

北 陸 地 方
建設リサイクル推進計画 2 0 1 5

平成 2 7 年 6 月

北陸地方建設副産物対策連絡協議会

目次

ページ

1. 本計画の位置づけ

(1) 計画策定の背景と目的	1
(2) 計画の実施主体と対象	2
(3) 計画のフォローアップ	2

2. 北陸地方において中期的に目指すべき方向性

(1) 主要課題	3
(2) 品目毎の課題	5
(3) 目標設定	10

3. 北陸地方において新たに取り組むべき重点施策

(1) 建設副産物物流のモニタリング強化	13
(2) 建設発生木材の再資源化・縮減の促進	14
(3) 工事前段階における発生抑制の検討促進	14
(4) 現場分別・施設搬出の徹底による混合廃棄物の再資源化・縮減の促進	15
(5) 建設工事における再生資材の利用促進	15
(6) 建設発生土の有効利用・適正処理の促進強化	16

4. 北陸地方において建設リサイクル推進にあたり引き続き取り組むべき施策

(1) 情報管理と物流管理	17
(2) 関係者の連携強化	18
(3) 理解と参画の推進	19
(4) 建設リサイクル市場の育成	20
(5) 技術開発等の推進	21
(6) 発生抑制	22
(7) 現場分別	23
(8) 再資源化・縮減	24
(9) 適正処理	26
(10) 再使用・再生資材の利用	26

1. 本計画の位置づけ

(1) 計画策定の背景と目的

① 背景

天然資源が極めて少ない我が国が持続可能な発展を続けていくためには、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の取り組みを充実させ、廃棄物などの循環資源が適正・有効に利用・処分される「循環型社会」を構築していくことが引き続き必要である。

これまで、再生資源の利用の促進に関する法律（平成3年制定、平成12年に「資源の有効な利用の促進に関する法律」へ改正）の趣旨を踏まえ、建設副産物のうち排出量・最終処分量で大きな割合を占めていたアスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生土を重点対象品目とし、国はこれらの発生主体及び利用主体である公共工事を主な対象としてリサイクル原則化ルール等の規制的手法を中心とした施策を推進してきた。

また、平成12年には、循環型社会形成推進基本法が公布され、3R、熱回収、適正処理の優先順位が明確にされるとともに、「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）」によって、完全施行の平成14年度以降にはコンクリート、木材、アスファルト・コンクリートを対象とする特定建設資材廃棄物の分別解体、再資源化が義務づけられた。

「建設リサイクル法」の施行によって、北陸地方では公共工事以外の民間工事でも特定建設資材廃棄物についてのリサイクルが促進され、建設廃棄物全体の再資源化・縮減率は平成17年度には95.7%、平成20年度には95.0%（北陸地方）と高いレベルで推移した。

加えて、「北陸地方建設リサイクル推進計画2008」では、計画の基本的考え方として、「①関係者の意識の向上と連携強化」、「②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」、「③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」の3つを柱に据え、それに基づき様々な角度から各種施策展開を図った結果、平成24年度の建設廃棄物の再資源化・縮減率は96.3%（北陸地方）とさらに向上した。

しかし、建設副産物のリサイクルが着実に成果を挙げている一方で、3Rの第一に掲げられる発生抑制については、北陸地方の建設廃棄物の排出量が平成20年度の370tから平成24年度の386tと4.3%増加（全国：13.9%増加）しており、排出量は工事量の影響を受けやすいこともあるが、その取り組みは十分とは言い難い。

社会資本の維持管理・更新時代の到来により、建設副産物の発生量の増加が想定されることから、発生抑制、再資源化・縮減、再生資材の利用促進及び建設発生土の有効利用等を更に図っていく必要がある。

② 計画の目的

以上のような状況を鑑みて、社会資本整備審議会環境部会と交通政策審議会交通体系分科会環境部会の各々に設置された「建設リサイクル推進施策検討小委員会」の審議を経てとりまとめられた「建設リサイクル推進に係る方策」（平成26年8月）を踏まえ、国および各県、市町村等のみならず、民間事業者を含めた建設リサイクルの関係者が今後、中期的に取り組むべき建設副産物のリサイクルや適正処理等を推進することを目的として、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全国版となる「建設リサイクル推進計画2014」が策定された。

しかし、建設リサイクルの状況は地域によって異なるため、各地方建設副産物対策連絡協議会において各地方の計画を策定することも必要である。

そこで、北陸地方における目標値の設定や行動計画を加えた独自の推進計画として、「北陸地方建設リサイクル推進計画2015」（以下、「本計画」という。）を策定した。

（2）計画の実施主体と対象

本計画の実施主体は、北陸地方建設副産物対策連絡協議会の構成機関が実施する全ての建設工事を対象としているが、民間等の建設工事においても、北陸地方建設副産物対策連絡協議会の活動等を通じて、本計画が反映されることを期待している。

本計画の計画期間は、平成27年度から平成30年度までの4カ年とする。

（3）計画のフォローアップ

① 実施方法

本計画に示した目標の達成状況及び取組み・施策の実施状況は、毎年の建設副産物物流のモニタリング調査や、従来からの建設副産物実態調査等により把握・評価する。

これらのフォローアップや取組み、施策の具体化にあたっては、「北陸地方建設副産物対策連絡協議会」の構成機関の意見等も踏まえ、効果的な施策の実施を図ることとする。

② 計画の見直し

本計画は、フォローアップの結果や社会経済情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとする。

2. 北陸地方において中期的に目指すべき方向性

(1) 主要課題

① 将来的な建設副産物の発生量の増加への対応

我が国では、昭和30年代から40年代にかけての高度成長期に大量の社会資本や住宅・建築物が建設された。今後、建設後50年以上経過する社会資本や住宅・建築物の割合が急増することが見込まれ、これらの更新・解体工事の増加に伴う建設副産物の発生量の増加が想定されるため、再生資材についてより一層の利用を図る対策が必要である。また、北陸地方としては、河道掘削工事等に伴い大量発生が見込まれる掘削土砂についてもその有効利用の促進が必要である。

また、これまでの建設リサイクル推進に関する各種施策等により、建設廃棄物の最終処分量が大幅に削減するなど、建設リサイクルについては相当の成果が上がっている。このため、今後は、現在の建設リサイクル水準を維持するため、個別品目毎のリサイクル阻害要因に対する解決方策を重点的に実施すべきである。

さらに、社会資本の老朽化に伴う維持管理・更新型工事の増大に対しては、新たな建設リサイクルの対応も求められることとなる。

一方、東日本大震災では、大量に発生した災害廃棄物の処理が課題となった。災害廃棄物は一般廃棄物として扱われ、建設廃棄物とはその取扱いが異なるものの、一部品目については性状等が類似していることから、自然災害の多い北陸地方においても将来的な大規模災害の発生に備え、災害廃棄物を建設資材として円滑に利用できる体制を構築しておくことが有効である。

② 循環型社会の形成に向けた建設リサイクル分野としての貢献

政府における環境政策全体に関する動きとして、「第4次環境基本計画」（平成24年4月27日閣議決定）及び「第3次循環型社会形成推進基本計画」（平成25年5月31日閣議決定）が策定され、今後の環境政策における基本的な考え方や方向性が示されている。特に「第4次環境基本計画」では「物質循環の確保と循環型社会の構築のための取組」における中長期的な目標として、

- 1) 廃棄物等について、①発生抑制、②適正な循環利用の促進、③循環利用が行われない場合の適正な処分が確保されることで、天然資源消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減される循環型社会の形成を目指す。
- 2) 今後、世界全体で化石系資源や有用金属の資源制約が強まることが予想されることに加え、安全・安心が確保された循環の流れを構築することがより重要となっていることを踏まえ、これまでの取組で進展した循環の量に着目した循環型社会の構築のみならず、資源確保や安全・安心の確保等の循環の質に着目した取組を進め、資源を大事に使う持続可能な循環型社会の構築を目指す。
- 3) 循環型社会の形成のみならず、地域コミュニティの再生や地域経済の活性化にもつなげるため、地域の実情に根ざし、地域で自発的に行われる循環型社会の形成を目指す。

