

仙台市茂庭土地区画整理事業
環境影響評価事後調査
報告書（第6回）

[公開版]

令和3年8月

仙台市茂庭土地区画整理組合

目 次

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
1.1 事業の名称	1
1.2 代表者名	1
1.3 主たる事務所の所在	1
2. 対象事業の名称、目的及び内容	2
2.1 対象事業の名称	2
2.2 対象事業の目的及び必要性	2
2.3 対象事業の経緯	2
2.4 対象事業の内容	3
(1) 事業の種類	3
(2) 事業の規模	3
(3) 対象事業が実施される区域	3
(4) 土地利用計画	5
(5) 公共施設整備計画	7
1) 道路	7
2) 公園	7
3) 水路	8
4) 調整池	8
(6) 供給処理施設	8
1) 上水道施設	8
2) 下水道施設	8
3) 電気・電話	8
(7) 人口計画	9
(8) 建物等	9
(9) 造成計画	9
3. 対象事業に係る評価書に記載された関係地域の範囲	10
4. 対象事業の実施状況	11
4.1 事業工程	11
4.2 供用時の状況	13
5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況	15
6. 事後調査の項目及び手法	17
6.1 事後調査計画の見直し	17
(1) 工事の進捗状況に伴う調査時期の変更	17
(2) 本移植の実施時期の変更及び移植植物の追跡調査時期の変更	17
6.2 事後調査の実施状況	17
7. 事後調査の結果、調査結果の検討及び今後講ずる措置	20
7.1 大気質	20
(1) 調査内容	20

1)	調査項目	20
2)	調査方法	20
3)	調査地域及び地点	20
4)	調査時期	22
(2)	調査結果	22
(3)	調査結果の検討	25
(4)	今後講ずる措置	25
7.2	騒音	26
(1)	調査内容	26
1)	調査項目	26
2)	調査方法	26
3)	調査地域及び地点	26
4)	調査時期	28
(2)	調査結果	28
(3)	調査結果の検討	29
(4)	今後講ずる措置	29
7.3	振動	30
(1)	調査内容	30
1)	調査項目	30
2)	調査方法	30
3)	調査地域及び地点	30
4)	調査時期	32
(2)	調査結果	32
(3)	調査結果の検討	33
(4)	今後講ずる措置	33
7.4	交通量	34
(1)	調査内容	34
1)	調査項目	34
2)	調査方法	34
3)	調査地域及び地点	34
4)	調査時期	34
(2)	調査結果	35
(3)	調査結果の検討	36
(4)	今後講ずる措置	37
7.5	水質	38
(1)	調査内容	38
1)	調査項目	38
2)	調査方法	38
3)	調査地域及び地点	38

4)	調査時期	38
(2)	調査結果	40
(3)	調査結果の検討	41
(4)	今後講ずる措置	41
7.6	植 物	42
(1)	移植植物追跡調査及び移植までの経緯	42
1)	評価書及び補足調査（H26年度）における保全措置の検討結果	42
2)	追跡調査における確認状況	42
3)	仮移植の実施状況	42
(2)	現地調査	44
1)	調査内容及び移植、モニタリング状況	44
7.7	動 物	46
(1)	現地調査の内容	46
1)	調査項目	46
2)	調査方法	46
3)	調査地域及び地点	47
4)	調査期日	47
(2)	注目すべき種の選定基準	52
(3)	調査結果	54
1)	哺乳類	54
2)	鳥類	56
3)	両生類	60
4)	爬虫類	61
5)	昆虫類	62
6)	水生動物	64
(4)	動物相全般の予測検証	68
7.8	生態系	71
(1)	調査内容	71
1)	調査項目	71
2)	調査方法	71
3)	調査時期	71
(2)	調査結果	74
1)	ノスリ（上位性）	74
2)	ニホンアカガエル（典型性）	74
(3)	予測結果の比較	77
1)	ノスリ（上位性）	77
2)	ニホンアカガエル（典型性）	77
7.9	景 観	78
(1)	調査内容	78

1)	調査項目	78
2)	調査方法	78
3)	調査地域及び調査地点	78
4)	調査期間、時期等	78
(2)	調査結果	81
(3)	調査結果の検討	86
(4)	今後講ずる措置	86
7.10	廃棄物	89
(1)	調査内容	89
1)	調査項目	89
2)	調査方法	89
3)	調査対象	89
4)	調査時期	89
(2)	調査結果	89
(3)	今後講ずる措置	91
7.11	温室効果ガス等	92
(1)	調査内容	92
1)	調査項目	92
2)	調査方法	92
3)	調査地域	92
4)	調査時期	92
(2)	調査結果	92
(3)	今後講ずる措置	95
8.	事後調査の委託先	96
8.1	委託先の名称	96
8.2	代表者の氏名	96
8.3	主たる事務所の所在地	96

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1 事業の名称

仙台市茂庭土地区画整理組合

1.2 代表者名

理事長 嶺岸 秀和

1.3 主たる事務所の所在

(旧地番) 仙台市太白区茂庭字町北 35 番地の 1 (電話 022-796-7581)

(新地番) 仙台市太白区茂庭一丁目 11 番地の 1 (電話 022-796-7581)

2. 対象事業の名称、目的及び内容

2.1 対象事業の名称

仙台市茂庭土地区画整理事業

2.2 対象事業の目的及び必要性

本事業は、公共施設の整備改善及び宅地の利用増進を図り、良好な市街地形成に資することを目的とする。

本地区は、東北自動車道仙台南インターから西方約 1.5km の至近距離にあり、且つ南小泉茂庭線（国道 286 号）と茂庭折立線（県道仙台村田線）の交差点改良工事等に伴い、国道 286 号沿線において商業・業務系施設の立地が進行している。また、農業情勢の変遷により後継者問題や資産管理においての問題も浮き彫りになっている。このため、計画的な土地利用の転換が重要かつ不可欠となり、土地区画整理事業により道路・公園等の公共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が求められている。

2.3 対象事業の経緯

対象事業の経緯を表 2-1 に示す。平成 21 年 9 月に評価書を公告後、景気低迷により保留地取得企業の目途が立たず一時事業の着手を見合わせていたが、一定の目途が立ったため、平成 26 年 4 月以降、事業計画書の公告、組合設立の上、平成 26 年 6 月に工事着手した。その後は平成 27 年 4 月～令和元年 5 月まで仙台市環境審査会を経て事後調査報告書の縦覧を行った。

表 2-1 対象事業の経緯

時 期	内 容
平成 8 年 12 月	茂庭耕地水利組合総会において「地権者部会」を設置
平成 10 年 7 月	組織を「仙台市茂庭土地区画整理組合促進委員会」に変更
平成 15 年 3 月	組織を「仙台市茂庭土地区画整理組合推進委員会」に変更
平成 16 年 6 月	「仙台市茂庭土地区画整理組合設立準備委員会」発足
平成 17 年 6 月	環境影響評価方法書等の縦覧
平成 20 年 10 月	環境影響評価準備書・要約書の縦覧
平成 21 年 9 月	環境影響評価書・要約書の縦覧
平成 26 年 4 月	事業計画書の縦覧
平成 26 年 5 月	「仙台市茂庭土地区画整理組合」設立
平成 26 年 6 月	工事着手
平成 27 年 4 月	事業計画書（第 1 回変更）の縦覧
平成 28 年 3 月	事後調査報告書（第 1 回）の縦覧
平成 28 年 9 月	事後調査報告書（第 2 回）の縦覧
平成 29 年 10 月	事後調査報告書（第 3 回）の縦覧
平成 30 年 6 月	事後調査報告書（第 4 回）の縦覧
令和 元年 5 月	事後調査報告書（第 5 回）の縦覧

2.4 対象事業の内容

(1) 事業の種類

土地区画整理法第2条第1項に規定する土地区画整理事業

(2) 事業の規模

面積 約 19.9 ha (評価書公告時点：19.7 ha)

(3) 対象事業が実施される区域

- ・(旧地番) 仙台市太白区茂庭字御所川、同字宇塚の全部及び、同字新御所川、同字新熊野、同字熊野、同字本郷、同字西、同字東、同字曾根の各一部。
- ・(新地番) 仙台市太白区茂庭一丁目、二丁目。

図2-1 計画地位置図に対象事業が実施される区域(以下「計画地」という。)の位置を示す。図2-2に示すとおり、評価書公告時点で計画地としていた範囲の一部について地権者の同意が得られなかったことから土地区画整理事業施工区域の対象外とするとともに、基本設計の見直しにより計画地南側道路の歩道の一部を新たに施工区域とした。なお、令和3年6月に地番変更を行なったが、本項以降では旧地番、字名表記とした。



図2-1 計画地位置図

評価書公告時点



供用時(令和2年度)時点

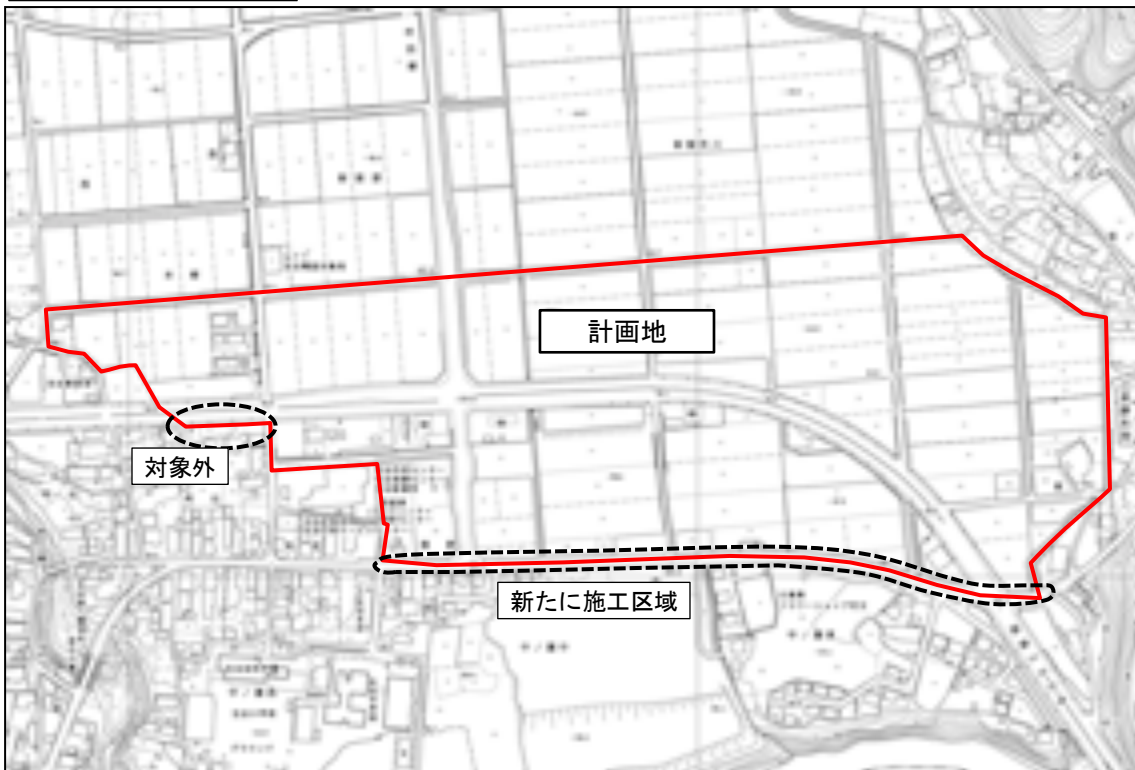


図 2-2 計画地の範囲

(4) 土地利用計画

本地区の土地利用は、地区内を走る国道 286 号が東北自動車道仙台南インターに約 1.5 km でアクセスしている交通利便性を生かし、広域物流と都市内物流の結節点として、商業業務系及び業務施設系を主体とした整備を目指して計画する。業務施設系の業種としては物流倉庫、集配センター等を想定し、商業業務系の業種としてはホームセンター、スーパーマーケット等を想定している。土地利用計画の用途別面積を表 2-2 に、土地利用計画図を図 2-3 に示す。

