

旧上瀬谷通信施設地区土地区画整理事業 環境影響評価に関する補足資料

＜補足資料内容＞

13. 将来の土地利用について
14. 相沢川の暗渠化のイメージについて
15. 関係車両の走行に係る環境保全措置について
16. 転圧や植栽後のSS濃度について
17. 大門川及び相沢川の暗渠化による影響等について
18. 災害用井戸への影響について
19. 湧水の涵養源について
20. 汚染土壌の掘削除去に際しての河川水質対策
21. 相沢川における生育・生息環境確保及び代償措置
22. 草地環境の保全について
23. 農業振興地区の生態系機能について
24. 動植物の予測の考え方について
25. 建設発生土について
26. モニタリングの実施等について

令和3年8月

横浜市

13. 将来の土地利用について

将来の土地利用については、「農業振興地区」「観光・賑わい地区」「物流地区」「公益的施設用地（公園・防災等用地）」の4つの地区を配置することで、将来的には年間1,500万人が訪れる郊外部の新たな活性化拠点の形成を目指していくことに変更はありません。

対象事業実施区域の持つ、立地・規模、後背人口、広域での交通利便性等の高いポテンシャルは、変わらないものと考えているため、「観光・賑わい地区」においては、「テーマパークを核とした複合的な集客施設が立地し、国内外から人を呼び込む観光と賑わいの拠点を形成」に向けて、まちづくりを進めていきます。

また、これらの大規模な土地利用転換に伴う交通需要へ対応するため、相鉄本線瀬谷駅周辺を起点とした新交通システム（AGT）についても引き続き、検討を進めていきます。

本事業における環境影響評価は、造成工事の実施、道路や調整池等の存在及び供用、1,500万人が訪れた際の関係車両の走行に関する予測・評価を行うものですので、「観光・賑わい地区」や「物流地区」の内容は考慮していません。

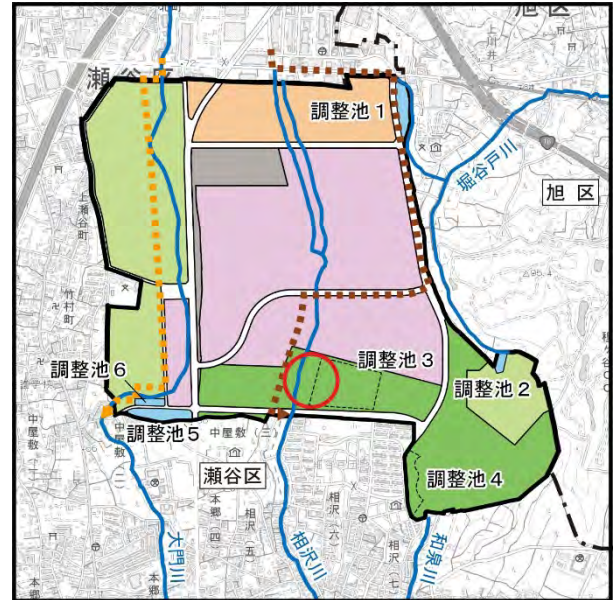
14. 河川の切り回し及び暗渠化について（前回から継続）

まとまった土地利用を行うにあたり、河川による土地の分断を避けるため、大門川及び相沢川については、現況のコンクリート三面張りの構造を暗渠化する計画です。

<現況>



<将来>

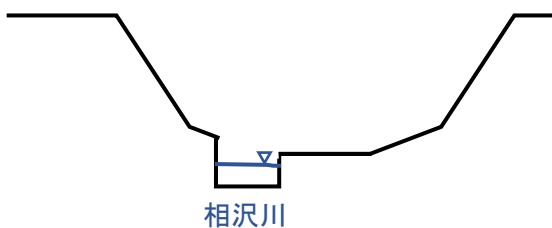


現況の図のうち、青矢印の波線で示した区間を切り回し、暗渠化します。その切り回しルートは、将来の図のうち、大門川については、黄色の波線で示した通り、農業振興地区内に整備される予定の道路下に切り回し、相沢川については、茶色の波線で示した通り、新たに整備される区域内道路や歩行者専用道路等の下に切り回す計画です。

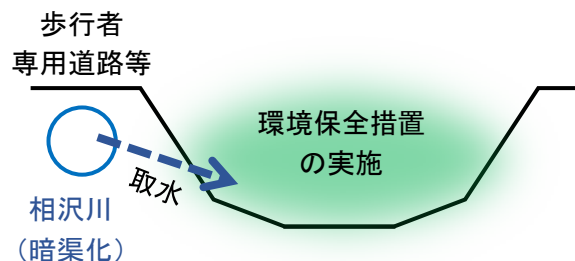
また、動植物の環境保全措置で実施する、相沢川における保全対象種の生息環境（湿地環境と草地環境）の創出（将来の図のうち、赤丸部分）については、暗渠化した相沢川から取水することにより、新たに創出します。

<イメージ図>

現況



将来



15. 関係車両の走行に係る環境保全措置について

関係車両の走行に係る環境保全措置については、土地区画整理事業者としては、将来の土地利用者に公共交通機関の利用促進や関係車両の効率的な管理等による車両の効率的な利用促進をお願いすることで、関係車両の走行における影響について低減を図っていきたいと考えています。

道路の通行規制については、交通管理者と必要に応じて、今後、協議していきませんが、上物施設の事業者に対して、本事業による環境影響の予測結果を引き継ぎ、従業者の通勤自動車や貨物自動車等に対して、自主規制をかけることについて協力を促していきます。

16. 転圧や植栽後のSS濃度について（前回から継続）

前回審査会でのご指摘を踏まえて、以下の条件にて再検討しました。

【流出係数】

和泉川流域については、切土、盛土等の大規模な土工を行わず、現地形を生かした整地を行うため、造成法面はほとんど生じることなく、整地を行っている部分のみの限られた範囲に裸地が生じる程度になります。また、和泉川流域は、公園・防災施設用地としての土地利用であることから、道路や広場等に該当する部分以外は速やかに植生を施します。したがって、安全側を見込んでも、半分程度は植生が施されることが想定されます。

これらを踏まえ、「流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数を定める告示（平成16年国土交通省告示第521号）」に示す土地利用の形態の区分のうち、「人工的に造成された植生に覆われた法面（流出係数：0.4）」が5割、「造成裸地（流出係数：0.5）」が5割であることから、流出係数は0.45とします。

