

平成18年度の各分科会の検討結果

2007年3月29日

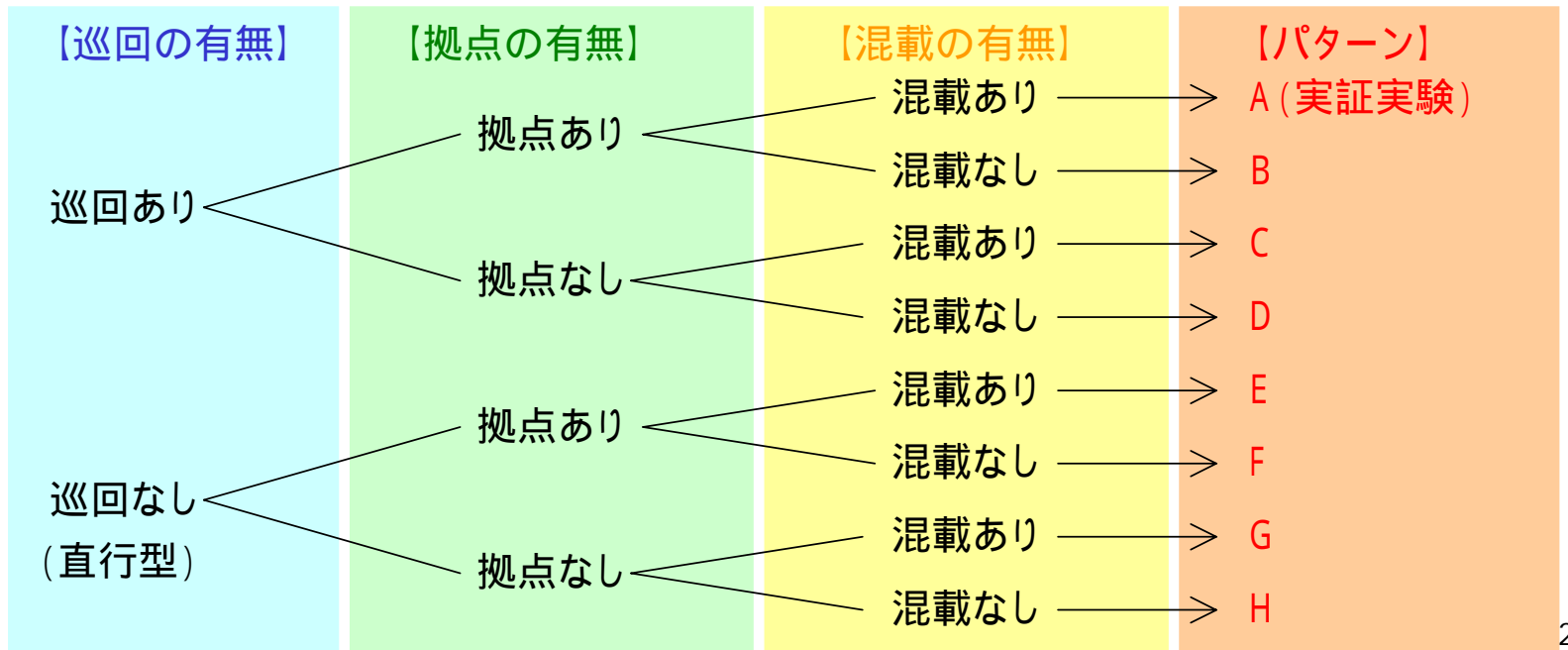
A分科会の検討内容

1. 運行形態の検討

(1) 検討対象とする運行形態

実証実験で行った運行形態(巡回回収×拠点あり×混載)について、直行型や拠点なしの運行形態との比較検討を行い、実証実験時の運行形態の優位性について、検証を行った。

比較検討の対象とする運行形態は、「巡回回収or直行型」「回収拠点ありorなし」「混載or単独」の3つの視点に着目し、下記8種類(パターンA～H)の運行形態とした。

