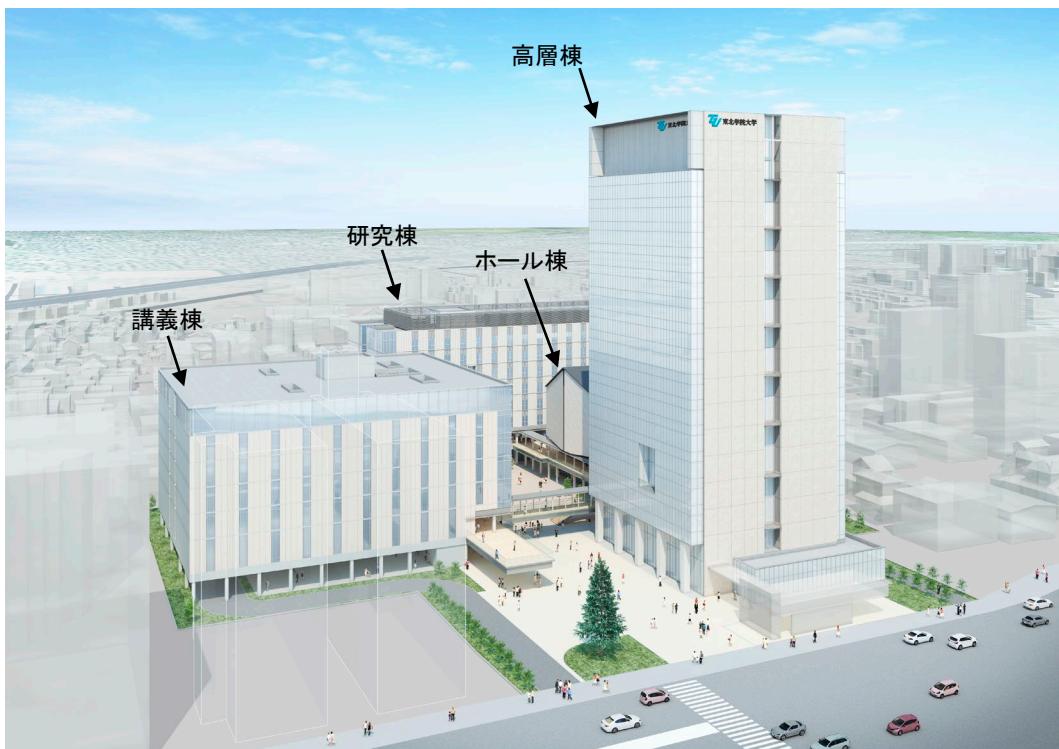


図 1.7-1 施設配置図



※：色・デザイン等は，今後の検討・協議により変更する可能性があります。

図 1.7-2 完成予想図

1.8 事業の実施工程計画

本事業の工程は、表 1.8-1に示すとおりであり、工事は 2019（令和元）年度から着手し、供用（開校）は 2023（令和 5）年度を予定している。

表 1.8-1 事業工程

年度 四半期	2017(平成 29)				2018(平成 30)				2019(令和元)				2020(令和 2)				2021(令和 3)				2022(令和 4)				2023(令和 5)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
基本計画・ 基本設計	■																											
実施設計					■																							
環境影響評価	■				■				■																			
工事 (解体工事含む)													■				■											
開校準備																					■							
開校																									■			

注) ■は評価書作成時, ■は変更後の計画を示す。

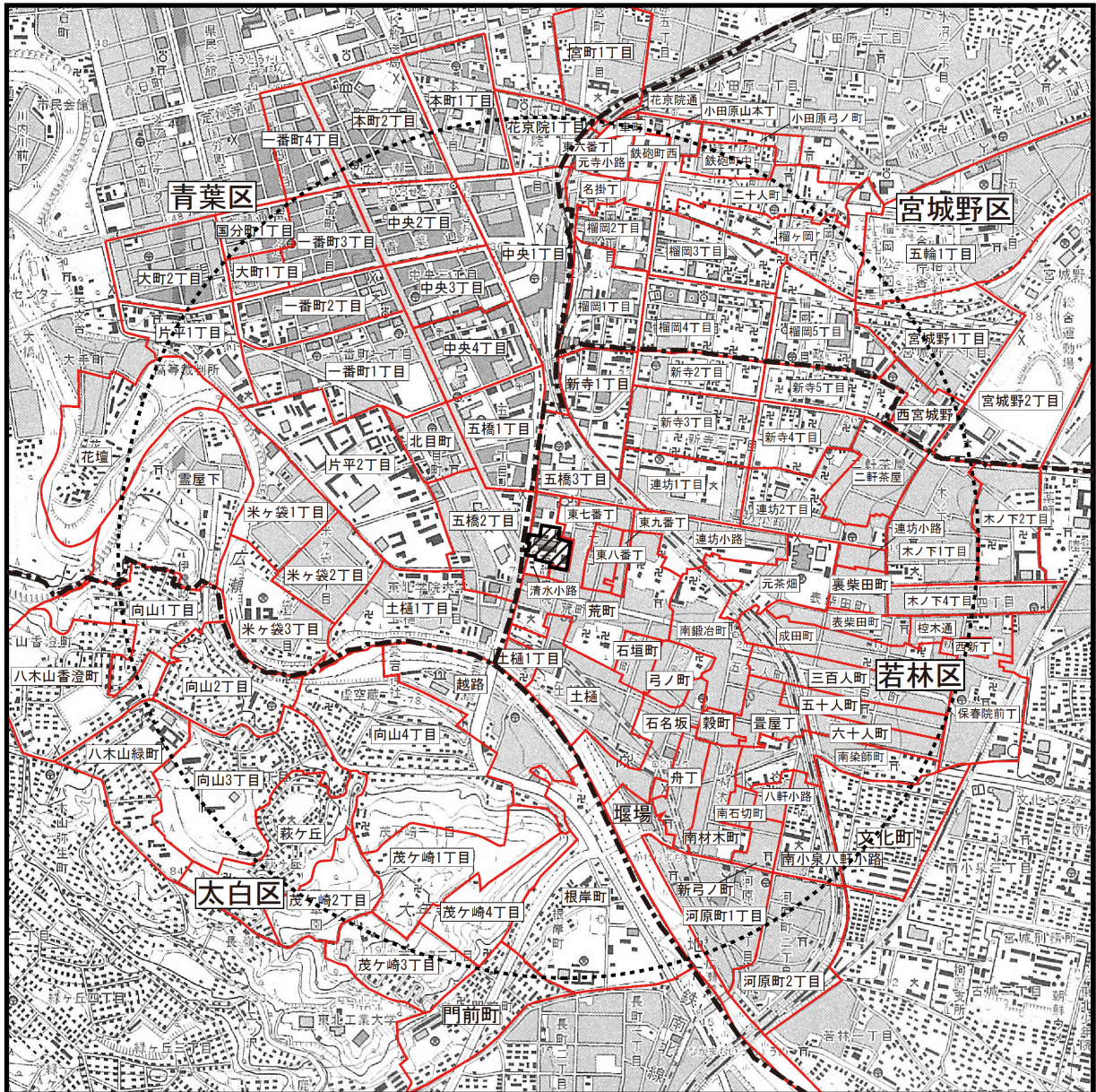
2. 関係地域の範囲

2. 関係地域の範囲

関係地域は、環境影響評価項目として選定した項目のうち、最も広い範囲に影響が及ぶと想定される景観の調査・予測範囲を参考に対象事業計画地から 1,500m の範囲と設定した。また、環境項目ごとの影響範囲及び調査範囲の考え方は表 2-1、関係地域の範囲及び該当する町丁目は図 2-1 及び表 2-2 に示すとおりである。

