

# ごみ処理施設の整備について

小松島市 市民環境部 市民生活課

2018.5

(徳島市環境施設整備室作成資料引用)



# I 施設整備に係る基本的事項

# 目次

1 基本方針	P 1
2 基本項目	P 3
3 ごみ量設定及び施設規模	P 5
4 処理方式等の検討	P 10
5 排水処理方式	P 15
6 環境保全目標	P 17
7 配置計画	P 19
8 搬入出計画	P 20
9 概算事業費	P 22

# 1 基本方針

## (1) 環境に配慮した施設

- ダイオキシン類等の汚染物質の排出や騒音・振動等の環境負荷を低減する施設
- 周辺環境との調和に配慮した施設
- マテリアルリサイクル（物質回収）及びサーマルリサイクル（熱回収）等を積極的に行う施設
- ごみ減量化等の啓発・学習拠点及びリサイクル推進の活動拠点となる施設

## (2) ごみを安全・安定的に処理できる施設

- 安全性を確保し、関係自治体のごみを長期間にわたり安定して処理できる施設

### (3) 経済性に優れた施設

- 建設費から維持管理費までの費用を考慮した経済性に優れた施設

### (4) 災害に強い施設

- 南海トラフ巨大地震をはじめ、様々な自然災害時にも安定運転ができる施設
- 災害廃棄物処理の拠点となる施設

### (5) 社会情勢等の変化に柔軟な対応ができる施設

- 社会情勢及び環境基準等の変化に柔軟な対応ができる施設

## 2 基本項目

### (1) 整備しようとする施設

- 「熱回収施設」及び「リサイクルセンター」
- ごみ減量学習やリサイクル活動拠点の機能を有した施設

### (2) 基準年度・目標年度

- 基準年度 … 平成28年度
- 目標年度 … 平成39年度

### (3) 処理対象ごみ

#### ① 熱回収施設

- (ア) 燃やせるごみ
- (イ) し尿処理施設からの脱水汚泥
- (ウ) リサイクルセンターからの可燃残渣
- (エ) 災害廃棄物



災害廃棄物  
(倉敷市HPより)

## ② リサイクルセンター

- (ア) 燃やせないごみ  
(金属類、ガラス類、  
陶磁器 など)



- (イ) 粗大ごみ  
(家電製品類、家具類、  
寝具類、自転車 など)



- (ウ) 資源ごみ  
(缶・びん、ペットボトル、  
プラスチック製容器包装、  
紙類、古着・布類 など)



- (エ) 有害ごみ  
(乾電池・水銀体温計、  
電球・蛍光灯)





### 3 ごみ量設定及び施設規模

#### (1) 将来ごみ排出量

目標年度ごみ排出量は、関係自治体が「一般廃棄物処理基本計画」で掲げる減量目標値相当とします。

基準年度ごみ排出量  
140,120 t /年

約18%の減量化

目標年度ごみ排出量  
114,400 t /年

基準年度

ごみ種類	ごみ量 (単位：t)
可燃ごみ	108,147
不燃・粗大・ 資源・有害ごみ	22,144
その他ごみ (集団回収等)	9,829
計	140,120

目標年度

ごみ種類	ごみ量 (単位：t)
可燃ごみ	88,889
不燃・粗大・ 資源・有害ごみ	15,199
その他ごみ (集団回収等)	10,312
計	114,400

## (2) 新施設の計画処理量（目標年度）

### ① 熱回収施設

○ 燃やせるごみ	85,479t/年	} 88,889t/年
○ し尿汚泥	3,410t/年	
○ リサイクルセンターからの可燃残渣	3,936t/年	
合計	92,825t/年	

### ② リサイクルセンター

○ ライン処理（燃やせないごみ、粗大ごみ、資源ごみ）	14,793t/年
○ ストックヤード（資源ごみ、有害ごみ）	406t/年
合計	15,199t/年

### (3) 新施設の施設規模

#### ① 熱回収施設

- 計画年間処理量 92,825t/年
  - 年間稼働日数 280日（補修点検日等除く）
  - 調整稼働率 0.96（予定外の故障を考慮した係数）
- 

● 算定規模  $92,825\text{t/年} \div 280\text{日/年} \div 0.96 \doteq 346\text{t/日}$

- 災害廃棄物（燃やせるごみ量の約15%） 50t/日
- 

● 施設規模（最大）  $346\text{t/日} + 50\text{t/日} = 396\text{t/日}$

## ② リサイクルセンター

### 【ライン処理】

○ 計画年間処理量	14,793t/年
○ 年間稼働日数	250日（土日・年末年始除く）
○ 計画月最大変動係数	1.15（繁忙期の量補正）

---

● 施設規模  $14,793\text{t/年} \div 250\text{日/年} \times 1.15 \doteq 68\text{t/日}$

### 【ストックヤード】

○ 計画年間処理量	406t/年
○ 年間稼働日数	250日
○ 計画月最大変動係数	1.15

---

● 施設規模  $406\text{t/年} \div 250\text{日/年} \times 1.15 \doteq 2\text{t/日}$

## (4) 資源化量及びリサイクル率（目標年度）

- ごみ総排出量 114,400t/年
  
- 総資源化量 29,262t/年
  - 再生利用（金属類、びん、ペットボトル、プラスチック類、紙類、布類）
  - 焼却残渣資源化（セメント化）
  - その他（集団回収、拠点回収）
  
