

3. 対象事業の実施状況

本事業については、令和3年8月から最初の工事区域である第一工区の工事に着手し、令和5年6月までの間に、第一工区の解体工事及び造成工事を実施した。工事の実施状況は写真3-1及び表3-2に示すとおりである。また、主要重機の稼働台数及び工事用車両の運行台数の状況は図3-1～図3-2に示すとおりである。

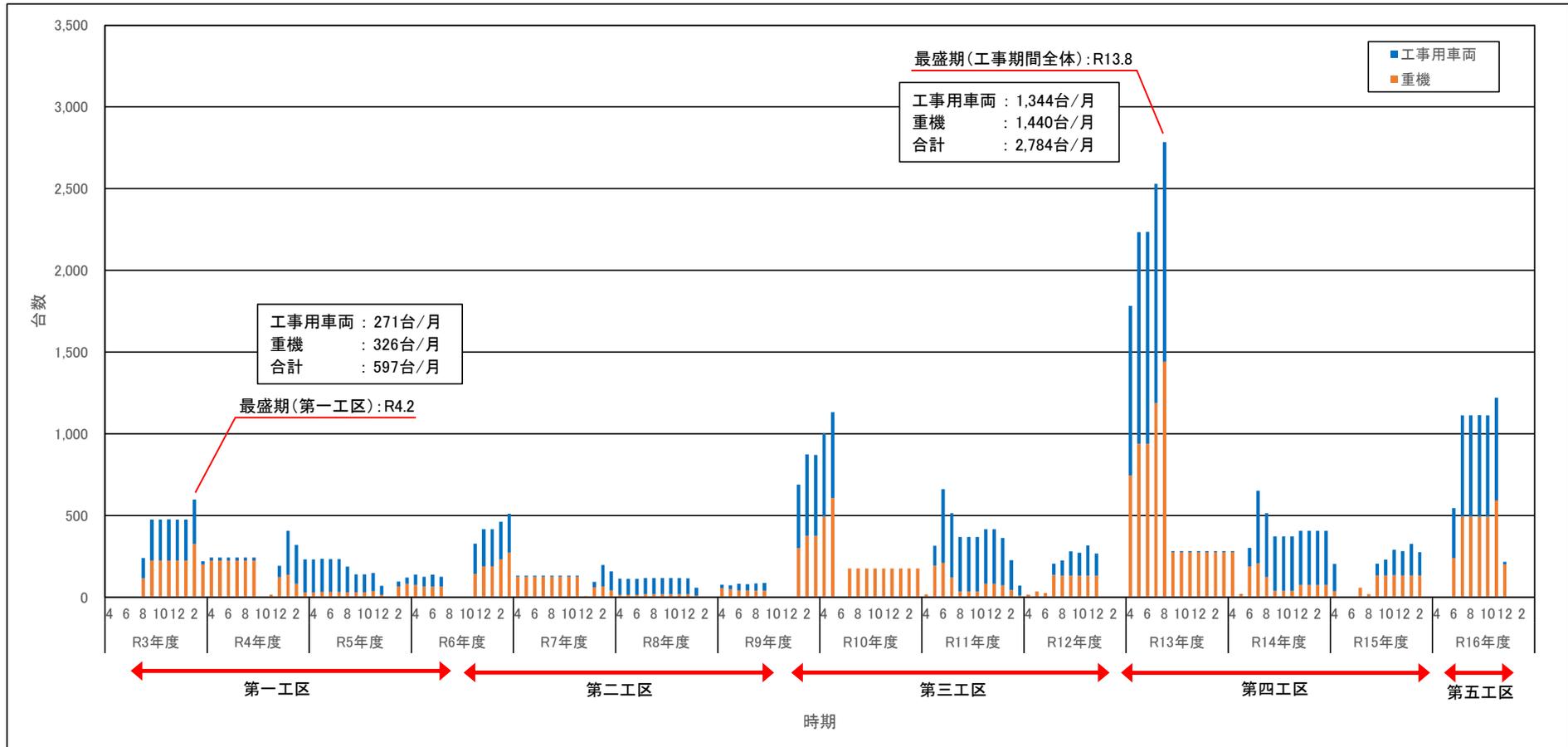
なお、第一工区の解体工事及び造成工事について、評価書時点では令和3年8月～令和4年3月に解体工事を、令和4年4月～令和4年9月に造成工事を実施する計画であり、その最盛期は解体工事期間中の令和4年2月と見込んでいた。一方、実績としては、工事受注者による詳細な施工計画検討を経て工事に着手し、令和3年8月～令和4年4月に解体工事を、令和4年9月～令和5年6月に造成工事を実施し、その最盛期は解体工事中の令和3年の11～12月であった。

表 3-1 工事の実施時期

区 分		実施時期	備 考
解体工事	評価書時点	令和3年8月～令和4年3月	解体工事は概ね計画どおりの期間で終了したが、造成工事は関係機関との協議に時間を要したことから、工事着手が令和4年9月となった。
	実 績	令和3年8月～令和4年4月	
造成工事	評価書時点	令和4年4月～令和4年9月	
	実 績	令和4年9月～令和5年6月	

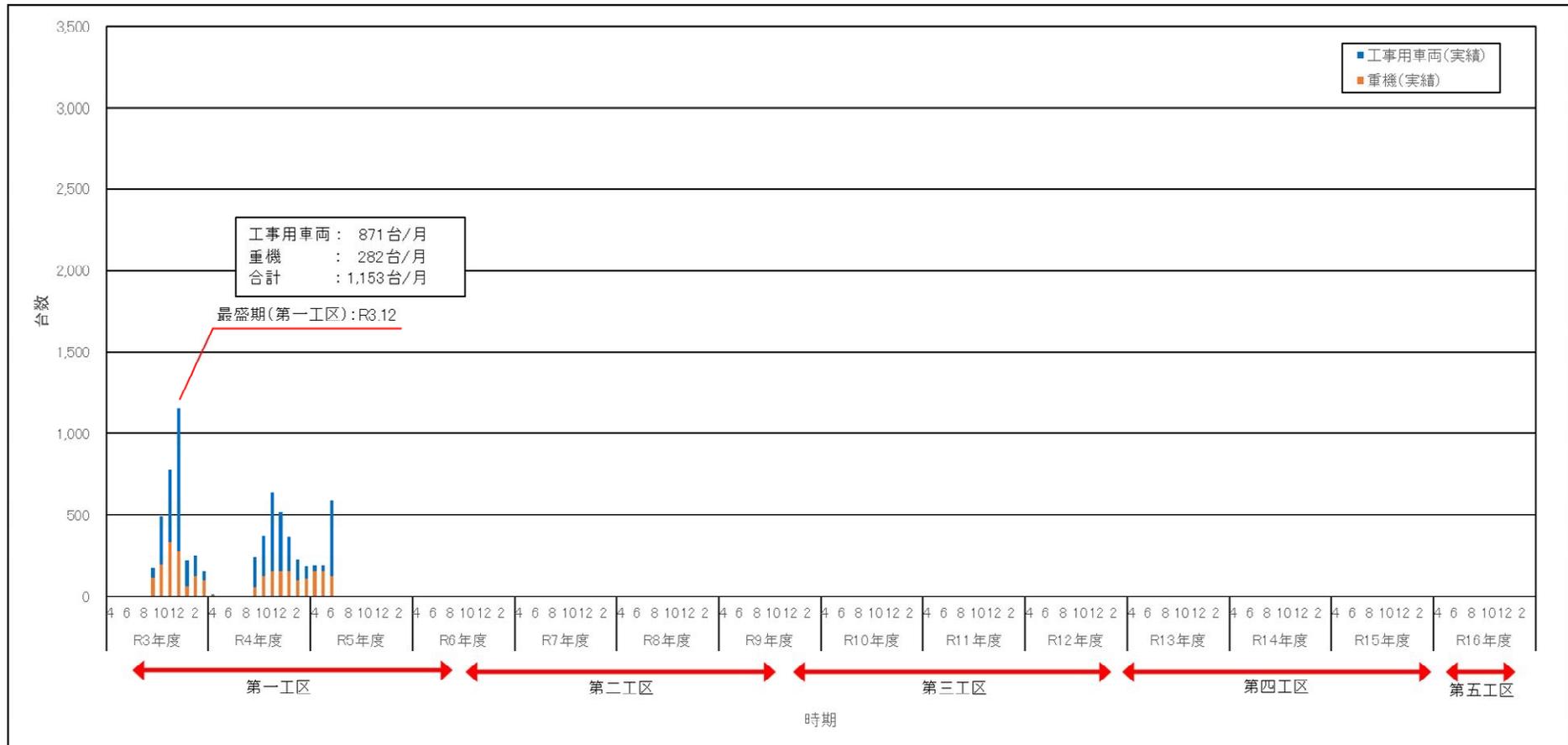


写真 3-1 工事の実施状況



※場内用の車両は重機として計上

図 3-1 主要重機の稼働台数及び工事用車両の運行台数 (評価書作成時)



※令和5年6月は造成工事にて発生した残土を他現場へ搬出するための工事用車両（約400台）が含まれるため、運行台数が多くなっている。

図 3-2 主要重機の稼働台数及び工事用車両の運行台数（実績）

4. 環境の保全・創造等に係る方針の実施状況

評価書の「1.6. 環境の保全及び創造等に係る方針」に示した方針のうち、工事に係るものを抜粋し、実施状況を表 4-1に示すとおり整理した。また、本事業においては、環境への影響低減のため、評価書の記載内容から追加で環境保全措置を実施した。追加の環境保全措置の実施状況は、表 4-2に示すとおりである。

なお、各事後調査項目の環境保全措置の実施状況は、「6. 事後調査の結果」に示すとおりである。

表 4-1(1) 本事業に係る環境の保全・創造等に係る方針及び実施状況(1/2)

