

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) 現行実施計画

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（ $130\text{ m}^3/\text{日}$ ）、2号水処理施設（ $50\text{ m}^3/\text{日}$ ）、3号水処理施設（ $130\text{ m}^3/\text{日}$ ）、蒲の沢水処理施設（ $50\text{ m}^3/\text{日}$ ））あり、その処理能力の合計は $360\text{ m}^3/\text{日}$ となっていた。

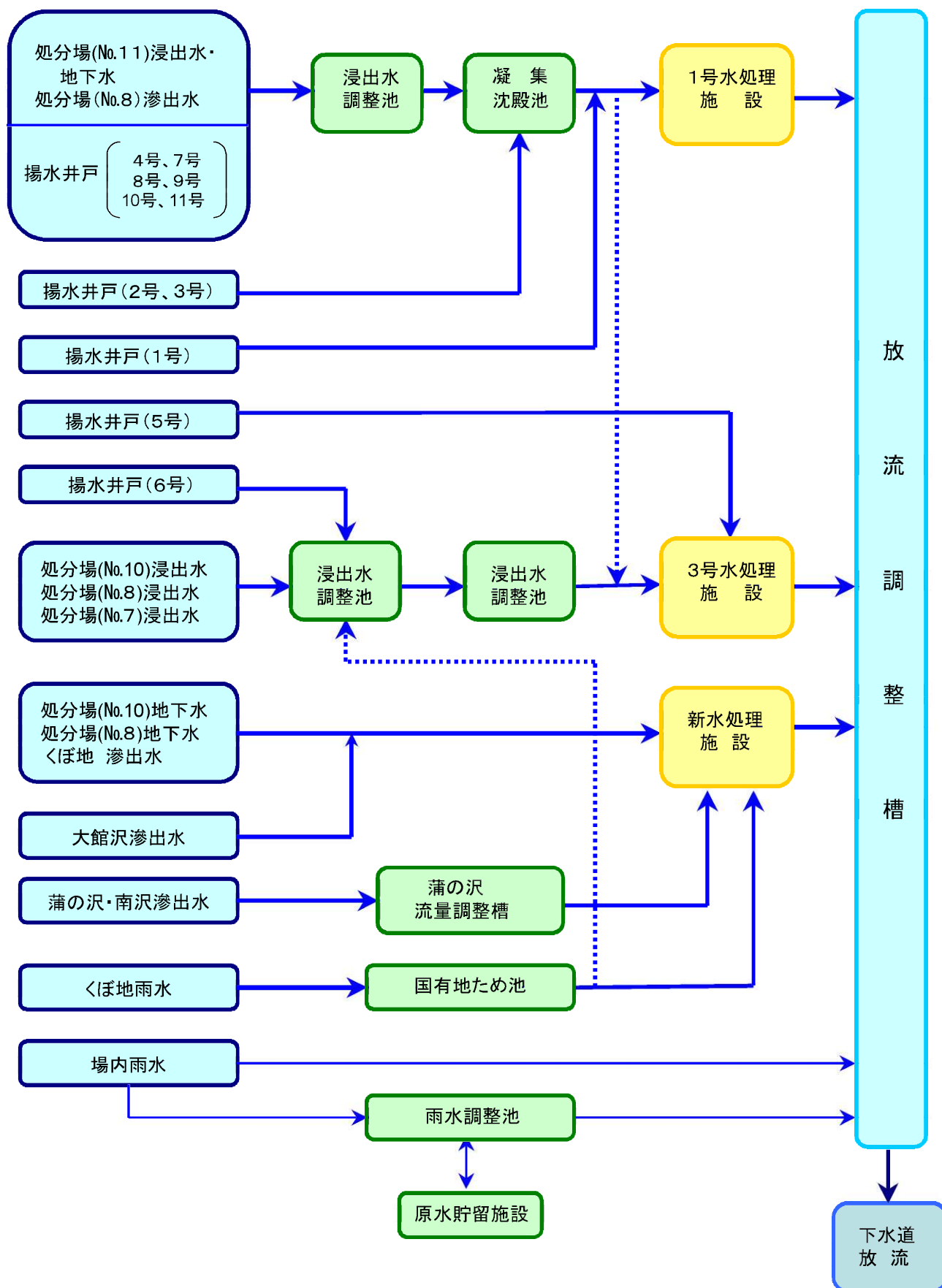
また、これらの水処理施設で処理した水は、周辺河川等に放流せず、中間処理施設である焼却炉（流動床2基、ロータリーキルン1基）で蒸発散する方式をとっていた。

- 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（ $200\text{ m}^3/\text{日}$ ）」（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。

