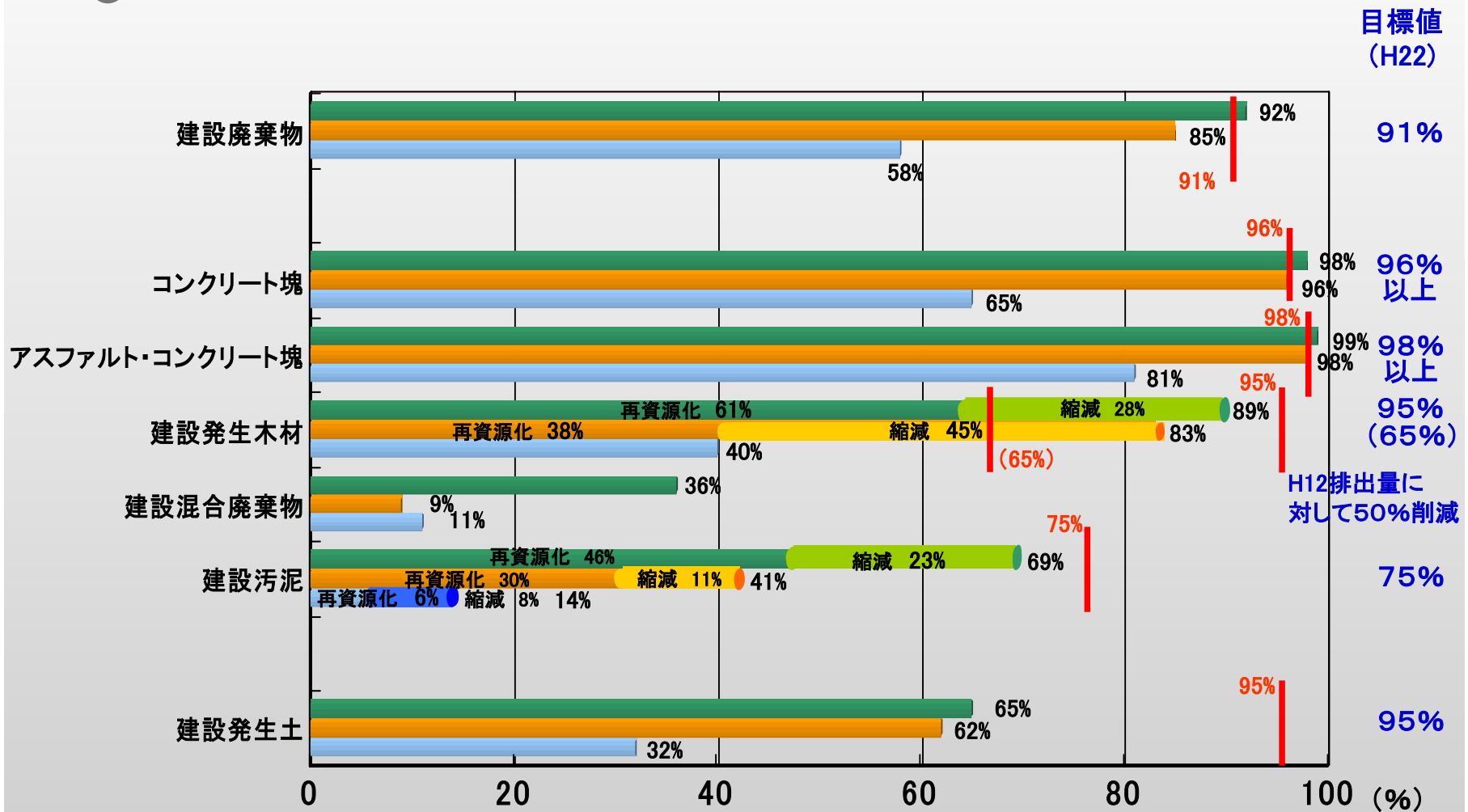


# 4. 建設リサイクルに関する 今後の方向性

# 建設リサイクルの現状(品目別再資源化率等)



※平成7年度調査では、建設発生木材の縮減分について、区分していない。

※建設発生土は、公共工事のみ集計

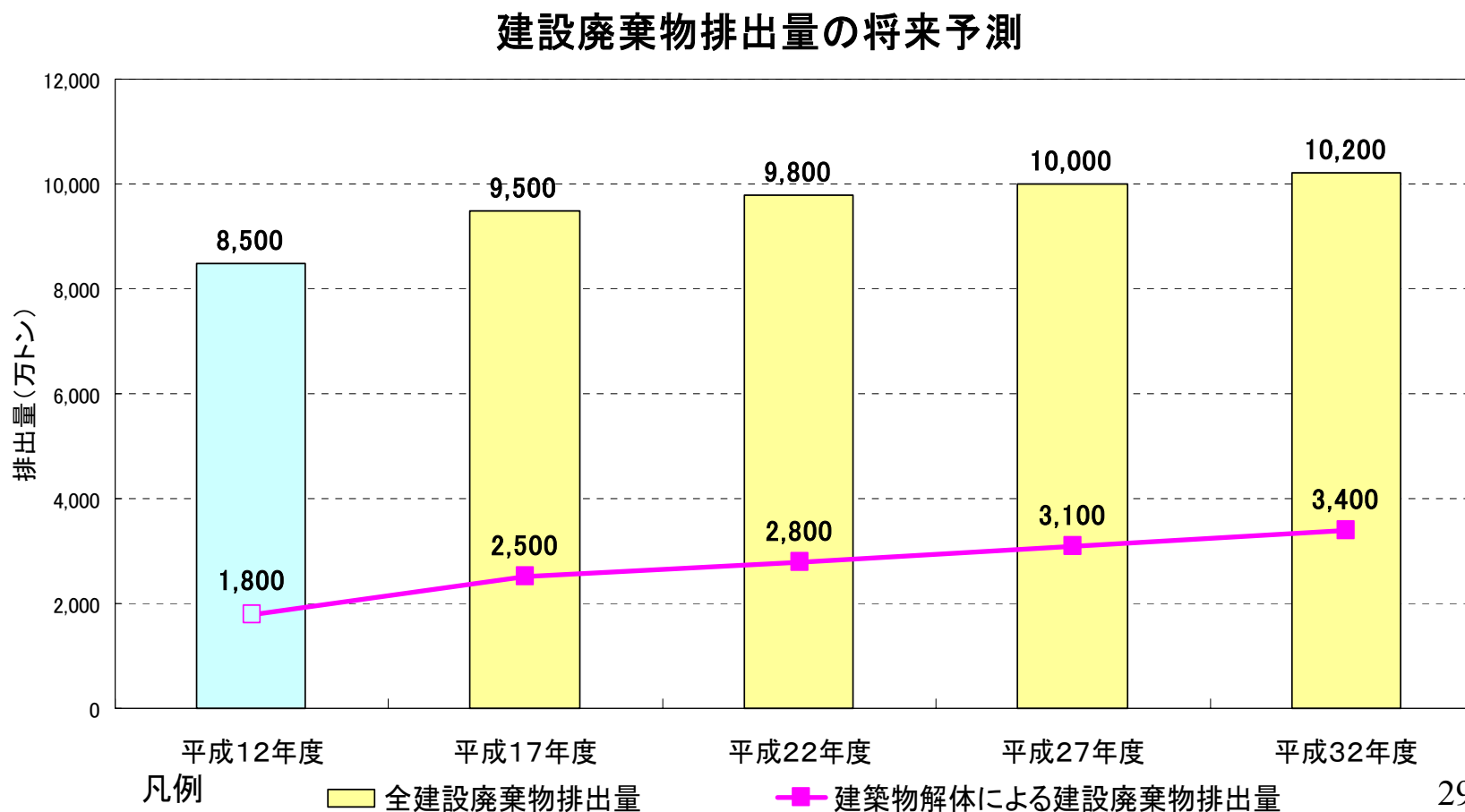
※建設発生土に関しては、「建設発生土等の有効利用に関する行動計画」での目標値

■ H7年度 ■ H12年度 ■ H14年度

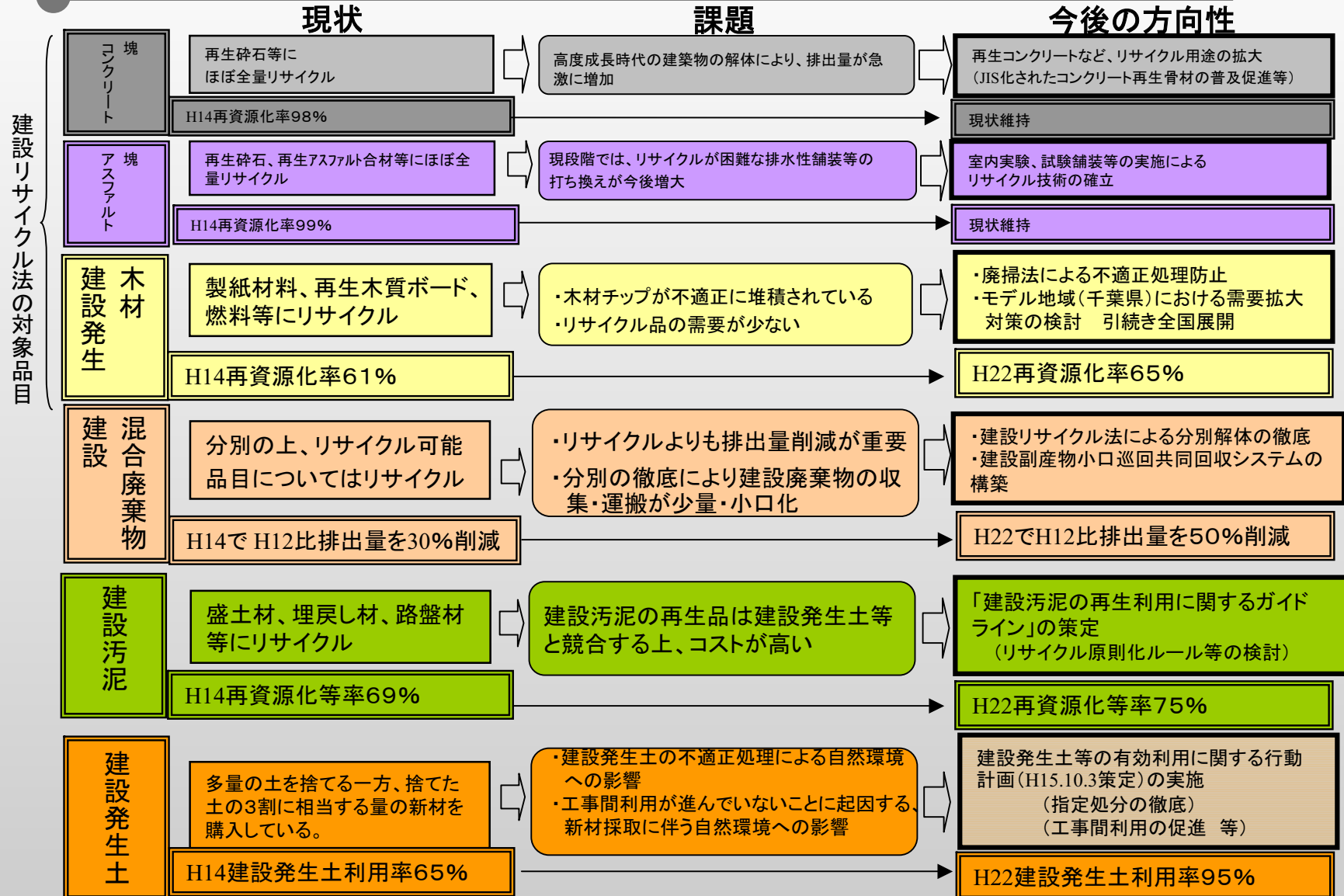
# 建設廃棄物排出量の将来予測

(建築物の解体による建設廃棄物の排出量は今後急増)

- 平成22年度における建築物の解体による建設廃棄物の排出量は、平成12年度に比較して55%増

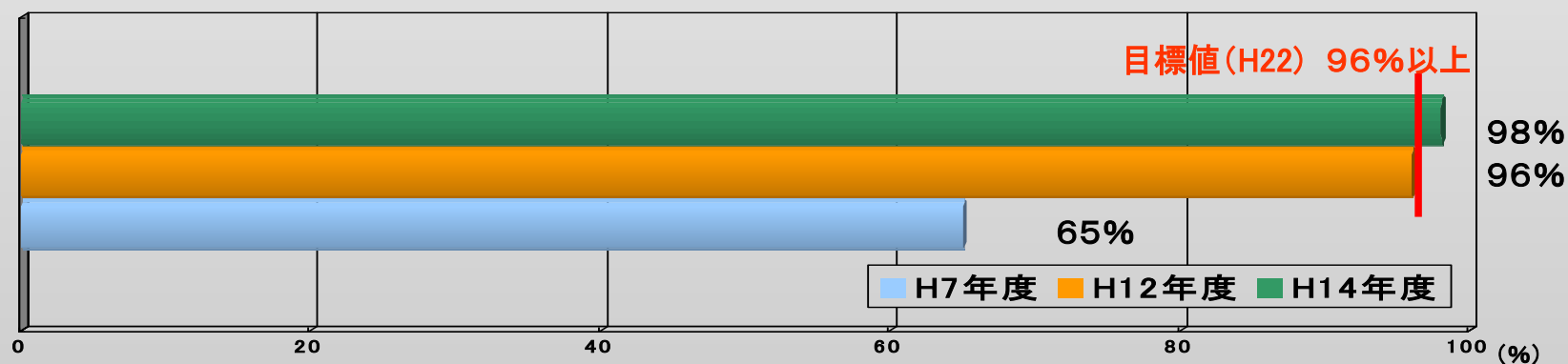
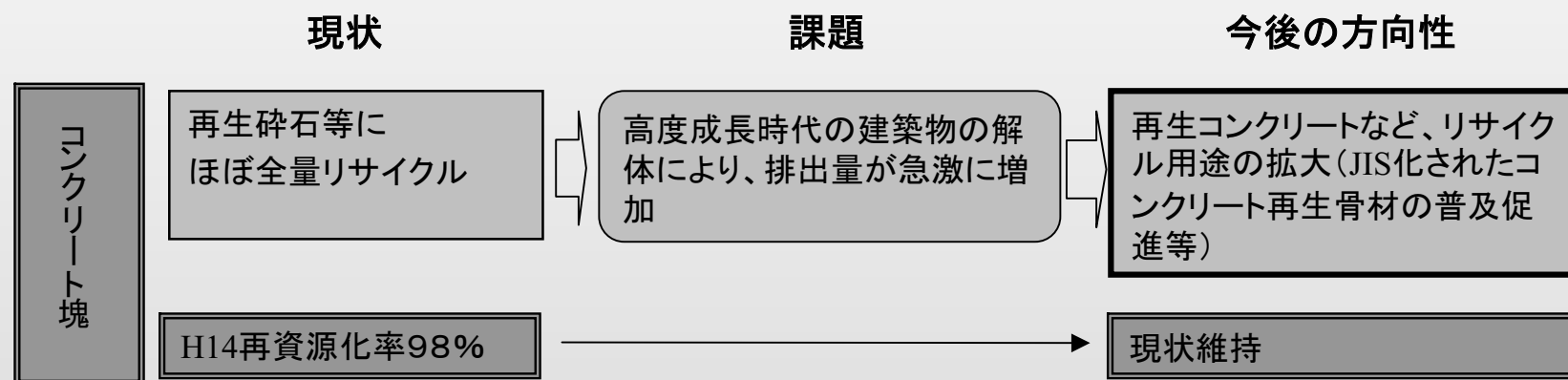


# 建設リサイクルに関する今後の方向性



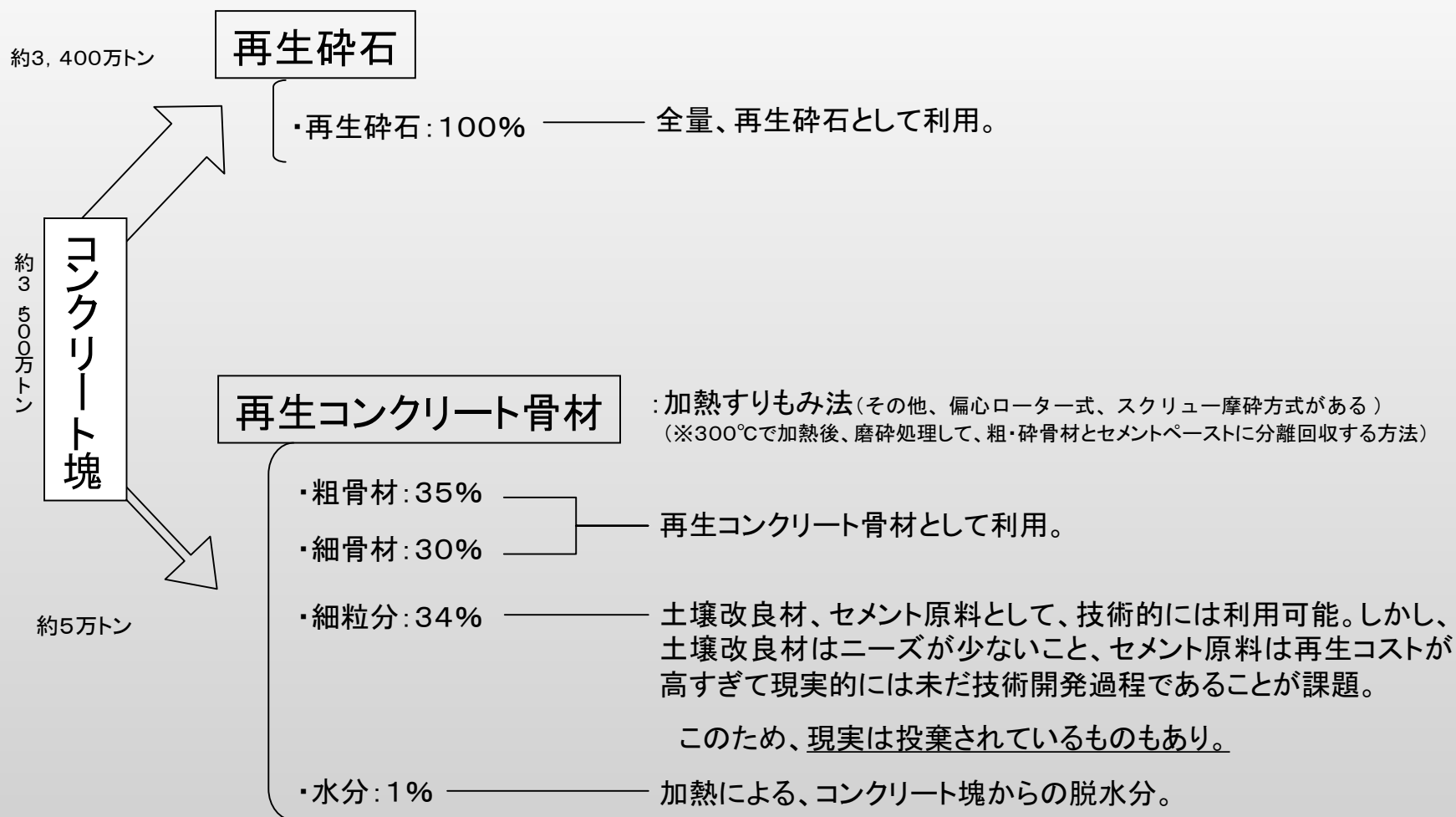
(注)再資源化等率の目標値は「建設リサイクル推進計画2002」等平成22年度目標値による。

