

一般廃棄物最終処分場の整備について

穂高広域施設組合

一般廃棄物処分場の整備について 説明資料

内 容

1. 本組合のごみ処理の現状
2. 最終処分場の必要性
3. 長野県の一般廃棄物最終処分場整備状況
4. 最終処分場とは
5. 本組合の一般廃棄物最終処分場計画基本事項
6. 被覆型処分場について
7. 被覆型処分場の実績

1. 本組合のごみ処理の現状

本組合のごみ処理の現状を示します（「穂高広域施設組合 一般廃棄物処理基本計画」平成19年3月）。

- ・もえるごみが全体の約75%を占めています。（平成16年度）
- ・資源ごみは全体の約20%を占めています。（平成16年度）
- ・平成13年度をピークに減少の傾向にあります。ただし、その割合は大きくありません。

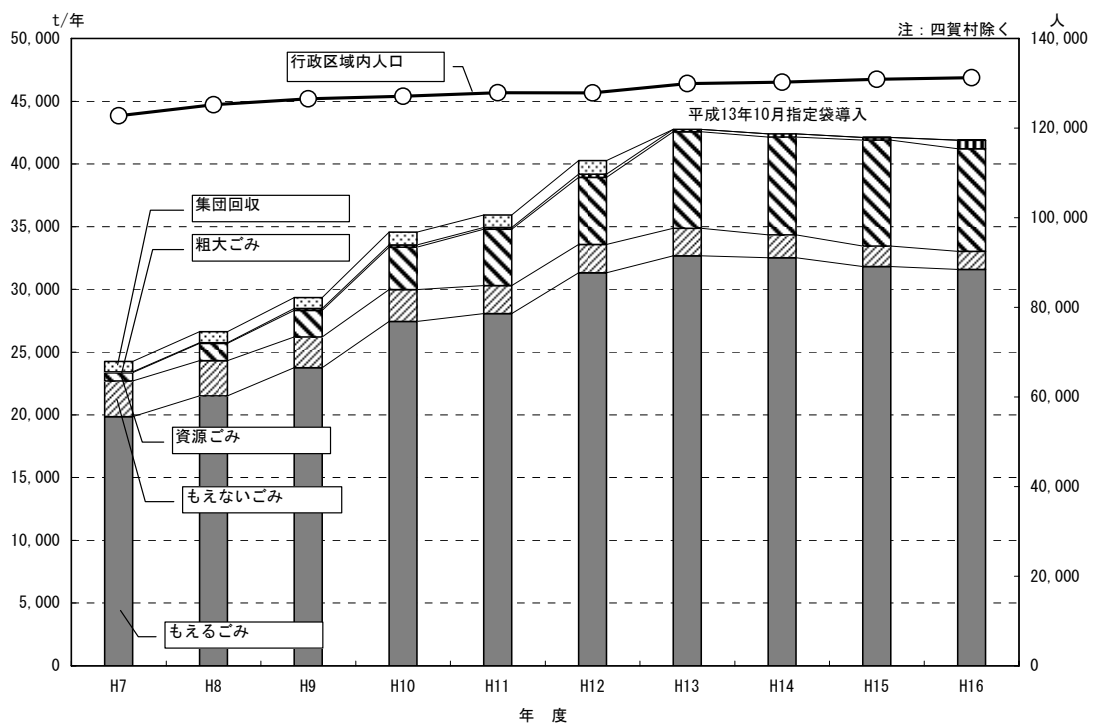
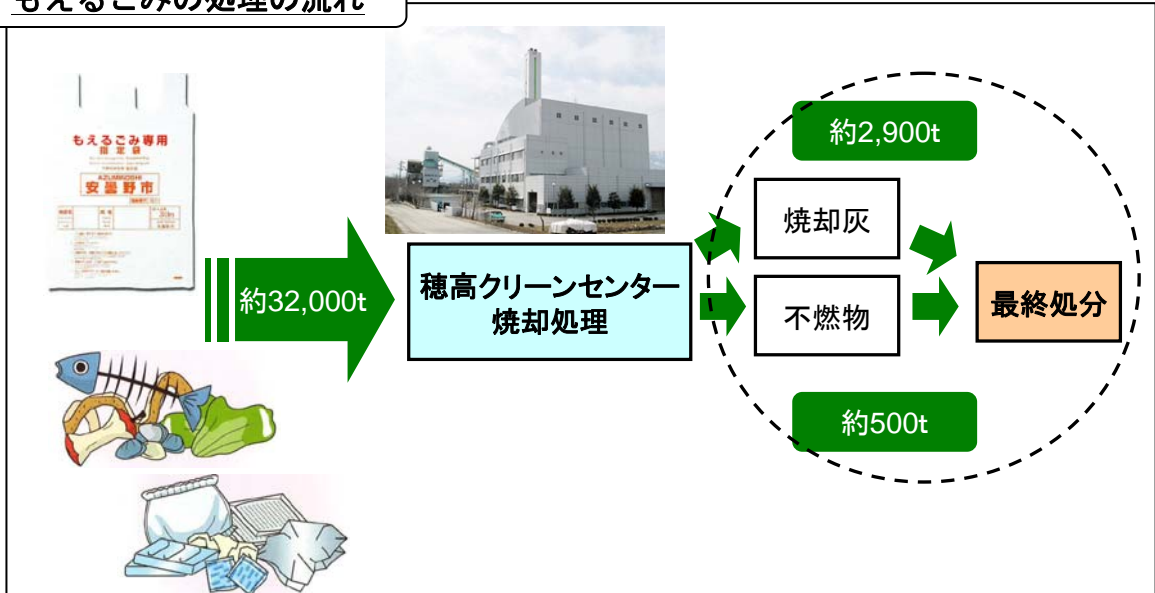


