

（仮称） 阪南市西部丘陵地区 産業集積用地造成事業に係る 環境影響評価方法書について

令和4年10月

SKハウジング株式会社

事業地について

計画策定の経緯及び目的

- ・平成初期に建設された関西国際空港本島の埋立ての際、土砂を採取した跡地である阪南スカイタウンに隣接。
- ・空港開港（H6.9）後、計画地を含む約70.8haにおいて、「阪南西部丘陵ニュータウン」（住居系（戸建・集合住宅）を中心に、業務系施設、商業系施設、義務教育施設など）として市街地形成が計画される。
- ・当時の都市計画法第34条の10号イ（市街化調整区域の大規模住宅開発等）に該当する開発行為として、平成11年に許可され、森林法に基づく森林開発許可も取得していたが、その後、計画が凍結され現在に至る。

- ・ 関西国際空港から約30分程度（車両交通）に位置し、南大阪における物流拠点としてのポテンシャルが高い。
- ・ 今後想定される南海トラフ巨大地震発生時に津波の影響を受けにくい丘陵部である。
- ・ 広域アクセシビリティに優れた一般国道26号（第二阪和国道）の沿道にある。

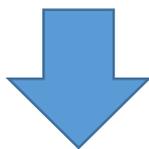
- ・ **阪南市総合計画**（2022（令和4）年3月阪南市議会可決、策定）
西部丘陵地区を環境に配慮された産業誘致ゾーンとして位置付けている。
- ・ **阪南市行財政構造改革プラン改訂版**（2021（令和）3年9月策定）
企業誘致を促進し、税源の涵養を図るとともに、市民に働く場を提供することなどを通じて、税収の確保につなげるとしている。



昨今増加している産業用地の需要への対応及び地元阪南市の活性化等を勘案しながら、長中期的な視点により総合的に事業検討した結果、土地を造成し、産業集積用地の創出する方針を決定した。

事業地の指定状況

市街化調整区域
用途地域の指定なし
民有林（地域森林計画の対象）



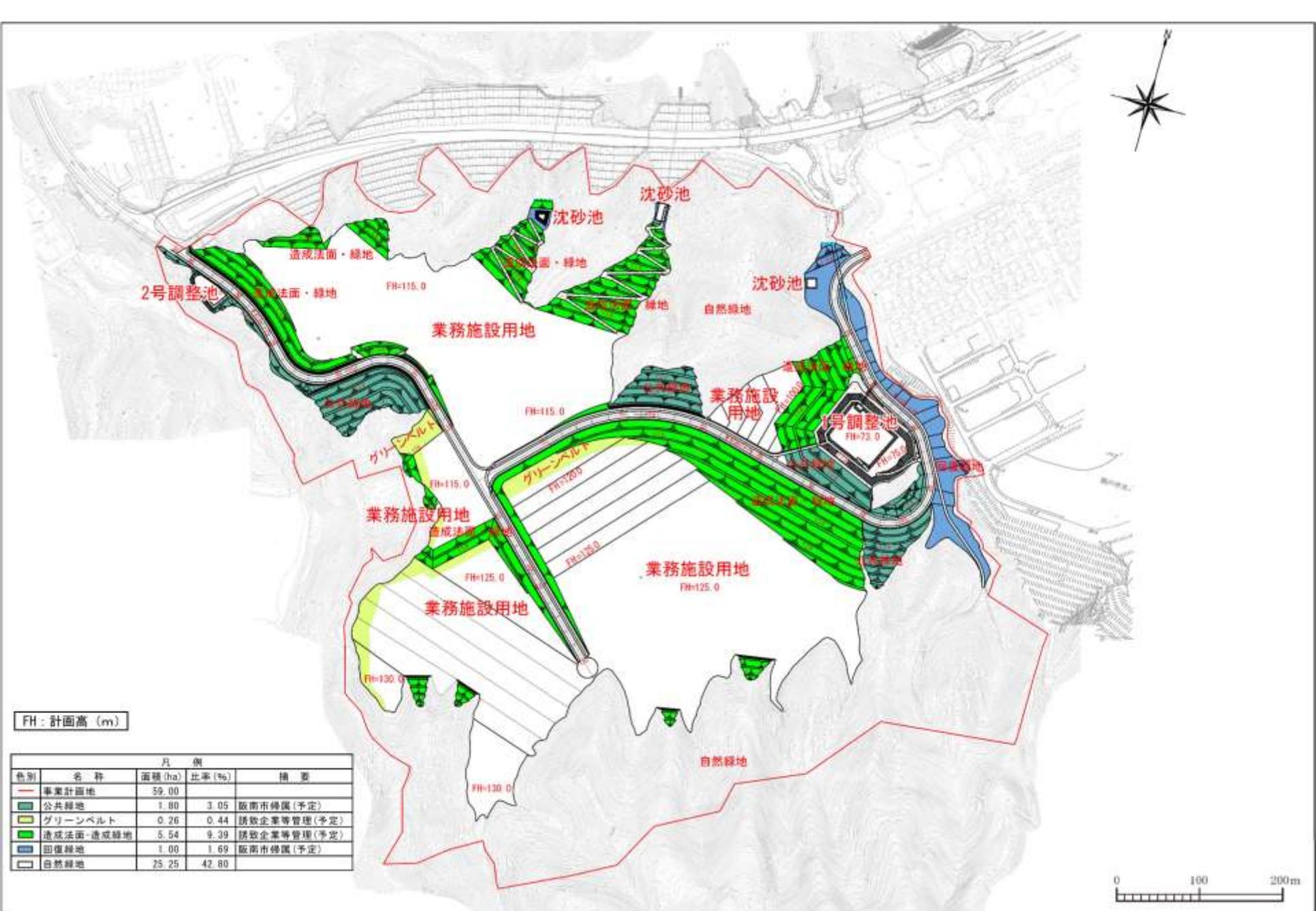
阪南市総合計画、阪南市都市計画マスタープラン等の上位計画に基づき、市街化調整区域の地区計画（案）を作成して阪南市に提案し、阪南市が都市計画決定を行った後、都市計画法の規定による開発許可制度、並びに森林法の規定による林地開発許可制度の適用を予定している。

土地利用計画の概要

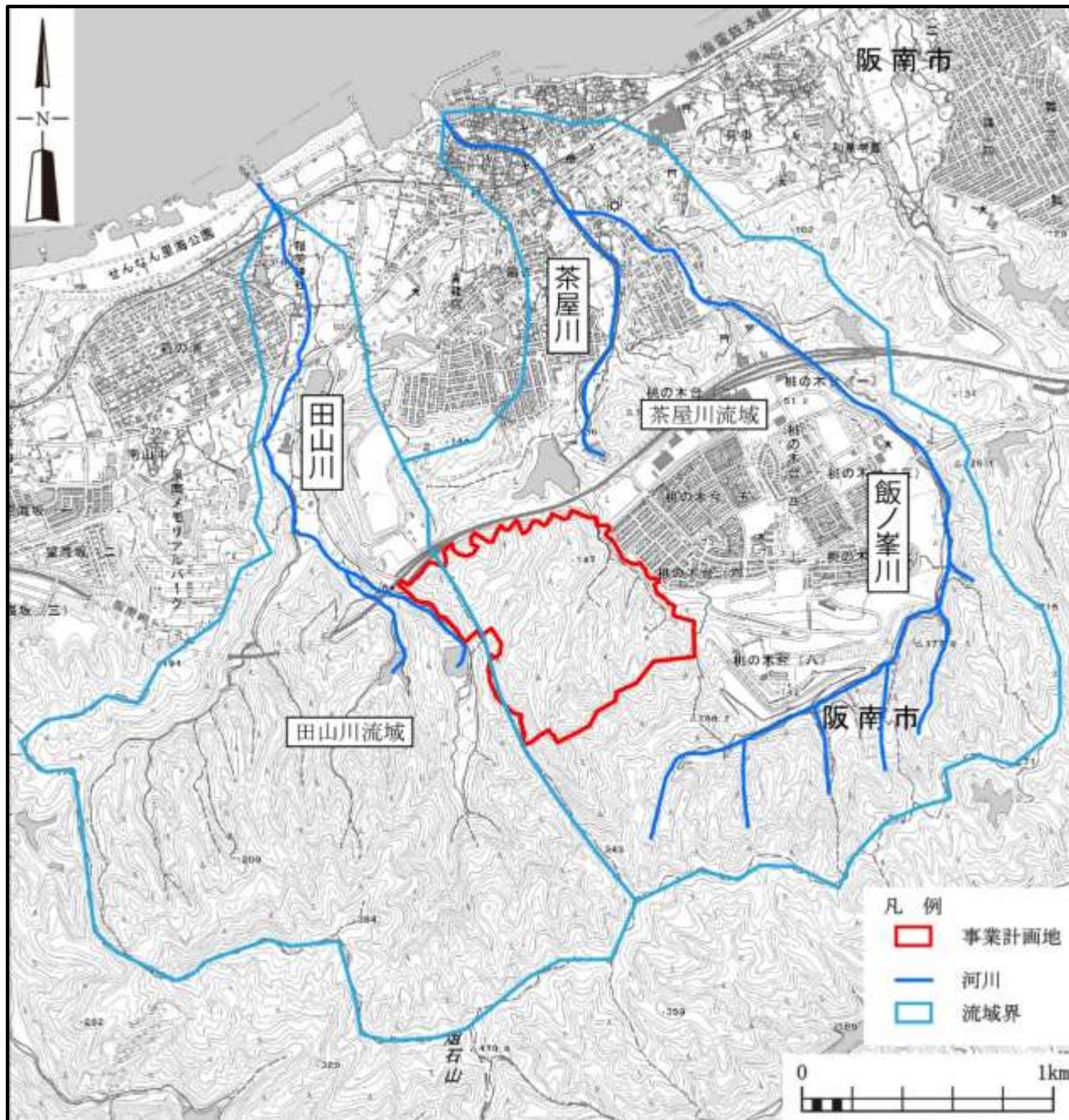
項目	面積m ²	比率%	備考	切土量	盛土量	搬入土量	緑地面積
業務施設用地	207,300	35.1	有効平地面積	約96万m ³	約333万m ³	約237万m ³	329,370m ²
道路用地	30,300	5.1	W=12.0m				
水路用地	3,700	0.6					
調整池・沈砂池用地	10,000	1.7					
造成法面・造成緑地	77,700	13.2	公共緑地、グリーンベルト、回復緑地（一部）を含む。				
自然緑地	252,500	42.8					
地区外整備	8,500	1.4	散策路整備（回復緑地）など				
計	590,000	100.0					



