

弟子屈町一般廃棄物処理基本計画

2018年度

弟子屈町

第1編

ごみ処理基本計画

ごみ処理基本計画 目次

第1章 計画策定の主旨	1
1-1 はじめに	1
1-2 本計画の位置づけ	2
1-3 計画策定期間	3
1-4 広域処理の経緯と現状	4
第2章 地域の概況	5
2-1 自然環境	5
2-2 社会環境	7
2-3 弟子屈町の総合計画	13
第3章 ごみ処理の現状	14
3-1 ごみ処理の流れ	14
3-2 収集・運搬	16
3-3 ごみ排出実績	19
3-4 中間処理	22
3-5 最終処分	25
3-6 ごみの減量施策	26
3-7 ごみの不法投棄対策	27
3-8 ごみ処理システムの評価	28
3-9 ごみ処理における課題整理	34
第4章 ごみ処理における動向	37
4-1 廃棄物・リサイクルに関する法律	37
4-2 国の方針・目標	41
4-3 北海道の方針・目標	48
第5章 ごみ処理の基本方針	50
5-1 ごみ処理の基本方針	50
5-2 計画の目標	51
5-3 数値目標の設定	52
第6章 ごみ排出量・処理量の推計	53
6-1 ごみ排出量の推計の流れ	53
6-2 ごみ排出量の現状推計	54
6-3 減量・資源化推進後のごみ排出量の推計	56

6-4	ごみ処理量の推計.....	61
6-5	減量・資源化推進後のごみ処理システム評価.....	62
第7章	ごみ処理基本計画.....	64
7-1	ごみの発生抑制・減量化計画.....	64
7-2	収集運搬計画	66
7-3	中間処理計画	68
7-4	最終処分計画	70
7-5	その他の計画	71

資料編

- 1 ごみ処理システムの評価
- 2 ごみ排出量・処理量の推計

第1章 計画策定の主旨

1-1 はじめに

弟子屈町(以降「本町」と言います。)は、紙類や容器包装等の資源ごみの分別収集、1995年には管理型最終処分場の稼働、1998年11月より「ごみの有料化」を導入し、ごみの排出抑制・リサイクル・ごみの適正処理を推進してきました。2008年11月からプラスチック類の分別収集、さらに2009年4月より釧路広域連合に参画し、釧路広域清掃工場での燃やせるごみの広域処理へ移行しました。そして2013年度に、2014年度から2023年度までの10年間を計画期間とする「ごみ処理基本計画(以降「現計画」と言います。)を改定し、更なるごみ減量・リサイクルの目標を定めました。2014年11月から使用済小型家電の回収を開始し、2015年4月から無色・茶色・その他の3色に分別していたびん類の混合収集を開始し、2016年4月からスプレー缶・カセットボンベの収集を開始しました。

一方、北海道では、循環型社会の形成を加速させるための具体的な指針として「北海道循環型社会形成推進基本計画」が2015年3月に改訂され、この基本計画の廃棄物の排出抑制、適正な循環的利用及び適正処分に關する個別計画として位置付けている「北海道廃棄物処理計画」が2015年3月に改訂されました。

また、国は、2000年の「循環型社会形成推進基本法」の制定後、各種リサイクル関連法の整備・改正を行い、2018年度6月に「第四次循環型社会推進基本計画」を策定し、第三次循環基本計画で掲げた「質」にも着目した循環型社会の形成、低炭素社会や自然共生社会との統合的取組等を引き続き中核的な事項として重視しつつ、さらに、経済的側面や社会的側面にも視野を広げています。「持続可能な社会づくりとの統合的取組」、「多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化」、「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」、「適正処理の更なる推進と環境再生」、「万全な災害廃棄物処理体制の構築」、「適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進」、「循環分野における基盤整備」の7つの方向性を示し、各主体との連携の下、環境保全を前提とし、3Rの推進など国内外における循環型社会の形成を推進する総合的な施策を政府全体で一体的に実行していくこととしています。

本計画は、現計画の中間目標年次にあたる本年度において、国や道の動向を踏まえつつ、新たな視点でごみ処理を見直し、ごみ処理関連法令の主旨に則り、「循環型社会」の構築を大きな目標として捉え、自主的かつ積極的に取り組んでいくため、今後のごみ処理の展望・方針等を明らかにするためのものです。

1-2 本計画の位置づけ

本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以降「廃棄物処理法」と言います。)」の第6条第1項において、市町村等が定めなければならない計画として位置づけられている「一般廃棄物処理計画」のうち、「ごみ処理基本計画」について定めるものです。

本計画は、10～15年の長期的視点に立った本町のごみ処理基本方針を定め、事業実施にあたっては、本計画に基づき年度ごとに「実施計画」を策定し、推進します。

また、廃棄物処理法では、一般廃棄物処理基本計画は市町村の基本構想に基づく計画のひとつとして位置づけられており、本計画は本町の今後の発展方向と展開すべき施策を明らかにし、計画的なまちづくりを進めるために策定された総合計画を踏まえて策定します。

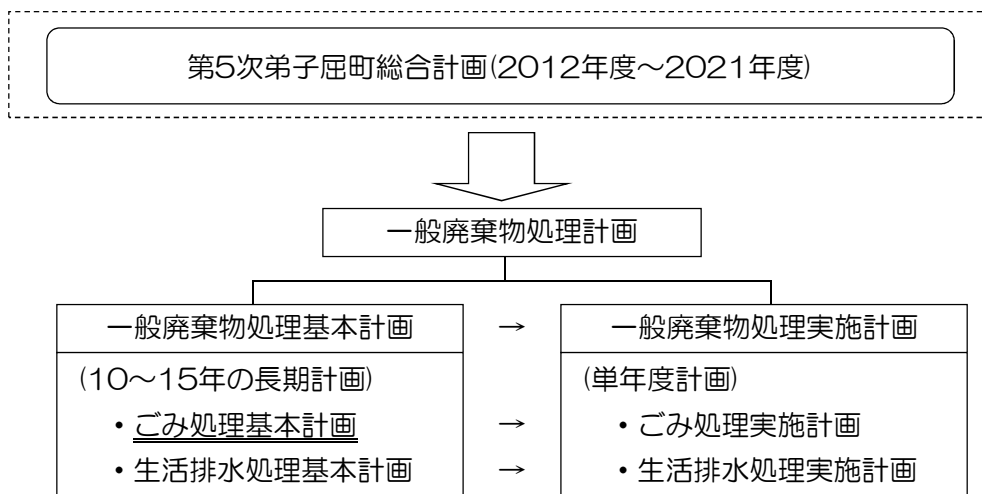


図 1-2-1 本計画の位置づけ

1-3 計画策定期間

本計画は、策定年次を2018年度、計画期間を2019年度から2028年度までの10年間とします。また、計画の見直し等を行うため、2023年度を中間目標年次として設定します。

(参 考)

廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正について

環整第233号 平成4年8月13日
厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知

第1 一般廃棄物に関する事項
1 一般廃棄物処理計画
(1) 市町村は、一般廃棄物処理計画において、ごみ及び生活排水処理について、それぞれ一般廃棄物の処理に関する基本的な事項について定める基本計画及び基本計画の実施のために必要な各年度の事業について定める実施計画を策定すること。
なお、基本計画は、目標年次をおおむね10年から15年先に置いて、おおむね5年ごとに改訂するとともに、計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合には見直しを行うことが適当であること。

年数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
本計画	計画策定年次	長期におけるごみ処理の基本的方向・事項									
						中間目標年次					

1-4 広域処理の経緯と現状

1997年1月、国は「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(新ガイドライン)」を策定し、さらに2000年1月の「ダイオキシン類対策特別措置法」の施行により、焼却施設の構造基準・維持管理を強化し、複数の自治体による広域処理の実施を推進しています。

北海道は、1997年12月「ごみ処理の広域化計画」を策定し、道内212市町村(当時)を32ブロックとする広域処理の基本的な考え方を示しました。

1998年9月、釧根西部ブロックに指定された釧路支庁管内1市8町1村(釧路市、釧路町、厚岸町、浜中町、標茶町、弟子屈町、阿寒町、鶴居村、白糠町、音別町)は、「釧路支庁管内ごみ広域処理検討協議会」を設立し、2000年3月に「釧路支庁管内ごみ処理広域化基本計画」を策定し、早急のダイオキシン類削減対策を行うため、可燃ごみを対象とした広域処理を図ることとしました。

そして2002年3月、管内1市4町1村(釧路市、釧路町、阿寒町、鶴居村、白糠町、音別町)で協力してごみ広域処理を推進していくことが確認され、2002年8月12日、北海道知事の許可を受けて、「釧路広域連合」が設立されました。

2003年10月から、釧路広域連合は、広域焼却施設である釧路広域連合清掃工場の整備に着手しました。同施設は2006年4月に竣工し、可燃ごみ及び可燃残渣の広域処理を行っています。

本町は1997年9月から弟子屈町廃棄物処理施設で可燃ごみを焼却し、ダイオキシン類の排出遵守及び周辺環境保全に努めてきましたが、施設維持管理の負担が増大し、広域処理への参画が必要となりました。そして本町は2009年4月から釧路広域連合に参画し、弟子屈町廃棄物処理施設を休止し、燃やせるごみを釧路広域清掃工場へ搬出しています。

2005年10月に釧路市、阿寒町、音別町が合併、2009年4月での本町の加入に伴い、現在、連合の構成市町村は、釧路市、釧路町、弟子屈町、鶴居村、白糠町の1市3町1村となっています。

今後は、厚岸町を加えた1市4町1村における広域焼却処理及び釧路市の新最終処分場整備に合わせた広域最終処分の開始について検討を行います。

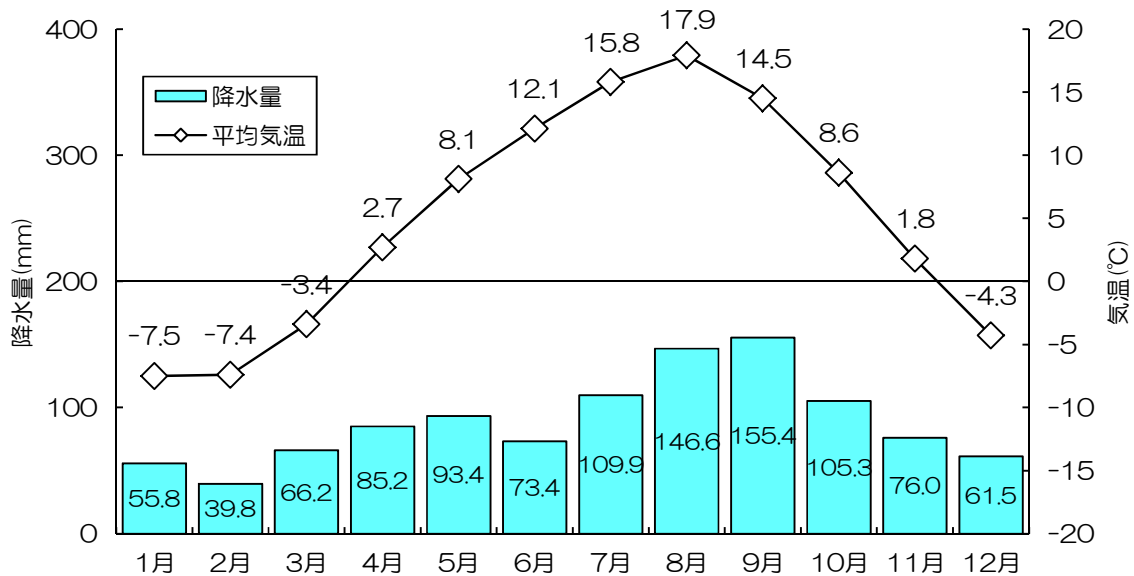
3. 気象

過去30年間1981年～2010年の気象データの平年値を表 2-1-1 に、降水量及び平均気温の月ごとの推移を示したグラフを図 2-1-2 に示します。本町は年間を通して冷涼で、冬期は特に寒さが厳しい地域です。降水量は年間1,000mm前後であり、8月～9月にかけて多い傾向があります。気温は8月で最も高く、1月で最も低くなります。

表 2-1-1 気象データ(1981年～2010年平年値)

区分	降水量 (mm)	平均気温 (°C)	最高気温 (°C)	最低気温 (°C)	平均風速 (m/s)	日照時間 (時間)
1月	55.8	-7.5	-3.3	-12.8	3.2	135.3
2月	39.8	-7.4	-3.1	-12.7	3.3	148.5
3月	66.2	-3.4	0.9	-8.4	3.5	170.2
4月	85.2	2.7	8.0	-2.2	3.5	162.4
5月	93.4	8.1	14.2	2.7	3.5	170.3
6月	73.4	12.1	17.6	7.7	3.0	142.3
7月	109.9	15.8	20.5	12.1	2.8	110.5
8月	146.6	17.9	22.5	14.2	2.7	119.2
9月	155.4	14.5	19.2	10.2	2.8	131.5
10月	105.3	8.6	13.9	3.3	2.9	147.8
11月	76.0	1.8	6.7	-3.5	3.1	135.0
12月	61.5	-4.3	-0.1	-9.6	3.0	137.4
年	1,068.4	4.9	9.7	0.1	3.1	1,707.8

資料：弟子屈観測所(アメダス)より



資料：弟子屈観測所(アメダス)より

図 2-1-2 月ごとの降水量、平均気温の推移(1981年～2010年平年値)

2-2 社会環境

1. 人口及び世帯数

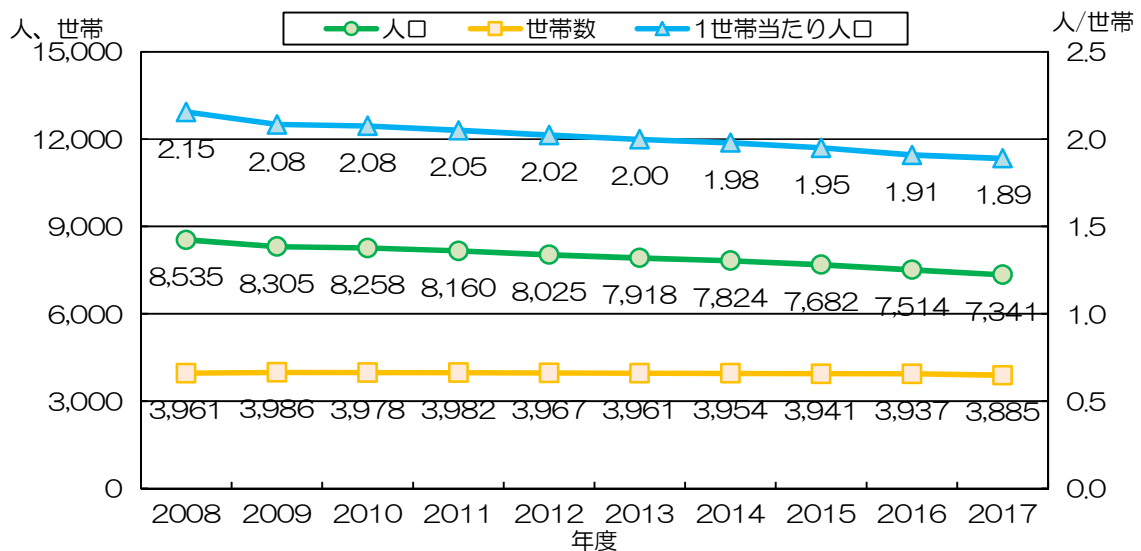
2008年度から2017年度までの過去10年間の人口及び世帯数の推移を表 2-2-1 に示します。

人口は過去10年間で1,194人(約14%)減少し、世帯数も過去10年間で76世帯(約2%)減少しています。1世帯当たり人口は減少傾向にあり、過去10年間で約12%減少しており、2013年度以降は2.0人/世帯以下となっています。

表 2-2-1 弟子屈町の人口・世帯数の前年度からの増減(2008年度～2017年度)

年度	行政区域内人口			世帯数			1世帯当たり人口		
	人	前年度からの増減	増減率	世帯	前年度からの増減	増減率	人口/世帯	前年度からの増減	増減率
2008	8,535	-	-	3,961	-	-	2.15	-	-
2009	8,305	-230	-2.7%	3,986	25	0.6%	2.08	-0.07	-3.3%
2010	8,258	-47	-0.6%	3,978	-8	-0.2%	2.08	-0.01	-0.4%
2011	8,160	-98	-1.2%	3,982	4	0.1%	2.05	-0.03	-1.3%
2012	8,025	-135	-1.7%	3,967	-15	-0.4%	2.02	-0.03	-1.3%
2013	7,918	-107	-1.3%	3,961	-6	-0.2%	2.00	-0.02	-1.2%
2014	7,824	-94	-1.2%	3,954	-7	-0.2%	1.98	-0.02	-1.0%
2015	7,682	-142	-1.8%	3,941	-13	-0.3%	1.95	-0.03	-1.5%
2016	7,514	-168	-2.2%	3,937	-4	-0.1%	1.91	-0.04	-2.1%
2017	7,341	-173	-2.3%	3,885	-52	-1.3%	1.89	-0.02	-1.0%

資料：住民基本台帳年度3月末値より



資料：住民基本台帳年度3月末値より

図 2-2-1 弟子屈町の人口・世帯数の推移(2008年度～2017年度)

第1編 ごみ処理基本計画

次に、2015年の年齢区分別人口の内訳を表 2-2-2 に示します。年齢階級別で見ると、65～69歳代が最も多くなっています。

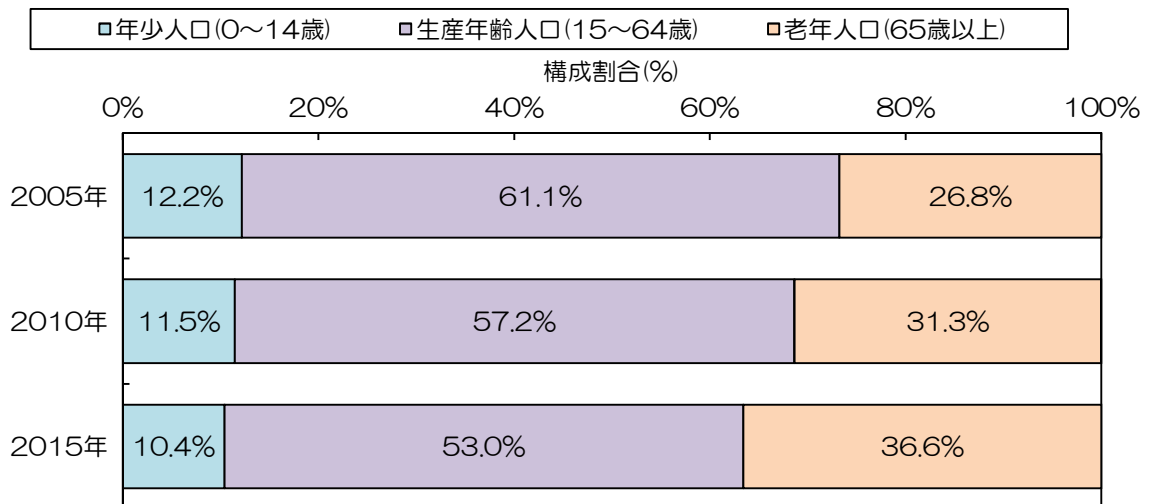
また、過去10年間(2005年～2015年)の3区分別人口(年少人口・生産年齢人口・老年人口)の割合を図 2-3 に示します。少子高齢化等の影響により、過去10年間で年少人口が約2%減少、生産年齢人口が約6%減少、老年人口が約9%増加し、2010年以降において、老年人口は全体の30%を超えています。

表 2-2-2 弟子屈町の年齢階級別人口(2015年)

(単位：人)

年齢	人口	年齢	人口
0～4歳	241	55～59歳	560
5～9歳	274	60～64歳	688
10～14歳	292	65～69歳	730
15～19歳	250	70～74歳	656
20～24歳	197	75～79歳	545
25～29歳	247	80～84歳	442
30～34歳	324	85～89歳	261
35～39歳	402	90～94歳	154
40～44歳	469	95～99歳	43
45～49歳	455	100歳以上	7
50～54歳	521	不詳	0
		計	7,758

資料：2015年 国勢調査より



資料：国勢調査より

図 2-2-2 弟子屈町の3区分別人口割合の推移(2005年～2015年)

2. 産業

(1) 産業別就業者人口構成

本町の産業別就業者人口を表 2-2-3に示します。業種別でみると、宿泊業・飲食サービス業の人口が最も高く、次に農業、医療・福祉が続いています。また、他の鉦路管内市町村の人口比率と比べて、宿泊業・飲食サービス業の比率が高いことが特徴となっています。

表 2-2-3 弟子屈町の産業別就業者人口の内訳(2015年)

(単位：人)

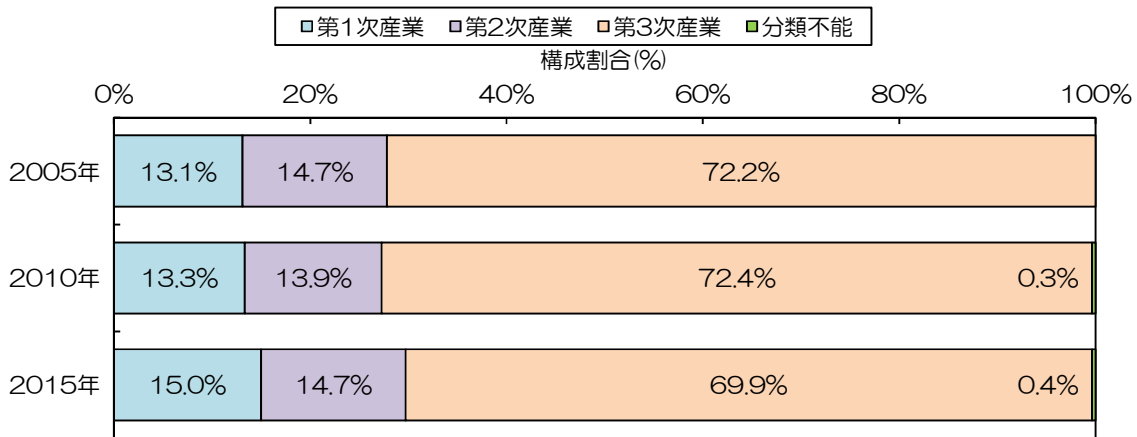
区分	弟子屈町		(参考)他の鉦路管内市町村の人口比率						
	人口	比率	鉦路市	白糠町	鶴居村	標茶町	鉦路町	厚岸町	浜中町
農業	520	13.1%	1.2%	6.7%	32.6%	30.0%	1.3%	7.4%	17.1%
林業	73	1.8%	0.2%	1.9%	1.4%	1.5%	0.3%	0.9%	0.1%
漁業	1	0.0%	0.8%	5.2%	0.2%	0.4%	5.9%	22.2%	33.1%
第1次産業計	594	15.0%	2.2%	13.8%	34.2%	31.9%	7.6%	30.5%	50.4%
鉱業・採石業・砂利採取業	8	0.2%	0.6%	0.2%	0.1%	0.2%	0.5%	0.5%	0.1%
建設業	381	9.6%	8.7%	8.1%	5.7%	7.5%	11.4%	7.4%	5.2%
製造業	193	4.9%	9.0%	22.9%	3.6%	4.8%	7.8%	14.1%	11.1%
第2次産業計	582	14.7%	18.3%	31.2%	9.3%	12.5%	19.8%	21.9%	16.4%
電気・ガス・熱供給・水道業	38	1.0%	0.7%	0.4%	0.1%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%
情報通信業	13	0.3%	0.7%	0.2%	0.3%	0.1%	0.6%	0.1%	-
運輸業・郵便業	130	3.3%	7.1%	6.7%	2.2%	4.1%	6.8%	3.3%	1.9%
卸売業・小売業	469	11.8%	17.3%	12.6%	5.9%	11.5%	17.7%	12.4%	5.9%
金融業・保険業	33	0.8%	2.3%	1.5%	0.7%	2.1%	2.0%	1.0%	0.7%
不動産業・物品賃貸業	33	0.8%	1.5%	0.3%	0.6%	0.3%	1.3%	0.4%	0.1%
学術研究・専門・技術サービス業	61	1.5%	2.3%	0.8%	2.2%	1.8%	1.9%	1.4%	0.7%
宿泊業・飲食サービス業	575	14.5%	6.5%	4.2%	5.8%	4.2%	5.8%	3.8%	2.2%
生活関連サービス業・娯楽業	180	4.5%	3.9%	3.0%	2.8%	2.3%	3.9%	1.9%	1.4%
教育・学習支援業	151	3.8%	4.4%	3.2%	8.6%	5.1%	3.4%	3.2%	3.7%
医療・福祉	514	13.0%	14.2%	8.6%	9.9%	10.2%	13.3%	7.6%	4.4%
複合サービス業	107	2.7%	0.8%	1.7%	4.9%	3.1%	1.0%	3.0%	4.2%
サービス業(他に分類されないもの)	234	5.9%	6.7%	5.1%	4.9%	5.3%	6.4%	3.9%	2.9%
公務(他に分類されないもの)	230	5.8%	4.7%	6.4%	7.3%	4.9%	6.4%	5.0%	4.8%
第3次産業計	2,768	69.9%	73.2%	54.6%	56.1%	55.1%	70.7%	47.2%	33.2%
分類不能	14	0.4%	6.3%	0.3%	0.3%	0.5%	2.0%	0.4%	0.1%
総数	3,958	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

※四捨五入により合計が100%とならない場合があります。

資料：2015年 国勢調査より

第1編 ごみ処理基本計画

また、過去10年間(2005年～2015年)における従業者数の産業構成比の推移を整理した結果を、図2-4に示します。過去10年で第1次産業が約2%増加し、第2次産業は増減せず、第3次産業が約2%減少しています。



資料：国勢調査より

図 2-2-3 弟子屈町の産業別構成比の推移(2005年～2015年)

(2) 農業

基幹産業である農業では、酪農が中心に行われています。農作物では、そば、てんさい、ばれいしょ等が生産されています。

表 2-2-4 弟子屈町の農業経営耕地面積(2015年)

(単位：ha)

区分	畑				総面積
	普通作物を作った畑	飼料用作物だけを作った畑	牧草専用地	何も作らなかった畑	
耕地面積	10,081	1,260	635	8,168	18

資料：2015年 農林業センサスより

表 2-2-5 弟子屈町の家畜飼養頭羽数(2015年)

(単位：頭)

区分	乳用牛	肉用牛	豚
飼養頭羽数	11,955	X	X

※X：秘密保護上統計数値を公表しないもの。

資料：2015年 農林業センサスより

表 2-2-6 弟子屈町の主要農作物作付面積及び収穫量(2016、2017年)

主要作物	小麦	そば	大豆	てんさい	春植えばれいしょ
作付面積(ha)	X	260	X	292	426
収穫量(t)	X	354	X	19,200	12,900

※X：秘密保護上統計数値を公表しないもの。

資料：作況調査より(小麦、そば、大豆は2017年産、春植えばれいしょは2016年産)

(3) 製造業

2016年の製造業の事業所数、従業員数、出荷額内訳を表 2-2-7に示します。従業員数では、食料品製造業が最も多く製造業全体の5割を占めています。

表 2-2-7 弟子屈町の製造業の事業所数、従業員数、出荷額の内訳

区分	事業所数	従業員数 (人)	出荷額等 (万円)	付加価値額 (万円)
総数	7	124	176,366	69,893
食料品製造業	4	90	95,459	35,769
飲料・たばこ・飼料製造業	2	29	X	X
窯業・土石製品製造業	1	5	X	X

※X：秘密保護上統計数値を公表しないもの。

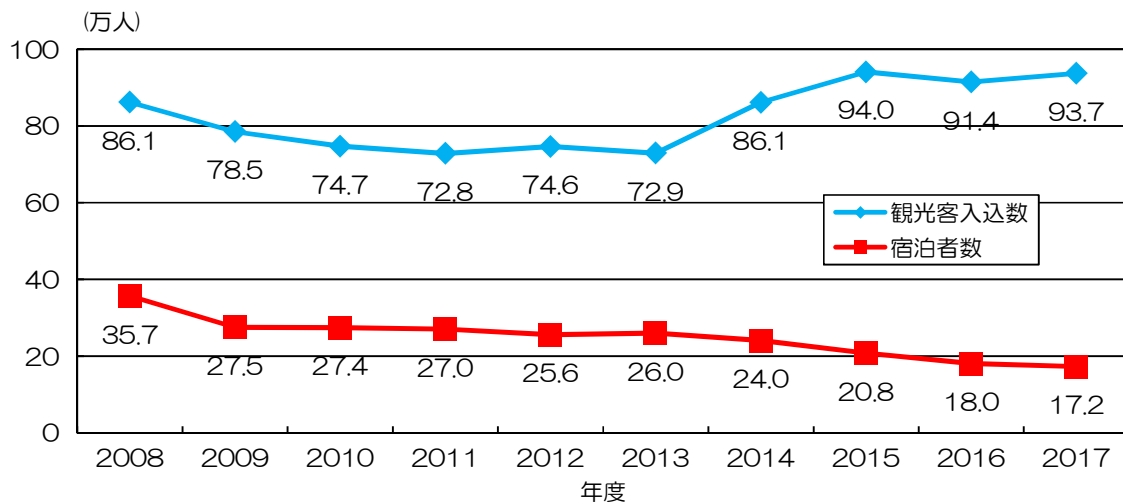
資料：2017年 工業統計調査より2016年実績

(4) 観光・宿泊業

本町には、摩周湖、屈斜路湖、硫黄山、川湯温泉・摩周温泉等の観光名所が豊富にあり、観光・宿泊業は本町の基幹産業の一つとなっています。過去10年間の観光入込客数、宿泊客延数の推移を図 2-2-4に示します。

観光客入込数は、2008年度の約86万人から2011年度まで減少が続いていましたが、その後、道東自動車道白糠IC開通等により増加し、2017年度には約94万人となっています。

宿泊者数は、宿泊施設の減少により2008年度の約36万人から減少が続いており、2017年度では約17万人となっています。



資料：弟子屈町観光データより

図 2-2-4 弟子屈町の観光客入込数及び宿泊者数の推移

3. 土地利用

地目別土地利用状況を表 2-2-8に示します。

その他の面積が全体の約67%と最も大きく、次に畑が全体の約12%、山林が全体の約8%と続きます。宅地は全体の約0.7%となっています。

表 2-2-8 弟子屈町の地目別土地面積

(単位：km²)

地目	面積	割合
畑	92.88	12.0%
宅地	5.06	0.7%
山林	62.81	8.1%
牧場	31.80	4.1%
原野	53.47	6.9%
雑種地	7.01	0.9%
その他	521.31	67.3%
合計	774.33	100.0%

資料：2018年 北海道統計書より

2-3 弟子屈町の総合計画

「第5次弟子屈町総合計画」は、本町の目指す「まちの将来像」としてのまちづくりの基本的方向や、町民と行政が一体となって推進する町民の行動指針及び町の機関の行財政運営の指針などを示しています。

その基本構想において、「循環型社会の構築」をまちづくりの柱の一つとしています。

また、「後期実行計画」において、「3Rの推進と適正な廃棄物処理」を重点プロジェクトの一つとして位置付けています。これらの方針と施策を以下に示します。

まちづくりの柱1-2 循環型社会の構築					
計画期間 2012年度から2021年度の10年間					
施策 1-2-2 環境負荷の軽減 ○施策の目的・方針 ゴミの減量化による循環型社会の構築をめざし、3Rの定着を図ります。また、省エネ対策を推進し、環境負荷の少ない生活の実現に取り組みます。 ○施策の成果指標					
成果指標(一部抜粋)	説明	単位	策定時 (2010年)	中間値 (2015年)	目標 (2021年)
ゴミのリサイクル率	環境生活課調べ	%	24.2	27.5	増加
不法投棄件数	過去3年間平均	件	7	4	減少
施策メニュー1. 3Rの推進と適正な廃棄物処理 ※重点プロジェクト3(弟子屈に暮らし続けることができる「安心生活プロジェクト」)に該当					
施策内容 ①町民や事業者へのごみ減量化に向けた意識の向上を図り、ごみの発生抑制に努めます。 ②リサイクル資源の適切な回収や分別の徹底について、周知・啓発活動を推進します。 ③不燃ごみについて、関係自治体との広域処理化を検討します。 ④不法投棄対策として、「自然の番人宣言」事業所のさらなる拡大をはじめ、各種普及啓発を推進します。 ⑤熱源としての再利用に活用するため、農協と連携し農業用廃プラスチックの適正処理を推進します。					
主な協働方針の取組(特に進めていく協働) A. 町民と行政がこれまで以上に協力しながら進める協働 ○町民と行政が一丸となって3R運動に取り組みます。 ○「自然の番人宣言」事業所の普及により、不法投棄の監視体制を拡大します。 ○農業用廃プラスチックの処理など、農業関係者は資源循環型農業に積極的に取り組み、行政の支援を受けながら体制を確立します。					

資料：第5次弟子屈町総合計画 後期実行計画より抜粋・作成

図 2-3-1 第5次弟子屈町総合計画におけるごみ処理の方針と施策

第3章 ごみ処理の現状

3-1 ごみ処理の流れ

本町では、廃棄物処理法に基づき、各家庭から排出される家庭系ごみと事業所から排出される事業系ごみを処理しています。

家庭系ごみについては、本町が収集ごみとして収集運搬するか、排出者が自己搬入によって本町の美留和处理場へ直接搬入します。

事業系ごみについては、事業者が許可業者に委託又は自己搬入によって本町の美留和处理場へ直接搬入します。

図 3-1-1 に現在のごみ処理のフローを示します。

現在のごみ処理区分は、大きく分類すると「燃やせるごみ」、「燃やせないごみ」、「粗大ごみ」、「資源ごみ」、「危険・有害ごみ」、「スプレー缶・カセットボンベ」です。

(1) 燃やせるごみ

美留和处理場で集約した後、広域施設である釧路広域連合の広域施設で焼却処理します。

(2) 燃やせないごみ

美留和处理場で、金属類や混入物を回収後、埋立処分します。

(3) 粗大ごみ

美留和处理場で、金属類や可燃物を回収後、埋立処分します。

(4) 資源ごみ

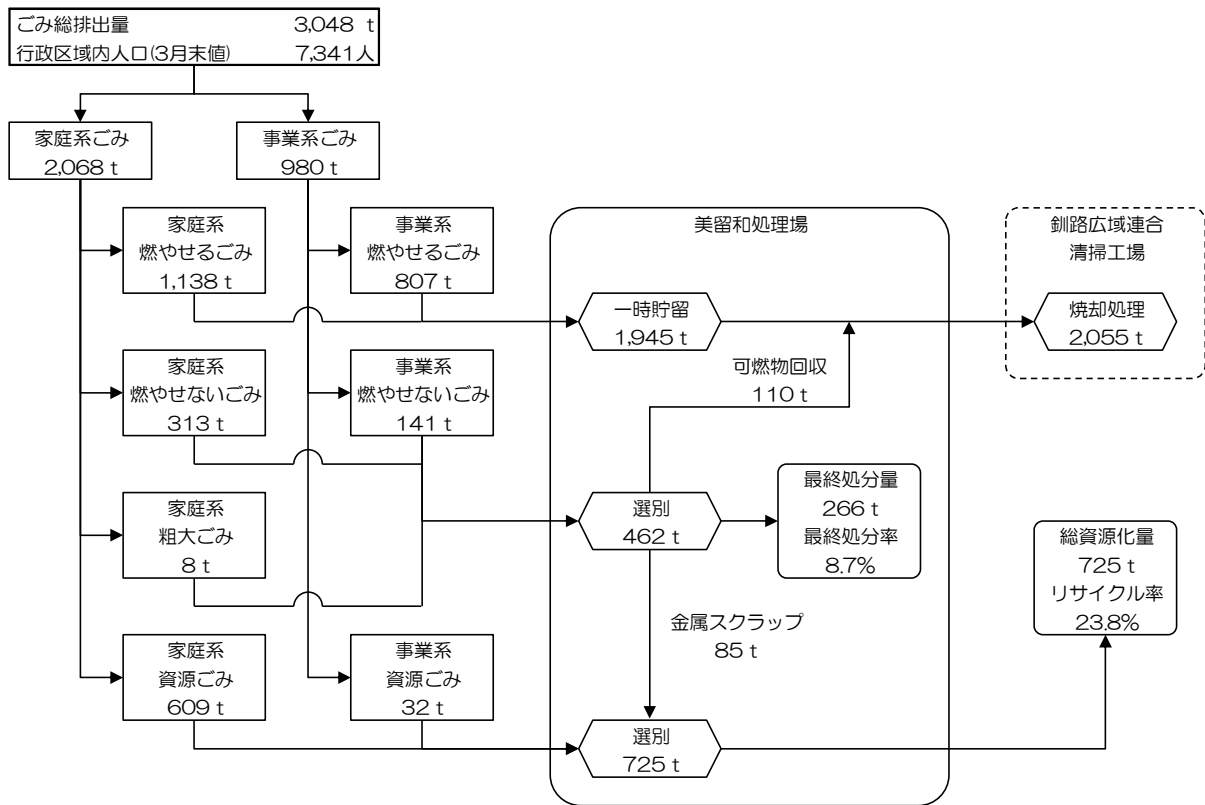
分別収集や拠点回収で回収した「空きビン類」、「空き缶類」、「ペットボトル」、「プラスチック類」、「紙類(ダンボール・新聞紙・紙パック・雑紙類)」、「布・衣類」、「白色発泡スチロール・白色トレイ類」、「使用済小型家電」を美留和处理場に集約し、それぞれ選別・圧縮・一時保管等の処理を行い、再生業者等に引き渡します。

(5) 危険・有害ごみ

乾電池や蛍光管等の「危険・有害ごみ」は、美留和处理場に一時貯留後、再生事業者を引き渡します。

(6) スプレー缶・カセットボンベ

美留和处理場に一時貯留後、再生事業者を引き渡します。



※各中間処理施設における搬入量と搬出量は一致しない場合があります(総資源化量は弟子屈町リサイクルセンターにおける資源化処理搬入量とし、資源引渡・売却量とは異なります。)
 ※拠点回収で集められた衣類や乾電池・蛍光灯は家庭系資源ごみ量に含めて集計しています。
 ※危険・有害ごみ、スプレー缶(及びカセットボンベ)は、資源ごみに含めて集計しています。
 ※総資源化量は弟子屈町リサイクルセンターにおける搬入量としています。
 ※四捨五入により、合計が一致しない場合があります。