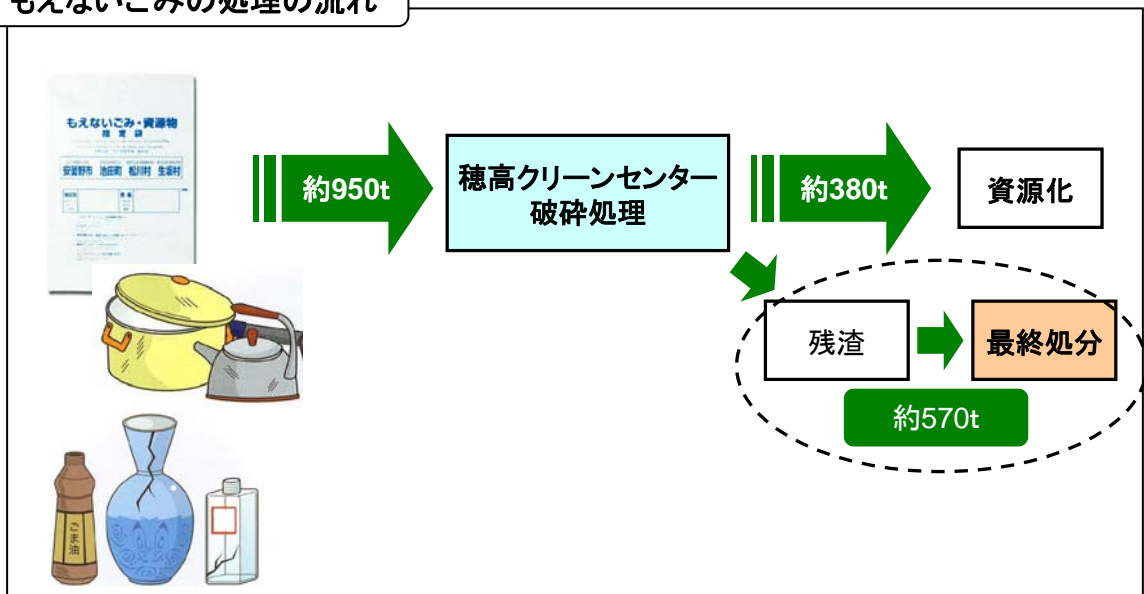
図 圏域全体のごみ量の推移（年間量）

圏内で発生している「もえるごみ」、「もえないごみ」は、現在、以下の流れで処理・処分されています。

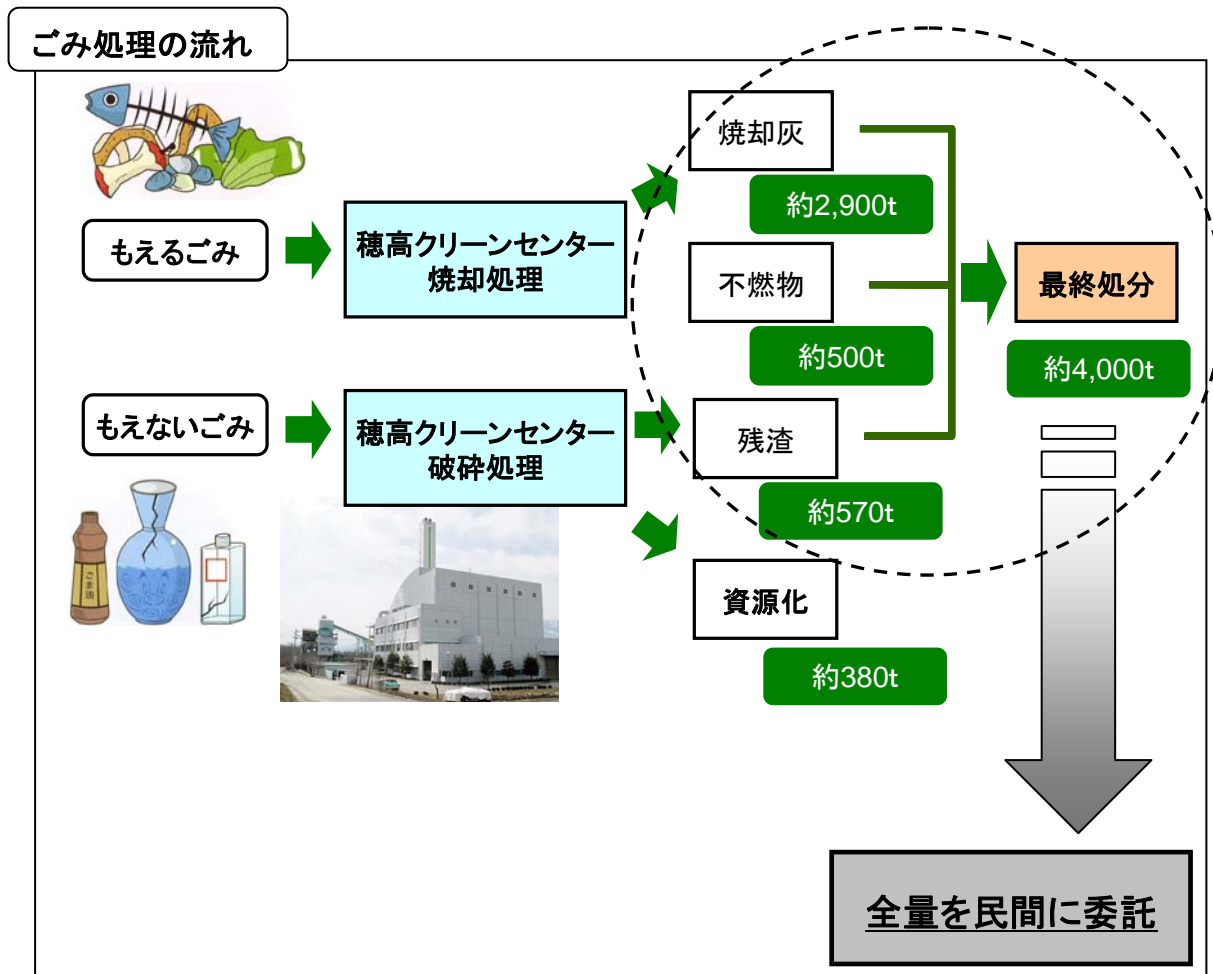
もえるごみの処理の流れ



もえないごみの処理の流れ



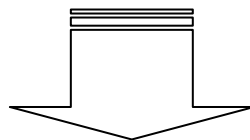
もえるごみ、もえないごみは本組合で処理し、資源化できない年間約 4,000 t 全量を民間の廃棄物処理業者へ委託し、埋立処分しています。



