

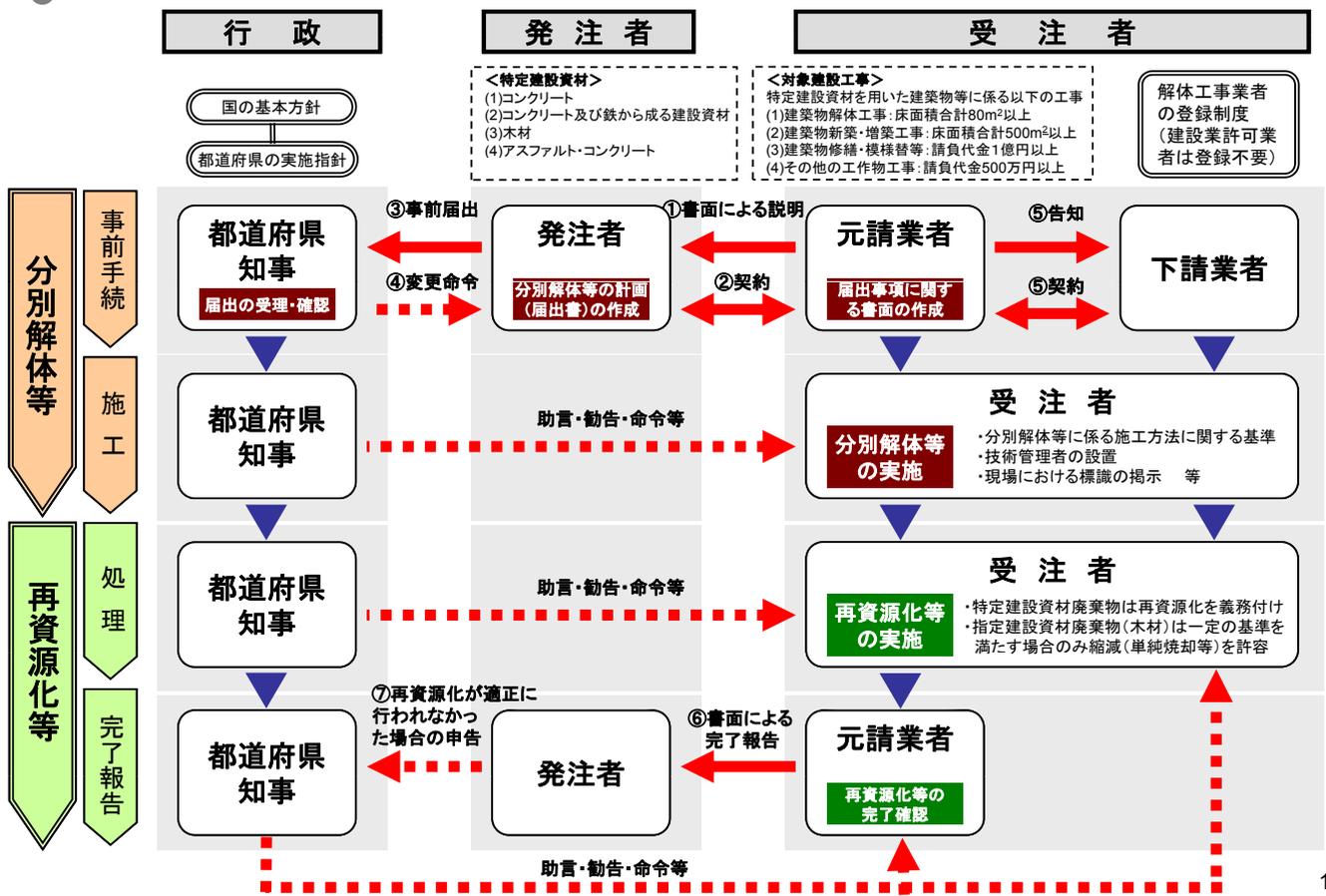
建設リサイクル制度に係る論点(案)
参考資料

目 次

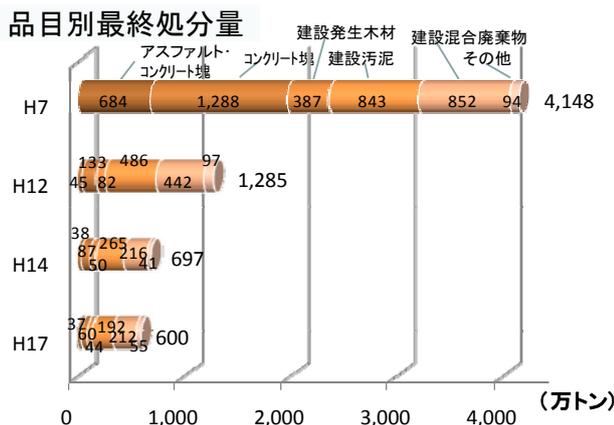
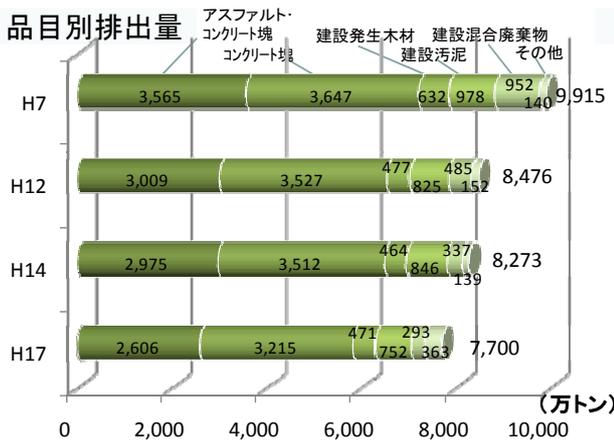
建設リサイクル法の仕組み	.....	1
建設廃棄物の排出量と最終処分量の推移	.....	2
建設廃棄物排出量の将来予測	.....	3
I) 建設リサイクルの促進		
(1) 分別解体		
1.1.1 対象工事規模の考え方	.....	6
1.1.2 全建設工事に占める一定規模以上工事のカバー率	.....	7
1.1.3 対象工事届出・通知件数の推移	.....	10
1.1.4 対象工事件数及び届出・通知率の推計	.....	11
1.1.5 全建設廃棄物排出量に占める対象工事カバー量	.....	12
1.2.1 分別解体等に係る施工方法に関する基準	.....	13
1.2.2 分別解体における施工事例	.....	14
1.2.3 機械施工が可能な工事の事例	.....	18
1.3 特定建設資材の再資源化に支障を来す建設副産物	.....	19
1.4 事前届出及び通知の内容	.....	21
1.5.1 解体工事を営む際の許可・登録制度	.....	22
1.5.2 解体工事業の登録制度について（建設業許可との比較）	.....	23
1.5.3 解体工事業登録業者数の推移及び分析	.....	24
1.6 分別解体等における工事内容及び費用の明確化	.....	25
(2) 再資源化		
2.1.1 特定建設資材廃棄物の再資源化率等の推移	.....	27
2.1.2 特定建設資材廃棄物のリサイクルフロー	.....	28
2.1.3 特定建設資材廃棄物の再資源化施設整備状況	.....	29
2.1.4 再資源化が困難な木くずの事例	.....	31
2.1.5 その他主要建設資材廃棄物におけるリサイクル等の状況	.....	32
2.1.6 建設汚泥のリサイクルにおける現状・課題	.....	33
2.1.7 廃石こうボードのリサイクルにおける現状・課題	.....	34
2.2.1 建設廃棄物の再資源化における建設リサイクル法と廃掃法の関係	.....	36
2.2.2 広域認定制度	.....	37
2.2.3 建設リサイクル法による完了報告と廃掃法によるマニフェストとの関係	.....	38
(3) 縮減		
3.1.1 建設発生木材の縮減状況	.....	39
3.1.2 バイオマス発電によるおける木材利用量の推移	.....	40
3.1.3 木くずの熱利用状況	.....	41
3.1.4 木材リサイクルのCO ₂ 排出削減効果	.....	42

Ⅱ) 建設廃棄物適正処理の徹底	
(1) 適正処理	
1.1 建設系不法投棄の発生原因	..... 44
1.2 不法投棄対策の体系	..... 46
(2) 取り締まり	
2.1.1 行政庁におけるパトロール及び助言・勧告等の実施状況	..... 47
2.1.2 助言・勧告等の内容について	..... 48
2.1.3 全国一斉パトロールの実施状況	..... 49
2.2.1 現場標識の掲示	..... 51
2.2.2 状況把握の強化について	..... 52
2.3.1 建設リサイクル法の事務処理を行う自治体について	..... 53
2.3.2 都道府県等による連携強化の取組	..... 54
Ⅲ) 横断的取り組み	
(1) 関係者の連携強化	
1.1 都道府県等における情報提供の取組	..... 56
(2) 理解と参画の推進	
2.1 建設リサイクル法の周知・啓発活動	..... 57
(参考) 現行建設リサイクル法に規定のない内容	
発生抑制及び再使用・再生資材の利用のための方策	..... 59
発生抑制の取組事例	..... 60
再使用・再生資材の利用の取組事例	..... 64

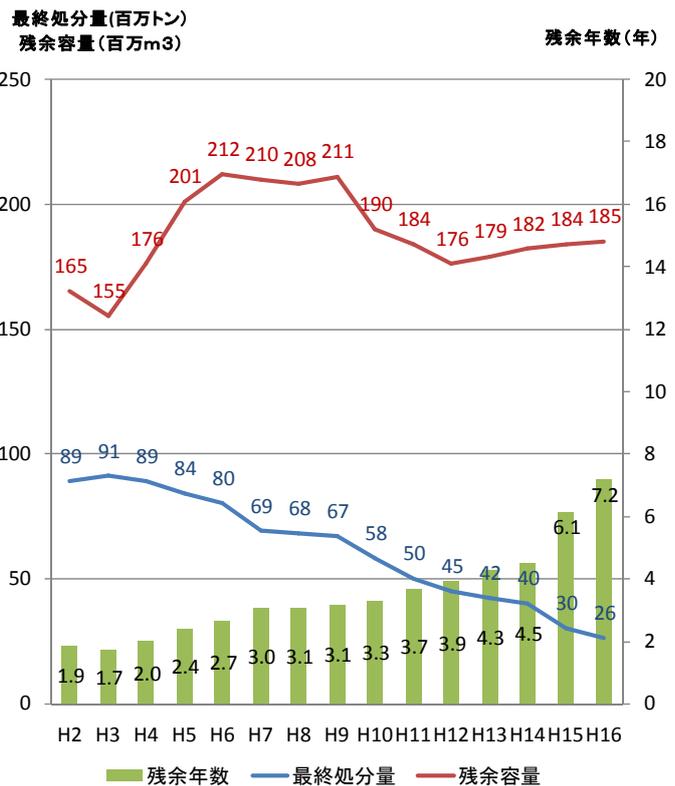
建設リサイクル法の仕組み



建設廃棄物の排出量と最終処分量の推移



産業廃棄物最終処分量と最終処分場の残余容量



国土交通省「建設副産物実態調査」による。

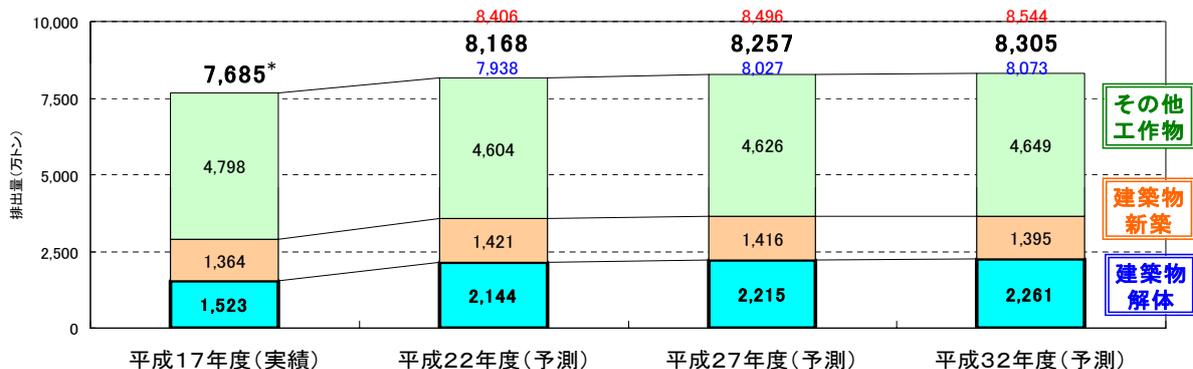
環境省「産業廃棄物の排出・処理状況調査」、「産業廃棄物行政組織等調査」による

建設廃棄物排出量の将来予測(1/2)

- 建設廃棄物の排出量は、平成17年度から平成22年度の5年間で4～9%程度増加し、その後はほぼ横ばいで推移するものと考えられる。
- 特に建築物解体による排出量が平成17年度から平成22年度の5年間で4割程度増加する見込みである。

総排出量(予測)について、
 上段: 上位推計
 中段: 中位推計
 下段: 下位推計

建設廃棄物排出量の将来予測



*H17建設副産物実態調査における建設廃棄物排出量から修繕工事排出量を除いた値

将来予測式: (将来排出量) = (将来工事量) × (将来排出原単位)

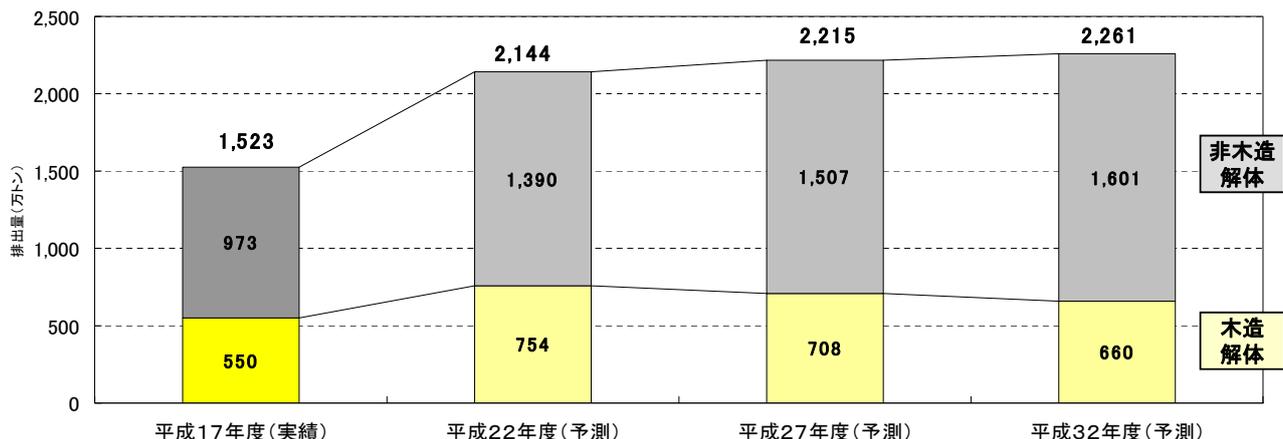
『将来工事量(工事発注金額・建築床面積・解体床面積: 将来の人口及び経済成長率※等をもとに推計)』と『単位工事当たりの廃棄物排出量(排出原単位=H17と同じ)』をそれぞれ予測し、それらを乗ずることにより将来排出量を予測した。※ 高位: 2%、中位: 1%、低位 0%

建設廃棄物排出量の将来予測(2/2)

■ 建築物解体による廃棄物排出量の将来予測(木造、非木造別)

- 平成17年度から平成22年度までの5年間で、解体による廃棄物排出量は、木造建築物・非木造建築物ともに約40%増加する見込みである。
- その後、非木造建築物の排出量は引き続き増加するが、木造建築物の排出量は減少に転じる見込みである。

建築物解体(木造+非木造)による廃棄物排出量の将来予測(中位推計)



