

一般廃棄物（ごみ）処理基本計画

令和2年3月

鳥羽志勢広域連合

目 次

第1章 ごみ処理基本計画策定の趣旨	1-1
1.1 計画策定の目的	1-1
1.2 ごみ処理基本計画の位置付け	1-1
1.3 循環型社会形成のための法体系	1-3
第2章 地域の概況	2-1
2.1 位置及び地勢	2-1
2.2 気候	2-2
2.3 人口・世帯数	2-3
2.4 産業全般の動向	2-4
2.5 商業の動向	2-5
2.6 工業の動向	2-6
2.7 漁業の動向	2-7
2.8 農業の動向	2-8
2.9 土地利用	2-9
2.10 都市計画区域	2-10
2.11 関連計画	2-11
第3章 ごみ処理の現況	3-1
3.1 ごみ処理の概況	3-1
3.2 ごみ処理の体制	3-2
3.3 収集運搬の状況	3-4
3.4 ごみ排出量	3-8
3.5 中間処理の状況	3-12
3.6 最終処分の状況	3-17
3.7 ごみの焼却率、減量化、資源化率、最終処分率	3-19
3.8 やまだエコセンターでの処理状況	3-21

3.9	ごみ処理に係る構成各市の取組	3-31
3.10	清掃経費	3-35
3.11	組織体制	3-35
3.12	海岸漂着物の状況	3-36
3.13	観光系廃棄物及び産業廃棄物の動向	3-38
3.14	公害防止関連	3-40
3.15	課題の整理	3-46
第4章	ごみ処理基本計画	4-1
4.1	基本理念	4-1
4.2	基本方針	4-1
4.3	減量化及び資源化目標の上位計画・関連計画及び広域連合の目標	4-2
4.4	人口及びごみ排出量の予測	4-6
4.5	ごみ処理計画	4-11
4.6	発生・排出抑制及び資源化計画	4-14
4.7	収集・運搬計画	4-18
4.8	中間処理計画	4-19
4.9	最終処分計画	4-20
4.10	その他のごみ処理に関する必要な事項	4-21
4.11	災害廃棄物処理計画	4-23

【資料編】

第 1 章 ごみ処理基本計画策定の趣旨

第1章 ごみ処理基本計画策定の趣旨

1.1 計画策定の目的

鳥羽志勢広域連合（以下、「広域連合」という。）では、平成27年2月に平成41年度（令和11年度）を目標年度とする「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定し、「適正なごみ処理の継続」、「安全・安心・安定的な処理体制の確保」、「構成各市との連携による排出抑制の促進」を基本方針として、計画対象区域（鳥羽市、志摩市）の安定的なごみ処理体制の維持に努めてきた。

国では、「循環型社会形成推進基本法」を柱とした法整備を進め、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃棄物処理法」という。）の改正により施設構造基準の改正や廃棄物の排出抑制、分別、再生の大枠を提示し、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」や「特定家庭用機器再商品化法」等の各種リサイクル法の整備も進めてきた。

広域連合においては、平成26年3月に広域化処理施設として「やまだエコセンター」を整備し、計画対象区域の安定的なごみ処理体制の確保に努め、また、鳥羽市及び志摩市（以下、「構成各市」という。）においても、施設整備に併せて分別区分の統一等の各種施策を推進してきた。

本計画は、廃棄物処理を取巻く社会・経済情勢等の変化や広域連合におけるごみ処理体制等の変化を踏まえて、計画対象区域における一般廃棄物の安全で効率的な処理と循環型社会の構築を目標に住民によるごみ発生抑制、収集運搬、中間処理、最終処分に至る一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の策定を目的とする。

1.2 ごみ処理基本計画の位置付け

1) 法的根拠

一般廃棄物処理基本計画は、廃棄物処理法第6条第1項に基づき「当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画」を定めるものであり、また同条第3項において「当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関し関係を有する他の市町村の一般廃棄物処理計画と調和を保つよう努めなければならない。」ことが定められ、策定する内容は第2項で次のように示されている。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 一般廃棄物の発生量及び処理量の見込み2. 一般廃棄物の排出の抑制のための方策に関する事項3. 分別して収集するものとした一般廃棄物の種類及び分別の区分4. 一般廃棄物の適正な処理及びこれを実施する者に関する基本的事項5. 一般廃棄物の処理施設の整備に関する事項 |
|---|

また、同条第4項において計画又は変更した一般廃棄物処理基本計画の公表義務を示している。

※同条第3項に示された関係を有する他の市町村との調和とは、一般には計画対象区域の構成各市と位置付けられる。

2) 計画目標年次

本計画は令和2年度を初年度とし、令和16年度を最終年度とする今後15年間の基本施策の方向づけを行なう。

なお、社会情勢、経済情勢等の動向を踏まえ、必要により見直しを行なうこととする。

中間目標年次：令和6年度
中間目標年次：令和11年度
計画目標年次：令和16年度

3) 計画の範囲

計画の範囲は、計画対象区域において発生する一般廃棄物（ごみ）を対象とする。

4) 計画策定の範囲と責任区分

本計画の範囲と広域連合の取扱区分を図1.2.1に示す。本計画では、広域連合の取扱区分である中間処理、最終処分（構成各市の取扱区分であるガラス・陶磁器類は除く。）に関する計画を策定するとともに、ごみ処理体制全体の展望を図る必要性から、構成各市の計画をもとに排出抑制計画や収集・運搬計画についても整理する。

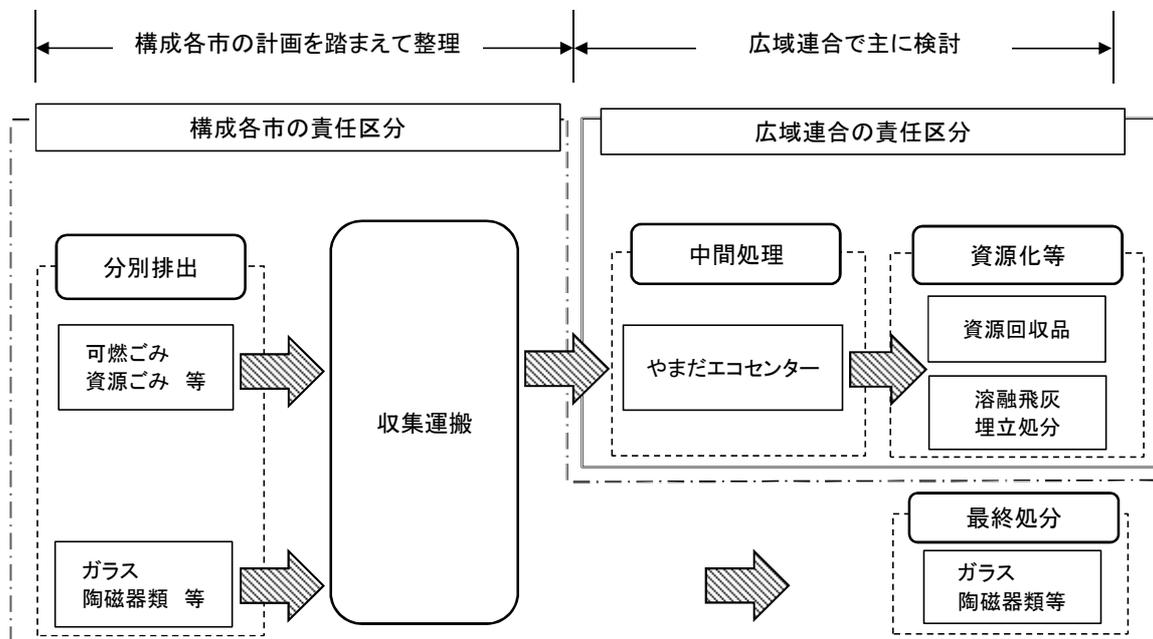


図 1.2.1 計画策定の範囲と責任区分

1.3 循環型社会形成のための法体系

循環型社会を形成するための法体系は、図 1.3.1 に示すとおりである。

計画の策定にあたっては、関係法令等に準拠し、国や三重県の廃棄物処理に係る基本方針を踏まえ、構成各市の総合計画やごみ処理基本計画にも配慮した計画とする。

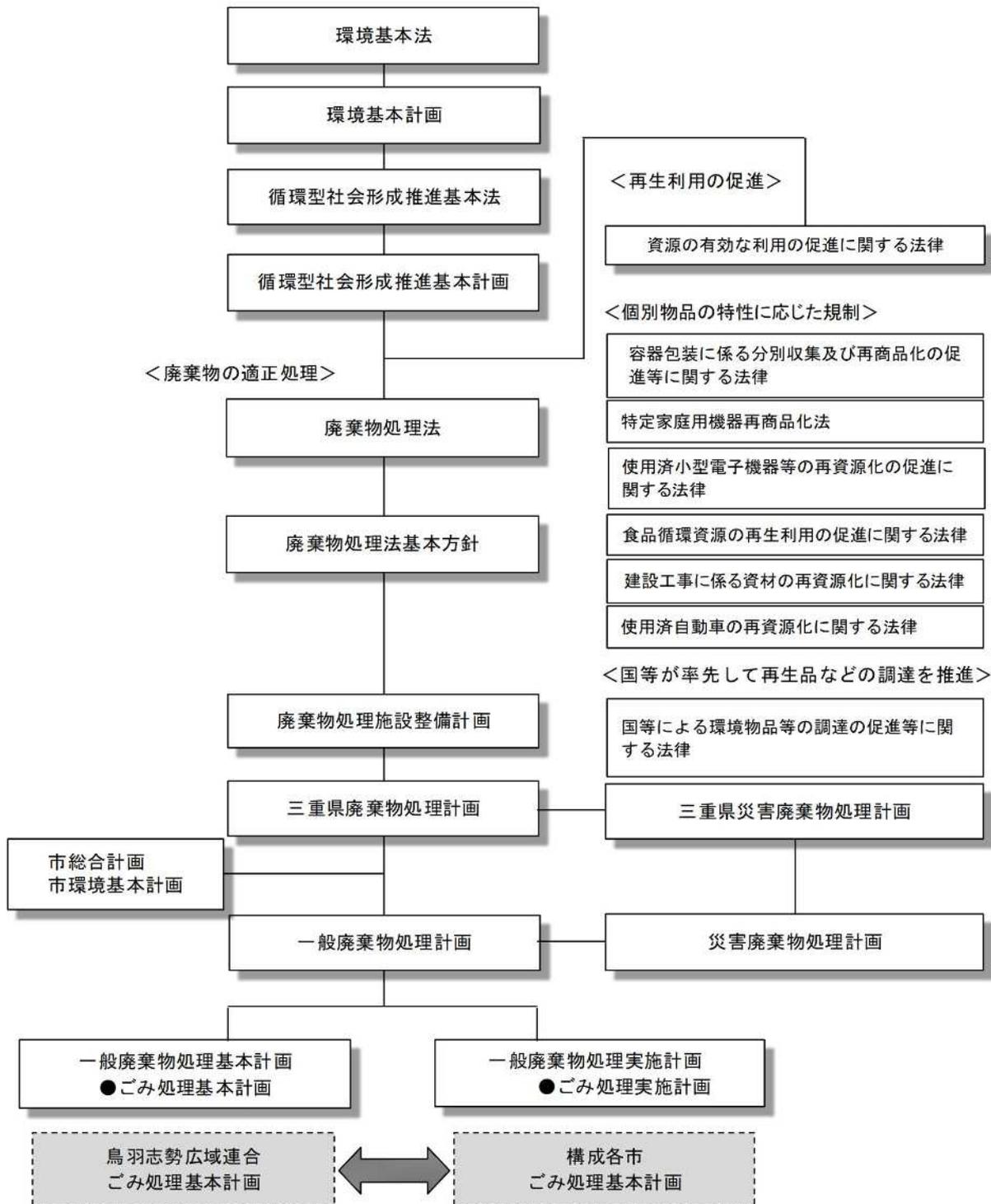


図 1.3.1 循環型社会形成のための法体系

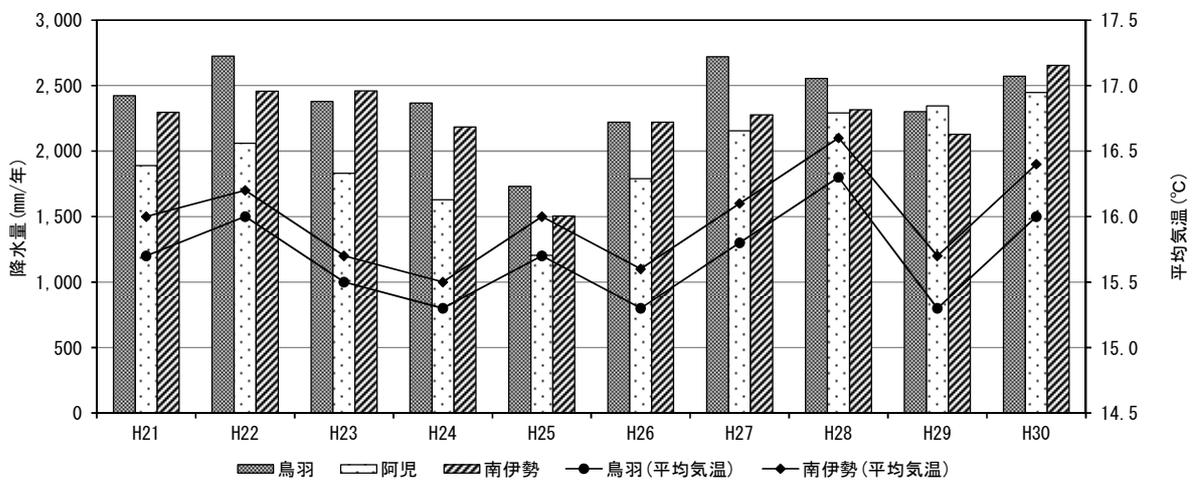
第2章 地域の概況

2.2 気候

計画対象区域の近隣に位置する観測所(鳥羽・阿児・南伊勢)で観測された降水量及び気温を図 2.2.1 及び図 2.2.2 に整理した。

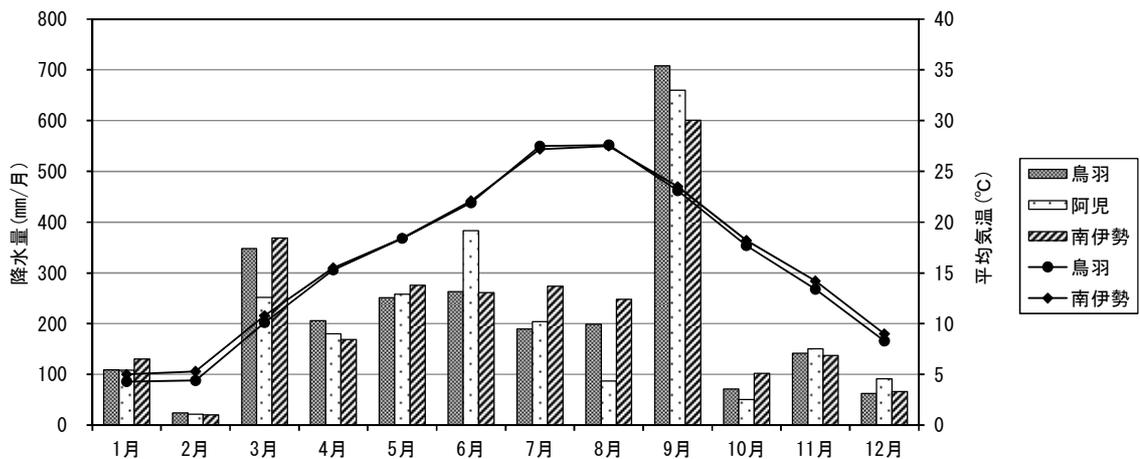
年間平均気温は鳥羽観測所、南伊勢観測所ともに 15～17℃と比較的温暖な気候であり、月別日平均気温の推移も 1～2月、12月においても 5℃前後と温暖である。

年間降水量は鳥羽観測所、阿児観測所、南伊勢観測所で 1,205～2,725 mmとなっている。地域的には阿児地域はやや降水量が少ない。平成 30 年の月間降水量の推移では、いずれの地域も 2月の降水量が少ないことがわかる。



出典：気象庁気象統計情報(観測点：鳥羽・阿児・南伊勢観測所)

図 2.2.1 年間降水量及び年間平均気温



出典：気象庁気象統計情報(観測点：鳥羽・阿児・南伊勢観測所)

図 2.2.2 月間降水量及び月別日平均気温(平成 30 年)

2.3 人口・世帯数

人口及び世帯数の推移を表 2.3.1 及び図 2.3.1 に示す。

人口・世帯数はいずれも減少傾向にあり、平成 27 年 10 月 1 日時点の計画対象区域内の人口及び世帯数は、69,789 人と 27,787 世帯である。

表 2.3.1 人口及び世帯数の推移

(単位 人口:人、世帯数:世帯)

年	人口			世帯数		
	鳥羽市	志摩市	計	鳥羽市	志摩市	計
S35	30,521	65,266	95,787	6,007	13,486	19,493
S40	30,098	63,640	93,738	6,297	14,399	20,696
S45	29,462	63,032	92,494	6,603	15,185	21,788
S50	29,346	62,415	91,761	7,011	16,262	23,273
S55	28,812	63,065	91,877	7,683	17,354	25,037
S60	28,363	64,252	92,615	7,865	18,219	26,084
H2	27,320	62,877	90,197	7,961	18,684	26,645
H7	26,806	63,035	89,841	8,566	20,197	28,763
H12	24,945	61,628	86,573	8,413	20,950	29,363
H17	23,067	58,225	81,292	8,167	20,700	28,867
H22	21,435	54,694	76,129	8,057	20,553	28,610
H27	19,448	50,341	69,789	7,730	20,057	27,787

出典：国勢調査

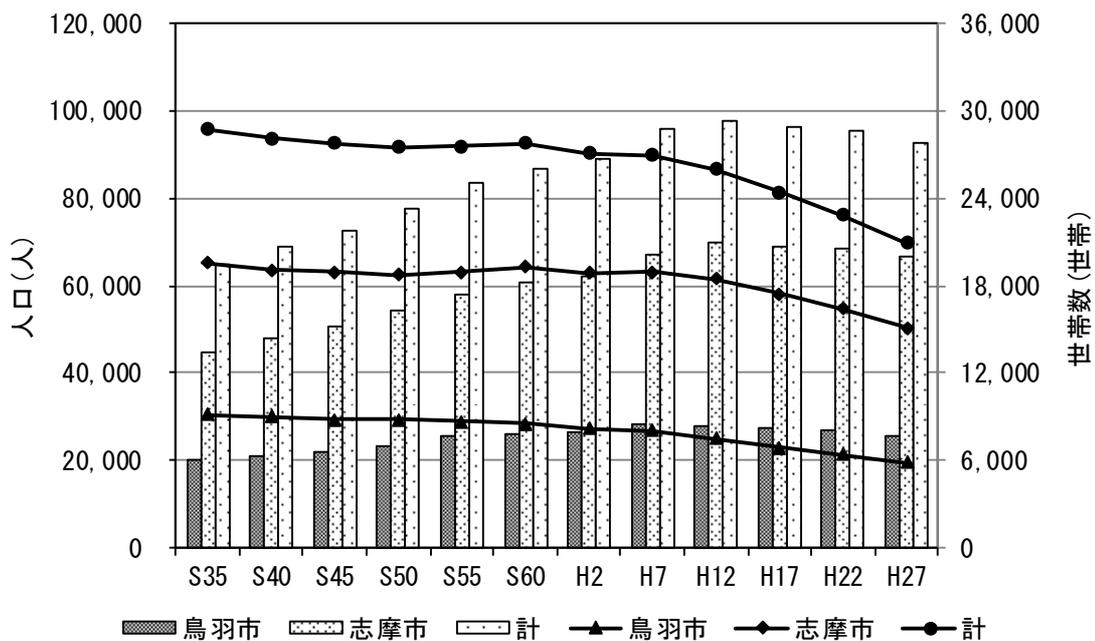


図 2.3.1 人口及び世帯数の推移

2.4 産業全般の動向

計画対象区域内の事業所数及び従業者数の推移を表 2.4.1 及び図 2.4.1 に示す。

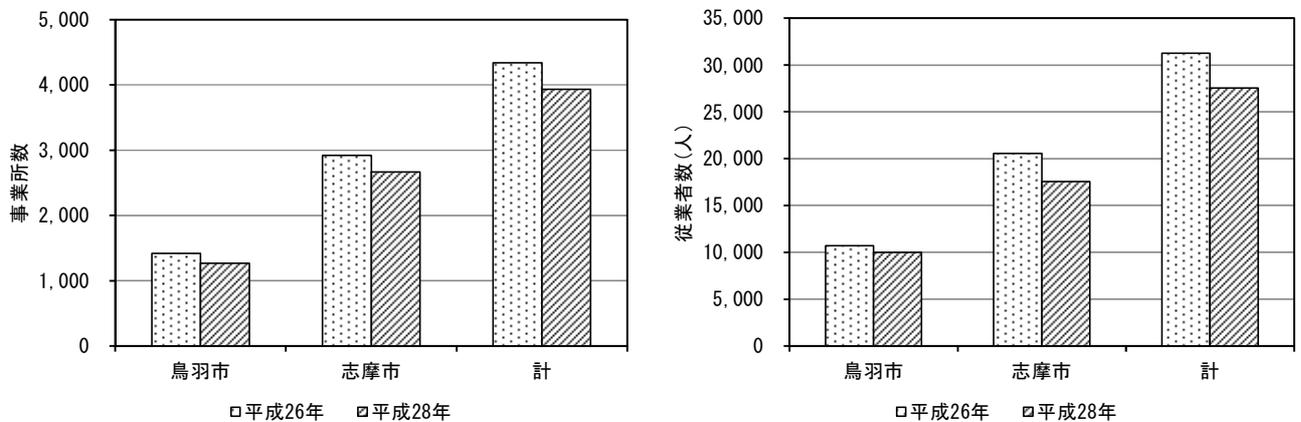
事業所数、従業者数ともに減少傾向にある。産業別にみると、事業所数は卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業、建設業の割合が高く、従業者数は宿泊・飲食サービス業、卸売業・小売業、医療・福祉の割合が高い。

表 2.4.1 事業所数及び従業者数の推移

(単位 従業者：人)

項目	平成26年						平成28年					
	鳥羽市		志摩市		計		鳥羽市		志摩市		計	
	事業所	従業者	事業所	従業者	事業所	従業者	事業所	従業者	事業所	従業者	事業所	従業者
総数	1,418	10,694	2,921	20,565	4,339	31,259	1,265	9,997	2,668	17,561	3,933	27,558
農林漁業	10	87	26	261	36	348	11	88	43	333	54	421
鉱業・採石業・砂利採取業	2	16	-	-	2	16	1	15	1	2	2	17
建設業	124	457	287	1,325	411	1,782	115	445	268	1,261	383	1,706
製造業	109	913	201	1,782	310	2,695	99	845	179	1,552	278	2,397
電気・ガス・熱供給・水道業	4	31	5	86	9	117	3	13	2	49	5	62
情報通信業	4	5	11	49	15	54	4	5	8	25	12	30
運輸業・郵便業	33	499	44	464	77	963	25	339	42	470	67	809
卸売業・小売業	338	1,744	747	3,773	1,085	5,517	317	1,580	712	3,710	1,029	5,290
金融業・保険業	17	139	29	295	46	434	18	141	30	306	48	447
不動産業・物品賃貸業	39	143	101	270	140	413	35	117	95	267	130	384
学術研究・専門・技術サービス業	26	99	67	306	93	405	23	95	62	196	85	291
宿泊業・飲食サービス業	359	3,728	521	4,041	880	7,769	336	4,454	483	3,815	819	8,269
生活関連サービス業・娯楽業	124	316	296	1,814	420	2,130	109	258	272	1,390	381	1,648
教育・学習支援業	31	661	128	904	159	1,565	13	292	81	225	94	517
医療・福祉	70	918	208	3,116	278	4,034	53	772	190	2,408	243	3,180
複合サービス事業	17	137	52	391	69	528	21	145	34	252	55	397
サービス業(他に分類されないもの)	87	364	167	1,197	254	1,561	82	393	166	1,300	248	1,693
公務(他に分類されないもの)	24	437	31	491	55	928	-	-	-	-	0	0

出典：経済センサス基礎調査（平成26年）、経済センサス活動調査（平成28年） 総務省統計局



出典：経済センサス基礎調査（平成26年）、経済センサス活動調査（平成28年） 総務省統計局

図 2.4.1 事業所数及び従業者数の推移

2.5 商業の動向

計画対象区域内の事業所数、従業者数及び年間商品販売額の推移を表 2.5.1 及び図 2.5.1 に示し、平成 28 年における卸売業・小売業の分類を表 2.5.2 に示す。

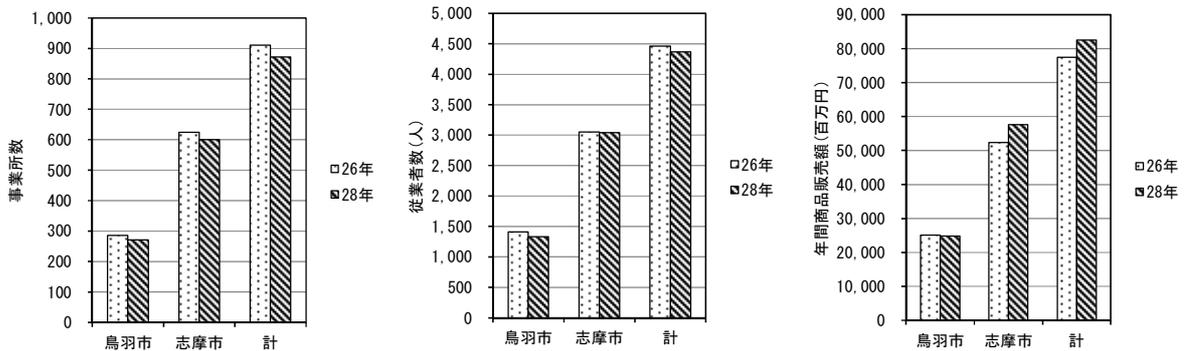
事業所数、従業者数は減少傾向にあるが、年間商品販売額は増加傾向にある。また、卸売業は飲食料品業の割合が高く、小売業はその他の小売業の割合が高い。

表 2.5.1 事業所数・従業者数・年間商品販売額の推移

(単位 従業者数：人、年間商品販売額：百万円)

自治体名	事業所数			従業者数			年間商品販売額		
	26年	28年	対前年比 (%)	26年	28年	対前年比 (%)	26年	28年	対前年比 (%)
三重県計	16,523	16,224	98	114,145	119,295	105	3,471,684	3,783,623	109
鳥羽市	286	272	95	1,409	1,330	94	25,122	24,839	99
志摩市	625	600	96	3,051	3,040	100	52,331	57,620	110
計	911	872	96	4,460	4,370	98	77,453	82,459	106

出典：平成26年 戦略企画部統計課 「三重の商業」、平成28年 総務省統計局「経済センサス活動調査」



出典：平成26年 戦略企画部統計課 「三重の商業」、平成28年 総務省統計局「経済センサス活動調査」

図 2.5.1 事業所数・従業者数・年間商品販売額の推移

表 2.5.2 事業所数・従業者数・年間商品販売額・売り場面積

項目	平成28年度			
	事業所数	従業者数	年間商品販売額	売り場面積
	-	人	百万円	m ²
1 卸売業	145	762	22,994	...
① 各種商品卸売業	1	4	x	...
② 繊維・衣服等卸売業	2	15	x	...
③ 飲食料品卸売業	81	478	15,600	...
④ 建築材料、鉱物・金属材料等卸売業	15	80	1,799	...
⑤ 機械器具卸売業	12	59	1,959	...
⑥ その他の卸売業	34	126	32	...
2 小売業	727	3,608	59,465	72,871
⑦ 各種商品小売業	2	130	x	x
⑧ 織物・衣服・身の回り品小売業	56	178	2,045	5,279
⑨ 飲食料品小売業	218	1,378	22,606	27,086
⑩ 機械器具小売業	102	416	6,918	4,625
⑪ その他の小売業	327	1,448	9,035	0
⑫ 無店舗小売業	22	58	697	0
計 1+2	872	4,370	82,459	...