なお、事後調査報告書（第 1 回）以降、土地利用計画に変更はない。

表 2-2 土地利用用途とその面積

土地利用用途	評価書公告時点		供用時時点(令和 2 年度)	
	面積(ha)	構成比(%)	面積(ha)	構成比(%)
道路	4.5	22.8	4.1	20.5
公園	0.6	3.0	0.6	3.0
水路	0.1	0.5	0.2	0.9
調整池	1.2	6.1	0.8	4.3
住宅地	0.3	1.6	0.5	2.4
商業・業務地	9.3	47.2	13.7	68.9
業務地	3.7	18.8	—	—
合計	19.7	100.0	19.9	100.0

仙台市茂庭土地区画整理事業

S=1:5000

土地利用計画図

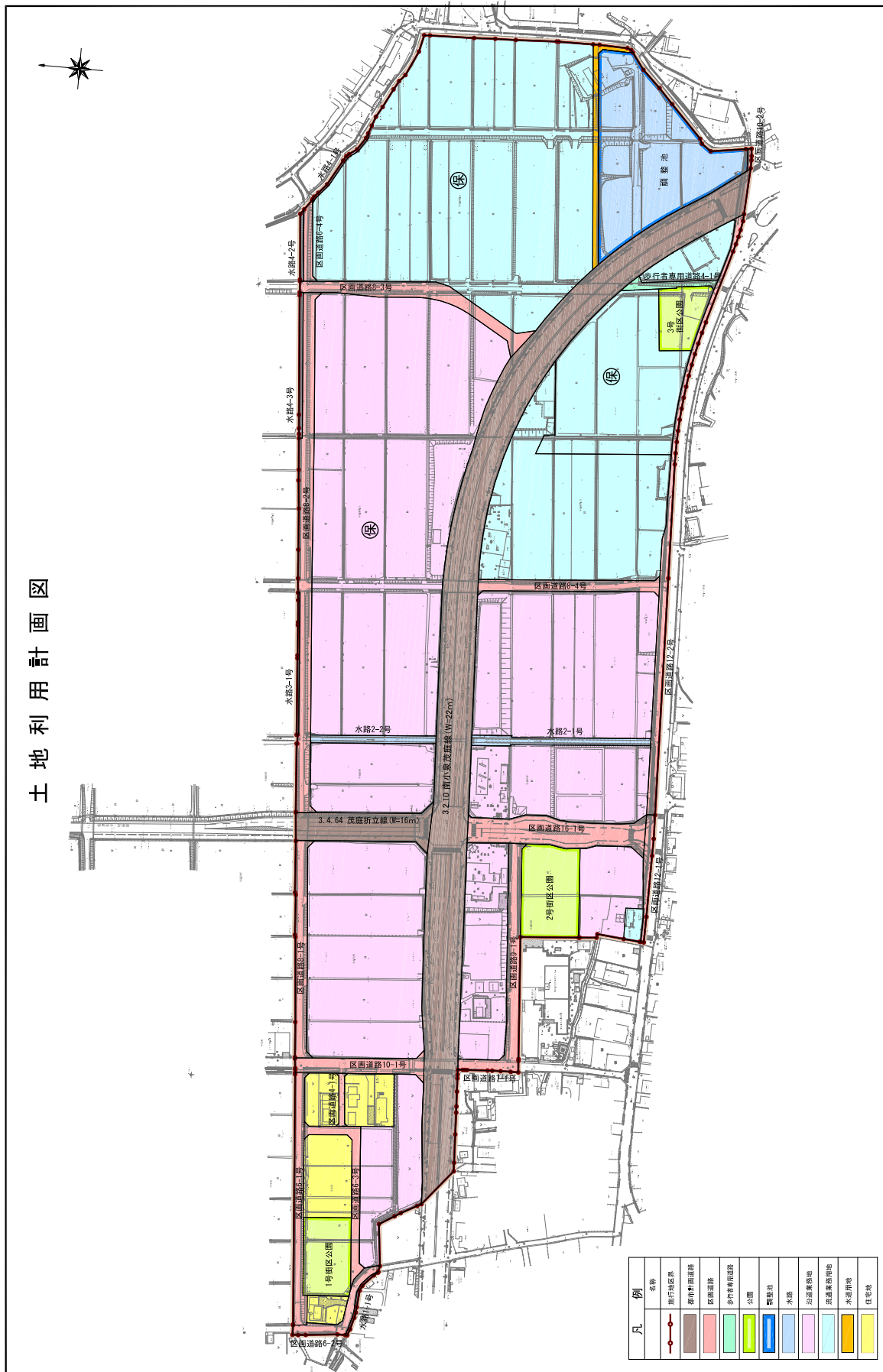


図 2-3 土地利用計画図

(5) 公共施設整備計画

1) 道路

道路計画は、地区中央で交差する国道 286 号と県道仙台村田線を本地区の主軸の道路として位置づけ、商業・業務系を中心とした土地利用であることも踏まえながら区画道路を適正に配置した。

国道 286 号については、商業施設予定地へのアクセス改善のため、中央分離帯の一部を開口し右左折レーンを設置のうえ、信号制御することとする。また、交通処理上の必要箇所レーンや導入路を設置し、交通の流れを阻害しないよう配慮する。道路計画平面図を図 2-4 に示す。

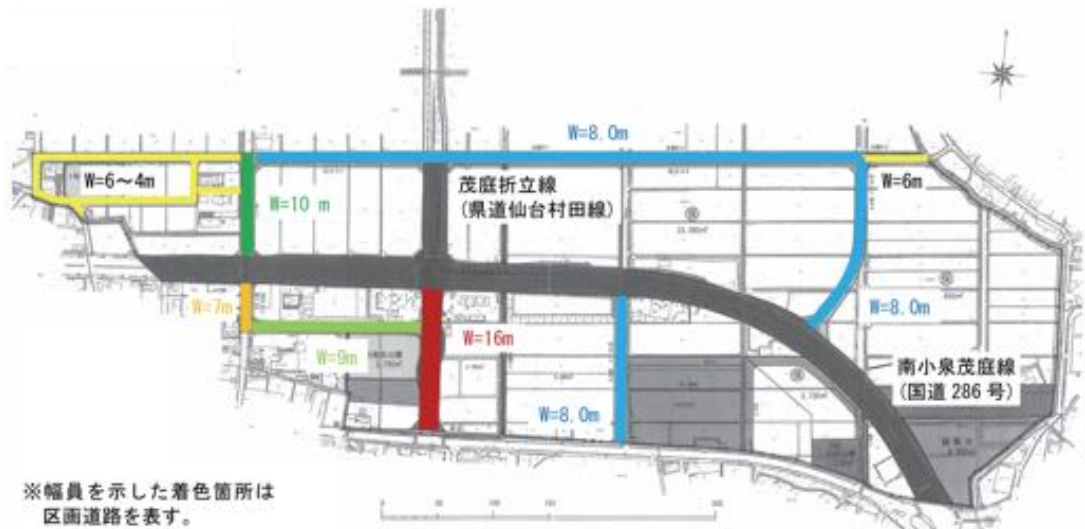


図 2-4 道路計画平面図

2) 公園

公園は、「土地区画整理法施行規則」（昭和 30 年建設省令第 5 号）第 9 条第 6 号に基づき、地区面積の 3%以上かつ地区内想定人口 1 人当たり 3 m²以上を確保するとともに、誘致距離を考慮して表 2-3 に示すとおり配置した。

なお、公園用地の造成完了後には市へ公園用地を移管するため、公園施設の設計・施工は市が実施する。

表 2-3 公園面積

区 分		面 積
条 件	地区面積	198,908.40m ² ×3%=5,967.252m ² 以上
	地区内想定人口	25 人×3m ² /人=75m ² 以上
公園計画面積		1 号公園+2 号公園+3 号公園 : 5,987.11 m ²

3) 水路

現況の主要な水路である計画地中央及び東側を流れる水路は、本事業による改修はせずにそのまま維持する計画である。その他の計画地内の細かい用排水路は造成により埋め立てるため、計画地北側に東西方向の水路を設置する。計画地北側の農地からの農業用水路は主要水路へと接続し、地区下流へ流下させる計画である。

4) 調整池

調整池は、評価書において1号調整池及び2号調整池を2箇所に整備する計画としていたが、減歩率を小さくするために調整池面積を可能な限り小さくすべく南東側の2号調整池に集約する計画とした(事後調査報告書(第1回)にて報告済み)。調整池は設置工事完了後に市へ移管する。

【調節容量】

調整池流域面積 19.2ha × 単位流出抑制容量 750m³/ha = 14,400m³

調整池計画諸元は表 2-4 のとおりである。

表 2-4 調整池計画諸元[供用時(令和2年度)時点]

ダム高	58.80m
H. H. W. L	58.20m
H. W. L	57.80m
底 高	55.30m
調節容量	14,400m ³

(6) 供給処理施設

1) 上水道施設

地区内各戸の需要に対応できるように、道路敷内に給水管を敷設した。

2) 下水道施設

本事業に併せて、分流式による管渠を道路敷内に敷設し、公共下水道へ接続した。

3) 電気・電話

関係機関との調整を図り、地区内の需要に対応できる各施設を整備した。

(7) 人口計画

本地区内に将来収容しうる人口は、表 2-5 に示すとおりである。なお、事後調査報告書(第 1 回)以降、人口計画に変更はない。

表 2-5 人口計画

項目	評価書公告時点	供用時時点(令和 2 年度)
既存住宅地地積	約 3,000m ²	約 3,800m ²
既存住宅 1 戸当たり地積	約 600m ²	約 630m ²
計画後住宅地地積	約 3,000m ²	約 2,600m ²
計画後総戸数	5 戸	10 戸
1 戸当たり人口	約 2.6 人	約 2.5 人
地区内人口	約 13 人	約 25 人
地区内人口密度	約 0.7 人/ha	約 1.2 人/ha

(8) 建物等

建物及び広告・看板の最大の高さは地区計画の制限に準拠した。

(9) 造成計画

盛土は地形の高低に合わせて計画した。土量計画は表 2-6 に示すとおりである。

計画地はほぼ平坦な地形であるため、地区内で土量のバランスをとることが困難であり、不足土は地区外より搬入した。なお、事後調査報告書(第 1 回)以降、土量計画に変更はない。

