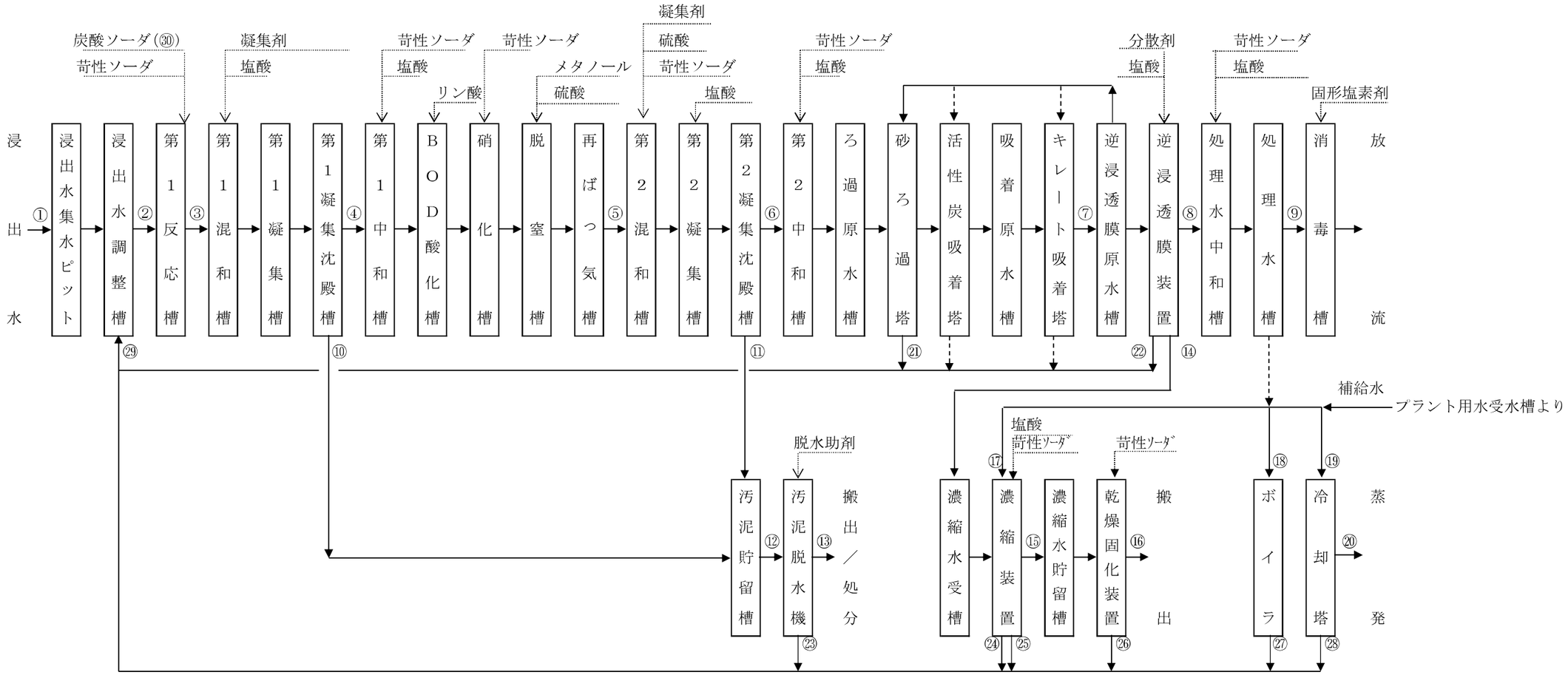
⑦__排水の処理方法に係る処理系統図

備考（変更の概要、変更の理由など）
・水処理施設に係る詳細設計による内容変更 各工程における水量等に変更があるものの、水処理工程の設計に係る基本的な考え方は前回と同様となる。



マテリアル・バランス

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚
		QA	QA1	QA2	QA3	QA3	QA4	QA5	QA6	QA7	Ca汚泥	凝沈汚泥	供給汚泥	脱水汚泥	RO濃縮水	高濃縮水	固化塩	補給水(濃縮装置)	補給水(ボイラ)	補給水(冷却塔)	蒸発量	砂ろ過逆洗水	RO洗浄水	脱水機脱離液	濃縮装置洗浄排水	凝縮水(濃縮)	凝縮水(固化)	ブロー(ボイラ)	ブロー(冷却塔)	返流水合計	炭酸ソーダ
	m^3/日	70	125.72	129.43	112.11	112.11	109.29	99.79	74.09	70.00	17.32	2.82	20.14	2.46	25.20	7.00	1.56	2.60	0.40	16.19	14.79	9.50	0.50	17.68	2.60	18.20	5.44	0.40	1.40	55.72	3.71
pH	―	5～9	―	―	―	―	―	―	―	5.8～8.6	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
BOD	mg/L	150	100	100	100	20	20	20	≦10	≦10	100	20	90	―	80	1,500	―	10	10	10	―	20	―	90	―	1	15	10	130	40	―
COD	mg/L	150	100	100	100	100	40	10	≦10	≦10	100	100	100	―	40	1,500	―	10	10	10	―	40	―	100	―	1	15	10	130	40	―
SS	mg/L	200	140	140	50	50	20	10	≦10	≦10	20,000	8,000	18,300	含水率85%	40	2,000	―	10	10	10	―	20	―	190	―	1	20	10	130	70	―
T-N	mg/L	150	100	100	100	60	60	60	≦10	≦10	100	60	90	―	240	1,500	―	10	10	10	―	60	―	90	―	3	15	10	130	40	―
Ca	mg/L	2,000	1,160	1,160	100	100	100	100	≦100	≦100	100	100	100	―	400	20,000	―	100	100	100	―	100	―	100	―	4	200	100	1,300	100	―
Cl	mg/L	10,000	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	≦500	≦500	7,300	7,300	7,300	―	27,780	100,000	―	500	500	500	―	7,300	―	7,300	―	280	1,000	500	6,500	3,900	―
TDS	mg/L	20,000	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	1,000	―	14,600	14,600	14,600	―	55,560	200,000	含水率10%	1,000	1,000	1,000	―	14,600	―	14,600	―	560	2,000	1,000	13,000	7,800	―
SiO_2	mg/L	10	7	7	7	7	7	7	1	―	7	7	7	―	30	100	―	1	1	1	―	7	―	7	―	0.3	1	1	13	4	―
SO_4	mg/L	1,500	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	15	―	1,080	1,080	1,080	―	4,170	15,000	―	15	15	15	―	1,080	―	1,080	―	42	150	15	195	560	

浸出水処理施設物質収支図（マテリアルバランスシート）

⑧__排水（汚水・雨水）の経路図

備考（変更の概要、変更の理由など）
・変更事項なし

0　　1,000m

凡例

- 産業廃棄物最終処分場(事業計画地)
- 一般廃棄物最終処分場(既存処分場)
- 防災調整池
- 塩川
- 農業用水排水路

排水（汚水・雨水）の経路図

＜排水の経路＞
事業計画地（浸出水処理設備／雨水・地下水集排水施設→ 防災調整池）→ 農業用水排水路→ 塩川合流→美保湾

⑨__産業廃棄物の保管施設の概要

備考（変更の概要、変更の理由など）
・変更事項なし

産業廃棄物の保管施設の概要

【浸出水処理後の残さの保管場所】

No.	①	②	
産業廃棄物の種類	汚泥 （脱水汚泥）	汚泥 （固化物（乾燥固化塩））	
保管場所（地名地番）	浸出水処理施設内	浸出水処理施設内	
構造	貯留ホッパ	フレコンパック詰め	
保管能力	（未定）※	（未定）※	
保管面積		水槽上部利用他（未定）	
積上げ最高高さ		（未定）	
飛散、流出、地下浸透、悪臭等防止措置	ホッパ貯留（密閉）	フレコンパック詰め （密閉）	

※未定の部分については、水処理施設の本設計と併せて決定することとする。

⑩__構造・設備指針への適合状況

備考（変更の概要、変更の理由など）
・平成 30 年県指針の改正に伴い、それに対応する内容・記載に見直しした。 ・また、詳細設計の実施結果を踏まえ、指針への対応内容の記載について、一部更新した。

