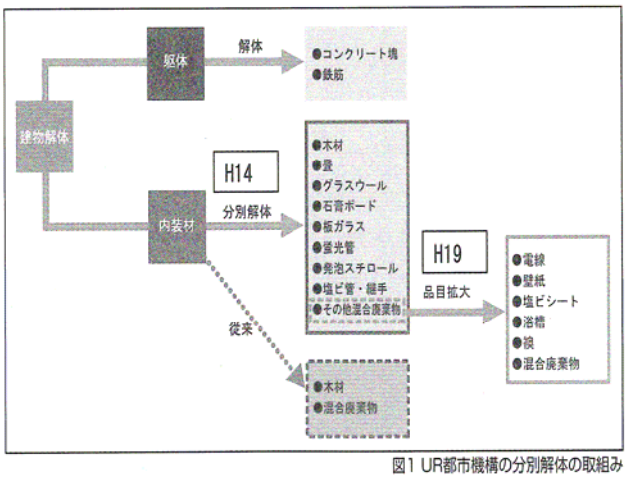


図1 UR都市機構の分別解体の取組み

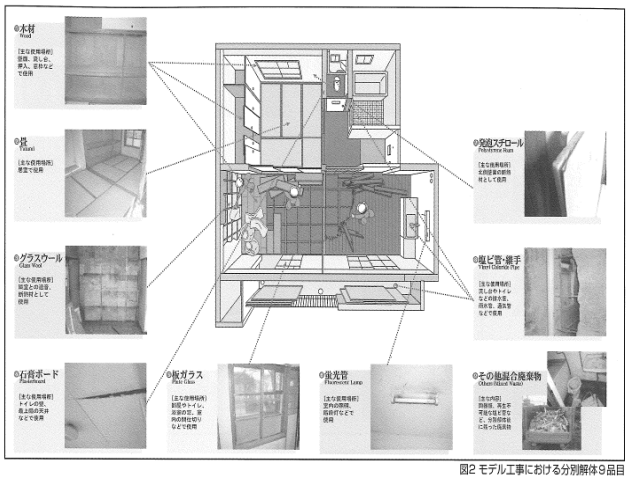


図2 モデル工事における分別解体9品目

出典：[建設リサイクル2010年冬号Vol50]

建築工事におけるリサイクル事例【No.2】

名称	KC＆D工法からリサイクル率を大幅に向上	
施工者	鹿島建設株式会社	
取り組み	中高層ビルを下の階から解体する鹿島カットアンドダウン工法を開発し、鹿島旧本社ビル2棟の解体工事に採用した。そのカットアンドダウン（KC＆D）工法よりリサイクル率を大幅に向上した。	
施工事例概要	名称	鹿島旧本社ビル解体工事
	所在地	東京都港区
	時期	
	規模	第一棟　鉄骨造　地下3階　地上17階　塔屋2階
実施事項	KC＆D工法の解体の手順 ①ジャッキの挿入②上層階の梁・床の解体③柱の切断④ジャッキの伸長⑤全ジャッキの収縮 これまでの高層建物の解体では、内装解体・荷降ろしを先に終える必要があるため、分別した解体材は揚重機材で降ろすか、閉口部から投下して下で取り出すかの方法が取られていた。しかし、これらの方法では解体材が混じり、保管ヤードが十分確保できないと、搬出を優先せざろうえない。 その点、本工法では、ジャックダウンの工程に合わせて、地上近くの決められた階で内装材を解体して搬出するわけだから、産業物の分別作業が容易であることに加えて、発生する廃棄物の種類や量が安定的となり、しかも保管ヤードそのものが不要である。それはあたかも工場内の作業ラインから搬出されるかのようである。 これまでのビル解体では、廃棄物を10品目程度に分別していたのに対して、KC＆D工法では30品目に分別し、22品目にリサイクルした。その結果、内装部分の解体では通常約50%のリサイクル率を92.2%に向上。	
施工実績	施工実績件数	

出典：「建設リサイクル2009年冬号Vol46」

建築工事におけるリサイクル事例【No.3】

名称	ひばりが丘団地の建替事業	
施工者	UR都市機構	
取り組み	建物解体により発生するコンクリート塊を現地再生し、再利用を実施	
施工事例概要	名称	ひばりが丘団地の建替事業
	所在地	東京都東久留米、西東京市
	時期	
	規模	
実施事項	現場に重機を持ち込み、解体により発生するコンクリート塊を破砕し、再生砕石に加工して、道路の路盤材や雨水浸透施設に再利用した。第1期後工区の建替事業では、4 階建て住棟8 棟の解体により発生した約6,900m3（約16,000 トン）のコンクリート塊を再利用した。この取り組みにより、以下のようなCO2 削減効果が得られた。また、搬出入のためのダンプを1,600 台減らすことで、沿道の環境への影響を緩和することにもつながった。	
施工実績	施工実績件数	

実際に行った現場内リサイクルの場合

建替工事において必要となる道路の路盤材や雨水浸透施設の砕石として、建替対象建物の解体により発生する 6,900 m³ のコンクリート塊を現場内で加工して作った再生砕石を用いた場合。

● 現地再生するため
破砕機で使用した
軽油の量：約 2,900 ℓ

※重機の搬出入の際の
エネルギー消費は非算入

この軽油による
CO_2発生量
約 7.6トン

場外処分したと仮定した場合

6,900 m³ の発生コンクリート塊を場外処分、新しく製造された 6,900 m³ の砕石を購入することとし、搬出、搬入とも 10 トンダンプ延べ 1,600 台により、約 20km を運搬すると仮定した場合。

❶ 発生したコンクリート塊を
場外処分のため搬出する際の
軽油の量：約 20,000 ℓ

❷ 新しく購入した砕石を
現場搬入する際の
軽油の量：約 20,000 ℓ

❶及び❷の軽油による
CO_2発生量
約 104.0トン

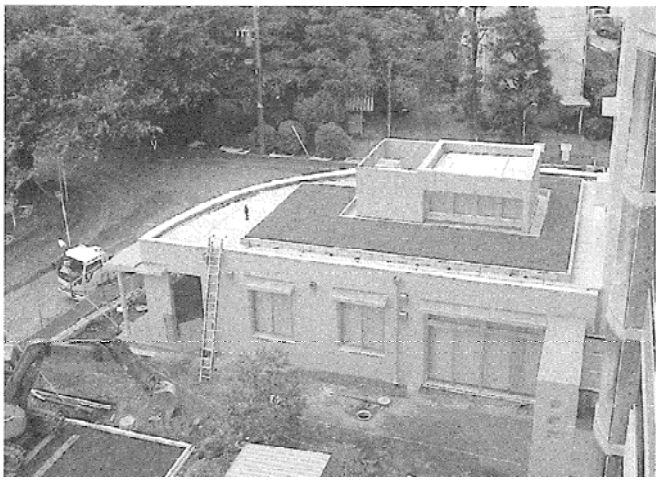
この取り組みによって…

発生 CO_2 を約1/14 に抑制でき、CO_2 削減量は約 96.4トンに上ることが推定されます。

出典:「UR都市機構　環境報告書H19年度」

建築工事におけるリサイクル事例【No.4】

名称	牟礼団地の建て替え工事	
施工者	UR都市機構	
取り組み	平成18年度三鷹牟礼団地集会所の建替工事で、既存集合住宅の解体時に発生したコンクリート塊を再生利用した。	
施工事例概要	名称	東京都三鷹市市牟礼団地集会所建て替え工事
	所在地	東京都三鷹市
	時期	
	規模	地上1階、構造　RC壁構造、 136.2㎡
実施事項	牟礼団地集会所で用いた再生粗骨材は、牟礼団地の同敷地内の既存集合住宅（4階建て鉄筋コンクリート造壁式構造、昭和31年建設）の解体時に発生したコンクリート塊を用いて製造した。 集会所で用いた再生粗骨材コンクリートは、品種の異なる2種類の再生粗骨材から製造しました。すなわち、（再生粗骨材ではない）通常の粗骨材と同等の品質を有する「高品質再生粗骨材」と、高品質粗骨材より品質がやや劣る「中品質再生粗骨材」のそれぞれを用いてコンクリートを製造し、平面的に見て集会所のちょうど中央部分で垂直打ち継ぎを設けて打設。 再生粗骨材コンクリートを用いましたが、建築物として要求される強度と耐久性は十分有していることが理解できました。	
施工実績	施工実績件数	



写真－1 牟礼団地の既存集合住宅(昭和31年築)

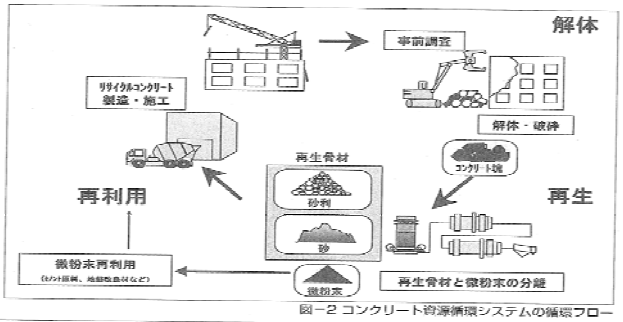
出典:「建設リサイクル2007年夏号　Vol40」

建築工事におけるリサイクル事例【No.5】

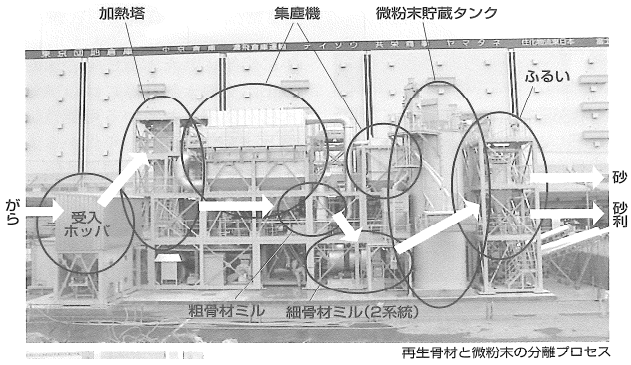
名称	東京団地倉庫（株）平和島倉庫　第二期、第三期建替え工事に伴うコンクリート塊の利用	
施工者	清水建設株式会社	
取り組み	可能な限り旧い倉庫のコンクリートを使いたいとの要望から、コンクリートから元の骨材を回収し、新建物の構造用コンクリートに再利用。	
施工事例概要	名称	東京団地倉庫（株）平和島倉庫　第二期、第三期建替え工事
	所在地	東京都大田区
	時期	
	規模	
実施事項	コンクリート塊の利用用途は、道路用砕石として路盤材以外に使用されることはなかった。 本工事では、「コンクリート資源循環システム」を採用し、解体コンクリートから再生骨材より再生コンクリート、微粉末より場内利用、他現場、路盤材へ利用される点に特徴がある。 A－1立替工事では、事前に解体コンクリートの調査を行い、再生する骨材がリサイクルに適しているかどうかを確認する必要があるが、この条件をクリアし、現場内に再生骨材プラントと生コンプラントを設置し、コンクリートの現場内リサイクルを進めた。同じ敷地内にプラントを設置できるのがシステムの内容で、C棟の建替え工事については、規模・敷地面積とも小規模のため、再生骨材プラントは現場外に設置して工事を進めた。 処理場に搬出したコンクリートは8000トンにとどまり、全量の54%は場内で再利用した。 　約2万トンの再生骨材の新材の利用が削減でき、約2万㎥の構造用再生骨材コンクリート製増し施行に使用することが可能となった。	
施工実績	施工実績件数	

表 活動による効果

種類＼年度	2002年度	2003年度	2004年度
路盤材としての再利用	3,400t（場内利用）		1,600t（場内利用）
再生骨材としての再利用	17,000t		3,000t
再生微粉末としての再利用	6,000t（地盤改良に場内利用）		240t（場内利用）



図－2 コンクリート資源循環システムの循環フロー



再生骨材と微粉末の分離プロセス

出典：「建設リサイクル2007年春号Vol39」

建築工事におけるリサイクル事例【No.6】

名称	ケーソン中詰材としてのコンクリート塊のリサイクルで護岸工事	
施工者	高知県安芸土木事務所	
取り組み	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、コンクリート塊を利用	
施工事例概要	名称	安芸漁港改修工事
	所在地	高知県安芸市
	時期	
	規模	
実施事項	既存防波堤の一部を取壊し、航路を閉鎖する際に発生した、ケーソンを岸壁取り付け護岸に流用し、その上部コンクリートの取り壊し塊を中詰材として利用	
施工実績	施工実績件数	

出典:「建設副産物リサイクル広報推進会議ホームページ　アスファルト・コンクリート塊とコンクリート塊の事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.7】

名称	大規模庁舎建物耐震改修工事における設計・施行を通じた3Rの取り組み	
施工者	大林　五洋特定建設工事共同企業体	
取り組み	大規模庁舎建物の耐震改修工事において、設計・施行の各段階を通じて様々な技術を積極的に採用し、建設副産物の3Rを行った。 設計段階での配慮、施行段階での配慮を行った。	
施工事例概要	名称	経済産業省総合庁舎別館耐震改修
	所在地	東京都千代田区
	時期	平成18年2月～平成20年8月
	規模	建築面積 4812 ㎡　延床面積 59741 ㎡
実施事項	設計段階の配慮 ・免震層を構成する鉄筋コンクリート擁壁と掘削時の山留壁の鋼材（本来仮設）を合成構造にして本体利用することにより擁壁の厚さを薄くし、掘削残土やコンクリート量を削減。 施行段階の配慮 ・擁壁、マットスラブなどに高炉セメントコンクリートを採用。 ・再生骨材コンクリート、流動化処理土等の再生材料を積極的に使用。 ・コンクリート打設時の配管内残コンを利用、耐圧盤用コンクリートスペーサーを製作。 ・全社で推進するゼロエミ活動に基づき、発生抑制・分別徹底で建設廃棄物・混合廃棄物を削減。	
施工実績	施工実績件数	

出典：「平成20年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.8】

名称	最終処分として埋立てられる建設副産物をゼロに近づける「ゼロエミッション」の実現	
施工者	株式会社鴻池組　古川水門改築工事事務所	
取り組み	「発生の抑制」「リサイクル」「グリーン調達」「適正処理」の4項目を軸に、3R活動にRefuse（搬入抑制）、Return（グリーン調達）を加えた「5R運動」を実施	
施工事例概要	名称	古川水門改築工事
	所在地	大阪府大阪市
	時期	平成16年11月～平成19年3月
	規模	水門 B=10.85m　H=3.5m　2門　常時樋門 B= 2.5m H=2.5m 2門
実施事項	・再生、再利用の処理フロー把握による分別の徹底 ・分別の徹底による混合廃棄物ゼロの実現 ・仮設材の転用、再利用の徹底 ・盛土材に他工事の建設発生土を流用 ・再生、再利用できないものは再資源化施設で再生利用 ・適正な再資源化施設の選定 既存構造物取壊しで発生のコンクリート塊を現場内で再生、路盤材等に流用。 木製ベンチ等に、型枠等建設発生木材から加工した再生木製製品を使用。	
施工実績	施工実績件数	

出典：「平成19年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.9】

名称	佐世保地区舗装修繕工事に伴う混合物の有効利用	
施工者	世紀東急建設株式会社九州支店	
取り組み	佐世保地区舗装修繕工事の、東彼杵町三根郷地区の一般国道34号の舗装修繕（オーバーレイ）工事	
施工事例概要	名称	佐世保地区舗装修繕工事
	所在地	長崎県佐世保市
	時期	
	規模	
実施事項	舗装廃材をほとんど発生させることなく既設表層混合物を有効利用	
施工実績	施工実績件数	

施工状況

出典：「建設副産物リサイクル広報推進会議ホームページ　アスファルト・コンクリート塊とコンクリート塊の事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.10】

名称	岸壁の耐震補強工事における建設汚泥の発生抑制と100%リサイクル	
施工者	トヨタ名港 作業所	
取り組み	岸壁の耐震補強工事において建設汚泥を60%発生抑制するとともに、100%リサイクルを実施した。 改良工事では、改良体として築造される体積とほぼ同量の建設汚泥が排出される。同作業所では、岸壁の耐震補強において改良形状を任意に設定できるマルチジェット工法を用いて壁状の設計改良範囲を無駄なく改良し、使用材料の低減、および建設汚泥の削減（従来工法と比較して60%程度）を図った。	
施工事例概要	名称	岸壁の耐震補強工事
	所在地	東京都千代田区
	時期	
	規模	
実施事項	・発生した建設汚泥を全て作業所内で埋め戻し材として利用し、100%現場内リサイクルを実施。 ・汚泥の発生抑制に取り組んだ結果、使用材料が削減され、施工時間も短縮しました。この結果、経済性においても優れた工法として評価・採用された。 この他、従来の工法では、矢板や護岸に欠損部があった場合、噴射物が海に流出する危険があったが、マルチジェット工法は、噴射方向をコントロールすることで、スラリー流出の危険を低減することができ、海洋の環境保全にも貢献できる。	
施工実績	施工実績件数	