2. 最終処分場の必要性

埋立処分の現状と問題点

- 焼却灰等の埋立物は、全量、**民間の廃棄物処理処分業者へ委託**により処分をしています。
- 委託料は、年間約1億円となっています。
- 現在、最終処分地施設の残余埋立可能量は全国的に残りわずかとなっています。
- これまで、組合の委託先は組合圏域外に所在しており、結果的に、組合管内から発生する一般廃棄物の処理処分を、他の地域に負担してもらっています。
- 一般廃棄物の適正な処理・処分の責務は、組合（市町村）にあり、最終処分された焼却灰等は、**将来にわたって組合（市町村）が責任**を負わなければなりません。
- また、最終処分地施設は、**埋立が完了しても適性に維持管理していく必要**があります。
- 埋立完了後も、将来的な維持管理は、民間の処分場においては、少なからず負担となります。
- 過去に、本組合から民間へ委託した廃棄物が不法に投棄されるという問題もありました。



本組合においては**自ら出したごみは自ら処理処分する自区内処理**を原則とし、管内において最終処分地施設を確保し、将来にわたって適正に管理していくことを基本とします。

3. 長野県の一般廃棄物最終処分場整備状況

本県には、現在 81 の市町村がありますが、本県が策定した「長野県廃棄物処理計画(第二期)〔H19.3〕」では、40 市町村(H16 度末)が最終処分場を確保しておらず、本組合もこの中に含まれます。

