

令和7年度に向けた 重点的検討課題について

①サーキュラーエコノミーの推進について

令和6年8月1日
新産業戦略PT事務局

1. 重点的検討課題①

サーキュラーエコノミーの推進について

【趣旨・必要性】

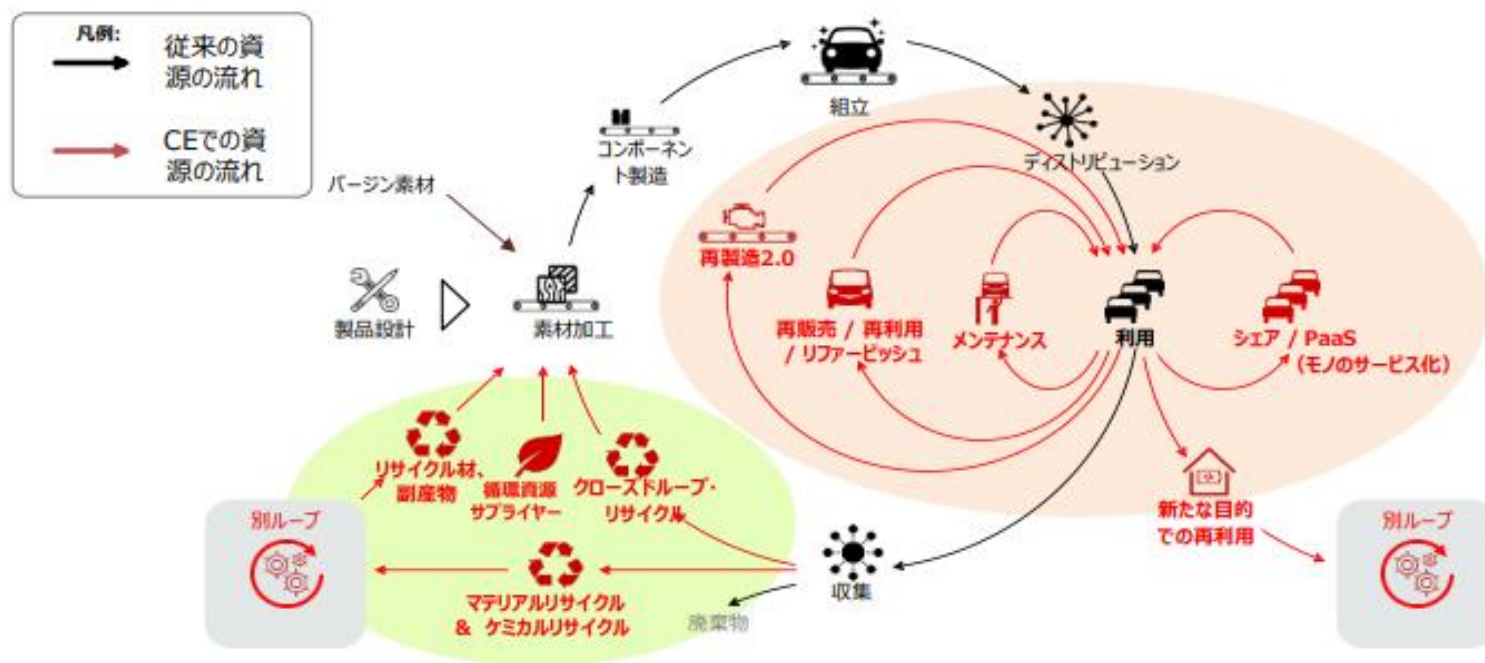
・ 欧州によるサーキュラーエコノミー(以下、CE)関連規制の導入をはじめ、リニアエコノミーからCE移行に向けた動きは国内外で加速している。CE関連市場は今後拡大していくことが見込まれており、本県産業の競争力の強化・持続的な成長発展には、CEの推進が欠かせない。

・ CEへの移行は、経済的目標（経済成長）と社会的目標（経済安全保障、サステナビリティ、ウェルビーイング）を同時に実現するもの。

➡ **本県経済の持続的な発展、さらにはウェルビーイング社会の実現に向け、本県においてCEをどのように推進していくか**検討する。

(参考) 循環経済 (CE) と成長志向型の資源自律経済

- **線形経済**：大量生産・大量消費・大量廃棄の一方通行※の経済
※調達、生産、消費、廃棄といった流れが一方の経済システム 'take-make-consume-throw away' pattern
- **循環経済**：あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じ、付加価値の最大化を図る経済
- **成長志向型の資源自律経済**：資源循環経済政策の再構築等により、汎用的な工業用品や消費財も射程に含め、国際的な供給途絶リスクを可能な限りコントロールし、国内の資源循環システムの自律化・強靱化を図るとともに、国際競争力の獲得を通じて持続的かつ着実な成長を実現する経済。



(出典) 成長志向型の資源自律経済戦略 R5.3経済産業省

(参考) ライフサイクル全体での動静脈産業の連携の理想像 (イメージ)



