

公開版

仙台市富沢駅西土地地区画整理事業  
環境影響評価事後調査報告書  
(供用時)

令和3年8月

仙台市富沢駅西土地地区画整理組合

## 目 次

1. 対象事業の概要	1-1
1.1. 事業者の氏名及び住所	1-1
1.2. 対象事業の名称、種類及び目的	1-1
1.2.1. 事業の名称	1-1
1.2.2. 事業の種類	1-1
1.2.3. 事業の規模	1-1
1.2.4. 事業の目的	1-1
1.3. 事業地の位置	1-1
1.4. 事業の内容	1-5
1.4.1. 基本方針	1-5
1.4.2. 土地利用計画の基本方針	1-7
1.4.3. 土地利用計画	1-8
1.4.4. 計画フレーム	1-8
1.4.5. 公園・緑地計画	1-10
1.4.6. 道路交通計画	1-15
1.4.7. 給水計画	1-20
1.4.8. 排水計画	1-20
1.4.9. 調整池計画	1-26
1.4.10. 造成計画	1-29
1.4.11. 仮設防災計画	1-32
1.4.12. 事業工程計画	1-36
1.5. 事業の進捗状況	1-37
1.6. 供用時の環境保全措置の実施状況	1-40
2. 関係地域の範囲	2-1
3. 事後調査計画（供用時）	3-1
4. 事後調査の結果及び予測の検証	4.1-1
4.1. 大気質	4.1-1
4.2. 騒音	4.2-1
4.3. 振動	4.3-1
4.4. 水質	4.4-1
4.5. 水象	4.5-1
4.6. 地形・地質	4.6-1
4.7. 植物	4.7-1
4.8. 動物	4.8-1
4.9. 生態系	4.9-1
4.10. 景観	4.10-1
4.11. 自然との触れ合いの場	4.11-1
4.12. 廃棄物等	4.12-1
4.13. 温室効果ガス等	4.13-1



## 1. 対象事業の概要

### 1.1. 事業者の氏名及び住所

事業者：仙台市富沢駅西土地区画整理組合

代表者の氏名：理事長 本多 善昭

所在地：宮城県仙台市太白区富沢西5丁目17番地の2

電話番号：022-243-2511

### 1.2. 対象事業の名称、種類及び目的

#### 1.2.1. 事業の名称

仙台市富沢駅西土地区画整理事業

#### 1.2.2. 事業の種類

土地区画整理事業

#### 1.2.3. 事業の規模

事業地面積 71.9 ha

#### 1.2.4. 事業の目的

事業地は、中央部を東西に都市計画道路富沢山田線（以下、「市道富沢山田線」という。）が整備されており、近接する仙台市営地下鉄南北線富沢駅へのアクセス性に優れている。

事業地の周辺では、富沢駅南土地区画整理事業や富沢長町土地区画整理事業によって市街化が進んだため、事業地内にも病院や小学校などの建設が進む一方で、道路などの都市施設の整備は十分とはいえず、都市施設の整備改善を進め、周辺市街地と一体的なまちづくりを行う必要がある。

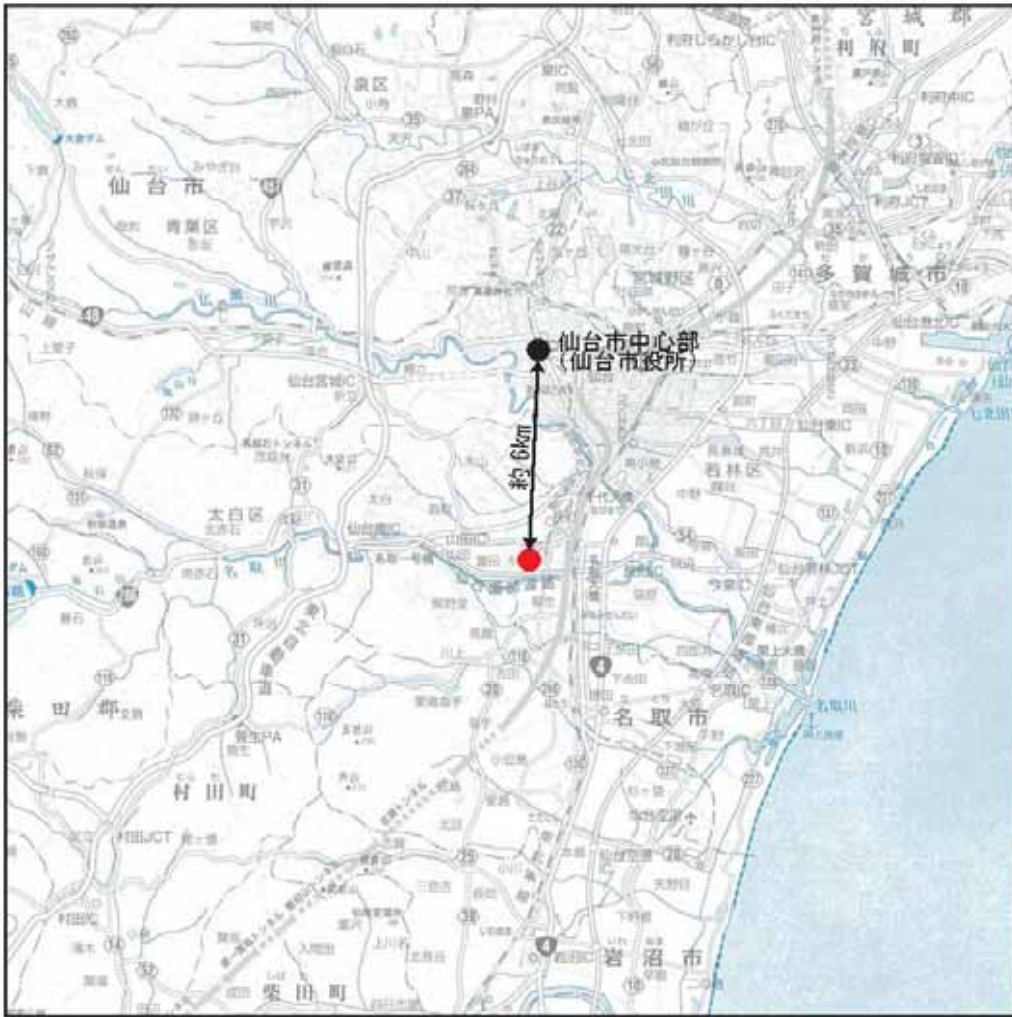
さらに、事業地は東日本大震災による被害がなかったことから、安心・安全なまちづくりに資するとともに、事業規模を活かした活力のある施設誘致が望まれている。

このことから、本事業では、道路などの都市施設の整備改善及び宅地の利用度を高め、健全で良好な市街地の形成を図るとともに、市域全体の発展に資する安心・安全・活力のあるまちづくりを目指す。

### 1.3. 事業地の位置

事業地は、図1.3-1～2及び写真1.3-1に示すとおりであり、仙台市中心部から南に約6km、仙台市営地下鉄南北線富沢駅から西に約1.5kmに位置する東西約0.8km、南北約0.9kmの区域である。

事業地の南側は仙台南部道路（その南側は一級河川名取川）に、北側は一級河川名取川水系笹川に接し、東側は既存市街地（富沢駅南土地区画整理事業施行済）に、西側は既存農地（市街化調整区域）に接している。



凡 例

● 事業地

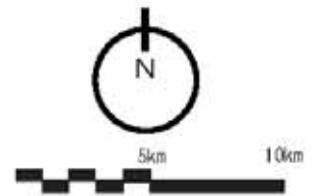


図1.3-1 事業地の位置図(1)

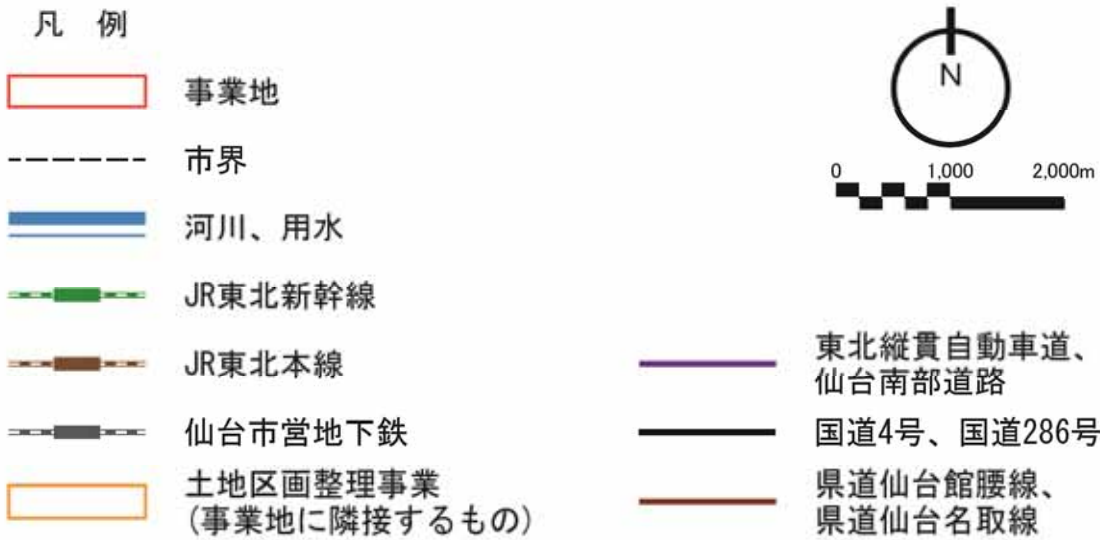
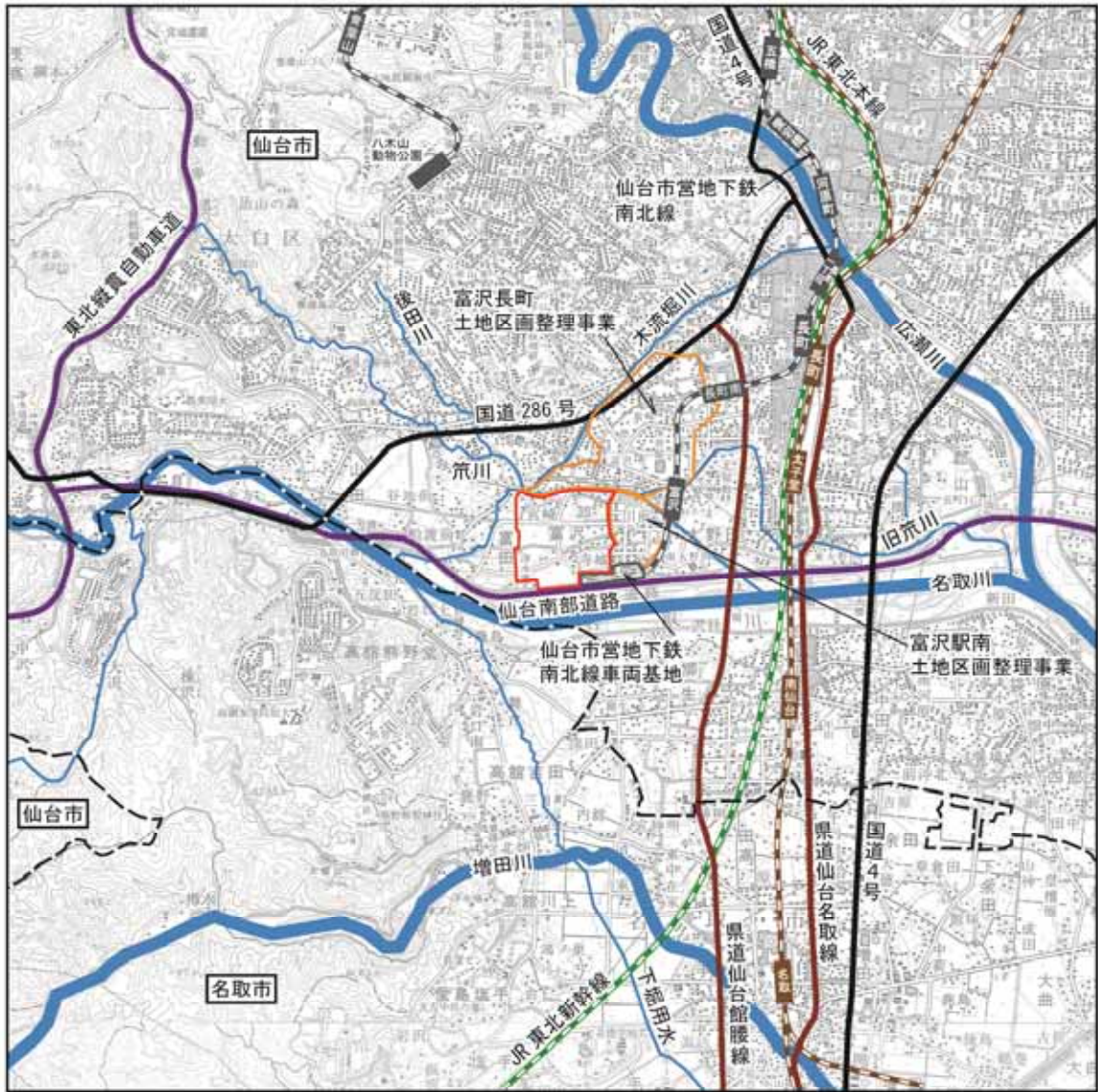


図1.3-2 事業地の位置図(2)



事業地

写真1.3-1 仙台市富沢駅西土地地区画整理事業  
事業地及び周辺市街地状況（工事前）

## 1.4. 事業の内容

### 1.4.1. 基本方針

#### (1) 仙台市の都市計画における本事業の位置づけ

仙塩広域都市計画区域の整備、開発及び保全の方針（平成22年5月18日、宮城県）において、富沢駅西地区は公共交通軸を中心とした機能集約型都市の形成に資する都市基盤の整備が求められる地区として位置づけされている。

#### (2) まちづくりの方針

本事業の基本方針を以下に、土地利用方針図を図1.4-1に示す。

事業地は地下鉄南北線富沢駅1.5km圏域内に位置し、仙台市の中心部から短時間でアクセスできる利便性に優れたエリアである。また、隣接する富沢南地区や富田地区など周辺地域との連携や機能補完に配慮した整備を進めるとともに、区域内には生活必需品を扱う店舗を誘致することで「歩いて暮らせるまちづくり」を目指している。さらには、医療・商業・教育施設を誘致して、多様な世代が居住する高質な住宅地整備を推進する。

基盤整備にあたっては、当地区は東日本大震災による被害がほとんど生じなかったという地盤条件を活かすとともに、地質調査結果に考慮しながら、より安心・安全なまちづくりを進める。

環境面に関しては、当区域は筑川や名取川には含まれているため水辺や緑地などへのふれあいの場が豊富である。事業では、これらの周辺環境へのアクセスに配慮して道路の配置計画を行う。緑化整備は、既存の自然環境にも配慮した整備を可能な限り進める。

温暖化対策としては、当地区の平坦な地形を活かして地区全体の造成勾配を緩やかにした上で、バリアフリー化を図り、歩いて移動しやすい造成計画にすることで、過度に自動車に頼らないことを目指す。また、自然エネルギー利用や高密度・高断熱、自然素材利用などの手法を取り入れたエコロジー型住宅などの建設をハウスメーカーなどの建設業者へ要請する。



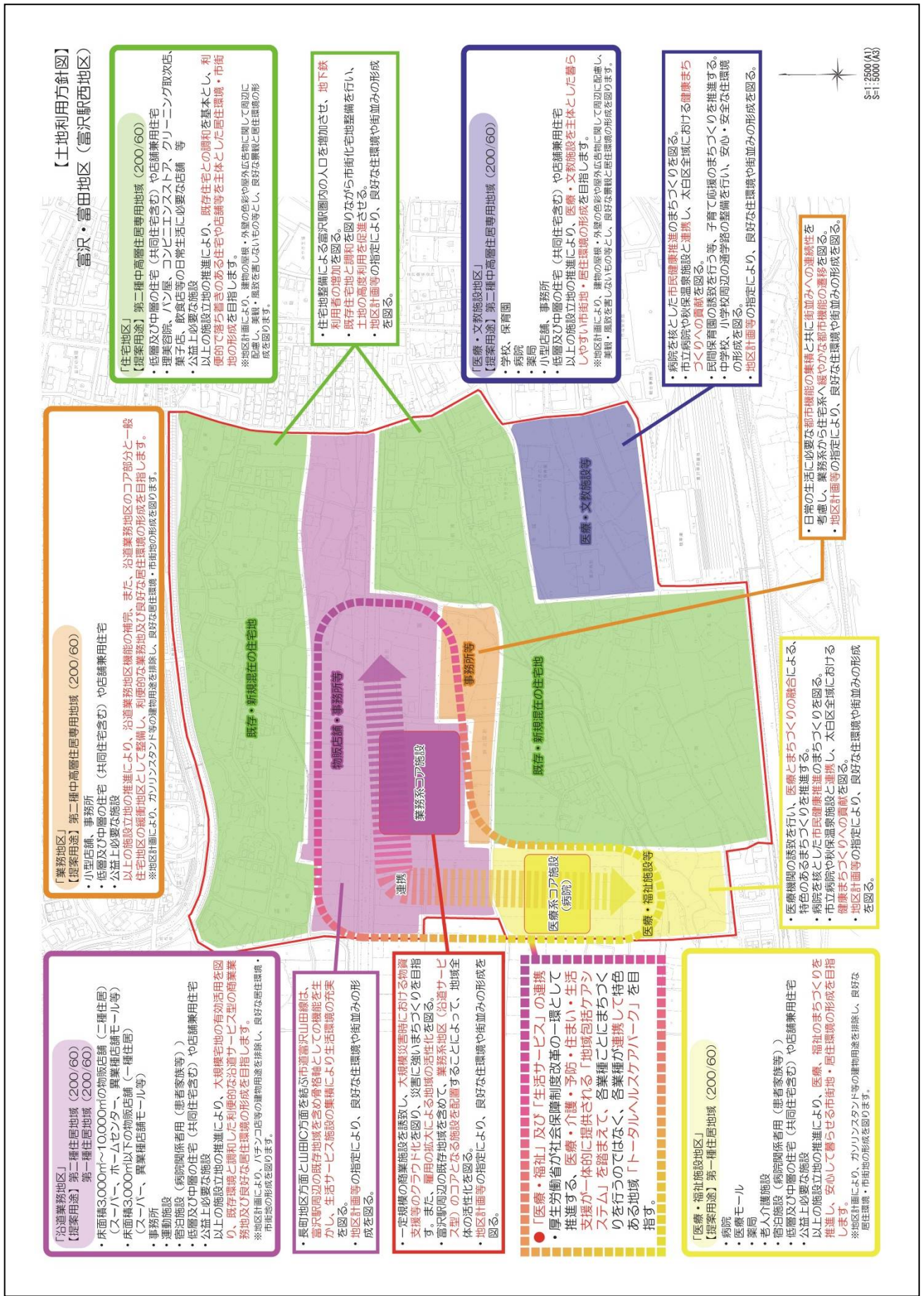


図1.4-1 土地利用方針図

#### 1.4.2. 土地利用計画の基本方針

土地利用計画の基本方針は以下のとおりである。

##### (1) 医療や介護施設の充実した業務用地

事業地西側の業務用地では、病院や介護施設等を誘致し、住民はもとより、周辺地域の方々への医療サービスの充実を図る。周辺道路はバリアフリーに配慮し、高齢者や患者が移動しやすい計画とする。また、病院や介護施設を集めることによって、健康づくりや介護予防、リハビリテーションにも適した計画とする。

##### (2) 利便性の高い活気ある沿道型商業地

市道富沢山田線の沿道ゾーンについては、沿道型商業サービス施設や一般小売店舗等の誘致を図り、利便性の高い活気ある沿道型商業地の形成を図る。

具体的には、業務用地における医療施設展開にあわせて、医療と商業（健康介護用品販売など）が混在した施設や、近接する都市近郊型農地を背景に住民が家庭菜園や園芸などを楽しむことが可能となる施設の誘致を目指す。

これらの商業施設に対しては、大規模震災時における物資の供給や、駐車場を各種災害活動のオープンスペースとして活用することなどについて要請を行う。

##### (3) 既存施設を活かした公共公益用地

区域南東には、仙台富沢病院、富沢小学校、太白すぎのこ保育園などの施設が建設されている。公共公益用地についてはこれらの施設を活かし、さらには教育関連施設の誘致を目指して子育てや教育支援を充実させる計画とする。

##### (4) 環境に配慮した施設計画

本事業においては、補助幹線道路や歩行者専用道路等の街路樹植栽及び歩道の透水性舗装を実施していく。また、健全な水循環を確保するため、大規模区画（沿道業務用地や業務用地など）における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆の改善を進出する企業等へ要請する。

なお、現地にある樹林地については、地権者との協議・調整や、公園利用に活かすなど、保全について進める。

### 1.4.3. 土地利用計画

土地利用計画は、表1.4-1及び図1.4-2に示すとおりであり、事業地南側に住宅用地、市道富沢山田線北側に沿道業務用地とした。

なお、土地利用計画等に関し、事後調査報告書（工事中その1）以降の変更はない。

表1.4-1 土地利用計画面積

項目		面積(ha)	割合(%)	備考
宅地	住宅用地	28.4	39.5	
	沿道業務用地	12.7	17.7	
	業務用地	6.5	9.0	
公共公益 用地	公益用地	5.1	7.1	
	道路	16.2	22.5	歩行者専用路含む
	公園緑地	2.8	3.9	河川用地含む
	調整池	0.2	0.3	
計		71.9	100.0	

### 1.4.4. 計画フレーム

本事業の計画フレームは、表1.4-2に示すとおりである。

表1.4-2 計画フレーム

項目	フレーム	備考
地区内人口	2,500人	850戸
1世帯あたり人口	2.9人/世帯	
地区内人口密度	35人/ha	地区面積：71.9ha

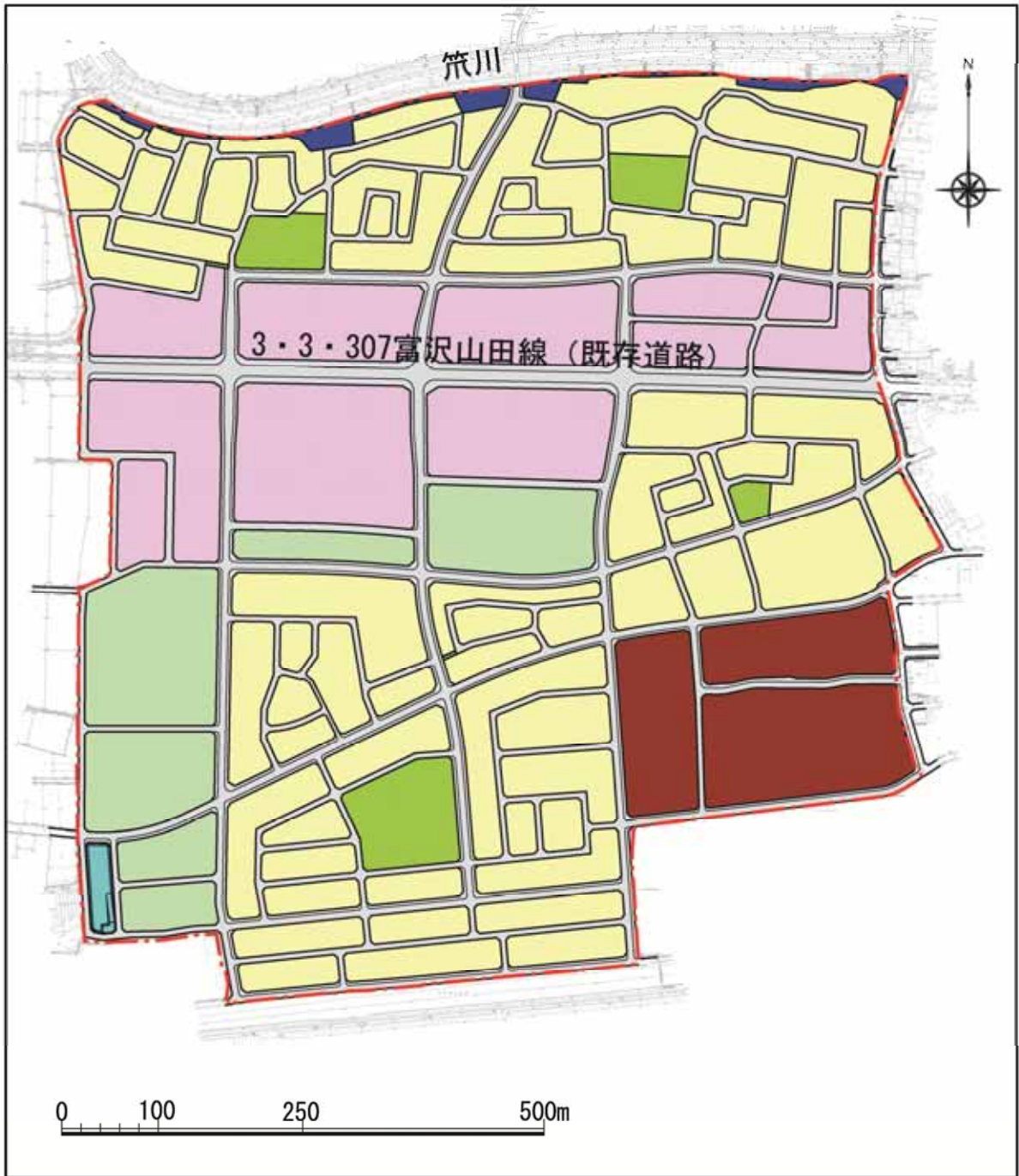


図1.4-2 土地利用計画図

### 1.4.5. 公園・緑地計画

#### (1) 緑化の考え方

本事業においては、各公共施設管理者と土地利用および緑化整備について協議・調整のもと、区画整理事業の特性や、公共施設管理者との協議を踏まえ公園を配置した。

具体的には、以下に示すとおりである。

- ・4号公園について可能な限り既存樹木を保全し、事業者が基盤整備を行う。その他の公園についても公共施設管理者に郷土種を用いた植栽を提案することにより緑の質に配慮するものとした（図1.4-3～4参照）。
- ・可能な限り樹林地を保全する様に区画道路の配置を計画した。
- ・健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地等の大規模区画における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などについて、保留地を購入する企業等へ要請をする。
- ・低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。
- ・1,000㎡以上の敷地については、表1.4-3に示すとおり、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められている。このことから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。
- ・事業者が植栽する街路樹については、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの郷土種を用いた植栽をする予定であり、事業地及びその周辺における生態系等の調査の結果から地域に由来する在来種をできるだけ選定する計画とし、緑の質の向上に努める（表1.4-4参照）。
- ・事業地北側の河川用地については、河川管理者（国）と協議した結果、現状のまま保全することとした。
- ・仙台市の記念樹交付事業に加え、保留地購入者のうち希望者に対し、郷土種の中から、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供（植栽）し、杜の都づくりに貢献する。
- ・以上、街路樹の整備（線）、公園整備（面）や宅地の緑化推進（点～面）によって、事業地全体に「緑のコリドーを形成（図1.4-5参照）」して地域の魅力を向上させる。

表1.4-3 建築行為等を行う場合の必要な緑化率（1,000㎡以上の敷地）

事業主体	行為を行う区域	法定 建ぺい率	必要な緑化率の計算式	必要な 緑化率
民間事業者	市街化区域	40%	$(1 - \text{法定建ぺい率}) \times 0.35$	※20%
		50%		17.5%
		60%		14%
		80%		7%
	市街化調整区域都市計画区域外			20%
国 地方公共団体	市街化区域のうち 商業地域 近隣商業地域	80%	$(1 - \text{法定建ぺい率}) \times 0.55$	10%
	上記以外			20%

出典：「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画の手引き（仙台市）※必要な緑化率の上限は20%

