

令和7年度 NAC研修会

新法施行と農業廃プラ資源循環

プラスチック資源循環促進委員会委員長

名古屋産業科学研究所 上席研究員

名古屋大学名誉教授 竹谷裕之

2026. 2. 27

農水省平成7年通達「適正処理に関する指導」以降の
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」改正

施行年月	主な農業廃プラ関連事項
1997(H9)年6月	農業廃プラへの マニフェスト制度 の適用
2000(H12)年6月	野焼き禁止 、マニフェストによる 最終処分確認義務化
2003(H15)年6月	不法投棄・不法焼却の罰則の強化
2004(H16)年4月	運搬車両表示・書面備え付けの義務化
2005(H20)年5月	マニフェスト虚偽記載の罰則強化 6月以下懲役追加
2008(H20)年4月	マニフェスト交付 実績知事報告 の義務化
2011(H23)年4月	産廃処理状況の確認、処理業者の情報開示義務化
2018(H30)年4月	マニフェスト 虚偽記載の罰則2倍化
2019(R1)年9月	優良産廃処分業者保管期間上限2倍化(28日)
2020(R2)年12月	マニフェスト押印の不要化
2021(R3)年1月	バーゼル条約基準改正、通関の対応厳しく
2022(R4)年4月	プラスチック資源循環促進法施行
2022(R4)年7月	みどりの食料システム法施行
2025年(R7)4月	資源有効利用促進法改正：再生材使用の義務化2026.4～
2025(R7)年11月	再資源化事業等高度化法全面施行

再資源化事業等高度化法 2025.11.21全面施行

製造業者等が必要とする質と量の再生材が確実に供給されるよう、再資源化事業の高度化と資源循環産業の発展を促進するための法律

条項	内容
国の責務（第4条）	<ul style="list-style-type: none">・ 関係者への技術的援助・ 需要に応じた資源循環を促進するための措置
地方公共団体の責務（第5条）	<ul style="list-style-type: none">・ 再資源化事業等の高度化を促進するための措置
廃棄物処分業者の責務（第6条）	<ul style="list-style-type: none">・ 再資源化事業の高度化及び再資源化に必要な措置・ 再資源化実施状況の開示
事業者の責務（第7条）	<ul style="list-style-type: none">・ 廃棄物の分別と再資源化・ 製品の分解の容易化・ 再生部品、再生材の利用

① 再生資源の利用計画策定・定期報告（指定脱炭素化再生資源利用促進製品）

- 脱炭素化の促進のため、再生材の利用義務を課す製品を特定し、当該製品の製造事業者等に対して、再生材の利用に関する計画の提出及び定期報告を求める。

② 環境配慮設計の促進（資源有効利用・脱炭素化促進設計指針）

- 資源有効利用・脱炭素化の促進の観点から、特に優れた環境配慮設計（解体・分別しやすい設計、長寿命化につながる設計）の認定制度を創設。
- 認定製品はその旨の表示、リサイクル設備投資への金融支援など、認定事業者に対する特例を措置。

③ GXに必要な原材料等の再資源化の促進（指定再資源化製品）

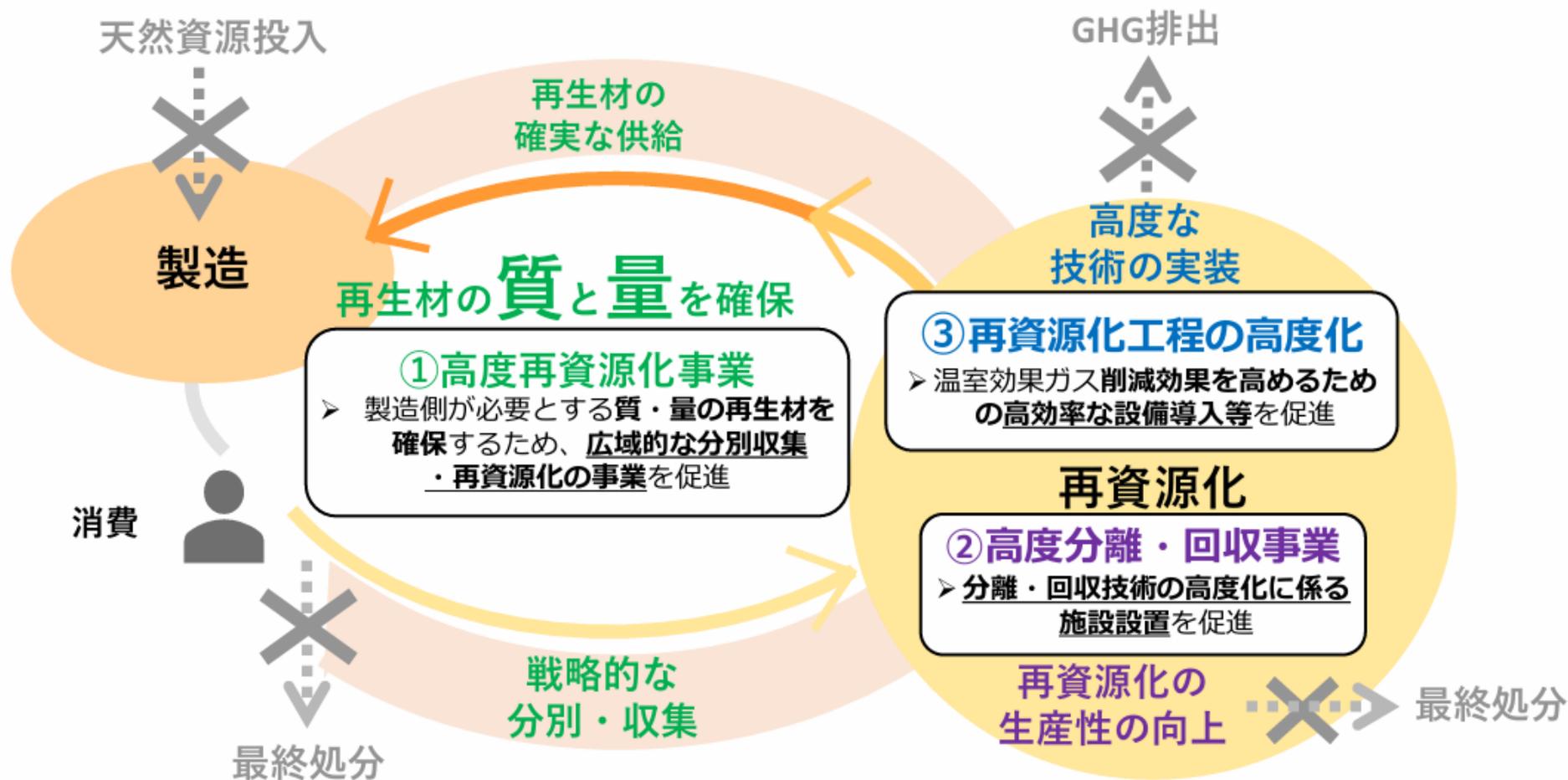
- 高い回収目標等を掲げて認定を受けたメーカー等に対し廃棄物処理法の特例（適正処理の遵守を前提として業許可不要）を講じ、回収・再資源化のインセンティブを付与。

④ CE（サーキュラーエコノミー）コマースの促進

- シェアリング等のCEコマース事業者の類型を新たに位置づけ、当該事業者に対し資源の有効利用等の観点から満たすべき基準を設定。

(補足) 認定制度における各類型と資源循環のイメージ

- 再資源化事業等の高度化の促進を促進するため、国が一括して再資源化事業等の高度化に係る認定（3つの類型）を行い、生活環境の保全に支障がないよう措置を講じさせた上で、廃棄物処理法の廃棄物処分業の許可等の各種許可の手續の特例を設ける制度を創設。



※イメージ図中の×は削減・抑制を含む

再商品化計画の認定事例について（第33条）

市町村名 (認定日)	計画期間	量(ト/年)	市町村名 (認定日)	計画期間	量(ト/年)	市町村名 (認定日)	計画期間	量(ト/年)
宮城県仙台市 (R4.9.30)	R5.4.1~ R8.3.31~ (3年間)	14,560	福岡県北九州市 (R6.3.27)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	134	長野県安曇野市 (R6.11.29)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	572
愛知県安城市 (R4.12.19)	R6.1.1~ R8.3.31~ (2年3か月)	1,424	三重県菟野町 (R6.3.29)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	10	石川地方生活 環境施設組合 (R6.11.29)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	51
神奈川県横須賀市 (R4.12.19)	R5.4.1~ R8.3.31~ (3年間)	4,186	大阪府堺市 (R6.3.29)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	4,420	神奈川県川崎市 (R6.12.6)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	5,394
富山県高岡市 (R5.11.30)	R6.10.1~ R9.3.31~ (2年6か月)	4,608	京都府京都市 (R6.4.26)	R6.4.26~ R9.3.31~ (2年11か月)	8,100	愛媛県西予市 (R6.12.10)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	309
富山地区広域圏 事務組合 (R5.11.30)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	6,735	三重県津市 (R6.5.30)	R6.6.1~ R9.3.31~ (2年10か月)	1,495	大阪府大阪市 (R6.12.11)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	16,017
京都府亀岡市 (R5.11.30)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	2,664	佐賀県江北町 (R6.9.24)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	29	富山県小矢部市 (R6.12.27)	R7.10.1~ R10.3.31~ (2年6か月)	194
砺波広域圏 事務組合 (R5.11.30)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	1,229	岐阜県羽島市 (R6.9.26)	R6.10.1~ R9.3.31~ (2年6か月)	147	神奈川県藤沢市 (R7.1.6)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	1,209
岐阜県輪之内町 (R5.11.30)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	65	富山県射水市 (R6.11.20)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	428	東京都大田区 (R7.3.14)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	4,875
東京都新宿区 (R6.3.6)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	1,892	鳥取県琴浦町 (R6.11.20)	R7.10.1~ R10.3.31~ (2年6か月)	167	岡山県岡山市 (R7.3.24)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	300
愛知県岡崎市 (R6.3.6)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	2,430	愛知県岩倉市 (R6.11.28)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	896	合計	31件	84,719
岩手県岩手町 (R6.3.6)	R6.4.1~ R9.3.31~ (3年間)	54	秋田県大仙市・ 秋田県美郷町 (R6.11.29)	R7.4.1~ R10.3.31~ (3年間)	143			

※量(ト/年)：再商品化計画期間平均値



キノコ収穫後の廃培地(廃おが)からの燃料ペレット



野菜マルチフィルム、果樹ハウスフィルムの破碎、洗浄



漬け物空容器PP



破碎プラスチック洗浄比重分離槽



燃焼プラント



再生ペレット



再生プラスチック医療廃棄物収納容器



ECOペール／信州リサイクル認定

中国輸入禁止前からA県業者〇の取り組み2022.3.1

創業以来17年目。出荷先は中国、香港、台湾。黒ペレットはごみ袋、海鮮物袋、PEは塩ビ管代用原料、単層マルチや農PO、肥料袋を混ぜると物が悪くなる。

愛知で月180ト、北海道で200ト、原料生産している。月200～300トを輸出でなく、国内でリサイクルできるように製品開発も含め実現したい。日本の補助金制度はアメリカとも異なり、結果に対し補助しない。入口の補助でこれではまずい。