図 3-1-1 現在のごみ処理のフロー(2017年度)

3-2 収集・運搬

1. ごみの収集区分と排出方法

ごみの収集区分をまとめたものを表 3-2-1 に示します。

本町の収集方法は戸別収集方式となっており、収集区分ごとに決められた曜日に排出します。なお、美留和処理場に自己搬入する場合も収集時と同様の区分で分別します。

表 3-2-1 ごみの区分と排出方法(2018年度現在)

収集区分	代表品目	排出方法	
燃やせるごみ	生ごみ、資源ごみにならない紙類、木材、ラップ類、貝殻類、生花、皮・ゴム類など ※木材・角材・板・植物類は長さ50cm以内にする。こと。	ピンク色の指定容器	
燃やせないごみ	陶器、食器類、飲料以外の缶など ※割物・刃物は内袋に入れるか、布やテープを巻いて安全対策を施すこと。	黄色の指定容器	
粗大ごみ	タンス、ソファ、ベッド、自転車など指定容器に入らないもの	・事前に電話で申し込みによる引き取り	
資源ごみ	空きビン類	食料品、食品(食用油を含む)、酒類、ドリンク剤、化粧品、菓のビン 緑色の指定容器 ※色別の分別の必要はない	
	空き缶類	アルミ缶、スチール缶(飲料用の空き缶に限る) ※缶はつぶさないこと。 緑色の指定容器 ※アルミ・スチール缶は一緒の袋に入れて排出	
	ペットボトル	飲料用、食品用のペットボトル(識別マーク表示のペットボトルに限る)	緑色の指定容器
	プラスチック類	ポリ袋、色柄付トレイ、パック類、ボトル類、チューブ類、その他プラスチック類 ※容器包装以外の製品プラスチックも対象	緑色の指定容器
	ダンボール	ダンボール	ひもで十文字に縛って排出
	新聞紙	新聞紙(新聞の折り込みチラシ含む)	ひもで十文字に縛って排出
	紙パック	紙パック(プラ製の注口が付いていないもの)	切り開いてひもで十文字に縛って排出
	雑紙類	雑誌、用紙、厚紙、色紙、封筒、包装紙、紙箱、葉書、文庫本、紙袋、台紙 ※紙以外の材質のものは取り除くこと。	ひもで十文字に縛って排出
	布・衣類	素材に関わらず衣類、衣料品全般、古布など ※洗濯してあれば、少々のシミ・黄ばみ・破れ・色柄物は問いません。	・緑色の指定容器 ・公共施設に設置した布・衣類回収ボックスでも排出可能
	白色発泡スチロール・白色トレイ類	白色発泡スチロール、白色トレイ類	・緑色の指定容器 ・袋に入らないものは、ひもで縛って排出
使用済小型家電	携帯電話、ラジオ、時計、カメラ、携帯ゲーム機、アイロン、おもちゃなど ※電球、蛍光灯、乾電池、充電式乾電池、バッテリー(液式を除く)は取り外すこと。	・公共施設に設置した使用済小型家電回収ボックスに排出	
危険・有害ごみ	乾電池、水銀体温計、蛍光管、電球、点灯管(グロー球)、バッテリー(液式を除く)	・排出容器は自由(容器に「キケンゴミ」とマジックではっきりと表示すること。) ・公共施設や店舗に設置した危険・有害ごみ回収ボックスでも排出可能	
スプレー缶・カセットボンベ	スプレー缶(エアゾール缶)、カセットボンベ、ライター用ガスボンベ ※必ず中身とガスを出し切ること。	中身が分かる容器(容器に「スプレー」とマジックで表示すること。)	

2. 家庭系ごみの収集体系

(1) 収集頻度と料金

収集頻度と収集料金を表 3-2-2に示します。紙類(ダンボール・新聞紙・紙パック・雑紙類)、布・衣類(回収ボックス排出の場合)、危険・有害ごみ、スプレー缶・カセットボンベは無料となっており、その他のごみは原則有料となっています。

表 3-2-2 収集頻度と収集料金(2018年度現在)

区 分		収集頻度	収集料金	
燃やせるごみ		週1~2回	15ℓ用	388円/10枚(税込)
			30ℓ用	777円/10枚(税込)
			45ℓ用	1,166円/10枚(税込)
燃やせないごみ		第3週以外の指定曜日(月3回程度)	15ℓ用	388円/10枚(税込)
			30ℓ用	777円/10枚(税込)
			45ℓ用	1,166円/10枚(税込)
粗大ごみ		個別に指定(平日)	引き取り	10kg単位 210円(税抜)
資源ごみ	空きビン類 空き缶類 ペットボトル プラスチック類	第3週以外の指定曜日(月3回程度) ※燃やせないごみと同じ	15ℓ用 30ℓ用 45ℓ用	64円/10枚(税込) 108円/10枚(税込) 129円/10枚(税込)
	ダンボール	第3週の指定曜日(月1回程度)	無料	
	新聞紙 紙パック 雑紙類	第3週以外の指定曜日(月3回程度) ※燃やせないごみと同じ	無料	
	布・衣類	第3週以外の指定曜日(月3回程度) ※燃やせないごみと同じ	15ℓ用 30ℓ用 45ℓ用	64円/10枚(税込) 108円/10枚(税込) 129円/10枚(税込) ※回収ボックスへの排出の場合は無料
	白色発泡スチロール・ 白色トレイ類	第3週の指定曜日(月1回程度) ※ダンボールと同じ	15ℓ用 30ℓ用 45ℓ用	64円/10枚(税込) 108円/10枚(税込) 129円/10枚(税込)
	危険・有害ごみ	第3週以外の指定曜日(月3回程度) ※燃やせないごみと同じ	無料	
	スプレー缶・カセットボンベ	第3週の指定曜日(月1回程度) ※ダンボールと同じ	無料	

(2) 収集体制

家庭系ごみの収集は一般廃棄物収集運搬業者1社に委託しています。

委託先の収集車両は、パッカー車6台、ダンプ車2台の計8台です。

3. 事業系ごみの搬出

事業系ごみの搬出は、町内の一般廃棄物収集運搬許可業者(2018年7月現在で9社)へ収集を依頼するか、事業者自身で美留和处理場まで搬送します。また、家庭系と同様に分別が必要です。

4. ごみの自己搬入

家庭又は事業所が自ら「美留和处理場」に持ち込む場合、受付で計量し、表 3-2-3に示す処理手数料を支払います。指定ごみ袋に入れて持ち込む場合、また資源ごみ、スプレー缶・カセットボンベ、危険・有害ごみを持ち込む場合は無料としています。

表 3-2-3 自己搬入する場合の処理手数料(2018年度現在)

ごみの種類	料金(税別)
燃やせるごみ	96円/10kg
燃やせないごみ	96円/10kg
粗大ごみ	96円/10kg
資源ごみ	無料
危険・有害ごみ	無料
スプレー缶・カセットボンベ	無料

5. 町で収集・処理できないごみ

本町が収集・処理できないごみ(適正処理困難物)を表 3-2-4に示します。

表 3-2-4 本町で収集・処理できないごみ(2018年度現在)

区分	品目	処理方法
危険性・有毒性のあるもの、車両関係など	プロパンガスボンベ、消火器、有害薬品類、農薬、ペンキ、シンナーなど	販売店に問い合わせ
	ガソリン、灯油、廃油、タイヤ、バッテリー、オイルエレメントなど	最寄りのカーショップ、タイヤ販売店、ガソリンスタンドへ問い合わせ
	自動車、オートバイ	販売店又は専門業者に依頼
家電リサイクル対象	テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、エアコン、衣類乾燥機	購入したお店か町内の電気店に処分を依頼
パソコンリサイクル対象	デスクトップパソコン、ノートパソコン、一体型パソコン、CRT(ブラウン管)ディスプレイ、液晶型ディスプレイなど	購入したお店、町内の電気店、製造メーカー、パソコン3R推進協会に問い合わせ

3-3 ごみ排出実績

1. ごみ排出量の推移

2013年度から2017年度までの過去5年間における家庭系ごみ(全体量と収集分)、事業系ごみの排出実績を示します。

(1) 年間排出量の推移

家庭系ごみは、若干減少傾向にあり、2017年度時点で約2,070t/年と、5年間で約320t減少しています。区分別でみると、「燃やせるごみ」が最も多く、2017年度で全体の約6割を占めています。収集と美留和処理場へ持ち込まれるごみの量を比較すると、収集の比率は、燃やせるごみが約87%、燃やせないごみが約35%、資源ごみが約63%となっており、燃やせないごみと資源ごみは持ち込まれる量が比較的多い状況です。

事業系ごみは2017年度時点で約980t/年と、5年間で約70t減少しています。区分別でみると、ほとんどが「燃やせるごみ」であり、2017年度時点で全体の約8割を占めています。

ごみ排出量全体は、2017年度時点で約3,050t/年と、5年間で約400t減量しています。区分別でみると、「燃やせるごみ」と「資源ごみ」が多く、家庭系ごみは全体の約6割を占めています。

表 3-3-1 ごみ排出量実績

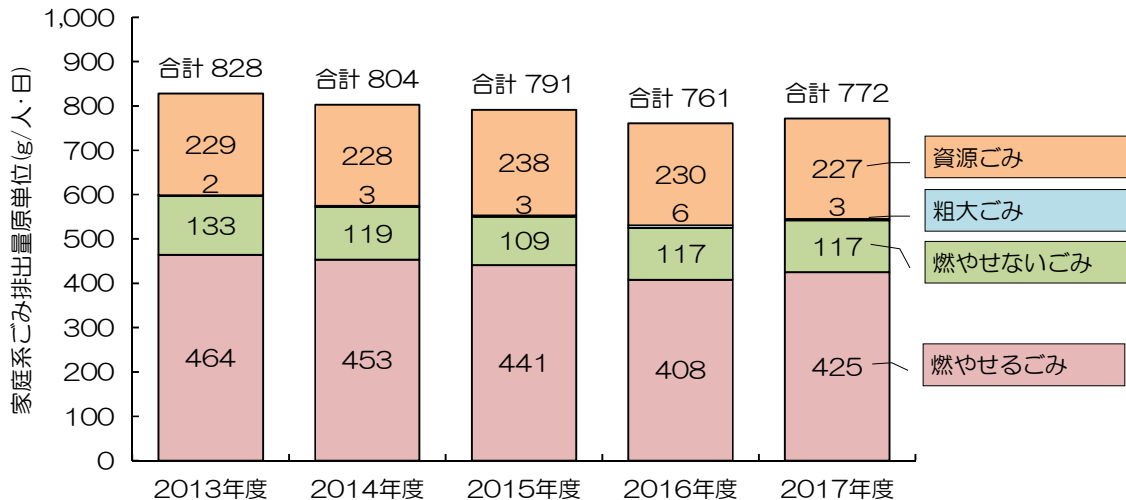
(単位：t/年)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
家庭系	燃やせるごみ	1,340.01 (1,213.09)	1,293.38 (1,179.59)	1,239.36 (1,114.37)	1,119.45 (1,007.40)	1,138.39 (987.12)
	燃やせないごみ	385.71 (156.52)	339.46 (144.14)	306.59 (136.45)	321.52 (110.89)	312.61 (109.39)
	粗大ごみ	5.55 (5.55)	9.60 (9.60)	9.81 (9.81)	15.23 (15.23)	7.93 (7.93)
	資源ごみ	660.67 (428.42)	652.35 (409.06)	668.76 (425.54)	630.32 (399.90)	608.57 (380.60)
	家庭系合計	2,391.94 (1,803.58)	2,294.79 (1,742.39)	2,224.52 (1,686.17)	2,086.52 (1,533.42)	2,067.50 (1,485.04)
事業系	燃やせるごみ	837.68	763.84	781.75	816.04	806.90
	燃やせないごみ	185.82	147.69	177.24	185.70	141.32
	資源ごみ	30.90	29.60	27.36	28.84	32.10
	事業系合計	1,054.40	941.13	986.35	1,030.58	980.32
家庭系+事業系	燃やせるごみ	2,177.69	2,057.22	2,021.11	1,935.49	1,945.29
	燃やせないごみ	571.53	487.15	483.83	507.22	453.93
	粗大ごみ	5.55	9.60	9.81	15.23	7.93
	資源ごみ	691.57	681.95	696.12	659.16	640.67
	ごみ排出量合計	3,446.34	3,235.92	3,210.87	3,117.10	3,047.82

※家庭系ごみについて、上段の数値は全体量、下段の()内の数値は町収集分を示します。

(2) 1人1日当たりごみ排出量の推移

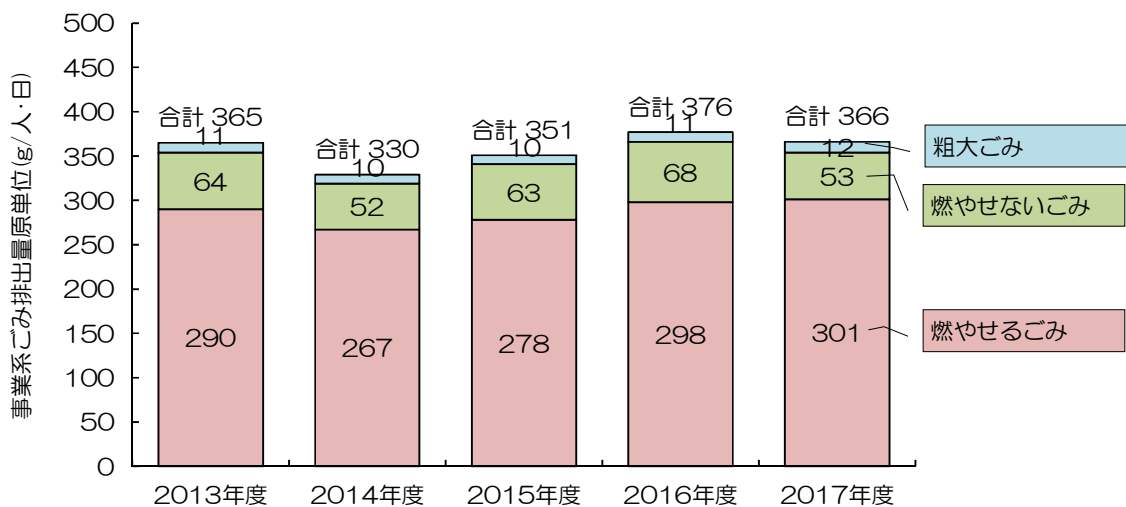
家庭系ごみの1人1日当たりごみ排出量(以降「家庭系原単位」と言います。)の過去5年間の推移を図 3-3-1に示します。2013年度で828g/人・日だった家庭系原単位は2016年度時点で761g/人・日まで減少していましたが、2017年度に燃やせるごみが増加に転じ、772g/人・日となっています。



※家庭系原単位(g/人・日)＝家庭系ごみ排出量(t/年)÷行政区内人口(人)÷年間日数(日/年)×10⁶

図 3-3-1 弟子屈町の家庭系原単位の推移

事業系ごみの1人1日当たりごみ排出量(以降「事業系原単位」と言います。)の過去5年間の推移を図 3-3-2に示します。2013年度で365g/人・日だった事業系原単位は2014年度時点で330g/人・日まで減少していましたが、2015年度以降は燃やせるごみや燃やせないごみが増加に転じ、2016年度で376g/人・日となっています。また、2017年度には燃やせないごみの減少により、366g/人・日となっています。



※事業系原単位(g/人・日)＝事業系ごみ排出量(t/年)÷行政区内人口(人)÷年間日数(日/年)×10⁶

図 3-3-2 弟子屈町の事業系原単位の推移

2. ごみ質の状況

「燃やせるごみ」について、2017年度における三成分値とごみ組成(乾基準)の分析結果を以下に示します。

三成分の平均をみると、水分が約50%、可燃分が約46%、灰分が約4%となっています。

乾基準のごみ組成では、「紙・布類」が燃やせるごみ全体の5~6割で推移しています。次に比率が高い「厨芥類」や「ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類」は時期によって数値が変動し、燃やせるごみ全体の2割前後で推移しています。

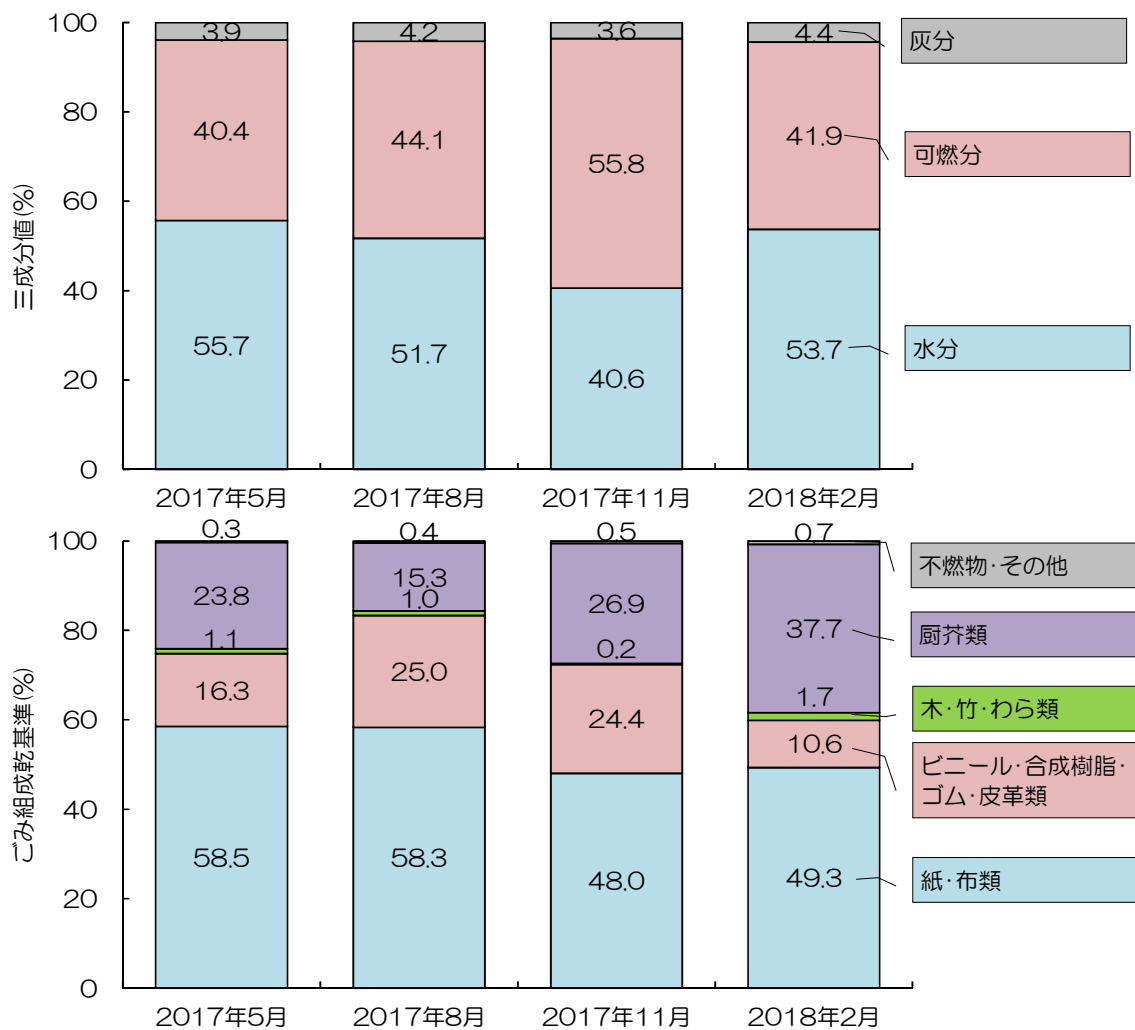


図 3-3-3 燃やせるごみの三成分値及びごみ組成(乾基準)の推移

3-4 中間処理

現在、弟子屈町リサイクルセンターでの資源化处理、釧路広域連合焼却施設で燃やせるごみの焼却処理を行っています。

1. 選別処理

燃やせないごみと粗大ごみから可燃物と金属スクラップを選別・回収し、可燃物は燃やせるごみと合わせ一時保管し、金属スクラップは弟子屈町リサイクルセンターで一時保管します。

過去5年間の選別実績を表 3-4-1 に示します。

2017年度において、搬出量のうち、可燃物回収量は約24%、金属スクラップは約18%、不燃物は約58%を占めています。

表 3-4-1 弟子屈町美留和处理場での選別処理実績

(単位：t/年)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
搬入量	燃やせないごみ	571.53	487.15	483.83	507.22	453.93
	粗大ごみ	5.55	9.60	9.81	15.23	7.93
	計	577.08	496.75	493.64	522.45	461.86
搬出量	可燃物回収	164.54	87.28	108.23	121.93	109.97
	金属スクラップ	73.90	52.13	74.45	73.46	84.81
	不燃物(埋立)	338.64	357.34	310.96	327.04	266.15
	計	577.08	496.75	493.64	522.43	460.93

※搬入と処理の計量の時差等の関係から搬入量と搬出量は一致しない場合があります。

2. 選別・資源化处理

資源ごみ、燃やせないごみと粗大ごみから回収した金属スクラップは美留和处理場内の弟子屈町リサイクルセンターで品目別に一時保管します。

保管後、びん類は日本容器包装リサイクル協会に引渡し、ダンボール、新聞、雑紙類、紙パック、ペットボトル、スチール缶、アルミ缶、金属スクラップ、発泡スチロール、布・衣類は資源回収業者に売却、廃プラスチック、乾電池、蛍光灯は再生業者に引渡します。施設の概要を表 3-4-2 に、過去5年間の資源化处理実績を表 3-4-3 に示します。

資源引渡し量は過去5年間で増減しており、2017年度時点で約810t/年となっています。

品目別で見ると、ダンボールが約280t/年と最も多く、次に金属スクラップが約120t/年、雑紙類が約100t/年となっており、紙類で資源引渡し量全体の約6割を占めています。

表 3-4-2 弟子屈町リサイクルセンターの概要

名称	弟子屈町リサイクルセンター
所在地	弟子屈町美留和147
屋内面積	合計 約778m ²
屋外面積	合計 57m ²
竣工年次	1996年度
対象ごみ	空き缶、空きびん、ペットボトル、プラスチック類、紙類(ダンボール・新聞・紙パック・雑紙)、発泡スチロール・白色トレイ、布・衣類、電池・蛍光灯、金属スクラップ
主要設備	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルセンター(新聞・雑紙・紙パックの保管) 194m² ・ペットボトル保管庫(ペットボトル、白色トレイの保管) 194m² ・アルミ・スチール保管庫(空き缶処理、電池・蛍光灯の保管) 194m² ・プラスチック・ガラス容器保管庫(空きびん、プラスチック、衣類の保管) 194m² ・ダンボール保管場所 57m² ・空き缶処理機

表 3-4-3 弟子屈町リサイクルセンターでの資源化処理実績

(単位：t/年)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
搬入量	資源ごみ	691.57	681.95	696.12	659.16	640.67
	金属スクラップ	73.90	52.13	74.45	73.46	84.81
	計	765.47	734.08	770.57	732.62	725.48
搬出量	ダンボール	285.42	287.29	274.93	273.63	277.37
	新聞	114.04	102.42	104.94	100.22	92.47
	雑紙類	107.54	101.96	108.95	98.19	100.00
	紙パック	2.60	2.01	2.16	2.01	1.81
	ペットボトル	37.46	37.56	37.07	34.12	35.93
	スチール缶	22.76	21.90	15.06	10.01	11.90
	アルミ缶	21.14	20.91	26.20	20.05	26.24
	金属スクラップ	99.25	107.33	223.98	77.53	120.54
	発泡スチロール	1.44	1.46	1.31	1.48	0.65
	雑びん(無色)	30.73	21.78	22.46	25.98	24.79
	雑びん(茶色)	34.53	24.54	35.36	45.87	29.99
	雑びん(その他)	21.88	13.31	22.83	23.86	13.25
	廃プラスチック	56.48	56.51	60.74	55.45	57.46
	乾電池	2.32	2.42	2.77	2.81	2.67
	蛍光管	1.78	2.05	1.75	1.54	1.38
布・衣類	1.36	3.14	3.96	3.50	3.67	
使用済小型家電	-	3.81	10.19	8.39	9.69	
計	840.73	810.40	954.66	784.63	809.82	

※搬入と処理の計量の時差等の関係から搬入量と搬出量は一致していません。

※資源物の数値は引渡し量で整理しています。

※スプレー缶の搬出量は、金属スクラップに含んでいます。

※四捨五入により、合計が一致しない場合があります。

3. 焼却処理

燃やせるごみは、2009年度から釧路広域連合の広域焼却施設へ搬出し、焼却処理しています。ガス化炉から鉄・アルミを回収し、溶融炉からスラグを回収します。また、廃熱ボイラで排ガス余熱からつくった蒸気を、発電、場内給湯・暖房に利用します。なお、焼却残渣や焼却不適物の処理残渣は、釧路市の釧路市新高山最終処分場に埋立処分します。

施設の概要を表 3-4-4に、本町からの搬入量及び焼却処理実績を表 3-4-5に示します。広域全体での搬入量は近年約60,000tとなっており、本町の割合は約3%と見込まれます。

表 3-4-4 広域焼却施設の概要

名称	釧路広域連合清掃工場
所在地	釧路市高山30番地1
敷地面積	約2.5ha
処理能力	240t/日(120t/日×2炉)
処理方式	流動床式ガス化溶融炉(24時間全連続運転)
資源回収	鉄、アルミ、スラグ
余熱利用	発電及び場内暖房・給湯利用
構成市町村	釧路市、釧路町、弟子屈町、鶴居村、白糠町
処理対象物	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ、可燃性破碎残渣、動物性残渣
竣工年次	2006年4月(本町は2009年4月1日より処理)
主要設備	<ul style="list-style-type: none"> ・受入供給設備：ごみビット、ごみクレーン、破碎機 ・ガス化方式：流動床炉 ・回収設備：鉄、アルミ、不燃物選別機 ・溶融炉：炉内温度1,300℃、水砕スラグ ・余熱利用設備：廃熱ボイラ、蒸気タービン(発電出力4,400kW) ・排ガス処理：減温塔、消石灰・活性炭吹き込み、ろ過式集じん器、触媒脱硝

表 3-4-5 施設搬入量及び処理実績

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
本町分の 搬入量 (t/年)	燃やせるごみ	2,177.69	2,057.22	2,021.11	1,935.49	1,945.29
	可燃物回収	164.54	87.28	108.23	121.93	109.97
	計	2,342.23	2,144.50	2,129.34	2,057.42	2,055.26
焼却処理量(t/年)		64,137.28	64,158.90	63,621.24	64,923.24	64,721.38
処理残渣 (t/年)	焼却残渣	2,090.29	2,087.39	2,140.02	2,108.45	1,919.44
	焼却不適物	2,407.64	2,669.18	2,481.55	2,633.95	2,619.12
廃棄物発電量(MWh/年)		22,875.30	22,253.50	21,988.60	20,051.00	14,869.40

※焼却処理量、処理残渣、廃棄物発電量については、釧路広域連合清掃工場全体における数値です。

※本計画において、釧路広域連合清掃工場における資源回収に本町分の資源物は含まれないものとします。

3-5 最終処分

美留和处理場内の弟子屈町リサイクルセンターで金属・可燃物の回収を行った燃やせないごみと粗大ごみは、美留和处理場内の弟子屈町最終処分場に埋立処分します。最終処分場の概要を表3-5-1に、過去5年間の埋立重量と残余容量を表3-5-2に示します。

最終処分場の埋立容量は、設置届出時55,000m³を計画していましたが、2005年度に行った住民との協議の結果、埋立容量を27,000m³としました。

このことから残余容量は、施設稼働から22年後の2017年度の時点で、約35%に相当する、6,457m³となっています。なお、現最終処分場の埋立終了後については、釧路広域連合による広域処理を計画しています。

表 3-5-1 最終処分場の概要

施設名	弟子屈町最終処分場
所在地	弟子屈町美留和147
埋立開始年次	1995年度
埋立終了年次	2030年度
埋立地面積	8,920m ²
埋立容量	55,000m ³ (第1ブロック:16,000m ³ 、第2ブロック:11,000m ³ 、その他:28,000m ³)
遮水方式	底部遮水工
埋立物	燃やせないごみ、粗大ごみ
浸出水処理能力	20m ³ /日
浸出水処理方式	回転円板法+凝集沈殿+塩素消毒+汚泥脱水
その他	調整池

表 3-5-2 弟子屈町最終処分場埋立実績

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
埋立重量(不燃物)(t/年)	338.64	357.34	310.96	327.04	266.15
埋立容量(m ³ /年)	674	795	778	407	331
残余容量(m ³)	8,768 (36,768)	7,973 (35,973)	7,195 (35,195)	6,788 (34,788)	6,457 (34,457)

※残余容量下段の()の数値は、設置届出の埋立容量による換算値です。

3-6 ごみの減量施策

現在、生ごみの排出抑制・減量化を推進するため、一般家庭での生ごみ処理機購入の一部助成を実施しています。

1993年度から非電気式、2001年度より電気式の一部助成を開始しています。

助成は1世帯当たり1基までとし、助成額は、処理機・容器容量ごとに表 3-6-1 に示す金額で設定しています。

2013年度から2017年度までの助成基数と助成額の実績値を表 3-6-2 に示します。

非電気式の場合、過去5年間の助成基数は年平均5基となっており、助成開始から25年間の累計基数は842基となっています。

電気式の過去5年間の助成実績はなく、助成開始から17年間の累積基数は40基となっています。

なお、近年では、熊が非電気式コンポストを荒らすことが多くあったため、設置に当たって注意を呼びかけています。

表 3-6-1 生ごみ処理機の助成額

処理機		助成額
非電気式	130ℓ以下	1,000円以内
	131～150ℓ	1,500円以内
	151～250ℓ	3,000円以内
	251ℓ以上	4,000円以内
電気式		20,000円以内

表 3-6-2 生ごみ処理機助成実績

区分	非電気式		電気式	
	数量 (基)	助成額 (円)	数量 (基)	助成額 (円)
2012年度まで	817	2,258,300	40	775,100
2013年度	12	18,500	0	0
2014年度	7	10,000	0	0
2015年度	5	7,000	0	0
2016年度	1	1,000	0	0
2017年度	2	4,000	0	0
助成開始からの累計	817	2,298,800	40	775,100

3-7 ごみの不法投棄対策

(1) 不法投棄状況

過去5年間のごみの不法投棄件数、不法投棄物、処理費用を表 3-7-1 に示します。

過去5年間の不法投棄件数は年平均で約4件発生しており、不法投棄場所は主に民有地となっています。不法投棄されるごみは、家電リサイクル法対象となる廃家電や廃タイヤが多くなっています。

表 3-7-1 過去5年間の不法投棄状況

年度	不法投棄場所・件数	不法投棄物	処理費用(円)
2013年度	・民有地 1件 ・公道 3件 計 5件	・家電リサイクル法対象物 7台 ・廃タイヤ 11本 ・自転車、その他生活ごみ	71,040
2014年度	・河川用地 1件 ・公有地 2件 計 3件	・家電リサイクル法対象物 11台 ・廃タイヤ 15本 ・ストーブ、タンス、その他生活ごみ	47,628
2015年度	・民有地 2件 ・公有地 3件 計 5件	・家電リサイクル法対象物 12台 ・廃タイヤ 42本 ・自転車、タンス、消火器、その他生活ごみ	72,792
2016年度	・民有地 5件 計 5件	・家電リサイクル法対象物 17台 ・廃タイヤ 28本 ・ストーブ、布団、ポータブルトイレ、その他生活ごみ	90,088
2017年度	・民有地 2件 ・河川用地 1件 ・公道 1件 計 4件	・毛布、布団、その他生活ごみ	82,312

(2) 不法投棄対策

本町の不法投棄対策として、各自治会等が毎年5月から6月にかけて一斉清掃を実施しているほか、2006年度から毎年6月に町民による一斉美化活動である「摩周湖クリーンウォーク」を1日間実施しています。表 3-7-2 に摩周湖クリーンウォークの実績を示します。2006年度の開始時は1,600kgのごみを回収していましたが、2018年度には220kgと減少していることから、一定の成果を果たしたものとし、次年度以降については別な形での不法投棄撲滅に向けた事業を検討します。

また、広報誌や本町のホームページを活用した不法投棄防止の普及・啓発を行っています。

表 3-7-2 摩周湖クリーンウォークの実績

区分	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
参加人数(人)	410	540	550	560	610	590	600
回収ごみ量(kg)	1,600	1,070	340	470	570	560	400
区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	累計
参加人数(人)	568	630	709	660	704	648	7,779
回収ごみ量(kg)	930	420	560	340	210	220	7,690

3-8 ごみ処理システムの評価

現在の本町のごみ処理システムを、ごみ排出、リサイクル、最終処分、処理に伴うCO₂排出、処理コストの点で、北海道や全国平均と比較し評価します。

1. ごみの排出状況

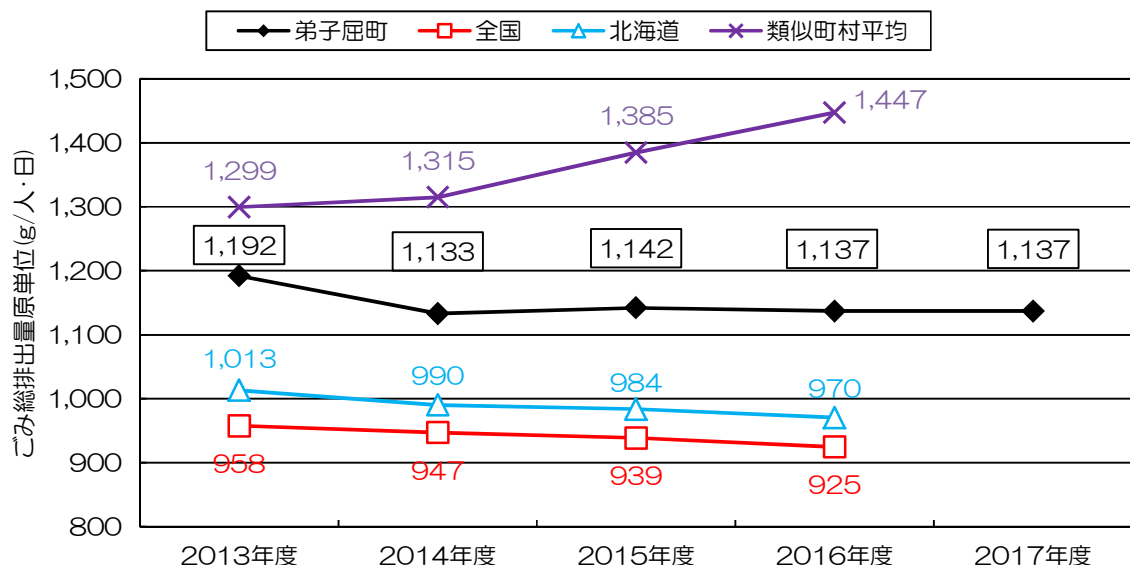
本町で排出されるごみをごみ総排出量と定義し、ごみの減量状況を確認します。

表 3-8-1 弟子屈町のごみ総排出量

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
家庭系	2,391.94	2,294.79	2,224.52	2,086.52	2,067.50
事業系	1,054.40	941.13	986.35	1,030.58	980.32
合計	3,446.34	3,235.92	3,210.87	3,117.10	3,047.82

(単位：t/年)

ごみ総排出量原単位を、全国・北海道・本町と人口規模・産業構造類似した道内町村(以降「類似町村」と言い、行政人口が1万人以下で、就業者人口のうち「宿泊業、飲食サービス業」の就業人口が10%以上を占めている町村とします。類似町村の抽出については、資料編を参照。)平均と比較した結果を図 3-8-1 に示します。本町は、観光や宿泊で発生する事業系ごみが多く、ごみ総排出量原単位は北海道・全国よりも高いですが、類似町村の中では少ない量となっています。



※ごみ総排出量原単位(g/人・日) = 総排出量(t/年) ÷ 行政区域内人口(人) ÷ 年間日数 × 10⁶
 ※ごみ総排出量 = 家庭系ごみ排出量 + 事業系ごみ排出量 + 集団回収量(本町では集団回収は行っていません。)
 ※全国・北海道・類似町村平均は、一般廃棄物処理実態調査(環境省)の数値より作成、2017年度は現時点で公表されていません。

図 3-8-1 ごみ総排出量原単位の推移

2. リサイクルの状況

排出されるごみのうち、資源化される割合をリサイクル率と定義し、リサイクルの状況を評価します。現在、本町のリサイクル率は増加傾向にあり、全国より高く、北海道より低い数値で推移しています。