# コンクリート塊に関する今後の方向性



再資源化率

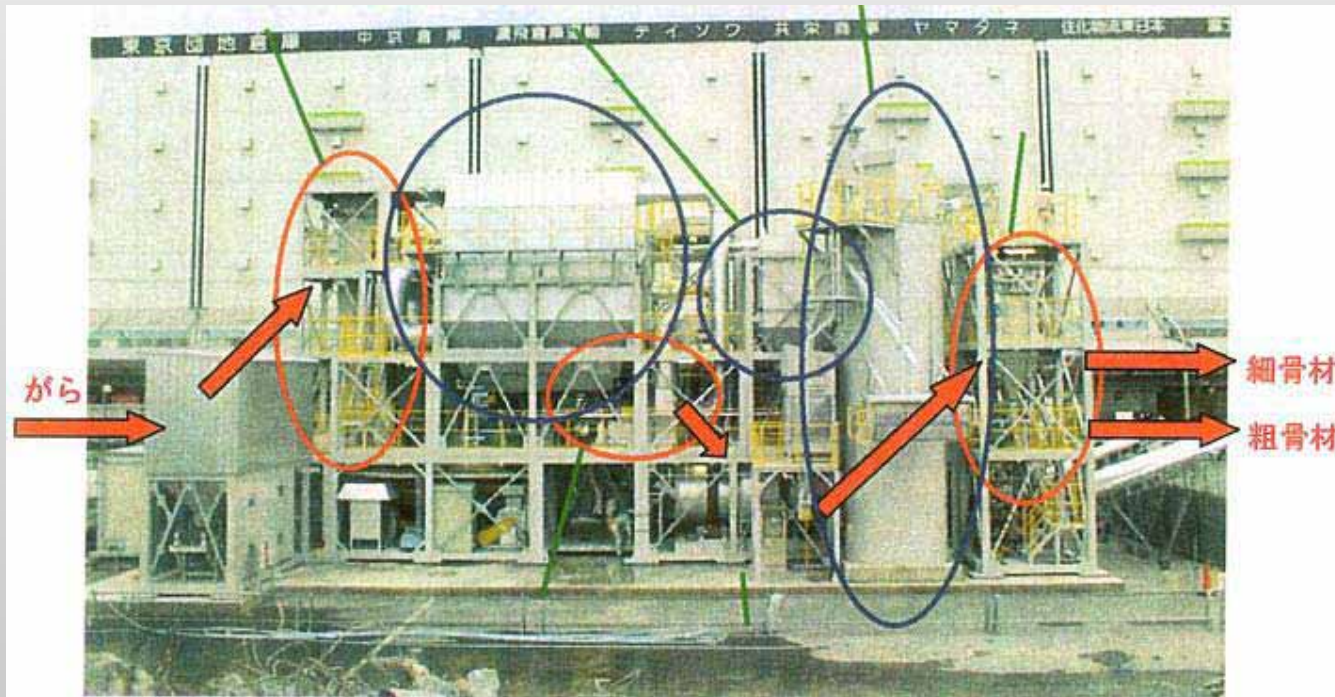
# コンクリート塊の再資源化



# 再生コンクリート骨材の製造方法①

## 加熱すりもみ方式

- ①コンクリート塊を300℃程度に加熱し、セメントペースト部分を脱水、脆弱化させる
- ②骨材を破砕しない程度の摩擦作用により、骨材の周りに付着しているモルタルやセメントペーストを除去

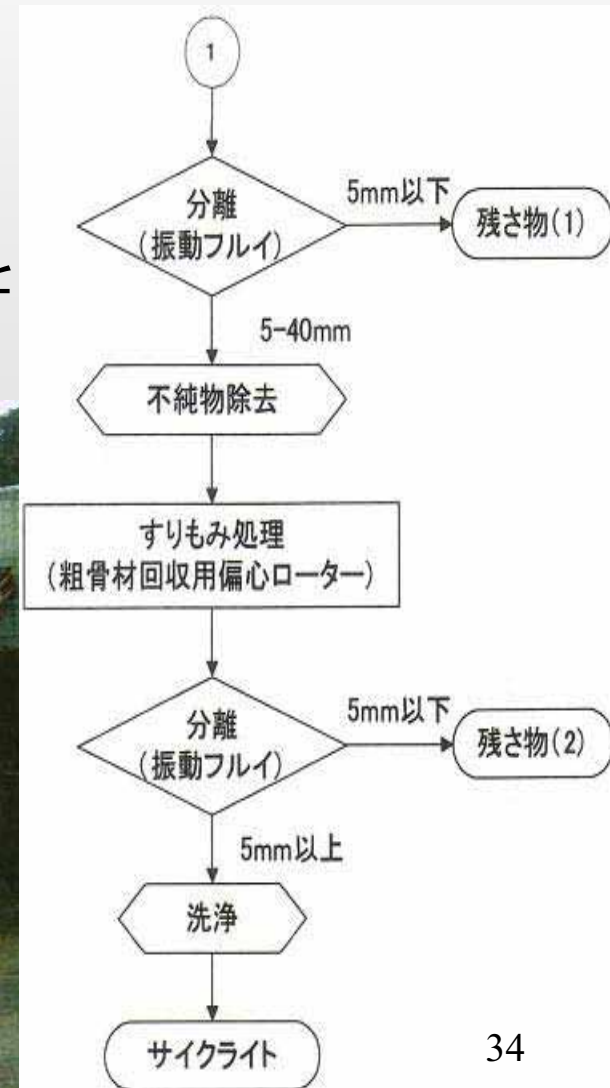




# 再生コンクリート骨材の製造方法②

## 偏心ローター式

- ① 偏心回転する内筒部と外筒部の隙間に5～40mmに破碎されたコンクリート塊を供給
- ② コンクリート塊同士が相互に擦り揉みあい、粗骨材とモルタル分に分離される

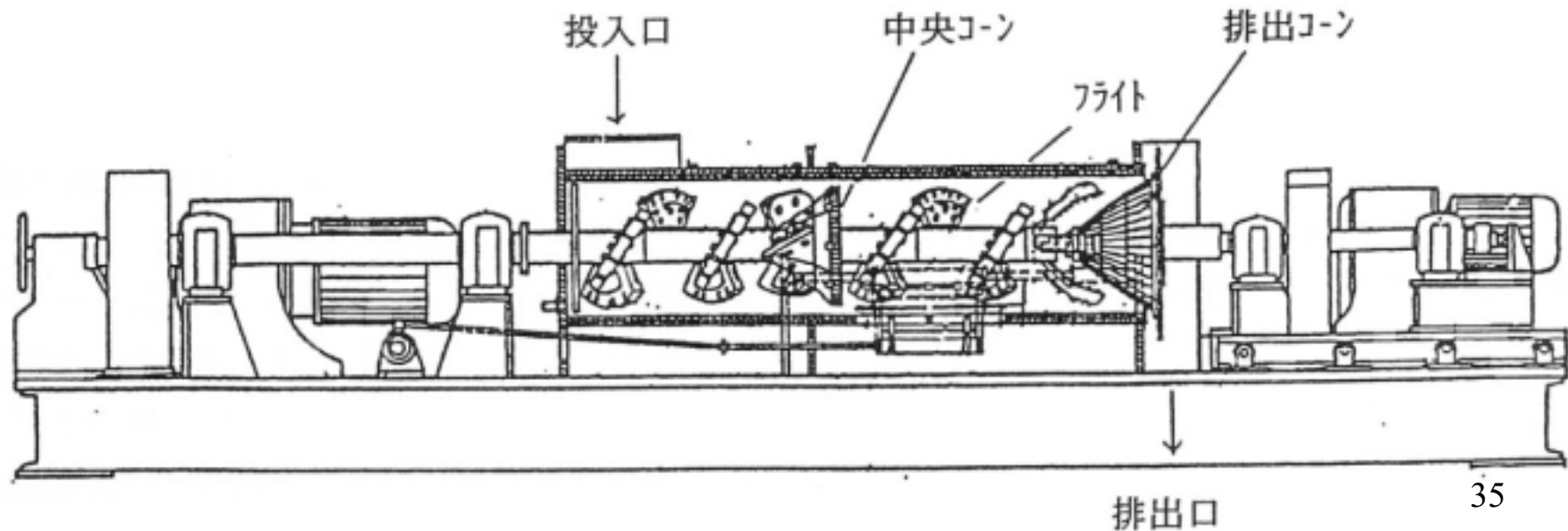




# 再生コンクリート骨材の製造方法③

## スクリー磨砕方式

投入口から排出コーンまでの間に、コンクリート塊相互の接触(すりもみ作用)により表面のモルタル分を除去



# コンクリート塊の再資源化の課題と対応

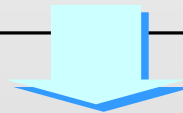
H17.3.20付けで、「コンクリート用再生骨材H」のJIS(日本工業規格)を制定



しかし…、

生コンのJIS規格(A5308)において、コンクリート用再生骨材の使用が規定されていないため、生コンに使用できない。

さらに、建築物の主要構造部等に、コンクリート用再生骨材Hを使用した生コンを使用するためには、建築物の主要構造部等で使用できる建築材料を規定する建築基準法第37条に基づく告示を改正する必要がある。



○生コンのJIS規格(A5308)の改正を検討。

○建築基準法第37条に基づく告示の改正に向けて、建築研究所で強度・耐久性等の確認試験を実施中。

なお、「コンクリート用再生骨材M」と「コンクリート用再生骨材L」は順次制定の予定だが、これらは生コンのJIS規格で規定する骨材の基準に合わないため、「再生骨材コンクリートM」「再生骨材コンクリートL」としてコンクリートの規格も含めた形で制定する必要がある。

現在、「再生骨材コンクリートL」は年内の制定をめざし、日本工業標準調査会に申請したところ。

再生骨材H：高度な磨砕処理を行い、天然骨材と同等の品質を確保した骨材。(一般用途のコンクリートに使用)

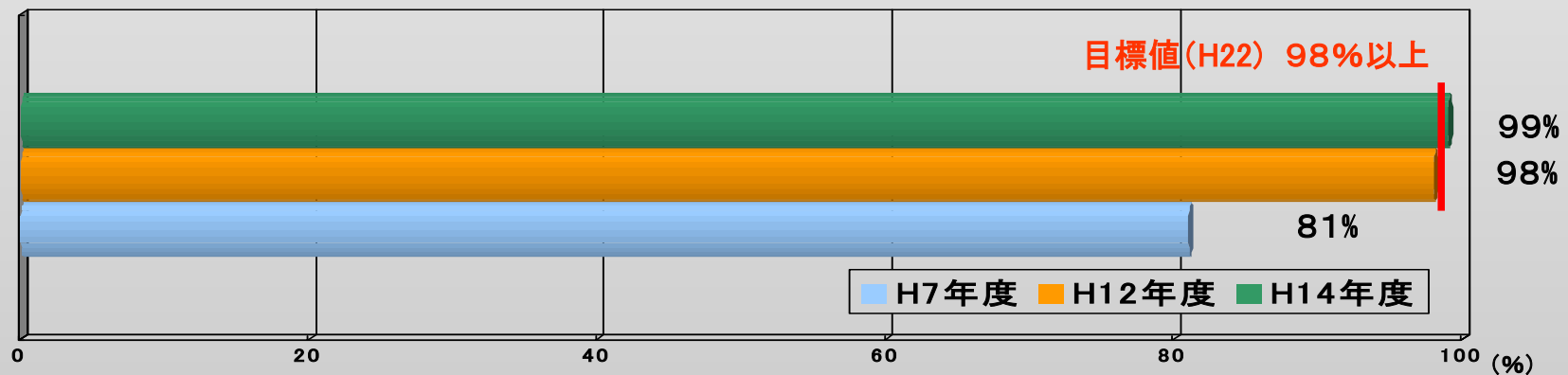
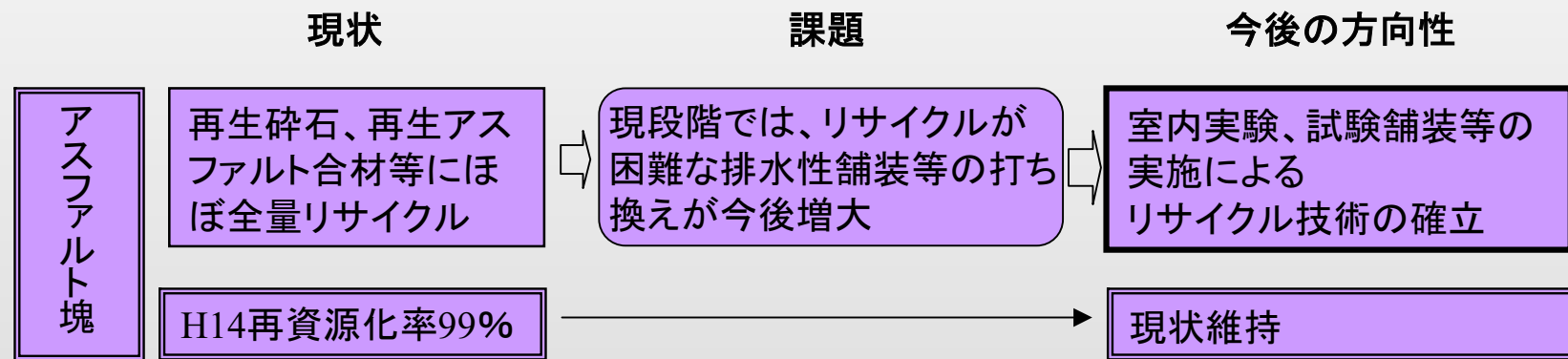
再生骨材M：破碎、磨砕等の処理を行い、HとLの中間品質の骨材(杭、基礎梁など乾燥収縮や凍結融解の影響を受けない部分のコンクリートに使用)

再生骨材L：破碎処理しただけの骨材。(高い強度や耐久性を求められない部分のコンクリートに使用)

課題

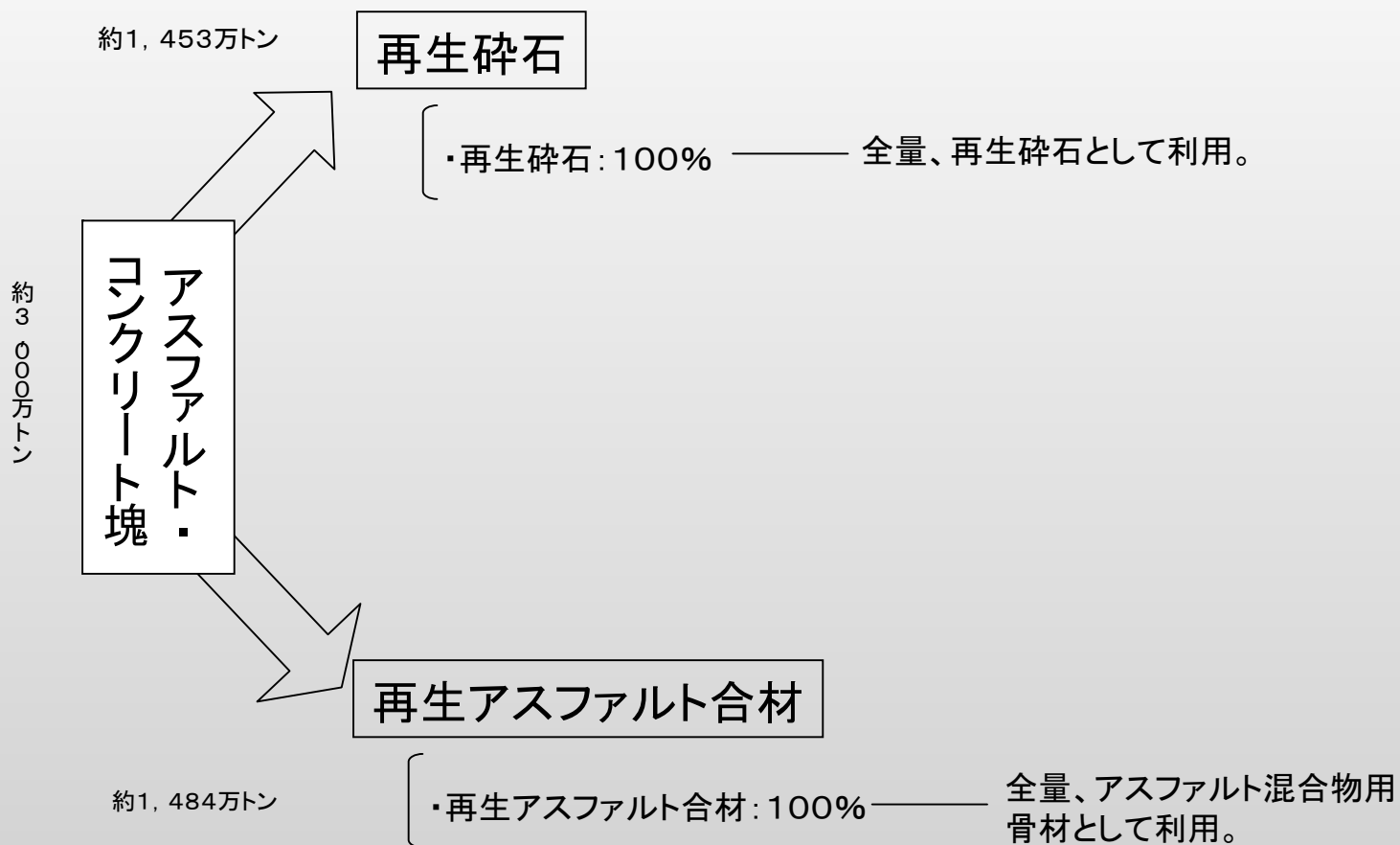
対応

# アスファルト・コンクリート塊に関する今後の方向性



再資源化率

# アスファルト・コンクリート塊の再資源化



# 再生アスファルト・コンクリート合材の製造方法

(プラント再生の場合)

アスファルト・コンクリート塊



骨材



添加物(軟化剤)



再生プラント



再生合材



# アスファルト・コンクリート塊の再資源化の課題と対応

課題

・今後、改質アスファルト舗装や排水性舗装の打換えが増大

現時点では再資源化が困難

対応

室内実験、試験舗装等の実施によるリサイクル技術の確立



# 改質アスファルト舗装等の再資源化が困難な理由

改質アスファルト舗装発生材

= 改質アスファルトを含有

粘性が高い

・旧材のアスファルト抽出、性状把握が困難

再生合材の配合設計が困難

・旧材のアスファルトと新材のアスファルトが適切に混合しにくい

再生合材の品質確保が困難

排水性アスファルト舗装発生材

= 高粘度改質アスファルトを含有

粘性が  
非常に高い

改質アスファルト舗装よりも粘度が高いため、同様の問題がさらに顕著

さらに...