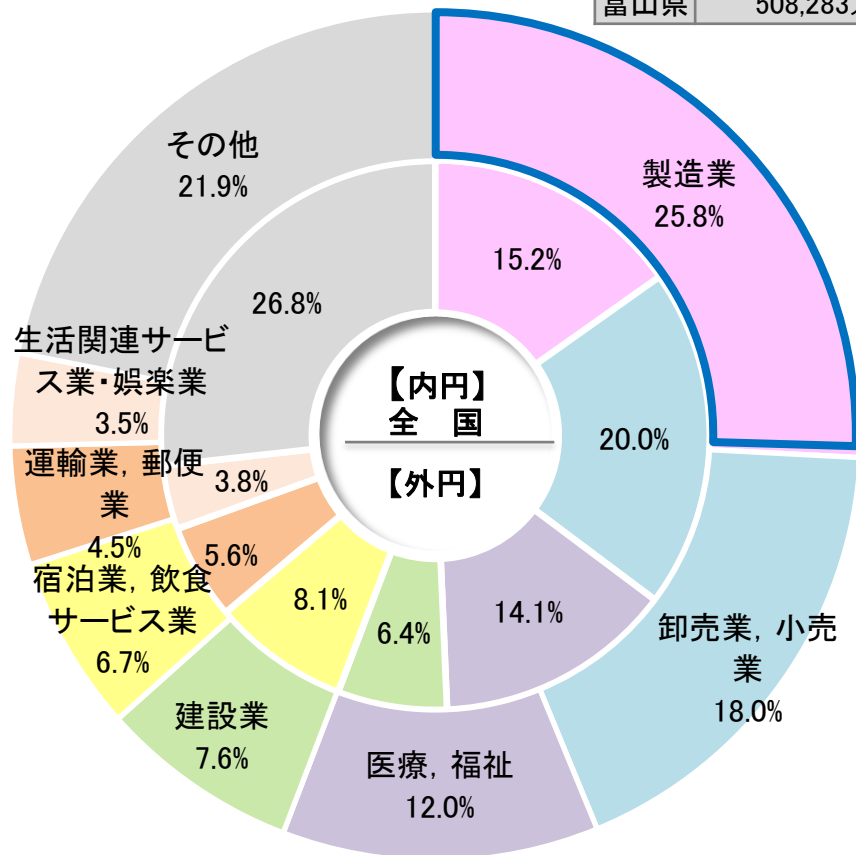
(出典) 成長志向型の資源自律経済戦略参考資料 R5.3経済産業省

2. 現状と主な取組み状況 ①産業の構造（需要側・動脈）

産業分類別の従業者数と付加価値額の状況

従業者数の構成比

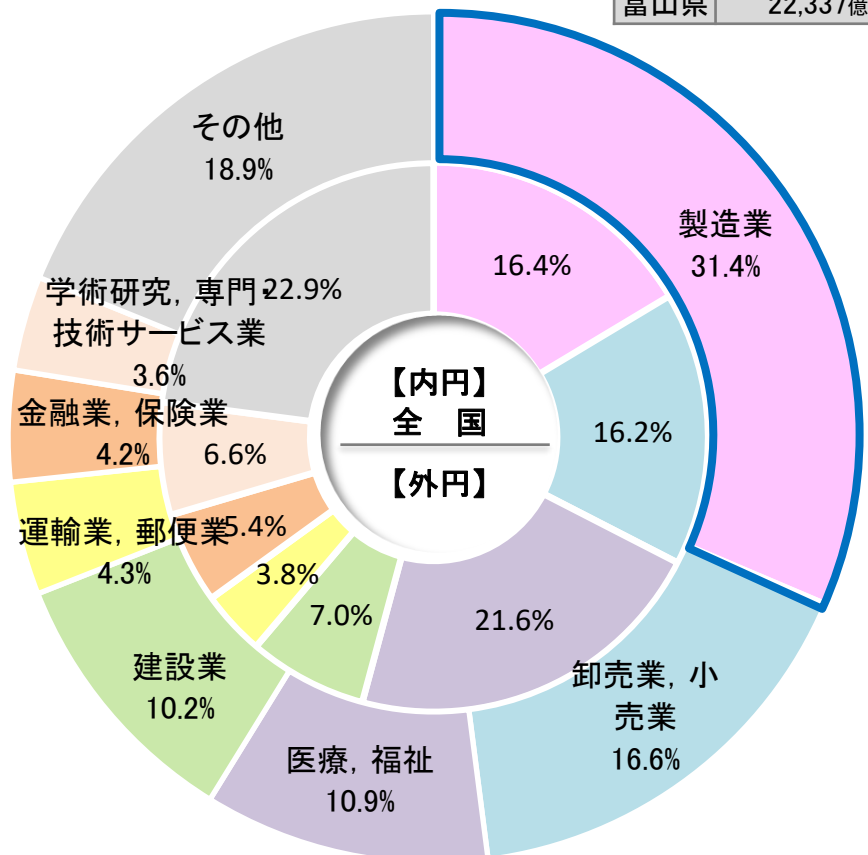
全 国	57,949,915人
富山県	508,283人



(出典) 総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査」

付加価値額の構成比

全 国	3,362,595億円
富山県	22,337億円

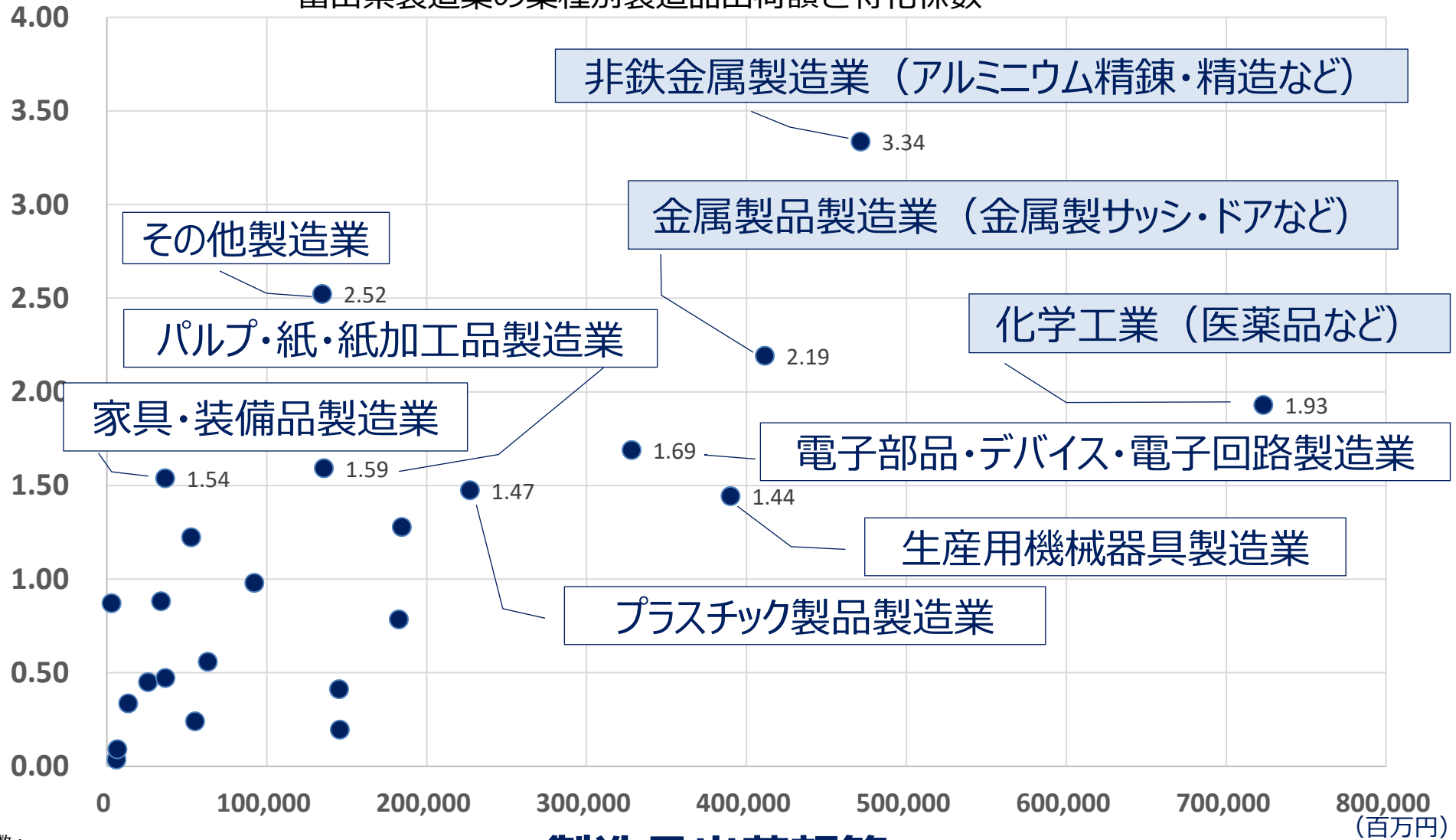


(出典) 総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査」

