

循環型社会の形成に向けた リサイクル関連産業支援方針

平成17年3月

北 海 道

策定の趣旨	
1 趣旨	1
2 位置付け	1
本道におけるリサイクル関連産業の現状と課題	
1 循環型社会ビジネス	1
2 産業廃棄物の排出等の現状	2
2.1 排出・最終処分の現状	2
2.2 循環的利用の現状	3
2.3 需給バランスの推計結果	6
3 道内における再生品等製造の現状	7
4 リサイクル関連産業振興に係るこれまでの取組	8
5 主な県等における取組の概要	9
課題の整理と講ずるべき施策の方向	
1 課題の整理	11
1.1 リサイクル事業者	11
1.2 産業廃棄物排出事業者	12
1.3 産業廃棄物	12
2 リサイクル関連産業に係る課題と講ずるべき施策の方向	13
2.1 リサイクル事業者に係る課題に対して考えられる施策の方向	13
2.2 産業廃棄物排出事業者に係る課題に対して考えられる施策の方向	14
2.3 再生利用率向上等の観点から対応が必要と考えられる廃棄物の種類等	14
2.4 まとめ	16
道において重点的に講ずるべき施策	
1 基本的な考え方	18
2 重点的に講ずるべき施策	18
2.1 関係者間の連携強化、相談機能の充実、情報提供・支援	18
2.2 施設整備の促進	19
2.3 静脈物流システム構築の推進	20
2.4 技術・用途開発の推進	20
今後の検討課題	21
参考資料	
リサイクル事業者等に対するアンケート調査結果の概要	1
1 道内リサイクル事業者	1
2 道内廃棄物排出事業者	5

策定の趣旨

1 趣旨

本道の優れた自然環境を保全し、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会を構築するためには、循環型社会の実現が不可欠である。

道では、ごみの発生・排出の抑制、リサイクルの推進、適正処理の推進を道民、事業者、行政が一体となって総合的・計画的に進めるため、平成12年3月に「ごみゼロ・プログラム北海道」を策定し、これまで循環型社会形成に向けた取組を進めてきているところである。循環型社会の形成に向けては、本道の自然界の循環を維持するための社会経済における廃棄物等の物質循環の確保、3R(リデュース(発生抑制)、リユース(再使用)、リサイクル(再生利用・熱回収))及び適正処理などとともに、適正な物質循環のための社会経済システム・技術システムの構築といった観点から、技術、製品、サービスを提供する廃棄物処理業や、再生資源流通業、再生資源加工業、リース製品流通業などの循環型社会ビジネスの振興が必要であり、その中でもリサイクル関連産業に対する支援が特に重要である。

このため、この方針ではリサイクル関連産業における課題を整理し、これを解決していくための方策等を示すとともに、今後の本道における循環型社会の形成に向けた関連産業への支援方針を明らかにし、これを踏まえた施策の展開により、道内におけるリサイクル事業を推進し、循環型社会の構築を図っていくものである。

2 位置付け

北海道循環型社会推進基本計画の目標の一つである循環型社会ビジネスの振興に係る個別方針として位置付けられるもので、本道における循環型社会の形成に向けたリサイクル関連産業への効果的かつ効率的な支援方針を示すものである。

なお、ここではリサイクル関連産業を、循環資源の再生利用を目的にこれらを収集・運搬する、若しくはこれらの全部又は一部を原材料に利用した製品を製造する産業とする。

また、循環資源とは、廃棄物、使用済み製品・副産物のうち、有用なものとされているが、本道における循環的利用の現状などから、汚泥、廃プラスチック類、動植物性残さについて特に再生利用率の向上を図る必要があり、これらを中心とした取組について明らかにするものである。

本道におけるリサイクル関連産業の現状と課題

1 循環型社会ビジネス

北海道経済産業局では「北海道グリーンビジネス」(環境ビジネス)の産業規模・雇用規模について調査、推計しており、これによると、製造型分野(リサイクル等)、建設型分野(処分場等施設建設)、サービス型分野(不要品回収・分別、廃棄物処理等)など循環型社会ビジネスに該当すると考えられる分野の産業規模・雇用規模の現状(平

成12年)は、1兆9,000億円、5万9,000人となっている。

一方、道が平成15年度に実施した再生品製造事業者及び産業廃棄物排出事業者に対するアンケート調査の結果(資料参照)では、再生品製造事業者のリサイクル事業における最も大きな課題として、ほとんどの事業者が原材料の確保の面又はリサイクル製品の販売の面をあげている。その内容は原材料の確保の面としては、季節変動、原材料以外の混入など原材料の量的・質的確保が困難であること、リサイクル製品の販売の面としては、市場規模が小さい、価格が割高で競争力に乏しいなどとなっている。

また、リサイクル事業の採算性については、約1/3の事業者が「利益を確保できる」としているが、「ほぼ収支ゼロ」と「採算は合わない」を合わせると約60%の事業者が採算的に厳しい状況にあると認識している。再生品の種類別にみると、50%以上の事業者が「利益を確保できる」としているのは、金属系及びその他(廃酸、乾電池)のリサイクル事業であり、それ以外の有機系、無機系及び化石系では「ほぼ収支ゼロ」又は「採算は合わない」としている。採算性の課題についての要因としては、「処理のコスト高」をあげている事業者がもっとも多く、次いで「処理量が少ない」「販売額(量)が少ない」の順となっている。再生品の種類別では、その他リサイクル事業者は「運搬のコスト高」を、それ以外の事業者は「処理のコスト高」を採算性の課題としてあげている割合が高い。

産業廃棄物排出事業者における廃棄物処理方法の考え方としては、ほとんどの事業者がリサイクルについて積極的な考え方を持っているが、一方で半数以上の事業者がリサイクルについての具体的な行動は行っていない状況がうかがわれる。リサイクルが進展しない理由としては、リサイクル施設まで遠く運搬費が増加する、処理料金が埋立処分よりも高い、排出した廃棄物のリサイクル施設がないなどがあげられている。