機械が小型であるため、岸壁を供用しながらの施工が可能

出典：「平成21年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.11】

名称	汚水処理場の造成工事で大量に発生する建設発生土・建設汚泥をリサイクル	
施工者	神戸市建設局西水環境センター	
取り組み	既存汚水処理場の改築更新工事の既存構造物撤去の際のCo塊を再生砕石へ現場内利用	
施工事例概要	名称	
	所在地	兵庫県神戸市
	時期	
	規模	
実施事項	神戸市での災害に強い下水道のネットワーク処理システムの構築の際の、既存汚水処理場の改築更新工事にあたり、既存構造物撤去の際のCo塊を再生砕石として現場内利用するとともに、水処理施設の基礎に浅層混合処理工、流動化処理工を採用することによって、約11,000㎥の建設発生土等の発生抑制と再利用を図っています。また、掘削土は現場内利用及び工事間利用を実施。	
施工実績	施工実績件数	

既設建物を解体

コンクリート破砕機で破砕

再生砕石に

基礎工の施工状況

流動化処理による埋戻し

出典:「建設副産物リサイクル広報推進会議ホームページ　建設汚泥の事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.12】

名称	地盤改良工事におけるエコスラグの使用および廃棄物量削減	
施工者	株式会社大林組 広島支店 水島LNG土木工事事務所	
取り組み	16 万kℓ の液化天然ガス貯槽を建設するにあたり、貯槽が、旧原油タンク用の地盤改良済区域と未改良区域の両区域にまたがり設置されることから、均一な地盤にすることを目的として、砂（透水性の類似材料）を圧入し、大径の締め固めた砂杭を地中に造成する地盤改良（SCP工法）が計画。	
施工事例概要	名称	水島LNG土木工事
	所在地	岡山県倉敷市
	時期	
	規模	16 万kℓ の液化天然ガス貯槽
実施事項	同現場ではSCP工法の材料に、施工実績は少ないが、天然砂の代替としてエコスラグを用いることとした。 エコスラグを利用する利点として、以下のものが挙げられる。 ①ごみから生産された資材であり、環境負荷低減につながる。 ②従来、埋め立てていた焼却灰を建設資材として再資源化でき、最終処分場の延命にも寄与できる。 ③現在、天然砂は入手困難となりつつある。 　エコスラグを使用するにあたり、事前に締固め試験を実施し、エコスラグの粒径加積曲線の変化を調査したが、原材料状態とほぼ同等であった。粒度分布も従来用いられている材料の実績の範囲内であった。また、地盤環境に対する安全性についても、溶出試験、含有量試験を実施し、問題ないことを確認した。	
施工実績	施工実績件数	

エコスラグ搬入

エコスラグ投入
（タイヤショベルで移動バケットへ）

エコスラグによる砂杭造成

エコスラグ投入
（移動バケットからホッパーへ）

出典:「平成21年度リデュース･リユース･リサイクル推進功労者等表彰事例」

建築工事におけるリサイクル事例【No.13】

名称	高含水比粘性土と伐木・抜根材、他産業からの副産物のリサイクル	
施工者	大館建設工業株式会社	
取り組み	道路改良工事により発生した掘削土砂を生石灰処理し、盛土材として有効利用	
施工事例概要	名称	
	所在地	青森県八戸市
	時期	2002/11/1～
	規模	
実施事項	道路改良工事により発生した掘削土砂（高含水比粘性土）を生石灰処理し、盛土材として有効利用。発生した伐木及び抜根材はチップ化し防草材として、さらに工場で発生しているフェロニッケルスラグは工事用路盤材として、利用。 ・現場で発生した伐木及び抜根材を自走式破砕機によりチップ化し防草材としたこと	
施工実績	施工実績件数	

出典:「建設副産物リサイクル広報推進会議ホームページスラグ等の他産業の副産物利用の事例 」

建築工事におけるリサイクル事例【No.14】

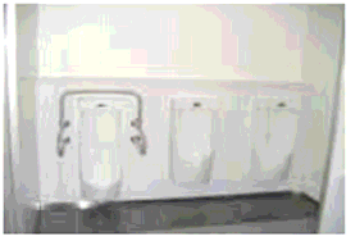
名称	廃棄物混じり土砂の約50%再利用	
施工者	真柄建設株式会社 大阪支店	
取り組み	国土交通省近畿地方整備局和歌山河川国道事務所発注による京奈和自動車道の粉河那賀改良工事であり、廃棄物処理場跡地にインターチェンジの構築を行う工事	
施工事例概要	名称	京奈和自動車道の粉河那賀改良工事
	所在地	和歌山県紀の川市
	時期	
	規模	
実施事項	発生する廃棄物混じり土砂は、木片等の有機物の混入度合いが高く、標準的な機械の組合せによる分別では再利用基準を満たす事が出来ず、全て最終処分されていた。 この廃棄物混じり土砂に対して有効な分別機械の組合せの提案と試験施工を実施し、当該工事における現地発生土砂再利用率の大幅な向上と最終処分量を大幅に削減し、リサイクル推進に貢献した。 具体的には、ふるい目100mm×100mm のバケット選別、樹脂製ふるい選別機、風力を利用した比重選別機、小型振動スクリーンを組み合わせた分別ラインにより、再利用可能な土砂を全体量の約50%まで向上。	
施工実績	施工実績件数	

出典:「平成22年度リデュース･リユース･リサイクル推進功労者等表彰事例」

３．建設副産物発生抑制事例集

建設副産物発生抑制事例【No.1】

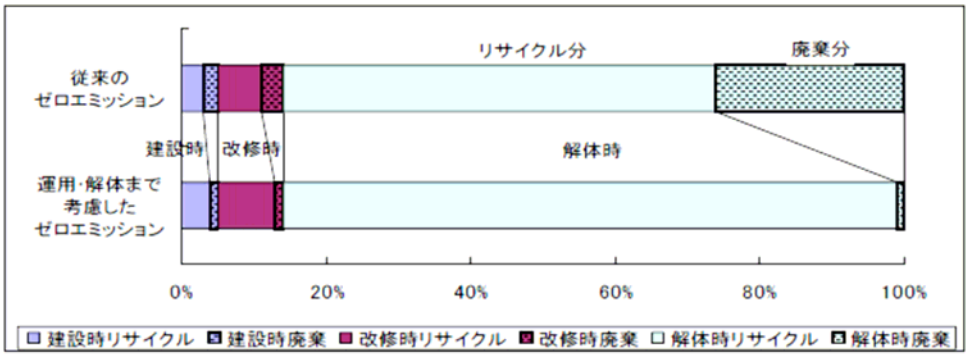
名称	建築主･設計者･施工者が一体となったライフサイクルゼロエミッションへの挑戦	
施工者	鹿島建設株式会社	
取り組み	建築主・設計者・施工者のそれぞれの立場で、建築から解体に至る工場のライフサイクル全体における環境配慮、ゼロエミッションへの取り組みを行った。 工場の設計・施工・操業・解体という各段階での環境影響が低減され、特に最もインパクトの大きい解体時の廃棄物について、大幅に削減・リサイクル性の向上が図られた。	
施工事例概要	名称	本田技研工業㈱小川新工場
	所在地	埼玉県比企郡小川町
	時期	2007年8月～2009年4月
	規模	敷地面積19.3万m2
実施事項	1. 建築主の取り組み（グリーンファクトリーの実現） 生産時のエネルギー消費低減や太陽電池パネルの設置、雨水を活用した自然循環型屋上緑化等、環境に配慮したグリーンファクトリーを目指した。 2. 設計者の取り組み（解体時配慮型建物の設計） 50 年後、100 年後の工場解体時のリサイクル性を配慮した建物設計を行った（システムトイレ、スチールパーテーション、リサイクル対応耐火パネルの採用による解体時の分別・リサイクル性向上等）。 3. 施工者の取り組み（解体時配慮型建物の建設と施工時のゼロエミッション） 施工段階では、リサイクル対応建材や工法の採用により解体時のリサイクル性を向上させるとともに、分別の徹底やリース品の利用による廃棄物削減等、施工時に発生する建設副産物のゼロエミッションを図った。	
施工実績	施工実績件数	



システムトイレ

スチールパーテーション

リサイクル対応耐火断熱パネル

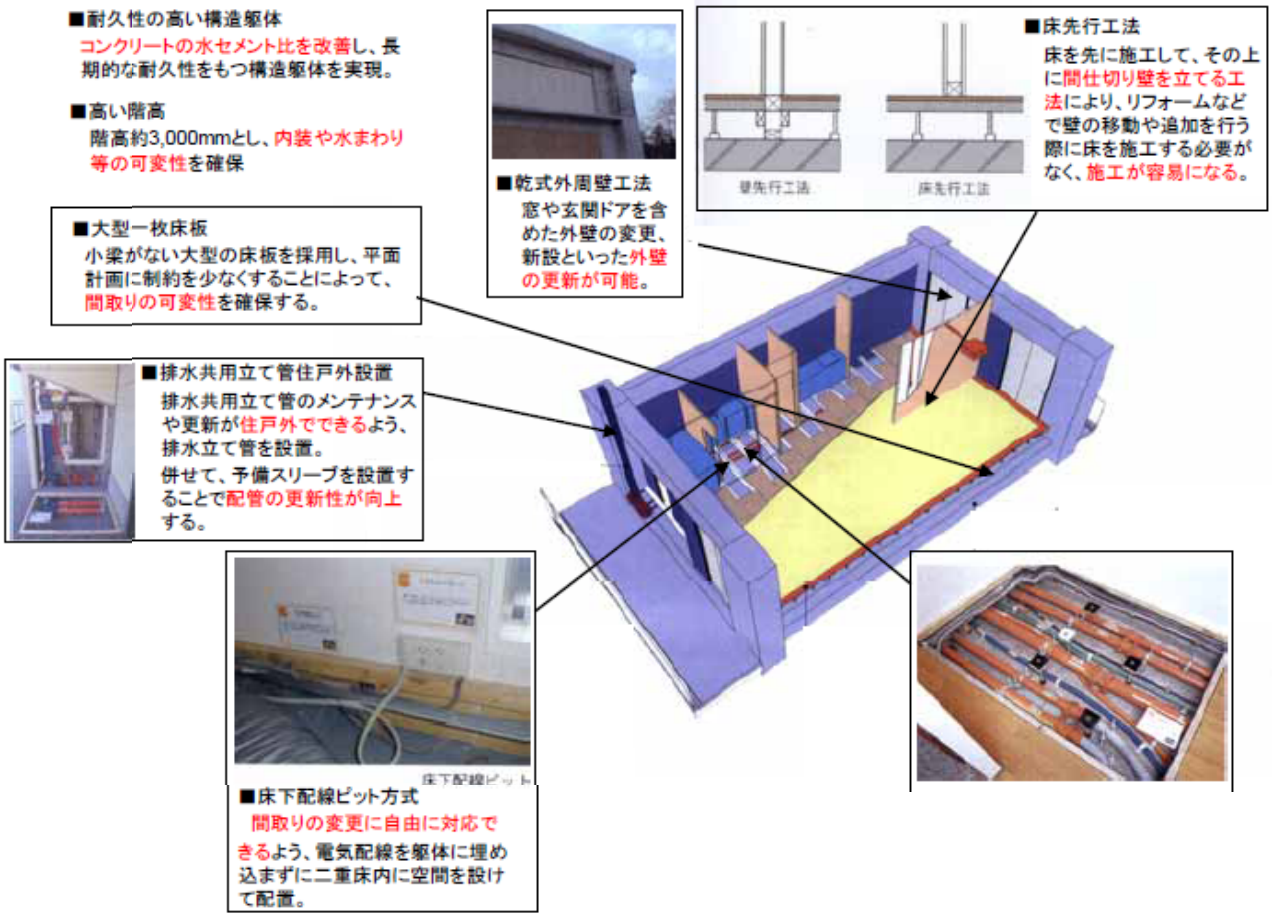


建物のライフサイクル全体におけるゼロエミッション効果の比較

出典：3R推進協議会「平成22年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」

建設副産物発生抑制事例【No.2】

名称	スケルトン・インフィル（SI）住宅	
施工者	竹中工務店、三井建設、安藤建設JV	
取り組み	建設耐用年数の長期化により、建設副産物の発生が抑制できる。 長期間の耐久性を有する構造躯体（スケルトン部分）と、居住者の生活等に対応した可変性を有する内装・設備（インフィル部分）を分離した住宅。 資源を長持ちさせて、建築廃棄物を削減.,住宅の寿命を延ばすことで、結果的に住宅の廃材を減らす。	
施工事例概要	名称	アクティ汐留
	所在地	東京都港区
	時期	延床面積：約88,000㎡
	規模	約88,000㎡
実施事項		
施工実績	施工実績件数	



出典：国土交通省建設リサイクル推進施策検討小委員会資料

建設副産物発生抑制事例【No.3】

名称	3R（リデュース、リユース、リサイクル）活動をみんなの工夫で確実に実行する。作業所スローガン「地球にやさしく、未来の子供たちへみんなで創るゼロエミッション」	
施工者	積水ハウス株式会社 大阪マンション事業部、株式会社熊谷組 関西支店 建築部	
取り組み	【概要】マンション工事において、ゼロエミッション**活動計画書を作成、**工事を工種毎に23 工種に分類し、それぞれの工種から発生すると考えられる**全廃棄物の種類と数量を抽出した。**全部で82 種類の廃棄物を抽出し、**それぞれがどのようにリサイクル、リユース、減容化、発生の抑制等ができるかを検討し対策を講じた。**	
施工事例概要	名称	グランドメゾン宝塚清荒神新築工事
	所在地	兵庫県宝塚市
	時期	
	規模	
実施事項	**廃棄物発生抑制と減量化案を立案した。** 具体的には以下のような取組を行った。 **①リデュース** 土留せき板の型枠利用／型枠の転用計画し端物の発生を減少させた／梱包材を持ち込まない。無梱包、簡易梱包。／材料を多く持ち込まない。実寸発注（プレカット）。／一般廃棄物を持ち込まず、持ち帰った。／鋼桟、足場、支保工をリース使用し、使用後返却した。 **②リユース** 保養所の跡地での工事であったため、保養所に既存していた門扉を改修しそのまま使用した。／敷地内に既存していた灯篭、景石を新築においても移設しそのまま使用した。／敷地内に生えていた樹木を伐採せずにそのまま残し、新築の公園や景観地域に使用した。／型枠切断粉を床清掃時のおがくずとして利用した。／残コンを仮設通路部分に敷き均した。／型枠材を計画転用した。／掘削土の場内有効利用をする[掘削土量6000m3→場内再利用100m3]。 **③リサイクル** 各工種における搬入資材・製品を事前に把握し、そこから発生する廃棄物の種類と数量を予測し、事前にリサイクル対策を立案した。／発生する各廃棄物の品目ごとのリサイクルフロー図を作成した（再生利用業者と提携）。 等	
施工実績	施工実績件数	

図 取組の様子

出典：平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表

建設副産物発生抑制事例【No.4】

名称	ゼロエミ活動とCO2削減活動の相互展開による環境配慮型現場づくり	
施工者	鹿島建設㈱関西支店	
取り組み	【概要】ゼロ・エミッション活動とCO2削減活動を同時に実施することにより相乗効果が高まると考え、**リサイクル率95%以上達成に向けた現場の運営、施工時に発生するCO2排出量の低減に向けた活動を行った。**また、**建設副産物の発生抑制・削減、再生材の利用を検討段階から計画**し、3R活動を徹底的に取り組んだ。（平成２２年度3R推進功労者等国土交通大臣賞　表彰）	
施工事例概要	名称	アスビオファーマ神戸事業所新設工事
	所在地	兵庫県神戸市中央区港島南島6丁目
	時期	2009年6月1日～2010年7月31日
	規模	延床面積：16397.60 m2 建築面積：4274m2
実施事項	**1　リデュース**　①杭汚泥の「自ら利用」の許可を受け、敷地内埋戻し土として利用し、**廃棄物量を1170t削減**　②掘削土を敷地内埋め戻し土として利用し、**場外搬出残土を2671t削減**　③外装押出セメント成形板を工場にて採寸プレカットすることで、**廃棄物量を4.5m2削減**　④設備給排気ダクトの原寸取り工場加工する事で、**廃棄物量を4.6t削減**　⑤洗面台、トイレブース、キッチン、戸棚、実験家具を簡易梱包で現場搬入することで、**廃棄物量を3.6m3削減**　⑥床躯体工法に、スパンクリート、カイザーPca板、ファブデッキを使用することで、**型枠廃棄物量を14.2t削減**　⑦床立上がり躯体に鋼製型枠を採用・転用する事で、**型枠廃材を22.3t削減**　⑧柱型枠に特注寸法パネルを使用することで、**型枠廃材を31.5t削減**　⑨地上躯体の小梁を鉄骨梁とする事で、**コンクリート廃材、型枠廃材を22.6t削減** **2　リユース**　高炉セメント（B種コンクリート）、電炉鉄骨、Ⅲ種再生骨材、鋼材の利用 **3　ゼロ・エミッション**　廃棄物の分別徹底・メーカーリサイクルの活用・スクラップ回収の実施、分別状況の管理、作業員への教育実施	
施工実績	施工実績件数	