【SSの初期濃度】

国総研資料第594号『道路環境影響評価技術手法「7.水質 7.4切土工事等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置に係る水の濁り」に関する参考資料』を踏まえて、植栽範囲（5割）では9割程度の低減が図られるとし、200mg/L、整地が行われている範囲（5割）では準備書と同じ2,000mg/Lとし、SSの初期濃度は、1,100mg/Lとします。

注：当該文献では、裸地法面で平均310mg/Lに対し、植栽法面では平均20mg/Lとなっており、9割以上の削減となっています。

再検討結果

$f = 0.45$ 、 $C_0 = 1,100\text{mg/L}$ として、再検討した結果は以下のとおりです。

$$Q = A \times f \times I / (1,000 \times 60) = 211,800 \times 0.45 \times 7.1 / 60,000 \\ \doteq 11.3 \text{ (m}^3/\text{min)}$$

$$T = V / Q = 15,200 / 11.3 = 1,350 \text{ (min)}$$

1,350分後の仮設調整池出口での土砂の残留率Pは、

$$P = 748.27 \times 1,350^{-0.463} / 2,000 \times 100 = 1.3\%$$

となり、初期濃度（ C_0 ）を1,100mg/Lとした場合の仮設調整池出口でのSS濃度（C）は以下の通りです。

$$C = 1,100 \times 1.3 / 100 = 14\text{mg/L}$$

従って、和泉川の放流先での濃度（ C_R ）は

$$C_R = (2.15 \times 23 + 11.3 \times 14) / (2.15 + 11.3) \doteq 15\text{mg/L}$$

となり、現況23mg/Lを下回り、現況を悪化させることはありません。

17. 大門川及び相沢川の暗渠化による影響等について

相沢川及び大門川の現状の河床の状況（2021年8月13日撮影 天候雨）は次の写真のとおりです。いずれも、川底には、斑状に藻類が付着している状況が見られます。

<相沢川の状況>



<大門川の状況>



大門川については、北町の工場地帯を流下してから対象事業実施区域内に入ることもあり、令和元年度の現地調査時の観測では、上流側（対象事業実施区域の北端部付近）では、豊水期、渇水期ともにBODや全亜鉛について環境基準値を超過しています。また、上流側の水質調査地点付近には川底に土砂が堆積しており、降雨がない場合においても水の濁りが目視で確認できる場合があります。（準備書P.9.4-10（表9.4-5(2)参照。)) また、上流側の水質が悪いこともあり、pHを除くほぼ全ての水質項目で上流側よりも下流側の水質は良好となっており、濁り成分の沈降、吸着に加えて、下流側でBODが低下し、DOが上昇していることを踏まえると、日中については、川底の藻類等の光合成による水質浄化機能を有していると考えられます。なお、夜間には藻類の呼吸により、貧酸素状態になることも考えられます。

相沢川については、対象事業実施区域の北端部付近が源となっており、上流側の水質が比較的良好であるため、上流側と下流側の水質の差異は顕著ではありませんが、渇水期では大門川と同様に、下流側で水質が良好になる傾向がみられ、一定の水質浄化機能を有していると考えられます。

都市計画対象事業の実施に伴い、大門川と相沢川が暗渠化された場合、光合成を行う藻類は生育できなくなるため、光合成や吸着に係る浄化機能は失われますが、特に大門川については、上流側の土地利用や川底に溜まった土砂が水質悪化の要因になっていると考えられるため、暗渠化に併せて、暗渠入口周辺の舗装や土砂流出防止柵設置等により、上流部における河川への土砂流入を防ぐことで、水の濁りなどが低減され、水質の改善が図られると考えられます。

底質については、暗渠化に伴い、対象事業実施区域内の土砂が河川に流れ込むことがなくなる一方、調整池（工事中は仮設調整池）で濁り成分を十分沈降させた上澄みを放流することになります。従って、大門川及び相沢川の対象事業実施区域よりも下流側の底質への著しい影響はないものと考えます。

18. 災害用井戸への影響について

災害用井戸の多くは民有地にあるため、詳細の把握は困難ですが、防衛省による土壌汚染の深度方向の調査時に確認されている地下水の分布範囲はGL-5.4mよりも浅く、武蔵野ローム層の中に宙水として分布しているものと推定され、GL-16m以深に分布する広域的な帯水層である洪積砂礫層（Dg）（準備書資料編（P.資料 地下水-2、図9.6-1(1)）参照）とは直接つながっている可能性は低いものと考えられます。従って、対象事業実施区域内の土壌汚染による影響が災害用井戸の水質に及ぶ可能性は低いものと考えています。このことを、裏付けるため、事後調査で対象事業実施区域の南端部2ヶ所において、洪積砂礫層（Dg）の帯水層までの観測用井戸を設置し、地下水質のモニタリングを実施します。（モニタリングの手法は、26⑤参照）

19. 湧水の涵養源について

対象事業実施区域及びその周辺の広域的な帯水層については、準備書資料編（P. 資料地下水-2、図 9.6-1(1)）に示す洪積砂礫層（Dg）と考えられますが、防衛省による地下水調査の結果によれば、その水位は多くが深度 2m 以下の地表面近くであるため、湧水の涵養源はその近傍の地表近くに雨水が溜まった宙水のような不安定な状況であることが推察されます。

堀谷戸川付近の湧水 1 については、平成元年 7 月 29 日に行った豊水期（晴天時）の調査では流量が観測されておらず、平成 2 年 1 月 10 日に行った渇水期（晴天時）の調査においても流量は $0.0002\text{m}^3/\text{s}$ 程度と比較的少ない状況です。

したがって、地表近くで植物が繁茂する豊水期（概ね春～夏季）には植物の根が水を吸い上げ、湧水が枯渇してしまう可能性があります。また、豊水期には付近の営農による水需要が高まるため、これが湧水の枯渇の要因になる可能性も否定できません。

一方、湧水 1 は対象事業実施区域の外側に位置しますが、直近は「観光・賑わい地区」としての土地利用であるため、雨水起源の宙水は形成されにくくなり、準備書 P. 9.7-8 に記載のように、湧水 1 への涵養源への影響はあると想定されます。この影響は準備書 P. 9.7-9（表 9.7-6）に記載の環境保全措置を講じることにより、低減されるものと考えています。