2 産業廃棄物の排出等の現状

2.1 排出・最終処分の現状

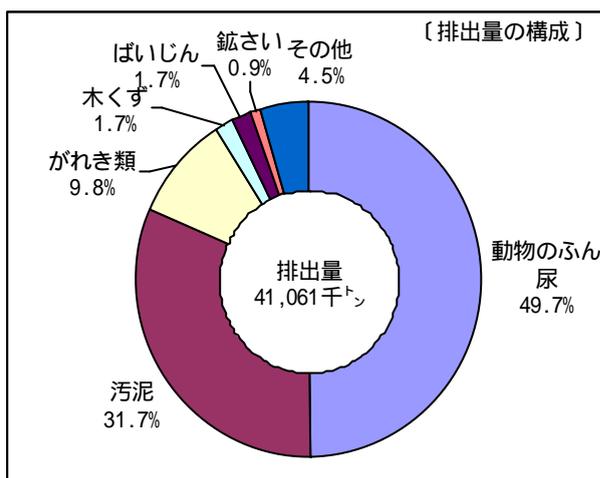
平成14年度の本道における産業廃棄物の排出量は約4,110万トンであり、10年度の排出量(3,842万トン)と比較して約7%増加しているが、最終処分量は約150万トンとなっており、10年度と比較して約43%減少している。

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。

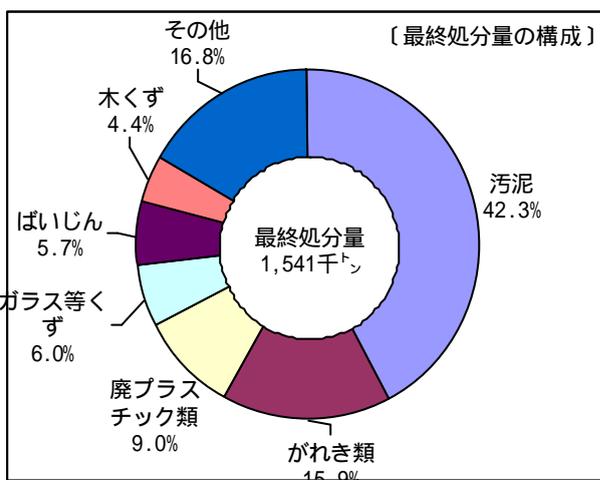
種類別の排出状況は、図表2-1のとおり、「動物のふん尿」が約2,040万トンで排出量全体の約半分を占め、これに次いで、「汚泥」が約1,300万トン、建設廃棄物の「がれき類」が約400万トンとなっており、それぞれ排出量全体の約32%、10%を占めている。

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。

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
鉾さい	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

2.2 循環的利用の現状

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。

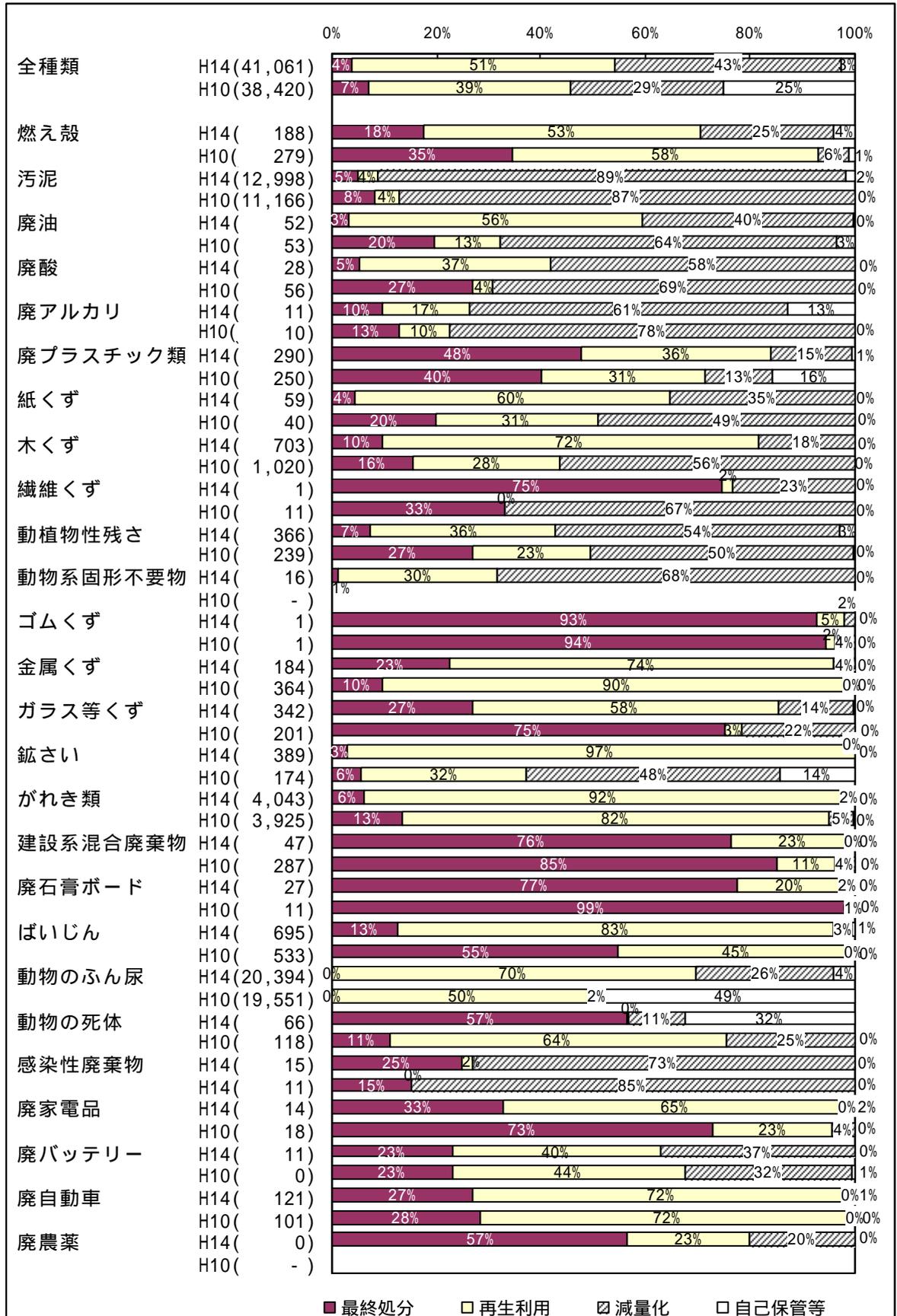
しかし、リサイクル等が法制化されている動物のふん尿及びがれき類を除いた再生利用率は17%で、10年度の13%から4ポイントの上昇にとどまっている。