・再生合材製造時の混合機材への貼り付き

再生合材の混合が困難

・施工時の舗設機材への貼り付き

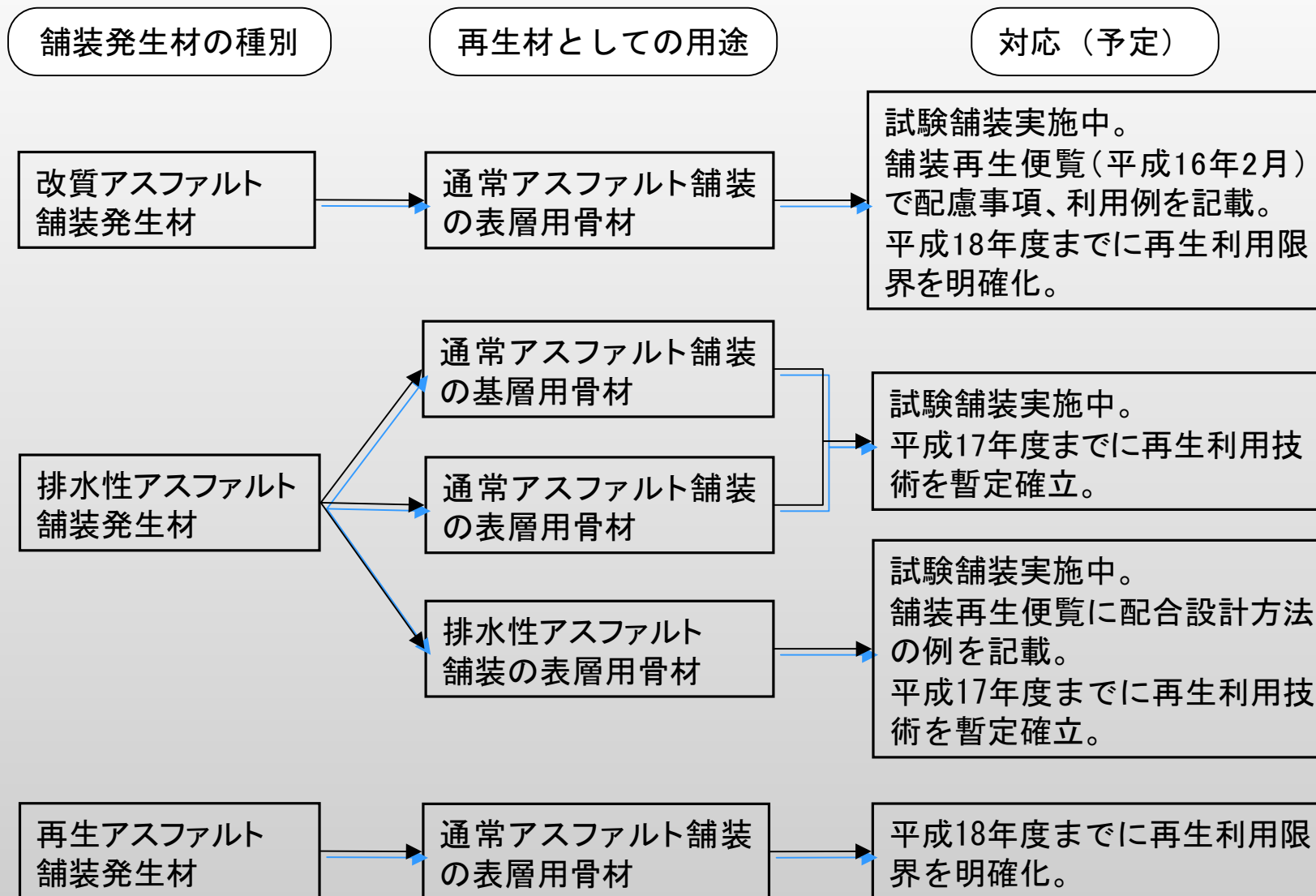
施工性の確保が困難

再生アスファルト舗装発生材

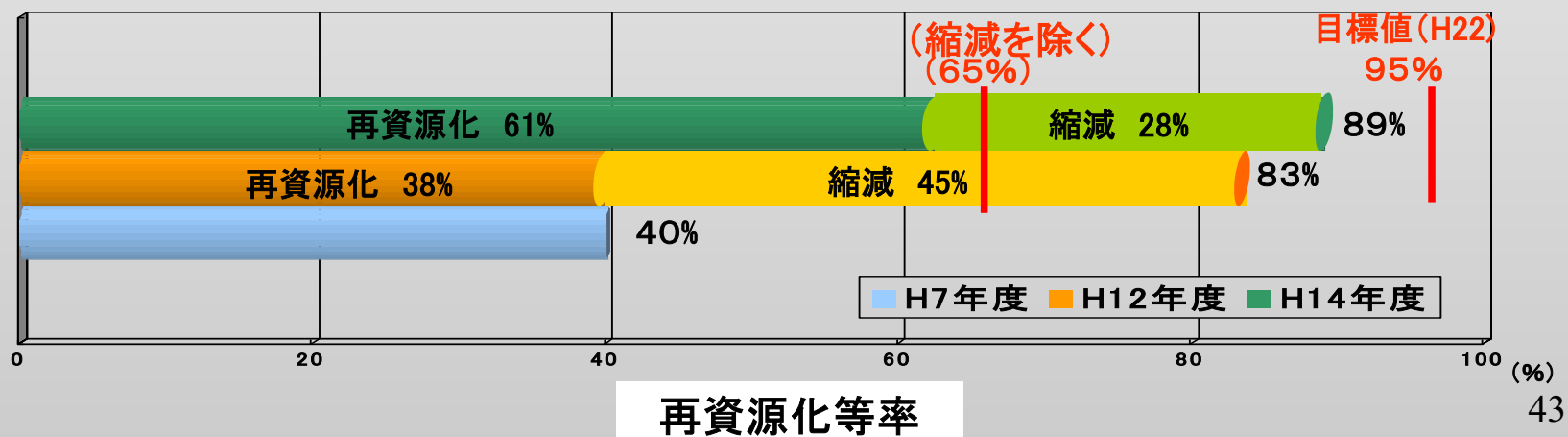
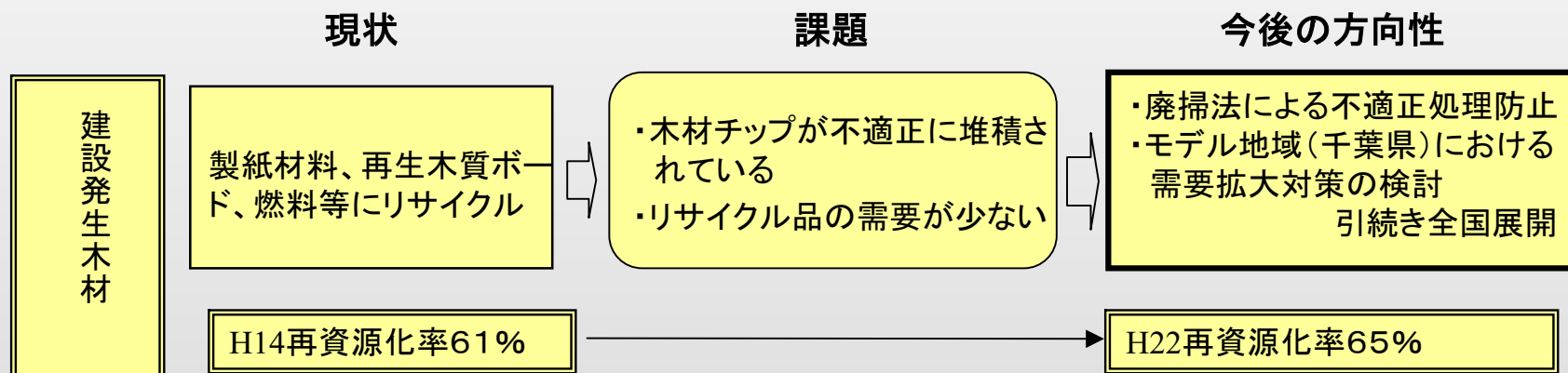
= 硬化したアスファルトを含有

再生の繰返しによりアスファルトが硬化(低針入度化)し、ひび割れ等に対する耐久性が低下

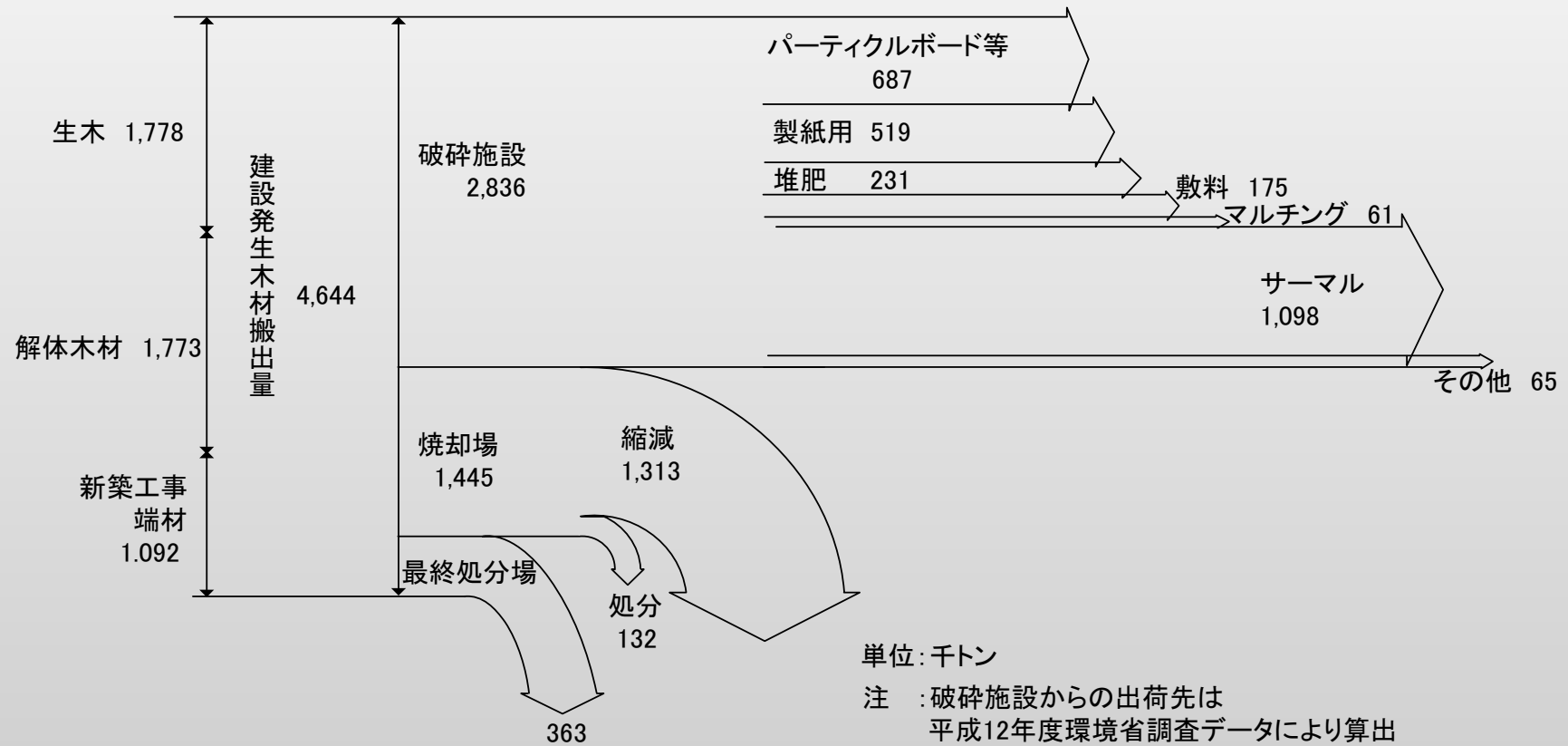
# アスファルト・コンクリート塊の再資源化に向けた対応



# 建設発生木材に関する今後の方向性



# 建設発生木材の再資源化



# パーティクルボード

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエック

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

H14年度利用量: 68.7万トン/年

- ・サイズ: 2~6cm
- ・混入不可: 金属

チップ受入

異物チエック

破  
砕

篩い分け

成  
型

熱  
圧  
・  
養  
生



パーティクルボード

(例: 床、壁、家具等)

H15出荷量: 78.8万トン/年

## 利用側

# 製紙

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエツク  
(柱角材等)

破砕

異物除去



破砕チップ

H14年度利用量: 51.9万トン/年

- ・サイズ: 約0.5~4cm
- ・混入不可: ペンキ、接着剤、CCA、金属

チップ受入

異物サイズチエツク

樹脂分解洗淨

脱水漂白



パルプ



製紙(板紙)

H13年ダンボール原紙出荷量  
: 942.9万トン/年

利用側



# 堆肥

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエツク  
(柱角材等)

破砕

異物除去



破砕チップ

H14年度利用量: 23.1万トン/年

- ・サイズ: 約2, 3cm
- ・混入不可: ペンキ、接着剤、CCA、金属

チップ受入

異物チエツク

副資材添加  
(微生物や米ぬか等)

発酵  
(約3ヶ月間、適度に攪拌)



堆肥

H14年度出荷量: 23.1万トン/年 47

利用側

# 敷料

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエック  
(柱角材等)

破砕

サイズ  
チエック

破砕  
(より細かく、  
角を丸めかき、  
めくる)

ダスト

異物  
除去



おが粉

H14年度利用量: 17.5万トン/年

- ・サイズ: 約1.0cm以下
- ・混入不可: ペンキ、接着剤、CCA、金属
- ・その他: 鋭いものは不可

おが粉  
受入

異物  
チエック

サイズ  
チエック  
(長いものや鋭いものは不可)

水分  
チエック



敷料

H14年度使用量: 17.5万トン/年

## 利用側

# マルチング材

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チェック

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

H14年度利用量:6.1万トン/年

- ・サイズ:1~5cm
- ・混入不可:ペンキ、接着剤、CCA、金属

チップ受入

異物  
チェック

サイズ  
チェック



マルチング材

H14年度出荷量:6.1万トン/年

## 利用側

# 燃料利用(蒸気発電)

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チェック

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

H14年度利用量:104.4万トン/年

- ・サイズ:5, 6cm
- ・混入不可:金属
- ・その他:水分25%以下

チップ受入

サイズ  
チェック



ボイラー



タービン

発電機

電 気  
(発電効率  
約15%)

利用側

# 燃料利用(ガス化発電)

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエツク

破砕

異物除去



破砕チップ

- ・サイズ: 5, 6cm
- ・混入不可: 金属
- ・その他: 水分30%以下

チップ受入

サイズチエツク



ガス吸引装置

発電機

ガスエンジン

電気  
(発電効率  
約30%)

## 利用側

# 燃料利用(セメント工場での利用)

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チェック

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

H14年度利用量:5.4万トン/年

- ・サイズ:約1~5cm
- ・混入不可:CCA、塩素

チップ受入

異物・サイズチェック

セメント原料

ローラーミル

ロータリーキルン

クリンカー

ボールミル



セメント

H14年度出荷量:829万トン/年

利用側

燃料用として



# 高炉還元材(ケミカルリサイクル)実証実験のみ(H12~15)

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエック

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

- ・サイズ: 1cm以下
- ・混入不可: 特になし

チ  
ッ  
プ  
受  
入

サ  
イ  
ズ  
チ  
エ  
ッ  
ク

## 利用側

高炉還元剤として吹込

高 炉



# エタノール(実証実験中)

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエツク

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

- ・サイズ: 1.5cm以下
- ・混入不可: 接着剤、ペンキ、CCA、金属

チ  
ッ  
プ  
受  
入

チ  
エ  
ツ  
ク

加  
水  
分  
解

糖  
発  
酵

蒸  
留  
、  
脱  
水



燃料用エタノール  
⇒自動車燃料等に利用

リグニン  
⇒ボイラー用燃料

## 利用側

# サーマルリサイクル(一般廃棄物処理施設)

## 破砕処理施設



建設発生木材

選別  
チエツク

破  
砕

異  
物  
除  
去



破砕チップ

- ・サイズ:長さ50cm以下、直径10cm以下
- ・混入不可:金属、不燃物

チ  
ツ  
プ  
受  
入

焼  
却

廃  
熱  
ボ  
イ  
ラ

電  
気

利用側

タービン発電機

熱利用

- ・温水プール
- ・熱帯植物園
- ・地域冷暖房等



# 建設発生木材の再資源化の課題と対応

課題

木材チップが不適正に  
堆積されている

リサイクル品の需要拡大  
による、建設発生木材の  
受け皿の確保が必要

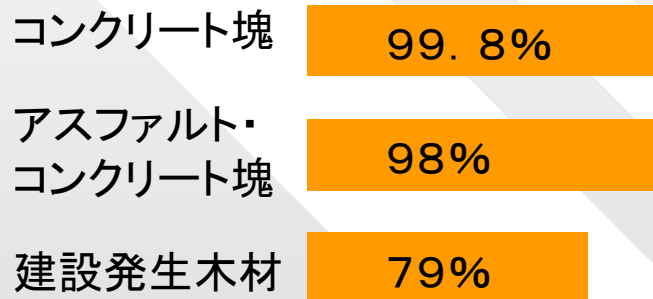
対応

廃掃法による  
不適正処理防止

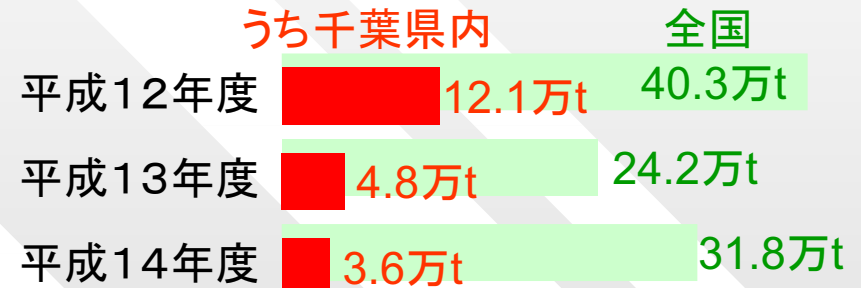
建設発生木材のリサイクルを  
促進するための行動計画の  
策定と、その全国展開