I) 建設リサイクルの促進

I)1.1.1

対象工事規模の考え方

- 建設廃棄物発生量の多くを占める建築物の解体工事について、全工事(対象外工事を含む)の特定建設資材廃棄物の再資源化等率が95%となる規模基準を算定。
- その他の建築工事については、基準規模の解体工事と同量程度の廃棄物排出量となる規模基準を設定。土木工事等は廃棄物排出量カバー率を基に基準を設定。

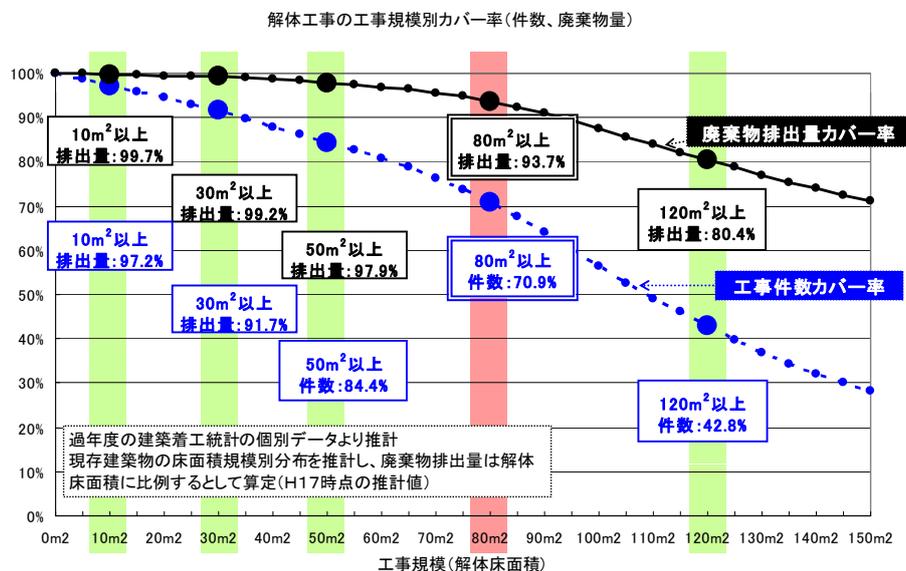
工種	対象工事規模基準	規模基準の考え方 (H7年度建設副産物実態調査のデータ等を基に設定)
建築物の解体工事	床面積の合計:80m ²	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物量と床面積との相関性あり → 床面積を基準とする ・特定建設資材廃棄物について、対象建設工事は再資源化等率100%、対象外工事は42%(=H7再資源化等率)とした場合、全工事の再資源化等率が「建設リサイクル推進計画'97」のH12目標(90%)を上回る95%となる規模基準を算定
建築物の新築・増築工事	床面積の合計:500m ²	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物量と床面積との相関性あり → 床面積を基準とする ・規模基準の解体工事(床面積合計80m²)と同量程度の廃棄物発生量となる規模基準を算定
建築物の修繕・模様替工事	請負代金の額:1億円	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物量の床面積との相関性低い → 請負代金を基準とする ・規模基準の解体工事(床面積合計80m²)と同量程度の廃棄物発生量となる規模基準を算定
その他工作物工事(土木工事等)	請負代金の額:500万円	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物量の床面積との相関性低い → 請負代金を基準とする ・対象工事の建設資材廃棄物発生量カバー率について、建築物解体工事(約91%)と同等以上となる規模基準を算定

【備考】都道府県は条例で対象工事規模の上乗せ基準を設けることができるが、H19.10現在、上乗せ基準の設定実績は無し。
(なお、横浜市においては、指導要綱により床面積合計80m²以下の解体工事についても届出対象としている)

全建設工事に占める一定規模以上工事のカバー率(1/3)

(1) 建築物解体工事

- 建築物解体工事においては、現行の規模基準(延床面積80m²以上)で工事件数の71%、廃棄物排出量の94%をカバー。
- 延床面積10m²以上では、99%の工事件数で97%の廃棄物排出量をカバー。

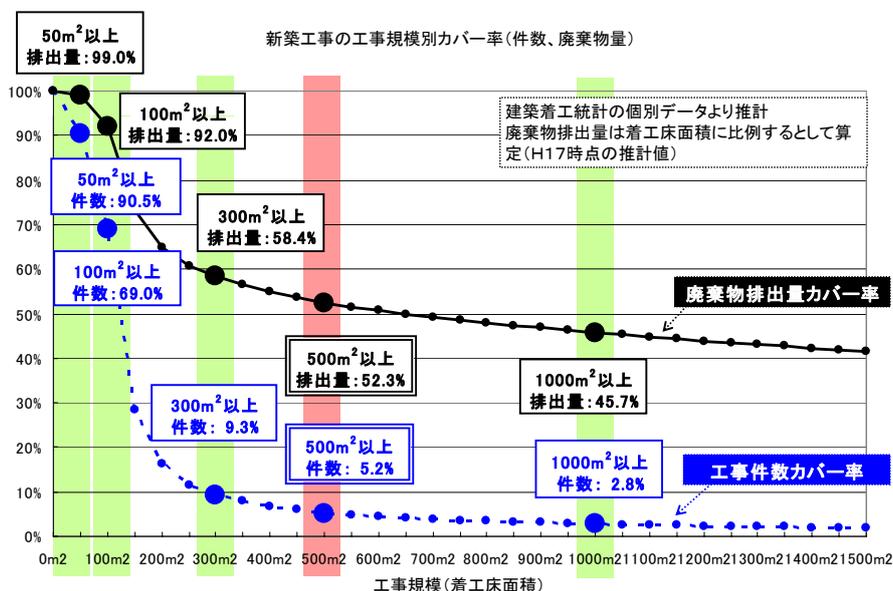


7

全建設工事に占める一定規模以上工事のカバー率(2/3)

(2) 建築物新築・増築工事

- 建築物新築・増築工事においては、現行の規模基準(延床面積500m²以上)で工事件数の5.2%、廃棄物排出量の52%をカバー。
- 延床面積100m²以上では、69%の工事件数で92%の廃棄物排出量をカバー。



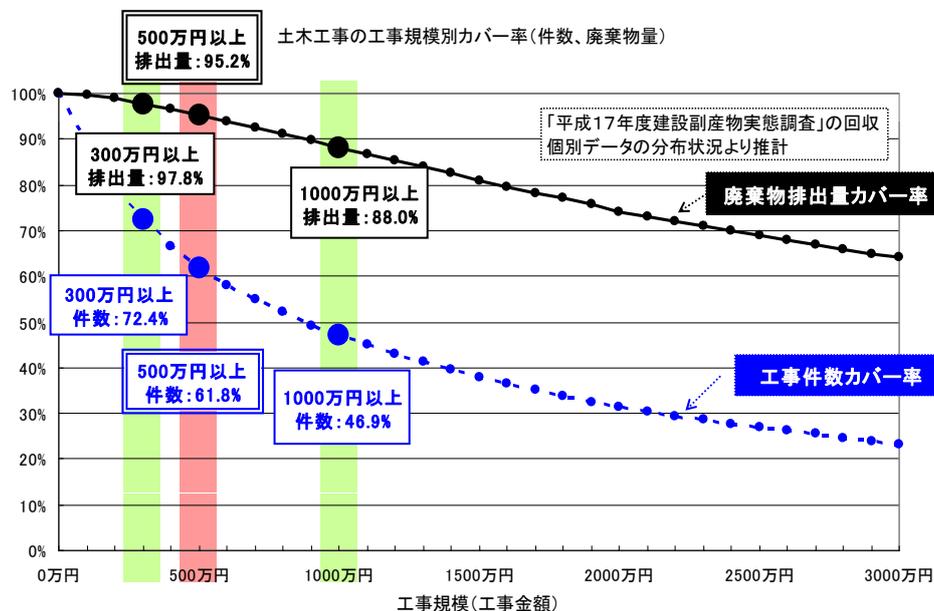
8

全建設工事に占める一定規模以上工事のカバー率(3/3)

(3)その他工作物工事

■その他工作物工事においては、現行の規模基準(請負金額500万円以上)で工事件数の62%、廃棄物排出量の95.2%をカバー。

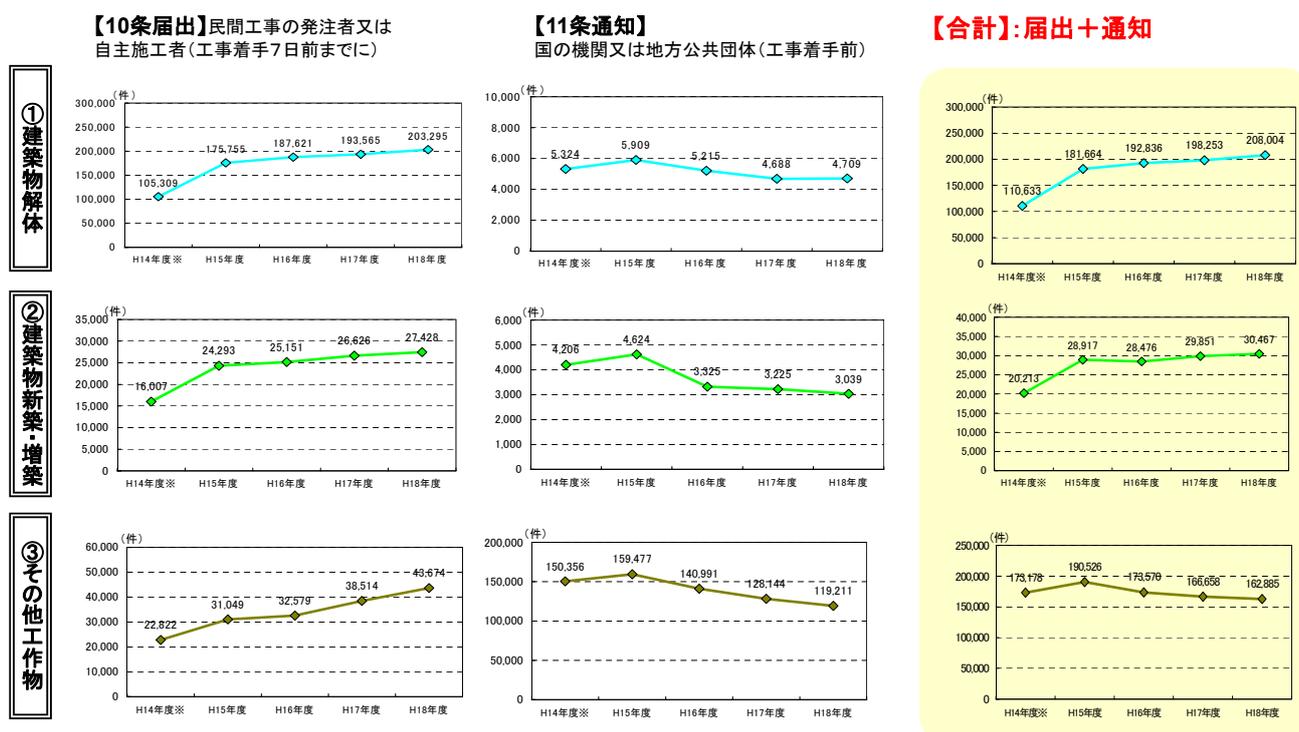
■請負金額300万円以上では、72%の工事件数で98%の廃棄物排出量をカバー。



9

対象工事届出・通知件数の推移

■届出+通知件数は、建築物工事で増加、その他工作物工事(土木工事)で減少。



※H14年度は、平成14年6月～平成15年3月の期間

10

対象工事件数及び届出・通知率の推計

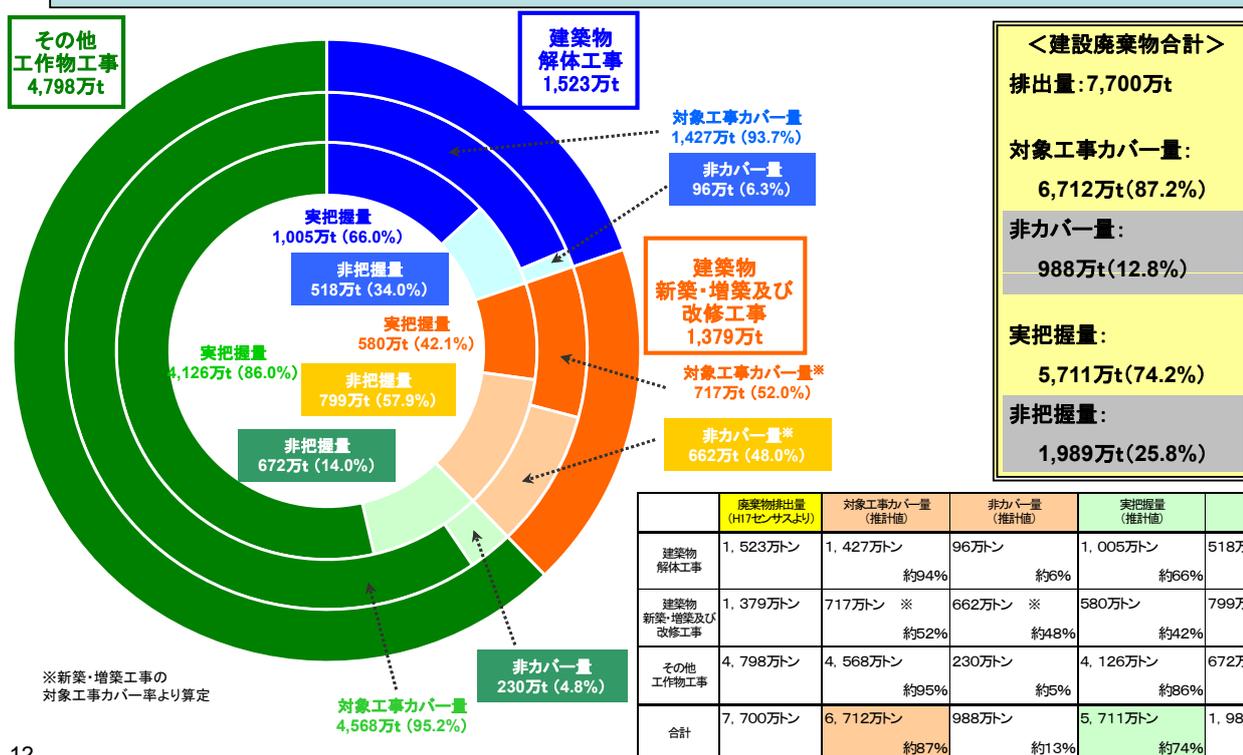
- 「固定資産の価格等の概要調査(総務省)」や「建築着工統計(国土交通省)」等をもとに、建設リサイクル法の対象工事件数を推計。
- 対象工事のうち届出・通知がなされているのは、建築物の解体工事で約70%、新築・増築工事及び修繕・模様替工事で約80%(以上平成17年度)、その他工作物工事(土木工事等)で約90%(平成18年度)程度と推定される。
- 対象工事の届出・通知率を反映した廃棄物排出量カバー率は、建築物解体工事で3分の2程度。

工種	対象工事件数(推計値)	届出・通知件数	届出・通知率(推計値)	廃棄物排出量カバー率(届出・通知率100%の場合)	廃棄物排出量カバー率(届出・通知率を反映)	参考データ
建築物解体工事(平成17年度)	約30万件	198,253件	約70%	約94%	約66%	・固定資産の価格等の概要調査(総務省) ・建築着工統計(国土交通省)
建築物新築・増築工事及び修繕・模様替工事(平成17年度)	約3.9万件	29,851件	約80%	約52%	約42%	・建築着工統計(国土交通省) ・増改築・改装等調査結果(国土交通省)
その他工作物工事(土木工事等)(平成18年度)	約19万件	162,885件	約90%	約95%	約86%	・建設工事受注動態統計調査(国土交通省)

