

新産業廃棄物最終処分場整備の
あり方に関する基本方針

令和元年8月

茨 城 県

< 目 次 >

第1 新たな産業廃棄物最終処分場の整備検討の趣旨

- 1 新たな産業廃棄物最終処分場の整備検討の必要性・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 基本方針策定の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第2 廃棄物処理を取り巻く現状・課題

- 1 産業廃棄物処理の現状等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 2 一般廃棄物処理の現状等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 3 エコフロンティアかさまの現況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 4 産業廃棄物処理の将来予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 5 産業廃棄物処理の課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

第3 新たな産業廃棄物最終処分場の整備について

- 1 公共関与の必要性（役割）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 2 最終処分場の機能等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 3 候補地選定の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- 4 事業運営主体・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
- 5 スケジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
- 6 総括・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

第1 新たな産業廃棄物最終処分場整備検討の趣旨

1 新たな産業廃棄物最終処分場の整備検討の必要性

- (1) 産業廃棄物最終処分場は、産業の持続的な発展や循環型社会の形成に欠かすことのできない重要なインフラであり、将来にわたり安定的な確保が求められている。
- (2) 本県での産業廃棄物最終処分場の安定的な確保を図り、廃棄物の適正処理や地域におけるリスクコミュニケーションのモデル的な役割を担うため、平成17年8月に開業した県関与の管理型最終処分場「エコフロンティアかさま」は、平成30年度末で埋立ての進捗率が6割超まで進んでいる。
- (3) 産業廃棄物の処理は、民間が行うことが基本となっているが、民間事業者による処分場の新規設置は、住民の信頼を得ることが困難であることや、建設、埋立て、そして、埋立て終了後の維持管理など、長期間にわたる事業であり、廃棄物市場への投資の不確実性などから、設置が進まず、管理型最終処分場については、平成16年度以降、新規の設置許可がない状況にある。
- (4) 現状のまま推移すれば、県内における産業廃棄物最終処分場の埋立て容量が、近い将来にひっ迫することは、必至の状況にある。
- (5) 最終処分場の整備には、用地選定、地元の合意形成、環境アセスメント、建設工事等で長期間を要することを考慮すると、現処分場の埋立てが終了するまでに、新たな産業廃棄物最終処分場の整備ができるよう検討する必要がある。

2 基本方針策定の考え方

- (1) 県内の排出事業者等による3R（廃棄物の排出抑制（リデュース）、再利用（リユース）及び再生利用（リサイクル））の取り組みをより一層進展させることで、埋立て処分される産業廃棄物の量の削減を進めるとともに、廃棄物の適正処理に必要な最終処分場が適切に確保されることを基本とする。
また、県は、新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会の意見を踏まえ、公共関与の必要性、最終処分場の機能や容量、候補地選定等に関する基本的な条件や事業運営主体に関して、基本方針を策定する。
- (2) なお、本基本方針については、「茨城県総合計画～「新しい茨城」への挑戦～（H30.11策定）」、「第4次茨城県廃棄物処理計画（H28.3策定）」及び国が策定した「第四次循環型社会成推進基本計画（H30.6閣議決定）」を踏まえ、本県の持続的な発展に寄与することを目的とする。

第2 廃棄物処理を取り巻く現状・課題

1 産業廃棄物処理の現状等

本県における産業廃棄物の排出量は、平成25年度で11,053千トンとなっており、平成15年度以降、横ばいで推移している。

その処理状況をみると、平成25年度で最終処分量が795千トンと増加しており、石炭火力発電所の増設による処分量の増加が要因となっている。一方、石炭火力発電所では、自社の施設で計画的に埋立て処分が行われている。

また、最終処分量の種類別では、燃え殻や汚泥、混合廃棄物が多い。

〔表1〕 排出量内訳（種類別）

（単位：千トン）

| 年度 | 合計 | 汚泥 | 動物の ふん尿 | がれき類 | 鉱さい | ばいじん | その他 | うち石炭火力発電所分 | | |
|-----|--------|-------|------------|-------|-----|-------|-------|------------|------|-----|
| | | | | | | | | 燃え殻 | ばいじん | |
| H15 | 11,129 | 4,134 | 3,160 | 1,601 | 784 | 289 | 1,161 | 269 | 18 | 250 |
| H20 | 11,128 | 3,627 | 3,282 | 1,300 | 925 | 704 | 1,291 | 290 | 24 | 265 |
| H25 | 11,053 | 3,843 | 2,460 | 1,538 | 970 | 1,028 | 1,215 | 652 | 58 | 594 |