表 2-6 土量計画

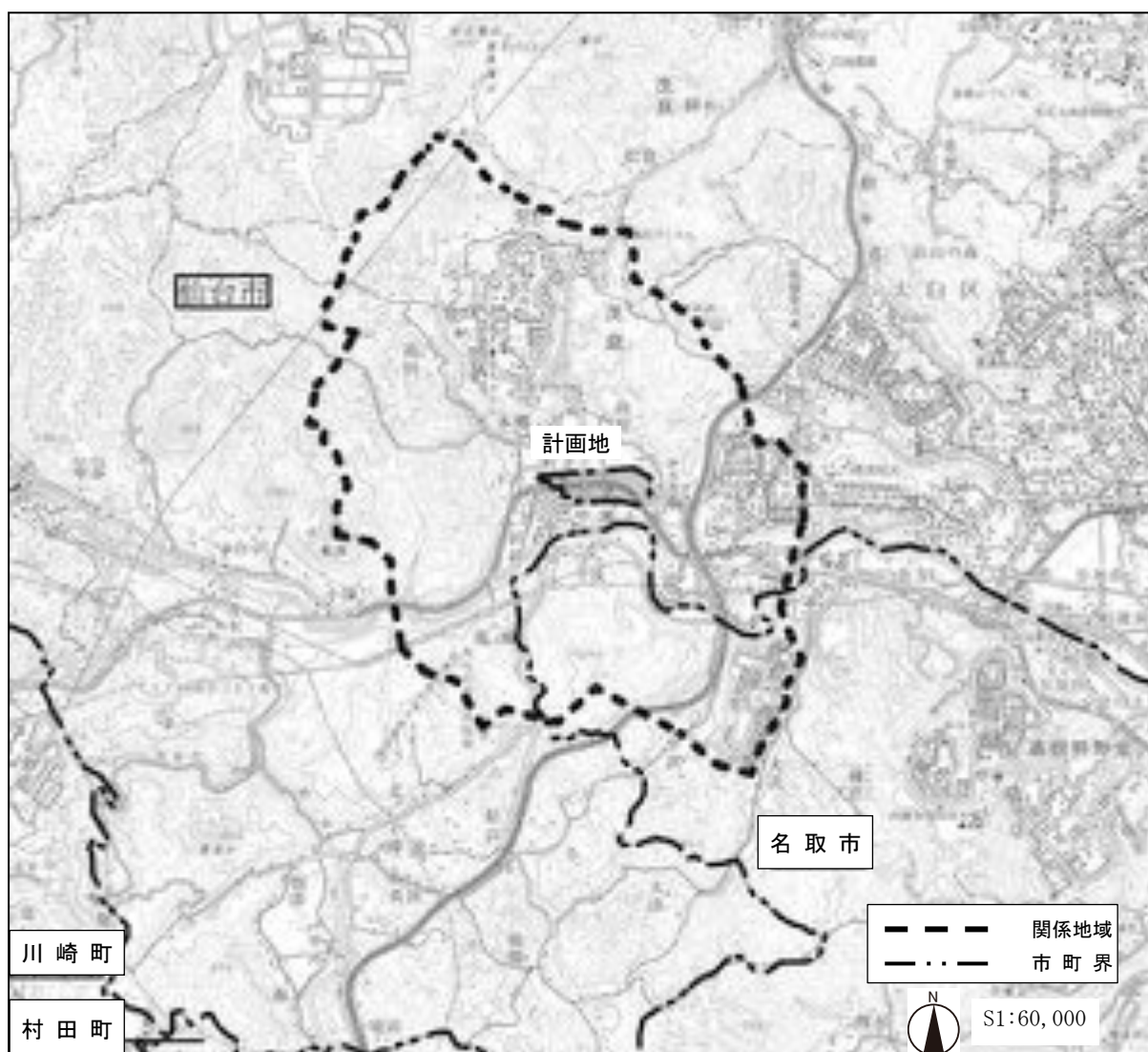
区分	評価書公告時点	供用時時点(令和 2 年度)
盛土量	270,000 m ³	160,000 m ³
切土量	15,000 m ³	16,000 m ³

3. 対象事業に係る評価書に記載された関係地域の範囲

関係地域の範囲は表 3-1 及び図 3-1 に示すとおり、各評価項目の影響範囲を考慮した。大気質では 1km 圏、騒音・振動では 0.2km 圏、水質では下流 1.8km、地形・地質では 0.2km、植物では 0.1km 圏とした。また、猛禽類ではその行動圏（約 3km）を地形に基づき区画した範囲とした。景観では計画地の大部分が視認できる範囲とした。なお、評価書公告以降の関係地域の範囲に変更はない。

表 3-1 関係地域

住 所	
仙台市太白区茂庭の一部	仙台市太白区坪沼の一部
仙台市太白区茂庭台	仙台市青葉区茂庭の一部
仙台市太白区人来田	名取市相互台
仙台市太白区日本平	名取市高館熊野堂の一部



この図は国土地理院発行の5万分の1地形図（仙台、川崎）を使用したものである。

図 3-1 関係地域の範囲

4. 対象事業の実施状況

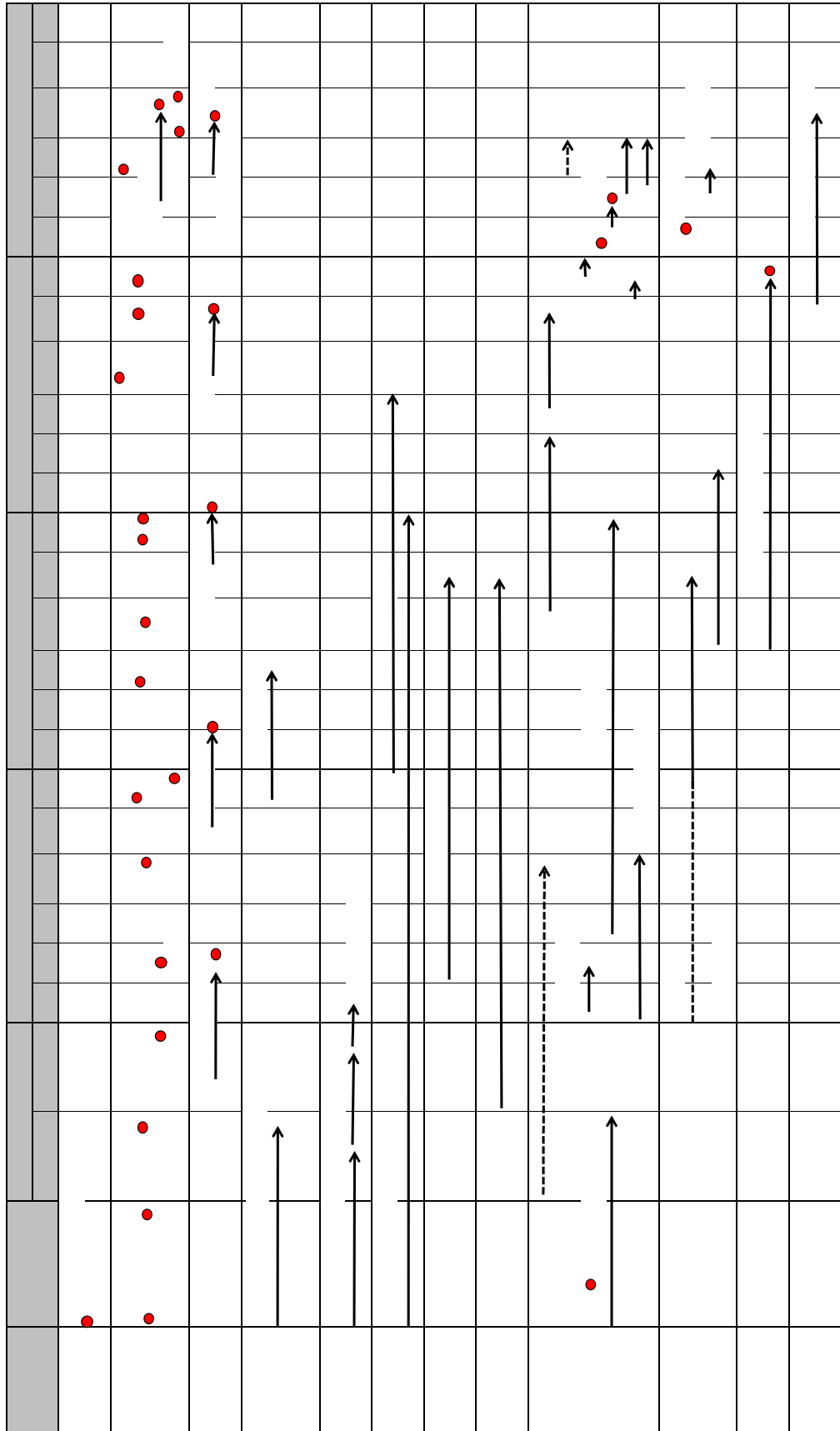
4.1 事業工程

評価書公告時点における事業工程は表 4-1 に示すとおりであり、平成 21 年度に組合設立、平成 22～24 年度に工事施工、平成 26 年度に組合解散とする計画であった。しかし、景気低迷により保留地取得企業の目途が立たなかったため事業は遅れ、表 4-2 に示すとおり組合設立は平成 26 年 5 月、工事着手は同 6 月に変更となった。当初は平成 29 年 5 月に造成工事完了、平成 30 年 9 月に組合解散を予定していたが評価書公告時点における工事工程は平成 22 年 7 月～平成 24 年 12 月を計画していたが事業工程の遅れにより供用の開始は平成 29 年 11 月よりはじまり、現時点（令和 2 年度）まで一部の街区を残し全て供用している。

表 4-1 事業工程表（評価書公告時点）

	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
測量	基準点測量	■									
	水準点測量	■									
	現況測量	■									
	地区界測量					■					
	一筆地測量					■					
調査	土地および権利調査	■									
	都市施設調査	■									
事業計画	基本計画	■	■	■	■	■					
	基本設計				■	■	■				
	資金計画					■					
	事業計画書					■					
事業管理	施行地区の公告申請					■					
	公共施設用地地区編入					■					
	農業委員会等意見聴取					■					
組合設立の認可および公告						■					
換地設計の準備						■					
換地設計						■	■				
仮換地指定							■				
工事施工							■	■	■		
保留地処分								■	■	■	
換地計画の作成									■	■	
換地処分										■	
土地区画整理登記										■	
清算金の徴収交付										■	
組合解散											■

表 4-2 事業工程表



4.2 供用時の状況

評価書公告時点における工事工程は平成22年7月～平成24年12月を計画していたが事業工程の遅れにより造成工事は令和2年6月に完了した。

供用開始は平成29年11月よりはじまり、現時点（令和2年度）まで一部の保留地を残し全て開始している。

供用時の状況は図4-1に示すとおりである。

仙台市茂庭土地区画整理事業

S=1:2500

建物配置図



図 4-1 供用時の状況（令和 2 年度分）

5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況

評価書において実施することとした「環境の保全及び創造のための措置」は工事中におけるものであるが、表 5-1 に示すとおり植物の注目すべき種であるサンカクイの保全措置として、移植を実施した。