最終処分場の構造・設備指針への適合状況

4-1　共通基準

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
4-1-1　囲い等	埋立地の周囲には、みだりに人が立ち入るのを防止することができる囲いが設けられていること。	処分場区域の周囲（既設一般廃棄物最終処分場との共用部あり）には、みだりに人が立ち入ることを防止することができる囲いを設ける。	章⑤ 章⑱ 図⑥-37 図⑥-38
	①　処分場区域の周囲には、囲いが設けられていること。	同上	同上
	②　処分場区域が人のみだりに立ち入ることができないようになっている場合、又は埋立地の周囲が人のみだりに立ち入ることができない海面、河川、崖等の地形である場合は、その周囲については囲いを設ける必要がないこと。	該当なし	
	③　囲いの構造等は、原則として表－4.1.1.1の基準と同等又はそれ以上の耐久性を有するものとし、風圧、地震その他の振動及び衝撃により、容易に転倒し、破壊されない安全な構造とすること。ただし、処理施設区域周辺に人家や交通量の多い道路のない地域にあっては、表－4.1.1.2の基準と同等又はそれ以上の耐久性を有するものとすれば足りる。 【表-4.1.1.1】 ・地盤面より1.8m ・鋼製ネットフェンス、又は亜鉛めっき鋼板 ・概ね10.0m毎に、１か所の幅2.0m程度の風抜きを設置 ・支柱は耐久性のある材質とすること （注）風抜きは、鋼製ネットフェンスと同等またはそれ以上の耐久性を有する構造とすること。 【表-4.1.1.2】 有刺鉄線（1種）（線径2.0mm以上） 　支柱間隔は2.0m以内 　張り間隔は0.3m以下の6本張り以上 　支柱は耐久性のある材質とすること（木製の場合は末口15cm以上、長さ3m以上（根入れ1m以上））	囲いの構造等は、高さ2.5mの遮音壁とし、特に搬入取付道路から一般県道出口は、交通安全上、十分な視距がとれるよう配慮する。 いずれにしても、建築基準法・同施行令の耐風圧力での設計製品とする。	章⑤ 図⑥-37 図⑥-38
	④　出入口は、原則として１ケ所とし、囲いと同等の構造を有し、施錠できるものとすること。	出入口には、施錠設備を備えた鋼製の門扉を、１ヶ所設置する。 ただし、Ⅰ期埋埋立開始時には県道ボックスカルバート部に既存の出入口が存在することになるが、当該出入口は、Ⅱ期時の工事車両の出入りにしか利用しない。通常は、閉鎖状態で管理する。	同上
4-1-2　閉鎖後の囲い等	閉鎖された埋立地を埋立処分以外の用に供する場合には、埋立地の範囲を明らかにすることができる囲い、杭その他の設備が設けられていること。	閉鎖された埋立地を埋立処分以外の用に供する場合は、杭により埋立地の範囲を明らかにする。閉鎖時に詳細検討する。	
	①　閉鎖後の囲い等は、安易に転倒、破壊、撤去等されないものとし、杭による場合は4-1-4の区域杭の構造を参考とすること。	杭は、県指針の区域杭の構造を参考にする。閉鎖時に詳細検討する。	
	②　その他の設備には標識、境界線等があげられること。	該当なし	
4-1-3　表示等	入口の見やすい箇所に、最終処分基準省令様式１及び様式２により廃棄物の最終処分場であることを表示する立札その他の設備が設けられていること。	入口の見やすい箇所に、最終処分基準省令様式２により廃棄物の最終処分場であることを表示する立札その他の設備を設置する。	図⑥-2
	①　表示位置は、原則として門扉の付近とすること。	表示位置は、門扉の付近とする。	同上
	②　その他の設備には、看板、壁面埋込板等があげられること。	必要により「その他設備」を設ける場合は、指針を遵守する。	

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	③　表示と併せて、その最終処分場の構造を明示した図面（平面図、縦断図、標準断面図等）を掲示することが望ましいこと。	表示と併せて、最終処分場の構造が判る図面（平面図、縦断図、標準断面図等）を掲示する。	
4-1-4　最終処分場を表示する区域杭等	①　最終覆土を含む埋立区域には、図－4.1.1を参考に区域杭等を設置し、区域を明確にすること。開発区域についても区域を明示した区域杭を設置することが望ましいこと。	最終覆土を含む埋立区域には、県指針を参考にした区域杭等を設置し、区域を明確にする。	
	②　区域杭等は、安易に転倒、破壊、撤去等されないものとし、原則としてすべての変化点に設置すること。	区域杭等は、安易に転倒、破壊、撤去等されないものとし、原則として全ての変化点に設置する。	
	③　すべての区域杭等は、座標確定するとともに、座標図、座標リストを保管すること。	全ての区域杭等は、座標確定するとともに、座標図、座標リストを作成し保管する。	
4-1-5　水準点及び基準点の設定	①　開発区域内に任意の水準点を沈下等変位のない位置に２箇所以上設置し、点名及び標高を明記すること。	沈下等変位のない位置に2ヶ所、水準点（基準点兼用）を設置し、点名及び標高を明記する。	
	②　開発区域内に任意の基準点を沈下等変位のない位置に２箇所以上設置し基準点名を明記すること。	沈下等変位のない位置に2ヶ所、基準点（水準点兼用）を設置し、基準点名を明記する。	
	③　水準測量及び基準点測量の結果は、最終処分場の廃止まで確実に保管すること。	水準測量及び基準点測量の結果を、最終処分場の廃止まで保管する。	
	④　水準点及び基準点は、残余容量算定のための測量等に使用するため、維持管理が容易で、使用しやすい位置に設置すること。	水準点（基準点兼用）は維持管理が容易で、使用しやすい位置に設置する。	
	⑤　水準点及び基準点は、兼用して差し支えないものとする。構造は図－4.1.1の設置例を参考に、安易に転倒、破壊、撤去等されない構造とすること。	水準点及び基準点を兼用し、県指針の設置例を参考に安易に転倒、破壊、撤去等されない構造とする。	
4-1-6　保安距離	①　保安距離は、開発区域と埋立区域の間に、原則として水平距離で2.0m以上を確保すること。ただし、隣接地の土地利用状況、最終処分場の構造等により必要に応じた保安距離を確保すること。（図－4.1.2参照）	開発区域と埋立区域の間に、原則として2.0m以上の保安距離を確保する。	章⑤ 図⑥-1～3 図⑥-6～14 図⑥-44～48
	②　構造物の設置位置 土えん堤の場合はのり尻より、擁壁等の構造物については基礎部分より、それぞれ処分場区域境界まで、①の保安距離を保つこと。	土堰堤の法尻と処分場境界まで、2.0m以上の保安距離を確保する。	同上
4-1-7　搬入道路等	①　搬入道路に既存の道路を使用する場合は、当該道路の管理者と協議を行い、必要に応じて道路の拡幅又は待避所等の設置により大型車両の通行に支障のないものとすること。	搬入道路は大型車両の通行に支障のないものを県道から取り付ける。なお、取り付けについては、道路管理者と協議を行う。	章⑤ 図⑥-2 図⑥-37
	②　管理道路、埋立区域内の場内道路は、施設の維持管理及び埋立作業の支障とならないよう計画すること。	管理用道路、埋立区域内の場内道路は、施設の維持管理及び埋立作業の支障とならないように設置する。	同上
4-1-8　覆土用土砂の保管設備	処分場区域内に、必要に応じて覆土用土砂を保管できる場所を設けること。	第Ⅰ期埋立時は、第Ⅱ期埋立区域予定地を覆土用土砂の保管場所とする。 第Ⅱ期埋立時は、隣接・一般廃棄物最終処分場の埋立地（埋立終了場所）を覆土用土砂の保管場所とする。	
4-1-9　消火設備	火災発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、消火器・貯水槽等その他必要な消火設備を設けること。	火災発生を防止するために即日覆土の励行等、必要な措置を講ずるとともに、消火栓等の消火設備を設ける。	章⑱
4-1-10　洗車設備	必要に応じて、タイヤ等に付着した泥等を洗い落とすことができる設備（原則としてピット構造のものであること）を有すること。	タイヤ等に付着した泥等を洗い落とすことができるピット構造の設備等を設置する。	図⑥-37 図⑥-68
4-1-11　駐車設備	車両の通行及び廃棄物の処理に支障が生じないよう、必要に応じて駐車設備を設けること。	車両の通行及び廃棄物の処理に支障が生じないよう、事務所横に駐車スペースを設ける。	図⑥-68
4-1-12　管理事務所	①　最終処分場の維持管理を行うために、原則として処分場区域内に管理事務所を設置すること。	最終処分場の維持管理を行うために、処分場区域内に管理事務所を設置する。 なお、当該管理事務所では、隣接一般廃棄物最終処分場の管理機能も併せ持つものとする。	図⑥-2 図⑥-71