〔表2〕 排出量及び処理状況の推移

（単位：千トン）

| 年度 | H15 | H20 | H25 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 排出量 | 11,129 (100%) | 11,128 (100%) | 11,053 (100%) |
| 再生利用量 | 6,145 (55%) | 6,979 (63%) | 6,329 (57%) |
| 減量化量 | 4,505 (40%) | 3,673 (33%) | 3,928 (36%) |
| 最終処分量 | 470 (4%) | 475 (4%) | 795 (7%) |
| その他量(保管量) | 9 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) |

〔表3〕 最終処分量の推移（種類別）

（単位：千トン）

| 年度 | 合計 | 小計 | | | | | | | 石炭火力発電所分 | | |
|-----|-----|------|-----|----|--------------|-----|-----|-----|----------|------|-----|
| | | ばいじん | 燃え殻 | 汚泥 | ガラス陶磁器 くず | 混合物 | その他 | | 燃え殻 | ばいじん | |
| H15 | 470 | 1 | 21 | 42 | 38 | 5 | 94 | 201 | 269 | 18 | 250 |
| H20 | 475 | 7 | 23 | 50 | 19 | 20 | 67 | 185 | 290 | 24 | 265 |
| H25 | 795 | 4 | 27 | 32 | 20 | 25 | 35 | 143 | 652 | 58 | 594 |

県内に設置されている産業廃棄物最終処分場は、平成 30 年度末で安定型が 6 施設、管理型が 4 施設あり、残余容量は安定型が 20 万³m、管理型が 134 万³m の計 154 万³m となっている。

最終処分場の残余年数は安定型 2.8 年、管理型 6.9 年である。なお、安定型の民間処分場は増設計画があり、また、管理型の残余容量のうち、エコフロンティアかさまの割合は、約 65% を占めており、エコフロンティアかさまの埋立て進捗に伴い容量がひっ迫している。

〔表 4-1〕 産業廃棄物最終処分場数及び残余容量の推移（安定型）

| 年度 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 施設数 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| 残余容量（万 ³ m） | 38 | 30 | 23 | 14 | 53 | 43 | 36 | 28 | 20 |

〔表 4-2〕 産業廃棄物最終処分場数及び残余容量の推移（管理型）

| 年度 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 施設数 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 残余容量（万 ³ m） | 343 | 304 | 273 | 234 | 211 | 190 | 172 | 154 | 134 |

2 一般廃棄物処理の現状等

(1) 一般廃棄物処理の現状

本県における一般廃棄物の排出量は、平成 29 年度で 1,061 千トン、最終処分量は 84 千トンである。

県内の市町村・一部事務組合が設置する一般廃棄物最終処分場は 12 施設あり、残余容量は、33 万³m と徐々に減少している状況であるが、現在、水戸市が新たな最終処分場の整備を進めているなど、既存施設の残余容量の減少に伴って、市町村等による最終処分場の整備が期待される。

また、最終処分場を持たない市町村においては、埋立て処分を民間に委託しているが、うちエコフロンティアかさまに委託処理しているのは、所在地の笠間市を含め 11 市町 10 事務組合（うち、2 組合は、し尿処理の残さ）となっている。

〔表 5〕 ごみ総排出量の推移

（単位：千トン）

| 年度 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 総排出量 | 1,060 | 1,033 | 1,029 | 1,092 | 1,095 | 1,095 | 1,092 | 1,092 | 1,061 | 1,061 |
| 最終処分量 | 111 | 109 | 109 | 114 | 102 | 96 | 88 | 90 | 82 | 84 |

〔表 6〕 一般廃棄物最終処分場数及び残余容量の推移

| 年度 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 施設数 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| 残余容量（万 ³ m） | 79 | 73 | 69 | 63 | 57 | 52 | 49 | 41 | 38 | 33 |

(2) 災害廃棄物処理

大規模自然災害時における災害廃棄物処理については、廃棄物の一時的な大量発生により、市町村の区域内での処理が困難な状況になる。災害廃棄物を迅速かつ円滑に処理するためには、広域的な処理体制を整備することにより、災害対応の強靱化を図る必要がある。

3 エコフロンティアかさまの現況

(1) 施設概要

本県が公共関与産業廃棄物処理施設として整備したエコフロンティアかさまは、(一財)茨城県環境保全事業団が運営する廃棄物処理施設である。

[表7] エコフロンティアかさまの概要

| | | |
|------|------------------|--|
| 事業主体 | 一般財団法人茨城県環境保全事業団 | |
| 所在地 | 笠間市福田 165 番 1 | |
| 開業日 | 平成 17 年 8 月 1 日 | |
| 施設構成 | 管理型最終処分場 | 埋立て面積 9.8ha 埋立て容量 240 万 m ³ |
| | 浸出水処理施設 | 400 m ³ /日 |
| | 熔融処理施設 | 処理能力：145t/日 (72.5t/日×2炉) 処理方式：高温ガス化直接熔融方式(24時間連続方式) 発電能力：7,200kw/h |

