

秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画 〔 第3期 秋田エコタウンプラン 〕

令和4年3月

秋 田 県

目 次

◇ 序 章

1 策定趣旨	1
2 計画期間	1
3 これまでの取組状況	2

◇ 第1章 環境・リサイクル産業をとりまく現状

1 世界、日本の現状	10
2 秋田の現状	11

◇ 第2章 目指す姿

1 目指す姿	13
2 成果指標と目標値	13
3 計画の構成	14

◇ 第3章 重点プロジェクト

1 カーボンニュートラル時代を支えるプロジェクト	15
2 持続可能な社会を支えるプロジェクト	23

◇ 第4章 基本施策

1 循環性の高いビジネスへの転換支援	28
2 情報提供・普及啓発	28

◇ 第5章 推進体制

1 推進体制	31
2 計画の進行管理	33

資料集	35
-----	----

序 章

1 策定趣旨

秋田県は古くから鉱山県として、我が国における素材・エネルギーの供給を担ってきましたが、平成6年(1994)に県内の金属鉱山が全て閉山したことで、関連産業の衰退を余儀なくされました。そこで、県では、地域に残った製錬所などの鉱山関連施設を活用した新たな産業創出に向けた調査等を進め、平成11年度(1999)には、県北部9市町村とともに、「豊かな自然と共生する環境調和型社会の形成」を目指した「秋田県北部エコタウン計画」を策定し、これまで廃棄処分されていた使用済家電や携帯電話などから有用な金属を回収する事業などを推進してきました。その結果、本県の金属リサイクルに関する取組は、国内外で高い評価を受けるまでに成長しました。

そのほかにも、地域で排出される廃木材や廃プラスチックなどを原料とした新製品を製造する事業の創出など、秋田県北部エコタウンにおける取組は、本県における環境・リサイクル産業振興のベースモデルとなっています。

その後、平成22年度(2010)に「秋田県環境調和型産業集積推進計画（秋田エコタウンプラン）」を、平成28年度(2016)に「秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）」（以下、「現計画」という。）を策定し、環境・リサイクル産業のさらなる集積の促進と県全域における環境・リサイクル産業の創出・育成を促進してきました。

このたび、令和3年度(2021)をもって、現計画の計画期間が終了することから、現在の社会情勢や本県の状況などを踏まえ、「秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第3期秋田エコタウンプラン）」（以下、「新計画」という。）を策定します。

2 計画期間

新計画では、県の総合計画（新秋田元気創造プラン）の期間と足並みを揃え、令和4年度(2022)から令和7年度(2025)までの4年間とします。

年 度															
H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)
第1期 秋田エコタウンプラン 〔2011～2016〕				第2期 秋田エコタウンプラン 〔2017～2021〕				第3期 秋田エコタウンプラン 〔2022～2025〕				新秋田元気創造プラン 〔2022～2025〕			
第1期ふるさと秋田 元気創造プラン 〔2010～2013〕				第2期ふるさと秋田 元気創造プラン 〔2014～2017〕				第3期ふるさと秋田 元気創造プラン 〔2018～2021〕							

3 これまでの取組状況

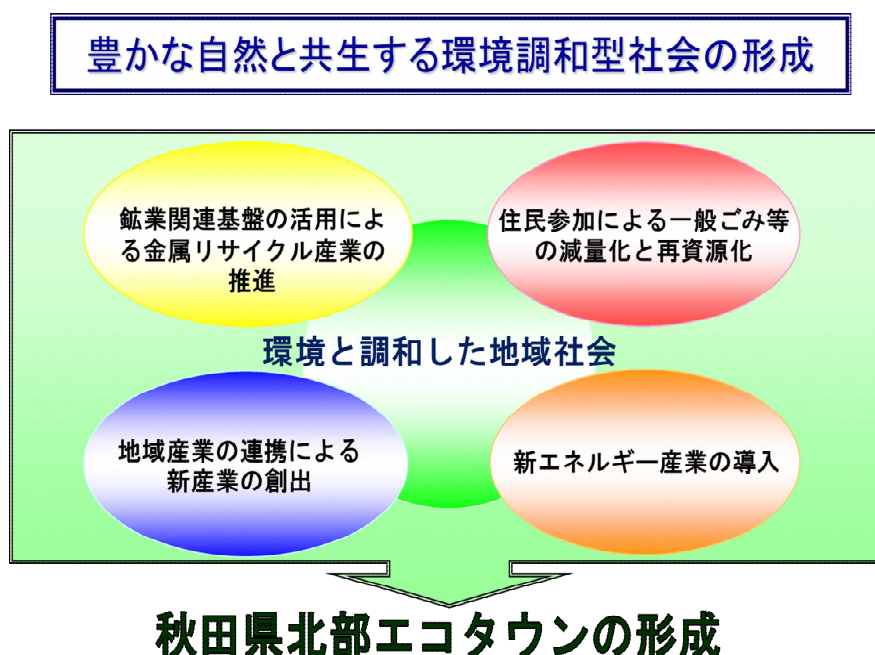
(1) 秋田県北部エコタウン計画

エコタウン事業とは、「ゼロ・エミッション構想」を地域の環境調和型経済社会形成のための基本構想として位置づけ、併せて、地域振興の基軸として推進することにより、先進的な環境調和型のまちづくりを推進することを目的として、国で平成9年度(1997)に創設された制度です。

秋田県と県北部9市町村※は、「豊かな自然と共生する環境調和型社会の形成」を目指して「秋田県北部エコタウン計画」を策定し、平成11年(1999)11月12日(平成16年(2004)10月7日：変更計画)に、国(経済産業省、環境省)から承認を受けました。本計画では、「鉱業関連基盤の活用による金属リサイクル産業の推進」、「地域産業の連携による新産業の創出」、「住民参加による一般ごみ等の減量化と再資源化」、「新エネルギー産業の導入」の、4つの基本コンセプトに基づき、地域の振興を図りながら環境と調和したまちづくりを進めていくための取組を実施してきました。

※能代市、大館市、鹿角市、北秋田市、小坂町、上小阿仁村、藤里町、三種町、八峰町

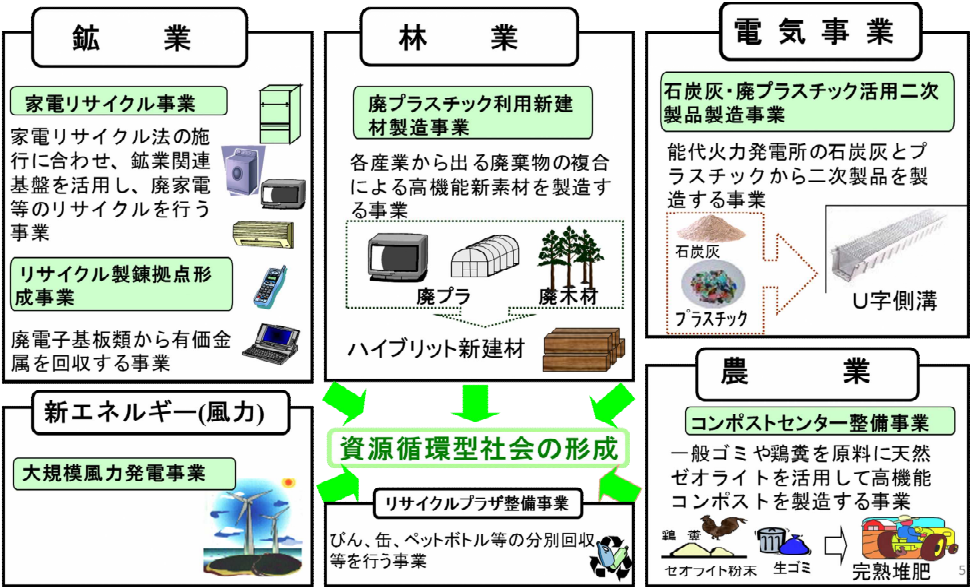
■秋田県北部エコタウン計画の基本コンセプト



ハード事業では、「家電リサイクル事業」、「リサイクル製錬拠点形成事業」、「廃プラスチック利用新建材製造事業」、「石炭灰・廃プラスチック活用二次製品製造事業」、「コンポストセンター整備事業」、「大規模風力発電事業」、「リサイクルプラザ整備事業」の7つの事業を、ソフト事業では、リサイクル工程にかかる問題解決のための家電リサイクル実証試験、収集システム確立や、エコタウン関連のシンポジウム開催などを行ってきました。

その結果、県北部地域を中心に環境・リサイクル産業の集積が進み、地域内外の資源循環の促進、県民の環境意識向上と同時に、新産業や新規雇用の創出など、産業振興の観点からも大きな成果をあげました。

■秋田県北部エコタウン計画のハード事業概要



(2) 秋田県環境調和型産業集積推進計画（秋田エコタウンプラン）

秋田県北部地域における環境・リサイクル産業の更なる集積を促進し国内外の一大拠点を目指すとともに、県全域における環境・リサイクル産業の創出・育成を図り、持続可能な環境調和型社会を構築するため、平成 23 年(2011)3 月に、平成 23 年度(2011)から 28 年度(2016)の 6 年間（短期：平成 23 年度(2011)から 25 年度(2013)、中長期：平成 23 年度(2011)から 28 年度(2016)）の方針を定めた、「秋田県環境調和型産業集積推進計画（秋田エコタウンプラン）」を策定しました。本計画では、進捗評価のため、県内で操業している環境・リサイクル産業の中で県が支援した企業の製造品出荷額等を成果指標、目標値として設定しました。

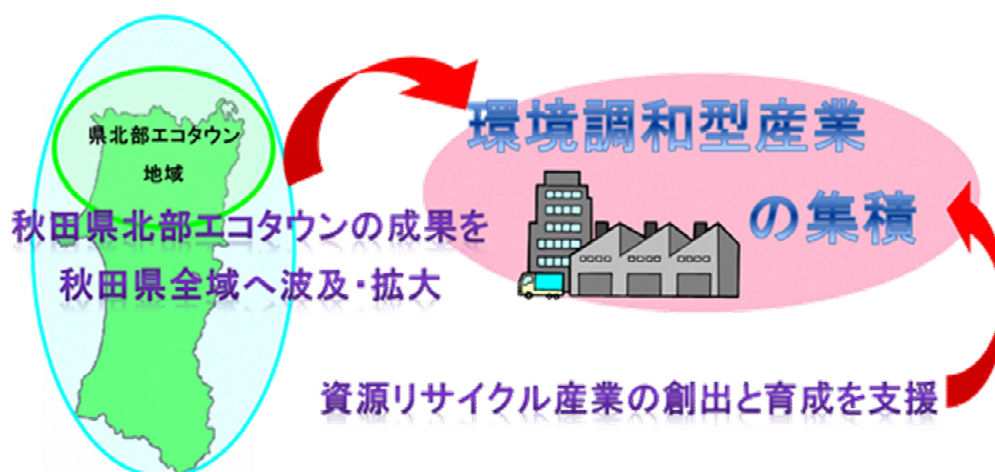
なお、平成 25 年度(2013)には、当時の経済状況の変化等を踏まえ、また第 2 期ふるさと秋田元気創造プランの策定にあわせ、目標値の見直しを行っています。

■秋田県環境調和型産業集積推進計画（秋田エコタウンプラン）の成果指標と目標値

成果指標	環境・リサイクル産業の中で県が支援した企業の製造品出荷額等※1			
目標値	当初	平成 20 年度(2008)	77 億円から	平成 25 年度(2013) 180 億円
	見直し後	平成 24 年度(2012)	118 億円から	平成 29 年度(2017) 199 億円※2

※1 製造品出荷額等＝生産量×建値＋処理費
 ※2 第 2 期ふるさと秋田元気創造プランの策定にあわせて目標値を再設定。

■秋田県北部エコタウン計画から秋田エコタウンプランへ（概念図）



本計画では、4つの重点方針に基づき様々な事業を実施してきました。

「レアメタル等金属リサイクルの推進（都市鉱山開発）」では、国や県内企業、大学、関係団体等とともに家電リサイクル法の対象外となっている小型・中型家電のリサイクルに関する調査・実証試験や光学ガラスの研磨剤からのレアアースリサイクルの調査、太陽光発電システムのリサイクルネットワークの構築に向けた調査・研究開発、次世代自動車・燃料電池からのレアアース、レアメタルリサイクルに向けた調査などを行いました。また、家電リサイクル法の対象品目以外の使用済小型家電等を広く収集し、レアメタル等の金属類をより効率良く回収できるシステムの構築に向けた規制緩和を進めるため、国の総合特別区域制度に「レアメタル等リサイクル資源特区」を提案し、平成23年(2011)12月に内閣総理大臣より区域指定を受けました。

「温暖化対策のためのプラスチックのマテリアルリサイクルの推進」では、農業用プラスチックや製品プラスチック等について、事業化可能性調査や実証試験などを行いました。

「企業間ネットワークの構築によるリサイクルの推進」では、リサイクルマップを作成し各種イベントを通じた情報発信と資源循環の促進、資源性の高い循環資源の共同回収に向けた調査、ネットワーク化支援や実証試験、セミナー等による情報発信・人材育成などを行いました。

「東南アジア地域との交流による環境・リサイクルビジネスの推進」では、東南アジア地域との交流による環境・リサイクルビジネスの推進について、国や秋田県鉱業会等と協力し、環境・リサイクル関連企業の支援を行ったほか、能代港湾振興会による合同勉強会を通じ情報収集を行いました。

さらに、4つの重点方針に基づく施策のほかに、環境・リサイクル関連事業の創出・拡大に向けた取組として、県内企業が実施する設備投資等への支援や石炭灰有効利用に関する調査を行いました。

■秋田県環境調和型産業集積推進計画（第1期秋田エコタウンプラン）の重点方針・概要

重点方針	事業	対象	概要
レアメタル等金属リサイクルの推進（都市鉱山開発）	小型・中型家電のリサイクル	家電リサイクル法対象外の家電	廃棄物として処理されている小型・中型家電を広域的に収集するシステムを構築し、レアメタルを含む有用金属のリサイクルを推進する。
	研磨材からのレアアースのリサイクル	光学ガラスの研磨材（セリウム、ランタン、ネオジム）	光学ガラス工場の廃研磨材（セリウム、ランタン、ネオジム等レアアースを含有）から不純物を除去する技術を確立し、リサイクルを推進する。
	太陽光発電システムユニットのリサイクル	太陽光発電システム	今後、大量廃棄が予測される太陽光発電システムのリサイクル拠点を目指し、収集システムや技術開発、事業採算性評価等に取り組む。
	次世代自動車のリサイクル	次世代自動車（ハイブリッド車、電気自動車）	製造メーカー等と連携し次世代自動車のモーター、バッテリーなどの回収システムを構築し、レアメタル等の金属リサイクルを推進する。
	燃料電池のリサイクル	燃料電池	本格普及を見据えて、県内のリサイクル基盤を活用した燃料電池のリサイクルの仕組みづくりに取り組む。
温暖化対策に向けた廃プラスチックのマテリアルリサイクルの推進	農業用プラスチックのリサイクル	農業用プラスチック	農家等が排出する農業用プラスチックの回収システムを構築し、マテリアルリサイクルを推進する。
	製品プラスチック等のマテリアルリサイクルの推進	製品プラスチック、混合プラスチックなど	市町村が回収する製品プラスチックなど、現在焼却処分やサーマルリサイクルされている廃プラスチック類のマテリアルリサイクルを推進する。
企業間ネットワークの構築によるリサイクルの推進	リサイクルマップ等による情報発信による資源循環の推進	リサイクル原料全般	県内のリサイクル企業の情報を集約したパンフレットやホームページ等により、情報発信し、県内での資源循環を推進する。
	資源性の高い少量廃棄物の共同回収	廃プラスチックや金属含有資源など	県内企業のネットワーク化により、廃プラスチック類や金属含有資源などの循環資源の企業横断的な効率回収体制を構築する。
	セミナー等による情報発信、人材育成		環境・リサイクルに関するセミナーなどを通じ、エコタウン事業成果の普及や大学等と連携し人材育成を行う。
東南アジア地域との交流による環境・リサイクルビジネスの推進	東南アジア地域の循環型都市構築に向けた協力	電気・電子機器のリサイクルなど	本県の有する環境・リサイクル技術やエコタウンのノウハウを活用し資源循環型システムの構築に協力するとともに県内企業の環境・リサイクル事業の拡大、創出を図る。
	秋田港、能代港のさらなる活用	リサイクル原料全般、石炭灰など	県内企業の国内外での環境・リサイクルビジネスを支援し、秋田港、能代港の利活用を推進する。

このような取組により、平成29年度(2017)の製造品出荷額等は287億円と、計画目標の199億円を大幅に超える結果となりました。

また、平成18年度(2006)から開始した使用済小型家電のリサイクルに関する取組は、「使用済小型家電電子機器等の再資源化の促進に関する法律（小型家電リサイクル法）」の制定につながり、特区制度を通じて提案した規制緩和は全国一律のものとして制度化されました。現在では、県内24市町村が同制度を利用した小型家電回収に取り組んでいます。

■秋田県環境調和型産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）の重点方針・実施内容

重点方針	事業	対象	年度	実施内容
レアメタル等金属リサイクルの推進（都市鉱山開発）	小型・中型家電のリサイクル	家電リサイクル法対象外の家電	23	使用済中型家電リサイクル推進事業
			23-24	使用済小型家電等リサイクル推進事業
			25	使用済小型家電物流最適化事業 使用済産業用機器等リサイクル可能性調査事業 レアメタル等リサイクル推進事業
			26	小型家電リサイクル推進事業
			27-28	有価金属含有一般廃棄物リサイクル推進事業
	研磨材からのレアアースリサイクル	光学ガラスの研磨材(Ce, La, Nd)	23-24	レアアースリサイクル推進事業
	太陽光発電システムユニットのリサイクル	太陽光発電システム	23	東日本 PV リサイクルネットワーク構築事業
			24	リユース品性能評価手法、解体手法、ガラスリサイクルについて検討
			25-26	東日本 PV リサイクルネットワーク構築事業
			27	東日本 PV リサイクルネットワーク構築事業(APV)
			28	日本 PV リサイクルネットワーク構築事業(JPV)
	次世代自動車のリサイクル	次世代自動車(HV, EV)	23	レアアースリサイクル推進事業
温暖化対策に向けた廃プラスチックの材料リサイクルの推進	農業用プラスチックのリサイクル	農業用プラスチック	24	リチウム電池等リユース・リサイクル推進事業
			23	レアアースリサイクル推進事業
			24	リチウム電池等リユース・リサイクル推進事業
			24	副産物リサイクル事業可能性調査事業
	製品プラスチック等の材料リサイクルの推進	製品プラスチック、混合プラスチックなど	26	副産物リサイクル推進調整事業
			23	プラスチック材料リサイクルシステム構築等に関する調査業務委託
			24	プラスチック材料リサイクルシステム構築等に関する実証試験業務委託
			25	副産物リサイクル事業可能性調査事業
	リサイクルマップ等による情報発信による資源循環の推進	リサイクル原料全般	26	副産物リサイクル推進調整事業 製品プラスチック回収実証試験事業
			28	建設廃棄物リサイクル事業可能性調査事業
			23	各種 PR 事業(エコ&リサイクルフェスティバル 2011, エコプロダクツ 2011)
			24-28	各種 PR 事業(あきた資源環境展 2012-2016, エコプロダクツ 2012-2015, エコプロ 2016)
企業間ネットワークの構築によるリサイクルの推進	資源性の高い循環資源の共同回収	廃プラスチックや金属含有資源など	23	リサイクルネットワーク支援事業
			24	プラスチック材料リサイクルシステム構築等に関する実証試験業務委託
			25	副産物リサイクル事業可能性調査事業 使用済小型家電物流最適化事業
			26	副産物リサイクル推進調整事業 製品プラスチック回収実証試験事業
	セミナー等による情報発信、人材育成		27	有価金属含有一般廃棄物リサイクル推進事業
			28	リサイクルネットワーク支援事業 有価金属含有一般廃棄物リサイクル推進事業 建設廃棄物リサイクル事業可能性調査事業
			23-28	環境・リサイクル産業推進調整会議
			23-26	県立高校等資源リサイクル環境教育支援事業
	東南アジア地域との交流による環境・リサイクルビジネスの推進	電気・電子部品のリサイクルなど	23	環境・リサイクル産業振興支援事業 環境・リサイクルビジネス振興事業
			24, 25	資源リサイクル等の協力・連携可能性調査等に関する事業
			23-28	港湾振興会による合同勉強会等への参加・協力
			23-28	環境調和型産業集積支援事業（24 件）
その他の取り組み	補助金制度	産業廃棄物全般/環境・エネルギー型、資源素材型企業	23-28	あきた企業立地促進助成事業（7 件）
			26-28	がんばる中小企業応援事業（4 件）
			26, 27	石炭灰有効利用可能性調査事業
			28	石炭灰有効利用促進事業
	石炭灰の有効利用	県内で発生する石炭灰(FA, CA)		

