第２章　北海道らしい循環型社会の形成

道では、北海道らしい循環型社会の形成を一層加速するため、平成20年10月に「北海道循環型社会形成の推進に関する条例」を制定しました。この条例は、①循環型社会形成に向けた理念と規制的措置を併せて規定する全国でも数少ない「総合型の循環条例」であること、②全国で初めて「バイオマスの利活用」について規定したこと、③行政指導として実施していた手続を条例に基づく義務として規定したこと、④条例の実効性を担保するため、主な手続義務違反には罰金を課したことが特徴です。

また、条例に基づき策定した「北海道循環型社会形成推進基本計画」（平成22年4月策定、平成27年3月改訂）により、「3Rの推進」、「廃棄物の適正処理の推進」、「バイオマスの利活用の推進」、「リサイクル関連産業を中心とした循環型社会ビジネスの振興」を柱とした各種施策を推進しており、さらに廃棄物の排出抑制、循環的利用及び適正処理については、この計画の個別計画である「北海道廃棄物処理計画」により、取組を進めています。

１　３Ｒの推進

（1）道における取組状況

循環型社会を構築するためには、道民や事業者、行政がそれぞれの役割分担のもと、自主的かつ互いに連携・協働して廃棄物の発生・排出の抑制や減量化、リサイクルの推進などの３Ｒ（Reduce（ごみの発生抑制）、Reuse（再使用）、Recycle（再生利用））の取組を進めることが重要です。

道では、これらの取組の参考となる先進事例を盛り込んだ「3Rハンドブック」やポスターなどの啓発資材の作成・配布を行っています。

また、3Rの取組を道民運動として定着させるため、平成28年度は各（総合）振興局で市町村などと連携して3Rキャンペーンなどを行うとともに、市民団体、事業者、行政機関等で構成する「北海道容器包装の簡素化を進める連絡会」と連携し、容器包装の簡素化に関するパネル展を実施しました。

さらに、「ビジネスＥＸＰＯ(第30回北海道技術・ビジネス交流会)」において、北海道認定リサイクル製品・北海道リサイクルブランドの展示や資源リサイクルフォーラムなどを開催しました。

◆北海道ゼロ・エミ大賞

道では、事業者の廃棄物の発生・排出抑制に関する意識を高め、環境配慮経営を定着させるため、平成17年度から、「北海道ゼロ・エミ大賞表彰制度」を実施し、特に優秀な発生・排出抑制の取組を行っている模範的な事業者を表彰しています。

これまで大賞・優秀賞を合わせて37事業者が受賞しており、平成28年度は大賞1件、優秀賞1件を表彰しました。なお、受賞した取組については、表彰式の実施やホームページなどにより、広く紹介しています（http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/grp/zeroemi/index.htm）。

■平成28年度北海道ゼロ・エミ大賞受賞式の様子

■平成28年度北海道ゼロ・エミ大賞受賞者

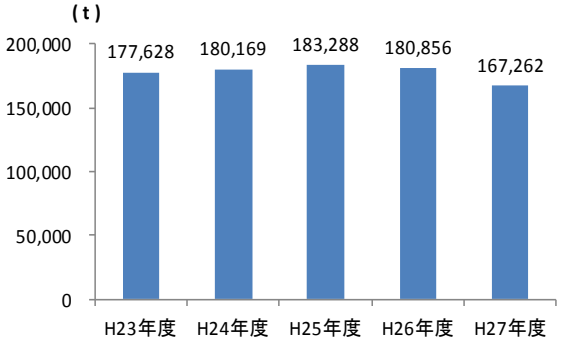
表彰区分	受賞事業者	取　組　内　容
大　賞	株式会社清都（きよと）組 （石狩市）	一度使われただけで廃棄されるベニヤ板を再利用する画期的なキャンバーフォーム（CF）工法「3 層パネル」を開発し、廃棄物の削減に貢献。 この CF 工法は、型枠ベニヤの廃材を３層パネルの２枚目、３枚目に使用することで、３層パネルの転用率が実績で 70 回以上となり、廃棄物は 100 分の１に削減
優秀賞	山崎製パン株式会社札幌工場 （恵庭市）	事業活動に伴う廃棄物のリデュースと完全リサイクル。 従来の分別をさらに細分化したリサイクルの徹底と、環境負荷の低減によるゼロ・エミッションの達成。 上記取り組みによる廃棄物処理費用の大幅削減

（2）市町村における取組状況

「容器包装リサイクル法」に基づき、全市町村において、分別収集計画が策定され、ごみの減量化を目的として、容器包装廃棄物の分別収集が行われています。

平成27年度の市町村等による容器包装廃棄物の回収量は、約16万7千トンとなっており、分別収集された容器包装廃棄物は、成形品の原料や素材、あるいは燃料などに再生されています。

■市町村等による容器包装廃棄物の回収状況



また、平成25年4月施行の「小型家電リサイクル法」に基づき、消費者が日常生活で使用する小型電子機器等のうち、同法施行令で定める28品目（携帯電話やデジタルカメラ等）を回収・リサイクルする制度が創設されました。この制度は、市町村等が回収を行い、国の認定事業者等に引き渡すことにより、リサイクルを促進するもので、市町村等は、地域の特性に合わせて回収品目や方法を選択することができます。

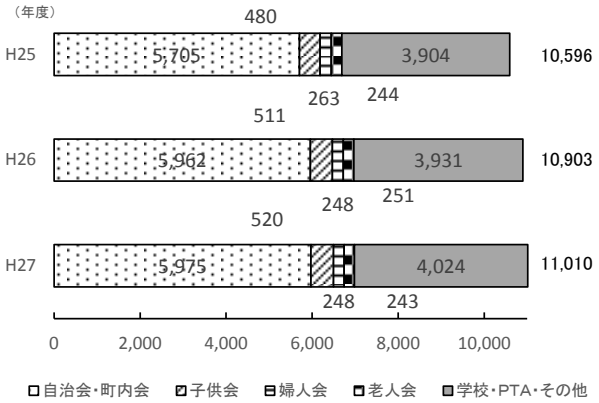
平成28年４月１日現在、道内の148市町村（全体の82.7%）において、小型家電リサイクルが実施されています。

（3）住民団体・民間における取組状況

平成28年3月現在で、町内会や婦人会など11,010の住民団体が資源ごみの集団回収を行っており、自治会・町内会などによる集団回収が定着しています（右図）。

また、「家電リサイクル法」に基づき、テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、冷蔵庫・冷凍庫及びエアコンの４品目の引き取りや再商品化などが製造業者などに義務づけられており、道内３か所の再商品化施設には、平成27年度に約46万３千台が持ち込まれ、ガラス、プラスチック、鉄など多くの資源が回収されました。