# 行動計画(千葉県)策定の背景

## 特定建設資材の再資源化率 (平成14年度、千葉県)

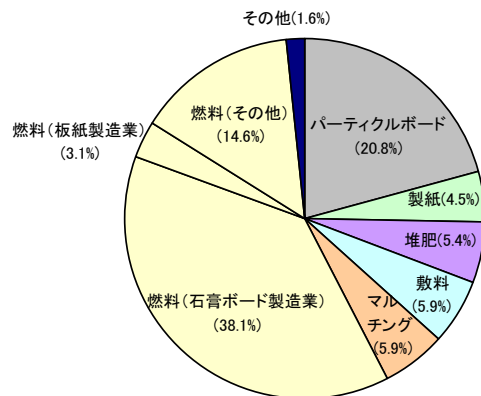


## 産業廃棄物の不法投棄量



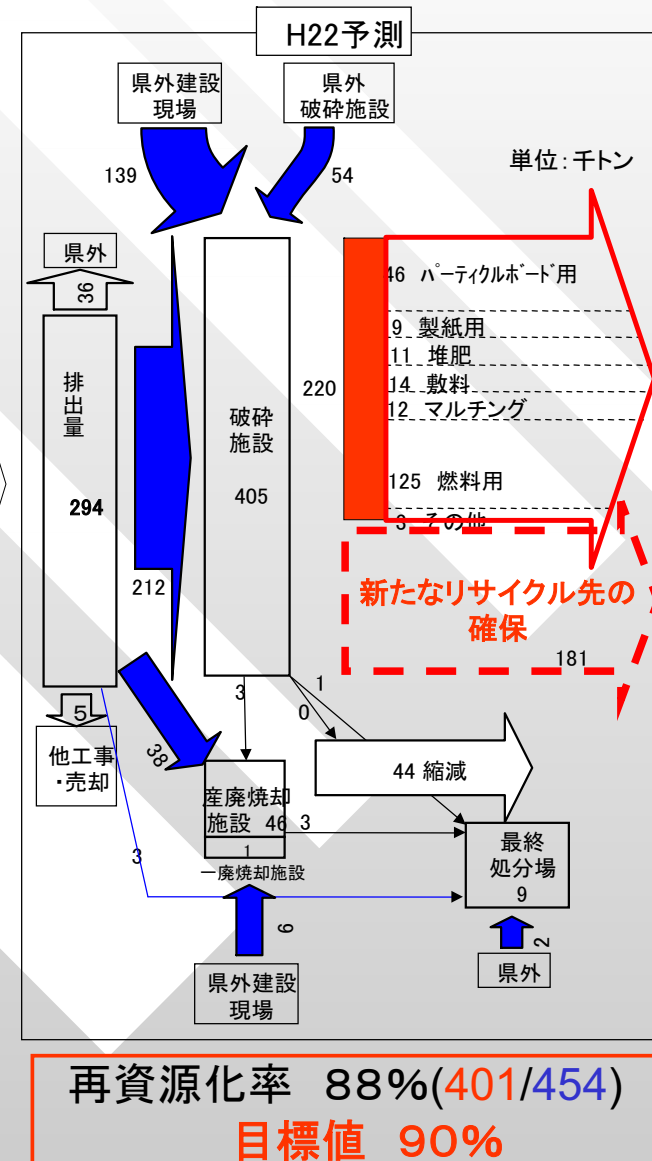
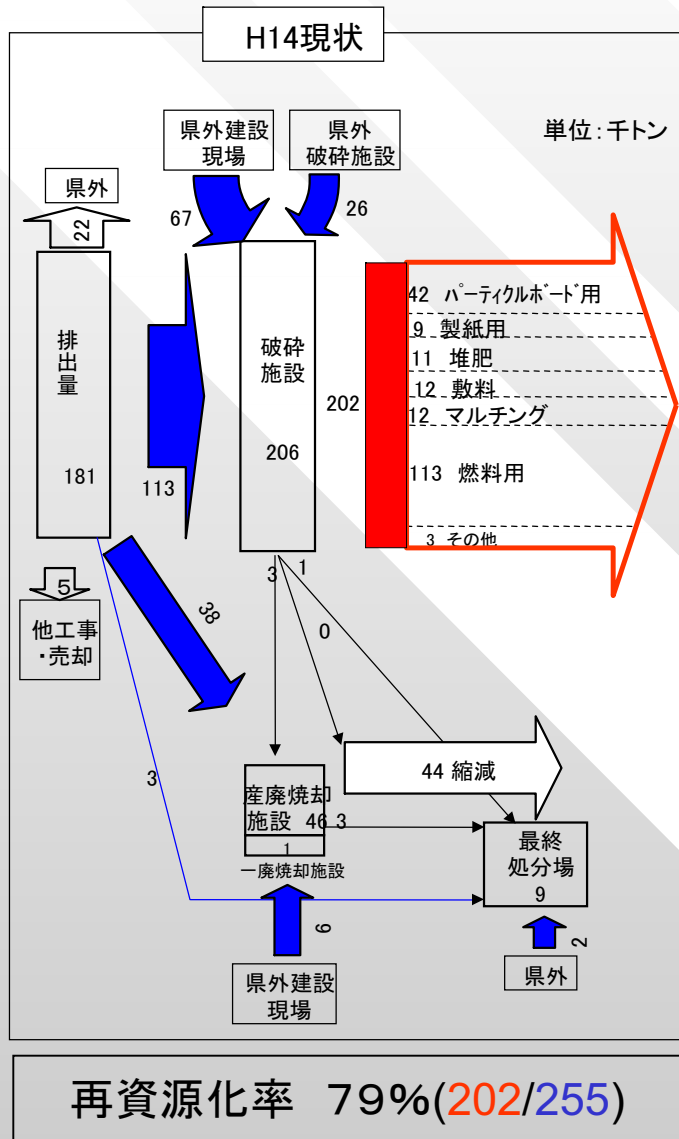
平成15年8月、千葉県佐倉市にて不適正に堆積された木材チップの自然発火による火事が発生

## 千葉県内の破砕施設からの出荷先



- 建設発生木材のリサイクル率は未だ低い
- 木材チップの不法投棄は深刻な課題
- 利用先が建設産業以外の多種多様であり、需要と供給のバランスを取ることが困難

# 行動計画(千葉県)の目標値





# 行動計画(千葉県)の基本的考え方

課題

木材チップが不適正に堆積されている

建設発生木材の排出量と木材チップの需要量に乖離が生ずる見込み

発生から再利用に至る各段階での数量が確認できず、原因特定が困難

リサイクル品の需要拡大による、建設発生木材の受け皿の確保が必要

対応策

不適正処理の防止  
・取締りの徹底  
・契約の適正化 等

建設発生木材の排出量の削減

木材チップの需要量の増大

建設発生木材のフローを完全に把握する仕組みの構築

# 行動計画(千葉県)の概要

## I 建設発生木材の不適正処理の防止

- ①廃棄物処理法等による取締りの徹底
- ②適正な処理業者を選定できる仕組み作り
- ③排出事業者と処理業者の契約の適正化
- ④千葉県への届出の拡充

## II 建設発生木材の排出量の削減とリサイクルの推進

### 1 リデュース・リユースの推進

- ①公共工事におけるリデュース・リユースの推進
- ②建築工事におけるリデュース・リユースの推進

### 2 リサイクルの推進

- ①木材チップの品質の確保
- ②木材チップの供給安定性の確保
- ③民間リサイクル技術の活用
- ④建設発生木材の搬出先の拡大
- ⑤公共工事における再生品の利用拡大

## III 不適正処理防止・リサイクル推進のための支援策

- ①広報の充実
- ②建設発生木材のフローの把握
- ③建設発生木材の収集・運搬の効率化

# 行動計画(千葉県)の具体的な施策例 (その1)



一定規模以上工事発注者は工事着手7日前までに工事の概要、資材の量等を知事に届出する(建設リサイクル法第10条)が、この届出内容には、再資源化の実施方法に関する事項が含まれていない。

千葉県は、建設リサイクル法第10条の届出時に、建設発生木材の処理方法を明記した契約書の写し等を添付するよう発注者に対して協力依頼を行う。

千葉県は、建設リサイクル法の対象工事規模要件の上乗せについて、周辺の都県等からの意見聴取を踏まえ、その必要性について検討する。

(参考)岩手県では条例において、工事着手7日前までに特定建設資材廃棄物の処理方法(処理の委託先、処理費用等)を県知事に報告するよう義務付け(平成15年4月より)

一部の不適正な処理業者が、木材チップを「有価物」と偽って不適正処理を行っている。

各業団体は、本社レベルで処理業者と契約するなど適正な処理業者との契約に努めるよう会員各社に通知を行う。

千葉県は、排出事業者と処理業者との契約が適正化される(廃棄物処理と他の下請工事契約について分離発注方式を原則とする等)よう、関係業団体宛に通知を行う。

# 行動計画(千葉県)の具体的な施策例 (その2)

主な  
流れ



建設現場



建設発生木材



破砕施設(中間処理)



木材チップ



製品工場



パーティクルボード等

木材チップは利用先が多種多様な産業にわたっており、木材チップの品質の基準化、供給時期と需要時期のミスマッチの解消等が求められている。

国は、排出事業者・中間処理業者・木材チップ需要者をメンバーに含めた検討会を設置し、「木材チップの品質基準」「建設発生木材の分別基準」を策定する。

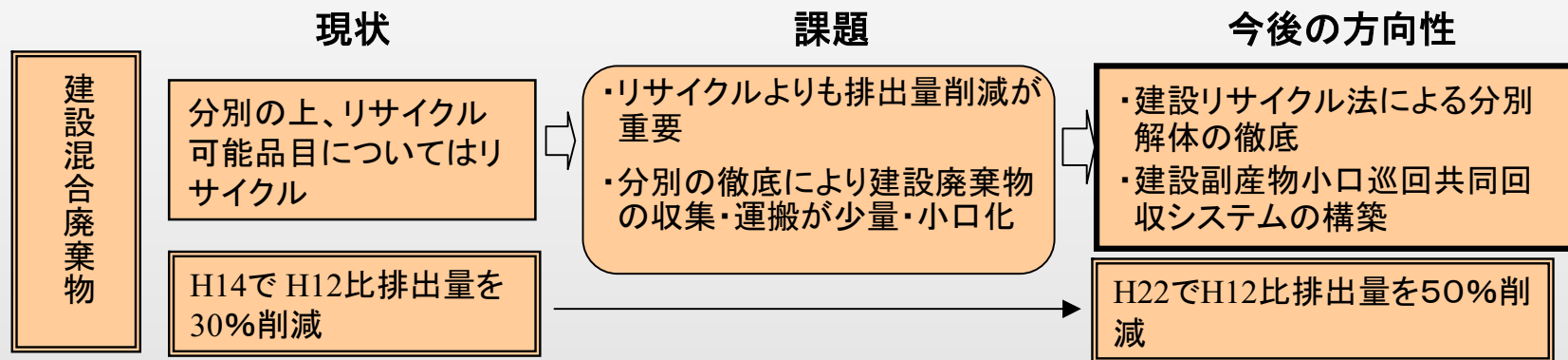
業団体は、建設発生木材のリサイクル率を向上させる観点に立ったストックヤード設置の有効性について検討する。

建設現場での排出、破砕施設での処理、さらにはリサイクル施設等での受入に至るまでの各段階における数値を把握できていない。

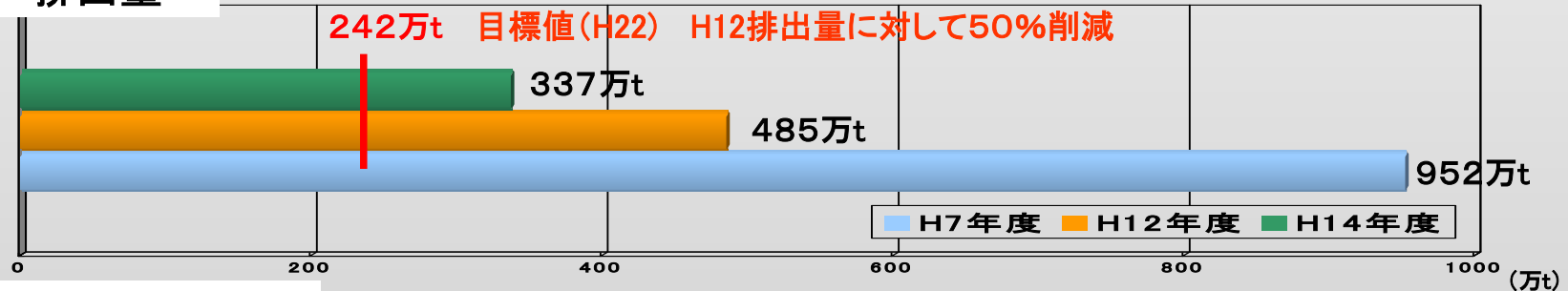
千葉県は、「千葉県における建設発生木材のフロー把握手法検討会」を設置し、木材チップ需要者等からの新たな報告制度の導入等を検討する。

(参考) 神奈川県では事務取扱要領を定め、県発注工事から排出される建設発生木材の処理の委託は事前に登録された指定事業者に行うこととし、その処理実績(有価物として取引された分も含めて)を県に報告させることとしている。(平成17年4月より)

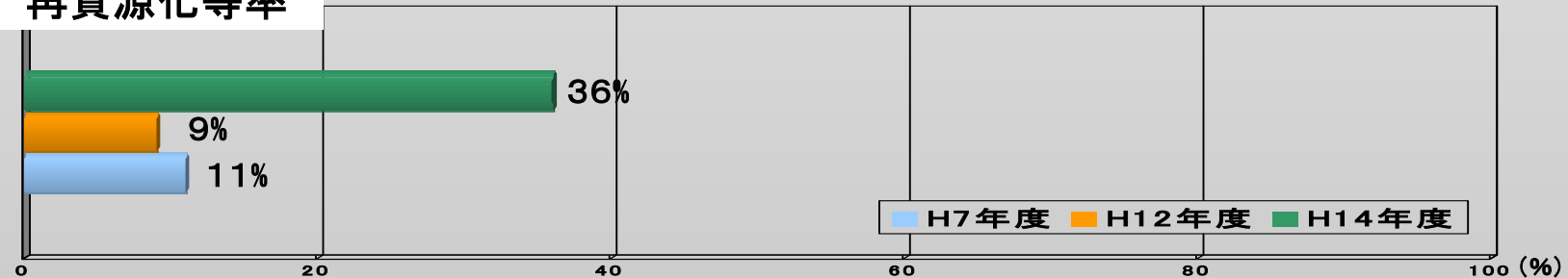
# 建設混合廃棄物に関する今後の方向性



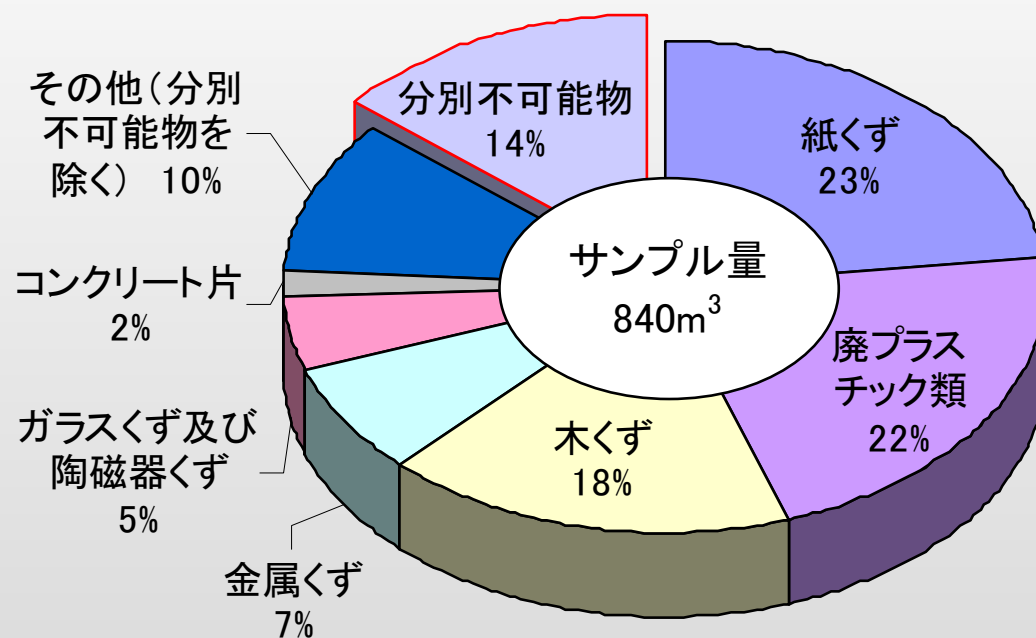
排出量



再資源化等率



# 建設混合廃棄物の品目構成(サンプル)



※分別不可能物:ボードくず、コンクリート片、土砂等の混合物で性状が細かいため仕分け不可能なものをいう。

## 建設混合廃棄物排出量の品目構成(サンプル調査結果)

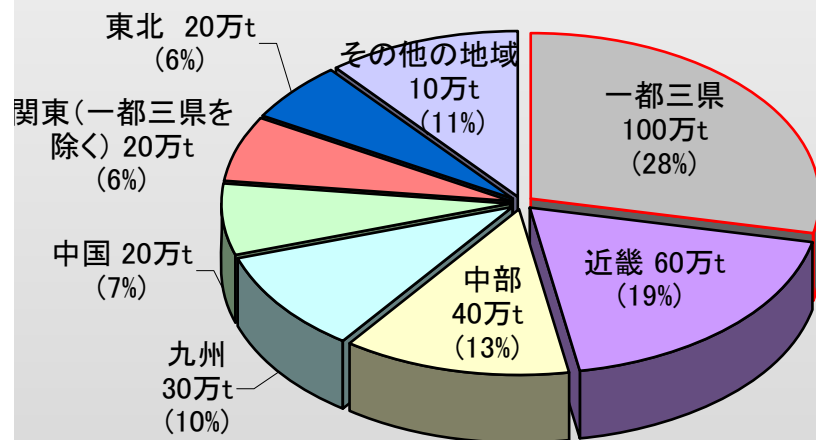
調査日: H13.10.22~H13.10.26

調査対象: 1都3県(東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県)において、(社)建築業協会環境委員会副産物部会の会員各社が施工する新築の工事現場から排出される混合廃棄物

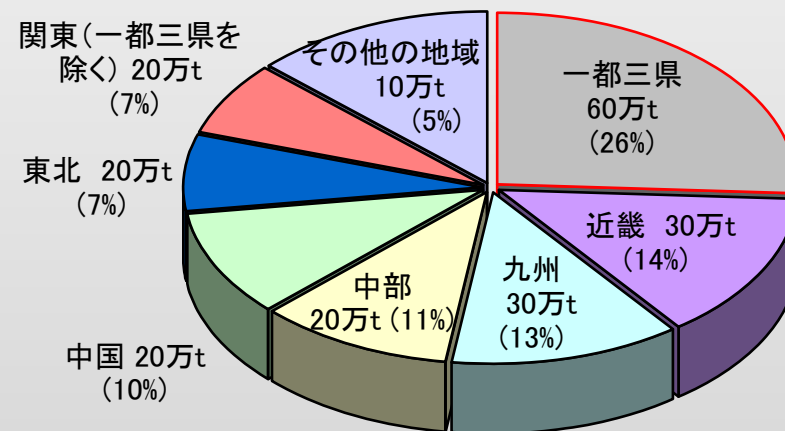
出典: 社団法人建築業協会環境委員会副産物部会「建築系混合廃棄物の組成及び原単位調査報告書」

# 建設混合廃棄物の地域別最終処分量

建設混合廃棄物の排出量約340万トンのうち、約3割(約100万トン)が首都圏(一都三県)  
建設混合廃棄物の最終処分量約220万トンのうち、約3割(約60万トン)が首都圏(一都三県)