なお、湧水 1 付近の植生の状況は、下記の写真のとおり、クズ、カナムグラ、アオミズ、スギナ、ツユクサ、ヒナタイノコヅチ、トクダミなど、荒地や路傍などにみられる植物のみで、コケ類や付着藻類など、水辺に依存する植物は確認されませんでした。

<湧水 1 付近の植生の状況>



（撮影日 2021 年 8 月 13 日 雨）



（撮影日 2021 年 8 月 16 日 雨）

20. 汚染土壌の掘削除去に際しての河川水質対策

仮設調整池については、着工後速やかに設置しますが、汚染土壌の掘削除去時に仮設調整池が完成しなかった場合についての河川水質対策を、評価書において、準備書 P. 9. 4-25 の予測の前提条件に以下のように追記します。なお、汚染土壌の流出防止対策については、前回審査会の補足資料「10. 汚染土壌の掘削除去を行う際の対応について」に記載したように、掘削時に基準不適合土壌又は特定有害物質が飛散、揮散しないよう、基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散等の防止対策を講じます。（現場の状況に応じ、散水、養生シートの敷設等）

<追記内容（波線太字が追記部分）>

⑤ 予測結果

ア. 予測の前提条件

コンクリート打設時には、アルカリ排水による水の汚れが生じないように、適正な規模の仮設調整池を設置し、アルカリ排水の適正処理をした後、公共用水域に放流するものとします。また、仮設調整池の工事は着工後速やかに行いますが、仮に汚染土壌の掘削除去時に仮設調整池が完成していない場合には、掘削除去現場に個別の集水枡を設ける等の措置を講じ、直接河川への流入を防止します。なお、汚染土壌の飛散等防止のため、現場の状況に応じ、散水、養生シートの敷設等を行います。

対象事業実施区域内において確認されている汚染土壌については、後述する土壌汚染に示す予測の前提条件（P. 9. 9-8 ⑤ア）に従い、造成工事に先立って汚染拡散防止のための措置が講じられます。

21. 相沢川における生育・生息環境確保及び代償措置

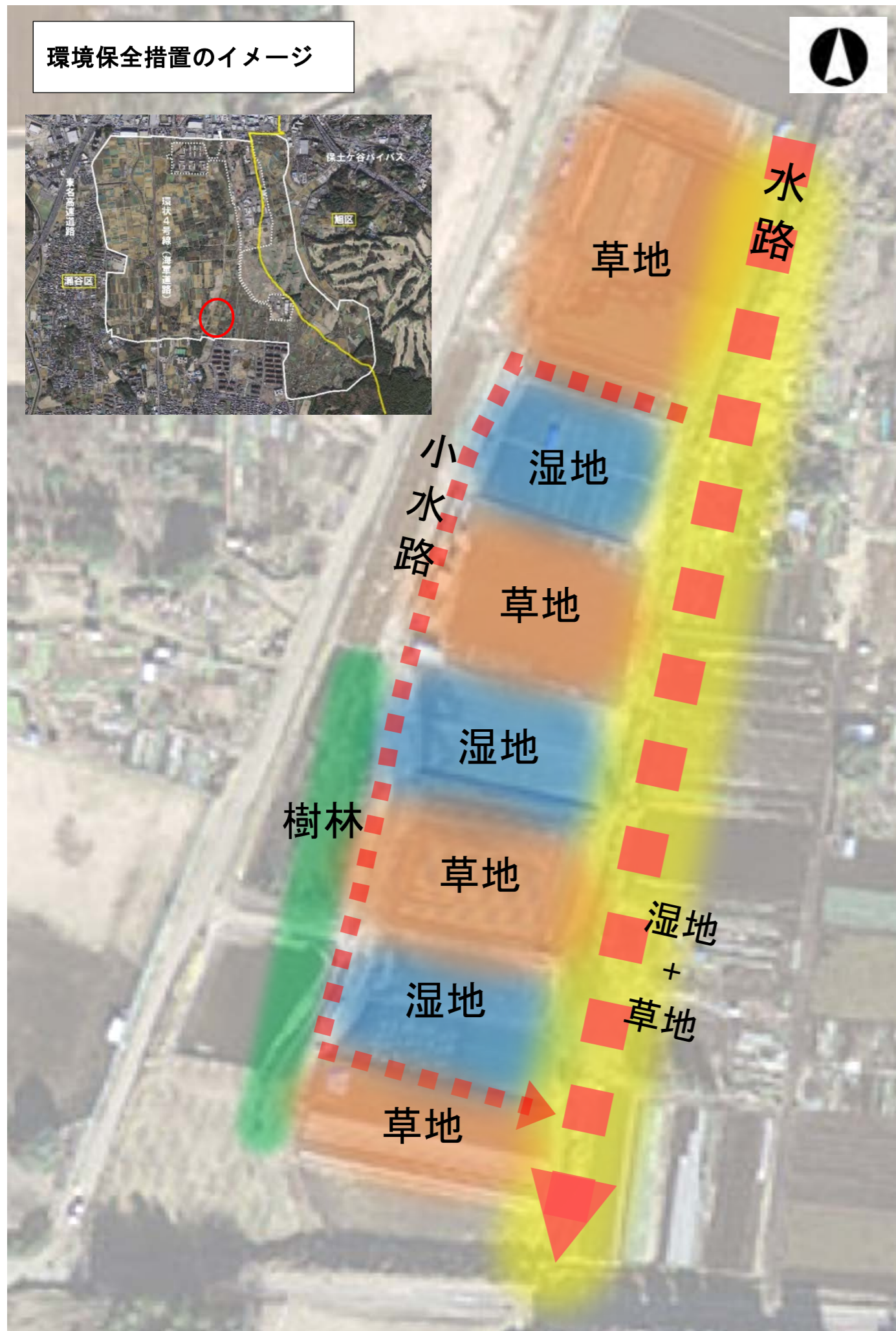
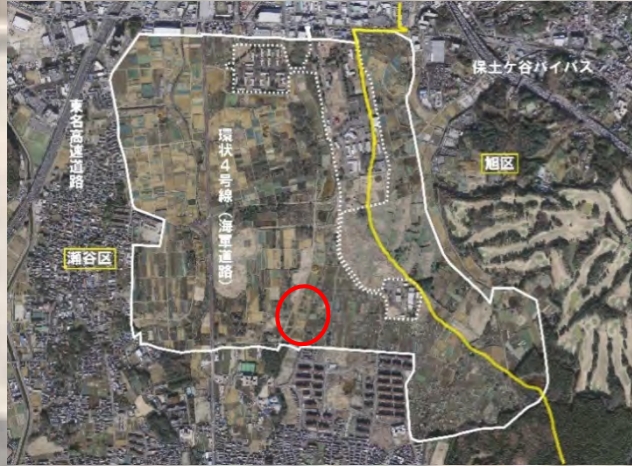
■ 保全対象種の環境区分とモデル地域について

