

H30.2.28~H30.3.20
パブリックコメント閲覧用

鳴門市一般廃棄物処理基本計画 (案)

平成30年3月

鳴 門 市

目 次

第1章 一般廃棄物処理基本計画の趣旨	1
第1節 計画の趣旨	1
第2節 一般廃棄物処理基本計画の位置づけ	2
1. 環境法制における一般廃棄物処理基本計画の位置づけ	2
2. 鳴門市における一般廃棄物処理基本計画の位置づけ	3
第3節 計画の期間	4
第4節 計画対象区域	5
第5節 鳴門市の概況	7
1. 鳴門市の概要	7
2. 人口動態・分布	9
3. 市街地・集落等の動向	11
4. 産業の動向	13
5. 土地利用状況	14
6. 将来計画等	15
第2章 ごみ処理基本計画	21
第1節 ごみ処理の実績	21
1. ごみの種類別発生量	21
2. ごみ処理量	24
3. ごみの性状	30
4. 温室効果ガス排出量	33
5. ごみ処理体制	34
6. ごみ分別区分	35
7. ごみ処理に係る費用	38
第2節 ごみ処理の評価	39
1. 循環型社会形成	40
2. 地球温暖化防止（温室効果ガスの排出）	43
3. 経済性（費用対効果）	44
4. ごみ処理の評価	47
5. ごみ処理施策に対する市民の意見（市民参加手続きによるアンケート結果の概要）	48
第3節 ごみ処理行政の動向	50
1. 国による計画	50
2. 徳島県による計画	51

第4節	ごみ処理基本計画	52
1.	ごみの発生量及び処理量の見込み	52
2.	ごみの排出の抑制のための方策に関する事項	91
3.	分別して収集するものとしたごみの種類及び分別の区分	94
4.	ごみ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	98
5.	ごみの処理施設の整備に関する事項	105
6.	その他ごみの処理に関し必要な事項	108
第3章	生活排水処理基本計画	109
第1節	基本方針	109
1.	生活排水処理に係る理念、目標	109
2.	生活排水処理の基本方針	109
3.	計画目標年次	109
第2節	生活排水の排出の状況	110
1.	生活排水処理の流れと処理内容	110
2.	処理形態別人口の推移	111
3.	収集・運搬の状況	113
4.	し尿、浄化槽汚泥の排出状況、性状の推移	114
5.	し尿、浄化槽汚泥処理に係る費用	118
第3節	課題の抽出	119
第4節	処理主体	120
第5節	生活排水処理基本計画	121
1.	処理人口、計画収集人口の予測	121
2.	生活排水を処理する区域及び人口等	124
第6節	施設及びその整備計画の概要	127
1.	下水道	127
2.	合併処理浄化槽	127
3.	その他の処理施設	128
第7節	生活排水排出抑制及び再資源化計画	129
第8節	し尿・汚泥の処理計画	131
1.	収集・運搬計画	131
2.	中間処理及び最終処分計画	135
3.	施設の整備計画	135
第9節	その他の施策	136
1.	住民に対する広報・啓発活動	136
2.	地域に関する諸計画との関係	136
第4章	まとめ	137

(参考資料)

- 参考資料 1 ごみ排出量予測結果
- 参考資料 2 生活排水処理予測結果
- 参考資料 3 総人口予測結果
- 参考資料 4 家庭系ごみ、事業系ごみ原単位予測結果
- 参考資料 5 生活排水処理人口予測結果
- 参考資料 6 し尿及び浄化槽汚泥原単位予測結果
- 参考資料 7 ごみ処理の評価における温室効果ガス排出量の算出

第1章 一般廃棄物処理基本計画の趣旨

第1節 計画の趣旨

「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。）」において、廃棄物のうち一般廃棄物については、市町村がその処理の統括的な責任を負うことが定められており、市町村は、区域内で発生する一般廃棄物の処理計画を定めなければならない。

「一般廃棄物処理基本計画」は、市町村における一般廃棄物処理に係る長期的視点に立った基本方針を明確にするものである。

近年の廃棄物処理における動向としては、国の政策において、循環型社会の構築を最優先とする方針が掲げられ、行政、国民、事業者による3Rへの取組が進展し、再生利用率の上昇、最終処分量の減少といった成果に現れるようになった。しかし、平成23（2011）年3月に東日本大震災・福島第一原子力発電所事故が発生し、大量の震災廃棄物の処理や廃棄物処理における安全性の確保が大きな課題となったこと、国際的な資源価格の上昇により、今後世界規模での資源制約が強まると予想されることなどから、今後の循環型社会形成政策は、天然資源の消費抑制のために廃棄物を減量化するといった「量」に重きを置いた従来の方針から、環境保全と安全・安心を確保した上で廃棄物を有効活用し、資源生産性を向上させるといった「質」を求める方向にシフトしていくと言われている。

鳴門市のごみ処理は、平成20（2008）年に供用を開始した鳴門市クリーンセンターにおける資源化処理と焼却・熔融処理を主軸とし、収集ごみから資源を回収することに主眼を置いている。一方、生活排水処理では、集合処理として、旧吉野川流域公共下水道と市営矢倉団地のコミュニティプラントが整備されており、それら以外は、個別処理として合併処理浄化槽の設置を推進している。このうち一般廃棄物であるし尿及び浄化槽汚泥は、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設で処理している。

このように鳴門市の一般廃棄物処理は、ごみからの資源回収とし尿等の適正処理を推進しているが、国及び県が掲げるごみ減量化目標の達成や廃棄物処理における温室効果ガスの削減、廃棄物処理に関する住民サービスの維持・向上など解決すべき課題がある。

本計画は、このような一般廃棄物処理を取り巻く現状を把握し、市の循環型社会形成を一層進めるとともに市の自然環境及び生活環境保全の一助となることを目的として、一般廃棄物処理基本計画の策定を行うものである。

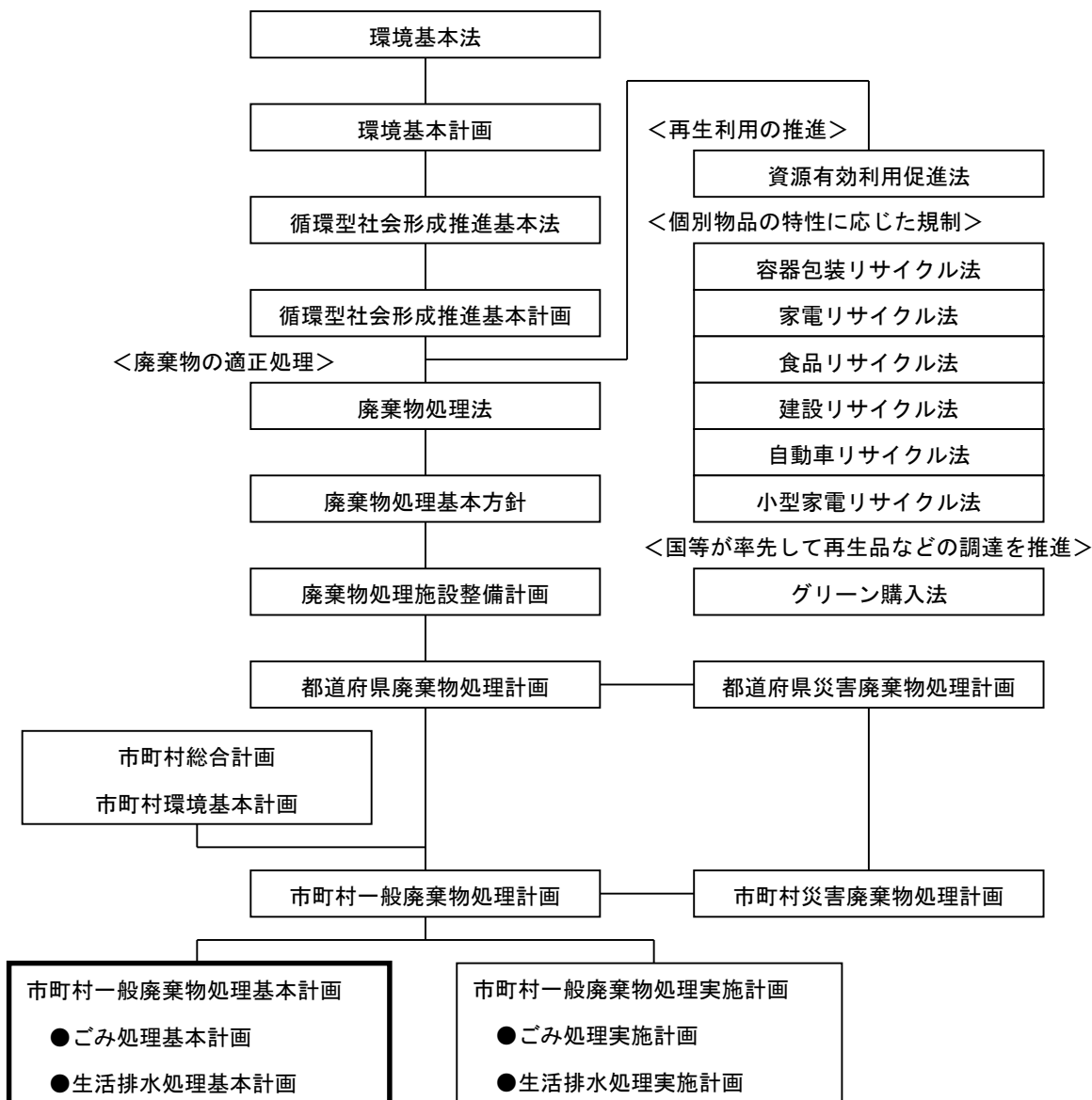
第2節 一般廃棄物処理基本計画の位置づけ

1. 環境法制における一般廃棄物処理基本計画の位置づけ

「一般廃棄物処理基本計画」の策定は、市町村の環境施策として法的義務を受けるものであり、図 1-2-1 に示すように環境法制のうち廃棄物の適正処理を目的とした「廃棄物処理法」に定められたものである。

「廃棄物処理法」第6条の1において、「市町村は、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画（一般廃棄物処理計画）を定めなければならない。」とされており、「一般廃棄物処理計画」は、一般廃棄物の処理における市町村の基本的な方針を定める「一般廃棄物処理基本計画」と基本計画の年度別実施方針を定める「一般廃棄物処理実施計画」に分けられる。

市町村による「一般廃棄物処理基本計画」の内容は、一般廃棄物であるごみ及び生活排水処理を含むものであり、その内容は、市町村の基本構想に沿ったものとする必要がある。



参考：ごみ処理基本計画策定指針（平成 28（2016）年 9 月）

図 1-2-1 環境法制における一般廃棄物処理基本計画の位置づけ

2. 鳴門市における一般廃棄物処理基本計画の位置づけ

本計画は、廃棄物処理法に定める一般廃棄物処理基本計画であるが、鳴門市においては、ごみ処理及び生活排水処理基本計画は、「鳴門市総合計画」の基本目標である「しっかり安心・快適 住み良い まちづくり」と密接な関係がある。また、生活排水処理基本計画は、市の合併処理浄化槽の設置に係る「浄化槽整備事業」とも関連がある。

本計画による将来計画は、一般廃棄物処理実施計画（ごみ処理実施計画及び生活排水処理実施計画）に反映され、さらに徳島県において廃棄物処理及び下水道に係る計画が策定される場合には、計画の整合を図るため、相互の関連づけが重要となってくる。

本計画と鳴門市の各種計画並びに国、県の計画との関連を図 1-2-2 に示す。

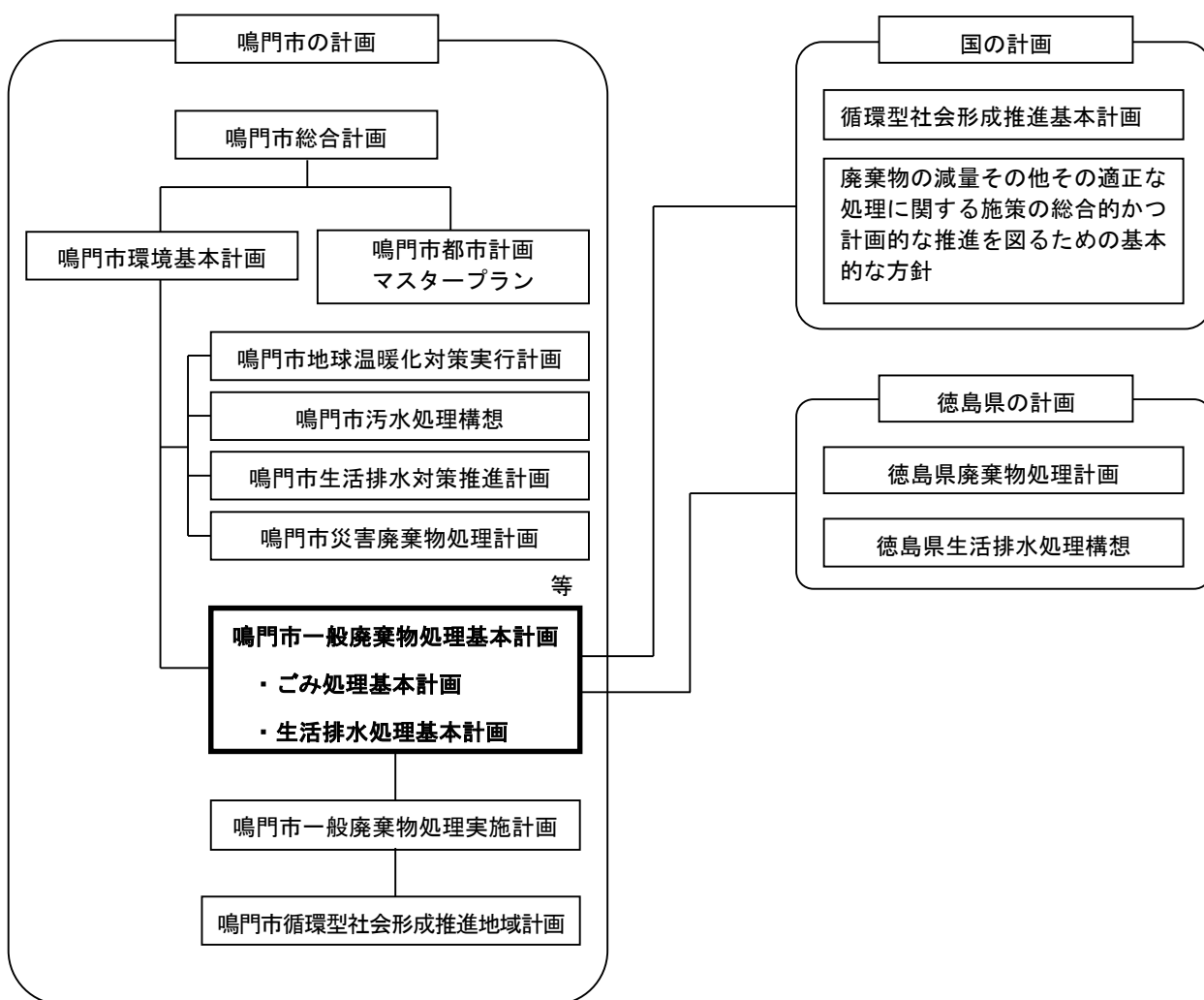


図 1-2-2 本計画と他の計画との関連

第3節 計画の期間

本計画の目標年度は、平成30（2018）年を初年度とした15年後の平成44（2032）年度とする。

また、概ね5年ごとに中間目標年次を定め、その時の社会情勢や廃棄物処理状況の変化などを考慮し、必要な場合には計画の見直しを行うものとする。

本計画の計画期間及び目標年次を表1-3-1に示す。

表 1-3-1 一般廃棄物処理基本計画の計画期間及び目標年次

項目	年度（上段：平成年度、下段：西暦年度）															
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
計画策定年次	■															
計画期間		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
計画目標年次																■
中間目標年次						■					■					

第4節 計画対象区域

計画対象区域は、鳴門市の行政区域全域とする。

徳島県における鳴門市の位置図を図1-4-1に、行政区域図を図1-4-2に示す。



図1-4-1 鳴門市の位置図

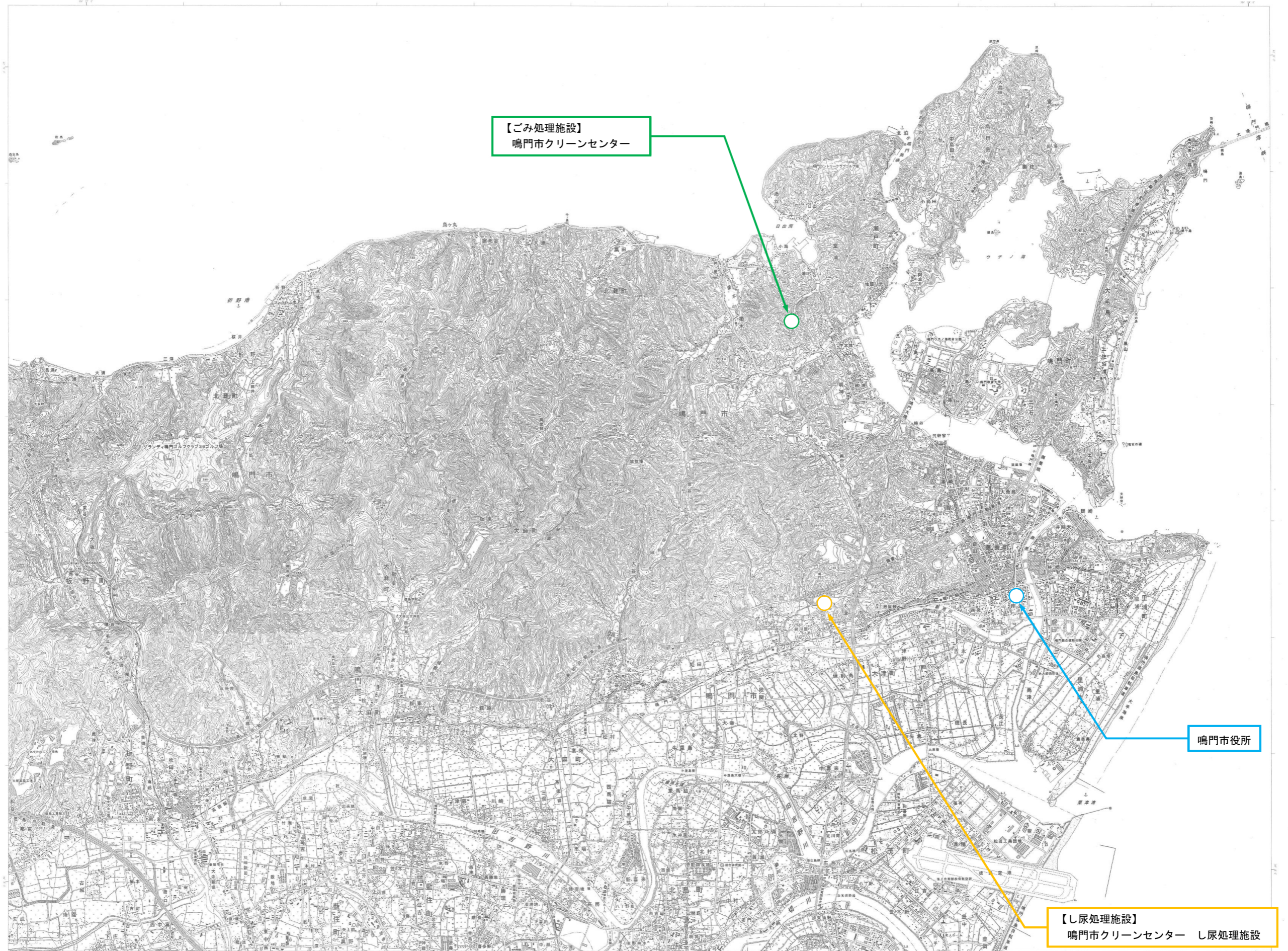


図 1-4-2 鳴門市行政区域図

第5節 鳴門市の概況

1. 鳴門市の概要

1) 概況

鳴門市（以下「本市」という。）は、四国の東部、徳島県の東北端に位置しており、鳴門海峡を隔てて淡路島に対峙し、本州と四国を結ぶ東の玄関となっている。特に本市の北部は瀬戸内海国立公園に指定され、鳴門海峡の急流と逆巻く渦潮で全国に広く知られた景勝地を有し、東部の鳴門公園や西部のドイツ村公園ドイツ館などと併せて、徳島県下有数の観光資源を有している。また、本州と四国の高速道路網が重なる本市は、本州と四国の交流拠点都市として、恵まれた自然や歴史、文化などの観光資源を有機的に結んだ広域観光誘致事業を展開するとともに、全国的にも高い評価を受ける「鯛」「ワカメ」「さつまいも」「塩」「レンコン」など数多い地域特産物の供給基地としての体制づくりを進めている。

2) 市域の変遷

徳島県は古く、大化の改新より国、郡、里（のちに郷と改めた）の制度が整えられ、「粟の国」（北方）と「長の国」（南方）が合体して「阿波国」となり、その後諸郡に分けられ、本市域は板野郡と呼ばれた。平安時代には、撫養庄、堀江庄、泊庄に属し、室町時代には、細川氏及び三好氏が阿波を領し、撫養が近畿圏との連絡の門戸になっていた。

天正13（1585）年に蜂須賀家政が阿波に封じられると、要所に阿波九城を置き、本市域に岡崎城（妙見山上）が置かれ、林崎村はその城下町として発展した。また、この時代に始まった塩田開発により製造された塩は、阿波藍、煙草と並んで阿波藩の主要産物となり、撫養はその主産地、並びに積み出し港として江戸時代における阿波第一の港となった。

明治4（1871）年に徳島県が置かれ、明治22（1889）年に町村制が敷かれると、市域内に撫養町と里浦・鳴門・瀬戸・大津・北灘・堀江・板東の7か村が誕生し、翌年からは板野郡に含まれた。当時板野郡は、徳島市を凌ぐ県内一の人口を擁し、撫養町には官公署や学校が設けられるなど、板野郡の政治・経済・文化の中心地であった。昭和22（1947）年に撫養町を中心として、里浦村、鳴門町、瀬戸町の4町村が合併して新たに「鳴南市」となり、同年5月15日市名を「鳴門市」と改めた。その後町村合併促進法によって、大津村、北灘村、大麻町を合併し、現在の市域を確定し現在に至っている。

3) 都市整備の変遷

本市を含む徳島県の臨海部は、昭和 38（1963）年 7 月に新産業都市として国の指定を受け、四国地域開発の中核拠点としての整備が進められた。また、昭和 46（1971）年 8 月には徳島県東部地区広域市町村圏協議会が発足し、関係市町村が広域的な見地から、それぞれの特性に応じた機能を分担しながら、住民の生活環境の整備と産業経済の振興策を推進してきた。

現在では、平成 4（1992）年 5 月 29 日に成立した「地方拠点整備法」に基づき、平成 5（1993）年 4 月徳島東部地方拠点都市地域（4 市 8 町 1 村）が徳島県知事指定を受け、将来方向を「水と緑が映える四国の玄関都市地域」として、地域の伝統、文化、産業を最大限に活用し、都市機能の増進及び居住環境の向上を推進することにより、「職・住・遊・学」の備わった生活空間を創造することを目指している。

4) 道路交通網の発展

昭和 46（1971）年に島田島に鳴門スカイラインが開通し、市内唯一の離島が解消された。そして、昭和 60（1985）年 6 月に大鳴門橋が開通、平成 10（1998）年 4 月には明石海峡大橋が完成し、神戸淡路鳴門自動車道が全線開通した。さらに、平成 14（2002）年に板野 IC と鳴門 IC 間が、平成 27（2015）年に徳島自動車道が鳴門 JC で連結されたことにより、四国島内のみならず本州との高速道路網が整備された。

5) コウノトリの飛来地としての地域活性化

国の特別天然記念物に指定されているコウノトリは、兵庫県豊岡市にある兵庫県立コウノトリの郷公園で保護・繁殖と野生復帰が行われており、平成 17（2005）年には世界初の野外放鳥が行われた。

本市は、豊岡市周辺からコウノトリがたびたび飛来しており、平成 27（2015）年からは、営巣する姿も確認されてきた。平成 29（2017）年 3 月には、豊岡市とその周辺以外では、全国初となる野生のヒナが誕生し、同年 6 月には 3 羽のヒナの巣立ちが果たされたことから、近年市内外から注目を集めている。

本市では、コウノトリを通して市の PR やイメージアップを図るため、環境に配慮した優れた地域産品の生産を推進するため「コウノトリブランド認証制度」を立ち上げ、ブランド名称やロゴマーク、ヒナの愛称を公募したり、ヒナに特別住民票を交付したりするなど、コウノトリにちなんだ活性化施策を展開してきた。

平成 29 年（2017 年）9 月 2 日には、コウノトリブランド認証第 1 号となるコウノトリおもてなしレンコンの出荷も始まり、そして、平成 30（2018）年 1 月 1 日には、「コウノトリ」を市の鳥に指定し、コウノトリが生息できる本市の豊かな自然環境や市民のあたたかさを広く PR するとともに、コウノトリを通して、さらなる産業振興や地域活性化につながる施策を展開していく。

2. 人口動態・分布

本市の平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度の 5 年間における人口の推移を表 1-5-1 及び図 1-5-1 に示す。

本市の人口は減少傾向にある。5 年間の減少率は 3.9 パーセント、年間減少率は 0.9～1.2 パーセントとなっており、減少傾向が強まりつつある。平成 28 (2016) 年度における人口は 59,632 人である。

一方、世帯数は増加傾向にある。平成 28 (2016) 年度の世帯数は 26,533 世帯であり、平成 24 (2012) 年度に比べ、5 年間で 0.7 パーセント増加している。

世帯当たり人口は、平成 24 (2012) 年度以降減少を続けており、平成 28 (2016) 年度では 2.25 人/世帯となっている。

表 1-5-1 鳴門市の人口推移 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	鳴門市					
	人口 (人)	平成 24 年度 に対する 比率 (%)	前年度から の増減率 (%)	世帯数 (世帯)	平成 24 年度 に対する 比率 (%)	世帯当たり 人口 (人/世帯)
平成 24 年度 (2012)	62,061	100	—	26,344	100.0	2.36
平成 25 年度 (2013)	61,519	99.1	-0.9	26,356	100.0	2.33
平成 26 年度 (2014)	60,914	98.2	-1.0	26,404	100.2	2.31
平成 27 年度 (2015)	60,211	97.0	-1.2	26,479	100.5	2.27
平成 28 年度 (2016)	59,632	96.1	-1.0	26,533	100.7	2.25

資料：鳴門市住民基本台帳 (各年度 9 月 30 日)

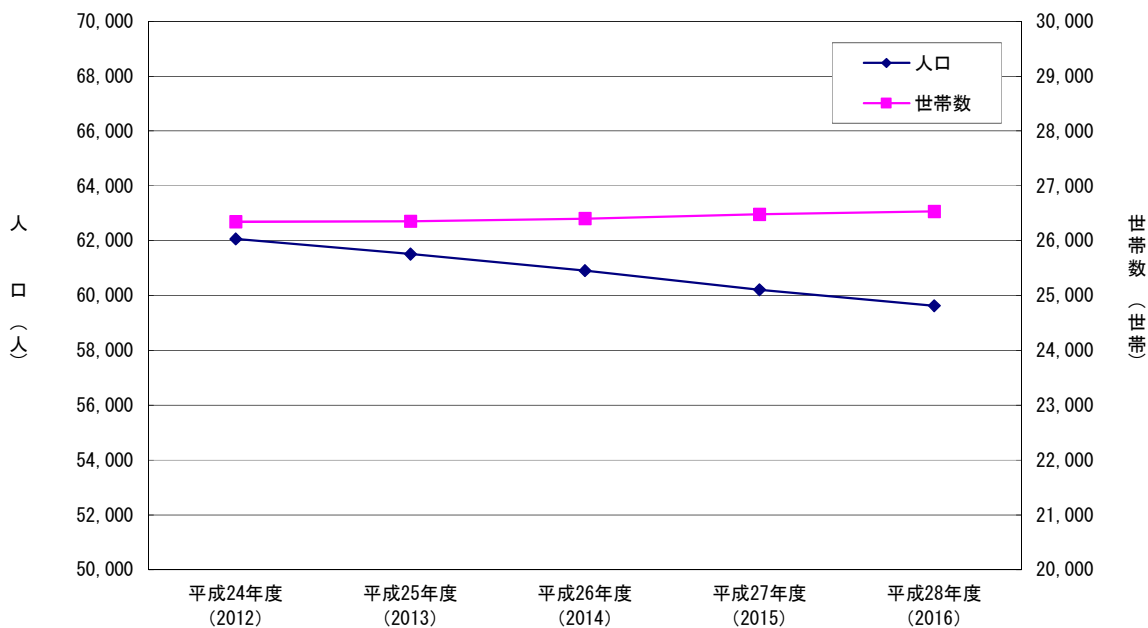


図 1-5-1 鳴門市の人口推移 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

次に本市における年齢層別男女人口を表 1-5-2 及び図 1-5-2 に示す。

男女別総人口では、女性が男性を上回っている。

年齢層別人口では、男女ともに 60 歳代が最も多く、次いで 40 歳代が多い。

年齢層別に男女人口を比べると、60 歳未満では概ね男女の人口は近い。一方、60 歳以上では女性の人口が男性を大きく上回っている。

65 歳以上の高齢者の男女の割合（年齢不詳を除く。）は、男性が約 30 パーセント、女性が約 36 パーセントに及び、市民の高齢化が進行している。

表 1-5-2 鳴門市における年齢層別男女人口

単位：人

年齢	区分	総数	男	女
0～4 歳		1,828	958	870
5～9 歳		2,085	1,099	986
10～14 歳		2,300	1,174	1,126
15～19 歳		2,700	1,386	1,314
20～24 歳		2,265	1,116	1,149
25～29 歳		2,341	1,180	1,161
30～34 歳		2,670	1,344	1,326
35～39 歳		3,170	1,584	1,586
40～44 歳		4,069	2,041	2,028
45～49 歳		3,756	1,829	1,927
50～54 歳		3,597	1,720	1,877
55～59 歳		3,461	1,715	1,746
60～64 歳		4,250	2,037	2,213
65～69 歳		5,851	2,816	3,035
70～74 歳		3,791	1,830	1,961
75～79 歳		3,285	1,448	1,837
80～84 歳		2,854	1,141	1,713
85～89 歳		2,017	658	1,359
90～94 歳		1,008	277	731
95～99 歳		200	33	167
100 歳以上		21	4	17
不詳		290	135	155
合計		57,809	27,525	30,284

平成 29 (2017) 年 7 月 1 日

出典：徳島県年齢別推計人口（徳島県）

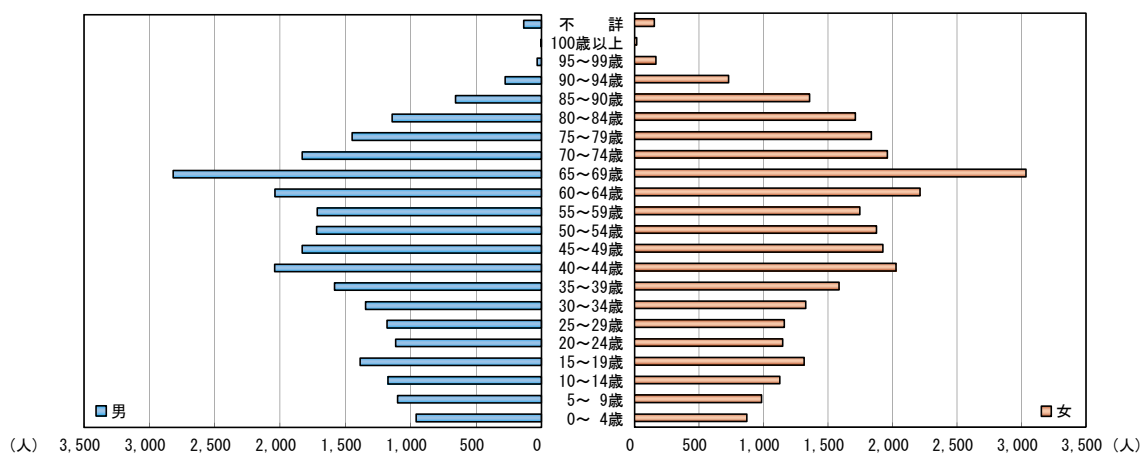


図 1-5-2 鳴門市における年齢層別男女人口

3. 市街地・集落等の動向

本市では、主に撫養川河口及び小鳴門海峡沿岸に主要な市街地が形成されているほか、主要幹線である JR 鳴門線及び国道 28 号、県道 12 号の周辺に街区が形成されている。

本市の行政区域では、鳴門町高島、撫養町立岩、木津、南浜、斎田、黒崎、大桑島、里浦町里浦など小鳴門海峡沿岸や撫養川河口付近の市街地で人口が多い。また、市西部では、大麻町板東、桧なども比較的人口が多い。

人口密度が高い地区は、撫養町小桑島、北浜、弁財天のほか、撫養町全体が市の中で人口密度が高い地域となっており、これら以外では、大津町吉永、木津野、矢倉、鳴門町高島、瀬戸町明神等、市東部で比較的人口密度が高い。一方、市中部～西部は南部を除き急峻な山地となっており、これらの地域では人口密度が低くなっている。

人口、世帯数の動向をみると、平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度において、人口が増加しているのは、鳴門町三ツ石、高島、大津町吉永であり、これら以外の地区は人口が減少している。人口の減少数が多いのは、里浦町里浦、撫養町南浜、鳴門町土佐泊浦、大津町矢倉である。一方、世帯数では、撫養町木津、大桑島、立岩、大津町吉永をはじめ、30 の地区で世帯数が増加しており、撫養町南浜、鳴門町土佐泊浦などで比較的大きい世帯数の減少が見られるものの、市全体としては世帯数が増加している。

平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度における本市の各区域における人口、世帯数及び人口密度の動向を表 1-5-3 に示す。

表 1-5-3 鳴門市の各行政区域における世帯数及び人口の推移

地区	年度	H24 (2012) . 9. 30		H25 (2013) . 9. 30		H26 (2014) . 9. 30		H27 (2015) . 9. 30		H28 (2016) . 9. 30		5年間増減		人口密度 (人/km ²)
		世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	
撫養町	木津	1,226	2,917	1,243	2,909	1,242	2,886	1,251	2,854	1,274	2,894	48	△ 23	550.19
	南浜	1,419	2,960	1,381	2,862	1,381	2,834	1,370	2,804	1,365	2,744	△ 54	△ 216	2,110.77
	斎田	1,425	3,315	1,408	3,233	1,391	3,169	1,410	3,196	1,446	3,231	21	△ 84	1,880.80
	黒崎	1,301	3,105	1,311	3,107	1,314	3,050	1,321	3,037	1,327	3,039	26	△ 66	1,746.55
	大桑島	1,118	2,608	1,123	2,584	1,137	2,599	1,146	2,545	1,158	2,536	40	△ 72	2,244.25
	小桑島	901	1,982	899	1,965	926	1,990	915	1,952	897	1,903	△ 4	△ 79	4,530.95
	林崎	278	610	275	604	271	569	275	584	275	578	△ 3	△ 32	2,140.74
	北浜	446	1,057	449	1,048	465	1,080	464	1,065	467	1,049	21	△ 8	4,768.18
	弁財天	425	1,001	415	986	416	966	404	928	404	924	△ 21	△ 77	4,400.00
	岡崎	239	550	242	553	240	545	236	537	239	539	0	△ 11	3,170.59
立岩	1,429	3,448	1,426	3,425	1,421	3,402	1,444	3,407	1,463	3,376	34	△ 72	2,500.74	
里浦町	里浦	1,237	3,329	1,250	3,299	1,249	3,237	1,246	3,149	1,243	3,075	6	△ 254	584.60
	栗津	239	602	238	598	241	592	250	587	241	570	2	△ 32	910.65
鳴門町	土佐泊浦	751	1,615	747	1,589	735	1,546	733	1,515	723	1,465	△ 28	△ 150	235.08
	三ツ石	569	1,202	584	1,229	594	1,263	599	1,253	597	1,232	28	30	1,001.63
	高島	1,848	4,001	1,865	4,051	1,870	4,058	1,848	3,992	1,855	4,024	7	23	1,411.93
瀬戸町	明神	1,278	3,051	1,285	3,038	1,286	2,992	1,292	2,963	1,295	2,936	17	△ 115	1,460.70
	堂浦	524	1,062	521	1,030	509	1,004	503	979	501	952	△ 23	△ 110	195.51
	北泊	262	567	256	544	261	517	254	476	249	465	△ 13	△ 102	217.58
	小島田	27	53	25	54	25	52	24	49	23	48	△ 4	△ 5	48.48
	中島田	21	53	24	53	25	53	24	53	22	46	1	△ 7	48.42
	大島田	25	68	29	69	30	65	30	62	31	62	6	△ 6	34.83
	室	15	37	15	35	18	34	17	32	18	31	3	△ 6	50.00
	撫佐	15	40	15	39	14	36	16	37	15	35	0	△ 5	33.76
	湊谷	7	18	7	16	8	15	7	14	7	13	0	△ 5	堂浦に含む
	大幸	146	503	147	484	143	477	145	480	149	472	-3	△ 31	390.08
大津町	段関	101	259	102	266	109	270	110	262	107	252	6	△ 7	289.66
	大代	409	1,015	414	1,029	409	1,020	414	1,010	410	995	1	△ 20	230.32
	備前島	74	215	73	208	74	212	72	206	70	197	△ 4	△ 18	358.18
	木津野	756	1,802	746	1,806	752	1,779	761	1,768	760	1,763	4	△ 39	1,494.07
	吉永	749	1,865	753	1,839	758	1,835	784	1,870	794	1,910	45	45	1,605.04
	矢倉	868	1,949	855	1,909	862	1,888	863	1,841	855	1,815	△ 13	△ 134	1,475.61
	徳長	188	587	191	592	192	588	190	581	201	585	13	△ 2	475.61
	長江	24	124	24	122	24	120	24	118	27	122	3	△ 2	140.23
	櫛木	249	630	248	628	240	602	246	601	243	585	△ 6	△ 45	92.42
	栗田	193	510	190	486	191	480	188	450	190	442	△ 3	△ 68	152.41
北瀬町	大浦	80	166	78	160	81	160	81	159	79	154	△ 1	△ 12	70.64
	宿毛谷	28	51	27	50	27	50	27	50	26	47	△ 2	△ 4	49.47
	鳥ヶ丸	15	30	15	29	15	30	17	31	17	30	2	0	38.46
	折野	343	765	332	737	323	705	322	688	329	676	△ 14	△ 89	44.62
	大須	26	60	26	57	24	51	24	53	24	48	△ 2	△ 12	18.75
	碁浦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	姫田	387	1,023	398	1,015	413	1,041	420	1,022	412	978	25	△ 45	549.44
大麻町	大谷	649	1,648	661	1,665	659	1,664	657	1,656	661	1,648	12	0	214.58
	池谷	241	609	241	599	242	581	245	587	247	582	6	△ 27	288.12
	高畑	83	191	86	191	88	193	90	187	87	178	4	△ 13	356.00
	松村	107	298	113	304	112	295	112	286	106	268	△ 1	△ 30	478.57
	牛屋島	127	355	125	350	124	350	130	345	124	331	△ 3	△ 24	271.31
	東馬話	167	427	173	434	175	421	179	411	175	400	8	△ 27	291.97
	中馬話	39	95	40	92	40	89	40	86	42	91	3	△ 4	189.58
	西馬話	42	99	42	97	41	93	39	90	38	88	△ 4	△ 11	220.00
	市場	486	1,051	487	1,031	493	1,019	486	998	478	975	△ 8	△ 76	819.33
	萩原	318	787	323	785	317	757	317	753	324	754	6	△ 33	350.70
	三俣	126	289	127	283	127	276	124	261	124	256	△ 2	△ 33	387.88
	川崎	151	325	149	318	146	312	146	309	148	305	△ 3	△ 20	367.47
	津慈	64	160	64	154	63	150	63	145	63	145	△ 1	△ 15	329.55
板東	1,128	2,623	1,123	2,619	1,115	2,578	1,121	2,574	1,120	2,553	△ 8	△ 70	124.35	
松	955	2,299	950	2,260	956	2,274	963	2,263	968	2,220	13	△ 79	372.48	
撫養町	10,207	23,553	10,172	23,276	10,204	23,090	10,236	22,909	10,315	22,813	108	△ 740	1,654.57	
里浦町	1,476	3,931	1,488	3,897	1,490	3,829	1,496	3,736	1,484	3,645	8	△ 286	619.27	
鳴門町	3,168	6,818	3,196	6,869	3,199	6,867	3,180	6,760	3,175	6,721	7	△ 97	651.77	
瀬戸町	2,174	4,949	2,177	4,878	2,176	4,768	2,167	4,665	2,161	4,588	△ 13	△ 361	317.30	
大津町	3,315	8,319	3,305	8,255	3,323	8,189	3,363	8,136	3,373	8,111	58	△ 208	641.19	
北瀬町	934	2,212	916	2,147	901	2,078	905	2,032	908	1,982	△ 26	△ 230	64.25	
大麻町	5,070	12,279	5,102	12,197	5,111	12,093	5,132	11,973	5,117	11,772	47	△ 507	246.43	
計	26,344	62,061	26,356	61,519	26,404	60,914	26,479	60,211	26,533	59,632	189	△ 2,429	439.39	

出典：鳴門市世帯数・人口月報（鳴門市公式ウェブサイトによる）

4. 産業の動向

平成 26 (2014) 年経済センサス基礎調査に基づく本市の労働人口の推移を表 1-5-4 に示す。

平成 26 (2014) 年における事業所数は 2,790 事業所、従業者数は 23,456 人である。産業別従業者数では第三次産業が最も多く、次いで第二次産業となっている。

町別では、里浦町、瀬戸町、大麻町で第二次産業の従業者数が比較的多いが、ほとんどの町では、事業所数、従業者数ともに第三次産業が多くなっている。

表 1-5-4 鳴門市における産業別（大区分）事業所数及び従業者数（平成 26（2014）年）

単位 事業所数：事業所、従業者数：人

町別	総数		第一次産業		第二次産業		第三次産業	
	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
総数	2,790	23,456	34	219	458	7,282	2,298	15,955
撫養町	1,422	10,738	3	25	160	2,999	1,259	7,714
里浦町	120	855	—	—	35	504	85	351
鳴門町	244	2,708	3	11	28	169	213	2,528
瀬戸町	193	2,171	4	13	48	1,220	141	938
大津町	299	2,828	3	14	43	577	253	2,237
北灘町	95	697	11	74	25	140	59	483
大麻町	417	3,459	10	82	119	1,673	288	1,704

この表は、経済センサス-基礎調査及び活動調査の結果の推移を、産業分類別に掲げたものである。

(出典：「鳴門市統計年報 2017」)

次に本市の産業別事業所数及び従業者数を表 1-5-5 に示す。

事業所数は「サービス業」が最も多く、次いで「卸売業、小売業」、「製造業」となっている。従業者数は「サービス業」、「製造業」の順に多く、次いで「卸売業、小売業」となっている。

表 1-5-5 鳴門市における産業別事業所数及び従業者数（平成 26（2014）年）

単位 事業所数：事業所、従業者数：人

総数		農林水産業		鉱業		建設業		製造業	
事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
2,895	25,267	34	219	3	20	203	1,236	252	6,026

卸売業、小売業		金融業、保険業		不動産業		運輸通信業		電気水道業	
事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
726	3,983	39	312	173	509	73	1,004	2	39

サービス業		公務	
事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
1,357	11,251	33	668

この表は、経済センサス-基礎調査及び活動調査の結果の推移を、産業分類別に掲げたものである。

(出典：「鳴門市統計年報 2017」)

5. 土地利用状況

本市の総面積及び有租地面積の内訳を表 1-5-6 に、地目別有租地面積割合を図 1-5-3 に示す。

市の総面積 135.66km²のうち、有租地面積は 80.12km²である。有租地のうち最も多くを占めるのが山林であり、面積は 43.09 km²と有租地全体の 53.8 パーセントを占める（市総面積の 31.8 パーセント）。田畑を併せた農業用地は有租地の 27.3 パーセント、宅地は 14.0 パーセントである。

表 1-5-6 鳴門市の総面積及び有租地面積

単位：km²

総面積	有租地面積							
	総数	宅地	田	畑	山林	原野	雑種地	その他
135.66	80.12	11.22	10.44	11.50	43.09	0.10	3.60	0.17

この表は、鳴門市の課税地積を固定資産台帳によって集計したものである。

出典：「鳴門市統計年報 2017」（単位変更 表の面積は平成 28（2016）年 1 月 1 日のもの。）

単位：km²

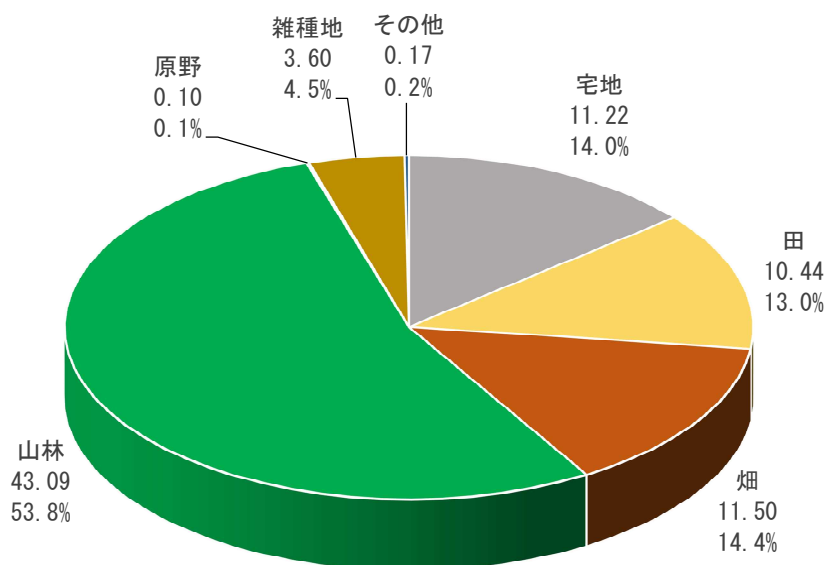


図 1-5-3 鳴門市における地目別有租地面積及び割合

6. 将来計画等

1) 鳴門市の計画

本市では、平成 28 (2016) 年 3 月に「第六次鳴門市総合計画後期基本計画」を策定し、多種多様な課題点に対する取組を進めている。

「第六次鳴門市総合計画」に示す本市の主要施策と具体的項目の概要を表 1-5-7(1)～(4)に示す。

この計画の中で、一般廃棄物に関する項目としては「自然と共生できる循環型社会づくりの推進」、「生活排水対策の推進」が挙げられる。

現在の本市の一般廃棄物処理としてごみ処理では鳴門市クリーンセンターにおける焼却・溶融処理及び資源化処理が行われており、市民団体による資源回収も資源化率の向上に寄与している。今後もこれらの体制を基本として、ごみ処理・資源回収を実施していく。

一方、生活排水対策としては、旧吉野川流域公共下水道の整備とそれ以外の地域での合併処理浄化槽の普及を推進しており、この方針を継続していくこととしている。また、市営矢倉団地のコミュニティプラントについても引き続き適正に管理運営していく方針である。

表 1-5-7(1) 鳴門市の主要施策と具体的項目（基本計画）(1)

基本目標	主 要 施 策		
うきうき 活力と魅力あふれる まちづくり	豊かで 活力あふれるまち なると	産業の振興と経営基盤 の充実強化	地場産業の育成と振興 地域商業の活性化 港湾の整備
		雇用の安定	就業機会の拡大 企業誘致の推進 次世代への教育
		農業の振興	農業経営の安定化とブランド化の推進 農業の高度化 食の安全・安心の確保 農業生産基盤の整備
		畜産業の振興	畜産業の経営の安定化 安全・安心の確保
		林業の振興	緑豊かな森林の整備
		水産業の振興	漁業生産基盤の整備 漁業経営の安定化とブランド化の推進 漁業資源の多面的活用
		公設地方卸売市場 の効率的運営	施設・設備の適正な維持・管理 効率的・効果的な経営
	伝えたい 魅力あふれるまち なると	観光・交流のまちづくり	観光ブランドづくり 国内外の観光客受け入れ環境の整備 観光情報の発信強化 にぎわいと交流の創出
		シティプロモーション の推進	「鳴門ブランド」の戦略的な推進 イメージアップの推進 移住・交流の推進
		国際・国内交流の推進	交流のひとづくり 交流のものづくり
		文化財の保護と活用	文化財保護意識の醸成 文化財の保護と活用

資料：「第六次鳴門市総合計画」「第六次鳴門市総合計画後期基本計画」

表 1-5-7(2) 鳴門市の主要施策と具体的項目（基本計画）(2)

基本目標	主 要 施 策			
ずっと笑顔で 生きがいを感じる まちづくり	ひとにやさしく 健康で安らげるまちなると	人権の尊重	人権行政の推進 人権教育の推進	
		男女共同参画社会の実現	男女平等意識づくりの推進 あらゆる分野での男女共同参画の実践 女性に対する暴力の防止・被害者支援の充実 男女共同で働きやすいワークライフバランスの推進 男女がともに自立できる福祉の充実 男女共同参画推進条例の周知啓発と推進	
		地域福祉の総合的推進	地域福祉意識の高揚 地域で支え合う福祉活動の推進 人にやさしいまちづくりの推進 地域福祉計画の策定	
		高齢者福祉の推進	生きがいと健康づくりの推進 安全・安心のまちづくり 支え合いのまちづくり	
		障がい者福祉の推進	社会参加の促進 福祉サービスの充実 生活環境の整備充実	
		低所得者福祉の推進	被保護世帯の生活の安定と自立 低所得者福祉の充実	
		健康・医療対策の推進	健康増進計画「健康なると21（第二次）」の推進 健康意識の高揚と保健予防活動の充実 健康相談機能の充実 地域医療の確保	
		国民健康保険制度の円滑な実施	健全財政の確立 医療費適正化の推進 特定健診・特定保健指導の推進	
		後期高齢者医療制度の円滑な実施	保険制度の周知 保険料収納率の向上	
		介護保険制度の円滑な実施	健全財政の確立と制度の維持 要介護認定及び介護給付の適正化 地域包括ケア体制の確立と推進 介護予防・日常生活支援総合事業の推進 包括的支援事業及び任意事業の推進 介護サービスの確保、地域密着型サービスの整備・管理	
		子どもたちの笑顔と 歓声が聞こえるまちなると	地域で子供を育てる活動支援	まちぐるみの子育て支援 子どもが自ら学び、考え、行動するまちづくり 子どもがすくすく育つまちづくり
			児童福祉の推進	子どもの健やかな成長支援 就学前教育・保育環境の充実 子育て家庭への支援 要保護児童への支援
			ひとり親家庭等の自立支援の推進	子育て支援及び生活の場の整備 経済的自立の支援 相談・指導体制の充実

資料：「第六次鳴門市総合計画」「第六次鳴門市総合計画後期基本計画」

表 1-5-7(3) 鳴門市の主要施策と具体的項目（基本計画）(3)

基本目標	主 要 施 策			
<p>ずっと笑顔で 生きがいを感じる まちづくり</p>	<p>たくましく 生きる力を育むまち なると</p>	<p>教育行政の充実</p>	<p>教育委員会の充実 開かれた学校づくりの推進 まちぐるみで取り組む教育の推進 鳴門の学校づくり計画の推進 学校給食の充実と食育の推進 教育支援体制の充実 安全で安心な教育環境の整備充実</p>	
		<p>幼稚園教育の充実</p>	<p>教育活動の充実 特別支援教育の推進 一時預かり事業の推進 子ども・子育て支援新制度への対応</p>	
		<p>義務教育の充実</p>	<p>学力向上の推進 外国語教育・国際理解教育の推進 ICT・キャリア教育の推進 特別支援教育の充実 道徳・人権教育の推進 生命を守る防災安全教育の推進 家庭教育の推進 郷土への誇りと愛着を育てる教育の推進 読書活動の推進</p>	
		<p>大学連携の推進</p>	<p>地域社会における連携 学校教育における連携</p>	
		<p>生涯学習の推進</p>	<p>学習活動の推進 公民館活動の推進 青少年健全育成の推進</p>	
		<p>市民参加の図書館運営 の推進</p>	<p>豊かな人生を育む読書活動の推進 市民参加による図書館運営の推進とサービスの向上 図書館資料及び施設・設備の整備・充実</p>	
	<p>生きがい あふれるまち なると</p>	<p>生涯スポーツの振興</p>	<p>スポーツ施設の整備 スポーツ活動の推進</p>	
		<p>暮らしの中で 文化と創造が息づく まちづくりの推進</p>	<p>「第2期鳴門市文化のまちづくり基本計画」の策定 市民が参加・体験する機会づくり 文化芸術活動の拠点施設等の充実 文化芸術活動を支える取り組み 特色ある鳴門文化の発掘・創造と発信</p>	
		<p>災害に負けない まちづくりの推進</p>	<p>危機管理・防災意識の高揚 防災点検・訓練・指導の強化 危機管理・防災体制の強化 防災施設・資機材等の整備</p>	
		<p>消防体制の充実</p>	<p>予防対策の推進 消防力の強化</p>	
	<p>しっかり安心・快適 住み良い まちづくり</p>	<p>安心して 暮らせるまち なると</p>	<p>救急救助・医療体制 の充実</p>	<p>救急体制の充実 地域との連携による救急医療体制の充実 応急手当の普及啓発活動の充実</p>
			<p>交通安全対策の充実</p>	<p>交通安全意識の醸成 交通環境の整備 交通事故被害者の救済</p>
			<p>犯罪のない安全な まちづくりの推進</p>	<p>防犯対策の推進</p>

資料：「第六次鳴門市総合計画」「第六次鳴門市総合計画後期基本計画」

表 1-5-7(4) 鳴門市の主要施策と具体的項目（基本計画）(4)

基本目標	主 要 施 策			
<p>しっかり安心・快適 住み良い まちづくり</p>	<p>快適に暮らせるまちなると</p>	<p>良好な居住環境の整備</p>	<p>住宅ストックの有効活用 安全で安心な居住環境の整備 きれいで快適な生活環境づくり</p>	
		<p>活気に満ちた市街地の形成</p>	<p>市街地の整備 中心市街地の賑わいの創出</p>	
		<p>安全で強靱な水道の持続</p>	<p>経営基盤の強化と適正な料金水準の設定 水質の維持と市民の満足する水の提供 着実な施設の更新・耐震化と応急給水・復旧体制の整備 関係機関等との連携・調整と広報活動等の充実</p>	
		<p>安全で快適な道路の整備</p>	<p>道路網の整備 道路環境の整備 橋梁の整備</p>	
		<p>新しい公共交通網の確立</p>	<p>広域交通網の整備促進 公共交通機関の確保と整備</p>	
		<p>自然と共生できる循環型社会づくりの推進</p>	<p>循環型社会形成への取り組み クリーンセンターの運営及びごみ対策</p>	
		<p>地球温暖化・省エネ対策の推進</p>	<p>再生可能エネルギーの導入 地球温暖化・省エネ対策の率先的実行 市民や事業者への啓発 緑のカーテン事業の推進</p>	
		<p>消費者政策の推進</p>	<p>消費生活センターの充実 消費者教育の推進 関係機関・団体等との連携強化</p>	
		<p>火葬場・墓地の適正な運営・管理</p>	<p>火葬場のサービス向上と効率的な管理運営 市営墓地の管理</p>	
	<p>身近に自然を体感できるまちなると</p>	<p>自然環境の保全と生活環境づくり</p>	<p>全員参加による環境づくり 生存基盤としての自然の保全と活用 自然を体感できる生活環境づくり</p>	
		<p>緑の保全と創出</p>	<p>公園の整備 緑化の推進</p>	
		<p>生活排水対策の推進</p>	<p>公共下水道事業の推進 公共下水道水洗化率の向上 合併処理浄化槽の普及促進 し尿処理の適正管理 市民と協働した生活排水対策</p>	
		<p>自然環境に配慮した水辺空間の整備</p>	<p>河川整備 水辺環境の保全と再生</p>	
	<p>おおきく躍動 みんなで創る まちづくり</p>	<p>全員参加でつくるまちなると</p>	<p>市民参画・市民協働の推進</p>	<p>市民参画と協働の意識醸成と体制づくり 姿勢への市民参画の推進 協働によるまちづくりの推進</p>
			<p>地域のまちづくりの推進</p>	<p>コミュニティ活動の推進 地域づくり活動との連携</p>
			<p>ボランティア・NPO 法人の活動促進</p>	<p>ボランティア・NPO 法人の活動促進 コミュニティビジネスの推進</p>
			<p>情報の共有化の推進</p>	<p>広報活動の充実 公正の確保と透明性の向上 ICT を活用した市民サービスの推進</p>
			<p>効率的・効果的な行財政運営の推進</p>	<p>スーパー改革プラン 2020 の推進 財政の健全化 行政改革の推進 適正な人事管理の推進 ICT を活用した行政運営の推進 広域行政の推進</p>