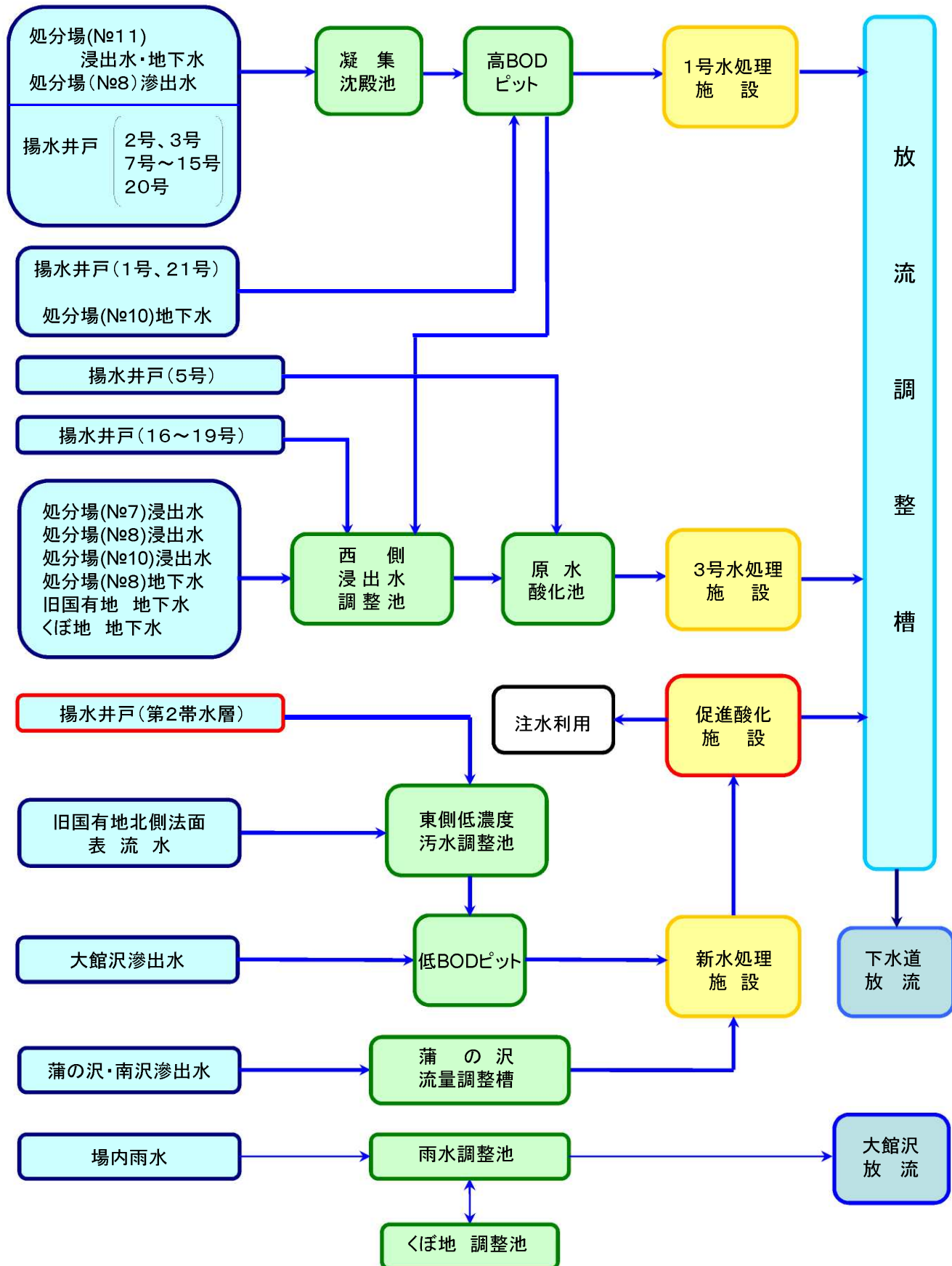
（図－9（1）参照）

- 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（１） 能代産業廃棄物処理センターの水処理フロー



図－9（2） 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「ボーリング調査」や「重機試掘調査」を実施する。

(2) 変更実施計画

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、蒲の沢等での滲出水の回収・処理の環境保全対策や処理水の能代市公共下水道への放流を引き続き実施する。

なお、当該処理水の河川放流については、これまで対象と考えられる河川の水質等調査を実施しているが、今後、能代市や地元住民と協議を行いながら、引き続き検討する。(図－9 (2))

② 水処理施設の高度化

能代産業廃棄物処理センターにおける生物処理による1, 4-ジオキサン除去は、一定の条件下で可能になっていると考えられるが、これまでのところ水温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や、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ることなどから、1, 4-ジオキサンのほか多様な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)を新たに整備する。

【水処理施設の高度化に関する基本方針】

- 1, 4-ジオキサンが除去できない「新水処理施設」に、300m³/日の処理能力を有する促進酸化処理施設を整備する。

2) 汚染拡散防止対策

1, 4-ジオキサンの汚染拡散防止と浄化促進を図るため、第1帯水層に揚水井戸を増設するほか、第2帯水層には、バリア井戸としての機能も有する揚水井戸を新たに設置し、汚染地下水の汲み上げ処理を引き続き実施する。さらに、定期的に揚水井戸等の洗浄を実施することにより、揚水量の維持を図る。

3) 雨水排除対策

揚水井戸の増設に伴い処理水量が大幅に増加することから、「雨水・汚水の分離対策」を引き続き実施するほか、汚染地下水の浄化対策を促進する上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を利用した雨水等の浸透対策を講じる。

4) 処分場調査

地元住民から要望されている初期の処分場調査に当たっては、調査地点の選定などについて能代市や地元住民などと協議を行った上で、「ボーリング調査」を実施し、その結果をもとに、環境保全対策部会の検討を踏まえ、「重機試掘調査」を実施する。

