

循環的利用施設の整備促進に向けた 基本的な考え方

～効率的かつ効果的な施設整備を目指して～

平成16年4月

北海道環境生活部

I	循環的利用施設整備促進の趣旨	
1	背景と目的	
1. 1	本道における廃棄物の排出・リサイクル実態の概要	1
1. 2	産業廃棄物に係る循環的利用施設整備の促進に向けて	1
1. 3	性格、位置付け及び期待される効果	2
2	循環的利用施設の定義と対象範囲	
2. 1	循環型社会形成推進基本法の定義	2
2. 2	循環的利用施設の範囲	2
II	本道における循環的利用の現状と全道的・地域的課題	
1	産業廃棄物の排出等の現状	
1. 1	排出・最終処分の現状	3
1. 2	循環的利用の状況	4
2	北海道廃棄物処理計画に掲げる目標達成状況と課題	
2. 1	進捗状況と達成見通し	6
2. 2	目標達成に向けた課題	7
3	地域的な課題	8
4	循環的利用に係る需給バランス	
4. 1	「需要と供給」	10
4. 2	需給バランスの推計結果	12
5	現状と課題に対する考察	13
III	循環的利用施設の効果的な整備を図るべき方向	
1	基本的な考え方	14
2	施設整備が期待される循環資源	15
3	効果的な整備のあり方	15
3. 1	施設整備の方向性	15
3. 2	各パターンでの施設整備の方向性	16
3. 3	重点的に施設整備促進を図るべき循環資源等の方向性	18
4	今後の道の取組方向	20
IV	今後の検討課題	21
参考	循環的利用施設の整備促進に向けた基本的な考え方の概要	22

I 循環的利用施設整備促進の趣旨

1 背景と目的

1. 1 本道における廃棄物の排出・リサイクル実態の概要

(1) 本道における廃棄物の排出・リサイクル実態

本道のすぐれた環境を次世代に引き継ぐためには、物の生産・流通、消費、廃棄のあらゆる段階で発生・排出される廃棄物を抑制するとともに、積極的な再使用、再生利用を行い、環境負荷の低減を目指した循環型社会の構築が求められている。

道では、循環型社会を構築していくための具体的指針である「ごみゼロ・プログラム北海道」を平成12年3月に、またその実行計画である「北海道廃棄物処理計画」を13年12月に策定し、これまでに種々の取組を進めてきている。

現在、本道における一般廃棄物及び産業廃棄物の排出量及びリサイクル率は、次のとおりであり、容器包装リサイクル法や建設リサイクル法などのリサイクル関連法の整備や、道民、事業者のリサイクルに関する意識の高まりも相まってリサイクル率は徐々に向上してきている。

区 分	排出量	リサイクル率
一般廃棄物 (H13年度)	約 280 万ト	約10%
産業廃棄物 (H14年度)	約4,110万ト	約51%

(2) 循環的利用施設の整備面での課題

一般廃棄物については、処理施設等は原則として各自治体が定める一般廃棄物処理計画に基づき整備される。一方、一般廃棄物の10数倍の排出がある産業廃棄物については、民間事業者が独自に事業性等を判断するなどして処理施設やリサイクル施設等を整備するため、廃棄物の種類によっては、一部地域でリサイクル施設等の偏在がみられたり、排出量と循環的利用可能量がアンバランスになるなどの課題が生じている。

1. 2 産業廃棄物に係る循環的利用施設整備の促進に向けて

リサイクル施設等の地域偏在、排出量と循環的利用可能量のアンバランスといった施設整備面での課題に対しては、排出者が利用しやすい、需給バランスのとれた循環的利用施設や物流システムの整備が望まれる。

このため、民間事業者による新規リサイクル事業や施設新設の検討時に考慮すべき道内廃棄物排出実態データ等を提示し、事業者による施設整備の促進に資することによって、道内における資源循環システムの構築、さらには循環型社会形成に寄与しようとするものである。

1. 3 性格、位置付け及び期待される効果

(1) 性格

産業廃棄物処理・リサイクル施設の整備は、民間事業者による取組が基本であることを踏まえ、今後、道内における循環的利用施設の効果的な整備に関する基本的方向を示すものであり、需給バランスなど基礎的な関連データを提示し、地域に不足している循環的利用施設整備の促進に資するものである。

(2) 位置付け

平成15年度実施の産業廃棄物実態調査等の結果を踏まえて、早期に循環的利用施設の整備が図られるように、今後策定・改定予定の「北海道循環型社会推進基本計画（仮称）」や「北海道廃棄物処理計画」に先駆けて策定するものであり、具体的な施策等の設定を行うこれら2つの計画に反映されるものである。

(3) 期待される効果

今後、事業者において本道の産業廃棄物の排出や再生利用等の現状と課題、循環的利用に関する需給バランスを十分に踏まえた施設整備が図られることを期待するものである。

2 循環的利用施設の定義と対象範囲

2. 1 循環型社会形成推進基本法の定義

循環型社会形成推進基本法（平成12年法律第110号）第2条では、「循環資源」と「循環的な利用」について、次のように定義している。

循環資源	廃棄物、使用済み製品・副産物*のうち、有用なもの
循環的な利用	再使用、再生利用、熱回収
再使用	循環資源を製品としてそのまま使用すること（修理を行ってこれを使用することを含む）や、循環資源の全部又は一部を部品その他製品の一部として使用すること
再生利用	循環資源の全部又は一部を原材料として利用すること
熱回収	循環資源の全部又は一部であって、燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものを、熱を得ることに利用すること

2. 2 循環的利用施設の範囲

「循環資源」と「循環的な利用」については、上記の法で定義された意味で用いることとする。

また、「循環的利用施設」は、循環的利用を行うための処理施設や積替・保管施設を指すものとする。

*一度使用され、もしくは使用されずに収集され、もしくは廃棄された物品（現に使用されているものを除く）又は製品の製造、加工、修理若しくは販売、エネルギーの供給、土木建築に関する工事、農畜産物の生産その他の人の活動に伴い副次的に得られた物品。