相沢川沿いで確認された重要な種のハビタットタイプを種ごとに整理し、必要な環境要素を抽出した結果、大きくは湿地環境、湿性草地、水路、樹林、乾性草地の5つの環境区分が必要となる。さらに、湿地環境は水深、湿性草地は草丈、水路は水深及び河床材料に変化を持たせた複数の環境区分が必要となることから、下記①～⑧に示す8つの環境区分を設定します。

環境区分	保全対象種
①湿地環境 (水深5cm、泥底)	昆虫類：ナツアカネ(幼虫)、エサキコミズムシ、シオカラトンボ(幼虫) 底生動物：マルタニシ 植物：ヒメミズワラビ、ウスゲチョウジタデ、シャジクモ、イチョウウキゴケ
②湿性草地 (草丈の低い草地)	昆虫類：ケラ、クロヒメヒョウタンゴミムシ、 アトモンコミズギワゴミムシ、クロケブカゴミムシ 植物：ミズニラ、ヌマトラノオ、アマナ、ミズタカモジ、セイタカハリイ、ハリイ
③水路(水深20～40cm、砂礫底)	魚類：アブラハヤ 植物：チャイロカワモズク、アオカワモズク
④湿地環境(水深10～20cm、泥底)	昆虫類：コマルケシゲンゴロウ、コガムシ
⑤湿性草地(草丈の高い草地)	昆虫類：ショウリョウバッタモドキ
⑥水路(水深10～20cm、砂泥底)	昆虫類：ハグロトンボ(幼虫)、ヤマサナエ(幼虫)
⑦樹林(落葉広葉樹)	(他の環境区分との連続性により保全されるため、対象種は下記で記載)
⑧乾性草地	昆虫類：トノサマバッタ 植物：ヒロハノカワラサイコ
⑤⑥⑦水路周辺の湿性草地、樹林のまとまり	昆虫類：ハグロトンボ(成虫)、ヤマサナエ(成虫)
①～⑦湿地環境、水路、湿性草地等のまとまり	鳥類：キセキレイ 爬虫類：ヤマカガシ
①②④⑤⑦湿地環境、湿性草地、樹林のまとまり	両生類：シュレーゲルアオガエル 爬虫類：ヒバカリ、シマヘビ 昆虫類：ナツアカネ(成虫)、シオカラトンボ(成虫)

事業の影響を受けると予測された種が、世代交代を行い、地域個体群を維持できる環境保全措置が求められています。そのためには、創出する生息・生育環境は、質・量ともに現在の相沢川の環境に近づけることが有効です。しかし、量的に相沢川沿いの現環境(約13.5ha)を確保することは困難であることから、相沢川沿いのうち、水田、休耕田、水路及び樹林が一体となった対象事業実施区域北部の環境をモデル地域とするとともに、各環境区分の質を向上させることで、モデル地域以外に生息・生育する種も保全できる環境創出を目標とします。

環境保全措置のイメージ



■環境創出の考え方

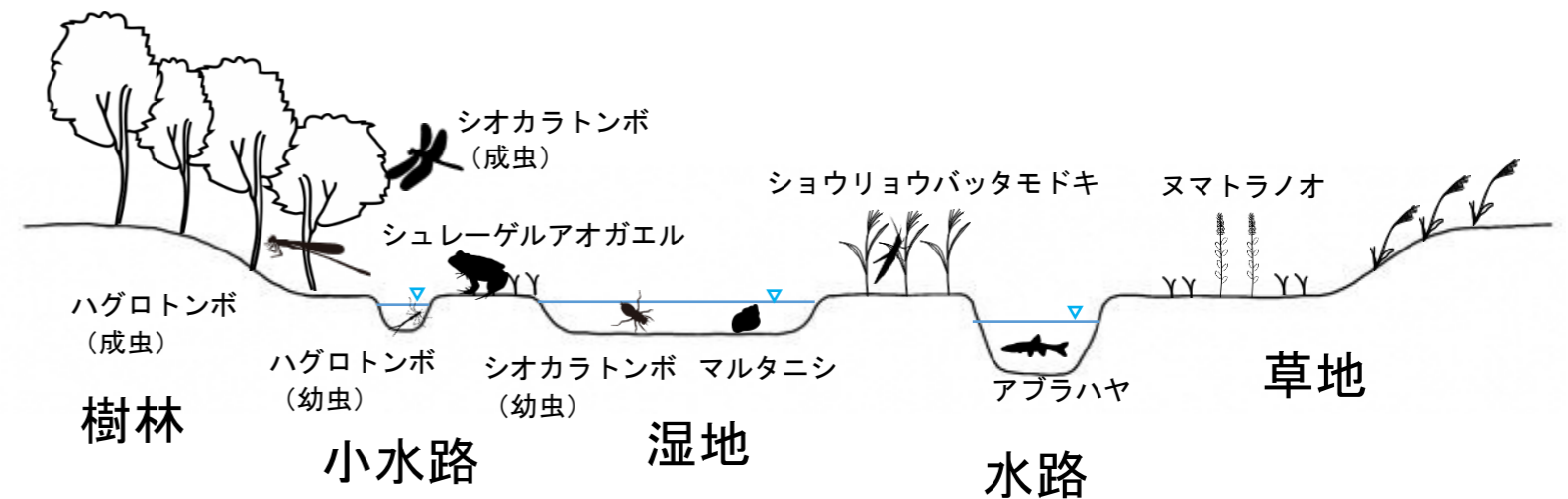
- ・成長段階によって生息環境が異なる種、豊富な餌量と多様な環境を必要とする種が生息するためには、環境区分①～⑧に示す環境区分を適切に組み合わせることで、多様な環境を創出する必要があります。
- ・事業の影響を受けると予測された種が、世代交代を行い、地域個体群を維持できる環境保全措置が求められています。
そのためにモデル地域と同様の谷戸地形である対象事業実施区域の南側において、現況の地形及び土地利用を活かした保全対象種の生息・生育環境を創出します。
- ・生息・生育環境の創出は、土地区画整理事業で整備を実施します。