図-10 鉛直遮水壁計画図

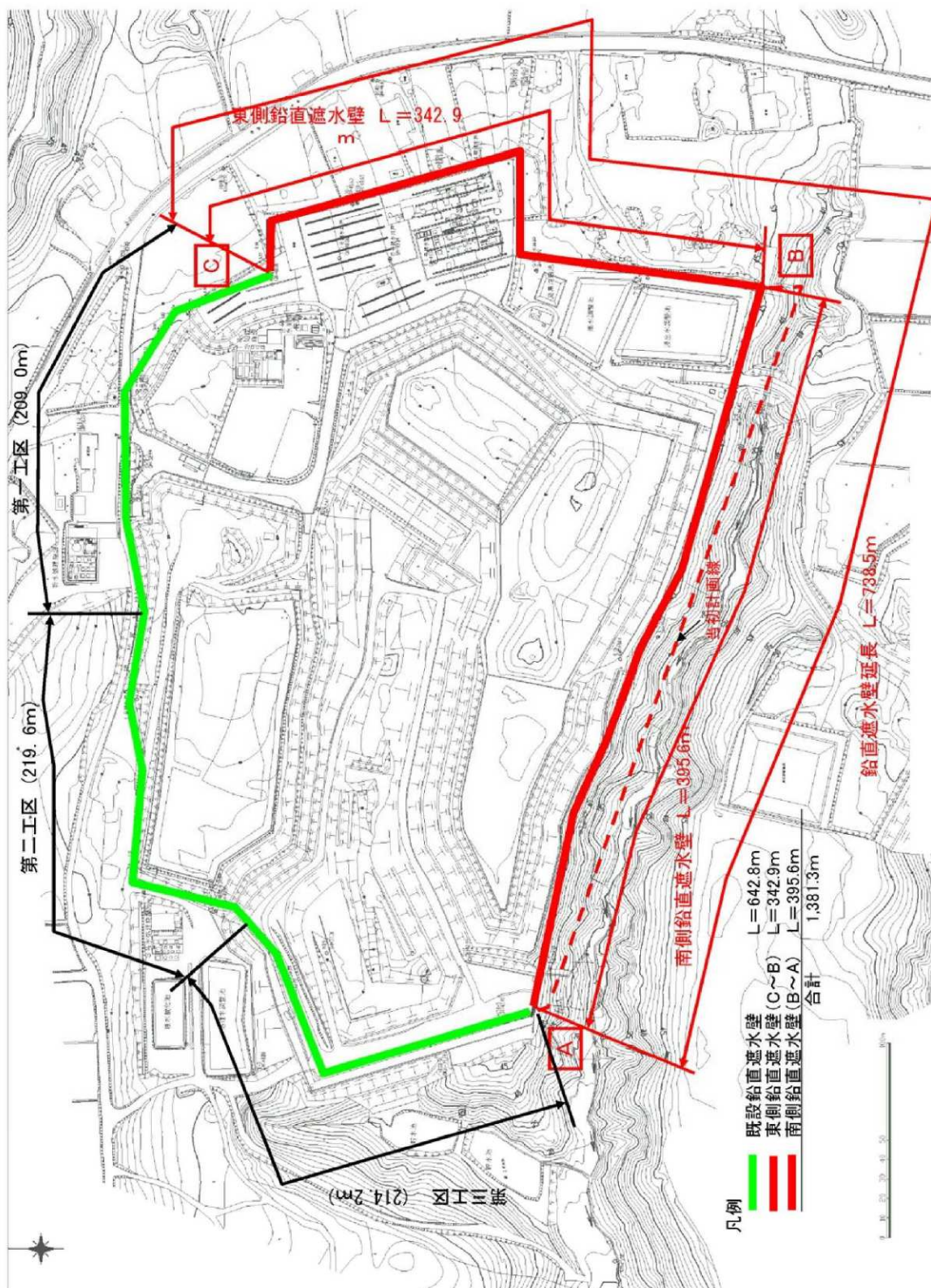


図-111 鉛直遮水壁計画断面図(1)