平成14年度建設混合廃棄物排出量



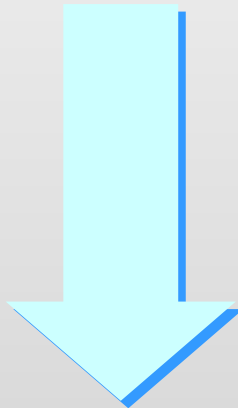
平成14年度建設混合廃棄物最終処分量



# 建設混合廃棄物の課題と対応

課題

リサイクルよりも分別による排出量削減が重要



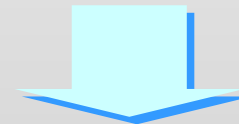
対応

建設リサイクル法による分別解体等の徹底

分別の徹底により建設廃棄物が少量・多品目化



トラックの延べ運搬距離の増加によるCO<sub>2</sub> 排出量増加



建設副産物小口巡回共同回収システムの構築

# 建設副産物小口巡回共同回収システムのイメージ



# 建設副産物小口巡回共同回収システムの実行戦略

## 建設副産物 小口巡回共 同回収シス テムの構築

複数の建設現場からの共同回収

静脈物流センターによる共同積替

電子マニフェストシステムとリンクした  
情報システムの整備

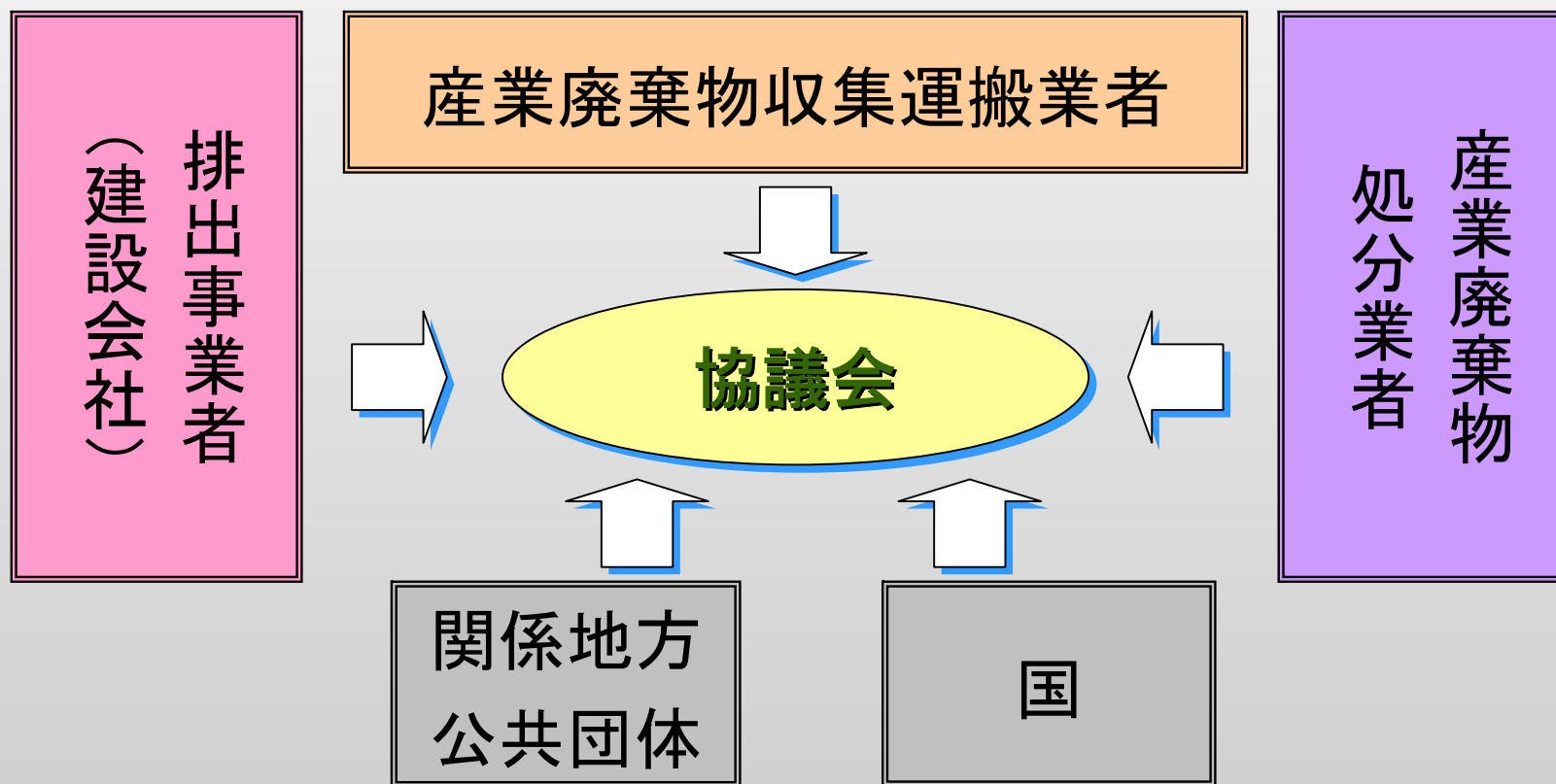
建設副産物の現場での分別の推進

静脈物流センターから再資源化施設への直送

▶以下は小口巡回共同回収システムによる循環型社会経済システムの構築に関し密接不可分のため、別途、政策として強力に推進する。

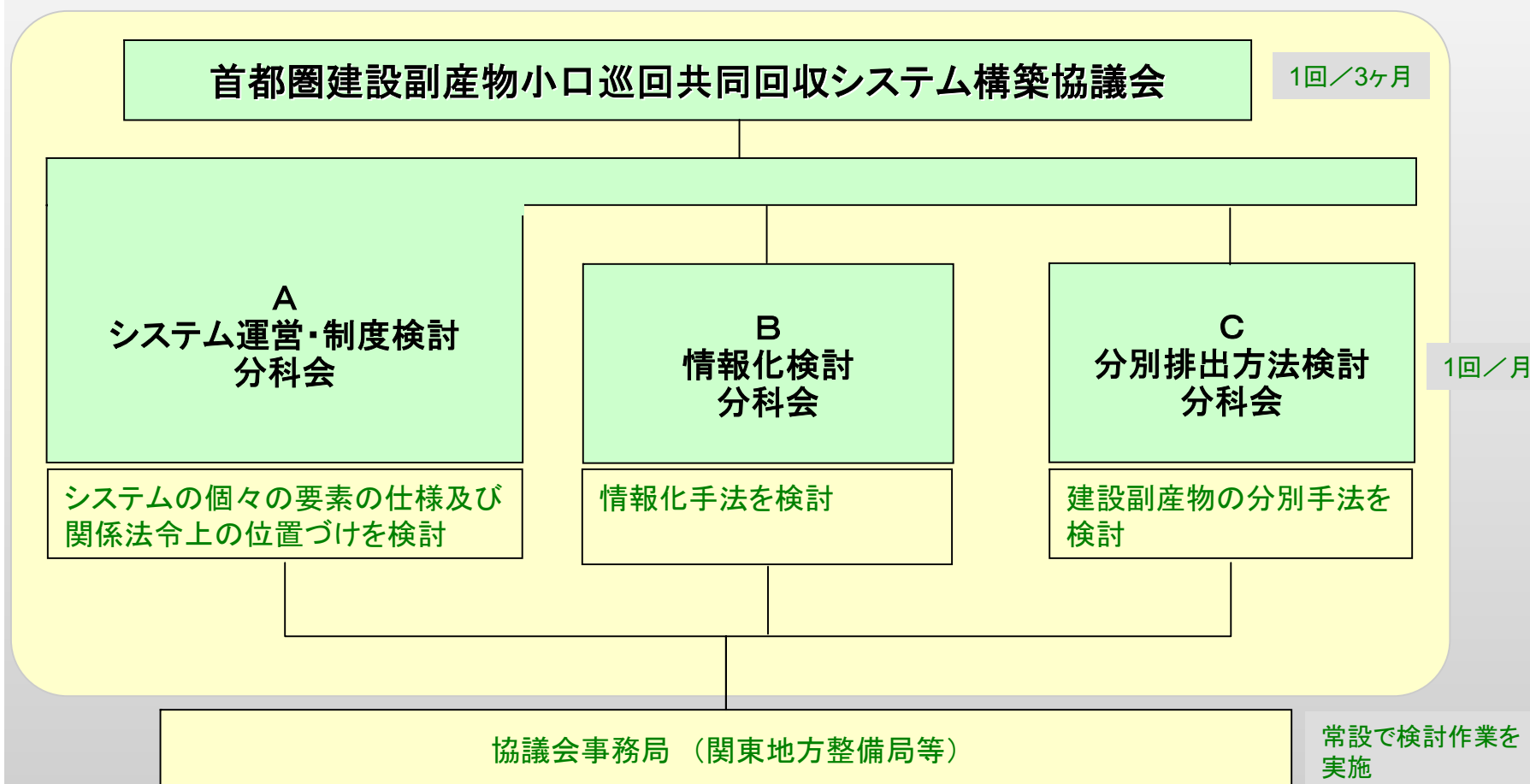
建設副産物を受入れるリサイクル産業の育成

**まずは首都圏で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を設置**

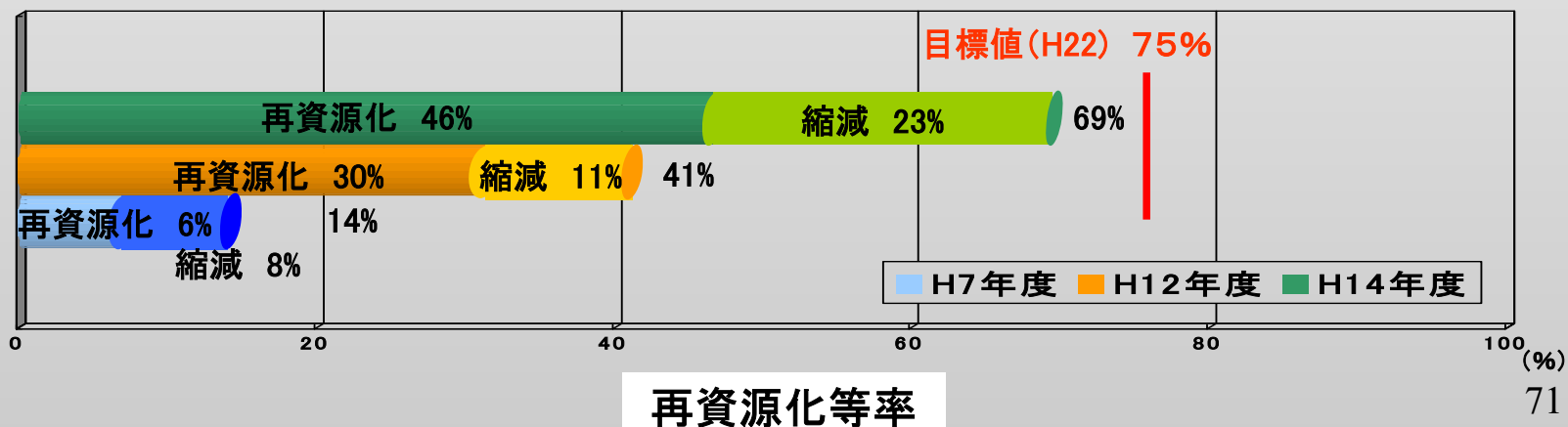
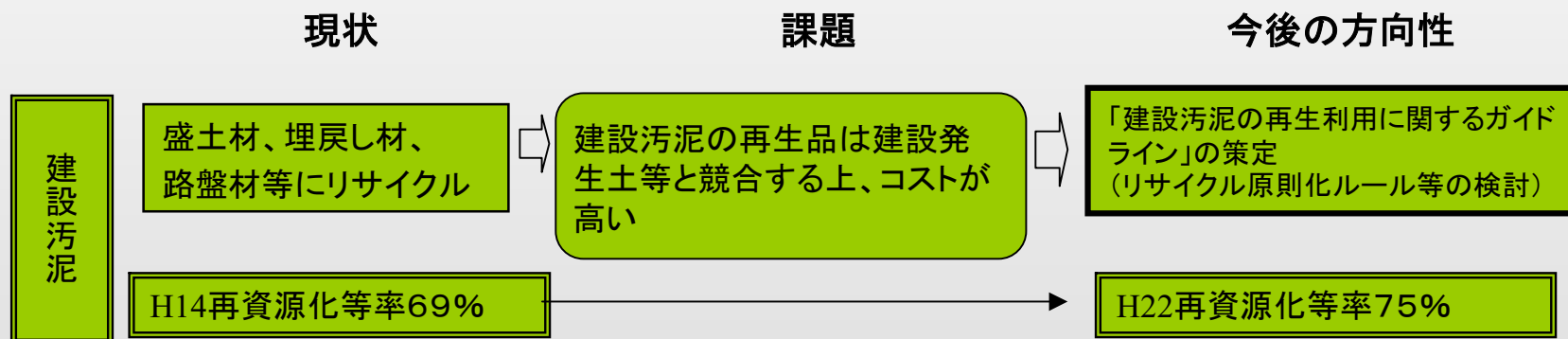


# 首都圏建設副産物小口巡回共同回収

## システム構築協議会の組織

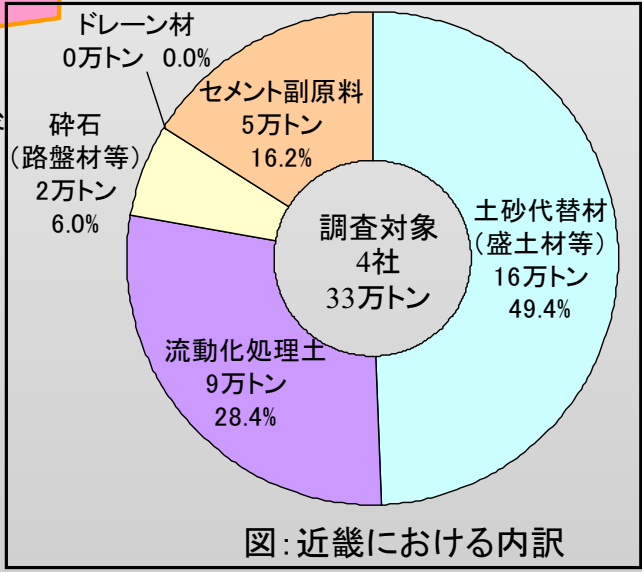
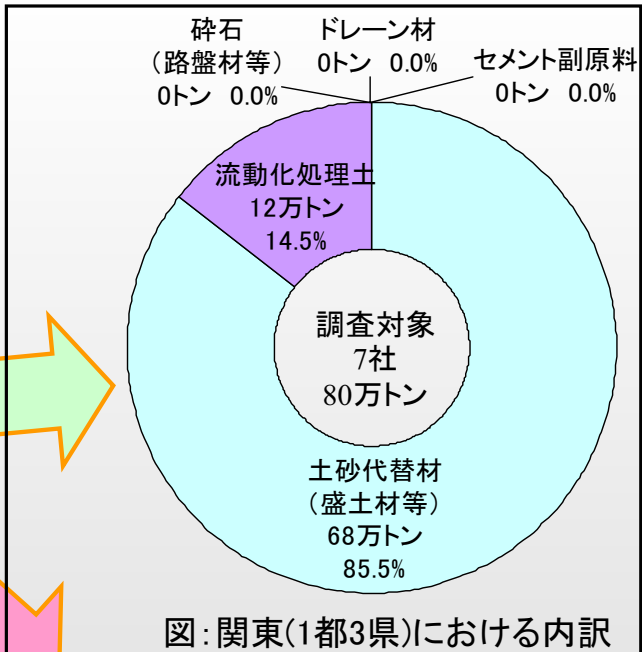
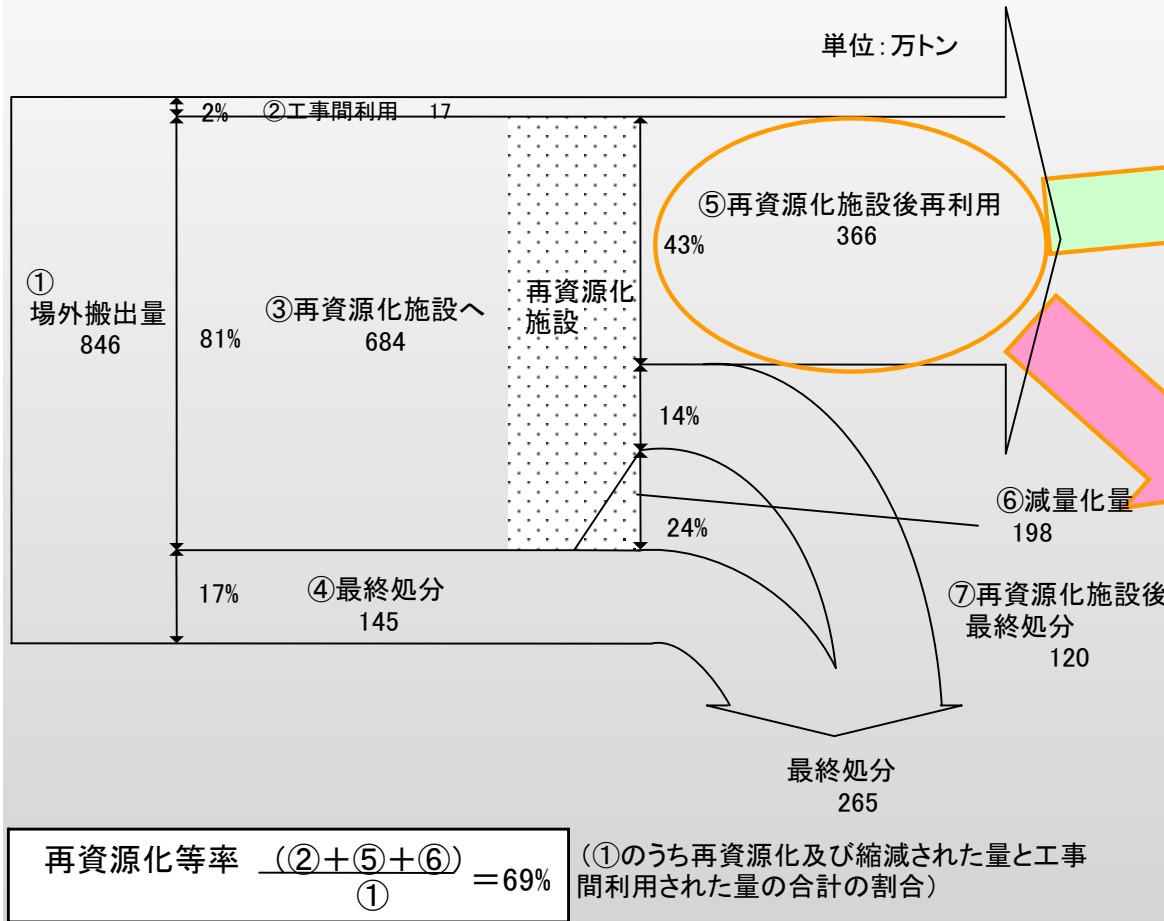


# 建設汚泥に関する今後の方向性



再資源化等率

# 建設汚泥の再資源化



注) 数値は平成14年度実績

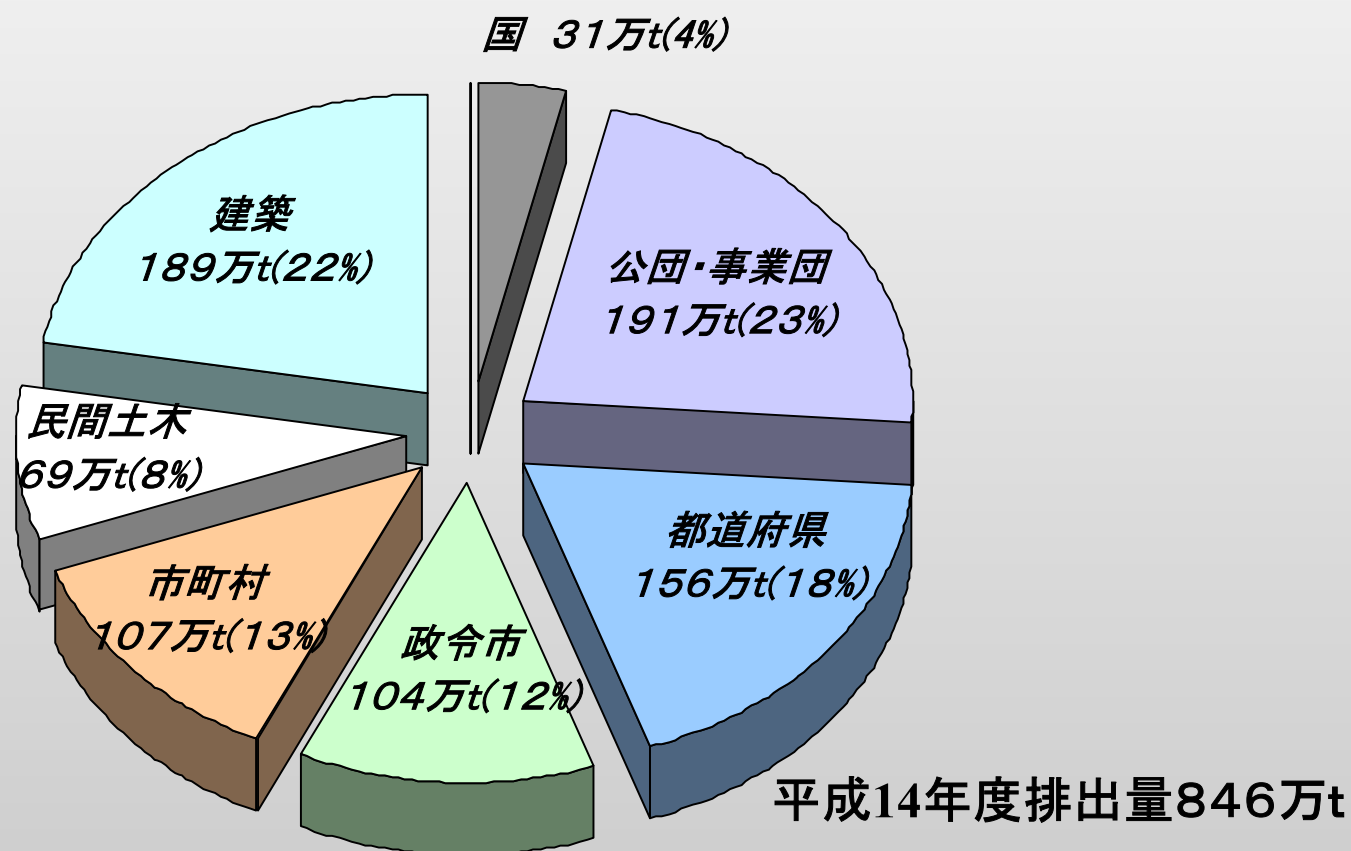
資料: 平成14年度建設副産物実態調査

(注) 全国産業廃棄物連合会アンケート結果  
 四捨五入の関係で合計値と合わない場合がある



## 建設汚泥の工事区分別排出量

- ・建設汚泥の排出量は、平成14年度 846万tである。
- ・工事区分別にみると、公共土木70%、建築22%、民間土木8%となっている。



資料:「平成14年度建設副産物実態調査」(国土交通省)

