

(第3回)

くまもと海洋プラスチックごみ『ゼロ』推進会議

プラスチックごみをめぐる現状等

日時:令和2年(2020年)2月21日(金)午前10時～

場所:熊本県庁 審議会室

熊本県環境生活部

環境局 循環社会推進課

検討会の趣旨

海洋プラスチックごみゼロに向け、
県民が「ONE TEAM」となった取組みが不可欠

豊かな環境を後世に残すため、自然界に出たごみの回収、排出抑制、リサイクルの取組みを検討



本検討会の進め方(案)

目的:

第1回検討会

1 現状

- (1)プラスチックの状況
チャイナショック、海洋ごみ、マイクロプラスチック
- (2)県内の状況
海洋プラスチックの状況(組成調査+現況写真)
海洋への流出経路
プラごみの処理状況(マテリアルフロー)
リサイクル、埋立、焼却の現状

2 課題に対する対応

- (1)海洋ごみの削減
海域での回収強化
陸域での回収強化
- (2)発生源対策
ポイ捨て対策、漁具、ビニール等
- (3)リサイクル・処理の課題
分別・収集方法
県内で不足する施設 等

第2回検討会(1月29日開催)

- ①第1回検討会での御意見の整理
- ②御指摘等に対する追加報告
- ③課題に対する対応案について報告
及び御意見
- ④提言の項目・方向性について議論

第3回検討会(2月21日開催)

- ①第2回検討会を踏まえた追加報告
- ②提言(案)をもとにした議論
- ③提言まとめ(県・市町村・事業者・県民が
取り組むべき方向性をまとめる)

検討会提言

具体的な取組を実施
令和2年々々

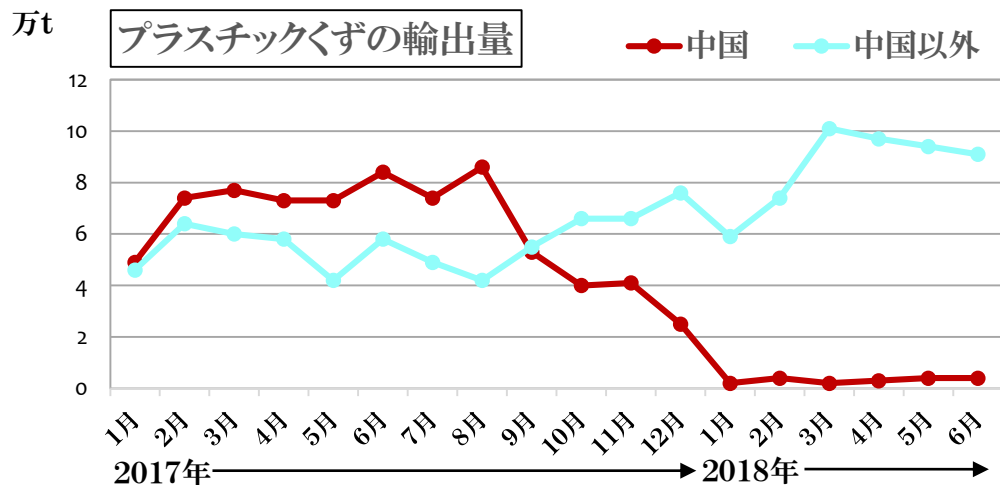
プラスチックをめぐる状況等

(1) 世界的状況～チャイナショック、海洋プラスチックの現状、マイクロプラスチック等

中国の輸入規制(チャイナショック)

2018年末以降、中国において、廃プラスチックが生活由来・工業由来に関わらず、「輸入禁止」の対象となった。

時期	改正措置	生活由来 廃プラスチック	工業由来 廃プラスチック
		輸入制限	輸入制限
2017年 12月	「輸入する固形廃棄物の管理目録」 改正	輸入禁止	輸入制限
2017年 12月	原料として利用可能な輸入固形廃棄物に関する環境保護規制基準(廃プラスチック)改正	—	夾雑物の対象品目が追加
2018年 12月末	「輸入する固形廃棄物の管理目録」 万吨	輸入禁止	輸入禁止



アジア諸国も輸入規制を強化

中国が廃プラスチックの輸入規制を強化して以降、輸出先の代替地となっていたアジア各国でも輸入規制が強化。

東南アジア		R1. 8. 31時点
マレーシア	実質的に輸入禁止	
タイ	一部輸入禁止。2021年には全面輸入禁止の方針	
ベトナム	輸入基準を厳格化	
インドネシア	輸入禁止・規制を検討中	
ラオス	輸入禁止・規制を検討中	
カンボジア	貿易管理品目で一部禁止	
フィリピン	貿易管理品目で一部制限	
南西アジア		R1. 8. 31時点
インド	2019年8月31日から全面輸入禁止	
スリランカ	貿易管理品目で一部禁止	
バングラデシュ	貿易管理品目で一部禁止	
パキスタン	貿易管理品目で一部禁止	

バーゼル条約による輸入規制

2019年5月10日の締約国会議において、汚れたプラスチックごみを有害ごみとして輸出入規制の対象とする条約が改正された。(2021年1月発効)

プラスチックをめぐる状況等

(1) 世界的状況～チャイナショック、海洋プラスチックの現状、マイクロプラスチック等

海洋を漂うプラスチックごみと漂着ごみ

プラスチックは長い間分解されないため、海洋を漂うごみが増加し、海岸にも多くのごみが漂着している。

⇒外洋に面した沿岸地域では海外からの漂着ごみが問題とされるが、有明海・八代海等の閉鎖性海域では、陸域で**ポイ捨て**されたプラスチックごみや**放置されたプラスチック製品**等が川や水路に流れ込み、海に放出されている。特に大雨による災害時、多量に流れ出している。



懸念される影響

- ・生態系を含めた海洋環境への影響
- ・船舶航行への障害
- ・漁業・観光への影響
- ・海岸域居住環境への影響



マイクロプラスチック

プラスチックは、**紫外線や波の影響**で劣化と破碎を重ねながら、マイクロプラスチックと呼ばれる**微細片**となり、含有・吸着する化学物質が食物連鎖中に取り込まれることによる生態系への影響など、海洋環境に深刻な影響を及ぼすおそれがある。

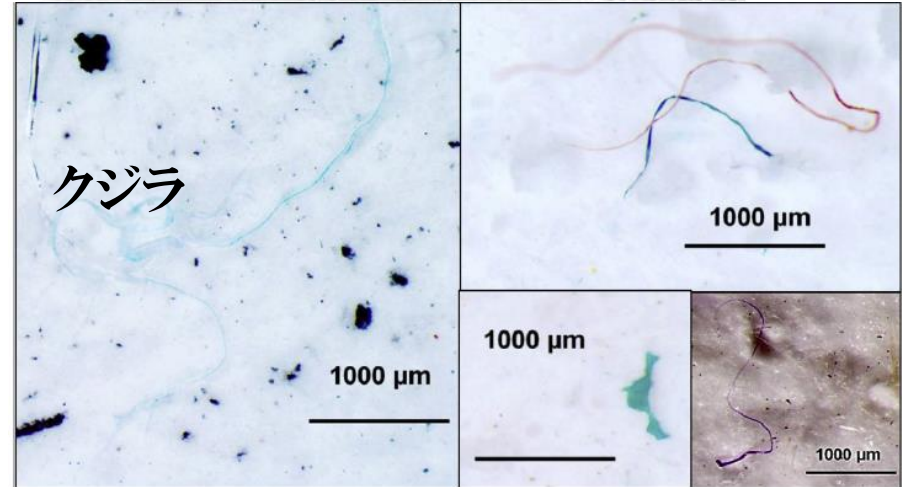
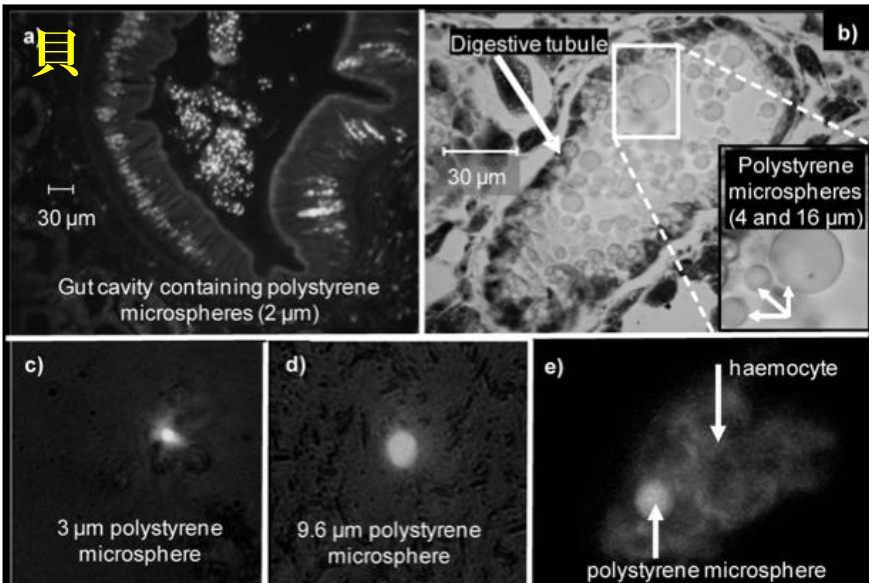
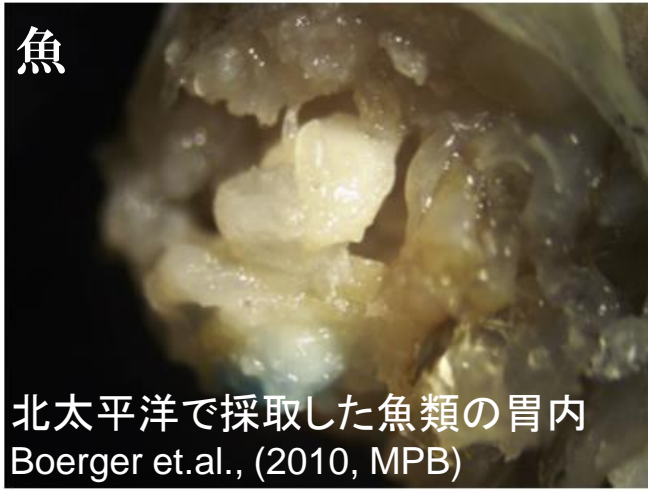
しかし、マイクロプラスチックの分布の実態、生態系や人の健康への影響等科学的に未解明の部分が多い。

⇒回収は実質上不可能



海外で色々な生物の体内から見つかっているマイクロプラスチック

九州大学・応用力学研究所 磯辺教授の資料より



実験系で移行した貝類筋肉内のプラスチック微細片
Browne et al., (2008, EST)

アイルランドに漂着した鯨の胃から採取したマイクロプラスチック Lusher et al, (2015, Env Pol) 5

プラスチックをめぐる状況等

(2) 国際会合の動向、国内の動向

国際会合の動向

- 2015年6月 G7エルマウ・サミット
 - ・ 海洋ごみ、特に**プラスチックごみ**が**世界的課題**であることを初めて提起
- 2016年5月 G7伊勢志摩サミット
 - ・ 3R等により海洋ごみに対処することを確認。
- 2017年7月 G20ハンブルグ・サミット
 - ・ 「G20海洋ごみ行動計画」に合意。
- 2018年6月 G7シャルルボワ・サミット
 - ・ カナダ及び欧州各国が「**海洋プラスチック憲章**」を承認
- 2019年3月 UNEA4ケニア・ナイロビ
 - ・ 「海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチック」に関する決議が採択。
- 2019年6月 大阪・サミット
 - ・ 2050年までに**海洋プラスチックごみ**による追加的な汚染をゼロにする「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有。

