

広域ごみ・汚泥処理施設整備基本計画に係る  
整備方針について

報 告 書

平成19年1月

整備方針検討委員会

# 広域ごみ・汚泥処理施設整備基本計画に係る整備方針について

## 目 次

第1章	整備方針検討委員会の設置	1
1	整備方針検討委員会設置の目的	1
2	委員会における検討事項	1
3	委員会の構成	1
4	委員会の開催経過	1
第2章	検討結果	4
1	施設整備の基本方針に関すること	4
	(1) 施設整備の目的	4
	(2) 施設整備の基本方針	4
2	有機性廃棄物等の処理に関すること	7
	(1) 検討の目的	7
	(2) 検討対象とした処理方式	7
	(3) 検討項目	8
	(4) 検討結果	9
3	リサイクルセンターの啓発機能に関すること	11
	(1) 検討の目的	11
	(2) 啓発施設が備えるべき機能	11
	(3) 整備すべき啓発機能	12
	(4) 啓発施設の在り方	13
4	公害防止に関すること	14
	(1) 検討手順	14
	(2) 公害防止条件	14
	(3) 公害防止条件の遵守状況の確認方法	15

## 第1章 整備方針検討委員会の設置

### 1 整備方針検討委員会設置の目的

広域ごみ・汚泥処理施設基本計画に係る整備方針検討委員会（以下「委員会」という。）は、委員会要綱（以下「要綱」という。）第1条に基づき、広域ごみ・汚泥処理施設整備基本計画の策定にあたり、住民参画による施設整備の基本方針、リサイクルセンター啓発機能、公害防止等に関する検討を行い、施設整備基本計画に反映させることを目的に設置された。

### 2 委員会における検討事項

委員会における検討事項は、要綱第2条に基づき以下のとおりである。

- (1) 施設整備の基本方針に関すること。
- (2) リサイクルセンターの啓発機能に関すること。
- (3) 公害防止に関すること。
- (4) 有機性廃棄物等の処理に関すること。
- (5) その他必要な事項に関すること。

### 3 委員会の構成

委員会の構成を表1に示す。

### 4 委員会の開催経過

委員会の開催経過を表2に示す。

表 1 委員会の構成

	区分	氏名	備考
委員長	学識経験者	占部 武生	龍谷大学教授
副委員長	学識経験者	寺嶋 均	(社)全国都市清掃会議技術部担当部長
委員	市民・町民	小川 勝一	元福田区副区長
	市民・町民	大西 英剛	NPO 法人「ひょうごエコ市民ネットワーク」事務局長
	市民・町民	湊崎 康雄	川原ごみを減らす会
	市民・町民	嶋田 富美代	佐津観光協会女将の会事務局
	環境衛生団体関係者	竹中 みどり	豊岡環境衛生推進協議会理事
	環境衛生団体関係者	吉田 勲	日高区長協議会副会長
	環境衛生団体関係者	水間 徳子	香美町婦人会((社)兵庫県保健衛生組織連合会 美方郡支部副支部長)
	環境衛生団体関係者	山本 初太郎	香住区保健衛生推進協議会((社)兵庫県保健衛生組織連合会 美方郡支部副支部長)
	環境衛生団体関係者	中道 ちゑ子	くらしのクリエイター委員
広域ごみ・汚泥処理施設整備関係市町課長会会長	足田 仁司	豊岡市市民生活部生活環境課長	

表 2 委員会の開催経過

会議名	月日時	場所	検討内容
第 1 回委員会	10 月 10 日 (火) 14 : 00 ~ 16 : 40	豊岡清掃センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委員委嘱</li> <li>・ 正副委員長選任</li> <li>・ 事業の経緯について</li> <li>・ 事業の概要について</li> <li>・ 施設整備基本計画について</li> <li>・ 整備方針検討委員会について</li> <li>・ ごみ処理の現状について</li> <li>・ 豊岡清掃センター見学</li> </ul>
第 2 回委員会	10 月 24 日 (火) 13 : 30 ~ 16 : 05	日高農村環境改善センター6 号室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設整備に関する基本方針の検討</li> </ul>
先進地視察	10 月 31 日 (火)	カンポリサイクルプラザ (京都府南丹市)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有機性廃棄物等の処理方式先進地の視察</li> </ul>
第 3 回委員会	11 月 7 日 (火) 13 : 30 ~ 16 : 25	日高農村環境改善センター6 号室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有機性廃棄物等の処理方式の検討</li> </ul>
先進地視察	11 月 22 日 (水)	京都府福知山市 大阪府箕面市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルセンター啓発機能先進地の視察 福知山市リサイクルプラザ 箕面市リサイクルセンター</li> </ul>
第 4 回委員会	11 月 28 日 (火) 13 : 30 ~ 16 : 25	日高農村環境改善センター6 号室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有機性廃棄物等処理方式の検討</li> </ul>
第 5 回委員会	12 月 5 日 (火) 13 : 30 ~ 16 : 20	日高農村環境改善センター6 号室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルセンター啓発機能の検討</li> <li>・ 公害防止の検討</li> </ul>
第 6 回委員会	12 月 19 日 (火) 13 : 30 ~ 17 : 00	日高農村環境改善センター6 号室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公害防止の検討</li> <li>・ 委員会取りまとめの検討</li> </ul>
第 7 回委員会	1 月 9 日 (火) 13 : 30 ~ 15 : 15	豊岡市役所第 4 会議室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委員会取りまとめ報告書の確認</li> <li>・ 報告書を組合管理者に報告</li> </ul>