	環境の保全・創造等に係る方針	実施状況
大気環境	解体工事を含む工事中においては、周辺の住宅等のもとより、計画地内の既存市営住宅の住民に配慮し、建設機械の稼働台数の平準化に努めるとともに、敷地境界に仮囲いを設置する、解体対象の建造物をシートで被覆するなど、工事に伴う粉じんや騒音・振動・アスベストについて適切な対策を講じる。	適切な施工管理及び建設機械の効率的な稼働に配慮することで、工事が特定の場所で一極集中しないよう分散化を図り、平準化に努めた。 工事に伴う粉じんや騒音・振動・アスベストについて以下の対策を講じ、環境負荷の低減に努めた。 ・仮囲い、防音シートの設置 ・工事用車両及び建設機械の点検・整備、洗浄 ・工事関係者への教育・指導の徹底による、不要な空ふかしや高負荷運転防止などの配慮 ・低排出ガス認定自動車や低燃費車（燃費基準達成車）の工事用車両の可能な限りの採用。 ・工事車両出入口における周辺道路への散水・清掃等 ・低騒音型の建設機械の可能な限りの採用 ・低騒音工法・低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮 ・アスベスト関連の作業時における適切な対応の実施（集じん・排気装置の適切な使用、施工箇所との適切な隔離、粉塵飛散防止剤による作業空間の湿潤状態の確保）
	排出ガス対策型建設機械の使用も検討し、排出ガスの抑制を図る。	可能な限り排出ガス対策型の建設機械を採用し、排出ガスの抑制に努めた。
	工事用車両の走行の際には、通勤通学時間帯の回避を検討する等、周辺の学校や住宅等に配慮する。	工事計画の調整により、朝の通勤通学時間帯については、工事用車両が走行しないよう配慮した。なお、下校時間帯については、下校時刻にバラつきがあるため工事用車両の運行の回避は困難であったが、台数の減行、安全運転・通行速度の遵守、工事用ゲート出入口への交通誘導員の配置による適切な誘導を行い、可能な限り環境負荷の低減に努めた。
水環境	工事中は排水経路の確保を検討し、各工区で濁水が発生するような事態においては、仮設沈砂池を設置し、濁りを低減する措置を講ずるとともに、必要に応じたシート等による裸地部の被覆及び造成裸地の速やかな転圧の実施などの濁水流出防止対策を講ずることで濁水が大堤溜池等の公共用水域に流入しないよう配慮する。	工事排水の適切な排水経路の確保、仮設沈砂池の設置、造成裸地の速やかな転圧、強雨予報があった際における裸地部のシートによる被覆を講じ、濁水が大堤溜池等の公共用水域に流入しないよう配慮した。

表 4-1(2) 本事業に係る環境の保全・創造等に係る方針及び実施状況(2/2)

	環境の保全・創造等に係る方針	実施状況
土壌環境	令和元年度に実施した地盤調査の結果に基づき、地盤沈下等の対策を実施する。	令和元年度に実施した地盤調査の結果、第一工区については地下水位の初期水位が認められておらず、地層の状況から支持地盤を確保できると判断したため、地盤沈下対策を実施しなかった。なお、工事の実施に際しては、事前に現地調査を行い、地盤沈下等の影響が生じないように配慮しながら工事を実施した。
生物環境	工事中は、排水経路の確保を検討し、濁水が大堤溜池に流入しないように配慮するとともに、適切な騒音・振動対策を講じることにより、動植物の生息・生育環境に影響が生じないように配慮する。	前項の表 4.1-1(1)の「大気環境」「水環境」に示した対策を講じること、動植物の生息・生育環境に影響が生じないように配慮した。
自然との 触れ合い の場	工事に伴う騒音や工事用車両等の通行が、鶴ヶ谷中央公園等の利用に対し影響を及ぼさないように配慮する。	前項の表 4.1-1(1)の「大気環境」に示した対策を講じること、鶴ヶ谷中央公園等の利用に対し影響を及ぼさないように配慮した。
廃棄物・ 温室効果 ガス等	建設リサイクル法の趣旨を踏まえ、関連する要綱などの内容を遵守し、チェックシート等の活用により、実施すべき内容に遺漏の無いよう進める。	建設リサイクル法の趣旨を踏まえ、必要な各種手続きについて適切に実施した。
	既存建築物の解体により発生する廃棄物は、「仙台市発注工事における建設副産物適正処理推進要綱」に基づいて適切に処理する。	既存建築物の解体で発生した廃棄物は、「仙台市発注工事における建設副産物適正処理推進要綱」に基づき、適切に処理した。

表 4-2 追加で実施した環境保全措置の実施状況

	環境保全措置の実施状況
追加実施 項目	<p>工事中に発生した苦情対応として、以下の対応を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気質に係る苦情対応として、工事受注者に散水の強化や道路清掃の再徹底を指示した。 ・騒音に係る苦情対応として、工事受注者に高負荷運転防止などの配慮や作業時間の調整等を指示した。 ・振動に係る苦情対応として、工事の実施にあたって工損調査（家屋調査）を実施し、必要に応じて補償対応を実施した。

5. 事後調査の項目、手法、対象とする地域及び期間

5.1. 事後調査の概要

本事業に係る事後調査計画の概要を表 5-1 に、全体工事工程及び事後調査スケジュールを表 5-2 に示す。なお、事後調査は、工事の進捗状況や施工計画の深度化に伴う工事最盛期の変更等を踏まえ、調査時期を調整しつつ実施している。具体的な状況は以下のとおりである。

- ・ 第一工区の解体工事及び造成工事について、評価書時点では令和3年8月～令和4年3月に解体工事を、令和4年4月～令和4年9月に造成工事を実施する計画であった。
- ・ 一方、工事の実績としては、工事受注者による詳細な施工計画検討を経て工事に着手し、令和3年8月～令和4年4月に解体工事を、令和4年9月～令和5年6月に造成工事を実施した。
- ・ ここで、令和3年8月は解体工事の準備期間で現地での作業はほとんど行わず、また、令和4年の夏季は休工期間であったことから、四季調査にて各季の工事影響を把握する予定であった「大気質（二酸化窒素、粉じん）」及び「自然との触れ合いの場」は、夏季に調査は行わず、その代替として造成工事の工事負荷が大きかった晩秋において、工事による影響を確認した。

表 5-1 事後調査計画の概要

事後調査の項目		事後調査の実施時期					供用後 (R17.1~)	備 考
		工事中						
		第一工区 の工事 (R3.8~)	第二工区 の工事 (R6.11~)	第三工区 の工事 (R10.1~)	第四工区 の工事 (R13.4~)	第五工区 の工事 (R16.6~)		
大気質	資材等の運搬に係る二酸化窒素	●	◎	◎	●	—	—	・春、夏、秋、冬の4季 ・1季あたり連続7日間
	重機の稼働に係る二酸化窒素	●	◎	◎	●	—	—	・春、夏、秋、冬の4季 ・1季あたり連続7日間
	地上気象	●	●	●	●	—	—	・春、夏、秋、冬の4季 ・1季あたり連続7日間
	粉じん	●	●	●	●	—	—	・春、夏、秋、冬の4季 ・1季あたり連続30日間
騒音	資材等の運搬に係る騒音	●	●	●	●	—	—	・工事最盛期に1回 ・1回あたり平日1日、休日1日
	交通量等	●	●	●	●	—	—	・工事最盛期に1回 ・1回あたり平日1日、休日1日
	重機の稼働に係る騒音	●	●	●	●	—	—	・工事最盛期に1回 ・1回あたり平日1日、休日1日
振動	資材等の運搬に係る振動	●	—	—	●	—	—	・工事最盛期に1回 ・1回あたり平日1日、休日1日
	重機の稼働に係る振動	●	—	—	●	—	—	・工事最盛期に1回 ・1回あたり平日1日、休日1日
水質		●	●	●	●	—	—	・造成工事の工事期間（裸地範囲が最大となる時期）を対象 ・概ね1回/月（降雨時）
動物	動物(鳥類)の生息状況	●	◎	◎	●	—	●	・春、夏、秋、冬の4季 ・1季あたり1日
景観	眺望	●	◎	◎	◎	—	●	・第一工区の建築工事完了後に1回実施 ・全ての工区の建築工事完了後に2回実施（落葉期に1回、展葉期に1回）
自然との触れ合いの場		●	◎	◎	●	—	—	・春、夏、秋、冬の4季
廃棄物等		●	●	●	●	●	—	・工区毎で事後調査を実施
温室効果ガス等	工事による影響	●	●	●	●	●	—	・工区毎で事後調査を実施
	人の居住・利用	●	—	—	—	—	—	・供用時（第一工区の住棟の居住前の1年程度と、第一工区の住棟の居住後の1年程度）

※1 ●：事後調査を実施する項目

※2 ◎：評価書において、第一工区の事後調査結果に応じて、事後調査の実施について検討するとしていた項目。今回の第一工区の事後調査の結果を踏まえ検討した結果、第二工区及び第三工区について、資材等の運搬に係る二酸化窒素、重機の稼働に係る二酸化窒素、動物（鳥類）、自然との触れ合いの場の事後調査は実施しないこととする。なお、第一工区の景観については建築工事完了後のR6.8月以降の調査となるため、第二工区のその他の項目と合わせて報告を行う。

5.2. 今回実施した事後調査の手法、対象とする地域及び期間

本報告書では、工事開始から令和5年6月までの事後調査結果を報告する。今回実施した事後調査の項目、手法、対象とする地域及び期間は表5-3～表5-10に示すとおりである。