■集団回収の実施団体数



このほか、小形二次電池（充電式電池）やパソコンは、「資源有効利用促進法」に基づき指定再資源化製品に指定され、メーカーなどによる自主回収・再資源化の取組が進められています。

さらに、平成17年１月に「自動車リサイクル法」が本格施行されてから、自動車の所有者には、リサイクル料金の預託や使用済自動車の引取業者への引き渡しが義務づけられるとともに、自動車メーカーや関連業者（解体業者や破砕業者等）には、使用済自動車に使われている有用部品・金属の再資源化などが義務づけられ、民間におけるリサイクルが進んでいます。

廃タイヤや下水汚泥はセメント原燃料に、ホテルや複合商業ビルから排出される生ごみや食品関連産業から排出される食品加工残さは肥料・飼料に、家畜ふん尿は発酵処理されバイオガス発電に使われるなど、様々なリサイクルの取組が進んでいます。

２　廃棄物の適正処理の推進

(1) 一般廃棄物の適正処理

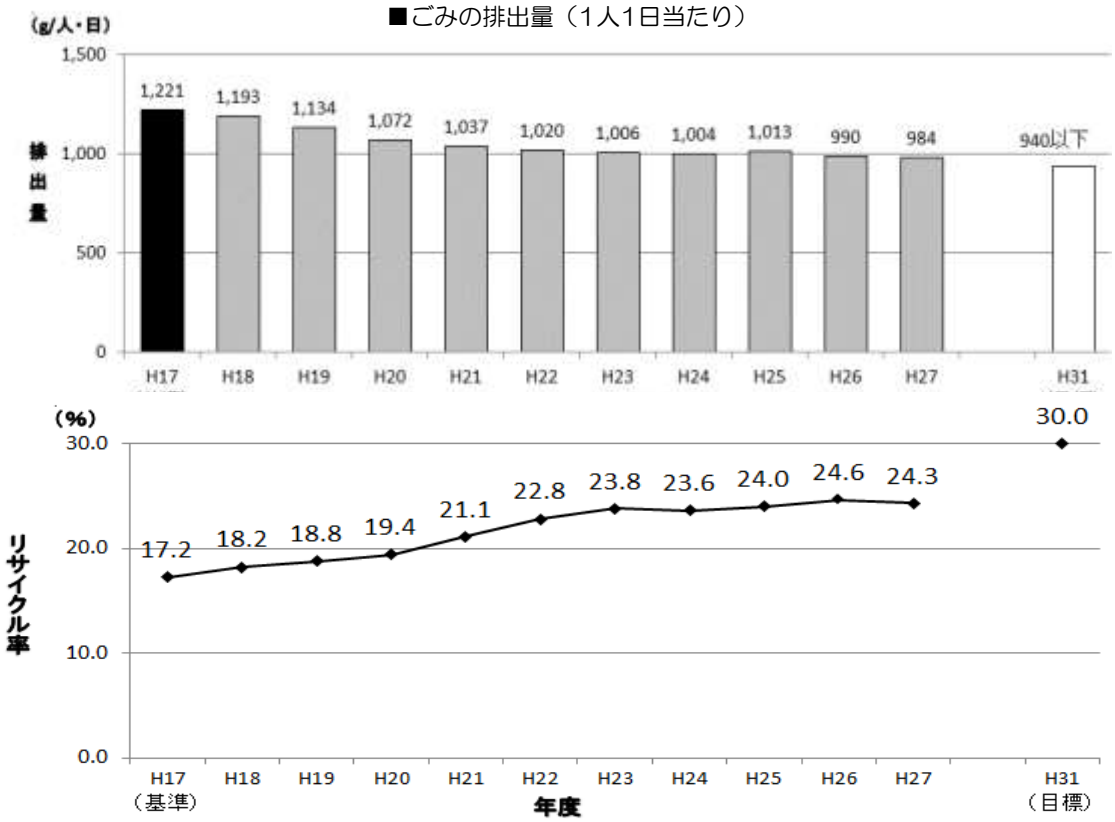
道内市町村におけるごみの総排出量は、平成 27 年度においては約 194 万トンで、道民１人１日当たり 984g/人・日となり、減少傾向となっています（下図）。

しかし、全国平均の 939g/人・日と比較すると約 4.8%（45g）多く、今後も引き続きごみの排出抑制や減量化の取組が必要です。

一般廃棄物（ごみ及びし尿）については、市町村が定める一般廃棄物処理計画に基づき市町村が処理していますが、その処理内容は、平成 27 年度においては「直接埋立」が 9.1%、「直接焼却」が 62.9%、「直接資源化」が 1.8%、「焼却以外の中間処理」が 26.2%となっています。

また、ごみのリサイクル率について、平成 27 年度においては 24.3%と全国平均（20.4%）を上回りました（下図）。

■ごみの排出量（1人1日当たり）



ア　一般廃棄物処理の対策

道は、市町村における一般廃棄物処理計画の策定に際し、減量化や再資源化、再利用の積極的な推進などに係る項目を計画に盛り込むよう助言しているほか、多大な費用がかかる一般廃棄物処理施設（焼却施設や最終処分場等）の整備のため、市町村が循環型社会形成推進交付金の申請にあたり策定する「循環型社会形成推進地域計画」に対しても必要な助言を行うなど、一般廃棄物処理施設の整備促進に努めています。

また、一般廃棄物の適正処理を推進するために、各種報告を求め、立入検査を実施するなどして、一般廃棄物処理事業や各処理施設の実態を把握し、適切な維持管理の徹底などを図っています。

■一般廃棄物の処理施設数

区　分	ごみ焼却施設		粗大ごみ処理施設		資源化等施設		最終処分場	し尿処理施設
施設数	66		55		132		185	58
内　容	全連続	25	破砕	24	資源化	114	全体容量（千㎥） 63,001	（kL/日） 3,550
	（t/日）	5,552	（t/日）	419	（t/日）	1,299		
	准連続	11	併用	29	固形燃料化	7		
	（t/日）	419	（t/日）	1,142	（t/日）	338		
	機・固	30	圧縮	2	その他	11		
	（t/日）	463	（t/日）	7	（t/日）	299		

※1　平成27年度末現在
※2　平成27年度に着工した施設及び休止施設を含む
※3　「全連続」：全連続燃焼式、「准連続」：准連続燃焼式、「機・固」：機械化バッチ燃焼又は固定火格子バッチ燃焼式、「併用」：可燃性及び不燃性粗大ごみを合わせて破砕する施設