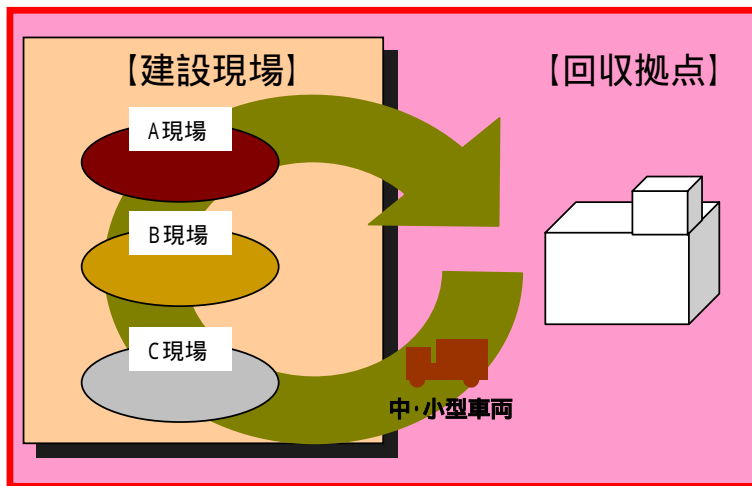


「巡回回収」－「直行型」

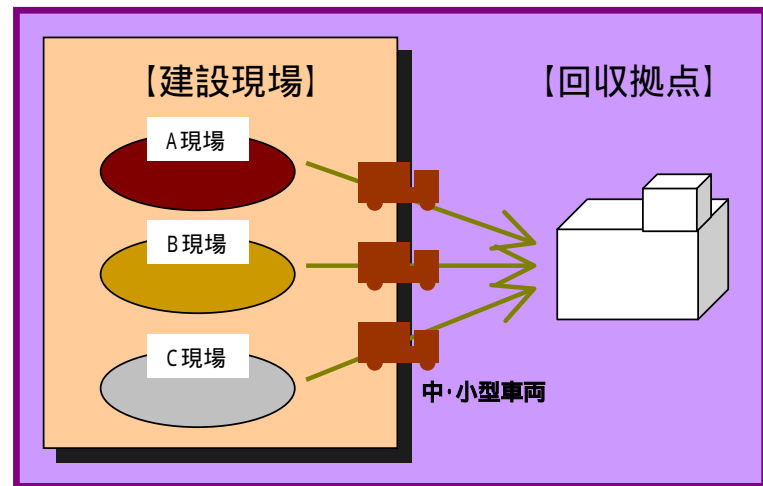
巡回回収: 1台の車両が、複数の現場をまわって、廃棄物を回収する運行形態

直行型: 工事現場毎に回収拠点や再資源化施設等に廃棄物を搬出する運行形態

【巡回回収】



【直行型】



注: 図は「拠点あり」「混載」のパターンを例示(「拠点」「混載」については、後述)。

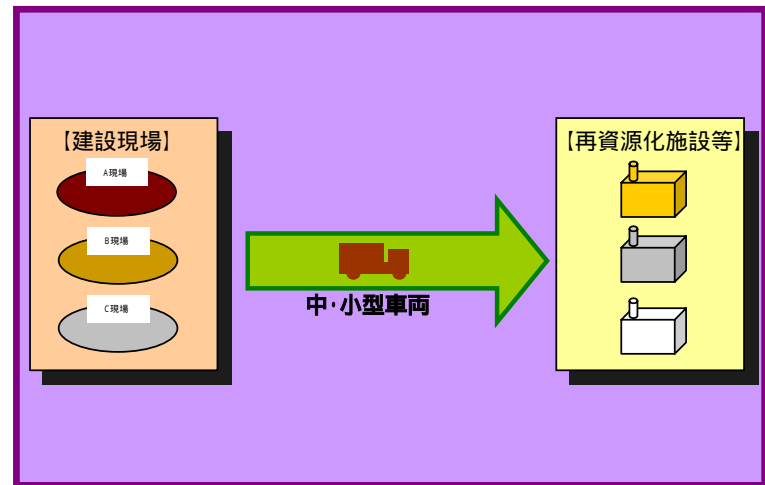
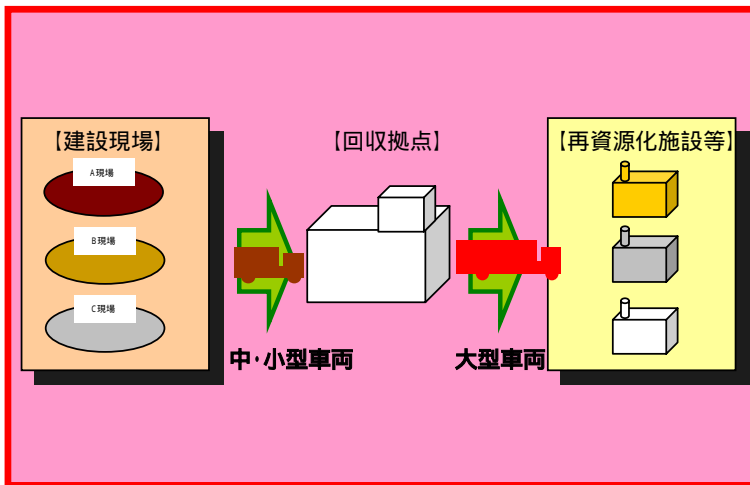
「拠点あり」 - 「拠点なし」

拠点あり: 建設現場から搬出した廃棄物を拠点で大型車両に積み替え、再資源化施設等へ運搬する運行形態

拠点なし: 建設現場から搬出した廃棄物を直接再資源化施設等へ運搬する運行形態

【拠点あり】

【拠点なし】

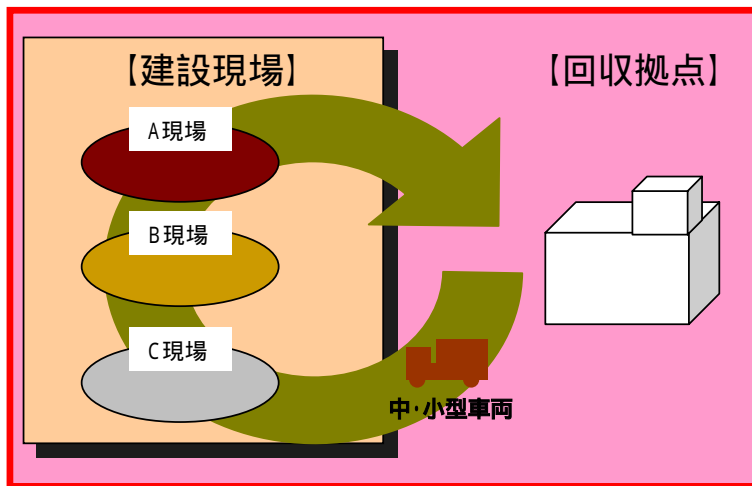


「混載」-「単独」

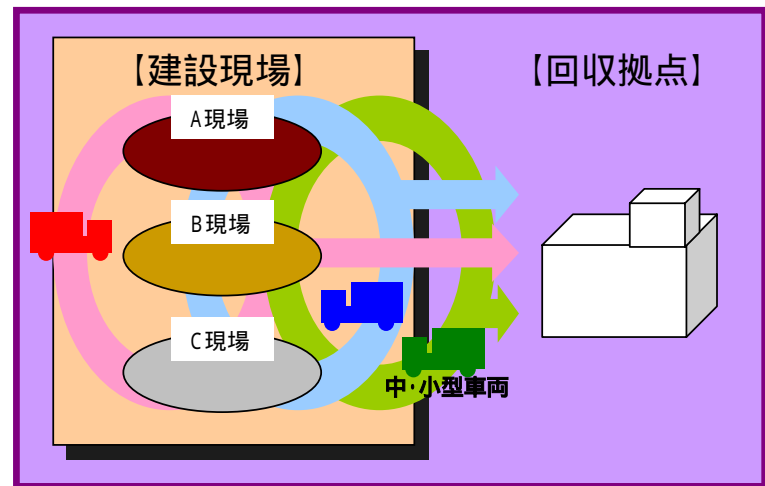
混載:種類が異なる廃棄物を同一車両で回収する運行形態(ただし、容器を用い、種類、排出現場が異なる廃棄物が混合しないようにする)

単独:種類が同じ廃棄物のみを同一車両で回収する運行形態

【混載】



【単独】



注:図は「巡回回収」「拠点あり」のパターンを例示。

(2)各運行形態の評価

各運行形態の評価の作成方針

作成方針

パターンA～Hの運行形態について、平成14年度の実証実験結果・課題をもとに評価を行い、今後の検討の方向性を示した。

運行形態の比較検討を行うにあたっては、各パターン間の運行形態の差異(巡回の有無、回収拠点の有無、混載の有無)を考慮し、評価を行った。

なお、評価を実施する際には、下記項目を評価項目として設定した。

評価項目

環境等に関する効果

関係者(排出事業者、収集運搬業者、中間処理施設)ごとのメリット・デメリット等の整理

参考:工事種類、規模との相性(種別[土木、新築、解体]×規模[大、小])

表 各運行形態の評価総括表

	評価	備考
パターンA		実現性については、各現場における排出量や再資源化施設等の立地状況等を踏まえ、収集運搬効率等をシミュレーション等により検討した上で判断することが必要である。
パターンB		パターンAに比べて収集運搬効率が低下するものと考えられることから検討の優先順位は低い。
パターンC		廃棄物の搬出先である再資源化施設等が分散して立地しているため、複数の再資源化施設等を巡回して廃棄物を搬入することは非効率であると考えられることから、検討の優先度は低いと考えられる。
パターンD		単一品目を巡回回収して再資源化施設等へ搬出する場合には品目毎の搬出量と再資源化施設等の立地状況等を踏まえてシミュレーションを行う必要がある。
パターンE		実現性については、各現場における排出量や再資源化施設等の立地状況等を踏まえ、収集運搬効率等をシミュレーション等により検討した上で判断すること必要がある。
パターンF		積替・保管施設を用いた収集運搬として現在取組まれているパターン。 積替・保管施設を共同で運営する必要性がない場合には検討の優先順位は低い。
パターンG		品目毎の搬出先施設が集積している場合には実現性がある。 ただし共同で取組む必要性は低いいため検討の優先順位は低い。
パターンH		1品目あたりの排出量が多い場合には実現性がある。 ただし、共同で取組む必要は低いいため検討の優先順位は低い。

注) 評価「 」: 本協議会において優先的に検討(次年度シミュレーション等を実施)を行う運行形態
 評価「 」: 「 」の運行形態の代替案として、必要に応じてシミュレーション等を実施する運行形態

2. 運行管理方法の検討

巡回回収の場合は、排出事業者は複数となり、かつ対象の規模を拡大した場合、収集運搬業者も複数となるため、運行管理方法は複雑化する。しかし、運行管理方法の工夫次第で、回収の効率化が図られる可能性がある。

そこで、運行管理方法について、検討を行った

	回収日時決定者	方法
定期回収方式A	両者(事前協議)	・定期的に回収を実施(日時は事前に協議の上決定)
定期回収方式B	両者(事前協議) + (収集運搬業者の要望)	・回収日時は、事前に取り決め。 ・積載に余裕がある場合、さらに効率化を図るため、いつでも回収可としている現場にも立ち寄り、回収を実施。
デマンド方式A	排出事業者	・各排出事業者(現場)の要望に応じ、回収計画を立案し、回収を実施。
デマンド方式B	排出事業者 + (収集運搬業者の要望)	・各排出事業者(現場)の要望に応じ、回収計画を立案し、回収を実施。 ・積載に余裕がある場合、さらに効率化を図るため、いつでも回収可としている現場にも立ち寄り、回収を実施。