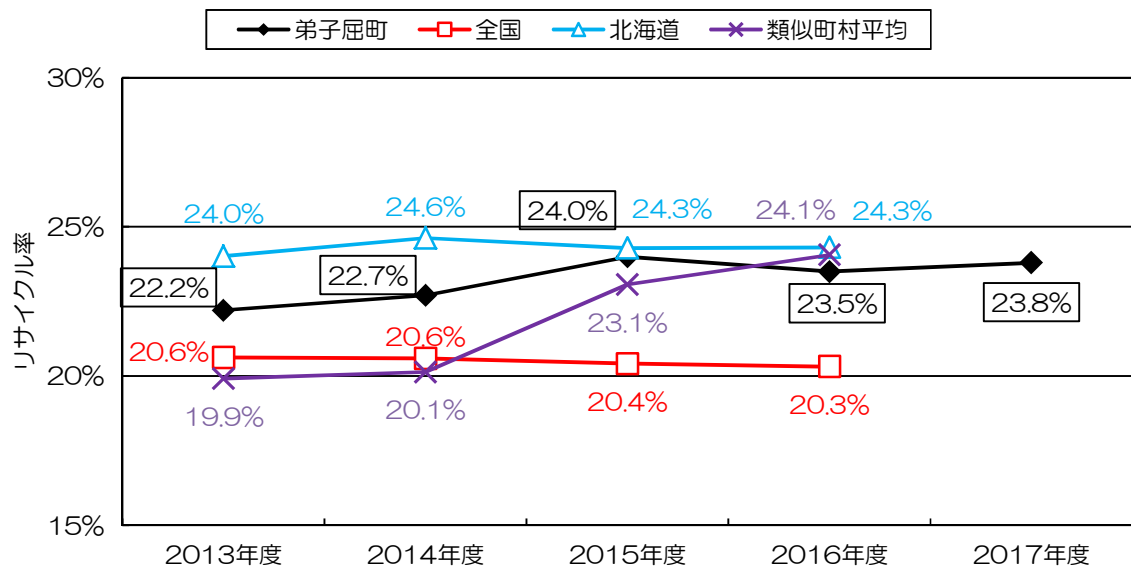
表 3-8-2 本町のリサイクル率の推定(2013年度～2017年度)

(単位；t/年)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
資源ごみ	691.57	681.95	696.12	659.16	640.67
金属スクラップ (美留和处理場)	73.90	52.13	74.45	73.46	84.81
①資源化量	765.47	734.08	770.57	732.62	725.48
②ごみ処理量	3,446.34	3,235.92	3,210.87	3,117.10	3,047.82
③リサイクル率(①/②)	22.2%	22.7%	24.0%	23.5%	23.8%

※資源化量は、弟子屈町リサイクルセンターにおける搬入量としています。

※本計画における本町のごみ処理量は、ごみ排出量と同値であることとします。



※リサイクル率=(直接資源化量+中間処理後再生利用量+集団回収量)÷ごみ処理量

※全国・北海道・類似町村平均は、一般廃棄物処理実態調査(環境省)の数値より作成、2017年度は現時点で公表されていません。

図 3-8-2 リサイクル率の推移

3. 最終処分の状況

一人1日当たりの最終処分量を、最終処分量原単位と定義し、最終処分状況を評価します。

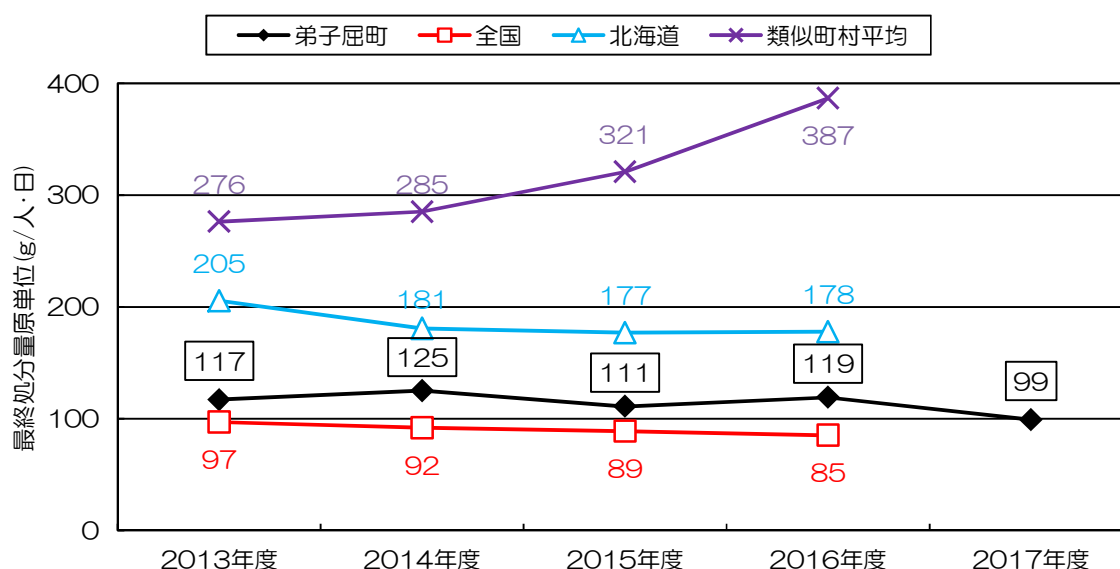
表 3-8-3 本町の最終処分量原単位の推定(2013年度～2017年度)

区分	単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
弟子屈町最終処分場	t/年	338.64	357.34	310.96	327.04	266.15
最終処分量		338.64	357.34	310.96	327.04	266.15
最終処分率	%	9.8%	11.0%	9.7%	10.5%	8.7%
最終処分量原単位	g/人・日	117	125	111	119	99

※最終処分率=最終処分量÷ごみ総排出量

※最終処分量原単位(g/人・日)=最終処分量(t/年)÷行政区域内人口(人)÷年間日数(日/年)×10⁶

表 3-8-3に示すように、本町の最終処分量原単位は、2016年度までは約120g/人・日前後で推移していますが、2017年度は99g/人・日に減少しています。また、北海道・類似町村平均より低く、全国より高い数値で推移しています。



※全国・北海道・類似町村平均は、一般廃棄物処理実態調査(環境省)の数値より作成、2017年度は現時点で公表されていません。

図 3-8-3 最終処分量原単位の推移

4. ごみ処理による温室効果ガス排出状況

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)に基づいて、ごみ処理で消費する電力、化石燃料使用量等から2017年度の温室効果ガス排出量を試算しました。

ごみ処理に伴って排出される温室効果ガスは、二酸化炭素換算で年間約824t-CO₂、一人1日当たり約0.31kg-CO₂と試算されます。区分別にみると、中間処理での廃プラスチックの焼却に伴う排出が多い状況です。

我が国において廃棄物分野から排出される温室効果ガスは2016年度で2,164万t-CO₂*と報告されており、これを国民一人1日あたりに換算すると0.463kg-CO₂です。

本町の温室効果ガス排出量は全国平均よりも少ない状況です。

※日本国温室効果ガスインベントリ報告書(2018年4月)独立行政法人国立環境研究所

表 3-8-4 温室効果ガス排出量の推計結果(2017年度)

区分		対象ガス	排出量	温暖化係数	排出量(CO ₂ 換算)
収集	燃料使用	CO ₂	135,715.7 kg-CO ₂ /年	1	135,715.7 kg-CO ₂ /年
	電気使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
	自動車の走行	CH ₄	1.6 kg-CH ₄ /年	25	40.0 kg-CO ₂ /年
	自動車の走行	N ₂ O	1.5 kg-N ₂ O/年	298	447.0 kg-CO ₂ /年
	HFC使用エアコン	HFC	0.1 kg-HFC/年	1,430	143.0 kg-CO ₂ /年
中間処理	燃料使用	CO ₂	16,954.6 kg-CO ₂ /年	1	16,954.6 kg-CO ₂ /年
	電気使用	CO ₂	4,869.8 kg-CO ₂ /年	1	4,869.8 kg-CO ₂ /年
	一般廃棄物の焼却	CH ₄	2.0 kg-CH ₄ /年	25	50.0 kg-CO ₂ /年
	一般廃棄物の焼却	N ₂ O	118.5 kg-N ₂ O/年	298	35,313.0 kg-CO ₂ /年
	廃プラスチックの焼却	CO ₂	548,271.4 kg-CO ₂ /年	1	548,271.4 kg-CO ₂ /年
	作業用車両燃料使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
	作業用車両電気使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
最終処分	燃料使用	CO ₂	20,519.8 kg-CO ₂ /年	1	20,519.8 kg-CO ₂ /年
	電気使用	CO ₂	38,646.0 kg-CO ₂ /年	1	38,646.0 kg-CO ₂ /年
	直接埋立	CH ₄	0.0 kg-CH ₄ /年	25	0.0 kg-CO ₂ /年
	作業用車両燃料使用	CO ₂	23,187.1 kg-CO ₂ /年	1	23,187.1 kg-CO ₂ /年
	作業用車両電気使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
					824,157.4 kg-CO ₂ /年
人口	計画収集人口	人			7,341 人
人口一人1日当たり温室効果ガス排出量					0.31 kg-CO ₂ /人・日
人口一人1年当たり温室効果ガス排出量					112.27 kg-CO ₂ /人・年

※各排出量の算出詳細は、資料編を参照

5. ごみ処理コスト

本町の年間ごみ処理経費(歳出)の推移を図 3-8-4に処理区分別に集計した経費を図 3-8-5に示します。過去5年間のごみ処理経費(歳出)は年間約2億円で推移しています。

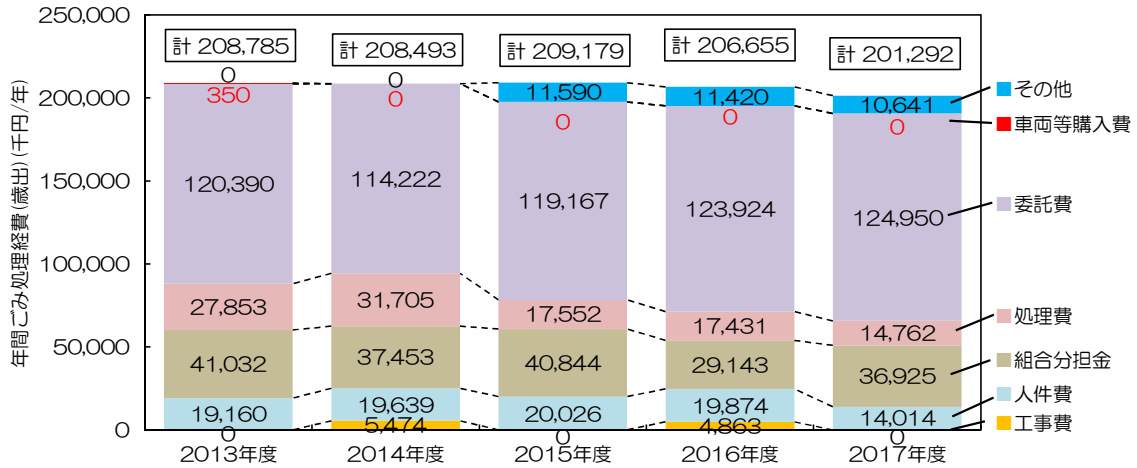
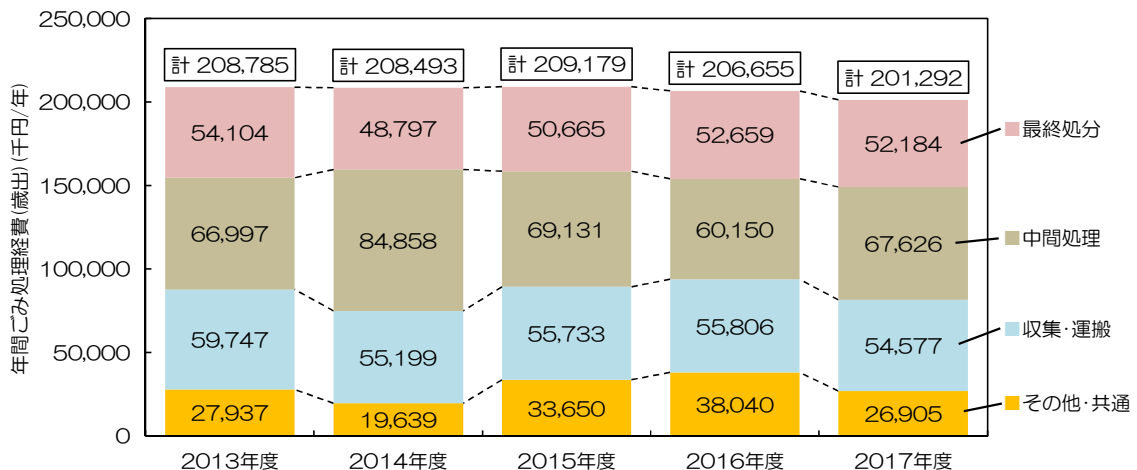


図 3-8-4 年間ごみ処理経費(歳出)の推移



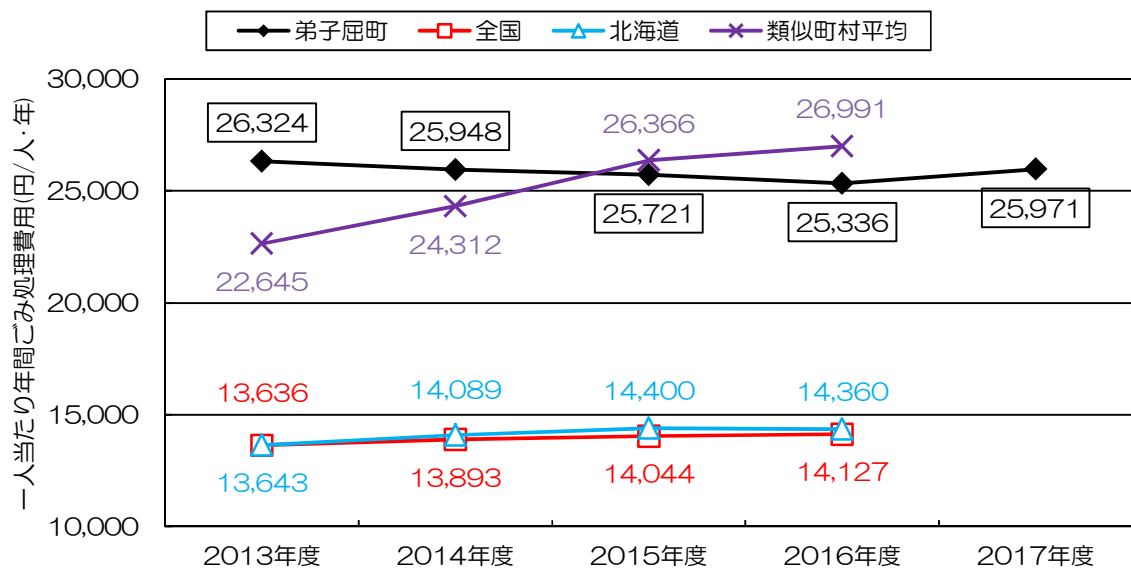
※組合分担金は中間処理で計上しています。

※一般職の人件費、車両等購入費、その他の委託費はその他・共通で計上しています。

図 3-8-5 年間ごみ処理経費(処理区分別)

次に、一人当たり年間ごみ処理経費を全国・北海道・類似町村平均と比較した結果を図 3-8-6に示します。本町の費用は、2016年度までは減少していますが、2017年度には増加し、約26,000円/人・年となっています。また、全国・北海道よりも約12,000円高い金額となっています。また、類似道内町村と比べると、2014年度までは本町の費用が高くなっていましたが、2015年度以降は低くなっていました。

全国・北海道に比べて高い金額となっている要因として、主要都市と比べて、観光や宿泊に伴い発生する事業系ごみの割合が多いこと、本町のごみ収集区域は家屋が分散しているエリアが多く、家屋間の移動・運搬距離が長いこと、収集効率が低くなっていることが考えられます。



※環境省「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針(平成25年4月改訂)」より、「人口一人当たり年間処理経費=(人件費+処理費+委託費+組合分担金+調査研究費)÷計画収集人口」として算出しています。

※全国・北海道・類似町村平均は、一般廃棄物処理実態調査(環境省)の数値より作成、2017年度は現時点で公表されていません。

図 3-8-6 一人当たり年間ごみ処理経費

3-9 ごみ処理における課題整理

これまで示したごみ処理の現状より、ごみ排出量、リサイクル、最終処分の観点から課題を整理します。

1. 現計画の達成状況

現状(2017年度)における現計画(2014年度～2023年度)の数値目標の達成状況を表 3-9-1 に示します。

計画収集ごみ排出量原単位は、2012年度から大幅に削減され、中間目標ならびに目標年次の数値を既に達成している状況です。

自己搬入ごみ排出量は2012年度から増加しており、中間目標達成までに全体量で226t/年の減量、資源ごみを除いた量で283t/年の減量が必要となります。

リサイクル率は2012年度から減少しており、中間目標の数値達成までに残り2.4ポイントの増加が必要です。

最終処分量は、2012年度から減少しており、中間目標達成までに23t/年の削減が必要となります。

表 3-9-1 現計画の数値目標達成状況

区分		単位	2017年度 (現状)	2018年度 現計画 中間目標	2023年度 現計画 目標年次
ごみ排出量	●収集ごみ排出量原単位	g/人・日	540	599 ○	585 ○
	削減割合(対2012年度)	%	12.8%	3.2% ○	5.5% ○
	●収集ごみ排出量原単位(資源除く)	g/人・日	402	447 ○	426 ○
	削減割合(対2012年度)	%	14.6%	5.1% ○	9.6% ○
	●自己搬入ごみ排出量	t/年	1,563	1,337 ×	1,204 ×
	削減割合(対2012年度)	%	-4.4%	10.7% ×	19.6% ×
	●自己搬入ごみ排出量(資源除く)	t/年	1,303	1,020 ×	897 ×
	削減割合(対2012年度)	%	-11.8%	12.4% ×	23.0% ×
リサイクル率	●資源化量	t/年	725	775 ×	749 ×
	●リサイクル率	%	23.8%	26.2% ×	27.9% ×
最終処分量の削減	●最終処分量	t/年	266	243 ×	215 ×
	削減割合(対2012年度)	%	7.1%	15.2% ×	24.9% ×

※自己搬入ごみ排出量は家庭系自己搬入ごみ排出量と事業系ごみ排出量の合計としています。

※本計画のリサイクル率算出における資源化量は弟子屈町リサイクルセンターの搬入量としています。

2. 現状の課題整理

(1) ごみの減量

観光業を基幹産業とする本町では、宿泊・観光に伴い発生する事業系ごみの量が多いため、本町のごみ総排出量原単位は概ね1,150g前後で推移しています。2016年度においては、北海道平均よりも約170g、全国よりも約210g多い状況となっておりますが、観光業を基幹産業としている道内町村の中では、排出量が比較的少ないと推定されます。

国は、3Rのうち、再生利用に比べてあまり進んでいない排出抑制・再使用を重点的に推進する方向であり、今後、更なるごみ排出抑制が求められています。これらの動向をふまえた減量目標を設定する必要があります。

(2) 資源化の推進

本町のリサイクル率(リサイクル率算出における資源化量は弟子屈町リサイクルセンターの搬入量としています。)は、概ね23%前後で推移しています。国の廃棄物処理施設整備計画(4-2 国の方針・目標に記載)では、2022年度で27%以上、北海道廃棄物処理計画(4-3 北海道の方針・目標に記載)では2019年度で30%以上を目標としていることから、資源物回収量の増加及びごみ排出抑制に努め、今後もリサイクル率向上を推進する必要があります。

本町では、資源ごみとして多くの品目を分別収集し、資源化に取り組んでいます。ここで、本町の一人1日当たりの資源ごみ分別量(原単位)を、環境省全国調査結果より推計した家庭ごみにおける排出量原単位と比較した結果を表 3-9-2に示します。

ダンボール、ペットボトル、缶類、乾電池、使用済小型家電については、本町の分別量原単位は、全国調査値と同量以上となっていることから、概ね分別回収できていると予想されます。ダンボールや缶類の分別原単位が全国調査値を大きく上回っている要因として、本町は観光・宿泊等のサービス業が主要産業であり、これらの排出量が多くなっているためと考えられます。

一方、廃プラスチック、布・衣類については、本町の分別量原単位は排出量原単位推計値の半分以下となっていることから、これらの一部は燃やせるごみとして排出されている可能性が高いと推定されます。

表 3-9-2 資源ごみ分別量原単位と全国調査に基づく排出原単位推計との比較

(単位：g/人・日)

弟子屈町 分別品目	環境省 調査品目		環境省全国調査 家庭ごみ排出 原単位推計 (2016年度)	本町の 資源化量原単位 (2017年度)
ダンボール	段ボール		19	104
新聞	新聞紙		17	35
	広告・チラシ・ダイレクトメール		21	
	小計		38	
雑紙類	書籍・雑誌		17	37
	用紙		8	
	紙カップ、紙製トレイ、紙箱、紙袋・包装紙		16	
	小計		130	
紙パック	飲料用紙製容器アルミなし		4	1
ペットボトル	ペットボトル		11	13
スチール缶	スチール製容器	飲料缶用容器	2	4
アルミ缶	アルミ製容器	飲料缶用容器	5	10
発泡スチロール	発泡スチロールトレイ	白色トレイ	1	0
雑びん(無色)	無色のガラス製容器		17	9
雑びん(茶色)	茶色のガラス製容器		14	11
雑びん(その他)	緑色のガラス製容器		5	5
	その他のガラス製容器		1	
	ほうけい酸ガラス・乳白色のガラス容器		0	
	小計		5	
廃プラスチック	その他のプラスチック製容器包装		39	21
	容器包装以外のプラスチック類		11	
	小計		51	
乾電池	容器包装以外の他の金属	電池	1	1
蛍光管	-		-	1
布・衣類	繊維類		25	1
使用済小型家電	容器包装以外の他の金属	電池以外のその他の金属	4	4

※環境省全国調査家庭ごみ排出原単位推計は、家庭ごみ組成として「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査(2016年度)」の8都市平均値、家庭系原単位として「一般廃棄物処理実態調査結果(2016年度)」の生活系ごみ搬入量及び人口を用いて算出しています。

(3) 処理システムの検討

国のシステム指針に基づき、現在の本町のごみ処理システムに今後必要な分別区分及び処理として、「資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス」の検討を継続する必要があります

(4) 処理費用の低減

本町の一人当たり年間処理費用は、近年26,000～27,000円の範囲で推移しており、北海道や全国平均よりも約9,000円高くなっていますが、観光業を基幹産業としている道内町村の中では、比較的低い費用と推定されます。

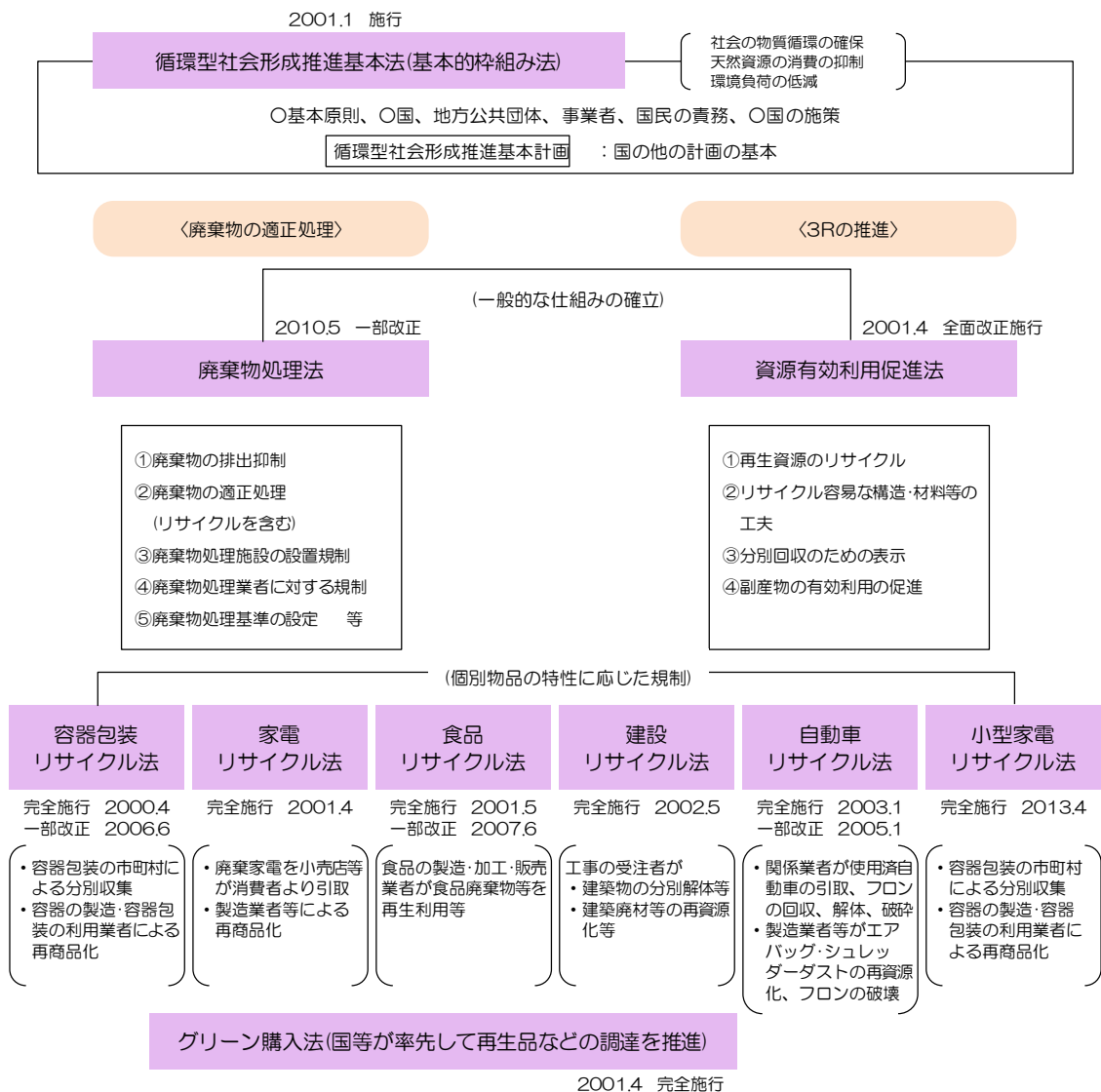
収集運搬や中間処理に関わるコストを可能な限り低減するための対策として、ごみの排出抑制・減量化を推進していくことが挙げられます。

第4章 ごみ処理における動向

4-1 廃棄物・リサイクルに関する法律

1. 循環型社会形成のための法体系

2000年の通常国会で、廃棄物・リサイクル対策を総合的かつ計画的に推進するための基盤として「循環型社会形成推進基本法」が制定され、図に示す法体系のもとで各法律が改正、施行されています。今後、循環型社会形成のため、リサイクル関連法の着実かつ適切な運用を押し進める必要があります。



資料：資源循環ハンドブック2018(経済産業省)

図 4-1-1 循環型社会の形成のための法体系

2. 容器包装リサイクル法

一般廃棄物の中で容積比が大きな割合を占める容器包装廃棄物について、リサイクルを進めるために1995年に制定されました。1997年4月より缶、びん、ペットボトル及び紙パックが、2000年より紙製容器包装、プラスチック製容器包装及びダンボールが対象品目として分別収集及び再商品化が進められてきました。

2006年6月に、「容器包装廃棄物の排出抑制の促進」、「事業者が市町村に資金を拠出する仕組みの創設」、「再商品化義務を果たさない事業者への罰則強化」、「円滑な再商品化に向けた国の方針」等を規定した改正容器リサイクル法が公布されています。

2008年4月から施行された市町村への資金拠出制度では、リサイクルに実際にかかった費用が、あらかじめかかるであろうと想定されていた額を下回った場合に、その差額の2分の1に相当する額を市町村による貢献として「再商品化合理化拠出金」が支払われており、2017年度の再商品化合理化拠出金は約3,500万円(2016年度は約25億円であり、そのうち約97%を占めていたプラスチック製容器包装について、2017年度では「現に要した費用」が「想定額」を上回り、拠出金がなかったため、再商品化合理化拠出金が激減しています。)

また、国は、2R(リデュース、リユース)に重点を置き、「容器包装廃棄物排出抑制推進員(愛称：3R推進マスター)による消費者等への普及啓発取組」や使い捨て飲料容器の削減を目指した「マイボトル・マイカップキャンペーン」を実施・推進しています。

3. 家電リサイクル法

廃棄物の減量と有用な部品・素材の再商品化等を図り循環型社会を実現していくため、家電製品等の製造業者及び小売業者等に義務を課し、再商品化の仕組みづくりとして、家電リサイクル法が1998年6月に公布、2001年4月から施行されています。

現在、対象となる機器はエアコン、テレビ(ブラウン管・液晶〔携帯テレビ、カーテレビ及び浴室テレビを除く〕等・プラズマ各テレビ)、冷蔵庫・冷凍庫、及び洗濯機・衣類乾燥機の4品目です。

近年、廃棄物処理法に基づく一般廃棄物収集運搬業の許可や市町村の委託等を受けていない「不用品回収業者」が一般家庭や中小の事務所から排出される使用済家電製品等を収集、運搬等をする違法行為が増加しています。これを踏まえ、2012年3月19日に、「使用済家電製品の廃棄物該当性の判断について」が全国自治体に通知され、中古品として市場価値のないものや、中古品としての扱いがなされていないものについては金銭の授受に関係なく「廃棄物」であるということが明確化されました。

また、製造業者等や小売業者、市町村、国、消費者が、積極的に廃家電の回収促進に取り組み、社会全体で適正なリサイクルを推進していくため、2015年3月末に廃家電の回収率目標を家電リサイクル法の基本方針に規定し、2013年度の49%の回収率を2018年度までに56%以上とすることを目標としています。

4. 食品リサイクル法

食品リサイクル法は、食品の売れ残りや食べ残し、食品の製造過程において大量に発生している食品廃棄物について、発生抑制と減量化により最終的に処分される量を減少させるとともに、飼料や肥料等の原材料として再生利用するため、食品関連事業者(製造、流通、外食等)による食品循環資源の再生利用等を促進することを目的に、2001年5月に施行されました。

2007年には、食品関連事業者への指導監督の強化と再生利用の円滑化を図る観点から、再生利用等への「熱回収」の追加、多量の食品廃棄物を排出する事業者への定期報告の義務づけ、再生利用事業計画認定制度の見直し等の改正が行われました。

また、2014年には、「中央環境審議会及び食料・農業・農村政策審議会の下での合同会合」における意見具申及び答申を踏まえ、食品廃棄物等の再生利用手法の優先順位について、飼料化、肥料化、メタン化等飼料化及び肥料化以外の再生利用の順とすること、新たにその他の畜産食料品製造業、食酢製造業、菓子製造業などの5業種の食品廃棄物等の発生抑制の目標値設定、食品関連事業者の業種ごとの2019年度までの再生利用等実施率目標を設定(食品製造業95%、食品卸売業70%、食品小売業55%、外食産業50%)等の改正が行われました。

なお、2016年度における食品循環資源の再生利用等実施率は食品産業全体では85%となっていますが、業態別では、食品製造業が95%、食品卸売業が65%、食品小売業が49%、外食産業が23%と格差があります。

5. 建設リサイクル法

2000年5月に公布された建設リサイクル法では、特定建設資材(コンクリート、コンクリート及び鉄からなる建設資材、アスファルト・コンクリート、木材)について、特定建設資材を用いた建築物等の解体工事、又は特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事について、その受注者に対し、特定建設資材廃棄物を現場で分別し再資源化等を行うことを2002年5月から義務付けています。

さらに解体工事者の登録制度を設け、解体工事等を行う者は都道府県知事の登録を受けることを義務付けています。

不法投棄量に占める建設系廃棄物の割合は約55%(2016年度)、不適正処理量に占める建設系廃棄物の割合は約78%(2016年度)と2015年度と比較すると建設系廃棄物の割合は増加しています(2015年度不法投棄量：約67%、不適正処理量：約20%)。

6. 自動車リサイクル法

2002年7月に制定、2005年1月1日に施行された自動車リサイクル法は、使用済自動車の処理工程で発生するフロン類、エアバッグ類及びシュレッダーダストについて、自動車製造業者及び輸入業者(以降「製造業者等」と言います。)に対して、引取及びリサイクル(フロン類については破壊)を義務付けています。自動車所有者、引取業者、フロン回収業者、解体業者に対しても、適正な引取及び引渡を行うためのシステム及びルールを定めています。製造業者等は、エアバッグ類は85%以上、シュレッダーダストは段階的に2009年度までは30%、2014年度までは50%、2015年度以降は70%以上のリサイクル率を達成すると共に、そのリサイクルの状況を毎年度公表する必要があります。2017年度におけるリサイクル率の実績は、シュレッダーダストは98.4%、エアバッグは94.0%と基準値を大きく上回っています。

7. 小型家電リサイクル法

2013年4月1日から施行された(小型家電リサイクル法は、使用済小型電子機器等の再資源化を促進することによって、環境負荷削減と資源確保を図ることを目的とします。

制度では、市町村や小売店が回収した使用済み小型電子電気機器を、国の認定を受けた「認定事業者」が引き取り、静脈物流・中間処理・金属回収を自ら又は委託して実施し、循環利用を図るシステムとなっています。

再資源化量の目標は、2018年度までに14万t/年としており、2016年度の実績は、67,915t/年となっています。

4-2 国の方針・目標

1. 第四次循環型社会形成推進基本計画

天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される「循環型社会」を形成することを旨とし、国は循環型社会形成推進基本法(平成12年法律第110号)に基づき、2018年6月に第四次循環型社会形成推進基本計画を策定しています。計画概要を表 4-2-1、表 4-2-2 に示します。

表 4-2-1 第四次循環型社会形成推進基本計画の概要(国の取組)

区分	概要
持続可能な社会づくりとの統合的取組	<ul style="list-style-type: none"> ○地域循環共生圏の形成 ○シェアリング等の2Rビジネスの促進、評価 ○家庭系食品ロス半減に向けた国民運動 ○高齢化社会に対応した廃棄物処理体制 ○未利用間伐材等のエネルギー源としての活用 ○廃棄物エネルギーの徹底活用 ○マイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策 ○災害廃棄物処理事業の円滑化・効率化の推進 ○廃棄物・リサイクル分野のインフラの国際展開
地域循環共生圏形成による地域活性化	<ul style="list-style-type: none"> ○地域循環共生圏形成による地域活性化 ○コンパクトで強靱なまちづくり ○バイオマスの地域内での利活用
ライフサイクル全体での徹底的な資源循環	<ul style="list-style-type: none"> ○開発設計段階での省資源化等の普及促進 ○シェアリング等の2Rビジネスの促進、評価 ○素材別の取組等
適正処理の推進と環境再生	<ul style="list-style-type: none"> ○適正処理 ○環境再生 ○東日本大震災からの環境再生
災害廃棄物処理体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> ○自治体 ○地域 ○全国
適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開	<ul style="list-style-type: none"> ○国際資源循環 ○海外展開
循環分野における基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> ○電子manifestoを含む情報の活用 ○技術開発棟(廃棄物分野のIT活用) ○人材育成、普及啓発等(Re-Styleキャンペーン)

表 4-2-2 第四次循環型社会形成推進基本計画の概要(指標・数値目標)

項目		指標の種類	指標
循環型社会の全体像	入口	物質フロー指標	資源生産性：約49万円/トン(2025年度)
	循環	物質フロー指標	入口側の循環利用率：約18%(2025年度)
			出口側の循環利用率：約47%(2025年度)
出口	物質フロー指標	最終処分量：約1,300万トン(2025年度)	
持続可能な社会づくりとの統合的な取り組み	環境的側面と経済的側面の統合的向上	項目別取組指標	循環型社会ビジネスの市場規模：2000年度の約2倍(2025年度)
	環境的側面と社会的側面の統合的向上	項目別物質フロー指標	家庭系食品ロス量：2000年度の半減(2030年度) 事業系食品ロス量：今後、食品リサイクル法の基本方針において設定
	循環と低炭素の統合的向上	項目別取組指標	期間中に整備されたごみ焼却施設の平均発電効率：21%(2022年度)
多種多様な地域循環共生圏の形成		項目別物質フロー指標	1人1日当たりのごみ排出量：約850g/人・日(2025年度)
			1人1日当たりの家庭系ごみ排出量(集団回収量、資源ごみ等を除く)：約440g/人・日(2025年度)
			事業系ごみ排出量：約1,100万トン(2025年度)
ライフサイクル全体での徹底的な資源循環	バイオマス(食品、木など)	項目別物質フロー指標	出口側の循環利用率：約47%(2025年度)
			家庭系食品ロス量：2000年度の半減(2030年度) 事業系食品ロス量：今後、食品リサイクル法の基本方針において設定
		項目別取組指標	食品循環資源の再生利用等実施率：食品製造業95%、食品卸売業70%、食品小売業55%、外食産業50%(2019年度)
	土石・建設材料	項目別取組指標	個別施設ごとの長寿命化計画(個別施設計画)の策定率：100%(2020年度)
適正処理の更なる推進と環境再生	適正処理の更なる推進	項目別取組指標	電子マニフェストの普及率：70%(2022年度)
			一般廃棄物最終処分場の残余年数：2017年度の水準(20年分)を維持(2022年度)
			産業廃棄物最終処分場の残余年数：要最終処分量の10年分程度(2020年度)
万全な災害廃棄物処理体制の構築		項目別取組指標	災害廃棄物処理計画策定率：都道府県100%、市町村60%(2025年度)
循環分野における基盤整備	循環分野における情報整備	項目別取組指標	電子マニフェストの普及率：70%(2022年度)
	循環分野における人材育成、普及啓発等	項目別取組指標	廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識：約90%(2025年度) 具体的な3R行動の実施率：2012年度の世論調査から約20%上昇(2025年度)

※数値目標が定められている代表指標のみを抜粋しています。

2. 廃棄物処理基本方針

国は、廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づき、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針(廃棄物処理基本方針・平成13年5月環境省告示第34号)」(以降「廃棄物処理基本方針」と言います。)を定め、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する基本的方向、減量・リサイクル等の目標、施策推進に関する基本的事項、廃棄物処理施設の整備に関する基本的事項等を定めており、2016年1月に一部変更しています。

表 4-2-3 廃棄物処理基本方針の主な変更箇所の概要(2016年1月)(1)