(2) 埋立て量の状況

エコフロンティアかさまの埋立て量は、東日本大震災による災害廃棄物の処理を積極的に支援したことにより、平成 23 年度にピークに達した。その後、減少傾向にあったものの、平成 29 年度には、公共関連事業や、各事業所の自社処分場の都合により委託処理が必要になった廃棄物などの受入れにより、前年比約 1.3 倍に増加した。品目別では、燃え殻は減少傾向、ガラスくず、がれき類は増加傾向にあり、廃石こうボード等の受入れ増により、埋立て量全体としては、増加傾向にある。

その結果、埋立て容量 240 万 m³に対し、平成 30 年度末現在、153 万 m³まで、埋立てが進んでおり、残り 7 年程度で埋立てが終了する見込みとなっている。

〔表8〕エコフロンティアかさま品目別埋立て実績

(単位:ト)

| 年度 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 一般燃殻 | 10,769 | 14,755 | 29,193 | 50,623 | 44,535 | 21,375 | 24,330 | 20,985 | 26,421 | 23,300 |
| 燃え殻 | 79,688 | 86,376 | 71,033 | 46,040 | 47,076 | 43,384 | 44,173 | 30,317 | 29,227 | 25,848 |
| 汚泥 | 7,792 | 9,339 | 21,247 | 30,387 | 17,932 | 18,733 | 15,862 | 12,243 | 26,567 | 15,151 |
| ガラスくず | 12,095 | 17,729 | 43,408 | 35,256 | 39,557 | 35,163 | 34,070 | 34,216 | 54,293 | 44,833 |
| がれき類 | 16,748 | 16,907 | 36,027 | 29,553 | 20,417 | 21,114 | 26,554 | 26,228 | 34,272 | 51,990 |
| ばいじん | 3,912 | 4,282 | 15,542 | 20,565 | 18,891 | 11,880 | 16,494 | 11,079 | 11,492 | 12,204 |
| 合計 | 131,005 | 149,389 | 216,449 | 212,424 | 188,408 | 151,649 | 161,482 | 135,068 | 182,272 | 173,327 |

※H23～H27は、東日本大震災、竜巻、常総水害による災害廃棄物受入を含む。

(3) リスクコミュニケーションの状況

エコフロンティアかさまの整備・運営にあたっては、地域住民の理解と協力を得られるよう、廃棄物処理に係る透明性の確保や地域の振興を図るため、不断の努力を重ねてきた。

平成22年11月には、運営主体である茨城県環境保全事業団、茨城県、笠間市、地元住民組織であるエコフロンティアかさま福田地区対策協議会の4者において、生活環境の保全等を図るとともに地域振興に寄与する事業を実施することを目的とした「エコフロンティアかさま設置に伴う地域振興及び環境保全等に関する協定書（以下「4者協定」という。）」を締結した。

また、廃棄物の受入範囲や埋立て期間を変更する場合においても、地元の理解を得ながら運営を行っている。

この4者協定に基づき、施設維持管理の記録を公表するとともに、笠間市が設置したエコフロンティアかさま監視委員会（毎月）や、茨城県環境保全事業団が設置したエコフロンティアかさま環境保全委員会（毎年）で報告をし、エコフロンティアかさま福田地区対策協議会に対しても、毎年、施設の進捗状況を報告している。

4 産業廃棄物処理の将来予測

(1) 産業廃棄物排出量及び最終処分量の将来予測

平成26年度に実施した「茨城県産業廃棄物実態調査」の結果をみると、石炭火力発電所分を除いた産業廃棄物の将来予測は、排出量が令和2年(2020年)10,689千トン(H25比105.3%)、令和7年(2025年)10,886千トン(H25比107.2%)、最終処分量が令和2年(2020年)147千トン(H25比107.3%)、令和7年(2025年)151千トン(H25比110.2%)と増加が予測されている。

〔表9〕処理量の将来予測

(単位：千トン)

| 年度 | 実績 | | | 予測 | |
|-------|--------|--------|--------|----------|----------|
| | H15 | H20 | H25 | R2(2020) | R7(2025) |
| 排出量 | 10,860 | 10,838 | 10,151 | 10,689 | 10,886 |
| 再生利用量 | 6,145 | 6,979 | 6,103 | 6,349 | 6,407 |
| 減量化量 | 4,505 | 3,673 | 3,912 | 4,193 | 4,327 |
| 最終処分量 | 200 | 185 | 137 | 147 | 151 |
| その他量 | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |

※石炭火力発電所分及び復興工事に係る廃棄物を除く。

(2) 産業廃棄物最終処分量の目標

前述のとおり、最終処分量の今後の増加が予測されている中で、県としては、排出事業者による3Rの取り組みをさらに加速させることにより、最終処分量を年130千トン程度に抑制することを目標とする。