出典：総務省統計局「経済センサス活動調査」

「X」：秘密保護上統計数値を公表しないもの

2.6 工業の動向

計画対象区域内の事業所数、従業者数及び製造品出荷額の推移を表 2.6.1 及び図 2.6.1 に示す。

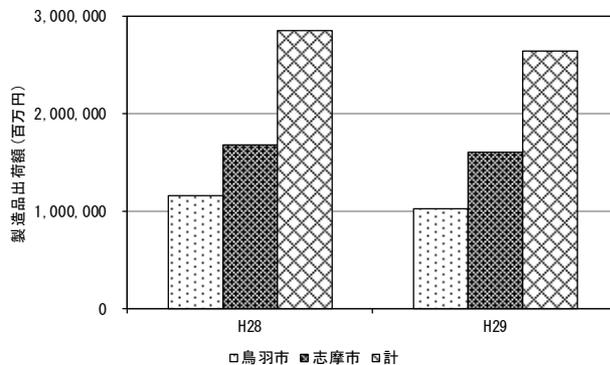
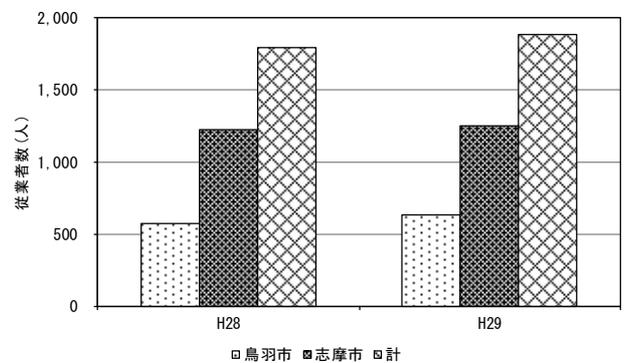
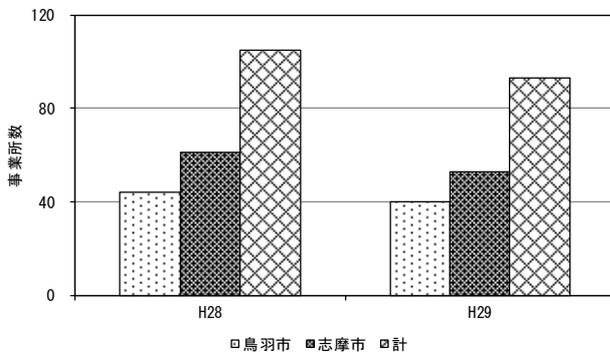
事業所数と製造品出荷額は減少傾向にあるが、従業者数は増加傾向にある。また、製造品出荷額でみると食料品製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、輸送用機械器具製造業の割合が高い。

表 2.6.1 事業所数・従業者数・製造品出荷額の推移

(単位：従業者数：人、製造品出荷額：万円)

項目	年度	鳥羽市	志摩市	計
事業所数	H28	44	61	105
	H29	40	53	93
従業者数	H28	575	1,222	1,797
	H29	628	1,255	1,883
製造品出荷額等	H28	1,168,047	1,679,950	2,847,997
	H29	1,030,388	1,613,137	2,643,525

出典：戦略企画部統計課「三重の工業」



項目	事業所数	従業者数	製造品出荷額等
	-	(人)	(万円)
合計	93	1,883	601,260
食料品製造業	31	392	81,011
飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	-
繊維工業	3	28	5,146
木材・木製品製造業(家具を除く)	2	26	X
家具・装備品製造業	1	5	X
パルプ・紙・紙加工品製造業	-	-	-
印刷・同関連業	2	28	X
化学工業	-	-	-
石油製品・石炭製品製造業	-	-	-
プラスチック製品製造業	3	53	X
ゴム製品製造業	1	31	X
なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-
窯業・土石製品製造業	7	155	X
鉄鋼業	-	-	-
非鉄金属製造業	-	-	-
金属製品製造業	4	51	X
はん用機械器具製造業	-	-	-
生産用機械器具製造業	7	69	25,343
業務用機械器具製造業	1	31	X
電子部品・デバイス・電子回路製造業	4	245	72,502
電気機械器具製造業	9	496	X
情報通信機械器具製造業	-	-	-
輸送用機械器具製造業	9	138	66,475
その他の製造業	9	135	51,665

出典：政策部統計室「三重の工業」

[X]：秘密保護上統計数値を公表しないもの

図 2.6.1 事業所数・従業者数・製造品出荷額の推移

2.7 漁業の動向

計画対象区域内の海面漁業種類別漁獲量と海面養殖業収穫量を表 2.7.1 及び表 2.7.2 に示す。

計画対象区域は県内でも漁業が盛んな地域であり、海面漁業種類別漁獲量は全県下で約 20%を占めている。

表 2.7.1 海面漁業種類別漁獲量（平成 28 年）

(単位：t)

漁獲量計	鳥羽市	志摩市	計	全県
		23,540	10,780	34,320
小型底びき網	153	-	153	1,687
船びき網	16,098	-	16,098	29,614
中・小型まき網	X	-	0	73,250
その他の刺網	475	250	725	1,051
さんま棒受網	-	-	0	841
大型定置網	X	X	0	10,021
小型定置網	48	326	374	1,381
その他の網漁業	0	2	2	201
遠洋まぐろはえ縄	-	-	0	5,605
近海まぐろはえ縄	-	-	0	1,105
遠洋かつお一本釣	-	2,061	2,061	11,629
近海かつお一本釣	-	X	0	3,871
採貝・採藻	543	799	1,342	1,968

出典：農林水産省「海面漁業生産統計」

「X」：秘密保護上統計数値を公表しないもの

表 2.7.2 海面養殖業収穫量（平成 28 年）

(単位：t)

項目		鳥羽市	志摩市	計	全県
魚類	ぶり	-	-	0	2,626
	まだい	X	-	0	4,955
	ひらめ	-	-	0	X
貝類	かき類(殻付)	3,578	312	3,890	4,038
海藻類	わかめ類	835	X	835	836
	くろのり	2,906	-	2,906	8,009
	ばらのり	141	2,880	3,021	4,474
真珠	-	3,549	3,549	4,274	
計		7,467	X	7,467	26,320

出典：農林水産省「海面漁業生産統計」

「X」：秘密保護上統計数値を公表しないもの

2.8 農業の動向

平成 27 年における計画対象区域内の総農家数等の状況と平成 29 年における主要農作物作付面積及び収穫量の状況を表 2.8.1 及び表 2.8.2 に示す。

計画対象区域内の総農家数は 1,303 戸であり、その内訳は、自給的農家数 772 戸、販売農家数 531 戸である。県内に占める総農家数の割合は約 3.0% である。

主要農産物作付面積と収穫量のうち水稻の作付面積は 579ha、収穫量は 2,691 t であり、小麦、大豆の作付面積及び収穫量はない。

表 2.8.1 総農家数等の状況（平成 27 年）

(単位：戸)

項目	総農家数	自給的農家数	販売農家数
三重県総数	42,921	17,225	25,696
鳥羽市	422	220	202
志摩市	881	552	329
計	1,303	772	531

出典：農林水産省、戦略企画部統計課「2015年農林業センサス」

表 2.8.2 主要農作物作付面積及び収穫量の状況（平成 29 年）

(単位 作付面積：ha、収穫量：t)

項目	水 稻		小 麦		大 豆 (乾燥子実)	
	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量
三重県総数	27,400	131,500	6,430	19,000	4,420	4,110
鳥羽市	177	811	-	-	0	0
志摩市	402	1,880	-	-	0	0
計	579	2,691	0	0	0	0

出典：「作物統計調査」農林水産省

2.9 土地利用

平成30年1月1日現在(総面積は平成29年10月1日現在)における地目別面積を表2.9.1及び図2.9.1に示す。

計画対象区域内では、山林の割合が最も高く64.7%を占めている。次いで、田(9.5%)、宅地(9.3%)、雑種地(6.6%)となっている。

表 2.9.1 地目別面積

(単位 総面積：km²、私有地：m²)

項目/自治体名		鳥羽市	志摩市	計	構成比	
総面積		107	179	286	-	
私有地	総数	65,099,418	114,723,619	179,823,037	100.0%	
	田	5,085,432	12,060,992	17,146,424	9.5%	
	畑	3,194,960	7,186,143	10,381,103	5.8%	
	宅地	小規模住宅用地	1,366,621	4,698,551	6,065,172	3.4%
		一般住宅用地	584,285	3,418,398	4,002,683	2.2%
		商業地等(非住宅用地)	1,726,952	4,942,525	6,669,477	3.7%
		計	3,677,858	13,059,474	16,737,332	9.3%
	鉱泉地	0	135	135	0.0%	
	池沼	11,896	238,598	250,494	0.1%	
	山林	48,918,457	67,502,442	116,420,899	64.7%	
	牧場	0	0	0	0.0%	
	原野	403,637	6,696,383	7,100,020	3.9%	
	雑種地	ゴルフ場の用地	0	3,470,007	3,470,007	1.9%
		遊園地等の用地	0	0	0	0.0%
		鉄軌道用地	291,123	217,409	508,532	0.3%
その他の雑種地		3,516,055	4,292,036	7,808,091	4.3%	
計		3,807,178	7,979,452	11,786,630	6.6%	

出典：(総面積) 国土交通省国土地理院「全国都道府県市町村別面積調」(平成29年10月1日現在)
(私有地) 三重県地域連携部市町行財政課(平成30年1月1日現在)

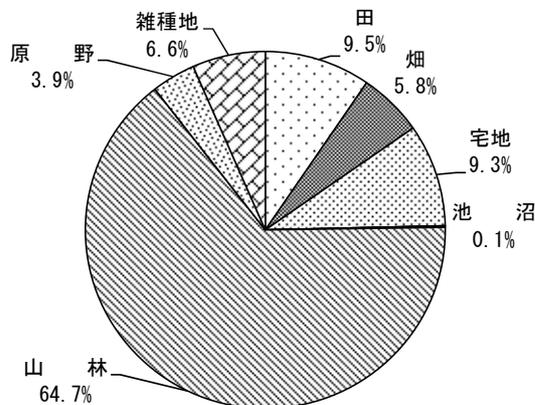


図 2.9.1 地目別面積

2.10 都市計画区域

構成各市の都市計画区域面積を表 2.10.1 に都市計画区域図を図 2.10.1 に示す。

構成各市では、一部の地域を都市計画区域としている。なお、鳥羽市については用途地域の指定があり、内訳としては住居系地域の占める割合が高く約 74%となっており、次いで商業系地域が約 14%、工業系地域が約 12%となっている。

表 2.10.1 都市計画区域面積

(単位：ha)				
項目	鳥羽市	志摩市	計	構成比
都市計画区域*	2,142.0	8,925.0	11,067.0	-
用途地域(市街地区域)	322.9	-	322.9	100.0%
第1種低層住居専用地域	34.8	-	34.8	10.8%
第2種低層住居専用地域	13.8	-	13.8	4.3%
第1種中高層住居専用地域	46.1	-	46.1	14.3%
第2種中高層住居専用地域	24.7	-	24.7	7.6%
第1種住居地域	35.5	-	35.5	11.0%
第2種住居地域	57.4	-	57.4	17.8%
準住居地域	26.8	-	26.8	8.3%
近隣商業地域	12.8	-	12.8	4.0%
商業地域	32.2	-	32.2	10.0%
準工業地域	11.3	-	11.3	3.5%
工業地域	27.5	-	27.5	8.5%
工業専用地域	-	-	-	-

* 平成30年4月2日現在

出典：(都市計画区域)三重県「e-すまい三重」資料

(用途地域)三重県 環境政策課 資料「用途地域指定一覧表」(平成31年4月1日現在)



出典：三重県 環境政策課 資料「都市計画区域図」

図 2.10.1 都市計画区域図

2.1.1 関連計画

構成各市の将来計画等を表 2.1.1.1 及び表 2.1.1.2 に示し、総合計画に記載されている廃棄物処理に関連する項目を表 2.1.1.3 及び表 2.1.1.4 に示す。

表 2.1.1.1 構成各市の将来計画等（鳥羽市）

自治体名	概要		
鳥羽市	◆第五次鳥羽市総合計画後期基本計画 平成28年度～令和2年度 目標年度:令和2年度 将来像:真珠のようにきらり輝く鳥羽		
	将来像	鳥羽市がめざすまちの姿 (政策の柱)	まちづくりの目標 (政策目標)
	真珠のよう にきらり輝く鳥羽	1. 学びたい・働きたい・住み続けたいという思いが育つまち	1-1【人材育成】 市民の郷土愛を育てよう
			1-2【結婚・子育て】 家族や恋人との愛を育てよう
			1-3【雇用促進】 若者の地元で活躍したい気持ちを育てよう
	真珠のよう にきらり輝く鳥羽	2. 鳥羽ファンと市民が幸せをわかちあうまち	2-1【観光交流】 自然の恵みと出会う感動をわかちあおう
			2-2【産業振興】 地域資源の豊かさをわかちあおう
			2-3【歴史文化】 地域文化の奥深さをわかちあおう
	真珠のよう にきらり輝く鳥羽	3. 自然と調和した営みが広がるまち	3-1【環境保全】 地球にやさしい暮らしを上げよう
			3-2【自然共生】 自然をまもる気持ちや活動を上げよう
			3-3【生活環境】 鳥羽の風土にあった暮らしを上げよう
	真珠のよう にきらり輝く鳥羽	4. 生きがいや安心をみんなでつくるまち	4-1【保健医療】 みんなで健康な心と体をつくろう
			4-2【福祉】 みんなで生きがいに満ちた暮らしをつくろう
			4-3【安全・安心】 みんなが安心できる生活の場をつくろう
	鳥羽市がめざす行政経営の姿 (政策の柱)	行政経営の目標 (政策目標)	
真珠のよう にきらり輝く鳥羽	5. 無駄なく、効果の高い行政経営が進むまち	5-1【協働】 みんなの心と力を合わせたまちづくりを進めよう	
		5-2【行政経営】 効率的で心のこもった行政経営を進めよう	

表 2.11.2 構成各市の将来計画等（志摩市）

自治体名	概 要
志摩市	<p>◆第2次志摩市総合計画前期基本計画 平成28年度～令和2年度 目標年度：令和2年度 将来像：住む人支え 来る人迎える 豊かな里と海のまち</p>
	<p>目標1 自然とともに生きるまちづくり</p> <p>素晴らしい自然環境を次世代に継承するため、日々の暮らしの中で、自然との良好な関係を築きながら自然環境の保全に努めます。また、自然と触れ合いながら、自然と市民との暮らしのつながりについて学ぶための環境教育にも取り組みます。さらに、3R(リデュース、リユース、リサイクル)や環境に配慮した排水処理の推進により、山・里・川・海をつなぐ自然の物質循環の維持に寄与するとともに、伊勢志摩国立公園にふさわしい景観の保全に取り組み、環境共生型社会の構築を進めます。</p>
	<p>目標2 安全・安心なまちづくり</p> <p>地震や台風、集中豪雨などの自然災害に対しては、公共施設の耐震化や河川・海岸の整備、自主防災組織の育成、市民の意識啓発など、総合的な防災・減災体制の強化に努めます。また、防火活動や交通安全・防犯活動の推進で安全・安心なまちづくりを進めます。さらには、生活や地域の変化に対応した都市計画の推進、そして居住環境や道路、公共交通、港湾などの生活基盤の整備により、快適な生活環境づくりを進めます。</p>
	<p>目標3 産業が元気なまちづくり</p> <p>志摩市の産業の特徴は、豊かな食材を生み出す農林水産業と美しい景観などの地域資源を活用した観光関連産業にあります。農林水産業と観光関連産業のつながりを強めるとともに、志摩市の生産物の付加価値を高めてブランド化を図り、すべての事業者が志摩市の地域資源の価値をしっかりと理解し、魅力あるものにして消費者に提供していきます。</p>
	<p>目標4 誰もが健やかで助け合うまちづくり</p> <p>急速な高齢化が進展する中、健康寿命を延ばす体力づくりや予防医療の推進に努め、障がいや年齢にかかわらずすべての人がいきいきと生活できるように福祉の充実を図るとともに、子どもを安心して産み育てられる地域社会を構築するために地域コミュニティによる支え合いを大切に人権を尊重したまちづくりを進めます。</p>
	<p>目標5 人と文化を育むまちづくり</p> <p>次代を担う子どもたちが、健全にたくましく成長し、志摩市を担っていききたいという想いを抱けるよう、地域の特性を伝える”志摩ならではの”の教育や、家庭と地域が一体となった教育の実績に努めます。また、市民が生涯にわたって生きがいを持って暮らしていけるよう生涯スポーツの振興や生涯学習の推進に努めます。さらに、地域文化の再発見と再評価を進め、これらを活用した学校教育や生涯学習を推進し、世代間交流や地域間交流を通して地域の伝統・文化の継承に努めます。</p>
	<p>目標6 市民のために市民と築くまちづくり</p> <p>市民に身近な行政として行政サービスを継続していくためには、まずは財政規模に合った行政サービスの展開が必要ですが、その中でも、市民のニーズにより柔軟に対応できるよう市職員の資質向上と意識向上に努めます。また、市民が主体的に地域の発展を担っていけるような体制づくりに努め、市民・事業者・行政が連携した市民のためのまちづくりを進めます。</p>

表 2.11.3 廃棄物処理に関連する項目（鳥羽市）

自治体名	概 要				
鳥羽市	政策目標：資源循環型社会をつくる				
	市民とともにめざすまちの姿（目標）				
	◆市全体がごみの減量化と資源化に取り組むまちになっています。				
	【まちづくり指標】				
	まちづくり指標名	説明（単位）	中間目標 （平成27年度）	中間実績 （平成26年度）	最終目標 （平成32年度）
一般廃棄物排出量	ごみ総受入量（t）	10,600t	9,539t	8,000 t	
リサイクル率	再資源化量/（再資源化量 +ごみ総受入量）（%）	20.0%	16.8%	22.0%	
【施策の展開】					
① 適正なごみ処理とごみの減量化					
市民参加による3Rへの取組に努めます。市民・事業者との協働により、可燃ごみの大半を占める生ごみの堆肥化や容器包装廃棄物の資源リサイクル化を図り、ごみの減量化に努めます。					
② 一般廃棄物処理施設等の整備					
やまだエコセンターの管理・運営について情報共有を行い、本市からの搬入ごみの適正化に努めます。環境啓発を促進するため、鳥羽リサイクルパークのより一層効果的な管理・運営を行います。					

表 2.11.4 廃棄物処理に関連する項目（志摩市）

自治体名	概 要							
志摩市	政策 1-2：環境共生型社会の構築							
	【基本方針】 「ごみゼロ社会」の実現に向け、市民・事業者・行政がそれぞれの役割と責任を果たし、一人ひとりが廃棄物の3R（リデュース・リユース・リサイクル）を柱とした循環型社会の構築を目指します。							
	【施策の成果指標・目標数値】							
				実績値(直近)		目標値		
	NO.	指標項目	単位	年 度	数 値	R2年度	R7年度	
	1	総排出量	t/年	H26	18,559	15,887	14,618	
	2	ごみ排出量	t/年	H26	18,316	15,691	14,450	
	3		可燃ごみ	t/年	H26	14,795	12,459	11,467
	4		不燃ごみ	t/年	H26	165	150	138
	5		資源	t/年	H26	2,698	2,476	2,285
	6		乾電池・蛍光管	t/年	H26	22	20	18
	7		粗大ごみ	t/年	H26	62	57	53
	8		混合ごみ	t/年	H26	574	529	489
	9		集団回収	t/年	H26	243	196	168
	【今後の取り組みの内容】							
① 適正なごみ処理の推進								
(1) 広域のごみ処理の安定化 広域連合と構成市とともに連携しながら、一般廃棄物の資源化や高効率発電が図れるよう安定処理に努めます。								
(2) 一般廃棄物処理施設の整理 やまだエコセンターの稼働により停止した各地区の既存施設については、すみやかに解体撤去に取り組みます。また、最終処分場については、適正な維持管理に努めます。								
(3) 収集運搬体制の効率化 市の直営業務と業者の委託業務による効率的・効果的な収集運搬に努めます。また、市民による集積所の美化活動などの啓発に取り組みます。								
(4) 災害などの緊急時における円滑なごみ処理の実施 志摩市災害廃棄物処理計画に基づき、生活基盤の早期回復と生活環境の改善を図るため、適正かつ円滑なごみ処理を行います。								
② ごみの減量化・リサイクルの推進								
(1) ごみ発生抑制の意識づくり ごみ問題を市民自らの問題と位置づけ、一人ひとりがごみの発生抑制に取り組むよう啓発を行うとともに、ごみ問題に関わる市民活動グループの育成に努めます。								
(2) 排出抑制の推進 ごみの排出抑制と資源化の向上については、引き続き、3Rの推進に取り組むことにより、ごみの減量・資源化を進め、特に生ごみは水分を多く含んでいるため水切りに関する啓発に努めます。								

第3章 ごみ処理の現況

第3章 ごみ処理の現況

3.1 ごみ処理の概況

1) ごみ処理の経緯

広域連合及び構成市町の一般廃棄物処理の経緯を表 3.1.1 に示す。

広域連合は、平成 11 年 4 月にごみ処理に関する事務等を構成市町(鳥羽市、浜島町、大王町、志摩町、阿児町、磯部町、南勢町、南島町)が共同で総合的に実施することを目的として設立したものである。

広域連合を構成する市町においては、市町村合併により平成 16 年 10 月に浜島町、大王町、志摩町、阿児町、磯部町が志摩市に、平成 17 年 10 月に南勢町、南島町が南伊勢町となり、構成市町体制で一部ごみの広域処理を行っていたが、現在では、鳥羽市及び志摩市の 2 市で広域処理を行っている。

平成 26 年 4 月に広域連合のごみ処理施設と資源化施設であるやまだエコセンターが稼働し、計画対象区域から排出される「可燃ごみ」「不燃ごみ」「粗大ごみ」「資源ごみ」の処理及び資源化を行っている。また、やまだエコセンターの維持管理は長期包括運営委託により民間委託を行っている。

表 3.1.1 一般廃棄物処理の経緯（鳥羽志勢広域連合及び構成市町）

年度	概 要
平成11年度	・鳥羽志勢広域連合発足(鳥羽市、浜島町、大王町、志摩町、阿児町、磯部町、南勢町、南島町)
平成13年度	・鳥羽志勢資源ごみ処理場 さいたエコ・センター工事着工
平成14年度	・鳥羽志勢資源ごみ処理場 さいたエコ・センター工事竣工 ・鳥羽市: ペットボトル、その他プラスチック、発泡スチロール(搬入開始) ・阿児町: ペットボトル、発泡スチロール(搬入開始) ・磯部町: ペットボトル、その他プラスチック、白色トレイ、発泡スチロール(搬入開始) ・南勢町: ペットボトル、その他プラスチック、白色トレイ、発泡スチロール(搬入開始)
平成15年度	・浜島町: ペットボトル、その他プラスチック、白色トレイ(搬入開始) ・阿児町: 白色トレイ(搬入開始)
平成17年度	・志摩市(大王町): その他プラスチック(保管開始) ・志摩市(志摩町): その他プラスチック(保管開始)、白色トレイ(平成17年度のみ保管)
平成18年度	・南伊勢町(旧南島町): ペットボトル、その他プラスチック、白色トレイ、発泡スチロール(搬入開始)
平成22年度	・平成22年11月 鳥羽市一般廃棄物処理基本計画策定
平成23年度	・平成23年7月15日 鳥羽志勢広域連合ごみ処理施設建設工事契約締結
平成25年度	・平成26年3月18日 鳥羽志勢広域連合ごみ処理施設建設工事竣工
平成26年度	・平成26年4月1日 やまだエコセンター供用開始 ・平成26年4月1日 鳥羽志勢資源ごみ処理場 さいたエコ・センター 南伊勢町へ移管 ・平成27年2月 鳥羽志勢広域連合一般廃棄物(ごみ)処理基本計画策定
平成27年度	・平成28年3月 志摩市ごみ処理基本計画策定、志摩市生活排水処理基本計画策定
平成29年度	・平成29年12月 志摩市循環型社会形成推進地域計画策定
平成29年度	・平成30年3月 鳥羽市生活排水処理基本計画策定

2) 処理対象ごみの種類

処理対象とするごみの種類を図 3.1.1 に示す。

広域連合では、構成各市の家庭より排出される家庭系一般廃棄物及び事業所より排出される事業系一般廃棄物並びに海岸漂着物や災害ごみ等を処理対象としている。

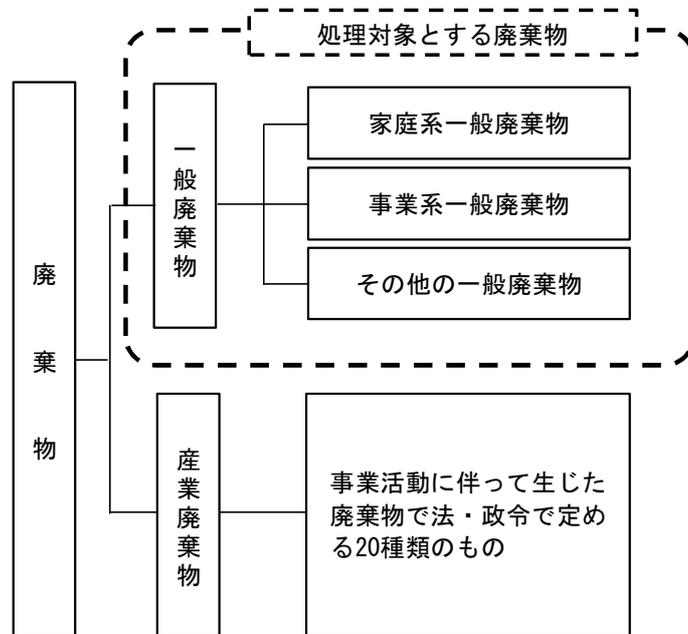


図 3.1.1 処理対象とするごみの種類

3.2 ごみ処理の体制

1) 計画処理区域

計画処理区域は構成各市全域である。

2) ごみ処理体制

計画対象区域におけるごみ処理体制を表 3.2.1 に示す。

収集運搬は構成各市が担当し、中間処理、溶融飛灰の最終処分等を広域連合が担当している。

表 3.2.1 ごみ処理体制

項目	収集運搬	中間処理	最終処分
取扱担当	構成各市	広域連合	溶融飛灰: 広域連合
			その他: 構成各市

3) ごみ処理の流れ

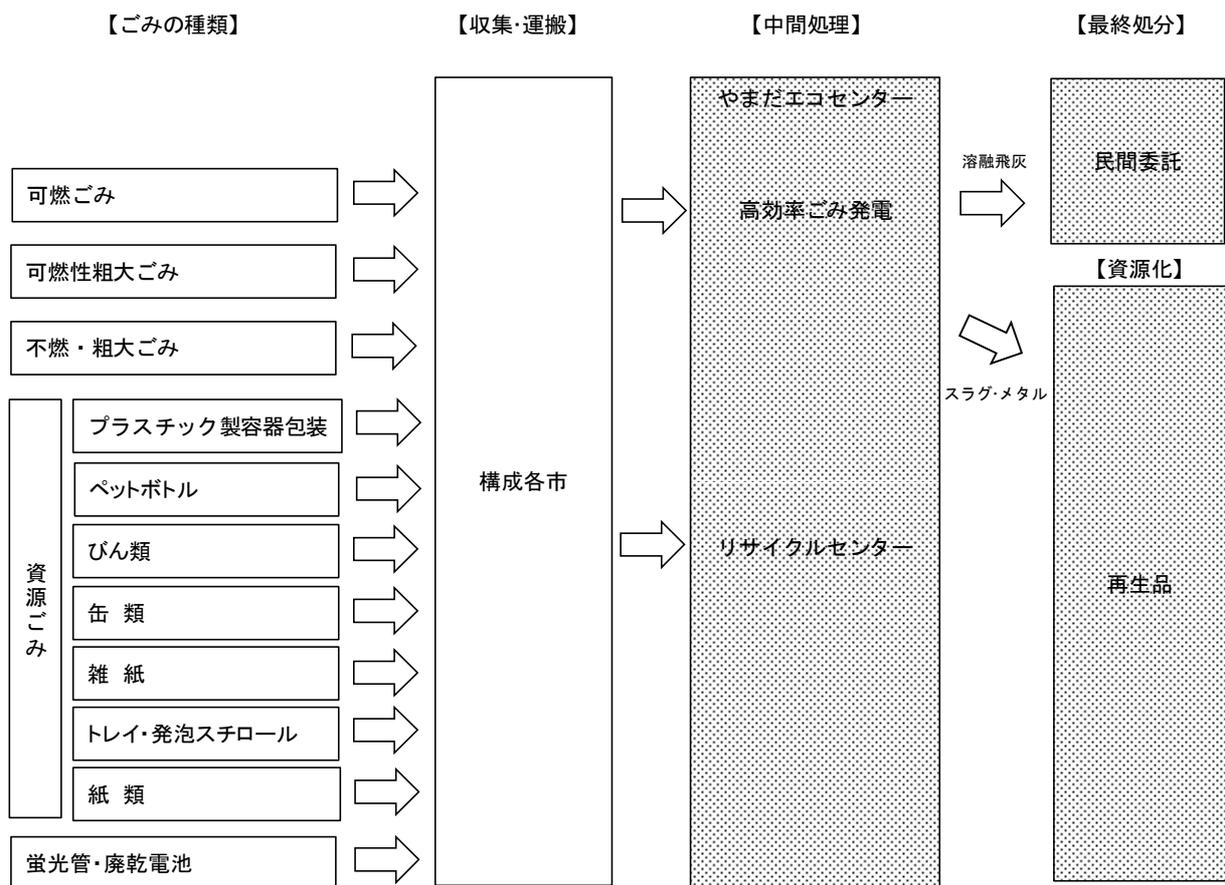
構成各市から広域連合へのごみ処理の流れの概要を図 3.2.1 に示す。また、構成各市におけるごみ処理の流れは資料編に示す。

構成各市から排出されるごみは、構成各市による収集運搬により、やまだエコセンターへ搬入し、高効率ごみ発電施設及びリサイクルセンターで中間処理を行なっている。

可燃ごみと可燃性粗大ごみは高効率ごみ発電施設で熔融処理を行ない、発生した熔融スラグと熔融メタルは再生品原料として有効利用されている。

リサイクルセンターでは、資源ごみの選別・圧縮・梱包等の処理による資源化や蛍光管・廃乾電池の保管・資源化処理の委託処理を行うほか、不燃ごみ・粗大ごみの破碎選別処理による鉄、アルミの回収を行なっている。