- リサイクル率  $29,262\text{t/年} \div 114,400\text{t/年} \doteq 25.6\%$

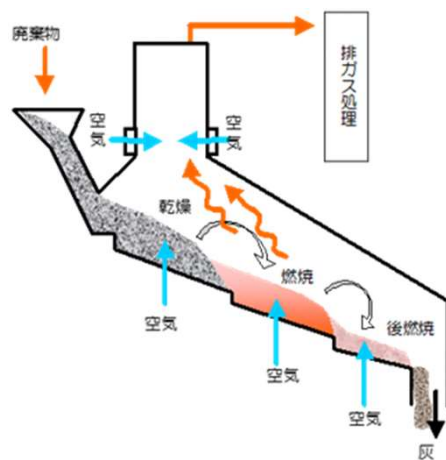
【参考】	全国平均（基準年度）	20.3%
	徳島県（基準年度）	16.7%
	徳島市目標値（平成43年度）	31.3%

# 4 処理方式等の検討

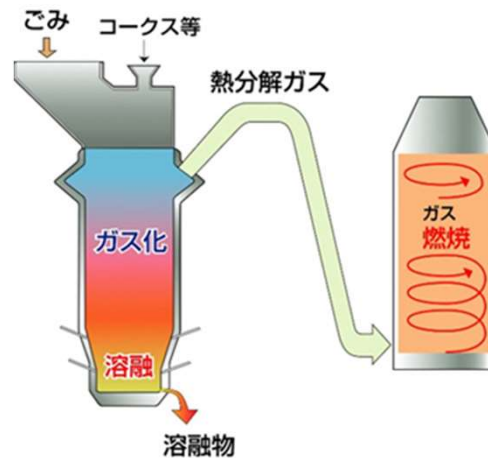
## (1) 熱回収施設

### ① 処理方式

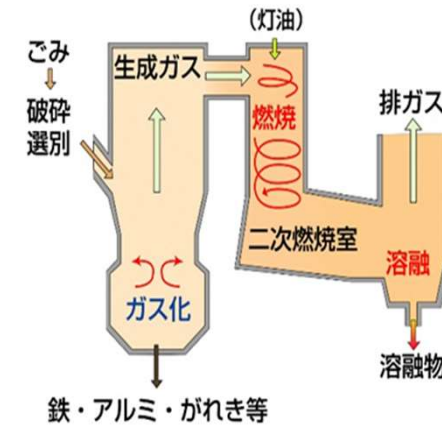
熱回収施設の処理方式は、「ストーカ式」及び「ガス化溶融（シャフト炉・流動床）」の比較検討を行った結果、建設費・維持管理補修費が安価で、維持管理が容易であり、他都市において近年の採用実績が多い「ストーカ式」とします。



(ストーカ式)



(ガス化溶融・シャフト炉)



(ガス化溶融・流動床)

## ② 系列数

熱回収施設の炉の系列数は、将来のごみ量の減少や故障発生時に柔軟に対応しやすく、他都市においても新施設と同等規模において採用実績が多い「3炉」とします。

全国ストーカ炉・系列数採用状況 (単位：箇所)

