

事後調査報告書(案)
(工事中その2)
ヨドバシ仙台第1ビル計画

令和6年1月

株式会社ヨドバシホールディングス

— 目 次 —

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 対象事業の概要 | 1 |
| 1.1 事業者の氏名及び住所 | 1 |
| 1.2 事業の名称、種類及び目的 | 1 |
| 1.3 事業実施の位置 | 1 |
| 1.4 事業実施の経緯 | 2 |
| 1.5 事業の内容 | 6 |
| 1.6 工事計画の概要 | 33 |
| 1.7 環境の保全・創造等に係る方針 | 38 |
| 2. 事業計画の変更に伴う環境影響評価の見直し | 40 |
| 3. 関係地域の範囲 | 41 |
| 4. 事業の進捗状況 | 45 |
| 5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況 | 51 |
| 6. 事後調査計画 | 59 |
| 6.1 事業計画等の変更に伴う事後調査計画の見直し | 59 |
| 6.2 今回実施した事後調査の項目、手法、調査地域及び期間 | 63 |
| 7. 事後調査の結果及び予測結果の検証 | 65 |
| 7.1 水象（地下水） | 65 |
| 7.2 地盤沈下 | 70 |
| 7.3 廃棄物等 | 75 |
| 7.4 温室効果ガス等 | 79 |
| 8. 環境影響評価事後調査の委託を受けた者の名称等 | 85 |

1. 対象事業の概要

1.1 事業者の氏名及び住所

事業者：株式会社ヨドバシホールディングス

住所：東京都新宿区新宿五丁目3番1号

電話番号：03-6380-1542

代表者：代表取締役 藤沢昭和

1.2 事業の名称、種類及び目的

1.2.1 事業の名称

ヨドバシ仙台第1ビル計画

1.2.2 事業の種類

大規模建築物の建設

1.2.3 事業の目的

本事業は、JR仙台駅東西自由通路拡幅及び「仙台駅東口開発計画」の竣工にあわせて駅東口前に展開するヨドバシホールディングス所有敷地の整備を行うことで、西口地区に比べ活性化が低い東口地区の活性化を図り魅力ある街づくりを進めていく計画である。地域の賑わいづくりに貢献する商業施設等の整備と、来街者が安全で自由に往来できる歩行者ネットワークの整備、平成27年12月に開通した地下鉄東西線宮城野通駅と仙台駅をつなぐ賑わいの街路の整備に加え、駅前周辺の道路の渋滞緩和を図る交通計画（自動車動線）をたてることで東口地区の活性化と賑わいづくりに貢献することを目的とする。

1.3 事業実施の位置

計画地は仙台市宮城野区榴岡一丁目にあり、図1-1及び写真1-1に示すとおり、JR仙台駅東口に近接した地区に位置し、敷地面積15,430㎡の区域である。

計画地周辺は、計画地北側に都市計画道路仙台駅宮城野原線が通っており、土地利用状況は、JR仙台駅東口に面した地域である。

計画地の位置は、以下のとおりである。

計画地位置：宮城県仙台市宮城野区榴岡一丁目3-1他

1.4 事業実施の経緯

仙台市では平成23年3月に「仙台市基本構想」を策定し、仙台が目指す都市像として、「公共交通を中心とした利便性の高い交通体系のもと、郊外の良好な生活環境を維持しながら都心や拠点に高度な機能を集約した、誰もが快適に暮らし活動できるまち」「活力に満ちた産業活動が展開され、多様な雇用の機会を創り出すまち」などを掲げている。