国内(政府)の動向

- 2018年6月 **海岸漂着物処理推進法改正**
 - ・ 漂流ごみ等の規定の追加と円滑な処理の推進
 - ・ 3Rの推進による海岸漂着物等の発生抑制
 - ・ 廃プラスチックの減量、適切な処理
 - ・ マイクロプラスチックの使用の抑制 等
- 2019年5月 環境省から「**廃プラスチック類等に係る処理の円滑化等について**」の通知
 - ・ 「**市町村の一般廃棄物処理施設において、緊急避難措置として、必要な間、廃プラスチック類を受入れて処理**することを検討されたい。」など
- 2019年5月 **海洋プラスチックごみ対策アクションプラン、プラスチック資源循環戦略の策定**
 - ・ 回収・適性処理の徹底
 - ・ ポイ捨て・不法投棄、非意図的な海洋流出の防止
 - ・ 陸域での散乱ごみ、海洋に流出した回収
 - ・ 代替素材の開発・転換等のイノベーション
 - ・ プラスチックの3R など
- 2019年6月 環境省から「**漂流ごみ等の処理体制構築等について**」の通知
 - ・ **漁業者へ操業時に回収したプラスチックごみの持ち帰りを促進**するため、環境省補助事業を活用して都道府県及び市町村と連携し、市町村の処理施設の活用も含めた処理を推進すること。

プラスチックをめぐる状況等

～熊本県産業廃棄物実態調査等速報値～

(2) 県内の状況等(熊本県産業廃棄物実態調査等速報)

実態調査の項目等

項目	①県民意識調査	②処理事業者意識調査	③排出事業者意識調査(産廃実態調査)
調査実施期間	令和元年(2019年)9月～11月		
調査対象者	熊本県在住の満20歳以上の男女	熊本県内に所在する廃棄物処理事業者	熊本県内に所在する排出事業者
調査方法	標本調査	全数調査	業種毎に標本調査又は全数調査
調査対象者数	約2,000人	約250事業者	約6,000事業者
回答者数	742人	174事業者	2,473事業者

※各調査の数値は令和2年1月時点の速報値であり、今後変動する可能性がある

① 県民意識調査

①-1 関心のあるごみ問題（複数回答可）

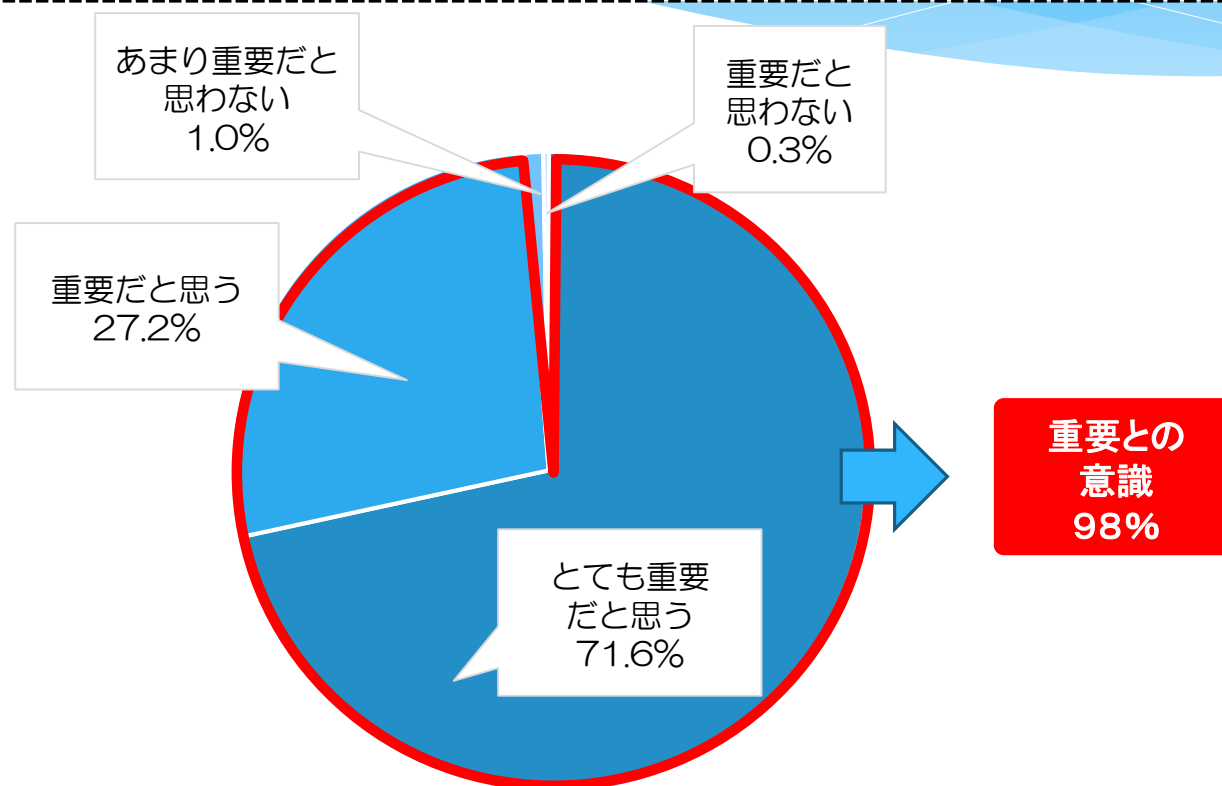
○プラスチック問題についての県民の意識はある程度高い。

内 容	回答数	割合
ごみの減量化	417	56.9%
海洋プラスチックによる世界的な汚染や海岸漂着ごみによる海岸の景観の破壊	367	50.1%
不法投棄による環境破壊	363	49.5%
使い捨てプラスチックの減量化や代替素材への転換	265	36.2%
マイバッグ・マイボトル持参などの取組み	186	25.4%
環境に配慮した製品	165	22.5%
ごみ処理費用の増加	128	17.5%
資源ごみの持ち去りや廃家電などの違法な回収	88	12.0%
水銀体温計・ボタン電池などの水銀使用製品の適正な処理	43	5.9%

① 県民意識調査

①-2 プラスチックごみによる環境への影響について

○約98%が「とても重要」「重要」との意識があり、関心は高い。



(n = 742)

① 県民意識調査

①-3 使い捨てプラスチックを使う理由(複数回答可)

内 容	回答数	割合
ほとんどの製品が、プラスチック容器に入っていたり包装をされていて避けようがないから	576	77.6%
洗ったり返却する必要がなく、便利だから	184	24.8%
適切に分別すれば、リサイクルできて問題ないから	158	21.3%
スーパーやコンビニで、レジ袋やストローをもらうのが当たり前だから	122	16.4%
その他	12	1.6%

【その他】

- ・衛生的だから
- ・再利用できるから

など

① 県民意識調査

①-4 プラごみの環境への影響をなくすために必要な取組み(複数回答可)

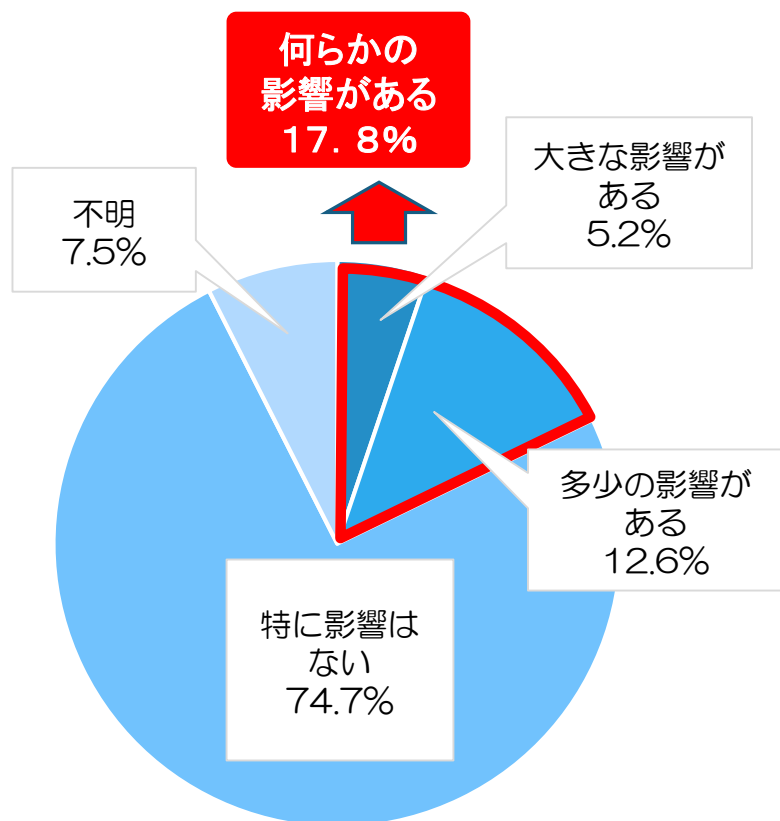
○マイバックやリサイクルの意識は高いが、プラごみの流出防止に係る意識は比較的低い。

内 容	回答数	割合
レジ袋はもらわず、マイバッグを持参する	537	72.4%
プラスチックに代わる素材の研究・開発	476	64.2%
リサイクルできるように、適切に分別・洗浄する	432	58.2%
学校などでのプラスチックごみ問題についての学習機会の提供	326	43.9%
使い捨てのプラスチック容器を使わず、マイボトルなど繰り返し利用可能な容器を使う	255	34.4%
雨の日などに川や海に流れ出ないように、普段から家の周りのごみの片づけをする	216	29.1%
定期的に川や海の清掃活動をする	191	25.7%
わからない、その他	16	2.1%

② 処理事業者意識調査

②-1 中国等における廃プラスチック輸入規制の影響があるか？

○何らかの影響があると回答したのは全体の17.8%で、事業者間で影響に差がある。



【影響への対応等（自由記述）】

- 有価での買取を中止
- 処分料金の引き上げ
- 新たな処分先の検討
- 中間処理工程の見直し（破砕作業の追加）など

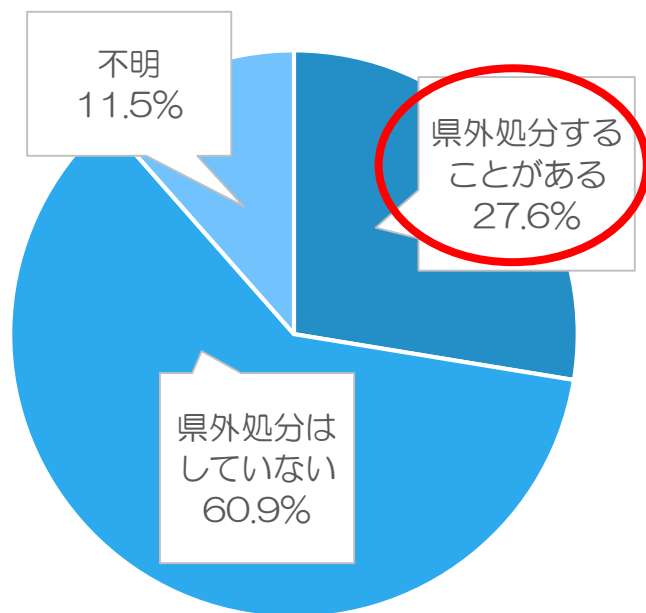
【中国等による輸入規制の影響】
(n = 174)

② 処理事業者意識調査

②-2 中間処理後廃棄物の県外処理について（複数回答可）

- 県外処分することがあると回答した事業者は27.6%。
- 県外処分する品目については、廃プラスチック類が最も多い。

【県外処分の有無（n=174）】



【県外処分する上位5品目】

品目	回答数	割合
廃プラスチック類	21	43.8%
汚泥（有機・無機）	11	22.9%
木くず	5	10.4%
紙くず	4	8.3%
金属くず	4	8.3%

②処理事業者意識調査

②-3 中間処理後廃棄物を県外処理する理由（複数回答可）

○県外処分する理由は「県内に処分できるところがない」が最も多く、次いで「信頼性が高い」、「料金が安い」となっている。

内 容	回答数	割合
県内に処分できるところがない	21	43.8%
県外の事業者が信頼性が高い	18	37.5%
県外が料金が安い	11	22.9%
県外が安全性が高い	9	18.8%
県外が運搬距離が短い	3	6.3%
県外が利用しやすい（搬入受付時間・曜日の面等）	2	4.2%
その他	4	8.3%