表 5-3 事後調査（大気質）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬	資材等の運搬に係る二酸化窒素	パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とした。 No. A：宮城野区鶴ヶ谷8丁目地内(市道 鶴ヶ谷中央線)	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季とした。 令和3年11月（秋季） 令和4年2月（冬季） 令和4年12月（補足*） 令和5年5月（春季） （7日間/各季）
	重機の稼働	重機の稼働に係る二酸化窒素	パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とした。 No. 1：計画地東側 No. 2：計画地南側 No. 3：計画地西側 No. 4：計画地北側	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季とした。 令和3年11月（秋季） 令和4年2月（冬季） 令和4年12月（補足*） 令和5年5月（春季） （7日間/各季）
		地上気象	「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に準じる測定方法とした。 なお、地上気象はNo. 1の1地点で実施した。	
	切土・盛土・掘削等	粉じん	「衛生試験法・注解」(令和2年、日本薬学会)に準じる測定方法(ダストジャー法)とした。 No. 1：計画地東側 No. 2：計画地南側 No. 3：計画地西側 No. 4：計画地北側	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季とした。 令和3年10～11月（秋季） 令和4年1～2月（冬季） 令和4年11～12月（補足*） 令和5年5～6月（春季） （30日間/各季）
環境保全措置の実施状況		工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

※ 第一工区の工事最盛期である解体工事は令和3年8月～令和4年4月に、造成工事は令和4年9月～令和5年6月に実施した。ここで、令和3年8月は解体工事の準備期間で現地での作業はほとんど行わず、また、令和4年の夏季は休工期間であったことから、四季調査にて各季の工事影響を把握する予定であった「大気質（二酸化窒素、粉じん）」は、夏季に調査は行わず、その代替として造成工事の工事負荷が大きかった晩秋において、工事による影響を確認した。

表 5-4 事後調査（騒音）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等	
工事による影響	資材等の運搬	資材等の運搬に係る騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成10年、環告第64号）及びJIS Z 8731:2019「環境騒音の表示・測定方法」に準じる測定方法とした。	調査地点は工事用車両の走行ルート沿道の1地点とした。 No. A : 宮城野区鶴ヶ谷8丁目地内(市道鶴ヶ谷中央線)	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期となる解体工事期間中の平日、休日の各1日とした。 令和3年12月 (連続24時間)
		交通量等（車種別交通量、走行速度、道路構造等）	<ul style="list-style-type: none"> ・車種別交通量：ハンドカウンターで大型車、中型車、小型貨物車、乗用車及び二輪車の5車種別自動車台数をカウントし、1時間毎に記録する方法とした。 ・走行速度：設定した区間の距離について、目視により車両が通過する時間をストップウォッチで計測した。 ・道路構造等：調査地点の道路横断面をテープ等により簡易的に測量して記録した。 	なお、騒音は高さ1.2m、4.2mの2高度で測定した。	
	重機の稼働	重機の稼働に係る騒音	資材等の運搬に伴う騒音と同様の方法とした。	調査地点は計画地の各方向の計画地敷地境界4地点とした。 No. 1 : 計画地東側 No. 2 : 計画地南側 No. 3 : 計画地西側 No. 4 : 計画地北側	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期となる解体工事期間中の平日、休日の各1日とした。 令和3年12月 (連続24時間)
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。	

表 5-5 事後調査（振動）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬	資材等の運搬に係る振動	「振動規制法施行規則」に準じる測定方法とした。	調査地点は工事用車両の走行ルート沿道の 1 地点とした。 No. A : 宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内(市道鶴ヶ谷中央線)
		交通量等（車種別交通量、走行速度、道路構造等）	騒音で記載した調査方法と同様とした。	
	重機の稼働	重機の稼働に係る振動	「特定工場等において発生する振動に関する基準」に準じる測定方法とした。	調査地点は計画地の各方向の計画地敷地境界 4 地点とした。 No. 1 : 計画地東側 No. 2 : 計画地南側 No. 3 : 計画地西側 No. 4 : 計画地北側
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

表 5-6 事後調査（水質）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	切土・盛土・掘削等	濁度は機器による観測とし、SS は採水による分析とした。	調査地域は計画地内とし、調査地点は仮設沈砂池の放流口とした。 No. 1 : A-1, 2 放流口 No. 2 : A-3 放流口 No. 3 : A-4 放流口	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、裸地範囲が最大となる時期として、造成工事期間中の降雨時、仮設沈砂池の放流口から排水が発生しているときとした。 ※造成工事期間を通して、集水された雨水は仮設沈砂池内に留まり、排水が発生しなかったため、調査は実施しなかった。
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

表 5-7 事後調査（動物（鳥類））の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	重機の稼働	調査方法は調査対象地内を任意に踏査し、目視や鳴声により生息する動物（鳥類）の種類を確認するものとした。	調査地域は計画地より200mの範囲内とした。	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季とした。
	切土・盛土・掘削等	調査方法は目視により水の濁りの状況及び鳥類の生息状況を確認するものとした。また、写真撮影による記録により、水の濁りの状況を施工前と比較した。写真撮影の角度は、評価書に記載した施工前の写真の角度と同じとした。	調査地域は濁水の排出先となる鶴ヶ谷中央公園のため池とした。	令和3年11月（秋季） 令和4年1月（冬季） 令和4年8月（夏季） 令和5年5月（春季）
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

表 5-8 事後調査（自然との触れ合いの場）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等	
工事による影響	資材等の運搬	自然との触れ合いの場	現地踏査により調査地点における利用者数、利用者の属性、利用内容、利用範囲または場所、利用の多い場所等を把握した。	調査地域は計画地及びその周辺とし、調査地点は以下に示す地点とした。 No.1 鶴ヶ谷中央公園	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季とした。 令和3年11月（秋季） 令和4年2月（冬季） 令和4年12月（補足*） 令和5年5月（春季）
		工事用車両(台数・走行経路)	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。
	重機の稼働	自然との触れ合いの場	現地踏査により調査地点における利用者数、利用者の属性、利用内容、利用範囲または場所、利用の多い場所等を把握した。	調査地域は計画地及びその周辺とし、調査地点は以下に示す地点とした。 No.1 鶴ヶ谷中央公園 No.2 鶴ヶ谷六丁目公園 No.3 鶴ヶ谷東二丁目公園	工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季とした。 令和3年11月（秋季） 令和4年2月（冬季） 令和4年12月（補足*） 令和5年5月（春季）
		重機の稼働台数	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。
		環境保全措置の実施状況	工事記録の確認並びに必要な応じてヒアリングや現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

※ 第一工区の工事最盛期である解体工事は令和3年8月～令和4年4月に、造成工事は令和4年9月～令和5年6月に実施した。ここで、令和3年8月は解体工事の準備期間で現地での作業はほとんど行わず、また、令和4年の夏季は休工期間であったことから、四季調査にて各季の工事影響を把握する予定であった「自然との触れ合いの場」は、夏季に調査は行わず、その代替として造成工事の工事負荷が大きかった晩秋において、工事による影響を確認した。

表 5-9 事後調査（廃棄物等）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	(解体を含む) 切土・盛土・掘削等および建築物等の建築	廃棄物等	工事記録の確認等により、発生量、処理方法、余剰の生コンクリートの発生量及び再資源化率を確認した。	調査地域は計画地内とした。 調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。
		残土	工事記録の確認等により、発生量、処理方法及び再資源化率を確認した。	調査地域は計画地内とした。 調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

表 5-10 事後調査（温室効果ガス等）の内容

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬、建築物等の建築（解体を含む）	調査方法は軽油、ガソリン等の液体燃料使用量や工事用車両台数、重機の稼働台数、コンクリート使用量等に基づき、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量を推定するものとした。	<ul style="list-style-type: none"> 資材等の運搬の調査地域は資材等の搬出入を行う範囲とした。 重機の稼働及び建築物等の建築の調査地域は計画地内とした。 	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。	調査地域は計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、状況を適宜確認した。

6. 事後調査の結果

6.1. 大気質

6.1.1. 環境の状況

(1) 調査内容

調査内容は、表 6.1-1 に示すとおりである。

表 6.1-1 調査内容（大気質）

調査内容		
大気質	資材等の運搬	資材等の運搬に係る二酸化窒素
	重機の稼働	重機の稼働に係る二酸化窒素
		地上気象
	切土・盛土・掘削等	粉じん
	環境保全措置の実施状況	

(2) 調査方法

調査方法は、表 6.1-2 に示すとおりである。

表 6.1-2 調査方法（大気質）

調査項目	調査方法の概要	
・資材等の運搬に係る二酸化窒素	パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とした。	・観測高さ：地上 1.5m ・ろ紙を 24 時間ごとに交換し、流れ分析法（連続流れ分析法、フローインジェクション法）により室内で分析
・重機の稼働に係る二酸化窒素		
・地上気象	「地上気象観測指針」（平成 14 年）、気象庁に準じる測定方法とした。	・観測高さ：地上 10m ・プロペラ型風向風速計による連続測定
・粉じん	「衛生試験法・注解」（令和 2 年、日本薬学会）に準じる測定方法（ダストジャー法）とした。	・観測高さ：地上 1.5m

(3) 調査地点

調査地点は、表 6.1-3 及び図 6.1-1 に示すとおりである。調査の実施にあたっては、評価書での予測地点を踏まえつつ、工事及び周辺状況を勘案して測定機器の設置が可能な場所で調査を実施した。なお、重機の稼働に係る二酸化窒素及び粉じんの調査地点は、計画地外周における最大影響を把握するため、計画地の敷地境界を基本とした。

表 6.1-3 調査地点（大気質）

調査項目	調査地点	
・資材等の運搬に係る二酸化窒素	No. A	宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 (市道 鶴ヶ谷中央線)
・重機の稼働に係る二酸化窒素 ・粉じん	No. 1	計画地東側
	No. 2	計画地南側
	No. 3	計画地西側
	No. 4	計画地北側
・地上気象	No. I	計画地北側

(4) 調査時期等

調査時期は、表 6.1-4 に示すとおりである。

工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期が含まれる期間として、解体工事及び造成工事期間中の四季を基本とした。

なお、第一工区の工事最盛期である解体工事は令和 3 年 8 月～令和 4 年 4 月に、造成工事は令和 4 年 9 月～令和 5 年 6 月に実施した。ここで、令和 3 年 8 月は解体工事の準備期間で現地での作業はほとんど行わず、また、令和 4 年の夏季は休工期間であったことから、四季調査にて各季の工事影響を把握する予定であった「大気質(二酸化窒素、粉じん)」は、夏季に調査は行わず、その代替として造成工事の工事負荷が大きかった晩秋において、工事による影響を確認した。

