

6.5 水循環（湧水の流量）

6.5 水循環（湧水の流量）

本事業では、工事中は建設行為等、供用時は施設の存在・土地利用の変化により、湧水の分布及び流量が変化する可能性があります。

このことから、本事業の工事中及び供用時における湧水の流況への影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施に伴い変化する湧水の流況】

| 項目 | 結果等の概要 | 参照頁 |
|----------------|--|------------------------|
| 調査結果の概要 | <ul style="list-style-type: none"> 湧水の流量は、地点1～6では、夏季が0.0004～0.0075 m³/s、秋季が0.0000～0.0040 m³/s、冬季が0.0000～0.0015 m³/s、春季が0.0000～0.0010 m³/s、地点7、8では、豊水期が0.0000～0.0013 m³/s、渇水期が0.0002～0.0008 m³/sとなっていました。 | p. 6. 5-8 ～6. 5-13 |
| 環境保全目標 | <ul style="list-style-type: none"> 湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。 | p. 6. 5-13 |
| 予測結果の概要 | <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域においては、土地区画整理事業によって造成が行われるため、本事業では必要に応じて不陸の整正や整地作業など実施して施設整備を行う計画です。構造物の基礎の掘削などの作業土工を行います。帯水層を遮断するような連続的な土地の改変は行わないため、帯水層への影響は小さいものと考えられます。また、本事業で湧水源（地点1～8）の直接改変をすることはありません。 和泉川源流域（地点1～6）は、現況の地形、地層をいかして浸透水から水路への流れを保全するとともに、瀬谷市民の森に隣接する既存樹林地を保全することで、和泉川源流域の湧水の流量を維持することから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、和泉川下流の流量への影響も小さいと予測します。 堀谷戸川源流域（地点7、8）は、対象事業実施区域北東部に草地主体の疎林により構成される樹林地が分布していることから、土地区画整理事業で既存樹林を可能な限り保全し、本事業で既存樹林地をいかながら植栽により新たな緑を創出します。また、堀谷戸川の集水域は、対象事業実施区域外の北東側にも広がっており、土地区画整理事業実施区域内では、土地区画整理事業において必要な環境保全措置が実施され、湧水の流量への影響が低減されます。土地区画整理事業実施区域外では、畑雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等がまとまって分布しており、水源の涵養及び堀谷戸川への供給は維持されることが考えられることから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、堀谷戸川下流の流量への影響も小さいと予測します。 | p. 6. 5-16 |
| 環境の保全のための措置の概要 | <ul style="list-style-type: none"> 土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかし、既存樹の移植、郷土種を中心とした多様な植物の植栽や、表土の保全・活用に努めます。 草地や樹林地の整備を計画している範囲では、裸地を早期緑化して雨水の地中浸透量を確保します。 和泉川源流部周辺において湧水の流量を監視し、必要に応じて速やかな対策を実施します。 | p. 6. 5-26 |
| 評価の概要 | <ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標「湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。」を達成するものと評価します。 | p. 6. 5-27 ～6. 5-28 |

注1：調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認ください。

【施設の存在・土地利用の変化に伴い変化する湧水の流況】

| 項目 | 結果等の概要 | 参照頁 |
|---------|---|------------------------|
| 調査結果の概要 | <ul style="list-style-type: none"> 湧水の流量は、地点1～6では、夏季が0.0004～0.0075 m³/s、秋季が0.0000～0.0040 m³/s、冬季が0.0000～0.0015 m³/s、春季が0.0000～0.0010 m³/s、地点7、8では、豊水期が0.0000～0.0013 m³/s、渇水期が0.0002～0.0008 m³/s となっていました。 | p. 6. 5-8 ～6. 5-13 |
| 環境保全目標 | <ul style="list-style-type: none"> 湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。 | p. 6. 5-13 |
| 予測結果の概要 | <ul style="list-style-type: none"> 本事業では、土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかにしながら、公園利用に必要な施設の整備を行う計画であり、水利用・排水処理は公営上水道、公共下水道を利用し、地下水の揚水は行わない計画です。 和泉川源流域（地点1～6）周辺は、本事業の整備により雨水が浸透する土地利用の被覆率が100%から約82%となりますが、本事業の実施にあたっては、土地区画整理事業が実施する環境保全措置として湧水起源の小水路環境を創出するとともに、大雨時に湛水する可能性のあるHWL以下は、動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池（調整池4）として、可能な限り現在の地形やメヒシバーエノコログサ群落、オギ群落を含めた植生を維持して整備します。さらに本事業では、瀬谷市民の森等に隣接する既存樹林地の保全を行うとともに、地上式調整池（調整池4）の周辺には、植栽等により樹林地、湿生草地、低茎乾生草地、高茎乾生草地を整備します。上記に加え、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による和泉川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養及び和泉川源流域の湧水の流量の維持を図ります。以上のことから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、和泉川下流の流量への影響も小さいと予測します。 堀谷戸川源流域（地点7、8）周辺は、本事業の整備により雨水が浸透する土地利用の被覆率が100%から約52%となりますが、対象事業実施区域北東部の既存樹林をいかにした整備を行うとともに、植栽等により樹林地、低茎乾生草地を整備します。また、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による堀谷戸川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養及び堀谷戸川源流域の湧水の流量の維持を図ります。また、堀谷戸川の集水域は、対象事業実施区域外の北東側にも広がっており、本事業の対象事業実施区域外も含めた堀谷戸川流域全体における、雨水が浸透する土地利用の被覆率は約87%から約61%となりますが、土地区画整理事業実施区域内の地点8周辺では、旧上瀬谷通信施設の土地利用計画の基本方針によると、現況の環境に配慮した土地利用がなされる計画となっています。また、土地区画整理事業実施区域内の地点7周辺では、土地区画整理事業において必要な環境保全措置が実施され、湧水の流量への影響が低減されます。土地区画整理事業実施区域外では、畑雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等がまとまって分布しており、水源の涵養及び堀谷戸川への供給は維持されると考えられることから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、堀谷戸川下流の流量への影響も小さいと予測します。 | p. 6. 5-24 ～6. 5-25 |

注1：調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認ください。

【施設の存在・土地利用の変化に伴い変化する湧水の流況】(つづき)

| 項目 | 結果等の概要 | 参照頁 |
|----------------|---|------------------------|
| 環境の保全のための措置の概要 | <ul style="list-style-type: none"> ・土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかし、既存樹の移植、郷土種を中心とした多様な植物の植栽や、表土の保全・活用に努めます。 ・園路や駐車場等には礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による和泉川流域及び堀谷戸川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養を図ります。 ・地上式調整池（調整池4）周辺のガーデン3～5や草地等においては、既存樹林地の保全を行うとともに、植栽等により樹林地、湿生草地、低茎乾生草地、高茎乾生草地、草花や花木を主体とする植栽帯を整備することで、土地区画整理事業が実施する環境保全措置及び調整池4の整備範囲と瀬谷市民の森等との生物の生息環境の連続性確保に資する緑のつながりを確保します。 ・ガーデン3、4のHWL以上の範囲には、草花や花木を中心とした植栽帯を整備しますが、源頭部であることを踏まえ、丁寧な管理による病虫害の早期発見や、食害に強い品種の導入等により農薬や殺虫剤、肥料の使用を極力抑えることで水路への溶出を避け、河川の水質への影響を最小限にします。 ・全体供用後、和泉川源流部周辺において湧水の流量を監視し、必要に応じて速やかな対策を実施します。 | p. 6. 5-27 |
| 評価の概要 | <ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標「湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。」を達成するものと評価します。 | p. 6. 5-28 ～6. 5-29 |

注1：調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認ください。

6.5.1 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ① 湧水の分布、流量及び水質
- ② 地形、地質の状況
- ③ 降水量の状況

(2) 調査地域・地点

① 湧水の分布、流量及び水質

既存資料調査は、対象事業実施区域及びその周辺としました。

既存資料（区画整理）における現地調査地点は、図 6.5-1 に示す地点 7～8 の 2 地点とされています。また、現地調査の調査地点は、図 6.5-1 に示す地点 1～6 の 6 地点としました。

② 地形、地質の状況

対象事業実施区域及びその周辺としました。

③ 降水量の状況

横浜地方气象台としました。

(3) 調査時期

既存資料調査は、入手可能な近年の文献を収集・整理しました。

既存資料（区画整理）における現地調査を行った日時は、表 6.5-1 に示すとおりです。また、現地調査を行った日時は、表 6.5-2 に示すとおりです。

表 6.5-1 既存資料（区画整理）における現地調査の調査日時

| 調査項目 | 地点 | 調査実施日 | |
|-------|-----|-------|--------------|
| 湧水の流量 | 7、8 | 豊水期 | 令和元年7月29日（月） |
| | | 渇水期 | 令和2年1月10日（金） |

注1：地点は図 6.5-1 の地点 7、8 と対応します。

表 6.5-2 現地調査の調査日時

| 調査項目 | 地点 | 調査実施日 | |
|-------|-----|-------|---------------|
| 湧水の流量 | 1～6 | 夏季 | 令和3年8月27日（金） |
| | | 秋季 | 令和3年11月24日（水） |
| | | 冬季 | 令和4年1月17日（月） |
| | | 春季 | 令和4年3月11日（金） |