などが掲げられた。

また、「第3次循環型社会形成推進基本計画」では、循環型社会の形成に向けた取組の中長期的な方向性として、平成42年頃までに次のような循環型社会の形成を目指すとしている。

- 1) 自然界における循環と経済社会における循環が調和する社会
- 2) 3R型ライフスタイルと地域循環圏の構築
- 3) 資源効率性の高い社会経済システムの構築
- 4) 安全・安心の実現
- 5) 国際的取組

このうち、2)に位置付けられている「地域循環圏の構築」は、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の環を広域化させていく「地域循環圏」を重層的に形成させていく方向性が示されている。

また、建設副産物は、その重量や容積が大きいため、広域的なリサイクルに当たっては輸送コストや環境負荷に留意すべき循環資源もあるが、今後は地域内での需給バランスにも配慮しつつ、地域毎・品目毎に適切なリサイクルを推進することも必要となってくる。

さらに、国土交通省が平成26年3月に策定した「国土交通省環境行動計画」において、今後推進すべき環境政策の「4分野」「7つの柱」の1つの柱として、「循環型社会の形成に向けた取組の推進」を位置づけている。

これらの考え方については、新たな建設リサイクル施策の中長期的方向性を定める上での基本としつつ、建設リサイクル推進計画2008で示された「関係者の意識の向上と連携強化」、「持続可能な社会を実現するための他の環境施策との統合的展開」、「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」の観点の施策を引き続き推進していく。

(2) 品目毎の課題

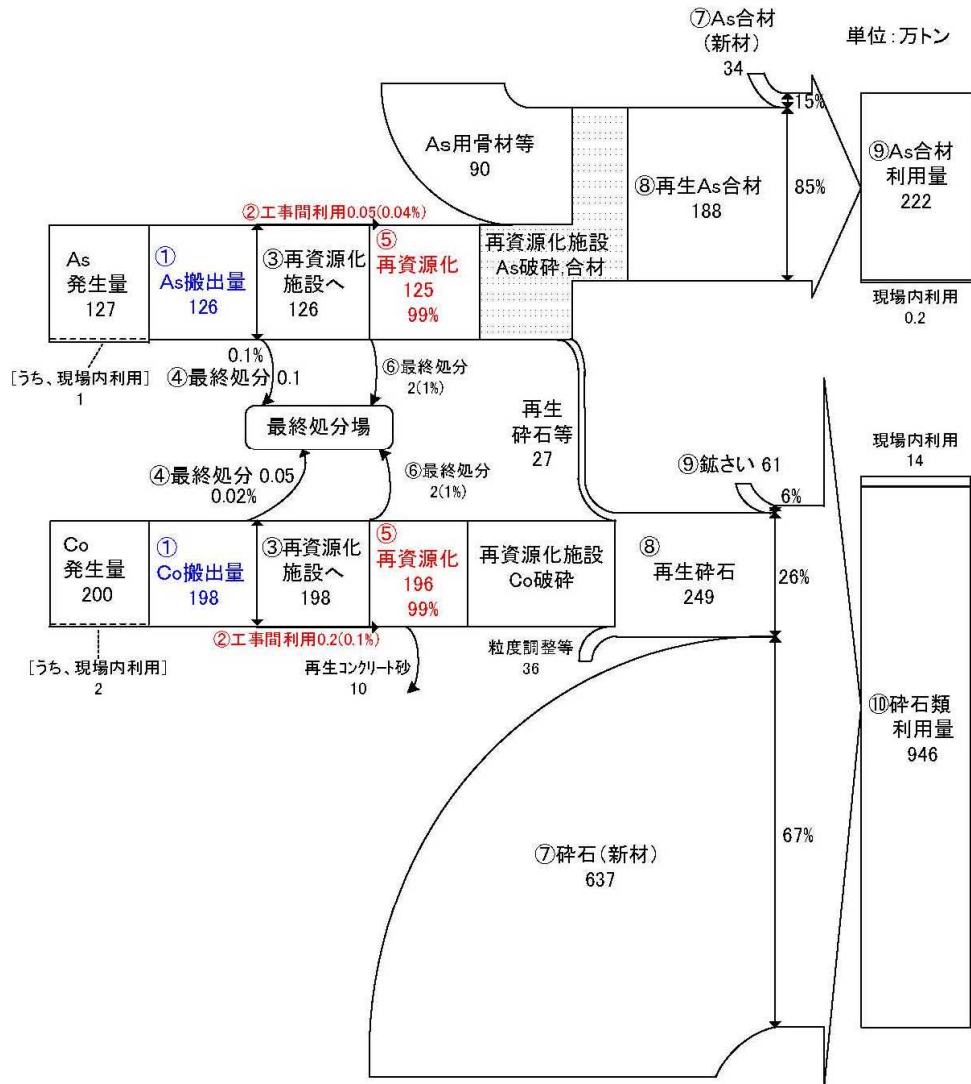
建設副産物の品目毎の再資源化・縮減率の更なる向上を図るため、現在の品目別リサイクルフローより課題とその要因を分析する。

1) アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊

アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊のリサイクルフローは以下のとおりであり、いずれも約99%（98.7%、98.8%）の非常に高い再資源化率となっている。

この結果より下記の課題が見受けられる。

課題1：再生砕石等の需給状況（施設毎の不足や余剰）の把握が必要



アスファルト・コンクリート塊

$$\text{再資源化率} = \frac{\text{②} + \text{⑤}}{\text{①}} = 98.7\%$$

コンクリート塊

$$\text{再資源化率} = \frac{\text{②} + \text{⑤}}{\text{①}} = 98.8\%$$

アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

出典：平成24年度建設副産物実態調査結果（北陸地方版）

この課題については、下記要因があると考えられる。

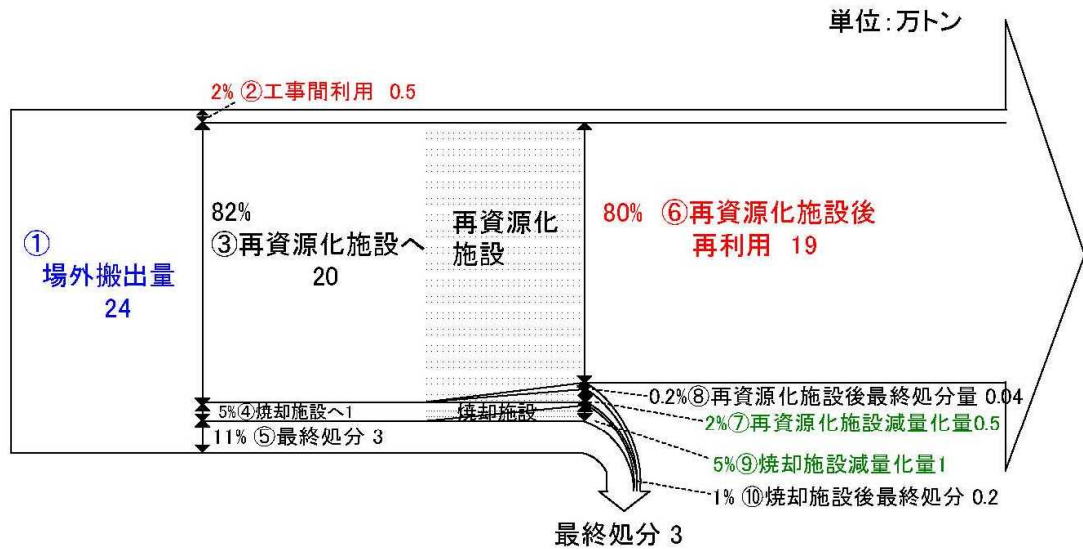
要因1：今後の社会資本の老朽化に伴う維持管理、更新型工事の増大による、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊の増加懸念。