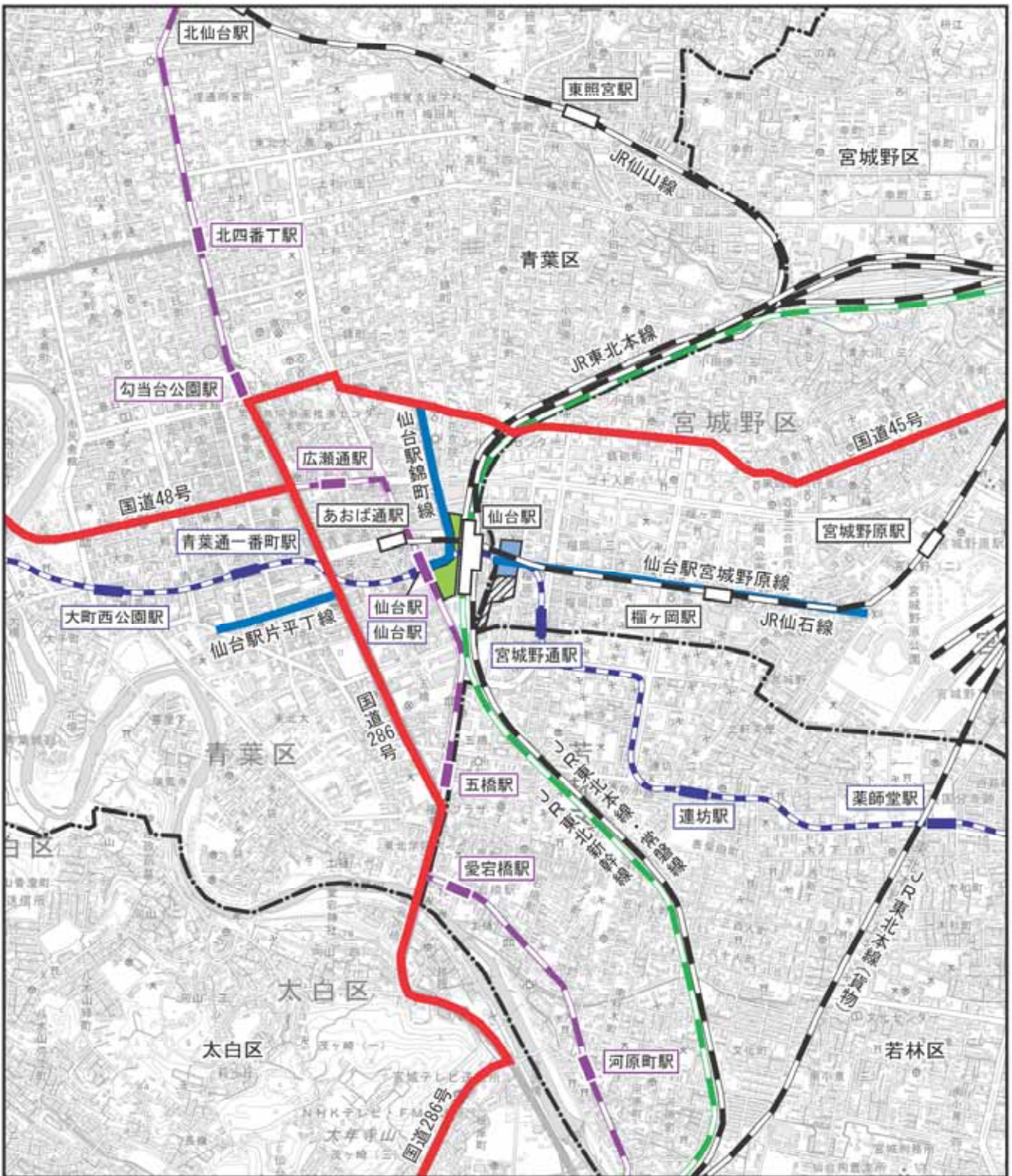
さらに、基本構想に基づく長期計画である「仙台市基本計画」（平成23年3月策定）では、都市像の実現に向け、重点的に取り組む施策の方向性として、「地下鉄東西線の整備に合わせて、仙台駅周辺の交通機能を再構築し都心の交通環境を改善する」、「都心部の賑わいや活力を創出し、集客力の強化を図る」などとしている。

また、平成27年12月に開業した地下鉄東西線の沿線におけるまちづくりの方向性を示した「東西線沿線まちづくりの基本方針」（平成25年7月）では、計画地近傍の宮城野通駅周辺における取組施策として、「都心の東の玄関口にふさわしい高度利用と都市機能の強化」、「仙台駅東口の賑わいや魅力の創出と回遊性を高める交通環境の形成」を掲げている。

本事業は、これら仙台市の計画等と整合を図りながら、「仙台市東西線沿線都市計画提案募集※」を活用することとし、平成26年10月に仙台市に対し提案書を提出した。その後、平成28年10月に環境影響評価書（以下、「評価書」という。）を提出した。

評価書提出以降は、早い段階で事業を進める予定であったが、その後の経済の動向や、仙台市都市計画マスタープランにおける「高次の業務機能や商業機能が集積した利便性を確保する」などの方針と整合を図ることから、計画を再検討していた。また、令和2年9月に計画地が特定都市再生緊急整備地域として国の指定を受けたことや、仙台駅都心におけるオフィス空間の整備の必要性などから、近年の社会の現状を踏まえて検討し、令和3年3月に計画を再策定した。

※ 仙台市東西線沿線都市計画提案募集：土地所有者、開発事業者、まちづくり NPO 法人が、地域の特性を踏まえた建物の建築を行うため、都市計画の制限を一部変更するよう、仙台市に提案を行うことができる制度



凡例



計画地



区境界線

鉄道(JR新幹線)

鉄道(JR)

鉄道(仙台市地下鉄南北線)

鉄道(仙台市地下鉄東西線)

