

新産業廃棄物最終処分場基本計画（案）

＜第1回～第3回見直し項目＞

第1章 事業の概要

1.1 背景及び目的

県では、循環型社会の形成に向け、廃棄物の減量化や廃棄物の適正処理に関する施策を推進しているが、世界的な気候変動や急激な社会経済システムの変化などにより廃棄物行政を取り巻く環境は大きな転換期を迎えており、これまで以上に、県民や事業者、行政、廃棄物処理業者等の各主体が目標の共有や連携を図りながら、それぞれの立場における廃棄物の3Rや適正処理の取組を推進し、サステナブル(持続可能)な社会を目指していく必要がある。

しかし、廃棄物を焼却した際に発生する灰(ばいじんや燃え殻)や家屋解体で発生する石こうボードなど、リサイクルできない廃棄物を適正に処理する受け皿として、最終処分場は県内産業の発展や県土の保全のために不可欠な施設である。

県が公共関与の産業廃棄物最終処分場として整備したエコフロンティアかさまは、一般財団法人茨城県環境保全事業団(以下、「事業団」という。)が整備し、平成17年8月の供用開始以降、県内で発生した産業廃棄物や東日本大震災などで発生した災害廃棄物の処理を行うなど、本県の廃棄物の適正処理に貢献するとともに、地域住民や事業者の方々から信頼を得ながら運営を行ってきた。

県内における民間事業者による管理型産業廃棄物最終処分場は、平成16年度以降、新規の設置許可がない状況であり、エコフロンティアかさまの埋立進捗は、令和2年度末で約75%まで進み、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容量が近い将来にひっ迫することは必至の状況となっている。

こうした状況を踏まえ、県では、県内産業の安定した経済活動を支えていくため、今後5年程度での埋立終了が見込まれている県関与産業廃棄物最終処分場エコフロンティアかさまの後継施設として、新たな産業廃棄物最終処分場を日立市諏訪町地内で整備することとし、事業主体をひき続き事業団とした。

本事業は、県の新たな産業廃棄物最終処分場(以下、「本処分場」という)について、安全性を最優先とし、周辺環境に影響を与えることのない、地元の方々が安心できる公共処分場として、また、全国モデルとなる公共処分場として整備するものであり、そのために、新産業廃棄物最終処分場整備基本計画(以下、「基本計画」という)を策定する。なお、本計画の策定に当たっては、図1.1に示すとおり、「茨城県廃棄物処理計画」を踏まえ、「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月策定)及び候補地選定を基本とする。

また、基本計画は、豊かな自然との調和を図りながら、安全で信頼性の高い処理施設を整備・運営し、廃棄物処理の先導的役割を果たすとともに、廃棄物の処理、リサイクルや環境保全の必要性について普及啓発を行い、環境都市宣言をしている日立市にふさわしい施設を目指す。併せて、本事業が地域との共生が図られた、民間事業にも波及する施設整備・運営をすることを目的とする。

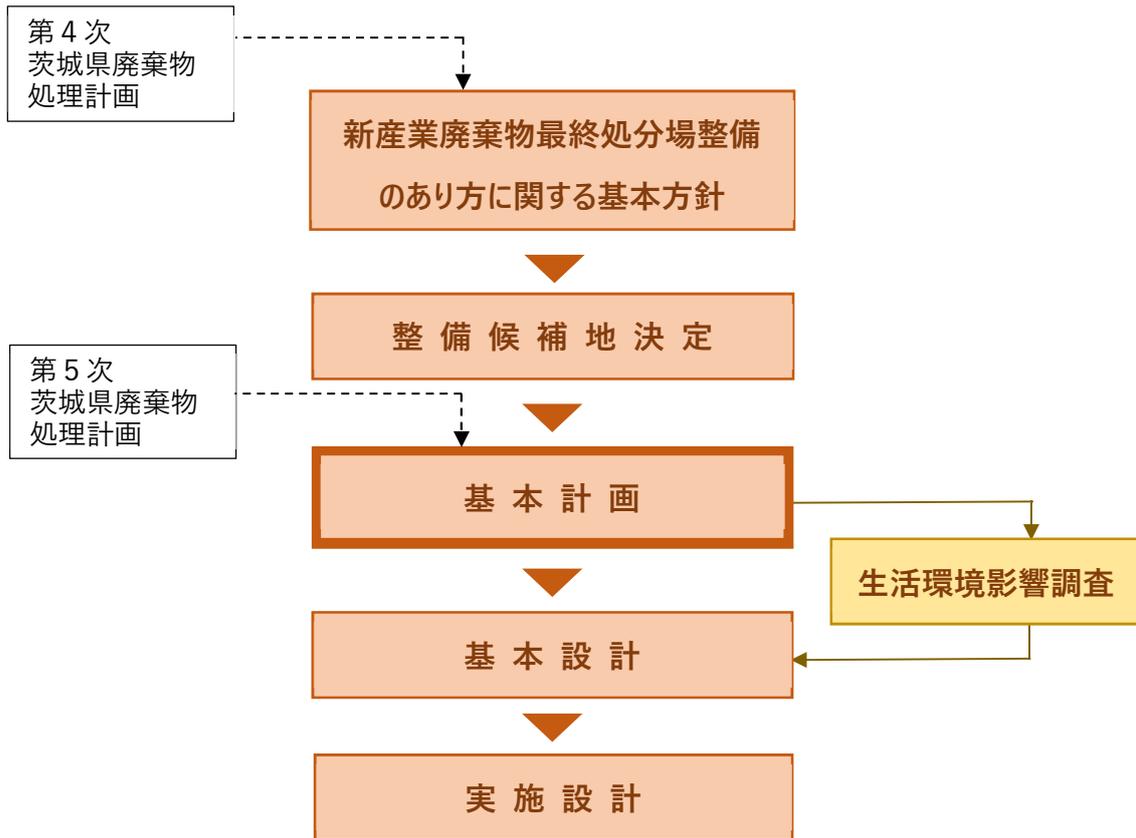


図 1.1 検討フローにおける基本計画の位置づけ

1.2 新産業廃棄物最終処分場整備に向けたこれまでの経緯

(1) 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の策定（令和元年8月）

県では、「新産業廃棄物最終処分場整備のあり方検討委員会」（以下「検討委員会」という。）の意見を踏まえ、「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」（以下「基本方針」という。）を策定した。

〔基本方針の概要〕

1 公共関与の必要性（役割）

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、公共関与の手法により新たな産業廃棄物最終処分場を整備

2 最終処分場等の機能等

- (1) 最終処分場の種類：管理型
- (2) 形態（オープン型、クローズ型）：候補地選定とともに検討
- (3) 位置：陸地から選定
- (4) 埋立容量：おおむね170万 m^3 ～260万 m^3 を確保
- (5) 中間処理施設の併設：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

3 候補地選定の方法

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い、3回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、県が最終候補地を決定

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

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る

(2) 検討委員会による整備可能地の選定（令和元年10月～令和2年2月）

基本方針に則り、県内全域を対象とした候補地から検討委員会において客観的・科学的な検討を重ね、整備可能地を3箇所（「城里町上古内」、「常陸太田市和田町」、「日立市諏訪町」）まで絞り込み選定した。

〔検討委員会による選定方法及び選定経緯〕	
1 選定方法	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p>
2 選定経緯	(選定箇所)
1次スクリーニング：立地回避区域 [*] を除き、整備可能地要件と	46箇所
基本方針の埋立規模要件を満たす箇所を抽出	
2次スクリーニング：自然条件、生活環境条件、社会条件、建設条件を	13箇所
満たす箇所を抽出	
3次スクリーニング：現地調査の上、施設配置を検討し、自然環境や	3箇所
生活環境への影響が少なく、経済性に優れている箇所を選定	

※立地回避区域

<法令上の規制区域>

大区分	地域区分	関係法令等	設定の主旨
土地利用 計画面	用途地域	都市計画法	さまざまな用途形態の建築物が無秩序に混在することによって生ずる騒音・悪臭・日照障害等を防止する区域
	都市施設	都市計画法	都市計画法で定める都市計画決定により位置を決める施設（国道、高速道路、鉄道、学校、病院）の区域 ※公園及び河川は別項参照
	風致地区	都市計画法	都市内における良好な自然景観を維持し、樹林地等緑の保全を図るための区域
	景観地区	都市計画法	市街地の美観を維持するために定める地区 ※県内該当地なし
	都市公園	都市公園法	住民のレクリエーションの空間となるほか、良好な都市景観の形成、都市環境の改善、都市の防災性の向上、生物多様性の確保など多様な機能を有する都市の根幹的な施設の区域

大区分	地域区分	関係法令等	設定の主旨
	地区計画の区域	都市計画法、市町村地区計画区域における建築物の制限に関する条例	用途地域等の都市計画と調和を図りながら、地区の特性に応じたきめ細かいまちづくりのルールを定めた区域
	景観形成重点地区	景観法、市町村景観条例	景観法に基づいて、良好な景観の形成を図る区域として景観計画に定められている区域
	生産緑地地区	生産緑地法	市街化区域内にある農地等の緑地機能を活かし、計画的に保全する地区
	要措置区域または形質変更時要届出区域	土壌汚染対策法	土壌汚染状況調査の結果、汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない区域
	指定区域	廃棄物処理法	廃棄物の最終処分場跡地であって、土地の形質の変更が行われることにより当該廃棄物に起因する生活環境の保全上の支障が生ずるおそれがあるものとして定める区域
自然環境 保全	国立公園または国定公園	自然公園法	優れた自然の風景地を保護するとともに、適正な利用の促進を図ることを目的に指定された地域 ※国立公園は、県内該当なし
	県立自然公園	茨城県立自然公園条例	県内にある優れた自然の風景地を保護するとともに、その適正な利用の促進を図ることを目的に定められた地域（普通地域）。特に優れた風景地であり、現在の景観を保護することが必要な地域（特別地域）
	緑地保全地域または特別緑地保全地区	都市緑地法	里地・里山など都市近郊の比較的大規模な緑地において、一定の土地利用との調和を図りながら保全するために定められた地区（緑地保全地域）。都市における良好な自然環境となる緑地において、現状凍結的に保全するために定められた地区（特別緑地保全地区）
	近郊緑地保全地区	首都圏近郊緑地保全法	無秩序な市街化の防止や、住民の健全な心身の保持・増進、公害や災害の防止、文化財や緑地や観光資源等の保全などを目的として指定される地区
	自然環境保全地域	自然環境保全法	自然環境を保全することが特に必要な区域等の自然環境の適正な保全を総合的に推進
	県自然環境保全地域	茨城県自然環境保全条例	優れた天然林など自然環境保全のために指定した地域 ※県内該当なし
	県緑地環境保全地域		市街地、集落と一体となった樹林地や歴史的、文化的資産と一体となって良好な自然を形成している地域
	鳥獣保護区	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	鳥獣の種類その他鳥獣の生息の状況を勘案して環境大臣、又は知事が指定
	生息地等保護区	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	国内希少野生動植物種の保存のため重要と認める区域（国内希少野生動植物種の生息地または生育地及びこれらと一体的にその保護を図る必要がある区域） ※県内該当なし
	保安林または国有林	森林法	森林の適切な保全と森林施業を確保する森林（保安林）。国が所有する森林・原野（国有林）