注1：地点は図 6.5-1 の地点 1～6 と対応します。

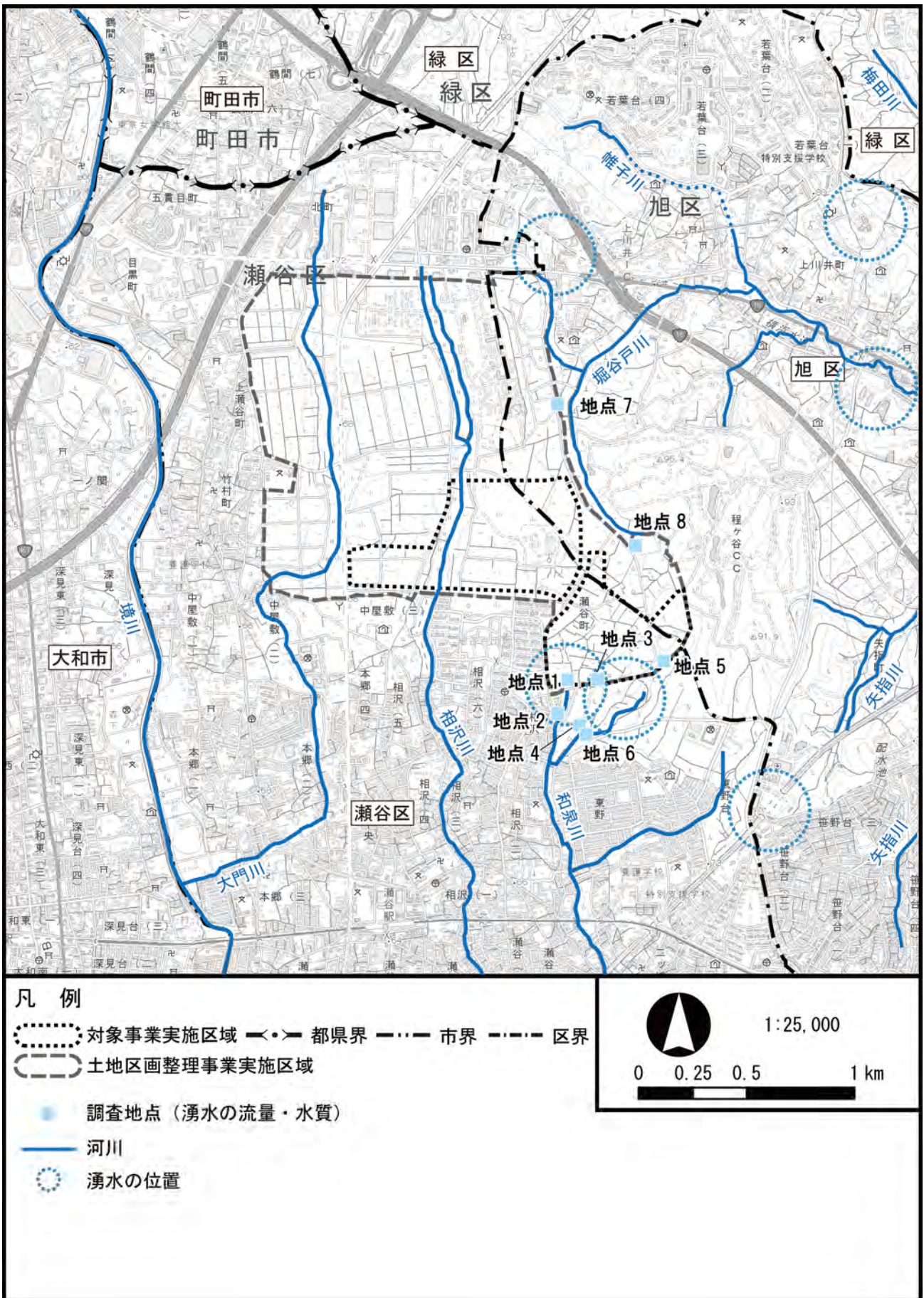


図 6.5-1 湧水の流量現地調査地点

(4) 調査方法

① 湧水の分布、流量及び水質

ア. 既存資料調査

既存資料の収集・整理により、湧水の分布、流量及び水質を把握しました。

イ. 既存資料（区画整理）調査

「水質調査方法」（昭和46年9月 環水管30号）及び日本工業規格K 0094に定める方法又は容器法により、湧水（河川）の流量が調査されています。その他の調査項目及び分析方法は、表6.5-3に示すとおりです。測定機器は表6.5-4に示すとおりです。

ウ. 現地調査

湧水（河川）の流量の調査方法、調査項目、分析方法は、「イ. 既存資料（区画整理）調査」と同様としました。測定機器は表6.5-4に示すとおりです。

表 6.5-3 調査・分析方法

| 調査項目 | 分析方法 |
|--------------|-----------------|
| 流量 | JIS K 0094 |
| 水温 | JIS K 0102 7.2 |
| 水素イオン濃度 (pH) | JIS K 0102 12.1 |
| 電気伝導率 (EC) | JIS K 0102 13 |
| 気温 | JIS K 0102 7.1 |
| 溶存酸素量 (DO) | JIS K 0102 32.3 |
| 濁度 | JIS K 0101 9 |

表 6.5-4 使用測定機器一覧

| 測定項目 | 地点 | 機器名 | メーカー | 形式 | 測定範囲 |
|--------------|-----|--------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|
| 流速 | 1～6 | 携帯型電磁流速計 | (株)ケネック | LP1100 | 0～5m/s |
| | 7、8 | 直読式電磁流向流速計 | (株)ケネック | LP3100 | 0～5m/s |
| 水温 | 1～6 | ポータブル電気伝導率計 | 東亜 DKK(株) | C m ³ 1P | 0～80.0℃ |
| | 7、8 | ポータブル電気伝導率計 | 東亜 DKK(株) | W m ³ 2EP | 0～80.0℃ |
| 水素イオン濃度 (pH) | 1～6 | ポケットタイプ pH 計 | Thermo Fisher Scientific Inc. | pHTestr (R)20 | -1.00～15.00 |
| | 7、8 | ポータブル pH 計 | 東亜 DKK(株) | W m ³ 2EP | 0.00～14.00 |
| 電気伝導率 (EC) | 1～6 | ポータブル電気伝導率計 | 東亜 DKK(株) | C m ³ 1P | 0.1mS/m～10S/m |
| | 7、8 | ポータブル電気伝導率計 | 東亜 DKK(株) | W m ³ 2EP | 0.1mS/m～10S/m |
| 溶存酸素量 (DO) | 1～6 | ハンディ DO メーター | 飯島電子工業(株) | ID-150 | 0.00～20.0mg/L |
| | 7、8 | — | — | — | — |
| 濁度 | 1～6 | ポータブル濁度計 | Thermo Fisher Scientific Inc. | TN100IR | 0～2000NTU |
| | 7、8 | ポータブル濁度計 | ハック社 (東亜 DKK(株)) | 2100Q | 0～1000NTU (ホルマジン校正) |

② 地形、地質の状況

地形図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により、対象事業実施区域及びその周辺の状況を把握しました。

③ 降水量の状況

横浜地方気象台における令和元年度（地点 7、8 の調査期間）及び令和 3 年度（地点 1～6 の調査期間）の月別合計降水量、日別合計降水量の資料を収集・整理し、対象事業実施区域及びその周辺における降水量を把握しました。

(5) 調査結果

① 湧水の分布、流量及び水質

ア. 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺における湧水の分布状況は、「第3章 3.2.2 水環境の状況 (1) 水象の状況」(p.3-19～3-20 参照)に示すとおりです。

対象事業実施区域の南東側及び対象事業実施区域周辺の北東側に湧水がみられます。

イ. 既存資料(区画整理)調査

既存資料(区画整理)における湧水の現地調査結果は、表 6.5-5 に示すとおりです。

地点7、8の流量は、豊水期が0.0000～0.0013 m³/s、渇水期が0.0002～0.0008 m³/sとなっており、豊水期・渇水期とも地点7と比較して、地点8の流量が多いとされています。

表 6.5-5 既存資料(区画整理)における湧水の現地調査結果(地点7、8)

| 調査時期 | 調査項目 | 単位 | 地点7 | 地点8 |
|------|-------------|-------------------|--------|--------|
| 豊水期 | 流量 | m ³ /s | 0.0000 | 0.0013 |
| | 水温 | ℃ | 20.5 | 20.5 |
| | 水素イオン濃度(pH) | — | 6.9 | 7.1 |
| | 電気伝導率(EC) | mS/m | 32.9 | 15.0 |
| | 気温 | ℃ | 32.0 | 32.0 |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/L | 3.4 | 7.8 |
| | 濁度 | 度 | 3.36 | 1.40 |
| 渇水期 | 流量 | m ³ /s | 0.0002 | 0.0008 |
| | 水温 | ℃ | 14.0 | 13.7 |
| | 水素イオン濃度(pH) | — | 7.6 | 7.5 |
| | 電気伝導率(EC) | mS/m | 28.2 | 24.1 |
| | 気温 | ℃ | 13.4 | 13.6 |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/L | 4.1 | 9.0 |
| | 濁度 | 度 | 10.2 | 8.40 |

