

# 建設業における 循環型社会形成への取組み

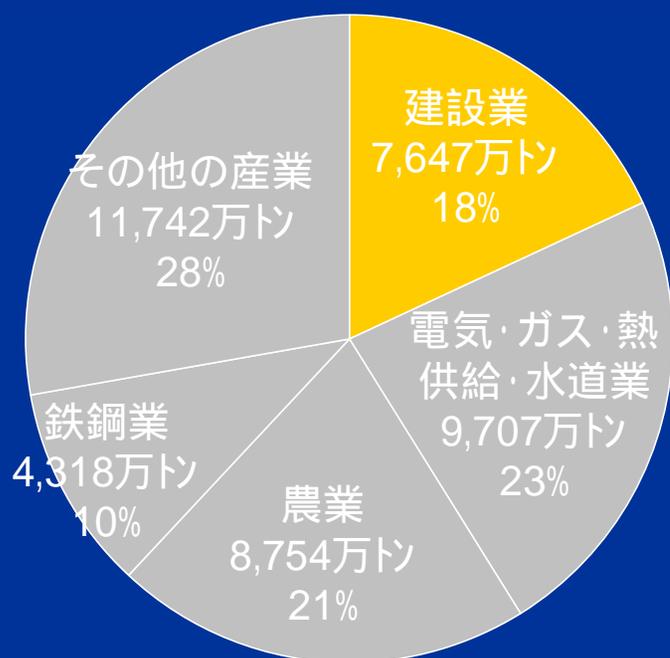
1. 建設廃棄物の現状
2. 具体的取組み
3. まとめ

社) 日本建設業団体連合会  
環境委員会副産物専門部会

# 1. 建設廃棄物の現状－排出状況

〔全産業排出量〕

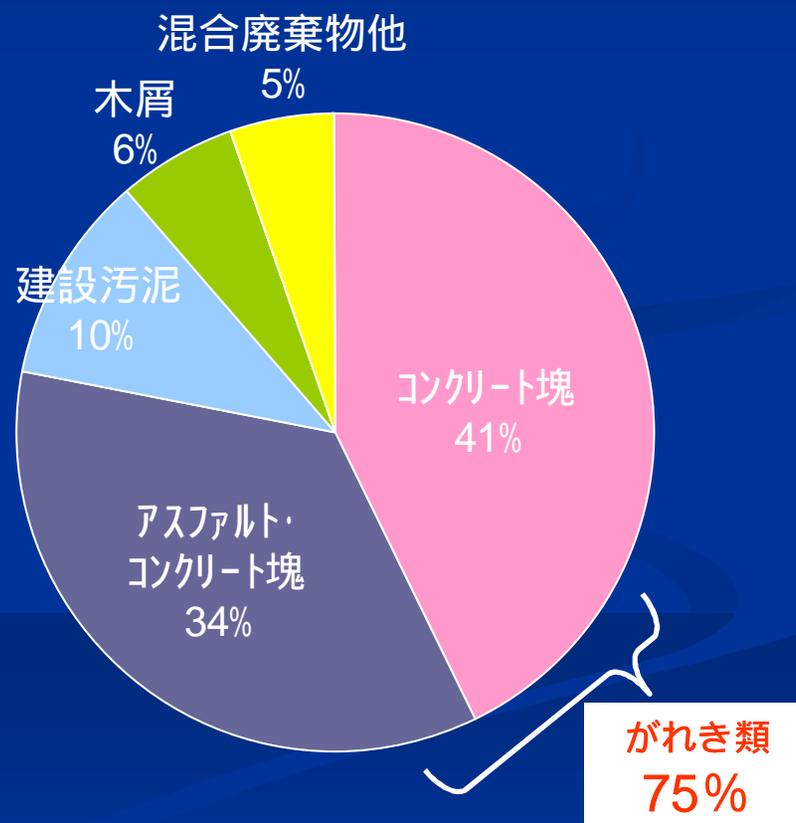