表 5-1 環境保全措置等の実施状況（植物）

環境影響要因 (環境影響要素)	環境保全措置等の内容	実施状況
盛土・掘削等 改変後の地形 (植物相及び注目すべき種)	タコノアシ、サンカクイ及び大部分の個体群が消失すると予測されたオモダカの3種については、生育適地への移植により、生育個体群の保全を図ることとする。なお、タコノアシ、オモダカについては事後調査報告書(第1回)で報告したとおり、既に消失していたことから移植は行わない。	<p>サンカクイはH26年度に仮移植、H27年度に仮移植地返還に伴い別の仮移植地に再び仮移植した。その後、令和2年9月まで養生・管理を続け、本移植地（街区公園内）にサンカクイ20株を移植した。</p>  <p>平成26年11月仮移植作業（事業区域内）</p>  <p>平成27年7月再仮移植（事業区域外）</p>  <p>令和2年9月本移植（街区公園内）</p>

環境影響要因（環境影響要素）	環境保全措置等の内容	実施状況
盛土・掘削等 変更後の地形 (植物相及び注目すべき種)		 <p data-bbox="742 907 1292 940">茂庭地区の湿生植物を見守ってください！</p> <div data-bbox="742 952 1292 1310"> <p>移植事業について 茂庭土地区画整理事業の変更に伴い、本事業に関わる関係各位との協議、ご指導のもと一部の湿生植物を保全してきました。本公園にその保全対象の植物であるサンカクイ(減少種※)を中心とした湿生植物を移植しました。これらの湿生植物が今後も生育し続けられるよう市民の方々と共に見守ってまいりますので、ご理解とご協力をお願いいたします。 ※減少種は：減少が著しい、あるいは近い将来著しい減少の恐れがある種</p> <p>茂庭地区の湿生植物 本地区にはタコノアシ、サンカクイ、オモダカなどの湿生植物が生育しています。本事業で移植したサンカクイはカヤツリグサ科の多年生の抽水植物で、池沼河川の湿地などに生育します。名前のとおり茎の断面が三角形でイグサに似た姿をしています。秋には花茎の先端から花序が生じます。北海道から琉球列島まで分布します。</p> <p>サンカクイ 学名: <i>Phragmites communis</i></p> <p>仙台市茂庭土地区画整理組合 仙台市太白区茂庭町北35-10(電話022-796-7581)</p> </div> <p data-bbox="821 1332 1165 1355">移植地（街区公園内）設置看板</p> <p data-bbox="694 1400 1348 1467">街区公園西側に擬木で囲ったサンカクイ本移植地に公園利用者への普及啓発のため解説版を設置した。</p>

6. 事後調査の項目及び手法

6.1 事後調査計画の見直し

(1) 工事の進捗状況に伴う調査時期の変更

評価書に記載した事後調査計画について、事後調査報告書（第1回）以降に見直した結果を表 6-1～6 に示す。前年度からの工事の遅れ等による調査時期の変更に伴う事後調査計画の見直しを行った。更に本市環境影響評価審査会において指摘された事項についても変更を加えた。

前年度からの工事の進捗状況に伴い供用時の運搬車両に係る大気質、騒音、振動、交通量、植物、動物、生態系、景観の実施時期を表 6-7 に示すとおり平成 30 年度末～令和 2 年度に変更した。

(2) 本移植の実施時期の変更及び移植植物の追跡調査時期の変更

平成 26 年度、及び平成 27 年度に仮移植したサンカクイについては、最終移植地の整備が令和元年度に完了したことから本移植作業を実施し、翌年（令和 2 年度）に追跡（モニタリング）調査を変更した。

6.2 事後調査の実施状況

第 6 回事後調査は大気質、騒音、振動、交通量、植物、動物、生態系、景観、廃棄物、温室効果等の 10 項目を実施した。その内容と実施状況は表 6-1～10 に示すとおりである。

表 6-1 事後調査計画及び実施状況等（大気質：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	自動車の走行に伴い発生する以下の物質の濃度及び風向・風速、交通量の測定 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質	現地調査の方法に準拠する。	予測地点と同じ 1 地点 ・町北地区	工事完了後、7 日間連続 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※、7 日間連続

表 6-2 事後調査の内容等（騒音：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	自動車の走行による道路交通騒音及び交通量	現地調査の方法に準拠する。	予測地点と同じ 1 箇所 ・町北地区 (住宅前 4 地点)	工事完了後、(休日 1 日 24 時間) 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※、(休日 1 日 24 時間)

表 6-3 事後調査計画及び実施状況等（振動：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	自動車の走行による道路交通振動及び交通量	現地調査の方法に準拠する。	予測地点と同じ 1 地点 ・町北地区	工事完了後、(休日 1 日 24 時間) 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※、(休日 1 日 24 時間)

表 6-4 事後調査計画及び実施状況等（水質：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	造成工事に伴う降雨時における濁水の発生状況（浮遊物質量：SS）	現地調査の方法又は SS 濁度計により測定する	<u>名取川 2 地点</u> ・名取川谷流前 ・名取川合流後 【評価書公告時点】 名取川 1 地点（名取川合流後） 計画地下流水路 2 地点 ・中央水路計画地下流 ・東側水路計画地下流	工事中の降雨時に 3 回/年 <u>工事完了後の 1 年まで降雨時に 3 回/年</u>

表 6-5 事後調査の内容等（植物：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
	移植植物追跡調査（サンカクイ）	現地踏査により生育状況を確認し記録（写真撮影）する。	移植対象地	工事完了後の夏季 【評価書公告時点】 工事完了 2 年後

表 6-6 事後調査の内容等（動物：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	哺乳類	任意観察 フィールドサイン調査 小型哺乳類トラップ調査 バットデテクタ調査	現地調査を実施した地点もしくはその付近	工事完了後の秋、冬を基本として夏にコモリ調査を実施 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の秋、冬を基本として夏にコモリ調査を実施
	鳥類	任意観察 ラインセンサス調査 ポイントセンサス調査	現地調査を実施した地点及びルートもしくはその付近	工事完了後の春、初夏、夏、秋、冬 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の春、初夏、夏、秋、冬
	爬虫類	踏査・任意観察	現地調査を実施した地点及びルートもしくはその付近	工事完了後の春、初夏 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の春、初夏
	両生類	踏査・任意観察	現地調査を実施した地点及びルートもしくはその付近	工事完了後の春、初夏 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の春、初夏
	昆虫類	踏査・任意採集 ベイトトラップ調査 ライトトラップ調査	現地調査を実施した地点及びルートもしくはその付近	工事完了後の春、夏、秋 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の春、夏、秋
	水生動物	定性的な捕獲調査	現地調査を実施した地点及びルートもしくはその付近	工事完了後の春、夏 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の春、夏

備考 1) 「(事後調査報告書 (第 1 回) で報告済み」表中の下線は評価書公告時点から追加した事項を、二重下線は変更した事項を示す。

表 6-7 事後調査の内容等（生態系：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
工事・存在・供用	ノスリ生息状況の変化	現地調査と同様に定点調査を基本とする。	現地調査と同様に計画地及び周辺地域とする。	工事完了後に6回（1回/2ヶ月） 【評価書公告時点】 工事中の1年間に6回（1回/2ヶ月） 供用時に近い状態となる時期※に6回（1回/2ヶ月）。
	ニホンアカガエル生息状況の変化	現地調査と同様に目視による確認とする。	現地調査と同様に計画地及び周辺地域とする。	工事完了後の春、秋 【評価書公告時点】 工事中の春、夏 供用時に近い状態となる時期※の春、夏。

表 6-8 事後調査の内容等（景観：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
存在	景観資源への影響の程度	設計図書及び現地踏査による状況の確認。	予測地域と同様とする。	工事完了後 <u>供用開始前（春季）</u>
	眺望変化の程度	現地踏査、写真撮影により眺望変化状況を把握する。	予測地点と同様の4地点とする。	工事完了後 <u>供用開始前（春季）</u> 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※の夏

表 6-9 事後調査の内容等（廃棄物：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	誘致企業の廃棄物発生状況 ※配慮事項 ただし、評価書では工事中の廃棄物発生量のみの予測評価	誘致企業への聞き取り、統計データ、原単位データを基に試算する	計画地	<u>工事完了後</u> 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※

表 6-10 事後調査の内容等（温室効果ガス：変更後）

	調査内容	調査方法	調査地域等	調査期間等
供用	誘致企業の二酸化炭素発生状況 ※配慮事項 ただし、評価書では供用後の発生交通量による自動車のCO2の予測評価のみ	誘致企業への聞き取り、統計データ、原単位データを基に試算する	計画地	<u>工事完了後</u> 【評価書公告時点】 供用時に近い状態となる時期※

備考1) 「(事後調査報告書(第1回)で報告済み」表中の下線は評価書公告時点から追加した事項を、二重下線は変更した事項を示す。

7. 事後調査の結果、調査結果の検討及び今後講ずる措置

7.1 大気質

事後調査計画に基づき、供用後における自動車の走行に伴い発生する大気汚染物質濃度の調査を実施した。

(1) 調査内容

1) 調査項目

大気質の調査項目は、自動車の走行に伴う大気汚染物質のうち二酸化窒素 (NO₂) および浮遊粒子状物質 (SPM) とした。また、風向・風速についても大気質調査時期に合わせて現地調査を実施した。

2) 調査方法

調査方法を表 7-1-1 に示す。

表 7-1-1 測定方法 (大気質、気象)

調査項目		測定方法	測定高さ
大気質	二酸化窒素 (NO ₂)	「二酸化窒素にかかる環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日、環境庁告示第 38 号) に準じる方法。 オゾンを用いる化学発光法に基づく自動計測器 (JIS B 7953) による連続測定。	地上 1.5m
	浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日、環境庁告示第 25 号) に準じる方法。 ベータ線吸収法に基づく自動計測器 (JIS B 7954) による連続測定。	地上 3.0m
気象	風向・風速 (気温・湿度)	「地上気象観測指針」(平成 14 年気象庁) に準じる方法。 風車型風向風速計による連続測定。	地上 10m (地上 1.5m)

3) 調査地域及び地点

調査地点を表 7-1-2 及び図 7-1-1 に示す。




調査地域及び地点は事後調査計画に基づき、町北地区内の国道 286 号沿いの 1 地点とした。

表 7-1-2 調査地点 (大気質、気象)

調査項目	調査地点	備考
二酸化窒素 (NO ₂) 浮遊粒子状物質 (SPM) 風向・風速	町北地区	国道 286 号沿い



凡 例

-  : 計画地
-  : 調査地域 (計画地境界より約200mの範囲)
-  : 大気質調査地点



1:10,000



図 7-1-1 調査地点図 (大気質)

4) 調査時期

調査時期を表 7-1-3 に示す。

表 7-1-3 調査時期 (大気質、気象)

調査項目	調査時期	
二酸化窒素 (NO ₂) 浮遊粒子状物質 (SPM) 風向・風速	令和元年 11 月 23 日(土)～11 月 29 日(金)	7 日間

(2) 調査結果

大気質の調査結果を表 7-1-4～5 及び図 7-1-2～3 に、気象の調査結果を表 7-1-6 及び図 7-1-4 に示す。

大気質の調査結果は、二酸化窒素の日平均値の最高値が 0.009ppm、浮遊粒子状物質の 1 時間平均値の最高値が 0.023mg/m³、日平均値の最高値が 0.013mg/m³ であり、いずれの項目も環境基準を下回る結果であった。