■環境保全措置のイメージについて

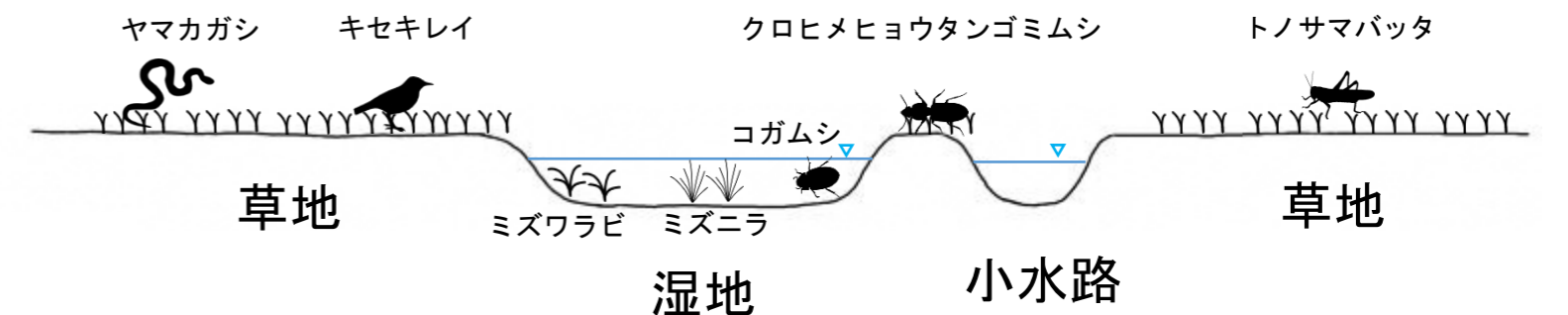
- ・湿地環境については、水深の異なる湿地を配置します。
- ・水路については、現況の3面張りから多自然水路とし、水の流れに変化を持たせるとともに、周辺には湿地環境や草地環境を創出することで、質の向上を図ります。
- ・樹林を西側に創出します。
- ・水路、草地、湿地、樹林という環境区分を連続的に推移させることで、様々なハビタットタイプの保全対象種が生息・生育できる環境を創出します。

■環境区分のエコトーン断面イメージ

【東西断面】



【南北断面】



※お示ししている環境保全措置のイメージは、環境区分の配置(組合せ)の考え方を示したものであり、具体的な配置などの詳細は、今後、公園整備事業等と調整を図りながら、検討していきます。

22. 草地環境の保全について

草地環境については、トノサマバッタ（昆虫類）やヒロハノカワラサイコ（植物）を保全対象種として、「21. 相沢川における生育・生息環境確保及び代償措置」でお示した公益的施設用地内の概ね 1.5ha のエリアに配置していきます。

23. 農業振興地区の生態系機能について

本事業が土地区画整理事業という特性上、具体的な農業振興地区の土地利用が決まっていますが、農業振興地区内の農地間の空間や、農道と農地間の空間など、事業者として整備可能な部分での草地環境としての役割を期待しています。

このような環境は、ニホントカゲ等の耕作地周辺を生息環境とする種や鳥類にとって、生息環境の代償となるかと考えております。

公園も含め上物の計画が検討中の段階ではありますが、瀬谷市民の森、相沢川沿いに創出する湿地・草地環境、農業振興地区を有機的に繋げられるよう検討してまいります。

24. 動植物の予測の考え方について

準備書 p. 9. 11-39 等に記載の「対象事業実施区域外に生息地は確認されませんでした」という表現について説明させていただきます。

p. 9. 11-36 に示すとおり、予測条件として対象事業実施区域内はすべて改変の可能性があるとしています。

「工事の実施」については、予測対象時期が、造成工事が最大となった時期であることから、対象事業実施区域内にのみ生育する個体は、「全ての生育地が改変されることから、造成工事による生育環境への影響は大きい」と予測評価しました。

この場合、「土地又は工作物の存在及び供用（敷地の存在（土地の改変）」については、予測対象時期が、供用後の環境が安定することが想定される時期としていることから、対象事業実施区域内に現地調査時の生育環境が存在していない、すなわち予測地域内に存在していないことから、「対象事業実施区域外に生息地は確認されませんでした」と記載しました。（あくまで影響予測の対象となるのは、対象事業実施区域外に確認された種となります。）

しかし、分かりにくい表現であるため、以下の修正案に修正します。また、P9. 11-37 に記載の影響予測の手順についても、次ページの通り、修正します。なお、影響予測の手順については、一部、文字が消えている箇所があったため、あわせて修正させていただきます。

修正案：本種は対象事業実施区域内のみに生育し、工事の実施（造成工事）により、全ての生育地が改変されるため、土地又は工作物の存在及び供用（敷地の存在（土地の改変））時点で存在しないことから、影響予測の対象外としました。

なお、移動能力がある動物については、造成工事により対象事業実施区域からいなくなっても、周辺に逃避すること等により、現地調査において対象事業実施区域外に確認されなかった場合においても、敷地の存在時には動物が確認される可能性があるため、その影響の程度に触れています。