イ　環境美化の促進

道では、「北海道空き缶等の散乱の防止に関する条例」（平成15年施行）により空き缶などの投げ捨てを禁止し、公共の場所での喫煙の自粛を求めるなどして、本道の美観の保持と資源の循環的な利用を推進し、快適な生活環境が確保されるよう民間団体と協働した啓発活動などの取組を行っています。

また、環境美化の重要性について関心と理解を深めてもらうため、毎年、空き缶等の散乱防止をテーマとしたポスター及び標語を公募しています。応募作品（平成28年度 ポスター小学生の部36作品、中学生の部305作品、標語の部1,194作品）の中から選ばれた入賞作品は、道政広報コーナーでの展示のほか、啓発資材の図案とするなど、環境美化の促進のために活用しています。

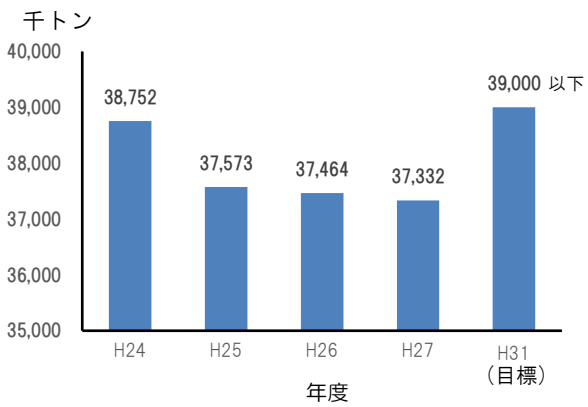
平成 28 年度の入賞作品

（2）産業廃棄物の適正処理

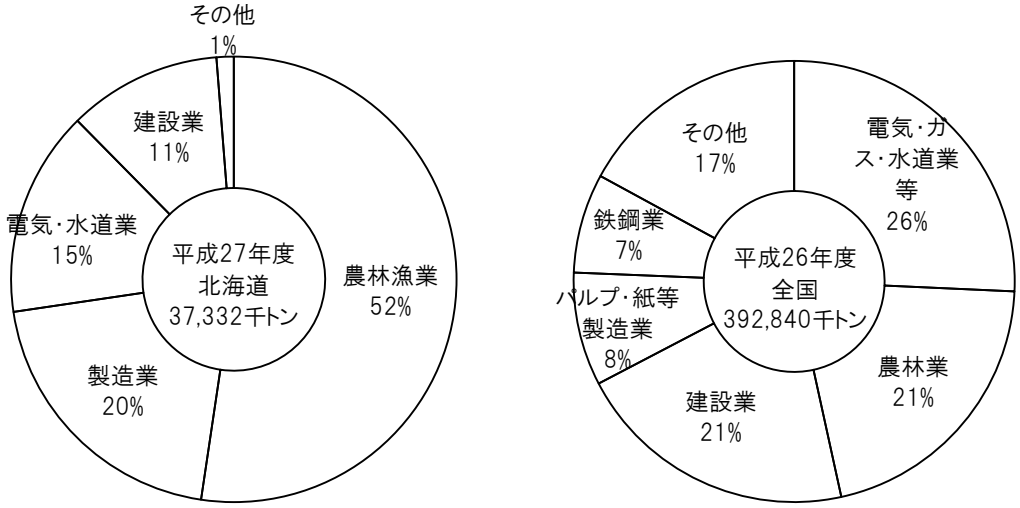
平成28年度に行った北海道産業廃棄物処理状況調査によると、平成27年度の全道の産業廃棄物排出量は3,733万トンと推計されました（右図）。

業種別では、農林漁業の占める割合が52%と全国平均（平成26年度；農林業21%、漁業0%）に比べ高く、種類別では、畜産農業から排出される動物のふん尿の割合が52%を占め、次いで製造業や下水道業などから排出される汚泥が31%となっています。