防災面	河川区域	河川法	河川の災害防止、適正利用及び河川環境の整備・保全
	地すべり防止区域	地すべり防止法	現に地すべりしているか、地すべりのおそれの大きい区域とこれに隣接する土地の地すべりを誘発助長するおそれのある区域 ※類似の規制区域（急傾斜地崩壊危険区域や土砂災害警戒区域）である程度重複しているため、候補地を絞り込んだ段階で細部の確認を行う
	砂防指定地	砂防法	土石流山崩れなどによる土砂災害を未然に防ぐための砂防などの工事をしたり、土地の改変等の行為を制限する区域 ※同上
	急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地の崩壊による災害から国民の生命の保護
	土砂災害警戒区域	土砂災害防止法	土砂災害（がけ崩れ・土石流・地すべり）が発生するおそれのある区域
その他	歴史的風土特別保存地区または伝統的建造物群保全地区	文化財保護法	歴史的風土保存区域内において、歴史的風土保存計画に基づき、都市計画に定める地区（歴史的風土特別保存地区 ※県内該当なし）。城下町、宿場町、門前町など全国各地に残る歴史的な集落・町並みの保存のため、設けられた地区（伝統的建造物群保全地区）
	史跡名勝天然記念物等	文化財保護法、茨城県文化財保護条例、市町村文化財保護条例	地域の歴史を継承し、将来にわたって保守していくことが必要である歴史的財産等の位置

<立地上の制約区域>

大区分	地域区分	設定の主旨
災害履歴等	浸水想定区域	国や県が、それぞれの河川で数百年に1度の大雨が降った場合を想定した浸水範囲を回避すべき範囲として想定
	津波浸水区域	東日本大震災で発生した津波による被害範囲を回避すべき範囲として想定
水源	取水位置	下水道接続を予定しているが、水道用水、工業用水、農業用水の取水位置から1kmの範囲を回避すべき範囲として想定

(3) 整備候補地の選定（令和2年3月～令和2年4月）

県では、県幹部で構成する「新産業廃棄物最終処分場整備候補地選定会議」（以下、「選定会議」という。）において、有識者による検討委員会の評価結果を踏まえ、県として自然環境及び生活環境への影響や事業効率性の観点から、3箇所の整備可能地の評価を行い、最も処分場整備に適している「日立市諏訪町」を新たな産業廃棄物最終処分場整備候補地として選定した。

(4) 整備候補地の決定（令和2年5月）

新たな産業廃棄物最終処分場の整備候補地として、日立市諏訪町を決定し、公表した。

(5) 住民説明会・エコフロンティアかさま見学会の実施（令和2年6月～令和2年11月）

日立市民を対象に住民説明会を実施するとともに、エコフロンティアかさま見学会を実施し、最終処分場の必要性や整備候補地の選定理由などについて理解を深めていただいた。

・住民説明会：令和2年6月～8月 [計40回、参加者747名]

・エコフロンティアかさま見学会：令和2年7月～11月 [計11回、参加者240名]

(6) 交通問題対策会議における搬入ルート及び交通安全対策の検討（令和2年8月～令和3年1月）

住民説明会において搬入車両の増加に伴う交通対策など、多くの意見をいただいたことから、搬入ルートや交通安全対策について検討し、新たな搬入ルートとして新設道路を整備することとした。

(7) 各種調査の実施（令和2年9月～令和3年2月）

整備候補地の地盤の強度や地下水の状況について各種調査を実施するとともに、施設構造・配置計画に必要な測量を実施した。

〔地表・地質調査〕 岩盤の状況や石灰岩の空洞・割れ目の状況などの調査

〔水文・地下水調査〕 地下水の水位分布や地下水の利用状況などの調査

〔測量調査〕 施設構造・施設配置計画立案に必要な測量調査

〔周辺環境現況調査〕 大気や河川、地下水など、周辺環境の現況把握のための調査

(8) フォローアップ説明会の実施（令和3年3月～令和3年4月）

日立市民を対象にフォローアップ説明会を実施し、住民説明会での意見を踏まえた新産業廃棄物最終処分場整備に向けた課題への対応策についてお示しし、新たな最終処分場整備について一定の理解を得た。

・フォローアップ説明会：令和3年3月～4月 [計14回、参加者520名]

(9) 日立市の受入表明（令和3年8月）

日立市長が新産業廃棄物最終処分場施設整備の受入れを表明した。

1.3 建設予定地の位置

本処分場の建設予定地を、図 1.2 に示した。

図 1.2 建設予定地の位置



1.4 施設の種類

本処分場の種類は管理型産業廃棄物最終処分場及び一般廃棄物最終処分場である。

1.5 関係法令

本処分場の設置に際し、許認可等を受ける必要のある法令等は、以下のとおりである。

表 1.1 許認可等関係法令の概要

許認可等	根拠法令	概要
産業廃棄物処理施設の設置の許可	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 第15条	設置主体が事業団（市町村以外）となるため、廃棄物処理法に基づく設置許可が必要となる。
開発行為の許可	都市計画法 第29条	日立市では都市計画区域外でも1haを超える土地の区画形質の変更を伴う場合、都市計画法第29条の許可取得を義務付けている。
公共下水道の使用の開始等の届出	下水道法 第11条の2	浸出水処理水の下水道放流を予定しているため、下水道法に基づく公共下水道使用開始の届出が必要となる。
一般粉じん発生施設の設置等の届出もしくは指定施設等の設置の届出	大気汚染防止法 第18条(土石の堆積場の面積1,000m ² 以上の場合) 日立市公害防止条例 第7条(同じく面積500m ² 以上1,000m ² 未満の場合)	覆土材置場は土石の堆積場として、大気汚染防止法（面積1,000m ² 以上の場合）もしくは日立市公害防止条例(面積500m ² 以上1,000m ² 未満の場合)に基づく設置の届け出が必要となる。
建築確認	建築基準法 第6条	管理棟、浸出水処理施設等の建築物の設置が伴うことから、建築基準法に基づく建築確認が必要となる。

1.6 整備の基本理念

本施設の整備方針案を以下のとおりとする。



図 1.3 本施設整備に係る基本理念

第2章 受入対象廃棄物・受入管理計画

2.1 受入対象廃棄物

本処分場における受入対象廃棄物は、エコフロンティアかさまと同様とする。なお、放射性物質に汚染された廃棄物は受入れない。

表 2.1 本処分場における受入対象廃棄物

区 分	廃 棄 物 の 種 類
産業廃棄物	燃え殻
	汚泥（無機性のものに限る）
	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず（廃石膏ボードを含む。）
	鉱さい
	がれき類
	ばいじん
区 分	廃 棄 物 の 種 類
一般廃棄物	地方公共団体の焼却施設から出た焼却灰等（焼却灰、ばいじん、不燃残さ）、災害廃棄物

2.2 受入基準

2.2.1 受入基準の設定

有害な廃棄物及び環境に影響を及ぼす廃棄物の搬入を防ぐため、受入基準を設定する。

受入基準には、法令で定められた「有害物質の溶出基準」と、埋立処理に伴う不等沈下や、運搬時の液漏れ防止などを目的とした「維持管理性を考慮した基準」がある。

受入基準は、事業の継続性を考慮し、エコフロンティアかさまと同程度とするが、エコフロンティアかさまでの維持管理状況を踏まえ、本処分場における受入基準の検討項目及び本処分場での方針を表 2.2 に示す。

あわせて、法令基準（廃棄物処理法）とエコフロンティアかさまでの受入基準、本処分場での受入基準（案）の対比を表 2.3 に示す。

なお、フッ素及びホウ素化合物は、浸出水処理施設による一般的な凝集沈殿処理では除去しにくい物質であるため、これらが多量に溶出する廃棄物を受け入れた場合、下水道の排除基準を超過することが懸念される。

また、浸出水中のカルシウム濃度が高い場合、空気中の二酸化炭素と反応して固形物（炭酸カルシウム）が生成され、これらが配管やバルブに付着し、配管が閉塞するおそれがある。

これらのフッ素、ホウ素化合物、カルシウムの溶出基準については、現処分場において増加傾向にあることから、浸出水処理施設への将来的な影響が懸念されるが、現状では下水道排除基準に適合していることから、当該物質が混入される要因となる受入廃棄物からの溶出状況を踏まえ、具体的な内容については、（一財）茨城県環境保全事業団が別途設置する学識経験者で構成する委員会において検討していく。

表 2.2 受入基準の検討項目及び本処分場での方針

検討項目	法令上及び現処分場（エコフロンティアかさま）における基準	本処分場での方針
有害物質の溶出基準	〔法令上の基準〕 「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」により定められている	エコフロンティアかさまと同様の基準とする
<表 2.4>	〔エコフロンティアかさまの基準〕 「土壌の汚染に関する環境基準」を参考に、法令よりも厳しい基準を定めている	