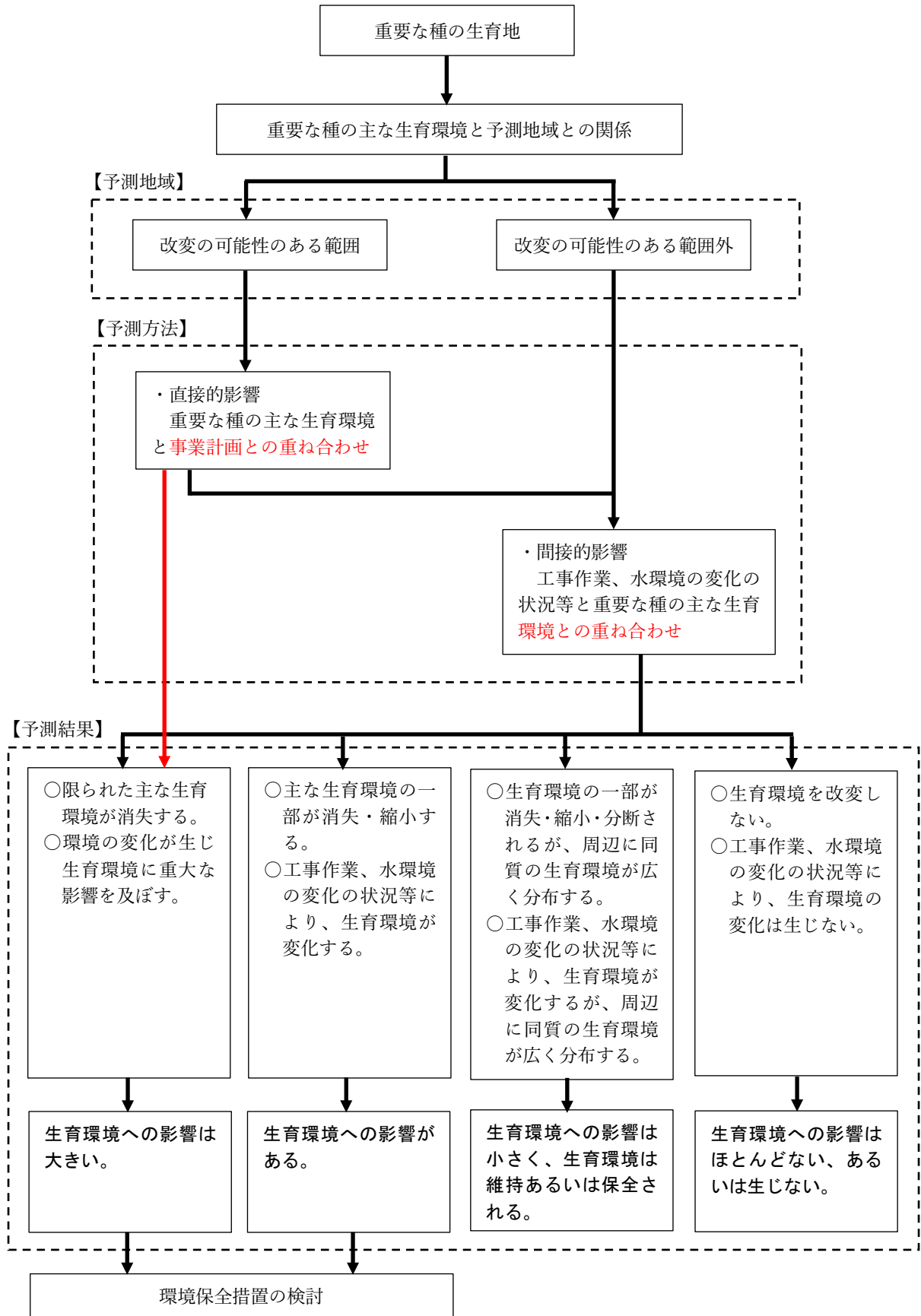


図 影響予測の手順（植物）

25. 建設発生土について

まだ具体的な搬出先や計画等は決まっていますが、建設発生土の処分については、下記の点に努めます。

- ・場外搬出する建設発生土の量をできる限り少なくするように、計画熟度の進捗に伴って切土量、盛土量のバランスの見直しを適宜行う
- ・市内および近辺で行われる公共事業において、場外搬出される建設発生土が有効利用することができないか情報収集、協議を行う
- ・場外搬出される建設発生土の埋立地及び受入地先は、対象事業実施区域からなるべく近いところを選び、建設発生土を運搬するダンプカーから発生する排気ガス、騒音、振動等の抑制を図る
- ・車両については、低燃費のものを使用し、二酸化炭素の排出抑制を図る
- ・運搬時には、過積載の防止を徹底し、高負荷運転による大気汚染、騒音、振動の抑制を図る
- ・汚染土壌の掘削除去に伴い場外搬出する場合は、土壌汚染対策法に基づいて適切に処理を行う

26. モニタリングの実施等について

環境影響評価法に基づく事後調査については、準備書 P. 11-1～4 に示す内容にて行いますが、予測結果が環境基準値を超過している項目や影響が大きいと判断される項目に対して環境保全措置を講じる場合などについても、モニタリングの実施等により、環境保全措置の効果を検証します。なお、関係車両の走行に係るモニタリングについては、基盤整備までを事業範囲とする土地区画整理事業においては行いません。

環境要素	環境影響要因	実施理由	備考
大気質（二酸化窒素）	建設機械の稼働	横浜市の環境目標値を超過している。	今後、必要性を踏まえ検討
騒音	工事用車両の運行	一部地点で環境基準を超過している。	現地調査による確認（工事車両騒音の測定及び工事用車両、一般車両の交通量計測）
水質（水の濁り、汚れ）	雨水の排水	予測の不確実性の程度が大きい項目について環境保全措置を講じる。	現地調査による確認（仮設調整池出口及び水の濁り予測地点での水質調査）
地下水の水質	敷地の存在（土地の改変）	予測の不確実性の程度が大きい項目について環境保全措置を講じる。	現地調査による確認（地下水観測井を設置し調査）
湧水の流量	敷地の存在（土地の改変）	予測の不確実性の程度が大きい項目について環境保全措置を講じる。	現地調査による確認（準備書の現地調査を行った場所又は新たな湧水環境を設置した場合は当該箇所を確認）
河川の形態、流量	敷地の存在（土地の改変）	工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものとする必要がある。	現地調査による確認（仮設調整池出口及び放流先河川での流量観測）
動物、植物、生態系	造成工事の実施、敷地の存在（土地の改変）	代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して、事後調査が必要と認められる。	現地調査による確認
地域社会（交通混雑）	工事用車両の運行	一部地点で交差点需要率が限界需要率を超過している。	現地調査による確認（工事用車両、一般車両の交通量及び渋滞の状況計測）
文化財	造成工事の実施	予測の不確実性の程度が大きい項目について環境保全措置を講じる。	周知の埋蔵文化財包蔵地での工事の状況と、新たな埋蔵文化財を発見した場合の対応状況を報告

注： 水色網掛は準備書の事後調査から追加する項目

① 大気質（二酸化窒素）

新しい排出ガス規制適合型の車両の使用や工事工程の平準化等について施工業者と調整し、二酸化窒素への影響の低減を図っていきます。また、モニタリングについては、今後、施工業者と必要性を踏まえ検討していきます。

② 騒音

工事用車両騒音の予測を行った4地点で車両の運行台数がピークとなる時期に調査を行うことにより、モニタリングを行います。併せて、工事用車両、一般車両の車種別台数についても調査を行います。