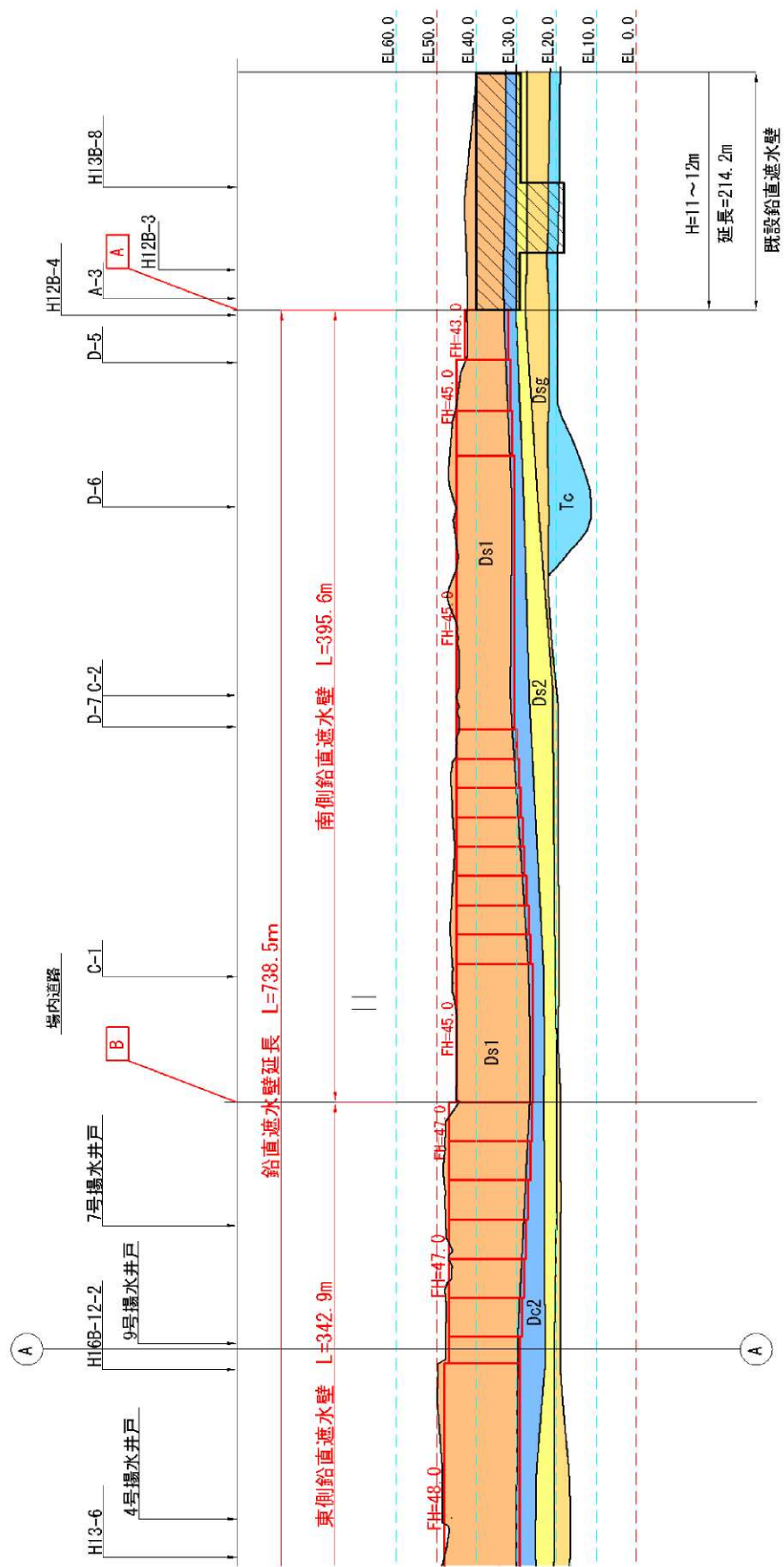
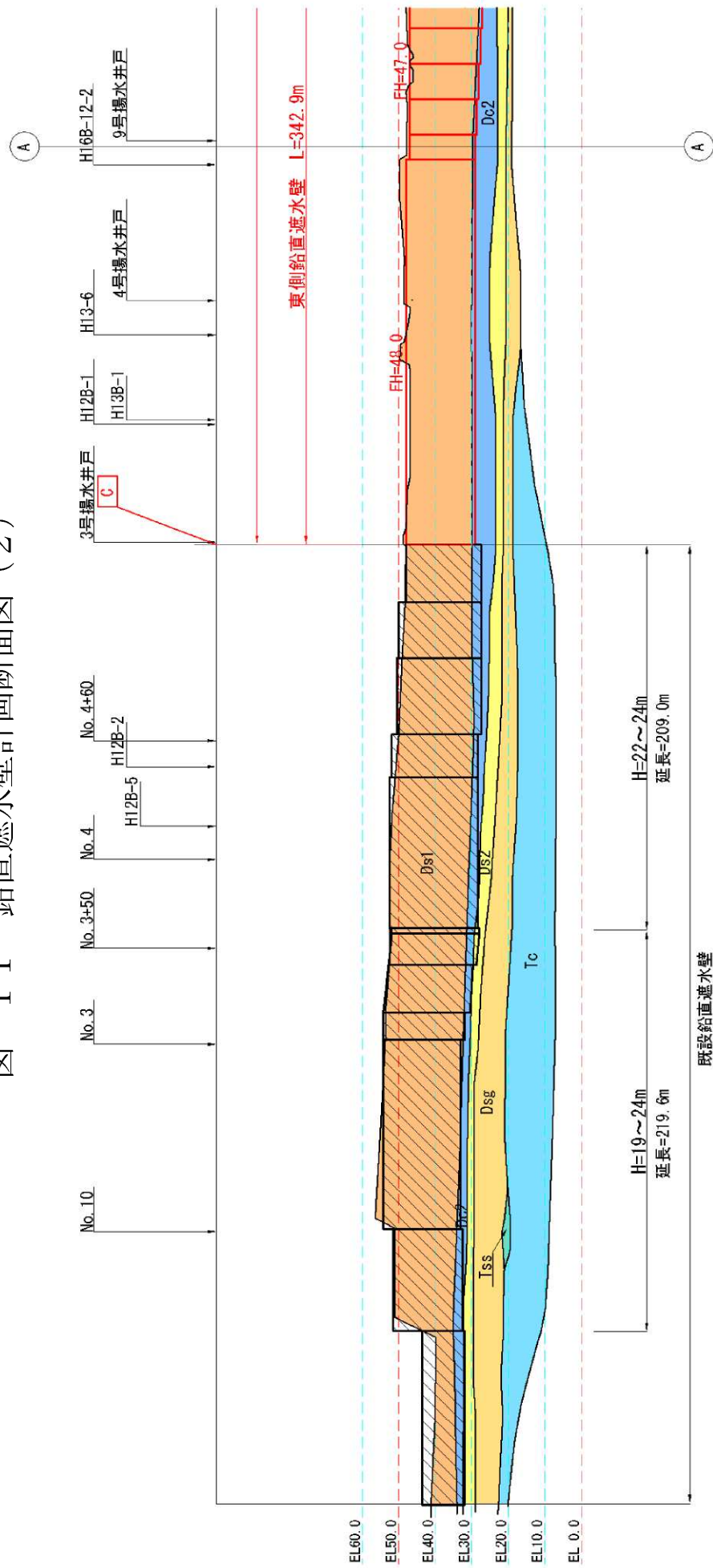