表 2.3 廃棄物処理法とエコフロンティアかさま、本処分場の受入基準(案)の対比

種類	廃棄物処理法	エコフロンティアかさまの受入基準	本処分場での受入基準(案)
共通事項	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の飛散・流出を防止すること ・悪臭、騒音、振動によって、生活環境保全上支障が生じないよう必要な措置を講ずること ・廃プラスチック類については、あらかじめ、中空の状態でないように、かつ、最大径15cm以下に破砕する ・ゴムくずは、あらかじめ、最大径15cm以下に破砕する 	<ul style="list-style-type: none"> ・金属等を含む場合は判定基準以下であること(がれき類、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずを除く) ・次に挙げるものが付着、又は、封入されたものでないこと <ul style="list-style-type: none"> ・毒物、劇物及び特定毒物、農薬等 ・悪臭が発生するものや揮発性の溶剤等を含まないこと ・油分を含まない(水で油膜が生じない)こと ・発生箇所や発生工程の異なる産業廃棄物を混合していないこと ・PCBの付着したものが混入していないこと ・一片が5cm以上の木くず、紙くず、廃プラスチック類、繊維くず、ゴムくず、金属くずが混入していないこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・金属等を含む場合は判定基準以下であること(がれき類、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずを除く) ・次に挙げるものが付着、又は、封入されたものでないこと <ul style="list-style-type: none"> ・毒物、劇物及び特定毒物、農薬等 ・悪臭が発生するものや揮発性の溶剤等を含まないこと ・油分を含まない(水で油膜が生じない)こと ・発生箇所や発生工程の異なる産業廃棄物を混合していないこと ・PCBの付着したものが混入していないこと ・一片が5cm以上の木くず、紙くず、廃プラスチック類、繊維くず、ゴムくず、金属くずが混入していないこと
産業廃棄物	無機性汚泥	<ul style="list-style-type: none"> ・含水率85%以下にすること 	<ul style="list-style-type: none"> ・悪臭を発生しないもの ・含水率が概ね50%以下(流動性を呈さない)のもの
	鉱さい	—	<ul style="list-style-type: none"> ・最大径10cm以下 ・飛散防止措置を講じたもの、火気を帯びていないもの
	ガラスくずコンクリートくず及び陶磁器くず	—	<ul style="list-style-type: none"> ・最大径10cm以下、中空の状態でないもの ・容器にあっては、毒物、劇物、特定毒物、農薬、薬品を入れた物を除く ・廃石膏ボードについては、ヒ素、カドミウムを含有するものを除く
	がれき類	—	<ul style="list-style-type: none"> ・最大径10cm以下 ・がれき類から安定型廃棄物を分別除去した残さ(建設系混合廃棄物)については、最大径15cm以下、中空でないもの、熱しやく減量35%以下、比重0.3以上(令和3年10月～)
	燃え殻	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立地内の一定の場所で分散しないようにすること ・埋立地の外に飛散、流出しないように、表面を土砂で覆う等必要な措置を講ずること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ばいじんと区分して排出されたもの ・熱しやく減量10%以下 ・飛散防止措置を講じたもの、火気を帯びていないもの
	ばいじん	<ul style="list-style-type: none"> ・ばいじん等が大気中に飛散しないように、あらかじめ水分を添加し、固型化し、梱包する等必要な措置を講ずること 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱しやく減量10%以下 ・飛散防止措置を講じたもの
一般廃棄物	焼却灰	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ばいじんと区分して排出されたもの ・熱しやく減量10%以下 ・飛散防止措置を講じたもの、火気を帯びていない
	ばいじん	<ul style="list-style-type: none"> ・飛散防止措置を講じたもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱しやく減量10%以下 ・飛散防止措置を講じたもの
	不燃残さ	—	<ul style="list-style-type: none"> ・最大寸法15cm以下 ・熱しやく減量10%以下

表 2.4 埋立廃棄物が金属等を含む場合の判定基準

金属等の名称	金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令	本処分場 (エコフロンティアかさまと同様)	土壌の汚染に関する環境基準について ^{注1} (参考)
カドミウム	0.09mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下	0.003mg/ℓ以下
全シアン	1mg/ℓ以下	不検出	不検出
有機燐	1mg/ℓ以下	不検出	不検出
鉛	0.3mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
六価クロム	1.5mg/ℓ以下	0.15mg/ℓ以下	0.05mg/ℓ以下
砒素	0.3mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
総水銀	0.005mg/ℓ以下	0.0015mg/ℓ以下	0.0005mg/ℓ以下
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出
P C B	0.003mg/ℓ以下	不検出	不検出
ジクロロメタン	0.2mg/ℓ以下	0.02mg/ℓ以下	0.02mg/ℓ以下
四塩化炭素	0.02mg/ℓ以下	0.002mg/ℓ以下	0.002mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ以下	0.004mg/ℓ以下	0.004mg/ℓ以下
1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ以下	0.02mg/ℓ以下	0.1mg/ℓ以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ以下	0.04mg/ℓ以下	0.04mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ以下	1mg/ℓ以下	1mg/ℓ以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ以下	0.006mg/ℓ以下	0.006mg/ℓ以下
トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ以下	0.002mg/ℓ以下	0.002mg/ℓ以下
1,4-ジオキサン	0.5mg/ℓ以下	0.05mg/ℓ以下	0.05mg/ℓ以下
チウラム	0.06mg/ℓ以下	0.006mg/ℓ以下	0.006mg/ℓ以下
シマジン	0.03mg/ℓ以下	0.003mg/ℓ以下	0.003mg/ℓ以下
チオベンカルブ	0.2mg/ℓ以下	0.02mg/ℓ以下	0.02mg/ℓ以下
ベンゼン	0.1mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
セレン	0.3mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
ダイオキシン類 ^{注2}	3ng-TEQ /g以下	1ng-TEQ/g以下	—

注1：土壌の汚染に係る環境基準について(環境庁告示第46号、平成3年8月23日)より基準値を採用

(本基準は「土壌環境についてより積極的に維持することが望ましい」とされている数値である)

注2：ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について(環境庁告示第68

号 平成11年12月27日)より基準値を採用

注3：「不検出」とは各測定方法において定量下限値を下回ることをいう

注4：試験法は「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(昭和48年環境庁告示13号)」に準じる

2. 2. 2 廃棄物の受入体制

本処分場における廃棄物の受入体制は、エコフロンティアかさまでの体制を基本的に受継ぎながら、機器分析の導入や展開検査場の設置など、新たな取組も実施する。本処分場での廃棄物受入管理フローを図 2.1 に示す。

(1) 申込から契約締結まで

①契約申込書の受理

排出事業者や中間処理業者から廃棄物の処理について依頼があった場合には、契約前に、廃棄物の種類、排出工程、量を記載した書類、性状を示す分析証明書等を添付した契約申込書を受理する。

②受入事前審査

契約申込書の受理後、受入事前審査を実施する。審査の内容としては、契約申込書の記載内容を確認する書類審査の外、必要に応じて排出工程、性状を確認し、受け入れる廃棄物の処理困難性や作業性を判断するための現地調査を行う。

現地調査では、排出工程、性状の確認及び有害物質の使用状況を調査するとともに、サンプリングを行い、溶出試験等を実施する。

③契約締結

事前審査の結果、受入に問題が無いと判断された場合、契約を締結する。

(2) 予約から受入まで

事業団と契約締結をした排出事業者等は、廃棄物の搬入にあたり予約を行う。これにより、事業団は搬入計画を把握する。

また、搬入当日も検査を行い、その結果問題が無ければ受入となる。

①搬入の予約

排出事業者等は事前に搬入の予約を行う。具体的には、搬入予定日、搬入台数等を記した搬入予定表を提出してもらい、搬入計画を把握する。また、事前に搬入事業者から分析表の提出を求め審査する。

②受付時の目視検査

トラック積載の搬入物が、受付に提出された搬入票やマニフェストの記載内容と相違が無いかの確認を、トラックスケールで目視にて実施する。

③機器分析手法の導入

現処分場で実施している目視検査に加え、本処分場においては受入基準との適合を再確認するため、必要に応じて検査機器による検査を行う。

④展開検査場等における展開検査

搬入物が契約条件に適合しているかを確認するため、従来からの埋立地内での全量展開検査に加え、本処分場では展開検査場において抜き取りの展開検査を行う。

⑤受入

②③④の検査の結果、問題が無ければ廃棄物を受け入れる。

(3) 本処分場での新たな取組について

①機器分析の導入

エコフロンティアかさまでは、計量時に目視による検査を行い、随時抜き取りによる分析検査を実施していたが、受入時に機器（例：蛍光X線分析装置など）による迅速な分析が実施できるような体制を整備する。

②展開検査場の設置

埋立地内での展開検査に加え、本処分場では、新たに「展開検査場」を設ける。

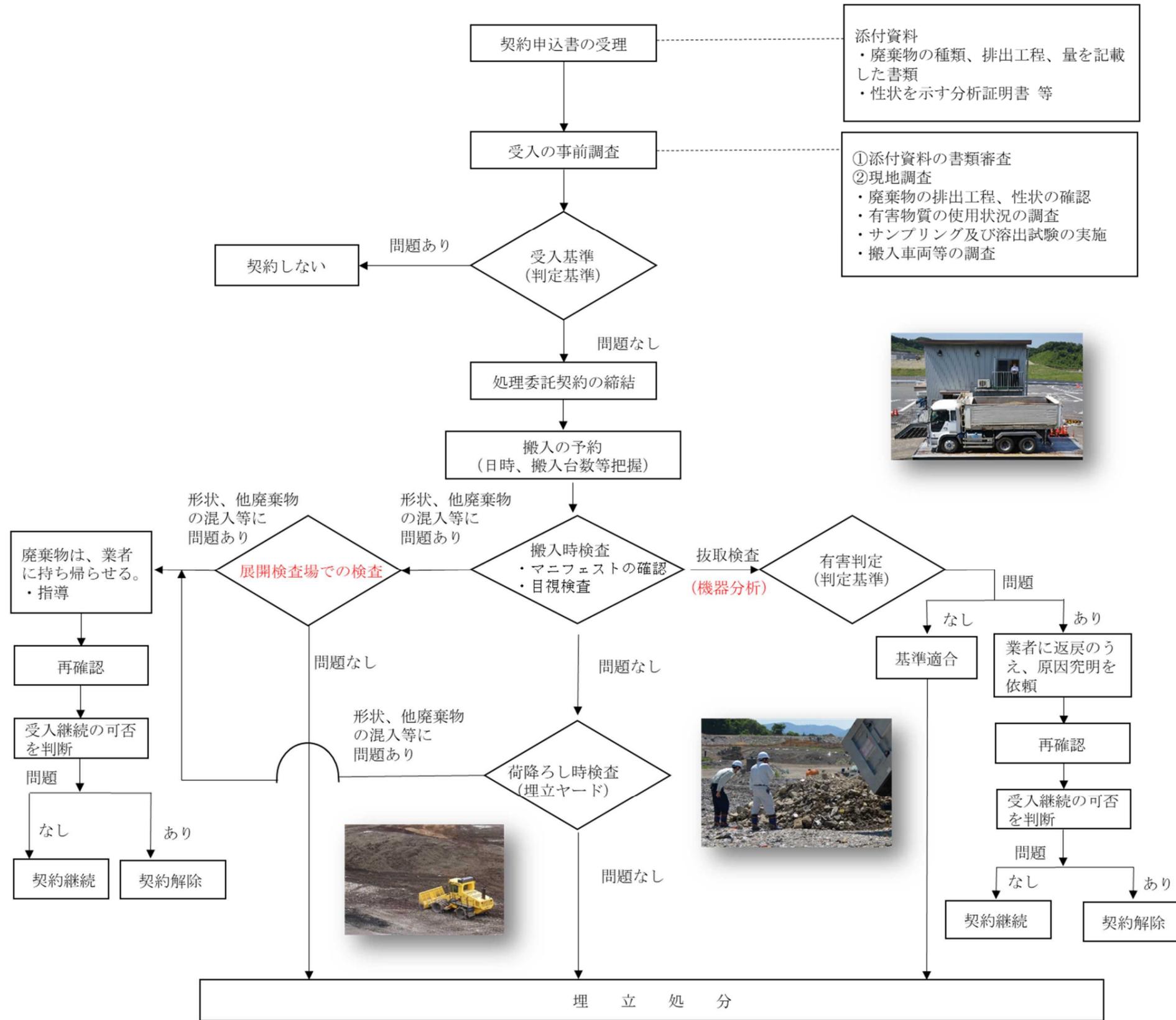


図 2.1 本処分場での廃棄物受入管理フロー(案)