4.2億トン/年



2005年度 環境省統計

〔建設業内訳〕

全体7,700万トン/年



2005年度 国交省調査

# 品目別リサイクル状況

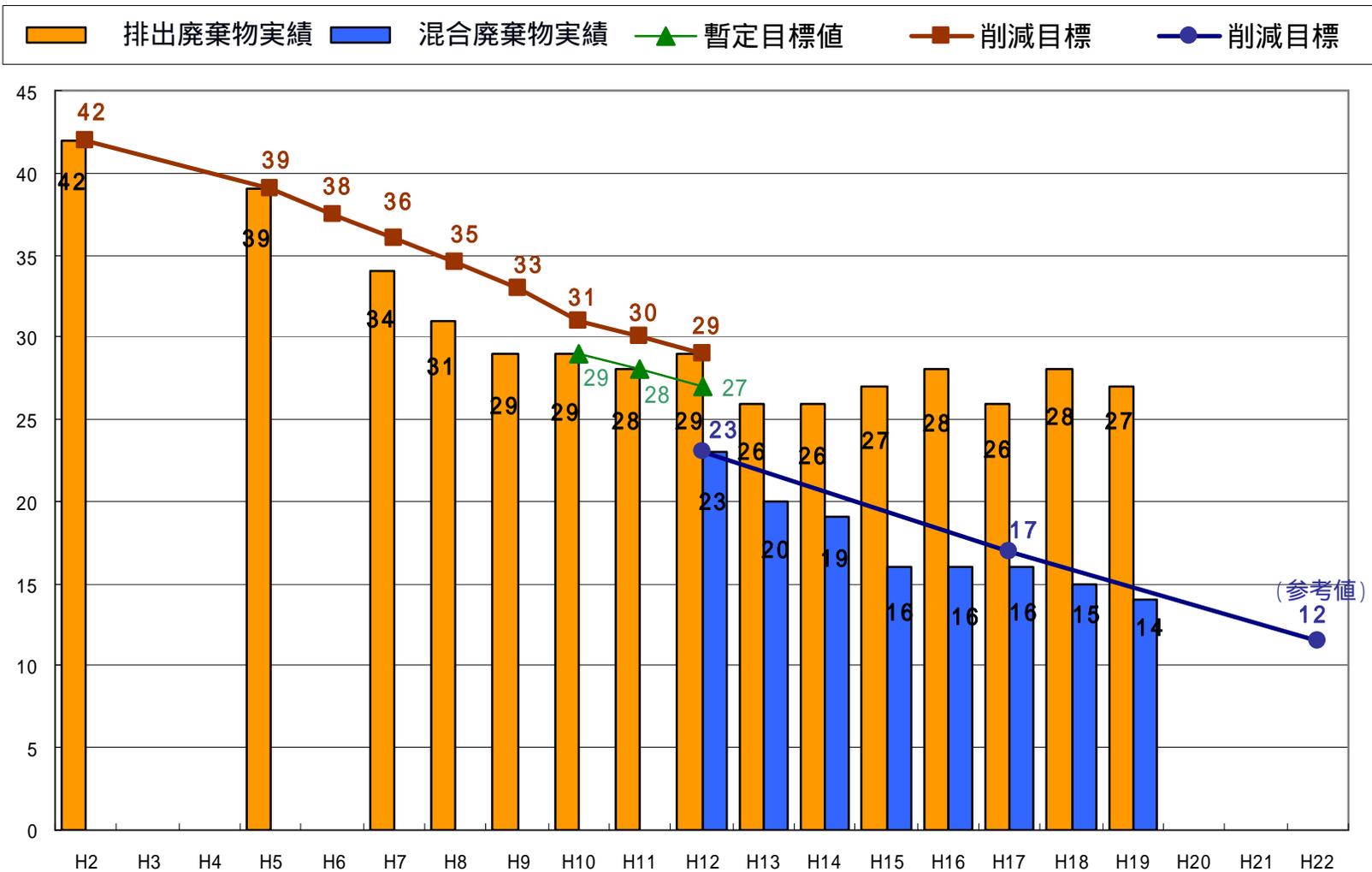
建設3団体「建設業の環境保全自主行動計画」における目標

単位：%