2) 建設発生木材

建設発生木材のリサイクルフローは以下のとおりであり、この結果より下記の課題が見受けられる。

課題1：直接最終処分11%を再資源化施設等へ搬出できていない

課題2：焼却施設での熱エネルギー回収の促進が必要



$$\text{再資源化・縮減率} \frac{②+⑥+⑦+⑨}{①} = 88.4\%$$

$$\text{再資源化率} \frac{②+⑥}{①} = 81.7\%$$

建設発生木材のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

出典：平成24年度建設副産物実態調査結果（北陸地方版）

これらの課題については、下記要因があると考えられる。

要因1：新築・増改築（木材）の再資源化・縮減率が低い。

要因2：熱回収システムの導入効果への理解が十分浸透していない。

要因3：再資源化が困難な有害物質を含む建設発生木材が場外排出量に含まれている可能性がある。

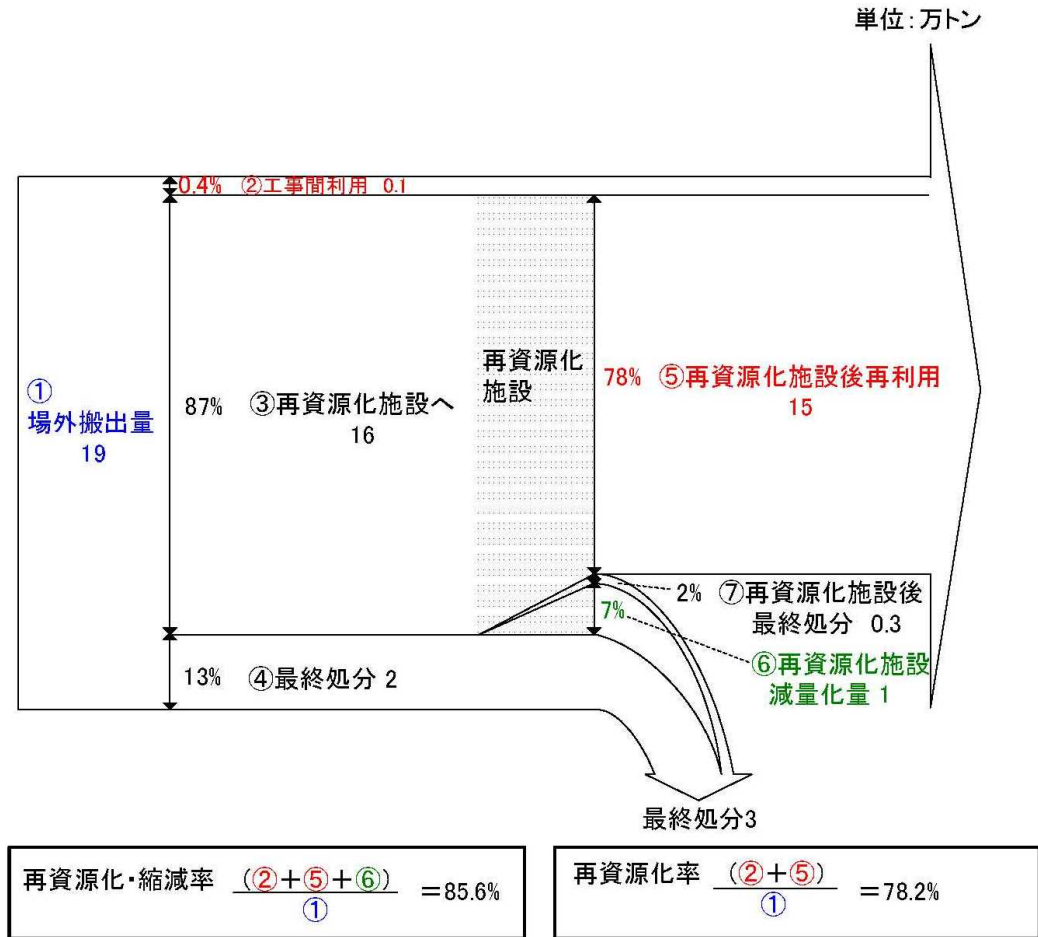
要因4：現場近隣に再資源化施設や熱回収施設が存在しない。

3) 建設汚泥

建設汚泥のリサイクルフローは以下のとおりであり、この結果より下記の課題が見受けられる。

課題1：直接最終処分13%を再資源化施設へ搬出できていない

課題2：施設経由処分2%の再資源化を促進できていない



建設汚泥のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

出典：平成24年度建設副産物実態調査結果（北陸地方版）

これらの課題については、下記要因があると考えられる。

要因1：特定の地域や事業種で再資源化・縮減率の低い所がある。

要因2：施設内の再資源化・縮減率（当該施設が受け入れた各建設廃棄物の総量に対する再資源化及び縮減された量の割合）が低い施設が一部存在する。（平成24年度建設副産物実態調査詳細データより確認）