廃棄物の種類別では、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。動物のふん尿については「北海道家畜排せつ物利用促進計画」（平成12年10月策定）に基づく堆肥盤等のふん尿処理施設の整備などにより堆肥等への利活用が進んでいるが、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染の防止など環境保全への取組等も必要となっている。

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%を超えているが、「汚泥」の再生利用は必ずしも大きく進んでいない。

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。

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（千トン）を示す。

また、地域別の再生利用の状況（図表2-3）をみると、汚泥、廃プラスチック類、木くず及び動植物性残さの再生利用率が低くなっている地域が多い。汚泥については、宗谷地域が0.4%と最も低く、次いで網走及び後志地域2.2%となっている。廃プラスチック類については、網走地域が5.0%と最も低く、次いで渡島地域12%となっている。木くずについては、檜山地域が17%と最も低く、次いで渡島地域39%となっている。動植物性残さについては、釧路地域が3.0%と最も低く、次いで十勝地域12%となっている。

図表2-3 地域別再生利用等の状況

地域	最終処分量が多い (上位3種、千トン)	再生利用率が低い (%)	排出量 (千トン)
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

2.3 需給バランスの推計結果

平成15年度実施の産業廃棄物実態調査結果をもとに需要量と供給量を推計した。大まかな推計であるが、需要量と供給量の差（ここでは「需給バランス」としている。）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かをおおよそ把握することができる。

まず、全道的な需要量（循環資源として受入可能な量）と供給量（排出者が循環資源として他者に供給できる可能性のある量）とのバランスをみると、図表2-4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

図表2-4 地域別の需給バランス表

（単位：千ト）

	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

3 道内における再生品等製造の現状

平成14年度に道が実施したリサイクル事業者へのアンケート結果等では、道内における再生品等（一次加工品等中間品、製品材料を含む）製造事業所は、図表2-5のとおり約870事業所あり、循環資源の区分で見ると無機系の資源を取り扱う事業所が全体の約58%を占め、次いで有機系約26%、化石系約10%、金属系約6%となっている。

なお、無機系のうちでもほとんどはがれき類を取り扱う事業所で占められている。

図表2-5 道内における再生品等製造事業所

区分	原材料	製品	事業所数	構成比(%)	区分	原材料	製品	事業所数	構成比(%)	
有機系	木くず	RDF 燃料	11	1.3	金属系	缶類	缶類	12	1.4	
		家畜敷糞	22	2.5		金属くず	鉄鋼材料	17	2.0	
		建築資材	4	0.5		非鉄金属くず	アルミ地金、アルミ原料	14	1.6	
		肥料原料	8	0.9		廃自動車	鉄くず	9	1.0	
		炭化原料	1	0.1		廃OA機器	再生金属原料	2	0.2	
		木質チップ	12	1.4		小計		54	6.2	
	紙くず	トイレットペーパー、ティッシュ	2	0.2	化石系	ペットボトル	再生原料	5	0.6	
		新聞紙	8	0.9		発泡スチロール	再生原料	14	1.6	
		畜舎敷料	2	0.2		農業用ビニール	再生原料	1	0.1	
		型枠材	1	0.1			歩道用パネル	1	0.1	
		断熱材	3	0.3		その他廃プラ	再生原料	8	0.9	
		段ボール	3	0.3			断熱材	1	0.1	
	繊維くず	ウエス	2	0.2			再生袋	3	0.3	
		動植物性残さ	堆肥	16		1.8	燃料	3	0.3	
	土壌改良材		13	1.5		廃油	防錆剤用クレオソール原料	1	0.1	
	飼料		11	1.3			再生油	12	1.4	
	健康食品		2	0.2		廃タイヤ	更正タイヤ	5	0.6	
	消臭剤		1	0.1			ゴムチップ	11	1.3	
	歩道ブロック		1	0.1	歩道用舗装材等		11	1.3		
	路面凍結材		3	0.3	土壌改良材		1	0.1		
	動物ふん尿		堆肥	19	2.2		床材	1	0.1	
		有機汚泥	堆肥	66	7.6		床暖パネル	1	0.1	
	廃油		再生油	2	0.2	牛舎用マット	1	0.1		
		飼料用油脂	1	0.1	セメント	3	0.3			
	せっけん	11	1.3	小計		83	9.6			
	小計			225	26.0	その他	廃酸	再生金属原料(貴金属)	2	0.2
	無機系	びん・ガラス類	ガラスビンカレット	5	0.6			定着液	2	0.2
床・タイル、ブロック等			4	0.5	石膏		1	0.1		
ガラスワール			3	0.3	乾電池		亜鉛原料等	1	0.1	
鉱さい		再生砕石	4	0.5			小計		6	0.7
		土壌改良材	3	0.3	計		867	100		
セメント材料		2	0.2							
はじじん		陶器	1	0.1						
		コンクリート混和材料	1	0.1						
燃え殻		土壌改良材	3	0.3						
		混合セメント	1	0.1						
		凍結防止剤	1	0.1						
がれき類		コンクリート再生砕石	225	26.0						
	アスファルト再生合材	241	27.8							
無機汚泥	土壌改良材	1	0.1							
	再生金属原料	1	0.1							
	アスファルト舗装用骨材	1	0.1							
	廃酸pH調整剤	1	0.1							
蛍光管	再生原料	1	0.1							
小計			499	57.6						