# 建設汚泥の地域別排出量

- 建設汚泥の排出量は、関東地域、中部地域、近畿地域で全国の約79%を占める。  
⇒特に首都圏(1都3県)が全国の46%を占める。

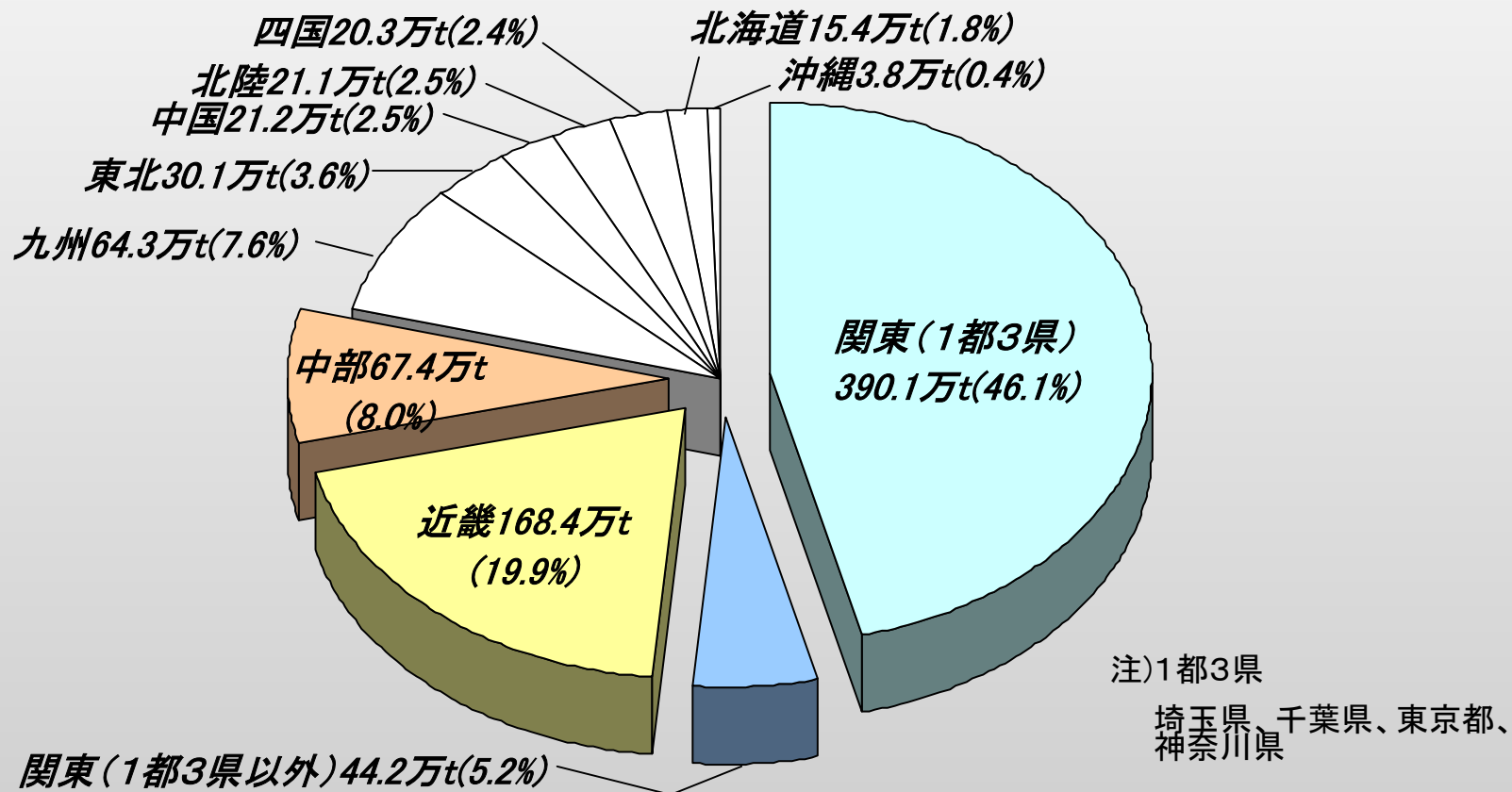


図 建設汚泥の排出量(平成14年度)

# 建設汚泥の再資源化方法と利用用途例

再資源化方法	形状等	主な利用用途例
焼成処理	粒状	ドレーン材 骨材 緑化基盤材 園芸用土 ブロック
スラリー化安定処理	スラリー状 固化体	埋戻し材 充填材
高度安定処理	粒状 塊状	砕石代替品 砂代替品 ブロック
溶融処理	粒状 塊状	砕石代替品 砂代替品 石材代替品
高度脱水処理	脱水ケーキ	盛土材 埋戻し材
安定処理	改良土	盛土材 埋戻し材
乾燥処理	土～粉体	盛土材

# 建設汚泥の課題と対応

課題

再資源化等率の向上(平成14年度実績69%⇒平成22年度目標75%)

検討の方向

## I. 建設汚泥の不適正処理の防止

取締の徹底

適正なコスト負担

適正な処理業者の選定

## II. 建設汚泥のリサイクルの推進

### 1. 利用用途別の品質基準の策定

・「土の代替品」以外への利用も含めた利用用途の拡大の検討

### 2. 手続きの簡素化・明確化

自ら利用  
・範囲の明確化  
・手続きの簡素化 等

個別指定制度の活用

市販品の購入  
・品質の確保 等

利用側が「公共」の場合  
・指定の基準の明確化  
・手続きの簡素化 等

利用側が「民間」の場合  
・品質の確保  
・指定の基準の明確化  
・手続きの簡素化 等

国土交通省・環境省で「建設汚泥の再生利用に関する連絡調整会議」を開催(H17. 2. 25～)

3 公共工事での利用拡大  
(リサイクル原則化ルール)

目標

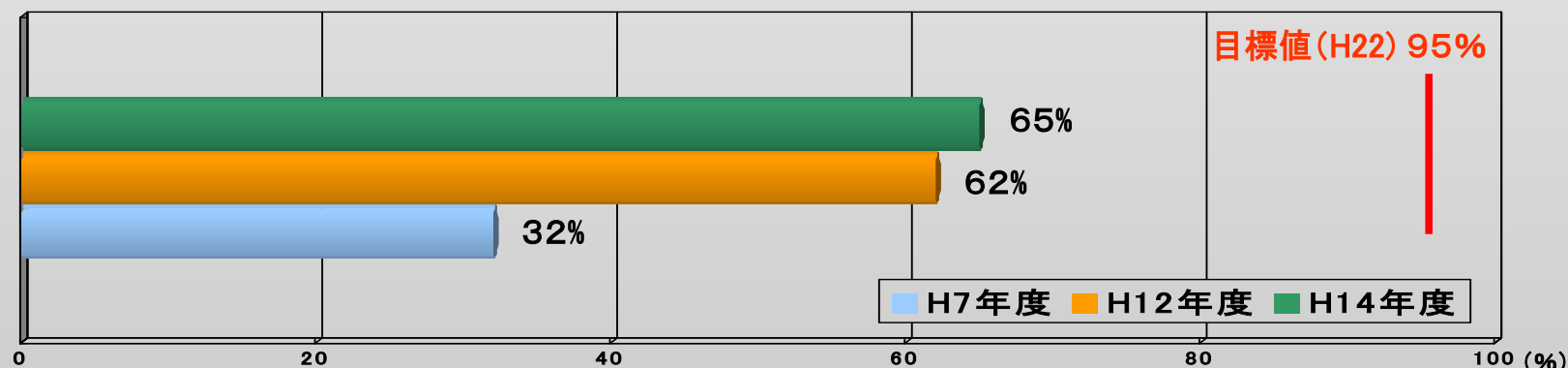
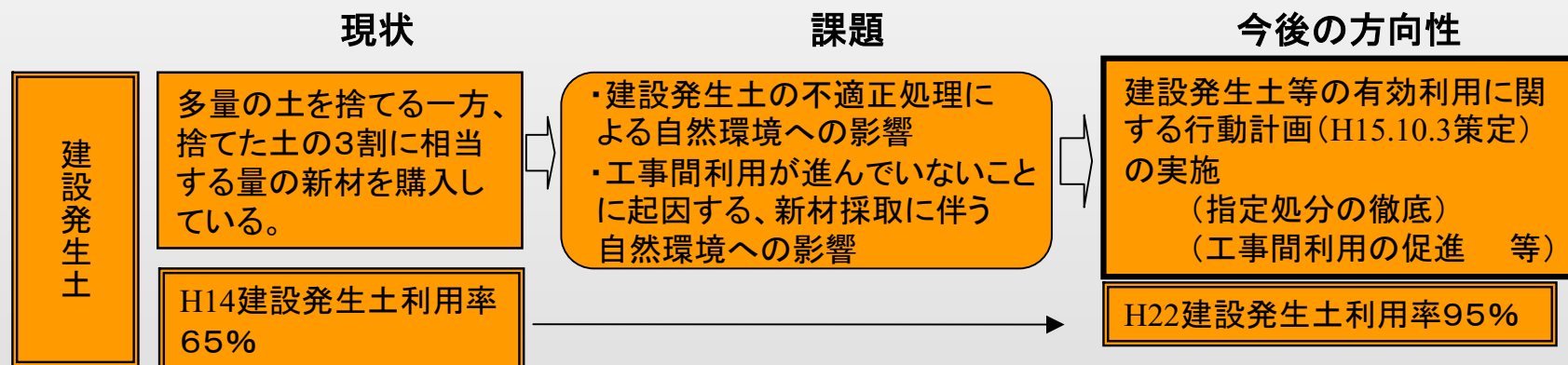
国土交通省

・建設汚泥の再生利用に関するガイドライン

環境省

・建設廃棄物処理指針

# 建設発生土に関する今後の方向性

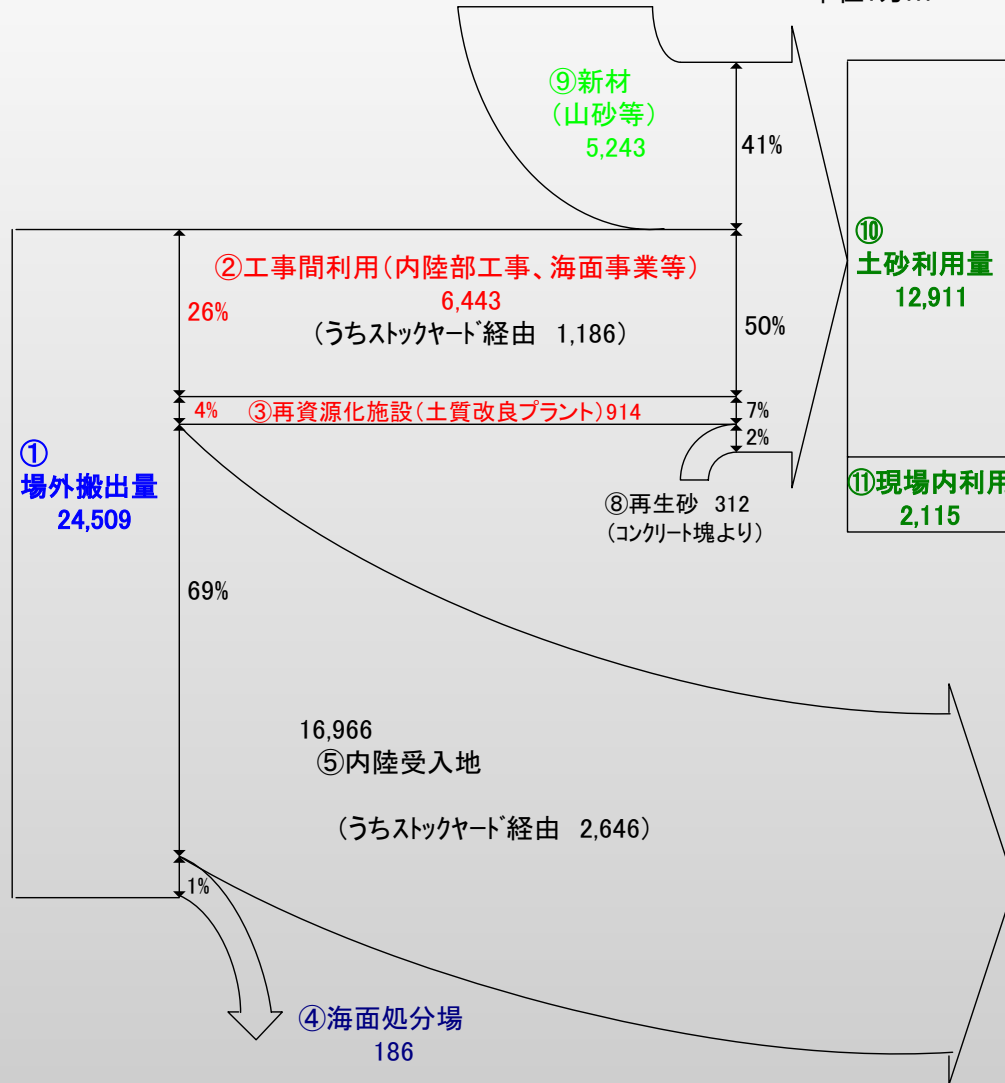


利用土砂の建設発生土利用率

※公共工事のみの値

# 建設発生土の搬出・利用に関する現状

単位：万m<sup>3</sup>



利用土砂の建設発生土有効利用率

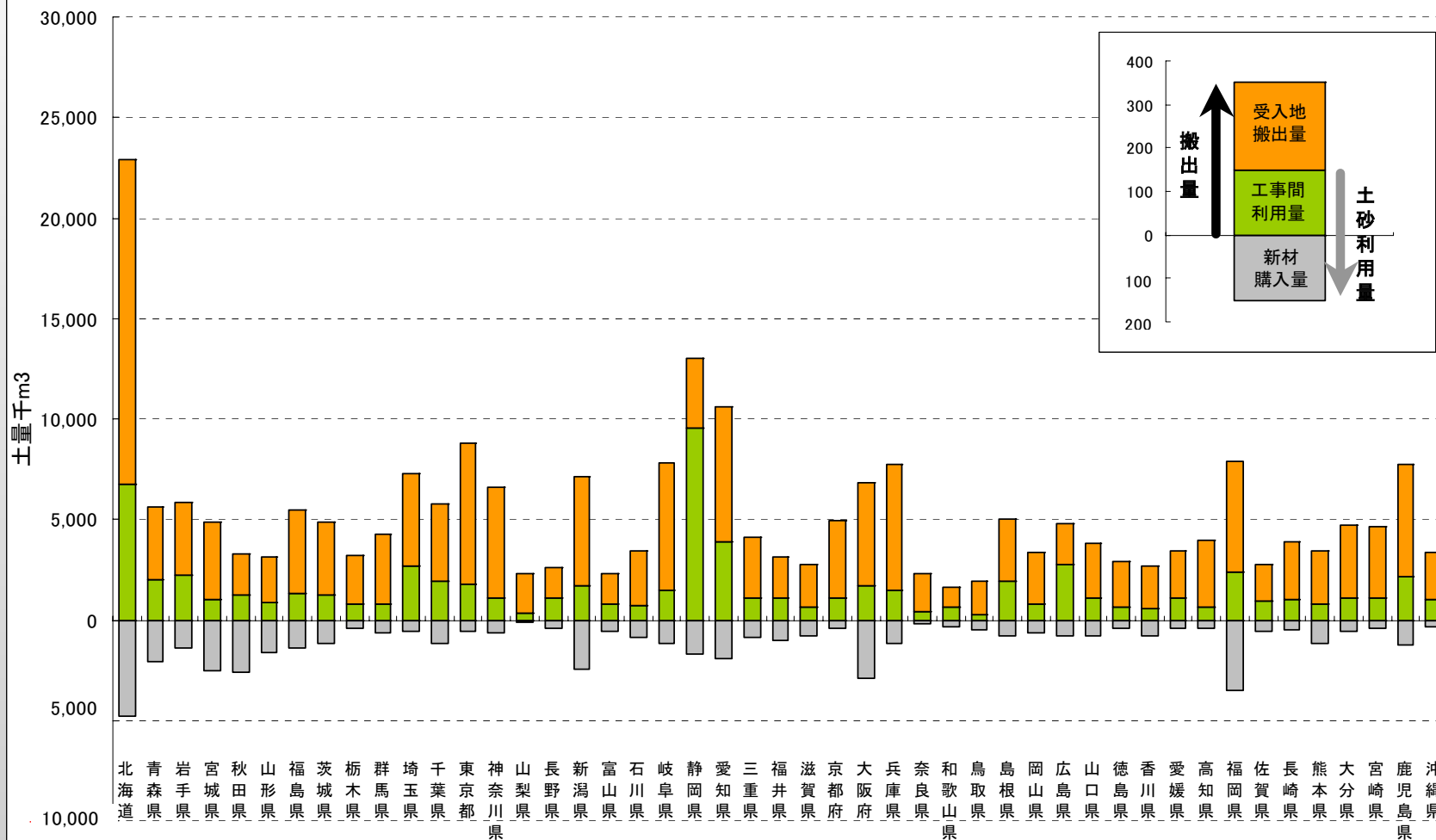
$$\frac{(\textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{8} + \textcircled{11})}{\textcircled{10} + \textcircled{11}} = 65\%$$

