

能代産業廃棄物処理センターに係る 特定支障除去等事業実施計画書

(平成25年〇月変更)

~~平成16年11月~~

平成25年〇月

秋 田 県

目

次

I	特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を講ずる必要があると認められる事案	---
1	事案の名称及び所在地	-----
	(1) 事案の名称	-----
	(2) 所在地	-----
2	事案の概要	-----
	(1) 経緯	-----
	(2) 不適正処分の内容	-----
	(3) 特定産業廃棄物に起因する生活環境の保全上の支障を除去する必要性	-----
	(4) <u>環境保全対策の実施状況</u>	-----
3	蒲の沢（南沢を含む）における滲出水の状況	-----
4	大館沢における滲出水の状況	-----
5	環境保全対策部会における汚染地下水の実態解明調査	-----
6	地元住民の主な関わり	-----
II	特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の推進に関する基本的な方向	-----
1	環境保全対策部会における検討及び提言	-----
	(1) 環境保全対策部会における検討状況	-----
	(2) 環境保全対策部会の提言内容	-----
2	支障除去等の基本的な考え方	-----
	(1) 支障除去等の概要	-----
	(2) 支障除去等の方法の選定	-----
3	生活環境保全上達成すべき目標	-----
III	特定支障除去等事業その他の特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の内容に関する事項	-----
1	特定支障除去等事業における処理に関する計画	-----
	(1) 汚水処理等の維持管理対策	-----
	(2) 汚染拡散防止対策	-----
	(3) 場内雨水対策	-----
2	特定支障除去等事業の実施予定期間	-----
3	特定支障除去等事業に要する費用等	-----
IV	特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し県が講じた措置及び講じようとする措置の内容	-----
V	県における対応状況の検証、不適正処分の再発防止対策	-----
VI	その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し配慮すべき重要事項	-----

I 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を講ずる必要があると認められる事案

1 事案の名称及び所在地

(1) 事案の名称

能代産業廃棄物処理センター不適正処分事案

(2) 所在地 (図-1 参照)

秋田県能代市浅内字此掛沢ほか 約18万m² (特定産業廃棄物の存在範囲 約12万m²)

2 事案の概要

(1) 経緯

① 秋田県能代市の有限会社能代産業廃棄物処理センターは、昭和60年12月に中間処理業、最終処分業の許可を取得(個人としては昭和55年7月に許可を取得)し、以来、約18万m²の敷地に、管理型最終処分場、安定型最終処分場及び中間処理施設(廃油等の焼却)を整備し事業を営んできたが、平成10年12月に破産宣告を受け、処分場の維持管理能力を喪失したことから、それ以降は、県が事業者になって汚水処理等の維持管理を行い、周辺地域に与える影響の未然防止に努めている。(図-2 参照)

② 能代産業廃棄物処理センターに係るこれまでの主な経緯は表-1のとおりである。また、事業者が倒産に至るまでに埋立処分した特定産業廃棄物の内訳は表-2のとおりであり、汚泥約43万トン、がれき類約31万トン、燃え殻約10万トンなどその総量は約101万トンとなっている。

なお、最終処分場の設置届出・設置許可関係書類及び産業廃棄物処理実績報告書の記載からは、有害産業廃棄物の埋め立てを確認することはできない。

(2) 不適正処分(※)の内容

① 昭和62年から63年にかけて、能代産業廃棄物処理センター敷地外の「蒲の沢(南沢を含む。)」で、また、平成4年には同じく同センター施設外の「大館沢」において、同センターの初期の処分場などに起因すると思われる、発ガン性の疑い等のあるVOC(トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物)を含む汚水が滲出し始め、そうした状態は現在も続いている。

② 産廃特措法に基づく「特定支障除去等事業実施計画(以下「実施計画」という。)」により環境保全対策を行ってきた結果、周辺地下水等の汚染状況は改善されるなど、一定の成果が得られているが、平成21年11月に新たに環境基準項目として追加された「1,4-ジオキサン」が、センター周辺の地下水等から環境基準値を超えて検出されている。

③ また、汚染された地下水を汲み上げ処理するために設置している揚水井戸や実

施計画で浄化の対象としていない第2帯水層井戸からもVOCが依然として1,4-ジオキサンが環境基準値を超えて検出されている。

③ これまでに実施した水理地質構造解析結果、地下水調査結果、高密度電気探査などから、能代産業廃棄物処理センターの初期の処分場などに起因すると思われる汚染地下水が第一帯水層に賦存しており、それが遮水壁の内側を東に向かって流れ、遮水壁の東端を迂回した後、北東部の蒲の沢・南沢方向に向かって流れているものと推定されている。

(※) 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法(以下「産廃特措法」という。)でいう「不適正処分」とは、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物処理法」という。)第12条第1項の産業廃棄物処理基準又は同法第12条の2第1項の特別管理産業廃棄物処理基準に適合しない処分をいい、通常の方法によるみならず、最終処分場等に使用されていた場所で産業廃棄物の処分時点の処理基準(具体的には、埋立地からの浸出水によって公共の水域や地下水を汚染しないという基準等)に適合しない形で埋立処分が行われ、その結果、周辺の生活環境の保全上支障が生じている場合も、対象となりうるものと解されている。

(3) 特定産業廃棄物に起因する生活環境の保全上の支障を除去する必要性

このように、能代産業廃棄物処理センターについては、廃棄物処理法改正法施行(平成10年6月)以前に不適正に埋立処分された産業廃棄物に起因する、発ガン性の疑い等のあるVOCを含む汚染地下水の処分場外への滲出が長期にわたって続しており、環境基準値を上回っていること、また、県が維持管理を行わなければ汚水が処分場外に流出することによりVOCの影響による生活環境の保全上の支障が明らかであったことから、産廃特措法による実施計画(平成16年11月)により環境保全対策を行った。

この結果、実施計画を作成した当初、環境基準値を超えて検出されていたベンゼン等のVOCについては、ほぼ基準値を下回るレベルにまで改善されたものの、VOCについて環境基準値を下回るレベルにするための支障の除去を早期に実施する必要がある。1,4-ジオキサンがセンター周辺の地下水等で高濃度で検出されていることから、環境基準値を下回るレベルにするための支障の除去を継続して実施する必要がある。

図-1 能代産業廃棄物処理センター位置図(1)

(平成16年)



(平成23年)

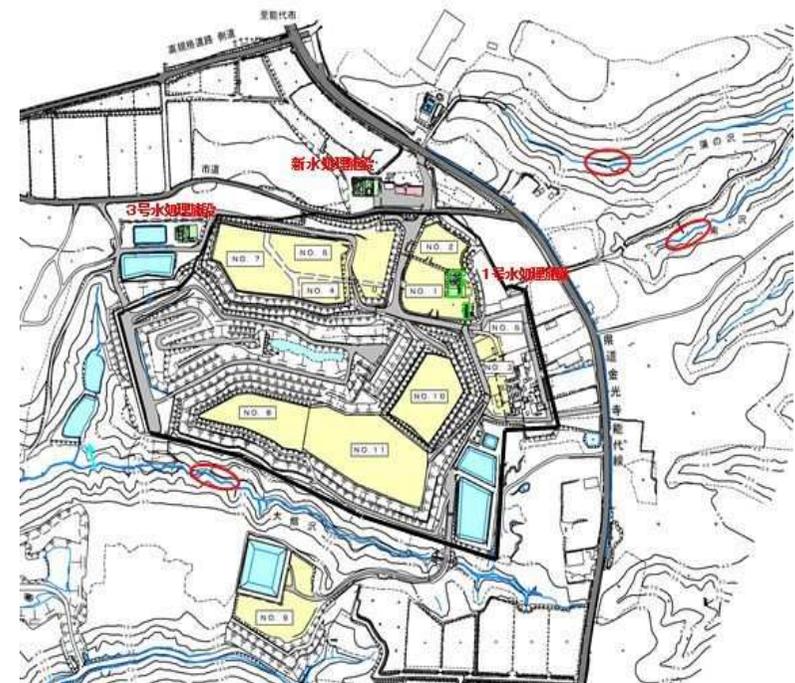


表-1 能代産業廃棄物処理センターの主な経緯

- S55.7 最終処分業許可（個人）
- S57.2 処分業変更許可（焼却等の中間処理を追加）
- S60.12 処分業許可（法人化）
- S62～ 蒲の沢滲出水
- H2.7 浅内地区公害対策委員会設立
 - ・地区12自治会、土地改良区、水利組合、漁業組合等
 - ・会社、市、浅内公対委の3者が環境保全協定締結（H5.7.23）
 - ・浅内公対委解散（H7.8.24）
 - ・浅内公対委解散により、市、会社が協定継続の確認書（H7.9.7）
- H4～ 大館沢滲出水
- H5.4 妨害排除代位請求訴訟（蒲の沢の土壤に係る原状回復を求める訴訟）
 - ・原告：住民、被告：会社、能代市長（財産区管理者）
- H6.2 会社が環境保全対策として遮水壁の築造開始
 - ・工期：H6.2～H9.8、3工区施工延長計642.8m
- H7.6 処分場（No.11）設置許可
- H7.7 処分場（No.10）崩落事故
- H7.9 処分場（No.11）設置許可処分取消請求訴訟
- H9.5～6 処分場（No.11）からの漏水に対し使用停止命令、改善命令
- H10.12～ 倒産に伴う環境保全対策

会社の倒産と緊急対応

- ・H10.11.30 第1回不渡り
- ・H10.12.8 緊急対応に着手（施設の使用停止命令、ドラム缶等の撤去に係る措置命令）
- ・H10.12.25 破産宣告
 - ・代執行（H11.1.21～3.31）
 - ・代執行等環境保全対策費12億円（うち3億6,200万円は国庫補助）

- ① ドラム缶（21,070本）、シュレッダーダスト（6,200m³）の撤去
- ② 能代市公共下水道までの流送管（5.3km）を敷設
- ③ 水処理施設（処理能力200m³/日）の整備
- ④ 原水貯留施設（容量6,000m³）の整備
- ⑤ 処分場の整形、覆土

- H12.6 第1回能代産業廃棄物処理センターに係る環境保全対策部会
- H12.11 寒堤の水質、底質及び魚類調査
- H12.12 第2回環境保全対策部会
- H13.2 土壤調査（処分場エリア外の2地点（事務所横の松林内及び場内東側管理道路））
- H13.4 原水貯留施設漏水事故
- H13.5 落雷による停電事故
- H13.7 第3回環境保全対策部会
- H13.9 寒堤魚類へい死（水質及び魚類調査）
- H13.11 寒堤魚類の重金属・ダイオキシン類調査（底質のダイオキシン類調査）

- H14.7 第4回環境保全対策部会
- H14.8 豪雨により、蒲の沢でオーバーフロー
- H15.2 第1回浅内環境再生懇談会（地元住民4団体、能代市、県で構成）
- H15.3 寒堤魚類へい死（水質及び魚類調査）
- H15.4 第5回環境保全対策部会
- H15.6 第2回浅内環境再生懇談会
- H15.8 豪雨により、蒲の沢、大館沢でオーバーフロー
- H15.9 第3回浅内環境再生懇談会
- H15.10 第1回能代産業廃棄物処理センター検証委員会
- H15.11 第2回能代産業廃棄物処理センター検証委員会
- H16.2 第3回能代産業廃棄物処理センター検証委員会
- H16.3 第4回能代産業廃棄物処理センター検証委員会
- H16.5 処分場（No.11）設置許可処分取消訴訟に関する裁判所和解条項案提示
- H16.6 第5回能代産業廃棄物処理センター検証委員会
- H16.7 処分場（No.11）設置許可処分取消訴訟に関する和解成立
- H16.7 処分場（No.11）設置許可の取り消し
- H16.7 和解に基づき環境保全等に関する協定締結（地元住民団体、能代市、県）
- H16.7 第6回環境保全対策部会
- H16.8 第4回浅内環境再生懇談会、第1回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H16.8 第2回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H16.8 地元住民による現地視察
- H16.9 能代市浅内土地改良区に対する説明会
- H16.9 第3回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H16.11 環境省に特定支障除去等事業実施計画書を提出
- H17.1 環境大臣が特定支障除去等事業実施計画に同意
- H17.1 会社に対する措置命令
 - ・処分場の維持管理（汚水の汲み上げ処理等）
 - ・汚染地下水の場外流出対策（遮水壁の構築等）
- H17.2 代執行に着手
- H17.2 第4回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H17.6 第5回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H17.7 No.1、No.2 処分場に係る非破壊調査に着手
- H17.11 第7回能代産業廃棄物処理センターに係る環境保全対策部会
- H17.11 第6回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H18.6 第7回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H18.6 No.1、No.2 処分場に係るボーリング調査に着手
- H18.9 第8回能代産業廃棄物処理センターに係る環境保全対策部会
- H18.10 第8回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H18.10 No.1、No.2 処分場に係る重機試掘調査に着手
- H18.12 第9回能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会
- H19.3 元経営者に対する措置命令