II 本道における循環的利用の現状と全道的・地域的課題

1 産業廃棄物の排出等の現状

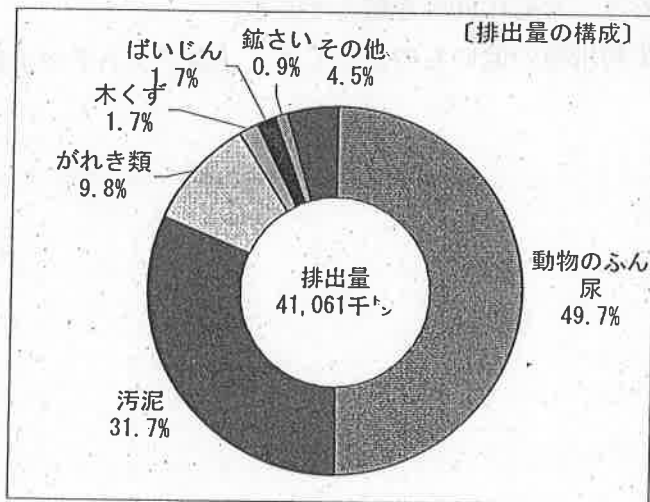
1. 1 排出・最終処分の現状

平成14年度の本道における産業廃棄物の排出量は約4,110万トンであり、10年度の排出量(3,842万トン)と比較して約7%増加しているが、最終処分量は約150万トンとなっており、10年度と比較して約43%減少している。

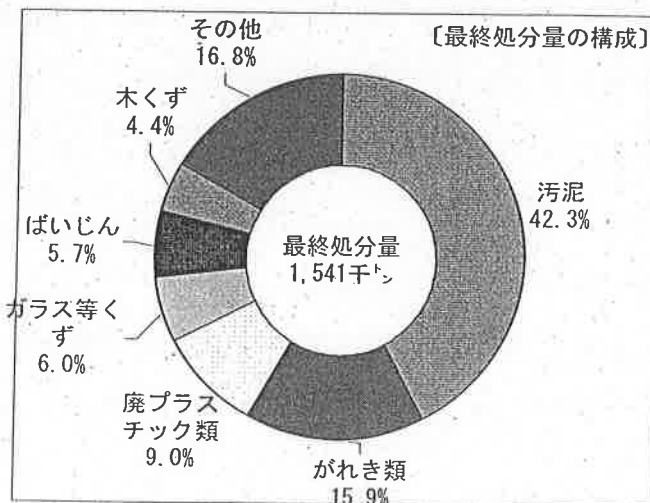
排出量に対する最終処分の比率は、10年度の約7%から14年度は約4%へ減少している。

種類別の排出状況は、図表2-1のとおり、「動物のふん尿」が約2,040万トンで排出量全体の約半分を占め、これに次いで、「汚泥」が約1,300万トン、建設廃棄物の「がれき類」が約400万トンとなっており、それぞれ排出量全体の約32%、10%を占めている。

図表2-1 北海道における産業廃棄物の排出量・最終処分量(平成14年度)



	排出量 (千トン)
動物のふん尿	20,394
汚泥	12,998
がれき類	4,043
木くず	703
ばいじん	695
鉱さい	389
その他	1,839
計	41,061



	最終処分量 (千トン)
汚泥	651
がれき類	245
廃プラスチック類	139
ガラス等くず	92
ばいじん	87
木くず	68
その他	258
計	1,541

また、種類別の最終処分量では、「汚泥」が約65万トン、「がれき類」が約25万トン、「廃プラスチック類」が約14万トン、「ガラスくず、コンクリートくず*及び陶磁器くず」が約9万トンとなっており、この4種類で最終処分量全体の約73%を占めている。

1. 2. 循環的利用の状況

平成14年度の本道における産業廃棄物の再生利用量は約2,080万トンであり、排出量に対する再生利用の割合（再生利用率）は約51%となっており、10年度の39%から約12ポイント上昇している。

廃棄物の種類別にみると、図表2-2のとおり、排出量が多い「動物のふん尿」及び「がれき類」については、再生利用率が7割を超えており、全体の再生利用率の上昇に寄与している。

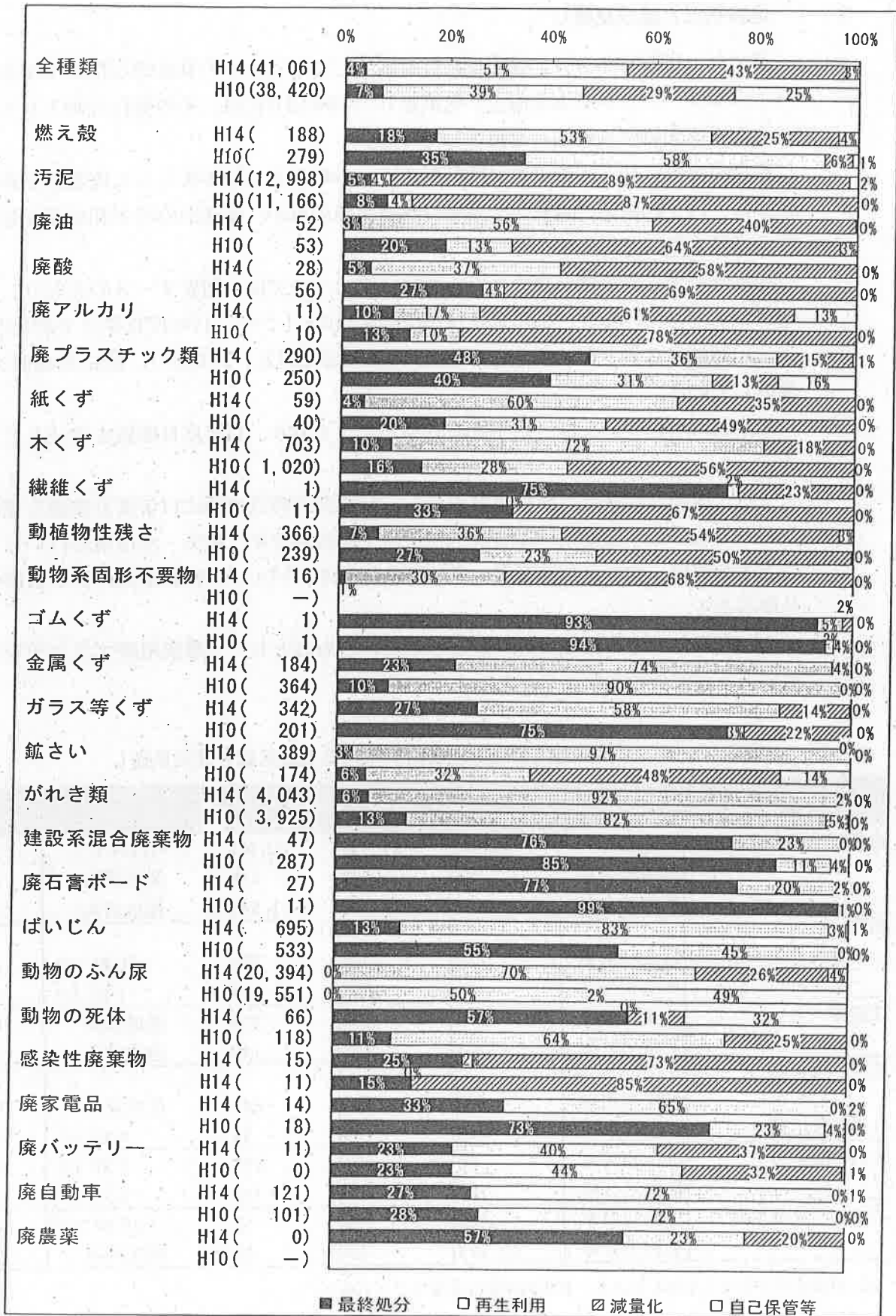
このほか、比較的排出量が多く（50万トン以上）、再生利用率の高いものとしては、「木くず」（約72%）及び「ばいじん」（約83%）があげられる。また、水分を多く含む「汚泥」と「動植物性残さ」については、減量化される量が多く、その比率と再生利用率を合わせると、ともに80%を超えている。