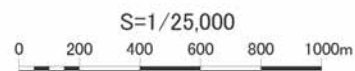
国道

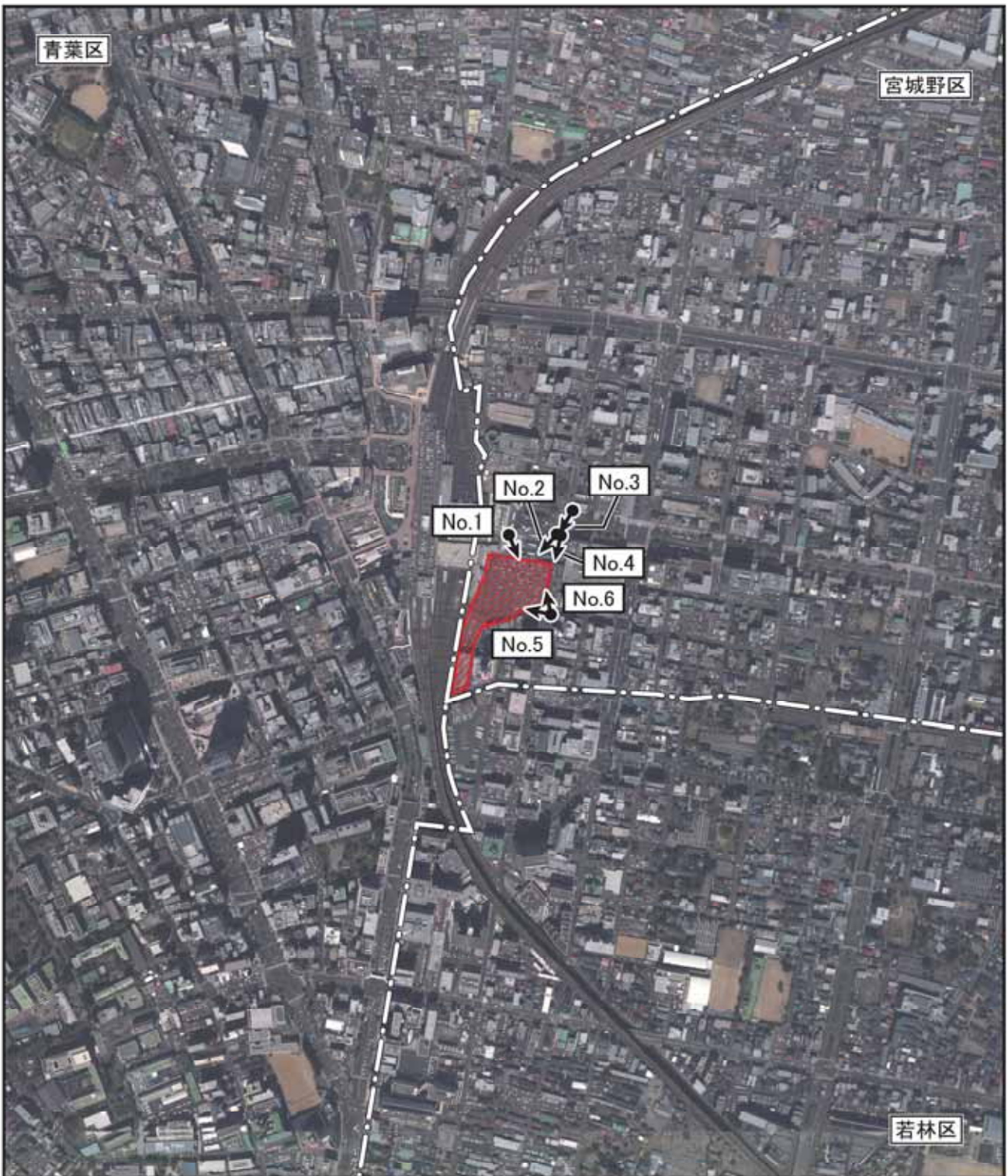
都市計画道路

西口駅前広場




東口駅前広場

図1-1 対象事業計画地の位置





凡 例

-  計画地
-  区境界線
-  計画地周辺状況撮影地点

※ No.は、写真1-2に対応する。
 出典：「地図・空中写真閲覧サービス」(平成31年4月撮影、国土地理院)

写真1-1 空中写真





No.1 仙台駅東口ペDESTリアンデッキ上
(撮影日：令和5年5月16日)



No.2 仙台駅東口駅前交差点南側から南西方面
(撮影日：令和5年5月16日)



No.3 仙台駅東口駅前交差点北側から南西方面
(撮影日：令和5年5月16日)



No.4 仙台駅東口駅前交差点南側から南方面
(撮影日：令和5年5月16日)



No.5 東七番丁通り辻標52番対角付近から西北西方面
(撮影日：令和5年5月16日)



No.6 東七番丁通り辻標52番対角付近から北西方面
(撮影日：令和5年5月16日)

※ No.は、写真1-1に対応する。

写真1-2 計画地周辺の状況

1.5 事業の内容

1.5.1 評価書からの変更内容

本事業の評価書は、平成28年10月19日に提出し、同月21日に公告されたが、事業の具体化や関係機関との協議により、各種計画が変更となった。

変更は、評価書の公告以降に2回行っており、1回目は令和3年4月の令和3年度第1回仙台市環境影響評価審査会にて、2回目は令和4年9月の令和4年度第2回仙台市環境影響評価審査会にて報告済みである。

変更内容の概要については、以下のとおりである。また、第1回変更及び第2回変更を経た最終計画内容の詳細は、次頁以降に示すとおりである。

(1) 第1回変更

本事業は、表1-1に示すとおり評価書では1期工事と2期工事を行う計画であったが、2期工事が白紙（第1回変更時）となった。また、主要用途として音楽ホールがなくなり、オフィスが追加となった。階数は地上9階から地上12階となり、建物高さは約10m高くなったが、延べ面積は約4,590㎡の縮小となり、駐車場台数も626台から578台と48台減少となった。

工事は、評価書では平成28年10月工事開始の予定であったが、令和3年8月からの工事開始となり、約5年着工が遅れた。また、工事期間は評価書より5ヶ月短縮され、20ヶ月となった。