(3) 秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）

秋田県環境調和型産業集積推進計画（秋田エコタウンプラン）の計画期間が終了したことから、当時の情勢を反映させ、環境・リサイクル産業のさらなる集積を促進し、県全域における環境・リサイクル産業の創出・育成を目的として、平成28年(2016)3月に、平成29年度(2017)から令和3年度(2021)の5年間の方針を定めた「秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）」を策定しました。本計画においても、県内で操業している環境・リサイクル産業の中で県が支援した企業の製造品出荷額等を、成果指標・目標値として設定しました。

■秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）の成果指標と目標値

成果指標 環境・リサイクル産業の中で県が支援した企業の製造品出荷額等※

目標値 平成26年度(2014) 174億円から 令和3年度(2021) 247億円

※ 製造品出荷額等＝製品等の販売収入額（処理費は除く）

本計画では、3つの重点方針に基づき様々な事業を実施してきました。

「レアメタル等金属リサイクルの推進」では3つの事業を実施しました。使用済み小型家電等のリサイクルについては、県内市町村の取組状況を調査するとともに、事業系小型家電の処理状況に関する調査や新型コロナウイルス感染症の拡大による新たな生活様式における小型家電の種類の変化や効率的な回収方法について調査を行いました。再生可能エネルギーに関連する製品・設備のリサイクルについては、使用済み太陽光パネルのリサイクルネットワーク構築に向けた調査、検討会を開催するとともに、国内トップクラスの導入量である風力発電の適正処理・リサイクルに向けた調査を行いました。また、アジアのリサイクル資源確保の取組への支援については、平成29年(2017)に、タイ国の関係者を秋田県に招いて県内視察、情報交換を行うとともに、タイ国を訪問し現地のリサイクル施設の視察などを行いました。

「地域の特性や循環資源の性質に応じたリサイクル事業の支援」でも3つの事業を実施しました。石炭灰利用製品の開発と販路拡大については、石炭灰の有効利用に向けたセミナーや見学会を開催するとともに、石炭灰の洋上風力発電設備での利用可能性に関する調査を行いました。環境・リサイクル関連の新規ビジネス創出に係る地域課題解決支援については、建設廃棄物の循環回収の検討、食品リサイクルの先進事例調査やマッチングセミナーを開催するとともに、廃プラスチックの適正処理・再生利用等循環体制に向けた調査やセミナーを開催しました。また、不燃系一般廃棄物の再資源化については、県内での一般廃棄物の処理状況と将来予測に関する調査を行いました。

また、「環境・リサイクル産業の育成」でも3つの事業を実施しました。本県環境・リサ

イクル産業の PR については、東京で開催される展示会への出展のほか、市町村や民間団体と連携したイベントを開催しました。環境・リサイクル産業の集積支援については、県内企業が実施する設備投資などへの支援を行いました。また、情報発信、人材育成については、あきたエコタウンセンターでの環境学習の実施のほか、環境・リサイクル産業推進調整会議などを開催し、市町村、事業者など関係者への取組説明、制度周知を図りました。

■秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）の重点方針・概要

重点方針	事業	概要
レアメタル等 金属リサイクルの推進	①使用済み小型家電等のリサイクル	引き続き普及啓発等の活動を通じ、小型家電等のリサイクルを推進する。
	②再生可能エネルギーに関連する製品・設備のリサイクル	廃棄量が増大する廃太陽光発電パネルについて、本県にリサイクル拠点を形成することを目指す。
	③アジアのリサイクル資源確保の取り組みへの支援	「レアメタル等リサイクル資源特区」等を活用しながら、国内外からリサイクル対象金属系使用済製品の搬入量の増加を図る。
地域の特性や 循環資源の性質に応じたリ サイクル事業の支援	①石炭灰利用製品の開発と販路拡大	石炭灰利用製品製造事業者の事業拡大等に、製品開発・設備投資等の支援を行う。
	②環境・リサイクル関連の新規ビジネス創出に係る地域課題解決支援	専門家を招いた検討会やマッチング会議、実証試験等による支援を実施し、環境・リサイクル関連の新規ビジネスを創出する。
	③不燃系一般廃棄物の再資源化促進	不燃系一般廃棄物の再資源化について、市町村でのリサイクルに係る取り組みを支援する。
環境・リサイ クル産業の育 成	①本県環境・リサイクル産業のPR	県内外の環境イベント等を通じ、本県のリサイクル製品および環境・リサイクル産業等をPRする。
	②環境・リサイクル産業の集積支援	環境調和型社会の構築に向け、環境・リサイクル産業の施設整備費等の経費の一部を助成する。
	③情報発信、人材育成	「あきたエコタウンセンター」における、リサイクルについての環境学習の実施等の活動を支援する。

このような取組により、令和2年度(2020)の製造品出荷額等の実績は243億円まで増加しており、目標値を上回る形で推移しています。

また、平成23年度(2011)から開始した太陽光発電システムリサイクルに関する取組は、令和3年(2021)1月に、(一財)秋田県資源技術開発機構(小坂町)内に、世界基準で太陽光パネルの廃棄から処理までを一貫して管理するPV CYCLE Japan(PVCJ)を発足することにつながりました。

■県が支援した企業の製造品出荷額等の推移

年度	平成29年度 (2017)	平成30年度 (2018)	令和元年度 (2019)	令和2年度 (2020)	令和3年度 (2021)
目標値	199億円	211億円	223億円	235億円	247億円
実績値	287億円	294億円	313億円	243億円	-億円
達成率	144%	139%	141%	103%	-%

■秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第2期秋田エコタウンプラン）の重点方針・実施内容

重点方針	事業	対象	年度	実施内容
レアメタル等金属リサイクルの推進	①使用済み小型家電等のリサイクル	使用済み小型電子機器等	30	小型家電に係る取組状況等調査 小型家電リサイクル研究会の開催
			1	事業系小型廃家電の処理状況に関する調査
			2	新しい生活様式に対応した廃家電回収運搬に係る調査
	②再生可能エネルギーに関連する製品・設備のリサイクル	太陽光発電システム	29	ガラスの再生資源としての利用可能性調査
			30	再生資源の利用可能性調査、廃太陽光発電システムリサイクル推進セミナーの開催
			2-3	太陽光パネルの収集・リユース及び非鉄金属の回収に係る実証事業
			29-3	廃太陽光発電システムリサイクルネットワーク構築検討委員会の開催 廃太陽光発電システムリサイクル推進セミナーの開催 ※R1は新型コロナウイルス感染症拡大のため中止
			2	風力発電設備の適正処理・再資源化に向けた調査
			3	風力発電設備の適正処理・再資源化に向けた調査
	③アジアのリサイクル資源確保の取り組みへの支援	使用済み自動車	29	タイの関係者による県内視察、勉強会の開催、タイのリサイクル施設視察の実施
			30-3	関係者との情報交換
地域の特性や循環資源の性質に応じたリサイクル事業の支援	①石炭灰利用製品の開発と販路拡大	石炭灰	29	石炭灰セミナー、現地見学会の開催
			30	洋上風力発電設備への石炭灰利用に関する適用可能性調査 石炭灰セミナーの開催
			1	洋上風力発電設備への石炭灰利用に関する適用可能性調査 ※石炭灰セミナーは、悪天候のため中止
			2	石炭灰セミナーの開催
			3	石炭灰の有効利用機会拡大に向けた意見交換会の開催 石炭灰セミナーの開催
	②環境・リサイクル関連の新規ビジネス創出に係る地域課題解決支援	建設廃棄物	29	建設廃棄物の巡回回収システムに係る検討会の開催 食品リサイクルマッチングセミナーの開催
		食品	30	食品リサイクル先進事例調査 食品リサイクルマッチングセミナーの開催
		廃プラスチック類	1	製品プラスチックのリサイクルに係るセミナー 製品プラスチックのリサイクルに係る調査
			2	廃プラスチック類の適正処理・再生利用等循環体制の構築に向けた調査
			3	廃プラスチック類の適正処理・再生利用等循環体制の構築に向けた調査
	③不燃系一般廃棄物の再資源化促進	不燃系一般廃棄物	29	一般廃棄物の処理状況及び将来予測調査
環境・リサイクル産業の育成	①本県環境・リサイクル産業のPR		29	環境イベントの開催、出展（秋田市、東京（エコプロ2017））
			30	環境イベントの開催、出展（秋田市、東京（エコプロ2018））
			1	環境イベントの開催、出展（横手市、東京（エコプロ2019））
			2	※ 新型コロナウイルス感染症拡大に伴い中止
			3	環境イベントの開催、出展（大館市、東京（エコプロ2021））
	②環境・リサイクル産業の集積支援		29-3	環境・リサイクル産業集積支援事業による支援（31件）
			29-3	あきた企業立地促進助成事業による支援（25件）
			29-3	がんばる中小企業応援事業による支援（17件）
			29-3	はばたく中小企業投資促進応援事業による支援（1件）
	③情報発信、人材育成		29-30	食品リサイクルマッチングセミナーの開催
			29-3	環境・リサイクル産業推進調整会議の開催

1 世界、日本の現状

平成 27 年(2015)、経済・社会・環境の 3 つの側面のバランスが取れた社会を目指す世界共通の持続可能な開発目標として、SDGs が国連で採択され、持続可能な社会に向けた取組が注目されるようになりました。金融面においても、従来の財務情報だけでなく、環境（Environment）・社会（Social）・ガバナンス（Governance）に配慮した ESG 投資への関心が高まっています。ESG 投資は、欧州で広く浸透し投資残高も拡大傾向にあります。平成 27 年(2015)に、日本の年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）が国連責任投資原則（PRI）に署名したことを受け、国内でも取組が広がっています。

日本は、循環型社会形成推進基本法をはじめとした、リサイクル、廃棄物適正処置に関する各種法制度を整備することにより、国内の最終処分量の削減やリサイクル率の向上といった成果を上げてきました。しかしながら、多くの資源を海外に依存する日本は、産出国の政情不安や感染症などによるパンデミック、自然災害などによる供給リスクを抱えているほか、世界的な人口増加・経済成長による将来的な資源確保の激化やアジア諸国における廃棄物輸出入規制の強化、サプライチェーンのグローバル化など、日本を取り巻く経済環境も常に変化しており、生産・消費・廃棄の線形経済（リニアエコノミー）から循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行とともに、環境に配慮しつつ、環境活動などの社会的利益を経済活動としての直接的な利益に結び付けるような、持続可能な取組が重要となってきています。

また、地球温暖化の影響と思われる自然環境の変化や災害が増え、国民の関心が高まるとともに、令和元年(2020)10 月に日本政府が発した 2050 カーボンニュートラル宣言に呼応するように、脱炭素社会の実現に向けた取組が加速してきており、製品の製造、使用、廃棄まで、トータル的な視点から温暖化対策を行うことが世界経済のトレンドとなりつつあります。

■SDGs（持続可能な開発目標）のロゴと 17 の目標



出典：国際連合広報センター

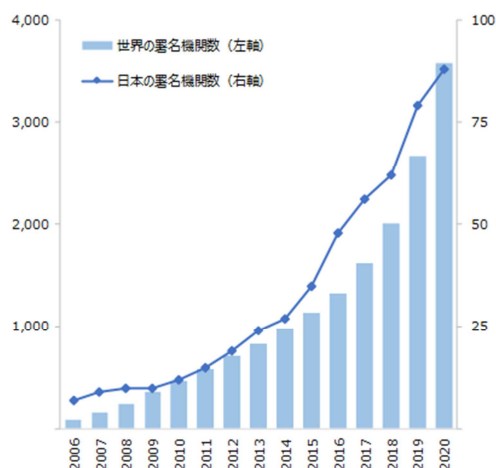
■ ESG 投資／PRI（国連責任投資原則）

- ・ 投資にESGの視点を組み入れることなどからなる機関投資家の投資原則。原則に賛同する投資機関は署名し、遵守状況を開示・報告する。
- ・ 2006年に提唱され、世界の1965の機関（資産運用規模約70兆ドル）が署名（2018年5月時点）。
- ・ 日本では**年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）**をはじめ、63の機関（DBJ、保険会社、AM等）が署名（2018年7月時点）。
- ・ 事務局所在地は英国。

PRIの6つの原則

投資分析と意思決定のプロセスにESGの視点を組み入れる
株式の所有方針と所有監修にESGの視点を組み入れる
投資対象に対し、ESGに関する情報開示を求める
資産運用業界において本原則が広まるよう、働きかけを行う
本原則の実施効果を高めるために協働する
本原則に関する活動状況や進捗状況を報告する

PRI 署名機関数の推移



出典：経済産業省ホームページ

2 秋田の現状

秋田県は、平成6年(1994)に県内の全ての金属鉱山が閉山したことを受け、これまで培ってきたインフラ・製錬技術を環境ビジネスへ転用することで、国内有数の環境・リサイクル産業が集積する地域となりました。

県北部地域の大館市、小坂町に立地する企業では、非鉄金属製錬事業によって培われた高度な処理技術を転用し、使用済家電、廃基板、使用済自動車などの使用済製品や廃棄物等から金・銀・銅などを回収する非鉄金属リサイクル事業や廃棄物処理、土壌浄化等の環境事業が行われています。これらは、秋田市に立地しているグループ企業と連携することで、県内だけで20種類を超える非鉄金属やレアメタル等の回収が可能な非鉄金属リサイクルコンビナートを形成しています。また、秋田市には、国内唯一のタングステン製錬技術により、使用済工具等のスクラップをタングステン原料に再生し、タングステン化合物や高純度タングステンを製造する企業も立地しています。このように、県内では様々な金属資源の回収と精製が行われており、秋田県は、今も、国内における素材供給の重要な一翼を担っています。

そのほか、これまでの取組により、廃プラスチックと廃木材を原料としたデッキなどのエクステリア用の建築素材（木材・プラスチック再生複合材）の製造や自治体で回収されたプラスチックごみの再生材料化、廃プラスチックを原料としたケーブルトラフや雨水貯留槽等の製造、魚箱や梱包用などの使用済発泡スチロールのインゴット化、石炭灰やスラグ等を原料としたコンクリート二次製品や再生骨材の製造など、金属関連以外にも、多種多様な環境・リサイクル事業が創出されています。

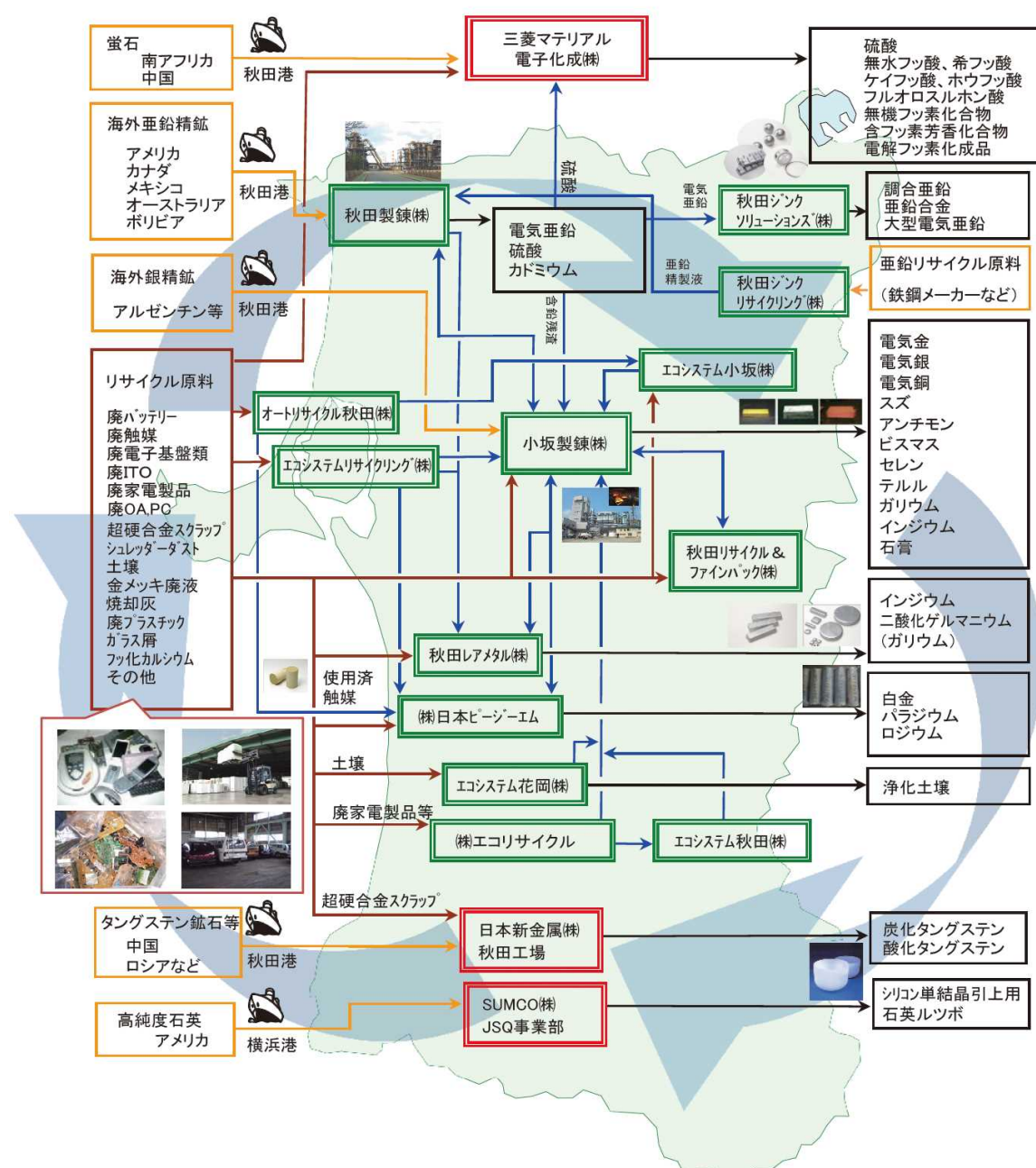
これら県内で操業している環境・リサイクル産業の中で県が財政的な支援をおこなった企業の製造出荷額等は、令和2年度(2020)において243億円であり、社会情勢や経済状況などによる変動はあるものの、増加傾向が続いています。

一方で、本県の出口側の循環利用率（廃棄物等の発生量のうち循環利用量（再利用・再生利用）の占める割合：平成30年度(2018)）については、一般廃棄物は15.9%（全国平均19.9%：平成29年度(2017)）、産業廃棄物※は30.2%（全国平均52.0%：平成29年度(2017)）となっています。

また、令和7年度(2025)における県内の最終処分量の将来予測では、現状（令和元年度(2019)）と比較して、一般廃棄物は2.9万トン（-0.3万トン）、産業廃棄物※は42.8万トン（+3.1万トン）と見込まれています。

※農業と鉱業の産業廃棄物を除いた値

■秋田県における素材精製ルート



出典：秋田県地下資源開発促進協議会パンフレット

第2章 目指す姿

1 目指す姿

新計画では、環境・リサイクル産業の集積、創出・育成を図ることで、「豊かな自然と共生する環境調和型社会の実現」を目指していきます。

■ 目指す姿

豊かな自然と共生する環境調和型社会の実現

2 成果指標と目標値

新計画では、これまでの計画と同様に、県内で操業している環境・リサイクル産業の中で県が支援した企業の製造品出荷額等を成果指標とします。

また、目標値の算出にあたっては、これまでの出荷額等の実績から、年平均 13 億円の増加を目指すこととし、令和 7 年度(2025)において 391 億円を目標とします。