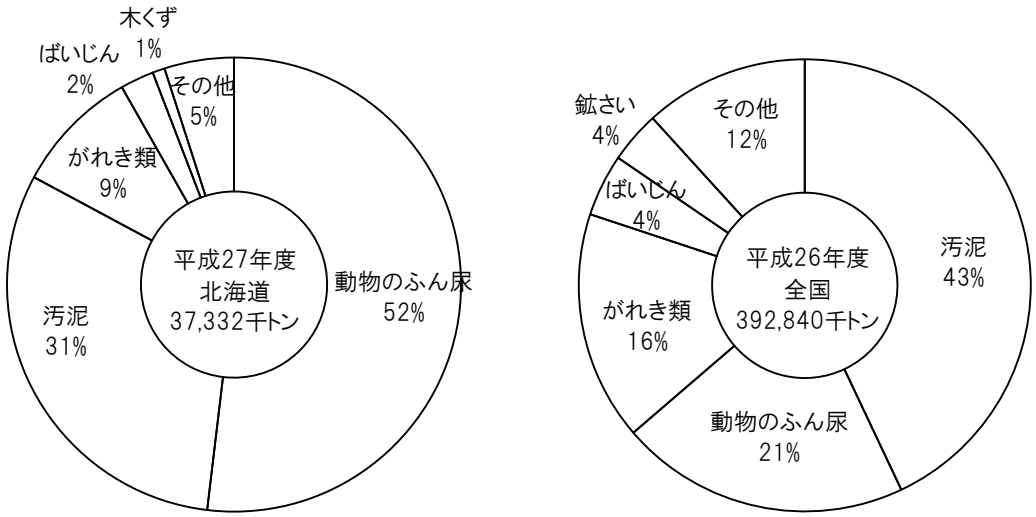
■産業廃棄物の道内排出量



■産業廃棄物の業種別排出量



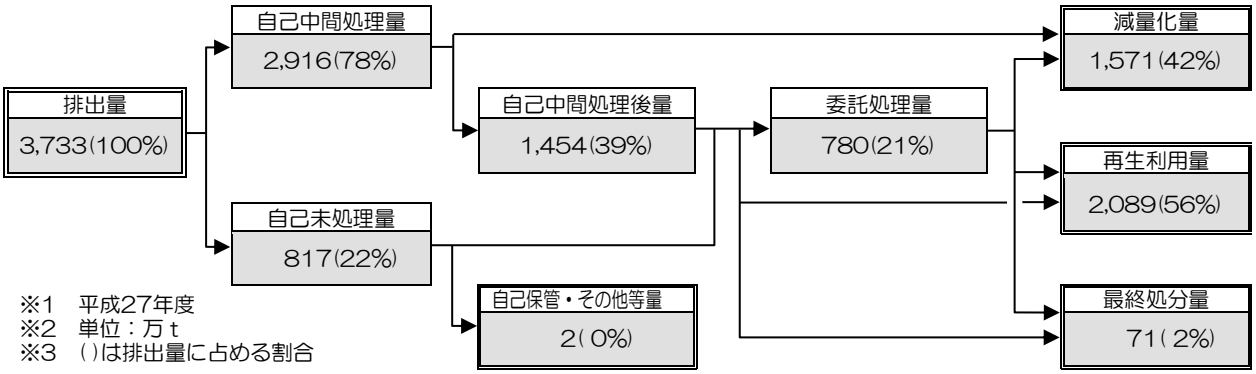
■産業廃棄物の種類別排出量



平成27年度における産業廃棄物の処理状況は、排出量のうち、再生利用した量が56%、中間処理による減量化量が42%、最終処分量が2%となっています（下図）。

なお、平成26年度の全国の処理状況は、再生利用量が53%、最終処分量が3%となっています。道内の排出量の52%を占める動物のふん尿の大部分が肥料に再生利用されている一方、最終処分量に占める割合が多い汚泥等については、さらに再生利用を推進する必要があります。

■産業廃棄物の処理状況



※1　平成27年度
※2　単位：万ｔ
※3　( )は排出量に占める割合

ア　産業廃棄物処理業等の状況

産業廃棄物の収集・運搬及び処分を業として行う場合、業を行う場所を所管する知事又は市の長（札幌市、函館市及び旭川市。以下本章において「政令市」という。）の許可が必要です。

全道の産業廃棄物処理業者数は、平成27年度当初で6,407業者（特別管理産業廃棄物処理業者を含む。）となっています。

また、産業廃棄物処理施設を設置しようとする場合は、施設設置場所を所管する知事又は政令市長の許可が必要です。平成27年度当初での全道の施設数の合計は1,597施設で、そのうちの18%が最終処分場です（右表）。

産業廃棄物処理業及び処理施設については、法律違反や基準に適合していない場合に、知事又は政令市長が、その業や施設の許可の取消しや停止を命じることができます。

■産業廃棄物処理施設数

処理施設の種類＼機関	北海道	札幌市	函館市	旭川市	計
汚泥の脱水	93	8	2	8	111
汚泥の乾燥	15	3	0	0	18
汚泥の焼却	23	1	1	1	26
廃油の油水分離	9	1	0	0	10
廃油の焼却	24	1	1	1	27
廃酸・廃アルカリの中和	3	1	0	0	4
廃プラスチック類の破砕	149	3	6	5	163
廃プラスチック類の焼却	36	1	1	2	40
木くずの破砕	293	9	9	17	328
がれき類の破砕	487	11	9	13	520
有害汚泥のコンクリート固化	3	0	0	0	3
水銀汚泥のばい焼	7	0	0	0	7
シアンの分解	5	0	0	0	5
木くず等の焼却	37	1	2	1	41
廃ＰＣＢの分解	2	0	0	0	2
PCB汚染物の洗浄・分離	2	0	0	0	2
焼却施設実数（再掲）	46	1	2	2	51
最終処分場実数	266	8	2	14	290
合計	1,454	48	33	62	1,597

※　平成27年4月1日現在
※　焼却施設実数（再掲）は合計に含まれない。
※　総合計には法施行前の処理施設２か所を含む。

平成27年度、道では、欠格要件（廃棄物処理法の罰金刑や破産等の要件）などの理由により、処理業については、３業者の許可を取り消したほか、1業者に停止を命じました。

なお、「廃棄物処理法」の改正により、平成23年4月1日以降に新たに道内で産業廃棄物の収集運搬を業として行う場合は、知事の許可を取得することにより政令市内での収集運搬が可能となりました。

ただし、政令市内で産業廃棄物の積替保管を行う場合は、政令市長の許可が必要です。

また、焼却施設や最終処分場などの廃棄物処理施設の設置許可を受けた者は、施設の構造基準の適合状況について、知事の定期検査を受けるとともに、維持管理計画や維持管理情報をインターネット等により公表する必要があります。

イ　産業廃棄物の処理対策

道では、庁内関係各部が緊密に連携を図るほか、第一管区海上保安本部、北海道警察本部、市町村、排出事業者関連団体などと地域の実情に合った処理体制の整備、産業廃棄物のリサイクルや減量化の推進、不法投棄等の不適正処理への対策などについて、定期的に情報交換や協議を行うなどして産業廃棄物対策を総合的に推進しています。

■産業廃棄物排出事業者等の立入検査

区　　分	立入検査実施件数	指導件数
事　業　者	2,131	109
公　　共	83	16
処　理　業　者	2,110	120
計	4,324	245

※1　平成２７年度
※2　政令市を除く。
※3　「公共」とは、国、地方公共団体等をいう。
※4　立入検査実施件数については、平成25年度より、集計方法を変更しています（一事業者が複数の業態に該当する場合、その事業者への1回の立入について、平成24年度までは1件としていたところ、平成25年度以降は立入を行った業態の数だけ件数に含めることとしたもの）。

また、産業廃棄物を多量に排出する事業場、PCBを保管している事業場、感染性廃棄物を排出する事業場、処理業者等に対して、随時、立入検査を行い、監視、指導を実施しています（上表）。

なお、平成22年の「廃棄物処理法」の改正により、建設工事に伴い生じる廃棄物の処理責任は第一義的に元請業者にあることが明確化されたほか、排出した現場以外で産業廃棄物を自ら保管する場合は事前に届出することとなりました。

◆農業系廃棄物の処理対策

本道の家畜排せつ物の平成28年度の年間発生量は1,947万トンと推計され、浄化処理される一部を除き、ほとんどが最終的に農地へ還元されている現状にあります。

家畜排せつ物については、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づく処理・保管施設における「管理基準」に基づき、適切に管理することが義務づけられています。

道では、平成28年3月に策定した「北海道家畜排せつ物利用促進計画」において、農用地や水域環境保全に配慮した畜産を推進していくため、自給飼料基盤に立脚した環境負荷の少ない畜産の推進、耕畜連携の強化、家畜排せつ物のエネルギー利用等を推進することとしているほか、「市町村家畜排せつ物利用促進計画」の策定を指導しています。

また、市町村や関係機関・団体等で構成される市町村家畜排せつ物管理適正化指導チームと連携・協力し、家畜排せつ物の適正管理のため、引き続き畜産農家の個別点検・指導などを実施するほか、良質な堆肥・液肥の生産及び有効利用の促進に重点を置いた取組に努めることとしています。