また、調査期間中の最多風向は西北西であり西からの風が多く、平均風速は 0.0～8.6m/s で推移していた。

表 7-1-4 調査結果 (大気質)

調査項目	集計項目		単位	調査結果
一酸化窒素 (NO)	総平均値 (168 時間平均)		ppm	0.005
	最高値	1 時間値	ppm	0.036
		日平均値 (24 時間平均)	ppm	0.008
二酸化窒素 (NO ₂)	総平均値 (168 時間平均)		ppm	0.006
	最高値	1 時間値	ppm	0.026
		日平均値 (24 時間平均)	ppm	0.009
	(日平均値 > 0.06ppm) の日数		日	0
環境基準	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		適：○ 否：×	○
窒素酸化物 (NO _x)	総平均値 (168 時間平均)		ppm	0.011
	最高値	1 時間値	ppm	0.056
		日平均値 (24 時間平均)	ppm	0.017
浮遊粒子状物質 (SPM)	総平均値 (168 時間平均)		mg/m ³	0.010
	最高値	1 時間値	mg/m ³	0.023
		日平均値 (24 時間平均)	mg/m ³	0.013
	(1 時間値 > 0.20mg/m ³) の時間数		時間	0
	(日平均値 > 0.10mg/m ³) の日数		日	0
環境基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること		適：○ 否：×	○

表 7-1-5 日別調査結果（大気質）

調査日	二酸化窒素 (NO ₂) ppm		浮遊粒子状物質 (SPM) mg/m ³	
	日平均値	1 時間値の最高値	日平均値	1 時間値の最高値
令和元年 11 月 23 日(土)	0.006	0.012	0.013	0.019
令和元年 11 月 24 日(日)	0.005	0.011	0.009	0.015
令和元年 11 月 25 日(月)	0.003	0.013	0.009	0.019
令和元年 11 月 26 日(火)	0.007	0.015	0.012	0.023
令和元年 11 月 27 日(水)	0.009	0.019	0.012	0.021
令和元年 11 月 28 日(木)	0.002	0.005	0.009	0.019
令和元年 11 月 29 日(金)	0.009	0.026	0.008	0.012
期 間	0.006	0.026	0.010	0.023

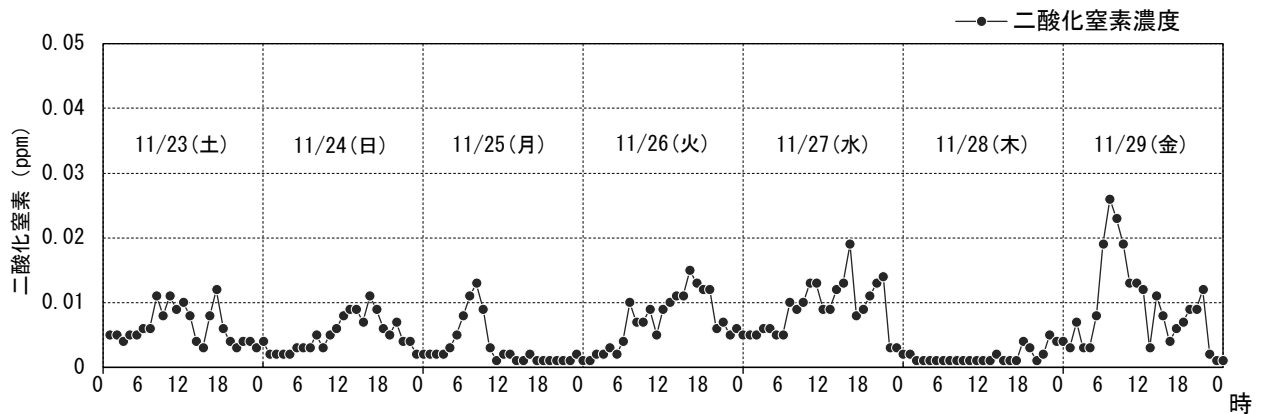


図 7-1-2 二酸化窒素の経時変動図

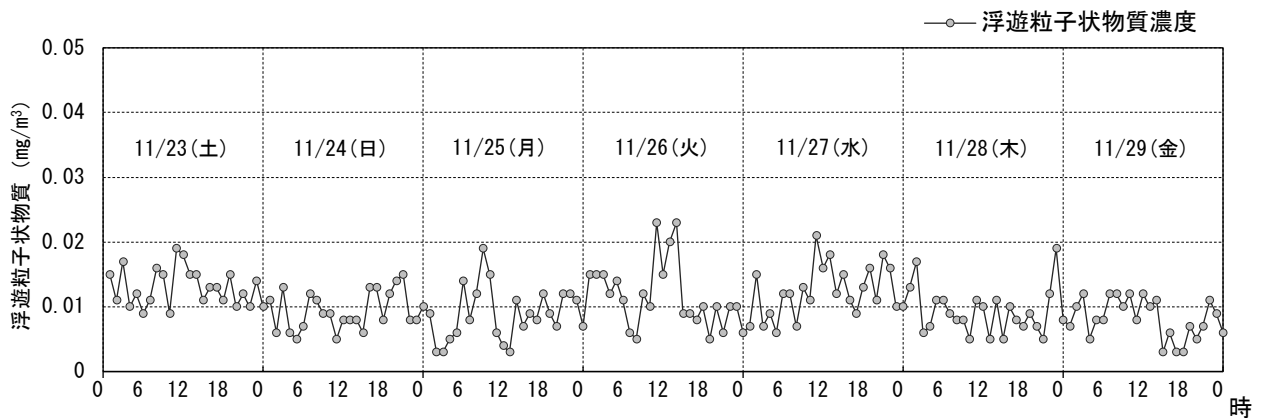


図 7-1-3 浮遊粒子状物質の経時変動図

表 7-1-6 調査結果（気象）

調査項目	集計項目	単位	調査結果	
風 向	最多風向	16 方位	WSW	
	最多風向の頻度	%	10.1	
	静穏率	%	28.6	
風 速	総平均値 (168 時間平均)	m/s	1.6	
	最高値	1 時間値	m/s	8.6
		日平均値 (24 時間平均)	m/s	3.5
	最低値	1 時間値	m/s	0.0
		日平均値 (24 時間平均)	m/s	0.3
気 温	総平均値 (168 時間平均)	℃	6.9	
	最高値	1 時間値	℃	19.6
		日平均値 (24 時間平均)	℃	13.2
	最低値	1 時間値	℃	-2.2
		日平均値 (24 時間平均)	℃	2.2
湿 度	総平均値 (168 時間平均)	%	86	
	最高値	1 時間値	%	100
		日平均値 (24 時間平均)	%	100
	最低値	1 時間値	%	46
		日平均値 (24 時間平均)	%	69

注：静穏率は、無風時(0.4m/s 未満)を示す。

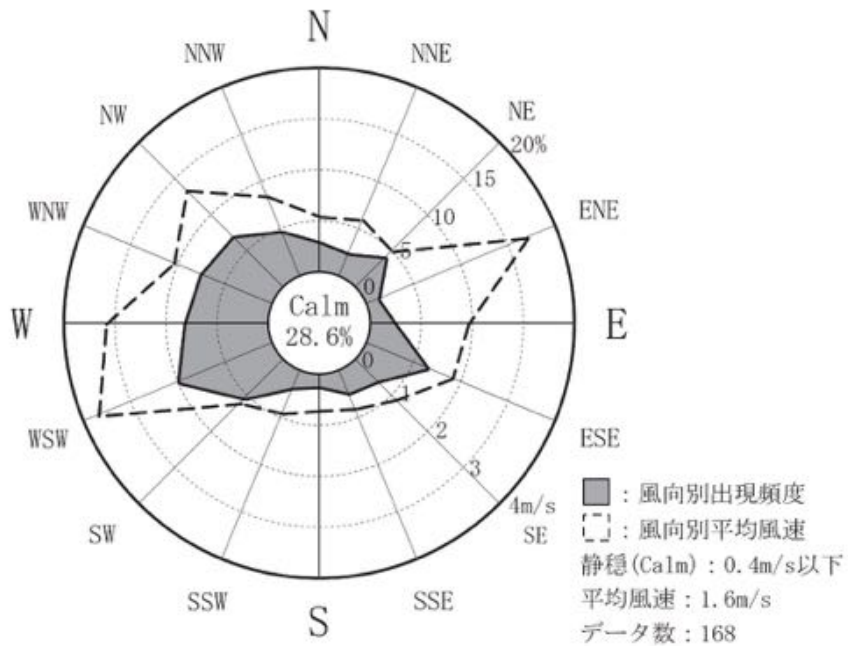


図 7-1-4 風配図

(3) 調査結果の検討

事後調査結果と事前調査結果及び予測結果との比較を表 7-1-7 に示す。

事後調査結果は、二酸化窒素の日平均値の最高値が 0.009ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値が 0.013 mg/m³であり、いずれの項目も平成 17 年に確認した現況値及び予測結果を下回り、かつ環境基準を満足する結果であった。

表 7-1-7 事前調査結果及び予測結果との比較（大気質）

項目	地点	事前調査結果 ^{※1} (日平均値の最高値)	予測結果 ^{※2} (評価書)	事後調査結果 (日平均値の最高値)	環境基準
二酸化窒素 (NO ₂)	町北 地区	0.016 ppm	0.030 ppm	0.009 ppm	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
浮遊粒子状物質 (SPM)	町北 地区	0.029 mg/m ³	0.060 mg/m ³	0.013 mg/m ³	1 時間値の 1 日平均 値が 0.10mg/m ³ 以下 であり、かつ、1 時 間値が 0.20mg/m ³ 以 下であること

※1：秋季調査結果（実施日：平成 17 年 10 月 28 日～11 月 3 日）

※2：NO₂：日平均値の年間 98%値※ SPM：日平均値の年間 2%除外値

(4) 今後講ずる措置

供用後における事後調査の結果、二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM）ともに、事前調査の現況値及び予測結果を下回り、かつ環境基準を満足する結果であったため、供用後における自動車の走行が周辺の大気環境に大きな影響を与えてはいないと考えられる。したがって、追加的な環境保全措置を講じる必要はないと考える。

7.2 騒音

事後調査計画に基づき、供用後における自動車の走行に伴い発生する騒音の調査を実施した。

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は、道路交通騒音（等価騒音レベル： L_{Aeq} ）とした。

2) 調査方法

調査方法は、表 7-2-1 に示す方法とした。

表 7-2-1 調査地点（騒音）

調査項目	調査方法	測定高さ
騒音（等価騒音レベル）	「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	地上 1.2m [※]

※住宅前 NO. 1、NO. 3 については塀などの遮蔽物を考慮して高さ 1.8m で測定した。

3) 調査地域及び地点

騒音・振動の調査地点を表 7-2-2 及び図 7-2-1～2 に示す。

調査地点は、国道 286 号を走行する自動車からの騒音を対象として、対象道路の沿道 1 地点及び町北地区内の住宅前 4 地点の計 5 地点で調査を行った。

表 7-2-2 調査地点（騒音）

調査項目	調査地点	備考
騒音（等価騒音レベル）	予測地点と同じ 1 地区（計 5 地点） ・町北地区 国道 286 号 沿道 1 地点 住宅前 4 地点	国道 286 号に面する地域