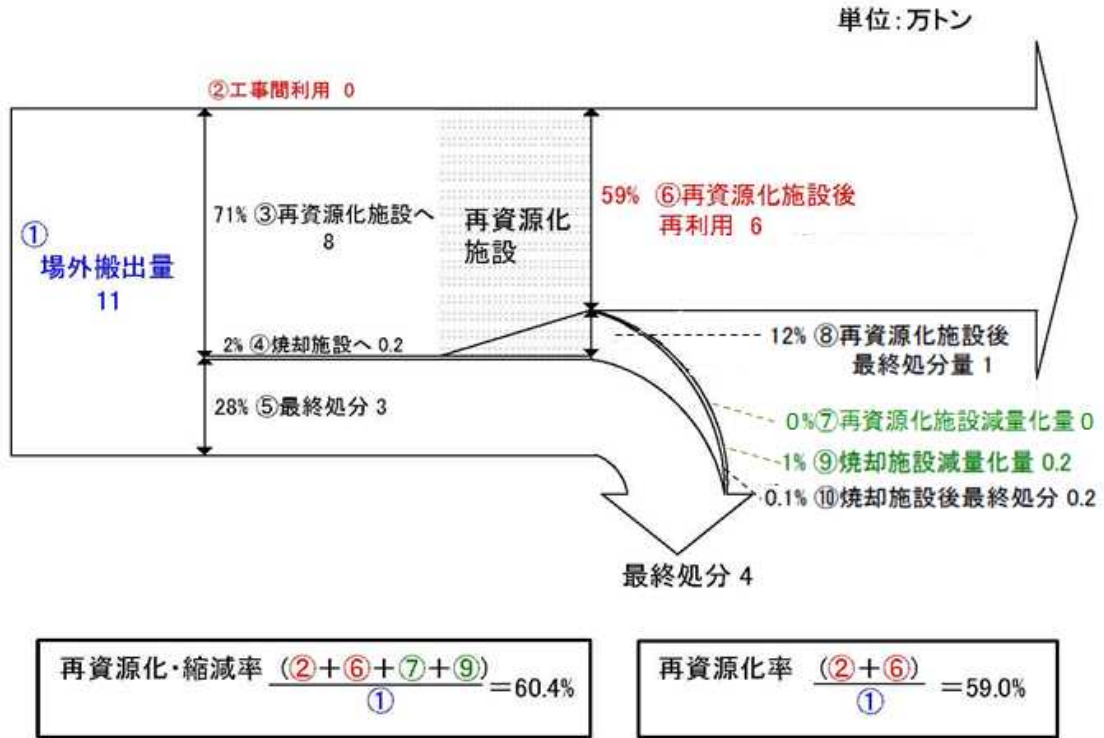
4) 建設混合廃棄物

建設混合廃棄物のリサイクルフローは以下のとおりであり、この結果より下記の課題が見受けられる。

課題1：直接最終処分28%を再資源化施設等へ搬出できていない

課題2：施設経由処分12%の再資源化を促進できていない

課題3：指標が工事量に影響され、適切な評価が困難



建設混合廃棄物のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

出典：平成24年度建設副産物実態調査結果（北陸地方版）

これらの課題については、下記要因があると考えられる

要因1：直接最終処分している建設混合廃棄物は、新築・増改築、解体現場からのものが多い。

要因2：他品目に比べて再生処理の技術的・人的な手間が大きい。

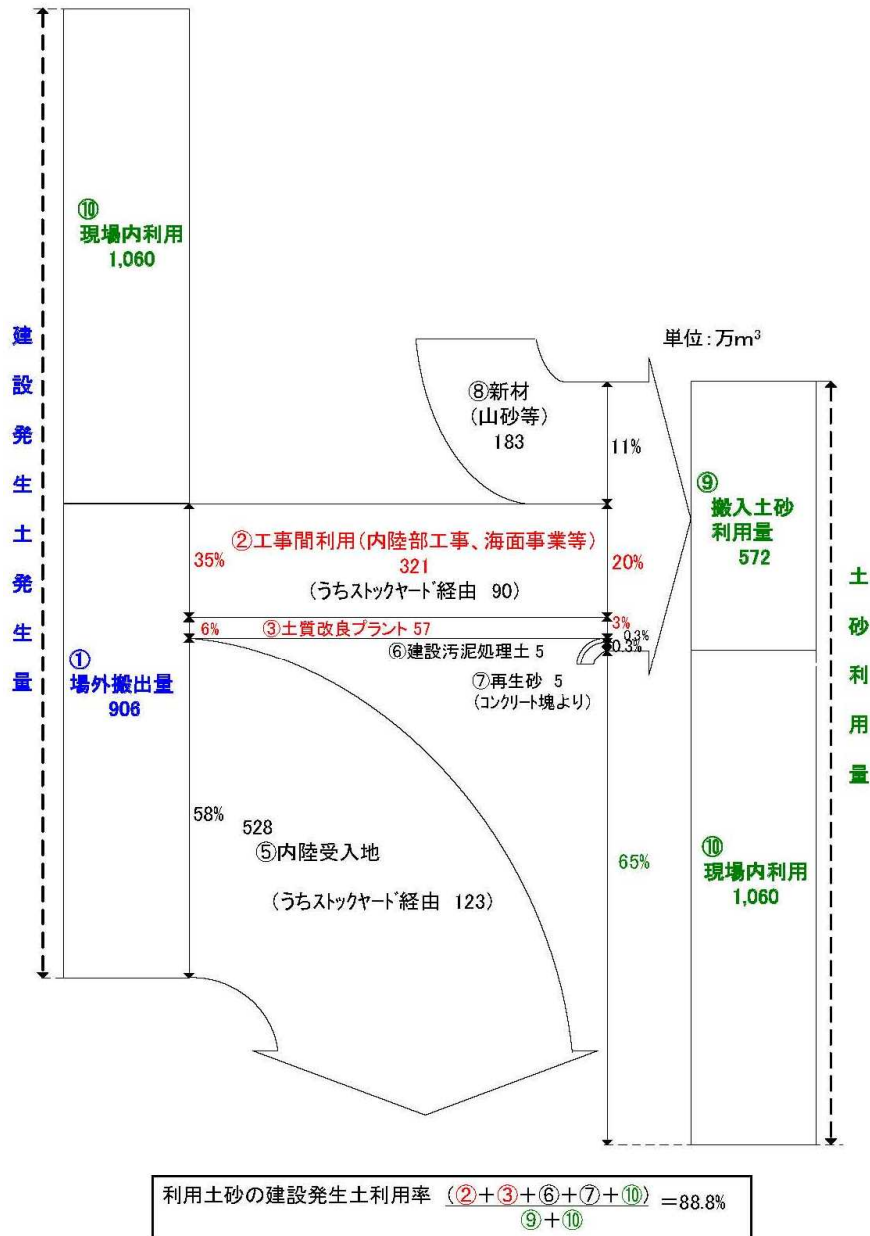
要因3：施設毎に再資源化・縮減率（当該施設が受け入れた各建設廃棄物の総量に対する再資源化及び縮減された量の割合）が異なる。（平成24年度建設副産物実態調査詳細データより確認）

要因4：経済動向や社会情勢等により建設工事量が変動する。

5) 建設発生土

建設発生土のリサイクルフローは以下のとおりであり、この結果より下記の課題が見受けられる。

課題1：内陸受入地搬出58%を工事間利用できていない



建設発生土搬出及び土砂搬入状況

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

出典：平成24年度建設副産物実態調査結果（北陸地方版）

これらの課題については、下記要因があると考えられる。

要因1：これまでの工事間利用調整は公共機関のみで実施しており、民間事業者との連携が不十分

(3) 目標設定

「平成24年度建設副産物実態調査結果（北陸地方版）」によると、建設廃棄物全体の再資源化・縮減率は96.3%と高い水準にあることから、更なる建設リサイクルの推進にあたっては、費用を過大にかけるのではなく、今後は費用対効果にも配慮しながら取り組むべきである。

個別品目毎に見ていくと、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率は98.7%、コンクリート塊の再資源化率は98.8%と、十分に高い水準にあるものの、全国平均（アスファルト・コンクリート塊、99.5%、コンクリート塊99.3%）よりは低い。

一方で、建設混合廃棄物は、平成24年度排出量を平成17年度比30%削減する目標に対し、実績値は15%増加となっており、その推進は実現できなかった。

また、建設発生木材については、平成24年度実績値が再資源化率81.7%（目標値75%）で目標を達成したが、焼却等による縮減を含めた再資源化・縮減率は88.4%（目標値95%）で目標を達成できなかった。

今後は、高い水準の再資源化率等を達成している品目が今後ともその維持が図られているかのチェックの強化が必要である。

さらに、建設発生木材（再資源化・縮減）や建設汚泥、建設混合廃棄物といった目標未達成品目ならびに他よりも目標設定が低かった、建設発生土について更なる向上を推進していくことが必要である。

また、従来指標のうち、建設混合廃棄物については、現場分別の徹底により、その発生抑制を図ることが効果的であるため、排出量という絶対値指標による進捗管理を行っている。しかしながら、排出量は、社会情勢の変化に伴う建設工事量そのものの増減に大きく影響を受けてしまう指標であるため、建設混合廃棄物の現場分別の徹底が促進され、かつ工事量変動の影響を受けない指標へ切り換える。

あわせて、建設発生土については、これまでの土砂利用量に対する有効利用量の割合の指標から、建設発生土の発生抑制、現場外への搬出抑制、建設工事間での更なる有効利用の促進が図られる指標へ切り換える。

以上を踏まえ、リサイクル品目毎の目標は、後述する施策を着実に実行しつつ設定する。

①建設廃棄物の再資源率、再資源化等率

○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、コンクリート塊とも平成24年度目標値98%以上に対して、それぞれの実績値は98.7%と98.8%と、相当レベルの目標達成状況であることから、現指標の再資源化率が低下しないように1ポイント上げた値に設定する。

【再資源化率 平成30年度目標値 99%以上（全国99%以上）】

○建設発生木材

再資源化・縮減率は平成24年度目標値95%以上に対して、実績値88.4%と目標達成できなかったことから、これまでの目標値を引き続き設定する。

なお、再資源化率については、建設発生木材の排出形態は様々であり、その形態によっては再資源化そのものが困難な場合があることから、今後の数値目標としては、最終処分量を抑制するための指標である再資源化・縮減率で一元的にみる。