建設発生土の工事間利用率

$$\frac{(\textcircled{2} + \textcircled{3})}{\textcircled{1}} = 30\%$$

# 都道府県別の建設発生土の搬出・利用に関する現状

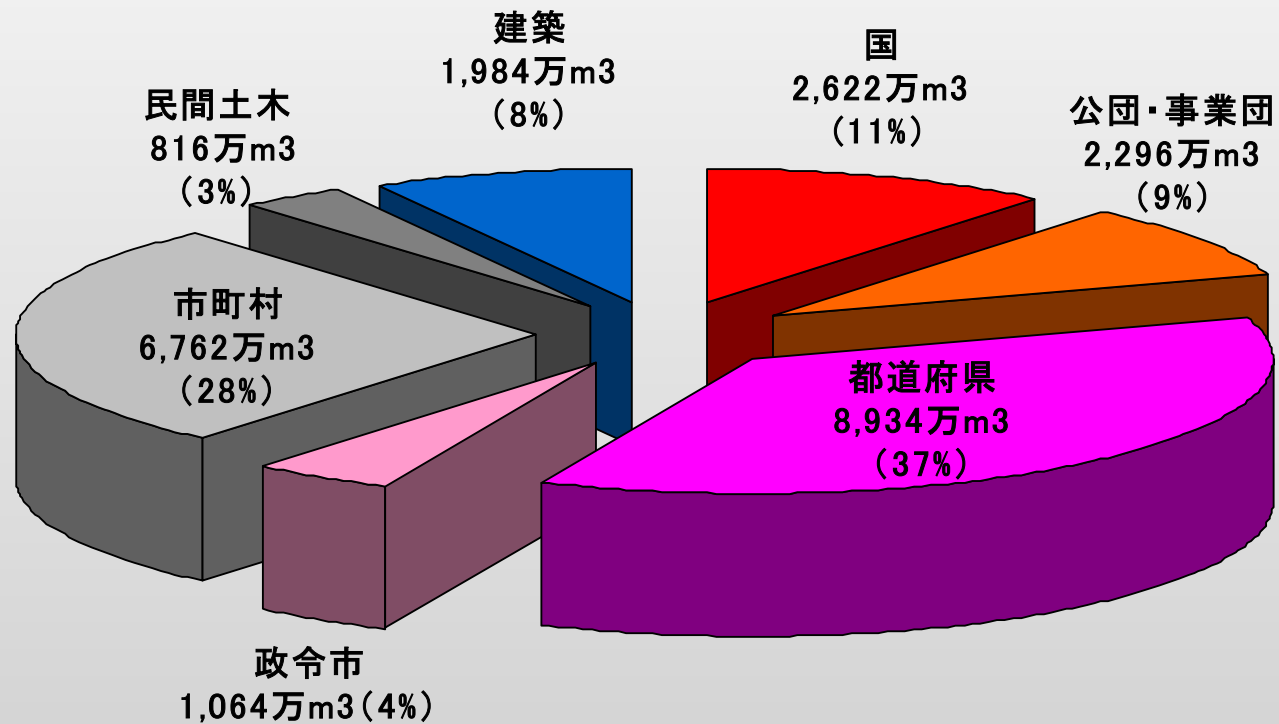
## 建設発生土工事場所別搬出量・新材購入量



資料：H14年度建設副産物実態調査（国土交通省）



# 工事発注機関別建設発生土場外搬出量



資料：H14年度建設副産物実態調査（国土交通省）

# 建設発生土等の有効利用に関する行動計画

第Ⅰ章 行動計画策定の背景と目的

第Ⅱ章 建設発生土等の有効利用に関する現状と課題

第Ⅲ章 建設発生土等の有効利用に関する対応方針

1. 基本的な考え方

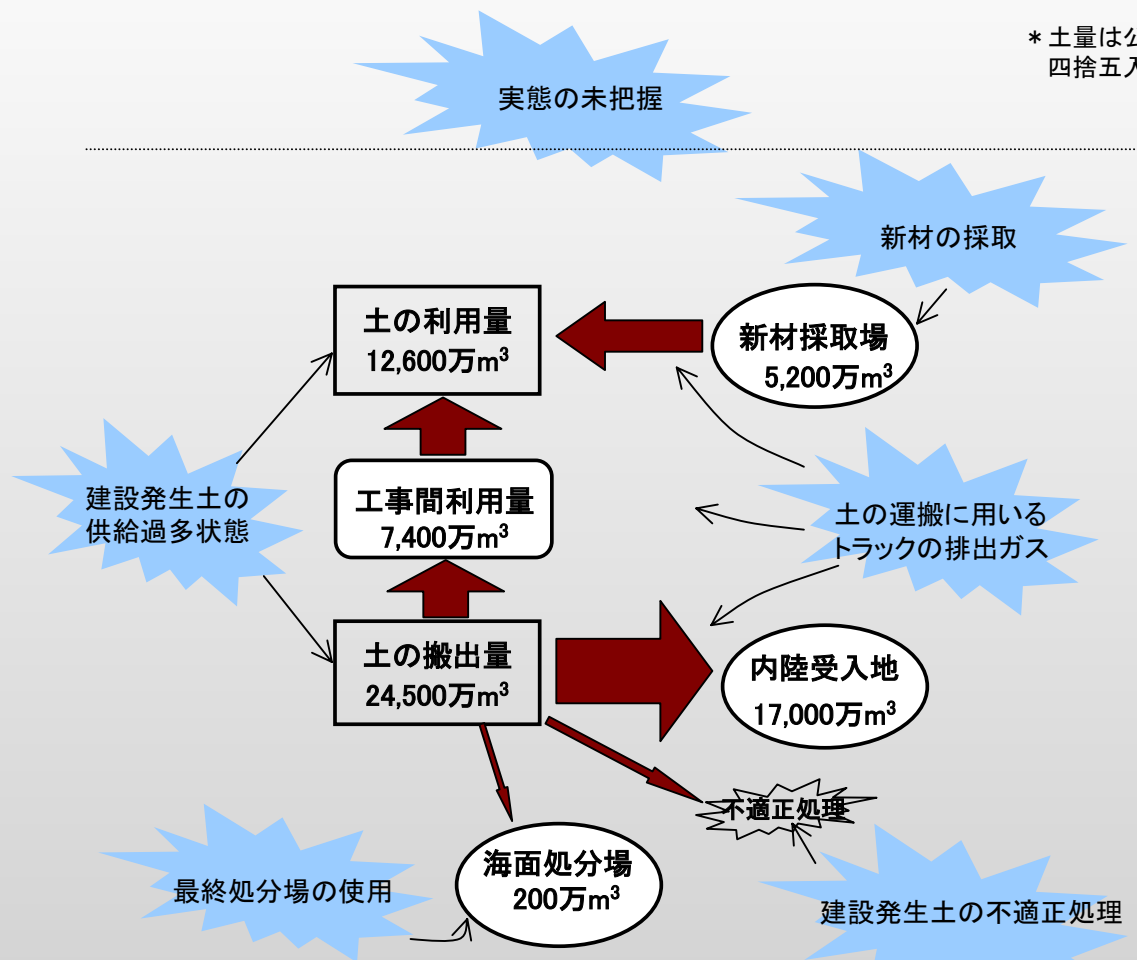
2. 行動計画の目標

3. 行動計画のフォローアップ

4. 行動計画の具体的な施策

# 建設発生土等の現状と課題

\* 土量は公共工事と民間工事  
四捨五入のため合計があわない



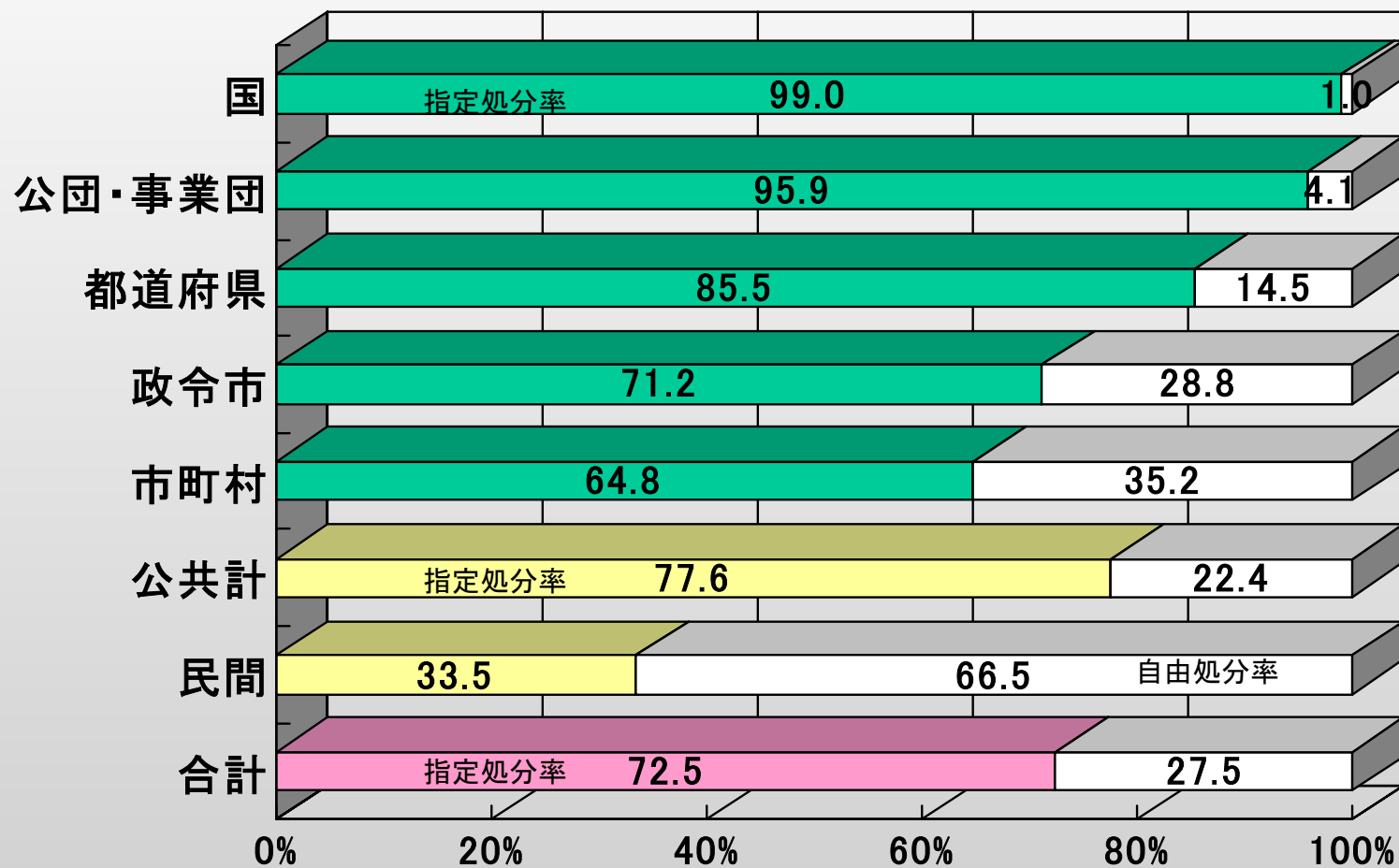
通達等の限界

汚染土壌

廃棄物混じり土

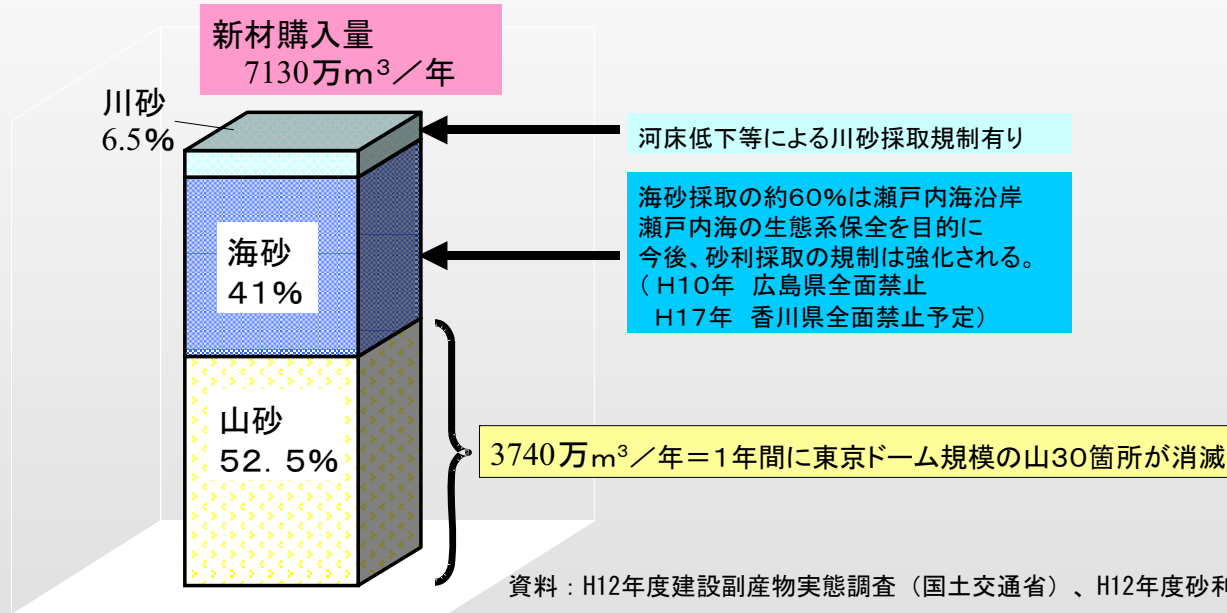
資料：H14年度  
建設副産物実態調査  
(国土交通省)

# 工事の発注者別建設発生土の指定処分の状況

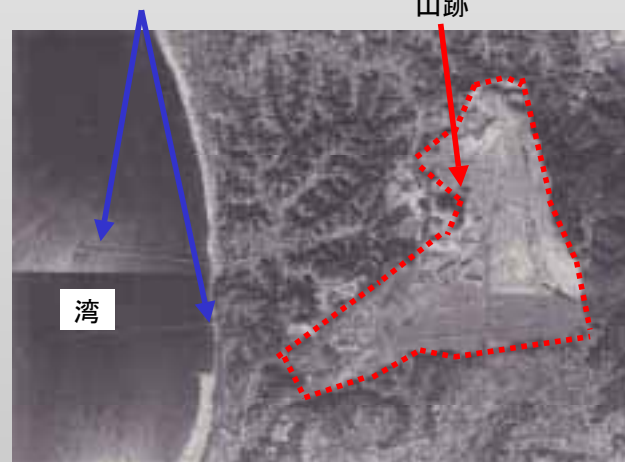


資料：H14年度建設副産物実態調査（国土交通省）

# 新材の採取に伴う自然環境への影響



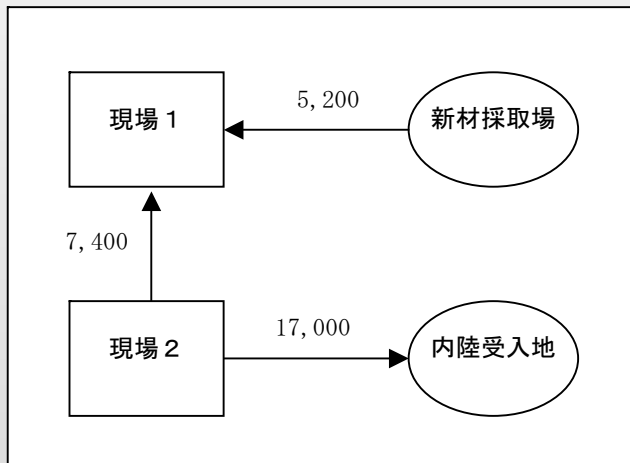
土砂を運ぶ長さ4kmのベルトコンベアー



昭和60年 航空写真

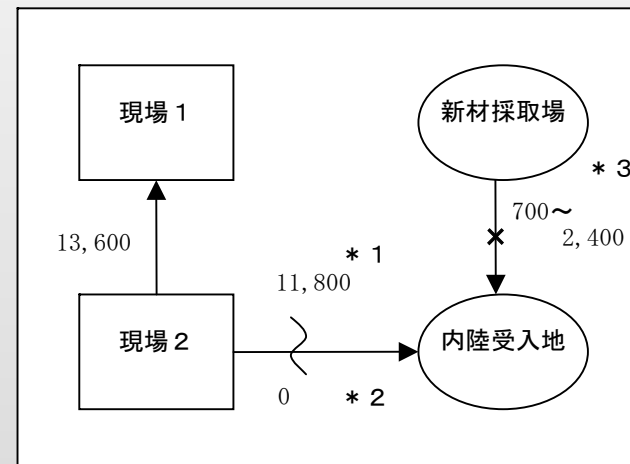
# 土の運搬に用いるトラックの総数

(単位: 万m<sup>3</sup>)



10tトラック 約5,400万台分

(単位: 万m<sup>3</sup>)

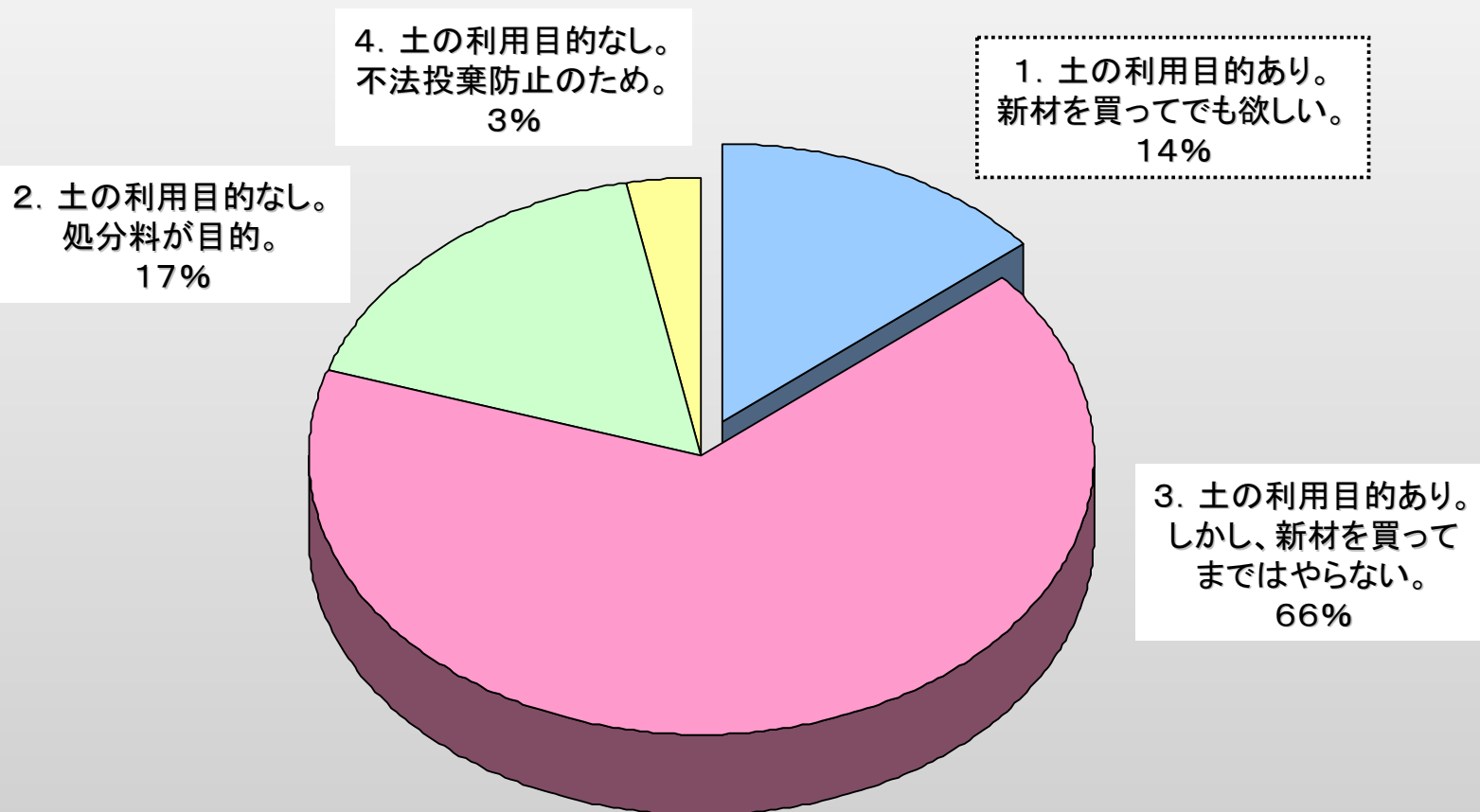


10tトラック 約4,900万  
~約2,400万台分

- \* 1 建設発生土等の工事間利用の促進
- \* 2 建設発生土場外搬出量の削減
- \* 3  $(17,000 - 11,800) \times 0.14 = 700$       $17,000 \times 0.14 = 2,400$