施設規模	全体数	うち単独 施設数	単独施設系列数	
			2炉	3炉
300～400 t	44	19	6	13

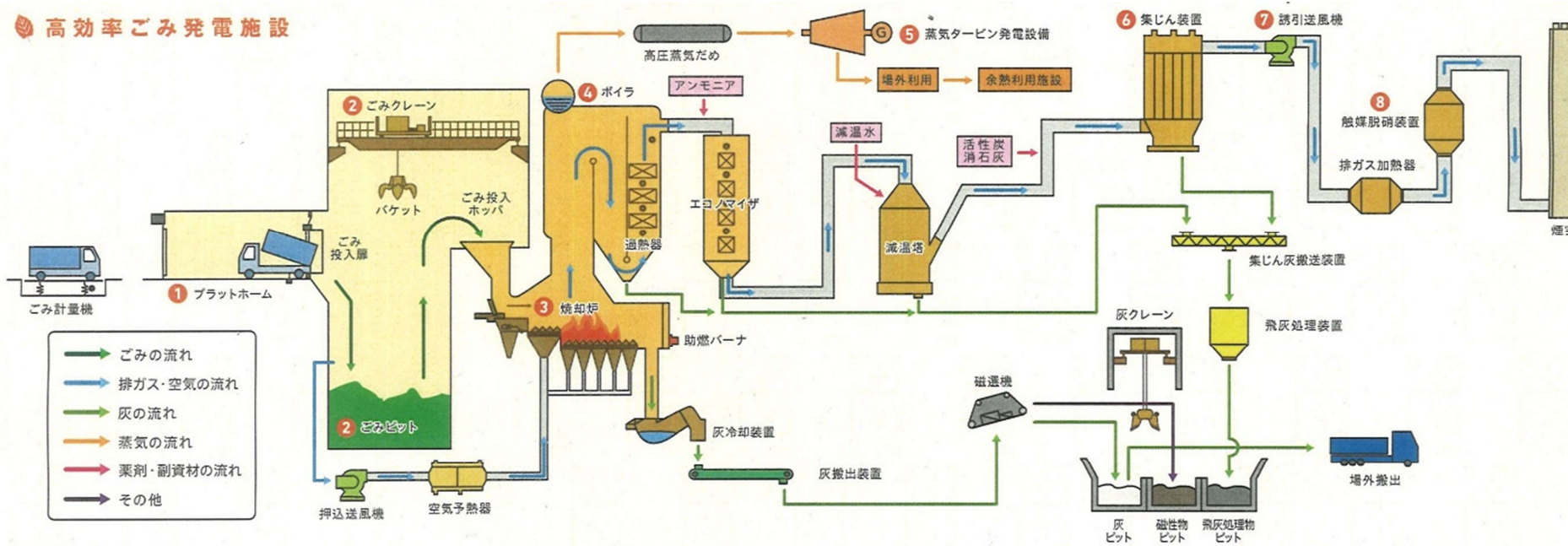
「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況」  
(環境省ホームページより)

- ※ 全体数 … 全国の自治体及び一部事務組合のうち、焼却方式として、ストーカ炉を採用している施設数
- ※ 単独施設 … 自治体及び一部事務組合の施設のうち、その自治体および一部事務組合エリアにおいて、焼却施設が1施設のみで運営されている施設数

### ③ 処理の流れ（イメージ）

＜船橋市北部清掃工場 ホームページより＞

#### 高効率ごみ発電施設



集じん装置 … 活性炭や消石灰を用いて、ダイオキシン類や酸性ガスを除去します。  
触媒脱硝装置 … 窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）を分解、無害化させます。



## (2) リサイクルセンター

### ① 処理方法

リサイクルセンターでは、燃やせないごみ4品目を5つのライン処理とストックヤードでの一時保管を行います。

**【ライン処理】** ⇒ 資源物は回収、可燃物は焼却し、残りは処分します。

ライン1	燃やせないごみ
ライン2	粗大ごみ ⇒ 破碎します。
ライン3	資源ごみ（缶・びん）
ライン4	資源ごみ（ペットボトル）
ライン5	資源ごみ（プラスチック製容器包装）