区分		主な変更箇所
基本的な方向		<ul style="list-style-type: none"> 世界的な資源制約の顕在化や、災害の頻発化・激甚化、地球環境問題へ対応する。 低炭素社会や自然共生社会との統合にも配慮した取組を推進する。
廃棄物の適正な処理に関する目標(2020年度)	排出量	<ul style="list-style-type: none"> 【一般廃棄物】2012年度比約12%削減 【産業廃棄物】2012年度に対し増加を約3%に抑制
	再生利用率	<ul style="list-style-type: none"> 【一般廃棄物】約27%に増加 【産業廃棄物】約56%に増加
	最終処分量	<ul style="list-style-type: none"> 【一般廃棄物】2012年度比約14%削減 【産業廃棄物】2012年度比約1%削減
	一人一日当たり排出量	【家庭系ごみ】500g/人・日(集団回収量、資源ごみ等を除く)
施策推進に関する基本的事項	国民の役割	<ul style="list-style-type: none"> 食品の購入に当たっては、適量の購入等により食品ロスを削減する。 自ら排出する一般廃棄物の排出抑制に取り組むとともに、事業者が排出する一般廃棄物の排出抑制に協力する。 使用済小型電子機器等を市町村等へ引き渡す。
	市町村の役割	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関との連携体制の構築や、民間事業者の活用に努める。 民間事業者の活用・育成や市町村が自ら行う再生利用等の実施等について、市町村が定める一般廃棄物処理計画において、適切に位置付けるように努める。 他の地方公共団体や関係主体と連携・協働して地域循環圏の形成に努める。 災害時における適正かつ円滑・迅速な処理体制を確保する。
	国の役割	<ul style="list-style-type: none"> ポリ塩化ビフェニル廃棄物について、地方公共団体と連携しつつ、確実かつ適正な処理を進めていくものとする。 水銀廃棄物の適正な回収を促進する。
	廃棄物の適正処理を確保するための必要な体制の確保	<ul style="list-style-type: none"> 事業系食品廃棄物に関し、排出事業者が自ら積極的に再生利用を実施しようとする場合に、これを実現できるよう、民間事業者の活用も考慮した上で、適切な選択肢を設ける。 地方公共団体等関係者と連携して、電子マニフェストの使用の促進を図る。
廃棄物処理施設の整備に関する基本的事項	今後の要最終処分量と全国的な施設整備の目標	<ul style="list-style-type: none"> 食品廃棄物の再生利用に係る施設については、他の市町村や民間の廃棄物処理業者とも連携して処理能力の向上に取り組む。 焼却施設については、中長期的には、焼却される全ての一般廃棄物について熱回収が図られるよう取組を推進していくものとする。
	産業廃棄物の適正処理に必要な処理施設の整備	<ul style="list-style-type: none"> 熱回収施設設置者認定制度等を活用しながら、適正処理の確保を基本としつつ、温室効果ガスの排出抑制に配慮した処理施設の整備を推進する。
その他廃棄物の処理に関する必要な事項		<ul style="list-style-type: none"> 技術開発及び調査研究の推進に当たっては、「環境研究・環境技術開発の推進戦略について(中央環境審議会答申)」も踏まえ、戦略的に実施していく。

表 4-2-4 廃棄物処理基本方針の主な変更箇所の概要(2016年1月)(2)

区分	主な変更箇所
施策の基本的考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物は、可能な限り分別、再生利用等によりその減量を図り、廃棄物の適正な処理が確保されるよう、最終処分量を低減させる。
市町村の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・各地域の実情に応じて、非常災害に備えた災害廃棄物対策に関する施策を一般廃棄物処理計画に規定するとともに、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定し、適宜見直しを行う。 ・非常災害時には災害廃棄物処理実行計画を策定し、被災地域の廃棄物処理施設や最終処分場等を災害廃棄物処理に最大限活用し、極力域内において災害廃棄物処理を行う。 ・大規模災害時には、広域的連携体制で域内の災害廃棄物の処理を行う。
都道府県の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・各地域の実情に応じて、災害廃棄物処理計画の策定・見直し、区域内の市町村の災害廃棄物処理計画の策定への支援を行う。 ・非常災害時には、災害廃棄物の処理のための実行計画を必要に応じて速やかに策定するとともに、域内の処理全体の進捗管理に努める。 ・大規模災害時には、速やかに実行計画を策定し、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向け、被災市町村に対する支援を行う。
国の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針を策定し、大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動計画の策定等を進める。 ・地域ブロック間の連携を促進する。 ・非常災害発生時には、地方環境事務所が地域の要となり、災害廃棄物対策について被災自治体等の支援等を行う。 ・大規模災害発生時には、速やかに処理指針を策定し、全体の進捗管理を行うとともに、必要に応じて廃棄物処理特例地域を指定し、廃棄物処理特例基準を定める。
事業者及び技術専門家の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・非常災害発生時には、適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理を促進するよう努める。 ・大量の災害廃棄物又は非常災害時に危険物、有害物質等を含む廃棄物を排出する可能性のある事業者は、主体的に処理するよう努める。
大学・研究機関等専門家の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・国及び地方公共団体に対して必要な協力を行う。 ・発災後に重要となる廃棄物量の推計に係る方法論や、被災した市町村への支援の在り方等の検討の精緻化・深化に関して、平時から継続的に重要な役割を果たすよう努める。
災害廃棄物対策としての処理施設の整備及び災害時の運用	<ul style="list-style-type: none"> ・地方公共団体は、平時の備えとして地域ブロック単位で廃棄物処理施設の余力や中期的な計画を共有し、非常災害時にも適正かつ円滑・迅速な廃棄物処理が行われるよう努める。 ・大規模災害発生時には、公共関与による処理施設等の活用を検討する。 ・地方公共団体は、域内における廃棄物処理施設について、先行投資的な視点、主体的な取組の視点などを踏まえた整備に努める。 ・大規模災害時には、災害廃棄物処理の広域的な連携体制を構築する。 ・国は、地方公共団体の取組を技術的に支援するとともに、地域間協調が促進される財政支援のあり方を検討し、効果的な支援を行う。 ・地方公共団体は、非常災害発生時には、整備した処理施設、協力の得られる民間の処理施設を最大限活用し処理を円滑かつ迅速に行うとともに、必要に応じて適切な仮設施設の設置を含め、処理体制を確保する。
災害廃棄物対策に関する技術開発と情報発信	<ul style="list-style-type: none"> ・国は、事業者や専門家等と連携し、災害廃棄物処理に係る技術的・システムの課題整理・活用するとともに、災害廃棄物処理に必要な技術開発を行い、得られた成果をわかりやすく周知する。 ・地方公共団体による情報発信を支援することとし、大規模災害時には、処理方針を示すとともに、広域的な連携等の情報発信を行う。 ・地方公共団体は、平時から、災害廃棄物処理に関する住民理解の促進に努める。 ・非常災害時には、災害廃棄物の処理の方針等に関する情報発信を積極的に実施するとともに、非常災害時の廃棄物処理に係る住民理解の確保等に努める。

3. 廃棄物処理施設整備計画

廃棄物処理施設整備計画は、廃棄物処理法第5条の3の規定に基づき、5年ごとに国が策定するものです。2018年6月に策定された廃棄物処理施設整備計画では、2018年度から2022年度までを計画期間とし、従来から取り組んできた3R・適正処理の推進や気候変動対策、災害対策の強化に加え、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備について強調しています。また、人口減少等、廃棄物処理をとりまく社会構造の変化に鑑み、廃棄物処理施設の適切な運営に必要なソフト面の施策について定めています。

表 4-2-5 廃棄物処理施設整備計画の概要(1)

区分	計画概要
計画期間	■2018年度から2022年度の5年間
基本的理念	<ul style="list-style-type: none"> ■基本原則に基づいた3Rの推進 ■気候変動や災害に対して強靱かつ安全な一般廃棄物処理システムの確保 ■地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備
重点目標 (2017年度見込み値からの2022年度目標)	<ul style="list-style-type: none"> ■排出抑制、最終処分量の削減を進め、着実に最終処分を実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ごみのリサイクル率：21% → 27% ・最終処分場の残余年数：2017年度の水準(20年分)を維持 ■焼却時に高効率な発電を実施し、回収エネルギー量を確保 <ul style="list-style-type: none"> ・期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値：19% → 21% ・廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合：40% → 46% ■し尿及び生活雑排水の処理を推進し、水環境を保全 <ul style="list-style-type: none"> ・浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率：53% → 70% ・浄化槽整備区域内の合併処理浄化槽の基数割合：62% → 76% ・省エネ型浄化槽の導入によるCO₂排出削減量：5万トンCO₂ → 12万トンCO₂
廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施のポイント	<ol style="list-style-type: none"> (1) 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進 <ul style="list-style-type: none"> ・食品ロス削減を含めた2Rに関する普及啓発、情報提供及び環境教育・環境学習等により住民及び関連する事業者の自主的な取組を促進する。 ・分別収集の推進及び一般廃棄物の適正な循環的利用に努めた上で、適正な中間処理及び最終処分を行う体制を確保する。 (2) 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営 <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の広域的な処理や施設集約化を図る等、必要な廃棄物処理施設整備を計画的に進めていく。 ・地方公共団体及び民間事業者との連携による施設能力の有効活用や施設間の連携、他のインフラと連携など、地域全体で安定化・効率を図っていく。 ・地域特性を踏まえた整備計画の見直しにも配慮した浄化槽の整備や老朽化した単独処理浄化槽及び公共所有の単独処理浄化槽等の単独転換を推進する。また、浄化槽台帳を活用して単独転換や浄化槽の管理向上を図る。 (3) 廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・よりエネルギー効率の高い施設への更新、小規模の廃棄物処理施設における効果的なエネルギー回収技術の導入、地域のエネルギーセンターとして周辺の需要施設や廃棄物収集運搬車両等への廃棄物エネルギー供給等に取り組み、地域の低炭素化に努める。 ・施設整備等のできるだけ早い段階から、様々な関係者が連携して地域における廃棄物エネルギーの利活用に関する計画を策定する。 ・家庭用浄化槽や中・大型浄化槽の省エネ化を促進し浄化槽システム全体の低炭素化を図る。 (4) 廃棄物系バイオマスの利活用の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者や他の社会インフラ施設等との連携、他の未利用バイオマスとの混合処理、メタンを高効率に回収する施設と廃棄物焼却施設との組合せによるエネルギー回収等、効率的な廃棄物系バイオマスの利活用を進める。

表 4-2-6 廃棄物処理施設整備計画の概要(2)

区分	計画概要
<p>廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施のポイント</p>	<p>(5)災害対策の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等を推進し、地域の防災拠点として電力・熱供給等の役割も期待できる廃棄物処理システムの強靱性を確保する。 ・災害廃棄物対策計画の策定、災害協定の締結等を含めた関係機関及び関係団体との連携体制の構築、燃料や資機材等の備蓄、災害時における廃棄物処理に係る訓練等を通じて、災害時の円滑な廃棄物処理体制を確保する。 <p>(6)地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の課題解決や地域活性化に貢献するため、廃棄物処理施設で回収したエネルギーの活用による地域産業の振興、廃棄物発電施設等のネットワーク化による廃棄物エネルギーの安定供給及び高付加価値化、災害時の防災拠点としての活用、循環資源に関わる民間事業者等との連携、環境教育・環境学習機会の提供等を行う。 ・地方公共団体、民間事業者、地域住民が施設整備に積極的に参画し、関係主体が一体的に検討できる事業体制を構築するとともに、工業団地・農業団地の造成・誘致事業などと連携を進める。 <p>(7)地域住民等の理解と協力の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の特性や必要性に応じた一般廃棄物処理施設の整備を進めていくためには、地域住民等の理解を得ることが基盤となる。施設の安全性や環境配慮に関する情報だけでなく、生活環境の保全及び公衆衛生の向上、資源の有効利用、温室効果ガスの排出抑制、災害時の対応、地域振興、雇用創出、環境教育・環境学習等の効果について住民や事業者に対して明確に説明し、理解と協力を得るよう努める。 ・日常的な施設見学の受入や稼働状況に係わる頻繁な情報更新など、情報発信及び住民理解の確保等に努め、地域住民等との信頼関係を構築しておく。 <p>(8)廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入札及び契約の透明性・競争性の向上、不正行為の排除の徹底及び公共工事の適正な施工の確保を図るとともに、公共工物品質確保法に基づき、総合評価落札方式の導入を推進する。

4. 地球温暖化対策計画

地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号)第8条に基づき、2016年5月に地球温暖化対策計画が閣議決定されました。当該計画では、温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載されています。また、廃棄物処理における取り組みとして3Rの推進や廃棄物処理施設における廃棄物発電等のエネルギー回収等の更なる推進等についても規定されており、一般廃棄物処理計画の策定に当たっては、当該計画と整合性の取れたものとする必要があります。

表 4-2-7 地球温暖化対策計画の概要

区分		計画概要
温室効果ガス削減目標		【2020年度】 2005年度比3.8%減 【2030年度】 2013年度比26.0%減(2005年度比25.4%減)
目標達成のための対策・施策	国の基本的役割	<ul style="list-style-type: none"> ■多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進 ■率先した取組の実施 ■国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ ■地球温暖化対策に関する国際協力の推進 ■大気中における温室効果ガスの濃度変化の状況等に関する観測及び監視
	地方公共団体の基本的役割	<ul style="list-style-type: none"> ■地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進 ■自らの事務及び事業に関する措置 ■特に都道府県に期待される事項
	事業者の基本的役割	<ul style="list-style-type: none"> ■事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な対策の実施 ■社会的存在であることを踏まえた取組 ■製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減
	国民の基本的役割	<ul style="list-style-type: none"> ■日常生活に起因する温室効果ガスの排出の抑制 ■地球温暖化防止活動への参加
温室効果ガスの排出削減対策・施策(廃棄物処理関連)		<ul style="list-style-type: none"> ■廃棄物処理における取組(エネルギー起源二酸化炭素) <ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガスの排出削減にも資する3Rの推進 ・廃棄物処理施設における廃棄物発電等のエネルギー回収等の推進 ・廃棄物処理施設やリサイクル設備等における省エネルギー対策、ごみの収集運搬時に車両から発生する温室効果ガスの排出抑制の推進 ■廃棄物焼却量の削減(非エネルギー起源二酸化炭素) <ul style="list-style-type: none"> ・3Rの取組を促進することにより、石油を原料とする廃プラスチックなどの廃棄物の焼却量の削減(市町村の分別収集の徹底及びごみ有料化の導入や個別リサイクル法に基づく措置の実施等)による廃棄物の排出抑制、再生利用の推進) ■廃棄物最終処分量の削減(メタン) <ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標の達成や廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標に向けた取組の促進(市町村の処理方法の見直し及び分別収集の徹底、処理体制の強化等) ■廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用(メタン) <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物最終処分場の設置に際して準好気性埋立構造を採用することによる嫌気性埋立構造と比べた場合の生ごみなどの有機性廃棄物の生物分解の抑制 ■一般廃棄物焼却量の削減等(一酸化二窒素) <ul style="list-style-type: none"> ・3Rの取組の促進による一般廃棄物焼却施設における廃棄物の焼却量を削減 ・ごみ処理の広域化等による全連続式焼却炉への転換や一般廃棄物焼却施設における連続運転による処理割合の増加による一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化

4-3 北海道の方針・目標

1. 北海道廃棄物処理計画

北海道の廃棄物処理計画は、1974年12月に北海道産業廃棄物処理計画として策定され、第4次計画まで産業廃棄物の適正処理を目的として見直しされてきました。廃棄物処理法の改正により一般廃棄物も合わせた処理計画を定めることとなり、2001年12月に北海道廃棄物処理計画として策定され、2005年3月、2010年4月の改定を経て、2015年3月に新たな北海道廃棄物処理計画が策定されています。

新たな北海道廃棄物処理計画は、2015年度から2019年度までの5年間を計画期間とするもので、国の廃棄物処理基本方針で示されている廃棄物の「排出抑制」、「適正な循環的利用」、「適正処分の確保」や、「廃棄物処理施設整備計画」に加え、北海道が目指す循環型社会の実現に向けて基本的な方針に示される「バイオマスの利活用」及び「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」を視点としています。

さらに、低炭素社会や自然共生社会と調和し、循環資源を効果的かつ効率的に循環する「地域循環圏の構築」も視点としています。

また、排出抑制、適正な循環的利用、適正処分の確保、バイオマス利活用において、2019年度における目標値を以下のように定めています。

表 4-3-1 北海道廃棄物処理計画の目標値

目標区分	指標	基準年度 (2012年度)	目標年度 (2019年度)
排出抑制 に関する目標	一般廃棄物の排出量	2,013千t	1,800千t以下 (約11%減)
	1人1日当たりごみ排出量	1,004g/人・日	940g/人・日以下
	1人1日当たり家庭ごみ排出量 (集団回収量を除く)	622g/人・日	590g/人・日以下
	※参考値 資源ごみを除いた国の目標値に 合わせた家庭ごみ排出量	478/人・日	450g/人・日以下
適正な循環的利用 に関する目標	リサイクル率	23.6%	30%以上
適正処分の確保に に関する目標	最終処分量	402千t	290千t以下 (約28%減)
バイオマスの利活 用に関する目標	廃棄物系バイオマス利活用率 (排出量ベース(炭素換算量))	86%	88%以上

2. 北海道災害廃棄物処理計画

道では、災害からの早期の復旧復興に向けて、災害に伴い発生した廃棄物(災害廃棄物)の迅速かつ適正な処理を推進するため、2018年3月に北海道災害廃棄物処理計画を策定しています。

北海道災害廃棄物処理計画は、災害からの早期の復旧復興に向けて発災時に道が対応すべき事項や、被災した市町村が災害廃棄物を迅速かつ適正に処理するために必要となる事項や関係機関の役割、備えておくべき事項等を取りまとめているほか、今後、市町村が「市町村災害廃棄物処理計画」を策定する際の参考として活用してもらうことも目的としています。

表 4-3-2 北海道災害廃棄物処理計画の概要

区分		計画概要
対象とする災害		■地震災害及び水害その他の災害
対象とする業務と災害廃棄物	業務	■一般的な廃棄物処理業務である収集・運搬、再資源化、中間処理、最終処分 ■個人及び中小企業の損壊家屋・事業所等の解体・撤去 等
	災害廃棄物	■地震や津波、大雨等の災害によって発生する廃棄物等のほか、被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物 ■放射性物質及びこれによって汚染された廃棄物は対象外
役割分担	道の役割	■発災に備えた、国、市町村、関係機関、関係団体との情報共有や連携、市町村の災害廃棄物処理計画策定の必要性の周知や、技術的支援等 ■発災時の被害状況や作業の進捗状況を踏まえた技術的支援や人的支援 ■災害の規模に応じた周辺市町村との広域的な処理体制の構築や、処理全体の進行管理 ■被害状況や作業の進捗状況を踏まえた事業者や関係団体への応援要請、市町村や関係団体等との調整 ■被災した市町村内での災害廃棄物の処理が困難な場合、隣接する市町村での広域処理について、関係者との調整 ■被害が甚大な場合など道内での処理が困難な場合は、国と連携して他ブロックでの処理について要請 ■災害により、市町村自らの災害廃棄物処理が困難な状況となった場合に、当該市町村から地方自治法(昭和22年法律第67号)第252条の14の規定に基づく事務委託を受け、道が処理主体となった災害廃棄物処理実行計画を策定、災害廃棄物の処理
	市町村の役割	■発災後の災害廃棄物の処理、平常時と同様の生活ごみの回収・処理、避難所ごみの回収・処理 ■仮設トイレの設置とし尿の回収・処理など被災地域の衛生確保 ■災害廃棄物の処理にあたり、適正かつ円滑、迅速な処理及び可能な限り再生利用に努めた減量化 ■被災状況を踏まえた道及び事業者等に対する支援要請の検討
	国の役割	■市町村による災害廃棄物の処理が適正かつ円滑、迅速に進められるよう、必要な財政措置、専門家の派遣、道外の他都府県との広域処理に係る調整、災害廃棄物の処理に関する情報提供などの支援 ■大規模災害時において、市町村自らの処理が困難として要請がある場合には、国が災害廃棄物の処理を代行
	事業者の役割	■災害廃棄物の早期処理に資するため、道又は市町村から災害廃棄物処理に関する協力要請があった場合の協力 ■発災時の協力内容の検討、人材や資機材などの把握

第5章 ごみ処理の基本方針

5-1 ごみ処理の基本方針

本町は、現計画において、図 5-1-1 に示す循環型社会構築のための基本方針を決定し、ごみの減量・リサイクルを推進してきました。今後もこの基本方針を継続し、処理を行っていきます。

優先順位として、まず、町民・事業者・本町により、廃棄物等の発生を抑制するReduce(リデュース)及び循環資源を再使用するReuse(リユース)によりごみの減量化に取り組みます。

次に、排出されるごみに対して、資源回収、資源化処理による再資源化、焼却処理での熱回収によって、ごみを再生利用するRecycle(リサイクル)を推進し、最後に、減量化やリサイクルが困難なごみに対して最終処分を適正に行います。

本町では、これら3つの基本方針と「第5次弟子屈町総合計画」に示す「循環型社会の構築」に基づき、町民・事業者・本町が協働して循環型社会の形成に取り組んでいきます。

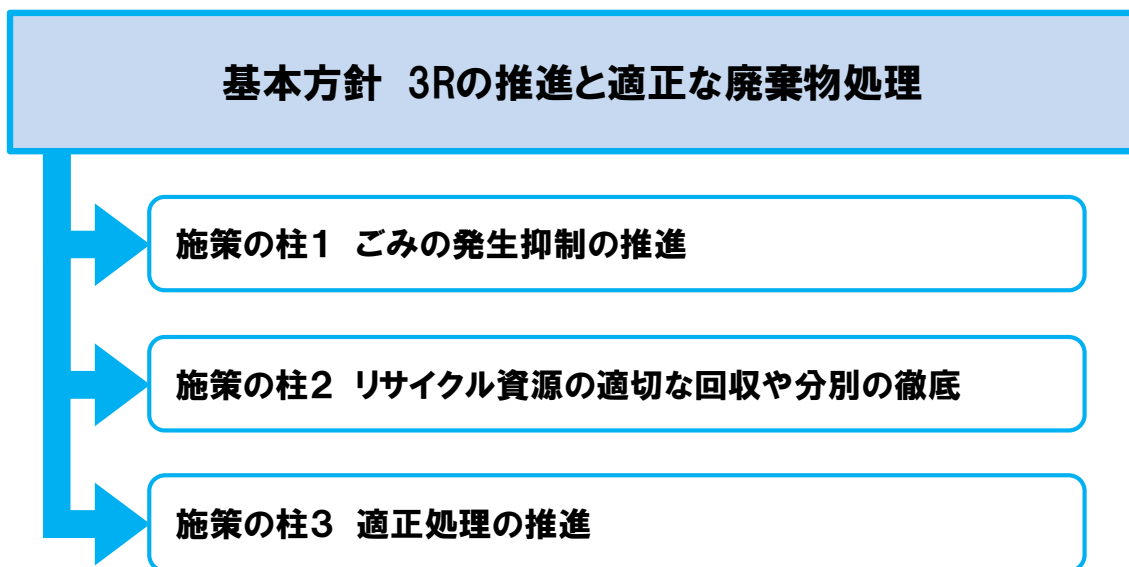


図 5-1-1 本町のごみ処理基本方針

5-2 計画の目標

基本方針に基づいて、施策の柱ごとに、主な目標を以下に定めます。

1. ごみの発生抑制の推進

本町のごみ排出量の傾向をみると、全体の排出量は減量傾向にありますが、町民一人1日当たり排出量に換算すると、2014年度以降は概ね一定で推移している状況であり、一般家庭・事業所単位でのごみ減量化が求められます。

今後、本町では、町民・事業者・本町が協力し、積極的にごみの発生抑制を推進するとともに、環境負荷の低減を図るための施策を推進していきます。

2. リサイクル資源の適切な回収や分別の徹底

排出されるごみは、優先的に再生利用を進めることが重要です。これまで、資源ごみの分別徹底に取り組んできましたが、現在も廃プラスチック、布・衣類等の資源ごみの一部が、燃やせるごみとして排出されていると推定されます。今後も資源ごみの適正分別を町民・事業者に啓発していきます。

国が定めるごみ処理システム指針に示されている「生ごみ・廃食油等のバイオマス」の処理について、導入の検討を継続します。

適正分別には町民・事業者の協力が必要となるため、協力の得やすい体制づくりを推進します。

3. 適正処理の推進

資源ごみを除く処理ごみについては、発生抑制の推進により可能な限り減量化を図りつつ、適正処理を推進します。

燃やせるごみについては、釧路広域連合による広域処理を今後も継続していきます。

燃やせないごみ及び粗大ごみについては、弟子屈町最終処分場での埋立処分を継続しますが、釧路市に整備予定の広域最終処分場の稼働に伴い、広域埋立処理に移行する計画とします。

5-3 数値目標の設定

本計画では、家庭・事業所単位でのごみ発生抑制及び資源化を図るために、家庭系原単位、事業系排出量のごみ減量目標を設定します。

家庭系ごみについては、「北海道廃棄物処理計画(第4次)」において、2012年度における家庭系原単位622g/人・日を2019年度に590g/人・日に減量するものとしていることから、目標年次まで同程度の割合減量するものとし、計画策定年度の2018年度を基準に、目標年次の2028年度において、家庭系原単位を約7%減量します。

事業系ごみについては、過去10年間の事業系ごみ排出量実績(2008年度：1,097t/年、2017年度：980t/年)より、目標年次まで同程度の割合で減量するものとし、計画策定年度の2018年度を基準に、目標年次の2028年度において、事業系ごみ排出量を約12%減量します。

リサイクル率については、燃やせるごみとして排出されている資源物(廃プラスチック、布・衣類)の適正分別を推進するものとし、計画策定年度の2018年度を基準に1.8ポイント増加します。

数値設定の詳細は「第6章 ごみ排出量・処理量の推計」に示します。

ごみ減量目標(2028年度)		
①家庭系原単位を2018年度に対して以下の数値に減量する。		
家庭系原単位	777 g/人・日	→ 723 g/人・日(54g減)
②事業系ごみ排出量を2018年度に対して以下の数値に増量する。		
事業系ごみ排出量	999 t/年	→ 879 t/年(120t減)
③以上より、2018年度に対してごみ排出量、ごみ排出量原単位は以下の数値に減量し、リサイクル率を以下の数値に増加する。		
ごみ排出量	3,045 t/年	→ 2,450 t/年(595t減)
ごみ排出量原単位	1,156 g/人・日	→ 1,127 g/人・日(29g減)
リサイクル率	23.8 %	→ 25.6 %(1.8ポイント増)

第6章 ごみ排出量・処理量の推計

6-1 ごみ排出量の推計の流れ

ごみ排出量の推計フローを図 6-1-1 に示します。

基本的な流れとして、まず、今後10年間、将来人口及び現在の処理状況で推移した場合の「ごみ排出量の現状推計」を行います。

次に、これら現状推計に対して、減量・資源化推進の目標を設定し、発生抑制及び資源回収による燃やせるごみ・燃やせないごみ・粗大ごみの減量を考慮した「減量・資源化推進後のごみ排出量」を算定します。

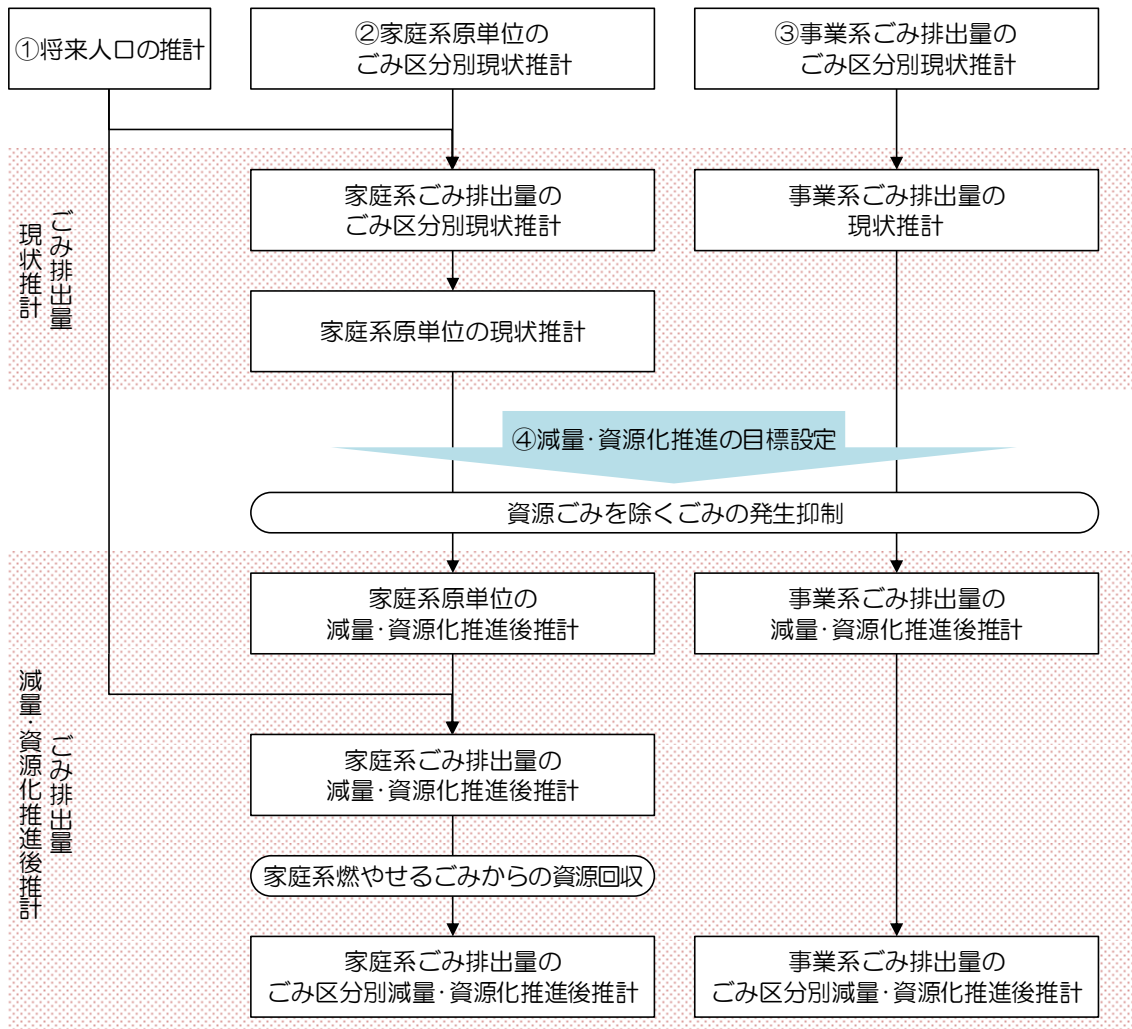


図 6-1-1 ごみ排出量の推計フロー

6-2 ごみ排出量の現状推計

まず、過去の人口推移、ごみ排出量の排出状況をもとに、現在の処理状況で推移した場合のごみ排出量を推計します。

1. 行政区域内人口の推計

本計画における将来人口は、既に策定している「てしかがまち・ひと・しごと創生戦略(平成27年12月)」における人口ビジョンと整合を図るため、人口ビジョンのベースとした「国立社会保障・人口問題研究所(以降「社人研」と言います。)」による「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」の推計結果を用います。

なお、この推計値は10月1日時点の人口で推計されているため、本計画では、社人研推計値から年度末値に換算した人口を用います(2017年度実績より10月1日人口に対する割合は97.9%(10月1日値：7,497人、年度末値：7,341人)と設定しました。)

表 6-2-1 行政区域内人口の推計結果

(単位：人)

区分	2017年度 (実績)	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
10月1日ベース	7,497	7,370	6,729	6,082
年度末補正值	7,341	7,217	6,588	5,955

※年度末補正值における実績及び社人研推計値の年度間推計値は、年度間を直線補完した数値

2. ごみ排出量の現状推計

(1) 家庭系ごみ排出量現状推計

家庭系ごみ排出量の現状推計は、以下の式で推計します。

$$\text{家庭系ごみ排出量現状推計} = \text{家庭系ごみ排出原単位現状推計}(\text{g}/\text{人}\cdot\text{日}) \times \text{行政区域内人口}(\text{人}) \times \text{年間日数}(\text{日}) \div 10^6$$

家庭系ごみ原単位現状推計では、2013年度から2017年度までの過去5年間の実績推移を勘案し、設定しました(詳細は、資料編を参照)。

表 6-2-2 に排出区分別の家庭系ごみ原単位の現状推計結果を示します。

表 6-2-2 家庭系ごみ原単位の現状推計

(単位：g/人・日)

区分	2017年度 (実績)	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)	設定方法
燃やせるごみ	425	425	425	425	2017年度実績で一定推移
燃やせないごみ	117	119	119	119	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
粗大ごみ	3	3	3	3	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
資源ごみ	227	230	230	230	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移

これら原単位を用いて算出した家庭系ごみ排出量の現状推計結果を表 6-2-3に示します。家庭系ごみ排出量の現状推計は人口減に伴う減少を示しており、目標年次における家庭系ごみ排出量は約1,690t/年と推計され、2017年度実績から約18%減量しています。

表 6-2-3 家庭系ごみ排出量の現状推計

(単位：t/年)

区分	2017年度 (実績)	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
燃やせるごみ	1,138.39	1,120	1,025	924
燃やせないごみ	312.61	313	287	259
粗大ごみ	7.93	8	7	7
資源ごみ	608.57	606	555	500
家庭系ごみ計	2,067.50	2,047	1,874	1,690

(2) 事業系ごみ排出量現状推計

事業系ごみ排出現状推計では、2013年度から2017年度までの過去5年間の実績推移を勘案し、設定しました(詳細は、資料編を参照)。

表 6-2-4に排出区分別の事業系ごみ排出量の現状推計結果を示します。事業系ごみ排出量の現状推計は基準年次以降一定推移となり、目標年次における事業系ごみ排出量は約999t/年と推計され、2017年度実績から約2%減量しています。

表 6-2-4 事業系ごみ排出量の現状推計

(単位：t/年)

区分	2017年度 (実績)	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)	設定方法
燃やせるごみ	806.90	801	801	801	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
燃やせないごみ	141.32	168	168	168	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
資源ごみ	32.10	30	30	30	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
事業系ごみ計	980.32	999	999	999	

6-3 減量・資源化推進後のごみ排出量の推計

ごみ排出量現状推計に対して、本計画の減量目標を達成するために必要な減量を設定し、減量・資源化推進後のごみ排出量を推計します。

1. 処理ごみの減量の推計

(1) 家庭系ごみ減量の設定

家庭系ごみ減量目標として、発生抑制の推進によって、資源ごみを除く家庭系ごみ排出量原単位を目標年次までに減量します。「5-3 数値目標の設定」における家庭系原単位の設定値による家庭系ごみ排出量と家庭系ごみ排出量の現状推計より家庭系ごみ減量を算出し、さらにこの値を各年度の家庭系ごみ排出量のごみ区分現状推計比率で燃やせるごみ・燃やせないごみ・粗大ごみに配分します。

家庭系ごみ減量の設定

■減量対象 燃やせるごみ、燃やせないごみ、粗大ごみ

■減量目標 発生抑制による減量

2028年度までに2018年度現状推計値に対して以下の数値を減量する。

家庭系原単位 54 g/人・日減量 → 723 g/人・日

※2019年度から家庭系ごみ排出量減量を徐々に増加させていく

※ごみ区分別のごみ減量は家庭系ごみ排出量のごみ区分現状推計見合い
で按分

上記の家庭系ごみ減量設定を用いて算出した家庭系ごみ減量を表 6-3-1 に示します。

目標年次において、資源ごみを除く処理ごみの現状推計値に対して、家庭系ごみ排出量 119t/年をさらに減量します。

表 6-3-1 家庭系ごみ減量(資源ごみ除く)

(単位：t/年)

区分	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
燃やせるごみ	0	51	92
燃やせないごみ	0	15	26
粗大ごみ	0	0	1
合計	0	66	119

(2) 事業系ごみ減量の設定

事業系ごみ減量目標として、発生抑制の推進によって、資源ごみを除く事業系ごみ排出量を目標年次までに減量します。「5-3 数値目標の設定」における事業系排出量の設定値と事業系ごみ排出量現状推計より事業系ごみ減量を算出し、さらにこの値を各年度の事業系ごみ排出量のごみ区分現状推計比率で燃やせるごみ・燃やせないごみに配分します。

事業系ごみ減量の設定

- 減量対象 燃やせるごみ、燃やせないごみ
- 減量目標 発生抑制による減量
2028年度までに2018年度現状推計値に対して以下の数値を減量する。
事業系ごみ排出量 120 t/年減量 → 879 t/年

※2019年度から事業系ごみ排出量減量を徐々に増加させていく
※ごみ区分別のごみ減量は事業系ごみ排出量のごみ区分現状推計見合い
で按分

上記の事業系ごみ減量設定を用いて算出した事業系ごみ減量を表 6-3-2に示します。

目標年次において、資源ごみを除く処理ごみの現状推計値に対して、事業系ごみ排出量120t/年をさらに減量します。

表 6-3-2 事業系ごみ減量(資源ごみ除く)

(単位：t/年)

区分	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
燃やせるごみ	0	50	99
燃やせないごみ	0	10	21
合計	0	60	120

2. 資源ごみ増量の設定

燃やせるごみに含まれている資源ごみを回収し、資源化を推進します。燃やせるごみからは廃プラスチックや布・衣類の回収を推進するものとし、目標年次までに家庭系資源ごみ原単位を20g/人・日増量します。

資源化推進の設定	
■対象	家庭系資源ごみ
■目標	資源化推進による増量 2028年度までに2018年度現状推計値に対して以下の数値を増量する。 家庭系資源ごみ原単位 20 g/人・日増量 → 250 g/人・日
廃プラスチック及び布・衣類を燃やせるごみから合計20g/人・日回収	
<ul style="list-style-type: none"> ・表 3-9-2に示す全国と本町の資源ごみ分別量原単位より設定 ・廃プラスチックの全国における排出原単位を51g/人・日と想定し、本町における2017年度の分別量21g/人・日を10g/人・日増加 ・布・衣類の全国における排出原単位を25g/人・日と想定し、本町における2017年度の分別量1g/人・日を10g/人・日増加 	