その理由として、これまでの最終処分量の推移をみると、排出事業者の3R意識の高まりに伴って、平成15年200千トン、平成20年185千トン、平成25年137千トンと減少トレンドにあるが、平成25年度の状況をみると、燃え殻や汚泥、混合廃棄物など、リサイクルによる最終処分量の削減が困難な廃棄物の割合が多い。また、エコフロンティアかさまにおいては、廃石こうボードの受入れの要請が増加しており、(一社)石こうボード工業会の予測においても、今後の最終処分量の劇的な減少が見込み難い状況にある。

しかし、国においては、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針(H28.1告示)」で、令和2年(2020年)に最終処分量を約1%減(H24比)とする目標を掲げており、県の「第4次茨城県廃棄物処理計画(H28.3策定)」においても、令和2年(2020年)に最終処分量を約1%減(H25比)とし136千トンとする目標を掲げている。

この目標達成に向けて、産業廃棄物の循環的利用の促進を図り、最終処分量の抑制に努めていく。

5 産業廃棄物処理の課題

(1) 最終処分場の整備促進

3Rの推進により再生利用率は着実に上昇する一方、今後、最終処分量の劇的な削減が見込み難い状況にある中で、県内の最終処分場の残余容量は、減少傾向にある。

産業廃棄物処理施設の整備が促進されるためには、関係者間(処理施設設置事業者、県、住民や関係市町村)のリスクコミュニケーションを図ることや、施設整備・運営の透明性の確保が重要となっている。

(2) エコフロンティアかさまの埋立て容量の減少

これまで、廃棄物の適正処理や地域におけるリスクコミュニケーションのモデル的な役割を担ってきた「エコフロンティアかさま」は、平成 30 年度末で埋立ての進捗率が 6 割超まで進み、残り 7 年程度で埋立てが終了することが予測される。

第3 新たな産業廃棄物最終処分場の整備について

1 公共関与の必要性（役割）

(1) 産業廃棄物の循環的利用及び適正処理の推進の必要性

ア 産業廃棄物の処理については、排出事業者責任の原則のもと、廃棄物の循環的利用及び適正処理の推進や県内の循環産業の健全な発展を図るため、将来にわたり安定的な処理体制の整備が必要である。

イ 企業の99%を占める中小・小規模企業においては、多額の設備投資を伴う自社処分場の確保は困難であり、また、県内の産業廃棄物最終処分場の残余容量が減少している中、広域処理による費用負担にも限界があるため、その受け皿となる処分先が必要である。

ウ 民間による産業廃棄物最終処分場の整備が進まない背景として、民間主導による産業廃棄物処理に対する不信感や環境汚染に対する不安がある。このため、環境への配慮はもとより周辺住民とのリスクコミュニケーションや地域の振興などにより、地域との共生が図られた、民間の関連事業にも波及するような、モデル的な処理施設が必要である。

エ 産業廃棄物の自区内処理の推進や県内経済への波及のため、エコフロンティアかさまにおける埋立て終了後においても、処理費用に係る民間資金の県外への流出の防止が必要である。

(2) 災害廃棄物の迅速かつ円滑な処理等の必要性

ア 大規模自然災害により発生する災害廃棄物を迅速かつ円滑に処理するため、国や地方自治体と連携して広域支援体制を構築するとともに、県内で処理が可能な施設を整備することにより、被災市町村による処理を支援する必要がある。

イ 市町村による一般廃棄物の効率的な処理を図るため、県が、ごみ処理施設の広域化に関する計画を策定の上、市町村による処理施設の整備を促進するが、市町村による処理を補完する施設も必要である。

(3) 公共関与を求める要望

ア 産業界については、一般社団法人茨城県産業資源循環協会から、平成31年2月に公共関与の最終処分場の安定的な確保方策を検討するよう県宛てに要望があった。

イ 市町村等からは、県が平成31年4月に行ったアンケート結果によると「公共関与による処分場が必要である」との回答が86%あった。その理由としては、災害廃棄物の受入れに対する支援等が挙げられた。

(4) 小括

県関与の廃棄物処理施設として整備したエコフロンティアかさまは、これまで公共関与の役割を担い、環境保全や地域との共生を図りながら、県内の産業廃棄物や災害廃棄物などの迅速かつ円滑な処理に貢献してきたところである。

現在においても、市町村からの期待が高く、県内産業界からも、安定した経済活動を支えていく後継施設が求められている。

そのため、環境保全是もとより、地域の住民や企業等との共生を図りながら、公共関与の手法により、新たな産業廃棄物最終処分場の整備を進める。

2 最終処分場の機能等

(1) 最終処分場の種類

最終処分場は、廃棄物処理法によって安定型最終処分場、管理型最終処分場及び遮断型最終処分場に分類され、それぞれの処分場について、埋立て処分することができる産業廃棄物と、処分場の構造基準・維持管理基準が定められている。