③ 水質－水の濁り

a 仮設調整池の出口

各仮設調整池の出口において、濁度計により連続的に濁度の監視を行います。

また、SSについては、平常時（非降雨時）に年間4回の測定を行うとともに、10mm以上の降雨時についても年間4回の調査を行います。

b 放流先河川

準備書の現地調査を行った地点（ただし、堀谷戸川については、支流を含む。）において、平常時（非降雨時）に年間4回の測定を行うとともに、仮設調整池出口におけるSSの降雨時調査時期と併せて年間4回の調査を行います。（図1参照）

④ 水質－水の汚れ（準備書P.9.4-30（表9.4-30）に示す事後調査の項目）

a 仮設調整池出口及び放流先河川

各仮設調整池の出口及び放流先河川（水の濁りの調査と同じ場所）において、年間4回の調査を行います。（図1参照）

なお、水の汚れ（健康項目に限る。）について、万一、環境基準値を超過するような結果となった場合は、当該河川において底質の調査も行います。

注： 準備書の現地調査や横浜市で行われている中小河川の調査が豊水期1回、渇水期1回の年間2回程度となっていますが、水質等の調査を年間4回とした理由は、工事工程の変化を把握できる調査とし、かつ、四季の各季1回程度調査を行うのが妥当と判断したためです。なお、調整池排出口での濁度は連続観測の予定です。

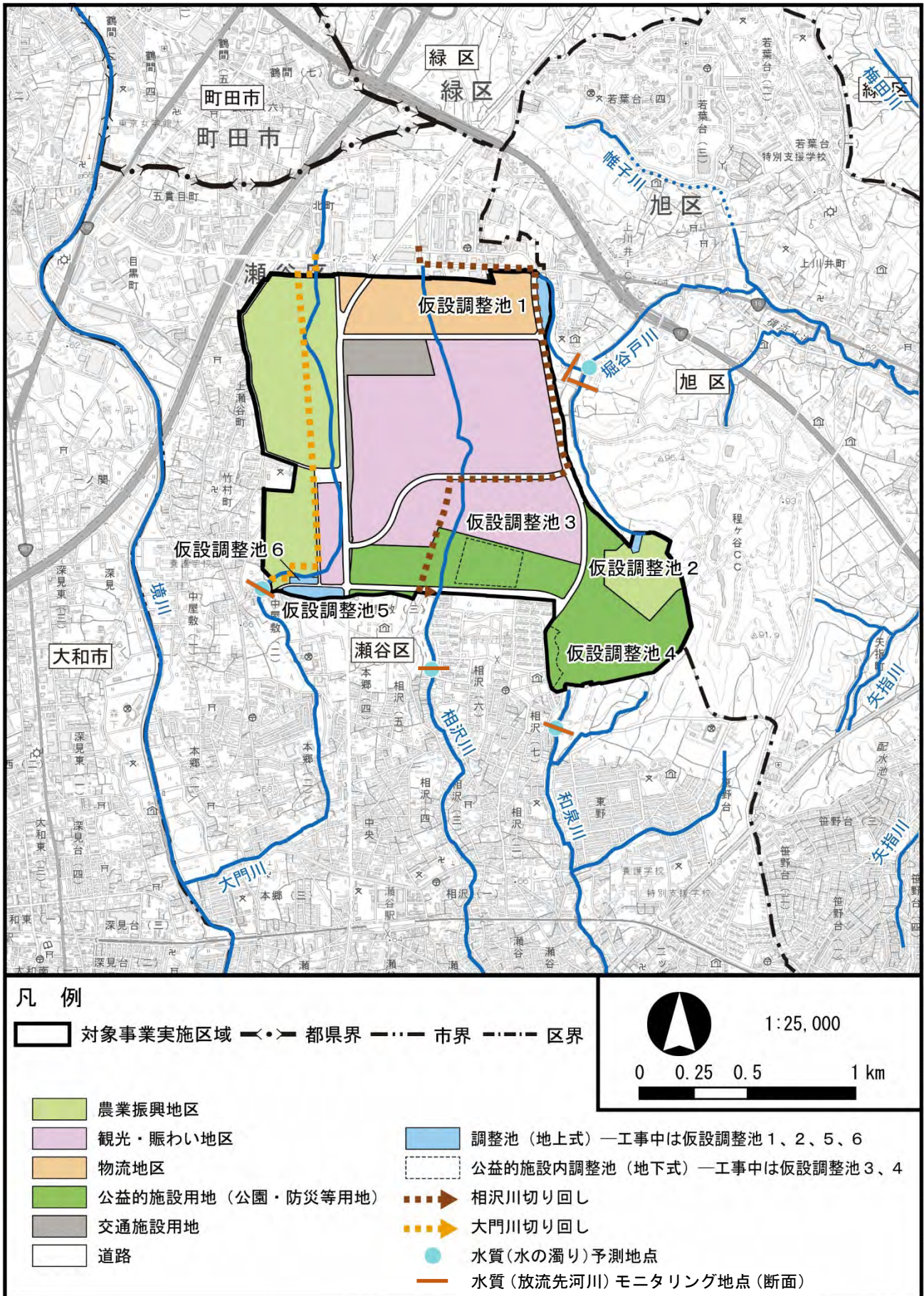


図 1 水質モニタリング地点

⑤ 地下水の水質

地下水の水質については、対象事業実施区域内及びその周辺の帯水層が南方向に傾いており、地下水の流れも北から南に向かうと推察されることから、対象事業実施区域の南端部に接する箇所のうち、GL-8, 9m で鉛の土壌溶出量が指定基準を超過した地点近傍及びその南側で地下水の利用がある場所として、図 2 に示す 2 ヶ所においてモニタリングを行います。調査頻度は「地下水質モニタリングの手引き」（環境省、平成 20 年 8 月）では、継続監視調査の場合は年 1 回以上とされていますが、水質（水の汚れ）の調査と同様な理由で年 4 回とし、汚染がみられない場合は、竣工 1 年後まで継続します。なお、参考として地下水位についてもこの間、継続的に観測します。

⑥ 湧水の流量

湧水の流量のモニタリングは、準備書の現地調査で湧水が確認された 3 地点を基本としますが、代償措置により湧水環境の創出が行われる場所においてもモニタリングを行うこととします。モニタリングの頻度は水質と同様に年間 4 回を基本としますが、近接地域で造成工事が行われる期間については、工事実施日について毎日湧水の状況を目視で観測するものとします。