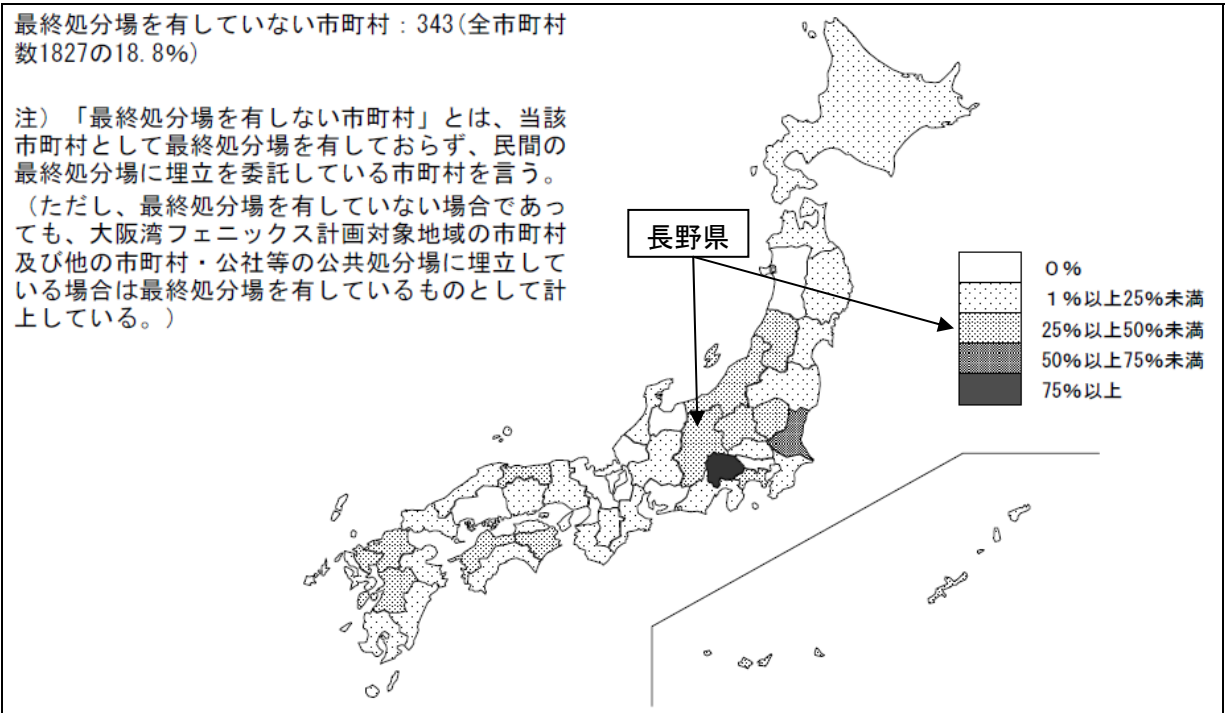


図 最終処分場を有していない市町村の割合(H18 度実績)
〔日本の廃棄物処理 H18 度版〕

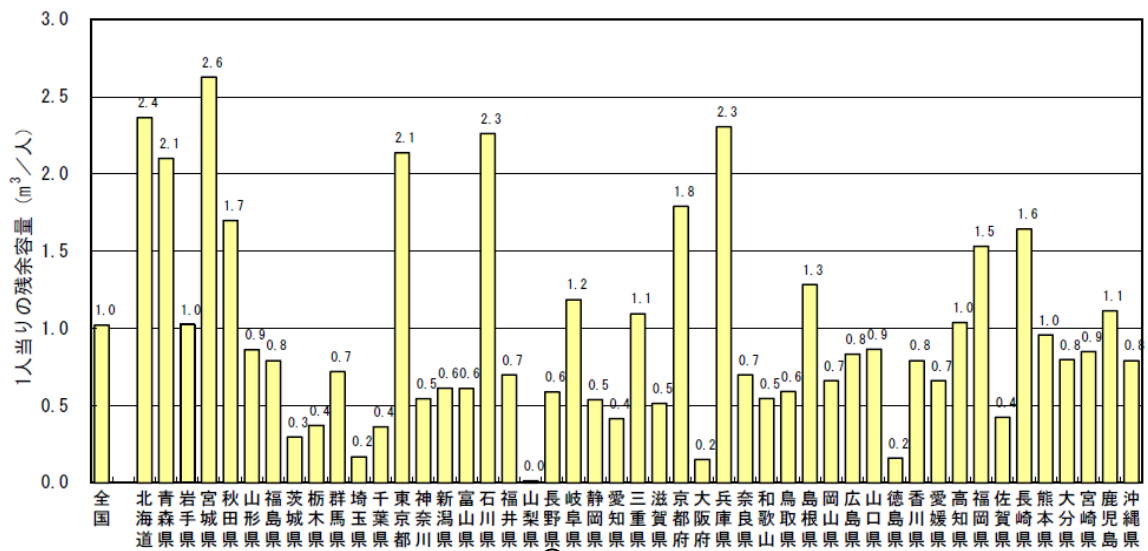


図 都道府県別の1人当たりの最終処分場の残余容量(H18 度実績)
〔日本の廃棄物処理 H18 度版〕

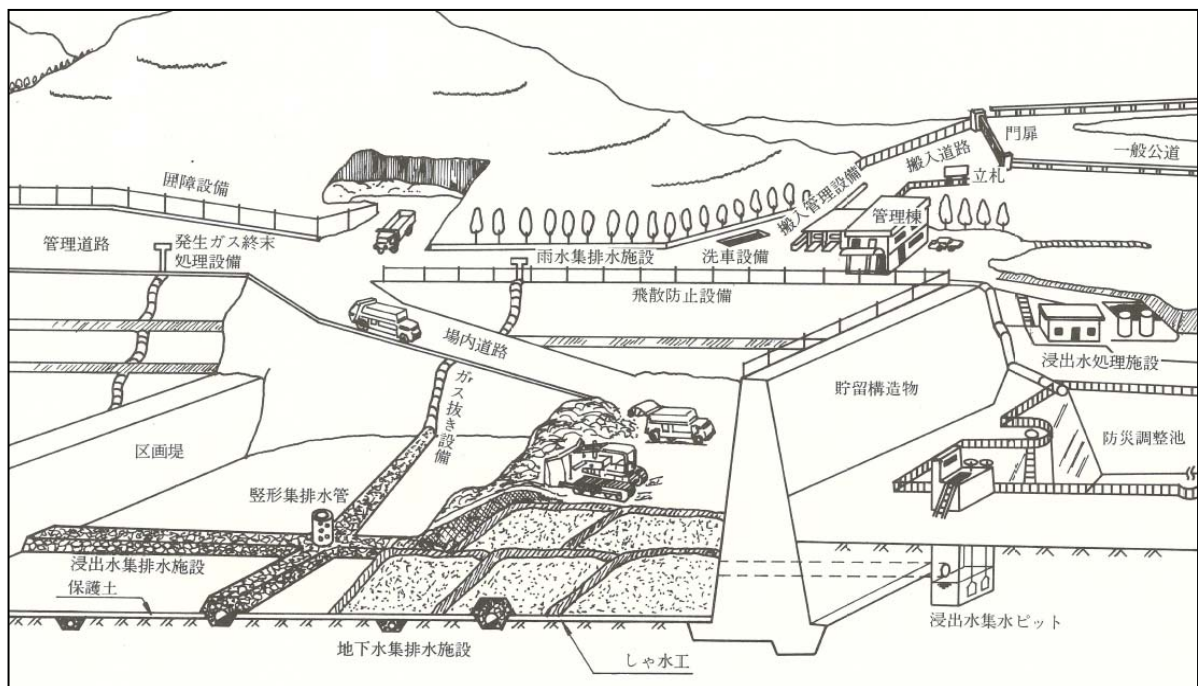
4. 最終処分場とは

1) これまでの最終処分場(オープン型)について

最終処分場は、日常生活や経済活動から出る廃棄物のうち、中間処理をしても再利用・資源化できない廃棄物を埋め立てる施設で、単なる廃棄物の捨て場ではなく、廃棄物を適正に管理し、分解・安定化させ廃棄物を安全な状態にする施設です。

最終処分場は、大きく3種に分けられます。安定化に長期間を要する有害廃棄物を封ずるための遮断型処分場、既に安定しているか、または埋立後すぐ安定する無害な廃棄物を片づけるための安定型処分場、および、どちらにも該当せず埋立終了後も維持管理を要する管理型処分場です。

一般廃棄物最終処分場は、市町村が収集・運搬・処分の義務を負う、産業廃棄物以外の廃棄物を処分するもので、基本的に全て、産業廃棄物の管理型処分場と同程度の基準が適用されます。また、最終処分場に必要施設は「一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める命令」に規定されているおり、しゃ水工や浸出水処理施設の設置が義務付けられます。



一般廃棄物最終処分場(オープン型)の施設構成の概念
〔「廃棄物最終処分場指針解説」より〕



宮崎県三股町 埋立容量 : 78,300m³



栃木県鹿沼市 埋立容量 : 112,000m³

一般廃棄物最終処分場(オープン型処分場)の例

2) 被覆型処分場について

近年、処分場の周辺環境への影響を最小限に押さえ、地域の住民や環境との調和を図らなければならないという社会的要請から、オープン型に対して被覆型処分場(クローズドシステム処分場)が提案されており、採用されるケースが増えています。

クローズドシステム処分場とは、管理された閉鎖空間内で、受け入れた廃棄物の環境負荷を低減するよう処理・貯蔵する施設です。屋根および人工床盤等で埋立地を覆うことにより、埋立て廃棄物の飛散や雨水の流入を防ぎ、景観や地域環境に調和した施設を提供することができます。

被覆型処分場は、平成10年には第1号の施設が完成し、現在50施設の実績となっており、一般廃棄物最終処分場の発注件数の3割から5割を占めるまでになっています。



福岡県宗像市 埋立容量：9,338m³



宮崎県都城市 埋立容量：77,700m³

一般廃棄物最終処分場(被覆型処分場)の例

5. 本組合の一般廃棄物最終処分場計画基本事項

本組合では、「穂高区域施設組合処理施設検討委員会」を平成17年4月26日から同19年3月29日までの2ヶ年度において20回開催し、この検討を踏まえ「穂高広域施設組合 一般廃棄物最終処分場整備基本構想(H19.6)」を策定しました。この基本構想では、一般廃棄物最終処分場の基本条件を次の通りとしています。

施設の種類：管理型一般廃棄物最終処分場

(遮水機能を有し、浸出水を処理施設で処理する処分場)

埋立期間：平成25年～平成39年(15年間)

埋立対象物：焼却灰、不燃残渣、破碎不燃

(いずれも生活系ごみ主体の一般廃棄物で、産業廃棄物は対象外)

施設規模：15,400～52,500m³(処分量は中間処理方式により異なる)

搬入台数：1日当たりの搬入量は4～12tで、搬入台数は2～4台

必要敷地面積：2ヘクタール以上(地域還元施設等の付帯設備を除く)