注1：地点7は豊水期には湧水の流れがみられませんでした。

ウ. 現地調査

湧水の現地調査結果は、表 6.5-6 に示すとおりです。

地点1～6の流量は、夏季が0.0004～0.0075 m³/s、秋季が0.0000～0.0040 m³/s、冬季が0.0000～0.0015 m³/s、春季が0.0000～0.0010 m³/sでした。流量は、6地点とも概ね夏季、秋季、冬季、春季の順で多く、調査日前の累積降水量の変動と一致していました。このことから、和泉川の湧水は当該地に降った雨が伏流水となり、地形の起伏によって地表に流出したものと考えられます。対象事業実施区域に分布する和泉川の支流は、図 6.5-2 に示すとおり、支流①及び支流②の2箇所が分布し、隣接する瀬谷市民の森の敷地には支流③の1箇所が分布しており、それらの支流は瀬谷市民の森の西橋付近で合流しています。各支流の流量を比較すると、支流①が年間を通して最も多くなっていました。支流①は上流と下流において概ね同程度の流量が確

認められました。一方で、支流②、③は上流では流量が非常に少なく、枯れている時期もありましたが、下流ではどの季節においても一定の流量が確認されました。対象事業実施区域から和泉川に流れる湧水（伏流水）は、地形の形状を踏まえると、支流①又は支流②から道路下の導水管（コンクリート）を通過して下流に流れ、支流②、③では対象事業実施区域外も素掘りの水路の状態であるため、瀬谷市民の森の湧水が供給されていると考えられます。

表 6.5-6 湧水の現地調査結果（地点1～6）

| 調査時期 | 調査項目 | 単位 | 地点1 | 地点2 | 地点3 | 地点4 | 地点5 | 地点6 |
|------|-------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 夏季 | 流量 | m ³ /s | 0.0056 | 0.0075 | 0.0010 | 0.0013 | 0.0004 | 0.0025 |
| | 水温 | ℃ | 23.9 | 24.5 | 20.9 | 23.0 | 19.7 | 20.8 |
| | 水素イオン濃度(pH) | — | 6.6 | 6.8 | 6.4 | 6.7 | 6.2 | 6.8 |
| | 電気伝導率(EC) | mS/m | 24.1 | 23.3 | 19.3 | 17.0 | 15.2 | 13.0 |
| | 気温 | ℃ | 31.4 | 31.1 | 30.3 | 33.8 | 29.3 | 33.5 |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/L | 5.9 | 7.2 | 3.9 | 7.1 | 5.0 | 7.5 |
| | 濁度 | 度 | 0.09 | 0.68 | 1.68 | 1.60 | 0.20 | 1.11 |
| 秋季 | 流量 | m ³ /s | 0.0027 | 0.0040 | 0.0000 | 0.0014 | 0.0002 | 0.0022 |
| | 水温 | ℃ | 15.5 | 15.3 | 15.2 | 14.3 | 16.6 | 13.8 |
| | 水素イオン濃度(pH) | — | 6.7 | 6.9 | 6.4 | 6.4 | 6.1 | 6.9 |
| | 電気伝導率(EC) | mS/m | 21.8 | 22.3 | 17.7 | 15.0 | 15.0 | 12.6 |
| | 気温 | ℃ | 13.8 | 15.8 | 14.8 | 17.1 | 13.5 | 15.0 |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/L | 6.9 | 7.6 | 3.9 | 6.5 | 5.5 | 8.2 |
| | 濁度 | 度 | 1.04 | 0.28 | 3.54 | 0.54 | 0.02 | 0.55 |
| 冬季 | 流量 | m ³ /s | 0.0010 | 0.0015 | 0.0000 | 0.0009 | 0.0001 | 0.0014 |
| | 水温 | ℃ | 12.7 | 10.8 | — | 11.1 | 15.3 | 9.9 |
| | 水素イオン濃度(pH) | — | 6.6 | 6.8 | — | 6.3 | 6.4 | 7.0 |
| | 電気伝導率(EC) | mS/m | 21.2 | 21.4 | — | 14.1 | 14.7 | 12.2 |
| | 気温 | ℃ | 10.4 | 10.8 | 10.2 | 12.2 | 9.2 | 12.0 |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/L | 6.7 | 9.3 | — | 6.5 | 8.0 | 8.9 |
| | 濁度 | 度 | 4.98 | 0.24 | — | 0.32 | 0.03 | 0.20 |
| 春季 | 流量 | m ³ /s | 0.0004 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0005 |
| | 水温 | ℃ | 15.5 | 13.2 | — | 15.7 | 14.8 | 9.9 |
| | 水素イオン濃度(pH) | — | 6.7 | 7.0 | — | 6.3 | 6.4 | 7.2 |
| | 電気伝導率(EC) | mS/m | 20.60 | 21.30 | — | 14.01 | 14.90 | 11.61 |
| | 気温 | ℃ | 13.5 | 16.2 | 13.9 | 19.5 | 14.3 | 17.7 |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/L | 6.7 | 9.1 | — | 5.3 | 8.3 | 9.0 |
| | 濁度 | 度 | 3.54 | 0.41 | — | 0.48 | 0.02 | 0.74 |

注1：地点3は、秋季には水はあるが流れがなく、冬季と春季には対象事業実施区域の範囲全てで枯れた状態となっていました。



図 6.5-2 和泉川の支流の状況

② 地形、地質の状況

対象事業実施区域の地形は、「第3章 3.2.4 地形及び地質の状況 (1) 地形の状況」(p. 3-36 参照) に示したとおり、主に武蔵野段丘面群となっています。対象事業実施区域の標高は、おおむね 60m 以上 80m 未満であり、東側に標高 80m 以上～90m 未満の丘陵地があります。対象事業実施区域周辺も同様に段丘地形や平坦化地が広がっているほか、東側には緩斜面、西側は盛土地等もみられます。

対象事業実施区域の地質は、「第3章 3.2.4 地形及び地質の状況 (2) 地質の状況」(p. 3-39 参照) に示したとおり、武蔵野ローム層、相模層群・下末吉ローム層等が分布しており、川沿いには沖積層が分布しています。地質断面の状況は、「第3章 3.2.4 地形及び地質の状況 (2) 地質の状況」(p3-40～3-41 参照) に示すとおりです。対象事業実施区域周辺は主に第三紀鮮新世～第四紀更新世の上総層群の泥岩・砂岩・礫岩を基盤とし、相模層群の粘土・砂・礫層、武蔵野砂礫層、立川・武蔵野・下末吉・多摩ローム層から構成されています。なお、境川沿いの谷底平野部には主に沖積層の粘土・砂・砂礫が分布しています。

③ 降水量の状況

横浜地方気象台の令和元年度（地点 7、8 の調査期間）及び令和 3 年度（地点 1～6 の調査期間）の月別降水量は、図 6.5-3 に示すとおりであり、年間降水量は令和元年度が 2,097mm、令和 3 年度が 1,878mm でした。月別に見ると、最大は令和元年度が 10 月で 465mm、令和 3 年度が 7 月で 368mm、最少は令和元年度が 2 月で 33mm、令和 3 年度が 1 月で 21mm でした。

調査日までの累積降水量は、図 6.5-4 に示すとおり地点 1～6 では夏季、秋季、冬季、春季の順で多く、湧水の流量の変動と一致していました。地点 8 は累積降水量、湧水の流量ともに豊水期が多い結果となりましたが、地点 7 は豊水期には湧水の流れがみられませんでした。