■ 秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第3期秋田エコタウンプラン）の成果指標と目標値

成果指標 環境・リサイクル産業の中で県が支援した企業の製造品出荷額等※

目標値 391 億円（令和 7 年度(2025)）

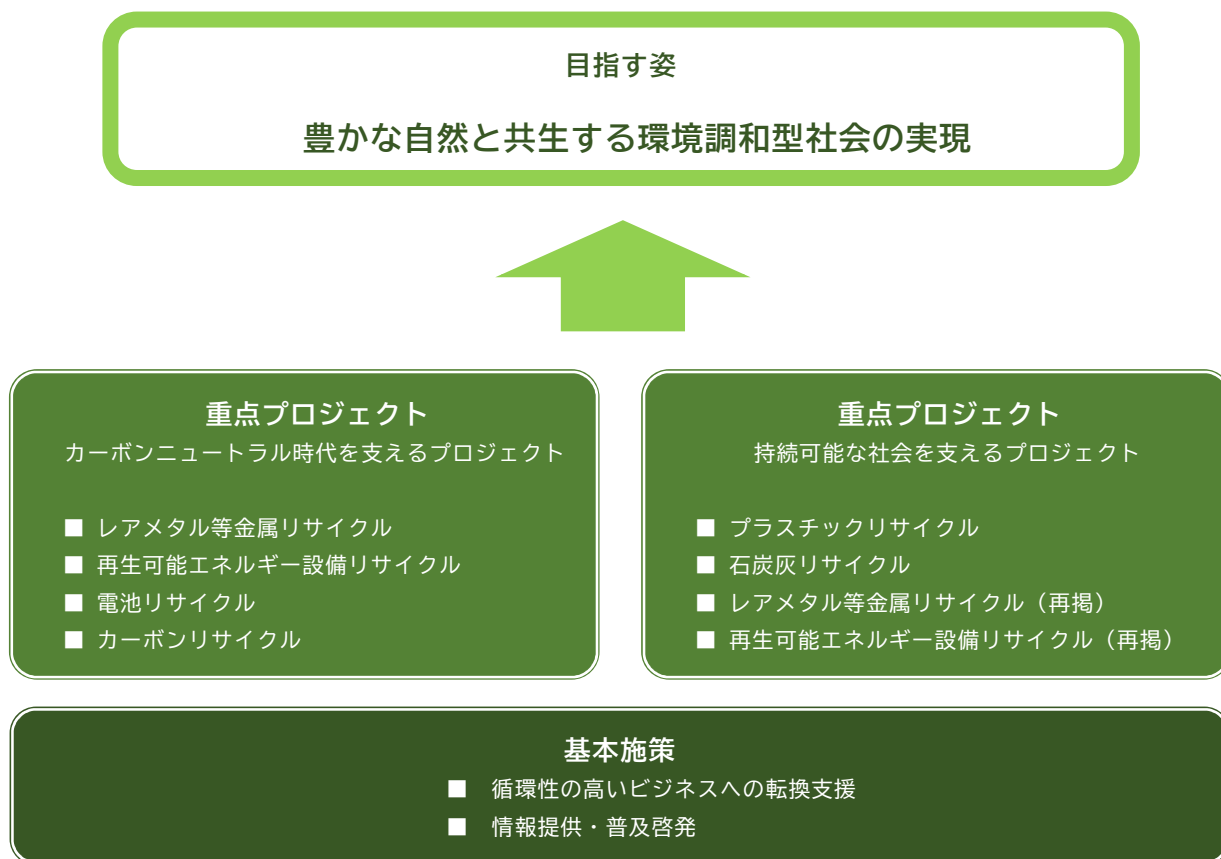
年 度	令和 4 年度 (2022)	令和 5 年度 (2023)	令和 6 年度 (2024)	令和 7 年度 (2025)
目標値	352 億円	365 億円	378 億円	391 億円

※ 製造品出荷額等＝製品等の販売収入額（処理費は除く）

3 計画の構成

新計画では、計画実現に向けて実施する事業を「カーボンニュートラル時代を支えるプロジェクト」、「持続可能な社会を支えるプロジェクト」の2つの重点プロジェクトに分類し、重点プロジェクトを支える土台となる基本施策とあわせて取り組むことで、「豊かな自然と共生する環境調和型社会の実現」を目指していきます。

■第3期秋田エコタウンプラン重点プロジェクトと基本施策（構成イメージ）



第3章 重点プロジェクト

1 カーボンニュートラル時代を支えるプロジェクト

(1) レアメタル等金属リサイクル

レアメタルやベースメタルなどの金属は、ハイブリッド自動車、電気自動車などの xEV（電動車）や太陽光発電、風力発電などの再生可能エネルギー設備、AI・IoT 等の先端産業などの関連部品、電気電子部品、電線等の製造に不可欠な素材となっています。しかしながら、脱炭素社会の実現に向けた取組が世界的に加速している中で、欧米や中国などの新興国との間での資源獲得競争の激化が見込まれています。

また、日本国内では、ほとんど産出しないため、海外依存度が高い資源であり、さらに鉱種によって生産地域が偏在していることから、産出国の政治、経済情勢によるカンントリーリスク等の供給リスクを潜在的に抱えています。そのため、レアメタル等金属の安定的な確保は常に大きな課題となっています。

一方、関西大学の報告（「埋蔵携帯の総価値額」（2021 年版））では、国内で回収されていない携帯電話の総価値額は約 3 兆円、含有するレアメタルだけでも約 671 億円と推定されています。また、(独行)物質・材料研究機構の発表では、国内の都市鉱山には、金が 6 800 トン（世界埋蔵量の 16.36%）、銀 60 000 トン（〃 22.42%）のほか、インジウム、錫、鉛、アンチモンなどは、世界埋蔵量の 10%以上が蓄積していると試算されています。この蓄積量には、回収コストがあわず既に埋め立て処分されたものや製造工程で発生した廃棄物など、資源化が難しい「散逸ストック」も含まれていますが、多くのレアメタル等金属が国内で回収されずに蓄積している現状があります。

今後さらに、都市鉱山からのレアメタル等金属リサイクルを進めて行くためには、既存の循環資源からの金属回収率を向上させることはもちろんのこと、散逸ストックを減らし、海外へ流出した使用済製品や廃棄物等からも資源化が図られるように、経済性を確保した効率的な収集方法の確立や再資源化技術の向上等が求められます。また、近年の気候変動や新型コロナウイルス感染症などの影響により、IoT を利用した家電製品やリモートワーク関連機器、空気清浄機、ウォーターサーバー等の需要が増加しています。そのような社会変化にあわせて、リサイクルネットワークの見直しを行っていくことが必要となっています。

■レアメタルの偏在性

鉱 種	資源の上位産出国 (2019年)						上位三カ国の合計シェア
タングステン	中 国	82%	ベトナム	6%	モンゴル	2%	90%
アンチモン	中 国	63%	ロシア	19%	タジキスタン	10%	91%
白 金	南アフリカ	72%	ロシア	12%	ジンバブエ	8%	93%
リチウム	オーストラリア	55%	チ リ	23%	中 国	10%	88%
コバルト	コンゴ	71%	ロシア	4%	オーストラリア	4%	79%

出典：経済産業省ホームページから一部抜粋

■自動車で使用されるレアメタル等の金属類

族	IA	II A	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII				IB	II B	III A	IV A	V A	VI A	VII A	O
周期	アルカリ族	アルカリ土族	希土族	チタン族	バナジウム族	クロム族	マンガン族	鉄族(4周期) 白金族(5・6周期)				銅族	亜鉛族	アルミニウム族	炭素族	窒素族	酸素族	ハロゲン族	不活性ガス族
1	1 H																		2 He
2	3 Li	4 Be																	10 Ne
3	11 Na	12 Mg																	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
6	55 Cs	56 Ba	57-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
7	87 Fr	88 Ra	89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og	

自動車に使用される鉱物

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

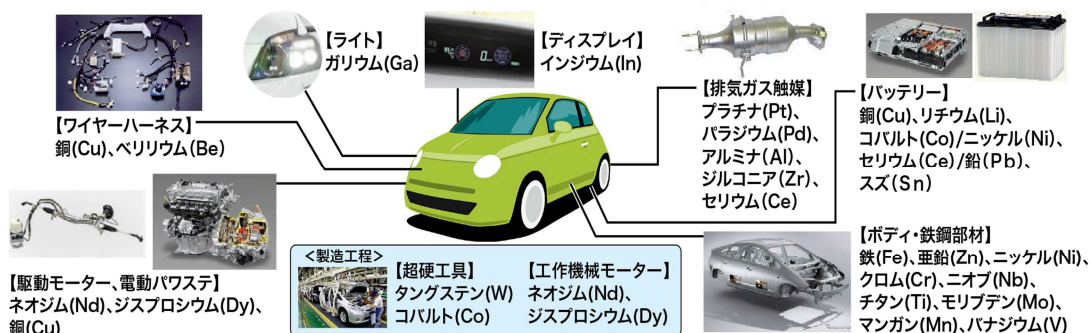
996

997

998

999

1000



出典：経済産業省ホームページ

【今後の取組】

レアメタル等金属リサイクルの推進のため、リサイクル工程の低炭素化、レアメタル等金属回収率の向上に向けた取組への支援のほか、散逸ストックや海外流出資源など未利用の循環資源からの資源回収に向けた検討、研究開発、設備投資等に対する支援を実施していきます。また、社会変化に対応した適切なリサイクルネットワークの見直しも進めていきます。

その他、国から指定を受けた「レアメタル等リサイクル資源特区」の制度を活用し、金属系使用済製品からのレアメタル等の回収を推進するほか、産学官による「レアメタル等リサイクル戦略推進会議」を立ち上げ、リサイクル対象となる資源・素材の掘り起こしとともに、レアメタル等リサイクル技術の情報収集・共有化などを進めていきます。

(2) 再生可能エネルギー設備リサイクル

再生可能エネルギーは、温室効果ガスの排出削減をはじめ、エネルギーセキュリティ、新規産業・雇用創出、震災復興等の観点から注目され、平成 24 年(2012)7 月から開始された FIT 制度（再生可能エネルギーの固定価格買取制度）により加速度的に導入が拡大しました。また、令和 4 年(2022)4 月からは、FIP 制度（Feed-in Premium 制度）が導入され、再生可能エネルギーの主力電源化が進められます。

一方で、太陽光発電や風力発電の法定耐用年数は財務省令で 17 年と定められており、構築物の中では比較的短くなっています。実際に、県内でも耐用年数を迎えた発電設備が、更新に伴う建替えなどに伴い撤去・廃棄される事例がでてきていますが、処理方法等が確立していないため、手探りで作業が進められている現状にあります。今後、廃棄量はこれまでの普及カーブに沿って、加速度的に増加することが見込まれており、その対策は大きな課題となりつつあります。また、ESG 投資の観点でも、再生可能エネルギー設備のリユース・リサイクル・適正処理に向けた取組や設備のリサイクル率などは、発電事業者の企業価値を評価する際の重要な要素となりつつあります。

県では、太陽光発電設備に関しては、有識者や関係事業者で構成される委員会を設置し、県内関連事業者と秋田県資源技術開発機構などが実施してきた各種調査や実証試験、検討結果等を踏まえ、県内でのリユース・リサイクル拠点の形成に向けた検討を進め、事業化に向けた取組方針や実施内容等の整理・確認を行っています。また、県内事業者等を対象としたセミナーや国での検討会等の機会を活用し、拠点形成に向けた取組状況について、対外的な周知を図っています。

令和 3 年(2021)1 月には、廃電気・電子製品に関する EU 指令（改正 WEEE 指令）に基づき使用済太陽光パネルリサイクル適正処理を行っている国際的非営利団体 PV CYCLE（本部：ベルギー国）の日本パートナーとなる「PV CYCLE Japan (PVCJ)」が秋田県資源技術開発機構内に発足し、令和 4 年(2022)2 月から、全国の一般事業者等からの使用済太陽光パネルの適正処理の受付及び、適正処理を行うルート施設の募集を開始しました。

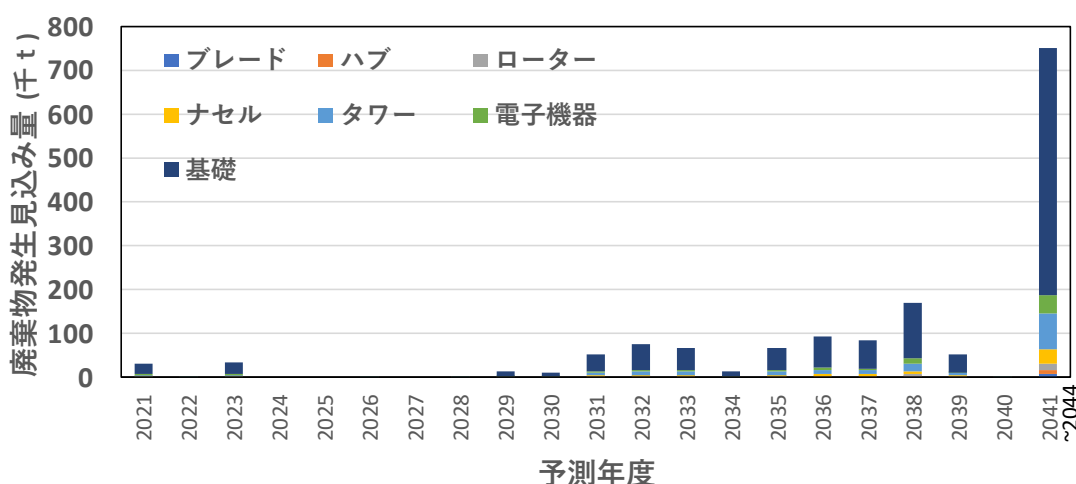
風力発電設備に関しては、令和 2 年度(2020)から、県内での適正処理・再資源化のあり方及び関連産業の振興に向け、国内での処理状況を把握するとともに、撤去時期や廃棄物発生量の将来予測、課題整理を行っています。調査から、耐用年数を超えた風力発電設備は、故障等のトラブルが生じた際に代替部品の確保が困難であることや最新設備に比べ発電効率が劣ることなどから、延命させずに既存のものよりも大型の設備に建替えられていることが分かりました。そのため、令和 23 年度(2041)以降に、廃棄量が増大していくと見込まれました。また、撤去の際に必要な構造等の情報が十分に得られない事例や国内に中古部品市場が無くリユースが進んでいない等の状況が分かっています。さらに、FIT 制度等では、廃棄に係る費用も見込んだ制度設計がされていますが、実際には、見込額を超える事例が多く見受けられました。加えて、構成する部材の多くが、リサイクルされてい

るものの、GFRP（ガラス繊維強化プラスチック）で作られているブレードについては、そのほとんどが埋立処分されていました。

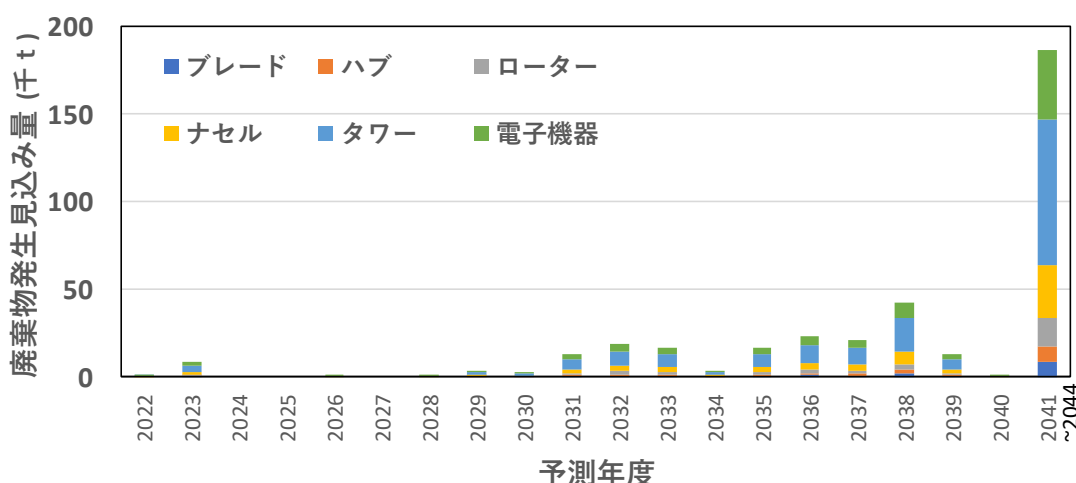
風力発電のリサイクルについては、海外でも関心が高まっており、令和元年(2019)には、欧州化学工業連盟が欧州風力協会及び欧州複合材料産業協会とともに、風力発電用の風車ブレードのリサイクルを推進するための、業種横断的なプラットフォームを立ち上げるとの声明を発表しています。また、風力発電メーカ（GE、ベスタスなど）や大手風力発電事業者（オーステッドなど）でも、相次いで、風力発電設備のブレードリサイクルを進めることを表明しています。

■風力発電設備 導入実績と排出予測に関するイメージ※

【基礎含む全量】



【基礎を除く量】

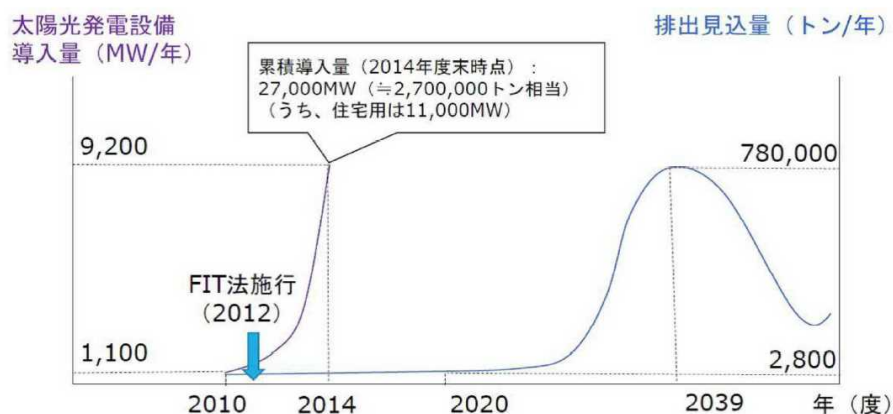


※調査年度（令和2年度）に稼働開始していない設備については、次のように稼働開始年度を設定
 工事中：令和3年度、計画段階：計画認定取得日から8年後

出典：令和3年度地域課題解決支援事業

風力発電設備の適正処理・再資源化に向けた調査業務調査報告書

■太陽光発電設備 導入実績と排出予測に関するイメージ



- 注1) 左側の縦軸は太陽光発電設備導入量を、右側の縦軸は排出見込量を表す。
 注2) 横軸について、太陽光発電設備導入量の横軸は年度を、排出見込量の横軸は年を表す。
 注3) 太陽光発電設備導入量は、「エネルギー白書 2016」を参照した。
 注4) 排出見込量は、「太陽光発電設備等のリユース・リサイクル・適正処分に関する報告書」(2014年度、環境省)の太陽光発電パネルの寿命を25年とした場合の全国の排出見込量を参照した。

出典：平成28年度地域循環拠点（エコタウン等）高度化モデル事業
 廃太陽光発電パネルの広域収集網の連携に係るモデル事業報告書

【今後の取組】

太陽光発電設備に関しては、県内でのリユース・リサイクル拠点の形成に向けて、PVCJをはじめとした関係機関と連携して取り組んでいきます。また、県外からの効率的な収集ルート構築や県内での回収・前処理などのリサイクルシステム形成、含有する金属やシリコン、ガラスなどのリサイクルに向けた取組を支援していきます。

風力発電設備に関しては、国内でも解体・撤去の事例が少なく情報が不足しており、また処理方法も確立していません。解体・撤去には多くの業種の事業者が携わることから、事業者間の横断的な連携が重要になってきます。そのため、県内における適正処理・再資源化の拠点形成と県内事業者の参入拡大に向けた事業者間での情報共有や連携体制の構築を進めていきます。また、ほとんどが埋立処分されているブレードについては、セメント原料や建設材料としての活用など、様々なリサイクルの可能性について調査と検討を進めるとともに、タービンに利用される磁石等の構成部品・部材についても、リユース、リサイクルの可能性について検討を進めていきます。

(3) 電池リサイクル

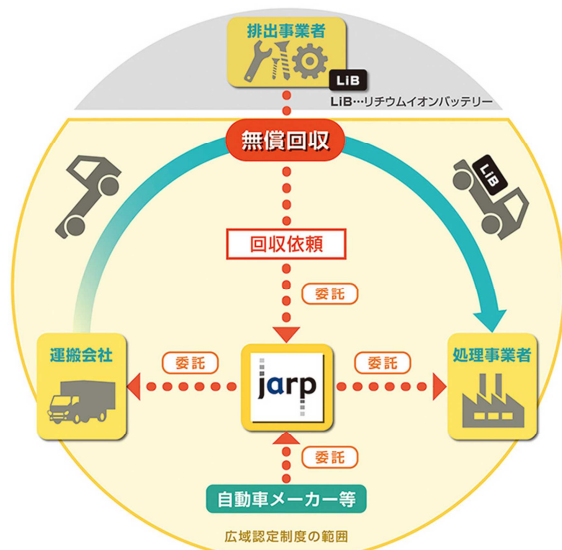
ハイブリッド自動車、電気自動車などの xEV（電動車）などに搭載されているリチウムイオン電池は、平成 30 年(2018)10 月に、(一社)自動車再資源化協力機構を窓口とした回収システムが運用開始されており、全国 12 箇所の委託処理施設で再資源化が行われています。処理施設の一つであるエコシステム秋田(株)（大館市）では、リチウムイオン電池を熱処理により不活性化した後、再資源化ラインを用いて、鉄、アルミ、銅、コバルト・ニッケル化合物などを分離回収し、それぞれの製錬原料に再資源化しています。