(4) 環境保全対策の実施状況

① 実施計画に基づく環境保全対策

平成17年1月に環境大臣の同意を得た産廃特措法に基づく実施計画に基づき、以下の環境保全対策を実施してきた。

対 策	内 容
汚水処理等の維持管理対策	○1号、3号、新水処理施設の処理能力の増強及びVOC除去装置の付加等 ○揚水井戸で汲み上げた汚染地下水や蒲の沢、大館沢等で回収した浸出水の処理
汚染拡散防止対策	○センター東側及び南側への遮水壁の設置 ○新たな揚水井戸の設置
場内雨水対策	○処分場上面部や法面部のキャッピング及び雨水排水路の整備 ○分離された雨水を水質モニタリングしながら放流
処分場調査	○No.1、2処分場での非破壊調査及びボーリング調査 ○重機試掘調査

② 埋立ドラム缶の撤去

平成17、18年度に実施した個人経営時代のNo.1、2処分場を対象とした処分場調査の結果、多数の廃油入りドラム缶が違法に埋立処分されていた事実が判明したため、平成19年3月、元経営者に対して、当該ドラム缶の撤去等の措置を命じたものの、完了期限までに履行されなかったため、同年7月から12月まで県が元経営者に代わって撤去を行った。

③ 対策の効果と今後の課題

センター周辺の沢の滲出水や地下水の汚染状況は改善されてきており、これまでの環境保全対策の効果が得られていると考えられる。

しかし、センター周辺の地下水等において、1,4-ジオキサンが環境基準値を超過して検出されている。特に高濃度で検出された鉛直遮水壁外の地点については、新たな揚水井戸を設置するなどの緊急対策を実施しているが、これまで対策の直接の対象となっていない第2帯水層からも1,4-ジオキサンが環境基準値を超過して検出されていることから、維持管理対策の継続に加え、1,4-ジオキサンに対応した水処理施設の整備など、新たな対策が必要である。

3 蒲の沢（南沢を含む）における滲出水の状況

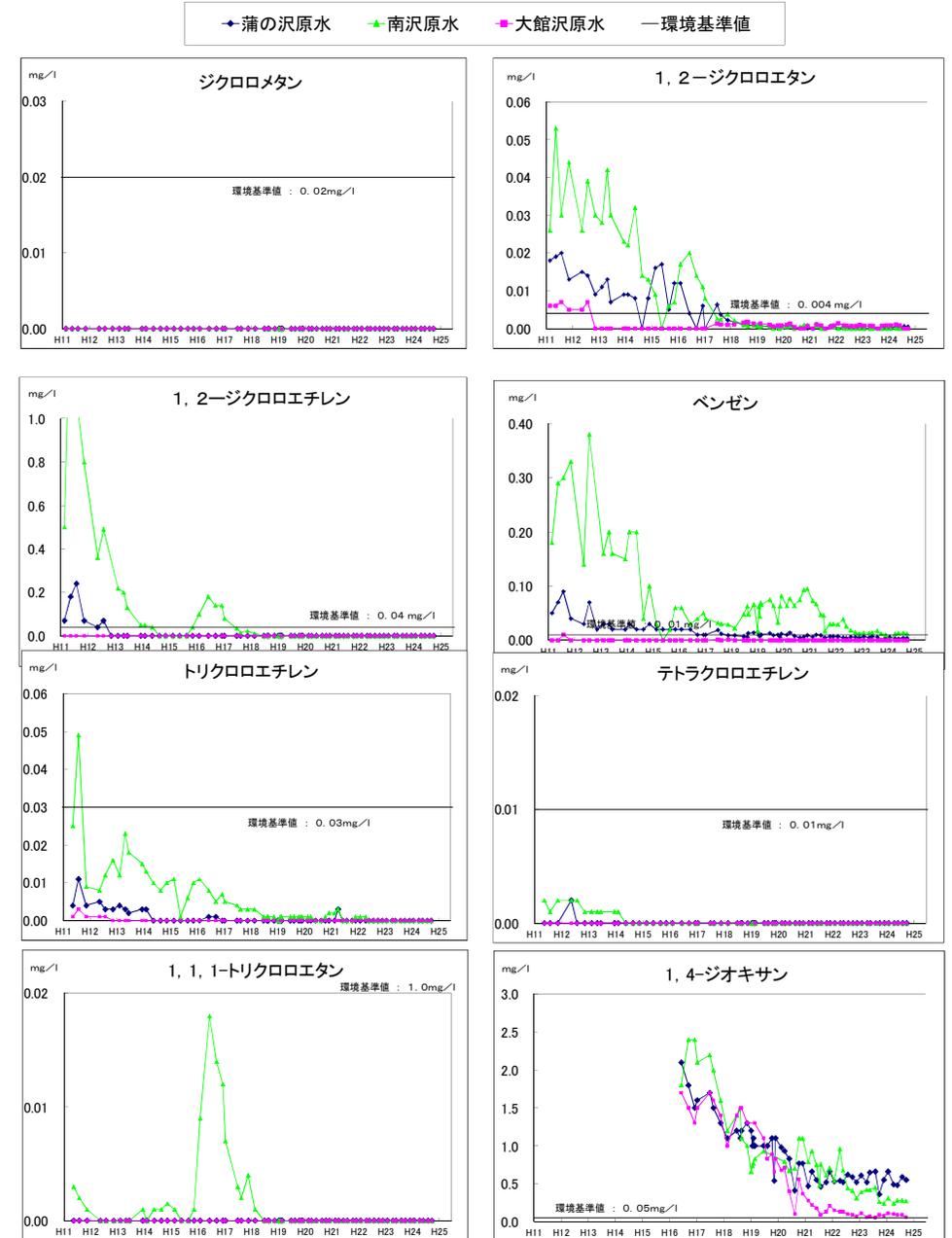
- (1) 昭和62年から昭和63年にかけて、能代産業廃棄物処理センター敷地外の浅内財産区有地（蒲の沢）で、初期に埋め立てを終了した処分場に起因すると思われる滲出水が発見された。
- (2) 昭和63年1月に、事業者は自らの施設が原因である疑いが強いとして、浅内財産区の承諾を得て集水施設及び水処理施設を設置するなどの対策工事を講じた。
- (3) 平成5年12月の廃棄物処分の更新許可時には、蒲の沢における滲出水防止措置の確実な履行を担保するため、遮水壁を設置することを条件として更新許可をした。
- (4) 事業者は、平成6年2月から平成9年8月にかけて、能代産業廃棄物処理センターの各処分場を取り囲む形で、全体の約半分に当たる642.8mにSMW工法により遮水壁を構築した。
なお、蒲の沢の滲出水については、漏水防止対策工事に先立ち、事業者が当該センターの北東部において調査機関に委託して行った地下水の調査結果を基にその原因を検討したが、埋立完了地を含むセンター敷地からテトラクロロエチレン等が地下浸透によって帯水層に流出し、周辺の地下水に影響を与えているものの、漏水箇所を明確に特定することはできなかった。
- (5) 蒲の沢（南沢を含む）の水質については、図-3の「蒲の沢・南沢・大館沢滲出水の経年変化」に示すとおり、~~大幅に減少しているものの、依然としてVOCが検出されている状況となっている。~~平成20年3月に全ての遮水壁が完成したことなどから、実施計画を作成した当初、環境基準値を超えて検出されていたベンゼンなどのVOC濃度については、おおむね環境基準値以下となっているが、1,4-ジオキサンは、ベンゼンなどのVOC濃度と同様に低減する傾向を示しているものの、依然として環境基準値を大きく超えて検出されている状況となっている。

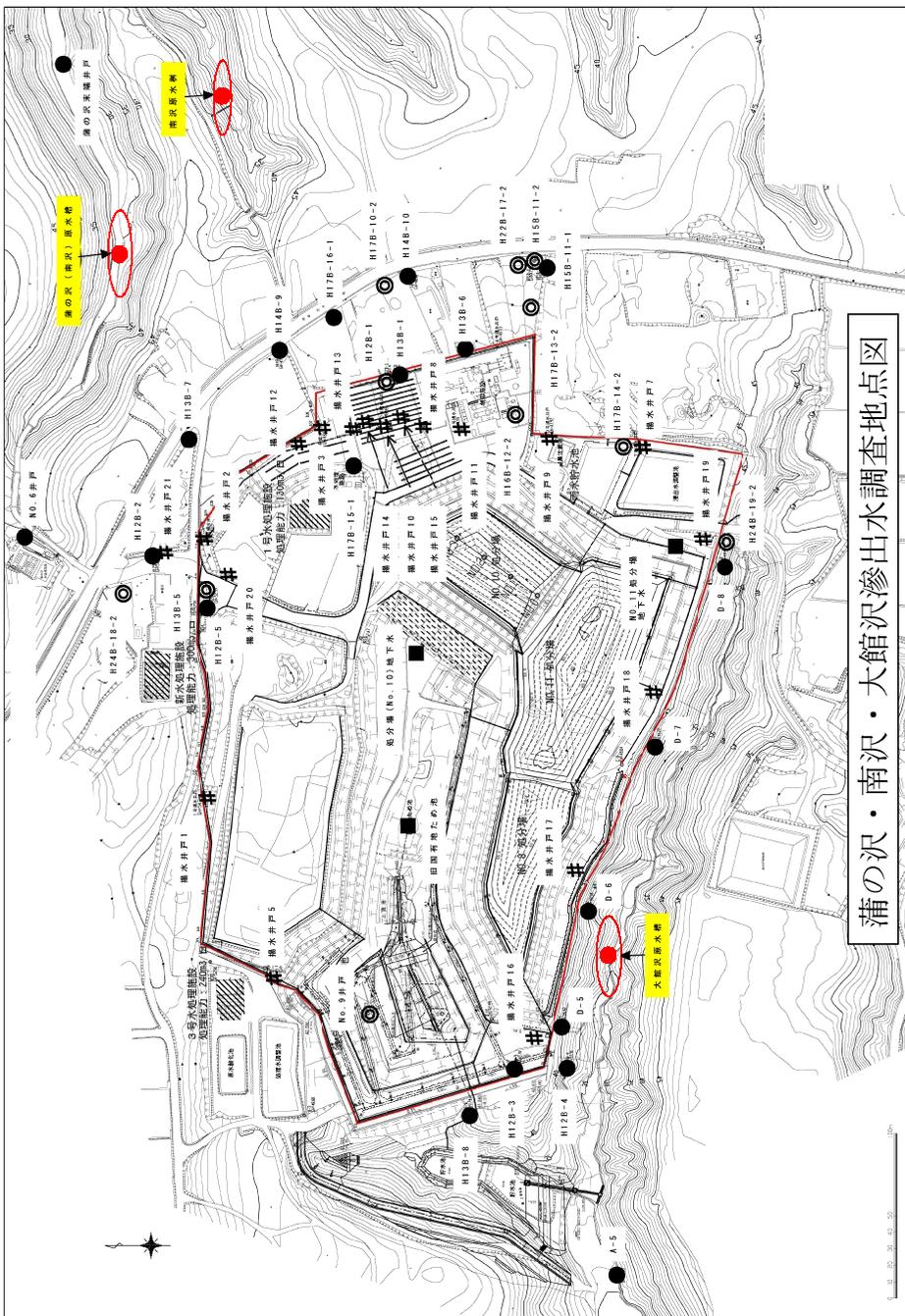
4 大館沢における滲出水の状況

- (1) 平成4年2月に、能代産業廃棄物処理センター施設外の大館沢で滲出水が確認されたため、直ちに土壌等の調査を実施した。その結果、土壌については重金属等の有害物質は環境基準値を下回っていたが、土壌及び滲出水から自然界には存在しない有機塩素系の化合物が微量検出されたことから、滲出水の回収措置を講じた。
- (2) 大館沢の滲出水については、地下水の流向及び地下水質からみて、大館沢側の産廃埋立完了地が汚染源となっている可能性が高いことから、その防止対策の検討を指示し、これに基づいて事業者から「大館沢側遮水壁工事施工計画書」が提出されていたが、施工までに至らなかった。
- (3) 大館沢の水質については、図-3の「蒲の沢・南沢・大館沢滲出水の経年変化」