11

全建設廃棄物排出量に占める対象工事カバー量及び実把握量

- 廃棄物排出量の対象工事カバー率(現行の対象規模基準でカバーされる割合の推計値)は全体の87%である。
- 実把握量(対象工事カバー率に届出率を乗じた推計値)は、全体の74%である。



分別解体等に係る施工方法に関する基準

■主務省令において、特定建設資材をその種類毎に分別することを確保するための適切な施工方法に関する基準を定めている。
(内容は一般的な分別解体工事の手順に準拠したもの)

1. 対象建築物等に関する調査の実施

・対象となる建築物等及びその周辺状況、作業場所、搬出経路、残存物品 (家具や家電製品等、発注者の責任において処理されるべきもの等)の有無、付着物 (吹付け石綿その他の特定建設資材に付着したもの)の有無等

2. 分別解体等計画の作成

・工事種類、調査結果、事前措置内容、工程順序、作業内容、特定建設資材 廃棄物の発生見込み量等

3. 分別解体等適正実施確保のための事前措置の実施

・作業場所及び搬出経路の確保並びに残存物品の搬出の確認、付着物の除去等

4. 計画に基づく解体工事の施工

【作業手順】※建築物の構造上その他施工技術上これにより難しい場合はこの限りではない

■建築物

- ①建築設備、内装材その他の建築物の部分(屋根ふき材、外装材及び構造耐力上主要な部分を除く)の取り外し
- ②屋根ふき材の取り外し
- ③外装材及び構造耐力上主要な部分のうち基礎及び基礎ぐいを除いたものの取り壊し
- ④基礎及び基礎ぐいの取り壊し

■建築物以外のもの(工作物)

- ①さく、照明設備、標識その他の工作物に附属するものの取り外し
- ②工作物のうち基礎及び基礎ぐい以外の部分の取り壊し
- ③基礎及び基礎ぐいの取り壊し

13

分別解体における施工事例(1/4)

(1)延床面積80㎡程度の木造建築物

■延床面積80㎡程度の木造建築物の解体工事においては、建設リサイクル法の基準(主務省令)に沿った手順での施工が一般的であるが、作業スペース等に制約がある場合がある。

施行規則で作業方法が規定されているもの

- 手作業(施工の技術上困難な場合を除く)
- 手作業もしくは手作業及び機械による作業



遠景

内装材の取り外し後
(建築設備等も取り外す)屋根葺き材の取り外し後
(防水シート等も取り外す)

上家の解体(外装材、梁、柱等の取り壊し)

※重機スペースが無い場合、手作業による分別解体

基礎の取り壊し
(基礎杭がある場合も取り壊し)

全景(施工後)

14

分別解体における施工事例(2/4)

(2)延床面積120㎡程度の木造建築物

■中規模木造建築物の解体工事においては、建設リサイクル法の基準(主務省令)に沿った手順での施工が一般的である。

施行規則で作業方法が規定されているもの

- 手作業(施工の技術上困難な場合を除く)
- 手作業もしくは手作業及び機械による作業



全景(施工前)



内装材(写真は石綿非含有建材)の取り外し
(建築設備等も取り外す)



屋根葺き材の取り外し
(防水シート等も取り外す)



上家の解体(外壁、梁、柱等の取り壊し)
(石綿含有建材の場合は手作業)



建設混合廃棄物



建設発生木材

分別して搬出



基礎の取り壊し
(基礎杭がある場合も取り壊し)



全景(施工後)

15

分別解体における施工事例(3/4)

(3)3～4階建ての非木造建築物

■非木造建築物の場合、屋根、外壁、構造体の取り壊し等は機械施工が中心となる。

施行規則で作業方法が規定されているもの

- 手作業(施工の技術上困難な場合を除く)
- 手作業もしくは手作業及び機械による作業



全景(施工前)



内装材の取り外し
※写真は石綿非含有建材



建築設備の取り外し



建設発生木材の分別・収集



躯体の解体
(屋根、外壁、構造体を同時に取り壊し)



基礎及び基礎杭の取り壊し



全景(施工後)

16

分別解体における施工事例(4/4)

(4)中層ビル(非木造建築物)

■中層ビルの場合、屋根、外装材、構造体の取り壊し等は機械による施工となる。

施行規則で規定されている分別解体等の方法

□ 手作業(施工の技術上困難な場合を除く)

□ 手作業もしくは手作業及び機械による作業



アスベスト含有形成版撤去



内装材(木材・廃石膏ボード)の分別



建築設備の取り外し



クレーンで重機を揚重して屋上に設置



躯体の解体(屋根、外装材、構造体を同時に取り壊し)



基礎及び基礎杭の撤去 17

機械施工が可能な工事の事例

■建築物解体における建築設備、内装材その他の建築物の部分及び屋根ふき材の取り外しは手作業によらなければならない。

■ただし書きにより、建築物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難しい場合においては機械併用が可能となっているが、その対象が明確でない。

事例:ビルにおける屋根スラブの撤去(屋根ふき材がない場合)



(機械による作業)

屋根ふき材の明確な定義がないため防水材等を屋根ふき材と見なし、これを手作業で解体することが求められるケースがある。

※自治体による判断基準の違い

特定建設資材の再資源化に支障を来す建設副産物(1/2)

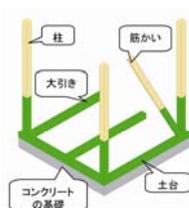
■分別解体等に係る施工方法に関する基準には、特定建設資材の適正な分別解体等の確保の観点から、吹付け石綿その他の特定建設資材への付着物について事前調査、事前除去に関する規定がある。

■分別解体等の最中においても、有害物質含有建材が特定建設資材と混合することで特定建設資材の再資源化に支障を来す場合がある。

<有害物質含有建材の一例>



石綿スレート(屋根・外壁)



CCA等処理木材



19

特定建設資材の再資源化に支障を来す建設副産物(2/2)

■廃石膏ボードが現場分別されずに特定建設資材と混合した場合、特定建設資材の再資源化に支障を来す場合がある。

廃石膏ボード



廃石膏ボードを埋め立てた処分場で高濃度硫化水素の発生による死亡事故が発生

管理型最終処分場での処分

(H18.6環境省通知により義務化)

特定建設資材等に廃石膏ボードが付着した場合でも同様に管理型最終処分場での処分が必要

建設資材の再資源化に支障を来す場合がある

20

事前届出及び通知の内容

- 民間工事における届出については、建設リサイクル法で届出内容及び様式が定められている。
- 公的機関による通知については、法による内容及び様式の規定はない。

<届出と通知の内容比較>

	提出時期	発注者情報	工事の概要	元請負業者情報	分別解体等の計画	その他
届出	工事着手の7日前まで	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 氏名(法人名) ◎ 住所 ◎ 連絡先 ◎ 説明を受けた年月日 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 工事の名称 ◎ 工事の場所 ◎ 工事の種類 ◎ 工事の規模 ◎ 請負・自主施工の別 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 氏名(法人名) ◎ 住所 ◎ 連絡先 ◎ 許可(登録)番号 ◎ 技術者の氏名 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 建築物等の構造 ◎ 使用する特定建設資材の種類 ◎ 建築物に関する調査結果 ◎ 工事着手前に実施する措置内容 ◎ 工事着手時期 ◎ 工程ごとの作業内容等 ◎ 工事の工程順序 ◎ 建設資材廃棄物の発生量 ◎ 特定建設資材廃棄物の発生量等 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 工程表 ◎ 設計図又は写真 ◎ 受付番号
通知	工事着手前	<ul style="list-style-type: none"> [氏名(法人名)] [連絡先] 	<ul style="list-style-type: none"> [工事の名称] [工事の場所] [工事の種類] [工事の規模] [工期] 	<ul style="list-style-type: none"> [氏名(法人名)] [住所] [連絡先] 	[工事着手時期]	[受付番号]

※ ◎: 法令で定められている項目(届出様式に記載する項目)

※ []: 「建設リサイクル法に関する事務処理の手引(案)」の参考様式で記入する項目

解体工事を営む際の許可・登録制度

- 建設業許可を受けずに軽微な解体工事を営もうとする者は、建設リサイクル法の解体工事業の登録が必要(登録業者数:7,831業者(平成19年3月現在))。

建設業法による許可業者

軽微な工事※以外を請け負う者

建築工事業:193,083業者

土木工事業:158,429業者

とび・土工工事業:164,961業者

(注)解体工事を営む者は左記3業種の許可業者の一部である。また、1つの業者で複数業種の許可を受けている場合がある。

建設リサイクル法による登録業者

軽微な工事※のみを請け負う者

← 解体工事業:7,831業者

※軽微な工事 建築工事業:1,500万円未満の工事又は延面積150m²未満の木造住宅工事
とび・土工工事業及び土木工事業:500万円未満の工事

数値は平成19年3月末現在

解体工事業の登録制度について(建設業許可との比較)

■建設リサイクル法による解体工事業の登録制度は、建設業法の許可制度を参考に規定されている(建設業許可の対象とならない小規模業者を対象とした登録制度であることから、建設業許可制度と比べ緩やかな規定となっている)。

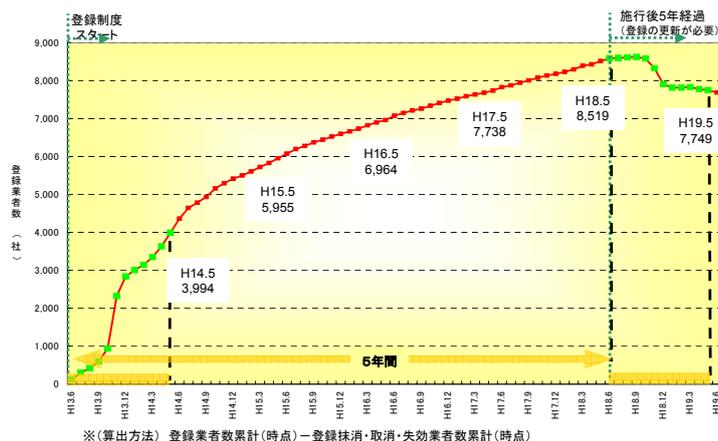
項目	建設リサイクル法による解体工事業者登録	建設業法による建設業許可
登録/許可申請	申請先: 都道府県知事 有効期間: 5年(満了日の30日前までに更新申請)	申請先: 国土交通大臣もしくは都道府県知事 有効期間: 5年(満了日の30日前までに更新申請)
登録拒否事由/許可基準	以下のいずれかに該当する場合、登録拒否 ①申請書等の虚偽記載、重要事実の記載欠落 ②解体工事業者としての適正を期待し得ない場合 (登録取消処分から2年以内、事業停止期間中、 建設リサイクル法違反による罰金以上の刑の執行を終えて2年以内 等) ③申請者が技術管理者を選任していない場合	以下の基準を満たしていることが必要 ①経營業務の管理責任者としての経験を有する者を有していること ②各営業所に技術者を専任で配置していること ③請負契約に関して不正行為を犯すおそれがある者でないこと ④請負契約履行に足る財産的基礎又は金銭的信用を有していること ⑤過去において一定の法令(他法令含む)に違反した者等でないこと
登録/許可の取消等	登録業者が上記登録拒否事由に該当した場合、登録取消又は6ヶ月以内の事業停止命令	許可業者が上記許可基準を満たさなくなった等した場合、許可取消又は1年以内の営業停止命令又は指示
技術者の設置	<技術管理者の選任> 工事現場における解体工事の施工の技術上の管理をつかさどる者(施工に従事する他の者の監督) [要件]以下のいずれかに該当する者 ①実務経験年数 例: 一定の学課を履修した高校卒業業者: 4年(国土交通大臣の登録を受けた講習の受講者は1年短縮) ②有資格者 ・建設業法による技術検定(1級土木施工管理 等) ・技術士(建設部門) ・国土交通省の登録を受けた試験の合格(解体工事施工技士試験等) 等	<主任技術者又は監理技術者> 工事現場における工事施工の技術上の管理をつかさどる者 [要件]以下のいずれかに該当する者 ※一般建設業(とび・土工事業)の場合 ①実務経験年数 例: 一定の学課を履修した高校卒業業者: 5年 ②有資格者 ・建設業法による技術検定(1級土木施工管理 等) ・技術士(建設部門等) ③その他(海外実務経験について国土交通大臣の認定を受けた者) ※その他、営業所専任技術者の専任が必要
その他	・都道府県知事による解体工事業者登録簿の閲覧 ・標識の掲示・帳簿の備付け等 ・報告徴収・立入検査 ・業者に対する罰則(最高: 懲役1年・50万円)	・国土交通大臣又は都道府県知事による提出書類の閲覧 ・標識の掲示・帳簿の備付け等 ・報告徴収・立入検査 ・業者に対する罰則(最高: 懲役3年・1億円)

23

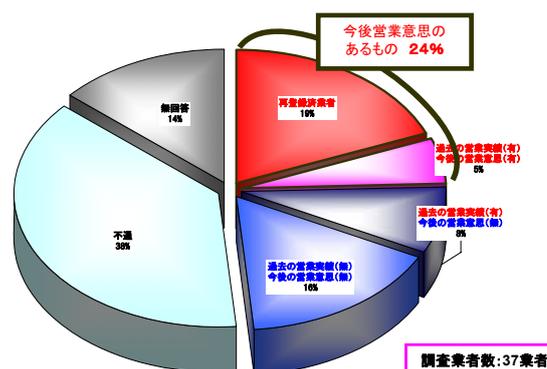
解体工事業登録業者数の推移及び分析

- 登録開始から5年間(～H18.5): 登録業者数は順調に増加
5年経過後(H18.6～): 登録未更新に伴う失効により、登録業者数が一時的に減少
- アンケート調査によると、未更新業者のうち、失効後再登録を行ったものは約2割で、
今後も解体工事業を営む意思のあるものは約4分の1である。
→登録業者の中にも、営業実績や意思のない者が一定割合存在する可能性が高い

(1)登録業者数の推移



(2)5年未更新による登録失効業者の内訳 (A県における電話アンケート結果)



24

分別解体等における工事内容及び費用の明確化(1/2)

■分別解体等の適正実施確保のため、発注者と元請業者、元請業者と下請業者のそれぞれの段階で、分別解体等の方法が明確にされ、かつそれに要する必要が適正に支払われる必要があることから、対象建設工事の届出に係る事項説明等や、請負契約に係る書面の記載事項について規定を設けている。



■対象建設工事の届出に係る事項説明 (元請業者→発注者)
 少なくとも以下の事項について、**契約前に書面(様式事由)で説明**。
 ①解体建築物等の構造(解体工事の場合)
 ②使用する特定建設資材の種類 (新築工事等の場合)
 ③工事着手の時期及び工程の概要
 ④分別解体等の計画
 ⑤解体建築物等に用いられた建設資材の量の見込み(解体工事の場合)

■対象建設工事の届出に係る告知 (元請業者→下請業者)
 発注者から都道府県知事へ届け出られた事項について告知 (**口頭でも文書でも可**)。
 ※下請業者は建設業を営む者であり、分別解体等に関する専門知識や技術を有しているため、説明までは要していない。

■対象建設工事の請負契約に係る書面記載事項 (発注者⇄元請業者、元請業者⇄下請業者)
 分別解体等の適正実施の確保が特に重要であるとの認識に基づき、以下の事項を**契約書面に記載**。
 ①分別解体等の方法
 ②解体工事に要する費用
 ③再資源化等をするための施設の名称及び所在地
 ④再資源化等に要する費用

分別解体等における工事内容及び費用の明確化(2/2)