排出量が比較的多く、再生利用率の低いものとしては、「廃プラスチック類」（約36%）があげられる。



* 工作物の新築、改築、除去に伴って生じたもの除く

図表 2-2 北海道における産業廃棄物の排出・再生利用の状況 (平成14年度)



注：項目の（）内の数値は、排出量（千ト）を示す。

2 北海道廃棄物処理計画に掲げる目標達成状況と課題

2. 1 進捗状況と達成見通し

道では、平成12年3月に循環型社会を構築していくための具体的な指針である「ごみゼロ・プログラム北海道」を策定し、13年12月には、その実行計画として「北海道廃棄物処理計画」を策定している。

産業廃棄物に関して廃棄物処理計画では、17年度を目標年次として廃棄物全体の排出量、再生利用率、最終処分量等の数値目標のほか、産業別の再生利用率や最終処分率等の数値目標を設定している。

廃棄物処理計画の数値目標に係る進捗状況については、図表2-3のとおり、産業廃棄物全体で見ると、排出量は14年度約4,110万トンで、17年度目標まで約110万トンの削減が必要となっている。最終処分量は約150万トンであり、既に目標値を達成している。

再生利用率については、14年度約51%となっており、17年度目標値を達成している。

また、産業別に掲げた数値目標のうち、14年度の時点で既に17年度目標値を達成しているものは、建設業に係る再生利用率・最終処分率、電気・水道業のばいじんの再生利用率、食料品関連産業に係る再生利用率、パルプ・紙製造業に係る最終処分率がある。

これら以外でも目標値に近い値を示しているものとして、農業用廃プラスチック及び下水汚泥の再生利用率がある。

図表2-3 「北海道廃棄物処理計画」による数値目標と達成見通し

	区分	基準年 (H10)	目標 (H17)	現状 (H14)	目標まで	見込み	
産業廃棄物（全体）	排出量	38,420	39,957	41,061	-1,104千トン	△	
	再生利用率	39%	50%	51%	達成済み	○	
	最終処分量	2,712	2,034	1,541	達成済み	○	
農業	・動物のふん尿	再生利用率	50%	100%	70%	-30%ポイント	△
	・廃プラスチック	再生利用率	2%	50%	49%	-1%ポイント	○
建設業	再生利用率	60%	65%	83%	達成済み	○	
	最終処分率	23%	15%	11%	達成済み	○	
電気・水道業	・ばいじん	再生利用率	60%	70%	84%	達成済み	○
	・下水汚泥	再生利用率	2%	3%	3%	0%ポイント	○
食料品関連産業	再生利用率	9%	10%	10%	0%ポイント	○	
	最終処分率	13%	10%	12%	-2%ポイント	△	
パルプ・紙製造業	再生利用率	10%	15%	5%	-10%ポイント	△※	
	最終処分率	22%	12%	1%	達成済み	○	

※：減量化率が大きく増加したため、再生利用率は基準年よりも低い

17年度目標値との乖離が比較的大きいものとして、農業に係る動物のふん尿の再生利用率、食料品製造業に係る最終処分率があげられる。なお、パルプ・紙製造業に係る再生利用率も目標値との乖離はあるが、減量化される量が増加しているためであり、最終処分率は約1%という低水準にある。

2. 2 目標達成に向けた課題

(1) 全体目標値達成に向けて課題のある廃棄物、業種

北海道廃棄物処理計画の目標達成（産業廃棄物全体の排出量）を左右する廃棄物として、排出量が多いものに注目すると、図表2-1のとおり「動物のふん尿」、「汚泥」、「がれき類」があり、この3種類で排出量全体の約9割を占めている。

このうち、動物のふん尿については、家畜頭数を減らす以外に排出量を減少することはできないので、より一層再生利用率の向上に取り組むことが必要である。

また、汚泥については、各々の産業活動・生産工程において、排出量を抑えるための技術開発が期待される場所である。

がれき類については、再生利用率が92%と高水準にあるが、最終処分は他と比べ量的には多いため、さらなる最終処分の抑制に取り組むことが必要である。

(2) 産業別目標値達成に向けて課題のある廃棄物

産業別に掲げた目標値のうち、農業の家畜ふん尿については、減量化される量が排出量の26%となっており、再生利用率を合わせると96%になる。残りの4%が自己保管等となっており、比率は小さいものの、量としては約80万トンの規模であり、今後の課題となっている。