2. 現状と主な取組み状況 ①産業の構造（需要側・動脈）

富山県製造業の業種別製造品出荷額と特化係数

特化係数



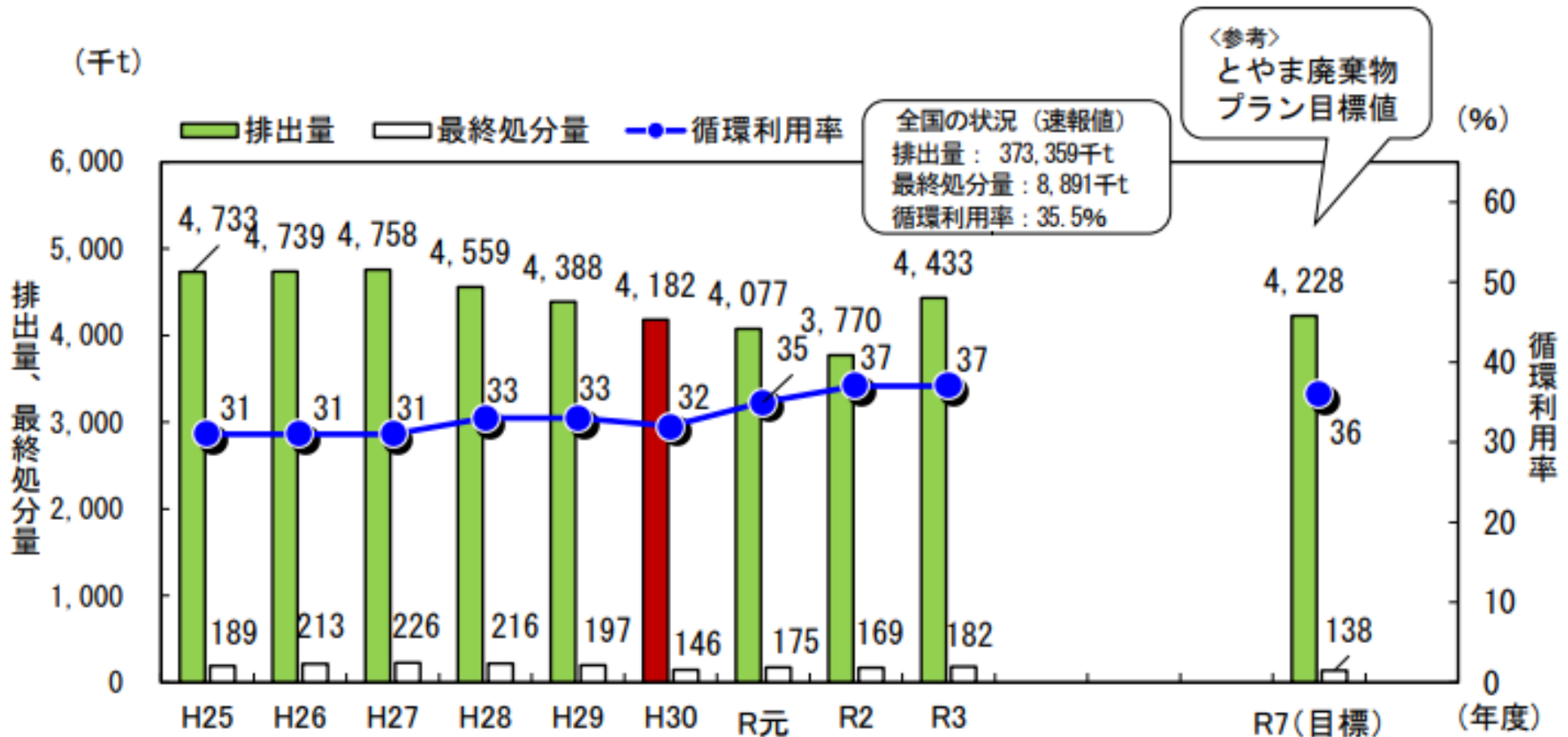
特化係数：

富山県の製造業製造品出荷額等の合計に占めるA産業製造品出荷額の割合
 全国の製造業製造品出荷額等の合計に占めるA産業製造品出荷額の割合

製造品出荷額等

2. 現状と主な取組み状況 ②廃棄物の現状（供給側・静脈）

産業廃棄物の排出量と循環利用率の推移



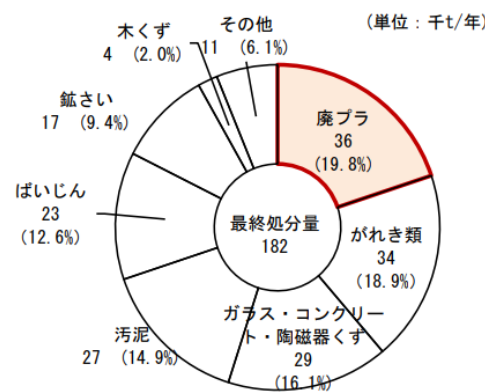
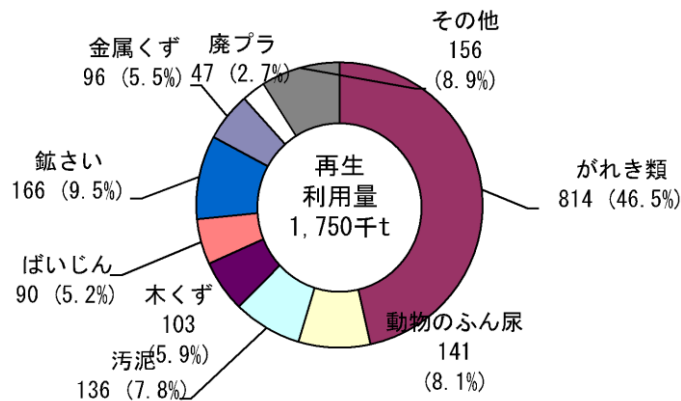
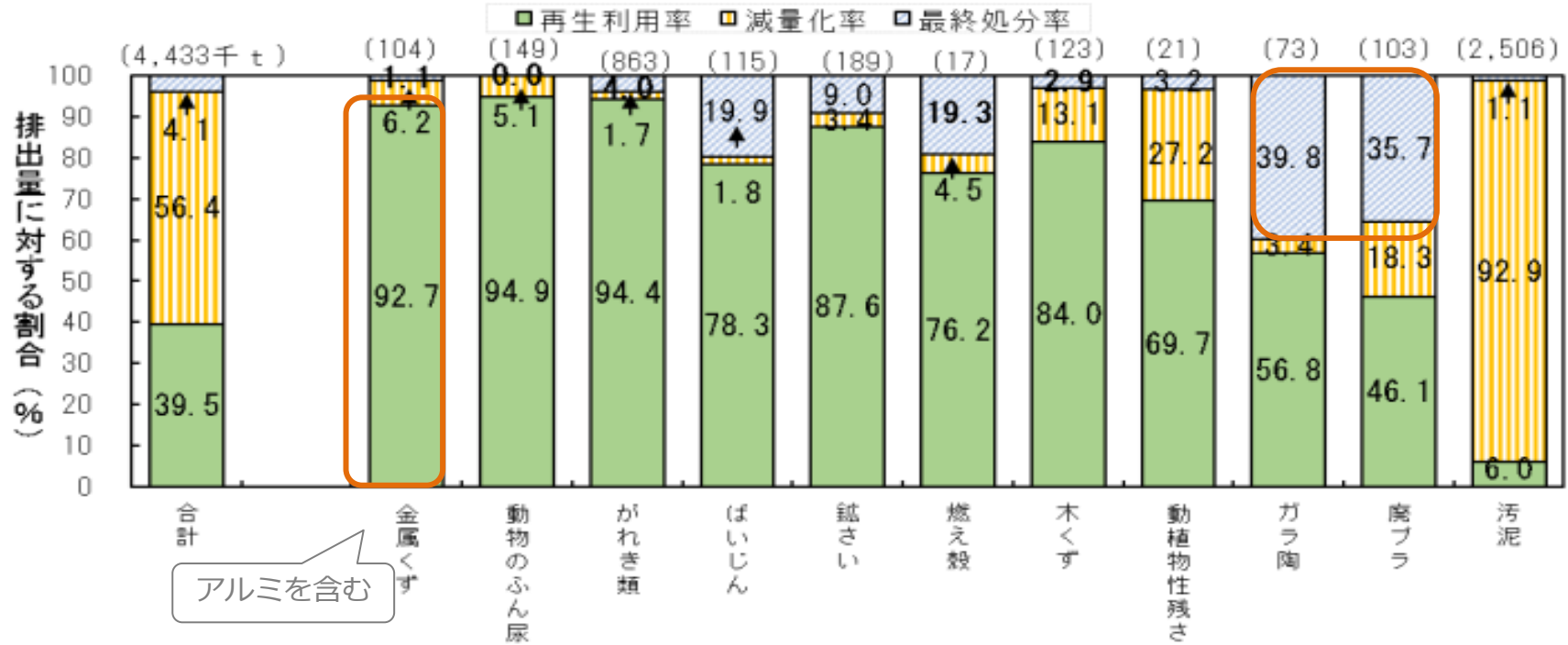
※産業廃棄物の「循環利用率」・・・