◎見積書の一例

見積書

御見積書 平成19年 月 日

株式会社〇×△□
 代表取締役 〇×△□

工事名称: 〇〇部解体工事
 工事場所: 〇〇県〇〇市〇〇町〇丁目〇番地

◎備考
 ・家電リサイクル製品処分は別途です。
 ・引越残存物処分は別途です。
 ・宅地内地中埋設物処分は別途です。

合計 ¥1,220,000
 消費税額 ¥61,000
 物見積総合計 ¥1,281,000

名称	品型	数量	単位	単価	金額
分別解体等に要する費用		1.00	式		683,572
再資源化等に要する費用		1.00	式		169,650
その他産業廃棄物処分費用		1.00	式		224,800
その他費用		1.00	式		150,000
値引き		1.00	式		-8,022
合計					1,220,000

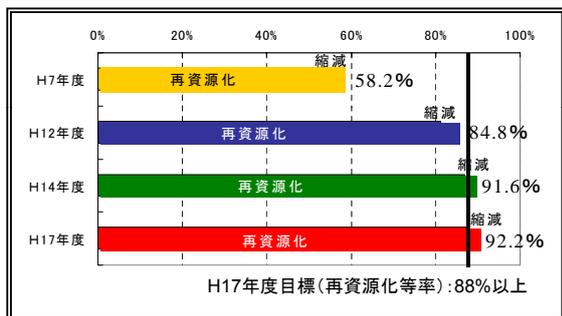
内訳書

No.	名称	品型	数量	単位	単価	金額
	養生シート(4面)	掛け払い	187.20	m ²	700	131,040
	屋根葺き材	撤去	78.50	m ²	800	62,800
	内部造作	撤去	90.26	m ²	1,200	108,312
	木造上屋	解体	90.26	m ²	2,000	180,520
	基礎	解体	60.45	m ²	2,000	120,900
	非鉄磁性アスベスト	屋根撤去	1.00	式	80,000	80,000
	建物一部手壊し			式		0
	小計	分別解体等に要する費用				683,572
	木くず	処分	7.90	t	18,000	142,200
	コンクリート	処分	18.30	t	1,500	27,450
	小計	再資源化等に要する費用				169,650
	小計	その他産業廃棄物処分費用				224,800
	C/B壁	撤去(道路面のみ)	1.00	式		45,000
	門柱	撤去	1.00	式		10,000
	土間コン	撤去	1.00	式		40,000
	カーポート	撤去	1.00	式		30,000
	バルコニー	撤去	1.00	式		20,000
	橋本	撤去		式		
	腐石	撤去		式		
	物置	撤去	1.00	式		5,000
	小計	その他費用				150,000
	合計					1,220,022

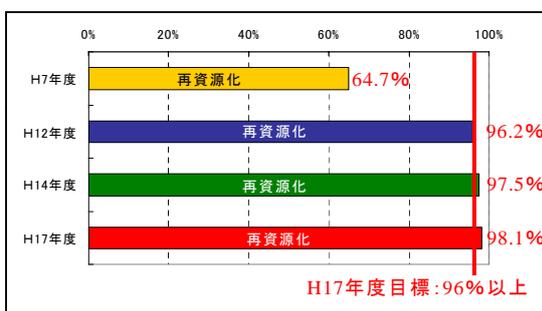
特定建設資材廃棄物の再資源化率等の推移

■ 特定建設資材の再資源化率は、着実に上昇し平成17年度目標※を達成している。
 ※建設リサイクル推進計画2002(国土交通省)における目標

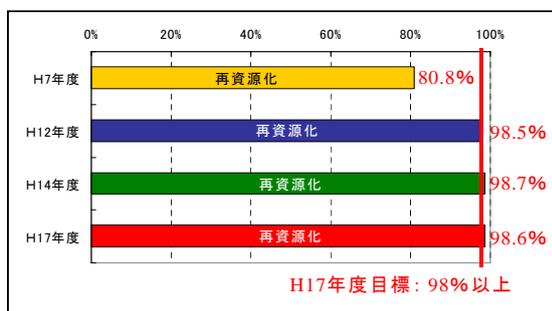
○建設廃棄物合計



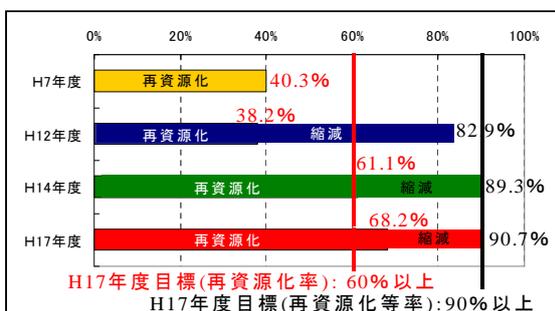
○コンクリート塊



○アスファルト・コンクリート塊



○建設発生木材(伐木材等含む)

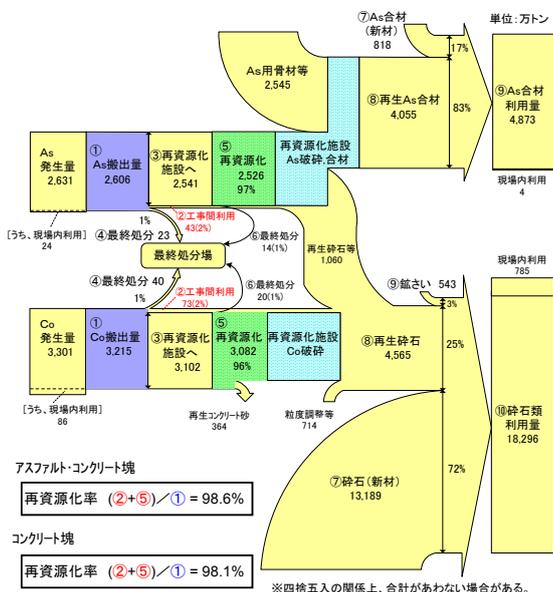


出典: 建設副産物実態調査(国土交通省) 27

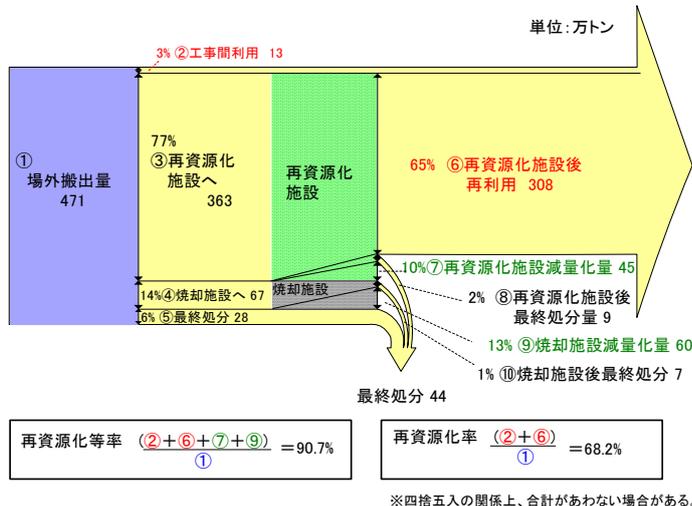
特定建設資材廃棄物のリサイクルフロー

■ As塊及びCo塊は、ほとんどが再資源化施設で破碎されたのち、建設工事にて「再生砕石」や「再生As合材用骨材」等として利用されている。
 ■ 建設発生木材は、77%が再資源化施設へ搬入されチップ化。一方で23%が縮減。

①アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊



②建設発生木材(伐木材等含む)



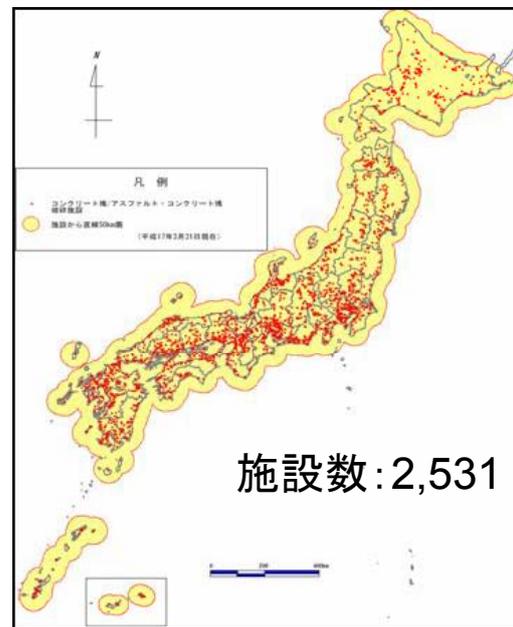
特定建設資材廃棄物の再資源化施設整備状況(1/2)

①アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊

- コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化施設(破碎施設)は、平成17年現在で2,531施設。平成12年から平成17年にかけて741施設増加。
- 全国に多数の施設が広く分布している(一部離島等を除く)。



平成12年



平成17年

出典: 建設副産物実態調査(国土交通省) ※回答があった施設

29

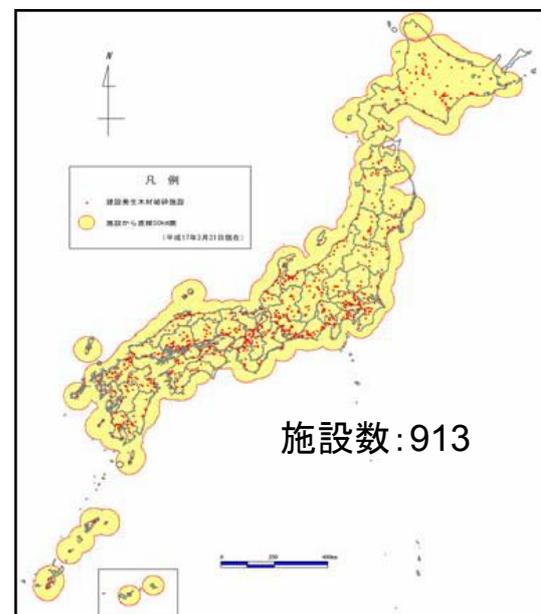
特定建設資材廃棄物の再資源化施設整備状況(2/2)

②建設発生木材(伐木材等含む)

- 建設発生木材の再資源化施設(チップ化施設)は、平成17年現在で913施設。平成12年から平成17年にかけて675施設増加している。
- 周辺に再資源化施設が無い地域が一部残っているが、概ね解消されつつある。



平成12年



平成17年

出典: 建設副産物実態調査(国土交通省) ※回答があった施設

30

再資源化が困難な木くずの事例

■再資源化が困難な木くずは、そのほとんどが複合材である。これらのものはマテリアルリサイクルは不可能であり、サーマルリサイクルも困難なものが多い。



化粧板(表面プラスチック加工)



木くずと石膏ボードの複合材



ふすま(板に塩ビクロスが糊付け)



化粧板の戸(中は紙で補強 下部は金属)



木くずとモルタルの複合材



セメント木毛板(セメントとチップの混合材)

写真提供: 関東建設廃棄物協同組合 31

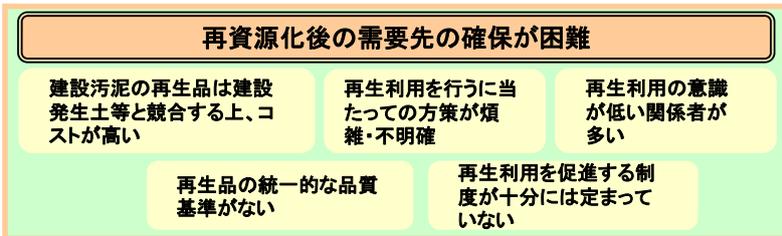
その他主要建設資材廃棄物におけるリサイクル等の状況

建設資材名	生産量	廃棄物排出量	リサイクルの状況及び課題	①資源の有効利用	②廃棄物の減量	③再資源化の経済性
建設汚泥	12,500万m ³ * ※建設発生土の利用量 (H17:建設副産物実態調査)	540万m ³ (H17:建設副産物センサス)	・処理土は、建設発生土(廃棄物ではなく、受入側に費用を払って処理されている)と利用用途が競合しコスト面等で不利であり、市場性に課題あり。 ・民間工事由来の処理土について環境安全性を担保する仕組みがなく、有効利用が図られていない。 ・建設発生土と競合しない再生利用用途は限定的である。 ・再資源化施設が地域的に偏在している。	△ 要検討	◎ 特に必要	制約大
石こうボード	56,600万m ² (約500万t) (H17:石膏ボード工業会推計)	138万t (H17:石膏ボード工業会推計)	・廃石こうボードそのものが、他産業で発生した副産石こうのリサイクル受け皿となっている。 ・埋立により硫化水素発生のおそれがあるため、管理型最終処分場での処分が義務付けられている(H18.6環境省通知)。 ・新築系廃材は石こうボードメーカーによる再生ルートがあるが、解体系廃材は技術面、品質面で課題があり、再生ルートが限定的である。 ・廃石こうの再生利用受け皿がない(石こうボード原料への廃石膏の混入は10%程度が限界)。	○ 必要	◎ 特に必要	制約大
塩化ビニル管・継手	48万t (H17:塩ビ管・継手協会調べ)	3.1万t (H17:塩ビ管・継手協会推計)	・再生工場、受入拠点において、廃材を原料として購入し、再生塩ビ管の原料に用いられている。 ・再生工場の立地は、全国で18箇所のみ。	○ 必要	○ 必要性低い	制約大
板ガラス	130万t (H17:板硝子協会調べ)	不明	・板ガラスの再生は自動車廃材が主体。建築廃材の再生はほとんど行われていない。 ・板ガラスの製造工場は全国で8工場のみ。	○ 必要	不明	制約大
タイル・かわら	55万t(タイル) 160万t(かわら) いずれもH17年度	不明	・タイル原料が安価であるため、タイル廃材のタイルへの再生は行われていない。 ・かわらへのかわら廃材の混入は3%程度と上限がある。	○ 必要性低い	不明	制約大

建設汚泥のリサイクルにおける現状・課題

- 建設汚泥の再資源化率は48%、再資源化等率は75%（平成17年度）
- 現状では再資源化後の需要先の確保が困難であり、建設発生土等と競合しない用途の拡大が必要。
- 再資源化施設は全国に分布しているが、やや地域的に偏在している。

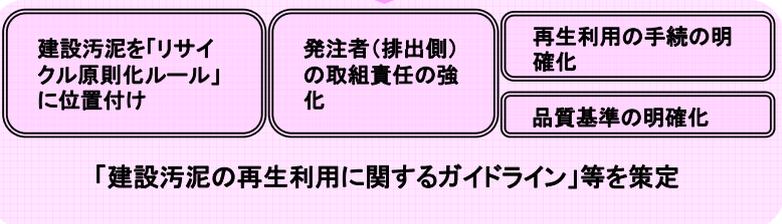
現状・課題



■建設汚泥の再資源化施設整備状況(H17、施設から直線50km圏内)