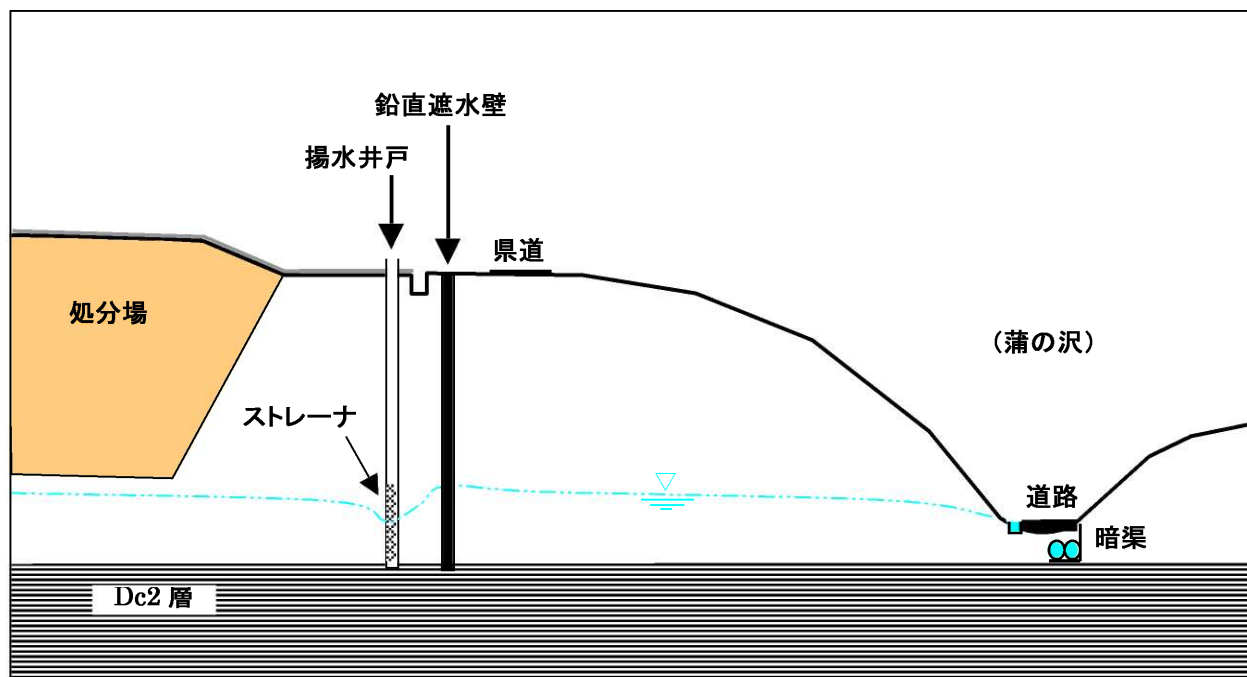