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	②　他法令の規制により①の管理事務所が設置出来ず、設置者の最寄りの本社事務所等を管理事務所とする場合は、最終処分基準省令に規定された基準に適合した維持管理が可能な体制を確保すること。	該当なし	
	③　法令に定める維持管理記録、図面等は、常に具備されるものであること。	管理施設には、竣工図書・各種許認可申請書控え（一部写し）の他、マニフェスト伝票や施設維持管理記録等を常に具備しておくものとする。	
	④　受け入れる廃棄物の品目及び数量が受入基準に適合していることを確認できるよう、当該廃棄物の性状確認及び計量を行うことが出来る設備を設けること。	受け入れる廃棄物の品目及び数量が受入基準に適合していることが確認できるよう、当該廃棄物の性状確認及び計量を行うことが出来る計量棟（搬入廃棄物の目視等監視設備、トラックスケール等）を設ける。	図⑥-68
4-1-13　地下水の水質監視井戸	最終処分場による地下水への影響の有無を判断することができる２箇所以上の観測井又は地下水集排水設備を設けること。	最終処分場による地下水への影響の有無を判断することができる４カ所の観測井戸（埋立地上流×２及び埋立地下流×２の観測井）を設けるとともに、地下水集排水設備で集水した地下水の地下水集水ピットでの水質監視を行う。	章⑬(2) 章⑬(4) 章⑮ 図⑥-32～33 図⑥-66～67
	①　観測井、地下水集排水設備に代えて地下水を採取できる設備（既存井戸、土質調査用ボーリング等）がある場合は、これを活用しても差し支えないこと。	４本の観測井は、新設して確保する。	章⑮
	②　地下水の流向が把握できる場合には、原則として、埋立地の上流側及び下流側にそれぞれ観測井を設置すること。	埋立地の上流側及び下流側にそれぞれ観測井を設置する。	章⑮
	③　観測井の深さは、原則として第一帯水層までとする。なお、第一帯水層が１０ｍを超える地域若しくは第一帯水層の深さが明確でない地域にあっては、埋立地と接する帯水層の汚染の有無が監視できると思われる深さとすること。	観測井の深さは、埋立地と接する帯水層の汚染の有無が監視できると思われる深さとする。	
	④　観測井は、管径100㎜以上とすることが望ましいこと。第一帯水層にストレ－ナ－を設けるなど地下水採取ができる設備であること。（図－4.1.3参照）	観測井は、原則として管径100㎜以上とする。適切な深さにストレーナーを設けるなどし、第一帯水層の地下水採取ができる設備とする。	
	⑤　観測井の上部は、孔内への表土や異物の混入を防止できる構造であること。	観測井の上部には、蓋等を設け、孔内への表土や異物の混入を防止できる構造とする。	
4-1-14　地滑り防止工・地盤沈下防止工	地滑り、地盤沈下等の可能性がある場合においては、適切な地滑り防止工又は地盤沈下防止工が施されていること。	地滑りが懸念される状況ではない。 地盤沈下については、地質調査により埋立地内の一部に軟弱地盤が確認されたため、埋立地造成に際しては、適切な地盤改良（プレロード工法等）を施す。	章⑫(2)～(4) 図⑥-5～14 図⑥-41～48
	①　現地踏査、地質調査、地下水調査等により埋立地周辺の地形、地質状況を明らかにし、地滑り、地盤沈下等の可能性について調査を行うこと。	現地踏査、地質調査等により、地滑りの可能性が無いことを確認した。 地質調査により埋立地内の一部に軟弱地盤が確認されたため、埋立地造成に際しては、適切な地盤改良（プレロード工法等）を施す。	同上
	②　地滑り防止工、地盤沈下防止工の調査・設計は、原則として下記の設計基準等に準拠するとともに、廃棄物の最終処分場であることを考慮して行うこと。 ア　地滑り防止工 ・「道路土工　切土工・斜面安定工指針」（公社）日本道路協会（2009.7） ・「建設省河川砂防技術基準（案）同解説設計編［Ⅱ］」（社）日本河川協会（1997.10） イ　地盤沈下防止工 ・「道路土工　軟弱地盤対策工指針」（公社）日本河川協会（2012.8） ・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」（公社）日本河川協会（2007.9）	左記の「道路土工　軟弱地盤対策工指針」に準拠し、埋立地内の地質調査を実施し、必要な解析を実施した。	同上
4-1-15　構造物の設計	埋め立てる廃棄物の流出を防止するための擁壁、えん堤その他設備は自重、土圧、水圧、 波力、地震力等に対して構造耐力上安全であること。	埋め立てる廃棄物の流出を防止するためのえん堤は、安定計算により構造耐力上安全であることを確認した。	章⑫(2) 図⑥-5～14 図⑥-41～48

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	①　必要に応じて埋め立てる廃棄物の性状、設置箇所の地形、地質・土質、水文および施工条件等、設計に必要な基本事項を調査すること。	埋め立てる廃棄物の性状、設置箇所の地形、地質・土質、水文等、設計に必要な基本事項を調査し、その結果を設計に反映した。	同上
	②　①の調査結果、埋立容量、施工性等を総合的に検討し貯留構造物の種類・構造形式及び基礎形式を選定すること。	①の調査結果等に基づき、第Ｉ期計画では貯留構造物として土堰堤（二重遮水工等を含む）を設けることとした。	同上
	③　貯留構造物の設計にあたっては、原則として下記の設計基準等に準拠するとともに、廃棄物の最終処分場であることを考慮して行うこと。 ア　重力式コンクリートダム ・「建設省河川砂防技術基準（案）同解説設計編［Ｉ］」（社）日本河川協会（1997.10） イ　盛土ダム ・「土地改良事業計画設計基準　設計・ダム」（社）農業土木学会（2003.4） ウ　擁　壁 ・「道路土工　擁壁工指針」（公社）日本道路協会（2012.9）	貯留構造物の設計に当たっては「土地改良事業計画設計基準設計・ダム」に準拠した。	同上
	④　貯留構造物の高さは、外周のり面を貯留施設とする場合には、浸出水が周辺地に流出しないよう貯留構造物の天端標高が埋立地外周地盤高さより低くなるよう計画すること。	Ｉ期埋立時に設置する貯留構造物は外周のり面の高さを越えない。	
	⑤　設計荷重の種類は次のものが考えられるが、構造物の種類及び各設計基準に基づき荷重条件を明確に設定すること。 ア　自重 イ　静水圧 ウ　廃棄物圧 エ　地震時慣性力 オ　間隙水圧	地質調査、土質試験をもとに各基準から、次のとおり設定した。 ・水平震度係数＝0.21 ・盛土、堰堤、地山単位体積重量＝19kN/m3 ・廃棄物単位体積重量＝16.4kN/m3	章⑫(2)
	⑥　設計荷重の組み合わせは、少なくとも次の４ケースについて検討することとし、条件に合わせて適宜、追加削除をするものとする。 【ケース１ 完成直後・空虚時】 構造物上流が空虚な状態、設計震度は100%とする。 【ケース２ 埋 立 中・洪水時】 構造物上流に浸出水が貯水（満水位）されている。設計震度は50%とする。 【ケース３ 埋立終了・洪水時】 廃棄物の埋立が終了し、埋立面まで浸出水で満たされている、または貯水可能水位まで貯水されている。設計震度は50%とする。 【ケース４ 埋立終了・地震時】 廃棄物の埋立が終了し、跡地利用のための造成計画を考慮する。設計震度は100%とする。	安定解析のケースは、以下のとおりとした。 Ｉ期埋立時における貯留構造物を対象とした円弧すべりのケース ケース１：完成直後（空虚時）の常時・地震時（設計震度100%） ケース２：埋立中（洪水時）の常時・地震時（設計震度50%） ケース３-1：埋立終了（洪水時）の常時、地震時（設計震度50%） ケース３-2：埋立終了（空虚時）の常時、地震時（設計震度100%）	同上
	⑦　地震時における安定検討 各設計基準に基づき、地震時の検討を行うものとする。	安定解析において、地震時の検討を行い、安全であることを確認した。	同上
	⑧　基礎地盤の土質調査 基礎地盤ついて、原則、土質調査により安定計算に必要な土質定数等を決定すること。土質調査を行うことが困難な場合は、各設計基準に基づき適切に土質定数等を決定すること。	土質調査を行い、安定計算に必要な土質定数等を決定し、設計に反映した。	同上