[再生利用量+金属くず、ガラ陶、鋳さい、がれき類それぞれの減量化量-動物のふん尿の直接再生利用量]を[排出量]で除した数値

(出典) 富山県の廃棄物[令和5年度版]

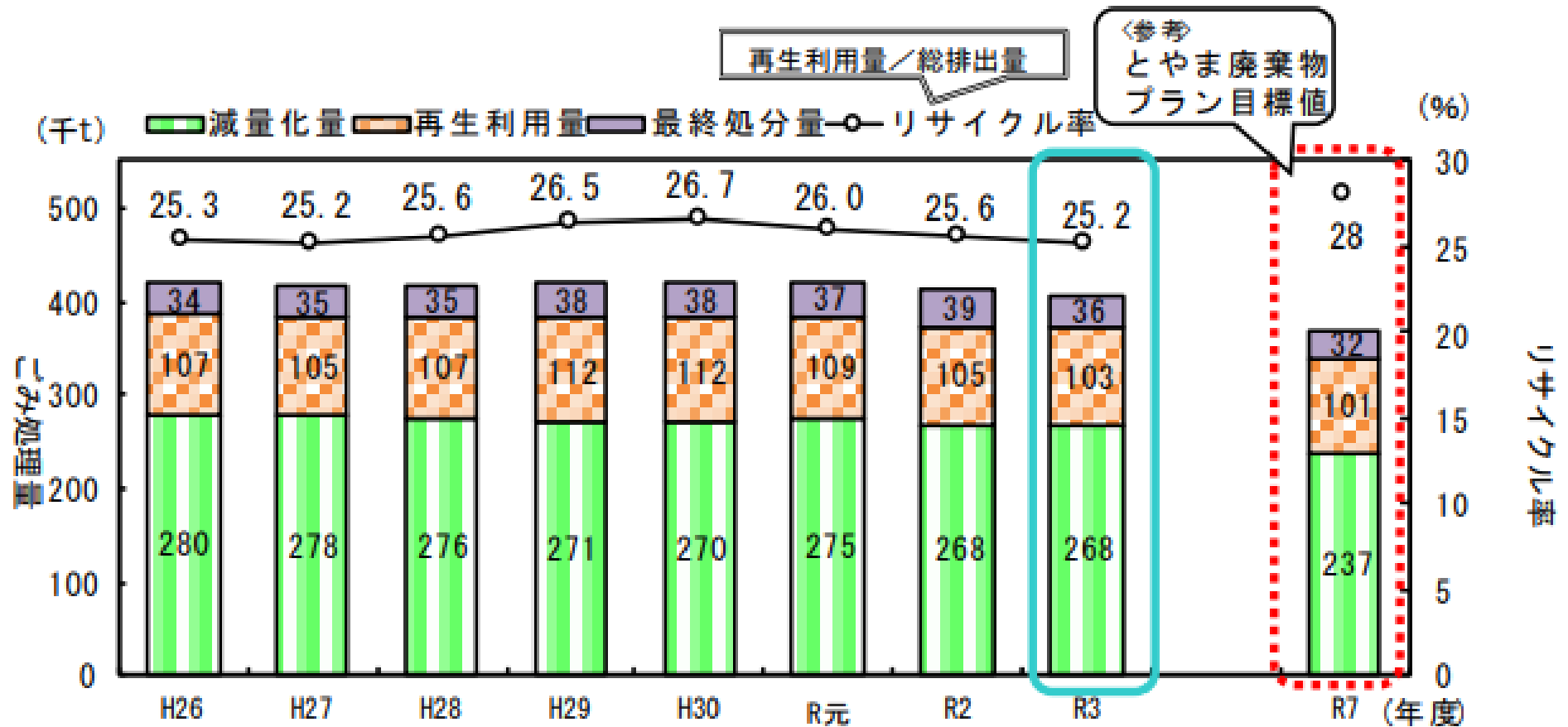
2. 現状と主な取組み状況 ②廃棄物の現状（供給側・静脈）

産業廃棄物の種類別処理状況（令和3年度）



2. 現状と主な取組み状況 ②廃棄物の現状（供給側・静脈）

一般廃棄物のごみ処理量とリサイクル率の推移



2. 現状と主な取組み状況 ②廃棄物の現状（供給側・静脈）

とやま廃棄物プランの目標

○産業廃棄物の目標

区分	基準	目標値
	H29	R7
排出量	4,388千t	4,228千t (29年度比▲4%)
循環利用率	33%	36%
最終処分量	197千t	138千t (29年度比▲30%)