表 6.1-4 調査時期（大気質）

調査項目	調査時期			備考
・資材等の運搬に係る二酸化窒素 ・重機の稼働に係る二酸化窒素 ・地上気象	春季	令和5年 5月 9日(火)12時 ～ 5月16日(火)12時	造成工事期間中	7 日間
	夏季	—	—	
	秋季	令和3年11月18日(木)12時 ～11月25日(木)12時	解体工事期間中	
	冬季	令和4年 2月14日(月)12時 ～ 2月21日(月)12時	解体工事期間中	
	補足調査	令和4年12月 1日(木)12時 ～12月 8日(木)12時	造成工事期間中	
・粉じん	春季	令和5年 5月 8日(月)12時 ～ 6月 7日(水)12時	造成工事期間中	30 日間
	夏季	—	—	
	秋季	令和3年10月26日(火)12時 ～11月25日(木)12時	解体工事期間中	
	冬季	令和4年 1月26日(水)12時 ～ 2月25日(金)12時	解体工事期間中	
	補足調査	令和4年11月28日(月)12時 ～12月28日(水)12時	造成工事期間中	

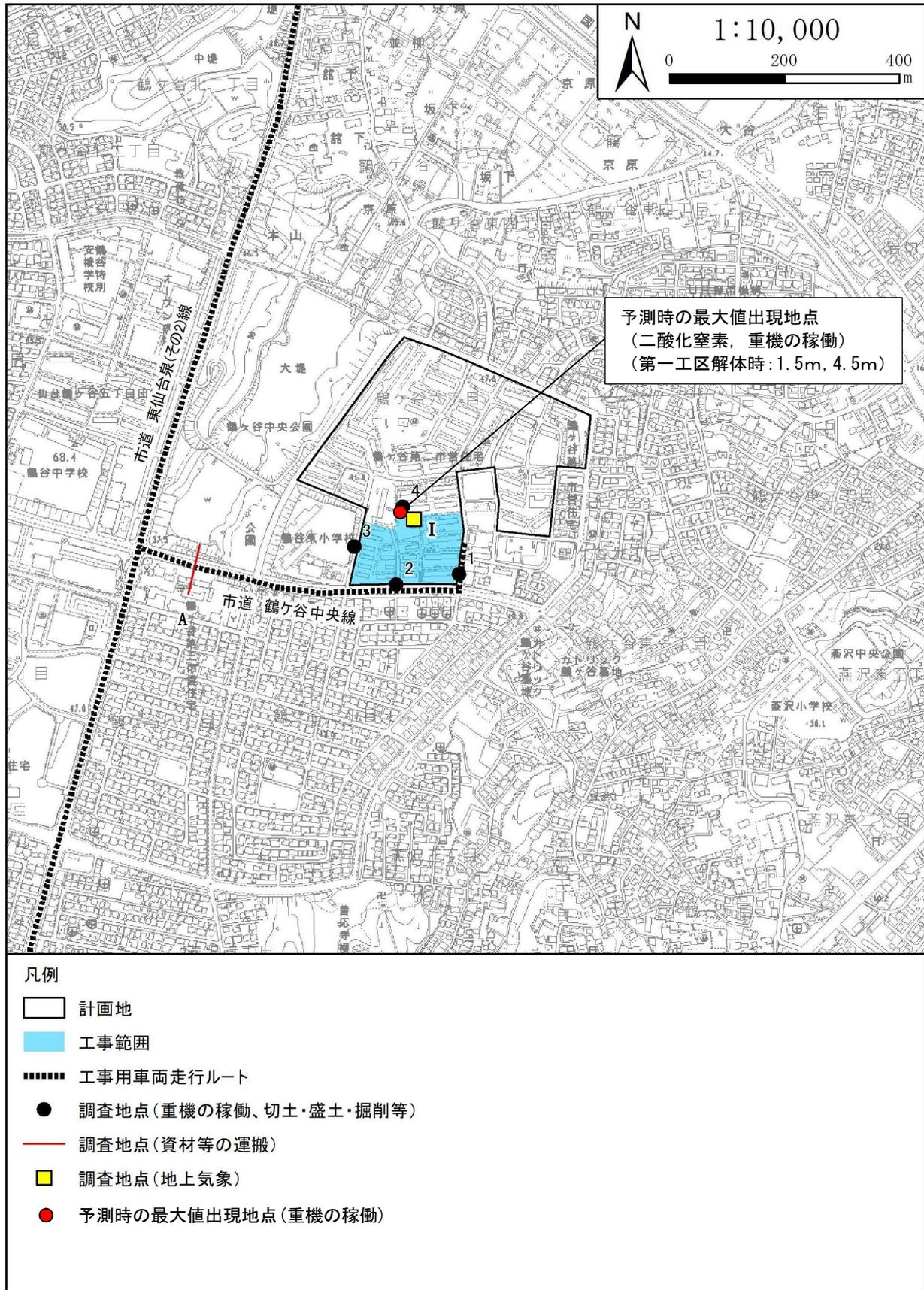


図 6.1-1 調査地点 (大気質)

(5) 調査結果

1) 二酸化窒素

①資材等の運搬に係る二酸化窒素

資材等の運搬に係る二酸化窒素の調査結果は、表 6.1-5 に示すとおりである。

期間平均値は、0.005ppm～0.016ppm、日平均値の最高値は0.006ppm～0.024ppmであり、すべての地点において、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を下回った。

表 6.1-5 資材等の運搬に係る二酸化窒素の調査結果

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	期間平均値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	基準等*	
					①	②
No. A 宮城野区 鶴ヶ谷8丁目地内 (市道 鶴ヶ谷中央線)	春季	7	0.005	0.006	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	—	—	—		
	秋季	7	0.012	0.018		
	冬季	7	0.016	0.024		
	補足調査	7	0.012	0.021		

※ 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①二酸化窒素に係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)

②仙台市環境基本計画(令和3年3月、仙台市)における定量目標

②重機の稼働に係る二酸化窒素

重機の稼働に係る二酸化窒素の調査結果は、表 6.1-6 に示すとおりである。

期間平均値は、0.004ppm～0.015ppm、日平均値の最高値は 0.006ppm～0.021ppm であり、すべての地点において、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を下回った。

表 6.1-6 重機の稼働に係る二酸化窒素の調査結果

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	期間平均値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	基準等※	
					①	②
No. 1 計画地東側	春季	7	0.005	0.007	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	—	—	—		
	秋季	7	0.012	0.017		
	冬季	7	0.014	0.020		
	補足調査	7	0.011	0.019		
No. 2 計画地南側	春季	7	0.004	0.006		
	夏季	—	—	—		
	秋季	7	0.012	0.018		
	冬季	7	0.015	0.021		
	補足調査	7	0.012	0.020		
No. 3 計画地西側	春季	7	0.004	0.006		
	夏季	—	—	—		
	秋季	7	0.012	0.018		
	冬季	7	0.013	0.018		
	補足調査	7	0.011	0.019		
No. 4 計画地北側	春季	7	0.004	0.006		
	夏季	—	—	—		
	秋季	7	0.011	0.019		
	冬季	7	0.014	0.021		
	補足調査	7	0.011	0.019		

※ 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①二酸化窒素に係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）

②仙台市環境基本計画（令和 3 年 3 月、仙台市）における定量目標

2) 切土・盛土・掘削等に係る粉じん

切土・盛土・掘削等に係る粉じんの調査結果は、表 6.1-7 示すとおりである。

粉じん(降下ばいじん)の量は、0.5～8.5t/km²/月となり、すべての地点において、参考値である 10t/km²/月を下回った。

表 6.1-7 切土・盛土・掘削等に伴う粉じんの調査結果

調査地点	調査時期	測定日数(日)	粉じん(降下ばいじん量)(t/km ² /月)	基準等※(t/km ² /月)
No.1 計画地東側	春季	30	4.2	10
	夏季	—	—	
	秋季	30	8.5	
	冬季	30	4.6	
	補足調査	30	1.1	
No.2 計画地南側	春季	30	4.6	
	夏季	—	—	
	秋季	30	4.9	
	冬季	30	2.7	
	補足調査	30	2.4	
No.3 計画地西側	春季	30	3.2	
	夏季	—	—	
	秋季	30	2.5	
	冬季	30	1.8	
	補足調査	30	0.5	
No.4 計画地北側	春季	30	3.6	
	夏季	—	—	
	秋季	30	1.6	
	冬季	30	0.5	
	補足調査	30	2.3	

※ 評価書にて整合を図るべき基準等とした「道路環境影響評価の技術手法に示されている粉じん等の評価の参考値(10t/km²/月)」を示した。

3) 地上気象

地上気象の調査結果は、表 6.1-8 及び図 6.1-2 に示すとおりである。

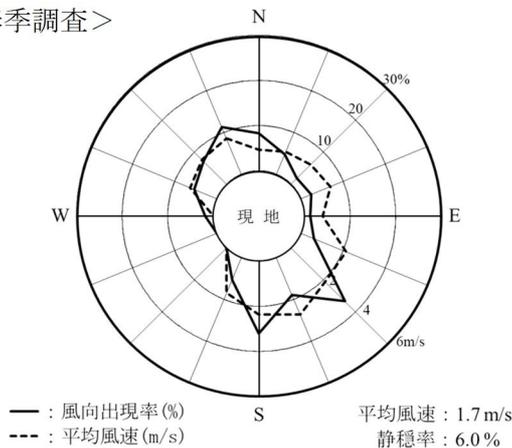
平均風速は、1.3～1.8m/s、最大風速は5.4～6.6m/sであった。また、最多風向は、春季では南東(16.7%)、秋季では北北西(16.1%)、冬季では西北西(20.8%)、補足調査では北(22.6%)であった。