## 第2章 検討結果

### 1 施設整備の基本方針に関すること

#### (1) 施設整備の目的

廃棄物処理施設である広域ごみ・汚泥処理施設の主たる整備目的としては、大きく以下の2点があげられる。

- ① 廃棄物処理施設として、構成市町で日々発生する廃棄物を適正に処理し、北但地域の生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。
- ② 大量生産・大量消費社会から脱却し、廃棄物の5R（リフューズ、リデュース、リユース、リペア、リサイクル）を総合的に推進する。

#### (2) 施設整備の基本方針

上記に示す広域ごみ・汚泥処理施設の主たる整備目的を踏まえ、北但地域における施設整備の基本方針について検討を行い、以下のとおりとした。

- ◆基本方針1：環境保全・公害防止対策に万全の措置を講じた施設とします。
- ◆基本方針2：ごみ・汚泥を確実・安全・安定的に処理できる施設とします。
- ◆基本方針3：廃棄物の資源化を図り、循環型社会の形成に資する施設とします。
- ◆基本方針4：周辺環境と調和した施設とします。
- ◆基本方針5：住民から信頼される施設とします。
- ◆基本方針6：経済性に優れた施設とします。

**◆基本方針 1：環境保全・公害防止対策に万全の措置を講じた施設とします。**

廃棄物処理施設は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るうえで必要不可欠な施設です。

新施設は、計画・建設・管理運営にわたって、環境保全・公害防止対策に万全を期し、周辺地域環境への負荷の低減を図ります。

特に、施設から生じる排ガス・排水・悪臭・騒音・振動等は、施設の管理運営期間中生じるものであり、周辺地域環境への負荷を低減するためには、公害規制に係る関係法令等を踏まえ、更に自主的な公害防止条件を設定し、これを遵守した管理運営に努めるものとします。

**◆基本方針 2：ごみ・汚泥を確実・安全・安定的に処理できる施設とします。**

新施設の整備に伴い北但地域内の可燃ごみの処理は、1施設で行うこととなります。このため、新施設が停止した場合は、ごみ・汚泥処理が停滞し、北但地域の生活環境・公衆衛生が損なわれることになり、住民に影響を及ぼす事態が生じる可能性があります。

したがって、新施設は、北但地域から日々発生するごみを確実・安全・安定的に処理できる施設でなければなりません。

そのため、新施設の処理システムは、信頼性が高い実用的な技術システムを採用するものとします。

併せて、危険物が混入しないよう対策を講じるとともに、仮に爆発や火災など不慮の事故が発生した場合には、安全に対処、措置できるよう安全対策を講じた施設とします。また、災害等に強い施設とします。

更に、施設の安全対策を実施することにより、見学者を含む来訪者や施設内の従業員及び搬入車等の安全を確保する施設とします。

**◆基本方針 3：廃棄物の資源化を図り、循環型社会の形成に資する施設とします。**

近年、廃棄物は単に処分すべき対象ではなく「循環資源」と捉え、リフューズ（受取拒否）、リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リペア（修理）、リサイクル（再資源化）の5Rを推進し、「循環型社会」の形成に向けた取組みが実施されています。

そのため、北但地域においても、循環型社会の形成に寄与するため、ごみを循環資源と捉え、資源回収・エネルギー回収を行う施設を整備します。

また、循環型社会の形成に向けた情報発信基地として、住民啓発施設を整備します。

#### ◆基本方針４：周辺環境と調和した施設とします。

北但地域は、地域内に山陰海岸国立公園や氷ノ山・後山・那岐山国定公園を有するとともに、日本海へ注ぐ河川を有し、山・川・海の豊かな自然環境を有する地域です。

新施設においても、本地域の自然環境及び施設建設地の周辺環境に配慮したデザインの採用や、地域に開かれた親しみやすい施設とします。

#### ◆基本方針５：住民から信頼される施設とします。

新施設の信頼を得るためには、環境保全・公害防止対策のみならず、施設の運転管理状況の透明化を図る必要があります。

環境保全状況を中心とした施設の運転管理状況について情報公開を進めるとともに、施設周辺住民と一緒に確実・安全・安定的に管理運営を図るために、施設周辺住民と（仮）環境監視委員会を設置することにより、信頼される施設の管理運営を行います。