ア 埋立て可能な品目

埋立て処分が可能な品目については、安定型にあつては安定5品目に限定され、管理型にあつては遮断型においてのみ埋立て処分ができる廃棄物を除いた廃棄物、そして、遮断型にあつては環境省令で定める基準に適合しない有害物質が付着・含有している廃棄物である。

イ 整備状況

現在稼働中の全国28施設の公共関与最終処分場については、それらのほとんどが管理型最終処分場である。

遮断型は、最も隔離性能に優れているが、水密性の鉄筋コンクリート製構造物等を必要とし、容量の確保が難しく、半永久的な管理が必要である。一方で、管理型は、廃棄物の無害化、不溶化等の中間処理を行うことにより、一定の溶出基準以下の有害物を含む廃棄物が処分可能となることから、遮断型でなく、管理型を整備するのが主流となっている。

[表 10] 処分場分類

| 分類 | 特徴 |
|--------|--|
| 安定型処分場 | そのまま埋めても環境保全上支障のない廃棄物で、ガラス・陶磁器くず、ゴムくず、廃プラスチック類、金属くず、がれき類等を対象とする。 |
| 管理型処分場 | 有害物が一定の溶出基準以下の廃棄物であつて、廃油、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物のふん尿、燃え殻、ばいじん、汚泥、鉍さい等を対象とし、浸出水処理装置を設置する。 |
| 遮断型処分場 | 有害物が一定の溶出基準を超える燃え殻、ばいじん、汚泥、鉍さい等の廃棄物を対象とする。構造は、内側に腐食防止工を施した厚さ35 cm以上の水溶性の鉄筋コンクリートで外周を仕切ることなどが義務付けられている。 |

[表 11] 安定型・管理型最終処分場の比較

| 施設の種類の種類 | 安定型最終処分場 | 管理型最終処分場 | 備考 |
|----------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| 品目 | 有害物や有機物等の付着がない廃プラスチック類、がれき類等、安定5品目に限定 | 汚泥、焼却灰、ばいじん等（省令の基準に適合しない廃棄物を除く） | |
| 構造 | 遮水工や水処理が不要 | 遮水工や水処理が必要 | |
| 維持管理 | 浸透水の検査 | 浸出水の水処理 | |
| 埋立て終了後の維持管理コスト | 約8,000万円 (終了後3年間管理) | 約12億円 (終了後18年管理) | 出典:「最終処分場維持管理積立金に係る維持管理費用算定ガイドライン」により、埋立て面積3万㎡、埋立て期間10年での試算 |

ウ 処分場の形態（オープン型、クローズ型）について

(ア) オープン型

屋根のない最終処分場の形態であり、降雨量に対応した処理能力が必要となるため、クローズ型よりも大きな浸出水処理施設が必要であるが、比較的大容量の埋立て地に適している。

(イ) クローズ型

被覆構造で覆われた最終処分場の形態であり、雨水の流入が無いことから、浸出水処理施設の小型化が可能とされる一方で、埋立て開始から、埋立て終了後に安定化して廃止に至るまでの期間を考慮した被覆構造物が必要となり、一般的には、建設費用が高コストとなっている。

エ 小括

管理型の残余容量のうちエコフロンティアかさまが約65%を占めており、民間での管理型最終処分場の整備は多額な費用や同意の取得が負担となり困難な状況である。

また、近年、解体系の廃石こうボードなど、リサイクルが困難な廃棄物が増えており、そのほとんどが管理型処分場で処理されている。このような状況を踏まえると、最終処分場の種類は、管理型とする。

なお、形態（オープン型、クローズ型）については、それぞれの特徴を踏まえ、候補地選定とともに検討する。

(2) 最終処分場の位置

ア 全国28施設の公共関与の最終処分場のうち、陸地埋立てが19施設、海面埋立てが9施設となっている。

イ 陸地埋立てと海面埋立てを比較すると、次表のとおりである。

[表 12] 陸地埋立てと海面埋立ての比較

| 種 類 | 陸 地 (管理型) | 海 面 (管理型) |
|-----|--|---|
| 品 目 | 汚泥、焼却灰、ばいじん、石膏ボード等 (省令の基準に適合しない廃棄物を除く) | 品目としては、左記に同じ。ただし、有機性のものや油分の付着したもの、腐食や水面に浮遊するものには適さない。 |
| 構 造 | えん堤、二重の遮水層 (シート等) | 護岸、鉛直遮水工 |
| 特 徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・谷津田または採石場跡地など、自然又は人為的な地形を生かすことにより、建設コストの削減を図ることが可能。 ・容量については、地形に左右される。 ・汚濁物質濃度の分解が進み、廃止までの水処理期間は海面より短期間となる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・大都市や中国・四国などの内海隣接の港湾区域内に設置され、埋立て護岸や余水処理施設等の整備が必要。 ・広い面積と水深を利用できるため、大規模な容量を有することが多い。 ・汚染物質濃度が高い状態が続くため、廃止までの水処理期間が長期間となり、港湾の土地利用に制約を生じる。 |