に示すとおり、環境基準値を超える「1, 2-ジクロロエタン」、「ベンゼン」、「トリクロロエチレン」などが検出されていたが、平成13年度以降は環境基準値レベル以下となっている。しかし、1, 4-ジオキサンは、わずかながら環境基準値を超えて検出されている。

図-3 蒲の沢、南沢及び大館沢滲出水の経年変化





5 環境保全対策部会における汚染地下水の実態解明調査

- (1) 蒲の沢などでは汚水の滲出が続いており、また地下水の汚染も認められるため、処分場全体の環境保全対策を講ずる上で専門的な調査が必要となったことから、平成12年6月に、秋田大学の専門家をメンバーとする「能代産業廃棄物処理センターに係る環境保全対策部会（以下「環境保全対策部会」という。）」を設置し、既存資料や平成12年度以降に実施した地下水位調査（観測井戸14カ所設置）や高密度電気探査（5測線）などを基に、「遮水壁の有効性の調査検討」や「環境保全対策に関する検討」を行ってきた。
- (2) 平成15年4月の環境保全対策部会の「中間報告」では、次のように取りまとめられており、また、平成15年度における水理地質構造解析結果等においても、同様の傾向が示されている。

【水理地質構造解析結果等】

- 地下水位調査に基づく水理地質構造解析結果では、図-4の「地下水流向状況図」に示すとおり、遮水壁内の浸出水の影響を受けた汚染地下水は、遮水壁の内側を東に向かって流れ、遮水壁の東端を迂回した後に、北東部の蒲の沢・南沢方向に向かって流れていると推定される。また、高密度電気探査により、処分場の浸出水の影響を強く受けた（電解質を多く含む。）地下水が遮水壁の東端部から蒲の沢まで広がっており、遮水壁東端部を迂回して処分場敷地内から蒲の沢方向に向かって流れていることを示唆している。

【地下水調査結果等】

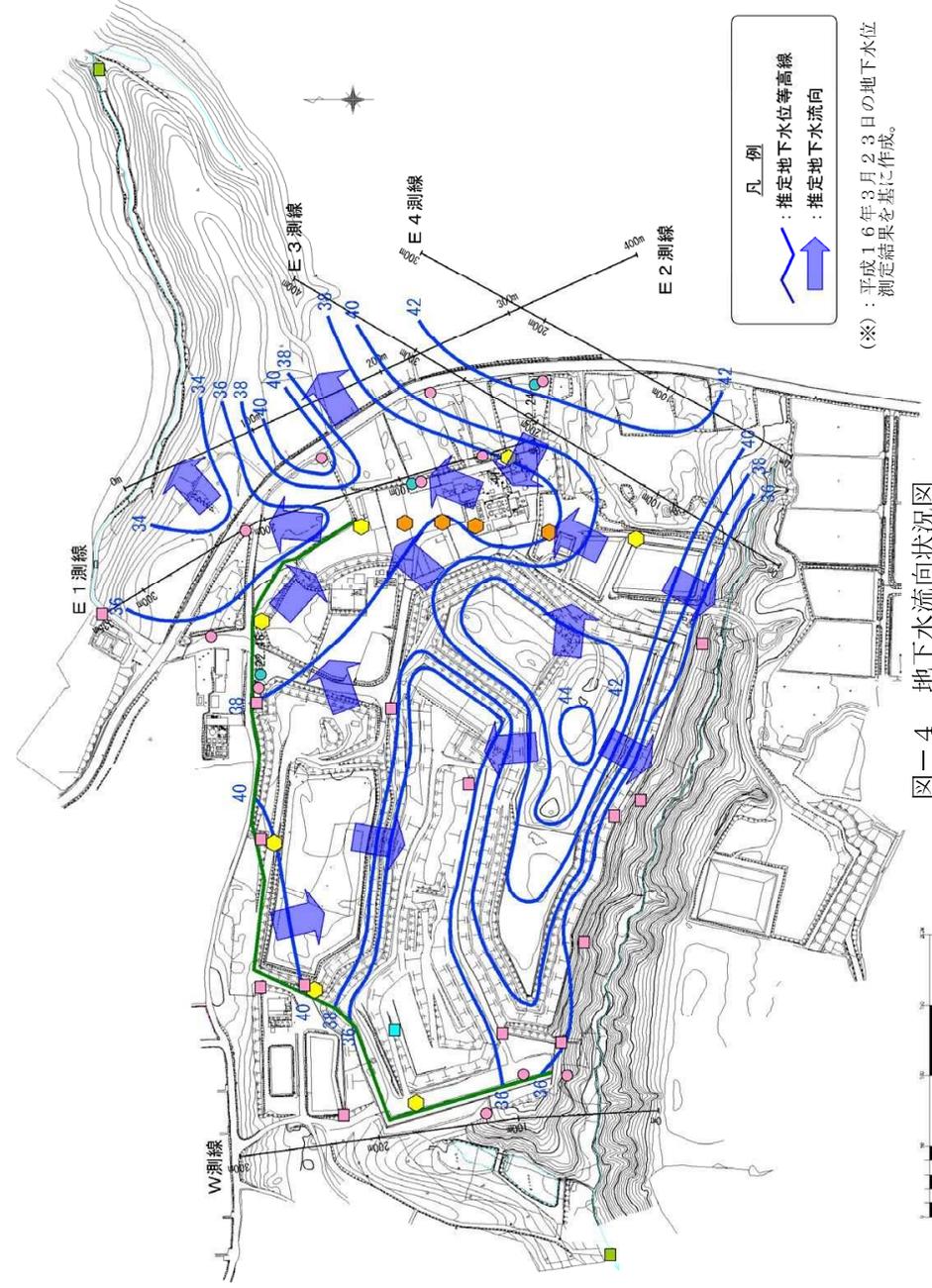
- 観測井戸等における地下水調査結果は、図-5の「地下水質の経年変化」に示すとおり、総じて減少若しくは横ばい傾向を示している。
- 処分場内に設置している汚染地下水を汲み上げる揚水井戸については一時的なVOC（トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物）の濃度の増加傾向が認められ、その後は低下し、概ね低い濃度に落ち着いてきているものの、依然としてVOCが検出されている状況となっている。
- なお、揚水井戸においては、一旦上昇した汚染物質濃度が減少傾向に転じていることから、揚水井戸による汚染地下水の汲み上げは、地下水の浄化に寄与しているだけでなく、蒲の沢や南沢、大館沢における汚染地下水の濃度も減少傾向を示していることから、汚染地下水の揚水井戸としての機能も有効に働いていると評価できる。

【遮水性等】

- 事業者が設置した遮水壁については、既存資料や新たに実施した高密度電気探査の結果、さらには新設した観測井戸を含む地下水の水質調査結果等からみて、その汚染拡散防止の効果として有効に機能していることが確

認できる。

- 遮水層の基盤となる粘土層（D c 2層）は、難透水性で水平方向への連続性に富むことから、汚染地下水が賦存する第一帯水層の底面遮水層として機能しており、下位の第二帯水層への汚染拡散を防止する役割を果たしている。また、第一帯水層と第二帯水層の地下水面の水位差は、図-6の「観測井戸における地下水位連続観測結果」に示すとおり、最大で約1.5 mもあることから、極めて高い遮水機能を有するものと考えられる。



図一4 地下水流向状況図

図-5-1 地下水質(揚水井戸)の経年変化

- ◆ 1号揚水井戸 ■ 2号揚水井戸 ▲ 3号揚水井戸 ◆ 4号揚水井戸 × 5号揚水井戸 ● 7号揚水井戸
- ◆ 8号揚水井戸 ◆ 9号揚水井戸 ◆ 10号揚水井戸 ◆ 11号揚水井戸 ◆ 12号揚水井戸 ◆ 13号揚水井戸
- ◆ 14号揚水井戸 ◆ 15号揚水井戸 ◆ 16号揚水井戸 ◆ 17号揚水井戸 ◆ 18号揚水井戸 ◆ 19号揚水井戸
- ◆ 20号揚水井戸 ◆ 21号揚水井戸 — 環境基準値