(2) 第2回変更

計画建物南東部の一部の6階から8階にかけて、新たに工作物（目隠し壁）の設置を計画した。それにより、店舗・オフィス・駐車場の高さは、目隠し壁を含め約56mとなった。

表1-1 本事業の概要

| 項目 | 概要 | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|---------|------------|-----------|--------------|---|-----------|---------|------|
| 事業名称 | ヨドバシ仙台第1ビル計画 | | | | | | | | | |
| 種類 | 大規模建築物の建設の事業 | | | | | | | | | |
| 位置 | 仙台市宮城野区榴岡一丁目3-1 他 | | | | | | | | | |
| 敷地面積 | 15,430㎡ | | | | | | | | | |
| 主要用途 | 評価書 | | | | | 最終計画 | | | | |
| | 商業施設、音楽ホール、駐車場 | | | | | 百貨店、オフィス、駐車場 | | | | |
| 建築面積(㎡) | 1期工事(既存駐車場含む) | | | 2期工事 | | | 1期工事(既存駐車場含む) | | | 2期工事 |
| | A棟 | 既存 駐車場 | 小計 | B棟 | | 小計 | 店舗・ オフィス ・駐車場 | 既存 駐車場 | 小計 | 未定 |
| | 店舗・ 駐車場 | | | 店舗・ 駐車場 | 音楽 ホール | | | | | |
| | 約9,150 | 約2,030 | 約11,180 | 約2,420 | | 約8,330 | 約2,030 | 約10,360 | | |
| 延べ面積(㎡) | 約81,050 | 約15,830 | 約96,880 | 約6,140 | 約6,420 | 約12,560 | 約74,600 | 約15,830 | 約90,430 | |
| 建築物の高さ(m) | 約45 | 約28 | — | 約33 | 約28 | — | 約56* | 約28 | — | |
| 階数 | 地上9階 地下2階 | 地上8階 | — | 地上7階 | 地上5階 | — | 地上12階 地下1階 | 地上8階 | — | |
| 構造 | 鉄骨造一部鉄筋コンクリート造 | | | | | | 鉄骨造一部鉄筋コンクリート造 | | | |
| 駐車場 | 計画建築物内626台(内、荷捌き車両用7台)、既存駐車場717台、第2ビル駐車場147台(内、荷捌き車両用12台) | | | | | | 計画建築物内598台(内、荷捌き車両用9台)、既存駐車場717台、第2ビル駐車場147台(内、荷捌き車両用12台) | | | |
| 工事期間 | 平成28年10月～平成30年10月 | | | | | | 令和3年8月～令和5年5月 | | | |

※ 建物の高さは約54mであり、その屋上に目隠し壁(高さ約2m)が設置されていることから約56mとした。

1.5.2 建築計画等

計画建築物の配置図は図1-2に、断面図は図1-3に、各階平面図は図1-4(1)～(13)に示すとおりである。

本事業は表1-1に示したとおり、評価書時点で計画していた2期工事がいったんは白紙となったが、令和5年12月時点では構想中である。1期工事としては、既存駐車場を含めた敷地面積15,430㎡に店舗、オフィス、駐車場を建設し、建物高さ（目隠し壁含む）は約56m（地上12階）、延べ面積は約74,600㎡である。

また、図1-2に示すとおり、以前はエスカレーターと東七番丁通り上空のデッキにより、計画地と東七番丁通りを挟んで東側のヨドバシ仙台第2ビル（以下、「既存店舗」という）を行き来していたが、本事業によりエスカレーターを撤去し、新たな連絡通路で仙台駅東口のペDESTリアンデッキと接続することで、仙台駅、計画建物、既存店舗を地上に下りずに行き来することができるようになり、地下鉄東西線宮城野通駅とのアクセスも向上した。