表1.4-4 植栽樹種

区 分	植栽樹種
高木	シラカシ、ケヤキ、エノキ、ハナミズキ
中木	ネズミモチ、ヤブツバキ、シロダモ、エゴノキ
低木	アオキ、シャリンバイ、ムラサキシキブ

(2) 必要公園面積

土地区画整理事業における公園用地は、土地区画整理法施行規則に基づき、地区内想定人口1人あたり3㎡以上、または、地区面積の3%以上のいずれか多い方の面積を確保する必要がある。本事業においては、表1.4-5に示すとおり、地区面積の3%に相当する2.16ha以上を確保した。

表1.4-5 必要公園面積

計画人口 ①	必要公園面積原単位 ②	必要公園面積 ③=①×②/10,000
2,500人	3㎡	0.75ha
地区面積 ④	必要公園面積原単位 ⑤	必要公園面積 ⑥=④×⑤
71.9ha	3%	2.16ha

(3) 公園の配置

街区公園は、図1.4-3に示すとおり、住宅用地が誘致距離（公園の端部から250m）の範囲に含まれるよう配置する。事業地内には4ヶ所配置する計画であり、そのうちの4号公園は地区のシンボル公園として、街区公園としては比較的大きく1.2haを確保した。

街区公園は、地域の生活拠点及び災害時の一次避難場所として位置づけ、市指定の避難所となっている富沢小学校などの公益施設との、安心安全かつ快適な歩行者ネットワークが形成されるよう整備する計画である。

なお、歩行者ネットワークは、事業地外の歩道と事業地内の歩道の連続性に配慮しながら構築している。

(4) 公園・街路樹配置計画（緑のコリドー計画）

「(1) 緑化の考え方」に示したとおり、地域の魅力を向上させるため、街路樹（線）、公園整備（面）や宅地の緑化の推進（点～面）によって、事業地全体に緑のコリドーを形成する計画である。

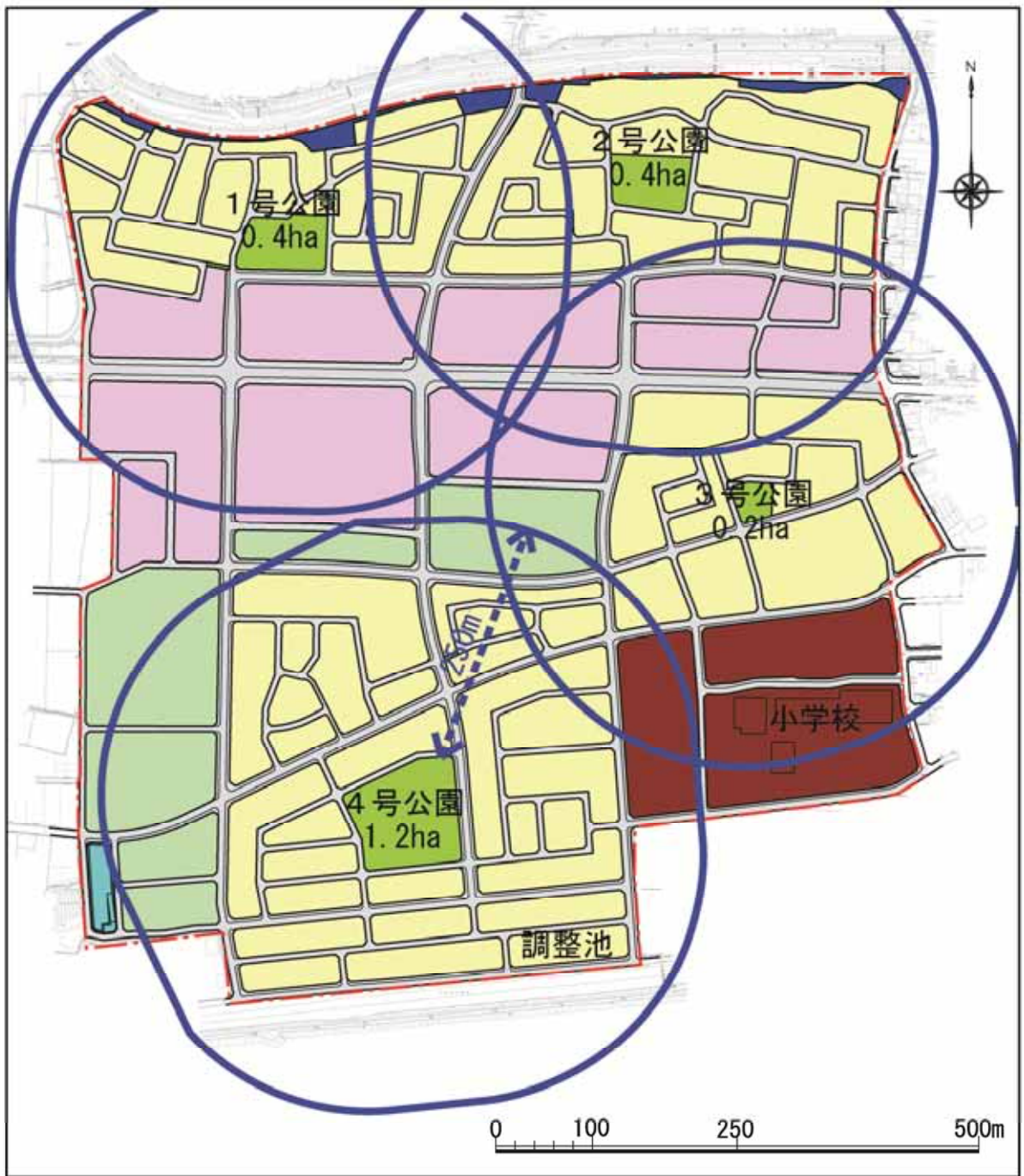


図1.4-3 公園配置計画図



図1.4-4 4号公園イメージ図





図1.4-5 公園・街路樹配置計画図

## 1.4.6. 道路交通計画

### (1) 道路の基本構成

事業地のほぼ中央を東西に横断する市道富沢山田線を骨格としながら、地区内を環状する道路を構成する。

事業地は、市街化が進行し、既存住宅が点在しているため、地域のコミュニティー維持を図るためにも、区画道路は極力既存建物に影響がないよう配置するとともに、事業地周辺の道路との接続にも配慮する。

また、事業地は、地下鉄南北線富沢駅から徒歩圏に位置し、地形も平坦であることから「歩いて暮らせるまちづくり」を目指し、地区全体の造成勾配を緩やかにするとともに、富沢駅への自転車・歩行者動線について、以下のとおり配慮する。

- ①市道富沢山田線及び地区内を循環する道路については、歩道を整備する。
- ②既存の市街地を経由して駅へ向かうことを考慮し、東側の既存道路には新たに歩道を設ける等、東西方向に主要な区画道路を配置する。

### (2) 計画交通量

本地区の計画交通量については、将来一般交通量（土地区画整理事業の開発を見込まない場合の交通量）に、本事業による発生集中交通量を加えることにより求めた。

将来一般交通量は、「H32 将来交通量推計結果（第14次フレーム将来走行台キロ 南東北地域）」（国土交通省東北整備局）の市道富沢山田線の将来交通量（平日の1日あたりの断面交通量）を用いた。本事業による発生集中交通量については、「大規模開発地区関連交通計画マニュアル」（平成19年3月、国土交通省）による手法により推計した。

表1.4-6 発生交通量

単位：台/日

	計画交通量	
	平日	休日
住宅	1,000	1,000
商業	7,022	6,531
業務	939	188
計	8,961	7,719

### (3) 道路配置及び断面計画

事業地内の道路配置を図1.4-6に、道路断面構成を図1.4-7(1)～(2)に示す。

幅員14mの補助幹線道路によって、市道富沢山田線を中心とした沿道業務用地と計画地南西側に位置する業務用地を結ぶように地区内を大きく循環する道路配置を計画し、計画地の南側については、主要区画道路を配置した。また、歩行者専用道路を1ヶ所配置した。

学校へ通じる道路については、住宅地から小学校までの経路に極力歩道を設置しており、小学校外周の道路にも片側に歩道を設置し、通学路の安全性に配慮している。また、街区公園への道路についても主要な道路に歩道を設置し、歩行者の安全を図る計画としている。

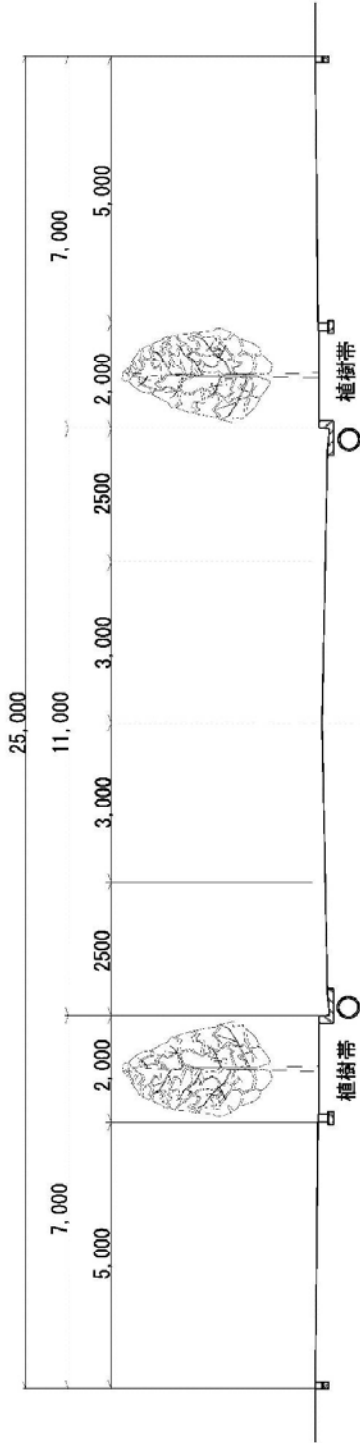
なお、地権者通信や販売パンフ等を活用して、富沢駅や仙台駅、太白区役所等までの所要時間を周知することにより、地権者及び土地購入者に対して、徒歩・自転車で駅まで移動し、公共交通機関を利用するよう促す。



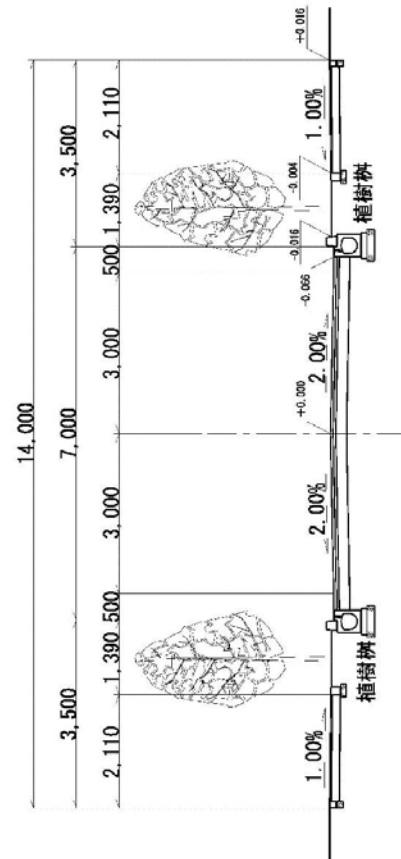
凡 例		
住宅用地	河川用地	区画道路(W=6m)
沿道業務用地	幹線道路(W=25m)	区画道路(W=4m)
業務用地	補助幹線道路(W=14m)	歩行者専用道路(W=4m)
公益用地	主要区画道路(W=10m・10.5m)	事業地
公園	主要区画道路(W=9.5m)	
調整池	区画道路(W=8m)	

図1.4-6 道路配置計画図

幹線道路 都市計画道路 富沢山田線 W=25.0m  
(現道)



補助幹線道路 W=14.0m



主要区画道路 W=10.5m

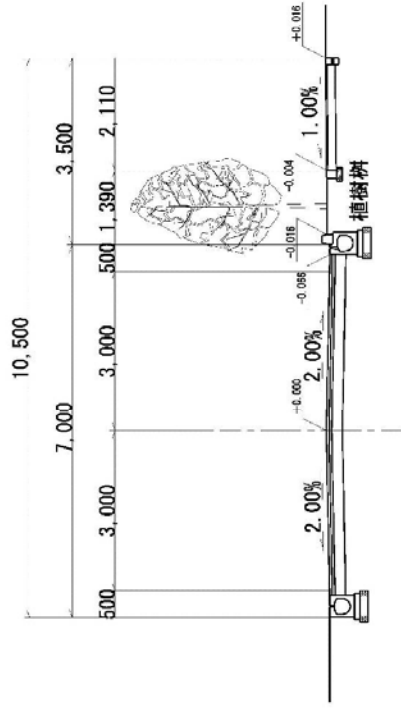
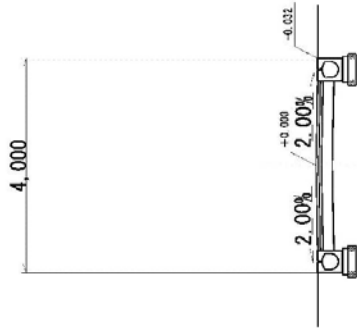
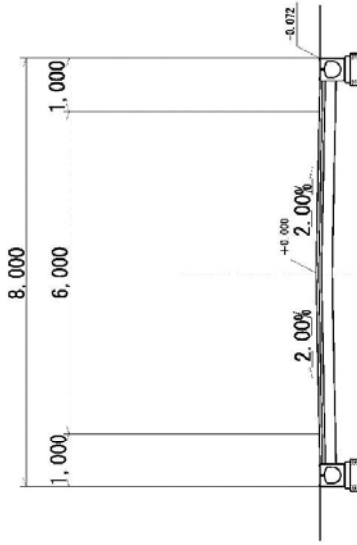


図1.4-7(1) 道路標準断面図

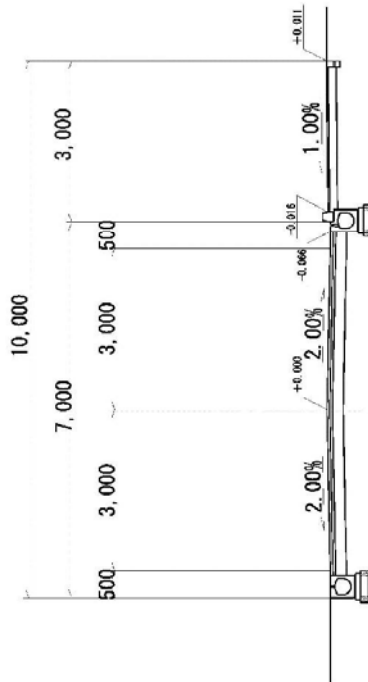
区画道路 W=4.0m



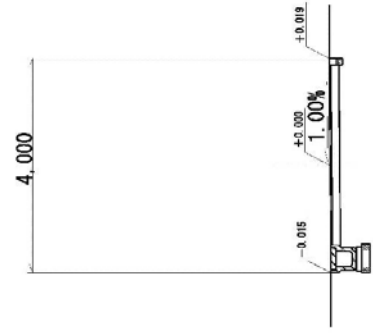
区画道路 W=8.0m



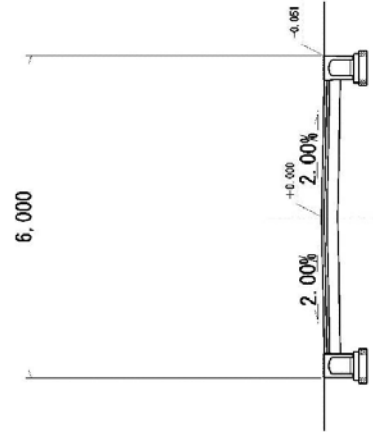
主要区画道路 W=10.0m



歩行者専用道路 W=4.0



区画道路 W=6.0m



主要区画道路 W=9.5m

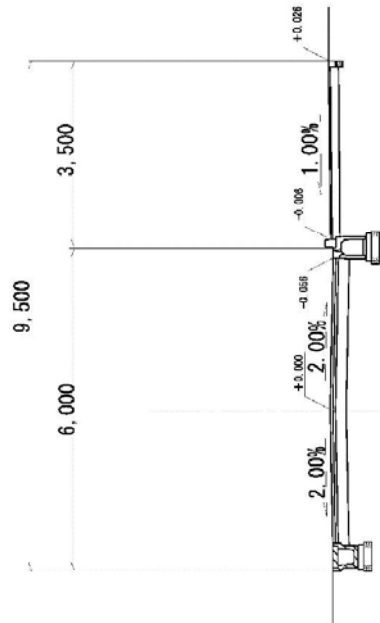


图1.4-7(2) 道路標準断面图

#### 1.4.7. 給水計画

給水計画は、図1.4-8に示すとおりである。仙台市水道事業者から供給を受け、道路敷地内に水道管を敷設し、各戸に上水を供給する計画である。

#### 1.4.8. 排水計画

##### (1) 雨水排水

雨水排水系統図は、図1.4-9に示すとおりである。事業地からの雨水排水は、東側の既成市街地に埋設されている既存雨水管渠に放流する計画である。

##### (2) 汚水排水

汚水排水系統図は、図1.4-10に示すとおりである。事業地の汚水は、事業地東側および南側の市道に埋設されている既存汚水管渠（名取川左岸幹線・枝線）に流入する計画とした。

なお、事業地からの汚水を既存管に流しても、既存管の流下能力には余裕があるため問題なかった。

##### (3) 農業用水

農業用水系統図は、図1.4-11(1)～(2)に示すとおりである。下流に農地は存在しないため、事業地内の農業用水路はすべて廃止した。

事業地西側から流れてくる農業用水は、事業地内に設置する調整池に流入させ、流出量を調整した後、新設する雨水管渠を使って、東側の市街地に埋設されている既存の雨水管渠に放流する計画とした。

なお、新設する雨水管渠は、転落の可能性や交通遮断に配慮し、すべて地下に埋設する計画とした。

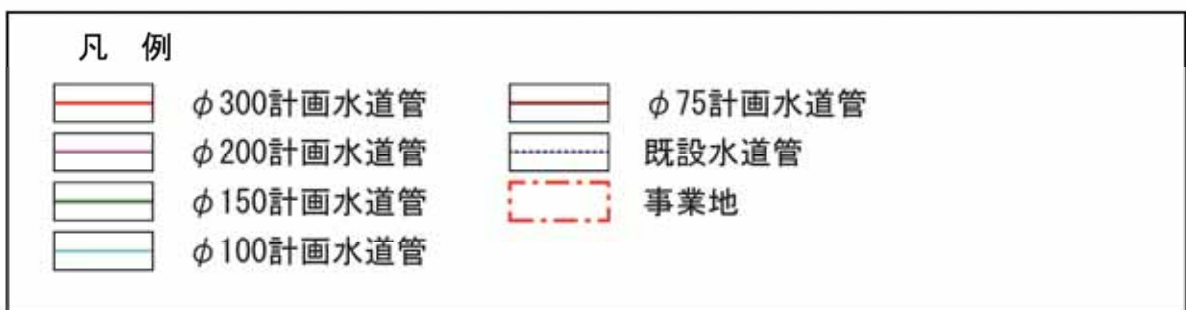
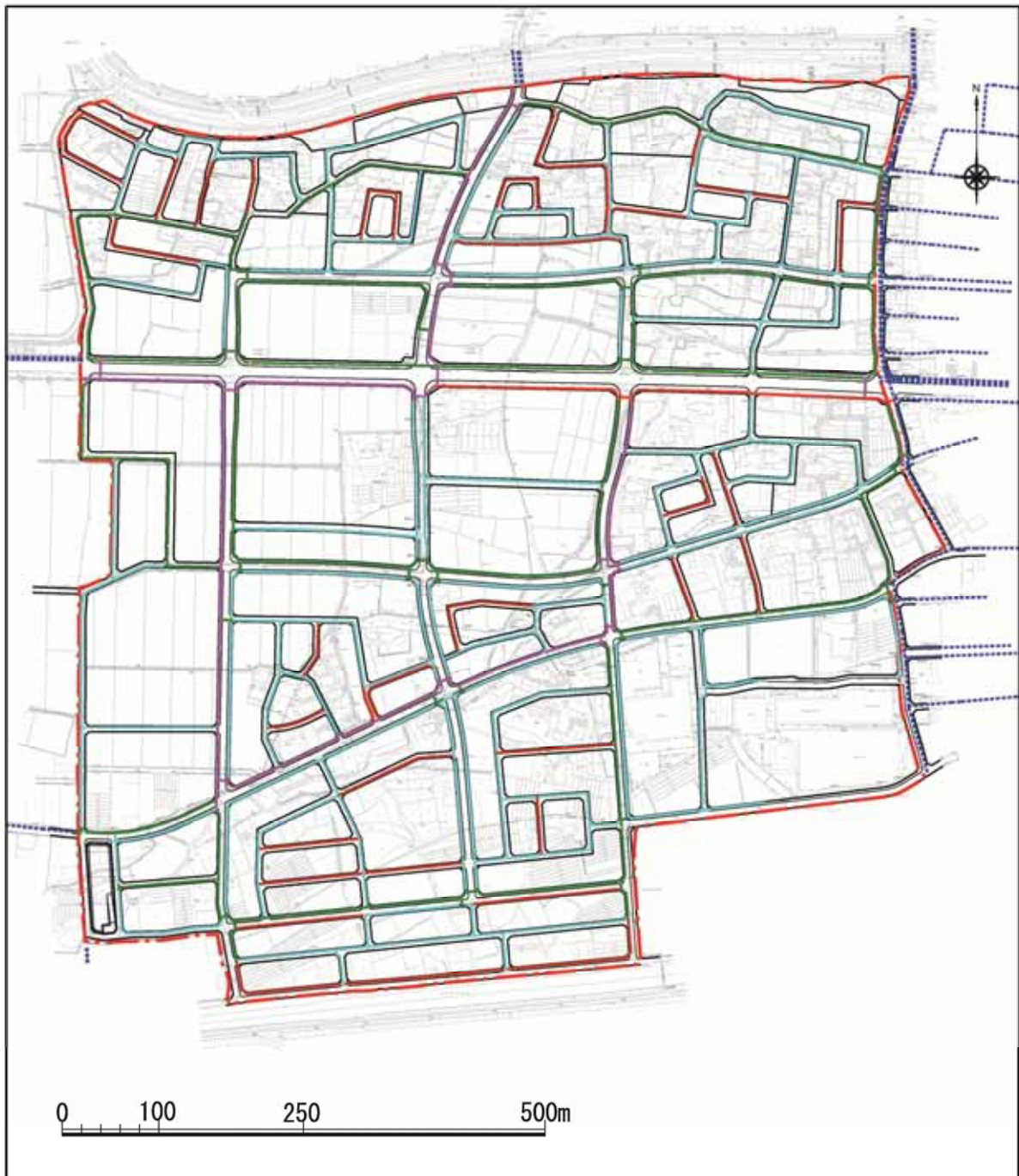


図1.4-8 給水計画図



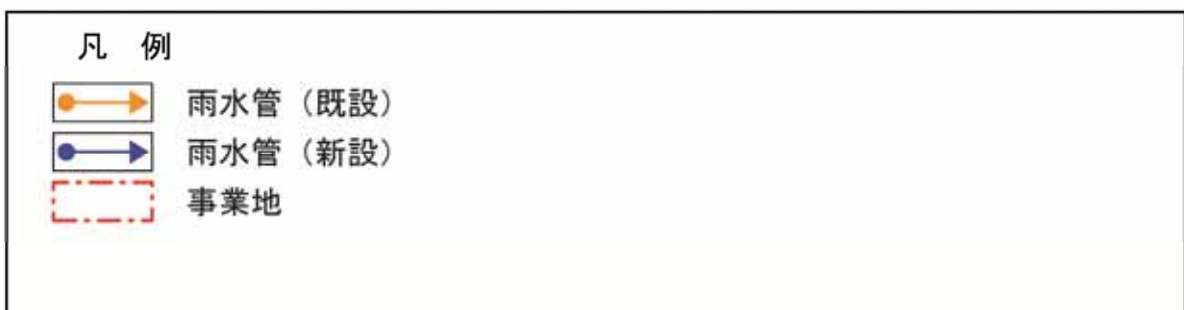
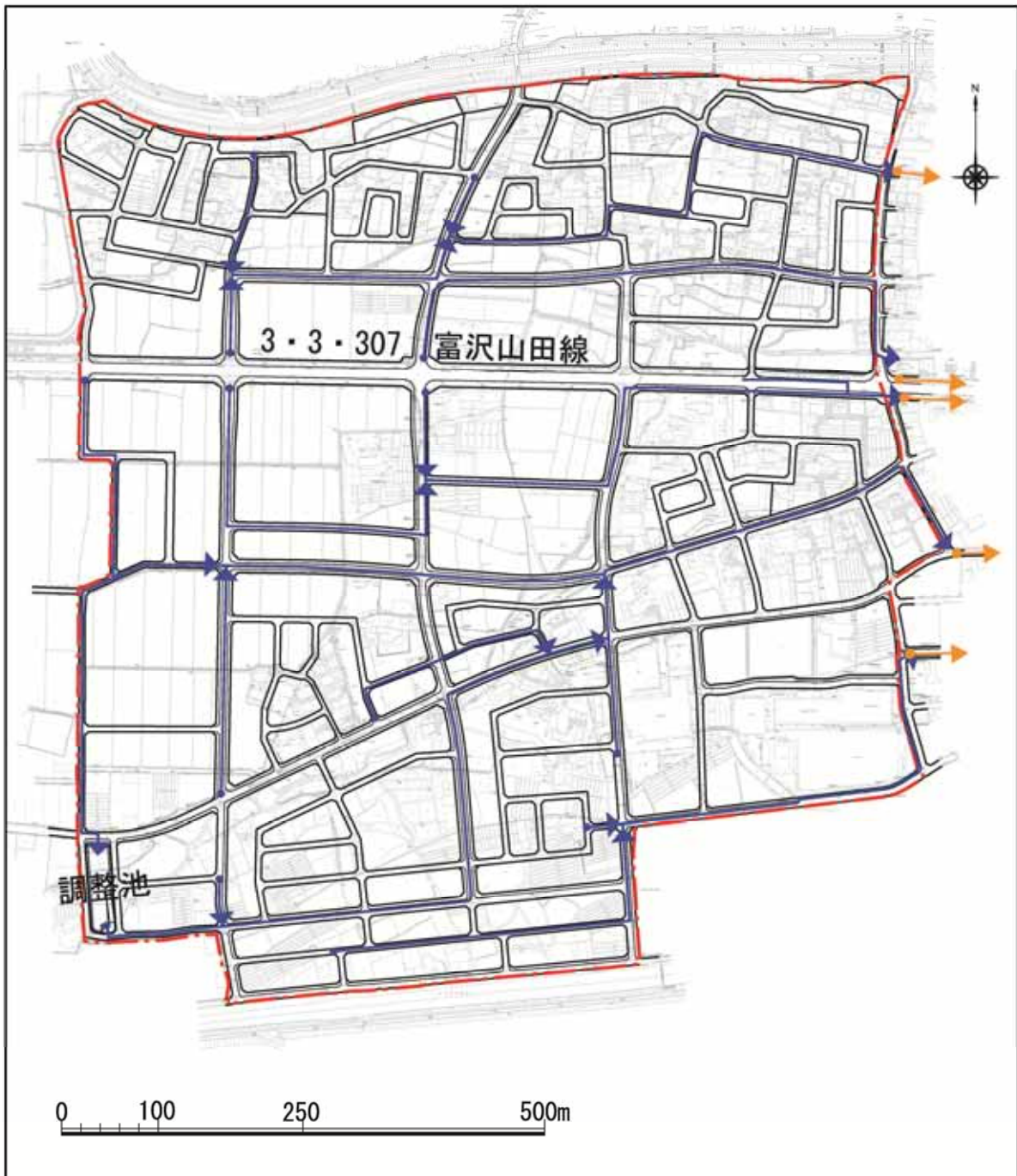


