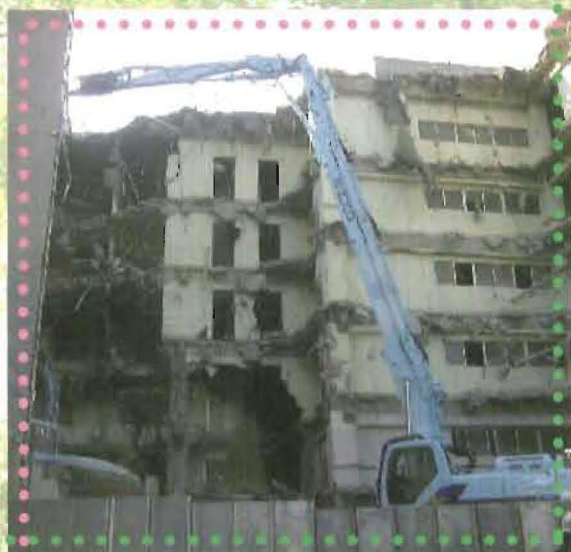


# 建設系混合廃棄物の徹底比較

## 解体・新築



関東建設廃棄物協同組合



建設リサイクル法の施行後、建設現場から排出される廃棄物は大きく様変わりした。特に解体工事においては、分別解体を行う工法が普及することによって、コンクリートガラや木くず以外にも、前もって分別されるものが増え、排出される混合廃棄物の中に含まれるリサイクル可能物が著しく減少する傾向が見られる。そのため、それらを処理する中間処理施設では、従来の新築系の混合廃棄物と同様に扱うことが難しくなってきた。

これまで新築系の混合廃棄物に関しては、昭和62年以降6回ほど組成分析並びに発生原単位の調査を行っており、そのデータが各分野で幅広く活用されている。そこで、今回解体工事から排出される混合廃棄物についても、その特性を掴むため組成の分析と排出状況の調査を行った。

本資料は、解体と新築の混合廃棄物をさまざまな角度から比較し、その違いを明らかにすることによって、今後発注者、排出事業者、解体業者、処理業者が互いに協力して、混合廃棄物のリサイクル並びに適正処理を推進することを目的としている。

解体系混合廃棄物	比較項目	新築系混合廃棄物
小さくなったものが多い	大きさ	大きささまざまな大きさ
短期間に大量に排出	量	工期の最後に集中的に排出
複合材(※1)が多く混入	混合状態	単品目が多く混じりあっている
多い	水分	少ない
多い	残渣(※2)	少ない
小さい(サーマルリサイクルが主)	リサイクル率	大きい(マテリアルリサイクルが主)
しにくい	分別	しやすい
大きい(管理型物が多い)	処分率	小さい(安定型処分が主)

(※1)複合材…外壁材や内装材などが、材質の異なる下地材と一体不可分な状態で複合しており、容易に分解できないもの。(例、ベニヤ下地+アスファルト防水+金網、木毛セメント板等)

(※2)残渣…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。

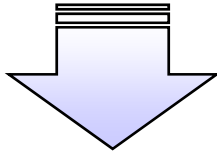
改修工事に伴って排出される混合廃棄物は、その発生工程から解体系と新築系の中間の特性を持つと考えられる。

排出状況の比較

解体系混合廃棄物



細かくなったものが多い  
(手積みの場合、隙間無く並べて積むので、積荷量が多くなる)