なお、熔融飛灰については、民間委託により最終処分を行っている。



出典：やまだエコセンター施設パンフレットを基に作成

* 構成各市のごみ処理の流れは、資料編1. 構成各市のごみ処理の流れ（P資料-1）を参照

広域連合取扱範囲

図 3.2.1 広域連合へのごみ処理の流れの概要

3.3 収集運搬の状況

1) 計画収集人口

計画対象区域内の計画収集人口の推移を表 3.3.1 及び図 3.3.1 に示す。

構成各市は、市内全域を計画処理区域としており、自家処理を行なっている地域がないため、計画対象区域内人口と計画収集人口は等しい。計画収集人口は減少傾向にあり、過去9年間で約12%減少している。

表 3.3.1 計画収集人口の推移

(単位:人)

項目		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
鳥羽市	総人口	21,563	21,413	20,949	20,591	20,153	19,643	19,455	19,419	19,013
	計画収集人口	21,563	21,413	20,949	20,591	20,153	19,643	19,455	19,419	19,013
	自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外国人人口		168	159	144	200	190	200	102	126	221
志摩市	総人口	55,399	54,700	53,881	52,978	51,988	51,035	50,360	49,553	48,696
	計画収集人口	55,399	54,700	53,881	52,978	51,988	51,035	50,360	49,553	48,696
	自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外国人人口		387	358	343	288	0	0	0	0	326
計	総人口	76,962	76,113	74,830	73,569	72,141	70,678	69,815	68,972	67,709
	計画収集人口	76,962	76,113	74,830	73,569	72,141	70,678	69,815	68,972	67,709
	自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外国人人口		555	517	487	488	190	200	102	126	547

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

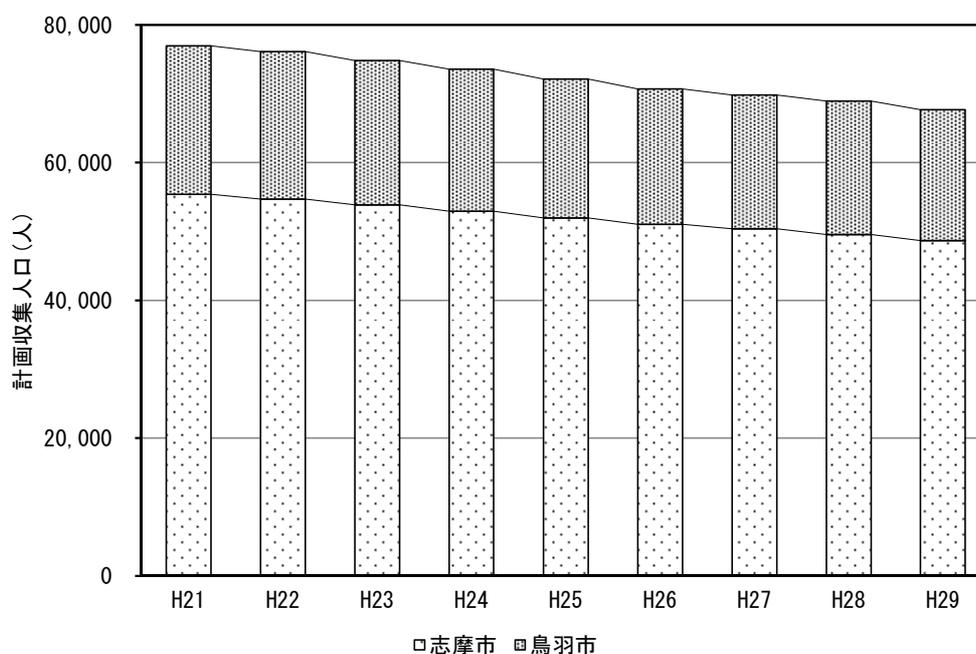


図 3.3.1 計画収集人口の推移

2) 収集車両

構成各市が保有する収集運搬の直営車両、委託車両及び許可車両台数を表 3.3.2 に示す。

収集運搬は構成各市が取り扱うため、広域連合としては収集車両を保有していない。

表 3.3.2 収集車両台数

市名	直営						委託				許可			
	収集車		運搬車 (収集運搬部門)		運搬車 (中間処理部門)		収集車		運搬船等の船舶		収集車		運搬船等の船舶	
	(台)	(t)	(台)	(t)	(台)	(t)	(台)	(t)	(隻)	(t)	(台)	(t)	(隻)	(t)
鳥羽市	7	11	3	6	0	0	33	96	6	114	136	415	8	130
志摩市	13	25	12	18	5	11	18	42	0	0	171	425	7	40

出典：平成29年度一般廃棄物処理実態調査(環境省)

3) 分別収集の区分

構成各市の分別形態の概要を表 3.3.3 に示し、詳細については資料編に示す。

やまだエコセンターの供用開始に併せて分別区分の統一を進めており、現状では分別区分はほぼ統一されているが、志摩市の衣類・布類、鳥羽市の小型家電などは構成各市独自の分別区分を実施している。

4) 排出方法

構成各市の分別形態別の排出方法を表 3.3.3 に示す。

構成各市ともに指定袋によりごみ処理の有料化を導入しているが、志摩市は、令和2年4月1日よりごみ袋承認制度に移行する。(4.6 2)(3) P4-15 参照)

表 3.3.3 分別区分別排出方法

分別形態		鳥羽市	志摩市 ^{注2}
紙類	新聞紙	ひもで十文字に縛る	ひもで十文字に縛る
	チラシ		
	雑誌・本類		
	段ボール		
	飲料用パック		
雑がみ	指定ネット	指定袋	
その他プラスチック製容器包装	指定ネット	指定袋	
白色トレイ・発泡スチロール	指定ネット	指定袋	
ペットボトル	指定コンテナ	指定袋	
缶類	アルミ缶	指定コンテナ	指定袋
	スチール缶		
びん類	無色	指定コンテナ	指定袋
	茶		
	その他		
衣類・布類	-	指定袋	
乾電池・蛍光管	指定コンテナ	指定袋	
スプレー缶	指定コンテナ	-	
小型家電	指定コンテナ	-	
可燃ごみ	生ごみ	指定袋	指定袋
	ゴム製品		
	皮革製品及び衣類		
	プラスチック製品		
	資源にならない紙		
	草、葉っぱなど		
	木の枝		
	木製品		
その他			
不燃ごみ	金属製品	指定袋	指定袋
	お菓子などの缶	指定コンテナ	
	小型の家電製品		
	スプレー缶、カセットボンベ		
その他	指定袋		
ガラス・陶磁器類	指定コンテナ	指定袋	
粗大ごみ	直接搬入 ^{注1}	直接搬入・戸別収集 ^{注3}	

出典：(鳥羽市)家庭ごみの分け方・出し方分別辞典(鳥羽市、平成25年3月)

(志摩市)資源とごみの分け方・出し方(志摩市)(2019年12月現在)

注1) 鳥羽市の粗大ごみは、離島分(答志島、坂手島、菅島、神島)は4回/年の収集

注2) 志摩市は、令和2年4月1日より指定袋を廃止して、ごみ袋承認制度に移行する

注3) 志摩市は、令和2年1月1日より戸別収集を導入

5) 収集頻度

構成各市のごみ種別の収集頻度を表 3.3.4 に示す。

構成各市ともに、収集頻度はほぼ同じ状況にある。

表 3.3.4 収集頻度等

ごみ種		鳥羽市	志摩市
資源ごみ	紙類	2回/月	2回/月
	雑がみ		
	その他プラスチック製容器包装	2回/月	2回/月
	白色トレイ・発泡スチロール	2回/月	1回/月
	ペットボトル	2回/月	2回/月
	缶類	2回/月	2回/月
	びん類	2回/月	1回/月
	衣類・布類	-	1回/月
	乾電池・蛍光管・スプレー缶 ^{注1}	2回/月	1回/月
小型家電	2回/月 ^{注2}	-	
可燃ごみ	2回/週 ^{注3}	2回/週	
不燃ごみ	1回/月	1回/月	
ガラス・陶磁器類	2回/月	1回/月	
粗大ごみ	直接搬入 ^{注4}	直接搬入・戸別収集 ^{注5}	

出典：(鳥羽市)2019年度鳥羽市一般家庭ごみ収集カレンダー

(志摩市)2019年度一般廃棄物(ごみ)処理実施計画

注1) スプレー缶、カセットボンベは志摩市は不燃ごみ扱い

注2) 鳥羽市の可燃ごみは、離島分(坂手島、菅島、神島)は1回/週

注3) 鳥羽市の不燃ごみは、離島分(答志島、坂手島、菅島、神島)は2回/月

注4) 鳥羽市の粗大ごみは、離島分(答志島、坂手島、菅島、神島)は4回/年

注5) 令和2年1月1日より導入し、収集頻度は月2回を計画している

6) 受入対象外品目

やまだエコセンターで受入ができない主な品目を表 3.3.5 に示す。

これらの品目については、構成各市において廃棄物処理業者等に処分を依頼するように指導している。

表 3.3.5 主な受入対象外品目

<p>スプリング入り家具、園芸用土、汚泥、ガスボンベ、漁業用廃材・機器類、農業用廃材・機器類、建築廃材、コンクリート、在宅医療廃棄物(注射針など)、自動車・自動車部品、単車、タイヤ、廃油、バッテリー、有毒物質(農薬類)、産業廃棄物、消火器、太陽光パネル、その他処理できないもの</p>
<p>【家電リサイクル対象品目】 エアコン、テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機</p>

出典：(鳥羽市)家庭ごみの分け方・出し方分別辞典(鳥羽市、平成25年3月)

(志摩市)資源とごみの分け方・出し方(志摩市)

(鳥羽志勢広域連合)聞き取り調査による

3.4 ごみ排出量

1) 種類別ごみ排出量

家庭及び事業所から排出される種類別ごみ排出量の推移を表 3.4.1 及び図 3.4.1 に示す。

ごみ排出量は、やまだエコセンター供用開始前の平成 21～25 年度は 33～35 千 t/年程度で推移していたが、やまだエコセンター供用開始の平成 26 年度以降は、可燃ごみ及び不燃ごみが減少したため、27～29 千 t/年程度になっている。

表 3.4.1 種類別ごみ排出量の推移

(単位:t/年)

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
鳥羽市	混合ごみ	0	0	0	0	21	270	227	243
	可燃ごみ	9,582	9,037	8,706	9,095	9,321	7,923	8,329	8,064
	不燃ごみ	1,501	1,271	1,681	1,325	2,069	209	1,571	248
	資源ごみ	734	702	905	793	864	466	445	632
	その他ごみ	0	0	0	0	0	0	0	1
	粗大ごみ	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	11,817	11,010	11,292	11,213	12,254	8,619	10,615	9,439
志摩市	混合ごみ	0	0	0	0	574	571	672	808
	可燃ごみ	17,356	16,775	17,060	17,466	17,071	14,795	14,778	14,602
	不燃ごみ	3,077	2,525	2,147	1,974	1,422	165	412	642
	資源ごみ	2,550	2,606	2,448	2,624	3,144	2,698	2,588	1,786
	その他ごみ	8	3	2	7	5	22	20	19
	粗大ごみ	93	81	92	128	183	62	67	85
	計	23,084	21,990	21,749	22,199	21,825	18,316	18,436	18,551
計	混合ごみ	0	0	0	0	595	841	899	1,051
	可燃ごみ	26,938	25,812	25,766	26,561	26,392	22,718	23,107	23,069
	不燃ごみ	4,578	3,796	3,828	3,299	3,491	374	1,983	890
	資源ごみ	3,284	3,308	3,353	3,417	4,008	3,164	3,033	3,027
	その他ごみ	8	3	2	7	5	22	20	19
	粗大ごみ	93	81	92	128	183	62	67	85
	計	34,901	33,000	33,041	33,412	34,079	26,935	29,051	27,990

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

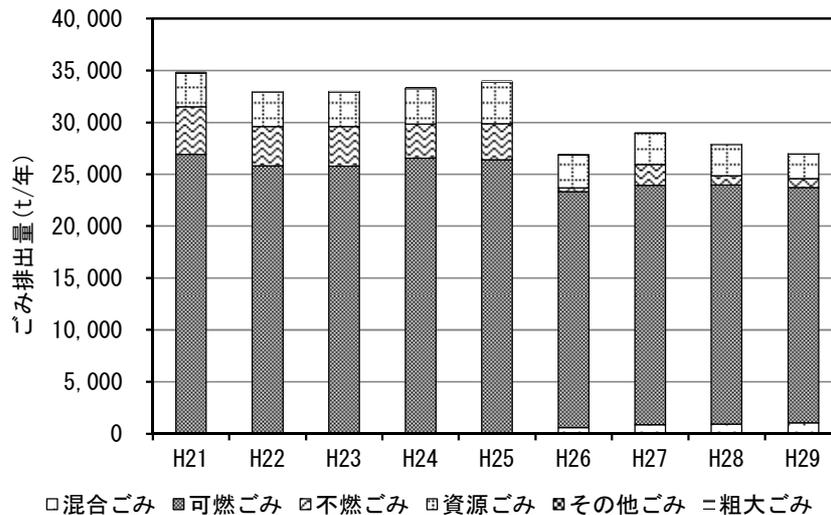


図 3.4.1 種類別ごみ排出量の推移

2) ごみ排出量原単位

ごみ排出量原単位の推移を表 3.4.2 及び図 3.4.2 に示す。

原単位全体は、やまだエコセンター供用開始前の平成 21～25 年度は 1,200g/人・日程度で推移していたが、やまだエコセンター供用開始の平成 26 年度以降は、1,000～1,100g/人・日程度に減少している。

表 3.4.2 ごみ排出量原単位の推移

		(単位:g/人・日)								
項目		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
鳥羽市	混合ごみ	0	0	0	0	0	3	38	32	35
	可燃ごみ	1,217	1,156	1,139	1,210	1,267	1,105	1,173	1,175	1,162
	不燃ごみ	191	163	220	176	281	29	221	35	33
	資源ごみ	93	90	118	106	117	65	63	89	91
	その他ごみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粗大ごみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	1,501	1,409	1,477	1,492	1,665	1,202	1,495	1,331	1,321
志摩市	混合ごみ	0	0	0	0	0	31	31	37	45
	可燃ごみ	858	840	867	903	900	794	804	815	822
	不燃ごみ	152	126	109	102	75	9	22	35	36
	資源ごみ	126	131	124	136	166	145	141	132	100
	その他ごみ	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	粗大ごみ	5	4	5	7	10	3	4	5	4
	計	1,141	1,101	1,105	1,148	1,151	983	1,003	1,025	1,008
計	混合ごみ	0	0	0	0	0	23	33	36	43
	可燃ごみ	959	929	943	989	1,002	881	907	916	917
	不燃ごみ	163	137	140	123	133	14	78	35	35
	資源ごみ	117	119	123	127	152	123	119	120	98
	その他ごみ	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	粗大ごみ	3	3	3	5	7	2	3	3	3
	計	1,242	1,188	1,209	1,244	1,294	1,044	1,141	1,111	1,097

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

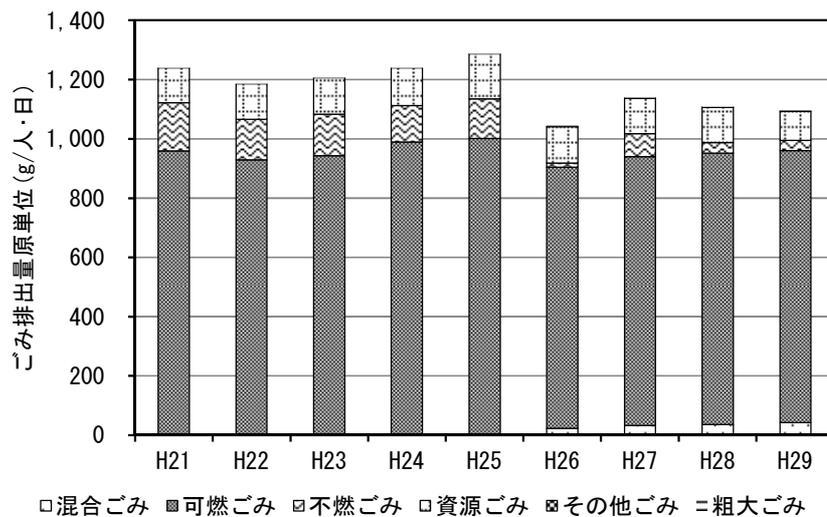


図 3.4.2 ごみ排出量原単位の推移

3) 資源化の状況

資源化の状況(直接資源化+処理後資源化+集団回収)を表 3.4.3、表 3.4.4 及び図 3.4.3に示す。平成 29 年度の資源回収物は、紙類の割合が高く、次いで、熔融スラグ、金属類、容器包装プラスチック、ガラス類が続いている。

表 3.4.3 資源化量の推移

		(単位: t/年)									
ごみ種		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
鳥羽市	紙類 ¹	871	904	842	724	819	1,524	452	546	503	
	紙パック	0	5	4	4	4	15	4	4	8	
	紙製容器包装	38	8	7	0	0	128	50	48	46	
	金属類	168	206	378	319	344	51	9	44	43	
	ガラス類	189	86	121	141	169	123	2	116	110	
	ペットボトル	49	54	47	50	56	36	4	47	47	
	白色トレイ	0	0	0	0	0	6	6	5	5	
	容器包装プラスチック ²	162	165	174	160	187	126	133	128	124	
	プラスチック類 ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	布類	13	19	17	12	16	22	12	12	7	
	肥料	0	0	0	0	0	0	50	22	21	
	飼料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	熔融スラグ	0	0	0	0	0	0	450	0	0	
	固形燃料 (RDF, RPF)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	焼却灰・飛灰のセメント原料化	0	0	0	0	0	0	384	125	110	
	廃食用油 (BDF)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
その他	0	0	0	0	0	0	0	16	48		
計	1,490	1,447	1,590	1,410	1,595	2,031	1,556	1,114	1,073		
志摩市	紙類 ¹	1,596	1,783	2,159	2,163	2,234	1,680	1,407	1,372	1,098	
	紙パック	10	11	10	7	13	7	14	5	4	
	紙製容器包装	338	349	94	0	0	0	113	0	0	
	金属類	578	527	433	492	422	372	388	698	401	
	ガラス類	124	121	110	152	490	311	307	307	289	
	ペットボトル	104	101	100	102	99	89	85	83	80	
	白色トレイ	15	14	18	16	13	12	9	9	8	
	容器包装プラスチック ²	117	131	128	120	376	336	326	305	283	
	プラスチック類 ³	37	5	6	0	113	0	0	0	0	
	布類	4	3	14	84	41	136	138	110	105	
	肥料	0	1	2	1	1	0	0	0	0	
	飼料	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	熔融スラグ	0	0	0	0	0	591	874	860	846	
	固形燃料 (RDF, RPF)	487	194	484	464	324	0	0	0	0	
	焼却灰・飛灰のセメント原料化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	廃食用油 (BDF)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	28	24	24	32	20	22	20	19	19		
計	3,439	3,264	3,582	3,633	4,146	3,556	3,681	3,768	3,133		
計	紙類 ¹	2,467	2,687	3,001	2,887	3,053	3,204	1,859	1,918	1,601	
	紙パック	10	16	14	11	17	22	18	9	12	
	紙製容器包装	376	357	101	0	0	128	163	48	46	
	金属類	746	733	811	811	766	423	397	742	444	
	ガラス類	313	207	231	293	659	434	309	423	399	
	ペットボトル	153	155	147	152	155	125	89	130	127	
	白色トレイ	15	14	18	16	13	18	15	14	13	
	容器包装プラスチック ²	279	296	302	280	563	462	459	433	407	
	プラスチック類 ³	37	5	6	0	113	0	0	0	0	
	布類	17	22	31	96	57	158	150	122	112	
	肥料	0	1	2	1	1	0	50	22	21	
	飼料	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	熔融スラグ	0	0	0	0	0	591	1,324	860	846	
	固形燃料 (RDF, RPF)	487	194	484	464	324	0	0	0	0	
	焼却灰・飛灰のセメント原料化	0	0	0	0	0	0	384	125	110	
	廃食用油 (BDF)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
その他	28	24	24	32	20	22	20	35	67		
合計	4,929	4,711	5,172	5,043	5,741	5,587	5,237	4,882	4,206		

*1 紙パック、紙製容器包装除く、*2 白色トレイ除く、*3 白色トレイ、容器包装プラスチック除く
 出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

表 3.4.4 資源化の概要

		(単位:t/年)								
項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
直接資源化	1,527	1,357	1,270	1,358	1,613	154	154	297	169	
中間処理後再生利用量	2,365	2,246	2,900	2,771	3,127	5,122	4,512	4,021	3,433	
焼却施設	0	0	254	147	318	591	1,708	985	956	
粗大ごみ処理施設	113	103	88	94	85	0	0	0	0	
ごみ堆肥化施設	1	1	2	1	1	0	50	22	21	
ごみ燃料化施設	487	194	1,003	464	324	0	0	0	0	
その他資源化施設	1,764	1,948	1,553	2,065	2,399	4,531	2,754	3,014	2,456	
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集団回収	1,037	1,108	1,002	914	1,001	311	571	564	604	
資源化量(集団回収除く)	3,892	3,603	4,170	4,129	4,740	5,276	4,666	4,318	3,602	
資源化率①	11.2%	10.9%	12.6%	12.4%	13.9%	19.6%	16.1%	15.4%	13.3%	
総資源化量(集団回収含む)	4,929	4,711	5,172	5,043	5,741	5,587	5,237	4,882	4,206	
資源化率②	13.7%	13.8%	15.2%	14.7%	16.4%	20.5%	17.7%	17.1%	15.2%	

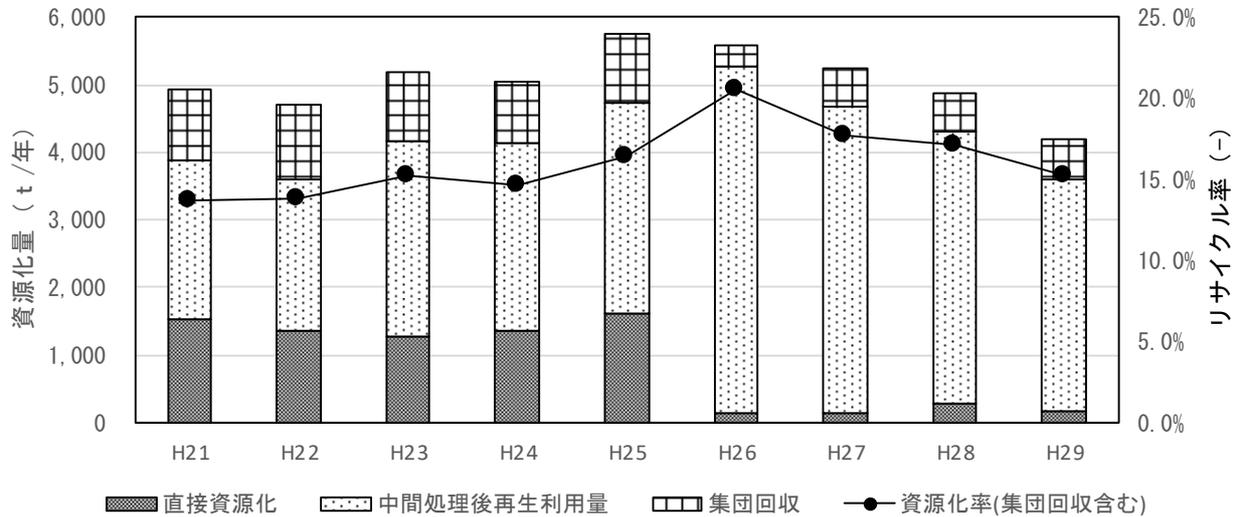


図 3.4.3 資源化の概要

3.5 中間処理の状況

1) 中間処理施設

広域連合の中間処理施設であるやまだエコセンターの概要を表 3.5.1 に示す。

やまだエコセンターの高効率ごみ発電施設とリサイクルセンターでは、構成各市から排出されるごみの中間処理を行なっている。

表 3.5.1 やまだエコセンターの概要

項目	内容
名称	やまだエコセンター
設置者	鳥羽志勢広域連合
所在地	志摩市磯部町山田800番地
竣工日	平成26年3月18日(本稼働日:平成26年4月1日)
設計・施工	新日鉄住金エンジニアリング株式会社 (現 日鉄エンジニアリング株式会社)
その他施設	計量棟、エネルギーセンター、スラグストックヤード棟、車庫棟
運営方式	長期包括運営委託
敷地面積	20,628.66 m ²
総延床面積	13,361.12 m ²
施設の全景	

(1) 高効率ごみ発電施設

高効率ごみ発電施設の概要を表 3.5.2 及び図 3.5.1 に示す。

高効率ごみ発電施設では、構成各市から搬入される可燃ごみと可燃性粗大ごみをガス化溶融炉で処理を行った後、得られた溶融スラグと溶融メタルは再生工場に搬出し、有効利用を図っている。

表 3.5.2 高効率ごみ発電施設の概要

項目	内容
施設規模	95.0 t/24h (47.5t/24h × 2炉 24時間連続運転炉)
計画年間処理量	25,511 t/年
受入・供給設備	ピットアンドクレーン方式
燃焼溶融設備	シャフト式ガス化溶融炉
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
処理対象物	燃えるごみ リサイクルセンターからの残渣
排ガス処理設備	ろ過式集じん、消石灰、活性炭吹込
余熱利用	タービン発電(発電効率 12.7%) 定格出力/1,210kW
排ガス計画値	ばいじん 0.01 g/m ³ N 塩化水素 50 ppm 硫黄酸化物 50 ppm 窒素酸化物 150 ppm ダイオキシン類 0.1 ng-TEQ/m ³ N

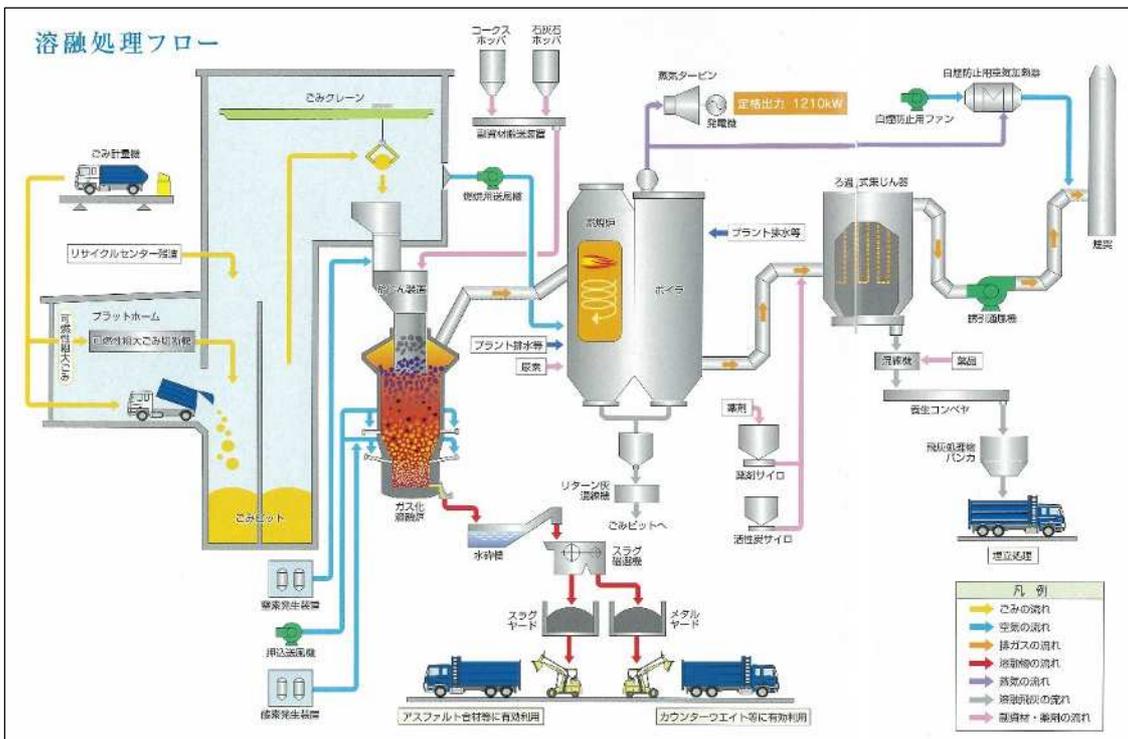


図 3.5.1 高効率ごみ発電施設フロー

(2) リサイクルセンター

リサイクルセンターの概要を表 3.5.3に示す。

リサイクルセンターでは、処理系統ごとに、搬入されるごみの種類に対応した資源化を行なっている。

① 不燃・粗大ごみ

処理不適物を取り除き、高速回転破砕機にて細かく破砕する。破砕後、磁選機で鉄を回収し、アルミ選別機でアルミを回収する。残渣は、プラスチック製容器包装ライン、ペットボトルライン、トレイ・発泡スチロールライン、雑紙ラインから搬送された残渣と併せて高効率ごみ発電施設のごみピットに投入される。