【再資源化・縮減率 平成30年度目標値 95%以上（全国95%以上）】

○建設汚泥

再資源化・縮減率は平成24年度目標値94%に対して、実績値85.6%と目標値を達成できなかったことから、これまでの目標値を引き続き設定する。

【再資源化・縮減率 平成30年度目標値 94%以上（全国90%以上）】

○建設混合廃棄物

今までの排出量による指標は、社会情勢の変化に伴う建設工事量そのものの増減に影響を受けてしまうため、建設混合廃棄物の現場分別の徹底が促進され、かつ工事量変動の影響を受けない建設混合廃棄物の排出率（全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合）に改めるとともに、建設工事における現場分別の徹底により、建設混合廃棄物としての排出が抑制されるよう、その割合を低下させない方向で目標を設定する。また、再資源化施設における建設混合廃棄物自体の再資源化・縮減の向上を図る観点から、再資源化・縮減率についても目標設定する。

【建設混合廃棄物排出率 平成30年度目標値 3.0%以下（全国3.5%以下）】

（参考）建設混合廃棄物排出率の実績値・・・平成17年度2.0%、平成20年度2.7%、平成24年度2.8%

【再資源化・縮減率 平成30年度目標値 60%以上（全国60%以上）】

（参考）再資源化・縮減率の実績値・・・平成17年度27.7%、平成20年度39.3%、平成24年度60.4%

○建設廃棄物全体

再資源化・縮減率は平成24年度目標値96%に対して、実績値96.3%と相当レベルの目標達成状況であることから、再資源化率・縮減率が低下しないようこれまでの目標値を引き続き設定する。

【再資源化・縮減率 平成30年度目標値 96%以上（全国96%以上）】

②建設発生土の有効利用率、再利用率

○建設発生土

建設発生土の発生抑制、現場外への搬出抑制、建設工事間での更なる有効利用を促進するため、これまでの「利用土砂の建設発生土利用率」（土砂利用量に対する現場内利用および工事間利用等による建設工事での有効利用量の割合）から「建設発生土有効利用率」（建設発生土発生量に対する現場内利用およびこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の割合）の指標に変更の上、目標設定する。

【建設発生土有効利用率 平成30年度目標値 80%以上（全国80%以上）】

（参考）建設発生土の建設工事における有効利用率（新指標）の実績値・・・平成17年度67.5%、平成20年度63.5%、平成24年度73.1%

これに、内陸受入地分の約1/3は採石場跡地復旧や農地受入等が含まれているとみなして平成30年度目標値を設定した。

本計画の目標（北陸）

対象品目		平成24年度 (実績)	平成30年度 目標
アスファルト・コンクリート塊 コンクリート塊	再資源化率	98.7%	99%以上
		98.8%	99%以上
建設発生木材 建設汚泥	再資源化・縮減率	88.4%	95%以上
		85.6%	94%以上
建設混合廃棄物	排出率 再資源化・縮減率	2.8%	3.0%以下
		60.4%	60%以上
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96.3%	96%以上
建設発生土	建設発生土有効利用率	—	80%以上

(全国)

対象品目		平成24年度 (実績)	平成30年度 目標
アスファルト・コンクリート塊 コンクリート塊	再資源化率	99.5%	99%以上
		99.3%	99%以上
建設発生木材 建設汚泥	再資源化・縮減率	94.4%	95%以上
		85.0%	90%以上
建設混合廃棄物	排出率 再資源化・縮減率	3.9%	3.5%以下
		58.2%	60%以上
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96.0%	96%以上
建設発生土	建設発生土有効利用率	—	80%以上

注：目標値の定義は次のとおり

<再資源化率>

- ・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

<再資源化・縮減率>

- ・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

<建設混合廃棄物排出率>

- ・全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合

<建設発生土有効利用率>

- ・建設発生土発生量に対する現場内利用およびこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の合計の割合

3. 北陸地方において新たに取組むべき重点施策

(1) 建設副産物物流のモニタリング強化

建設副産物の高い再資源化・縮減率等の継続維持と、目標未達品目ならびに他よりも目標設定の低い品目の更なる向上を図るためには、再資源化・縮減等の状況の変化を早期に確認できるよう、従来の建設副産物実態調査に加えて建設副産物物流のモニタリング等を強化していくことが重要である。また、目標未達品目については目標未達成とはいえ、再資源化・縮減率は一定レベルとなっていることから、更なる向上を目指すためには、再資源化・縮減が出来ずに、直接最終処分をしている要因等の詳細な調査・分析が重要である。

また今後、社会資本の老朽化に伴う維持管理、更新型工事の増大により、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊の増加が懸念されることから、再生砕石等の再資源化施設におけるストック状況等の物流の把握・データ化を図ることが必要である。

これらの課題の解決のため、重点的な取組みとして、以下の施策を実施する。

- ①民間も含めた受発注者による個々の建設工事における建設混合廃棄物、建設発生木材、建設汚泥の搬出状況や直接最終処分へ搬出している要因を把握するため、建設副産物情報交換システム（以下、COBRIS）を利用した、全国版の重点施策である「建設副産物物流のモニタリング」について、民間も含めた受発注者と連携して取り組む。
- ②北陸地方の各県、市町村等や産業廃棄物業界等の関係者と連携し取り組む「建設副産物物流のモニタリング」を通じて、再生クラッシュランのストック状況等の物流を把握し、そのデータを基に必要に応じて利用徹底・拡大を推進する。

<参考>

全国版の重点施策である「建設副産物物流のモニタリング」の手法等の概要を下記に示す。

1) 品目毎の現場搬出状況等のモニタリング

建設混合廃棄物、建設発生木材、建設汚泥について、搬出状況（搬出先、直接最終処分要因など）をモニタリングし、再資源化施設への搬出が不十分な業者へ搬出徹底を要請する。

2) 再生クラッシュランの利用状況・ストック状況のモニタリング

再生クラッシュランの利用状況をモニタリングし利用が不十分な場合は発注者や建設業者へ利用徹底を要請する。

3) リサイクル阻害要因や再生資材利用状況の項目追加

建設副産物実態調査等で用いているCOBRISをベースに、建設工事におけるリサイクル阻害要因（直接最終処分場への搬出理由など）や再生資材利用状況（用途、利用量、利用率など）等に関する項目を新たに追加し、建設副産物の物流情報をシステム上でデータ登録、収集できるよう改善する。

4) 既存届出情報に基づく情報補完

当初は情報登録やデータ捕捉率が十分上がらないことが想定されることから、これ

らの情報把握のため、既存法令に基づく届出等（資源有効利用促進法に基づく再生資源利用（促進）計画書（実施書）、廃棄物処理法に基づくマニフェスト情報など）を活用する。

5) 業界団体への協力打診

現在のCOBRIS利用率は国交省直轄工事はほぼ10割となっているものの北陸地方の各県、市町村等及び民間企業については確認が取れていない。特に民間工事のデータ捕捉率の拡大を目指して、利用されていない場合はその原因・課題を踏まえた上で、北陸地方の各県、市町村等、民間会社、建設業団体、解体工事業団体等へCOBRIS利用について協力を打診する。

6) 定期的なデータ整理・統計化

データ整理は、各年度を基本に、四半期毎・月毎の集計も可能な限り実施し、データ収集頻度を向上させる。

(2) 建設発生木材の再資源化・縮減の促進

建設発生木材については、従来からマテリアルリサイクルを優先し、それが困難な場合はサーマルリサイクルという形で取り組んできている。そのほか、再生利用が困難な木材には焼却施設にて単純焼却処理されているものがあり、その部分については資源やエネルギーとして有効活用できる可能性がある。大気中に放出している熱エネルギーを回収することにより、地球温暖化対策にも資することが可能と考えられる。

これらの課題の解決のため、重点的な取り組みとして、以下の施策を実施する。

- ①再生利用が困難な木材の搬出先である焼却施設において、熱エネルギーの回収を促すため、北陸地方の各県、市町村等と連携してバイオマス発電などの先進的な導入事例・効果の周知を図る。