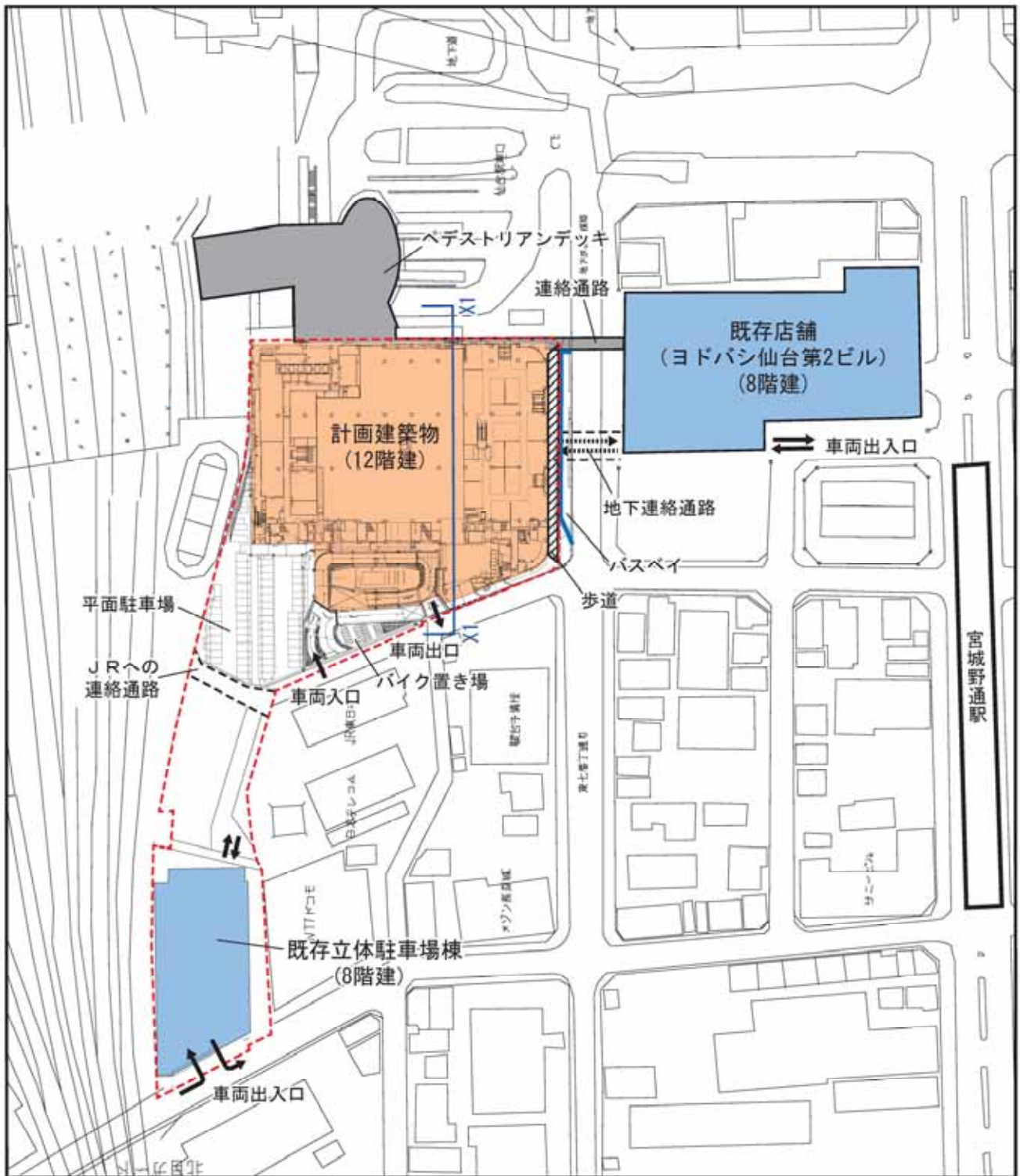
また、既存店舗と計画建物を新たに地下通路で連結し、既存店舗東側の東八番丁通り側から来退店車両が駐車場へ入出庫できることとなった。

さらに、東七番丁通り沿いには、公共交通機能として長距離バス乗り場のバスベイを整備するとともに、計画地内に歩道を整備した。

なお、評価書に示していた音楽ホール等は、令和5年12月時点では未定である。

第2回変更及びその後に、南東部の外壁のデザイン的な統一性や連続性を持たせるため、南側に面する6階から8階にかけて新たに工作物（目隠し壁）を設置することとした。

また、南から駐車場に進入する入口をやや西側に移動し、1階平面駐車場の形状等を変更することとなった。



凡例









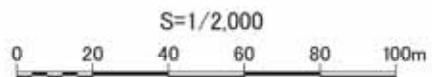
- | | |
|---|---|
|  計画地 |  ペデストリアンデッキ |
|  計画建築物(12階建) |  歩道 |
|  既存建築物 |  断面位置 (図1-3) |
| |  車の動線 |
| |  車の動線(地下) |