○一般廃棄物の目標

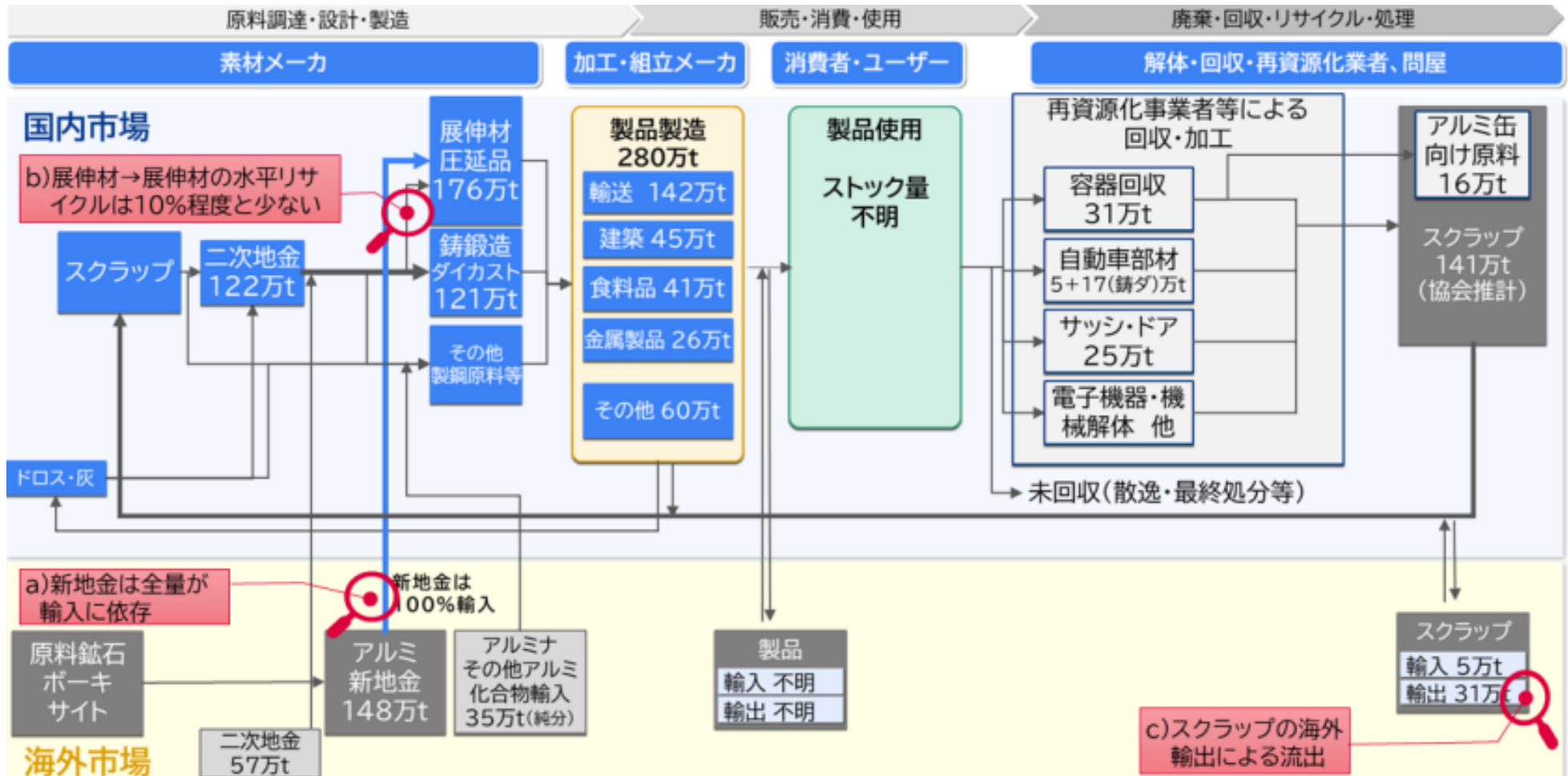
区分	基準	目標値
	H29	R7
排出量	421千t	374千t (29年度比▲11%)
循環利用率	27%	28%
最終処分量	38千t	32千t (29年度比▲17%)

○その他20の評価指標を設定

廃プラスチック類の最終処分量 H③032.7%→R⑦目標 30%以下 など

2. 現状と主な取組み状況 ③動静脈物流の現状

動静脈物流解剖図と課題整理<アルミニウム>



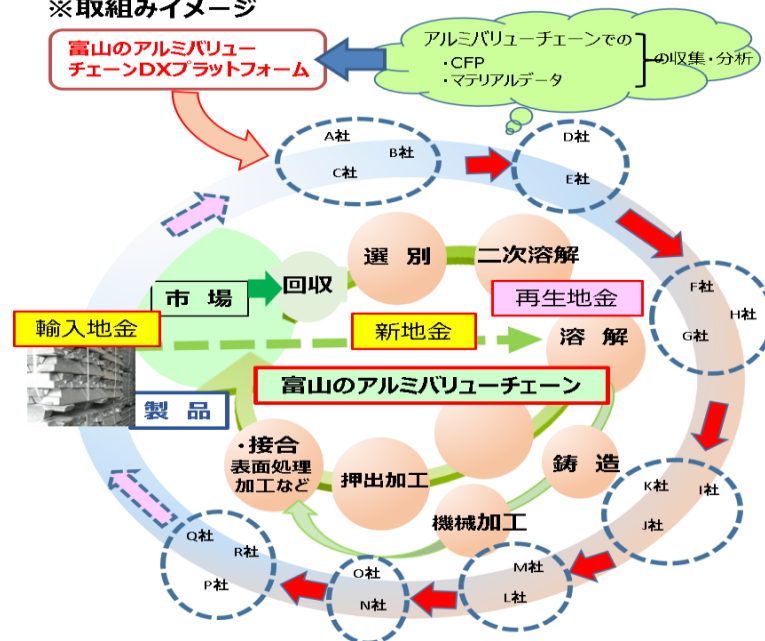
2. 現状と主な取組み状況 ④本県の主な取組み（産業面）

○循環型アルミ産業網の構築に向けたリサイクル（グリーン化）の研究開発

産学官で組織する「とやまアルミコンソーシアム」を通じ、県内企業による循環型アルミ産業網の構築を目指した**リサイクル（グリーン化）の研究開発**や、各製造工程における**CO2排出量を可視化**する、アプリケーションの開発・社会実装に取り組む。

※原料から製錬するよりも廃アルミからリサイクルする方が、製造過程で排出されるCO2を大幅に削減できる。

※取組みイメージ



○ものづくり産業サーキュラーエコノミー推進事業(R6新規)