(3) 工事前段階における発生抑制の検討促進

発生抑制に関する取り組みについては、これまでも各施策が推進されてきたが、今後は民間も含めた受発注者による「発生抑制」の取り組みを強化していく必要がある。

特に発生抑制に関しては、事業の計画・設計段階での対応が効果的であり、民間も含めた発注者や設計者による徹底を図ることが重要である。

また、住宅・建築物や社会資本の老朽化に伴う解体工事や維持管理工事、更新工事の増大による建設副産物の発生量増加の影響を小さくするため、工事前段階で発生抑制を十分に検討することが重要である。

これらの課題の解決のため、重点的な取り組みとして、以下の施策を実施する。

- ①個々の工事における建設副産物の発生抑制を徹底するため、事業の計画・設計段階において実施可能な建設副産物の発生抑制に資する対策を十分検討する。民間も含めた発注者や設計者に対して同様の対応を働きかける。

(4) 現場分別・施設搬出の徹底による再資源化・縮減の促進

現場から搬出される建設廃棄物には、現場での分別が十分に行われず建設混合廃棄物として搬出されているものや、直接最終処分場に搬出されているものが一部見受けられる。

また、再資源化施設に搬出する場合においても、個々の施設毎の再資源化・縮減能力が十分でない施設に搬出されていることもあることから、民間も含めた事業者は優良な施設へ搬出を図ることで、更なる再資源化・縮減を図る必要がある。

これらの課題の解決のため、重点的な取り組みとして、以下の施策を実施する。

- ①建設混合廃棄物の排出削減を促進するため、建設混合廃棄物の詳細調査・分析を踏まえ、民間も含めた受発注者に対して分別可能な混入物の現場分別ならびに個別品目としての施設への搬出の徹底を要請し、取り組みを推進する。
- ②建設混合廃棄物、建設発生木材、建設汚泥の再資源化施設への搬出を促進するため、直接最終処分場の内容の詳細調査・分析を踏まえ、民間も含めた受発注者に対して再資源化施設への搬出徹底を要請し、取り組みを推進する。
- ③建設廃棄物の再資源化を推進するため、関係業界との連携の下で個々の再資源化施設における再資源化・縮減率を適切に把握し、建設混合廃棄物や建設発生木材、建設汚泥の再資源化・縮減率が高い優良な再資源化施設への搬出を推進する。民間も含めた受発注者に対して同様の対応を働きかける。

(5) 建設工事における再生資材の利用促進

今後、社会資本の維持管理・更新時代が到来する中、建設副産物の発生量の増加が想定されることから、民間も含めた受発注者は建設廃棄物由来の再生資材の更なる利用促進を図る取り組みを行っていくことが重要である。また、グリーン購入法に基づく「環境物品等の調達に関する基本方針」の基本的考え方にあるように、H27.4より追加された「合板型枠」などの環境負荷の低減を考慮した特定調達品目を積極的に選択する必要がある。そのため、再生資材の利用状況に関する指標を導入し、モニタリングしていくことが必要であり、将来的には再生資材の利用に関する目標値（再生資材利用率など）の設定についても検討する。

また、地域内での需給バランスが大幅に崩れる場合などについては、環境負荷の小さい輸送モードの積極的利用も図りつつ、コストや環境負荷に留意し、品目毎に適切な需給バランスを構築できるよう、建設リサイクルを推進していくことが必要である。

これらの課題の解決のため、重点的な取り組みとして、以下の施策を実施する。

- ①建設汚泥の現場内・工事間利用等を促進するため、これらの先進的な利用事例（自ら利用、個別指定制度の活用、汚泥処理土利用など）を広く周知し関係者の理解促進・意識向上を図る。
- ②資材製造者等の関係者に対して、民間も含めた受発注者が再生資材を利用しやすくなるための再生資材の品質基準やその保証方法の確立を働きかける。
- ③グリーン購入法に基づく特定調達品目の使用を、必要とされる強度や耐久性、機能の

確保、コスト等に留意しつつ、積極的に推進する。

(6) 建設発生土の有効利用・適正処理の促進強化

北陸地方においては、河道掘削工事等に伴い大量発生が見込まれる掘削土砂も考慮した、更なる建設発生土有効利用策を講ずることが必要である。

建設発生土については、当該事業者がその発生抑制、再使用、適正処理に取り組むことが必要であるが、国としても事業者支援の観点から工事間有効利用の促進について取り組むことも必要である。

これらの課題の解決のため、重点的な取り組みとして、以下の施策を実施する。

- ①建設発生土の更なる有効利用を図るため、官民一体となった発生土の相互有効利用のマッチングを強化するための全国版の重点施策である「建設発生土の試行マッチング」の取り組みについて、民間も含めた受発注者に対して参画を働きかける。

<参考>

全国版の重点施策である「建設発生土の試行マッチング」における、官民一体となった発生土の相互有効利用のマッチングを強化するためのシステムおよび内陸受入地での取扱い等に関する情報を把握するためのシステムの概要は下記に示すとおりである。

- 1) 建設発生土の場外搬出者はまだ搬出先が決まっていない土の発生場所、土量、土質、搬出予定時期等をシステムに登録し、建設発生土の利用希望者は利用場所、利用量、土質、利用希望時期、利用方法等をシステムに登録する。その際、土質の品質証明については基本的に搬出側が行い、システム登録するものとする。
- 2) あわせて、システム管理者が発生土の一時ストックヤード、土捨場等の場所、受入可能容量、土質、受入可能時期、積み方について調査し、情報登録を行う。
- 3) その後、工事実施者と発生土利用希望者が、システム上で相互に情報閲覧し個別に調整する。
- 4) あわせてシステム管理者がマッチング調整役を担い、搬出者と利用希望者とのマッチングを促進する。
- 5) システム管理者は一時ストックヤード、土捨場等の受入情報を定期的にチェックし、公衆災害（土砂崩落）の懸念がある場合は、個別調査により適切な取り扱いが行われているかを確認し、不適切な事例には是正を要請する。
- 6) また、一時ストックヤードで受入後に発生土を移動させる場合は、次の受入者にその後の利用箇所、利用土量、利用方法、積み方等の情報登録を要請する。
- 7) システムの確立にあたっては、建設業界に民間開発事業も含めた情報登録を依頼し、当初は一部地域でシステム試行運用し、課題抽出の上、データ入力や費用面で過度な負担がかからないよう配慮し、本格運用を行う。

4. 北陸地方において建設リサイクル推進にあたり引き続き取り組むべき施策

「北陸地方建設リサイクル推進計画2008」により、建設リサイクルに係る各種施策が総合的に実施された結果、建設副産物の再資源化・縮減率等は着実に進展された。しかし、これらの取り組みの中には中長期的に推進していくべきものもあり、あわせて一部改善すべき点も見受けられたことから、今後、更なる建設リサイクルを推進していくため、中長期的な課題等を踏まえ、下記の取り組みについて引き続き実施していくことが重要である。

(1) 情報管理と物流管理

[主要課題]

建設資材には様々な原材料が含まれており、それは資材製造者によっても異なる場合がある。再資源化に際しては、建設資材の特性や原材料の性状に応じたリサイクル技術を用いる必要があるため、建築物等の使用材料、資材製造者等に関する情報が重要となる。

[主な取り組み]

- ・電子マニフェスト等を活用した建設副産物物流の「見える化」の推進
- ・住宅履歴情報（設計情報、材料、資材製造者等）の整備の推進

<参考>全国での施策

①効率よく、適正に、質の高い建設リサイクルが推進されるよう、建築物等の履歴情報（設計情報、材料、資材製造者名等）の整備を引き続き促進する。

②関係者の協力を得ながら、建設副産物実態調査を定期的の実施し、建設リサイクルの取組状況の成果を公表する。

(2) 関係者の連携強化

[主要課題]

建設リサイクルの取り組みについては、発注者、資材製造者、設計者、施工者、廃棄物処理業者など関係者が非常に多岐にわたっており、さらに、他産業との間でも再資源化製品のやりとりがなされている。しかしながら、これまでこれらの関係者の間で情報交換や意思の疎通が十分に行われてきたとは必ずしも言い難い。よって、各事業者の役割分担を明確にし、連携を強化していくことが必要である。