**【ストックヤード】** ⇒ 一時保管後、業者が引き取ります。  
資源ごみ（紙類、古着・布類など）  
有害ごみ（乾電池・水銀体温計、電球・蛍光灯など）



## 5 排水処理方式

新施設から発生するプラント排水（洗車排水含む）は、再利用し、無放流とします。

生活排水は、合併処理浄化槽で処理後、公共水域へ放流します。

1日あたり想定15m<sup>3</sup>（15世帯（1世帯4人）相当分）の放流においては、環境保全目標値を遵守します。

雨水については、公共水域へ放流しますが、一部は場内で利用します。

### 【プラント排水】

ごみピット排水  
洗車排水・計量機排水  
プラットホーム床洗浄排水  
灰出し設備排水  
給水装置排水  
ボイラ排水

＜クローズドシステム＞

### 【生活排水】

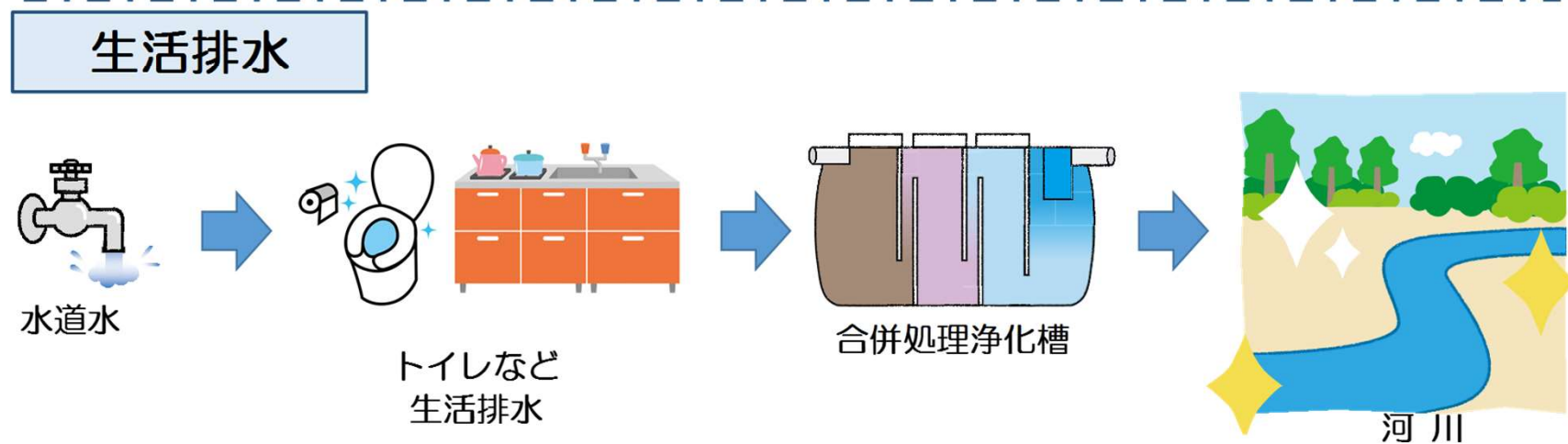
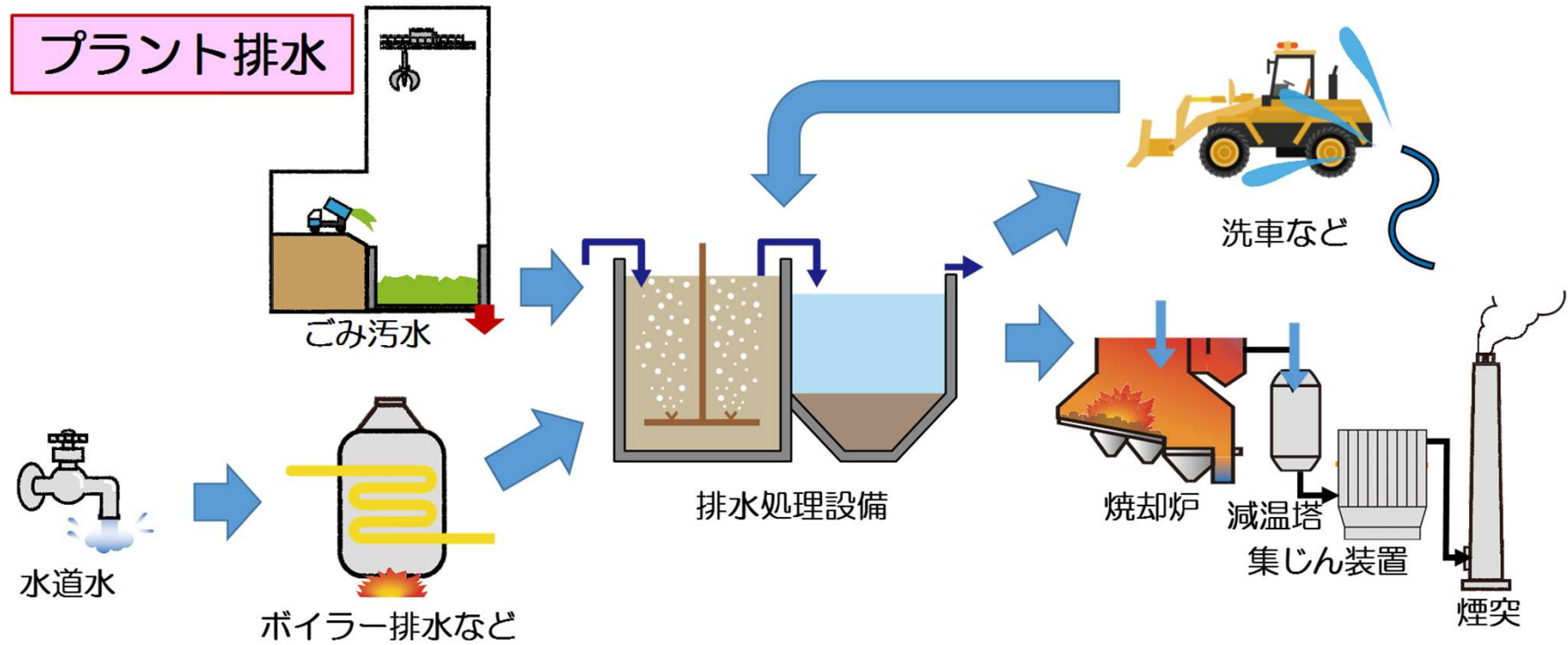
水洗トイレ  
洗面所、浴室、給湯室等

### 【雨水】

一部場内利用

＜公共水域へ放流＞

# 排水フロー図



## 6 環境保全目標

新施設が環境保全のために目標とする値（以下「環境保全目標値」という。）は、関係法令等の規制値（以下「法規制基準値」という。）又はこれより厳しい自主規制値とします。