※ なお、H20度の候補地選定では、必要敷地面積を地形や用地の形状、処分場の施設配置の観点から約3～3.5ヘクタールを目安としました。

また、最終処分場のオープン型と被覆型のタイプ選定については、次のようにその特徴をまとめました。

表 オープン型処分場と被覆型処分場の特徴比較（1 / 2）



項目	オープン型	被覆型
外観		
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立ごみが直視されるため景観への影響が大きい。 ・環境管理（浸出水・ガス・臭気・騒音・飛散）が難しい。 ・外部への生活環境影響が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立ごみが直視できないため景観上有利。 ・環境管理（浸出水・ガス・臭気・騒音・飛散）が容易である。 ・ごみの飛散やカラス等の被害がなく、埋立作業重機音が軽減できる。 ・外部への生活環境影響は少ない。
構造	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立構造は、準好気性埋立構造となる。 ・遮水工、貯留構造物、浸出水調整池、浸出水処理施設等により構成される。 ・遮水工は、遮水シートによる2重遮水方式が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立構造は、準好気性埋立構造となる。 ・埋立地を覆う屋根や屋内埋立地であるために換気・照明・散水設備等の環境管理設備が必要となるが、浸出水調整池は不要。その他の主な構成はオープン型と同じである。 ・工事費増の要因である屋根を極力小さくするため埋立地を擁壁等で囲んで箱型とする場合が多い。 ・10,000m³程度の規模では遮水工に(コンクリート+シート)や(鋼板+コンクリート or アスファルト)の実績もある。
浸出水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・水処理規模は豪雨等の自然降雨量により決まるが、被覆型に比べ大規模となり、浸出水調整池も大きなものが必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然降雨による浸出水の発生がない。人工降水を行う場合は、オープン型より小規模となり、浸出水調整池は不要となる。

表 オープン型処分場と被覆型処分場の特徴比較（2 / 2）

項目	オープン型	被覆型
立地	<ul style="list-style-type: none"> ・人口の少ない林間、山間など市街地からの遠隔地に多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・市街地内の立地も可能。
埋立作業	<ul style="list-style-type: none"> ・天候に左右される。 ・埋立作業が容易である。 ・即日覆土、中間覆土、最終覆土が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・天候に左右されない。 ・有人作業の場合、換気対策が必要。 ・無人化、自動化が必要なこともある。 ・覆土の少量化が図れる。
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立ごみの飛散、カラス等害虫獣、発生ガス、沈下、浸出水の発生などに対する管理が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建屋で覆われていることから管理がしやすい。
建設費	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立地工事と浸出水処理施設工事は概ね同額レベル。 	<ul style="list-style-type: none"> ・オープン型に対し屋根が工事費増の要因で、浸出水処理施設工事は工事費減の要素である。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ捨て場の悪いイメージが強い。 ・住民同意が得にくいことがある。 ・一般的な遮水シートを用いる場合住民同意が困難となっているケースが多く社会問題化している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーンなイメージが得られる。 ・埋立地形状を箱型とし、硬構造物である擁壁等に遮水工としての機能を持たせた場合は、遮水工への信頼が増す。 ・住民の同意が得易い。 ・地域還元策として屋根を利用した屋内スポーツ施設等の提案が可能。

表 比較評価

項目	オープン型	被覆型
施設規模	埋立容量 52,500m ³ 浸出水処理施設規模 40m ³ /日 浸出水調整池容量 2,200m ³	埋立容量 52,500m ³ 浸出水処理施設規模 17m ³ /日 浸出水調整槽容量 85m ³
建設費 維持管理費	建設費 やや高い 維持管理費 高い	建設費 やや安い 維持管理費 安い
環境	景観への影響 大きい 環境管理 難しい 外部への生活環境影響 大きい	景観への影響 小さい 環境管理 容易 外部への生活環境影響 少ない
処分場構造	遮水工、貯留構造物、浸出水調整池、浸出水処理施設等により構成される。	被覆設備、散水設備等が必要。浸出水調整池は不要。その他の主な構成はオープン型と同じ。
浸出水処理施設	被覆型に比べ大規模となり、浸出水調整池も大きなものが必要。	オープン型より小規模となり、浸出水調整池は不要。
立地	人口の少ない林間、山間など市街地からの遠隔地に多い。	市街地内の立地も可能。
埋立作業	天候に左右される。 埋立作業が容易。	天候に左右されない。 換気対策が必要。
埋立管理	埋立ごみの飛散、カラス等害虫獣、発生ガス等に対する管理が必要。	建屋で覆われていることから管理がしやすい。
跡地利用	杭が必要な建物等は建設できないが、公園等として利用可能。	被覆設備を利用したインドアスポーツ施設として利用可能。
その他	ごみ捨て場の悪いイメージが強い。 住民同意が得にくいことがある。	クリーンなイメージが得られる。 住民の同意が得易い。

そして、両者を比較評価し以下の結果となりました。

建設予定地が決定していないことや、本地域は比較的降雨量が少ないことから建設費や維持管理費において明確に優劣を付けることは困難な状況にあります。しかし、環境への負荷、維持管理性、跡地利用等では被覆型処分場が優れていると思われます。よって、最終処分場タイプは被覆型処分場で計画を行います。

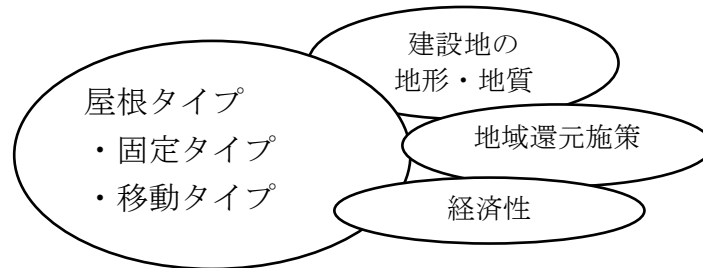
6. 被覆型処分場について

本組合では、より安全な最終処分場とするため、処分場の構造、遮水工、漏水検知システム、水処理施設等について検討していきます。

[最終処分場の構造]

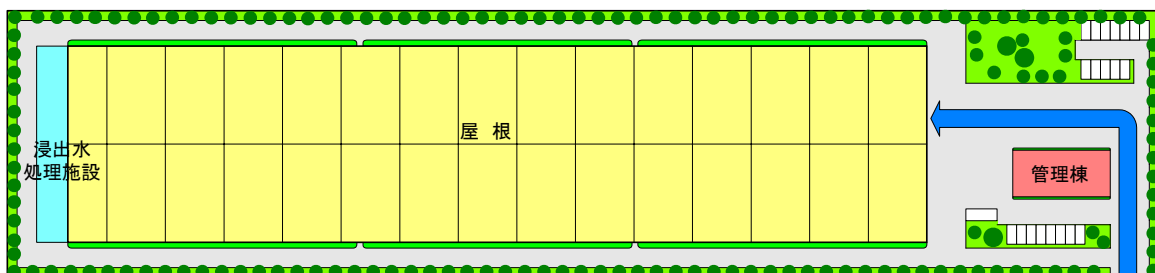
被覆型（屋根付き）最終処分場には、その屋根の構造や埋立地の分割方法により、いくつかのタイプ（構造）に分けることができます。