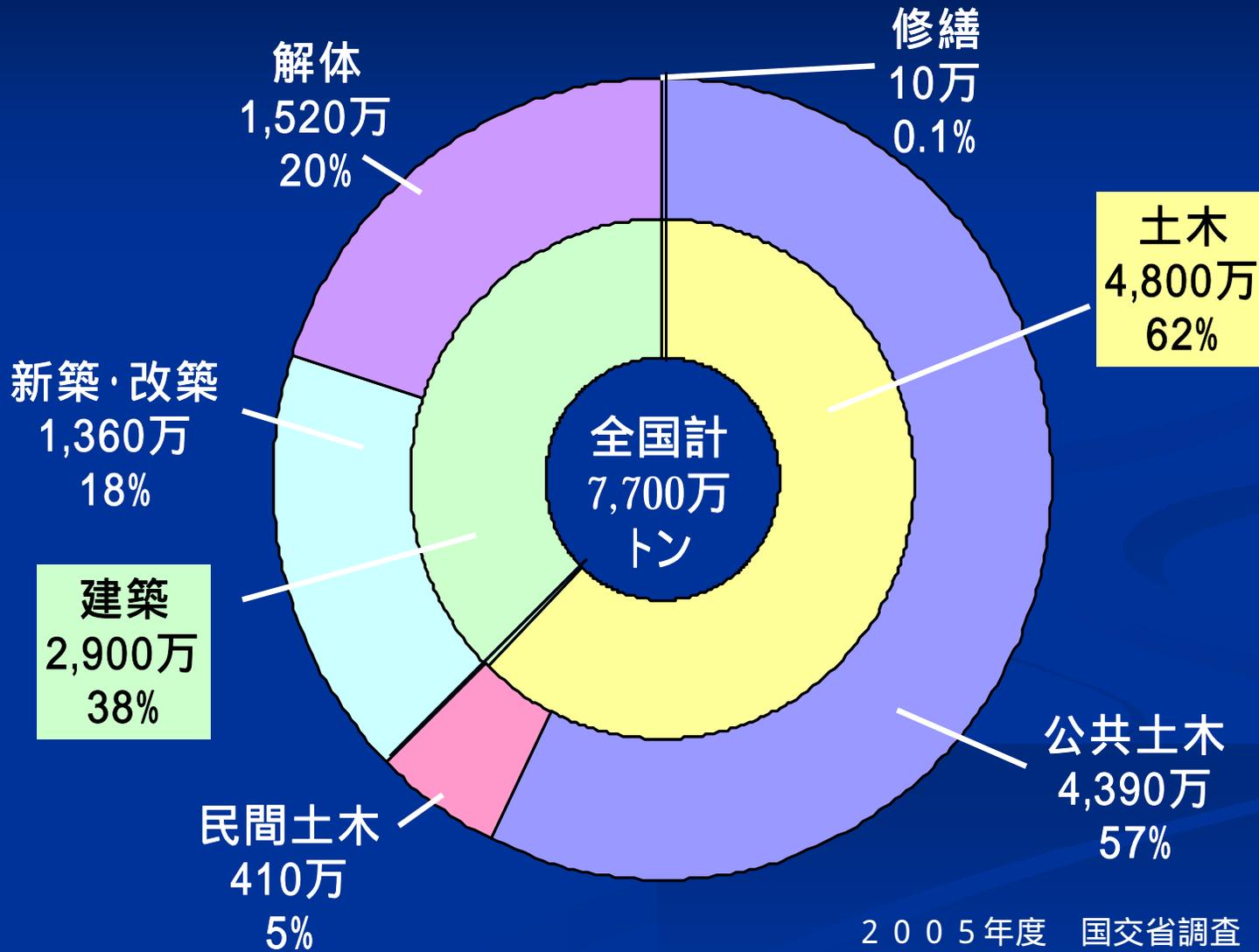
	2005年度目標	2005年度実績	2010年度目標
コンクリート塊	96	98	96
アスファルト・ コンクリート塊	98	99	98
建設発生木材	60(90)	68(91)	65(95)
建設汚泥	(60)	48(75)	(75)
建設混合廃棄物 排出量削減率	25	40	50
建設廃棄物	88	92	91