ウ 近年、供用開始又は供用開始予定の公共関与の最終処分場については、陸地における整備となっている。その特徴として、谷津田又は採石場跡地など、自然又は人為的な地形を生かすことによって、建設コストの削減を図っている。

エ 海面埋立てについては、水中に投入するため、有機性のものや油分の付着したもの、木くず・石膏ボードなどの腐食や水面に浮遊するものの処理には向いていないため、他県の海面埋立ての施設にあっては、これらの廃棄物の受入は制限している状況にある。

オ 小括

海面埋立てについては、処分可能な廃棄物の性質に制約があることや、護岸整備に莫大な費用を要することから、最終処分場は、陸地から選定する。

(1) 最終処分場の容量

長期間にわたり安定的に処分をするためには、できるだけ大きな容量を求められるが、反面、過大な容量を持つ最終処分場は、建設用地の確保の困難や、建設費用等の経済的負担が伴う。このことから、適切な容量を確保するため、次のとおり検討を行った。

ア 埋立て期間について

(ア) 公共による最終処分場の整備期間

公共による最終処分場の整備には、エコフロンティアかさまの事例を踏まえ、検討開始から供用まで、少なくとも7年から8年の期間を要することから、新処分場の容量は、次の整備を見据えると、おおむね15年以上分を確保する必要がある。

(イ) エコフロンティアかさまの実績

平成17年度(2005年度)に操業開始し、令和7年度(2025年度)頃に埋立て完了見込みであり、20年程度の埋立て期間となる予定である。

(ウ) 小括

以上のことから、埋立て期間は、15～20年程度として埋立て容量を算定する。

イ 埋立て容量について

容量には、覆土分(中間:深さ約3mごと約50cm・最終:約50cm)も考慮する必要があり、処分場の形状にもよるが、容量全体の2割程度を覆土量として見込む必要がある。

災害廃棄物については、最も被害想定の大い「F1断層、北方陸域の断層、塩ノ平(しおのひら)地震断層の連動による地震(県地震被害想定H30.12月)」に起因する埋立て処分量を想定することとする。

(ア) 県内発生分の最終処分量目標から算出

1年当たりの埋立て容量については、「第2の4(2)産業廃棄物最終処分量の目標」でも述べているとおり、県内の最終処分量を今後年130千トン程度まで抑制するものとして算出すると、次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \text{年当たりの埋立て容量} &\approx 108,000 \text{ m}^3 \text{ (換算係数 1.20)} \\ \text{総廃棄物処理量} &= 108,000 \text{ m}^3 \times 15 \text{ 年間} = 1,620,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 15 年)} \\ &= 108,000 \text{ m}^3 \times 20 \text{ 年間} = 2,160,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 20 年)} \\ \text{災害廃棄物の発生量 (F1断層)} &1,891,000 \text{ トン, うち埋立て処分量 (1\%) 18,900 \text{ トン} \\ \text{比重換算 (1.00 t/m}^3\text{)} &\approx 20,000 \text{ m}^3 \\ \text{必要容量} &= (1,620,000 \text{ m}^3 + 20,000 \text{ m}^3) \times 1.2 \text{ (覆土)} = 1,968,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 15 年)} \\ &= (2,160,000 \text{ m}^3 + 20,000 \text{ m}^3) \times 1.2 \text{ (覆土)} = 2,616,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 20 年)} \end{aligned}$$

(イ) エコフロンティアかさまの埋立て実績から算出

エコフロンティアかさまにおける埋立て実績(H27～H29の3カ年平均受入量(災害・スポットを除く))である年当たり96,500m³を参考として算出すると、次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \text{年当たりの埋立て容量} &\approx 96,500 \text{ m}^3 \\ \text{総廃棄物処理量} &= 96,500 \text{ m}^3 \times 15 \text{ 年間} = 1,447,500 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 15 年)} \\ &= 96,500 \text{ m}^3 \times 20 \text{ 年間} = 1,930,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 20 年)} \\ \text{災害廃棄物の発生量 (F1断層)} &1,891,000 \text{ トン, うち埋立て処分量 (1\%) 18,900 \text{ トン} \\ \text{比重換算 (1.00 t/m}^3\text{)} &\approx 20,000 \text{ m}^3 \\ \text{必要容量} &= (1,447,500 \text{ m}^3 + 20,000 \text{ m}^3) \times 1.2 \text{ (覆土)} = 1,761,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 15 年)} \\ &= (1,930,000 \text{ m}^3 + 20,000 \text{ m}^3) \times 1.2 \text{ (覆土)} = 2,340,000 \text{ m}^3 \text{ (埋立て期間 20 年)} \end{aligned}$$