② びん類

無色、茶色、その他の3種類に分別して収集したびんを手選別により不適物を除去した後、びん類貯留ヤードで貯留する。

③ 缶類

スチール缶は磁選機で回収し、アルミ缶はアルミ選別機で回収した後、圧縮成型する。

④ ペットボトル

手選別により不適物を除去した後に圧縮梱包する。

⑤ 白色トレイ・発泡スチロール

白色トレイは、手選別によりトレイ類を回収し、トレイ袋詰め装置で袋詰めした後、貯留ヤードで保管する。また、トレイ回収後の残渣を除去し、残った発泡スチロールを減容機で減容処理後、貯留ヤードに保管する。

⑥ その他プラスチック製容器包装

破袋機で収集袋を破袋し、手選別により不適物を除去した後、圧縮梱包する。

⑦ 雑紙

手選別により不適物を除去した後、圧縮梱包する。

⑧ 紙類

段ボール、雑誌、新聞紙、牛乳パックごとに貯留ヤードに保管する。

⑨ 蛍光管・廃乾電池

蛍光管は、蛍光管破砕機で破砕してドラム缶に貯留し、処理業者に委託して資源化する。

廃乾電池は、貯留後、処理業者に委託して資源化する。

表 3.5.3 リサイクルセンターの概要

項 目	内 容
処理方式	破砕、選別、圧縮成型、梱包、貯留
施設規模	47.0 t/5h 不燃・粗大ごみ 20.2 t/5h びん類 4.2 t/5h 缶類 2.6 t/5h ペットボトル 1.7 t/5h トレイ類 0.4 t/5h その他プラスチック製容器包装 2.5 t/5h 雑紙 0.9 t/5h 紙類 14.3 t/d 蛍光管・廃乾電池 0.2 t/d
処理対象物	不燃・粗大ごみ、びん類、缶類、ペットボトル、トレイ類、その他プラスチック製容器包装、雑紙、紙類、蛍光管・廃乾電池
計画年間処理量	9,396 t/年

2) 中間処理の状況

構成各市による中間処理(合計値)の状況を表 3.5.4に示す。

やまだエコセンター供用開始前の平成 21～25 年度における焼却処理量は約 25 千 t/年であったが、供用開始後は約 23 千 t/年に減少している。供用開始前の焼却残渣の発生率(残渣率)は、11.1～16.0%であったが、供用開始後は大幅に減少し、残渣率は 0.1～3.2%で推移している。また、中間処理量の合計は、供用開始前は約 30 千 t/年であったが、供用開始後減少し 26～28 千 t/年となっている。

表 3.5.4 中間処理の状況

項目		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
処理内訳	焼却処理施設										
	処理量	25,661	25,404	24,597	25,418	25,324	23,890	23,064	23,629	23,209	
	資源回収量	0	0	254	147	318	591	1,708	985	956	
	焼却処理に伴う減量化量	21,623	22,587	20,658	21,430	21,657	23,769	22,318	23,600	22,548	
	(減量化率)	84.3%	88.9%	84.0%	84.3%	85.5%	99.5%	96.8%	99.9%	97.2%	
	焼却残渣	4,038	2,817	3,939	3,988	3,667	121	746	29	661	
	(残渣率)	15.7%	11.1%	16.0%	15.7%	14.5%	0.5%	3.2%	0.1%	2.8%	
	粗大ごみ処理施設										
	処理量	693	652	583	658	411	62	67	85	73	
	資源回収量	113	103	88	94	85	0	0	0	0	
	処理残渣	365	409	115	331	170	0	0	0	0	
	ごみ燃料化										
	処理量	1,291	426	1,191	1,161	1,095	0	0	0	0	
	資源回収量	487	194	1,003	464	324	0	0	0	0	
	処理残渣	13	5	16	13	6	0	0	0	0	
	その他資源化施設										
	処理量	1,764	1,953	2,083	2,065	2,399	3,142	5,238	3,188	3,054	
	資源回収量	1,764	1,948	1,553	2,065	2,399	4,531	2,754	3,014	2,456	
	処理残渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ごみ堆肥化施設										
処理量	1	1	2	1	1	0	50	22	21		
資源回収量	1	1	2	1	1	0	50	22	21		
処理残渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
その他											
処理量	0	0	182	168	60	0	0	78	83		
資源回収量	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
処理残渣	0	0	0	0	60	0	0	0	0		
中間処理量*1		29,410	28,436	28,638	29,471	29,290	27,094	28,419	27,002	26,440	
減量化量(中間処理に伴う減量化量*2)		24,994	25,205	24,568	25,139	25,387	26,973	27,673	26,973	25,779	
(減量化率)		85.0%	88.6%	85.8%	85.3%	86.7%	99.6%	97.4%	99.9%	97.5%	

* 1 構成各市の一般廃棄物処理実態調査を集計した。

* 2 各施設の処理量の合計値を中間処理量と仮定した。

* 3 各施設の処理量から、焼却残渣及び処理残渣を減じた値を減量化量として仮定した。

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

3.6 最終処分状況

1) 最終処分場

やまだエコセンターから発生する最終処分対象物は、高効率ごみ発電施設から発生する溶融飛灰である。広域連合では最終処分場を保有していないため、溶融飛灰の最終処分については、民間委託している。

2) 最終処分量

平成 21～29 年度までの構成各市の最終処分量の推移を表 3.6.1 及び図 3.6.1 に示す。

やまだエコセンター供用開始前の平成 21～25 年度の最終処分量は、約 6,500～8,400t/年であったが、供用開始後の平成 26 年度以降は大幅に減少し、500～1,400t/年で推移しており、最終処分率は 1.8～4.7%となっている。

表 3.6.1 最終処分量の推移

項目		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
鳥羽市	最終処分量	2,901	1,530	3,106	2,740	3,474	190	193	203	227	
	(最終処分率)	24.5%	13.9%	27.5%	24.4%	28.3%	2.2%	1.8%	2.2%	2.5%	
	直接最終処分量	1,501	1,271	1,681	1,325	2,069	66	76	78	117	
	残渣最終処分量	焼却残渣量	1,400	259	1,425	1,415	1,405	124	117	125	110
		焼却施設以外の中間処理施設からの残渣量	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		粗大ごみ処理施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ごみ燃料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	志摩市	最終処分量	5,479	4,908	4,097	4,175	3,605	286	1,158	671	661
		(最終処分率)	23.7%	22.3%	18.8%	18.8%	16.5%	1.6%	6.3%	3.6%	3.7%
直接最終処分量		2,463	1,936	1,452	1,258	1,107	165	412	642	634	
残渣最終処分量		焼却残渣量	2,638	2,558	2,514	2,573	2,262	121	746	29	27
		焼却施設以外の中間処理施設からの残渣量	378	414	131	344	236	0	0	0	0
		粗大ごみ処理施設	365	409	115	331	170	0	0	0	0
		ごみ燃料化施設	13	5	16	13	6	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	60	0	0	0	0
計		最終処分量	8,380	6,438	7,203	6,915	7,079	476	1,351	874	888
		(最終処分率)	24.0%	19.5%	21.8%	20.7%	20.8%	1.8%	4.7%	3.1%	3.3%
	直接最終処分量	3,964	3,207	3,133	2,583	3,176	231	488	720	751	
	残渣最終処分量	焼却残渣量	4,038	2,817	3,939	3,988	3,667	245	863	154	137
		焼却施設以外の中間処理施設からの残渣量	378	414	131	344	236	0	0	0	0
		粗大ごみ処理施設	365	409	115	331	170	0	0	0	0
		ごみ燃料化施設	13	5	16	13	6	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	60	0	0	0	0

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

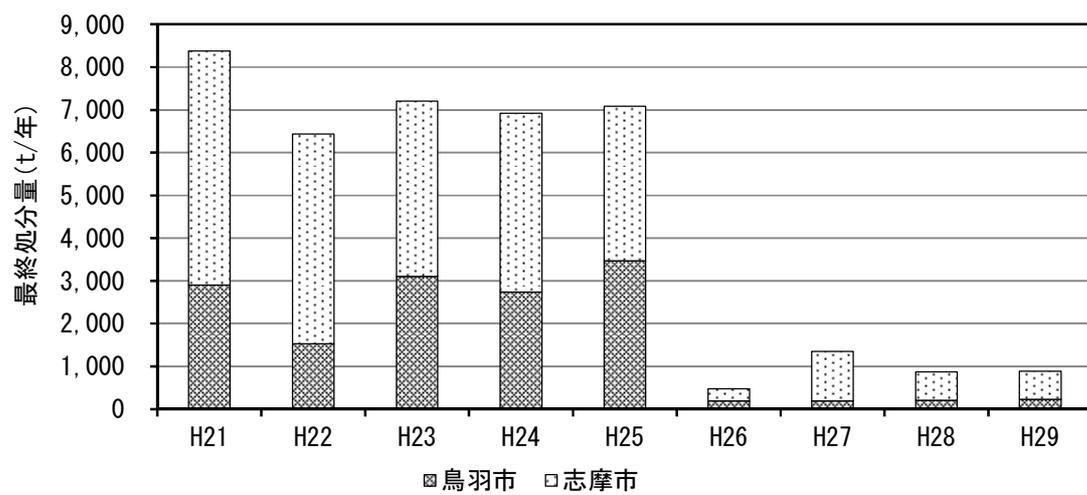


図 3.6.1 最終処分量の推移

3.7 ごみの焼却率、減量化、資源化率、最終処分率

ごみの焼却率、減量化率、資源化率、最終処分率に係る指標を以下の式にて定義する。

$$\begin{aligned} \text{焼却率} &= \frac{\text{焼却量}^{\text{注1}}}{\text{排出量}} = \frac{\text{直接焼却量} + \text{残渣焼却量}}{\text{排出量}} \\ \text{減量化率} &= \frac{\text{減量化量}}{\text{中間処理量}} = \frac{\text{中間処理施設}(\text{処理量} - \text{焼却残渣} - \text{処理残渣})}{\text{中間処理量}} \\ \text{資源化率} &= \frac{\text{資源化量}}{\text{排出量}} = \frac{\text{直接資源化量} + \text{処理後資源化量} + \text{集団回収量}}{\text{排出量} + \text{集団回収量}} \\ \text{最終処分率} &= \frac{\text{最終処分量}}{\text{排出量}} = \frac{\text{直接最終処分量} + \text{中間処理残渣量}}{\text{排出量}} \end{aligned}$$

注1) 焼却量=焼却処理施設処理量(表 3.5.4 P33 参照)

ごみの焼却、減量化、資源化、最終処分等の推移を表 3.7.1 及び図 3.7.1 に示す。

平成 29 年度における焼却率は 85.7%、減量化率は 97.5%、資源化率は 15.2%、最終処分率は 3.3%となっている。

表 3.7.1 ごみの焼却、減量化、資源化、最終処分率等の推移

(単位:t/年)

項目		単位	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
鳥羽市	排出量	t/年	11,817	11,010	11,292	11,213	12,254	8,619	10,615	9,439	9,165
	焼却量	t/年	9,582	9,037	8,706	9,095	9,321	9,095	8,286	8,806	8,534
	焼却率	-	81.1%	82.1%	77.1%	81.1%	76.1%	105.5%	78.1%	93.3%	93.1%
	減量化量	t/年	8,916	9,480	8,186	8,473	8,780	9,095	10,549	9,346	9,098
	減量化率	-	85.0%	88.6%	85.8%	85.3%	86.7%	99.6%	97.4%	99.9%	97.5%
	資源化量	t/年	1,490	1,447	1,590	1,410	1,595	2,393	1,556	1,114	1,073
	資源化率	-	11.9%	12.3%	13.3%	11.9%	12.3%	26.4%	14.2%	11.4%	11.3%
	最終処分量	t/年	2,901	1,530	3,106	2,740	3,474	190	193	203	227
	最終処分率	-	24.5%	13.9%	27.5%	24.4%	28.3%	2.2%	1.8%	2.2%	2.5%
志摩市	排出量	t/年	23,084	21,990	21,749	22,199	21,825	18,316	18,436	18,551	17,922
	焼却量	t/年	16,079	16,367	15,891	16,323	16,003	14,795	14,778	14,823	14,675
	焼却率	-	69.7%	74.4%	73.1%	73.5%	73.3%	80.8%	80.2%	79.9%	81.9%
	減量化量	t/年	16,078	15,725	16,382	16,666	16,607	17,878	17,124	17,627	16,681
	減量化率	-	84.2%	84.1%	86.1%	85.1%	86.9%	99.3%	95.8%	99.8%	96.2%
	資源化量	t/年	3,439	3,264	3,582	3,633	4,146	3,556	3,681	3,768	3,133
	資源化率	-	14.7%	14.6%	16.2%	16.1%	18.8%	19.2%	19.8%	20.1%	17.2%
	最終処分量	t/年	5,479	4,908	4,097	4,175	3,605	286	1,158	671	661
	最終処分率	-	23.7%	22.3%	18.8%	18.8%	16.5%	1.6%	6.3%	3.6%	3.7%
計	排出量	t/年	34,901	33,000	33,041	33,412	34,079	26,935	29,051	27,990	27,087
	焼却量	t/年	25,661	25,404	24,597	25,418	25,324	23,890	23,064	23,629	23,209
	焼却率	-	73.5%	77.0%	74.4%	76.1%	74.3%	88.7%	79.4%	84.4%	85.7%
	減量化量	t/年	24,994	25,205	24,568	25,139	25,387	26,973	27,673	26,973	25,779
	減量化率	-	85.0%	88.6%	85.8%	85.3%	86.7%	99.6%	97.4%	99.9%	97.5%
	資源化量	t/年	4,929	4,711	5,172	5,043	5,741	5,949	5,237	4,882	4,206
	資源化率	-	13.7%	13.8%	15.2%	14.7%	16.4%	21.5%	17.7%	17.1%	15.2%
	最終処分量	t/年	8,380	6,438	7,203	6,915	7,079	476	1,351	874	888
	最終処分率	-	24.0%	19.5%	21.8%	20.7%	20.8%	1.8%	4.7%	3.1%	3.3%

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

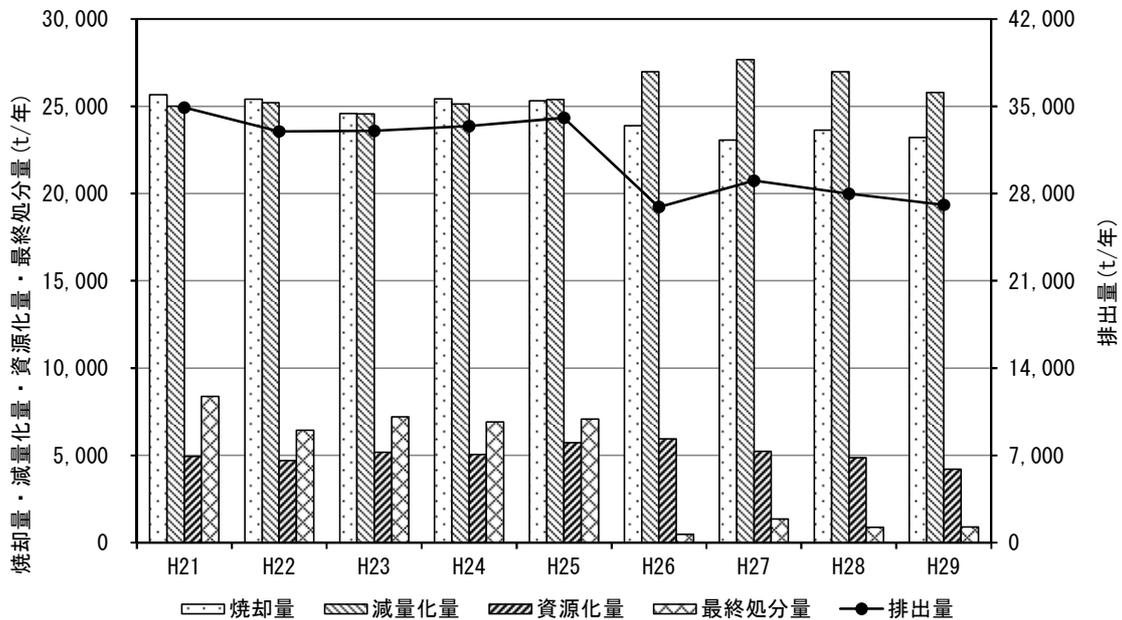


図 3.7.1 ごみの焼却、減量化、資源化、最終処分率等の推移

3.8 やまだエコセンターでの処理状況

1) 高効率ごみ発電施設での処理実績

表 3.8.1 及び図 3.8.1 に平成 26 年度～平成 30 年度までの 5 年間の処理実績等を示す。

総搬入量（処理量）は約 23 千 t/年であり、その約 95%程度が可燃ごみである。熔融飛灰、熔融スラグ、熔融メタルの搬入量に対する発生率は、それぞれ 4.3～4.8%、3.9～5.6%、0.9～1.0%である。

表 3.8.1 高効率ごみ発電施設の処理実績等

(単位：t/年)

項目	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
搬入量	23,200.33	23,540.41	23,429.12	23,290.67	23,901.35
可燃ごみ	22,183.07	22,476.18	22,343.87	22,046.35	22,580.64
処理残渣	1,017.26	1,064.23	1,085.25	1,244.32	1,320.71
搬出量	2,119.24	2,669.35	2,592.17	2,521.90	2,558.18
熔融飛灰	997.19	1,130.80	1,076.36	1,024.26	1,136.11
熔融スラグ	908.67	1,323.53	1,304.24	1,274.56	1,201.17
熔融メタル	213.38	215.02	211.57	223.08	220.90
発生率					
熔融飛灰	4.3%	4.8%	4.6%	4.4%	4.8%
熔融スラグ	3.9%	5.6%	5.6%	5.5%	5.0%
熔融メタル	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%	0.9%

注) 処理残渣：リサイクルセンターから搬送

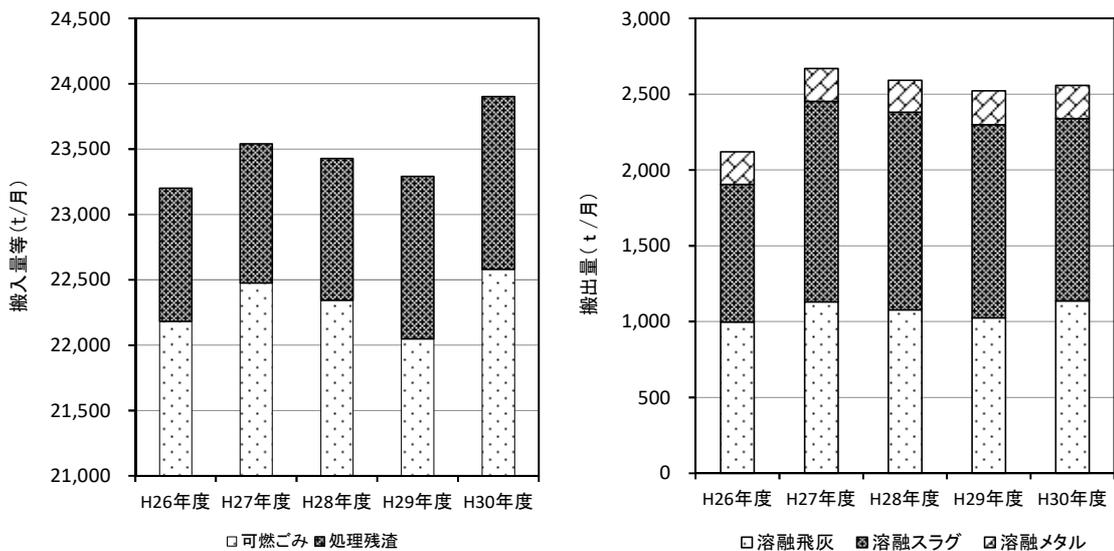


図 3.8.1 高効率ごみ発電施設の処理実績等

2) リサイクルセンターでの処理実績

表 3.8.2 及び図 3.8.2 に平成 26 年度～平成 30 年度までの 5 年間の処理実績等を示す。

リサイクルセンターへの総搬入量は平成 30 年度実績で 3,688.89t/年であり、リサイクル品として搬出した量は 2,344.57t/年である。(処理不適物を除く) また、処理不適物を除く搬出割合は低下傾向にあり、平成 30 年度は 63.6%であった。

表 3.8.2 リサイクルセンターの処理実績等

(単位：t/年)

項目	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
搬入量	4,111.43	3,957.57	3,816.59	3,636.76	3,688.89
不燃ごみ	480.31	507.59	489.51	456.03	452.25
びん	430.88	426.03	422.92	398.08	386.85
缶	131.79	122.05	116.63	111.88	111.68
プラスチック製容器包装	461.60	459.25	432.75	407.26	386.81
ペットボトル	123.48	126.46	125.21	122.98	133.13
トレイ類	17.81	14.08	13.75	13.19	12.09
雑紙	175.53	158.44	149.31	133.37	129.10
紙類	1,414.16	1,282.45	1,134.02	909.49	886.81
廃乾電池・蛍光灯	36.15	34.71	33.62	32.82	33.33
混載ごみ(家庭系)	375.01	448.89	452.55	503.27	600.56
混載ごみ(事業系)	464.71	377.62	446.32	548.39	556.28
搬出量	3,094.17	2,868.93	2,724.48	2,403.91	2,360.54
びん類	449.65	422.86	452.66	417.34	386.11
無色	205.72	194.90	202.35	187.26	158.85
茶色	185.87	157.72	163.62	160.50	145.29
その他	58.06	62.20	75.79	59.55	67.89
生きびん	0.00	8.04	10.90	10.03	14.08
缶類	126.28	117.15	116.92	109.02	105.20
スチール缶	70.86	64.63	63.36	58.70	54.48
アルミ缶	55.42	52.52	53.56	50.32	50.72
プラスチック製容器包装	425.01	393.97	386.10	345.65	334.09
紙類	1,497.21	1,350.42	1,189.79	965.08	928.36
段ボール	371.58	359.31	340.48	303.19	319.12
雑誌	406.89	342.62	282.20	215.85	208.01
新聞紙	705.82	638.13	557.68	436.64	393.47
牛乳パック	12.92	10.36	9.43	9.40	7.76
雑紙	142.47	122.37	117.62	101.29	95.48
廃乾電池	20.18	24.69	19.24	24.18	24.47
蛍光灯破砕品	12.51	9.42	9.75	8.81	9.50
破砕アルミ	18.65	20.16	20.97	23.01	22.01
破砕鉄	240.03	262.15	259.56	270.22	307.54
ペットボトル梱包物	126.51	115.26	121.32	107.88	120.56
発泡減容物インゴット	8.23	6.48	6.78	6.97	5.04
袋詰トレイ	8.52	7.01	7.29	6.29	5.61
その他有価物	0.00	0.14	0.64	0.78	0.60
処理不適物	18.92	16.85	15.84	17.39	15.97
搬出割合(処理不適物を除く)	74.8%	72.1%	71.0%	65.6%	63.6%

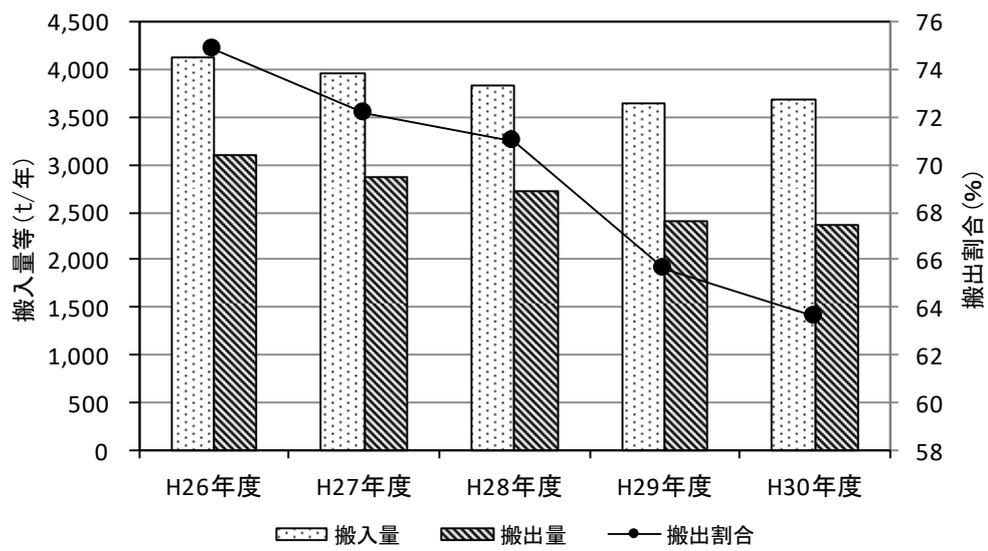


図 3.8.2 リサイクルセンターの処理実績等

3) 資源化実績

表 3.8.3 及び図 3.8.3 に平成 26 年度～平成 30 年度までの 5 年間の資源化実績等を示す。

平成 30 年度の資源化量は 3,766.64t/年であり、資源化率は 14.3%であった。

表 3.8.3 資源化実績等

(単位:t/年)

項目		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
搬入量	可燃ごみ(高効率発電施設)	22,183.07	22,476.18	22,343.87	22,046.35	22,580.64
	資源ごみ(リサイクルセンター)	4,111.43	3,957.57	3,816.59	3,636.76	3,688.89
	計	26,294.50	26,433.75	26,160.46	25,683.11	26,269.53
資源化量	溶融スラグ	908.67	1,323.53	1,304.24	1,274.56	1,201.17
	溶融メタル	213.38	215.02	211.57	223.08	220.90
	リサイクルセンター資源化量	3,075.25	2,852.08	2,708.64	2,386.52	2,344.57
	計	4,197.30	4,390.63	4,224.45	3,884.16	3,766.64
資源化率(%)		16.0	16.6	16.1	15.1	14.3

注) 資源化率=資源化量÷搬入量×100

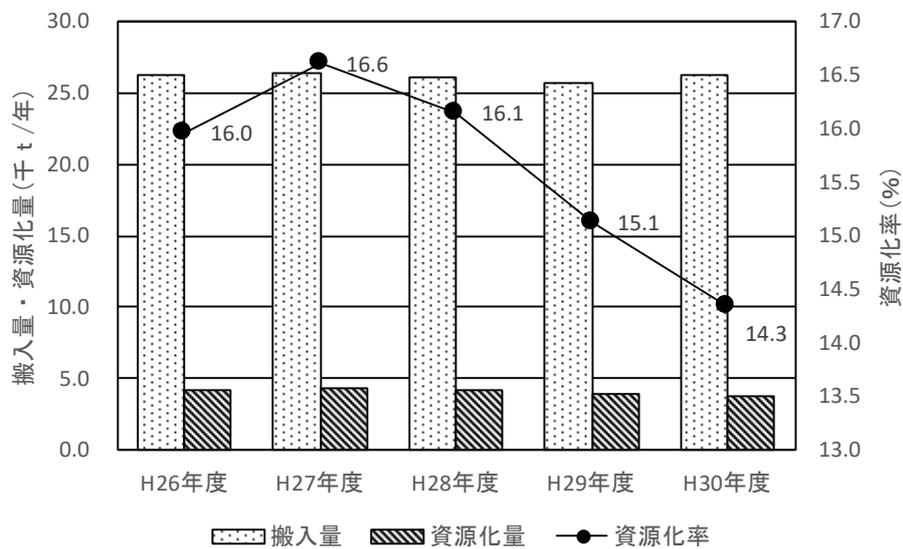


図 3.8.3 資源化実績等

4) 最終処分実績

表 3.8.4 及び図 3.8.4 に平成 26 年度～平成 30 年度までの 5 年間の最終処分量実績等を示す。

平成 30 年度の実績は、最終処分量は 1,136.11t/年であり、最終処分率は 4.3%であった。

表 3.8.4 最終処分量実績等

(単位:t/年)

項目		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
搬入量	可燃ごみ(高効率発電施設)	22,183.07	22,476.18	22,343.87	22,046.35	22,580.64
	資源ごみ(リサイクルセンター)	4,111.43	3,957.57	3,816.59	3,636.76	3,688.89
	計	26,294.50	26,433.75	26,160.46	25,683.11	26,269.53
最終処分量	溶融飛灰	997.19	1,130.80	1,076.36	1,024.26	1,136.11
	計	997.19	1,130.80	1,076.36	1,024.26	1,136.11
最終処分率		3.8%	4.3%	4.1%	4.0%	4.3%

注)最終処分率=最終処分量÷搬入量×100

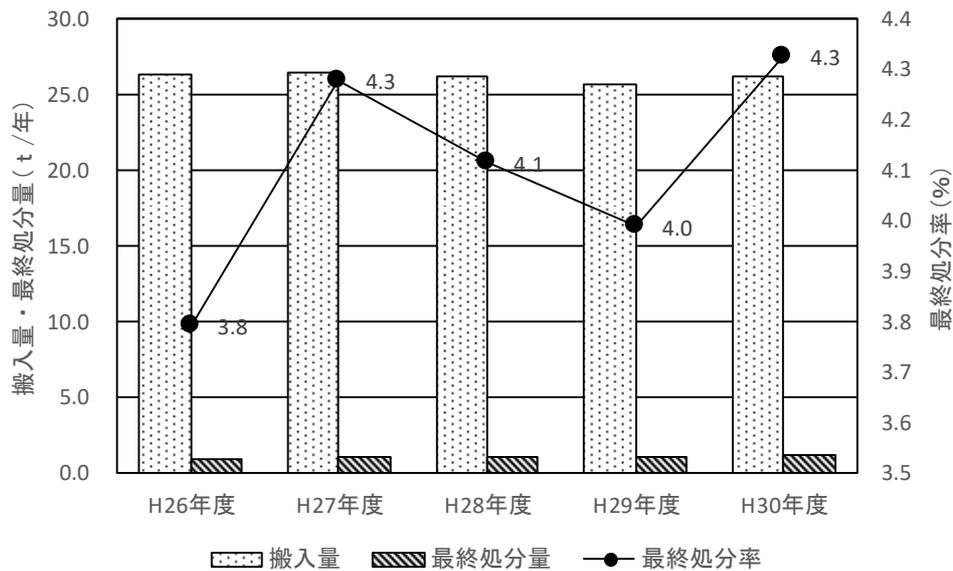


図 3.8.4 最終処分量実績等

5) ごみの性状

高効率ごみ発電施設は、平成 26 年 4 月より供用開始しているため、平成 26 年度～平成 30 年度の 5 年間の高効率ごみ発電施設におけるごみの性状を整理した。