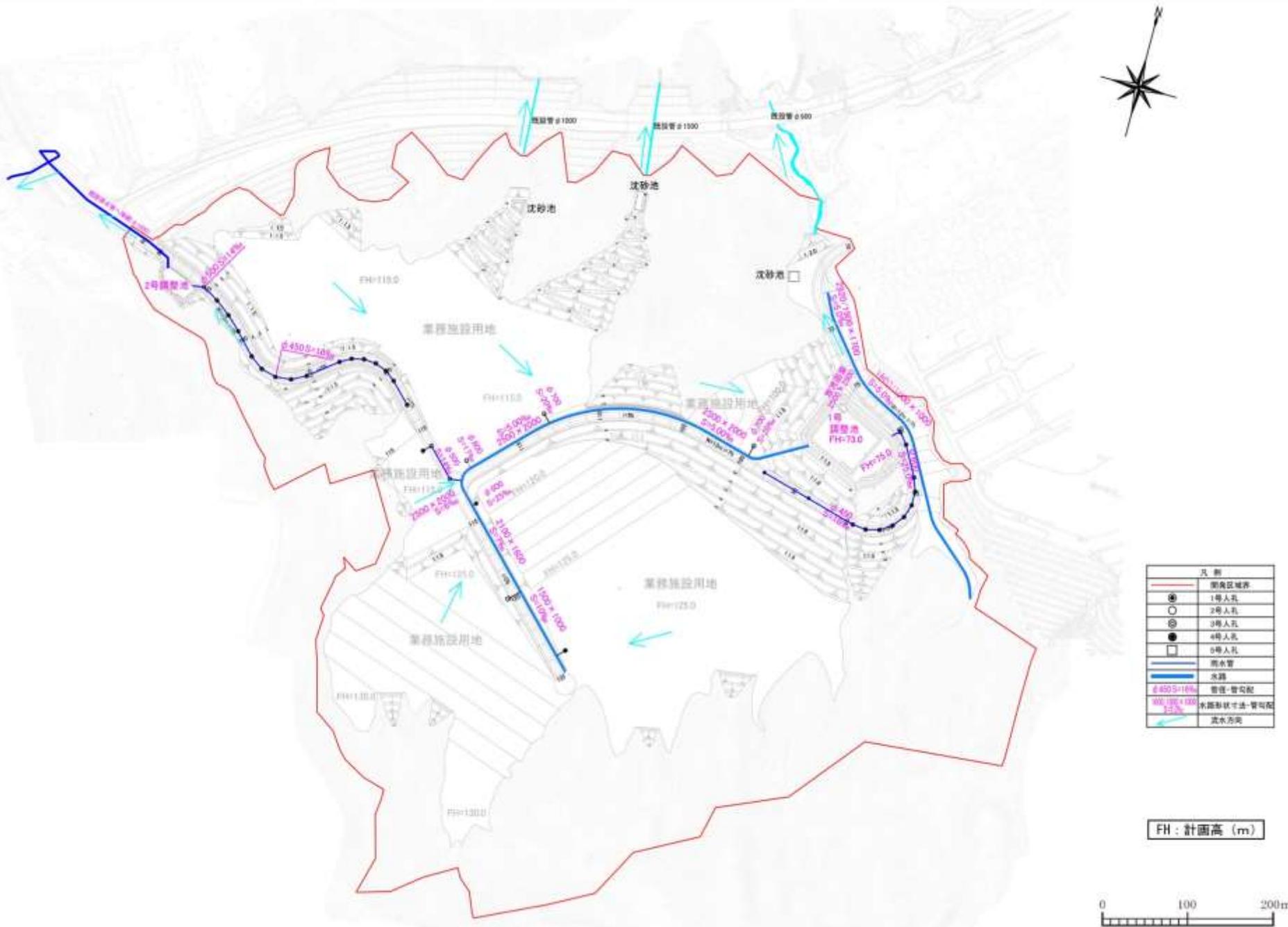
土地利用計画図



緑化計画図

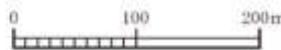


流域図（事業計画地及び周辺）

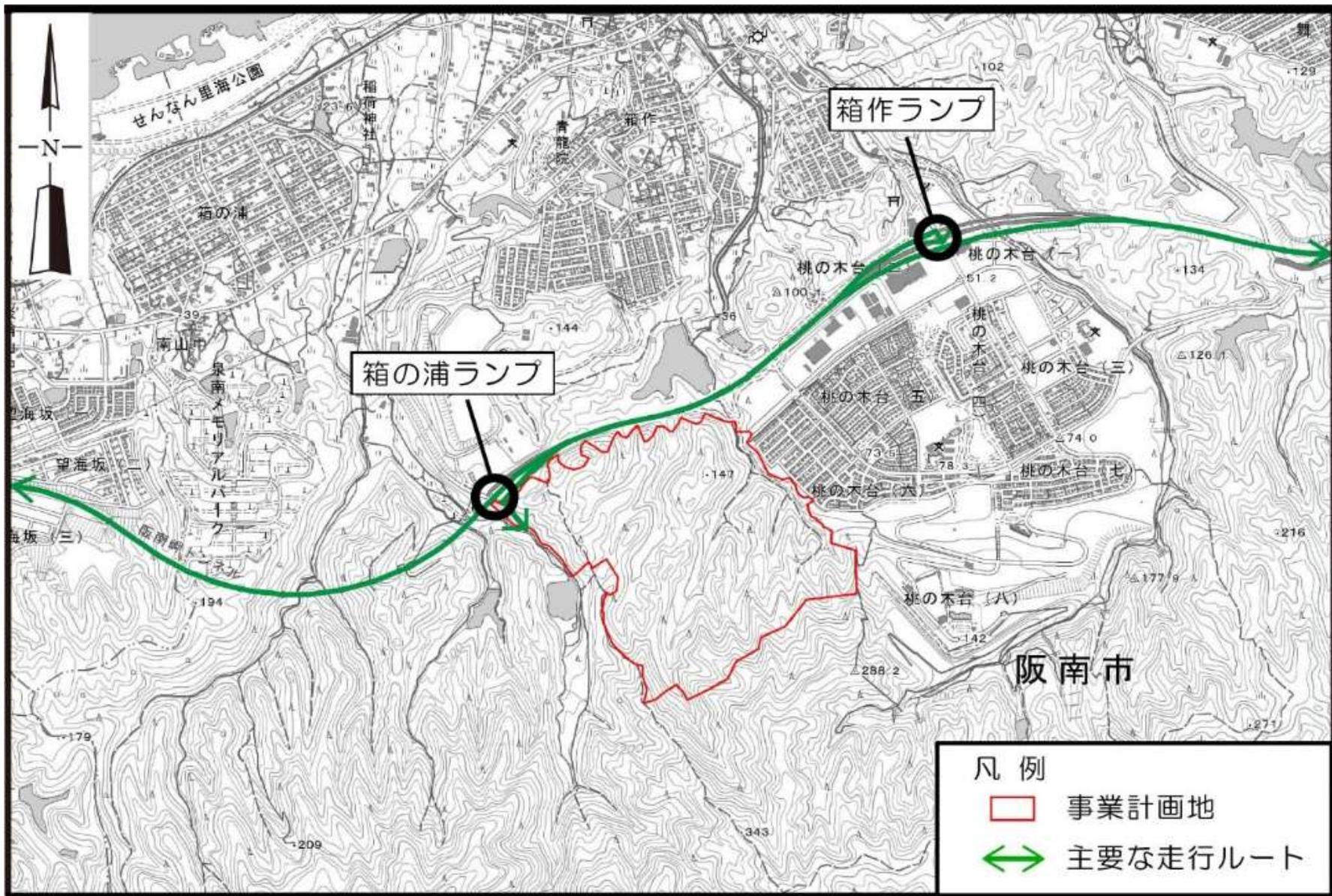


凡 例	
—	開発区域界
●	1号人孔
○	2号人孔
◎	3号人孔
●	4号人孔
□	5号人孔
—	雨水管
—	水路
④450 S=16%	管径・管勾配
④100 S=1.0%	水路形状寸法・管勾配
→	流す方向

FH : 計画高 (m)



雨水排水計画図



供用車両の主要な走行ルート

工事工程

本事業による開発工事は、都市計画法及び森林法に基づき実施する。

工事工程は下表のとおりであり、工事着手後、およそ10年を予定している。工事は大きく初期(1年)、中期(1.5年)、後期(7.5年)に分けられる。

年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
初期工事	■									
中期工事		■	■							
後期工事			■	■	■	■	■	■	■	■

施工計画について

事業計画地内における最高盛土高は、約50mを計画しており、本工事の切土及び盛土の設計及び施工管理に当たっては、「宅地防災マニュアル」（国土交通省）並びに「大阪府森林法 技術基準」（大阪府）に基づき、計画検討を行う。

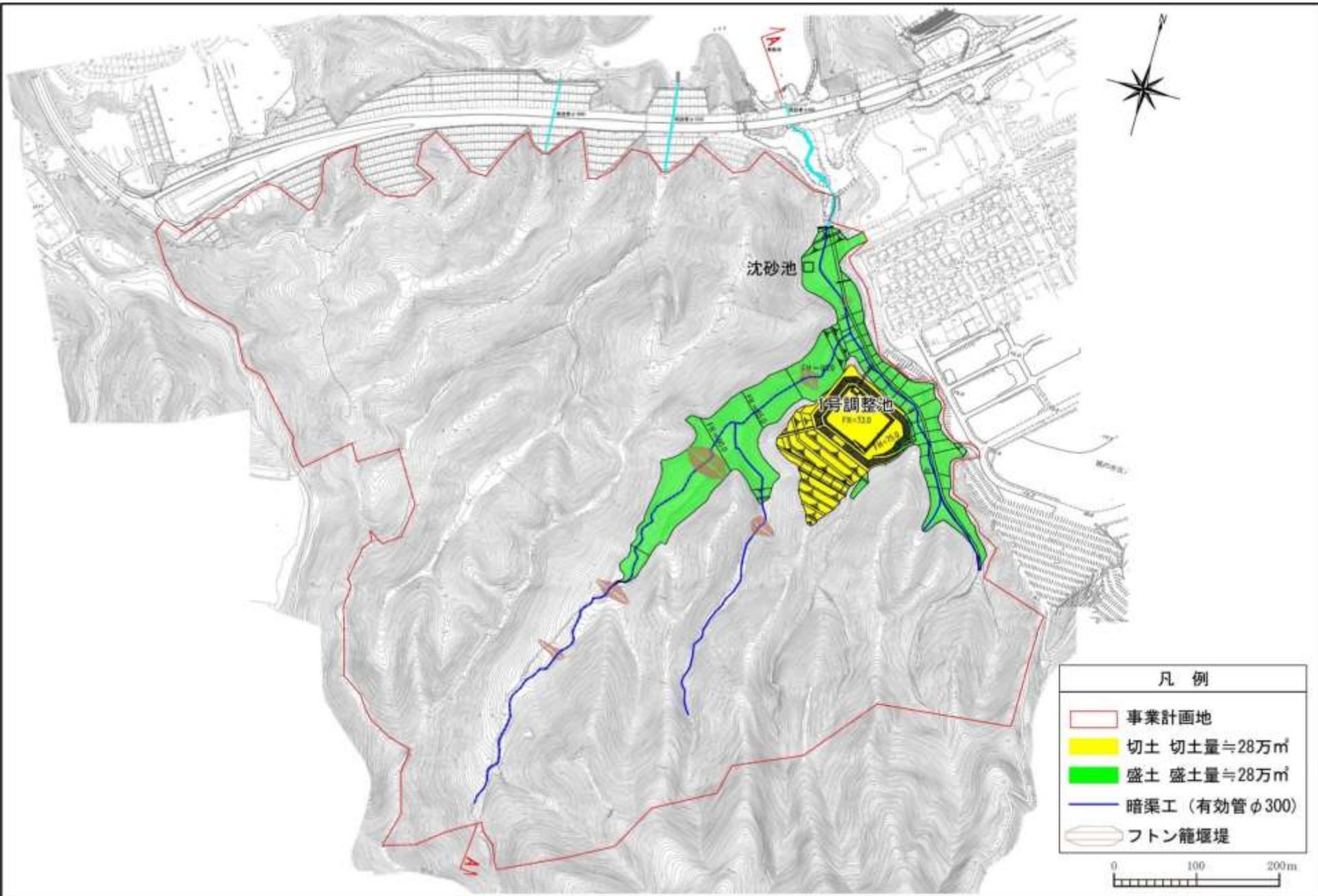
フトン籠、暗渠工を地下水排除工として盛土内に設置することにより、地下水の上昇を防ぎ、盛土の安定を図る。なお、暗渠工は盛土内最低部や湧水地点に集中して配置し、枝管・礫暗渠は2次沢部等に配置する。