農業用廃プラスチックについては、「北海道農業用廃プラスチック適正処理対策協議会」の活動を通じて、リサイクルを基本とした適正処理を推進するとともに、生分解性資材の普及・啓発などを通じて廃棄物の排出抑制に取り組んでいます。平成26年調査では約2万3千トンが排出され、その処理方法は、再生利用84%、埋立8%、焼却7%、その他１%となっています。

◆水産系廃棄物の処理対策

漁業や水産加工業から排出される水産系廃棄物は、平成27年度で約30万1千トンとなっています。種類別では、ホタテ貝殻が最も多く約11万8千トン、魚類の加工残さ等が約8万7千トン、ホタテ養殖などに伴う付着物が約5万3千トンなどとなっています。

このうち、約29万1千トン（約97%）が飼肥料や土壌改良材などとして循環利用されています。

水産系廃棄物は地域ごとに種類や発生時期が異なることから、各地域の漁協などで組織する廃棄物対策協議会が、地域にあった処理方法の検討などに取り組んでいます。

◆建設廃棄物の処理対策

建設工事等から排出される建設廃棄物のうち産業廃棄物は、平成24年度調査では362万5千トンとなっています。主な産業廃棄物の排出量は、コンクリート塊などのがれき類が291万3千トン、木くずが21万6千トン、汚泥が19万3千トン、土砂混じりのコンクリート片などの混合廃棄物は9万4千トンとなっています。

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下「建設リサイクル法」という。）」では、工事請負業者に特定の建設資材の分別解体・再資源化等を義務付けており、道では、平成14年に策定した「建設リサイクル法の実施に係る北海道指針」により、建設業者、発注者のほか、建設資材の製造や廃棄物を処理する者など関係者が適切な役割分担のもと、建設廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用、適正処分などを推進しています。

平成24年度調査では、がれき類は再生骨材等として98%（286万1千トン）、木くずは燃料等として91%（19万6千トン）、汚泥は土木原料等として21%（4万トン）が再生利用されています。

また、平成28年3月に改定した「北海道ファシリティマネジメント推進方針」に基づき、建築物の長寿命化による建築廃棄物の発生抑制や、適切な維持管理による省エネルギー対策などに取り組んでいます。

◆ＰＣＢ廃棄物の処理対策

ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物のうち、高圧トランス・コンデンサなどの処理については、国が、「PCB 廃棄物処理基本計画」（平成 15 年４月策定）に基づき、日本環境安全事業株式会社（現中間貯蔵・環境安全事業株式会社、略称「JESCO」）を活用して全国５箇所の拠点的広域処理施設による処理体制を整備し、平成 28 年３月までの処理完了をめざし、事業を進めてきました。

■中間貯蔵・環境安全事業(株)のPCB廃棄物処理事業

事業名	北九州	豊　田	東　京	大　阪	北海道
事 業 場 所	福岡県 北九州市	愛知県 豊田市	東京都 江東区	大阪府 大阪市	北海道 室蘭市
事業対象地域※	九州・中国 四国・沖縄 17県	東海4県	南関東 1都3県	近畿 2府4県	北海道・東 北・北陸等 1道15県
処 理 開 始	H16.12	H17.9	H17.11	H18.10	H20.5
事業終了予定	H36.3	H38.3	H38.3	H37.3	H38.3

※　安定器等・汚染物の処理は、豊田・大阪事業対象地域分を北九州事業、東京事業対象地域分を北海道事業で行う。

しかし、JESCO 各事業所で必要となった追加的な安全対策や処理開始後に明らかになった課題への対応等により処理の進捗に遅れが生じ、当初予定していた時期までの事業の完了が困難となったことから、国では、平成 39 年３月までの処理期間の延長を行うとともに、JESCO 各事業所の能力を最大限活用する処理体制の構築等について検討を行い、JESCO

事業所設置自治体との協議など必要な手続きを経て、平成 26 年６月に基本計画を変更しました。

この基本計画の変更により、北海道事業では、平成 25 年９月に稼働したプラズマ溶融分解施設において、これまでの事業対象地域である道及び 15 県に加え、新たに東京都ほか３県の安定器等・汚染物を処理することとなり、道では、国の基本計画の変更内容等を踏まえ、平成 27 年３月に「北海道 PCB 廃棄物処理計画」を変更しました。さらに、平成 28 年には、法改正により、処理完了期限の１年前までの処分が義務づけられるとともに、高濃度 PCB 使用製品についても廃棄が義務づけられました。また、これに伴い、国の基本計画が変更され、道においても平成 29 年３月に処理計画の変更を行い、確実かつ適正な処理を推進しています。

PCB 廃棄物の処理は、安全性や環境保全を確保しながら、確実に進めることが重要であり、道では、室蘭市及び JESCO と「北海道 PCB 廃棄物処理事業に係る安全確保及び環境保全に関する協定」を締結し、処理施設からの排出状況や周辺環境のモニタリングを実施するなどして、適正かつ安全に処理が進められていることを確認しています。

さらに、事業の安全対策や収集運搬などに係る調整を図るため、道と事業対象地域の１都 18 県で「北海道 PCB 廃棄物処理事業に係る広域協議会」を設置して継続的な協議を行うとともに、「北海道 PCB 廃棄物処理事業監視円卓会議」において、事業の監視、住民、事業者、行政による情報共有や意見交換を行っています。

なお、低濃度 PCB 廃棄物については、国では、廃棄物処理法に基づく特別管理産業廃棄物の処分業の許可制度及び環境大臣の無害化処理認定制度を活用し、既存の産業廃棄物処理業者による処理を推進することとしており、道内では、苫小牧市内の事業者が、平成 26 年３月から処理を行っているほか、平成 29 年３月には、電力会社が自社の変圧器の処理のため認定を受けています。

■PCB 廃棄物の処理体制

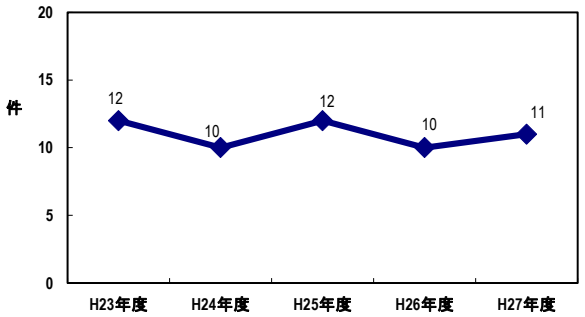
区分			PCB濃度	処理体制
PCB 廃棄物	高圧トランス、コンデンサ等	絶縁油としてPCBを使用した電気機器	高（60～100%）	JESCO（北九州、豊田、東京、大阪、室蘭）
	安定器等、汚染物	蛍光灯安定器、感圧複写紙、ウエス、汚泥など	低～高	JESCO（北九州、室蘭）
低濃度 PCB 廃棄物	低濃度PCB含有廃棄物	PCB濃度5,000mg/kg以下のPCB廃棄物	低（5,000mg/kg 以下）	（無害化処理認定）民間事業者
	微量PCB汚染廃電気機器等	微量のPCBに汚染された電気機器等	微量（数～数十 mg/kg 程度）	