道内リサイクル事業者アンケート結果及び道既存資料から作成
(アンケート回答をもとに作成のため全事業所を網羅してはいない)

注1:1事業所で複数の区分の製品等の製造がある場合は、それぞれに計上

注2:1次加工品等中間品、製品材料の製造事業所も含む

4 リサイクル関連産業振興に係るこれまでの取組

道では、図表2 - 6 とおり、これまでリサイクルハンドブックや廃棄物情報交換制度等による情報提供、研究開発に対する助成、道立試験研究機関等との共同研究、工場等の新增設や施設整備等に対する助成などさまざまな取組を実施してきている。

図表2 - 6 道における取組の例

相談	創業、経営、技術等相談の実施	(財)北海道中小企業総合支援センター等により、専任のコーディネーター等が経営・技術・資金・法律などに関する相談や創業・新規事業についての相談を随時実施
情報提供	リサイクルハンドブック、パンフレット作成・配布	本道におけるリサイクルの現状や企業、自治体、住民団体等の取組事例、支援施策などに関する情報提供
	廃棄物情報交換制度	廃棄物提供希望事業所、廃棄物利用希望事業所などに関する情報提供
	循環的利用施設の整備促進	道内廃棄物排出実態、需給バランスなどの基礎データ、循環的利用施設の効果的な整備に関する基本的な方向の取りまとめ、提供
研究開発	研究開発に対する助成、共同研究等の実施	研究開発補助事業、共同研究開発補助事業(北海道創造的中小企業育成条例)等 再生品製造、利活用技術等に関する研究開発、共同研究の実施
施設整備	工場等の新增設、施設整備に対する助成	エコランド北海道21プラン施設整備費補助金、北海道企業立地促進費補助金、設備導入資金、中小企業総合振興資金等
販路拡大	グリーン購入	グリーン購入法に基づき道が率先して環境配慮型製品等を調達
	再生品認定制度等	一定の基準を満たすリサイクル製品を認定し、その利用を推進するもの
その他	エコタウンプランの策定	エコランド北海道21プランの策定(平成12年6月)
	循環資源利用促進のための協議会、交流会等の開催	北海道循環資源利用促進協議会による無機性未利用循環資源の利用促進等
	物流システムの検討・構築	リサイクルポート間の静脈物流調査実施(H16)
	産業拠点の形成	協議会等の開催やプロモーション活動の展開などによるリサイクルポートを活用した産業拠点形成の推進

5 主な県等における取組の概要

既存資料やインターネット情報により、環境・リサイクル関連の施策等が充実していると思われる青森県や宮城県等の10県、1市について、取組の概要を調査した。その結果は図表2-7のとおりで、取組内容に多少差異があるものの各県等においてほぼ同様のことが行われているが、その中でも特徴的なものを整理すると次のとおりである。

【他県における特徴的な取組】

相談

宮城県： 環境産業コーディネーター派遣事業

概要： コーディネーターが自ら選定した企業を訪問し、廃棄物の削減・再資源化を中心とする環境負荷低減に関する情報の収集・提供、助言指導、企業間のニーズ・シーズのマッチングを行う。

コーディネーターの採用は、公募。民間企業の実務経験を活かし、企業・研究機関などにおける環境関連分野の技術情報や事業ニーズ等の橋渡しを行うことで、環境産業の需要拡大、新規事業化を促す。

事業開始： 平成16年度

費用負担： なし

コーディネーター数： 5名

実績： 4～10月で100件

対象者： 県内の廃棄物多量排出事業者、廃棄物リサイクル事業者、環境への取組を推進する事業者

情報提供

岡山県： 循環資源情報提供システム整備事業

概要： 行政情報システム、県民情報システム（環境総合サイト）、起業情報システム（産業廃棄物処理業者自主情報提供、循環資源マッチング）からなる。

事業開始： 昭和62年度

運営管理： 委託

実績： 廃棄物提供情報877件・需要情報116件（H16現在）
登録情報は増加傾向

その他

・山口県： 山口ゼロエミッションプロジェクト事業化戦略策定事業

概要： 平成13年3月に策定した「山口ゼロエミッションプラン」を見直し、事業化に至っていないプロジェクトの早期着手や新たなプロジェクトを創出、具体化し山口方式としてのリサイクルシステムの構築・展開を図る。

プロジェクト提案の公募

プロジェクトの事業評価方法の策定

プロジェクト展開（12プロジェクト）

事業開始： 平成15年度

・広島県： 資源循環広域システム構築事業

(木質資源、有機性汚泥等、廃プラスチック類)

概要： 集荷需要の見込まれる木くず及び廃プラスチックについて、県下の基幹産業の潜在リサイクル受容能力やリサイクル施設の立地状況等をもとに県内全域にわたる広域的かつ効率的な資源循環システムの構築を図る。