2.3 受入計画量

2.3.1 エコフロンティアかさま埋立実績

(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。

これまで、環境省の廃棄物処理センターの指定を受け、廃棄物の適正かつ広域的な処理など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。

表 2.5 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) 埋立実績

エコフロンティアかさまの埋立量は、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等により、平成 23 年度は 216,449 トンを受入れ、これがピークとなっており、平成 24 年度も 200,000 トン超の埋立量となっている。平成 25 年度以降については、増減はあるものの、平均すると 160,000 トン程度の埋立量で推移し、令和 2 年度の埋立量は 153,887 トンとなっている。

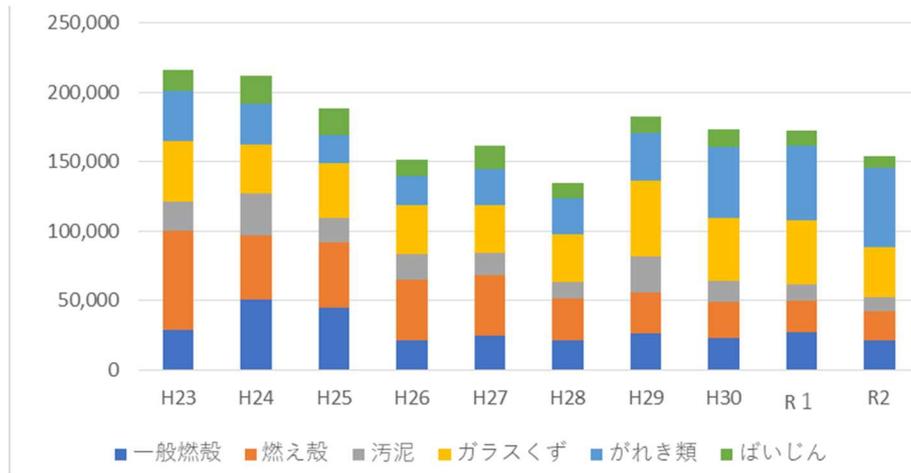
埋立て品目としては、がれき類やガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず(廃石こうボードを含む)が多くを占める傾向にある一方、燃え殻や無機性汚泥、ばいじんは減少傾向にある。

表 2.6 エコフロンティアかさま品目別埋立実績

(単位：トン/年)

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2
一般燃殻	29,193	50,623	44,535	21,375	24,330	20,985	26,421	23,300	27,276	21,079
燃え殻	71,033	46,040	47,076	43,384	44,173	30,317	29,227	25,848	22,304	20,822
汚泥	21,247	30,387	17,932	18,733	15,862	12,243	26,566	15,151	12,203	10,605
ガラスくず	43,408	35,256	39,557	35,163	34,070	34,216	54,293	44,833	46,339	36,215
がれき類	36,027	29,553	20,417	21,114	26,552	26,228	34,272	51,990	53,924	57,046
ばいじん	15,542	20,565	18,891	11,880	16,494	11,079	11,492	12,204	10,683	8,119
合計	216,449	212,424	188,408	151,649	161,480	135,067	182,272	173,327	172,545	153,887

図 2.2 エコフロンティアかさま 品目ごとの受入量推移 (t)



2.3.2 本処分場における受入計画量

エコフロンティアかさまにおいて受入れている廃棄物（燃え殻、無機性汚泥、廃石こうボード由来のガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず、建設混合廃棄物、ばいじん）の平成23年度から令和2年度までの10年間の年間埋立量の平均は約17.5万トン/年、平成28年度～令和2年度の5年間平均では約16.3万トン/年となっている。

基本方針策定後の令和3年3月に策定された第5次茨城県廃棄物処理計画（令和3年3月）において、令和7年度における産業廃棄物最終処分量の減量化の目標値を13.6万トン以下（削減率6.2%以上）としていることから、本処分場の年間受入計画量は、エコフロンティアかさまの実績（平成28年度～令和2年度の埋立実績の5年間平均である約16.3万トン/年）から減量化目標値である削減率（6.2%）により算出した15.2万トンとする。

なお、持続可能な開発目標（SDGs）の中においても、2030年までに廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により廃棄物の発生を大幅に削減することとされており、排出事業者による3Rの取組の加速、産業廃棄物の循環的利用の促進、最終処分量の抑制の取組により、本処分場の年間受入計画量は、将来的に15.2万トンより少なくなることも考えられる。

また、受入廃棄物の種類ごとの推計は、現処分場の受入種類の割合により、燃え殻が2.4万トン程度（16%）、汚泥1.4万トン程度（9%）、ガラスくず3.9万トン程度（26%）、がれき類4.0万トン程度（27%）、ばいじん1.1万トン程度（7%）と想定する。また、一般廃棄物（焼却灰等）を2.3万トン程度（15%）と想定する。

表 2.7 第5次茨城県廃棄物処理計画における廃棄物の減量化の数値目標

指標名	単位	基準年度	(参考)	目標年度	(参考)	
		2018 (H30)	2020 (R2)期待値	2025 (R7)	2025 (R7)予測値	
排出側	ごみ排出量	千 t	1,060	1,037	980	1,057
	産業廃棄物排出量	千 t	11,547	11,388	11,000	11,432
処理側	ごみ最終処分量	千 t	84	—	80以下	84
	産業廃棄物最終処分量	千 t	145	—	136以下	142
適正処理	不法投棄の発生件数	件	120 (2019値)	—	80以下	—

※ 一般廃棄物（ごみ、し尿、浄化槽汚泥）のうち、ごみの量を指標とする。
 ※ 産業廃棄物最終処分量については、石炭火力発電所に係る埋立量を除いた数値。

（出典：第5次茨城県廃棄物処理計画）

第3章 整備計画地の概要

3.1 整備計画地の地形・地質概要

3.1.1 広域地質

(1) 対象地域の地質状況

計画地の地質は、阿武隈山地の最南端部に位置する石灰岩鉱山の跡地である。図 3.1 に示すように、周辺の地質は、日立変成岩類の石灰岩、片岩や、日立古生層の粘板岩等から構成されている。

(2) 計画地の地質状況

計画地の地質は、古生代・石炭紀～二畳紀の地層である日立古生層からなり、粘板岩、砂岩、石灰岩などの堆積岩を主体としている。計画地の西側には片岩を主体とする変成岩が分布している。