また、食料品製造業の最終処分率については、汚泥と動植物性残さの最終処分量の多さが影響している。中でも汚泥の最終処分量は約20万トンあり、最終処分率も高いことから、一層の減量化や再生利用を進めることが必要となっている。

3 地域的な課題

以上のような循環的利用に係る課題は、北海道全体をみた場合のものであり、地域によっては、その産業構造や置かれた環境などにより、課題となっている廃棄物の種類も異なる。

まず、産業廃棄物実態調査による排出量からみた場合、いずれの地域においても汚泥、がれき類、動物のふん尿の排出量が多い。これらに次ぐ種類としては、木くず、廃プラスチック類などとなっている。

これら排出量の多い廃棄物の最終処分の状況を見ると（図表2-4）、すべての地域において汚泥の量が多く、また、約半数以上の地域においてがれき類と廃プラスチック類の量が多くなっている。この2種のほか、動物の死体が4地域で、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、木くず及びばいじんがそれぞれ2地域で量が多くなっている。

各地域において排出量が多い廃棄物の再生利用の状況を見ると、汚泥と動植物性残さ及び木くずについて、再生利用率が全道値と比べ低くなっている地域が多い。

図表 2-4 各地域において課題のある廃棄物

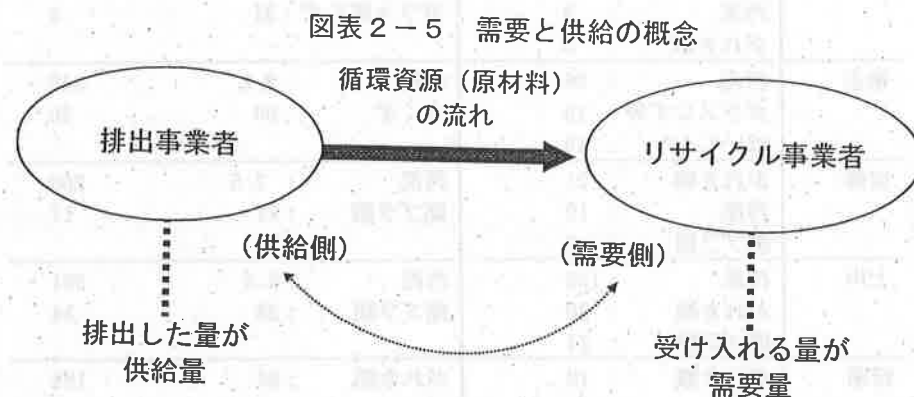
地域	最終処分量が多い (上位3種、千t)	再生利用率が低い ※ (%)	排出量 (千t)
石狩	汚泥 : 94 がれき類 : 45 廃プラ類 : 41	ガラス等くず : 46	107
渡島	がれき類 : 61 汚泥 : 35 木くず : 13	木くず : 39 廃プラ類 : 12 動植物性残さ : 28	41 32 28
檜山	木くず : 11 汚泥 : 9 がれき類 : 3	木くず : 17 ガラス等くず : 31	18 5
後志	汚泥 : 26 ガラスくず等 : 15 ばいじん : 10	汚泥 : 2.2 木くず : 50	345 36
空知	がれき類 : 21 汚泥 : 19 廃プラ類 : 9	汚泥 : 2.5 廃プラ類 : 21	268 17
上川	汚泥 : 122 がれき類 : 30 廃プラ類 : 21	汚泥 : 2.5 廃プラ類 : 28	861 34
留萌	がれき類 : 10 汚泥 : 3 ガラスくず等 : 2	がれき類 : 84	133
宗谷	汚泥 : 35 がれき類 : 22 廃プラ類 : 6	汚泥 : 0.4 がれき類 : 65 動植物性残さ : 21	138 80 29
網走	汚泥 : 81 がれき類 : 21 廃プラ類 : 19	汚泥 : 2.2 廃プラ類 : 5	843 21
胆振	汚泥 : 115 ばいじん : 72 燃え殻 : 18	燃え殻 : 34	98
日高	廃プラ類 : 2 動物の死体 : 2 汚泥 : 1	木くず : 52	14
十勝	汚泥 : 97 がれき類 : 17 動物の死体 : 13	汚泥 : 3.3 動植物性残さ : 12	874 60
釧路	汚泥 : 11 がれき類 : 7 動物の死体 : 6	汚泥 : 2.3 動植物性残さ : 3	1,607 27
根室	動物の死体 : 9 汚泥 : 3 廃プラ類 : 1	汚泥 : 3.4 木くず : 46	155 7
※参考 全道値	汚泥 : 651 がれき類 : 245 廃プラ類 : 139 ガラス等くず : 92 ばいじん : 87	汚泥 : 3.8 がれき類 : 92 木くず : 72 ガラス等くず : 58 動植物性残さ : 36 廃プラ類 : 36 燃え殻 : 53	12,998 4,043 703 342 366 290 188

※ 排出量が多い上位5種(家畜のふん尿を除く)のうち、全道の再生利用率よりも低いもの

4 循環的利用に係る需給バランス

4.1 「需要と供給」

通常「需要と供給」は、経済活動における製品・サービスの取引に用いられるが、ここでは、循環資源の排出者と循環資源を利用する者（受入側）の間のやりとりを指すこととし、図表2-5に示すように循環資源をリサイクル事業における“原材料”として捉え、循環資源を調達する側のリサイクル事業者は、需要者とし、提供する側の排出事業者は循環資源の供給者として扱っている。



この供給量と需要量の差をここでは「需給バランス」としている。単純化していうと、供給量が上回る場合は、循環的利用を進める余地があり、逆に、需要量が上回る場合は、既存の循環的利用施設によってある仮定に基づく計算上は全てを賄うことが可能であるといえる。

大括りな推計値ではあるが、こうした指標を示すことにより、道内各地域において、どのような循環資源に、どの程度の需給ギャップが存在しているのかをおおよそ把握することができ、今後の循環的利用施設の整備を検討する際の基礎的な資料となる。