また、家電等に使用される小型充電式電池については、(一社)JBRC において、登録された全国の協力店、協力自治体、協力事業者等の排出者から、JBRC 会員企業の小型充電式電池を回収し、協力工場での再資源化が行われています。

ただし、これらの取組を通じた再資源化に係る費用は、各団体に所属する会員企業が負担しているため、会員外企業の製品等は、回収の対象外となっており、別途、処理する必要があります。また、回収される小型充電式電池は、形状や種類などが多種多様であり、リサイクルには選別等の適切な前処理が求められます。

リチウムイオン電池は、従来の蓄電池に比べエネルギー密度が高く、寿命や効率面からも使用機器の利便性の向上が見込まれることから、その需要はますます増えていくものと考えられています。実際に、JBRC によるリチウムイオン電池の回収量は増加傾向にあります。その一方で、破損・変形により発熱・発火する危険性が高く、不適切な取扱いに因り火災等の事故につながる恐れがあります。(公財)日本容器包装リサイクル協会では、全国の再生処理事業者で発生した発煙・発火トラブル件数のうち、近年、リチウムイオン電池使用製品に起因した件数が約半分を占めていると報告しています。そのため、リチウムイオン電池のリサイクルには、適正な回収方法が求められます。

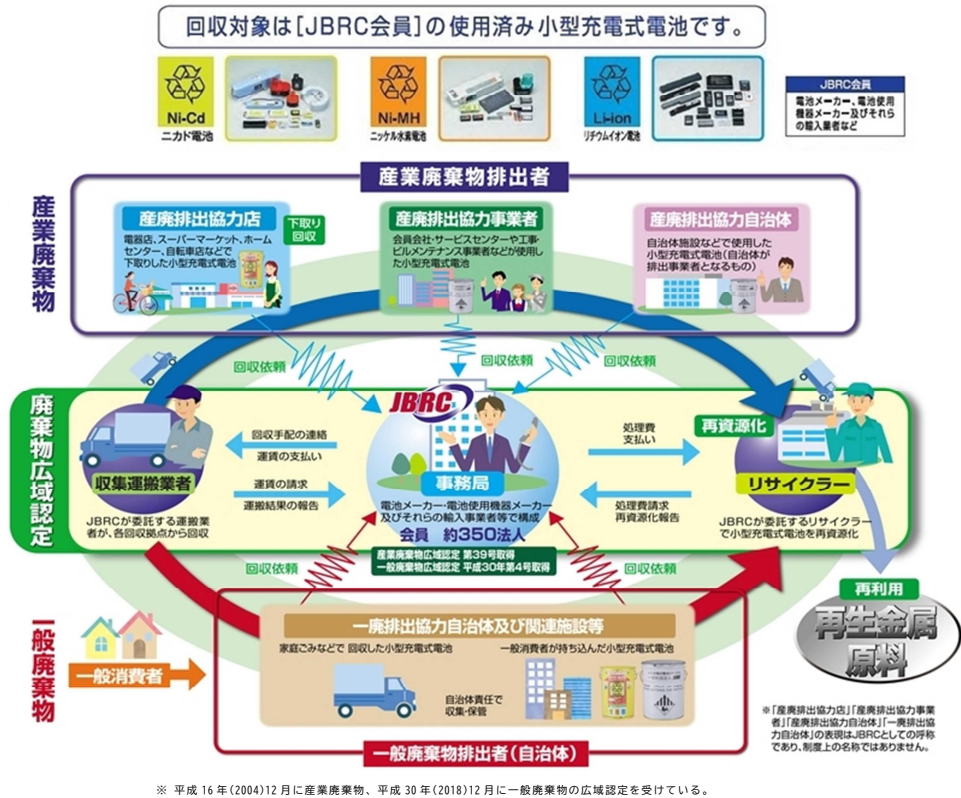
■自動車再資源化協力機構の LiB 共同回収システム



1. 排出事業者は、「引取依頼システム」で自再協に LiB の引取を依頼します。
※引取依頼を行うためには、事前に事業者登録を行う必要があります。
2. 自再協より委託を受けた運搬会社が、LiB の回収に伺います。
3. 排出事業者は、自動車メーカー等が取外しマニュアルで定める荷姿にした LiB を運搬会社に引き渡します。
4. 排出事業者が引き渡した LiB は自再協より委託を受けた処理事業者により適正に処理されます。

出典：(一社)自動車再資源化協力機構ホームページ

■JBRCの小型電池回収・リサイクルシステム



※ 平成 16 年 (2004) 12 月に産業廃棄物、平成 30 年 (2018) 12 月に一般廃棄物の広域認定を受けている。

出典：(一社)JBRC ホームページ

■全国の再生処理事業者での発煙・発火トラブル件数の内訳

発煙・発火原因物	件 数			
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度 (R4.1月末現在)
リチウムイオン電池等の充電式電池	83	150	139	113
加熱式タバコ	15	59	67	59
モバイルバッテリー	2	24	14	13
乾電池	5	7	3	3
ライター	0	2	1	0
その他	0	0	0	3
発火原因特定できず	25	59	61	51
合計	130	301	285	242

出典：(公財)日本容器包装リサイクル協会ホームページ

【今後の取組】

リチウムイオン電池を始めとした電池の適切な回収・処理及び含有する金属類のリサイクル拡大に向けた取組を支援していきます。また、家電等に用いられる小型充電式電池は、形状等が多種多様であることや廃棄物等の処理工程で火災等の事故につながる危険性が高いことから、市町村、事業者等と連携し、安全性に配慮した適正な収集、処理方法について検討を進めていきます。

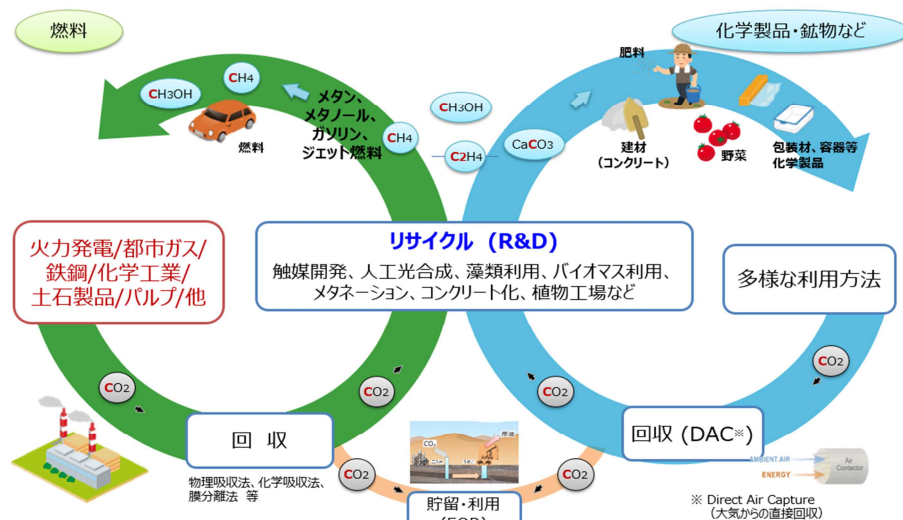
(4) カーボンリサイクル

カーボンリサイクルは、CO₂（二酸化炭素）を資源と捉え、これを回収し再利用することにより、大気中への CO₂ 排出抑制を図る取組のことで、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」においても、カーボンニュートラル実現に向けたキーテクノロジーとされています。カーボンリサイクルの分野は、鉱物や燃料等の分野を含め多岐にわたっており、国では、令和元年(2019)6 月（令和 3 年(2021)7 月改定）に技術開発を効果的かつ迅速に進めるため、「カーボンリサイクル技術ロードマップ」を公表しました。

現在、CO₂ は溶接用シールドガスや炭酸水、ドライアイス、油田に圧入し残存原油を回収する EOR(Enhanced Oil Recovery)などで利用されていますが、その量は限られています。

その他の取組として、石炭灰等を使用した CO₂ 吸収型コンクリートや、発電所・工場等から排出される CO₂ と石炭灰等を反応させた炭酸塩化灰等の製造、熱処理した使用済タイヤからのカーボンブラックの回収、石炭火力で使用するバイオマス燃料の自給に向けた取組などが検討されていますが、技術やコスト面での課題も多く、実用化や普及に向けた開発が期待されるところです。

■カーボンリサイクルのコンセプト



出典：経済産業省資源エネルギー庁ホームページ

【今後の取組】

県内で発生する産業廃棄物等の活用や地域の特徴を生かしたカーボンリサイクル事業の創出に向け、カーボンリサイクルに係わる先進的な事例や研究開発などの情報収集に努め、県内関係者への情報提供を行うとともに、県内での事業化に向けた取組を支援していきます。

2 持続可能な社会を支えるプロジェクト

(1) プラスチックリサイクル

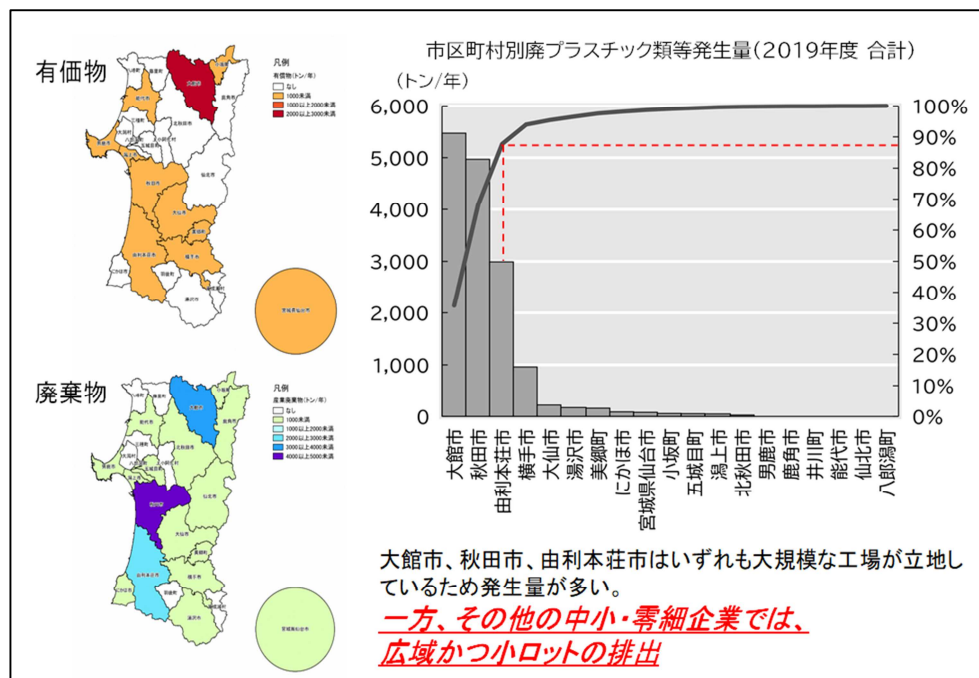
プラスチックは、食品容器やペットボトルなどの容器包装、工業用品、家庭用品や玩具など、日常のあらゆる所で利用されており、生活に不可欠な素材となっている一方で、不適切に廃棄・処分されたプラスチックによる海洋汚染が世界的な問題となっています。また、平成 29 年末(2017)の中華人民共和国を始めとする外国政府による輸入禁止措置の影響により、国内の廃棄物処理施設において廃プラスチック類の滞留が発生し、処理が逼迫する等の状況が見られ、県内でも影響がでています。

国では、令和元年(2019)5 月、プラスチックの資源循環を総合的に推進するための戦略（プラスチック資源循環戦略）を策定し、令和 2 年(2020)7 月 1 日にはレジ袋の有料化をスタートさせました。令和 4 年(2022)4 月にはプラスチック使用製品の設計から廃棄処理まで、プラスチックのライフサイクルに関わるあらゆる主体におけるプラスチックの資源循環の取組を促進するための措置を盛り込んだ「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環法）」が施行されます。

県でも、令和 2 年度(2020)以降、廃プラスチック類を中心とした県内の排出・処理・状況に係る調査を実施しています。調査から、県内の事業系の廃プラスチック類は広域かつ小ロットで排出されており、再資源化可能な廃プラスチック類であっても、現状では、産業廃棄物として埋立処理されている等の実態が分かっています。また、県内で排出される産業廃棄物系の廃プラスチック類の約 35%が未利用のまま単純焼却・埋立処理されている一方で、一部の企業においては、県内で再生プラスチック材が調達できないため、県外から調達する等の需給ミスマッチの事例も確認されています。

そのため、県内で使用済プラスチックのリサイクルを促進させるためには、廃プラスチック類を効率的に収集し、資源価値を向上させることが重要となります。また、持続的なリサイクルを構築するためには、事業系のみならず、家庭等から排出されるプラスチックごみについても循環資源として捉え、再資源化を進めていくことが求められます。

■県内の使用済プラスチック等の発生分布図



出典：令和2年度リサイクルネットワーク形成支援事業

廃プラスチック類の適正処理・再生利用等循環体制の構築に向けた調査業務調査報告書

■県内の使用済プラスチックの組成・排出・処理状況

処理区分		秋田県内排出量※1 2019年度 (単位：トン)		国内排出量※2 2019年推算 (単位：万トン)	
有効利用	マテリアルリサイクル	2,880	(18.8%)	116	(26.5%)
	ケミカルリサイクル	-	-	1	(0.2%)
	サーマルリサイクル	6,096	(39.8%)	258	(58.9%)
未利用	単純焼却	2,538	(16.6%)	20	(4.6%)
	埋立	2,772	(18.1%)	42	(9.6%)
不明		1,020	(6.7%)	-	-
合計		15,307		438	

※1 秋田県調査で回答が得られた範囲での集計であり、県内全数ではない。

※2 出典 プラスチック製品の生産・産業・再資源化・処理処分の状況 一般社団法人プラスチック循環利用協会

県内での使用済プラスチックの
有効利用割合・・・約59%
未利用割合・・・約35%

日本全体と比較すると、県内の
マテリアルリサイクル、サーマル
リサイクルの割合はともに低い。

出典：令和2年度リサイクルネットワーク形成支援事業

廃プラスチック類の適正処理・再生利用等循環体制の構築に向けた調査業務調査報告書

【今後の取組】

使用済プラスチックの資源としての価値を高めるため、関係者による検討会の開催やマッチングの場の提供、効率的な収集等に係る実証試験に取り組むとともに、持続可能なリサイクルの構築に向けて市町村と情報共有を進めていきます。

併せて、使用済プラスチックのマテリアル、ケミカル、サーマルリサイクルなどに取り組む企業の設備投資、研究開発等を支援していきます。

(2) 石炭灰リサイクル

国が令和3年(2021)10月にまとめた第6次エネルギー戦略において、石炭は、現時点の技術・制度を前提とすれば、化石燃料の中で最もCO₂排出量が多いが、調達に係る地政学リスクが最も低く、熱量当たりの単価も低廉であることに加え、保管が容易であることから、現状において安定供給性や経済性に優れた重要なエネルギー源と位置づけています。

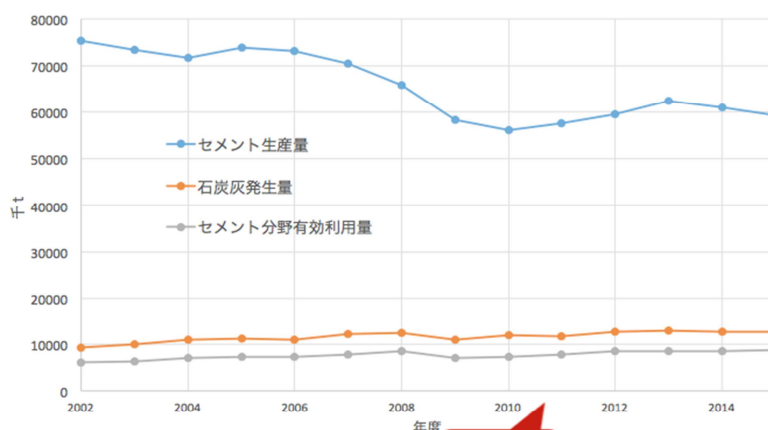
石炭を燃焼する施設等では、副産物として大量の石炭灰（石炭灰にはフライアッシュとクリンカアッシュの2種類がある）が発生しますが、(一財)石炭フロンティア機構によると、現在の石炭灰の利用先はセメント原材料が約6割程度を占めていますが、セメントを1トン生産する際に使用する石炭灰は150kg程度が上限とされていることに加えて、セメント自体の生産・需要は減少傾向にあります。(一社)セメント協会によると、国内のセメント需要は1990年度の86286千トン进行ピークに、2020年度は38670千トンとピーク時の約45%、また生産は1996年度の99267千トン进行ピークに、2020年度は56053千トンと、こちらはピーク時の約56%となっています。

一方、フライアッシュには、コンクリートの水和熱の低減効果やコンクリートを膨張させヒビ割れ等を生じさせる骨材のアルカリシリカ反応を抑制する効果に加え、長期強度の改善効果があることから、コンクリート製品の予防保全の材料としての活用が期待されています。

県では、石炭灰の利用を進めるため、平成22年(2010)に能代山本地区において全国で初めてフライアッシュ混合コンクリートを標準仕様化するとともに、フライアッシュを混入したプレキャストコンクリート製品や再生砕石などの二次製品の製造事業を支援してきました。しかしながら、県内で発生する石炭灰(約30万トン)の内、県内利用は約1割にとどまっており、ほとんどが県外でセメント原料として利用されています。

今後、セメントの生産・需要が大きく増加することは難しいと推測されるなか、石炭灰の新たな需要開拓が求められるところです。

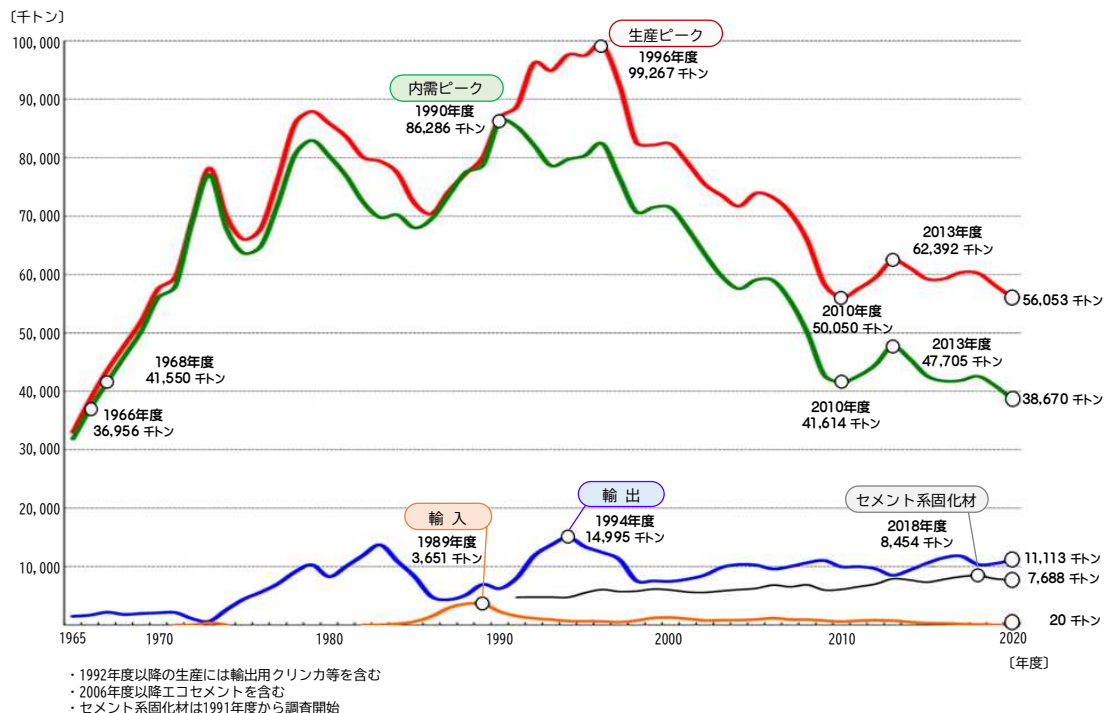
■国内の石炭灰の発生量とセメント生産量



東日本
大震災

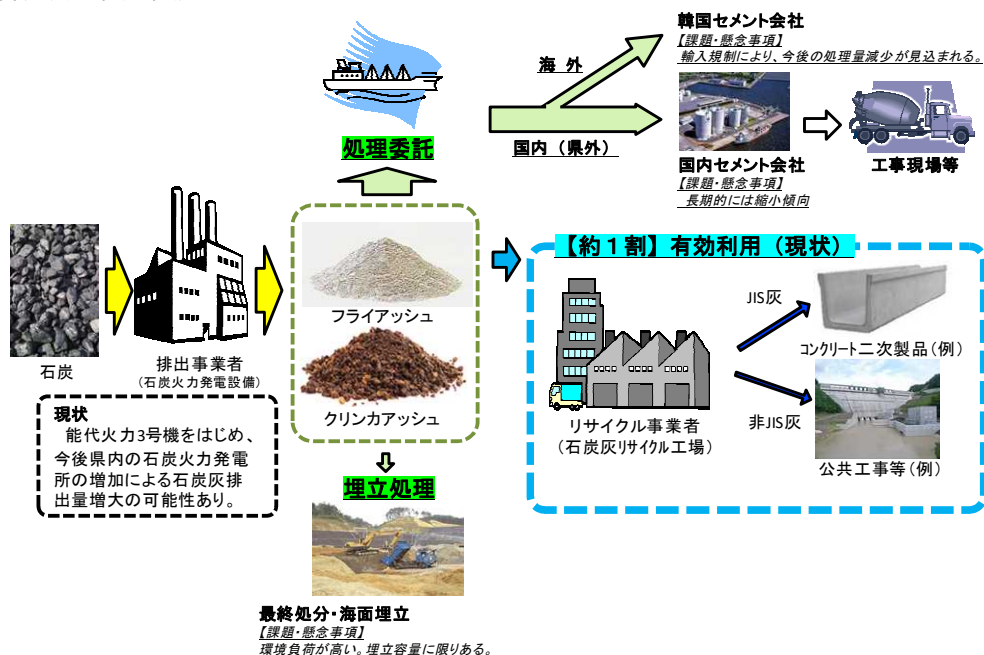
出典：(一財)石炭フロンティア機構ホームページ

■セメント需給



出典：(一社)セメント協会ホームページより抜粋し加筆

■県内石炭灰の利用状況



【今後の取組】

県内で石炭灰の利用拡大を図るため関係者と意見交換を行うほか、石炭灰を利用する企業の設備投資等や、県内で実施される石炭灰を利用した実証試験、研究開発について支援していきます。