上記の家庭系資源ごみ増量原単位を用いて算出した家庭系資源ごみ増量目標を表 6-3-3に示します。

目標年次において、家庭系資源ごみの現状推計値に対して、44t/年をさらに増量します。

表 6-3-3 家庭系資源ごみ原単位増量及び家庭系資源ごみ排出量増量

区分		単位	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
家庭系資源ごみ 原単位増量	廃プラスチック	g/人・日	0	5	10
	布・衣類		0	5	10
	合計		0	10	20
家庭系資源ごみ 排出量増量	廃プラスチック	t/年	0	12	22
	布・衣類		0	12	22
	合計		0	24	44

3. 減量・資源化推進後のごみ排出量

資源ごみを除く処理ごみの減量及び資源ごみの増量を踏まえ、減量・資源化推進後のごみ排出量を整理します。

減量・資源化推進後のごみ排出量及びごみ排出量原単位の推計結果を表 6-3-4に示します。

目標年次におけるごみ排出量は、約2,450t/年となり、2017年度実績から約20%減量しています。

減量・資源化推進後のごみ排出量の整理

- 燃やせるごみ : 現状推計値－処理ごみ減量－資源ごみ増加量
- 燃やせないごみ、粗大ごみ : 現状推計値－処理ごみ減量
- 資源ごみ : 現状推計値＋資源ごみ増加量

表 6-3-4 減量・資源化推進後のごみ排出量

区分			2017年度 (実績)	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
将来人口(人)			7,341	7,217	6,588	5,955
排出量原単位 (g/人・日)	家庭系	燃やせるごみ	425	425	394	363
		燃やせないごみ	117	119	113	107
		粗大ごみ	3	3	3	3
		資源ごみ	227	230	240	250
		合計	772	777	750	723
	事業系	燃やせるごみ	301	304	311	323
		燃やせないごみ	53	64	66	68
		資源ごみ	12	11	12	14
		合計	366	379	389	404
	合計			1,137	1,156	1,139
ごみ排出量 (t/年)	家庭系	燃やせるごみ	1,138.39	1,120	950	788
		燃やせないごみ	312.61	313	272	233
		粗大ごみ	7.93	8	7	6
		資源ごみ	608.57	606	579	544
		合計	2,067.50	2,047	1,808	1,571
	事業系	燃やせるごみ	806.90	801	751	702
		燃やせないごみ	141.32	168	158	147
		資源ごみ	32.10	30	30	30
		合計	980.32	999	939	879
	合計			3,047.82	3,046	2,747

4. 収集・自己搬入別のごみ排出量

家庭系・事業系別のごみ排出量の推計結果より、収集・自己搬入別に示した推計結果を表 6-3-5にそれぞれ示します。

表 6-3-5 ごみ排出量の推計結果(収集ごみ、自己搬入ごみ別)

区分			2017年度 (実績)	2018年度 (基準年次)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
将来人口(人)			7,341	7,217	6,588	5,955
排出量原単位 (g/人・日)	家庭系	燃やせるごみ	368	382	353	325
		燃やせないごみ	41	47	44	42
		粗大ごみ	3	3	3	3
		資源ごみ	142	146	153	159
		合計	554	578	553	529
	事業系	燃やせるごみ	358	348	352	360
		燃やせないごみ	129	136	134	133
		資源ごみ	97	95	100	105
		合計	583	579	586	598
		合計	1,137	1,156	1,139	1,127
ごみ排出量 (t/年)	家庭系	燃やせるごみ	987.12	1,005	852	707
		燃やせないごみ	109.39	124	107	92
		粗大ごみ	7.93	8	7	6
		資源ごみ	380.60	385	368	345
		合計	1,485.04	1,522	1,334	1,150
	事業系	燃やせるごみ	958.17	916	849	783
		燃やせないごみ	344.54	357	323	288
		資源ごみ	260.07	251	241	229
		合計	1,562.78	1,524	1,413	1,300
		合計	3,047.82	3,046	2,747	2,450

※2013年度～2017年度の家庭系ごみの収集・自己搬入量実績の平均比率を用いて、家庭系ごみの品目ごとに、収集ごみ、自己搬入ごみに按分し、事業系ごみに家庭系自己搬入ごみを加えて、自己搬入ごみとしました。

6-4 ごみ処理量の推計

算定したごみ排出量より、選別処理量・資源化処理量・焼却処理量・最終処分量を推定します。

1. 選別処理量の推計

美留和处理場での選別処理量は以下の方法で算定します。品目別割合は、2013年度～2017年度的美留和处理場での選別処理実績を用いて設定しています。

$$\begin{aligned} & \text{選別処理後品目別搬出量} \\ & = (\text{燃やせないごみ} + \text{粗大ごみ}) \times \text{品目別割合}^* \end{aligned}$$

※品目別割合は、可燃物回収23.2%、金属スクラップ14.1%と設定し、不燃物は【(燃やせないごみ+粗大ごみ)－可燃物回収－金属スクラップ】としました。

2. 選別・資源化量の推計

リサイクルセンターでの資源化処理量は以下の方法で算定します。品目別割合は、2016年度～2017年度のリサイクルセンターでの資源化処理実績(燃やせないごみ・粗大ごみから回収した金属スクラップを除く)を用いて設定しています。

$$\begin{aligned} & \text{リサイクルセンター品目別資源化処理量} \\ & = \text{資源ごみ(現状推計値)} \times \text{品目別割合}^{*1} + \text{資源化推進による資源ごみ増加量}^{*2} \\ & \quad + \text{燃やせないごみ・粗大ごみから回収した金属スクラップ}^{*3} \end{aligned}$$

※1：品目別割合は、新聞13.5%、雑紙類13.8%、紙パック0.3%、ペットボトル4.9%、スチール缶1.5%、アルミ缶3.2%、金属スクラップ2.8%、発泡スチロール0.2%、雑びん(無色)3.6%、雑びん(茶色)5.3%、雑びん(その他)2.6%、廃プラスチック7.9%、乾電池0.4%、蛍光管0.2%、布・衣類0.5%、使用済小型家電1.3%と設定、ダンボールは【リサイクルセンター搬入量－ダンボールを除く資源化量の合計】としました。

※2：品目が廃プラスチック、布・衣類の場合に増加量を計上します。

※3：品目が金属スクラップの場合に計上します。

3. 焼却処理量の推計

広域処理施設へ搬出する焼却ごみは、燃やせるごみと燃やせないごみ・粗大ごみから回収した可燃物を計上します。

$$\text{焼却処理量(本町分)} = \text{燃やせるごみ} + \text{可燃物回収}$$

4. 最終処分量の推計

最終処分量は、燃やせないごみ・粗大ごみから可燃物及び金属スクラップ回収後の不燃物を計上します。

$$\text{最終処分量} = \text{不燃物(美留和处理場の選別処理後搬出物)}$$

6-5 減量・資源化推進後のごみ処理システム評価

目標年次における減量・資源化推進後のごみ処理フローを図 6-5-1 に示します。

ごみ減量・資源化推進後のごみ総排出量原単位、リサイクル率、最終処分率、最終処分量原単位について2017年度実績と減量・資源化推進後の目標年次における推計値で比較します。

目標年次までに、ごみ減量・資源化推進による目標を達成することによって、ごみ総排出量原単位は約1%削減、リサイクル率は約8%増加、最終処分率は約13%増加、最終処分原単位は約12%増加します。

表 6-5-1 ごみ処理システム評価における現在との比較

区分	2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
ごみ総排出量原単位 (g/人・日)	1,137 -	1,139 0.2%	1,127 -0.9%
リサイクル率	23.8% -	24.4% 2.5%	25.6% 7.6%
最終処分率	8.7% -	10.0% 14.5%	9.9% 13.4%
最終処分原単位 (g/人・日)	99 -	114 15.2%	111 12.1%

※下段のパーセンテージは2017年度実績に対する変動率

※リサイクル率算出における資源化量は弟子屈町リサイクルセンターの搬入量としています。

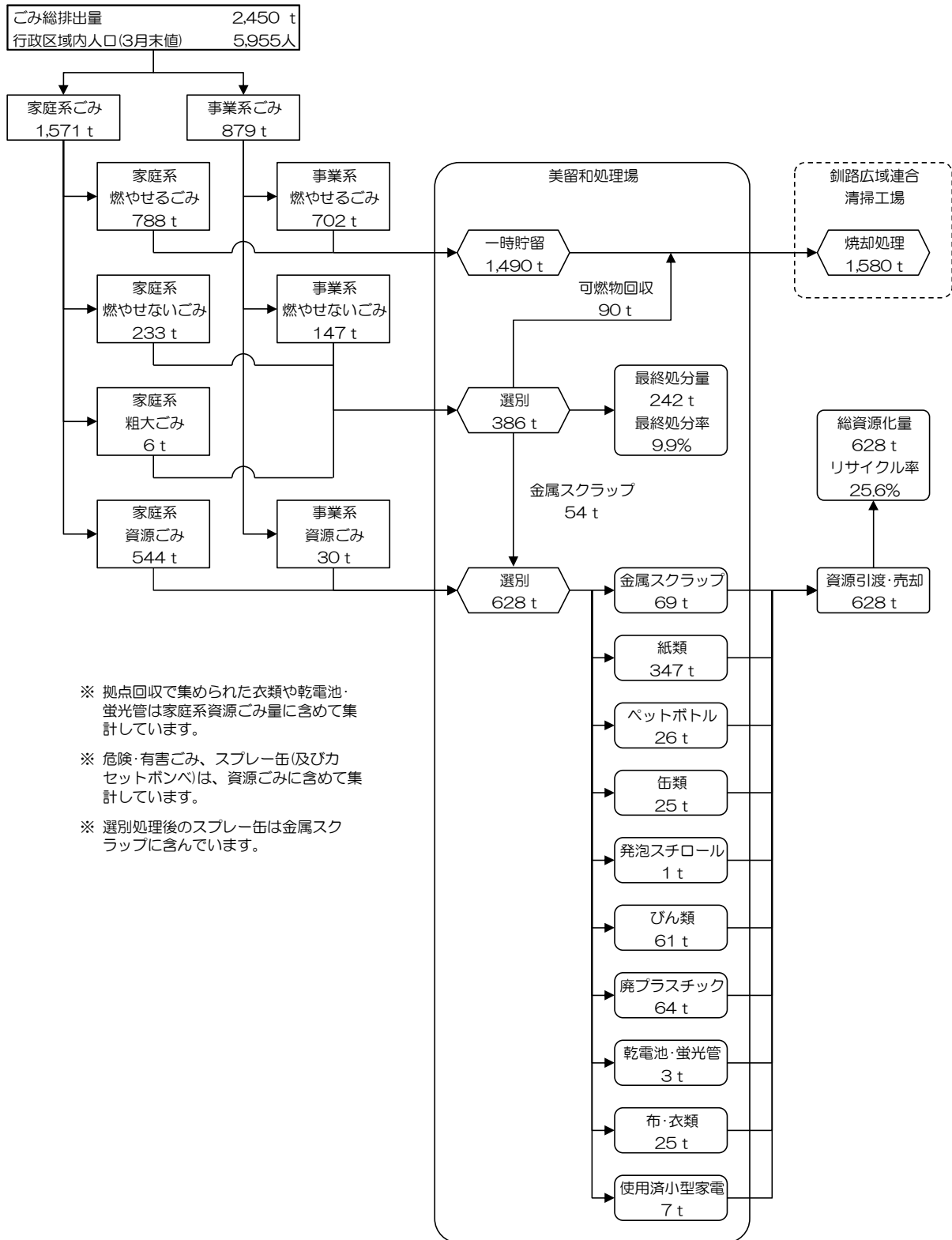


図 6-5-1 減量・資源化推進後のごみ処理フロー(2028年度)

第7章 ごみ処理基本計画

基本方針及び減量化・資源化推進の目標を踏まえ、計画期間におけるごみの発生抑制・減量化、収集運搬、中間処理、最終処分、その他の計画を定めます。

7-1 ごみの発生抑制・減量化計画

循環型社会形成において、ごみの発生抑制・減量化は最も優先的に行うべき行動であり、町民、事業者及び本町がそれぞれの立場で取り組むことが重要です。

1. ごみの排出目標

ごみ処理の基本方針に基づき、中間年次(2023年度)、目標年次(2028年度)におけるごみ総排出量は、以下の通りです。

表 7-1-1 ごみの排出目標

区分	2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
行政区域内人口(人)	7,341	6,588	5,955
ごみ総排出量(t/年)	3,048	2,747	2,450
	-	-9.9%	-19.6%
ごみ総排出量原単位 (g/人・日)	1,137	1,139	1,127
	-	0.2%	-0.9%

2. 町民・事業者によるごみ発生抑制・減量化の推進

ごみ発生抑制・減量化の推進について、町民や事業者が自主的に取り組むように、本町が中心になって以下の事項について支援もしくは検討します。

① 広報誌・ホームページ等による情報提供

広報誌やホームページ等の各種広報媒体により、ごみの排出状況や、家庭・事業所内での再使用方法の紹介、フリーマーケット、不用品交換、ごみ減量に取り組む店舗など、ごみ発生抑制・減量に関する情報広報活動を進め、町民に対してごみの発生抑制・減量化に対する意識の向上を図ります。

② 生ごみの発生抑制の推進

買い過ぎ・作り過ぎ等によるごみの発生抑制を啓発し、生ごみ排出時の水切りの徹底を啓発します。

③マイバック運動の推進

町民に対して、買い物の際に買い物袋(マイバック)の持参やレンタルかごの活用により、不要なレジ袋や包装紙等をもらわないことを広く啓発します。

④事業者への啓発活動

小売業者へ過剰包装の自粛や緩衝剤の使用の抑制を啓発するとともに、町民への簡易包装への協力を啓発します。

使い捨て商品等の製造・利用の自粛を啓発し、繰り返し使用できる製品や、長寿命製品、詰め替え製品(リターナブルびん等)、廃棄する割合の少ない商品の開発・製造・利用を啓発します。

また、生産・製造段階でのごみの発生抑制のため、生産工程、製品等の改善を啓発します。

⑤各種団体への啓発活動

本町が、学校・町内会・婦人会・子供会等に対して、ごみの発生抑制・減量化等に関する勉強会や説明会等を開催し、意識の向上を啓発します。

7-2 収集運搬計画

1. 目標

現在分別実施中の「燃やせるごみ」、「燃やせないごみ」、「資源ごみ(空きびん類、空き缶類、ペットボトル、プラスチック類、ダンボール、新聞紙、紙パック、雑紙類、布・衣類、白色発泡スチロール・白色トレイ類、使用済小型家電)」、「危険・有害ごみ(乾電池・蛍光管)」、「スプレー缶・カセットボンベ」、「粗大ごみ」について、今後も継続します。

また、町民や事業者に分別排出及び不適正排出防止を引き続き徹底します。

2. 分別区分の拡大検討

国のシステム指針に示されている標準的な分別区分のうち、現在、未実施のものは「資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス」です。

国や道が定める方針・計画では、生ごみ等のバイオマスは、エネルギー源としての活用推進が示されており、リサイクル向上を図る上で非常に有効な方法です。しかしながら、本町の場合、燃やせるごみに含まれる生ごみは、現時点で約1,250t/年^{*}と推定され、生ごみ単独の施設では、処理量が少なく、現時点で本町単独処理における施設整備費や運営・維持管理費を踏まえた採算性は厳しいと考えられます。

^{*}2017年度ごみ質分析結果より、燃やせるごみ(含水率50%、生ごみ26%)、生ごみ含水率80%で想定すると、生ごみ量は、 $1,945t \times (100\% - 50\%) \times 26\% \div (100\% - 80\%) \approx 1,250t$

計画期間では、当面、生ごみ等は燃やせるごみとして処理していきませんが、ごみ以外のバイオマスとの複合処理や釧路管内の生ごみ広域処理可能性等について周辺地域の状況や技術動向を見据えていきます。

3. 収集方法の基本事項

(1) 収集運搬範囲

現行通り、収集対象は弟子屈町の行政区域を対象とします。

(2) 収集運搬方法

現行体制を継続します。ただし、将来、新たな分別拡大・変更の際には、運搬方式・車両台数等について再検討します。

(3) 有料指定容器・ごみ処理手数料体系

現行の体制を継続します。

(4) 収集頻度

現行の収集頻度を継続します。

(5) 収集運搬体制

現行通り、委託業者による収集を継続します。

4. ごみの自己搬入の受入

現行通り、家庭又は事業所が自ら「美留和处理場」に持ち込むごみの受入を継続します。

5. 収集運搬量

中間目標・目標年次における収集品目の収集運搬量を表 7-2-1 に示します。

目標年次において、ごみ排出量2,450t/年のうち、約47%を占める1,150t/年を収集します。

表 7-2-1 本町の収集運搬量の見込み

単位：t/年

区分	2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
燃やせるごみ	987.12	852	707
燃やせないごみ	109.39	107	92
粗大ごみ	7.93	7	6
資源ごみ	380.60	368	345
計	1,485.04	1,334	1,150

6. 分別徹底及び不適正排出の防止

燃やせるごみからの資源ごみの分別徹底を図るために、広報やホームページを活用し、町民・事業者に普及啓発を図ります。

また、町民・事業者に対してごみの分別状況を周知するため、ごみ区分別の品目別組成調査の実施及び調査結果公開について検討します。

不適正排出については、地域と連携し、排出方法の周知・指導等により、不適正な排出を未然に防ぐ環境づくりを行います。

7-3 中間処理計画

排出されたごみの中間処理は現行処理を継続します。搬入から処理に至るまでの適正な運営と維持管理に努めます。

1. 選別処理

現行処理を継続し、燃やせないごみと粗大ごみから可燃物と金属スクラップを選別・回収し、可燃物は燃やせるごみと合わせ一時保管し、金属スクラップは弟子屈町リサイクルセンターで一時保管します。

表 7-3-1 選別処理量

単位：t/年

区分		2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
搬入量	燃やせないごみ	453.93	430	380
	粗大ごみ	7.93	7	6
	計	461.86	437	386
搬出量	可燃物回収	109.97	101	90
	金属スクラップ	84.81	62	54
	不燃物(埋立)	266.15	274	242
	計	460.93	437	386

2. 選別・資源化処理

現行処理を継続し、資源ごみ、燃やせないごみと粗大ごみから回収した金属スクラップは美留和処理場内の弟子屈町リサイクルセンターで品目別に一時保管します。

保管後、びん類は日本容器包装リサイクル協会に引渡し、ダンボール、新聞、雑紙類、紙パック、ペットボトル、スチール缶、アルミ缶、金属スクラップ、発泡スチロール、布・衣類は資源回収業者に売却、廃プラスチック、乾電池、蛍光灯は再生業者に引渡します。

表 7-3-2 選別・資源化処理量

単位：t/年

区分		2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
搬入量	資源ごみ	640.67	609	574
	金属スクラップ	84.81	62	54
	計	725.48	671	628
搬出量	ダンボール	277.37	222	200
	新聞	92.47	79	72
	雑紙類	100.00	81	73
	紙パック	1.81	2	2
	ペットボトル	35.93	29	26
	スチール缶	11.90	9	8
	アルミ缶	26.24	19	17
	金属スクラップ	120.54	78	69
	発泡スチロール	0.65	1	1
	雑びん(無色)	24.79	21	19
	雑びん(茶色)	29.99	31	28
	雑びん(その他)	13.25	15	14
	廃プラスチック	57.46	58	64
	乾電池	2.67	2	2
	蛍光管	1.38	1	1
	布・衣類	3.67	15	25
	使用済小型家電	9.69	8	7
	計	809.82	671	628

※四捨五入により、合計が一致しない場合があります。

3. 焼却処理

現行処理を継続し、燃やせるごみと美留和処理場で回収した可燃物を釧路広域連合清掃工場へ搬出し、焼却処理します。目標年次における焼却処理量は、現状より約23%減で計画します。

表 7-3-3 焼却処理量

単位：t/年

区分	2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
燃やせるごみ	1,945.29	1,701	1,490
可燃物回収	109.97	101	90
焼却処理量 合計	2,055.26	1,802	1,580

※本町と広域焼却施設の計量の時差等の関係から2017年度の焼却処理量の合計値と内訳の合計は一致していません。

7-4 最終処分計画

当面は現行処理を継続し、美留和处理場での金属スクラップ及び可燃物の回収後に残った不燃物を埋立処分します。

釧路市に整備予定の広域最終処分場の稼働に伴い、広域埋立処理へ移行する計画とします。

目標年次における最終処分量は、現状から約9%減で計画します。

表 7-4-1 最終処分量

区分	単位：t/年		
	2017年度 (実績)	2023年度 (中間年次)	2028年度 (目標年次)
埋立重量(不燃物)	266.15	274	242

7-5 その他の計画

1. 不法投棄対策の徹底

本町には、摩周湖・屈斜路湖・硫黄山等の貴重な自然が豊富にあり、ごみの不法投棄や空き缶のポイ捨てを防ぐことは、これらの地域環境保全のために非常に重要です。

2006年4月1日に釧路管内全8市町村は、釧路圏域住民が自ら自然の番人となって、廃棄物の不法投棄やポイ捨てなどから全国民の財産とも言われている貴重な自然環境を守り将来に継承することを目的とした「自然の番人宣言」を宣言しています。

各自治会等による一斉清掃、広報誌や本町のホームページを活用した不法投棄防止の普及・啓発等の活動は、「自然の番人宣言」の関連事業として位置付けており、今後も継続します。また、2006年度から実施している「摩周湖クリーンウォーク」の美化清掃活動は一定の成果を果たしたものとし、次年度以降については別な形で不法投棄撲滅に向けた事業を検討します。

また、地域住民、事業者、警察等の関連部署と連携した監視体制やパトロールの実施や、民有地、特に空き地等の適正な管理を呼びかける等、地域環境の保全や不法投棄の未然防止に努めます。

自然の番人宣言「全文」

釧路圏域は釧路湿原国立公園、阿寒国立公園、厚岸道立公園をはじめとする貴重且つ雄大な自然環境を背景に生活と生産が営まれ、また、圏域のみならず、全国民の財産として位置付けられ、多くの方が訪れる地でもあります。

今の自然環境は、この地に住む人々が大切に守り育ててきたものであり、次世代に伝えなければならない責務が私たちにあることから、最大限の努力を行って参りました。

しかしながら、近年、多くの方々の努力を踏みにじる廃棄物の不法投棄、ポイ捨てなどの行為が後を絶たず、明るい未来に影を落としています。

ここに、圏域に住む私たちは自然の番人として立ち上がり、廃棄物の不法投棄やポイ捨てなどから自然環境を守り、引き継ぐことを目的に以下のとおり宣言するものです。

1. 私たち自然の番人は、この自然環境が圏域のそして、全国民の財産であることを深く認識し、自らを律し、不法投棄、ポイ捨ては行いません。
2. 私たち自然の番人は、不法投棄やポイ捨てを許さず、発見した場合は勇気を持って対処します。
3. 私たち自然の番人は、美しい自然環境を未来に引き継ぐための環境教育の充実に取り組みます。
4. 私たち自然の番人は、圏域に方々が自然の番人となるべく広くこの思想を普及します。

2006年4月1日

資料：自然の番人宣言より抜粋・作成

2. 災害廃棄物への対策

地震等の災害時に発生するごみ・し尿等の廃棄物については、本町が策定した「弟子屈町地域防災計画」に定める「廃棄物等処理計画」に基づき、弟子屈町災害対策本部に組織する環境生活班を中心に、収集運搬及び処理を実施します。

第15節 廃棄物等処理計画

災害時における被災地のごみの収集、し尿の汲取り、死亡獣畜の処理等の清掃業務を実施し、被災地の環境衛生の保全を図る。

第1 実施責任者

1. ごみ及びし尿処理

災害地における清掃は、地域住民の協力を得て、町長(本部長)が環境生活班を主体として実施するものとする。町長は、災害による被害が甚大で、町のみで処理することが困難な場合は、隣接市町村又は道に応援を求めて実施するものとする。

2. 死亡獣畜(牛、馬、めん羊、やぎ等の死んだもの)の処理

死亡獣畜の処理は、所有者が行うものとする。所有者が判明しないとき、又は所有者において処理することが困難なときは、町長(本部長)が環境生活班を主体として実施するものとする。

第2 廃棄物の処理方法

1. ごみの収集処理

生ごみを優先的に収集し、町の廃棄物処理場で処理するものとする。

2. し尿の収集処理

し尿の収集は、委託業者のほか必要に応じて車両を借上げ実施し、し尿処理施設での処理を原則とする。

第3 野外仮設共同便所の設置

便所が倒壊、溢水等の被害を受けた場合、必要に応じ野外に共同便所を設置するものとする。共同便所は、必要箇所に最小限度の仮設便所を設ける。この場合、恒久対策の障害にならぬよう配慮するものとする。

第4 死亡獣畜の処理方法

死亡獣畜の処理は、死亡獣畜取扱場において行うものとするが、取扱場の受入が困難な場合、又は運搬することが困難な場合は、釧路保健環境部保健行政室の指導を受け、次のとおり処理するものとする。

- (1) 運搬できるものは、衛生上周囲に影響を及ぼさないよう配慮して、焼却等の方法で処理する。やむを得ない場合に限り、埋設処理する。この場合においても、焼却後に埋設するに努める。
- (2) 運搬できないものについては、釧路保健環境部保健行政室の指導を受けて臨機の措置を講ずる。
- (3) 埋却する場合は、石灰等を被せた後に、1m以上の覆土をするとともに、熊・狐等により掘り返されないように硬く押し固めるものとする。

第5 飼養動物の取り扱い

- (1) 動物の管理者は、動物の愛護及び管理に関する法律(昭和48年法律第105号)及び北海道動物の愛護及び管理に関する条例(平成13年条例第3号)に基づき、災害発生時においても動物の愛護及び適切な管理を行うものとする。
- (2) 災害発生時における動物の避難は、道条例の規定により、動物の管理者が自己責任において行うものとする。
- (3) 災害発生時において、道及び町は、関係団体の協力を得て、放浪犬等の捕獲・収容をするなど適切な処置を講ずるとともに、住民等に対し、放浪犬等の収容について周知を図るものとする。

資料：弟子屈町地域防災計画(2018年3月) 第4章 災害応急対策計画より一部抜粋

3. 在宅医療廃棄物の処理

近年、高齢化が進み、自宅療養者の増加に伴い、在宅医療廃棄物(注射針、カテーテル、ガーゼ等)の増加が見込まれます。これらは廃棄物処理法上、一般廃棄物に該当し、原則として市町村にその処理責任があります。本町では、在宅医療で使用した注射針は町で処理できないものとして収集対象外とし、その処理をかかりつけの病院や薬局へ相談することとしています。

今後も、在宅医療廃棄物のうち、注射針等の鋭利な物は収集対象外とし、その処理をかかりつけの病院や薬局へ相談してもらうよう指導していきます。

弟子屈町一般廃棄物処理基本計画
ごみ処理基本計画
資料編 1

ごみ処理システムの評価

2018年度

弟子屈町

はじめに

廃棄物の処理及び清掃に関する法律第5条の2第1項の規定に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（以降「基本方針」と言う。）が改正され、市町村、都道府県、国の役割が以下の通り定められた。

市町村の役割：分別収集区分や処理方法等の一般廃棄物処理システムの変更や新規導入を図る際に、変更や新規導入の必要性和環境負荷面、経済面等に係る利点を、住民や事業者に対して明確に説明するよう努める。

都道府県の役割：一般廃棄物の処理に関する市町村の責務が十分に果たされるよう必要な技術的助言を与えるよう努める。

国の役割：一般廃棄物の標準的な分別収集区分及び適正な循環的利用や適正処分の考え方を示すこと等を通じて、技術的な支援に努める。

このことから環境省では、2007年6月に「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」（以降「システム指針」と言う。）を公表し、基本方針に則し、一般廃棄物の標準的な分別収集区分、適正な循環的利用や適正処理の考え方を示した。さらに、2013年4月に見直しを行った。

本検討では、このシステム指針に弟子屈町の一般廃棄物処理の実状を照らし合わせるとともに、一般廃棄物処理に係る指標を算出し、全国・北海道と比較することによって、弟子屈町の一般廃棄物処理と標準的なシステムや全国・北海道との差異を明らかにし、今後システムを変更する際の参考とするものである。

第1章 標準的な分別収集区分、循環的利用・適正処分

1-1 分別収集区分

1. 弟子屈町における分別収集区分

現在、燃やせるごみ、燃やせないごみ、資源ごみ、危険・有害ごみ、スプレー缶・カセットボンベ、粗大ごみに大きく分類される。さらに資源ごみは11品目に分けて分別収集している。

表 1-1-1 分別区分と主なごみの種類

収集区分	代表品目	
燃やせるごみ	生ごみ、資源ごみにならない紙類、木材、ラップ類、貝殻類、生花、皮・ゴム類など ※木材・角材・板・植物類は長さ50cm以内にする。こと。	
燃やせないごみ	陶器、食器類、飲料以外の缶など ※割物・刃物は内袋に入れるか、布やテープを巻いて安全対策を施すこと。	
粗大ごみ	タンス、ソファー、ベッド、自転車など指定容器に入らないもの	
資源ごみ	空きビン類	食料品、食品(食用油を含む)、酒類、ドリンク剤、化粧品、薬のビン
	空き缶類	アルミ缶、スチール缶(飲料用の空き缶に限る) ※缶はつぶさないこと。
	ペットボトル	飲料用、食品用のペットボトル(識別マーク表示のペットボトルに限る)
	プラスチック類	ポリ袋、色柄付トレイ、バック類、ボトル類、チューブ類、その他プラスチック類 ※容器包装以外の製品プラスチックも対象
	ダンボール	ダンボール
	新聞紙	新聞紙(新聞の折り込みチラシ含む)
	紙パック	紙パック(プラ製の注口が付いていないもの)
	雑紙類	雑誌、用紙、厚紙、色紙、封筒、包装紙、紙箱、葉書、文庫本、紙袋、台紙 ※紙以外の材質のものは取り除くこと。
	布・衣類	素材に関わらず衣類、衣料品全般、古布など ※洗濯してあれば、少々シミ・黄ばみ・破れ・色柄物は問いません。
	白色発泡スチロール・白色トレイ類	白色発泡スチロール、白色トレイ類
	使用済小型家電	携帯電話、ラジオ、時計、カメラ、携帯ゲーム機、アイロン、おもちゃなど ※電球、蛍光灯、乾電池、充電式乾電池、バッテリー(液式を除く)は取り外すこと。
危険・有害ごみ	乾電池、水銀体温計、蛍光管、電球、点灯管(グロー球)、バッテリー(液式を除く)	
スプレー缶・カセットボンベ	スプレー缶(エアゾール缶)、カセットボンベ、ライター用ガスボンベ ※必ず中身とガスを出し切ること。	

2. 標準的な分別収集区分

表 1-1-2 にシステム指針による一般廃棄物の標準的な分別収集区分を示す。

標準的な分別収集区分は、類型Ⅰから類型Ⅲに示されており、数字の順に分別区分の種類が多くなっている。システム指針では、「一般廃棄物処理基本計画の見直しに当たって、分別収集区分が類型Ⅰに達していない市町村にあっては、類型Ⅰ又は類型Ⅱを、類型Ⅰ又はこれに準ずる水準の市町村にあっては、類型Ⅱを分別収集区分の目安にする。同様に、類型Ⅱ又はこれに準ずる水準の市町村、その他の意欲ある市町村にあっては、さらにバイオマスの有効利用の観点から分別収集区分を見直すこととし、その際には類型Ⅲを分別収集区分の目安とする。」とされている。

弟子屈町の現在の分別収集区分を照らしあわせてみると、類型Ⅱを満たしており、今後、「③資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス」の分別により類型Ⅲを満たすことができる。

表 1-1-2 一般廃棄物の標準的な分別収集区分

類型	標準的な分別収集区分			弟子屈町	
類型Ⅰ	①資源回収する 容器包装	①-1 アルミ缶・スチール缶	素材別に排出源で分別するか、又は、一部又は全部の区分について混合収集し、収集後に選別する	○	
		①-2 ガラスびん		○	
		①-3 ペットボトル		○	
	②資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ(集団回収によるものを含む)				○
	⑤燃やすごみ(廃プラスチック類を含む)				○
	⑥燃やさないごみ				○
	⑦その他専用の処理のために分別するごみ				○
	⑧粗大ごみ				○
類型Ⅱ	①資源回収する 容器包装	①-1 アルミ缶・スチール缶	素材別に排出源で分別するか、又は、一部の区分について混合収集し、収集後に選別する(ただし、再生利用が困難とならないよう混合収集するものの組合せに留意することが必要)	○	
		①-2 ガラスびん		○	
		①-3 ペットボトル		○	
		①-4 プラスチック製容器包装		○	
		①-5 紙製容器包装		○	
	②資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ(集団回収によるものを含む)				○
	④小型家電				○
	⑤燃やすごみ(廃プラスチック類を含む)				○
⑥燃やさないごみ				○	
⑦その他専用の処理のために分別するごみ				○	
⑧粗大ごみ				○	
類型Ⅲ	①資源回収する 容器包装	①-1 アルミ缶・スチール缶	素材別に排出源で分別するか、又は、一部の区分について混合収集し、収集後に選別する(ただし、再生利用が困難とならないよう混合収集するものの組合せに留意することが必要)	○	
		①-2 ガラスびん		○	
		①-3 ペットボトル		○	
		①-4 プラスチック製容器包装		○	
		①-5 紙製容器包装		○	
	②資源回収する古紙類、布類等の資源ごみ(集団回収によるものを含む)				○
	③資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス				×
	④小型家電				○
⑤燃やすごみ(廃プラスチック類を含む)				○	
⑥燃やさないごみ				○	
⑦その他専用の処理のために分別するごみ				○	
⑧粗大ごみ				○	

※システム指針(平成25年4月改訂)に示されている表の抜粋であるため、ごみ区分名称は弟子屈町の区分名称とは一致しない場合がある。

1-2 循環的利用・適正処分

表 1-2-1 にシステム指針における分別収集区分ごとの適正な循環的利用・適正処分の方法を示す。弟子屈町の現状処理がこれら指針に適合しているかどうか確認する。

なお、ごみ区分名は、前節の「2. 標準的な分別収集区分」に準じた表記とする。

1. 資源回収する容器包装

アルミ缶・スチール缶、ペットボトル、プラスチック容器包装、紙製容器包装は、資源ごみとして分別収集し、資源回収業者へ引き渡している。ガラスびんは資源ごみとして分別収集し、日本容器包装リサイクル協会に引き渡している。以上より、概ねシステム指針に合致する。

2. 資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ

ダンボール、新聞紙、紙パック、雑紙類の古紙類は、資源ごみとして分別収集し、資源回収業者に引き渡している。布類は、資源ごみとして分別収集しているほか、公共施設での回収ボックスで回収し、資源回収業者に引き渡している。以上より、システム指針に合致する。

3. 資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス

生ごみ、廃食用油等のバイオマスは、現在「燃やせるごみ」として収集し、釧路広域連合の広域施設で焼却処理している。よって、システム指針に合致しない。

4. 小型家電

現在、携帯電話・パソコンを除く小型電化製品は、公共施設での回収ボックスで回収し、資源回収業者に引き渡している。以上より、システム指針に合致する。

5. 燃やすごみ

「燃やせるごみ」として収集し、釧路広域連合の広域焼却施設(流動床式ガス化溶融炉)で焼却処理している。焼却灰はスラグとして有効利用し、ばいじんは薬剤処理後、最終処分している。また排ガスの余熱で蒸気をつくり、発電・給湯暖房を行っている。よってシステム指針に適合する。

なお、国の基本方針では、廃プラスチック類の取扱いについて、「まず排出抑制を、次に再生利用を推進し、それでもなお残った廃プラスチック類については、最近の熱回収技術や排ガス処理技術の進展、最終処分場のひっ迫状況等を踏まえ、直接埋立ては行わず、一定以上の熱回収率を確保しつつ熱回収を行うことが適当である。」とし、システム指針でもエネルギー回収・利用を行うべきごみに分類している。弟子屈町では、ごみで排出されたプラスチックは、燃やせるごみとして釧路広域連合の広域焼却施設で熱回収しているので、指針に合致する。

6. 燃やさないごみ、粗大ごみ

「燃やせないごみ」、「粗大ごみ」として収集し、弟子屈町の美留和处理場に搬入後、金属スクラップ等を回収し、不燃物を最終処分場で埋立処分している。

よって、概ねシステム指針に適合している。

7. その他専用の処理のために分別するごみ

電池・電球・蛍光灯は、資源ごみとして分別収集及び拠点回収で回収し、再生業者に引き渡している。よってシステム指針に適合している。

表 1-2-1 適正な循環的利用・適正処分の方法

分別収集区分		適正な循環的利用・適正処分の方法		弟子屈町	
①資源回収する 容器包装	①-1アルミ缶・スチール缶	素材別に排出源で分別するか、又は、一部の区分について混合収集し、収集後に選別する(ただし、再生利用が困難とならないよう混合収集するものの組合せに留意することが必要)こととなるため、分別の程度や混合収集するものの組み合わせに応じ、中間処理施設において異物の除去、種類別の選別を行い、種類に応じて圧縮又は梱包を行う。		○アルミ・スチール缶の回収業者等への売却等による再生利用	
	①-2ガラスびん			○容器包装リサイクル協会の引き取り等による再商品化	
	①-3ペットボトル			○除去した異物について、熱回収施設又は最終処分場で適正処分	
	①-4プラスチック製容器包装			○	
	①-5紙製容器包装			○	
②資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ	排出源で分別し、集団回収又は行政回収により集め、必要最小限度の異物除去、必要に応じて梱包等を行い、そのまま売却		○回収業者等への売却等による再生利用 ○除去した異物について、熱回収施設又は最終処分場で適正処分	○	
③資源回収する 生ごみ、廃食用油等のバイオマス	排出源で分別する		○回収した堆肥・飼料の適正利用、チップの燃料利用 ○回収したメタンの発電や燃料としての利用、バイオディーゼル燃料の燃料利用 ○除去した異物について、熱回収施設又は最終処分場で適正処分	○	
	生ごみ	・堆肥化 ・飼料化 ・メタン化(生ごみに併せ紙ごみ等のセルロース系のものをメタン化することもある)		○	
	廃食用油	・バイオディーゼル燃料化(メチルエステル化する)		×	
	剪定枝等木質ごみ	・堆肥化・チップ化		×	
排出源で分別せず燃やすごみと混合収集し、生ごみ等のバイオマスを選別		・メタン化	○	○	
④小型家電	排出源で分別するか、又は、他の区分と混合収集し、収集後に選別する(ただし、再生利用が困難とならないよう混合収集するものの組合せに留意することが必要)		○認定事業者等への引渡しによる有用金属の回収・再資源化	○	
⑤燃やすごみ	ストーカー方式等による従来型の焼却方式(灰溶融方式併設を含む)	焼却灰	最終処分場で適正処分	○焼却に当たっては回収した熱をエネルギーとして利用できる限り利用することを基本とする。エネルギー利用は、発電及び蒸気又は温水による熱供給(発電と熱供給の組み合わせを含む)をできるだけ行うこととする。	○
			セメント原料化	—	
		ばいじん	灰溶融しスラグ化	—	
			薬剤等により安定化処理し最終処分	—	
			セメント原料化	—	
山元還元	—				
⑥燃やさないごみ	金属等の回収、燃やせる残さの選別、かさばるものの減容等の中間処理		○金属等の回収業者等への売却等による再生利用 ○除去した異物について、熱回収施設又は最終処分場で適正処分	○	
⑦その他専用の処理のために分別するごみ	性状に見合った処理及び保管		○性状に見合った再生利用又は適正処分	○	
⑧粗大ごみ	修理等による再使用、金属等の回収、燃やせる残さの選別、かさばるものの減容等の中間処理		○修理等して再使用 ○金属等の回収業者等への売却等による再生利用 ○除去した異物について、熱回収施設又は最終処分場で適正処分	○	