情報公開の方法としては、以下の方法等が想定されます。

- ・ 廃棄物の処理に伴う排ガス濃度の連続測定結果を外部に常時表示
- ・ 定期的な環境保全状況の確認結果の公開
- ・ 受入廃棄物に関する情報（搬入禁止物の事例等）の公開
- ・ 維持管理状況の記録の閲覧
- ・ 施設周辺住民を含む（仮）環境監視委員会の設置

#### ◆基本方針６：経済性に優れた施設とします。

一般廃棄物の処理は市町村の固有事務であり、その経費については必要不可欠な費用ではありますが、構成市町における財政状況は非常に厳しい状況にあります。

したがって、新施設は、前述した環境保全・公害防止対策、確実・安全・安定的処理等の基本方針を達成する上で、建設費・管理運営費を含めた財政支出が可能な限り低減できる経済性に優れた施設とします。

なお、新施設の事業方式については、公設民営方式を予定しています。従来、廃棄物処理施設の整備・運営については、整備事業（設計・建設）と管理運営事業に分けられて実施されてきました。公設民営方式は、設計・建設・管理運営を一体の長期事業とした上で、民間企業を活用し実施する手法であります。このため、長期事業において民間企業の創意工夫・ノウハウの積極的な活用による事業実施の結果として、総事業費の低減が期待されます。また、民間企業の競争環境が確保されるべく、公平性・透明性に配慮した事業実施に努めます。

## 2 有機性廃棄物等の処理に関すること

### (1) 検討の目的

平成 17 年度に策定した「一般廃棄物処理基本計画」では、ごみ処理の基本をごみと汚泥を混焼する「焼却処理」とし、焼却後の灰は（財）兵庫県環境クリエイトセンターに熔融処理委託することが計画されている。

このうち有機性廃棄物については、焼却処理以外にも種々の処理方式があることが知られており、検討の必要性を指摘する声もあった。また、平成 17 年度に循環型社会形成推進交付金制度が導入され、焼却処理以外の技術にも補助が拡大され、有機性廃棄物に対しては「高効率原燃料回収施設」として、「熱回収施設」よりも率の高い交付率が認められた。

このような状況を背景に、組合の方針である「焼却処理方式」に加え、バイオガス化等の有機性廃棄物の処理方式が有効な手段となり得るかについて検討を行った。

### (2) 検討対象とした処理方式

北但地域において適用の可能性が考えられる処理方式<sup>1</sup>を以下に示す。

- ① 焼却処理（ストーカ式・流動床式）
- ② メタン発酵（＋焼却処理）
- ③ 炭化
- ④ 飼料化（＋焼却処理）
- ⑤ 堆肥化（＋焼却処理）

委員会においては、上記に示す処理方式を対象に検討を行った。

---

<sup>1</sup>北但地域の一般廃棄物中の有機性廃棄物としては、燃やすごみ中の有機性廃棄物及び下水汚泥等であり、これらを対象とできない方式は除いた。  
また、交付金対象となる熱回収施設には、ガス化熔融方式等があるが、焼却灰・ばいじんの熔融処理を委託する方針のため検討対象から除いた。また、焼却処理には灰熔融設備を併設しないものとした。

### (3) 検討項目

前述した施設整備の基本方針を踏まえると、北但地域に整備する広域ごみ・汚泥処理施設については、周辺住民の理解を得られるよう、十分な環境保全・公害防止対策の確保と、確実・安全・安定的な処理ができることが、必要不可欠な条件として求められる。また、極力、資源回収やエネルギー利用が図れる方式とすること等もあげることができる。