図1.4-9 雨水排水系統図

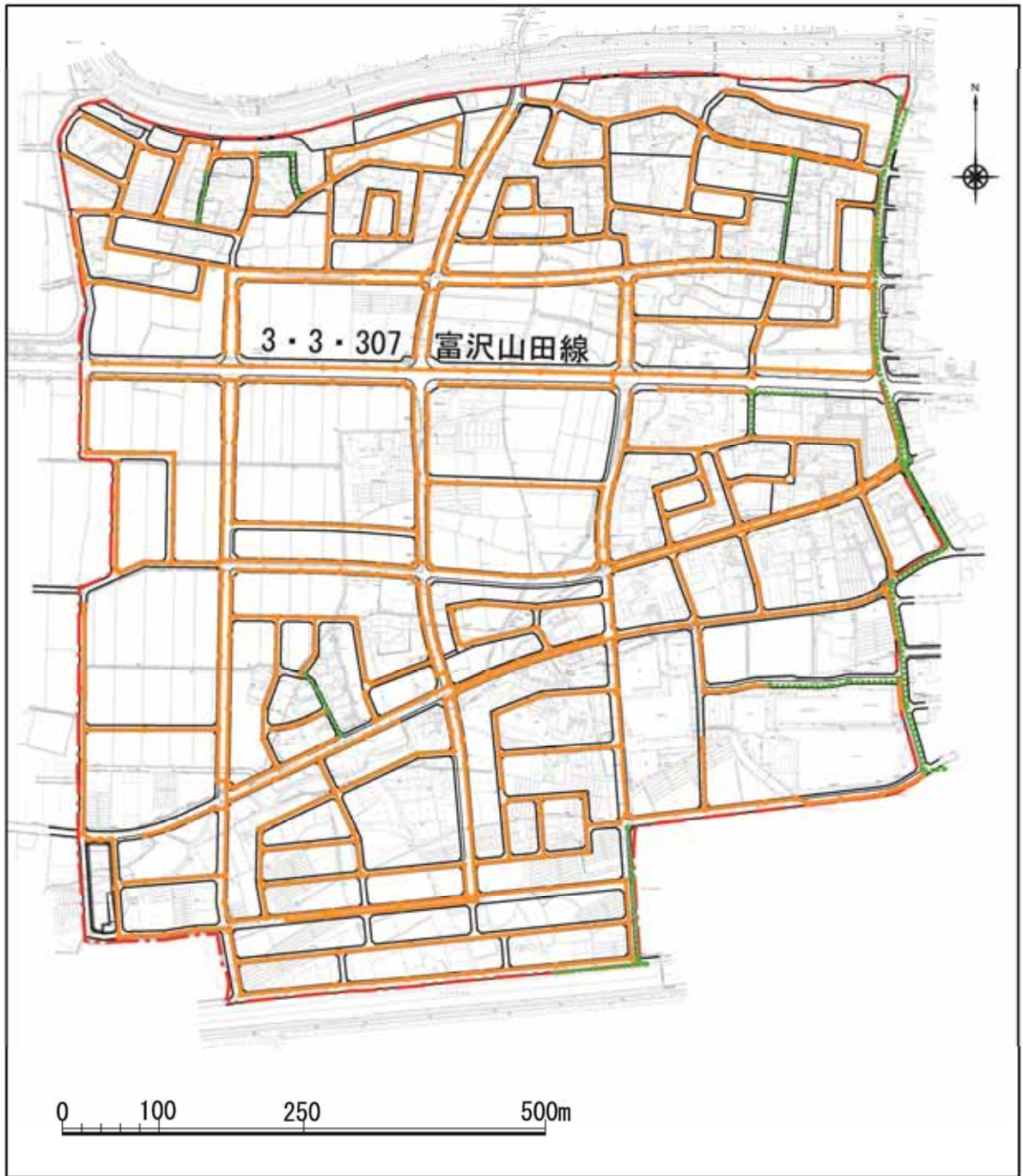


図1.4-10 污水排水系統図

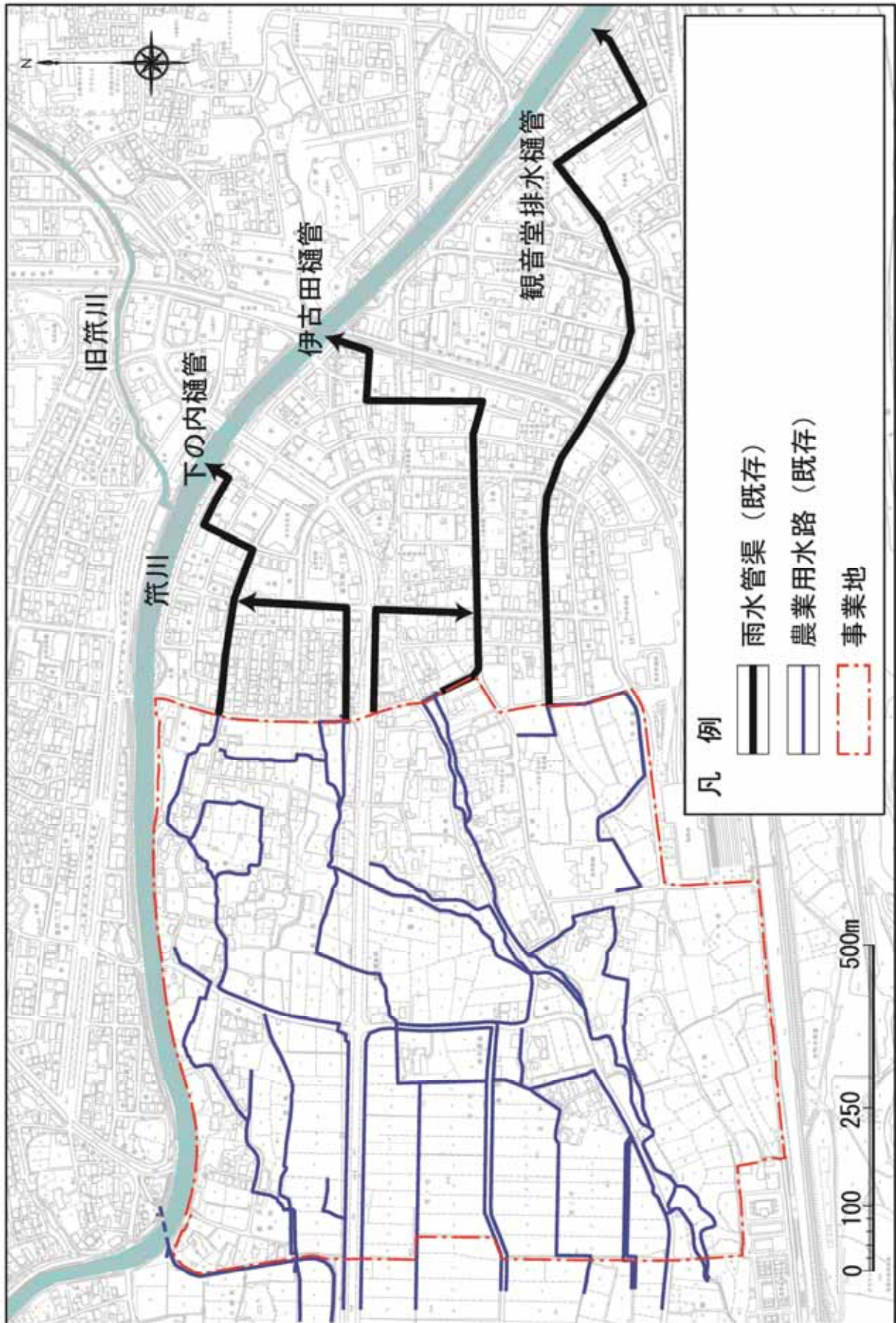


図1.4-11(1) 農業用水系統図（現況）

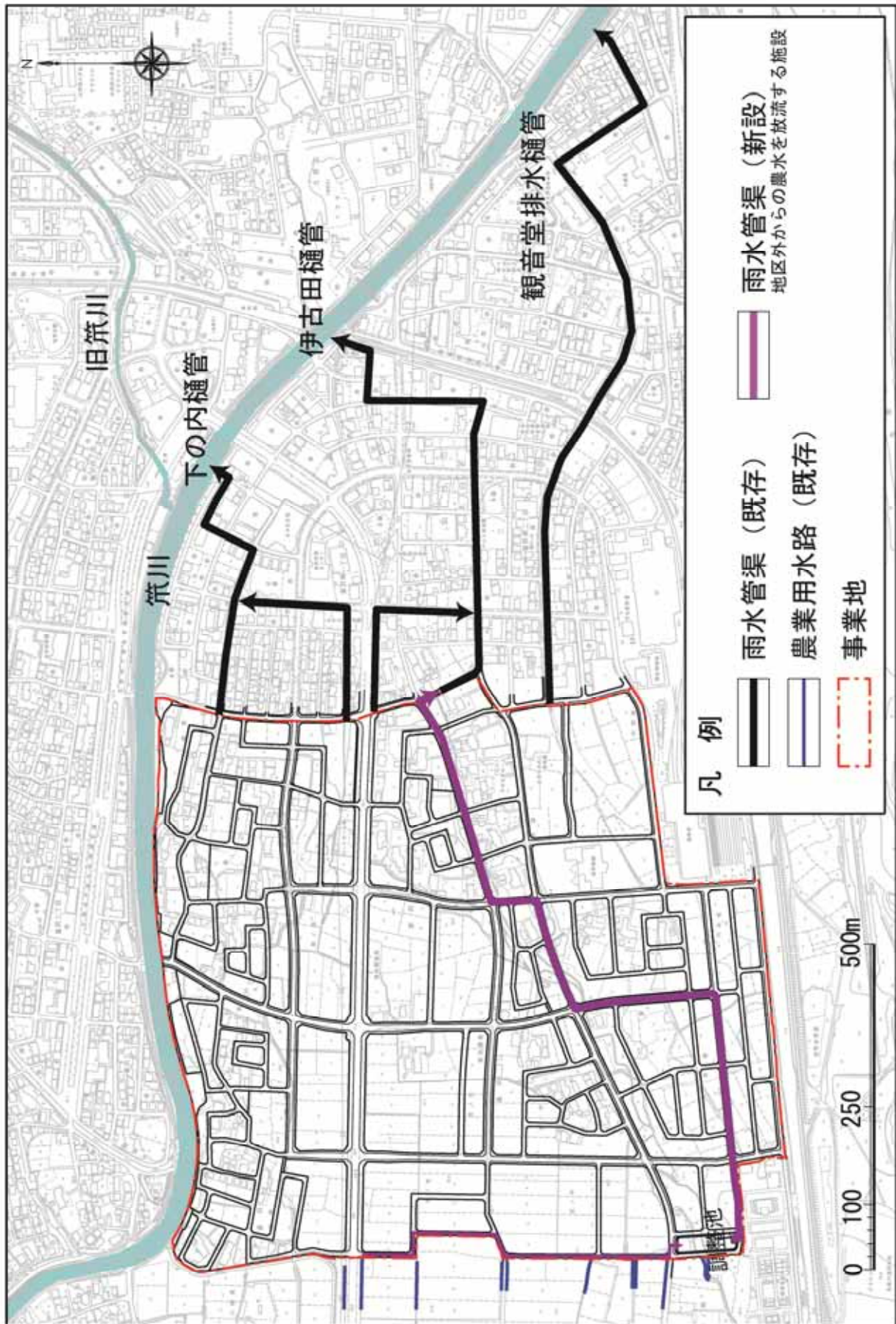


図1.4-11(2) 農業用水系統図 (計画)

#### 1.4.9. 調整池計画

##### (1) 現状における雨水排水

現状における事業地の雨水は、地区内の下水道施設や農業用水路等を通り、下流側（事業地の東側）にある既存の雨水管渠へ流れている。

なお、既存の雨水管渠は、現状において、事業地からの雨水排水を問題なく流下する能力をもっている。

##### (2) 雨水放流量の調整計画

事業地は、約6割が農地（水田・畑）であり、その他は市街化が進行した地域である。

現状においては、既存の雨水管渠は事業地からの雨水排水を問題なく流下する能力を有しているものの、今後、区画整理事業により、宅地や道路などが整備され、事業地内の流出係数は現状より高くなる。事業地内の雨水のみをそのまま流しても、その能力を超えることはないことが確認された（図1.4-12の流域①～④が該当）。

事業地上流からの雨水をそのまま流下させると、既存の雨水管渠の能力が不足するため、事業地上流からの雨水を事業地内の調整池に流入させ、下流の既存の雨水管渠に見合った放流量となるよう調整する計画とした。

##### (3) 調整池の規模算定

調整が必要な雨水排水量は、「下水道施設計画指針」（日本下水道協会）に、調整池の容量計算は、「防災調整池等技術基準（案）」（（社）日本河川協会）に準じて行う。

流出係数を下水道管理者が実際の土地利用計画に基づき設定した値（0.58）を用いて算定した結果、必要調整容量は、表1.4-6に示すとおり4,000m<sup>3</sup>となる。

放流方法は自然流下方式であり、調整池の位置を区域の南西部に配置し、調整池を深くすることで、面積を縮小することとした（図1.4-13(1)～(2)参照）。

表1.4-6 調整池の計画概要

項目	調整池諸元
調整池タイプ	自然流下
調整池HWL(FH)	17.9m
調整池底高(FH)	14.5m
有効水深	3.4m
必要調整容量	約4,000m <sup>3</sup>
調整池用地面積	約2,600m <sup>2</sup>

※1：HWLとは、計画高水位をいう。

※2：FHとは、計画高さのことで、ある基準点からの高さをいう。

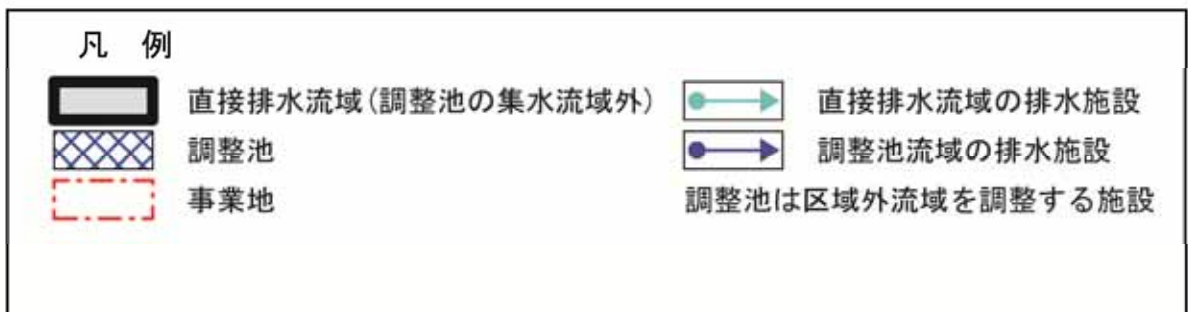
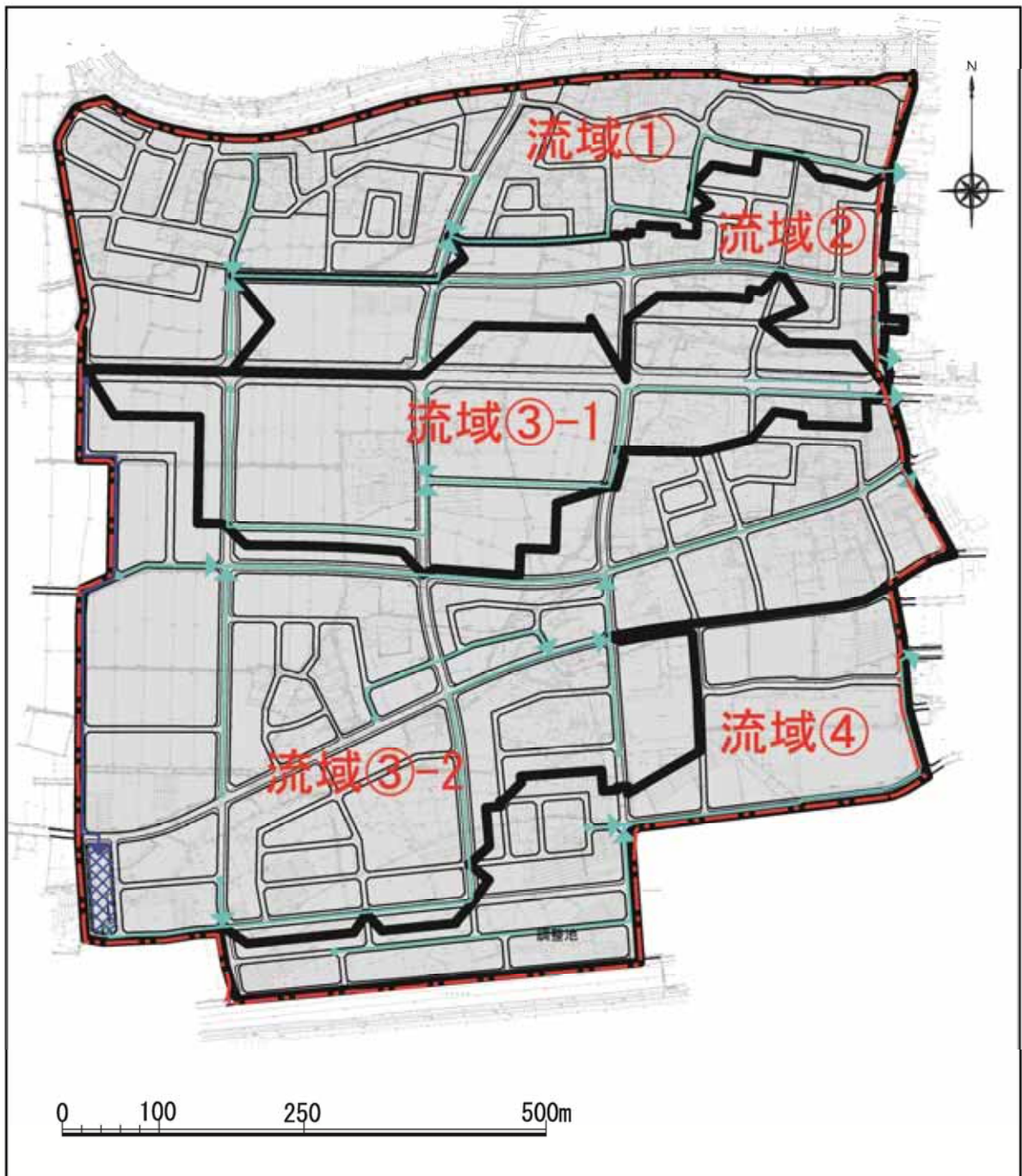


図1.4-12 雨水排水系統図 (調整池流域区分図)

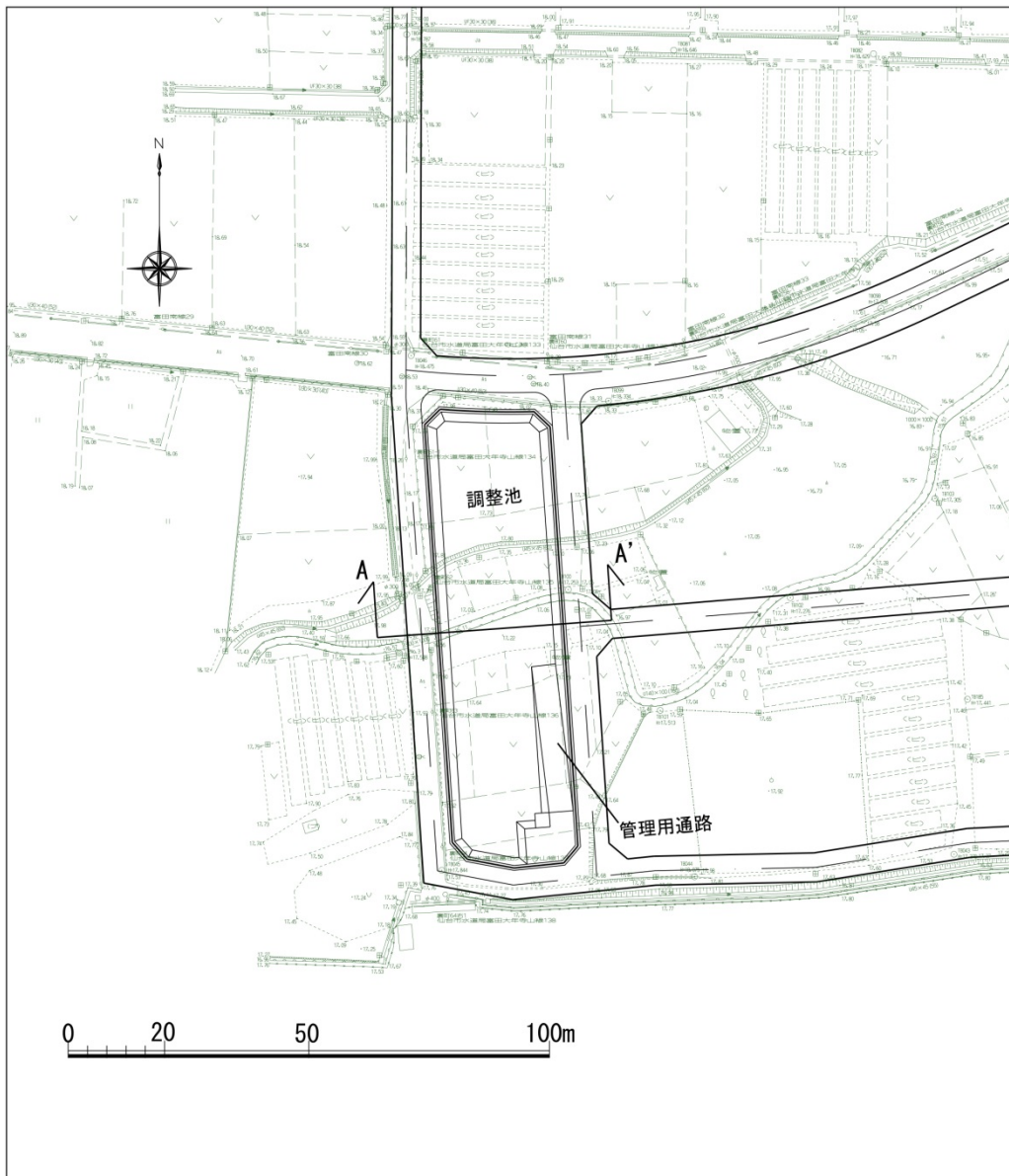


図1.4-13(1) 調整池計画平面図

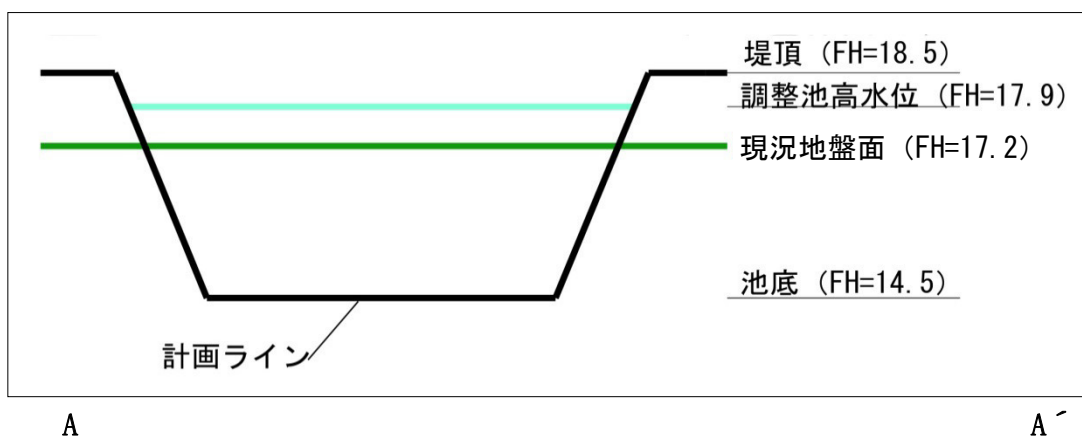


図1.4-13(2) 調整池断面模式図

#### 1.4.10. 造成計画

土工計画は表1.4-7に、造成計画平面図は図1.4-14に、造成計画断面図は図1.4-15に示すとおりである。

本事業の土工事は、盛土工事主体で、ダンプトラックによる地区外（土砂採取地）からの土砂搬入工事（「1.5.3. 工事管理計画」参照）と地区内の敷均・締固による整地工事となる。現時点の粗造成による平均盛土厚は約0.9m、宅盤と計画道路の高低差は最大で約1.2mであり、大規模な盛土法面は生じない計画とした。事業によって発生した切土は直ちに場内の盛土として利用するため、残土は発生しなかった。

なお、震災復旧等に伴う発生土については、宅地として販売する造成土としては品質面で劣ることから、使用しなかった。

表1.4-7 土工計画

項目	工区区分					合計
	1工区	2工区	3工区	4工区	5工区	
盛土面積 (ha)	15.8	12.1	2.3	7.5	2.3	40.0
地区外搬入量 (m <sup>3</sup> )	142,900	109,400	6,900	66,800	26,100	352,100
地区内切土量 (m <sup>3</sup> )	10,000	500	0	0	0	10,500
合計(全体土工量) (m <sup>3</sup> )	152,900	109,900	6,900	66,800	26,100	362,600

※ 土工量は、締め固めた状態とする。

※ 切土量は、10,500m<sup>3</sup>であり、全量事業地内で盛土材として処理する。

※ 工区区分は、「図1.5-1 工事工区区分図」参照

評価書においては、ボーリング調査の結果、事業地内の一部に軟弱地盤が確認されたものの、その沈下量は小さく、圧密沈下は盛土工事中にほぼ収束すると予測された。工事に際しては、試験盛土を行い、圧密沈下量を計測し沈下がほとんどないことを確認していた。

また、事業地内の一部に液状化の可能性がある飽和砂質土が確認されたものの、液状化危険度は低いと予測された。評価書以降ボーリング調査を実施し、評価書同様に液状化危険度は低いことを確認していた。また、住宅用地の販売時には、不動産の重要事項説明等を通して十分に説明を行い、問題が発生しないよう配慮した。

一方、土地利用分類図、航空写真、住宅地図などの資料による土地利用履歴調査の結果、事業地及びその周辺においては住宅以外の土地利用は確認されていないことから、土壌汚染のおそれはないものと考えられた。また、搬入する盛土材については、汚染のないことを確認していた。