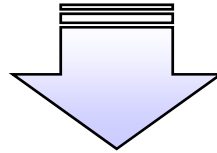


小さい物、細かい物がバラバラに混在しており、選別しにくい。

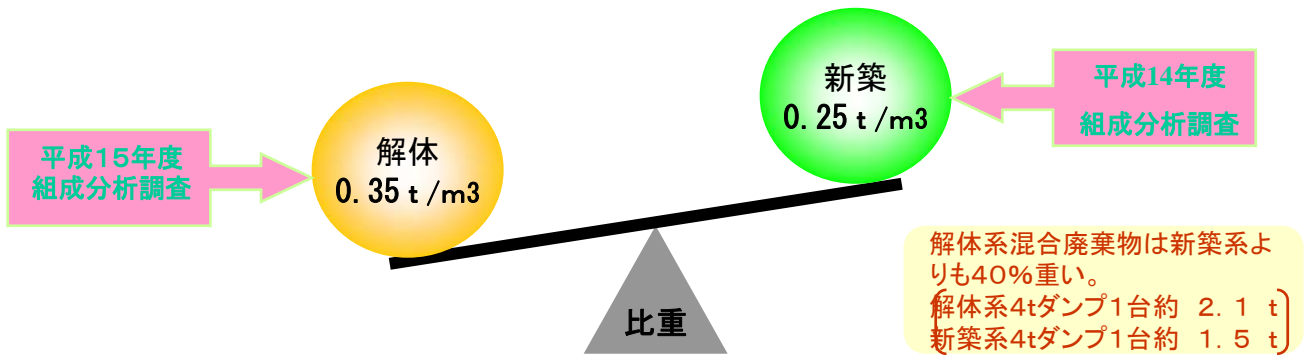
新築系混合廃棄物



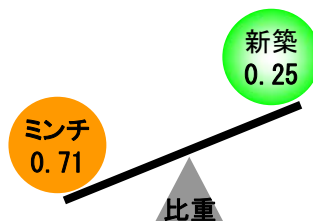
大小様々な物が混在する



ある程度大きい物が多くまた、同じ種類の物がまとまっているため選別しやすい。



ミンチ状の解体残渣

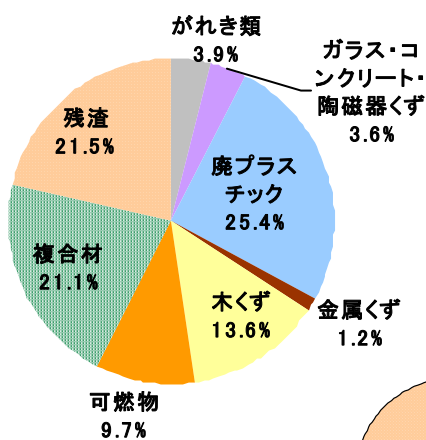


一般的に「下ゴミ」と呼ばれているミンチ状の解体残渣は通常の解体系混合廃棄物の約2倍、新築系の約3倍の重さになる。

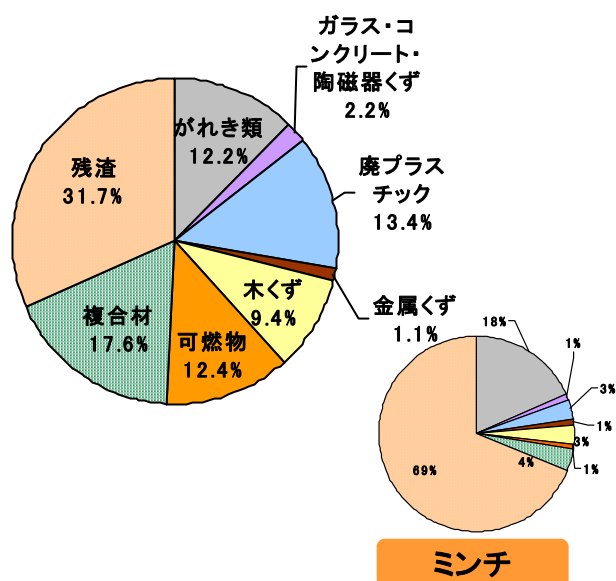
平成15年12月調査

解体混合廃棄物 ※( )内の数字は、ミンチ状の混合残渣							
廃棄物の種類	品目	容量(%)	重量(%)	マテリアルリサイクル	焼却(サーマル含)	安定型埋立	管理型埋立
がれき類	コンクリート片	0.2 ( 2.6)	1.1 ( 4.6)	○●			
	その他がれき類	3.7 (13.9)	11.1 (13.6)			○	●
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	グラスウール	1.2 -	0.3 -			○	
	廃石膏ボード	0.8 -	0.9 -				○
	その他	1.6 ( 0.7)	1.0 ( 1.3)			○	●
廃プラスチック類	軟質プラ	4.3 ( 1.3)	2.2 ( 0.1)		○●	○	●
	硬質プラ	10.2 -	6.2 -		○	○	
	発泡スチロール	1.1 -	0.1 -	○			
	その他	9.8 ( 4.6)	4.9 ( 2.9)		○●	○	●