(1) ごみの組成割合

高効率ごみ発電施設において実施しているごみ組成分析結果を図 3.8.5 及び表 3.8.5 に示す。

5 年間の平均種類別組成割合は、紙・布類の割合が 43.7%と最も高く、次いでビニール・樹脂・皮革類が 25.9%、厨芥類が 16.9%、木・竹・わら類が 7.7%、その他が 3.2%、不燃物が 2.6%となっている。

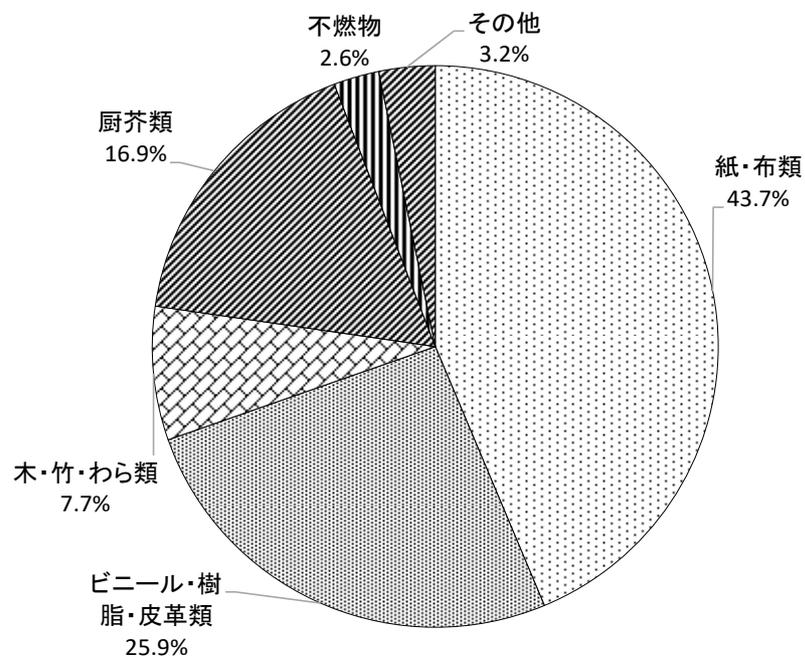


図 3.8.5 ごみの組成割合 (平成 26～30 年度の平均値)

表 3.8.5 ごみの性状分析結果

分析年月	ごみ組成割合(%)						三成分(%)			低位発熱量(計算値)		低位発熱量(実測値)		単位体積重量 (t/m ³)	
	紙・布類	ビニール・樹脂・皮革類	木・竹・わら類	厨芥類	不燃物	その他	水分	灰分	可燃分	(kJ/kg)	(kcal/kg)	(kJ/kg)	(kcal/kg)		
平成26年度	4月	45.5	23.9	4.2	24.4	0.7	1.3	54.6	6.4	39.0	5,970	1,430	7,160	1,710	0.25
	5月	46.9	25.7	8.5	15.8	1.6	1.5	41.3	14.6	44.1	7,270	1,740	7,180	1,710	0.18
	6月	32.0	32.8	4.2	28.1	1.3	1.6	59.6	4.7	35.7	5,220	1,250	4,940	1,180	0.25
	7月	53.9	12.9	14.6	15.8	0.8	2.0	49.6	10.4	40.0	6,290	1,500	5,190	1,240	0.24
	8月	53.2	28.4	13.4	2.9	0.1	2.1	62.9	3.0	34.1	4,840	1,160	5,440	1,300	0.23
	9月	58.4	21.3	10.7	1.9	0.3	7.4	45.7	9.9	44.4	7,220	1,720	7,880	1,880	0.23
	10月	44.7	32.9	4.2	13.9	1.0	3.3	41.0	5.9	53.1	8,980	2,150	10,000	2,390	0.17
	11月	36.0	25.5	15.4	20.0	1.2	1.9	51.8	7.9	40.3	6,290	1,500	7,660	1,830	0.23
	12月	48.3	27.6	5.6	14.5	2.5	1.5	44.5	6.9	48.6	8,050	1,920	8,840	2,110	0.22
	1月	44.7	23.6	1.8	24.1	4.5	1.3	48.9	11.5	39.6	6,230	1,490	6,820	1,630	0.26
	2月	36.9	23.4	9.4	29.2	0.2	0.9	40.7	6.1	53.2	9,010	2,150	9,550	2,280	0.22
	3月	38.0	24.2	5.0	10.3	10.0	12.5	32.3	15.8	51.9	8,970	2,140	9,480	2,260	0.20
平成27年度	4月	55.6	22.0	11.0	8.3	0.8	2.3	45.3	5.0	49.7	8,230	1,970	8,940	2,140	0.23
	5月	54.2	19.3	8.0	15.0	1.3	2.2	53.3	5.3	41.4	6,450	1,540	6,630	1,580	0.21
	6月	43.7	28.4	5.3	19.7	1.5	1.4	51.1	4.6	44.3	7,050	1,680	7,560	1,800	0.21
	7月	53.5	38.3	0.5	6.7	0.5	0.5	50.5	2.9	46.6	7,520	1,800	8,710	2,080	0.26
	8月	56.4	23.7	6.0	8.4	2.8	2.7	38.0	5.6	56.4	9,680	2,310	10,000	2,400	0.20
	9月	37.9	32.0	10.5	12.2	4.5	2.9	52.2	8.2	39.6	6,150	1,470	8,200	1,960	0.22
	10月	57.8	21.9	4.3	13.0	0.7	2.3	55.1	3.3	41.6	6,450	1,540	7,120	1,700	0.22
	11月	42.7	22.1	2.6	28.6	0.5	3.5	51.7	4.4	43.9	6,960	1,660	8,370	2,000	0.19
	12月	37.6	29.4	8.4	16.4	3.9	4.3	55.6	4.4	40.0	6,140	1,470	7,450	1,780	0.25
	1月	47.2	22.3	5.9	21.5	0.4	2.7	49.9	5.0	45.1	7,250	1,730	8,470	2,020	0.21
	2月	31.1	33.7	8.9	19.0	7.2	1.1	38.5	8.3	53.2	9,050	2,160	9,890	2,360	0.19
	3月	40.9	18.4	7.7	16.8	4.6	11.6	52.7	7.7	39.6	6,130	1,470	7,520	1,800	0.23
平成28年度	4月	43.1	26.9	15.3	7.7	2.2	4.8	40.9	6.0	53.1	8,980	2,140	9,780	2,340	0.19
	5月	41.2	16.3	5.5	30.4	1.4	5.2	43.8	9.2	47.0	7,750	1,850	8,360	2,000	0.24
	6月	31.3	16.9	19.3	23.5	1.7	7.3	48.6	4.6	46.8	7,600	1,810	8,620	2,060	0.26
	7月	31.8	29.6	5.8	25.9	2.4	4.5	60.4	5.7	33.9	4,870	1,160	6,280	1,500	0.25
	8月	53.9	17.2	5.1	19.4	2.7	1.7	46.3	6.0	47.7	7,820	1,870	7,860	1,880	0.26
	9月	27.5	24.3	9.3	19.3	16.8	2.8	49.8	13.6	36.6	5,640	1,350	6,890	1,650	0.25
	10月	39.1	22.6	3.1	28.6	5.4	1.2	52.9	6.8	40.3	6,260	1,500	7,360	1,760	0.31
	11月	45.4	19.3	4.7	19.2	0.9	10.5	45.1	8.9	46.0	7,530	1,800	8,390	2,010	0.29
	12月	40.5	26.8	3.8	23.9	3.3	1.7	44.8	7.6	47.6	7,840	1,870	8,840	2,110	0.22
	1月	29.8	30.9	3.4	21.3	11.3	3.3	47.6	9.3	43.1	6,920	1,650	9,660	2,310	0.26
	2月	31.8	29.7	1.9	31.7	3.3	1.6	46.5	6.9	46.6	7,610	1,820	10,900	2,610	0.25
	3月	41.9	22.6	5.4	23.7	3.4	3.0	32.4	7.2	60.4	10,600	2,520	13,100	3,140	0.19
平成29年度	4月	47.7	26.2	6.4	13.8	2.1	3.8	45.6	4.8	49.6	8,200	1,960	6,550	1,560	0.27
	5月	46.2	29.2	3.5	17.6	2.3	1.2	48.0	5.1	46.9	7,630	1,820	9,120	2,180	0.23
	6月	35.8	30.7	11.2	17.2	2.4	2.7	49.8	4.3	45.9	7,400	1,770	8,340	1,990	0.25
	7月	32.4	34.8	2.2	25.2	2.0	3.4	50.4	8.1	41.5	6,550	1,570	8,730	2,090	0.26
	8月	48.1	21.8	13.0	15.7	0.3	1.1	59.5	5.2	35.3	5,160	1,230	4,720	1,130	0.26
	9月	39.6	25.0	5.4	25.3	3.9	0.8	48.0	7.4	44.6	7,200	1,720	6,420	1,530	0.24
	10月	53.4	25.7	5.4	13.1	0.6	1.8	43.5	6.5	50.0	8,330	1,990	8,600	2,050	0.23
	11月	44.0	27.8	8.3	16.1	3.0	0.8	57.3	2.9	39.8	6,060	1,450	6,230	1,490	0.28
	12月	44.5	25.9	10.6	10.4	7.9	0.7	47.9	6.7	45.4	7,350	1,760	6,900	1,650	0.26
	1月	55.8	28.9	5.6	6.5	2.7	0.5	37.4	4.4	58.2	10,020	2,390	9,770	2,330	0.24
	2月	35.4	20.9	5.1	22.3	2.6	13.7	42.9	7.2	49.9	8,320	1,990	10,200	2,450	0.26
	3月	38.8	29.8	4.7	23.7	1.0	2.0	47.4	4.7	47.9	7,830	1,870	6,700	1,600	0.28
平成30年度	4月	40.3	32.2	8.4	18.1	0.5	0.5	40.8	3.4	55.8	9,490	2,270	12,600	3,020	0.27
	5月	32.7	29.5	13.0	19.3	1.5	4.0	53.6	5.0	41.4	6,450	1,540	9,270	2,220	0.30
	6月	53.1	22.7	8.6	11.1	2.4	2.1	49.9	5.3	44.8	7,190	1,720	8,370	2,000	0.31
	7月	55.9	25.3	8.1	9.0	0.7	1.0	42.3	5.9	51.8	8,700	2,080	9,190	2,190	0.27
	8月	56.7	24.3	8.7	9.2	0.6	0.5	54.1	5.0	40.9	6,350	1,520	7,630	1,820	0.30
	9月	43.1	26.4	16.5	6.5	5.5	2.0	43.5	8.8	47.7	7,890	1,890	9,850	2,350	0.30
	10月	38.6	33.4	16.1	3.8	0.2	7.9	50.4	6.2	43.4	6,910	1,650	8,280	1,980	0.27
	11月	48.3	20.3	14.1	8.5	4.3	4.5	46.2	11.9	41.9	6,730	1,610	9,270	2,210	0.28
	12月	51.6	17.7	4.5	22.8	2.0	1.4	58.1	6.2	35.7	5,270	1,260	6,300	1,500	0.31
	1月	39.1	27.1	7.3	21.4	0.8	4.3	50.0	7.1	42.9	6,830	1,630	8,400	2,010	0.29
	2月	54.4	30.2	8.8	3.8	0.1	5.7	49.7	4.3	46.0	7,420	1,770	9,040	2,160	0.23
	3月	36.4	38.4	8.8	15.3	0.2	0.9	51.1	5.3	43.6	6,930	1,660	9,200	2,200	0.24
平均	43.7	25.9	7.7	16.9	2.6	3.2	48.2	6.7	45.1	7,284	1,740	8,245	1,970	0.25	
最大	58.4	38.4	19.3	31.7	16.8	13.7	62.9	15.8	60.4	10,600	2,520	13,100	3,140	0.31	
最小	27.5	12.9	0.5	1.9	0.1	0.5	32.3	2.9	33.9	4,840	1,160	4,720	1,130	0.17	
標準偏差	8.4	5.4	4.2	7.5	3.0	3.0	6.4	2.7	5.9	1,272	303	1,638	393	0.03	

(2) 三成分、低位発熱量

平成 26 年度～平成 30 年度の三成分、低位発熱量の推移と平均値を表 3.8.5 (前出 P3-27)、図 3.8.6 及び図 3.8.7 に示す。

三成分の平均値は、水分が 48.2%、可燃分が 45.1%、灰分が 6.7%となっており、高効率ごみ発電施設における基準ごみの設定値である水分 51.4%、可燃分 39.6%、灰分 9.0%より可燃分が若干多い数値で推移している。また、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」((公社)全国都市清掃会議)に示された三成分の全国値の範囲内(水分:45~60%、可燃分 40~55%、灰分 5~15%)にもある。

低位発熱量の実測値は、4,720~13,100kJ/kg(≒1,130~3,140 kcal/kg)の範囲で推移している。また、平均値は 8,245 kJ/kg(≒1,970 kcal/kg)となっており、高効率ごみ発電施設における設定値である 7,370 kJ/kg(1,760 kcal/kg)より高い数値を示している。

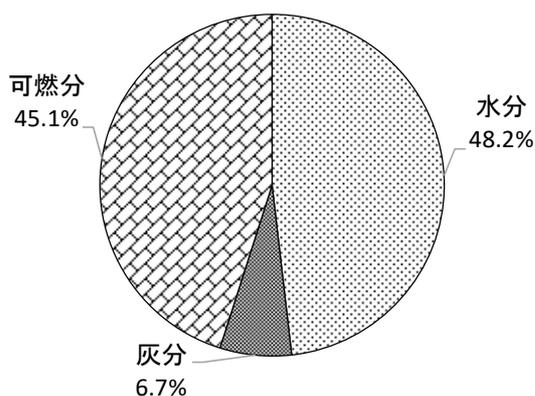


図 3.8.6 ごみの三成分 (平成 26~30 年度の平均値)

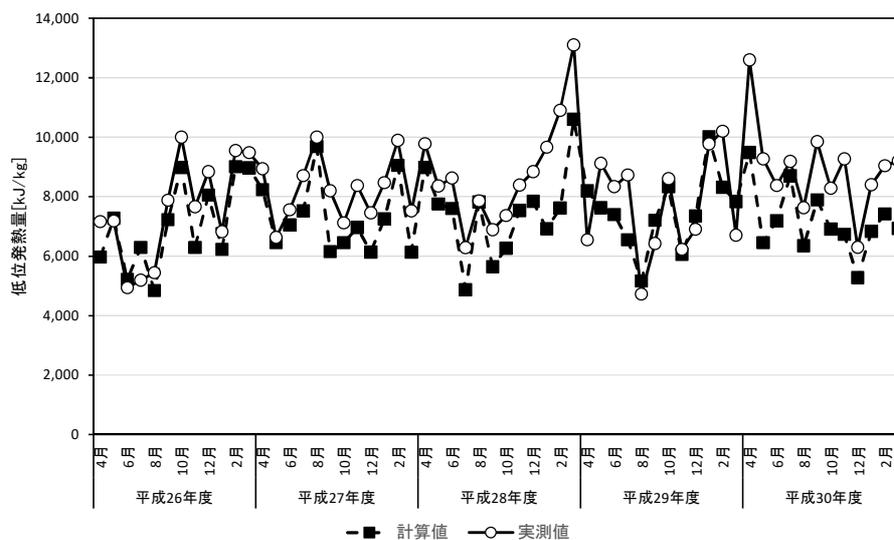


図 3.8.7 低位発熱量の推移

6) 環境管理の状況

やまだエコセンターで実施している環境管理に関する測定項目、頻度等を表 3.8.6 に示す。

表 3.8.6 やまだエコセンターの環境管理に係る測定項目等

測定項目		関係法令	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度	
			頻度	地点数等								
大気質	ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素	大気汚染防止法	4回/年	各炉								
	酸素、一酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、ばいじん	高効率発電施設	連続測定	各炉								
	ばいじん中の重金属	自主検査	4回/年	各炉								
	ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法	4回/年	各炉								
	水銀	大気汚染防止法									2回/年	各炉
	粉じん(浮遊粒子状物質)	自主検査	1回/年	4地点								
水質	環境水	農業用水基準、水質汚濁に関する環境基準	1回/月	5地点								
	ダイオキシン類	自主検査			4回/年	1地点						
	浄化槽処理水槽水質	公害防止基準に示す項目	4回/年									
土壌	溶出試験、含有量試験	土壌の汚染に係る環境基準	2回/年	1地点								
ごみ質(高効率発電施設)	種類別組成	自主検査	1回/月									
	三成分、低位発熱量、単位体積重量	再生可能エネルギー特別措置法、廃棄物処理法	1回/月									
溶融飛灰処理物	溶出試験	金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準	2回/年									
	ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法	1回/年									
溶融飛灰処理前	Pb含有量	自主検査	2回/年		2回/年							
溶融スラグ	含有試験	JIS K 0058-2	1回/月									
	溶出試験	平成3年環境庁告示第46号	1回/月									
	粒度試験等	JIS A 5011-3附属書、JIS A 5011-2附属書	4回/年									
	ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法	4回/年									
騒音	騒音レベル	自主検査	1回/年	4地点								
振動	振動レベル	自主検査	1回/年	4地点								
悪臭	悪臭濃度、臭気濃度	自主検査	1回/年	4地点								
作業環境	作業環境ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法	2回/年	3作業場								
	作業環境粉じん	労働安全衛生法	2回/年	3作業場								

3.9 ごみ処理に係る構成各市の取組

1) 生ごみ処理機への助成

構成各市ともに生ごみ処理容器（コンポスト）と生ごみ処理機の設置に対して補助を行っている。補助金の金額、条件等は表 3.9.1 のとおりである。

表 3.9.1 生ごみ処理機等購入助成の概要

自治体名	内 容	
鳥羽市	家庭用	購入費(消費税を含む)の2分の1 限度額：1基4千円 (電動式生ごみ処理機については2万円) 百円未満の端数は切り捨てる。 補助は1世帯につき2基を限度とする。
	事業所用	機器本体の購入費の3分の2(上限200万円) (1) 市内に事業所を有する事業者であること (2) 1日20kg以上の生ごみ処理機を設置するもの (3) 個人にあつては、市内に住所を有しているもの (4) 市税を滞納していないもの
志摩市	家庭用	購入代金の消費税を除いた金額の2分の1とし、100円未満は切り捨てる。(助成金の上限額：3万円) (1) 志摩市内に在住する方で家庭用電気式生ごみ処理機を購入した世帯主とする。 (2) 1世帯当たりの助成対象基数は5年間で1基とする。
	事業所用	支払った代金の消費税を除いた金額の2分の1(上限300万円) (1) 市内に事業所を有する事業者であること (2) 事業所から排出される生ごみを自ら処理するため、処理機を購入し、当該事業所に設置すること (3) 1日につき20kg以上の生ごみを処理する能力を有するもの (4) 個人にあつては、市内に住所を有していること (5) 市税を滞納していないこと

出典：構成各市HPより抜粋

平成 30 年度までの構成各市の生ごみ処理機等助成基数の累計は 6,996 基となっており、仮に購入世帯に重複がないと仮定した場合、全世帯の約 22.3%（平成 30 年 9 月末住民基本台帳:31,326 世帯[鳥羽市 8,468 世帯、志摩市 22,858 世帯]）が保有していることとなる。

生ごみ処理機等を用いた発生抑制量の算出については、「廃棄物学会第 4 回研究発表会講演論文集 1」等の文献の記述を参考に、1 基当たりの減量効果が約 250g/人・日あると設定し、全ての生ごみ処理機等が有効に使用され、購入世帯に重複がないと仮定した場合、下記の式で生ごみが堆肥として利用され減量化したと推定できる。表 3.9.2 及び図 3.9.1 に生ごみ処理機等助成基数及び減量効果の推定値を示した。

$$\text{生ごみ処理機等助成基数} \times 1 \text{ 世帯当たりの人数} \times 250\text{g/人} \cdot \text{日} \cdot \text{基} \times 365 \text{ 日}$$

※上記の推定式は理想値である。

1 世帯当たりの人数は、推計期間の中間年度として、平成 25 年 10 月 1 日現在の人口と世帯数を使用して算出した。（出典：三重県 市町統計）

表 3.9.2 生ごみ処理機等助成基数及び減量効果の推定値

		単位	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
助成基数 (累積)	鳥羽市	基	866	870	878	884	894	895	902	903	909	919
	志摩市	基	5,828	5,862	5,897	5,913	5,935	5,984	6,014	6,042	6,057	6,077
	計	基	6,694	6,732	6,775	6,797	6,829	6,879	6,916	6,945	6,966	6,996
減量効果	鳥羽市	t/年	196	197	199	200	202	203	204	204	206	208
	志摩市	t/年	1,335	1,343	1,351	1,354	1,359	1,371	1,377	1,384	1,387	1,392
	計	t/年	1,531	1,539	1,549	1,554	1,562	1,573	1,582	1,588	1,593	1,600

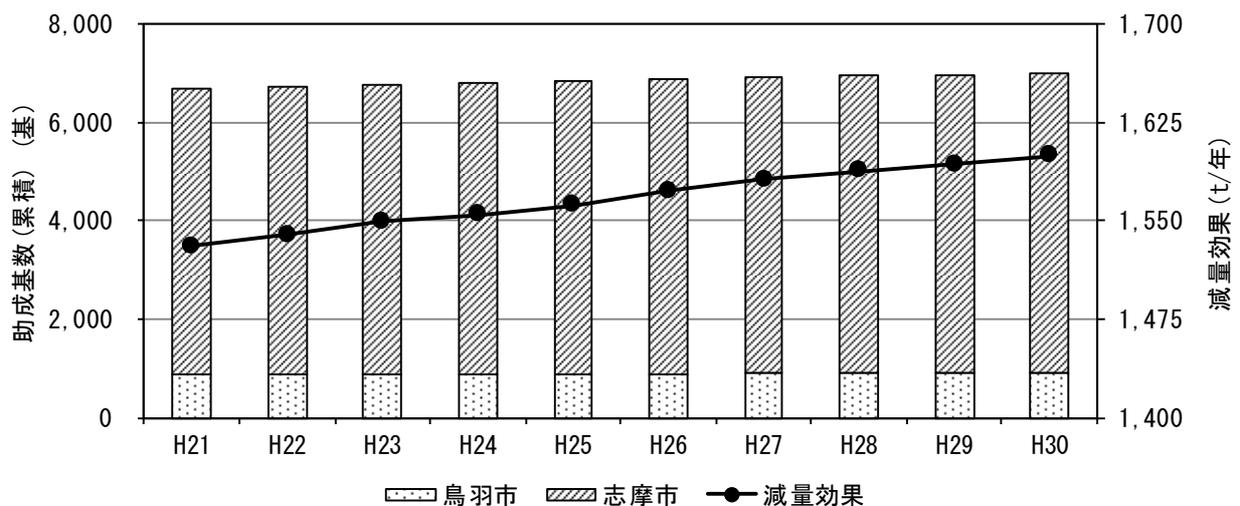


図 3.9.1 生ごみ処理機等助成基数及び減量効果の推定値

2) ごみ処理の有料化

ごみ処理手数料の徴収方法と金額について、表 3.9.3 に示す。

やまだエコセンターに持込まれるごみは、構成各市の指定袋利用の有無によらずごみ処理手数料を徴収している。ごみ処理手数料は、10kg あたり 170 円である。(10kg 以下は 170 円としている。)

また、構成各市では、指定袋を導入することにより、ごみ処理手数料を徴収している。指定袋の料金は、鳥羽市 10～90 円、志摩市 2.5～25 円の範囲で設定しているが、志摩市は令和 2 年 4 月 1 日よりごみ袋承認制度に移行し、ごみ処理手数料は徴収しない計画である。

表 3.9.3 ごみ処理手数料の徴収方法と金額

徴収方法	種 別	金 額
やまだエコセンターにて搬入時に徴収	-	10kgあたり170円(10kg以下は170円)
鳥羽市 指定袋	可燃ごみ 不燃ごみ(金属類)	ミニ袋(10L) : 10円/袋
		小袋(20L) : 20円/袋
		中袋(30L) : 30円/袋
		大袋(45L) : 45円/袋
		特大袋(90L) : 90円/袋
志摩市 指定袋 ^注	可燃物	10L : 5円/枚
		20L : 15円/枚
		45L : 25円/枚
	資源物	10L : 2.5円/枚
		20L : 5円/枚
		40L : 7円/枚
		45L : 7.5円/枚
	不燃物 (市が収集運搬・処分するもの)	10L : 5円/枚
		20L : 15円/枚
		40L : 20円/枚
		45L : 25円/枚

出典 1) 鳥羽志勢広域連合ごみ処理施設の設置及び管理に関する条例(平成25年8月1日条例第2号)

出典 2) 鳥羽市廃棄物の処理及び清掃に関する条例(平成5年6月30日条例第13条)

出典 3) 志摩市廃棄物の処理及び清掃に関する条例(平成16年10月1日条例第161条)

注) 志摩市は、令和 2 年 4 月 1 日より、ごみ袋承認制度に移行

3) 集団回収

構成各市における集団回収の実績を表 3.9.4に示す。

主な集団回収の品目は、紙類であり、次いで金属類、布類となっている。年間の回収量は、やまだエコセンター供用開始前までは概ね1,000 t/年で推移したが、供用開始後は概ね600t/年となっている。

表 3.9.4 集団回収の実績

(単位：t/年)

ごみ種		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
鳥羽市	紙類 ^{*注1}	624	721	700	635	551	660	402	358	342	319
	紙パック	0	0	5	4	4	4	2	2	2	6
	紙製容器包装	0	0	8	7	0	0	0	0	0	0
	金属類	7	7	7	7	35	41	13	2	4	4
	ガラス類	2	12	3	11	11	6	2	2	0	0
	ペットボトル	3	3	3	4	4	4	0	0	0	0
	プラスチック類 ^{*注2}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	布類	11	13	19	17	12	16	11	8	8	3
	計	647	756	745	685	617	731	430	372	356	332
志摩市	紙類 ^{*注1}	276	236	325	195	276	250	223	183	193	159
	紙パック	3	3	5	4	3	3	2	2	2	1
	紙製容器包装	0	0	0	94	0	0	0	0	0	0
	金属類	10	30	16	14	13	12	12	8	9	7
	ガラス類	11	7	13	2	1	1	1	1	0	0
	ペットボトル	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
	プラスチック類 ^{*注2}	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	布類	6	4	3	7	4	4	4	4	3	105
	計	306	281	363	317	297	270	243	199	208	272
計	紙類 ^{*注1}	900	957	1,025	830	827	910	625	541	535	478
	紙パック	3	3	10	8	7	7	4	4	4	7
	紙製容器包装	0	0	8	101	0	0	0	0	0	0
	金属類	17	37	23	21	48	53	25	10	13	11
	ガラス類	13	19	16	13	12	7	3	3	0	0
	ペットボトル	3	3	3	5	4	4	1	1	1	0
	プラスチック類 ^{*注2}	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	布類	17	17	22	24	16	20	15	12	11	108
	合計	953	1,037	1,108	1,002	914	1,001	673	571	564	604

*注1 紙パック、紙製容器包装除く、*注2 白色トレイ、容器包装プラスチック除く

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

3.10 清掃経費

清掃経費(広域連合分担金を除く)の推移を表 3.10.1 に示す。

表 3.10.1 清掃経費の推移

項目	単位	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
処理費用	千円	1,166,298	1,111,494	1,264,383	1,223,359	1,081,805	759,720	607,474	644,414	939,703
建設改良費		78,988	55,988	130,551	100,065	133,181	63,947	22,913	12,820	267,239
鳥羽市		40,139	24,803	105,430	100,065	133,181	58,780	22,913	4,082	0
志摩市		38,849	31,185	25,121	0	0	5,167	0	8,738	267,239
処理及び維持管理費		1,040,405	1,030,335	1,118,879	1,096,626	943,654	685,507	574,262	566,621	612,139
鳥羽市		317,402	343,165	362,231	338,807	304,263	188,537	188,409	211,153	218,584
志摩市		723,003	687,170	756,648	757,819	639,391	496,970	385,853	355,468	393,555
その他		46,905	25,171	14,953	26,668	4,970	10,266	10,299	64,973	60,325
鳥羽市		16,351	7,221	7,613	1,404	0	0	0	16,735	15,677
志摩市		30,554	17,950	7,340	25,264	4,970	10,266	10,299	48,238	44,648
処理単価	千円/t	33.4	33.7	38.3	36.6	31.7	28.2	20.9	23.0	34.7
年間排出量	t/年	34,901	33,000	33,041	33,412	34,079	26,935	29,051	27,990	27,087