盛土施工中の造成面ののり肩には、造成面からのり面への地表水の流下を防ぐために、防災小堤を設置する。

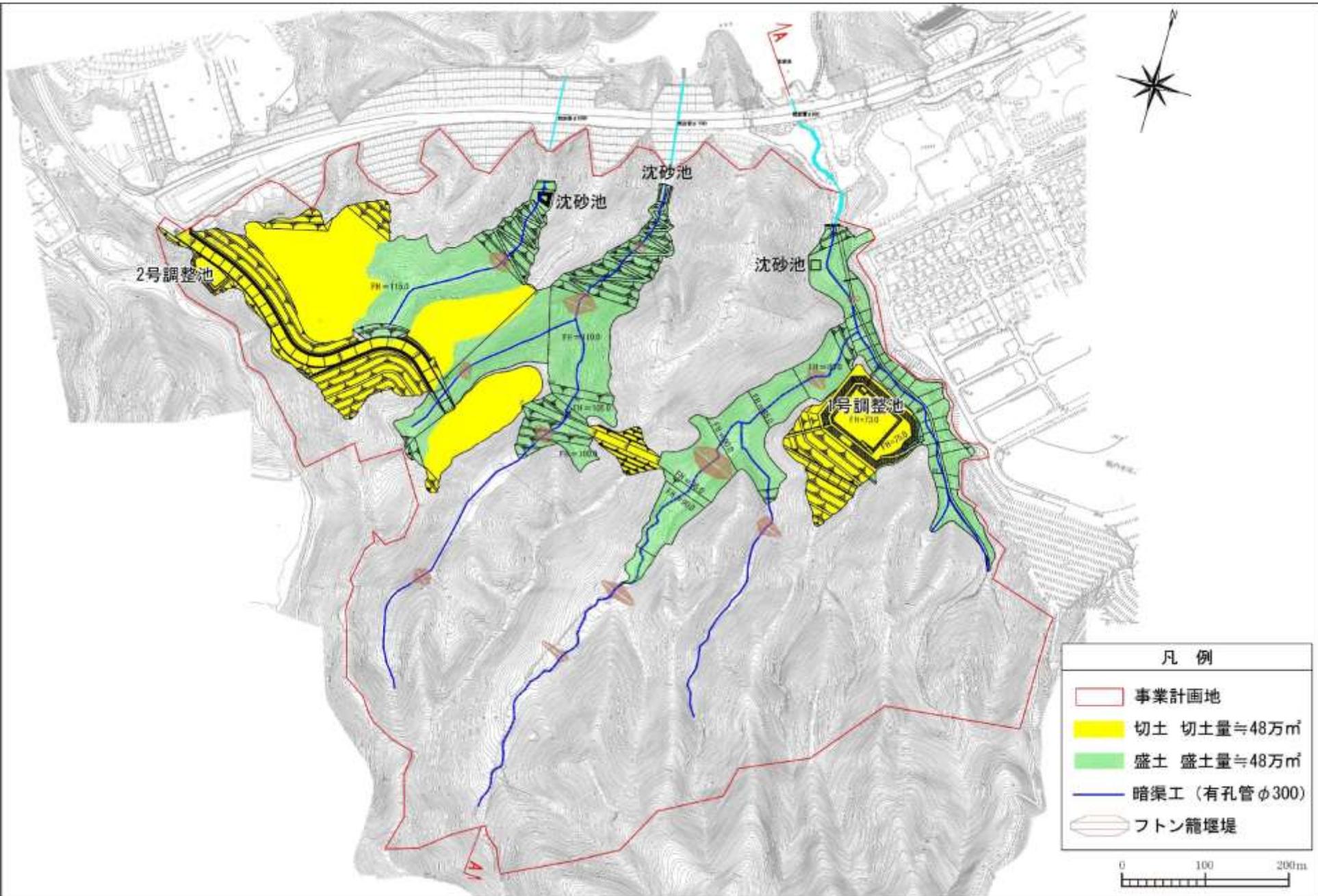
事前に設置した沈砂池や調整池において造成工事中の濁水対策をする。

盛土時には、概ね30cm以下の厚さの層に分けて土を盛るとともに土を盛るごとにローラーなどの建設機械を用いて締固めを行う。

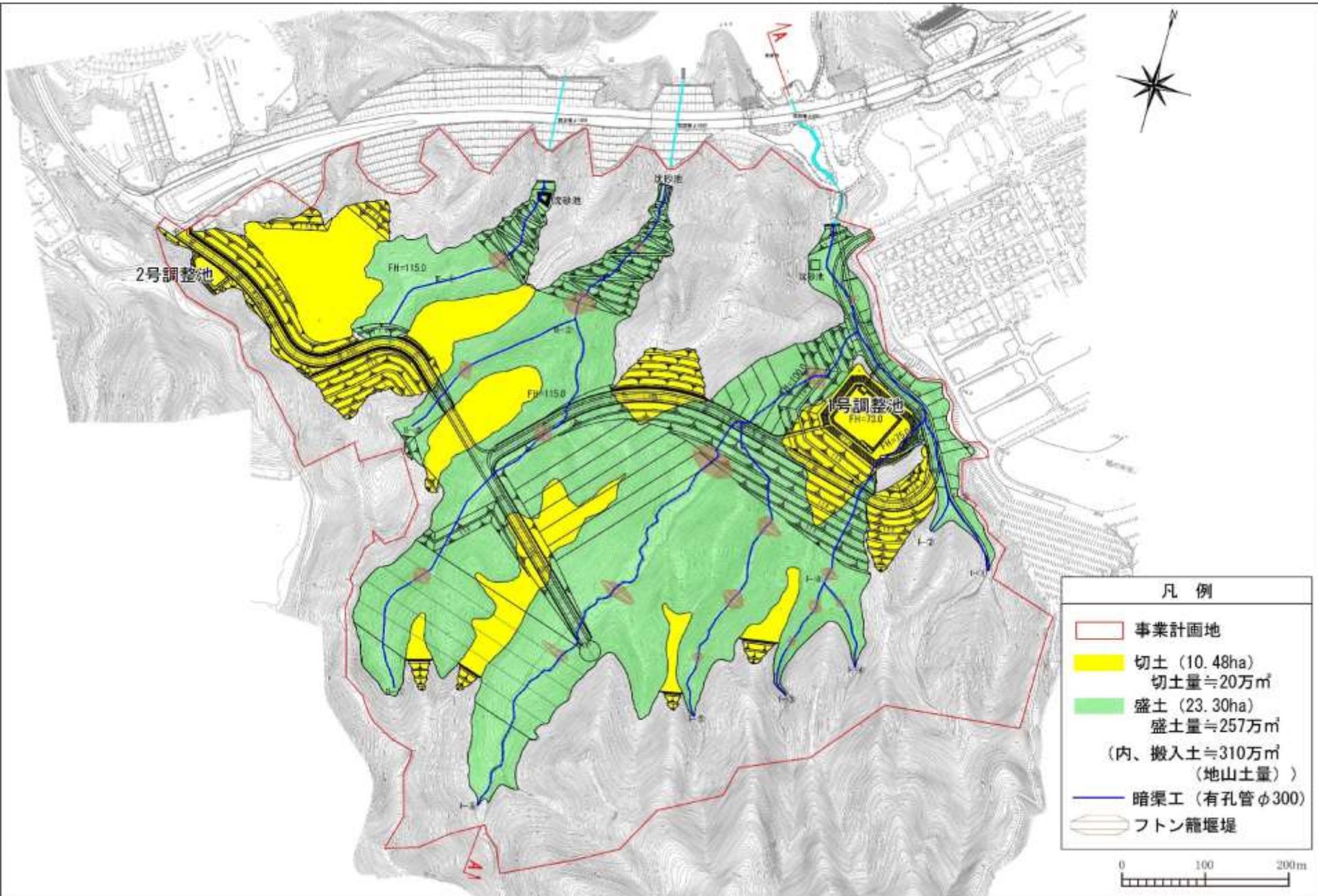
層別沈下計を用いた動態観測により、盛土部の管理を行う。



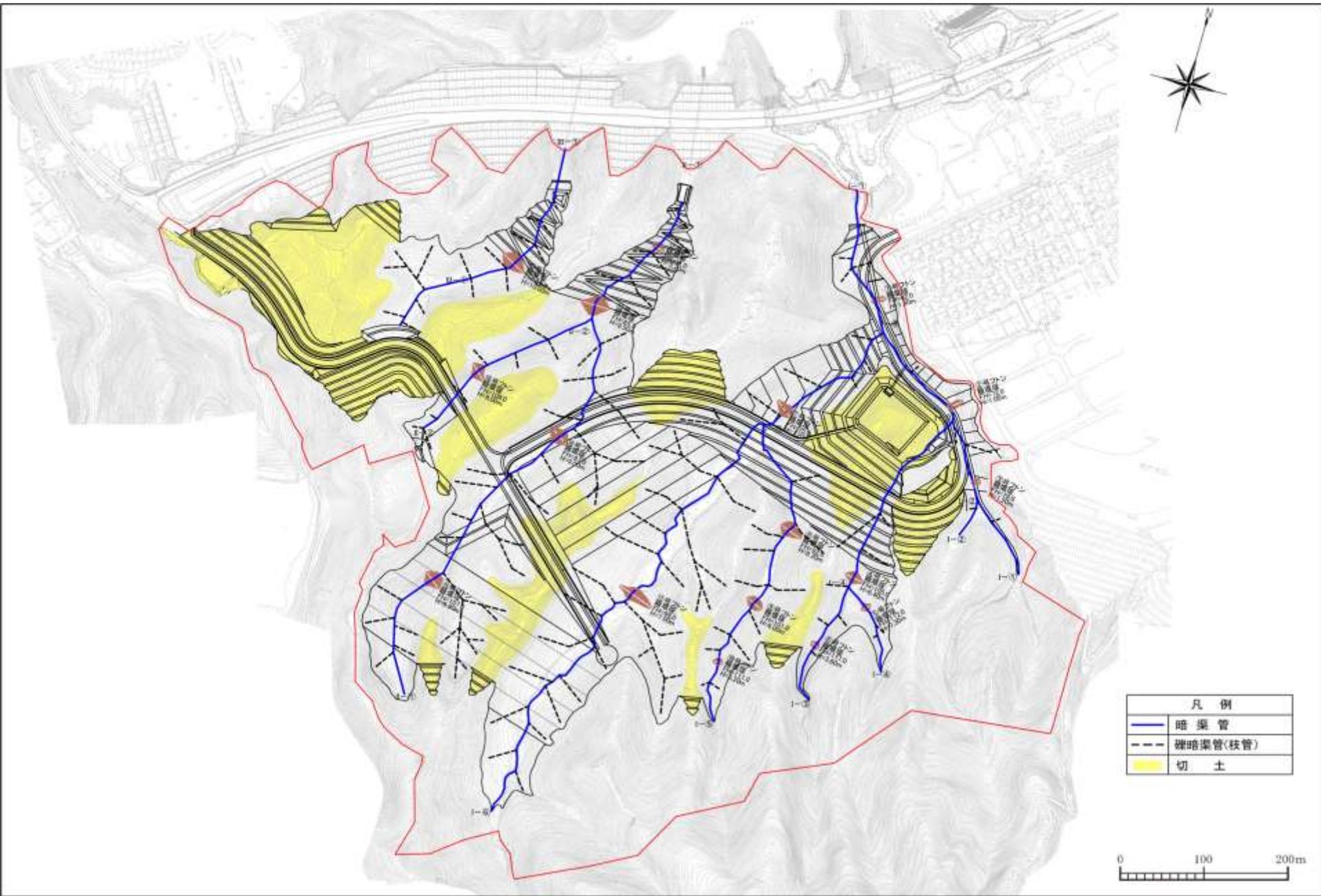
工事の内容（工事初期）



工事の内容 (工事中期)



工事の内容 (工事後期)