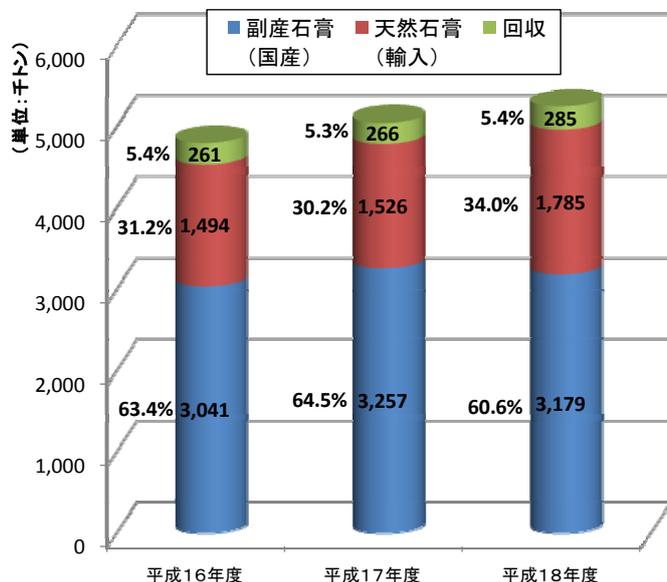
対応策



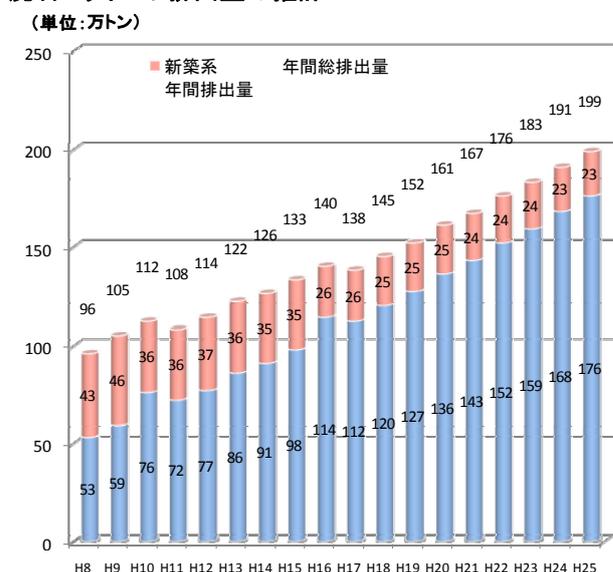
廃石膏ボードのリサイクルにおける現状・課題(1/2)

- 石膏ボードの出荷量は約500万トン程度
- 石膏ボードの原料のうち回収石膏が占める割合は約5%
- 今後解体系の廃石膏ボード排出量が増加するものと見込まれている。

石膏ボードの原材料割合



廃石膏ボード排出量の推計

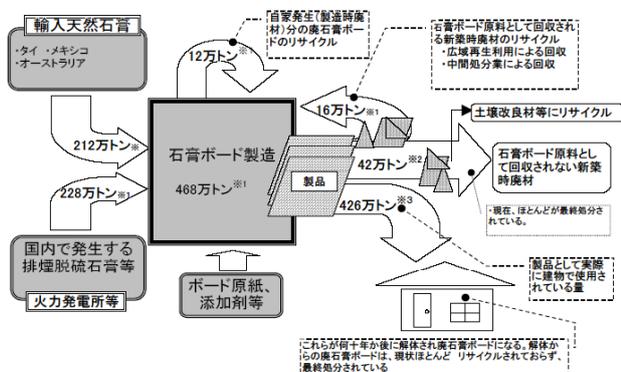


注 年間排出量＝各年度の年次総ストック量＋その年の年間生産量－次年度の年次総ストック量
 年次総ストック量は、建物構造・用途別に「各年度使用量×建物現存率」を計算したものの、1951年以降の総和による。

廃石膏ボードのリサイクルにおける現状・課題(2/2)

- 新築系廃石膏ボードの再資源化率(石膏ボードへの使用)60~70%に対し、解体系廃石膏ボードの再資源化率は2%程度(平成18年度)
- 解体系廃石膏ボードの再資源化率向上が必要。

石膏ボードのマテリアルフロー



- ※1: 図中の輸入天然石膏(212万トン)、国内で発生する排煙脱硫石膏等(228万トン)、石膏ボード製造(468万トン)、自社発生分の廃石膏ボードのリサイクル(12万トン)、石膏ボード原料として回収される新築時廃材のリサイクル(16万トン)は、実績量。
- ※2: 図中の新築時廃材(42万トン)は、平成12年度の新築時の廃石膏ボードの再資源化率が38.3%、16万トンであることから、逆算した量。
- ※3: 図中の製品として実際に建物で使用されている量(426万トン)は、石膏ボード製造量(468万トン)から新築時廃材(42万トン)を除いた量とした。
- ※4: この図においては、原料の投入量(輸入天然石膏、国内で発生する排煙脱硫石膏等及び新築時廃材の回収分)の456万トン、石膏ボード製造量が468万トンで収支が一致していない。これは、石膏ボード原料には、図中で示した輸入天然石膏、国内で発生する排煙脱硫石膏等以外に、石膏を被覆するボード原紙、その他添加剤が使用され、また、製造工程において原料石膏の焼成、乾燥等が行われるためである。

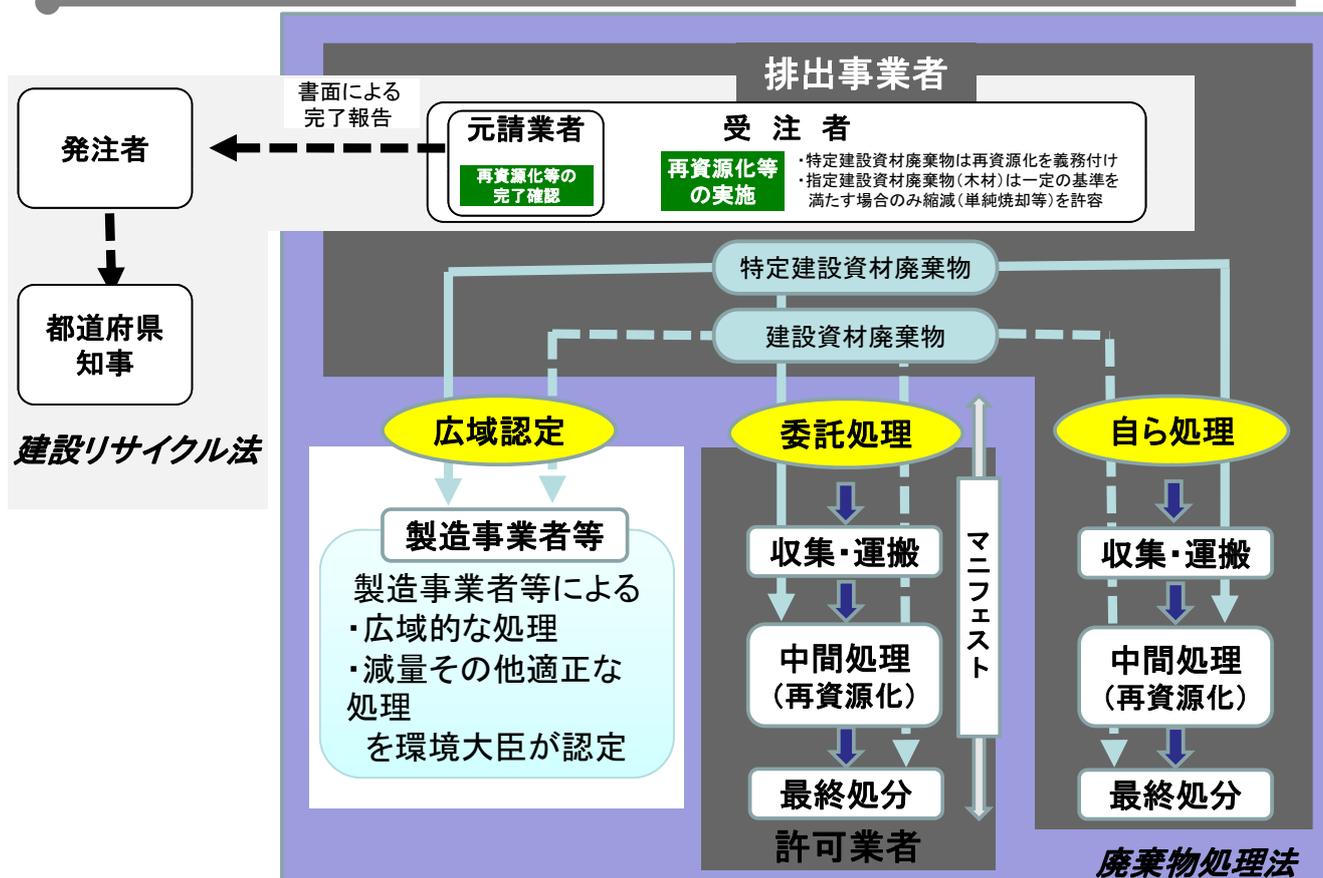
(廃石膏ボードのリサイクルの推進に関する調査(平成14年3月)から)

廃石膏ボード再資源化の課題

- ・新築系廃石膏ボード
新築系の廃石膏ボードの再資源化率は約60~70%
- ・解体系廃石膏ボード
分別解体を行った場合でも廃石膏ボードは下地材、断熱材、金物、仕上材等が付着している場合が多く、単体として取り出すことは技術的に、経済的に問題点が多い。
しかしながら、一定の条件を満たしたのものについては、現在、受け入れを進めている。
再資源化率は2%。
- ・回収した石膏の利用範囲は現状では限られており、石膏ボード用として再生活用する場合は、品質性能の担保及び生産性の面から混入量を10%程度と制約しているが、混入量を増すことについての調査研究は継続検討中。

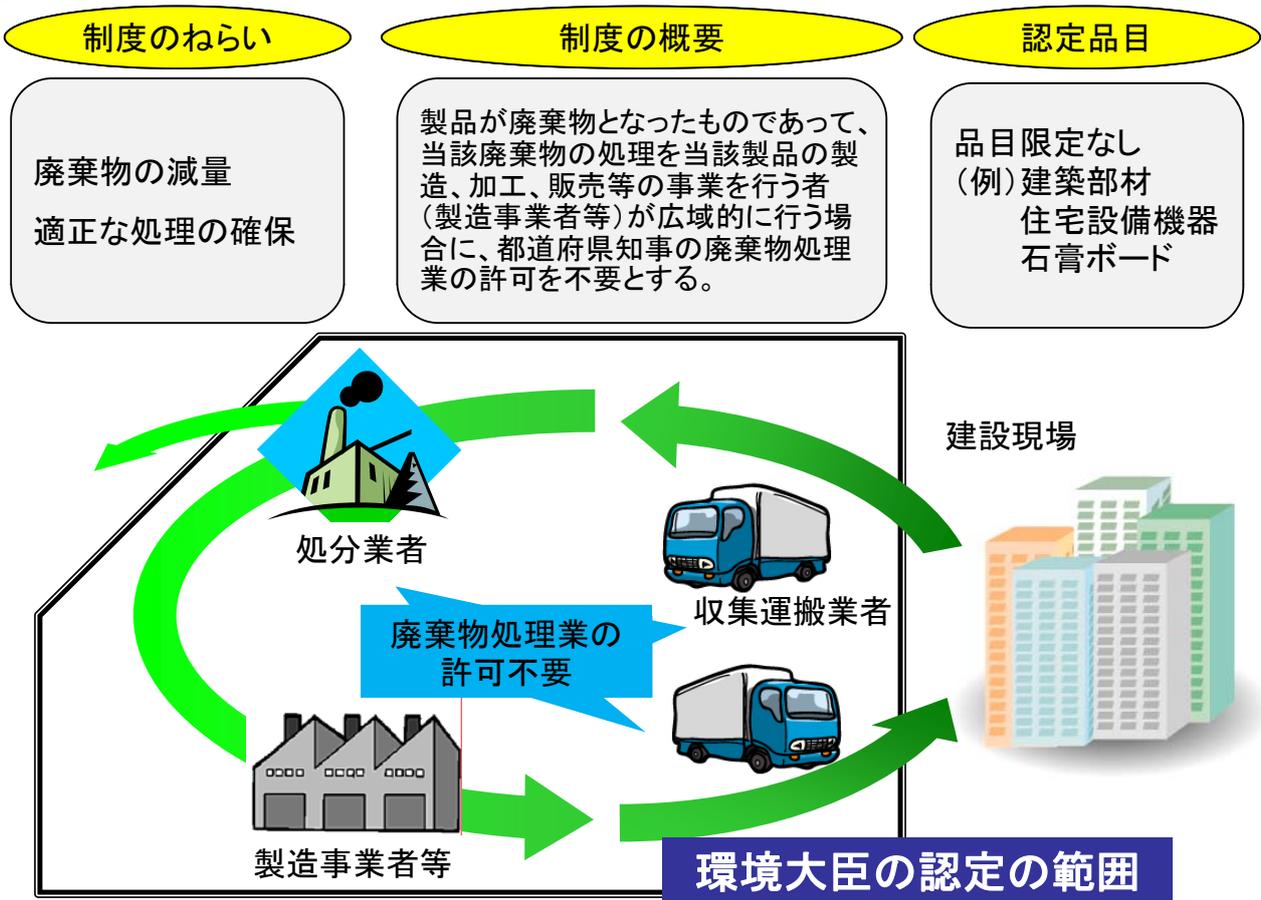
((社)石膏ボード工業会資料等から作成)

建設廃棄物の再資源化における建設リサイクル法と廃掃法の関係



広域認定制度の概要

I)2.1.7

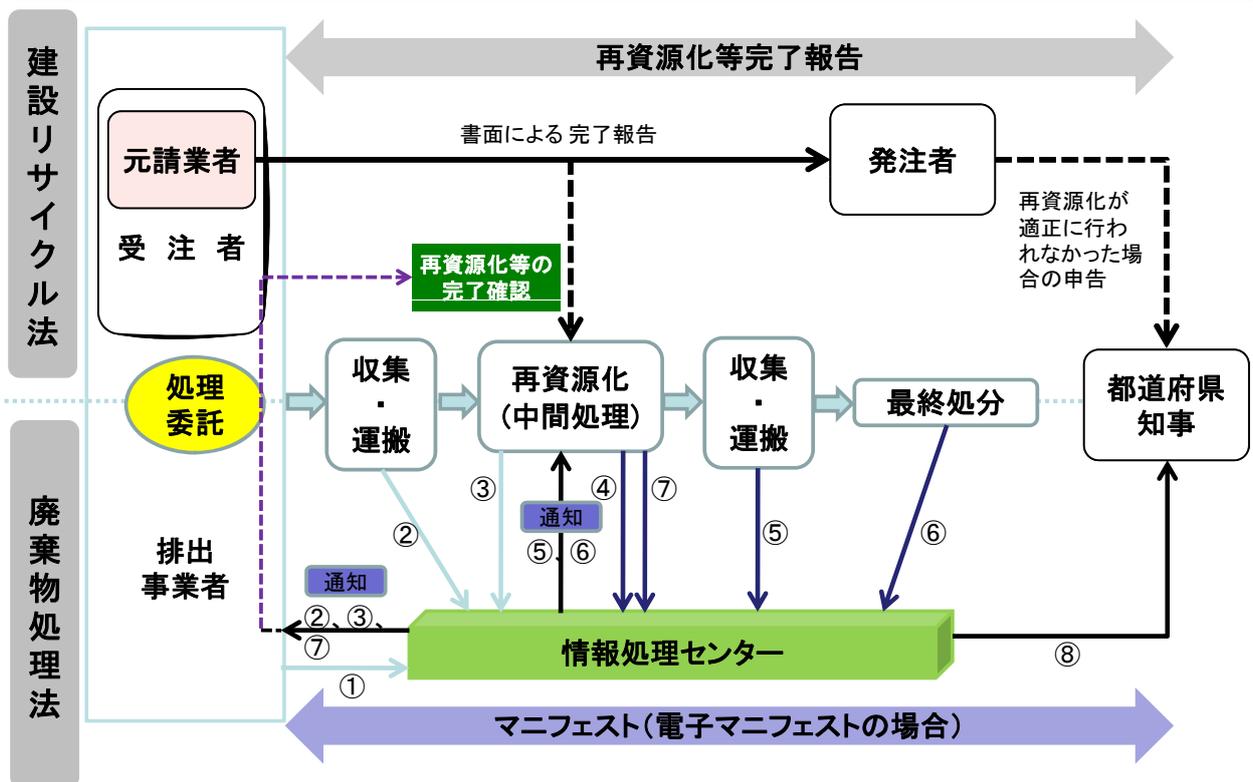


37

建設リサイクル法による完了報告と廃掃法によるマニフェストとの関係

I)2.2.1

■建設リサイクル法に基づく再資源化等完了報告では、行政が再資源化の状況を把握することが困難。



38

建設発生木材の縮減状況

- 縮減が認められる場合以外で縮減が行われている可能性がある。
- 縮減率が高い自治体では再資源化率が低い等の特徴が見られる。

建設発生木材の縮減が認められる場合

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

縮減が行われる要因

想定される要因

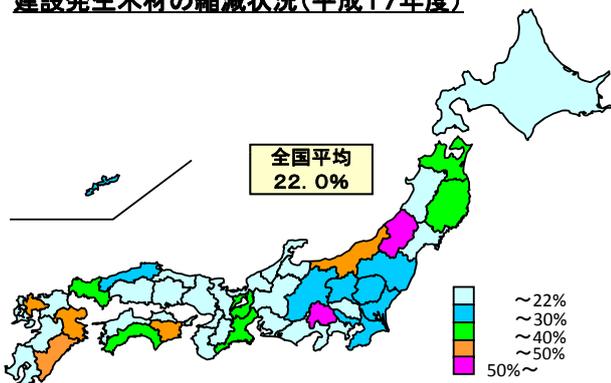
- 再資源化物の需要が少ない
- 再資源化施設の受入基準が厳しい
- 再資源化施設が50km以内でない
- 再資源化の不徹底(安易な縮減、安易な埋立)
- 不適正処理の可能性