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
4-1-16　腐食防止	埋め立てる廃棄物、地表水、地下水及び土壌の性状に応じた有効な腐食防止のための措置が講じられていること。	計画埋立対象廃棄物は、管理型廃棄物・安定型廃棄物の１３種類であり、基本的には無機性廃棄物主体である。 このことを踏まえ、土木施設では集水ピット（コンクリート構造物）の廃棄物接触面に限り、シート工や防食塗装等により措置する。 また、浸出水処理施設については、水槽部は防食指針（案）（下水道事業団）を参考に、接液部又は全面に防食材料（エポキシ樹脂等）・仕様（補強材の積層被覆、塗布）を施す。 管材については、極力合成樹脂管を用いる等の措置を施す。	
	①　コンクリート、鋼材等は接触する水等の性状により腐食する場合があり、コンクリートについては、酸、海水、塩類、動植物油脂等が影響を及ぼすため十分注意すること。	同上	
	②　腐食防止対策として、コンクリートの場合には、配合設計、打ち込み、養生等の施工管理による対応のほか、樹脂等による被覆、塗装、アスファルト被覆等の対策があり、鋼材の場合には、モルタル又はコンクリートによる被覆、樹脂等による被覆、塗装、電気防食、腐食を考慮した厚さの設定等による対策があること。	同上	
4-1-17　排水路	埋立区域の周囲には、地表水が埋立地へ流入することを防止できる排水路を設けること。	埋立区域の周囲には、地表水が埋立地へ流入することを防止できる排水路を設ける。	章⑬(3) 図⑥-15～20
	①　地表水が埋立地に流入しないように集水域に応じた排水路等で地表水を排除し、保有水等の量を抑制する必要があること。また、安定型最終処分場についても維持管理の観点から設置することが望ましいこと。	地表水が埋立地に流入しないように、集水域に応じた以下に示す排水路等で地表水を排除し、浸出水の量を抑制する。 ・埋立地外周排水工（開渠） ・道路（一般県道・取付道路）排水工（開渠） ・埋立中区画での表流水排水工（開渠：小段排水工）	図⑥-49～54
	②　排水路は開渠とし、埋立区域外を通すコンクリート構造等とすること。ただし、地形その他の状況によりやむを得ず延長の長い暗渠となるときは、清掃その他の維持管理のため、内空高１．５m以上を確保すること。また、沈砂桝、立木除去工等を検討のこと。	原則として、排水路は開渠とし、コンクリート構造等とする。 延長の長い暗渠は、清掃その他維持管理が困難な場合は、内空高1.5m以上とするが、現状でそのようは箇所は想定していない。暗渠入口に立木除去網を設置する。	同上
	③　他法令に係る付替水路については、原則として処分場区域外を通すものとし、構造等については関係基準に従うものとする。	背後流域の排水は、直接放流域として既設設備により対処する。	同上
	④　雨水流出量の算定 ア　雨水流出量の算定は、原則として下記の合理式（式１）を用いて算定すること。 Ｑｐ＝１／３６０・ｆ・ｒ・Ａ （式１） イ　流出係数は、流域の地質、将来における流域の土地利用状況を考慮して決定するものとするが、表－4.1.2を標準とすること。 ウ　洪水到達時間内の降雨強度 ａ　洪水到達時間は、表－4.1.3を標準とすること。 ｂ　降水強度は、確率別継続時間降雨強度曲線により求めるものとして、降水確率年は30年を原則とするが、埋立期間等を考慮して設定すること。ただし、下流域の状況によっては、その状況を検討の上、別途決定できるものとする。 ｃ　確率別継続時間降雨強度曲線は巻末資料７を参考のこと。 エ　流域面積は、流域界、及び排水系統等を十分調査して決定すること。	雨水流出量は、合理式（式１）を用いて算定した。 流出係数は、県指針に基づき、流域の地質、将来における流域の土地利用状況を考慮して決定した。 洪水到達時間内の降雨強度は、以下のとおりとした。 ・洪水到達時間は、県指針を標準とした。 ・降雨強度は、確率別継続時間降雨強度曲線により求め、降雨確率はゲリラ豪雨対策として50年とした。 ・確率別継続時間降雨強度曲線は、県指針の巻末資料を参考とした。 流域面積は、流域界、及び排水系統等を十分調査して決定した。	同上
	⑤　断面の決定 ア　断面の決定は、下記の（式２）を用いて算定すること。 Ｑ＝Ａ・Ｖ　（式２） イ　平均流速は、下記のマニング式（式３）を用いて算出することとする。 Ｖ＝１／ｎ・Ｒ2/3・Ｉ1/2　（式３） ウ　粗度係数は、表－4.1.4を標準とする。 エ　断面の余裕は、表－4.1.5を標準とすること。	断面の決定は以下のとおりとした。 ・断面の決定は、式２を用いて算定した。 ・平均流速は、マニング式を用いて算出した。 ・粗度係数は、県指針の表を標準とした。 ・断面の余裕は、県指針を標準とした。	同上

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	⑥　急勾配となる排水路について、屈曲部等における水はねによる土砂流出に対処する構造とする。構造は巻末資料８を参考のこと。	急勾配となる排水路について、屈曲部等における水はねによる土砂流出に対処する構造とする。	同上
4-1-18　防災調整池及び沈砂池	①　原則として最終処分場の開発中及び開発後の30年確率雨量強度におけるピーク流量が、下流河川等で流下不可能な場合には、開発による雨水の流出増に対応できる防災調整池を設けるものとし、設計基準等は以下に準拠すること。 　なお、降水強度の確立規模は、雨水排水路など関係する各施設との関連性を考慮して、整合性のある年超過確率を設定すること。 ・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」（公社）日本河川協会（2007.9）の第２編「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」 ・鳥取県林地開発条例に規定される開発許可の基準	隣接一般廃棄物最終処分場の防災調整池を利用することとし、開発による雨水の流出増に対応できるよう下流水路を改修（流下断面の確保）する。なお、設計基準等は以下に準拠した。 ・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」 ・鳥取県林地開発条例に規定される開発許可の基準	章⑬(3) 章⑬(5)
	②　防災調整池の設置が必要ない最終処分場においては、埋立区域外の流末部に沈砂池を設置することとし、その必要面積は、（式４）により算定のこと。 　Ａ＝Ｑ／Ｕ0　（式４）	該当なし	同上
	③　式４における処理水量（Ｑ）の算定は、4-1-17④によるものとし、開発区域からの流出水を対象として、雨量は降雨確率３年の時間降雨強度を標準とする。 　また、沈降速度は表－4.1.7によるものとし、比重2.65、直径0.074㎜の粒子の速度4㎜／sec（14.4m／ｈ）を標準とする。	該当なし	同上
	④　沈砂池面積は、必要面積Ａの1.5～2.0倍を見込むものとする。	該当なし	同上
	⑤　沈砂池の深さは、沈澱物が再懸濁するおそれのない水深（1m程度）を考慮し、これに表－4.1.6を標準とする年間流出土砂量を、池底に堆積させるのに必要な深さを加えた深さとする。 また、堆積土砂量を検討し、浚渫の維持管理計画を立てるものとする。	該当なし	同上
	⑥　沈砂池の構造は、壁面が容易に崩壊せず、止水性が十分確保できるものとし、素掘りでないものとする。	該当なし	同上
4-1-19　崩壊防止	①　切土 ア　地山の土質に対する切土のり面勾配は、表－4.1.8に掲げる基準によるものとし、一層の切土高は5m以下とすること。 イ　切土の高さは、原則として表－4.1.8の切土高の上限までとする。 ウ　小段は以下のとおり設置すること。 ａ　均一な土質からなる場合は、切土高5m以内ごとに水平距離2m以上の小段を設けること。 ｂ　土質が異なる場合は、地層等を考慮してその境界に合わせて小段を設けること。 エ　表－4.1.8に掲げる切土高の上限を越える場合及び地盤、土質条件等によっては、のり面の安定検討を円弧すべり面法によって行うこと。なお、各設計基準に基づき所要の安全率を確保すること。	切土造成については、以下のとおりとする。 ・法面勾配は1：1.5とし、一層の切土高は5m以下とする。 ・切土高5m以内ごとに、水平距離2mの小段を設ける。 ・切土高及び法面勾配について、安定解析により安全性を確認した。	章⑫(3) 図⑥-5～14 図⑥-41～48

区　分	指針記載事項（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	②　盛土 ア　盛土は立木の伐採、除根等を必ず行い現地盤と盛土の密着を図ること。 イ　地山の勾配が1：5.0（勾配20%）より急な場合には、高さ0.5m以上、幅1m以上の段切りを施すものとする。 ウ　盛土は原則として同一材料を使用すること。 エ　締め固め作業は、土質及び使用機械により適切に行うこととし、一層の仕上り厚は30ｃｍを標準とする。 オ　盛土材料及び盛土高に対する盛土のり面勾配は、原則として表－4.1.9に掲げる基準によるものとし、一層の盛土高は5m以下とすること。 カ　盛土の高さは、原則として表－4.1.9の盛土高の上限までとする。 キ　盛土高5m以内ごとに水平距離2m以上の小段を設けること。 ク　表－4.1.9に掲げる盛土高の上限を越える場合及び地盤、土質条件等によっては、のり面の安定検討を円弧すべり面法によって行うこと。なお、各設計基準に基づき所要の安全率を確保すること。	盛土造成については、以下のとおりとする。 ・立木の伐採、除根等を行い、現地盤と盛土の密着を図る。 ・勾配が1：5.0より急な場合には、高さ0.5m以上、幅1m以上の段切りを施す。 ・盛土材は基本的に良質土を使用するが、材料の設計（土質）定数を踏まえた管理盛土を図る。 ・締め固め作業は、土質及び使用機械により適切に行い、一層の仕上り厚は30ｃｍを標準とする。 ・法面勾配は地下水低下工法の適応を前提に1：1.5とし、一層の盛土高は5m以下とする。 ・盛土高5m以内ごとに水平距離2mの小段を設ける。 ・盛土高及び法面勾配について、安定解析により安全性を確認した。	同上
	③　のり面保護 ア　開発区域内の切土、盛土箇所ののり面には、表－4.1.10に掲げるものの中から適切に選定した工法によりのり面保護工を施工し、のり面の安定を図ること。 イ　植生工を採用する場合は、ネット処理を施したもの又はそれと同等以上のものとすること。 ウ　のり面の小段には、排水計画又は排水路の維持管理を検討の上、必要断面の排水路を設けること。	法面保護は、以下のとおりとする。 ・開発区域内で、埋立地外の法面は、種子吹付等による法面保護を図る。 ・植生工を適応する場合は、ネット処理を施したもの等によるものとする。 ・小段には小段排水溝を設置する。	同上
4-1-20　隣接地の雨水等の処理	①　最終処分場を設置することにより、隣接地に雨水等が滞水するおそれがある場合は、これを常時排水できる設備が設けられていること。	・上流部の一般県道に係る雨水等は排水路を設け適切に処理する。 ・当該事業計画地に係る雨水等排水は、下流部に隣接する既設一般廃棄物最終処分場が保有する排水工を有効活用する。 ・県道取付道路の隣接地の雨水排水は、排水路を設け適切に処理する。	章⑬(3) 図⑥-15～20 図⑥-49～54
	②　排水設備は埋立をした廃棄物と接触しないよう考慮して設置されていること。	排水設備は埋立をした廃棄物と接触しないよう考慮して設置する。	同上
	③　構造等 ア　断面等の決定は、4-1-17の規定によること。 イ　必要に応じ地盤沈下対策及び管渠の補強対策を講ずること。	構造等は、以下のとおりとする。 ・断面等の決定は、県指針の規定によるものとする。	同上
4-1-21　景観等への配慮	最終処分場の構造等は、地域の個性及び特性を尊重しながら、周辺の景観との調和に配慮することが望ましい。	最終処分場の構造等は、周辺景観との調和に配慮し、既設道路高とほぼ同一の埋立造成とし、埋立終了以降あるいは廃止以降、跡地は農地・森林還元等を予定する。	