表 2-1 環境項目ごとの影響範囲及び調査範囲

項目	影響範囲及び調査範囲の考え方	敷地境界からの距離
大気質	本事業により大気質の変化が想定される地域とし、工事による建設機械、供用後の施設の稼働及び工事中や供用後の運搬・利用等の自動車交通による排出ガスの影響が考えられるため、建設機械及び自動車交通による排出ガスの最大着地濃度等を踏まえた範囲とする。	500m 程度
騒音・振動	本事業により騒音・振動レベルの変化が想定される地域とし、工事中の建設機械、供用後の施設の稼働及び工事中や供用後の運搬・利用等の自動車経路で騒音・振動の影響が考えられる範囲とする。	200m 程度
水質	本事業により水質の変化が想定される地域とし、事業による排水が公共下水道へ排出されることを勘案して、影響を及ぼすと想定される範囲とする。	対象事業計画地内
水象（地下水）	対象事業により水象（地下水）の変化が想定される地域とし、掘削等により水象（地下水）に影響を及ぼすと想定される範囲とする。	400m 程度
地盤沈下	対象事業により地盤沈下の影響が想定される地域とし、掘削等により地下水位に影響を及ぼすと想定される範囲とする。	400m 程度
電波障害	本事業により地上デジタル波に係る電波障害の影響が想定される地域とし、建築物の存在により電波障害を及ぼすと想定される範囲を設定する。	100m 程度
日照阻害	本事業により日照阻害の影響が想定される地域とし、建築物の存在により日照阻害を及ぼすと想定される範囲を設定する。	400m 程度
風害	本事業により風況の変化等の影響が想定される範囲とする。	300m 程度
景観	本事業による建築物の出現により不特定多数の人が利用する眺望地点からの眺望の変化が想定される範囲（中景域）とする。	1,500m 程度
廃棄物等	本事業により工事中及び施設供用に伴う廃棄物等の発生が考えられる地域とする。	対象事業計画地内
温室効果ガス等	本事業により工事中及び施設供用に伴う温室効果ガス等の発生が考えられる地域とする。	対象事業計画地内



凡 例





-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 関係地域の範囲（対象事業計画地境界から1,500mの範囲）
-  : 町丁目境界

図 2-1 関係地域の範囲



S=1:25,000

0 250 500 1000m

表 2-2 関係地域

区名	町丁目名	区名	町丁目名	区名	町丁目名	区名	町丁目名
仙台市青葉区	一番町 1 丁目	仙台市宮城野区	小田原山本丁	仙台市若林区	荒町	仙台市太白区	越路
	一番町 2 丁目		小田原弓ノ町		石垣町		根岸町
	一番町 3 丁目		花京院通		石名坂		萩ヶ丘
	一番町 4 丁目		車町		五橋 3 丁目		向山 1 丁目
	五橋 1 丁目		五輪 1 丁目		裏柴田町		向山 2 丁目
	五橋 2 丁目		榴ヶ岡		表柴田町		向山 3 丁目
	大町 1 丁目		榴岡 1 丁目		河原町 1 丁目		向山 4 丁目
	大町 2 丁目		榴岡 2 丁目		河原町 2 丁目		茂ヶ崎 1 丁目
	霊屋下		榴岡 3 丁目		木ノ下 1 丁目		茂ヶ崎 2 丁目
	花京院 1 丁目		榴岡 4 丁目		木ノ下 2 丁目		茂ヶ崎 3 丁目
	片平 1 丁目		榴岡 5 丁目		木ノ下 4 丁目		茂ヶ崎 4 丁目
	片平 2 丁目		鉄砲町中		穀町		門前町
	花壇		鉄砲町西		榎木通		八木山香澄町
	北目町		名掛丁		五十人町		八木山緑町
	国分町 1 丁目		西宮城野		三百人町		
	米ヶ袋 1 丁目		二十人町		清水小路		
	米ヶ袋 2 丁目		東六番丁		新寺 1 丁目		
	米ヶ袋 3 丁目		宮城野 1 丁目		新寺 2 丁目		
	中央 1 丁目		宮城野 2 丁目		新寺 3 丁目		
	中央 2 丁目		元寺小路		新寺 4 丁目		
	中央 3 丁目				新寺 5 丁目		
	中央 4 丁目				新弓ノ町		
	土樋 1 丁目				豊屋丁		
	本町 1 丁目				土樋		
	本町 2 丁目				土樋 1 丁目		
	宮町 1 丁目				堰場		
					成田町		
					二軒茶屋		
					西新丁		
					八軒小路		
					東七番丁		
		東八番丁					
		東九番丁					
		舟丁					
		文化町					
		保春院前丁					
		南石切町					
		南鍛冶町					
		南小泉八軒小路					
		南材木町					
		南染師町					
		元茶畑					
		弓ノ町					
		連坊 1 丁目					
		連坊 2 丁目					
		連坊小路					
		六十人町					

3. 対象事業の実施状況

3. 対象事業の実施状況

3.1. 工事計画の概要

3.1.1. 工事概要

本事業における各工種の工事概要は表 3.1-1 に示すとおりである。本事業においては、既存建築物の地下階を有効活用する計画としており、掘削工事にあたっては、図 3.1-1 に示すとおり既存建築物の地下躯体を活用しない範囲においては山留工事を実施した。

表 3.1-1 工事概要

工種	工種の概要
(1) 準備工事	工事に先立ち、対象事業計画地外周の仮囲い（高さ 3.0m）及び工所用ゲートならびに仮設事務所等の設置を行う。
(2) 解体工事	解体工事に先立ち、既存建築物におけるアスベストの事前調査を実施し、アスベストのレベルに応じた対策工事を行う。 解体工事は、外周足場と防音シートによる養生を行い、破碎機等、各種解体機を用いて既存建築物の解体を行い、対象事業計画地内の整地を行う。各種解体機は、地上部に設置し解体作業を行う。 敷地東側の立体駐車場の解体後に東南角部に山留工事を実施し、その後、敷地西側の地下鉄五橋駅部の山留工事を実施する。
(3) 基礎工事 (掘削含む)	駐車場棟の基礎工事を先行し、仮設構台を設置する。仮設構台から資材を各棟に供給し、基礎工事を行う。 掘削工事は、研究棟地下部と講義棟地下ピット・駐車場入口が主な掘削範囲となり、その他は既存躯体を利用しながらの掘削となる。掘削はバックホウを使用し、掘削土砂搬出は、対象事業計画地西側の出入口から愛宕上杉通に出て工事用車両走行ルート図に準じて行う。
(4) 躯体工事	基礎工事同様に駐車場棟の上部に設置した仮設構台を各棟の荷受け場所とし、高層棟はタワークレーン、その他の棟はクローラクレーンにて資材を供給する。
(5) 外装・内装工事	研究棟外部の蓄熱槽とホール棟地下の熱源工事を先行し、高層棟→講義棟の順序で設備工事を実施する。 内装仕上工事時は、高層棟に高速 EV、その他棟にロングスパン EV を設置し資材供給を行い、仕上工事を実施する。
(6) 外構工事	本設車両出入口を仮設使用しながら外周道路を先行し、TGU リング→TGU コートの順序で外構工事を実施する。