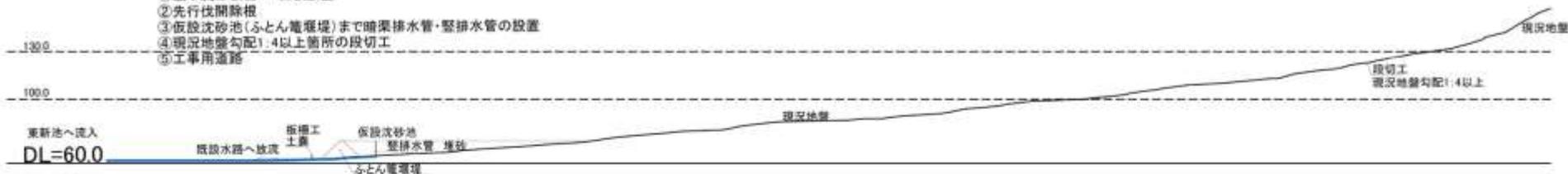


地下排水工（工事後期）

工事初期①

主な工事

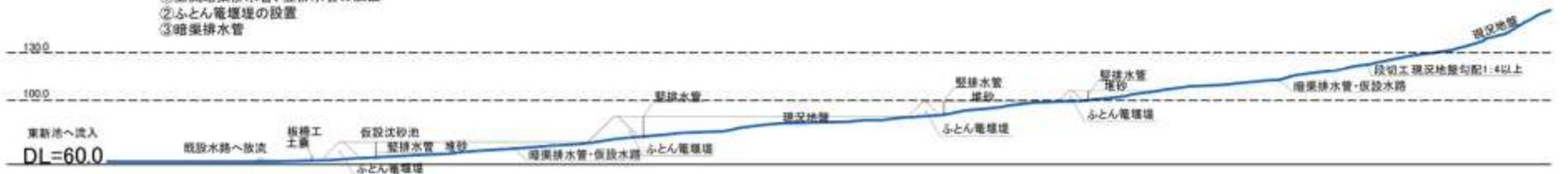
- ① 最下流部板橋工・土壌設置
- ② 先行伐開除根
- ③ 仮設沈砂池(ふとん電塚堤)まで暗渠排水管・堅排水管の設置
- ④ 現況地盤勾配1:4以上の段切工
- ⑤ 工事用道路



工事初期②

主な工事

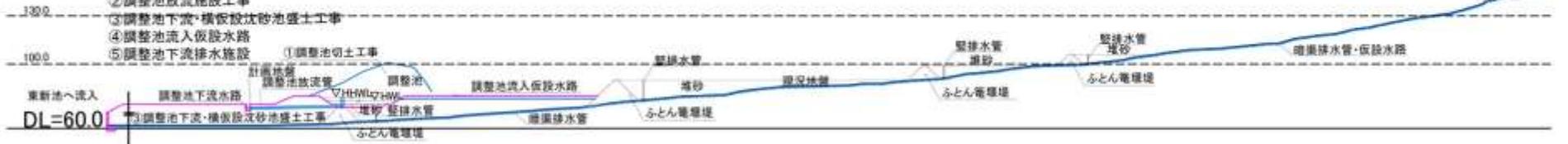
- ① 上流暗渠排水管・堅排水管の設置
- ② ふとん電塚堤の設置
- ③ 暗渠排水管



工事初期(1号調整池完了)

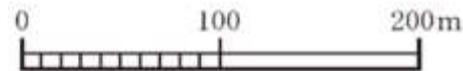
主な工事

- ① 調整池切土工事
- ② 調整池放流施設工事
- ③ 調整池下流・横仮設沈砂池盛土工事
- ④ 調整池流入仮設水路
- ⑤ 調整池下流排水施設

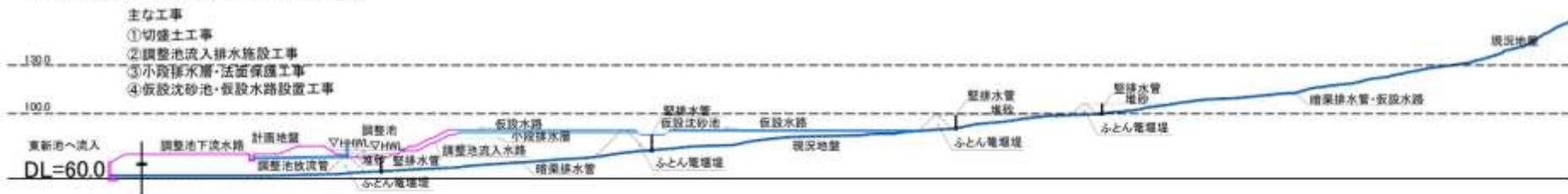


DL: 基準面(m)

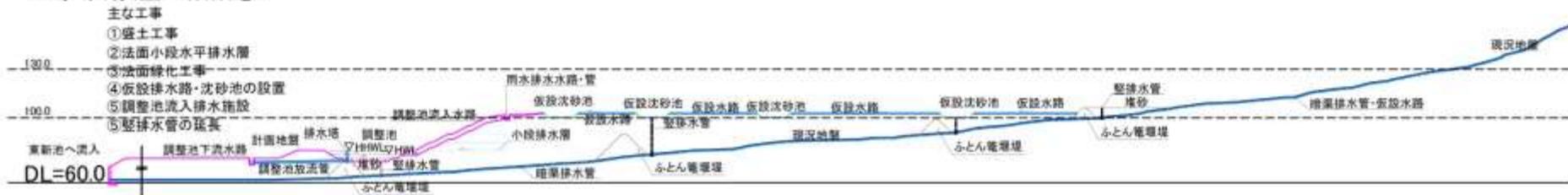
施工断面図 (工事初期)



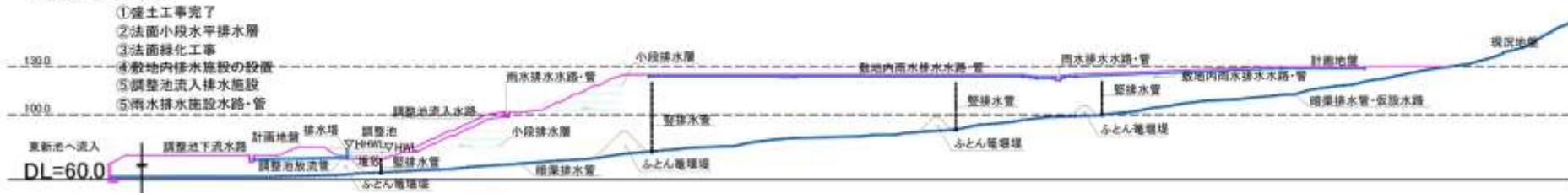
工事中期中(土砂搬入盛土段階①)



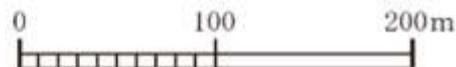
工事中期中(盛土段階②)



完成時



DL: 基準面(m)



施工断面図 (工事中期・完成時)

搬入土の管理

物理的性状として「発生土利用基準」（平成18年8月10日付国官技第112号、国官総第309号、国営計第59号）に基づく第1種から第4種建設発生土に該当する砂質土、砂礫土、粘性土、改良土（産業廃棄物は含まれない）に該当するもの。

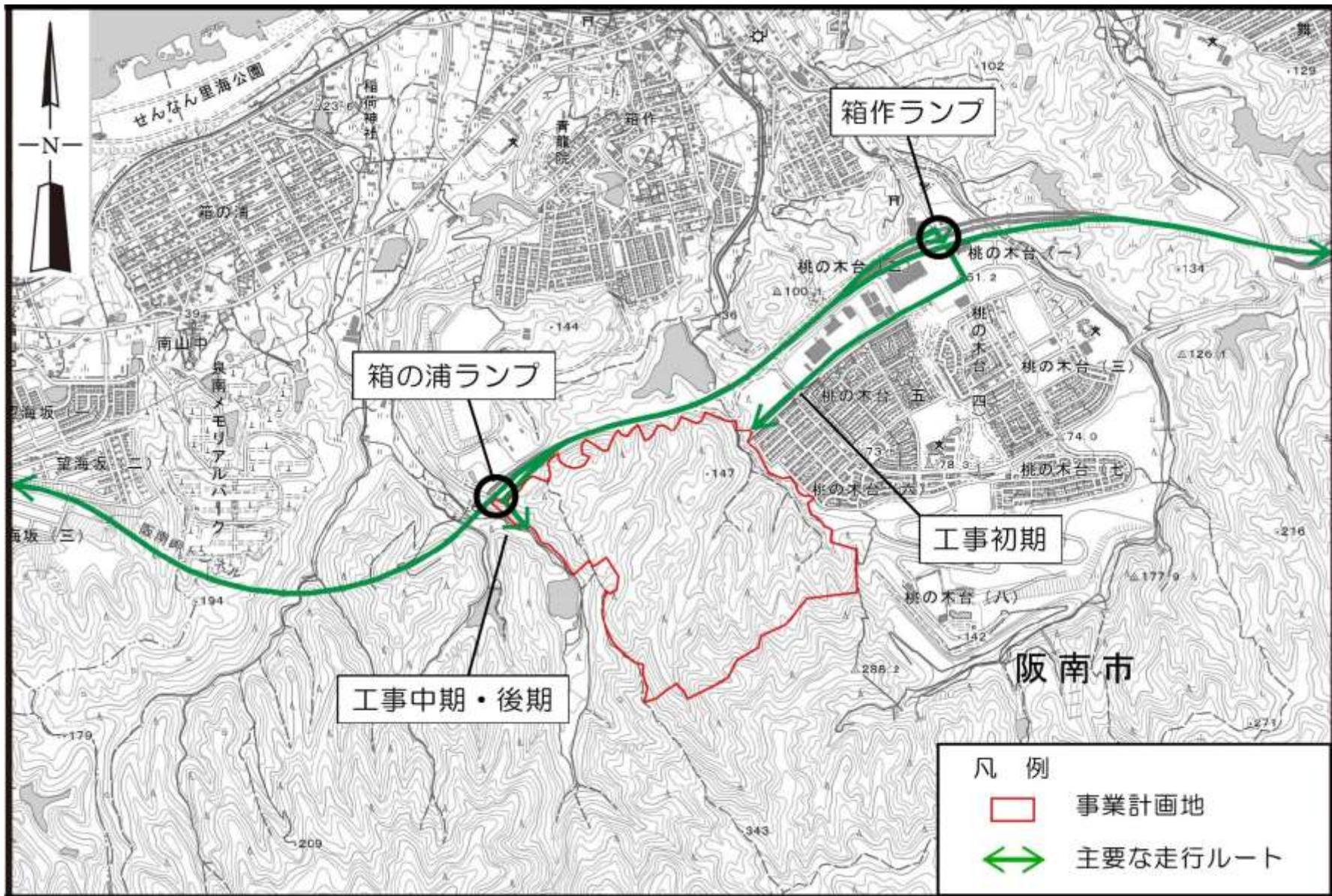
土壌汚染が懸念されるような場合については、「「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第3版）」（平成31年3月環境省）などに準拠した調査方法による化学的性状に関する分析結果表（計量証明書）の提出を求める。

分析結果表の提出の必要のない工事については、工事を行う土地について、汚染のおそれがないことが確認できる土地の利用状況等調査結果報告書の提出を求める。

土砂搬入時には、受入基準を遵守しているかどうかを確認するため、検収員が計量時の目視検査やダンピング（土砂を荷台から降ろす作業）の目視検査を実施するとともに定期的に排水の水質調査を行うことにより、搬入土の品質管理を行う。

造成工事に伴う工事関係車両（大型）の日当たり台数（想定）

	工種	主な車両	規格	台数
初期工事	調整池工	ダンプトラック	10t	2
	切盛土工	ダンプトラック	10t	10
中期工事	調整池工	ダンプトラック	10t	2
	切盛土工	ダンプトラック	10t	10
後期工事	土砂搬入工	ダンプトラック	10t	300



工事期間通行ルート

環境影響要因

本事業の実施に伴う一連の諸行為等のうち、環境に影響を及ぼすおそれのある要因（以下「環境影響要因」という。）を、事業の「施設等の存在」、「施設の供用」及び「工事の実施」の各段階について抽出した。

施設の供用の区分に関して、本事業は主に物流倉庫、製造工場などを想定した産業集積用地の土地造成事業であり、施設整備の事業主体や誘致企業の業種、整備施設は現時点において未定であることから、施設の供用による影響については、造成面積や地理的状況から経済産業省の「工業統計調査」や環境省の「大気汚染物質排出量総合調査」などを参考に施設の建物面積や供用時の大気汚染物質排出量等を設定することにより実施する。

区 分	環 境 影 響 要 因
施設等の存在	・ 造成地の存在
施設の供用	・ 上物施設の供用 ・ 上物施設関係車両の走行
工事の実施	・ 建設機械の稼働 ・ 工事関係車両の走行 ・ 土地の改変

環境影響評価の項目

・環境影響評価の選定結果(1)