杭汚泥の「自ら利用」

柱型枠に特注寸法パネルを使用

給排気ダクトの原寸取り工場加工

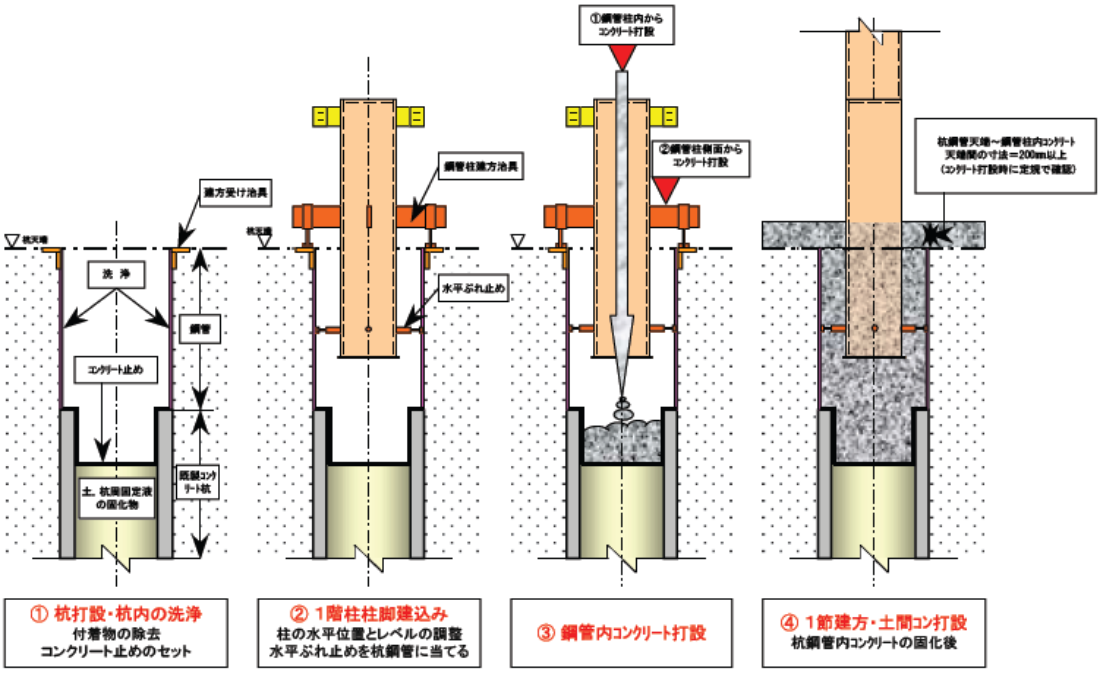
床立上り躯体に鋼製型枠を使用

図　取組の様子

出典：建設リサイクル 2011 夏号　Vol.56　p58～60

建設副産物発生抑制事例【No.5】

名称	ダイレクトシーピー構法	
施工者	（株）奥村組	
取り組み	工場溶接等により上部に杭鋼管を接合した既製コンクリート杭を埋込み杭工法により地中に埋設後、杭鋼管内の所定の位置に鋼管柱を設置し、コンクリートを充填することで柱と杭を一体化させる構法。 本構法により、基礎梁およびフーチングを無くして上部構造と下部構造を一体化した架構が可能となり、掘削残土やコンクリート・型枠等を削減し、掘削・運搬等に係る環境負荷を低減できる。	
施工事例概要	名称	某ショッピングセンター
	所在地	大阪府岸和田市
	時期	2007年4月～2007年11月
	規模	S造地上3階建（延床　27,587m2),1～2階店舗、2～R階駐車場
実施事項	某ショッピングセンター新築工事におけるダイレクトシーピー溝法の適用本数	
	・PHC杭　φ800　L＝9～12m　162本　プレボーリング拡大根固め工法	
	通常基礎溝法との比較	
	掘削土量	約75%減
	コンクリート	約35%減
	鉄筋	約45%減
施工実績	施工実績件数	1件　　（H19年8月現在）

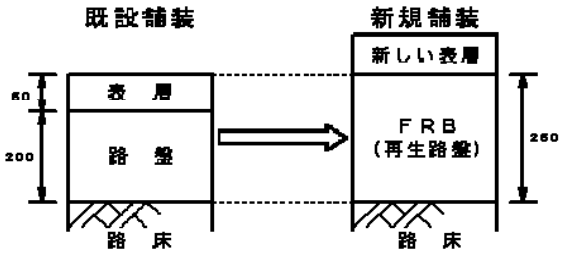


図－1　ダイレクトシーピー構法の施工手順

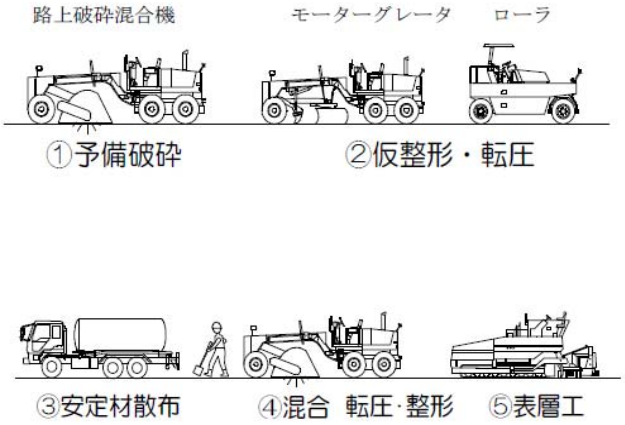
出典：「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」（社）日本土木工業協業

建設副産物発生抑制事例【No.6】

名称	FRB工法（路上再生路盤工法）	
施工者	（株）NIPPO	
取り組み	【概要】既設のアスファルト舗装体を現位置で破砕し、セメントやアスファルト乳剤およびフォームドアスファルトなどの安定材、既設路盤材と混合し、新しい舗装の路盤として再生する工法。 【効果】**骨材資源の保全および産業廃棄物の抑制、**廃棄物や路盤材運搬工程の省略、舗装修繕費の低減、老朽化したアスファルト舗装の再生などの効果がある。	
施工事例概要	名称	平成13年度19号大須舗装修繕工事
	所在地	愛知県名古屋市
	時期	平成14年2月～平成15年2月
	規模	14,220㎡
実施事項	この事例では都市部での施工であったため、テフィックスC（テフロン処理防塵固化材）を使用し、セメント散布時のスモーキング現象（車輪が表面水を霧状にする現象）の抑制に努めた。	
施工実績	施工実績件数	特許：有　　施工実績件数：10件　　H19年3月現在



FRB工法の断面例

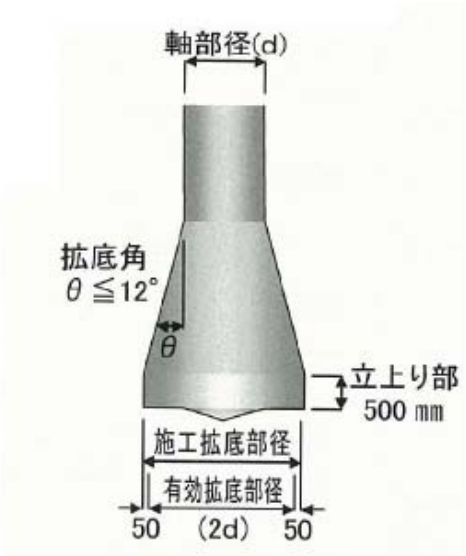


FRB工法の作業の流れ

出典：（社）日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」（094-05）

建設副産物発生抑制事例【No.7】

名称	奥村・丸五バケット式2倍拡底杭工法	
施工者	(株)奥村組	
取り組み	・従来よりも拡底率(有効底面積÷軸部面積)の大きな場所打ちコンクリート杭を構築できる。 ・拡底率の増大により、これまで以上に合理的な杭の設計が可能となり、杭軸部径を細くすることができる。 ・杭軸部径を細くできることにより、掘削残土や使用材料(安定液、コンクリート等)を削減できる。 ・残土搬出トラックが減少するので、交通渋滞、振動・騒音や大気汚染といった建設公害の発生抑制にも繋がる。	
施工事例概要	名称	(仮称)美濃山4地区マンション計画
	所在地	京都府八幡市
	時期	2006年10月～2007年3月
	規模	共同住宅、RC造、地上15階(地下1階)
施工実績	施工実績件数	23件　　(H19年9月現在)
実施事項	・杭長:26m～29m ・杭径　軸部:1.3m～1.5m、拡底部:2.7m～3.1m ・設計基準強度:36N/mm2 ・本数:103本	



図－1　2倍拡底杭

写真－1　掘り出した杭状況

出典:「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」(社)日本土木工業協業

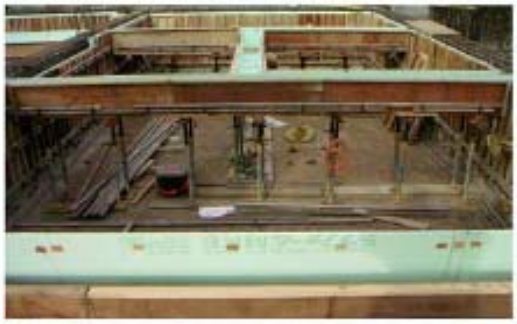
建設副産物発生抑制事例【No.8】

名称	セメント流動化処理土による建築土間の施工	
施工者	㈱長谷工コーポレーション	
取り組み	・建設リサイクル法の施工に伴い、建設副産物（建設発生土）の有効利用、減量化、資源化への取り組みとして、「セメント流動化処理土」の採用・展開。	
施工事例概要	名称	JV豊洲B新築工事
	所在地	東京都江東区豊洲4－10－22他
	時期	平成15(2003)年5月～平成16(2004)年3月
	規模	SRC造、地上20階建2棟、採用数量900m3
実施事項	・建物ピット内の土間に、コンクリートの替わりにセメント流動化処理土を採用・施工。 ・土間コンクリートは、遮水、湧水した場合の対応：排水勾配の設置、消臭、1Fスラブを施工するための型枠サポートの足場として、活用。 ・載荷試験を実施した結果、型枠を支持する荷重については十分の強度であることが確認できた。	
施工実績	施工実績件数	5件　　（H19年10月現在）

〔写－1 流動化処理土打設状況〕

〔写－2 流動化処理土打設完了状況〕

〔写3　載荷試験状況〕



〔写－4 土間コン後の床スラブ支保工状況〕

出典：「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」（社）日本土木工業協業

建設副産物発生抑制事例【No.9】

名称	置基礎工法	
施工者	竹中工務店・岩田地崎建設・伊藤組土建特定共同体	
取り組み	北海道洞爺湖サミット国際メディアセンター整備事業は、施設の企画・設計から建設、解体・復旧に至る全ての段階において環境負荷低減への配慮を行った。特に施設に用いた資機材の3R（リデュース、リユース、リサイクル）において先進的な取り組みを行った結果、使用全資機材量の99%のリユースまたはリサイクルを実現した。	
施工事例概要	名称	北海道洞爺湖サミット国際メディアセンター
	所在地	北海道虻田郡
	時期	2007年12月～2008年6月
	規模	敷地面積：約20,000 ㎡、プレスセンター棟　鉄骨造　2階建　約8,800m2
実施事項	・コンクリートの発生抑制 通常の建築物では基礎に大量のコンクリートを使用するのが一般的であるが、主に道路工事等で使用される覆工板と山留材を組み合わせた置基礎工法を採用することで、コンクリートを一切使用しない構造体を実現	
施工実績	施工実績件数	

建設から解体・復旧までの様子

出典：北海道開発局「官庁施設における3Rの取り組みについて」

建設副産物発生抑制事例【No.10】

名称	プレキャスト工法（三洋大日集合住宅新築工事）	
施工者	竹中工務店･大林組･錢高組共同企業体	
取り組み	西日本最大規模の集合住宅プロジェクトである同工事では、竣工した棟を順次引渡し、新たに居住する住民と近接する中で工事を行ったため、作業所の全活動が周辺環境に調和・融合することが重要な課題であった。	
施工事例概要	名称	三洋大日集合住宅
	所在地	大阪府守口市
	時期	2005年10月～2007年12月
	規模	66,581.48㎡（A棟・B棟・C棟合計）、地上40階、地下1階（A棟）、鉄筋コンクリート造
実施事項	リデュースの取り組み コンクリート型枠材の発生を抑制するために、階段・柱・梁・廊下等にPC工法（プレキャスト工法）を採用し、それらを場内PCヤードで作製した。また、PC立ち上り部の型枠を繰り返し転用することで型枠材を削減し、更に底盤部にロール状のブリキ材を利用することで転用回数を増やした。 協力会社と作業所との調整により、サッシュ・建具・ユニットバス等の梱包を極力削減した。	
施工実績	施工実績件数	

作業所内にサイトＰＣヤードを
設置してＰＣを製作

仕上材を中心とした梱包材を少
なくした搬入計画を実施

出典：3R推進協議会「平成21年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等　会長賞」

建設副産物発生抑制事例【No.11】

名称	リサイクル・コンクリートによる大型消波ブロックの製作	
施工者	大成・間・中国高圧・鴻池・竹中・不動テトラ共同企業体、株式会社 エネルギア・エコ・マテリア	
取り組み	護岸工事に使用するテトラポッド等の大型消波ブロックの製作にあたって、発電所から出る石炭灰等をリサイクルしたコンクリートを使用。	
施工事例概要	名称	島根原子力発電所大型ブロック製作工事
	所在地	島根県出雲市 ・島根県松江市 ・広島県広島市
	時期	
	規模	大型消波ブロック（重さ約80t～20t、8,740 個）
実施事項	原子力発電所の護岸工事に使うテトラポッド等の大型消波ブロック（重さ約80t～20t、8,740 個）をリサイクルコンクリートで製作した。このリサイクルコンクリートは、ポルトランドセメント、鉄 鋼スラグ、銅スラグ、火力発電所の石炭灰等を海水で練り混ぜたもので、資材の90.0%がリサイクル材料である。 約10 万tの石炭灰、10 万tの鉄鋼スラグ、26 万tの銅スラグを使用したことにより粗骨材・細骨材分約46万tの天然資源が削減され、また、海水の利用により水約53,000m3が削減された。 消波ブロックの型枠は、全て鋼製型枠を使用し、木製の枠の使用による木材の消費・木くずの発生を抑制した。 消波ブロックの型枠（ 面積合計49万m2）は全て鋼製型枠を使用し、木製型枠の使用による木材の消費・木くずの発生を抑制した。	
施工実績	施工実績件数	

リサイクルコンクリートを用いた80t消波ブロック

消波ブロックの配合

ポルトランドセメント		転炉・電炉スラグ	銅スラグ	石炭灰	海水	合計
1m^{3}当り	217kg	730kg	875kg	397kg	228kg	2,447kg
24万m^{3}当り	50,800t	99,500t	256,400t	102,000t	53,000t	457,900t