表 6.1-8 風向・風速の測定結果

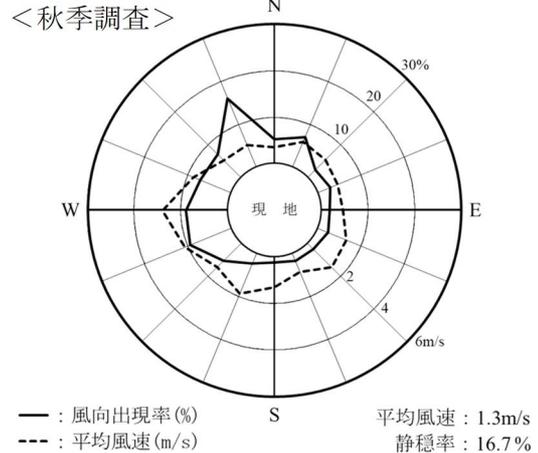
調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	平均風速(m/s)	最大風速(m/s)	最大風速時の風向	最多風向		静穏率※(%)
							16方位	出現率(%)	
No. I 計画地北側	春季	7	168	1.7	5.4	南南東	南東	16.7	6.0
	夏季	—	—	—	—	—	—	—	—
	秋季	7	168	1.3	6.0	西	北北西	16.1	16.7
	冬季	7	168	1.8	6.5	西北西	西北西	20.8	8.3
	補足調査	7	168	1.5	6.6	西	北	22.6	15.5

※ 静穏率(Calm)は、風速0.4m/s以下の出現率である。

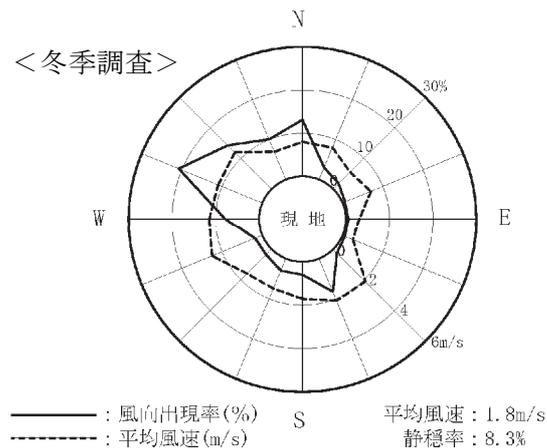
<春季調査>



<秋季調査>



<冬季調査>



<補足調査>

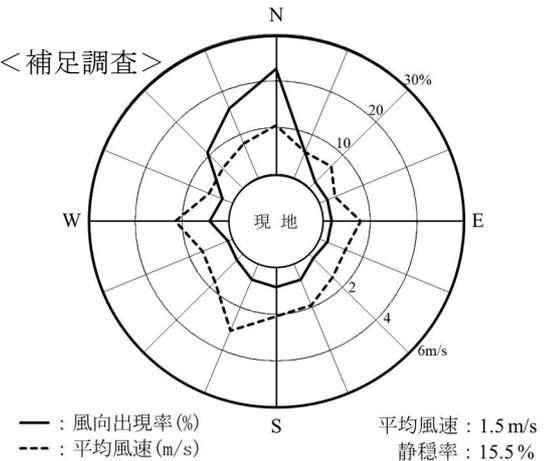


図 6.1-2 風配図

6.1.2. 事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況

(1) 調査内容

調査内容は評価書の事後調査計画を踏まえて、以下に示すとおりとした。

- ・ 工事用車両の状況（台数、走行経路）
- ・ 環境保全措置の実施状況

(2) 調査方法

調査方法は、表 6.1-9 に示すとおりである。

表 6.1-9 調査方法（大気質）

調査項目	調査方法
工事用車両の状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。
環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。

(3) 調査地域

調査地域は、表 6.1-10 に示すとおりである。

表 6.1-10 調査地域（大気質）

調査項目	調査地域
工事用車両の状況	市道鶴ヶ谷中央線を対象とした。
環境保全措置の実施状況	計画地内とした。

(4) 調査時期

調査時期は、表 6.1-11 に示すとおりである。

表 6.1-11 調査時期（大気質）

調査項目	調査時期
工事用車両の状況	平日 令和3年12月9日(木) 12時～10日(金) 12時 休日 令和3年12月4日(土) 6時～5日(日) 6時
環境保全措置の実施状況	令和3年8月～令和5年6月 (解体工事及び造成工事の工事期間中)

(5) 調査結果

1) 工事用車両の状況

工事用車両の走行経路は図 6.1-1 に示すとおりであり、計画地に接続する道路の市道鶴ヶ谷中央線のほか、計画地周辺地域の南北方向の主要道路である市道東仙台泉(その2)線を走行経路としている。

また、工事用車両の運行台数を表 6.1-12 に示す。調査日においては、平日は71台、休日は18台であった。また、1時間あたりの運行台数については、平日が最大13台、休日が最大4台であった。

表 6.1-12 工事用車両の運行台数

時間帯	平日(台)	休日(台)
6 ~ 7	0	0
7 ~ 8	1	0
8 ~ 9	8	2
9 ~ 10	9	1
10 ~ 11	7	2
11 ~ 12	9	2
12 ~ 13	3	0
13 ~ 14	11	2
14 ~ 15	9	4
15 ~ 16	13	3
16 ~ 17	1	2
17 ~ 18	0	0
18 ~ 19	0	0
19 ~ 20	0	0
20 ~ 21	0	0
21 ~ 22	0	0
22 ~ 23	0	0
23 ~ 0	0	0
0 ~ 1	0	0
1 ~ 2	0	0
2 ~ 3	0	0
3 ~ 4	0	0
4 ~ 5	0	0
5 ~ 6	0	0
計	71	18

※第一工区の工事最盛期(解体工事中の令和3年12月)の代表日における運行台数

平日 令和3年12月9日(木)12時~10日(金)12時

休日 令和3年12月4日(土)6時~5日(日)6時

2) 環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置の実施状況は表 6.1-13 に示すとおりである。

表 6.1-13(1) 大気質に係る環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置	環境保全措置の実施状況
工事用車両及び重機の点検・整備を適切に行う。 <資材等の運搬> <重機の稼働>	・工事用車両、重機の運行前に点検・整備を徹底することで、整備不良による過剰な排出ガスの発生を防止した。
工事用車両及び重機の一時的な集中を抑制するため、工事工程の分散化を図り(同時に多数の工事用車両を運行させない、同時に多数の重機を稼働させない)、効率的な運行及び稼働(台数・時間の削減)に努める。 <資材等の運搬> <重機の稼働>	・可能な限り工事工程の平準化を図るとともに、効率的に工事を行うことで工事用車両及び重機の台数や作業時間を削減するよう努めることで、一時的な集中を抑制した。
工事用車両の運転者へは、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育する。 <資材等の運搬>	・工事関係者に対して、入場前教育及び朝礼時に、工事用車両のアイドリングや無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転防止に努めるよう指導・教育を徹底した。 

(令和3年10月25日撮影)

6.1.3. 調査結果の検討

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

1) 予測結果との比較

資材等の運搬に係る二酸化窒素の予測結果と事後調査結果の比較は表 6.1-14 に示すとおりである。

事後調査結果の期間平均値と評価書の年平均値の予測結果の差は-0.00427ppm～+0.00679ppm、事後調査結果の日平均値の最高値と評価書の日平均値の年間98%値の予測結果の差は-0.00935ppm～+0.00874ppmであった。

表 6.1-14 予測結果と事後調査結果の比較（資材等の運搬に係る二酸化窒素）

予測／ 調査地点	区分	予測結果※1			事後調査結果								整合を図るべき 基準等※2	
		高さ (m)	年平均値 (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	期間平均値 (ppm)				日平均値の最高値 (ppm)				①	②
					春季	秋季	冬季	補足 調査	春季	秋季	冬季	補足 調査		
No. A 宮城野区 鶴ヶ谷 8丁目 地内 (市道 鶴ヶ谷 中央線)	平日	1.5	0.00927	0.01535	0.005	0.012	0.016	0.012	0.006	0.018	0.024	0.021	1時間値の 1日平均値 が0.04ppm から0.06 ppmまでの ゾーン内又 はそれ以下 であること	0.04 ppm 以下
	休日	1.5	0.00921	0.01526										

※1 予測時期は第一工区解体時である。なお、ここでは上り側及び下り側の予測結果の内、値が大きい上り側の予測結果を示した。

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①二酸化窒素に係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）

②仙台市環境基本計画（令和3年3月、仙台市）における定量目標

※3 下線は予測結果を超過した値を示す。

2) 検討結果

事後調査結果は春季を除き評価書の予測結果を上回っている状況であるが、評価書時点で実施した計画地周辺の現地調査結果（表 6.1-15 参照）の範囲内に留まっていることから、工事に起因する著しい寄与は生じておらず、当該地域の季節的な変動の範囲内に収まっているものと考えられる。また、評価書において整合を図るべき基準とした「環境基準」及び「仙台市環境基本計画の定量目標」に対して整合が図られている。

さらに、環境保全措置として工事用車両の点検・整備の徹底、可能な限りの工事工程の平準化による一時的な集中の回避、工事従事者への環境教育の徹底、工事用ゲートへの交通誘導員の配置、低排出ガス認定自動車の積極的採用を行うことで影響を抑制している。

今後も工事を継続することから、資材等の運搬に係る二酸化窒素の影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

表 6.1-15 (参考) 評価書時の現地調査結果 (評価書 表 8.1-6 より)

調査地点 (地点名)		調査 時期	有効測 定日数 (日)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)
A	宮城野区鶴ヶ谷 6 丁目地内 (計画地内)	夏季	7	0.005	0.006
		冬季	7	0.017	0.026
3	宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 (鶴ヶ谷中央線)	夏季	7	0.007	0.010
		冬季	7	0.022	0.038