K産業 2025年1月
自社生産した再生原料で、農業用
マルチフィルム試作成功



各種規格の穴ありフィルムを提供することも可能

K社の可児工場、白老工場のリサイクル事業が令和6年9月に発表された農業水産省の「令和5年度農畜産業プラスチック対策強化事業 優良事例」に選出



ケミカルリサイクル レゾナック川崎事業所

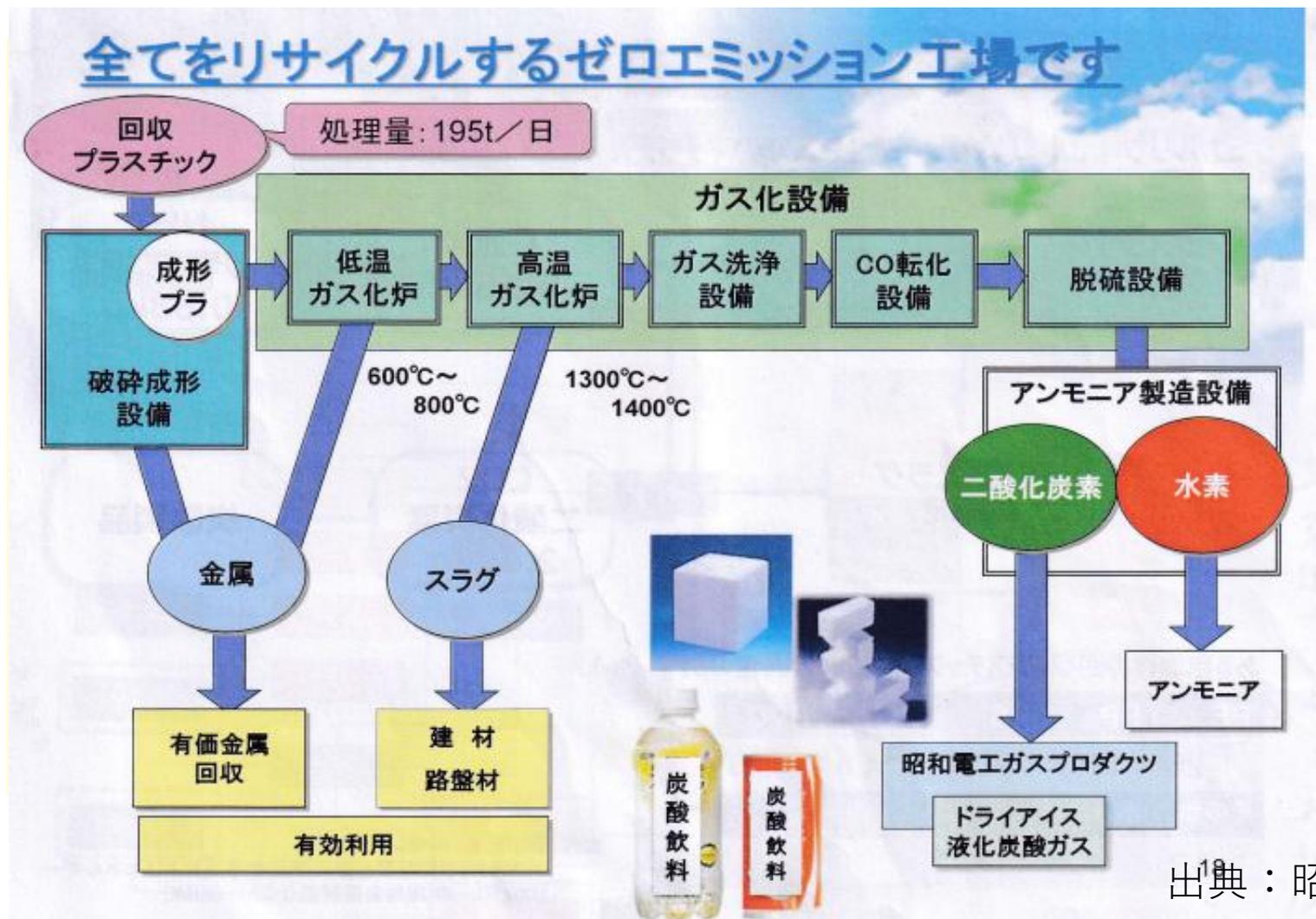


市町村が回収した容器包装プラベール
2022.06.29 竹谷撮影



低温+高温のガス化炉：アンモニア製造
2022.06.29 竹谷撮影

プラスチックのケミカルリサイクル



出典：昭和電工

廃プラスチックのリサイクルでは、リサイクルを自己目的とするのではなく、対象の廃プラスチックの置かれた状況を考え、最も社会的コストが低く、そして環境への負荷も抑えられる手法を選択することが大切。

東北町農業用
使用済プラス
チック適正処
理協議会。町
役場主体で集
団回収。JAは
場所と人を提
供。

別記1

搬入方法…【梱包しないで、分別すること】

- ・同じ材質のものをひもにして2箇所を縛ると搬入しやすい
- ・人力で積み降ろしするため、人の手で持てる重さにする

☐以下のとおり分別すること

1 農ポリ (透明)



※水色で「農ポリ」または「ノーポリ」と表示されている透明なシート

2 農ポリ (その他の色)



※水色で「農ポリ」または「ノーポリ」と表示されている
透明以外のその他の色のシート (野菜のマルチが該当)
※長いもの袋も該当します。

3 ハウスビニール・農業用ビニール



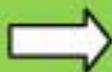
※ビニールハウスのシート
水色で「農ビ」と表示されています。
※シルバー、その他のビニールには「シルバー」、「PO」
などの表示があります。

冷涼な気候を活かして、国内トップクラスのながいも、にんにくをはじめ「葉つきこかぶ」「だいこん」「ばれいしょ」などの野菜や米の栽培が盛ん。酪農・畜産の産地としても発展している。

補助対象の農業者負担額 令和5年度 従来の廃プラ34円/kg、ながいもネット47円/kg ※上記は協議会補助金分を差し引いた金額。
処理料金は廃プラ68円/kg、ネット94円/kg

青森県N工場での農業廃プラ処理 HPより

廃プラスチックは棒状の固形燃料へ



北海道の製紙工場
で、ボイラー燃料
として使われてい
ます。

廃プラ



破碎～洗浄～



木屑投入破碎



がれき破碎工場



破碎機

青森県N社の農業廃プラ処理 2024.11.14

青森県の農業廃プラは、かつては野焼きが見られたが、15年ほど前、役所に適正処理協議会を設立、農協・市町村が連携し、行政が適正処理責任と集団回収の案内を出し、5年ほど取組み定着すると、JAは自分たちで集めなくなり、そこに買取業者が参入し仕組みが崩れてきたので、当N社が「六戸市内であれば通年受け入れる」、農家の直接搬入による廃プラの中間処理をやるようになった。たばこ産地の南郷のマルチを受け入れ始めたので、マルチの処理が主力。

木くず、紙くずと廃プラを混ぜてRPFを作り、北海道の王子製紙に販売。月産60～100t。もっと作ってくれと言われている。八戸港から苫小牧港までフェリーに車載トレーラーで30分。

前はプラスチックのリサイクルとして、使用済みの農業マルチを破碎し、洗浄・乾燥処理を行いフラフ状に加工、加熱造粒処理を行い、プラスチック原料として出荷していたが、電気代や水代が上がって止めた。ハウスフィルムのマテリアルリサイクルは続けている。

日本のSDGs 取り組み具合

SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT 2025

Financing Sustainable Development
to 2030 and Mid-Century

Paris, SDSN, Dublin 2025.6.24

ランキング	2017年	11位
	2018年	15位
	2019年	15位
	2020年	17位
	2021年	18位
	2022年	19位
	2023年	21位
	2024年	18位
	2025年	19位

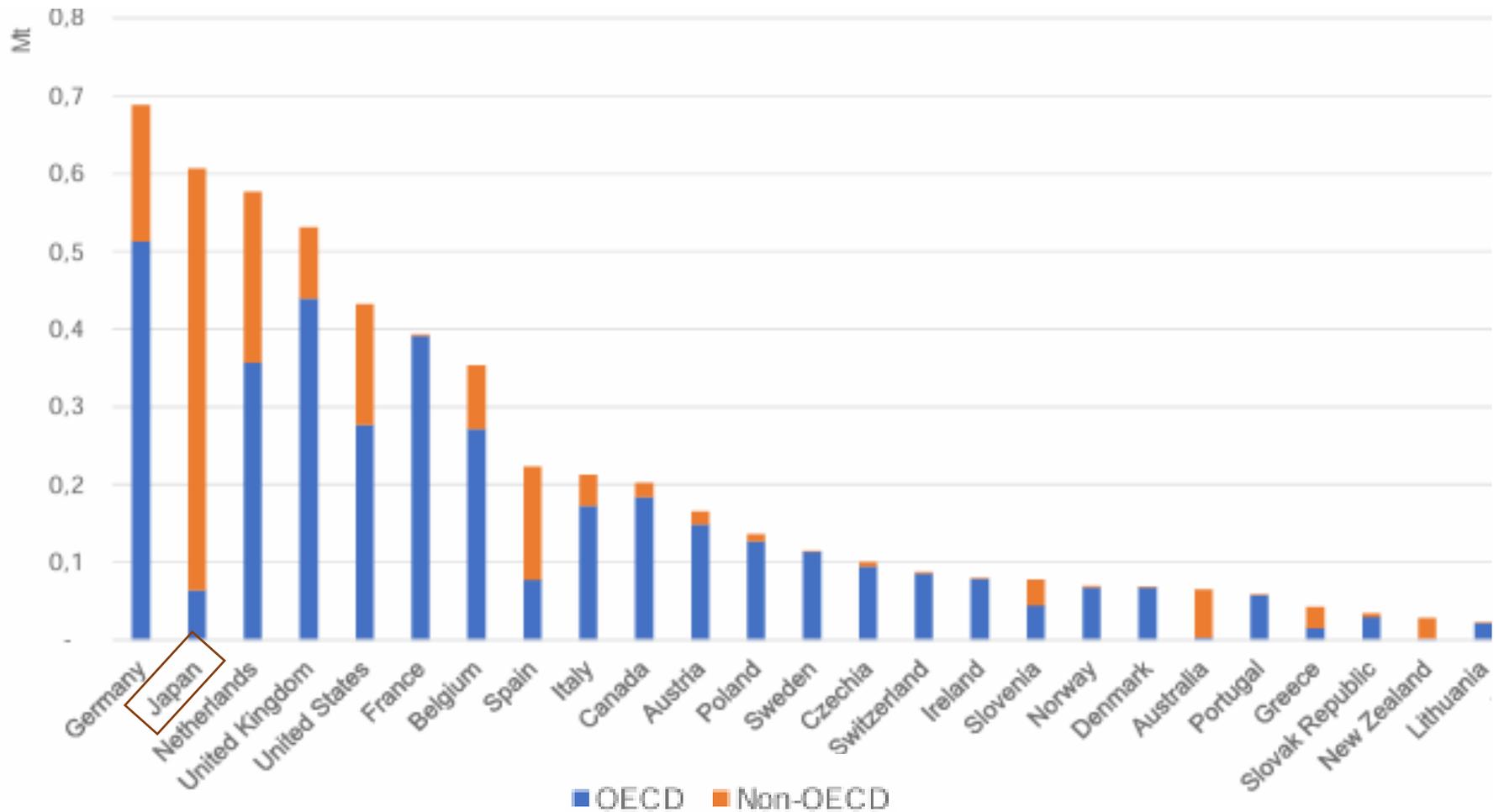


SDG Dashboard and Trends



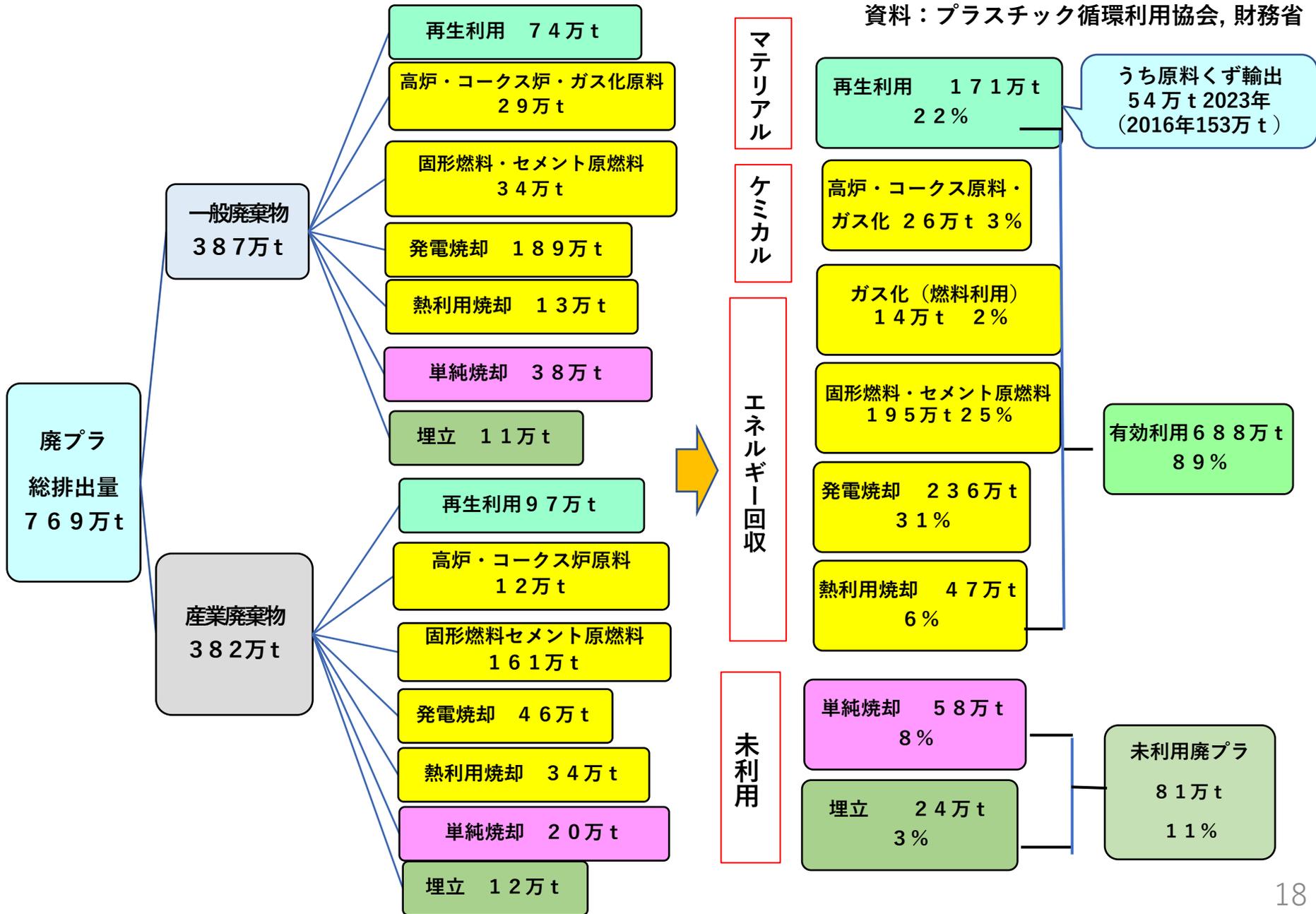
■ Major challenges
 ■ Significant challenges
 ■ Challenges remain
 ■ SDG achieved
 ■ Information unavailable
↓ Decreasing
 → Stagnating
 ↗ Moderately improving
 ↑ On track or maintaining SDG achievement
 ● Information unavailable

Annual export volume of HS 3915 (Waste of plastics) by OECD Member Country



- Japan continues to reign as world champion plastic waste exporter to developing countries.