影響要因の区分		環境影響要因						選定する理由
		施設等の存在	施設の供用		工事の実施			
環境要素の区分		造成地の存在	上物施設の供用	上物施設関係車両の走行	建設機械の稼働	工事関係車両の走行	土地の改変	
大気質	二酸化窒素		○	○	○	○		上物施設の供用、上物施設関係車両・工事関係車両及び建設機械の稼働による排ガスの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	浮遊粒子状物質		○	○	○	○		上物施設の供用、上物施設関係車両・工事関係車両及び建設機械の稼働による排ガスの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	粉じん等				○	○	○	建設機械・工事関係車両の稼働、走行と、土地の改変(裸地)による粉じんの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
水質・底質	生活環境項目						○	土地の改変による下流河川の水質への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	健康項目	○					○	土地の改変及び造成地の存在による下流河川の水質への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
地下水	その他(水位)	○					○	土地の改変及び造成地の存在による地下水利用への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
騒音	等価騒音レベル等		○	○	○	○		上物施設の供用、上物施設関係車両・工事関係車両及び建設機械の走行、稼働による騒音の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	騒音レベルの90%レンジ上端値等				○			
振動	振動レベルの80%レンジ上端値等		○	○	○	○		上物施設の供用、上物施設関係車両・工事関係車両及び建設機械の走行、稼働による振動の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
低周波音	G特性音圧レベル等		○					上物施設の供用による低周波音の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。

注: 「○」は環境影響評価項目に選定した項目を、無印は影響を及ぼすおそれがない又はほとんどないと考えられる項目を示す。

・ 環境影響評価の選定結果 (2)

影響要因の区分 環境要素の区分		環境影響要因					選定する理由
		施設等の存在 造成地の存在	施設の供用		工事の実施		
			上物施設の供用	上物施設関係車両の走行	建設機械の稼働	工事関係車両の走行	
土壌汚染						○	土壌汚染の原因となる有害物質を排出する行為は計画していないが、土地改変を行うことから環境影響評価項目として選定する。
地 象		○				○	造成地の存在及び土地の改変による土地の安定性への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
水 象	河川水象	○				○	造成地の存在及び土地の改変による流量等の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
陸域生態系	陸生動物	○			○	○	造成地の存在、建設機械の稼働及び土地の改変による動物への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する
	陸生植物	○				○	造成地の存在及び土地の改変による植物への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
陸域生態系	淡水生物	○				○	造成地の存在及び土地の改変による淡水生物への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	陸域生態系	○			○	○	造成地の存在、建設機械の稼働及び土地の改変による陸域生態系への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する
海域生態系	海域生物	○					事業の実施による山林改変に伴い、栄養塩の変化などの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	海域生態系	○					
人と自然との触れ合いの活動の場		○		○		○	事業計画地の周辺にハイキングコースが存在することから、環境影響評価項目として選定する。
景 観	自然景観	○					事業計画地内・周辺に展望台等の眺望点あり、造成地の存在による眺望景観への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目を、無印は影響を及ぼすおそれがない又はほとんどないと考えられる項目を示す。

・環境影響評価の選定結果(3)

影響要因の区分 環境要素の区分		環境影響要因						選定する理由
		施設等の存在	施設の供用		工事の実施			
		造成地の存在	上物施設の供用	上物施設関係車両の走行	建設機械の稼働	工事関係車両の走行	土地の改変	
文化財	埋蔵文化財						○	事業計画地内・周辺に周知の埋蔵文化財包蔵地が存在することから、環境影響評価項目として選定する。
廃棄物	一般廃棄物		○					上物施設の供用による一般廃棄物が発生することから、環境影響評価項目として選定する。
	産業廃棄物		○				○	土地の改変による伐採樹木等の廃棄物及び上物施設の供用による産業廃棄物が発生することから、環境影響評価項目として選定する。
地球環境	地球温暖化		○	○	○	○		上物施設の供用、上物施設関係車両・工事関係車両の走行及び建設機械の稼働による温室効果ガスが排出することから、環境影響評価項目として選定する。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目を、無印は影響を及ぼすおそれがない又はほとんどないと考えられる項目を示す。

・ 環境影響評価の選定結果 (4)

環境要素の区分		影響要因の区分	選定しない理由
大気質	二酸化硫黄		建設機械の稼働及び工事関係車両・施設関連車両の走行に伴い排出ガスに含まれるが、燃料に含まれる硫黄分や排出ガス中に含まれる二酸化硫黄は少なく、大気質への影響は想定されないことから選定しない。
	一酸化炭素		一酸化炭素の主な発生源は自動車排出ガスであるが、近年の自動車において発生源対策が進んでいるため、環境中の濃度は年々改善されている状況であるため選定しない。
	光化学オキシダント		光化学オキシダントは大気中に排出された「窒素酸化物」(NOx)と「揮発性有機化合物」(VOC)が、太陽光線に含まれる紫外線を受けて「光化学反応」を起こして変質し、二次的に生成される物質である。発生源は様々であり、複雑な生成メカニズムであるため予測手法は確立されていない。事業による影響予測が困難なため選定しない。
	非メタン炭化水素		非メタン炭化水素の主な発生源は、印刷、塗装施設、ガソリンスタンド、化学プラントなどであり、本事業では想定されないため選定しない。
	全炭化水素		炭化水素(HC)の主な発生源は、化学工場やガソリンスタンドなどであり、本事業では想定されないため選定しない。
	ベンゼン		ベンゼンは原油に含まれており、大気中におけるベンゼンの主な発生源は、自動車の排気ガスであるが、ガソリン中のベンゼン等の含有量の基準を定めた環境庁告示及び通商産業省令が改正されるなど発生源対策が進んでおり、影響は想定されないことから選定しない。
	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン		トリクロロエチレンは、電子機器や精密機器の部品などの脱脂洗浄剤のほか、溶剤、香料の抽出剤、テトラクロロエチレンは、ドライクリーニング用洗浄剤、金属を侵さず不燃性のため電子機器や金属部品の洗浄剤、溶剤、ジクロロメタンは、塗料の剥離剤、プリント基板洗浄剤、溶剤などに用いられるが、本事業においては使用が想定されないため、選定しない。
	ダイオキシン類		本事業による発生は想定されないことから選定しない。
	微小粒子状物質		微小粒子状物質(PM2.5)には、物の燃焼などによって直接排出されるもの(一次生成)と、環境大気中での化学反応により生成されたもの(二次生成)とがある。発生源は様々であり、複雑な生成メカニズムであるため予測手法は確立されていない。事業による影響予測が困難なため選定しない。
	水銀		本事業による発生は想定されないことから選定しない。
地下水	水質	生活環境項目 健康項目	地下水汚染の原因となる有害物質を排出する行為はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
悪臭			悪臭物質を発生させる上物施設は想定していないこと、近隣住宅地と施設用地とは十分に離隔をとり、緑地を設置することから、環境影響評価項目として選定しない。

・環境影響評価の選定結果(5)

環境要素の区分		影響要因の区分	選定しない理由
地盤沈下			地下水の採取はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
日照障害	日照の状況		日影に影響を及ぼす高層の建造物の計画は想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。
電波障害	テレビジョン電波受信障害の状況		電波障害を引き起こす可能性のあるような高層の建造物は想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。
気象	風向・風速		本事業は平坦な土地を造成するものであり、周辺の気象状況に影響を及ぼす行為は想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	気温		
水象	湖沼水象		事業の実施による湖沼及び海域の水象への影響は想定されないことから選定しない。
	海域水象		
景観	歴史的・文化的景観		事業計画地内・周辺には、歴史的・文化的景観及び都市景観が存在しないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	都市景観		
文化財	有形文化財等		事業計画地内・周辺に周知の有形文化財等は存在しないことから、環境影響評価項目として選定しない。
発生土	発生土		土地の改変による残土が発生する行為はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
地球環境	オゾン層破壊		造成後に立地する上物施設は新規工場であり、オゾン層破壊物質の使用はないことから、環境影響評価項目として選定しない。

環境影響評価の方法について

・ 現況調査 (大気質)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)
既存資料調査	○大気質の状況 窒素酸化物・浮遊粒子状物質 (測定結果、環境基準達成状況等)	事業計画地周辺	過去5年間	「大阪府環境白書」気象観測所 (アメダス熊取観測所) 及び大気汚染常時観測局 (一般大気測定局: 南海団地) などのデータ収集 等
	○気象の状況 風向・風速、日射量、雲量等		最新年度	「気象統計情報」(気象庁HP)

・ 影響予測(大気質)

施設の供用

予測項目	予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象 時期
上物施設の供用に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均値	上物施設の想定し、同等規模の事例を基に行う「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」に示されたプルーム・パフモデルを基本とした大気拡散式による数値計算等	事業計画地周辺	上物施設 供用時
上物施設関係車両の走行に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均値	JEA 修正型線煙源拡散式による数値計算等 (同等規模の事例を基に車両台数を設定)	事業計画地周辺の関係車両主要通行ルート沿道 3 地点	上物施設 供用時

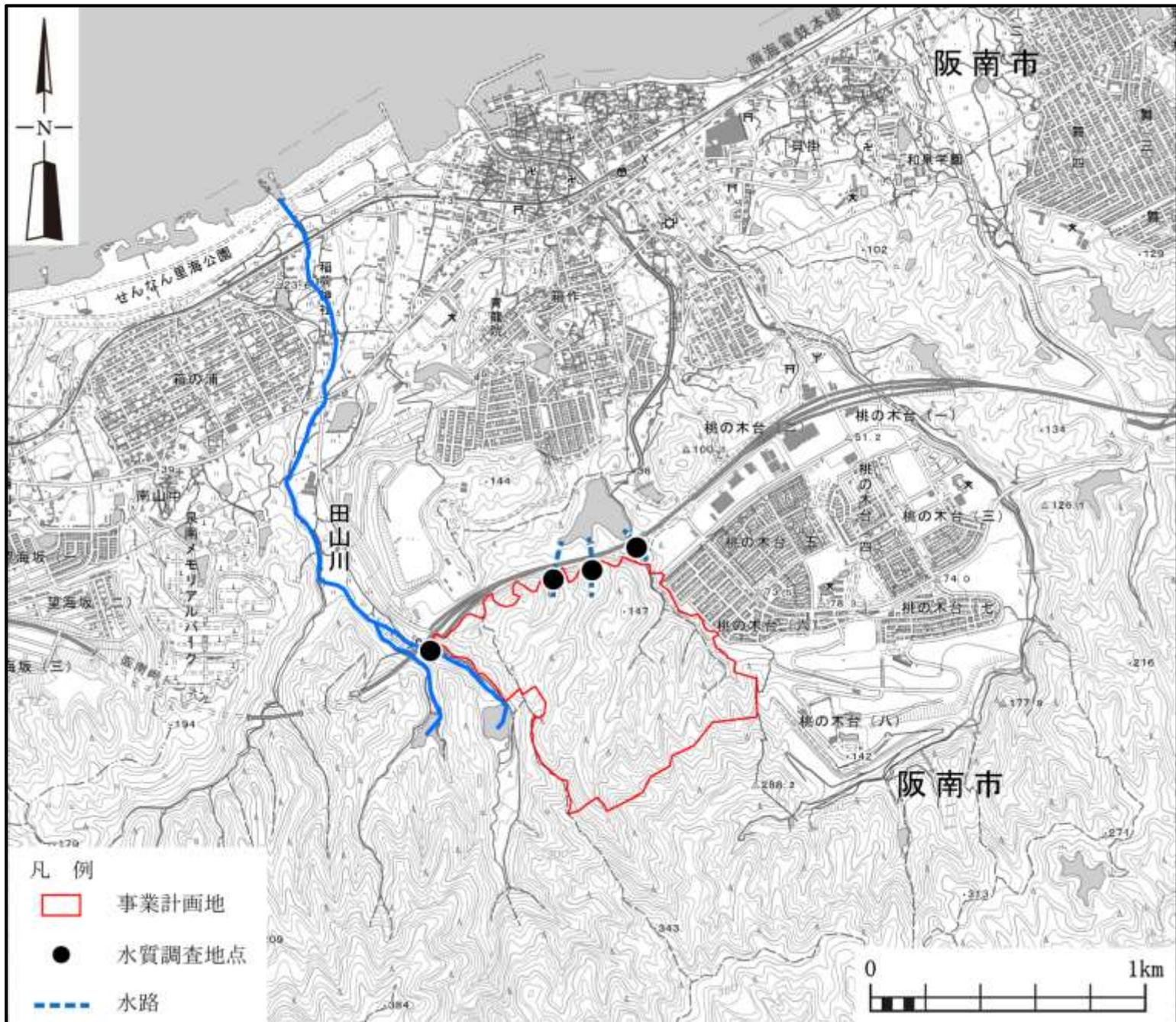
・ 影響予測(大気質)