出典：3R推進協議会「平成20年度ﾘﾃﾞｭｰｽ・ﾘﾕｰｽ・ﾘｻｲｸﾙ推進功労者等表彰国土交通大臣賞」

建設副産物発生抑制事例【No.12】

名称	柱・梁システム型枠（共同住宅新築工事での発生抑制を中心とした3R）	
施工者	㈱竹中工務店	
取り組み	共同住宅の新築工事にあたり、共同住宅施工の特徴である各フロアごとに共通作業に注目して発生抑制を中心に3R活動を実施。中でもリデュース活動において「地下躯体工法の改善」、「型枠工法の改善」、「PCa 化の積極的な採用」などを行い、発生抑制を徹底的に実践。	
施工事例概要	名称	NIPPO 蒲田3丁目共同住宅新築工事
	所在地	東京都大田区
	時期	2005年10月
	規模	地下1 階、地上20 階、住戸数207戸、延床面積22,675.06㎡
実施事項	通常1フロアごとに交換・廃棄される南洋材型枠を、「柱・梁システム型枠」を採用することで、解体せずに上部フロアに転用。その他、Pca化の積極的な採用、仕上材のプレカット化などを行い、リデュース目標で設定した100㎡あたりの排出量10㎥に対し、実績で9.2㎥の排出量となり、目標よりもさらに約10%減の発生抑制を達成。 ① 床版のデッキプレートを採用して南洋材型枠を約2,300 ㎡削減 ② 簡易山留めの中古鋼板を再使用して矢板を約200 ㎡削減 ③ 基礎梁メッシュ筋を使用してスクラップを約2t削減 ④ 柱・梁システム型枠を採用して南洋材型枠を約床版デッキプレート16,930 ㎡削減 ⑤ 段差型枠の鋼製化により南洋材型枠を約310 ㎡削減 ⑥ 床版にフェローデッキを採用して南洋材型枠を約600 ㎡削減 ⑦ 柱PCF・梁PCF を採用して南洋材型枠を約2,070 ㎡削減 ⑧ 鼻先PC バルコニー・階段PC 採用により南洋材型枠を約2,160 ㎡削減	
施工実績	施工実績件数	

床版のデッキプレート

梁システム型枠採用

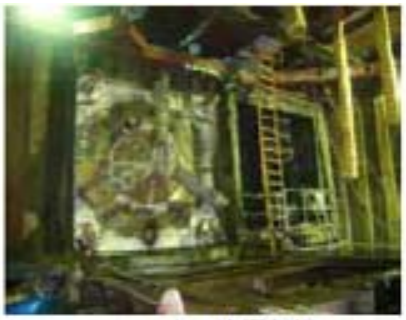
柱システム型枠採用

出典：建設副産物リサイクル広報推進会議

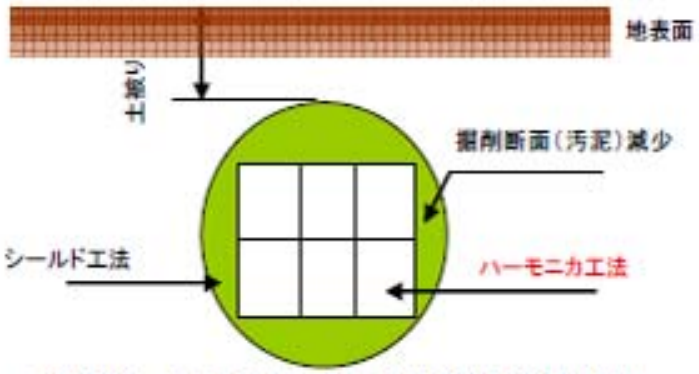
建設副産物発生抑制事例【No.13】

名称	ハーモニカ工法、シールド工法	
施工者	大成建設株式会社	
取り組み	本工事では、トンネル築造に新技術「ハーモニカ工法」を導入し、建設副産物の削減を図った。同工法は、トンネル断面をいくつかの矩形断面に分割し、小型の掘削機で繰り返し掘削して全体の断面を構成するものである。この矩形断面を鋼殻で構成し、掘削が完了した段階で鋼殻内部に躯体を現場打ちしてボックスカルバートを構築後、仕切りの鋼殻を撤去	
施工事例概要	名称	国道1号原宿交差点立体工事作業所
	所在地	東京都新宿区
	時期	平成18年3月～平成20年3月
	規模	工事延長 ： 828m、アンダーパス区間： 420m
実施事項	＜建設汚泥の削減＞ 本工事では、トンネル築造に新技術「ハーモニカ工法」採用、トンネル構造物としての必要断面とほぼ同程度の寸法で掘削・土留めが可能であり、施工中に発生する建設汚泥を最小限に抑える。 ＜発生土の削減＞ シールド工法では、施工時の路面沈下や隆起等の問題から、シールド直径の半分程度の土被りが必要で、トンネル部両側に建設する地上へのアプローチ区間の延長が長くなり、発生土の量が増大する。一方、同工法では、一度に掘削する断面が小さいため、土被りを少なくしても地表面の変形が少なく、地上付近の浅い箇所にトンネルを築造できるため、発生土が削減される。	
施工実績	施工実績件数	

工事イメージ図



ハーモニカ工法掘削機

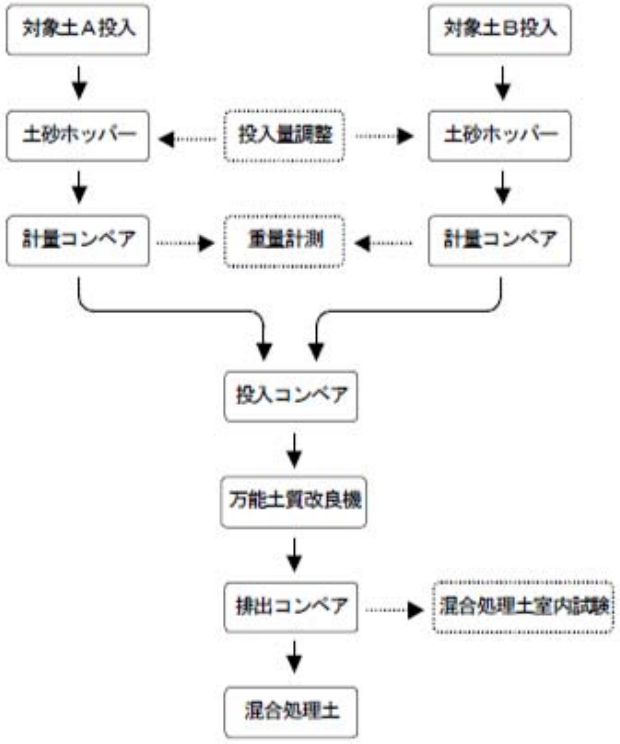


通常のシールド工法とハーモニカ工法の比較（模式図）

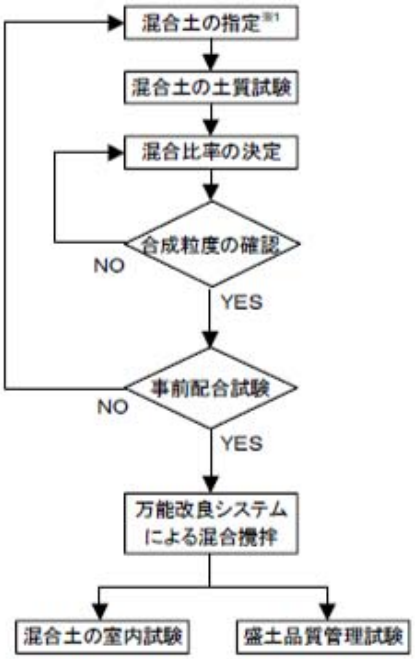
出典：3R推進協議会「平成21年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰国土交通大臣賞」

建設副産物発生抑制事例【No.14】

名称	万能土質改良システム	
施工者	みらい建設工業（株）	
取り組み	リサイクル法の施行に伴い、建設副産物の「発生量の抑制」「リサイクル及び減量化の促進」及び「適正処分の徹底」に努めることが求められている。万能土質改良システムは、粒度分布や含水比などの土質性状の異なる複数の土を攪拌混合し、均質な盛土材料を作り上げるシステムである。 このシステムは、土砂ホッパー・計量ホッパー・計量コンベア・投入コンベア・混合攪拌機・排出コンベアの組合せから成り、順次連続混合することにより土砂を改良する。また、土砂の混合比率は、計量コンベアからのリアルタイムなデータにより集中管理されている。	
施工事例概要	名称	山﨑地区築堤工事
	所在地	大阪府高槻市
	時期	平成11年6月～平成12年6月
	規模	処理土量　165,000m3
施工実績	施工実績件数	10件　　（H19年9月現在）
実施事項	本工事は、万能土質改良システムを用いて、土質改良した盛土材により高規格堤防（スーパー堤防）の築堤を行う工事である。 本システムで施工を行った結果、最大粒径が100mm以下で泥状以外の粘性土の混合が可能であり、2種類及び3種類の土を同時に混合することによって盛土可能な土質に改良できることが立証された。	



混合システムフロー



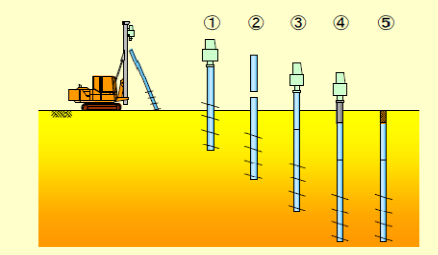
混合計画フロー

出典：「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」（社）日本土木工業協業

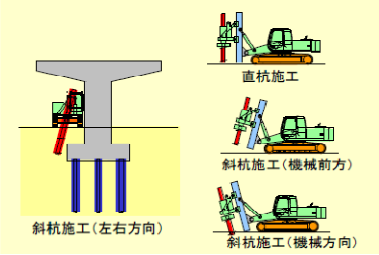
建設副産物発生抑制事例【No.15】

名称	ねじ込み式マイクロパイル工法	
施工者	(株)鴻池組	
取り組み	【概要】小口径(最大φ300mm程度)の鋼管の先端付近に4枚のドーナツ状鋼板をらせん状に取り付けた杭を回転させて地盤に貫入する杭工法。 【効果】小型の施工機械で狭隘地での作業が可能で、騒音・振動も低い。杭を回転貫入することにより**発生土がなく、環境負荷が極めて低い。**	
施工事例概要	名称	都市計画道路環状3号線(戸塚地区)　柏尾川大橋(旧橋)耐震補強工事
	所在地	神奈川県横浜市戸塚区戸塚町、栄区長沼町地内
	時期	平成15年6月
	規模	φ267.4mm、L=12.5m、20本(斜角20.8°)
実施事項	ねじ込み式マイクロパイル工法は、橋脚基礎の耐震補強として採用された。従来の場所打ち杭による補強に比べ、コストの縮減が可能となった。	
施工実績	施工実績件数	特許:有　　施工実績件数:4件　　H19年8月現在

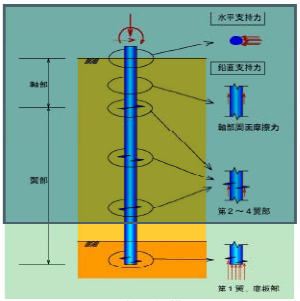
施 工 状 況



施 工 手 順



空頭制限下での施工



支持力機構

■ 鋼管(底板あり)
杭径300mm以下
(267.4mm, 216.3mm, 190.7mm等)
・肉厚9.0mm以上
・一般構造用炭素鋼鋼管など

■ 翼(4枚のドーナツ状鋼板)
・翼径650mm以下
(第1翼～第4翼へ50mmづつ大きくなる)
・翼厚6.0mm以上 (地盤N値による)
・溶接構造用圧延鋼材

ねじ込み式マイクロパイルの構造

出典:(社)日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」(044-05)

建設副産物発生抑制事例【No.16】

名称	山岳トンネルにおける余掘（よぼり）の情報管理による掘削土量の削減	
施工者	大成建設株式会社 東北支店	
取り組み	【概要】秋田県大館市において日本海沿岸東北自動車道を建設するためのトンネル工事を行った。事前の調査結果から、掘削土に自然由来の重金属が含まれる可能性があったため、**掘削土量の削減を中心に活動を行った。**	
施工事例概要	名称	大茂内第二トンネル工事作業所
	所在地	東京都新宿区、秋田県大館市
	時期	
	規模	
実施事項	●掘削土量（余掘量）の低減 測量、工法選定、施工管理の各段階で、掘削時の余掘（必要な空間より大きく掘削すること）に伴う**掘削土量の増加を極限まで低減するために**以下の対策を行った。 ①自動マーキングシステムによる掘削面の測量精度向上、②コンピュータ搭載型削孔機（ドリルジャンボ）使用による削孔精度向上、③坑口における機械掘削の採用、④掘削断面測定機と大型ブレーカーの併用による断面不足部の掘削、⑤ANFO（アンホ）爆薬使用による多段式発破と制御発破の採用、⑥スムースブラスティング工法（SB工法）による発破パターンの管理 ●梱包材削減と分別の徹底によるリサイクル率の向上 ドライモルタルをフレコンバッグ（500kg 袋）で納入、フレコンバッグの回収・再利用を行い**廃棄物を削減した。**また環境データ管理システム(E-DAM)を活用し、リアルタイムの監視で工事の進行にあわせた分別品目を調整し、分別の徹底とリサイクル率の向上に努めた。	
施工実績	施工実績件数	

削孔位置誘導システム

大型ブレーカーによる追加掘削

図　取組の様子

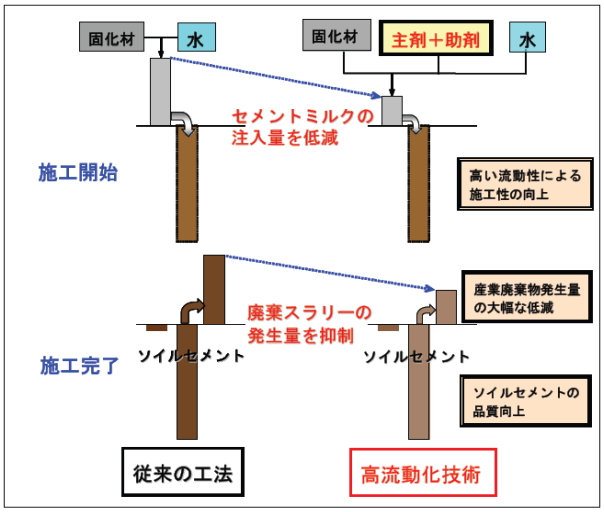
出典：平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表

建設副産物発生抑制事例【No.17】

名称	環境負荷低減型ソイルセメント高流動化技術	
施工者	(株)鴻池組	
取り組み	【概要】2種類の高性能分散剤を比率を工夫しセメントミルクに併用添加する高流動化技術である。 【効果】ソイルセメントの強度は変えずに高い流動性と凝結遅延性を与えて施工性を向上させ、セメントミルクの流入量低減を可能にした。この結果、**建設廃棄物の発生量を大幅に削減させた。**様々なソイルセメント工法や施工条件に適用可能。(要配合調整)	
施工事例概要	名称	寝屋川流域下水道なわて水環境保全ｾﾝﾀｰﾎﾟﾝﾌﾟ場築造工事
	所在地	大阪府四条畷市
	時期	2003年9月～10月
	規模	削孔面積:4,323m2規 模　削孔深さ:33m
実施事項	当初設計配合(SMW配合)に対して、本技術を使用した配合(下記表1参照)に変更して施工を行った。 結果、 ①高性能流動化剤の効果により、ソイルセメントが高流動化することで、掘削トルクの低減、鋼材建込み易さ及び鋼材建込み精度の向上により、施工性が向上し、施工効率の向上(施工サイクルタイムの短縮)が図れた ②セメントミルク注入率の低減に伴い、産廃発生量(泥土処理量)が大幅に低減された (産廃発生率が当初設計88.5%に対して、実績値59.0%と約30%低減) ③産廃汚泥量の低減によるダンプトラック運搬回数削減やソイルセメントの高流動化により泥土の飛散等が抑制され、周辺環境への影響が低減された	
施工実績	施工実績件数	特許:有　　施工実績件数:10件　　H19年3月現在

表1　本技術における配合

配合	セメント (kg)	ﾍﾞﾝﾄﾅｲﾄ (kg)	水 (kg)	水ｾﾒﾝﾄ比 (%)	AK-2000 (kg)	助剤 (kg)	注入率 (%)
当初設計配合	289	6.6	699	234	－	－	80.0
高流動化技術実施配合	161.1	0	377	234	5.11	7.67	44.0



高流動化技術の概念図

使用する２種類の高性能分散剤（主剤：左，助剤：右）

高流動化技術の施工状況

出典:(社)日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」(044-08)