調査業務

廃棄物の発生・循環構造の把握・整理

循環資源需要の把握・整理

検討会の運營業務

検討会(年4回程度)開催

新たな資源循環広域システム構築、事業化に至るプロセス・システムの評価、事業化に向けた課題など

事業開始： 平成15年度

図表2 - 7 他県等における取組の概要

	概 要	青 森 県	宮 城 県	山 形 県	千 葉 県	岐 阜 県	鳥 取 県	岡 山 県	広 島 県	山 口 県	愛 媛 県	北 九 州 市	北 海 道
相談	コーディネーター等による創業、経営、技術等相談の実施		==										
情報提供	関連資料・パンフレット作成配布、各種調査結果の公表等												
	廃棄物の情報交換制度等							—					
研究開発	研究開発に対する助成												
	共同研究等の実施												
施設整備	工場等の新增設、施設整備に対する助成												
販路拡大	グリーン購入												
	再生品認定制度等												
その他	エコタウンプラン等計画策定									==			
	循環資源利用促進のための協議会、交流会等の開催												
	物流システムの検討・構築								—				
	産業拠点の形成												
	優良事業所の認定等												

1 課題の整理

1.1 リサイクル事業者

再生品製造事業者に対するアンケート調査の結果（資料参照）から、再生品製造事業者のリサイクル事業における最大の課題、採算性について次のとおり整理される。

リサイクル事業における最大の課題

課 題	具体的内容
原材料の確保面(50.2%)	必要時の量的な確保が難しい 慢性的に量的な確保が難しい 一時期に集中し、取扱に困る 市況の影響を受けやすい 不適物が多く、手間がかかる
リサイクル製品の販売面(30.4%)	用途が限られている・市場規模が小さい 市況・相場の影響を受けやすい 生産時期が限られるので保管場所に困る 自社の営業力が弱い 価格が割高で競争力に乏しい
リサイクルの技術面(11.7%)	
リサイクル資源（原材料）収集・運搬面(2.8%)	
その他(4.9%)	人件費、燃料費

リサイクル事業における最大の課題として、半数以上の事業者が原材料の確保面をあげており、その内容としては、「原材料の量的確保が困難」、「変動があり困る」、「不適物の混入が多い」、「市況の影響を受けやすい」などとなっている。リサイクル製品の販売面では、「市場規模が小さい」、「価格が割高で競争力に乏しい」、「生産時期が限定され保管場所に困る」などとなっている。

リサイクル事業の採算性

利益を確保できる(33.7%)	有機系再生品(26.2%) 無機系再生品(28.4%) 金属系再生品(68.8%) 化石系再生品(39.6%) その他(55.6%)
ほぼ収支ゼロ(34.4%)	有機系再生品(33.3%) 無機系再生品(39.4%) 金属系再生品(18.8%) 化石系再生品(31.3%) その他(33.3%)
採算は合わない(24.7%)	有機系再生品(32.6%) 無機系再生品(22.1%) 金属系再生品(12.5%) 化石系再生品(27.1%) その他(11.1%)
自社内利用(7.3%)	

採算性の課題

- 処理のコスト高(37.6%)
- 処理量が少ない(25.6%)
- 販売額(量)が少ない(25.4%)
- 処理費用が安い(23.8%)
- 運搬のコスト高(12.6%)
- 研究開発のコスト高(2.9%)

1.2 産業廃棄物排出事業者

産業廃棄物排出事業者に対するアンケート調査の結果(資料参照)から、リサイクルに関する支障について次のとおり整理される。

リサイクルに関する支障

- 引き取り業者に任せているのでわからない(52.6%)
- リサイクル施設まで遠く、運搬費が増加する(20.2%)
- 処理料金が埋立処分より高い(15.8%)
- 排出した廃棄物のリサイクル施設がない(13.0%)
- 排出した廃棄物のリサイクル技術が未確立で、リサイクルが困難(11.5%)
- 排出した廃棄物のリサイクル施設がどこにあるかわからない(8.0%)
- リサイクル品の市場動向からみてリサイクルが困難(7.5%)

1.3 産業廃棄物

産業廃棄物の排出、最終処分、循環的利用の現状から、これらの状況についてそれぞれ次のとおり整理される。

最終処分量の多いもの
(全道で10万トン以上のもの)

- ・ 汚泥(651千トン)
- ・ がれき類(245千トン)
- ・ 廃プラスチック類(139千トン)

排出量が多く、再生利用率が低いもの
(全道で排出量が10万トン以上のもの)

- ・ 汚泥(3.8%)
- ・ 廃プラスチック類(36%)

地域別で再生利用率が低い廃棄物

種類	地域(支庁)
汚泥	宗谷、網走、後志、釧路、上川、空知、十勝、根室
廃プラスチック類	網走、渡島、空知、上川
木くず	檜山、渡島、根室、後志、日高
動植物性残さ	釧路、十勝、宗谷、渡島
燃えがら・ばいじん	胆振
がれき類	宗谷、留萌
ガラス等くず	檜山、石狩

本道における産業廃棄物の現状をみると、最終処分量が多いものとしては汚泥、がれき類、廃プラスチック類などがあげられる。排出量が多く、再生利用率が低いものとしては、汚泥、廃プラスチック類があげられる。地域別で再生利用率が低いものとしては、汚泥、廃プラスチック類、木くず、動植物性残さ等があげられる。

2 リサイクル関連産業に係る課題と講ずるべき施策の方向

2.1 リサイクル事業者に係る課題に対して考えられる施策の方向

リサイクル事業者における課題から、施策の方向として次のとおり考えられる。

課題の内容		施策の方向
原材料確保面	量的確保が困難	<ul style="list-style-type: none"> 排出情報の収集・提供 相談機能の充実 一般廃棄物・道外廃棄物の受入
	変動がある、不適物の混合が多い	<ul style="list-style-type: none"> 排出事業者との連携促進 保管・分別設備整備への助成
リサイクル製品販売面	市場規模が小さい、価格が割高	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル製品の利用促進・優先的利用 税制の優遇制度等
	保管場所に困る	<ul style="list-style-type: none"> 保管設備整備への助成
	自社の営業力が弱い	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル製品の利用促進・優先的利用 人材育成等の支援
リサイクル技術面		<ul style="list-style-type: none"> 技術・用途開発への助成 研究開発・共同研究の実施 技術情報の提供 相談機能の充実
リサイクル資源の収集・運搬面		<ul style="list-style-type: none"> 効率的な静脈物流体制整備 積替え・保管施設整備への助成 圧縮・梱包・分別設備への助成
採算性	処理コスト高	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル製品の利用促進・優先的利用 税制の優遇制度等 安価な処理技術の開発支援 製造設備整備への助成 残さ処分場の確保
	取扱量が少ない	<ul style="list-style-type: none"> 排出情報の収集・提供 一般廃棄物・道外廃棄物の受入
	処理費用が安い	<ul style="list-style-type: none"> 税制の優遇制度等 一般廃棄物処理事業におけるコストの意識向上
	運搬コスト高	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な静脈物流体制整備
	研究開発のコスト高	<ul style="list-style-type: none"> 技術・用途開発への助成 研究開発・共同研究の実施