工事の実施

予測項目	予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
建設機械の稼働に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均濃度	「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」に示されたプルーム・パフモデルを基本とした大気拡散式による数値計算等	事業計画地周辺	工事最盛期
工事関係車両の走行に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均濃度	JEA 修正型線煙源拡散式による数値計算等	事業計画地周辺の関係車両主要通行ルート沿道 3地点	工事最盛期
建設機械の稼働、工事関係車両の走行及び土地の改変による粉じん	降下ばいじん量	土の性状、建設機械や車両の種類及び稼働状況等の事例を収集し、その事例を解析する数値計算等	事業計画地周辺	工事最盛期

・ 現況調査(水質)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○浮遊物質量の状況 ○水質の状況	事業計画地周辺	過去5年間	「大阪府環境白書」等
現地調査	○河川水質・流量 ・浮遊物質 ・濁度 ・流量	事業計画地下流河川及び水路 4 地点	降雨時(2回程度)	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)等に定められた測定方法に準拠
	・健康項目		年2回	
	○土壌の沈降特性 ・沈降速度	事業計画地	適宜	区域内(切土範囲)において土壌サンプルを採取し、JIS等に定める測定方法に準拠



調査地点の位置（水質・水象）

・ 影響予測(水質)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による水質の変化	健康項目	事業計画等に基づく定性予測	事業計画地周辺 (水質調査地点 4 地点)	造成地存在時
工事の実施	土地の改変による変化	浮遊物質	沈砂池における沈降除去を考慮し、完全混合式等により、水質を予測	事業計画地周辺 (水質調査地点 4 地点)	工事最盛期
		健康項目	物質の収支に関する計算、事例の引用等により、水質を予測	事業計画地周辺 (水質調査地点 4 地点)	工事最盛期

・ 現況調査(地下水)

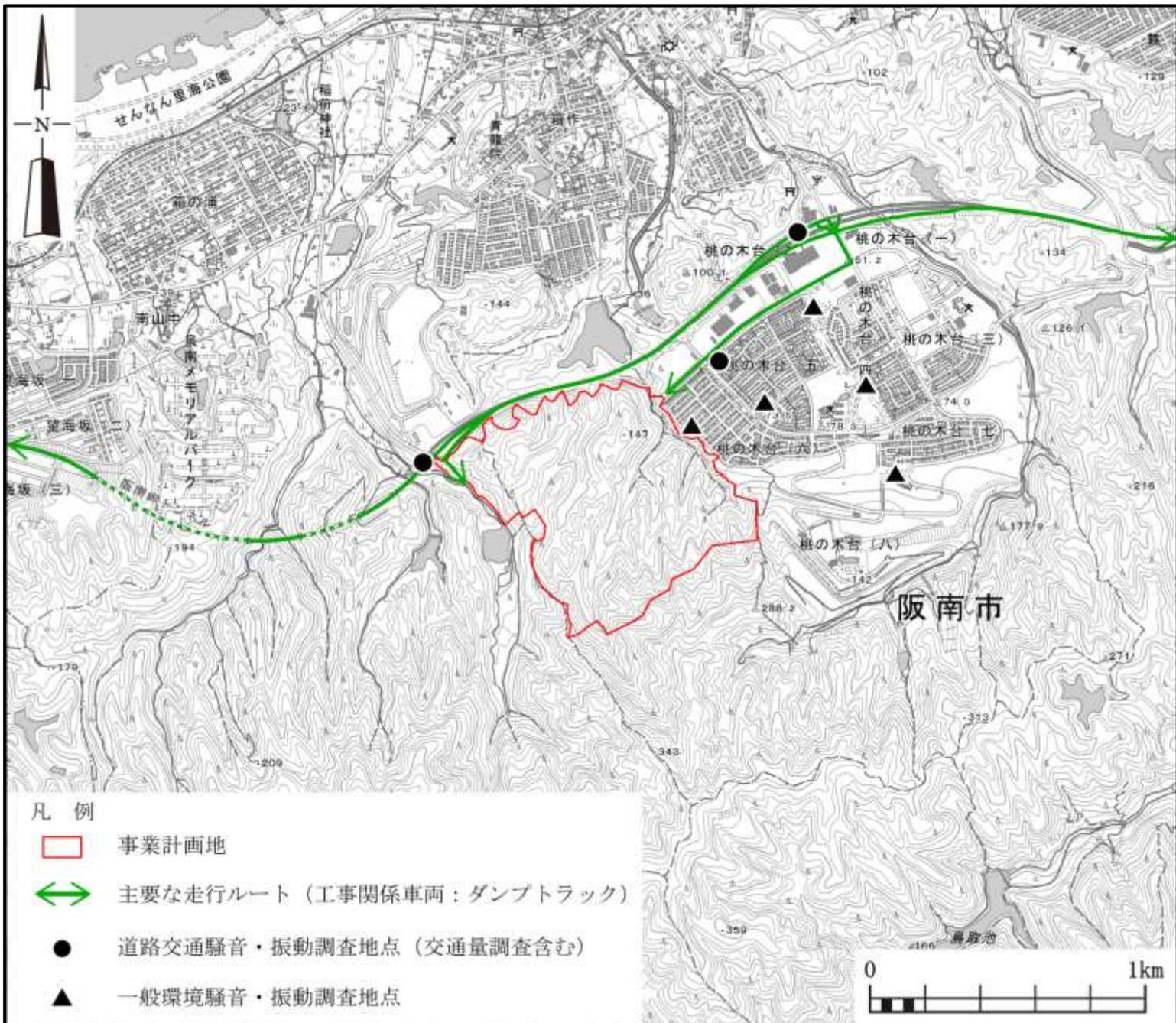
現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○地下水の利用状況	事業計画地周辺	最新時期	文献その他の資料収集

・ 影響予測(地下水)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による変化	地下水位の状況	類似事例、事業計画に基づき定性予測	事業計画地周辺	造成地存在時
工事の実施	土地の改変による変化	地下水位の状況	類似事例、事業計画に基づき定性予測	事業計画地周辺	工事最盛期

・ 現況調査（騒音、振動、低周波音）

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法（既存資料名）	
既存資料 調査	騒音の状況 振動の状況 低周波音の状況	事業計画地周辺	最新の年度	「大阪府環境白書」等	
現地 調査	騒音	環境騒音	2回(平日・休日) 24時間	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づく測定方法に準拠	
		道路交通騒音			関係車両主要通行ルート沿道 3地点
		交通量			
	振動	環境振動	2回(平日・休日) 24時間	「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)に基づく測定方法に準拠	
		道路交通振動			関係車両主要通行ルート沿道 3地点
		地盤卓越振動数			
低周波音	低周波音音圧レベル	事業計画地周辺 1地点	2回(平日・休日) 24時間	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」に準拠	



調査地点の位置 (騒音・振動・交通量)

・影響予測(騒音、振動、低周波音)

施設の供用

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
上物施設の供用	騒音	騒音レベルの90%レンジ上端値等	上物施設の想定し、同等規模の事例を基に行う騒音伝搬計算式による数値計算	事業計画地周辺 1地点 事業計画地敷地境界	上物施設供用時
	振動	振動レベルの80%レンジ上端値	上物施設の想定し、同等規模の事例を基に行う振動伝搬計算式による数値計算		
	低周波音	低周波音の音圧レベル	上物施設の想定し、同等規模の事例を基に行う伝搬理論式による計算		
上物施設関係車両の走行	道路交通騒音	等価騒音レベル	上物施設の想定し、同等規模の事例を基に行う日本音響学会式(ASJ RTN-Model2018)による数値計算	事業計画地周辺の関係車両主要通行ルート沿道 3地点	上物施設供用時
	道路交通振動	振動レベルの80%レンジ上端値	上物施設の想定し、同等規模の事例を基に行う土木研究所提案式による数値計算		

・影響予測(騒音、振動、低周波音)

工事の実施

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
建設機械の稼働	建設作業騒音	騒音レベルの90%レンジ上端値等	日本音響学会式 (ASJ CN-Model2007) による数値計算	事業計画地敷地境界	工事最盛期
		等価騒音レベル	日本音響学会式 (ASJ RTN-Model2018) による数値計算	事業計画地周辺5地点	
	建設作業騒音	振動レベルの80%レンジ上端値	振動伝搬計算式による数値計算	事業計画地敷地境界	
工事関係車両の走行	道路交通騒音	等価騒音レベル	日本音響学会式 (ASJ RTN-Model2018) による数値計算	事業計画地周辺の関係車両主要通行ルート沿道 3地点	工事最盛期
	道路交通振動	振動レベルの80%レンジ上端値	土木研究所提案式による数値計算		

・ 現況調査(土壌汚染)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○土地の利用履歴	事業計画地	適宜	土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン(改訂第3版)等を参考に情報収集

・ 影響予測(土壌汚染)

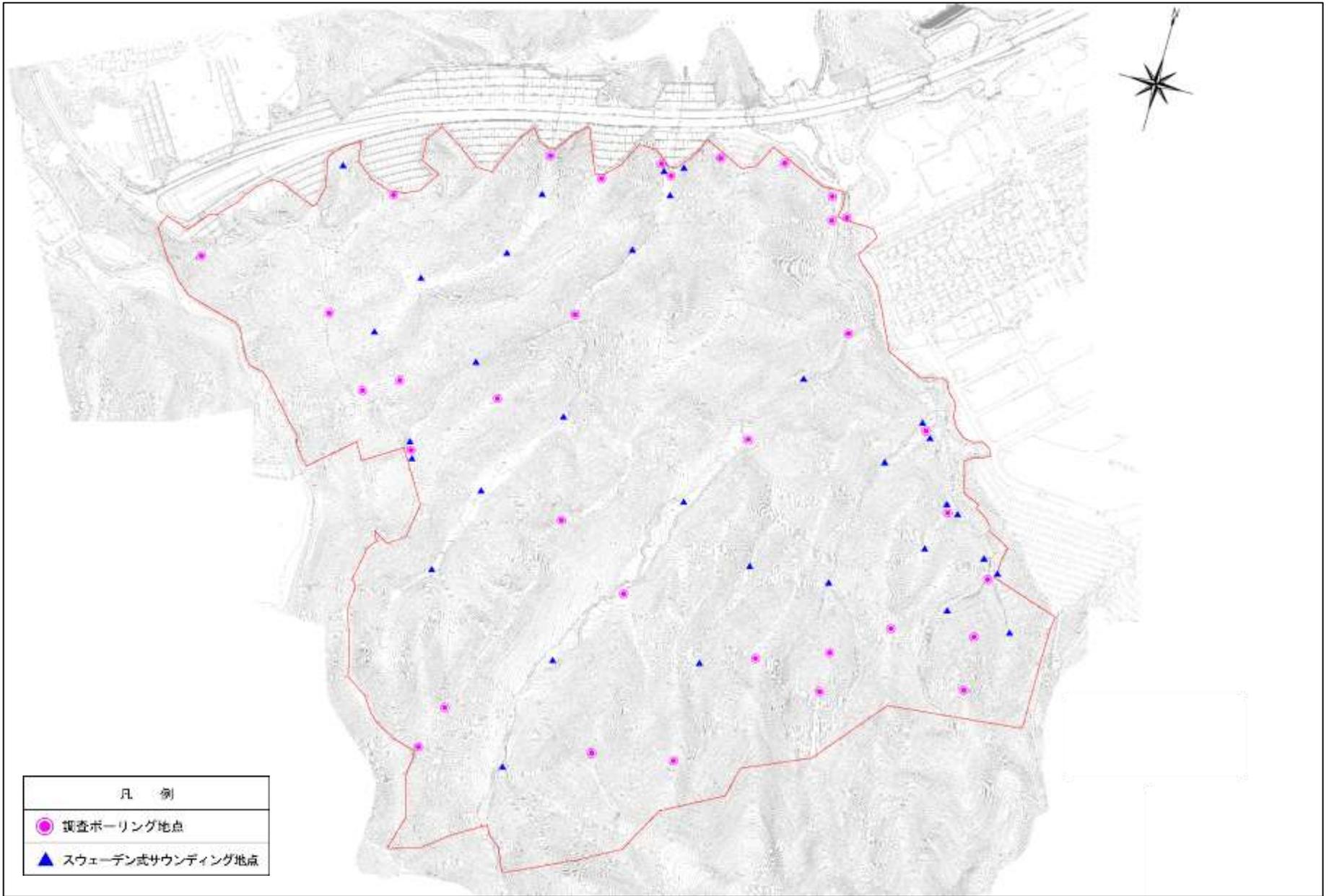
予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
工事の実施	土地の改変による土壌への影響	土壌汚染の程度	現況調査の結果及び環境保全措置の内容から影響の程度を定性予測	事業計画地	工事最盛期