縮減率が30%を超える県の状況

自治体	再資源化率 (%)	縮減率 (%)			埋立処分率 (%)
		再資源化施設	焼却	計	
滋賀県	63.4	14.5	16.6	31.1	5.5
三重県	58.2	8.9	24.4	33.3	8.5
青森県	59.3	24.3	10.0	34.3	6.6
山口県	59.5	26.3	8.1	34.4	6.2
高知県	46.9	17.0	18.2	35.2	17.6
大分県	49.4	24.6	18.1	42.8	7.8
新潟県	51.2	4.4	38.8	43.2	5.6
宮崎県	44.6	32.9	14.2	47.1	8.2
徳島県	32.4	32.1	17.5	49.6	17.8
佐賀県	37.2	14.0	36.0	50.0	12.8
山形県	43.7	27.1	23.5	50.8	5.8
山梨県	44.4	39.9	11.7	51.6	4.1
全国平均	68.2	9.7	12.8	22.5	9.3

- 【特徴】
- 再資源化率が低い
 - 再資源化施設での縮減が多い場合がある
 - 焼却が多い(単純縮減)場合がある
 - 埋立処分が多い場合がある

建設発生木材の縮減状況(平成17年度)



バイオマス発電によるおける木材利用量の推移

- 大型発電施設の稼働など木質バイオマス発電関連施設は増加傾向にあり、近年、地域によっては木材チップの需給逼迫が懸念されている。

平成17年までの木質バイオマス発電における木くず燃料利用量: 約230万トン
 平成18年以降に新規・増設見込みのバイオマス発電における木材利用計画量合計: **約310万トン**
 ⇨建設発生木材の場外搬出量のうち未利用部分は**約150万トン**

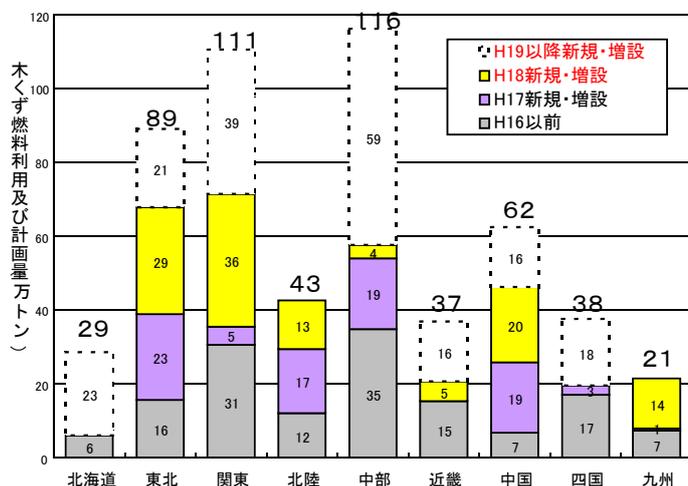
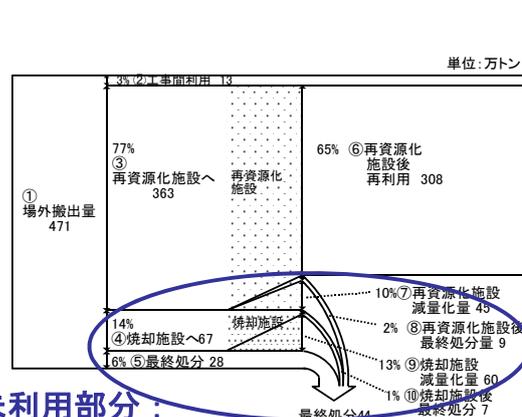


図1.木質バイオマス発電における木材利用量の推移



未利用部分:
約150万トン

図2.全国における建設発生木材のリサイクルフロー

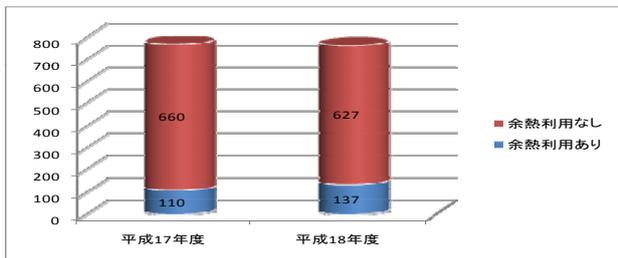
出典:「INDUST」2006年10月号「建設副産物のバイオマス活用」(全国木材資源リサイクル協会連合会)より国土交通省作成

出典:「平成17年度建設副産物実態調査」(国土交通省)

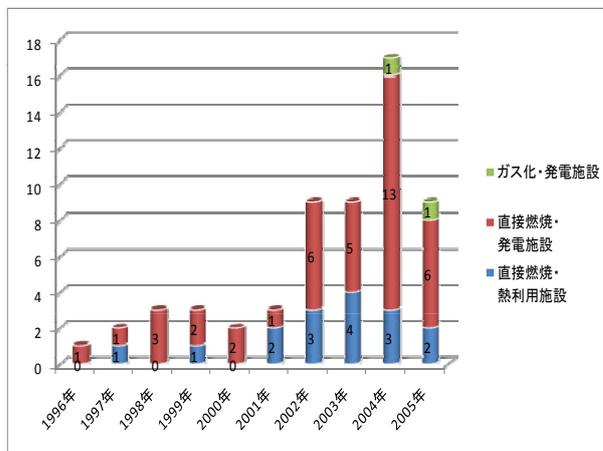
木くずの熱利用状況

■木くず等熱利用施設は2002年以降増加している。
 ■木くずの焼却施設(産業廃棄物処理施設)においても余熱利用を行う施設が増加している。

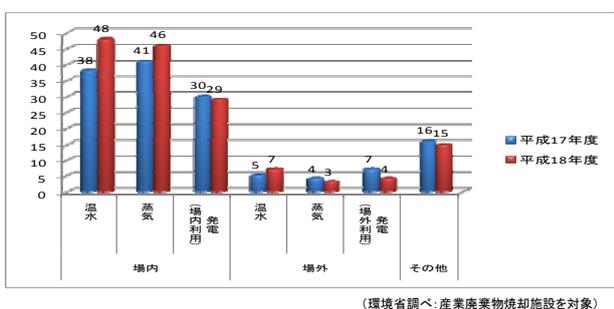
木くずの焼却施設(産業廃棄物処理施設)における熱利用状況



木くず等熱利用施設の新規稼働数の推移



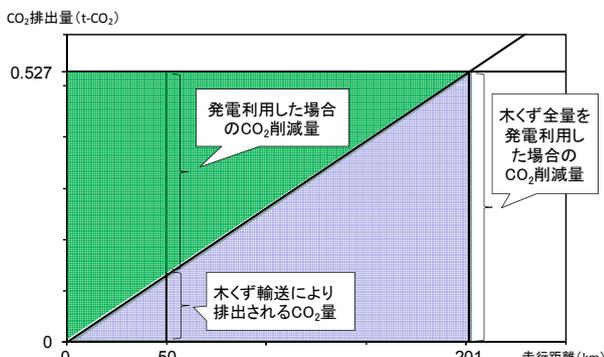
木くずの焼却施設(産業廃棄物処理施設)における熱利用の内容



木材リサイクルのCO2排出削減効果

■木造家屋解体により生じる木くずを発電利用した場合、約200kmをトラックで往復輸送した際のCO₂排出量に相当するCO₂の削減効果が得られる。
 ■建設発生木材の削減量を熱利用した場合、廃棄物発電施設では4.6万t、B、C重油の代替燃料とした場合には43万tのCO₂削減効果が得られる。

削減される木くずを発電利用した場合のCO₂削減効果



算定条件
 1. 木くず発生量:「木造建築物解体工事に伴う建築物廃棄物発生量」発生量(「社」住宅生産団体連合会調べ)による「木くず」の発生量(7.820kg)とした。
 2. 木くずの熱量:木くずチップの発熱量(8.750MJ/t)とした。
 3. 木くず輸送車の燃料及び燃料消費量:燃料は軽油とした。燃料消費量は自動車輸送統計調査の貨物自動車1km当たり燃料消費量(0.26L/km)を使用した。
 4. 4tトラック2台で輸送する往復距離を走行距離とした。
 5. 木くず全量を発電効率5%の廃棄物発電施設に搬送すると仮定し、発電による削減量と輸送による負荷量を二酸化炭素排出量で比較した。

建設発生木材の削減量を熱利用等した場合のCO₂削減量



<参考> 追加対策例

- 家電リサイクル法に基づく廃家電回収の推進 8.7万tCO₂
- プラスチック製容器包装のリサイクルの推進 18.0万tCO₂

算定条件

1. 木くずの熱量:木くずチップの発熱量(8.750MJ/t)とした。
2. 現在、削減を行っている施設にて発電利用、熱利用を行うものと仮定した。
3. 廃棄物発電施設での発電効率を5%とした。
4. 発電による二酸化炭素の排出量削減原単位を0.000154tCO₂/MJとして推計に用いた。
5. B・C重油の二酸化炭素排出原単位を0.0000715tCO₂/MJとした。

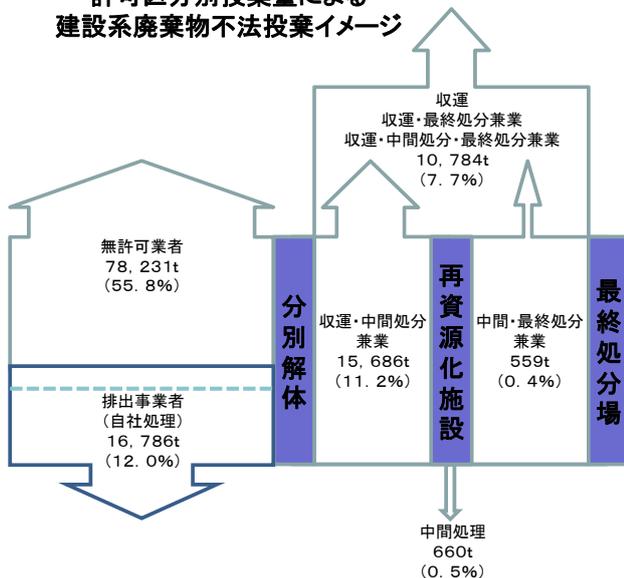
※ 伐木、抜根材を除く

Ⅱ) 建設廃棄物適正処理の徹底

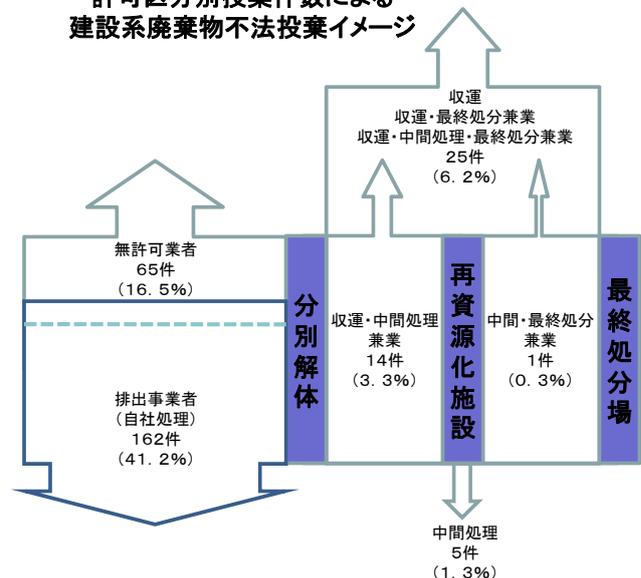
建設系不法投棄の発生原因(1/2)

- 投棄量では、無許可業者による投棄量が全体の約56%を占め、排出事業者自社処理)と併せ全体の約70%を占めている。
- 投棄件数では、排出事業者(自社処理)が全体の約41%を占め、無許可業者と併せ全体の約57%を占めている。

許可区分別投棄量による
建設系廃棄物不法投棄イメージ



許可区分別投棄件数による
建設系廃棄物不法投棄イメージ

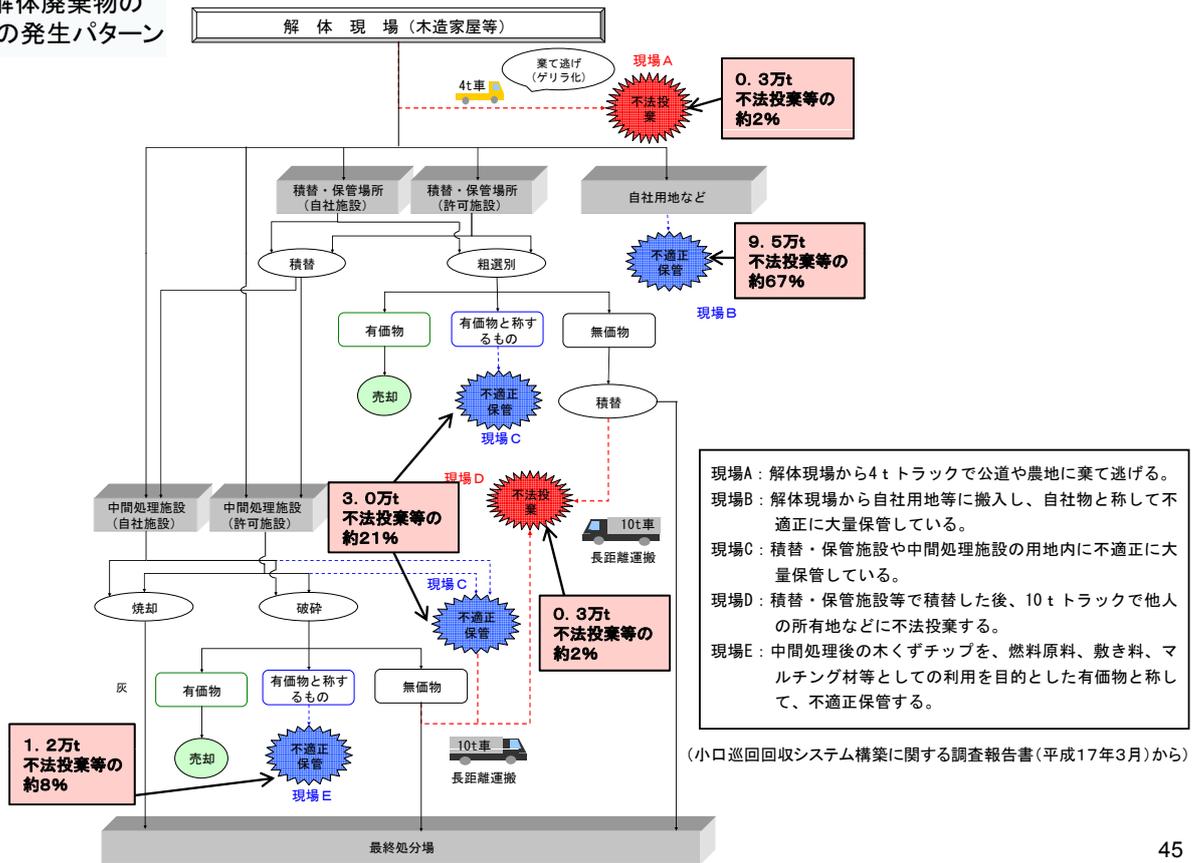


※1 平成18年度産業廃棄物不法投棄等実態調査(平成17年度実績)から作成(イメージのため、矢印の大きさは投棄量、投棄件数に比例しない)
 ※2 許可区分別件数のうち「複数」及び「不明」を除いている。
 ※3 収運:収集運搬業許可業者 中間処理:中間処理業許可業者 最終処分:最終処分業許可業者