本組合では、建設地の「地形や地質」、「地域還元施策」、「経済性」などを踏まえ最も良い方法を選択していきます。



[最終処分場の平面イメージ]

一般的な被覆型（屋根付き）最終処分場のタイプで、1つの埋立地全体を1つの屋根で覆うタイプになります。



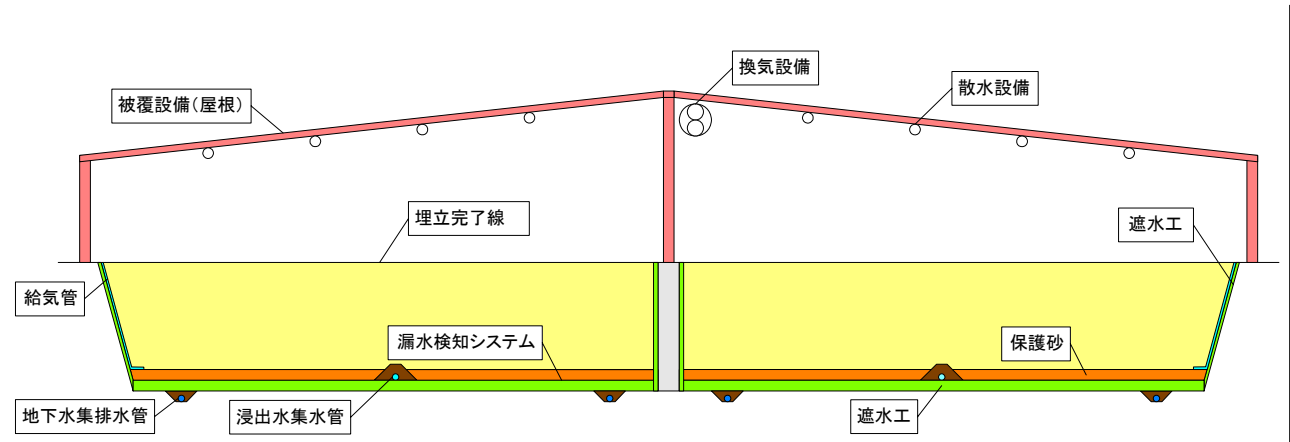
被覆型処分場の平面イメージ



被覆型処分場の平面配置事例

[最終処分場の断面イメージ]

最終処分場の断面は概ね次の様なイメージになります。



被覆型処分場の断面イメージ



被覆型処分場の断面事例

[遮水工の構造]

埋立物を地下水などの自然水系から遮断することで、地下水の汚染を防止し、また、これらに起因する周辺環境への影響を防止するため「遮水工」を設置します。

この遮水工の構造は、法令により下表のように定められています。

本組合では、建設地の状況を踏まえ、2重遮水シートを中心に最適な遮水工を選択し、より安全な最終処分場とします。

遮水工の種類	遮水工の基本的な構造
2重遮水シート	
粘性土 + 遮水シート	
アスファルトコンクリート + 遮水シート	

[漏水検知システム]

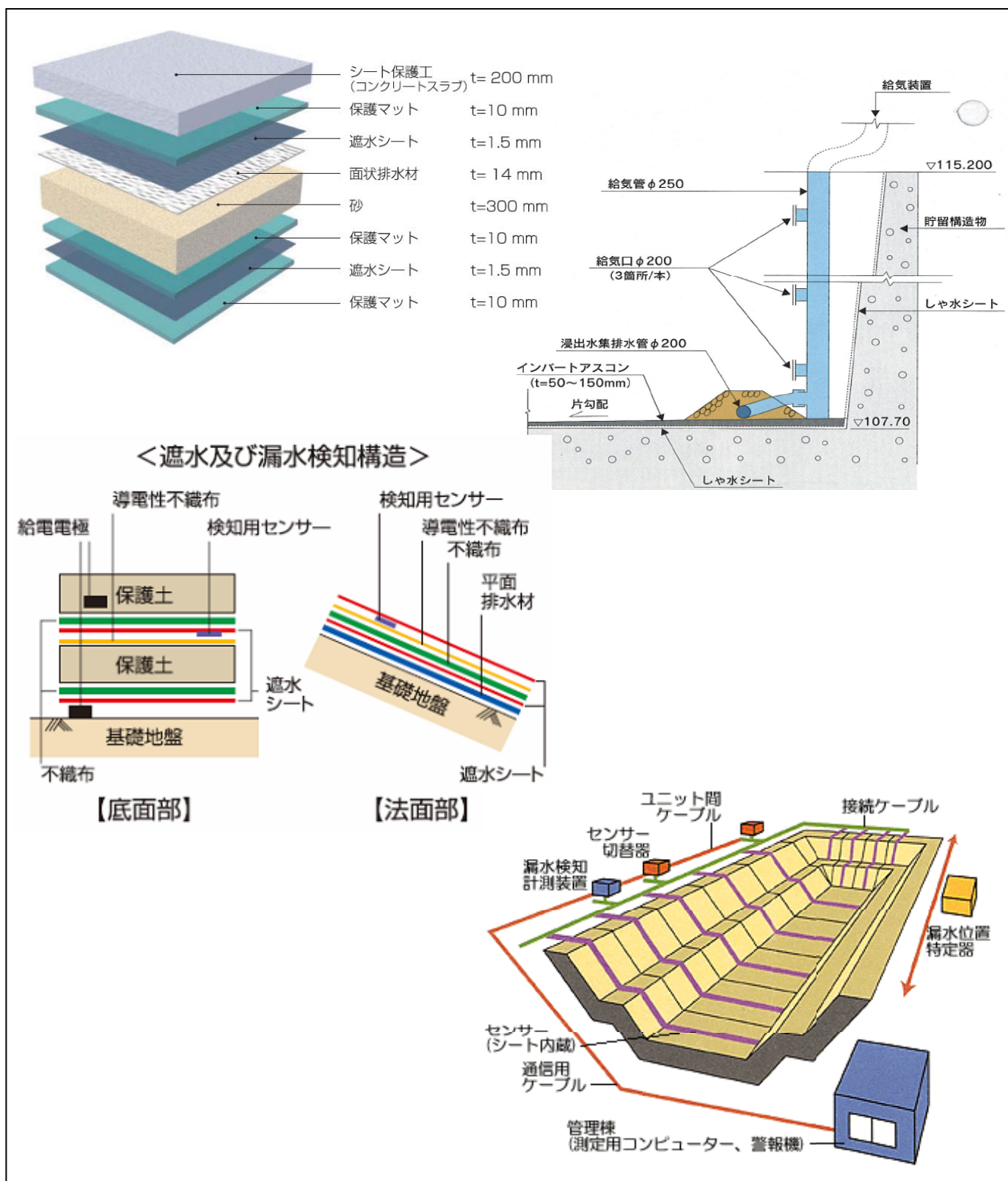
漏水検知システムは、遮水工の破損（漏水）及びその位置を検知する技術で、破損箇所を早期に修復し、環境汚染を未然に防止するシステムです。