また、長寿命化や解体時の分別解体のしやすさを考慮した設計、再資源化のしやすさを考慮した構造や資材の採用への取り組みについては、まだ十分とは言えない。

[主な取り組み]

- ・ 資材製造者を交えた意見交換会の実施
- ・ 北陸地方建設副産物対策連絡協議会の開催
- ・ 建設リサイクル各種施策における関係者との連携の推進
- ・ 建設発生土情報交換システム・建設副産物情報交換システムの積極的な導入・活用
- ・ 公共事業におけるリサイクル原則化ルールの徹底
- ・ 公共工事土量調査の実施

<参考>全国での施策

①資材製造者、施工者、再資源化業者の各々が有している現場分別や再資源化過程で考慮すべきノウハウを相互活用できるよう関係者間の連携強化を図る。

②設計段階でライフサイクルコストに留意しつつ、長寿命化や解体時の分別解体のしやすさ、再資源化のしやすさを考慮した構造や資材の採用を促進する。民間も含めた受発注者に対して同様の対応を働きかける。

③関係者と連携して、建設リサイクルを円滑に進めるため各々の役割を相互理解しつつ連携を強化し、制度等の周知や意見交換を密に行うとともに優遇措置など各々のニーズを把握する。

(3) 理解と参画の推進

[主要課題]

建設リサイクルの取り組みは、社会資本整備を通じて国民生活を支える一方で、不適切な取り組みは生活環境等に深刻な影響を与えることになる。このため、建設リサイクルの推進にあたっては、取り組み実態、取り組み状況の把握に努めるとともに、その成果等について広く国民にPR、公表を行い、建設リサイクルへの理解と参画を求めることが重要である。

特に、適切な分別解体等、再資源化及び適正処理を実施するためには、応分の費用負担が必要となる。これらについては必ずしも生産的な内容でなく、中にはなるべくコストをかけたくないとの考えから、処理内容等にこだわらないとする風潮が一部に認められる。

これらの課題の解決のため、以下の施策を実施する。

[主な取り組み]

- ・ 建設副産物実態調査・モニタリングの実施による実態の把握
- ・ ポスター等による建設リサイクルへの取組状況のPR
- ・ 3R推進功労者等表彰、3Rモデル工事の広報
- ・ 建設リサイクルに関する広報活動の継続的实施
- ・ 契約時における分別解体、再資源化、適正処理等の内容及び費用の内訳の明示
- ・ 適正な費用負担に関する情報提供、啓発
- ・ 建設リサイクルに関する講習会や研修の実施

<参考>全国での施策

①再資源化や適正処理に必要な費用を適正に負担すべきであることについて、民間事業者や一般市民を含めたすべての関係者の理解を深めるため、関係者と連携して、これに資する情報提供や啓発を徹底して実施する。
②関係者と連携して、優れた建設リサイクルへの取組状況について引き続き広く周知等を実施する。
③関係者と連携して、建設リサイクルに関する広報活動を継続的に実施する。
④関係者と連携して、建設リサイクルに関する講習会や研修を継続的に実施する。

(4) 建設リサイクル市場の育成

[主要課題]

健全なりサイクル市場を育成していくため、建設リサイクル市場に参加する企業にはリサイクルに資する技術とともに、高い資質を有していることが求められる。

一方、リサイクル市場を構築するためには、建設副産物の発生量に見合った需要が確保される必要があり、特に運搬や保管に制約がある建設廃棄物については、需給動向に注意が必要である。

これらの課題の解決のため、以下の施策を実施する。

[主な取り組み]

- ・ 質の高い建設リサイクルを推進している企業の情報収集と情報発信
- ・ 地域内循環の基本として、地域での需給バランス均衡に関する情報収集と情報発信

<参考>全国での施策

①解体工事における技術者の確保、現場作業員の育成およびコンプライアンスの遵守など、解体工事業の適正な施工体制の確保に努める。
②地方公共団体と連携して、質の高い建設リサイクルを推進している企業の取り組みについて情報を収集・発信する。
③総合評価落札方式やV E方式等の入札契約方式を活用し、建設リサイクルの観点から設計の合理化や工法の改善を促進する。他の公共工事の発注者に対して同様の対応を働きかける。

(5) 技術開発等の推進

[主要課題]

建設リサイクルの推進においては、以前にも増してリサイクルの質を向上させるための技術がより一層重要となっており、そのための評価方法も含めた技術開発が期待されることである。

とくに、建設廃棄物が有する潜在的な資源価値を低コストで最大限再生利用するための技術開発や、それを誘導するための需要の拡大についても積極的に促進することが必要である。

[主な取り組み]

- ・ N E T I S等の活用による民間企業の技術開発の促進と開発された技術が広く活用されるための広報
- ・ 3 R推進功労者等表彰、3 Rモデル工事の広報

<参考>全国での施策

①CIM（コンストラクション・インフォメーション・モデリング）やLCA（ライフ・サイクル・アセスメント）等の近年開発されている新技術について、建設リサイクルの実務における活用を促進する。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。
②建設廃棄物の潜在的な資源価値に着目しながら建設廃棄物のカスケード利用（例えば建設発生木材の場合マテリアル利用した上で次にサーマル利用するなど、資源を段階的に最大限利用すること）を推進する。関係者に対して同様の対応を働きかける。
③建設リサイクル分野のN E T I Sの活用による民間企業の技術開発の促進と開発された技術が広く活用されるための仕組みの検討・構築を行う。
④建設廃棄物の建設産業以外の需要拡大をするための技術開発について引き続き取り組むよう、再資源化業者等の民間企業に働きかける。
⑤建設副産物のリサイクル等に資する試験研究に対する支援を引き続き行う。

(6) 発生抑制

[主要課題]

発生抑制のためには、長く使い続けることが重要な対策となることから、社会資本などの長寿命化に加え、建築物等の機能劣化に対応した既存ストックの有効活用を推進することが必要である。

[主な取り組み]

- ・ 予防保全の実施等による建造物の延命化等、戦略的維持管理の推進
- ・ 住宅の寿命を延ばす「200年住宅」への取り組みの推進
- ・ 官庁施設について適切な維持保全を図ると共に、既存建築物の構造躯体などを再利用することで廃棄物の発生抑制等を促進するリノベーション事業を推進
- ・ 既存ストックを有効活用したまちづくり、社会環境変化を見越したまちづくりについての啓発
- ・ リサイクル計画書の作成にあたり発生抑制の検討を十分に行うなど、建設工事の計画から完了に至る各執行段階において「建設リサイクルガイドライン」や通達等の遵守を徹底

<参考>全国での施策

- | |
|--|
| ①各社会資本の長寿命化を図ることが結果として建設副産物の発生抑制にも通じることから、社会資本の戦略的な維持管理・更新を推進する。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。 |
| ②引き続き住宅の長寿命化（200年住宅）を推進し、超長期住宅の普及を図る。 |
| ③既存建築物の物理的劣化や社会的な機能劣化に対処しつつ、民間等に率先して既存ストックの有効活用を図る。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。 |

(7) 現場分別

[主要課題]

分別解体や現場分別については、関係者の意識の低さから取り組みが十分でない場合があり、その結果、非飛散性石綿含有建材やCCA（クロム、銅及びヒ素化合物系木材防腐剤）処理木材等、他の建設廃棄物の再資源化に支障をきたす建設資材の現場分別が徹底されていない場合がある。とくに、解体工事においては、使用されている建設資材の特性等を把握した上で、適切な手順により分別解体を行うことが必要である。

また、適正な分別解体の実施を確保するための対策を行うことも必要である。

[主な取り組み]

- ・ 現場作業員の教育の強化
- ・ 解体業界への分別解体技術の普及・教育、指導の推進
- ・ 適正な分別解体の実施を確保するための現場巡回等の充実
- ・ 建設リサイクル法に基づく分別解体等の実施、対象建設工事届出等の手続き等の励行、解体工事事業者の登録の徹底