2.2 産業廃棄物排出事業者に係る課題に対して考えられる施策の方向

産業廃棄物排出事業者における課題から、施策の方向として次のとおり考えられる。

課題内容	施策の方向
引取業者に任せている	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル意識の向上 ・リサイクル情報の収集・提供 ・リサイクル事業者との連携促進
リサイクル施設まで遠く、運搬費が増加する	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル施設の近隣地域への立地促進 ・リサイクル関連産業の集積 ・効率的な静脈物流体制整備
処理料金が埋立処分より高い	<ul style="list-style-type: none"> ・税制の優遇制度等 ・一般廃棄物処理事業におけるコストの意識向上
排出した廃棄物のリサイクル施設がない	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル施設の立地促進 ・技術開発の促進
リサイクル技術が未確立	<ul style="list-style-type: none"> ・技術・用途開発への助成 ・研究開発・共同研究の実施 ・技術情報の提供 ・相談機能の充実
リサイクル施設の所在不明	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル情報の収集・提供 ・相談機能の充実 ・リサイクル事業者との連携促進 ・リサイクル関連産業の集積
リサイクル製品の市場動向からリサイクルが困難	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル製品の利用促進・優先的利用 ・税制の優遇制度等 ・安価な処理技術の開発支援 ・製造設備整備への助成

2.3 再生利用率向上等の観点から対応が必要と考えられる廃棄物の種類等

産業廃棄物の最終処分量や、排出量、再生利用率等から、当面特にリサイクルの推進に取り組むべき廃棄物及び地域として、次のとおり整理される。

当面特にリサイクルの推進に取り組むべき廃棄物（地域）	有機性汚泥（網走地域など） 廃プラスチック類（胆振地域など） 動植物性残さ（渡島地域など）
最終処分量の抑制の観点から	汚泥、がれき類、廃プラスチック類
再生利用率の向上の観点から	
全道的見地から	汚泥、廃プラスチック類
地域の見地から	汚泥（宗谷、網走地域など） 廃プラスチック類（網走、渡島地域など） 木くず（檜山、渡島地域など） 動植物性残さ（釧路、十勝地域など）
需給バランスの観点から	汚泥（網走、十勝地域など） 廃プラスチック類（石狩、網走地域など） 動植物性残さ（渡島、宗谷地域など） がれき類（石狩、空知地域など）
リサイクルポート活用などの観点から	廃プラスチック類（胆振地域など）

がれき類：平成14年度における再生利用率が92%と高く、又建設リサイクル法が同年5月に施行されたことから、今後ますます利用が進むものと期待される。

木くず：需給バランスの推計結果から全道的には需要量が供給量を上回っており、既存施設の能力があるといえる。

汚泥：最終処分量約65万トンのうち、無機性汚泥が約半分を占め、更にその1/3がライムケーキ。ライムケーキについては、すでに北海道循環資源利用促進協議会(平成15年4月設置)において有効利用に係る取組が進められているとともに、農畜産用コンクリート舗装としての調査研究も行われている。このため、汚泥については、有機性汚泥が優先的に取り組むべきものと考えられる。

また、有機性汚泥は物流等の観点から腐敗等の課題もあり長期保存や長距離移動に不適であり、地域別の需給バランスから網走や十勝、胆振等の各地域における施設整備が考えられる。

動植物性残さ：汚泥と同様に、地域別の需給バランスから渡島、宗谷等の各地域における施設整備が考えられる。

廃プラスチック類：地域別の需給バランスからは石狩や網走地域が考えられる。しかしながら、廃プラスチック類については一定量を集積することが効率的と考えられること、その際道内はもとよりリサイクルポートの活用も大いに期待されること、更には既存のセメント製造業や紙・パルプ製造業、リサイクル産業等のリサイクル技術の活用が期待されることなどから、胆振地域を対象とすることも考えられる。

なお、施設整備に当たっては事業規模や他の廃棄物の排出状況等を勘案し、これら循環資源と併せてリサイクルすることが適当な一般廃棄物や産業廃棄物がある場合には、それらを含めることが適当である。

2.4 まとめ

リサイクル事業者及び産業廃棄物排出事業者における課題・施策の方向から、施策内容として次のとおり整理される。

区分	施策の方向	施策の内容
情報関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排出・リサイクル情報の収集・提供 ・ 相談機能の充実 ・ 排出事業者とリサイクル事業者との連携促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報交換制度 ・ 相談機能の充実 ・ 関係者の連携促進
施設設備整備関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ リサイクル施設の立地促進 ・ リサイクル関連産業の集積 ・ 製造設備整備への助成 ・ 保管・分別設備整備への助成 ・ リサイクル製品の利用促進 ・ リサイクル製品の優先的利用 ・ 税制の優遇制度等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設・設備への補助や融資 ・ 再生品認定等の制度・優先的利用 ・ 税制等の優遇制度
物流関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効率的な静脈物流体制整備 ・ 積替え・保管施設整備への助成 ・ 圧縮・梱包・分別設備への助成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静脈物流体制の構築 ・ 関係者の連携促進 ・ 施設・設備への補助や融資
技術・用途開発関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術・用途開発への助成 ・ 研究開発・共同研究の実施 ・ 技術情報の提供 ・ 相談機能の充実 ・ 安価な処理技術の開発支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術・用途開発への補助や融資 ・ 研究開発・共同研究の実施 ・ 技術情報の提供・相談
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般廃棄物・道外廃棄物の受入 ・ 人材育成等の支援 ・ 残さ処分場の確保 ・ リサイクル意識の向上 ・ 一般廃棄物処理事業におけるコストの意識向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・ リサイクルポート活用 ・ 人材育成 ・ 相談機能の充実 ・ 処分場への補助や融資 ・ 普及啓発 ・ 費用分析、コストの意識向上