資料：システム指針をもとに加筆

第2章 一般廃棄物処理のシステム評価

2-1 一般廃棄物処理システムの評価項目

システム指針では、各市町村の一般廃棄物処理システムについて、環境負荷面、経済性等から客観的な評価を行うための標準的な評価項目を示している(表 2-1-1 参照)。このうちの一部の評価指標について試算する。

表 2-1-1 標準的な評価項目

視点	指標で測るもの	指標の名称	単位	試算
循環型社会形成	廃棄物の発生	人口一人1日当たりごみ総排出量	g/人・日	○
	廃棄物の再生利用	廃棄物からの資源回収率	%	○
	エネルギー回収・利用	廃棄物からのエネルギー回収量	MJ/t	該当なし
	最終処分	廃棄物のうち最終処分される割合	%	○
地球温暖化防止	温室効果ガスの排出	廃棄物処理に伴う温室効果ガスの人口一人1日当たり排出量	kg/人・日	○
公共サービス	廃棄物処理サービス	住民満足度	-	-
経済性	費用対効果	人口一人当たり年間処理経費	円/人・年	○
		資源回収に要する費用	円/t	-
		エネルギー回収に要する費用	円/MJ	該当なし
		最終処分減量に要する費用	円/t	-

資料：システム指針をもとに加筆

2-2 廃棄物の発生

人口1人1日当たりのごみの総排出量(以降「ごみ総排出量原単位」と言う。)を算出する。
ごみ排出量原単位は以下の式で算出する。

$$\text{ごみ総排出量原単位(g/人・日)} = \frac{\text{ごみ排出量(t/年)} + \text{集団資源回収量(t/年)}}{\text{行政区域内人口(人)}} \div \text{年間日数(日)} \times 10^6$$

※行政区域内人口は3月末値で算定する。

弟子屈町の過去5年間におけるごみ総排出量を表 2-2-1 に、総排出量原単位の内訳を表 2-2-2 にそれぞれ示す。弟子屈町の前単位は、2014年度に減少後、約1,140gでほぼ一定に推移している。

表 2-2-1 過去5年間のごみ総排出量集計

(単位：t/年)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
家庭系	燃やせるごみ	1,340.01	1,293.38	1,239.36	1,119.45	1,138.39
	燃やせないごみ	385.71	339.46	306.59	321.52	312.61
	粗大ごみ	5.55	9.60	9.81	15.23	7.93
	資源ごみ	660.67	652.35	668.76	630.32	608.57
	家庭系合計	2,391.94	2,294.79	2,224.52	2,086.52	2,067.50
事業系	燃やせるごみ	837.68	763.84	781.75	816.04	806.90
	燃やせないごみ	185.82	147.69	177.24	185.70	141.32
	資源ごみ	30.90	29.60	27.36	28.84	32.10
	事業系合計	1,054.40	941.13	986.35	1,030.58	980.32
ごみ排出量合計		3,446.34	3,235.92	3,210.87	3,117.10	3,047.82
集団資源回収		-	-	-	-	-
ごみ総排出量		3,446.34	3,235.92	3,210.87	3,117.10	3,047.82

※「危険・有害ごみ」、「スプレー缶・カセットボンベ」は、「資源ごみ」に含んで計上している。

表 2-2-2 過去5年間のごみ総排出量原単位の内訳

(単位：g/人・日)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
家庭系	燃やせるごみ	464	453	441	408	425
	燃やせないごみ	133	119	109	117	117
	粗大ごみ	2	3	3	6	3
	資源ごみ	229	228	238	230	227
	家庭系合計	828	804	791	761	772
事業系	燃やせるごみ	290	267	278	298	301
	燃やせないごみ	64	52	63	68	53
	資源ごみ	11	10	10	11	12
	事業系合計	365	330	351	376	366
ごみ排出量合計		1,192	1,133	1,142	1,137	1,137
集団資源回収		-	-	-	-	-
ごみ総排出量		1,192	1,133	1,142	1,137	1,137

※端数処理の関係で、ごみ合計量の原単位がごみ品目別の原単位の合計に一致しない箇所がある

次に、総排出量原単位を、全国、北海道、弟子屈町と人口規模・産業構造が類似する道内町村(以降「類似町村」と言う。)平均と比較した。

類似町村は、2015年国勢調査より、行政区域内人口が1万人以下、就業者人口のうち、「宿泊業、飲食サービス業」の就業人口が10%以上を占めている町村とした。

なお、豊浦町については、事業系ごみ排出量の増減の幅が大きく、比較対象として適していないと考え除外している。

表 2-2-3 弟子屈町と類似する道内町村の抽出

(単位：人)

町村名	行政区域内人口	15歳以上就業者数		
		全体	うち宿泊業、飲食サービス業	
			人口	割合
ニセコ町	4,958	2,523	504	20.0%
留寿都村	1,907	1,213	281	23.2%
喜茂別町	2,294	1,202	167	13.9%
積丹町	2,115	1,043	141	13.5%
赤井川村	1,121	642	102	15.9%
上川町	4,044	2,077	530	25.5%
占冠村	1,211	743	246	33.1%
礼文町	2,773	1,798	189	10.5%
利尻富士町	2,787	1,619	198	12.2%
壮瞥町	2,922	1,390	204	14.7%
洞爺湖町	9,299	4,337	639	14.7%
新得町	6,288	3,298	372	11.3%

資料：2015年 国勢調査より

全国・北海道・類似町村平均と比較した結果を表 2-2-4に示す。

弟子屈町は、観光や宿泊で発生する事業系一般廃棄物が多く、全国・北海道に比べると原単位が高くなっているが、類似町村の中では比較的少ない量となっている。

表 2-2-4 ごみ総排出量原単位の全国・北海道・類似町村平均との比較

(単位：g/人・日)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
弟子屈町	1,192	1,133	1,142	1,137
全国	958	947	939	925
北海道	1,013	990	984	970
類似町村平均	1,299	1,315	1,385	1,447

※全国、北海道、類似町村平均は「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

表 2-2-5 (参考)類似町村のごみ総排出量原単位

(単位：g/人・日)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
ニセコ町	868	941	1,020	1,006
留寿都村	1,026	1,023	1,038	1,038
喜茂別町	892	904	904	914
積丹町	838	686	831	831
赤井川村	806	816	816	757
上川町	1,573	1,534	1,551	1,523
占冠村	2,344	2,408	2,571	2,074
礼文町	1,485	1,784	2,075	3,674
利尻富士町	1,692	1,613	1,647	1,301
壮瞥町	1,747	1,835	1,852	1,933
洞爺湖町	1,427	1,421	1,487	1,542
新得町	1,109	1,109	1,154	1,055

※「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

※これらの平均値は総人口及びごみ総排出量の合計値から算出している。

2-3 廃棄物の再生利用

ごみ処理で再資源化されるごみの比率を示すリサイクル率を以下の式で算定する。処理に伴う資源化量は、リサイクルセンターでの資源化物を計上する。

$$\text{リサイクル率} = \frac{\text{処理後再生利用量(t/年)} + \text{集団資源回収量(t/年)}}{\text{ごみ処理量(t/年)} + \text{集団資源回収量(t/年)}} \div \text{年間日数(日)} \times 100\%$$

過去5年間のリサイクル率算定結果を表 2-3-1 に、全国・北海道・類似町村平均と比較した結果を表 2-3-2 に示す。弟子屈町のリサイクル率は増加傾向にあり、全国より高く、北海道より低い数値で推移している。

表 2-3-1 過去5年間のリサイクル率算定結果

(単位：t/年)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
資源ごみ	691.57	681.95	696.12	659.16	640.67
金属スクラップ (美留和处理場)	73.90	52.13	74.45	73.46	84.81
①資源化量	765.47	734.08	770.57	732.62	725.48
②ごみ処理量	3,446.34	3,235.92	3,210.87	3,117.10	3,047.82
③集団資源回収量	-	-	-	-	-
④リサイクル率 ((①+③)/(②+③))	22.2%	22.7%	24.0%	23.5%	23.8%

※資源化量は、弟子屈町リサイクルセンターにおける搬入量としています。

※釧路広域連合清掃工場(広域焼却施設)での資源回収については、弟子屈町の処理による資源化量に含んでいない。

表 2-3-2 リサイクル率の全国・北海道・類似町村平均との比較

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
弟子屈町	22.2%	22.7%	24.0%	23.5%
全国	20.6%	20.6%	20.4%	20.3%
北海道	24.0%	24.6%	24.3%	24.3%
類似町村平均	19.9%	20.1%	23.1%	24.1%

※全国、北海道、類似町村平均は「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

表 2-3-3 (参考)類似町村のリサイクル率

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
ニセコ町	37.1%	37.7%	68.7%	73.9%
留寿都村	27.6%	26.8%	48.4%	72.5%
喜茂別町	54.7%	54.7%	70.8%	54.3%
積丹町	23.4%	30.4%	26.5%	23.5%
赤井川村	19.3%	19.0%	21.1%	20.0%
上川町	5.8%	5.1%	2.3%	5.2%
占冠村	9.5%	9.7%	9.5%	10.5%
礼文町	1.2%	0.8%	7.8%	5.2%
利尻富士町	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
壮瞥町	21.6%	18.8%	17.0%	20.8%
洞爺湖町	25.5%	26.5%	24.4%	25.7%
新得町	25.0%	25.1%	24.0%	24.1%

※「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

※これらの平均値はごみ処理量、集団回収量、直接資源化量、中間処理後再生利用量の合計値から算出している。

2-4 最終処分

排出されるごみのうち最終処分される割合(以降「最終処分率」と言う。)と一人1日当たり最終処分量(以降「最終処分量原単位」と言う。)を算出する。

$$\text{最終処分率} = \frac{\text{直接最終処分量(t/年)} + \text{処理後最終処分量(t/年)}}{\text{ごみ排出量(t/年)} + \text{集団資源回収量(t/年)}} \times 100\%$$

$$\text{最終処分量原単位(g/人・日)} = \frac{\text{直接最終処分量(t/年)} + \text{処理後最終処分量(t/年)}}{\text{行政区域内人口(人)}} \div \text{年間日数(日)} \times 10^6$$

※行政区域内人口は3月末値で算定する。

過去5年間の最終処分率及び最終処分量算定結果を表 2-4-1 に、全国・北海道・類似町村平均と比較した結果を表 2-4-2 に示す。弟子屈町の最終処分量原単位は、2016年度までは約120g/人・日前後で推移しているが、2017年度は99g/人・日に減少している。また、北海道・類似町村平均より低く、全国より高い数値で推移している。

表 2-4-1 過去5年間の最終処分率及び最終処分量原単位算定結果

(単位：t/年)

区分	単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
直接最終処分量+ 処理後最終処分量	t/年	338.64	357.34	310.96	327.04	266.15
最終処分率	%	9.8%	11.0%	9.7%	10.5%	8.7%
最終処分量原単位	g/人・日	117	125	111	119	99

表 2-4-2 最終処分率及び最終処分量原単位の全国・北海道・類似町村平均との比較

区分		単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
最終処分率	弟子屈町	%	9.8%	11.0%	9.7%	10.5%
	全国		10.1%	9.7%	9.5%	9.2%
	北海道		20.3%	18.2%	18.0%	18.3%
	類似町村平均		21.3%	21.7%	23.2%	26.7%
最終処分量 原単位	弟子屈町	g/人・日	117	125	111	119
	全国		97	92	89	85
	北海道		205	181	177	178
	類似町村平均		276	285	321	387

※全国、北海道、類似町村平均は「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

表 2-4-3 (参考)類似町村の最終処分率及び最終処分量原単位

区分		単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
最終処分率	ニセコ町	%	13.6%	13.7%	6.3%	6.1%
	留寿都村		16.3%	16.7%	10.3%	9.5%
	喜茂別町		12.1%	12.1%	6.5%	6.3%
	積丹町		13.5%	16.6%	11.4%	15.6%
	赤井川村		32.9%	34.7%	31.5%	28.8%
	上川町		17.4%	17.0%	16.6%	16.4%
	占冠村		90.4%	90.3%	90.5%	89.5%
	礼文町		34.7%	44.2%	61.4%	74.5%
	利尻富士町		50.9%	45.7%	53.7%	38.7%
	壮瞥町		2.3%	2.5%	2.3%	2.5%
	洞爺湖町		3.5%	2.3%	3.5%	7.0%
	新得町		25.6%	25.4%	25.3%	25.3%
	最終処分量 原単位		ニセコ町	g/人・日	118	129
留寿都村		167	171		107	98
喜茂別町		108	109		59	57
積丹町		113	114		95	130
赤井川村		265	284		257	218
上川町		273	261		257	250
占冠村		2,118	2,174		2,327	1,857
礼文町		515	788		1,273	2,736
利尻富士町		861	737		885	503
壮瞥町		41	46		43	48
洞爺湖町		51	32		52	107
新得町		284	281		292	266

※「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

※これらの平均値は最終処分量、ごみ総排出量、総人口の合計値から算出している。

2-5 地球温暖化防止に係わる評価値

廃棄物処理に伴う温室効果ガスの算定については、「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針(環境省)」、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)に基づいて算出を行う。対象とする年度は2017年度とする。

算出する温室効果ガスとその排出過程は、以下の通りとする。

- i 収集過程における温室効果ガスの排出量
 - ①収集車両の燃料使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ②収集車両の電気使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ③自動車の走行に伴う温室効果ガス(CH₄、N₂O)
 - ④HFC封入カーエアコンの使用台数(HFC-134a)
- ii 中間処理過程における温室効果ガスの排出量
 - ⑤中間処理における燃料使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑥中間処理における電気使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑦一般廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス(CH₄、N₂O)
 - ⑧廃プラスチックの焼却に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑨中間処理の作業用車両の燃料使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑩中間処理の作業用車両の電気使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
- iii 最終処分過程における温室効果ガスの排出量
 - ⑪最終処分における燃料使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑫最終処分における電気使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑬廃棄物の直接埋立処分による温室効果ガス(CH₄)
 - ⑭最終処分の作業用車両の燃料使用に伴う温室効果ガス(CO₂)
 - ⑮最終処分の作業用車両の電気使用に伴う温室効果ガス(CO₂)

以上の温室効果ガス排出過程において、②、⑨、⑩、⑬、⑮の活動量は0となった。

また、「i 収集過程における温室効果ガスの排出量」には、弟子屈町から釧路広域連合清掃工場までの運搬車両を含むものとし、「ii 中間処理過程における温室効果ガスの排出量」のうち⑦、⑧には、釧路広域連合清掃工場における弟子屈町分の活動量を含むものとする。

※以降の温室効果ガス排出量の算出における排出係数について、電気使用に伴う排出係数は、2017年度実績に対する北海道電力株式会社の実排出係数を用いており、その他の排出係数は、環境省 温室効果ガス排出量算定・報告公表制度 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧の値を用いている。

1. 収集過程における温室効果ガス

(1) 活動量の整理

当該年度の収集運搬における年間活動量として、車両燃料、車両走行距離等を以下に整理する。

表 2-5-1 収集運搬年間活動量の整理(2017年度)

項目	詳細	単位	備考1	備考2	年間値
車両燃料使用量	軽油	L/年	普通貨物車		32,402
				広域処理施設への運搬	20,100
車両別年間走行距離		km/年	普通貨物車		61,292
				広域処理施設への運搬	48,010
HFC入りカーエアコンを使用している車両台数		台			4
				広域処理施設への運搬	1

(2) 収集車両の燃料使用に伴うCO₂排出量

当該年度の収集車両の燃料使用に伴うCO₂排出量を下式により算出する。

$$\text{燃料使用に伴うCO}_2\text{排出量(kg-CO}_2\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{発熱量} \times \text{排出係数} \times 44/12$$

表 2-5-2 収集車両の燃料使用に伴うCO₂排出量

項目	内容
燃料の種類	軽油
燃料の使用量	52,502 L/年
燃料の発熱量	37.7 MJ/L
排出係数	0.0187 kg-C/MJ
CO ₂ 排出量	135,715.7 kg-CO ₂ /年

(3) 自動車の走行に伴うCH₄及びN₂O排出量

当該年度の自動車の走行に伴うCH₄及びN₂O排出量を下式により算出する。

$$\text{収集車の走行に伴うCH}_4\text{排出量(kg-CH}_4\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

$$\text{収集車の走行に伴うN}_2\text{O排出量(kg-N}_2\text{O/年)} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

表 2-5-3 自動車の走行に伴うCH₄排出量

項目	内容
車両の種類	普通貨物車
車両の大きさ	積載量 2000kg以上
走行距離	109,302 km/年
排出係数	0.000015 kg-CH ₄ /km
CH ₄ 排出量	1.6 kg-CH ₄ /年

表 2-5-4 自動車の走行に伴うN₂O排出量

項目	内容
車両の種類	普通貨物車
車両の大きさ	積載量 2000kg以上
走行距離	109,302 km/年
排出係数	0.000014 kg-N ₂ O/km
CH ₄ 排出量	1.5 kg-N ₂ O/年

(4) HFC封入カーエアコンの使用台数

当該年度のHFCが封入されている車両の使用によるCO₂排出量を以下の式により算出する。

$$\text{HFC排出量(kg-HFC/年)} = \text{車両の冷媒封入台数(台)} \times \text{排出係数}$$

表 2-5-5 車両のHFC排出量

項目	内容
冷媒封入台数	5 台
排出係数	0.015 kg-HFC/台・年
HFC排出量	0.1 kg-HFC/年

2. 中間処理過程における温室効果ガス

(1) 活動量の整理

当該年度の中間処理における年間活動量として、中間処理施設の燃料・電気使用量、広域処理施設用運搬車両燃料・走行距離等を整理する。

表 2-5-6 中間処理年間活動量の整理(2017年度)

項目	詳細	単位	年間値
燃料・購入電気使用量	灯油	L/年	5,572
	ガソリン	L/年	1,328
	電気	kWh/年	7,312

(2) 中間処理における燃料使用に伴うCO₂排出量

当該年度の中間処理における燃料使用に伴うCO₂排出量を下式により算出する。

$$\text{燃料使用に伴うCO}_2\text{排出量(kg-CO}_2\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{発熱量} \times \text{排出係数} \times 44/12$$

表 2-5-7 中間処理における燃料使用に伴うCO₂排出量

項目	内容	内容
燃料の種類	灯油	ガソリン
燃料の使用量	5,572 L/年	1,328 L/年
燃料の発熱量	36.7 MJ/L	34.6 MJ/L
排出係数	0.0185 kg-C/MJ	0.0183 kg-C/MJ
CO ₂ 排出量	13,871.4 kg-CO ₂ /年	3,083.2 kg-CO ₂ /年

(3) 中間処理における電気使用に伴うCO₂排出量

当該年度の中間処理における電気使用に伴うCO₂排出量を下式により算出する。

$$\text{電気使用に伴うCO}_2\text{排出量(kg-CO}_2\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

表 2-5-8 中間処理における電気使用に伴うCO₂排出量

項目	内容
電気の使用量	7,312 kWh/年
排出係数	0.666 kg-CO ₂ /kWh
CO ₂ 排出量	4,869.8 kg-CO ₂ /年

(4) 一般廃棄物の焼却に伴うCH₄及びN₂O排出量

当該年度の一般廃棄物の焼却に伴うCH₄及びN₂O排出量を下式により算出する。

$$\text{一般廃棄物の焼却に伴うCH}_4\text{排出量(kg-CH}_4\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

$$\text{一般廃棄物の焼却に伴うN}_2\text{O排出量(kg-N}_2\text{O/年)} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

表 2-5-9 一般廃棄物の焼却に伴うCH₄排出量

項目	内容
焼却施設の種類	連続燃焼式
焼却処理量	2,089 t/年
排出係数	0.00095 kg-CH ₄ /t
CH ₄ 排出量	2.0 kg-CH ₄ /年

表 2-5-10 一般廃棄物の焼却に伴うN₂O排出量

項目	内容
焼却施設の種類	連続燃焼式
焼却処理量	2,089 t/年
排出係数	0.0567 kg-N ₂ O/t
N ₂ O排出量	118.5 kg-N ₂ O/年

(5) 廃プラスチックの焼却に伴うCO₂排出量

当該年度の廃プラスチックの焼却に伴うCH₄及びN₂O排出量を下式により算出する。

廃プラスチック焼却量(乾燥ベース) =

焼却量 × (100% - 廃プラスチック水分割合(%)) × 廃プラスチック類組成割合(%)

廃プラスチックの焼却に伴うCO₂排出量(kg-CO₂/年) = 廃プラスチック焼却量 × 排出係数

表 2-5-11 廃プラスチックの焼却に伴うCO₂排出量

項目	内容
焼却処理量	2,089 t/年
廃プラスチック水分割合	50.4%
廃プラスチック類組成割合	19.1%
廃プラスチック焼却量	197.9 t/年
排出係数	2,770 kg-CO ₂ /t
CO ₂ 排出量	548,271.4 kg-CO ₂ /年

※廃プラスチック水分割合及び廃プラスチック類組成割合は、2017年度弟子屈町ごみ質分析測定結果(4回実施)の平均値を用いた。

3. 最終処分過程における温室効果ガス

(1) 活動量の整理

当該年度の最終処分における年間活動量として、浸出水処理施設における燃料・電気使用量、作業重機の燃料使用量を整理する。

表 2-5-12 最終処分年間活動量の整理(2017年度)

項目	詳細	単位	年間値
燃料・購入電気 使用量	浸出水 処理施設	灯油	L/年 8,240
		LPG	kg/年 2
		電気	kWh/年 58,027
	作業用車両	軽油	L/年 8,970

(2) 最終処分における燃料使用に伴うCO₂排出量

当該年度の最終処分における燃料使用に伴うCO₂排出量を下式により算出する。

$$\text{燃料使用に伴うCO}_2\text{排出量 (kg-CO}_2\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{発熱量} \times \text{排出係数} \times 44/12$$

表 2-5-13 最終処分過程における燃料使用に伴うCO₂排出量

項目	内容	内容
燃料の種類	灯油	LPG
燃料の使用量	8,240 L/年	2 kg/年
燃料の発熱量	36.7 MJ/L	50.8 MJ/kg
排出係数	0.0185 kg-C/MJ	0.0161 kg-C/MJ
CO ₂ 排出量	20,513.3 kg-CO ₂ /年	6.5 kg-CO ₂ /年

(3) 最終処分における電気使用に伴うCO₂排出量

当該年度の最終処分における電気使用に伴うCO₂排出量を下式により算出する。

$$\text{電気使用に伴うCO}_2\text{排出量 (kg-CO}_2\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

表 2-5-14 最終処分過程における電気使用に伴うCO₂排出量

項目	内容
電気の使用量	58,027 kWh/年
排出係数	0.666 kg-CO ₂ /kWh
CO ₂ 排出量	38,646.0 kg-CO ₂ /年

(4) 最終処分の作業用車両の燃料使用に伴うCO₂排出量

当該年度の最終処分における作業用車両の燃料使用に伴うCO₂排出量を下式により算出する。

$$\text{燃料使用に伴うCO}_2\text{排出量 (kg-CO}_2\text{/年)} = \text{活動量} \times \text{発熱量} \times \text{排出係数} \times 44/12$$

表 2-5-15 最終処分の作業用車両の燃料使用に伴うCO₂排出量

項目	内容
燃料の種類	軽油
燃料の使用量	8,970 L/年
燃料の発熱量	37.7 MJ/L
排出係数	0.0187 kg-C/MJ
CO ₂ 排出量	23,187.1 kg-CO ₂ /年

4. 温暖化係数の設定

以下の温暖化係数を用い、CO₂換算する。

$$\begin{aligned} \text{kg-CO}_2/\text{年} & \times 1 = \text{kgCO}_2/\text{年} \\ \text{kg-CH}_4/\text{年} & \times 25 = \text{kgCO}_2/\text{年} \\ \text{kg-N}_2\text{O}/\text{年} & \times 298 = \text{kgCO}_2/\text{年} \\ \text{kg-HFC-134a}/\text{年} & \times 1,430 = \text{kgCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

5. まとめ

以上より、温室効果ガス排出量算定結果を表 2-5-16に示す。

弟子屈町において廃棄物の処理に伴って排出される温室効果ガスは、二酸化炭素換算で一人1日当たり約0.31kg-CO₂と試算される。中間処理での廃プラスチックの焼却に伴う排出が最も多い。

我が国において廃棄物分野から排出される温室効果ガスは2016年度で2,164万t-CO₂*と報告されており、これを国民一人1日当たりに換算すると0.463kg-CO₂である。弟子屈町の温室効果ガス排出量は全国平均よりも少ない状況となっている。

※日本国温室効果ガスインベントリ報告書(2018年4月)独立行政法人国立環境研究所

表 2-5-16 廃棄物処理事業における温室効果ガス排出量(2017年度)

区分		対象ガス	排出量	温暖化係数	排出量(CO ₂ 換算)
収集	燃料使用	CO ₂	135,715.7 kg-CO ₂ /年	1	135,715.7 kg-CO ₂ /年
	電気使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
	自動車の走行	CH ₄	1.6 kg-CH ₄ /年	25	40.0 kg-CO ₂ /年
	自動車の走行	N ₂ O	1.5 kg-N ₂ O/年	298	447.0 kg-CO ₂ /年
	HFC使用エアコン	HFC	0.1 kg-HFC/年	1,430	143.0 kg-CO ₂ /年
中間処理	燃料使用	CO ₂	16,954.6 kg-CO ₂ /年	1	16,954.6 kg-CO ₂ /年
	電気使用	CO ₂	4,869.8 kg-CO ₂ /年	1	4,869.8 kg-CO ₂ /年
	一般廃棄物の焼却	CH ₄	2.0 kg-CH ₄ /年	25	50.0 kg-CO ₂ /年
	一般廃棄物の焼却	N ₂ O	118.5 kg-N ₂ O/年	298	35,313.0 kg-CO ₂ /年
	廃プラスチックの焼却	CO ₂	548,271.4 kg-CO ₂ /年	1	548,271.4 kg-CO ₂ /年
	作業用車両燃料使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
	作業用車両電気使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
最終処分	燃料使用	CO ₂	20,519.8 kg-CO ₂ /年	1	20,519.8 kg-CO ₂ /年
	電気使用	CO ₂	38,646.0 kg-CO ₂ /年	1	38,646.0 kg-CO ₂ /年
	直接埋立	CH ₄	0.0 kg-CH ₄ /年	25	0.0 kg-CO ₂ /年
	作業用車両燃料使用	CO ₂	23,187.1 kg-CO ₂ /年	1	23,187.1 kg-CO ₂ /年
	作業用車両電気使用	CO ₂	0.0 kg-CO ₂ /年	1	0.0 kg-CO ₂ /年
					824,157.4 kg-CO ₂ /年
人口	計画収集人口	人			7,341 人
人口一人1日当たり温室効果ガス排出量					0.31 kg-CO ₂ /人・日
人口一人1年当たり温室効果ガス排出量					112.27 kg-CO ₂ /人・年

※人口は住民基本台帳2017年度3月末値を用いている。

2-6 費用対効果

1. 年間ごみ処理経費

弟子屈町の過去5年間における年間ごみ処理経費(歳出)の推移を表 2-6-1 に示す。過去5年間のごみ処理経費(歳出)は年間約2億円で推移している。

表 2-6-1 過去5年間の年間ごみ処理経費(歳出)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	
建設・改良費	工事費	収集運搬施設	0	0	0	0	
		中間処理施設	0	5,474	0	0	
		最終処分場	0	0	0	0	
		その他	0	0	0	4,863	
	調査費	0	0	0	0		
	組合分担金	0	0	0	0		
	小計	0	5,474	0	4,863		
処理及び維持管理費	人件費	一般職	19,160	19,639	20,026	19,874	14,014
		技能職	収集運搬	0	0	0	0
			中間処理	0	0	0	0
			最終処分	0	0	0	0
	処理費	収集運搬費	5,571	2,279	2,662	2,530	275
		中間処理費	13,926	24,001	8,936	8,406	8,529
		最終処分費	8,356	5,425	5,954	6,495	5,958
	車両等購入費	350	0	0	0	0	
	委託費	収集運搬費	54,176	52,920	53,071	53,276	54,302
		中間処理費	12,039	17,930	19,351	22,601	22,172
		最終処分費	45,748	43,372	44,711	46,164	46,226
		その他	8,427	0	2,034	1,883	2,250
	組合分担金	41,032	37,453	40,844	29,143	36,925	
	調査研究費	0	0	0	0	0	
小計	208,785	203,019	197,589	190,372	190,651		
その他	0	0	11,590	11,420	10,641		
合計	208,785	208,493	209,179	206,655	201,292		

2. 一人当たりごみ年間処理経費

一人当たり年間ごみ処理経費を全国、北海道、類似町村平均と比較した結果を表 2-6-2 に示す。弟子屈町の一人当たり年間ごみ処理経費は、減少傾向にあり、全国・北海道よりも約 12,000円高い金額となっています。また、類似道内町村と比べると、2014年度までは弟子屈町の費用が高くなっているが、2015年度以降は低くなっている。

表 2-6-2 人口一人当たり年間ごみ処理経費の全国・北海道・類似町村平均との比較

区分		単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
弟子屈町	人口	人	7,918	7,824	7,682	7,514
	年間ごみ処理経費	千円/年	208,435	203,019	197,589	190,372
	一人当たり年間ごみ処理経費	円/人・年	26,324	25,948	25,721	25,336
全国	人口	人	128,393,895	128,181,493	128,038,523	127,924,238
	年間ごみ処理経費	千円/年	1,750,795,350	1,780,875,377	1,798,139,348	1,807,197,930
	一人当たり年間ごみ処理経費	円/人・年	13,636	13,893	14,044	14,127
北海道	人口	人	5,460,194	5,431,892	5,401,481	5,370,566
	年間ごみ処理経費	千円/年	74,491,051	76,527,329	77,779,712	77,121,081
	一人当たり年間ごみ処理経費	円/人・年	13,643	14,089	14,400	14,360
類似町村平均	人口	人	42,424	41,726	41,526	40,903
	年間ごみ処理経費	千円/年	960,676	1,014,444	1,094,885	1,104,030
	一人当たり年間ごみ処理経費	円/人・年	22,645	24,312	26,366	26,991

※環境省「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針(平成25年4月改訂)」より、「一人当たり年間ごみ処理経費=(人件費+処理費+委託費+組合分担金+調査研究費)÷計画収集人口」としているため、算出している。また、本表における年間ごみ処理経費は、人件費、処理費、委託費、組合分担金、調査研究費の合計としている。

※全国、北海道、類似町村平均は「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

※類似町村の人口及び年間ごみ処理経費は類似町村の合計値を示している。

表 2-6-3 (参考)類似町村の人口一人当たり年間ごみ処理経費

(単位：円/人・年)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
ニセコ町	26,365	27,725	26,075	26,025
留寿都村	28,270	28,250	28,736	36,033
喜茂別町	26,475	29,287	33,139	31,659
積丹町	25,092	25,993	28,616	29,578
赤井川村	43,140	47,331	45,396	43,857
上川町	32,045	34,197	33,864	38,120
占冠村	24,454	24,051	24,742	25,596
礼文町	104,694	213,835	42,167	37,288
利尻富士町	36,255	39,578	49,250	34,451
壮瞥町	21,561	21,827	23,568	26,213
洞爺湖町	28,176	28,965	22,646	23,083
新得町	20,240	24,153	23,993	22,308

※「一般廃棄物処理実態調査(環境省)」の数値より作成している。

※本表における年間ごみ処理経費は、人件費、処理費、委託費、組合分担金、調査研究費の合計としている。

※これらの平均値は年間ごみ処理経費、総人口の合計値から算出している。

弟子屈町一般廃棄物処理基本計画
ごみ処理基本計画
資料編2

ごみ排出量・処理量の推計データ

2018年度

弟子屈町

第1章 ごみ排出量の推計

1-1 行政区域内人口の推計

行政区域内人口推計値＝社人研推計値
×行政区域内人口の年度末値の10月1日値に対する比率※
※行政区域内人口の年度末値の10月1日値に対する比率は、2017年度における行政区域内人口実績より、97.9%とする。

表 1-1-1 行政区域内人口の年度末値の10月1日値に対する比率

(単位：人)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
社人研推計値(10月1日値)	8,037	7,889	7,790	7,631	7,497
年度末補正值	7,918	7,824	7,682	7,514	7,341
10月1日値に対する比率	98.5%	99.2%	98.6%	98.5%	97.9%

表 1-1-2 行政区域内人口推計

(単位：人)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
10月1日ベース			7,117			
年度末補正值	7,217	7,092	6,968	6,841	6,714	6,588
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
10月1日ベース		6,470				
年度末補正值	6,461	6,334	6,208	6,081	5,955	

※2020年度及び2025年度の10月1日ベース値は社人研推計値(2030年度は5,824人)

※年度末補正值における実績及び社人研推計値の年度間推計値は、年度間を直線補完した数値

1-2 ごみ排出量の現状推計

1. 家庭系ごみ排出量現状推計

家庭系ごみ排出量現状推計(t/年)
 =家庭系原単位現状推計(g/人・日)×行政区域内人口(人)×年間日数(日)÷10⁶

表 1-2-1 家庭系原単位の現状推計の設定

区分	過去5年間の実績の推移状況	設定方法
燃やせるごみ	2016年度までは減少傾向にありますが、2017年度に増加に転じています。	2017年度実績で一定推移
燃やせないごみ	過去5年間で増減しています。	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
粗大ごみ	過去5年間で増減しています。	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
資源ごみ	過去5年間でほぼ一定推移しています。	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移

表 1-2-2 家庭系原単位の現状推計

(単位：g/人・日)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
燃やせるごみ	425	425	425	425	425	425
燃やせないごみ	119	119	119	119	119	119
粗大ごみ	3	3	3	3	3	3
資源ごみ	230	230	230	230	230	230
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
燃やせるごみ	425	425	425	425	425	
燃やせないごみ	119	119	119	119	119	
粗大ごみ	3	3	3	3	3	
資源ごみ	230	230	230	230	230	

表 1-2-3 家庭系ごみ排出量の現状推計

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
燃やせるごみ	1,120	1,103	1,081	1,061	1,042	1,025
燃やせないごみ	313	309	303	297	292	287
粗大ごみ	8	8	8	7	7	7
資源ごみ	606	597	585	574	564	555
家庭系ごみ計	2,047	2,017	1,977	1,939	1,905	1,874
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
燃やせるごみ	1,002	983	963	946	924	
燃やせないごみ	281	275	270	265	259	
粗大ごみ	7	7	7	7	7	
資源ごみ	542	532	521	512	500	
家庭系ごみ計	1,832	1,797	1,761	1,730	1,690	

2. 事業系ごみ排出量現状推計

表 1-2-4 事業系ごみ排出量の現状推計の設定

区分	過去5年間の実績の推移状況	設定方法
燃やせるごみ	過去5年間で増減しています。	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
燃やせないごみ	過去5年間で増減しています。	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移
資源ごみ	過去5年間でほぼ一定推移しています。	2013年度～2017年度の過去5年間の実績平均で一定推移

表 1-2-5 事業系ごみ排出量の現状推計

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
燃やせるごみ	801	801	801	801	801	801
燃やせないごみ	168	168	168	168	168	168
資源ごみ	30	30	30	30	30	30
事業系ごみ計	999	999	999	999	999	999
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
燃やせるごみ	801	801	801	801	801	
燃やせないごみ	168	168	168	168	168	
資源ごみ	30	30	30	30	30	
事業系ごみ計	999	999	999	999	999	

3. ごみ排出量の現状推計結果

表 1-2-6 ごみ排出量の現状推計結果

(単位：t/年)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
家庭系ごみ	燃やせるごみ	1,120	1,103	1,081	1,061	1,042	1,025
	燃やせないごみ	313	309	303	297	292	287
	粗大ごみ	8	8	8	7	7	7
	資源ごみ	606	597	585	574	564	555
	計	2,047	2,017	1,977	1,939	1,905	1,874
事業系ごみ	燃やせるごみ	801	801	801	801	801	801
	燃やせないごみ	168	168	168	168	168	168
	資源ごみ	30	30	30	30	30	30
	計	999	999	999	999	999	999
ごみ総排出量		3,046	3,016	2,976	2,938	2,904	2,873
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
家庭系ごみ	燃やせるごみ	1,002	983	963	946	924	
	燃やせないごみ	281	275	270	265	259	
	粗大ごみ	7	7	7	7	7	
	資源ごみ	542	532	521	512	500	
	計	1,832	1,797	1,761	1,730	1,690	
事業系ごみ	燃やせるごみ	801	801	801	801	801	
	燃やせないごみ	168	168	168	168	168	
	資源ごみ	30	30	30	30	30	
	計	999	999	999	999	999	
ごみ総排出量		2,831	2,796	2,760	2,729	2,689	