資料：「第六次鳴門市総合計画」「第六次鳴門市総合計画後期基本計画」

2) 県、国による計画

「鳴門市都市計画マスタープラン」によると、平成 20（2008）年 7 月に閣議決定された「国土形成計画（全国計画）」に基づき、国土交通省四国地方整備局では、平成 21（2009）年 8 月に広域地方計画を策定し、「地域の強みを活かし、圏域全体の連携によって自立的に発展する『癒しと輝きのくに』四国の創造」を四国圏における国土形成の基本方針として掲げている。

県においては、平成 16（2004）年に「徳島東部都市計画区域マスタープラン」を策定し、「四国と近畿の結節点としての立地条件を活かし、広域交流拠点としての都市機能の集積がゆとりある環境と共存する都市圏、変化に富む豊かな自然を活かして都市と農山漁村が連携する都市圏」を実現するため、『ゆとりあるネットワーク型の都市』を将来像として掲げており、次の点を都市づくりの理念として農山漁村との健全な調和を図りつつ、交通ネットワークの整備や都市機能の充実を図ることとしている。

- ・各市町村の独自性を尊重しつつ、広域的な連携を強化する。
- ・自然と調和した都市環境の形成をすすめる。
- ・安全で安心して暮らせる都市づくりを行う。
- ・すべての人が住みやすい、快適で効率的な都市形成を図る。
- ・住民参加による都市づくりをすすめる。

また、本市及び松茂町からなる鳴門圏域の市街地像を「近畿圏をはじめとする広域交通の玄関都市として、また、瀬戸内海国立公園等の豊富な観光資源を活かした広域交流の拠点として、都市機能の充実を図りながら産業・文化交流ゾーンを目指す」としている。

第2章 ごみ処理基本計画

第1節 ごみ処理の実績

1. ごみの種類別発生量

1) 収集人口、ごみ排出量

平成24(2012)年度～平成28(2016)年度の5年間におけるごみ処理人口及びごみ排出量の実績を表2-1-1及び図2-1-1に示す。

計画収集人口(=総人口)は、平成24(2012)年度では62,061人であったが、平成28(2016)年度では59,632人となっている。

また、ごみ総排出量は、平成26(2014)年度まで増加したが、その後減少に転じ、平成28(2016)年度では19,601トンとなっている。

平成28(2016)年度のごみ総排出量の内訳は、計画収集量が15,677トン、直接搬入量が2,077トン、集団回収量が1,847トンとなっている。計画収集量は減少傾向であり、直接搬入量は平成26(2014)年度まで増加した後減少に転じている。また、集団回収量は増減があるものの、概ね減少傾向となっている。

表2-1-1 鳴門市のごみ収集人口及びごみ排出量実績(平成24(2012)年度～平成28(2016)年度)

年 度	総人口 (人)	ごみ総排出量*			
		(t)	計画 収集量 (t)	直接 搬入量 (t)	集団 回収量 (t)
平成24年度 (2012)	62,061	20,484	16,416	1,920	2,148
平成25年度 (2013)	61,519	20,573	16,353	2,137	2,083
平成26年度 (2014)	60,914	20,691	16,196	2,377	2,118
平成27年度 (2015)	60,211	20,147	15,991	2,197	1,959
平成28年度 (2016)	59,632	19,601	15,677	2,077	1,847

*ごみ総排出量=計画収集量+直接搬入量+集団回収量

資料：鳴門市

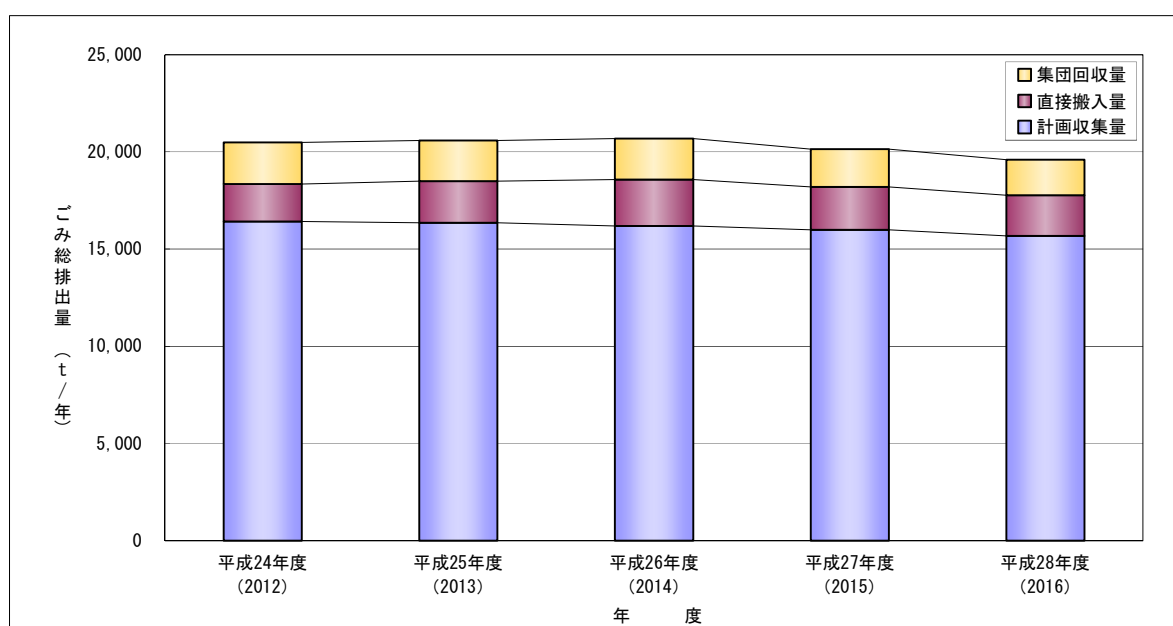


図2-1-1 鳴門市のごみ総排出量実績(平成24(2012)年度～平成28(2016)年度)

2) 家庭系ごみと事業系ごみ

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度の 5 年間における搬入ごみ実績 (収集量+直接搬入量) について、家庭系ごみと事業系ごみに分けたものを表 2-1-2 及び図 2-1-2 に示す。

家庭系ごみ搬入量は平成 26 (2014) 年度まで増加傾向にあったが、平成 26 (2014) 年度以降は減少傾向となっている。また、事業系ごみは平成 25 (2013) 年以降減少傾向となっている。

表 2-1-2 鳴門市の家庭系ごみと事業系ごみの搬入量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	搬入量 (家庭系ごみ+事業系ごみ) ※		
	(t)	家庭系ごみ (t)	事業系ごみ (t)
平成 24 年度 (2012)	18,336	13,688	4,648
平成 25 年度 (2013)	18,490	13,544	4,946
平成 26 年度 (2014)	18,573	13,654	4,919
平成 27 年度 (2015)	18,188	13,515	4,673
平成 28 年度 (2016)	17,754	13,089	4,665

※搬入量 (家庭系ごみ+事業系ごみ) = (収集量+直接搬入量)

資料 : 鳴門市

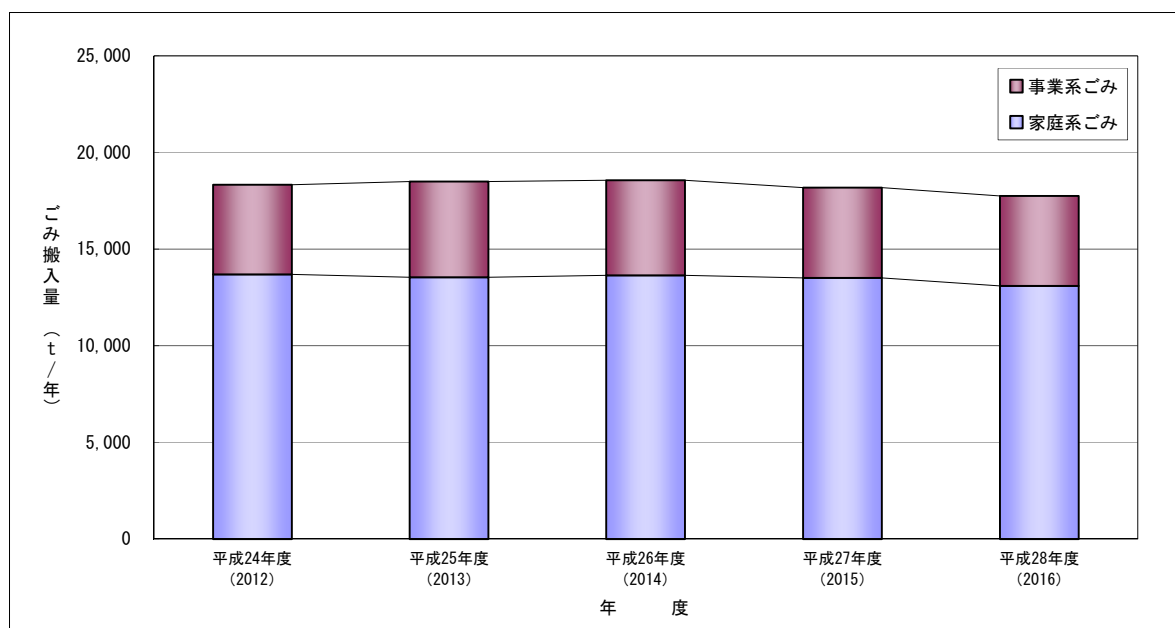


図 2-1-2 鳴門市の家庭系ごみと事業系ごみの搬入量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

3) ごみ収集区分別の搬入量

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度の 5 年間におけるごみ搬入量について、収集区分別にまとめたものを表 2-1-3 及び図 2-1-3 に示す。

収集量は可燃ごみが最も多く、平成 28 (2016) 年度では 13,357 トンとなっており、全搬入ごみ量の約 75 パーセントを占めるが、平成 26 (2014) 年度以降減少傾向となっている。また、収集量では、不燃ごみ、資源ごみともに減少している。

直接搬入量は、平成 26 (2014) 年度まで増加傾向にあったが、平成 27 (2015) 年度以降は減少している。平成 28 (2016) 年度における直接搬入量は 2,077 トンであった。

表 2-1-3 鳴門市のごみ収集区分別の搬入量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	ごみ搬入量 (収集量+直接搬入量)					
	(t)	収集量 (可燃ごみ+不燃ごみ+資源ごみ)* (t)	収集量 (可燃ごみ+不燃ごみ+資源ごみ)*			直接搬入量 (t)
			可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	
			①直営 ②許可 (t)	①直営 ②許可 (t)	①直営 ②許可 (t)	
平成 24 年度 (2012)	18,336	16,416	13,827	859	1,730	1,920
平成 25 年度 (2013)	18,490	16,353	13,843	803	1,707	2,137
平成 26 年度 (2014)	18,573	16,196	13,731	822	1,643	2,377
平成 27 年度 (2015)	18,188	15,991	13,588	754	1,649	2,197
平成 28 年度 (2016)	17,754	15,677	13,357	724	1,596	2,077

※ 収集量の各項目の下段は、収集形態を示し、区分は①家庭系ごみ ②事業系ごみである。

また、表の名称と鳴門市の収集区分との読み替えは以下のとおりである。

可燃ごみ… (鳴門市) 燃やせるごみ

不燃ごみ… (鳴門市) 燃やせないごみ

資源ごみ… (鳴門市) プラスチック製容器包装、危険ごみ・有害ごみ、缶類 (飲料用)、びん類、ペットボトル

資料：鳴門市

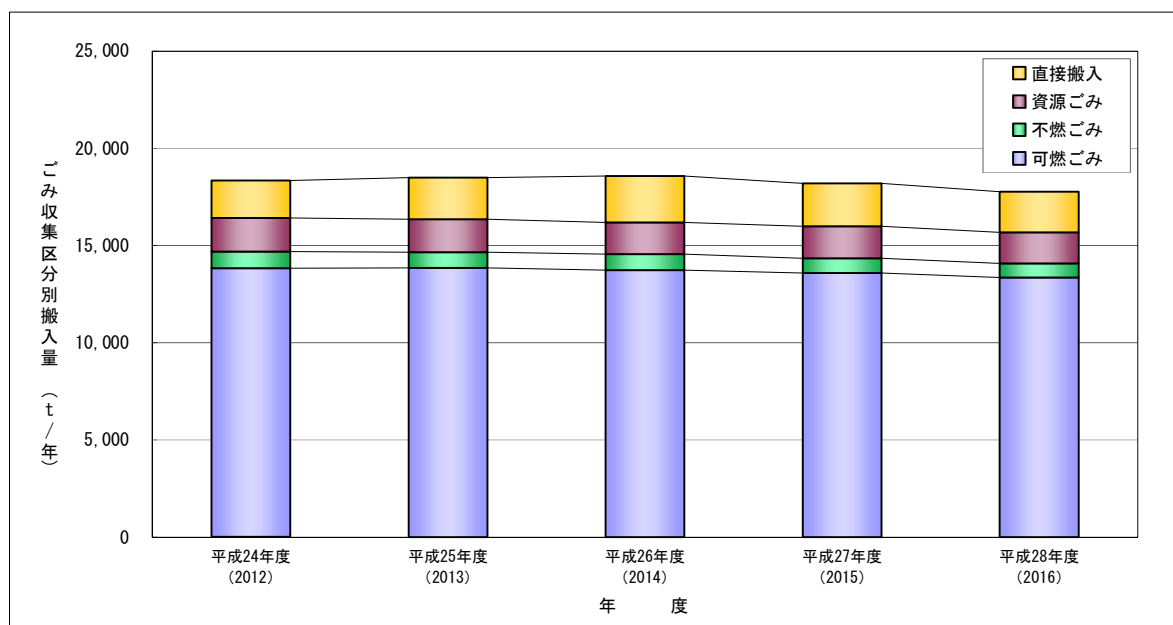


図 2-1-3 鳴門市のごみ収集区分別の搬入量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

2. ごみ処理量

本市のごみ処理は、大きく焼却処理（焼却・溶融処理）、焼却以外の中間処理（資源化処理）に分けられる。ここでは、各処理量の実績について述べる。

1) ごみ処理量全体

平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度における本市のごみ処理量を表 2-1-4 及び図 2-1-4 に示す。

直接焼却量は、平成 24（2012）年度から平成 26（2014）年度までは増加傾向であったが、平成 27（2015）年度以降は減少傾向となっている。平成 28（2016）年度における処理量のうち、直接焼却量は 14,711 トンであり、処理量全体の約 83 パーセントを占める。一方、焼却以外の中間処理量は増減を繰り返しており、平成 28（2016）年度は 3,093 トンと前年度より減少した。

表 2-1-4 鳴門市のごみ処理量実績（平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度）

年 度	処理量 (直接焼却量+焼却以外の中間処理量)		
	(t)	直接 焼却量 (t)	焼却以外の 中間処理量 (t)
平成 24 年度 (2012)	18,331	15,128	3,203
平成 25 年度 (2013)	18,526	15,388	3,138
平成 26 年度 (2014)	18,622	15,530	3,092
平成 27 年度 (2015)	18,226	15,115	3,111
平成 28 年度 (2016)	17,804	14,711	3,093

資料：鳴門市

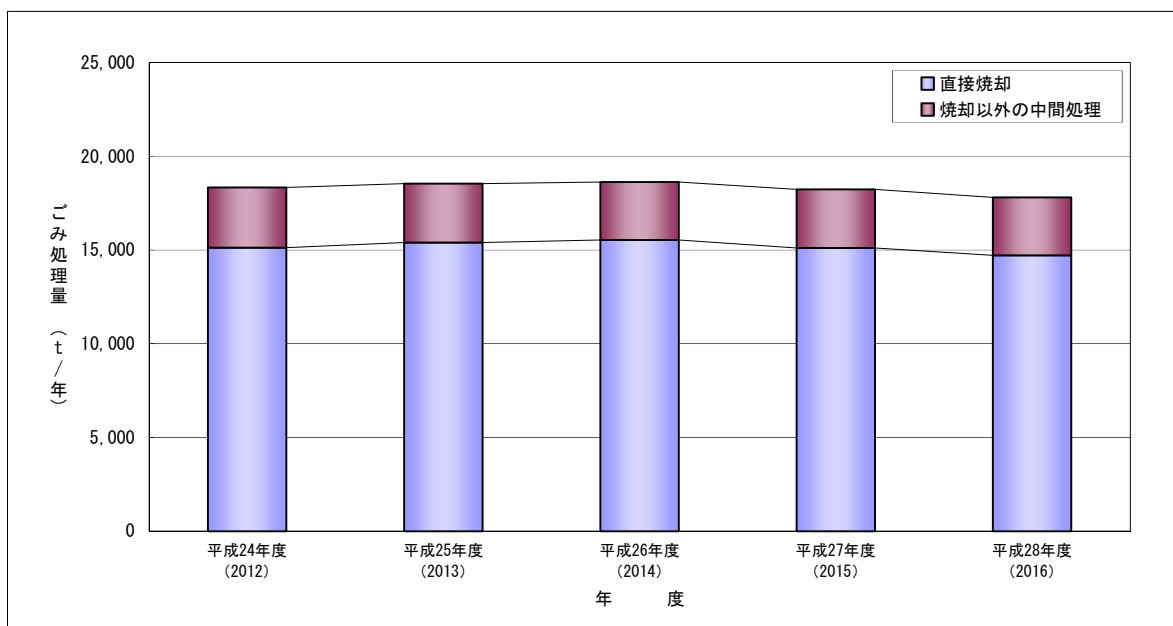


図 2-1-4 鳴門市のごみ処理量実績（平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度）

2) 焼却処理量

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における本市の焼却処理量を表 2-1-5 及び図 2-1-5 に示す。

焼却処理量は、増減を繰り返しているが、平成 28 (2016) 年度の焼却処理量は 16,063 トンであり、平成 24 (2012) 年度の 17,203 トンに比べると減少している。

表 2-1-5 鳴門市の焼却処理量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	焼却処理量 (t)
平成 24 年度 (2012)	17,203
平成 25 年度 (2013)	16,348
平成 26 年度 (2014)	17,444
平成 27 年度 (2015)	15,665
平成 28 年度 (2016)	16,063

資料：鳴門市

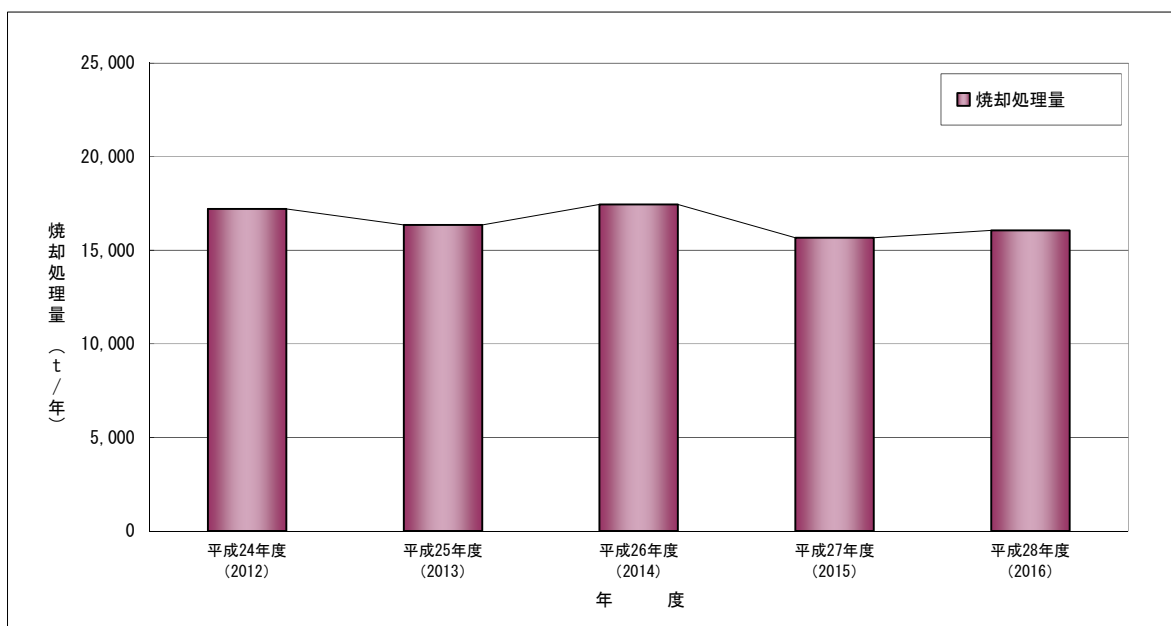


図 2-1-5 鳴門市の焼却処理量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

3) 資源化量

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における資源化量を処理方法別にまとめたものを表 2-1-6 及び図 2-1-6 に示す。

平成 28 (2016) 年度において、資源化量で最も多いのは紙類であり、これにプラスチック類、焼却灰・飛灰、熔融スラグが続く。

現在の資源化形態は、紙類、金属類、ガラス類、ペットボトル、プラスチック類が収集中間処理を経て資源化している。また、熔融処理により生成する金属類、熔融スラグ、飛灰、砂も資源化している。これらに加えて、集団回収により紙類、金属類、布類が資源として回収されている。

資源化量は平成 27 (2015) 年度まで減少傾向であったが、平成 28 (2016) 年度は増加に転じた。平成 28(2016)年度の資源化量は 5,261 トンである。また、ごみ総排出量(19,601 トン p21 表 2-1-1 参照) に対する資源化率は 26.8 パーセントである。

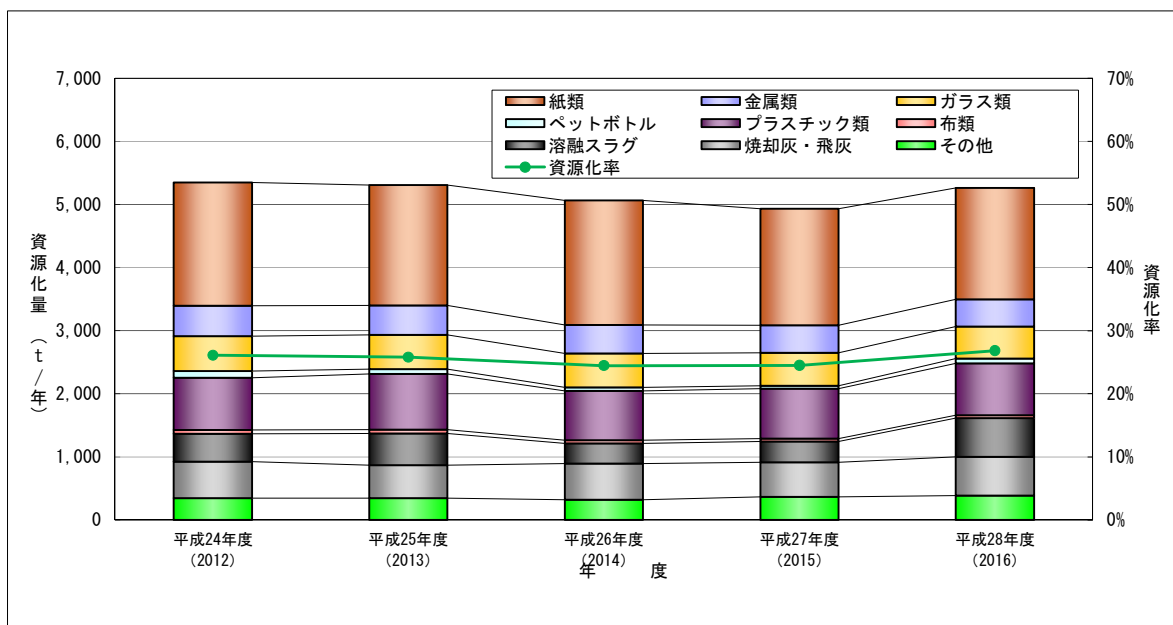


図 2-1-6 鳴門市の資源化量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

表 2-1-6 鳴門市の資源化量実績（平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度）

年 度	資源化量（中間処理後再生利用量＋集団回収量）										資源化率 (%)
	(t)	紙類 (t)	金属類 (t)	ガラス類 (t)	ペット ボトル (t)	プラス チック 類 (t)	布類 (t)	溶融 スラグ (t)	焼却灰・ 飛灰 (t)	その他 (t)	
平成 24 年度 (2012)	5,350	1,956	481	553	108	828	57	442	581	344	26.1
平成 25 年度 (2013)	5,308	1,910	464	546	73	883	59	505	526	342	25.8
平成 26 年度 (2014)	5,064	1,972	455	536	54	780	49	325	571	322	24.5
平成 27 年度 (2015)	4,936	1,848	440	520	47	787	48	332	546	368	24.5
平成 28 年度 (2016)	5,261	1,764	429	512	76	819	46	614	615	386	26.8

年 度	中間処理後再生利用量（紙類＋金属類＋ガラス類＋ペットボトル＋プラスチック類 ＋溶融スラグ＋焼却灰・飛灰＋その他）								
	(t)	紙類 (t)	金属類 (t)	ガラス類 (t)	ペット ボトル (t)	プラス チック 類 (t)	溶融 スラグ (t)	焼却灰・ 飛灰 (t)	その他 (t)
平成 24 年度 (2012)	3,202	45	301	553	108	828	442	581	344
平成 25 年度 (2013)	3,225	42	308	546	73	883	505	526	342
平成 26 年度 (2014)	2,946	48	310	536	54	780	325	571	322
平成 27 年度 (2015)	2,977	64	313	520	47	787	332	546	368
平成 28 年度 (2016)	3,414	81	311	512	76	819	614	615	386

年 度	集団回収量（紙類＋金属類＋布類）			
	(t)	紙類 (t)	金属類 (t)	布類 (t)
平成 24 年度 (2012)	2,148	1,911	180	57
平成 25 年度 (2013)	2,083	1,868	156	59
平成 26 年度 (2014)	2,118	1,924	145	49
平成 27 年度 (2015)	1,959	1,784	127	48
平成 28 年度 (2016)	1,847	1,683	118	46

資料：鳴門市

4) 最終処分量

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における最終処分量をまとめたものを表 2-1-7 及び図 2-1-7 に示す。

最終処分量は、全て焼却施設以外の中間処理施設からのものである。

最終処分量は、平成 26 (2014) 年度まで増加していたが、平成 27 (2015) 年度に減少し、その後は横ばいとなっている。平成 28 (2016) 年度における最終処分量は 347 トンとなっている。これはごみ搬入量 (17,754 トン p23 表 2-1-3 参照) の約 2 パーセントである。

表 2-1-7 鳴門市の最終処分量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	最終処分量 (焼却施設以外の 中間処理施設か らの残渣量)	
	(t/年)	焼却施設以 外の中間処 理施設から の残渣量 (t/年)
平成 24 年度 (2012)	320	320
平成 25 年度 (2013)	367	367
平成 26 年度 (2014)	378	378
平成 27 年度 (2015)	349	349
平成 28 年度 (2016)	347	347

資料：鳴門市

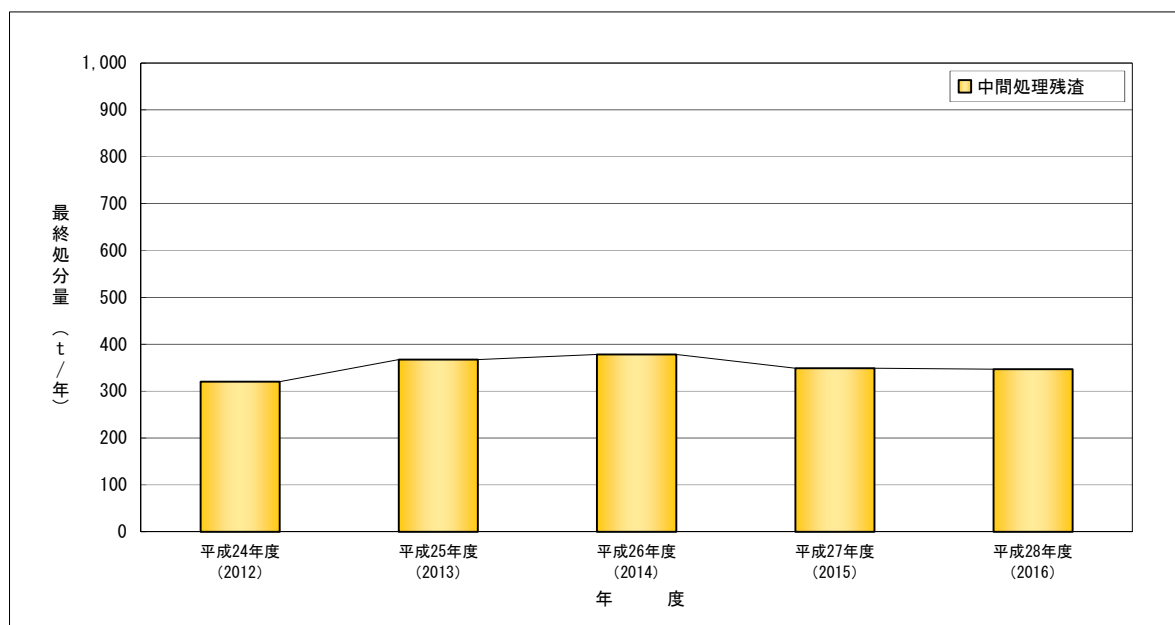


図 2-1-7 鳴門市の最終処分量実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

5) ごみ処理フロー

ごみの区分ごとの搬入量及び処理量をもとに平成 28 (2016) 年度におけるごみ処理フローを図 2-1-8 に示す。

収集ごみ及び直接搬入ごみを合わせた 17,754 トンは、全て鳴門市クリーンセンターに搬入され、可燃ごみを焼却処理の後溶融処理、不燃ごみ及び資源ごみを資源化处理している。資源化处理で生じた可燃物は焼却処理に、不燃物は(一財)徳島県環境整備公社徳島東部処分場で埋立処分している。

焼却処理後回収した金属類及び溶融処理生成物(溶融スラグ、飛灰、砂)、集団回収を併せた資源化量は 5,261 トンであり、総排出量 19,601 トンの 26.8 パーセントである。

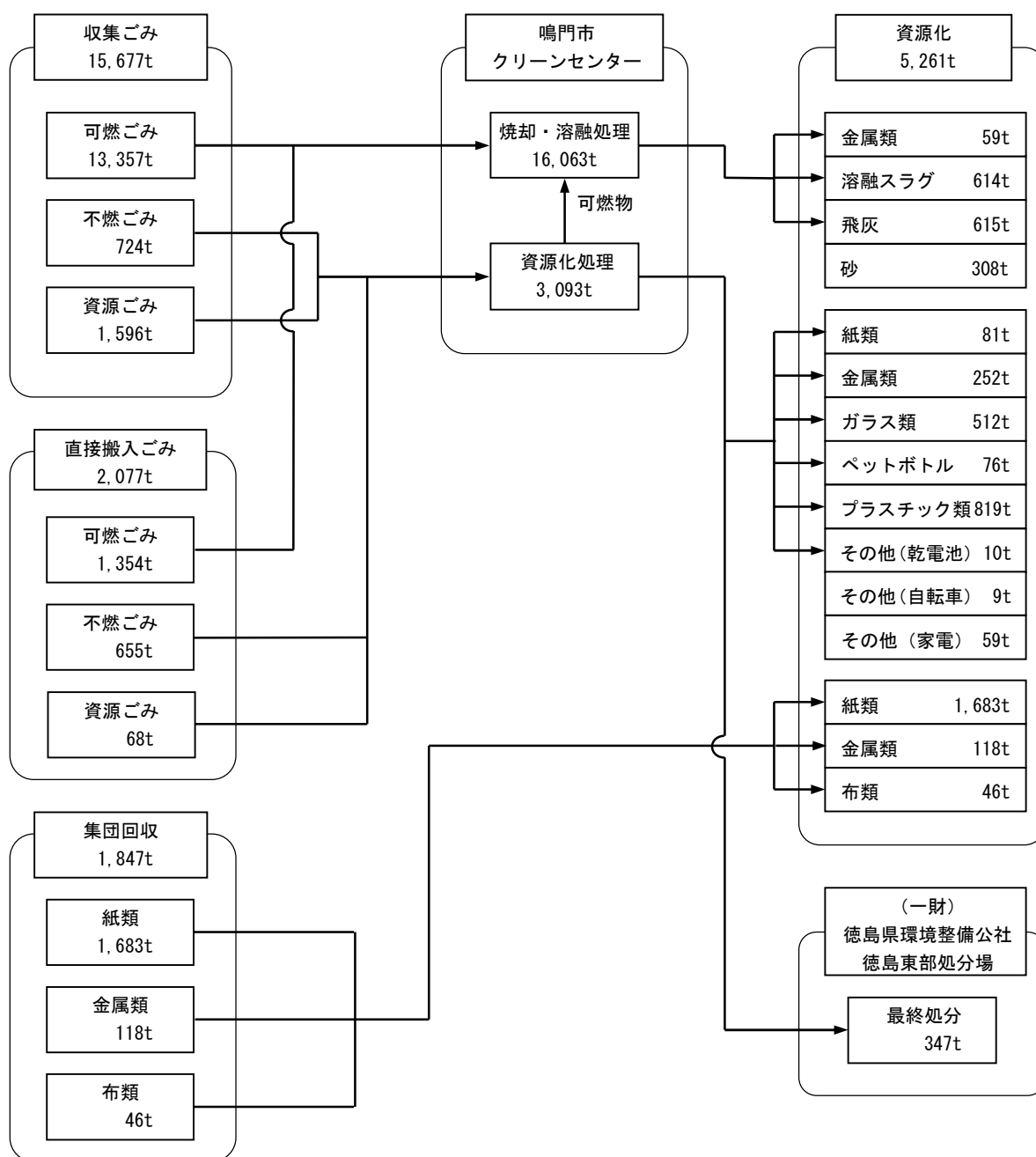


図 2-1-8 平成 28 (2016) 年度における鳴門市のごみ処理フロー

3. ごみの性状

ごみの性状については、焼却処理施設による焼却ごみのごみ質及び品目別資源化量によりそれぞれ明らかになっている。

ここでは、それらについて述べる。

1) 焼却処理施設におけるごみ質

本市のごみ焼却処理は、鳴門市クリーンセンターで行われている。

鳴門市クリーンセンターごみピット内のごみ質を分析した結果を表 2-1-8 及び図 2-1-9(1)～2-1-9(2)に示す。

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度におけるごみ質は、三成分割合では、概ね灰分が減少し、可燃分が多くなる傾向がみられる。

物理的組成では、紙類の占める割合が高い。紙類の割合は、平成 25 (2013) 年度以降減少していたが、平成 28 (2016) 年度では再び増加している。紙類の割合が減少すると、他の品目、特に木竹わら類及びその他の割合が増加する傾向がある。また、合成樹脂類の割合は年々増加してきている。

発熱量は、上下を繰り返しているが、5 年間では概ね増加傾向にある。

表 2-1-8 平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度におけるピット内のごみ質
(年度別平均値)

項 目		単 位	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
三 成 分	水分	%	47.80	50.40	47.80	49.30	49.00
	可燃分	%	45.13	43.70	46.13	45.30	46.10
	灰分	%	7.08	5.90	6.08	5.40	5.00
見かけ比重		kg/m ³	220	219	170	222	221
物 理 的 組 成 ※	紙 類	%	58.14	63.87	52.48	39.04	49.15
	布 類	%	10.39	7.60	7.01	7.63	6.63
	合成樹脂類	%	17.99	18.41	21.28	22.36	24.25
	ゴム皮革類	%	0.92	1.13	1.42	2.12	0.92
	木竹わら類	%	6.90	5.26	12.28	19.27	11.51
	厨 芥 類	%	1.63	1.09	1.61	2.69	1.20
	金 属 類	%	0.31	0.45	0.44	0.26	0.74
	陶 器 類	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	土 石	%	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
そ の 他	%	3.73	2.19	3.48	6.64	5.60	
発 熱 量	低位発熱量 (計算値)	KJ/kg	10,500	10,110	10,833	10,310	10,970
	低位発熱量 (実測値)	KJ/kg	8,590	8,230	8,920	8,370	8,970
缶類		個/100 kg	0.6	0.3	0.0	0.0	0.5

※物理的組成は乾燥ごみにおける組成とする。

資料：鳴門市

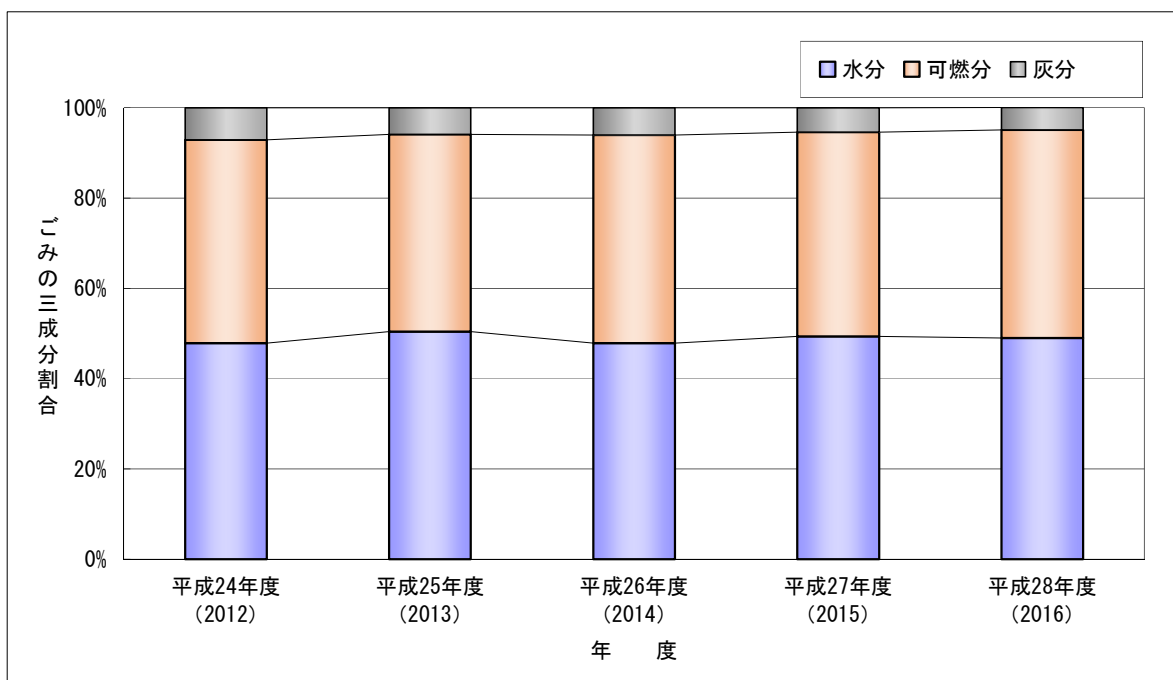


図 2-1-9 (1) ごみの三成分の年間平均値の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

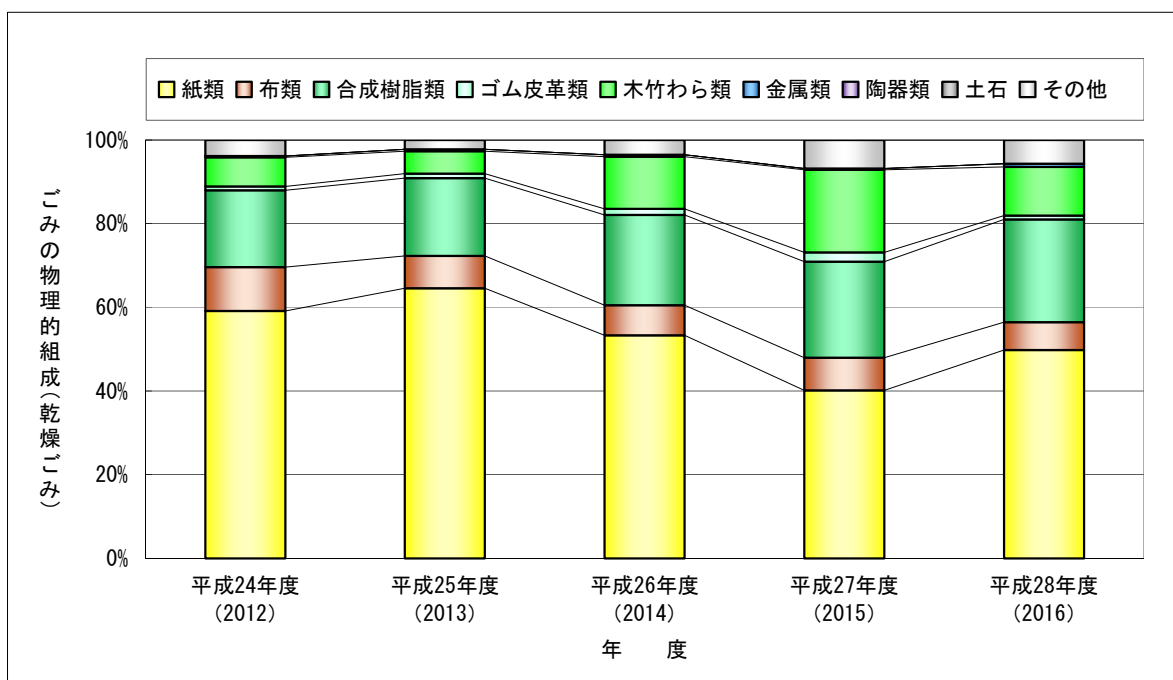


図 2-1-9 (2) ごみの物理的組成の年間平均値の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

2) 資源化物の組成割合

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における中間処理後資源化量（焼却・溶融処理生成物（焼却処理後回収金属、溶融スラグ、飛灰、砂）を除く）及び集団回収量を合わせた資源化物の組成割合を表 2-1-9 及び図 2-1-10 に示す。

資源化物に占める割合では、紙類が最も多く、これにプラスチック類、ガラス類が続いている。年度間の推移は、増減があるもの、概ね同様の割合となっており、増減が顕著に現れている品目は見られない。

表 2-1-9 資源化物（焼却・溶融処理生成物を除く）の組成割合
（平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度）

単位：%

品 目	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
紙類	49.1	48.4	51.0	49.8	48.1
金属類	10.6	10.2	10.3	10.3	10.1
ガラス類	13.9	13.9	13.9	14.0	14.0
ペットボトル	2.7	1.9	1.4	1.3	2.1
プラスチック類	20.7	22.4	20.2	21.3	22.3
布類	1.4	1.5	1.3	1.3	1.3
その他※	1.6	1.7	1.9	2.0	2.1
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

※その他：乾電池、自転車、家電

資料：鳴門市

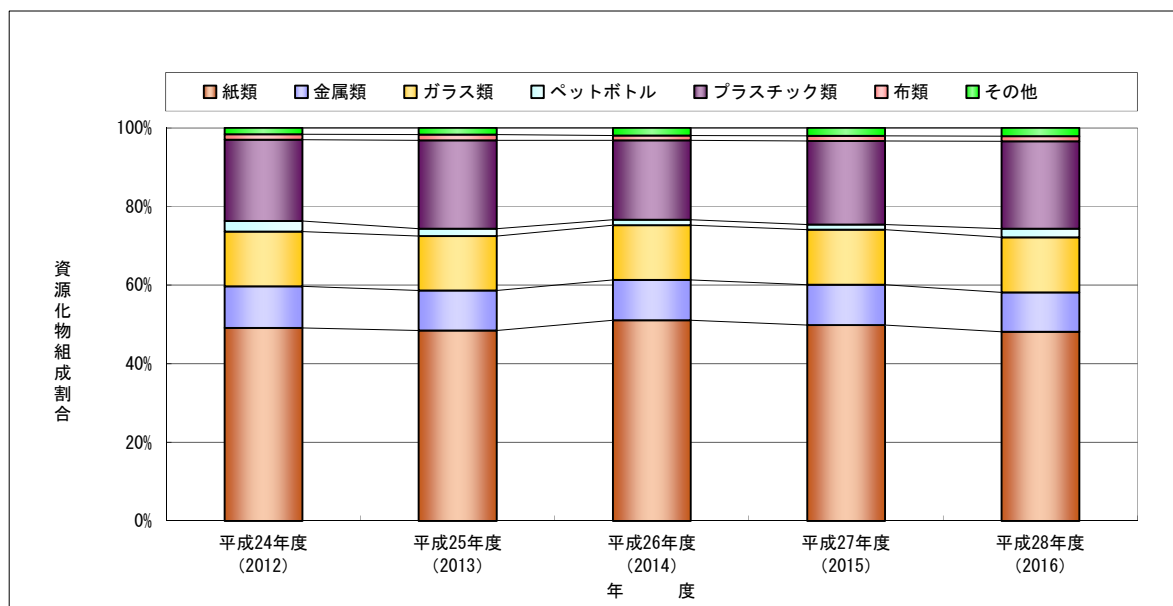


図 2-1-10 資源化物（焼却・溶融処理生成物を除く）の組成割合（平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度）

4. 温室効果ガス排出量

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度において、本市のごみ処理に関する活動量より算出した温室効果ガス排出量を表 2-1-10 に示す (算出根拠は参考資料参照)。

ごみ処理における温室効果ガス排出は、

- ①収集運搬過程 : 収集運搬車輛の走行、燃料の使用、HFC (ハイドロフルオロカーボン) 封入エアコンの使用
- ②中間処理過程 : 焼却処理における助燃材の使用、廃棄物の燃焼、電気の使用
- ③廃棄物の直接最終処分 : 埋立作業による燃料の使用、電気の使用、廃棄物の分解

の 3 段階での生成量を算出した。尚、最終処分においては、現在埋立を終了している城山処分場及び里浦最終処分場の浸出水処理施設の電力使用量を計上した。

値はいずれも二酸化炭素 (CO₂) に換算したものである。

この結果、本市のごみ処理において発生する二酸化炭素は、7,710～9,538t-CO₂/年の排出量と推定され、平成 26 (2014) 年度以降大きく増加している。この要因として、平成 26 (2014) 年度以降、ごみ焼却量における廃プラスチック類の量が増加していることが挙げられる。

表 2-1-10 平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度におけるごみ処理に係る温室効果ガス排出量試算結果

単位 : t-CO₂/年

年 度	収集運搬過程	中間処理過程	直接最終処分	計
平成 24 年度 (2012)	167	7,530	13	7,710
平成 25 年度 (2013)	155	7,662	15	7,832
平成 26 年度 (2014)	151	9,367	20	9,538
平成 27 年度 (2015)	150	9,021	24	9,195
平成 28 年度 (2016)	167	9,304	15	9,486

5. ごみ処理体制

本市における平成 29（2017）年度現在のごみ処理体制を表 2-1-11 に示す。

本市では、家庭系ごみの収集は市が行っている。事業系ごみは事業者（許可業者）により行う体制としている。中間処理については、可燃ごみの焼却・熔融処理、不燃ごみ及び資源ごみの資源化処理を全て鳴門市クリーンセンターで行っている。

尚、資源化処理で生じた不要物のうち、可燃物は場内で焼却するが、資源化不適物は（一財）徳島県環境整備公社に委託し、徳島東部処分場で埋立処分されている。

表 2-1-11 鳴門市のごみ処理体制（平成 29（2017）年度現在）

区 分		実施主体
収集・運搬		家庭系：市（直営） 事業系：事業者（許可業者）
中間処理	可燃ごみ	市（鳴門市クリーンセンター）
	不燃ごみ	
	資源ごみ	
	粗大ごみ	
最終処分		（一財）徳島県環境整備公社（徳島東部処分場）

6. ごみ分別区分

本市のごみ分別区分は、平成 29（2017）年度現在、表 2-1-12(1)～2-1-12(2)に示す内容で行っている。

収集ごみは、大きく分けて可燃ごみ（燃やせるごみ）、不燃ごみ（燃やせないごみ）、資源ごみとなっており、資源ごみは、プラスチック製容器包装、飲料用アルミ・スチール缶、びん、ペットボトルの区分がある。また、紙類、缶類、布類については、登録団体による集団回収を奨励している。

持込みごみについては、粗大ごみ及び使用済み家電製品（使用済み家電製品のうち、家電リサイクル法に規定されている特定 4 品目については、リサイクル料金支払い済みのものに限る。）を受け入れているが、資源の有効な利用の促進に関する法律による指定再資源化製品（パソコン、小型二次電池）及び処理困難物に関しては受け入れの対象外としている。

表 2-1-12(1) 鳴門市におけるごみ分別区分(1) (平成 29 (2017) 年度現在)

区分	ごみの具体例	排出方法	収集頻度	
ごみステーション	燃やせるごみ	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ ・紙くず (資源ごみ回収団体他で回収できない紙くず) ・布製品 ・革製品 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生ごみは水切りを十分にせず ・紙おむつは汚物をトイレに流して出す ・串は先を折って紙などに包んで出す ・油は固める、新聞紙などに染み込ませて出す ・庭木は 30cm 以内 (1 本の太さ 5 cm 以内) に切って束ねて出す 	<p>指定袋</p> <p>大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚</p>	・ 2 回/週
	燃やせないごみ	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック類 (容器包装でないもの) ・ガラス類 ・陶磁器類 ・金属製品 ・ゴム製品 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガラス類・陶磁器類は古新聞などに包んで注意書きをして出す ・懐中電灯・時計などの電池は危険ごみに出す ・蛍光灯・電球は紙の容器に入れて出す 	<p>指定袋</p> <p>大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚</p>	・ 1 回/週
	危険ごみ 有害ごみ	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刃物類 ・スプレー缶・カセット式ボンベ ・ライター類 ・電池類 ・鉄アレイ ・水銀体温計 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刃物類は古新聞などに包んで出す ・スプレー缶・カセット式ボンベは穴を開けて出す ・ライター類は中身を使い切って出す ・電池類は別の袋に入れてから指定袋に入れて出す ・水銀体温計は古新聞などに包んで出す 	<p>指定袋</p> <p>大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚</p>	・ 1 回/週
	プラスチック製 容器包装	<p>♻️ マークがついたもの</p> <p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポリ袋・ラップ・レジ袋類 ・カップ類 ・ボトル・チューブ類 ・その他 (キャップ、発泡スチロール、果物ネット) <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中身を取り除き、水洗いして出す (切ってもよい) ・プラスチック以外の材質のものは取り除いて出す 	<p>指定袋</p> <p>大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚</p>	・ 1 回/週
	飲料用 アルミ缶 ・スチール缶	<p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲料用に限る 	<p>指定袋</p> <p>大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚</p>	・ 1 回/週

表 2-1-12(2) 鳴門市におけるごみ分別区分(2) (平成 29 (2017) 年度現在)

区分	ごみの具体例	排出方法	収集頻度
リサイクルステーション	びん	リサイクルステーションに出す	・ 随時 (市内のステーションを巡回)
	ペットボトル		
集団回収	紙類	団体ごとに異なる	団体ごとに異なる
	缶類		
	衣類		
店頭回収	牛乳パック トレー		
直接持込み	粗大ごみ 自転車 電気製品	鳴門市クリーンセンターに持込み、処理手数料を支払う 【処理手数料】 ・ 粗大ごみ 70 円/10kg ・ 自転車 500 円/台 ・ 家庭用小型電気製品 500 円/台 ・ 家庭用大型及び業務用電気製品 3,000 円/台	—

7. ごみ処理に係る費用

平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度におけるごみ処理に係る費用について、表 2-1-13 に示す。

本市のごみ処理に係る費用は、主に処理及び維持管理費であり、建設改良費は平成 25（2013）年度以降計上していない。

ごみ処理に係る費用全体は、平成 24（2012）年度～平成 26（2014）年度に減少したが、その後は増加傾向にある。

表 2-1-13 鳴門市のごみ処理に係る費用（平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度）

単位：千円

年度	歳出（建設改良費＋処理及び維持管理費＋その他）※												
	建設改良費（組合分担金を除く）				処理及び維持管理費（組合分担金を除く）							その他	
	工事費	調査費	組合 分担金	人件費	処理費	車両等 購入費	委託費	組合 分担金	調査 研究費				
平成 24 年度 (2012)	912,456	432	432	0	0	912,024	432,194	284,797	4,725	190,308	0	0	0
平成 25 年度 (2013)	908,506	0	0	0	0	908,506	400,229	310,749	5,775	191,753	0	0	0
平成 26 年度 (2014)	870,462	0	0	0	0	870,462	406,183	273,467	5,378	185,434	0	0	0
平成 27 年度 (2015)	874,988	0	0	0	0	874,988	400,891	286,472	0	187,625	0	0	0
平成 28 年度 (2016)	893,225	0	0	0	0	893,225	409,956	280,802	11,189	191,278	0	0	0

※歳出合計額は組合分担金を除く。

資料：鳴門市

第2節 ごみ処理の評価

ここでは、実績をもとに本市のごみ処理の現状を客観的に評価した。評価指標を表2-2-1に示す。

評価指標については、「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（平成25（2013）年4月改訂版）」に準じた以下の項目を選定し、「公共サービス」を除く「循環型社会形成」、「地球温暖化防止」、「経済性」の視点から、それぞれ示されている指標について評価を行った。

但し、本市の施設ではエネルギー回収としての発電を行っていないため、廃棄物からのエネルギー回収量に係る項目については、評価対象より除外した。

表2-2-1 ごみ処理の評価指標

視 点	指標で測るもの	指 標 の 名 称
循環型社会形成	①廃棄物の発生	人口1人1日当たりごみ総排出量
	②再生利用	廃棄物からの資源回収量
	③エネルギー回収・利用	廃棄物からのエネルギー回収量（本市では発電を行っていないため除外）
	④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	⑤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1人1日当たりの排出量
経済性	⑥費用対効果	人口1人当たり年間処理経費
		資源回収に要する費用
		エネルギー回収に要する費用（本市では発電を行っていないため除外）
		最終処分減量に要する費用

出典：「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19（2007）年6月（平成25（2013）年4月改訂） 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）」一部抜粋

1. 循環型社会形成

1) 廃棄物の発生

廃棄物の発生については、人口1人1日当たりのごみ総排出量を算出した。

平成24(2012)年度～平成28(2016)年度における1人1日当たりごみ総排出量を表2-2-2及び図2-2-1に示す。

過去5年間の1人1日当たりのごみ総排出量は、0.901～0.931kg/人・日であり、平均値は0.914g/人・日である。

平成27(2015)年度の全国平均値は、0.954kg/人・日、徳島県平均値は0.957kg/人・日であり、本市の実績はこれを下回っている。

表2-2-2 鳴門市の1人1日当たりごみ総排出量の実績
(平成24(2012)年度～平成28(2016)年度)

年 度	1人1日当たり ごみ総排出量 (kg/人・日)	平成27年度 (2015) 全国平均値 (kg/人・日)	平成27年度 (2015) 徳島県平均値 (kg/人・日)
平成24年度 (2012)	0.904	0.954	0.957
平成25年度 (2013)	0.916		
平成26年度 (2014)	0.931		
平成27年度 (2015)	0.917		
平成28年度 (2016)	0.901		
平均値	0.914		

(1人1日当たりごみ総排出量) = (年間収集量+年間直接搬入量+集団回収量) ÷ (計画収集人口) ÷ 365日

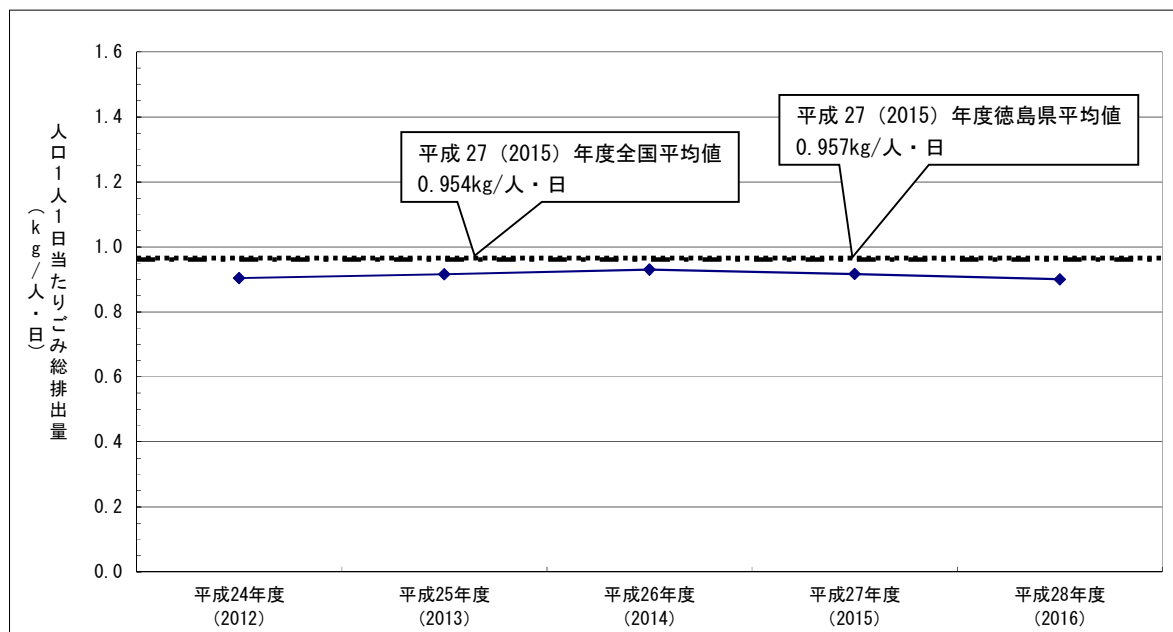


図2-2-1 鳴門市の1人1日あたりごみ総排出量の実績(平成24(2012)年度～平成28(2016)年度)