金属くず		1.2 ( 2.2)	1.1 ( 1.1)	○●			
木くず	再生可	4.0 -	2.6 -	○			
	再生不可	9.6 (9.9)	6.8 ( 2.5)		○●		●
可燃物	木毛板	5.7 -	9.4 -		○		
	その他	4.0 ( 3.5)	3.0 ( 0.8)		○●		●
複合材	可燃物	13.1 ( 2.4)	9.0 ( 1.8)		○●		○●
	不燃物	8.0 ( 2.4)	8.6 ( 1.8)			○	●
残渣		21.5 (56.5)	31.7 (68.9)				○●

## 容量



## 重量



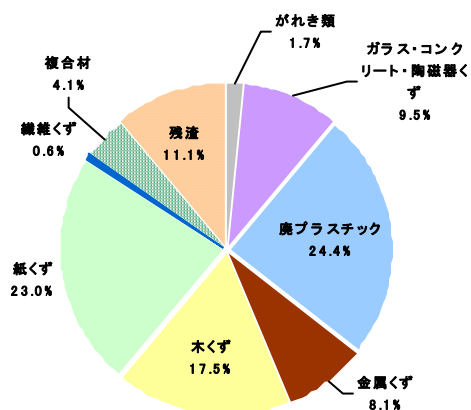
ミンチ

ミンチ

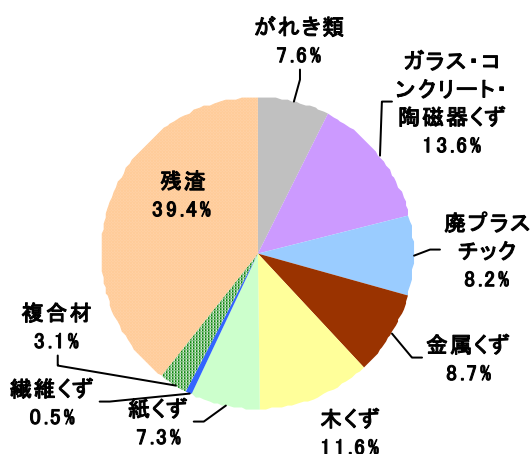
## 新築混合廃棄物

廃棄物の種類	品目	容量(%)	重量(%)	マテリアル リサイクル	焼却 (サーマル含)	安定型埋立	管理型埋立
がれき類	コンクリート片	1.7	7.6	○			
ガラス・コンクリート・ 陶磁器くず	ロックウール	0.4	0.4			○	
	廃石膏ボード	4	4.6	○			
	その他	5.1	8.6			○	
廃プラスチック類	塩ビ管	0.8	0.4	○			
	発泡スチロール	2.5	0.1	○			
	ペットボトル	0.3	0.1	○			
	その他	20.8	7.6		○	○	
金属くず	空き缶	0.8	0.3	○			
	その他	7.3	8.4	○			
木くず	再生可	12.6	8.3	○			
	再生不可	4.9	3.3		○		
紙くず	ダンボール	10.3	3.1	○			
	その他	12.7	4.2		○		
繊維くず	繊維くず	0.6	0.5		○		
複合材	処理困難物	4.1	3.1		○		
残渣		11.1	39.4				○