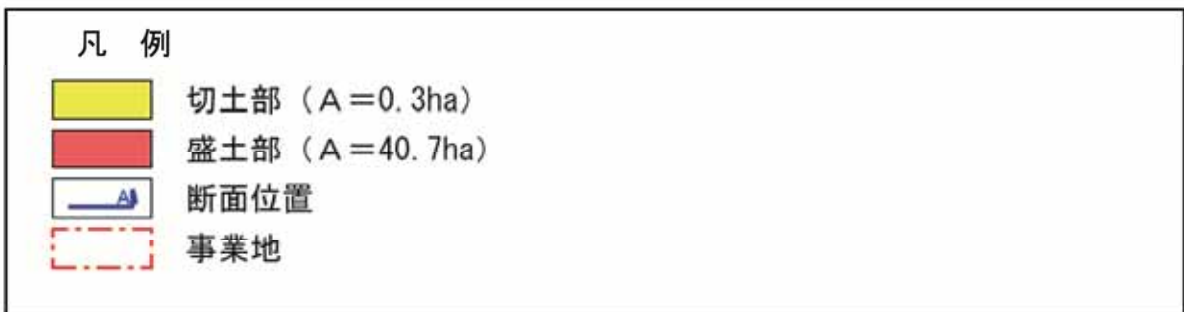
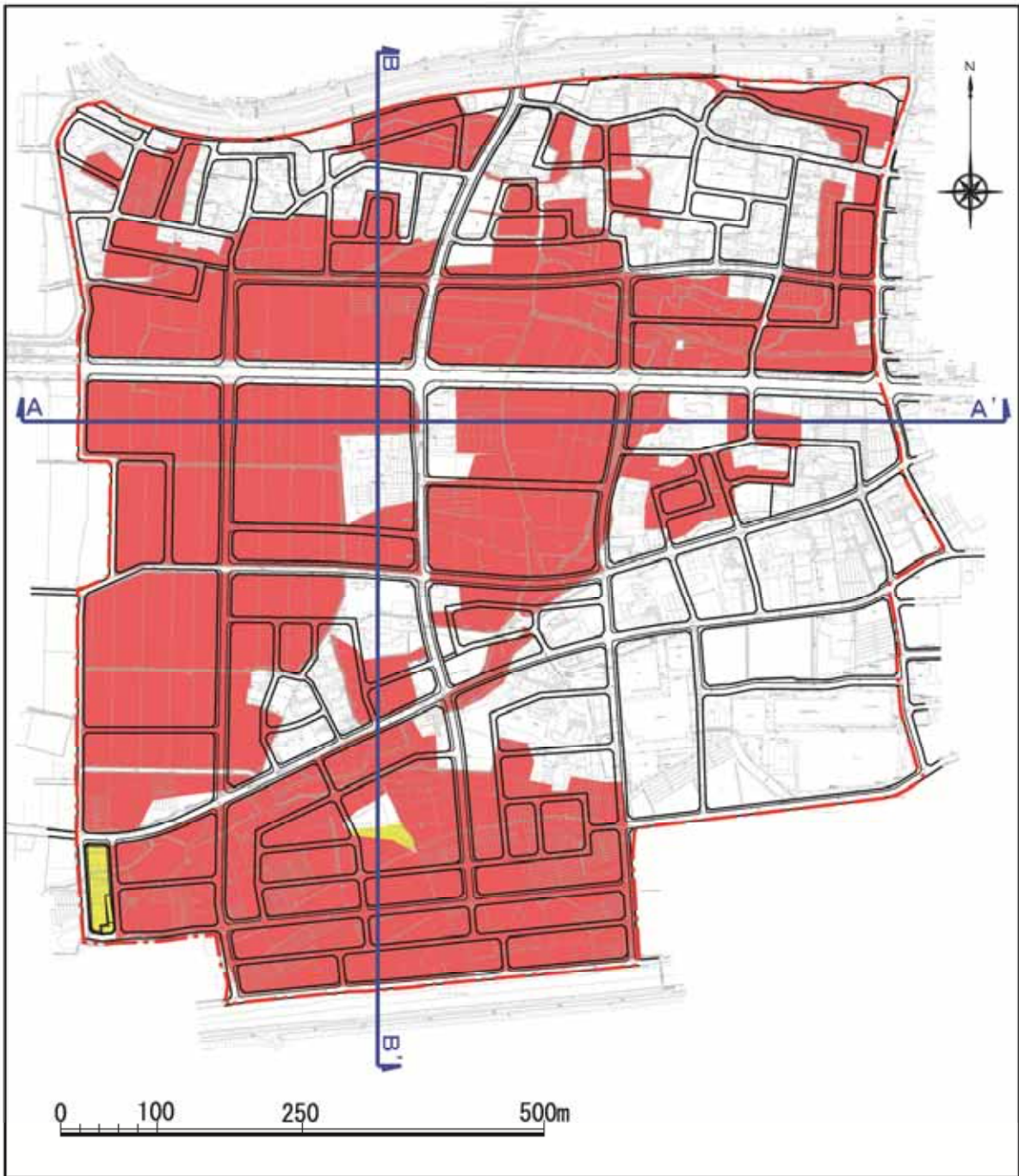


图1.4-14 造成計画平面図



#### 1.4.11. 仮設防災計画（仮設沈砂池計画）

仮設沈砂池計画は、図1.4-16に示すとおりである。事業地内には工事段階に合わせて仮設沈砂池を整備し、土工事による土砂流出を防ぎ、地区外への濁水による問題の軽減を図っていた。現況及び将来の排水系統を考慮し、事業地内に5ヶ所の仮設沈砂池を設けた。

また、公共公益用地（約5ha）については、大規模な土工事を行わないことから、工事用の仮設沈砂池は設けずに、部分的な釜場等を設けて沈砂のための措置とした。

仮設沈砂池は、土工事開始から事業地内に新設する雨水管渠が整備されるまでの間利用することとし、形状は掘込み型とした。また、規模は、「宅地防災マニュアル事例集（Ⅱ）」（（社）日本宅地開発協会編集）を参考に以下のように算定した。なお、3号から5号仮設沈砂池の下流の既存雨水管渠に能力的な余裕があり、雨水調整は不要な流域であることから、その規模は、堆砂量のみとした。

##### ①設計堆砂量

工事期間中の設計堆砂量は、 $300\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ とするが、1ヶ月に1度排砂する計画として設計堆砂量を算出する。

$$\text{堆砂量 } Vs1 = \text{造成地面積（土工事を行う区域面積） } A' \times 300 \times 1/12$$

##### ②計画雨水量

全ての工事期間は約4～5年を予定しているが、各工区の工事期間は最大で3ヶ年となることから、仮設沈砂池においては、計画雨水量を仙台市3年確率の降雨強度式を用いる。

仙台市降雨強度式（3年）

$$r_i = \frac{678}{t^{2/3} + 4.32}$$

t：降雨の継続時間（min）

### ③仮設沈砂池の容量の検討

仮設沈砂池の必要容量は次式（簡易式）により求める。

\*1号および2号仮設沈砂池のみに適用する。

$$V = \left( r_i - \frac{r_c}{2} \right) \times 60 \times t_i \times f \times A \times \frac{1}{360}$$

V : 必要調整容量 (m<sup>3</sup>)

f : 流出係数 (0.9)

A : 流域面積 (ha)

r<sub>c</sub> : 放流能力(Q<sub>c</sub>)に対応する降雨強度 (mm/hr)

$$r_c = 360 \times Q_c / (f \times A)$$

r<sub>i</sub> : 降雨の継続時間 t<sub>i</sub> に対応する降雨強度 (mm/hr)

\* 仙台市3年確率

t<sub>i</sub> : 降雨の継続時間 (min)

さらに前項で求めた堆砂量を加えた容量が、仮設沈砂池の容量となる。

$$\Sigma V = V_1 + V$$

### ④洪水吐の検討

洪水時の流出量は常時の1.5倍とした。

$$Q_m = Q_c \times 1.5$$

洪水吐高さ（越流高さ）は、自由越流式として、断面を次式によって検討する。

$$h_3 = (Q_m / 1.8 \cdot L)^{2/3}$$

L : 越流幅 = 5.0mとする

### ⑤仮設沈砂池内の平均流速

仮設沈砂池内の平均流速V<sub>a</sub>は、0.3m/s以下を標準とする。

$$V_a = Q_c / WA < 0.3 \text{ m/s}$$

$$WA = B(\text{池の横長}) \cdot h_3$$

### ⑥仮設沈砂池内の滞留時間

仮設沈砂池内の滞留時間は30sec以上とする。

$$T = L(\text{池の縦長}) / V_a$$

算定した5ヶ所の仮設沈砂池の諸元を表1.4-8に示す。

工事の実施にあたっては、工程及び施工時期（雨期・乾期）に合わせて、本計画を基本に適切な堆砂措置を適宜行うこととする。

表1.4-8 仮設沈砂池計画一覧

項目	記号	単位	1号沈砂池	2号沈砂池	3号沈砂池	4号沈砂池	5号沈砂池	摘要
造成面積	A	ha	10.9	14.8	2.7	8.4	3.2	計40ha
流域面積	A	ha	13.0	19.1	11.1	10.5	11.3	計65ha
必要堆砂量	Vs1	m <sup>3</sup>	273	370	68	210	80	
下流許容放流量	Qc	m <sup>3</sup> /s	2.001	2.961	1.754	1.699	2.157	雨水排水計算
雨水調整必要容量	V	m <sup>3</sup>	1,067	1,555	0	0	0	
必要容量	V	m <sup>3</sup>	1,340	1,925	68	210	80	V + Vs1
計画容量	V'	m <sup>3</sup>	1,500	2,000	113	225	113	L × B × h
縦長	L	m	60	50	15	30	15	
横長	B	m	25	40	15	15	15	
洪水吐流量	Qm	m <sup>3</sup> /s	3.002	4.442	2.631	2.549	3.236	Qc × 1.5
計画堆砂位	h1	m	0.20	0.20	0.50	0.50	0.50	
有効水位	h2	m	0.80	0.80				
越流高さ	h3	m	0.48	0.62	0.44	0.43	0.51	
H. W. Lの水位	h	m	1.00	1.00	0.50	0.50	0.50	h1 + h2
H. H. W. Lの水位	h0	m	1.48	1.62	0.94	0.93	1.01	h + h3
余裕高	h4	m	0.60	0.60	0.30	0.30	0.30	
沈砂池の深さ	H	m	2.08	2.22	1.24	1.23	1.31	h0 + h4
流水断面積	WA	m <sup>2</sup>	12.02	24.98	6.61	6.47	7.58	
平均流速	Va	m/s	0.17	0.12	0.27	0.26	0.28	< 0.3
沈砂池内の滞留時間	T	sec	361	422	57	114	53	> 30sec

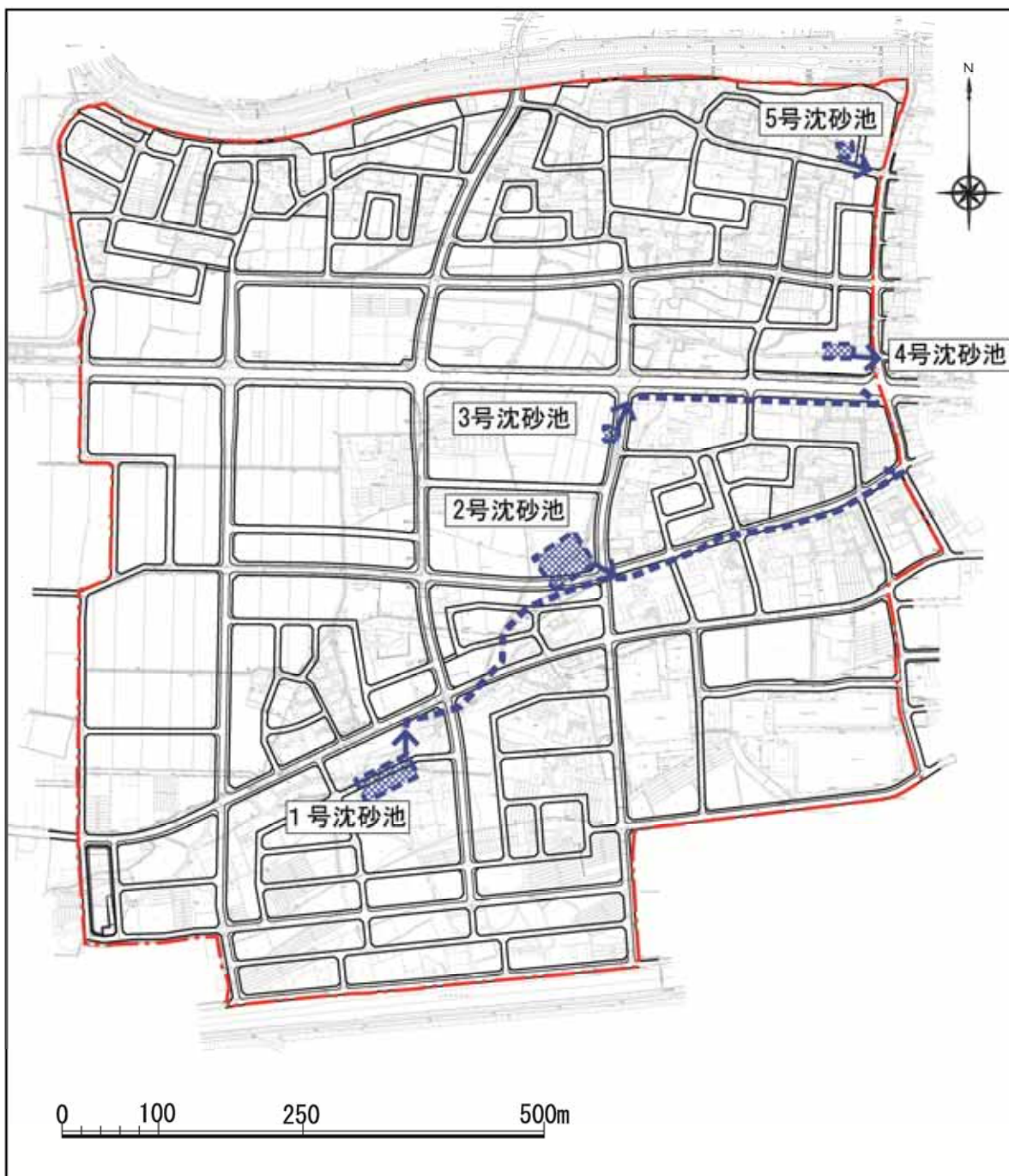


图1.4-16 仮設沈砂池配置計画図

### 1.4.12. 事業工程

本事業の工程を表1.4-9に示す。

本事業は、平成25年度当初に市街化区域編入をしており、平成25年7月に土地区画整理法による組合設立認可申請を行い、同年9月に組合が設立された。その後工事発注を行い、平成25年10月に造成工事に着手した。造成工事にあたっては、工区単位に準備工、防災工を整え、土砂の搬入により盛土工事を実施し、整地工事、道路路盤工事、排水等供給処理工事、道路舗装工事の手順で工事を進め、平成27年5月に仮換地指定を行うとともに、段階的に使用収益開始しながら、平成28年度上期までに部分的に供用を開始するとともに、平成30年度には造成工事が終了した。なお、事業計画の変更に伴い組合解散が平成31年度末から令和3年10月末に変更となった。

表1.4-9 事業工程

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和2年度	令和3年度
都市計画手続き	申出	審議会								
		公聴会	告示							
	市街化区域編入手続き期間									
基本計画	■									
基本設計	■									
事業認可	案作成・事業同意		組合設立							
		申請								
実施設計		■								
仮換地指定		■	換地設計	●	仮換地指定					
造成工事		●	■	■	■	■	■			
保留地処分					■	■	■			
換地処分・登記							換地計画	●	■	■
組合解散								換地処分	■	■
								清算金徴収交付	■	■
環境影響評価	準備書提出									
		評価書提出								
					事後調査					解散

## 1.5. 事業の進捗状況

平成25年8月に組合が設立認可され、平成25年9月に組合を設立し、平成25年10月に工事着手届出書を提出した。

仙台市教育委員会が、埋蔵文化財調査（埋蔵文化財包蔵地5区域）として平成25年度調査（平成25年9月30日～平成26年3月25日）にて試掘調査93ヶ所及び本調査1ヶ所を実施し、平成26年度調査（平成26年5月19日～平成26年11月21日）にて試掘調査11ヶ所及び本調査6ヶ所を実施した。また、並行して富沢館跡区域の試掘調査9ヶ所及び本調査5ヶ所並びに土塁の調査1ヶ所を平成26年5月28日から平成27年3月13日まで実施していた。

平成27～28年度においても過年度の区域において文化財調査（本掘調査）が実施され、平成28年度で文化財調査が終了した。

造成工事は、文化財調査の必要がない区域及び文化財調査が終了した区域から順次実施した。

工事は平成26年5月から開始し、平成28年3月に1工区、平成28年12月に2工区、平成29年6月に3工区、平成29年12月に4工区、平成30年12月に5工区が概成し、造成工事は完了した。造成工事が完了した工区から順次建築工事が進められた。

土地利用の変更（事業地南側の業務用地を住宅用地に変更）に伴う仙台南部道路からの騒音の影響を軽減させるための環境保全措置として、当該道路に遮音壁の設置を検討し、道路管理者である東日本高速道路株式会社（以降「NEXCO東日本」という。）と協議を進めてきたが、遮音壁の設置には至らなかった。このことについては、保留地契約者及び換地地権者へ説明を行い、住宅建築が行われている。なお、令和元年8月に、土地区画整理法に基づく事業計画の変更の認可を受けた。

令和2年12月時点において、市道富沢山田線沿道の沿道業務用地に建設される施設は全ての区画で施設が建築されており、2施設以外は全て稼働していた。また、大部分の住宅用地においても住宅が建築されていた。

完成状況は、写真1.5-1に示すとおりである。





写真1.5-1(1) 事業地内の建築物の状況（撮影：令和2年12月16日）



写真1.5-1(2) 事業地内の建築物の状況（撮影：令和2年12月16日）

## 1.6. 供用後の環境保全措置の実施状況

供用後（令和2年12月まで）の環境保全措置の実施状況は、表1.6-1～12に示すとおりである。

表1.6-1 大気質に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材・製品・人等の運搬・輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、重要事項説明としてエコドライブの実施を要請する。</li> </ul>	<p>重要事項説明に際して、販売の内容として不釣り合い等のため、エコドライブの実施の要請はしなかった。なお、販売パンフレットにおいて、「富沢駅まで徒歩圏内」や「学校、病院、商業施設も街区内に揃い」と記述しており、徒歩でのアクセス性を謳った。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際してできるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車で移動することを要請する。</li> </ul>	<p>人の移動に際してできるだけ公共交通機関の活用や近距離移動での徒歩・自転車での移動を要請はしなかった。なお、販売パンフレットにおいて、「富沢駅まで徒歩圏内」や「学校、病院、商業施設も街区内に揃い」と記述しており、徒歩でのアクセス性を謳った。</p>

表1.6-2 騒音に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材・製品・人等の運搬・輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業予定地内の市道富沢山田線には低騒音舗装を敷設し、騒音の低減を図る。</li> </ul>	<p>市道富沢山田線における事業地内の舗装については、低騒音舗装ではなく、事業地以外の区間の舗装との接続を考慮して密粒舗装とした。また、事業地内の中央部の交差点に信号機を設置し、自動車の走行速度を抑えることで、騒音の低減を図った。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、重要事項説明としてエコドライブの実施を要請する。</li> </ul>	<p>重要事項説明に際して、販売の内容として不釣り合い等のため、エコドライブの実施の要請はしなかった。なお、販売パンフレットにおいて、「富沢駅まで徒歩圏内」や「学校、病院、商業施設も街区内に揃い」と記述しており、徒歩でのアクセス性を謳った。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際してできるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車で移動することを要請する。</li> </ul>	<p>人の移動に際してできるだけ公共交通機関の活用や近距離移動での徒歩・自転車での移動を要請はしなかった。なお、販売パンフレットにおいて、「富沢駅まで徒歩圏内」や「学校、病院、商業施設も街区内に揃い」と記述しており、徒歩でのアクセス性を謳った。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、地元の意向を十分にくみ取りながら、騒音の影響が大きいと予測される市道富沢山田線に面した地域のうち、既存住宅が立地する区域を除外して、沿道業務用地とするといった地区計画を提案する等、土地利用計画に配慮して生活環境の保全に努める。</li> </ul>	<p>土地利用計画において、市道富沢山田線沿線の既存住宅が立地している以外は、沿道業務用地として計画し、地区計画を提案し、「富沢駅西地区計画」が定められ生活環境の保全に努めた。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業予定地外の市道富沢山田線には、環境保全対策として低騒音舗装を敷設すると、約2dB低減することが想定されることから、道路管理者へ本予測結果及び事後調査の調査結果を示し、低騒音舗装の敷設等の環境配慮を要請する。</li> </ul>	<p>市道富沢山田線における事業地内の舗装については、低騒音舗装ではなく、事業地以外の区間の舗装との接続を考慮して密粒舗装とした。また、事業地内の中央部の交差点に信号機を設置し、自動車の走行速度を抑えることで、騒音の低減を図った。そのため、事業地外の区間への低騒音舗装の敷設の要請はしなかった。</p>

表1.6-3 振動に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材・製品・人等の運搬・輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、重要事項説明としてエコドライブの実施を要請する。</li> </ul>	<p>重要事項説明に際して、販売の内容として不釣り合い等のため、エコドライブの実施の要請はしなかった。なお、販売パンフレットにおいて、「富沢駅まで徒歩圏内」や「学校、病院、商業施設も街区内に揃い」と記述しており、徒歩でのアクセス性を謳った。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際してできるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車で移動することを要請する。</li> </ul>	<p>人の移動に際してできるだけ公共交通機関の活用や近距離移動での徒歩・自転車での移動を要請はしなかった。なお、販売パンフレットにおいて、「富沢駅まで徒歩圏内」や「学校、病院、商業施設も街区内に揃い」と記述しており、徒歩でのアクセス性を謳った。</p>

表1.6-4 水象に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
改変後の地形・工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整池については、雨水の流量管理が適切に行われるよう、その構造等については仙台市担当課の指導を受けた上で確実に施工する。</li> </ul>	<p>仙台市の指導を受け確実に施工した。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆の改善の促進を要請する。</li> </ul>	<p>水循環の確保に努めるため、沿道業務用地の大規模な駐車場において駐車場舗装面の緑化(芝生)を要請し、一部取り入れられた。</p>  <p>商業施設内駐車場の緑化(張芝)</p>

表1.6-5 地盤沈下に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
改変後の地形・工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> <li>組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認する。</li> </ul>	<p>工事中に沈下量がほとんどなかったことから、測定は行わなかった。</p>

表1.6-6 植物に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
改変後の地形、樹木の伐採等	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業地の10ヶ所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</li> </ul>	<p>現況の樹木調査を実施した結果、4号公園内に4本の樹木を保存した。</p> <p>（事後調査報告書（工事中その1）（平成28年3月）にて報告済み）</p> <p>なお、「街路樹の整備等による緑の廊下の形成」については、街路樹としてできるだけ高木及び低木を配置したところであり、今後さらに生長すれば、他路線も含めた街路樹や公園等による緑の廊下が形成されると期待される。</p> <p>また、さらなる環境保全措置として、既存住宅や今後建築される住宅の所有者等に対し、可能な限り接道部の宅地内植栽を実施するよう促す。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>4号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業地全体に緑の廊下を形成する。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>周辺地域における日照、通風の生育条件の変化を極力軽減させるために、土地利用は低層の商業施設や住宅を主体に誘致し、影響の低減を図る。</li> </ul>	<p>周辺地域における日照や通風に際しての植物への影響を考慮して、「富沢駅西地区計画」において住宅用地、沿道業務用地・業務用地の一部を除いて高さ制限（20m）が定められた。</p>

表1.6-7 動物に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
改変後の地形等	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業地の10ヶ所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</li> <li>また、4号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業地全体に緑の廊下を形成する。</li> </ul>	<p>現況の樹木調査を実施した結果、4号公園内に4本の樹木を保存した。</p> <p>（事後調査報告書（工事中その1）（平成28年3月）にて報告済み）</p> <p>なお、「街路樹の整備等による緑の廊下の形成」については、街路樹としてできるだけ高木及び低木を配置したところであり、今後さらに生長すれば、他路線も含めた街路樹や公園等による緑の廊下が形成されると期待される。</p> <p>また、さらなる環境保全措置として、既存住宅や今後建築される住宅の所有者等に対し、可能な限り接道部の宅地内植栽を実施するよう促す。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路の照明に、ナトリウム灯等の赤外線系統が多く使用されているものを使用することにより、走光性昆虫類の照明への誘引を少なくし、衝突やロードキルの減少を図ることができるため、設置に向けて道路管理者に要請する。</li> </ul>	

表1.6-8 生態系に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
変更後の地形等	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業地の10ヶ所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</li> <li>また、4号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業地全体に緑のコーリドを形成する。</li> </ul>	<p>両生類や猛禽類を含む生態系への配慮として、可能な限り既存の樹木群を残すよう、4号公園の位置を当該樹木群の位置に変更し、その結果、地域のシンボルであった4本の樹木を残存することができた。</p> <p>(「事後調査報告書(工事中その1)」(平成28年3月)にて報告済み)</p> <p>また、公園内緑化と宅地内緑化に加え、街路樹の整備により緑のコーリドを形成する措置を実施してきたが、街路樹の低木など対応できなかったところがあり、さらなる環境保全措置として、既存住宅や今後建築される住宅の所有者等に対し、可能な限り接道部の宅地内植栽を実施するよう促す。</p>

表1.6-9 景観に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
変更後の地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業予定地が、西側に広がる田園景観と、戸建住宅や集合住宅、商業施設で形成された市街地との境界に位置することを踏まえ、周辺景観との調和や融合が図れるよう屋根や外壁を仙台市の景観計画に準拠した色彩等に計画するよう地権者及び土地購入者に要請する</li> </ul>	<p>周辺景観との調和や融合が図れるよう、住宅用地や公益用地については、地区計画を提案し、「富沢駅西地区計画」において「建築物の屋根や外壁の色彩は周辺に配慮した色調にする。」と定めた。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>幹線道路沿道に誘致する業務・商業施設は、主に2階建て程度の店舗等の誘致を図り、スカイラインを大きく変化させないよう地権者及び土地購入者に要請する。</li> </ul>	<p>幹線道路沿道に誘致した業務・商業施設は、一部を除いて2階建ての店舗が建築され、スカイラインを大きく変化させることはなかった。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>宅地の緑化は、「杜の都の環境をつくる条例」(仙台市)に基づき、必要な緑化率が確保される。</li> </ul>	<p>宅地の緑化は、「杜の都の環境をつくる条例」(仙台市)に基づき、必要な緑化率を確保した。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地踏査で確認した10ヶ所の樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</li> <li>また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコーリドを形成する。</li> </ul>	<p>現況の樹木調査を実施した結果、4号公園内に4本の樹木を保存した。</p> <p>(「事後調査報告書(工事中その1)」(平成28年3月)にて報告済み)</p> <p>なお、「街路樹の整備等による緑のコーリドの形成」については、街路樹としてできるだけ高木及び低木を配置したところであり、今後さらに生長すれば、他路線も含めた街路樹や公園等による緑のコーリドが形成されると期待される。</p> <p>また、さらなる環境保全措置として、既存住宅や今後建築される住宅の所有者等に対し、可能な限り接道部の宅地内植栽を実施するよう促す。</p>

表1.6-10 自然との触れ合いの場に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
変更後の地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 笹川への流出量を既存雨水管渠の流下能力に見合う量に抑制するための調整池を設置する。調整池の設置に際しては、計画段階から仙台市の管理者と容量・構造等について協議を図り、計画している。</li> </ul>	<p>笹川への流出量については、仙台市の管理者等と協議を図り、既存雨水管渠の流下能力に見合う量に抑制した調整池を設置した。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 樹林地の保全として、事業予定地の10箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。保留地購入者のうち希望者には樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑の廊下形成されるように推進する。</li> </ul>	<p>現況の樹木調査を実施した結果、4号公園内に4本の樹木を保存した。</p> <p>（「事後調査報告書（工事中その1）」（平成28年3月）にて報告済み）</p> <p>また、さらなる環境保全措置として、既存住宅や今後建築される住宅の所有者等に対し、可能な限り接道部の宅地内植栽を実施するよう促す。</p>

表1.6-11 廃棄物等に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
施設の稼働、人の居住・利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地権者及び土地購入者に対するゴミ減量化の啓発を行う。</li> </ul>	<p>組合としては特にゴミ減量化の啓発はしなかった。一部の大規模商業施設において、リサイクルの集積場所が設置されていた。</p>   <p>商業施設敷地内のリサイクルステーション</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみの分別保管が可能な集積所を整備し、地権者及び土地購入者に対し、その徹底を要請する。</li> </ul>	<p>ごみの分別保管が可能な集積所を住宅用地に設置し、重要事項説明において維持管理(清掃含む)を行うことへの協力を謳った。</p>  <p>住宅用地内のごみ集積所</p>

表1.6-12 温室効果ガス等に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
施設の稼働、人の居住・利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地権者及び土地購入者に対し、以下の環境保全措置を要請する。</li> <li>①高断熱・高气密設計により冷暖房効率を上昇させる。</li> <li>②LED照明等の省エネルギー機器を導入する。</li> <li>③太陽光発電を導入する。</li> <li>④高効率給湯システム、高効率空調システムを導入する。</li> </ul>	<p>一部の大規模商業施設において</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LED照明の採用</li> <li>・一部商業施設における太陽光発電（屋上）の導入</li> <li>・高効率空調の導入</li> </ul> <p>等が実施された。</p>