建設系不法投棄の発生原因(2/2)

II)1.1

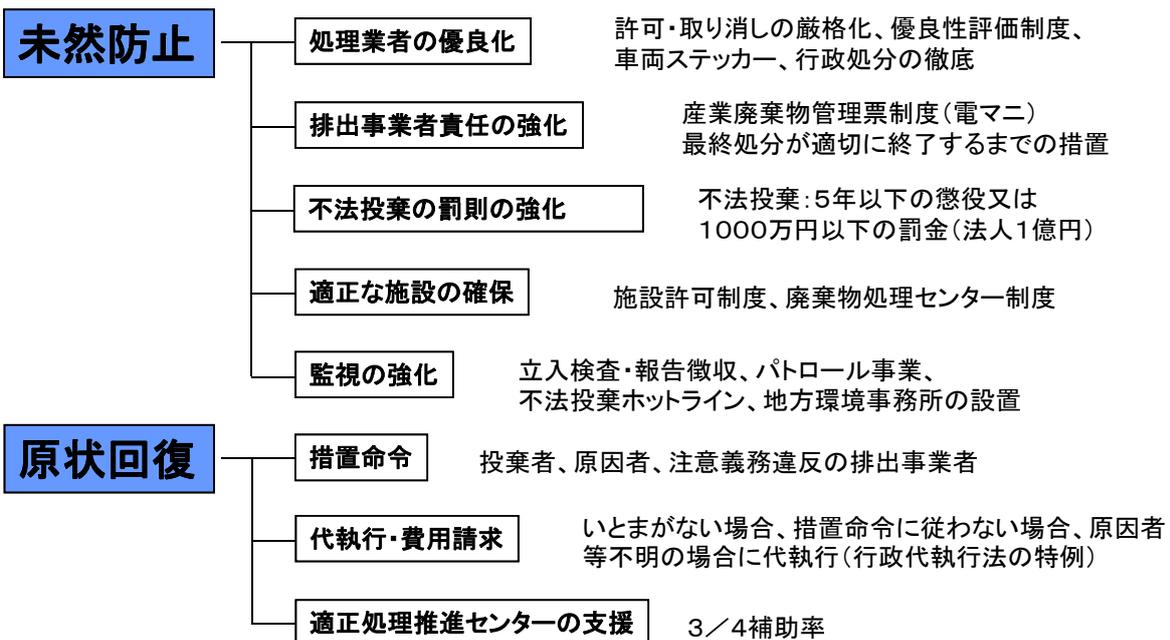
木造建設解体廃棄物の不法投棄等の発生パターン



45

不法投棄対策の体系

II)1.2



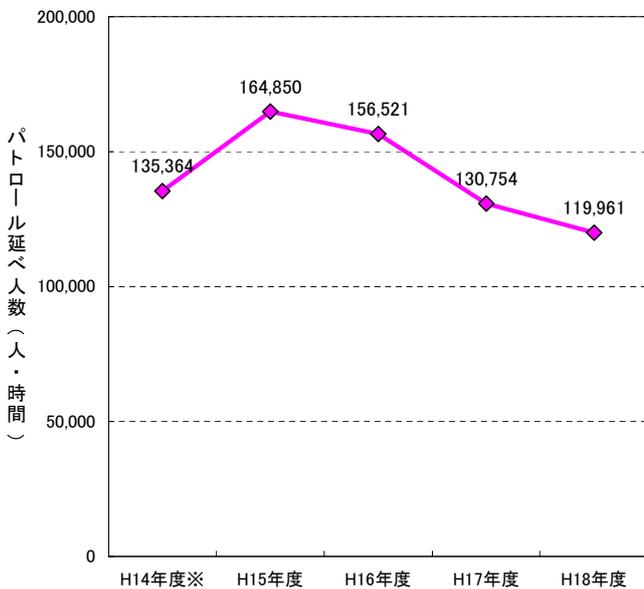
※ 当面の目標「平成21年までに大規模事案(5000トン以上)をゼロにする」

46

行政庁におけるパトロール及び助言・勧告等の実施状況

■行政庁によるパトロール延べ人数は年間120,000～160,000人・時間 前後で推移し、減少傾向にある。

■パトロール延べ時間の推移(建設部局のみ)



※H14年度は、平成14年6月～平成15年3月の期間

■助言・勧告等の実施状況

①分別解体等に係るもの(建設部局)

	H14年度(H14.6～)	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	合計
助言(第14条)	163	157	148	227	227	922
勧告(第14条)	18	5	4	26	7	60
命令(第15条)	6	1	1	4	0	12
報告徴収(第42条第1項)	139	491	555	576	472	2,233
立入検査(第43条第1項)	1,615	3,096	3,240	2,509	2,020	12,480

②再資源化等に係るもの(環境部局)

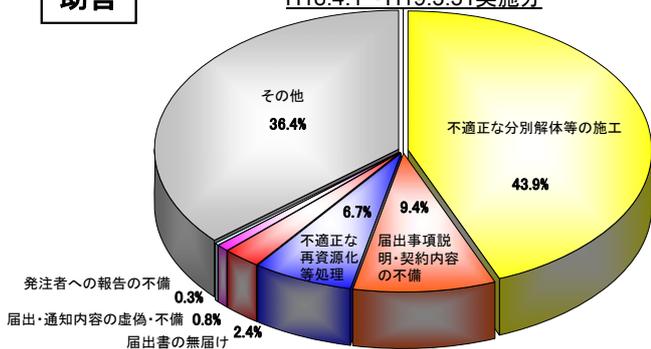
	H14年度(H14.6～)	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	合計
助言(第19条)	186	200	376	253	170	1,185
勧告(第19条)	4	9	5	0	1	19
命令(第20条)	0	0	0	0	0	0
報告徴収(第42条第2項)	612	1,733	1,592	1,937	2,200	8,074
立入検査(第43条第1項)	2,612	5,134	5,404	7,060	11,105	31,315
発注者からの申告(第18条第2項)	0	0	0	0	0	0

助言・勧告等の内容について

■助言については「不適正な分別解体等の施工」が4割を占めている。
 ■命令については「届出書の無届」が大半を占めている。

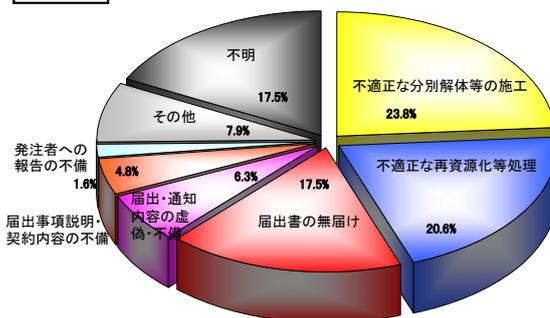
助言

H18.4.1～H19.3.31実施分



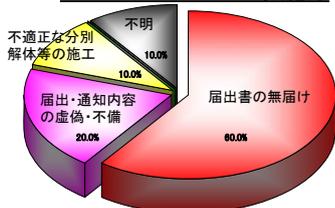
勧告

H14.5.30～H19.3.31実施分



命令

H14.5.30～H19.3.31実施分



申告

H14.5.30～H19.3.31実施分

実績なし

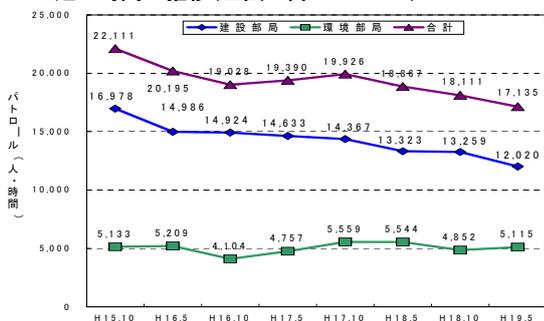
(参考)H19年度:1件(発注者への報告の不備(18条))

- 届出書の無届(10条)／無通知(11条)
- 届出・通知内容の虚偽・不備(9・10条)
- 不適正な分別解体等の施工(9条)
- 届出事項説明・契約内容の不備(12・13条)
- 不適正な再資源化等処理(16条)
- 発注者への報告の不備(18条)
- その他
- 不明

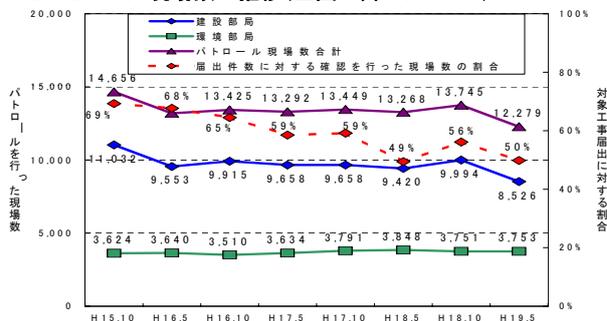
全国一斉パトロールの実施状況(1/2)

- 毎年春・秋の2回に通常のパトロール体制を強化した「全国一斉パトロール」を実施。
- 延べ人数(人・時間)は、やや減少傾向にあるが、現場数は届出件数の半数以上にのぼる。
- 発覚した無届工事数及び割合は、概ね減少傾向にある。

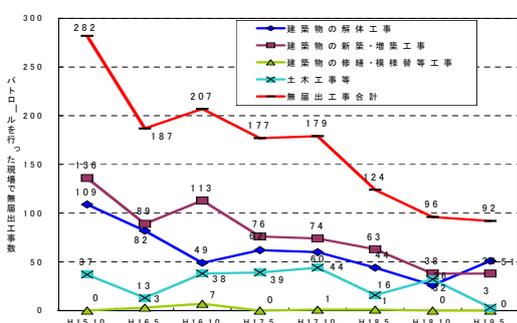
■延べ時間の推移(全国一斉パトロール)



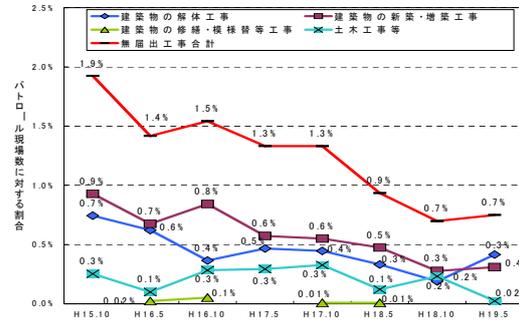
■パトロール現場数の推移(全国一斉パトロール)



■全国一斉パトロールで発覚した無届工事数



■無届工事数の割合(全国一斉パトロール)



全国一斉パトロールの実施状況(2/2)

- 全国一斉パトロール期間中の立入検査は、近年2,000件前後で推移している。
- 全国一斉パトロール期間中に勧告・命令が実施された事例は少数である。

■全国一斉パトロールにおける建設リサイクル法に基づく助言・勧告等の件数

①分別解体等に係るもの(建設部局)

	H15.10	H16.5	H16.10	H17.5	H17.10	H18.5	H18.10	H19.5
助言(第14条)※1	8	14	15	39	47	59	43	41
上記のうち、無届出(通知)工事	-	0	0	0	0	3	0	1
勧告(第14条)※1	0	1	2	0	1	3	4	0
上記のうち、無届出(通知)工事	-	0	1	0	0	1	0	0
命令(第15条)	0	0	0	0	0	0	0	0
報告徴収(第42条第1項)※2	42	36	29	47	42	21	20	22
上記のうち、無届出(通知)工事	-	24	22	30	23	11	10	13
立入検査(第43条第1項)	530	322	299	461	365	448	355	407

②再資源化等に係るもの(環境部局)

	H15.10	H16.5	H16.10	H17.5	H17.10	H18.5	H18.10	H19.5
助言(第19条)※1	16	19	27	37	43	26	17	37
勧告(第19条)※1	0	0	0	1	0	0	0	0
上記のうち、無届出(通知)工事	-	-	0	-	-	-	-	-
命令(第20条)	0	0	0	0	0	0	0	0
報告徴収(第42条第2項)※2	13	47	8	4	10	2	0	0
上記のうち、無届出(通知)工事	-	-	-	2	1	2	-	-
立入検査(第43条第1項)	1,306	929	1,305	1,459	1,380	1,692	1,554	1,407

※1：助言・勧告に従わないときには命令を行う場合があり、これに従わない場合は告発の対象となる。
 ※2：関係者からの聞き取りの結果や提出された報告書、収集した資料などの内容に基づき、告発が適当であると考えられる場合は告発の対象となる。

現場標識の掲示

- 解体工事業者は営業所及び解体工事の現場ごとに、公衆の見やすい場所に標識を掲示しなければならない。
- 掲示事項及び標識の様式は建設リサイクル法で定められている。

掲示事項

(建設リサイクル法に基づく登録業者の場合)

- ・商号、名称又は氏名
- ・登録番号
- ・法人である場合にあっては、その代表者の氏名
- ・登録年月日
- ・技術管理者の氏名

(参考) ※建設業法の許可を有する業者は、建設業法の規定により、許可票の掲示が必要である。

状況把握の強化について

◎届出・通知者への届出・通知済みシールの交付

- 建設リサイクル法第10条に基づく届出(公共工事の場合は第11条に基づく通知)済みであることを確認し、無届出施工を抑止するほか、発注者・受注者・周辺住民等の意識向上等に寄与することを目的に、「届出(通知)済みシール」を交付し、解体工事の現場標識に貼付するよう指導している自治体がある。

■都道府県等における届出・通知済みシールの実施状況(H18.7.10現在)

実施状況	都道府県数
実施済み	23
一部で実施	7
未実施	17

■届出(通知)済みシール様式(例:東京都)

建設リサイクル法の事務処理を行う自治体について

- 一部の市区町村では建設リサイクル法の規定に基づき、都道府県等に代わり、分別解体等や再資源化等の実施に係る事務を行っている。
- 一部地域では、分別解体等に係る事務は市区町村、再資源化等に係る事務は県が行っており、自治体間の情報共有が必ずしも十分になされていないケースが見受けられる。

表：建設リサイクル法に関する事務を行う市町村の比較（埼玉県の場合）（H19.4.1時点）

分別解体等の実施に関する事務を行う市町村 (建設部局)	再資源化等の実施に関する事務を行う市町村 (環境部局)	
義務的建築主事	政令で定める市 (旧保健所設置市)	※義務的建築主事 建築主事を置かなければならない市 ※任意の建築主事 都道府県知事の同意を得て建築主事を置いている市 ※限定的建築主事 規模の小さな建築物に関する事務等、一定の事務のみを行う建築主事を置いている市区町村
さいたま市、川越市、川口市、所沢市、越谷市	さいたま市、川越市	
任意の建築主事		
春日部市、狭山市、上尾市、草加市、新座市		
限定的建築主事		
熊谷市、行田市、秩父市、飯能市、加須市、本庄市、東松山市、羽生市、鴻巣市、深谷市、蕨市、戸田市、入間市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、桶川市、久喜市、北本市、八潮市、富士見市、ふじみ野市、三郷市、蓮田市、坂戸市、幸手市、鶴ヶ島市、日高市、吉川市、杉戸町、松伏町		
その他	その他	
残り 28 市町村：県の建設部局	残り 68 市町村：県の環境部局	