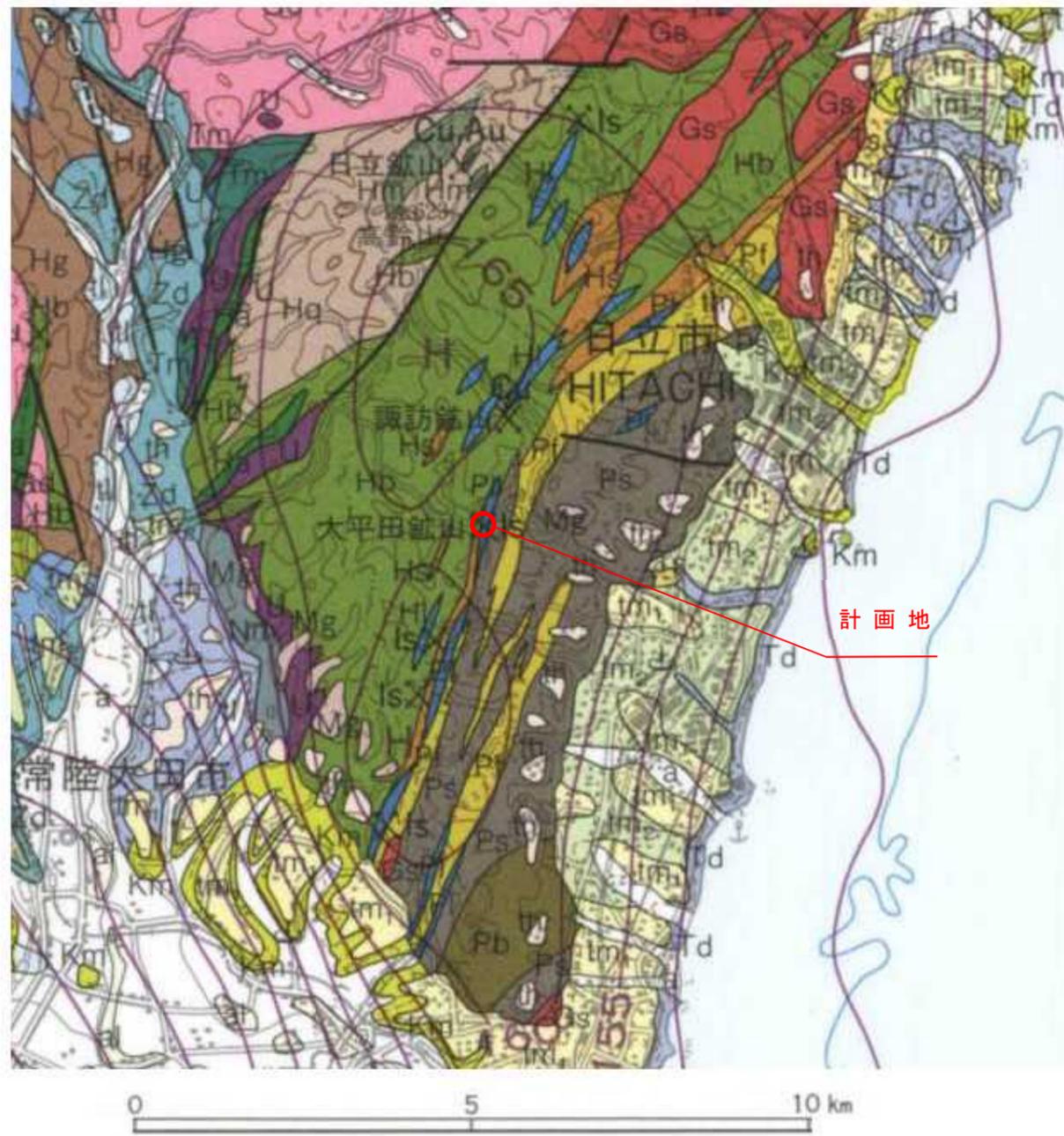


図 3.1 計画地周辺の広域地質図

「20 万分の 1 地質図幅 水戸 (第二版)」(地質調査所 2001) より引用・加筆

第四紀 Quaternary	完新世 Holocene	H*	埋立地 Reclaimed land	r		
		H*	沖積層 Alluvium	{ 谷底平野及び海浜堆積物 Valley bottom and beach deposits 自然堤防堆積物 Natural levee deposits	a	礫、砂及び泥 Gravel, sand and mud
					al	砂 Sand
	後期更新世-完新世 Late Pleistocene to Holocene	Q3-H	砂丘堆積物 Sand dune deposits	sd	砂 Sand	
		Q3	山麓緩斜面及び扇状地堆積物 Piedmont slope and fan deposits	ps	巨礫及び砂 Boulder and sand	
		Q3	低位段丘堆積物 Lower terrace deposits	tl	礫、砂及び泥 Gravel, sand and mud	
	中期更新世 Middle Pleistocene	Q2	中位段丘堆積物 Middle terrace deposits	{ 常総層及びその相当層 Joso Formation and its equivalents 木下層、見和層及びその相当層 Kioroshi and Miwa Formations, and their equivalents	tm ₂	砂、礫及び泥 Sand, gravel and mud
				tm ₁	砂、泥及び礫 (主として海成) Sand, mud and gravel (mainly marine)	
		Q2	高位段丘堆積物 Higher terrace deposits	th	礫、砂及び泥 Gravel, sand and mud	
			上岩橋層、笠神層、石崎層及びその相当層 Kamiiwahashi, Kasagami and Ishizaki Formations, and their equivalents	Sh	砂及び泥 (主として海成) Sand and mud (mainly marine)	
時代未詳 Age unknown	Q2	友部層 Tomobe Formation	Tb	砂、泥及び礫 (主として海成) Sand, mud and gravel (mainly marine)		
		境林層及びその相当層 Sakaibayashi Formation and its equivalents	Sk	礫、砂及び泥 Gravel, sand and mud		
		引田層 (古徳礫層及び大阪平礫層を含む) Hikita Formation (including Kotoku and Osakadaira Gravel Beds)	Hk	礫、砂及び泥 Gravel, sand and mud		
		真弓礫層、池野辺礫層及び金山砂礫層 Mayumi Gravel Bed, Ikenobe Gravel Bed and Kanayama Sand and Gravel Bed	Mg	礫、砂及び泥 Gravel, sand and mud		
	N3b	久米層及びその相当層 Kume Formation and its equivalents	Km	砂質泥岩及び砂岩 Sandy mudstone and sandstone		
新第三紀 Neogene	後期新第三紀 Late Neogene					
石炭紀-二疊紀 Carboniferous to Permian	C-P		堆積岩ないし低度 変成岩 Sedimentary rocks to weakly metamorphic rocks	Ps	粘板岩 (砂岩、珪長質及び石灰質粘板岩を挟む) Slate intercalating sandstone, and felsic and calcaceous slates	
				Pf	砂岩及び珪長質凝灰岩 (粘板岩を挟む) Sandstone and felsic tuff intercalating slate	
				Pt	石灰岩 (大部分結晶質) Limestone, mostly of crystalline	
				Pb	玄武岩質溶岩及び火砕岩 Basaltic lava and volcaniclastics	
				Hb	苦鉄質片岩 Mafic schist	
				Hs	珪質片岩 Siliceous schist	
				Hl	結晶質石灰岩 Crystalline limestone	
				Hq	含角閃石珪長質片岩 (苦鉄質片岩、角閃岩及び変輝緑岩を伴う) Amphibole-bearing quartzo-feldspathic schist with mafic schist, amphibolite and metadiabase	
				Ha	角閃岩 Amphibolite	
				Hm	白雲母石英片岩など Muscovite-quartz schist and others	
時代未詳 Age unknown	U		超塩基性岩 Ultramafic rocks	U	蛇紋岩及び滑石-マグネサイト岩 Serpentinite and talc-magnesite rock	

3.1.2 活断層

計画地周辺の活断層分布について、下記文献資料等を調査した。

A：「新編 日本の活断層 分布図と資料」活断層研究会（1991）

B：「新編 活断層詳細デジタルマップ 新編」今泉・宮内・堤・中田（2018）

C：「活断層データベース」産業技術総合研究所 HP（2021.1）

上記文献 A～C をもとに、計画地から半径 10km 以内に分布する活断層をとりまとめた結果を、図 3.2 に示す。計画地の半径 10km 以内には活断層は存在しない。

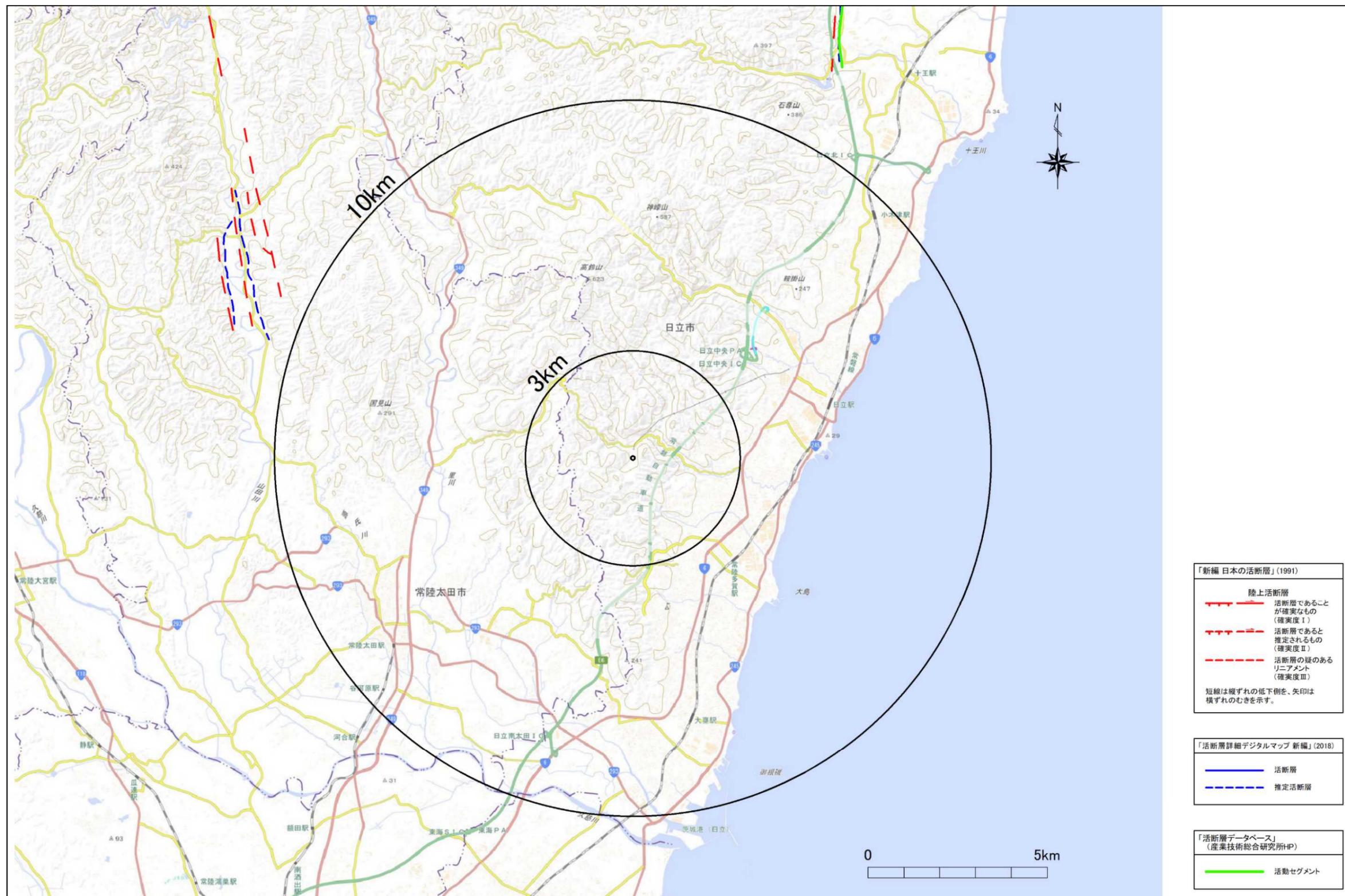


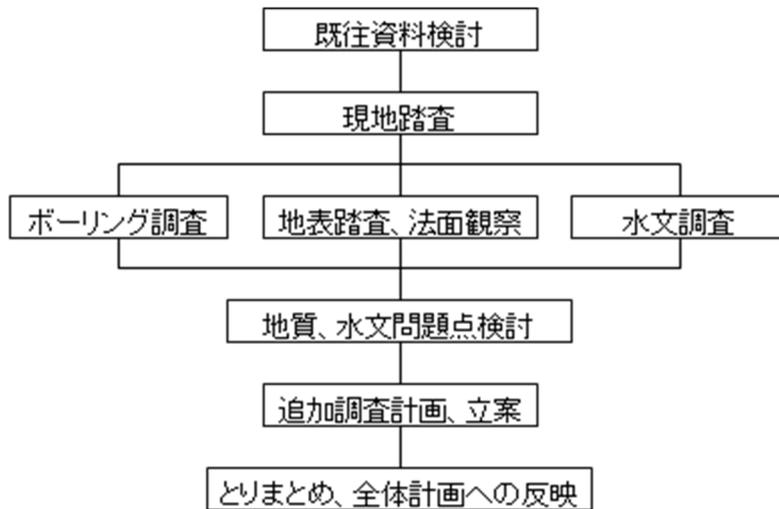
図 3.2 計画地周辺の第四紀断層分布図(半径 10km 以内)

国土地理院 (電子国土 Web) より引用・加筆

3.2 地質・水文調査

(1) 調査フロー

計画地に特有な地質的、水文的問題点を把握するため、以下のフローにより調査を実施した。



(2) 調査内容と目的

調査の着目点、内容と目的は、下表のとおりである。

表 3.1 地質、水文における着目点と調査、設計項目

地質、水文の 着目点	対応する 調査	調査項目 (調査の目的)	関連する 設計項目	調査時期・内容
石灰岩中の空洞 の存在	<ul style="list-style-type: none"> ボーリング調査 ボアホールカメラ観察 電気探査 水質分析 	<ul style="list-style-type: none"> 空洞の有無、分布、大きさ 比較的大規模空洞の発見、帯水状況の概要 計画地の地下水と、湧水地点の関連 	<ul style="list-style-type: none"> 遮水構造の選定 	<p><u>R2.11</u> ボーリング 4 箇所 (No.1~No.4)</p> <p><u>ボアホールカメラ観察 1 箇所 (No.1)</u></p> <p><u>ルジオンテスト 4 箇所 (No.1~No.4)</u></p> <p><u>電気探査 3 測線 (A~C)</u></p> <p><u>R3.2</u> 水質分析 10 地点</p>
岩盤の高透水性	<ul style="list-style-type: none"> ルジオンテスト 	<ul style="list-style-type: none"> 岩盤の透水性 	<ul style="list-style-type: none"> 浸出水排水計画 	<p><u>R3.9</u> 水質分析 11 地点 (追加調査)</p> <p>ボーリング孔の水位観測 5 箇所</p> <p><u>湛水面の水位観測</u></p> <p><u>R3.10</u> ボーリング 1 箇所 (No.5)</p>
片岩中の 分離面、流れ盤 の存在	<ul style="list-style-type: none"> ボアホールカメラ観察 	<ul style="list-style-type: none"> 割れ目の方向性、傾斜、開口状況 	<ul style="list-style-type: none"> 切土法面勾配、法面对策 	<p><u>ボアホールカメラ観察 1 箇所 (No.5)</u></p> <p><u>ルジオンテスト 1 箇所 (No.5)</u></p> <p><u>温度検層 1 箇所 (No.5)</u></p>