### (1) 排ガス

新施設の排ガスに係る環境保全目標値は、全国的な設定値の分布の中で最も多く採用されている値と同等、もしくはそれよりも低い値とします。

ただし、水銀に対する法規制は、平成30年度から採用となり、設定事例が無いことから、法規制基準値を環境保全目標値とします。

新施設の排ガスに係る環境保全目標値

項目	単位	法規制基準値	環境保全目標値
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.04 以下	0.01 以下
塩化水素	ppm	430 以下	10 以下
硫黄酸化物	ppm	K値=13 以下	10 以下
窒素酸化物	ppm	250 以下	30 以下
水銀	μg/m <sup>3</sup> N	30 以下	30 以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	0.1 以下	0.01 以下

## (2) 騒音

県条例において定められている規制基準値を遵守します。

## (3) 排水、振動及び悪臭

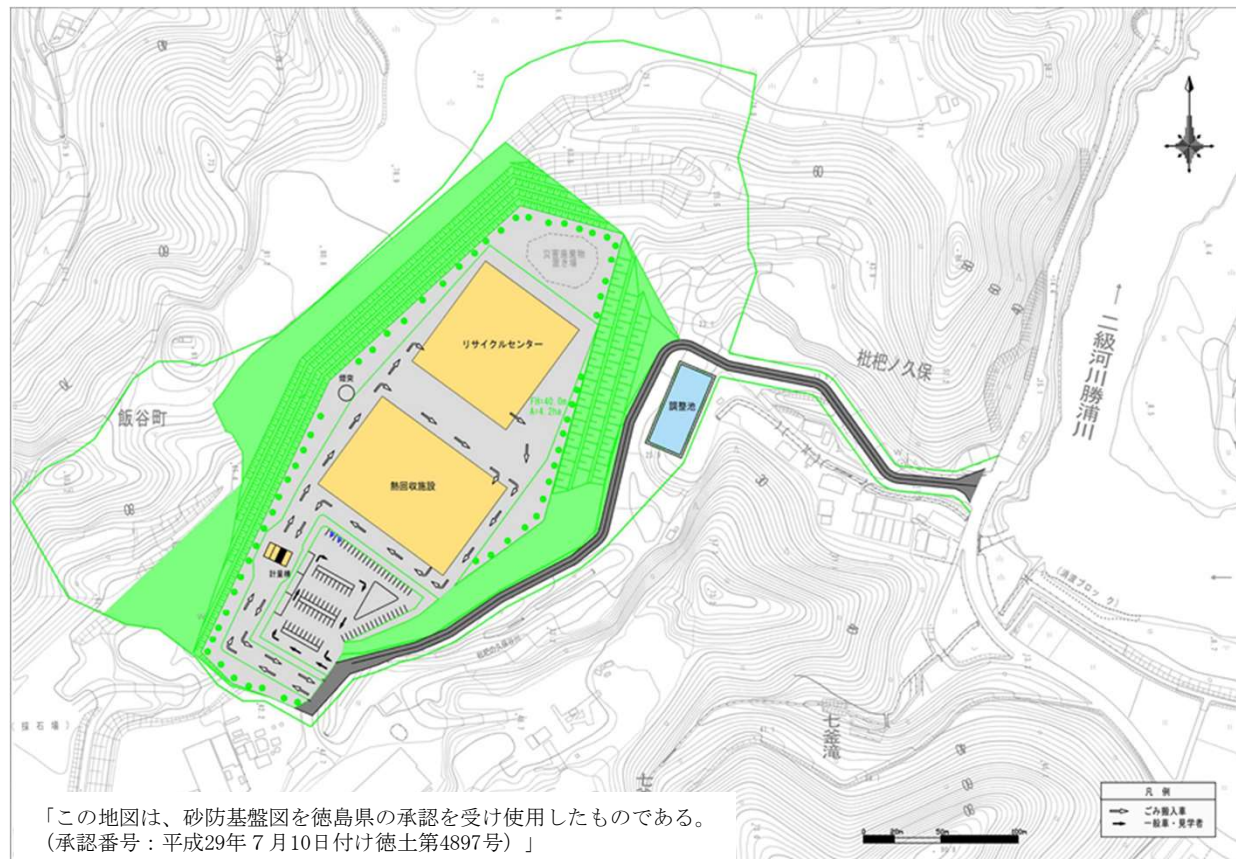
法規制基準値に準じます。



# 7 配置計画

- 用地面積：116,516㎡（図上、外側の緑色線で囲まれた範囲）
- 造成面積：71,691㎡（図上、塗りつぶし範囲70,238㎡+調整池1,453㎡）
- ※ただし、濃灰色で示す道路は範囲外
- 平地面積：42,370㎡

配置図（案）



## 8 搬入出計画

### (1) 搬入出車両想定台数

新施設の目標年度における搬入出車両想定台数は、当該年度のごみ搬入出量から算出し、1日あたり362台とします。

搬入出車両想定台数

(単位：台)