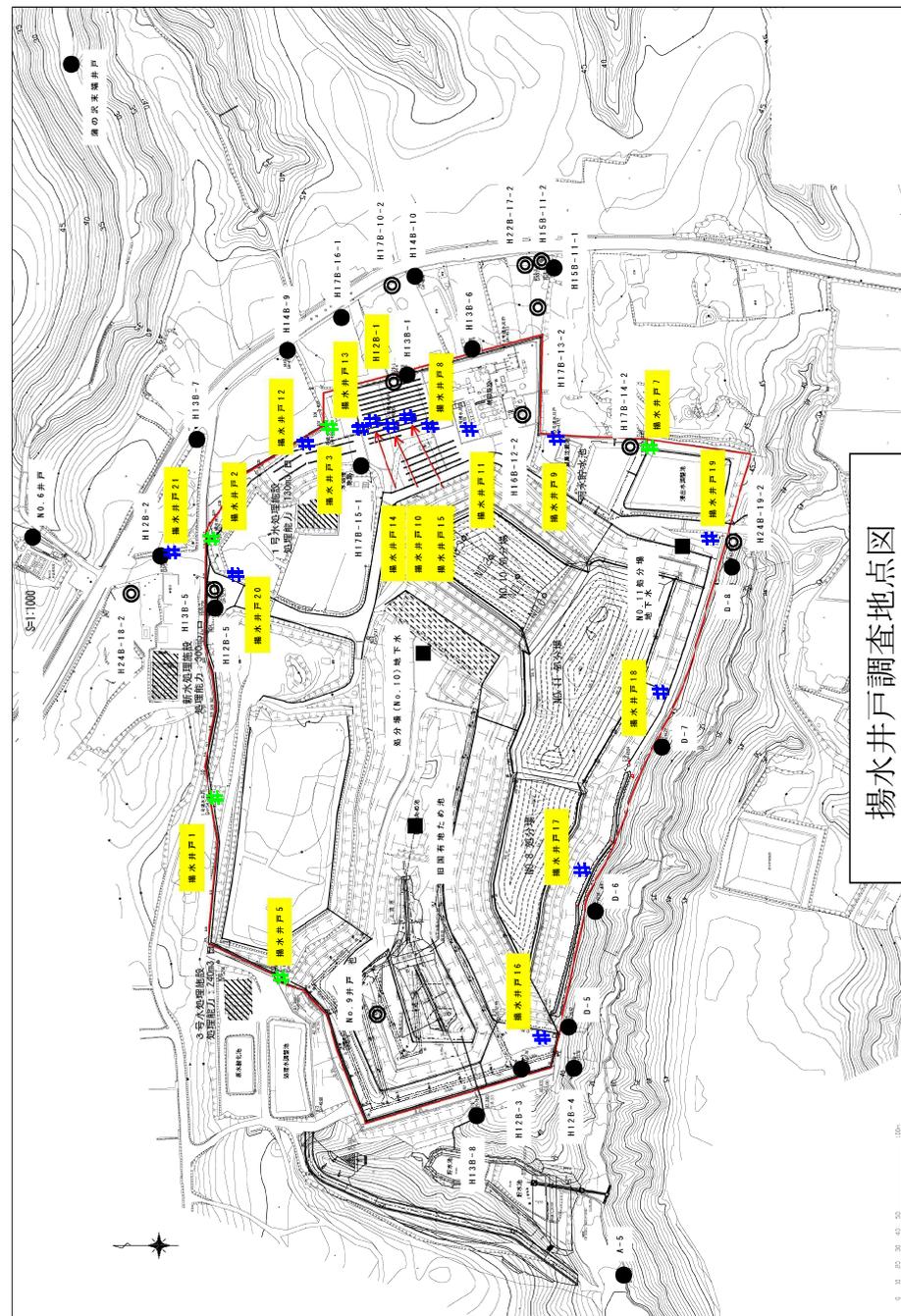
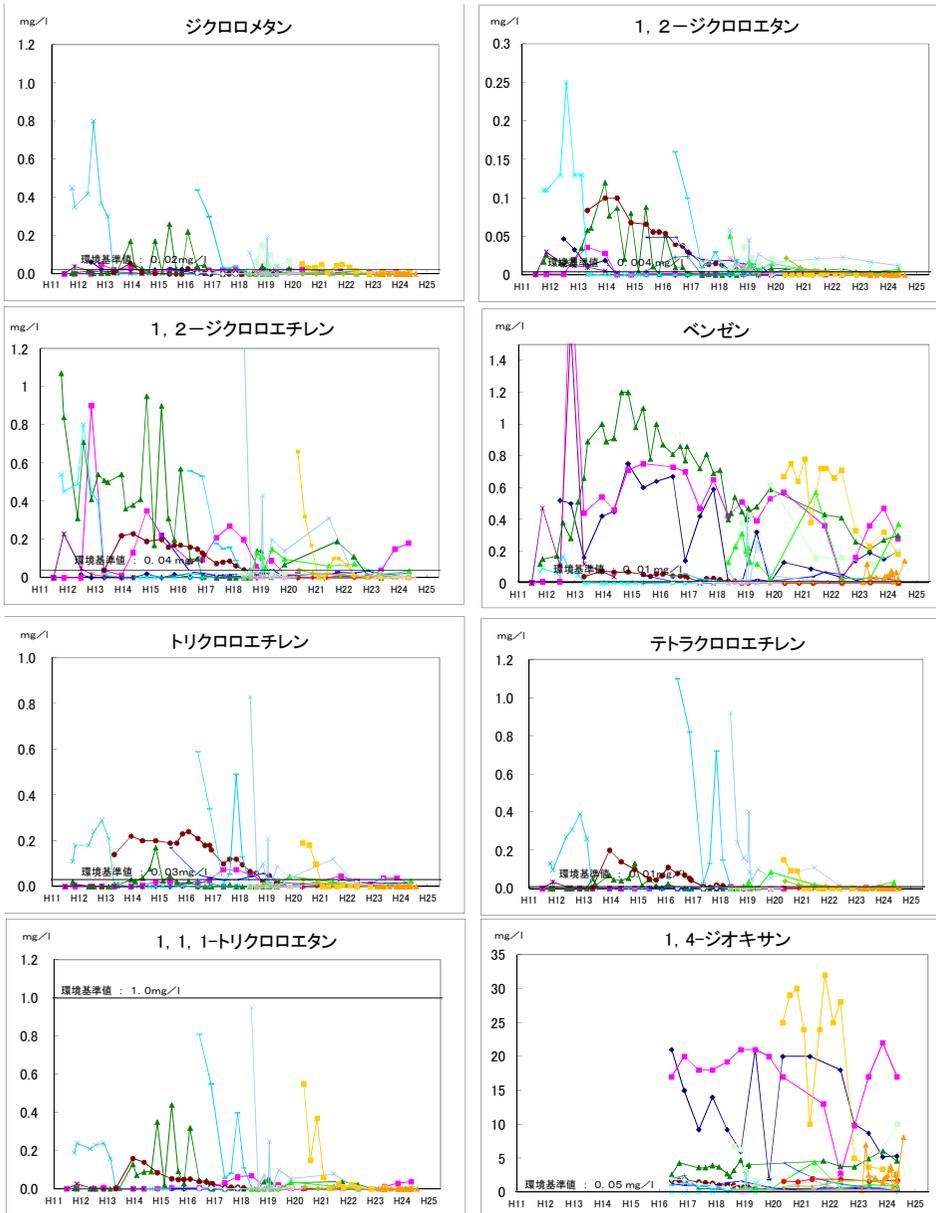
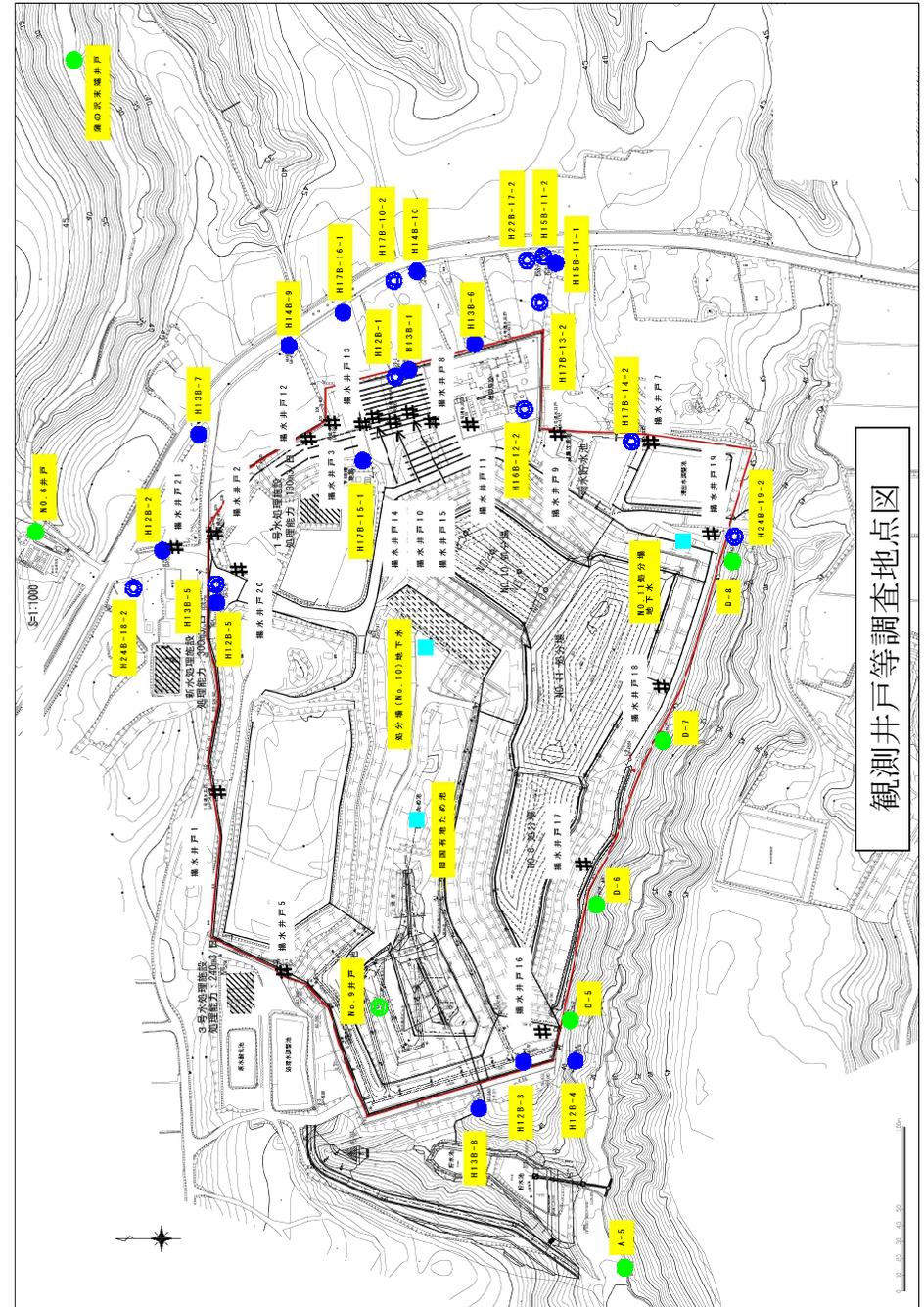
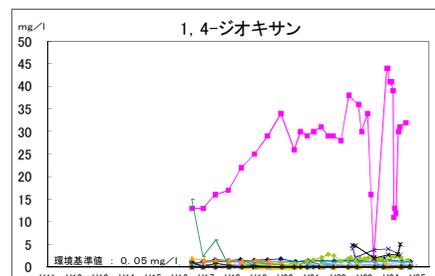
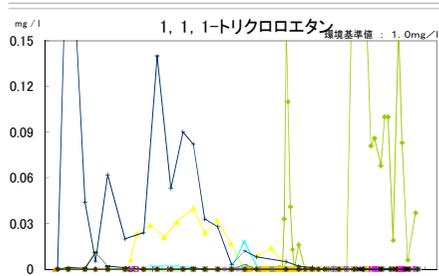
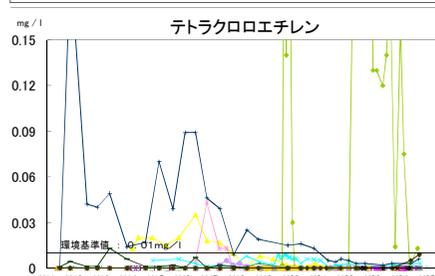
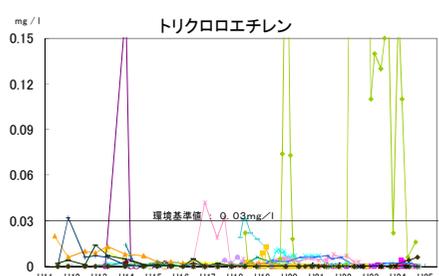
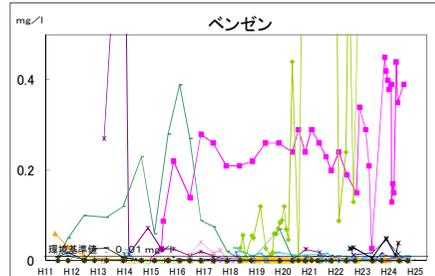
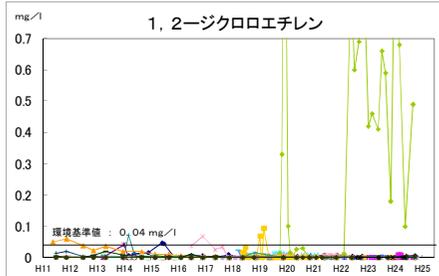
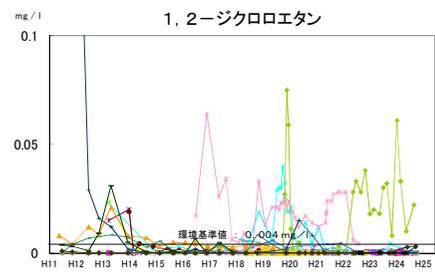
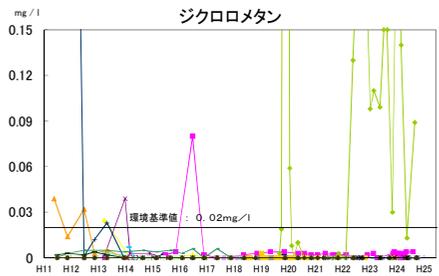
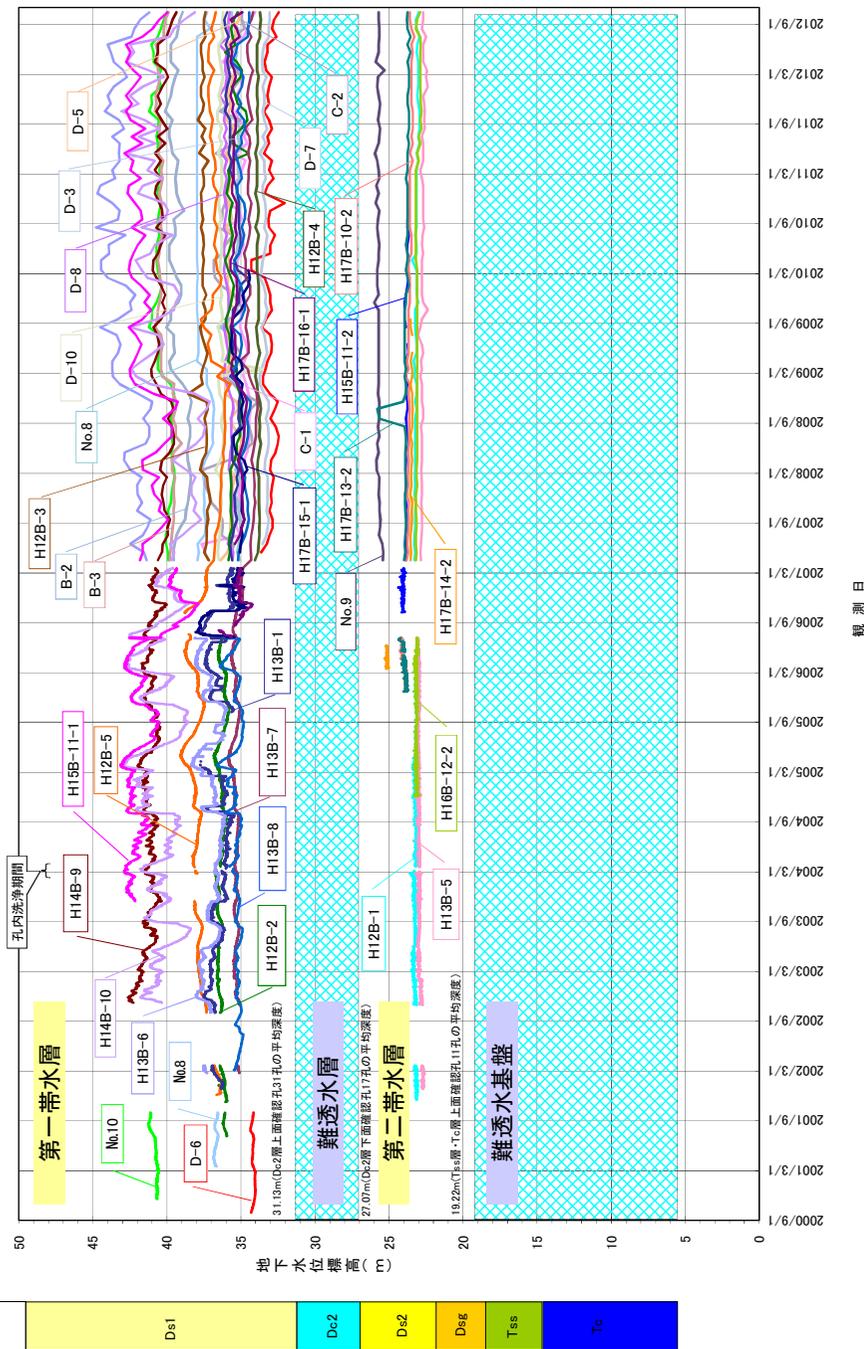