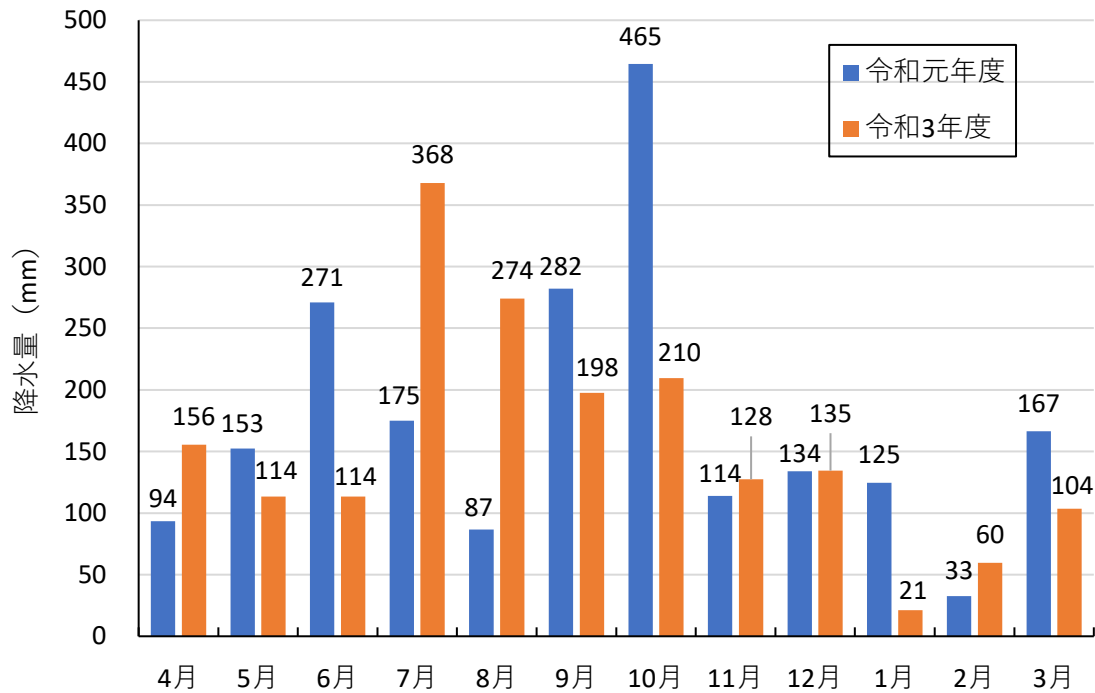


図 6.5-3 横浜地方気象台における月別降水量

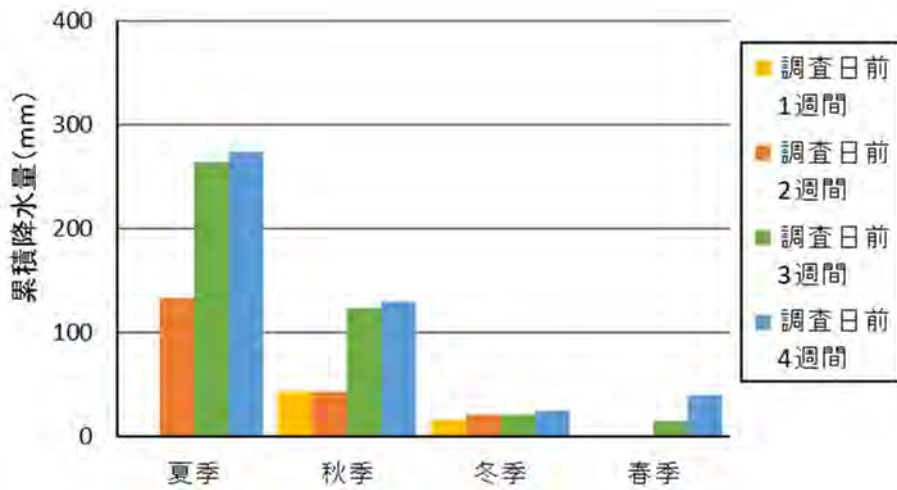


図 6.5-4(1) 調査日までの累積降水量 (地点 1~6)

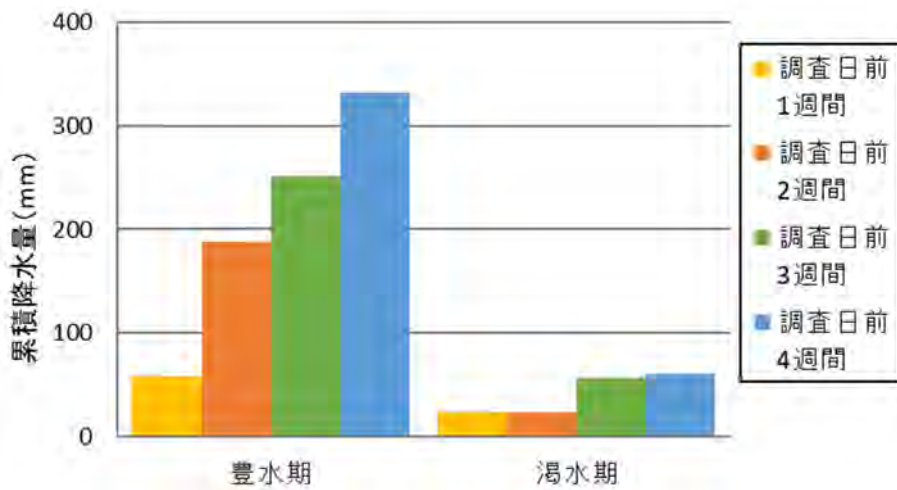


図 6.5-4(2) 調査日までの累積降水量 (地点 7、8)

6.5.2 環境保全目標の設定

水循環に係る環境保全目標は、表 6.5-7 に示すとおり設定しました。

表 6.5-7 環境保全目標(水循環)

| 区分 | 環境保全目標 |
|------------------------|------------------------|
| 【工事中】 建設行為等 | 湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。 |
| 【供用時】 施設の存在・土地利用の変化 | |

6.5.3 予測

(1) 工事の実施に伴い変化する湧水の流況

① 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴い変化する湧水の流況としました。

② 予測地域・地点

予測地点は、調査地点と同様としました。

③ 予測時期

予測時期は、工事による影響が最大となる時期としました。

④ 予測方法

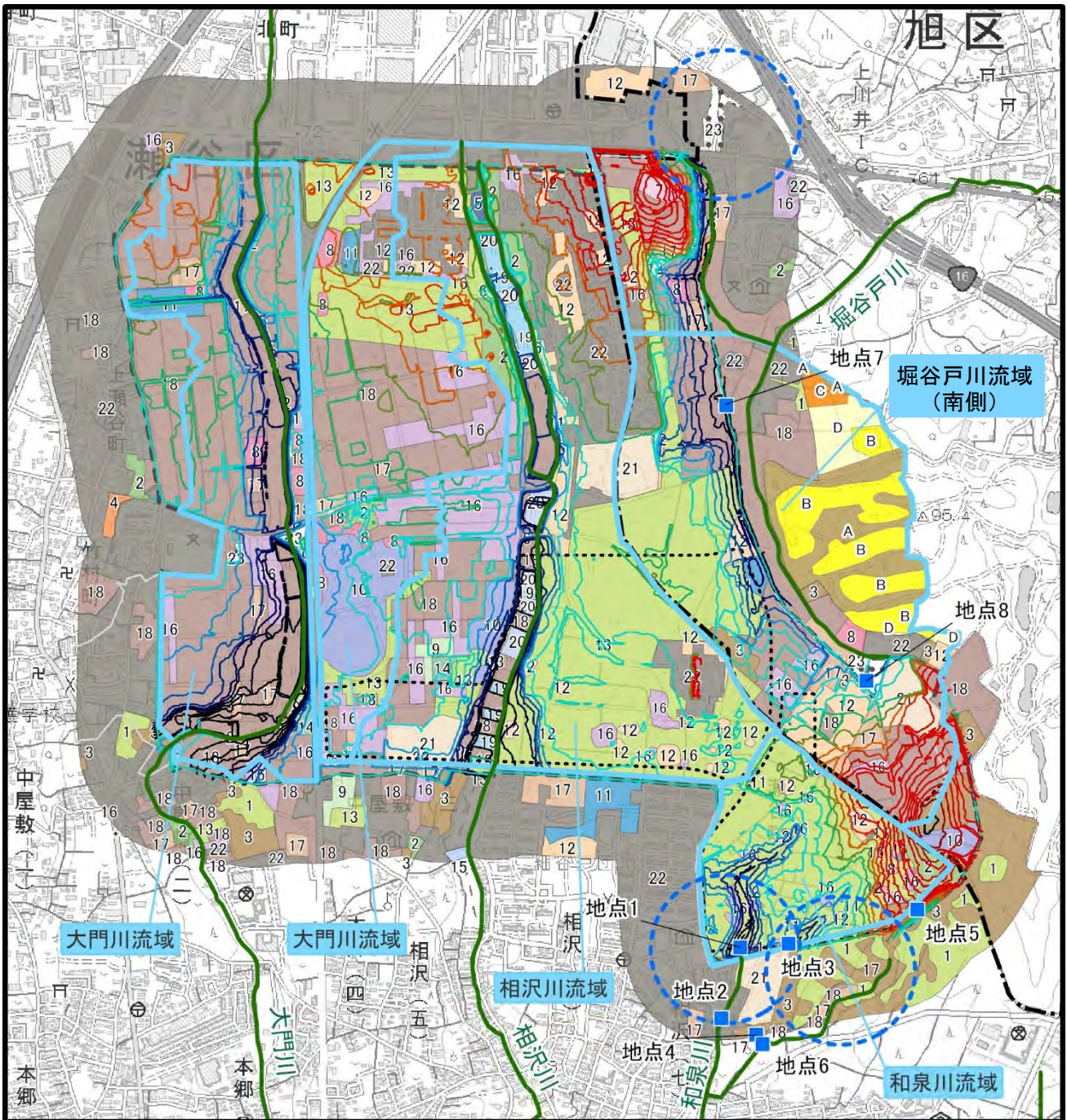
施工計画の内容を勘案し、建設行為に伴う湧水の流況への影響について定性的に予測しました。なお、和泉川及び堀谷戸川下流への影響についても定性的に予測しました。

⑤ 予測条件

現存植生、微地形、流域の重ね合わせ図は、図 6.5-5 に示すとおりです。対象事業実施区域南東部は和泉川流域、北東部は堀谷戸川流域となっています。

対象事業実施区域においては、土地区画整理事業によって造成が行われるため、本事業では必要に応じて不陸の整正や整地作業など実施して施設整備を行う計画です。ただし、施設の整備にあたり、構造物の基礎の掘削などの作業土工を行います。