建設副産物発生抑制事例【No.18】

名称	「環境経営No.1」を目指した建設工事現場における環境負荷低減活動の取組	
施工者	前田建設工業株式会社	
取り組み	【概要】「環境経営No.1」を目指すという会社経営を受け、**工事計画段階より環境に配慮した工法検討**を行い、廃棄物の発生抑制、梱包材の削減、広域認定制度の活用、再生資源利用、再資源化等3Rの活動に取り組んだ。	
施工事例概要	名称	熊本合同庁舎A棟建設工事
	所在地	熊本市春日2丁目10番1号
	時期	2008年2月～2010年11月
	規模	26655m2
実施事項	**1発生抑制** **①汚泥排出の低減：山留連続地中壁（SMW工事）で発生する余剰泥土からセメント系懸濁液を回収、最利用する泥土低減工法を採用し、汚泥発生量を約54％削減。** ②基礎杭型に鋼製捨型枠、ピットスラブに型枠兼用断熱材を採用し、型枠ベニヤ使用量を削減し、端材の発生を抑制。 ③タイル材のリターナブル包装を採用、梱包材の廃棄を削減。 ④軽鉄地副資材は、建材メーカーより通い箱で搬入し、再利用。 **2再利用** ①土埃対策の場内山水に建物地下ピットに集水した雨水を再利用。 ②敷地は歴史ある月星化成熊本向上跡地で、工場に使われていたレンガを再利用。 **3再資源化** ①耐火被覆ロックウール廃材を分別回収し、セメント工場にて熱減量化100％とした。 ②石膏ボード、天井岩綿吸音板、ALC板、シーリング缶で広域認定制度を活用。 **4再生資源の利用** ①捨てコンクリートに再生骨材を使用。 ②山留SMW新材H型鋼に再生鋼材を使用。	
施工実績	施工実績件数	

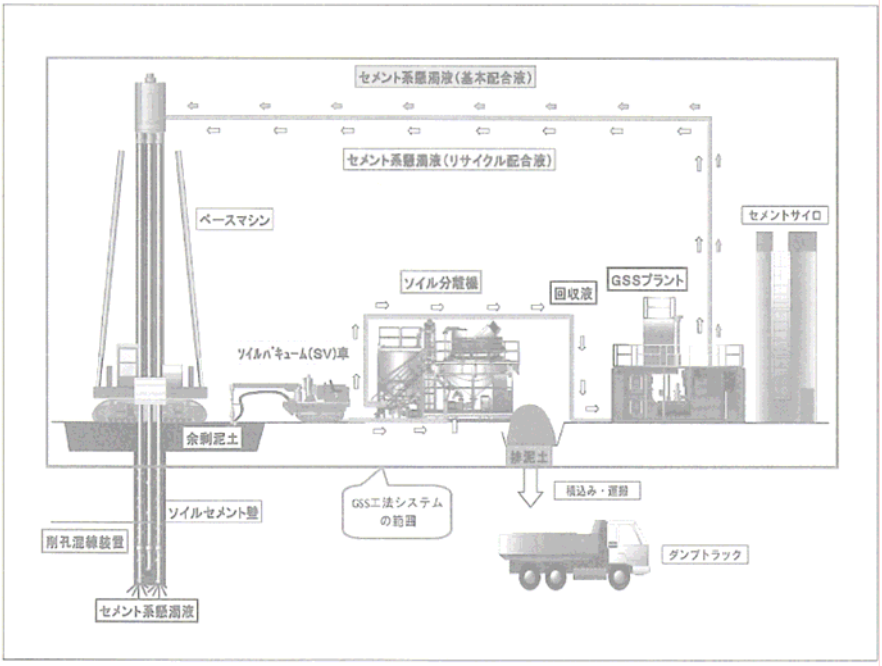


図　泥土低減工法（ジェコス㈱GSS工法）

出典：建設リサイクル 2011 夏号　Vol.56　p55～57

建設副産物発生抑制事例【No.19】

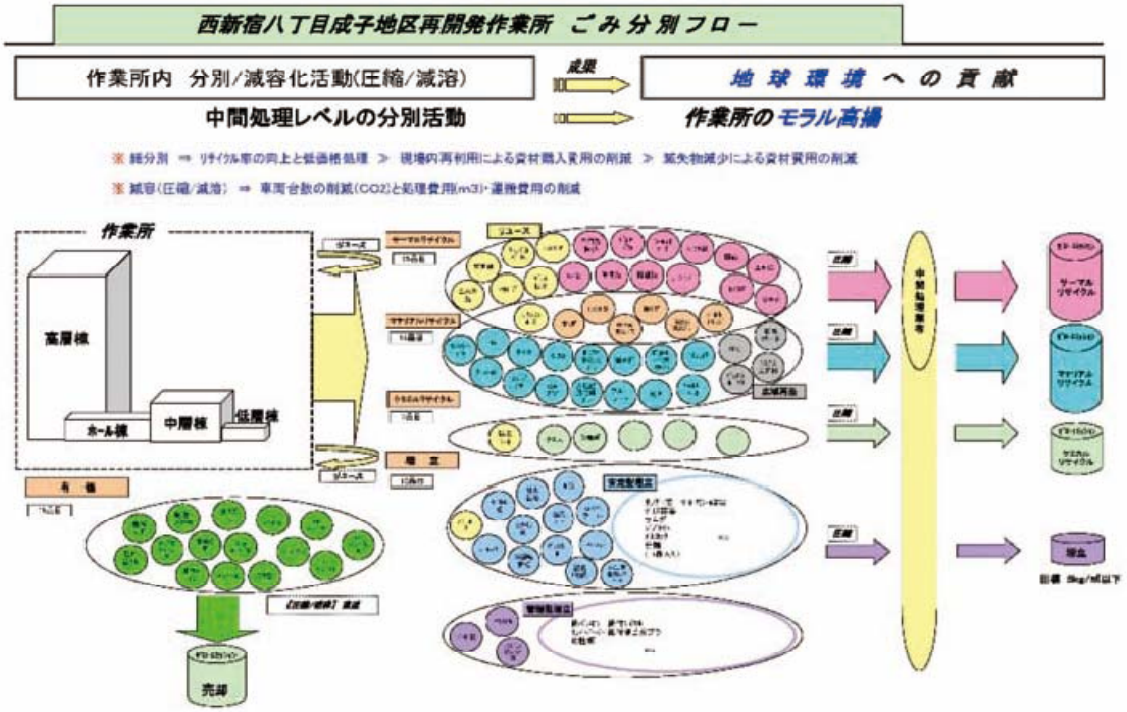
名称	京都縦貫長岡京工事事務所	
施工者	株式会社大林組 大阪本店	
取り組み	【工事概要】**「汚泥を含む建設廃棄物の最終処分率ゼロ」**を目標とし、以下の二点の基本方針を設けた。①適正な活動計画、管理手法を立案し、現場組織体制を確立する。②ゼロエミッション達成目標値を設定し、適正な活動計画の立案、職員や作業員への教育の徹底、実施の確認および報告の徹底を行う。また『エコオフィス活動』を徹底し、現場事務所でもゼロエミッション活動を実施する。	
施工事例概要	名称	汚泥を含む建設廃棄物の最終処分率ゼロ
	所在地	京都府長岡京市
	時期	
	規模	
実施事項	・建設副産物運用管理システムで、廃棄物の適正処理、発生抑制、再利用、再資源化に関する「事前計画」、「工程確認」、「実施結果の記録」を迅速かつ正確に実施した。 ・「施工の工夫」や、「仮設材に対する工夫」により、廃棄物の発生抑制、再利用を図った。また分別を確実に実施し、最適な処理会社を調査、設定することにより、廃棄物の再資源化を促進した。 ●具体的な取組 **①リデュース**　梱包材の削減、フレコンバッグの使用、パレットの使用、溶接用ワイヤーリールの再使用、工場加工済み鉄筋の使用、鉄筋養生材の使用抑制、リース型枠材の採用、腹起アルミ製裏込材の採用　等 **②リユース**　コンクリートガラの埋戻材利用、余剰コンクリートの仮設材利用、余剰ソイルセメント材（汚泥）の埋戻材利用、生ごみ除草廃棄物の堆肥化、雨水の場内利用、バイオトイレの採用 **③リサイクル**　ゼロエミステーションの設置、一斉清掃と廃棄物等の再分別実施、ゼロエミパトロールの実施、処理会社講師による分別教育の実施、合法性証明書付き木材の使用	
施工実績	施工実績件数	

出典：平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表

建設副産物発生抑制事例【No.20】

名称	地球環境への貢献・モラルの高揚	
施工者	大成・鴻池建設共同企業体	
取り組み	【概要】混合廃棄物の削減に重点を置き、混合物発生原単価5 kg/m2 を目標とした。発生する建設副産物を細かく分別しリユース・リサイクルを推進すると同時に、副産物の圧縮・減溶を実施することで産業廃棄物運搬車の台数を削減してCO2 の抑制に努めた。また、分別指導員を常駐配置して日々作業員に指導を行うことで、分別に対する意識・モラルの高揚を図った。	
施工事例概要	名称	西新宿八丁目成子地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事及び公共施設工事作業所
	所在地	東京都新宿区
	時期	
	規模	
実施事項	●建設副産物の分別・再利用 産業廃棄物処理業者からの分別指導員を作業所に常駐配置し、**建設副産物の分別の徹底を図った。**結束紐、シート・袋類は、積極的に再利用を実施した。石膏ボード、グラスウール、ALC 等については広域再生利用指定業者によるリサイクルを推進した。 ●建設副産物の減容化 圧縮機、発泡スチロール等の溶融設備を設置し、**分別した廃棄物の減容を推進した。**その結果、廃棄物の運搬車輌の台数が減り、CO2 排出を抑制できた。 ●啓発・普及 常駐配置した産業廃棄物処理業者からの分別指導員が、作業員に対し分別の指導を日常的に行い、**ごみの分別等に対する意識を高めた。**職長会による環境分科会を組織し、環境パトロールを実施するなどし、分別状況の報告・発表等を行った。	
施工実績	施工実績件数	

建設副産物の分別と減容化と再利用



出典：平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表

建設副産物発生抑制事例【No.21】

名称	大成建設職員と職長会（JP タワー職長会）を中心に混合廃棄物の削減及び110 品目分別の徹底によるリサイクルの推進活動 未来の子供達にきれいな地球を残そう！	
施工者	大成建設株式会社 東京支店	
取り組み	【概要】**建設副産物、特に混合廃棄物の削減とそのための徹底的な分別を行う事を主眼とした3R 活動を行った。**あわせて工程毎に分別品目を見直し**最終的には110 品目の分別を目指している。** JP タワーリサイクルターミナルの設置とあわせて専門分別指導員による廃棄物の管理及び場内の美化に努め、各協力業者の排出する廃棄物の数量も確認した。	
施工事例概要	名称	丸の内2 丁目計画（仮称）新築工事作業所
	所在地	東京都千代田区
	時期	
	規模	
実施事項	●JP タワーリサイクルターミナルによる建設廃棄物の分別活動 圧縮機による減量（具体的な品目としては紙類関係・軟質の廃プラスチック関係）をした。おおよそ容量は8 分の1 程度になった。運搬効率があがるためCO2 削減にも貢献した。 ●啓蒙活動・教育活動 職長会（JP タワー職長会）と産業廃棄物処理業者（高俊興業）の専門分別指導員による**分別指導を行った。** ●環境活動成果 2010 年3 月1 日より、分別ヤードの本格的設置を始めて2011 年5 月2 日現在では50 品目の分別をしている（一般廃棄物・産業廃棄物含む）。2010 年10 月より専門指導員を本格的に常駐させて混合廃棄物の減少・廃棄物の発生管理等で目に見える結果が出てきている。**目標値としては混合廃棄物の発生原単位を3（kg/m2）として、活動している。**	
施工実績	施工実績件数	

JP タワーリサイクルターミナルによる建設廃棄物の分別活動

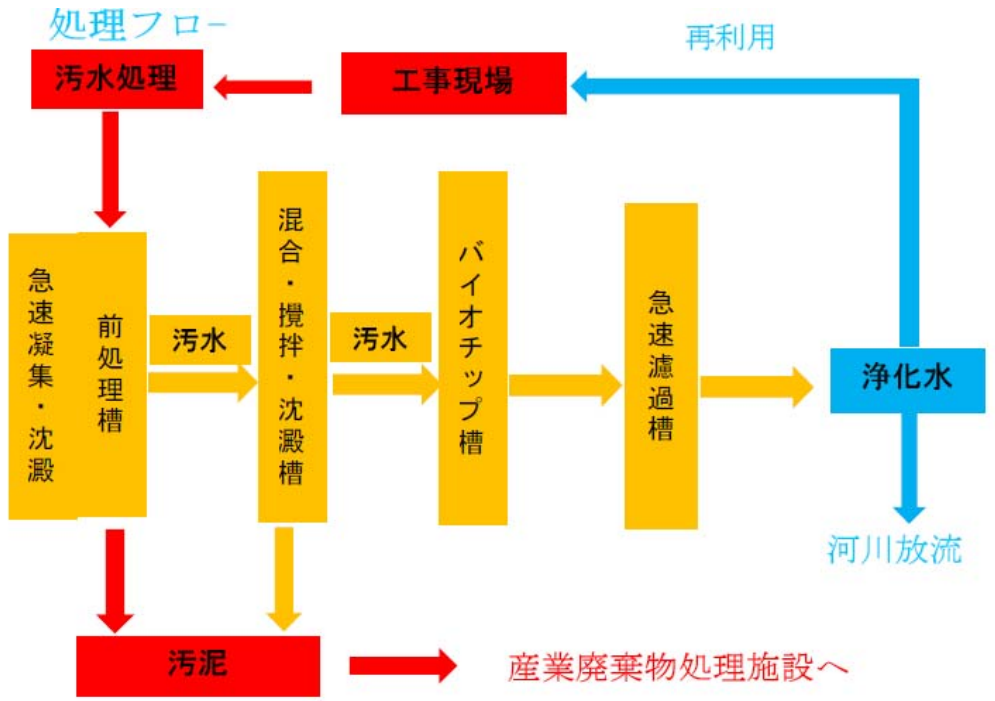
啓蒙活動・教育活動

図　取組の様子

出典：平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表

建設副産物発生抑制事例【No.22】

名称	SKILLSﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ汚水処理装置	
施工者	名工建設（株）	
取り組み	・化学・生物・物理的処理により、建設現場から発生する汚濁水の浄化及び産業廃棄物の減量。 ・処理水は、「水質汚濁防止法に基づく排水基準」をクリア（浮遊物質質量SS；5mg/L以下）。 ・高機能、コンパクトで省スペース（現有装置 最大能力5t/h処理）。 ・各施設からの排水、河川、湖沼の水質浄化も可能。 ・急速凝集、沈澱剤を開発し処理時間が短縮。	
施工事例概要	名称	トンネル裏込め注入工事
	所在地	京都府
	時期	2008年7月　～
	規模	汚濁水30m3/日処理
実施事項	・トンネル裏込め注入工事より発生する、配管洗浄水・プラント洗浄水の処理。 ・汚濁水を化学・生物・物理的処理にて浄化し、処理水をプラントにて再利用。 ・汚濁水は、全て産業廃棄物として処理する必要があるが本装置にて浄化処理した結果、廃棄物量を80%削減。 （廃棄物量が削減された事により運搬車両台数が減り、車両より発生するCO2も削減。）	
施工実績	施工実績件数	5件　　（H20年11月現在）

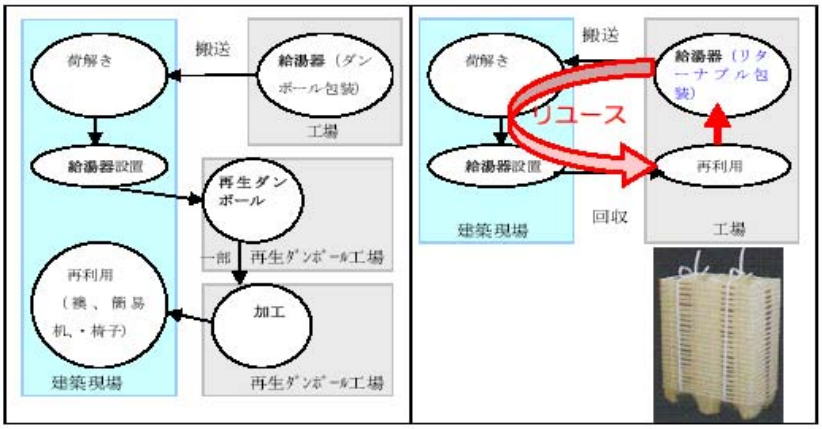


出典：「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」（社）日本土木工業協業

建設副産物発生抑制事例【No.23】

名称	給湯器のリターナブル包装材	
施工者	㈱長谷エコーポレーション	
取り組み	ダンボールで包装する替わりに「リターナブル包装材」を使用し、現場搬送→荷解き→給湯器設置→包装材回収→再利用という包装材の”リユースシステム”を構築した。これにより建築現場から排出されるダンボール量を削減し、環境保全に努めている。14物件、1600戸採用。 ※給湯器メーカーとの共同開発	
施工事例概要	名称	某マンション
	所在地	-
	時期	2007年5月
	規模	-
実施事項	リターナブル包装はプラスティック製トレー2枚1組で、運搬時は給湯器へトレーを上下にセットしたあとにバンドで固定し、フィルムで保護する。この状態で工場から現場に搬入し、荷解きしたあとにトレーを再び工場へ返送。なお、リターナブル包装を使用した場合の運送時の振動などに伴うトレーの傷やへこみ、給湯器の機能チェックを行い、問題がないことを確認した。 【特徴】 ・給湯器の搬送包装材としてのリユースシステム ・強度試験における優れた耐衝撃性 ・材質：高密度ポリエチレン（使用済み容器は材料として再利用します。）	
施工実績	施工実績件数	14件　　（H19年12月現在）