施設整備の基本方針を踏まえ、検討対象とした処理方式について、表 3 に示す項目について整理を行った。

表 3 整理の項目

基本方針	整理の項目
環境保全・公害防止対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>①公害防止               <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 排ガス</li> <li>-2 排水</li> <li>-3 悪臭</li> <li>-4 騒音・振動</li> </ul> </li> <li>②温暖化効果ガス排出抑制</li> </ul>
確実・安全・安定的な処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>①確実・安定的な稼働               <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 施設整備実績・施設稼働実績</li> <li>-2 ごみ質変動等への対応</li> <li>-3 維持管理性</li> </ul> </li> <li>②安全性               <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 労働安全衛生性（施設外への影響防止を含む）</li> <li>-2 防災性（地震・爆発・火災等）</li> <li>-3 事故、緊急停止時の安全性</li> </ul> </li> </ul>
資源化	<ul style="list-style-type: none"> <li>①北但地域の収集体系への適合性</li> <li>②資源回収・エネルギー回収</li> <li>③回収資源・エネルギー利用先の確保・安定性</li> <li>④最終処分物</li> </ul>
周辺環境との調和	<ul style="list-style-type: none"> <li>①周辺環境に配慮したデザイン</li> </ul>
住民からの信頼	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施設の運転管理状況の透明化（情報公開）</li> </ul>
経済性	<ul style="list-style-type: none"> <li>①建設費</li> <li>②維持管理費</li> </ul>

#### (4) 検討結果

表 3 に示す項目について整理を行った結果を表 4 に示す。

検討対象とした処理方式のうち、焼却処理は基本方針全般にわたり優れていると考えられ、特に「確実・安全・安定的な処理」、「資源化」、「経済性」の面で他方式より優れている。

メタン発酵については、有機性廃棄物からメタンガスを回収し国も重点的に取組もうとする資源化技術であるが、現時点では一般廃棄物を対象とした長期の稼働実績を有していないこと等から、1 施設で処理を行う北但地域において確実・安全・安定的な処理等を確保するためには、今後の動向をみる必要がある。

炭化・飼料化・堆肥化については、有機性廃棄物からそれぞれ炭・飼料・堆肥を回収する資源化技術であるが、現時点では一般廃棄物を対象とした長期の稼働実績を有していない又は少ないこと、炭・飼料・堆肥の品質の確保及び安定的な需要先の確保が困難と予想されること等から、メタン発酵同様に今後の動向をみる必要がある。

**検討の結果、更なる資源化・減量化等を進めるなかでの焼却処理が最も適当な処理方式であると考えられた。**

なお、焼却処理にはストーカ式と流動床式の 2 つの処理方式があるが、流動床式は瞬時に乾燥・燃焼を行うためごみ質の影響を受けやすく安定燃焼が困難等の理由により、近年では導入実績がないことから、ストーカ式が適当である。

表 4 各処理方式の整理結果

基本方針	焼却処理 (ストーカ式・ 流動床式)	メタン発酵 (+焼却処理)	炭化	飼料化 (+焼却処理)	堆肥化 (+焼却処理)
環境保全・公害防止対策	○	○	○	○	○
確実・安全・安定的な処理	○	△	△	△	△
資源化(エネルギーの安定利用, 最終処分)	○	△	△	△	△
周辺環境との調和	○	○	○	○	○
住民からの信頼	○	○	○	○	○
経済性	○	△	△	△	△
まとめ	○	△	△	△	△
	基本方針全般に わたり、優れて いると考えられ る。特に、確実・ 安全・安定的な 処理、資源化、 経済性におい て、優れている と考えられる。	環境保全・公害 防止対策、周辺 環境との調和、 住民からの信頼 について焼却処 理と同等である と考えられる。 確実・安全・安 定的な処理、資 源化、経済性 については、焼却 処理より劣る評 価となっている。	同左	同左	同左

○：優れている。 △：対策・検討が必要と考えられる。

### 3 リサイクルセンターの啓発機能に関すること

#### (1) 検討の目的

広域ごみ・汚泥処理施設の整備におけるリサイクルセンターは、燃やさないごみ・粗大ごみ・資源ごみの処理に加え、地域住民が積極的に利用し、かつリサイクルに対する意識の啓発が効果的になされる機能を備えた施設として整備する計画とされている。

施設整備の基本方針3「廃棄物の資源化を図り、循環型社会の形成に資する施設とします。」を踏まえ、循環型社会の形成に向けた情報発信基地として、啓発施設が備えるべき機能及び在り方について検討を行った。

#### (2) 啓発施設が備えるべき機能

循環型社会の形成に向けた情報発信基地として、啓発施設が備えるべき機能としては、以下に示す機能が重要と考えられる。なお、啓発施設は、北但地域の小中学生にも利用されることから、下記のいずれの機能に関しても、小中学生への環境学習に配慮する必要がある。

- ① 中古品・不用品の修理・再生の場としての機能
- ② 再生品の展示・提供の場としての機能
- ③ 環境・資源やリサイクルに関する情報提供・学習の場としての機能
- ④ 集会・イベント等の地域活動・コミュニティ形成支援の場としての機能