<参考>全国での施策

①解体工事現場での作業内容の透明性を確保し、施工の適正化を引き続き促進する。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。
②現場分別の実効性を向上させるため、現場作業員向けのわかりやすい現場分別マニュアルを普及・活用するとともに、施工者による現場作業員の教育強化を図る。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。
③小口化・多品目化された建設副産物を巡回し共同搬送を行う小口巡回共同回収システムを効果的に導入している先進事例を把握・周知することにより、関係者の導入意欲を促進する。
④引き続き適正な分別解体の実施を確保するための現場巡回等を充実させる。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。

(8) 再資源化・縮減

各品目の再資源化・縮減を促進していくためには、それぞれの課題を踏まえた対策を実施する必要がある。

○アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊

[主要課題]

コンクリート塊については、再資源化後の主たる利用用途である再生砕石の需給バランスが将来崩れる可能性がある。また、アスファルト塊については、今後、再リサイクルする際に技術的課題がある舗装発生材が増えてくる。

これらの課題の解決のため、以下の施策を実施する。

[主な取り組み]

- ・建設副産物実態調査の実施による実態の把握と整理
- ・排水性舗装の再生利用、劣化アスファルトの再生利用に関する研究を必要に応じ取り組む

○建設発生木材

[主要課題]

建設発生木材は、分別解体時の品質管理によってはマテリアルリサイクルが困難になるなど、再資源化業者の受入基準と合わず、結果的に縮減される場合がある。一方で、バイオマス・エネルギー需要の高まりから、マテリアルリサイクル可能な木材チップがサーマルリサイクルされる場合がある。

[主な取り組み]

- ・木材チップについてマテリアルリサイクルが優先されるよう啓発

○建設汚泥

[主要課題]

建設汚泥処理土は建設発生土と利用用途が競合するうえ、客観的性状が同様であるにも関わらず法的位置づけが異なり、再生利用が進んでいない。また、民間工事由来の建設汚泥処理土については、環境安全性等の品質を担保する仕組みがなく、公共工事での有効利用が図られていない。

一方、建設汚泥再生品（一般市販品）については品質基準がないこと等から、建設汚泥の再生利用が必ずしも十分に進んでいない。

[主な取り組み]

- ・建設汚泥処理土と建設発生土の総合的な有効利用
- ・公共工事におけるグリーン調達方針に基づく建設汚泥を再生した処理土の調達推進
- ・建設汚泥の再生利用認定制度等の活用

○その他の建設廃棄物、建設混合廃棄物

[主要課題]

建設混合廃棄物については、他の品目に比べて建設工事現場や中間処理・再資源化施設での分別等、リサイクルが技術面でも手間がかかることから、その一層の推進が必要である。

また、廃石膏ボードのリサイクルについてもリサイクル体制が十分整っていないことから、周辺環境への影響も検討しつつ、引き続き取り組みを推進することが必要である。

[主な取り組み]

- ・ 廃石膏ボードのリサイクルの推進
- ・ 建設副産物実態調査の実施による実態の把握（再掲）
- ・ 建設混合廃棄物の分別・再資源化状況、最終処分の状況の実態の把握

<参考>全国での施策

①建設混合廃棄物の排出削減や再資源化を推進するため、優遇措置についてのニーズを把握する。

②廃石膏ボードの現場分別を徹底し再生利用の促進を図るため、関係者の協力を得ながら廃石膏ボードリサイクルを推進するための取り組みについて実施状況等を把握しつつ引き続き促進する。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。

○建設発生土

[主要課題]

建設発生土の需給バランスは改善傾向にあるが、今後河道掘削に伴う大量の土砂発生があり、供給過多の状態になることが想定される。一方で、これまで建設発生土の工事間利用を進めてきているが、工事間で工期や土質条件が合わないなどの理由から、搬入土砂利用量の1割を新材に頼っている。

また、他地整等で実績がある、公共工事由来の建設発生土を民間工事で有効利用することについては、調整先選定にあたっての公平性の確保、環境安全性等の品質に対する信頼性の確保を図る必要がある。

さらに、自然由来の重金属等を含む土砂は、条件によっては環境汚染につながる可能性があるため、利用又は処分にあたっては有害物質の拡散を防止しつつ、合理的に対策を講じることが求められる。

[主な取り組み]

- ・ 公共工事土量調査の実施
- ・ 建設発生土情報交換システムの積極的な導入・活用

(9) 適正処理

[主要課題]

不法投棄をはじめとする建設廃棄物の不適正処理を防ぐため、建設廃棄物物流の「見える化」を進める必要がある。

[主な取り組み]

- ・ 公共工事における電子マニフェストの普及推進

<参考>全国での施策

①建設工事における産業廃棄物の取扱いの透明性を確保するため、民間も含めた受発注者と連携して電子マニフェストの普及を促進する。
②地方公共団体と連携して、建設業者による不法投棄、不適正処理を抑制するため、指導・監督を徹底する。
③地方公共団体と連携して、非飛散性石綿含有建材やC C A処理木材、P C B廃棄物等の適正処理の周知・徹底を行う。
④自然由来の重金属等を含む土砂等の取り扱いについて、現場で迅速・的確に判断するための評価手法について普及促進を図るとともに必要に応じて見直しを行う。

(10) 再使用・再生資材の利用

[主要課題]

社会資本整備は、大量の資源投入を必要とするものであり、それに見合った再生資源の利用が期待される分野でもある。

産業廃棄物を原材料とする再生資材の利用促進にあたっては、環境安全性等の品質に対する信頼性の確保や、廃棄時の再リサイクル性についての確認が重要である。また、仮に、再生資材が新材に比べて品質が劣っていても、利用用途に応じて活用が可能であれば、適材適所で利用を促進することが必要である。

建設資材等の再使用については、理解促進を促し、利用促進を図るため、先進的な利用事例を周知することが必要である。

再生クラッシュランについては、普及・促進を図るため、先進的な利用事例を周知することが必要である。

建設発生土については、地域の実情に応じた中期的な需給バランスの改善を図るための取り組みが必要である。一方で、これまで建設発生土の工事間利用を進めてきているが、工事間で工期や土質条件が合わないなどの理由から、新材に頼っているケースもある。

これらの課題の解決のため、以下の施策を実施する。

[主な取り組み]

- ・建設資材等の再使用の実績や先進事例の収集とその周知
- ・グリーン購入法のPRと運用の徹底

<参考>全国での施策

①建設資材等の再使用の実績や品質基準について検討し、可能な限り建設資材等の再使用を促進する。関係者に対して同様の対応を働きかける。
②他産業副産物についても、地域の実情に応じて、建設廃棄物由来の再生資材との利用バランスを確保しつつ、また有害物質の含有・溶出に関する品質・影響等も考慮しながら、グリーン調達に基づき、建設工事での有効利用を引き続き促進する。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。
③地方公共団体と連携して、民間も含めた受発注者による建設工事における再生クラッシュラン（再生骨材コンクリートへの利用も含む）の先進的な利用事例やその品質確保方法を収集・広く周知することにより、官民における利用を促進する。
④中期的な建設発生土の需給動向を地域レベルで把握し、それを適宜設計に織り込んで需給バランスの改善を図る。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。
⑤工事発注予定の事業箇所について、自らの工事で将来的に用いる建設発生土のストックヤードとしての活用を促進する。他の公共工事の発注者に対して同様の対応を働きかける。
⑥港湾工事で発生する浚渫土砂の有効利用にあたっては、干潟や浅場造成等の自然再生への活用を積極的に推進する。
⑦災害廃棄物及び津波堆積物由来の再生資材について、建設廃棄物由来の再生資材との利用バランスを確保しつつ、建設工事において有効利用が図られるようにする。地方公共団体に対して同様の対応を働きかける。