また、県内外の石炭灰利用に関する先進的な取組に係る情報収集に努め、県内の石炭

灰の排出事業者や利用者等を対象にしたセミナーを開催するなど情報提供を行っていきます。

(3) レアメタル等金属リサイクル（再掲）

「1 カーボンニュートラル時代を支えるプロジェクト (1) レアメタル等金属リサイクル」参照。

(4) 再生可能エネルギー設備リサイクル（再掲）

「1 カーボンニュートラル時代を支えるプロジェクト (2) 再生可能エネルギー設備リサイクル」参照。

1 循環性の高いビジネスへの転換支援

SDGs や ESG 投資、2050 カーボンニュートラル宣言など、持続可能な社会や脱炭素社会の実現に向けた取組が進む中、地球温暖化や天然資源の枯渇など地球環境に影響を及ぼす企業活動は、事業継続性のリスク要因として認識されつつあり、中長期的な競争力の確保につなげるためにも、企業には、循環性の高いビジネスへ転換することが求められます。

そのため、現在の社会情勢や市場変化を更なる成長の機会と捉え、地域の特性や自社の強みを生かし県内企業が実施する、廃棄物や原材料等の循環利用あるいは再生資源の利用拡大に向けた施設整備や研究開発、PR 活動等に係る取組を支援するほか、企業、自治体など関係事業者が連携して行う効率的な物流ネットワーク構築に向けた取組を支援していきます。

2 情報提供・普及啓発

豊かな自然と共生する環境調和型社会の形成を実現するには、リサイクル関連事業者だけでなく、できるだけ多くの企業や県民が身近な問題として捉える必要があります。

県民理解を醸成するため、多くの企業や県民が環境・リサイクルに関心をもてるよう、様々な機会を活用し、積極的に情報提供・普及啓発を行っていきます。

① あきたエコタウンセンター

環境・リサイクル産業の PR と環境教育の推進を図るため、「あきたエコタウンセンター」において、環境・リサイクルに関する環境学習の実施や環境・リサイクル事業を行う県内企業などへの見学案内等の活動を行っていきます。

② 秋田県資源技術開発機構

県内の資源に関する産業の振興発展を図るため、「秋田県資源技術開発機構」において、企業との共同研究、関連産業の振興に資する調査研究・研究開発への支援、地域企業等を対象にした試験分析機器の操作方法等に関する研修、資源関連企業等のニーズに対応した技術相談・指導等の仲介、大学や試験研究機関との連携や情報交換等による学術交流などを行っていきます。

③ 環境イベントの開催、出展

環境・リサイクル産業への県民理解の向上とともに、県内のリサイクル製品等の販路拡大、県内への企業誘致・設備導入の促進などを図るため、県内の関連事業者や市町村等と連携し、県内で環境イベントを開催していくほか、県外で開催される環境・リサイクルに関連する展示会（エコプロ等）に出展し、県の施策や県内事業者等の取組状況を広く周知していきます。

■第3期秋田エコタウンプラン重点プロジェクトと基本施策（今後の取組）

カーボンニュートラル時代を支えるプロジェクト		
レアメタル等金属リサイクル		・リサイクル工程の低炭素化、レアメタル等金属回収率の向上に向けた取組への支援 ・散逸ストックや海外流出資源など未利用の循環資源からの資源回収に向けた検討、研究開発、設備投資等に対する支援 ・社会変化に対応した適切なリサイクルネットワークの見直し ・「レアメタル等リサイクル資源特区」制度を活用した金属系使用済製品からのレアメタル等の回収の推進 ・「レアメタル等リサイクル戦略推進会議」によるリサイクル対象となる資源・素材の掘り起こしとリサイクル技術の情報収集、共有化
再生可能エネルギー設備リサイクル		〔太陽光発電設備〕 ・関係機関と連携した県内でのリユース・リサイクル拠点形成に向けた取組 ・県外からの効率的な収集ルート構築や県内での回収・前処理などのリサイクルシステム形成、含有する金属などのリサイクルに向けた取組への支援 〔風力発電設備〕 ・県内における適正処理・再資源化の拠点形成と県内事業者の参入拡大に向けた事業者間での情報共有や連携体制の構築 ・ブレードリサイクルの可能性についての調査と検討 ・構成部品や部材のリユース、リサイクルについての検討
電池リサイクル		・電池の適切な回収・処理及び含有する金属類リサイクル拡大に向けた取組への支援 ・小型充電式電池の安全性に配慮した適正な収集、処理処理方法についての検討
カーボンリサイクル		・先進的な事例や研究開発などの情報収集 ・県内関係者への情報提供、県内での事業化に向けた取組への支援
持続可能な社会を支えるプロジェクト		
プラスチックリサイクル		・関係者による検討会の開催やマッチングの場の提供 ・効率的な収集等に係る実証試験の実施と持続可能なリサイクルの構築に向けた市町村との情報共有 ・マテリアル、ケミカル、サーマルリサイクルなどに取組む企業の設備投資、研究開発等への支援
石炭灰リサイクル		・県内で利用拡大を図るための関係者との意見交換 ・企業の設備投資等や県内で実施される石炭灰を利用した実証試験、研究開発への支援 ・先進的な取組に係る情報収集 ・石炭灰の排出事業者や利用者等を対象にしたセミナーの開催
レアメタル等金属リサイクル		（再掲）
再生可能エネルギー設備リサイクル		（再掲）
基本施策		
循環性の高いビジネスへの転換支援		・廃棄物や原材料等の循環利用あるいは再生資源の利用拡大に向けた設備投資や研究開発、事業PR活動等に係る取組への支援 ・関係者が連携して行う効率的な物流ネットワーク構築に向けた取組への支援
情報提供・普及啓発		① あきたエコタウンセンター ・環境・リサイクルに関する環境学習の実施 ・環境・リサイクル事業を行う県内企業などへの見学案内等 ② 秋田県資源技術開発機構 ・企業との共同研究、関連産業の振興に資する調査研究・研究開発への支援 ・地域企業等を対象にした試験分析機器の操作方法等に関する研修 ・資源関連企業等のニーズに対応した技術相談・指導等の仲介 ・大学や試験研究機関との連携や情報交換等による学術交流 ③ 環境イベントの開催、出展 ・県内の関連企業や市町村等と連携した県内での環境イベントの開催 ・県外で開催される展示会への出展（県の施策や県内企業等の取組状況の周知）

1 推進体制

本計画では、複数の事業が同時に進められていくことになるため、個別事業の目的、状況にあわせた推進体制を構築することにします。有機的に連携することで、共通課題の解決などを図り、効率的に個々の目的を達成するとともに、全体の目標である「豊かな自然と共生する環境調和型社会の実現」の達成を目指していきます。

なお、推進体制は、社会情勢や実施状況の変化にあわせて見直していくことにします。

(1) 環境・リサイクル産業推進調整会議

県や市町村、関係機関等が連携して、環境・リサイクル産業を推進していくための会議です。会議では、本計画に基づき実施される各種事業の状況報告や環境・リサイクル産業に関する国・県の施策や制度、事業化に対する支援策に関する情報提供、意見交換などを行います。

(2) レアメタル等リサイクル戦略推進会議

カーボンニュートラル社会の到来を見据え、これから活用が進むレアメタル等を安定的に確保するため、リサイクル対象となる資源・素材の掘り起こしなどについて関係機関や企業等と検討、協議を行います。

(3) レアメタル等リサイクル資源特区地域協議会

国から指定・認定を受けているレアメタル等リサイクル資源特区に係わる特区計画並びにその実施に関し必要な事項（規制緩和の提案など）の協議、決定を行います。

この協議会は、総合特別区域法に基づき設置したもので、自治体(県内 25 市町村)、企業、大学、金融機関で構成されています。

(4) プラスチックリサイクル促進検討会

県内で発生する使用済プラスチックの有効利用の促進を図るため、県内企業や有識者などの関係者が連携し、廃プラスチック類の資源価値を向上させる方法について検討を行います。

(5) 石炭灰有効利用促進に向けた検討会

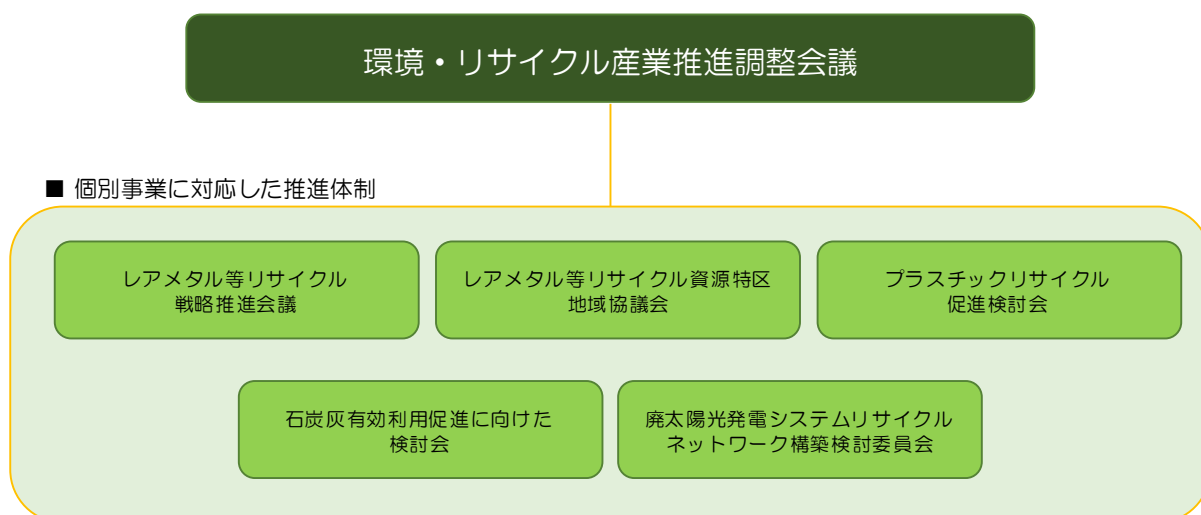
県内で発生する石炭灰の有効利用促進を図るため、有識者や関係事業者などと石炭灰

の排出、処理、利用の状況や各段階における課題等について共有し、県内での利用拡大に向けた検討を行います。

（６）廃太陽光発電システムリサイクルネットワーク構築検討委員会

将来的に大量廃棄が想定される太陽光発電システムのリサイクルを推進するため、県内関連企業等が実施してきた現況調査、リサイクル技術や収集運搬の最適化に関する調査結果等を活用し、リサイクルネットワークを構築するための意見交換や検討を行います。

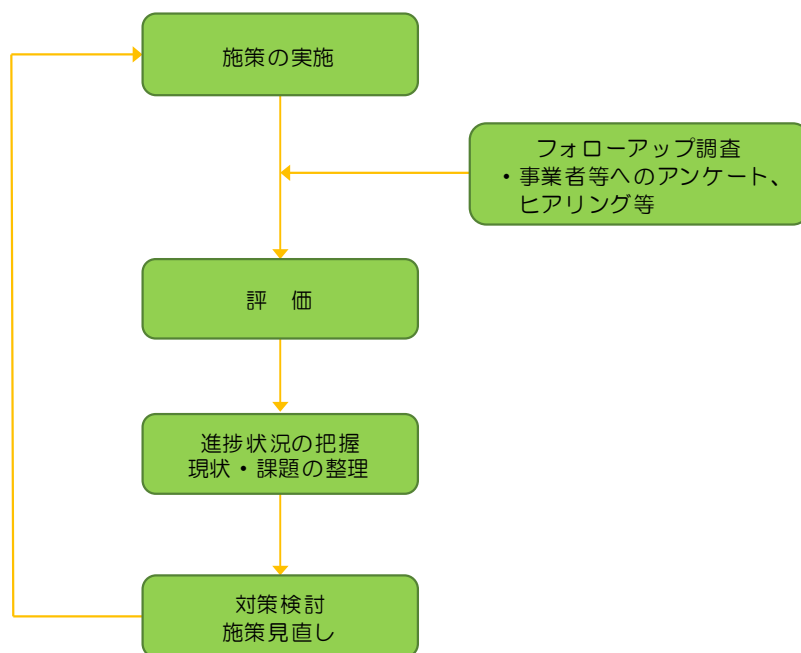
■推進体制のイメージ



2 計画の進行管理

計画の進行管理のため、関連する事業者に対するフォローアップ調査（アンケートやヒアリング）を実施し、目標の達成状況、計画と進捗の乖離の有無、乖離した場合には要因の把握などに努めていきます。各年度における実施状況等の評価を行い、その結果を踏まえ、現状や課題を整理し、必要に応じた見直しを行っていきます。

■進行管理のイメージ



資 料 集

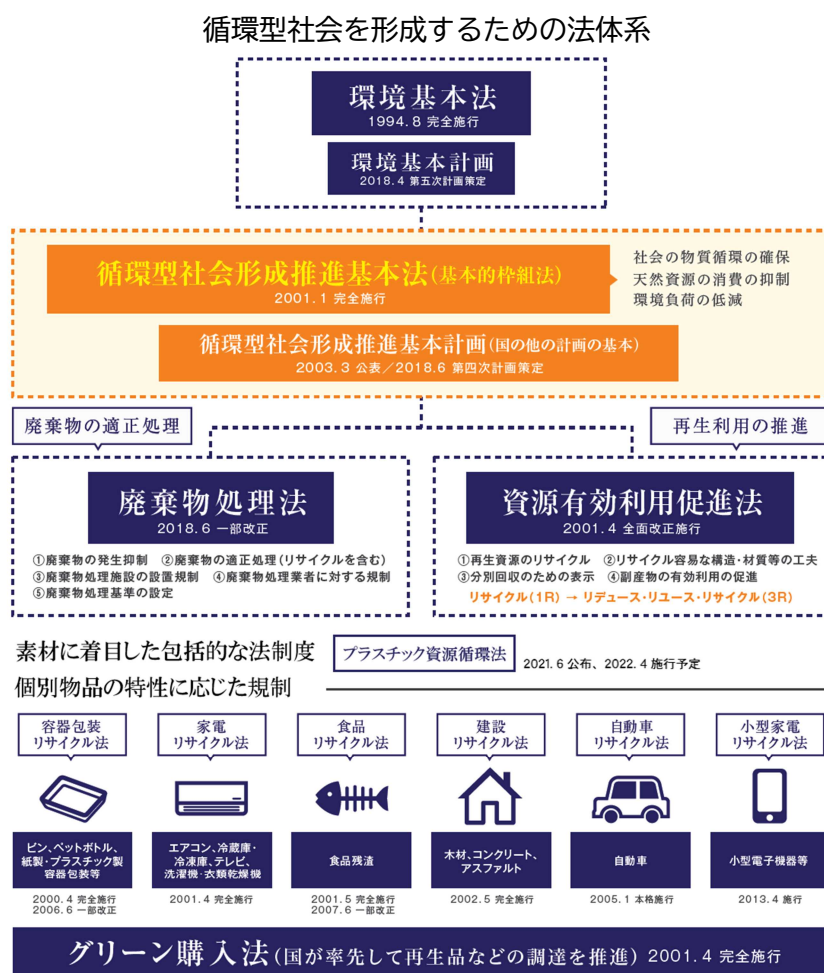
1	関連する政策、計画等	
	(1)国の政策、計画等	資料- 1
	(2)県の政策、計画等	資料-10
2	県内の廃棄物の状況	
	(1)一般廃棄物の排出・処理状況	資料-12
	(2)産業廃棄物の排出・処理状況	資料-14
3	県の支援制度	資料-23

1 関連する政策、計画など

(1) 国の政策、計画等

■ 第四次循環型社会形成推進基本計画（2019年6月）

循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定めるものである。新たな計画では、環境的側面、経済的側面及び社会的側面の統合的向上を掲げた上で、重要な方向性として、「①地域循環共生圏形成による地域活性化」、「②ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」、「③適正処理の更なる推進と環境再生」などを掲げ、その実現に向けて概ね2025年までに国が講ずべき施策を示している。計画では、循環型社会の全体像を表す4つの指標と2025年度までの目標値が設定されたほか、7つの柱を設置し、将来像、取組、指標が設定されている。



出典：第四次循環型社会形成推進基本計画（パンフレット）に加筆

計画では、ベースメタルやレアメタル等の金属については、「再生金属の利用拡大等を加味した環境配慮設計の普及方策の検討、廃小型家電の選別、製錬システム等の革新につながる研究開発、IT等を有効活用することで動静脈産業が一体となった戦略的な資源循環システムの構築など」、製品内蔵の電池については、「マテリアルフローの調査、安全性に留意した回収網

の充実化への支援、有用金属回収の観点も加味した適正なリユース・リサイクル・処分のためのシステム構築の推進、小型二次電池の資源有効利用促進法に基づく生産者による安全な回収及び再資源化の促進など」、太陽光発電設備については、「関連事業者の運用状況や欧州の動向等を踏まえながら、リサイクルを促進・円滑化するための制度的支援などを検討するなど」、様々な分野や資源ごとに、国が実施する取組が掲げられている。

■ 小型家電リサイクル法（平成 25 年 4 月施行）

小型家電リサイクル法（使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律）では、政令で定めたデジタルカメラやゲーム機等の使用済小型電子機器等 28 品目の再資源化を促進するため、主務大臣による基本方針の策定及び再資源化事業計画の認定、当該認定を受けた再資源化事業計画に従って行う事業についての廃棄物処理業の許可等に関する特例等について定めている。

令和 3 年の環境省・経済産業省の告示では、基本方針が改正され、使用済小型電子機器等の再資源化目標を、これまでの平成 30 年度から、令和 5 年度までに 1 年当たり 14 万 t（1 年 1 人当たり換算で約 1kg の目標）とすることに変更し、使用済小型電子機器等の再資源化への市町村の参加及び使用済小型家電の回収がリチウム蓄電池使用製品等の安全な回収、安全な処理等につながることも踏まえ、住民に対し、適切な分別方法や回収拠点の場所等の周知に努めること等が明示された。