対象事業実施区域内は全て土地区画整理事業により改変される可能性があります。本事業と調整を図りながら、土地区画整理事業において可能な限り現況の地形や樹林地の保全を行う計画であることから、本事業では、土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかながら、公園利用に必要な施設の整備を行うものとして予測を行いました。



凡例

対象事業実施区域

土地区画整理事業実施区域

都県界 市界 区界

調査地点(湧水の流量・水質) 湧水の位置 流域 河川

等高線(1mごと)

60 86m



1:15,000

0 500m

現存植生(既存資料(区画整理))

- | | | |
|--------------|----------------|-----------------|
| 1 コナラ群落 | 7 ススキ群落 | 13 メヒシパーエノログサ群落 |
| 2 ムクノキ-エノキ群落 | 8 セイタカアワダチソウ群落 | 14 シバ草地 |
| 3 スギ・ヒノキ植林 | 9 ヒメムカシヨモギ群落 | 15 ゴルフ場 |
| 4 竹林 | 10 イネ科草本群落 | 16 植栽樹群 |
| 5 ヤナギ低木群落 | 11 オギ群落 | 17 果樹園 |
| 6 アズマネザサ群落 | 12 チガヤ群落 | 18 畑地 |

現存植生(既存資料)

- | | |
|----------|----------------|
| 19 水田 | A スギ・ヒノキ・サワラ植林 |
| 20 休耕地 | B ゴルフ場・芝地 |
| 21 グラウンド | C 果樹園 |
| 22 人口構造物 | D 畑雑草群落 |
| 23 造成地 | |

資料:「旧上瀬谷通信施設地区土地区画整理事業 環境影響評価書」(横浜市 令和4年3月)

「第6回~第7回自然環境保全基礎調査」(環境省 自然環境局 生物多様性センターホームページ 令和5年4月閲覧)

図 6.5-5 現存植生、微地形、流域の重ね合わせ図(現況)

⑥ 予測結果

対象事業実施区域においては、土地区画整理事業によって造成が行われるため、本事業では必要に応じて不陸の整正や整地作業など実施して施設整備を行う計画です。施設の整備にあたり、構造物の基礎の掘削などの作業土工を行います。帯水層を遮断するような連続的な土地の改変は行わないため、帯水層への影響は小さいものと考えられます。また、計画構造物は湧水源（地点 1～8）から離れているため、本事業で湧水源（地点 1～8）の直接改変をすることはありません。

和泉川源流域（地点 1～6）は、当該地に降った雨が伏流水として、地形の起伏によって地表に流出したものと考えられるため、現況の地形、地層をいかして浸透水から水路への流れを保全するとともに、瀬谷市民の森に隣接する既存樹林地を保全することで、和泉川源流域の湧水の流量を維持します。

以上より、本事業による湧水の流況への影響は小さく、和泉川下流の流量への影響も小さいと予測します。

堀谷戸川源流域（地点 7、8）は、対象事業実施区域北東部に草地主体の疎林により構成される樹林地が分布していることから、土地区画整理事業で既存樹林を可能な限り保全し、本事業で既存樹林地をいかながら植栽により新たな緑を創出します。また、堀谷戸川の集水域は前掲図 6.5-5（p.6.5-15 参照）に示すとおり、対象事業実施区域外の北東側にも広がっており、土地区画整理事業実施区域内では、土地区画整理事業において必要な環境保全措置が実施され、湧水の流量への影響が低減されます。土地区画整理事業実施区域外では、前掲図 6.5-5（p.6.5-15 参照）に示すとおり、畑雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等がまとまって分布しており、水源の涵養及び堀谷戸川への供給は維持されることが考えられます。

以上より、本事業による湧水の流況への影響は小さく、堀谷戸川下流の流量への影響も小さいと予測します。

(2) 施設の存在・土地利用の変化に伴い変化する湧水の流況

① 予測項目

予測項目は、施設の存在・土地利用の変化に伴い変化する湧水の流況としました。

② 予測地域・地点

予測地点は、調査地点と同様としました。

③ 予測時期

予測時期は、工事完了後、事業活動が平常の状態になり、新たな環境が安定する時期としました。

④ 予測方法

事業計画の内容を勘案し、施設の存在・土地利用の変化に伴う湧水の流況への影響について定性的に予測しました。なお、和泉川及び堀谷戸川下流への影響についても定性的に予測しました。

⑤ 予測条件

ア. 施設配置計画

施設の存在時における現存植生、土地利用、流域の重ね合わせ図は、図 6.5-6 に示すとおりです。また、施設配置計画は、「第 2 章 2.3.3 (2)施設配置計画」(p.2-9~2-22 参照)に示すとおりです。対象事業実施区域内は、全て土地区画整理事業により改変される可能性があります。本事業と調整を図りながら、土地区画整理事業において可能な限り現況の地形や樹林地の保全を行う計画であることから、本事業では、土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかしながら、公園利用に必要な施設の整備を行うものとして予測を行いました。

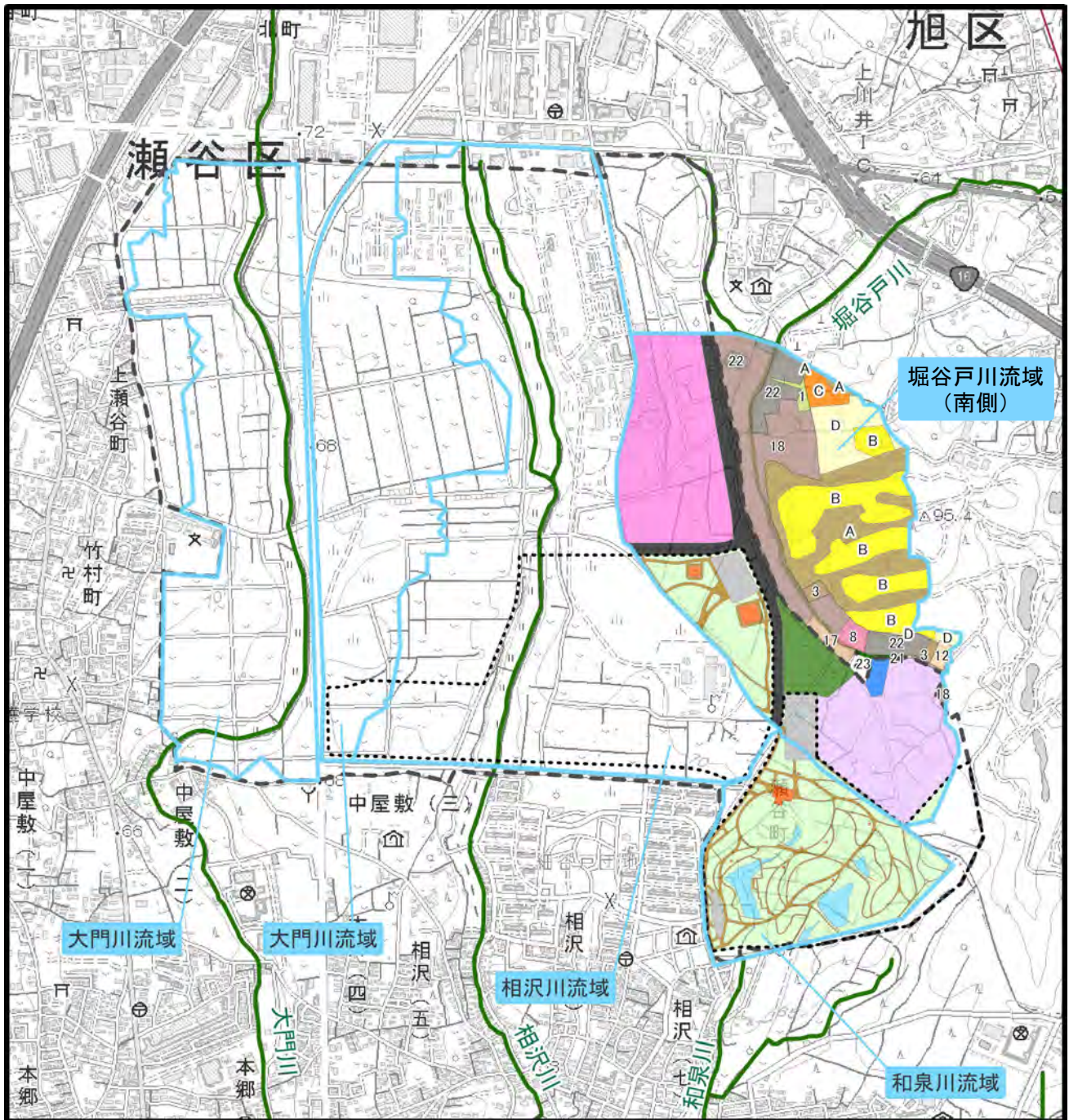
流域ごとの雨水の浸透性に関する被覆面積は、表 6.5-8 に示すとおりです。対象事業実施区域内の和泉川流域のうち、雨水が浸透する土地利用の被覆面積は、現況では約 19.0ha (被覆率 100%)、施設の存在時は約 15.5ha (被覆率約 82%)、対象事業実施区域内の堀谷戸川流域のうち、雨水が浸透する土地利用の被覆面積は、現況では約 8.2ha (被覆率 100%)、施設の存在時は約 4.3ha (被覆率約 52%) となります。なお、堀谷戸川の集水域は、前掲図 6.5-5 (p.6.5-15 参照) 及び図 6.5-6 に示すとおり本事業の対象事業実施区外の北東側にも広がっており、対象事業実施区域外を含めた堀谷戸川流域全体における、雨水が浸透する土地利用の被覆面積は、現況では約 54.1ha (被覆率約 87%)、施設の存在時は約 38.2ha (被覆率約 61%) となります。