2) 再生利用

再生利用については、廃棄物からの資源回収率を算出した。

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における資源回収率を表 2-2-3 及び図 2-2-2 に示す。

過去 5 年間の廃棄物からの資源回収率は、0.245～0.268t/t であり、平均値は 0.255t/t である。

平成 27 (2015) 年度における全国平均値は 0.204t/t、徳島県平均値は 0.166t/t となっており、本市の実績は、いずれの年度においてもこれを上回っている。

表 2-2-3 鳴門市の廃棄物からの資源回収率の実績
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	資源回収率 (t/t)	平成 27 年度 (2015) 全国平均値 (t/t)	平成 27 年度 (2015) 徳島県平均値 (t/t)
平成 24 年度 (2012)	0.261	0.204	0.166
平成 25 年度 (2013)	0.258		
平成 26 年度 (2014)	0.245		
平成 27 年度 (2015)	0.245		
平成 28 年度 (2016)	0.268		
平均値	0.255		

$$(\text{廃棄物からの資源回収率}) = (\text{総資源化量}) \div (\text{年間収集量} + \text{年間直接搬入量} + \text{集団回収量})$$

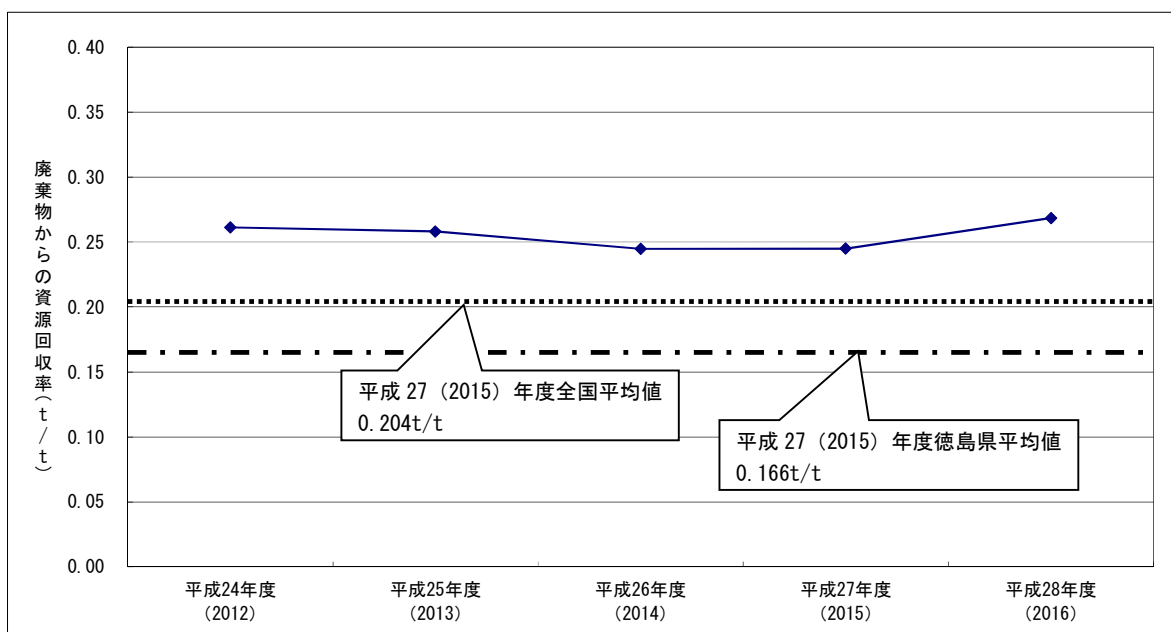


図 2-2-2 鳴門市の廃棄物からの資源回収率の実績
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

3)最終処分

最終処分については、廃棄物のうち最終処分される割合を算出した。

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における廃棄物のうち最終処分される割合を表 2-2-4 及び図 2-2-3 に示す。

過去 5 年間の廃棄物のうち最終処分される割合は、0.016～0.018t/t であり、平均値は 0.017t/t である。

平成 27 (2015) 年度における全国平均値は 0.100t/t、徳島県平均値は 0.116t/t であり、実績はいずれの年度もこの値を大きく下回っている。

表 2-2-4 鳴門市の廃棄物のうち最終処分される割合の実績
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	廃棄物のうち 最終処分 される割合 (t/t)	平成 27 年度 (2015) 全国平均値 (t/t)	平成 27 年度 (2015) 徳島県平均値 (t/t)
平成 24 年度 (2012)	0.016	0.100	0.116
平成 25 年度 (2013)	0.018		
平成 26 年度 (2014)	0.018		
平成 27 年度 (2015)	0.017		
平成 28 年度 (2016)	0.018		
平均値	0.017		

(廃棄物のうち最終処分される割合) = (最終処分量) ÷ (年間収集量+年間直接搬入量+集団回収量)

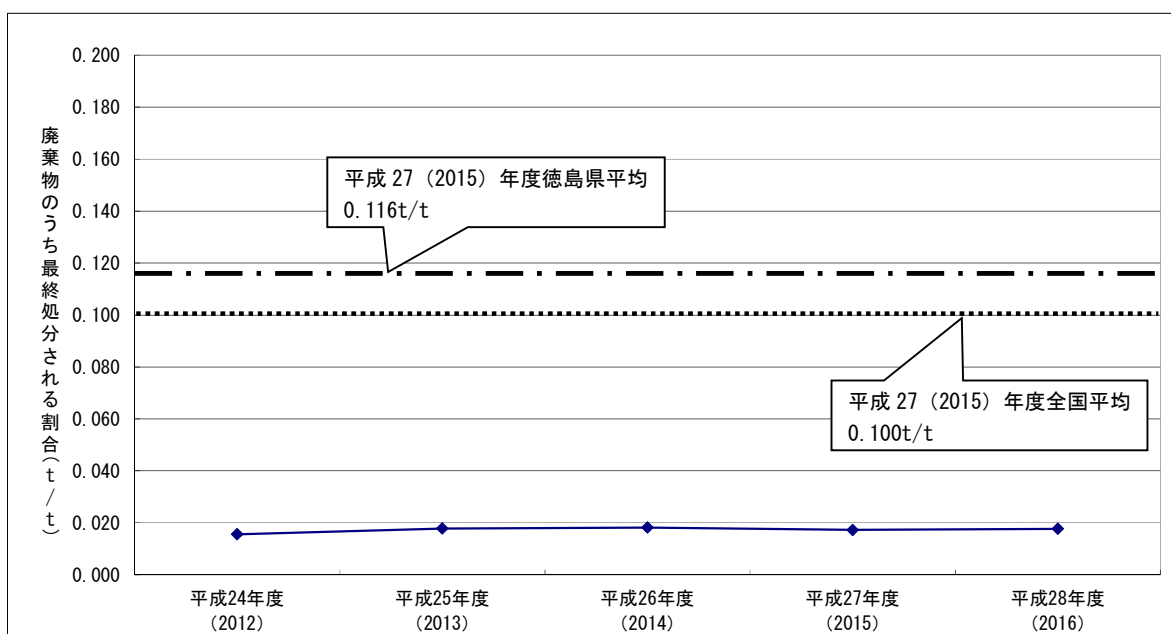


図 2-2-3 鳴門市の廃棄物のうち最終処分される割合の実績
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

2. 地球温暖化防止（温室効果ガスの排出）

ここでの温室効果ガス排出量は、廃棄物処理のうち、収集運搬及び鳴門市クリーンセンターにおいて発生するものを合計し、市民1人1日当たりに換算したものである。

平成24（2012）年度～平成28（2016）年度における温室効果ガスの人口1人1日当たりの排出量を表2-2-5及び図2-2-4に示す。

過去5年間の実績では、0.340～0.436kg-CO₂/人・日であり、平均値は0.394kg-CO₂/人・日である。

国の目標値は0.305kg-CO₂/人・日であり、過去5年間はこの目標値を上回る値となっている。

表2-2-5 鳴門市の廃棄物処理に伴う温室効果ガスの人口1人1日当たり排出量の実績
（平成24（2012）年度～平成28（2016）年度）

年 度	廃棄物処理に伴う 温室効果ガスの 人口1人1日当たり の排出量 (kg-CO ₂ /人・日)	国の目標値 (kg-CO ₂ /人・日)
平成24年度 (2012)	0.340	0.305
平成25年度 (2013)	0.349	
平成26年度 (2014)	0.429	
平成27年度 (2015)	0.418	
平成28年度 (2016)	0.436	
平均値	0.394	

（廃棄物処理に伴う温室効果ガスの人口1人1日当たり排出量）＝（温室効果ガス排出量（正味））÷（人口）÷365日

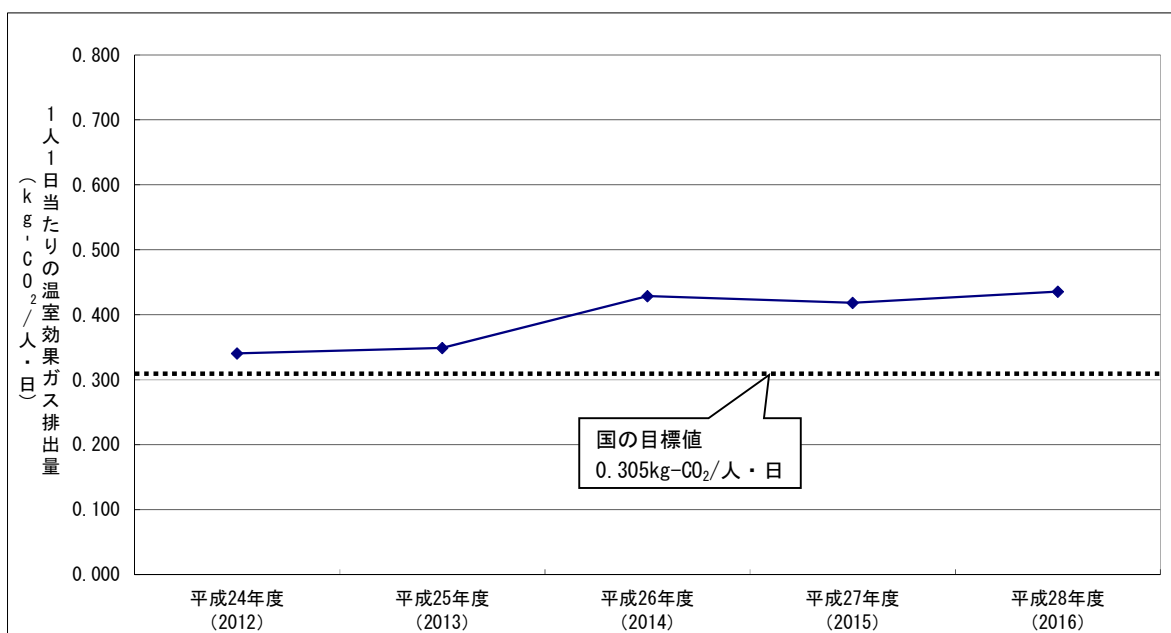


図2-2-4 鳴門市の廃棄物処理に伴う温室効果ガスの人口1人1日当たり排出量の実績
（平成24（2012）年度～平成28（2016）年度）

3. 経済性（費用対効果）

1) 人口1人当たり年間処理経費

平成24（2012）年度～平成28（2016）年度における人口1人当たり年間処理経費を表2-2-6及び図2-2-5に示す。

過去5年間の実績では、約14,290～14,979円/人・年であり、平均値は14,653円/人・年である。

平成27（2015）年度における全国平均は15,200円/人・年、平成24（2012）年度～平成27（2015）年度の徳島県平均値は15,951円/人・年であり、本市の実績はこれらの値を下回っている。

表 2-2-6 鳴門市の人口1人当たりの年間処理経費の実績
（平成24（2012）年度～平成28（2016）年度）

年 度	人口1人当たりの 年間処理経費 (円/人・年)	平成27年度 (2015) 全国平均 (円/人・年)	徳島県平均※ (参考) (円/人・年)
平成24年度 (2012)	14,696	15,200	15,951
平成25年度 (2013)	14,768		
平成26年度 (2014)	14,290		
平成27年度 (2015)	14,532		
平成28年度 (2016)	14,979		
平均値	14,653		

(人口1人当たりの年間処理経費) = (廃棄物処理に要する総費用(建設費除く)) ÷ (計画収集人口)

※徳島県平均は平成24（2012）年度～平成27（2015）年度

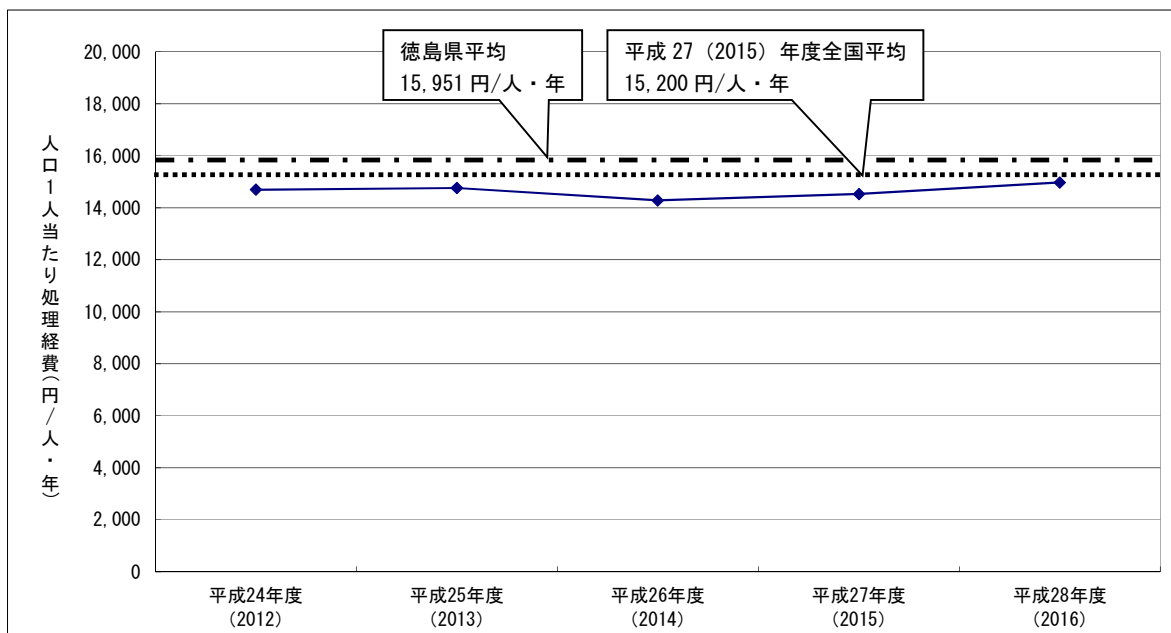


図 2-2-5 鳴門市の人口1人当たりの年間処理経費の実績（平成24（2012）年度～平成28（2016）年度）

2) 資源回収に要する費用

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における資源回収に要する費用として推定したものを表 2-2-7 及び図 2-2-6 に示す。

過去 5 年間の実績による推定では、資源化物 1 トン当たりには要する費用は、143,365 ～153,051 円/t であり、平均値は 147,864 円/t である。

尚、本市では、焼却・溶融処理により、可燃ごみからスラグ・飛灰等を生成し資源化しているため、資源回収に要する費用は、収集運搬費及び中間処理費が全て対象となっている。可燃ごみの溶融処理を行わず、不燃ごみ・資源ごみだけから資源回収する場合に比べると、資源回収率 (p41 表 2-2-3) が高くなるが、焼却・溶融に要する費用が上乘せされる分資源回収に要する費用が大きくなる。

表 2-2-7 鳴門市の資源回収に要する費用の実績
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	資源回収に 要する費用 (円/t)
平成 24 年度 (2012)	148,067
平成 25 年度 (2013)	149,040
平成 26 年度 (2014)	145,797
平成 27 年度 (2015)	153,051
平成 28 年度 (2016)	143,365
平均値	147,864

$$(\text{資源回収に要する費用}) = (\text{資源化に要する総費用 (正味)}) \div (\text{総資源化量})$$

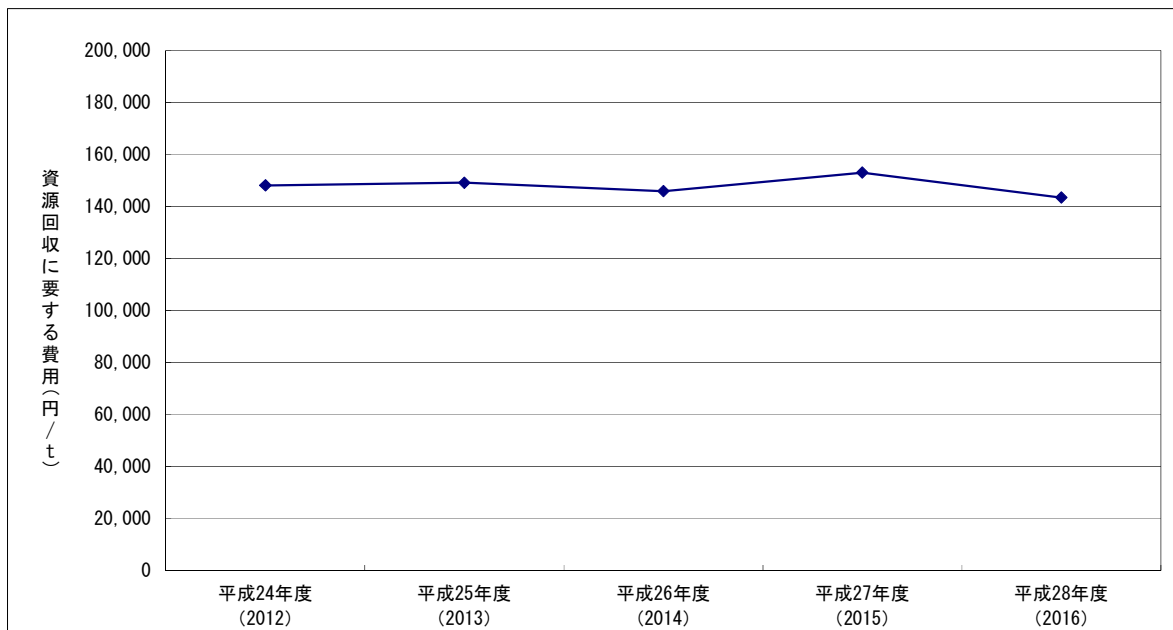


図 2-2-6 鳴門市の資源回収に要する費用の実績 (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

3) 最終処分減量に要する費用

最終処分減量に要する費用とは、最終処分する量を減らすために要した費用として、経常経費（組合分担金のうち、資源化处理及び焼却処理に係る費用（重量按分により求めた。）を含む。）のうち、最終処分に係る費用を除いたものを搬入量から最終処分量を除いたもので割って求めた費用である。

平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度における最終処分減量に要する費用を表 2-2-8 及び図 2-2-7 に示す。

過去 5 年間の実績では、最終処分減量に要する費用は 36,612～39,755 円/t となっており、平均値は 38,697 円/t である。

表 2-2-8 鳴門市の最終処分減量に要する費用の実績
（平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度）

年 度	最終処分減量に要する費用 (円/t)
平成 24 年度 (2012)	39,520
平成 25 年度 (2013)	39,438
平成 26 年度 (2014)	36,612
平成 27 年度 (2015)	38,158
平成 28 年度 (2016)	39,755
平均値	38,697

(最終処分減量に要する費用) = (最終処分減量に要する総費用) ÷ (年間収集量+年間直接搬入量+集団回収量-最終処分量)

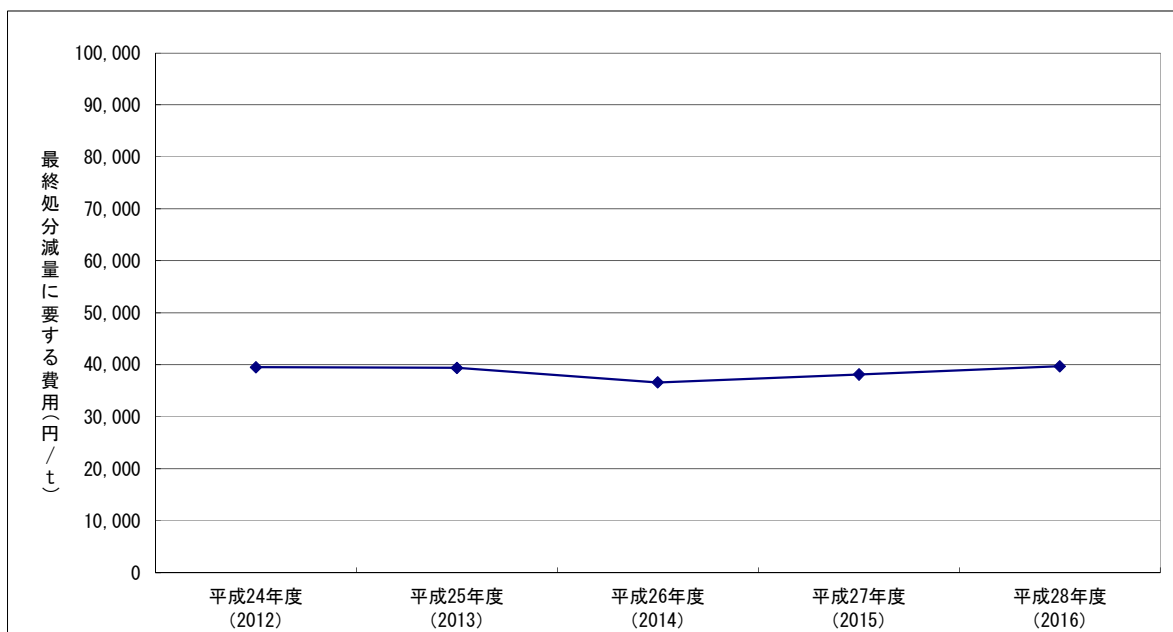


図 2-2-7 鳴門市の最終処分減量に要する費用の実績（平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度）

4. ごみ処理の評価

「循環型社会形成」、「地球温暖化防止」、「経済性」について、それぞれの指標に基づいて過去の実績をまとめた結果を表 2-2-9 に示す。

「循環型社会形成」については、全国平均及び徳島県平均と比べると、ごみ排出量及び最終処分量は少なく、再生利用率は高いことが読み取れる。一方、「地球温暖化防止」については、目標値に比べやや高い値となっている。

「経済性」については、人口 1 人当たりの年間処理経費が全国及び徳島県平均を下回っている点では、ごみ処理に対する負担が少ないといえるが、資源回収に要する費用と最終処分減量に要する費用には、いずれも焼却・熔融処理に関する費用が含まれているので、可燃ごみ処理量を減らし、資源ごみ収集や集団回収量を増やすことで、ごみ処理費用が下がると考えられる。

表 2-2-9 ごみ処理評価指標のまとめ

指 標		単位	実績 (平均値)	指標値
①廃棄物の発生	1 人 1 日あたりごみ総排出量	kg/人・日	0.914	(国 H27 (2015)) 0.954 (県 H27 (2015)) 0.957
②再生利用	廃棄物からの資源回収率	t/t	0.255	(国 H27 (2015)) 0.204 (県 H27 (2015)) 0.166
③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	—	—
④最終処分	廃棄物のうち最終処分される割合	t/t	0.017	(国 H27 (2015)) 0.100 (県 H27 (2015)) 0.116
⑤温室効果ガスの排出	人口 1 人 1 日当たり温室効果ガスの排出量	kg-CO ₂ /人・日	0.394	(国目標) 0.305
⑥費用対効果	人口 1 人当たり年間処理経費	円/人・年	14,653	(県平均※) 15,951 (国 H27 (2015)) 15,200
	資源回収に要する費用	円/t	147,864	—
	エネルギー回収に要する費用	円/MJ	—	—
	最終処分減量に要する費用	円/t	38,697	—

※徳島県平均値 (平成 24 (2012) 年度～平成 27 (2015) 年度)

5. ごみ処理施策に対する市民の意見（市民参加手続きによるアンケート結果の概要）

本計画の策定にあたり、市民に対して本市のごみ処理に関するアンケートを実施した。

アンケートは市民 700 人に対して実施し、有効回収数は 323、回答率は 46.1 パーセントであった。アンケート回収結果を表 2-2-10 に示す。

収集回数については、表 2-2-11 に示すように、いずれの分別区分も概ね「ちょうど良い」という回答が多いが、プラスチック製容器包装の収集回数に対しては、「少ない」という回答も一定数みられる。また、表 2-2-12 に示すごみ処理方法のアンケートについても概ね「よいと思う」という回答が多いが、「ふつうだと思う」という回答も多かったことから、市民のごみ処理に対する意識の高さがうかがえる。

一方、表 2-2-13 に示す市のごみ減量化・資源化促進施策への関心については、関心のある項目とそうでない項目があり、市民への周知と普及に向上の余地があるといえる。

また、表 2-2-14 に示す市民が実施しているごみ減量化や 4R 活動については、回答者の多くがごみを減らすための活動を行っており、ごみ減量に対する意識が浸透している一方で、購入段階からの取り組みに対しては回答が分かれていたことから、今後のごみ減量化及び 4R 施策においては、これまでに醸成された市民の意識をより高めていくことが重要となる。また、これらに併せて、ごみの収集及び処理についても、サービスの向上を図っていく。

表 2-2-10 アンケート回収結果

標本数 (発送数)	有効回収数	宛先不明	未回収数
700 (100%)	323 (46.1%)	2 (0.3%)	375 (53.6%)

表 2-2-11 収集回数についてのアンケート調査結果（概要）

問 市が行うごみの収集回数について、あなたが思っていることをお答えください。 (該当する番号を1つ〇で囲んでください。「多い」「少ない」とお答えの場合は、よいと思う回数もお答えください。)							
回答		多い	ちょうど 良い	少ない	分から ない	無回答	合計
項目	燃やせるごみ (現在 2 回/週)	2	289	23	4	5	323
	燃やせないごみ (現在 1 回/週)	32	268	11	6	6	323
	プラスチック製容器包装 (現在 1 回/週)	5	259	52	3	4	323
	飲料用缶 (現在 1 回/週)	17	238	9	47	12	323
	危険ごみ・有害ごみ (現在 1 回/週)	33	255	5	21	9	323

表 2-2-12 ごみ処理方法についてのアンケート調査結果（概要）

問 市では、ごみ処理を以下のように行っています。これについて、あなたが思うことをお答えください。 (該当する番号を1つ〇で囲み、そう思われる主な理由をお書きください。)							
回答		よいと思う	ふつうだと思 う	よくないと 思う	分からない	無回答	合計
項目	燃やせるごみ	210	82	3	24	4	323
燃やせないごみ	137	108	17	57	4	323	
資源ごみ	240	71	0	8	4	323	

燃やせるごみ : 焼却し、残った灰は業者に引渡し、再資源化

燃やせないごみ : 金属などを回収したのち、再利用できないものを埋立処分

資源ごみ : 資源ごみは選別し、資源として再利用

表 2-2-13 市が行っているごみ減量化・資源化促進施策への関心についてのアンケート回答（総計）

問 ごみの減量等について、あなたの認識は以下のどれにあてはまりますか。 (1~8の項目について、それぞれ回答欄①~⑤のうち該当する1つに○を記入してください。)								
項目	回答数及び回答	回 答					小 計	無 回 答
		① よくあてはまる	② あてはまる	③ どちらでもない	④ あまりあてはまらない	⑤ あてはまらない		
1. 日常生活で「ごみ分別ガイドブック」を利用している	323	64	128	38	24	35	289	34
2. 生ごみ処理器（コンポスト・電気式生ごみ処理機）を利用している	323	19	23	5	15	222	284	39
3. EM ポカシを利用している	323	13	21	10	22	210	276	47
4. ペットボトルのキャップ・ラベルをとりはずして出している	323	167	75	13	14	20	289	34
5. 資源ごみ回収団体に参加している（団体の運営を含む）	323	85	71	14	17	99	286	37
6. プリントインクカートリッジの回収を利用している	323	46	40	17	19	146	268	55
7. スーパー等での紙パック・トレーの回収を利用している	323	103	57	11	29	84	284	39
8. 市のオリジナルマイバッグの作成に参加している	323	14	15	17	26	207	279	44

表 2-2-14 市民のごみ減量や4Rに関する取り組みについてのアンケート回答（総計）

問 あなたがごみ減量や4Rに関して日常行っていることをお答えください。 (該当する番号を○で囲んでください（複数回答可）。)			
項 目	回答数	回答率	総数
		(%)	
① 生鮮食品は余らないように購入する。	179	55.4	323
② 料理の作りすぎ、食べ残しをしない。	176	54.5	323
③ エコクッキングにチャレンジする。	13	4.0	323
④ EM ポカシを使用して堆肥化する。	21	6.5	323
⑤ 生ごみ処理器（コンポスト・電気式生ごみ処理機）を活用する。	39	12.1	323
⑥ どうしてもごみに出す場合は、必ず水切りを行う。	186	57.6	323
⑦ マイバッグ（買い物袋）をもって行く。レジ袋はもらわない。	88	27.2	323
⑧ 使い捨て商品はなるべく買わないよう心がける。	69	21.4	323
⑨ 必要かどうかを考え、無駄になるものは買わない。	176	54.5	323
⑩ できるだけ環境負荷の小さい商品（エコマーク、グリーンマークのついたもの）を購入する。	26	8.0	323
⑪ シャンプー、リンスなどは詰め替え用の商品を利用する。	266	82.4	323
⑫ ごみのもとになる過剰包装は断る。	116	35.9	323
⑬ 食品トレー、牛乳パックなどは店頭回収している店に持って行く。	142	44.0	323
⑭ ビールびん・一升びんは酒屋さんに返却する。	59	18.3	323
⑮ びん・ペットボトルはリサイクルステーションに出す。	259	80.2	323
⑯ 物を大切にし、長く使うことのできるよう心がける。	170	52.6	323
⑰ まだ使えるが、不用になったものはリサイクル店などで引取ってもらう。	74	22.9	323
⑱ ごみの再利用を考える（タオル→ぞうきん、肌着→ウエス、雑紙→メモ用紙など）。	203	62.8	323
⑲ 地域の資源ごみ回収団体に協力する。	173	53.6	323
⑳ 使い捨て商品（ティッシュ、紙コップ、割りばしなど）の使用をひかえる。	80	24.8	323

第3節 ごみ処理行政の動向

1. 国による計画

一般廃棄物に関する国の計画としては、平成12（2000）年に制定された「循環型社会形成推進基本法（平成12（2000）年 法律第110号）」に基づく「循環型社会推進基本計画」が挙げられる。

「循環型社会形成推進基本計画」は、平成15（2003）年度より実施され、5年ごとの見直しを経て、平成29（2017）年現在、第3次計画が実施されている。

現在実施されている第3次計画では、2次計画までの廃棄物の減量化に重きを置いてリサイクル等を推進していくステージから、今後は、環境保全、安全・安心を確保した上で廃棄物等の有効活用による資源生産性の向上及び天然資源の消費抑制を図るという、循環の質に着目した取組みを行うとしている。

これは、平成23（2011）年3月に発生した東日本大震災、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い、国民の安全、安心に関する意識が高まっており、大量の災害廃棄物の処理や再生利用、放射能汚染廃棄物の適正かつ安全な処理が課題となっていること、近年の資源価格の高騰にみられるように世界全体で資源制約が強まると予想されることによる。

その一方で、多くの貴金属、レアメタルが廃棄物として埋立てられている現状や、発展途上国などの経済成長や人口増加に伴い、国際的に廃棄物発生量が増加すると予想されていることを考慮し、国際的な取組みとして、わが国の廃棄物・リサイクル産業の国際展開や支援等を通じ、地球規模での循環型社会の形成を目指すとともに、途上国では適正処理が困難な循環資源の輸入や海外への輸出の円滑化を目指すとしている。

また、「循環型社会形成推進基本計画」に関連する計画として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45（1970）年法律第137号 以下「廃棄物処理法」という。）第5条の2第1項に定められている「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13（2001）年5月 環境省告示第34号 以下「廃棄物処理法に基づく基本方針」という。）」が挙げられる。「廃棄物処理法に基づく基本方針」は、「循環型社会形成推進基本法」が「廃棄物処理法」の上位法令として制定されているため、「循環型社会形成推進基本計画」に沿った見直しが行われており、平成28（2016）年1月に第3次計画を受けた見直しが行われた。

「循環型社会形成推進基本計画」及び「廃棄物処理法に基づく基本方針」には、廃棄物の減量化、再生利用及び最終処分についてそれぞれ数値目標が示されている。

国による平成32（2020）年度の減量化目標を表2-3-1に示す。

表 2-3-1 国による平成 32（2020）年度における一般廃棄物減量化の目標量

項 目	目標値	目標年次
1人1日当たりごみ排出量*	平成 12（2000）年度に対し約 25%削減 ¹⁾	平成 32 年度 (2020)
排出量	平成 24（2012）年度に対し約 12%削減 ²⁾	
1人1日当たりに家庭から排出するごみの量 (集団回収量・資源ごみ等を除く家庭系ごみ排出量)	500g（平成 12（2000）年度に対し約 25%削減 ¹⁾ 500g ²⁾	
事業系ごみの総量	平成 12（2000）年度に対し約 35%削減 ¹⁾	
再生利用率	約 27%に増加 ²⁾	
最終処分量	平成 24（2012）年度に対し約 14%削減 ²⁾	

※計画収集量、直接搬入量、集団回収量を加えた一般廃棄物の排出量を、1人1日当たりに換算

出典：1)「第3次循環型社会形成推進基本計画（平成 25（2013）年 5 月 環境省）」

2)「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 13（2001）年 5 月 環境省告示第 34 号 平成 28（2016）年 1 月全部変更）」

2. 徳島県による計画

徳島県における一般廃棄物処理の計画は、「徳島県廃棄物処理計画」に基づいて実施されており、国による計画と同様、廃棄物の排出量削減とともに資源循環型社会への転換を推進している。

国の「廃棄物処理法に基づく基本方針」における平成 32（2020）年度の目標値を踏まえ、徳島県では、平成 28（2016）年 3 月策定の「第四期徳島県廃棄物処理計画」において平成 32（2020）年度における目標値が設定されている。徳島県における実績及び目標値を表 2-3-2 に示す。

表 2-3-2 徳島県による平成 32（2020）年度における一般廃棄物減量化の目標量

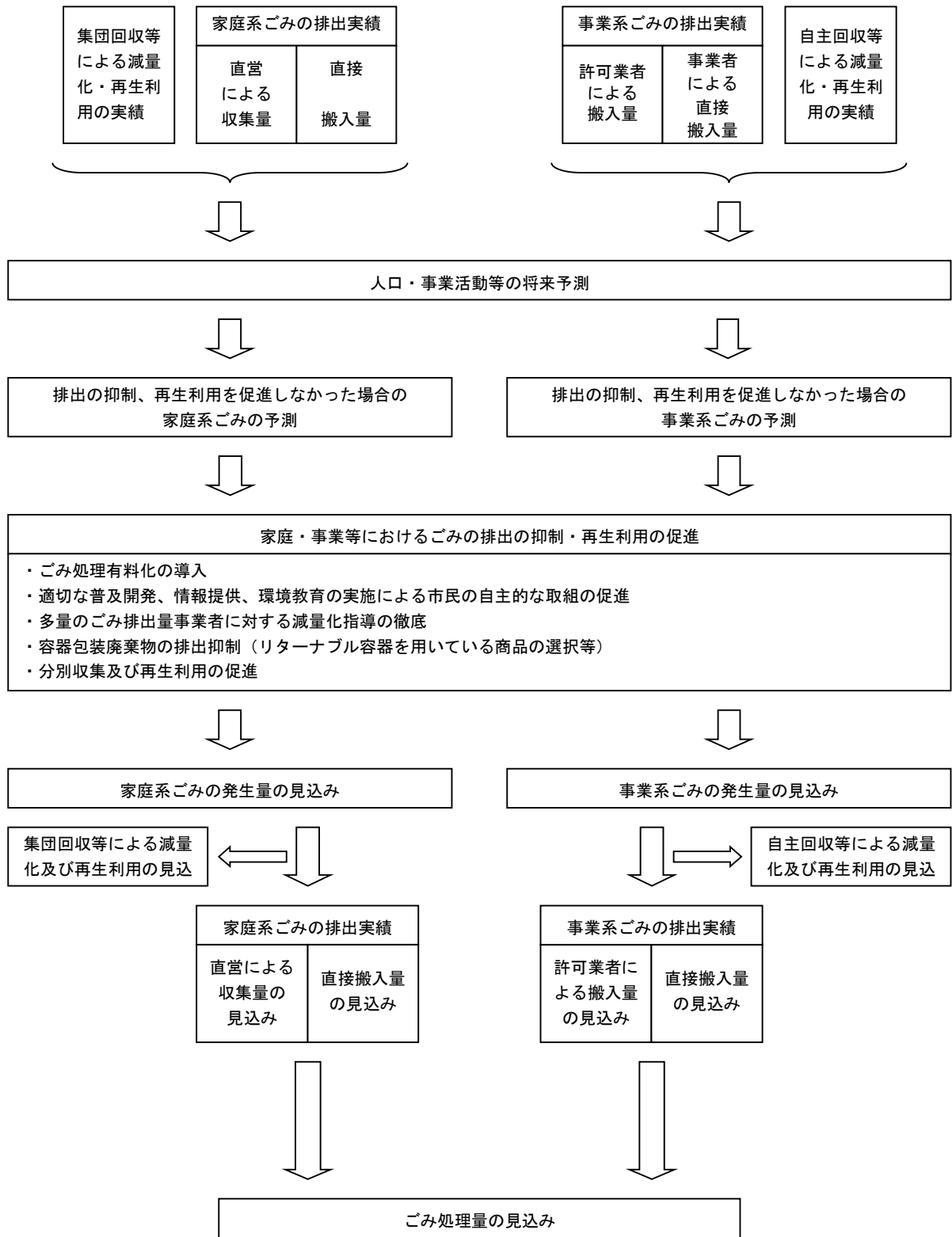
項 目	目標値	目標年次
排出量	基本目標：平成 25（2013）年度に対し約 16%削減 先進目標：平成 25（2013）年度に対し約 20%削減	平成 32 年度 (2020)
県民 1 人 1 日当たり排出量	基本目標：平成 25（2013）年度に対し約 9%削減 先進目標：平成 25（2013）年度に対し約 11%削減	
県民 1 人 1 日当たり「家庭系ごみ」排出量	基本目標：平成 25（2013）年度に対し約 14%削減 先進目標：平成 25（2013）年度に対し約 16%削減	
リサイクル率（ごみ排出量に対する資源化量の割合）	基本目標：28% 先進目標：31%	
最終処分量	基本目標：平成 25（2013）年度に対し約 27%削減 先進目標：平成 25（2013）年度に対し約 32%削減	

出典：第四期徳島県廃棄物処理計画（平成 28（2016）年 3 月 徳島県）

第4節 ごみ処理基本計画

1. ごみの発生量及び処理量の見込み

ここでは、ごみ処理量及び人口等の実績から、将来におけるごみ処理量を予測する。
一般的な将来のごみ処理量算出フローを図2-4-1に示す。



参考：「ごみ処理基本計画策定指針（平成28（2016）年9月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）」
 （本市の実情に合わせて改編）

図 2-4-1 ごみ発生量及び処理量算出フロー

1) 人口及び事業活動等の将来予測

(1) 人口の将来予測

本市では、「鳴門市人口ビジョン（平成 27（2015）年 10 月）」を策定し、人口減少を抑制するための施策を展開している。そこで、本計画における人口の将来予測は、「鳴門市人口ビジョン」の目標値をもとに住民基本台帳人口に当てはめたものとした。

人口の予測結果を表 2-4-1 及び図 2-4-2 に示す。

これによると、鳴門市の人口は、約 200～350 人/年程度の減少傾向を示しており、計画目標年次である平成 44（2032）年度における総人口は 54,981 人となる。

参考として、表 2-4-1 には平成 22（2010）年度国勢調査をもとにした「日本の将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所）」における本市の将来人口推計値と「鳴門市人口ビジョン（平成 27（2015）年 10 月）」における本市の人口目標値を併せて示す。

表 2-4-1 鳴門市の人口実績及び将来人口予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

単位：人

区分	年次	総人口		
		本予測	鳴門市 目標*	人口問題 研究所予測
実績	平成 24 (2012) 年度	62,061		
	平成 25 (2013) 年度	61,519		
	平成 26 (2014) 年度	60,914		
	平成 27 (2015) 年度	60,211	59,428	59,272
	平成 28 (2016) 年度	59,632		
予測	平成 29 (2017) 年度	59,290		
	平成 30 (2018) 年度	58,948		
	平成 31 (2019) 年度	58,606		
	平成 32 (2020) 年度	58,262	57,504	56,698
	平成 33 (2021) 年度	57,941		
	平成 34 (2022) 年度	57,620		
	平成 35 (2023) 年度	57,299		
	平成 36 (2024) 年度	56,978		
	平成 37 (2025) 年度	56,655	55,918	53,829
	平成 38 (2026) 年度	56,429		
	平成 39 (2027) 年度	56,203		
	平成 40 (2028) 年度	55,977		
	平成 41 (2029) 年度	55,751		
	平成 42 (2030) 年度	55,525	54,803	50,857
	平成 43 (2031) 年度	55,253		
	平成 44 (2032) 年度	54,981		

※鳴門市目標：鳴門市人口ビジョン（平成 27 (2015) 年 10 月）
(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

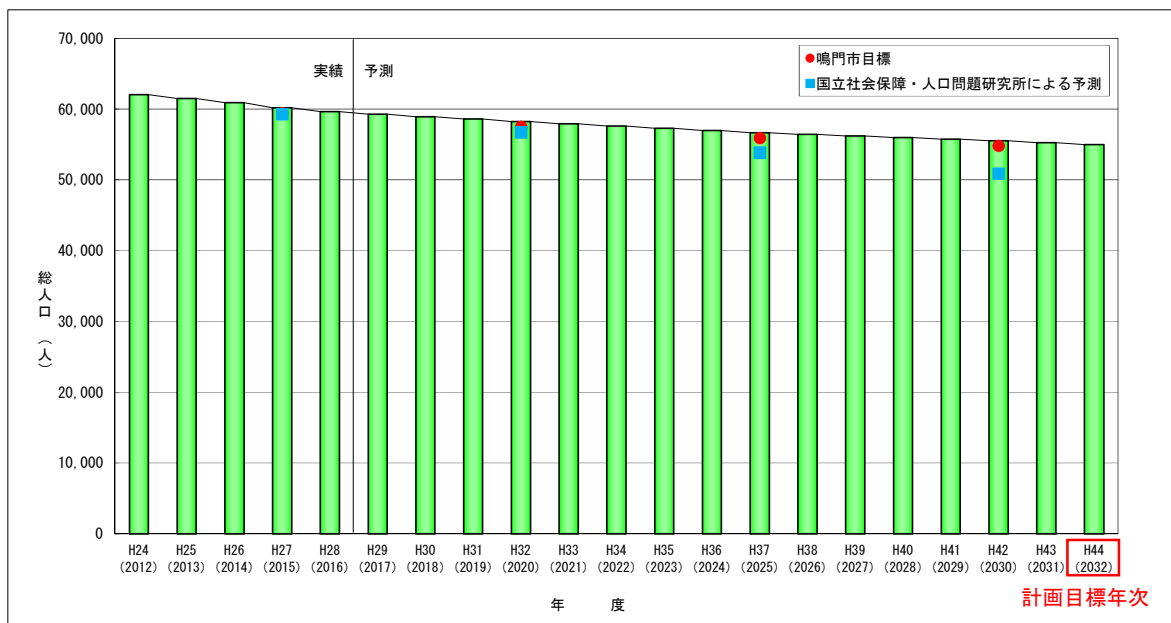


図 2-4-2 鳴門市の年度別将来人口実績予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(2) 事業活動等の将来予測

統計資料による平成 26 (2014) 年と平成 28 (2016) 年の本市の事業所数及び従業者数の推移を表 2-4-2 に示す。これによると、事業所数、従業者数ともに減少している。

また、表 2-4-3 に示す従業者数 4 人以上の製造事業所数及び従業者数では、事業所数は、平成 22 (2010) 年から平成 26 (2014) 年にかけて 132 事業所から 120 事業所に減少している。一方、従業者数は 5,047 人から 4,425 人に減少しているが、平成 25 (2013) 年から平成 26 (2014) 年にかけては、増加している。また、製造品出荷額等は平成 22 (2010) 年から平成 26 (2014) 年にかけて増加している。

表 2-4-2 鳴門市の事業所数及び従業者数
(平成 26 (2014) 年、平成 28 (2016) 年)

事業所数 (事業所) ※				従業者数 (人) ※			
平成 26 年 (2014)	平成 28 年 (2016)	増減数	増減率	平成 26 年 (2014)	平成 28 年 (2016)	増減数	増減率
2,862	2,764	-98	96.6%	24,599	23,418	-1,181	95.2%

※いずれも「公務」を除く。

資料：(平成 26 (2014) 年) 「鳴門市統計年報 2017 (鳴門市)」

(平成 28 (2016) 年) 「経済センサス基礎調査 (総務省)」

表 2-4-3 鳴門市の製造事業所数、従業者数、製造品出荷額等の推移※
(平成 22 (2010) 年度～平成 26 (2014) 年度)

年 度	製造事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (万円)
平成 22 年度 (2010)	132	5,047	16,965,713
平成 24 年度 (2012)	130	5,246	25,140,524
平成 25 年度 (2013)	121	4,325	25,301,349
平成 26 年度 (2014)	120	4,425	28,451,515

※ 従業者数4人以上の事業所

資料：「鳴門市統計年報 2017」

事業系ごみとは、事業活動により発生する産業廃棄物以外の廃棄物である。このことから、事業系ごみの発生量は事業規模に関連すると考えられる。

そこで、事業系ごみ予測においては、事業規模の指標である「従業者数」の変化を考慮した予測とする。

過去の統計資料より、本市の事業所における従業者数を予測したものを表 2-4-4 に示す。本市の従業者数は減少傾向にあるが、市では、平成 27 (2015) 年 10 月に策定した「鳴門市総合戦略」において、5 年間で 400 人の雇用創出を目指していることから、平成 28 (2016) 年度の水準に対し、80 人/年ずつ増加した値を予測値とした。

表 2-4-4 鳴門市の事業所における従業者数実績及び予測

(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

単位：人

区分	年次	従業者数※
実 績	平成 24 (2012) 年度	24,413
	平成 25 (2013) 年度	24,450
	平成 26 (2014) 年度	24,599
	平成 27 (2015) 年度	24,009
	平成 28 (2016) 年度	23,418
予 測	平成 29 (2017) 年度	23,500
	平成 30 (2018) 年度	23,580
	平成 31 (2019) 年度	23,660
	平成 32 (2020) 年度	23,740
	平成 33 (2021) 年度	23,820
	平成 34 (2022) 年度	23,900
	平成 35 (2023) 年度	23,980
	平成 36 (2024) 年度	24,060
	平成 37 (2025) 年度	24,140
	平成 38 (2026) 年度	24,220
	平成 39 (2027) 年度	24,300
	平成 40 (2028) 年度	24,380
	平成 41 (2029) 年度	24,460
	平成 42 (2030) 年度	24,540
	平成 43 (2031) 年度	24,620
	平成 44 (2032) 年度	24,700

※「公務」を除く。

(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

2) ごみ発生量の将来推計

(1) 家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位予測

家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位について、収集・搬入実績より予測したものを表 2-4-5 及び図 2-4-3 に示す。

原単位は、家庭系ごみは市民 1 人 1 日あたりの排出量、事業系ごみは、従業者 1 人 1 日あたりの排出量とした。

予測の結果、家庭系ごみ原単位は、実績の傾向を反映し、徐々に減少する傾向となると予測した。一方、事業系ごみ原単位は、実績において、増減があるものの、総じて増加していたことから、増加傾向になると予測した。

計画目標年次である平成 44 (2032) 年度における家庭系ごみ原単位は 644g/人・日、事業系ごみ原単位は 589g/従業者・日とした。

表 2-4-5 鳴門市の家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度	原単位				
	家庭系 (g/人・日)	収集 直接搬入 (g/人・日)	集団回収 (g/人・日)	事業系 (g/従業者・日)	
実 績	平成 24 (2012) 年度	699	604	95	522
	平成 25 (2013) 年度	696	603	93	554
	平成 26 (2014) 年度	709	614	95	548
	平成 27 (2015) 年度	704	615	89	533
	平成 28 (2016) 年度	686	601	85	546
予 測	平成 29 (2017) 年度	685	600	85	549
	平成 30 (2018) 年度	684	599	85	551
	平成 31 (2019) 年度	683	598	85	554
	平成 32 (2020) 年度	681	596	85	557
	平成 33 (2021) 年度	680	595	85	560
	平成 34 (2022) 年度	678	593	85	562
	平成 35 (2023) 年度	676	591	85	565
	平成 36 (2024) 年度	674	589	85	568
	平成 37 (2025) 年度	672	587	85	570
	平成 38 (2026) 年度	669	584	85	573
	平成 39 (2027) 年度	666	581	85	576
	平成 40 (2028) 年度	662	577	85	578
	平成 41 (2029) 年度	659	574	85	581
	平成 42 (2030) 年度	654	569	85	584
	平成 43 (2031) 年度	650	565	85	587
	平成 44 (2032) 年度	644	559	85	589

(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

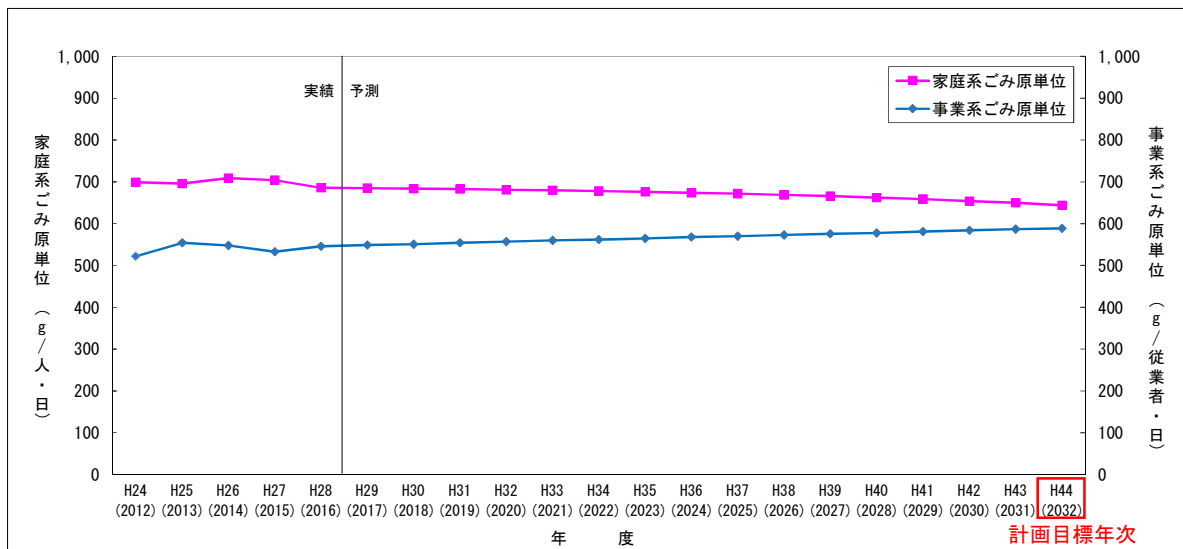


図 2-4-3 鳴門市の家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(2) ごみ排出量の予測

ごみ排出量の予測を表 2-4-6 及び図 2-4-4 に示す。

ごみ排出量は、計画処理量（家庭系ごみ量、事業系ごみ量）、集団回収量からなり、これらを併せたものを総排出量とする。

ごみ排出量の予測結果は、その多くを占める家庭系ごみの傾向が反映される結果となった。集団回収量は、過去の実績値を用いた予測値である。

家庭系ごみ量は、原単位、人口ともに減少すると予測されたため、家庭系ごみ量は減少傾向をたどると予測され、一方で事業系ごみは増加傾向となると予測された。

計画目標年次である平成 44（2032）年度におけるごみ量は、家庭系ごみ量 11,218 トン、事業系ごみ量 5,310 トン、集団回収量 1,703 トンの合計 18,231 トンと予測された。

表 2-4-6 鳴門市のごみ排出量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度	ごみ 総排出量※ (t/年)	ごみ 搬入量 (t/年)	家庭系 ごみ量 (t/年)	事業系 ごみ量 (t/年)	集団回収量 (t/年)	
実 績	平成 24 (2012) 年度	20,484	18,336	13,688	4,648	2,148
	平成 25 (2013) 年度	20,573	18,490	13,544	4,946	2,083
	平成 26 (2014) 年度	20,691	18,573	13,654	4,919	2,118
	平成 27 (2015) 年度	20,147	18,188	13,515	4,673	1,959
	平成 28 (2016) 年度	19,601	17,754	13,089	4,665	1,847
予 測	平成 29 (2017) 年度	19,530	17,694	12,985	4,709	1,836
	平成 30 (2018) 年度	19,456	17,630	12,888	4,742	1,826
	平成 31 (2019) 年度	19,391	17,576	12,792	4,784	1,815
	平成 32 (2020) 年度	19,304	17,500	12,674	4,826	1,804
	平成 33 (2021) 年度	19,247	17,452	12,583	4,869	1,795
	平成 34 (2022) 年度	19,159	17,375	12,472	4,903	1,784
	平成 35 (2023) 年度	19,079	17,305	12,360	4,945	1,774
	平成 36 (2024) 年度	19,002	17,237	12,249	4,988	1,765
	平成 37 (2025) 年度	18,916	17,161	12,139	5,022	1,755
	平成 38 (2026) 年度	18,842	17,093	12,028	5,065	1,749
	平成 39 (2027) 年度	18,768	17,028	11,919	5,109	1,740
	平成 40 (2028) 年度	18,666	16,932	11,789	5,143	1,734
	平成 41 (2029) 年度	18,593	16,867	11,680	5,187	1,726
	平成 42 (2030) 年度	18,483	16,763	11,532	5,231	1,720
	平成 43 (2031) 年度	18,381	16,670	11,395	5,275	1,711
	平成 44 (2032) 年度	18,231	16,528	11,218	5,310	1,703

※各予測値は以下のように算出した。

- ごみ総排出量 : 家庭系ごみ量+事業系ごみ量+集団回収量 (t/年)
- ごみ搬入量 : 家庭系ごみ量+事業系ごみ量 (t/年)
- ごみ搬入量のうち家庭系ごみ量 : 計画収集人口 (人) × 家庭系ごみ原単位 (g/人・日 p59 表 2-4-5) × 365 (日)
- ごみ搬入量のうち事業系ごみ量 : 従業者数 (従業者) × 事業系ごみ原単位 (g/従業者・日 p59 表 2-4-5) × 365 (日)
- 集団回収量 : 平成 28 (2016) 年度の人口に対する各年度の人口比率を平成 28 (2016) 年度の集団回収量 1,847t/年に乗じて求めた。

(計画目標年次 : 平成 44 (2032) 年度)