図-5-2 地下水質(観測井戸)の経年変化

- ◆ H12B-1(第2帯水層) ◆ H12B-2 ◆ H12B-3 ◆ H12B-4
- ◆ H12B-5 ◆ H13B-1 ◆ H13B-5(第2帯水層) ◆ H13B-6
- ◆ H13B-7 ◆ H13B-8 ◆ H14B-9 ◆ H14B-10
- ◆ H15B-11-1 ◆ H15B-11-2(第2帯水層) ◆ H16B-12-2(第2帯水層) ◆ H17B-10-2(第2帯水層)
- ◆ H17B-13-2(第2帯水層) ◆ H17B-14-2(第2帯水層) ◆ H17B-15-1 ◆ H17B-16-1
- ▲ No11処分場地下水 ◆ No. 6井戸 ◆ 蒲の沢下流井戸 ◆ A-5井戸
- ◆ D-5井戸 ◆ D-6井戸 ◆ D-7井戸 ◆ D-8井戸
- ◆ 処分場(No.10)地下水 ◆ 旧国有地ため池 ◆ 環境基準値



図一6 観測井戸における地下水位連続観測結果



6 地元住民の主な関わり

(1) 県が有限会社能代産業廃棄物処理センターに対して平成7年6月に行った処分場 (No. 11) 設置許可処分について、「処分場の構造」、「住民同意」、「事業者の適格性」などについて違法性があるとして、同年9月に地元住民からその取り消しを求めて提訴された訴訟については、平成14年10月の弁論準備において、裁判所から「判決以外の解決方法」についての提案がなされ、原告・被告双方が和解に向けて協議を重ねてきた結果、平成16年5月に裁判所から和解条項案が提示され、同年7月に和解が成立した。

なお、平成5年に、地元住民が能代産業廃棄物処理センターの最終処分場からの流出汚水によって蒲の沢の財産区の土地が汚染されているとして、同センターと浅内財産区管理者である能代市長を相手に、「遮水壁の建設」と「汚染土壌の除去」を求めて提訴した訴訟についても、同時に和解が成立した。

【処分場設置許可処分取消請求訴訟に関する和解の概要】

- ① 被告は、破産者有限会社能代産業廃棄物処理センターが、センター敷地及び周辺の環境に重大な影響を与え、原告ら周辺住民に対し、悪臭等による有形無形の被害を与えたことなど、いわゆる「能代産廃問題」について、原告ら住民に遺憾の意を表明する。
- ② 被告は、原告ら及び浅内自治会、能代市浅内土地改良区、浅内水利組合、能代の産廃を考える会等住民が、長年にわたり、センターの問題の解明と環境保全対策に尽力したことを高く評価する。
- ③ 原告らは、被告に対する本件訴えを取り下げ、被告は同取り下げに同意する。
- ④ 原告らと被告は、「能代産廃問題」の解決のため、能代産業廃棄物処理センターの環境保全等に関する協定を訴訟外で締結し、今後、誠意をもって協議することとする。

(2) また、平成15年2月には、能代産業廃棄物処理センターに関する環境保全対策について、地元住民団体、能代市及び県が一体となって協議を行うことを目的とする「浅内環境再生懇談会」を設置し、協議を行ってきた。さらに、平成16年8月には上記訴訟の和解条項に基づく協定の締結に伴い、同懇談会を格上げする形で「能代産業廃棄物処理センター環境対策協議会（構成：浅内自治会、小野沢自治会、能代市浅内土地改良区、浅内水利組合、能代の産廃を考える会、能代市浅内財産区、能代市、秋田県）」を設置し、協議を重ねてきている。

(3) 能代市や地元住民団体からは、県に対し処分場の掘削調査について強い要望が出

されており、特に、地元住民団体からは県議会福祉環境委員会に対しても「処分場の掘削調査を実施し、汚水浸出の原因を解明すること」との要望がなされている。

(4) 平成24年9月、平成18年度に行った調査でNo.1及びNo.2処分場から液状物を含む大量のドラム缶等が発見されたことを踏まえ、事業者が初期に設置したNo.7処分場までの調査を行うよう、地元自治会等5団体から県議会及び県に対し陳情書及び要請書が提出されている。

II 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の推進に関する基本的な方向

1 環境保全対策部会における検討及び提言

(1) 環境保全対策部会における検討状況

1) 産廃特措法適用に向けた環境保全対策の検討

能代産業廃棄物処理センターでは、初期の処分場に起因すると思われる地下水の汚染が認められることなどから、平成12年6月に設置した環境保全対策部会において、これまで5回にわたって、「遮水壁の有効性の調査検討」や「環境保全対策に関する検討」を行ってきた。

平成15年4月には、これまでの検討結果についての中間報告が取りまとめられた。

2) 産廃特措法適用後の環境保全対策の検討

① 平成22年11月の環境保全対策部会において、環境基準項目に新たに追加された1,4-ジオキサンが、能代産業廃棄物処理センター周辺の地下水等で基準値を超えていることを報告し、特に高濃度で検出された遮水壁外の地点について、新たに揚水井戸を設置することとした。

② 平成24年1月の環境保全対策部会において、当面の1,4-ジオキサン等の対策として既存水処理施設の改良・更新工事や旧国有地ため池の改修工事等を行うこととした。

(2) 環境保全対策部会の提言内容

環境保全対策部会の中間報告では、次のような提言がなされ、今後、この提言を踏まえ、各種の環境保全対策を講ずる。

【環境保全対策に関する基本的な考え方】

- 管理型廃棄物処分場の環境保全対策は、汚水を回収し、それを処理することが基本的なものであることから、今後とも、揚水井戸による地下水を汲み上げて処理することなどの環境保全対策を継続して実施すべきである。
- 遮水壁が設置されていない東側のエリアについては、高密度電気探査の結果を踏まえ、揚水井戸（バリア井戸）を先行的に設置した上で、その汚染地下水を汲み上げ処理することによる効果を見極めながら、遮水壁の延長を検討すべきである。
- 蒲の沢や南沢、大館沢については、滲出水の水質濃度が大幅に低下していることなどから、その回収のための環境整備をしながら、現在実施している滲出水の回収処理を継続的に行うべきである。

- 場内雨水については、現在、能代市公共下水道に放流しているが、水処理量の低減化を図り、効率的な維持管理を行うため、地元住民の理解を得ながら、処理を要しない雨水は極力放流することを検討すべきである。
- 処分場が安定化するまでは、今後、概ね25年から30年の期間を要するものと考えられるが、滲出水などの水質の変動状況や地下水の流動状況等を的確に把握しながら、最小の経費で最大の効果が得られるように維持管理を行うべきである。

化に影響を与えることのないよう配慮するとともに、必要に応じて注水井戸等の設置も併せて検討する必要がある。

さらに、住民の理解を得た上で調整池から公共用水域に放流している雨水については、水質の常時監視を継続して実施していく必要がある。

④環境モニタリング

汚染地下水の汲み上げ強化や維持管理の継続によって、周辺の各沢の滲出水や地下水の汚染状況は改善されているが、周辺環境の状況を把握するため引き続き環境モニタリングを継続する必要がある。

(3) 平成24年度までの環境保全対策の状況

現行の特定支障除去等事業実施計画に基づく環境保全対策として、汚水処理等の維持管理対策、汚染拡散防止対策、場内雨水対策などを実施した。

① 汚水処理等の維持管理対策

水処理施設の改良、揚水井戸の設置に関しては、平成24年度までに全て終了したが、センター周辺の沢の滲出水や地下水の汚染状況は改善されてきており、一定の成果が得られている。

しかし、平成21年11月に環境基準項目に追加された1,4-ジオキサンが、センター周辺の地下水等において環境基準値を超過して検出されている。特に高濃度で検出された鉛直遮水壁外の地点については、新たな揚水井戸を設置するなどの緊急対策を実施しているが、浄化対策の直接の対象となっていない第2帯水層からも環境基準値を超えて検出されていることから、維持管理対策の継続に加え、1,4-ジオキサンに対応した水処理施設の整備など、新たな対策が必要である。

② 汚染拡散防止対策

遮水壁の設置、揚水井戸の設置に関しては、平成20年度までに終了し、有効に機能していることが確認されており、引き続き汚染地下水の汲み上げ処理とモニタリングを継続するとともに、揚水井戸の整備（増設、洗浄等）など、さらに揚水量の増加に向けた措置をとる必要がある。

特に1,4-ジオキサン対策については、第2帯水層における浄化促進のため揚水井戸の新たな設置などを検討する必要がある。

③ 場内雨水対策

処分場上部や法面へのキャッピングの実施や雨水排水路の整備に関しては、平成20年度までに終了し、排水処理施設における水処理量の減量化が可能となったが、汚染地下水回収の強化により処理水量が増加するため、追加的な雨水対策を講じる必要がある。

なお、雨水対策を検討する場合には、地中に浸透する雨水の洗い出し効果による浄

2 支障除去等の基本的な考え方

(1) 支障除去等の概要

能代産業廃棄物処理センターの施設の維持管理については、~~破産管財人による能力がないことなどから~~、県が事業者に代わって、地域の環境保全を図るため、環境保全対策部会の提言や国の行政処分に関する通知(※)を踏まえ、「現場内処理」を基本とする汚水処理等の維持管理等の環境保全対策を行うとともに、汚染地下水による支障の除去をするための汚染拡散防止対策を講ずる。

(※)「行政処分の指針について」(平成13年5月15日付け環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知)によると、「最終処分場において、浸出液により公共の水域を汚染するおそれが生じている場合には、遮蔽工事や浸出液処理施設の維持管理によって支障の発生を防止できるときは、まず、その措置を講ずるよう命ずるべきであって、これらの方法によって支障の発生を防止できないときに初めて、処分された廃棄物の撤去を命ずるべきである。」とされており、最終処分場については、行政処分のプロセスにおいても遮蔽工事や汚水処理等の維持管理による支障の発生防止措置が、処分された廃棄物の撤去措置よりも優先するものとして位置づけられている。

(2) 支障除去等の方法の選定

支障除去等の方法については、表-3に示しているとおりのA案からD案について比較検討を行った結果、支障除去等に係る効率や事業に要する費用等の面から最も合理的と判断される「D案」を選定した。

① 汚水処理等の維持管理対策

周辺環境への汚染拡散を防止するため、現在実施している揚水井戸による汚染地下水の汲み上げ処理や蒲の沢等での滲出水の回収等の環境保全対策を引き続き実施する。

② 汚染拡散防止対策

~~事業者が設置している~~遮水壁は有効に機能していると「環境保全対策部会」から評価されており、また、処分場の下部には、底面遮水層として機能している粘土層(Dc2層)が存在していることから、~~汚染拡散防止対策として遮水壁が設置されていない東側及び大館沢側に遮水壁を設置するとともに、汚染地下水を汲み上げ処理するため揚水井戸を設置する。~~(図-7参照)