( )内は、縮減を含む率

# 新築工事における延べ床面積辺り 廃棄物排出原単位の推移



# 工事区分別排出状況



2005年度 国交省調査

## 2. 具体的な取組み

### (1) 土木工事

個別指定制度活用による汚泥のリサイクル

### (2) 解体工事

有害物の適正処理

分別解体によるリサイクル

### (3) 新築工事

発生抑制                      処理委託によるリサイクル

広域認定制度活用によるリサイクル

### (4) プロジェクト事例

# (1) 土木：建設汚泥のリサイクル (個別指定制度の活用)

改良材サイロ

混合装置

土砂ホッパー



下水道築造  
工事のシー  
ルド汚泥



個別指定

約2万 $m^3$ を  
再利用

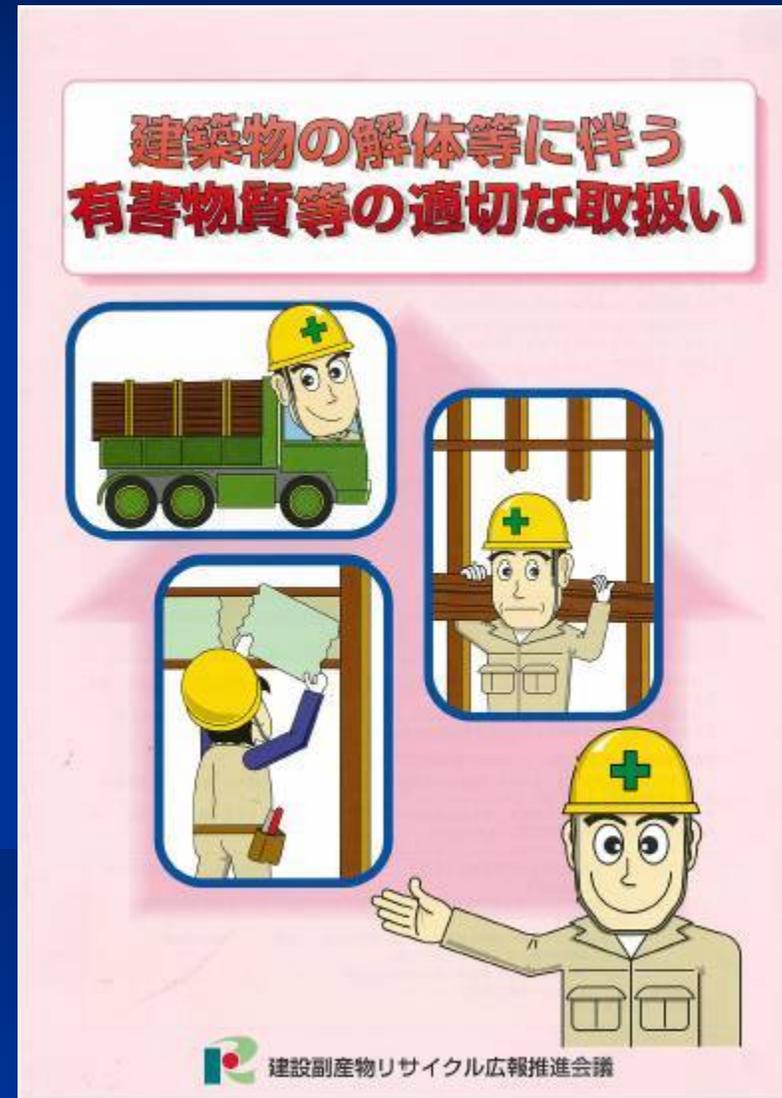
区画整理  
地業の盛  
り土

土砂ピット



## (2) 解体：有害物の適正処理

- 事前調査が最重要
- 有害物  
石綿、PCB、フロン、  
ダイオキシン(廃棄物焼却  
炉)、蛍光管等



# 解体：分別解体によるリサイクル

解体前の居室内



残存物は発注者による処理

設備・内装解体



木くず、石膏ボードの分別

躯体解体



設備・内装解体後に躯体解体

現場内リサイクル



移動式破砕機で再生碎石を製造

# (3) 新築：発生抑制



ALCのプレカット搬入



空調ダクトの無梱包搬入



PC(プレキャストコンクリート)化



ALCのユニット化

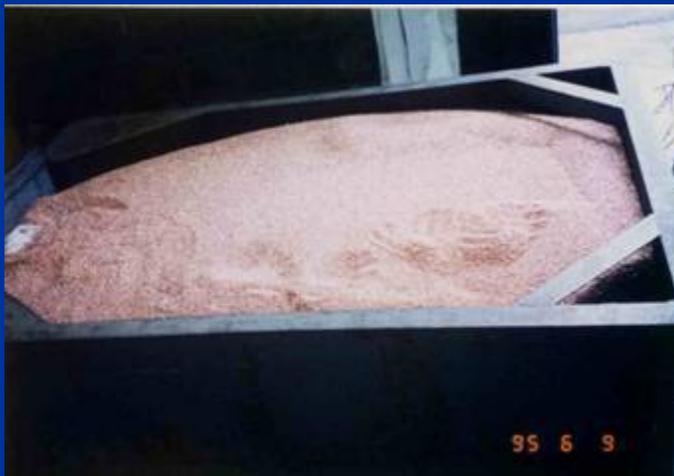
# 新築：処理委託によるリサイクル



コンクリートガラから製造した再生砕石