廃プラスチックの処理処分形態別構成（2023）



世界の動きを見る

プラスチック資源循環戦略促進法、バーゼル改正基準該非基準、法的拘束力のある条約、FAOの指針・VCoC、国際市場を十分に見て

農業廃プラ：輸出の困難。業者扱いにくい。バーゼル条約改正で汚れたプラくず扱い。農水省はFAOの指針も考慮中、具体策はこれから。

分類(日本)	リサイクルの手法	ISO 15270
マテリアルリサイクル (材料リサイクル)	再生利用 ・プラ原料化 ・プラ製品化	Mechanical Recycle (メカニカルリサイクル)
ケミカルリサイクル	原料・モノマー化	Feedstock Recycle (フィードストックリサイクル)
	高炉還元剤	
	コークス炉化学原料化	
サーマルリサイクル (エネルギー回収)	ガス化 化学原料化 油化 燃料	Energy Recovery (エネルギーリカバリー)
	セメント原・燃料化 ごみ発電 RPF*1 RDF*2	

カスケードリサイクル プラスチック道路 アスファルトの農業廃プラ混入

世界のプラスチック生産 生分解性含む 2024

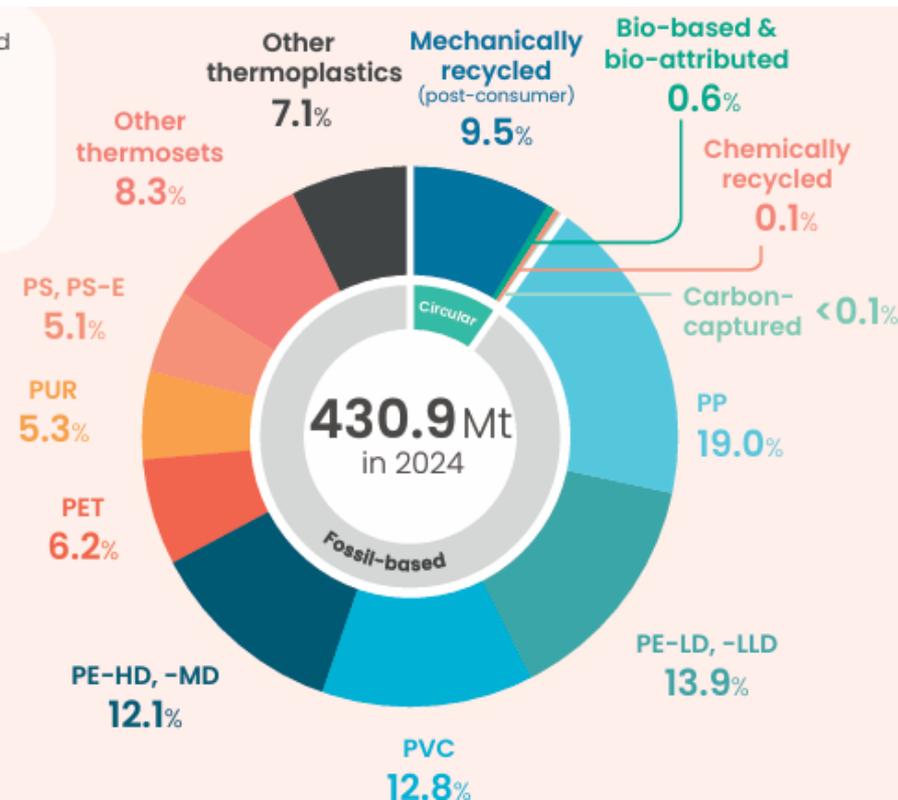
Plastics Production Statistics 2018-2024

World plastics production

European plastics production

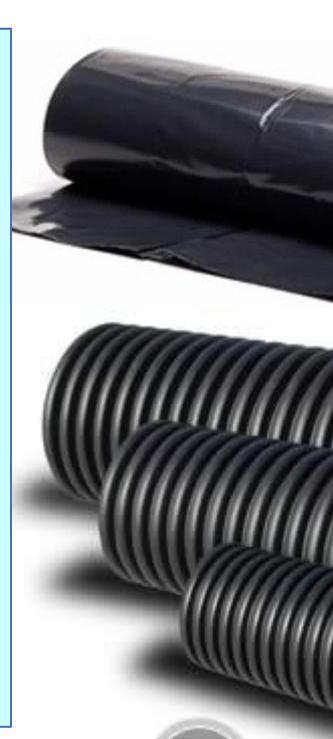


Source: Plastics - the fast Facts 2025





アイルランド：
牛肉輸出額世界8位、バ
ター輸出額世界3位、2024
年農産食品輸出額170億€：
27.7兆円（輸入もほぼ同
額）。Irish Farm Film Producers
Group (IFFPG) 2024年農業
廃プラ回収量43,000t。
マテリアルリサイクル率
95%（日本22%）。処理料
金286€/t, 2026. 1)



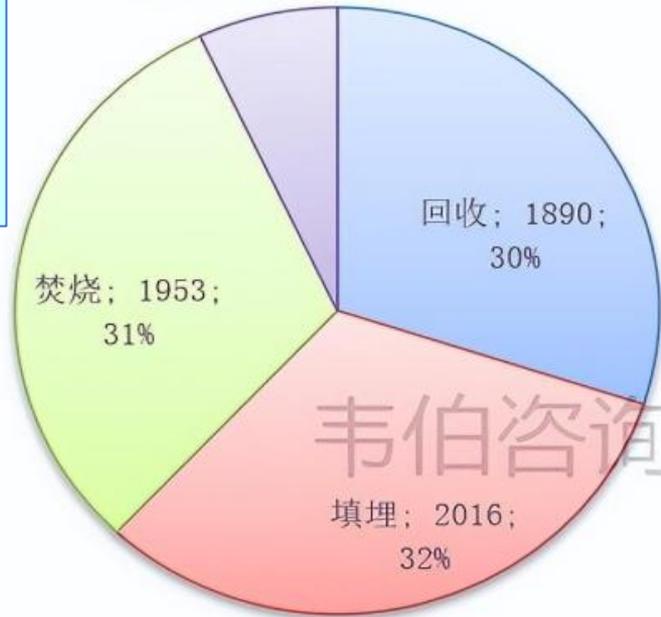
農業用プラスチックのリサイクル

IFFPGは、アイルランドで唯一承認された農業用プラスチックリサイクルコンプライアンスプログラムであり、設立以来、約450,000トンの農業用プラスチック廃棄物のリサイクルを担当してきました。

最寄りの持ち込みセンター&日程を検索

遗弃; 441; 7%

2022年
中国廃
ラ処理：
万ト・%



農膜回收三原則

1. 天氣好且土壤乾燥時回收。
2. 清除殘株、石子及抖落砂土等異物。
3. 捆好、摺疊整齊並依材質分類。



人工回收農膜

單人回收農膜



雙人回收農膜



農糧署補助農膜回收機 操作簡便又迅速

機器回收農膜



▲ 個別農民補助1/3、農民團體補助1/2

チベット自治区サングリ県

2025年6月5日

サングリ県検察院は4月に行政公益訴訟手続きを開始。幹部や警察官を組織して現地訪問・調査、ドローン写真や証拠収集を行う。

廃棄フィルムのリサイクル促進メカニズムを確立・改善し、広報と教育を強化し、マルチフィルムの科学的利用とリサイクルに関する広報を3,000戸に配布し、廃棄農業フィルムのリサイクル率向上と環境保護を人々の心に深く根付かせるため43回の特別広報活動を実施

「この尾根が、かつては廃棄された地膜が土に残り、風に飛ばされ枝に掛かり、汚染されていた。今ではプラスチックの破片すら見えなくなっている!」



2025年节能降碳和污染治理专项中央预算 内投资项目申报工作已启动 2024.9.10

- 農林業残渣の資源利用に焦点を当てた農業循環型経済プロジェクトを支援します。 分解性プラスチック、「プラスチックの代わりに竹」製品生産、廃プラスチックのリサイクルをサポートします。

肥料・その他の包装廃棄物または農業フィルムを適切にリサイクルしなかった場合、農薬包装廃棄物を規定に従ってリサイクルせず、無害処分のための専門組織に引き渡さなかった場合、地方人民政府の農業農村局は修正を命じ、**10,000元以上100,000元以下の罰金を科す**；農業投入物の使用者が個人の場合、**200元以上2,000元以下の罰金を科す**。