⑦ 河川の形態、流量

河川流量のモニタリングは、準備書の現地調査を行った地点（ただし、堀谷戸川については、支流を含む。）において、10 mm 程度以上の降雨時に年間 4 回の測定を行うとともに、仮設調整池出口における放流量について連続的なデータを取集するものとします。

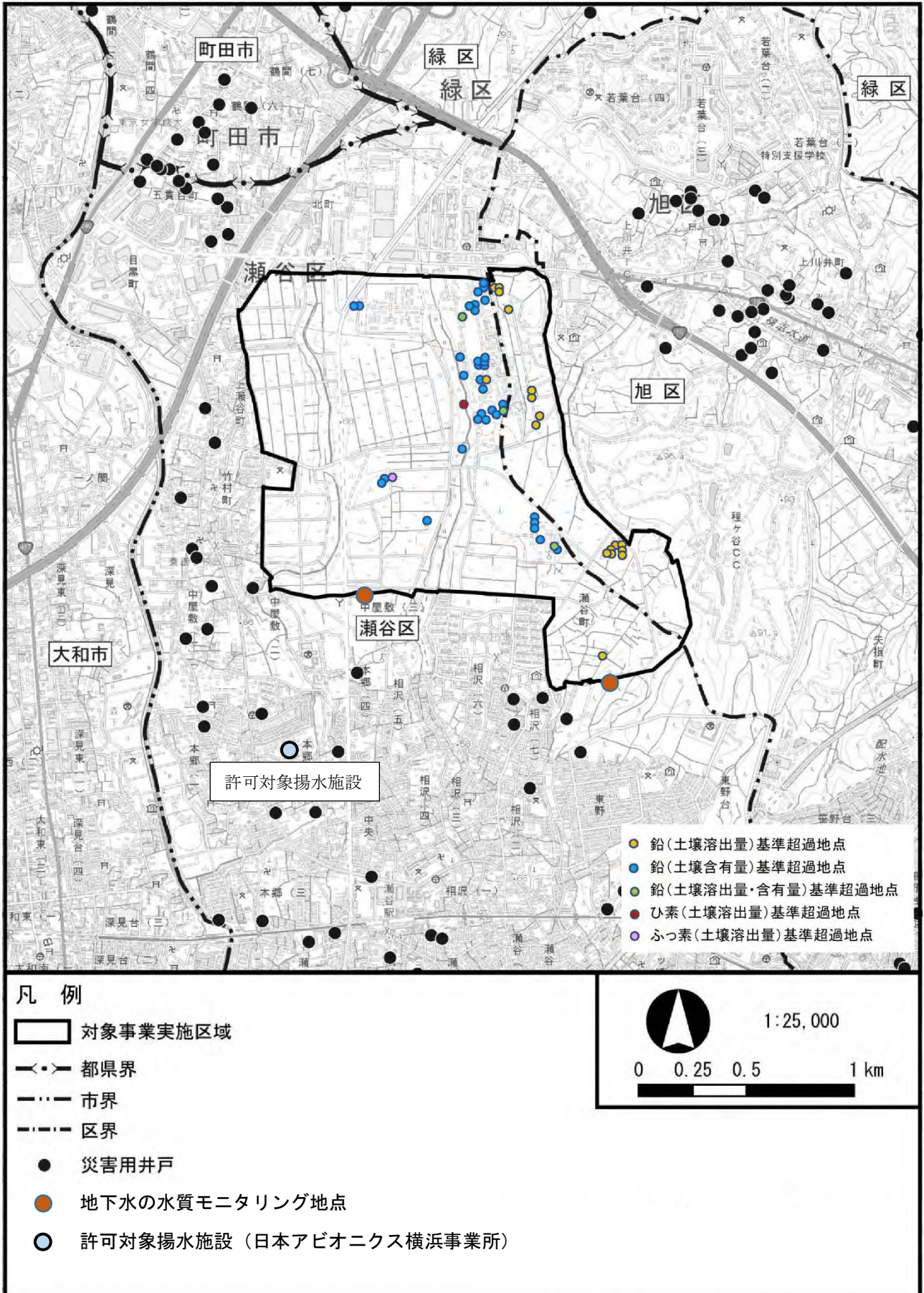


図2 地下水の水質モニタリング地点

⑧ 動物、植物、生態系

動物、植物、生態系について、工事中及び工事完了後に現地調査を行い、保全対象種の生息・生育状況を確認いたします。

また、動物については、環境保全措置（保全対象種の個体の移動）の一環として、工事中にシュレーゲルアオガエル、ハグロトンボ、ヤマサナエ、ナツアカネ、クツツムシ、エサキコミズムシ、コマルケシゲンゴロウ、コガムシ、アブラハヤ、ホトケドジョウ、マルタニシ、スナガイが確認された場合には、創出した生息環境（湿地環境と草地環境）もしくは工事区域外の生息適地へ移動させます。捕獲の方法や時期等については、専門家等の助言を踏まえ、今後計画、実施いたします。

植物については、環境保全措置（保全対象種の移植・播種）の一環として、工事中にミズニラ、ヒメミズワラビ、ヒロハノカワラサイコ、ウスゲチョウジタデ、ヌマトラノオ、アマナ、ミズタカモジ、セイタカハリイ、ハリイ、チャイロカワモズク、アオカワモズク、シャジクモ、イチョウウキゴケが確認された場合には、創出した生育環境（湿地環境と草地環境）へ移植します。なお、移植・播種の方法や時期等については、専門家等の助言を踏まえ、今後計画、実施いたします。

生態系については、環境保全措置（保全対象種の個体の移動）の一環として、工事中にシオカラトンボ（幼虫）が確認された場合には、創出した生息環境（湿地環境と草地環境）もしくは工事区域外の生息適地へ移動させます。捕獲の方法や時期等については、専門家等の助言を踏まえ、今後計画、実施いたします。

また、動物、生態系におけるホトケドジョウについては、工事中にモニタリング調査を実施し、生息状況が変化した場合に順応的に対策を検討いたします。

⑨ 地域社会（交通混雑）

工事用車両に係る交通混雑の予測を行った4交差点で車両の運行台数がピークとなる時期（平日及び土曜日）に調査を行うことにより、モニタリングを行います。併せて、工事用車両、一般車両の車種別台数についても調査を行います。また、渋滞等の状況についてもその有無や滞留長、渋滞長について観測します。

⑩ 文化財

周知の埋蔵文化財包蔵地での工事の状況と、新たな埋蔵文化財を発見した場合の対応状況を収集整理します。