図 7-2-1 調査地点詳細図（騒音）



図 7-2-2 調査地点図 (騒音)

4) 調査時期

調査時期は表 7-2-3 に示すとおりである。

表 7-2-3 調査時期 (騒音)

調査項目	調査時期
騒音 (等価騒音レベル)	令和元年 11 月 30 日(土)12 時~12 月 1 日(日)12 時

(2) 調査結果

調査結果を表 7-2-4 及び図 7-2-3 に示す。

国道 286 号沿道における調査結果は、等価騒音レベルが昼間で 70dB、夜間で 63dB であり、環境基準(昼間：70dB、夜間 65dB)を満足する結果となった。また、住宅前における調査結果においても、等価騒音レベルが昼間で 51~62dB、夜間で 42~55dB であり、いずれの地点も環境基準を満足する結果であった。

表 7-2-4 調査結果 (騒音)

単位：dB

調査地点	時間区分 ^{※1}	測定結果 L_{Aeq}	環境基準 ^{※2}	適合：○ 不適合：×	
町北地区 (国道 286 号沿道)	昼間	70	70	○	
	夜間	63	65	○	
住宅前	No.1	昼間	51	65	○
		夜間	42	60	○
	No.2	昼間	60	70	○
		夜間	52	65	○
	No.3	昼間	61	70	○
		夜間	53	65	○
	No.4	昼間	62	70	○
		夜間	55	65	○

※1 時間区分：昼間 (6:00~22:00)、夜間 (22:00~6:00)

※2 環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間 (昼間：70dB、夜間：65dB)
道路に面する地域 B、C 地域 (昼間：65dB、夜間：60dB)

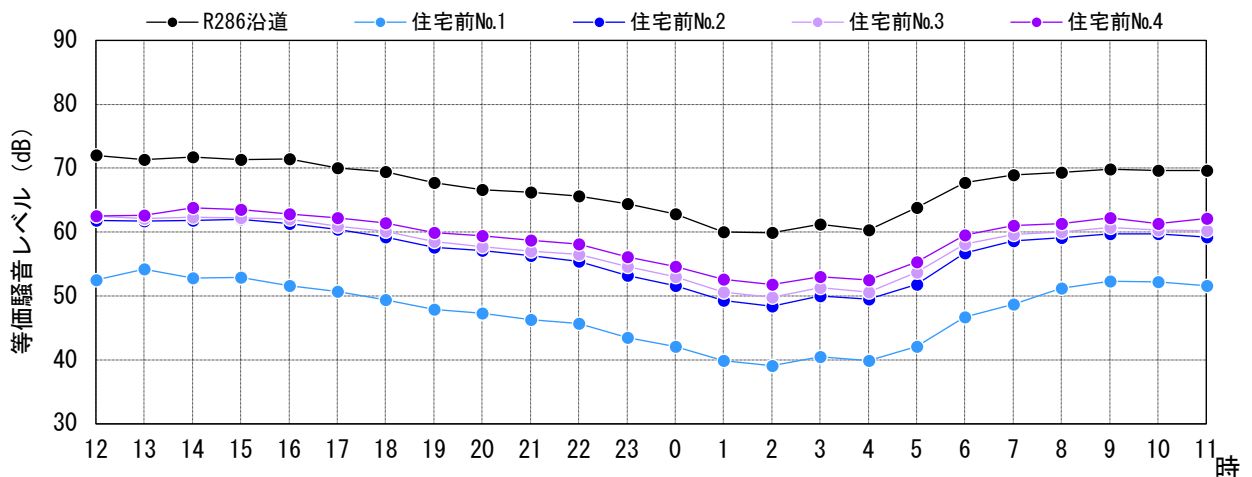


図 7-2-3 等価騒音レベルの経時変動図

(3) 調査結果の検討

事後調査結果と事前調査結果及び予測結果との比較を表 7-2-5 に示す。

事後調査の結果、町北地区(国道 286 号沿道)の等価騒音レベルは、昼間が 70dB、夜間が 63dB となり、事前調査結果及び評価書時の予測結果を下回り、かつ騒音規制法の要請限度及び環境基準を満足する結果となった。

表 7-2-5 事前調査結果及び予測結果との比較（騒音）

単位：dB

調査項目	地点	時間区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})			環境基準	騒音規制法要請限度
			事前調査結果	予測結果(評価書)	事後調査結果		
騒音	町北地区 (国道 286 号沿道)	昼間	71	72	70	70 適合○	75 適合○
		夜間	67	65	63	65 適合○	70 適合○

備考)・事前調査結果は、平成 17 年 10 月 30 日(休日)の調査結果である。

備考)・時間区分：昼間(6:00~22:00)、夜間(22:00~6:00)

備考)・環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間(昼間：70dB、夜間：65dB)

備考)・要請限度：b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域及び c 区域のうち車線を有する道路に面する区域(昼間：75dB、夜間：70dB)

(4) 今後講ずる措置

供用後における自動車の走行に伴う騒音の影響については、事後調査の結果が事前調査結果及び予測結果を下回り、かつ騒音規制法の要請限度及び環境基準を満足する結果であったため、供用後における自動車の走行音が、周辺環境に対して著しい影響や変化を与えてはいないと考えられる。したがって、追加的な環境保全措置を講じる必要はないと考える。

7.3 振動

事後調査計画に基づき、供用後における自動車の走行に伴い発生する振動の調査を実施した。

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は、道路交通振動のうち 80%レンジ上端値 (L_{V10}) とした。

2) 調査方法

調査方法は、表 7-3-1 に示す方法とした。

表 7-3-1 調査地点 (振動)

調査項目	調査方法
振動レベル (L_{V10})	JIS Z 8735「振動レベルの測定方法」に準じる測定方法。ピックアップを固い地表面に設置し、振動レベル計の振動感覚補正回路は鉛直振動特性(Z 特性)とした。

3) 調査地域及び地点

振動の調査地点を表 7-3-2 及び図 7-3-1 に示す。




調査地点は、国道 286 号を走行する自動車からの振動を対象として、対象道路の沿道 1 地点で調査を行った。

表 7-3-2 調査地点 (振動)

調査項目	調査地点	備考
振動レベル (L_{V10})	予測地点と同じ 1 地点 ・町北地区	国道 286 号沿道



凡 例

-  : 計画地
-  : 調査地域 (計画地境界より約200mの範囲)
-  : 振動調査地点 (国道206号沿道)



1:10,000



図 7-3-1 調査地点図 (振動)

4) 調査時期

調査時期を表 7-3-2 に示す。調査は騒音と同時期に実施した。

表 7-3-2 調査時期 (振動)

調査項目	調査時期
振動レベル (L_{v10})	令和元年 11 月 30 日 (土) 12 時～12 月 1 日 (日) 12 時

(2) 調査結果

調査結果を表 7-3-3 及び図 7-3-2 に示す。

振動の調査結果は、80%の上端値 (L_{v10}) が昼間で 38dB、夜間で 28dB であり、振動規制法による要請限度 65dB を満足する結果であった。

表 7-3-3 調査結果 (振動)

単位: dB

調査地点	時間区分 ^{※1}	測定結果 L_{v10}	要請限度 ^{※2}	適合:○ 不適合:×
町北地区 (国道 286 号沿道)	昼間	38	65	○
	夜間	28	60	○

※1 時間区分: 昼間 (8:00～19:00)、夜間 (19:00～8:00)

※2 要請限度: 第一種区域 (昼間: 65dB、夜間: 60dB)

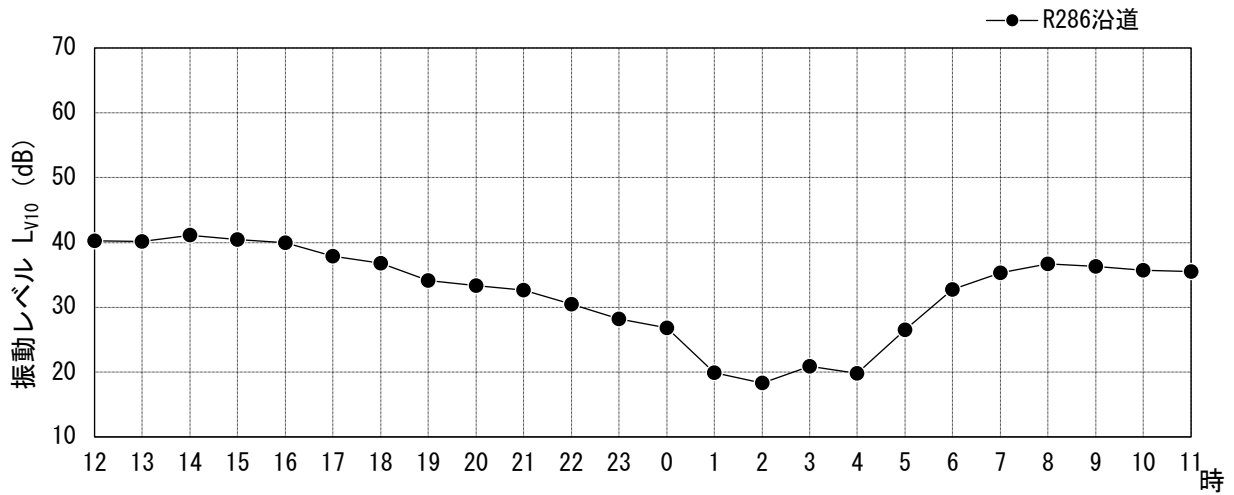


図 7-3-2 振動レベルの経時変動図 (80%レンジの上端値)

(3) 調査結果の検討

事後調査結果と事前調査結果及び評価書における予測結果との比較を表 7-3-4 に示す。

事後調査の結果、振動レベル(80%レンジの上端値)は、昼間が 38dB、夜間が 28dB となり、昼間の値が事前調査と比較して若干高くはなったが、評価書時の予測結果及び振動規制法の要請限度を下回る結果であった。

表 7-3-4 予測結果との比較(振動)

単位：dB

調査項目	地点	時間区分	振動レベル (L_{v10})			振動規制法 要請限度
			事前調査結果	予測結果 (評価書)	事後調査結果	
振動	町北地区 (国道 286 号沿道)	昼間	35	47	38	65 適合○
		夜間	30	40	28	60 適合○

備考)・事前調査結果は、平成 17 年 10 月 30 日(休日)の調査結果である。

備考)・時間区分：昼間(8:00~19:00)、夜間(19:00~8:00)

備考)・要請限度：第一種区域(昼間：65dB、夜間：60dB)

(4) 今後講ずる措置

供用後における自動車の走行に伴う振動の影響については、事後調査結果の昼間の値が事前調査と比較して若干高くはなったものの、予測結果及び要請限度を下回っていたため、供用後における自動車の走行が、周辺環境に対して著しい影響を与えてはいないと考えられる。したがって、追加的な環境保全措置を講じる必要はないと考える。