## 2. 関係地域の範囲

関係地域の範囲は、表2-1に示す調査・予測範囲等の考え方を踏まえ、本事業が及ぼす影響の程度を勘案し、事業地の中心から概ね3kmの範囲（事業地を中心として概ね6km四方の範囲）と設定した。

なお、関係地域の範囲の町丁目は、表2-2及び図2-1に示すとおりである。

表2-1 調査・予測範囲等の考え方

項目		調査・予測範囲の考え方	敷地境界からの距離・調査地域
大気環境	大気質	工事中の建設機械、供用後の自動車交通による排出ガスの影響が考えられるため、調査・予測の範囲は、建設機械や自動車交通による排出ガスの最大着地濃度等を踏まえ、事業地の敷地境界より約500mの範囲とした。	約500m
	騒音	工事中の建設機械、工事中や供用後の運搬・利用等による自動車経路での騒音の影響が考えられるため、調査・予測の範囲は、事業地の敷地境界から約200mの範囲とした。	約200m
	振動	工事中の建設機械、工事中や供用後の運搬・利用等による自動車経路での振動の影響が考えられるため、調査・予測の範囲は、事業地の敷地境界から約200mの範囲とした。	約200m
水環境	水質	事業地を集水域に持つ水域のうち、下流側の環境基準点を含むように設定する。調査・予測の範囲は、名取川との合流地点（事業予定地の敷地境界から約3km）までの笹川とした。	概ね敷地境界唐松橋付近より笹川と名取川との合流地点付近までの範囲
	水象	流量や水位の変化が想定される下流側の地域を中心に、水象の変化が想定される地域とし、水質の調査範囲を勘案して設定する。調査・予測の範囲は、笹川の名取川合流地点（事業地の敷地境界から約3km）までの笹川を範囲とした。	概ね敷地境界唐松橋付近より笹川と名取川との合流地点付近までの範囲
土壌環境	地形・地質	事業の実施により地形・地質に影響を及ぼすと予想される地域とし、調査・予測の範囲は、事業地の敷地境界から約200mの範囲とした。	約200m
	地盤沈下	軟弱地盤上の盛土等による圧密沈下を想定する場合は、その影響範囲は盛土等の荷重点周辺であり、地下水位の影響範囲より狭い範囲に限られることから、調査・予測の範囲は、事業地の範囲とした。	事業地
生物環境	植物	事業地及びその周辺において植物、動物、生態系に対する影響が想定される地域とし、調査・予測の範囲は、植生、地形・地物を鑑み、事業地とその周辺約200mを範囲とした。	約200m
	動物		
	生態系		
景観等	景観	事業地及びその周辺において、景観に対する影響が想定される地域とする。調査・予測の範囲は、地形的に一体的に見える範囲（稜線等）、主要な眺望地点（周辺の丘陵地）の分布を考慮する範囲とした。	約3km
	自然との触れ合いの場	事業地及びその周辺において、触れ合いの場に対する影響が想定される地域とする。調査・予測の範囲は、影響を受ける自然との触れ合いの場やそのアクセス等を含む地域とし、事業地とその周辺約500mを基本とする範囲とした。	約500m

表2-2 関係地域の範囲

仙台市

町丁目名	町丁目名	町丁目名	
太白区あすと長町1丁目の全部	太白区中田のうち下古川、北河原、	太白区八木山南4丁目の全部	
太白区あすと長町2丁目の全部	中河原、南河原、神明東、杉ノ下、後	太白区八木山南5丁目の全部	
太白区あすと長町3丁目の全部	河原の一部、北の全部	太白区八木山南6丁目の全部	
太白区あすと長町4丁目の全部	太白区中田1丁目の全部	太白区八木山本町1丁目の一部	
太白区青山1丁目の一部	太白区中田2丁目の全部	太白区八木山本町2丁目の一部	
太白区青山2丁目の全部	太白区中田3丁目の全部	太白区八木山東1丁目の全部	
太白区芦の口の全部	太白区中田4丁目の全部	太白区八木山東2丁目の全部	
太白区泉崎1丁目の全部	太白区中田5丁目の全部	太白区八木山弥生町の一部	
太白区泉崎2丁目の全部	太白区中田6丁目の全部	太白区柳生1丁目の全部	
太白区大罫町の全部	太白区中田7丁目の全部	太白区柳生2丁目の全部	
太白区大野田のうち元袋、袋東、北屋敷、袋前、六反田、五反田、竹松、宮脇、千刈田、王ノ壇、清水、小原、土手前、下古川、宮、皿屋敷、観音堂、塚田の全部	太白区長町1丁目の全部	太白区柳生3丁目の全部	
	太白区長町2丁目の全部	太白区柳生4丁目の全部	
	太白区長町3丁目の全部	太白区柳生5丁目の全部	
	太白区長町4丁目の全部	太白区柳生6丁目の全部	
	太白区長町5丁目の全部	太白区柳生7丁目の全部	
太白区大谷地の全部	太白区長町6丁目の全部	太白区柳生のうち稲荷、上河原、北、沢目、北原、松木、台、台畑、野添の全部	
太白区鉤取1丁目の全部	太白区長町7丁目の全部		
太白区鉤取2丁目の全部	太白区長町8丁目の全部		
太白区鉤取3丁目の全部	太白区長町南1丁目の全部	太白区山田のうち新田堀下中、谷地前、田中前、大石、新田堀下南、竹ノ内前、清太原、欠ノ上前、汚田通、宮崎の全部	
太白区鉤取4丁目の全部	太白区長町南2丁目の全部		
太白区鉤取本町1丁目の全部	太白区長町南3丁目の全部		
太白区鉤取本町2丁目の全部	太白区長町南4丁目の全部		
太白区鉤取のうち谷地田、一本杉、向原前、新田前の全部	太白区西中田1丁目の全部	太白区山田本町の全部	
太白区鹿野1丁目の全部	太白区西中田2丁目の全部	太白区山田上ノ台町の全部	
太白区鹿野2丁目の全部	太白区西中田3丁目の全部	太白区山田北前町の全部	
太白区鹿野3丁目の全部	太白区西中田4丁目の全部	若林区河原町1丁目の一部	
太白区鹿野本町の全部	太白区西中田5丁目の全部	若林区河原町2丁目の全部	
太白区上野山1丁目の全部	太白区西中田6丁目の全部	若林区若林1丁目の一部	
太白区上野山2丁目の全部	太白区西中田7丁目の全部	若林区若林2丁目の一部	
太白区恵和町の全部	太白区西多賀1丁目の全部	名取市	
太白区郡山1丁目の全部	太白区西多賀2丁目の全部		
太白区郡山2丁目の全部	太白区西多賀3丁目の全部		町丁目名
太白区郡山3丁目の全部	太白区西多賀4丁目の全部		上余田のうち仰見、市坪、西田の全部、千刈田の一部
太白区郡山5丁目の一部	太白区西多賀5丁目の全部		高館熊野堂のうち鹿東、谷地前中、谷地前西、谷地前下、岩口南、岩口下、岩口中、舞台上、舞台中、舞台下、土手下、飛鳥上、飛鳥中、飛鳥下、飛鳥、飛鳥西、八ツ口、八ツ口前、五反田山、五反田、土手下、余方下東、世方下、大門山の全部、余方中の一部
太白区郡山6丁目の全部	太白区西の平1丁目の全部		高館吉田のうち宮神明、北宮神明、北二丁町、南二丁町、西二丁町、東二丁町、二丁町、西内館、東内館、前内館、内館、窪田、西窪田、乗馬、長六反、南土手下、真坂、東真坂、西真坂、下鹿野東、西北畑、東北畑、五性寺の全部、中在家の一部
太白区郡山7丁目の全部	太白区西の平2丁目の全部		田高のうち清水、神明の全部、南の一部
太白区郡山8丁目の全部	太白区根岸町の全部		那智が丘1丁目の全部
太白区郡山のうち籠ノ瀬、小原の一部	太白区萩ヶ丘の一部		那智が丘2丁目の全部
太白区金剛沢1丁目の全部	太白区羽黒台の一部		那智が丘3丁目の全部
太白区金剛沢2丁目の全部	太白区旗立1丁目の全部		那智が丘4丁目の全部
太白区金剛沢3丁目の全部	太白区旗立2丁目の一部		那智が丘5丁目の全部
太白区砂押町の全部	太白区八本松1丁目の一部		みどり台1丁目の全部
太白区砂押南町の全部	太白区八本松2丁目の一部		みどり台2丁目の全部
太白区諏訪町の全部	太白区東大野田の全部		みどり台3丁目の全部
太白区太子堂の全部	太白区ひより台の全部		ゆりが丘1丁目の全部
太白区土手内1丁目の全部	太白区松が丘の一部		ゆりが丘2丁目の全部
太白区土手内2丁目の全部	太白区三神峯1丁目の全部		ゆりが丘3丁目の全部
太白区土手内3丁目の全部	太白区三神峯2丁目の全部		ゆりが丘4丁目の全部
太白区富沢1丁目の全部	太白区緑ヶ丘1丁目の全部		ゆりが丘5丁目の全部
太白区富沢2丁目の全部	太白区緑ヶ丘2丁目の全部		
太白区富沢3丁目の全部	太白区緑ヶ丘3丁目の全部		
太白区富沢4丁目の全部	太白区緑ヶ丘4丁目の全部		
富沢南1丁目の全部	太白区南大野田の全部		
富沢南2丁目の全部	太白区茂ヶ崎1丁目の一部		
太白区富沢のうち館東、館、宮崎、熊ノ前、川前浦、寺城、舞台、鍛冶屋敷の全部	太白区茂ヶ崎2丁目の一部		
	太白区茂ヶ崎3丁目の全部		
	太白区茂ヶ崎4丁目の一部		
太白区富田のうち京ノ北、京ノ中、八幡東、八幡中、八幡西、南ノ東、南ノ中、上野中、上野西の全部	太白区門前町の全部		
	太白区八木山南1丁目の全部		
	太白区八木山南2丁目の全部		
	太白区八木山南3丁目の全部		

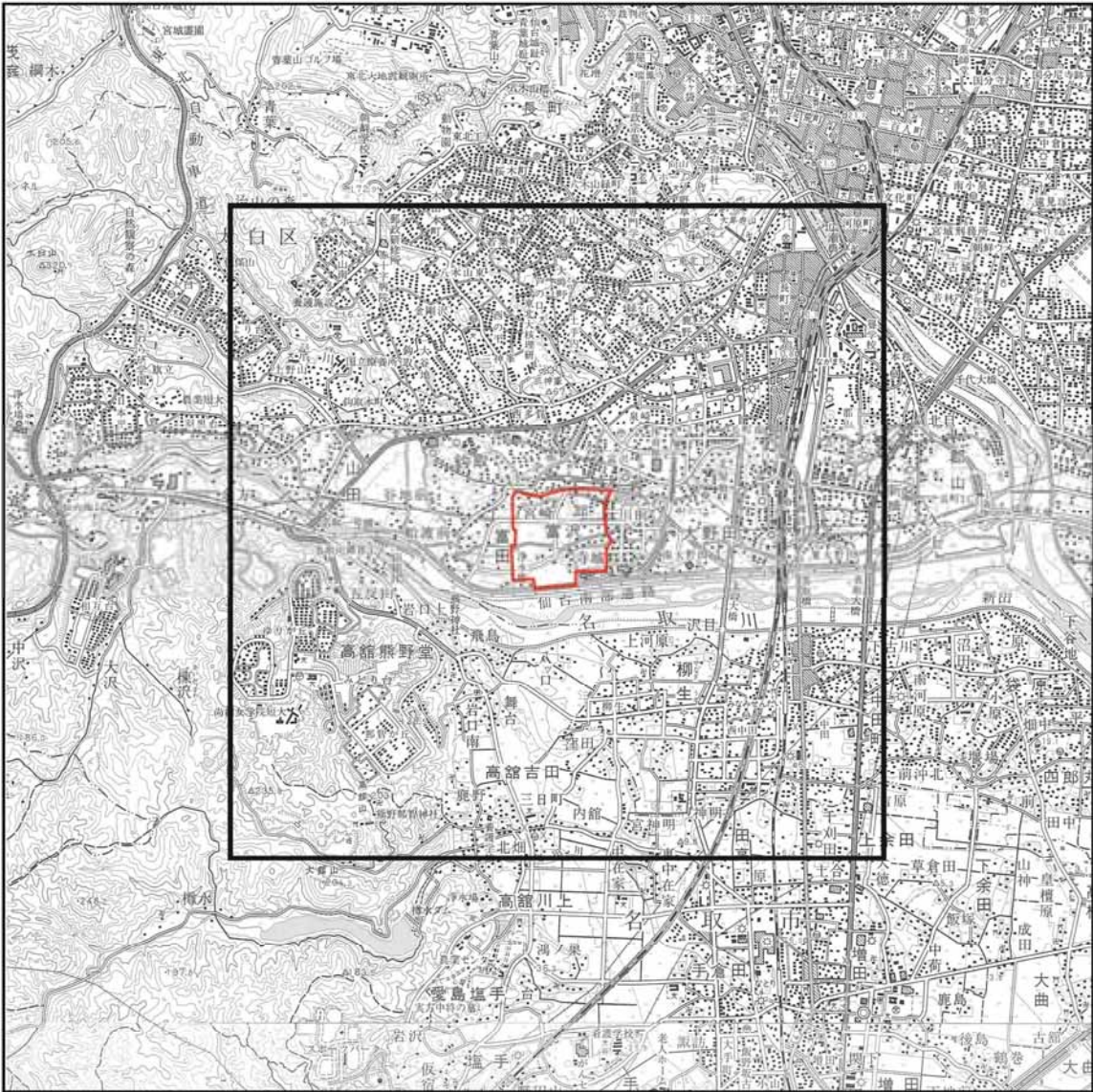


図2-1 関係地域の範囲

### 3. 事後調査計画(供用時)

事後調査計画は表3-1～14に、調査地点は図3-1～6に示すとおりである。また、事後調査の工程表は表3-15に示すとおりである。

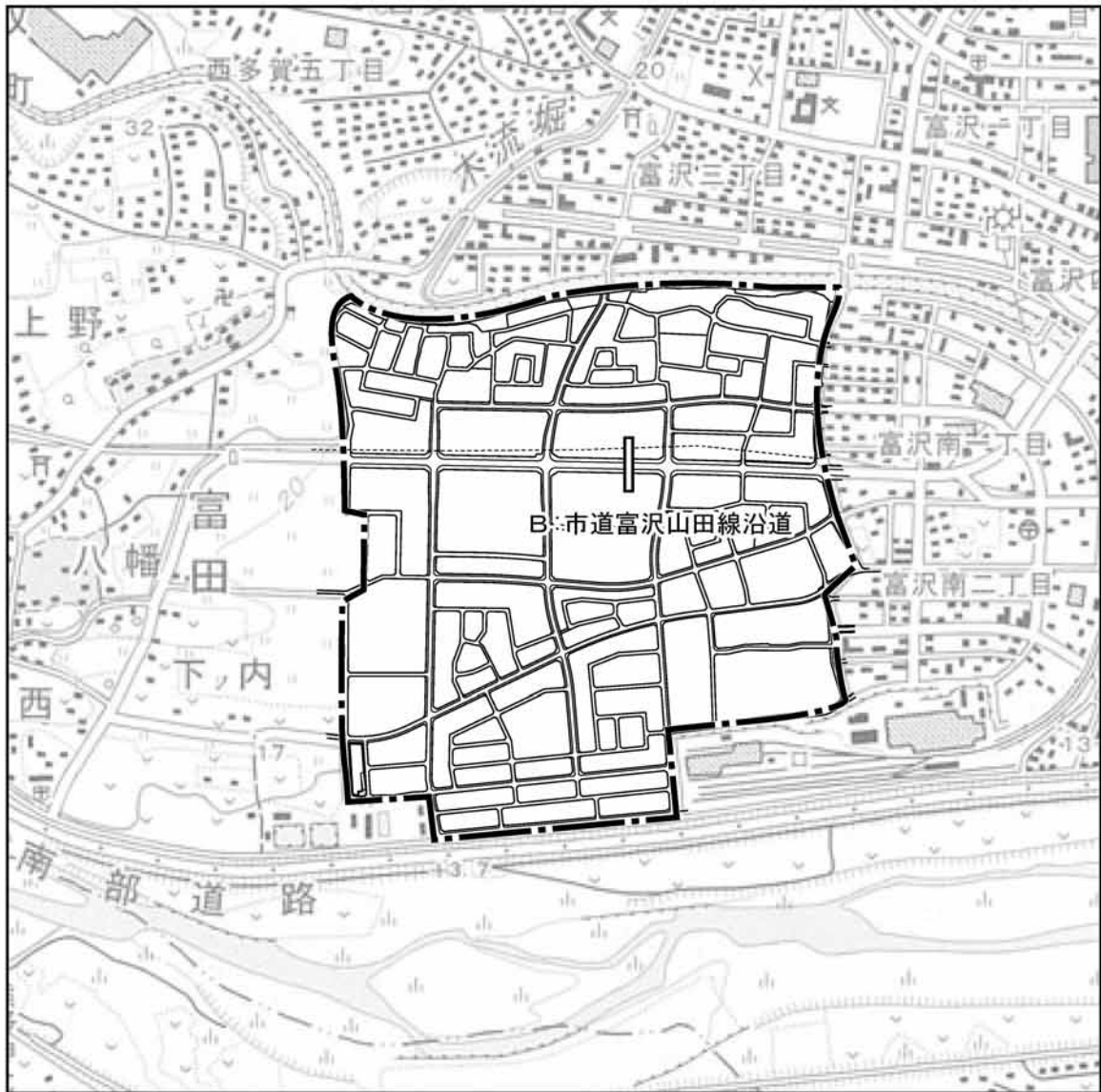
本報告書では、令和元年4月から令和2年12月に実施した調査結果を報告する。

なお、地盤沈下については、事後調査報告書（工事中その2）に示したとおり、工事の開始前に試験盛土を実施して沈下量を確認し、その後沈下傾向が見られていないことから、供用時の調査は行わないこととした。

表3-1 事後調査の内容（大気質：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
資材・製品・人等の運搬・輸送に係る ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 ・気象（風向・風速）	公定法による測定（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）を実施するとともに気象（風向・風速）を測定した。	調査地点は、予測を行った地点とした。 B：市道富沢山田線沿道	事業活動が定常となる時期の冬季（令和元年12月）及び夏季（令和2年8月）の各1週間とした。
断面交通量	方向別、車種別に交通量を調査した。	調査地点は、以下の地点とした。 B：市道富沢山田線沿道	上記測定期間中（令和元年12月、令和2年8月）の平日、休日各24時間とした。

※：調査地域等は、図3-1に示す。



凡例



事業地



調査地点

(資材・製品・人等の運搬・輸送による影響：大気質、自動車交通量)

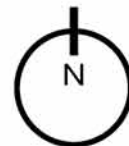


図3-1 事後調査地点位置図（大気質、自動車交通量）

表3-2 事後調査の内容（騒音：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
資材・製品・人等の運搬・輸送に係る ・騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月30日 環境庁告示第64号) 及びJIS Z 8731:1999「環境騒音の表示・測定方法」に準じる測定方法とした。	調査地点は、予測を行った5地点とした。 A: 市道富沢山田線沿道 (西側) B: 市道富沢山田線沿道 (事業地内) C: 仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道1号線沿道 D: 市道富沢山田線沿道 (東側①) E: 市道富沢山田線沿道 (東側②)	事業活動が定常となる時期 (令和元年11月) の平日、休日24時間とした。
断面交通量	方向別、車種別に交通量を調査した。	調査地点は、以下の5地点とした。 A: 市道富沢山田線沿道 (西側) B: 市道富沢山田線沿道 (事業地内) C: 仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道1号線沿道 D: 市道富沢山田線沿道 (東側①) E: 市道富沢山田線沿道 (東側②)	上記測定期間中とした。

※：調査地域等は、図3-2に示す。

表3-3 事後調査の内容（振動：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
資材・製品・人等の運搬・輸送に係る ・振動レベル ( $L_{10}$ )	「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日 総理府令第58号) 別表第二備考4及び7に規定される方法とした。	調査地点は、予測を行った2地点とした。 B: 市道富沢山田線沿道 (事業地内) C: 仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道1号線沿道	事業活動が定常となる時期 (令和元年11月) の平日、休日24時間とした。
・断面交通量	方向別、車種別に交通量を調査した。	調査地点は、以下の2地点とした。 B: 市道富沢山田線沿道 (事業地内) C: 仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道1号線沿道	上記測定期間中とした。

※：調査地域等は、図3-2に示す。



凡例

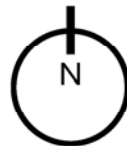


事業地



調査地点

(資材・製品・人等の運搬・輸送による影響：騒音、振動、自動車交通量)



0 100 300 500m

図3-2 事後調査地点位置図（騒音、振動、自動車交通量）

表3-4 事後調査の内容（水質：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
変更後の河川に係る ・生物化学的酸素要求量	「水質調査方法」(昭和46年9月30日 環水管第30号) に準じた採取を行い、分析は、「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58号) 付表9に準拠した。	調査地点は、予測を行った4地点とした。 ①：下の内樋管 ②：伊古田樋管 ③：観音堂樋管 ⑤：笹川・名取川合流前	工事完了後（組合解散前）の四季（令和元年11月、令和2年2月、5月、8月）とした。

※：調査地域等は、図3-3に示す。

表3-5 事後調査の内容（水象：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
変更後の地形及び変更後の河川に係る ・河川流	河川の流量	調査地点は、予測を行った4地点とした。 ①：下の内樋管 ②：伊古田樋管 ③：観音堂樋管 ⑤：笹川・名取川合流前	工事完了後（組合解散前）の四季（令和元年11月、令和2年2月、5月、8月）とした。
変更後の地形及び変更後の河川に係る ・水辺環境	踏査により、笹川の水辺環境及び親水施設の状況を把握した。	笹川の親水護岸整備区間（唐松橋～名取川合流点）とした。	工事完了後（組合解散前）の四季（令和元年11月、令和2年2月、5月、8月）とした。
工作物等の出現 ・地下水	地下水の水位	工事完了後の既存ボーリング孔1地点とした。	工事完了後（組合解散前）の豊水期、渇水期のそれぞれ1回とした。

※：調査地域等は、図3-3に示す。

表3-6 事後調査の内容（地形・地質：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
変更後の地形に係る ・土地の安定性	現況確認などにより、液化現象の発生の有無を把握した。	事業地内とした。	組合解散前の1回とした。

※：調査地域等は、図3-3に示す。






表3-7 事後調査の内容（地盤沈下：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
変更後の地形及び工作物等の出現に係る ・沈下量の変化	水準測量結果及び設計図書を整理した。	事業地内とした。	工事の開始前に試験盛土を実施して沈下量を確認し、その後沈下傾向が見られていないことから、供用時の調査は行わないこととした。





凡 例

-  事業地
-  調査地点 (水質)
-  調査地域 (地形・地質、地盤沈下)
-  笹川
-  用排水路

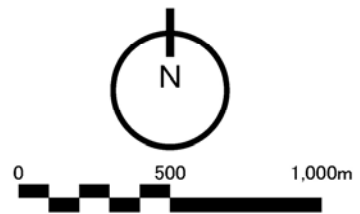


図3-3 事後調査地点位置図 (水質、地形・地質)

表3-8 事後調査の内容（植物：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
事業地内の、改変後の地形及び樹木伐採後の状態に係る ・植物相及び注目種 ・植生及び注目群落	・踏査による確認 ・植生変化・緑化位置の確認（植生図）	事業地内とした。	供用後（組合解散前）の夏秋季（令和元年9月）及び春季（令和2年5月）の2回とした。
・樹木・樹林	・樹木活力度調査	事業地内の緑化地とした。	供用後（組合解散前）の夏秋季（令和元年9月）の1回とした。

※：調査地域等は、図3-4に示す。

表3-9 事後調査の内容（動物：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
事業地内の、改変後の地形に係る ・動物相 ・注目すべき生息地 ・注目種 （オオタカ以外）	踏査等（分類群により適宜）	主として事業地内 ※哺乳類、両生類は、事業地外（西側）の田園を踏査対象に含めた。 ※魚類、底生動物の調査地点は評価書の現地調査地点3地点のうち、事業地からの放流地点下流にあたる筈川下流（St.2）とした。	供用後（組合解散前）の秋季、冬季、春季、夏季（分類群により適宜）とした。
・注目種（オオタカ（採餌状況の把握））	定点調査 現地調査は各調査回につき3地点で実施し、状況に応じて地点を変更した。	事業地から名取川河川敷にかけての観察範囲（定点1、2、3）とし、状況に応じて地点を変更した。	供用後（組合解散前）の令和2年1～8月に、1回/月とした。

※：調査地域等は、図3-4に示す。

表3-10 事後調査の内容（生態系：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
改変後の地形に係る ・生態系の変化	工事完了後の植物・動物調査結果をもとに、植生の変化や生態系の指標種について把握した。	主として事業地内 ※生態系の指標種については、事業地外（西側）の田園を含めた。	供用後の植物・動物調査と同じとした。

※：調査地域等は、図3-4に示す。

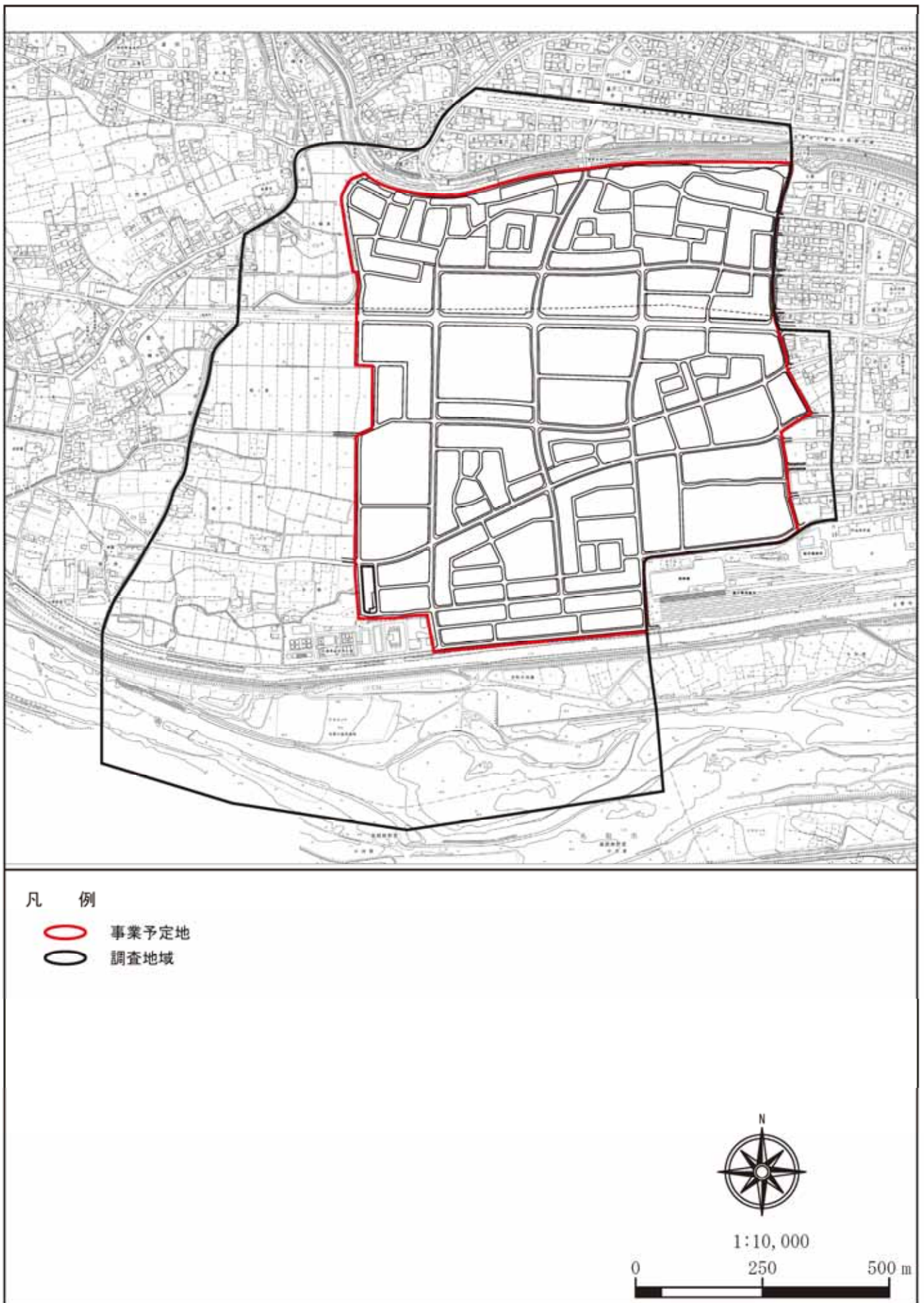


図3-4 事後調査地点位置図（植物、動物、生態系）

表3-11 事後調査の内容（景観：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
変更後の地形に係る ・眺望の変化の状況	主要眺望調査地点から写真撮影を行った。	予測を行った7地点とした。 ①：熊野宮橋 ②：富沢山田線（東） ③：富沢山田線（西） ④：富沢緑地堤防 ⑤：三神峯公園 ⑥：太白大橋 ⑦：那智が丘中央公園入口	工事完了後（組合解散前）の夏季及び冬季とした。