クリエイティブ人材を活用した「廃材活用／アップサイクル」のプロジェクト創出に向けて異業種連携を推進

令和6年6月、国が設立した産学官連携パートナーシップ「サーキュラーパートナーズ」に富山県として参画



Circular Partners

2. 現状と主な取組み状況 ④本県の主な取組み（環境面）

○平成20年 全国に先駆けて、富山県内全域での**レジ袋無料配布廃止**を開始

○平成25年「**とやま・エコストア制度**」

⇒トレイ・ペットボトルなどの資源回収・リサイクル等の環境配慮行動の推進

○平成28年 **G7 富山環境大臣会合「富山物質循環フレームワーク」**を採択

○令和2年 「**とやまゼロカーボン推進宣言**」

○令和3～4年 **プラスチック地域循環促進事業**

⇒排出事業者や製造業者の連携による廃プラ再商品化（ごみ袋・植木鉢等）、非食用米由来バイオマス利用（食品トレイ代替舗装資材）

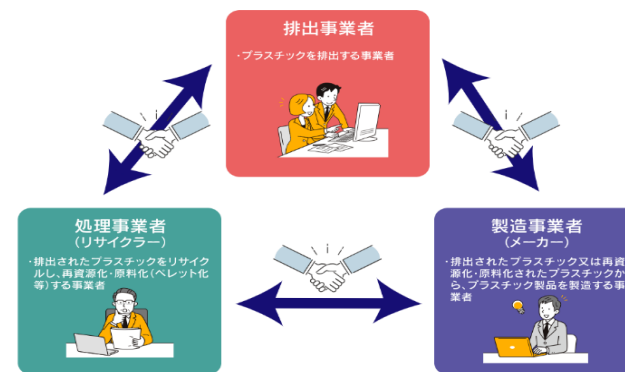


○令和5年 「**富山県カーボンニュートラル戦略**」策定

○令和6年3月 **プラスチックごみリサイクル支援マッチングサイト「Re+とやま」**の構築

⇒県内の廃プラスチック排出事業者、リサイクル事業者、プラスチック製品メーカーの**新たな連携、プラスチック資源の循環を促進。**

Re+とやま



○令和6年4月～ **プラスチックごみ一括回収（市町村）**

※R4.4プラスチック資源循環促進法の施行により、排出事業者はプラスチック使用製品産業廃棄物について、可能な限り再資源化（マテリアルリサイクルなど）が求められている。

(参考①) 県内の取組み

○高岡市 中心市街地の脱炭素×資源循環で実現する環境と 経済の両立「脱炭素未来都市高岡の挑戦」

高岡市：中心市街地の脱炭素×資源循環で実現する環境と経済の両立 「脱炭素未来都市高岡の挑戦」

脱炭素先行地域の対象：中心市街地エリア、福岡金属工業団地

主なエネルギー需要家：戸建・集合住宅306戸、飲食店・商業施設等375施設、民間施設等34施設

共同提案者：高岡市カーボンニュートラル推進協議会※

※ハルタ金属株式会社、三協立山株式会社・三協マテリアル社、サニーライブホールディングス株式会社、アルハイテック株式会社、北陸電力株式会社、株式会社タカギセイコー、株式会社能作、塩谷建設株式会社、株式会社安田紙業、イセ株式会社、末広開発株式会社、たがまち鑑定法人株式会社、高岡交通株式会社、トナミホールディングス株式会社、高岡ガス株式会社、定塚取連合自治会、株式会社北陸銀行、株式会社富山銀行、株式会社富山第一銀行、一般財団法人ローカルファースト財団

【施策関連モデル】
中心市街地活性化×脱炭素
（資源循環モデル）



取組の全体像

市の基幹事業であるアルミ産業の企業を巻き込み、中心市街地に太陽光発電設備の導入を進めるとともに、不純物を含む廃アルミから再生地金の利用を可能にする技術の研究開発と連携して、エリア内外で発生する**使用済太陽光発電設備を再生アルミ素材**にマテリアルリサイクルし、地域経済循環を確立して**サーキュラーエコノミー**モデルを構築。**中心市街地活性化基本計画**の取組と「地方創生推進交付金」(内閣府)を活用することで、商業施設等を中心に市街地の求心力を更に高め、交流人口を拡大し脱炭素との相乗効果を生み出し、**にぎわい創出**を目指す。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- 住宅・民間施設等にオンサイトPPAにより太陽光発電(4,053kW)・蓄電池を導入
- 郊外にある**埋立処分場等の遊休地を活用**した大規模太陽光発電(4,250kW)と、市内の卒FIT電源(5,100kW)を、PPA事業者を通じてエリア内に供給
- 中心市街地活性化基本計画**の中心に位置づけられている大型商業施設及び宿泊施設の**省エネ改修・ZEB化**を推進
- リサイクルが困難な**廃アルミを原料とした水素火力発電・燃料電池(91kW)**を導入



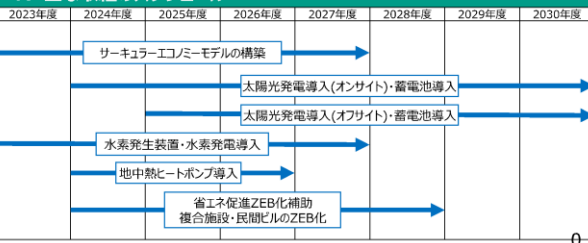
2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- エリア内外で発生する**使用済太陽光発電設備**を福岡金属工業団地で再生アルミ素材としてマテリアルリサイクルすることで、**資源循環を推進し、省エネ改修や創エネ設備**の設置に活用
- エリア内の集客力のある公共・商業施設を核に、中心市街地で**アルミ回収施設**を整備する等、廃アルミを効率よく安価に調達
- 地域の特徴である豊富な伏流水を有した既設の井戸を活用して駅前エリアのオフィスビルに**地中熱ヒートポンプ**(105kW)を導入

3. 取組により期待される主な効果

- 不純物を含む廃アルミから再生地金の利用を可能にする技術の研究開発(国立大学法人富山大学)と連携し、福岡金属工業団地や市内立地企業を巻き込んだ**廃アルミの資源循環への取組み拡大による地域循環経済**の構築と産業の活性化と**サーキュラーエコノミー**モデルを構築
- 「地方創生推進交付金」(内閣府)を活用し、**啓発拠点の商業施設等**を中心に脱炭素の取組とともに集中投資を行い、市街地の求心力を高めて交流人口を拡大して、市民の行動変容につなげることで、**にぎわい創出**を図る

4. 主な取組のスケジュール



○魚津市 ペットボトル資源循環 水平リサイクルの実施 (R7.4~)

強気楼のみえるまち魚津

令和6年7月1日

UOZU



報道関係者各位

ペットボトル資源循環水平リサイクルの
協定締結式を行います

現在、市民が分別し排出された使用済みペットボトルは、市の委託業者が回収し、中間処理を行い、トレーや繊維にリサイクルされています。ペットボトルからペットボトルにリサイクルする「ボトルtoボトル」への水平リサイクルすることで、より環境負荷の低い資源循環リサイクルを実現し、本市が推進するゼロカーボンに寄与するものです。

※ペットボトル資源循環水平リサイクルの実施は、県内初となります。

1 協定締結式

- 日時 令和6年7月8日(月)午後2時~2時30分
- 場所 魚津市役所第1会議室
- 出席者

- 大塚製薬株式会社 ニュートラシューティカルズ事業部
京滋北陸支店 支店長 塩田 祐哉(しおた ゆうや)
- 豊田通商株式会社 サステナブル合成樹脂部
部長 金沢 良親(かなざわ よしちか)
- 株式会社 魚津清掃公社 代表取締役社長 廣瀬 和夫(ひろせ かずお)
- 魚津市長 村椿 晃(むらつばき あきら)