(2) 工事による影響（重機の稼働）

1) 予測結果との比較

重機の稼働に係る二酸化窒素の予測結果と事後調査結果の比較は表 6.1-16 に示すとおりである。

計画地敷地境界の値について、事後調査結果の期間平均値と評価書の年平均値の予測結果の差は-0.016ppm~-0.005ppm、事後調査結果の日平均値の最高値と評価書の日平均値の年間98%値の予測結果の差は-0.023ppm~-0.008ppmであった。

表 6.1-16 予測結果と事後調査結果の比較（重機の稼働に係る二酸化窒素）

予測／ 調査地点	予測結果※1、※2			事後調査結果								整合を図るべき 基準等※2	
	高さ (m)	年平均値 (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	期間平均値 (ppm)				日平均値の最高値 (ppm)				①	②
				春季	秋季	冬季	補足 調査	春季	秋季	冬季	補足 調査		
No. 1 計画地東側	1.5	0.020	0.029	0.005	0.012	0.014	0.011	0.007	0.017	0.020	0.019	1時間値の 1日平均値 が0.04ppm から0.06 ppmまでの ゾーン内 又はそれ 以下であ ること	0.04 ppm 以下
No. 2 計画地南側				0.004	0.012	0.015	0.012	0.006	0.018	0.021	0.020		
No. 3 計画地西側				0.004	0.012	0.013	0.011	0.006	0.018	0.018	0.016		
No. 4 計画地北側				0.004	0.011	0.014	0.011	0.006	0.019	0.021	0.019		

※1 評価書では、計画地北側の敷地境界が最大値出現地点として予測された。

※2 予測時期は第一工区解体時である。

※3 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①二酸化窒素に係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）

②仙台市環境基本計画（令和3年3月、仙台市）における定量目標

2) 検討結果

計画地敷地境界の事後調査結果は評価書の予測結果を下回っており、さらに全ての地点において、評価書において整合を図るべき基準とした「環境基準」及び「仙台市環境基本計画の定量目標」に対して整合が図られている。

また、環境保全措置として重機の点検・整備の徹底、可能な限りの工事工程の平準化による一時的な集中の回避、排出ガス対策型重機の積極的採用を行うことで、影響を抑制している。

今後も工事を継続することから、重機の稼働に係る二酸化窒素の影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

(3) 工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）

1) 予測結果との比較

工事による複合的な影響に係る二酸化窒素の予測結果と事後調査結果の比較は表 6.1-17 に示すとおりである。

No.2 地点では、事後調査結果の期間平均値と評価書の年平均値の予測結果の差は、 $-0.01304\text{ppm} \sim -0.00198\text{ppm}$ 、また、事後調査結果の日平均値の最高値と評価書の日平均値の年間 98%値の予測結果の差は $-0.019\text{ppm} \sim -0.004\text{ppm}$ であった。

No.3 地点では、事後調査結果の期間平均値と評価書の年平均値の予測結果の差は、 $-0.01273\text{ppm} \sim -0.00368\text{ppm}$ 、また、事後調査結果の日平均値の最高値と評価書の日平均値の年間 98%値の予測結果の差は $-0.018\text{ppm} \sim -0.006\text{ppm}$ であった。

表 6.1-17 予測結果と事後調査結果の比較
(工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）)

予測／ 調査地点	区分	予測結果 ^{※1}			事後調査結果								整合を図るべき 基準等 ^{※2}	
		高さ (m)	年平均値 (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	期間平均値 (ppm)				日平均値の最高値 (ppm)				①	②
					春季	秋季	冬季	補足 調査	春季	秋季	冬季	補足 調査		
No.2 計画地南側	平日	1.5	0.01704	0.025	0.004	0.012	0.015	0.012	0.006	0.018	0.021	0.020	1 時間値の 1 日平均値 が 0.04ppm から 0.06 ppm までの ゾーン内又 はそれ以下 であること	0.04 ppm 以下
	休日	1.5	0.01698	0.025										
No.3 計画地西側	平日	1.5	0.01673	0.024	0.004	0.012	0.013	0.011	0.006	0.018	0.018	0.016		
	休日	1.5	0.01668	0.024										

※1 予測時期は第一工区解体時である。

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①二酸化窒素に係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）

②仙台市環境基本計画（令和 3 年 3 月、仙台市）における定量目標

2) 検討結果

事後調査結果は評価書の予測結果を下回っており、さらに両地点ともに評価書において整合を図るべき基準とした「環境基準」及び「仙台市環境基本計画の定量目標」に対して整合が図られている。

また、環境保全措置として工事用車両及び重機の点検・整備の徹底、可能な限りの工事工程の平準化による一時的な集中の回避、工事従事者への環境教育の徹底、工事用ゲートへの交通誘導員の配置、低排出ガス認定自動車及び排出ガス対策型重機の積極的採用を行うことで影響を抑制している。

今後も工事を継続することから、工事による大気質の複合的な影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

(4) 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

1) 予測結果との比較

切土・盛土・掘削等に係る粉じんの予測結果と事後調査結果の比較は表 6.1-18 に示すとおりである。事後調査結果と評価書の予測結果の差は-12.9t/km²/月～+1.2t/km²/月であった。

表 6.1-18 予測結果と事後調査結果の比較

予測／調査地点	時期	予測結果* ¹ (t/km ² /月)	事後調査結果 (t/km ² /月)	整合を図るべき基準等* ² (t/km ² /月)
No. 1 計画地東側	春季	7.7 (2.3)	4.2	10
	夏季	4.0 (1.2)	—	
	秋季	9.7 (2.9)	8.5	
	冬季	12.0 (3.6)	4.6	
	補足調査	—	1.1	
No. 2 計画地南側	春季	3.4 (1.0)	<u>4.6</u>	
	夏季	3.7 (1.1)	—	
	秋季	6.2 (1.9)	4.9	
	冬季	6.3 (1.9)	2.7	
	補足調査	—	2.4	
No. 3 計画地西側	春季	4.2 (1.3)	3.2	
	夏季	8.5 (2.5)	—	
	秋季	4.4 (1.3)	2.5	
	冬季	2.8 (0.9)	1.8	
	補足調査	—	0.5	
No. 4 計画地北側	春季	13.6 (4.1)	3.7	
	夏季	23.1 (6.9)	—	
	秋季	14.5 (4.3)	1.6	
	冬季	11.3 (3.4)	0.5	
	補足調査	—	2.3	

※1 ()内の値は、散水を実施した場合の予測結果

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした「道路環境影響評価の技術手法に示されている粉じん等の評価の参考値 (10t/km²/月)」を示した。

※3 下線は予測結果を超過した値を示す。

2) 検討結果

事後調査結果は評価書の予測結果を概ね下回っており、さらにすべての地点において、評価書において整合を図るべき基準等とした「粉じん等の評価の参考値」に対して整合が図られている。

また、環境保全措置として段階的な工事による裸地面の出現範囲への配慮、盛土材の一時保管の必要が生じた場合を想定した適切な対応方法の準備、工事用車両出入口部周辺における散水・清掃、工事用車両の洗浄を行うことで影響を抑制している。

今後も工事を継続することから、切土・盛土・掘削等に係る粉じんの影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

6.2. 騒音

6.2.1. 環境の状況

(1) 調査内容

調査内容は、表 6.2-1 に示すとおりである。

表 6.2-1 調査内容（騒音）

調査内容		
騒音	資材等の運搬	資材等の運搬に係る騒音
		交通量等（車種別交通量、走行速度、道路構造等）
	重機の稼働	重機の稼働に係る騒音
	環境保全措置の実施状況	

(2) 調査方法

調査方法は、表 6.2-2 に示すとおりである。

表 6.2-2 調査方法（騒音）

調査項目	調査方法
・資材等の運搬に係る騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年、環告第 64 号）及び JIS Z8731:2019「環境騒音の表示・測定方法」に準じる測定方法とした。なお、高さ 1.2m、4.2m の 2 高度で測定した。
・交通量等 （車種別交通量、走行速度、道路構造等）	<ul style="list-style-type: none"> ・車種別交通量：ハンドカウンターで大型車、中型車、小型貨物車、乗用車及び二輪車の 5 車種別自動車台数をカウントし、1 時間毎に記録する方法とした。 ・走行速度：設定した区間の距離について、目視により車両が通過する時間をストップウォッチで計測した。 ・道路構造等：調査地点の道路横断面をテープ等により簡易的に測量して記録した。
・重機の稼働に係る騒音	資材等の運搬に伴う騒音と同様の方法とした。

(3) 調査地点

調査地点は、表 6.2-3 及び図 6.2-1 に示すとおりである。調査の実施にあたっては、評価書での予測地点を踏まえつつ、工事及び周辺状況を勘案して測定機器の設置が可能な場所で調査を実施した。なお、重機の稼働に係る騒音の調査地点は、計画地外周における最大影響を把握するため、計画地の敷地境界を基本とした。

表 6.2-3 調査地点（騒音）

調査項目	調査地点	
・資材等の運搬に係る騒音 ・交通量等	No. A	宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 （市道 鶴ヶ谷中央線）
・重機の稼働に係る騒音	No. 1	計画地東側
	No. 2	計画地南側
	No. 3	計画地西側
	No. 4	計画地北側

(4) 調査時期等

調査時期は、表 6.2-4 に示すとおりである。

工事が先行する第一工区の工事を対象とし、工事最盛期となる時期として、解体工事期間中の平日、休日の各 1 日とした。

表 6.2-4 調査時期（騒音）

調査項目	調査時期	備考
資材等の運搬に係る騒音 交通量等	平日：令和 3 年 12 月 9 日(木) 12 時 ～10 日(金) 12 時	連続 24 時間
重機の稼働に係る騒音	休日：令和 3 年 12 月 4 日(土) 6 時 ～5 日(日) 6 時	