本事業の実施にあたっては、表 6.5-9~表 6.5-10 に示すとおり、土地区画整理事業が実施する環境保全措置としてホトケドジョウと、餌となる水生昆虫、藻類等の生息・生育環境等を創出するため、湧水起源の小水路環境を創出するとともに、水路沿いには抽水植物を中心に、カキツバタやキボウシなどの浸水性植物の配置も予定しています。大雨時に湛水する可能性のある HWL 以下は、動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池 (調整池 4) として、可能な限り現在の地形やメヒシパーエノコログサ群落、オギ群落を含めた植生を維持して整備します。さらに本事業では、瀬谷市民の森等に隣接する既存樹林地の保全を行うとともに、地上式調整池 (調整池 4) の周辺には、植栽等により樹林地、湿生草地、低

茎乾生草地、高茎乾生草地、草花や花木を主体とした植栽帯を整備します。

また、本事業では、グリーンインフラの目標として「2020 年年間降雨量（1,687.5mm）における対象事業実施区域外への雨水流出量を整備前と同程度にする」ことを設定しており、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園区域全体で、公園整備による対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収する効果を目指します。湧水の源流域となる和泉川流域と堀谷戸川流域においては、当該流域内だけでも流出量の増加分の全てを吸収するように計画します。なお、グリーンインフラ施設的设计にあたっては、現地の土壌の飽和透水係数を考慮して算出する浸透量、貯留量を踏まえるとともに、集水範囲や方法を具体化し、雨水管に直接流れ込む雨水量も考慮して、上記のグリーンインフラの目標について、流域ごとを基本に達成できるよう、グリーンインフラ施設の適切な規模や位置を検討します。グリーンインフラの展開方針は「第2章 2.7.1 グリーンインフラの展開」(p. 2-36～2-39 参照) に示すとおりです。

なお、ガーデン3のHWL以上の範囲には、アジサイやツツジ類などの日本の自生種あるいはユリやスイセンなどの伝統的園芸種の草花を配置し、ガーデン4のHWL以上の範囲には、上瀬谷の気候・風土になじむ植物をベースに西洋品種の地被や宿根草類等を植栽し、両ガーデンとも既存のエノキやエゴノキなどの食餌木の他、サクラ等の花木を散在させますが、源頭部であることを踏まえ、農薬や肥料の使用を抑えることで水路への溶出を避け、河川の水質への影響を最小限にします。



凡例

対象事業実施区域

土地区画整理事業実施区域

都県界 市界 区界 流域 河川

公園内

- 浸透池沼
- 浸透その他
- 非浸透園路
- 非浸透施設
- 非浸透駐車場
- 非浸透その他

土地利用構成

- 調整池(地上式)
- 農業振興地区
- 観光・賑わい地区
- 公園・防災地区
- 道路

現存植生(既存資料(区画整理))

- 1.コナラ群落
- 3.スギ・ヒノキ植林
- 8.セイタカアワダチソウ群落
- 12.チガヤ群落
- 17.果樹園
- 18.畑地
- 21.グラウンド
- 22.人口構造物
- 23.造成地

現存植生(既存資料)

- A スギ・ヒノキ・サワラ植林
- B ゴルフ場・芝地
- C 果樹園
- D 畑雑草群落

資料：「旧上瀬谷通信施設地区土地区画整理事業 環境影響評価書」(横浜市 令和4年3月)

「第6回～第7回自然環境保全基礎調査」(環境省 自然環境局 生物多様性センターホームページ 令和5年4月閲覧)

図 6.5-6 現存植生、土地利用、流域の重ね合わせ図(施設の存在時)

表 6.5-8(1) 雨水の浸透性に関する被覆面積（現況）

| 区分 | 群落名等 ^{注3} | 流域 | | | |
|-------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|--------|
| | | 和泉川流域 | 堀谷戸川流域 | | |
| | | | 区域内 ^{注1} | 区域外 ^{注2} | 合計 |
| 浸透性 | コナラ群落 | 0.37 | 0.00 | 0.20 | 0.20 |
| | ムクノキーエノキ群落 | 1.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| | スギ・ヒノキ植林 | 0.27 | 1.04 | 6.47 | 7.51 |
| | 竹林 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | ヤナギ低木群落 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | アズマネザサ群落 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | ススキ群落 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | セイタカアワダチソウ群落 | 0.06 | 0.00 | 0.39 | 0.39 |
| | ヒメムカシヨモギ群落 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | イネ科草本群落 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | チガヤ群落 | 0.66 | 1.00 | 2.60 | 3.60 |
| | メヒシバーエノコログサ群落 | 15.18 | 4.66 | 5.74 | 10.40 |
| | オギ群落 | 0.11 | 0.17 | 0.24 | 0.41 |
| | シバ草地 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | ゴルフ場 | 0.00 | 0.00 | 6.83 | 6.83 |
| | 植栽樹群 | 1.31 | 0.24 | 1.04 | 1.28 |
| | 果樹園 | 0.00 | 0.04 | 2.50 | 2.54 |
| | 畑地 | 0.00 | 1.04 | 19.85 | 20.89 |
| | 水田 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 休耕地 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 被覆面積合計 (ha) | 18.97 | 8.20 | 45.86 | 54.06 | |
| 被覆率合計 (%) | 100.0% | 100.0% | 84.86% | 86.86% | |
| 不浸透性 | グラウンド | 0.00 | 0.00 | 3.44 | 3.44 |
| | 人工構造物 | 0.00 | 0.00 | 3.98 | 3.98 |
| | 造成地 | 0.00 | 0.00 | 0.77 | 0.77 |
| | 被覆面積合計 (ha) | 0.00 | 0.00 | 8.18 | 8.18 |
| | 被覆率合計 (%) | 0.0% | 0.0% | 15.14% | 13.14% |

注1：本事業の対象事業実施区域内。

注2：前掲図 6.5-5 (p. 6.5-15 参照) に示す本事業の対象事業実施区域外を含む合流前の南側の堀谷戸川流域。

注3：前掲図 6.5-5 (p. 6.5-15 参照) の現存植生（既存資料）との対応は、以下のとおりとしました。

スギ・ヒノキ植林：スギ・ヒノキ・サワラ植林

ゴルフ場：ゴルフ場・芝地

果樹園：果樹園

畑地：畑雑草群落

注4：「被覆面積」は雨水が浸透する土地利用の敷地面積、「被覆率」は対象事業実施区域の各流域の面積に対する、雨水が浸透する土地利用の敷地面積の割合です。

注5：四捨五入の関係から合計値が合わない場合があります。

表 6.5-8(2) 雨水の浸透性に関する被覆面積（施設の存在時）

| | | 流域 | | | |
|-----------------|--------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|
| | | 和泉川流域 | 堀谷戸川流域 | | |
| | | | 区域内 ^{注1} | 区域外 ^{注2} | 合計 |
| 被覆面積 (ha) | 浸透性 ^{注3} | 15.49 | 4.26 | 33.89 | 38.15 |
| | 不浸透性 ^{注3} | 3.48 | 3.94 | 20.15 | 24.09 |
| | 合計 | 18.97 | 8.20 | 54.04 | 62.24 |
| 浸透性土地利用の被覆率 (%) | | 81.6 | 52.0 | 62.7 | 61.3 |

注1：本事業の対象事業実施区域内。

注2：前掲図 6.5-6 (p. 6.5-19 参照) に示す本事業の対象事業実施区域外を含む合流前の南側の堀谷戸川流域。

注3：前掲図 6.5-6 (p. 6.5-19 参照) に示す土地利用との対応は、以下のとおりとしました。

浸透性：本事業の対象事業実施区域内は、調整池（地上式）、その他（林地、耕地、原野、その他ローター等に類する建設機械を用いて締め固められていない土地）。

土地区画整理事業実施区域内（本事業の対象事業実施区域を除く）は、調整池（地上式）、農業振興地区。

土地区画整理事業実施区域外は、「現存植生（既存資料（区画整理）」）のコナラ群落、スギ・ヒノキ植林、セイタカアワダチソウ群落、チガヤ群落、果樹園、畑地、「現存植生（既存資料）」のスギ・ヒノキ・サワラ植林、ゴルフ場・芝地、果樹園、畑雑草群落。