木くずを再生したパーティクルボード



電線から回収した銅



廃プラスチック・紙くずから製造されたRPF

# 新築： 広域認定制度活用によるリサイクル

- ・石膏ボード
- ・岩綿吸音板
- ・ALC
- ・岩綿保温材
- ・ケイカル板
- ・グラスウール
- ・化粧型枠
- ・パーティクルボード
- ・ユニットバス梱包材
- ・シーリング材容器



ALC端材の集積



グラスウールの集積

## (4) プロジェクト事例

# 自動車エンジン工場新築工事



建物全景(空撮)

- 工期: 2008/2 ~ 2009/2
- 鉄骨造 3階

- 敷地面積 約157,000m<sup>2</sup>
- 建築面積 50,781m<sup>2</sup>
- 延床面積 61,922m<sup>2</sup>

# 施工中の分別品目と再生品

分別品目	再生品	分別品目	再生品
コンクリート塊	再生砕石	段ボール	段ボール
アスコン塊	再生砕石	紙くず	サーマルRe
がれき類	再生砕石	繊維くず	サーマルRe
ガラス陶磁器くず	埋戻し材	石膏ボードA	石膏ボード
廃プラスチック	サーマルRe	石膏ボードB	地盤改良材
硬質塩ビ管	塩ビ製品	ALC	ALC
PPバンド	プラ原料	グラスウール	グラスウール
金属くず	金属原料	岩綿吸音板	岩綿吸音板
電線くず	金属原料	ビニル床タイル	ビニル床タイル
発生木材	ボード原料	混合廃棄物	選別後各種

■ 中間処理業者に委託

■ 再生専門業者に売却

■ 広域認定業者に委託

# 施工における取組

- 掘削土、型枠、塩ビ管等の発生抑制
- 分別品目は処理業者との打合せで決定
- メーカー広域認定制度の徹底活用
- 作業員への分別教育の徹底(新規・日常・定期)