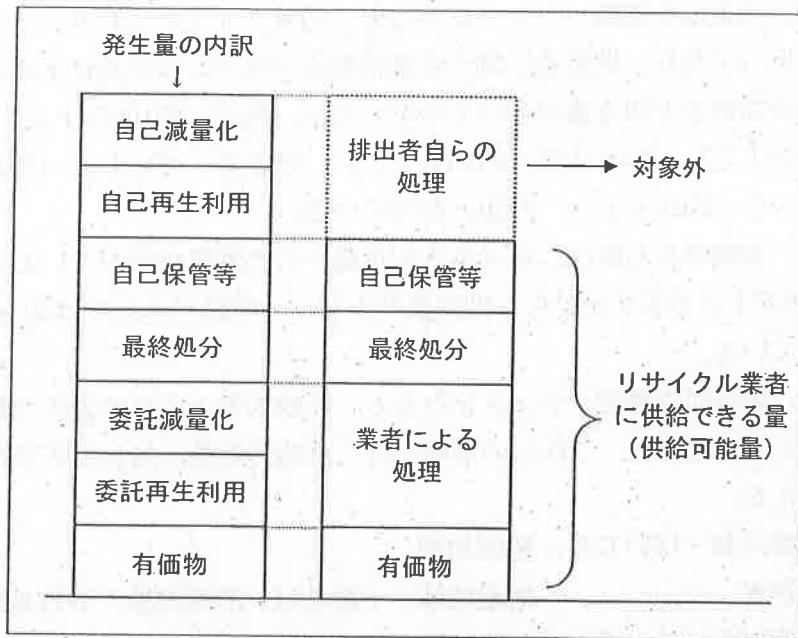
(1) 供給量について

「需給バランス」において示す「供給量」は、排出者が循環資源として他者に対し供給できる可能性があるものとの観点から、図表2-6のとおり廃棄物処理フローにおける「有価物量」、「委託処理量」、「自己最終処分量」、「自己保管・その他量」の合計とした。

なお、「自己再生利用量」や「自己減量化量」については、従来どおり排出者において実施されるものと仮定し、「供給量」には含めていない。

供給量は、産業廃棄物実態調査の結果をもとに推計しており、その詳細は資料編P.3のとおりである。

図表 2-6 「供給量」の概念



(2) 需要量について

「需給バランス」において示す「需要量」は、循環資源として受入が可能であるものとの観点から、既存施設における受入実績ではなく、受入可能量（ポテンシャル）とした。

需要量の算出は、まず産業廃棄物実態調査の結果をもとに地域別の既存施設受入実績量を推計した上で、リサイクル事業者へのアンケート調査結果から受入可能量（ポテンシャル）の推計を行っており、詳細は資料編P. 4のとおりである。

(3) 推計の対象

需給バランスの推計の対象は、北海道廃棄物処理計画の産業別処理目標値に関連する主要なものであり、排出量が20万トンを超える比較的排出規模の大きい循環資源である「燃え殻・ばいじん」、「汚泥」、「廃プラスチック」、「木くず」、「動植物性残さ」、「がれき類」、「動物のふん尿」の7種類とした。

この7種類の排出量及び最終処分量を合わせると、道内の排出量全体の約97%、最終処分量全体の約81%を占めている。

4. 2 需給バランスの推計結果

まず、全道的な需給バランスをみると、図表2-7のとおり、木くずについては需要が上回っており、供給量に対する既存施設のポテンシャルはあるといえる。

供給が需要を上回る量が多いものとしては、汚泥（約106万トン）、動物のふん尿（約76万トン）、がれき類（約16万トン）、燃え殻・ばいじん（約13万トン）、廃プラスチック（約10万トン）の順となっている。

なお、動物のふん尿は、自己再生利用量や自己減量化量が多いため、排出量は約2,040万トンでありながらも供給量は少なく、需給バランスは約76万トンの差にとどまっている。

次に、地域別の需給バランスをみると、比較的ギャップの大きな地域（供給過多）は次のとおりであり、これらの地域では、供給可能量に対し受入可能量が不足しているといえる。

- 燃え殻・ばいじん：胆振地域
- 汚泥：網走地域、十勝地域、胆振地域、石狩地域
- 廃プラスチック：石狩地域、網走地域、渡島地域
- 木くず：十勝地域
- 動植物性残さ：渡島地域、宗谷地域、胆振地域
- がれき類：石狩地域、空知地域、十勝地域、渡島地域
- 動物のふん尿：上川地域、十勝地域、釧路地域、網走地域

各循環資源の需給バランスマップは資料編P.7～13のとおり。

図表2-7 地域別の需給バランス表

(単位：千トン)

	燃え殻 ばいじん	汚泥	廃プラ スチック	木くず	動植物性 残さ	がれき類	動物のふ ん尿
石狩	23	142	45	-39	-9	151	20
渡島	-550	30	12	20	31	73	2
檜山	0	20	1	28	6	-11	-1
後志	11	38	7	-3	-7	-89	17
空知	85	34	4	-79	-2	89	18
上川	35	48	0	-23	4	-8	180
留萌	0	6	0	12	4	13	0
宗谷	0	35	6	23	10	-3	37
網走	2	326	19	17	7	-16	111
胆振	511	164	1	-55	9	-62	28
日高	0	2	-3	5	-2	-11	16
十勝	-5	173	1	78	-12	77	179
釧路	17	36	3	-5	-1	-48	131
根室	0	3	1	-13	-5	2	25
全道	129	1,056	97	-32	33	156	763

注：表中の数値＝供給量－需要量

5 現状と課題に対する考察

本道における産業廃棄物の排出等の現状をみると全体では、徐々に再生利用率や最終処分率の向上がみられ、廃棄物処理計画で示した全体の目標値も排出量以外は達成の見込みとなっている。

種類別にみると、がれき類、木くず等は、再資源化の法的規制等により、平成10年度と比べ再生利用率の上昇が大きく、高い値を示しているが、汚泥、廃プラスチック類、動植物性残さ等は、再生利用が必ずしも大きく進んではいない。

また、地域によっては、依然として廃棄物の種類毎の再生利用率にバラツキがみられており、需給バランスをみても、全道的に需給ギャップ（供給過多）が生じているもの、特定の地域で需給ギャップが生じているものなど廃棄物や地域の特性によってさまざまな違いや課題が生じている。