不浸透性：本事業の対象事業実施区域内は、園路、建築物（管理施設 1、2、パークセンター 2、日本建築、トイレ、休憩所（あずまや）、駐車場）。

土地区画整理事業実施区域内（本事業の対象事業実施区域を除く）は、観光・賑わい地区、公園・防災地区、道路。

土地区画整理事業実施区域外は、「現存植生（既存資料（区画整理）」）のグラウンド、人工構造物、造成地。

注4：「被覆面積」は雨水が浸透する土地利用の敷地面積、「被覆率」は各流域の面積に対する、雨水が浸透する土地利用の敷地面積の割合です。

注5：四捨五入の関係から合計値が合わない場合があります。

表 6.5-9 動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池（調整池4）の整備の内容

| 動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池（調整池4）の整備 | | |
|------------------------------------|---|--|
| 実施主体 | 計画 | 土地区画整理事業 ・本事業と調整を図りながら、検討の深度化を進めています。 |
| | 施工 | 土地区画整理事業 |
| | 維持管理 | 適切な管理について、土地区画整理事業と役割分担を調整します。 |
| 実施内容 | 保全対象 | 瀬谷市民の森等に隣接する和泉川源流域において生息・生育している動植物 |
| | 実施内容 | <p>動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の地形や既存樹木をできるだけ残し、水際は自然石護岸等を整備し、水路沿いには抽水植物を中心に、カキツバタやギボウシなどの親水性植物の配置も予定しています。大雨時に湛水する可能性のあるHWL以下は、可能な限り現在の地形や既存樹林メヒシパーエノコログサ群落、オギ群落等を含めた植生を維持して整備します。 ・河床は自然石護岸とし、施工後、護岸表層に土砂が堆積して砂泥底となるよう計画します。 ・平常時でも積極的に水をためることはせず、現在の地形や小水路の環境を維持し、現在生息する生物の生育・生息環境を確保します。 ・大雨等による調整池区域の水位上昇時は、最大でHWL（最高水位）まで浸水することが想定されますが、浸水時間は長期に渡ることはなく、動植物への影響は回復可能な範囲と考えられます。 |
| | 実施位置 | 和泉川源頭に計画します。 |
| 期待される効果 | <p>洪水調節機能の確保・維持だけではなく、動植物の生息・生育環境の創出に寄与します。加えて、瀬谷市民の森等に隣接する既存樹木をできるだけ残し、草地内の主要園路沿いに設置するスウェル周辺や瀬谷市民の森に近い草地については、草丈を高く管理する粗放的な管理を行うエリアや高茎草地のエリアの設定することで、河川、湿生植物が生える水辺、草地、河畔林が連続するエコトーンを形成し、瀬谷市民の森等との生物の生息・生育環境の連続性を確保します。</p> | |

表 6.5-10 土地区画整理事業が主体となって実施する環境保全措置の内容（和泉川源流域）

| 和泉川周辺における生物の生息・生育環境の保全・創出 | | |
|---------------------------|--|---|
| 実施主体 | 計画 | 土地区画整理事業 ・本事業と調整を図りながら、検討の深度化を進めています。 |
| | 施工 | 土地区画整理事業 |
| | 維持管理 | 適切な管理について、土地区画整理事業と役割分担を調整します。 |
| 実施内容 | 保全対象 | 土地区画整理事業の工事の実施（造成工事）に伴う影響が大きいと予測されたホトケドジョウの生息環境（和泉川の源頭部の湧水起源の小水路に生息） |
| | 実施内容 | ホトケドジョウの生息環境（湧水起源の小水路環境）を創出 ・水際は自然石護岸等により緩やかな傾斜とし、浸透性を持たせることで、浸透水から水路への湧水を維持します。 ・水路は、施工後、護岸表層に土砂が堆積して砂泥底となるよう計画します。 ・産卵環境や稚魚の生息環境を創出するため、水草が繁茂した環境とします。 ・ホトケドジョウは雑食性であるため、水生昆虫や藻類等が生息・生育できる環境とします。 ・現況と同様に、水面への緑陰の形成や昆虫類等の餌資源供給のため、水際は草地環境を維持します。 |
| | 実施位置 | 土地区画整理事業 環境影響評価書に示されている範囲（現地調査でホトケドジョウが確認された範囲）に計画します。 |
| 期待される効果 | 現況の地形、地層をいかして浸透水から水路への流れを保全し、湧水環境に生息・生育する動植物に適した河床環境や植生を整備することで、ホトケドジョウと、餌となる水生昆虫、藻類等の生息・生育が可能となります。 | |

イ. 施設利用

本事業では、計画地内にトイレ、飲食・物販施設等の水利用を行う施設を整備する計画となっています。具体的な施設の整備方針については、「第2章 2.3.3 (2)施設配置計画 図2.4 各地区の施設配置計画」(p.2-10 参照)に示したとおりです。

これらの施設は全て、上水は公営上水道、下水は公共下水道を利用し、地下水の揚水は行わない計画です。

⑥ 予測結果

本事業では、土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかしながら、公園利用に必要な施設の整備を行う計画であり、トイレ、飲食・物販施設等の水利用を行う施設を整備しますが、水利用・排水処理は公営上水道、公共下水道を利用し、地下水の揚水は行わない計画です。

和泉川源流域（地点1～6）周辺は、前掲図 6.5-5（p.6.5-15 参照）に示すとおり、現況ではメヒシバーエノコログサ群落、植栽樹群、チガヤ群落、オギ群落等が分布し、本事業の対象事業実施区域内の和泉川流域のうち、約19.0ha（被覆率100%）が雨水が浸透する土地利用となっています。

本事業では、対象事業実施区域内の和泉川流域の一部にパークセンター、駐車場、園路等の公園施設を整備する計画です。そのため、施設の存在により、雨水が浸透する土地利用の被覆率は約82%となりますが、本事業の実施にあたっては、前掲表 6.5-9～表 6.5-10（p.6.5-22～6.5-23 参照）に示すとおり、土地区画整理事業が実施する環境保全措置としてホトケドジョウと、餌となる水生昆虫、藻類等の生息・生育環境等を創出するため、湧水起源の小水路環境を創出するとともに、水路沿いには抽水植物を中心に、カキツバタやキボウシなどの浸水性植物の配置も予定しています。大雨時に湛水する可能性のあるHWL以下は、動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池（調整池4）として、可能な限り現在の地形やメヒシバーエノコログサ群落、オギ群落を含めた植生を維持して整備します。さらに本事業では、瀬谷市民の森等に隣接する既存樹林地の保全を行うとともに、地上式調整池（調整池4）の周辺には、植栽等により樹林地、湿生草地、低茎乾生草地、高茎乾生草地を整備します。

また、本事業では、上記に加え、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・持管理を行うことで、公園整備による和泉川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養及び和泉川源流域の湧水の流量の維持を図ります。

なお、ガーデン3のHWL以上の範囲には、アジサイやツツジ類などの日本の自生種あるいはユリやスイセンなどの伝統的園芸種の草花を配置し、ガーデン4のHWL以上の範囲には、上瀬谷の気候・風土になじむ植物をベースにした西洋品種の地被や宿根草類等を植栽し、両ガーデンとも既存のエノキやエゴノキなどの食餌木の他、サクラ等の花木を散在させますが、源頭部であることを踏まえ、農薬や肥料の使用を抑えることで水路への溶出を避け、河川の水質への影響を最小限にします。

以上のことから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、和泉川下流の流量への影響も小さいと予測します。

堀谷戸川源流域（地点7、8）周辺は、前掲図 6.5-5（p.6.5-15 参照）に示すとおり、現況では畑地、造成地、グラウンド、チガヤ群落、果樹園等が分布しています。本事業の対象事業実施区域内の堀谷戸川流域には、現況ではメヒシバーエノコログサ群落、スギ・ヒノキ植林、畑地等が分布し、約8.2ha（被覆率100%）が雨水が浸透する土地利用となっています。

本事業では、対象事業実施区域内の堀谷戸川流域に、管理施設、駐車場、園路等の公園施設を整備する計画です。そのため、施設の存在により、雨水が浸透する土地利用の被覆率は約52%となりますが、対象事業実施区域北東部の既存樹林をいかした整備を行うとともに、植栽等により樹林地、低茎乾生草地を整備します。また、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討

し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による堀谷戸川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養及び堀谷戸川源流域の湧水の流量の維持を図ります。

また、堀谷戸川の集水域は、前掲図 6.5-5 (p.6.5-15 参照) 及び前掲図 6.5-6 (p.6.5-19 参照) に示すとおり対象事業実施区外の北東側にも広がっており、本事業の対象事業実施区域外も含めた堀谷戸川流域全体における、雨水が浸透する土地利用の被覆面積は、現況では約 54.1ha (被覆率約 87%)、施設の存在時は約 38.2ha (被覆率約 61%) となりますが、土地区画整理事業実施区域内の地点 8 周辺では、旧上瀬谷通信施設の土地利用計画の基本方針によると、現況の環境に配慮した土地利用がなされる計画となっています。また、土地区画整理事業実施区域内の地点 7 周辺では、土地区画整理事業において必要な環境保全措置が実施され、湧水の流量への影響が低減されます。土地区画整理事業実施区域外では、前掲図 6.5-5 (p.6.5-15 参照) 及び前掲図 6.5-6 (p.6.5-19 参照) に示すとおり、畑雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等がまとまって分布しており、水源の涵養及び堀谷戸川への供給は維持されと考えられます。