※：調査地域等は、図3-5に示す。

表3-12 事後調査の内容（自然との触れ合いの場：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
変更後の地形に係る ・自然との触れ合いの場の状況及び利用状況	笹川、旧笹川、名取川を対象に現地踏査及び写真撮影等を行った。	予測を行った3地点とした。 ①：名取川（中田地区河道整備） ②：笹川（笹川地区利用促進） ③：旧笹川（広瀬川地区水環境整備）	工事完了後（組合解散前）の四季（令和元年11月、令和2年2月、5月、8月）とした。

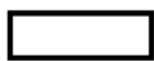
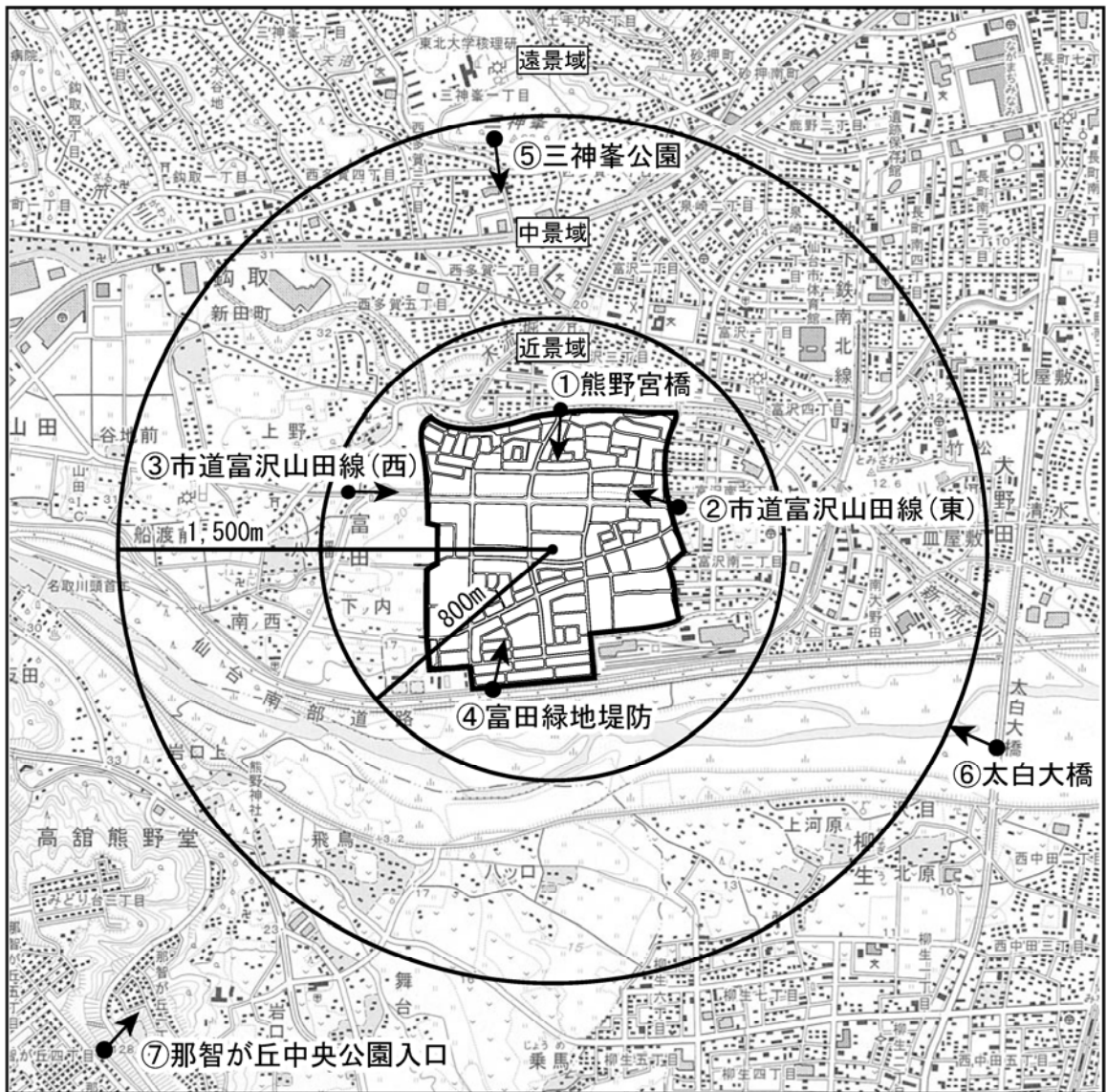
※：調査地域等は、図3-5に示す。

表3-13 事後調査の内容（廃棄物等：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
施設の稼働及び人の居住・利用に係る ・廃棄物 ・水利用	住宅、業務・商業施設等の立地状況（用地面積や居住者数等）を確認し、廃棄物等の原単位から発生量等を把握した。	事業地内とした。	事業活動が定常となる時期（令和2年10月頃）とした。

表3-14 事後調査の内容（温室効果ガス等：供用時）

調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
施設の稼働及び人の居住・利用に係る ・二酸化炭素（施設等の立地状況）	住宅、業務・商業施設等の立地状況（用地面積や居住者数等）を確認し、エネルギー消費量等の原単位から発生量等を把握した。	事業地内とした。	事業活動が定常となる時期（令和2年10月頃）とした。



事業予定地



事後調査地点 (景観)

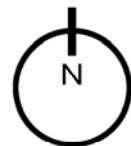
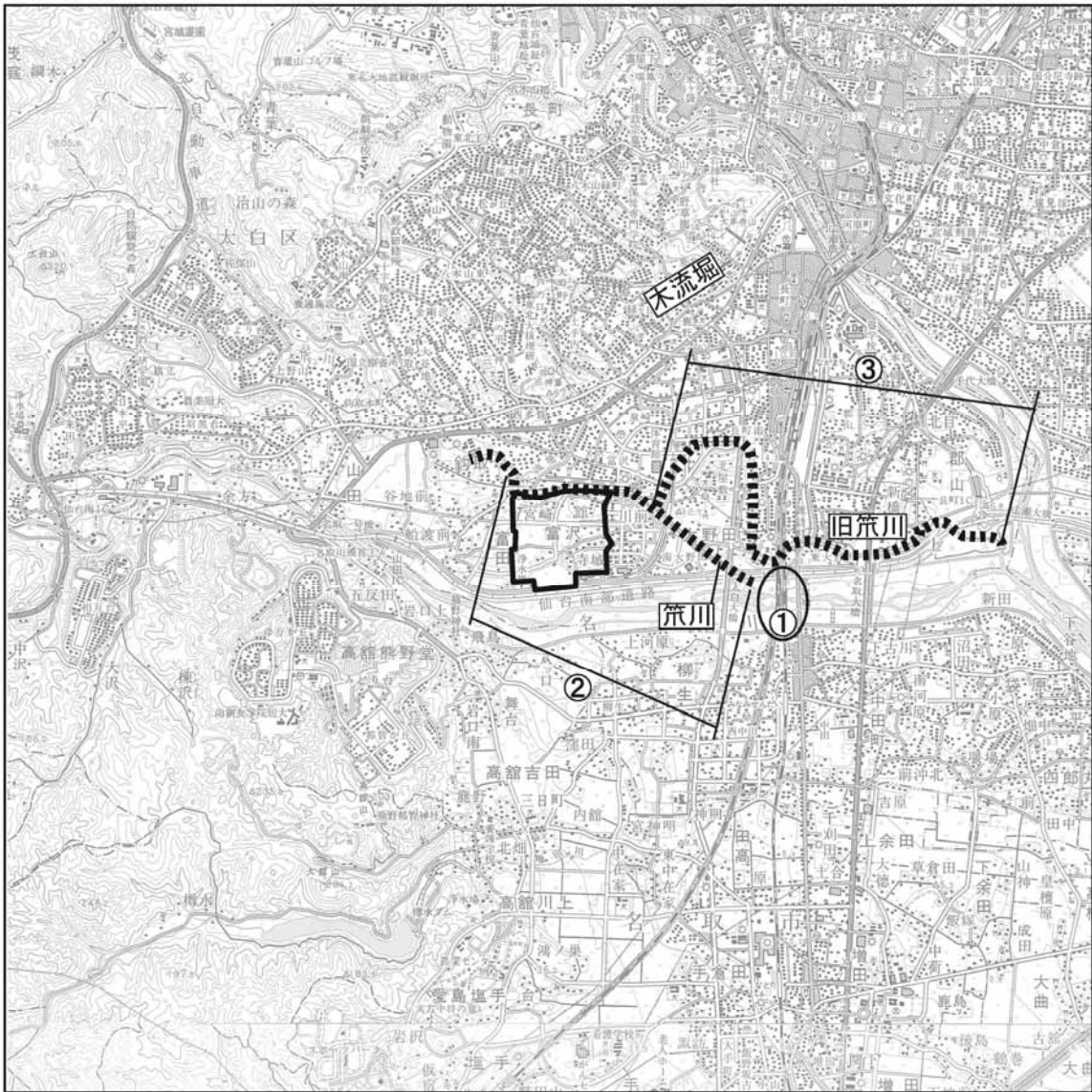


図3-5 事後調査地点位置図 (景観)



凡 例



事業地



事後調査地点（自然との触れ合いの場）

- ① 中田地区河道整備（名取川）
- ② 策川地区利用促進（策川）
- ③ 広瀬川地区水環境整備（旧策川）

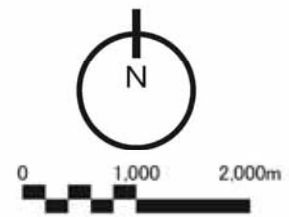


図3-6 事後調査地点（自然との触れ合いの場）

表3-15 事後調査計画

事後調査項目		事後調査対象	令和元年度												令和2年度												令和3年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6									
大気質	供用時	道路沿道大気質(公定法NOx、SPM)	富沢山田線沿道																																			
		断面交通量	富沢山田線沿道																																			
騒音	供用時	道路交通騒音	富沢山田線沿道、仙台南部道路																																			
振動	供用時	道路交通振動	富沢山田線沿道、仙台南部道路																																			
水質	供用時	水質(BOD)	笹川(下の内、伊古田、観音堂、名取川合流前)																																			
水象	供用時	河川流	笹川(下の内、伊古田、観音堂、名取川合流前)																																			
		水辺環境	笹川(唐松橋～名取川合流点)																																			
		地下水	既存の井戸(観測井戸)																																			
地形・地質	供用時	土地の安定性	事業地内																																			
植物	供用時	植物相、植生	事業地及び周辺																																			
		樹木・樹林	事業地内																																			
動物	供用時	動物相、注目すべき生息地、注目種(猛禽類以外)	事業地及び周辺																																			
動物(猛禽類)	供用時	猛禽類調査	事業地及び周辺																																			
生態系	供用時	生態系の変化	事業地及び周辺																																			
景観	供用時	景観調査	予測地点(7地点)																																			
自然との触れ合いの場	供用時	触れ合いの場の利用状況	笹川・新笹川(唐松橋～名取川合流点)																																			
廃棄物	供用時	住宅、業務・商業施設等の立地状況	事業地内																																			
温室効果ガス	供用時	住宅、業務・商業施設等の立地状況	事業地内																																			
		事後調査報告書(供用時)	市提出																																			

線は、事後調査報告書(供用時)にとりまとめる調査を示す。

#### 4. 事後調査の結果及び予測の検証

##### 4.1. 大気質：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

###### (1) 調査項目

資材・製品・人等の運搬・輸送による大気質への影響を把握するため、以下の項目について調査を行った。

- ・二酸化窒素濃度
- ・浮遊粒子状物質濃度
- ・気象の状況（現地調査、大気測定局における観測データの整理）
- ・交通量

###### (2) 調査期間

調査期間は表4.1-1に示すとおり、事業活動が定常となる時期の冬季及び夏季を対象とした。

表4.1-1 調査期間

調査項目	調査期間
二酸化窒素濃度 浮遊粒子状物質濃度 気象の状況	冬季：令和元年12月16日(月)0:00～12月22日(日)24:00 夏季：令和2年8月19日(水)0:00～8月25日(火)24:00
交通量	冬季：平日 令和元年12月17日(火)12:00～12月18日(水)12:00 ：休日 令和元年12月21日(土)12:00～12月18日(日)12:00 夏季：平日 令和2年8月19日(水)12:00～12月20日(木)12:00 ：休日 令和2年8月22日(土)12:00～8月23日(日)12:00

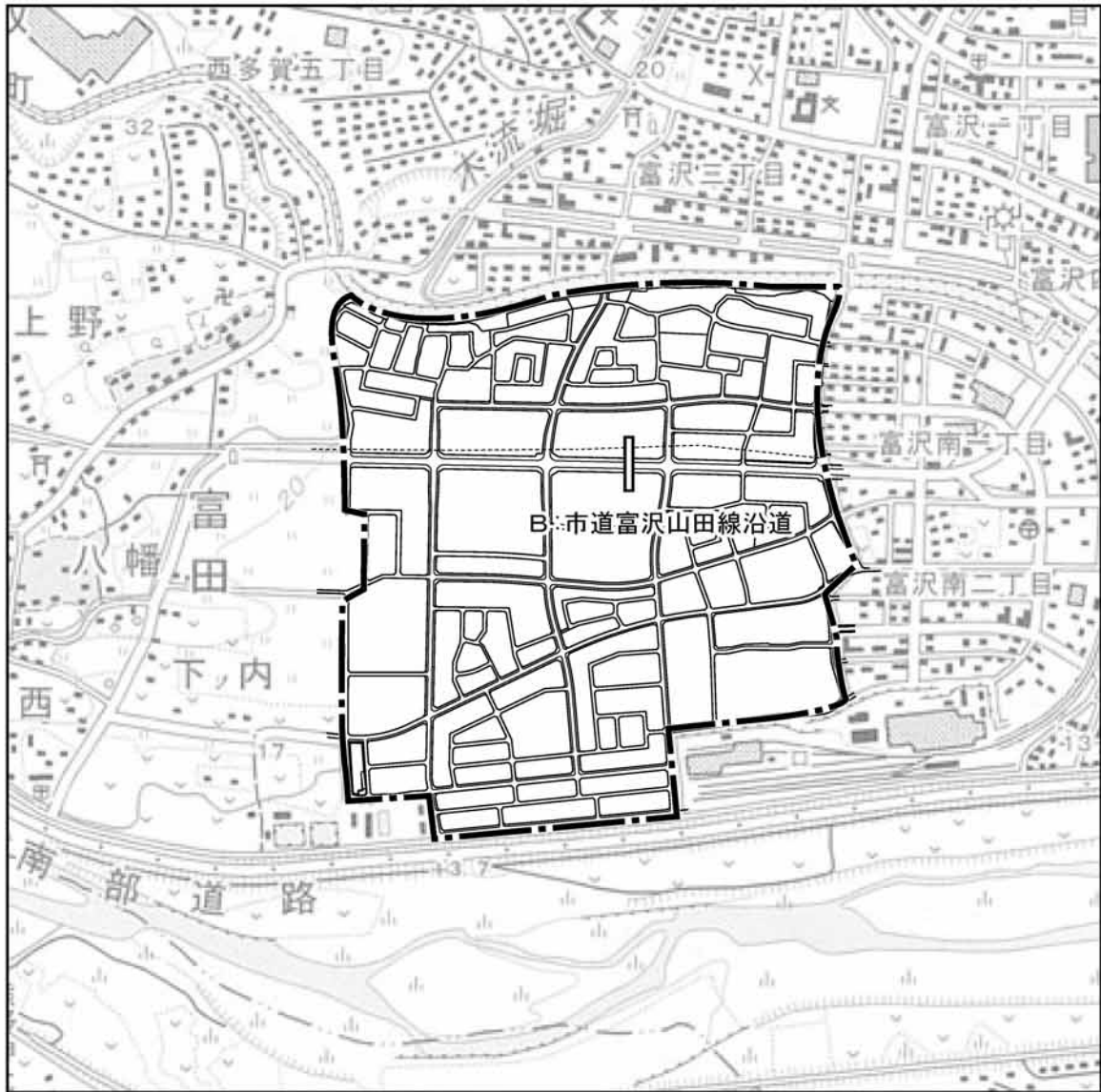
###### (3) 調査地点

調査地点は、表4.1-2及び図4.1-1に示すとおりである。調査地点Bは、市道富沢山田線沿道に位置しているが、冬季の調査においては、夏季の調査を実施した地点に建設工事が着工され、大気質の測定機器を設置できなかったため、東に約230m移動して設置した。

表4.1-2 調査地点

調査地点		調査項目	影響要因
B	市道富沢山田線沿道	NO <sub>2</sub> 、SPM、気象、交通量	資材・製品・人等の運搬・輸送





凡例



事業地



調査地点

(資材・製品・人等の運搬・輸送による影響：大気質、自動車交通量)

図4.1-1 事後調査地点位置図（大気質、自動車交通量）

#### (4) 調査方法

##### 1) 二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度

調査方法は表4.1-3に、使用した測定機器は表4.1-4に示すとおりである。

二酸化窒素（窒素酸化物）の測定は「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53.7.11環告38）に、浮遊粒子状物質の測定は「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48.5.8環告25）に定める方法に準拠した。

表4.1-3 大気質の調査方法

調査項目	測定方法	サンプリング高度
二酸化窒素 （窒素酸化物）	オゾンを用いる化学発光法に基づく「大気中の窒素酸化物自動計測器」（JIS B 7953）により、NO濃度、NO <sub>2</sub> 濃度及びNO <sub>x</sub> 濃度を1時間単位で連続測定した。	地上高1.5m
浮遊粒子状物質	線吸収法に基づく「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器」（JIS B 7954）により、SPM濃度を1時間単位で連続測定した。また、分粒装置により粒径10μmを超える粒子状物質を除去した。	地上高3.0m

表4.1-4 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
二酸化窒素 （窒素酸化物）	窒素酸化物自動計測器	紀本電子工業株 NA-623	0～2.0ppm
浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質自動計測器	紀本電子工業株 SPM-613	0～1mg/m <sup>3</sup>

##### 2) 気象の状況

調査方法は表4.1-5に、使用した測定機器は表4.1-6に示すとおりである。

風向及び風速の測定は「地上気象観測指針」（気象庁）に定める方法に準拠した。

表4.1-5 風向・風速の調査方法

測定項目	測定方法	測定高度
風向及び風速	大気質機器設置地点においてプロペラ型風向風速計を設置し、10分間の移動平均値を連続測定した。	地上面から10m高

表4.1-6 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
風向	弱風型風向風速計	ノースワン株 KDC-S04-05305	16方位
風速			0～60m/s

### 3) 交通量

ハンドカウンターを用いて、時間帯別、車種別、方向別に自動車台数を測定した。  
車種分類は、表4.1-7に示す5車種分類とし、目視によりプレートを確認し、区分した。

表4.1-7 車種別交通量の車種分類

車種分類	細分類	対応するプレート番号
大型車	普通貨物自動車 特殊用途自動車 乗合自動車	大型番号標（縦220mm×横440mm） 1,10～19及び100～199 8,80～89及び800～899 2,20～29及び200～299
中型車	普通貨物自動車 特殊用途自動車 乗合自動車	中型番号標（縦165mm×横330mm） 1,10～19及び100～199 8,80～89及び800～899 2,20～29及び200～299
小型貨物車	軽貨物車 小型貨物車	中型番号標（縦165mm×横330mm） 4,40～49及び400～499（バンを除く）
乗用車	軽乗用車 乗用車 貨客車 特殊車	中型番号標（縦165mm×横330mm） 3,30～39及び300～399 5,50～59及び500～599 7,70～79及び700～799 4,40～49及び400～499（バン） 8,80～89及び800～899
二輪車	二輪自動車 原動機付自転車	小型番号標（縦125mm×横230mm）

特殊自動車の中で、改造前の自動車（乗用車、小型貨物車）と同程度の大きさのものは小型車にカウントした。例：パトカー、小型キャンピングカー等

(5) 調査結果

1) 二酸化窒素濃度

関連車両における二酸化窒素の調査結果は表4.1-8に、風向別平均濃度は図4.1-2に示すとおりである。

測定期間中の二酸化窒素の期間平均値は冬季が0.010ppm、夏季が0.004 ppmであり、日平均値の最高値は冬季が0.020ppm、夏季が0.005 ppmであった。

風向別平均濃度は、冬季が東北東の風の濃度が最も高く、夏季は全ての風向で濃度が低かった。

また、測定期間中の日平均値は、冬季、夏季とも環境基準及び仙台市定量目標を下回った。

表4.1-8 二酸化窒素濃度調査結果

季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%		
冬季	7	168	0.010	0.033	0.020	0	0.0	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	0.04ppm以下
夏季	7	168	0.004	0.014	0.005	0	0.0	0	0.0		

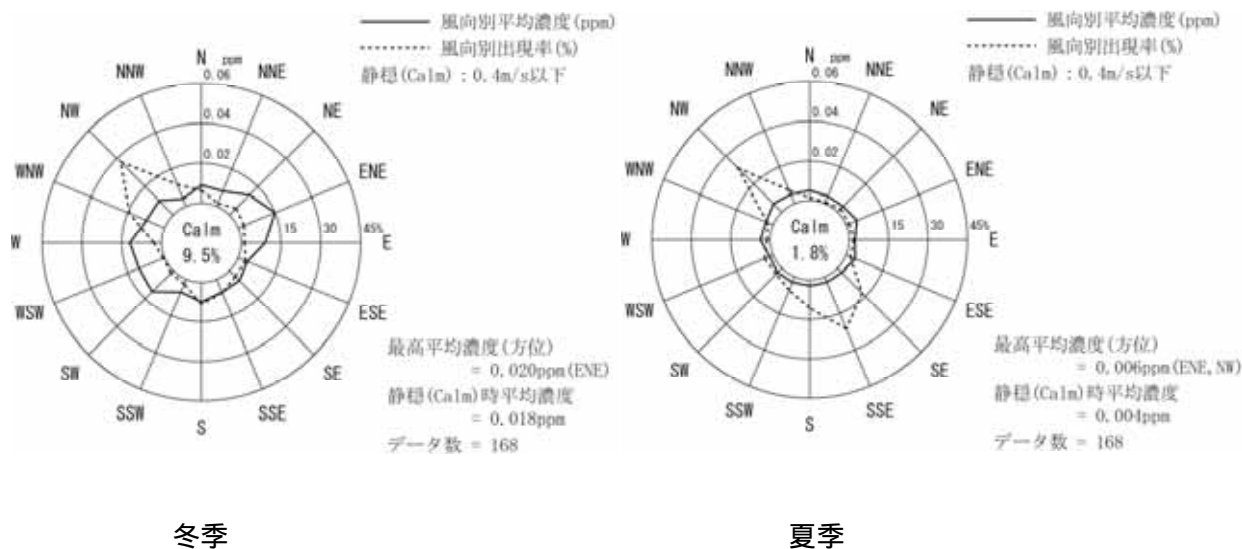


図4.1-2 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) の風向別平均濃度

## 2) 浮遊粒子状物質濃度

関連車両における浮遊粒子状物質の調査結果は表4.1-9に、風向別平均濃度は図4.1-3に示すとおりである。

測定期間中の浮遊粒子状物質の期間平均値は冬季が0.012mg/m<sup>3</sup>、夏季が0.020 mg/m<sup>3</sup>であり、1時間値の最高値は冬季が0.024mg/m<sup>3</sup>、夏季が0.039mg/m<sup>3</sup>であった。また、日平均値の最高値は冬季が0.015mg/m<sup>3</sup>、夏季が0.027 mg/m<sup>3</sup>であった。

風向別平均濃度は、いずれの季節も風向による濃度の変化は見られなかった。

測定期間中の1時間値及び日平均値は、環境基準及び仙台市定量目標を下回った。

表4.1-9 浮遊粒子状物質濃度調査結果

季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数とその割合		環境基準及び仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)
	日	時間	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	
冬季	7	168	0.012	0.024	0.015	0	0.0	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
夏季	7	168	0.020	0.039	0.027	0	0.0	0	0.0	

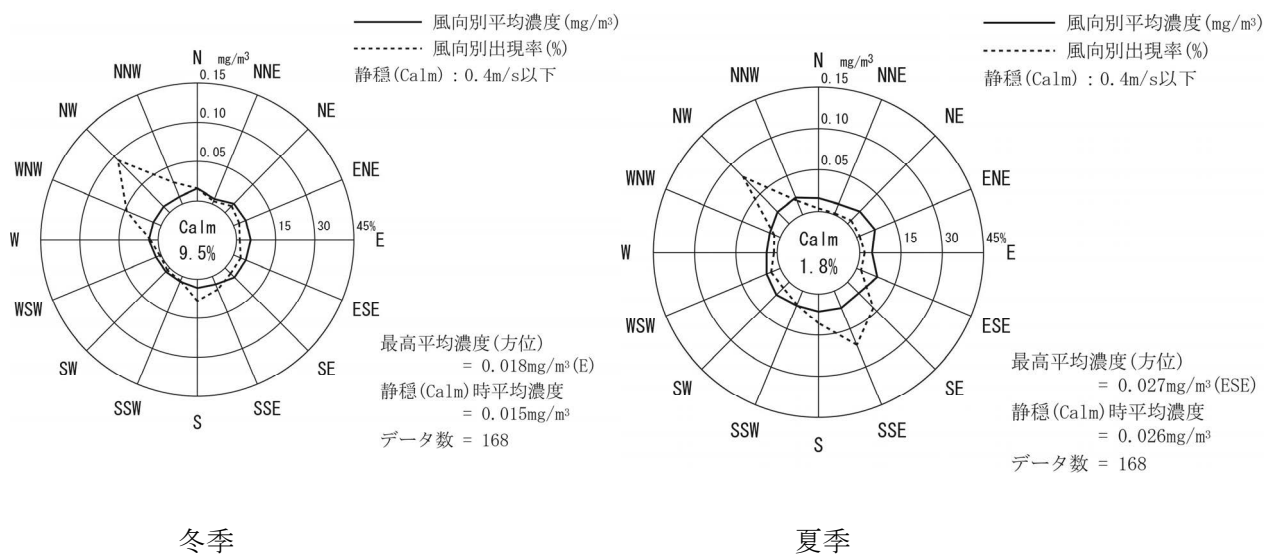


図4.1-3 浮遊粒子状物質 (SPM) の風向別平均濃度

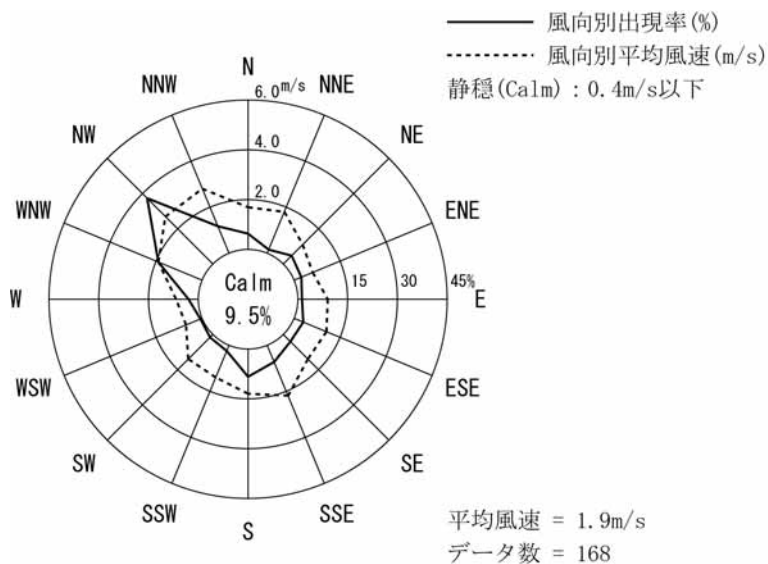
### 3) 気象の状況

風向・風速の調査結果は表4.1-10及び図4.1-4に示すとおりであり、測定期間中の最多風向は冬季が北西（28.0%）、夏季が北西（23.8%）であり、平均風速は冬季が1.9m/s、夏季が1.7 m/sであった。