③ 場内雨水対策

排水処理施設における水処理量の減量化を図るため、場内雨水対策を講ずる。

(図-7参照)

④ 処分場調査

能代市や地元住民から要望されている初期の処分場に埋め立てられた廃棄物の調査に当たっては、新たな環境汚染の未然防止に配慮する必要がある。~~して実施する。~~

このため、~~第1段階調査として「非破壊調査(高密度電気探査、地中レーザ探査、浅層反射法地震探査、土壌ガス調査)」を実施し、廃棄物の分布状況や埋立状況の把握などを行う。この調査結果をもとに、環境保全対策部会における検討や能代市及び地元住民との協議を行い、処分場に埋めてはならない液状物等の存在が疑われる場合は、直ちに第2段階調査として「ボーリング調査」や「重機試掘調査」を実施する。~~(図-8参照)

3 生活環境保全上達成すべき目標

初期の処分場などに起因すると思われる「VOC」によって汚染された地下水が周辺に拡散し、公共用水域を汚染するおそれがあるため、周辺域の水質を保全することを目的とした環境保全対策を実施する。

こうした措置を講ずることにより、蒲の沢(南沢を含む。)や大館沢で滲出している地下水の「VOC」について環境基準値を下回るレベルにすることを目標とする。

表-3-2 当初計画との比較

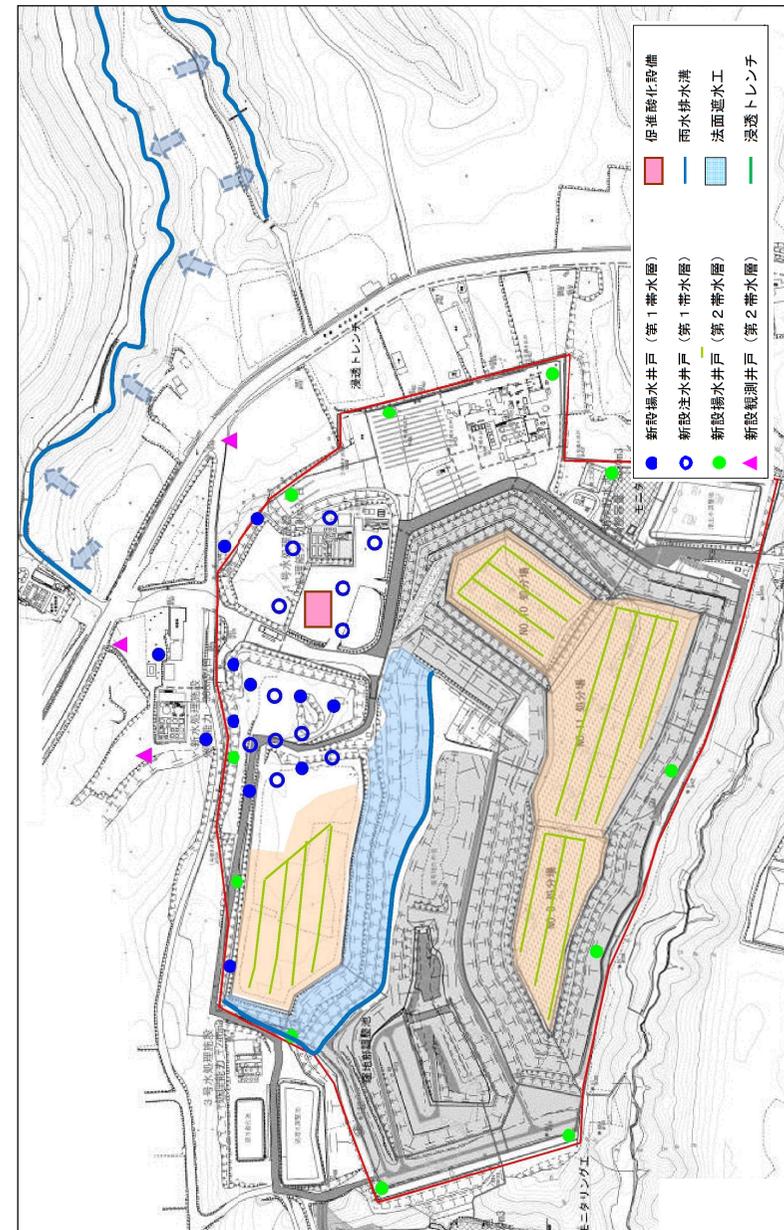
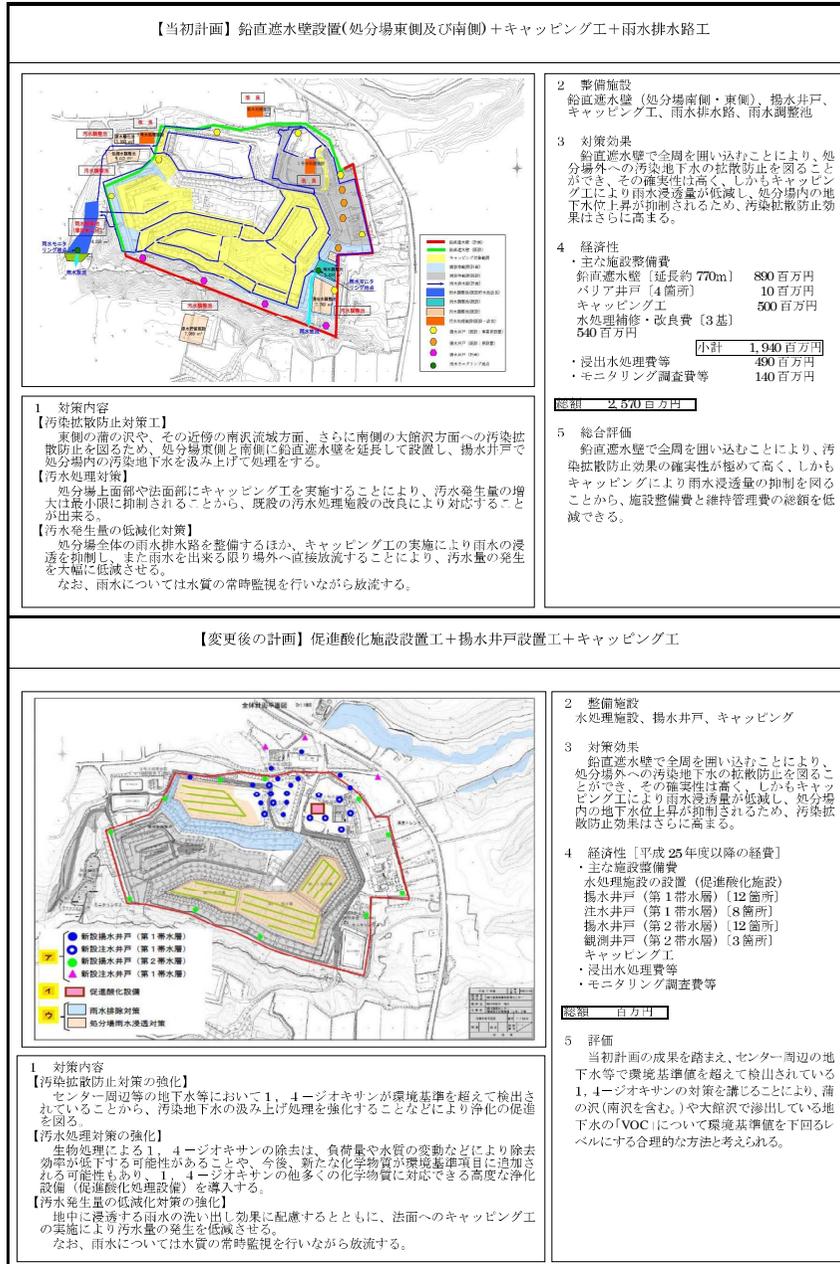
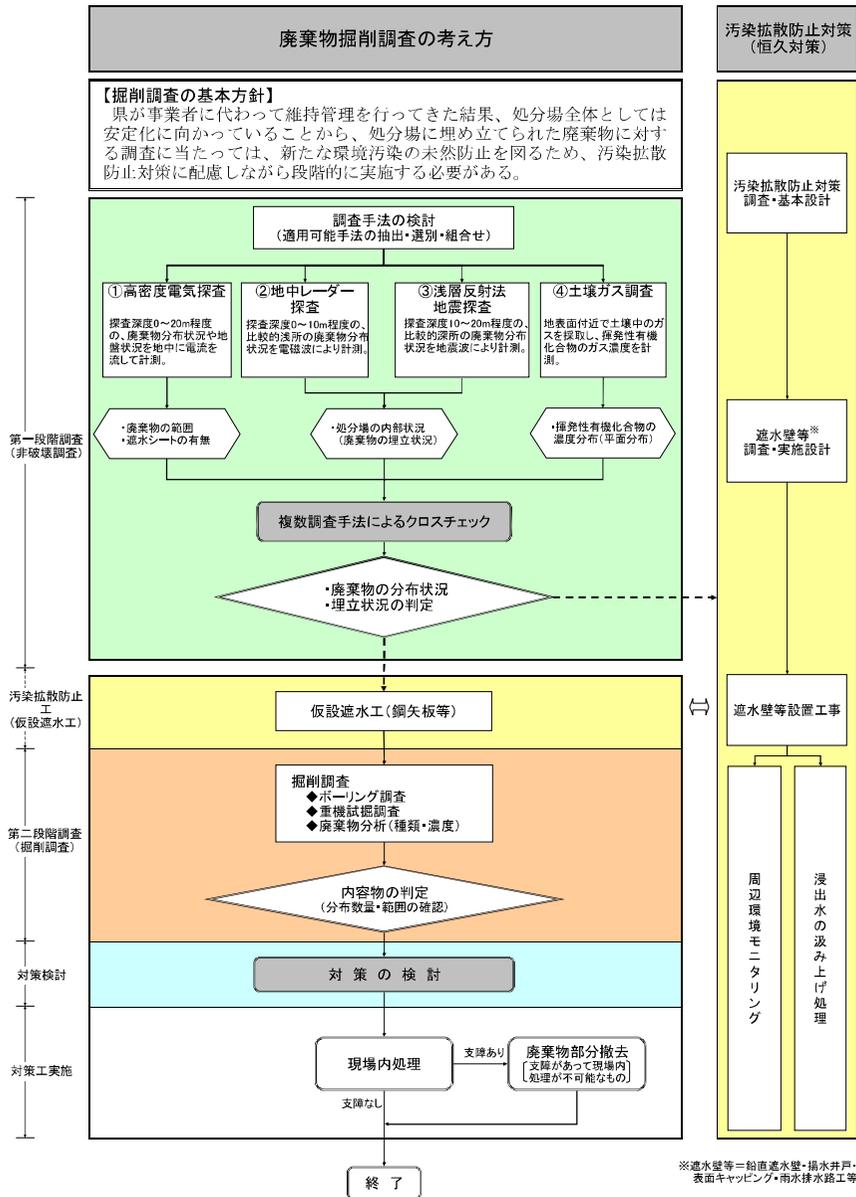


図-7-2 支障除去等事業計画図 (平成25年度～34年度)

図-8 処分場調査検討フロー



Ⅲ 特定支障除去等事業その他の特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の内容に関する事項

1 特定支障除去等事業における処理に関する計画

(1) 当初計画 (平成17年2月～平成25年3月)

⇒(1) 汚水処理等の維持管理対策

① 汚染地下水の回収・処理

周辺環境への汚染を防止するため、現在実施している揚水井戸による汚染地下水の汲み上げ処理や蒲の沢等での滲出水の回収・処理の環境保全対策を引き続き実施し、処理水については能代市公共下水道に放流する。

なお、当該処理水については、今後、能代市や地元住民と協議を行いながら、河川への放流を検討する。

【水処理の経緯等】

○ 能代産業廃棄物処理センターには、水処理施設が4基（1号水処理施設（130m³/日）、2号水処理施設（50m³/日）、3号水処理施設（130m³/日）、蒲の沢水処理施設（50m³/日）あり、その処理能力の合計は360m³/日となっていた。