【その他】

・リサイクル率の向上 など

③排出事業者意識調査

③-1 (ア)排出抑制、(イ)再使用・再生利用 に取り組んでいる廃棄物の種類は？（複数回答可）

- 上位5品目は、排出抑制、再使用・再生利用ともにすべて同じ。
- 廃プラスチック類は、3Rに取り組まれている割合は比較的高い。

【(ア)排出抑制 上位5品目】

品目	回答数	割合
廃プラスチック類	833	47.2%
紙くず	648	36.8%
金属くず	518	29.4%
木くず	513	29.1%
がれき類	310	17.6%

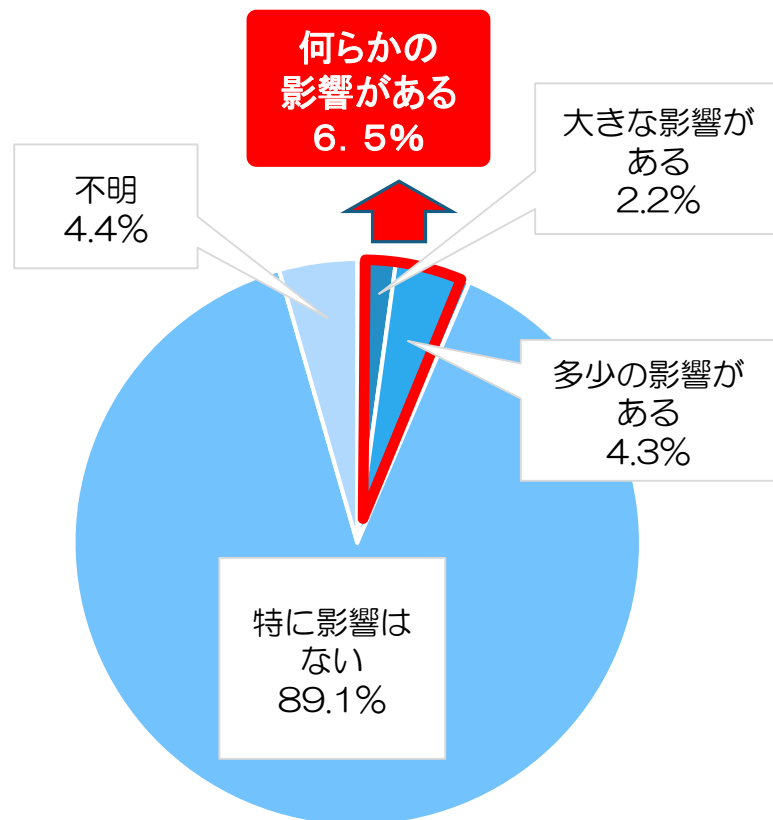
【(イ)再使用・再生利用 上位5品目】

品目	回答数	割合
廃プラスチック類	640	36.3%
紙くず	558	31.6%
金属くず	550	31.2%
木くず	466	26.4%
がれき類	365	20.7%

③排出事業者意識調査

③-2 中国等における廃プラスチック輸入規制の影響があるか？

○何らかの影響があると回答したのは全体の6.5%で、事業者間で影響に差がある。



【中国等による輸入規制の影響】
(n = 2,473)

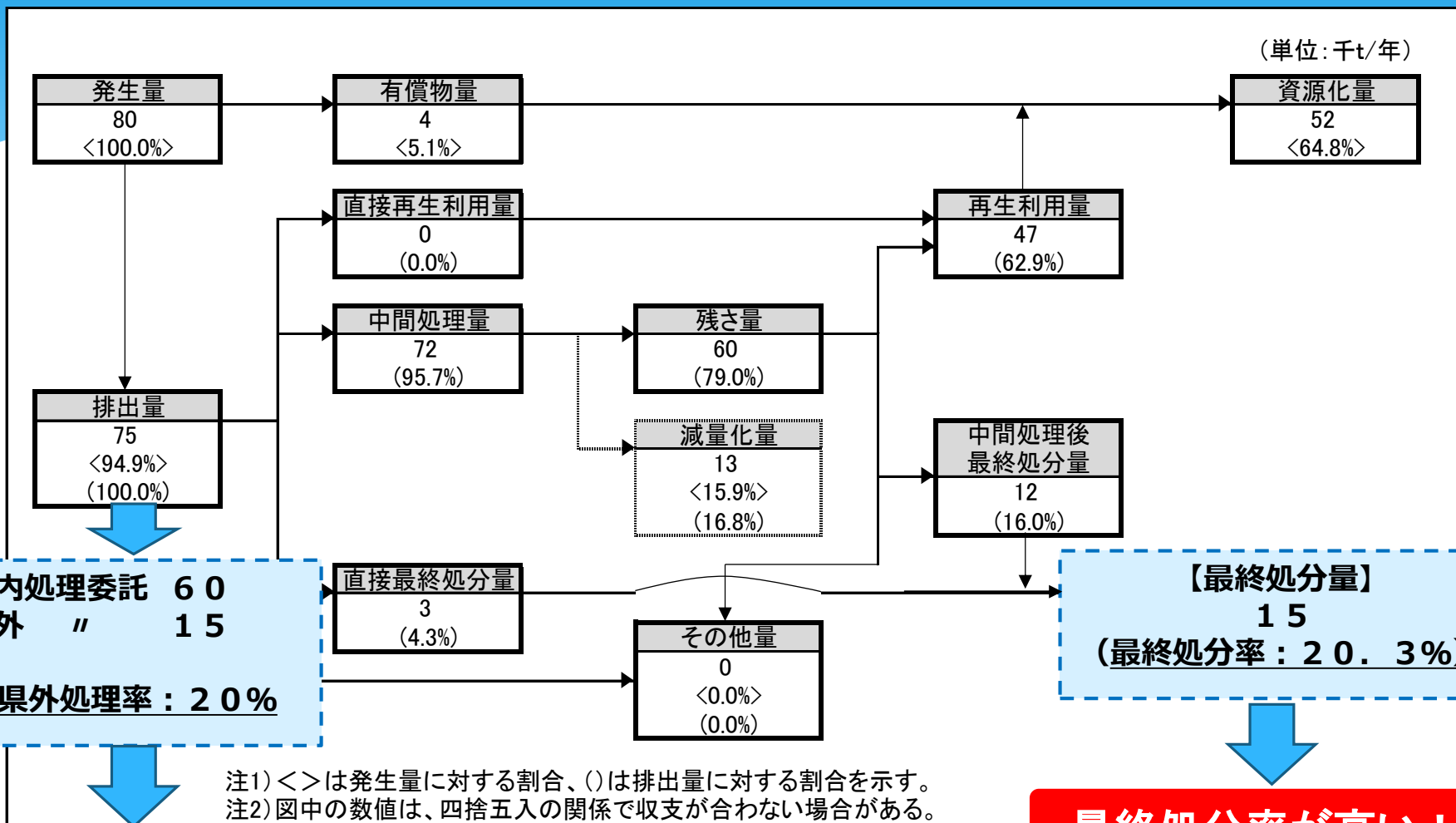
【影響への対応等（自由記述）】

- ・ 排出抑制、減量化
- ・ 分別の徹底（有価物としての排出）
- ・ 新たな処分先の検討 など

【その他多かった意見】

- ・ 処分価格が高騰し苦慮している。
- ・ これまで有価で排出していたものが、廃棄物として処分するようになった。（処分費がかかるようになった） など

③-3 処理フロー（廃プラスチック）



・県内処理委託 60
・県外 " 15
⇒ 県外処理率: 20%

県外処理率が高い!
(全体: 10.5%)

【最終処分量】
15
(最終処分率: 2.1%)

最終処分率が高い!
(全体: 2.1%)



回収強化

(1) 海洋ごみの現状

① 組成調査の結果

宇城市大口海岸漂着物組成調査結果（重量比）



- プラ:飲料用(ペットボトル)
- プラ:その他のプラボトル
- プラ:ボトルのキャップ、ふた
- 発泡スチロール製包装材
- プラ:食品容器(ファーストフード、コップ、ラ
ンチボックス、それに類するもの)
- プラ:ポリ袋(不透明、透明)
- 農業用ビニール
- プラ:漁網(漁具)
- 発泡スチロール製フロート、ブイ
- プラ:硬質プラスチック破片
- 発泡スチロールの破片
- プラ:その他
- プラ:シートや袋の破片

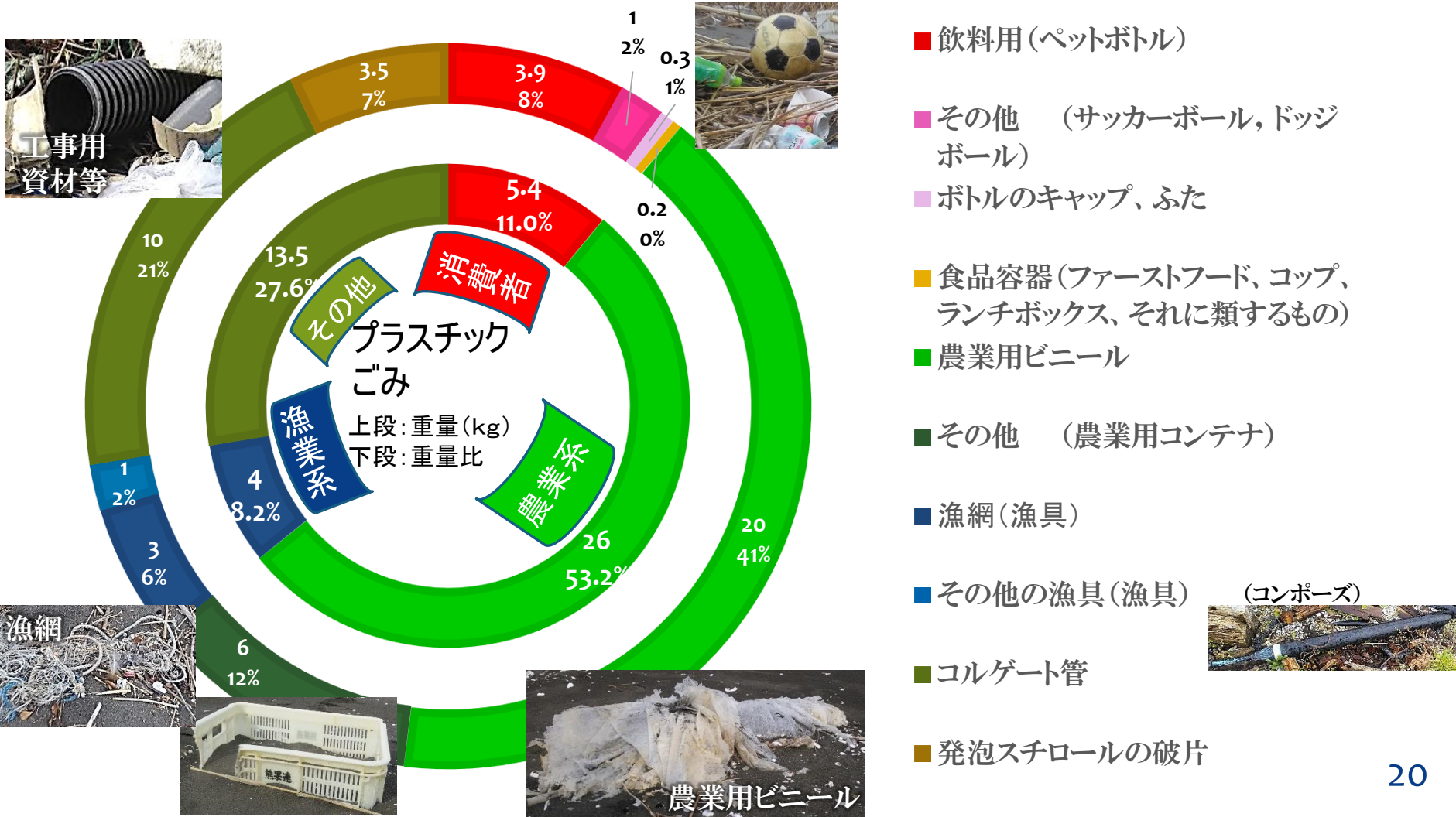


回収強化

(1) 海洋ごみの現状

① 組成調査の結果

宇土市住吉海岸漂着物組成調査結果（重量比）



回収強化

(1) 海洋ごみの現状

① 組成調査の結果

上天草市外平海岸漂着物組成調査結果（重量比）



- プラ:飲料用(ペットボトル)
- プラ:食品容器(ファーストフード、コップ、ランチボックス、それに類するもの)
- プラ:ボトルのキャップ、ふた
- プラ:ポリ袋(不透明、透明)
- 農業用ビニール、マルチ、肥料袋など
- 発泡スチロール製フロート、ブイ
- プラ:シートや袋の破片