これらからリサイクル関連産業に係る課題と講ずるべき施策の方向について、次図のとおり整理される。

リサイクル関連産業に係る課題と講ずべき施策の方向

本道のリサイクルを推進すべき循環資源等

特にリサイクルの推進に取り組むべき循環資源：汚泥、廃プラスチック、動植物性残さ等
 施設整備を促進すべき地域
 汚泥 網走地域等、廃プラスチック 胆振地域等、動植物性残さ 渡島地域等

事業者の課題・ニーズ

リサイクル事業者

課題・ニーズ

事業拡大の意向が強い(約6割の業者)先の、原材料確保面での課題大：必要時の量的な確保が難しい、一時期に集中し取扱に困る
 不適物の混合が多い
 市場規模が小さい、価格が割高
 技術開発コストが高い
 運搬コストが高い

施策の方向

- 排出等に関する情報提供、相談機能の充実
- 排出事業者との連携促進
- 保管 分別設備整備支援
- 再生品の行政優先利用 認定
- 技術開発支援
- 静脈物流システムの構築

廃棄物排出事業者

課題・ニーズ

取引業者に任せており、わからない
 リサイクル施設まで遠い、運搬費増
 リサイクル処理料金が埋立処分より高い
 リサイクル施設がない
 リサイクル技術が未確立でリサイクル困難
 市場動向からみてリサイクルが困難

施策の方向

- リサイクル情報の提供、相談機能の充実
- リサイクル事業者との連携促進
- リサイクル施設の整備促進、集積
- 静脈物流システムの構築
- 技術 用途開発支援
- 再生品の行政優先利用 認定

講ずべき施策の方向

関係者間の連携強化
 情報提供・支援

相談機能の充実

施設 設備の整備促進

再生品認定制度等の導入

技術 用途開発推進

静脈物流
 システム構築の推進

1 基本的な考え方

リサイクル関連産業に対して効果的な支援を行うためには、 章の2で整理したとおり、本道の再生利用等の状況を踏まえつつ、リサイクル事業者、排出者が抱えるさまざまな課題やニーズに的確に対応した施策を講じていくことが必要である。

道では、これまでも情報提供や、共同研究、研究開発、施設・設備整備に対する支援等を行ってきたところであり、本年度はこれらに加えリサイクル製品の利用拡大に係る施策として再生品認定制度を創設し、その運用を開始したところである。

しかしながら、産官が協働して事業化を推進するような取組や、相談機能の充実、情報提供・支援、静脈物流体制の構築といった取組については、更なる充実強化が望まれることから循環型社会の形成に向けこれらに重点的に取り組んでいく必要がある。

その際、本道に古くから存在する石炭・製紙・セメントなどの既存素材産業におけるリサイクル技術や研究基盤の活用、有効活用が大いに期待されるバイオマスの利用などに配慮しつつ、循環資源や地域の特性等を踏まえ、それぞれの状況に応じたきめ細かな対応が望まれる。また、既存リサイクル事業者等に対する情報提供等の支援や、市町村、排出事業者等に対するリサイクル推進についての一層の普及啓発が必要である。

さらに、リサイクルに伴い発生する残さについては、その円滑な処理がリサイクルの推進、関連産業の振興につながり、更には地域振興に結びつくといった視点から、最終処分場の確保等に配慮する必要がある。

2 重点的に講ずるべき施策

2.1 関係者間の連携強化、相談機能の充実、情報提供・支援

道では、平成15年度から「北海道循環資源利用促進協議会」において産学官が協働して石炭灰や鉄鋼スラグ、ライムケーキ等無機性循環資源の利用促進を図るための取組を進めてきているところであり、このような取組を一層推進する。

また、再生利用が進んでいない汚泥、廃プラスチック、動植物性残さなどについて、その種類ごとに、排出者、リサイクル事業者、関係市町村、道等を構成員とする組織を設置するなどし、関係者の連携強化を図る。

関係者間の連携強化

汚泥、廃プラスチック、動植物性残さなどについて、その排出者、事業化に意欲的なリサイクル事業者、物流業者、関係団体、道、関係市町村等から構成される事業実施委員会等(以下「実施委員会」という。)を設け、関係者間の連携を強化し、産学が協働して事業可能性調査等を行うなど、地域における関連産業支援の具体的なあり方について検討を進める。

また、実施委員会の設置に合わせ国や研究者等更に多くの関係者を参集するなどし、幅広い情報や意見の交換、事例紹介などを通じ、当該事業への新規参入を促進するとともに、関係者間のネットワーク化を進める。

相談機能の充実

廃棄物の発生・排出やリサイクルに関する相談に対して、関連情報の提供はもとより個別にきめ細かく対応していくとともに、特に専門技術に関する相談については北海道環境科学研究センター等の道立試験研究機関をはじめとする研究機関等との連携を強め、相談機能の充実を進める。