. A分科会の検討内容

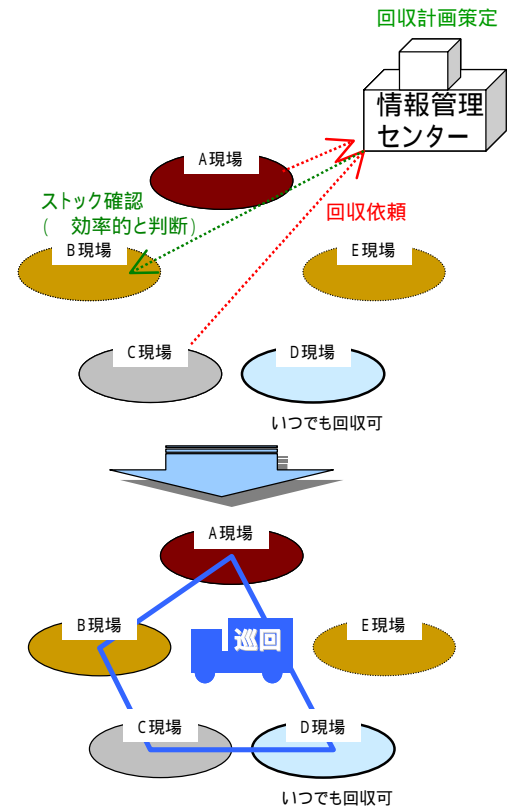
前頁で示した運行管理方法のうち、より回収の選択肢が多い方法であるデマンド方式BをパターンAを実施する際の運行管理方法と想定する。

方法

- ・回収日時は、排出事業者の要望によって決定。
- ・基本的には、廃棄物のストック状況に応じ、各現場より、電話などにて回収日時等を指定。
- ・各現場の要望に応じ、回収計画を策定。
- ・さらにオプションとして、回収経路上にある「いつでも回収可」としている現場についても積載状況に応じて、回収を実施。

特徴

- ・各現場の回収要望に沿った対応が可。
- ・定期的に回収を実施する定期回収方式、現場からの要望のみで回収日時を決定するデマンド方式Aに比べ、いつでも回収可という現場に立ち寄ることによって、さらに積載率が高まる可能性がある。