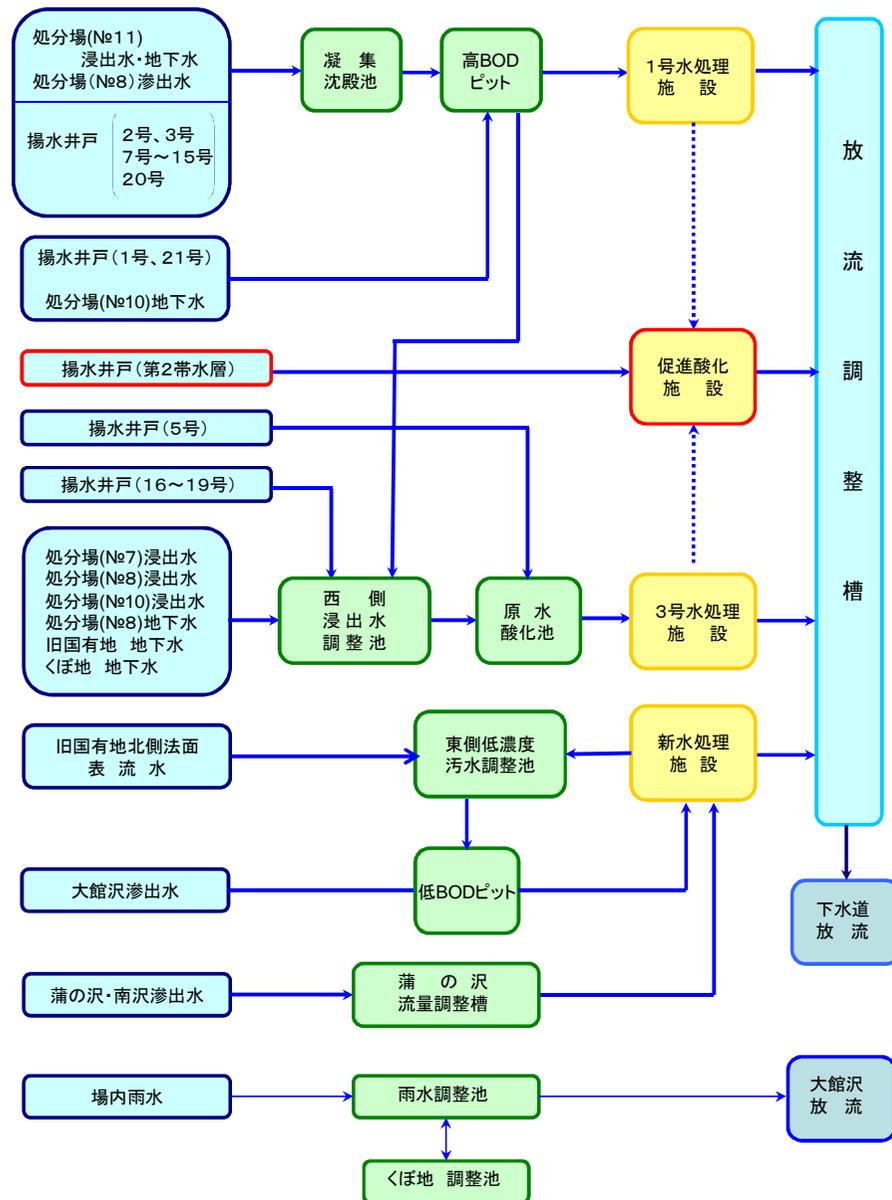
また、これらの水処理施設で処理した水は、周辺河川等に放流せず、中間処理施設である焼却炉（流動床2基、ロータリーキルン1基）で蒸発散する方式をとっていた。

○ 倒産時には焼却炉が故障し、使用不能であったことに加え、処理すべき汚水等の量も既存水処理施設の能力を超えていた状況にあったことから、県が行政代執行により、「新水処理施設（200m³/日）」（VOC除去処理、凝集沈殿処理、砂濾過処理・活性炭処理）を新設して水処理を行ってきたが、平成11年3月末には蒲の沢水処理施設を、平成12年8月末には2号水処理施設をそれぞれ休止し、現在は、1号水処理施設、3号水処理施設、新水処理施設により汚水等の処理を行っている。

（図-9参照）

○ 蒲の沢などの滲出水や処分場の浸出水等は、上記水処理施設で処理し、ドラム缶等の旧保管ヤード（全面舗装）などから生ずる処理を要しない雨水とともに能代市公共下水道に放流している。

図-9 能代産業廃棄物処理センターの水処理フロー



② 水処理施設の改良

汚染地下水等を処理する水処理施設については、1号、3号水処理施設が稼働開始から10年以上経過しており、また、処理すべき汚水等の量の増加が見込まれていることなどから、今後とも、汚染地下水等の処理を行っていくためには、施設の点検・改良を行うとともに、その処理能力を増強する必要がある。

【水処理施設の改良に関する基本方針】

- 現在稼働している「1号水処理施設」、「3号水処理施設」、「新水処理施設」の3つの水処理施設について、点検・改良を行い、最高670 m³/日の処理能力を確保する。
- 「1号水処理施設」及び「3号水処理施設」への流入水はBOD、SS濃度が高いことから、引き続き、これらの除去を目的とした施設として活用するとともに、VOC除去処理設備を増設する。
- 「新水処理施設」については、引き続き、VOCや重金属の除去を目的とした施設として活用する。

⇒(2) 汚染拡散防止対策

① 遮水壁の設置

現在、地下水は、遮水壁東端部より外部に流出している傾向が認められることから、遮水壁の未設置部分に遮水壁を構築し、汚染地下水の外部流出を防止する。(図-10、11、12参照)

② 揚水井戸の設置

汚染地下水を汲み上げ処理するため、遮水壁内側の必要な箇所には揚水井戸を設置する。

⇒(3) 場内雨水対策

水処理量の減量化を図るため、処分場の上面部や法面部にキャッピングを行うとともに、雨水排水路を整備する。また、事業者が処分場の下流側に設置している「貯水池」を雨水調整池として整備を行うとともに、分離された雨水については、その水質をモニタリング(常時監視)をしながら直接放流することとしているが、放流に当たっては、今後、能代市や地元住民と協議を行った上で実施する。(図-13参照)

⇒(4) 処分場調査

第1段階調査として非破壊調査(高密度電気探査、地中レーダー探査、浅層反射法地震探査、土壌ガス調査)を実施し、廃棄物の分布状況や埋立状況の把握などを行い、この調査結果をもとに、環境保全対策部会における検討や能代市及び地元住民との協議を行い、処分場に埋めてはならない液状物等の存在が疑われる場合は、直ちに第2段階調査として調査対象となる処分場の既存資料を精査し、安全対策を

講じた上で「ボーリング調査」や「重機試掘調査」を実施する。

(2) 平成25年度以降の環境保全対策

1) 汚染地下水の浄化対策の強化

これまでの環境保全対策により周辺の各沢の滲出水の1, 4-ジオキサンを除くVOCの汚染状況は、環境基準値を下回るレベルまで改善している。

しかし、鉛直遮水壁内の揚水井戸から回収される地下水や最終処分場の浸出水には、依然として高濃度の1, 4-ジオキサンが含まれていることや、蒲の沢滲出水中の1, 4-ジオキサン濃度の減少が鈍化傾向にあることから、汚染地下水の汲み上げ処理を強化することなどにより浄化の促進を図る。

また、現在では浄化対策の直接の対象となっていない第2帯水層から、1, 4-ジオキサンを含むVOCが環境基準を超えて検出されていることから、今後は、第2帯水層の地下水も浄化の対象とする。

2) 水処理施設の高度化

既存の水処理施設の生物処理工程では、1, 4-ジオキサンが処理されているが、一般にオゾン等を用いた促進酸化処理でなければ1, 4-ジオキサンの除去は困難であるとされており、生物処理のみで除去されている例は殆ど報告されていない。生物処理による1, 4-ジオキサンの除去は、一定の条件下で可能になっていると考えられるが、現在のところ温度以外の条件については確認されていないことから、負荷量や水質の変動など、何らかの条件変化により除去効率が低下することも考えられる。

また、今後、新たな化学物質が環境基準項目に追加される可能性もあり、将来にわたって安定した浄化手段を確保することが重要である。

これらの懸念を払拭し、確実な浄化を図るために、1, 4-ジオキサンの他多くの化学物質に対応できる高度な浄化施設（促進酸化処理施設）の導入を図る。

3) 雨水排除対策等の強化

汚染地下水の浄化対策を促進するため、第1帯水層、第2帯水層ともに揚水井戸を増設し、汚染された地下水を回収する必要があるが、その場合、水処理を必要とする汚染水は大幅に増加する。