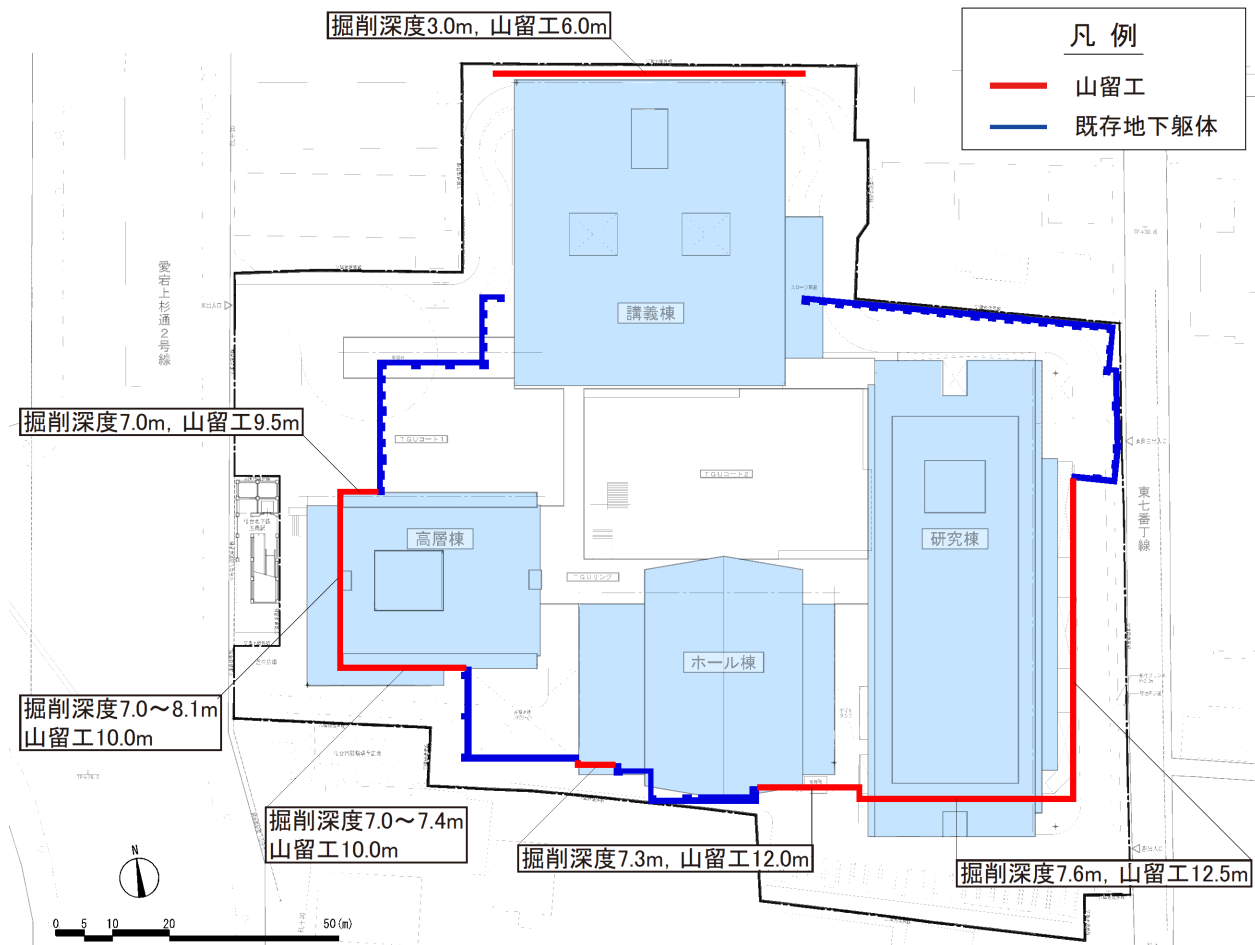


図 3.1-1 山留工事の実施状況

3.1.2. 工事工程

評価書時の全体工事工程表は表 3.1-2 に、評価書提出後に変更した全体工事工程表は表 3.1-3 に示すとおりである。評価書時の工事工程から解体工事の開始が 4 ヶ月程度早まり、準備工は 2019 年 10 月中旬から開始、解体工事は 2019 年 11 月から開始となったが、工事工程は評価書時の 35 ヶ月から変更はない。

3.1.3. 工事の内容及び使用する主な重機等

本事業に係る工種別の主な工事内容及び主要重機等は、表 3.1-4 に示すとおりである。また、主要重機の稼働台数は、表 3.1-5 及び表 3.1-6 に示すとおりである。

評価書作成時は、解体工事において破砕機 60m・30m 級、破砕機 3.2m³ ベース、360t クローラークレーンの使用を計画していたが、周辺への環境影響低減のためこれら大型重機は使用しない計画とした。

表 3.1-4 工種別の主要重機等

工種	主な工事内容	主要重機等
準備工事	仮囲い設置 仮設事務所設置	ラフタークレーン バックホウ
解体工事	既存建築物の解体 整地	破砕機 バックホウ ラフタークレーン
基礎工事 (掘削工事含む)	残土搬出 床付 山留 鉄筋・型枠組立 コンクリート打設	バックホウ ラフタークレーン タワークレーン コンクリートポンプ車 ミキサー車
躯体工事	鉄筋・型枠・PC 組立 鉄骨建方	ラフタークレーン クローラークレーン タワークレーン コンクリートポンプ車 ミキサー車
外装・内装工事	外装材取付 LGS・ボード・塗装工事 空調・衛生器具設置 各種盤設置	ラフタークレーン クローラークレーン タワークレーン
外構工事	平板ブロック敷設	ラフタークレーン クローラークレーン

3.1.4. 工事用車両の運行計画

本事業に係る工事用車両の運行計画は、表 3.1-7 及び表 3.1-8 に示すとおりである。

工事用車両の走行ルートは、図 3.1-2 に示すとおりであり、搬入・搬出口は対象事業計画地西側の愛宕上杉通の1箇所とし、左折のみによる走行を基本とした。

工事用車両には、本事業の工事関係車両であることを明示し、工事用車両の運転者へは、走行ルートや運行時間等を周知させると共に、安全教育を徹底し、交通法規の遵守及び安全運転の実施を徹底した。また、工事用車両の一時的な集中を抑制するため、工事工程の平準化を図るほか、交通安全委員会を組織し、仮囲い・歩道・車道・車両駐車状況等、周辺通行の安全確認巡回を毎日実施し、交通安全確保と渋滞発生防止に努めた。工事関係者には、極力公共交通機関の利用を促進することで工事用車両の台数削減に努めた。

なお、工事用車両出入口は、近隣にある小学校の通学路となっているため、登下校の時間帯には車両出入口の警備員に加え、歩行者誘導員を専任配置し児童の安全を最優先とした誘導を実施した。

表 3.1-7 工事用車両運行計画（評価書時）

項目	年	2020												2021												2022												2023		
		月												月												月												月		
		12	1	2	3	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	7	8	9	10	11	12	1	2
延べ月数	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
工事 工程	準備工事	[Bar chart showing preparation work duration]																																						
	解体工事	[Bar chart showing dismantling work duration]																																						
	基礎工事	[Bar chart showing foundation work duration]																																						
	躯体工事	[Bar chart showing body work duration]																																						
	外装・内装工事 外構工事	[Bar chart showing exterior/interior work and landscaping duration]																																						
工事用車両台数 (月稼働台数)	大型車	15	15	15	105	105	105	240	320	340	340	500	920	880	1,350	1,950	2,600	2,700	2,850	1,900	2,300	1,100	2,200	1,350	1,400	1,600	1,200	900	1,350	1,350	1,300	1,100	1,100	650	500	450	450	550	500	
	小型車 (乗用車・ライトバン)	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	大型車	3	3	3	8	8	8	12	16	17	17	25	46	44	67	99	129	135	143	96	116	54	110	68	71	82	60	46	68	67	65	55	53	33	25	24	24	29	26	
	小型車 (乗用車・ライトバン)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