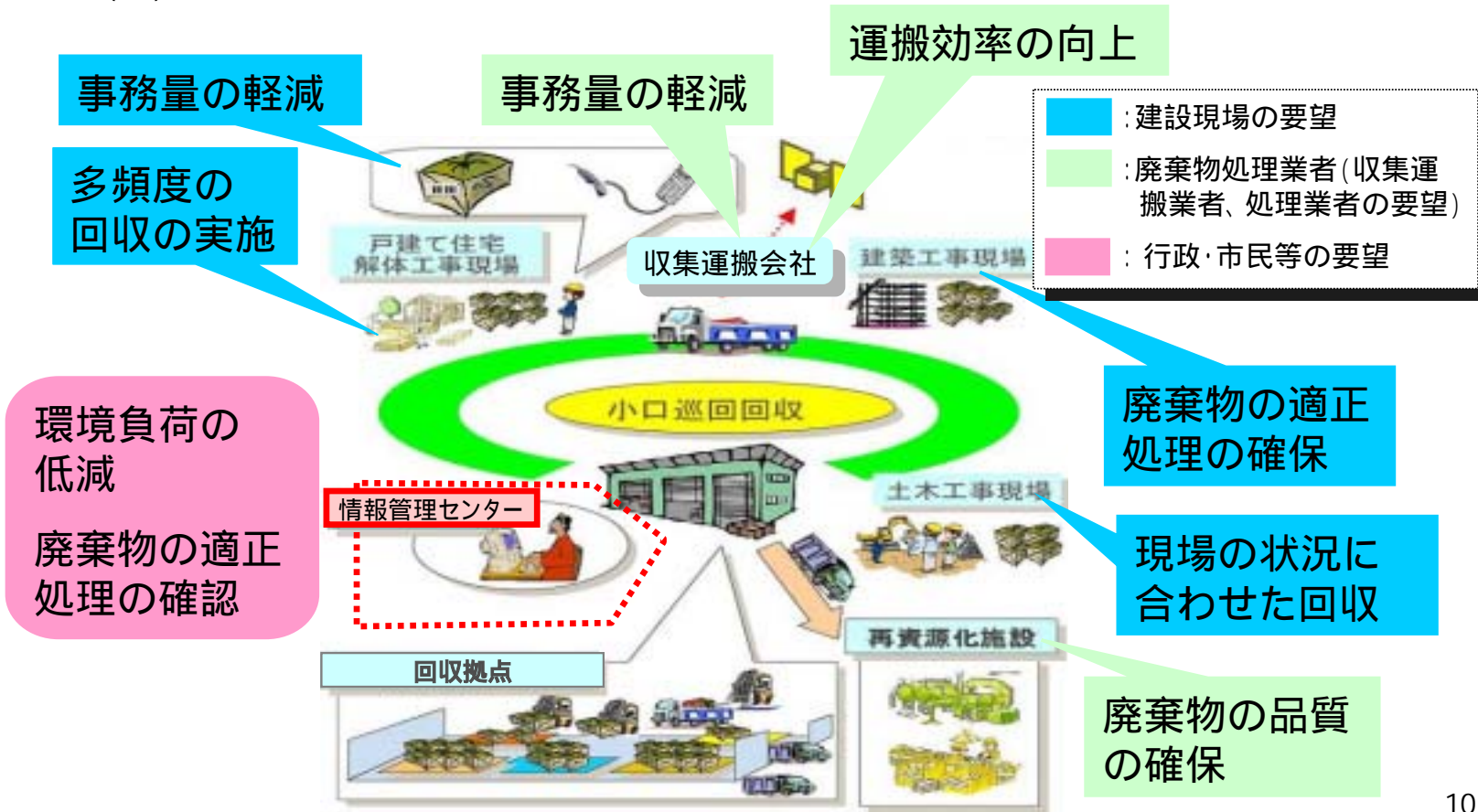


廃棄物の回収計画を策定する機能を 便宜的に「情報管理センター」とする

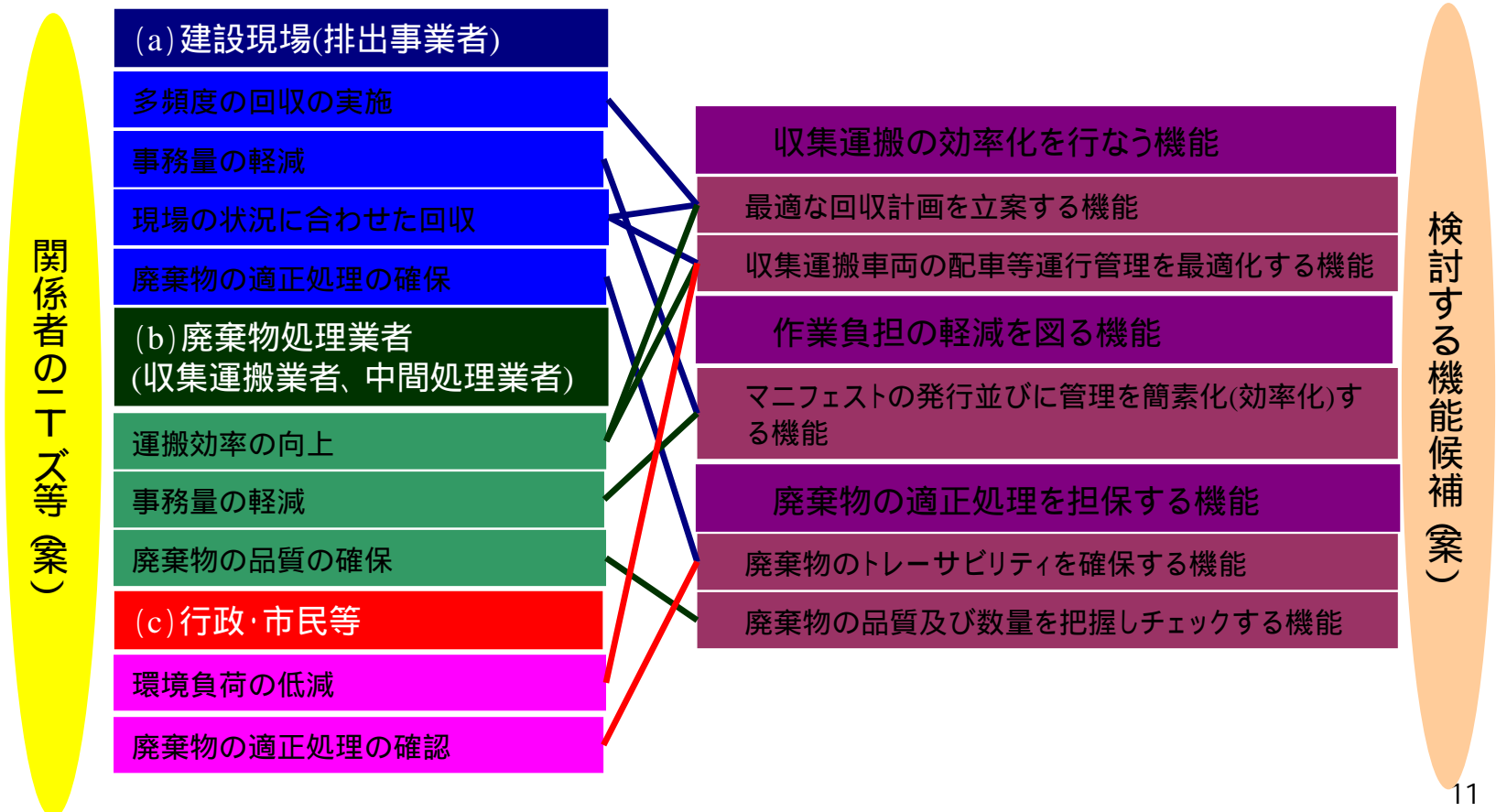
B分科会の検討内容

1. 小口巡回共同回収システムに必要となる情報処理機能の整理

(1) 小口巡回共同回収のイメージと関係者等の要望



(2) 必要と考えられる情報処理機能



2. 検討対象とする情報処理機能の検証

検証方針

先述した5種類の機能について、下記 から の項目について整理し、小口巡回共同回収システムを実施する上での、当該機能の必要性を検証した。

検証する際の項目

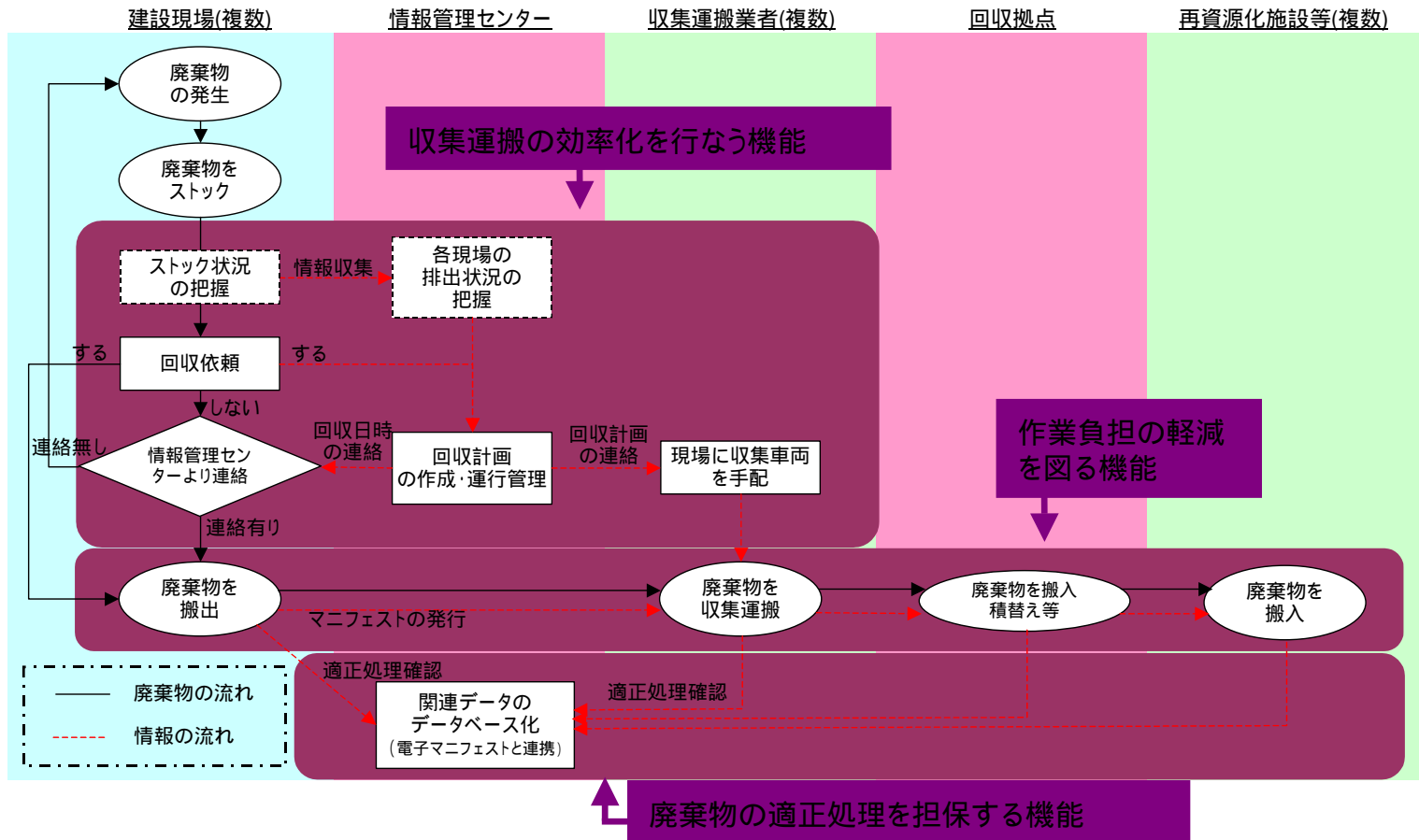
既存システム例の有無

各システムの主な特徴

当該処理機能を導入することによる環境等への影響

当該処理機能を導入することによる関係者ごとのメリット
(排出事業者、収集運搬業者、処理業者)