地質調査はボーリングを 5 箇所、電気探査(比抵抗二次元探査)を 3 測線 930m にて実施した。

水文調査は、計画地内及び計画地周辺において、11 か所の水質分析、ボーリング孔及び湛水面の水位観測を実施した。

地質調査の位置図を図 3.3 に、水文調査(水質分析)位置を図 3.7 に示す。

3.3 計画地の地質

計画地の地質は石灰岩と粘板岩を主体とする地層からなり、東側斜面は、下層に石灰岩が分布し、その上層に、石灰岩と粘板岩が互層となっており、その上層に粘板岩が分布している。

西側斜面は、主に粘板岩が分布し、地層が東に約40度傾斜している。

地質概要

東側の切土面



主に石灰岩が分布し、その上位に、石灰岩／粘板岩の互層と、さらにその上位に粘板岩が分布する

西側の切土面



主に粘板岩が分布し、地層の傾斜は東に40°～45°程度
※粘板岩・・・海底に堆積した泥が圧縮・固結されてできた岩

3.4 地質調査

(1) 調査内容

ア ボーリング調査

計画地の地質概要を把握するための調査。現況調査から想定される掘削計画、施設配置計画をもとに、貯留堰堤や建築物の基礎として想定される箇所、埋立予定地内等を対象として、計画地の東西、南北の4箇所 No. 1～No. 4 孔（主要な構成岩類である粘板岩と石灰岩の分布箇所）と、追加調査の No. 5 孔（No. 2 孔の上流部。粘板岩と砂岩の分布箇所）の5箇所を実施。

イ ボアホールカメラ観察

ボーリング孔内に専用のテレビカメラを挿入し、岩盤部の孔壁全周の展開画像を連続的に撮影し、割れ目の分布状況等を観察するための調査。No. 1 孔及び No. 5 孔で実施。

ウ ルジオンテスト（透水試験）

基礎岩盤の透水性を把握するための調査。No. 1～No. 4 孔ではボーリング底部（No. 1：25m、No. 2、3：40m、No. 4：60m）から5mの区間で測定。追加調査である No. 5 孔は、深度10mからボーリング底部（40m）まで5m間隔で測定。

エ 電気探査（比抵抗二次元探査）

地盤中の大きな空洞等の有無、含水状況等の概要を把握するために実施。岩石や地層の持つ電氣的性質の差異を利用して地下の構造を知る方法の一つで、5m間隔に電極棒を設置し、地表から電流を地中に流し、地層や岩石を流れた時の電位降下を測定して地層の比抵抗を求め、断面図を作成し、その結果から地盤中の大きな空洞等の有無、含水状況等を把握するための調査。敷地内下流側（北西側）で粘板岩が主に分布するA測線（150m）、敷地内下流側（北東側）で主に石灰岩が分布するB測線（150m）、敷地内東側の斜面沿いで主に石灰岩が分布するC測線（630m）の3測線を実施。

地質調査地点をプロットした計画地の地質調査地点及びルジオンテスト結果を反映した地質平面図を図 3.3、地質断面図を図 3.4 に示す。

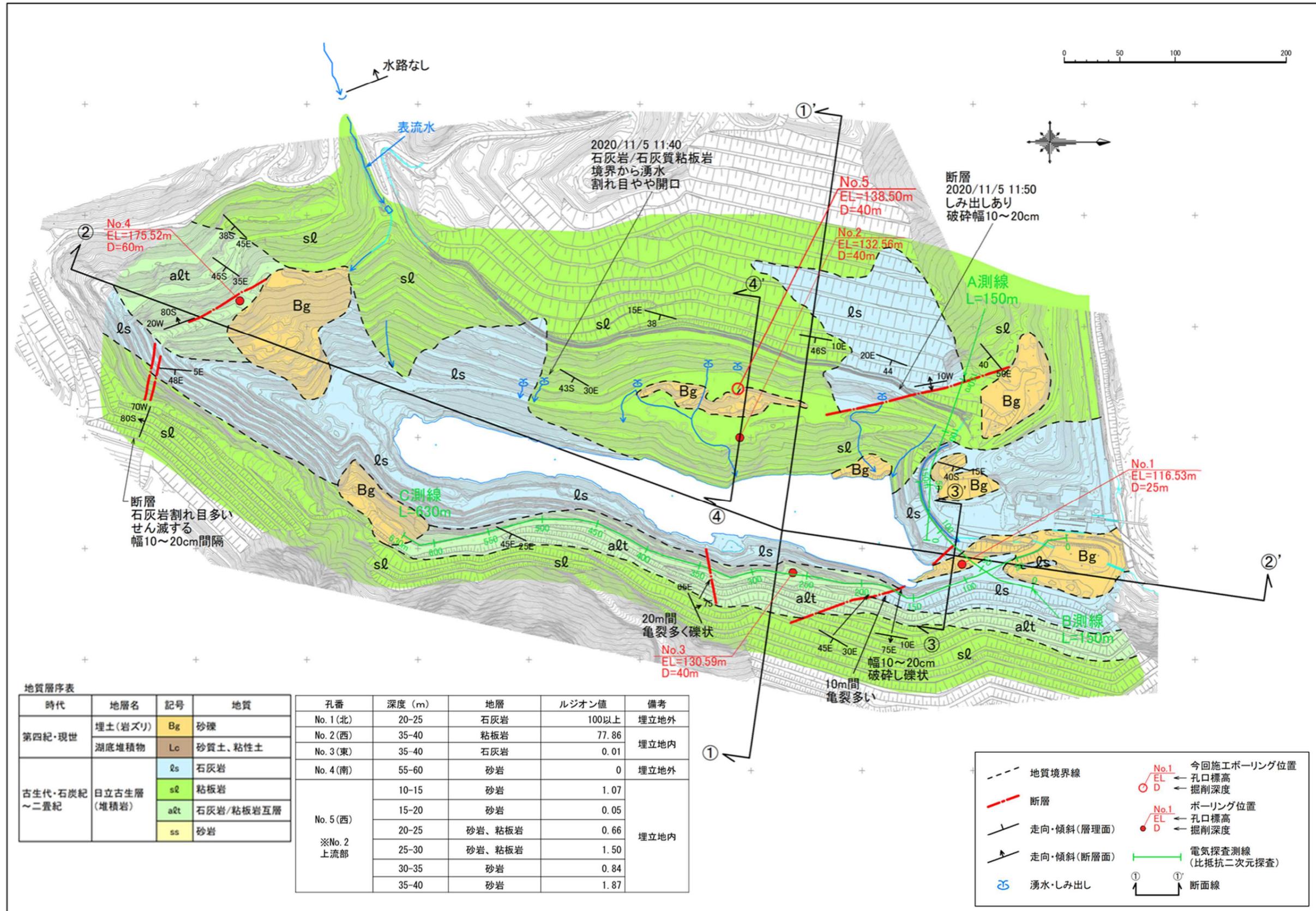
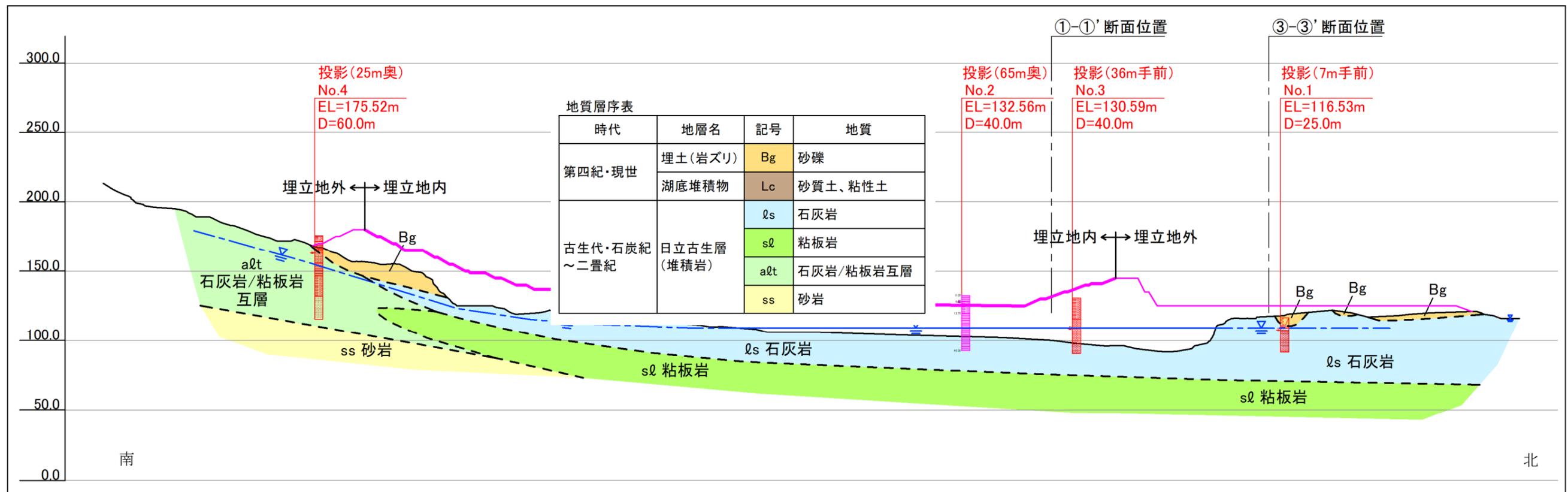
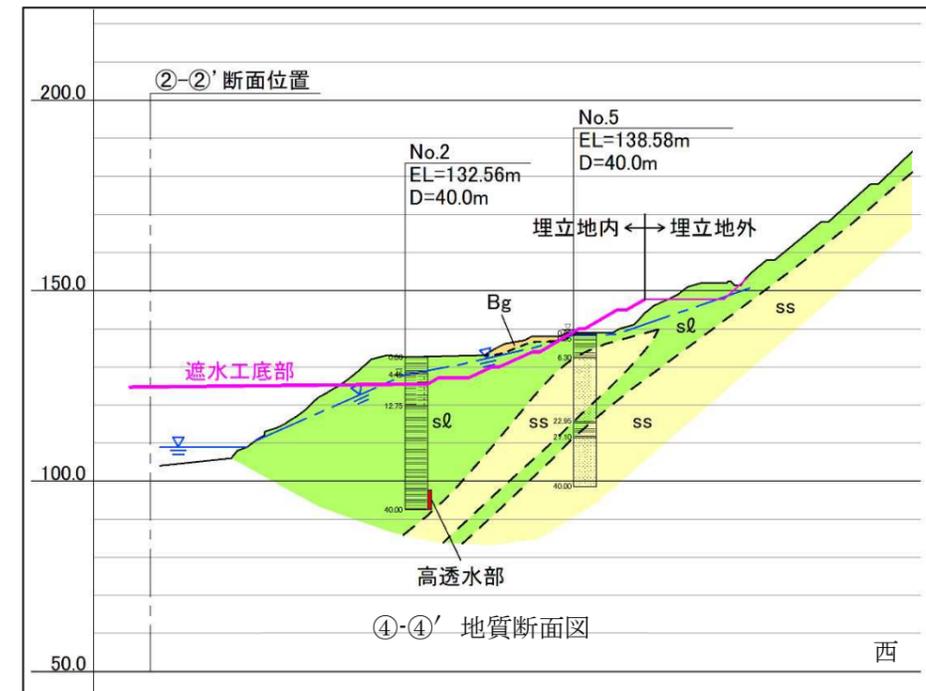
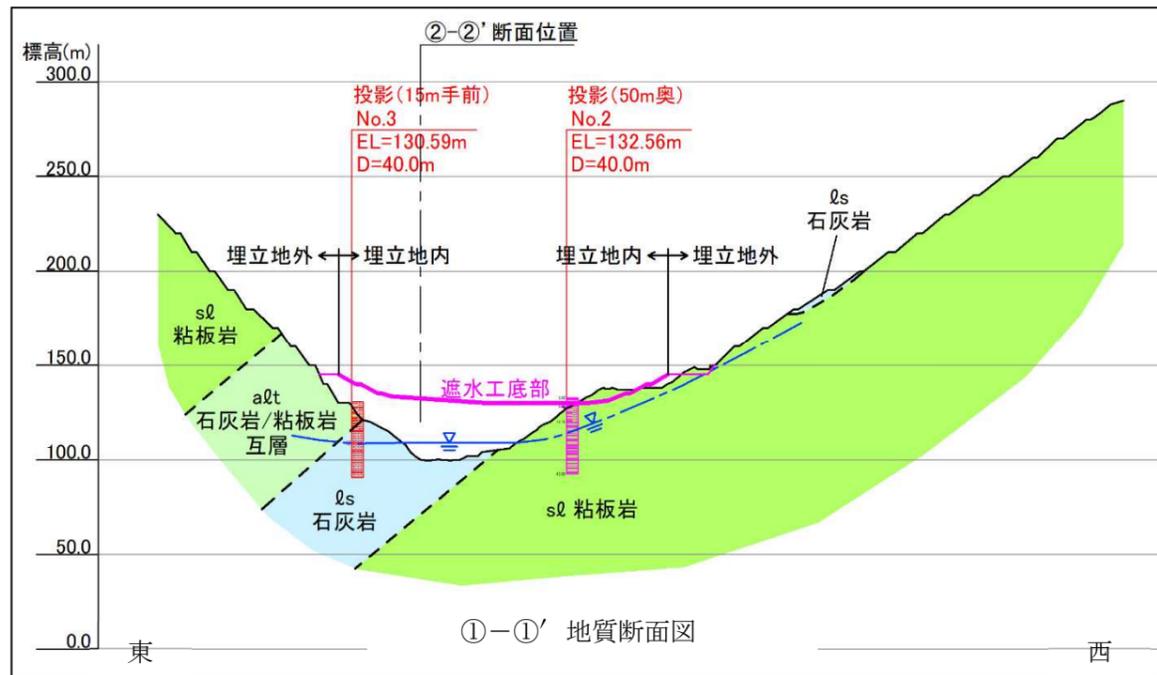