回収強化

(1) 海洋ごみの現状

② 海洋ごみの現状 (現場写真等)



種類	比重(g/cm ³)
ポリプロピレン (PP)	0.90~0.91
ポリエチレン (PE)	0.91~0.92
ポリスチレン (PS)	1.04~1.09
PET	1.34~1.39
ポリ塩化ビニル (PVC)	1.35~1.45





回収強化

(2) 海洋での回収強化

① 現在の取組状況

- 国土交通省の清掃船による漂流ごみの回収
- 県や市町村による漂着・漂流ごみの回収（支援）

回収強化

(2) 海洋での回収強化

① 現在の取組状況（国土交通省の清掃船による回収）

海域環境の保全と船舶航行の安全確保を図るため、有明海・八代海等に調査観測兼清掃船「海輝」「海煌」を配備し、海上の漂流ごみの回収処理を実施中。



漂流ごみ回収機能



回収強化

(2) 海洋での回収強化

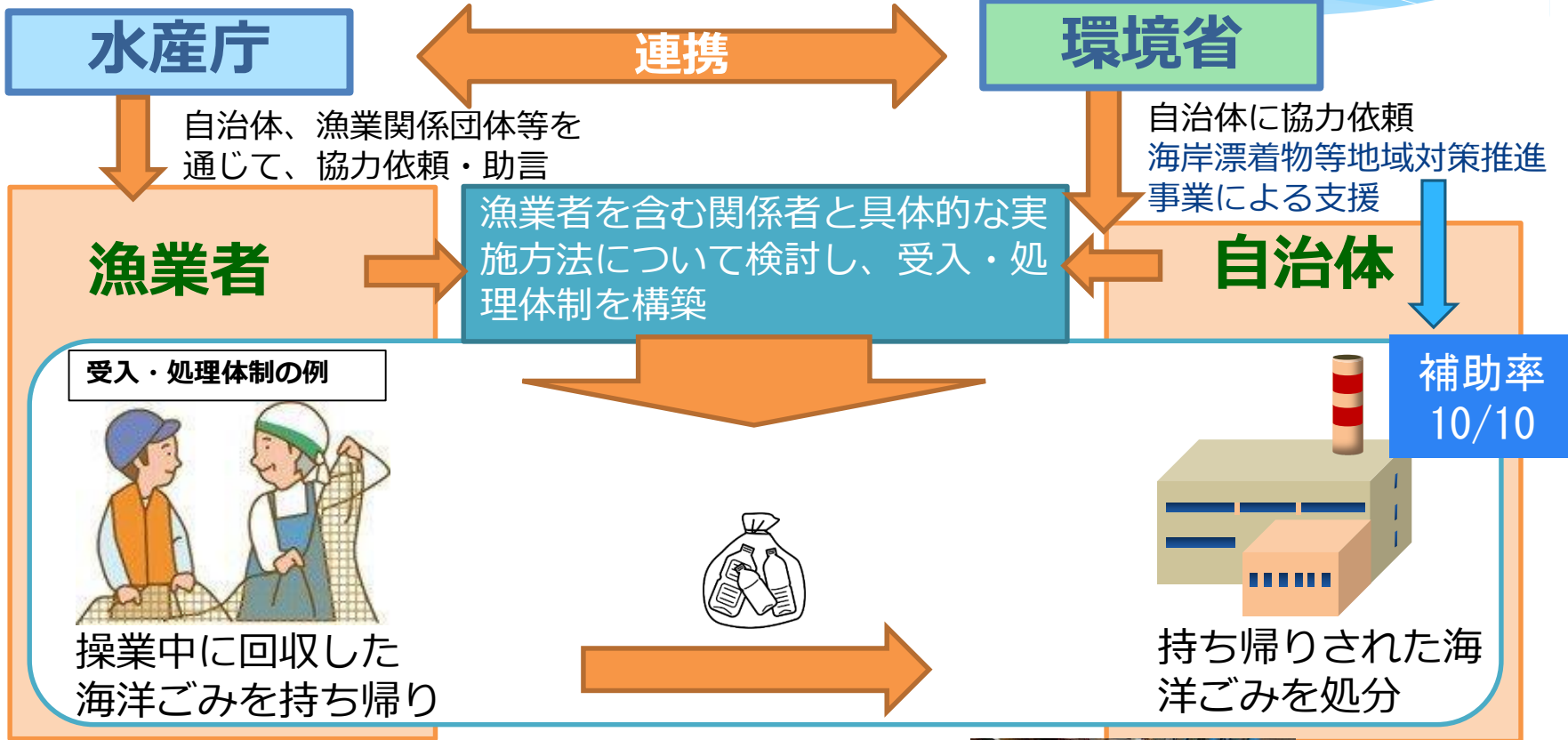
①現在の取組状況（県や市町村による漂着・漂流ごみの回収支援）

事業名	海域漂流物地域対策推進事業		水産多面的機能発揮対策事業	水域環境クリーンアップ事業
実施機関	県 (漁港漁場整備課)	9市町 (熊本市、宇土市、氷川町、芦北町、津奈木町、水俣市、上天草市、天草市、苓北町)	県 (水産振興課)	県 (水産振興課)
実施方法等	環境省補助を活用し漁連へ委託	環境省補助を活用し漁協や建設業者等へ委託	対策協議会への国の補助金交付に合わせ上乗せ補助	県漁連へ補助金交付
回収の対象	海域の漂流物 (流木等を含む)	海岸の漂着物 (流木等も含む)	水域や水辺の漂流物及び漂着物	海浜や海底等の漂着物
支援する対象活動	漂流物の回収処分費の委託 (回収費、運搬費、処分費等)	漂着物の回収処分費の委託 (回収費、運搬費、処分費等)	水域の保全、水辺の保全 (干潟の保全、ヨシ帯の保全、漂流漂着物処理等) 等	重機リース、運搬・処理費等の費用支援
補助率等	国8/10+県2/10 なお、県負担分の8/10が特別交付税措置対象	国8/10+市町2/10 なお、市町負担分の8/10が特別交付税措置対象	国70/100以内 県16/100以内 市町14/100以内	定額 (10/10)
回収実績	311t (H30)	287t (H30)	3.35t (H30)	344t (H30)

回収強化

(2) 海洋での回収強化

② 漁業操業中に回収したプラスチックごみ等の市町村における処分



環境省資料

行政と漁業者とが連携した海洋ごみ回収・処理システム (香川県の例)

※環境省資料一部抜粋

【実績】 2018年度に16トン回収・処理

回収量は市町村の焼却ゴミの総量に対して比較的少なく、ダイオキシン対策は不要と判断。

【具体的な回収・処理システムの流れ】

- ① 海底から引き揚げられたごみを、漁業者がボランティアで漁港まで持ち帰り分別・保管する。塩抜きは特に行っていないが、ネットに入れ塩水が残らないように配慮。
- ② 保管されているごみを、漁港がある沿岸市町が一般廃棄物として運搬・処理。
(例) ペットボトル、ポリ袋、その他のプラ、缶、瓶 (多い順)
- ③ 市町の施設で処理が困難なごみは、運搬・処理業者に委託して処理。



網上げの様子 ※環境省資料より

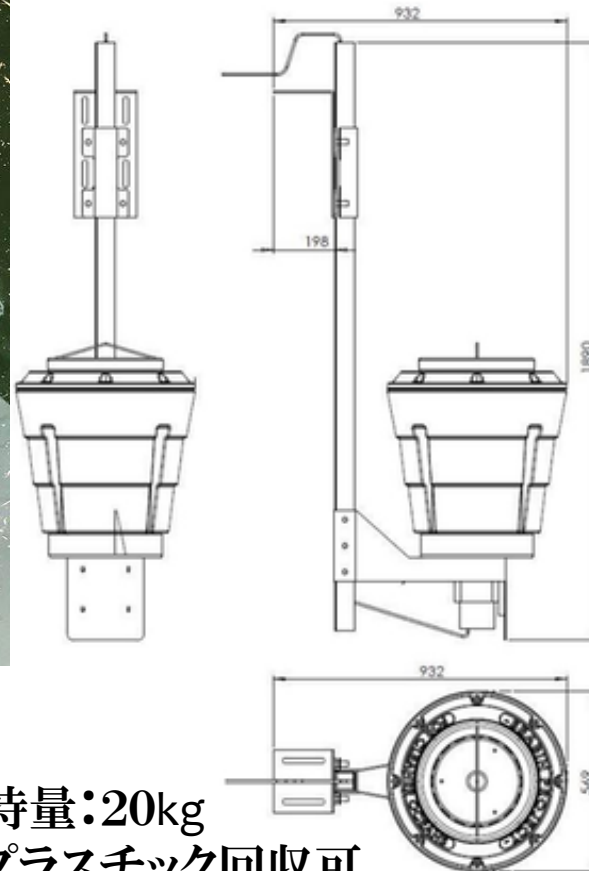
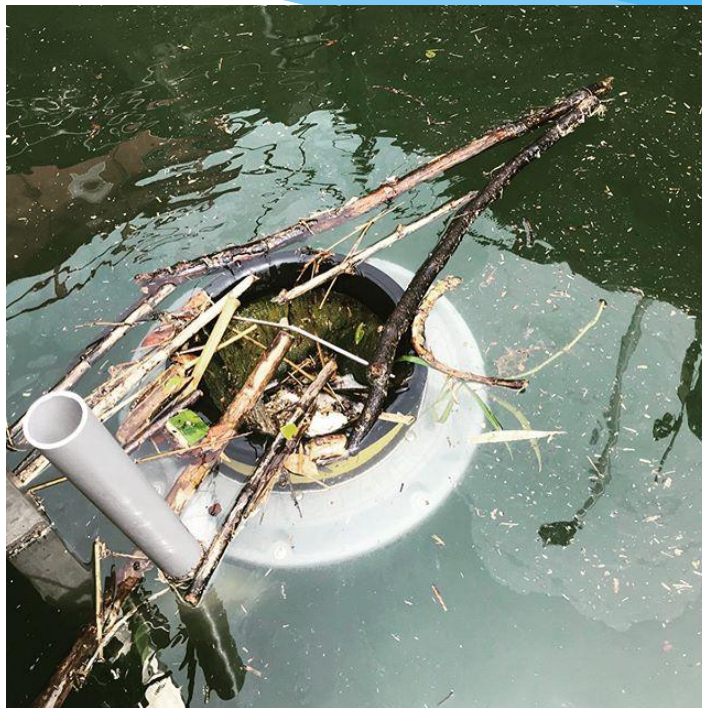


高松市による運搬作業 ※公明新聞より

微細な海洋ごみ回収・処理システム SEABIN(シービン)

シービンは、水面に浮遊するごみを集めながら、上下に稼働し、水とともに吸い込む。(風呂に洗面器を沈めたときと同様の原理)

ごみをキャッチバッグで捕獲し、水中ポンプで容器の下部より排水する。



- 電力:110V/220V - 500W
- 寸法:500×500mm
- 重さ:ブランケット約40kg
- ポンプ:25,000リットル/時
- HDPE(高密度ポリエチレン)
- 海洋グレードステンレスブラケット

- キャッチバッグ保持量:20kg
- 2mm超のマイクロプラスチック回収可
- 表層油・汚染物質回収可
- ランニングコスト1日約100円の電気代
- リース料:1台当たり月8万円程度
- ごみ取出し等メンテナンス費用:
1台当たり月 5万円程度(交通費別途)



回収強化

(3) 陸域での回収強化 ① 上流での対策の必要性



回収強化

(3) 陸域での回収強化

① 上流での対策の必要性

○現在の市町村や地域活動の状況等

・回収の現状

県内の自治体では、春や秋などの一定の時期に、自治会、ボランティア団体等による一斉清掃が行われている。

・回収強化に向けた課題と対応等

ごみの回収を担っている自治会活動は、高齢化による継続が課題であるが、地域のコミュニティの確保にも大きく貢献している地域の清掃活動をより一層推進するためにも啓発に取り組む必要がある。