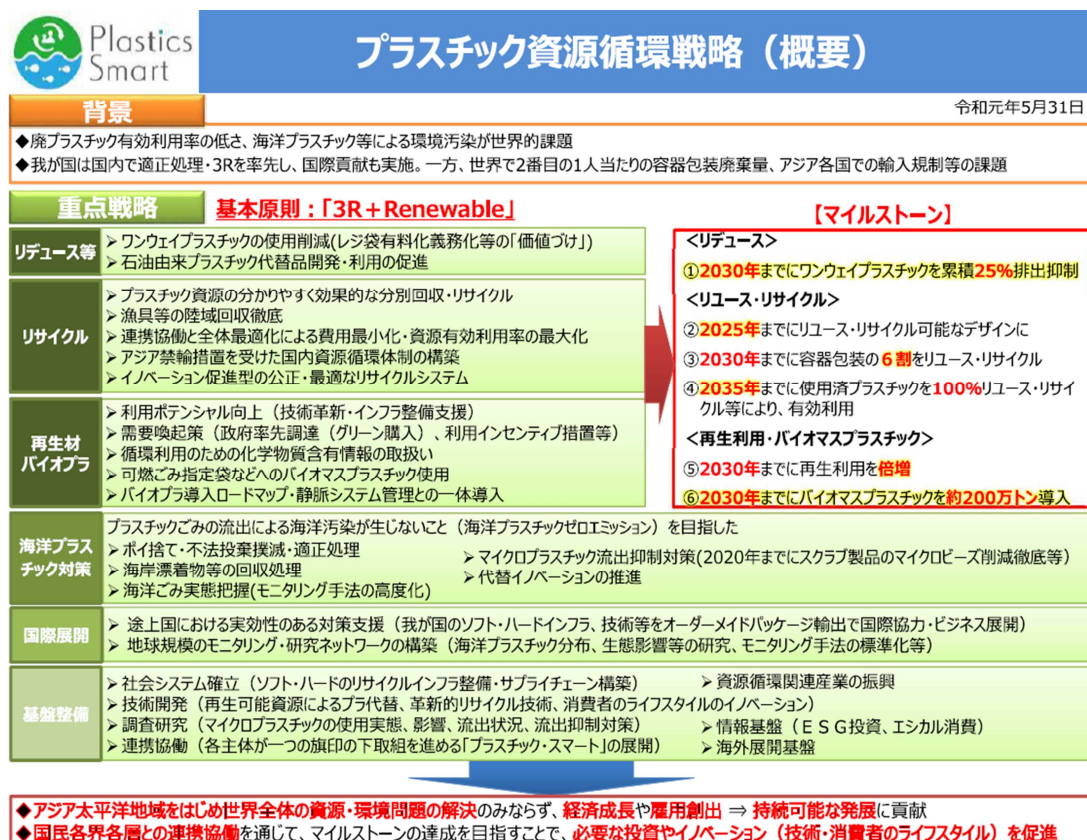
小型家電リサイクル対象 28 品目

1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具
2	携帯電話端末、PHS 端末その他の無線通信機械器具	16	フィルムカメラ
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機（特定家庭用機器再商品化法施行令第 1 条第 2 号に掲げるテレビジョン受信機を除く）	17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具（特定家庭用機器再商品化法施行令第 1 条第 4 号に掲げる電気冷蔵庫及び電気冷凍庫を除く）
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・ビー・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具（特定家庭用機器再商品化法施行令第 1 条第 4 号に掲げるユニット型エアコンディショナーを除く）
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具（特定家庭用機器再商品化法施行令第 1 条第 4 号に掲げる電気洗濯機及び衣類乾燥機を除く）
6	パーソナルコンピュータ	20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具
8	プリンターその他の印刷装置	22	電気マッサージ器
9	ディスプレイその他の表示装置	23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具
10	電子書籍端末	24	電気芝刈り機その他の園芸用電気機械器具
11	電動ミシン	25	蛍光灯器具その他の電気照明器具
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具	26	電子時計及び電気時計
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	27	電子楽器及び電気楽器
14	ヘルスメーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具	28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具

■ プラスチック資源循環戦略（令和元年 5 月）

第四次循環型社会形成推進基本計画を踏まえ、資源・廃棄物制約、海洋プラスチックごみ問

題、地球温暖化、アジア各国による廃棄物の輸入規制等の幅広い課題に対応するため、3R + Renewable の基本原則と、6 つの野心的なマイルストーンを目指すべき方向性として掲げたプラスチックの資源循環を総合的に推進するための戦略を策定した。リユース・リサイクルに関するマイルストーンについては、「2025 年までにリユース・リサイクル可能なデザインに」、「2030 年までに容器包装の 6 割をリユース・リサイクル」、「2035 年までに使用済プラスチックを 100%リユース・リサイクル等により有効活用」を掲げている。



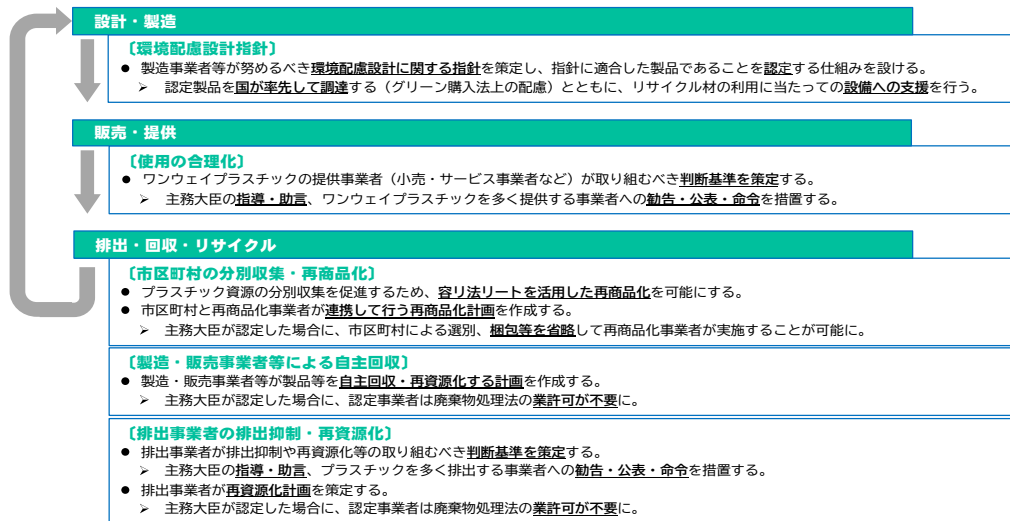
出典：環境省ホームページ

■ プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和 4 年 4 月施行）

プラスチック資源循環戦略をプラスチック使用製品の設計からプラスチック使用製品廃棄物の処理まで、プラスチックのライフサイクルに関わるあらゆる主体におけるプラスチックの資源循環の取組を促進するための措置を盛り込んだ法律が施行される。

本法では、プラスチックの資源循環の促進等を総合的かつ計画的に推進し、プラスチックのライフサイクル全般での“3R+Renewable”によるサーキュラーエコノミーへの移行を加速するため、「プラスチック廃棄物の排出の抑制、再資源化に資する環境配慮設計」、「ワンウェイプラスチックの使用の合理化」、「プラスチック廃棄物の分別収集、自主回収、再資源化」に関する基本方針が策定された。

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に係る個別措置事項



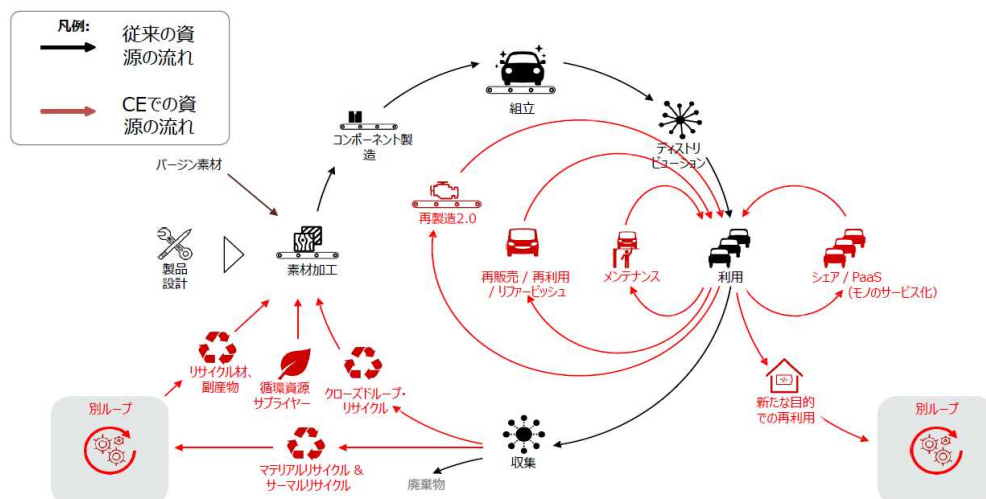
出典：環境省資料をもとに作成

■ 循環経済ビジョン2020（令和2年5月）

大きく変化する国内外の経済社会情勢の変化に対応した循環経済への転換の必要性に加えて、デジタル技術の発展と市場・社会からの環境配慮要請の高まりを新たなドライバーとして、あらゆる産業が、これまでの廃棄物・環境対策としての3Rではなく、「環境と成長の好循環」につなげる新たなビジネスチャンスと捉え、経営戦略・事業戦略として、循環性の高いビジネスモデルへの転換を図ることが重要とし、①循環性の高いビジネスモデルへの転換、②市場・社会からの適正な評価の獲得、③レジリエントな循環システムの早期構築という3つの観点から、今後の循環経済政策が目指すべき基本的な方向性を提示している。

循環経済とは

- 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向の経済システム（take-make-consume-throw away' pattern）
- 循環経済：あらゆる手段で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、付加価値の最大化を図る経済



出典：経済産業省資料をもとに作成

■ 有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約

特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律

1989年にスイス（バーゼル）において、一定の有害廃棄物の国境を越える移動等の規制について国際的な枠組み及び手続等を規定した国際環境条約（通称：バーゼル条約）が策定された。2019年のバーゼル条約第14回締約国会議（COP14）において、規制対象物質に「汚れたプラスチックごみ」が追加され、2021年から運用されている。

日本は1993年に本条約を批准し、その締約国となった。また、同年には本条約の国内担保法である「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律」が施行されており、条約改正に併せ見直しを実施されている。2018年の改正では、国際的な資源獲得競争が激化している比較的有害性が低く有用な金属を含む廃電子基板等について、競争上の不利な事業環境を解消するため輸入手続きの緩和などが実施され、2021年の改正では、プラスチックが、バーゼル条約の規制対象に該当するかを適切に判断するための判断基準が策定されている。

＜製品の製造工程以外で発生するプラスチックの規制対象外の判断例＞



＜使用済み家電由来のプラスチックの規制対象外の判断例＞



出典：令和2年度リサイクルネットワーク形成支援事業

廃プラスチック類の適正処理・再生利用等循環体制の構築に向けた調査業務調査報告書

■ 持続可能な開発目標（SDGs）

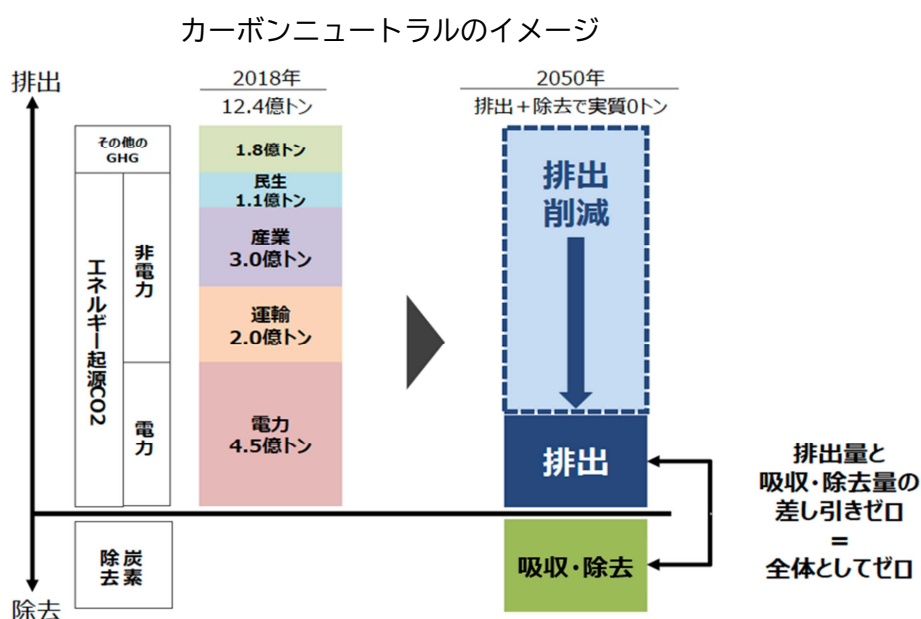
2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された「2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標」のことである。目標は17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない」ことが誓われている。

日本では、2016年5月に内閣総理大臣を本部長とし全閣僚を構成員とする「SDGs推進本部」、さらに官民共同で議論する「SDGs推進円卓会議」が設置され、2016年12月、今後の日本の取組の指針となる「SDGs実施指針」（2019年一部改定）を決定した。2021年12月には、「2020アクションプラン」が示され、「生物多様性、森林、海洋等の環境の保全」に対応するため、海洋プラスチックごみ対策を掲げ、政府としてプラスチック資源循環に向けた支援を進めていくこととされている。

■ 2050カーボンニュートラル宣言（2020年10月）

2020年10月26日、第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説にて「我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言した。また、「積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらす、大きな成長につながるという発想の転換が必要」としている。

「全体としてゼロに」とは、「排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロにする」ことを意味する。排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分については同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロ、正味ゼロ（ネットゼロ）を目指すというものである。



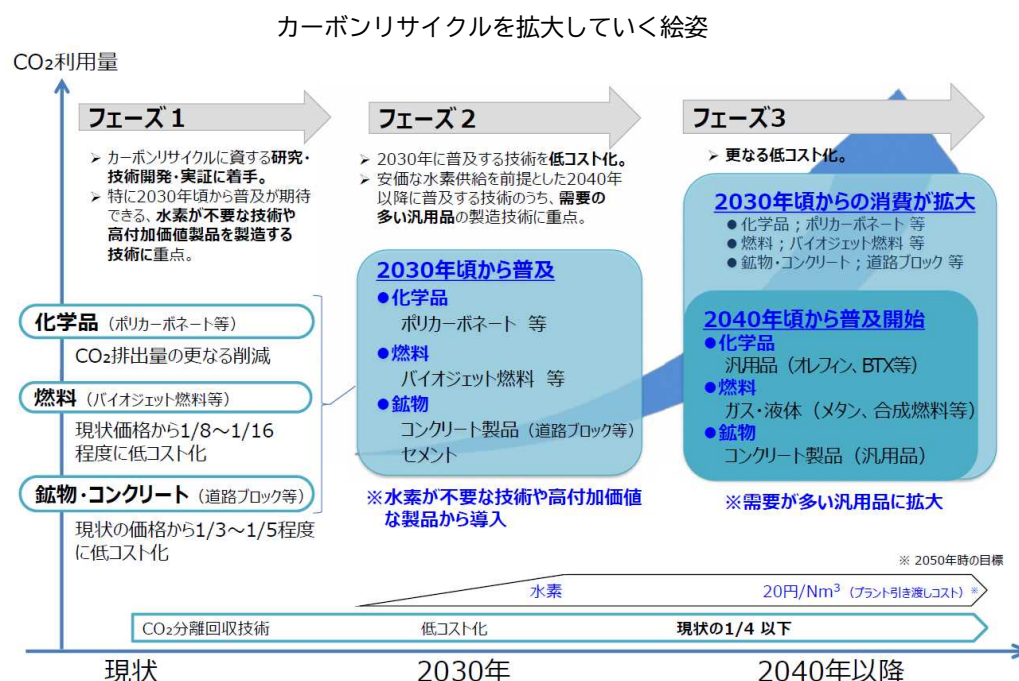
出典：経済産業省ホームページ

■ 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2021年6月）

2020年12月、「2050カーボンニュートラル宣言」を踏まえ、経済産業省が中心となり関係省庁連携により、2050年カーボンニュートラルへの挑戦を、「経済と環境の好循環」につなげるための産業政策を発表した。14の重要分野ごとに、高い目標を掲げた上で、現状の課題と今後の取組を明記し、予算、税、規制改革・標準化、国際連携など、あらゆる政策を盛り込んだ実行計画が策定された。2021年6月には、①政策手段や各分野の目標実現の内容の具体化と、②脱炭素効果以外の国民生活のメリットの提示、の2つの観点に軸足を置いて、より具体化した戦略が策定されている。

戦略の「4. 重点分野における「実行計画」」の中では、産業分野別に今後の取組内容が提示されており、「(5)自動車・蓄電池産業」では、2035年までに乗用車新車販売で電動車（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車）100%を実

ロードマップには、カーボンリサイクル技術のイノベーションを加速するため、①CO₂を資源として利用可能な物資毎に、技術の現状、コスト低減に向けた課題を明確化、技術進展のステップを記載するとともに、②既存製品と同等のコストを目指し、2030年・2040年以降のコスト目標が設定されている。



出典：カーボンリサイクル技術ロードマップ、経済産業省

■ 第6次エネルギー基本計画（令和3年10月）

エネルギー政策の基本的な方向性を示すため、エネルギー政策基本法に基づき政府が策定した第6次エネルギー基本計画で、「5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応（(9)、⑥ 鉱物資源の確保）」において、「各非鉄製錬所の得意分野を活かしたリサイクル資源の最大限の活用、製錬等のプロセス改善・技術開発による回収率向上、企業間連携・設備導入等による生産性向上等のための投資を促進していく。」としており、また、「ベースメタル自給率については、2030年までに80%以上を目指す。さらにリサイクルによる資源循環を促進することによって、我が国企業が権益を有する海外自山鉱山等からの調達確保を合わせて2050年までには国内需要量相当のベースメタル確保を目指す。」ことを掲げている。

■ 再生可能エネルギー電気の利用に関する特別措置法（令和4年4月施行）

令和4年4月より、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（FIP制度）は改正され、再生可能エネルギー電気の利用に関する特別措置法として施行される。本法では、再生可能エネルギー発電設備の適切な廃棄として、太陽光発電設備が適切に廃棄されていない懸念に対応するため、10kW以上のすべての太陽光発電の事業者に対し、原則として、廃棄のための費用に関する外部積立て義務が課されることになる。

太陽光発電設備の廃棄等費用積立制度の全体像

□ 対象は、10kW以上すべての太陽光発電※のFIT・FIP認定事業。※ただし、複数太陽光発電設備事業も対象。

	原則、源泉徴収的な外部積立て	例外的に、内部積立てを許容
廃棄処理の責任	■ 積立ての方法・金額にかかわらず、最終的に排出者が廃棄処理の責任を負うことが大前提	
積立て主体	■ 認定事業者（ただし、内部積立てについては、上場している親会社等が廃棄等費用を確保している場合に一部例外あり）	
積立金の額の水準・単価	■ 調達価格/基準価格の算定において想定されている廃棄等費要（入札案件は最低落札価格を基準に調整） ■ 供給電気量（kWh）ベース ※ 実際の廃棄処理で不足が発生した場合は事業者が確保	■ 調達価格/基準価格の算定において想定されている廃棄等費用と同水準（認定容量（kW）ベース）以上 ※ 実際の廃棄処理で不足が発生した場合は事業者が確保
積立て時期	■ 調達期間/交付期間の終了前10年間	■ 外部積立てと同じか、より早い時期
積立て頻度	■ 調達価格の支払・交付金の交付と同頻度（現行制度では月1回） ※ FIP認定事業で積立不足が発生した場合は、当該不足分は1年程度分まとめて積み立てる	■ 定期報告（年1回）により廃棄等費用の積立て状況を確認
積立金の使途・取戻し	■ 取戻しは、廃棄処理が確実に見込まれる資料提出が必要 ■ 調達期間/交付期間終了後は、事業終了・縮小のほか、パネル交換して事業継続する際にも、パネルが一定値を超える場合に取戻しを認める ※ 具体的には、認定上の太陽光パネル出力の15%以上かつ50kW以上 ■ 調達期間/交付期間中は、事業終了・縮小のみ取戻しを認める	■ 基本的に、外部積立てと同じ場合のみ、取崩し ■ 修繕等で資金が必要な場合の一時的な使用を認めるが、原則、1年以内に再び基準を満たす積み増しが必要
積立金の確保・管理	■ 電力広域的運営推進機関に外部積立て ■ 電力広域的運営推進機関が適正に積立金を管理 ■ 事業者の倒産時も、取戻し条件は維持されるため債権者は任意に取り戻せず、事業譲渡時には積立金も承継する ■ 積立て状況は公表	■ 積立て主体が、使途が限定された預金口座又は金融商品取引所との関係で開示義務がある財務諸表に廃棄等費用を計上することにより確保、もしくは、資金確保の蓋然性が高い保険・保証により担保 ■ 金融機関との契約による口座確認又は会計監査等による財務状況の確認 ■ 内部積立条件を満たさなくなるときは、外部に積立て ■ 積立て状況は公表
施行時期	■ 最も早い事業が積立てを開始する時期は2022年7月1日 ※事業ごとの調達期間/交付期間終了時期に応じて、順次、積立てを開始	