最終処分場の構造・設備指針への適合状況

4-3　管理型最終処分場の個別基準

区分	指針記載事項　（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
4-3-1　貯留構造物	擁壁等が埋立地の一部を構成する場合には、保有水等の擁壁等からの浸出を防止するため4-3-2の遮水工と同等の遮水機能を有する必要があること。	第Ⅰ期計画の貯留構造物（土堰堤、H＝5.0m）が埋立地の一部を構成することから、保有水等の土堰堤からの浸出を防止するため二重遮水シート工等を敷設する。	資料ｃ 図⑥-6 図⑥-21～22 図⑥-46 図⑥-55～56
	①　擁壁		
	ア　コンクリ－ト擁壁の種類 　コンクリ－ト擁壁の種類は、原則として重力式コンクリ－ト擁壁とすること。	該当なし	
	イ　擁壁の高さは、施工実績の多い15m以下が望ましいこと。	該当なし	
	ウ　擁壁には伸縮目地を設け、適切な止水板を二重に設置すること。	該当なし	
	エ　擁壁の安定計算は、4-1-15に準じて検討のこと。ただし、すべてについて常時、地震時の検討を行うこと。	該当なし	
	②　土えん堤		
	ア　種類は原則として均一型土えん堤とすること。	第Ⅰ期計画で設ける貯留構造物である土堰堤については、以下のとおりとする。 ・種類は均一型土堰堤とする。 ・盛土材料は基本的に良質土とするが、堤体の安定性を得ることができるせん断強度が大きく、かつ圧縮性の小さい材料を用いる。不適の場合は購入土で造成する。 ・堤高は、5m以下とする。なお、天端幅を含む１３mの十分な幅の小段を確保した上で、のり面用土えん堤により埋立法面形成を図る。 ・土堰堤の法面勾配は、上流1：2.0、下流1：2.5とし、すべりに対する安定計算を行い、その安全性を確認した。 ・レキ及び砂は法面部には使用しない。 ・天端幅は、3mとする。	章⑫(2) 図⑥-5～14 図⑥-41～48
	イ　盛土材料は、原則同一材料とし、せん断強度が大きく、かつ圧縮性の小さい材料を使用すること。		同上
	ウ　土えん堤の高さは、施工実績の多い15m以下とすることが望ましいこと。		同上
	エ　高さが５ｍを超える場合は、直高５ｍ以内ごとに幅２ｍ以上の小段を設けること。		同上
	オ　土えん堤ののり面勾配は表－4.3.1に示す値より緩やかなものとし、すべりに対する安定計算を行い、その安全性を確認すること。		同上
	カ　レキ及び砂はのり面部に使用しないこととする。		同上
	キ　天端幅は、３ｍ以上とすること。		同上
	ク　土えん堤前面ののり尻には、フトン篭等により図－4.2.1のようなのり尻処理を施工のこと。ただし、排水のできる構造とすること。	土えん堤前面の法尻には、フトン篭及び雨水集排水桝を布設して、水が滞留することなく排水できる措置を施す。	図⑥-6
	③　その他の貯留構造物		
	前項①、②以外の構造形式による貯留構造物を設置する場合は、次の要件を満たすこと。	該当なし	
	ア　土木・建築等の構造物として広く施工実績があり、安全と認められていること。	該当なし	
	イ　腐食等に対する安全性が施工実績等により確認されていること。	該当なし	
	ウ　必要な遮水性が施工実績等により確認されていること。	該当なし	
4-3-2　遮水工	埋立地からの浸出液による公共の水域及び地下水の汚染を防止するための措置が講じられていること。	埋立地内は、次の多重遮水構造を形成し、浸出水による公共用水域及び地下水の汚染を防止するための措置を講じる。 ・底面部：遮水シート＋遮水シート+ベントナイト混合土の三重の遮水構造 ・法面部：遮水シート＋遮水シートの二重の遮水構造	資料ｃ 図⑥-6 図⑥-21～25 図⑥-42 図⑥-55～59
	①　遮水工の種類等		
	最終処分場における遮水工は、表面遮水工と鉛直遮水工に大別される。(図－4.3.2-1参照）本項は最終処分基準省令に規定されている最低限の基準を解説したものであり、遮水工の安全性、信頼性向上のため損傷確率と損傷した場合の拡散確率を低減させることが重要であり以下のような方策を講じることが望ましい。 ア　損傷確率を低減する方策 　・下地基盤の整形、遮水シート上下面の保護マット施工、保護土の施工、遮水シートと自己修復材（ベントナイト系遮水材など）の併用等 イ　拡散確率を低減する方策 　・埋立地内貯水の防止 　・損傷検知（漏水検知）システムの設置 　・漏水が地下水に到達するまでの時間を稼ぐ地下水位低下 　・二重遮水シート間の中間保護層の透水性の低下	遮水工については、以下のような方策を講じる。 ・整形した下地基盤上に多重遮水構造（各種遮水工で構成）を構築する。 ・遮水シート工の上下には保護マットを施す。 ・上面保護マットの上部には保護土を施す。 ・埋立地内貯水が防止出来るよう、国の計画・設計・管理要領に基づく浸出水処理施設規模計算を行って、施設規模を決定した。 ・底面部、法面１段目の上部遮水シートを検査対象とした電気的漏えい検知システムを設置する。 ・多重遮水構造を図っているため、万が一、上層遮水シートの破損による浸出水漏えいが生じた場合にあっても、下層遮水シートやベントナイト混合土層など複合的遮水工によるバックアップが機能するように計画している。 ・二重遮水シートの下は、ベントナイト混合土層により、遮水シート破損時における浸出水の拡散確率の低減を図る。 ・法面１段目に限っては、遮水シート工と遮水シート工の間の保護マット工に対して水漏洩時に自己修復機能を発揮するベントナイトマットを追加敷設する。	資料ｃ