表 1-2-7 ごみ排出量原単位の現状推計結果

(単位：g/人・日)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
家庭系ごみ	燃やせるごみ	425	425	425	425	425	425
	燃やせないごみ	119	119	119	119	119	119
	粗大ごみ	3	3	3	3	3	3
	資源ごみ	230	230	230	230	230	230
	計	777	777	777	777	777	777
事業系ごみ	燃やせるごみ	304	309	315	321	327	332
	燃やせないごみ	64	65	66	67	69	70
	資源ごみ	11	12	12	12	12	12
	計	379	385	393	400	408	414
ごみ総排出量		1,156	1,162	1,170	1,177	1,185	1,192
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
家庭系ごみ	燃やせるごみ	425	425	425	425	425	
	燃やせないごみ	119	119	119	119	119	
	粗大ごみ	3	3	3	3	3	
	資源ごみ	230	230	230	230	230	
	計	777	777	777	777	778	
事業系ごみ	燃やせるごみ	340	346	353	360	369	
	燃やせないごみ	71	73	74	75	77	
	資源ごみ	13	13	13	13	14	
	計	424	432	441	449	460	
ごみ総排出量		1,200	1,209	1,218	1,226	1,237	

1-3 ごみ減量の設定

1. 家庭系ごみ減量の設定

家庭系ごみ減量(t/年)
 = 家庭系ごみ排出量の現状推計(t/年) - 減量後家庭系ごみ排出量(t/年)
 減量後家庭系ごみ排出量(t/年)
 = 減量後家庭系原単位目標(g/人・日) × 行政区内人口(人) × 年間日数(日) ÷ 10⁶

2028年度までに2018年度現状推計値に対して以下の数値を減量する。
 家庭系原単位 54 g/人・日減量 → 723 g/人・日

※2019年度から家庭系ごみ排出量減量を徐々に増加させていく
 ※ごみ区分別のごみ減量は家庭系ごみ排出量のごみ区分現状推計見合いで按分

表 1-3-1 家庭系原単位目標の設定

(単位：g/人・日)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
家庭系ごみ計	777	772	766	761	755	750
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
家庭系ごみ計	745	739	734	728	723	

表 1-3-2 減量後家庭系ごみ排出量の算定結果

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
家庭系ごみ計	2,047	2,004	1,948	1,900	1,850	1,808
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
家庭系ごみ計	1,757	1,709	1,663	1,620	1,571	

表 1-3-3 家庭系ごみ減量の算定結果

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
燃やせるごみ	0	10	23	30	43	51
燃やせないごみ	0	3	6	9	12	15
粗大ごみ	0	0	0	0	0	0
資源ごみ	0	0	0	0	0	0
家庭系ごみ計	0	13	29	39	55	66
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
燃やせるごみ	58	68	76	85	92	
燃やせないごみ	17	20	21	24	26	
粗大ごみ	0	0	1	1	1	
資源ごみ	0	0	0	0	0	
家庭系ごみ計	75	88	98	110	119	

2. 事業系ごみ減量の設定

事業系ごみ減量(t/年)
 =事業系ごみ排出量の現状推計(t/年)－減量後事業系ごみ排出量目標(t/年)

2028年度までに2018年度現状推計値に対して以下の数値を減量する。

事業系ごみ排出量 120 t/年減量 → 879 t/年

※2019年度から事業系ごみ排出量減量を徐々に増加させていく

※ごみ区分別のごみ減量は事業系ごみ排出量のごみ区分現状推計見合いで按分

表 1-3-4 減量後事業系ごみ排出量目標の設定

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
事業系ごみ計	999	987	975	963	951	939
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
事業系ごみ計	927	915	903	891	879	

表 1-3-5 事業系ごみ減量の算定結果

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
燃やせるごみ	0	10	20	30	40	50
燃やせないごみ	0	2	4	6	8	10
資源ごみ	0	0	0	0	0	0
事業系ごみ計	0	12	24	36	48	60
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
燃やせるごみ	60	69	79	89	99	
燃やせないごみ	12	15	17	19	21	
資源ごみ	0	0	0	0	0	
事業系ごみ計	72	84	96	108	120	

1-4 ごみの資源化(適正分別)推進による資源ごみ増量の設定

資源ごみ増加量(t/年)

=資源ごみ回収原単位(g/人・日)×行政区域内人口(人)×年間日数(日)÷10⁶

資源ごみ回収原単位(g/人・日)

=資源ごみ含有原単位(g/人・日)×資源ごみ回収率

※資源ごみ含有原単位は、廃プラスチック、布・衣類ともに10g/人・日と設定

※資源ごみ回収率は、廃プラスチック、布・衣類ともに2028年度に100%回収することを目標に、2019年度から徐々に増加させていく

表 1-4-1 資源ごみ回収原単位の設定

(単位：g/人・日)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
含有原単位 (g/人・日)	廃プラスチック	10	10	10	10	10	10
	布・衣類	10	10	10	10	10	10
回収率	廃プラスチック	0.0%	10.0%	20.0%	30.0%	40.0%	50.0%
	布・衣類	0.0%	10.0%	20.0%	30.0%	40.0%	50.0%
回収原単位 (g/人・日)	廃プラスチック	0	1	2	3	4	5
	布・衣類	0	1	2	3	4	5
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
含有原単位 (g/人・日)	廃プラスチック	10	10	10	10	10	
	布・衣類	10	10	10	10	10	
回収率	廃プラスチック	60.0%	70.0%	80.0%	90.0%	100.0%	
	布・衣類	60.0%	70.0%	80.0%	90.0%	100.0%	
回収原単位 (g/人・日)	廃プラスチック	6	7	8	9	10	
	布・衣類	6	7	8	9	10	

表 1-4-2 資源ごみ増加量の算定結果

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
廃プラスチック	0	3	5	7	10	12
布・衣類	0	3	5	7	10	12
資源ごみ増加量計	0	6	10	14	20	24
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
廃プラスチック	14	16	18	20	22	
布・衣類	14	16	18	20	22	
資源ごみ増加量計	28	32	36	40	44	

1-5 減量・資源化推進後のごみ排出量の算出

減量・資源化推進後のごみ排出量の整理

- 燃やせるごみ : 現状推計値－処理ごみ減量－資源ごみ増加量
- 燃やせないごみ、粗大ごみ : 現状推計値－処理ごみ減量
- 資源ごみ : 現状推計値＋資源ごみ増加量

表 1-5-1 減量・資源化推進後のごみ排出量

(単位：t/年)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
家庭系ごみ	燃やせるごみ	1,120	1,087	1,048	1,017	979	950
	燃やせないごみ	313	306	297	288	280	272
	粗大ごみ	8	8	8	7	7	7
	資源ごみ	606	603	595	588	584	579
	計	2,047	2,004	1,948	1,900	1,850	1,808
事業系ごみ	燃やせるごみ	801	791	781	771	761	751
	燃やせないごみ	168	166	164	162	160	158
	資源ごみ	30	30	30	30	30	30
	計	999	987	975	963	951	939
ごみ総排出量		3,046	2,991	2,923	2,863	2,801	2,747
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
家庭系ごみ	燃やせるごみ	916	883	851	821	788	
	燃やせないごみ	264	255	249	241	233	
	粗大ごみ	7	7	6	6	6	
	資源ごみ	570	564	557	552	544	
	計	1,757	1,709	1,663	1,620	1,571	
事業系ごみ	燃やせるごみ	741	732	722	712	702	
	燃やせないごみ	156	153	151	149	147	
	資源ごみ	30	30	30	30	30	
	計	927	915	903	891	879	
ごみ総排出量		2,684	2,624	2,566	2,511	2,450	

表 1-5-2 減量・資源化推進後のごみ排出量原単位

(単位：g/人・日)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
家庭系ごみ	燃やせるごみ	425	419	412	407	399	394
	燃やせないごみ	119	118	117	115	114	113
	粗大ごみ	3	3	3	3	3	3
	資源ごみ	230	232	234	235	238	240
	計	777	772	766	761	755	750
事業系ごみ	燃やせるごみ	304	305	307	309	311	311
	燃やせないごみ	64	64	64	65	65	66
	資源ごみ	11	12	12	12	12	12
	計	379	380	383	386	388	389
ごみ総排出量		1,156	1,152	1,149	1,147	1,143	1,139
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
家庭系ごみ	燃やせるごみ	388	382	376	369	363	
	燃やせないごみ	112	110	110	108	107	
	粗大ごみ	3	3	3	3	3	
	資源ごみ	242	244	246	248	250	
	計	745	739	734	728	723	
事業系ごみ	燃やせるごみ	314	317	319	320	323	
	燃やせないごみ	66	66	67	67	68	
	資源ごみ	13	13	13	13	14	
	計	393	396	399	400	404	
ごみ総排出量		1,138	1,135	1,132	1,128	1,127	

表 1-5-3 減量・資源化推進後のごみ排出量(収集・自己搬入ごみ)

(単位：t/年)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
収集ごみ	燃やせるごみ	1,005	975	940	912	878	852
	燃やせないごみ	124	121	117	114	111	107
	粗大ごみ	8	8	8	7	7	7
	資源ごみ	385	383	378	373	371	368
	計	1,522	1,487	1,443	1,406	1,367	1,334
自己搬入ごみ	燃やせるごみ	916	903	889	876	862	849
	燃やせないごみ	357	351	344	336	329	323
	資源ごみ	251	250	247	245	243	241
	計	1,524	1,504	1,480	1,457	1,434	1,413
ごみ総排出量		3,046	2,991	2,923	2,863	2,801	2,747
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
収集ごみ	燃やせるごみ	822	792	763	736	707	
	燃やせないごみ	104	101	98	95	92	
	粗大ごみ	7	7	6	6	6	
	資源ごみ	362	358	354	351	345	
	計	1,295	1,258	1,221	1,188	1,150	
自己搬入ごみ	燃やせるごみ	835	823	810	797	783	
	燃やせないごみ	316	307	302	295	288	
	資源ごみ	238	236	233	231	229	
	計	1,389	1,366	1,345	1,323	1,300	
ごみ総排出量		2,684	2,624	2,566	2,511	2,450	

※2013年度～2017年度実績におけるごみ区分別の家庭系ごみに占める収集ごみ比率の平均より、燃やせるごみ90.0%、燃やせないごみ34.5%、粗大ごみ100.0%、資源ごみ93.3%で設定した。

※自己搬入ごみ排出量＝ごみ区分別ごみ排出量－ごみ区分別収集ごみ排出量

第2章 ごみ処理量の推計

2-1 選別処理

選別処理後品目別搬出量

$$= (\text{燃やせないごみ} + \text{粗大ごみ}) \times \text{品目別割合}^*$$

※品目別割合は、2013年度～2017年度の実績平均より、可燃物回収23.2%、金属スクラップ14.1%と設定し、不燃物は【(燃やせないごみ+粗大ごみ)－可燃物回収－金属スクラップ】とした。

表 2-1-1 選別処理量の推計

(単位：t/年)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
搬入量	燃やせないごみ	481	472	461	450	440	430
	粗大ごみ	8	8	8	7	7	7
	計	489	480	469	457	447	437
搬出量	可燃物回収	113	111	109	106	104	101
	金属スクラップ	69	68	66	64	63	62
	不燃物(埋立)	307	301	294	287	280	274
	計	489	480	469	457	447	437
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
搬入量	燃やせないごみ	420	408	400	390	380	
	粗大ごみ	7	7	6	6	6	
	計	427	415	406	396	386	
搬出量	可燃物回収	99	96	94	92	90	
	金属スクラップ	60	59	57	56	54	
	不燃物(埋立)	268	260	255	248	242	
	計	427	415	406	396	386	

2-2 選別・資源化処理

リサイクルセンター品目別資源化処理量

$$= \text{資源ごみ(現状推計値)} \times \text{品目別割合}^{\ast 1} + \text{資源化推進による資源ごみ増加量}^{\ast 2} + \text{燃やせないごみ・粗大ごみから回収した金属スクラップ}^{\ast 3}$$

※1：品目別割合は、2016年度～2017年度の実績平均より、新聞13.5%、雑紙類13.8%、紙パック0.3%、ペットボトル4.9%、スチール缶1.5%、アルミ缶3.2%、金属スクラップ2.8%、発泡スチロール0.2%、雑びん(無色)3.6%、雑びん(茶色)5.3%、雑びん(その他)2.6%、廃プラスチック7.9%、乾電池0.4%、蛍光管0.2%、布・衣類0.5%、使用済小型家電1.3%と設定、ダンボールは【リサイクルセンター搬入量－ダンボールを除く資源化量の合計】とした。

※2：品目が廃プラスチック、布・衣類の場合に増加量を計上する。

※3：品目が金属スクラップの場合に計上する。

表 2-2-1 選別・資源化処理量の推計

(単位：t/年)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
搬入量	資源ごみ	636	633	625	618	614	609
	金属スクラップ	69	68	66	64	63	62
	計	705	701	691	682	677	671
搬出量	ダンボール	241	237	234	229	227	222
	新聞	86	85	83	82	80	79
	雑紙類	88	87	85	83	82	81
	紙パック	2	2	2	2	2	2
	ペットボトル	31	31	30	30	29	29
	スチール缶	10	9	9	9	9	9
	アルミ缶	20	20	20	19	19	19
	金属スクラップ	87	86	83	81	80	78
	発泡スチロール	1	1	1	1	1	1
	雑びん(無色)	23	23	22	22	21	21
	雑びん(茶色)	34	33	33	32	31	31
	雑びん(その他)	17	16	16	16	15	15
	廃プラスチック	50	53	54	55	57	58
	乾電池	3	3	2	2	2	2
	蛍光管	1	1	1	1	1	1
	布・衣類	3	6	8	10	13	15
	使用済小型家電	8	8	8	8	8	8
計	705	701	691	682	677	671	
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
搬入量	資源ごみ	600	594	587	582	574	
	金属スクラップ	60	59	57	56	54	
	計	660	653	644	638	628	
搬出量	ダンボール	218	213	210	205	200	
	新聞	77	76	74	73	72	
	雑紙類	79	78	76	75	73	
	紙パック	2	2	2	2	2	
	ペットボトル	28	28	27	27	26	
	スチール缶	9	8	8	8	8	
	アルミ缶	18	18	18	17	17	
	金属スクラップ	76	75	72	71	69	
	発泡スチロール	1	1	1	1	1	
	雑びん(無色)	21	20	20	20	19	
	雑びん(茶色)	30	30	29	29	28	
	雑びん(その他)	15	15	14	14	14	
	廃プラスチック	59	60	62	63	64	
	乾電池	2	2	2	2	2	
	蛍光管	1	1	1	1	1	
	布・衣類	17	19	21	23	25	
	使用済小型家電	7	7	7	7	7	
計	660	653	644	638	628		

2-3 焼却処理量

焼却処理量(本町分)＝燃やせるごみ＋可燃物回収
 焼却処理残渣＝焼却処理量×焼却処理残渣発生率※

※焼却処理残渣発生率は、2013年度～2016年度の釧路広域連合清掃工場全体における実績平均より、7.3%と設定

表 2-3-1 焼却処理量の推計

(単位：t/年)

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
搬入量	燃やせるごみ	1,921	1,878	1,829	1,788	1,740	1,701
	可燃物回収	113	111	109	106	104	101
	計	2,034	1,989	1,938	1,894	1,844	1,802
搬出量	焼却処理残渣	148	145	141	138	135	132
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
搬入量	燃やせるごみ	1,657	1,615	1,573	1,533	1,490	
	可燃物回収	99	96	94	92	90	
	計	1,756	1,711	1,667	1,625	1,580	
搬出量	焼却処理残渣	128	125	122	119	115	

2-4 最終処分量

最終処分量＝不燃物(美留和处理場の選別処理後搬出物)

表 2-4-1 最終処分量の推計

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
最終処分量(不燃物)	307	301	294	287	280	274
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
最終処分量(不燃物)	268	260	255	248	242	

第3章 ごみ処理システムの評価

3-1 リサイクル率

リサイクル率＝資源化量÷ごみ排出量
 資源化量＝資源ごみ＋金属スクラップ(美留和处理場における選別処理後搬出物)

表 3-1-1 リサイクル率の算定

(単位：t/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
資源ごみ	636	633	625	618	614	609
金属スクラップ(美留和处理場)	69	68	66	64	63	62
①資源化量	705	701	691	682	677	671
②ごみ排出量	3,046	2,991	2,923	2,863	2,801	2,747
③リサイクル率(①/②)	23.1%	23.4%	23.6%	23.8%	24.2%	24.4%
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
資源ごみ	600	594	587	582	574	
金属スクラップ(美留和处理場)	60	59	57	56	54	
①資源化量	660	653	644	638	628	
②ごみ排出量	2,684	2,624	2,566	2,511	2,450	
③リサイクル率(①/②)	24.6%	24.9%	25.1%	25.4%	25.6%	

3-2 最終処分率・最終処分原単位の算定

最終処分率＝最終処分量÷ごみ排出量
 最終処分量原単位(g/人・日)
 ＝最終処分量(t/年)÷行政区内人口(人)÷年間日数(日/年)×10⁶

表 3-2-1 最終処分率・最終処分原単位の算定

区分	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
①最終処分量	t/年	307	301	294	287	280	274
②ごみ総排出量	t/年	3,046	2,991	2,923	2,863	2,801	2,747
③最終処分率(①/②)	%	10.1%	10.1%	10.1%	10.0%	10.0%	10.0%
④最終処分量原単位	g/人・日	117	116	116	115	114	114
区分	単位	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
①最終処分量	t/年	268	260	255	248	242	
②ごみ総排出量	t/年	2,684	2,624	2,566	2,511	2,450	
③最終処分率(①/②)	%	10.0%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	
④最終処分量原単位	g/人・日	114	112	113	111	111	

第2編

生活排水処理基本計画

生活排水処理基本計画 目次

第1章 計画策定の主旨	1
1-1 計画策定の趣旨	1
1-2 本計画の位置づけ.....	2
1-3 計画策定期間	3
1-4 弟子屈町の総合計画.....	4
第2章 生活排水の排出状況	5
2-1 生活排水処理体系の現状	5
2-2 集合処理の現状	8
2-3 浄化槽事業の概要.....	10
第3章 生活排水処理計画	11
3-1 生活排水処理に係る理念、目標	11
3-2 生活排水処理施設整備の基本方針	11
3-3 計画処理区域	11
3-4 生活排水の処理主体.....	11
3-5 生活排水の処理計画.....	12
第4章 し尿・汚泥の処理計画	18
4-1 し尿・浄化槽汚泥の処理の現況.....	18
4-2 し尿・浄化槽汚泥の排出状況.....	18
4-3 し尿・浄化槽汚泥の排出量の見通し	20
4-4 し尿・浄化槽汚泥の処理計画.....	23
第5章 その他の計画	26
5-1 広報・普及啓発	26

第1章 計画策定の主旨

1-1 計画策定の趣旨

生活排水対策は、水環境の維持改善、快適な生活環境の創造、また生活排水に起因する河川等の水質悪化などを背景に、その対策の重要性はますます拡大しています。

生活排水処理には、住宅が密集し集落を形成している地域において下水道などの集合型の処理施設を整備する方法と、家屋が分散した地域において合併処理浄化槽を整備する方法があります。いずれも生活排水対策の有効な手段として技術面、事業制度面の整備が進み、地域の実情に則した適正な処理方式を選定できるようになっています。

弟子屈町(以降「本町」と言います。)においても下水道の整備を進めるとともに、家屋が分散している地区における生活排水対策を進めるため合併処理浄化槽の普及促進を図ってきました。そして2013年度に、2014年度から2023年度までの10年間を計画期間とする「生活排水処理基本計画(以降「現計画」と言います。)を策定し、生活排水の処理方針等を定めました。

2018年度において、弟子屈町公共下水道事業計画を見直すことから、今後の合併処理浄化槽普及方針の見直しが必要となります。また、し尿、浄化槽汚泥の処理施設でもある川上郡衛生処理組合のし尿処理施設に関わる今後の処理方針を検討する必要があります。これらの理由から、本町の生活排水処理基本計画を改定することにしました。

なお、本計画は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(以降「廃棄物処理法」と言います。)第6条第1項に定める一般廃棄物処理計画のうち、生活排水処理に関する長期計画に位置付けられる計画です。

1-2 本計画の位置づけ

本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以降「廃棄物処理法」と言います。)」の第6条第1項において、市町村等が定めなければならない計画として位置づけられている「一般廃棄物処理計画」のうち、「生活排水処理基本計画」について定めるものです。

本計画は、10～15年の長期的視点に立った本町の生活排水処理基本方針を定め、事業実施にあたっては、本計画に基づき年度ごとに「実施計画」を策定し、推進します。

また、廃棄物処理法では、一般廃棄物処理基本計画は市町村の基本構想に基づく計画のひとつとして位置づけられており、本計画は本町の今後の発展方向と展開すべき施策を明らかにし、計画的なまちづくりを進めるために策定された総合計画を踏まえて策定します。

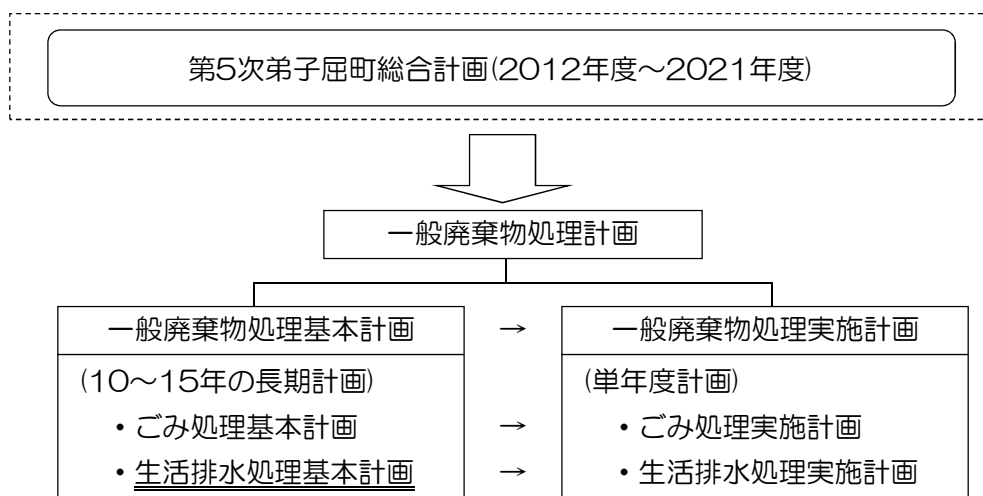


図 1-2-1 本計画の位置づけ

1-3 計画策定期間

本計画は、策定年次を2018年度、計画期間を2019年度から2028年度までの10年間とします。また、計画の見直し等を行うため、2023年度を中間目標年次として設定します。

(参 考)

廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正について

環整第233号 平成4年8月13日
厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知

第1 一般廃棄物に関する事項
1 一般廃棄物処理計画
(1) 市町村は、一般廃棄物処理計画において、ごみ及び生活排水処理について、それぞれ一般廃棄物の処理に関する基本的な事項について定める基本計画及び基本計画の実施のために必要な各年度の事業について定める実施計画を策定すること。
なお、基本計画は、目標年次をおおむね10年から15年先に置いて、おおむね5年ごとに改訂するとともに、計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合には見直しを行うことが適当であること。

年数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
本計画	計画策定年次	長期における生活排水処理の基本的方向・事項									
							中間目標年次				

1-4 弟子屈町の総合計画

「第5次弟子屈町総合計画」は、本町の目指す「まちの将来像」としてのまちづくりの基本的方向や、町民と行政が一体となって推進する町民の行動指針及び町の機関の行財政運営の指針などを示しています。

その基本構想において、「生活基盤の向上」をまちづくりの柱の一つと位置付け、水道水・温泉水、汚水等の施策として「水回りの充実」を挙げています。これらの方針と施策を以下に示します。

まちづくりの柱3-4 循環型社会の構築					
計画期間 2012年度から2021年度の10年間					
施策 3-4-1 公衆衛生の向上 ○施策の目的・方針 快適な生活に欠くことのできない水道水や温泉の安定供給を図るため、老朽化の進んでいる管路や水道温泉施設の更新を継続して行い、併せて緊急時の対応に備え管路網図を整備します。また、下水道・合併処理浄化槽施設についても普及を推進し、生活環境の一層の向上を図ります。 また、公衆浴場や墓地・火葬場の運営、保健衛生の向上に向けた取組について、現在の町民需要に応じた改善方法の検討を行い、日々の生活における心身の安らぎと癒しの確保を図ります。 ○施策の成果指標					
成果指標(一部抜粋)	説明	単位	策定時 (2010年)	中間値 (2015年)	目標 (2021年)
汚水処理普及率	水道課調べ	%	68	78	86
施策メニュー3. 下水道・合併処理浄化槽の整備 施策内容 ①快適な生活環境の構築及び自然環境の保全を目的として、川湯・美留和地区における排水処理対策を進めます。 ②下水道計画区域外で生活排水対策の緊急性が高い地域については排水処理に関する基本計画を策定し、整備事業による合併処理浄化槽の設置を促進していきます。 主な協働方針の取組(特に進めていく協働) A. 町民と行政がこれまで以上に協力しながら進める協働(一部抜粋) ○下水道施設が整備された地域の住民は速やかに接続をして、生活環境や自然環境の美化・保全に協力します。下水道が未整備の地域の住民においては適正な排水処理を心掛けるようにし、行政は排水対策の緊急性が高い地域について計画的な整備を行います。					

資料：第5次弟子屈町総合計画 後期実行計画より抜粋・作成

図 1-4-1 第5次弟子屈町総合計画における生活排水処理の方針と施策

第2章 生活排水の排出状況

2-1 生活排水処理体系の現状

1. 生活排水処理体系の現状

生活排水は、一般家庭から排出される汚水(し尿と生活雑排水)を示しており、工場排水、雨水、その他の特殊な排水は除かれます。

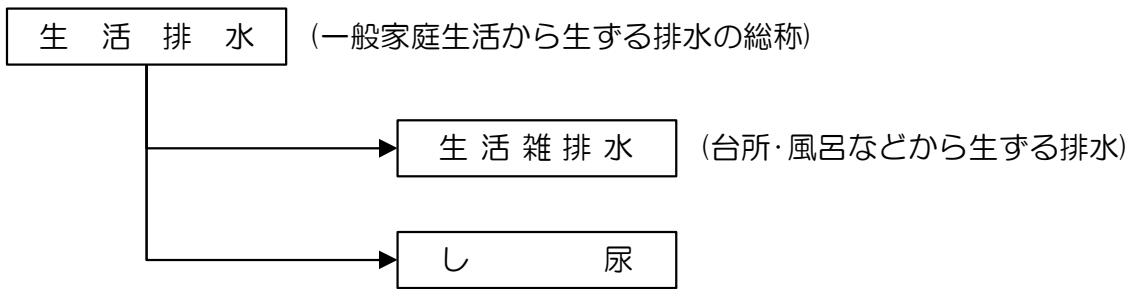


図 2-1-1 生活排水の定義

弟子屈町の生活排水は、下水道事業計画認可区域(以降「下水道認可区域」と言います。)で下水道の整備が完了した区域(以降「下水道処理区域」と言います。)では下水道により、また、下水道認可区域以外及び下水道の整備が完了していない地区では、合併処理浄化槽による処理を進めています。

また、し尿及び浄化槽汚泥の処理は、川上郡衛生処理組合のし尿処理施設で処理を行っています。

行政区域内の生活排水処理体系を図 2-1-2 に示します。

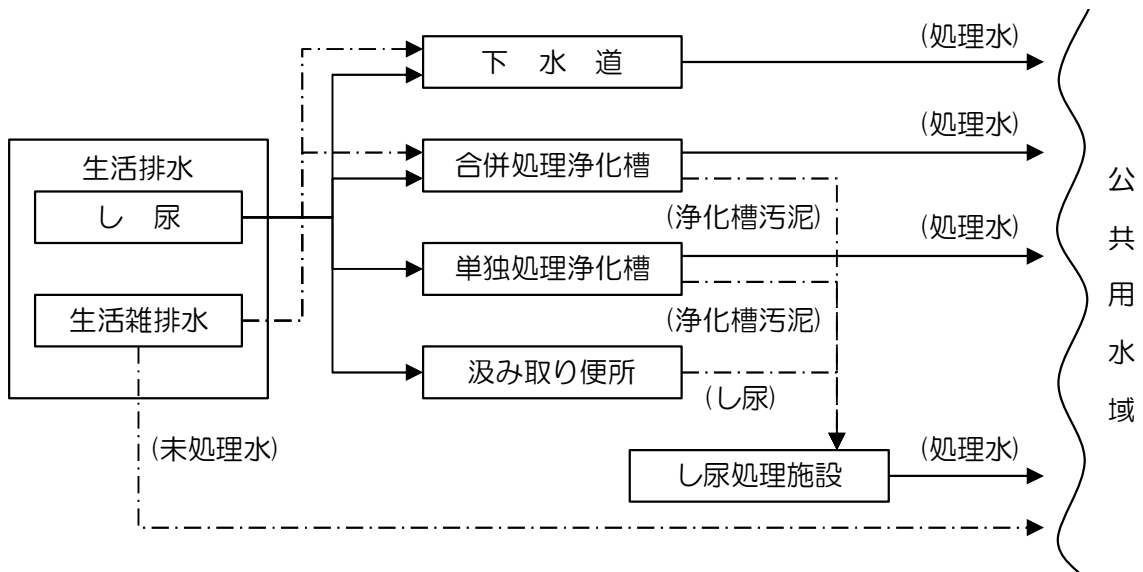


図 2-1-2 生活排水の処理体系

2. 処理形態別人口

弟子屈町における生活排水の排出状況は、図 2-1-3 で示す処理形態別人口で整理されます。

処理形態別人口とは、計画処理区域内、すなわち行政区域内の人口に対して下水道、浄化槽などの処理施設別の処理人口(水洗化人口)で整理したものです。処理形態別人口のうち、下水道、浄化槽など水洗化され、かつ生活雑排水を処理している人口の計画処理区域内人口に対する割合が生活排水処理率として定義され、生活排水処理の指標として用いられます。

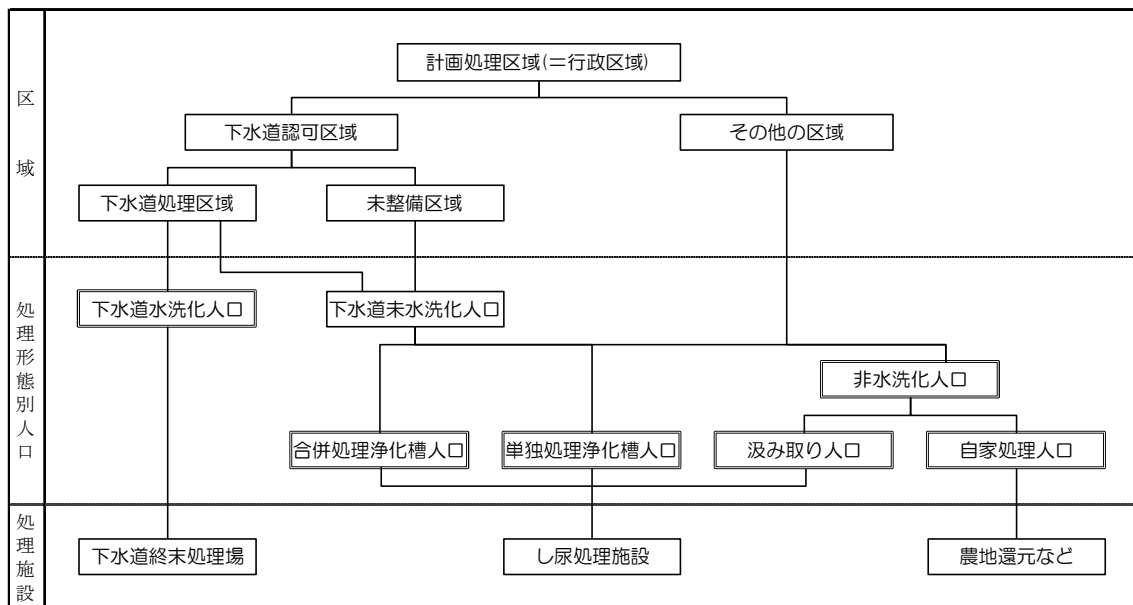


図 2-1-3 処理形態別人口

弟子屈町における生活排水の排出状況は、表2-1-1のとおりであり、2017年度において、計画処理区域内人口7,341人のうち、3,810人については、公共下水道により生活排水を処理しています。

事業実施前に設置されている合併処理浄化槽や事業の対象となっていない合併処理浄化槽の使用人口を含め660人が合併処理浄化槽により生活排水を処理しています。

これらを合計した水洗化・生活雑排水処理人口は、4,470人であり、計画処理区域内人口7,341人に対して約61%を占めています。

表 2-1-1 過去5年間の処理形態別人口

(単位：人)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
1. 計画処理区域内人口	7,918	7,824	7,682	7,514	7,341
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	4,304	4,369	4,428	4,496	4,470
(1) コミュニティープラント	-	-	-	-	-
(2) 合併処理浄化槽人口	595	602	629	653	660
(3) 下水道人口	3,709	3,767	3,799	3,843	3,810
(4) 漁業集落排水施設	-	-	-	-	-
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	181	175	171	165	100
4. 非水洗化人口	3,433	3,280	3,083	2,853	2,771
5. 計画処理区域外人口	-	-	-	-	-
(生活排水処理率)	54.4%	55.8%	57.6%	59.8%	60.9%

※各人口は年度末値

※下水道人口は下水道による水洗化人口です。

※生活排水処理率＝水洗化・生活雑排水処理人口÷計画処理区域内人口×100

2-2 集合処理の現状

本町の下水道は、1994年度に公共下水道として、弟子屈市街地中心部の77haについて事業認可を取得し、下水道事業に着手しました。1998年度には、弟子屈浄化センターの供用を開始し、下水道整備の進捗に合わせ適宜、区域の拡大を行い、2017年度末の整備区域は弟子屈地区で約265.4haとなっています。

下水道事業計画の概要を表 2-2-1 に示します。

表 2-2-1 下水道事業計画の概要(弟子屈処理区)

区分	全体計画	認可計画
計画年次	2021年度	2021年度
処理区域面積	374.7ha	298.7ha
処理人口	4,400人	4,300人
計画下水量	1,895m ³ /日(日最大)	1,860m ³ /日(日最大)
排除方式	分流式	分流式
処理方式	オキシデーションディッチ法	オキシデーションディッチ法

表 2-2-2 に過去5年間の下水道による水洗化人口等の推移を示します。2017年度末において全町人口7,341人に対し、4,708人が処理できる環境(表中：処理区域内人口)にあり、そのうち3,810人が水洗化しています(表中：水洗化人口)。これを水洗化率で表すと約81%となります。

表 2-2-2 下水道による水洗化人口等

(単位：人)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
全町人口(A)	7,918	7,824	7,682	7,514	7,341
処理区域内人口(B)	5,002	4,971	4,881	4,808	4,708
処理人口普及率(B/A)	63.2%	63.5%	63.5%	64.0%	64.1%
水洗化人口(C)	3,709	3,767	3,799	3,843	3,810
水洗化率(C/B)	74.2%	75.8%	77.8%	79.9%	80.9%

※各人口は年度末値

集合処理で集められた汚水は、弟子屈浄化センターで処理し、処理水は河川放流しています。
弟子屈浄化センターの概要を表 2-2-3に示します。

表 2-2-3 弟子屈浄化センターの概要(全体計画)

①名称	弟子屈浄化センター
②所在地	川上郡弟子屈町中央3丁目46-29
③処理開始年次	1998年度
④排除方式	分流式
⑤処理能力	2,620m ³ /日(日最大)
⑥汚水処理方式	オキシデーショondiッチ法
⑦汚泥処理方式	濃縮・遠心脱水
⑧設備概要	オキシデーショondiッチ 幅4.5m×長さ73.0m×深さ4.0m×2池
	最終沈殿池 φ14.5m×深さ3.5m×2池
	塩素接触タンク 幅2.0m×長さ17.0m×深さ2.5m×1槽
	汚泥濃縮槽 φ5.0m×深さ4.0m×2槽
	汚泥貯留槽 幅6.0m×長さ5.0m×深さ4.0m×2槽
	汚泥脱水機 遠心脱水機5m ³ /h ×1基
⑨流入水質	BOD 280mg/L、SS 260mg/L
⑩放流水質	BOD 15mg/L以下、SS 40mg/L以下
⑪放流先	釧路川

資料：弟子屈町公共下水道事業計画 変更計画申請書(平成30年度)より

2-3 浄化槽事業の概要

下水道事業による生活排水処理が困難な地域において、合併処理浄化槽の普及促進を図っています。

表 2-3-1 に過去5年間の合併処理浄化槽の設置基数を示します。近年は10人槽以下の設置基数が徐々に増加しており、2017年度で268基となっています。

表 2-3-1 合併処理浄化槽設置基数(人槽別)

(単位：基/年)

人槽	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
～10	173	176	179	182	189
11～20	13	13	14	14	14
21～50	12	14	15	15	15
51～100	13	13	13	13	13
101～200	13	13	13	13	13
201～300	10	10	10	10	10
300～500	8	8	8	8	8
501～1,000	4	4	4	4	4
1,001～2,000	1	1	1	1	1
2,001～3,000	1	1	1	1	1
総計	248	253	258	261	268

合併処理浄化槽設置人口及び単独処理浄化槽設置人口について、行政区域内人口に占める比率の過去5年間の推移を表 2-3-2 に示します。

合併処理浄化槽人口は増加し続けており、2017年度における行政区域内人口に占める比率は、9.0%となっています。

単独処理浄化槽人口は減少し続けており、2017年度における行政区域内人口に占める比率は、1.4%となっています。

表 2-3-2 浄化槽人口の区域別内訳及び区域人口に占める割合

(単位：人)