給湯器リターナブル包装



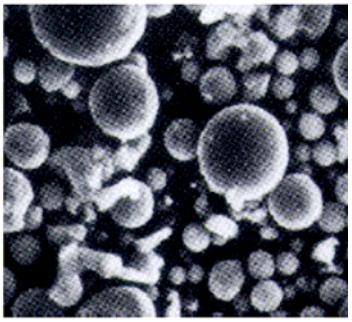
従来　　今回

リユースシステム

出典：「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」（社）日本土木工業協業

建設副産物発生抑制事例【No.24】

名称	ＥＰショット工法（石炭灰原粉（エコパウダ）を使用した吹付けコンクリート工法）	
施工者	㈱奥村組	
取り組み	ＥＰショット工法は火力発電所から回収された石炭灰の原粉をセメントと砂の一部に置き換えて使用するトンネル用吹付け工法である。セメントの20～40%、砂の10～20%が置換できる。強度発現が緩やかである石炭灰は大きな初期強度が必要とされる吹付け工には不向きとされてきたが、適切な配合設計をすることにより、必要強度を得ることができる。また、発生粉塵量を大幅に低減できる。	
施工事例概要	名称	厚狭・埴生バイパス高山トンネル工事
	所在地	山口県厚狭郡山陽町埴生地内
	時期	平成14年5月～平成15年3月
	規模	吹付けコンクリート4700m3、トンネル延長605m
実施事項	トンネルの全工区の吹付け工に採用して良好な施工ができた。強度は初期強度、長期強度において、夏季、冬季とも基準強度を十分上回った。また、坑内粉塵量はガイドラインの目標値をしたまわり、比較用に実施したセメントのみの標準配合に比べて、20～30%低減された。 石炭灰は2000円/ﾄﾝという単価で入荷するため、ｾﾒﾝﾄおよび細骨材との置換により、ベースコンクリート材料費がおよそ800円/m3ダウンできた。	
施工実績	施工実績件数	10件　　（H19年８月現在）



トンネル内での吹付けコンクリートの施工状況

出典：「環境保全の技術・手法に関する事例集　2009年度版」（社）日本土木工業協業

建設副産物発生抑制事例【No.25】

名称	先組工法、ユニット化工法	
施工者	清水建設株式会社	
取り組み	ISO14001の認証を取得している建築・土木事業部門の環境方針に則り、建築工事現場での建設副産物の発生を最小限にすることに取り組んだ。その際、設計施工の建物であることを活かし、設計から施工に至る各段階においてリデュース、リサイクル対策を一貫して行い成果を出せる体制造りをめざした ・建設副産物は建築工事の最後に結果として発生するものであるという認識を変え、リデュース、リサイクルを常に念頭に置いて計画を進めるように関係者の意識向上を徹底した。	
施工事例概要	名称	豊洲ISTビル新築工事
	所在地	東京都江東区
	時期	2003年5月～2004年9月
	規模	延床面積　約46,400m2
実施事項	・設計段階では、端材を発生させないために定尺資材を最大限に使用した天井、床仕上げの割付を行った。 ・施工段階では、資材搬入時の養生の徹底した合理化や天井内設備機器・配管類と鉄骨・床デッキの地上での先組工法の採用、外装材のユニット化等により梱包材・養生材の削減と余剰資材の削減を行った。 ○建設副産物の削減目標について ・混合原単位(延床面積当り混合廃棄物排出量)については当初の目標7.4kg/m2 に対し上記のような対策を地道に継続することにより1.7kg/m2 を達成。	
施工実績	施工実績件数	

ユニットデッキ工法による取付け

出典：3R推進協議会「平成17 年度ﾘﾃﾞｭｰｽ･ﾘﾕｰｽ･ﾘｻｲｸﾙ推進功労者　国土交通大臣賞受賞」

建設副産物発生抑制事例【No.26】

名称	鋼製型枠やプレキャストコンクリートの利用	
施工者	株式会社 竹中工務店 大阪本店	
取り組み	竹中工務店および職長会が一体となって作業所における3R＋Refuse（4R）活動を着工から竣工まで2年間、継続して推進し、建設副産物の削減や場内の美化に努めている。	
施工事例概要	名称	西梅田計画新築工事
	所在地	大阪府大阪市
	時期	2004年9月から2007年1月
	規模	構造 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造／地下1階、地上50階
実施事項	＜ダンボールの削減＞ 建設副産物削減計画の作成を行い協力会社との協業により、ダンボールの部分梱包や無梱包化、また通い箱の利用を推進することで削減を行った。 ＜余剰材の削減＞ 材料のプレカットやプレハブ化を薦めることで作業所内で発生する余剰分の削減を行った。 ＜工法の見直し（木くずの削減：リデュース）＞ 工法の見直しを行い、鋼製型枠の利用やプレキャストコンクリートの利用から南洋型枠材の大幅な削減を行った。	
施工実績	施工実績件数	

出典：3R推進協議会「平成18年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等」

４．建設副産物搬出抑制事例集

建設副産物搬出抑制事例【No.1】

名称	ゼロエミを実現する現場分別システムとグリーンアジェンダの取組み	
施工者	鹿島建設(株)	
取り組み	①ゼロ・エミ活動の推進 【目標】以下の目標を掲げゼロエミ活動を推進した。 ・リサイクル率95%以上の達成。 ・産業廃棄物処分会社と連携し、他現場にも展開できるシステムの構築。 【成果】建設副産物40,066tのうち39,866t(建設発生土を除くと5,959.5tのうち5,760.1t)をリサイクルし、最終リサイクル率99.50%を達成した。 ②グリーンアジェンダ:緑の行動計画 【成果】毎月の収集結果をグリーンアジェンダコーナーに提示することで、参加されている方への報告も行った。収集期間:2007年7月～2009年5月、収集枚数:カード5,357枚、切手19,973枚。	
施工事例概要	名称	(仮称)マルイト難波ビル新築工事
	所在地	大阪市浪速区
	時期	2007年3月14日～2009年6月30日
	規模	延床面積:123,194.04m2、建築階数:地上31階、地下1階、PH2階
実施事項	①ゼロ・エミ活動の推進 【運用方法】知る・やる・守らせる。 1)知る:ゼロエミステーション等での啓蒙(ゼロエミの意味、分別の意義、メリット、分別品目、現場目標、罰則) 2)やる:職長会による「カート」内の分別、産廃処分会社による巡回指導、メーカーリサイクルの活用(ALC端材、シール材容器、ユニットバス梱包材、ガラス養生紙他)、定期的に発生する品目はカート・コンテナを支給、各業者にて管理。 3)守らせる:現場全体での雰囲気作り(新規入場者教育、朝礼での周知)、分別状況パトロールの実施、ルールを守らない者への罰則(リサイクル費用の全額負担、当該現場からの永久退場) ②グリーンアジェンダ:緑の行動計画。 使用済みテレフォンカードや切手を収集し、海外のコレクターが売却した収益を発展途上国での植林緑化活動の資金源とする。	

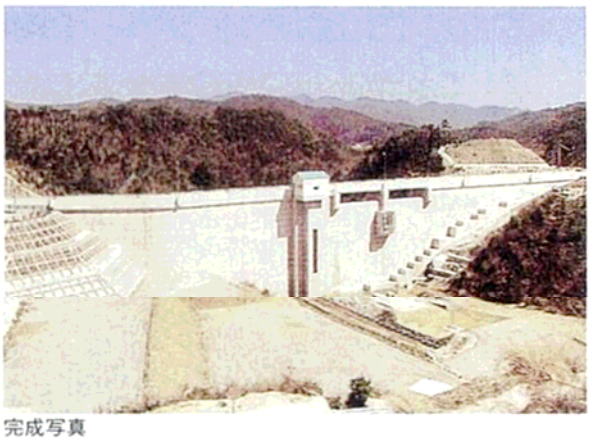
ゼロエミステーション

啓蒙看板

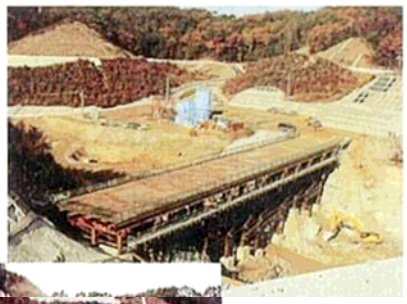
出典:「建設リサイクル」Vol.49, pp50-52(2009)

建設副産物搬出抑制事例【No.2】

名称	ダム建設工事での完全なるゼロエミッションへの挑戦	
施工者	戸田建設㈱	
取り組み	工事着手前の工事で使用する全ての材料や廃棄物をまとめ、3R活動を元としてから、鋼材リースを活用、工法変更、技術検討、生ゴミの堆肥、各資源化処理会社の調査及び現場での分別収集活動等、計画的なゼロエミッション活動を確立し、実行。	
施工事例概要	名称	山田川ダム本体工事
	所在地	広島県世羅郡
	時期	2001年12月～2005年3月
	規模	堤高32.1m、堤頂長204.8m、堤体積43,600m3の重力式コンクリートダム
実施事項	ゼロエミッション達成に向けた取組み内容 1. 減量化（Reduce） 廃棄物の発生量を抑制する上で最も大切なことは、廃棄物を発生させないことである。このため、計画段階から工法の変更やリース材の使用などを検討し、廃棄物発生量の減量化を図った。 2. 再使用（Reuse） コンクリート養生マット、コルゲートヒューム管などの仮設資材は、できるだけ転用可能なものを選定し、使用後は協力会社や近隣農家での再利用を図った。また、堤体掘削で発生する大量の転石は、発注者の協力を得て公園法面や下流河川の整備に再利用した。 3. 現場内再生利用（Recycle） 工事で発生する伐採材・伐根材は、破砕・チップ化し、肥料として近隣果樹園などに利用した。 堤体掘削や堤体コンクリート打設時などに発生するダムサイト汚濁水は、沈砂池や濁水処理設備で土砂やSS分を分離し、PHや濁度などを河川放流基準値以内に調整した後、山田川へ放流する。この段階で発生する汚泥についても固化剤を添加混合して改良し、造成用の盛土材に再利用した。	
施工実績	施工実績件数	



完成写真



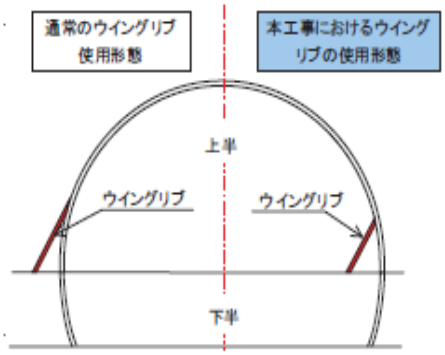
鋼材リース材を使用したトレッスル構台

現場内廃棄物の分別収集

出典：建設副産物リサイクル広報推進会議

建設副産物搬出抑制事例【No.3】

名称	トンネル工事における3R活動	
施工者	大林・熊谷・フジタ特定建設工事共同企業体	
取り組み	建設廃棄物の抑制、掘削補助工の仮設材の再使用、濁水処理設備から発生する廃棄物・処理水の再利用。	
施工事例概要	名称	第二東名高速道路　島田第一トンネル上り線工事
	所在地	静岡県島田市、藤枝市
	時期	
	規模	トンネル施工延長 2,651m、3車線道路トンネル（幅員15m）、掘削断面積125～182m
実施事項	＜廃棄物のリサイクル＞ コンクリート工で発生する残コンを使用してコンクリートブロックを作成し、現場で仮設用に使用。 現場で発生するコンクリートがら・アスファルトがらは、全て再資源化を行った。	
施工実績	施工実績件数	



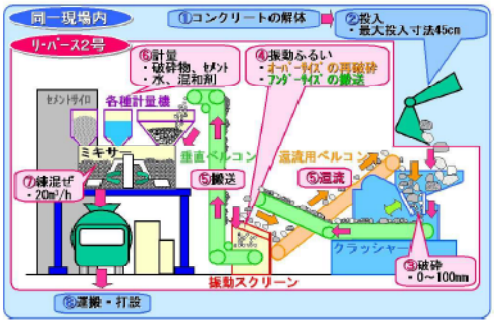
通常は掘削断面の外側に設置、埋殺しするため、ウイングリブは撤去しないが、本工事では内側に設置し、下半掘削時にウイングリブの撤去・再利用が可能

掘削補助工仮設材（ウイングリブ）の再使用

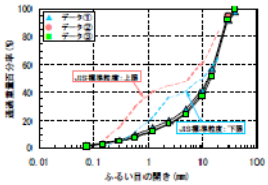
出典：3R推進協議会「平成20年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

建設副産物搬出抑制事例【No.4】

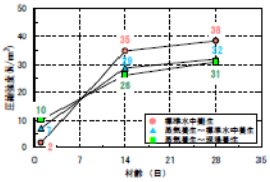
名称	リ・バースコンクリートType-S	
施工者	(株)奥村組	
取り組み	【概要】解体コンクリートを発生した現場で破砕したもの全量を骨材とし、セメント・水・化学混和剤と練り混ぜて製造する**現場再生コンクリート。**細骨材或いは砂状副産物骨材をブレンドする配合設計方法により、ワーカビリティーおよび硬化特性を改善した。 【効果】天然骨材添加が無い。**現場外廃棄コンクリート塊が無い。**重量物の長距離運搬不必要。	
施工事例概要	名称	甲山調整池築造工事
	所在地	兵庫県西宮市
	時期	平成16年12月～平成17年2月
	規模	再生コンクリート950m3製造、均しコンクリート約6,000m2規模打設
実施事項	旧浄水場施設の解体コンクリートおよび不要となった濾過砂を原料とし、砂投入施設を付加したリ・バース2号機を使用してリ・バースコンクリートType-Sを製造した。製造ヤードから打設場所まで大型アジテータ車1台で運搬し、1日当たり40～60m3を打設した。期間中、ワーカビリティーおよび圧縮強度とも所定の品質を確保した。 当工法を採用することで、均しコンクリート打設に関連して現場へ出入りする車両を約10%に削減することができた。	
施工実績	施工実績件数	特許：有　　施工実績件数：1件　　H19年8月現在



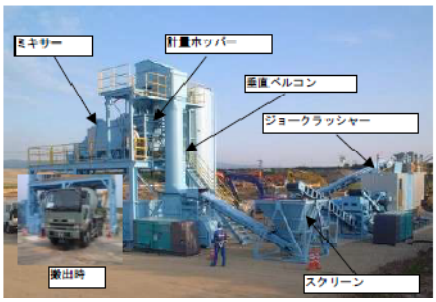
図－1　製造方法のイメージ（2号機）



図－2　ｺﾝｸﾘｰﾄ破砕物の粒度分布



図－3　圧縮強度



写真－1　製造装置「リ・バース号（2号機）」

表－1　製造装置の主な仕様

	2号機
製造能力（平均）	20.0m³/h
総重量	57.0t
必要総電力	113.5kW
破砕機	ｼﾞｮｰｸﾗｯｼｬｰ　37t/h
投入塊寸法	300～400mm
ミキサー	ﾊﾟﾝ型強制練り0.4m³