表4.1-10 風向・風速調査結果

季節	有効測定日数	測定時間	平均風速	1時間値		日平均値		最大風速とその時の風向		最多風向と出現率		静穏率
				最高	最低	最高	最低	m/s	方位	方位	%	
	日	時間	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	方位	方位	%		
冬季	7	168	1.9	6.8	0.0	3.1	0.9	6.8	NW	北西	28.0	9.5
夏季	7	168	1.7	3.8	0.2	1.9	1.4	3.8	SE	北西	23.8	1.8

冬季



夏季

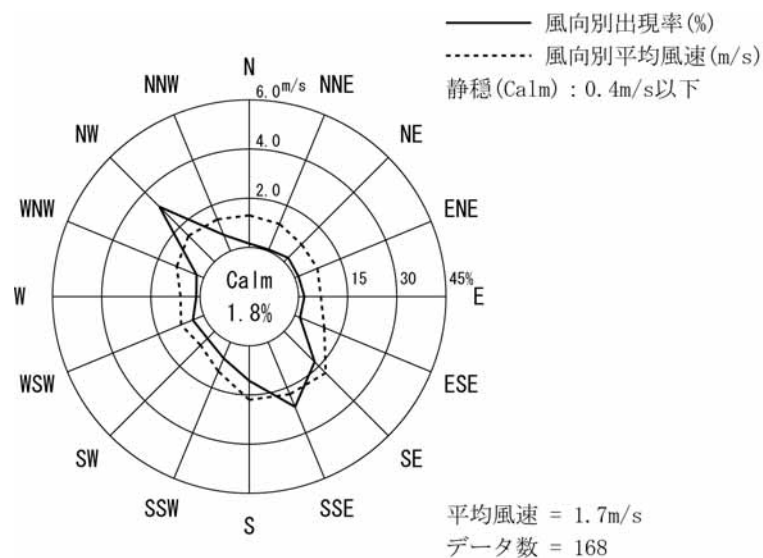


図4.1-4 風配図

#### 4) 交通量

調査結果は、表4.1-11に示すとおりであり、自動車類の断面交通量は冬季の平日が14,546台/24時間、休日が15,642台/24時間で、夏季の平日が13,661台/24時間、休日が13,969台/24時間であった。いずれの季節も休日の方が平日より増加しており、また大型車が減少し、小型車が増加していた。

表4.1-11 交通量調査結果総括表

単位：台/24h

季節	調査日	大型車	小型車	計	大型車混入率(%)
冬季	平日	484	14,062	14,546	3.3
	休日	231	15,411	15,642	1.5
夏季	平日	324	13,337	13,661	2.4
	休日	161	13,808	13,969	1.2

大型車（大型車+中型車）、小型車（小型貨物車+乗用車）とした。

(6) 事後調査結果と予測結果の比較

1) 交通量

事後調査結果より、影響が大きい冬季の結果を用いて、評価書の予測結果との比較を行うこととする。評価書(予測条件)と事後調査結果の交通量は、表4.1-12に示すとおりである。

事後調査の交通量は、平日14,546台/日、休日15,642台/日であり、評価書(予測条件)を下回っている。これは、評価書においては全ての施設が稼働している条件での将来交通量であったが、事後調査においては全ての商業施設や業務施設及び住宅が完成している状況ではないことが大きな要因と考えられる。

表4.1-12 評価書(予測条件)と事後調査結果の交通量 (台/日)

季節	調査日	車種分類	評価書(予測条件)			事後調査
			将来基礎交通量	施設関連交通量	計	
冬季	平日	大型車	194	379	573	484
		小型車	6,606	12,973	19,579	14,062
		合計	6,800	13,352	20,152	14,546
	休日	大型車	124	242	365	231
		小型車	6,053	11,886	17,939	15,411
		合計	6,176	12,128	18,304	15,642

大型車(大型車+中型車) 小型車(小型貨物車+乗用車)とした。

2) 二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度

予測結果(評価書)と事後調査結果の比較は、表4.1-13に示すとおりである。

二酸化窒素濃度は、事後調査結果が予測結果を0.003ppm下回り、浮遊粒子状物質濃度は、事後調査結果が予測結果を0.005mg/m<sup>3</sup>下回った。

事後調査の交通量の方が評価書より平日で約5,500台、休日で約26,00台少ないことから、二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度とも予測結果を下回っていた。

これは、交通量と同様に、評価書においては全ての施設が稼働している条件での将来交通量であったが、事後調査においては全ての商業施設や業務施設及び住宅が完成している状況ではないことが大きな要因と考えられる。また、車両の車速、気象条件、バックグラウンド濃度等、様々な要因が考えられる。

表4.1-13 予測結果(評価書)と事後調査結果の比較

調査地点	調査項目	予測時期	予測結果	事後調査
B	二酸化窒素濃度(ppm)	平日	0.013138	0.010
		休日	0.012946	
	浮遊粒子状物質濃度(mg/m <sup>3</sup> )	平日	0.017219	0.012
		休日	0.017181	

予測結果は年平均値、調査結果は期間平均値である。



(7) 追加の環境保全措置の検討

事後調査の結果、予測結果を下回ることから、追加の環境保全措置は行わない。

#### 4.2. 騒音：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

##### (1) 調査項目

資材・製品・人等の運搬・輸送による騒音への影響を把握するため、以下の項目について調査を行った。

- ・騒音レベル（道路交通騒音）
- ・交通量

##### (2) 調査期間

調査期間は表4.2-1に示すとおり、事業活動が定常となる時期を対象とした。

表4.2-1 調査期間

調査項目	調査期間	
道路交通騒音	平日	令和元年11月6日(水)12:00～11月7日(木)12:00
交通量	休日	令和元年11月9日(土)12:00～11月10日(日)12:00

##### (3) 調査地点

調査地点は、図4.2-1に示す市道富沢山田線沿道（地点A、B、D、E）、仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道1号線沿道（地点C）である。

調査にあたっては、評価書での予測地点を前提として、立地施設の状況を勘案して測定機器の設置が可能な場所で行った。

##### (4) 調査方法

騒音レベルの測定は、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に基づき表4.2-2に示す方法で実施した。除外すべき音の処理は、観測時間内において10分間ごとに $L_{Aeq}$ を連続的に求めておき、後日、再現記録から判断して、異常な測定値が観測された実測時間区分を除いた残りの測定値をエネルギー平均して、その観測時間の $L_{Aeq}$ とした。

使用した測定機器は、表4.2-3に示すとおりである。

表4.2-2 騒音の調査方法

調査項目	測定方法	マイクロホン高
騒音レベル	調査地点に騒音計を設置し、現況騒音を測定した。測定は、周波数補正がA特性、動特性がFASTで行った。	地上高1.2m

表4.2-3 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
騒音レベル	普通騒音計	リオン(株)・NL-21	A特性：28～130dB

交通量は、毎正時から1時間、進行方向別に測定した。車種分類は、表4.2-4・5に示すとおり、5車種分類とし、プレートを目視により確認し区分した。

表4.2-4 車種別交通量の車種区分

車種分類	細分類	対応するプレート番号
大型車	普通貨物自動車 特殊用途自動車 乗合自動車	大型番号標（縦220mm×横440mm） 1,10～19及び100～199 8,80～89及び800～899 2,20～29及び200～299
中型車	普通貨物自動車 特殊用途自動車 乗合自動車	中型番号標（縦165mm×横330mm） 1,10～19及び100～199 8,80～89及び800～899 2,20～29及び200～299
小型貨物車	軽貨物車 小型貨物車	中型番号標（縦165mm×横330mm） 4,40～49及び400～499（バンを除く）
乗用車	軽乗用車 乗用車 貨客車 特殊車	中型番号標（縦165mm×横330mm） 3,30～39及び300～399 5,50～59及び500～599 7,70～79及び700～799 4,40～49及び400～499（バン） 8,80～89及び800～899
二輪車	二輪自動車 原動機付自転車	小型番号標（縦125mm×横230mm）

特殊自動車の中で、改造前の自動車(乗用車、小型貨物車)と同程度の大きさのものは小型車にカウントするものとする。  
例：パトカー、小型キャンピングカー等

表4.2-5 走行速度の車種分類

車種分類	細分類	対応するプレート番号
大型車	普通貨物自動車 特殊用途自動車 乗合自動車	1,10～19及び100～199 8,80～89及び800～899 2,20～29及び200～299
小型車	軽乗用車 乗用車 貨客車 軽貨物車 小型貨物車 特殊車	3,30～39及び300～399 5,50～59及び500～599 7,70～79及び700～799 4,40～49及び400～499 8,80～89及び800～899
二輪車	二輪自動車 原動機付自転車	小型番号標（縦125mm×横230mm）

特殊自動車の中で、改造前の自動車(乗用車、小型貨物車)と同程度の大きさのものは小型車にカウントするものとする。  
例：パトカー、小型キャンピングカー等



凡例

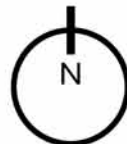


事業地



調査地点

(資材・製品・人等の運搬・輸送による影響：騒音、振動、自動車交通量)



0 100 300 500m

図4.2-1 事後調査地点位置図（騒音、振動、自動車交通量）

(5) 調査結果

1) 道路交通騒音

調査結果は表4.2-6に示すとおりである。

調査結果は、平日及び休日の全地点において、昼間及び夜間とも環境基準値を下回った。騒音レベルは、平日の昼間及び夜間において最大が地点C、最小が地点Bであった。また、休日は昼間において最大が地点A及び地点D、最小が地点Bであり、夜間において最大が地点C、最小が地点B及び地点Eであった。なお、主な騒音源は、いずれの地点も車両の走行によるものであった。

除外すべき騒音は、救急車及び消防車のサイレン、歩行者の話し声、ヘリコプターの飛行音、ごみ収集車の作業音及び改造バイクが確認された時間帯を除外した。

表4.2-6 騒音レベル調査結果（道路交通騒音）（ $L_{Aeq}$ ）

単位：dB

地点	騒音レベル				環境基準		備考
	平日		休日		昼間	夜間	
	昼間	夜間	昼間	夜間			
地点A	64	57	64	57	65	60	道路に面する地域の騒音に係る環境基準(B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域)
地点B	60	54	60	54			
地点C	65	61	63	58	70	65	幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準
地点D	64	57	64	56	65	60	道路に面する地域の騒音に係る環境基準(B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域)
地点E	62	55	61	54			

基準値：「騒音に係る環境基準」(平成10年9月30日環境庁告示第64号 改正：平成24年3月30日環境省告示第54号)  
 時間帯区分：昼間(6時～22時)、夜間(22時～6時)

## 2) 交通量

調査結果は表4.2-7(1)～(2)に示すとおりである。

交通量は、市道富沢山田線（地点A，B，D，E）では休日の方が多く、仙台南部道路（地点C）及び市道仙台南部道路側道1号線（地点C）では、平日の方が多くなっていた。

大型車混入率は、全地点とも平日の方が高くなっていた。

表4.2-7(1) 地点別交通量調査結果(平日)

調査地点	交通量（台/日）			大型車混入率（％）	平均走行速度（km/h）
	大型車	小型車	計		
地点A	447	14,291	14,738	3.0	52.2
地点B	478	13,612	14,090	3.4	42.9
地点C	6,682	15,258	21,940	30.5	79.3
地点C	33	2,084	2,117	1.6	56.4
地点D	538	13,069	13,607	4.0	40.4
地点E	485	12,287	12,772	3.8	36.4

表4.2-7(2) 地点別交通量調査結果(休日)

調査地点	交通量（台/日）			大型車混入率（％）	平均走行速度（km/h）
	大型車	小型車	計		
地点A	196	14,874	15,070	1.3	49.8
地点B	157	14,551	14,708	1.1	44.9
地点C	2,879	15,552	18,431	15.6	80.4
地点C	13	1,790	1,803	0.7	55.1
地点D	201	13,459	13,660	1.5	35.1
地点E	222	13,004	13,226	1.7	35.0

(6) 事後調査結果と予測結果の比較

1) 交通量

評価書（予測条件）と事後調査結果の比較は、表4.2-8(1)、(2)及び表4.2-9に示すとおりである。

事後調査結果の交通量は、平日、休日とも地点A及び地点C及びC 地点が評価書(予測条件)より多く、それ以外の地点は少なかった。

平均走行速度は、平日・休日とも地点C及びC 地点が評価書(予測条件)より速く、それ以外の地点は同等か遅い状況であった。

表4.2-8(1) 評価書(予測条件)と事後調査結果の交通量(平日)

単位：台/日

予測地点（対象路線）	評価書（予測条件）			事後調査		
	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計
A（市道富沢山田線）	274	9,390	9,664	447	14,291	14,738
B（市道富沢山田線）	573	19,579	20,152	478	13,612	14,090
C（仙台南部道路）	5,838	11,822	17,660	6,682	15,258	21,940
C（市道仙台南部道路側道1号線）	25	1,769	1,794	33	2,084	2,117
D（市道富沢山田線）	573	19,579	20,152	538	13,069	13,607
E（市道富沢山田線）	428	14,632	15,060	485	12,287	12,772

表4.2-8(2) 評価書(予測条件)と事後調査結果の交通量(休日)

単位：台/日

予測地点（対象路線）	評価書（予測条件）			事後調査		
	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計
A（市道富沢山田線）	174	8,604	8,778	196	14,874	15,070
B（市道富沢山田線）	365	17,939	18,304	157	14,551	14,708
C（仙台南部道路）	2,937	11,696	14,633	2,879	15,552	18,431
C（市道仙台南部道路側道1号線）	25	1,203	1,228	13	1,790	1,803
D（市道富沢山田線）	365	17,939	18,304	201	13,459	13,660
E（市道富沢山田線）	275	13,406	13,681	222	13,004	13,226

表4.2-9 評価書(予測条件)と事後調査結果の平均走行速度

単位：km/h

予測地点（対象路線）	評価書（予測条件）		事後調査	
	平日	休日	平日	休日
A（市道富沢山田線）	52.7	49.7	52.2	49.8
B（市道富沢山田線）			42.9	44.9
C（仙台南部道路）	69.0	69.3	79.3	80.4
C（市道仙台南部道路側道1号線）	51.9	52.8	56.4	55.1
D（市道富沢山田線）	43.8	43.8	40.4	35.1
E（市道富沢山田線）			36.4	35.0

## 2) 騒音レベル

予測結果（評価書）と事後調査結果の比較は、表4.2-10(1)～(2)に示すとおりである。

事後調査結果は、平日では地点Bが予測結果を4～5dB程度下回っており、その他の地点は予測結果と同程度か1～2dB下回っていた。休日では地点Bと地点Eが予測結果を4～5dB程度下回っており、その他の地点は予測結果と同程度か1～2dB下回っていた。いずれも環境基準及び騒音規制法の要請限度を下回っていた。

事後調査結果が予測結果を下回った要因としては、平日では地点Bの交通量が予測結果の交通量より下回り、走行速度も遅く、休日では地点Dと地点Eは事後調査結果の方が交通量は下回り、走行速度も遅かったことが考えられる。

表4.2-10(1) 予測結果と事後調査結果の比較（平日）（ $L_{Aeq}$ ）

単位：dB

地点	予測結果（評価書）		事後調査結果	
	昼間	夜間	昼間	夜間
地点A	64	57	64	57
地点B	65	58	60	54
地点C	66	63	65	61
地点D	65	58	64	57
地点E	64	57	62	55

時間帯区分：昼間(6時～22時)、夜間(22時～6時)

表4.2-10(2) 予測結果と事後調査結果の比較（休日）（ $L_{Aeq}$ ）

単位：dB

地点	予測結果（評価書）		事後調査結果	
	昼間	夜間	昼間	夜間
地点A	64	58	64	57
地点B	65	59	60	54
地点C	64	59	63	58
地点D	64	58	64	56
地点E	65	59	61	54

時間帯区分：昼間(6時～22時)、夜間(22時～6時)

### (7) 追加の環境保全措置の検討

事後調査結果は、予測結果を下回っており、環境基準も下回っていたことから、追加の環境保全措置の検討は行わない。



#### 4.3. 振動：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

##### (1) 調査項目

資材・製品・人等の運搬・輸送による振動への影響を把握するため、以下の項目について調査を行った。

- ・振動レベル（道路交通振動）
- ・交通量

##### (2) 調査期間

調査期間は表4.3-1に示すとおり、事業活動が定常となる時期を対象とした。

表4.3-1 調査期間

調査項目	調査期間	
道路交通振動	平日	令和元年11月6日(水)12:00～11月7日(木)12:00
交通量	休日	令和元年11月9日(土)12:00～11月10日(日)12:00

##### (3) 調査地点

調査地点は、図4.2-1に示した市道富沢山田線沿道（地点B）、仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道1号線沿道（地点C）である。

調査にあたっては、評価書での予測地点を前提として、立地施設の状況を勘案して測定機器の設置が可能な場所で行った。

##### (4) 調査方法

振動レベルの測定は、JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に基づき表4.3-2に示す方法で実施した。除外すべき振動の処理は、観測時間内において10分間ごとに $L_{10}$ を連続的に求めておき、後日、再現記録から判断して、異常な測定値が観測された実測時間区分を除いた残りの測定値を平均して、その観測時間の $L_{10}$ とした。

使用した測定機器は、表4.3-3に示すとおりである。

交通量は、騒音と同様である。

表4.3-2 振動の調査方法

調査項目	測定方法
振動レベル	調査地点に振動レベル計を設置し、現況振動を測定した。測定は、測定方向が鉛直方向、振動感覚補正が鉛直振動特性で行った。

表4.3-3 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
振動レベル	振動レベル計	リオン(株)・VM-53A	25～120dB

## (5) 調査結果

調査結果は表4.3-4に示すとおりである。

調査結果は、平日及び休日の全地点において、いずれの時間帯も基準値を下回り、1時間値の最大値も基準値を下回った。なお、主な振動源は、いずれの地点も車両の走行によるものであった。

表4.3-4 振動レベル調査結果（道路交通振動）（ $L_{10}$ ）

単位：dB

地点	振動レベル				基準値	
	平日		休日		昼間	夜間
	昼間	夜間	昼間	夜間		
地点B	29 (30)	26 (29)	28 (28)	25 (27)	65	60
地点C	40 (42)	39 (41)	37 (38)	32 (35)		

※ 規制基準：「振動規制法(道路交通振動の要請限度)」(振動規制法施行規則(昭和51年11月10日総理府令第58号改正：平成23年11月30日環境省令第32号)第12条

※ 時間帯区分：昼間(8時～19時)、夜間(19時～8時)

※ ( )内は1時間値の最大値

## (6) 予測結果と事後調査結果の比較

### 1) 交通量

騒音と同様である。

### 2) 振動レベル

予測結果（評価書）と事後調査結果の比較は、表 4.3-5(1)～(2)に示すとおりである。

事後調査結果は、地点Cの平日昼間以外は予測結果を下回った。事後調査結果が上回った要因は、大型車の交通量が多く走行速度も市道仙台南部道路側道1号線で10km/h以上、側道で4km/h以上速かったことが考えられる。

表4.3-5(1) 予測結果と事後調査結果の比較（平日）（ $L_{10}$ ）

単位：dB

地点	予測結果(評価書)		事後調査結果	
	昼間	夜間	昼間	夜間
地点B	39	39	29	26
地点C	38	40	40	39

※ 時間帯区分：昼間(8時～19時)、夜間(19時～8時)

表4.3-5(2) 予測結果と事後調査結果の比較（休日）（ $L_{10}$ ）

単位：dB

地点	予測結果(評価書)		事後調査結果	
	昼間	夜間	昼間	夜間
地点B	42	37	28	25
地点C	38	37	37	32

※ 時間帯区分：昼間(8時～19時)、夜間(19時～8時)

## (7) 追加の環境保全措置の検討

事後調査結果は、地点Cの平日の昼間以外は予測結果を下回り、B、C地点とも基準も下回っていたことから、追加の環境保全措置は行わない。

#### 4.4. 水質：存在による影響（改変後の河川）

##### (1) 調査項目

改変後の河川の水質への影響を把握するため、以下の項目について現地調査を行った。また、調査に併せ流量の測定も行った。

- ・生物化学的酸素要求量（BOD）

##### (2) 調査期間

調査時期は、工事完了後の四季とした。  
調査期間は表4.4-1に示すとおりである。

表4.4-1 調査期間

調査項目	調査期間
生物化学的酸素要求量	令和元年11月15日(金)
	令和2年2月12日(水)
	令和2年5月26日(火)
	令和2年8月21日(金)

##### (3) 調査地点

調査地点は、図4.4-1に示すとおり、策川に流入する前の4地点（①、②、③、⑤）とした。

##### (4) 調査方法

調査方法は表4.4-2に、使用した測定機器は表4.4-3に示すとおりである。

浮遊物質の分析は、「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）に定める方法に準拠した。

表4.4-2 水質の調査方法

調査項目	測定方法
生物化学的酸素要求量	試料採取は「水質調査方法」（昭和46年9月30日 環水管第30号）に準拠し、河川の流心付近の表層水を直接ポリ瓶等で採水した。 分析は「工場排水試験方法」（JIS K 0102 21）に定める方法を用いた。
流量	「国土交通省 河川砂防技術基準 調査編」（平成26年4月、国土交通省）に準じた。

表4.4-3 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
流量	流速計	JFEアドバンテック(株)・AEM-1DA	0.0～5.0m/s



凡 例

-  事業地
-  調査地点
-  笹川
-  用排水路

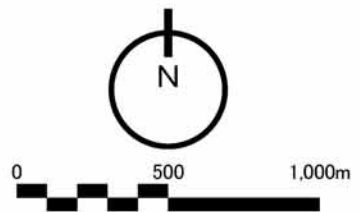


図4.4-1 事後調査地点位置図 (水質)

## (5) 調査結果

調査結果は表4.4-4に示すとおりである。

生物化学的酸素要求量は、笹川へ流入する地点での濃度であり、いずれの時期において全地点で環境基準を満足していた。春季において地点①及び地点②の濃度が比較的高くなっていったが、要因として地点①は流量が少なく適切に測定できなかったことが考えられ、地点②は水田等の水利用後の排水に伴うものと考えられる。

表4.4-4 生物化学的酸素要求量調査結果

項目		調査地点			
		①下の内樋管	②伊古田樋管	③観音堂樋管	⑤笹川・名取川合流前
BOD (mg/L)	秋季		0.5未満		0.5未満
	冬季		0.8		0.5
	春季	2.0	2.1		0.7
	夏季	1.1	1.0		0.8
	平均	1.6	1.0		0.5
環境基準 (mg/L)		5以下 (地域の類型：C類型)			
流量 (m <sup>3</sup> /s)	秋季	—	0.00	—	0.05
	冬季	—	0.05	—	0.08
	春季	0.00	0.20	—	0.28
	夏季	0.01	0.26	—	0.21
	平均	0.00	0.13	—	0.15

※表中の「—」は水がないため調査ができなかったことを示す。

※0.5未満 (定量下限値) は、0として平均値を算出している。

※流量の「0.00」は、わずかながら水の流れを確認したことを示している。

## (6) 予測結果と事後調査結果の比較

予測結果 (評価書) と事後調査結果の比較は表4.4-5に示すとおりである。

事後調査結果の値は、笹川へ流入する濃度であり、流入した後は笹川の流量が多いことから希釈され、笹川へ影響を与えることはないと考えられる。

地点①以外は予測結果を下回っており、地点①で予測結果を上回った要因としては、流量が少なく適切に測定できていなかったことが考えられる。

表4.4-5 予測結果と事後調査結果の比較 (生物化学的酸素要求量)

単位：mg/L

調査地点		予測結果(評価書)	事後調査結果
①	下の内樋管	1.1	1.6
②	伊古田樋管	1.1	1.0
③	観音堂樋管	1.3	—
⑤	笹川・名取川合流前	1.3	0.5

## (7) 追加の環境保全措置の検討

事業地からの汚水は公共下水道に排水され、雨水排水は笹川に排水されるが、全調査地点とも笹川の環境基準 (5mg/L以下) を下回っていたことから、追加の環境保全措置は行わない。

#### 4.5. 水象：存在による影響（変更後の河川・湖沼、工作物等の出現）

##### (1) 調査項目

変更後の地形に伴う筑川の河川流、水辺環境及び親水施設への影響及び工作物の出現等に伴う地下水位を把握するため、以下の項目について現地調査を行った。

- ・河川流
- ・水辺環境及び親水施設の状況
- ・地下水位

##### (2) 調査期間

供用後の筑川への影響及び地下水位の変化を把握するため、表4.5-1に示す時期とした。

表4.5-1 調査期間

調査項目	調査期間
・河川流 ・水辺環境及び親水施設の状況	秋季：令和元年11月 8日(金)：河川流除く 令和元年11月15日(金)：河川流のみ
	冬季：令和2年2月12日(水)
	春季：令和2年5月26日(火)
	夏季：令和2年8月21日(金)
・地下水位	冬季：令和2年2月12日(水)
	夏季：令和2年8月21日(金)

##### (3) 調査地域

調査地域・地点について、河川流は水質の調査地点と同一地点（図4.4-1参照）とし、水辺環境及び親水施設の状況は図4.5-1に示すとおり、筑川の親水護岸整備区間（唐松橋～名取川合流点）とした。

地下水位の調査地点は図4.5-1に示すとおり、評価書の地点（富沢小学校内井戸）が事業計画の道路計画に掛かっていたことにより廃止され、富沢小学校内に新たに観測井戸が設置されていた。その観測井を調査地点とした。

##### (4) 調査方法

調査方法は、河川流は水質(流量)の調査方法とし、水辺環境及び親水施設の状況は現地踏査により水辺環境の構成(自然性、親水性)を把握するとともに、護岸形態の区分や延長について計測した。地下水位は、水位計を用いて地下水位を確認した。



凡例

-  事業地
-  調査地点
-  地下水位調査地点
-  笹川
-  用排水路

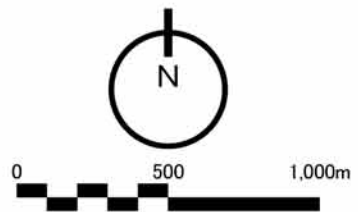


図4.5-1 事後調査地域図（水象）

(5) 調査結果

1) 河川流

調査結果は、表4.5-2に示すとおり、調査地点①及び③からは水が流れていないか僅かであり、調査地点②と地点⑤に流量が見られていた。

表4.5-2 流量調査結果

項目		調査地点			
		① 下の内樋管	② 伊古田樋管	③ 観音堂樋管	⑤ 筑川・名取川合流前
流量 (m <sup>3</sup> /s)	秋季	—	0.00	—	0.05
	冬季	—	0.05	—	0.08
	春季	0.00	0.20	—	0.28
	夏季	0.01	0.26	—	0.21
	平均	0.00	0.13	—	0.15