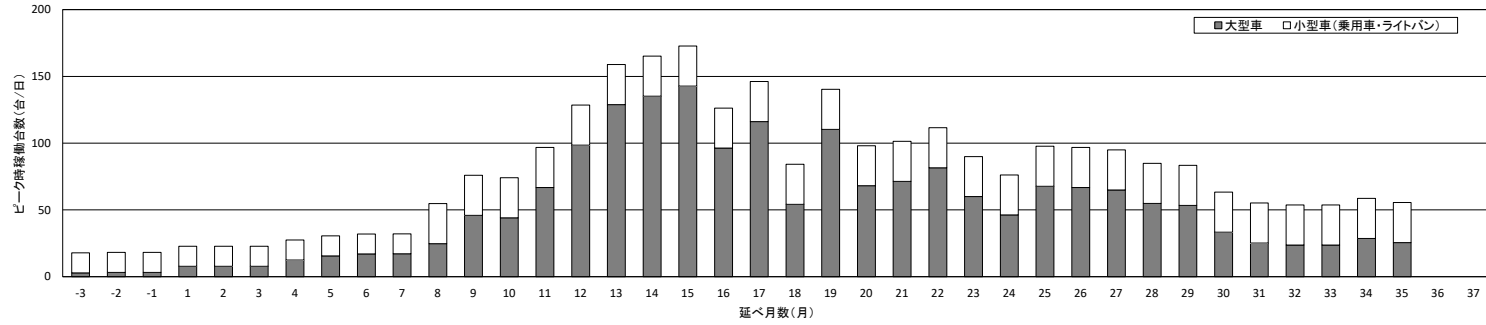
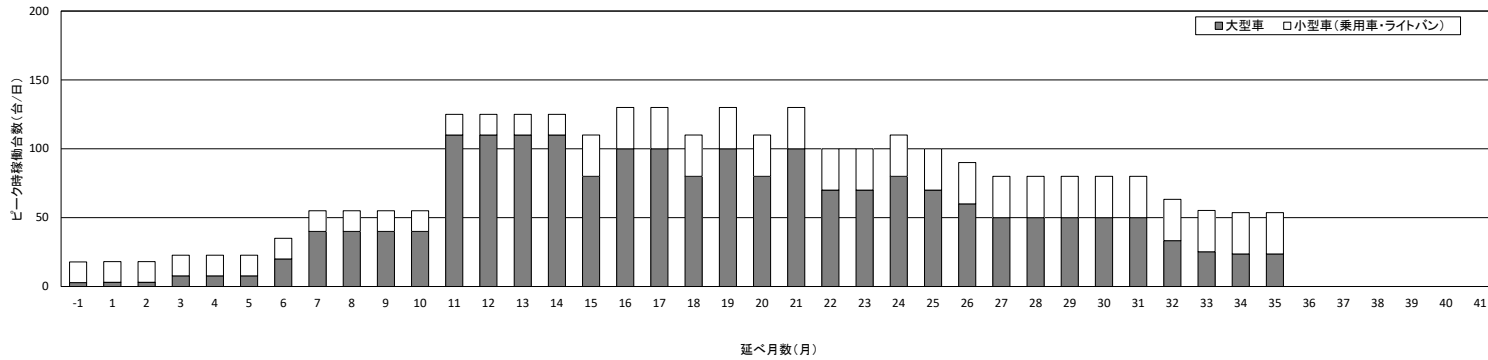
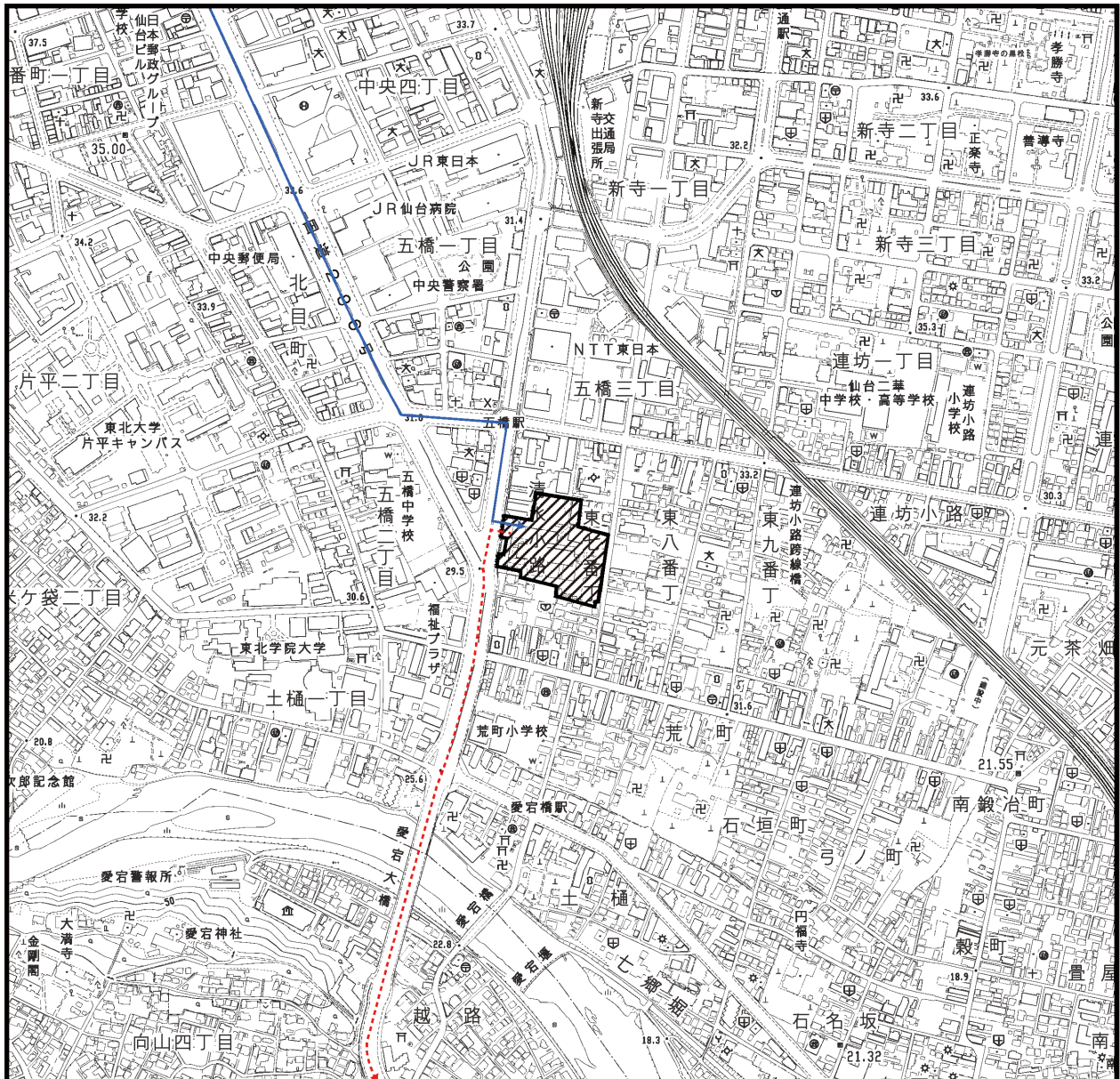