3. 小口巡回共同回収システムに必要な情報処理機能



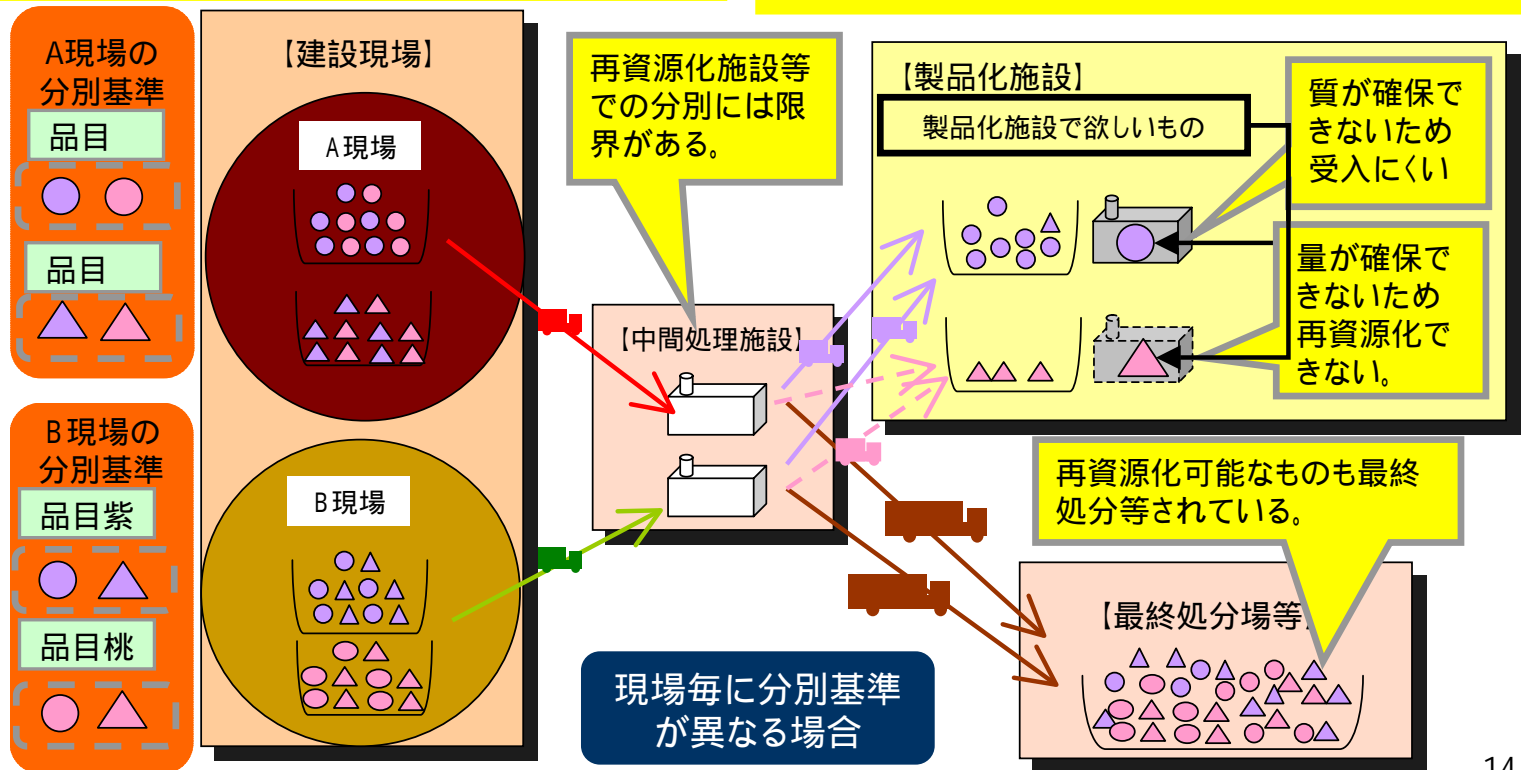
C分科会の検討内容

1. 建設現場における分別基準の作成の考え方

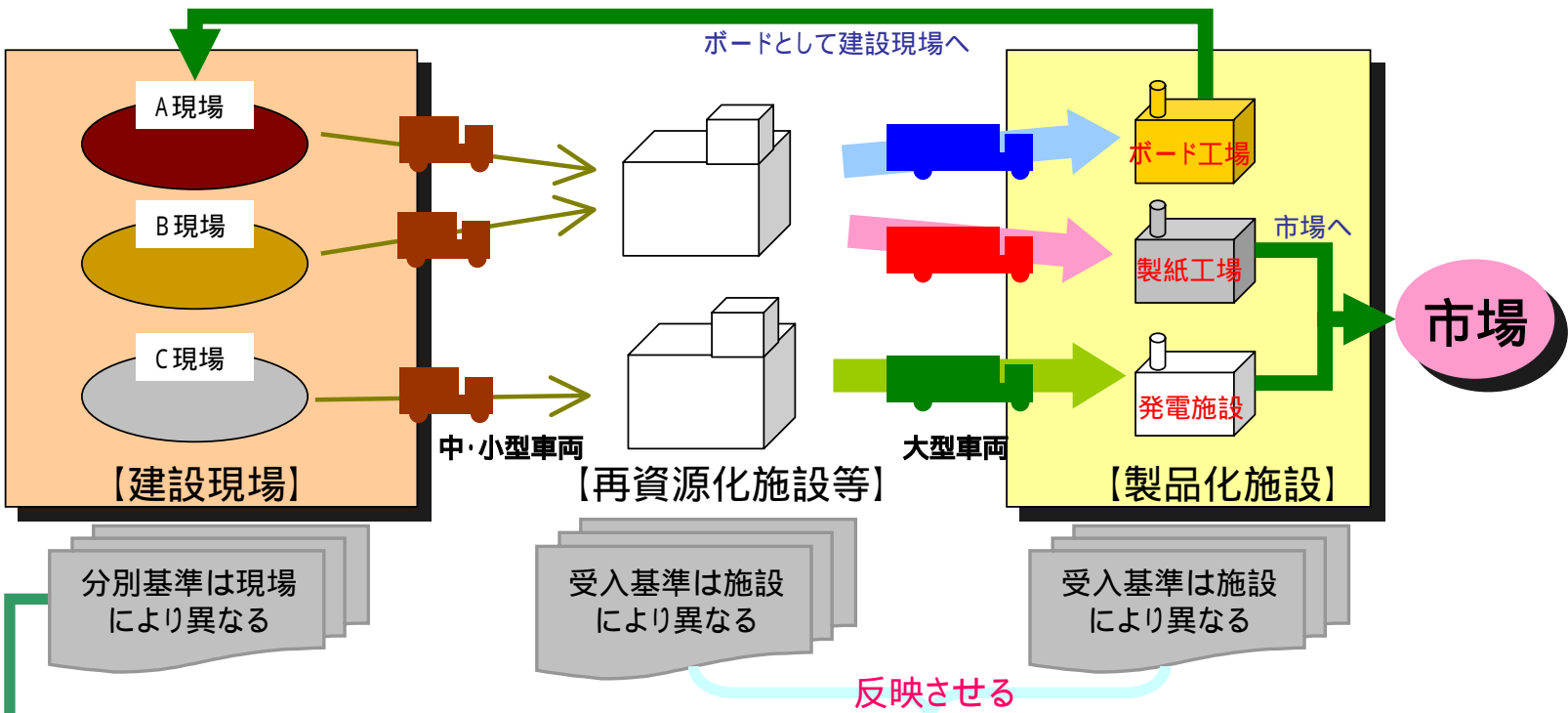
建設現場での分別基準、再資源化施設等での受入基準が現場毎、施設毎に異なっている。

廃棄物の分別の基準が現場毎にバラバラである

廃棄物の再資源化のために十分な質及び量が確保できない



建設現場における分別基準の考え方(木材の現状を例にした場合)