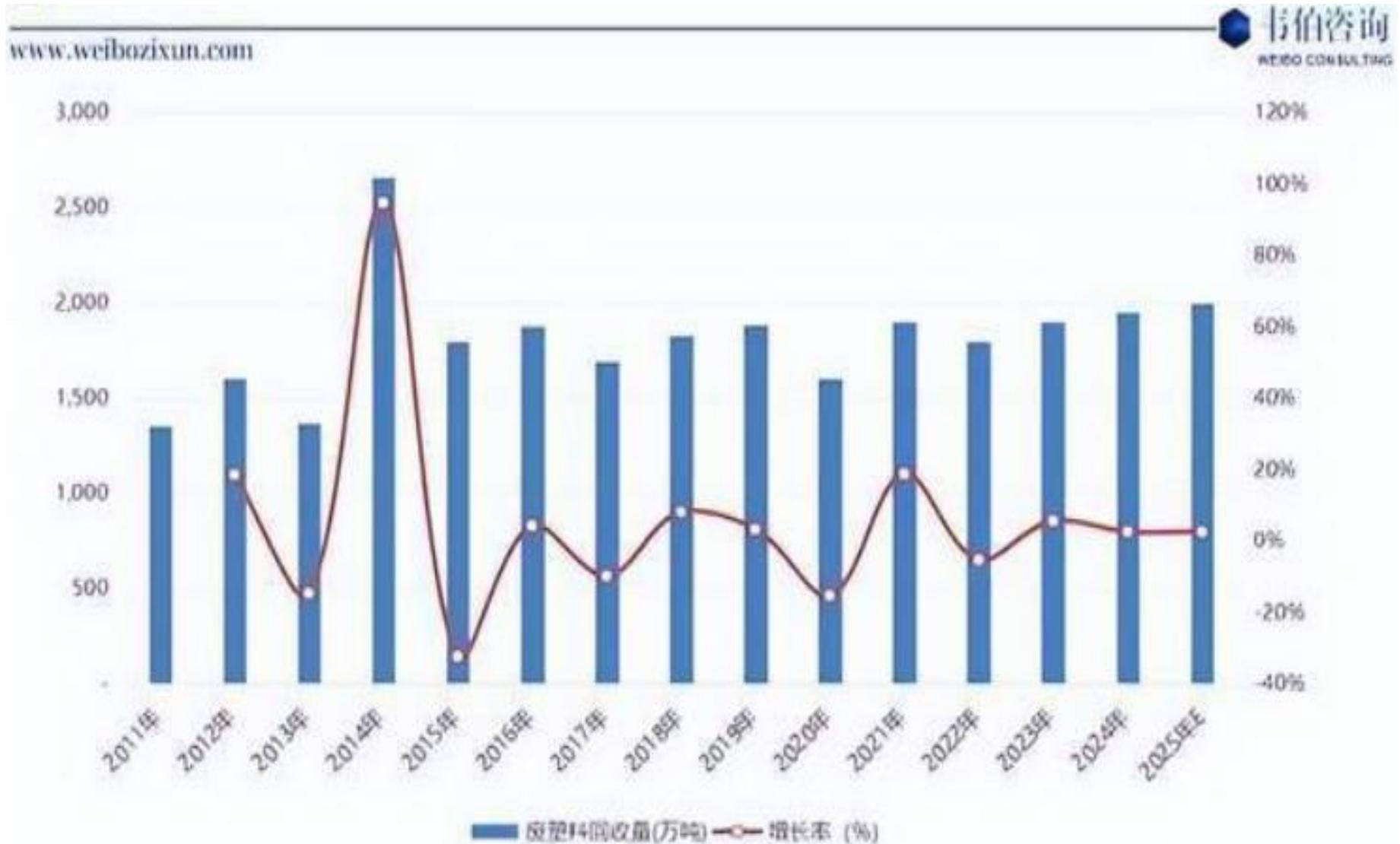


农膜



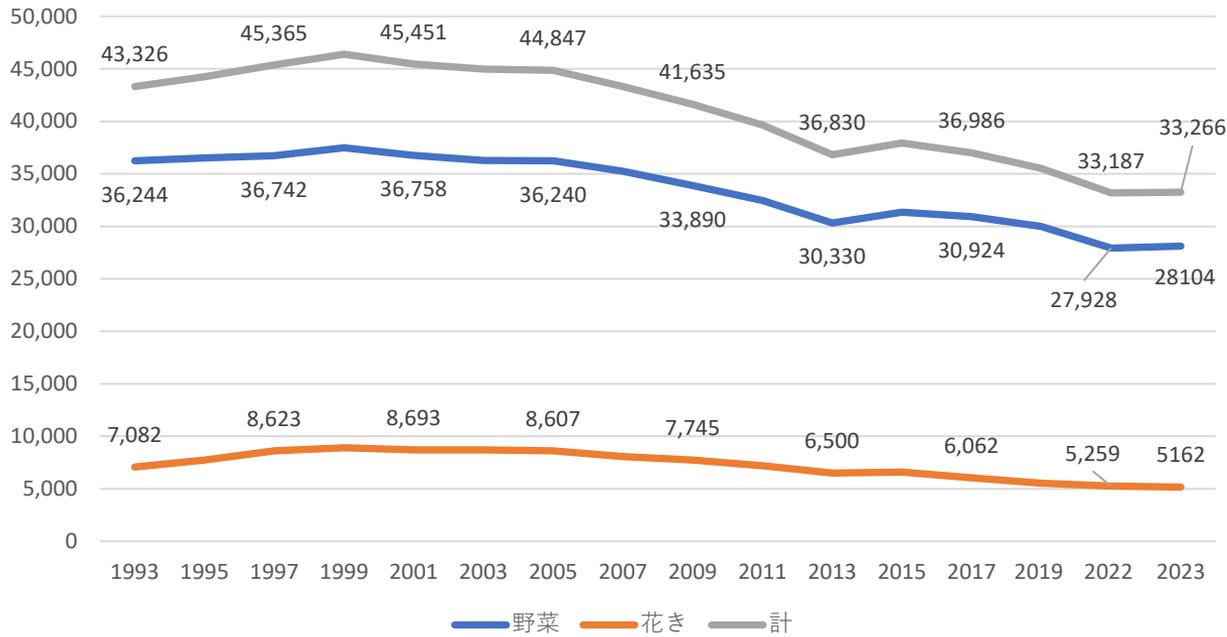
肥料编织袋

2024年中国废プラは6,200万ト、マテリアルリサイクル1,950万ト、MR率31.4%（日本2023年769万ト、プラごみ輸出3915含め22.2%）



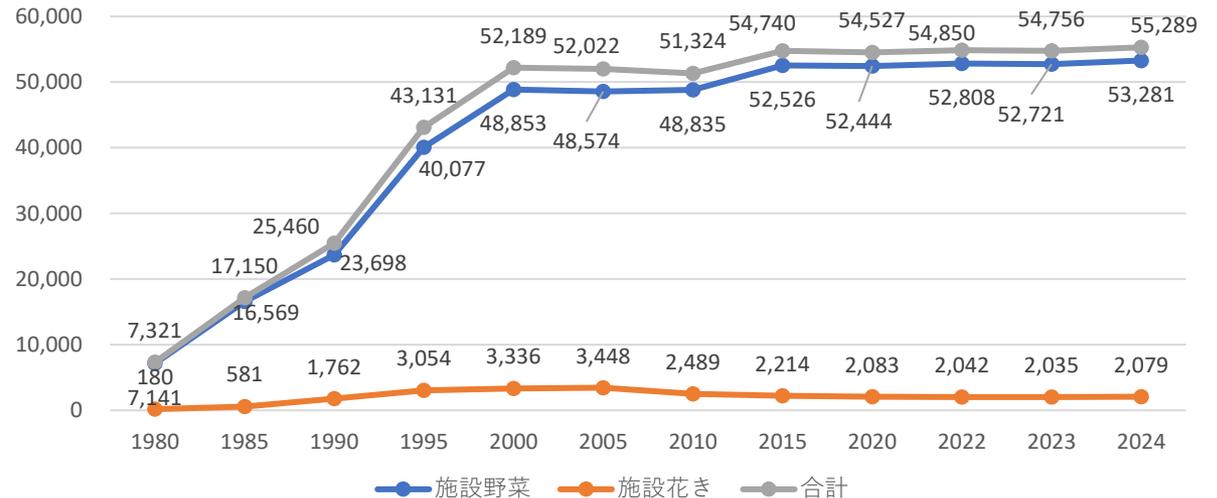
日本と韓国の施設園芸面積

日本野菜花き施設面積



注) 施設果樹は韓国が未公表のため、日本も含めていない。

韓国施設野菜花き面積ha



資料：日本：農水省「園芸用施設等の設置状況」。
韓国：K-statistics, KITA.org

廃ビニールなどのプラスチック：「高麗人参支持棒」に生まれ変わる：栽培年数6年

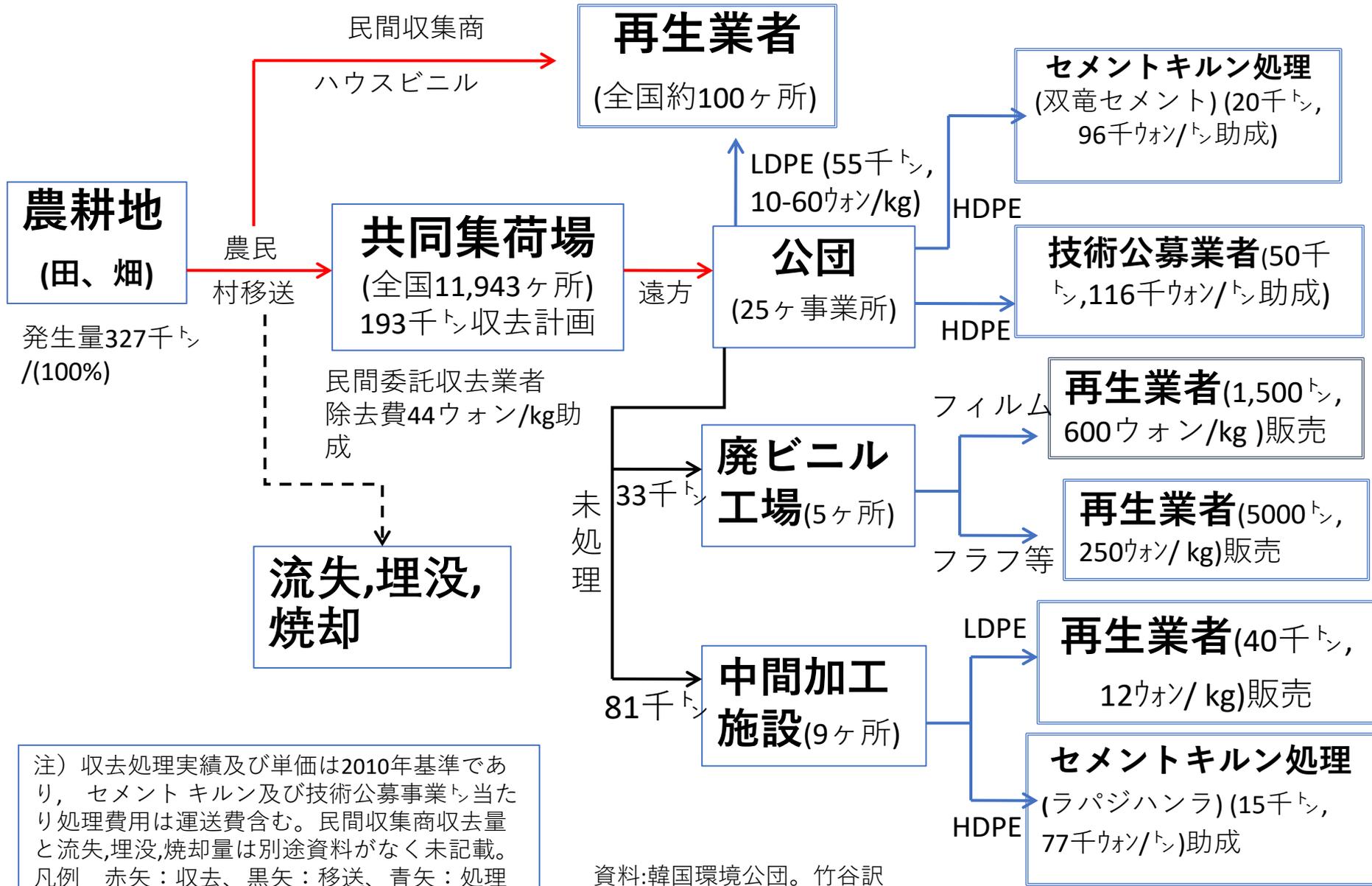
- 農村開発局、環境省と連携し、高麗人参の栽培施設への再生プラスチックの適用を具体化：- 輸入木材の代替、病害虫の流入に対する懸念の軽減、コスト削減、環境保護 品質基準の制定：
曲げ基準 8 MPa以上、災害に強い施設基準の登録、農場への供給



高麗人参栽培用の支柱など木造構造物の80%は輸入木材で年間16万 t、700億₩に相当

出典【韓国農村開発局】2024.4.17

韓国の農業用廃プラスチックの回収・処理体系(2010年基準)



注) 収去処理実績及び単価は2010年基準であり, セメントキルン及び技術公募事業ト当たり処理費用は運送費含む。民間収集商収去量と流失,埋没,焼却量は別途資料がなく未記載。凡例 赤矢: 収去、黒矢: 移送、青矢: 処理

資料:韓国環境公団。竹谷訳



全羅南道地域で発生する 廃プラの再生処理と活用 協定締結

全南農協本部、韓国プラ産業協同組合、韓国環境公社光州全南濟州環境本部、光州全南プラ工業協同組合は2023年7月18日、「カーボンニュートラル推進のためのプラスチック資源循環協定」締結

この覚書は、農協や韓国環境公社などの団体だけでなく、環境配慮型原料メーカー、環境対応マルチングフィルムメーカー、肥料袋メーカー、廃プラスチックリサイクル業者、環境配慮型肥料メーカーが共同で参加したことで注目を集めた。출처: 워터저널(<https://www.waterjournal.co.kr>)

忠清南道唐津市、炭素削減パイロットプロジェクト事業契約... 農業廃棄物プラスチックのリサイクル促進 2025.12.29

唐津市：唐津市議会、グリーンポリテックGP、リコーと「農業廃プラリサイクル促進パイロットビジネス契約を締結。苗鉢、反射膜、点滴ホース、遮影フィルムなど廃棄物を唐津市合徳邑のGPに無料で持ち込める



韓国世界初の廃プラ総合リサイクル拠点がスタート

2023年11月15日、韓国のSK Geo Centricは蔚山にあるSKイノベーション精製石油化学パークで、世界初の廃プラの包括的なリサイクルクラスターに着工した。蔚山ARC(先進リサイクルクラスター)と呼ばれるこのプロジェクトは、面積21万5000㎡、総投資額最大1兆8000億ウォン(約100億元)で、2025年末までに完了し、2026年に操業を開始する予定。韓国で毎年焼却または埋立られる廃プラ(350万t)の約10%に相当する年間約32万tの廃プラをリサイクルする。

原料は、回収・分別専門の中小企業とパートナーシップを構築し、工場操業に必要な廃プラ確保により、リサイクル業界全体のバリューチェーンを計画。技術面では熱分解、高純度ポリプロピレン(PP)抽出、解重合の3つの先進リサイクル技術を統合し、色や特性、汚染度に関係なく大量のプラリサイクルできる。



Source: DT New
Materials、
2023.11.19

SKジオセントリックは2023年10月31日、蔚山ARCに加え、英国プラスチック熱分解専門企業Plastic Energyと提携し、忠清南道唐津市に**廃プラ熱分解プラント**の建設発表。蔚山ARCに次ぐ国内2番目の熱分解プラント。同工場は2025年に稼働する予定で、廃プラ年間66,000tの処理能力を計画。生産された熱分解油は、蔚山ARCの石油化学プロセス用**熱分解油**後処理施設でさらに精製される予定。³¹