7.4 交通量

事後調査計画に基づき、大気質、騒音及び振動調査の時期に合わせて、国道 286 号を走行する自動車交通量の調査を実施し、供用後の自動車交通量の状況を把握した。

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は、自動車交通量及び走行速度とした。

2) 調査方法

調査方法を表 7-4-1 に示す。

表 7-4-1 調査方法（交通量）

調査項目	調査方法
自動車交通量	大型車、小型車及び自動二輪の方向別車両台数について、ハンドカウンターを用いて計測した。
走行速度	調査時間内における走行状況を代表する車両を上下別に 10 台選り、一定区間内の通過秒数を計測して走行速度を算出した。

3) 調査地域及び地点

調査地点を表 7-4-2 に示す。

調査の対象は、大気質、騒音及び振動調査地点前を走行する自動車の交通量とし、町北地区における国道 286 号の断面交通量とした。

表 7-4-2 調査地点（交通量）

調査項目	調査地点	備考
自動車交通量、走行速度	町北地区	国道 286 号の断面交通量

4) 調査時期

調査時期を表 7-4-3 に示す。

調査は、評価書の予測条件と同様に供用後における休日の 24 時間とした。

表 7-4-3 調査時期（交通量）

調査項目	調査時期
自動車交通量、走行速度	令和元年 11 月 30 日(土)12 時～12 月 1 日(日)12 時

(2) 調査結果

調査結果を表 7-4-4~5 及び図 7-4-1 に示す。

町北地区における国道 286 号の断面交通量は、大型車量が 1,390 台/日、小型車両が 18,802 台/日であり、合計で 20,192 台/日であった。

表 7-4-4 交通量調査結果 (断面交通量)

調査地点	自動車交通量 (台/日)			大型車両混入率
	大型車	小型車	合計	
町北地区 (国道 286 号)	1,390	18,802	20,192	6.9%

表 7-4-5 調査結果 (交通量)

時間帯	上り (至仙台市街地方面)					下り (至山形方面)				
	交通量(台)			大型車 両混入 率(%)	走行 速度 (km/h)	交通量(台)			大型車 両混入 率(%)	走行 速度 (km/h)
	大型	小型	二輪			大型	小型	二輪		
12時	112	598	3	15.8	55.8	92	628	4	12.8	50.3
13時	102	626	1	14.0	36.8	102	635	2	13.8	48.6
14時	116	659	3	15.0	47.9	114	682	3	14.3	49.9
15時	118	801	9	12.8	52.5	69	750	4	8.4	48.8
16時	47	832	13	5.3	44.6	74	763	7	8.8	48.0
17時	31	707	1	4.2	49.2	40	683	9	5.5	51.7
18時	11	451	3	2.4	54.2	25	581	1	4.1	50.9
19時	9	314	0	2.8	52.8	11	370	1	2.9	52.0
20時	10	280	1	3.4	49.3	9	296	1	3.0	57.1
21時	11	220	1	4.8	52.6	4	270	2	1.5	55.4
22時	5	139	1	3.5	54.5	8	176	0	4.3	62.9
23時	4	67	0	5.6	55.0	6	119	0	4.8	53.9
0時	2	66	1	2.9	56.0	6	73	0	7.6	55.9
1時	4	31	0	11.4	59.0	3	32	0	8.6	60.8
2時	4	24	0	14.3	57.8	4	29	0	12.1	56.4
3時	5	29	0	14.7	55.3	6	34	1	15.0	63.6
4時	7	23	0	23.3	53.2	4	37	2	9.8	56.3
5時	4	35	1	10.3	50.4	6	104	0	5.5	54.4
6時	10	112	0	8.2	53.3	13	294	0	4.2	53.9
7時	12	263	1	4.4	58.4	16	449	2	3.4	60.7
8時	13	465	0	2.7	51.4	9	561	2	1.6	57.6
9時	27	711	0	3.7	57.4	23	643	9	3.5	53.0
10時	20	855	14	2.3	49.3	20	777	9	2.5	49.3
11時	21	776	6	2.6	48.0	21	732	10	2.8	49.8
全日	705	9,084	59	7.2	52.3	685	9,718	69	6.6	54.2

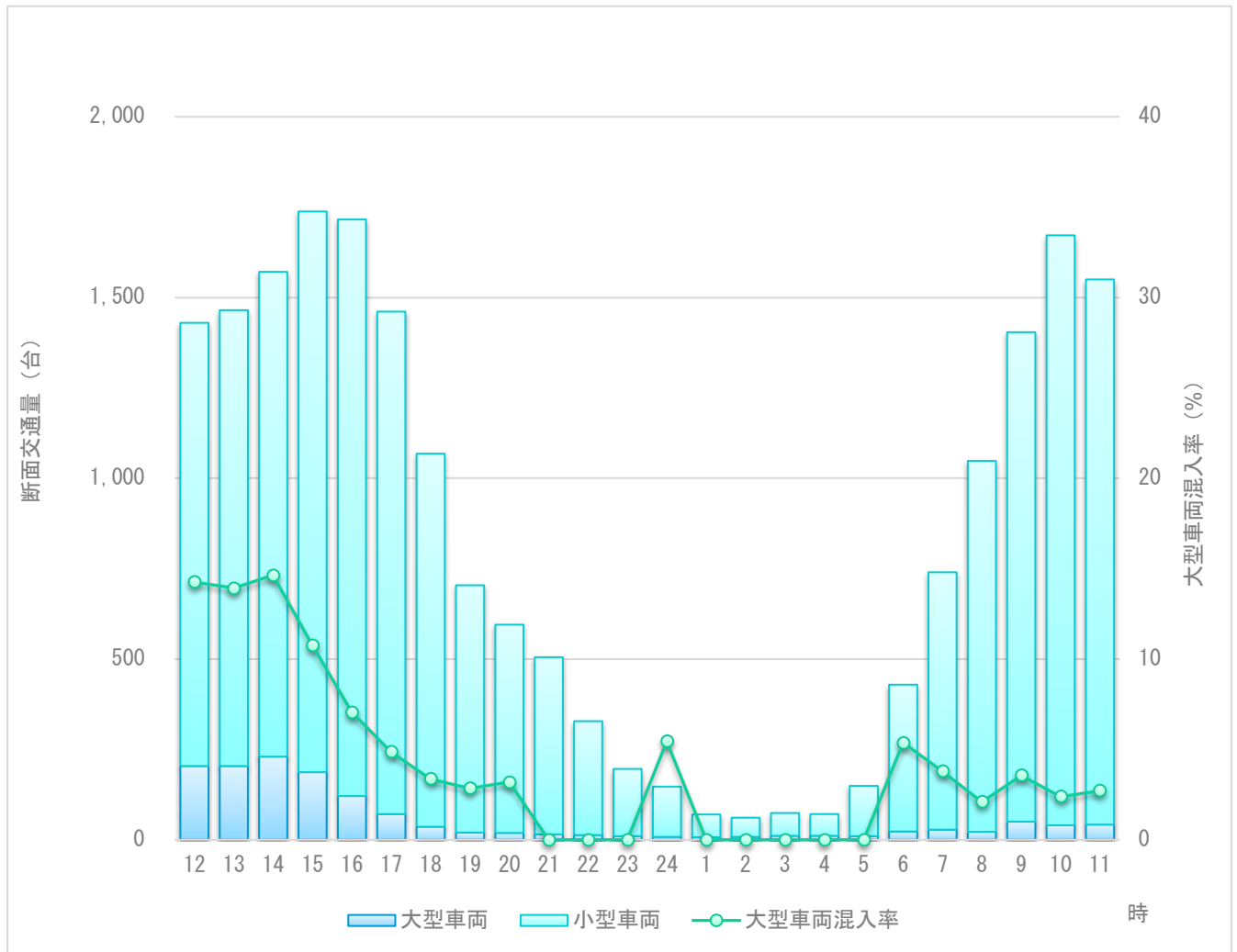


図 7-4-1 交通量の経時変動図 (国道 286 号 断面交通量)

(3) 調査結果の検討

事後調査結果と事前調査結果及び予測結果 (予測条件) との比較を表 7-4-6 に示す。

事後調査の結果、町北地区における国道 286 号の自動車交通量は、評価書時の予測結果 (予測条件) と比較すると、大型車両が 1 割程度増加したのに対し、小型車両は 3 割程度減少する結果となった。また、車種区分全体でも予測結果に対して 3 割程度の減少がみられる。

表 7-4-6 予測結果との比較（交通量）

調査項目	地点	自動車交通量（台/日）			
		車種区分	事前調査結果※1	予測結果※2 （評価書）	事後調査結果
交通量	町北地区 （国道 286 号）	大型	1,146	1,249	1,390
		小型	24,888	27,481	18,802
		合計	26,034	28,730	20,192

※1 事前調査結果は、平成 17 年 10 月 30 日（休日）の調査結果である。

※1（H17 の 1 日交通量は、10 分間交通量を 6 倍して算出したものである。）

※2 評価書時の予測結果：H17 交通量×1.08（伸び率）、業務及び商業施設への来退店車 626 台/日で計算

（4）今後講ずる措置

事後調査の結果、供用後の交通量が事前調査結果及び予測台数（予測条件）を下回っていたため、供用後における自動車の走行が、周辺環境に対して著しい影響や変化を与えてはいないと考えられる。ただし、南側の区画道路 12-1 号では、本事業及び隣接の本事業以外の宅地開発と相俟って車の流れが変わっており、周辺の地域住民からの要望により交通計画を見直し、出入口の位置を変更し、より円滑な出入庫になるように改善した。

したがって、追加的な環境保全措置を講じる必要はないと考える。

7.5 水質

事後調査計画に基づき、降雨時における濁水の発生状況（浮遊物質量）の調査を実施した。

(1) 調査内容

1) 調査項目

事後調査計画に基づき、降雨時における濁水の発生状況調査を実施した。調査項目は浮遊物質量である。また、水路において流量の測定を実施した。

2) 調査方法

浮遊物質量の測定は「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）に従って実施した。流量の測定は「水質調査方法」（昭和46年環水管第30号環境庁水質保全局長通知）に従って実施した。

3) 調査地域及び地点

調査地域は、供用後の造成地からの濁水が流れ込む可能性のある中央、東側各水路及び名取川とした。浮遊物質量の調査地点は、表7-5-1及び図7-5-1に示す4地点とした。流量の測定は中央水路計画地下流及び東側水路計画地下流の2地点で実施した。