<自治体からの意見(アンケート調査より)>

- 建設リサイクル法を所管する部局が建設部局と環境部局であり、建設工事の届出から再資源化等までの一連の流れについて、適正な手続き・処理がなされているか確認することが困難。**両部局間での情報共有の体制づくりが必要。**
- 現行の規定では、**行政組織間の情報提供による対応が個人情報取扱いの観点から妨げられることがあり**、対象工事への対応に支障がでる場合が想定される。

53

都道府県等による連携強化の取組

◎特定建設資材廃棄物リサイクル・適正処理に係る合同パトロール

(八都県市：東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、横浜市、川崎市、さいたま市、千葉市)

- 八都県市では、建設リサイクル法全国一斉パトロールの一環として、高速道路において産業廃棄物収集運搬車両を対象に積載物や廃掃法マニフェストを調査
(平成16年度より、産業廃棄物不適正処理防止広域連絡協議会(産廃スクラム27)と共同で実施)
- 調査情報を関係部局へ連絡し、工事現場や再資源化施設等の確認を実施。

- 平成18年度実施日：平成18年10月23日(月)
- 実施場所：東名高速道路、東北自動車道ほか計5箇所
- 参加人数：230名
- 調査総数：103台
→うち11台に法違反の疑いがあり、文書指導等を実施
- 当該調査により把握した情報に基づき、特定建設資材廃棄物に係る再資源化施設への立入調査を実施(1件)



(中央自動車道八王子本線料金所)

※平成19年度も10月23日(火)に実施。

54

Ⅲ) 横断的取り組み

都道府県等における情報提供の取組

Ⅲ)1.1

◎再資源化施設に関する情報提供の実施

■一部の自治体では、建設廃棄物が適正に再資源化施設に持ち込まれるように、再資源化施設等の情報をインターネット等で提供している。

都道府県
n=39



政令で定める市 n=53



インターネットによる情報提供
・26自治体
冊子又は文書による情報提供
・4自治体

注：建設廃棄物の中間処理施設をもって再資源化施設の紹介としている自治体が多い。
政令市の一部では、再資源化施設の紹介を県のHPで行っている。

自治体での先進的な取組事例について

○茨城県

建設工事で排出が予想される30品目について、HP上の茨城県内建設廃棄物受入施設マップ(右図)で紹介

○横浜市

木くずの再資源化施設の基準を定め、再資源化事業者を登録制度とし、横浜市が発注する建設工事から排出する木くずについて、指定処分を行っている。



図 茨城県内建設廃棄物受入施設マップ
(建設発生木材処理施設)

建設リサイクル法の周知・啓発活動

■建設リサイクル法施行後、各地で講習会、街頭イベント等を実施。

(1)「建設リサイクル講習会」(H14～)

平成14年以降、毎年全国10都市で建設リサイクル講習会を開催。
(主催：建設副産物リサイクル広報推進会議)



建設リサイクル講習会
受講者数の推移

年度	受講者数
平成14年度	3,358人
平成15年度	2,122人
平成16年度	2,378人
平成17年度	1,998人
平成18年度	1,331人

(2)建設リサイクル法街頭イベント①

(日比谷公園 (H14))



主催：国土交通省・環境省・東京都・建設副産物リサイクル広報推進会議
日時：平成14年5月30日(木)、6月1日(土) 11:00～15:00頃
場所：日比谷公園(大噴水前)
内容：パネル展示、ポスター展示、リサイクル材の展示、ティッシュ、風船配布、パンフレット、ピラ配布

(3)建設リサイクル法街頭イベント②(東京駅構内 (H15))

主催：国土交通省 関東地方整備局東京国道事務所、
建設副産物リサイクル広報推進会議

日時：平成15年5月30日(金)

場所：JR東京駅(構内)1階コンコース「ディラ東京メディアコート・BREAK」

内容：ビデオ放映、パネル・リサイクル品の展示、チラシ等の配布を実施



(参考) 現行建設リサイクル法に規定のない内容

発生抑制及び再使用・再生資材の利用のための方策

■建設リサイクル法基本方針では、発生抑制及び再使用・再生資材の利用に関する、各関係者の役割が記載されている。

関係者の役割(建設リサイクル法基本方針より抜粋)

建築物等の所有者	自ら所有する 建築物等について適切な維持管理及び修繕を行い、建築物等の長期的使用に努める必要がある。
建設資材の製造者	工場等における 建設資材のプレカット等の実施、その耐久性の向上並びに修繕が可能なものについてはその修繕の実施及びそのための体制の整備に努める必要がある。
建築物等の設計者	当該建築物等に係る建設工事を発注しようとする者の建築物等の用途、構造等に関する要求に対応しつつ、構造躯体等の耐久性の向上を図るとともに、維持管理及び修繕を容易にするなど、その 長期的使用に資する設計に努めるとともに、端材の発生が抑制される施工方法の採用及び建設資材の選択に努める必要がある。
建設工事の発注者	建築物等の用途、構造その他の建築物等に要求される性能に応じ、技術的及び経済的に可能な範囲で、 建築物等の長期的使用に配慮した発注に努めるほか、建設工事に使用された建設資材の再使用に配慮するよう努める必要がある。
建設工事の施工者	端材の発生が抑制される施工方法の採用及び建設資材の選択に努めるほか、端材の発生の抑制、再使用できる物を再使用できる状態にする施工方法の採用及び耐久性の高い建築物等の建築等に努める必要がある。特に、使用済コンクリート型枠の再使用に努めるほか、建築物等の長期的使用に資する施工技術の開発及び維持修繕体制の整備に努める必要がある。
国・地方公共団体	自ら建設工事の発注者となる場合においては、 建設資材廃棄物の排出の抑制に 率先して取り組むこととする。

59

発生抑制の取組事例(1/4)

■計画・設計・施工段階での発生抑制の検討が有効であり、計画・設計・施工段階での取組を強力に進める必要があることから、廃棄物の発生が少ない木造建築物の設計・施工法の改良、技術普及の取組や、在来木造住宅におけるプレカット材の普及を促進。

廃棄物の発生が少ない木造建築物の設計・施工の検討

試験棟を用いて施工・解体実験を行い、廃棄物の排出量、CO2排出量の削減効果等を検証

施工

裏紙が残らないクロス

解体しやすい落し込み板

解体

在来木造住宅におけるプレカット材の普及

在来木造住宅において機械プレカット率は増加傾向にあり、平成17年度には約8割に達している

年度	機械プレカット率 (%)
H10	45
H11	48
H12	52
H13	55
H14	58
H15	62
H16	75
H17	80

加工機械

プレカット製品

90%
80%
70%
60%
50%
40%

H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17

機械プレカット率の推移
(資料: 全国木造住宅機械プレカット協会調べ)

60

発生抑制の取組事例(2/4)

■スケルトン・インフィル(SI)住宅

■スケルトン・インフィル(SI)住宅とは、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。

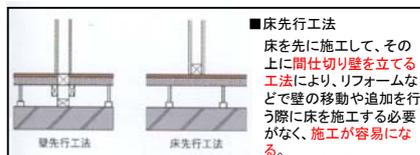
○都市再生機構のSI住宅の事例



■耐久性の高い構造躯体
 コンクリートの水セメント比を改善し、長期的な耐久性をもつ構造躯体を実現。
 ■高い階高
 階高約3,000mmとし、内装や水まわり等の可変性を確保

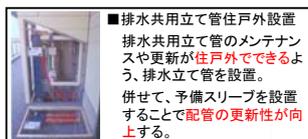


■乾式外周壁工法
 窓や玄関ドアを含めた外壁の変更、新設といった外壁の更新が可能。

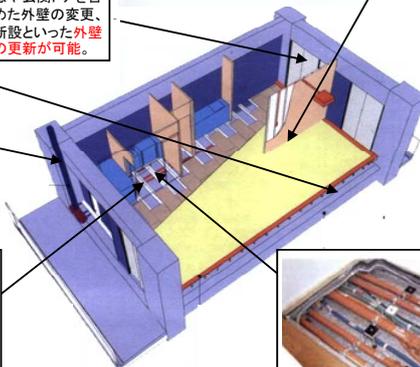


■床先行工法
 床を先に施工して、その上に間仕切り壁を立てる工法により、リフォームなどで壁の移動や追加を行う際に床を施工する必要がなく、施工が容易になる。

■大型一枚床板
 小梁がない大型の床板を採用し、平面計画に制約を少なくすることによって、間取りの可変性を確保する。



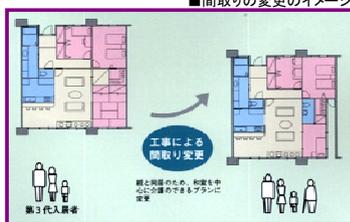
■排水共用立て管戸外設置
 排水共用立て管のメンテナンスや更新が住戸外でできるよう、排水立て管を設置。併せて、予備スリーブを設置することで配管の更新性が向上する。



■床下(二重床内)設備配管
 排水横枝管を縦勾配化(1/100)し、二重床内に設置。水廻りを自由に配置することが可能。

■アクティ汐留
 所在地:東京都港区
 階数:地上56階(地下2階)
 戸数:約760戸
 延床面積:約88,000㎡
 構造:RC造

■間取りの変更のイメージ



■床下配線ビット方式
 間取りの変更に対応できるように、電気配線を躯体に埋め込まずに二重床内に空間を設けて配置。

発生抑制の取組事例(3/4)

■梱包材削減(エス・バイ・エル株)の事例

住宅施工に必要な構造材や内外装材などの部材保護のため使用される梱包材は、現場到着後、廃棄物として処理されていた。また、梱包材は混合廃棄物となる場合が多く、そのリサイクルが難しいのが現状。

釘などを入れる梱包箱



改善前
 品番 Y149
 品名 CN-90
 以前は、ホッチキスを使用しており、混合廃棄物となっていた。



改善後
 改善後は、ポリ袋での納品とし、品番品名を明記した紙を入れ区別する簡素なものとした。

土台パッキンを保護するダンボール梱包



改善前
 以前は、ダンボールで覆い、PPバンドで縛っていた。



改善後
 改善後は、PPバンドのみとし、ダンボールを廃止した。

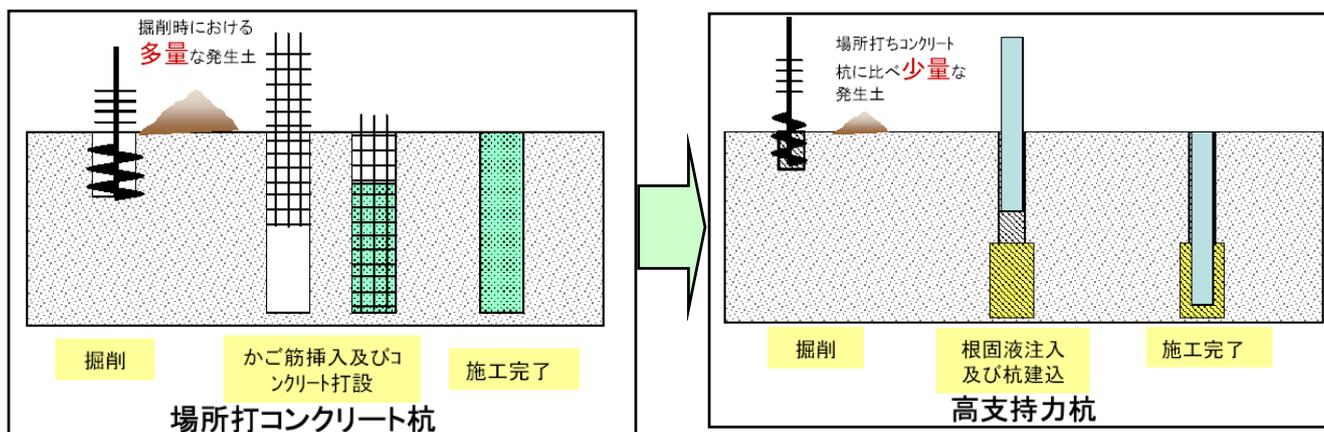
全体で1棟当たり約3.1kgの廃棄物発生量を削減。

発生抑制の取組事例(4/4)

■建設発生土及び建設汚泥の発生抑制(国土交通省)

■高支持力杭の採用により、建設発生土及び建設汚泥の発生を抑制。

防災拠点有明の丘地区本部施設棟(仮称)建築工事(国土交通省関東地方整備局)



再使用・再生資材の利用の取組事例(1/3)

■再生アスファルト混合物、再生砕石については、市場が形成されているが、木質系再生資材、建設汚泥改良土などについては、市場が十分に形成されていない。これらの再生資材については、公共事業で率先利用することによる需要拡大が重要であり、再生資材の率先利用に際して、グリーン購入法の運用の徹底及び調達品目の追加、数値目標の設定や、他産業再生資材の土木資材としての利用手法の開発を実施。

公共工事における環境物品等の調達の促進

- 品目について
公共工事については、構成要素である、資材、建設機械、工法、目的物の使用に当たり、事業毎の特性、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、平成19年度は、計57品目の資材、建設機械、工法、目的物を使用した公共工事の調達を積極的に推進することとしている。
- 調達目標について
調達実績を3カ年把握した品目について、基本方針で示された「判断の基準」を満たす適用品目の数量割合を設定している。
平成19年度は、資材30品目、建設機械2品目について調達目標を設定している。
- 調達品目 追加品目数の推移

年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	合計
追加品目数	11品目	17品目	13品目	12品目	2品目	3品目	1品目	57品目

※平成19年度 2品目指定解除

他産業再生資材の土木資材としての利用手法の開発

建設工事における他産業リサイクル材料利用技術マニュアル
(編著：(独)土木研究所)

ホタテ貝殻を混入したモルタルのフロー値と空気量

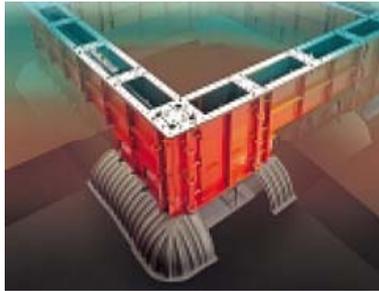
混和剤と貝殻砂混入率
混和剤を適切に使用することで、ホタテ貝殻を70%混入した場合においてもホタテ貝殻混入率0%のプレーンモルタルと同等の性質を確保。

再使用・再生資材の利用の取組事例(2/3)

■再使用可能型枠(積水ハウス㈱)

住宅の基礎部にコンクリートを流し込む際の型枠は、一般には熱帯材などを原料とする木材を使用。この木製の型枠は数回使用された後、廃棄されていた。

メタルフォーム



- 鋼製の型枠
- 1975年より使用を開始し、現在すべての住宅建設工事で使用している。

木材資源の保全に貢献するだけでなく、工事の精度・品質も向上

65

再使用・再生資材の利用の取組事例(3/3)

■棧橋鋼材の再使用(上越市都市開発公社)

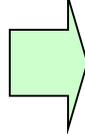
■撤去した積出設備・棧橋の鋼材を、他の棧橋にて再使用(リユース)した。

谷浜地区海上棧橋及び海上搬送設備撤去工事(上越市都市開発公社)



撤去棧橋

撤去



撤去された棧橋の鋼材



再使用先の棧橋

撤去棧橋の金属くず約4,400トンのうち、約2,900トンを再使用(67%)

66