平成15年度に「リサイクル関連事業に関する実態調査」として道内の廃棄物処理・リサイクル関連事業者（約1,300事業所）に対し道がアンケート調査を実施したところ、リサイクル事業の最も大きな課題として半数の事業者から「原材料の確保」があげられている。

また、将来の受入計画として、「増加」とする事業者が約6割にのぼり、事業拡大の意向が多いものの、原料安定確保面での課題が大きいことがうかがえる。

さらに、排出者側へのアンケート調査（産業廃棄物実態調査の一部として実施）では、リサイクルが進展しない主な理由（複数回答）として、「リサイクル施設まで遠く、運搬費が増加する」（約20%）が最も多く、次いで「処理料金が埋立処分よりも高い」（約16%）、「排出した廃棄物のリサイクル施設がない」（約13%）となっており、リサイクル施設の近隣地域への立地、偏在解消といったニーズがうかがえる。

これらを勘案すると、本道のリサイクル施設の効果的・効率的な施設整備に当たっては、特に施設整備の促進が期待される循環資源や地域について、全道的・地域的な需給バランスの状況を踏まえた検討を進めていくことが必要である。

Ⅲ 循環的利用施設の効果的な整備を図るべき方向

1 基本的な考え方

I章及びII章で示した現状と課題を踏まえ、より効果的に循環的利用施設の整備を進め、課題解決を図るためには、特に次の視点に留意することが必要である。

全道的・地域的課題対応の視点

本道の循環的利用促進上の課題に関する効果的な解消のために、次の観点から抽出される循環資源について、重点的な施設整備が図られることが期待される。

- ・北海道廃棄物処理計画の達成に向けて施設整備が期待される循環資源
- ・地域的な特性・課題を踏まえて施設整備が期待される循環資源
- ・全道的、地域的データから需給ギャップの大きい循環資源

需要－供給バランスの視点

循環的利用施設の地域偏在、需要と供給のアンバランスという課題については、地域における再生利用の状況を勘案しながら、全道的・地域的な循環資源の需給バランスの状況を踏まえた施設整備が図られることが期待される。

事業性・経済性の視点

リサイクル関連事業の拡大や新規事業化にあたっては、原材料の需給バランス等の事業可能性や適正施設規模、事業範囲等の経済性の検討が不可欠である。

また、需給ギャップや循環的利用施設の地域偏在を効率的に解消するためには、相応の投資を要するリサイクル施設整備のほか、物流面から見たアプローチ（物流体制の改善・充実）も必要であり、これらの点に十分留意しながら施設整備を図っていく必要がある。

2 施設整備が期待される循環資源

前節「1 基本的考え方」に掲げる「全道的・地域的課題対応の視点」を踏まえ、今後、本道においては、特に次の循環資源について重点的な施設整備が図られることが期待される。

循環資源	主な課題
汚泥	・需給ギャップ大（全道・石狩・網走・胆振・十勝） ・地域的最終処分量大、再生利用率小、排出量大（道内各地域）
動植物性残さ	・需給ギャップ大（渡島・宗谷・胆振） ・地域的最終処分量大、再生利用率小、排出量大（渡島・宗谷・十勝・釧路）
廃プラスチック	・需給ギャップ大（石狩・網走・渡島） ・地域的最終処分量大、再生利用率小、排出量大（石狩・渡島・空知・上川・宗谷・網走・日高・根室）
動物のふん尿	・北海道廃棄物処理計画目標値の達成（再生利用率） ・需給ギャップ大（上川・網走・十勝・釧路）

3 効果的な整備のあり方

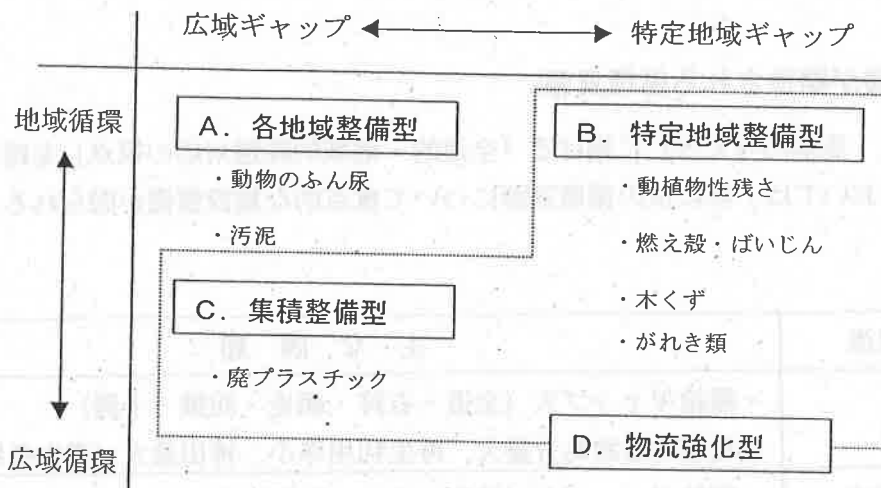
3.1 施設整備の方向性

～需給バランス・循環資源の特性を踏まえた4つの施設整備パターン～

各循環資源の地域毎の需給バランスの状況を見ると、「全道の多くの地域において供給過多となっているもの」（広域ギャップ）と「特定の地域において供給過多となっており、当該地域内での再生利用率が低くなっているもの」（特定地域ギャップ）におおよそ分けられる。

また、施設整備に当たっては、循環資源の性状や長距離輸送の適・不適、循環的利用の方法（処理技術、設備投資等）などを踏まえ、基本的に各地域での施設整備により地域内の循環的利用を図ることが適当なもの（地域循環）か、道内特定地域での施設整備により広域的な収集・処理体制を構築して循環的利用を図ることが適当なもの（広域循環）かの検討を行うことが重要である。

循環的利用施設の地域偏在、需要と供給のアンバランス解消を効果的に図っていくためには、循環資源の需給バランスの状況とその特性を踏まえることが重要であり、本道においては、需給バランスの状況からおおむね次の4つのパターン（A～D）に区分することができる。



3. 2 各パターンの施設整備の方向性

3. 1で示した各パターンの特徴、課題及び施設整備の方向性は次のとおり。

なお、具体的事業の検討の際には、その内容に応じた原材料の安定的供給確保の可能性、事業採算性等を十分に見極めた上で的確に対応する必要があり、必ずしもこれらのパターンに縛られる必要はないが、関係者が共通の認識を持って全道的・地域的な需給バランスを踏まえた施設整備の検討に資するよう、基本的な方向性を本道の特性に応じて類型化し示しているものである。