（3）不法投棄等の防止

道内の産業廃棄物不法投棄の新規判明件数は、横ばい傾向にあり、平成 27 年度は 11 件でした（右図）。

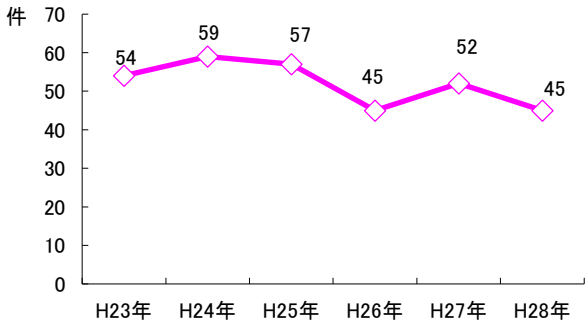
一方、北海道警察による平成２８年の不法投棄や野焼きなどの検挙数（産業廃棄物関連）は、45 件となっています。

■道内の産業廃棄物不法投棄の新規判明件数



道では、北海道廃棄物不法処理対策戦略会議（構成員：道、北海道警察、第一管区海上保安本部、北海道地方環境事務所、北海道経済産業局、政令市など）の開催を通じて、関係機関・団体間の連携を強化するとともに、各地域の廃棄物不法処理対策戦略会議が主体となって全道的に不法投棄などの防止に努めています。

■過去の産業廃棄物事犯の検挙数（道内）



また、道の本庁担当課に北海道警察からの派遣職員、さらに、５振興局（石狩、渡島、上川、胆振、釧路）に警察 OB 職員を廃棄物不法投棄等対策指導員として配置しています。

環境月間（６月）と廃棄物適正処理推進月間（10 月）には、取組を強化し、ヘリコプターによるスカイパトロール（道、北海道警察、第一管区海上保安本部による連携実施）、廃棄物運搬車両の路上検問（街頭指導）、休日パトロールなど、監視活動を集中して行っています。

不法投棄などの未然防止のためには、多くの道民や企業などからの情報提供による早期発見及び早期対応が欠かせないことから、フリーダイヤル『産廃 110 番（0120－53（ごみ）－8124（ハイ通報））』を設置するとともに、民間事業者と不法投棄等撲滅協定を締結するなど、道民や事業者の協力の下、情報収集に努めており、平成 28 年度には「産廃 110 番」に 46 件の通報がありました。

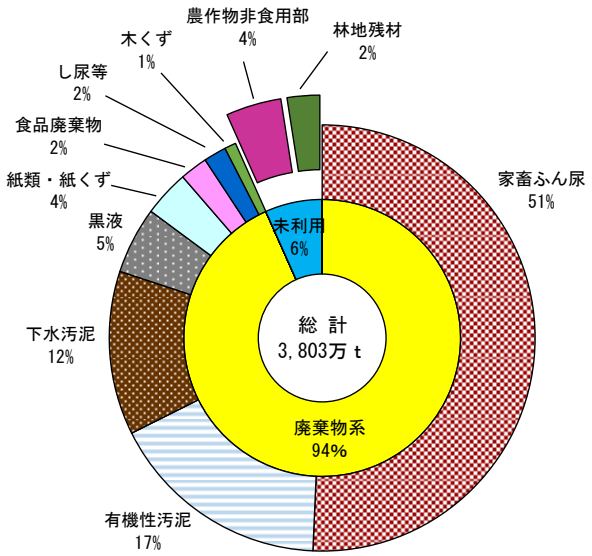
また、「地域における不法投棄防止など環境保全に向けた行動への取組」が、釧路・根室地域の「自然の番人宣言」など、現在、11 団体が組織され全道で展開されています。

３　バイオマスの利活用の推進

北海道におけるバイオマスの発生量は、年間3,803万ｔ（水分重量を含む）と推計され、家畜ふん尿や有機性汚泥などの廃棄物系バイオマスが約3,549万ｔと全体の約94％を占めています（下図）。

バイオマスの利活用を進めることは、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、それが困難なものについては、循環の環を広げていくという地域循環圏の考え方を踏まえた、北海道らしい循環型社会の形成を促進するものであり、未利用資源の活用の観点から地球温暖化の防止やリサイクル関連産業の振興、地域の活性化にも大きく貢献しますが、バイオマスは、地域に偏在しているなど、利活用を進める上での課題も抱えています。道では、平成25年に「北海道バイオマス活用推進計画」を策定し、課題を明らかにした上で、推進方策等を示すとともに、平成26年4月、バイオ

■バイオマス発生量
（湿潤重量ベース：平成２６年度）



※　湿潤重量ベース：水分重量を含めた重量比

マスの利活用に関する「ワンストップ窓口」として、循環型社会推進課にバイオマスグループを新設し、庁内関係部局や関係機関等と連携して、各市町村が必要とする情報の提供を行うなど、市町村におけるバイオマスの利活用の取組への支援を行っています。

また、市町村からの要望として、専門家による指導・助言の実施が多いことを受けて、平成27年度より、窓口一元化の取組の一環として、バイオマスアドバイザーを市町村に派遣する事業を行っています。平成28年度は、７市町村においてアドバイザーを講師としたセミナーや勉強会が10回開催され、バイオマスの利活用の取組を推進しました。

さらに、全道的なネットワークを構築するため、平成17年に「北海道バイオマスネットワーク会議」を設立し、メールマガジンの発行やセミナーの開催などによりバイオマスの先進的な利活用の情報発信などを行っています。

このほか、道内各地においても、「バイオマスネットワークねむろ」などの地域バイオマスネットワーク会議が設置されるなど、様々なバイオマスの利活用に向けた取組が展開されています。

国においても、「バイオマス活用推進基本法」及び「バイオマス活用推進基本計画」などに基づき、関係７府省の連携のもと、バイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強い「バイオマス産業都市」の構築に向けた支援を行うこととしており、道内では、10 地域 28 市町村（平成 29 年３月末現在）がバイオマス産業都市に選定され、それぞれ地域特性に応じたバイオマスを活用した事業の具体化を進めています。