図1-2 計画建築物配置図



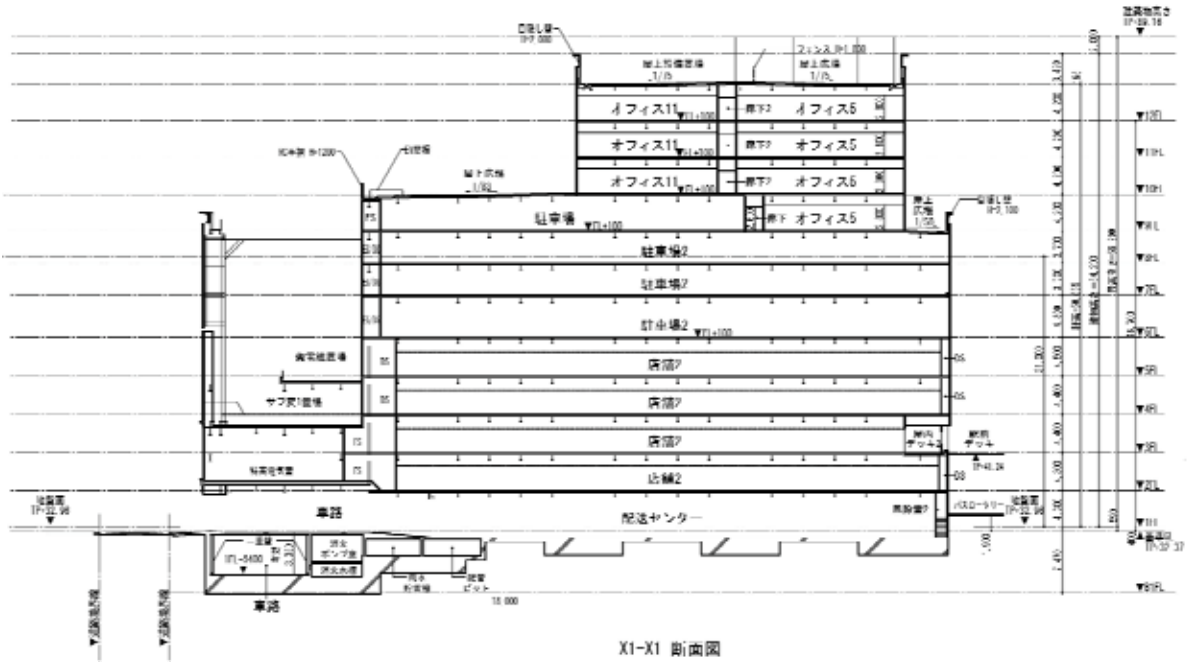


図1-3 計画建築物断面図

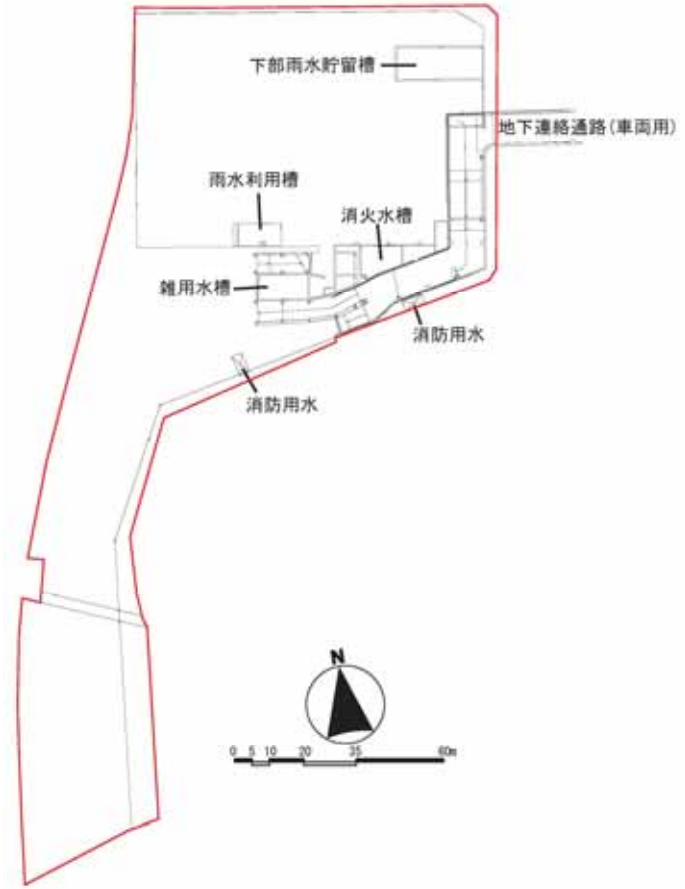


図1-4(1) 各階平面図 (地下1F)

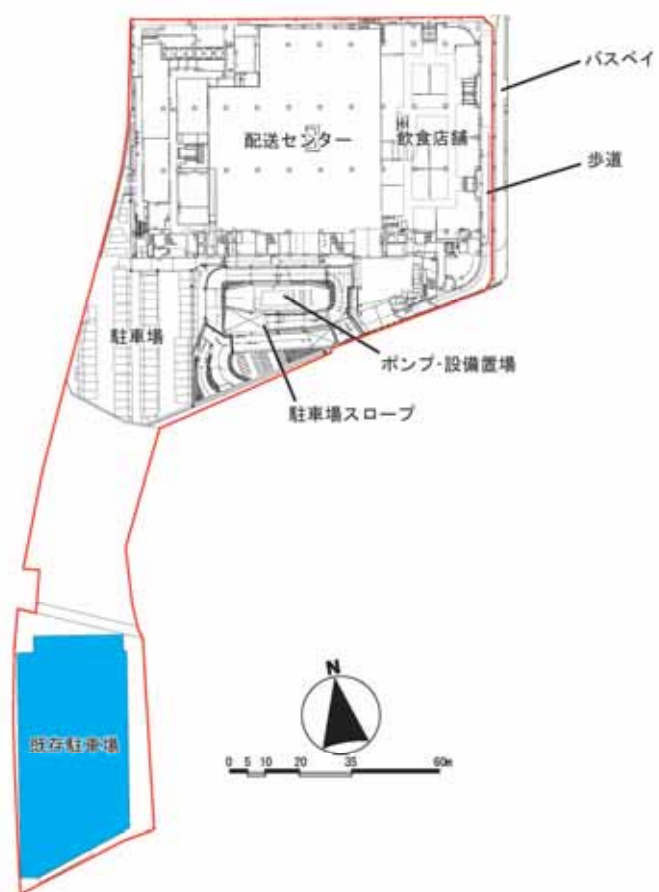


図1-4(2) 各階平面図(1F)