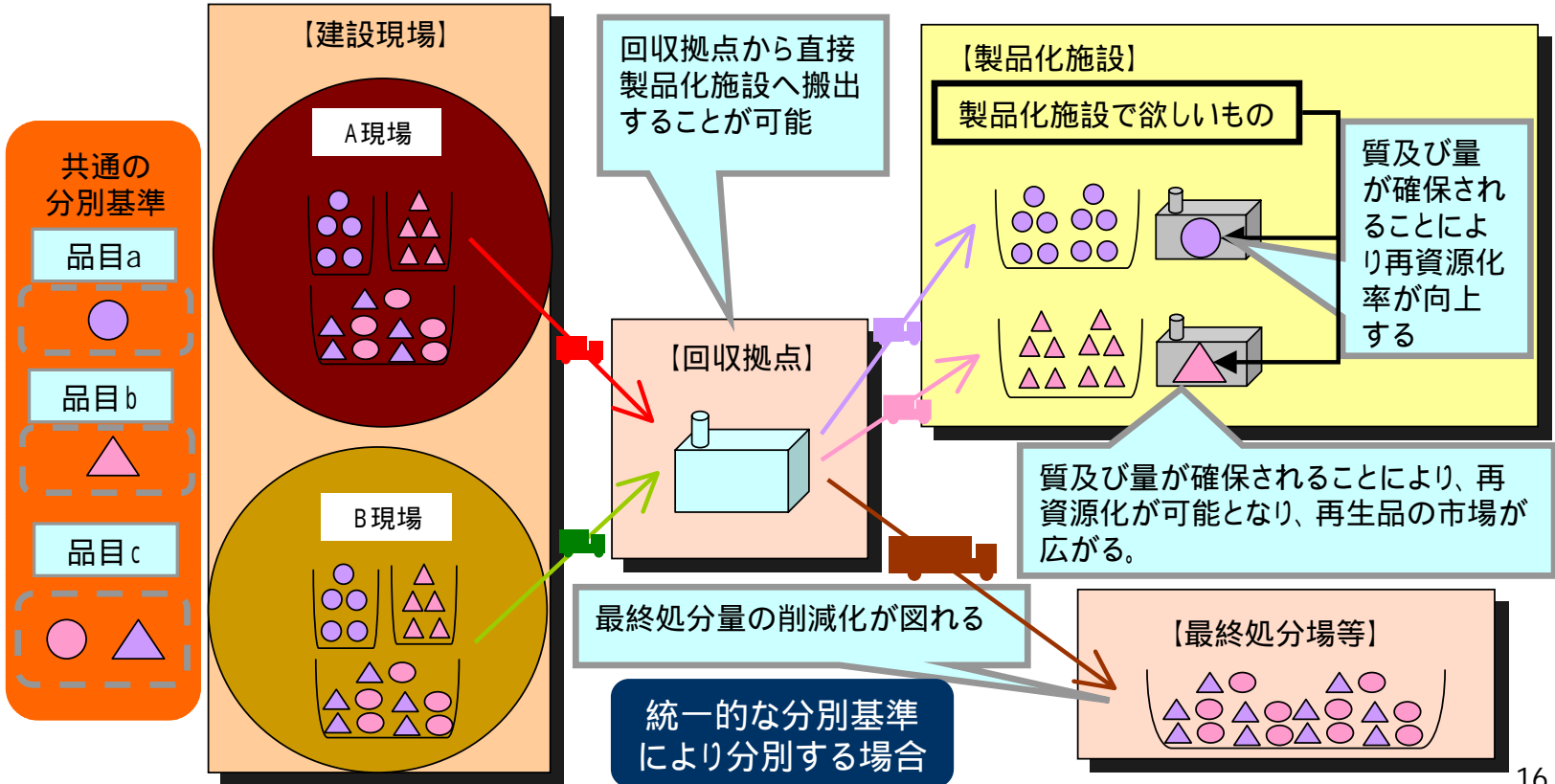


再資源化施設等における受入基準も踏まえた「統一的な分別基準」の作成が、混合廃棄物の搬出量を削減し再資源化を促進する上で効果的である。

統一的な基準による分別によって、再資源化率の向上、最終処分量の削減が図られる。

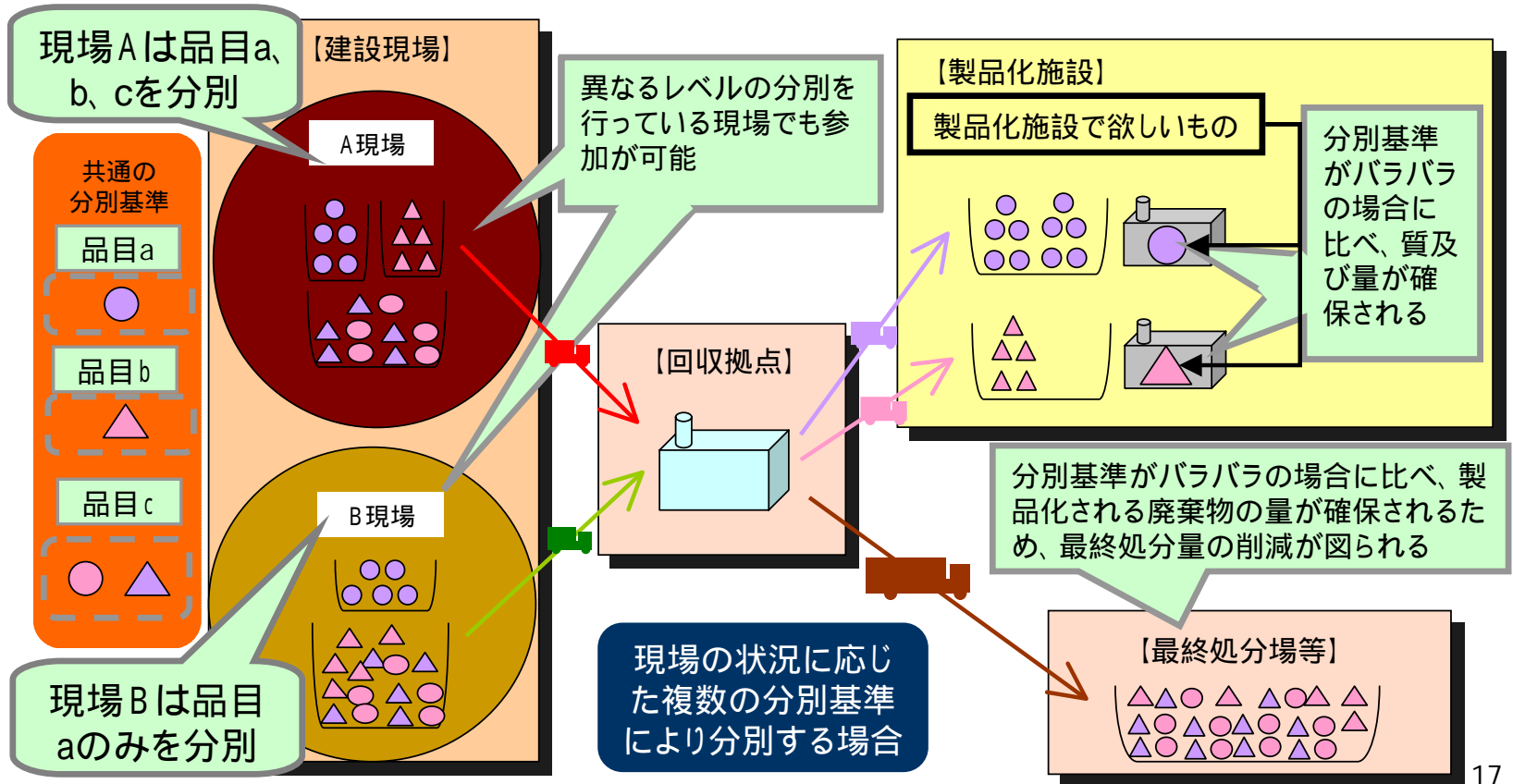
統一的な分別基準による建設廃棄物の分別

分別基準の整備による廃棄物の品質及び量の確保



現場の状況に応じた分別
(現場ごとに異なるレベルの分別を実施)

分別基準の整備による廃棄物の品質及び
量の確保



本協議会(分科会)で提案する分別基準(素案)の特徴(目標)

できる限りの再資源化を実現するための分別基準とする

現場で発生する廃棄物をできる限り再資源化(最終処分量をできる限り少なくし、マテリアルリサイクル可能なものはマテリアルリサイクルする。)することができる分別基準とする。