最終処分場の構造・設備指針への適合状況

4-3　管理型最終処分場の個別基準

区分	指針記載事項　（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	②　表面遮水工		
	埋立地の地下の全面に不透水性地層がない場合は、廃棄物の保有水及び雨水等に起因する浸出液が埋立地から漏出することを防止するための遮水層、基礎地盤及び遮光のための不織布等で構成される表面遮水工が設けられていること。（図－4.3.1参照） （ただし埋立地の側面又は底面に不透水性地層（厚さ5.0m以上、透水係数が100nm／ｓ（=1×10-5㎝／ｓ）以下の地層若しくは、ルジオン値１以下の岩盤又はこれと同等以上の遮水の効力を有する地層）がある部分については、この限りでない。（図－4.3.2参照））	表面遮水工については、以下のとおりとする。	資料ｃ
	ア　表面遮水工の構造 　表面遮水工を設ける場合は、原則としてシート工法によるものとし、次のａからｃまでのいずれかの要件を備えた遮水層とすること。また、埋立地の法面勾配は、遮水工の施工性、滑り、盛土の安定性の観点から50%未満（緩い勾配）を原則とすること。ただし、地形の制約からやむを得ずのり面の勾配を50%以上とする場合には、ａからｃまでに規定する遮水層を設けることが困難なため、予想される保有水等の水位よりも高い位置にあるのり面に限り、モルタル吹付に遮水シートまたはゴムアスファルトを敷設した構造でもよい。（図－4.3.3参照） ａ　厚さ50cm以上であり、かつ透水係数10nm／ｓ（=1×10-6㎝／ｓ）以下である粘土等の層に遮水シートが敷設されていること。（図－4.3.4参照） ｂ　厚さが５㎝以上であり、かつ透水係数が１nm／ｓ（=1×10-7㎝／ｓ）以下である水密アスファルト・コンクリートの層に遮水シートが敷設されていること。（図－4.3.5参照） ｃ　不織布その他の物（二重の遮水シートが基礎地盤と接することによる損傷を防止することができるものに限る。）の表面に二重の遮水シートを敷設し、当該遮水シートの間には、埋立作業又は埋立作業用の車両の走行による衝撃その他の負荷により双方の遮水シートが同時に損傷することを防止することができる十分な厚さと強度を有する不織布、合成樹脂等の材料による保護層を敷設した構造とすること。（図－4.3.6参照）	・埋立地の底部は、県指針で定めるタイプＣの要件を基本とした多重遮水構造とする。下層から順に以下に示す構造とする。 【下地基盤整形（地下水集排水管を樹枝型に敷設）⇒ ベントナイト混合土層（厚さ50cm）⇒　保護マット工 ⇒ 遮水シート工 ⇒ 保護マット工 ⇒ 遮水シート工 ⇒ 保護マット工　⇒ 保護土層（厚さ50cm）】 ・埋立地の法面部も、県指針で定めるタイプＣの要件を基本とした多重遮水構造（底部とは異なる）とする。下層から順に以下に示す構造とする。 【下地基盤整形（ドレーン工を布設し、地下水集排水施設に接続）⇒ 保護マット工 ⇒ 遮水シート工 ⇒ 保護マット工 ⇒ 遮水シート工 ⇒ 遮光マット】 ※法面１段目に限っては、遮水シート工と遮水シート工の間の保護マット工に対して水漏洩時に自己修復機能を発揮するベントナイトマットを追加敷設する。 ※法面部に近接する埋立作業時にあたっては、法面遮水工と埋立廃棄物の間に保護土等を施しながら留意して埋立処分する。	資料ｃ
	イ　遮水シートの設計 原則として合成ゴム系、合成樹脂系及びアスファルト系あるいは、これらと同等又は、それ以上の性能を有するものとし、アスファルト系以外の遮水シートは厚さ1.5 ㎜以上、アスファルト系の遮水シートは３㎜以上とすること。 なお、遮水シートの接合部についても同様の性質又は性能を有する必要があること。	・二重遮水シート工で用いる遮水シートは、材質：メタロセン系LLDPE・厚さ：1.5mm以上の製品を採用する。 ・遮水シートの接合は熱融着を基本とする。	資料ｃ
	ａ　材料　1)　遮水の効力 遮水シートの材質について埋立地内部の保有水等を浸出させない十分な遮水性を有すること。また、遮水シートの表面に穴、亀裂等が認められないこと。	・メタロセン系LLDPEは、埋立地内部の保有水等を浸出させない十分な遮水性を有している。また、使用する遮水シートの表面に穴、亀裂等が認められないことを施工管理の中で確認する。	資料ｃ
	2)　強度 廃棄物又は保有水等により想定される荷重、埋立作業用の車両等による衝撃力、これらにより生じる安定計算上許容しうる基礎地盤の変位並びに想定される温度応力に対し、強度及び伸びにより対応できる性能を有すること。	・メタロセン系LLDPEは、廃棄物又は保有水等により想定される荷重、埋立作業用の車両等による衝撃力、これらにより生じる安定計算上許容しうる基礎地盤の変位並びに想定される温度応力に対し、強度及び伸びにより対応できる性能を有している。	同上
	3)　耐久力 ｉ）　耐候性 紫外線に長期間暴露したとしても引っ張りに対する遮水シートの強度や伸びの率が、暴露前と比較して大きく劣化しない性質を有すること。	・メタロセン系LLDPEは、紫外線に長期間暴露したとしても引っ張りに対する遮水シートの強度や伸びの率が、暴露前と比較して大きく劣化しない性質を有している。	同上
	ⅱ）　熱安定性 遮水シートの表面温度は直射日光により夏期には摂氏約６０度から７０度まで上昇する一方、冬期は摂氏氷点下約２０度まで低下する可能性があり、また、廃棄物の分解反応により埋立地の層の内部の温度が上昇することがあるため、これらの温度変化に対する耐性を有すること。	・メタロセン系LLDPEは、遮水シートの表面温度が、夏期の摂氏約７０度から冬期の摂氏氷点下約２０度まで変化する可能性に対しても、対応する耐性を有している。	同上
	ⅲ）　耐酸性、耐アルカリ性等 埋立地の保有水等の水素イオン濃度を想定して、酸性及びアルカリ性に耐えうる性質を有すること。 このほか、耐バクテリア性、耐油性その他の埋め立てられる廃棄物の化学的な性状に対する耐性を有すること。	・メタロセン系LLDPEは、埋立地の保有水等の水素イオン濃度を想定した、酸性及びアルカリ性に耐えうる性質を有している。このほか、耐油性その他の埋め立てられる廃棄物の化学的な性状に対する耐性を有している。	同上

4-3　管理型最終処分場の個別基準

区分	指針記載事項　（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	ⅳ）　その他 大気中のオゾンの影響による品質劣化や、曲げによる応力が継続した場合に発生するひび割れに対する耐性を有すること。	・メタロセン系LLDPEは、大気中のオゾンの影響による品質劣化や、曲げによる応力が継続した場合に発生するひび割れに対する耐性を有している。	同上
	4)　その他 遮水シートの敷設、接合等において不具合が生じないよう、施工性の良いものであること。	・メタロセン系LLDPEは、遮水シートの敷設、接合等において不具合が生じにくく、施工性も良い。	同上
	ウ　基礎地盤の施工 遮水層の下部は、埋め立てる廃棄物の荷重その他予想される負荷による遮水層の損傷を防止するために必要な強度を有し、角礫・突起物を除去し、遮水層の損傷を防止することができる平滑な状態に仕上げ、遮水シートと下地の間には不織布等を敷設し、その使用にあたっては、表－4.3.2を参考に適切なものを選択すること。	・遮水層の下部は、埋め立てる廃棄物の荷重その他予想される負荷による遮水層の損傷を防止するために必要な強度を有し、角礫・突起物を除去し、遮水層の損傷を防止することができる平滑な状態に仕上げ、遮水シートとベントナイト混合土の間には不織布（厚さ１㎝以上）等を敷設する。当事業計画地では、特に溝口凝灰角礫岩層部は特に留意する。	資料ｃ
	エ　遮水シートの施工		
	ａ　遮水シートの接合 遮水シートの現場接合は、できるだけ少なくすること。現場接合は遮水材に適した接合方法を選択することとし、接合面の重ね合わせ部は十分な強度と止水性を有すること。 原則として異種遮水シート間での接合は避けることとし、施工は遮水シートの伸びが少ない気温の低い間の施工に努めること。	・遮水シートの接合部は、熱融着により一体化を図り、十分な強度と止水性を有する。 ・埋立部には竹林が存在する。造成する際は、それらを伐根する必要があるが、竹の根が残存しないよう（伸長して遮水工を破損しないように）に、念入りに施工し、確認する。 ・遮水シートの伸びが少ない気温の低い間の施工に努める。 ・遮水シートの接合部は、全数全長に対し検査（検査棒挿入検査、加圧検査、負圧検査など）を実施する。	資料ｃ
	ｂ　遮水シートの固定 地盤に遮水シートを確実に固定させるため埋立地の天端部及び各小段部で固定すること。ただし、固定構造物による遮水シート破損を防止するため、鋭角な部分を作らないこと。	・地盤に遮水シートを確実に固定させるため、埋立地法面の天端部及び小段部でシート固定工により遮水シートを固定する。 ・保護マット及び鋭角な部分を作らないことにより遮水シートの固定構造物による破損を防止する。	資料ｃ 図⑥-23 図⑥-57
	ｃ　遮水シートの保護 1)　遮水シートが、埋立廃棄物、埋立重機、及び搬入車両等の荷重により破損しないように、遮水シート上面に不織布を敷き、かつ５０㎝以上の保護盛土（砂等）を施すこと。 ただし、遮水工が急斜面に設けられ、これを保護盛土で覆うことが難しい場合は、遮水工の損傷を防ぐことができる十分な厚さと、強度を有する不織布等で保護すること。	・遮水シートが、埋立廃棄物、埋立重機、及び搬入車両等の荷重により破損しないように、遮水シート上面に不織布（厚さ１㎝以上）を敷き、かつ50㎝以上の保護盛土（砂等）を施す。ただし、遮水工が急斜面に設けられ、これを保護盛土で覆うことが難しい場合は、遮水工の損傷を防ぐことができる十分な厚さと、強度を有する不織布等で保護する。	資料ｃ
	2)　遮水層の表面を日射による劣化を防止するために必要な、遮光の効力及び耐久性を有する不織布、又はこれと同等以上の物で覆うこと。	・遮水層の表面を日射による劣化を防止するために必要な、遮水シートには遮光の効力及び耐久性を有する不織布（遮光マット）で覆い保護する。	同上
	ｄ　遮水シートの止水性の確認 遮水シートの施工が完了した時点で、シートの破損、接合部の止水性を確認し、資料を残しておくこと。	・遮水シートの施工が完了した時点でシートの破損、接合部の止水性を確認し、記録を残しておく。	同上
	ｅ　その他 浸出液の滞留する部分には特に注意し、浸出液の内部貯溜水による水圧に十分に耐えうる構造とすること。	該当なし	
	③　鉛直遮水工		
	埋立地の地下全面に不透水性地層がある場合には、埋立地の周囲に次のａからｄまでのいずれかの要件を備えた遮水工を設けること。 ア　鉛直遮水工の工法 ａ　グラウト工法 固化体の幅5m以上、透水性はルジオン値で１以下とし、保有水等が外部に浸透しない根入長を確保すること。（図－4.3.7参照） ｂ　地中連続壁工法 遮水壁の幅0.5m以上、かつ透水係数10ｎｍ／ｓ（=1×10-6㎝／ｓ）以下であり、保有水等が外部に浸透しない根入長を確保すること。（図－4.3.8参照） ｃ　鋼矢板工法 鋼矢板が不透水性地層まで設けられており、保有水等が外部に浸透しない根入長を確保すること。（図－4.3.9参照） ｄ　鉛直シート工法 4-3-2②に掲げる要件を備えていること。	該当なし	
4-3-3　保有水等集排水設備	保有水等を有効に集め、速やかに排出することができる堅固で耐久性を有する構造の管渠その他の集排水設備を設けること。	保有水等を有効に集め、速やかに排出することができる堅固で耐久性を有する構造の管渠の集排水設備を設ける。	章⑬(2) 図⑥-26～29 図⑥-60～63
	①　配置形式は、埋立地の形状や埋立工法に応じて合理的なものを採用すること。（表－4.3.3参照）	配置は区画ごとに分枝型とし、十分な配置密度を確保する。	同上