(ウ) 小括

上記の算出結果から埋立て容量については、おおむね170万m³から260万m³を確保する。

また、埋立て容量の決定に当たっては、事業の採算性についても、十分に検証が必要である。

(2) 中間処理施設の併設

産業廃棄物の循環的利用を推進していくためには、地域経済や再生可能資源などの地域特性に応じて、排出事業者や産業廃棄物処理業者、行政等が連携し、資源の循環を最大限に引き出すため、互いに補完し合う関係の構築が必要である。

このため、中間処理施設の併設については、廃棄物処理の動向、候補地周辺地域における民間処理施設の設置状況、地域産業との連携の可能性、用地の確保などを勘案しながら、必要性の有無を検討していく。

〔表 13〕 県内における中間処理施設数の推移

| | H25.4.1 | H26.4.1 | H27.4.1 | H28.4.1 | H29.4.1 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 汚泥脱水 | 39 | 39 | 39 | 38 | 27 |
| 廃酸・アルカリ中和 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 |
| 廃プラ破砕 | 71 | 77 | 77 | 79 | 91 |
| 木くず・がれき破砕 | 90 | 99 | 104 | 110 | 118 |
| 汚泥焼却 | 15 | 15 | 15 | 14 | 12 |
| 廃油焼却 | 33 | 33 | 33 | 33 | 26 |
| 廃プラ焼却 | 37 | 37 | 36 | 36 | 34 |
| その他焼却 | 38 | 38 | 26 | 36 | 30 |
| (小計) | 329 | 344 | 336 | 352 | 342 |
| その他 | 28 | 28 | 27 | 27 | 22 |
| 合計 | 357 | 372 | 363 | 379 | 364 |

環境省「産業廃棄物行政組織等調査」より一部抜粋

3 候補地選定の方法

(1) 選定の範囲

県内全域を対象に、整備可能地を調査・選定し、段階的に絞り込みを行う。

(2) 選定方法

【1次スクリーニング】

法令による規制状況等によるスクリーニング

- 〔 法令上の規制区域（土地利用計画面，自然環境保全，防災面）
- 〔 立地上の制約区域（地形・地質，浸水・地盤沈下等）

必要容量の確保や地形を考慮して抽出

- 〔 県内全域（立地回避区域を除く）から基本方針の埋立て規模を基に，地形，
- 〔 浸出水の処理，アクセス，周辺状況等を考慮して抽出

【2次スクリーニング】

地盤，動植物，水処理などの専門的知見による検討

- 〔 自然条件（地盤・地質，動植物等への影響 等）
- 〔 生活環境条件（利水の状況，道路状況，交通量 等）
- 〔 社会条件（文化財，居住地や主要な施設との位置関係 等）
- 〔 建設条件（地形，現況土地利用，上下水道，河川 等）

【3次スクリーニング】

生活環境，経済性などによる比較検討・総合評価

(3) 小括

これらの段階を経て，得られた複数の候補地の中から，最終候補地を県が決定する。

4 事業運営主体

(1) 事業運営主体の種類

新処分場の整備に係る国庫補助金の対象となる事業運営主体は，廃棄物処理センターの指定を受けた出資法人や，PFI事業者とされている。

全国には，28の公共関与最終処分場が設置されているが，ほとんどが財団法人方式により運営されている。その理由としては，PFIが民間の資金やノウハウを活用するスキームとなっているものの，最終処分場については，民間による整備が進んでいない状況にある。また，合意形成を図りながら整備を進めていくため，正確な整備のスケジュールが立て難く，民間の参入が難しいことなども挙げられる。

こうしたことから，他県においてもより公共色の強い直営又は財団法人が事業運営主体になっていることが多いものと推測される。

エコフロンティアかさまにおいても，処分場整備に国庫補助金を活用するため，廃棄物処理法第15条の5に基づく廃棄物処理センターの指定を受けた（一財）茨城県環境保全事業団（第三セクター，県出資100%）が事業運営主体となっている。

〔表14〕全国における公共関与産業廃棄物最終処分場の事業運営主体

| 事業主体 | 自治体数 | 特徴 |
|--------------|------|--|
| 財団法人 | 21 | 一定の目的のために提供された財産を管理・運営するために設立された法人が主体となるもの。（エコフロンティアかさま等） |
| 直営 （都道府県） | 4 | 都道府県が主体となり，自ら資金調達し，施設の設計，建設及び運営・維持管理業務をそれぞれ個別に委託し行うもの。（埼玉県等） |
| PFI事業者 | 1 | 民間の資金と経営能力，技術力を活用し，施設の設計，建設，及び運営・維持管理の業務を行う公共事業の手法で，入札方式等により選定された事業者が主体となるもの。（エコグリーンとちぎ） 【事業者決定手続に要する期間（例：エコグリーンとちぎ）】 実施方針骨子公表～事業契約の締結（約1年半） |
| その他 | 2 | 廃棄物処理センター制度に基づき，自治体等が出資等を行った株式会社が主体となるもの。（沖縄県環境整備センター（株）） 広域臨海環境整備センター法に基づき設立された認可法人が主体となるもの。（大阪湾広域臨海環境整備センター） |