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
合併処理 浄化槽人口	人口	595	602	629	653	660
	行政区域内人口に占める比率	7.5%	7.7%	8.2%	8.7%	9.0%
単独処理 浄化槽人口	人口	181	175	171	165	100
	行政区域内人口に占める比率	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%	1.4%

第3章 生活排水処理計画

3-1 生活排水処理に係る理念、目標

弟子屈町の生活排水は、下水道及び合併処理浄化槽で処理されていますが、依然として、一部の生活雑排水が未処理のまま排出されており、汲み取りし尿や単独処理浄化槽を設置している家庭・事業所等からの河川への水質汚濁等の環境負荷を削減することが重要となっています。このことから、生活排水を適切に処理するため、町民に対して生活排水対策の必要性について啓発を行うとともに、さらに快適な生活環境の構築及び自然環境の保全を目標とします。

3-2 生活排水処理施設整備の基本方針

生活排水処理対策の基本として、快適な生活の実現を目標に汚水の処理、生活環境の保持、水の適正利用等に関する普及、啓発を行っていくとともに、1994年から事業を実施している下水道を、弟子屈町としての生活排水処理施設整備の柱として考え、地区ごとの諸条件を考慮しつつ整備方法を基本方針として進めていきます。

- ①公共下水道ならびに特定環境保全公共下水道事業の計画区域については、下水道整備及び処理施設への接続を進めます。
- ②上記以外の区域については、合併処理浄化槽整備を進めます。

3-3 計画処理区域

生活排水処理基本計画の計画処理区域は、行政区域全域とします。

表 3-3-1 計画処理区域

		(単位：km ²)
区分	面積	
行政区域面積	774.33	
計画処理区域面積	774.33	
計画外区域面積	0	

3-4 生活排水の処理主体

本町における生活排水の処理主体は、下表のとおりです。

表 3-4-1 生活排水の処理主体

処理施設の種類	対象となる生活排水の種類	処理主体
(1) 下水道	し尿及び生活雑排水	弟子屈町
(2) 合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
(3) 単独処理浄化槽	し尿	個人等
(4) し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	川上郡衛生処理組合

※生活雑排水の処理を促進するため、単独処理浄化槽は、廃止するよう指導していきます。

3-5 生活排水の処理計画

1. 生活排水の処理の目標

「3-1 生活排水処理に係る理念、目標」を達成するため、おおむね全ての生活排水を施設で処理することを目標とします。

表 3-5-1 生活排水の処理の目標

区分	現在 2017年度	目標年次 2028年度
1. 行政区域内人口	7,341	5,955
2. 計画処理区域内人口	7,341	5,955
3. 水洗化・生活雑排水処理人口	4,470	4,442
4. 生活排水処理率	60.9%	74.6%

表 3-5-2 生活排水の処理の目標の内訳

(単位：人)

区分	現在 2017年度	目標年次 2028年度
1. 計画処理区域内人口	7,341	5,955
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	4,470	4,442
(1) コミュニティープラント	-	-
(2) 合併処理浄化槽人口	660	1,136
(3) 下水道人口	3,810	3,306
(4) 漁業集落排水施設	-	0
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	100	0
4. 非水洗化人口	2,771	1,513
5. 計画処理区域外人口	-	-
(生活排水処理率)	60.9%	74.6%

2. 生活排水を処理する区域及び人口等

(1) 処理区域

集合処理区域では、公共下水道及び特定環境保全公共下水道への接続を進めていきます。

集合処理区域以外の区域では、合併処理浄化槽で生活排水を処理することとし、合併処理浄化槽の設置促進を図ります。

以上、生活排水を処理する区域について、巻末「弟子屈町生活排水処理計画図」で示します。

(2) 行政区域内人口(計画処理区域内人口)

本計画における将来人口は、既に策定している「てしかがまち・ひと・しごと創生戦略(平成27年12月)」における人口ビジョンと整合を図るため、人口ビジョンのベースとした「国立社会保障・人口問題研究所(以降「社人研」と言います。)による「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)の推計結果を用います。

なお、この推計値は10月1日時点の人口で推計されているため、本計画では、社人研推計値から年度末値に換算した人口を用います(2017年度実績より10月1日人口に対する割合は97.9%(10月1日値：7,497人、年度末値：7,341人)と設定しました。)

表 3-5-3 行政区域内人口の推計

(単位：人)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
10月1日ベース			7,117			
年度末補正值	7,217	7,092	6,968	6,841	6,714	6,588
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
10月1日ベース		6,470				
年度末補正值	6,461	6,334	6,208	6,081	5,955	

※2020年度及び2025年度の10月1日ベース値は社人研推計値(2030年度は5,824人)

※年度末補正值における実績及び社人研推計値の年度間推計値は、年度間を直線補完した数値

(3) 下水道人口

今後も下水道事業計画区域内の効率的な整備を進めるものとします。

下水道人口の算出に当たっては、整備が進んでいる弟子屈地区について、以下の式で算定します。

$$\begin{aligned} \text{弟子屈地区の下水道人口} &= \text{弟子屈地区の処理区域内人口} \times \text{弟子屈地区の水洗化率} \\ \text{弟子屈地区の処理区域内人口} &= \text{弟子屈地区の行政人口} \times \text{弟子屈地区の下水道普及率} \end{aligned}$$

処理区域内人口は、弟子屈地区の行政区域内人口に下水道普及率を乗じて算定します。弟子屈地区の普及率は、普及率については、2018年度以降100%とします。

次に下水道人口は、処理区域内人口に水洗化率を乗じて算定します。弟子屈地区の水洗化率は2018年度から毎年1%ずつ増加させて、2028年度には91%まで増加させる計画とします。

表 3-5-4 下水道人口推計結果

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
①行政区域内人口	弟子屈地区	4,623	4,518	4,413	4,308	4,197	4,086
	下水道計画区域外	2,594	2,574	2,555	2,533	2,517	2,502
	合計	7,217	7,092	6,968	6,841	6,714	6,588
②処理区域内人口 (=整備人口)	弟子屈地区	4,623	4,518	4,413	4,308	4,197	4,086
	町全体	4,623	4,518	4,413	4,308	4,197	4,086
③下水道人口 (=水洗化人口)	弟子屈地区	3,745	3,705	3,663	3,619	3,567	3,514
	町全体	3,745	3,705	3,663	3,619	3,567	3,514
④下水道普及率 (②/①)	弟子屈地区	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	町全体	64.1%	63.7%	63.3%	63.0%	62.5%	62.0%
⑤水洗化率 (③/②)	弟子屈地区	81.0%	82.0%	83.0%	84.0%	85.0%	86.0%
	町全体	81.0%	82.0%	83.0%	84.0%	85.0%	86.0%
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
①行政区域内人口	弟子屈地区	3,975	3,864	3,787	3,710	3,633	
	下水道計画区域外	2,486	2,470	2,421	2,371	2,322	
	合計	6,461	6,334	6,208	6,081	5,955	
②処理区域内人口 (=整備人口)	弟子屈地区	3,975	3,864	3,787	3,710	3,633	
	町全体	3,975	3,864	3,787	3,710	3,633	
③下水道人口 (=水洗化人口)	弟子屈地区	3,458	3,400	3,370	3,339	3,306	
	町全体	3,458	3,400	3,370	3,339	3,306	
④下水道普及率 (②/①)	弟子屈地区	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	町全体	61.5%	61.0%	61.0%	61.0%	61.0%	
⑤水洗化率 (③/②)	弟子屈地区	87.0%	88.0%	89.0%	90.0%	91.0%	
	町全体	87.0%	88.0%	89.0%	90.0%	91.0%	

※弟子屈地区の行政区域内人口は、弟子屈町の2017年度実績、2021年度下水道計画値(年度末換算)、2025年度及び2030年度推計値のトレンドから推計しました(2025年度及び2030年度推計値は下水道計画における本町の行政区域内人口に対する弟子屈地区の行政区域内人口の割合(61%)より設定しました。)

※②と③の数値は、④普及率及び⑤水洗化率の設定値から算出しています。

(4) 合併処理浄化槽人口

下水道計画区域外では合併処理浄化槽設置を推進していきます。

合併処理浄化槽人口の算出に当たっては、以下の式で算定します。

2018年度

合併処理浄化槽人口＝行政区域内人口

×過去5年間の実績の傾向による行政区域内人口に占める比率

2019年度以降

合併処理浄化槽人口＝行政区域内人口

×2018年度の行政区域内人口に対する合併処理浄化槽人口比率

＋浄化槽設置整備事業による合併処理浄化槽人口の増加(事業による累計)

2018年度の過去5年間の実績の傾向による行政区域内人口に占める比率は、表 2-3-2より、2017年度の行政区域内人口に対する合併処理浄化槽人口比率9.0%、過去5年間の実績における行政区域内人口に対する合併処理浄化槽人口比率の平均増加数は0.4%より、9.4%とします。

浄化槽設置整備事業による合併処理浄化槽人口の増加は、年間20基の合併処理浄化槽を設置する計画とし、合併処理浄化槽1基当たりの処理人口は、弟子屈町の2019年度～2023年度の浄化槽設置整備事業計画より、2.88人/基とし、年間約58人増加するものとします。

表 3-5-5 合併処理浄化槽人口推計結果

(単位：人)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
行政区域内人口	7,217	7,092	6,968	6,841	6,714	6,588
過去5年間の実績の傾向による行政区域内人口に占める比率	9.4%	9.4%	9.4%	9.4%	9.4%	9.4%
過去5年間の実績の傾向による行政区域内人口に占める比率に対する合併処理浄化槽人口	678	667	655	643	631	619
浄化槽設置整備事業による合併処理浄化槽人口の増加(累計)	0	58	115	173	230	288
合併処理浄化槽人口	678	725	770	816	861	907
行政区域内人口に占める比率	9.4%	10.2%	11.1%	11.9%	12.8%	13.8%
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
行政区域内人口	6,461	6,334	6,208	6,081	5,955	
過去5年間の実績の傾向による行政区域内人口に占める比率	9.4%	9.4%	9.4%	9.4%	9.4%	
過去5年間の実績の傾向による行政区域内人口に占める比率に対する合併処理浄化槽人口	607	595	584	572	560	
浄化槽設置整備事業による合併処理浄化槽人口の増加(累計)	346	403	461	518	576	
合併処理浄化槽人口	953	998	1,045	1,090	1,136	
行政区域内人口に占める比率	13.1%	13.8%	14.5%	15.2%	16.0%	

(5) 単独処理浄化槽人口

生活雑排水の処理を促進するため、単独処理浄化槽は原則廃止するよう推進していきます。集合処理区域については下水道への接続を、個別処理区域については浄化槽への転換を図り、住みよい環境をめざします。

単独処理浄化槽人口は、10年間かけて減少させていき、目標年次(2028年度)において、ゼロと計画します。

表 3-5-6 単独処理浄化槽人口推計結果

(単位：人)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
人口	91	82	73	64	55	46
行政区域内人口に占める比率	1.3%	1.2%	1.0%	0.9%	0.8%	0.7%
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
人口	37	28	19	10	0	
行政区域内人口に占める比率	0.6%	0.4%	0.3%	0.2%	0.0%	

(6) 処理形態別人口の推計結果

以上より、処理形態別人口の年度別推移を表 3-5-7 に示します。下水道人口及び合併処理浄化槽人口の増加により、目標年次における生活排水処理率は約74%を達成する計画としています。

表 3-5-7 処理形態別人口の見通し

		(単位：人)					
区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
1.	計画処理区域内人口	7,217	7,092	6,968	6,841	6,714	6,588
2.	水洗化・生活雑排水処理人口	4,423	4,430	4,433	4,435	4,428	4,421
	(1) コミュニティープラント	-	-	-	-	-	-
	(2) 合併処理浄化槽人口	678	725	770	816	861	907
	(3) 下水道人口	3,745	3,705	3,663	3,619	3,567	3,514
	(4) 漁業集落排水施設	-	-	-	-	-	-
3.	水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	91	82	73	64	55	46
4.	非水洗化人口	2,703	2,580	2,462	2,342	2,231	2,121
5.	計画処理区域外人口	-	-	-	-	-	-
	(生活排水処理率)	61.3%	62.5%	63.6%	64.8%	66.0%	67.1%
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
1.	計画処理区域内人口	6,461	6,334	6,208	6,081	5,955	
2.	水洗化・生活雑排水処理人口	4,411	4,398	4,415	4,429	4,442	
	(1) コミュニティープラント	-	-	-	-	-	
	(2) 合併処理浄化槽人口	953	998	1,045	1,090	1,136	
	(3) 下水道人口	3,458	3,400	3,370	3,339	3,306	
	(4) 漁業集落排水施設	-	-	-	-	-	
3.	水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	37	28	19	10	0	
4.	非水洗化人口	2,013	1,908	1,774	1,642	1,513	
5.	計画処理区域外人口	-	-	-	-	-	
	(生活排水処理率)	68.3%	69.4%	71.1%	72.8%	74.6%	

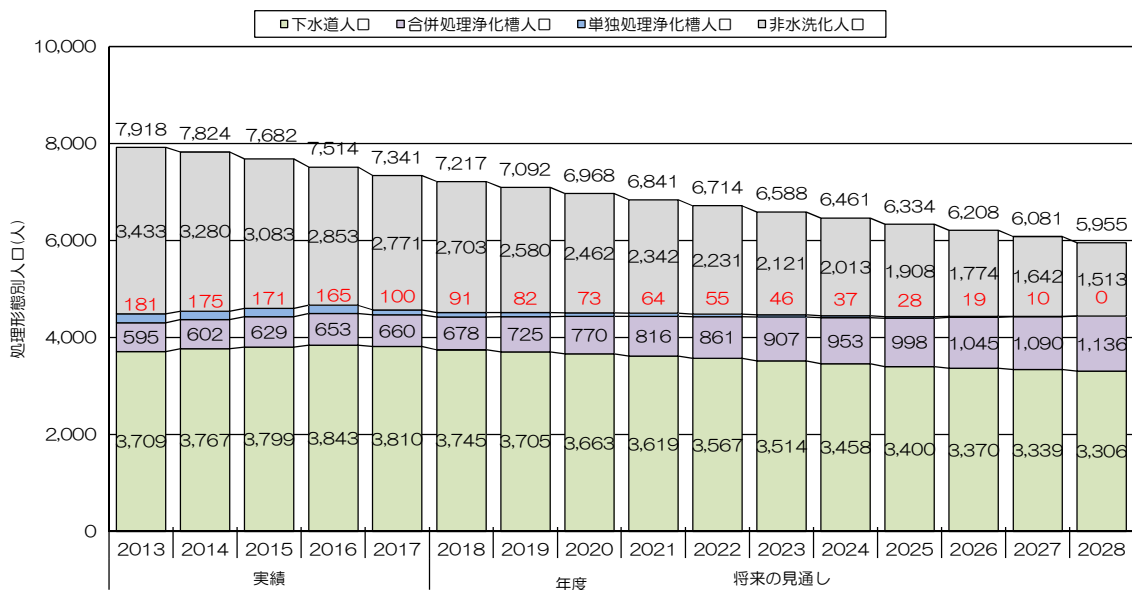


図 3-5-1 処理形態別人口の将来推移

第4章 し尿・汚泥の処理計画

4-1 し尿・浄化槽汚泥の処理の現況

本町のし尿及び浄化槽汚泥は、収集運搬を許可業者に委託し、全量を川上郡衛生処理組合(標茶町、弟子屈町)のし尿処理施設で処理しています。

この施設は、嫌気性消化・好気性消化方式による40kL/日の施設で、処理工程で発生する汚泥を脱水し、メタン発酵することによってメタンガスを得て、場内で熱利用しています。

表 4-1-1 し尿処理施設の概要

施設名	川上郡衛生センター
設置主体	川上郡衛生処理組合
構成町	標茶町、弟子屈町
施設所在地	川上郡標茶町熊牛原野18線西9-1-3
対象物	し尿及び浄化槽汚泥
公称能力	40 kL/日
処理方式	汚水処理 嫌気性消化、好気性消化
	汚泥処理 脱水、メタン発酵等
資源化	堆肥
	メタンガス(所内熱利用)
放流水質	BOD 30 mg/L、SS 70 mg/L
放流先	釧路川水系 磯分内川

4-2 し尿・浄化槽汚泥の排出状況

過去5年間のし尿及び浄化槽汚泥の排出量の実績を表 4-2-1、図 4-2-1 に示します。

し尿排出量は、2016年度にやや若干増加していますが、過去5年間では減少傾向で推移しています。し尿処理人口1人1日当たりの排出量に試算すると、過去5年間では、約2.7L/人・日前後で増減しています。

一方、浄化槽汚泥の排出量は、2015年度に減少していますが、過去5年間では増加傾向で推移しています。合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽処理人口1人1日当たりの排出量に試算すると、過去5年間は増減しており、2017年度の時点で約3.7L/人・日と推定されます。これは一般世帯の原単位よりも高く、観光及び宿泊施設等の非定住者からの発生が要因として考えられます。

合計排出量は過去5年間で約200kL減少しています。

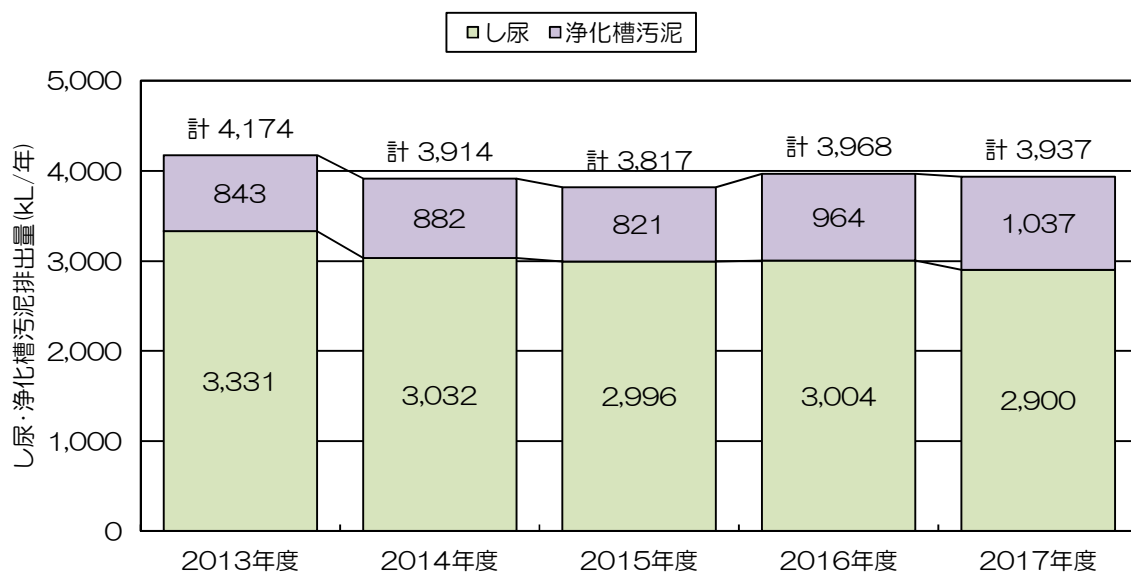
表 4-2-1 し尿・浄化槽汚泥の排出実績

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
し尿(kL/年)	3,331	3,032	2,996	3,004	2,900
浄化槽汚泥(kL/年)	843	882	821	964	1,037
計(kL/年)	4,174	3,914	3,817	3,968	3,937
本町の1人1日平均し尿排出量(L/人・日)	2.66	2.53	2.65	2.88	2.87
本町の1人1日平均浄化槽汚泥排出量(L/人・日)	2.98	3.11	2.80	3.23	3.74

※四捨五入により合計が一致しない場合があります。

※1人1日平均し尿排出量＝し尿排出量÷し尿処理人口(非水洗化人口)÷年間日数×1,000

※1人1日平均浄化槽汚泥排出量＝浄化槽汚泥排出量÷(合併処理浄化槽人口+単独処理浄化槽人口)÷年間日数×1,000



※四捨五入により合計が一致しない場合があります。

図 4-2-1 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移

4-3 し尿・浄化槽汚泥の排出量の見通し

し尿及び浄化槽汚泥の排出量は、表 3-5-7で示した処理形態別人口の推移に基づき推計します。

1. し尿排出量の推計

し尿については、非水洗化人口減少に伴い今後も減少していくものと予想されます。将来の排出量は、2017年度時点の排出量を起点に、各年度の非水洗化人口減少分に相当するし尿量を年度ごとに差し引いて推計します。

し尿排出量(kL/年)

＝前年度し尿排出量(kL/年)

－前年度からの非水洗化人口減少(人)×非水洗化人口減少分のし尿原単位(2.72L/人・日)
×年間日数(日/年)×10³

※非水洗化人口減少分のし尿原単位は過去5年間の実績平均値

上記の計算で算定したし尿排出量を表 4-3-1 に示します。

表 4-3-1 し尿排出量の推計結果

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
前年度からの 非水洗化人口減少(人)	68	123	118	120	111	110
非水洗化人口減少分のし尿原単位 (L/人・日)	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
前年度からのし尿減少量(kL/年)	68	122	117	119	110	110
し尿排出量(kL/年)	2,832	2,710	2,593	2,474	2,364	2,254
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
前年度からの 非水洗化人口減少(人)	108	105	134	132	129	
非水洗化人口の減少分のし尿原単位 (L/人・日)	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	
前年度からのし尿減少量(kL/年)	107	104	133	131	128	
し尿排出量(kL/年)	2,147	2,043	1,910	1,779	1,651	

2. 浄化槽汚泥排出量の推計

浄化槽汚泥については、今後、合併汚泥浄化槽設置世帯の増加に伴う汚泥増加と単独処理浄化槽世帯減少に伴う汚泥減少があります。よって、将来の排出量は、2017年度時点の排出量を起点に、合併処理浄化槽設置増に伴う汚泥を年度ごとに加え、単独処理浄化槽設置人口減に伴う汚泥量を年度ごとに差し引いて推計します。

浄化槽汚泥排出量(kL/年)

＝前年度浄化槽汚泥排出量(kL/年)＋{前年度からの合併処理浄化槽人口増加(人)

×合併処理浄化槽人口増加分の合併処理浄化槽汚泥原単位

－前年度からの単独処理浄化槽人口減少(人)

×浄化槽人口の減少分の浄化槽汚泥原単位(L/人・日)単独処理浄化槽汚泥原単位}

×年間日数(日/年)×10³

※浄化槽汚泥原単位は「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2006改訂版(全国都市清掃会議)」より、合併処理浄化槽汚泥は2.61L/人・日、単独処理浄化槽汚泥は1.11L/人・日

上記の式で算出した浄化槽汚泥排出量を表 4-3-2 に示します。

表 4-3-2 浄化槽汚泥排出量の推計結果

区分		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
合併処理	前年度からの合併処理浄化槽人口増加(人)	18	47	45	46	45	46
	合併処理浄化槽人口増加分の合併処理浄化槽汚泥原単位(L/人・日)	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
	前年度からの合併処理浄化槽汚泥増加量(kL/年)	17	45	43	44	43	44
単独処理	前年度からの単独処理浄化槽人口減少(人)	9	9	9	9	9	9
	単独処理浄化槽汚泥原単位(L/人・日)	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
	前年度からの単独処理浄化槽汚泥減少(kL/年)	4	4	4	4	4	4
浄化槽汚泥排出量(kL/年)		1,050	1,091	1,130	1,170	1,209	1,249
区分		2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
合併処理	前年度からの合併処理浄化槽人口増加(人)	46	45	47	45	46	
	合併処理浄化槽人口増加分の合併処理浄化槽汚泥原単位(L/人・日)	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	
	前年度からの合併処理浄化槽汚泥増加量(kL/年)	44	43	45	43	44	
単独処理	前年度からの単独処理浄化槽人口減少(人)	9	9	9	9	10	
	単独処理浄化槽汚泥原単位(L/人・日)	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	
	前年度からの単独処理浄化槽汚泥減少(kL/年)	4	4	4	4	4	
浄化槽汚泥排出量(kL/年)		1,289	1,328	1,369	1,408	1,448	

3. し尿・浄化槽汚泥排出量の見通し

以上から、し尿及び浄化槽汚泥の排出量の見通しを表 4-3-3、図 4-3-1 に示します。

目標年次における排出量は、約3,100kL/年となり、2017年度実績に対して約21%減と なっています。

表 4-3-3 し尿・浄化槽汚泥排出量の見通し

(単位：kL/年)

区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
し尿	2,832	2,710	2,593	2,474	2,364	2,254
浄化槽汚泥	1,050	1,091	1,130	1,170	1,209	1,249
計	3,882	3,801	3,723	3,644	3,573	3,503
区分	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
し尿	2,147	2,043	1,910	1,779	1,651	
浄化槽汚泥	1,289	1,328	1,369	1,408	1,448	
計	3,436	3,371	3,279	3,187	3,099	

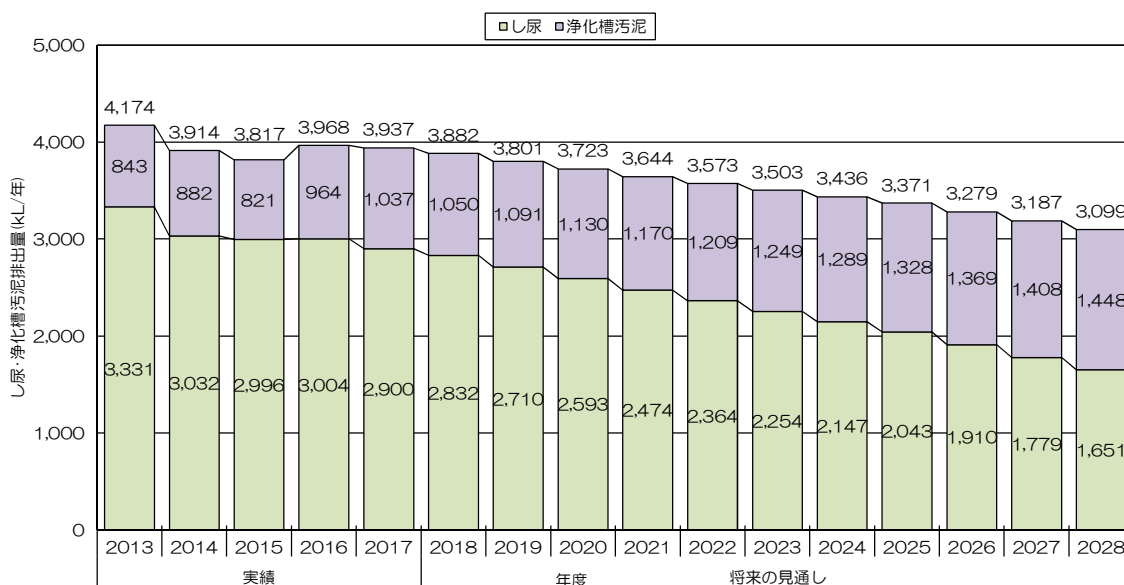


図 4-3-1 し尿・浄化槽汚泥の将来推移

4-4 し尿・浄化槽汚泥の処理計画

1. 収集運搬計画

し尿・汚泥の収集・運搬については、当面は現在の処理形態(処理業者への委託)を継続します。

2. 処理計画

当面は、現在の処理形態を継続する計画です。

しかしながら、川上郡衛生センターは稼働から45年近く経過し、老朽化が進んでいます。また、将来、全体処理量の減少、浄化槽汚泥量の割合増加に対して、施設が対応する必要があります。これらの対応に伴う今後の整備・修繕費の財政的負担の増加が懸念され、今後の処理の在り方が課題となっています。

基本的な処理の選択肢として、「衛生センターの延命化」、「新規施設整備」、「下水道広域化推進総合事業」等が考えられます。

(1) 衛生センターの延命化について

衛生センターの機能維持に必要な維持補修・整備、基幹的設備改良工事を実施することで施設の延命化を図り、継続して安定した処理を行う方法です。まずは、機器や建物等の劣化状況を調査・診断し、延命化期間及び必要な工事内容の検討、延命化工事費用を把握する必要があります。

施設の延命化及び地球温暖化対策に資する基幹的設備の改良事業については、2010年度から環境省「循環型社会形成推進交付金」の対象となっています。ただし、交付要件として、

維持補修・整備内容を定めた施設保全計画の策定、基幹的設備・機器の改良・更新内容を定めた延命化計画の策定、そして基幹的設備改良事業によって、施設稼働に必要なエネルギーの消費に伴い排出されるCO₂が一定以上削減されること(交付率1/3で3%以上、交付率1/2で20%以上)が定められています。

(2) 新規施設整備について

施設整備には多額の費用を要することから交付金は必要不可欠です。しかしながら、循環型社会形成を推進するため、現在では、従来のようにし尿・浄化槽汚泥のみを処理する施設である「し尿処理施設」は環境省の交付金対象とはなっていません。し尿・浄化槽汚泥と生ごみ等の有機性廃棄物を併せて処理するとともに、資源化設備を備えた施設である「汚泥再生処理センター」が交付金の対象となっています。そのため、し尿・浄化槽汚泥以外の有機性廃棄物処理可能性について併せて検討する必要があります。

(3) 下水道広域化推進総合事業について

2018年度から「下水道広域化推進総合事業」が実施されており、し尿や浄化槽汚泥を下水道事業として下水処理場で共同処理することが可能です。

下水道・浄化槽処理の普及に伴い、し尿処理量が減少している状況において、し尿・浄化槽汚泥を下水処理場で一括して処理することによって、汚水処理全体における経済性の向上及び維持管理・施設運営の効率化を図ることが可能なことから、本町は、下水道広域化推進総合事業着手に向けた検討を進めていく方針です。

下水道広域化推進総合事業の概要を次に示します。

下水道広域化推進総合事業

1) 目的

下水道を含む汚水処理の広域化・共同化に係る計画策定から施設整備まで総合的に支援し、下水道事業の一層の効率化を推進することを目的とする。

2) 対象施設

- ① 共同水質検査施設
下水等の水質検査施設
- ② 移動式汚泥処理施設
複数の終末処理場を巡回して、各施設から発生する汚泥を処理するための汚泥脱水機等を搭載した車両等
- ③ 汚泥運搬施設
下水汚泥処理施設において汚泥を集約的に処理するため、他の汚泥処理施設等から発生する汚泥を運搬する車両等
- ④ 汚泥処理施設
下水汚泥等の処理施設及びこれを補完する施設
- ⑤ 共同管理施設
汚水処理施設の遠隔監視・制御施設等の管理施設
- ⑥ 共同管理施設
汚水処理施設の遠隔監視・制御施設等の管理施設
- ⑦ し尿受入施設
し尿を受け入れるための前処理施設、ポンプ施設等、し尿処理施設の撤去費
- ⑧ 汚水処理施設の統合に必要な施設
汚水処理施設の統合に必要な管渠等の施設
- ⑧ その他本事業を実施するに当たって必要な施設

下水道広域化推進総合事業着手に向けての現状と課題を以下に整理します。

① 処理可能性について

本町の2017年度のし尿・浄化槽汚泥量は、下水量の約0.9%と少量ですが、非常に高濃度の有機物や懸濁物質を含んでいます。し尿・浄化槽汚泥をそのまま投入することは、処理工程に多大な負荷を与えることとなりますので、下水処理場では、し尿・浄化槽汚泥を水で希釈する等の前処置と、投入後の水を処理できる能力が必要です。

実際に安定した処理を行うためのし尿・浄化槽汚泥の下水道への混入率は0.3%以下が目安とされており、本町の2018年度時点でのし尿・浄化槽汚泥の下水道への混入率は約0.9%と、負荷が高い状況です。

以上を踏まえると、現状では、し尿・浄化槽汚泥投入による処理は厳しい環境と考えます。

②施設整備の負担

し尿・浄化槽汚泥の投入にあたっては、量的変動による一時的な負荷増加や投入時の臭気発生が問題となります。そのため、前処理施設(受入槽、破砕ポンプ、スクリーン、流量調整槽、脱臭設備など)を設置する必要があり、多額の費用を要します。

以上の状況と課題を踏まえ、汚水共同処理において、安定した処理を継続するためにも、まず、処理量全体に占めるし尿・浄化槽汚泥負荷を可能な限り最小化することを優先し、下水道広域化推進総合事業を導入する計画とします。

集合処理区域では、下水道計画で示す下水道整備と、町民・事業者の下水道への接続を実現することによって、下水処理量を確保し、し尿の減量を図ります。

集合処理区域以外では、個別に浄化槽設置を推進し、し尿の減量に努めます。

下水道広域化推進総合事業に必要な整備については、「下水道広域化推進総合事業」での補助を活用し、設計・整備を進めていきます。

上記で示した施策・準備については、北海道や国土交通省と協議を進めながら進めていきます。

また、川上郡衛生処理組合の構成町である標茶町と、下水道広域化推進総合事業移行に向けて発生する課題を整理し、協議・検討を進めていきます。

(4) 新たな処理の可能性について

新たな処理の選択肢の一つとして、本町で多量に排出されている「家畜ふん尿」との共同処理が挙げられます。具体的な処理方法案として、「バイオガスプラント」で、家畜ふん尿とともにメタン発酵処理を行い、発生するバイオガスや液肥を有効利用することによって、地域内のエネルギー地産地消・循環利用を図ることが考えられます。現時点では、事業実施主体の検討、建設資金、事業の採算性確保、安定処理の確認等、多くの検討課題があります。今後、関係部署と連携し、共同処理事業の導入可能性について協議・検討を進めていきます。

第5章 その他の計画

5-1 広報・普及啓発

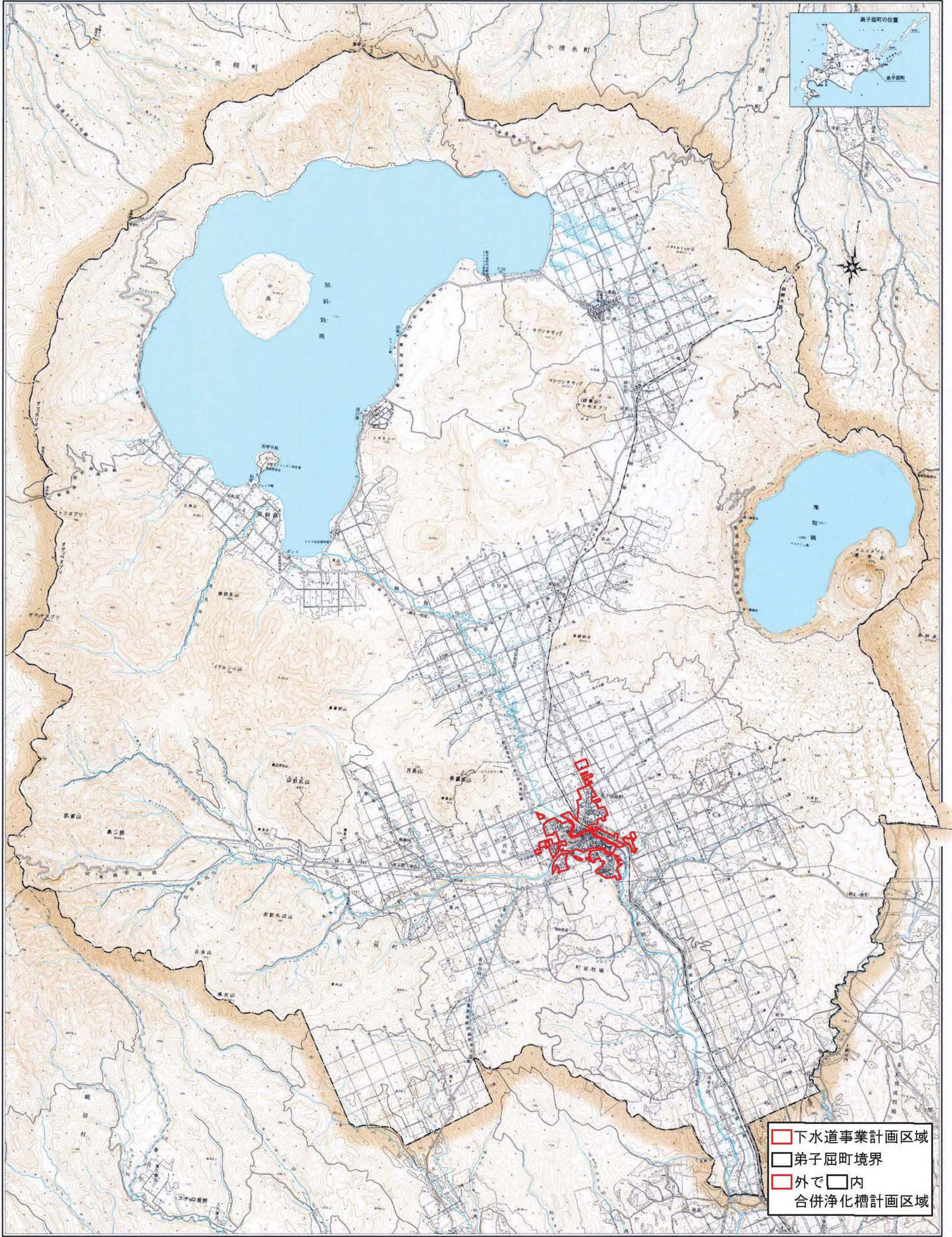
生活排水対策の必要性、合併処理浄化槽維持管理の重要性について住民に周知を図るため、定期的な広報・啓発活動を実施します。

特に、台所での対策等、家庭でできる対策について、地域ごとの集会等を通じて周知を図るものとしします。

また、合併処理浄化槽については、定期的な保守点検、清掃及び法定検査について、広報等を通じてその徹底に努めるものとしします。

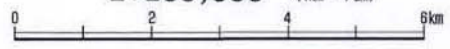
弟子屈町生活排水処理計画図

この地図は建設省国土地理院長の承認を得て国院発行の五万分の一地形図を加工複製したものである。
(承認番号) 平10、道環第 603 号



- 下水道事業計画区域
- 弟子屈町境界
- 外で 内
合併浄化槽計画区域

1:100,000 (1km=1cm)



北海道地図株式会社網走支店
電話 (0154) 22-3651

弟子屈町役場