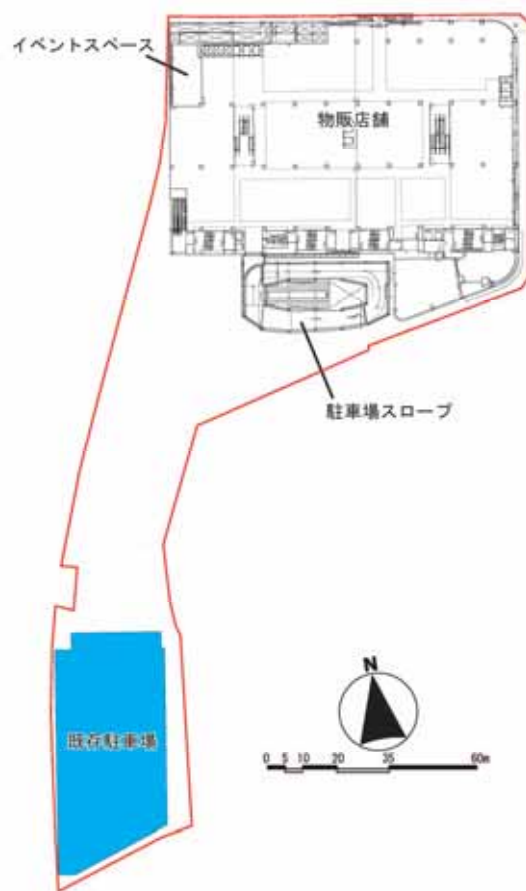


図1-4(3) 各階平面図(2F)

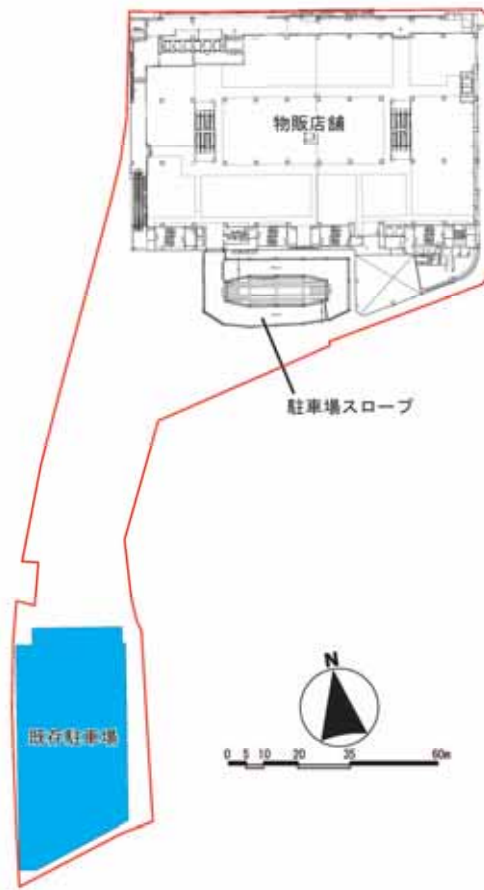


図1-4(4) 各階平面図 (3 F)

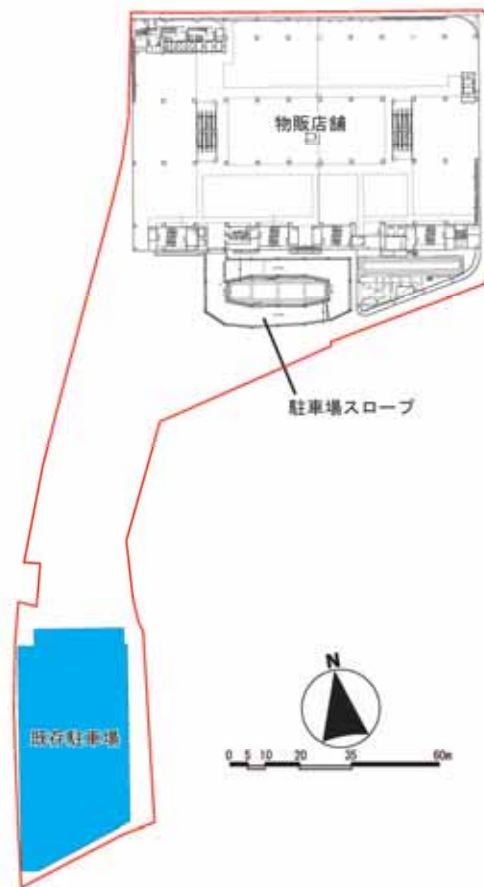


図1-4(5) 各階平面図 (4 F)

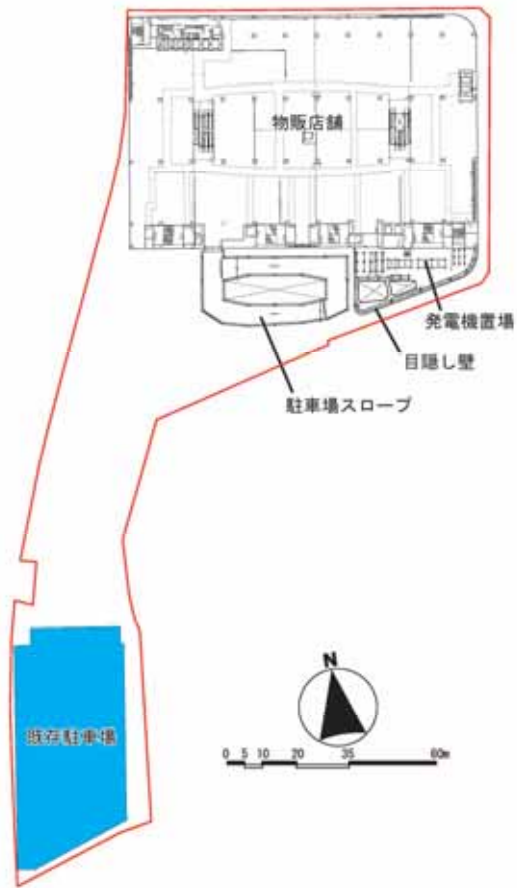


図1-4(6) 各階平面図(5F)