2 それぞれの役割

- 大塚製薬株式会社 再生ペットボトル樹脂を使用してペットボトルを製造し、自社製品の容器として利用
- 豊田通商株式会社 アルカリ洗浄フレークを再生ペットボトル原料に処理・加工
- 株式会社 魚津清掃公社 ペットボトルを選別処理し、アルカリ洗浄フレークに加工
- 魚津市 市民にさらなるリサイクル意識の啓発

- 水平リサイクルの開始時期
令和7年4月

担当部署：生活環境課 環境政策係
(課長) 小林 孝仁
(担当者) 関口
電話 0765-23-1004 FAX 0765-23-1092
E-Mail seikatsukankyo@city.uozu.lg.jp

(参考②) 県内の取組み

○富山大学

共創の場形成支援プログラム【地域共創分野】

拠点名称：富山循環経済モデル創成に向けた産学官民共創拠点



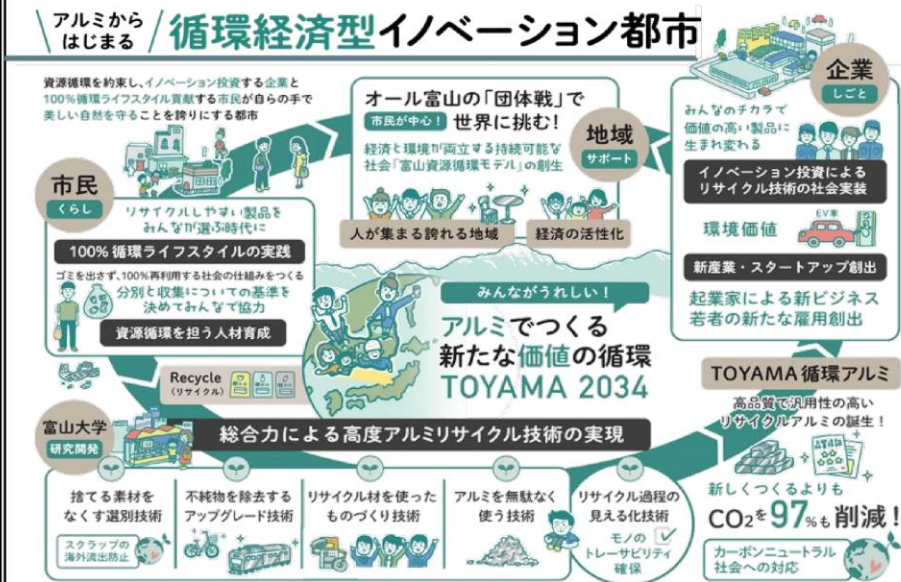
代表機関	富山大学	プロジェクトリーダー	柴柳 敏哉 富山大学 学長補佐、先進アルミニウム国際研究センター長、 学術研究部都市デザイン系教授
幹事自治体	高岡市	幹事機関	東北大学 YKK AP株式会社、三協立山株式会社
参画機関	関西大学、早稲田大学 富山県、射水市、氷見市、砺波市、小矢部市、南砺市、魚津市、黒部市、アイシン軽金属(株)、ハリタ金属(株)、北陸アルミニウム(株)、(株)エスアル、新潟メスキュード(株)、北陸テクノ(株)、(株)エムダイヤ、(株)小野田商店、氷見軽合金(株)、国沢アルミ合金(株)、畑山アルミ合金(株)、新保軽合金工業(株)、(一社)富山県アルミ産業協会、(株)アイシン、(株)シマノ、日本電気(株)、(株)宮木製作所、テクノメタル(株)		

プロジェクトの概要

富山大学の持つアルミリサイクル技術ならびに情報技術を核にして、地域の産学官民が一体となって、技術やアイデアの新結合により国際競争力を伴う高付加価値リサイクルアルミ製品を創り出し、「循環経済型イノベーション都市」へと社会を変革する。

アルミでの成功を他の素材にも拡大し、市民と共に、ものを捨てない「100%循環ライフスタイル」を浸透させ、富山に循環経済に関する新たな地域産業・サービスを次々と創生し、その魅力で若年層を中心に人々が集まる地域に活性化する。

これにより、富山県の抱える「人口減少」「産業の停滞」「活力の低下」等の課題を解決し、日本有数の「ものづくり県」としての発展を促す。



3. 検討の進め方

【検討にあたっての課題認識】

- ・ 県内には、部素材・生産機械などサプライチェーンの上流に位置する中小企業が多く、喫緊の課題への対応を優先せざるを得ない、何かから取り組んでいいのかわからない、と考える企業も。
 - ・ 関係主体がCE推進に取り組むにあたっての課題（市場形成、動静脈の連携・リサイクル技術の高度化等）を解決しながら、**産業競争力の強化**につなげていく必要がある。
 - ・ 動脈産業については、本年3月に富山県ものづくり産業未来戦略を改定し、“環境・社会課題に対する新しい価値”の創出を掲げているが、CEを推し進める**具体的な方針**について検討を深める必要がある。また、CE推進にあたっては**静脈産業との横断的な取組み**が必須である。
- ➡本県のCEを推進するため、CE推進に関する取組みの内容や時間軸が見える化したロードマップや目標等を策定できないか。

3. 検討の進め方

○検討にあたっては、テーマに関わる論点をいくつかお示しします。

○自由闊達にご議論いただければ幸いです。
(トークセッションのようなイメージ)

○ご議論いただいた内容を踏まえて、令和7年度の重点的な取り組みの方向性を決定します。

論点①

「富山県の地域特性などを踏まえ、CEを進めるにあたり有望な分野はあるか？」

<目的>

あらゆる部素材の循環を一斉に加速させることは現実的に難しい。
富山県の地域特性、国内外の動向や重要性・緊急性等を踏まえ、重点的に取り組む分野を検討していきたい。

(例)

- ・ 県内の産業集積、輸入依存からの脱却、CO2削減効果 → アルミ
- ・ 国内外の規制強化、廃プラ最終処分率の高さ → プラスチック
- ・ 国内の法制度整備の動きへの対応 → 太陽光パネル

論点②

「県内の動脈産業と静脈産業の連携を進めていくには？」

＜目的＞CEを実現するには、個社の取組みだけではなく、**関係主体の連携を促していく**ことが必要である。県内企業間等のつながりを創出し、再生材に要求される品質などについて需要・供給双方で対話しながら、技術の高度化等に取り組む必要がある。

(例)

- 企業の意識醸成、理解促進、相談支援

先行事例：宮城県CE実践支援セミナー/ビジネス構想ワークショップ、
愛知県CE型ビジネス創出研究会(ビジネスセミナー、現地見学会、相談会)

- ネットワーク形成、マッチングや連携促進

先行事例：埼玉県CE推進分科会、愛知県循環資源事業者マッチングシステム、広島県マッチング交流会

- 部素材や製品などテーマ毎の検討体の設置、モデル事業創出

先行事例：あいちCE推進PT(プラ、太陽光パル等)、和歌山県 未利用資源(廃食油)活用に係るWG

論点③

「CEに向けて社会に行動変容※を促すには？」

※行動変容の例

製造業者：資源循環に資する再生材等の積極的な活用、循環配慮設計。

リサイクル事業者：高度選別やリサイクル技術の高度化。

消費者：循環性の高い製品の選択。非所有型（リース、シェアリング、サブスク等）や二次流通（リペア、リメイク、リノベーション等）製品・サービスの活用。

<目的> 循環に“配慮する”には追加的なコストがかかり、必ずしも経済合理性がないことが課題となっているなかで、社会に行動変容を促していく必要がある。

(例)