自治会等の回収がなされずごみが集積する場所を、市町村と連携して把握し、周辺の土地利用者やボランティア等による清掃活動に繋げる。

街中のゴミ箱が減っており、公園等の利用に関し、県民全体に対しごみの持ち帰りの協力をお願いする必要がある。

住民やボランティアでの対応が難しい河川内のごみなどについては、不法投棄物の一斉取締り・撤去を、出水期前(梅雨や台風等の前)に行うなど、各施設の管理者に対し、管理の強化を要請する。

回収強化

市町村の一斉清掃の状況

一斉清掃の実施状況について

(対象：全45市町村)



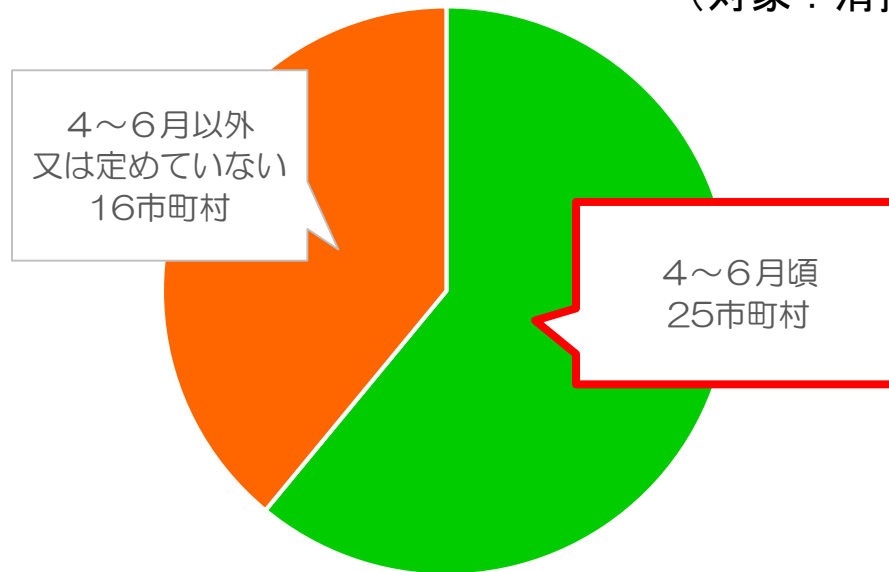
○ほとんどの市町村で一斉清掃が実施されている。

回収強化

市町村の一斉清掃の状況

一斉清掃の実施時期について

(対象：清掃実施41市町村)



○4～6月頃（梅雨時期とその前）と回答したのは**25市町村（全体の約6割）**。



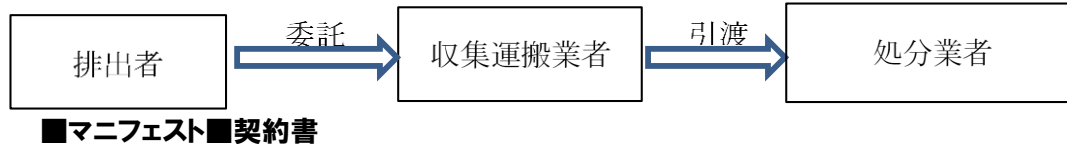
河川等への流出を防ぐという観点から、清掃活動が全ての市町村で梅雨や台風の出水期前に行われるよう、可能な範囲で自治会等に要請。

回収強化

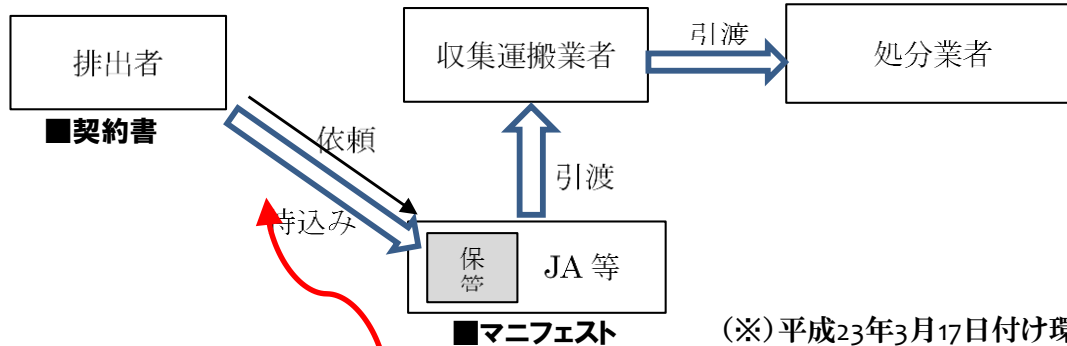
(3) 陸域での回収強化

②現在の農業用ビニール等の回収スキームと課題

◇通常フロー



◇現行フロー ※環境省通知に基づく



(※)平成23年3月17日付け環廃産発第110317001号通知

- ◎排出者がJA等に持ち込み、JA等は運搬受託者に引き渡すまで集荷場所(保管)を提供。
- ◎ほとんどが適正処理されている。

※H30実績は回収率99%

課題

- ◎農業用廃ビニール等が放置されるケースがある。
⇒不適正に保管されると、大雨時等に河川を通じて海に流れ出す要因となる。



回収強化

(3) 陸域での回収強化

②現在の農業用ビニール等の回収スキームと強化策

農業用ビニールの回収のためのルール

廃ビニールの梱包方法

①泥やゴミを落とす



②フィルムを両側から絞り、**つづら折り**にする



③同じ種類のフィルムで3カ所を縛る



分別回収を徹底しよう!

農ビ

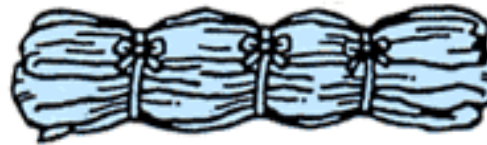
ビニールフィルム



※同じビニールで縛って下さい。

農ポリ

ポリフィルム・PO系フィルム
その他のポリ
(灌水チューブ・ポリマルチ)



※同じビニールで縛って下さい。

肥料袋

たたんでから縛っておく



※同じビニールで縛って下さい。

排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

① 組成調査等から取り組むべき啓発等

○ 意図的な流出

・ ポイ捨て、不法投棄



○ 台風、高潮、洪水等に関連した意図しない流出

・ 家庭ごみ等



・ 農業関係



・ 漁業関係



排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

② 家庭ごみに対する啓発

○ 家庭ごみのポイ捨て防止の啓発

① 一般的啓発

県民が「ONE TEAM」の取組みとなるよう、くまモンも活用しポスター・チラシ等を作成し、ポイ捨て防止、プラゴミの河川・海域への流出防止を啓発

② 食料品・包装関係(弁当、カップ麺、ペットボトル、レジ袋) コンビニやスーパー、販売店などの協力による啓発を検討

(素案) 弁当などの食品を扱う店舗のレジや出口側にポイ捨て防止の掲示
スーパーのレジ横に、マイバッグの利用や備え付けのビニール袋の適正使用の啓発



③ 個別のごみに対する啓発

マスク、たばこの吸い殻やコンタクトレンズなどがマイクロプラスチックになることを啓発



○ 台風時の飛散防止、洪水時の流出防止の啓発

排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

② 家庭ごみに対する啓発

○ プラスチックと思わないで捨てられているごみの例

【不織布のマスク】

・原料等：ポリプロピレン



【たばこの吸い殻(フィルター)】

・原料等：アセテート繊維



【使い捨てコンタクトレンズ】

・原料等：ポリメチルメタクリレート等の高分子



【ティーバッグ】

・原料等：不織布・ポリプロピレン・ナイロン等



【紙おむつ】

・原料等：不織布レーヨン、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレンなどの繊維、高分子吸収剤



排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

② 家庭ごみに対する啓発

○ 使用期間等を注意する必要があるプラスチック製品等

・ ブルーシート・土嚢袋

非常時などに使用するブルーシートや土嚢袋もプラスチック製品であるが、中には劣化が激しいものもある。

非常時の対応であるが、期間に応じた耐久性を考慮して使用する必要がある。また、土のうについては、用途によって「対候性土のう」の使用や「生分解性の土のう」の使用が望ましい場合もある。



※使用期間等の規格等がない場合は、使用期間に応じた製品を選ぶことができるよう、推奨する使用期間の明示やその規格化を国等に働きかけることが必要。

排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

③ 自然災害時の飛散防止に関する啓発

○ 台風時の飛散防止、洪水時の流出防止の啓発

年末の清掃後に、年末年始の強風で意図せず流出し、海岸に打ち上げられた漂着物



2020 / 1 / 11

排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

④ 代替製品の活用

○ 熊本県内における代替製品使用、製造等の動き

大手外食チェーンで、プラスチック製のストローを紙製に切り替える動きが進んでいる。また、レジ袋を紙製の袋に切り替える店舗も出てきている。

さらに、次のとおり熊本県内において、生分解性のプラスチック代替製品の推進に向けた動きが始まっている。

① 日本ストロー(株) 熊本工場

原材料はすべて日本製の「紙製のストロー」の製造を開始



② (株)アミカテラ

益城町に新たに立地し、竹粉や茶殻などの食物繊維を利用した生分解性のストローや食器類、レジ袋等の製造を目指す。



レジ袋やストローなどの使い捨て製品については、水害等の際に仮に環境中に流出した場合も、自然環境中で分解され、環境への影響が最小化される。

また、石油由来でないプラスチック代替製品が広まれば、化石燃料の削減につながる。

排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

⑤ 漁業関係の流出削減の啓発

○ 漁業関係の流出削減の啓発

組成調査等からも、漁業関係で使われる資材(発砲スチロール製フロート、漁網、浮き、発泡スチロール箱等)が海洋ごみとして確認されており、台風、高潮時の意図しない流出を防止する取組みが急務。※漁網等を除き、比重が水より軽い浮かぶ素材が多い。



○ 操業時等の飛散防止

プラスチックごみ削減を県民全体で取り組む中で、チーム熊本として漁具の飛散防止という漁業の専門的な啓発にも取り組む。

○ 保管している資材等の飛散防止(主に高潮、台風時等)

台風前に、船だけでなく、資材もロープで固定することを啓発する。一般的なポスターやチラシ等を漁協や漁港に掲示しつつ、講習会等において周知を徹底する。

排出抑制

(1) 組成調査等から取り組むべき啓発等

⑥ 農業関係の流出削減の啓発 等

○ 農業関係の流出削減の啓発

組成調査等からも、農業関係で使われる資材(農業用ビニール、マルチ、苗ポット・トレイ、肥料袋)が海洋ごみとして確認されており、洪水や台風時の意図しない流出を防止する取組みが急務。特に、比重が水より重い海底に沈む素材が多い。



○ 水路等への流出防止

現在、統計的には99%回収されている状況。海洋に出たり、積み残されているのは、残りの1%に起因すると考えられ、事業者側で、パトロール、監視、指導を強化する。

○ 保管している資材等の水路等への流出防止(主に出水時等)

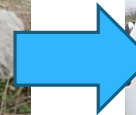
海への流出を防止するという点から、下流側の海に近く、もともと田んぼだったビニールハウスを優先して重点的にパトロールする。

※行政としては、事業者側での指導等と連携し、事業者側の要請を受け早急に対応できるように市町村、保健所等の指導体制や撤去が必要な場合の対処を検討する。

排出抑制

- (1) 組成調査等から取り組むべき啓発等
⑥ 農業関係の流出削減の啓発 等

宇土市における啓発、モデル的パトロール、指導等の成果



令和2年1月24日

県・市・事業者団体で現地確認
以後、搬出の啓発、撤去指導を実施

令和2年2月18日

J Aによる廃ビニールの回収時に、
劣化が激しい廃ビニールも撤去・搬出

排出抑制

生分解性マルチ(農林水産省資料を転記)