図-1 1 鉛直遮水壁計画断面図 (2)

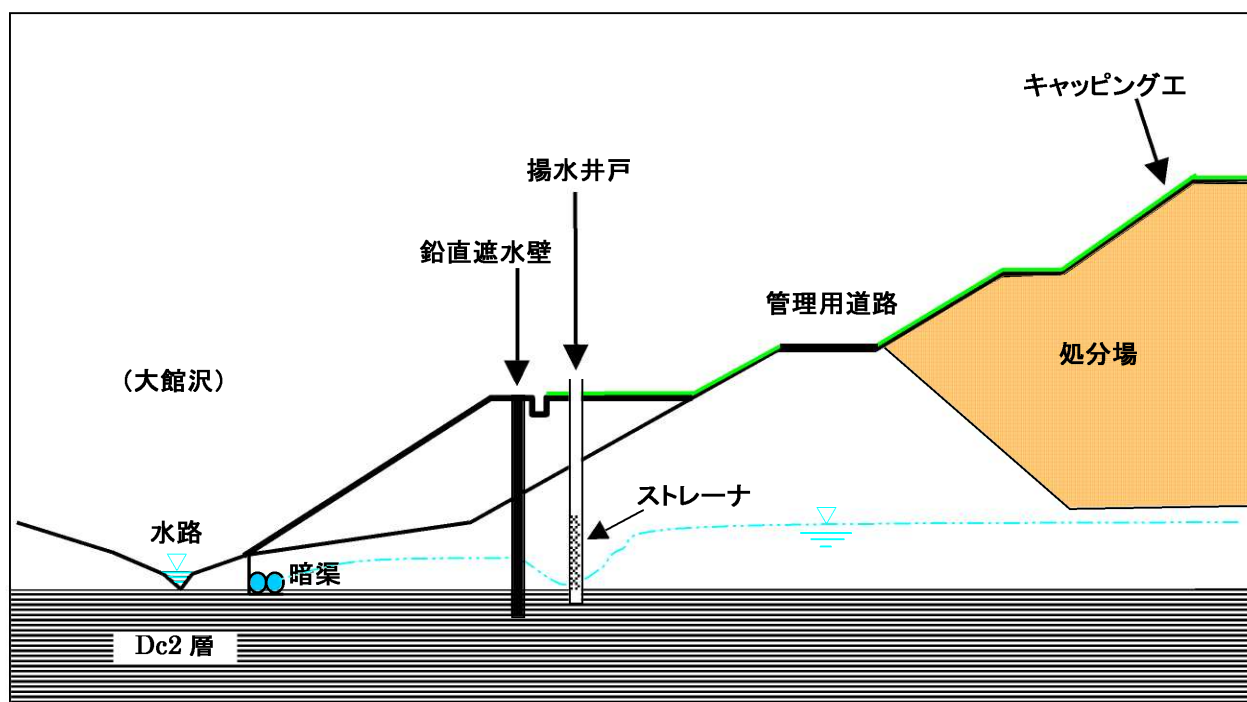


図－１２ 蒲の沢及び大館沢と鉛直遮水壁との関係断面概要図

１ 蒲の沢側

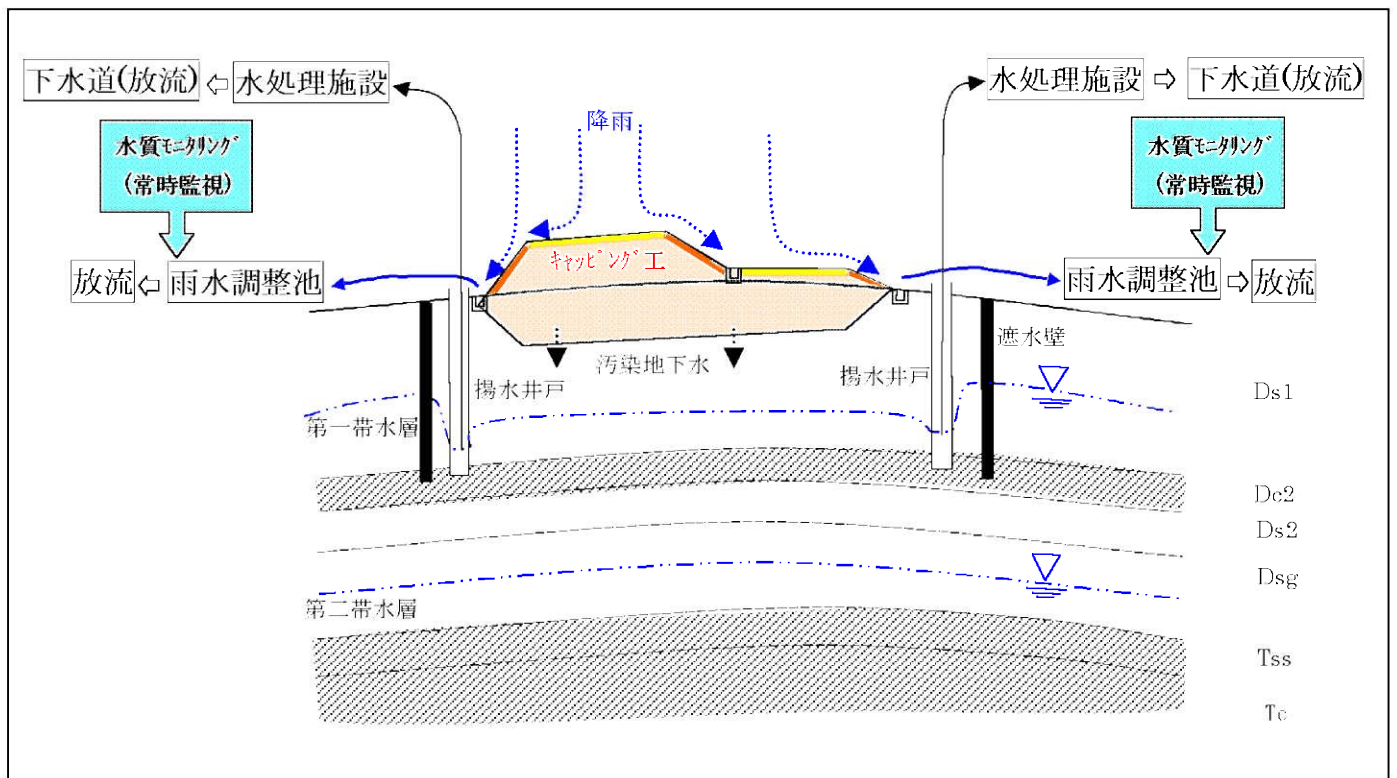


２ 大館沢側

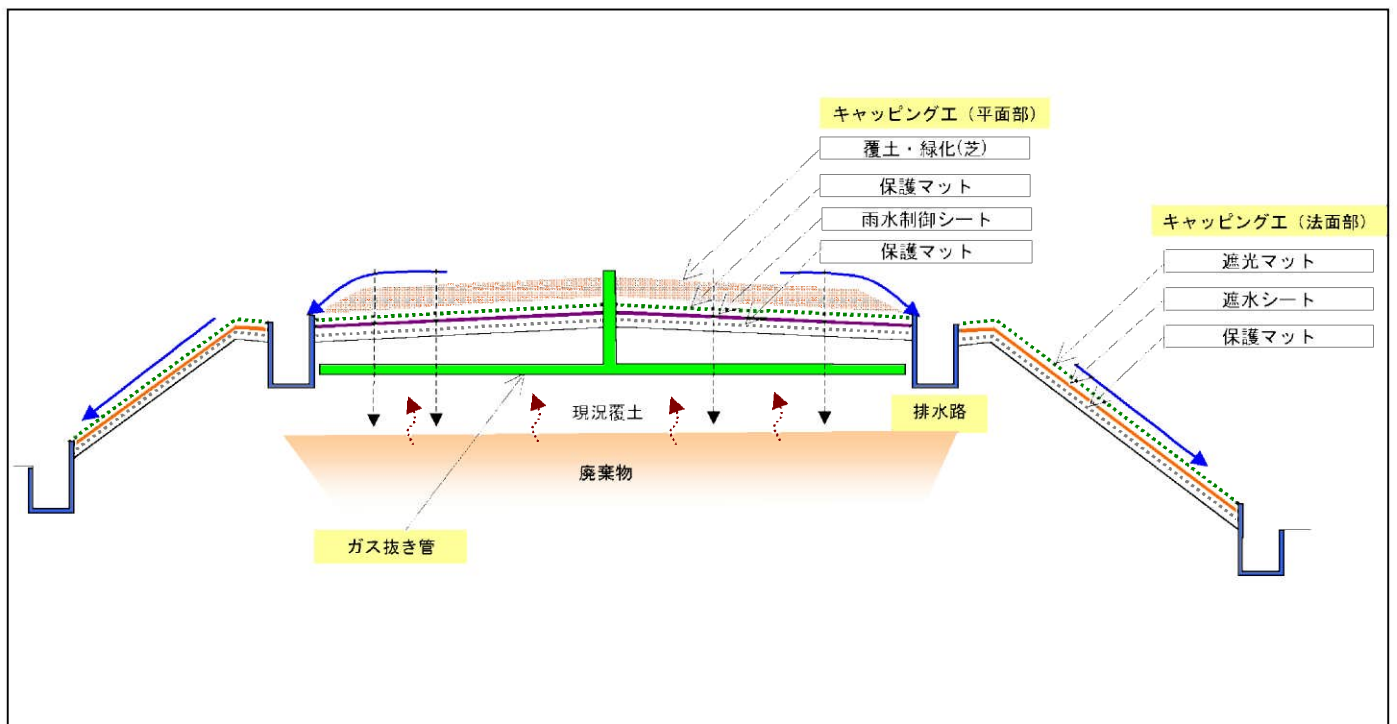


図－１３ 場内雨水対策工

1 概要図



2 標準断面図



2 特定支障除去等事業の実施予定期間

(1) 現行実施計画

特定支障除去等事業の実施スケジュールは、表－４（１）のとおりであり、その概要は次のとおりである。

- 1) 汚染地下水の回収・処理については、平成１６年度から産廃特措法の期限となっている平成２４年度までの９年間実施するとともに、１号水処理施設、３号水処理施設及び新水処理施設については、平成１６年度に改良工事に係る調査・設計を行い、平成１７年度及び１８年度に改良工事を実施する。
- 2) 遮水壁については、平成１６年度に調査・設計を行い、平成１７年度に東側、平成１８年度に南側の太館沢側に、それぞれ設置工事を実施するとともに、汚染地下水を回収する揚水井戸については、平成１７年度から１９年度にかけて設置する。
- 3) 雨水排水路、キャッピング及び雨水調整池の整備工事については、平成１７年度から３カ年で実施するとともに、当該工事完了後に雨水モニタリング設備を設置する。