表 3.1-8 工事用車両運行計画（工事中：2022年3月時点）

項目	年		2019												2020												2021												2022												2023		
	月		10	11	12	1	2	3	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	7	8	9	10	11	12	1	2	3									
	延べ月数		-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41									
工事工程	準備工事																																																				
	解体工事																																																				
	基礎工事																																																				
	躯体工事																																																				
	外装・内装工事																																																				
	外構工事																																																				
工事用車両台数 (台/月)	大型車		15	15	15	160	192	105	240	340	500	880	1,350	1,950	1,950	1,950	1,950	2,600	2,700	2,850	1,900	2,300	1,100	2,200	1,350	1,400	1,600	1,000	900	800	800	800	800	800	650	500	450	450															
	小型車(乗用車・ライトバン)		240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500								
	月稼働台数		255	255	255	400	432	345	480	580	740	1,120	1,850	2,450	2,450	2,450	2,450	3,100	3,200	3,350	2,400	2,800	1,600	2,700	1,850	1,900	2,100	1,500	1,400	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,150	1,000	950	950															
	稼働率		3	3	3	8	8	8	20	40	40	40	40	110	110	110	110	80	100	100	80	100	80	100	70	70	80	70	60	50	50	50	50	50	50	33	25	24	24														
稼働率 (台/日)	大型車		3	3	3	8	8	8	20	40	40	40	40	110	110	110	110	80	100	100	80	100	80	100	70	70	80	70	60	50	50	50	50	50	33	25	24	24															
	小型車(乗用車・ライトバン)		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30									





凡例




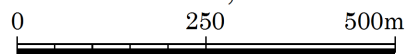
-  : 対象事業計画地
-  : 主な工事用車両走行ルート(入場)
-  : 主な工事用車両走行ルート(出場)

図 3.1-2 工事用車両の走行ルート図



S=1:10,000



3.1.5. 工事管理計画

本事業における工事管理計画は表 3.1-9 に示すとおりであり、具体的な内容は、工事着手前に関係住民及び関係機関と十分な協議を行い、工事中の安全確保と環境の保全を図る計画とした。

表 3.1-9(1) 工事管理計画 (1/2)

項目	管理計画の内容
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・工事实施に先立ち、作業所組織内の安全管理を専属で実施する安全管理推進担当者を配置し、責任体制を明確にするとともに、危険作業事前打合せ内での安全確保指導の実施や社内安全環境部との連携を図り、外部からの問い合わせにも適切かつ迅速に対応できるようにする。 ・作業所の管理指導の下、各協力会社で組織するリーダー会に交通安全委員会を組織し、仮囲い・歩道・車道・車両駐車状況等、周辺通行の安全確認巡回を毎日実施し、交通安全確保と渋滞発生防止する。 ・予想最高気温から求められる「熱中症警戒レベルと行動指針」を制定し、朝礼にて警戒レベルを伝達し、熱中症警戒巡回を実施する。 ・工事車両出入口・道路に面する仮囲いには WEB カメラを設置し、リアルタイムで状況確認を行い、安全確保を図る。 ・工事用車両出入口は、近隣にある小学校の通学路となっているため、登下校の時間帯には車両出入口の警備員に加え、歩行者誘導員を専任配置し児童の安全を最優先とした誘導を実施する。
環境保全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・国交省が定める「排出ガス対策型建設機械」、「超低騒音型建設機械」の使用に努める。 ・工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃（燃費基準達成車）の採用に努める。 ・工事用車両及び重機等の点検・整備を適切に行う。 ・工事用車両及び重機等の一時的な集中を抑制するため、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。 ・工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なクラクション、アイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、大気質・騒音・振動の影響の低減に努める。 ・対象事業計画地の外周には、仮囲い（高さ 3.0m）を設置し、騒音の低減と土砂や資材等の飛散を防止するとともに部外者の侵入防止を図る。また、仮囲い上部に自動点灯機能付き仮設外灯を設置し、夜間における周辺環境の治安向上を図る。 ・工事期間中は、仮囲いのほか、建物外周部に防音シートを設置することで、粉じんの発生や騒音の低減を図る。 ・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に努める。 ・低騒音工法・低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法を採用する。 ・工事期間中は、対象事業計画地内や周辺道路への散水・清掃等を適宜実施し、粉じんの発生を抑制する。 ・工事に伴い発生する濁水は、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道へ排水する。 ・建築物に使用する断熱材は、A 種（発泡剤としてフロン類を用いないもの）を使用する。
廃棄物等処理計画	<ul style="list-style-type: none"> ・工事現場内に建設副産物を分別するリサイクルヤードを設置し、資源の有効活用を推進する。工事進捗に応じた分別ルールを掲示し 19 品目に分別を行い、リサイクル率を高める。 ・廃棄物の回収及び処理は、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付して適切に処理されることを監視する。 ・グリーン購入法を受けて、グリーン調達を積極的に推進し、環境保全や資源環境型社会の形成促進に貢献する。 ・IT 活用によるペーパーレス化を促進し、紙資源の削減に貢献する。 ・使用する部材等は、一部加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努める。 ・工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。 ・工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。
作業時間等	<ul style="list-style-type: none"> ・作業時間は、原則 8 時から 18 時までの 9 時間（昼休みの 1 時間を除く）とする。（コンクリート打設・鉄骨建て方作業等は作業を途中で止められないため除く）

表 3.1-9(2) 工事管理計画 (2/2)

項目	管理計画の内容
ア ス ベ ス ト 対 策	<ul style="list-style-type: none"> ・既存建築物には配管の保温材等にアスベストが含有している可能性があるため、含有している場合は大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき適切に調査・除去作業を実施するとともに、解体に伴い発生したアスベストは廃棄物処理法における特別管理産業廃棄物として法令に基づき適切かつ確実に処分する。なお、事前調査の結果、既存建築物の外壁にはアスベストの含有は確認されなかった。 ●建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策 <ul style="list-style-type: none"> ・集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底する。 ・集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底する。 ・吹き付け材に劣化等が見られる場合には、飛散防止措置をとりながら養生作業を行う。 ・その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底する。 ・床掃除は毎日終業時に実施する。 ●特定粉じん排出等作業における大気汚染の防止 <ul style="list-style-type: none"> ・特定粉じん排出等作業を行う者に対して、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底する。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」(環境省水・大気環境局大気環境課)及び「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」(厚生労働省)を参考にする。 ・除去する成形板については散水等により湿潤化する。 ・吹付け石綿等の下にある天井板等の内装材の撤去は作業場所を隔離して行う。 ・廃石綿・石綿付着物は作業場内に放置せず、一時保管場所にて適切に保管・処理する。 ・集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付け状態の確認等について徹底する。 ・アスベスト(レベルⅠ)除去作業中においては、集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認するため、作業従事者に周辺環境の測定実施を指導する。 ・除去した廃石綿・石綿付着物の処理、床掃除は毎日終業時に実施する。
そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に際しては、地下水位観測井により工事前・工事中の地下水位の状況を把握する。 ・地層の不連続性や地下水の流動による影響等、何らかの特別な理由で地下水位への影響、著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、原因究明と必要に応じて適切な対策を講じる。

4. 環境の保全・創造等に係る方針の実施状況

4. 環境の保全・創造等に係る方針の実施状況

評価書「1.9.4 工事管理計画」に示した本事業の工事中の安全確保と環境の保全を図る計画について、これらの実施状況は表 4-1 に整理したとおりである。また、本事業においては、環境への影響低減のため、評価書時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 に整理したとおりである。