本組合では、より安全な最終処分場とするため、遮水工の構造や建設地の状況を踏まえながら、漏水検知システムの導入を検討します。

[浸出水処理施設]

被覆型（屋根付き）最終処分場は、埋立中、雨水などの流入が基本的にないため、最終処分場からの排水（浸出水）は、ほとんど発生しません。しかし、埋立物自身から、

あるいは場内の粉じん対策や埋立物の安定化のための散水により生じる排水があるため、これを処理する浸出水処理施設を設置します。



被覆型処分場の遮水工・漏水検知システムの事例

7. 被覆型処分場の実績

被覆型処分場は、平成21年2月の時点で、建設中を含め50施設の実績があります。

表 被覆型処分場施工実績（1／2）

（平成21年2月）

	施設名	都道府県	稼動状況	規模
1	新潟県南魚沼郡広域事務組合 榊形山最終処分場	新潟県	供用中	埋立面積:952m ² 埋立容量:7,100m ³
2	長野県山形村一般廃棄物最終処分場 (サンクスBB)	長野県	供用中	埋立面積:800m ² 埋立容量:2,660m ³
3	福岡県椎田町築城町共立衛生施設組 合	福岡県	供用中	埋立面積:2,571m ² 埋立容量:9,820m ³
4	石川県山中町一般廃棄物最終処分場 (グリーン・シティ山中)	石川県	供用中	埋立面積:2,300m ² 埋立容量:13,500m ³
5	高知県高吾北広域町村事務組合一般 廃棄物最終処分場	高知県	供用中	埋立面積:2,400m ² 埋立容量:19,000m ³
6	青森県小泊村一般廃棄物最終処分場	青森県	供用中	埋立面積:1,100m ² 埋立容量:6,600m ³
7	宗像清掃工場埋立処分地施設	福岡県	供用中	埋立面積:1,334m ² 埋立容量:9,338m ³
8	宮城県牡鹿町一般廃棄物最終処分場	宮城県	供用中	埋立面積:1,482m ² 埋立容量:4,640m ³
9	喜茂別町(北海道虻田郡)一般廃棄物 最終処分場(仮)	北海道	供用中	埋立面積1,770m ² 埋立容量 5,982m ³
10	木造稲垣一般廃棄物最終処分場	青森県	供用中	埋立面積:5,813m ² 埋立容量:24,860m ³
11	古賀清掃工場最終処分場	福岡県	供用中	埋立面積:1,770m ² 埋立容量:13,000m ³
12	ニセコ町一般廃棄物最終処分場	北海道	供用中	埋立面積:1,000m ² 埋立容量:4,500m ³
13	高幡西部衛生施設組合一般廃棄物最 終処分場	高知県	供用中	埋立面積:2,100m ² 埋立容量:12,700m ³
14	留寿都村一般廃棄物最終処分場	北海道	供用中	埋立面積:900m ² 埋立容量:3,825m ³
15	愛知県額田町一般廃棄物最終処分場	愛知県	供用中	埋立面積:403m ² 埋立容量:1,900m ³
16	周南市鹿野一般廃棄物最終処分場	山口県	供用中	埋立面積:805m ² 埋立容量:6,840m ³
17	臼杵市一般廃棄物最終処分場	大分県	供用中	埋立面積:7,200m ² 埋立容量:71,000m ³
18	飯石郡町村事務組合いしクリーンセ ンター	島根県	供用中	埋立面積:630m ² 埋立容量:2,800m ³
19	鹿足郡不燃物処理組合一般廃棄物最 終処分場	島根県	供用中	埋立面積:750m ² 埋立容量:3,100m ³
20	神石広域事務組合	広島県	供用中	埋立面積:1,140m ² 埋立容量:7,600m ³
21	都城北諸県広域市町村圏事務組合	宮崎県	供用中	埋立面積:11,700m ² 埋立容量:77,700m ³
22	宮崎県国富町	宮崎県	供用中	埋立面積:3,600m ² 埋立容量:20,900m ³
23	美浜・三方環境衛生組合一般廃棄物最 終処分場	福井県	供用中	埋立面積:2,150m ² 埋立容量:11,792m ³
24	新潟県栃尾市最終処分場	新潟県	供用中	埋立面積:2,100m ² 埋立容量:15,657m ³
25	広島県賀茂広域行政組合一般廃棄物 最終処分場	広島県	供用中	埋立面積:12,000m ² 埋立容量:192,000m ³
26	青森県市浦村一般廃棄物最終処分場	青森県	供用中	埋立面積:1,044m ² 埋立容量:7,100m ³
27	長野県山形村一般廃棄物最終処分場 (サンクスBB)	長野県	供用中	埋立面積:692m ² 埋立容量:3,460m ³
28	香肌奥伊勢資源化広域連合	三重県	供用中	埋立面積:1,000m ² 埋立容量:3,500m ³
29	八代郡生活環境事務組合一般廃棄物 最終処分場	熊本県	供用中	埋立面積:5,499m ² 埋立容量:19,032m ³
30	西興部村	北海道	供用中	埋立面積: 埋立容量:3,000m ³