■ 道内におけるバイオマス産業都市構想の概要（平成29年3月末現在）

市町村名	選定時期	構想の概要	事業化プロジェクト
十勝地域 （19市町村）	H25年度 一次選定 （H25.6）	十勝19市町村が共同で、十勝の豊富で多様なバイオマスを、十勝全域で多段階かつフルに活用し、食と農林漁業と一体となった「十勝の農・食・エネ自給社会」と「フードバレーとかち」の実現を目指す。	①バイオガスプロジェクト ・家畜排せつ物に由来するバイオガスを熱利用・発電に活用 ・消化液の肥料使用による地域循環型農業の構築 ②バイオエタノールプロジェクト ・地産地消による地域循環型エネルギーシステム構築（E3・E10、ED95、発酵残渣農業利用） ③BDFプロジェクト ・B5軽油拡大による地産地消型エネルギーシステム構築 ・寒冷地での高濃度利用(B20) ④木質バイオマスプロジェクト ・熱利用・発電などエネルギー利用
下川町	H25年度 一次選定 （H25.6）	森林を中心とするバイオマス総合産業を軸に、環境にやさしく災害に強いエネルギー完全自給型の地域づくりを進め、雇用の創出と活性化につなげ、地域に富が還元・循環されるまちの実現を目指す。	①林業システム革新 ・未利用森林資源の高効率収集・運搬システムの確立 ・国有林との協定による共同施業団地の拡大 ・地域外民有林等からの原料収集システム確立 ・森林・林業大学校の開校 ②林産システム革新 ・森林生産・利用の一連工程のシステム化 ③小規模分散型再生可能エネルギー供給システム整備 ・木質バイオマス発電施設 ・小学校周辺地域熱供給システム ④資源作物栽培の事業化 ・ヤナギのエネルギー利用 ・ススキのペレット化
別海町	H25年度 一次選定 （H25.6）	全国一の酪農と一体となった大規模バイオガスプラント事業を軸に、水産系、食品系を含む総合的なバイオマス利活用による持続可能な循環型「食」のまちづくりを目指す。	①酪農と一体となった大規模バイオガスプラント事業 ・家畜排せつ物、水産廃棄物、生ごみ、廃乳等のバイオガス化（売電、余熱による施設園芸）と消化液の農業利用 ②隣接する中標津町との広域連携モデルの構築（中長期）

市町村名	選定時期	構想の概要	事業化プロジェクト
釧路市	H25年度 二次選定 （H26.3）	農業・林業・水産業の１次産業に加え、製造業や港湾、都市機能をコンパクトに備えた地域特性を活かし、家畜排せつ物、食品加工残さ・水産加工残さ、林地残材・製材工場等残材などの地域バイオマスの総動員・多段階（カスケード）利用による循環型社会を目指す。	①家畜排せつ物を主原料とするメタン発酵施設の整備・運営 ・大規模発電・熱利用システム ・地域調和型エネルギーシステム（小規模オンサイト型プラントの設置） ②チップボイラー発電事業 ③林地残材のペレット化事業 ④溶解パルプ製造時の酸加水分解液の高度利用 ⑤廃食用油のBDF化の拡充
興部町	H25年度 二次選定 （H26.3）	家畜排せつ物を中心としたバイオガス産業クラスターの構築により、悪臭の低減・水環境の改善など地域環境との調和と新たな産業の創出を目指す。	①バイオガスプラントの新設（３基） ・発電、熱利用、液肥利用、再生敷料生産 ②既存のバイオガスプラントの利用促進(１基) ・バイオガスとBDFとの混焼発電の促進 ③域内の林地残材を紋別市の木質バイオマス発電所へ供給
平取町	H27 年度 選定 （H27.11）	木質バイオマス燃料による農業用ハウスや公共施設への熱供給、住宅暖房用燃料のバイオマス化、木の駅プロジェクトなどの展開により、地域内の森林資源を有効活用し、基幹産業である農業に続く、バイオマス関連産業の育成等を目指す。	①農業ハウス用燃料のバイオマス化（トマトハウス用暖房をチップ、ペレット等木質ボイラーへ転換） ②公共施設への率先導入計画の推進（公共施設の暖房の木質燃料化） ③木の駅プロジェクトの事業化（地域通貨や雇用創出と絡ませた林地残材収集システムの構築）
知内町	H28 年度 選定 （H28.10）	豊かな地域資源である木質バイオマスを核としたエネルギー利用等を加速させ、適切な森林管理と新たな産業・雇用の創出による地域の活性化を図り、「持続可能な自主・自立のまち知内」の実現を目指す。	①森林系木質バイオマス活用促進プロジェクト ・公共施設での活用促進事業 ・農業等での活用促進事業 ・家庭等での活用促進事業 ②農業系バイオマス(ニラ茎下)活用促進プロジェクト ③農業系バイオマス(稲わら)活用検討プロジェクト ④その他のバイオマス活用プロジェクト ・廃棄物系バイオマス(一般家庭生ごみ、貝殻)の本格的な利用の方向性を検討
音威子府村	H28 年度 選定 （H28.10）	草本系バイオマスを主な原料としてバイオガス発電を行い、バイオガスエネルギーを介在させた新たな畑酪連携による農業振興で、人口減少及び少子高齢化等の課題を解決し、定住者及び農業者の増加等の実現を目指す。	①森草本系バイオマスバイオガス化プロジェクト ②生ごみバイオガス化プロジェクト ③下水汚泥・し尿バイオガス化プロジェクト ④バイオガスプラント余剰熱利用プロジェクト 各々のプロジェクトは連動しており、一体的なプロジェクトとして推進する
西興部村	H28 年度 選定 （H28.10）	村のスモール・メリットを活かし、乳牛ふん尿を中心とした、村全域のバイオガスプラントを先駆けに、地域バイオマスの活用により、基幹産業や地域経済の活性化、災害に強いまちづくりを目指す。	①バイオガスプラントプロジェクト ・全酪農家の乳牛ふん尿を中心に、廃棄物系バイオマスをバイオガスプラントにより適正に処理する。生産される消化液を農地に還元し、飼料を生産することで地域循環を形成する ②木質バイオマスプロジェクト ・協定地域から安定的に確保するチップを公共施設のボイラーで利用し、化石燃料の消費量を軽減する
標茶町	H28 年度 選定 （H28.10）	家畜ふん尿や食品廃棄物をバイオガス化、間伐材をチップ化し電気・熱を生み出し、一般家庭や公共施設で利用する。バイオマスエネルギーによる自立・分散型エネ類-供給、災害に強いまちづくりを目指す。	①畜産バイオガスプラントプロジェクト ・家畜ふん尿を原料としたバイオガス発電。電力は FIT 売電、もしくは地域内に供給し、余剰熱は農業ハウスでの利用予定 ②木質バイオマスプロジェクト ・林地残材等を主原料とした直接燃焼による熱利用