出典：経済産業省ホームページより抜粋

(2) 県の政策、計画等

■ 新秋田元気創造プラン（令和 4 年 3 月）（期間：2022～2025 年度）

人口減少問題の克服に向けた取組をはじめ、新型コロナウイルス感染症の拡大やカーボンニュートラルへの対応など社会経済情勢の変化を見据えた取組を盛り込んだ、令和 4 年度からの新たな県政運営の指針となるプランである。秋田県の地方版総合戦略である「第 2 期あきた未来総合戦略（2020～2024）」の基本目標の実現に資する政策・取組を含めて構成されており、本プランは第 2 期あきた未来総合戦略を統合したものとなっている。

本プランにおいて、環境・リサイクル産業は、「戦略 1 産業・雇用戦略」の「目指す姿 3 歴史と風土に培われた地域産業の活性化」の「施策の方向性⑤ 環境・リサイクル産業の振興」において位置づけられており、需要の拡大が見込まれるレアメタル等の金属リサイクルへの企業の取組を促進し、新たなリサイクルビジネスの創出を支援するとしている。また、主な取組には「金属資源等のリサイクルの促進に向けた研究や設備投資への支援」、「使用済太陽光パネルのリサイクル拠点の形成に向けた支援」があげられている。

■ 第 3 次秋田県環境基本計画（令和 3 年 3 月）（期間：2021～2030 年度）

秋田県環境基本条例第 9 条の規定に基づき策定されたもので、環境の保全に関する施策の方向性を示すための計画である。

本計画の中の「第 4 章 環境保全に関する施策の展開、第 2 節 環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の形成」において課題に対応する施策の方向性として、「容器包装リサイクル法や家電リサイクル法等に基づく適正なリサイクルに係る取組の推進」、「産業廃棄物の再使用・再生利用・エネルギー回収施設を県内に整備する事業者の支援」、「県北地域で進められてきた金属含有廃棄物やレアメタル等の金属リサイクル、廃プラスチックの MATERIAL リサイクルの全県域での推進」、「廃棄するプラスチックの分別を徹底することで、MATERIAL リサイクルやケミカルリサイクルを行う資源量の増加を図るほか、焼却せざるを得ないプラスチックは熱回収を行うなど、プラスチック資源の循環利用の推進」などを掲げている。

■ 第 4 次秋田県循環型社会形成推進基本計画（令和 3 年 3 月）（期間：2021～2025 年度）

循環型社会形成推進基本法第 10 条に定める地方公共団体の責務を踏まえ、循環型社会の形成や廃棄物の適正処理に関する施策を総合的かつ計画的に実行するための基本計画である。本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 5 条の 5 に定める都道府県の区域内における廃棄物の減量その他適正な処理に関する計画を包括している。また、成果指標として、入口側での循環利用率（目標値 13.3%、（中間目標：12.5%）と出口側での循環利用率（目標値：40.0%（中間目標値：39.0%）（目標年度 2025、中間年度 2023）が設定されている。

本計画の中では、「第 3 章 循環型社会形成に関する現状と課題、第 5 節 地域循環圏の形成、4 循環型社会ビジネスの推進」において「秋田県環境調和型産業集積推進計画」及び「秋田県環境・リサイクル産業集積促進計画」が取り上げられているほか、「第 4 章 循環型社会の

形成に向けた施策の方向、第3節 施策の方向性（4つの柱）、柱2 事業活動における環境配慮の取組の推進」において推進する施策の一つとして「県北地区のリサイクル産業の全県への波及」を掲げている。

■ 第2次秋田県地球温暖化対策推進計画 改訂版（令和4年-月）（期間：2022～2030年度）

地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項に定める「地方公共団体実行計画」、秋田県地球温暖化対策推進条例第7条に定める「地方公共団体実行計画」、気候変動適応法第12条に定める「地域気候変動適応計画」に基づき、策定された計画である。

本計画の中の「第6章 温室効果ガス排出抑制等に関する施策」、「第2節 分野別の対策」の「4. 循環型社会の形成（廃棄物の発生抑制等）」と「4-2 事業活動における環境配慮の取組の推進」において「②循環型社会ビジネスの推進や未利用資源活用の新規開拓」を掲げ、林地残材などのバイオマス資源の利活用の促進のほか、「再生利用率が低い廃棄物の中で資源として循環利用できるもの、太陽光発電や風力発電由来等の今後廃棄が増えると考えられる廃棄物について、効率的な循環利用のための仕組みを構築します。」としている。

■ レアメタル等リサイクル資源特区（平成23年12月）

「レアメタル等リサイクル資源特区」は、資源セキュリティの強化、市町村の廃棄物の減量化、環境・リサイクル関連産業の一層の活性化を目的として、家電リサイクル法の対象品目以外の使用済家電等（廃棄物）を県内外から広く収集し、レアメタル等の金属等をより効率よく回収できるシステムを構築するための規制緩和などの提案等を盛込んだ申請に基づき、国（内閣総理大臣）から指定を受けた地域のことである。平成23年12月22日の最初の指定では、県北部地域のみであったが、平成25年(2013)には対象地域を全県域に拡大している。平成24年(2012)に初めての計画認定、令和3年度(2021)には令和8年度まで計画を延長するための変更を行い、令和4年(2022)3月に変更の承認を受けている。

なお、特区地域においては、申請した計画書に基づき、国との協議を経ることで、国から規制緩和や財政、金融面での支援が受けられることとなっている。

国が進める特別区域（特区）には、構造改革特区、総合特区、国家戦略特区の3つの特区制度がある。その中で、総合特区は、成長戦略実現のための政策課題解決の突破口として平成23年に創設された制度であり、先駆的取組を行う実現可能性の高い区域に国と地域の政策資源を集中させるとともに、国が規制の特例措置や税制・財政・金融上の支援措置を総合的に実施することにより、産業の国際競争力の強化や地域の活性化を推進し、我が国の経済社会の活力の向上及び持続的発展を図るものである。総合特区には、2つのパターンがあり、我が国の経済成長のエンジンとなる産業・機能の集積拠点の形成を目的とした「国際戦略総合特区」と地域資源を最大限活用した地域活性化の取組による地域力の向上「地域活性総合特区」がある。レアメタル等リサイクル資源特区は、後者に該当する。

2 県内廃棄物の状況

(1) 一般廃棄物の排出・処理状況

1-1 国内及び県内の排出動向

令和元年度における一般廃棄物の全国及び県内の排出動向を表-1 に示す。秋田県のごみ排出量の推移は、全国と秋田県の人口比で考えると、ほぼ人口比に比例しているが、総資源化率は全国で 19.6%に対し、秋田県は 13.9%とやや低くなっている（表-2、図-1）。

表-1 一般廃棄物の排出量、総資源化量、最終処分量

(単位：千 t/年)

	ごみ排出量	総資源化量	最終処分量	出 典
全 国	42,740 (100%)	8,400 (19.6%)	3,800 (8.9%)	環境省 令和3年3月30日 「一般廃棄物の排出及び処理状況（令和元年度）について」
秋田県	359 (100%)	50 (13.9%)	32 (8.9%)	秋田県 令和3年5月 「秋田県の一般廃棄物の現状について（令和元年度実績）」

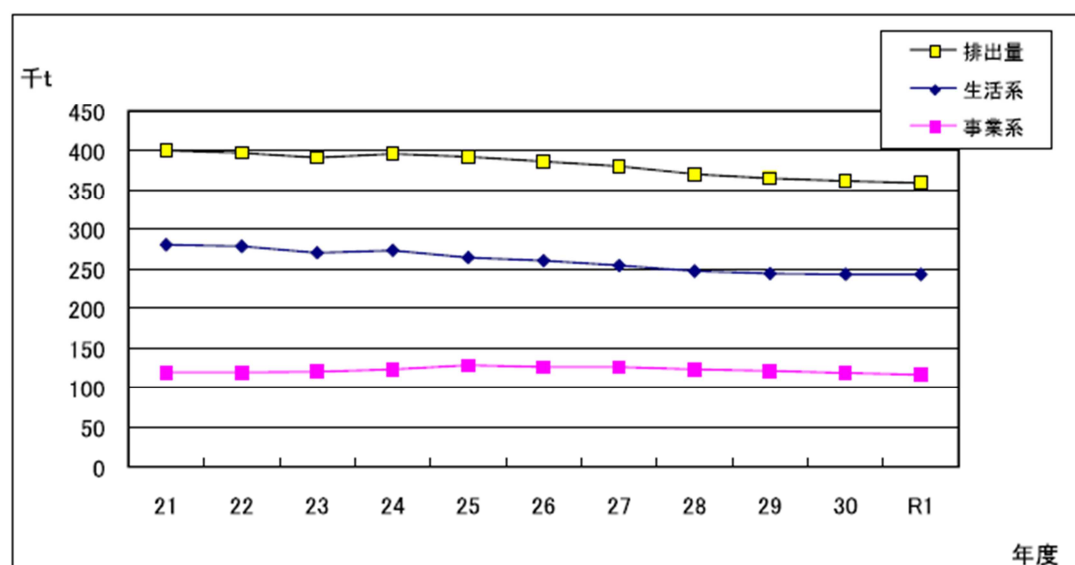
() 内のパーセントは排出量に対する割合である。

表-2 ごみ排出量の推移

(単位：千 t/年)

年度	21	22	23	24	26	27	28	29	30	R1
生活系	280	278	270	273	260	254	247	244	243	243
事業系	119	119	120	123	126	126	123	121	118	116
排出量	400	397	391	392	386	380	370	365	361	359

出典：秋田県の一般廃棄物の現状について（令和元年度実績、秋田県、令和3年5月）



出典：秋田県の一般廃棄物の現状について（令和元年度実績、秋田県、令和3年5月）

図-1 秋田県のごみ排出量の推移

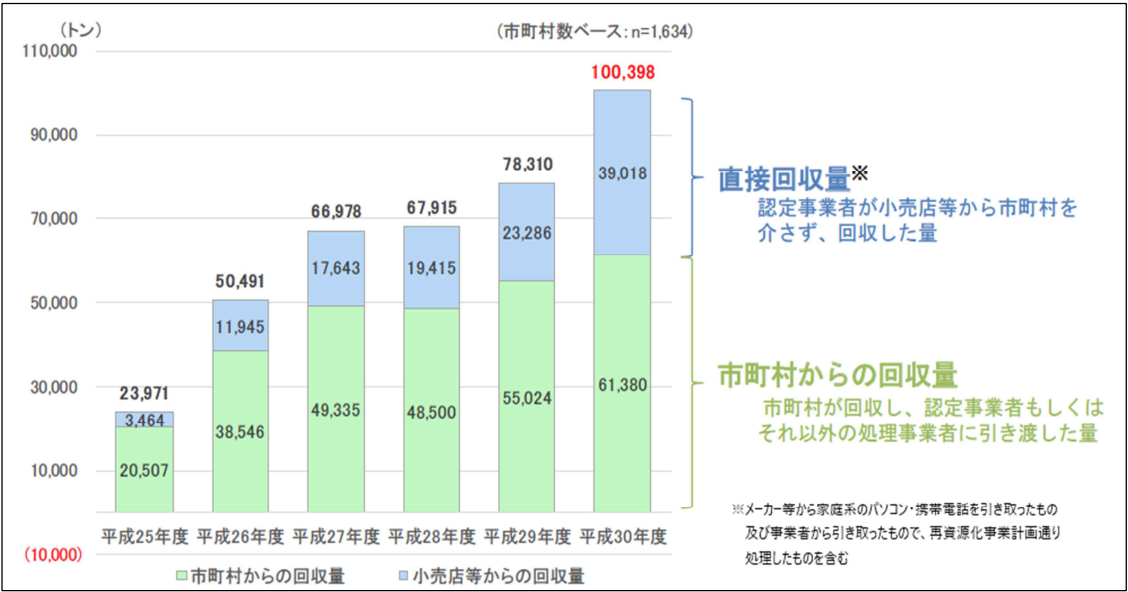
1-2 小型家電リサイクル

平成 23 年の 1 年間で使用済となった小型電子機器等は、全国で約 65 万 t（対象 28 品目の合計）※と推定されており、これは、秋田県における発生量を人口比で按分すると、約 6 千 t と推計される。なお、国（経済産業省・環境省）が定めた使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する基本方針※では、令和 5 年度までに年 14 万 t（国民一人当たりで換算すると 1kg）を回収することを目標としているが、これは、推計量の約 20%に相当する。

全国の小型家電の回収量は図-2 に示すとおり順調に増加しており、平成 30 年度時点で 100,365 t がとなっているが、携帯電話に代表されるように小型家電の多くは、使用済みとなった後も、廃棄されず自宅に退蔵されることも多く、ごみとして排出される量は限定的である。

秋田県では、全国に先駆け、平成 18 年度から小型家電の回収に取り組んでおり、県内の小型家電の回収量は毎年増加している。しかし、国が目標とする回収量には届いておらず、発生する使用済小型家電の多くが自治体の不燃ごみまたは粗大ごみに混入し、鉄などの一部金属のみ回収後、処理残さは埋立処分等の処理がなされていると考えられる。

※使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する基本方針、経済産業省・環境省、令和 3 年 3 月 1 日経済産業省・環境省告示第 1 号



出典：小型家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書、経済産業省・環境省、令和 2 年 8 月

図-2 全国の小型家電の回収量

表-3 こでん回収実績（秋田県内分(にかほ市除く)）

年 度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2
回収実績 (トン)	58	185	176	195	238	295	318	357

秋田県エネルギー・資源振興課調べ

(2) 産業廃棄物の排出・処理状況

2-1 国内及び県内の排出動向

平成 30 年度と平成 31 年度の県内における産業廃棄物の排出動向と平成 30 年度の全国の動向を表-4 に示す。平成 30 年度の再生利用率は全国で 52.5%に対し、秋田県は 30.2%と低くなっている

表-4 産業廃棄物の排出量、再生利用量、減量化量、最終処分量、その他量

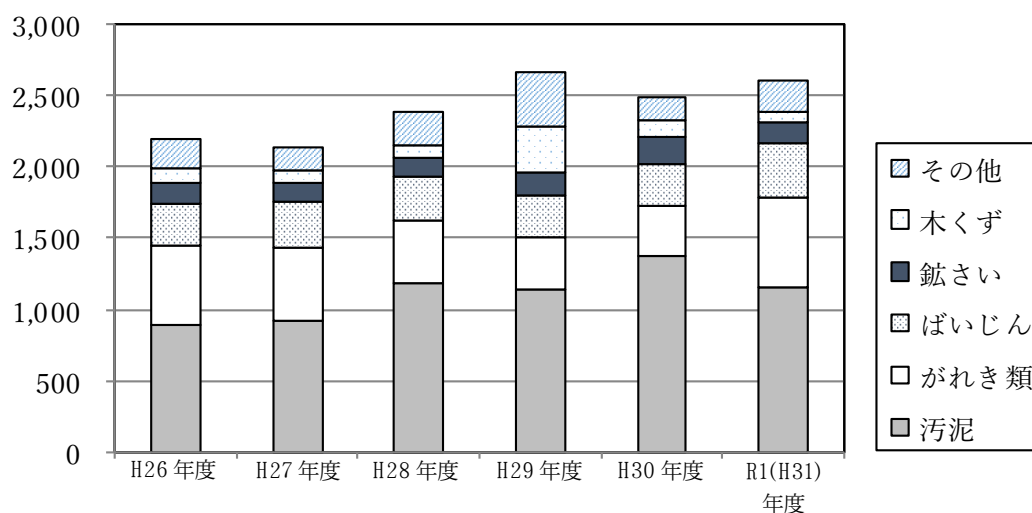
(単位：千 t/年)

	排出量	再生利用量	減量化量	最終処分量	その他量	出 典
全 国 (H30)	378,832 (100%)	199,008 (52.5%)	170,698 (45.1%)	9,126 (2.4%)	—	環境省 令和 3 年 3 月 「令和 2 年度事業 産業廃棄物排出・ 処理状況調査報告書 平成 30 年度実 績（概要版）」
秋田県 (H30)	2,485 (100%)	751 (30.2%)	1,459 (58.7%)	271 (10.9%)	4 (0.2%)	秋田県 令和 2 年 2 月 「令和元年度秋田県産業廃棄物実態調 査フォローアップ等調査報告書（平成 30 年度実績）」
秋田県 (H31)	2,604 (100%)	1,130 (43.4%)	1,077 (41.4%)	397 (15.3%)	0 (0.0%)	秋田県 令和 2 年 11 月 「令和 2 年度秋田県産業廃棄物実態調 査報告書（平成 31 年度（令和元年 度）実績）」

() 内のパーセントは排出量に対する割合である。

2-2 排出量の推移

県内の廃棄物排出量は、平成 27 年度に約 2,143 千 t まで減少したが、平成 28 年度から増加傾向に転じ、平成 31（令和元）年度には約 2,605 千 t となっており、今後も排出量は増加すると予測されている。廃棄物種類別の構成比では、平成 26 年度以降は大きな変化はなく、汚泥、がれき類、ばいじん、木くず、鉱さいの 5 種類で約 9 割を占めている。

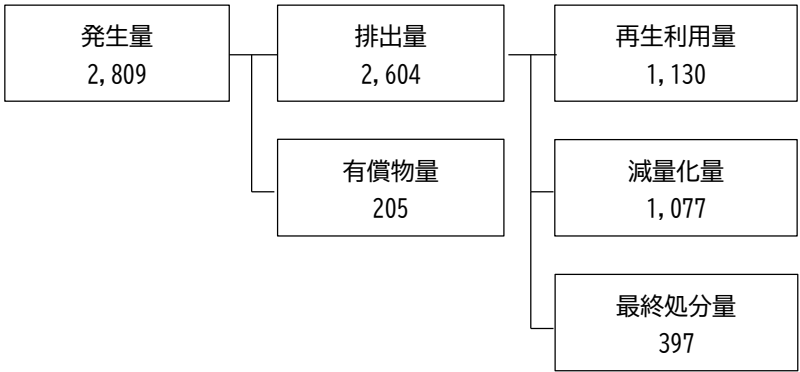


出典：秋田県産業廃棄物実態調査報告書、フォローアップ調査報告書、秋田県、H26～H31(R元)

図-3 秋田県内の廃棄物排出量の推移（千トン）

2-3 発生から処理までの概要

令和元年度における県内で発生した廃棄物 2,809 千 t から有償物として 205 千 t が引き取られ、2,604 千 t が排出量となる。そのうち再生利用量が 1,130 千 t（排出量比 43%）、減量化量が 1,077 千 t（排出量比 41%）であり、最終処分量は 397 千 t（排出量比 15%）である。

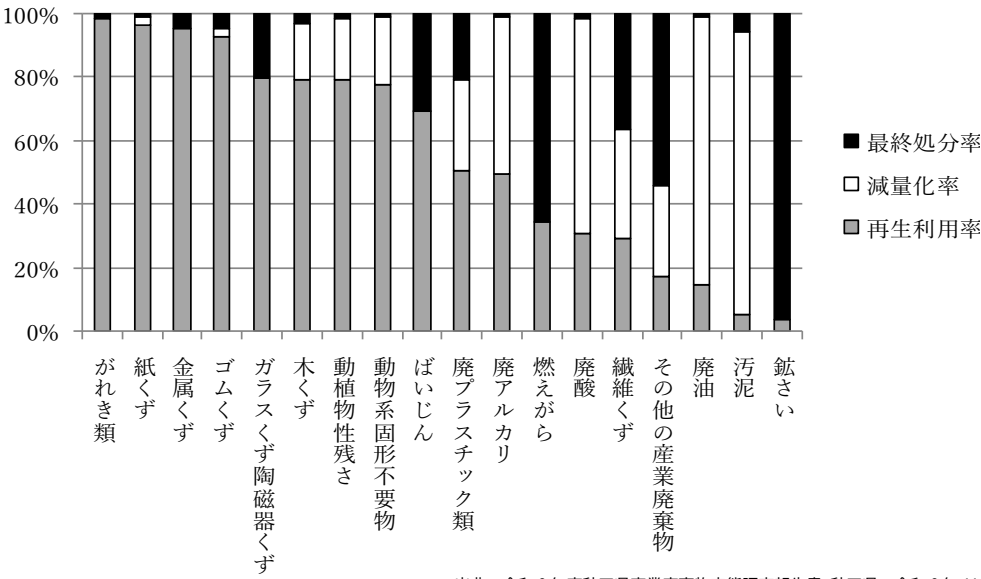


出典：令和 2 年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書, 秋田県, 令和 2 年 11 月

図-4 発生から処理までの概要（千 t／年）

2-4 品目別のリサイクル状況

令和元年度における県全体での排出量は 2,604 千 t であり、再生利用率 43%、最終処分率は 15%である。排出量上位の品目うち、汚泥、鉍さいは有効なリサイクル方法がないために再生利用率が低い。また、汚泥は脱水等の減量化はされるものの、鉍さいはなされないため、最終処分率が高い値となっている。一方、がれき類、木くずなどは排出量が多いが、再生利用が進んでいるため、最終処分率は低い。