A local-to-global emissions inventory of macroplastic pollution

• [Joshua W. Cottom](#), [Ed Cook](#) & [Costas A. Velis](#) : Univ. Leeds, UK
[Nature](#) volume 633, pages101–108 (2024), 2024.9.4

注：世界50,702の自治体のデータを解析。環境中に排出される量は5,210万ト

水路に捨てられたプラスチック Dhaka, Bangladesh



A canal blocked by waste, including discarded plastic, in Dhaka, Bangladesh. Credit: Ahmed Salahuddin/NurPhoto/Shutterstock Source:Nature NEWS FEATURE 11 April 2023 ³³

NHK：2026.1.19

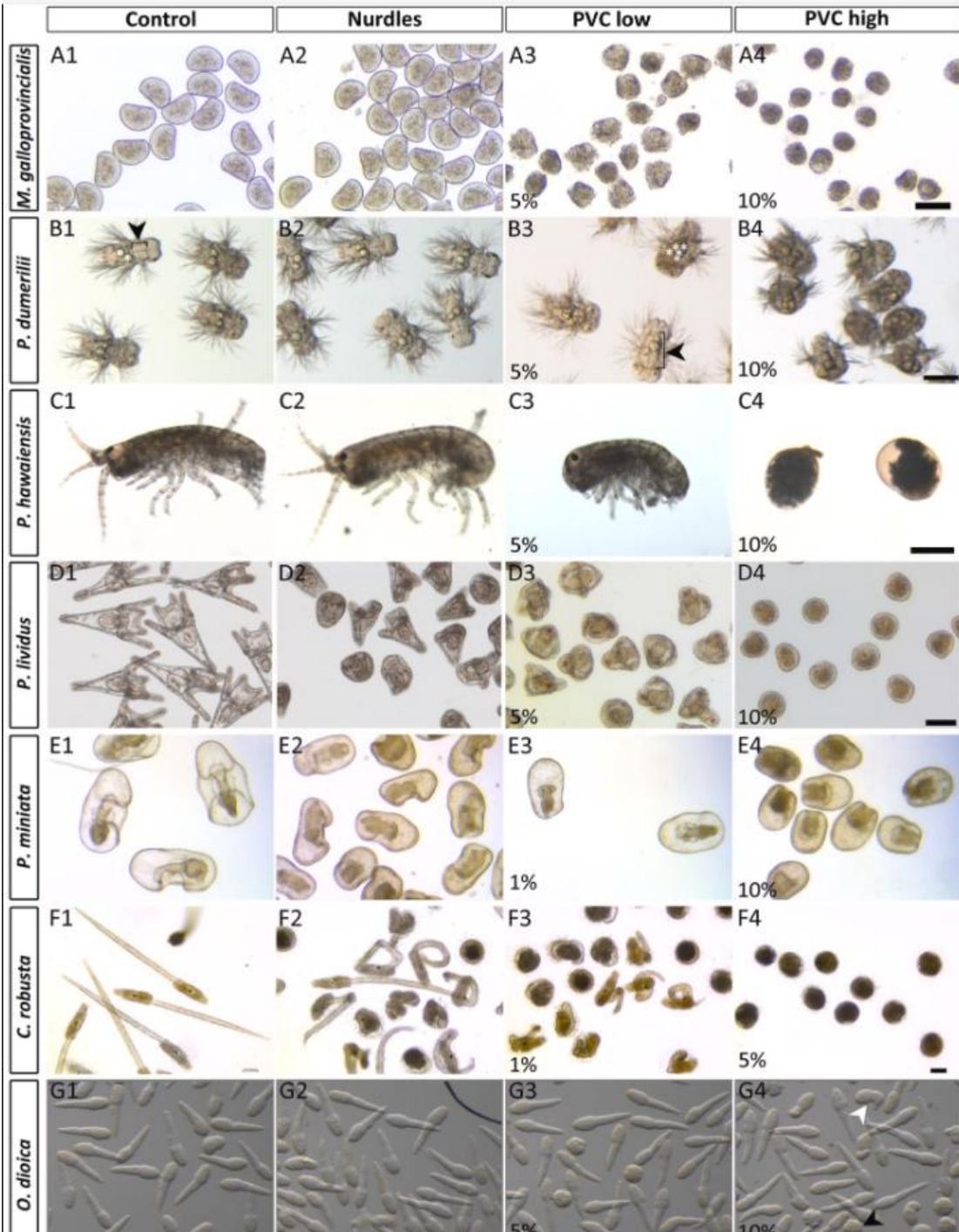
FRONTIERS

その先に見える世界

脳に忍び込む
ナノプラスチックを追う

語り：オダギリジョー

私たちの脳の中にプラスチックが入り込んでいるという、衝撃の論文が2025年アメリカで発表された。見つかったのは微細化したナノプラスチック。脳には異物を遮断する生体システムがあるが、それを潜り抜けたのはなぜか？



プラで海洋生物危機 胚が大打撃

Stazione Zoologica Anton
Dohrn(伊)と Exeter
University(英) 2024.4.16

科学者たちは、海洋動物のすべての主要なグループ(門)にまたがる7つの種の発生に対する新しいPVCペレット(多くのプラスチック製品の製造に使用される「ナードル」)の影響をテストした。高濃度のPVCペレットへの曝露は、7種すべてで健全な発育を妨げた。

Chemosphere 356巻, 2024年5月



国連環境計画(UNEP)ケニア・ナイロビのダンドラ埋立地。
埋め立て地の廃棄物の多くがプラスチック。

Nations sign up to end global scourge of plastic pollution

2022年3月2日

175カ国がナイロビで開催された国連環境総会で、[プラスチック汚染を終わらせ](#)、2024年末までに国際的な法的拘束力のある協定を締結する決議を承認。

ダンドラ埋立地で廃プラの選別を行う作業員



INC5-2条約案条項一部「廃プラスチックの管理」

1. 各締約国は、以下の事項を防止、削減、および可能な場合には排除するための措置を講じるものとする。
 - (a) マイクロプラスチックを含むプラスチックの環境への放出および漏出、及びあらゆる**発生源からの放出および漏出**。
 - (b) プラスチックのペレット、フレーク、粉末の**環境・水系への放出及び漏出**。
 - (c) 海洋環境における放棄、紛失、または廃棄された、漁具を含むがこれに限定されない**漁業活動によるプラスチック汚染**。
2. 締約国は、環境への放出および漏出を防止するための利用可能で、手頃な価格で利用可能な技術および対策を含む、環境へのプラスチックの漏出および放出の**調査に協力する**ものとする。
3. 第1項および第2項を実施するにあたり、各締約国は、環境へのプラスチックの放出および漏出を防止するための利用可能かつ**手頃な価格の最良の技術および環境慣行の使用を促進**するものとする。
4. 締約国会議は、本条の実施を**支援するための指針を採択**することができる。
5. 本条の実施に当り、締約国は各国の状況及び能力を考慮することができる。



プラスチック・カプセル肥料

四日市大学千葉賢教授と学生：
吉埼海岸で調査採集

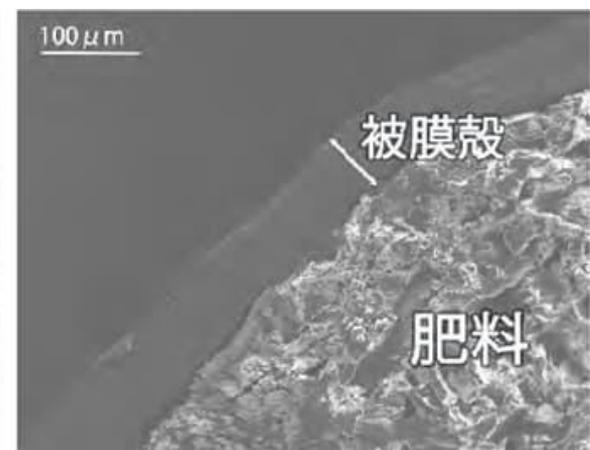


ふじのくにしずおかクリーンアップ！

～美しく豊かな静岡の海を未来へ～

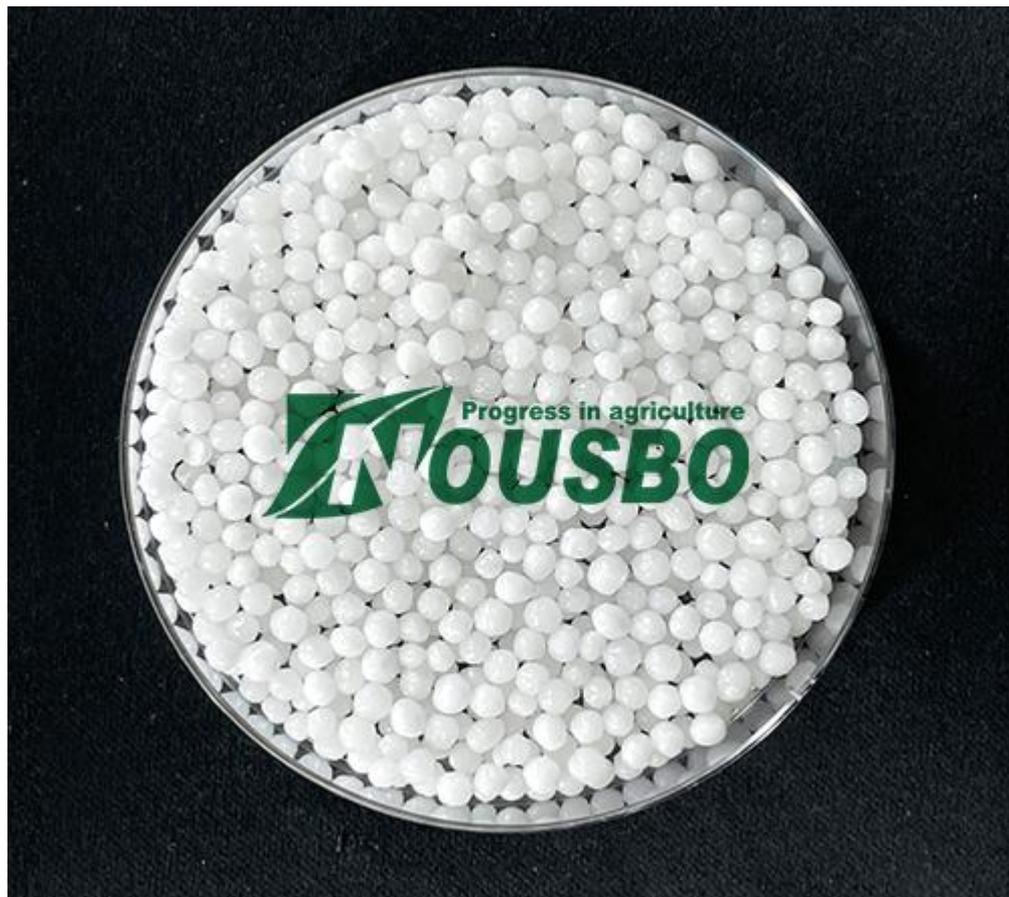
Piricaによるマイクロプラ調査

非食用米を用いた生分解性
樹脂「ネオリザ」から肥料被覆
材を開発
三洋化成工業



1. 三洋化成工業とバイオマスレジンHDは2022年12月2日、非食用米を原料にした生分解性樹脂を使った農業用肥料被覆材を開発と公表。肥料成分が溶け出した後の被覆材は微生物により半年以内の水とCO₂の分解される。

韓国Nousbo Co., Ltd.は、農村開発庁と「環境負荷低減型生分解性樹脂被覆肥料の開発」 生分解性樹脂PBATおよびPBSを用いた環境にやさしい徐放性被覆肥料の製造に関する特許出願2024-08-01



この特許は、生分解性樹脂の種類のうち、PBAT(ポリブチレンアジベートテレフタレート)とPBS(ポリブチレンサクシネート)を使用して、土壌中の微生物によって分解される環境に優しい緩効性コーティング肥料の開発に関するもの

▲溶出制御コーティング肥料に塗布されたヌーボの生分解性樹脂のサンプル

中国 茂施

安徽茂施農業科学技術（株）
2024.5.23

生産能力は100万 t のバイオベースのコーティング尿素、12,000 t /年の植物油ベースのポリエステルポリオール、220万 t の放出制御混合肥料で、2023年の生産額は19億3,000万元。



ストロング27-9-15窒素制御12%



30-0-0-20kgのグリーンティラーなど

2007年に設立されたMoithは、バイオベースのポリウレタン放出制御肥料の大手メーカー。肥料コア造粒とリサイクル、バイオベースの膜材料の研究開発と生産、コーティング機器と技術、種子肥料の共播種技術などの放出制御肥料のコア技術を構築し、放出制御肥料の生産コスト管理とバイオ膜材料の研究開発分野で世界をリード。⁴⁰