(5) 調査結果

1) 資材等の運搬に係る騒音、交通量等

① 資材等の運搬に係る騒音

資材等の運搬に係る騒音の調査結果は、表 6.2-5 に示すとおりである。

基準との比較では、すべての地点において、昼間・夜間いずれの時間区分においても騒音規制法の道路交通騒音に係る要請限度を下回った。

現地で確認された騒音源は、調査地点を通過する自動車のみであった。

表 6.2-5 資材等の運搬に係る騒音の調査結果

調査地点	区分	測定高さ (m)	時間 区分 ^{※1}	調査結果 L_{Aeq} (dB)	基準等 ^{※2} (dB)
No. A 宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 (市道 鶴ヶ谷中央線)	平日	1.2	昼間	60	70
			夜間	52	65
		4.2	昼間	60	70
			夜間	52	65
	休日	1.2	昼間	60	70
			夜間	51	65
		4.2	昼間	60	70
			夜間	52	65

※1 時間区分：昼間は 6 時～22 時、夜間は 22 時～6 時

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした「道路交通騒音に係る要請限度」を示した。なお、調査地点周辺（市道鶴ヶ谷中央線の沿道）では区域の区分の指定状況が混在しているため、ここでは a 区域（2 車線以上の道路に面する区域）の基準値を示した。

②交通量等

車種別交通量及び走行速度の調査結果は表 6.2-6 に、道路構造等は図 6.2-2 に示すとおりである。

24 時間交通量の合計は、平日が 6,406 台/日、休日が 5,675 台/日であり、平日の交通量が 1,000 台/日程度多い状況であった。また、大型車混入率は平日が 8.6%、休日が 6.4% であり、平日が 2.2% 多かった。

平均走行速度については、平日が 35km/h、休日が 32km/h で、共に制限速度以下であった。

表 6.2-6 交通量の調査結果

調査地点	区分	大型車類 (台)				小型車類 (台)		合計 (台)	二輪車 (台)	大型車混入率 ^{※1} (%)	平均走行速度 ^{※2} (km/h)	制限速度 (km/h)
		大型車	中型車	ダンプ	合計	小型貨物車	乗用車					
No. A 宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 (市道 鶴ヶ谷中央線)	平日	341	139	71	551	125	5,730	6,406	183	8.6	35	40
	休日	268	75	18	361	120	5,194	5,675	132	6.4	32	

※1 大型車混入率 = (大型車類 (大型車 + 中型車 + ダンプ)) / (自動車類合計) × 100。

※2 平均走行速度は、自動車類の平均速度。

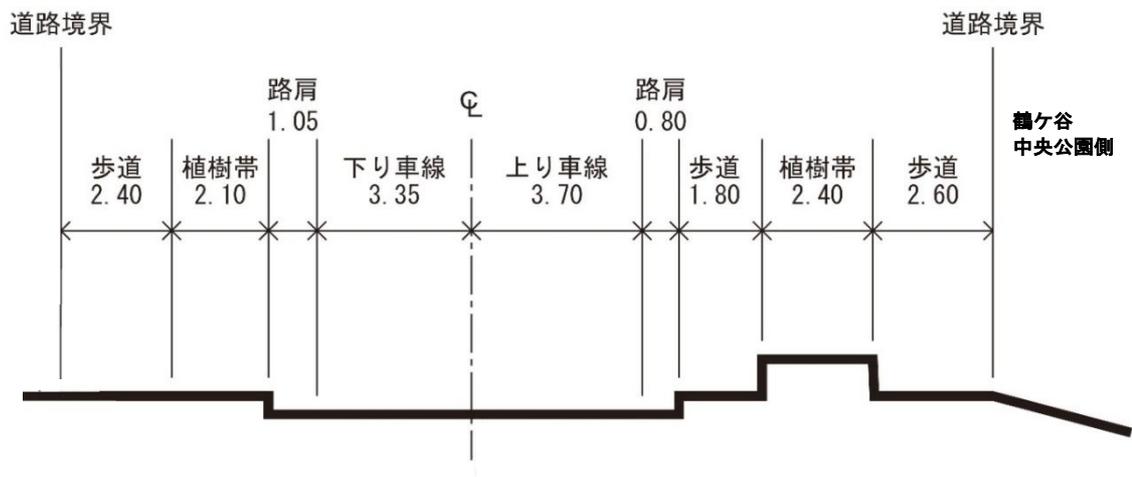


図 6.2-2 道路構造等 (道路断面図)

2) 重機の稼働に係る騒音

重機の稼働に係る騒音の調査結果は、表 6.2-7 に示すとおりである。

基準との比較では、すべての地点において、騒音規制法の特定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準及び仙台市公害防止条例の指定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準を下回った。

現地で確認された騒音源は、No. 1、No. 3、No. 4 では建設作業騒音が卓越していたが、市道鶴ヶ谷中央線沿道となる No. 2 では、建設作業音に加え、市道を通過する自動車の道路交通騒音も確認された。

表 6.2-7 重機の稼働に係る騒音 (L_{A5}) の調査結果

調査地点	区分	最大となった時間帯 ^{※1}	測定高さ (m)	調査結果 L_{A5} (dB)	基準等 (dB) ^{※2}	
					①	②
No. 1 計画地東側	平日	15～16 時	1.2	65	85	80 (75 ^{※3})
			4.2	67		
	休日	11～12 時	1.2	65		
			4.2	70		
No. 2 計画地南側	平日	16～17 時	1.2	68		
			4.2	72		
	休日	9～10 時	1.2	70		
			4.2	69		
No. 3 計画地西側	平日	13～14 時	1.2	66		
			4.2	71		
	休日	14～15 時	1.2	67		
			4.2	75		
No. 4 計画地北側	平日	13～14 時	1.2	57		
			4.2	62		
	休日	9～10 時	1.2	64		
			4.2	70		

※1 測定高さ 1.2m と 4.2m の工事時間帯の調査結果の中で最大値が確認された時間帯を示した。

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①騒音規制法の特定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準

②仙台市公害防止条例の指定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準

※3 仙台市公害防止条例施行規則第 6 条第 1 項第 2 号に掲げる区域内（学校、病院等の敷地の周囲 50 メートル以内の区域）の規制基準は 75dB となる。

表 6.2-8 (参考)時間区分ごとの重機の稼働に係る騒音(等価騒音レベル L_{Aeq}) の調査結果

調査地点	区分	測定高さ (m)	時間区分※	調査結果 L_{Aeq} (dB)
No. 1 計画地東側	平日	1.2	昼間	57
			夜間	46
		4.2	昼間	59
			夜間	44
	休日	1.2	昼間	57
			夜間	46
		4.2	昼間	61
			夜間	44
No. 2 計画地南側	平日	1.2	昼間	61
			夜間	52
		4.2	昼間	62
			夜間	49
	休日	1.2	昼間	61
			夜間	52
		4.2	昼間	61
			夜間	50
No. 3 計画地西側	平日	1.2	昼間	56
			夜間	42
		4.2	昼間	62
			夜間	41
	休日	1.2	昼間	56
			夜間	41
		4.2	昼間	64
			夜間	39
No. 4 計画地北側	平日	1.2	昼間	51
			夜間	41
		4.2	昼間	54
			夜間	41
	休日	1.2	昼間	54
			夜間	39
		4.2	昼間	59
			夜間	39

※ 時間区分：昼間は6時～22時、夜間は22時～6時

6.2.2. 事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況

(1) 調査内容

調査内容は評価書の事後調査計画を踏まえて、以下に示すとおりとした。

- ・ 工事用車両の状況（台数、走行経路）
- ・ 環境保全措置の実施状況

(2) 調査方法

調査方法は、表 6.2-9 に示すとおりである。

表 6.2-9 調査方法（騒音）

調査項目	調査方法
工事用車両の状況	「6.1. 大気質」に示すとおりである。
環境保全措置の実施状況	工事記録の確認及び現地確認により実施した。

(3) 調査地域

調査地域は、表 6.2-10 に示すとおりである。

表 6.2-10 調査地域（騒音）

調査項目	調査地域
工事用車両の状況	「6.1. 大気質」に示すとおりである。
環境保全措置の実施状況	計画地内とした。

(4) 調査時期

調査時期は、表 6.2-11 に示すとおりである。

表 6.2-11 調査時期（騒音）

調査項目	調査時期
工事用車両の状況	「6.1. 大気質」に示すとおりである。
環境保全措置の実施状況	令和3年8月～令和5年6月 (解体工事及び造成工事の工事期間中)

(5) 調査結果

1) 工事用車両の状況

工事用車両の運行台数等は「6.1 大気質」に示すとおりである。

2) 環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置の実施状況は表 6.2-12 に示すとおりである。

表 6.2-12(1) 騒音に係る環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置	環境保全措置の実施状況
工事用車両及び重機の点検・整備を適切に行う。 <資材等の運搬> <重機の稼働>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両、重機の運行前に点検・整備を徹底することで、整備不良による過剰な騒音の発生を防止した。
工事用車両及び重機の一時的な集中を抑制するため、工事工程の分散化を図り(同時に多数の工事用車両を運行させない、同時に多数の重機を稼働させない)、効率的な運行及び稼働(台数・時間の削減)に努める。 <資材等の運搬> <重機の稼働>	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り工事工程の平準化を図るとともに、効率的に工事を行うことで工事用車両及び重機の台数や作業時間を削減するよう努めることで、一時的な集中を抑制した。
工事用車両の運転者へは、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育する。 <資材等の運搬>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関係者に対して、入場前教育及び朝礼時に、工事用車両のアイドリングや無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転防止に努めるよう指導・教育を徹底した。 <div data-bbox="694 1279 1230 1671" data-label="Image"> </div> <p>(令和3年10月25日撮影)</p>