図 3.3 地質平面図



(2) 調査結果

- ・計画地は、東側は石灰岩、西側は粘板岩を主体とする硬岩地山である。
- ・ボアホールカメラ観察の結果、石灰岩には一部小規模な空洞が確認されたが、電気探査の結果から、全体として規模の大きな空洞が存在する可能性は低いと考えられる。
- ・透水試験の結果、一部透水性の高い部分（ボーリング No. 1 孔、No. 2 孔）が確認されたが、ボアホールカメラ観察の結果、No. 1 孔の石灰岩層の一部（透水試験区間）に小さな空洞があることが原因と考えられる。なお、No. 1 孔は、施設配置計画上は埋立地の外となる予定である。
- ・埋立地となる No. 2 孔では、35～40m深度でルジオン値が高いことが確認されたが、近傍の上流部にあたる No. 5 孔では空洞が見られず良好な岩盤であること、No. 2 孔の高透水部は粘板岩の層理沿いに破碎し軟質化した部分であり、その分布は No. 2 付近全体に広がっているものではなく、局所的であり、地表部及び No. 5 地点へ連続する可能性は低く、地表付近を造成し、遮水工を施すことから、高透水部からの影響はないものと考えられる。
- ・また、No. 5 孔内においてボアホールカメラ観察及び温度検層を実施した結果、深度 38.4m 付近の砂岩の層理面に沿って粘土を挟んだ状況が確認でき、この層理面に沿って、地下水が流動していることが推定される。
- ・今後、設計や施工にあたっては、計画地の掘削による湧水・地下水の状況を確認しながら必要な対策を講じていく。

3.5 地下水流動状況

ボーリング調査による孔内水位をもとに、現地での湧水地点や、電気探査結果も参考に、計画地内の図 3.5 の推定地下水等高線図を作成した。

地下水等高線は、西側尾根部及び南側尾根部では地形なりに上昇傾向を示し、尾根から谷側へ地下水が流れていることが推定される。東側尾根部は、水位は不明であるが、西側尾根部と同様に高標高部では水位が上昇していると推定する。

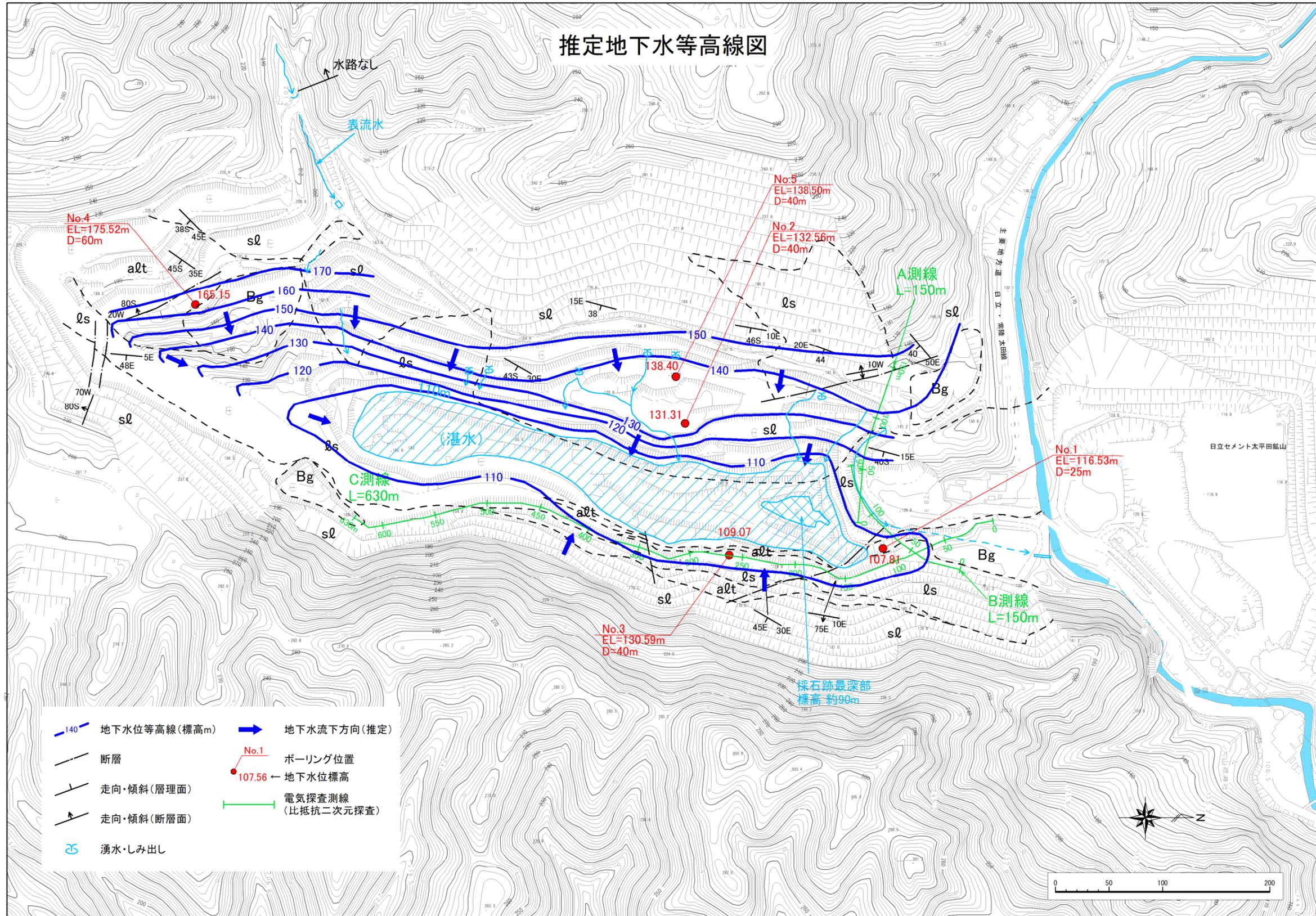


図 3.5 推定地下水等高線図

3.6 水文調査

(1) 調査内容

計画地内の地下水の分布状況及び流動状況を推定するとともに、計画地周辺の地下水と表流水の概況とその関連性を把握するために、計画地内の最上流部の表流水や、湛水、計画地内に設置されている水路からの鮎川への排水地点など、11箇所では調査を実施。水素イオン濃度や電気伝導率、イオンパターンを分析してヘキサダイアグラムを作成・解析。