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) 工事管理計画の実施状況 (1/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・工事実施に先立ち、作業所組織内の安全管理を専属で実施する安全管理推進担当者を配置し、責任体制を明確にするとともに、危険作業事前打合せ内での安全確保指導の実施や社内安全環境部との連携を図り、外部からの問い合わせにも適切かつ迅速に対応できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事実施に先立ち、作業所組織内の安全管理を専属で実施する安全管理推進担当者を配置し、責任体制を明確にするとともに、危険作業事前打合せ内での安全確保指導の実施や社内安全環境部との連携を図り、外部からの問い合わせにも適切かつ迅速に対応できるようにした。
	<ul style="list-style-type: none"> ・作業所の管理指導の下、各協力会社で組織するリーダー会に交通安全委員会を組織し、仮囲い・歩道・車道・車両駐車状況等、周辺通行の安全確認巡回を毎日実施し、交通安全確保と渋滞発生防止する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業所の管理指導の下、各協力会社で組織するリーダー会に交通安全委員会を組織し、仮囲い・歩道・車道・車両駐車状況等、周辺通行の安全確認巡回を毎日実施して交通安全確保と渋滞発生の防止に努めている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・予想最高気温から求められる「熱中症警戒レベルと行動指針」を制定し、朝礼にて警戒レベルを伝達し、熱中症警戒巡回を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・予想最高気温から求められる「熱中症警戒レベルと行動指針」を制定し、朝礼にて警戒レベルを伝達するとともに、熱中症警戒巡回を実施している。
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事車両出入口・道路に面する仮囲いには WEB カメラを設置し、リアルタイムで状況確認を行い、安全確保を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全確保を図るため、工事車両出入口・道路に面する仮囲いには WEB カメラを設置し、リアルタイムで状況確認を行っている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両出入口は、近隣にある小学校の通学路となっているため、登下校の時間帯には車両出入口の警備員に加え、歩行者誘導員を専任配置し児童の安全を最優先とした誘導を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両出入口は、近隣にある小学校の通学路となっているため、登下校の時間帯には車両出入口の警備員に加え、歩行者誘導員を専任配置し児童の安全を最優先とした誘導を実施している。

表 4-1 (2) 工事管理計画の実施状況 (2/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">環境保全対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国交省が定める「排出ガス対策型建設機械」, 「超低騒音型建設機械」の使用に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 国交省が定める「排出ガス対策型建設機械」, 「超低騒音型建設機械」の使用に努めている。  <p style="text-align: center;">排出ガス対策型建設機械・超低騒音型建設機械 (令和4年4月19日撮影)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃(燃費基準達成車)の採用に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃(燃費基準達成車)の採用に努めている。
	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両及び重機等の点検・整備を適切に行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両及び重機等の点検は使用前に毎日行っている。また、年1回の定期点検を行っている。
	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両及び重機等の一時的な集中を抑制するため、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事工程の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、各棟の搬出入調整会議において工程管理を行い、可能な限り工事用車両及び重機等が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。
	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なクラクション、アイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、大気質・騒音・振動の影響の低減に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なクラクション、アイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、大気質・騒音・振動の影響の低減に努めている。

表 4-1(3) 工事管理計画の実施状況 (3/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
環境保全対策	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業計画地の外周には、仮囲い（高さ 3.0m）を設置し、騒音の低減と土砂や資材等の飛散を防止するとともに部外者の侵入防止を図る。また、仮囲い上部に自動点灯機能付き仮設外灯を設置し、夜間における周辺環境の治安向上を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業計画地の外周には、仮囲い（高さ 3.0m）を設置し、騒音の低減と土砂や資材等の飛散を防止するとともに部外者の侵入防止を図っている。また、仮囲い上部に自動点灯機能付き仮設外灯を設置し、夜間における周辺環境の治安向上を図っている。  <p>仮囲い設置状況（令和 4 年 1 月 21 日撮影）</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 工事期間中は、仮囲いのほか、建物外周部に防音シートを設置することで、粉じんの発生や騒音の低減を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事期間中は、仮囲いのほか、建物外周部に防音シートを設置することで、粉じんの発生や騒音の低減を図っている。  <p>防音シート設置状況（令和 4 年 2 月 25 日撮影）</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に努める。 低騒音工法・低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法を採用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に努めた。 低騒音工法・低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法を採用している。

表 4-1(4) 工事管理計画の実施状況 (4/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
環境保全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・工事期間中は、対象事業計画地内や周辺道路への散水・清掃等を適宜実施し、粉じんの発生を抑制する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事期間中は、対象事業計画地内や周辺道路への散水・清掃等を適宜実施し、粉じんの発生を抑制している。  <p>計画地内での散水実施状況(令和2年10月15日撮影)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に伴い発生する濁水は、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道へ排水する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に伴い発生する濁水は、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道へ排水している。
	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物に使用する断熱材は、A種(発泡剤としてフロン類を用いないもの)を使用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物に使用する断熱材は、A種(発泡剤としてフロン類を用いないもの)を使用した。
廃棄物等処理計画	<ul style="list-style-type: none"> ・工事現場内に建設副産物を分別するリサイクルヤードを設置し、資源の有効活用を推進する。工事進捗に応じた分別ルールを掲示し19品目に分別を行い、リサイクル率を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事現場内に建設副産物を分別するリサイクルヤードを設置し、資源の有効活用を推進している。工事進捗に応じた分別ルールを掲示し19品目に分別を行うことでリサイクル率を高めている。  <p>リサイクルヤード (上：令和3年3月18日撮影 下：令和4年4月19日撮影)</p>

表 4-1(5) 工事管理計画の実施状況 (5/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
廃棄物等処理計画	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の回収及び処理は、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付して適切に処理されることを監視する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の回収及び処理は、仙台市の許可業者に委託し、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付して適切に処理されることを監視している。
	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入法を受けて、グリーン調達を積極的に推進し、環境保全や資源環境型社会の形成促進に貢献する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入法を受けて、グリーン調達を積極的に推進し、環境保全や資源環境型社会の形成促進に貢献している。
	<ul style="list-style-type: none"> ・IT 活用によるペーパーレス化を促進し、紙資源の削減に貢献する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・IT 活用によるペーパーレス化を促進し、紙資源の削減に貢献している。
	<ul style="list-style-type: none"> ・使用する部材等は、一部加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用する部材等は、一部加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努めている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努めている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努めている。
作業時間等	<ul style="list-style-type: none"> ・作業時間は、原則 8 時から 18 時までの 9 時間（昼休みの 1 時間を除く）とする。 （コンクリート打設・鉄骨建て方作業等は作業を途中で止められないため除く） 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業時間は、原則 8 時から 18 時までの 9 時間（昼休みの 1 時間を除く）としている。

表 4-1(6) 工事管理計画の実施状況 (6/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ア ス ベ ス ト 対 策</p>	<p>・既存建築物には配管の保温材等にアスベストが含有している可能性があるため、含有している場合は大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき適切に調査・除去作業を実施するとともに、解体に伴い発生したアスベストは廃棄物処理法における特別管理産業廃棄物として法令に基づき適切かつ確実に処分する。なお、事前調査の結果、既存建築物の外壁にはアスベストの含有は確認されなかった。</p>	<p>・既存建築物解体工事前の事前調査の結果、配管の保温材等にレベル 2、成形板等にレベル 3 のアスベストが含有していたため、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき適切に調査・除去作業を実施したほか、解体に伴い発生したアスベストは廃棄物処理法における特別管理産業廃棄物として法令に基づき適切かつ確実に処分した。</p> <div style="text-align: center;">  <p>撤去前養生検査</p>  <p>病院本棟 7F 腰壁ケイカル板 アスベスト撤去</p>  <p>病院本棟 PHF 設備ダクトジョイント アスベスト撤去</p> </div>
	<p>・集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底する。</p>	<p>・集じん・排気装置のフィルターは、目詰まりによる劣化を防止するため、定期的な交換を徹底した。</p>
	<p>・集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底する。</p>	<p>・集じん・排気装置のパッキンは、取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底した。</p>

表 4-1(7) 工事管理計画の実施状況 (7/7)