	2t車未満		2t車		10t車		計	
		1日あたり		1日あたり		1日あたり		1日あたり
年間搬入台数	6,142	(27)	78,391	(311)	2,749	(13)	87,282	(351)
年間搬出台数	0	(0)	0	(0)	2,836	(11)	2,836	(11)
年間合計台数	6,142	(27)	78,391	(311)	5,585	(24)	90,118	(362)

※ 1日平均台数は、年間台数を現状の関係自治体の年間搬入出日数で割ったもの。



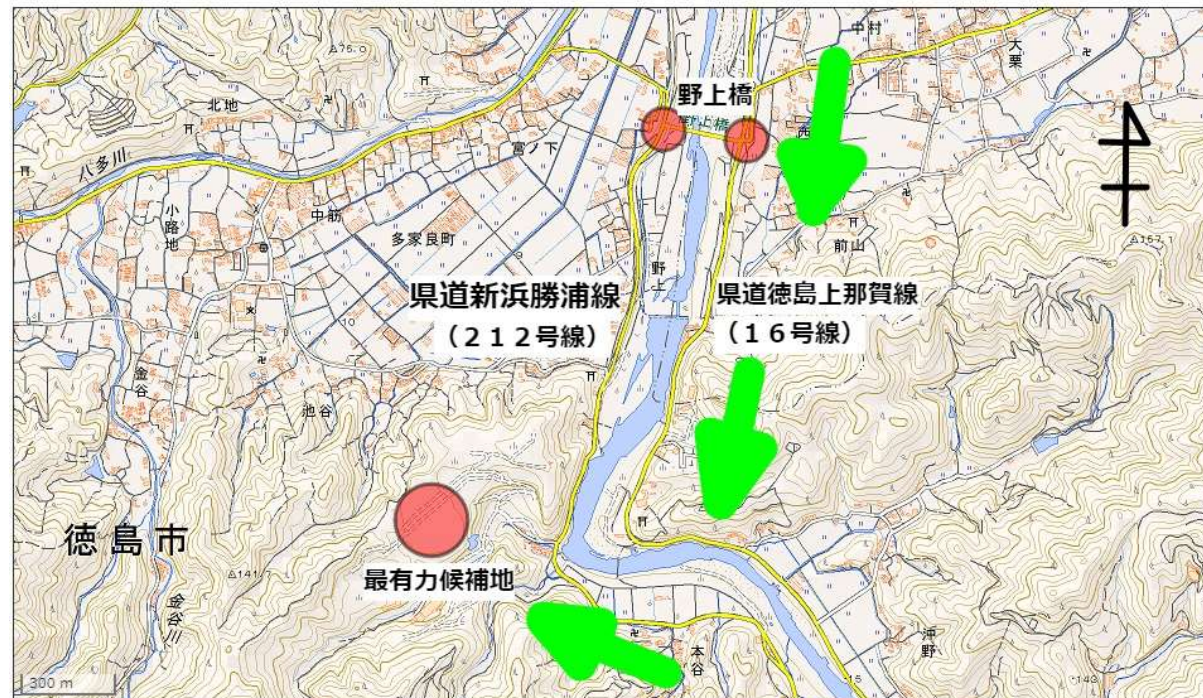
## (2) 搬入出想定ルート of 検討

新施設の搬入出ルートは、一部の地域を除き原則として、国道55号線より県道徳島上那賀線（県道16号線）を南下し、野上橋東詰に至るルートとします。

なお、野上橋東詰から新施設への搬入出ルートは、県道徳島上那賀線を経由し、候補地の上流に橋梁を新設するルートが望ましいとしておりますが、今後、現地調査等も踏まえて総合的に判断します。

搬入出想定ルート

地理院地図  
GSI Maps



## 9 概算事業費

### (1) 施設建設費

#### ① 建設工事費

○ 熱回収施設	321.6億円
○ リサイクルセンター	94.1億円
小計	415.7億円

#### ② 関連工事

○ 造成費	15.4億円
○ 搬入出ルート整備	13.5億円
小計	28.9億円
合計	444.6億円

※ ただし、当該事業費には、用地取得費、電力・水道引込み工事費及び周辺環境整備費等の費用は含んでいません。

## (2) 維持管理費

○ ユーティリティー（水・電力等）	0.7億円／年
○ 薬剤	1.7億円／年
○ 点検補修費	5.8億円／年
○ 人件費	4.2億円／年
<hr/>	
合計	12.4億円／年