表 被覆型処分場施工実績（2 / 2）

（平成21年2月）

	施設名	都道府県	稼動状況	規模
35	高岡町	宮崎県	供用中	埋立面積:2,210m ² 埋立容量:8,300m ³
36	屋久島広域連合	鹿児島県	供用中	埋立面積:730m ² 埋立容量:4,800m ³
37	栗山町	北海道	供用中	埋立面積:4,060m ² 埋立容量:25,000m ³
38	姶良郡西部衛生処理組合	鹿児島県	供用中	埋立面積:2,200m ² 埋立容量:19,500m ³
39	稚内市廃棄物最終処分場	北海道	供用中	埋立面積:27,000m ² 埋立容量:189,000m ³
40	周防大島町	山口県	供用中	埋立面積:2,700m ² 埋立容量:16,000m ³
41	東彼地区保健福祉組合	長崎県	供用中	埋立面積:3,424m ² 埋立容量:25,000m ³
42	新見市一般廃棄物処分場	岡山県	供用中	埋立面積:42,000m ² 埋立容量:27,400m ³
43	田村広域行政組合	福島県	供用中	埋立面積:2,490m ² 埋立容量:12,575m ³
44	大仙美郷環境事業組合	秋田県	供用中	埋立面積:6,000m ² 埋立容量:63,000m ³
45	吾妻東部衛生施設組合	群馬県	供用中	埋立面積:4,128m ² 埋立容量:27,000m ³
46	福井県小浜市	福井県	供用中	埋立面積:4,400m ² 埋立容量:37,000m ³
47	(財)エコサイクル高知	高知県	建設中	埋立面積:12,000m ² 埋立容量:115,000m ³
48	十勝環境複合事務組合	北海道	建設中	埋立面積:27,360m ² 埋立容量:311,200m ³
49	築上町(2期施設)	福岡県	建設中	埋立面積:2,571m ² 埋立容量:9,820m ³
50	浜田市	島根県	建設中	埋立面積:51,000m ² 埋立容量:62,000m ³

NPO 法人 最終処分場技術システム研究会のクローズドシステム処分場開発研究会では、被覆型処分場の事例についてパンフレットを作成しています。



周辺環境との調和を配慮した

山形村一般廃棄物最終処分場 —サンクスBB—



山形村最終処分場全景

本処分場は、覆蓋（屋根）で処分場を覆うことにより、浸出水の発生を抑制し、埋立物の飛散、臭気の拡散、害虫獣の侵入を防止し、また周辺地域社会との融和を図った最終処分場です。

場内から発生する浸出水は、浸出水処理施設にて処理を施した後は下水道に放流します。

また、場内に合計2箇所埋立地を施工する予定で、覆蓋を解体・移設、再使用する計画です。

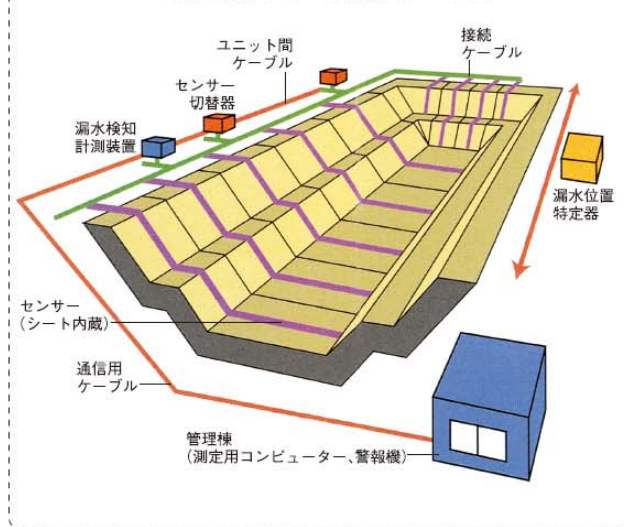


埋立地内部

<処分場概要>

名称：山形村一般廃棄物最終処分場—サンクスBB—
 所在地：長野県東筑摩郡山形村4064-2
 敷地面積：6,300 m²
 埋立面積：800 m²
 埋立容量：2,660 m³
 埋立廃棄物：焼却灰、破碎不燃ごみ
 稼働期間：平成10年～平成17年
 遮水構造：2重遮水シートによる遮水構造+漏水検知システム
 底面部/高弾性塩化ビニルシート+ポリエチレンシート
 法面部/高弾性塩化ビニルシート+ポリエチレンシート
 漏水検知システム：電気式漏水検知システムによる検知
 （パルス法による漏水位置の特定）
 屋根構造：鉄骨造平屋折板葺
 屋根寸法：W 22.6 m × L 42.4 m × H 7.6 m
 浸出水処理方式：放流式 凝集沈殿処理→下水道放流
 浸出水処理能力：1.5 m³/日

<漏水検知システム計測部イメージ図>





地域に受け入れられる「地域融和型最終処分場」を目指した

都城市高崎一般廃棄物最終処分場 クリーンコアたかざき

本処分場は、市街地内に一般廃棄物最終処分場を建設するもので、コンクリートスラブによる遮水シートの保護、万一の漏水に備えた漏水検知修復システム、廃棄物の安定化を効率よく行う分解・安定化促進システム等、最新技術の導入や新規アイデアにより施設の安全性・信頼性の向上が図られています。

また、周辺地域への還元施設として、埋立地Ⅰ、Ⅱに分けた一方を跡地先行利用（テニス、ゲートボール、ミニバレー）を行っています。



クリーンコアたかざき全景

<事業概要>

事業主体：都城市

所在地：宮崎県都城市高崎町大牟田字今村上2024-2 他

敷地面積：44,236 m²

埋立面積：11,700 m² (埋立地Ⅰ 10,200 m²、埋立地Ⅱ 1,500 m²)

埋立容量：77,700 m³ (埋立地Ⅰ 68,400 m³、埋立地Ⅱ 9,300 m³)

埋立地寸法：埋立地Ⅰ W 30 m × L 340 m × H 7.5 m

埋立地Ⅱ W 30 m × L 50 m × H 7.5 m

遮水構造：二重遮水構造

保護マット＋遮水シート＋保護マット＋砂層 (t=300)＋面状排水材
＋遮水シート＋保護マット＋コンクリートスラブ (t=200)

漏水検知システム：物理的検知・修復システム

建築面積：13,400 m²

埋立期間：平成17年度～平成31年度 (15年間)

埋立対象物：焼却残渣、熔融スラグ、熔融飛灰、ガレキ等破砕物、破砕不燃残渣
浸出水処理能力：24 m³/日

調整槽＋生物処理＋凝集沈殿＋砂ろ過＋活性炭吸着＋消毒



施設内部 (埋立地Ⅰ)



施設内部 (埋立地Ⅱ：跡地先行利用)



管理棟 (利用者へ開放)



青空教室