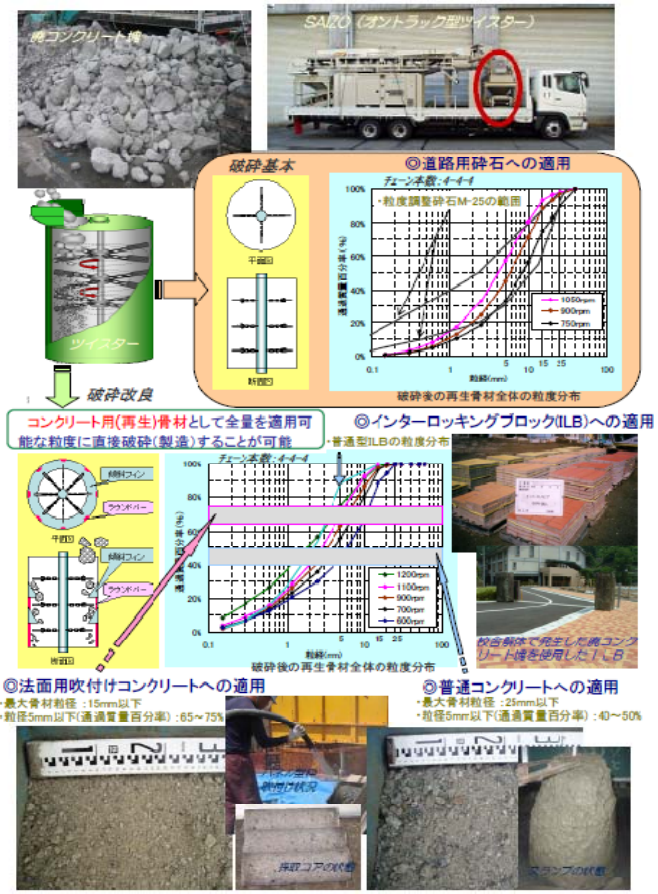
表－2　配合例

区分	水セメント比(%)	単位水量(kg/m³) 水 W	セメント C	ｺﾝｸﾘｰﾄ破砕物	細骨材 副産物骨材	混和剤 C×(%)	ｽﾗﾝﾌﾟ(cm)	材齢28日圧縮強度(N/mm²)
Type-S® 中強度	50～60	150～210	300～350	1000～1200	400～600	0.3～2.0	8～12 12～18	30～35
Type-S® 低強度	60～70	150～210	250～300	1100～1300	400～600	0.3～2.0	8～12	20～30
標準Type	35～45	140～200	400～450	1300～1500	－	0.3～2.0	5～12	30～35

出典：(社)日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」(024-13)

建設副産物搬出抑制事例【No.5】

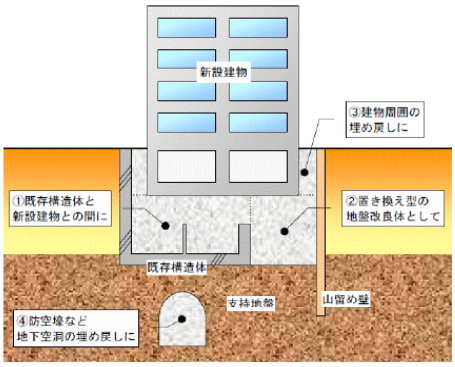
名称	ツイスターによるコンクリート再生骨材	
施工者	日本国土開発（株）	
取り組み	【概要】回転式破砕・混合（ツイスター）工法によって、**コンクリート廃材を全量有効利用する。** 【効果】チェーン回転数等の仕様を変えることで粒度分布の調整が可能なツイスターは、破砕材の種類を増やし、路盤材、排水材、埋め戻し材、インターロッキングブロック用骨材等への使用用途の拡大が可能である。低コストで**コンクリート廃材の有効利用が促進され、廃棄物発生が抑制される。**	
施工事例概要	名称	中学校舎解体工事
	所在地	大分県中津市耶馬溪町
	時期	2004年1月
	規模	コンクリート廃材約5,800tの場内全量リサイクル
実施事項	中学校校舎解体工事において発生した約5,800tのコンクリート廃材を、場内で路盤材、排水材、埋め戻し材、インターロッキングブロック用骨材として全量有効利用した。 ・暗渠排水材（25-0mm）・・・・・・・・・ 4,423t ・基礎砕石、路盤材（25-0mm）・・・・・・ 387t ・埋戻し材（20-0mm）・・・・・・・・・・ 973t ・ILB用骨材（15-0mm）・・・・・・・・・・53t	
施工実績	施工実績件数	特許：有　　施工実績件数：3件　　H19年8月現在



出典：（社）日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」（095-13）

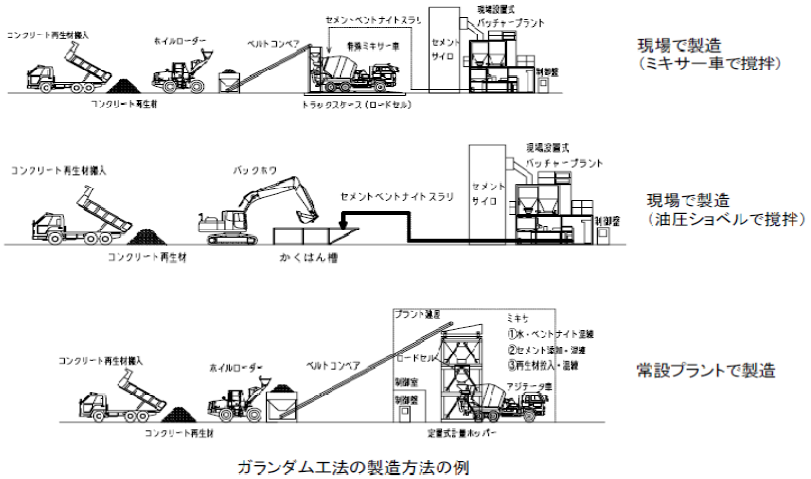
建設副産物搬出抑制事例【No.6】

名称	Grand-M工法（ガランダム工法）	
施工者	（株）間組（ハザマ）	
取り組み	【概要】コンクリート再生材とセメントベントナイトスラリを練混ぜ構造物の基礎下等に打設し、基礎地盤を造成する。コンクリート塊を粒径40mm以下に破砕したものや、再生砕石が使用できる。 【効果】コンクリート再生材の用途が広がる。また**解体コンクリートを現場内再利用することも可能**で、コンクリート塊等の搬出入車両が減り、周辺環境に与える影響も低減することができる。	
施工事例概要	名称	(仮称)浦安市東野一丁目計画新築工事
	所在地	千葉県浦安市
	時期	2007年9月
	規模	平面7m×9m、厚さ0.6m、35㎥
実施事項	集合住宅に付属する平屋建てRC造構造物の不同沈下防止のために、その基礎下に置換型の地盤改良として打設したコンクリート再生材は再生砕石RC40を購入して用いた。 打設後の固化体から採取したコア試料の強度の平均値は10N/mm2、ばらつきを表す変動係数は10.2%となり、所定の品質を確保することができた。	
施工実績	施工実績件数	特許：無　　施工実績件数：1件　　H20年12月現在



ガランダム工法の用途

実施工における打設状況



ガランダム工法の製造方法の例

出典：（社）日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」（098-20）

建設副産物搬出抑制事例【No.7】

名称	リサイクル可能材料の使用	
施工者	竹中工務店・岩田地崎建設・伊藤組土建特定共同体	
取り組み	企画・設計段階において、施設に使用する資機材をできるだけ抑制し、解体後の建設副産物の発生を抑制するために、仮設リース材を積極的に活用し、解体後の再使用を想定した材料の選定等をポイントに設計を実施した。	
施工事例概要	名称	北海道洞爺湖サミット国際メディアセンター
	所在地	北海道虻田郡
	時期	2007年12月～2008年6月
	規模	敷地面積：約20,000 ㎡、プレスセンター棟　鉄骨造　2階建　約8,800m2
実施事項	・リサイクル可能材料の使用 雪室に使用したノンフロン断熱材やダンボール製の空調ダクト、道産間伐材を使用した木製ルーバーなど、リサイクルが可能な材料や環境面に配慮した自然素材を使用。 各階の床材には覆工板を利用するとともに、杭や柱・梁などの構造部材にも山留材を使用するなど、解体後に再使用できる仮設リース材を可能な限り利用。	
施工実績	施工実績件数	

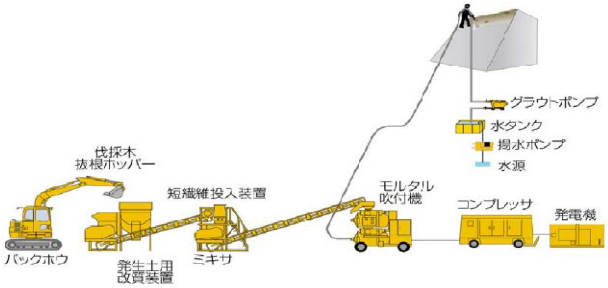
3Rの概要

出典：北海道開発局「官庁施設における3Rの取り組みについて」

建設副産物搬出抑制事例【No.8】

名称	オールグリーニング工法	
施工者	ライト工業(株)	
取り組み	【概要】現地発生土や伐採木・抜根チップを法面緑化工の主材料として利用することが可能な緑化工法。高い施工性と良質な生育基盤を提供することを可能とした。 【効果】**建設発生土を始めとした建設副産物の搬出抑制に繋がる。**コスト縮減、専用プラントシステムによる工程短縮、短繊維混入による耐侵食性向上と金網省略、埋土種子による自然回復の効果もある。	
施工事例概要	名称	第二東名高速道路建設工事引佐第二トンネル工事
	所在地	静岡県浜松市
	時期	2002年6月
	規模	t=30cm 320m2 , t=5cm 200m2
実施事項	アンカー受圧板を覆ってリサイクル堆肥を使用した基盤を法面に吹付けることにより、法面を全面緑化した。 施工前 施工6年後	
施工実績	施工実績件数	特許：有　施工実績件数：70件　H20年12月現在

大量搬送タイプの施工システム



省スペースタイプの施工システム

出典：(社)日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」(140-03)

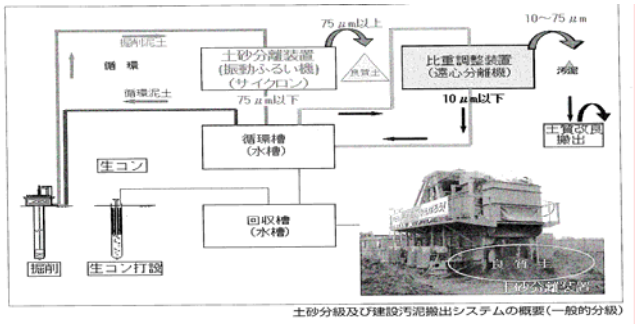
建設副産物搬出抑制事例【No.9】

名称	SSG工法（坂下舟渡共同溝工事事務所）	
施工者	五洋建設㈱	
取り組み	余剰となった汚水をシールド工事における裏込注入材の助材として使用するSSG工法を採用、又、切羽安定剤として使用し、発生する汚泥量の低減を行う。	
施工事例概要	名称	坂下舟渡共同溝シールドトンネル工事
	所在地	東京都板橋区
	時期	
	規模	
実施事項	SSG工法は、泥水泥土を、付加価値の高い製品として活用すると共に、排出残土の発生を最小にする事によりCO2の削減等の効果が含まれる。 メリット ・裏込・作泥用資材及び残土運搬車両のCO2削減。 ・裏込用資材・作泥用資材と残土運搬の経費が削減。 ・裏込用細骨材及び土圧シールド用加泥材が不要であり、泥水処理・残土処理が減少。 実績 建設汚泥の目標低減量290m3以上に対し、約1.8倍にあたる531m3の低減を図った。 新技術として実施工に採用、建設汚泥の削減化に対し、著しい成果・実績を上げ、工法の評価を高めた。	
施工実績	施工実績件数	

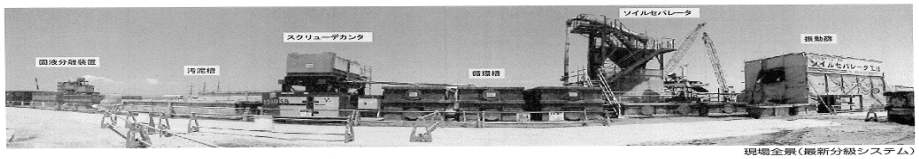
出典：3R推進協議会「平成17年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

建設副産物搬出抑制事例【No.10】

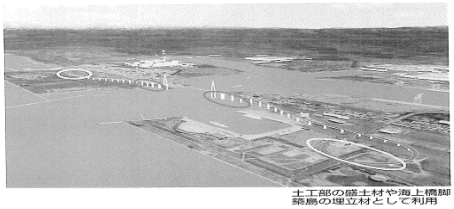
名称	リバース工法	
施工者	北陸地方整備局　港湾空港部　伏木富山港湾事務所	
取り組み	現場の杭施工を実施するに、大量の建設汚泥が発生するため、この減量化を図るべく、分級し再生した土を継続工事（今後発注予定を含む）で活用することにより、建設汚泥の産業廃棄物処理場へ負荷軽減、場外搬出運搬車両台数低減による地域住民ならびに環境への負荷軽減を目的に本工法を採用した。 ・建設汚泥の産業廃棄物処分場への負担軽減、場外搬出運搬車両台数低減による地域住民ならびに環境への負担軽減した。	
施工事例概要	名称	伏木富山港臨海道路建設事業
	所在地	富山県富山市
	時期	
	規模	アプローチ部3000m(うち土木区間1130m)、主橋梁部600m
実施事項	リバース工法で橋脚基礎杭造成を行う際に発生する大量の建設汚泥を、現場作業場内に設けた分級システムを使用し、良質な土砂と汚泥に区分する。分級によって得られた良質土は、土工区間の盛土材や海上橋脚島の埋立材として利用すると共に、国・県・市等公共機関で組織する「建設副産物対策連絡協議会」等を通して有効利用に努めていくことにしている。 　また、建設汚泥を分級することによって産業廃棄物処理場への排出量を削減するとともに、搬出に使用する汚泥運搬車の台数を低減することによってCo2を排出抑制し環境負荷の軽減にも貢献している。 ・本工法では、振動ふるいにより「礫分」と泥水に分けるが、泥水についてはさらにソイルセパレータを通して「砂分」を分級するため分級率が高く（95%以上）、なおかつ泥水処理能力が大きいため、粘土塊などの不純物が混入しない分級土が効率的に回収できる。	
施工実績	施工実績件数	

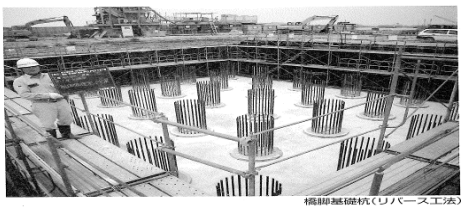


土砂分級及び建設汚泥搬出システムの概要（一般的分級）



現場全景（最新分級システム）


土工部の盛土材や海上橋脚
島の埋立材として利用

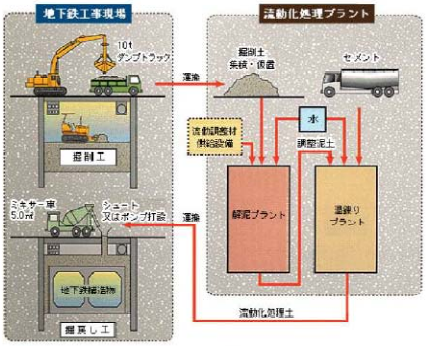

橋脚基礎杭（リバース工法）

出典：3R推進協議会「平成17年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

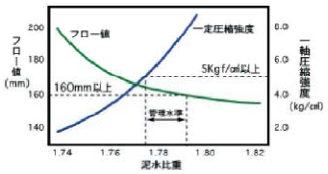
建設副産物搬出抑制事例【No.11】

名称	MAEDAの流動化処理技術「フローデル」	
施工者	前田建設工業（株）	
取り組み	【概要】**現地で発生した残土や汚泥を流動化処理土として再生**し、埋め戻し材等に供するシステムの総称で、処理土の品質をマネジメントすることに特化した流動化処理技術である。 【効果】開削工事の掘削土やシールド泥水等の土壌系建設副産物を流動化処理土の原料として利用するため、**処分量が削減できる。**また、埋戻し用の新規購入砂も削減できる。	
施工事例概要	名称	高速鉄道海岸線　流動化処理業務
	所在地	神戸市中央区小野浜町新港
	時期	平成10年５月～平成13年３月
	規模	16万m3の掘削土と67,200tの建設汚泥を用い，255,345m3規 模の流動化処理土を製造
実施事項	神戸市に建設された高速鉄道海岸線の工事で，構造物施工完了後に必要となる約35万m3の埋め戻しを従来の良質土を水締めや振動によって締固める方法ではなく，建設発生土を主材とした流動化処理土を充填する方法が採用された。 流動化処理土を地下鉄工事全般の埋戻しに用いるという比類を見ない大規模な適用事例であったことから、下記の２点が課題となった。 ①日最大850m3の製造を可能にし，かつ安定的な供給が行えるるプラントの建設 ②多様に土性が変化する発生土を用いて3種類の配合仕様に対応した一定品質の処理土を製造する品質管理方法の確立 これらの課題を本技術の活用により克服し、全255,345m3の流動化処理土の製造・打設を無事完遂した。	
施工実績	施工実績件数	特許：有　　施工実績件数：2件　　H19年8月現在