### 容量



### 重量

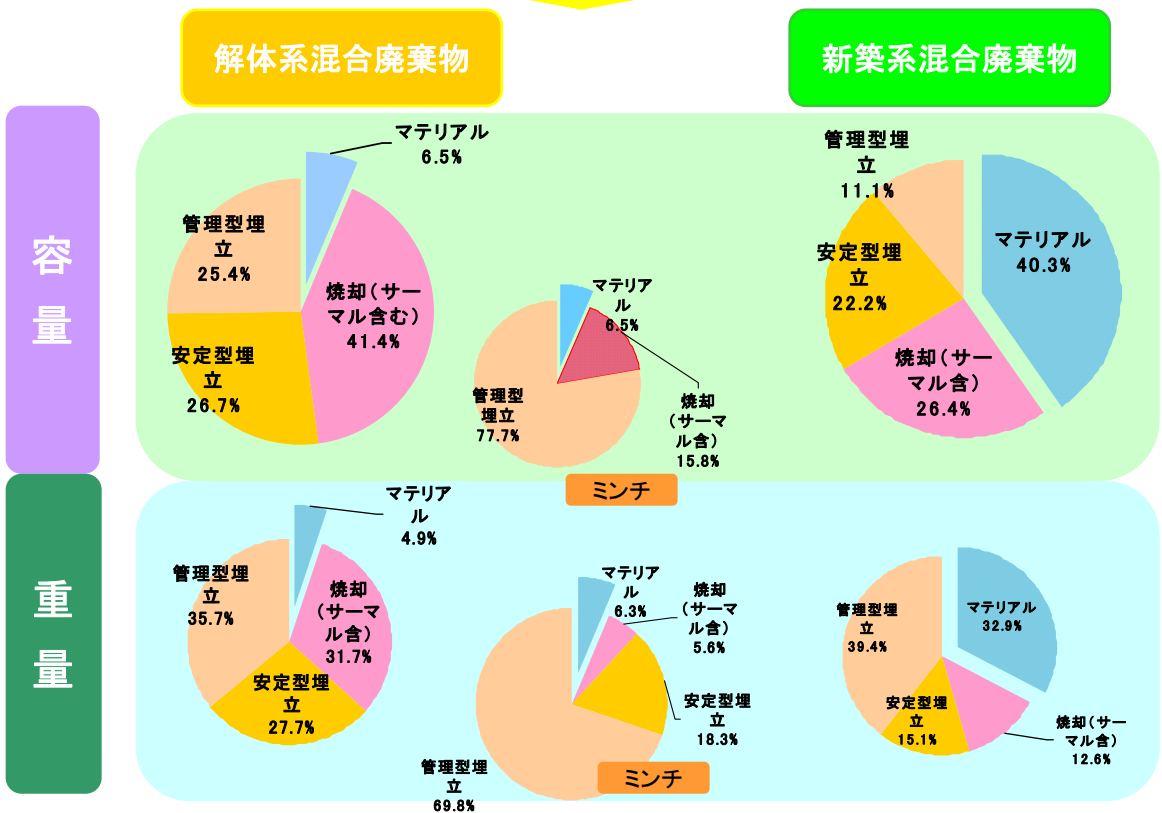


# リサイクル率の比較

中間処理の過程で、木くずや鉄くず等、単品目に選別されて汚れや付着物のないものは、それぞれ専門業者のリサイクルルートに流れるが、容易に分解できない複合材や、石膏ボード混じりの残渣、各種がれき類などはリサイクルできないため、焼却や埋立処分(安定型または管理型)される。



## リサイクル率



解体工事においては、リサイクル可能なコンクリートガラ、木くず、鉄くず等は分別解体される過程でほとんど取り除かれるため、排出される混合廃棄物の中に、リサイクル可能な状態で混入しているものは少ない。また、新築系にはない複合材の割合も多いため、新築系に比べて、著しくリサイクル率が小さくなる。特に、ミンチ状混合残渣は埋立依存率が高い廃棄物となっている。

## 処理費用の比較

中間処理施設に搬入された混合廃棄物は、さまざまな方法によって選別され、処理ルートごとに分かれていくが、それぞれの処理方法によってその処理費用には大きな差がある。近年、焼却炉の減少に伴って焼却コストは上昇しており、管理型埋立よりも高くなる場合がある。