生分解性マルチは、作物生育期には通常のポリエチレンマルチと同様の機能を有していますが、収穫間際になると土壤中の微生物により分解を始め、収穫後に土壤中にすき込むと最終的には水と二酸化炭素に分解されるマルチです。

20年以上前から製品化されていますが、機能や強度などは徐々に改善が進んでおり、現在では、ポリエチレンマルチと大きな差のない水準に進化してきています。

【生分解性マルチのメリット】

通常マルチでは収穫後には、マルチを剥ぎ取って、作物残渣や異物、土などを取り除いてから折りたたむ等の作業が必要となりますが、生分解性マルチでは収穫後の回収・調整作業は必要ありません。

マルチを踏みつけても大丈夫なのでトラック等を持ち入れて、収穫場所の近くで搬出作業を行えます。



使用済みプラスチックの処理が必要ないため、法律で禁止されている野焼きや野積みは発生しません。また、近年世界中で注目されている「海洋プラスチック問題」の解決にも貢献します。

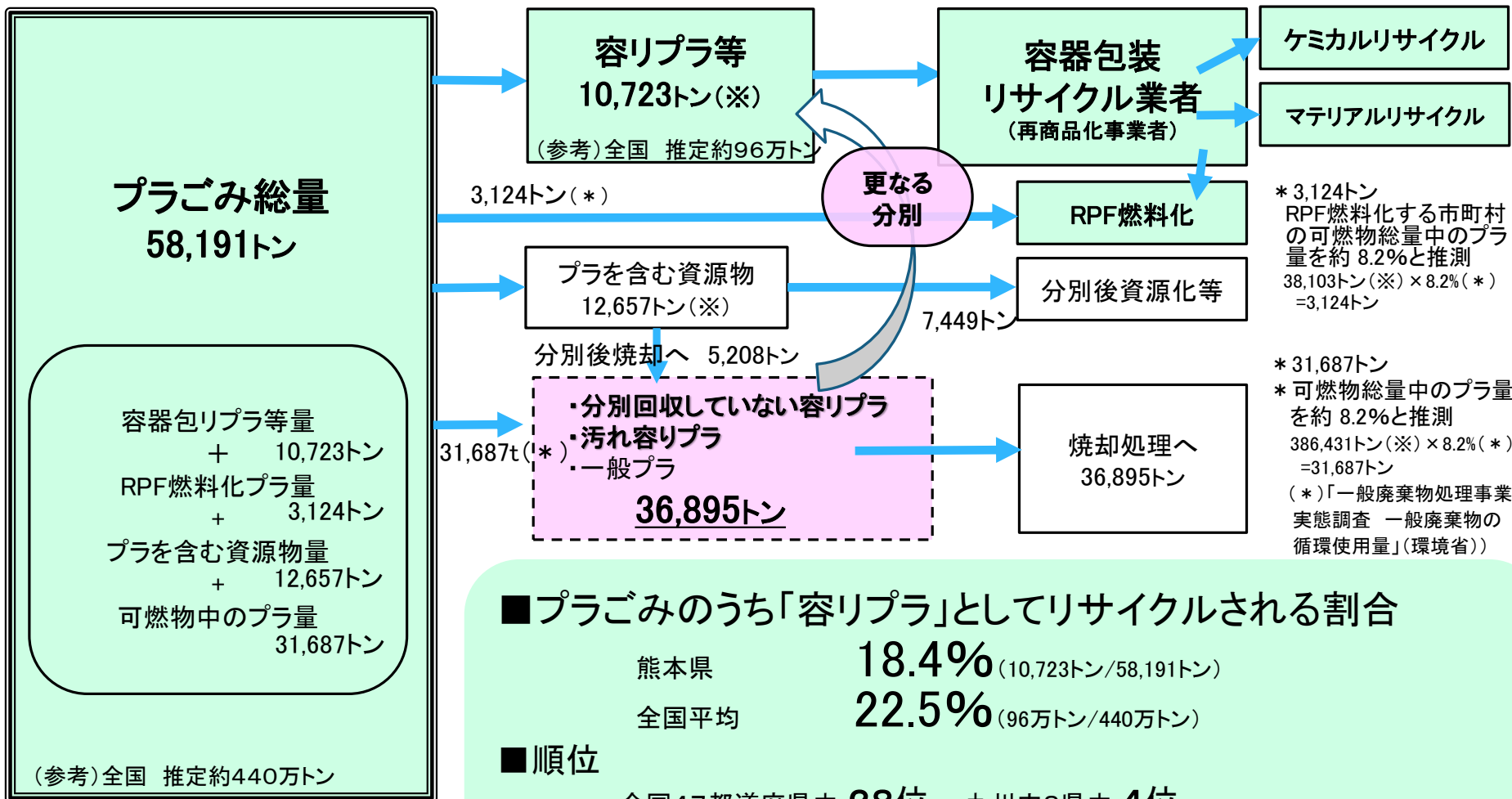
通常マルチは回収したあとは産業廃棄物として、適正に処理をしなければなりません。産業廃棄物の処理には費用が必要となりますが、生分解性マルチでは処理コストは発生しません。

リサイクル率の向上等

(1) 事業者と自治体の実状にあった分別方法

① 一般廃棄物の処理状況(処理フロー)

熊本県における一般廃棄物「容器包装プラスチック類」等の処理フロー
(平成29年度一般廃棄物処理実態調査(環境省) 処理実績(※))



■ プラごみのうち「容リプラ」としてリサイクルされる割合

熊本県 **18.4%** (10,723トン/58,191トン)
全国平均 **22.5%** (96万トン/440万トン)

■ 順位

全国47都道府県中 **28位** 九州内8県中 **4位**

「容リプラ」としてのリサイクル向上が必要

※容器包装リサイクル法に基づきリサイクルされるプラを「容リプラ」と記載

(参考)

容器包装(例)

※ふたやキャップ、発砲スチロールやシート状の緩衝材も容器包装です



容器包装ではないもの(例)

中身が商品ではないもの



- ・クリーニングの袋
- ・家庭でつけたラップ
- ・手紙やダイレクトメールの封筒
- ・景品の袋や箱

中身を出したり使ったりしたあとに必要なもの



- ・CDやDVDのケース
- ・本のカバー
- ・楽器やカメラのケース

容器包装とみなされないもの



- ・ラベル、ステッカー、シール
- ・テープ、ひも
- ・にぎり寿司の中仕切り

商品そのもの



- ・ガラスコップ・食器
- ・飲料パックのストロー
- ・コンビニでもらうスプーン
- ・バケツ、洗面器、計量カップ

リサイクル率の向上等

(1) 事業者と自治体の実状にあった分別方法

① 一般廃棄物の処理状況(自治体の回収状況)

市町村名	人口 (人)	資源ごみとしてのプラ回収				容器包装リサイクル業者 によるリサイクル		回収方法
		容器包装リサイクル法内のプラ				ペットボトル	ペットボトル 以外	
		ペットボトル (トン/年)	白色トレー等 (トン/年)	プラマークが あるもの (トン/年)	プラマークが ないもの (トン/年)			
熊本市	733,720	1,676	6	4,392	124	○	○	ごみ袋
荒尾市	53,427	103	11	RDF化		○	○	ごみ袋
山鹿市	53,184	86	7	170		○	○	コンテナ回収
玉名市	66,850	131	1未満	1未満	121	○	○	コンテナ回収
玉東町	5,334	10	1未満	13	4	○	○	コンテナ回収
南関町	10,006	16				○		ごみ袋
長洲町	16,140	41				○		ごみ袋
和水町	10,368	21				○		ごみ袋
菊池市	49,115	91	1未満	55	0	○	○	コンテナ回収
合志市	61,417	120	1未満	306	0	○	○	ごみ袋
大津町	34,366	76	1未満	1未満	165	○	○	ごみ袋
菊陽町	41,183	67	1未満	1未満	151	○	○	ごみ袋
阿蘇市	26,864	48				○		ごみ袋
南小国町	4,130	7				○		ごみ袋
小国町	7,310	14				○	RDF化	ごみ袋
産山村	1,530	3				○		ごみ袋
高森町	6,566	13				○		ごみ袋
南阿蘇村	10,887	30				○		ごみ袋
益城町	32,952	97	1未満	108		○	○	コンテナ回収
嘉島町	9,221	27	1未満	30		○	○	コンテナ回収
西原村	6,755	19	1未満	1未満		○		ごみ袋
御船町	17,053	24	1	1		○	○	コンテナ回収
甲佐町	10,865	21	1	1		○	○	コンテナ回収

未実施項目

「平成29年度一般廃棄物処理事業実態調査」、各市町村ごみ出しカレンダー・分別方法、各市町村への聞取りによる

リサイクル率の向上等

(1) 事業者と自治体の実状にあった分別方法

① 一般廃棄物の処理状況(自治体の回収状況)

市町村名	人口 (人)	資源ごみとしてのプラ回収				容器包装リサイクル業者 によるリサイクル		回収方法
		容器包装リサイクル法内のプラ				ペットボトル	ペットボトル 以外	
		ペットボトル (トン/年)	白色トレー等 (トン/年)	プラマークが あるもの (トン/年)	プラマークが ないもの (トン/年)			
山都町	15,501	23				○		ごみ袋
宇土市	37,439	42	1未満	220		○	○	コンテナ回収
宇城市	59,806	191	24	1未満	240	○		コンテナ回収
美里町	10,414	1未満	4	14	0	○	○	コンテナ回収
八代市	129,151	206	6	225	0	○	○	ごみ袋
氷川町	12,130	3	1未満	4		○	○	コンテナ回収
水俣市	24,858	61	1未満	158		○	○	ごみ袋
芦北町	17,614	47	2	14		○	○	ごみ袋
津奈木町	4,709	12	1未満	12		○	○	ごみ袋
人吉市	33,169	86				○		ごみ袋
錦町	10,911	17		22	0	○	○	コンテナ回収
多良木町	9,795	1未満		1未満		○	○	ごみ袋
湯前町	4,029	8	1			○		ごみ袋
水上村	2,271	3				○		ごみ袋
相良村	4,501	9				○		ごみ袋
五木村	1,115	3				○		ごみ袋
山江村	3,523	7				○		ごみ袋
球磨村	3,853	7				○		ごみ袋
あさぎり町	15,793	36	1			○	○	ごみ袋
天草市	82,805	140	17	250	0	○	○	コンテナ回収
上天草市	28,051	41	2	27		○	○	コンテナ回収
苓北町	7,311	13	1未満	2	0	○	○	コンテナ回収

未実施項目

「平成29年度一般廃棄物処理事業実態調査」、各市町村ごみ出しカレンダー・分別方法、各市町村への聞き取りによる

リサイクル率の向上等

「容リプラ」未回収の理由等

RDF燃料化や助燃材としての利用など、積極的理由がある場合（10団体）もあるが、体制や業者が確保できないなど消極的理由も多い。

（対象：容リ法プラ未回収21市町村）

回 答	市町村数	処理方法
RDF燃料化等のため分別をしない	7	RDF燃料化
焼却施設の助燃材の経費節減のため	3	焼却 (助燃)
分別収集する体制が取れない（混入・ヤード・人員等）	5	焼却
資源化する業者がない (回収はスーパー等で独自に行われている)	2	資源化
費用対効果の問題	1	焼却
その他（数値が把握できていない等）	3	焼却

具体的取組方法と処理事業者を市町村に紹介するなど、市町村の取組みを後押し

リサイクル率の向上等

「容リプラ」以外のプラ未回収の理由

(対象：「容リプラ」以外のプラ未回収32市町村)

RDF燃料化など、積極的理由がある場合（10団体）もあるが、体制や業者が確保できないなど消極的理由も多い。

回答(理由) (重複有)	市町村数
体制が確保困難（人員、予算、ヤード、事業者、市民の分別）	11
RDF等の燃料化をしているため	7
一部事務組合等で焼却すると決めているため（3団体は助燃材として利用）	5
容リプラの分別収集を基準として収集しているため	3
費用対効果	1
その他	5