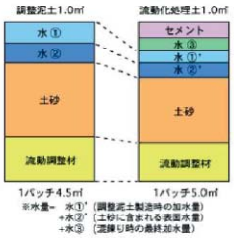
■プラント全景写真



■事業の概念図



■事前配合試験結果における泥水比重の管理水準の決定例



■混練り時の配合設定模式図

出典：（社）日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」（112-15）

建設副産物搬出抑制事例【No.12】

名称	汚水処理の造成工事で発生する建設発生土をリサイクル	
施工者	神戸市建設局西水環境センター	
取り組み	既存汚水処理場の改築更新工事の既存構造物撤去の際のCo塊を再生砕石へ現場内利用。	
施工事例概要	名称	垂水処理場 本場1系最初沈殿池防食
	所在地	兵庫県神戸市
	時期	
	規模	
実施事項	災害に強い下水道のネットワーク処理システムの構築の際の、既設汚水処理場の改築更新工事にあたり、既設構造物撤去の際のCo塊を再生砕石として現場内利用するとともに、水処理施設の基礎に浅層混合処理工、流動化処理工を採用することによって、約11,000㎥の建設発生土等の発生抑制と再利用を図っています。また、掘削土は現場内利用及び工事間利用を行っている。	
施工実績	施工実績件数	

既設建物を解体

コンクリート破砕機で破砕

再生砕石に

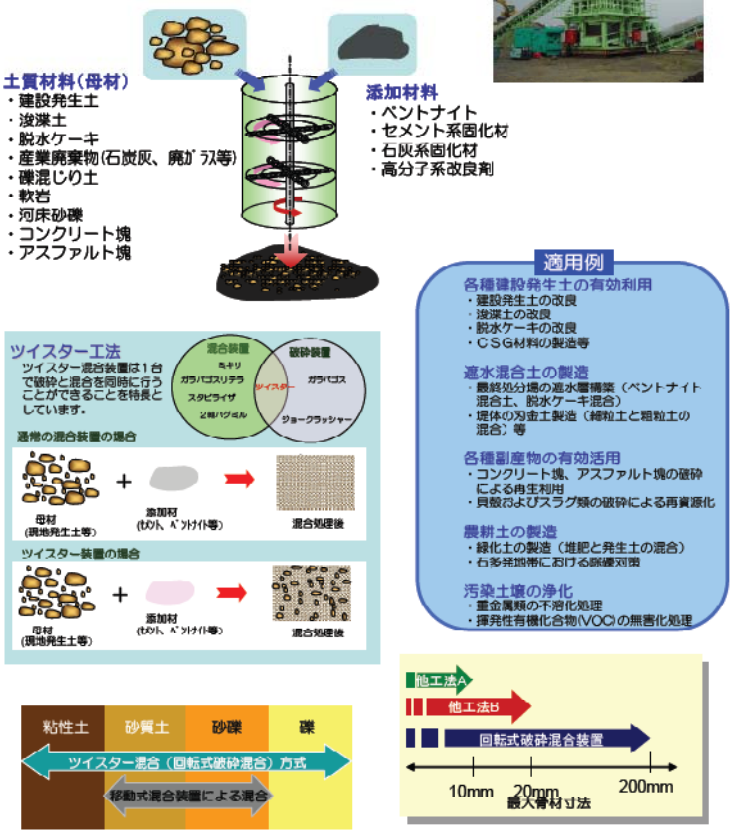
基礎工の施工状況

流動化処理による埋戻し

出典：建設副産物リサイクル広報推進会議

建設副産物搬出抑制事例【No.13】

名称	ツイスターによる土質材料の混合	
施工者	日本国土開発(株)	
取り組み	【概要】円筒内で高速回転する複数のフレキシブルなチェーンが、モータ駆動によって高速回転することによる打撃力で、土質材料を破砕・細粒化と、均質な混合とを行う。 【効果】一つの機械で破砕と混合とを同時に行うことが可能であり、浚渫土を含めた建設発生土の幅広い材料への適用が可能で、**発生土の搬出抑制に繋がる。**メンテナンスが容易。従来工法に比べて攪拌性能に優れる。	
施工事例概要	名称	平成18年度静岡空港空港整備工事(エプロン舗装工)上部路床材製造工
	所在地	静岡県島田市湯日・牧之原坂口地内
	時期	平成19年2月～平成19年7月
	規模	12,920m3
実施事項	空港のエプロン部の上部路床材料として、現地発生土(礫質土)を活用したセメント安定処理土の製造を行った。	
施工実績	施工実績件数	特許:有　　施工実績件数:10件　　H19年9月現在



出典:(社)日本建設業連合会「環境保全の技術・手法に関する事例集」(095-14)

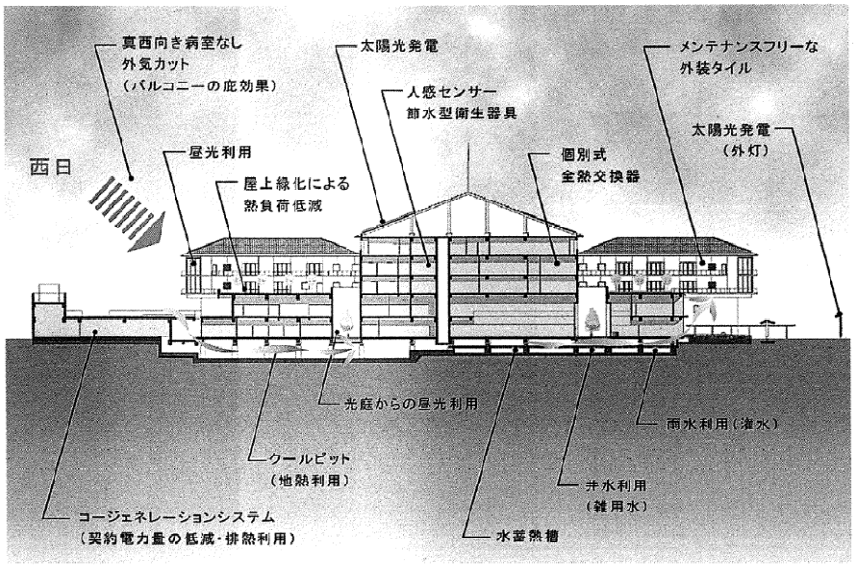
建設副産物搬出抑制事例【No.14】

名称	建設発生土の工事間利用	
施工者	日本道路公団東北支社	
取り組み	35万㎥の土量を他機関と調整し、積極的に有効利用に努めたこと。また、無処理では施工できない70万㎥の青森ローム（不良土）を、生石灰で安定処理化して盛土に使用することにより建設発生土の徹底した発生抑制に努めたこと。（青森工事事務所） ・22万㎥の土量を他事業と調整し、積極的に有効利用に努めたこと。（いわき工事事務所）	
施工事例概要	名称	東北自動車道青森IC～青森東IC及び
		常磐自動車道広野IC～常磐富岡IC間の高速道路建設事業
	所在地	福島県、宮城県、青森県
	時期	1998年～2006年
	規模	
実施事項		

出典：3R推進協議会「平成16年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者」

建設副産物搬出抑制事例【No.15】

名称	建設発生土、廃瓦の工事間利用	
施工者	(株)大林組	
取り組み	■環境に配慮した省資源設計 ■LCCO2・LCCの抑制 ■継続性・長寿命・フレキシビリティを考慮した建築計画	
施工事例概要	名称	近江八幡市立総合医療センター建築工事
	所在地	滋賀県近江八幡市
	時期	2004年10月～2006年4月
	規模	延床面積 ： 33,873 ㎡
実施事項	①省資源設計 ・田畑の広がる地域に新築されるために、日影・電波障害・風害・景観などを勘案し、5階建てにとどめる。 ・建築基礎の掘削時に発生する残土を敷地外に搬出処分せず、敷地内の築山へ転用。 ・地場産業の瓦工場で発生する不良品瓦を粉砕し、粘性土と混和して植栽に適した土壌へ改良。 ・外部の庇やバルコニーの部分にプレキャストコンクリートを使用。 ②LCCO2・LCCの抑制 ・光庭・庇付の窓を多用し、昼光を利用。 ・井水・雨水などの中水を利用。 ・半地下の免震層の空気を空調に用いる地熱利用(クールピット)を採用。 ③継続性・長寿命・フレキシビリティを考慮した建築計画 ・耐久性の高いフレーム(スケルトン)はそのままで、内部間仕切や設備(インフィル)を入れ替えることでフレキシブルにその時代のニーズに対応できるS＆I(スケルトン・インフィル)建築を採用。 ・平成18年度3R推進功労者等表彰国土交通大臣賞を受賞。	



省資源設計の概要

分別コンテナ前で分別

出典:「建設リサイクル」VOL.38, pp.69-70(2007)

建設副産物搬出抑制事例【No.16】

名称	ホタテ貝殻のコンクリート用細骨材としての有効活用	
施工者	日本国土開発株式会社	
取り組み	産業廃棄物として処理されているホタテ貝殻を利用したコンクリート用細骨材（シェルコンクリート）の開発を実施。	
施工事例概要	名称	消波ブロックへの適用
	所在地	青森港湾
	時期	2010年度
	規模	消波ブロック1,500個
実施事項	特殊な回転式破砕装置によりホタテ貝殻をコンクリート用細骨材と同程度まで破砕したシェルサンドを製造し、コンクリート中の細骨材の50%をシェルサンドに置き換えることを可能とした。 これら工事への適用結果から、ホタテ貝殻を利用したシェルコンクリートが通常のコンクリートと同様の品質、施工性を有していることが確認されたため、シェルコンクリートを広く公共工事で活用していくためのガイドライン「港湾構造物へのシェルコンクリート適用ガイドライン（案）」を東北地方整備局仙台港湾空港技術調査事務所の主導で作成した。 ホタテ貝殻をコンクリート用細骨材と同程度まで破砕したシェルサンドを製造することであり、特殊な回転式破砕装置を使用することでこれを実現し、コンクリート中の細骨材の50%をシェルサンドに置き換えることを可能。	

シェルサンドの製造（ホタテ貝殻を破砕）

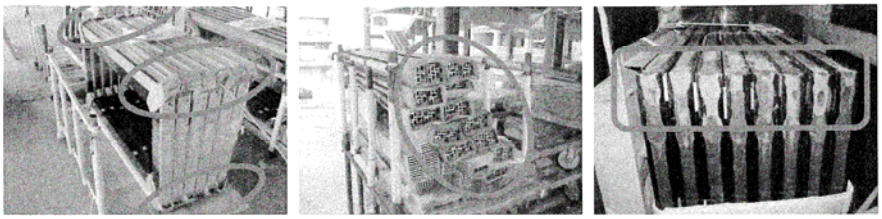
生コン工場にシェルサンドを搬入し、シェルコンクリートを製造する

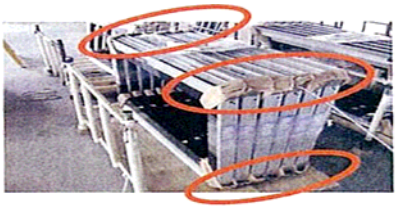
出典：3R推進協議会「平成22年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」

建設副産物搬出抑制事例【No.17】

名称	リサイクルを目指すための3分別の徹底と環境に負荷をかけない作業所づくり	
施工者	大成建設㈱東北支店仙台東ロビル事務所	
取り組み	リサイクルを意識した分別の徹底や電子マニフェストの採用、職長会を中心とした環境活動など独自の3Rへの取り組みを行い効果を上げている。 再利用はサッシの養生に使用済みダンボールを、また掲示板等に廃材を再利用。 発生抑制は梱包材を廃し、キズがつきやすい部分に段ボールやコルク等を使用。 再資源化は一人一人が自覚を持って分別を徹底。	
施工事例概要	名称	仙台東ロビル新築工事
	所在地	宮城県仙台市
	時期	
	規模	敷地面積　3665㎡、延面積　22829㎡　地下SRC造1階・地上S造8階
実施事項	納入資材の梱包材削減の協力要請を行い、梱包を拝し、段ボール及びコルク等を使用、発生抑制に努めると共に、現場内の徹底を図りました。分別ヤードのカートは移動可能なキャスター付きとした。 廃棄物の品目数は木くず、コンクリートガラ、段ボール、鉄くずなど8～9品目とし、また、分別籠は仮設資材を転用して作り、看板も手製で分かりやすい表示にした。 また、発生抑制についても設計の段階から取り組み、建築現場に搬入される空調機器などの過剰包装については、搬入打ち合わせの段階で納入業者に協力を要請し、空調機の梱包もダクトなどすべて無梱包での搬入を実現した。	
施工実績	施工実績件数	

リデュース(Reduce)梱包材を排し、キズがつきやすい部分に段ボールやコルク等を使用





リデュース
梱包材を排し、
段ボール・コルク等を使用

出典:「建設リサイクル」 2008夏

建設副産物搬出抑制事例【No.18】

名称	梱包材のゼロエミッション活動の推進	
施工者	鹿島・大本・金下・但南特別共同企業体	
取り組み	建設工事に伴い発生する副産物は多種多様であるとともに多量である。一般にこうした副産物は専門の廃棄物業者に引き取られ、適切に処理をした後、処分地へ埋め立てられるか、3R処理、あるいは焼却熱回収される。国内の処分地残容量が逼迫していることと、昨今の地球環境問題を背景に建設現場においても発生量を出来る限り削減し、再利用、再使用を徹底することが持続可能な循環型社会の構築に貢献するものと考え、取り組むこととした。	
施工事例概要	名称	兵庫船越トンネル
	所在地	兵庫県美方郡
	時期	2002年
	規模	全長　5.3km、
実施事項	トンネル掘削ズリ（建設発生土）の搬送はダンプトラックではなく、坑内からベルトコンベアを使用しCO_2排出を抑制。また、排出されたズリは、砕石業者において砕石原材料としてリサイクルしている。 建設廃棄物の分別を強化し鉄くず・木くず・ダンボールを回収、地元情報を活用してリサイクル運用ルートを確立し、3Rの普及・教育・啓発に努めている。 工事使用材料梱包材のリデュースに努めている。 ・ロックボルト定着材（従来は 20 kg袋詰め）は詰め替え可能な大袋（500 kg詰め）を使用。 ・吹付用急結材（従来は 25 kg袋詰め）はタンクローリーによる大量搬入を行い、梱包材をゼロにする。	

＜梱包材の削減について＞

モルタル納入状況

ロックボルト注入モルタルは
梱包材を再利用している

急結材サイロ

吹付コンクリート急結材は、梱包材を
ゼロにするためサイロに保管している

出典：3R推進協議会「平成19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」

建設副産物搬出抑制事例【No.19】

名称	建築現場でゼロエミッション手法を構築	
施工者	株式会社大林組東京本社	
取り組み	建設現場から発生する建設廃棄物の100%再資源化「ゼロエミッション」に、建設業界として初めて取り組み、廃棄物の減量・分別などのさまざま手法を構築。 建設業界で初めてゼロエミッション宣言を行い、平成14年11月に100%再資源化を達成。	
施工事例概要	名称	電通汐留新築工事
	所在地	東京都港区
	時期	1999年11月～2002年11月
	規模	延床面積約23万㎡　地上48階・塔屋1階・地下5階
実施事項	工事事務所ではゼロエミチームを組織し、具体的な数値の目標設定や作業員・新規入場者の教育など、ゼロエミッションを達成するための体制づくりにとりかかりました。「発生抑制」においては、工場出荷時からの設備機器梱包材の簡素化、仮設材の再利用、プレハブ構法やプレカットの多用、型枠材が不用となる工法の採用など建設廃棄物の削減に努めました。「分別収集」においては、分別ルール看板の掲示、分別パレットの設置など、わかりやすさと捨てやすさを目標に仕組みづくりを行ないました。ふるいを使って掃きごみを徹底分別するなど、きめ細かな作業の積み重ねの結果、混合廃棄物排出量は平成11年10月着工時の目標値8kg／に対して、平成14年10月竣工時の実績で4.6kg／と、大幅削減に成功しました。「再資源化」においては、全ての廃棄物について処理施設ルートを開拓し、ゼロエミッション処理フローを確立。	
施工実績	施工実績件数	

掃きごみをふるい分別

出典：3R推進協議会「平成15年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」