※表中の「—」は水がないため調査ができなかったことを示す。

※流量の「0.00」は、わずかながら水の流れを確認したことを示している。

2) 水辺環境及び親水施設の状況

調査結果は、表4.5-3、写真4.5-1～3及び図4.5-2に示すとおりである。

表4.5-3 筑川の水辺環境の状況及び親水施設等の整備状況

調査区間	2,280m
親水河川整備区間	1,800m
散策路（親水テラス）	右岸=1,500m 左岸=1,450m（筑川整備状況図から算出）
スロープ	2ヶ所（皿屋敷橋と下古川橋間）、（杉の下橋上流）
渡り橋	6ヶ所
階段	右岸：15ヶ所 左岸：14ヶ所（内横断可能：4ヶ所）
<p><b>【水辺環境の状況】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 秋季：河川堤防斜面は、オニウシノケグサ等の緑化牧草が優占し、水路沿いではツルヨシが優占していた。</li> <li>・ 冬季：植物は枯れており、把握しなかった。</li> <li>・ 春季：河川堤防斜面は、クズやススキを中心とした種が優占し、水路沿いではツルヨシが優占していた。</li> <li>・ 夏季：河川堤防斜面は、クズを中心とした種が優占し、水路沿いではツルヨシが優占していた。</li> </ul> <p><b>【親水施設等の整備状況】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 親水護岸整備は、熊野宮橋から下古川橋の区間で完成している。護岸の斜面は緩やかに形成され、2段となっている。</li> <li>・ 河川水路は、横断できるよう、渡り橋が設置されている。</li> <li>・ 河川水路は、瀬、淵、水面拡幅箇所を設け、生物の生息環境が形成されている。</li> <li>・ 河川水路に沿って、散策できるよう散策路が設置されている。</li> <li>・ 河川水路に入る階段、スロープを設置している。</li> <li>・ 親水河川整備という観点から、河川堤防及び水路等には柵の設置はない。</li> <li>・ 散策路の距離が、右岸は760mから1,500mに、左岸は1,230mから1,800mに、両岸ともに大幅に伸びた。また、評価書には記載のない散策路が確認された。</li> <li>・ 階段が、右岸は8ヶ所から15ヶ所に、左岸は9ヶ所から14ヶ所に増加した。</li> <li>・ 令和元年東日本台風による被害を受け、親水施設の修復工事が行われ、一部階段が封鎖され、河川水路立ち入れない区間があった。冬季以降散策路への立ち入りが解除されたが、熊野宮橋～杉の下橋間（160m）は立ち入り禁止が継続されていた。</li> </ul>	



木流堀川合流地点

秋季	植生の状況		
	確認種	<p>法面はオニウシノケグサが多く見られ、パッチ状にチガヤが混在していた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。</p> <p>コハコベ、ムラサキツメクサ、クズ、オニウシノケグサ、ヨモギ、コセンダングサ、セイタカアワダチソウ、エゾノギシギシ、チガヤ、ノコンギク、ヒナタイノコゾチ、ススキ、ノブドウ、オニグルミ、ツルヨシ、他</p>	
春季	植生の状況		
	確認種	<p>法面は大部分が刈られており、チガヤが点在していた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。</p> <p>オニウシノケグサ、ツルマンネングサ、クズ、ヒメジョオン、ムラサキツメクサ、キショウブ、エゾノギシギシ、ツルヨシ、オランダミミナグサ、カモガヤ、ヤブマオ、ススキ、チガヤ、他</p>	
夏季	植生の状況		
	確認種	<p>法面ではクズ、ムラサキツメクサ、チガヤが多く見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。</p> <p>クズ、ムラサキツメクサ、エゾノギシギシ、ヒメジョオン、ヤブジラミ、ヨモギ、オニウシノケグサ、チガヤ、メドハギ、ススキ、セイタカアワダチソウ、ツユクサ、ネムノキ、カナムグラ、ツルヨシ、他</p>	

写真4.5-1(1) 笹川の植生状況

木流堀川合流地点と熊野宮橋の中間地点

秋季	植生の状況		
	確認種	法面全体にオニウシノケグサが広がり、法面上部ではクズに覆われている箇所も見られた。 コハコベ、ムラサキツメクサ、クズ、オニウシノケグサ、ヨモギ、コセンダングサ、エゾノギシギシ、ノボロギク、ススキ、イタドリ、オオイヌノフグリ、ヤブカラシ、スイバ、スギナ、ヤマグワ、他	
春季	植生の状況		
	確認種	法面、水路沿いともに大部分が刈られており、オニウシノケグサが点在していた。 ススキ、クズ、ムラサキケマン、イタドリ、オニウシノケグサ、ヘラオオバコ、ムラサキツメクサ、コアカソ、ヨモギ、ハルガヤ、スギナ、他	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面全体にムラサキツメクサが広がり、上部～中部ではクズ、水路沿いではオニウシノケグサが多く見られた。 クズ、ヤブカラシ、ムラサキツメクサ、ヨモギ、イタドリ、ヒメジョオン、コセンダングサ、ススキ、ツユクサ、メドハギ、オニウシノケグサ、ヤブジラミ、ヒナタイノコヅチ、オニグルミ、メマツヨイグサ、他	

写真4.5-1(2) 策川の植生状況

熊野宮橋より上流側

秋季	植生の状況		
	確認種	法面上部はイタドリに覆われ、中部はチガヤが見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。 コハコベ、ムラサキツメクサ、オニウシノケグサ、コセンダングサ、エゾノギシギシ、イタドリ、ヒメオドリコソウ、セイタカアワダチソウ、ヤブカラシ、スイバ、ノブドウ、トクサ、チガヤ、ツルヨシ、他	
春季	植生の状況		
	確認種	法面草地は大部分が刈られており、オニウシノケグサが点在していた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。 イタドリ、ムラサキツメクサ、オッタチカタバミ、オニウシノケグサ、エゾノギシギシ、オオブタクサ、スギナ、セイタカアワダチソウ、ツルヨシ、ヘラオオバコ、ノブドウ、セイヨウタンポポ、他	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面上部はクズ、ヤブカラシに覆われ、中部～下部ではススキ、セイタカアワダチソウが多く見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。 ムラサキツメクサ、クズ、ヤブカラシ、オニウシノケグサ、ヒメジョオン、ススキ、カナムグラ、ヤマグワ、セイタカアワダチソウ、ガガイモ、エゾノギシギシ、イタドリ、スギナ、オオブタクサ、ノブドウ、ツルヨシ、他	

写真4.5-1(3) 笹川の植生状況

杉の下橋と熊野宮橋の間地点

秋季	植生の状況			法面は全体的にオニウシノケグサが広がり、パッチ状にヨモギが混在していた。水路沿いは整備され、ヨシが点在していた。
	確認種	コハコベ、ムラサキツメクサ、オニウシノケグサ、コセンダングサ、エゾノギシギシ、ヒメオドリコソウ、セイタカアワダチソウ、スイバ、クズ、ヨモギ、スギナ、チカラシバ、シロツメクサ、ヤハズソウ、ヨシ、他		
春季	植生の状況			法面の草地は全体的に刈られており、オニウシノケグサやコウヤワラビが点在していた。水路沿いではヨシが見られた。
	確認種	カナムグラ、ヨモギ、オニウシノケグサ、ヨシ、ミズヒキ、オオブタクサ、スギナ、セイタカアワダチソウ、ヘビイチゴ、ムラサキツメクサ、クズ、コウヤワラビ、他		
夏季	植生の状況			法面はムラサキツメクサ、セイタカアワダチソウ、クズに覆われていた。水路沿いではヨシ、ミゾソバが見られた。
	確認種	スギナ、コセンダングサ、ムラサキツメクサ、セイタカアワダチソウ、オオブタクサ、オニウシノケグサ、スイバ、クズ、コウヤワラビ、ノボロギク、ヨモギ、ミゾソバ、ツユクサ、オオバコ、ヨシ、ヒメジョオン、イヌビエ、他		

写真4.5-1(4) 笹川の植生状況

杉の下橋より上流側

秋季	植生の状況		
	確認種	<p>法面は全体的にオニウシノケグサが広がり、遊歩道側の草地ではエゾノギシギシ、ヨモギが多く見られた。水路沿いは整備され植生は見られなかった。                      ムラサキツメクサ、オニウシノケグサ、エゾノギシギシ、セイタカアワダチソウ、ヨモギ、ヒメジョオン、ノボロギク、メヒシバ、ヘラオオバコ、エノコログサ、カタバミ、スギナ、ヒナタイノコヅチ、チガヤ、他</p>	
春季	植生の状況		
	確認種	<p>法面は全体的に刈られており、オニウシノケグサとコウヤワラビが点在していた。水路沿いは整備され植生は見られなかった。                      ムラサキツメクサ、オニウシノケグサ、スギナ、ヘラオオバコ、ハルガヤ、セイタカアワダチソウ、オオジシバリ、カナムグラ、ミズヒキ、イタドリ、オオブタクサ、ツルマンネングサ、コウヤワラビ、クズ、他</p>	
夏季	植生の状況		
	確認種	<p>法面ではオニウシノケグサ、セイタカアワダチソウが多く見られた。水路沿いは整備され植生は見られなかった。                      クズ、オニウシノケグサ、ヨモギ、ノブドウ、オオイヌタデ、ヒメジョオン、エゾノギシギシ、ムラサキツメクサ、コセンダングサ、オオブタクサ、ツユクサ、イタドリ、スギナ、カナムグラ、ネムノキ、ブタクサ、他</p>	

写真4.5-1(5) 策川の植生状況

下の内橋より上流側

秋季	植生の状況		
	確認種	法面は全体的にオニウシノケグサに覆われていた。水路沿いはオニウシノケグサ、ツルヨシが点在していた。	
春季	植生の状況		
	確認種	法面、水路沿いとも大部分が刈られており、オニウシノケグサが点在していた。水路沿いではツルヨシが見られた。	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面ではムラサキツメクサ、オニウシノケグサが多く見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。	
	確認種	ムラサキツメクサ、ヤマグワ、オニウシノケグサ、エゾノギシギシ、ノブドウ、ヒメジョオン、オオブタクサ、ツユクサ、ヒナタイノコヅチ、ヨモギ、ツルヨシ、メマツヨイグサ、ヘラオオバコ、セイタカアワダチソウ、他	

写真4.5-1(6) 策川の植生状況

伊古田橋より上流側




秋季	植生の状況		
	確認種	法面のコンクリート上部はクズに覆われ、中～下部はオニウシノケグサが点在していた。水路沿いの草地は刈られていた。 コハコベ、ムラサキツメクサ、オニウシノケグサ、コセンダングサ、エゾノギシギシ、セイタカアワダチソウ、クズ、ヨモギ、チカラシバ、クサノオウ、オッタチカタバミ、カゼクサ、ツルマンネングサ、ツユクサ、他	
春季	植生の状況		
	確認種	法面のコンクリート上部はクズ、中～下部はオニウシノケグサやスギナが点在していた。水路沿いではツルヨシ、オオイタドリが多く見られた。 ヘラオオバコ、オニウシノケグサ、エゾノギシギシ、スギナ、クズ、ヨモギ、ムラサキツメクサ、イタドリ、カモガヤ、クサノオウ、ヘビイチゴ、キショウブ、ツルヨシ、オオイタドリ、セイヨウカラシナ、オオブタクサ、他	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面のコンクリート上部～中部はクズ、下部はオオブタクサ、オニウシノケグサに覆われていた。水路沿いではツルヨシ、オオブタクサ、オオイタドリが多く見られた。 クズ、エゾノギシギシ、ヒメジョオン、オニウシノケグサ、オオブタクサ、ムラサキツメクサ、セイタカアワダチソウ、チカラシバ、アキノエノコログサ、オオイタドリ、ヤブカラシ、ツユクサ、ヒルガオ、ノブドウ、他	

写真4.5-1(7) 策川の植生状況

皿屋敷橋より上流側

秋季	植生の状況		
	確認種	法面のコンクリート上でオニウシノケグサが多く見られ、パッチ状にエゾノギシギシが点在していた。水路沿いの草地は刈られていた。	
春季	植生の状況		
	確認種	法面のコンクリート上でオニウシノケグサ、スギナ、エゾノギシギシが多く見られた。水路沿いではツルヨシ、ヨモギが点在していた。	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面のコンクリート上でヨモギ、クズ、オニウシノケグサが多く見られた。水路沿いはオオブタクサに覆われていた。	
	確認種	メドハギ、アキノノゲシ、ムラサキツメクサ、クズ、エゾノギシギシ、イタドリ、ヨモギ、ヤブカラシ、オニウシノケグサ、ギシギシ、ツユクサ、カナムグラ、ツルヨシ、オオイヌタデ、イヌタデ、オオブタクサ、他	

写真4.5-1(8) 策川の植生状況



下古川橋より上流側




秋季	植生の状況		
	確認種	法面は全体がオニウシノケグサに覆われ、法面上部ではコセンダングサが多く見られた。水路沿いはツルヨシが点在していた。 コハコベ、ムラサキツメクサ、オニウシノケグサ、コセンダングサ、エゾノギシギシ、クズ、ヨモギ、チカラシバ、セイタカアワダチソウ、イタドリ、スギナ、オオバコ、ツルヨシ、他	
春季	植生の状況		
	確認種	法面は大部分が刈られており、オニウシノケグサが多く見られた。水路沿いはツルヨシやオニウシノケグサに覆われていた。 ススキ、クズ、エゾノギシギシ、イタドリ、セイタカアワダチソウ、ムラサキツメクサ、ハルガヤ、アカネ、オッタチカタバミ、ツルマンネングサ、オニウシノケグサ、ネムノキ、ツルヨシ、ツルウメモドキ、他	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面上部ではクズ、セイタカアワダチソウ、中部～下部ではムラサキツメクサが多く見られた。水路沿いはツルヨシ、オニウシノケグサに覆われていた。 ノブドウ、ムラサキツメクサ、スギナ、メドハギ、ヤブカラシ、ヨモギ、オオブタクサ、エノコログサ、オニウシノケグサ、エゾノギシギシ、ネムノキ、クズ、ツルウメモドキ、ツルヨシ、セイタカアワダチソウ、イタドリ、他	

写真4.5-1(9) 策川の植生状況

名取川合流前地点

秋季	植生の状況		
	確認種	法面はセイタカアワダチソウ、ノイバラ、オニウシノケグサなどが混在し、パッチ状に裸地が見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。 オニウシノケグサ、エゾノギシギシ、セイタカアワダチソウ、スイバ、ヨモギ、キンミズヒキ、セイヨウタンポポ、ミゾソバ、ノイバラ、シロヤナギ、ヤマグワ、オニグルミ、ツルヨシ、ヨシ、他	
春季	植生の状況		
	確認種	法面ではヨシ、セイヨウカラシナが多く見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。 セイヨウカラシナ、ヨモギ、ヨシ、キクイモ、クズ、ヤマグワ、オオブタクサ、スギナ、ナガミヒナゲシ、ノイバラ、セイヨウタンポポ、セイタカアワダチソウ、ヤブカラシ、オニウシノケグサ、カモガヤ、他	
夏季	植生の状況		
	確認種	法面ではオオブタクサ、カナムグラが多く見られた。水路沿いはツルヨシに覆われていた。 オオブタクサ、オギ、エゾノギシギシ、ヨモギ、ヤマノイモ、ヨシ、カナムグラ、ヒナタイノコヅチ、ツルヨシ、ミゾソバ、オオイヌタデ、ヤマグワ、ヤブカラシ、クズ、ツユクサ、ノイバラ、カキドオシ、キンミズヒキ、他	

写真4.5-1(10) 笹川の植生状況



写真 4.5-2 筑川の整備状況


	杉の下橋付近	熊野宮橋～杉の下橋間	木流堀川合流付近
秋季			
冬季			
春季			
夏季			

写真4.5-3 筑川右岸天端の状況（下流側より撮影、写真左が事業地）



図4.5-2(1) 荒川整備状況(秋季)



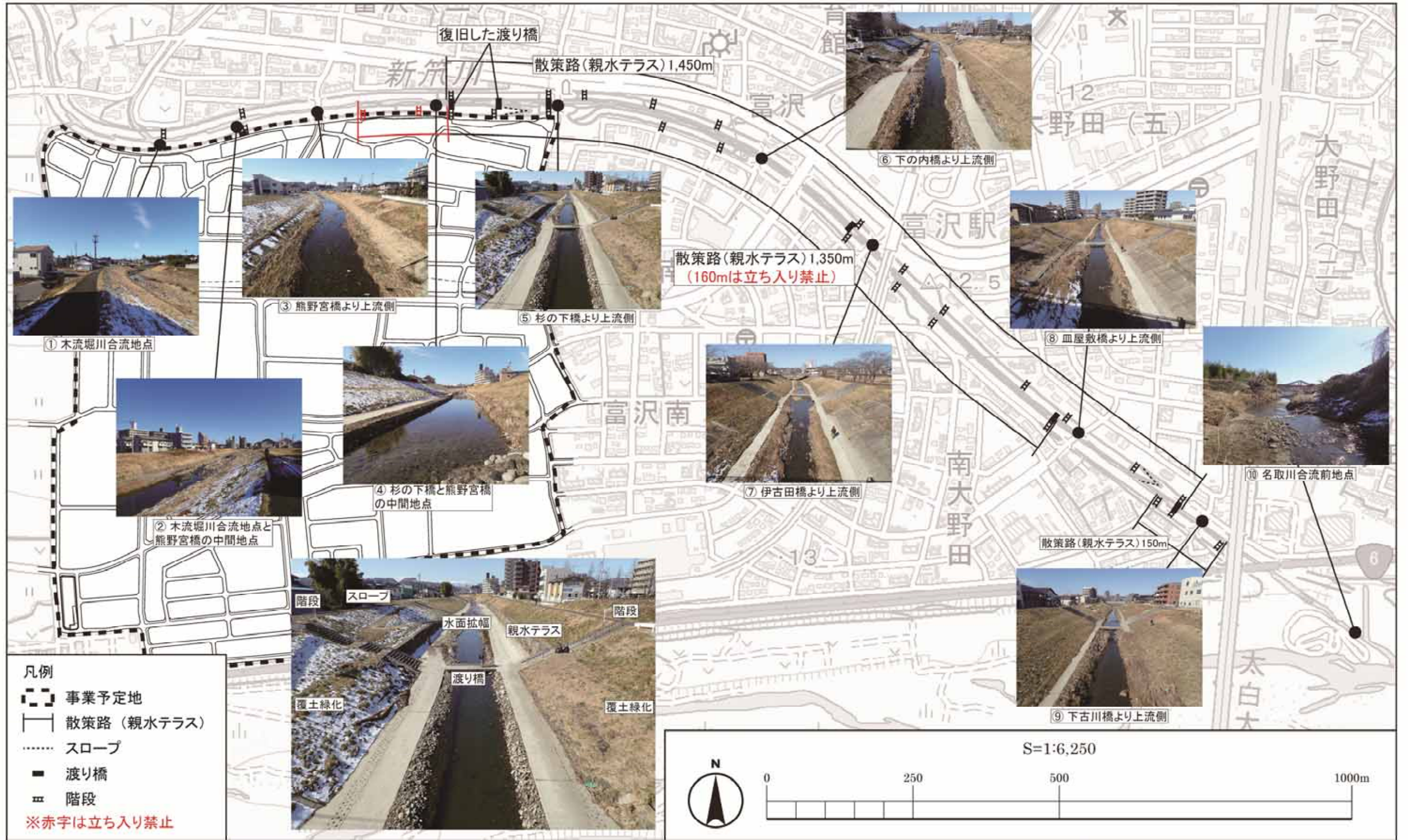


図4.5-2(2) 荒川整備状況(冬季)





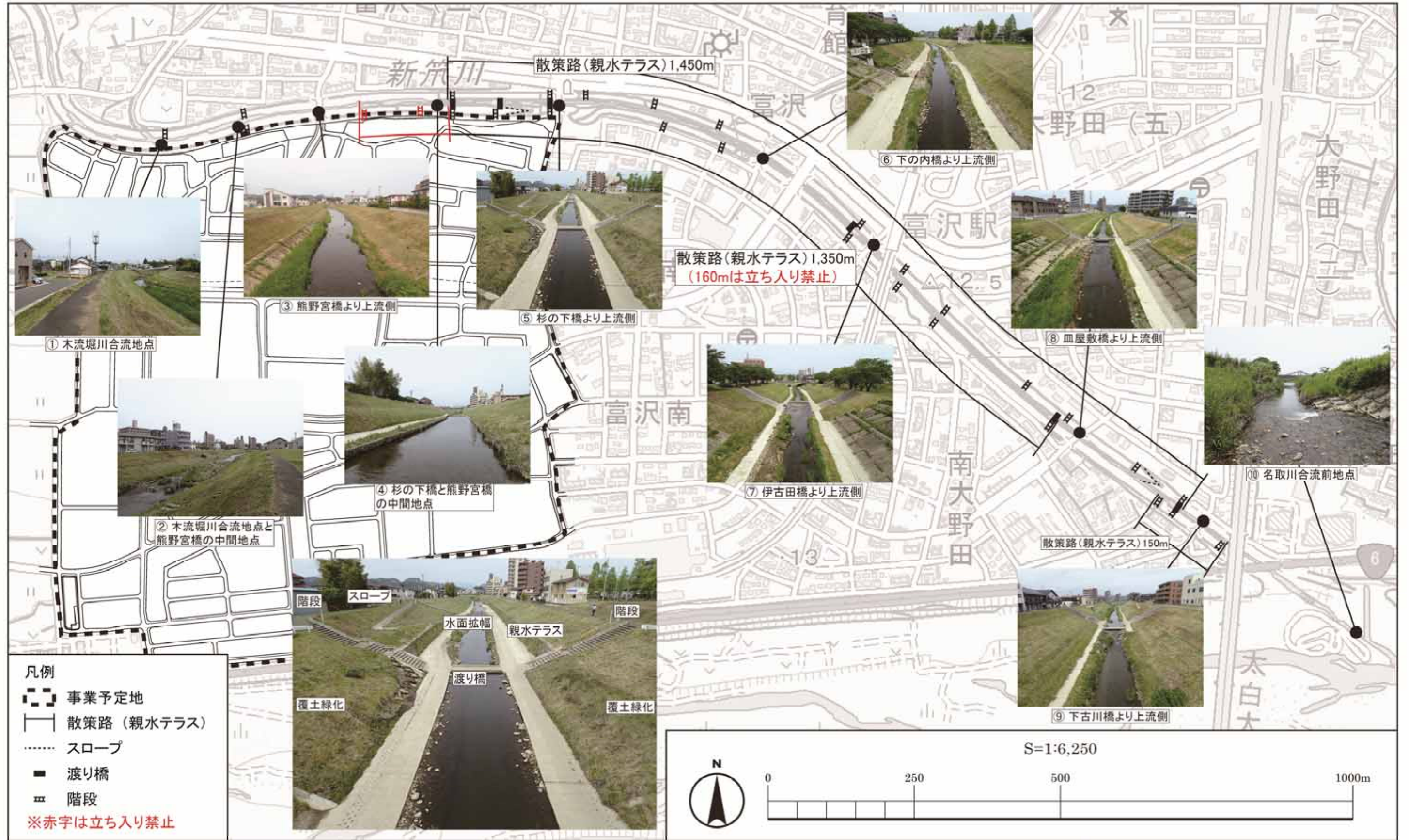


図4.5-2(3) 筑川整備状況(春季)





図4.5-2(4) 筑川整備状況(夏季)



### 3) 地下水位

調査結果は表4.5-4に示すとおり、冬季が-7.07m、夏季が-6.44mであり、夏季は地下水位が0.63m上昇した。なお、事後調査地点に近い評価書の調査結果と比較すると概ね近い値となっていた。

表 4.5-4 地下水位

	地下水位 G L - (m)	
時期	評価書(富沢小学校内既設)	事後調査(富沢小学校内新設)
冬季	7.16	7.07
夏季	6.05	6.44
差	1.11	0.63

※評価書の結果は、事後調査地点に近い地点の結果である。

(6) 予測結果と事後調査結果の比較

予測結果（評価書）と事後調査結果の比較は表4.5-5に示すとおりである。

表4.5-5 予測結果と事後調査結果の比較（水辺環境）

	予測結果(評価書)	事後調査結果
河川流	<p>本事業による農業用水路の付け替えに伴う笹川の河川流への影響は、下の内樋管ルート の農業用排水が伊古田樋管ルートに変わることにより、流入されない区間では流量が減少するものの、<b>笹川の水量は概ね維持され</b>、下流区間で笹川の流量は回復することから、著しい影響はないものと予測した。</p>	<p>本事業による農業用水路の付け替えにより、本事業地から笹川へ流出していた水路（管渠）は、1本にまとめられ排水されなくなった地点の流量は低下するものの、まとめられた管渠からは排水され排水系統は同様となる。また、笹川・名取川合流前における予測結果（評価書）は <math>0.198 \text{ m}^3/\text{s}</math> であり、事後調査結果（平均）は <math>0.15 \text{ m}^3/\text{s}</math> と笹川の水量は概ね維持されることから、著しい影響は生じていない。</p>
水辺環境	<p>本事業における雨水流出量の変化は、平常時においては現況と供用時の笹川の河川流量に著しい変化はないと考えられ、本事業によるピーク時の雨水排水が、下流の河川、既設水路に著しい影響が生じる可能性はないことから、本事業の供用時において、水辺環境に著しい影響を与えることはないものと予測した。</p>	<p>本事業において調整池を設置し、流量の調整を行っており、降雨ピーク時の雨水排水が下流河川や既設水路に著しい影響を生じる可能性はないことから、笹川の水辺環境に影響は生じていない。</p>
地下水	<p>事業予定地は、ほぼ平坦な地形であり、造成に伴う大規模な工作物は発生しない。また、本事業においては、仙台市との協議・調整のもと、補助幹線道路や歩行者専用道路等の街路樹植栽及び歩道の透水性舗装を実施していくとともに、健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆の改善を促進するとしている。また、事業予定地内の水田は全て盛土部となり消失する。本事業における主な土地利用は、住宅用地、沿道業務用地、業務用地などであり、大規模な地下水揚水を行う工場の誘致は想定されていない。したがって、本事業において、地下水の水位に影響が生じる可能性はないものと予測した。</p>	<p>事後調査結果から、現況の地下水位と概ね近い水位となっていることから、影響は生じていない。</p>

**(7) 追加の環境保全措置の検討**

水象の事後調査の結果、河川流、水辺環境や地下水について、影響は生じていないことから、追加の環境保全措置は行わない。

#### 4.6. 地形・地質：存在による影響（改変後の地形）

##### (1) 調査項目

改変による現況地形からの地形の変化の程度と土地の安定性を把握した。

##### (2) 調査期間

調査は、工事完了後（組合解散前）の令和2年5月に実施した。

##### (3) 調査地点

調査地点は、事業地内とした。

##### (4) 調査方法

調査は、現地確認により、改変後の地形の状況及び液状化現象の発生の有無を把握した。

##### (5) 調査結果

工事中の各工区の工事完了後に確認してきたが、改めて事業地内を対象に確認した結果、事業地内については計画造成高さまで盛土され、周辺の既存市街地等の高さに合わせて平坦な宅地として完成していた（写真4.6-1(1)参照）。

また、液状化の発生も確認できなかった。（写真4.6-1(3)参照）。



写真4.6-1(1) 完成状況(東側既存市街地と隣接)





写真4.6-1(2) 完成状況(市道富沢山田線北側)



写真4.6-1(3) 完成状況(笹川南側)

(6) 予測結果と事後調査結果の比較

評価書においては、事業地東側の境界は、既存市街地の高さに合わせ法面が生じない平坦な地形と予測している。事後調査においては、事業の実施に際し、計画通り既存市街地や道路高さに擦りついていることから、予測との差異はないと考える。

(7) 追加の環境保全措置の検討

評価書において、地形・地質については環境保全措置を行わないものとしている。