項目	工事管理計画の内容	実施状況
アスベスト対策	・吹き付け材に劣化等が見られる場合には、飛散防止措置をとりながら養生作業を行う。	・アスベストを含む吹き付け材は確認されなかった。
	・集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底する。	・集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底した。
	・床掃除は毎日終業時に実施する。	・床掃除は毎日終業時に実施した。
	・特定粉じん排出等作業を行う者に対して、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底する。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」(環境省水・大気環境局大気環境課)及び「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」(厚生労働省)を参考にする。	・特定粉じん排出等作業を行う者に対して、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底した。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」(環境省水・大気環境局大気環境課)及び「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」(厚生労働省)を参考にした。
	・除去する成形板については散水等により湿潤化する。	・除去する成形板については湿潤化した上で除去作業を行った。
	・吹付け石綿等の下にある天井板等の内装材の撤去は作業場所を隔離して行う。	・吹付け石綿等は確認されなかった。
	・廃石綿・石綿付着物は作業場内に放置せず、一時保管場所にて適切に保管・処理する。	・廃石綿・石綿付着物は作業場内に放置せず、一時保管場所にて適切に保管・処理した。
	・集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について徹底する。	・集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について徹底した。
	・アスベスト(レベル1)除去作業中においては、集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認するため、作業従事者に周辺環境の測定実施を指導する。	・アスベスト(レベル2)の除去作業中においては、集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認するため、作業従事者に周辺環境の測定実施を指導した。なお、アスベスト(レベル1)は確認されなかった。
・除去した廃石綿・石綿付着物の処理、床掃除は毎日終業時に実施する。	・除去した廃石綿・石綿付着物の処理、床掃除は毎日終業時に実施した。	
その他	・工事に際しては、地下水位観測井により工事前・工事中の地下水位の状況を把握する。	・工事に際しては、地下水位観測井により工事前から継続して地下水位の状況を把握している。
	・地層の不連続性や地下水の流動による影響等、何らかの特別な理由で地下水位への影響、著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、原因究明と必要に応じて適切な対策を講じる。	・地層の不連続性や地下水の流動による影響等、何らかの特別な理由で地下水位への影響、著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、原因究明と必要に応じて適切な対策を講じることとしている。(※対応状況は「6.4 水象(地下水)」に示す。)

表 4-2 追加で実施した環境保全措置の実施状況

項目	環境保全措置の実施状況
追加実施項目	<ul style="list-style-type: none"> ・評価書時は、30m 級・60m 級の大型破砕機を使用する計画としていたが、周辺環境への配慮から、小型の 0.8～1.2m³破砕機による解体方法に変更した。
	<ul style="list-style-type: none"> ・仮囲いは、安全面を考慮しながら、倒壊を防ぐための部材を設置可能な箇所において最大高さ 5.0m まで増設した。 <div data-bbox="582 454 1090 831" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="571 837 1082 871">仮囲い設置状況（令和3年10月6日撮影）</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・建物外周部への防音シート設置のほか、仮囲い内側にも防音シートを設置し、仮囲いには吸音板を設置した。 <div data-bbox="675 956 997 1296" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="571 1303 1082 1337">吸音板設置状況（令和2年5月27日撮影）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・騒音，振動に関する苦情対応として，工事を一時中断し，工事作業員への環境保全対策の周知徹底を行った。また，粉塵に関する苦情対応として，散水を強化するなどの対策を施しながら，作業を進めた。さらに，工事進捗状況及び次月の工事工程に係るチラシを作成し，前月末日までに近隣町内会へ配付し，ご理解いただけるよう努めた。 	

5. 事後調査の項目，手法，対象とする地域及び期間

5. 事後調査の項目，手法，対象とする地域及び期間

5.1. 事業計画等の変更に伴う事後調査計画の見直し

評価書時及び計画変更後の全体工事工程及び事後調査スケジュールは表 5.1-1 に示すとおりである。

工事工程の変更に伴い，重機の稼働及び工事用車両台数が最大となる時期について変更があったことから，当該時期を対象とする大気質，騒音，振動の調査時期を変更した。調査時期は重機の種類及び月稼働台数を考慮して決定した。具体的には，解体工事中の重機の稼働に係る調査は，主に解体工事で使用する重機（バックホウ・破砕機）の稼働による環境負荷が大きい令和 2 年 5 月に設定した。事後調査を実施した令和 2 年 5 月は，旧仙台市立病院の解体工事の最盛期にあたり，バックホウや破砕機が常時稼働しており，解体工事に係る大気質・騒音・振動の影響を適切に把握できる時期であったと考える。

建築工事中の重機の稼働に係る調査は，主に建築工事で使用する重機（ラフタークレーン・クローラクレーン）の稼働による環境負荷が大きい令和 3 年 10 月に設定した。事後調査を実施した令和 3 年 10 月は，新キャンパスの建築工事の最盛期にあたり，ラフタークレーンやクローラクレーンが常時稼働しており，建築工事に係る大気質・騒音・振動の影響を適切に把握できる時期であったと考える。また，工事用車両の走行に係る調査は，工事用車両台数が最大となる時期である令和 3 年 3 月に設定した。

水象（地下水）に係る調査は，令和 4 年 6 月に計画地内の地下水位観測孔が工事によりすべて亡失したため，令和 4 年 6 月までの結果とした。

地盤沈下に係る調査は，地下水位が一度低下したことから令和 4 年 4 月に 1 回追加した。また，地下水位観測が計画よりも早く終了となることから，令和 4 年 8 月に追加で 1 回実施する計画としている。