廃棄物の特性、建設副産物に関する現状を踏まえできる限り再資源化する分別品目を設定する

現場の規模、内容等に応じて選択可能な分別基準とする

敷地に余裕がなく最低限の分別しかできない現場から多品目の分別が可能な現場まで、現場の状況に応じて「選択可能な分別基準」とする。

品目毎に現場における分別の優先度を示す

様々な関係者が共通して使用できる分別基準とする

本協議会において提案する、小口巡回共同回収システムに参加している、排出事業者、収集運搬業者、再資源化施設等において、廃棄物の品目の名称を共通化する。

廃棄物の性状及び対象となる具体的な廃棄物を示す

様々な関係者が本システムに参加するメリットがあるものとする

2. 建設現場における分別基準の作成手順

昨年度作成した分別基準案

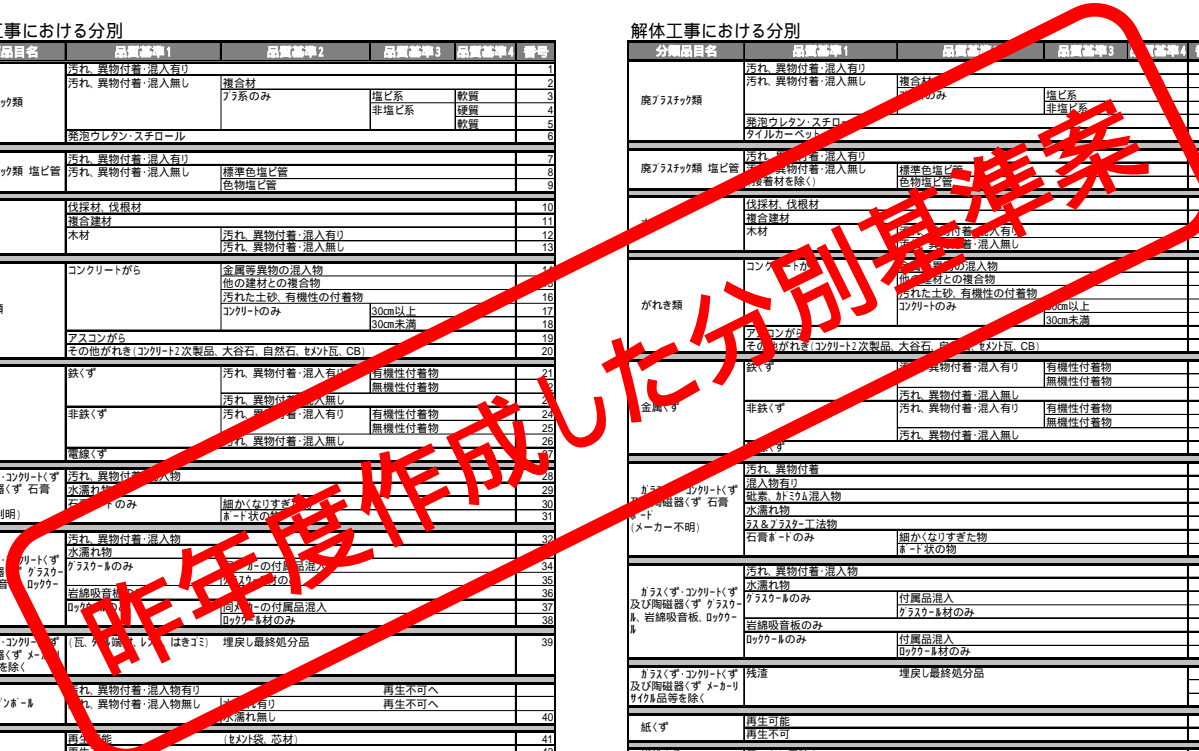
昨年度作成した分別基準案をもとに、「建設現場における分別基準」を作成する。

新築工事における分別

分類品目名	品質基準1	品質基準2	品質基準3	品質基準4	備考
廃プラスチック類	汚れ、異物付着・混入有り				1
	汚れ、異物付着・混入無し	複合材			2
		プラスチックのみ	塩ビ系	軟質	3
			非塩ビ系	硬質	4
				軟質	5
					6
廃プラスチック類 塩ビ管	汚れ、異物付着・混入有り				7
	汚れ、異物付着・混入無し	標準色塩ビ管			8
		色物塩ビ管			9
木くず	伐採材、伐根材				10
	複合建材				11
	木材	汚れ、異物付着・混入有り			12
		汚れ、異物付着・混入無し			13
がれき類	コンクリートがら	金属等異物の混入物			14
		他の建材との混合物			15
		汚れた土砂、有機性の付着物			16
		コンクリートのみ	30cm以上		17
			30cm未満		18
	アスコンがら				19
	その他がれき(コンクリート2次製品、大谷石、自然石、セメント瓦、CB)				20
金属くず	鉄くず	汚れ、異物付着・混入有り	有機性付着物		21
			無機性付着物		22
		汚れ、異物付着・混入無し			23
	非鉄くず	汚れ、異物付着・混入有り	有機性付着物		24
			無機性付着物		25
	電線くず	汚れ、異物付着・混入無し			26
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず・石膏ボード(メーカー判明)	汚れ、異物付着・混入物				28
	水濡れ物				29
	ガラスくずのみ	細かくなりすぎた物			30
	石膏ボードのみ	ボード状の物			31
					32
					33
					34
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず・石膏ボード(メーカー不明)	汚れ、異物付着・混入物				35
	水濡れ物				36
	ガラスくずのみ	付属品混入			37
	石膏ボードのみ	ガラスくずのみ			38
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず・石膏ボード(最終処分)	汚れ、異物付着・混入有り		再生不可へ		40
	汚れ、異物付着・混入物無し		再生不可へ		41
		水濡れ無し			42
紙くず	再生可能	(セメント袋、芯材)			43
	再生不可				44
処理困難物					45