コストや事務量など、市町村の負担を増大せず、リサイクルできる体制（事業者の取組み、国の取組み等）が必要。

リサイクル率の向上等

- (1) 事業者と自治体の実状にあった分別方法
- ② リサイクル率の向上

■現在の制度の中でのリサイクル率の向上

(1) 分別収集後のリサイクル方法の明確化

回収した場合のリサイクル用途をゴミ分別カレンダーに明記することで、市民の分別意欲を向上

(2) 汚れた容リプラの洗浄の程度の明確化

食品等による汚れをどの程度洗浄すればよいか明確化することで、市民の悩みを解消

出し方

汚れている場合は、汚れを落としてください。
ふた付きの容器または中身の見える袋に入れて出してください。
資源プラスチックは、すべて同じ袋に入れて出してください。



- 

1 食べ物の異物が残っていると、資源プラスチックとして出すことはできません。
- 

2 古布で拭き取る、残り水ですすぐなどして、汚れを落としてください。洗剤は不要です。
- 

3 食べ物の色素等が残っている程度なら、資源プラスチックとして出すことができます。
- 

4 種類を問わず、すべて同じ袋に入れて出してください。ごみ袋の中でさらに小袋で小分けにしないでください。

汚れはどの程度落とせばいいの？





リサイクル率の向上等

(1)事業者と自治体の実状にあった分別方法

②リサイクル率の向上

■汚れプラスチックについて

ごみカレンダーの工夫：どこまで汚れを落とせばいいのか？

⇒わかりやすい例示を、ごみカレンダー等へ記載

◇東京都港区の事例

出し方

汚れている場合は、汚れを落としてください。

ふた付きの容器または中身の見える袋に入れて出してください。

資源プラスチックは、すべて同じ袋に入れて出してください。



汚れはどこまで落とせばいいの？



1 食べ物等の異物が残っていると、資源プラスチックとして出すことはできません。



2 古布で拭き取る、残り水ですすぐなどして、汚れを落としてください。洗剤は不要です。



3 食べ物の色素等が残っている程度なら、資源プラスチックとして出すことができます。



4 種類を問わず、すべて同じ袋に入れて出してください。ごみ袋の中でさらに小袋で小分けにしないでください。

リサイクル率の向上等

(1) 事業者と自治体の実状にあった分別方法

② リサイクル率の向上

■ 環境学習（自由研究等）を通じたプラスチックごみ問題に対する意識啓発

親世代から次世代まで

プラスチックに関する身近なテーマを夏休みの自由研究の対象に加えることで、

子どもたちの学びとともに、家庭の理解にも繋がることが期待される。

県環境センター等を通じた環境学習の推進

県環境センターやエコアくまもとの来訪者等に、自由研究のテーマや調査手法等について積極的に情報提供を行い、県民のプラスチックごみに対する意識を高めることも重要。

※自由研究テーマの例

《短期間で取り組むことができるもの》（数日間）

- 海岸漂着、道路や河川敷のプラごみを集める。
- 身近なプラ製品を調べる。牛乳からプラ様物質を作る。
- 店舗でのマイバッグ持参率調査。

《長期的な実験調査を行うもの》

- レジ袋等のマイクロ化時間の調査（数か月）

* 夏休みの自由研究とするには5、6月頃着手

《本格的な取組み》



牛乳から作ったプラスチック様物質



リサイクル率の向上等

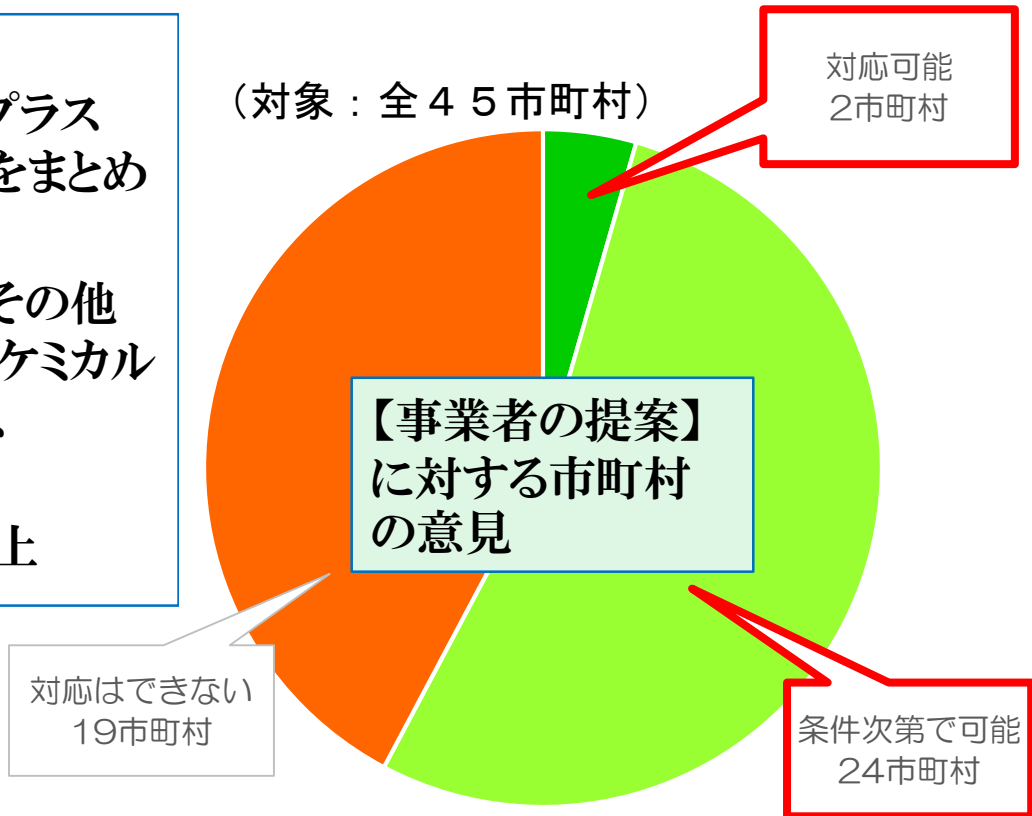
「プラスチックを一括回収し民間委託・資源化」するという事業者の提案について

【事業者の提案】

○自治体が、容り法に適應しないプラスチックを含め、全てのプラスチックをまとめて回収

○事業者が、①容り法の対象、②その他のマテリアル(材料)リサイクル、③ケミカル(化学的)リサイクル、④RPF燃料、⑤サーマルリサイクル などに分別
⇒プラスチックのリサイクル率が向上

(対象 : 全 4 5 市町村)



○条件付も含めて対応可能とした市町村は **26市町村** (全体の約6割)

リサイクル率の向上等

「プラスチックを一括回収し民間委託・資源化」するという事業者の提案に対する市町村の主な意見

主な意見	市町村数
財政的・人的な負担の増加が懸念	14
一部事務組合等との協議が必要	19
実施可能な事業者が近隣に不在	4
保有する焼却炉の焼却必要カロリーが不足	1
委託するまでの保管ストックヤードが不足	2



※複数回答あり

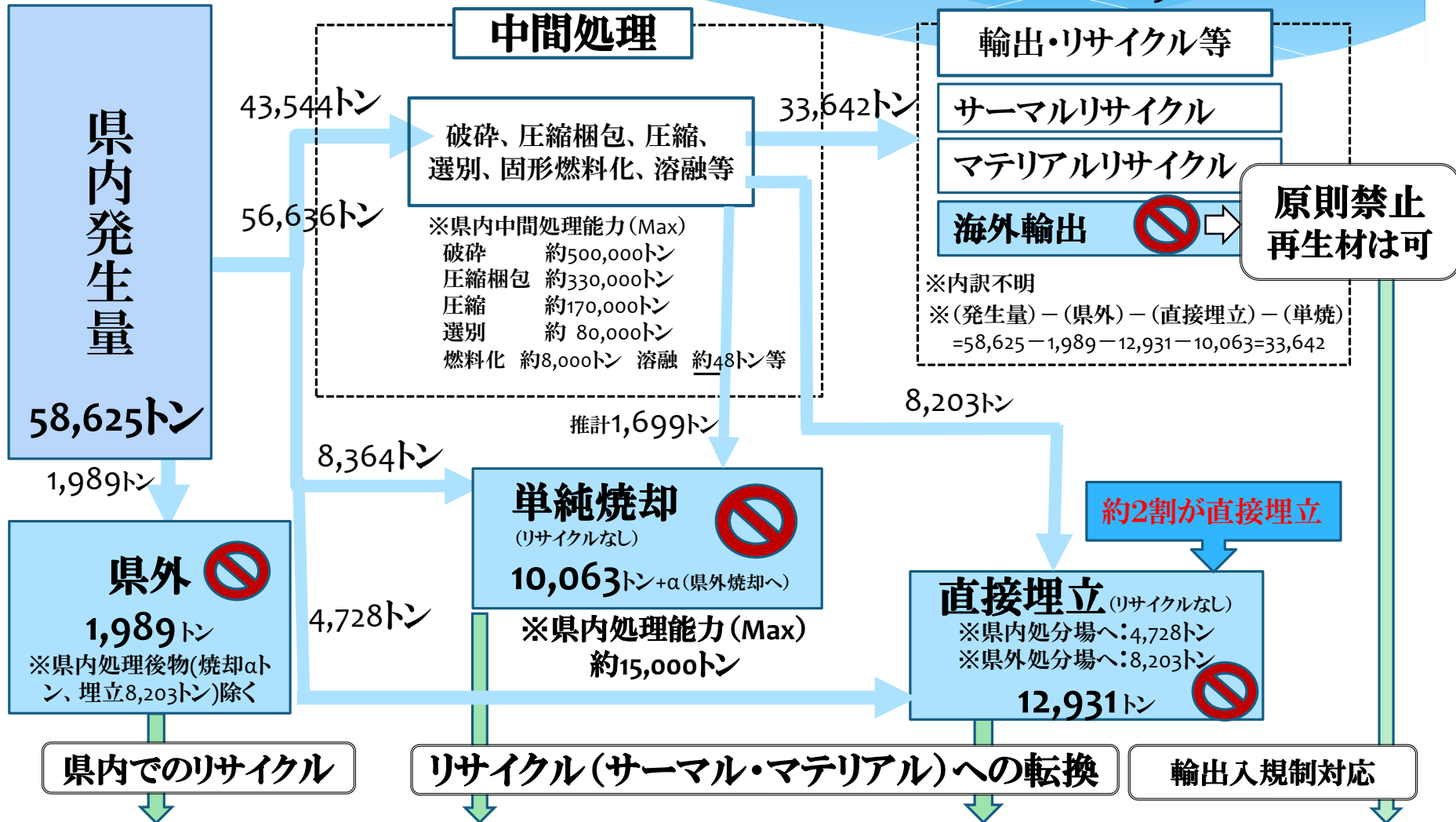
市町村の財政負担を軽減し、リサイクル率を向上させるシステムの構築が必要

リサイクル率の向上等

(2) 必要なリサイクル施設

①現在の県内の廃棄物処理の現状(産廃)

熊本県における産業廃棄物「廃プラスチック類」処理フロー(平成29年度)



海外・県外・単純焼却・直接埋立 → **リサイクルへの転換が必要**



リサイクル率の向上等

素材面でのリサイクル率向上に向けた課題

きちんと分別し、原材料として加工した原料などは中国など海外でも買い手があるが、プラスチックによっては、リサイクルの支障となる素材がある。



【複合素材】

ヨーロッパではリサイクルしやすいよう単一素材で作られているが、日本はいくつかの異なる材質の素材を張り合わせた複合素材が多く、リサイクルが非常に難しい。

【塩ビ】

欧州では、添加剤の使用が厳しく制限されており、食品包装や玩具等には塩ビ系素材は少ない。

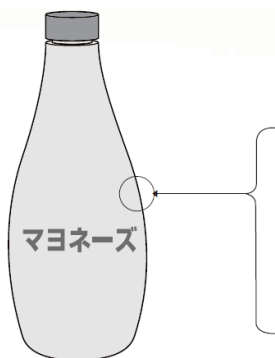
塩ビ製品へのマテリアルリサイクルはし易いが、燃料の中に混じると塩素ガスが発生し、セメントの原材料にも使用できない。国内でのマテリアルリサイクルには限界がある中、塩素分の規制をかけなければ、サーマルリサイクルも含めた国内処理は困難。