最終処分場の構造・設備指針への適合状況

4-3　管理型最終処分場の個別基準

区分	指針記載事項　（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	ア　集排水設備の位置は、底部とするが、必要に応じて中間部にも設置するものとする。	埋立地底部に集排水設備を設置する。	同上
	イ　枝管の設置間隔は、20mを標準とする。	枝線の設置間隔は、20mとした。	同上
	②　埋立地内の保有水等を排除する施設として、図－4.2.3を標準とする竪型集排水管を設置すること。また、のり面部分においても、集排水管を設置すること。	埋立地内の保有水等を排除する施設として、県指針の図を標準とする竪型集排水管を設置する。	同上
	③　底部幹線の管渠の設計においては、短時間降雨の流出現象に対応するものとして、保有水等の計画流量を設定するものとする。	底部幹線の管渠の設計においては、短時間降雨の流出現象に対応するよう、到達時間を10分として、50年確率降雨強度147.4mm/hrとし、計算した。	章⑬(2)
	④　計画流量の算定は、原則として合理式（式５）により算出すること。 Ｑ＝１／３６０・ｆ・ｒ・Ａ　（式５）	計画流量は、合理式により算定した。	同上
	⑤　降雨強度は、計画埋立期間程度の降雨確率に基づいて算定するものとする。	降雨強度は、計画埋立期間を考慮し、50年確率に基づいて算定した。	同上
	⑥　構造 ア　集排水設備は管路式とし、図－4.3.10の例によること。	集排水設備は管路式とし、県指針の図の例によるものとした。	章⑬(2) 図⑥-26～29 図⑥-60～63
	イ　集排水設備と浸出液調整設備の接続部分は、管路式とし、土えん堤等構造物下となる部分については、無孔管とし、耐力上安全な構造とする。浸出液の一時的な埋立地内貯溜を考慮する場合は、その安全性の上からポンプ式についても検討するものとする。	集排水設備と浸出水調整槽の接続部分は、管路式とし、土えん堤等構造物下となる部分については、無孔管とし、耐力上安全な構造とする。	同上
	ウ　管径 本管は径６００㎜以上とし、水理計算により管壁の１２０度の部分で流下可能な径とする（図－4.3.11参照）。枝管は径２００㎜以上を標準とする。	幹線は流量計算により、φ700mm～φ800mm（合流箇所は、φ900と1,000mm）とし、枝線はφ300～φ600mmとする。	同上
	エ　材質 管材は、十分な強度と耐腐食性を有するもの。	集排水管は、原則として十分な強度と耐腐食性に優れた有孔・耐圧ポリエチレンリブ管とする。	同上
	オ　竪型集排水管及び法面集排水管の構造も上記に準ずること。ただし管径は枝管の径とすること。	竪型集排水管及び法面集排水管は、ガス抜き管を兼用し、φ200mmの有孔・高密度ポリエチレン管とする。	同上
4-3-4　浸出液調整池	保有水等集排水設備により集められ、浸出液処理設備に流入する保有水等の水量及び水質を調整することができる耐水構造の調整池を設けること。	集排水設備により集められ、浸出水処理設備に流入する保有水等の水量及び水質を調整することができる耐水構造の調整槽を設ける。	章⑭(1)
	①　調整池は耐水構造とし、亀裂や漏水の生じるおそれのないものとすること。	浸出水調整設備（槽）は耐水構造とし、亀裂や漏水の生じるおそれのないものとする。	同上
	②　浸出液調整池の調整容量は、浸出液処理施設の処理能力を超える浸出液量を貯留できるように決定すること。	浸出水調整槽の調整容量は、浸出水処理施設の処理能力を超える浸出水量を貯留できるように決定した。（7,480m^3以上）	同上
	③　浸出液調整設備容量は、日浸出液量と浸出液処理設備の処理能力との間で水量収支を考え設定すること。	浸出水調整設備容量は、日浸出水量と浸出水処理設備の処理能力との間で水量収支を考え設定した。	同上
	④　水量収支計算に用いる日降水量時系列は、原則として最終処分場の存在する地域の気象台等の埋立期間と同じ期間（年間）の直近の年降水量データの最大年および最大月間降水量が発生した年（以下、最大月間降水年という。）の日降水量時系列を用いるものとし、このとき、両者を比較して最大調整設備容量が大きい方で、かつ、内部貯留を生じない規模の浸出液調整設備容量とする。	水量収支計算に用いる日降水量時系列は、埋立期間と同じ期間（37年間）以上の直近の年降水量データの最大年及び最大月間降水年の日降水量時系列を用いるものとし、埋立地内に内部貯留を生じない規模の浸出水調整設備容量とした。	同上
	⑤　浸出液量は、廃棄物の保有水と埋立地内の降水量の合計とするが、保有水が少量の場合は降水量で決定する。降水量による浸出液量の算出は、式６によること。 Ｑ＝１／１０００・Ｃ・Ｉ・Ａ　（式６） 浸出係数の設定、計画流入水量（水処理施設の日処理水量）、及び浸出液調整設備の容量の計算方法は、巻末資料１０を参考とすること。	埋立廃棄物は浸出水量に影響を及ぼさない程度の含水率のものを埋め立てる想定のため、浸出水量は、降水量で決定する。降水量による浸出水量の算出は、県指針の式によるものとする。 浸出係数の設定、計画流入水量（水処理施設の日処理水量）、及び浸出液調整槽の容量の計算方法は、県指針の巻末資料及び国の計画・設計・管理要領に示す方法によった。	同上
	⑥浸出液調整池の設計にあたっては、耐震性能を確保すること。	耐震性能として、建築基準法における耐震安全性の分類をⅡ類（重要度係数1.25）として設計する。	同上
4-3-5　浸出液処理設備	保有水等集排水設備により集められた浸出液の水質を第５維持管理指針表－5.1.3に掲げる基準（生活環境影響調査等の結果、放流先水域の環境保全上より厳しい数値を達成することとした場合にあっては、その数値）に適合させることができる浸出液処理設備が設けられていること。	保有水等集排水設備により集められた浸出水の水質（計画埋立対象廃棄物及びその割合等を踏まえた計画流入水質）を、維持管理計画に掲げる基準に適合させることができる浸出水処理設備を設置する。	章⑬(7) 章⑭(1) 章⑭(2) 図⑥-69