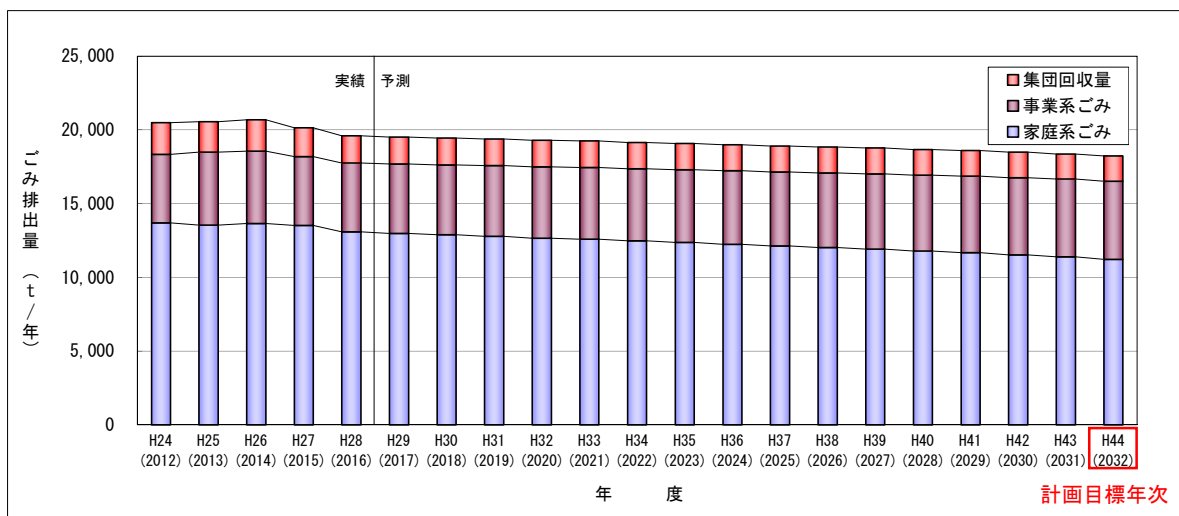


図 2-4-4 鳴門市のごみ排出量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(3) ごみ搬入量の予測

ごみ搬入量（収集量＋直接搬入量）の予測について、表 2-4-7 及び図 2-4-5 に示す。

ごみ搬入量を本市の搬入形態別に分けると、「収集量」、「直接搬入量」に分けられる。

また、現在の分別区分を継続するものとする、大まかな分別収集区分としては、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」に分けられる。これらの量については、平成 28（2016）年度の収集区分における内訳比率（表 2-4-7 下欄）を用いて区分した。

計画目標年次である平成 44（2032）年度では、計画処理量 16,528 トンのうち、収集量 14,576 トン、直接搬入量 1,952 トンと予測された。

表 2-4-7 鳴門市のごみ搬入量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度	ごみ搬入量※ (t/年)	収集量				直接搬入量 (t/年)	集団回収量 (t/年)	
		可燃ごみ (t/年)	不燃ごみ (t/年)	資源ごみ (t/年)	資源ごみ (t/年)			
実 績	平成 24 (2012) 年度	18,336	16,416	13,827	859	1,730	1,920	2,148
	平成 25 (2013) 年度	18,490	16,353	13,843	803	1,707	2,137	2,083
	平成 26 (2014) 年度	18,573	16,196	13,731	822	1,643	2,377	2,118
	平成 27 (2015) 年度	18,188	15,991	13,588	754	1,649	2,197	1,959
	平成 28 (2016) 年度	17,754	15,677	13,357	724	1,596	2,077	1,847
予 測	平成 29 (2017) 年度	17,694	15,622	13,322	717	1,583	2,072	1,836
	平成 30 (2018) 年度	17,630	15,565	13,284	711	1,570	2,065	1,826
	平成 31 (2019) 年度	17,576	15,517	13,253	705	1,559	2,059	1,815
	平成 32 (2020) 年度	17,500	15,448	13,207	697	1,544	2,052	1,804
	平成 33 (2021) 年度	17,452	15,405	13,181	691	1,533	2,047	1,795
	平成 34 (2022) 年度	17,375	15,336	13,134	683	1,519	2,039	1,784
	平成 35 (2023) 年度	17,305	15,274	13,093	676	1,505	2,031	1,774
	平成 36 (2024) 年度	17,237	15,212	13,053	668	1,491	2,025	1,765
	平成 37 (2025) 年度	17,161	15,144	13,006	661	1,477	2,017	1,755
	平成 38 (2026) 年度	17,093	15,083	12,965	654	1,464	2,010	1,749
	平成 39 (2027) 年度	17,028	15,025	12,928	647	1,450	2,003	1,740
	平成 40 (2028) 年度	16,932	14,938	12,866	638	1,434	1,994	1,734
	平成 41 (2029) 年度	16,867	14,880	12,828	632	1,420	1,987	1,726
	平成 42 (2030) 年度	16,763	14,787	12,764	621	1,402	1,976	1,720
	平成 43 (2031) 年度	16,670	14,703	12,706	612	1,385	1,967	1,711
	平成 44 (2032) 年度	16,528	14,576	12,612	601	1,363	1,952	1,703

※ 平成29 (2017) 年度以降のごみ搬入量予測については、以下のとおりとした（詳細は参考資料1 参考表1-1参照）。

- 収集量 : ごみ搬入量－直接搬入量（集団回収量は含まず。）
表中の収集量の内訳は、それぞれ以下により算出したものである。
- ・可燃ごみ : 家庭系可燃ごみ量（資源ごみを除く家庭系ごみ量の88.83%）
＋事業系可燃ごみ量（資源ごみを除く事業系ごみ量の97.79%）×90.79%
- ・不燃ごみ : 家庭系不燃ごみ量（資源ごみを除く家庭系ごみ量の11.17%）
＋事業系不燃ごみ量（資源ごみを除く事業系ごみ量の2.21%）×52.34%
- ・資源ごみ : 家庭系資源ごみ量（家庭系ごみ量の12.17%）＋事業系資源ごみ量（事業系ごみ量の0%）×95.88%
- 直接搬入量 : （家庭系ごみ量＋事業系ごみ量）×11.70%
- 集団回収量 : 平成28 (2016) 年度の人口に対する各年度の人口比率を平成28 (2016) 年度の集団回収量1,847t/年
に乗じて求めた。

(計画目標年次：平成44 (2032) 年度)

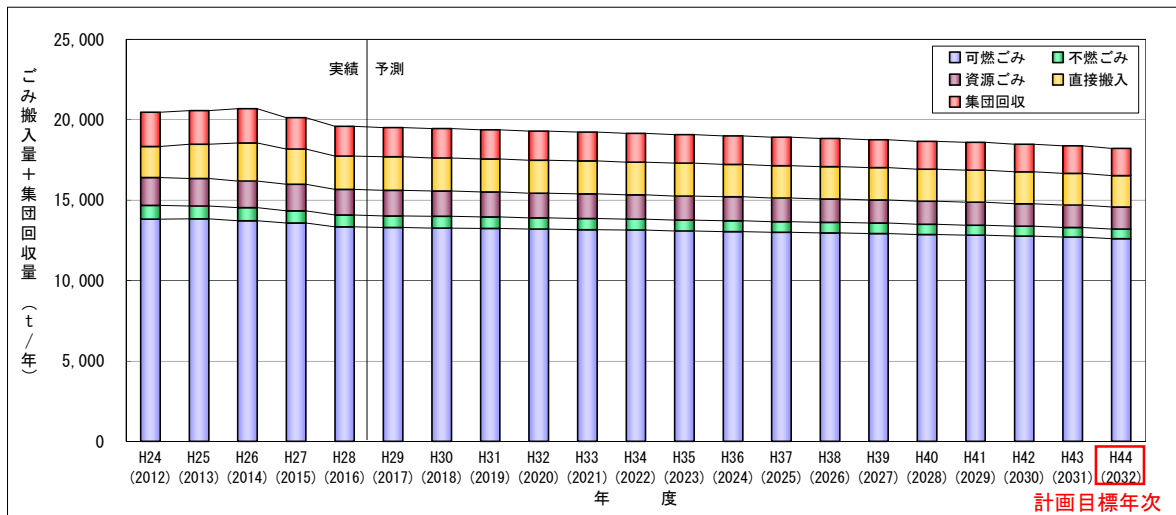


図 2-4-5 鳴門市のごみ搬入量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(4) ごみ処理量の予測

ごみ処理量の実績及び予測を表 2-4-8 及び図 2-4-6 に示す。

それぞれに分別したごみを現在と同じく、鳴門市クリーンセンターにおいて焼却・溶融処理及び資源化処理するものとし、直接資源化及び直接最終処分はないものとする。

ごみ搬入量との関係では、p63 表 2-4-7 に示す「可燃ごみ」は主に焼却処理、「不燃ごみ」、「資源ごみ」は、焼却以外の中間処理になる。

計画目標年次である平成 44（2032）年度における直接焼却処理量は 13,891 トン、焼却以外の中間処理量は 2,637 トンと予測された。

表 2-4-8 鳴門市のごみ処理量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度		ごみ処理量※ (t/年)	直接	焼却以外の
			焼却処理量 (t/年)	中間処理量 (t/年)
実 績	平成 24 (2012) 年度	18,331	15,128	3,203
	平成 25 (2013) 年度	18,526	15,388	3,138
	平成 26 (2014) 年度	18,622	15,530	3,092
	平成 27 (2015) 年度	18,226	15,115	3,111
	平成 28 (2016) 年度	17,804	14,711	3,093
予 測	平成 29 (2017) 年度	17,694	14,673	3,021
	平成 30 (2018) 年度	17,630	14,631	2,999
	平成 31 (2019) 年度	17,576	14,597	2,979
	平成 32 (2020) 年度	17,500	14,546	2,954
	平成 33 (2021) 年度	17,452	14,517	2,935
	平成 34 (2022) 年度	17,375	14,465	2,910
	平成 35 (2023) 年度	17,305	14,420	2,885
	平成 36 (2024) 年度	17,237	14,376	2,861
	平成 37 (2025) 年度	17,161	14,324	2,837
	平成 38 (2026) 年度	17,093	14,279	2,814
	平成 39 (2027) 年度	17,028	14,238	2,790
	平成 40 (2028) 年度	16,932	14,170	2,762
	平成 41 (2029) 年度	16,867	14,128	2,739
	平成 42 (2030) 年度	16,763	14,058	2,705
	平成 43 (2031) 年度	16,670	13,994	2,676
	平成 44 (2032) 年度	16,528	13,891	2,637

※ 平成 29 (2017) 年度以降のごみ処理量予測については、以下のとおりとした（詳細は参考資料 1 参考表 1-1 参照）。

○直接焼却処理量：可燃ごみ（家庭系＋事業系）

○焼却以外の中間処理量：不燃ごみ、資源ごみ

また、実績における処理量は、当該年度中に実際に処理された量であり、p63 表 2-4-7 に示すごみ搬入量（収集量＋直接搬入量）とは一致しない。

（計画目標年次：平成 44 (2032) 年度）

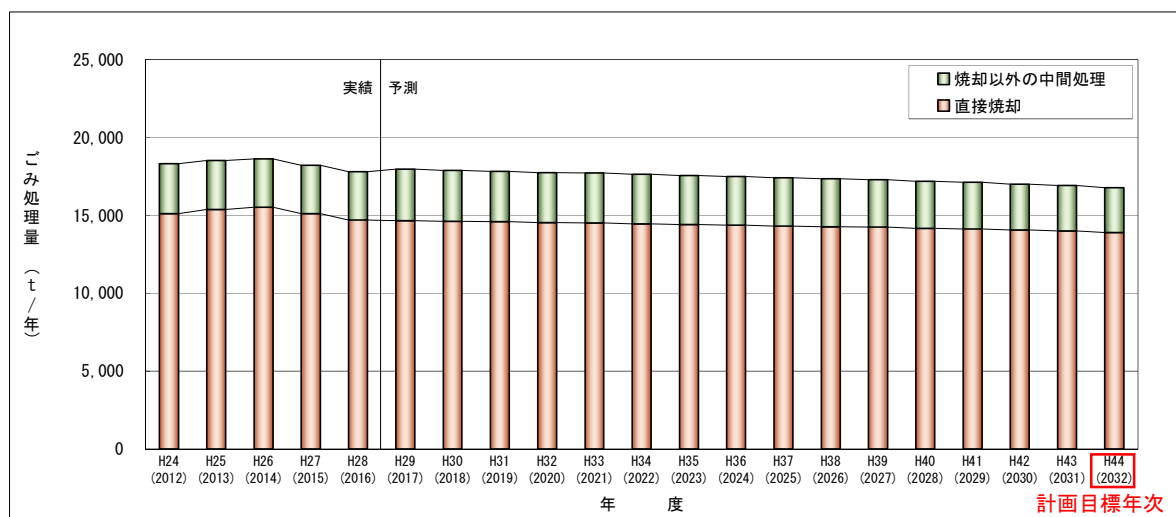


図 2-4-6 鳴門市のごみ処理量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(5) 資源化量の予測

本市の資源化は、収集又は直接搬入後に中間処理（選別・資源回収）し、資源化するもの、集団回収で回収するものの2通りがある。

資源化量の予測を表 2-4-9 及び図 2-4-7 に示す。

資源化量予測については、中間処理後再生利用及び集団回収のそれぞれについて、平成 28（2016）年度の資源ごみ、不燃ごみに対する資源化物の構成比率を用いて設定した。

計画目標年次である平成 44（2032）年度における資源化量は、4,698 トン、ごみ量に対する資源化率は 25.8 パーセントと予測された。

表 2-4-9 鳴門市の資源化量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年度	※資源化量										資源化率 (%)	
	紙類 (t/年)	金属類 (t/年)	ガラス類 (t/年)	ペットボトル (t/年)	プラスチック類 (t/年)	布類 (t/年)	熔融スラグ (t/年)	飛灰 (t/年)	その他 (t/年)			
実績	平成 24 (2012) 年度	5,350	1,956	481	553	108	828	57	442	581	344	26.1%
	平成 25 (2013) 年度	5,308	1,910	464	546	73	883	59	505	526	342	25.8%
	平成 26 (2014) 年度	5,064	1,972	455	536	54	780	49	325	571	322	24.5%
	平成 27 (2015) 年度	4,936	1,848	440	520	47	787	48	332	546	368	24.5%
	平成 28 (2016) 年度	5,261	1,764	429	512	76	819	46	614	615	386	26.8%
予測	平成 29 (2017) 年度	5,152	1,753	426	508	75	812	46	594	595	343	26.4%
	平成 30 (2018) 年度	5,126	1,744	425	504	75	806	45	592	593	342	26.3%
	平成 31 (2019) 年度	5,098	1,733	422	500	74	801	45	591	592	340	26.3%
	平成 32 (2020) 年度	5,066	1,722	419	495	74	793	45	589	590	339	26.2%
	平成 33 (2021) 年度	5,042	1,713	417	492	73	788	45	587	588	339	26.2%
	平成 34 (2022) 年度	5,009	1,703	413	487	72	781	44	585	586	338	26.1%
	平成 35 (2023) 年度	4,979	1,693	411	483	72	774	44	583	584	335	26.1%
	平成 36 (2024) 年度	4,950	1,684	409	478	71	767	44	581	582	334	26.0%
	平成 37 (2025) 年度	4,920	1,674	405	474	71	760	44	579	580	333	26.0%
	平成 38 (2026) 年度	4,895	1,667	404	470	70	754	44	577	578	331	26.0%
	平成 39 (2027) 年度	4,866	1,660	401	465	69	747	43	575	576	330	25.9%
	平成 40 (2028) 年度	4,837	1,653	399	460	69	739	43	572	573	329	25.9%
	平成 41 (2029) 年度	4,809	1,645	396	456	68	732	43	570	571	328	25.9%
	平成 42 (2030) 年度	4,776	1,638	393	450	67	724	43	567	568	326	25.8%
	平成 43 (2031) 年度	4,741	1,630	389	444	66	715	43	565	566	324	25.8%
	平成 44 (2032) 年度	4,698	1,621	386	437	65	704	42	560	561	322	25.8%

※ 各資源化量については、直接資源化量、中間処理後再生利用量、集団回収量の合計とし、平成 29 (2017) 年度以降のそれぞれの予測値については、以下のとおりとした（詳細は参考資料 1 参考表 1-1 参照）。
資源化率：資源化量（直接資源化量＋中間処理後再生利用量＋集団回収量）÷（計画処理量＋集団回収量）

項目	採用値	項目	採用値
紙類	(下表①) + (下表⑫)	布類	(下表⑭)
金属類	(下表②) + (下表⑬)	熔融スラグ	(下表⑥)
ガラス類	(下表③)	飛灰	(下表⑦)
ペットボトル	(下表④)	その他	(下表⑧) + (下表⑨) + (下表⑩) + (下表⑪)
プラスチック類	(下表⑤)		

区分	項目	採用値
中間処理後再生利用量	①紙類	収集資源ごみ量の 5.08% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	②金属類	収集資源ごみの 0.75% + 不燃ごみの 17.40% + 焼却処理量の 0.37% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	③ガラス類	収集資源ごみ量の 32.08% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	④ペットボトル	収集資源ごみ量の 4.76% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑤プラスチック類	収集資源ごみ量の 51.32% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑥熔融スラグ	焼却処理量の 3.82% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑦飛灰	焼却処理量の 3.83% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑧その他(乾電池)	収集資源ごみ量の 0.63% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑨その他(砂)	焼却処理量の 1.70% (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度平均内訳比率)
	⑩その他(自転車)	直接搬入資源ごみ量の 13.24% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑪その他(家電)	直接搬入資源ごみ量の 86.76% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
集団回収量	⑫紙類	集団回収量の 91.12% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑬金属類	集団回収量の 6.39% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑭布類	集団回収量の 2.49% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)

(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

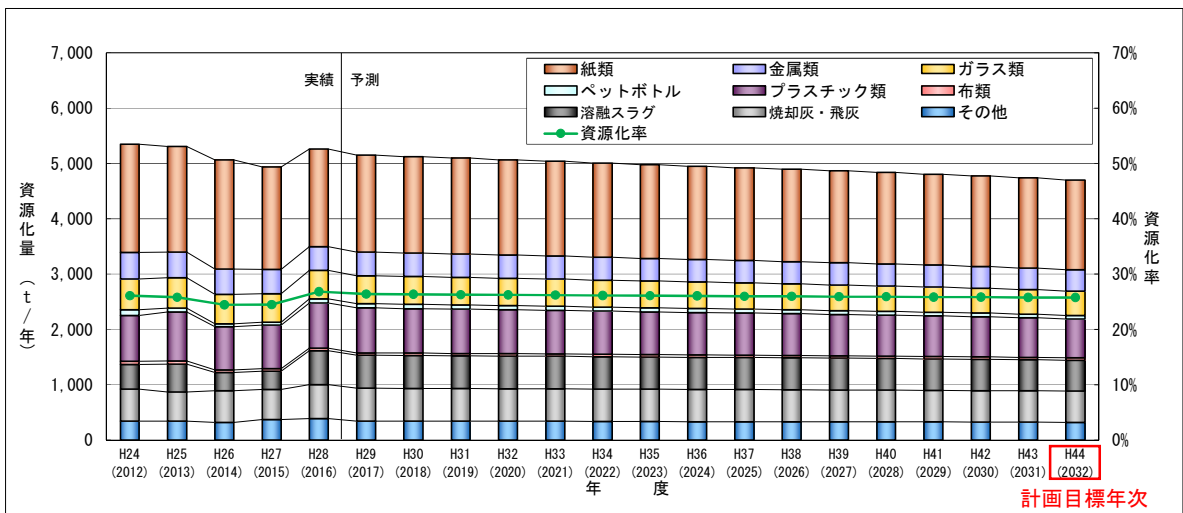


図 2-4-7 鳴門市の資源化量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(6) 最終処分量の予測

本市では、搬入ごみのうち、資源化に適さないものを（一財）徳島県環境整備公社徳島東部処分場で埋立処分している。

最終処分量の予測を表 2-4-10 及び図 2-4-8 に示す。

最終処分量は、全て中間処理残渣であり、全搬入ごみ量から中間処理（焼却・溶融、資源化）を行い、減量した分と、資源化した分を除いたものに等しい。

計画目標年次である平成 44（2032）年度における最終処分量は、301 トンと予測された。

表 2-4-10 鳴門市の最終処分量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度		最終処分量※ (t/年)	中間処理 残渣量 (t/年)
実 績	平成 24 (2012) 年度	320	320
	平成 25 (2013) 年度	367	367
	平成 26 (2014) 年度	378	378
	平成 27 (2015) 年度	349	349
	平成 28 (2016) 年度	347	347
予 測	平成 29 (2017) 年度	344	344
	平成 30 (2018) 年度	342	342
	平成 31 (2019) 年度	340	340
	平成 32 (2020) 年度	337	337
	平成 33 (2021) 年度	335	335
	平成 34 (2022) 年度	332	332
	平成 35 (2023) 年度	329	329
	平成 36 (2024) 年度	326	326
	平成 37 (2025) 年度	324	324
	平成 38 (2026) 年度	321	321
	平成 39 (2027) 年度	318	318
	平成 40 (2028) 年度	315	315
	平成 41 (2029) 年度	312	312
	平成 42 (2030) 年度	308	308
	平成 43 (2031) 年度	305	305
	平成 44 (2032) 年度	301	301

※ 平成 29 (2017) 年度以降の最終処分量予測値については、以下のとおりとした。
○中間処理残渣量：不燃ごみ量＋資源ごみ量の 11.4% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

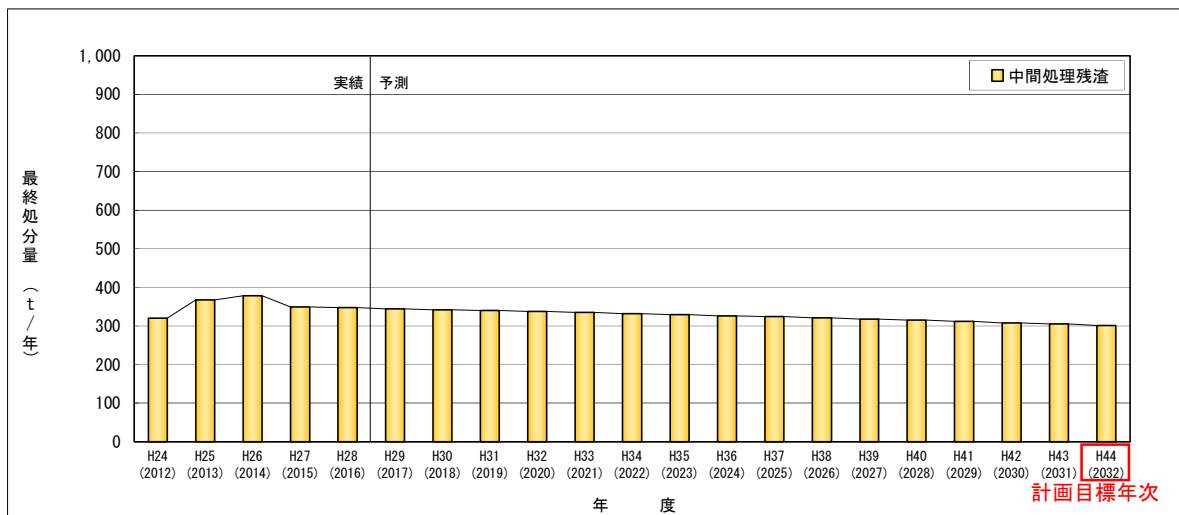


図 2-4-8 鳴門市の最終処分量実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

3) 減量化目標値との比較

本ごみ処理基本計画においては、ごみ減量化目標値として、国及び徳島県による減量化等の目標を踏まえた目標を掲げ、その達成を目指した施策を行う。

国による目標値は、「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」に示されており、平成 28 (2016) 年 1 月には、平成 32 (2020) 年度における新たな目標値が設定された。また、徳島県では、この方針をもとにした「第四期徳島県廃棄物処理計画」が現在推進されている。

国による計画を表 2-4-11 に示す。また、徳島県における現在の計画を表 2-4-12 に示す。

表 2-4-11 国による平成 32 (2020) 年度における一般廃棄物減量化の目標量

項 目	目標値	目標年次
排出量	平成 24 (2012) 年度に対し 12%削減	平成 32 年度 (2020)
再生利用率	27%に増加	
最終処分量	平成 24 (2012) 年度に対し約 14%削減	
1 人 1 日当たり家庭系ごみ排出量※	500g	

※ 家庭から排出するごみ量：資源ごみ、集団回収ごみを除く家庭系ごみ

出典：「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 (2016) 年 1 月 環境省）」

表 2-4-12 徳島県による平成 32 (2020) 年度における一般廃棄物減量化の目標量

項 目	目標値	目標年次
排出量	基本目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 16%削減 先進目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 20%削減	平成 32 年度 (2020)
県民 1 人 1 日当たり排出量	基本目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 9%削減 先進目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 11%削減	
県民 1 人 1 日当たり「家庭系ごみ」排出量	基本目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 14%削減 先進目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 16%削減	
リサイクル率（ごみ排出量に対する資源化量の割合）	基本目標：28% 先進目標：31%	
最終処分量	基本目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 27%削減 先進目標：平成 25 (2013) 年度に対し約 32%削減	

出典：第四期徳島県廃棄物処理計画（平成 28 (2016) 年 3 月 徳島県）

(1)全体ごみ

全体ごみにおける各指標値と国及び徳島県目標値との比較を表 2-4-13 に示す。

国では平成 24 (2012) 年度実績を、徳島県では平成 25 (2013) 年度実績をもとにした目標値が示されており、目標年次はいずれも平成 32 (2020) 年度である。

予測の結果、表 2-4-13 に示すように、平成 32 (2020) 年度においては、排出量 19,304 トン (目標値 (国) 18,025 トン (県) 17,281 トン)、再生利用率 26.2 パーセント (目標値 (国) 27 パーセント (県) 28 パーセント)、最終処分量 337 トン (目標値 (国) 275 トン (県) 268 トン) となり、排出量、再生利用率、最終処分量ともに国、県の掲げる目標には到達しない。

表 2-4-13 鳴門市の全体ごみ排出量予測における各指標と目標値との比較

年 度	総人口 (人)	全 体*									
		総排出量 (t/年)	国/県 目標値 (t/年)	1人1日 当たり 排出量 (t/年)	国/県 目標値 (t/年)	資源化量 (t/年)	資源化率 (%)	国/県 目標値 (%)	最終 処分量 (t/年)	国/県 目標値 (t/年)	
基準	平成 24 (2012) 年度	62,061	20,484		904		5,350	26.1		320	
	平成 25 (2013) 年度	61,519	20,573		916		5,308	25.8		367	
予 測	平成 29 (2017) 年度	59,290	19,530		902		5,152	26.4		344	
	平成 30 (2018) 年度	58,948	19,456		904		5,126	26.3		342	
	平成 31 (2019) 年度	58,606	19,391		906		5,098	26.3		340	
	平成 32 (2020) 年度	58,262	19,304	国 18,025 県①17,281 県②16,458	908	県①875 県②850	5,066	26.2	国 27 県① 28 県② 31	337	国 275 県①268 県②250
	平成 33 (2021) 年度	57,941	19,247		910		5,042	26.2		335	
	平成 34 (2022) 年度	57,620	19,159		911		5,009	26.1		332	
	平成 35 (2023) 年度	57,299	19,079		912		4,979	26.1		329	
	平成 36 (2024) 年度	56,978	19,002		914		4,950	26.0		326	
	平成 37 (2025) 年度	56,655	18,916		915		4,920	26.0		324	
	平成 38 (2026) 年度	56,429	18,842		915		4,895	26.0		321	
	平成 39 (2027) 年度	56,203	18,768		915		4,866	25.9		318	
	平成 40 (2028) 年度	55,977	18,666		914		4,837	25.9		315	
	平成 41 (2029) 年度	55,751	18,593		914		4,809	25.9		312	
	平成 42 (2030) 年度	55,525	18,483		912		4,776	25.8		308	
平成 43 (2031) 年度	55,253	18,381		911		4,741	25.8		305		
平成 44 (2032) 年度	54,981	18,231		908		4,698	25.8		301		

※ 各項目については、以下のとおり算出した。

- 総排出量 : 収集量+直接搬入量+集団回収量
- 資源化率 : (再生利用量(直接資源化量+中間処理後再生利用量)+集団回収量(t/年)) ÷ (総排出量(t/年))
- 最終処分量 : (直接最終処分量(t/年)) + (中間処理後最終処分量(t/年))
- 排出量目標値 : 平成32(2020)年度(国) 平成24(2012)年度に対し12%削減→18,025t/年
: 平成32(2020)年度(県①) 平成25(2013)年度に対し16%削減→17,281t/年
: 平成32(2020)年度(県②) 平成25(2013)年度に対し20%削減→16,458t/年
- 1人1日当たり排出量目標値 : 平成32(2020)年度(県①) 平成25(2013)年度に対し9%削減→875g/人・日
: 平成32(2020)年度(県②) 平成25(2013)年度に対し11%削減→850g/人・日
- 資源化率目標値 : 平成32(2020)年度(国) 27% →27%
: 平成32(2020)年度(県①) 28% →28%
: 平成32(2020)年度(県②) 31% →31%
- 最終処分量目標値 : 平成32(2020)年度(国) 平成24(2012)年度に対し14%削減→275t/年
: 平成32(2020)年度(県①) 平成25(2013)年度に対し27%削減→268t/年
: 平成32(2020)年度(県②) 平成25(2013)年度に対し32%削減→250t/年

(県①: 徳島県基本目標値、県②: 徳島県先進目標値)

(計画目標年次: 平成44(2032)年度)

(2) 家庭系ごみ

家庭系ごみにおける各指標値と目標値との比較を表 2-4-14 に示す。

家庭系ごみにおける国、徳島県の目標値は、1 人 1 日当たり家庭から排出されるごみ量（資源ごみ、集団回収を除く）について示されており、目標年次は平成 32（2020）年度である。

表 2-4-14 に示すように、平成 32（2020）年度における本市の 1 人 1 日当たり家庭から排出するごみ量は、520g/人・日（目標値（国）500g/人・日（県）451g/人・日）と予測され、国及び県の目標値には到達しないと予測される。

一方、全体ごみ排出量の削減目標値を家庭系ごみに当てはめた場合、平成 32（2020）年度における本市の家庭系ごみ排出量は 14,478 トン（目標値（国）13,935 トン（県）13,126 トン）となり、こちらも国及び県の目標には到達しないと予測される。

表 2-4-14 鳴門市の家庭系ごみ排出量予測及び目標値との比較

年 度	総人口 (人)	家庭系ごみ※									
		排出量 (t/年)	国/県 目標値 (t/年)	集団 回収量 (t/年)	資源 ごみ量 (t/年)	集団 回収・ 資源 ごみ を除く 排出量 (t/年)	1人1日 当たり 排出量 (g/人・日)	1人1日 当たり 集団 回収 + 資源 ごみ量 (g/人・日)	1人1日 当たり 家庭から 排出する ごみ量 (g/人・日)	国/県 目標値 (g/人・日)	
基準	平成 24（2012）年度	62,061	15,836		2,148	1,785	11,903	699	174	525	
	平成 25（2013）年度	61,519	15,627		2,083	1,764	11,780	696	172	525	
予 測	平成 29（2017）年度	59,290	14,821		1,836	1,651	11,903	685	161	524	
	平成 30（2018）年度	58,948	14,714		1,826	1,638	11,780	684	161	523	
	平成 31（2019）年度	58,606	14,607		1,815	1,626	11,903	683	161	522	
	平成 32（2020）年度	58,262	14,478	国 13,935 県①13,126 県②12,501	1,804	1,611	11,780	681	161	520	国 500 県①451 県②441
	平成 33（2021）年度	57,941	14,378		1,795	1,600	11,903	680	161	519	
	平成 34（2022）年度	57,620	14,256		1,784	1,586	11,780	678	160	518	
	平成 35（2023）年度	57,299	14,134		1,774	1,571	11,903	676	160	516	
	平成 36（2024）年度	56,978	14,014		1,765	1,557	11,780	674	160	514	
	平成 37（2025）年度	56,655	13,894		1,755	1,543	11,903	672	160	512	
	平成 38（2026）年度	56,429	13,777		1,749	1,529	11,780	669	159	510	
	平成 39（2027）年度	56,203	13,659		1,740	1,515	11,903	666	159	507	
	平成 40（2028）年度	55,977	13,523		1,734	1,499	11,780	662	158	504	
	平成 41（2029）年度	55,751	13,406		1,726	1,485	11,903	659	158	501	
平成 42（2030）年度	55,525	13,252		1,720	1,466	11,780	654	157	497		
平成 43（2031）年度	55,253	13,106		1,711	1,449	11,903	650	157	493		
平成 44（2032）年度	54,981	12,921		1,703	1,426	11,780	644	156	488		

※各項目については、以下のとおり算出した（自家処理量を除く。）。

- 排出量目標値
 - ：平成32（2020）年度（国）平成24（2012）年度に対し12%削減→13,935t/年
 - ：平成32（2020）年度（県①）平成25（2013）年度に対し16%削減→13,126t/年
 - ：平成32（2020）年度（県②）平成25（2013）年度に対し20%削減→12,501t/年
- 1人1日当たり排出量
 - ：（家庭系ごみ排出量（t/年））÷（総人口（人））÷365（日）×10⁶（g/t/年）
- 1人1日当たり資源ごみ+集団回収量
 - ：（資源ごみ量+集団回収量（t/年））÷（計画収集人口（人））÷365（日）×10⁶（g/t/年）
- 1人1日当たり家庭から排出するごみ量
 - ：（資源ごみ・集団回収を除く排出量（t/年））÷（総人口（人））÷365（日）×10⁶（g/t/年）
- 1人1日当たり家庭から排出するごみ量目標値
 - ：平成32（2020）年度（国）→500g/人・日
 - ：平成32（2020）年度（県①）平成25（2013）年度に対し14%削減→451g/人・日
 - ：平成32（2020）年度（県②）平成25（2013）年度に対し16%削減→441g/人・日

（県①：徳島県基本目標値、県②：徳島県先進目標値）
（計画目標年次：平成 44（2032）年度）

(3) 事業系ごみ

事業系ごみにおける各指標値と目標値との比較を表 2-4-15 に示す。

事業系ごみにおける国及び徳島県目標値として、ごみ総排出量の目標値を当てはめるものとする。

平成 32 (2020) 年度における本市の事業系ごみ排出量は、4,826 トン (目標値 (国) 4,090 トン (県) 4,154 トン) であり、国及び県の目標には到達しないと予測される。

表 2-4-15 鳴門市の事業系ごみ排出量及び目標値との比較

年 度		事業系ごみ*	
		排出量 (t/年)	国又は県 目標値 (t/年)
基 準	平成 24 (2012) 年度	4,648	
	平成 25 (2013) 年度	4,946	
予 測	平成 29 (2017) 年度	4,709	
	平成 30 (2018) 年度	4,742	
	平成 31 (2019) 年度	4,784	
	平成 32 (2020) 年度	4,826	国 4,090 県①4,154 県②3,956
	平成 33 (2021) 年度	4,869	
	平成 34 (2022) 年度	4,903	
	平成 35 (2023) 年度	4,945	
	平成 36 (2024) 年度	4,988	
	平成 37 (2025) 年度	5,022	
	平成 38 (2026) 年度	5,065	
	平成 39 (2027) 年度	5,109	
	平成 40 (2028) 年度	5,143	
	平成 41 (2029) 年度	5,187	
	平成 42 (2030) 年度	5,231	
	平成 43 (2031) 年度	5,275	
平成 44 (2032) 年度	5,310		

※各項目については、以下のとおり算出した。

○排出量目標値 : 平成32 (2020) 年度 (国) 平成24 (2012) 年度に対し12%削減→4,090t/年
: 平成32 (2020) 年度 (県①) 平成25 (2013) 年度に対し16%削減→4,154t/年
: 平成32 (2020) 年度 (県②) 平成25 (2013) 年度に対し20%削減→3,956t/年

(県①: 徳島県基本目標値、県②: 徳島県先進目標値)

(計画目標年次: 平成 44 (2032) 年度)

4) ごみ量の削減

平成 28 (2016) 年度までのごみ処理実績をもとに将来予測を行った結果、平成 32 (2020) 年度における国及び県の掲げる排出量、再生利用量、最終処分量の目標を満足しないと予測される。

この将来予測を踏まえ、本市としては、国及び県の削減目標を参考としつつ、市独自の削減目標を掲げることとする。

本計画で掲げる削減目標は、以下のとおりとする。

鳴門市のごみ排出量削減目標 (平成 34 (2022) 年度)

○家庭系ごみ

- ・ 1 人 1 日当たりの排出量を平成 28 (2016) 年度比で 3 パーセント削減した 665g/人・日とし、その水準を維持又は下回ることを目指す。

○事業系ごみ

- ・ 事業系ごみ排出量を平成 28 (2016) 年度水準に維持することを旨す。

○資源化率

- ・ 資源化率 27 パーセントを旨す。

○最終処分量

- ・ 平成 (2016) 年度比 21 パーセント削減の 275t/年とし、その水準を維持することを旨す。

本市の削減目標は、平成 28 (2016) 年度現在約 26.8 パーセントに及んでいる再生利用率をさらに上昇させるため、排出量の削減と再生利用量の増加を旨すものとする。

但し、国及び徳島県における現行計画の目標年次は平成 32 (2020) 年度であるが、本市では、本計画の開始年次が平成 30 (2018) 年度であるため、5 年後となる平成 34 (2022) 年度を中間目標年次として、目標値を設定する。

(1) 家庭系ごみ

家庭系ごみは、人口及び原単位の減少により排出量が減少すると予測されるが、平成 34 (2022) 年度において、国の平成 32 (2020) 年度目標と同じ「平成 24 (2012) 年度比 12 パーセント削減」となるような 1 人 1 日当たり排出量を旨すこととする。

これは、1 人 1 日当たり排出量を平成 28 年度比で約 3 パーセント削減することとなるが、資源化率向上のため、集団回収量や資源ごみは削減対象としないこととすると、1 人 1 日当たり排出量は 665g/人・日 (集団回収を除く排出量は 580g/人・日) となる。

これは、資源ごみ・集団回収ごみ以外のごみを 1 人 1 日当たり約 2~3g 程度を削減していくことに相当する。また、平成 34 年度以降はこの値を維持していくこととする。

尚、家庭系ごみの 1 人 1 日当たり排出量は、今後減少し、平成 40 (2028) 年度以降は排出削減目標値を下回ると予測されるため、平成 40 (2028) 年度以降は予測値を目標値とする。

(2) 事業系ごみ

事業系ごみ排出量は、市の就労者数の増加目標を踏まえて増加すると予測した。事業系ごみの増加は、産業振興のひとつの指標になるが、ごみ排出量は削減が求められる。しかし、家庭系ごみと同一の目標では過重と考えられるため、増加する予測に対し、平成 28 (2016) 年度水準を維持するとともに、全体ごみ量の削減が家庭系ごみに偏重しないよう、更なる削減を求めていくこととする。

(3) 資源化率

平成 32 (2020) 年度における国の目標値 27 パーセント、県の目標値 28 パーセントに対し、本市の資源化率は、平成 28 (2016) 年度現在約 26.8 パーセントとこれらに迫る値である。しかし、市の資源化物には、熔融スラグ・飛灰及び熔融処理で回収する金属類があり、これらは、可燃ごみの排出量を削減した場合には、生成量が減少する。この点を含めて資源化率を向上させるには、これら以外の資源ごみ・不燃ごみからの回収量を向上させる必要があるが、既に分別排出等が市民や事業所に浸透している現在では、大幅な資源回収量の向上は困難であると推測する。そこで、資源化率を平成 34 (2022) 年度に国の目標値である 27 パーセントまで向上させるように 0.2 パーセント/年ずつの資源化率の向上を図るものとする。これは、1 人 1 日あたりのごみ排出量は抑制しつつ、資源ごみ量及び集団回収量は平成 28 (2016) 年度水準を維持していくことに相当する。また、平成 35 (2023) 年度以降は、資源化率 27 パーセント前後を維持するため、0.1 パーセント/年ずつ資源化率を向上させていくものとする。

この目標が達成されると、資源化率は平成 34 (2022) 年度に 27.0 パーセント、計画目標年次である平成 44 (2032) 年度には 27.3 パーセントとなる。

(4) 最終処分量

最終処分量については、可能な限り削減していくことを目指すこととするが、平成 28 (2016) 年度 of 最終処分量は、特に徳島県の目標値との隔たりが大きいため、国の目標値に相当する平成 24 (2012) 年度比約 14 パーセント削減の 275t/年を目指すこととする。

これは、平成 28 (2016) 年度比約 21 パーセントの削減となり、最終処分となるごみの排出量を市民 1 人 1 日当たり 1.4g ずつ削減していくことに相当する。

削減目標を考慮した排出量の目標値を表 2-4-16 に、再生利用量、最終処分量の目標値を表 2-4-17 に示す。

表 2-4-16 鳴門市のごみ排出量の削減目標

年 度	総人口 (人)	全 体		家庭系ごみ ^{※2}				事業系ごみ		
		排出量 (t/年)	目標値 (t/年)	排出量 (t/年)	目標値 (t/年)	1人1日 当たり 排出量 ^{※3} (g/人・日)	目標値 (g/人・日)	排出量 (t/年)	目標値 (t/年)	
基準	平成 28 (2016) 年度	59,632	19,601		14,936		686		4,665	
予 測	平成 29 (2017) 年度	59,290	19,530		14,821		685		4,709	
	平成 30 (2018) 年度	58,948	<u>※1 19,350</u>		<u>※1 14,650</u>		<u>※1 681</u>		<u>※1 4,700</u>	
	平成 31 (2019) 年度	58,606	<u>※1 19,170</u>		<u>※1 14,479</u>		<u>※1 677</u>		<u>※1 4,691</u>	
	平成 32 (2020) 年度	58,262	<u>※1 18,990</u>		<u>※1 14,308</u>		<u>※1 673</u>		<u>※1 4,682</u>	
	平成 33 (2021) 年度	57,941	<u>※1 18,819</u>		<u>※1 14,146</u>		<u>※1 669</u>		<u>※1 4,673</u>	
	平成 34 (2022) 年度	57,620	<u>※1 18,647</u>	18,647	<u>※1 13,982</u>	13,982	<u>※1 665</u>	665	<u>※1 4,665</u>	4,665
	平成 35 (2023) 年度	57,299	<u>※1 18,569</u>		<u>※1 13,904</u>		<u>※1 665</u>		<u>※1 4,665</u>	
	平成 36 (2024) 年度	56,978	<u>※1 18,492</u>		<u>※1 13,827</u>		<u>※1 665</u>		<u>※1 4,665</u>	
	平成 37 (2025) 年度	56,655	<u>※1 18,414</u>		<u>※1 13,749</u>		<u>※1 665</u>		<u>※1 4,665</u>	
	平成 38 (2026) 年度	56,429	<u>※1 18,360</u>		<u>※1 13,695</u>		<u>※1 665</u>		<u>※1 4,665</u>	
	平成 39 (2027) 年度	56,203	<u>※1 18,303</u>		<u>※1 13,638</u>		<u>※1 665</u>		<u>※1 4,665</u>	
	平成 40 (2028) 年度	55,977	<u>※1 18,188</u>		13,523		662		<u>※1 4,665</u>	
	平成 41 (2029) 年度	55,751	<u>※1 18,071</u>		13,406		659		<u>※1 4,665</u>	
	平成 42 (2030) 年度	55,525	<u>※1 17,917</u>		13,252		654		<u>※1 4,665</u>	
	平成 43 (2031) 年度	55,253	<u>※1 17,771</u>		13,106		650		<u>※1 4,665</u>	
平成 44 (2032) 年度	54,981	<u>※1 17,586</u>		12,921		644		<u>※1 4,665</u>		

※1 二重下線部は、将来予測に削減量を加味したものである。

※2 集団回収量を含む。

※3 家庭系ごみ1人1日当たり排出量：＝（家庭系ごみ排出量（t/年））÷（計画収集人口（人））
÷365（日）×10⁶（g/t/年）

（計画目標年次：平成 44（2032）年度）

表 2-4-17 鳴門市の資源化量、最終処分量の削減目標

年 度		資源化量 (t/年)	資源化率 (%)	目標値 (%)	最終 処分量	
					(t/年)	目標値 (t/年)
基 準	平成 28 (2016) 年度	5,261	26.8		347	
	平成 29 (2017) 年度	5,152	26.4		344	
予 測	平成 30 (2018) 年度	<u>※5,139</u>	<u>※26.6</u>		<u>※330</u>	
	平成 31 (2019) 年度	<u>※5,112</u>	<u>※26.7</u>		<u>※316</u>	
	平成 32 (2020) 年度	<u>※5,085</u>	<u>※26.8</u>		<u>※302</u>	
	平成 33 (2021) 年度	<u>※5,060</u>	<u>※26.9</u>		<u>※288</u>	
	平成 34 (2022) 年度	<u>※5,033</u>	<u>※27.0</u>	25.6	<u>※275</u>	275
	平成 35 (2023) 年度	<u>※5,017</u>	<u>※27.0</u>		<u>※275</u>	
	平成 36 (2024) 年度	<u>※5,002</u>	<u>※27.0</u>		<u>※275</u>	
	平成 37 (2025) 年度	<u>※4,986</u>	<u>※27.1</u>		<u>※275</u>	
	平成 38 (2026) 年度	<u>※4,979</u>	<u>※27.1</u>		<u>※275</u>	
	平成 39 (2027) 年度	<u>※4,969</u>	<u>※27.1</u>		<u>※275</u>	
	平成 40 (2028) 年度	<u>※4,945</u>	<u>※27.2</u>		<u>※275</u>	
	平成 41 (2029) 年度	<u>※4,919</u>	<u>※27.2</u>		<u>※275</u>	
	平成 42 (2030) 年度	<u>※4,884</u>	<u>※27.3</u>		<u>※275</u>	
	平成 43 (2031) 年度	<u>※4,849</u>	<u>※27.3</u>		<u>※275</u>	
	平成 44 (2032) 年度	<u>※4,803</u>	<u>※27.3</u>		<u>※275</u>	

※ 二重下線部は、将来予測に削減量を加味したものである。

(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

5) ごみ量削減目標達成時の将来推計

(1) 家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位

削減目標を加味した家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位について、表 2-4-18 及び図 2-4-9～2-4-10 に示す。

家庭系ごみの原単位は、平成 30（2018）年度以降目標に従い、削減を行う場合、平成 34（2022）年度まで毎年 1 人 1 日あたり約 2～3g を上乗せして削減し、その後は平成 34（2022）年度の原単位を維持し、平成 40（2028）年度以降は予測に従って原単位を削減することとする。目標達成時には、平成 44（2032）年度における家庭系ごみの原単位は 644g/人・日となる。

また、事業系ごみの原単位は、削減を行う場合、平成 34（2022）年度まで毎年従業者 1 人 1 日当たり約 2～3g を、平成 34（2022）年度以降は約 1～2g/従業者・日を削減することとなる。目標達成時には、平成 44（2032）年度における事業系ごみの原単位は、排出量の削減がない場合の 589g/従業者・日より 517g/従業者・日となり、約 12 パーセントの削減となる。

表 2-4-18 鳴門市の家庭系ごみ及び事業系ごみの原単位実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度		原単位			
		家庭系ごみ※ (g/人・日)		事業系ごみ (g/従業者・日)	
		削減目標 なし	削減目標 達成時	削減目標 なし	削減目標 達成時
実 績	平成 24 (2012) 年度	699		522	
	平成 25 (2013) 年度	696		554	
	平成 26 (2014) 年度	709		548	
	平成 27 (2015) 年度	704		533	
	平成 28 (2016) 年度	686		546	
予 測	平成 29 (2017) 年度	685	685	549	549
	平成 30 (2018) 年度	684	681	551	546
	平成 31 (2019) 年度	683	677	554	543
	平成 32 (2020) 年度	681	673	557	540
	平成 33 (2021) 年度	680	669	560	537
	平成 34 (2022) 年度	678	665	562	535
	平成 35 (2023) 年度	676	665	565	533
	平成 36 (2024) 年度	674	665	568	531
	平成 37 (2025) 年度	672	665	570	529
	平成 38 (2026) 年度	669	665	573	528
	平成 39 (2027) 年度	666	665	576	526
	平成 40 (2028) 年度	662	662	578	524
	平成 41 (2029) 年度	659	659	581	523
	平成 42 (2030) 年度	654	654	584	521
	平成 43 (2031) 年度	650	650	587	519
	平成 44 (2032) 年度	644	644	589	517

※集団回収を含む。
(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

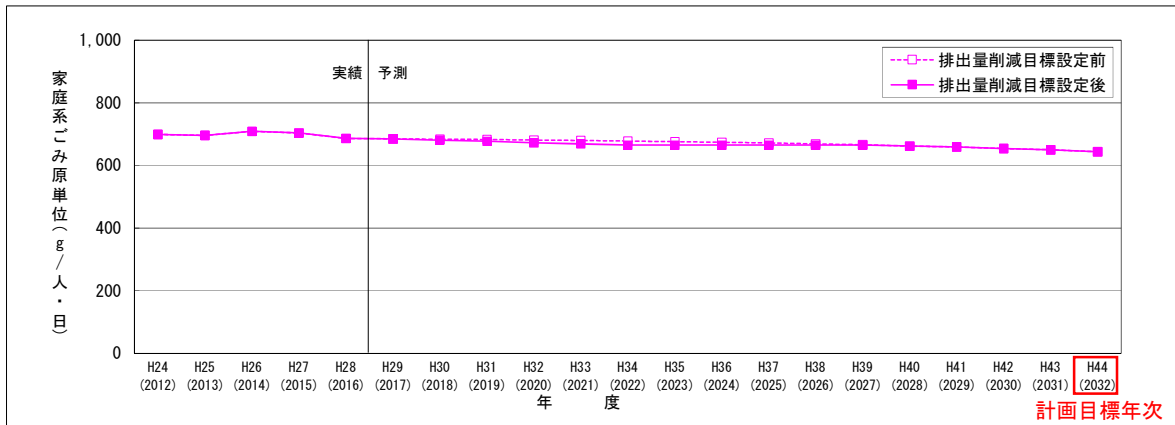


図 2-4-9 鳴門市の家庭系ごみ原単位実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

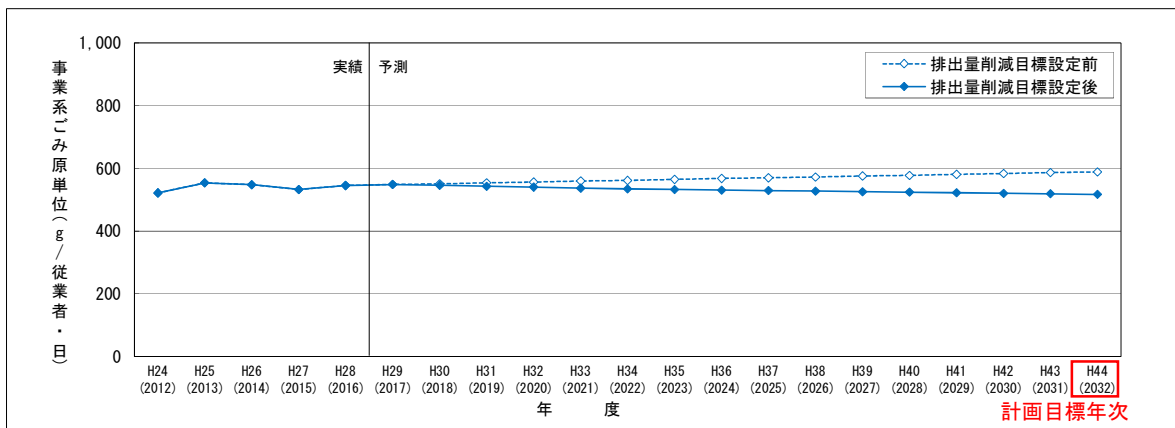


図 2-4-10 鳴門市の事業系ごみ原単位実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(2) ごみ排出量の目標

削減目標を加味した原単位予測より算出したごみ排出量を表 2-4-19 及び図 2-4-11 に示す。

ごみ排出量は、計画処理量、自家処理量及び集団回収量に区分し、収集ごみは家庭系ごみ、事業系ごみの収集原単位予測よりそれぞれ算出したものである。

計画目標年次である平成 44（2032）年度におけるごみ排出量は、本計画に示す削減量が達成される場合、当初予測時の発生ごみ量 18,231 トン（p61 表 2-4-6 参照）から 17,586 トンに削減される。

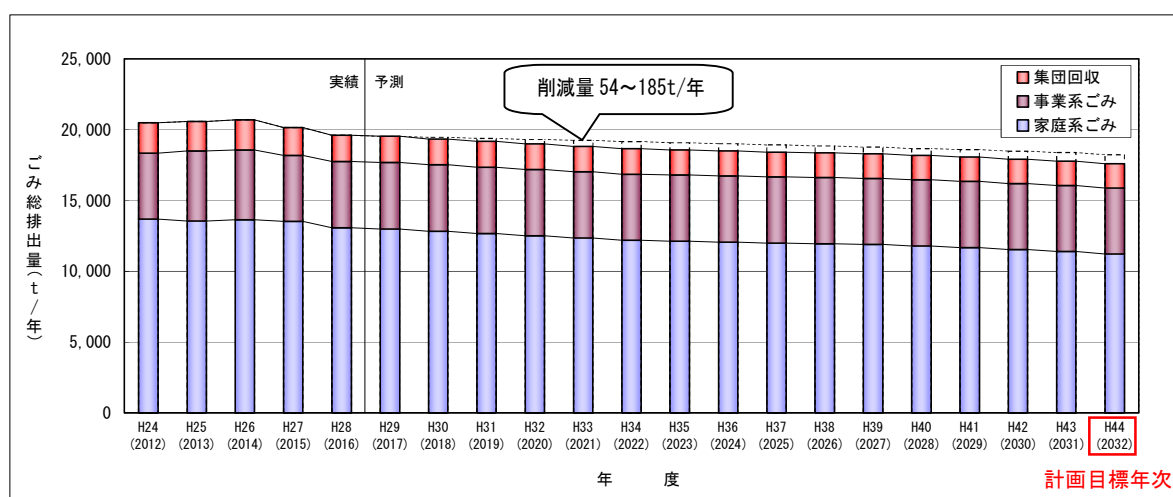
表 2-4-19 鳴門市のごみ排出量の実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度	ごみ 総排出量※ (t/年)	ごみ 搬入量 (t/年)	ごみ		集団回収量 (t/年)	
			家庭系 ごみ量 (t/年)	事業系 ごみ量 (t/年)		
実 績	平成 24 (2012) 年度	20,484	18,336	13,688	4,648	2,148
	平成 25 (2013) 年度	20,573	18,490	13,544	4,946	2,083
	平成 26 (2014) 年度	20,691	18,573	13,654	4,919	2,118
	平成 27 (2015) 年度	20,147	18,188	13,515	4,673	1,959
	平成 28 (2016) 年度	19,601	17,754	13,089	4,665	1,847
予 測	平成 29 (2017) 年度	19,530	17,694	12,985	4,709	1,836
	平成 30 (2018) 年度	19,350	17,524	12,824	4,700	1,826
	平成 31 (2019) 年度	19,170	17,355	12,664	4,691	1,815
	平成 32 (2020) 年度	18,990	17,186	12,504	4,682	1,804
	平成 33 (2021) 年度	18,819	17,024	12,351	4,673	1,795
	平成 34 (2022) 年度	18,647	16,863	12,198	4,665	1,784
	平成 35 (2023) 年度	18,569	16,795	12,130	4,665	1,774
	平成 36 (2024) 年度	18,492	16,727	12,062	4,665	1,765
	平成 37 (2025) 年度	18,414	16,659	11,994	4,665	1,755
	平成 38 (2026) 年度	18,360	16,611	11,946	4,665	1,749
	平成 39 (2027) 年度	18,303	16,563	11,898	4,665	1,740
	平成 40 (2028) 年度	18,188	16,454	11,789	4,665	1,734
	平成 41 (2029) 年度	18,071	16,345	11,680	4,665	1,726
	平成 42 (2030) 年度	17,917	16,197	11,532	4,665	1,720
	平成 43 (2031) 年度	17,771	16,060	11,395	4,665	1,711
	平成 44 (2032) 年度	17,586	15,883	11,218	4,665	1,703

※ 各予測値は以下のように算出した。

- ごみ総排出量 : 家庭系ごみ量+事業系ごみ量+集団回収量 (t/年)
- ごみ搬入量 : 家庭系ごみ量+事業系ごみ量 (t/年)
- ごみ搬入量のうち家庭系ごみ量 : 計画収集人口 (人) × 家庭系ごみ原単位 (g/人・日 p79 表 2-4-18) × 365 (日)
- ごみ搬入量のうち事業系ごみ量 : 事業系ごみ原単位 (kg/日 p79 表 2-4-18) × 365 (日)
- 集団回収量 : 平成 28 (2016) 年度の人口に対する各年度の人口比率を平成 28 (2016) 年度の集団回収量 1,847t/年に乗じて求めた。

(計画目標年次 : 平成 44 (2032) 年度)



※図中の破線は削減目標設定前予測値 (p61 図 2-4-4 参照) を示す。

図 2-4-11 鳴門市のごみ排出量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(3) ごみ搬入量の目標