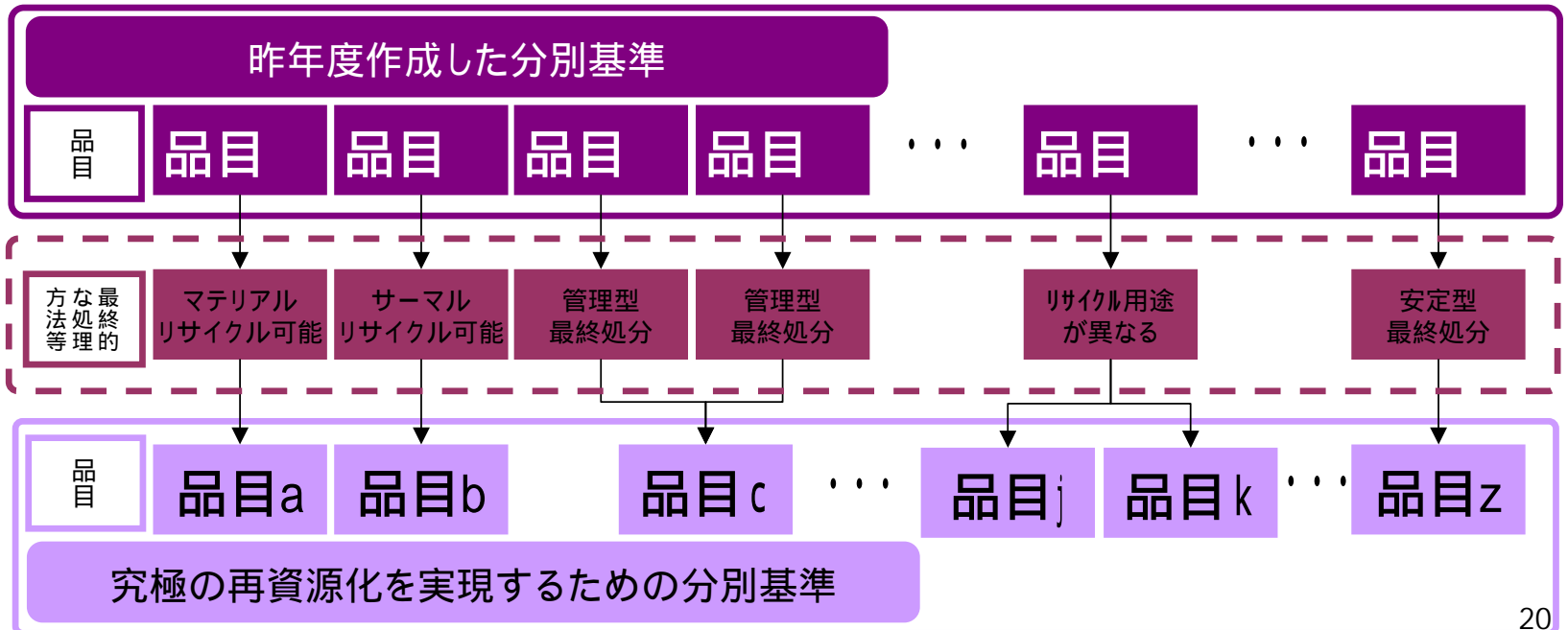
解体工事における分別

分類品目名	品質基準1	品質基準2	品質基準3	品質基準4	備考
廃プラスチック類	汚れ、異物付着・混入有り				1
	汚れ、異物付着・混入無し	複合材			2
		プラスチックのみ	塩ビ系		3
			非塩ビ系		4
					5
					6
廃プラスチック類 塩ビ管	汚れ、異物付着・混入有り				7
	汚れ、異物付着・混入無し	標準色塩ビ管			8
		色物塩ビ管			9
木くず	伐採材、伐根材				10
	複合建材				11
	木材	汚れ、異物付着・混入有り			12
		汚れ、異物付着・混入無し			13
がれき類	コンクリートがら	金属等異物の混入物			14
		他の建材との混合物			15
		汚れた土砂、有機性の付着物			16
		コンクリートのみ	30cm以上		17
			30cm未満		18
	アスコンがら				19
	その他がれき(コンクリート2次製品、大谷石、自然石、セメント瓦、CB)				20
金属くず	鉄くず	汚れ、異物付着・混入有り	有機性付着物		21
			無機性付着物		22
		汚れ、異物付着・混入無し			23
	非鉄くず	汚れ、異物付着・混入有り	有機性付着物		24
			無機性付着物		25
	電線くず	汚れ、異物付着・混入無し			26
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず・石膏ボード(メーカー不明)	汚れ、異物付着				28
	水濡れ物				29
	石膏ボードのみ	細かくなりすぎた物			30
	石膏ボードのみ	ボード状の物			31
					32
					33
					34
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず・石膏ボード	汚れ、異物付着・混入物				35
	水濡れ物				36
	ガラスくずのみ	付属品混入			37
	石膏ボードのみ	ガラスくずのみ			38
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず・石膏ボード	汚れ、異物付着・混入有り		再生不可へ		40
	汚れ、異物付着・混入物無し		再生不可へ		41
		水濡れ無し			42
紙くず	再生可能	(セメント袋、芯材)			43
	再生不可				44
処理困難物					45
処理困難物	アスベスト含有建材				46
処理困難物	アスベスト含有建材、機器類、FRP類				47



「究極の再資源化を実現するための分別基準」のイメージ

昨年度の分別基準をもとに、建設副産物の再資源化の状況等品目毎の特性を踏まえ、集約または分割可能なものがないか再確認等を行い「究極の再資源化を実現するための分別基準(案)」を作成する。(例えば、ある品目とある品目が両方とも同じ処理工程を経て最終処分されるのであれば、両品目を現場において異なる品目として分別する必要性は低く、逆にリサイクル用途が異なる品目については細かく分別する必要性が高い。)



現場の状況に応じて選択可能な分別基準のイメージ(案)

本協議会(分科会)においては、「最低限の分別基準」と「究極の再資源化を実現するための分別基準」のみならず、各現場において現場の状況に応じて分別する品目の優先度を判断できるようにする。そこで建設副産物の再資源化等の現状を踏まえた上で、各品目の特性を整理することが重要となる。

究極の再資源化を実現するための分別基準

品目a 品目b 品目c 品目d 品目e

【品目aの特性】

法制度上の特性

- ・分別の義務
- ・適用可能なリサイクルの制度 等

再資源化における特性

- ・製品化施設等の受入体制
- ・再資源化の方法 等

分別品目を決定する際の判断要素

- 法律での分別義務
- リサイクルの阻害品目
- 広域認定制度の利用
- リサイクルルート確立の有無
- 可燃物か(サーマルリサイクル可能か)
- マテリアルリサイクルの可能性
- 現場での破碎、圧縮
- 分別の手間 等

3. 現場に応じた分別の優先度の考え方(案)

各ステージにおける分別の優先度の設定(案)

以上の検討を整理すると5段階のステージ別の分別の考え方は次のとおり。

現場に応じた分別の優先度の考え方

ステージ0

法律で分別が義務化された品目及び特別管理産業廃棄物等を分別する。

ステージ1

処理困難物に該当する品目を分別する。

ステージ2

広域認定制度等の対象となる品目などを分別する。

ステージ3

既にマテリアルリサイクルを行うルートが確立している品目などを分別する。

ステージ4

リサイクルルートは確立していないもの、小口巡回回収によりある程度の質が確保できる品目等、取組みが望ましい品目を分別する。

ステージ5

分別により排出後の再資源化の質の向上や、現場での破砕・圧縮等により収集運搬の効率化を図られる品目について分別する。

4 . 建設現場における分別基準 (案)
建設現場における分別基準 (案)

ステージの考え方と各品目の特性をとりまとめて、「建設現場における分別基準」を作成する。

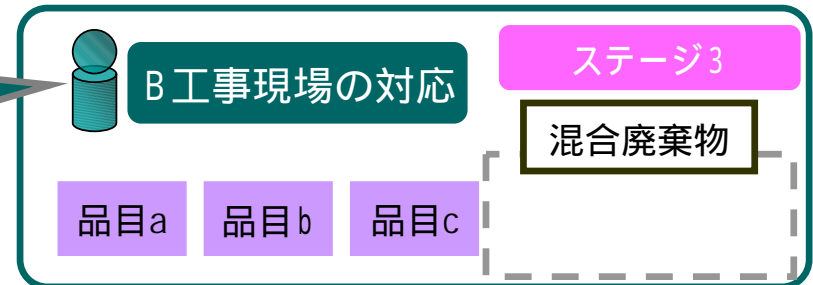
品目			現場のステージ						
			該当する廃棄物	品目名称	Stage0	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4
特定建設資材 廃棄物	木くず	サーマル用		-	-	-	-		
		マテリアル用		-	-	-	-		
		木質ボード		-					
		コンクリート塊							
	アスファルト・コンクリート塊								
特別管理産業 廃棄物等									
処理困難物	石綿含有物		-						
	石膏ボード	メーカーもの	-						
現場に応じて 分別する品目	可燃物	廃プラスチック類	プラ種類別						
			PP/PA						
		紙くず	ダンボール						
								
	不燃物	可燃性混合廃棄物		-					
		金属くず	鉄金属	-					
			非鉄金属	-					
		ガラス類		-					
		磁器くず		-					
								
混合廃棄物	不燃性混合廃棄物		-						

現場分別の対応イメージ

敷地の余裕がないから**特定建設資材**の「品目a」だけ分別しよう。



特定建設資材の「品目a」、**処理困難物**「品目b」に加え**マテリアルリサイクルルート**が確立している「品目c」を分別しよう。



モデル現場なので、付加価値の高い再資源化・効率的な収集運搬が行えるように、**可能な限り**分別しよう。