- ・ 企業や消費者の意識醸成、理解促進、相談支援
- ・ 技術開発/投資支援
- ・ 規制/ルール化/インセンティブ付与

(参考) 先行県のロードマップ①

(参考事例) 広島県「海洋プラスチックゼロ実現」に向けたロードマップ

		短期(~2025)	短中期(2025~30)	中期(~2040)	長期(~2050)
海洋プラスチックゼロに向けた中長期ビジョン		主要3品目*の使用量削減対策等の仕組みを構築し、対策を実行 *主要3品目:ペットボトル、プラスチックボトル、食品包装・レジ袋	主要3品目の新たな流出を19年比半減を目指す	主要3品目の新たな流出をゼロ、主要3品目以外のプラスチック対策の強化	海洋プラスチックの新たな流出ゼロの実現
分野	解決する課題				
プラスチック使用量削減 代替素材・	製品でのCE対応(代替素材化の推進) 地域での生産体制構築 消費者の更なる意識向上 代替素材の回収/再生処理技術	マイルストーン <ul style="list-style-type: none"> プラスチック使用量の削減(リデュース)を最優先とした上で、地域での意識醸成 バイオマスプラスチック等の代替素材製品の長期的な普及に向けた地域循環モデルの検証 	展開方針策定 <ul style="list-style-type: none"> ワンウェイプラスチック排出25%削減(これまでの努力分も含む)※ バイオマスプラスチック4万t導入※ 代替素材利用のスキームの地域実装 	取組の全面展開 <ul style="list-style-type: none"> 県内の主要3品目で流出リスクのあるプラスチックの削減・代替素材化を完了 地域での代替素材の生産本格化 	<ul style="list-style-type: none"> 主要3品目以外でも代替必要な品目の代替・削減完了
	取組イメージ	代替素材化のモデル事業 <ul style="list-style-type: none"> 素材開発、容器等への利用技術、使用・販売回収・リサイクルに関する実証 	展開方針策定	取組の全面展開 代替素材/生分解性素材などの代替素材産業の振興	
リユース	地域での意識醸成 リユース容器の県内小売店等での試行的導入開始 リユース・リサイクル可能なデザインに※	マイルストーン <ul style="list-style-type: none"> 地域での意識醸成 リユース容器の県内小売店等での試行的導入開始 リユース・リサイクル可能なデザインに※ 	<ul style="list-style-type: none"> 地域内でのリユース事業モデルの確立 容器包装を6割リユース・リサイクル※ 	<ul style="list-style-type: none"> 県内全域でリユース容器事業を展開 県内排出の100%をリユース・リサイクル等で有効利用(2035年)※ 	
	取組イメージ	容器リユース等のモデル事業 <ul style="list-style-type: none"> リユースシステムの地域での実証、インフラの整備等 		取組の普及促進 <ul style="list-style-type: none"> リユース容器等の導入店舗拡大に向けた取組 	
リサイクル	地域での意識醸成 水平リサイクル技術や回収スキームの検証 リユース・リサイクル可能なデザインに※	マイルストーン <ul style="list-style-type: none"> 地域での意識醸成 水平リサイクル技術や回収スキームの検証 リユース・リサイクル可能なデザインに※ 	<ul style="list-style-type: none"> 水平リサイクル技術や回収スキームの確立、地域実装の展開 容器包装の6割リユース・リサイクル※ 再生プラスチック利用の倍増 	<ul style="list-style-type: none"> 県内排出の100%をリユース・リサイクル等で有効利用(2035年)※ 	
	取組イメージ	リサイクル技術開発実証 <ul style="list-style-type: none"> 技術開発とインフラ構築、回収スキームの検証など 		取組の普及促進 <ul style="list-style-type: none"> 地域でのリサイクル技術・スキームの拡大に向けた取組 回収スキームの地域導入 	

※付はプラスチック資源循環戦略の目標で仮置きしたもの(量的目標は全国に占める県内総生産や事業所数の割合2%を掛けたもの)

(参考) 先行県のロードマップ②

(参考事例) 和歌山県「SAF製造に向けた地域貢献モデルの実現」に向けたロードマップ

全体の進捗段階		次年度(2023年度)	2024~2025年度	2026~2030年度	
全体の進捗段階		地域に実装する 廃食用油回収スキームの決定	廃食用油の地域回収の開始 (実証段階)	地域回収の本格事業化 (本格導入段階)	
取組分野	課題	参考		30年:【国交省】 ジェット燃料へのSAF混合率10%	
地域での廃食用油等の回収体制の構築(家庭系)	<ul style="list-style-type: none"> 適切な回収方法、コスト負担の整理 県内の自治体・事業者の協力体制の構築 既存回収利用事業との調整 	マイルストーン	<ul style="list-style-type: none"> 回収方法の決定 回収体制(実証参加)の座組の決定 	<ul style="list-style-type: none"> 先行地域での回収事業開始 全県への展開方針の決定 	<ul style="list-style-type: none"> 地域ポテンシャルのxx%以上の回収量の達成/回収体制人口カバー率xx%
		取組イメージ	<ul style="list-style-type: none"> 有識者、市町村、事業者(小売・回収業者等)、住民等による検討の実施 実務者レベルでの方法検討、協議 	<ul style="list-style-type: none"> 関連ステークホルダーによる協議体等での実証状況モニタリング、改善検討 回収地域の拡大に向けた県内・隣県自治体との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 回収自治体・事業者への体制構築支援 更なるコスト削減に向けたノウハウや技術的な支援の検討
回収油の前処理拠点等の整備	<ul style="list-style-type: none"> 必要な処理インフラの仕様検討 事業者の募集と事業化 	マイルストーン	<ul style="list-style-type: none"> 処理拠点の設置に関する事業計画の方針決定 	<ul style="list-style-type: none"> 試験操業の安定化 	<ul style="list-style-type: none"> 本格的な事業化
		取組イメージ	<ul style="list-style-type: none"> 必要な前処理技術に関する調査 関係事業者、技術サプライヤーとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 前処理事業への財政面等の支援 	(必要に応じた行政支援等)
地域での普及啓発	<ul style="list-style-type: none"> 県民のSAFへの認知率の向上 	マイルストーン	<ul style="list-style-type: none"> 県内での認知率xx% 	<ul style="list-style-type: none"> 回収事業への県民の参加率xx% 	<ul style="list-style-type: none"> 回収事業への県民の参加率xx%
		取組イメージ	<ul style="list-style-type: none"> 広報媒体での啓発、セミナー開催など 学校教育への導入 	<ul style="list-style-type: none"> 回収参加を促すキャンペーンの実施 	(啓発活動の継続)

【出典】株式会社三菱総合研究所「動静脈連携による自律型資源循環システム強靱化等に関する調査分析」報告書(2023年3月)