削減目標を加味したごみ搬入量について、表 2-4-20 及び図 2-4-12 に示す。

ごみ量の削減は、集団回収量、資源ごみを除いたものとし、収集ごみ、直接搬入ごみについても同様に削減することとしている。従って、削減対象は、収集ごみ・直接搬入ごみのうち可燃ごみ、不燃ごみとした。また、資源化対象となる資源ごみについては、再生利用量の目標を考慮した値を設定した。

この結果、計画目標年次である平成 44（2032）年度において、当初予測（p63 表 2-4-7 参照）と削減目標達成時の各ごみ搬入量を比べると、可燃ごみが 11,960 トン（削減前 12,612 トン）、不燃ごみが 600 トン（同 601 トン）、直接搬入ごみ量は 1,860 トン（同 1,952 トン）となる。

一方、資源ごみについては、資源化率目標達成のため、資源ごみとして排出する量を増加するものとし、目標達成時の資源ごみ量は、1,463t/年（同 1,363t/年）となる。

尚、平成 44（2032）年度における計画処理量は、削減前の 16,528 トンから 15,883 トンに削減される。

表 2-4-20 鳴門市のごみ搬入量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度	ごみ搬入量※ (t/年)	収集量 (t/年)			直接搬入量 (t/年)	集団回収量 (t/年)		
		可燃ごみ (t/年)	不燃ごみ (t/年)	資源ごみ (t/年)				
実 績	平成 24 (2012) 年度	18,336	16,416	13,827	859	1,730	1,920	2,148
	平成 25 (2013) 年度	18,490	16,353	13,843	803	1,707	2,137	2,083
	平成 26 (2014) 年度	18,573	16,196	13,731	822	1,643	2,377	2,118
	平成 27 (2015) 年度	18,188	15,991	13,588	754	1,649	2,197	1,959
	平成 28 (2016) 年度	17,754	15,677	13,357	724	1,596	2,077	1,847
予 測	平成 29 (2017) 年度	17,694	15,623	13,322	717	1,584	2,071	1,836
	平成 30 (2018) 年度	17,524	15,473	13,180	704	1,589	2,051	1,826
	平成 31 (2019) 年度	17,355	15,325	13,050	694	1,581	2,030	1,815
	平成 32 (2020) 年度	17,186	15,175	12,922	683	1,570	2,011	1,804
	平成 33 (2021) 年度	17,024	15,032	12,798	672	1,562	1,992	1,795
	平成 34 (2022) 年度	16,863	14,889	12,691	665	1,533	1,974	1,784
	平成 35 (2023) 年度	16,795	14,829	12,627	658	1,544	1,966	1,774
	平成 36 (2024) 年度	16,727	14,771	12,563	652	1,556	1,956	1,765
	平成 37 (2025) 年度	16,659	14,709	12,515	647	1,547	1,950	1,755
	平成 38 (2026) 年度	16,611	14,667	12,481	645	1,541	1,944	1,749
	平成 39 (2027) 年度	16,563	14,625	12,448	642	1,535	1,938	1,740
	平成 40 (2028) 年度	16,454	14,529	12,365	635	1,529	1,925	1,734
	平成 41 (2029) 年度	16,345	14,432	12,283	627	1,522	1,913	1,726
	平成 42 (2030) 年度	16,197	14,300	12,184	619	1,497	1,897	1,720
	平成 43 (2031) 年度	16,060	14,179	12,080	609	1,490	1,881	1,711
	平成 44 (2032) 年度	15,883	14,023	11,960	600	1,463	1,860	1,703

※ 平成29 (2017) 年度以降のごみ搬入量予測については、以下のとおりとした（詳細は参考資料1 参考表1-2参照）。

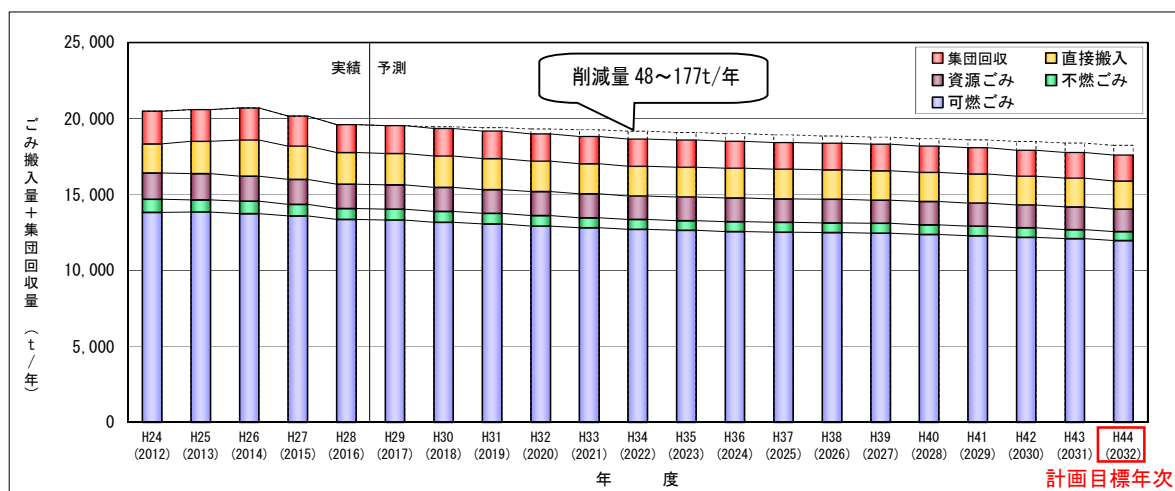
○収集量 : ごみ搬入量－直接搬入量（集団回収量は含まず。）
 表中の収集量の内訳は、それぞれ以下により算出したものである。

- ・可燃ごみ : (家庭系可燃ごみ量 (資源ごみを除く家庭系ごみ量の88.83%) + 事業系可燃ごみ量 (資源ごみを除く事業系ごみ量の97.79%)) × 90.79%
- ・不燃ごみ : (家庭系不燃ごみ量 (資源ごみを除く家庭系ごみ量の11.17%) + 事業系不燃ごみ量 (資源ごみを除く事業系ごみ量の2.21%)) × 52.34%
- ・資源ごみ : (家庭系資源ごみ量 (家庭系ごみ量の12.17%) + 事業系資源ごみ量 (事業系ごみ量の0%)) × 95.88%

○直接搬入量 : (家庭系ごみ量 + 事業系ごみ量) × 11.70%

○集団回収量 : 平成28 (2016) 年度の人口に対する各年度の人口比率を平成28 (2016) 年度の集団回収量1,847t/年に乗じて求めた。

(計画目標年次 : 平成44 (2032) 年度)



※図中の破線は削減目標設定前予測値(p63 図 2-4-5 参照)を示す。

図 2-4-12 鳴門市のごみ搬入量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(4) ごみ処理量の目標

削減目標を加味したごみ処理量を表 2-4-21 及び図 2-4-13 に示す。

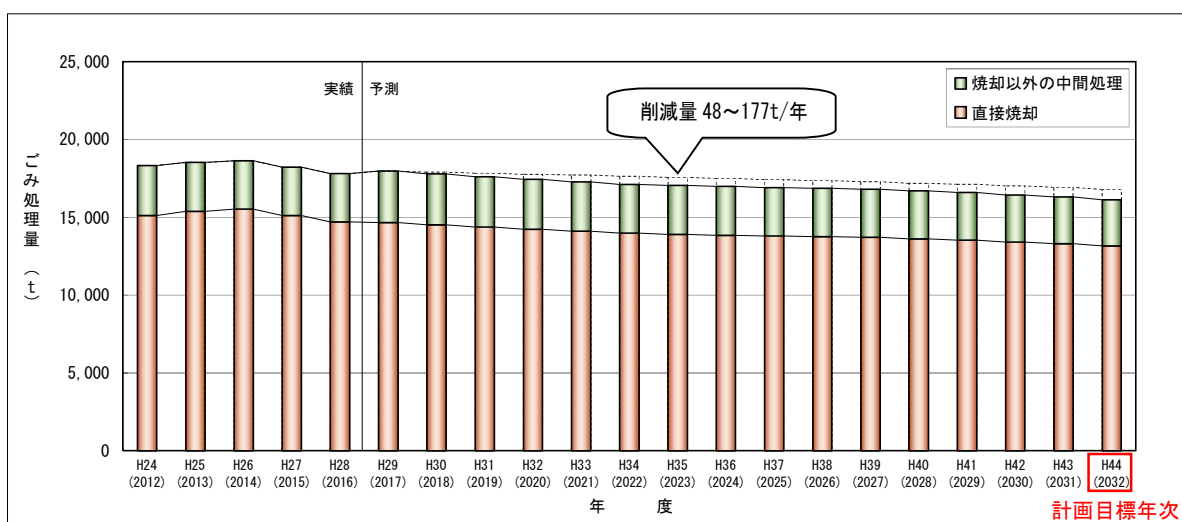
資源ごみを除くごみ量を削減し、資源ごみとして排出する量が増加すると、焼却処理量は減少し、焼却以外の中間処理量は、削減前の値に比べて増加する。

計画目標年次である平成 44 (2032) 年度において、当初予測 (p65 表 2-4-8 参照) と削減目標達成時の処理量を比べると、直接焼却処理量は 13,172 トン (削減前 13,891 トン) に、焼却以外の中間処理量は 2,711 トン (同 2,637 トン) となり、資源化に係る処理量は増加すると設定した。

表 2-4-21 鳴門市のごみ処理量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度		ごみ処理量※ (t/年)	直接 焼却処理量 (t/年)	焼却以外の 中間処理量 (t/年)
実 績	平成 24 (2012) 年度	18,331	15,128	3,203
	平成 25 (2013) 年度	18,526	15,388	3,138
	平成 26 (2014) 年度	18,622	15,530	3,092
	平成 27 (2015) 年度	18,226	15,115	3,111
	平成 28 (2016) 年度	17,804	14,711	3,093
予 測	平成 29 (2017) 年度	17,694	14,673	3,021
	平成 30 (2018) 年度	17,524	14,516	3,008
	平成 31 (2019) 年度	17,355	14,373	2,982
	平成 32 (2020) 年度	17,186	14,232	2,954
	平成 33 (2021) 年度	17,024	14,095	2,929
	平成 34 (2022) 年度	16,863	13,978	2,885
	平成 35 (2023) 年度	16,795	13,907	2,888
	平成 36 (2024) 年度	16,727	13,836	2,891
	平成 37 (2025) 年度	16,659	13,784	2,875
	平成 38 (2026) 年度	16,611	13,746	2,865
	平成 39 (2027) 年度	16,563	13,710	2,853
	平成 40 (2028) 年度	16,454	13,618	2,836
	平成 41 (2029) 年度	16,345	13,528	2,817
	平成 42 (2030) 年度	16,197	13,419	2,778
	平成 43 (2031) 年度	16,060	13,305	2,755
	平成 44 (2032) 年度	15,883	13,172	2,711

※ 平成 29 (2017) 年度以降のごみ処理量予測については、以下のとおりとした(詳細は参考資料 1 参考表 1-2 参照)。
 ○直接焼却処理量 : 可燃ごみ(家庭系+事業系)
 ○焼却以外の中間処理量 : 不燃ごみ、資源ごみ
 また、実績における処理量は、当該年度中に実際に処理された量であり、p83 表 2-4-20 に示すごみ搬入量(収集量+直接搬入量)とは一致しない。
 (計画目標年次:平成 44 (2032) 年度)



※図中の破線は削減目標設定前予測値(p65 図 2-4-6 参照)を示す。

図 2-4-13 鳴門市のごみ処理量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(5) 資源化量の目標

資源化量の増加を考慮した予測を表 2-4-22 及び図 2-4-14 に示す。

資源化量については、平成 34（2022）年度までは 0.2%/年、それ以降は 0.1%/年の割合で資源化率を増加させることを目標としており、計画目標年次である平成 44

（2032）年度における資源化量は 4,803 トン（当初予測 4,698 トン p67 表 2-4-9 参照）となる。一方、資源化率は当初予測の 25.8 パーセントより 27.3 パーセントに増加する。これは、資源化量を増加させるとともに資源ごみ以外のごみを削減することにより、排出ごみ量が減少するため、相対的に資源化率が増加することとなる。

表 2-4-21 鳴門市の資源化量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

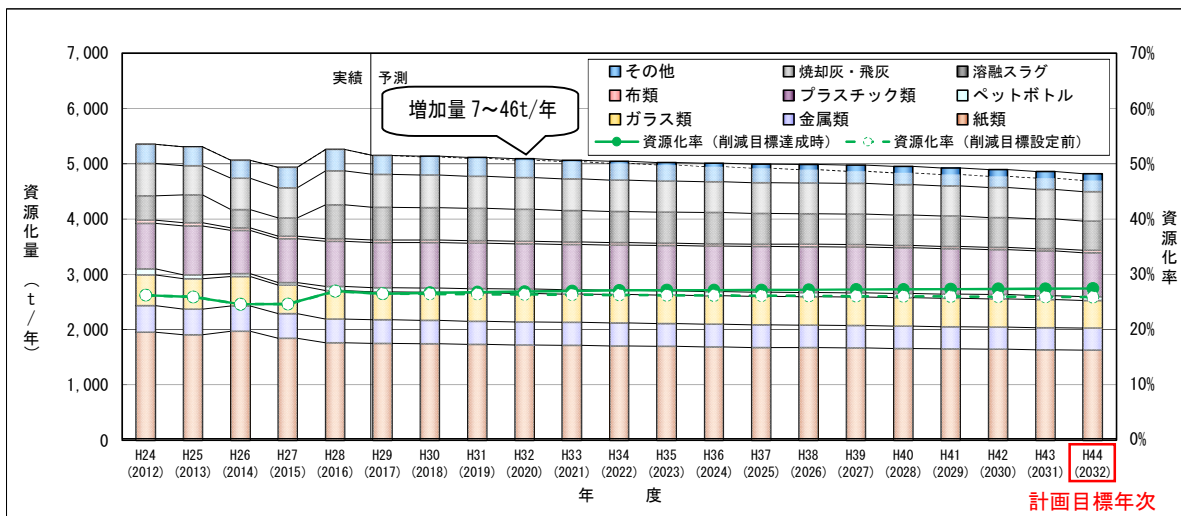
年度	※資源化量										資源化率 (%)	
	(t/年)	紙類 (t/年)	金属類 (t/年)	ガラス類 (t/年)	ペットボトル (t/年)	プラスチック類 (t/年)	布類 (t/年)	熔融スラグ (t/年)	飛灰 (t/年)	その他 (t/年)		
実績	平成 24 (2012) 年度	5,350	1,956	481	553	108	828	57	442	581	344	26.1
	平成 25 (2013) 年度	5,308	1,910	464	546	73	883	59	505	526	342	25.8
	平成 26 (2014) 年度	5,064	1,972	455	536	54	780	49	325	571	322	24.5
	平成 27 (2015) 年度	4,936	1,848	440	520	47	787	48	332	546	368	24.5
	平成 28 (2016) 年度	5,261	1,764	429	512	76	819	46	614	615	386	26.8
予測	平成 29 (2017) 年度	5,152	1,753	426	508	75	812	46	594	595	343	26.4
	平成 30 (2018) 年度	5,139	1,745	423	512	76	821	45	588	589	340	26.6
	平成 31 (2019) 年度	5,112	1,735	421	512	77	821	45	582	583	336	26.7
	平成 32 (2020) 年度	5,085	1,726	419	512	77	821	45	576	577	333	26.8
	平成 33 (2021) 年度	5,060	1,717	416	512	77	821	45	570	571	331	26.9
	平成 34 (2022) 年度	5,033	1,708	413	514	76	821	44	565	566	326	27.0
	平成 35 (2023) 年度	5,017	1,699	411	514	76	822	44	562	563	326	27.0
	平成 36 (2024) 年度	5,002	1,690	410	514	76	823	44	560	560	325	27.0
	平成 37 (2025) 年度	4,986	1,681	408	514	76	824	44	557	558	324	27.1
	平成 38 (2026) 年度	4,979	1,677	407	514	76	827	44	555	556	323	27.1
	平成 39 (2027) 年度	4,969	1,673	405	514	76	830	43	553	554	321	27.1
	平成 40 (2028) 年度	4,945	1,663	405	514	76	825	43	549	550	320	27.2
	平成 41 (2029) 年度	4,919	1,654	403	514	76	820	43	545	546	318	27.2
	平成 42 (2030) 年度	4,884	1,647	403	510	75	811	43	540	541	314	27.3
	平成 43 (2031) 年度	4,849	1,639	400	505	75	806	43	535	536	310	27.3
	平成 44 (2032) 年度	4,803	1,630	400	497	73	793	42	530	531	307	27.3

※ 各資源化量については、直接資源化量、中間処理後再生利用量、集団回収量の合計とし、平成 29 (2017) 年度以降のそれぞれの予測値については、以下のとおりとした(詳細は参考資料 1 参考表 1-2 参照)。
資源化率 : 資源化量 (直接資源化量 + 中間処理後再生利用量 + 集団回収量) ÷ (計画処理量 + 集団回収量)

項目	採用値	項目	採用値
紙類	(下表①) + (下表⑫)	布類	(下表⑭)
金属類	(下表②) + (下表⑬)	熔融スラグ	(下表⑥)
ガラス類	(下表③)	飛灰	(下表⑦)
ペットボトル	(下表④)	その他	(下表⑧) + (下表⑨) + (下表⑩) + (下表⑪)
プラスチック類	(下表⑤)		

区分	項目	採用値
中間処理後再生利用量	①紙類	収集資源ごみ量の 5.08% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	②金属類	収集資源ごみの 0.75% + 不燃ごみの 17.40% + 焼却処理量の 0.37% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	③ガラス類	収集資源ごみ量の 32.08% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	④ペットボトル	収集資源ごみ量の 4.76% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑤プラスチック類	収集資源ごみ量の 51.32% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑥熔融スラグ	焼却処理量の 3.82% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑦飛灰	焼却処理量の 3.83% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑧その他(乾電池)	収集資源ごみ量の 0.63% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑨その他(砂)	焼却処理量の 1.70% (平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度平均内訳比率)
	⑩その他(自転車)	直接搬入資源ごみ量の 13.24% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑪その他(家電)	直接搬入資源ごみ量の 86.76% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
集団回収量	⑫紙類	集団回収量の 91.12% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑬金属類	集団回収量の 6.39% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
	⑭布類	集団回収量の 2.49% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)

(計画目標年次: 平成 44 (2032) 年度)



※図中の破線は削減目標設定前予測値(p66 図 2-4-7 参照)を示す。

図 2-4-14 鳴門市の資源化量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

(6) 最終処分量の目標

削減目標を加味した最終処分量を表 2-4-23 及び図 2-4-15 に示す。

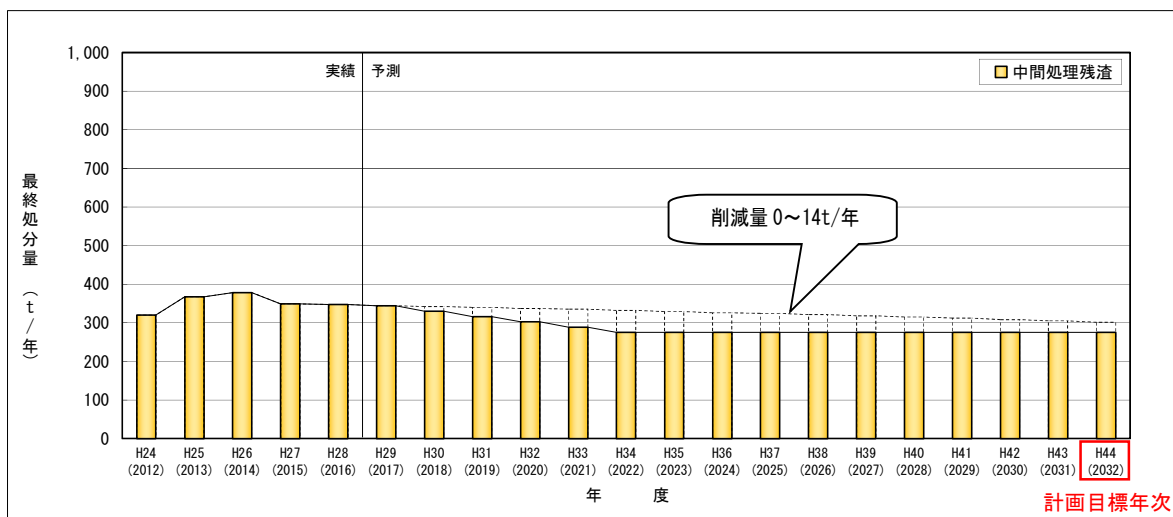
排出ごみ量削減と資源化率の向上を目指していくと、不燃ごみ量は減少するが、資源ごみ量は増加し、これに伴って処理残渣量も増加するため、最終処分量の削減には、資源ごみの中の不要物の削減も目指していく必要がある。

計画目標年次である平成 44(2032)年度において、当初予測 301 トン(p69 表 2-4-10 参照) に対し、削減目標達成時の最終処分量は、275 トンとなる。

表 2-4-22 鳴門市の最終処分量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年 度		最終処分量※ (t/年)	中間処理 残渣量 (t/年)
実 績	平成 24 (2012) 年度	320	320
	平成 25 (2013) 年度	367	367
	平成 26 (2014) 年度	378	378
	平成 27 (2015) 年度	349	349
	平成 28 (2016) 年度	347	347
予 測	平成 29 (2017) 年度	344	344
	平成 30 (2018) 年度	330	330
	平成 31 (2019) 年度	316	316
	平成 32 (2020) 年度	302	302
	平成 33 (2021) 年度	288	288
	平成 34 (2022) 年度	275	275
	平成 35 (2023) 年度	275	275
	平成 36 (2024) 年度	275	275
	平成 37 (2025) 年度	275	275
	平成 38 (2026) 年度	275	275
	平成 39 (2027) 年度	275	275
	平成 40 (2028) 年度	275	275
	平成 41 (2029) 年度	275	275
	平成 42 (2030) 年度	275	275
	平成 43 (2031) 年度	275	275
	平成 44 (2032) 年度	275	275

※ 平成 29 (2017) 年度以降の最終処分量予測値については、以下のとおりとした。
○中間処理残渣量：不燃ごみ量＋資源ごみ量の 11.4% (平成 28 (2016) 年度内訳比率)
(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)



※図中の破線は削減目標設定前予測値 (p66 図 2-4-7 参照) を示す。

図 2-4-15 鳴門市の最終処分量実績及び予測
(削減目標達成時 平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

6) 削減計画における予測値及び目標値

削減目標を設定した平成 34（2022）年度及び本計画目標年次である平成 44（2032）年度における削減目標設定前予測値と削減目標値を表 2-4-24 に示す。

表 2-4-24 各目標年次における予測値及び目標値

項 目	削減計画目標年次 平成 34 年度 (2022)		一般廃棄物処理基本計画 目標年次 平成 44 年度 (2032)	
	削減目標 設定前 予測値	削減目標	削減目標 設定前 予測値	削減目標
	ごみ総排出量 (t/年) ※	19,159	18,647	18,231
家庭系ごみ排出量 (集団回収を含む t/年)	14,256	13,982	12,921	12,921
うち収集・直接搬入量 (t/年)	12,472	12,198	11,218	11,218
集団回収量 (t/年)	1,784	1,784	1,703	1,703
1 人 1 日当たり排出量 (g/人・日)	678	※665	644	644
事業系ごみ排出量 (t/年)	4,903	※4,665	5,310	4,665
資源化率 (%)	26.1	※27.0	25.8	27.3
最終処分量 (t/年)	332	※275	301	275

※二重下線部は、本計画で設定した削減目標

2. ごみの排出の抑制のための方策に関する事項

実績をもとにした予測の結果、本市では、人口の減少に伴い、ごみ量は減少すると予測されたが、更なる排出量の削減と資源化率の向上を図るため、排出量、再生利用量、最終処分量について目標値を設定した。

これらの目標の達成のためには、有効な施策の展開が必要である。

環境省より示されている「ごみ処理基本計画策定指針」においても、「廃棄物については、①できる限り排出を抑制し、不適正処理の防止その他環境への負荷の低減に配慮、②再使用、③再生利用、④熱回収の順にできる限り循環的な利用を行い、なお、適正な循環的利用が行われないものについては、⑤適正な処分を行うこととされており、ごみの排出抑制は最優先に検討されるものである。」とされている。

また、ごみの排出を抑制し、循環的利用を促進するためには、市民、事業者、市が適切な役割分担のもと、それぞれが積極的な取組みを図ることが重要である。

本市では、ごみ処理手数料の徴収による減量化や資源化品目の拡大、ごみ減量化に対する各種施策の展開を行っているが、今後ごみの排出量抑制のため、これらの制度を継続していくとともに、資源化率の向上のため、分別の徹底を啓発していく。

1) ごみ処理手数料の徴収

本市では、表 2-4-25 に示すように有料指定ごみ袋の導入により、分別の徹底及び排出量の抑制を図っており、今後もこの制度を継続するが、必要に応じて、適正な範囲での手数料の見直しを行うこととする。

表 2-4-25 鳴門市のごみ処理手数料

区分		指定袋 (料金は平成 29 (2017) 年度現在)
燃やせるごみ		大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚
資源ごみ	プラスチック製 包装容器	大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚
	びん	—
	ペットボトル	—
	飲料用アルミ缶 ・スチール缶	大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚
燃やせないごみ		大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚
危険ごみ・有害ごみ		大 : 35 円/枚 中 : 25 円/枚 小 : 15 円/枚
粗大ごみ		10kg につき 70 円 自転車処理手数料 500 円/台
電気製品		家庭用小型電気製品 : 500 円/台 家庭用大型及び業務用 : 3,000 円/台

2) ごみ処理に関する助成制度

本市では、現在ごみ処理に関する助成として、表 2-4-26～2-4-27 に示す生ごみ処理容器購入の負担軽減及び電気式生ごみ処理機の購入に対する補助を行っている。

本市に住所があり、自己の家庭から排出される生ごみ処理のために器具を適正に活用、管理できる者であれば、申請を受付けている。

また、EMボカシ2kgを希望者に無償配布している(年度あたり1世帯1回に限る)。

今後は、ごみ減量化や資源回収の状況、市民の要望を考慮し、必要に応じて助成制度について検討を行う。

表 2-4-26 鳴門市における生ごみ処理工具購入助成制度の概要

容器種類		サイズ・要件	自己負担金
生 ご み 処 理 容 器	丸形 130L	底直径 600 mm×高さ 660 mm	3,000 円
	丸形 190L	底直径 720 mm×高さ 710 mm	3,000 円
	角形 200L	底縦 610 mm×横 610 mm×高さ 660 mm	4,000 円
	丸形 230L	底直径 800 mm×高さ 680 mm	4,000 円

表 2-4-27 鳴門市における電気式生ごみ処理機購入助成制度の概要

容器種類	要 件	助成額
電気式生ごみ処理機	市内に居住している者が 鳴門市内の取扱店で購入するもの (5年ごとに1世帯1基に限る)	購入費(消費税含む) の1/2 (上限20,000円)

3. 分別して収集するものとしたごみの種類及び分別の区分

「ごみ処理基本計画策定指針」によると、ごみの分別収集の対象とするごみの種類について、標準的な分類方法として「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（平成7（1995）年法律第112号 以下「容器リサイクル法」という。）」をもとにした類型Ⅰ～Ⅲが表2-4-28の内容で示されている。

この類型は、自治体の分別収集を段階的に進める際の標準として示されたものであり、類型Ⅰに達していない自治体については類型Ⅰを、類型Ⅱに達していない自治体については類型Ⅱを目標とする取組みを自治体に促すものである。

現在、本市の一般廃棄物分別区分は、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」である。現在の分別区分と代表的な品目、分別頻度について、表2-4-29(1)～2-4-29(2)に示す。

資源化品目では、「紙類」、「缶・金属類」、「びん」、「ペットボトル」、「プラスチック製容器包装」、「危険ごみ・有害ごみ」となっており、表2-4-28における「①資源回収する容器包装」としては、類型Ⅱ～Ⅲに該当しており、「②資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ」も紙類、布類で実施している。ここで、類型Ⅱと類型Ⅲの違いは、「③資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス」の有無であるが、本市ではこれらの回収は行っていないため、類型Ⅱに近いと考えられる。

現在のごみ分別収集形態は、基本的に従来から継続して行っているものであり、当面はこの形態を維持していくが、法令等の改正により新たな分別区分等が必要になった場合には、分別収集区分を見直すものとする。

また、小型家電リサイクル法の施行による回収拠点の整備も今後の課題である。

表 2-4-28 ごみの標準的な分別収集区分

類型	標準的な分別収集区分		
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、一部又は全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、一部又は全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			

出典：「ごみ処理基本計画策定指針（平成 25（2013）年 6 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）」


表 2-4-29(1) 鳴門市におけるごみ分別区分(1)

(p36 表 2-1-12(1) 再掲)

区分	ごみの具体例	排出方法	収集頻度	
ごみステーション	燃やせるごみ	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ ・紙くず (資源ごみ回収団体他で回収できない紙くず) ・布製品 ・革製品 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生ごみは水切りを十分にしてお出す ・紙おむつは汚物をトイレに流して出す ・串は先を折って紙などに包んで出す ・油は固める、新聞紙などに染み込ませて出す ・庭木は 30cm 以内 (1 本の太さ 5 cm 以内) に切って束ねて出す 	指定袋 大：35 円/枚 中：25 円/枚 小：15 円/枚	・2 回/週
	燃やせないごみ	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック類 (容器包装でないもの) ・ガラス類 ・陶磁器類 ・金属製品 ・ゴム製品 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガラス類・陶磁器類は古新聞などに包んで注意書きをして出す ・懐中電灯・時計などの電池は危険ごみに出す ・蛍光灯・電球は紙の容器に入れて出す 	指定袋 大：35 円/枚 中：25 円/枚 小：15 円/枚	・1 回/週
	危険ごみ 有害ごみ	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刃物類 ・スプレー缶・カセット式ボンベ ・ライター類 ・電池類 ・鉄アレイ ・水銀体温計 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刃物類は古新聞などに包んで出す ・スプレー缶・カセット式ボンベは穴を開けて出す ・ライター類は中身を使い切って出す ・電池類は別の袋に入れてから指定袋に入れて出す ・水銀体温計は古新聞などに包んで出す 	指定袋 大：35 円/枚 中：25 円/枚 小：15 円/枚	・1 回/週
	プラスチック製 容器包装	<p>☑ マークがついたもの</p> <p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポリ袋・ラップ・レジ袋類 ・カップ類 ・ボトル・チューブ類 ・カップ類 ・その他 (キャップ、発泡スチロール、果物ネット) <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中身を取り除き、水洗いして出す (切ってもよい) ・プラスチック以外の材質のものは取り除いて出す 	指定袋 大：35 円/枚 中：25 円/枚 小：15 円/枚	・1 回/週
	飲料用 アルミ缶 ・スチール缶	<p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲料用に限る 	指定袋 大：35 円/枚 中：25 円/枚	・1 回/週

表 2-4-29(2) 鳴門市におけるごみ分別区分(2)

(p37 表 2-1-12(2) 再掲)

区分		ごみの具体例	排出方法	収集頻度
リサイクルステーション	びん	<p>【例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食料びん（のりびん、ジャムびん、塩辛のびん、コーヒーびん、ハチミツのびんなど） ・飲料びん（ジュースびん、酒びん、ウイスキーびん、ドリンクびんなど） ・調味料のびん（しょうゆびん、みりんびん、酢のびん、マヨネーズびん、めんつゆびん、香辛料のびんなど） ・医薬品のびん（栄養ドリンクのびん、ビタミン剤のびんなど ただし、農薬・劇薬のびんは不可） <p>【出してはいけないびん（燃やせないごみで出す）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐熱ガラス ・乳白ガラス ・食器 ・特殊ガラス ・農薬・劇薬の入っていたびん ・陶磁器 <p>【出してはいけないびん（店頭回収などを利用）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一升びん・牛乳びん・ビールびんなど <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ラベルとふたをとる ・水で軽くすすいで出す 	リサイクルステーションに出す	・随時 （市内のステーションを巡回）
	ペットボトル	<p>マークがついたもの</p> <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ラベルとふたをとる ・水で軽くすすぐ ・つぶして出す 		
集団回収	紙類	<p>【対象品】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新聞 ・雑誌 ・ダンボール ・雑がみ（お菓子や食品などの箱、ティッシュの箱、トイレットペーパー・ラップの芯、紙袋や紙の手提げ袋、包み紙・包装紙、封筒、コピー用紙、パンフレット・チラシ類やカレンダーなど） <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種類ごとにひもでしっかりとしばって出す 	団体ごとに異なる	団体ごとに異なる
	缶類	<p>【対象品】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミ缶 ・スチール缶 <p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水で軽くすすぎ、アルミ缶とスチール缶に分けて出す 		
	衣類	<p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洗濯して乾いてからビニール袋に入れて出す ・濡れないよう袋の口を括るかテープで止めて出す ※回収団体ごとに異なる 		
店頭回収	牛乳パック トレイ	<p>【出し方の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・牛乳パックは開いて洗って乾燥させて出す ・トレイは汚れを落として出す 		
直接持込み	粗大ごみ 自転車 電気製品	<p>【クリーンセンターで引き取れる粗大ごみ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自転車 ・家庭用小型電気製品 ・家庭用大型及び業務用電気製品（引き取れない粗大ごみを除く） ・引き取れない粗大ごみ以外の粗大ごみ <p>【引き取れない粗大ごみ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務用エアコン ・オートバイ ・ガスボンベ ・劇薬 ・消火器 ・自動車 ・自動車部品 ・タイヤ ・農機具 ・農薬 ・バッテリー ・ピアノ ・業務用冷蔵・冷凍庫（冷蔵・冷凍車、自動販売機を含む） 	<p>鳴門市クリーンセンターに持込み、処理手数料を支払う</p> <p>【処理手数料】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粗大ごみ 70 円/10kg ・自転車 500 円/台 ・家庭用小型電気製品 500 円/台 ・家庭用大型及び業務用電気製品 3,000 円/台 	—

4. ごみ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

1) 収集・運搬計画

(1) 収集形態

現在の収集形態はステーションによる拠点回収を行っている（一部戸別収集あり）。

平成 29（2017）年度現在、本市のステーション数は約 2,900 であり、1 ステーション当たりの世帯数は、ごみステーションでは約 9 世帯、リサイクルステーションでは約 180 世帯である。

収集区分としては、中間処理方法に沿った形で行っており、今後の法令等の改正により新たな分別品目が設けられた場合には、これを見直すこととする。

表 2-4-30 鳴門市のステーション数と世帯数

項 目		数量
世帯数（世帯）		26,447
ステーション数（st）	ごみステーション	約 2,900
	リサイクルステーション	149
1ステーション当たりの世帯数 （世帯/st）	ごみステーション	約 9
	リサイクルステーション	177

※平成 29（2017）年 9 月末現在

(2) 収集回数

収集回数は、表 2-4-31 に示すように可燃ごみが 2 回/週、可燃ごみ以外が 1 回/週であり、地区により収集する曜日が異なる。

今後も現状の収集回数を維持することとするが、必要な場合には、収集量の変化を注視しつつ合理的な判断に基づき、頻度や曜日の変更を行うこととする。

表 2-4-31 鳴門市における収集日

地区区分	収集日
撫養町林崎・北浜・弁財天・岡崎・立岩 里浦町全域 大津町全域 大麻町全域	【燃やせるごみ】：月曜日、木曜日 【燃やせないごみ】：金曜日 【プラスチック製容器包装】：水曜日 【危険ごみ・有害ごみ】：水曜日 【缶類（飲料用）】：月曜日
撫養町木津・南浜・斎田・黒崎・大桑島・小桑島 北灘町全域 瀬戸町全域 鳴門町全域	【燃やせるごみ】：火曜日、金曜日 【燃やせないごみ】：木曜日 【プラスチック製容器包装】：水曜日 【危険ごみ・有害ごみ】：水曜日 【缶類（飲料用）】：火曜日

(3) 収集体制

本市のごみ収集体制を表 2-4-32 に示す。

本市の家庭系ごみの収集は、全て直営により行っている。

当面はこの収集体制を維持することとする。今後は人口の減少によるごみ量の減量が予測され、人口の少ない集落については、収集ステーションの統廃合を含め、収集体制の整備が必要になる場合が考えられる。この場合には市民への負担を可能な限り低減することを念頭に、従来の行政サービス水準を維持するよう計画する。

尚、事業系ごみは、事業者が直接持込み又は市の許可業者と契約して収集され、搬入される。平成 29（2017）年度現在の許可業者は全 5 業者である。

表 2-4-32 収集運搬体制（平成 29（2017）年度における通常体制（臨時の場合を除く。））

収集区分		地 区	契約種類	収集に従事する 従業者数（人）	車両台数 種別×台数(台)
燃やせるごみ		全地区	直営	33	2t 塵芥車 × 10
燃やせないごみ					
プラスチック製容器包装					
資源ごみ	びん				4t クレーン車 × 1
	ペットボトル				2t パワーゲート車 × 2

2) 中間処理計画

中間処理計画としては、既存の中間処理である鳴門市クリーンセンターにおける焼却・溶融処理及び資源化処理を今後も継続して行う計画である。

全体量は人口の減少及び削減目標の達成により減少することとなるが、図 2-4-16 及び表 2-4-33 に示す計画量を目標とした処理量の削減とともに表 2-4-34 に示す資源化量の増加に努める。

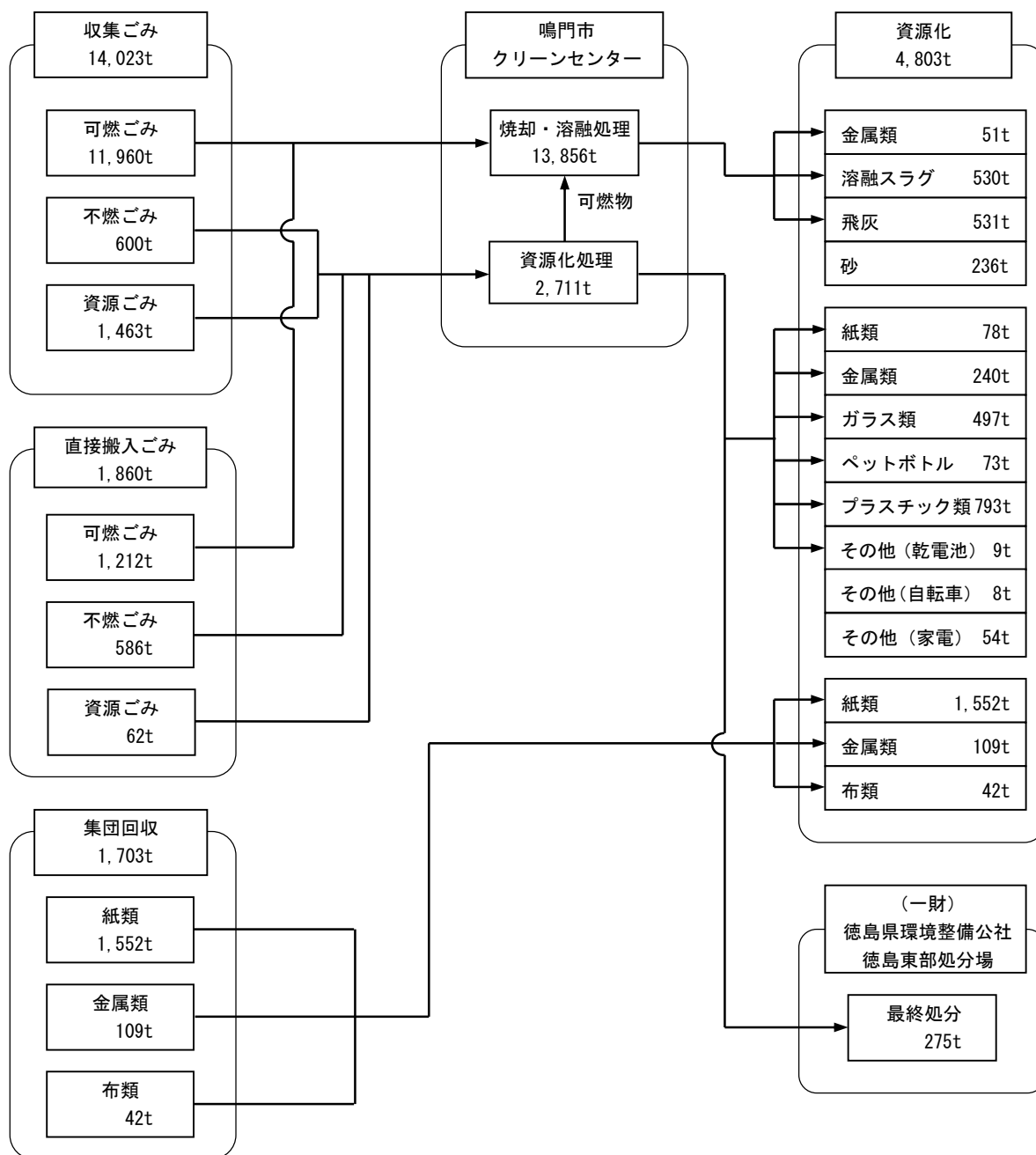


図 2-4-16 計画目標年次（平成 44（2032）年度）における鳴門市のごみ処理フロー目標

表 2-4-33 鳴門市の処理計画量
(削減目標達成時 平成 29 (2017) 年度～平成 44 (2032) 年度)

単位：t/年

年 度	焼却処理量		
		直接焼却	中間処理後 焼却
平成 29 (2017) 年度	15,547	14,673	874
平成 30 (2018) 年度	15,376	14,516	860
平成 31 (2019) 年度	15,222	14,373	849
平成 32 (2020) 年度	15,067	14,232	835
平成 33 (2021) 年度	14,921	14,095	826
平成 34 (2022) 年度	14,775	13,978	797
平成 35 (2023) 年度	14,706	13,907	799
平成 36 (2024) 年度	14,638	13,836	802
平成 37 (2025) 年度	14,570	13,784	786
平成 38 (2026) 年度	14,517	13,746	771
平成 39 (2027) 年度	14,465	13,710	755
平成 40 (2028) 年度	14,365	13,618	747
平成 41 (2029) 年度	14,263	13,528	735
平成 42 (2030) 年度	14,132	13,419	713
平成 43 (2031) 年度	14,007	13,305	702
平成 44 (2032) 年度	13,856	13,172	684

計画目標年次：平成 44 (2032) 年度

表 2-4-34 鳴門市の資源化計画
(削減目標達成時 平成 29 (2017) 年度～平成 44 (2032) 年度)

単位：t/年

年 度	資源化量													
	資源化量	中間処理後再生利用量									集団回収量			
		紙類	金属類	ガラス類	ペットボトル	プラスチック類	溶融スラグ	焼却灰飛灰	その他	紙類	金属類	布類		
平成 29 (2017) 年度	5,152	3,316	80	309	508	75	812	594	595	343	1,836	1,673	117	46
平成 30 (2018) 年度	5,139	3,313	81	306	512	76	821	588	589	340	1,826	1,664	117	45
平成 31 (2019) 年度	5,112	3,297	81	305	512	77	821	582	583	336	1,815	1,654	116	45
平成 32 (2020) 年度	5,085	3,281	81	304	512	77	821	576	577	333	1,804	1,644	115	45
平成 33 (2021) 年度	5,060	3,265	82	301	512	77	821	570	571	331	1,795	1,635	115	45
平成 34 (2022) 年度	5,033	3,249	82	299	514	76	821	565	566	326	1,784	1,626	114	44
平成 35 (2023) 年度	5,017	3,243	82	298	514	76	822	562	563	326	1,774	1,617	113	44
平成 36 (2024) 年度	5,002	3,237	82	297	514	76	823	560	560	325	1,765	1,608	113	44
平成 37 (2025) 年度	4,986	3,231	82	296	514	76	824	557	558	324	1,755	1,599	112	44
平成 38 (2026) 年度	4,979	3,230	84	295	514	76	827	555	556	323	1,749	1,593	112	44
平成 39 (2027) 年度	4,969	3,229	87	294	514	76	830	553	554	321	1,740	1,586	111	43
平成 40 (2028) 年度	4,945	3,211	83	294	514	76	825	549	550	320	1,734	1,580	111	43
平成 41 (2029) 年度	4,919	3,193	81	293	514	76	820	545	546	318	1,726	1,573	110	43
平成 42 (2030) 年度	4,884	3,164	80	293	510	75	811	540	541	314	1,720	1,567	110	43
平成 43 (2031) 年度	4,849	3,138	80	291	505	75	806	535	536	310	1,711	1,559	109	43
平成 44 (2032) 年度	4,803	3,100	78	291	497	73	793	530	531	307	1,703	1,552	109	42

計画目標年次：平成 44 (2032) 年度

3) 最終処分計画

本市では、資源化処理残渣の処分を（一財）徳島県環境整備公社に委託し、徳島東部処分場で埋立処分している。

当面は現在の最終処分体制を継続することとなるが、最終処分量を表 2-4-34 に示す目標まで削減するため、ごみ排出量の削減と資源化量の増加及び資源化不適物の削減に努める必要がある。

また、過去に本市が供用していた最終処分場については、定期的に水質等进行检查し、周辺環境への影響がないことを確認した上で、将来の廃止を目指す。

表 2-4-35 鳴門市の最終処分計画（削減目標達成時 平成 29（2017）年度～平成 44（2032）年度）

単位：t/年

年 度		最終処分量
予 測	平成 29 年度	344
	平成 30 年度	330
	平成 31 年度	316
	平成 32 年度	302
	平成 33 年度	288
	平成 34 年度	275
	平成 35 年度	275
	平成 36 年度	275
	平成 37 年度	275
	平成 38 年度	275
	平成 39 年度	275
	平成 40 年度	275
	平成 41 年度	275
	平成 42 年度	275
	平成 43 年度	275
	平成 44 年度	275

計画目標年次：平成 44（2032）年度

4) その他

(1) 特別管理一般廃棄物

特別管理一般廃棄物に指定されている PCB を使用する製品、廃水銀及びばいじん及び感染性一般廃棄物の処理は以下のとおりとする。

①PCB を使用する部品を含む廃棄物

PCB（ポリ塩化ビフェニル）を使用する部品を含む廃棄物については、本市の一般廃棄物処理体系では、PCB を使用する部品を含む廃棄物は対象としない。

当該部品を含む廃棄物については、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」等関係法令に基づき、所有者による適正な保管及び委託処理の手続きが求められる。

②廃水銀

平成 25（2013）年 10 月に「水銀に関する水俣条約」が採択を受け、水銀及びその化合物が使用されている製品から回収される廃水銀は、特別管理一般廃棄物として取扱われる。

本市では従前より、乾電池・水銀電池、温度計・体温計をはじめとする水銀を含む廃棄物の回収を収集体系に組み込んでおり、水銀を含む製品の破損及び散逸を防止するため、使用者及び販売店に対し、水銀が使用されている製品が廃棄物となった場合の分別排出や水銀回収について、理解と協力を引き続き求めていく。

③ばいじん

鳴門市クリーンセンターでの焼却・溶融処理により生じるばいじん（飛灰）は、専門事業者へ引渡し、重金属類を資源として回収（山元還元）している。

④感染性一般廃棄物

感染性一般廃棄物のうち、医師等が在宅医療において使用した注射針等（注射筒を含む。）鋭利なものは、例外なく各病院及び診療所が処理業者と契約して適正に処理する。また、安全な仕組みを持つペン型自己注射針や血糖自己穿刺針等も同様の扱いとする。その他鋭利でないものは、一般廃棄物として処理する。

(2) 適正処理困難物

環境大臣が指定した適正処理困難物について、本市における取扱いは、表 2-4-36 に示すとおりとし、排出者が適正に処理することが求められる。

表 2-4-36 鳴門市における適正処理困難物の取扱い

種 類*	排出方法
廃スプリングマットレス	鳴門市クリーンセンターへ粗大ごみとして持込み可
廃自動車タイヤ	収集も持込も禁止（購入店または取替時に引き取ってもらう）
25 インチ以上の廃テレビ	家電リサイクル法に基づき業者引取りを原則とする。
250L 以上の廃冷蔵庫	但し、「リサイクル料金」を郵便局で支払った後、リサイクル券と一緒にクリーンセンターに持ち込むものについては、運搬手数料として 1 台につき 1,900 円で引取り可能

※「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第六条の三の規定に基づく一般廃棄物の指定について（平成 6（1994）年 6 月 20 日 衛環 197 号）」

5. ごみの処理施設の整備に関する事項

1) 現在のごみ処理施設

本市のごみ処理施設は、可燃ごみの焼却・溶融処理並びに不燃ごみ・資源ごみの資源化処理を行う鳴門市クリーンセンターである。

施設の概要を表 2-4-37 に、位置図を図 2-4-17 に示す。

表 2-4-37 鳴門市クリーンセンター概要

施設名称		鳴門市クリーンセンター
施設所管		鳴門市
所在地		鳴門市瀬戸町堂浦字浦代 105 番地 17-2
敷地面積		58,172m ²
延床面積		5,370m ² (地上 5 階)
処理対象ごみ		可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみ
焼却・溶融施設	処理方式	全連続燃焼式 (流動床ガス化溶融方式)
	施設規模	70t/日 (24h)
リサイクルプラザ	処理方式	不燃ごみ・粗大ごみ : 低速+高速回転式破砕機+機械選別
		プラスチック製容器包装 : 手選別+圧縮梱包
		ペットボトル : 手選別+圧縮梱包
処理能力	缶	: 手選別+機械選別+圧縮
	処理能力	25t/日 (5h)
建設年次	着工	平成16 (2004) 年 7月
	竣工	平成20 (2008) 年 3月

2) ごみ処理施設の広域化

本市のごみ処理は、基本的に市単独で焼却処理及び資源化処理を行っているが、資源化処理により発生する不要物のうち、焼却処理できないもの (残渣) については、徳島東部処分場で埋立処分を行っている。

この処分場を運営する (一財) 徳島県環境整備公社は、産業廃棄物及び建設残土の埋立処分を行うことを目的とし、平成 2 (1990) 年 4 月に設立された (財) 沖洲環境センターを前身とし、平成 10 (1998) 年 5 月に新たに発足した法人である。本市が委託処分する徳島東部処分場は、平成 19 (2007) 年 4 月より供用を開始しており、本市以外に徳島市、吉野川市 (鴨島町を除く)、阿波市、勝浦郡、名東郡、板野郡の各町村の一般廃棄物も受け入れている。

徳島東部処分場の概要を表 2-4-38 に示す。また、図 2-4-17 に示す本市の一般廃棄物処理施設の位置図に徳島東部処分場の位置を併せて示す。

ごみ処理施設については、当面は現状の体制を維持することとし、ごみの排出量抑制の一方で、資源化率の維持、向上及び収集運搬効率の向上に向けた取組を実施していく。

表 2-4-38 (一財) 徳島県環境整備公社徳島東部処分場の概要

名 称	徳島東部処分場
処分場面積	155,951m ²
埋立処分容量	1,440,000m ³ 一般廃棄物 : 740,000m ³ 徳島市、鳴門市、吉野川市（鴨島町を除く）、阿波市、勝浦郡、 名東郡、板野郡内の町村 産業廃棄物 : 130,000m ³ 徳島県北部（徳島市、鳴門市、小松島市、吉野川市、阿波市、 美馬市、三好市、勝浦郡、名東郡、名西郡、板野郡、美馬郡、 三好郡） 陸上建設残土 : 180,000m ³ 徳島県全域 港湾浚渫土砂 : 390,000m ³ 徳島小松島港、今切港、粟津港、撫養港
供用開始	平成 19（2007）年 4 月 2 日
受け入れ品目	廃プラスチック類、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、金属くず、がれき類、 ばいじん、無機性汚泥、燃え殻、鉱さい、廃石膏ボード、シュレッダーダスト、一般廃棄物、 陸上建設残土、港湾浚渫土砂
水処理施設	処理能力：670m ³ /日

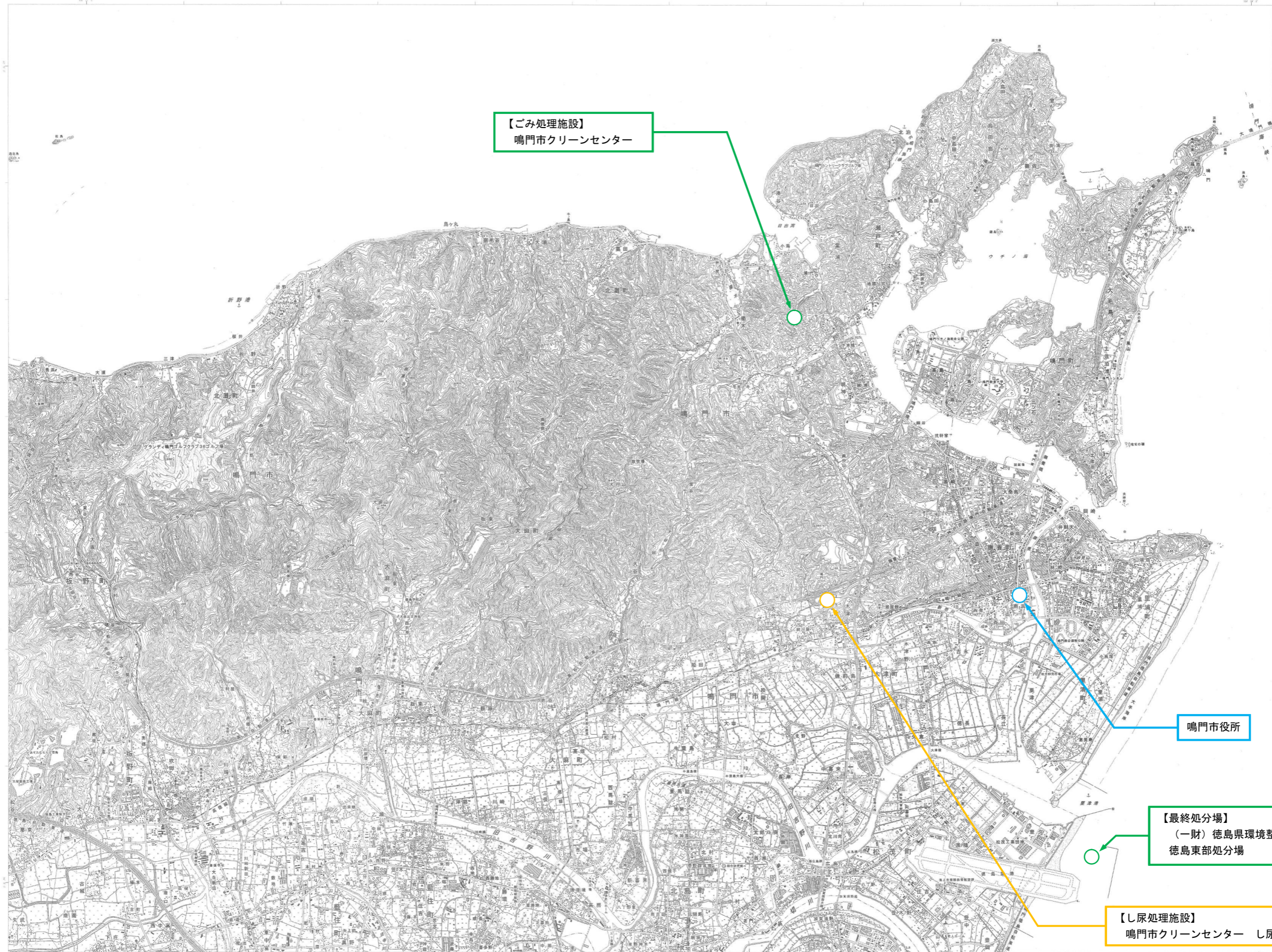


図 2-4-17 鳴門市の一般廃棄物処理施設及び徳島東部処分場の位置図

6. その他ごみの処理に関し必要な事項

1) 事業系ごみ量の削減

本市では、「鳴門市総合戦略（平成 27（2015）年 10 月）」において、定住人口確保の要素として、雇用の確保を挙げており、各方面での施策の展開により、5 年間で 400 人の雇用創出を目指している。

雇用の創出により従業者数が増加すると、事業系ごみの発生量は増加すると予測されるが、本計画では、従業者 1 人当たりのごみ発生量を削減することにより、平成 28（2016）年度水準に抑制していくことを目指している。

事業系ごみ量の削減については、本市のごみ減量及び資源化促進施策について、一層の協力を求めるとともに、ごみ減量を進める事業所への助言や不法投棄の防止等意識の向上に努める。