なお、循環資源の種類によっては、必ずしもすべてがこれらのパターンへ明確な分類が可能なのではなく、具体的な施設整備においてはこれらのパターンの組合せや、場合によっては道外からの循環資源の適正な受入による事業化も視野に入れて検討する必要がある。

(1) 各地域整備型

該当する循環資源の例	汚泥、動物のふん尿
パターンの特徴・課題	<ul style="list-style-type: none"> ◆ほぼ全道各地域で需給ギャップ（供給過多）あり ◆全道的に供給可能量に対する受入可能量のカバー率が小さい（需給ギャップ量が大きい） ◆発生・排出量・供給量が比較的大きい ◆循環資源の性状：不安定 ◆再生品等利用先：各地域に存在 ◆収集範囲：概ね支庁内
施設整備の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業採算性、再資源化後の再生品の安定的供給先等に応じて、基本的には道内各地における施設整備が望まれる。 ○ 需給ギャップが大きく、再生利用率が低い地域について、優先的な施設整備がなされ、道内各地へと展開されることが期待される。

(2) 特定地域整備型

該当する循環資源の例	動植物性残さ、燃え殻・ばいじん
パターンの特徴・課題	<ul style="list-style-type: none"> ◆道内の特定の地域で大きな需給ギャップ（供給過多）あり、当該地域内の再生利用率が低い ◆循環資源の性状：不安定 ◆再生品等利用先：各地域に存在 ◆収集範囲：支庁内～近隣地域
施設整備の方向性	<p>○ 需給ギャップが大きく、再生利用率が低い特定の地域への施設整備を基本としながら、近隣地域に需要ポテンシャルが存在する場合は、効率的な物流システム（収集方法の改善、集積・中継施設整備等）の構築・整備期待される。</p>

(3) 集積整備型

該当する循環資源の例	廃プラスチック
パターンの特徴・課題	<ul style="list-style-type: none"> ◆ほぼ全道各地域で需給ギャップ（供給過多）あり ◆全道的に供給可能量に対する受入可能量のカバー率が小さい（需給ギャップ量大きい） ◆循環資源の性状：安定的 ◆再生品等利用先：偏在 ◆収集範囲：複数支庁をまたがるなど広域的
施設整備の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ○ 需給ギャップが大きく、再生利用率の低い地域・圏域を「核」として、当該地域及び周辺地域の広域的な需給ギャップを解消するための施設整備が期待される。 ○ 事業の内容に応じて、原料の安定供給確保の観点から道外からの適正な受入の可能性について検討を行うことも必要である。 ○ 広域的処理を目指すために、適正な事業範囲、収集運搬費用低減のための効率的な物流システム（収集方法の改善、集積・中継施設整備等）の構築・整備が望まれる。 ○ 広域的事業のため関連する企業、団体、行政等と連携を図りながら施設整備を行うことが必要である。 ○ 相応の設備投資、事前調査が必要となることから、経済産業省・環境省が所管するエコタウン事業など補助制度の積極的な活用を図ることが必要。

(4) 物流強化型

該当する循環資源の例	木くず、がれき類
パターンの特徴・課題	<p>◆道内全体としては、ほぼ需給バランスがとれているが、特定の地域で需給ギャップ（供給過多）があり、他地域と比べ再生利用率が低い</p> <p>◆発生・排出・供給量が比較的大きい</p> <p>◆循環資源の性状：安定</p> <p>◆収集範囲：概ね支庁内</p>
施設整備の方向性	○ 需給ギャップが生じており、受入ポテンシャルが小さく再生利用率が低い地域において、効率の良い収集体制を構築し、受入ポテンシャルの大きな地域へ搬入するなどの物流システム構築・整備が期待される。

3. 3 重点的に施設整備促進を図るべき循環資源等の方向性（各パターンの代表例）

(1) 汚 泥 —各地域整備型の例—

① 需給バランスの状況

全道各地域において需給ギャップ（供給過多）が生じており、特に網走地域（約33万トン）、十勝地域（約17万トン）、胆振地域（約16万トン）、石狩地域（約14万トン）の4地域で大きく（10万トン以上）なっている。

これらの地域では、再生利用率も2～5%と低くなっている。

② 施設整備の方向性

需給ギャップが大きく、再生利用率が低い網走、十勝、胆振、石狩地域について、優先的な施設整備がなされ、事業範囲の拡大などにより道内各地へと展開される各地域整備型の施設整備が期待される。

(2) 動植物性残さ —特定地域整備型の例—

① 需給バランスの状況

渡島、檜山、宗谷、網走、胆振地域で需給ギャップ（供給過多（5千トン以上））が生じており、特に渡島（約3.1万トン）、宗谷（約1万トン）、胆振（約0.9万トン）における需給ギャップが大きく、再生利用率が各々28%、21%、13%と全道値（36%）よりも低くなっている。

② 施設整備の方向性

需給ギャップが大きく、再生利用率が低い渡島・胆振地域及び宗谷地域への施設整備を基本に特定地域整備型の施設整備が期待される。

(3) 廃プラスチック ー集積整備型の例ー

① 需給バランスの状況

日高地域を除く地域では、需給ギャップ（供給過多）が生じており、特に石狩（約4.5万トン）、網走（約1.9万トン）、渡島（約1.2万トン）において需給ギャップ（供給過多（1万トン以上））が大きくなっている。

このうち網走、渡島地域では、再生利用率も5～12%と低くなっており、また、石狩地域では再生利用率が高い（約53%）ものの供給量が大きいため需給ギャップの量が大きくなっている。

② 施設整備の方向性

廃プラスチックは、PE、PP、PS、PVC、発泡スチロール、FRPなど素材の種類が多く、利用される製品も多岐にわたる。循環的利用の方法も樹脂別・色別に詳細な分別を求めるものから、混在物で可とするものなど多種多様であり、本道の施設整備の方向として一律に論じることはできないが、おおよその方向性としては、次のようなケースの施設整備が期待される。