大気質，騒音，振動の調査実施時期は図 5.1-1 及び図 5.1-2 に示すとおりである。

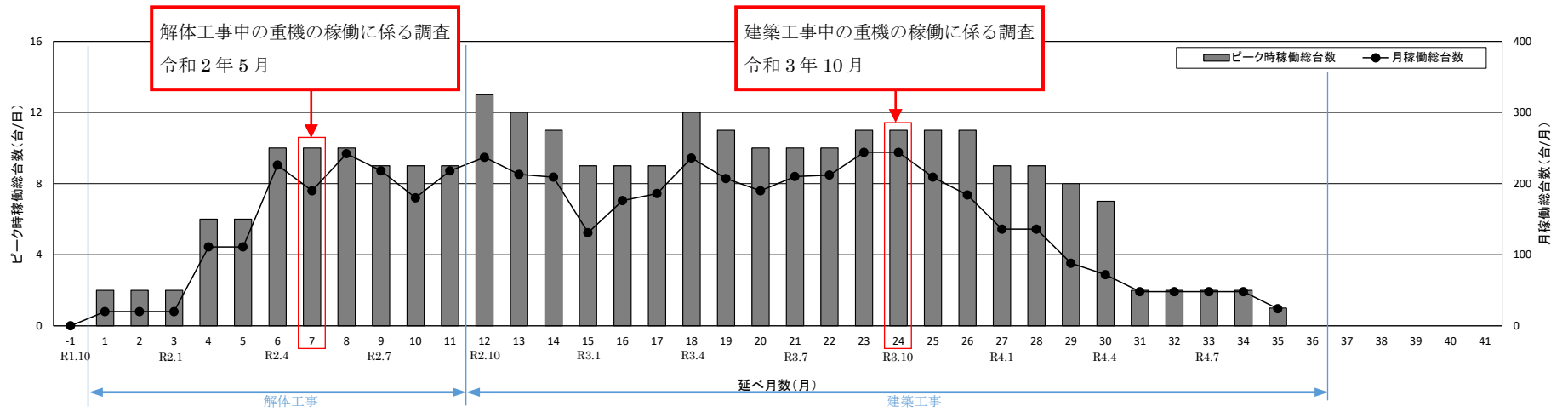


図 5.1-1 主要重機の稼働台数（2022年3月時点実績）

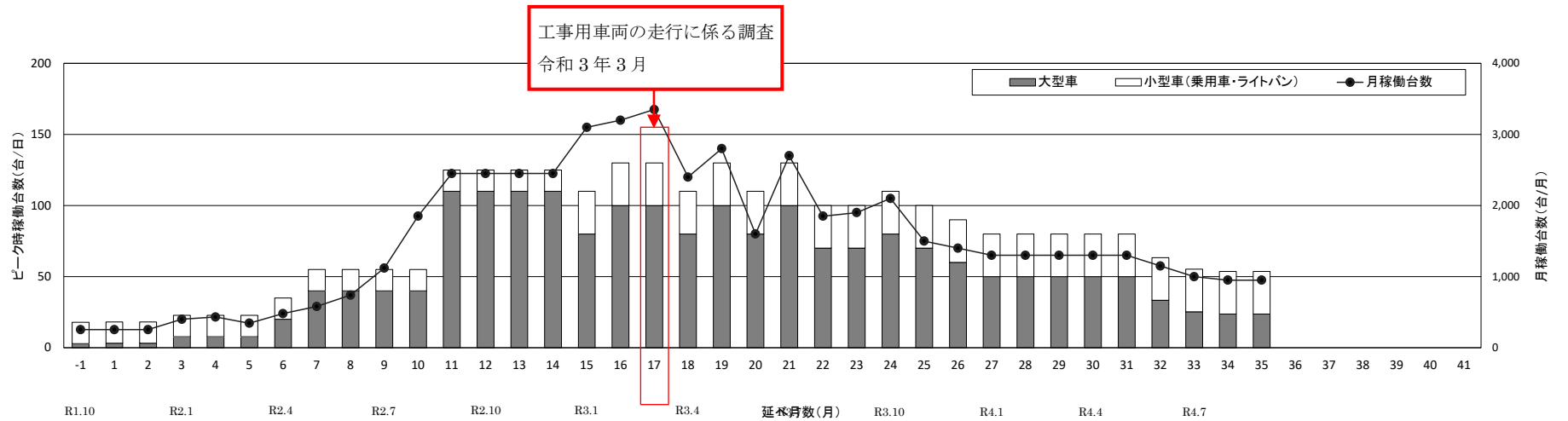


図 5.1-2 工事用車両運行計画（2022年3月時点実績）

5.2. 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

本報告書では、令和4年6月までの工事による影響を対象として実施した事後調査結果を報告する。評価書に記載の工事中の事後調査報告書の報告内容は、以下に示すとおりである。

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 5.2-1～表 5.2-6 に示すとおりである。重機の稼働による大気質、騒音、振動の影響について、評価書作成時においては、重機の稼働台数に基づき、解体工事中に環境影響が最大となると予測していたが、予測の不確実性を踏まえて、建築工事中における工事ピーク時においても事後調査を実施した。なお、建築工事中の大気質、騒音、振動の予測は実施していないため、調査結果は解体工事中の事後調査結果と比較した。

廃棄物等については「工事中その3」で報告予定であったが、「工事中その1」及び「工事中その2」においても中間報告を実施することとした。

【工事中】（評価書作成時）

〈工事中その1〉

- ・工事ピーク調査終了後（解体工事）

工事中車両台数及び建設機械の稼働台数が最大となる時期における大気質、騒音、振動、工事期間中の地下水位、土壌汚染調査に係る調査結果

〈工事中その2〉

- ・工事ピーク調査終了後（建築工事）

建設機械の稼働台数が最大となる時期における大気質、騒音、振動、工事期間中の地下水位、地盤沈下に係る調査結果

〈工事中その3〉

- ・工事完了後

工事期間中の地下水位、廃棄物等、温室効果ガス等に係る調査結果

【工事中】（事後調査報告書作成時）

〈工事中その1〉

- ・工事ピーク調査終了後（解体工事）

工事中車両台数及び建設機械の稼働台数が最大となる時期における大気質、騒音、振動、工事期間中の地下水位、地盤沈下に係る調査結果（追加報告）、廃棄物等（追加報告）、土壌汚染調査に係る調査結果

〈工事中その2〉 ←本報告

- ・工事ピーク調査終了後（建築工事）

建設機械の稼働台数が最大となる時期における大気質、騒音、振動、工事期間中の地下水位、地盤沈下に係る調査結果、廃棄物等（追加報告）

〈工事中その3〉

- ・工事完了後

工事期間中の地下水位、廃棄物等、温室効果ガス等に係る調査結果

表 5.2-1 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	重機の稼働	環境影響評価書の現地調査方法に準拠した。 (公定法は五橋測定局のデータを用いた。)	調査地点は最大着地濃度出現地点付近及び保全対象を含む以下の5地点とした。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法） 地点①：最大着地濃度出現地点付近（簡易法） 地点②：マンション（北側）（簡易法） 地点③：福祉施設（東側）（簡易法） 地点④：民家（南側）（簡易法）	調査期間は建築工事による重機の稼働台数が最大となる時期とした。 ・令和3年10月 ・1回×7日間 (※168時間連続)
	二酸化窒素		調査地点は以下の1地点とした。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法）	
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とした。 地点A：若林区清水小路	
	気象 (風向・風速)	現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	現地確認は、建築工事による重機の稼働台数が最大となる時期とした。 ・令和3年10月 工事記録の確認及びヒアリングは適宜実施した。
環境保全措置の実施状況				

表 5.2-2 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	重機の稼働	環境影響評価書の現地調査方法に準拠した。 (測定高さ：4.2m)	調査地点は最大騒音レベル出現地点付近及び保全対象を含む以下の4地点とした。 地点①：最大騒音レベル出現地点付近 地点②：マンション（北側） 地点③：福祉施設（東側） 地点④：民家（南側）	調査期間は建築工事による重機の稼働台数が最大となる時期とした。 ・令和3年10月 ・1回×1日間（平日） (工事時間：8時～18時)
	騒音レベル (L_{A5})	現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	現地確認は、建築工事による重機の稼働台数が最大となる時期とした。 ・令和3年10月 工事記録の確認及びヒアリングは適宜実施した。
環境保全措置の実施状況				

表 5.2-3 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	重機の稼働	環境影響評価書の現地調査方法に準拠した。	調査地点は最大振動レベル出現地点付近及び保全対象を含む以下の4地点とした。 地点①：最大振動レベル出現地点付近 地点②：マンション（北側） 地点③：福祉施設（東側） 地点④：民家（南側）	調査期間は建築工事による重機の稼働台数が最大となる時期とした。 ・令和3年10月 ・1回×1日間（平日） （工事時間：8時～18時）
	環境保全措置の実施状況	現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	現地確認は、建築工事による重機の稼働台数が最大となる時期とした。 ・令和3年10月 工事記録の確認及びヒアリングは適宜実施した。

表 5.2-4 事後調査（水象）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	掘削等	地下水位観測結果について確認した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	調査期間は工事期間前及び工事期間全体とした。 ・平成30年11月～ 令和4年6月
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	調査期間は工事完了後とし、適宜実施した。

表 5.2-5 事後調査（地盤沈下）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	掘削等 地盤沈下の状況	水準測量結果または平板測量結果を確認した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	調査期間は掘削工事前、掘削工事後、建築工事中の3回とした。 ・令和2年5月：掘削工事前 ・令和3年4月：掘削工事後 ・令和4年4月：建築工事中
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	調査期間は工事完了後とし、適宜実施した。

表 5.2-6 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	掘削等 残土	工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施し、発生量及び再資源化率を確認した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とした。 ・平成30年11月～ 令和4年3月
	建築物等の建築 廃棄物			
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施した。	調査地域は対象事業計画地内とした。	調査期間は工事期間全体とし、適宜実施した。

6. 事後調査の結果