出典：一般廃棄物処理実態調査(環境省)

3.11 組織体制

広域連合及び構成各市のごみ処理に関する組織体制を表 3.11.1 に示す。

やまだエコセンターの管理及び運営は環境課が担当している。

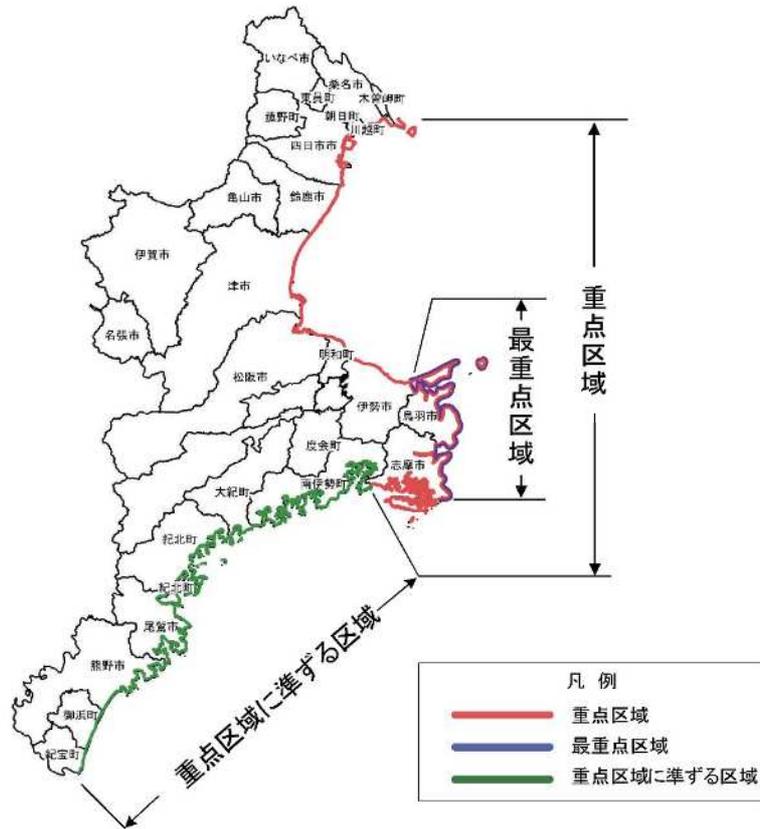
表 3.11.1 ごみ処理に関する組織体制

自治体	部署	係	担当業務内容
鳥羽志勢広域連合	環境課	-	やまだエコセンターの管理及び運営
鳥羽市	環境課	環境保全係	自然及び生活環境の保全、生活排水、火葬場の維持管理
		資源リサイクル係	ごみ減量化対策、リサイクルの推進、廃棄物の処理、廃棄物処理施設の維持
志摩市	市民生活部	ごみ対策課	ごみ対策係
		清掃係	廃棄物対策、資源リサイクル等 一般廃棄物の収集、処理、一般廃棄物の収集指導、一般廃棄物の排出指導、地域啓発、清掃施設、清掃機材の管理運営等

出典：鳥羽市HP、志摩市HP、鳥羽志勢広域連合聞取

3.1.2 海岸漂着物の状況

計画対象区域は、県内でも海岸漂着物が集積しやすい地域として位置付けられており、計画対象区域の「鳥羽市～志摩市大崎及びその区域の離島」は、海岸漂着物の量が特に多く、回収・処理の拡充が最も必要な区域として、最重点区域に指定されている。(図 3.1 2.1 参照)



回収・処理に係る重点区域	場所	漂着物量の比率 ^注	状況等
重点区域	伊勢湾内の区域及び志摩市沿岸部(木曾岬町～志摩市)	8 (34.4L/10m)	・ 海岸漂着物の量が比較的多く、重点的に回収・処理の対策を講ずることが必要と考えられる区域。
	上記のうち、鳥羽市～志摩市大王崎(離島含む)	24 (101.4L/10m)	・ 重点区域のうち、海岸漂着物の量が特に多く、回収・処理等の拡充が最も必要な区域。 ・ この区域は、伊勢湾口に位置し、伊勢湾から流出したごみが大量に集積する場所であり、伊勢湾の漂着ごみの象徴的な区域。
重点区域に準ずる区域	熊野灘沿岸(南伊勢町～紀宝町)	1 (4.3 L/10m)	・ 海岸漂着物の量は伊勢湾沿岸に比べて少ないものの、レジャー客によるごみの放置、降雨後のごみの漂着は多い。

注) 熊野灘沿岸の海岸漂着物量の平均を1としたときの比率を示す。また、()内はこの区域の海岸漂着物概況調査結果の平均値を示す。

出典：三重県海岸漂着物対策推進計画(三重県 平成24年3月)

図 3.1 2.1 重点区域・最重点区域の範囲

平成 21 年 11 月～平成 22 年 10 月の期間に三重県が実施した海岸漂着物の調査では、鳥羽市奈佐の浜の 196kg/100m² が最も多く、次いで鳥羽白浜の 19 kg/100m² となっており、計画対象区域内の海岸漂着物量の多さが確認されている。(図 3.12.2 参照)

三重県の調査では、構成各市の海岸漂着物の量は 6,521t/年と推定されており、特に風水害により、一時期に多量に発生した海岸漂着物の処理がやまだエコセンターの処理に大きく影響を及ぼすことが懸念されている。(図 3.12.2 参照)

海岸漂着物の種類は、自然系が約 80%、人工物が約 20%を占めている。その中でも人工物の内訳は生活系 (28%)、漁業系 (33%)、事業系 (22%) その他(人工) (11%)、その他(その他) (6%) となっており、陸域でのごみの発生抑制が海岸漂着物の削減に有効であると考えられている。



伊勢湾内に漂着する漂着物量の推計

地域名	重量 (t/年)
木曽岬町	6
桑名市	1
川越町	49
四日市市	262
鈴鹿市	134
津市	322
松阪市	178
明和町	13
伊勢市	337
鳥羽市(答志島を除く)	2,026
志摩市	1,517
答志島周辺(鳥羽市)	2,978
三重県計	7,822
愛知県計	3,833
伊勢湾計	11,654

出典：三重県海岸漂着物対策推進計画（三重県 平成 24 年 4 月）

図 3.12.2 海岸漂着物の状況

3.1.3 観光系廃棄物及び産業廃棄物の動向

1) 観光系廃棄物の動向

計画対象区域内の観光系廃棄物の発生動向を表 3.1.3.1 及び図 3.1.3.1 に示す。

観光系の廃棄物は、観光客数の推移とほぼ同様の推移を示している。

表 3.1.3.1 観光系廃棄物の発生動向

項目	単位	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
観光客数	鳥羽市	人/年	4,296,618	4,538,003	4,207,570	4,120,230	4,786,004	4,426,539	4,617,471	4,481,154	4,284,915	4,313,698
	志摩市	人/年	4,040,898	4,034,974	3,799,261	3,738,902	4,077,755	3,799,446	3,727,852	3,873,496	4,041,742	4,092,783
	小計	人/年	8,337,516	8,572,977	8,006,831	7,859,132	8,863,759	8,225,985	8,345,323	8,354,650	8,326,657	8,406,481
日帰客数	鳥羽市	人/年	2,355,256	2,562,640	2,417,936	2,401,787	2,776,124	2,565,474	2,733,119	2,633,816	2,558,273	2,566,114
	志摩市	人/年	2,770,230	2,795,959	2,598,207	2,467,132	2,519,381	2,372,505	2,305,689	2,355,415	2,548,713	2,594,265
	小計	人/年	5,125,486	5,358,599	5,016,143	4,868,919	5,295,505	4,937,979	5,038,808	4,989,231	5,106,986	5,160,379
日帰客ごみ排出量 ^{注1}	t/年	2,050	2,143	2,006	1,948	2,118	1,975	2,016	1,996	2,043	2,064	
宿泊客数	鳥羽市	人/年	1,941,362	1,975,363	1,789,634	1,718,443	2,009,880	1,861,065	1,884,352	1,847,338	1,726,642	1,747,584
	志摩市	人/年	1,270,668	1,239,015	1,201,054	1,271,770	1,558,374	1,426,941	1,422,163	1,518,081	1,493,029	1,498,518
	小計	人/年	3,212,030	3,214,378	2,990,688	2,990,213	3,568,254	3,288,006	3,306,515	3,365,419	3,219,671	3,246,102
宿泊客ごみ排出量 ^{注2}	t/年	3,854	3,857	3,589	3,588	4,282	3,946	3,968	4,039	3,864	3,895	
合計排出量	t/年	5,904	6,000	5,595	5,536	6,400	5,921	5,984	6,035	5,907	5,959	

注1) 日帰客ごみ排出量(t/年)=日帰客数(人/年)×原単位(0.4kg/人)÷1000 原単位：月間廃棄物(1988)

注2) 宿泊客ごみ排出量(t/年)=宿泊客数(人)×原単位(1.2kg/人)÷1000

出典：平成30年市観光統計資料(鳥羽市)、平成30年志摩市観光統計(志摩市)

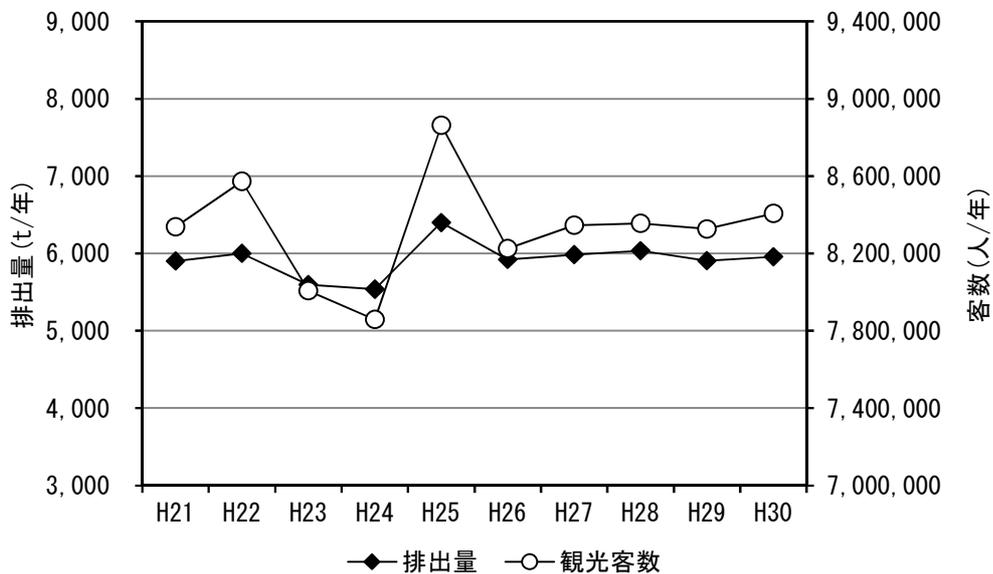
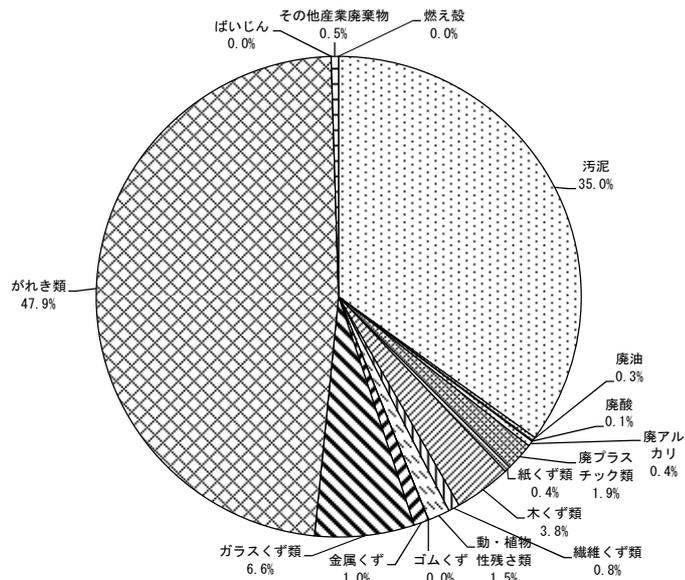


図 3.1.3.1 観光系廃棄物の発生動向

2) 産業廃棄物の動向

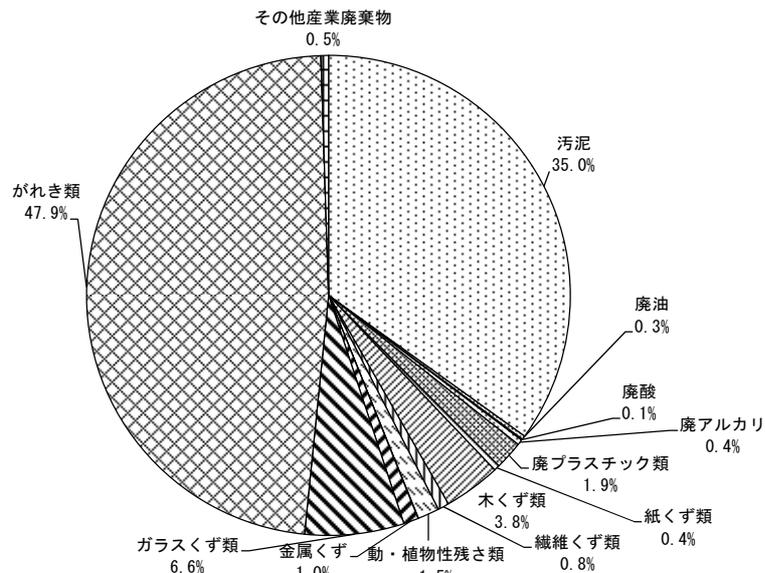
参考として構成各市が属する伊勢志摩地域（伊勢市、鳥羽市、志摩市、玉城町、度会町、南伊勢町、大紀町）における産業廃棄物の排出量を図 3.13.2 及び図 3.13.3 に示し、伊勢志摩地域における産業廃棄物の排出量を資料編(P資料-15)に示す。

産業廃棄物の排出量は、種類別では汚泥、がれき類等の割合が高く、業種別では建設業、水道業、製造業の割合が高い。



出典：三重県産業廃棄物実態調査報告書[平成25年度実績]（三重県、平成27年3月）

図 3.13.2 種類別産業廃棄物排出量



出典：三重県産業廃棄物実態調査報告書[平成25年度実績]（三重県、平成27年3月）

図 3.13.3 業種別産業廃棄物排出量

3.1.4 公害防止関連

1) 大気汚染防止法

大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)は、工場又は事業場における事業活動に伴って発生するばい煙の排出等を規制するものであり、同施行令においてばい煙発生施設を定めるとともに、施設内容に応じた数値規制を行っている。廃棄物処理施設ではごみ焼却炉(火格子面積が 2.0m² 以上であるか、焼却能力が 1 時間当たり 200kg 以上のもの)がこれにあたり、発生するばい煙に対して、表 3.1.4.1 に示すような規制基準が設けられている。

表 3.1.4.1 大気汚染防止法

分類	大気汚染防止法		
ばい煙発生施設の種類の種類	廃棄物焼却炉	火格子面積が2㎡以上、又は焼却能力が200kg/時以上	やまだエコセンター
硫黄酸化物 (K値規制)	硫黄酸化物の排出基準は次式により算出した量とする。 $q = K \times 10^{-3} \times He^2$ q: 硫黄酸化物の量(Nm ³ /h) K: 大気汚染防止法第3条第2項第1号の政令で定める地域ごとのK値 He: 補正された排出口高さ(大気汚染防止法施行規則第3条第2項の規定による)(m)		50ppm以下 (O ₂ 12%換算値)
ばいじん	焼却能力	基準値	0.01 g/Nm ³ 以下 (O ₂ 12%換算値)
	2,000 kg/h未満	0.15 g/Nm ³	
	2,000 kg/h以上	0.08 g/Nm ³	
	4,000 kg/h未満		
4,000 kg/h以上	0.04 g/Nm ³		
塩化水素	700 mg/Nm ³ (430ppm)		50ppm以下 (O ₂ 12%換算値)
窒素酸化物 ^{注1}	450 ppm ^{注2}		150ppm以下 (O ₂ 12%換算値)
	700 ppm ^{注3}		
	250 ppm ^{注4}		

注 1) 次の式により算出された窒素酸化物の量

$$C = (21 - 0n) / (21 - 0s) \cdot Cs$$

C: 窒素酸化物の量 (cm³)

0n: 12 (廃棄物焼却炉)

0s: 排出ガス中の酸素の濃度 (%)

Cs: JIS K 0104 に定める方法により測定された窒素酸化物の濃度を温度が 0°C であって、圧力が 1 気圧の状態における排出ガス 1m³ 中の量に換算したもの (cm³)

注 2) 浮遊回転燃焼方式により焼却を行うもの (連続炉に限る)

注 3) ニトロ化合物、アミノ化合物若しくはシアノ化合物若しくはこれらの誘導体を製造し、若しくは使用する工程又はアンモニアを用いて排水を処理する工程から排出される廃棄物を焼却するもの (排出ガス量が四万立方メートル未満の連続炉に限る)

注 4) 注 2)、注 3) 以外のもの (連続炉以外のものであっては、排出ガス量が四万立方メートル以上のものに限る)

2) 水質汚濁防止法

水質汚濁防止法(昭和 45 年法律 138 号)では、工場または事業場から公共用水域へ排出される排水を対象として、総理府令で定める排水基準により水質汚濁の規制を行っている。排水基準は、生活環境項目に係る基準と有害物質に係る基準に区分され、その内容は表 3.14.2 及び表 3.14.3 のとおりである。

表 3.14.2 水質汚濁防止法における水質汚濁物質の排水基準（生活環境項目）

生活環境項目		許容限度	やまだエコセンター
水素イオン濃度(水素指数)(pH)	海域以外の公共用水域に排出されるもの	5.8以上8.6以下	5.8以上8.6以下
	海域に排出されるもの	5.0以上9.0以下	-
生物化学的酸素要求量(BOD)		160mg/L (日間平均 120mg/L)	120mg/L
化学的酸素要求量(COD)		160mg/L (日間平均 120mg/L)	-
浮遊物質(SS)		200mg/L (日間平均 150mg/L)	150mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)		5mg/L	5mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)		30mg/L	30mg/L
フェノール類含有量		5mg/L	5mg/L
銅含有量		3mg/L	3mg/L
亜鉛含有量		2mg/L	2mg/L
溶解性鉄含有量		10mg/L	10mg/L
溶解性マンガン含有量		10mg/L	10mg/L
クロム含有量		2mg/L	2mg/L
大腸菌群数		日間平均 3000個/cm ³	日間平均 3,000個/cm ³
窒素含有量		120mg/L (日間平均 60mg/L)	60mg/L
燐含有量		16mg/L (日間平均 8mg/L)	8mg/L

備考

- 「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排水の量が50立方メートル以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。(表中許容限度に適用)
- 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業(硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。)に属する工場又は事業場に係る排水については適用しない。
- 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。
- 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限り適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水に限り適用する。
- 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域(湖沼であって水の塩素イオン含有量が1リットルにつき9,000ミリグラムを超えるものを含む。以下同じ。)として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限り適用する。
- 燐(りん)含有量についての排水基準は、燐(りん)が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限り適用する。

※「環境大臣が定める湖沼」=昭60環告27(窒素含有量又は燐含有量についての排水基準に係る湖沼)
 ※「環境大臣が定める海域」=平5環告67(窒素含有量又は燐含有量についての排水基準に係る海域)

表 3.14.3 水質汚濁防止法における水質汚濁物質の排水基準（有害項目）

有害物質の種類		許容限度	やまだエコセンター
カドミウム及びその化合物 ^{※2}	カドミウム	0.1mg/L	0.1mg/L
シアン化合物	シアン	1mg/L	1mg/L
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPNに限る。）		1mg/L	1mg/L
鉛及びその化合物	鉛	0.1mg/L	0.1mg/L
六価クロム化合物	六価クロム	0.5mg/L	0.5mg/L
砒素及びその化合物	砒素	0.1mg/L	0.1mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	水銀	0.005mg/L	0.005mg/L
アルキル水銀化合物		検出されないこと	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル		0.003mg/L	0.003mg/L
トリクロロエチレン		0.3mg/L	0.3mg/L
テトラクロロエチレン		0.1mg/L	0.1mg/L
ジクロロメタン		0.2mg/L	0.2mg/L
四塩化炭素		0.02mg/L	0.02mg/L
1,2-ジクロロエタン		0.04mg/L	0.04mg/L
1,1-ジクロロエチレン		1mg/L	0.2mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4mg/L	0.4mg/L
1,1,1-トリクロロエタン		3mg/L	3mg/L
1,1,2-トリクロロエタン		0.06mg/L	0.06mg/L
1,3-ジクロロプロペン		0.02mg/L	0.02mg/L
チウラム		0.06mg/L	0.06mg/L
シマジン		0.03mg/L	0.03mg/L
チオベンカルブ		0.2mg/L	0.2mg/L
ベンゼン		0.1mg/L	0.1mg/L
セレン及びその化合物		セレン	0.1mg/L
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの：	ほう素	10mg/L
	海域に排出されるもの：	ほう素	230mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの：	ふっ素	8mg/L
	海域に排出されるもの：	ふっ素	15mg/L
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物		アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量	100mg/L
1,4-ジオキサン		0.5mg/L	0.5mg/L

備考

1 「検出されないこと。」とは、第2条の規定に基づき環境大臣が定める方法^{※1}により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

2 砒(ⅳ)素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和49年政令第363号）の施行の際現にゆう出している温泉（温泉法（昭和23年法律第125号）第2条第1項に規定するものをいう。以下同じ。）を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。

※1 「環境大臣が定める方法」＝昭49環告64（排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法）

※2 カドミウム及びその化合物については、平成27年12月1日以降は0.03mg/Lが適用される。

3) 騒音規制法

騒音規制法(昭和43年法律98号)で指定された地域以外の地域(その他の地域)及び特定施設以外の指定施設については、三重県生活環境の保全に関する条例(平成13年三重県条例第7号)で規制基準を定めており、その基準を表3.14.4に示す。

やまだエコセンター周辺は「その他の地域」の規制基準が適用される。

表 3.14.4 特定工場等において発生する騒音の規制基準

地域の区分	規制基準		
	昼間 8時～19時	朝・夕 6時～8時 19時～22時	夜間 22時～翌6時
第1種低層住居専用地域及び 第2種低層住居専用地域	50デシベル	40デシベル	40デシベル
第1種中高層住居専用地域、 第2種中高層住居専用地域、 第1種住居地域、第2種住居地域、 及び準住居地域	55デシベル	45デシベル	40デシベル
近隣商業地域、商業地域、 及び準工業地域	65デシベル	60デシベル	50デシベル
工業地域	70デシベル	70デシベル	60デシベル
その他の地域(工業専用地域を除く)	60デシベル	55デシベル	50デシベル
やまだエコセンター	60デシベル	55デシベル	50デシベル

〔三重県生活環境の保全に関する条例〕(平成13年 三重県条例第7号)

備考: 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域(工業専用地域を除く。)については、当該地域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲50mの区域における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から5デシベル減じた値とする。

4) 振動規制法

振動規制法(昭和51年6月法律64号)で指定された地域以外の地域(その他の地域)及び特定施設以外の指定施設については、三重県生活環境の保全に関する条例(平成13年三重県条例第7号)で規制基準を定めており、その基準を表3.14.5に示す。

やまだエコセンター周辺は「その他の地域」の規制基準が適用される。

表 3.14.5 特定工場等において発生する振動の規制基準

地域の区分	昼間 8時～19時	夜間 19時～翌8時
	第1種低層住居専用地域及び 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域、 第2種中高層住居専用地域、 第1種住居地域、第2種住居地域、 及び準住居地域	60デシベル
近隣商業地域、商業地域、 及び準工業地域 工業地域 その他の地域(工業専用地域を除く)	65デシベル	60デシベル
やまだエコセンター	65デシベル	60デシベル

〔三重県生活環境の保全に関する条例〕(平成13年 三重県条例第7号)

備考: 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域(工業専用地域を除く。)については、当該地域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲50mの区域における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から5デシベル減じた値とする。

5) 悪臭防止法

悪臭防止法(昭和46年法律第91号)第4条の規定に基づく、悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準(三重県告示第327号、平成10年7月10日)により指定された悪臭物質の排出(漏出を含む。)を規制する地域における悪臭物質の規制基準を表3.14.6に示す。

なお、やまだエコセンター周辺は悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準の規制地域外であるが、同規制基準を設定している。

表 3.14.6 特定悪臭物質の規制基準

(単位:ppm)

特定悪臭物質名	規制基準	やまだエコセンター
アンモニア	1 以下	1 以下
メチルメルカプタン	0.002 以下	0.002 以下
硫化水素	0.02 以下	0.02 以下
硫化メチル	0.01 以下	0.01 以下
二硫化メチル	0.009 以下	0.009 以下
トリメチルアミン	0.005 以下	0.005 以下
アセトアルデヒド	0.05 以下	0.05 以下
プロピオンアルデヒド	0.05 以下	0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 以下	0.009 以下
イソブチルアルデヒド	0.02 以下	0.02 以下
ノルマルバレールアルデヒド	0.009 以下	0.009 以下
イソバレールアルデヒド	0.003 以下	0.003 以下
イソブタノール	0.9 以下	0.9 以下
酢酸エチル	3 以下	3 以下
メチルイソブチルケトン	1 以下	1 以下
トルエン	10 以下	10 以下
スチレン	0.4 以下	0.4 以下
キシレン	1 以下	1 以下
プロピオン酸	0.03 以下	0.03 以下
ノルマル酪酸	0.001 以下	0.001 以下
ノルマル吉草酸	0.0009 以下	0.0009 以下
イソ吉草酸	0.001 以下	0.001 以下

「悪臭防止法に規定に基づく規制地域の指定及び規制基準」(三重県告示第327号 平成10年7月10日)

6) ダイオキシン類対策特別措置法

ダイオキシン類対策特別措置法(平成 11 年法律 105 号)は、ダイオキシン類による環境汚染の防止や、その除去を図ることを目的とし、施策の基本とすべき基準や必要な規制を定めるものである。

表 3.14.7 及び表 3.14.8 にダイオキシン類に係る環境基準と規制基準を整理した。

表 3.14.7 ダイオキシン類に係る環境基準

媒 体	基 準 値
大気	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
水質(水底の底質を除く。)	1 pg-TEQ/L以下
水底の底質	150 pg-TEQ/g以下
土壌	1,000 pg-TEQ/g以下
備考	
1 基準値は2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ラジオキシンの毒性に換算した値とする。	
2 大気及び水質(水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値とする。	
3 土壌にあつては、環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合には、必要な調査を実施することとする。	

表 3.14.8 ダイオキシン類に係る規制基準

分 類	ダイオキシン類対策特別措置法		やまだエコセンター
	焼却能力	基準値	
排ガス	2,000 kg/h未満	5 ng-TEQ/Nm ³	0.1 ng-TEQ/Nm ³
	2,000 kg/h以上	1 ng-TEQ/Nm ³	
	4,000 kg/h未満		
	4,000 kg/h以上	0.1 ng-TEQ/Nm ³	
排出水	10pg-TEQ/L		10 pg-TEQ/L

3.15 課題の整理

1) ごみ処理全体

広域連合では、平成 26 年 4 月にやまだエコセンターが供用開始した。また、やまだエコセンターの運営は民間事業者の持つノウハウを最大限活用するため、令和 15 年度までの約 20 年間の運営・維持を包括的委託により実施している。今後とも包括的事業実施事業者と連携し、安定的なごみ処理の体制を維持していく必要がある。

2) 可燃ごみ

高効率ごみ発電施設における可燃ごみの処理は安定的に行っており、今後も継続して安定稼働を行うため、処理不適物混入の防止や分別による可燃ごみの抑制が必要である。

3) 資源ごみ

資源ごみは適正に処理しているが、更なるリサイクル推進のためには、今後も分別の徹底が必要である。

4) ごみの種類別発生量

やまだエコセンター供用開始後の平成 26 年度以降、計画対象区域全体でごみの排出量は 30,000t/年を下回り、平成 29 年度には約 27,000t/年程度まで減量化が進展している。ごみ種別にみると、可燃ごみ、不燃ごみは減少傾向にあり、資源ごみも減少傾向にある。ごみ種別の発生量は、基本的に構成各市により把握・管理されているため、今後とも構成各市との連携を密にし、ごみの発生量を把握することにより、やまだエコセンターの中間処理施設の管理・運営に活用していくものとする。

5) ごみの発生抑制及び排出抑制の現状

ごみの発生抑制・排出抑制は、構成各市が実施主体となり、集団回収、生ごみ処理容器助成、ごみ処理の有料化等の各種施策を実施している。今後とも、構成各市が発生・排出抑制を実施する上での参考資料として、広域連合に搬入されるごみ量やごみ質等のデータを構成各市に提供していく必要がある。