なぜ農業廃プラに焦点を当てるのか

農業で使用されるプラスチック類：

利用者多数・多様性・小規模・分散

- 施設園芸：フィルム類（農ビ、農PO、農ポリ等）
- 露地野菜作：マルチフィルム類（農ポリ）
- 畜産：飼料ラップ類、バンカーシート、床マット、
- 水稻作：育苗箱、畦波、灌水チューブ、
- 肥料袋、出荷袋、シート類、マット、農薬容器、
- ポット類(苗もの、鉢物)、出荷トレー、パック容器

- 農業から排出される廃プラ(農業廃プラ)は**産業廃棄物**
- **異物混入**を避けにくい。土壌・作物残渣・ゴム類等
再生処理工程に洗浄必須。コストアップの農業廃プラ

産業廃棄物処理の委託先の現地確認におけるチェックシート例

平成 27 年 2 月
廃棄物リサイクル課

1 処理業者の許可状況	評価
(1) 委託する処理（運搬又は中間処理若しくは最終処分）の許可を得ているか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
(2) 処理を委託する産業廃棄物が許可品目に含まれているか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
(3) 処理を委託する期間が許可期限内か。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
2 書面の保存状況（委託契約後の現地確認の場合）	
(1) 帳簿 [※] について ①整備されているか。 ②委託した処理は適切に記載されているか。 <small>※ 廃棄物処理法により、産業廃棄物処理業者が、その産業廃棄物の処理について記載し、保存するように義務付けられています。廃棄物処理法施行規則第 10 条の 8 及び第 10 条の 21 に、帳簿の記載事項が規定されています。</small>	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
(2) マニフェストは適切に記載され、保管されているか（現地確認した事業場に保管されていない場合は、保管されている場所はどこか）。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ ()
(3) 委託契約書は適切に保管されているか（現地確認した事業場に保管されていない場合は、保管されている場所はどこか）。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ ()

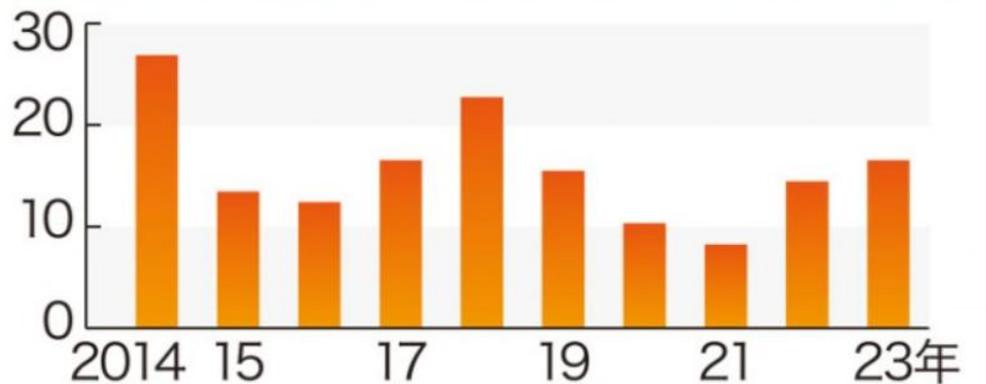
山梨県扇山山林火災の原因 焚き火の不始末か 2026.1.23



1月8日に山梨県上野原市の扇山で発生し、焼失面積280haを超えた山林火災は、1月23日現在依然鎮圧に至っていない。焚き火が風に煽られ燃え広がったとみられる。西日本太平洋側の記録的少雨が木や落ち葉・土の乾燥を進め、鎮圧が難しい状況を作り出した。

2025.4.9

野焼きが原因で年平均16人が死亡



(出所:農水省、統計上は「稲わら焼却中などのやけど」)

廃棄物処理法施行令

焼却禁止の例外となる廃棄物焼却

三 風俗慣習上又は宗教上の行事を行うために必要な廃棄物の焼却

四 農業、林業又は漁業を営むためにやむを得ないものとして行われる廃棄物の焼却

五 たき火その他日常生活を営む上で通常行われる廃棄物の焼却であつて軽微なもの



野焼きの事前準備 チェックリスト

- 事前に消防署に連絡する
- 延焼を防ぐ緩衝帯を設ける(山林から離れる)
- 天気予報を確認する(強風時は避ける)
- 化学繊維など燃えやすい衣服は着けない
- 緊急連絡用に携帯電話を持つ
- 複数人で作業する
- バーナーに燃料漏れがないか確認する
- 燃料タンクなどは隔離する
- 消火用の水を準備する

廃棄物処理業の特性

規制産業の視点

- 「業の許可」「施設の許可」の参入要件
- 都道府県(市町村)毎の許可の参入要件
- 都道府県(市町村)毎の条例要綱行政(改正)対応
- 契約自由の原則が適用されない
- 「許可」の取り消しで、即退場 = 規制産業としてのコンプライアンス

競争産業の視点

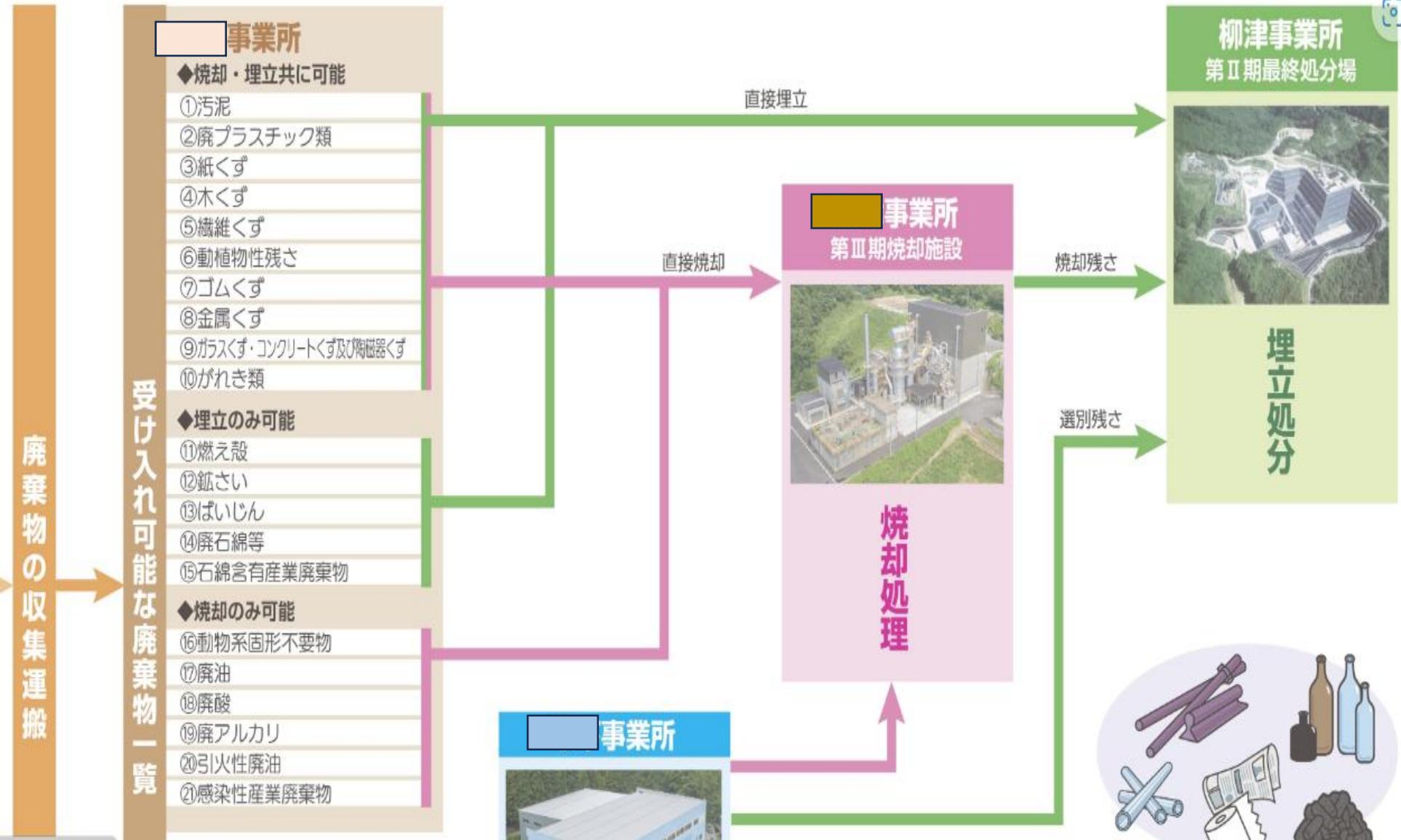
- 市場ビジネスとしてのマネージメント
- 装置産業としての初期投資
- 高度の専門性(適正処理から資源循環へ)
- スケールメリットが発揮しにくい(発生源の多数・零細・分散:回収・運搬コスト)
- サービスの質が見えにくい(排出事業者の関心の外)
- 地域密着型か広域展開型か

再生プラスチックの使用拡大に向けた計画 策定義務づけへ

経済産業省の産業構造審議会は、2024年6月27日の小委員会で、資源の有効活用に向けて、プラスチックを多く使う製造業者に、再生材の使用計画の策定を義務付けることなどを盛り込んだ中間取りまとめ案を公表。今後、再生プラスチックに関する計画策定や報告を義務づける具体的な業種や、取り組みが不十分な事業者に対する罰則の必要性などを検討したうえで、今年の国会で「資源有効利用促進法」改正を目指す。



福島県 A Dセンターの農業廃プラの回収分別処理



福島県 A D C の処理概要

1. A D C の概要

会津若松市ではサニックスが郡山・苫小牧輸送で運搬処理をメインに請けていたが撤退し、A D C が会津若松・北方の農業廃プラを受けるようになった。収取運搬は別会社で、A D C は分別・焼却・埋立を実施。良質なものは分別しRPF原料に向ける。埋立は管理型埋立を実施、安定型埋立も請けている。

1) 処理施設・回収

農ビ・農ポリは少ない。昨年までは J A で分別していたが、今は未分別。破碎機はなく人海戦。S 事業所で手選別。2023年は茨城の業者が来たが運搬コストが上がり、2024年は来ない。

最終処分場は愛知や富山、宮城、山形、茨城等で新規に認められている。うちは富山に持ち込んでいる。 T K S (株) は埋立面積：231,300m²、埋立容積：8,973,520m³。2024年に約744万m³の埋立容量拡張予定。

1. 対応者：和歌山県農林水産部農業生産局果樹園芸課 和歌山県農協連合会生産資材部農機資材課 3. 訪問者：竹谷委員長、JGA：杉田

内容

- ▶ みかんのコンテナ（パレット）は農ポリで、産廃にせずに、再生コンテナ向けに販売。原料として農協がただ（無償）で引き受ける。ミカン は青果物、コンテナに土はつかない。再生コンテナで回すには量が必要。再生業者向けを優先する。コンテナは好評を得ている。
- ▶ 安いところを優先する。マニフェストを交付し、現場確認も処理業者を 会場場所とするのと合わせ現場確認する。今年はめらりサイクル経由で 再生処理委託している広島県のOkada(株)に査察に行くことで牽制する。
- ▶ カプセル肥料殻の流出防止に関わり、JA和歌山県農は前向きに取り組ん でいる。
- ▶ 農水省が補助金に手を挙げる際に、7つの要件を課しているが、例えば廃 棄物の適正な処分の証拠書類はどこに求めればよいのか。マニフェスト 報告か、処理業者の書類か、まだ決めていないのか。情報が欲しい。
- ▶ 回収量は2022年で農ビ187ト、農ポリ323ト、他フィルム28ト、その他プ ラ51ト。計589ト、多くは目良建設・めらりサイクルで回収・一次処理を 行っている。ほかに、(有)古勝商店がJAありだで、(株)寺本建設がJA紀 州のみなべ町で回収処理に当たっている。

2024年3月以降のプラ資源循環委の活動

月日	府県	訪問先	調査・情報交換
2025.1.16-17	福岡	N B C、J A K	プラスチック道路、情報交換
2024.12.16-17	和歌山・奈良	県庁、県農、S P	回収、農ビO社へ再生委託等
2024.11.12-14	青森	S S、県庁、JA、N	回収、S SやNのエネ原・再生
2024.10.16-17	茨城・福島	R C、県庁、JA、A D	回収、分別埋立
2024.8.28	京都	近畿農政局	研修、管内府県の状況把握
2024.8.6-8	長野	I R、県庁、4 JA	再生処理、回収、
2024.7.5	神奈川	R E	C R把握と可能性調査
2024.6.17-18	静岡	E W、3 JA	再生処理、回収
2024.3.12-13	兵庫・大阪	全農H、O、府庁	実態把握

タイ：プラスチックくず輸入2025年1月全面禁止へ

タイ商務省外国貿易局（DFT）は、廃プラ（HS39.15に分類されるプラスチックの廃棄物・スクラップなど）、現在でも原則輸入はできないが、2024年12月31日まで工業省から輸入許可証を得ている場合などの例外がある。輸入許可証は発行日から3カ月間有効で、1回の積み荷ごとを取得が必要となる。2023年は自由貿易地区の14企業にのみ輸入を許可。2024年は半減。