・ 現況調査(地象)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○地形、地質、土質の状況	事業計画地周辺	最新の年度	地形図、地質図や自然災害に関する情報収集・整理
		事業計画地	平成5年7月 ～平成9年8月	ボーリング調査結果

・ 影響予測(地象)

予測項目	予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による土地の安定性	土地の安定性を円弧滑り面法等による定量予測	事業計画地	造成地存在時 (常時及び地震時)
工事の実施	土地の改変による土地の安定性	土地の安定性を円弧滑り面法等による定量予測	事業計画地	工事期間中 (各工事段階における常時及び地震時)



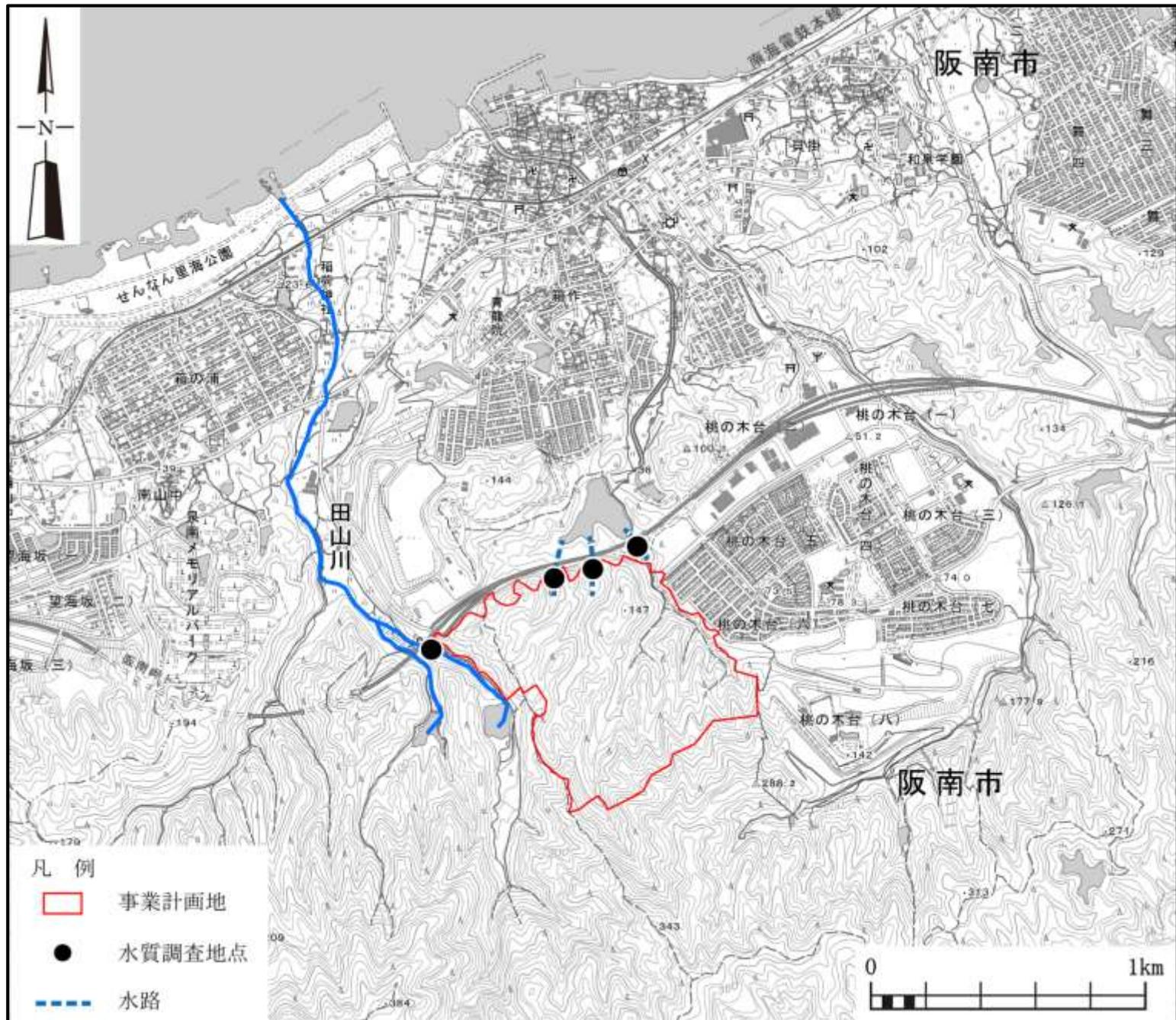
ボーリング等調査地点

・ 現況調査(水象)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○流量、流況、河川形態の状況	事業計画地周辺	最新の年度	流量年表、大阪府域河川等水質調査結果報告書等
現地調査	○河川流量	事業計画地下流河川及び水路 4 地点	降雨時・平水時	河川砂防技術基準(国土交通省)等に基づく測定方法に準拠

・ 影響予測(水象)

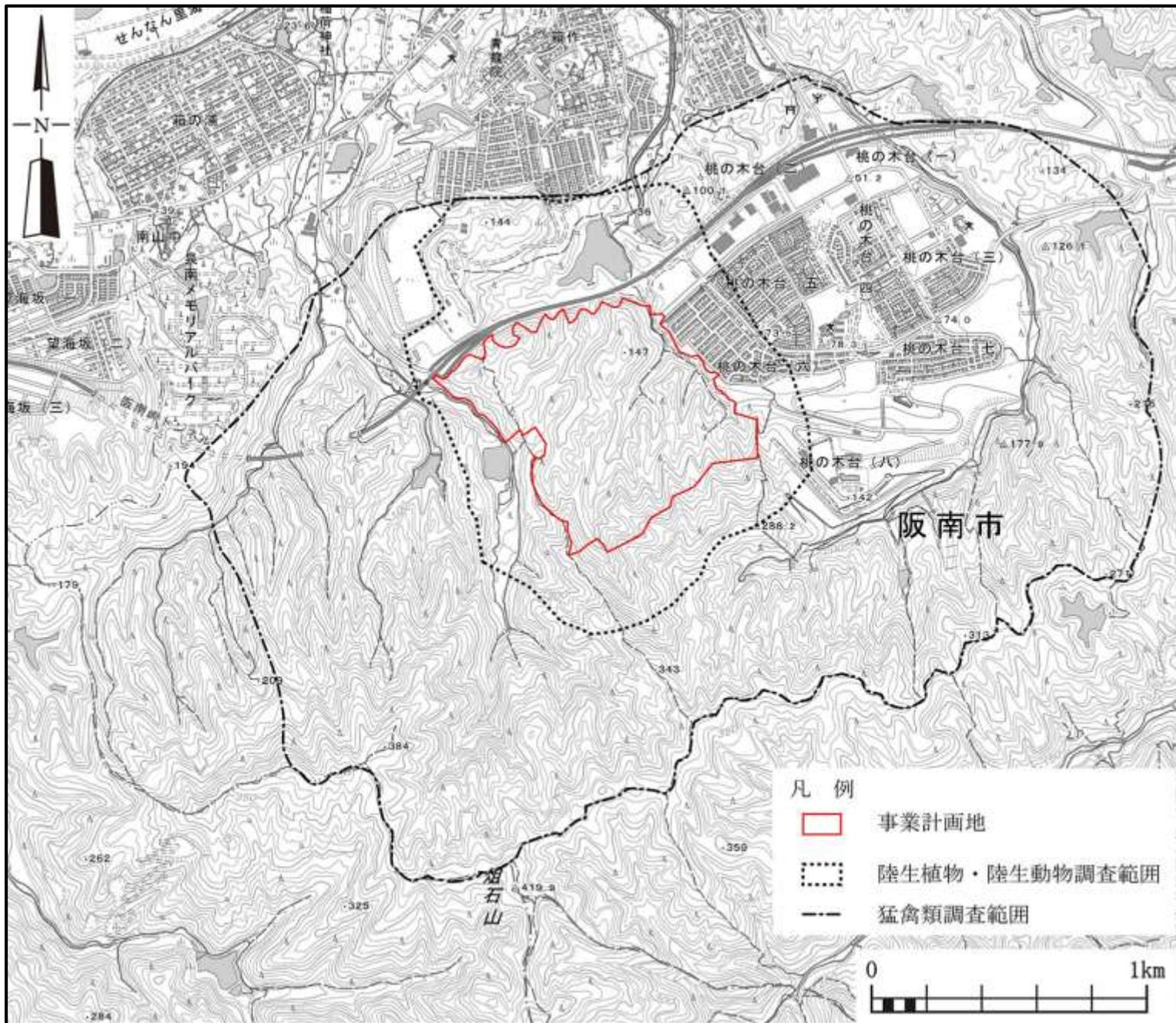
予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による変化	河川水量及び水位の変化	事業計画等に基づく流量計算による定量予測	事業計画地	造成地存在時
工事の実施	土地の改変に伴う河川水量及び水位の変化	河川水量及び水位の変化の程度	工事計画等に基づく流量計算による定量予測	事業計画地周辺(水象調査地点 4 地点)	工事期間中