2) 廃棄物減量等推進審議会

本計画におけるごみ削減及び資源化率向上目標の達成のため、廃棄物減量等推進審議会の制度を積極的に活用する。

3) 不適正処理、不法投棄対策

現在、不法投棄や野焼きなど廃棄物の不適正処理が行われている事例があるが、地域住民による「不法投棄監視パトロール隊」が市内 11 地区において活動しており、地域の巡視活動や不法投棄物の撤去、不法投棄防止用ネットの敷設などを行っている。また「鳴門市不法投棄監視パトロール連絡協議会」として、市、県、国の行政機関と各地区のパトロール隊との協働により情報交換や不法投棄物一斉撤去作業を実施している。

今後も協力体制を継続して、不法投棄の未然防止と適正な処理に努めるとともに、更なるパトロール体制の充実強化を行っていく。また、一方で、市民や観光客のマナー向上のための啓発活動についても継続していく。

4) 災害廃棄物処理について

鳴門市では、平成 23（2011）年 3 月に発生した東日本大震災において、大量かつ複雑な災害廃棄物の処理が大きな問題となったことを踏まえ、近い将来に発生するとされている南海トラフ巨大地震をはじめ、大規模災害発生時に発生する災害廃棄物に対する処理の基本方針を定めた「鳴門市災害廃棄物処理計画 Ver. 1」を平成 29（2017）年 3 月に策定した。

災害廃棄物は、日常生活で発生する一般廃棄物とは異なるが、災害発生時には、関係機関と連携し、一般廃棄物と災害廃棄物をそれぞれ円滑に処理することを目指し、本計画と「災害廃棄物処理計画」の実効性を高める検討及び見直しを継続していくこととする。

第3章 生活排水処理基本計画

第1節 基本方針

1. 生活排水処理に係る理念、目標

生活排水処理の目的は、し尿及び炊事、入浴、洗濯等の日常生活により生じる排水を処理施設で浄化した後に放流することによって、排出先の公共用水域への環境負荷を低減することにある。

本市における集合処理としては、現在、旧吉野川流域6市町にまたがる流域下水道と、市営矢倉団地のコミュニティプラントが供用している。これらの処理区域以外では個別処理が行われているが、現在でも一定数存続している汲み取り式便槽や単独処理浄化槽について、今後は合併処理浄化槽に転換することを目指し、本市では普及・啓発に努めている。

本市は、水質汚濁防止法に基づく「旧吉野川流域等生活排水対策重点地域」に指定されており、総合的に生活排水処理対策に取り組んでいるが、汚水衛生処理人口の更なる向上が課題となっている。

このため、本市では、それぞれの地区の特徴にあった生活排水処理施設を整備し、未処理世帯の解消が一日も早く達成されることを目的とした各種施策を推進していく。

2. 生活排水処理の基本方針

本市では、下水道の普及、接続及び合併処理浄化槽の設置を推進し、汚水衛生処理率を向上させることにより、生活環境及び自然環境の保全を図ることを基本方針とする。

3. 計画目標年次

本計画の目標年度は、平成30(2018)年を初年度とした15年後の平成44(2032)年度とする。

また、概ね5年ごとに中間目標年次を定め、その時の社会情勢や廃棄物処理状況の変化などを考慮し、必要な場合には計画の見直しを行うものとする(p4 表1-3-1参照)。

※本生活排水処理基本計画において用いる名称は、それぞれ以下のように定義する。

- ・汚水衛生処理人口 : 下水道人口+合併処理浄化槽人口+コミュニティプラント人口
- ・汚水衛生処理率 : 汚水衛生処理人口÷総人口
- ・水洗化人口 : 下水道人口+合併処理浄化槽人口+コミュニティプラント人口
+単独処理浄化槽人口
- ・水洗化人口比率 : 水洗化人口÷総人口
- ・下水道人口 : 下水道に接続している人口

第2節 生活排水の排出の状況

1. 生活排水処理の流れと処理内容

各家庭及び施設において発生するし尿及び生活雑排水は、下水道、農業・漁業集落排水処理施設、コミュニティプラント及び合併処理浄化槽において処理されることが望ましい。これらで処理されていない場合には、し尿は便槽に貯留されるか、または単独処理浄化槽において処理されるが、その他の生活排水は未処理のまま公共用水域に排出される。

本市では、し尿、浄化槽汚泥については、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設で処理を行っている。ここでは、高負荷脱窒素処理及び高度処理（砂ろ過、活性炭吸着処理）を行った後に河川に放流される。処理の過程で発生した汚泥は、場内で焼却処理を行い、肥料として住民に提供している。また、し渣は鳴門市クリーンセンターで焼却処理、水槽の清掃時に除去した汚泥は、県外で最終処分している。

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の処理の概略を図3-2-1に示す。

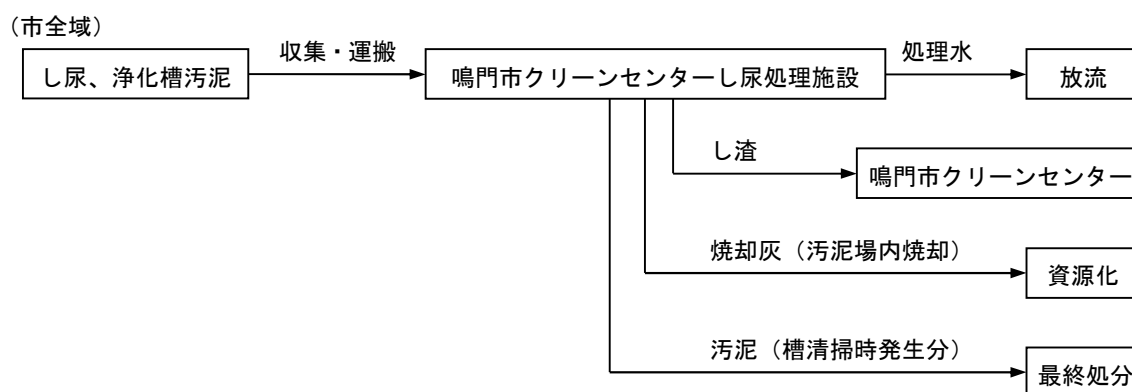


図3-2-1 鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥処理の概要

2. 処理形態別人口の推移

平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度までの本市の処理形態別生活排水処理人口の推移を表 3-2-1 及び図 3-2-2 に示す。

処理形態別人口は、大きく非水洗化人口と水洗化人口に分けられる。

そのうち水洗化人口は、生活排水処理施設の形態により分けられ、本市の生活排水処理施設は、旧吉野川流域下水道、市営矢倉団地コミュニティプラント及び浄化槽である。また、浄化槽は合併処理浄化槽と単独処理浄化槽に区分される。

過去 5 年間の処理形態別人口の推移としては、非水洗化及び単独処理浄化槽の人口が減少する一方で汚水衛生処理人口が増加している。これは、生活排水処理施設の普及が進んでいることを示している。

汚水衛生処理率は、平成 24（2012）年度の 32.7 パーセントから平成 28（2016）年度では 37.9 パーセントに上昇しており、下水道と合併処理浄化槽の人口が増加している。また、平成 28（2016）年度における汚水衛生処理人口に単独処理浄化槽を加えた水洗化人口は、54,919 人であり、総人口の 92.1 パーセントに及ぶ。そのうち単独処理浄化槽は約 59 パーセントを占めているが、単独処理浄化槽人口は減少傾向である。

一方、非水洗化人口は、平成 28（2016）年度において 4,713 人であり、平成 24（2012）年度の 5,358 人より 5 年間で 645 人減少した。

表 3-2-1 鳴門市の生活排水処理人口の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

年 度	総人口 (人)	非水洗化 人口 (人)	水洗化人口 (人)						水洗化 人口 比率 (%)	汚水 衛生 処理率 (%)
			汚水衛生処理人口				単独処理 浄化槽	計		
			下水道 (人)	合併処理 浄化槽 (人)	コミュニティ プラント (人)	小計 (人)				
平成 24 (2012) 年度	62,061	5,358	959	18,829	479	20,267	36,436	56,703	91.4	32.7
平成 25 (2013) 年度	61,519	5,252	1,183	18,610	471	20,264	36,003	56,267	91.5	32.9
平成 26 (2014) 年度	60,914	5,061	1,426	19,176	463	21,065	34,788	55,853	91.7	34.6
平成 27 (2015) 年度	60,211	4,854	1,649	19,693	433	21,775	33,582	55,357	91.9	36.2
平成 28 (2016) 年度	59,632	4,713	2,017	20,165	415	22,597	32,322	54,919	92.1	37.9

資料：鳴門市

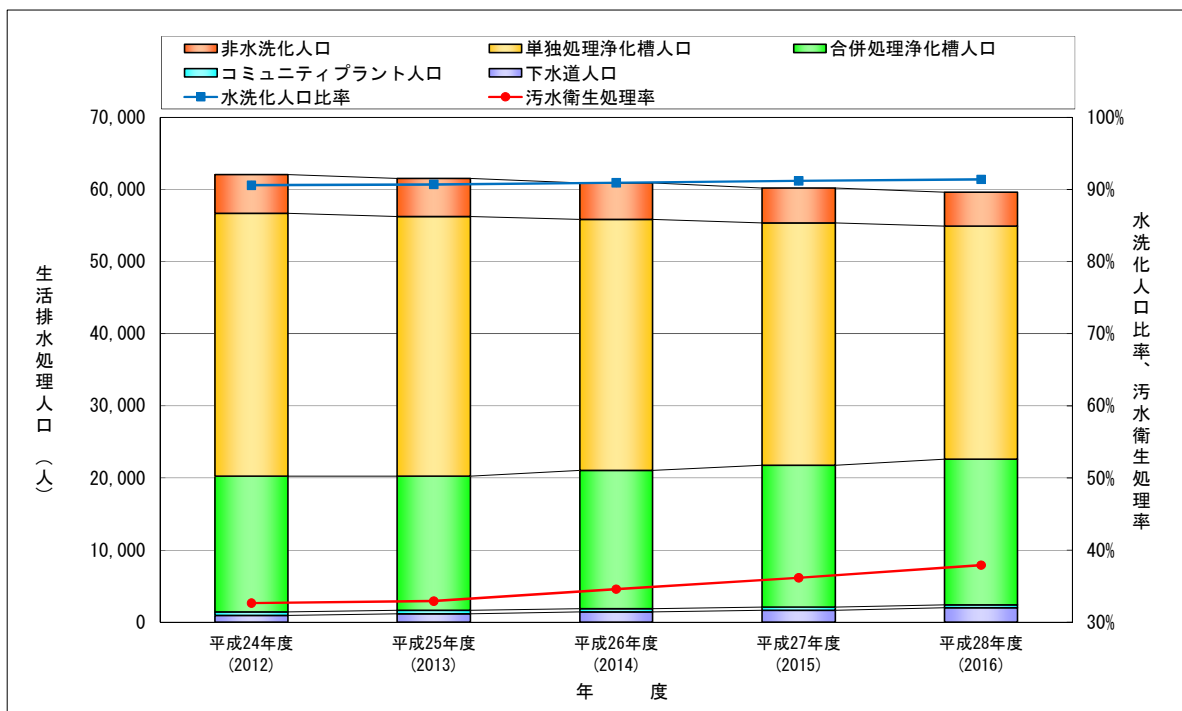


図 3-2-2 鳴門市の生活排水処理人口の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

3. 収集・運搬の状況

平成 29 (2017) 年度現在、し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、表 3-2-2 に示すように、許可業者 6 業者により本市全域の収集運搬を行っている。

尚、市営矢倉団地コミュニティプラント及び一部の市施設の収集・運搬は直営で行っている。

表 3-2-2 鳴門市の収集・運搬体制

項 目	し尿	浄化槽汚泥	
		一般	特定
区 分	許可		直営
許可業者数	6		—
従業者数 (人)	63		—
登録収集車両台数 (台)	2t 車 × 9 4t 車 × 11 軽 × 2		2t 車 × 1 4t 車 × 1
収集区域	鳴門市全域		・市営矢倉団地 ・コミュニティプラント ・一部の市施設

4. し尿、浄化槽汚泥の排出状況、性状の推移

1) し尿、浄化槽汚泥の排出状況

(1) し尿及び浄化槽汚泥の排出量

平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における本市のし尿及び浄化槽汚泥排出量を表 3-2-3 及び図 3-2-3 に示す。

し尿収集量は平成 24 (2012) 年度の 3,176kL/年に対し、平成 28 (2016) 年度は 2,692kL/年と減少しており、過去 5 年間は常に減少傾向となっていた。一方、浄化槽汚泥量は、平成 25 (2013) 年度以降減少傾向となっており、合併処理浄化槽人口は増加傾向にあるが、人口の多い単独処理浄化槽人口が減少していることが要因と考えられる。また、コミュニティプラント汚泥は、年度により収集量の増減があり、5 年間の平均は 131kL/年である。

し尿収集量と浄化槽汚泥収集量を併せた全収集量は、浄化槽汚泥と同じように平成 25 (2013) 年度以降減少傾向にあり、平成 28 (2016) 年度では 25,518kL/年となっている。

表 3-2-3 鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

単位：kL

年 度	し 尿	浄化槽汚泥※			計	
		合併	単独	コミュニティプラント		
平成 24 (2012) 年度	3,176	22,743	12,371	10,177	195	25,919
平成 25 (2013) 年度	3,144	23,653	12,906	10,666	81	26,797
平成 26 (2014) 年度	3,103	23,367	13,089	10,168	110	26,470
平成 27 (2015) 年度	2,950	23,238	13,441	9,620	177	26,188
平成 28 (2016) 年度	2,692	22,826	13,543	9,189	94	25,518

※浄化槽の内訳（合併、単独）については、推定によるものとした。

資料：鳴門市

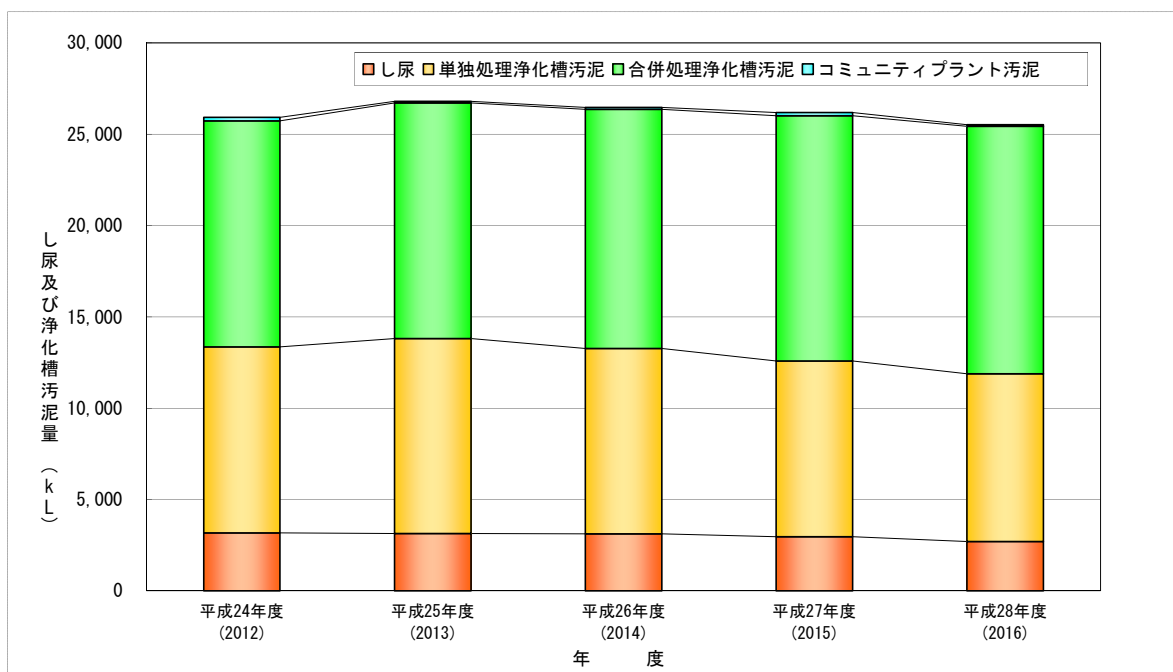


図 3-2-3 鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

(2) し尿及び浄化槽汚泥収集原単位

収集量実績より算出した本市のし尿及び浄化槽汚泥収集原単位を表 3-2-4 及び図 3-2-4 に示す。

し尿収集原単位は、平成 24 (2012) 年度の 1.62L/人・日から増加していたが、平成 28 (2016) 年度には 1.56L/人・日と平成 24 (2012) 年度よりも減少している。

一方の浄化槽汚泥収集原単位は、平成 24 (2012) 年度の 1.12L/人・日に対し、平成 28 (2016) 年度には 1.18L/人・日に増加している。この内訳は、合併処理浄化槽が 1.84L/人・日、単独処理浄化槽が 0.78L/人・日と推定される。また、コミュニティプラント汚泥は、年度ごとに収集量が異なるため、原単位も変動しており、過去 5 年間の平均は 0.80L/人・日である。

表 3-2-4 鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥収集原単位の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

単位：L/人・日

年 度	し尿	浄化槽汚泥*		
		合併	単独	コミュニティプラント
平成 24 (2012) 年度	1.62	1.12	0.77	1.12
平成 25 (2013) 年度	1.64	1.18	0.81	0.47
平成 26 (2014) 年度	1.68	1.18	0.80	0.65
平成 27 (2015) 年度	1.67	1.19	0.78	1.12
平成 28 (2016) 年度	1.56	1.18	0.78	0.62

※浄化槽の内訳（合併、単独）については、推定によるものとした。

収集原単位＝年間収集量（kL/年）÷人口（人）÷365（日/年）とした。

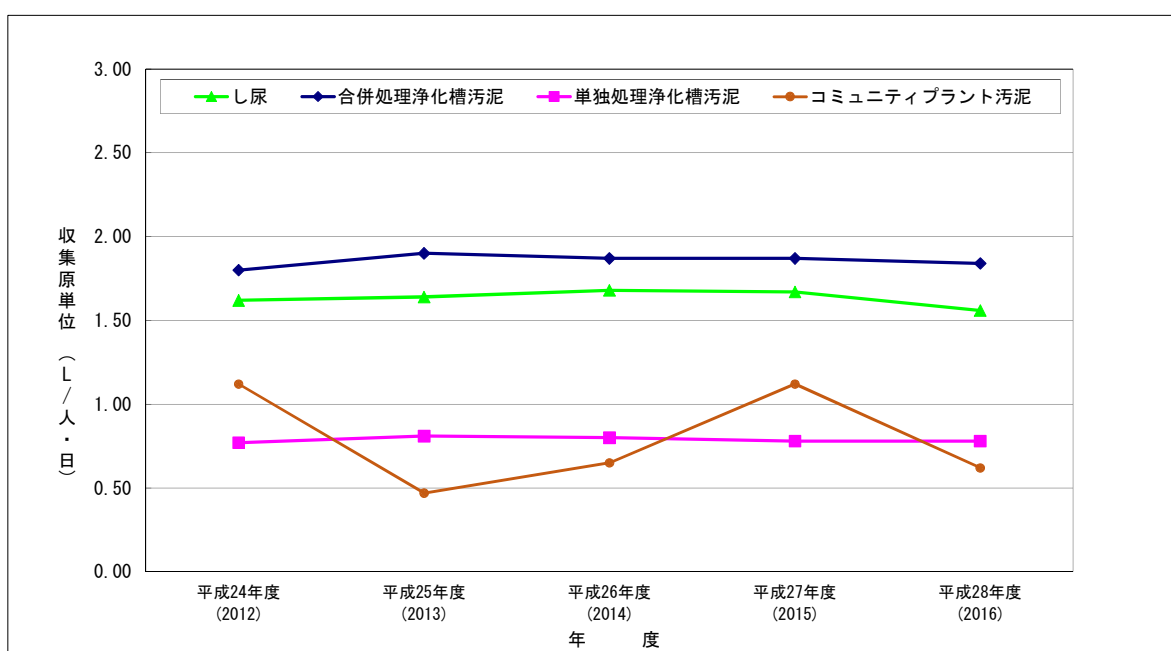


図 3-2-4 し尿及び浄化槽汚泥収集原単位の推移
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

2) 全国及び徳島県におけるし尿・浄化槽汚泥収集原単位との比較

現在比較が可能な平成 24 (2012) 年度～平成 27 (2015) 年度におけるし尿及び浄化槽汚泥収集原単位について、全国平均及び徳島県平均と、本市における値を比較したものを表 3-2-5 及び図 3-2-5 に示す。

全国平均及び徳島県平均と比較すると、本市のし尿収集原単位は、全国及び徳島県平均を下回っているが、浄化槽汚泥収集原単位は、全国平均を下回っているものの、徳島県平均をやや上回っている。

表 3-2-5 全国、徳島県、鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥収集原単位
(平成 24 (2012) 年度～平成 27 (2015) 年度)

項 目	単 位	年 度				
		平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016) (鳴門市のみ)
人口	人	128,610,440	128,393,966	128,181,493	128,038,523	—
非水洗化人口 (計画収集人口)	人	8,850,041	8,242,082	7,726,901	7,196,741	—
自家処理人口	人	106,857	86,654	82,720	70,205	—
水洗化人口	人	119,653,542	120,065,230	120,371,872	120,771,577	—
下水道人口	人	91,973,224	92,885,977	93,684,668	94,462,621	—
浄化槽人口	人	27,590,955	26,874,958	26,385,618	26,014,799	—
うち合併処理浄化槽人口	人	14,339,892	14,492,089	14,563,862	14,599,785	—
コミュニティプラント人口	人	289,363	304,295	301,586	294,157	—
し尿収集量	kL	7,544,417	7,227,593	6,954,089	6,632,900	—
浄化槽汚泥収集量	kL	14,566,233	14,632,392	14,526,203	14,536,861	—
し尿収集原単位 (自家処理除く)	L/人・日	2.36	2.43	2.49	2.53	—
浄化槽汚泥収集原単位*	L/人・日	1.46	1.49	1.51	1.53	—
人口	人	789,473	783,118	777,551	770,633	—
非水洗化人口 (計画収集人口)	人	67,875	62,282	57,464	52,377	—
自家処理人口	人	7,092	5,930	5,518	4,586	—
水洗化人口	人	714,506	714,906	714,569	713,670	—
下水道人口	人	114,984	116,029	117,467	117,968	—
浄化槽人口	人	592,397	591,848	590,102	588,748	—
うち合併処理浄化槽人口	人	272,771	279,347	286,359	296,670	—
コミュニティプラント人口	人	7,125	7,029	7,000	6,954	—
し尿収集量	kL	44,087	41,570	42,721	39,234	—
浄化槽汚泥収集量	kL	236,192	237,633	238,407	243,692	—
し尿収集原単位 (自家処理除く)	L/人・日	1.99	2.02	2.25	2.25	—
浄化槽汚泥収集原単位*	L/人・日	1.09	1.10	1.11	1.13	—
し尿発生原単位	L/人・日	1.62	1.64	1.68	1.67	1.56
浄化槽汚泥収集原単位*	L/人・日	1.12	1.18	1.18	1.19	1.18

※全国及び徳島県の浄化槽汚泥収集原単位は、集落排水汚泥、コミュニティプラント汚泥を含む。

また、鳴門市の浄化槽汚泥収集原単位は、コミュニティプラント汚泥を含む。

資料：「一般廃棄物処理実態調査結果 (環境省)」及び鳴門市

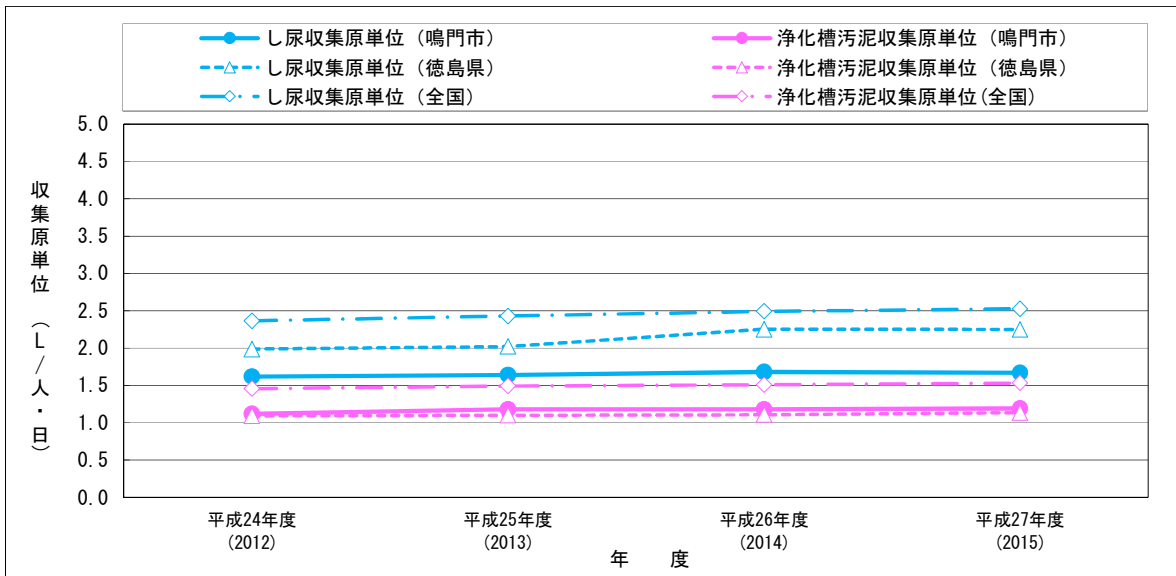


図 3-2-5 全国、徳島県、鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥収集原単位
(平成 24 (2012) 年度～平成 27 (2015) 年度)

3) し尿及び浄化槽汚泥の性状

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の性状として分析したものはない。

ここでは、一般的なし尿及び浄化槽汚泥の性状を表 3-2-6 に示す。

浄化槽汚泥は、し尿に比べると有機物 (BOD、COD) や窒素 (T-N)、リン (T-P) が低いことが知られている。し尿についても、現在は簡易水洗が普及したため、各指標の濃度がやや低くなっているという現状がある。

今後は、生活排水処理施設として合併処理浄化槽の普及を推進していることから、比較的濃度が高いし尿の搬入量が低下し、濃度の低い浄化槽汚泥の搬入量がさらに増加することが考えられる。

表 3-2-6 一般的なし尿及び浄化槽汚泥の性状

○し尿

項目		試料数	平均値	中央値 (50%値)	最大値	最小値	標準偏差	75%値*
搬入	pH (—)	129	7.6	7.6	8.9	6.0	0.43	7.9
	BOD (mg/L)	129	7,800	7,300	21,000	1,200	3,200	10,000
	COD (mg/L)	129	4,700	4,500	11,000	1,700	1,700	5,800
	SS (mg/L)	129	8,300	8,300	16,000	1,000	3,400	11,000
	T-N (mg/L)	129	2,700	2,600	5,000	640	870	3,300
	T-P (mg/L)	51	350	310	780	89	150	450
	Cl ⁻ (mg/L)	129	2,100	2,100	3,800	110	760	2,600
除渣後	pH (—)	78	7.5	7.6	8.4	6.1	0.47	7.8
	BOD (mg/L)	78	7,300	6,900	15,000	2,500	2,800	9,200
	COD (mg/L)	78	3,900	3,900	8,100	1,300	1,300	4,800
	SS (mg/L)	78	6,000	5,100	35,000	1,100	4,500	9,000
	T-N (mg/L)	78	2,300	2,300	3,900	700	660	2,700
	T-P (mg/L)	46	270	240	1,100	140	150	370
	Cl ⁻ (mg/L)	78	1,700	1,800	2,900	470	540	2,100

○浄化槽汚泥

項目		試料数	平均値	中央値 (50%値)	最大値	最小値	標準偏差	75%値*
搬入	pH (—)	129	6.8	6.9	8.2	5.1	0.61	7.2
	BOD (mg/L)	129	3,700	2,900	14,000	550	2,500	5,400
	COD (mg/L)	129	3,700	3,200	10,000	230	2,000	5,000
	SS (mg/L)	129	8,600	7,600	25,000	1,200	4,600	12,000
	T-N (mg/L)	129	800	620	3,000	92	580	1,200
	T-P (mg/L)	54	130	100	400	29	87	190
	Cl ⁻ (mg/L)	128	340	160	2,600	44	450	640
除渣後	pH (—)	80	6.7	6.7	8.9	5.3	0.62	7.1
	BOD (mg/L)	78	3,300	3,100	9,800	220	1,800	4,500
	COD (mg/L)	79	3,600	3,500	8,700	240	1,600	4,700
	SS (mg/L)	80	8,300	7,500	21,000	640	4,200	11,000
	T-N (mg/L)	79	780	650	2,300	210	400	1,000
	T-P (mg/L)	49	150	120	320	70	72	200
	Cl ⁻ (mg/L)	78	310	190	1,900	41	310	520

※平均値と標準偏差からの計算値

出典：「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 社全国都市清掃会議）」

5. し尿、浄化槽汚泥処理に係る費用

本市の平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度におけるし尿、浄化槽汚泥処理に係る費用を表 3-2-7 に示す。

し尿、浄化槽汚泥処理に係る費用は、主に施設運転に係る人件費及び処理費用であり、処理費には、直営分の収集運搬費用も含まれる。

歳出全体は平成 27 (2015) 年度以降減少しており、平成 28 (2016) 年度におけるし尿処理経費は 101,731 千円となっている。

表 3-2-7 鳴門市のし尿等の処理に係る費用

単位：千円

年度	歳出（建設改良費＋処理及び維持管理費＋その他）												
	建設改良費				処理及び維持管理費							その他	
	工事費 ・ 調査費	調査費	組合 分担金		人件費	処理費	車両等 購入費	委託費	組合 分担金	調査 研究費			
平成 24 (2012) 年度	111,586	0	0	0	－	111,586	39,426	65,268	0	6,892	－	0	0
平成 25 (2013) 年度	110,989	0	0	0	－	110,989	39,468	65,451	0	6,070	－	0	0
平成 26 (2014) 年度	118,469	0	0	0	－	118,469	40,534	70,696	0	7,239	－	0	0
平成 27 (2015) 年度	109,490	0	0	0	－	109,490	33,429	69,504	0	6,557	－	0	0
平成 28 (2016) 年度	101,731	0	0	0	－	101,731	31,689	62,994	0	7,048	－	0	0

※歳出合計額は組合分担金を除く（本市は該当なし）。

資料：鳴門市

第3節 課題の抽出

本市における生活排水処理施設として推進しているのは、下水道処理区域における下水道の普及及び合併処理浄化槽の設置である。

旧吉野川流域下水道の整備は本市をはじめ徳島県及び徳島市、北島町、藍住町、松茂町、板野町が一体となって行っており、合併処理浄化槽の整備は住民や事業所が主体となって行われている。

下水道や集落排水処理施設、コミュニティプラントという集合処理は、ある程度住居が集まって街区を形成しているような場所に適しており、本市では、「鳴門市汚水処理構想」において、集合処理が有利な区域を設定している。一方、他の集落の住居数が限られるような地域での適用は、下水幹線の整備延長が大きくなる反面、加入者数が限られてくると、事業として自治体の負担が大きくなるというデメリットがある。このため、そのような地域では、個別処理である合併処理浄化槽を設置したほうが、住民、自治体ともに負担が少なく済むというメリットがある。

その一方で、合併処理浄化槽の普及を左右する要因として、設置主体となる住民の協力が挙げられる。環境省では、現在合併処理浄化槽の設置のために循環型社会形成推進交付金を交付する制度として、「浄化槽設置整備事業」と「浄化槽市町村整備推進事業」の2種類がある。前者は合併処理浄化槽を設置する個人に対して助成する市町村に国が交付金を交付するもの、後者は市町村が特に生活排水処理を早期に実施する必要がある地域について、市町村が合併処理浄化槽を設置する場合に国が交付金を交付するものである。

本市が推進している合併処理浄化槽の設置者に対する助成は、前者の「浄化槽設置整備事業」に基づいたものであり、これまで広く市民に利用されてきたが、合併処理浄化槽がさらに普及するには、市民の理解と協力が不可欠である。

今後も住民主体ではあるものの、下水道やコミュニティプラントといった集合処理区域以外では、合併処理浄化槽の設置を推進し、汚水衛生処理率を向上させていく。そのため住民に対し普及啓発活動を行い、生活排水処理への積極的な理解と協力を求め、既存の汲み取り式便槽や単独処理浄化槽から、合併処理浄化槽への転換を促進していく。

第4節 処理主体

本市における生活排水処理施設ごとの処理主体を表3-4-1に示す。

本市では、集合処理である下水道及びコミュニティプラントは、市が主体となって処理を行っている。

一方、個別処理である合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽の処理主体は、設置者（住民及び建築物所有者）である。但し、収集されたし尿と浄化槽汚泥の処理については、本市が主体となる。

これらの処理主体については、各施設の維持管理を適正に行い、地域の環境保全のために放流水質を良好に保つことが求められる。

表3-4-1 鳴門市における生活排水処理主体

生活排水処理施設の種類	対象となる生活排水の種類	処理主体
下水道	し尿及び生活雑排水	市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	設置者
単独処理浄化槽	し尿	設置者
コミュニティプラント	し尿及び生活雑排水	市
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	市

第5節 生活排水処理基本計画

本市においては、人口が減少傾向をたどる中で、下水道人口、合併処理浄化槽人口が増加している。本節では、各処理人口の実績から、将来の処理人口を予測した。

1. 処理人口、計画収集人口の予測

1) 鳴門市における各処理人口予測結果集計

本市における非水洗化人口、水洗化人口（下水道人口＋合併処理浄化槽人口＋コミュニティプラント人口＋単独処理浄化槽人口）を予測したものを表 3-5-1 に示す。表 3-5-1 には、予測結果による水洗化人口比率、汚水衛生処理率を併せて示す。また、各処理人口のうち計画収集人口の推移と水洗化人口比率、汚水衛生処理率の推移を図 3-5-1 に示す。

予測の結果、下水道人口、合併処理浄化槽人口は増加し、単独処理浄化槽人口は大きく減少、コミュニティプラント人口は減少する。また、非水洗化人口は、下水道及び合併処理浄化槽への転換が進むにつれて減少する。

また、計画目標年次である平成 44（2032）年度における汚水衛生処理人口（下水道＋合併処理浄化槽＋コミュニティプラント）は 35,419 人、これに単独処理浄化槽人口を併せた水洗化人口は 53,383 人と予測した。これにより、計画目標年次の水洗化人口比率は 97.1 パーセント（平成 28 年度実績 92.1 パーセント）、汚水衛生処理率は 64.4 パーセント（同 37.9 パーセント）となり、いずれも大きく上昇すると予測した。

表 3-5-1 鳴門市の生活排水処理人口実績及び予測並びに水洗化人口比率、汚水衛生処理率
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

年度	総人口 (人)	非水洗化人口 (人)	水洗化人口						水酸化人口比率 (%)	汚水衛生処理率 (%)	
			汚水衛生処理人口				単独処理浄化槽 (人)	小計 (人)			
			下水道 (人)	合併処理浄化槽 (人)	コミュニティプラント (人)	小計 (人)					
実績	平成 24 (2012) 年度	62,061	5,358	959	18,829	479	20,267	36,436	56,703	91.4	32.7
	平成 25 (2013) 年度	61,519	5,252	1,183	18,610	471	20,264	36,003	56,267	91.5	32.9
	平成 26 (2014) 年度	60,914	5,061	1,426	19,176	463	21,065	34,788	55,853	91.7	34.6
	平成 27 (2015) 年度	60,211	4,854	1,649	19,693	433	21,775	33,582	55,357	91.9	36.2
	平成 28 (2016) 年度	59,632	4,713	2,017	20,165	415	22,597	32,322	54,919	92.1	37.9
予測	平成 29 (2017) 年度	59,290	4,506	2,221	20,436	411	23,068	31,716	54,784	92.4	38.9
	平成 30 (2018) 年度	58,948	4,306	2,480	20,877	407	23,764	30,878	54,642	92.7	40.3
	平成 31 (2019) 年度	58,606	4,101	2,738	21,343	403	24,484	30,021	54,505	93.0	41.8
	平成 32 (2020) 年度	58,262	3,892	2,996	21,831	399	25,226	29,144	54,370	93.3	43.3
	平成 33 (2021) 年度	57,941	3,682	3,254	22,339	395	25,988	28,271	54,259	93.6	44.9
	平成 34 (2022) 年度	57,620	3,471	3,512	22,867	391	26,770	27,379	54,149	94.0	46.5
	平成 35 (2023) 年度	57,299	3,261	3,771	23,412	387	27,570	26,468	54,038	94.3	48.1
	平成 36 (2024) 年度	56,978	3,054	4,029	23,974	383	28,386	25,538	53,924	94.6	49.8
	平成 37 (2025) 年度	56,655	2,850	4,287	24,552	379	29,218	24,587	53,805	95.0	51.6
	平成 38 (2026) 年度	56,429	2,651	4,545	25,144	375	30,064	23,714	53,778	95.3	53.3
	平成 39 (2027) 年度	56,203	2,457	4,803	25,750	371	30,924	22,822	53,746	95.6	55.0
	平成 40 (2028) 年度	55,977	2,270	5,062	26,370	367	31,799	21,908	53,707	95.9	56.8
	平成 41 (2029) 年度	55,751	2,090	5,320	27,003	363	32,686	20,975	53,661	96.3	58.6
	平成 42 (2030) 年度	55,525	1,918	5,578	27,648	359	33,585	20,022	53,607	96.5	60.5
	平成 43 (2031) 年度	55,253	1,754	5,836	28,305	355	34,496	19,003	53,499	96.8	62.4
	平成 44 (2032) 年度	54,981	1,598	6,094	28,974	351	35,419	17,964	53,383	97.1	64.4

(計画目標年次) 平成 44 (2032) 年度

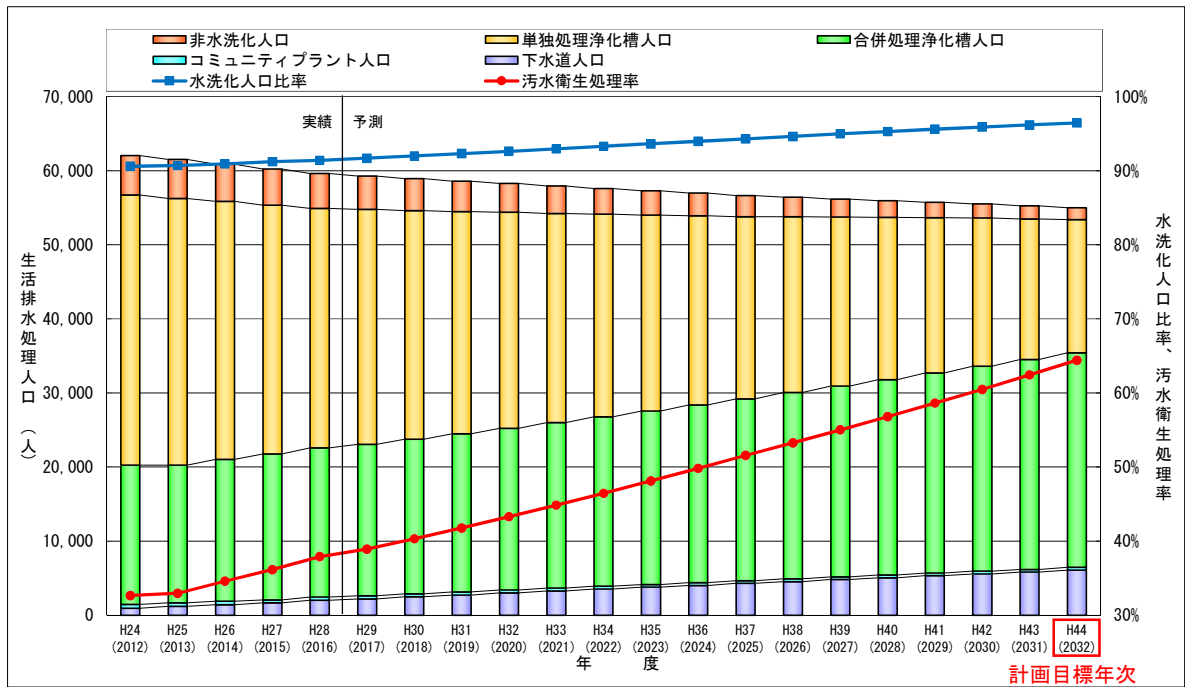


図 3-5-1 鳴門市の生活排水処理人口実績及び予測並びに水洗化人口比率、汚水衛生処理率
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

2) 将来予測における水洗化人口比率及び汚水衛生処理率について

本市の水洗化人口比率、汚水衛生処理率について、国及び徳島県の指標と比較したものを表 3-5-2 に示す。

水洗化人口比率では、本市の平成 28（2016）年度実績は 92.1 パーセントであり、平成 27（2015）年度の全国平均 94.3 パーセント、徳島県平均の 92.6 パーセントよりも低い値となっている。将来人口予測により、下水道及び合併処理浄化槽人口が増加すると予測した結果、計画目標年次である平成 44（2032）年度には、本市の水洗化人口比率は 97.1 パーセントまで増加することとなる。

最終的には、水洗化人口比率が 100 パーセントに近づくよう、市全域での集合処理及び合併処理浄化槽の普及を推進していくことを目標とする。

表 3-5-2 全国、徳島県及び鳴門市の水洗化人口比率及び汚水衛生処理率の比較

項 目	全国※ (平成 27 年度) (2015)	徳島県※ (平成 27 年度) (2015)	鳴門市	
			平成 28 年度 (2016) (実績)	平成 44 年度 (2032) (計画目標年次)
水洗化人口比率 (%) (公共下水道+浄化槽+コミュニティプラント)	94.3	92.6	92.1	97.1
汚水衛生処理率 (%)	85.4	54.7	37.9	64.4

※ 全国及び徳島県の水洗化人口比率及び汚水衛生処理率は、p116 表 3-2-5 の実績値より算出したものである。

2. 生活排水を処理する区域及び人口等

1) 集合処理施設で処理する区域及び人口等

本市の下水道は、旧吉野川流域下水道があり、平成 21（2009）年 4 月より、撫養町の一部と大麻町市場の工業専用地域において供用を開始している。また、市営矢倉団地のコミュニティプラント（鳴門市矢倉団地汚水処理場）は昭和 50（1975）年に供用を開始している。

本市の公共下水道整備地域及びコミュニティプラント地域を図 3-5-2 に示す。

処理人口は、「鳴門市汚水処理構想（平成 29（2017）年 3 月）」の構想を考慮すると、下水道の処理人口は、平成 28（2016）年度の 2,017 人から計画目標年次（平成 44（2032）年度）には 6,094 人に増加すると予測した。

また、コミュニティプラント人口は、平成 28（2016）年度の 415 人から計画目標年次には 351 人に減少すると予測した。

表 3-5-3 鳴門市の下水道での処理を推進する区域及び人口等

単位：人

下水道での 処理を推進する区域		旧吉野川流域 公共下水道
人 口	平成 28（2016）年度 （実績）	2,017
	平成 44（2032）年度 （計画目標年次）	6,094

表 3-5-4 鳴門市のコミュニティプラントで処理する区域及び人口等

単位：人

コミュニティプラントで 処理する区域		市営矢倉団地
人 口	平成 28（2016）年度 （実績）	415
	平成 44（2032）年度 （計画目標年次）	351

2) 合併処理浄化槽で処理を推進する区域及び人口等

合併処理浄化槽での処理を推進する区域は、p126 図 3-5-2 に示す合併処理浄化槽整備区域（無着色）である。

本市のうち、市街地を中心に設定されている下水道整備区域やコミュニティプラント区域以外は、比較的人口密度が小さい。このような地域では、下水道やコミュニティプラント等の集合処理よりも個別処理のほうが、設置による効果が早期に現れるという利点があることから、合併処理浄化槽の設置を推進している。

合併処理浄化槽の設置は、市として今後も推進していくことから、市総人口は減少するが、合併処理浄化槽人口は増加していくと想定される。

平成 44（2032）年度における合併処理浄化槽人口は、表 3-5-5 に示すように、平成 28（2016）年度実績より 8,809 人多い 28,974 人と予測した。

表 3-5-5 合併処理浄化槽で処理を推進する区域及び人口等

単位：人

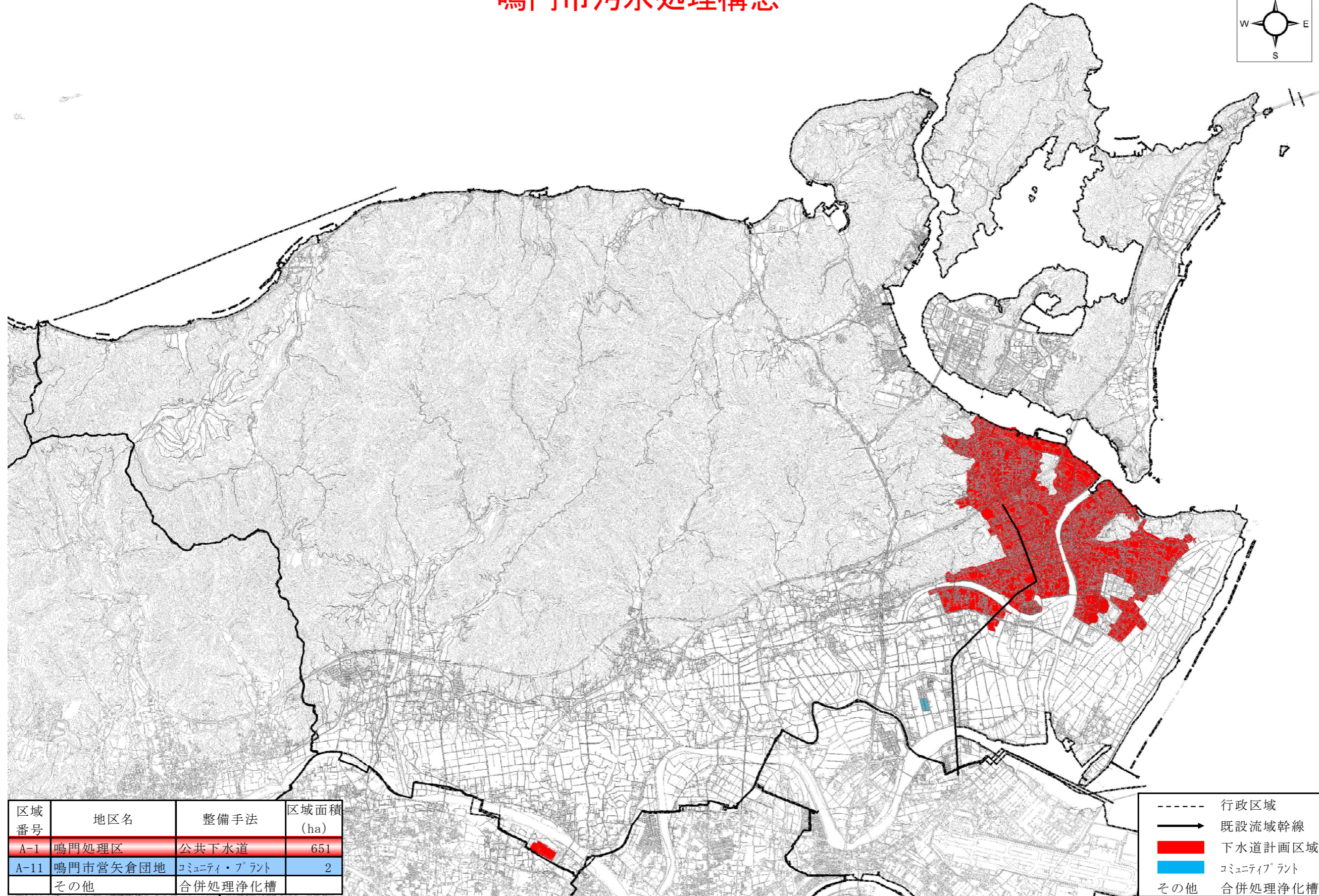
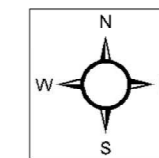
合併処理浄化槽での 処理を推進する区域		下水道整備区域及びコミュニティプラント 区域を除く市全域
人 口	平成 28（2016）年度 （実績）	20,165
	平成 44（2032）年度 （計画目標年次）	28,974

3) 集落排水処理で処理する区域及び人口等

本市では、現在農業・漁業集落排水処理施設は整備していない。

平成 22（2010）年度に策定した「鳴門市汚水処理構想」では、農業集落排水処理区を 6 区域、漁業集落排水処理区域を 3 区域整備する構想としていたが、平成 28（2016）年度の見直しにおいて、人口、家屋数及び費用等を再検討した結果、個別処理（合併処理浄化槽）による整備が望ましいと判断している。

鳴門市汚水処理構想



区域番号	地区名	整備手法	区域面積 (ha)
A-1	鳴門処理区	公共下水道	651
A-11	鳴門市営矢倉団地	コミュニティ・プラント	2
	その他	合併処理浄化槽	

- 行政区域
- 既設流域幹線
- 下水道計画区域
- コミュニティプラント
- その他 合併処理浄化槽

図3-5-2 鳴門市汚水処理構想（平成29（2017）年3月）による生活排水処理施設整備区域

第6節 施設及びその整備計画の概要

1. 下水道

本市では、徳島県及び旧吉野川流域の2市4町（鳴門市、徳島市、北島町、藍住町、松茂町、板野町）が一体となって整備している旧吉野川流域下水道のうち、鳴門処理区の整備を推進している。

現在の本市における下水道事業計画の概要を表3-6-1に示す。

表3-6-1 鳴門市における下水道事業計画概要

処理区	旧吉野川 流域下水道	うち 鳴門処理区
	認可年度	平成12年度 (2000)
最新変更認可年度	平成25年度 (2013)	平成22年度 (2010)
供用開始年月（一部）	平成21(2009)年 4月	平成21(2009)年 4月
事業認可区域面積 (ha)	519	189

平成28(2016)年度状況

資料：鳴門市

2. 合併処理浄化槽

本市における合併処理浄化槽の整備計画を表3-6-2に示す。

合併処理浄化槽の整備計画は、現在まで「鳴門市合併処理浄化槽設置整備事業」として実施しており、合併処理浄化槽を設置する個人に対し、国が交付する「循環型社会形成推進交付金」を利用した助成を行っている。これは、市町村が浄化槽の計画的な整備を図り、し尿とその他の生活排水を併せて処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としている。

「鳴門市合併処理浄化槽設置整備事業」による合併処理浄化槽の設置基数の実績と現在の計画を表3-6-2に示す。この事業は、平成5(1993)年度から開始しており、平成26(2014)年度までの設置基数は2,343基である。

現在の整備計画は、平成32(2020)年度までの計画であるが、それ以降についても、現行の制度が継続するものとして新たに整備計画を策定し、従来どおり合併処理浄化槽の設置を推進していく予定である。

表 3-6-2 鳴門市合併処理浄化槽設置整備事業の概要

区 分	現計画
整備計画年次※	平成 28 (2016) 年度 ～ 平成 32 (2020) 年度
整備基数 (基)	190
全体整備計画人口 (人)	20,099

※ 整備計画年次は、鳴門市合併処理浄化槽設置整備事業を最初に開始した年次から起算し、最新の事業終了年次までを記載した。

3. その他の処理施設

本市では、市営矢倉団地の生活排水処理としてコミュニティプラント（鳴門市矢倉団地汚水処理場）が整備されている。鳴門市矢倉団地汚水処理場の概要を表 3-6-3 に示す。

コミュニティプラントは、地方公共団体、公社、公団等の開発行為による住宅団地等に設置される汚水処理施設（地域し尿処理施設）で、設置、維持管理を市町村が行うものである。この施設は廃棄物処理法に定められており、法律上は「し尿処理施設」に該当する。

環境省によると、「循環型社会形成推進交付金事業」の対象となるコミュニティプラントは、処理人口が 100 人を超えるものとされている。

表 3-6-3 鳴門市のコミュニティプラント概要

名 称		鳴門市矢倉団地 汚水処理場
供用開始		昭和 50 (1975) 年 3 月
対象地域		鳴門市営矢倉団地
整備 規模	対象戸数 (戸)	288
	区域面積 (ha)	2
	計画 1 日平均汚水量 (m ³ /日)	240
	処理人口 (平成 28 (2016) 年度) (人)	415

第7節 生活排水排出抑制及び再資源化計画

日常生活において、炊事、洗濯、入浴、し尿などにより生活排水は発生する。個別の住宅等からの排水量は少なくとも、地域全体で考えると、相当量の排水が周辺環境に排出されることになる。

生活排水による周辺環境への汚濁負荷を低減させるためには、生活排水処理施設の設置により排出する水質を向上させるとともに、排出者である個人ができるだけ排出量を抑制する努力が求められる。この排出抑制は地域全体で取り組む必要があり、生活排水に係わる行政、市民、事業者が目的意識を持って取り組む必要がある。

本節では、生活排水の排出抑制における行政、市民、事業者がとるべき方策について、また、生活排水処理に係る再資源化について述べる。

1) 行政における方策

行政における排出抑制については、市民や事業者等に対する普及啓発活動が挙げられる。

生活排水処理及び排出先となる公共用水域の保全に関し、生活排水の排出者である市民や事業者の理解と関心を得るため、市広報、PR用資材（ポスター、パンフレット）等による普及啓発活動に努める。

2) 市民における方策

市民における方策としては、日常生活での使用水量の低減と汚濁負荷の低減が挙げられる。

- ・排水口へのストレーナやネットの設置により固形物の排出を防止する。
- ・油など汚濁負荷の高いものは拭き取るようにし、できるだけ流さない。
- ・トイレで使用する水量を減らす。
- ・風呂水を洗濯等に再利用する。

などが挙げられる。

また、生活排水処理を適正に行うため、し尿以外の生活雑排水を処理していない汲み取り便槽や単独処理浄化槽においては、合併処理浄化槽に切り替えるよう努める。尚、浄化槽については、定期的な保守点検、清掃及び法定検査を適正に行い、浄化槽の機能を維持することが重要である。

3) 事業者における方策

事業者における方策は、市民における方策と同様に、事業所における使用水量及び排水の汚濁負荷の低減を図ることである。特に排水量が多い事業所については、事業活動における排水量の低減のため、汚水が発生する過程の見直しや処理施設の適正な維持管理に努めなければならない。

また、公共施設など一般利用客の利用が多い施設については、施設側における排出抑制のほか、利用客に対しても理解と協力を促す必要がある。

4) 生活排水処理に係る再資源化について

生活排水処理に係る再資源化については、し尿及び浄化槽汚泥の処理施設において、処理後に発生する汚泥の堆肥化が多く行われている。

また、近年では、リンの回収をし尿及び浄化槽汚泥の処理施設で行う技術も確立されている。

本市においては、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設から排出される余剰汚泥を焼成汚泥肥料にしている。

第8節 し尿・汚泥の処理計画

生活排水処理のうち、個別処理である浄化槽で発生する汚泥及び汲み取りし尿は、一般廃棄物であり、し尿処理施設又は汚泥再生処理センターで処理される。本市では、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設で処理を行っており、下水道の整備、合併処理浄化槽の設置推進により、浄化槽汚泥量が増加し、し尿が減少する傾向にある。

本節では、人口予測結果を踏まえ、将来のし尿・浄化槽汚泥の収集量及び処理量の予測を示す。

1. 収集・運搬計画

し尿・浄化槽汚泥の収集・運搬計画として、計画目標年次における収集量を設定した。尚、収集・運搬の方法については、現在の収集運搬業者及び収集範囲が将来的に継続されるものとした。計画収集範囲は下水道処理区域を除く本市全域である。本市では、下水道以外の集合処理として、市営矢倉団地のコミュニティプラントがあるが、コミュニティプラントで発生する汚泥は、一般廃棄物としてし尿処理施設で処理されるため、計画収集範囲に含めるものとする。

収集量の予測は、第5節で示した各処理人口の予測、し尿・浄化槽汚泥の収集原単位の予測を用いて、年間の収集量を算出するという手順により行った。

収集量予測の手順を図3-8-1に示す。

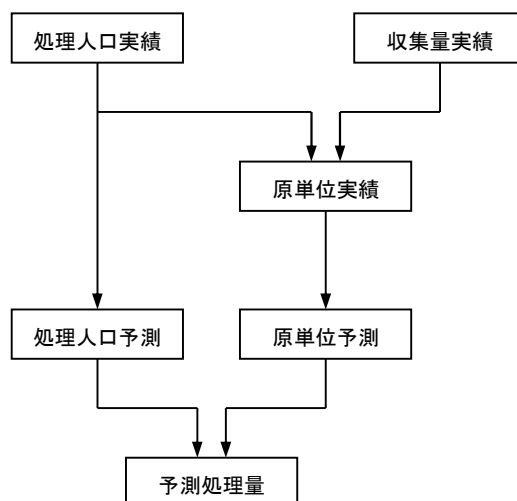


図3-8-1 収集量の予測手順

1) 収集原単位予測

収集原単位の予測は、過去の収集実績から、し尿及び浄化槽汚泥の収集原単位を算出し、それをもとに将来の収集原単位を予測している。

し尿及び浄化槽汚泥収集原単位予測を表 3-8-1 に示す。

し尿及び浄化槽汚泥収集原単位は、平成 28 (2016) 年度までの実績により、し尿原単位は減少傾向を、合併処理浄化槽汚泥原単位は減少し一定の値に収束すると予測した。