2023年9月の輸入禁止に関する通達では、2025年1月1日以降、タイへの廃プラ輸入禁止が規定されている。同日以降は全面的に輸入禁止となる。JETRO News 2023/4/10

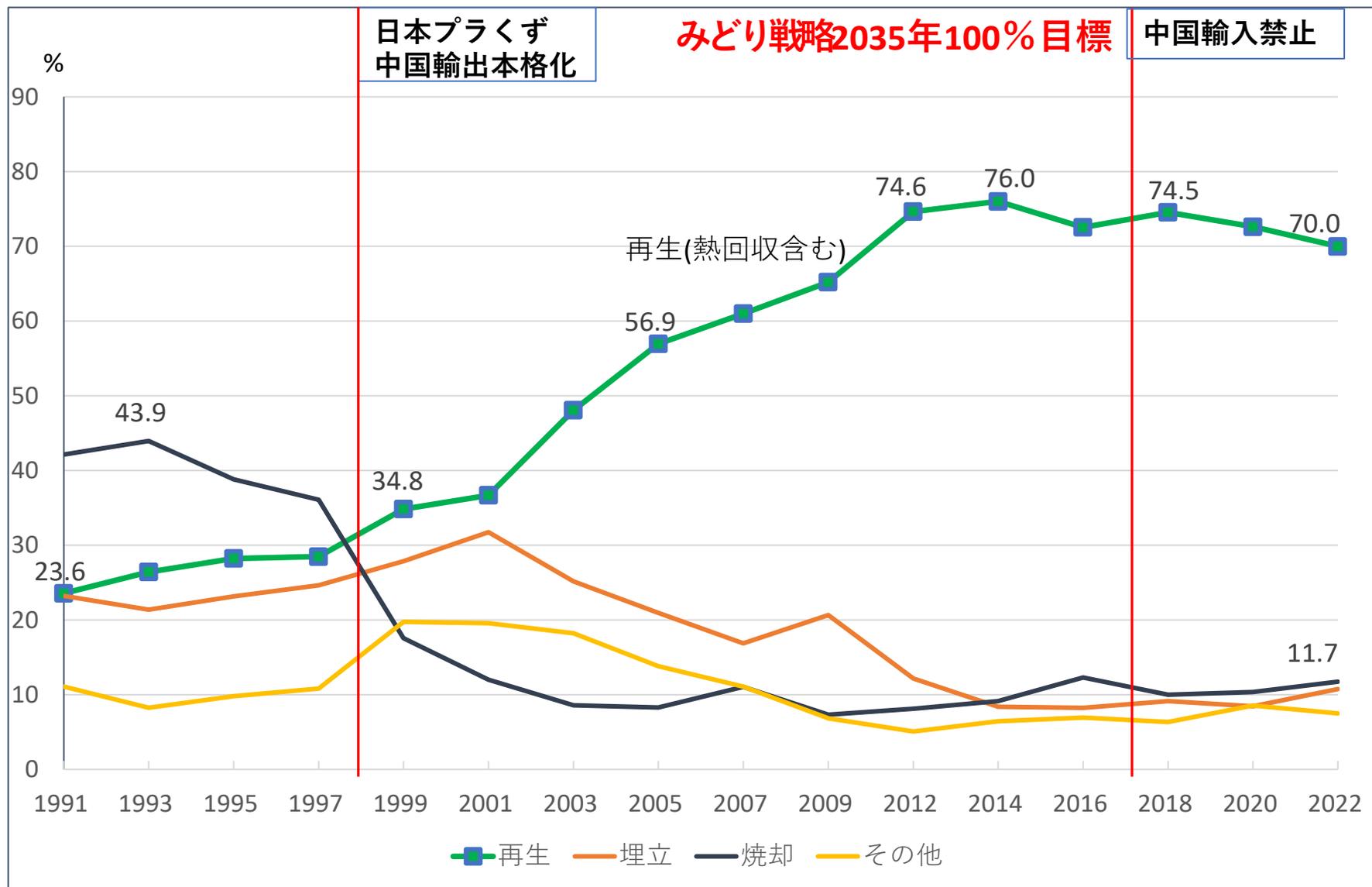


再資源化事業等高度化法 2025.2.1一部施行

製造業者等が必要とする質と量の再生材が確実に供給されるよう、再資源化事業の高度化と資源循環産業の発展を促進するための法律

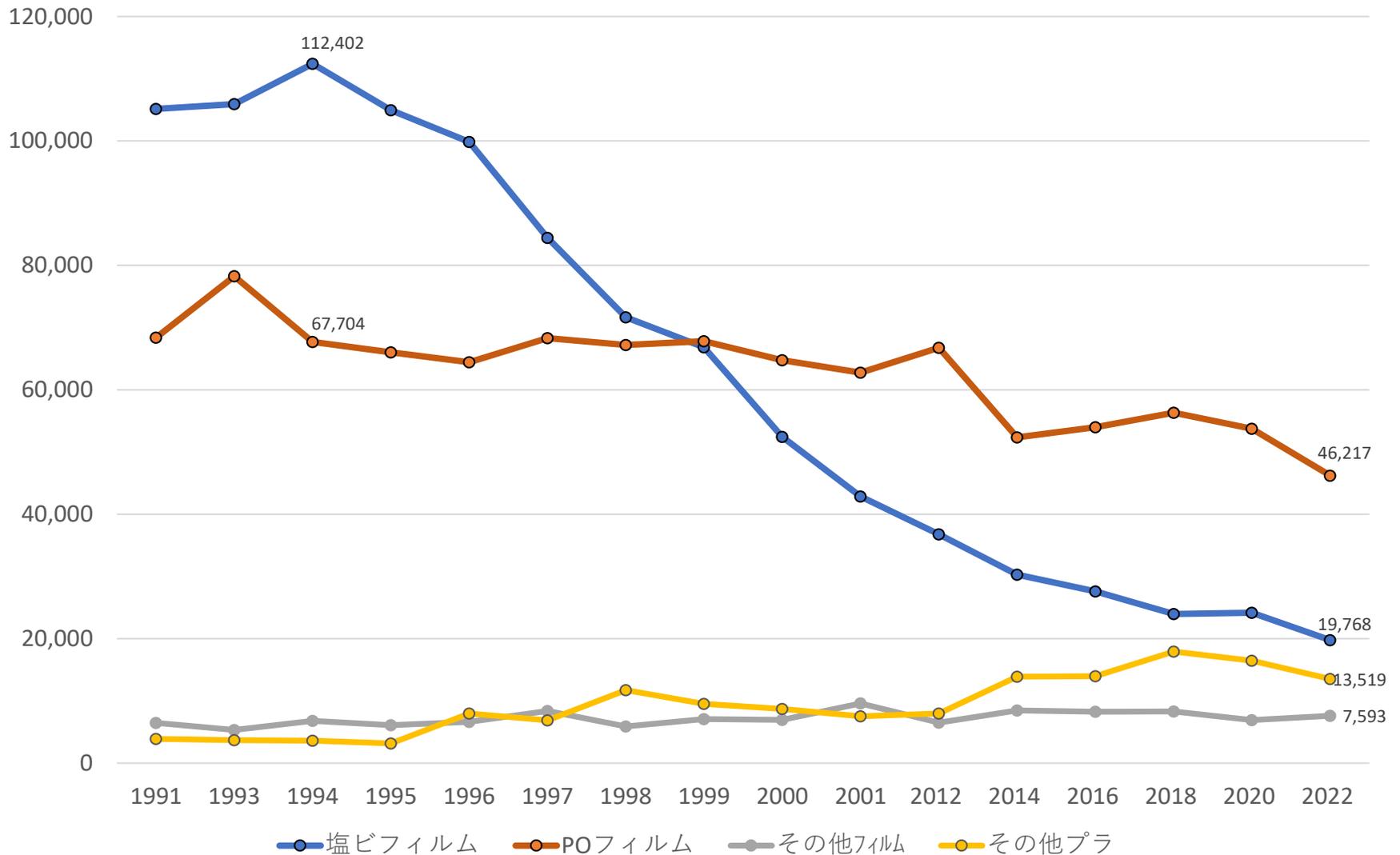
条項	内容
国の責務（第4条）	<ul style="list-style-type: none">・ 関係者への技術的援助・ 需要に応じた資源循環を促進するための措置
地方公共団体の責務（第5条）	<ul style="list-style-type: none">・ 再資源化事業等の高度化を促進するための措置
廃棄物処分業者の責務（第6条）	<ul style="list-style-type: none">・ 再資源化事業の高度化及び再資源化に必要な措置・ 再資源化実施状況の開示
事業者の責務（第7条）	<ul style="list-style-type: none">・ 廃棄物の分別と再資源化・ 製品の分解の容易化・ 再生部品、再生材の利用