表 7-5-1 調査地点（水質）

調査項目	調査地点
浮遊物質量 (降雨時)	中央水路計画地下流
	東側水路計画地下流
	名取川合流前
	名取川合流後

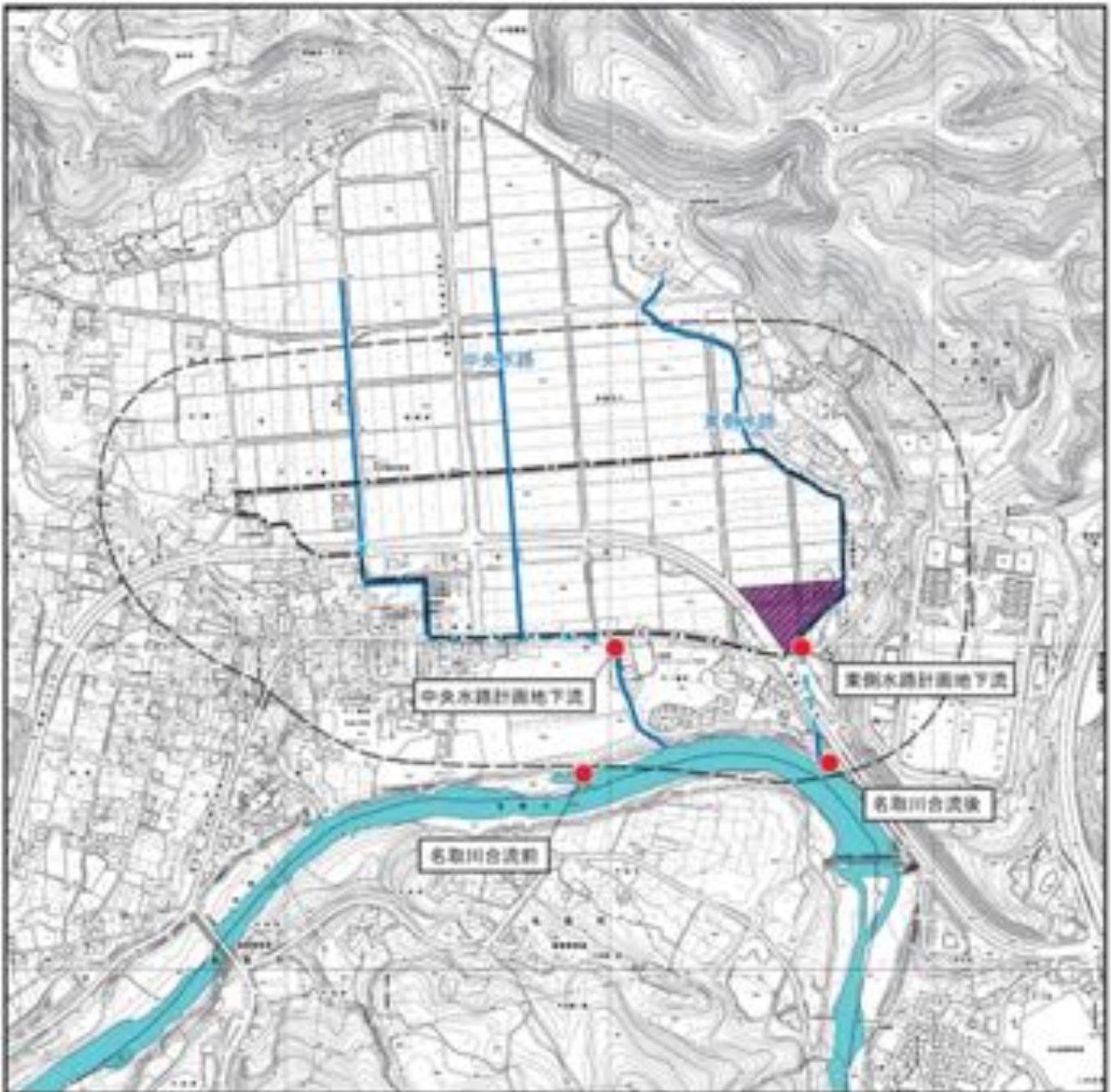
4) 調査時期

調査時期を表7-5-2に示す。

表 7-5-2 調査時期（水質）

調査項目	調査時期		備考
浮遊物質量 (降雨時)	第1回調査	令和元年10月19日	前日の降水量：2.5mm 当日の調査時までの降水量：62.5mm
	第2回調査	令和元年11月24日	前日の降水量：0.0mm 当日の調査時までの降水量：5.0mm
	第3回調査	令和2年1月8日	前日の降水量：2.5mm 当日の調査時までの降水量：17.0mm

備考) 降水量は仙台管区気象台での観測結果による。



凡 例

- : 計画地
- : 調査地域 (計画地境界より約200mの範囲)
- : 水質調査地点
- : 水路
- : 水路(増築)
- : 河川(名取川)
- : 調整池

浮遊物質量の調査結果 単位: mg/L

地点	第1回調査 R1.10.19	第2回調査 R1.11.24	第3回調査 R2.1.3
中央水路計画地下流	14	2	23
集水水路計画地下流	11	2	18
名取川合流前	36	5	2
名取川合流後	43	4	7



1:10,000



図 7-5-1 調査地点図 (水質)

(2) 調査結果

令和元年度の降雨時における浮遊物質量の調査結果を表 7-5-3 及び図 7-5-2 に示す。

計画地下流水路における浮遊物質量の調査結果は、中央水路計画地下流が 2~23 mg/L、東側水路計画地下流が 2~18 mg/L であり、中央水路計画地下流の方が若干高い値となった。

また、名取川の浮遊物質量は、名取川合流前が、2~36 mg/L、名取川合流後が 4~43 mg/L であり、合流前と比較して第 2 回調査を除き、合流後がやや高くなる傾向がみられた。

なお、計画地下流水路の流量は、中央水路計画地下流が 0.017~0.382m³/s、東側水路計画地下流が 0.046~0.252m³/s であり、第 2 回調査を除き、中央水路計画地下流の流量の方が多くなる傾向がみられた。

表 7-5-3 調査結果（浮遊物質量）

調査地点	第 1 回調査		第 2 回調査		第 3 回調査	
	令和元年 10 月 19 日		令和元年 11 月 24 日		令和 2 年 1 月 8 日	
	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)
中央水路計画地下流	14	0.382	2	0.017	23	0.099
東側水路計画地下流	11	0.252	2	0.046	18	0.056
名取川合流前	36	—	5	—	2	—
名取川合流後	43	—	4	—	7	—

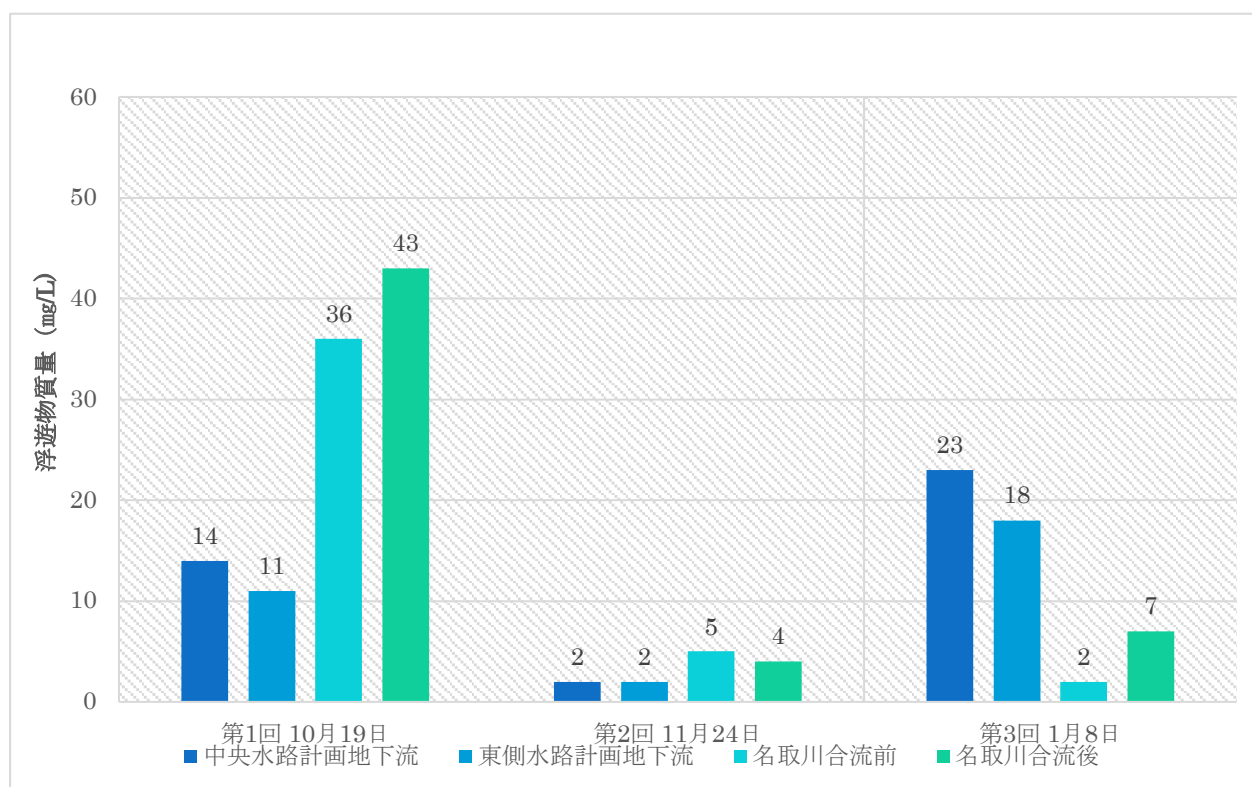


図 7-5-2 浮遊物質量の調査結果(令和元年度)

(3) 調査結果の検討

事後調査結果と事前調査結果及び環境基準との比較を表 7-5-4 に示す。

供用後の計画下流水路における浮遊物質量の濃度は、中央水路が 2～23 mg/L、東側水路が 2～18 mg/L であり、平成 17 年に実施した事前調査と比較して、降雨条件は異なるがほぼ同等の結果となった。

また、第 1 回調査時の名取川は、合流点の上流側で 36 mg/L、下流側で 43 mg/L といずれも環境基準 25 mg/L を超過しており、事業地からの流出水と合流する前の段階で環境基準値を超過している状況であった。また、事業地からの流出水は、中央水路で 14 mg/L、東側水路で 11 mg/L といずれも 25 mg/L を下回っていたため、名取川が環境基準を超過した直接的な原因は事業地からの流出水の影響ではないと考えられ、第 1 回調査時の降雨量が 65mm(前日から調査まで) と他の調査回と比較して多かったことが、名取川の濁りの原因となったものと考えられる。

表 7-5-4 事前調査結果及び環境基準との比較（浮遊物質量）

単位：mg/L

地 点	事前調査結果		事後調査結果			環境基準
	平成 17 年 7 月 12 日	平成 17 年 11 月 7 日	第 1 回調査 令和元年 10 月 8 日	第 2 回調査 令和元年 10 月 19 日	第 3 回調査 令和 2 年 1 月 8 日	
中央水路計画地下流	18	6.8	14	2	23	-
東側水路計画地下流	17	6.8	11	2	18	-
名取川合流前	23	5.0	36	5	2	25
名取川合流後	23	7.0	43	4	7	25
前日から調査までの 降水量	32mm	21mm	65mm	5mm	19.5mm	-

備考) 降水量は仙台管区気象台での観測結果による。

備考) 環境基準：河川 A 類型

(4) 今後講ずる措置

事後調査において、降雨条件によっては名取川で環境基準の超過がみられたが、本事業地の雨水は南東側の調整池に集約する計画となっており、その調整池の放流先である東側水路計画地下流における浮遊物質量の濃度は 2～18 mg/L と事前調査結果と同等の値であった。したがって、降雨時における濁水の発生については適切に保全できているものと考えられるため、追加的な環境保全措置を講じる必要はないと考える。