## (3) 売電収入

新施設の売電収入は、年間約4.4億円(10%税込み)となる見込みです。



## II 參考資料

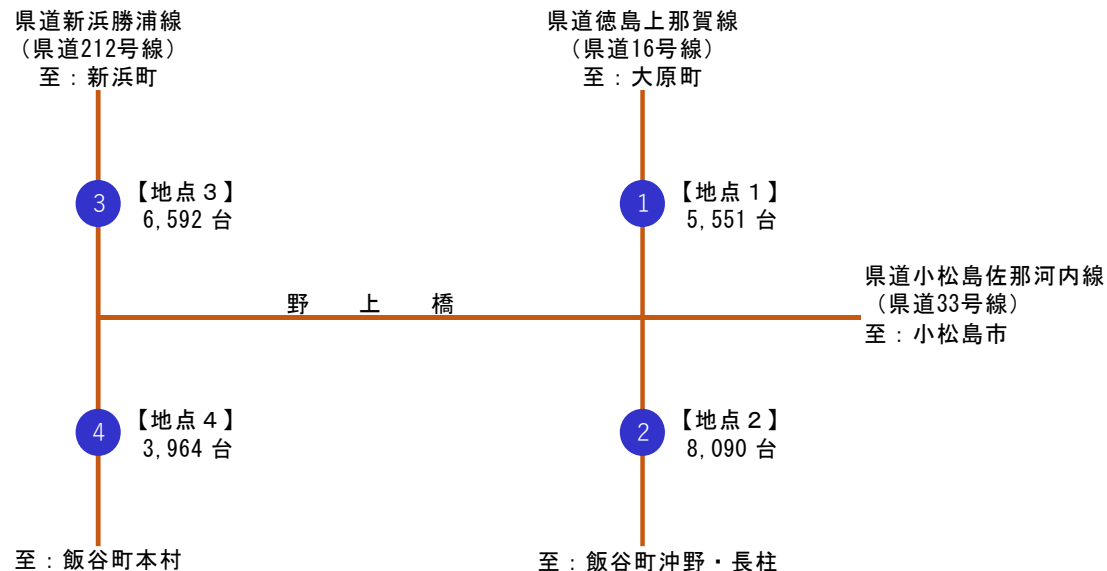
# 目次

1 交通量の現況	P 24
2 広域整備のメリット	P 26

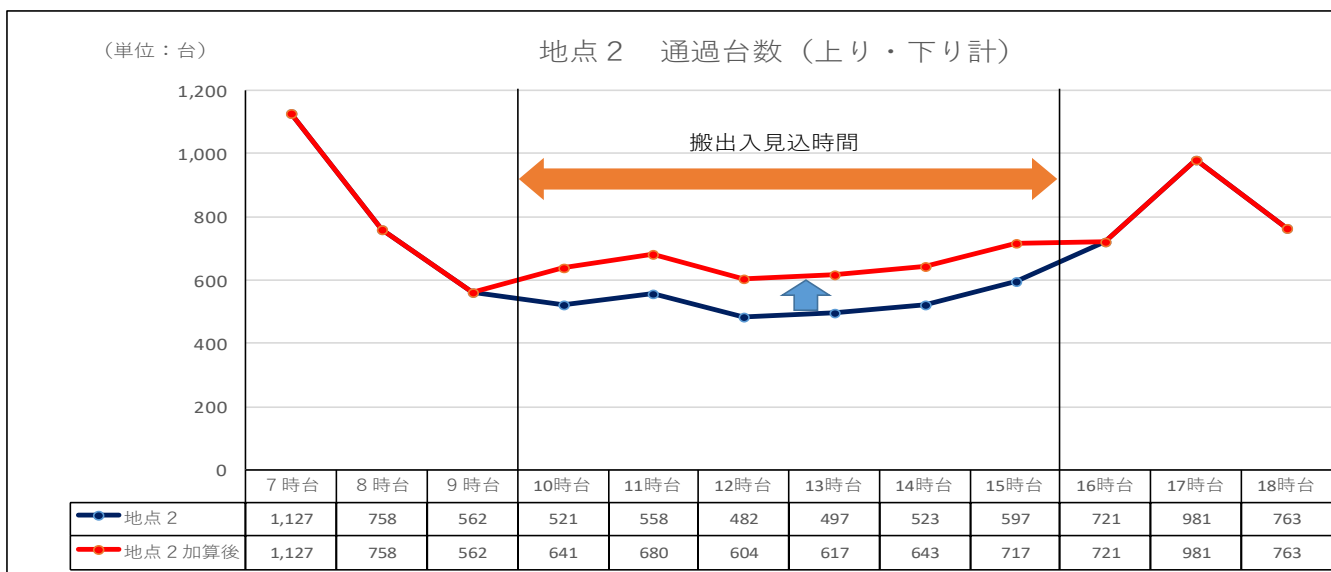
# 1 交通量の現況

- 平成29年9月14日に野上橋周辺において、交通量調査を実施しました。  
(調査実施時間 7:00~19:00)
- 県道徳島上那賀線(16号線)は、野上橋北【地点1】において調査時間内に往復計5,551台、野上橋南【地点2】で往復計8,090台の交通量があります。
- 県道新浜勝浦線(212号線)は、野上橋北【地点3】において調査時間内に往復計6,592台、野上橋南【地点4】で往復計3,964台の交通量があります。