また、排出者とリサイクル事業者等との連携強化のためのコーディネート役を果たすよう努める。

情報提供・支援

排出者、リサイクル事業者等に対し、リサイクルの取組事例や廃棄物情報交換制度等による廃棄物の排出状況、既存リサイクル施設及び最終処分場の立地状況など可能な限り情報面での支援・協力を行うとともに、汚泥、廃プラスチック、動植物性残さなどについて、排出事業場の位置や規模、その種類・性状、季節変動等の調査のあり方を整理するなどし、一層積極的に実施委員会における事業化検討に必要な詳細情報の提供に努める。

2.2 施設整備の促進

道内における効果的なリサイクル施設整備のあり方を示した「循環的利用施設の整備促進に向けた基本的な考え方」を踏まえ、循環的利用を促進する上での課題への対応、リサイクル施設の地域偏在解消、需要と供給のアンバランス、事業性・経済性といった点に留意し、事業者の取組を支援するとともに、「エコランド北海道21プラン」による具体的施策を展開するなどし、事業者によるリサイクル施設の整備促進を図る。

また、リサイクル関連産業の集積によるリサイクル施設相互の有機的なつながりの確保等にも努める。

関係者間の連携強化による施設整備の促進

リサイクル施設の整備に当たっては、リサイクル事業者のみが事業化のための検討を行うのではなく、当該リサイクル事業者のほか、排出事業者、道、市町村等で構成する実施委員会において構成員がそれぞれの立場から有機的な連携のもと事業化のための協力をを行い、施設整備を促進する。その際、道は事業の可能性や事業化等の検討に必要な廃棄物排出情報やリサイクル技術情報、既存融資制度等の情報の収集・提供を行う。事業者はこれら情報をも参考にしつつ、事業化についての検討を行うとともに、その結果に基づき既存補助制度等を活用するなどし、実証試験の実施、施設整備、事業化を進める。事業化検討に当たっては、原材料安定確保等の観点から、必要に応じ道内一般廃棄物や道外廃棄物の適正な受入も視野に検討を行う。

エコランド北海道21プランによる施設整備の促進

現行プラン中核事業の事業化実現が望まれることから、関係する事業者に対して原材料確保など事業化推進に必要な情報提供等の支援を積極的に進める。

また、循環型社会の構築及びこれに関連するビジネスの創出に関連して国や市町村などで取り組まれているさまざまな施策、地域における事業化に向けた新たな取組との調整を図り、道・市町村・事業者などが連携して、更なる環境のまちづくりを進めていくため、本プランについての必要な見直しを行い、補助金導入等の事業費確保や情報提供等の支援に努め施設整備を促進する。その際、本道に古くからある製紙・製鉄・セメント等の素材産業における技術や研究の基盤、機械メーカーの技術力、バイオマスや本道特有の廃棄物等地域の特性を活かし産業を集積するなど、効果的・効率的な整備促進を図る。

リサイクル関連産業の拠点形成

リサイクルポートに指定された室蘭港、苫小牧港、石狩湾新港を核とした各地域における関係企業、行政機関等からなる協議会等の開催やプロモーション活動の展開などにより地域の取組を支援し、環境に配慮した「日本の北のリサイクル関連産業拠点」の形成を図る。

2.3 静脈物流システム構築の推進

本道は広域分散型の社会構造であることから、リサイクルを進めるためには、収集・運搬の効率化、物流システムの構築も必要である。このため、廃棄物の排出状況やリサイクルの現状等から広域的に集積し、安定供給することで効果的に施設整備を促進することができると考えられる廃プラスチック類などの循環資源について、モデル地区を設定しその排出方法や保管、圧縮・梱包、積み替え等収集・運搬の方法等についての具体的な調査・検討を行うとともに、中継拠点設備のあり方についての検討を進めるなど効率的な静脈物流システムの構築を進める。また、これ以外のものについても、この結果を活用するなどして効率的な静脈物流システムのあり方についての検討を進める。

2.4 技術・用途開発の推進

リサイクル関連産業の進展には、循環資源の回収・選別・分離・再生などの技術革新や進化するナノ・バイオ・ITなどの基盤技術の活用などが、ますます重要となっており、道内企業がこれらの革新的技術の導入や自らのノウハウを活かす技術開発を積極的に促進する必要がある。

また、道内の大学や試験研究機関に蓄積されている研究成果を活用して、本道の課題特性に適應した技術開発を推進する必要がある。

このようなことから、リサイクル技術や新製品の開発等については、事業者間あるいは大学や試験研究機関との連携による共同研究の促進やその成果の事業化のための支援に努める。

今後の検討課題

リサイクル関連産業については、原材料の安定的な調達や事業の経済性、リサイクル製品の需要開拓などといったさまざまな課題がある。

本道の循環型社会の形成に向けて、リサイクル関連産業の振興は不可欠であり、これら課題の解決に向けた支援を積極的に講じていく必要があり、引き続き次に示すような検討や施策を講じていく必要がある。

産官協働による事業化支援の一層の推進

実施委員会による施設整備の促進について、その事例を取りまとめ、広く紹介するなどし、道内各地における事業化に結びつけて行く必要がある。

また、このような取組を通じ、事業化促進に当たっての課題等を検討し、廃棄物発生状況等の情報提供や施設整備支援、産官学連携、シーズとニーズのマッチング、研究開発やマーケティング、コーディネート等のより一層効果的なあり方について、検討を進めていく必要がある。

成功事例の収集・提供等

各都府県等においてモデルとなる支援施策や成功事例について情報収集に努め、道における取組の可能性についての検討をする必要がある。

経済的手法の導入の検討

循環型社会のより早期実現に向けて、リサイクルへのインセンティブ効果やリサイクル関連産業への新たな施策展開などに必要な財源確保のため、法定外目的税など経済的手法について導入の検討を進めていく必要がある。

一般廃棄物処理事業における費用分析等

全道の一般廃棄物処理事業経費の状況の公表や、ごみ処理の有料化等に関する状況について市町村に対し情報提供を行っているが、更に、市町村において自らの一般廃棄物処理事業における費用分析をするなどしてコスト意識を向上させていく必要がある。