水文調査（水質分析）位置図を図 3.6、水質分析結果を図 3.7 及び表 3.2 に示す。
なお、地点2は、令和3年2月5日に流水がなく、調査未実施。

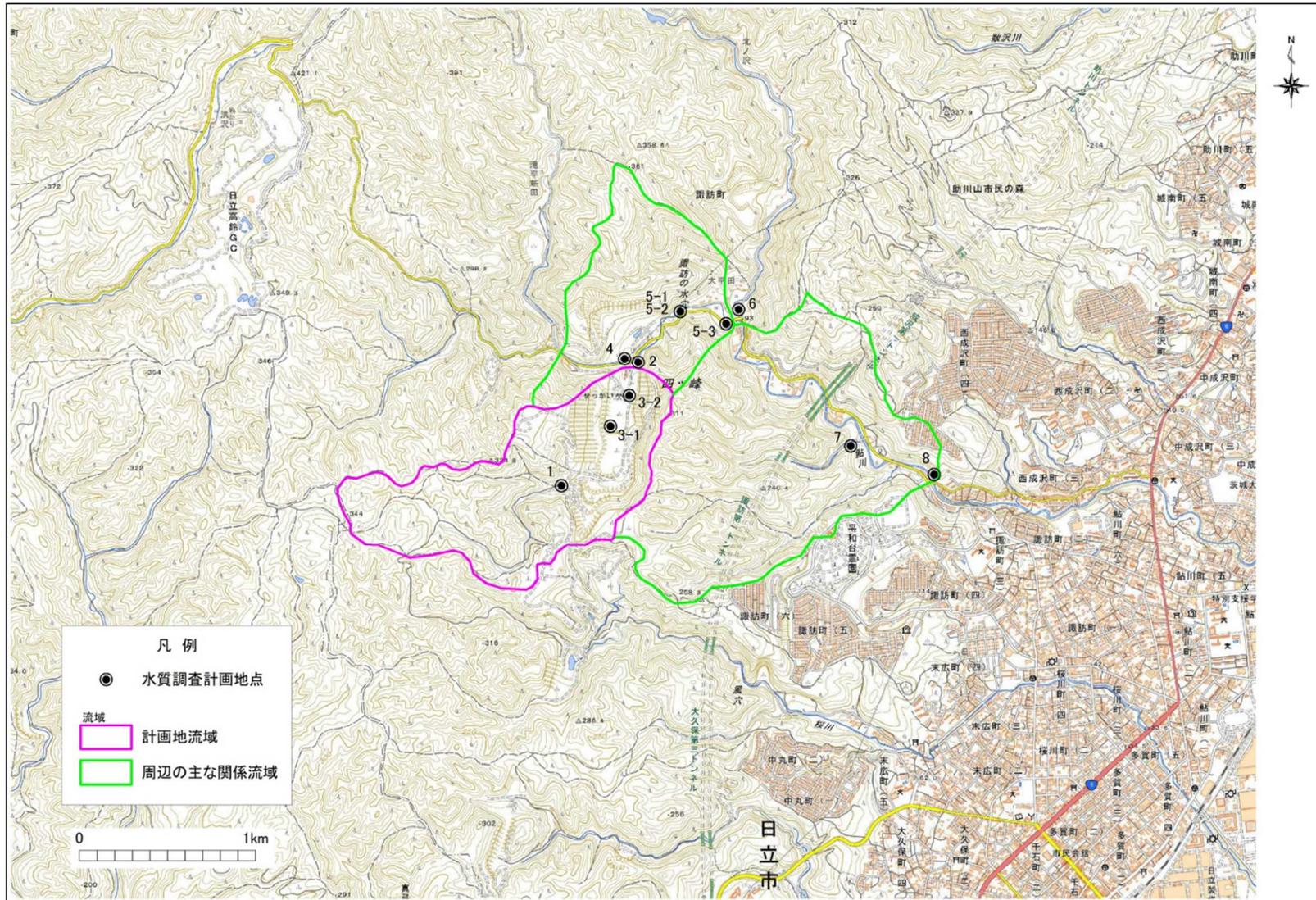


図 3.6 水文調査(水質分析)位置図

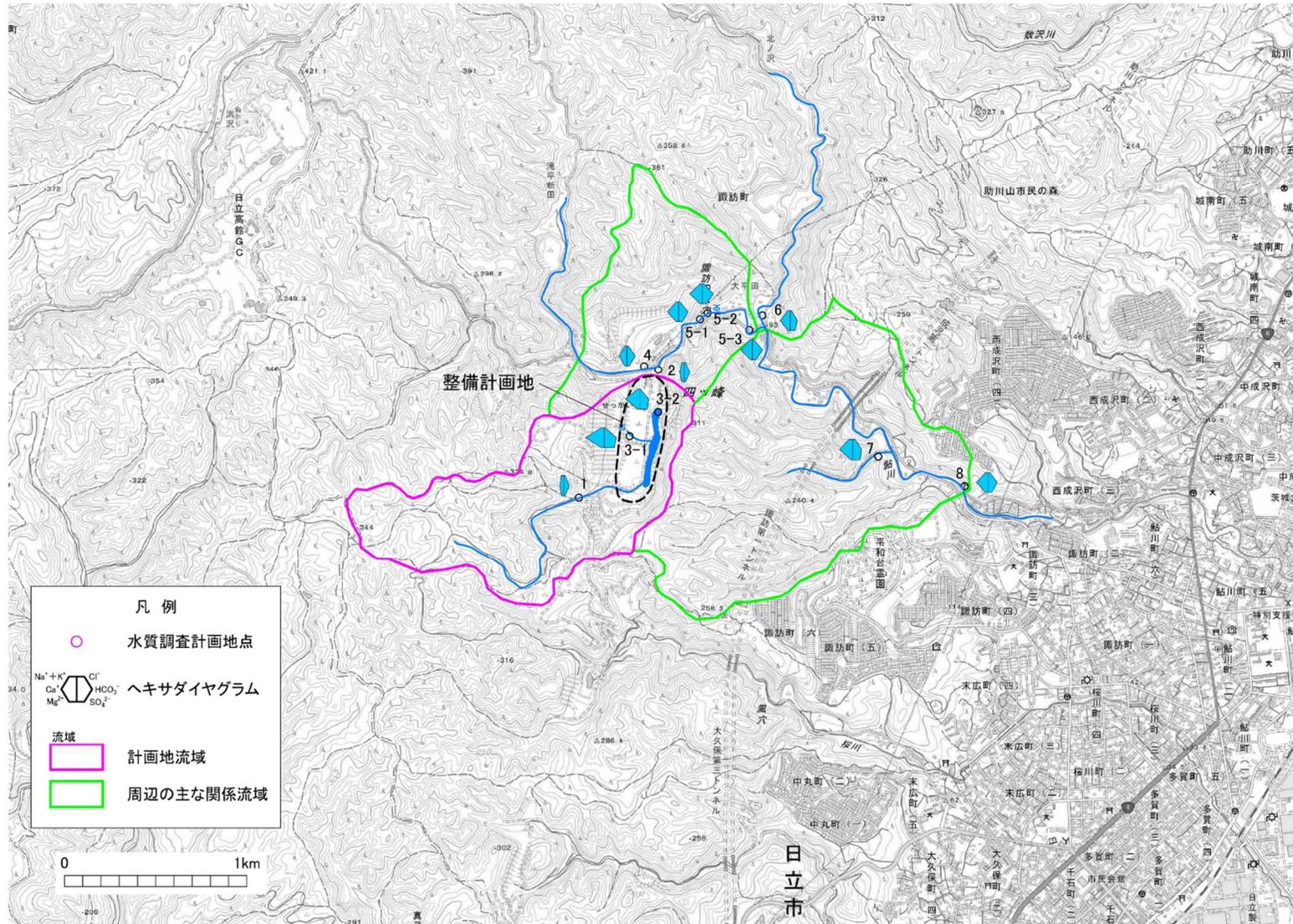
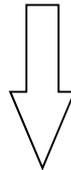


図 3.7 水質分析結果図

表 3.2 水質分析結果(採水日:上段 R3.2.5、下段 R3.9.15)

項目 \ 地点		単位	1	3-1	3-2	4	5-1	5-2	5-3	6	7	8
採水時水温		°C	3.4	8.9	5.2	5.0	9.8	9.2	8.8	4.0	8.2	8.0
その他	pH(分析時水温)	-	8.0(13°C)	8.2(12°C)	8.1(12°C)	8.2(12°C)	8.2(14°C)	7.9(12°C)	8.2(12°C)	8.1(12°C)	7.9(13°C)	8.3(13°C)
	EC	mS/m	21.5	51.2	36.1	25.3	38.6	30.7	31.7	27.3	38.2	29.6
イオン分析	ナトリウムイオン	mg/L	7.7	7.8	6.1	7.9	7.8	7.3	7.7	7.8	14	7.8
	カリウムイオン	mg/L	1.1	4.0	2.4	1.2	1.4	1.3	1.3	0.9	1.0	1.0
	カルシウムイオン	mg/L	22	77	49	29	52	38	41	33	46	38
	マグネシウムイオン	mg/L	4.4	5.6	3.8	4.1	4.7	4.0	4.3	3.8	4.0	4.0
	塩化物イオン	mg/L	7.4	6.7	5.6	7.2	6.4	6.9	7.0	6.8	14	7.9
	炭酸水素イオン	mg/L	73	130	81	85	120	100	110	80	82	95
	硫酸イオン	mg/L	13	120	71	18	50	31	32	35	70	33



項目 \ 地点		単位	地点1	地点2	地点3-1	地点3-2	地点4	地点5-1	地点5-2	地点5-3	地点6	地点7	地点8
採水時水温		°C	17.6	23.2	23.0	23.0	16.8	17.5	16.3	17.0	17.5	17.6	18.5
外観		-	淡緑色透	無色透明									
その他	pH	-	7.8 (15°C)	8.6 (14°C)	8.3 (14°C)	8.4 (13°C)	8.2 (13°C)	8.1 (12°C)	7.9 (17°C)	8.2 (14°C)	8.0 (14°C)	7.8 (15°C)	8.1 (18°C)
	EC	mS/m	15.6	16.1	38.2	31.1	21.7	26.5	28.4	26.7	24.7	33.4	26.4
イオン分析	ナトリウムイオン	mg/L	7.7	7.1	6.5	4.9	7.3	7.1	6.9	7.0	7.4	13	7.5
	カリウムイオン	mg/L	0.8	0.9	3.8	2.2	1.2	1.4	1.5	1.4	1.1	1.3	1.3
	カルシウムイオン	mg/L	12	13	55	41	23	33	38	34	29	39	34
	マグネシウムイオン	mg/L	3.9	3.6	4.2	3.6	4.0	4.4	4.8	4.0	4.3	3.8	4.6
	塩化物イオン	mg/L	6.8	6.7	5.7	4.5	7.2	6.6	6.7	7.0	6.9	13	8.1
	炭酸水素イオン	mg/L	52	52	110	80	74	85	97	92	65	79	81
	硫酸イオン	mg/L	10	11	72	56	15	25	28	26	35	52	30

新たに追加した箇所

(2) 調査結果

- ・ 計画地周辺の湧水や一部の沢水は、日本の河川水の一般的な水質に比べて、カルシウムイオン、炭酸水素イオン、一部硫酸イオンに富む。カルシウムや、炭酸水素イオンが多い水質は、石灰岩地帯で典型的な日本の地下水の一般的な水質である。また、岩盤からの湧水は溶存イオン濃度が相対的に高く、石灰岩分布地点から離れた沢水は、溶存イオン濃度が相対的に低い傾向が見られた。水質分析結果図を図 3.7 に示す。
- ・ 計画地周辺の湧水や沢水・河川水の水質から、計画地は、採石により地表に露出した岩盤の一部から、カルシウムや硫酸イオンを多く含み、溶存イオン濃度の高い地下水が湧出しており、沢水や雨水で希釈された水が凹地に湛水し、掘削地内の湧水等、溶存イオン濃度の相対的に高い水が沢や河川に流出し、希釈されながら流下しているものと考えられる。
- ・ 計画地周辺で特異な水質を示す箇所は認められない。