### (3) 整備すべき啓発機能

前述した機能に対し、検討の結果、表 5 に示す機能が必要であるとされた。

表 5 整備機能

機能		整備内容
修理・再生の場	家具工房	・修理・再生に可能な量及び質が見込め、また再生品の引取も見込めるため工房を整備する。なお、実施に際しては再生品の責任の所在を明確にする。
	自転車工房	・修理・再生に可能な量及び質が見込め、また再生品の引取も見込めるため工房を整備する。なお、実施に際しては再生品の責任の所在を明確にする。
展示・提供の場	再生品等展示コーナー	・家具工房、自転車工房の再生品等を展示するスペースを設置する。
	不用品情報交換コーナー	・掲示板等を設置する。なお、実施に際しては交換品の責任の所在を明確にする。
	フリーマーケット	・市民団体が開催するフリーマーケットに屋外敷地や環境学習教室（会議室）等を活用する。（専用の施設は整備しない。）
情報提供・学習の場	環境学習コーナー	・展示内容を定期的に更新し、常に新しい情報を提供する設備を設置する。なお、内容については北但地域の環境・資源やリサイクルの情報発信を行う。
	リサイクル体験コーナー （修理・再生の場としての機能も兼ねる。）	・利用者の確保が見込めるメニュー（例：バーナーワーク、紙すき、木工教室等）を実施するための体験室を整備する。なお、体験室については、一つの部屋で各メニューが実施できる施設とする。
	環境学習教室（会議室）	・地域活動・コミュニケーション形成支援の場としても利用できるような多目的な施設の会議室とする。
地域活動・コミュニティ形成支援の場	講演会・イベントの場	・環境学習教室（会議室）を活用する。（専用の施設は整備しない。）
	地域・グループ活動の場	・環境学習教室（会議室）を活用する。（専用の施設は整備しない。）

#### (4) 啓発施設の在り方

啓発施設の在り方については、以下の方向性が必要とされた。

- ・ 啓発施設は、より多くの住民の利用に繋がるよう、身体障害者や親子連れ等の利用者・見学者に対する設備及び表示等の配慮が必要である。
- ・ 啓発機能のハード面整備だけでなく、施設運営というソフト面整備も重要であり、今後の施設の利用状況に大きく影響を与えられことから、行政主体の運営ではなく、地元住民や市民・町民グループの参加が効果的である。地元住民や市民・町民グループの参画が可能な運営方法(住民の参画範囲、行政と住民の責任の所在等)を検討し、構築していく必要がある。
- ・ 情報発信基地としての役割をより高めるために、市街地の空店舗等の活用についても検討する必要がある。
- ・ 施設整備及び運営については、経済性を考慮し、必要最小限の施設整備及び運営を行う必要がある。

## 4 公害防止に関すること

### (1) 検討手順

広域ごみ・汚泥処理施設の公害防止条件について、①前提条件、②関係法令による規制、③公害防止条件の設定事例、を踏まえ検討を行った。

また、併せて、公害防止条件の遵守状況の確認方法についての検討を行った。

### (2) 公害防止条件

上記の検討手順による公害防止条件の検討結果を以下に示す。

#### ア 排ガス

排ガスに係る公害防止条件を表 6 に示す。

表 6 排ガスに関する公害防止条件

項目	公害防止条件	備考
ばいじん	0.01 g/m <sup>3</sup> N	
硫黄酸化物	30 ppm	乾式法
塩化水素	50 ppm	乾式法
窒素酸化物	50 ppm	触媒脱硝方式
ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	

#### イ 排水

広域ごみ・汚泥処理施設ではクローズドシステムの採用により、プラント排水の施設外への排水は行わない。よって、広域ごみ・汚泥処理施設のプラント排水に係る公害防止条件は必要としない。

生活排水については、下水道放流、もしくは、浄化槽を設置し公共用水域への放流を検討するものとするため、適用される法令に基づく公害防止条件を設定する。

## ウ 騒音

騒音規制法・環境保全条例に基づく規制基準を，公害防止条件として設定する。

## エ 振動

振動規制法・環境保全条例に基づく規制基準を，公害防止条件として設定する。

## オ 悪臭

悪臭防止法・環境保全条例に基づく規制基準を，公害防止条件として設定する。

### (3) 公害防止条件の遵守状況の確認方法

広域ごみ・汚泥処理施設における公害防止条件の遵守状況の確認は，以下の方法により実施していくことが必要と考えられる。

#### ① 組合による確認

#### ② 住民等による確認

- ・施設の維持管理状況についての情報公開
- ・施設周辺住民と設置する「(仮)環境監視委員会」による運転状況の確認