6) 資源化の現状

リサイクルセンターでの資源化率($(\text{搬出量}-\text{処理不適物}) \div \text{搬入量} \times 100$)は、平成 26 年度～平成 30 年度の平均値約 69% (対搬入量) であり、概ね当初計画のとおり資源物の回収は行われているが、毎年度減少傾向にあり、平成 30 年度は 63.6%となっている。処理不適物の平均発生率は 0.4%であり、受入基準は遵守されている。(P3-22 表 3.8.2 参照)

しかし、処理残渣発生率($\text{処理残渣量} \div \text{搬入量} \times 100$)は、平成 26 年度～平成 30 年度の平均値約 30%で上昇傾向にあり、平成 30 年度には 35.8%となっていることから、今後とも構成各市に分別の徹底について協力を要請していく必要がある。

7) 収集運搬の現状

収集運搬は、構成各市の取扱範囲であり、収集運搬体制等を見直す場合が考えられる。今後、構成各市が適切な収集運搬体制を継続していくために必要と考えられる情報提供を求められた場合、適切に対応していく必要がある。

8) 中間処理の現状

中間処理については、平成 26 年 4 月より、やまだエコセンターの供用を開始し、計画対象区域内の中間処理を実施している。計画処理区域の安定的な中間処理を継続していくために、中間処理に関する資料や環境管理に関する資料を収集し、整理することにより、やまだエコセンターの管理・運営に反映していく必要がある。

9) 最終処分の現状

やまだエコセンターでは、溶融飛灰のみが最終処分対象物であり、大幅な減量・減容化を実現している。

今後も溶融スラグと溶融メタルの全量資源化を継続し、最終処分量の減量・減容化を継続していく必要がある。

10) 海岸漂着物の処理

計画対象区域は、県内においても海岸漂着物が多い地区である。今後とも構成各市と連携し、計画対象区域内の海岸漂着物の発生抑制に努めるとともに、搬入された海岸漂着物の適正処理に努める必要がある。

1 1) 災害廃棄物の処理

台風や水害などにより発生した災害廃棄物は、構成各市と協力しながら対応し、適正に処理を行っているが、大規模災害発生時においては、生活環境と公衆衛生の観点から衛生的かつ円滑な処理を行うことが必要である。

1 2) 環境啓発の推進

施設見学や広報誌を利用してごみの減量化やリサイクルの仕組みについて啓発を行っているが、更なるごみの減量化やリサイクルの推進を目指すため、積極的な施設見学利用の促進や広報活動による環境啓発の推進が必要である。

第4章 ごみ処理基本計画

第4章 ごみ処理基本計画

4.1 基本理念

20世紀後半における経済成長は物質的に豊かな生活を生み出した反面、大量生産、大量消費、大量廃棄の社会を形成し、この結果、地球規模では地球温暖化、資源の枯渇等の問題が課題として浮き彫りとなった。

このような現状の中で、廃棄物の発生抑制（リデュース：Reduce）、再使用（リユース：Reuse）、再生利用（リサイクル：Recycle）の3Rにレジ袋などを断る（リフューズ：Refuse）を加えた4R運動を柱とした循環型社会の推進を図り、天然資源の消費抑制と環境負荷を低減し、真に豊かで潤いのある地域社会を形成することが求められている。

広域連合では、計画対象区域である鳥羽市及び志摩市から排出される一般廃棄物を適正に安定的に処理していくことが求められている。今後とも構成各市と連携を図り、ごみの適正処理を推進し環境に配慮した地域における循環型社会の形成に寄与することを基本理念とする。

4.2 基本方針

広域連合では、平成26年4月にやまだエコセンターの供用を開始し、施設整備及びごみ処理システムの構築については概ね完了しているため、今後は本施設を継続的に有効活用することを基本として、以下の基本方針を定める。

1) 適正なごみ処理の継続

- 処理不適物の混入防止や可燃ごみに混入している資源ごみをリサイクルすることで可燃ごみが抑制できることを広報誌等で啓発し、高効率ごみ発電施設の安定稼働に努める。
- 資源ごみの分別状況を把握・分析し、適切な分別ができるように構成各市と情報共有しながらリサイクルの推進を図る。
- やまだエコセンターに搬入されたごみを適正処理することにより地域環境さらには地球環境の保全に貢献する。
- 施設への受入基準の遵守を徹底し、焼却量の削減による温室効果ガスの削減を図る。

2) 安全・安心・安定的な処理体制の確保

- 施設の運転計画に沿って安全運転、維持管理に取り組んでいく。
- 構成各市の将来負担の抑制に努める。
- 日常点検、法定点検及び排ガス測定等の環境測定結果を基に施設の適正管理に努める。

○回収した資源物が安定的に資源化されるシステムを継続し、焼却量及び最終処分量の削減による財政負担の軽減と温室効果ガス排出量削減等を図る。

○溶融スラグ・溶融メタルの有効利用を継続し、最終処分対象物の削減を図る。

○高効率ごみ発電施設で得られた余熱の有効利用を図る。

3) 構成各市との連携による排出抑制（環境啓発）の促進

○住民・事業者・行政（構成各市）と連携し、ごみの排出抑制に取り組む。

○中学生の職業体験や自治会などの施設見学の受け入れを積極的に行い、環境問題に対する意識を深める環境教育を行っていく。

○4R運動を推進していくため、広報誌やホームページなどで啓発を行っていく。

4) 災害廃棄物の処理

○構成各市の災害廃棄物処理計画に沿って、県・構成各市と連携を図り、環境へ配慮しながら適正に処理を行っていく。

○災害廃棄物処理計画の実効性を高め、効果的に推進していくために、災害廃棄物処理に対応できる人材育成に努める。

4.3 減量化及び資源化目標の上位計画・関連計画及び広域連合の目標

減量化及び資源化の目標については国、県の上位計画による目標があり、これらの目標数値を参考として以下に整理する。

1) 国の目標値

ごみ処理に係る国の目標値としては、「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」（環境省、平成28年1月21日、以下「廃棄物処理基本方針」という）及び「循環型社会形成推進基本計画」（環境省、第3次[平成25年5月]、第4次[平成30年6月]）において、ごみ排出量等の削減目標が設定されており、表4.3.1に示すとおりである。

なお、廃棄物処理基本方針の数値目標は、第3次循環型社会形成推進計画を踏まえて設定されており、平成30年6月に第4次循環型社会形成推進計画として改定されたことから廃棄物処理基本方針も同計画と整合を図りつつ改定される予定となっている。

表 4.3.1 国の目標値

指 標	廃棄物処理基本方針 (平成28年1月21日)		循環型社会形成推進計画			
	数値目標	目標年次	第3次計画(平成25年5月)		第4次計画(平成30年6月)	
			数値目標	目標年次	数値目標	目標年次
1人1日当たりごみ総排出量	2012年度比で約12%削減	令和2年度 (2020年度)	2000年度比で約25%削減 約890g/人・日	令和2年度 (2020年度)	約850g/人・日	令和7年度 (2025年度)
1人1日当たり家庭系ごみ排出量	約500g/人・日		2000年度比で約25%削減 約500g/人・日		約440g/人・日	
事業系ごみ排出量	—		2000年度比で約35%削減		2013年度比で約16%削減	
リサイクル率又は出口側の循環利用率	リサイクル率 約27%	—	—	出口側の循環利用率 約28%		
最終処分量	2012年度比で約14%削減	—	—	2013年度比で約30%削減		

出典1)廃棄物処理基本方針: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(平成28年1月21日)

出典2)循環型社会形成推進基本計画(環境省)

注1)家庭系ごみ排出量は、集団回収及び資源ごみを除く排出量

注2)一般廃棄物の出口側の循環利用率、一般廃棄物最終処分量は補助指標

注3)一般廃棄物の出口側の循環利用率＝一般廃棄物の循環利用率/一般廃棄物の排出量と定義されているので、リサイクル率と同義とする。

注4)第4次計画の2013年度比の削減率は、中央環境審議会循環型社会部会第26回資料により算定

事業系ごみ排出量削減率=(2013年度排出量実績-2025年度排出量推計)/2013年度排出量実績=(1,312万t-1,100万t)/1,312万t=16.2%

最終処分量削減率=(2013年度最終処分量実績-2025年度最終処分量推計)/2013年度最終処分量実績=(454万t-320万t)/320万t=29.5%

注5)新たな「廃棄物処理基本方針」は、第4次計画の目標と整合が取れるよう検討予定となっている。

2) 三重県の目標値

ごみ処理に係る三重県の目標としては、「三重県廃棄物処理計画」(三重県、平成28年3月)において、表4.3.2に示すとおり、ごみ排出量等の目標値が設定されている。

表 4.3.2 三重県廃棄物処理計画の目標値

指 標	三重県廃棄物処理計画 (平成28年3月)	
	数値目標	目標年次
1人1日当たりごみ総排出量	936g/人・日 (2013年度比で約8%削減)	令和2年度 (2020年度)
1人1日当たり家庭系ごみ排出量	541g/人・日	
事業系ごみ排出量	—	—
資源化率(リサイクル率)	33.3%	令和2年度 (2020年度)
最終処分量	2013年度比で約40%削減	

出典: 三重県廃棄物処理計画(三重県、平成28年3月)

注1)家庭系ごみ排出量は、集団回収及び資源ごみを除く排出量で補助指標

注2)資源化率=(直接資源化量+中間処理後再生利用量+集団回収量)/ごみ総排出量と定義されているので、リサイクル率と同義とする。

3) 構成各市の目標値

(1) 鳥羽市一般廃棄物処理基本計画

鳥羽市一般廃棄物処理基本計画(鳥羽市、平成 22 年 11 月)に示された鳥羽市の減量化目標等は表 4.3.3 に示すとおりであり、令和元年度(平成 31 年度:2019 年度)における目標値を示している。

表 4.3.3 鳥羽市の目標値

項目	基準年	目標値
減量化	平成 21 年度処理量 11,816 t/年	令和元年度:30%以上削減 8,271t/年
		広域連合施設移行段階迄 9%削減 10,800t/年
リサイクル率	—	30% 以上

(2) 志摩市ごみ処理基本計画

志摩市一般廃棄物処理基本計画(志摩市、平成 28 年 3 月)に示された志摩市の減量化目標等は表 4.3.4 に示すとおりであり、令和 7 年度(平成 37 年度:2025 年度)における目標値を示している。

表 4.3.4 志摩市の目標値

項目	目標値
減量化目標	総排出量を平成 26 年度実績に対して、令和 2 年度(2020 年度)で 14%削減、令和 7 年度(2025 年度)で 21%削減する。
資源化目標	リサイクル率を 20%以上とする。
最終処分目標	最終処分率を 2%以下とする。

(3) 広域連合の目標値

広域連合の目標値を表 4.3.5 に示す。

広域連合の目標値は、平成 26 年 4 月から稼働しているやまだエコセンターでの安定稼働及び適正処理の継続を基本方針として、計画目標年次である令和 16 年度における資源化率を 17%程度、最終処分率 4.0%程度と設定する。

なお、目標値はやまだエコセンターの稼働データを蓄積しつつ、構成各市が一般廃棄物処理基本計画を更新した時点で、適宜見直すこととする。

表 4.3.5 広域連合の目標値

項目	計画目標値	目標年次
資源化率	17%程度	令和16年度(2034年度)
最終処分率	4.0%程度	

注1) 資源化率＝やまだエコセンター資源化量÷やまだエコセンター搬入量

注2) 最終処分率＝最終処分量(溶融飛灰)÷やまだエコセンター搬入量

注3) 資源化率は、過去5年間の実績の最大値である16.6%を参考に設定した。(表3.8.3 P3-24 参照)

注4) 最終処分率は、過去5年間の実績が3.8～4.3%の間で推移していることを参考に設定した。(表3.8.4 P3-25 参照)

4.4 人口及びごみ排出量の予測

人口及びごみ排出量に関しては、既存資料を基に整理し、構成各市が一般廃棄物処理基本計画を見直した時点で適宜修正を行うこととする。

1) 人口予測

本計画の計画期間は、令和2年度～令和16年度の15年間であり、「鳥羽志勢広域連合第5次広域計画」（平成31年3月、以下「広域連合計画」という。）では令和5年度までの人口を予測している。また、国立社会保障・人口問題研究所が「日本の地域別将来推計人口〔平成30年推計〕」（平成30年12月、以下「社人研推計人口」という。）を発表している。

このため、人口予測に当たっては、令和2年度～令和5年度までは広域連合計画の予測値を採用し、令和6年度～令和7年度の2年間は、広域連合計画の予測手法を用いて予測する。なお、広域連合の予測手法とは、平成26年度～平成30年度の人口動態から構成市毎の年度当たり平均変化人口を求めて、人口予測を行う手法である。

また、令和8年度以降は、5年毎の社人研推計人口から構成市毎の年度当たり平均変化人口を求めて、人口予測を行った。人口予測結果を図4.4.1及び表4.4.1に示す。

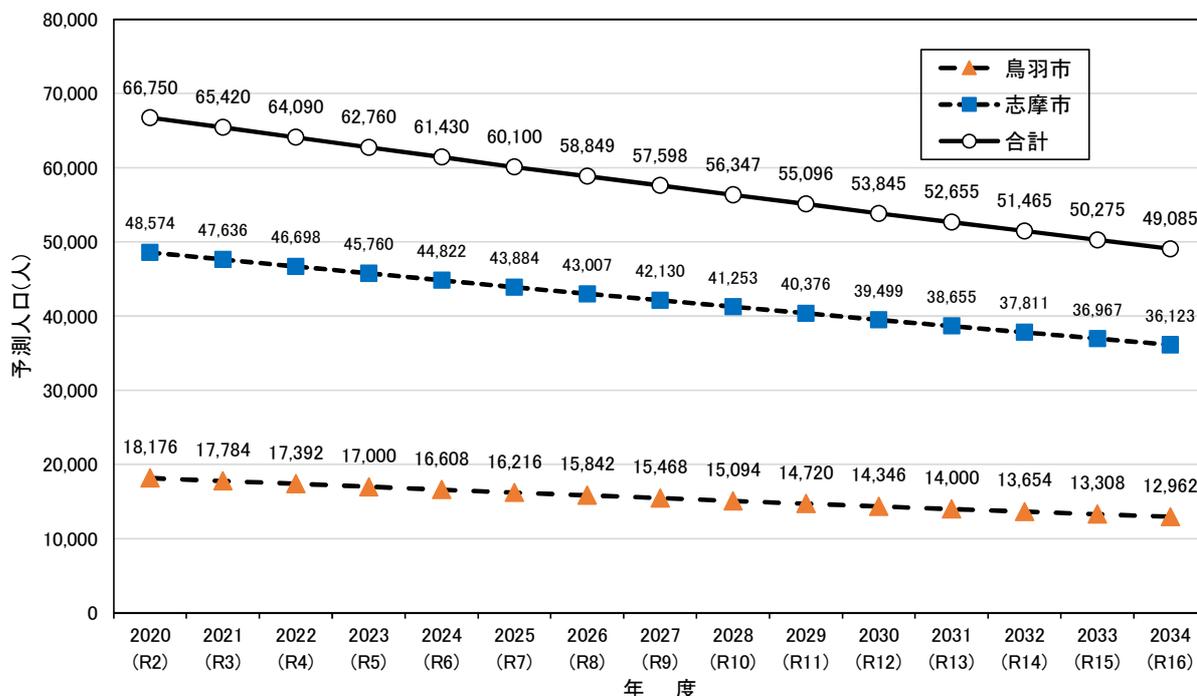


図 4.4.1 人口予測結果

表 4.4.1 人口予測結果

単位:人

年 度		人口予測結果			国立社会保障・人口問題研究所推計人口		予測方法等	
		鳥羽市	志摩市	合 計	鳥羽市	志摩市		
2010年度	H22	22,320	57,868	80,188			実績値	
2011年度	H23	21,834	57,053	78,887				
2012年度	H24	21,476	56,143	77,619				
2013年度	H25	21,038	55,153	76,191				
2014年度	H26	20,528	54,200	74,728				
2015年度	H27	20,102	53,138	73,240				
2016年度	H28	19,760	52,350	72,110				
2017年度	H29	19,275	51,493	70,768				
2018年度	H30	18,960	50,450	69,410				
2019年度	R1	18,568	49,512	68,080				
2020年度	R2	18,176	48,574	66,750			広域連合予測値	
2021年度	R3	17,784	47,636	65,420				
2022年度	R4	17,392	46,698	64,090				
2023年度	R5	17,000	45,760	62,760			広域連合予測方法による予測	
2024年度	R6	16,608	44,822	61,430				
2025年度	R7	16,216	43,884	60,100			15,364	41,277
2026年度	R8	15,842	43,007	58,849			国立社会保障・人口問題研究所推計人口に基づく5年間毎の平均人口減少数による予測	
2027年度	R9	15,468	42,130	57,598				
2028年度	R10	15,094	41,253	56,347				
2029年度	R11	14,720	40,376	55,096				
2030年度	R12	14,346	39,499	53,845				
2031年度	R13	14,000	38,655	52,655				
2032年度	R14	13,654	37,811	51,465				
2033年度	R15	13,308	36,967	50,275				
2034年度	R16	12,962	36,123	49,085				
2035年度	R17	12,616	35,279	47,895	11,763	32,674		

出典1)鳥羽志勢広域連合第5次広域計画(鳥羽志勢広域連合、2019年3月)

出典2)日本の地域別将来推計人口[平成30年推計](国立社会保障・人口問題研究所、平成30年12月)

注)人口実績値:住民基本台帳人口(各年度9月末)

2) ごみ排出量予測

ごみ排出量予測については、広域連合が処理対象とする可燃ごみ及び資源ごみについて検討する。

広域連合計画では、令和2年度～令和5年度までのごみ排出量を予測しているため、令和6年度以降のごみ排出量について、広域連合計画の予測手法を用いて予測する。なお、広域連合計画の予測手法とは、ごみ種毎に年度間削減率を設定し、前年度ごみ排出量から当該年度の削減量を控除する方法である。削減率は、構成市の一般廃棄物(ごみ)処理基本計画より、可燃ごみは鳥羽市3.0%/年、志摩市1.4%/年、資源ごみは鳥羽市・志摩市ともに0.4%/年とした。

ごみ排出量の予測結果を表 4.4.2、図 4.4.2 及び図 4.4.3 に示す。令和2年度の可燃ごみ量 22,980t/年、資源ごみ量 3,671t/年、令和6年度の可燃ごみ量 21,253t/年、資源ごみ量 3,613t/年、令和11年度の可燃ごみ量 19,301t/年、資源ごみ量 3,543t/年、令和16年度の可燃ごみ量 17,554t/年、資源ごみ量 3,473t/年となっている。ただし、可燃ごみについては、将来的には構成各市により事業系ごみの減量化が進む可能性がある。

表 4.4.2 ごみ排出量予測結果

年度		可燃ごみ			資源ごみ等			備考
		鳥羽市	志摩市	合計	鳥羽市	志摩市	合計	
2020年度	R2	7,786	15,194	22,980	813	2,858	3,671	広域連合予測値(可燃ごみ、資源ごみ)
2021年度	R3	7,552	14,981	22,533	810	2,846	3,656	
2022年度	R4	7,326	14,771	22,097	807	2,835	3,642	
2023年度	R5	7,106	14,564	21,670	803	2,824	3,627	
2024年度	R6	6,893	14,360	21,253	800	2,813	3,613	広域連合予測方法による予測
2025年度	R7	6,686	14,159	20,845	797	2,802	3,599	
2026年度	R8	6,485	13,961	20,446	794	2,791	3,585	
2027年度	R9	6,290	13,766	20,056	791	2,780	3,571	
2028年度	R10	6,101	13,573	19,674	788	2,769	3,557	
2029年度	R11	5,918	13,383	19,301	785	2,758	3,543	
2030年度	R12	5,740	13,196	18,936	782	2,747	3,529	
2031年度	R13	5,568	13,011	18,579	779	2,736	3,515	
2032年度	R14	5,401	12,829	18,230	776	2,725	3,501	
2033年度	R15	5,239	12,649	17,888	773	2,714	3,487	
2034年度	R16	5,082	12,472	17,554	770	2,703	3,473	

出典)鳥羽志勢広域連合第5次広域計画(鳥羽志勢広域連合、2019年3月)

注1)資源ごみ等:リサイクルセンター搬入量で不燃ごみを含む

注2)当該年度ごみ量=前年度ごみ量×(100-削減率)

可燃ごみ削減率:鳥羽市3.0%/年、志摩市1.4%/年

資源ごみ削減率:鳥羽市・志摩市0.4%/年

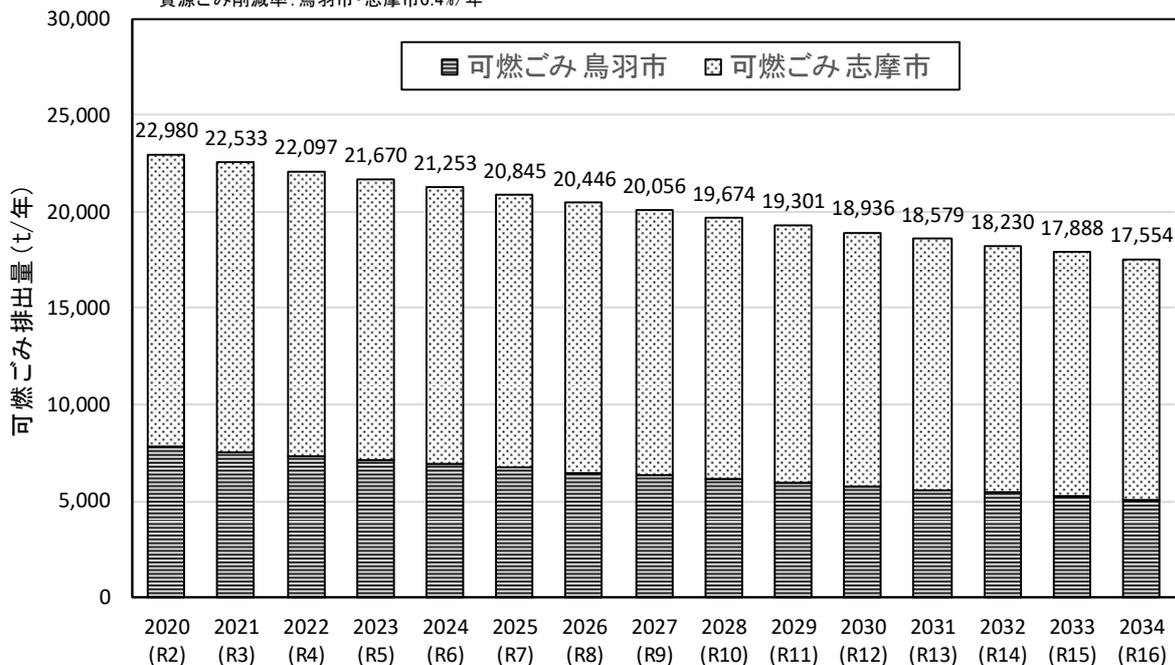


図 4.4.2 ごみ排出量予測結果 (可燃ごみ)

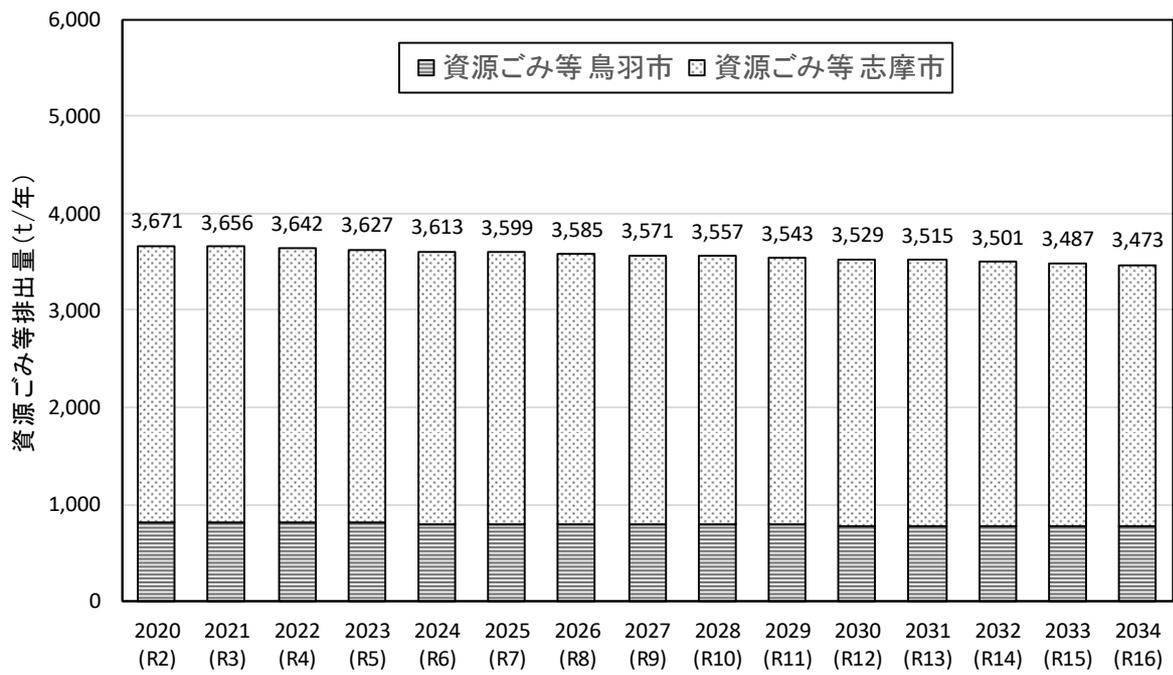


図 4.4.3 ごみ排出量予測結果（資源ごみ等）

3) ごみ処理量、資源化量及び最終処分量の予測

やまだエコセンターにおけるごみ処理量、資源化量、最終処分量の予測結果を表 4. 4. 3 に示す。

計画目標年次の令和 16 年度における可燃ごみ搬入量 17,554t/年、資源ごみ搬入量 3,473t/年で、資源化量は 3,525t/年、最終処分量は溶融飛灰 855t/年と予測される。また、資源化率は 16.8%、最終処分率は 4.1%と予測される。

表 4. 4. 3 ごみ処理量、資源化量、最終処分量の予測結果

年度		可燃ごみ搬入量	資源ごみ等		焼却量	資源化量					最終処分量	
			搬入量	処理残渣量		リサイクルセンター資源化量	溶融スラグ	溶融メタル	資源化量計	資源化率	溶融飛灰	最終処分率
2020年度	R2	22,980	3,671	1,101	24,081	2,548	1,228	217	3,993	15.0%	1,108	4.2%
2021年度	R3	22,533	3,656	1,097	23,630	2,537	1,205	213	3,955	15.1%	1,087	4.2%
2022年度	R4	22,097	3,642	1,093	23,190	2,528	1,183	209	3,920	15.2%	1,067	4.1%
2023年度	R5	21,670	3,627	1,088	22,758	2,517	1,161	205	3,883	15.3%	1,047	4.1%
2024年度	R6	21,253	3,613	1,084	22,337	2,507	1,139	201	3,847	15.5%	1,028	4.1%
2025年度	R7	20,845	3,599	1,080	21,925	2,498	1,118	197	3,813	15.6%	1,009	4.1%
2026年度	R8	20,446	3,585	1,076	21,522	2,488	1,098	194	3,780	15.7%	990	4.1%
2027年度	R9	20,056	3,571	1,071	21,127	2,478	1,077	190	3,745	15.9%	972	4.1%
2028年度	R10	19,674	3,557	1,067	20,741	2,469	1,058	187	3,714	16.0%	954	4.1%
2029年度	R11	19,301	3,543	1,063	20,364	2,459	1,039	183	3,681	16.1%	937	4.1%
2030年度	R12	18,936	3,529	1,059	19,995	2,449	1,020	180	3,649	16.2%	920	4.1%
2031年度	R13	18,579	3,515	1,055	19,634	2,439	1,001	177	3,617	16.4%	903	4.1%
2032年度	R14	18,230	3,501	1,050	19,280	2,430	983	174	3,587	16.5%	887	4.1%
2033年度	R15	17,888	3,487	1,046	18,934	2,420	966	170	3,556	16.6%	871	4.1%
2034年度	R16	17,554	3,473	1,042	18,596	2,410	948	167	3,525	16.8%	855	4.1%

注1)焼却量＝可燃ごみ量＋リサイクルセンター(資源ごみ)処理残渣量

注2)リサイクルセンター(資源ごみ)処理残渣量＝資源ごみ等搬入量×処理残渣発生率
処理残渣発生率：H26～H30年度平均発生率30.0%として予測(前計画設定値：21.9%～25.7%)

注3)溶融飛灰＝焼却量×溶融飛灰発生率
溶融飛灰発生率：H26～H30年度平均発生率4.6%として予測(前計画設定値：4.3%)

注4)リサイクルセンター資源化量＝資源ごみ搬入量×リサイクルセンター資源化率
リサイクルセンター資源化率：H26～H30年度平均資源化率69.4%として予測(前計画設定値：65.1%～70.2%)

注5)溶融スラグ＝焼却量×溶融スラグ発生率
溶融スラグ発生率：H26～H30年度平均発生率5.1%として予測(前計画設定値：3.9%)

注6)溶融メタル＝焼却量×溶融メタル発生率
溶融メタル発生率：H26～H30年度平均発生率0.9%として予測(前計画設定値：0.9%)