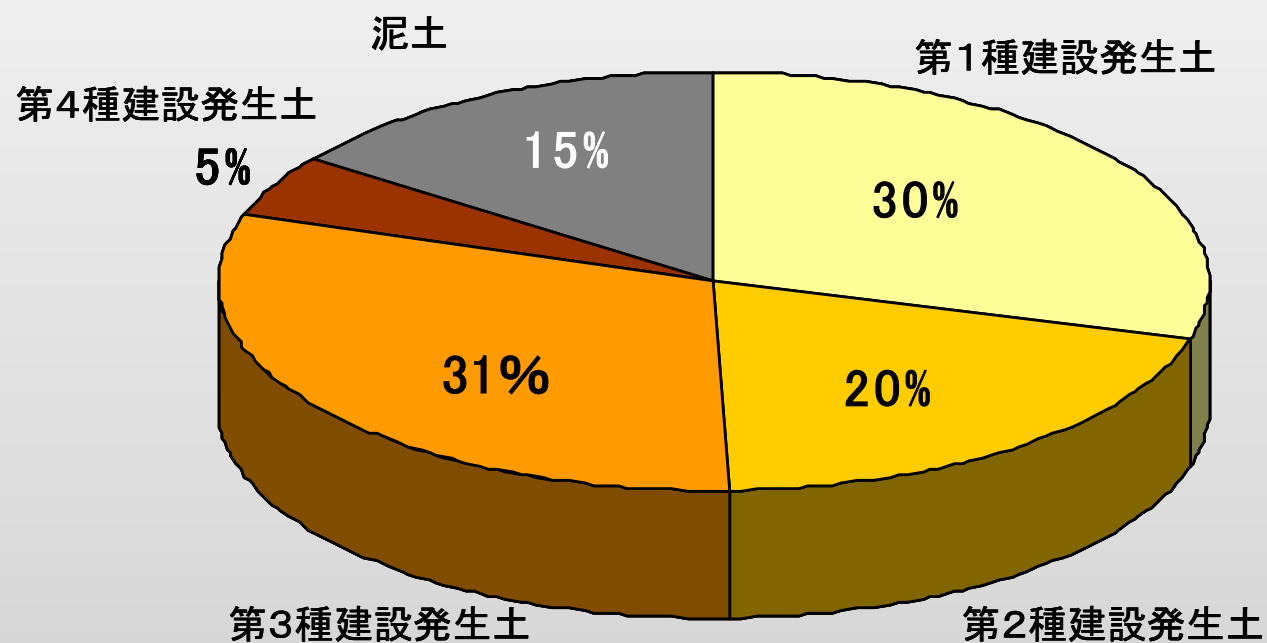
# 内陸受入地の状況

殆んどの内陸受入地では、新材を購入してまでも盛土が行われない





## 海面処分場に搬出されている建設発生土の土質区分



資料：H14年度建設副産物実態調査（国土交通省）

## 建設発生土等の喫緊の課題

---

建設発生土の不適正処理による自然環境・生活環境への影響

建設発生土の工事間利用が進んでいないことに起因する、新材採取に伴う自然環境への影響と土の運搬に用いるトラック台数の増大

## 建設発生土等の有効利用に関する基本的な考え方

設計の段階から切土、盛土のバランスをとる等、建設発生土の現場内利用を進めるとともに、

①建設発生土の不適正処理を防止するため、指定処分を徹底するなど、各公共工事の発注者が建設発生土の行先を完全に把握する。

②並行して、可能な限り建設発生土等の工事間利用を促進する。その際、まずは、地方ブロック内の工事間利用調整を徹底する。調整不調の場合には、地方ブロック外との工事間利用を検討する。

③工事間利用後、なお、建設発生土の場外搬出量が供給過多状態である場合は、新技術を活用するなど、さらなる削減に努める。

④上記①～③の支援として、公共工事における土砂のフローの管理など、必要な施策を随時実施していく。

⑤上記①～④を強力に推進していくため、各公共工事の発注者間等の連携を強化する。

## 建設発生土等の有効利用に関する行動計画の具体的施策(1)

施策1 公共工事土量調査の実施

施策2 建設発生土等の指定処分の徹底

施策3 建設発生土等の工事間利用の促進

(1) 建設発生土等の工事間利用の促進施策の実施

- ①各地方建設副産物対策連絡協議会等の再活性化
- ②建設発生土情報交換システムの改善
- ③建設リサイクルガイドラインの強化
- ④ストックヤードの活用
- ⑤民間の活用

(2) 「リサイクル原則化ルール」の効果の検証

(3) 建設発生土の有効利用の総点検と行動計画の策定

(4) 建設発生土の有効利用促進モデルブロック圏の設定

# 公共工事土量調査の実施

工事発注前  
(対象前年度)

## 公共工事土量調査(予定工事)を実施

- ・各発注者は土工期等の工事情報を事務局に提出
- ・工事情報提出の再は、情報交換システムを利用
- ・事務局は工事情報をとりまとめ、各発注者に配布

工事発注前  
(対象年度)

## 工事間利用調整を実施

- ・各発注者間で利用調整
- ・利用調整結果を事務局に報告
- ・事務局は利用調整結果をとりまとめ、利用調整出来なかった工事は地方建設副産物対策連絡協議会で利用調整
- ・工事予定の変更があった場合は、情報交換システムを活用して各発注者間で個別に利用調整

工事完了後  
(対象年度末)

## 公共工事土量調査(実績工事)を実施

- ・各発注者は土量等の工事实績データを事務局に提出
- ・事務局は工事实績データをとりまとめ、各発注者に配布

# 建設発生土等の有効利用に関する行動計画の具体的施策(1)

施策1 公共工事土量調査の実施

施策2 建設発生土等の指定処分の徹底

施策3 建設発生土等の工事間利用の促進

(1) 建設発生土等の工事間利用の促進施策の実施

- ①各地方建設副産物対策連絡協議会等の再活性化
- ②建設発生土情報交換システムの改善
- ③建設リサイクルガイドラインの強化
- ④ストックヤードの活用
- ⑤民間の活用

(2) 「リサイクル原則化ルール」の効果の検証

(3) 建設発生土の有効利用の総点検と行動計画の策定

(4) 建設発生土の有効利用促進モデルブロック圏の設定

# 発生土利用基準について (平成16年3月31日 国官技第341号 国官総第669号 通知)

・目的 : 発生土の適正な利用の促進を図る。

この基準においては、「土質区分基準」と「適用用途標準」を策定し、それぞれの関係を示している。

「土質区分基準」の策定

「適用用途標準」の策定

## 土質区分基準

(コーン指数)、(土質材料の工学的分類)  
kN/m<sup>2</sup>

- ・第1種建設発生土 : — 、 礫・砂  
(第1種発生土+第1種改良土)
- ・第2種建設発生土 : 800以上、 細粒分まじり礫質土、  
(第2種発生土+第2種改良土) 細粒分まじり砂質土
- ・第3種建設発生土 : 400以上、 細粒分まじり砂質土、  
(第3種発生土+第2種改良土) 粘性土、シルト
- ・第4種建設発生土 : 200以上、 細粒分まじり砂質土、  
(第4種発生土+第2種改良土) 粘性・有機質土、シルト
- ・泥土 : 200未満、 細粒分まじり砂質土、  
(泥土) 粘性・有機質土、シルト

※コーン指数とは、締固められた土の地盤としての強さを示す指数。大きいと強い。

※上記の「泥土」は建設汚泥を含む。

## 適用用途標準

- ・工作物の埋戻し、路床・路体盛土、土木構造物の裏込材、河川築堤、土地造成(宅地・公園・緑地造成)、水面埋立の**何れの用途にも、概ね使用可**
- ・工作物の埋戻し、土木構造物の裏込め、路省盛土では、**適切な土質改良が必要**  
路体盛土、河川築堤、土地造成(宅地・公園・緑地造成)、水面埋立へは、概ね使用可
- ・水面埋立以外の使用にあたっては、**適切な土質改良が必要**  
**また、使用が不適当な場合もある**



# 建設汚泥再生利用技術基準(案)について

(平成11年3月29日 技調発第71号 通知)

・目的 : 建設汚泥の適正な利用の促進を図る。

基準(案)においては、建設汚泥を土質材料として盛土等に利用する場合について、「処理土の品質区分基準」と「適用用途標準」の案を策定しそれらの関係を示している。

「処理土の品質区分基準」の策定

「適用用途標準」の策定

## 品質区分基準

・建設汚泥を焼成、固化、脱水、乾燥及びセメント・石灰等による安定処理等をし、性状を改良したも  
のについての品質基準毎に分類。

(コーン指数: kN/m<sup>2</sup>)

・第1種処理土 : -

・第2種処理土 : 800以上

・第3種処理土 : 400以上

・第4種処理土 : 200以上

※コーン指数とは、締固められた土の地盤としての強さを示す指数。大きいと強い。

## 適用用途標準

・工作物の埋戻し、路床・路体盛土、構造物の裏込材、河川築堤、土地造成(宅地・公園・緑地造成)の**何れの用途にも、概ね使用可**

・工作物の埋戻し、道路路床、構造物の裏込材には、**施工上の工夫が必要**  
その他の用途には、概ね使用可

・道路路体、一般堤防、土地造成には、**施工上の工夫が必要**  
その他の用途には、**使用不可**

## 建設汚泥の「処理方法」と「利用用途」について整理

・製品化処理技術 (焼成、スラリー化安定、高度安定、熔融処理)

ドレーン材、骨材、ブロック、埋戻し材、砕石・砂代替品

・土質材料としての処理(脱水、安定、乾燥処理)

盛土材、埋戻し材

# 建設発生土等の有効利用に関する行動計画の具体的施策(1)

施策1 公共工事土量調査の実施

施策2 建設発生土等の指定処分の徹底

施策3 建設発生土等の工事間利用の促進

(1) 建設発生土等の工事間利用の促進施策の実施

- ①各地方建設副産物対策連絡協議会等の再活性化
- ②建設発生土情報交換システムの改善
- ③建設リサイクルガイドラインの強化
- ④ストックヤードの活用
- ⑤民間の活用

(2) 「リサイクル原則化ルール」の効果の検証

(3) 建設発生土の有効利用の総点検と行動計画の策定

(4) 建設発生土の有効利用促進モデルブロック圏の設定

# 建設発生土情報交換システムの改善

建設発生土情報交換  
システム

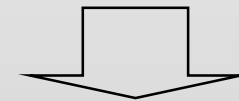


現状

各発注者が任意に工事データを  
システムに入力

課題

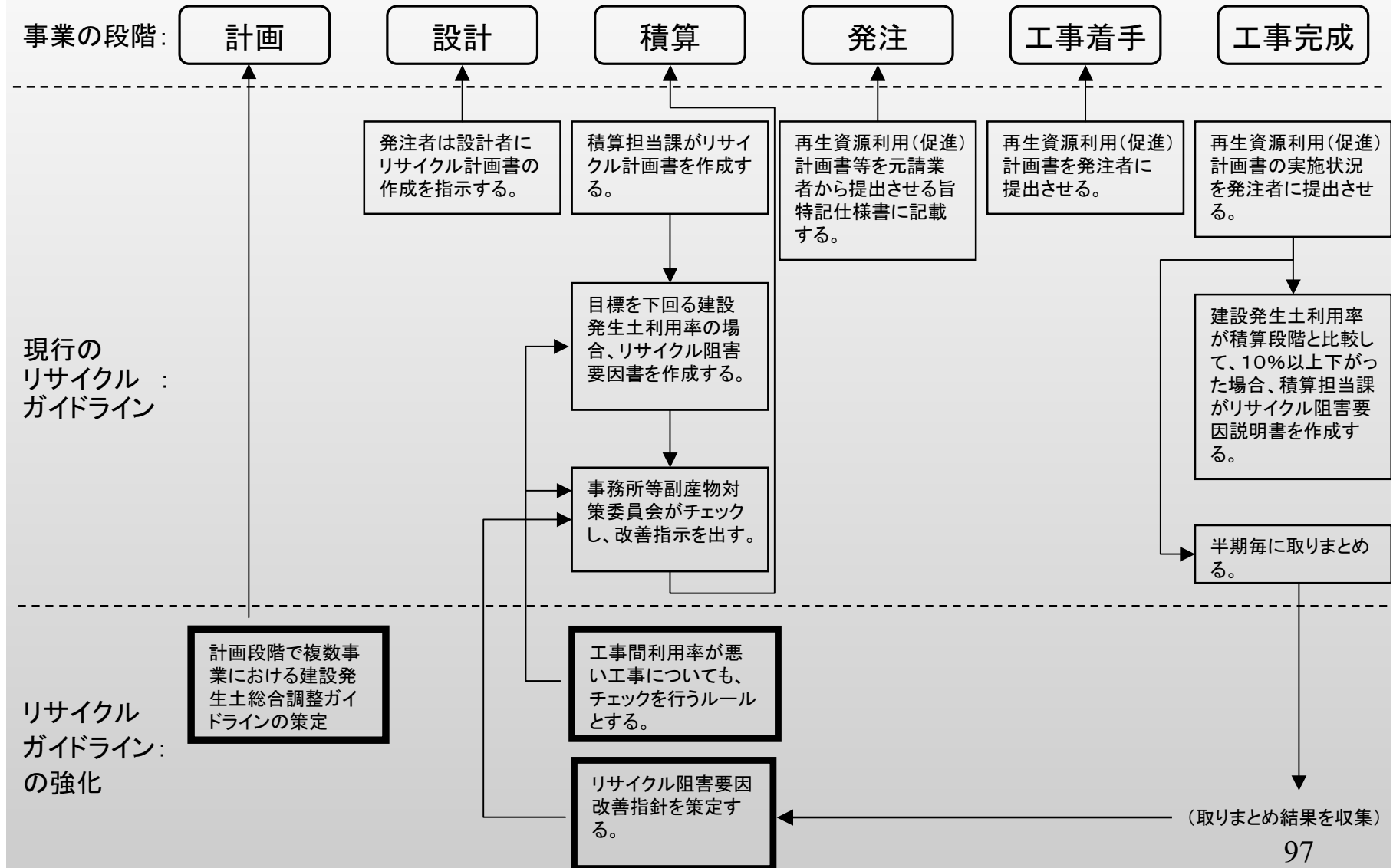
- ・工事登録件数が少ない
- ・工事データの更新が十分に  
行われない



対応

公共工事土量調査の実施時に  
情報交換システムのデータ入力  
を行う

# 建設リサイクルガイドラインの強化



# ストックヤードの適切な運営

ストックヤードを適切に運営するため、その標準的な整備手法、盛土方法、管理方法を規定する、ストックヤード運営指針(案)を定め、各地方建設副産物対策連絡協議会等で各公共工事の発注者に周知する。

## ストックヤード運営指針(案)の概要

### 1. スtockヤードのタイプ

①現場内利用型ストックヤード、②先行盛土型ストックヤード、③中継地型ストックヤード

### 2. スtockヤードの設置主体

①、②については、各公共工事の発注者が設置。 ③については、公的セクターを想定。

### 3. スtockヤードの用地

- ①は仮設的なストックヤードであることから、  
公共事業の先行取得用地、工事実施個所近傍での借地等を活用。
- ②は工事用取得済用地を活用。
- ③は公共用地の活用、借地、用地の新規取得、等を想定。

### 4. 盛土の方法

- (1) 構造 (高さ、勾配、等)
- (2) 工法 (敷き均し方法、締め固め方法、のり面処理方法、等)

### 5. スtockヤードの施設

### 6. スtockヤード運営方法

# 公共工事から搬出される建設発生土を民間工事に搬入する仕組み

## 公募等の手続きのイメージ

公共工事間で建設発生土の利用調整を行う

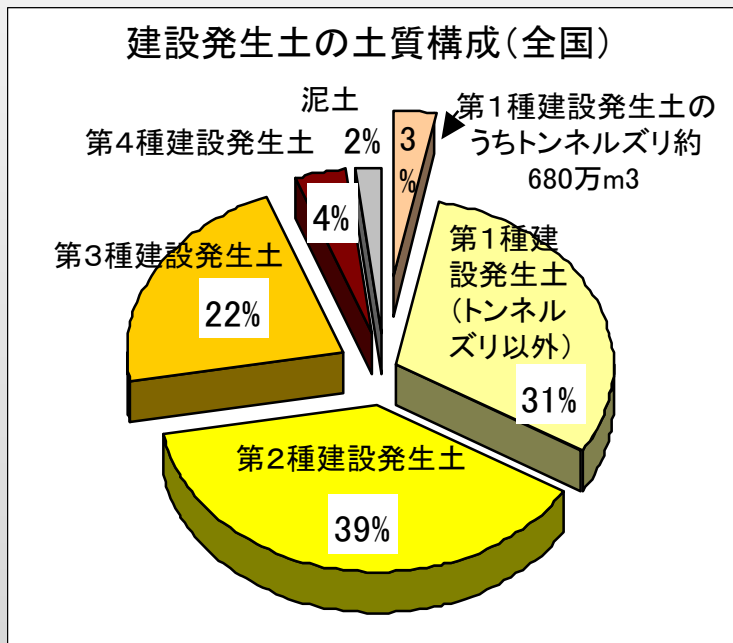
利用調整で  
きなかった  
工事

公共工事の現場から一定の範囲内にある民間工事を対象として、建設発生土の受入れを公募する

公募に応じた民間工事のうち、建設発生土の搬出費用が最も低価格となる民間工事を選定する

# 民間への建設発生土等の売却

## 公募等の手続きのイメージ



砂利と同等の品質の建設発生土  
については、売払いの公告を行う  
(売払いにあたっては、建設発生土に有害物質が  
含まれていないことをチェックする)

一般競争入札

落札者あり

売払い

※『建設発生土等の有効利用に関する行動計画の策定について』(国土交通省)参考資料22より  
ただし、「建設発生土の土質構成(全国)」は、H14建設副産物実態調査結果に更新



## 建設発生土等の有効利用に関する行動計画の具体的施策(2)

施策4 建設発生土の広域利用の促進

施策5 建設発生土等の場外搬出量の削減

施策6 法的対応の検討

施策7 汚染土壌への対応マニュアルの策定

施策8 廃棄物混じり土への対応マニュアル等の検討

## 建設発生土等の有効利用に関する行動計画の目標等

### 行動計画の目標

利用土砂の建設発生土利用率を平成17年度までに80%に向上させる。

〔そのためには、土砂を搬出する工事側でも、建設発生土等の工事間利用率を理論上の最大値57%に近づけるべく、平成17年度までに45%に向上させる。〕

〔その結果、自然環境に影響を及ぼしている新材の利用率は20%に低減する。〕

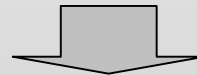
(注1) 対象は公共工事

(注2) 建設発生土利用率 =  $\frac{\text{工事間利用量}}{\text{土の利用量}}$

※利用量には現場内利用を含む

(注3) 工事間利用率 =  $\frac{\text{工事間利用量}}{\text{土の搬出量}}$

※利用量には現場内利用を含まない



### 行動計画のフォローアップ

毎年度実施する公共工事土量調査等を活用してフォローアップを行う。  
目標年度である平成17年度に詳細な評価分析を行い、  
その結果によっては行動計画の抜本的見直しを実施する。