出典：令和 2 年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書, 秋田県, 令和 2 年 11 月

図-5 品目別リサイクル状況

[業種別発生・処理状況]

2-5 業種別の発生状況

令和元年度における県内の業種別発生状況は、図-6 に示すとおり、製造業、電気・水道業、建設業がそれぞれ約3割を占めている。また、品目別の状況をみると、製造業(図-7)では汚泥、鉱さいで8割、電気・水道業(図-8)では汚泥とばいじんが9割以上、建設業(図-9)ではがれき類、木くずで9割を占めている状況にある。

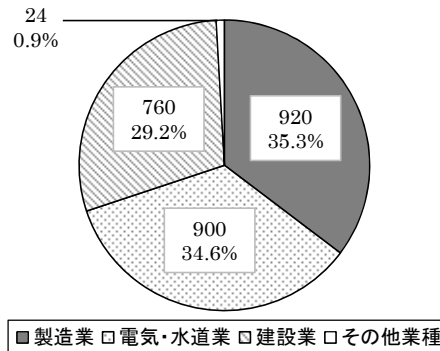


図-6 業種別発生量 (合計 2,604 千トン)

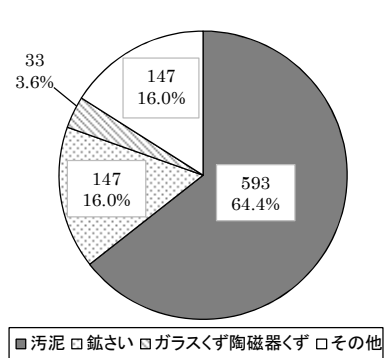


図-7 製造業 (合計 920 千トン)

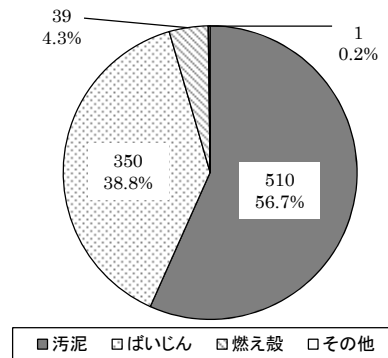


図-8 電気・水道業 (合計 900 千トン)

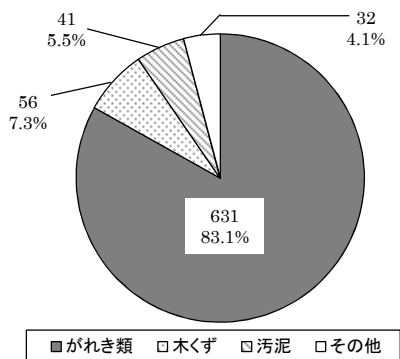


図-9 建設業 (合計 760 千トン)

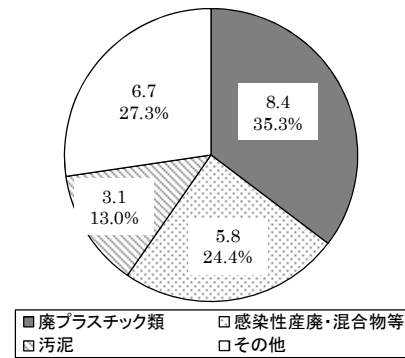
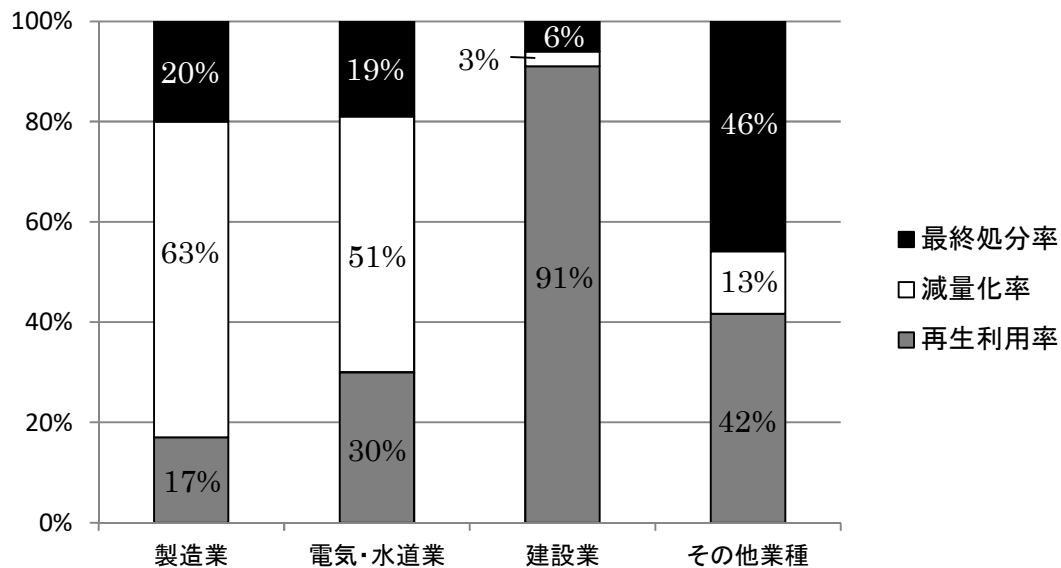


図-10 その他業種 (合計 24 千トン)

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書、秋田県、令和2年11月

2-6 業種別の処理状況

令和元年度における業種別の処理状況をみると、建設業では排出の大半を占めるがれき類のリサイクルが進んでおり、再生利用率は91%と高い。一方、製造業では排出量が多い汚泥、鉍さいのリサイクル率が低いため、全体で17%と低水準である。また、電気・水道業では、排出量の96%を占める汚泥、ばいじんのリサイクルが進んでいないため、再生利用率は30%と低調な結果となっている。



出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書，秋田県，令和2年11月

図-11 業種別処理状況

表-4 業種別処理状況（千トン）

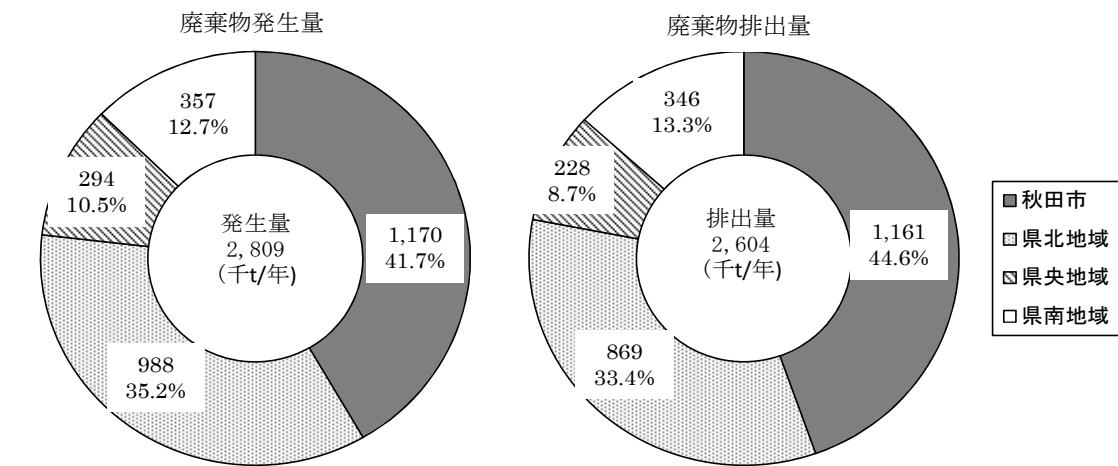
業種	排出量	再生利用率	最終処分率
製造業	920	17.0%	19.6%
電気・水道業	900	29.9%	18.8%
建設業	760	91.4%	5.7%
その他業種	24	41.7%	45.8%
総計	2,604	43.4%	15.3%

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書，秋田県，令和2年11月

[地域別発生・処理状況]

2-7 地域区分及び地域別の発生量、排出量

秋田県産業廃棄物実態調査報告書に基づき、4つの地域区分での発生量、排出量を整理した。令和元年度における地域別の発生量の分布は、秋田市が全体の約42%と多く、県北地域が約35%、県央地域が約11%、県南地域が約13%となっており、減量化された排出量も同じような分布であった（図-12）。



地域名	市町村名
秋田市	秋田市
県北地域	鹿角市、大館市、能代市、北秋田市、藤里町、小坂町、上小阿仁村、三種町、八峰町
県央地域	男鹿市、潟上市、由利本荘市、にかほ市、五城目町、八郎潟町、井川町、大潟村
県南地域	大仙市、横手市、湯沢市、仙北市、美郷町、羽後町、東成瀬村

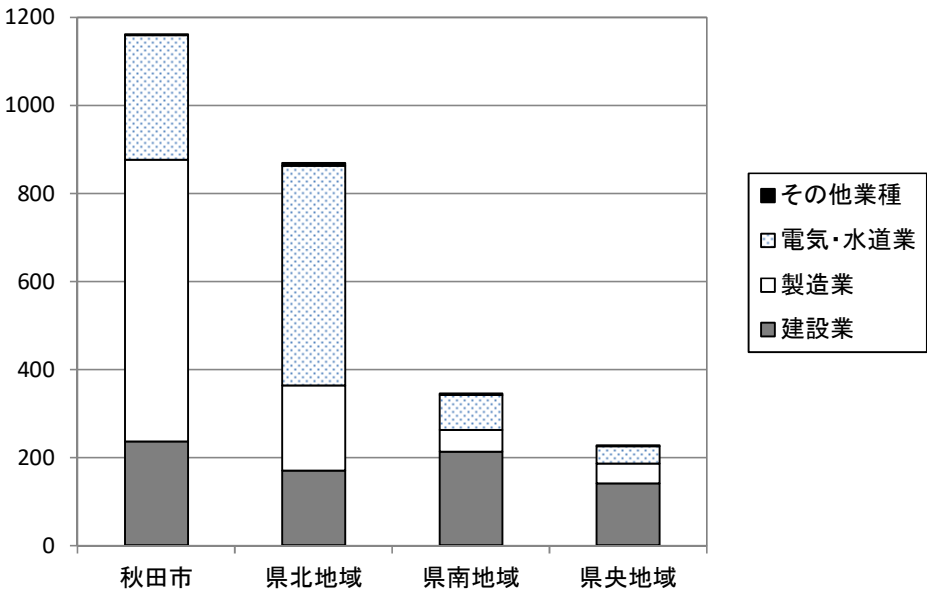
出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書、秋田県、令和2年11月

図-12 地域別の廃棄物発生量及び廃棄物排出量（千トン）

2-6 地域別の処理状況

令和元年度における処理状況をみると、秋田市は、製造業比率がほかの地域よりも高いこと、電気・水道業（下水処理場）の比率が高いことが特徴である。県北地域は、電気・水道業（発電所）の比率がほかよりも大きい。県南地域では建設業と電気・水道業が大半を占めており、県央地域は建設業が大半を占めている。

このような業種構成から、地域別品目別の発生量は、秋田市では、汚泥が大半を占めており、製造業から排出される無機性汚泥と、下水処理場を中心とする有機性汚泥のリサイクルが課題と考えられる。県北地域では、電気・水道業（発電所）由来のばいじんが課題と考えられる。県南地域では、建設業が多いことからがれき類の発生量が多く、比較的リサイクルは進んでいると思われる。県央地域ではがれき類の発生量が大半であることから、比較的リサイクルは進んでいると思われる。



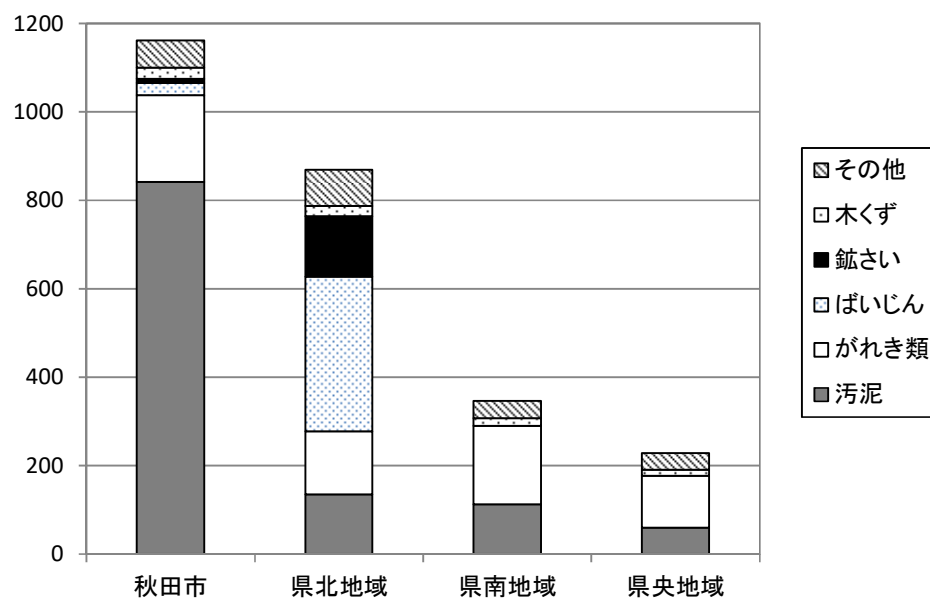
出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書，秋田県，令和2年11月

図-13 地域別業種別の廃棄物排出量（千トン）

表-5 地域別業種別の廃棄物排出量（千トン）

業種	秋田市	県北地域	県南地域	県央地域	合計
建設業	236	170	213	141	760
製造業	640	194	49	45	928
電気・水道業	283	499	80	39	901
その他業種	2	6	4	3	15
合計	1,161	869	346	228	2,604

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書，秋田県，令和2年11月



出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書，秋田県，令和2年11月

図-14 地域別品目別の廃棄物排出量（千トン）

表-6 地域別品目別の廃棄物排出量（千トン）

品目	秋田市	県北地域	県南地域	県央地域	合計
汚泥	831	135	112	60	1,148
がれき類	196	142	178	117	633
ばいじん	28	350	0	0	378
鋳さい	9	137	0	0	146
木くず	26	23	17	13	79
その他	61	82	39	38	220
合計	1,161	869	346	228	2,604

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書，秋田県，令和2年11月

2-7 県内で課題となっている産業廃棄物の特定

県内で排出量が多く、リサイクルが遅れている廃棄物の種類を特定するために、産業廃棄物の排出量が多く、再生利用率が低く、最終処分率が高い廃棄物を5種類抽出した。データは令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書に掲載のデータ（令和元年度実績）を用いた。抽出結果を表-7に、抽出前のデータを表-9に示す。

県内でリサイクルが遅れている主な廃棄物は、燃えがら、汚泥、廃プラスチック類、鉍さい、ばいじん、である。このうち、燃えがら、鉍さい、ばいじんは用途開発や技術開発に課題があり、現状ではリサイクルは困難と考えられ、汚泥、廃プラスチック類については、複数のリサイクルの可能性が考えられる。

表-7 秋田県内でリサイクルが遅れている廃棄物

品目	排出量 (千トン)	再生 利用率	最終 処分率	リサイクル対応可能性
燃えがら	46	34.2%	65.8%	用途開発が課題であり、リサイクル困難である
汚泥	1,148	5.2%	5.7%	金属含有汚泥等のリサイクル、有機汚泥のバイオマスエネルギー化の可能性があると考えられる
廃プラスチック類	40	50.5%	21.0%	マテリアルリサイクル・サーマルリサイクル等有効利用への転換が必要とされている
鉍さい	147	3.7%	96.3%	技術開発が課題であり、リサイクル困難である
ばいじん	378	69.1%	30.9%	用途開発が課題であり、リサイクル困難である

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書, 秋田県, 令和2年11月

表-8 汚泥の詳細（単位：千トン）

品目	排出量	再生利用量	最終処分量
汚泥合計	1,148	51	59
有機性汚泥	982	14	7
無機性汚泥	165	37	52

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書, 秋田県, 令和2年11月

表-9 秋田県における産業廃棄物処理状況

品目	排出量 (千トン)	再 生 利用率	最 終 処分率	再生利用に課題のある 主要 5 品目
汚 泥	1,148	5.2%	5.7%	○（再生利用率が低い）
がれき類	633	98.3%	1.7%	
ばいじん	378	69.1%	30.9%	○（最終処分率が高い）
鉋さい	147	3.7%	96.3%	○（最終処分率が高い）
木くず	80	79.3%	3.5%	
燃え殻	46	34.2%	65.8%	○（最終処分率が高い）
ガラス陶磁器くず	42	79.6%	20.4%	
廃プラスチック類	40	50.5%	21.0%	○（最終処分率が高い）
その他	19	17.0%	54.4%	
廃 油	16	14.5%	1.4%	
金属くず	16	95.1%	4.9%	
紙くず	12	96.3%	1.3%	
動植物性残さ	11	79.0%	1.6%	
廃アルカリ	10	49.7%	1.1%	
廃 酸	4	30.9%	1.9%	
動物系固形不要物	2	77.4%	1.3%	
繊維くず	1	29.4%	35.4%	
ゴムくず	0	92.9%	4.8%	
全体合計	2,604	43.3%	15.3%	

出典：令和2年度秋田県産業廃棄物実態調査報告書, 秋田県, 令和2年11月

3 県の支援制度

(1) 補助制度

① 環境調和型産業集積支援事業

県内で発生する産業廃棄物を原料としたリサイクル事業について支援を行う。

項 目	補助率	限度額
施設整備（投下固定資産）	1/3	1,500 万円
研究開発（人件費、機械装置費、委託費等）	1/2	700 万円
イベント参加（旅費、出展費等）	1/2	100 万円
リサイクル製品販促調査（委託費、デザイン開発等）	1/2	500 万円
普及啓発（見学施設の整備、広報費用等）	1/2	200 万円

② あきた企業立地促進助成事業（環境・エネルギー型企業、資源素材型企業）

環境・エネルギー型企業、資源素材型企業で、県内に工場等を新增設する場合に支援を行う。

〔補助要件〕 投下固定資産額 3 億円以上且つ、新規常用雇用者 10 人以上

項 目	補助率	限度額
設備投資に対する支援	15%（加算あり）	5 億円※1 （加算あり）
人材育成に対する支援	1/2（25 万円/人以内） （上限 50～250 万円）	

※1 既存立地企業は、3 億円

③ はばたく中小企業投資促進事業

環境・エネルギー型企業、資源素材型企業の中小企業で、県内に工場等を新增設する場合に支援を行う。

項 目	補助率	限度額
設備投資に対する支援	15%（加算あり）※3	3 千万円
人材育成に対する支援	1/2（25 万円/人以内） （上限 50～250 万円）	-

〔補助要件〕 投下固定資産額 1 億円以上 3 億円※2 未満且つ、新規常用雇用者 5 人※3 以上

※2 環境・エネルギー型企業（電気業除く）の場合 3 千万円以上 3 億円未満

※3 環境・エネルギー型企業で従業員が 100 人以下の場合は、2 人以上（ただし、5 人未満の場合は補助率 10%）

環境・エネルギー型企業

- ☐ 廃棄物等を活用して製品製造を行う企業
- ☐ 電気業（ただし、複数の企業が共同で行う場合に限り、かつ「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」に係るものを除く）、ガス業（LNG に限る）、熱供給業等を行う企業
- ☐ 新エネルギー関連機器・部品等の製造を行う企業

資源素材型企業

- ☐ 鉄鋼業、非金属製造業等を行う企業

(2) 秋田県中小企業融資制度（新事業展開資金（事業革新制度））

廃棄物等を活用し、再使用、再生利用または熱回収事業を行う中小企業に対して支援を行う。支援を受けるにあたっては、県の事業認定及び信用保証協会、取扱金融機関の審査が必要である。

資金用途	限度額	貸付期間	据置期間	年利率
設備及び運転	2 億円	10 年間	3 年	1.30%

(3) リサイクル製品認定制度

「秋田県リサイクル製品の認定及び利用の推進に関する条例」に基づき、県内の廃棄物の減量化とリサイクル関連産業の育成・活性化を図るため、秋田発のリサイクル製品を知事が認定している。県は、県の行う工事又は物品の調達に当たっては、条件に適合し、かつ、妥当な価格である認定リサイクル製品がある場合は、これを優先的に調達するように努めることとなっている。

秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画 〔 第 3 期 秋田エコタウンプラン 〕

令和 4 年 3 月

秋田県産業労働部エネルギー・資源振興課

〒010-8572 秋田市山王三丁目 1 番 1 号（第二庁舎 3F）

TEL: 018(860)2283 FAX: 018(860)3869