最終処分場の構造・設備指針への適合状況

4-3　管理型最終処分場の個別基準

区分	指針記載事項　（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
	①　浸出液処理設備は、導入設備、流量調整設備、水処理設備、放流設備及び汚泥処理設備等から成るものであること。	浸出水処理設備では、集水ピット（取水設備）から浸出水調整設備に送水された浸出水が凝集沈殿処理設備・生物処理設備・高度処理設備（ろ過・活性炭・キレート吸着）・逆浸透膜処理設備・滅菌放流設備を組合わせた水処理設備で浄化される。 また、凝集沈殿処理で出てくる汚泥を脱水するための汚泥処理設備等を有している。	同上
	②　浸出液処理設備は、流入する浸出液の水量及び水質の変動に対応できるものであることとし、その処理方式及び設計諸元は巻末資料１１を参考とすること。	浸出水処理設備は、流入する浸出水の水量及び水質の変動に対応できるものとする。	章⑬(7) 章⑭(1) 章⑭(2)
	③　処理水を放流するための排出先を確保すること。	処理水は、一旦最下流の防災調整池に放流したうえで、公共用水域に排水される。	同上
	④　導入設備の配管は凍結による損壊の恐れがある部分には、有効な凍結のための措置を講じること。	導入設備の配管は凍結による損壊の防止のため、有効な凍結のための措置を講じる。	同上
	⑤　浸出液処理設備の計画流入量は、浸出液調整池の容量を考慮した上、平均浸出液量と最大浸出液量の間で設定すること。	浸出水処理設備の計画流入量は、浸出水調整槽の容量を考慮した上、平均浸出水量と最大浸出水量の間で設定し、第Ⅰ期計画35m3/日、第Ⅱ期計画70m3/日とした。	同上
	⑥　降雨量の設定は、平均浸出液量を計算する場合には平均日降雨量（㎜／日）を、最大浸出液量を計算する場合には最大月間降雨量の日換算値（㎜／日）を用いること。	降雨量の設定は、平均浸出水量を計算する場合には平均日降雨量を、最大浸出水量を計算する場合には最大月間降雨量の日換算値を用いた。	同上
	⑦　降雨量のデータは、原則として埋立期間と同じ期間（年数）のデータを使用するものとし、埋立期間が15年以下の時は15年の期間のデータによること。	降雨量のデータは、埋立期間以上の45年間分の降雨データを使用した。	同上
4-3-6　地下水集排水設備	地下水により遮水工が損傷するおそれがある場合には、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する地下水集排水設備を設けること。	地下水による遮水工の損傷を防ぐため、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する地下水集排水設備を設置する。	章⑬(4) 図⑥-30～33 図⑥-64～67
	①　地下水集排水設備の配置は、地下水の湧水箇所、埋立地底部の地形等を勘案して配置すること。	地下水集排水設備の配置は、地下水の湧水箇所、埋立地底部の地形等を勘案して配置した。	同上
	②　地下水集排水設備の構造は、廃棄物圧、動荷重及び基礎反力等により破損しない構造とし、図－4.3.12の例(φ300mmの例)によるほか、下記によること。また、地盤の透水係数が小さく、幹線や枝線のような線状の暗渠排水だけでは効果的な集排水が難しい場合には、砂や砂利、砕石などによる面的な水平排水工を併用すること。ただし、土えん堤下となる部分については、無孔管とし、耐力上安全な構造とする。	地下水集排水設備の構造は、廃棄物圧、動荷重及び基礎反力等により破損しない構造とし、県指針の図の例によるほか、以下のとおりとする。	同上
	ア　管径 　径200㎜以上とし、水理計算により地下水や湧水を排除するのに十分な径とすること。	・管径は水理計算により、幹線φ300、400、500mm、枝線φ200、250mmとする。	同上
	イ　材質 　管材は、十分な強度と耐腐食性を有するもの。	・材質は、十分な強度と耐腐食性を有する高耐圧ポリエチレン管（底面部）、高密度ポリエチレン管（竪型）とする。	同上
	ウ　フィルター材 集排水管を覆うフィルター材は、「道路土工－盛土工指針」（（公社）日本道路協会，2010）の「4-9-5(2)1ドレーン材料の選定」（巻末資料１２）によること。	・集排水管を覆うフィルター材は、粒径20～40mmの砕石や栗石を標準とする。	同上
	エ　基礎材 暗渠排水溝の底が岩のような硬い地層のときは溝を深く掘り、基礎材として砕石を均質に突き固めて、管渠に集中荷重が加わらないようにすること。軟弱な地盤の場合は、砕石、砂利、砂などを必要な厚さに敷均し、管渠が不等沈下しないように処理すること。	・埋立地底盤部の暗渠排水溝の設置位置は硬い砂礫層となるため、基礎材として砕石を均質に突き固めて、管渠に集中荷重が加わらないようにする。	同上
	オ　寸法 B1：暗渠排水溝の掘削形状は、施工が容易に行えるよう排水管の外形より15～20cm程度大きくすること。 h1：基礎材の厚さは最低を15cmとし、管渠に集中加重が加わったり、不等沈下しない厚さとすること。 h2：管渠上部のフィルター材の厚さ。 Dc：管渠の外径。管径（φ）に管の厚みを加えたもので材質により異なる。 H ：h1＋h2＋Dc	・寸法は次のとおりとする。 B1：暗渠排水溝の掘削形状は、施工が容易に行えるよう排水管の外形より15～20cm程度大きくする。 h1：基礎材の厚さは最低を15cmとし、管渠に集中荷重が加わったり、不等沈下しない厚さとする。 h2：管渠上部のフィルター材の厚さ。 Dc：管渠の外径。管径（φ）に管の厚みを加えたもので材質により異なる。 H ：h1＋h2＋Dc	同上

最終処分場の構造・設備指針への適合状況

4-3　管理型最終処分場の個別基準

区分	指針記載事項　（H30年指針）	適合状況／対応内容	関連資料番号
4-3-7　ガス抜き設備	通気装置を設けて埋立地から発生するガスを排除すること。	竪型集排水管をガス抜き設備として兼用し、埋立ガスを排除する。	章⑬(6) 図⑥-26～29 図⑥-60～63
	①　ガス抜き設備は、概ね2000㎡に１箇所以上設けること。	埋立地内に、県指針以上の本数（１本当たりの面積／Ⅰ期時：1,528㎡、Ⅱ期時：1,233㎡）となるように設置する（合計１６箇所）	同上
	②　ガスは、周辺の生活環境に支障のない方法で大気に放出すること。	埋立地内に分散させた個々のガス抜き設備から少量を放出させることにより、速やかに大気中に拡散希釈させる。	同上
	③　構造	ガス抜き設備の構造は以下のとおりとする。	同上
	ア　ガス抜き設備は、管路式を原則とし、4-2-4の構造によること。	・ガス抜き設備は、県指針の構造によるものとし、ガス抜き管は十分な強度と耐腐食性を有する有孔高密度ポリエチレン管とする。	同上
	イ　のり面ガス抜き管は、埋立重機等の作業によるずれ、破損等のない構造（のり面埋込式等）であること。	・法面ガス抜き管（竪型集排水管が兼ねる）は、埋立重機等の作業によるずれ、破損等のない構造とする。	同上
	ウ　原則としてガス抜き管は、埋立地内の集排水設備に接続すること。	・ガス抜き管は、埋立地内の集排水設備に接続する。	同上
	エ　竪型管は集排水設備を兼ねるものとする。	・竪型ガス抜き管は、集排水設備を兼ねる。	同上
4-3-8　湧水対策	切土のり面等に湧水がある場合は、地下水集排水設備に導水すること。	・施工時において、切土法面等に湧水があった場合は、地下水集排水設備に導水する工事を実施する。	
4-3-9　自然発生ガス対策	遮水シート下面に発生するガスがある場合は、ガス抜き管を施工すること。	地質調査の結果より、発生が無いと想定しているが、仮にガス発生があった場合には指針に従い適切に対応する。	
4-3-10　埋立施工	①　貯留構造物の高さを超えて廃棄物を埋め立てないこと。ただし、当初計画の段階から貯留構造物の高さを超えて施工する計画としている場合において、貯留構造物、埋立廃棄物、基礎地盤の全体を含めた安定検討を行った上で、以下のいずれか又は両方の施工を行うときはこの限りではない。 ア　貯留構造物の天端に10m以上の十分な幅の小段を取り、最終的なのり面を形成するのり面用土えん堤を設置して、その堤体下部に十分な支持力強度が得られる廃棄物を埋め立て、不等沈下を起こさぬように施工管理を十分に行ったことが管理資料等で確認できる場合 　この場合、最終的なのり面を形成するのり面用土えん堤の構造は4-3-1の貯留構造物に準じること。 イ　雨水排水等のため、最終覆土表面を5%以下の勾配で緩やかに埋め立てる場合	第Ⅰ期計画は、当初計画の段階から貯留構造物の高さを超えて施工する計画であり、貯留構造物（土堰堤）の天端幅を含む適切な保安距離をとって、埋立法面を形成させて埋立処分を行う。なお、貯留構造物、埋立廃棄物、基礎地盤の全体を含めた安定検討を行った上で、以下の両方の施工を行うこととする。 ・貯留構造物の天端に十分な幅の小段を取り、のり面用土えん堤を設置して、その堤体下部に十分な支持力強度が得られる廃棄物を埋め立て、不等沈下を起こさぬように施工管理を十分に行ったことが管理資料等で確認できるようにする。 ・雨水排水のため、最終覆土表面を5%以下の勾配で緩やかに埋め立てる。	章⑬(1) 図⑥-5～14 図⑥-41～48
	②　埋立断面は、図－4.3.13の例によること。	埋立断面は、県指針の図の例による。	同上
	③　埋め立ては、原則として埋立地の下部から行うものとし、埋立地内には4-1-7の規定による埋立作業に適した場内道路を設けること。	廃棄物の埋め立ては埋立地の下部から行う。また、埋立地内には県指針の規定による区画毎に埋立作業を考慮した場内道路を設ける。	章⑬(1) 図⑥-5 図⑥-41
	④　埋め立ての進行にともなって、埋立仕上がり面に表面排水路を設置すること。	埋め立ての進行に伴い、埋立仕上がり面に表面排水路を設置する。	章⑬(1)