PPバンド



ビニル床タイル



分別講習会

# 発注者・設計者・施工者が一体となった 取組み ～ LCゼロエミッションへの挑戦

< 発注者 > 資源・エネルギー循環型

グリーンファクトリーの実現

< 設計者 > 建物だってリサイクル

～ 100%リサイクル可能な材料を使用

< 施工者 > 解体時配慮型建物の建設

施工中のゼロエミッションを目指す

# 解体時への配慮項目

## ■ 分別解体が容易となる設計

- ・ システムトイレの採用
- ・ スチールパーティションの採用
- ・ 天井仕上材を岩綿吸音板と石膏ボードの2重貼りから単貼りに変更



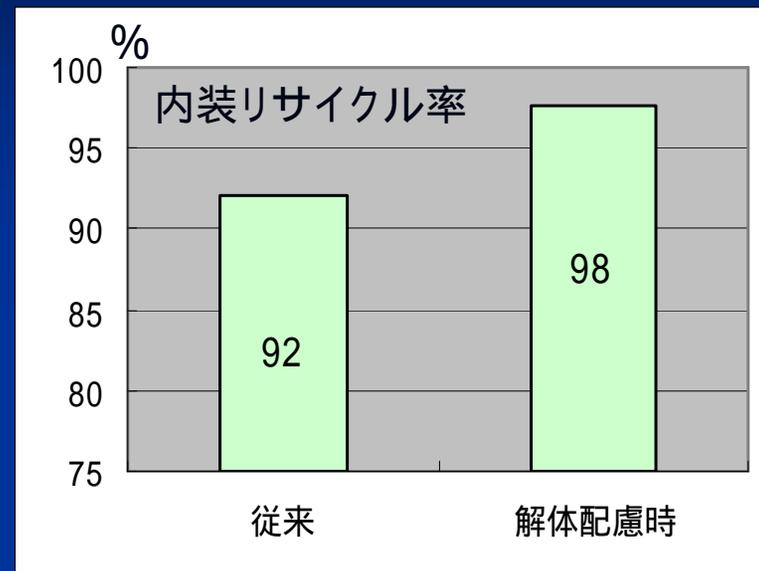
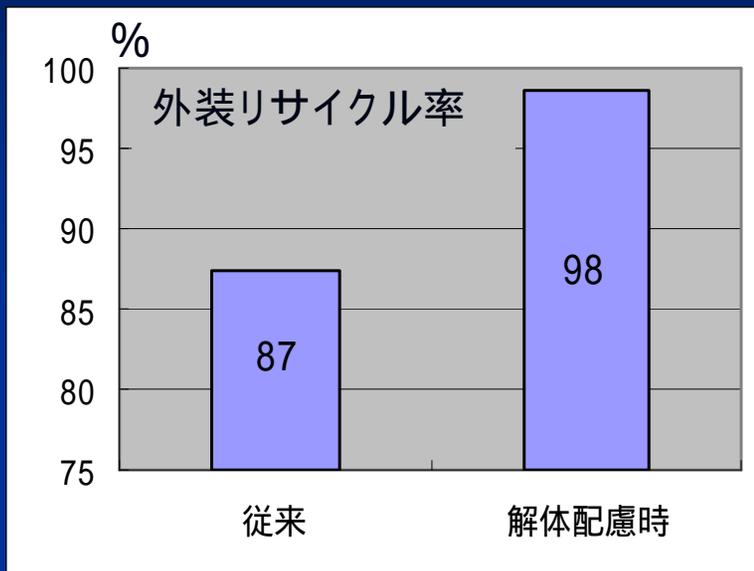
スチール製巾木

## ■ リサイクルが容易な仕上材料の選択

- ・ 巾木に塩ビ製ではなく金属製を採用
- ・ Pタイルはリサイクル不可能なため、置敷き式塩ビ床タイルを採用
- ・ 仕上げ材は解体時リサイクルが可能なメーカーを選定

# 取組みの結果

## 解体時想定リサイクル率



## 施工における取組み

10,000㎡以上の工場における平均値(2008年度)

原単位	建築業協会	今回
総廃棄物発生量	27 kg/㎡	11 kg/㎡
混合廃棄物発生量	8 kg/㎡	0.8 kg/㎡

リサイクル困難物: モルタル充填OAフロア等の複合材、アスファルトルーフィング

### 3. まとめ(品目ごとの課題)

品目	現状	課題
コンクリート塊	ほぼ100%のリサイクル率	公共工事の減少、解体工事の増大により需給バランスの崩れ。再生骨材・微粉の利用拡大・用途開発
建設発生木材	バイオマス発電等の需要増大により状況改善	地方におけるリサイクル需要の開拓
建設汚泥	公共工事におけるリサイクル促進	利用先の確保
混合廃棄物	分別促進により発生量減少	分別した品目のリサイクル状況の把握。複合材のリサイクル促進
石膏ボード	新築端材はリサイクル促進	メーカーの積極的受入。解体廃材のリサイクル需要の開拓

### 3. まとめ (主体ごとの課題)

主体	課題
発注者	下記環境配慮設計の積極的推進
設計者	廃棄物発生抑制(モジュール寸法の採用、ユニット化工法の採用)・グリーン調達を考慮した設計 建物解体時のリサイクル性を考慮した設計(乾式工法の採用、リサイクル可能建材の選定)
施工者	リサイクル可能メーカーの選定 リサイクルルートの情報収集・採用と分別の徹底
メーカー	製品開発時から、製品廃棄時のリサイクル性を考慮 自社製品廃棄物の引取り・リサイクルの推進 省梱包、プレカット等による発生抑制
処理業者	中間処理施設でのリサイクル状況の情報開示 (搬入量・搬出先ごとの数量開示等)