宮城県「今後の産業廃棄物最終処分場の在り方検討懇話会」資料を一部加筆

(2) 小括

公共関与による最終処分場整備は，廃棄物の適正処理と運営の継続的な信頼性が求められる。

本県においては，（一財）茨城県環境保全事業団が，平成17年のエコフロンティアかさまの開業以来，廃棄物処理に係る透明性の確保や地域の振興を図りながら，地域住民の理解と協力を得て，運営してきた実績がある。

事業運営主体がPFI事業者である場合には、民間のノウハウが活用できる等の利点があるものの、公共関与による最終処分場は、地域住民の理解と協力のもと、地域振興も図りながら、切れ間の無いよう整備しなければならない。

また、事業運営主体は、将来にわたり、県と一体となって、最終処分場の安全性の確保等の責任を確実に果たしていく必要がある。

これらのことから、事業運営主体については、(一財) 茨城県環境保全事業団などの廃棄物処理センターの指定を受けた県出資法人等とする。

5 スケジュール

エコフロンティアかさまの埋立て終了時期を見据え、切れ間無く公共関与による最終処分場を確保するため、おおむね次のスケジュールで整備を進めていく。

| | |
|-----------------------|-----------------|
| 基本方針・整備可能地検討 | (2018年度～2019年度) |
| 候補地決定・地元調整 | (2020年度～2021年度) |
| 基本計画・用地取得・環境影響評価・実施設計 | (2020年度～2022年度) |
| 建設工事 | (2023年度～2025年度) |
| 供用開始 | (2025年度) |

6 総括

これまでの内容を整理すると、次のとおりである。

(1) 公共関与の必要性（役割）

県内産業の安定した経済活動を支えていくため、県関与最終処分場エコフロンティアかさまの後継施設として、環境保全はもとより、地域の住民や企業等との共生を図りながら、公共関与の手法により新たな産業廃棄物最終処分場の整備を進める。

(2) 最終処分場の機能等

ア 最終処分場の種類は、管理型とする。

イ 形態（オープン型、クローズ型）については、それぞれの特徴を踏まえつつ、候補地選定とともに検討する。

ウ 最終処分場は、陸地から選定する。

エ 埋立て容量は、おおむね170万 m^3 ～260万 m^3 を確保する（埋立て期間を15～20年程度と仮定して算定）。

また、埋立て容量の決定に当たっては、事業の採算性についても、十分に検証が必要である。

オ 中間処理施設の併設については、廃棄物処理の動向、候補地周辺地域における民間処理施

設の設置状況，地域産業との連携の可能性，用地の確保などを勘案しながら，必要性の有無を検討していく。

(3) 候補地選定の方法

ア 県内全域を対象に，整備可能地を調査・選定し，段階的に絞り込みを行う。

イ 1次から3次までのスクリーニングを経て得られた複数の候補地の中から，最終候補地については，県が決定する。

(4) 事業運営主体

(一財) 茨城県環境保全事業団などの廃棄物処理センターの指定を受けた県出資法人等とする。

(5) スケジュール

エコフロンティアかさまの埋立て終了時期を見据え，切れ間無く公共関与の最終処分場が確保されるよう，令和7年度（2025年度）の供用開始を目途に整備を進めていく。

資料

- 1 新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会の委員名簿【基本方針策定】
- 2 検討経過

1 新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会の委員名簿【基本方針策定】

| | 氏名 | 所属及び役職 | 分野 |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 学 識 経 験 者 | 大迫 政浩 (委員長) | 国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター長 | 資源循環・廃棄物 |
| | 原口 弥生 | 茨城大学人文社会科学部現代社会学科教授 | 環境社会学 |
| 関 連 業 界 | 荒井 徹 | (一社) 茨城県経営者協会理事兼環境委員会委員長 | 排出関係団体 |
| | 深澤 正勝 (第1回～第2回) 古矢 満 (第3回) | (一社) 茨城県産業資源循環協会会長 | 処理関係団体 |
| 行 政 | 今関 裕夫 | 茨城県市長会・町村会常務理事 | |

2 検討経過

平成31年

3月27日 第1回新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会

令和元年

5月27日 第2回新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会

7月30日 第3回新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会