4.5 ごみ処理計画

1) 基本方針

今後のごみ処理体制は、現況のごみ処理体制を継続するものとし、課題としてあげた項目等について新たに取り組むことを検討する。

2) 計画処理区域

計画処理区域は、現状どおり構成各市全域とする。

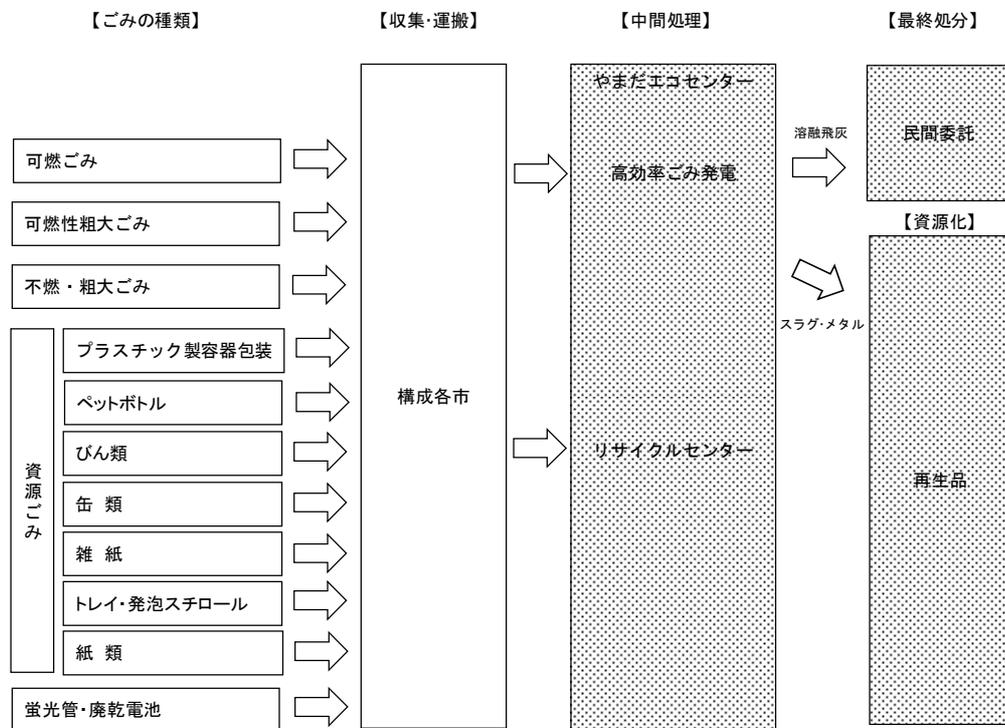
3) ごみ処理体制

計画対象区域におけるごみ処理体制を表 4.5.1 に示し、ごみ処理の流れを図 4.5.1 に示す。

収集運搬は、構成各市が担当し、中間処理、溶融飛灰の最終処分等を広域連合が担当する。

表 4.5.1 ごみ処理体制

項目	収集運搬	中間処理	最終処分
取扱区分	構成各市	広域連合	溶融飛灰: 広域連合
			その他: 構成各市



出典：やまだエコセンター施設パンフレットを基に作成
* 構成各市のごみ処理の流れは、資料編1. 構成各市のごみ処理の流れ (P資料-1) を参照

広域連合取扱範囲

図 4.5.1 ごみ処理の流れ

4) 分別収集の区分

構成各市の分別収集の区分等は表 4.5.2に示すとおりである。

廃棄物の適正処理、資源化率向上を図るために、分別区分の遵守を要請するとともに、広域連合の受入基準を見直す場合、適宜、構成各市と調整を図るものとする。

なお、志摩市の指定袋は、令和2年4月より、ごみ袋承認制度に移行し、粗大ごみについては、令和2年1月より戸別収集を導入する計画である。(表 4.5.3)

表 4.5.2 分別収集の区分等

分別形態		鳥羽市	志摩市 ^{注2}
紙類	新聞紙	ひもで十文字に縛る	ひもで十文字に縛る
	チラシ		
	雑誌・本類		
	段ボール		
	飲料用パック		
雑がみ		指定ネット	指定袋
その他プラスチック製容器包装		指定ネット	指定袋
白色トレイ・発泡スチロール		指定ネット	指定袋
ペットボトル		指定コンテナ	指定袋
缶類	アルミ缶	指定コンテナ	指定袋
	スチール缶		
びん類	無色	指定コンテナ	指定袋
	茶		
	その他		
衣類・布類		-	指定袋
乾電池・蛍光管		指定コンテナ	指定袋
スプレー缶		指定コンテナ	-
小型家電		指定コンテナ	-
可燃ごみ	生ごみ	指定袋	指定袋
	ゴム製品		
	皮革製品及び衣類		
	プラスチック製品		
	資源にならない紙		
	草、葉っぱなど		
	木の枝		
	木製品		
その他			
不燃ごみ	金属製品	指定袋	指定袋
	お菓子などの缶	指定コンテナ	
	小型の家電製品	指定コンテナ	
	スプレー缶、カセットボンベ	指定袋	
	その他	指定袋	
ガラス・陶磁器類		指定コンテナ	指定袋
粗大ごみ		直接搬入 ^{注1}	直接搬入・戸別収集 ^{注3}

出典：(鳥羽市)家庭ごみの分け方・出し方分別辞典(鳥羽市、平成25年3月)

(志摩市)資源とごみの分け方・出し方(志摩市)(2019年12月現在)

注1) 鳥羽市の粗大ごみは、離島分(答志島、坂手島、菅島、神島)は4回/年の収集

注2) 志摩市は、令和2年4月1日より指定袋を廃止して、ごみ袋承認制度に移行する

注3) 志摩市は、令和2年1月1日より戸別収集を導入

表 4.5.3 粗大ごみ戸別収集の処理手数料（志摩市）

		(単位:円)	
区分	品目	手数料	
家具、建具類	衣装ケース	500	
	いす(2脚まで)	500	
	応接セット用いす(1人用)	500	
	応接セット用いす(2人以上用)	1,000	
	折りたたみ机(幅1.8メートル、奥行き45センチメートル程度のもの)	500	
	学習机・事務机	片袖のもの	1,000
		両袖のもの	1,500
	カラーボックス、鏡台、サイドボード、	最大長の辺が1メートル以下のもの	500
	テーブル、テレビ台、流し台	最大長の辺が1メートルを超えるもの	1,000
	下駄箱、食器棚、洗面台、タンス、	最大長の辺が1.2メートル以下のもの	1,000
	戸棚、本棚	最大長の辺が1.2メートルを超えるもの	1,500
	じゅうたん・カーペット(3畳単位)		500
	姿見(1.5メートル以下のもの)		500
	置		500
	戸(網、板、ふすま、格子及び障子を含む。2枚単位)		500
	トタン板(3枚単位)		500
ブラインド(3枚単位)		500	

5) 受入ができないごみ

やまだエコセンターで受入ができない主な品目を表 4.5.4 に示す。

これらの品目については、構成各市において廃棄処理業者等に処分を依頼するように指導している。

表 4.5.4 受入れ対象外品目

<p>スプリング入り家具、園芸用土、汚泥、ガスボンベ、漁業用廃材・機器類、農業用廃材・機器類、建築廃材、コンクリート、在宅医療廃棄物（注射針など）、自動車・自動車部品、単車、タイヤ、廃油、バッテリー、有毒物質（農薬類）、産業廃棄物、消火器、太陽光パネル、その他処理できないもの</p>
<p>【家電リサイクル対象品目】 エアコン、テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機</p>

出典：(鳥羽市)家庭ごみの分け方・出し方分別辞典(鳥羽市、平成25年3月)
(志摩市)資源とごみの分け方・出し方(志摩市)
(鳥羽志勢広域連合)聞き取り調査による

6) ごみ処理基本システム

ごみ処理基本システムは、現有システムの維持・定着を図るものとし、やまだエコセンターの稼働状況及び構成各市の動向を勘案し、必要に応じて適宜見直しを図るものとする。

4.6 発生・排出抑制及び資源化計画

1) 基本方針

ごみの減量化や資源化を推進するには、住民・事業者・行政がそれぞれの役割を担い、連携しながら4Rを推進することが重要である。

発生・排出抑制及び資源化施策に関しては、直接、住民・事業者との窓口となる行政の役割が大きいため、構成各市と連携を図り、必要に応じて構成各市が実施する施策を支援しながら、ごみ発生・排出抑制及び資源化を促進していくものとする。

2) ごみ発生・排出抑制及び資源化施策

構成各市で実施している施策の概要を以下に整理する。

ごみの発生・排出抑制及び資源化施策については、構成各市を中心に取り組んできたため、構成各市がごみ処理基本計画を見直した時点で、適宜、修正を図るものとする。

(1) 住民意識の向上

構成各市と協力し、住民意識の向上に努める。

① 講習会等の開催

構成各市が開催するリサイクルやごみ減量に関する講習会に担当職員を派遣するなどし、住民とのコミュニケーションを図る。

② 啓発活動の拡充

現在、公共施設等の掲示板の活用、自治会掲示板や回覧版の活用、各種刊行物（広報紙、チラシ等）の配布等が行われている。

今後は、これらの施策、活動を継続することでリサイクルの促進を図るとともに、構成各市による住民広報チャンネルを使った啓発活動を行い、発生抑制及びリサイクルの推進に協力する。

③ 施設見学会等の環境教育の実施

やまだエコセンターを活用し、地域住民を対象に施設見学を受入れ、環境教育に取り組んでいく。広域連合では、子供向けのパンフレットを作成しており、このパンフレットを活用し、やまだエコセンターでの取組を広く住民に紹介することにより、ごみ処理の適正処理に対する協力の気運を醸成する。

(2) 流通・販売事業者の協力推進

構成各市と協力し、流通・販売事業者の協力を推進する。

① エコショップ制度

食品トレイの店頭回収及び過剰包装の抑制や買物袋の持参等に協力してくれる販売店との協力体制の構築を図る。

② 店頭回収の推進

スーパー等に対し、ペットボトル、食品トレイ、牛乳パック等の店頭回収に対する協力を要請する。

③ 逆流通制度の確立

飲料、酒類のメーカー等に対して、自社使用の容器を、再使用や再資源化できる体制づくりを進めていく旨を要請する。

④ マイバック・レジ袋対策・簡易包装の奨励

計画対象区域内の商工会議所等と協力し、レジ袋の有料化、マイバッグ運動（買物袋の持参運動）等を推進し、排出抑制を図るとともに、事業者に対してはレジ袋の削減や商品の簡易包装への取組を今後とも要請する。

(3) ごみ処理の有料化

やまだエコセンターでのごみ処理手数料と鳥羽市における指定袋の料金を表 4.6.1 に示す。なお、志摩市については、図 4.6.1 に示すとおり、令和2年4月よりごみ袋の規格のみ市が定め、事業者がそれに合致したごみ袋の承認を得て製造・販売する「ごみ袋承認制度」に変更となる予定である。

やまだエコセンターにて搬入時に徴収するごみ処理手数料について、搬入量や資源化量等により見直す必要がある場合は、検討を行うものとする。

表 4.6.1 ごみ処理手数料徴収方法と金額（広域連合・鳥羽市）

徴収方法	種別	金額
やまだエコセンターにて搬入時に徴収	-	10kgあたり170円(10kg以下は170円)
鳥羽市 指定袋	可燃ごみ 不燃ごみ(金属類)	ミニ袋(10L) : 10円/袋
		小袋(20L) : 20円/袋
		中袋(30L) : 30円/袋
		大袋(45L) : 45円/袋
		特大袋(90L) : 90円/袋
志摩市	-	承認制度(規格のみ市が設定) 処理手数料は徴収しない

出典1) 鳥羽志勢広域連合ごみ処理施設の設置及び管理に関する条例(平成25年8月1日条例第2号)

出典2) 鳥羽市廃棄物の処理及び清掃に関する条例(平成5年6月30日条例第13条)

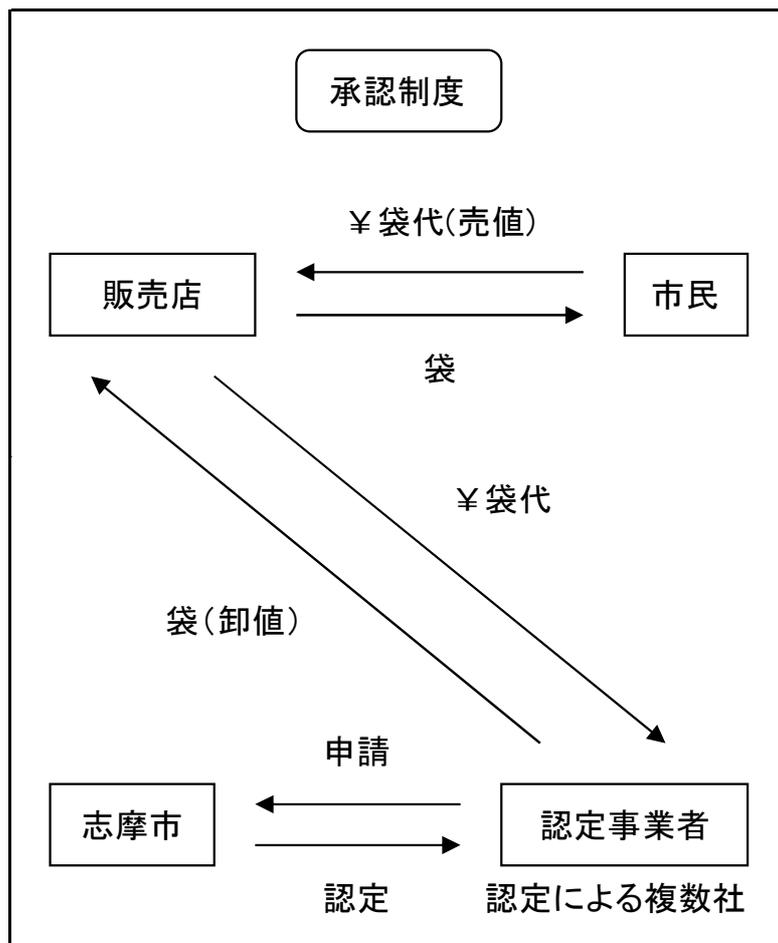


図 4.6.1 ごみ袋承認制度（志摩市）

(4) 資源回収システム等の整備

構成各市と協力し、資源回収システム等の整備を推進する。

① 分別収集への協力

構成各市が実施している分別収集への協力を要請する。特にやまだエコセンターでの資源物回収率の向上のため、可燃物中に混入している再生可能な古紙類や容器包装プラスチックの分別徹底を要請する。

② 助成事業の推進

構成各市が実施している生ごみを堆肥化するコンポスト容器及び生ごみ処理機等に対する購入助成を今後も継続していくように働きかけるとともに、事業系の生ごみ処理機の普及を推奨し、事業系ごみの減量化を図るように働きかける。集団回収助成制度については、今後も継続して、ごみの発生・排出抑制を推進するように働きかける。

③ 地域に即した回収ルートの構築

計画対象区域において実施している廃品回収、集団回収、拠点回収等の回収ルートとの役割分担を図りながら地域事情に即した資源ごみの回収ルートの構築を検討する。

④ 廃プラスチックの発生抑制の推進

構成各市と情報共有及び連携を図りながら、啓発活動やレジ袋対策等を行うとともに、廃プラスチックの資源としての分別の徹底を要請する。

4.7 収集・運搬計画

1) 基本方針

やまだエコセンターの供用に併せて、分別区分の統一を図っているため、現行の収集運搬体制を継続していくものとする。

2) 収集区域

計画対象区域の行政区域全体を収集区域とする。

3) 収集方式・収集頻度・収集運搬体制

収集運搬の実施主体は構成各市とする。

表 4.7.1 に収集運搬の頻度を示す。

表 4.7.1 収集運搬頻度

ごみ種		鳥羽市	志摩市
資源ごみ	紙類	2回/月	2回/月
	雑がみ		
	その他プラスチック製容器包装	2回/月	2回/月
	白色トレイ・発泡スチロール	2回/月	1回/月
	ペットボトル	2回/月	2回/月
	缶類	2回/月	2回/月
	びん類	2回/月	1回/月
	衣類・布類	-	1回/月
	乾電池・蛍光管・スプレー缶 ^{注1}	2回/月	1回/月
小型家電	2回/月 ^{注2}	-	
可燃ごみ	2回/週 ^{注3}	2回/週	
不燃ごみ	1回/月	1回/月	
ガラス・陶磁器類	2回/月	1回/月	
粗大ごみ	直接搬入 ^{注4}	直接搬入・戸別収集 ^{注5}	

出典：(鳥羽市)2019年度鳥羽市一般家庭ごみ収集カレンダー

(志摩市)2019年度一般廃棄物(ごみ)処理実施計画

注1) スプレー缶、カセットボンベは志摩市は不燃ごみ扱い

注2) 鳥羽市の可燃ごみは、離島分(坂手島、菅島、神島)は1回/週

注3) 鳥羽市の不燃ごみは、離島分(答志島、坂手島、菅島、神島)は2回/月

注4) 鳥羽市の粗大ごみは、離島分(答志島、坂手島、菅島、神島)は4回/年

注5) 令和2年1月1日より導入し、収集頻度は月2回を計画している

4.8 中間処理計画

1) 基本方針

中間処理に関する基本方針を以下のとおりとする。

(1) 安全・安心・安定的な処理体制の確保

やまだエコセンターに搬入されたごみを適正に処理することで地域環境さらには地球環境の保全に貢献する。施設への受入基準の遵守を徹底し、焼却量の削減による温室効果ガスの削減を図る。

(2) 環境保全への配慮

やまだエコセンターへの適正な搬入管理、適切な運転管理・維持管理を行うことにより、環境保全へ十分配慮する。また、環境管理に関するデータは、山田集会所の表示板を用いて近隣住民に公表したり、広域連合のホームページに掲載し広く公表する。

(3) 効率的な運用と適正なコスト

施設の運営・維持管理については、民間事業者の持つノウハウを最大限活用し、安心・安全で安定した処理と運営経費の効率化を図るため、20年間の運営・維持管理業務を包括的に委託する。

2) 実施主体及び処理方法

中間処理の実施主体は、広域連合とする。

やまだエコセンターに搬入されるごみ種と処理方法の概要を表 4.8.1 に示す。

可燃ごみと可燃性粗大ごみは、高効率ごみ発電施設に搬入され、熔融処理後、熔融スラグと熔融メタルは資源化され、熔融飛灰は民間業者にて委託処理される。高効率ごみ発電施設から得られた電力については、施設内で利用するとともに余剰電力については、売電を行う。

不燃・粗大ごみ、資源ごみ及び蛍光管・廃乾電池については、リサイクルセンターに搬入され、不燃・粗大ごみに関しては、破碎・選別処理により破碎鉄と破碎アルミが資源化される。資源ごみについては、選別、圧縮梱包等の処理を経て、資源化され、蛍光管・廃乾電池については貯留後、資源化する。

表 4.8.1 中間処理の方法

分別形態		搬入施設	処理方法		
可燃ごみ		高効率ごみ発電施設	溶融・選別	スラグ・メタル	資源化
可燃性粗大ごみ				溶融飛灰	委託処理
不燃・粗大ごみ		リサイクルセンター	破砕・選別	破砕鉄・アルミ	資源化
資源ごみ	プラスチック製容器包装		破袋・選別・圧縮梱包	圧縮梱包品	資源化
	ペットボトル		選別・圧縮梱包	圧縮梱包品	資源化
	びん類		選別	カレット	資源化
	缶類		選別・圧縮	圧縮成型品	資源化
	雑紙		選別・圧縮梱包	圧縮梱包品	資源化
	白色トレイ・発泡スチロール		選別	袋詰め・インゴット	資源化
	紙類		-	選別品	資源化
蛍光管・廃乾電池			蛍光管：破砕	貯留品	資源化

出典：やまだエコセンターパンフレット

4.9 最終処分計画

1) 基本方針

計画対象区域から排出される主な最終処分対象物は、やまだエコセンターから排出される溶融飛灰と構成各市が処理・処分しているガラス・陶磁器類である。

2) 実施主体

溶融飛灰については広域連合が主体となり最終処分し、ガラス・陶磁器類については、構成各市が主体となって最終処分する。（表 4.9.1）

表 4.9.1 最終処分の実施主体等

最終処分対象物	実施主体	備考
溶融飛灰	鳥羽志勢広域連合	民間委託
ガラス・陶磁器類	構成各市	

4.10 その他のごみ処理に関する必要な事項

1) 再生利用品の需要拡大事業

高効率ごみ発電施設で発生した溶融スラグ及び溶融メタルについては、アスファルト合材等の土木建築資材や建設機械のカウンターウエイトとして有効活用する。

2) 構成各市が実施する施策への協力

構成各市が実施する「廃家電のリサイクルに関する普及啓発」、「不法投棄対策」、「災害等の廃棄物処理」に協力する。

(1) 廃家電のリサイクルに関する普及啓発

構成各市に協力し、特定家庭用機器再商品化法に基づく適切な回収、再商品化がなされるよう普及啓発を行う。

(2) 不法投棄対策

構成各市に協力し、不法投棄が行われないような環境づくりを推進していく。また、こうした活動を行う住民団体や事業者などを積極的に支援し、不法投棄の撲滅に努めるものとする。

(3) 災害等の廃棄物処理に関する事項

構成各市に協力し、災害廃棄物等を迅速かつ円滑に除去するとともに、適正な処理処分を行っていくものとする。

3) 計画のフォローアップと事後評価

本計画の達成状況を把握し、計画を総合的・計画的に進めていくために、事後評価を実施する。事後評価の実施にあたっては、PDCA サイクルを導入し、必要に応じて県等の関係機関と意見交換をしながら、点検・見直しを計画的に進めていく。(表 4.10.1)

- | | |
|------------------------|---------|
| ・一般廃棄物処理基本計画の作成、目標の設定 | (Plan) |
| ・一般廃棄物処理基本計画に基づく処理の実施 | (Do) |
| ・一般廃棄物処理基本計画目標の達成状況の評価 | (Check) |
| ・一般廃棄物処理基本計画の見直し | (Act) |

4.1.1 災害廃棄物処理計画

1) 背景

平成 23 年 3 月に東日本大震災が発生し、大規模地震と津波による未曾有の被害と莫大な量の災害廃棄物によって被災自治体においてはその処理が困難となり、災害廃棄物処理計画を策定していた市町村にあっても、大きな混乱が生じた。

このような背景のもと、国においては平成 26 年 3 月の「災害廃棄物対策指針」の策定及び平成 30 年 3 月改定、平成 27 年 7 月の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律および災害対策基本法」の一部改正、平成 27 年 11 月の「大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針」の策定など災害廃棄物対策が拡充された。

三重県においても大規模災害、特に南海トラフ地震に備えた災害廃棄物の処理に対する取組が進められており、平成 27 年 3 月には「三重県災害廃棄物処理計画」を策定している。

2) 三重県災害廃棄物処理計画における基本方針

(1) 対策方針

災害からのいち早い復旧・復興に向けて、災害廃棄物の処理を迅速かつ適正に実施するため、東日本大震災や紀伊半島大水害から得られた災害廃棄物処理に関する知見をふまえ、表 4.11.1 の対策区分に基づき災害廃棄物の処理を行う。

表 4.11.1 対策区分

基本対策	市町が主体となって実施する災害廃棄物の処理について、県はその際生じる課題に対して、技術的助言や関係機関との広域調整等の支援を行います。
特別対策	県は、災害により行政機能低下や広域かつ甚大な被災状況において、市町自ら処理を行うことが困難であると判断 ※した場合、県が主体となって災害廃棄物の処理を行います。
※判断基準 ・県が被災市町から地方自治法(昭和 22 年法律第 67 号)第 252 条の 14 の規定に基づく事務の委託を受けたとき	

出典: 三重県災害廃棄物処理計画(三重県、平成27年3月)

(2) 処理期間

災害発生から概ね 3 年以内の処理完了をめざすが、地震の規模や災害廃棄物等の発生量に応じて、適切な処理期間を設定する。

(3) 処理方法

① 処理範囲

- ・最大限県内施設を利用して処理を行うことを優先する。
- ・被災規模に応じて、仮設処理施設や県外広域処理を活用する。

② 再資源化

- ・東日本大震災でのリサイクルの実績をふまえ、可能な限りリサイクルを行う。
- ・国や関係自治体等と調整し、民間企業や公共の復興事業等における再生資材として利用先の確保を行う。

③ 減量化

廃棄物の選別や焼却により、埋立する災害廃棄物量をできるだけ減量化する。

④ 地元事業者の活用

被災後の重要な雇用の場と位置づけ、地域復興の観点で処理を行う。

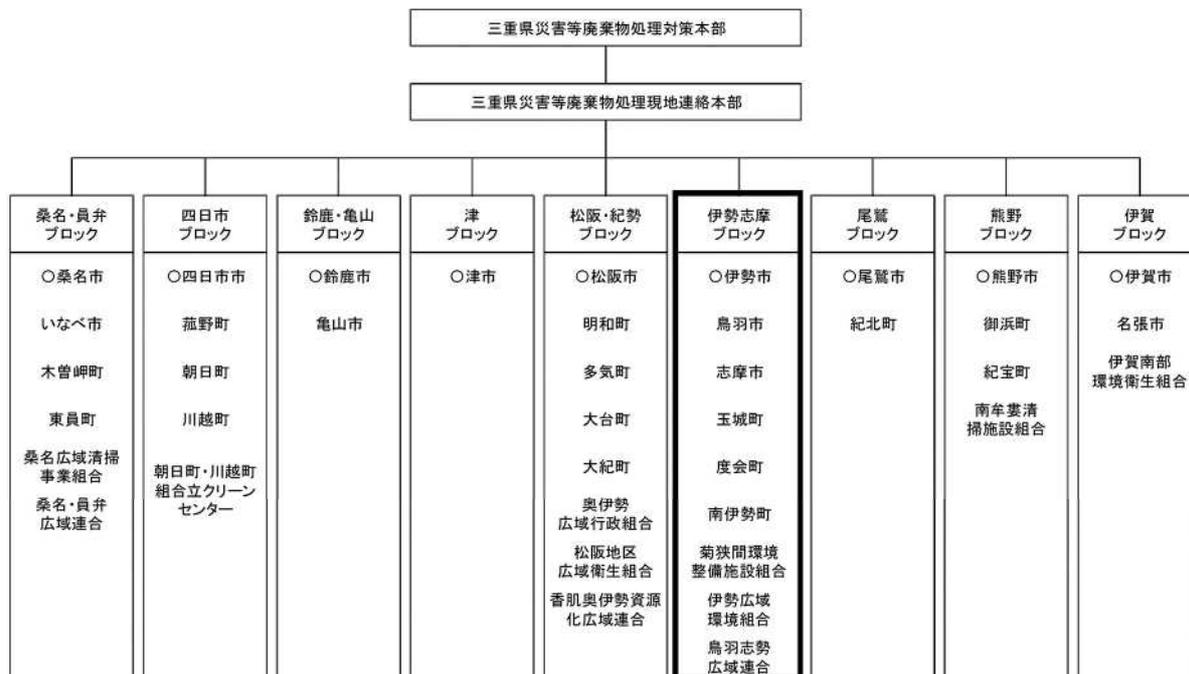
⑤ 合理性・透明性・経済性

緊急性や処理の困難性を考慮する必要があるが、安易な随意契約を避け、合理性のある処理方策を選定し、透明性の高い契約手順に沿って、経済性を重視する。

3) 三重県災害等廃棄物処理応援協定

三重県においては、県内市町との間で「三重県災害等廃棄物処理応援協定」を締結し、受援と応援を想定した県内の処理応援体制を構築している。(図 4.1 1.1 参照)

協定に基づく受援・応援の手続きにあたって、三重県は、被災市町からの支援ニーズを把握するとともに、被災市町が所属するブロックの幹事市と調整し、ブロック内での対応が可能な場合、ブロック内の市町等への応援を要請する。また、ブロック内での処理が困難な場合、他のブロックの幹事市と調整し、他ブロック内での市町等へ応援要請を行うこととしており、広域連合は「伊勢志摩ブロック」に属している。



出典：三重県災害廃棄物処理計画(三重県、平成27年3月)

図 4.11.1 三重県災害等廃棄物処理応援体制組織図

4) 広域連合の基本方針

広域連合は、県・構成各市と連携を図り災害廃棄物処理に取り組むこととし、以下の基本方針を定める。

- ・計画処理区域内での災害発生時の対応は、基本的に通常時の責任区分に準ずるものとし、災害廃棄物の撤去、収集運搬は構成各市により行う。
- ・広域連合は、やまだエコセンター及び鳥羽志勢クリーンセンターの被災状況を勘案し、構成各市からの要請に応じて災害廃棄物の処理に努める。
- ・災害発生直後は、人命救助が最優先されるため、災害廃棄物の処理は日常生活の再開に向けた取組が開始された時点より開始する。広域連合は、施設の被災状況等を速やかに把握し、施設稼働となる状態に早期に回復し、計画処理区域から発生する災害廃棄物の処理に寄与することとする。

5) 災害廃棄物の処理

災害時における広域連合の処理対象廃棄物は、通常の入受廃棄物、災害廃棄物及び避難所から発生する廃棄物が想定される。災害廃棄物については、全量をやまだエコセンターで処理することは量的・質的にも困難であるため、入受については、三重県による「伊勢志摩ブロック」幹事市との調整及び構成各市からの要請により適宜対応するものとし、詳細については構成各市の策定する災害廃棄物処理計画に可能な限り準拠するものとする。