以上のことから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、堀谷戸川下流の流量への影響も小さいと予測します。

6.5.4 環境の保全のための措置

(1) 工事の実施に伴い変化する湧水の流況

環境の保全のための措置は、工事中の水環境保全の観点から、表 6.5-11 に示すとおり実施します。

表 6.5-11 環境の保全のための措置

| 区分 | 環境の保全のための措置 |
|----------------|---|
| 【工事中】 建設行為等 | <ul style="list-style-type: none">・土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかし、既存樹の移植、郷土種を中心とした多様な植物の植栽や、表土の保全・活用に努めます。・草地や樹林地の整備を計画している範囲では、裸地を早期緑化して雨水の地中浸透量を確保します。・和泉川源流部周辺において湧水の流量を監視し、必要に応じて速やかな対策を実施します。 |

(2) 施設の存在・土地利用の変化に伴い変化する湧水の流況

環境の保全のための措置は、供用時の水環境保全の観点から、表 6.5-12 に示すとおり実施します。

表 6.5-12 環境の保全のための措置

| 区分 | 環境の保全のための措置 |
|------------------------|--|
| 【供用時】 施設の存在・土地利用の変化 | <ul style="list-style-type: none"> ・土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかし、既存樹の移植、郷土種を中心とした多様な植物の植栽や、表土の保全・活用に努めます。 ・園路や駐車場等には礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による和泉川流域及び堀谷戸川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養を図ります。 ・地上式調整池（調整池 4）周辺のガーデン 3～5 や草地等においては、既存樹林地の保全を行うとともに、植栽等により樹林地、湿生草地、低茎乾生草地、高茎乾生草地、草花や花木を主体とする植栽帯を整備することで、土地区画整理事業が実施する環境保全措置及び調整池 4 の整備範囲と瀬谷市民の森等との生物の生息環境の連続性確保に資する緑のつながりを確保します。 ・ガーデン 3、4 の HWL 以上の範囲には、草花や花木を中心とした植栽帯を整備しますが、源頭部であることを踏まえ、丁寧な管理による病虫害の早期発見や、食害に強い品種の導入等により農薬や殺虫剤、肥料の使用を極力抑えることで水路への溶出を避け、河川の水質への影響を最小限にします。 ・全体供用後、和泉川源流部周辺において湧水の流量を監視し、必要に応じて速やかな対策を実施します。 |

6.5.5 評価

(1) 工事の実施に伴い変化する湧水の流況

対象事業実施区域においては、土地区画整理事業によって造成が行われるため、本事業では必要に応じて不陸の整正や整地作業など実施して施設整備を行う計画です。施設の整備にあたり、構造物の基礎の掘削などの作業土工を行います。帯水層を遮断するような連続的な土地の改変は行わないため、帯水層への影響は小さいものと考えられます。また、計画構造物は湧水源（地点 1～8）から離れているため、本事業で湧水源（地点 1～8）の直接改変をすることはありません。

和泉川源流域（地点 1～6）は、現況の地形、地層をいかして浸透水から水路への流れを保全するとともに、瀬谷市民の森に隣接する既存樹林地を保全することで、和泉川源流域の湧水の流量を維持します。

以上より、本事業による湧水の流況への影響は小さく、和泉川下流の流量への影響も小さいと予測します。

堀谷戸川源流域（地点 7、8）は、対象事業実施区域北東部に草地主体の疎林により構成される樹林地が分布していることから、土地区画整理事業で既存樹林を可能な限り保全し、本事業で既存樹林地をいかながら植栽により新たな緑を創出します。また、堀谷戸川の集水域は、対象事業実施区域外の北東側にも広がっており、土地区画整理事業実施区域内では、土地区画整理事業において必要な環境保全措置が実施され、湧水の流量への影響が低減されます。土地区

画整理事業実施区域外では、畑雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等がまとまって分布しており、水源の涵養及び堀谷戸川への供給は維持されと考えられます。

以上より、本事業による湧水の流況への影響は小さく、堀谷戸川下流の流量への影響も小さいと予測します。

加えて、環境保全措置として、草地や樹林地の整備を計画している範囲では、裸地を早期緑化して雨水の地中浸透量を確保するとともに和泉川源流部周辺において湧水の流量を監視し、必要に応じて速やかな対策を実施します。

以上により、環境保全目標「湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。」は達成されるものと評価します。

(2) 施設の存在・土地利用の変化に伴い変化する湧水の流況

本事業では、土地区画整理事業により保全される地形や樹林地等をいかしながら、公園利用に必要な施設の整備を行う計画であり、トイレ、飲食・物販施設等の水利用を行う施設を整備しますが、水利用・排水処理は公営上水道、公共下水道を利用し、地下水の揚水は行わない計画です。

和泉川源流域（地点1～6）周辺は、現況ではメヒシバーエノコログサ群落、植栽樹群、チガヤ群落、オギ群落等が分布し、本事業の対象事業実施区域内の和泉川流域のうち、約19.0ha（被覆率100%）が雨水が浸透する土地利用となっています。

本事業では、対象事業実施区域内の和泉川流域の一部にパークセンター、駐車場、園路等の公園施設を整備する計画です。そのため、施設の存在により、雨水が浸透する土地利用の被覆率は約82%となりますが、本事業の実施にあたっては、土地区画整理事業が実施する環境保全措置としてホトケドジョウと、餌となる水生昆虫、藻類等の生息・生育環境等を創出するため、湧水起源の小水路環境を創出するとともに、水路沿いには抽水植物を中心に、カキツバタやキボウシなどの浸水性植物の配置も予定しています。大雨時に湛水する可能性のあるHWL以下は、動植物の生息・生育環境の創出に寄与する地上式調整池（調整池4）として、可能な限り現在の地形やメヒシバーエノコログサ群落、オギ群落を含めた植生を維持して整備します。さらに本事業では、瀬谷市民の森等に隣接する既存樹林地の保全を行うとともに、地上式調整池（調整池4）の周辺には、植栽等により樹林地、湿生草地、低茎乾生草地、高茎乾生草地を整備します。

また、本事業では、上記に加え、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による和泉川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養及び和泉川源流域の湧水の流量は維持されると予測します。

なお、ガーデン3のHWL以上の範囲には、アジサイやツツジ類などの日本の自生種あるいはユリやスイセンなどの伝統的園芸種の草花を配置し、ガーデン4のHWL以上の範囲には、上瀬谷の気候・風土になじむ植物をベースにした西洋品種の地被や宿根草類等を植栽し、両ガーデンとも既存のエノキやエゴノキなどの食餌木の他、サクラ等の花木を散在させますが、源頭部であることを踏まえ、農薬や肥料の使用を抑えることで水路への溶出を避け、河川の水質への影響を最小限にします。

以上のことから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、和泉川下流の流量への影響も

小さいと予測します。

また、環境保全措置として、全体供用後、和泉川源流部周辺において湧水の流量を監視し、必要に応じて速やかな対策を実施します。

堀谷戸川源流域（地点7、8）周辺は、現況では畑地、造成地、グラウンド、チガヤ群落、果樹園等が分布しています。本事業の対象事業実施区域内の堀谷戸川流域には、現況ではメヒシバ・エノコログサ群落、スギ・ヒノキ植林、畑地等が分布し、約8.2ha（被覆率100%）が雨水が浸透する土地利用となっています。

本事業では、対象事業実施区域内の堀谷戸川流域に、管理施設、駐車場、園路等の公園施設を整備する計画です。そのため、施設の存在により、雨水が浸透する土地利用の被覆率は約52%となりますが、対象事業実施区域北東部の既存樹林をいかした整備を行うとともに、植栽等により樹林地、低茎乾生草地を整備します。また、雨水が浸透しない園路や駐車場等の範囲においても礫間貯留、バイオスウェル、透水性舗装等の浸透・貯留施設の適切な規模や位置を検討し、整備・維持管理を行うことで、公園整備による堀谷戸川流域における対象事業実施区域外への雨水の流出量の増加分の全てを吸収し、水源の涵養及び堀谷戸川源流域の湧水の流量は維持されると予測します。

また、堀谷戸川の集水域は、対象事業実施区外の北東側にも広がっており、本事業の対象事業実施区域外も含めた堀谷戸川流域全体における、雨水が浸透する土地利用の被覆面積は、現況では約54.1ha（被覆率約87%）、施設の存在時は約38.2ha（被覆率約61%）となりますが、土地区画整理事業実施区域内の地点8周辺では、旧上瀬谷通信施設の土地利用計画の基本方針によると、現況の環境に配慮した土地利用がなされる計画となっています。また、土地区画整理事業実施区域内の地点7周辺では、土地区画整理事業において必要な環境保全措置が実施され、湧水の流量への影響が低減されます。土地区画整理事業実施区域外では、畑雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等がまとまって分布しており、水源の涵養及び堀谷戸川への供給は維持されると考えられます。

以上のことから、本事業による湧水の流況への影響は小さく、堀谷戸川下流の流量への影響も小さいと予測します。

以上により、環境保全目標である「湧水の分布及び流量の変化を最小限とすること。」は達成されるものと評価します。