農業廃プラ処理形態別比率の推移 %



資料：農水省「農業用廃プラスチック排出量および処理量」。再生には熱回収含む

素材別に見た農業廃プラ排出量の推移 t

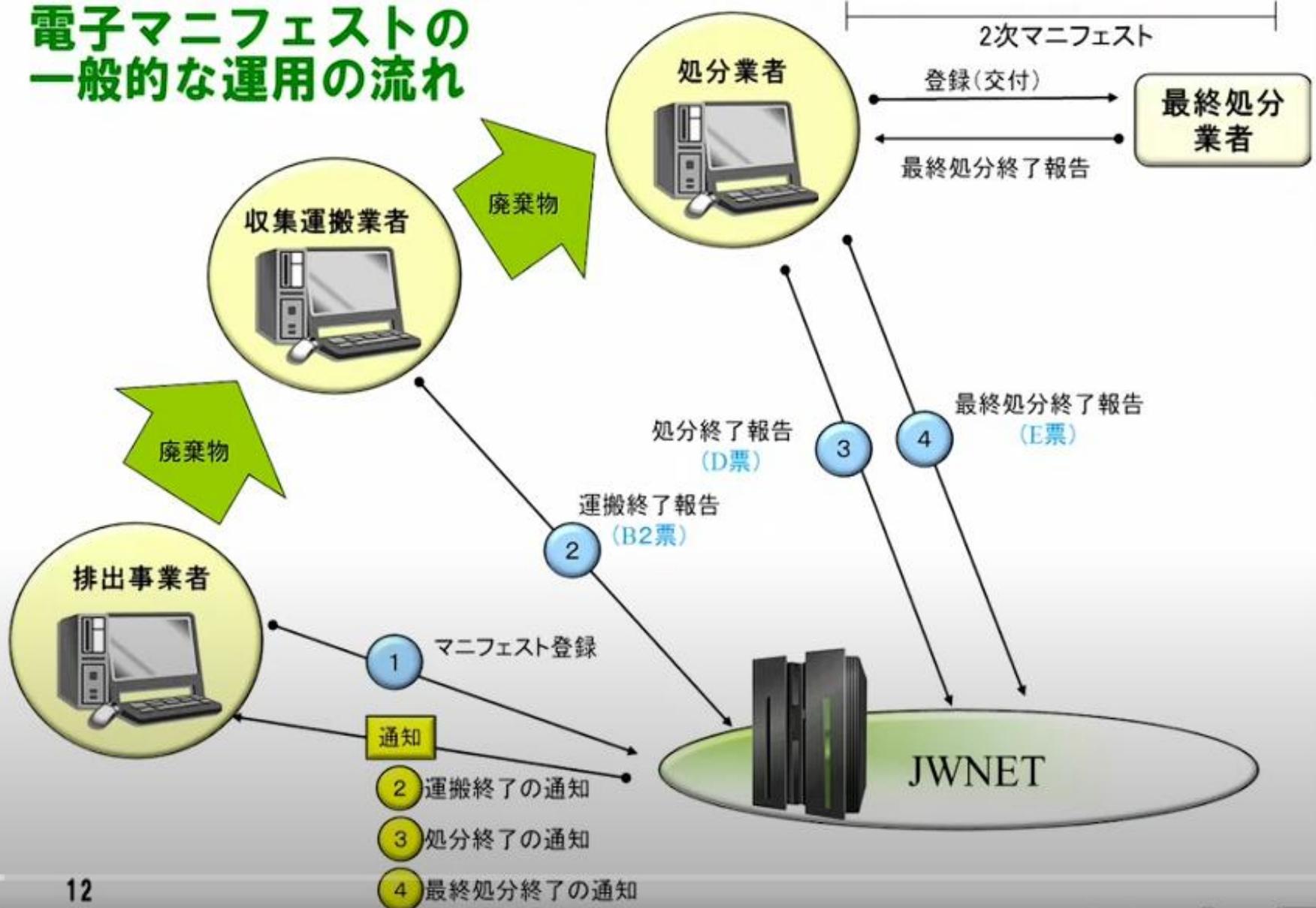


資料：農水省「農業用廃プラスチック排出量および処理量」

岡山県総社市小川小学校生徒と「野口健環境学校」ビニールハウス不法投棄回収



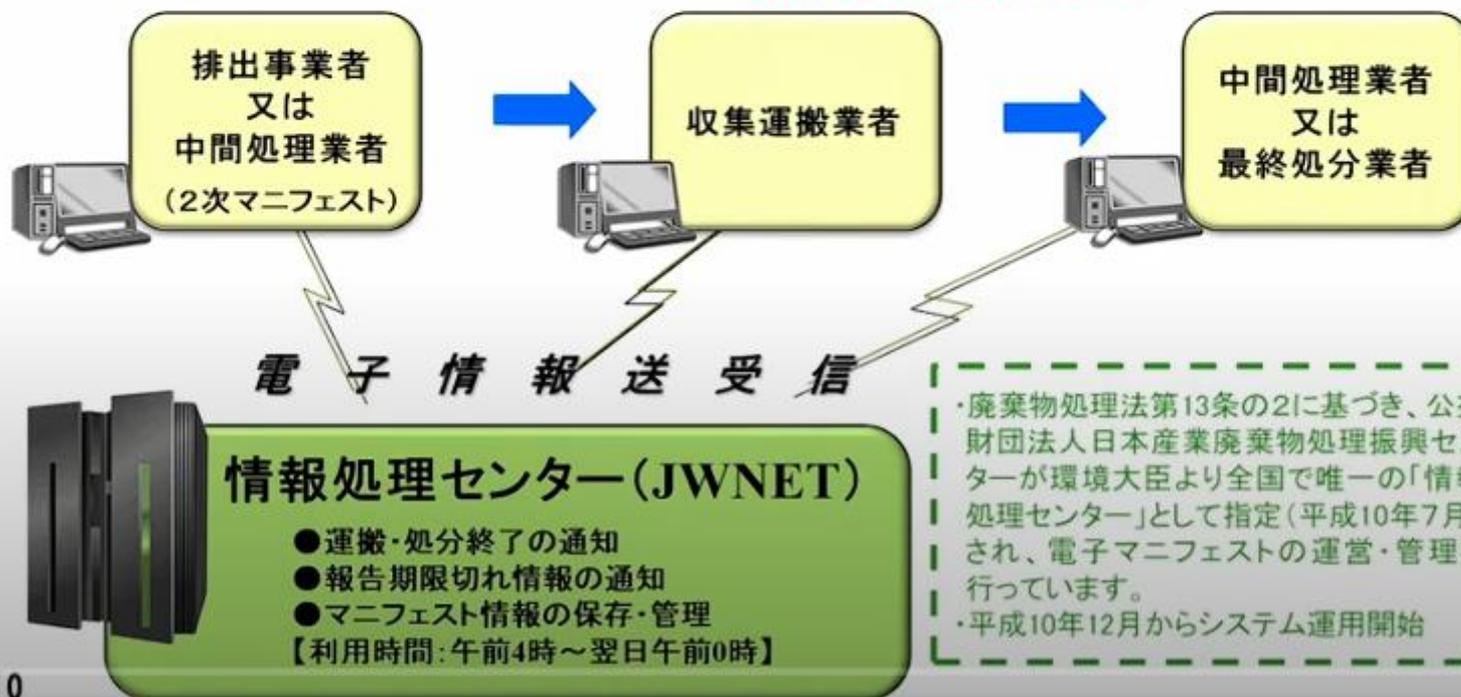
電子 manifests の一般的な運用の流れ



電子マニフェストとは…

電子マニフェストは、排出事業者、収集運搬業者、処分業者の3者が情報処理センターを介したネットワークで、マニフェスト情報を電子化してやりとりする仕組みです。

**排出事業者、収集運搬業者、処分業者の
3者の加入が必要**



おおいがわ農協

- ・ 廃プラの電子マニフェストはエー・ワイ環境開発から話があった。
- ・ エー・ワイ環境開発が収集している農業廃プラは令和4年11月より電子マニフェストを利用。
- ・ 農家から出る廃プラはエー・ワイ環境開発が回収。農機具センターから出る廃材の中にプラスチックも含まれ、リサイクルクリーン社が収集し、電子マニフェストでなく紙マニフェスト利用。
- ・ 電子マニフェストの登録団体は「JAおおいがわ」。生産者はマニフェストには記載されない。
- ・ 1回の回収で多種類の農業廃プラを回収しており、（90件まで無料なので）使用料は年間基本料B料金のみでマニフェスト使用料は無料。
- ・ 処理方法は共通して「破碎処理」と認識。
- ・ 以前はマニフェスト用紙代を年間2～3冊（600～900円位）支払っていた。保管や作業の手間を考えると電子マニフェストの方がずっと安い。
- ・ 廃棄農薬は1年おきに年4回回収していたが、本年から年2回回収に変更。
- ・ 廃プラの回収は14～15回／年。
- ・ 農協から販売したものは回収している。明らかにホームセンターから購入したものは回収していない。
- ・ 運送業者のマニフェストの利用の有無は把握している。
- ・ 保管の手間や紛失リスクを考えなくてもよい。
- ・ 入力業者がやってくれる。JA大井川は入力内容を確認（入力方法はあまりわかってない）
- ・ 導入の際に組織の上の者にメリットや費用（600円→1980円）等を説明。JA大井川が排出者として責任をもちチェックする。
- ・ インターネット環境が必須である。パソコン処理に苦手な人は苦勞するかも。自分でやる限りはデメリットは何もない。
- ・ 市町からは回収に関する補助金はあるが、全然足りていない。
- ・ 廃プラに関してはJAが対応。市町が中心となった協議会はない。

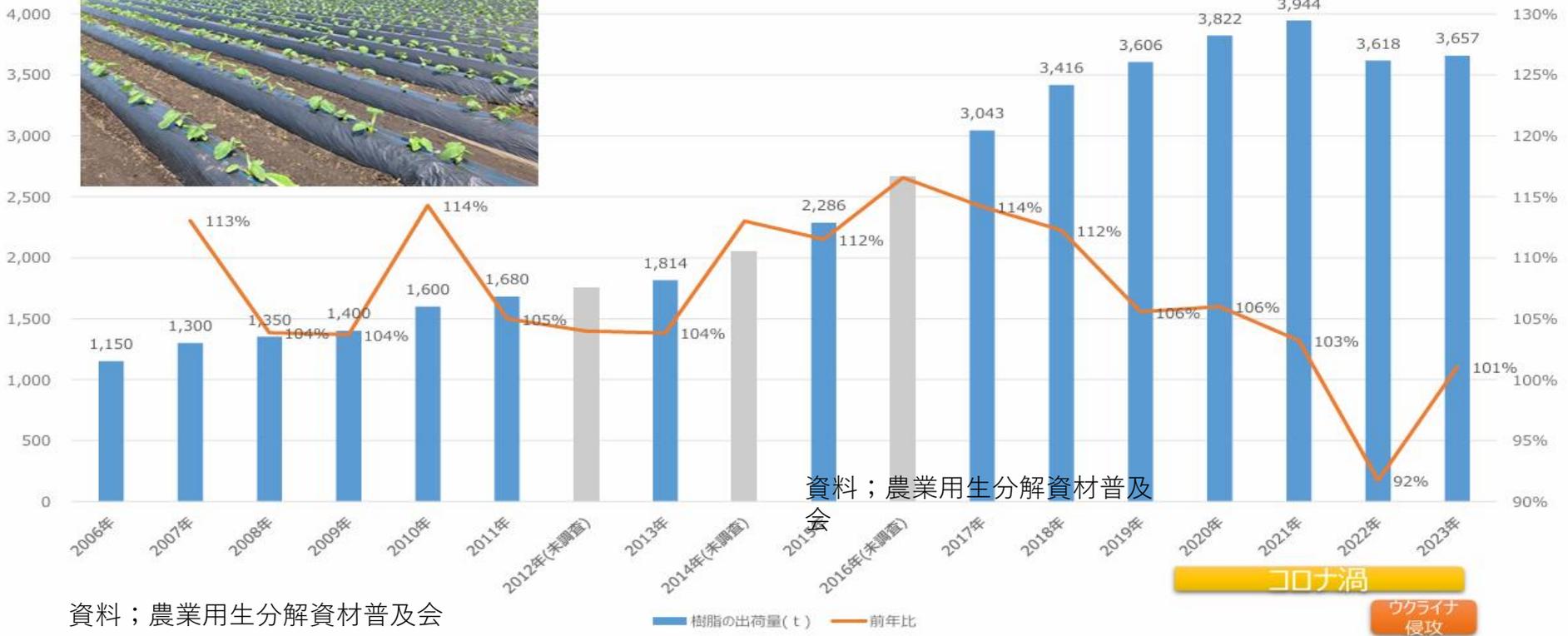
韓国は農家は電子マニフェストを2024年以降、無料で利用できる。

生分解性マルチの利用状況 樹脂出荷量 (トン)

日本の生分解マルチ使用



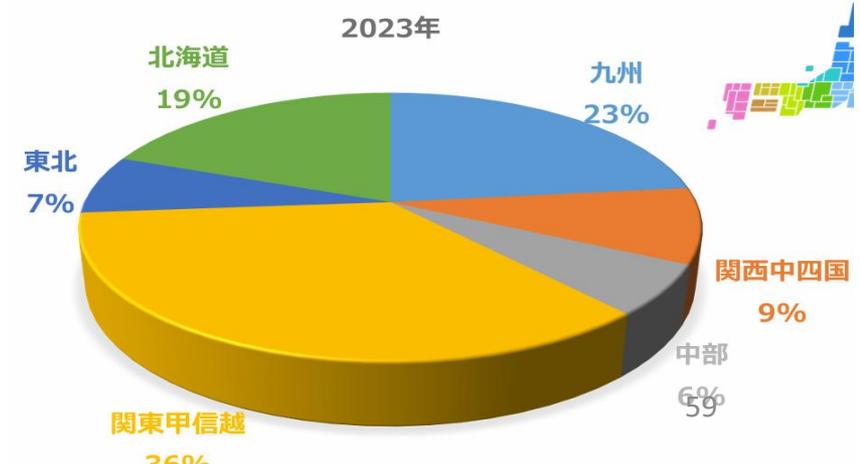
生分解性マルチの樹脂出荷量 トン



資料；農業用生分解資材普及会

資料；農業用生分解資材普及会

生分解マルチ地域別シェア%



資料；農業用生分解資材普及会

2018-2023年中国生物降解塑料行业产量情况



资料来源：中国塑料加工工业协会，华经产业研究院整理



天山市回收拠点に廃地膜を持ち込む（天山市農業局
2018.10.31）



古寒村里建了回收站，废旧地膜能换钱(人民日报
2018.10.24)



甘肃省天山市の地膜回收風景（天山市農業局/20181031）



甘肃省臨澤県古寒村で畑縁道路脇地膜收拾(人民日报¹
2018.10.24)

農業廃プラ処理加工工場（山東省蘭陵市LH有限公司）2018.5.28



トラックスケール重量計測



廃農膜の荒破碎



洗浄-破碎-洗浄後のフラフ



ペレット造粒

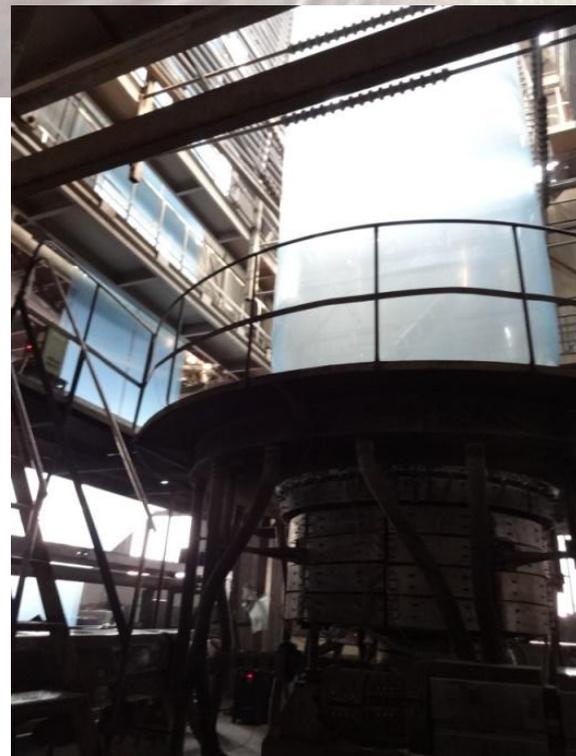


ペレットからペットボトル・水詰野菜輸送時の冷却用氷結



再生プラスチックフィルム

2013.12 淄博市臨淄新農塑料



アスファルト舗装の材料



アスファルト



砕石



骨材



破碎した農プラ

実験ではアスファルト合材に
破碎した**農業用プラスチック**を加えた

(株)成田美装センター 2026.2.4近畿農政局研修 2026.1.8特許取得