この増加する汚水量に見合う水処理を可能にするためには、地下に浸透せずに水処理系統に混入している雨水を分離して、水処理施設の処理水量の負荷の軽減を図る

「雨水・汚水の分離対策」を引き続き実施していく必要がある。

一方、汚染地下水の浄化対策を促進するうえで洗い出し効果が求められる処分場の区域については、浸透トレンチや注水井戸等を利用した雨水等の浸透対策を図る。

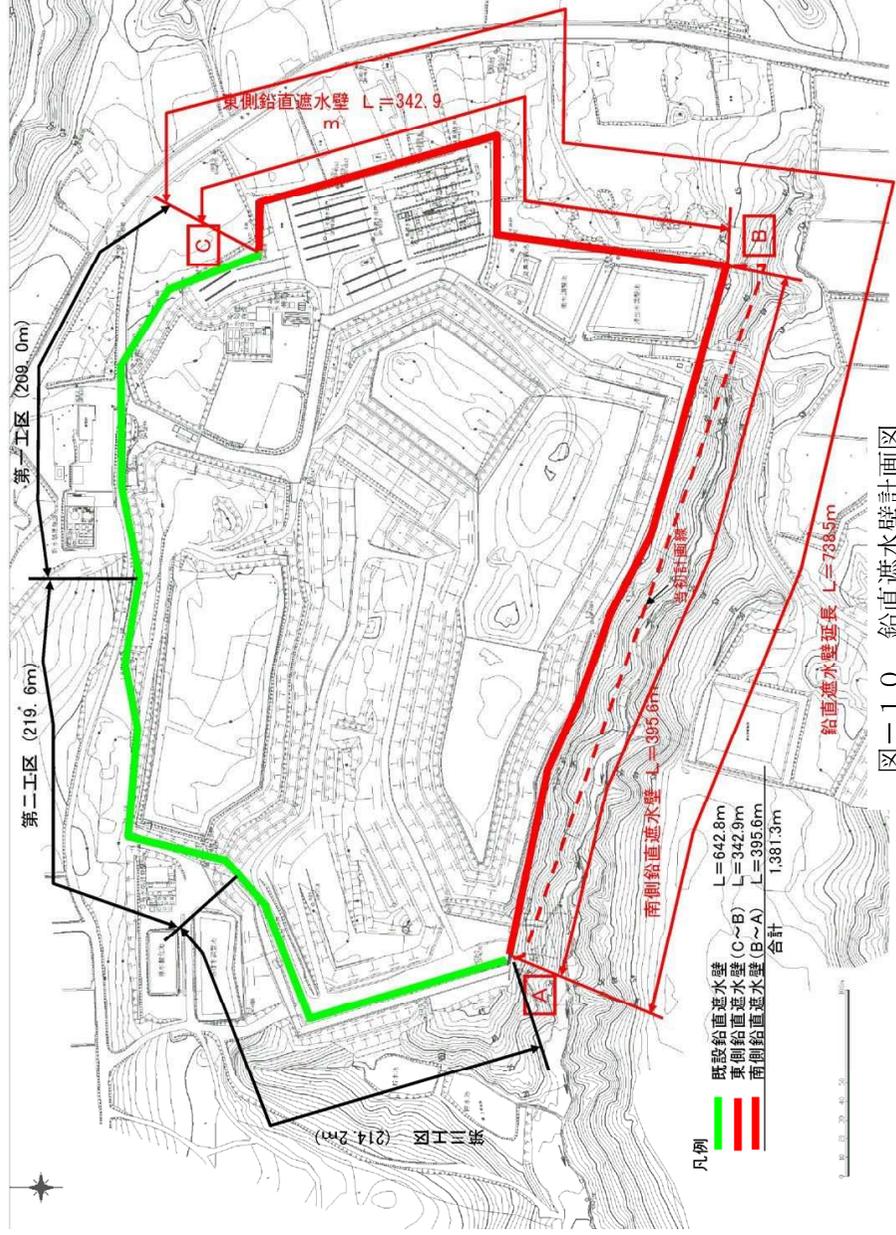
4) 環境モニタリングの継続

周辺環境の状況を把握するため、引き続き環境モニタリングを継続する。ただし、遮水壁や揚水井戸の設置等汚染の拡散防止対策工事が終了したことを踏まえ、モニタ

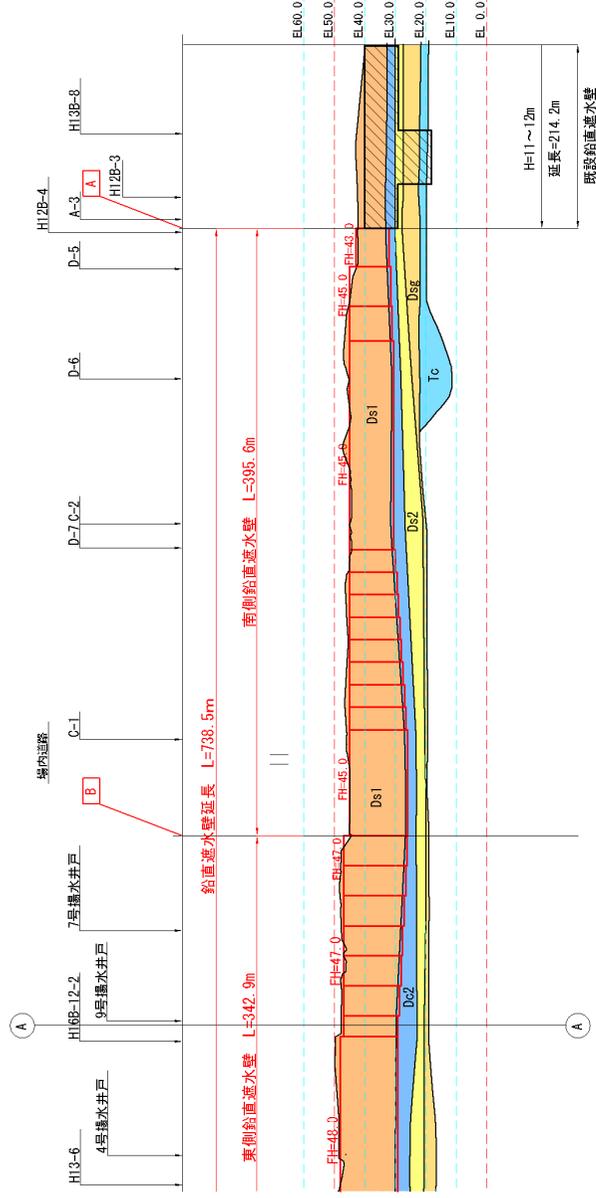
リング地点や分析項目等については、適宜見直しを行う。

5) 処分場調査

能代市や地元住民から要望されている初期の処分場に埋め立てられた廃棄物の調査に当たっては、新たな環境汚染の未然防止に配慮した上で、環境保全対策部会における検討や能代市及び地元住民との協議を行い、「ボーリング調査」や「重機試掘調査」実施する。



図一10 鉛直遮水壁計画図



図一11 鉛直遮水壁計画断面図 (1)

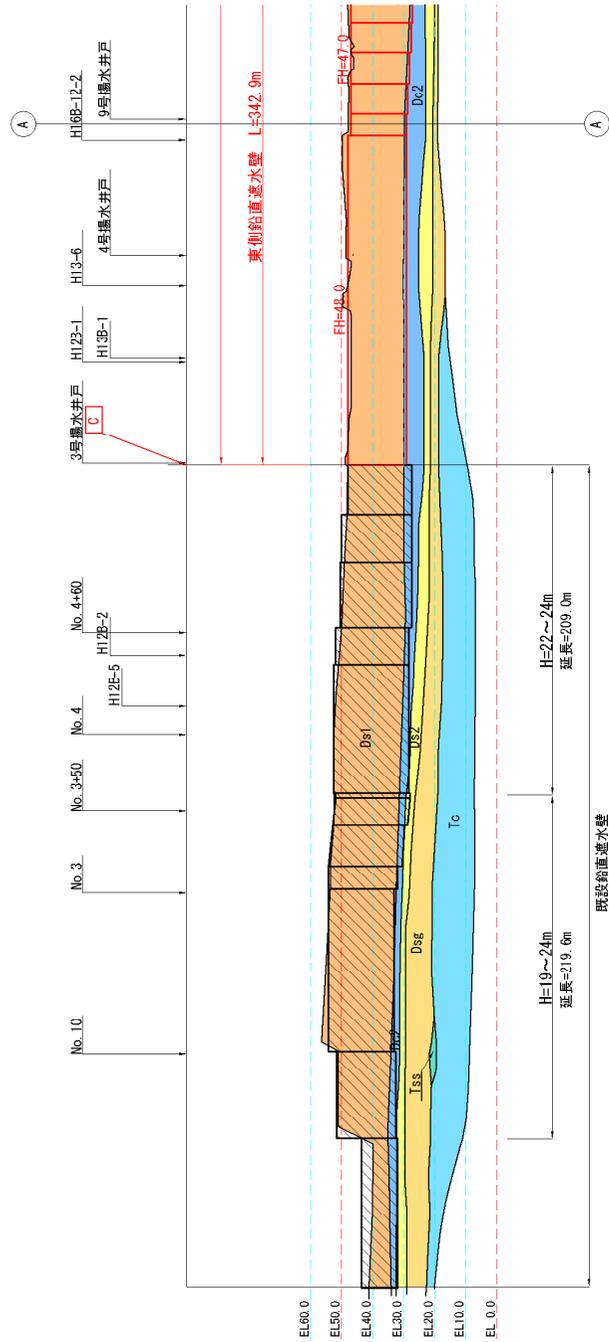
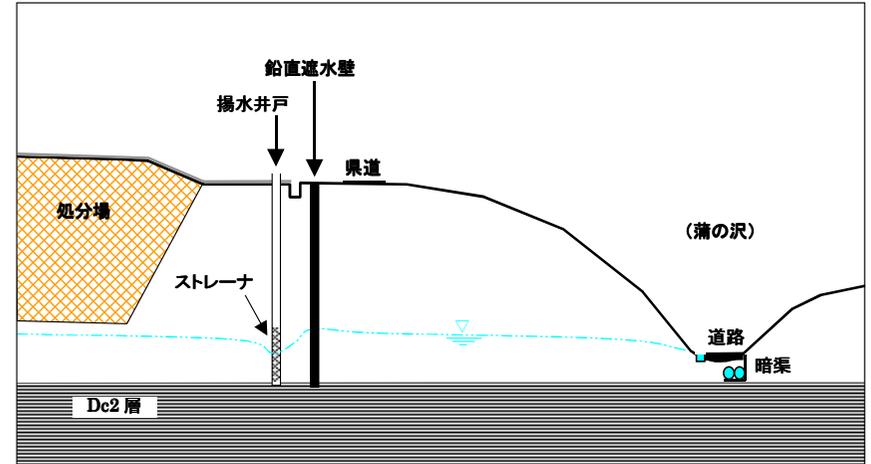


図-1-1 鉛直遮水壁計画断面図(2)

図-1-2 蒲の沢及び大館沢と鉛直遮水壁との関係断面概要図

1 蒲の沢側



2 大館沢側

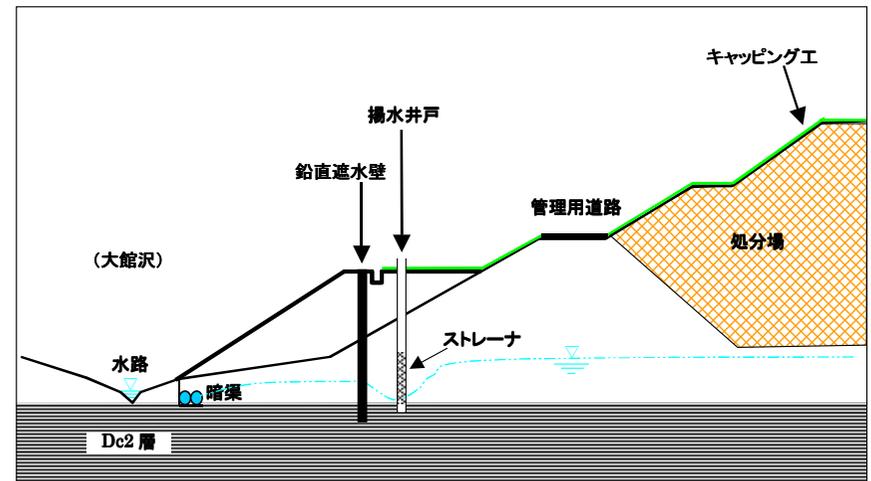
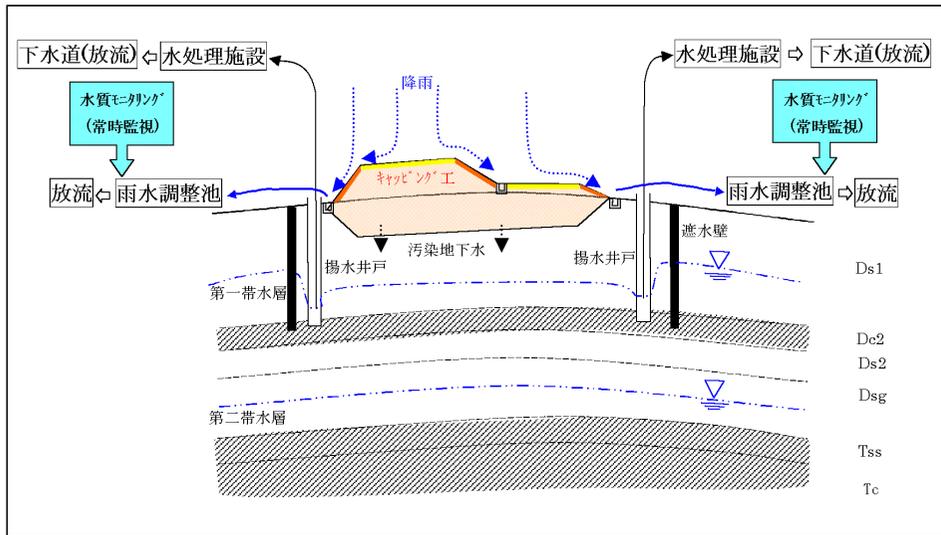


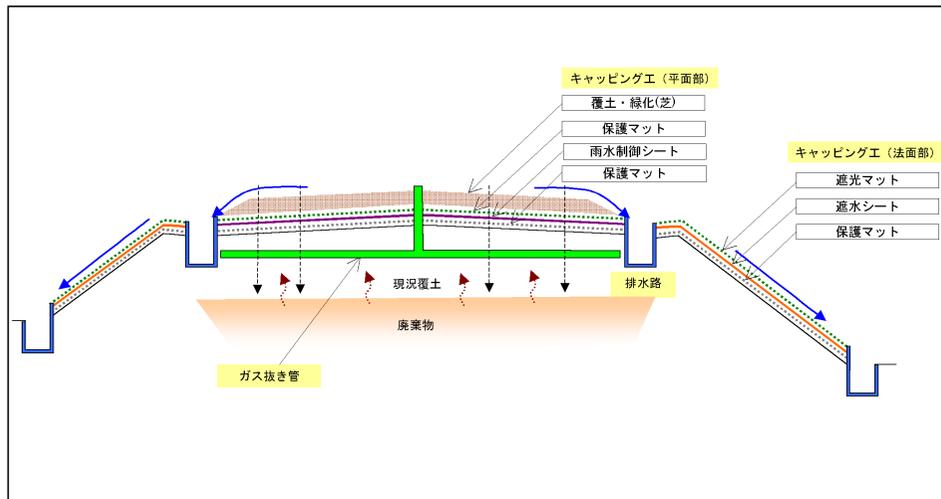
図-13 場内雨水対策工

2 特定支障除去等事業の実施予定期間

1 概要図



2 標準断面図



3 特定支障除去等事業に要する費用等

(IV～VIは、検証委員会の結果を反映し加除・修正を行う。)

IV 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し県が講じた措置及び講じようとする措置の内容

V 県における対応状況の検証、不適正処分の再発防止対策

VI その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し配慮すべき重要事項

能代産業廃棄物処理センターに係る
特定支障除去等事業実施計画書

秋田県生活環境~~文化~~部環境整備課

〒010-8570 秋田市山王4丁目1-~~号~~1

TEL 018-860-1625

FAX 018-860-3856

Eメール recycle@pref.akita.lg.jp