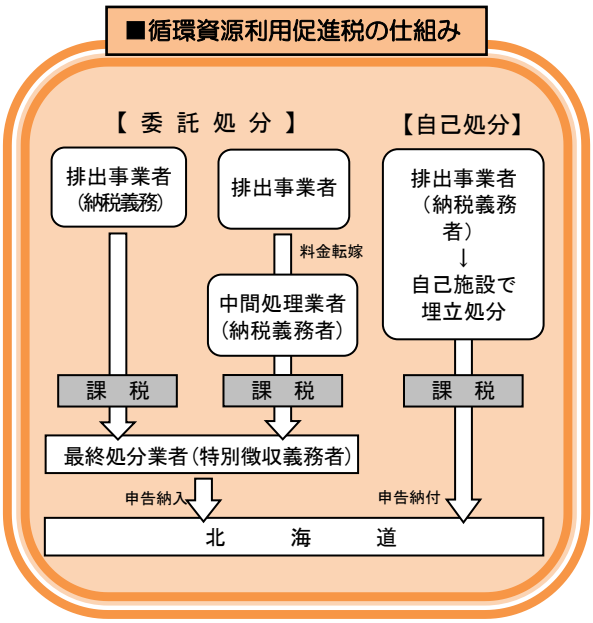
４　循環型社会ビジネスの振興

（1）循環資源の利用システムの構築

道では、排出者や再生利用者、有識者、行政機関などの関係者が一堂に会し、循環資源の利用促進に係る課題を協議し、取組を促進する目的で、平成15年に「北海道循環資源利用促進協議会」を設立しました。この協議会では、廃棄物の資源化に向けた課題を解決するために各廃棄物ごとに専門ワーキングを設置するなどして、リサイクルの可能性などの検討を実施しており、その結果は報告書や利活用マニュアルなどとしてまとめ、広く普及を図っています。平成28年度は、「廃石こうボードの高効率リサイクル事業化」について、継続して検討を行いました。

（2）循環資源利用促進税事業

道では、循環型社会の早期実現に向け、産業廃棄物の排出抑制・減量化やリサイクルを一層進めるための施策に必要な財源を確保するため、排出抑制なども見込める経済的手法の一つである税・課徴金制度の検討を進め、平成18年10月から循環資源利用促進税を導入しています（右図）。



この税を財源として、産業廃棄物のリサイクル等の設備整備や研究開発に対する補助、中小企業等へのリサイクルアドバイザーの派遣、試作段階にあるリサイクル製品などの事業化に向けた実証実験や市場調査に対する補助などを実施しています。

平成28年度は、新たに廃プラスチック類の再資源化施設などの施設整備22件、汚泥のリサイクルなどの研究開発４件に対し補助を行っており、これまで、176件の施設整備、43件の研究開発に対し、補助を行ってきました。

また、平成23年度から平成27年度までに補助を受けて整備された設備により、平成28年度には、再生利用量は約39万7,000トン、減量化量は約2万6,000トン、合わせて約42万3,000トンの最終処分量の削減効果がありました。

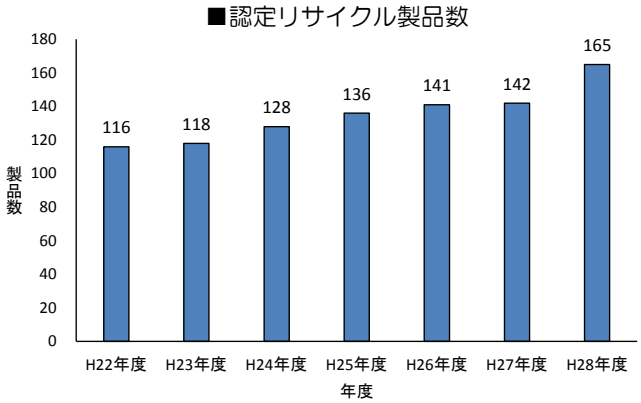
（3）リサイクル施設整備等の促進

民間活力を活用して「ゼロ・エミッション構想」を推進する「エコランド北海道21プラン」（平成12年策定）の中で、廃棄物を集積することで効果的にリサイクルが図られるものとして、中核事業に位置づけているリサイクル施設として、これまでに家電製品（苫小牧市）や紙製容器包装（北広島市）、焼却灰（北斗市）の３施設が整備され稼働しています。

また、道では、平成16年に「循環的利用施設の整備促進に向けた基本的な考え方」を示し、民間事業者による施設整備を促進しており、平成18年度からは、循環資源利用促進税を財源として補助を行い、民間事業者の活力と地域の特性を活かしたリサイクル施設の整備を促進しています。

（4）再生品の利用拡大の推進

道では、平成16年度に、「北海道再生品利用拡大方針」を策定するとともに、道内で発生した循環資源を利用し、道内で製造された一定の基準を満たすリサイクル製品を道が認定する「北海道リサイクル製品認定制度」を創設し、再生品・再生資材の利用拡大を図っており、平成29年3月末現在、165製品を認定しています（右図）。



さらに、この中から、道内で開発された技術を用いた北海道らしい優れた製品を「北海道リサイクルブランド」として認定しており、平成29年３月末現在、４品目を認定しています（下表）。

また、これらの製品については、道が定めるグリーン購入の対象品目に位置づけ、優先的な利用を図るとともに、認定マーク（下図）の使用を認め、広く一般に普及啓発を行っています。特に、リサイクルブランドについては、認定リサイクル製品を代表して、道内外に積極的なPRを行っています。

■北海道リサイクルブランド認定製品

製品名 （認定事業者名）	製品の概要	製品名 （認定事業者名）	製品の概要
ダストレスチョーク （日本理化学工業(株)）	 ・ホタテ貝殻を原料とする粉末が飛散しにくく、長く使えて経済的なチョーク	オミリーパック ((株)マルダイ建装)	 ・段ボール古紙を原料とする一斗缶に替わる水性塗料入環境配慮型容器
ウッドファイバー ((株)木の繊維)	 ・カラマツ・トドマツの間伐材チップを原料とした木質繊維断熱材	バイテクソイル ((株)環境技建)	 ・落葉広葉樹(間伐材)の木くず、家畜ふん尿(牛糞)を原料とした緑化基盤材

■北海道認定リサイクル製品認定マーク

■北海道リサイクルブランド認定制度
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/recycle_2/ninteiseido/brandseidotop.htm

■北海道リサイクル製品認定制度
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/recycle_2/ninteiseido/ninteiseidotop.htm