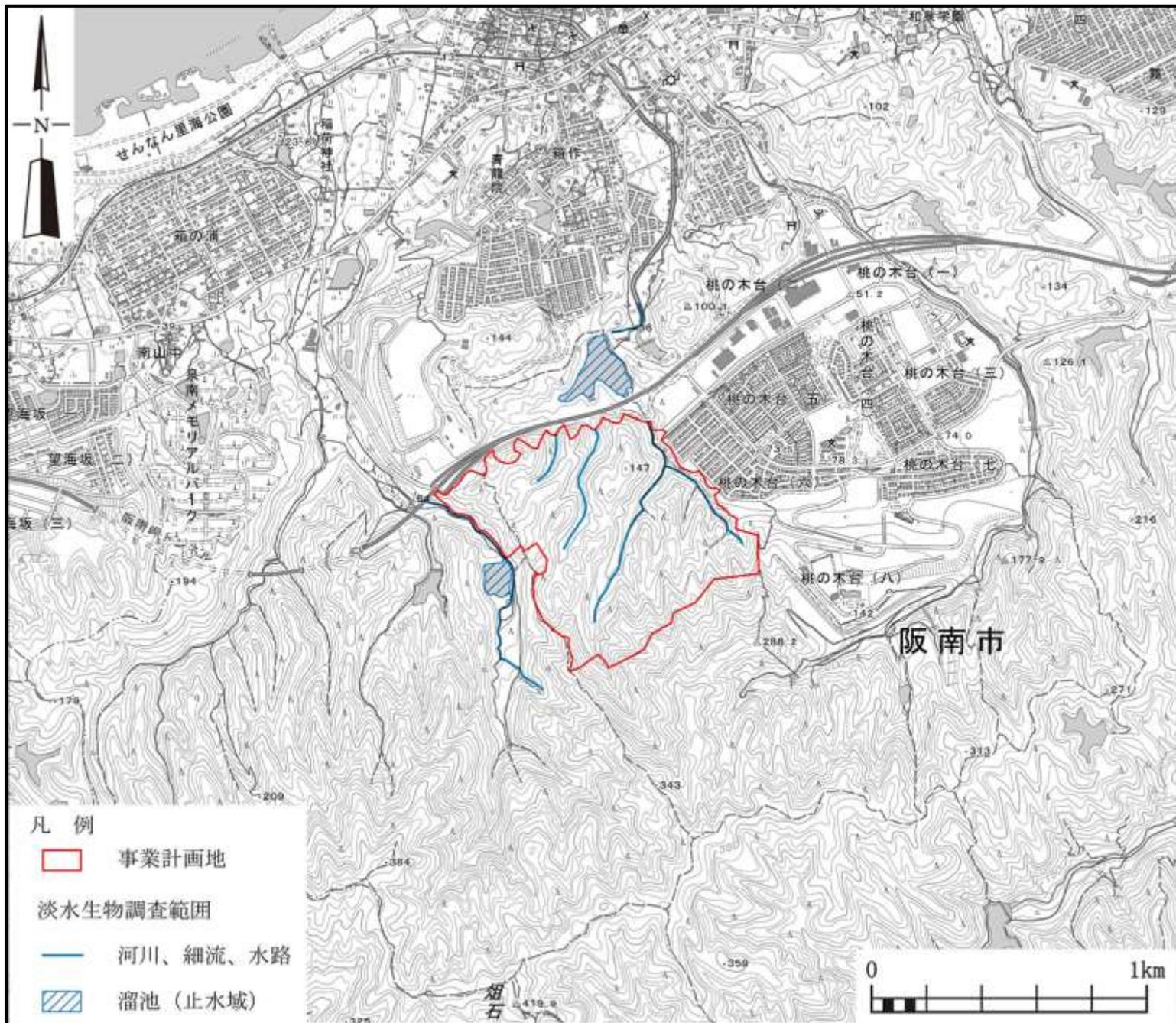
調査地点の位置（水質・水象）

・ 現況調査(陸域生態系)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)	
既存資料調査	動植物の状況等	事業計画地周辺	入手可能な最新資料	「大阪府レッドリスト2014」(大阪府)等	
現地調査	陸生植物	植物相	事業計画地及び周辺約100~450m	・植物相:4回(早春・春・夏・秋)	目視観察調査
		植生	事業計画地及び周辺約100~450m	・植生:2回(適季)	植生調査
	陸生動物	哺乳類	事業計画地及び周辺約100~450m	4回(春・夏・秋・冬)	フィールドサイン調査 (センサーカメラ調査) (バットディテクター調査)
				2回(春・秋)	トラップ調査
		一般鳥類		5回(春・初夏・夏・秋・冬)	ラインセンサス、ポイントセンサス
		猛禽類	事業計画地周辺	2繁殖期	定点調査
		は虫類	事業計画地及び周辺約100~450m	3回(春・夏・秋)	目視観察調査
		両生類		3回(早春・春・夏)	目視観察調査
	陸生動物	昆虫類(クモ類含む)	事業計画地及び周辺約100~450m	4回(春・初夏・夏・秋)	採集調査、トラップ調査
		陸産貝類		3回(春・夏・秋)	任意採取調査
淡水生物		水生植物	事業計画地及び周辺の河川、細流、水路、溜池等	3回(春・夏・秋)	目視観察調査、任意採取調査
		植物・動物プランクトン		4回(春・夏・秋・冬)	任意採取調査
		魚類		2回(春・夏)	目視観察調査、任意採取調査
底生生物	3回(春・夏・秋)	任意採取調査			
	陸域生態系	陸生植物、陸生動物及び淡水生物の調査結果に基づき、上位性、典型性、特殊性の観点から複数種を選定し群集の構造、移動経路、食物連鎖の状況について解析する。			



調査地点の位置（陸域生態系①）



調査地点の位置 (陸域生態系②)

・ 影響予測(陸域生態系)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による生息・生育環境の変化	植物相・植生・陸域動物相、淡水生物相及び生態系の変化の程度	陸生動植物、淡水生物及び陸域生態系に影響を及ぼす環境の変化について、類似事例、文献資料及び事業計画に基づく定性予測	事業計画地周辺	造成地存在時
工事の実施	工事の実施及び工事関係車両の走行に伴う生息・生育環境の変化	植物相・植生・動物相及び生態系の変化の程度	陸生動植物、陸生生態系に影響を及ぼす環境の変化について、類似事例、文献資料及び事業計画に基づく定性予測	事業計画地周辺	工事期間中

・ 現況調査(海域生態系)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	水質の状況	事業計画地周辺	過去5年間	「大阪府環境白書」等
	海域生物の状況	事業計画地下流の海域	適宜	「生物多様性の観点から重要度の高い海域」(環境省) 「大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ」等
現地調査	河川水質	事業計画地下流河川及び水路 4地点	年4回	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)等に定められた測定方法に準拠

・ 影響予測(海域生態系)

予測項目	予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による水質の変化 海域への栄養素の変化の程度	事業計画地の樹林面積の減少による栄養素供給の変化の程度について、類似事例、事業計画に基づく定性予測	対象事業実施区域 下流海域	造成地存在時



調査地点の位置 (海域生態系)

・ 現況調査(人と自然との触れ合いの活動の場)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○事業計画地周辺の人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況及び利用状況	事業計画地周辺	適宜	観光マップ等

・ 影響予測(人と自然との触れ合いの活動の場)

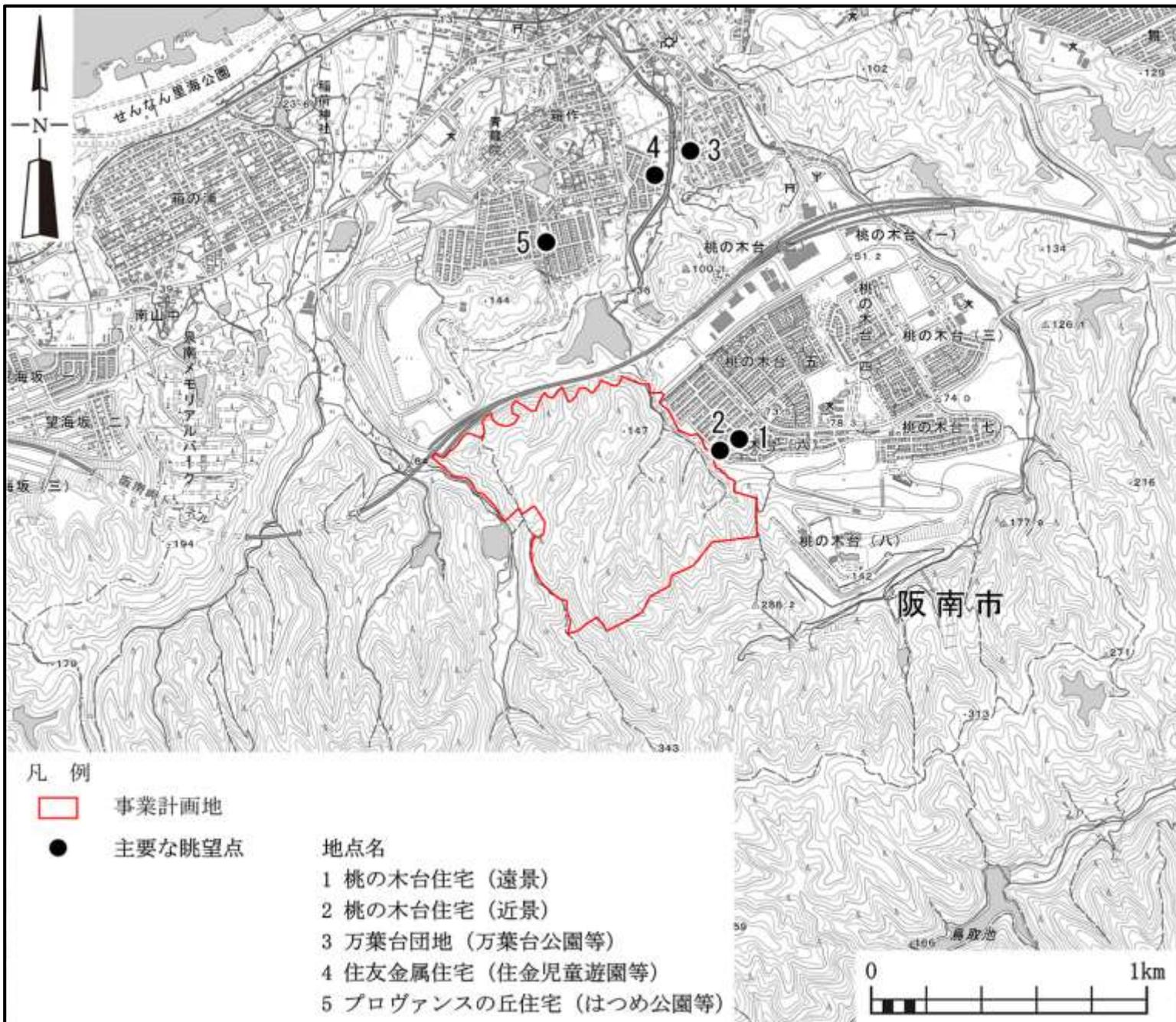
予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在、施設の供用	造成地の存在及び上物施設関係車両の走行による利用環境の変化	利用環境の変化の程度	既存事例等を参考に定性予測	事業計画地周辺(登山道、ハイキングコース等近辺)	施設存在時
工事の実施	工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化	変化の程度	交通量変化等による予測	事業計画地周辺(登山道、ハイキングコース等近辺)	工事期間中

・ 現況調査(景観)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○景観資源の状況	事業計画地周辺	適宜	大阪府ホームページ、阪南市ホームページ等
現地調査	景観	事業計画地周辺5地点と幹線道路、海岸線からも選定	年2回(着葉期、落葉期)	現地にて写真撮影

・ 影響予測(景観)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設等の存在	造成地の存在による自然景観	代表眺望点からの眺望の変化の程度	フォトモンタージュ法による定性予測	事業計画地周辺5地点及び他地点	造成地存在時



調査地点の位置 (景観)

・ 現況調査(文化財)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○文化財、埋蔵文化財包蔵地の状況	事業計画地周辺	最新の年度	大阪府ホームページ、阪南市ホームページ等

・ 影響予測(文化財)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
工事の実施	土地の改変による埋蔵文化財の改変	埋蔵文化財の改変の程度	事業計画に基づく定性予測	事業計画地周辺	工事期間中

・ 現況調査(廃棄物・発生土)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法(既存資料名)
既存資料調査	○廃棄物等の種類・量、再生利用等の状況	事業計画地周辺	最新の年度	「大阪府産業廃棄物処理実態調査報告書」、「大阪府環境白書」等

・ 影響予測(廃棄物・発生土)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設の供用	上物施設の供用に伴い発生する廃棄物	廃棄物の種類、発生量、再生利用量、最終処分量	類似事例等を参考に事業計画及び原単位により予測する方法原単位等による計算	事業計画地	上物施設供用時
工事の実施	土地の改変による伐採樹木等の工事廃棄物	廃棄物の種類、発生量(リサイクル量、処分量)	植生改変面積等に基づく樹木伐採木量及び構造物等の施工時の廃棄物を推計する方法	事業計画地	工事期間中

・ 現況調査 (地球環境)

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)
既存資料調査	○温室効果ガスの排出量等の状況	事業計画地周辺	最新の年度	「大阪府環境白書」等

・ 影響予測 (地球環境)

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
施設の供用	上物施設の供用及び上物施設関係車両の走行に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	類似事例等を参考に事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画地	上物施設供用時
工事の実施	建設機械の稼働及び工事関係車両の走行に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	既存類似事例等を考慮し、事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画地	工事期間中