表 6.2-12(2) 騒音に係る環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置	環境保全措置の実施状況
<p>工事用ゲートには、適宜交通誘導員を配置し、歩行人や通行車両の安全確保と交通渋滞の緩和に努める。</p> <p><資材等の運搬></p>	<p>・工事用ゲート出入口に交通誘導員を配置することで、安全且つ円滑に工事用車両が出入りするよう配慮した。</p>  <p>交通誘導員</p> <p>(令和4年3月2日撮影)</p>
<p>低騒音型の重機を積極的に採用し、騒音負荷の削減に努める。</p> <p><重機の稼働></p>	<p>・工事に際して可能な限り低騒音型の重機を採用し、騒音負荷の削減に努めた。</p>  <p>(令和3年10月30日撮影) (令和3年10月30日撮影)</p>
<p>低騒音工法の選択、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法を採用する。</p> <p><重機の稼働></p>	<p>・低騒音工法の選択、建設機械の配置に配慮し、工事を実施した。</p> <div data-bbox="560 1301 1235 1550" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>6.5.8.上屋解体時基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 施工に当たっては、騒音・振動・粉塵を軽減できるように現場にあった施工方法を選定し作業を行う。 2. 工事に当たっては最新の工法、技術を取り入れて作業を行う。 3. 撤去により発生した発生材は、常に搬出を行い現場内の整理整頓を行う。 4. 使用する機械は低騒音・低振動の機器を使用し、周辺環境に配慮を行う。 </div> <p>(施工計画書抜粋)</p>

表 6.2-12(3) 騒音に係る環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置	環境保全措置の実施状況
<p>工事実施に先立ち、工事区域の外周に仮囲いを設置し、騒音の低減に努める。なお、必要に応じて仮囲いの配置や高さについて検討する。</p> <p><重機の稼働></p>	<p>・騒音の低減のため、工事区域の外周に高さ 4m の仮囲いや、防音シートを設置した。</p>  <p>(令和 3 年 10 月 22 日撮影)</p>  <p>(令和 3 年 12 月 9 日撮影)</p>

6.2.3. 調査結果の検討

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

1) 予測結果との比較

資材等の運搬に係る騒音の予測結果と事後調査結果の比較は表 6.2-13 に示すとおりである。事後調査結果と評価書の予測結果の差は-1dB~-2dBであった。

表 6.2-13 予測結果と事後調査結果の比較（資材等の運搬に係る騒音）

予測／調査地点	区分	高さ (m)	時間 区分※1	予測結果 L_{Aeq} (dB)	事後調査 結果 L_{Aeq} (dB)	整合を図るべき 基準等※2 (dB)
No. A 宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 (市道 鶴ヶ谷中央線)	平日	1.2	昼間	61	60	70
		4.2	昼間	61	60	
	休日	1.2	昼間	62	60	70
		4.2	昼間	62	60	

※1 時間区分：昼間は6時～22時

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした「道路交通騒音に係る要請限度」を示した。なお、調査地点周辺（市道鶴ヶ谷中央線の沿道）では区域の区分の指定状況が混在しているため、ここではa区域（2車線以上の道路に面する区域）の基準値を示した。

2) 検討結果

事後調査結果は評価書の予測結果を下回っており、さらに評価書において整合を図るべき基準等とした「騒音規制法の道路交通騒音に係る要請限度」に対して整合が図られている。

また、環境保全措置として工事用車両の点検整備の徹底、可能な限りの工事工程の平準化による一時的な集中の回避、工事用車両の運転者への環境教育の徹底、工事用ゲートへの交通誘導員の配置により影響の抑制を実施している。

今後も工事を継続することから、資材等の運搬に伴う騒音の影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

(2) 工事による影響（重機の稼働）

1) 予測結果との比較

重機の稼働に係る騒音の予測結果と事後調査結果の比較は表 6.2-14 に示すとおりである。評価書にて整合を図るべき基準等と比較した計画地敷地境界の L_{A5} について、事後調査結果と評価書の予測結果の差は $-17\text{dB} \sim 0\text{dB}$ であった。

表 6.2-14 予測結果と事後調査結果の比較（重機の稼働に係る騒音）

区分	予測／調査地点	高さ (m)	予測結果※ ¹ L_{A5} (dB)	事後調査結果 L_{A5} (dB)	整合を図るべき 基準等(dB)※ ²	
					①	②
平日	No. 1 計画地東側	1.2	70	65	85	80 (75※ ³)
	No. 2 計画地南側			68		
	No. 3 計画地西側			66		
	No. 4 計画地北側			57		
	No. 1 計画地東側	4.2	79(76)	67		
	No. 2 計画地南側			72		
	No. 3 計画地西側			71		
	No. 4 計画地北側			62		
休日	No. 1 計画地東側	1.2	70	65		
	No. 2 計画地南側			70		
	No. 3 計画地西側			67		
	No. 4 計画地北側			64		
	No. 1 計画地東側	4.2	79(76)	70		
	No. 2 計画地南側			69		
	No. 3 計画地西側			75		
	No. 4 計画地北側			70		

※¹ 評価書では、平日及び休日ともに、高さ 1.2m は計画地北側の敷地境界が、高さ 4.2m は計画地東側の敷地境界が最大値出現地点として予測された。

※² 評価書にて整合を図るべき基準等とした以下の基準を示した。

①騒音規制法の特定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準

②仙台市公害防止条例の指定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準

※³ 仙台市公害防止条例施行規則第 6 条第 1 項第 2 号に掲げる区域内（学校、病院等の敷地の周囲 50 メートル以内の区域）の規制基準は 75dB となる。

評価書では、これに該当する区域内における最大値出現地点の予測結果が基準値を上回る場合、その予測結果を（ ）内に示している。

2) 検討結果

計画地敷地境界の事後調査結果は評価書の予測結果と同等もしくは下回っており、さらに全ての地点において、評価書において整合を図るべき基準等とした「騒音規制法の特定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準」及び「仙台市公害防止条例の指定建設作業騒音に伴う騒音の規制基準」に対して整合が図られている。

また、環境保全措置として重機の点検整備の徹底、可能な限りの工事工程の平準化による一時的な集中の回避、低騒音型重機の積極的採用、工法や建設機械の配置に係る配慮の実施、仮囲いもしくは防音シートの設置により影響の抑制を実施している。

今後も工事を継続することから、重機の稼働に伴う騒音の影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

(3) 工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）

1) 予測結果との比較

工事による複合的な影響に係る騒音の予測結果と事後調査結果の比較は表 6.2-15 に示すとおりである。事後調査結果と評価書の予測結果の差は-7dB～+1dBであった。

表 6.2-15 予測結果と事後調査結果の比較
(工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）)

区分	予測／調査地点	高さ (m)	時間 区分※1	予測結果 L_{Aeq} (dB)			事後調査 結果 L_{Aeq} (dB)	整合を 図るべき 基準等※2 (dB)
				資材等の 運搬の予 測結果	重機の稼 働による 寄与分	複合的な 影響		
平日	No. 2 計画地南側	1.2	昼間	61	52	61	61	70
		4.2		61	52	62	62	
	No. 3 計画地西側	1.2		61	58	63	56	
		4.2		61	59	63	62	
休日	No. 2 計画地南側	1.2	昼間	61	52	61	61	70
		4.2		61	52	62	61	
	No. 3 計画地西側	1.2		61	58	63	56	
		4.2		61	59	63	<u>64</u>	

※1 時間区分：昼間は6時～22時

※2 評価書にて整合を図るべき基準等とした「道路交通騒音に係る要請限度」を示した。なお、調査地点周辺（市道鶴ヶ谷中央線の沿道）では区域の区分の指定状況が混在しているため、ここではa区域（2車線以上の道路に面する区域）の基準値を示した。

※3 下線は予測結果を超過した値を示す。

2) 検討結果

事後調査結果は一部を除き評価書の予測結果と同等もしくは下回っている状況である。事後調査結果が予測結果を上回った No. 3 (休日、高さ 4.2m) についても、その超過分は +1dB に留まり、また、両地点ともに評価書において整合を図るべき基準等とした「騒音規制法の道路交通騒音に係る要請限度」に対して整合が図られている。

さらに、環境保全措置として工事用車両及び重機の点検整備の徹底、可能な限りの工事工程の平準化による一時的な集中の回避、工事従事者への環境教育の徹底、工事用ゲートへの交通誘導員の配置、低騒音型重機の積極的採用、工法や建設機械の配置に係る配慮の実施、仮囲いもしくは防音シートの設置を行うことで、影響を抑制している。

今後も工事を継続することから、工事による騒音の複合的な影響を抑制するため、引き続き環境保全措置を適切に講じながら工事を実施していく。

6.3. 振動

6.3.1. 環境の状況

(1) 調査内容

調査内容は、表 6.3-1 に示すとおりである。

表 6.3-1 調査内容（振動）

調査内容		
振動	資材等の運搬	資材等の運搬に係る振動
		交通量等 (車種別交通量、走行速度、道路構造等)
	重機の稼働	重機の稼働に係る振動
	環境保全措置の実施状況	

(2) 調査方法

調査方法は、表 6.3-2 に示すとおりである。

表 6.3-2 調査方法（振動）

調査項目	調査方法
・資材等の運搬に係る振動	「振動規制法施行規則」に準じる測定方法とした。
・交通量等 (車種別交通量、走行速度、道路構造等)	「6.2. 騒音」に示すとおりである。
・重機の稼働に係る振動	「特定工場等において発生する振動に関する基準」に準じる測定方法とした。

(3) 調査地点

調査地点は、表 6.3-3 及び図 6.3-1 に示すとおりである。調査の実施にあたっては、評価書での予測地点を踏まえつつ、工事及び周辺状況を勘案して測定機器の設置が可能な場所で調査を実施した。なお、重機の稼働に係る振動の調査地点は、計画地外周における最大影響を把握するため、計画地の敷地境界を基本とした。

表 6.3-3 調査地点（振動）

調査項目	調査地点	
・資材等の運搬に係る振動 ・交通量等	No. A	宮城野区鶴ヶ谷 8 丁目地内 (市道 鶴ヶ谷中央線)
・重機の稼働に係る振動	No. 1	計画地東側
	No. 2	計画地南側
	No. 3	計画地西側
	No. 4	計画地北側