- 4) 処分場の調査については、第１段階として平成１６年度からの２カ年で非破壊調査（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、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段階として「ボーリング調査」や「重機試掘調査」を実施する。

(2) 変更実施計画

特定支障除去等事業の実施スケジュールは、表－４（２）のとおりであり、その概要は次のとおりである。なお、この措置を講ずることにより、蒲の沢（南沢を含む。）や太館沢で滲出している地下水の「ＶＯＣ」については、平成３２年度までに環境基準値を下回るレベルにすることを目標とする。

- 1) 汚染地下水の回収・処理については、平成２５年度から産廃特措法の期限となっている平成３４年度までの１０年間実施するとともに、促進酸化施設については、平成２５年度に工事に係る調査・設計を行い、平成２６年度及び２７年度に設置工事を実施する。
- 2) 汚染地下水を回収する追加の揚水井戸については、平成２５年度から２８年度にかけて設置する。
- 3) 雨水排水路及びキャッピング等の整備工事については、平成２６年度及び２７年度に実施する。
- 4) 地元住民から要望されている初期の処分場調査に当たっては、調査地点の選定などについて能代市や地元住民などと協議を行った上で、「ボーリング調査」を実施し、その結果をもとに、環境保全対策部会の検討を踏まえ、「重機試掘調査」を実施する。