し尿収集原単位の変動要因としては、簡易水洗トイレの普及や世帯人口の変化による 1 人当たりの収集量の変化が考えられる。また、浄化槽汚泥収集原単位の変動要因としては、観光客の流入や集客施設 (店舗、企業等) の設置、浄化槽法定検査受検率 (平成 27 (2015) 年度 徳島県 56.8 パーセント) の向上による収集量の増加があることなどが挙げられる。

計画目標年次である平成 44 (2032) 年度では、し尿 1.47 (平成 28 (2016) 年度 1.56) L/人・日、合併処理浄化槽汚泥 1.82 (同 1.84) L/人・日と予測した。また、単独処理浄化槽汚泥原単位はやや増加後に一定となり、平成 44 (2032) 年度では 0.77 (同 0.78) L/人・日と予測した。尚、コミュニティプラントについては、平成 24 (2012) 年度から平成 28 (2016) 年度の平均値を用いて、0.80L/人・日で推移すると予測した。

表 3-8-1 鳴門市のし尿及び浄化槽汚泥収集原単位実績及び予測
(平成 24 (2012) 年度～平成 44 (2032) 年度)

単位：L/人・日

年 度	し尿	浄化槽汚泥				
		合併	単独	コミュニティプラント		
実 績	平成 24 (2012) 年度	1.62	1.12	1.80	0.77	1.12
	平成 25 (2013) 年度	1.64	1.18	1.90	0.81	0.47
	平成 26 (2014) 年度	1.68	1.18	1.87	0.80	0.65
	平成 27 (2015) 年度	1.67	1.19	1.87	0.78	1.12
	平成 28 (2016) 年度	1.56	1.18	1.84	0.78	0.62
予 測	平成 29 (2017) 年度	1.61	1.18	1.84	0.76	0.80
	平成 30 (2018) 年度	1.60	1.19	1.84	0.76	0.80
	平成 31 (2019) 年度	1.59	1.20	1.83	0.76	0.80
	平成 32 (2020) 年度	1.58	1.22	1.83	0.77	0.80
	平成 33 (2021) 年度	1.57	1.23	1.83	0.77	0.80
	平成 34 (2022) 年度	1.56	1.25	1.83	0.77	0.80
	平成 35 (2023) 年度	1.55	1.26	1.83	0.77	0.80
	平成 36 (2024) 年度	1.54	1.28	1.83	0.77	0.80
	平成 37 (2025) 年度	1.54	1.29	1.82	0.77	0.80
	平成 38 (2026) 年度	1.53	1.31	1.82	0.77	0.80
	平成 39 (2027) 年度	1.52	1.32	1.82	0.77	0.80
	平成 40 (2028) 年度	1.51	1.34	1.82	0.77	0.80
	平成 41 (2029) 年度	1.50	1.36	1.82	0.77	0.80
	平成 42 (2030) 年度	1.49	1.37	1.82	0.77	0.80
	平成 43 (2031) 年度	1.48	1.39	1.82	0.77	0.80
	平成 44 (2032) 年度	1.47	1.41	1.82	0.77	0.80

(計画目標年次：平成 44 (2032) 年度)

2) 収集人口予測

収集人口の予測は、第5節で予測した各処理人口を用いた。収集人口実績及び予測を表3-8-2に示す。

し尿収集人口は、処理人口予測のうち、非水洗化人口の計画収集人口と同一である。

一方、浄化槽汚泥収集人口は水洗化人口のうち、下水道人口を除いたものである。計画目標年次である平成44(2032)年度におけるし尿収集人口は1,598人、浄化槽汚泥収集人口は、合併処理浄化槽が28,974人、単独処理浄化槽が17,964人、コミュニティプラント人口は351人と予測した。

表3-8-2 鳴門市の収集人口実績及び予測
(平成24(2012)年度～平成44(2032)年度)

単位：人

年度	総人口						
	し尿	浄化槽		コミュニティプラント			
		合併	単独				
実績	平成24(2012)年度	62,061	5,358	55,265	18,829	36,436	479
	平成25(2013)年度	61,519	5,252	54,613	18,610	36,003	471
	平成26(2014)年度	60,914	5,061	53,964	19,176	34,788	463
	平成27(2015)年度	60,211	4,854	53,275	19,693	33,582	433
	平成28(2016)年度	59,632	4,713	52,487	20,165	32,322	415
予測	平成29(2017)年度	59,290	4,506	52,152	20,436	31,716	411
	平成30(2018)年度	58,948	4,306	51,755	20,877	30,878	407
	平成31(2019)年度	58,606	4,101	51,364	21,343	30,021	403
	平成32(2020)年度	58,262	3,892	50,975	21,831	29,144	399
	平成33(2021)年度	57,941	3,682	50,610	22,339	28,271	395
	平成34(2022)年度	57,620	3,471	50,246	22,867	27,379	391
	平成35(2023)年度	57,299	3,261	49,880	23,412	26,468	387
	平成36(2024)年度	56,978	3,054	49,512	23,974	25,538	383
	平成37(2025)年度	56,655	2,850	49,139	24,552	24,587	379
	平成38(2026)年度	56,429	2,651	48,858	25,144	23,714	375
	平成39(2027)年度	56,203	2,457	48,572	25,750	22,822	371
	平成40(2028)年度	55,977	2,270	48,278	26,370	21,908	367
	平成41(2029)年度	55,751	2,090	47,978	27,003	20,975	363
	平成42(2030)年度	55,525	1,918	47,670	27,648	20,022	359
	平成43(2031)年度	55,253	1,754	47,308	28,305	19,003	355
	平成44(2032)年度	54,981	1,598	46,938	28,974	17,964	351

(計画目標年次：平成44(2032)年度)

3) 収集量予測

収集原単位予測及び収集人口予測結果より算出した年度別収集量の予測結果を表3-8-3及び図3-8-2に示す。

収集量の傾向は、し尿収集量は減少傾向をたどるが、浄化槽汚泥収集量は、合併処理浄化槽人口の増加により増加すると予測した。計画目標年次である平成44(2032)年度の全収集量は25,255kLと、平成28(2016)年度の25,518kLとほぼ同程度となる。

表 3-8-3 鳴門市におけるし尿及び浄化槽汚泥収集量実績及び予測
(平成24(2012)年度～平成44(2032)年度)

単位：kL

年 度	し尿及び浄化槽汚泥						
	合 計	し尿	浄化槽汚泥				
			合併	単独	コミュニティ プラント		
実 績	平成24(2012)年度	25,919	3,176	22,743	12,371	10,177	195
	平成25(2013)年度	26,797	3,144	23,653	12,906	10,666	81
	平成26(2014)年度	26,470	3,103	23,367	13,089	10,168	110
	平成27(2015)年度	26,188	2,950	23,238	13,441	9,620	177
	平成28(2016)年度	25,518	2,692	22,826	13,543	9,189	94
予 測	平成29(2017)年度	25,291	2,648	22,643	13,725	8,798	120
	平成30(2018)年度	25,221	2,515	22,706	14,021	8,566	119
	平成31(2019)年度	25,082	2,380	22,702	14,256	8,328	118
	平成32(2020)年度	25,135	2,245	22,890	14,582	8,191	117
	平成33(2021)年度	25,092	2,110	22,982	14,921	7,946	115
	平成34(2022)年度	25,059	1,976	23,083	15,274	7,695	114
	平成35(2023)年度	25,035	1,845	23,190	15,638	7,439	113
	平成36(2024)年度	25,019	1,717	23,302	16,013	7,177	112
	平成37(2025)年度	24,933	1,602	23,331	16,310	6,910	111
	平成38(2026)年度	24,958	1,480	23,478	16,703	6,665	110
	平成39(2027)年度	24,991	1,363	23,628	17,106	6,414	108
	平成40(2028)年度	25,033	1,251	23,782	17,518	6,157	107
	平成41(2029)年度	25,083	1,144	23,939	17,938	5,895	106
	平成42(2030)年度	25,142	1,043	24,099	18,367	5,627	105
	平成43(2031)年度	25,196	948	24,248	18,803	5,341	104
	平成44(2032)年度	25,255	857	24,398	19,247	5,049	102

(計画目標年次：平成44(2032)年度)

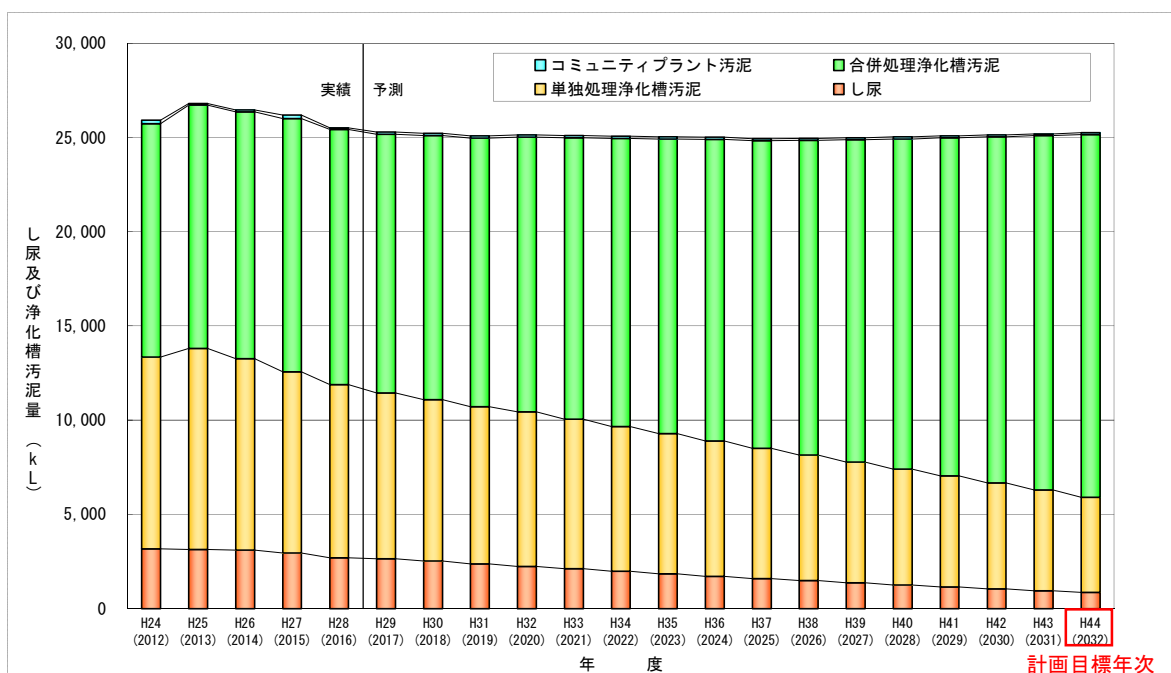


図 3-8-2 鳴門市におけるし尿及び浄化槽汚泥収集量実績及び予測
(平成24(2012)年度～平成44(2032)年度)

2. 中間処理及び最終処分計画

各浄化槽や汲み取り便槽から収集したし尿及び浄化槽汚泥は、し尿処理施設で有機物や窒素及び固形物の除去といった浄化処理を行う。また、処理の過程では、固液分離により生じたし渣（繊維や異物など）、汚泥等があり、これらも処理する必要がある。

本市のし尿及び浄化槽汚泥は、現在鳴門市クリーンセンターし尿処理施設で処理している。

鳴門市クリーンセンターし尿処理施設は、平成 6（1994）年 8 月に稼働を開始した処理能力 85kL/日の高負荷脱窒素処理及び高度処理（砂ろ過＋オゾン酸化＋活性炭吸着処理）方式のし尿処理施設である。し尿処理工程から排出される汚泥は施設内で焼却し、焼成汚泥肥料として住民に提供している。鳴門市クリーンセンターし尿処理施設の概要を表 3-8-4 に示す。

本市のし尿及び浄化槽汚泥処理については、今後もこの体制を維持することとする。

また、この処理を維持するため、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設では、大規模改修を含めた施設整備を行い、処理性能の維持を図る。

3. 施設の整備計画

鳴門市クリーンセンターし尿処理施設は、平成 6（1994）年の稼働開始以来、23 年間にわたり本市内から収集したし尿及び浄化槽汚泥を処理してきた。この間、定期的なプラント機器の修繕やオーバーホールを含め、施設整備を重ねてきたことにより、施設の性能と良好な放流水質を維持してきた。

しかし、修繕では対応しきれない機器の老朽化や水槽の保護塗膜の劣化などが顕著になっており、今後、処理性能の維持に支障が生じることが懸念される。また、今後の処理施設の在り方として、電力、燃料使用量の合理化・効率化に加え、社会資本の有効利用のため、現施設を少しでも長く使うことが求められている。

このため、本市では、今後もし尿及び浄化槽汚泥の処理が円滑に行えるよう、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設の整備を図っていく。

表 3-8-4 鳴門市クリーンセンターし尿処理施設概要

名 称	鳴門市クリーンセンターし尿処理施設	
住 所	鳴門市撫養町木津字口中山 200 番地	
敷地面積	4,200m ²	
延床面積	3,381m ²	
処理方式	高負荷脱窒素処理方式＋高度処理（砂ろ過・オゾン・活性炭吸着）	
処理能力	85kL/日	
建設	着工	平成 3（1991）年 12 月
	竣工	平成 6（1994）年 7 月

第9節 その他の施策

1. 住民に対する広報・啓発活動

下水道処理区域については、下水道への接続を本市公式ウェブサイト等において促している。それ以外の区域については、合併処理浄化槽への転換のための費用の補助制度（「鳴門市合併処理浄化槽設置整備事業」）を広報している。

地域住民に対する積極的な広報・啓発活動としては、浄化槽の日（10月1日）に合わせて広報による浄化槽の正しい使い方、適正な維持管理についての周知を行うとともに教育機関における環境学習にも努めていく。

2. 地域に関する諸計画との関係

本市では、「第六次鳴門市総合計画」において、市民が安心して快適に暮らすことができる居住環境整備を目指し、「しっかり安心・快適 住み良い まちづくり」を基本目標のひとつに掲げている。この基本目標には、生活排水対策の推進も含まれており、公共下水道や合併処理浄化槽の整備推進による汚水処理普及率の向上を図り、身近な水環境を再生し、豊かな川と海を守り育てることを趣旨としている。

生活排水処理の関連計画として、本市では、平成22（2010）年度に「生活排水対策推進計画」を策定し、公共用水域や自然環境を良好に保全するために生活排水処理施設の整備を推進することとしている。また、公共下水道をはじめとした集合処理の計画として、平成16（2004）年度に「鳴門市汚水処理構想」を策定しており、平成22（2010）年度に策定した「鳴門市都市計画マスタープラン」にも反映している。また、「鳴門市汚水処理構想」は、平成22（2010）年度、平成28（2016）年度に見直しを行っており、平成28（2016）年度の見直しでは、集合処理区域の縮小と個別処理推進区域の拡大に方針を転換している。

本計画は、これらの関連計画を踏まえた具体的な目標値を設定するとともに、相互に連携して、総合的かつ効果的な生活排水処理対策を推進するための方策を示すものである。

第4章 まとめ

本計画では、鳴門市における一般廃棄物（ごみ、生活排水）における現状を把握し、国及び徳島県による減量化等の目標並びに鳴門市の関連計画を踏まえて、ごみ処理及び生活排水処理の将来計画を策定した。

今後は、本計画で掲げた目標の達成と以下の課題解決に向けて、市民、事業者、行政がそれぞれの立場で取り組むことができるような施策を展開していく。

1. ごみ量の削減と資源化率の向上

本市では、今後の人口減少に伴い、家庭系ごみは減少していくと予測されるが、事業系ごみは、「鳴門市総合戦略」による市の目標である就労者数の増加を考慮し、増加すると予測される。

本市では、ごみ排出量削減及び4Rに関する施策を展開しており、市民のごみ減量に対する意識も高まっている。今後は、本計画で掲げた削減目標を達成するため、さらなる普及啓発を行い、排出者である住民、事業者の取り組みが向上するよう努める。

また、排出抑制とともに、平成28（2016）年度実績において、約26.8パーセントに及ぶ資源化率の更なる向上を目指し、市民及び回収団体に対し、分別収集への協力を呼びかけていく。

一方、事業所に対しては、地域活性化の一方で、事業系ごみ量増加を抑制するよう理解と協力を促していく。

2. 合併処理浄化槽の整備促進

都市部、平野部、山間部、海岸部といった多様な地域を併せ持つ本市では、生活排水処理手法として、下水道をはじめとする集合処理、合併処理浄化槽による個別処理を地域の特性に応じて設定することが効果的な施設整備につながっていく。

平成28年度の下水道整備区域の見直しにより、市の生活排水処理として、合併処理浄化槽による整備を促進する地域が広がった。

このため、本市では、合併処理浄化槽の普及をより一層促進していくため、市民の理解と助成制度の充実、普及啓発を継続し、水洗化率、合併処理率の向上を目指していく。

3. 鳴門市クリーンセンターし尿処理施設の整備検討

平成6（1994）年の稼働開始以来、本市のし尿及び浄化槽汚泥処理を行っている鳴門市クリーンセンターし尿処理施設では、施設の老朽化が進行し、今後の施設及び処理水質の維持に支障が出る懸念がある。

本市において、し尿・浄化槽汚泥の処理が今後も円滑に行えるよう、鳴門市クリーンセンターし尿処理施設の整備を図っていく。

参 考 資 料

参考資料 1 ごみ排出量予測結果

参考資料 2 生活排水処理予測結果

参考資料 3 総人口予測結果

参考資料 4 家庭系ごみ、事業系ごみ原単位予測結果

参考資料 5 生活排水処理人口予測結果

参考資料 6 し尿及び浄化槽汚泥原単位予測結果

参考資料 7 ごみ処理の評価における温室効果ガス排出量の算出

参考資料 1

ごみ排出量予測結果

参考資料 2

生活排水処理予測結果

参考表 2-1 鳴門市生活排水処理実績及び予測結果

項目	年 度	実 績					予 測																
		H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)	H40 (2028)	H41 (2029)	H42 (2030)	H43 (2031)	H44 (2032)	
1. 計画処理区域内人口	人	62,061	61,519	60,914	60,211	59,632	59,290	58,948	58,606	58,262	57,941	57,620	57,299	56,978	56,655	56,429	56,203	55,977	55,751	55,525	55,253	54,981	
2. 汚水衛生処理人口	人	20,267	20,264	21,065	21,775	22,597	23,068	23,764	24,484	25,226	25,988	26,770	27,570	28,386	29,218	30,064	30,924	31,799	32,686	33,585	34,496	35,419	
(1) 下水道人口	人	959	1,183	1,426	1,649	2,017	2,221	2,480	2,738	2,996	3,254	3,512	3,771	4,029	4,287	4,545	4,803	5,062	5,320	5,578	5,836	6,094	
(2) 合併処理浄化槽人口	人	18,829	18,610	19,176	19,693	20,165	20,436	20,877	21,343	21,831	22,339	22,867	23,412	23,974	24,552	25,144	25,750	26,370	27,003	27,648	28,305	28,974	
(3) コミュニティプラント人口	人	479	471	463	433	415	411	407	403	399	395	391	387	383	379	375	371	367	363	359	355	351	
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	36,436	36,003	34,788	33,582	32,322	31,716	30,878	30,021	29,144	28,271	27,379	26,468	25,538	24,587	23,714	22,822	21,908	20,975	20,022	19,003	17,964	
4. 非水洗化人口	人	5,358	5,252	5,061	4,854	4,713	4,506	4,306	4,101	3,892	3,682	3,471	3,261	3,054	2,850	2,651	2,457	2,270	2,090	1,918	1,754	1,598	
水洗化人口比率 （2. 汚水衛生処理人口+3. 水洗化・生活雑排水処理未処理人口）÷（1. 計画処理区域内人口）		91.4%	91.5%	91.7%	91.9%	92.1%	92.4%	92.7%	93.0%	93.3%	93.6%	94.0%	94.3%	94.6%	95.0%	95.3%	95.6%	95.9%	96.3%	96.5%	96.8%	97.1%	
汚水衛生処理率（2. 汚水衛生処理人口÷1. 計画処理人口）		32.7%	32.9%	34.6%	36.2%	37.9%	38.9%	40.3%	41.8%	43.3%	44.9%	46.5%	48.1%	49.8%	51.6%	53.3%	55.0%	56.8%	58.6%	60.5%	62.4%	64.4%	
原 単 位	a. し尿	L/人・日	1.62	1.64	1.68	1.67	1.56	1.61	1.60	1.59	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.54	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47
	b. 合併処理浄化槽汚泥	L/人・日	1.80	1.90	1.87	1.87	1.84	1.84	1.84	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
	c. 単独処理浄化槽汚泥	L/人・日	0.77	0.81	0.80	0.78	0.78	0.76	0.76	0.76	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
	d. コミュニティプラント汚泥	L/人・日	1.12	0.47	0.65	1.12	0.62	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
年 間 収 集 量	a. し尿	kL/年	3,176	3,144	3,103	2,950	2,692	2,648	2,515	2,380	2,245	2,110	1,976	1,845	1,717	1,602	1,480	1,363	1,251	1,144	1,043	948	857
	b. 合併処理浄化槽汚泥	kL/年	12,371	12,906	13,089	13,441	13,543	13,725	14,021	14,256	14,582	14,921	15,274	15,638	16,013	16,310	16,703	17,106	17,518	17,938	18,367	18,803	19,247
	c. 単独処理浄化槽汚泥	kL/年	10,177	10,666	10,168	9,620	9,189	8,798	8,566	8,328	8,191	7,946	7,695	7,439	7,177	6,910	6,665	6,414	6,157	5,895	5,627	5,341	5,049
	d. コミュニティプラント汚泥	kL/年	195	81	110	177	94	120	119	118	117	115	114	113	112	111	110	108	107	106	105	104	102
	e. 合計	kL/年	25,919	26,797	26,470	26,188	25,518	25,208	25,071	25,128	25,081	25,048	24,942	24,927	24,921	24,933	24,969	25,013	25,065	25,127	25,197	25,264	25,336
日 平 均 収 集 量	a. し尿	kL/日	8.8	8.7	8.5	8.1	7.4	7.3	6.9	6.5	6.1	5.8	5.4	5.1	4.7	4.4	4.0	3.7	3.4	3.1	2.8	2.7	2.4
	b. 合併処理浄化槽汚泥	kL/日	33.9	35.4	35.9	36.8	37.1	37.6	38.4	39.1	40.0	40.9	41.8	42.8	43.9	44.7	45.8	46.9	48.0	49.1	50.3	51.4	52.7
	c. 単独処理浄化槽汚泥	kL/日	27.9	29.2	27.9	26.4	25.2	24.1	23.5	22.8	22.4	21.8	21.1	20.4	19.7	18.9	18.3	17.6	16.9	16.2	15.4	14.6	13.8
	d. コミュニティプラント汚泥	kL/日	0.5	0.2	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	e. 合計	kL/日	71.0	73.4	72.5	71.7	69.9	69.3	69.1	68.7	68.9	68.7	68.7	68.6	68.5	68.3	68.4	68.5	68.6	68.7	68.9	69.0	69.2
浄化槽汚泥混入率		87.7%	88.3%	88.3%	88.7%	89.5%	89.5%	90.0%	90.5%	91.1%	91.6%	92.1%	92.6%	93.1%	93.6%	94.1%	94.5%	95.0%	95.4%	95.9%	96.2%	96.6%	

参考資料 3

総人口予測結果

参考資料 3 総人口予測結果

ごみ処理基本計画における鳴門市の総人口については、過去の実績値をもとに予測を行った。予測に用いた式は、以下の6つの式とした。

- ①一次傾向線式 $y=a+bt$
- ②二次傾向線式 $y=a+bt+ct^2$
- ③一次指数曲線式 $y=a \cdot b^t$
- ④二次指数曲線式 $y=a \cdot b^t \cdot c^{t^2}$
- ⑤べき曲線式 $y=y_0 \pm at^b$
- ⑥ロジスティック曲線 $y=[K/(1 \pm e^{-(b-at)})]$

上の6つの予測式による予測結果のうち、予測式としては、基本的に式の予測能力の高さを示す決定係数が最も高いものを採用することとするが、決定係数が高くても予測結果が現実的でない場合には、他の予測結果を採用する。また、上位計画等により人口が予測されており、かつ上の6つの予測式による予測結果が上位計画の予測と異なる場合には、上位計画を参考とした予測を行う。

ここで、決定係数とは、予測式で算出した値と実際の値との当てはまり度合いを示すもので、 $0 \leq \text{決定係数}(r^2) \leq 1$ の範囲で表される。予測式は実績の傾向を年数 t の関数で表し、その関数を用いて将来の年次の人口を計算するものであり、実績への当てはまり度合いが高い予測式ほど将来の予測結果に対して信頼性が高い。つまり決定係数が1に近いほど実績に対してよい予測式であるといえる。

鳴門市の総人口予測結果を参考表3-1～3-2及び参考図3-1に示す。

鳴門市の総人口予測は、平成24(2012)年度～平成28(2016)年度の5年間を実績とし、①～⑥の予測式により予測した。鳴門市の総人口は、減少傾向にあるため、予測式はすべて減少傾向をたどることとなった。

一方、公的機関による市町村の総人口予測としては、「国立社会保障・人口問題研究所」による予測結果(国勢調査をもとにした予測)が示されており、鳴門市では、「鳴門市人口戦略」において、この予測をもとに人口対策目標を設定している。本予測では、「鳴門市人口戦略」の予測傾向を実績に反映したものを採用した。尚、同予測での予測値は、5年ごとに示されているため、各年度の値は、5年ごとの予測値を比例配分したものとした。

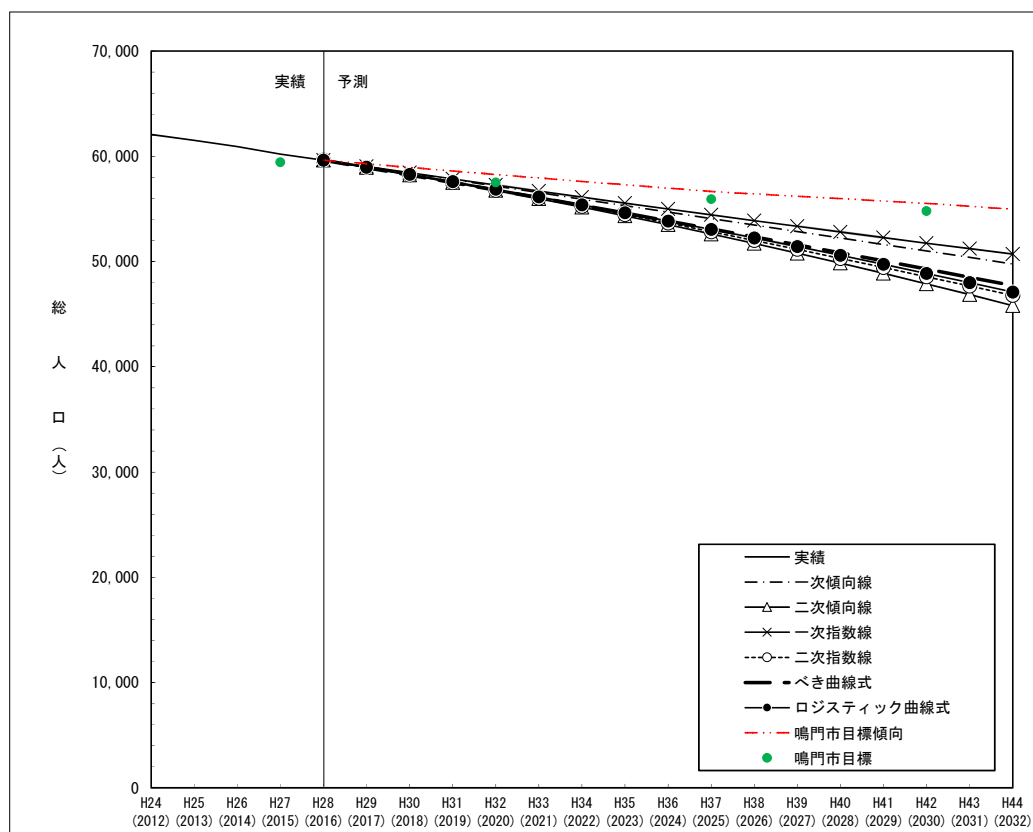
参考表 3-1 鳴門市の総人口予測結果と公的機関の予測結果との比較

年度		今回予測	鳴門市目標	国立社会保障・人口問題研究所による予測
実績	H27(2015)	60,211	59,428	59,272
予測	H32(2020)	58,262	57,504	56,698
	H37(2025)	56,655	55,918	53,829
	H42(2030)	55,525	54,803	50,857

参考表 3-2 鳴門市の総人口予測結果

年		t	総人口 (人)							
人口実績	H24 (2012)	0	62,061							
	H25 (2013)	1	61,519							
	H26 (2014)	2	60,914							
	H27 (2015)	3	60,211							
	H28 (2016)	4	59,632							
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	鳴門市目標傾向		
予測結果	H29 (2017)	5	59,018	58,932	59,039	58,935	58,911	58,956	59,290	
	H30 (2018)	6	58,401	58,229	58,443	58,239	58,216	58,278	58,948	
	H31 (2019)	7	57,784	57,502	57,854	57,522	57,510	57,582	58,606	
	H32 (2020)	8	57,168	56,750	57,271	56,785	56,795	56,870	58,262	
	H33 (2021)	9	56,551	55,974	56,693	56,030	56,072	56,140	57,941	
	H34 (2022)	10	55,935	55,173	56,122	55,257	55,341	55,393	57,620	
	H35 (2023)	11	55,318	54,347	55,556	54,467	54,603	54,630	57,299	
	H36 (2024)	12	54,701	53,497	54,996	53,662	53,859	53,851	56,978	
	H37 (2025)	13	54,085	52,623	54,441	52,842	53,109	53,057	56,655	
	H38 (2026)	14	53,468	51,724	53,892	52,009	52,354	52,248	56,429	
	H39 (2027)	15	52,852	50,800	53,349	51,163	51,594	51,424	56,203	
	H40 (2028)	16	52,235	49,852	52,811	50,306	50,829	50,586	55,977	
	H41 (2029)	17	51,618	48,879	52,278	49,438	50,059	49,735	55,751	
	H42 (2030)	18	51,002	47,881	51,751	48,561	49,286	48,872	55,525	
	H43 (2031)	19	50,385	46,859	51,229	47,676	48,508	47,997	55,253	
	H44 (2032)	20	49,769	45,813	50,713	46,783	47,726	47,112	54,981	
	係数	a		62,101	62,076	62,107	62076	542.513	-0.049	—
b			-616.6	-567.5	0.9899	0.9909	1.09296	-1.442	—	
c			—	-12.29	—	0.9997	—	—	—	
K			—	—	—	—	—	76,763	—	
決定係数 r^2			0.99828	0.99883	0.99798	0.99884	0.99922	0.99880	—	
Y_0		—	—	—	—	62,061	—	—		

↑採用



参考図 3-1 鳴門市の総人口予測結果

参考資料 4

家庭系ごみ、事業系ごみ原単位予測結果

参考資料 4 家庭系ごみ、事業系ごみ原単位予測結果

ごみ処理基本計画における家庭系ごみ、事業系ごみの原単位については、過去の実績値をもとに予測を行ったものである。

予測に用いた式は、人口予測で用いたものと同じ以下の6つの式とした。

尚、用いた実績は、平成24（2012）年度～平成28（2016）年度の5年間とした。

- ①一次傾向線式 $y=a+bt$
- ②二次傾向線式 $y=a+bt+ct^2$
- ③一次指数曲線式 $y=a \cdot b^t$
- ④二次指数曲線式 $y=a \cdot b^t \cdot c^{t^2}$
- ⑤べき曲線式 $y=y_0 \pm at^b$
- ⑥ロジスティック曲線 $y=[K/(1 \pm e^{-(b-at)})]$

1) 家庭系ごみ原単位（集団回収量を除く）

家庭系ごみ原単位の予測結果を参考表4-1及び参考図4-1に示す。

家庭系ごみの原単位実績は、平成25（2013）年度～平成27（2015）年度は増加傾向にあったが、平成28（2016）年度は減少に転じている。家庭系ごみの原単位実績は601～615g/人・日である。

予測式では、一次傾向線式、一次指数線式は微増、べき曲線式、ロジスティック曲線式は微減、二次傾向線式、二次指数線式は減少傾向となると予測された。

採用した予測式はロジスティック曲線式とした。これは、予測式のうち決定係数が最も高く、平成24（2012）年度以降の実績に近い傾向を示したためである。

2) 事業系ごみ原単位

事業系ごみ原単位の予測結果を参考表4-2及び参考図4-2に示す。

事業系ごみは、家庭系ごみと異なり、増減を繰り返している。平成24（2012）年度～平成28（2016）年度の実績は522～554g/従業者・日である。

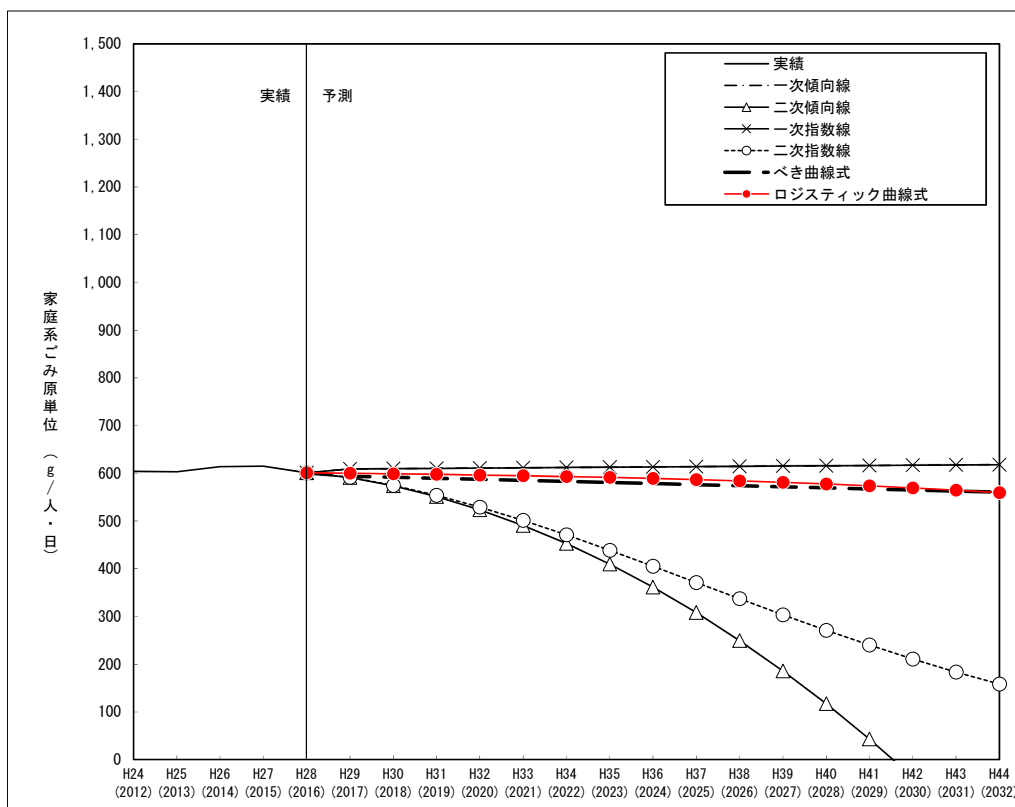
予測式では、一次傾向線式、一次指数線式が増加、べき曲線式、ロジスティック曲線式が微減、二次傾向線式、二次指数線式が減少傾向となった。このうち、決定係数の高いのは、ロジスティック曲線式であったが、過去の実績は総じて増加傾向であり、直近の平成27（2015）年度～平成28（2016）年度の傾向とも異なるため、不適とした。

採用した予測式は一次傾向線式とした。これは、決定係数は高くないが、緩やかな増加傾向を示しており、平成24（2012）年度以降の増加傾向を反映した予測を示したことによる。

参考表 4-1 家庭系ごみ原単位予測結果（鳴門市 集団回収量を除く）

年		t	家庭系ごみ原単位 (g/人・日)					
実績	H24 (2012)	0	604					
	H25 (2013)	1	603					
	H26 (2014)	2	614					
	H27 (2015)	3	615					
	H28 (2016)	4	601					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	609	591	609	591	594	600
	H30 (2018)	6	610	574	610	575	592	599
	H31 (2019)	7	610	551	610	554	590	598
	H32 (2020)	8	611	524	611	529	587	596
	H33 (2021)	9	612	491	612	501	585	595
	H34 (2022)	10	612	453	612	471	583	593
	H35 (2023)	11	613	410	613	439	581	591
	H36 (2024)	12	613	361	613	405	579	589
	H37 (2025)	13	614	308	614	371	576	587
	H38 (2026)	14	615	249	615	337	574	584
	H39 (2027)	15	615	186	615	304	572	581
	H40 (2028)	16	616	117	616	271	570	577
	H41 (2029)	17	616	43	616	240	567	574
	H42 (2030)	18	617	-36	617	211	565	569
	H43 (2031)	19	618	-120	618	184	563	565
H44 (2032)	20	618	-210	618	158	560	559	
係数	a		606.2	601.06	606.19	601.08	1.84048	-0.123
	b		0.6	10.886	1.001	1.018	1.05693	-4.9
	c		—	-2.571	—	0.9958	—	—
	Y ₀		—	—	—	—	—	608.4
	決定係数 r ²		0.02079	0.55526	0.02030	0.55505	0.31448	0.96126
	K		—	—	—	604	—	

↑採用

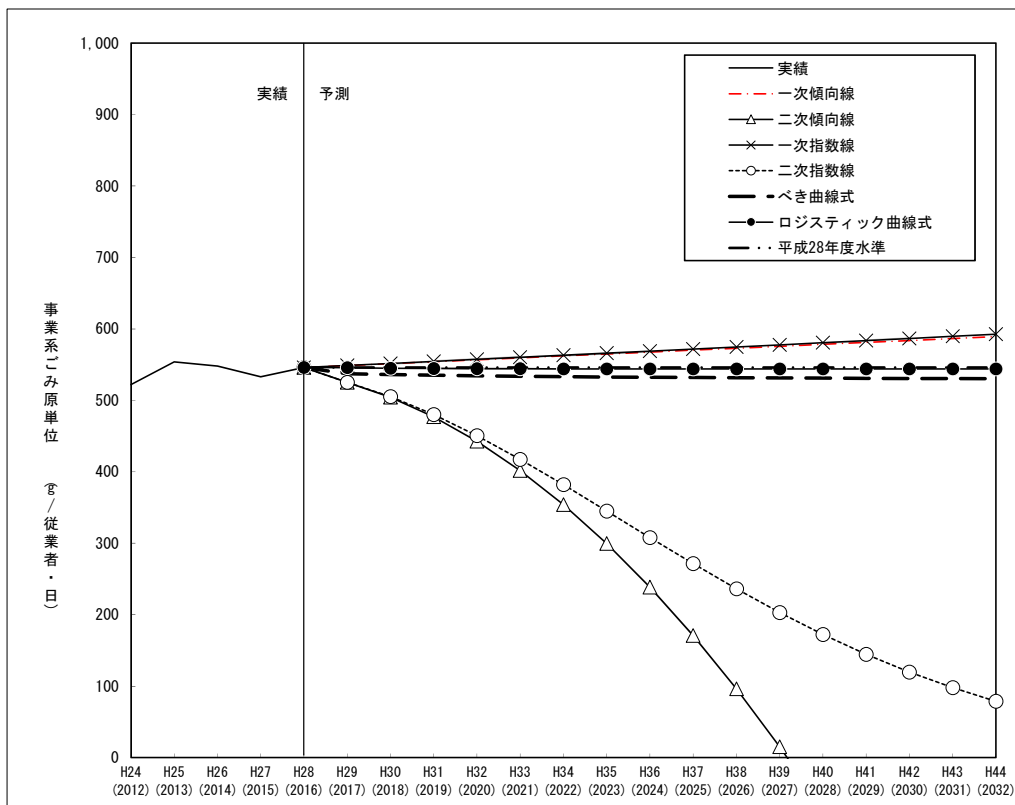


参考図 4-1 家庭系ごみ原単位予測結果（鳴門市 集団回収量を除く）

参考表 4-2 事業系ごみ原単位予測結果（鳴門市）

年		t	事業系ごみ原単位 (g/従業者・日)					
実績	H24 (2012)	0	522					
	H25 (2013)	1	554					
	H26 (2014)	2	548					
	H27 (2015)	3	533					
	H28 (2016)	4	546					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	549	525	549	525	537	546
	H30 (2018)	6	551	504	552	505	536	545
	H31 (2019)	7	554	477	555	480	535	545
	H32 (2020)	8	557	443	557	450	534	544
	H33 (2021)	9	560	402	560	417	534	544
	H34 (2022)	10	562	354	563	382	533	544
	H35 (2023)	11	565	300	566	345	533	544
	H36 (2024)	12	568	239	569	308	532	544
	H37 (2025)	13	570	171	572	271	532	544
	H38 (2026)	14	573	96	575	236	532	544
	H39 (2027)	15	576	15	578	203	531	544
	H40 (2028)	16	578	-73	581	172	531	544
	H41 (2029)	17	581	-168	584	144	531	544
	H42 (2030)	18	584	-269	587	120	531	544
	H43 (2031)	19	587	-377	590	98	530	544
	H44 (2032)	20	589	-492	593	79	530	544
係数	a		535.2	528.49	534.96	528.31	30.638	0.4667
	b		2.7	16.129	1.0051	1.0306	-0.4371	-3.371
	c		—	-3.357	—	0.9938	—	—
	Y ₀		—	—	—	—	—	543.9
	決定係数 r ²		0.10926	0.34575	0.11379	0.35150	0.31614	0.62609
K		—	—	—	—	522	—	

↑ 採用



参考図 4-2 事業系ごみ原単位予測結果（鳴門市）

參考資料 5

生活排水處理人口予測結果

参考資料 5 生活排水処理人口

鳴門市の生活排水処理人口予測は、下水道人口、合併処理浄化槽人口、コミュニティプラント人口、非水洗化人口（計画収集人口）及び自家処理人口について行った。単独処理浄化槽人口は、総人口から各処理人口を差し引いたものとした。

尚、用いた実績は、平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度の 5 年間とした。人口予測に用いた式は、総人口、ごみ原単位予測と同様の以下の 6 つの式とした。

- ①一次傾向線式 $y=a+bt$
- ②二次傾向線式 $y=a+bt+ct^2$
- ③一次指数曲線式 $y=a \cdot b^t$
- ④二次指数曲線式 $y=a \cdot b^t \cdot c^{t^2}$
- ⑤べき曲線式 $y=y_0 \pm at^b$
- ⑥ロジスティック曲線 $y=[K/(1 \pm e^{-(b-at)})]$

各生活排水処理人口において、採用した予測式及び各処理人口予測手法は以下のとおりである。

1) 下水道人口

鳴門市の下水道人口予測結果を参考表 5-1 及び参考図 5-1 に示す。

鳴門市の下水道人口は、過去 5 年では増加傾向となっている。

このため、いずれの予測式においても増加傾向をたどると予測された。

一方、鳴門市では、「鳴門市汚水処理構想（平成 29（2017）年 3 月）」において、下水道処理区域を平成 22（2010）年度構想の 1,596ha より 651ha に縮小している。

採用した予測式は一次傾向線式とした。これは決定係数が最も高いものではないが、事業計画縮小を考慮するとともに、総人口と他の生活排水処理人口の兼ね合いを考慮し、最も増加傾向の少ない予測式を採用したものである。

2) 合併処理浄化槽人口

鳴門市の合併処理浄化槽人口予測結果を参考表 5-2 及び参考図 5-2 に示す。

鳴門市の合併処理浄化槽人口実績は、平成 25（2013）年度以降増加傾向にあり、予測式はこの傾向を反映し、いずれも増加傾向を示した。

採用した予測式はべき曲線式とした。べき曲線式より決定係数の高い二次傾向線式、二次指数線式は増加傾向が強く、実際の傾向としては適当でないと考えられるため、不採用とした。

3) コミュニティプラント人口

鳴門市のコミュニティプラント人口予測結果を参考表 5-3 及び参考図 5-3 に示す。

鳴門市では、市営矢倉団地のコミュニティプラントが整備されており、過去 5 年間の人口実績は減少傾向である。このため、予測式では、いずれも減少傾向を示すこととなった。

予測式では、二次指数線式が決定係数が最も高いが、市の人口変動傾向と比べると、予測式はいずれも減少傾向が強く、現実との差異が大きくなる可能性が考えられた。

そこで、コミュニティプラント人口については、総人口と同様の比率で減少していくと予測した。

4) 非水洗化人口

鳴門市の非水洗化人口予測結果を参考表 5-4 及び参考図 5-4 に示す。

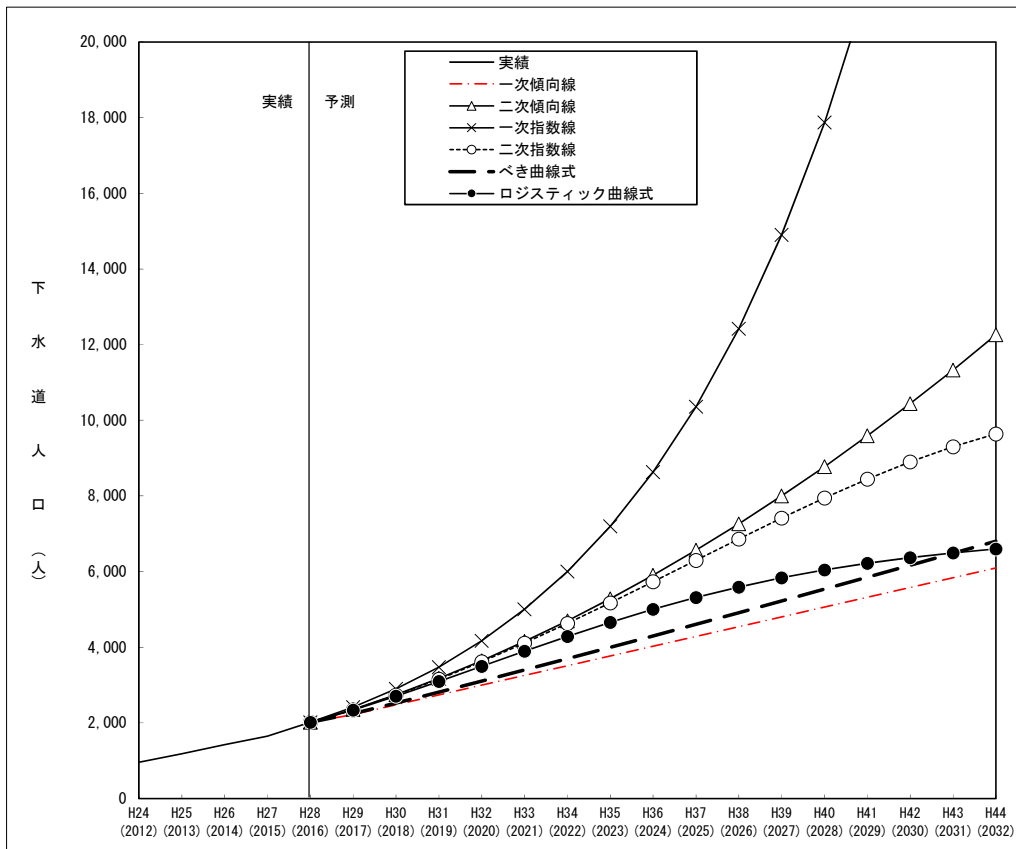
鳴門市の非水洗化人口は、減少傾向をたどっているため、予測式はいずれも減少となり、決定係数もすべて高いものとなった。

採用した予測式は、予測式の中で最も決定係数の高い二次指数線式とした。

参考表 5-1 下水道人口予測結果（鳴門市）

年		t	下水道人口 (人)					
人口実績	H24 (2012)	0	959					
	H25 (2013)	1	1,183					
	H26 (2014)	2	1,426					
	H27 (2015)	3	1,649					
	H28 (2016)	4	2,017					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	2,221	2,355	2,416	2,347	2,241	2,340
	H30 (2018)	6	2,480	2,748	2,899	2,734	2,524	2,709
	H31 (2019)	7	2,738	3,178	3,477	3,158	2,812	3,098
	H32 (2020)	8	2,996	3,647	4,170	3,618	3,104	3,497
	H33 (2021)	9	3,254	4,154	5,002	4,111	3,399	3,897
	H34 (2022)	10	3,512	4,699	6,000	4,631	3,697	4,287
	H35 (2023)	11	3,771	5,283	7,197	5,175	3,998	4,658
	H36 (2024)	12	4,029	5,905	8,633	5,733	4,301	5,002
	H37 (2025)	13	4,287	6,565	10,356	6,300	4,607	5,315
	H38 (2026)	14	4,545	7,263	12,422	6,864	4,915	5,593
	H39 (2027)	15	4,803	8,000	14,900	7,417	5,226	5,836
	H40 (2028)	16	5,062	8,775	17,872	7,948	5,538	6,045
	H41 (2029)	17	5,320	9,589	21,438	8,446	5,852	6,222
	H42 (2030)	18	5,578	10,440	25,715	8,901	6,168	6,371
	H43 (2031)	19	5,836	11,330	30,845	9,302	6,485	6,494
	H44 (2032)	20	6,094	12,258	36,999	9,640	6,804	6,596
係数	a		930.4	968.69	973.12	965.03	220.37	0.2286
	b		258.2	181.63	1.1995	1.2197	1.09424	1.8371
	c		—	19.143	—	0.9958	—	—
	K		—	—	—	—	—	7024.2
	決定係数 r^2		0.98915	0.99676	0.99679	0.99753	0.99486	0.99725
Y_0		—	—	—	—	959	—	

↑ 採用

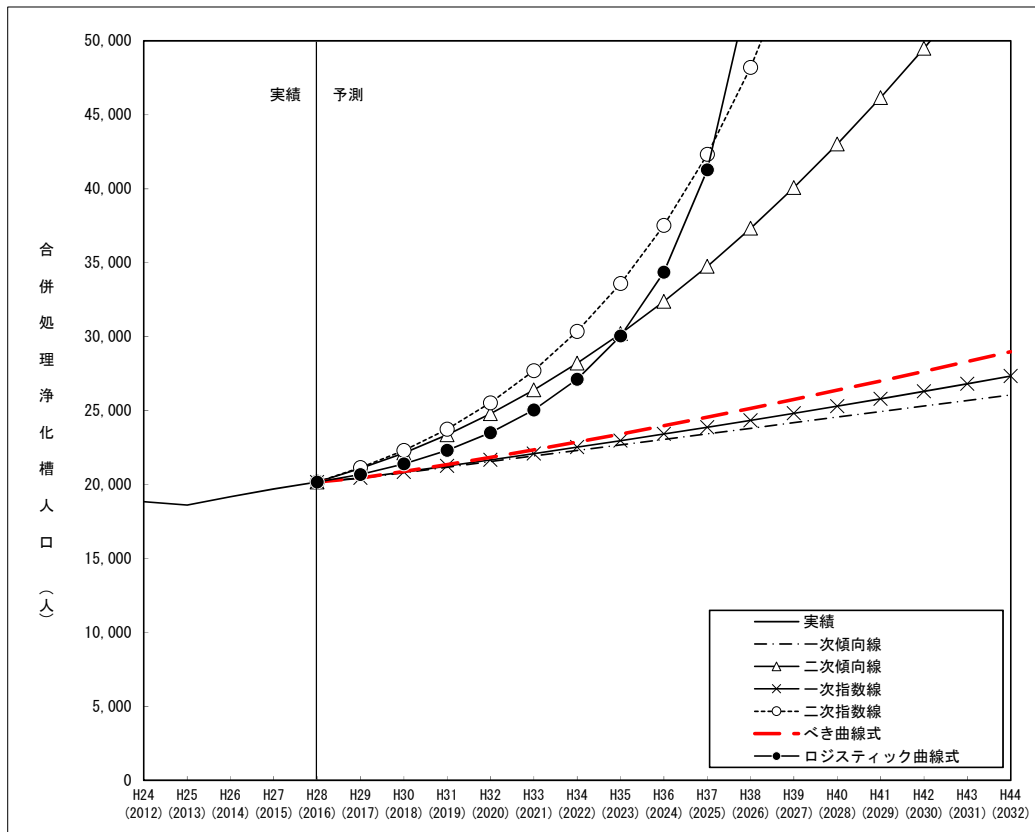


参考図 5-1 下水道人口予測結果（鳴門市）

参考表 5-2 合併処理浄化槽人口予測結果（鳴門市）

年		t	合併処理浄化槽人口（人）					
人口実績	H24 (2012)	0	18,829					
	H25 (2013)	1	18,610					
	H26 (2014)	2	19,176					
	H27 (2015)	3	19,693					
	H28 (2016)	4	20,165					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	20,421	21,088	20,440	21,141	20,436	20,666
	H30 (2018)	6	20,797	22,130	20,840	22,293	20,877	21,396
	H31 (2019)	7	21,172	23,362	21,247	23,736	21,343	22,316
	H32 (2020)	8	21,548	24,785	21,663	25,516	21,831	23,495
	H33 (2021)	9	21,923	26,398	22,086	27,696	22,339	25,041
	H34 (2022)	10	22,299	28,202	22,518	30,352	22,867	27,124
	H35 (2023)	11	22,674	30,196	22,959	33,585	23,412	30,041
	H36 (2024)	12	23,050	32,381	23,408	37,523	23,974	34,357
	H37 (2025)	13	23,425	34,756	23,865	42,327	24,552	41,279
	H38 (2026)	14	23,801	37,321	24,332	48,209	25,144	53,978
	H39 (2027)	15	24,176	40,077	24,808	55,439	25,750	84,234
	H40 (2028)	16	24,552	43,023	25,293	64,371	26,370	243,752
	H41 (2029)	17	24,927	46,160	25,788	75,465	27,003	-201,272
	H42 (2030)	18	25,303	49,487	26,292	89,327	27,648	-64,270
	H43 (2031)	19	25,678	53,005	26,806	106,759	28,305	-35,811
	H44 (2032)	20	26,054	56,713	27,330	128,826	28,974	-23,606
係数	a		18,544	18,734	18,554	18,733	189.326	-0.155
	b		375.5	-5.357	1.01956	1.0001	1.32897	-2.552
	c		—	95.214	—	1.0048	—	—
	K		—	—	—	—	—	17,171
	決定係数 r^2		0.87261	0.95116	0.87154	0.94696	0.93348	0.84721
Y_0		—	—	—	—	18,829	—	