リサイクル率の向上等

(2) 複合素材・複層プラスチックの問題

■ 複合素材・複層プラスチックについて

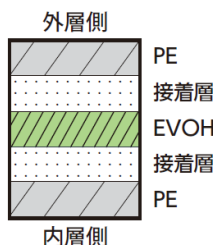
<例> ① マヨネーズ容器



長期保存可能で押し出しても漏れない容器

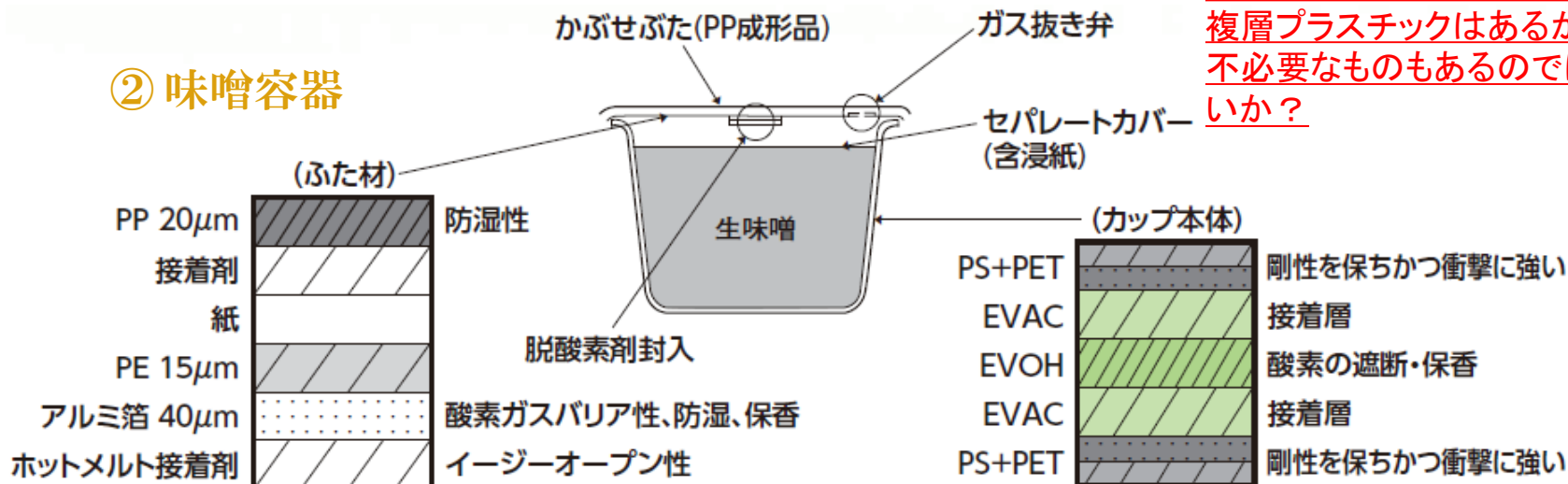
■ 包装材料の構成例【断面図】

(総厚さ 約200 μ m)
共押し出し多層構造



材質	特性
PE	密封性
EVOH	酸素バリア性

② 味噌容器

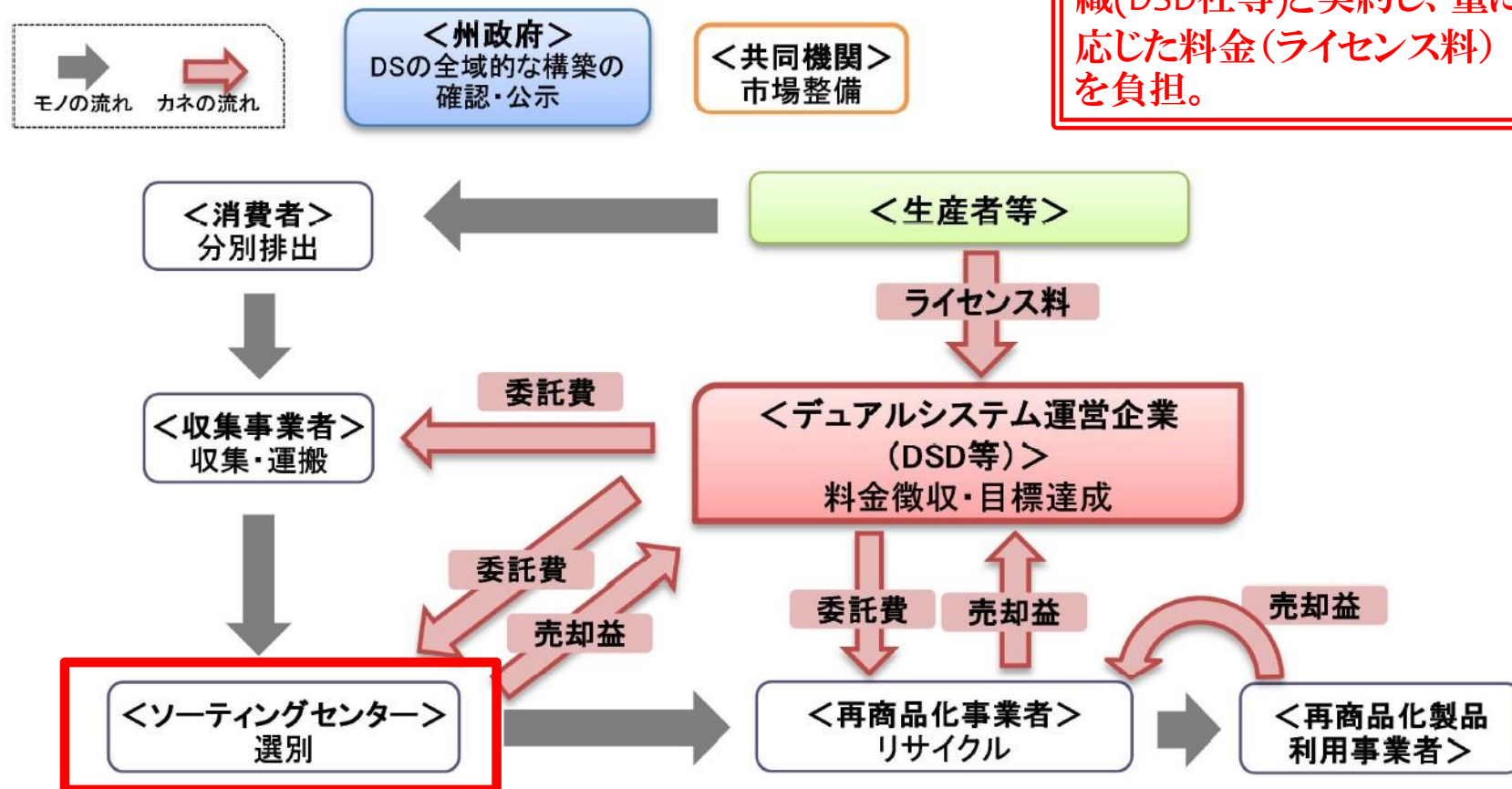


このように必要な複合素材・複層プラスチックはあるが、 unnecessaryなものもあるのではないか？

◇ドイツのプラスチック処理の概要

DSD(デュアルシステムドイツランド)スキーム

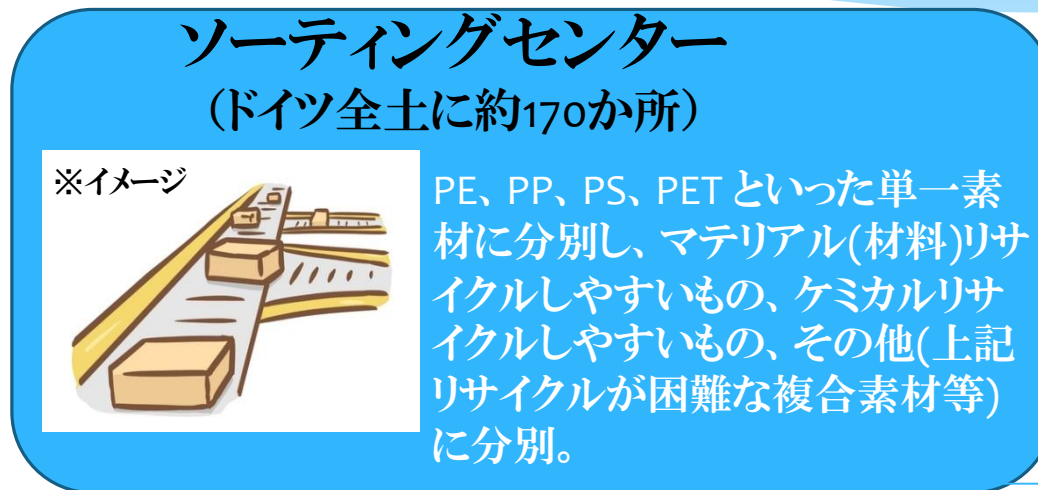
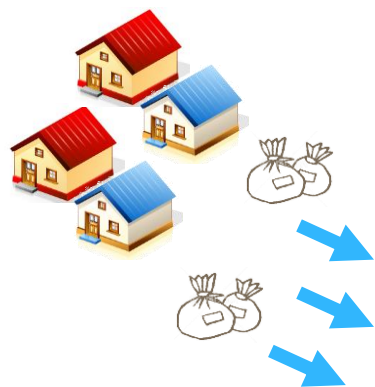
生産者等は、生産者責任組織(DSD社等)と契約し、量に応じた料金(ライセンス料)を負担。



※参考 デュアルシステム
自治体による既存の収集システムと併存することからデュアルシステムと呼ばれている。(ドイツにおける容器包装リサイクルシステム(経産省))

◇ドイツのプラスチック処理の概要

DSD(デュアルシステムドイツランド)スキームにおける選別



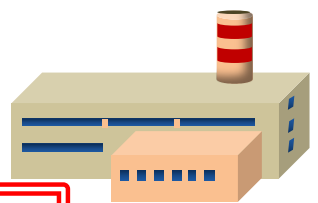
高度な分別が可能

単一素材

材料リサイクル事業者
(再生利用、プラ減量化等)

ケミカルリサイクル事業者
(ガス化、油化、高炉原料化等)

その他(複合素材等)
(熱回収
セメント原燃料
RPF)



単一素材は高く売れるため**単一素材化**が進み、その結果、材料リサイクルが増え、**リサイクル率がUP**した。

欧州プラスチック戦略の概要

サーキュラーエコノミーのためのビジョン・目標や政策の方向性を明示(2018年1月)。これに基づく具体的な措置を今後、計画的に実施。

(1) プラスチックリサイクルの経済性と品質の向上

- 2030年までにすべてのプラ容器包装を、コスト効果的にリユース・リサイクル可能とする
- 企業による再生材利用のプレッジ・キャンペーン
- 再生プラスチックの品質基準の設定
- 分別収集と選別のガイドラインの発行

再利用しやすい容器包装
再生材の活用
再生材の品質基準の設定
等によりリサイクルの条件整備

(2) プラスチック廃棄物と海洋ごみ量の削減

- 使い捨てプラスチックに対する法的対応のスコープを決定する
- 海洋ごみのモニタリングとマッピングの向上
- 生分解性プラのラベリングと望ましい用途の特定
- 製品へのマイクロプラの意図的添加の制限
- タイヤ、繊維、塗料からの非意図的なマイクロプラ放出抑制の検討

出所) EU各指令 / European Commission, Waste Framework Directive, “Target and reporting”

※(3),(4)省略

リサイクル率の向上等

(2) 必要なリサイクル施設

② データ上、不足する施設

 海外・県外・単純焼却・直接埋立 に頼らない処理
⇒ 県内でリサイクルできる体制整備が必要

現状は、焼却施設が不足気味。特に熱回収できる焼却施設がない。

汚れたプラスチック類や複合素材のプラスチックのようにリサイクルが難しいプラスチックについては、むしろ素材転換をして熱回収をすることが理にかなっている

廃棄物からエネルギーを回収し、熱や電力を供給することで化石燃料の消費を抑え、二酸化炭素の発生を抑制

今後必要な施設・立地整備への支援



高度な分別が可能なリサイクル関係施設

高効率なサーマルリサイクル施設
(熱回収・ごみ発電)

災害時
にも有効