表－４（１） 事業実施のスケジュール

年 度	１６	１７	１８	１９	２０～２４
○ 汚水処理等の維持管理対策					
・ 汚染地下水の回収・処理					
・ 水処理施設改良工事の調査・設計					
・ 水処理施設（１号、３号水処理施設及び新水処理施設）改良工事					
○ 汚染拡散防止対策					
・ 遮水壁設置工事の調査・設計					
・ 東側の遮水壁延長工事					
・ 大館沢側の遮水壁設置工事					
・ 揚水井戸の設置工事					
○ 場内雨水対策					
・ 雨水排水路、キャッピング、雨水調整池・モニタリング施設整備工事の調査・設計					
・ 雨水排水路、キャッピング、雨水調整池・モニタリング施設の整備工事					
○ 処分場調査（関連調査事業）					
・ 第１段階調査（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）					
・ 第２段階調査（ボーリング調査、重機試掘調査）					

表－４（２） 事業実施のスケジュール

年 度	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9 ～ 3 4
○ 汚水処理等の維持管理対策					
・ 汚染地下水の回収・処理					
・ 水処理施設（促進酸化施設）の調査・設計					
・ 水処理施設（促進酸化施設）の設置工事					
○ 汚染拡散防止対策					
・ 揚水井戸の設置工事					
○ 場内雨水対策					
・ 雨水排水路、キャッピング施設等の整備工事の調査・設計					
・ 雨水排水路、キャッピング施設等の整備工事					
○ 環境モニタリング					
・ 水質等調査					
○ 処分場調査					
・ 方法等の調査・設計	-----				
・ 処分場調査の実施			-----		

3 特定支障除去等事業に要する費用等

(1) 現行実施計画

特定支障除去等事業に要する費用等については、表－5（1）に示すとおり約25.7億円を見込んでいる。

なお、処分場調査については、第1段階調査（非破壊調査）の結果、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、第2段階調査（ボーリング調査、重機試掘調査）を実施することとしているので、現時点では、第2段階調査以降の費用は見込んでいない。

(2) 変更実施計画

特定支障除去等事業に要する費用等については、表－5（2）に示すとおり約16.3億円を見込んでいる。

なお、処分場調査については、ボーリング調査及び重機試掘調査を実施することとしているが、現時点では、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の撤去費用等は見込んでいない。

表－５（１） 特定支障除去等事業に要する費用等

（単位：千円）

費 目	細 目	事 業 費	備 考
汚水処理等の 維持管理対策 事業費	汚水処理等 維持管理委 託 業 務 費	490,000	○ @54,000（人件費・電気代 等）×9年 ≒ 490,000
	水処理施設 改 良 費	540,000	○ 水処理施設（1号、3号水処理施 設及び新水処理施設）改良一式
	小 計	1,030,000	
環境モニタリ ング事業費	モニタリング 委 託 費	137,000	○ @15,200×9年 ≒ 137,000
汚染拡散防止 対策事業費	遮水壁設置 事業費	867,000	○ 既存遮水壁～大館沢（遮水壁）： 460,000 ○ 大館沢（遮水壁）： 407,000
	揚水井戸設置 事業費	10,000	○ 揚水井戸（4箇所）一式
	小 計	877,000	
場内雨水対策 事業費	雨水排水路、 キャッピング、 雨水調整池等 整備事業費	500,000	○ 雨水排水路： 100,000 ○ キャッピング：200,000 ○ 雨水調整池・モニタリング施設： 200,000
監 理 費		20,000	○ 工事施工管理業務一式
事 務 費		6,000	○ 現地立ち会い等旅費、現地往 復高速道路料金、現地作業場 設置電話料金等
合 計		2,570,000	
処分場調査 事業費 (関連調査事業)	第 1 段 階 調 査 費 (非破壊調査)	20,000	○ 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 壌ガス調査一式

表－５（２） 特定支障除去等事業に要する費用等

（単位：千円）

費 目	細 目	事 業 費	備 考
汚水処理等の 維持管理対策 事業費	汚水処理等 維持管理委 託業務費	771,000	○ 人件費・電気代 等
	促進酸化施設 設置費	450,000	○ 水処理施設（促進酸化施設） 設置一式
	小 計	1,221,000	
環境モニタリ ング事業費	モニタリング 委託費	99,000	○ @9,900 × 10年 ＝ 99,000
汚染拡散防止 対策事業費	揚水井戸設置 事業費	221,000	○ 揚水井戸・注水井戸一式
場内雨水対策 事業費	雨水排水路、 キャッピング、 整備事業費	80,000	○ 雨水排水路、キャッピング一式
監 理 費		3,000	○ 工事施工管理業務一式
事 務 費		8,000	○ 現地立会等旅費、現地往復高 速道路料金、現地通信電話料 金等
合 計		1,632,000	
処分場調査 事業費 (関連調査事業)	調 査 費	40,000	○ ボーリング調査