## 調査結果

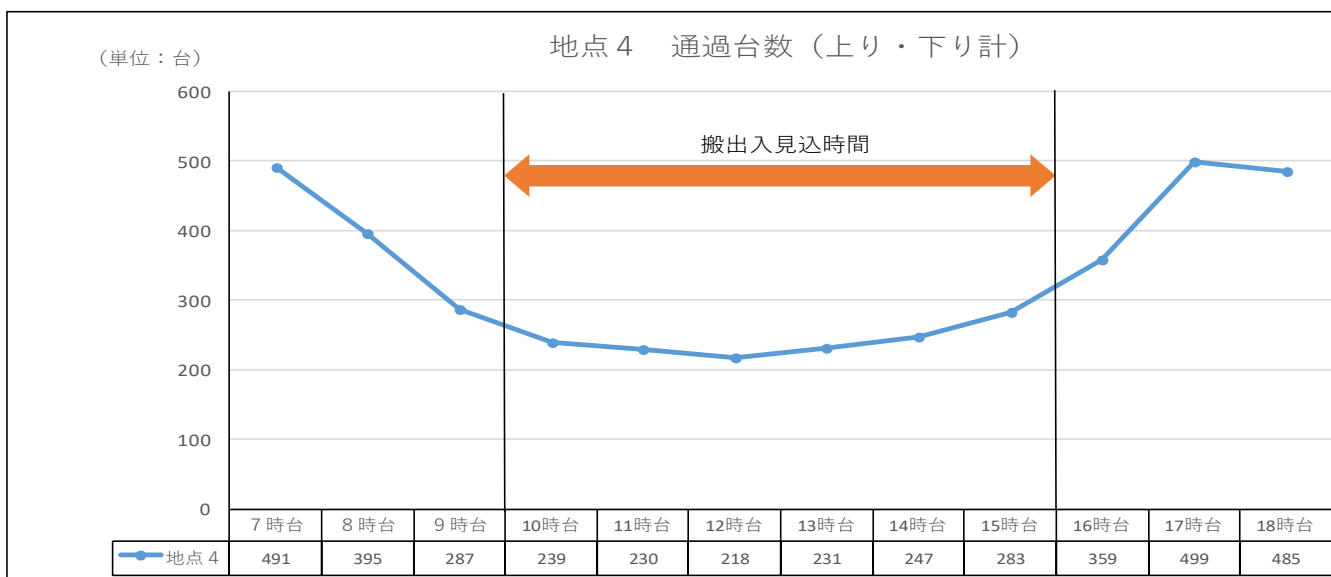


## 【地点2】 県道16号線（徳島上那賀線）野上橋東詰－飯谷町沖野・長柱方面



※ 「加算後」  
各時間帯に往復120台  
程度  
(362台 × 2  
÷ 6時間 = 120台)  
を加算

## 【地点4】 県道212号線（新浜勝浦線）野上橋西詰－飯谷町本村方面





## 2 広域整備のメリット

### (1) 環境面・技術面

#### ① ダイオキシン類の排出量の抑制

複数の小規模施設を構えるより施設を集約（広域整備）することで、施設の運転において、安定した温度管理が可能となり、ダイオキシン類の発生を抑制することができます。

#### ② ダイオキシン類の排ガス基準値の厳格化

ダイオキシン類の排ガス基準値は施設規模により異なり、規模が大きくなるほど厳しい排出基準が適用されます。広域整備によって、より高度な設備を導入し、環境に配慮した運転を行います。

#### ③ 高効率な発電が可能

広域整備によって、効率的な発電が可能となります。

熱回収施設による発電は、電力会社の発電量抑制へつながり、ひいては化石燃料の使用量が削減されることで、二酸化炭素排出量を抑制します。

※ 徳島市を除く1市4町が単独施設を整備する場合には、各施設の規模が小さくなり、熱回収施設を導入できない可能性があります。

## (2) 経済面

広域整備の概算事業費は、用地取得費やインフラの整備費等を除いた施設の整備費や造成費等の合計で約445億円の事業となります。

国からの交付金や地方交付税を受けることで、実質的な負担は、6市町合計約200億円が見込まれます。

一方で、徳島市を除く1市4町においては、単独でごみ処理施設を整備した場合、人口規模や面積の条件を満たさず、国からの交付金を受けることができないことが予想されます。

また、建設単価も小規模施設ほど割高となることに加え、熱回収施設を導入しても、熱変換効率が上がらず、十分な売電収入が見込めない面があります。

加えて、施設の維持管理費も各施設分必要となります。

新施設整備にあたり、運搬距離の延伸による輸送コストの増や、中継施設等の施設整備が必要となりますが、建設費、将来の維持管理費、交付金及び売電収入のメリットを考えた場合、広域整備が優位となります。