<ケース1>

需給ギャップの大きな石狩地域、需給ギャップが大きく再生利用率が低い渡島地域、需要量が多い胆振地域を「核」とした周辺地域（主に石狩、空知、後志、檜山、渡島、胆振のエリア）の需給ギャップを解消するため比較的大規模な施設を集積させる集積整備型の施設整備。

なお、この場合、事業の内容によっては、原料の安定供給確保の観点から必要に応じて道外からの適正な受入も視野に検討を行う必要がある。

<ケース2>

需給ギャップが大きく、再生利用率が低い網走地域を「核」とした周辺地域（主に宗谷、網走、十勝、釧路、根室のエリア）の需給ギャップを解消させるための施設を集積させる集積整備型の施設整備。

(4) その他

- 動物のふん尿については、道が策定した「北海道家畜排せつ物利用促進計画」（平成12年10月）において、ふん尿処理施設の整備の方向や推進方策等が規定され、この計画に基づきふん尿処理施設の整備、耕種農家との連携強化や集中処理方式の堆肥センター整備などの推進を図っていく必要がある。
- 物流強化型の該当する循環資源の例で示した木くずについては、全道的にみた場合、需給バランスは需要過多となっており、特に石狩、空知、上川、胆振地域の受入ポテンシャルは2万トン以上となっており大きい。

需給ギャップ（供給過多）が生じ、再生利用率が全道値（72%）よりも低い地域は、檜山（ギャップ約2.8万トン、再生利用率17%）、渡島（約2.0万トン、39%）、宗谷（約2.2万トン、13%）となっており、これらの隣接地域の胆振地域及び上川地域では、需要過多となっている。

このため、これらの地域では、地域内における効率の良い収集体制を構築し、受

入ポテンシャルの大きな地域へ搬入するなどの物流システムの構築・整備が期待される。

4 今後の道の取組方向

Ⅱ章及びⅢ章では、平成15年度実施した産業廃棄物実態調査結果等から分析可能な範囲で、道内の循環資源の分類を行い、重点的に施設整備の促進を図るべき循環資源の抽出や需給バランスの提示などを行ったものである。

このため、事業を行う立場からは、循環資源の分類や需給バランスの解析が大括りでマクロ的な情報であることは否めないが、今後、本章で示した効果的な整備を図るべき方向を踏まえ、事業者による施設整備の促進が図られることを期待するものであり、道においては、次のような施設整備の支援などの取組について、事業者のニーズを踏まえて、着手可能な資源・地域から進めていき、成功事例の積み重ねや拡大により需給バランスのとれた資源循環システムの構築を図る必要がある。

(基本的な方向)

循環的利用促進のためには、民間事業者による施設整備の取り組みを基本としながら、地域の産業、行政が連携して取り組むことが重要である。

道としては、民間事業者が行う施設整備に関して、可能な限り情報面の支援・協力を努め、リサイクル事業者と循環資源排出者、さらには再生品利用者等との連携強化のためのコーディネート役を果たしていく必要がある。

〈事業化推進のための情報支援等〉

実際の事業においては、需給バランスで示した供給可能量全てが質的にも量的にも安定した供給がなされるわけではなく、個別に施設整備・事業化の際には、より綿密で慎重なフィジビリティ・スタディ（事業可能性調査）が必要である。

このため、今後、事業者のニーズに応じて、これらの検討に当たって有益で参考となる次のような各種データや情報の収集・把握に努め、情報支援を行っていく必要がある。

- 排出される循環資源の種類・性状及び排出元の情報収集・提供
- 循環的利用施設の位置・受入・稼働状況等の情報整備・提供
- 同種取扱事業者の状況把握、調整、連携強化
- 近隣の間処理施設、最終処分場の状況に関する情報提供
- モデルとなる成功事例の情報収集・提供

〈事業費確保の支援〉

リサイクル施設整備には相当の費用負担が伴うことから、経済産業省・環境省が所管するエコタウン事業のハード・ソフト補助金導入の支援を行うとともに、その他の国や道などの補助・融資制度の情報提供に努め、必要に応じて、国に新たな補助制度の創設について要望する。

IV 今後の検討課題

循環的利用施設の整備は、民間事業者が主体となり事業化が図られるものであるが、施設整備・事業化の詳細な検討や、事業化後の円滑な事業運営、再生品の利用拡大など1企業には相当の負担となる課題も多い。

本道の循環型社会の形成に向けて、循環的利用施設の整備は不可欠であり、行政としては、その課題の克服に可能な支援を積極的に講じていく必要がある。

道としては、今後、施設整備の促進とともに、次に示すような検討や支援策を講じていく必要がある。

1 リサイクル関連産業支援に係る検討

リサイクル関連産業の事業化の推進に向けて、原料となる循環資源の調達、リサイクル技術の開発、再生品の流通・販売など、それぞれの段階別の課題について、効果的かつ総合的な支援施策の分析・検討を進めていく必要がある。

また、事業者や地域のニーズに応じた産学官の共同・連携強化によるリサイクル技術の研究開発を進めていく必要がある。

2 再生品利用拡大に係る検討・支援

リサイクル事業の円滑化のためには、施設整備、事業化後において、いわゆる出口側の課題である再生品の利用拡大を図ることが重要である。

道では、これまで再生品利用拡大フェアの開催など普及啓発を中心とした事業を実施してきたところであるが、より一層の拡大を図るために、再生品等の製造者側及び利用者側の要望や課題を踏まえ、リサイクル製品認定制度の創設や再生品に関する受入情報の提供などを含めた再生品利用拡大に関する具体的方策の検討を進めていく必要がある。

3 物流の充実に向けた検討

本道は広域分散型の社会構造であり、循環資源の広域的な収集・運搬においては、動脈物流以上にコスト低減や体制の充実が求められる。

今後は、より詳細な静脈物流の実態把握やコスト低減に資する効率的な静脈物流のあり方や具体的方策についての検討を進めていく必要がある。

4 地域に潜在する技術・施設の有効活用の検討

効果的・効率的な整備促進を図るためには、リサイクル施設の立地を積極的・計画的に進めている地域への立地を促進させるとともに、地域の産業・技術・施設の有効的な活用の検討を行う必要がある。