↑採用

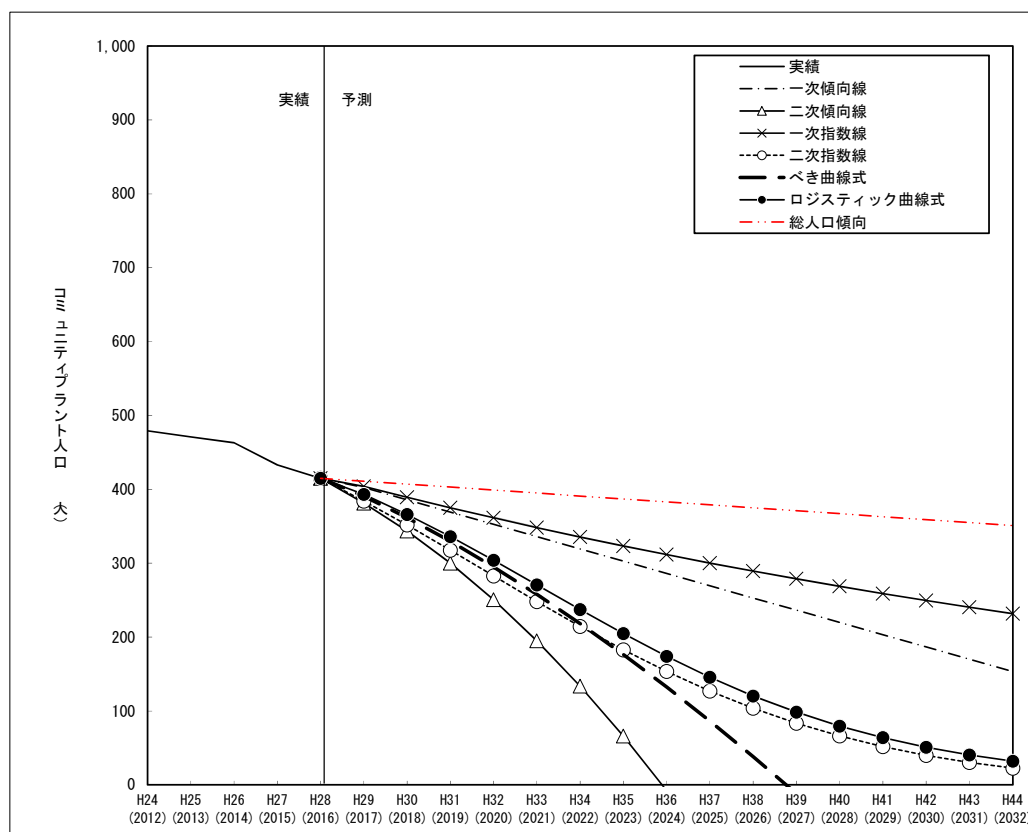


参考図 5-2 合併処理浄化槽人口予測結果（鳴門市）

参考表 5-3 コミュニティプラント人口予測結果（鳴門市）

年		t	コミュニティプラント人口（人）						
人口実績	H24 (2012)	0	479						
	H25 (2013)	1	471						
	H26 (2014)	2	463						
	H27 (2015)	3	433						
	H28 (2016)	4	415						
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	総人口傾向	
予測結果	H29 (2017)	5	402	381	404	384	391	393	411
	H30 (2018)	6	386	344	389	352	362	366	407
	H31 (2019)	7	369	300	375	318	330	336	403
	H32 (2020)	8	353	251	361	283	295	304	399
	H33 (2021)	9	336	195	348	248	258	271	395
	H34 (2022)	10	319	133	336	214	218	237	391
	H35 (2023)	11	303	66	323	183	176	205	387
	H36 (2024)	12	286	-8	312	154	132	174	383
	H37 (2025)	13	270	-87	300	127	86	146	379
	H38 (2026)	14	253	-173	289	104	38	120	375
	H39 (2027)	15	236	-265	279	83	-12	98	371
	H40 (2028)	16	220	-362	269	66	-64	80	367
	H41 (2029)	17	203	-466	259	5.2E+01	-118	64	363
	H42 (2030)	18	187	-575	249	4.0E+01	-174	51	359
	H43 (2031)	19	170	-691	240	3.0E+01	-231	40	355
	H44 (2032)	20	153	-813	232	2.3E+01	-290	32	351
係数	a		485.4	479.4	486.31	479.34	7.16927	-0.254	—
	b		-16.6	-4.6	0.9636	0.9918	1.56081	-2.337	—
	c		—	-3	—	0.9928	—	—	—
	K		—	—	—	—	—	528.39	—
	決定係数 r^2		0.93702	0.97987	0.93156	0.98097	0.95956	0.96185	—
Y_0		—	—	—	—	479	—	—	

↑採用

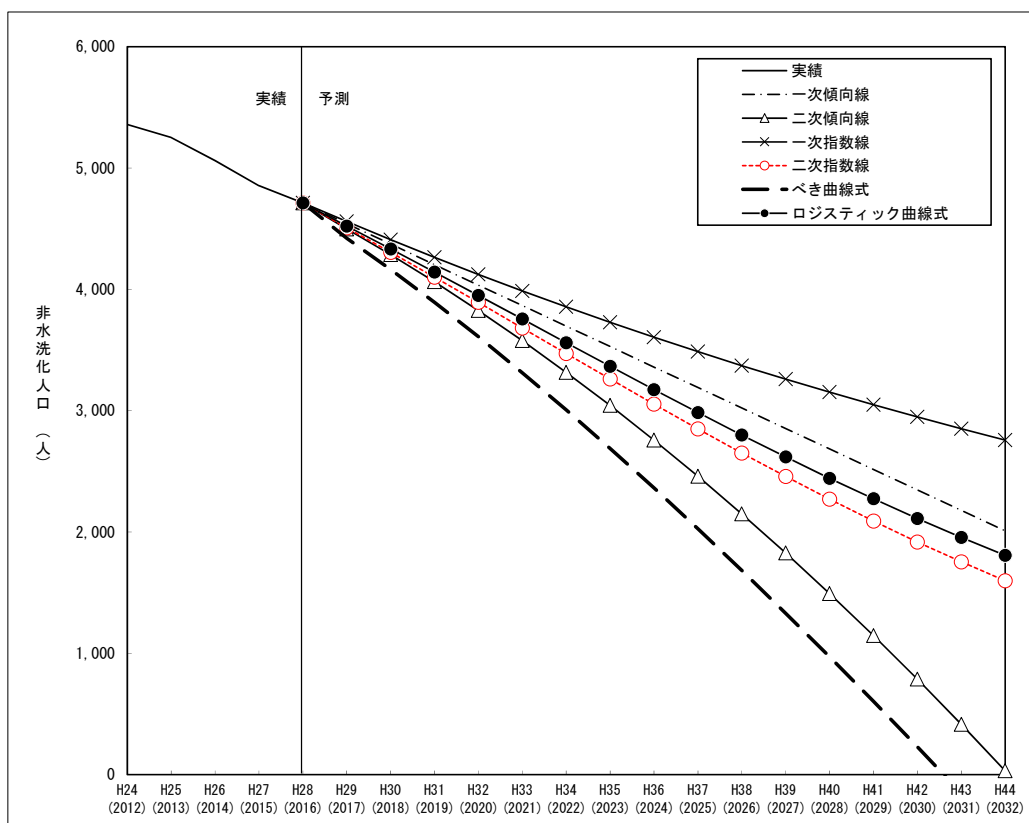


参考図 5-3 コミュニティプラント人口予測結果（鳴門市）

参考表 5-4 非水洗化人口予測結果（鳴門市）

年		t	非水洗化人口（人）					
人口実績	H24 (2012)	0	5,358					
	H25 (2013)	1	5,252					
	H26 (2014)	2	5,061					
	H27 (2015)	3	4,854					
	H28 (2016)	4	4,713					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	4,541	4,498	4,559	4,506	4,420	4,521
	H30 (2018)	6	4,372	4,286	4,409	4,306	4,164	4,334
	H31 (2019)	7	4,204	4,062	4,264	4,101	3,893	4,143
	H32 (2020)	8	4,035	3,826	4,123	3,892	3,609	3,950
	H33 (2021)	9	3,866	3,577	3,987	3,682	3,313	3,755
	H34 (2022)	10	3,697	3,316	3,856	3,471	3,006	3,560
	H35 (2023)	11	3,528	3,043	3,728	3,261	2,689	3,366
	H36 (2024)	12	3,360	2,758	3,605	3,054	2,363	3,174
	H37 (2025)	13	3,191	2,460	3,487	2,850	2,027	2,985
	H38 (2026)	14	3,022	2,150	3,372	2,651	1,683	2,799
	H39 (2027)	15	2,853	1,827	3,260	2,457	1,331	2,618
	H40 (2028)	16	2,684	1,493	3,153	2,270	971	2,443
	H41 (2029)	17	2,516	1,146	3,049	2,090	604	2,274
	H42 (2030)	18	2,347	787	2,948	1,918	229	2,111
	H43 (2031)	19	2,178	415	2,851	1,754	-152	1,956
	H44 (2032)	20	2,009	31	2,757	1,598	-540	1,808
係数	a		5,385	5,373	5,392	5,373	110.855	-0.105
	b		-168.8	-144.2	0.967	0.9736	1.32663	-0.976
	c		—	-6.143	—	0.9983	—	—
	K		—	—	—	—	—	7.404
	決定係数 r^2		0.99023	0.99207	0.98887	0.99240	0.99184	0.99141
Y_0		—	—	—	—	5,358	—	

↑ 採用



参考表 5-4 非水洗化人口予測結果（鳴門市）

参考資料 6

し尿及び浄化槽汚泥原単位予測結果

参考資料 6 し尿及び浄化槽汚泥原単位予測結果

ここでは、鳴門市におけるし尿、浄化槽汚泥の収集原単位について予測した。

し尿及び浄化槽汚泥収集原単位予測については、処理人口と同様の予測式を用いることを基本とするが、実績の変動が大きいなど予測式を用いることが不適當である場合には、過去の実績傾向を考慮した原単位を設定する。

尚、浄化槽汚泥原単位については、合併処理浄化槽汚泥原単位と単独処理浄化槽原単位に分けられるが、統計ではこれらの区分がないため、「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領」における標準的な浄化槽汚泥原単位の比率を用いることとする。

参考表 6-1 合併、単独別浄化槽汚泥原単位の例

区 分	汚泥排出量原単位 (L/人・日)			
	最小値	平均値	最大値	標準偏差
合併処理浄化槽	1.92	2.61	3.09	0.298
単独処理浄化槽	0.61	1.11	1.59	0.221

参考表に示した値は、平成 5 (1993) ~12 (2000) 年度の県別の浄化槽汚泥量をもとに清掃実施率を考慮して、清掃が 100%実施された場合の合併処理浄化槽と単独処理浄化槽別の原単位を検討したものである。

出典：「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)

(社)全国都市清掃会議」

この場合、合併処理浄化槽原単位を A、単独処理浄化槽原単位を B、平均浄化槽汚泥原単位を C とすると、

$$A : B = 2.61 : 1.11$$

$$C = (A \cdot X + B \cdot Y) / (X + Y)$$

より

$$A = (C \cdot (X + Y) - B \cdot Y) / X$$

$$= (C \cdot (X + Y) - A \cdot 1.11 / 2.61 \cdot Y) / X$$

$$A = \frac{C(X+Y)}{X + \left(\frac{1.11}{2.61}Y\right)} \dots\dots\dots (参考式 6-1)$$

$$B = 1.11 / 2.61A \dots\dots\dots (参考式 6-2)$$

A : 合併処理浄化槽汚泥原単位

B : 単独処理浄化槽汚泥原単位

C : 全浄化槽汚泥原単位

X : 合併処理浄化槽人口

Y : 単独処理浄化槽人口

Z : 全浄化槽人口

となる。

本予測では、これらの式を用いて、浄化槽汚泥原単位から合併処理浄化槽汚泥原単位、単独処理浄化槽汚泥原単位を推定し、それぞれ予測式を用いて予測した。

1) し尿原単位

鳴門市のし尿の原単位予測を参考表 6-2 及び参考図 6-1 に示す。

鳴門市のし尿原単位は平成 27 (2015) 年度まで増加傾向となっていたが、平成 28 (2016) 年度には減少に転じた。実績値は 1.56~1.67L/日である。

予測式は、いずれも減少傾向となり、このうち二次傾向線式、二次指数線式、ロジスティック曲線式は減少量が大きくなった。採用したのは一次傾向線式とした。これは、原単位が大きく減少するのは考えにくく、減少量が大きいと、し尿等の処理量を過小評価する可能性があるため、最も減少量の小さい一次傾向線式を採用した。

2) 浄化槽汚泥原単位

浄化槽汚泥原単位については、全ての浄化槽汚泥原単位を予測し、参考式 6-1、6-2 を用いて合併処理浄化槽、単独処理浄化槽の原単位を求めた。合併浄化槽及び単独処理浄化槽汚泥原単位の予測結果は、参考表 6-6 に示す。

浄化槽汚泥及び農業集落排水処理汚泥原単位の予測については以下のとおりとした。

(1) 合併処理浄化槽汚泥原単位

鳴門市の合併処理浄化槽汚泥の原単位予測を参考表 6-3 及び参考図 6-2 に示す。

鳴門市の合併処理浄化槽汚泥原単位は、平成 25 (2013) 年度以降減少傾向となっており、実績は 1.80~1.90L/人・日である。

予測式では、二次傾向線式、二次指数線式が減少傾向を示し、べき曲線式が微減、ロジスティック曲線式が横ばい、一次傾向線式、一次指数線式が微増傾向を示した。

これらのうち採用したのは、決定係数が最も高いべき曲線式とした。

(2) 単独処理浄化槽汚泥原単位

鳴門市の単独処理浄化槽汚泥の原単位予測を参考表 6-4 及び参考図 6-3 に示す。

鳴門市の単独処理浄化槽汚泥原単位の実績は、浄化槽汚泥原単位より推定したことから、合併処理浄化槽汚泥と同様に平成 25 (2013) 年度以降減少傾向となっており、実績は 0.77~0.81L/人・日である。

予測式では、二次傾向線式、二次指数線式が減少傾向を示し、べき曲線式、ロジスティック曲線式が横ばい、一次傾向線式、一次指数線式が微減傾向を示した。

これらのうち採用したのは、決定係数が最も高いべき曲線式とした。

(3) コミュニティプラント汚泥原単位

鳴門市のコミュニティプラント汚泥原単位予測を参考表 6-5 及び参考図 6-4 に示す。

コミュニティプラント汚泥は、収集量に変動があるため、原単位実績も 0.47~1.12L/人・日と変動が大きい。

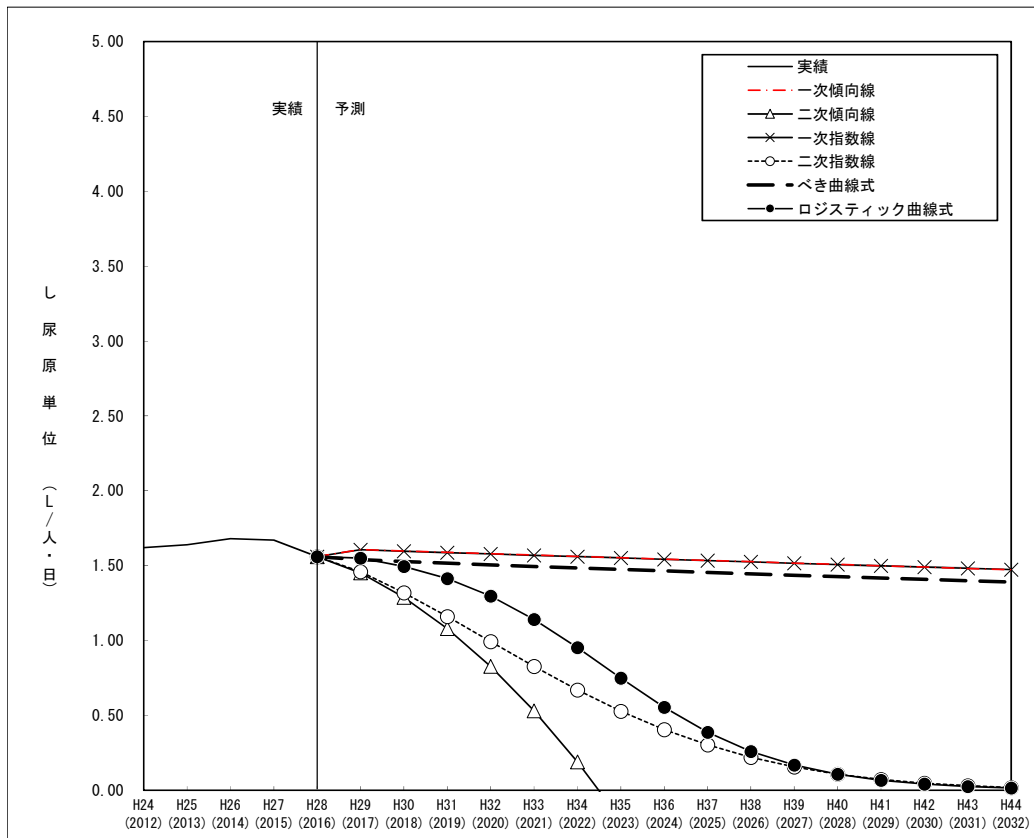
予測式では、二次傾向線式、二次指数線式は大きく増加、ロジスティック曲線式は微増、一次傾向線式、一次指数線式は減少傾向を示した。また、べき曲線式は実績より予測値が成立しなかった。

実績値の変動が大きいため、各予測式の決定係数はいずれも小さく、予測式として用いるには適当でなかったことから、コミュニティプラント汚泥原単位予測は、過去 5 年間の平均値を用いた。

参考表 6-2 し尿原単位予測結果（鳴門市）

年		t	し尿原単位 (L/人・日)					
人口実績	H24 (2012)	0	1.62					
	H25 (2013)	1	1.64					
	H26 (2014)	2	1.68					
	H27 (2015)	3	1.67					
	H28 (2016)	4	1.56					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	1.61	1.45	1.61	1.46	1.54	1.55
	H30 (2018)	6	1.60	1.29	1.60	1.32	1.53	1.50
	H31 (2019)	7	1.59	1.08	1.59	1.16	1.52	1.41
	H32 (2020)	8	1.58	0.83	1.58	0.99	1.51	1.30
	H33 (2021)	9	1.57	0.53	1.57	0.83	1.49	1.14
	H34 (2022)	10	1.56	0.19	1.56	0.67	1.48	0.95
	H35 (2023)	11	1.55	-0.20	1.55	0.53	1.47	0.75
	H36 (2024)	12	1.54	-0.63	1.54	0.41	1.46	0.55
	H37 (2025)	13	1.54	-1.10	1.53	0.30	1.45	0.39
	H38 (2026)	14	1.53	-1.62	1.52	0.22	1.45	0.26
	H39 (2027)	15	1.52	-2.18	1.52	0.16	1.44	0.17
	H40 (2028)	16	1.51	-2.79	1.51	0.11	1.43	0.11
	H41 (2029)	17	1.50	-3.44	1.50	0.07	1.42	0.07
	H42 (2030)	18	1.49	-4.13	1.49	0.05	1.41	0.04
	H43 (2031)	19	1.48	-4.87	1.48	0.03	1.40	0.03
	H44 (2032)	20	1.47	-5.66	1.47	0.02	1.39	0.02
	係数	a		1.6520	1.6077	1.6523	1.6078	0.02393
b			-0.009	0.0796	0.9943	1.05	0.75393	-5.31
c			—	-0.022	—	0.9865	—	—
K			—	—	—	—	—	1.6426
決定係数 r^2			0.08882	0.84148	0.09451	0.84229	0.74251	0.37198
	Y_0		—	—	—	1.62	—	

↑採用

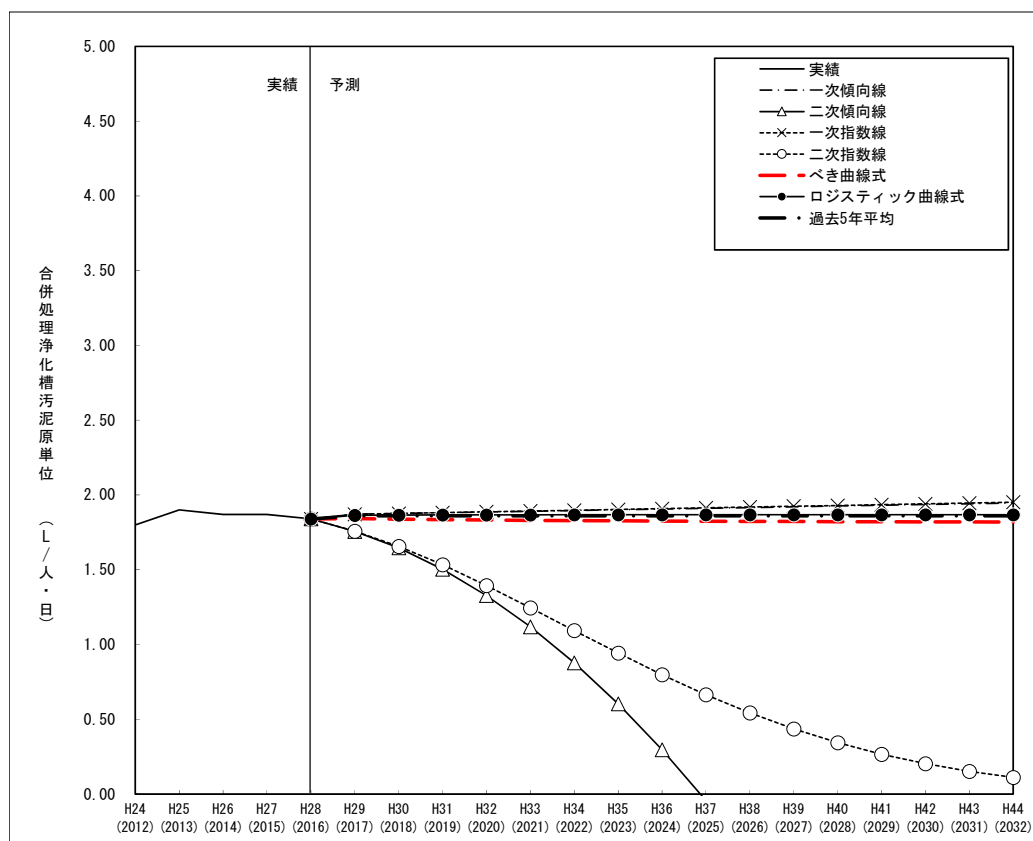


参考図 6-1 し尿原単位予測結果（鳴門市）

参考表 6-3 合併浄化槽汚泥原単位予測結果（鳴門市）

年		t	合併処理浄化槽汚泥原単位 (L/人・日)					
人口実績	H24 (2012)	0	1.80					
	H25 (2013)	1	1.90					
	H26 (2014)	2	1.87					
	H27 (2015)	3	1.87					
	H28 (2016)	4	1.84					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	1.87	1.76	1.87	1.76	1.84	1.86
	H30 (2018)	6	1.88	1.65	1.88	1.66	1.84	1.87
	H31 (2019)	7	1.88	1.50	1.88	1.53	1.83	1.87
	H32 (2020)	8	1.89	1.33	1.89	1.39	1.83	1.87
	H33 (2021)	9	1.89	1.12	1.89	1.25	1.83	1.87
	H34 (2022)	10	1.90	0.88	1.90	1.09	1.83	1.87
	H35 (2023)	11	1.90	0.60	1.90	0.94	1.83	1.87
	H36 (2024)	12	1.91	0.30	1.91	0.80	1.83	1.87
	H37 (2025)	13	1.91	-0.04	1.91	0.66	1.82	1.87
	H38 (2026)	14	1.92	-0.42	1.92	0.54	1.82	1.87
	H39 (2027)	15	1.92	-0.82	1.92	0.44	1.82	1.87
	H40 (2028)	16	1.93	-1.26	1.93	0.34	1.82	1.87
	H41 (2029)	17	1.93	-1.73	1.94	0.27	1.82	1.87
	H42 (2030)	18	1.94	-2.24	1.94	0.20	1.82	1.87
	H43 (2031)	19	1.94	-2.77	1.95	0.15	1.82	1.87
	H44 (2032)	20	1.95	-3.34	1.95	0.11	1.82	1.87
係数	a		1.846	1.8131	1.8453	1.8128	0.10439	0.4481
	b		0.005	0.0707	1.0028	1.0391	-0.5668	-4.105
	c		—	-0.016	—	0.9911	—	—
	K		—	—	—	—	—	1.8678
	決定係数 r^2		0.04371	0.70430	0.04694	0.70847	0.80993	0.19232
	Y_0		—	—	—	1.80	—	

↑採用

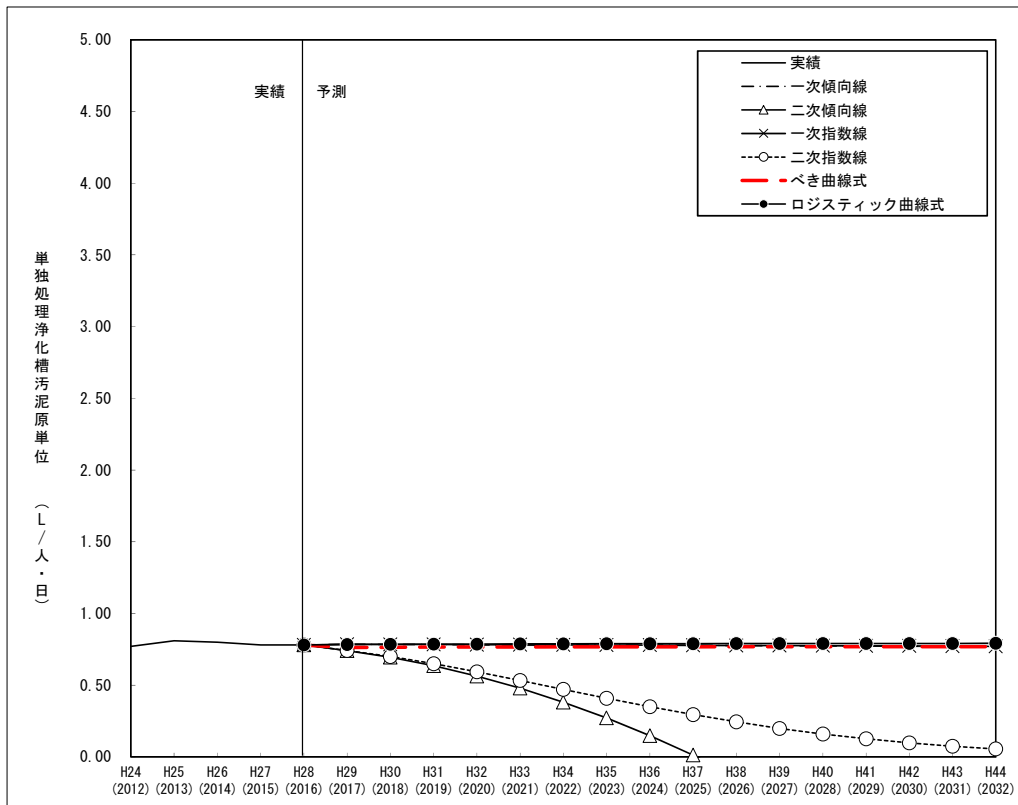


参考図 6-2 合併処理浄化槽汚泥原単位予測結果（鳴門市）

参考表 6-4 単独処理浄化槽汚泥原単位予測結果（鳴門市）

年		t	単独処理浄化槽汚泥原単位 (L/人・日)					
人口実績	H24 (2012)	0	0.77					
	H25 (2013)	1	0.81					
	H26 (2014)	2	0.80					
	H27 (2015)	3	0.78					
	H28 (2016)	4	0.78					
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	
予測結果	H29 (2017)	5	0.79	0.74	0.79	0.74	0.76	0.78
	H30 (2018)	6	0.78	0.69	0.78	0.70	0.76	0.79
	H31 (2019)	7	0.78	0.64	0.78	0.65	0.76	0.79
	H32 (2020)	8	0.78	0.56	0.78	0.59	0.77	0.79
	H33 (2021)	9	0.78	0.48	0.78	0.53	0.77	0.79
	H34 (2022)	10	0.78	0.38	0.78	0.47	0.77	0.79
	H35 (2023)	11	0.78	0.27	0.78	0.41	0.77	0.79
	H36 (2024)	12	0.78	0.15	0.78	0.35	0.77	0.79
	H37 (2025)	13	0.78	0.01	0.78	0.29	0.77	0.79
	H38 (2026)	14	0.78	-0.14	0.78	0.24	0.77	0.79
	H39 (2027)	15	0.78	-0.30	0.78	0.20	0.77	0.79
	H40 (2028)	16	0.77	-0.47	0.77	0.16	0.77	0.79
	H41 (2029)	17	0.77	-0.66	0.77	0.13	0.77	0.79
	H42 (2030)	18	0.77	-0.86	0.77	0.10	0.77	0.79
	H43 (2031)	19	0.77	-1.07	0.77	0.07	0.77	0.79
	H44 (2032)	20	0.77	-1.30	0.77	0.06	0.77	0.79
	係数	a		0.79	0.7771	0.7897	0.777	0.0453
b			-0.001	0.0247	0.9988	1.0319	-1.1186	-3.756
c			—	-0.006	—	0.9919	—	—
K			—	—	—	—	—	0.7924
決定係数 r^2			0.00926	0.54497	0.00824	0.54694	0.85588	0.33640
	Y_0		—	—	—	0.77	—	

↑採用

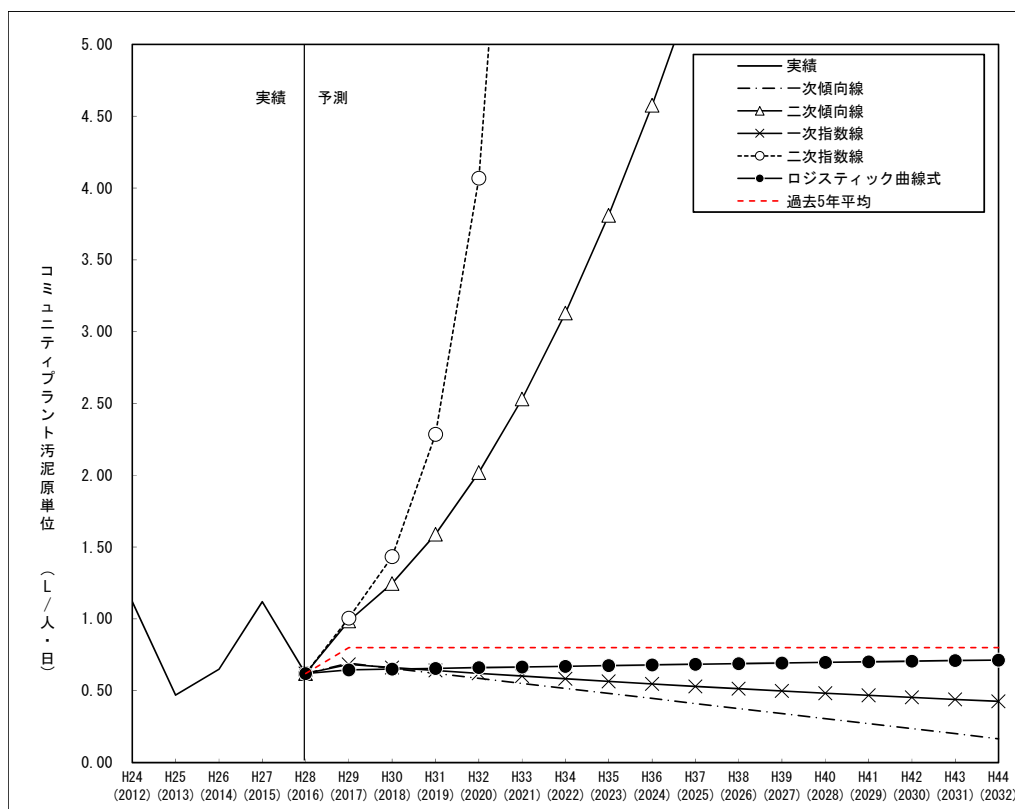


参考図 6-3 単独処理浄化槽汚泥原単位予測結果（鳴門市）

参考表 6-5 コミュニティプラント汚泥原単位予測結果（鳴門市）

年		t	コミュニティプラント汚泥原単位 (L/人・日)						
人口実績	H24 (2012)	0	1.12						
	H25 (2013)	1	0.47						
	H26 (2014)	2	0.65						
	H27 (2015)	3	1.12						
	H28 (2016)	4	0.62						
年	t	一次傾向線	二次傾向線	一次指数線	二次指数線	べき曲線式	ロジスティック	過去5年平均	
予測結果	H29 (2017)	5	0.69	0.99	0.68	1.01	—	0.65	0.80
	H30 (2018)	6	0.66	1.25	0.66	1.43	—	0.65	0.80
	H31 (2019)	7	0.62	1.59	0.64	2.29	—	0.66	0.80
	H32 (2020)	8	0.59	2.02	0.62	4.07	—	0.66	0.80
	H33 (2021)	9	0.55	2.53	0.60	8.09	—	0.67	0.80
	H34 (2022)	10	0.52	3.13	0.58	17.96	—	0.67	0.80
	H35 (2023)	11	0.48	3.81	0.57	44.54	—	0.68	0.80
	H36 (2024)	12	0.45	4.58	0.55	123.36	—	0.68	0.80
	H37 (2025)	13	0.41	5.43	0.53	381.62	—	0.68	0.80
	H38 (2026)	14	0.38	6.36	0.51	1.32E+03	—	0.69	0.80
	H39 (2027)	15	0.34	7.38	0.50	5.09E+03	—	0.69	0.80
	H40 (2028)	16	0.31	8.48	0.48	2.19E+04	—	0.70	0.80
	H41 (2029)	17	0.27	9.67	0.47	1.06E+05	—	0.70	0.80
	H42 (2030)	18	0.24	10.94	0.45	5.68E+05	—	0.71	0.80
	H43 (2031)	19	0.20	12.30	0.44	3.41E+06	—	0.71	0.80
	H44 (2032)	20	0.17	13.74	0.43	2.29E+07	—	0.71	0.80
	係数	a		0.866	0.9503	0.7989	0.8922	—	0.0333
b			-0.035	-0.204	0.9691	0.7768	—	-0.978	—
c			—	0.0421	—	1.0568	—	—	—
K			—	—	—	—	—	0.8515	—
決定係数 r^2			0.03324	0.10071	0.01656	0.08824	—	0.01095	—
	Y_0		—	—	—	—	1.12	—	

↑採用



参考図 6-4 コミュニティプラント汚泥原単位予測結果（鳴門市）

参考表 6-6 浄化槽汚泥原単位予測結果

年度		浄化槽 汚泥 原単位	合併処理 浄化槽汚泥 原単位	単独処理 浄化槽汚泥 原単位	コミュニティ プラント 汚泥 原単位
		(L/人・日)	(L/人・日)	(L/人・日)	(L/人・日)
実 績	H24 (2012)	1.12	1.80	0.77	1.12
	H25 (2013)	1.18	1.90	0.81	0.47
	H26 (2014)	1.18	1.87	0.80	0.65
	H27 (2015)	1.19	1.87	0.78	1.12
	H28 (2016)	1.18	1.84	0.78	0.62
予 測	H29 (2017)	1.18	1.84	0.76	0.80
	H30 (2018)	1.19	1.84	0.76	0.80
	H31 (2019)	1.20	1.83	0.76	0.80
	H32 (2020)	1.22	1.83	0.77	0.80
	H33 (2021)	1.23	1.83	0.77	0.80
	H34 (2022)	1.25	1.83	0.77	0.80
	H35 (2023)	1.26	1.83	0.77	0.80
	H36 (2024)	1.28	1.83	0.77	0.80
	H37 (2025)	1.29	1.82	0.77	0.80
	H38 (2026)	1.31	1.82	0.77	0.80
	H39 (2027)	1.32	1.82	0.77	0.80
	H40 (2028)	1.34	1.82	0.77	0.80
	H41 (2029)	1.36	1.82	0.77	0.80
	H42 (2030)	1.37	1.82	0.77	0.80
	H43 (2031)	1.39	1.82	0.77	0.80
	H44 (2032)	1.41	1.82	0.77	0.80

※浄化槽汚泥原単位は、合併処理浄化槽人口、単独処理浄化槽人口予測、コミュニティプラント人口（参考資料5）及び各原単位を用いて浄化槽汚泥量を算出し、人口及び365日で割って求めたものである。

参考資料 7

ごみ処理の評価における
温室効果ガス排出量の算出

参考資料 7 ごみ処理の評価における温室効果ガス排出量の算出

温室効果ガス排出量の算出については、「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（平成 19（2007）年 6 月 環境省大臣官房・リサイクル対策部廃棄物対策課（平成 25（2013）年 4 月改訂）」による手法により算出した。

1. 各活動量の算出

1) 収集運搬過程

- ①燃料使用量 : 本市の収集運搬車両の燃料使用量記録による。
- ②自動車の走行量 : 本市の収集運搬車両の走行距離記録による。
- ③HFC 封入カーエアコンの使用台数
: 主な収集運搬車両の台数とした。

収集運搬車両の燃料使用量及び走行量を参考表 7-1 に示す。

参考表 7-1 収集運搬車両の走行距離及び燃料使用量実績
(平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度)

単位：km (走行距離)、L (燃料使用量)

種 別	車両 ナンバー	号車	項目	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	備考
4t アームロール車※	76-09	15→28	走行距離	3,535	3,553	3,608	3,188	3,192	クリーンセン ター場内使用
			燃料使用量	687	410	591	491	717	
2t ローター車	13-92	12→6 →14	走行距離	4,598	16,377	8,501	—	6,997	
			燃料使用量	1,240	3,871	1,737	—	2,149	
2t ローター車	13-93	7→13 →1	走行距離	21,157	17,483	24,865	18,894	17,915	～H29 (2017) 2月20日
			燃料使用量	4,674	3,394	5,127	4,679	4,039	
2t ローター車	40-94	2	走行距離	26,542	23,051	18,952	22,084	20,718	
			燃料使用量	6,043	5,246	4,957	5,286	5,606	
2t ローター車	67-62	3	走行距離	23,134	20,811	22,876	22,362	21,552	
			燃料使用量	5,115	5,180	4,999	5,420	5,582	
2t ローター車	2-54	11	走行距離	4,919	3,691	2,906	7,037	16,046	
			燃料使用量	1,273	645	613	1,814	4,801	
2t 深ボディダンプ車	17-38	16	走行距離	11,424	11,081	11,655	12,699	13,694	
			燃料使用量	1,650	1,630	1,715	1,922	2,378	
2t ローター車	91-80		走行距離	14	82	117	—	599	
			燃料使用量	0	52	55	—	160	
2t ローター車	30-68	4	走行距離	17,934	22,805	19,232	20,758	18,239	～H29 (2017) 2月20日
			燃料使用量	4,739	5,251	5,251	5,201	4,173	
2t ダンプ車(黄色)	18-55		走行距離	—	—	—	—	121	他の車両の燃料 使用量を含む
			燃料使用量	—	—	—	—	1,230	
2t パワーゲート車	34-56	19	走行距離	161	—	191	—	—	
			燃料使用量	101	—	0	—	—	
2t ローター車	60-72	8	走行距離	21,041	23,891	22,124	15,572	26,165	
			燃料使用量	4,987	5,481	4,744	3,659	5,440	
2t パワーゲート車	66-93	17	走行距離	12,292	15,482	13,964	13,129	13,343	
			燃料使用量	1,869	2,212	1,931	1,774	2,074	
2t ローター車	79-01	6	走行距離	—	4,276	22,305	22,923	22,465	H26 (2014) 1月～
			燃料使用量	—	1,093	5,179	5,455	6,339	
2t パッカー車	75-41	7	走行距離	—	18,502	24,177	22,679	17,461	H25 (2013) 5月～
			燃料使用量	—	3,328	4,478	4,650	3,921	
2t パッカー車	48-79	9	走行距離	23,949	22,679	16,645	25,775	25,526	
			燃料使用量	5,389	4,946	3,936	5,079	5,364	
2t パッカー車	57-86	5	走行距離	21,625	19,914	21,287	21,791	21,124	
			燃料使用量	4,706	4,295	4,355	4,270	4,236	
4t クレーン車	3-52	29	走行距離	—	—	—	16,688	15,601	
			燃料使用量	—	—	—	3,031	3,267	
2t ローター車	89-97	1	走行距離	—	—	—	—	2,417	H29 (2017) 2月21日～
			燃料使用量	—	—	—	—	578	
2t ローター車	89-98	4	走行距離	—	—	—	—	2,491	H29 (2017) 2月21日～
			燃料使用量	—	—	—	—	517	
4t クレーン車	25-16	13	走行距離	13,861	5,615	15,885	—	—	
			燃料使用量	3,378	1,185	3,474	—	—	
4t クレーン車	25-17	14	走行距離	14,718	10,611	—	—	—	～H26 (2014) 12月
			燃料使用量	3,284	2,543	—	—	—	
2t パッカー車	53-31	10	走行距離	18,047	16,220	23,136	22,436	2,553	
			燃料使用量	4,828	4,140	4,195	4,328	655	
2t ローター車	9-68	6→12	走行距離	19,324	3,077	—	—	635	
			燃料使用量	5,154	646	—	—	285	
2t ローター車	2-59		走行距離	—	—	—	—	80	
			燃料使用量	—	—	—	—	62	
2t ローター車	23-61	1	走行距離	15,604	14,462	—	—	—	
			燃料使用量	4,251	3,145	—	—	—	
2t ローター車	84-94		走行距離	86	—	—	—	—	
			燃料使用量	43	—	—	—	—	
合 計			走行距離	273,965	273,663	272,426	268,015	268,934	
			燃料使用量	63,411	58,693	57,337	57,059	62,856	

※4t アームロール車は、鳴門市クリーンセンター場内で使用する車両であるが、収集運搬車両に含めて計上した。

また、走行距離の計上がないものについては、“—”、走行距離の計上があるが、燃料使用量の計上がないものについては、“0”と記載した。

2) 中間処理過程

①燃料使用量 : 平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における鳴門市クリーンセンターにおける実績等から、参考表 7-2 に示す燃料使用量を計上した。

参考表 7-2 中間処理過程における燃料使用量

単位 : L

区 分			燃 料 使 用 量				
			平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
鳴門市 クリーンセンター	灯油	焼却処理	372,524	326,291	394,259	502,373	423,284
		場内※	270	1,116	645	848	801
		計	372,794	327,407	394,904	503,221	424,085
	軽油	場内※	10,241	10,324	10,283	10,893	9,870
	ガソリン	場内※	0	0	0	0	0

※場内で使用する燃料は、以下の機材等に使用する分を計上した。

- 軽 油 : ・フォークリフト
 ・パワーショベル
 ・自走式破砕機 (布団・畳等破砕用)
 ・バックホウ
 ・4t アームロール車
- 灯 油 : ・ストーブ
- ガソリン : ・草刈り機
 ・チェーンソー

②他人から供給された電気

: 平成 24 (2012) 年度～平成 28 (2016) 年度における鳴門市クリーンセンター及び関連施設における実績等から、参考表 7-3 に示す電力使用量を計上した。

参考表 7-3 中間処理過程における電力使用量

単位 : kWh

区 分		電 力 使 用 量				
		平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
鳴門市 クリーンセンター	焼却施設	3,608,068	3,497,221	3,657,344	3,566,956	3,521,839
	リサイクルプラザ	336,842	317,369	340,132	318,294	336,451
	揚水ポンプ 1	238	361	208	186	185
	揚水ポンプ 2	6,650	6,573	6,756	6,396	6,490
	分別センター※	3,584	3,345	1,997	1,065	149
	合 計	3,955,382	3,824,869	4,006,437	3,892,897	3,865,114

※平成 27 (2015) 年度～平成 28 (2016) 年度の分別センターには、リサイクル倉庫の電力使用量を含む。

- ③一般廃棄物焼却量：平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度における鳴門市クリーンセンターにおける実績等から、参考表 7-4 に示すごみ焼却量を計上した。

参考表 7-4 中間処理過程におけるごみ焼却量

単位：t

区 分	ご み 焼 却 量				
	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
鳴門市クリーンセンター	17,203	16,348	17,444	15,665	16,063

- ④一般廃棄物焼却量のうち廃プラスチック焼却量

：平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度の鳴門市クリーンセンターにおける実績により、参考表 7-5 に示す値を計上した。

参考表 7-5 中間処理過程における廃プラスチック焼却量

単位：t

区 分	廃 プ ラ ス チ ッ ク 焼 却 量				
	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
鳴門市クリーンセンター	1,616	1,493	1,938	1,776	1,987

3) 最終処分過程

最終処分過程の活動量については、本市では有機物の直接最終処分は行っておらず、また最終処分は全て外部委託となっており、埋立作業に係る重機の活動量は把握できない。

尚、埋立を終了した城山処分場及び里浦処分場において、浸出水処理施設等で電力を使用しているため、この数量を計上する。

- ① 他人から供給された電気

：平成 24（2012）年度～平成 28（2016）年度において、城山処分場及び里浦処分場で使用した電力使用量について、参考表 7-6 に示す。

参考表 7-6 最終処分過程における電力使用量

単位：kWh

区 分	電 力 使 用 量				
	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
城山処分場浸出水処理施設等	559	84	35	1	0
里浦処分場浸出水処理施設等	18,399	21,556	28,637	35,228	21,558
計	18,958	21,640	28,672	35,229	21,558

以上によりまとめた各工程の活動量を参考表 7-7～7-9 に示す。

参考表 7-7 収集過程における活動量

調査項目	単位	活動量					発熱量 MJ/単位	対象 ガス	排出係数	対象 ガス	排出係数
		平成24年度 (2012)	平成25年度 (2013)	平成26年度 (2014)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)					
燃料 使用量	ガソリン	-	-	-	-	-	34.6	CO ₂		0.0183 kg-C/MJ	
	軽油	62,724	58,283	56,746	56,568	62,856	38.2	CO ₂		0.0187 kg-C/MJ	
	LPG	-	-	-	-	-	50.2	CO ₂		0.0163 kg-C/MJ	
	他人から供給された電気	-	-	-	-	-		CO ₂		0.378 kg-CO ₂ /kwh	
自動車 の 走行 量	ガ ソ リ ン	普通貨物車	-	-	-	-		CH ₄	N ₂ O	0.000035 kg-CH ₄ /km	0.000039 kg-N ₂ O/km
		小型貨物車	-	-	-	-	-	CH ₄	N ₂ O	0.000015 kg-CH ₄ /km	0.000026 kg-N ₂ O/km
	L P G	軽貨物車	-	-	-	-	-	CH ₄	N ₂ O	0.000011 kg-CH ₄ /km	0.000022 kg-N ₂ O/km
		特殊用途車	-	-	-	-	-	CH ₄	N ₂ O	0.000035 kg-CH ₄ /km	0.000035 kg-N ₂ O/km
	軽 油	普通貨物車	56,077	46,342	45,303	45,704	46,031	CH ₄	N ₂ O	0.000015 kg-CH ₄ /km	0.000014 kg-N ₂ O/km
		小型貨物車	-	-	-	-	-	CH ₄	N ₂ O	0.0000076 kg-CH ₄ /km	0.000009 kg-N ₂ O/km
	特殊用途車	217,888	227,321	227,123	222,311	222,903	CH ₄	N ₂ O	0.000013 kg-CH ₄ /km	0.000025 kg-N ₂ O/km	
HFC封入カーエアコンの使用台数	台	21	21	19	17	22		HFC-13 4a		0.015 kgHFC/台・年	
カーエアコンのHFC廃棄量	kg	-	-	-	-	-		HFC-13 4a		廃棄されたHFCの量から回収・適正処理され た量を控除した量	

参考表 7-8 中間処理過程における活動量

調査項目	単位	活動量					発熱量 MJ/単位	対象 ガス	排出係数	対象 ガス	排出係数
		平成24年度 (2012)	平成25年度 (2013)	平成26年度 (2014)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)					
燃料 使用 量	ガソリン	-	-	-	-	-	34.6	CO ₂		0.183 kg-C/MJ	
	灯油	372,794	327,407	394,904	503,221	424,085	36.7	CO ₂		0.185 kg-C/MJ	
	A重油	-	-	-	-	-	39.1	CO ₂		0.0189 kg-C/MJ	
	B重油又はC重油	-	-	-	-	-	41.7	CO ₂		0.0195 kg-C/MJ	
	軽油	10,241	10,324	10,283	10,893	9,870	38.2	CO ₂		0.0187 kg-C/MJ	
	LPG	-	-	-	-	-	50.2	CO ₂		0.0163 kg-C/MJ	
	LNG	-	-	-	-	-	54.5	CO ₂		0.0135 kg-C/MJ	
	都市ガス	-	-	-	-	-	41.1	CO ₂		0.0138 kg-C/MJ	
	コークス	-	-	-	-	-	30.1	CO ₂		0.0294 kg-C/MJ	
	他人から供給された電気	kWh	3,955,382	3,824,869	4,006,437	3,892,897	3,865,114		CO ₂		※ kg-CO ₂ /kWh
一般 廃棄物 焼却 量	連続燃焼式	17,203	16,348	17,444	15,665	16,063		CH ₄	N ₂ O	0.00096 kg-CH ₄ /t 0.0565 kg-N ₂ O/t	
	準連続燃焼式	-	-	-	-	-		CH ₄	N ₂ O	0.072 kg-CH ₄ /t 0.0534 kg-N ₂ O/t	
	バッチ燃焼式	-	-	-	-	-		CH ₄	N ₂ O	0.075 kg-CH ₄ /t 0.0712 kg-N ₂ O/t	
うち廃プラスチック焼却量	t	1,616	1,493	1,938	1,776	1,987		CO ₂		735 kg-C/t	

※四国電力㈱における各年度の二酸化炭素排出係数として、以下の値を用いた。

項目	年度				
	平成24年度 (2012)	平成25年度 (2013)	平成26年度 (2014)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)
実排出係数	0.552	0.700	0.699	0.676	0.651
調整後排出係数	0.485	0.656	0.706	0.688	0.669

参考表 7-9 最終処分過程における活動量

調査項目	単位	活動量						発熱量 MJ/単位	対象 ガス	排出係数	対象 ガス	排出係数
		平成24年度 (2012)	平成25年度 (2013)	平成26年度 (2014)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)						
軽油	L	-	-	-	-	-	38.2	CO ₂	0.187 kg-C/MJ			
A重油	L	-	-	-	-	-	39.1	CO ₂	0.0189 kg-C/MJ			
B重油又はC重油	L	-	-	-	-	-	41.7	CO ₂	0.0195 kg-C/MJ			
LPG	kg	-	-	-	-	-	50.2	CO ₂	0.0163 kg-C/MJ			
LNG	kg	-	-	-	-	-	54.5	CO ₂	0.0135 kg-C/MJ			
都市ガス	m ³ _n	-	-	-	-	-	41.1	CO ₂	0.0138 kg-C/MJ			
コークス	kg	-	-	-	-	-	30.1	CO ₂	0.0294 kg-C/MJ			
他人から供給された電気	kWh	18,958	21,640	28,672	35,229	21,558		CO ₂	* kg-CO ₂ /kwh			
食物くず埋立量	t	-	-	-	-	-		CH ₄	143 kg-CH ₄ /t			
紙くず埋立量	t	-	-	-	-	-		CH ₄	138 kg-CH ₄ /t			
繊維くず埋立量	t	-	-	-	-	-		CH ₄	149 kg-CH ₄ /t			
木くず埋立量	t	-	-	-	-	-		CH ₄	138 kg-C/t			

※四国電力様における各年度の二酸化炭素排出係数として、以下の値を用いた。

項目	年度					
	平成24年度 (2012)	平成25年度 (2013)	平成26年度 (2014)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)	
実排出係数	H23 (2011) 実績 0.552	H24 (2012) 実績 0.700	H25 (2013) 実績 0.699	H26 (2014) 実績 0.676	H27 (2015) 実績 0.651	
調整後排出係数	0.485	0.656	0.706	0.688	0.669	

2. 温室効果ガス排出量

温室効果ガスの排出量は、各年度における活動量と排出係数等をもとに、収集運搬過程、中間処理過程、最終処分過程について算出し、それらを合計して求めた。

各過程における温室効果ガスの排出量の算出は以下による。

1) 収集運搬過程

①燃料使用に伴う CO₂ 排出量＝活動量×発熱量×排出係数×44/12

②電気使用に伴う CO₂ 排出量＝活動量×排出係数

(排出係数：0.485～0.706kgCO₂/kWh (四国電力株) H24 (2012)～H28 (2016))

③収集車の走行に伴う CO₂ 排出量

・メタン排出量＝活動量×排出係数

・一酸化二窒素排出量＝活動量×排出係数×地球温暖化係数 (310)

・HFC 排出量＝収集車の冷媒封入台数 (台)×排出係数

・CO₂ 排出量＝メタン排出量×地球温暖化係数 (21)

＋一酸化二窒素排出量×地球温暖化係数 (310)

＋HFC 排出量×地球温暖化係数 (1300)

2) 中間処理過程

①燃料使用に伴う CO₂ 排出量＝活動量×発熱量×排出係数×44/12

②電気使用に伴う CO₂ 排出量＝活動量×排出係数

(排出係数：0.485～0.706kgCO₂/kWh (四国電力株) H24 (2012)～H28 (2016))

③一般廃棄物の焼却に伴う CO₂ 排出量

・メタン排出量＝活動量×排出係数

・一酸化二窒素排出量＝活動量×排出係数×地球温暖化係数 (310)

・CO₂ 排出量＝メタン排出量×地球温暖化係数 (21)

＋一酸化二窒素排出量×地球温暖化係数 (310)

④廃プラスチックの焼却に伴う CO₂ 排出量＝廃プラスチック焼却量×排出係数×44/12

3) 最終処分過程

①燃料使用に伴う CO₂ 排出量＝活動量×発熱量×排出係数×44/12

②電気使用に伴う CO₂ 排出量＝活動量×排出係数

(排出係数：0.485～0.706kgCO₂/kWh (四国電力株) H24 (2012)～H28 (2016))

③廃棄物の直接埋立に伴う CO₂ 排出量

・メタン排出量＝(廃棄物の種類ごとに)最終処分場に埋立された廃棄物の算定期間における分解量×単位分解量当たりの排出量

・CO₂ 排出量＝メタン排出量×地球温暖化係数 (21)

各工程による温室効果ガス排出量算出結果及び全工程の温室効果ガス集計結果を参考表7-10～7-13に示す。

参考表 7-10 温室効果ガス排出量算出結果（収集過程）

項 目		単位	排出量				
			平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
ガス別 排出量	CO ₂ 燃料	kg-CO ₂	164,289.6	152,657.6	148,631.8	148,165.5	164,635.4
	CO ₂ 電気	kg-CO ₂	0	0	0	0	0
	CH ₄	kg-CH ₄	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6
	N ₂ O	kg-NO ₂	6.2	6.3	6.3	6.2	6.2
	HFC-13 4a	kg-HFC	0.315	0.315	0.285	0.255	0.330
CO ₂ 換 算 値	CO ₂	kg-CO ₂	164,289.6	152,657.6	148,631.8	148,165.5	164,635.4
	CH ₄ (CO ₂ 換算)	kg-CO ₂	77.1	76.7	76.3	75.1	75.4
	N ₂ O (CO ₂ 換算)	kg-CO ₂	1,932.0	1,962.9	1,956.8	1,921.3	1,927.3
	HFC-13 4a (CO ₂ 換算)	kg-CO ₂	409.5	409.5	370.5	331.5	429.0
	CO ₂ 計	kg-CO ₂	166,708.2	155,106.7	151,035.4	150,493.4	167,067.1

参考表 7-11 温室効果ガス排出量算出結果（中間処理過程）

項 目		単位	排出量				
			平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
ガス別 排出量	CO ₂ 燃料	kg-CO ₂	954,888.2	842,115.4	1,010,040.6	1,281,291.7	1,081,604.5
	CO ₂ 電気	kg-CO ₂	1,918,360.3	2,509,114.1	2,828,544.5	2,678,313.1	2,585,761.3
	CO ₂ プラ	kg-CO ₂	4,355,120.0	4,023,635.0	5,222,910.0	4,786,320.0	5,354,965.0
	CH ₄	kg-CH ₄	16.5	15.7	16.7	15.0	15.4
	N ₂ O	kg-NO ₂	972.0	923.7	985.6	885.1	907.6
CO ₂ 換 算 値	CO ₂	kg-CO ₂	7,228,368.4	7,374,864.4	9,061,495.2	8,745,924.9	9,022,330.8
	CH ₄ (CO ₂ 換算)	kg-CO ₂	346.8	329.6	351.7	315.8	323.8
	N ₂ O (CO ₂ 換算)	kg-CO ₂	301,310.5	286,335.2	305,531.7	274,372.5	281,343.4
	CO ₂ 計	kg-CO ₂	7,530,025.7	7,661,529.2	9,367,378.6	9,020,613.2	9,303,998.0

参考表 7-12 温室効果ガス排出量算出結果（最終処分過程）

項 目		単位	排出量				
			平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
ガス別 排出量	CO ₂ 燃料	kg-CO ₂	0	0	0	0	0
	CO ₂ 電気	kg-CO ₂	13,043.1	14,888.3	19,726.3	24,237.6	14,831.9
	CH ₄	kg-CH ₄	0	0	0	0	0
	CH ₄ 木くず	kg-CH ₄	0	0	0	0	0
CO ₂ 換 算 値	CO ₂	kg-CO ₂	13,043.1	14,888.3	19,726.3	24,237.6	14,831.9
	CH ₄ (CO ₂ 換算)	kg-CO ₂	0	0	0	0	0
	CO ₂ 計	kg-CO ₂	13,043.1	14,888.3	19,726.3	24,237.6	14,831.9

参考表 7-13 温室効果ガス排出量集計結果

項 目	単位	排出量				
		平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年度 (2014)	平成 27 年度 (2015)	平成 28 年度 (2016)
収集運搬過程	kg-CO ₂	166,708.2	155,106.7	151,035.4	150,493.4	167,067.1
中間処理過程	kg-CO ₂	7,530,025.7	7,661,529.2	9,367,378.6	9,020,613.2	9,303,998.0
最終処分過程	kg-CO ₂	13,043.1	14,888.3	19,726.3	24,237.6	14,831.9
合 計	kg-CO ₂	7,709,777.0	7,831,524.2	9,538,140.3	9,195,344.2	9,485,897.0