木くず等の単品目



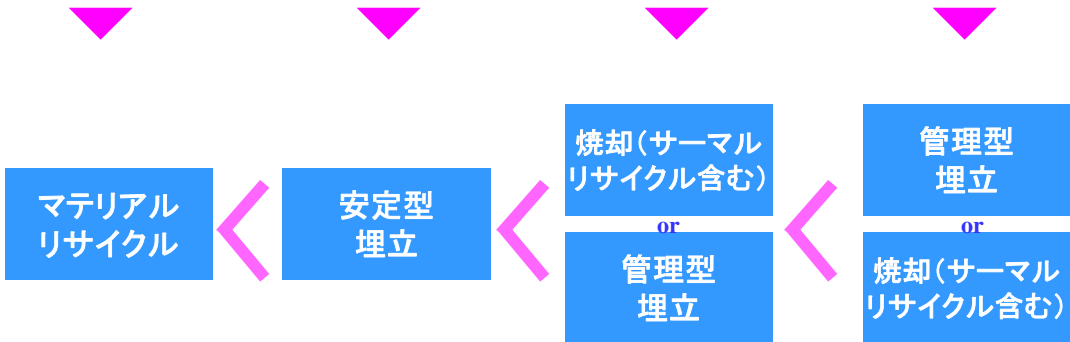
がれき類・ガラ陶等



可燃物等



石膏ボード複合材等



安い ← 処理費用 → 高い

### リサイクル及び処分率の比較(容量ベース)

	解体系 混合廃棄物	ミンチ状 混合残渣	新築系 混合廃棄物
マテリアルリサイクル	6.5%	4.9%	40.3%
安定型埋立	26.7%	0.0%	23.2%
焼却(サーマルリサイクル含む)	41.4%	※ 13.7%	25.4%
管理型埋立	25.4%	81.5%	11.1%

※組成分析上は安定型物が含まれるが、実際に選別することは不可能なため、処理をする上では管理型に含まれる。

### 処理費用

### 処理費用比較係数(H15実績)

マテリアル 安定型 焼却 管理型  
1 : 3 : 5 : 6

解体混合廃棄物 = 新築系混合廃棄物 の約1.5倍

ミンチ状混合残渣 = 新築系混合廃棄物 の約1.9倍

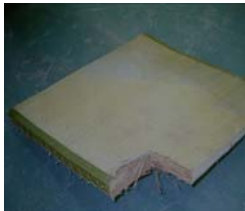


処 分 方 法		リサイクル (m3)	安定型 (m3)	焼却 (m3)	管理型 (m3)	処分係数
処 分 費		3,000円	9,000円	15,000円	18,000円	
①処分費用比較係数		1	3倍	5倍	6倍	
②新 築	組成容積比	40.3	23.2	25.4	11.1	100.0
	処分係数	40.3	69.6	127.0	66.6	303.5
③解 体	組成容積比	6.5	26.7	41.4	25.4	100.0
	処分係数	6.5	80.1	207.0	152.4	446.0
④ミンチ	組成容積比	4.8	0.0	13.7	81.5	100.0
	処分係数	4.8	0.0	68.5	489.0	562.3



## 処理困難物

建設廃棄物は多種多様なものがあり、新築・解体または、単品目、混合に限らずそれらを処理する上で特別な手間がかかったり、重量等の関係で特殊な処理費用を要するものがある。



畳



バッテリー



ソファ



タイヤ



スプリング入りマットレス



カーペット



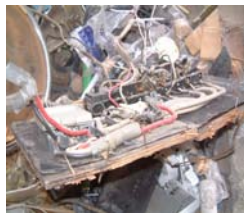
消火器



蛍光灯



ペンキ缶



業務用電化製品



自然石



生木



伐根



廃プラ硬質



FRP



木毛セメント板



防水シート



アコーディオンカーテン



発泡スチロール



解体複合材

処理困難なものは、発生した段階で、不用意に混合廃棄物の中に混入させないように注意することが重要である。

特殊な処理が発生するものは、別紙「処理困難物一覧表」を参考にされたい。