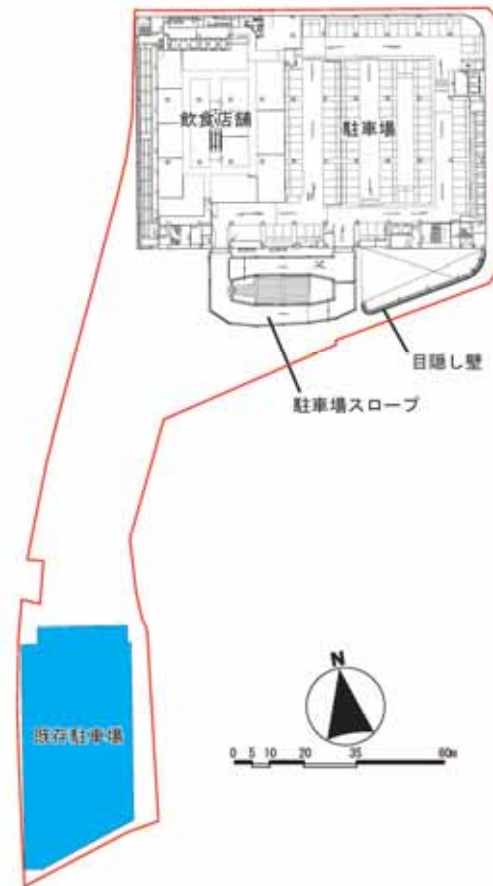


図1-4(7) 各階平面図(6F)

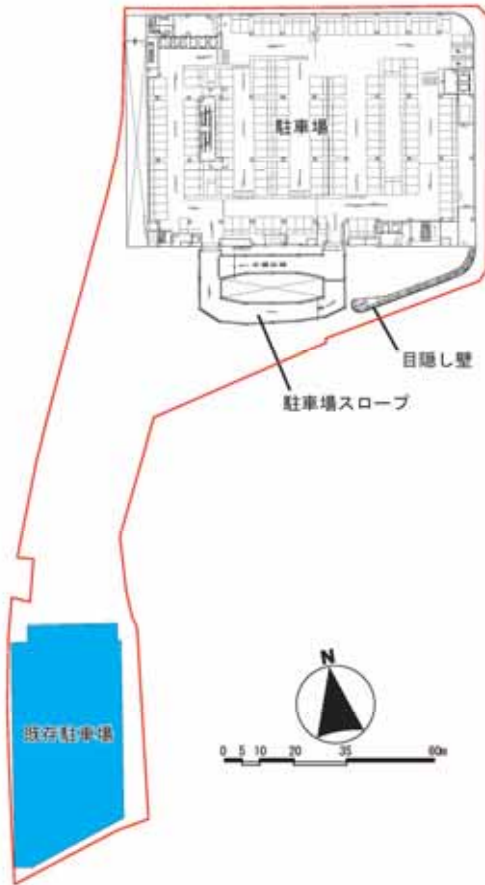


図1-4(8) 各階平面図 (7 F)

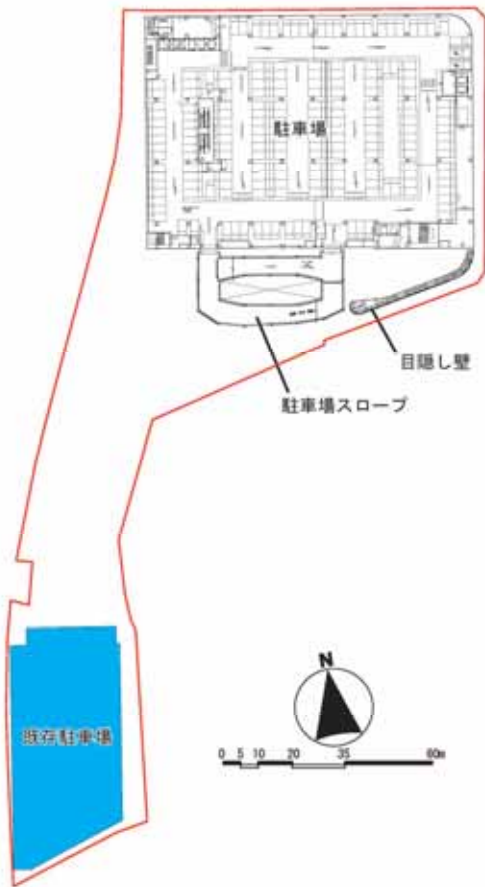


図1-4(9) 各階平面図 (8 F)

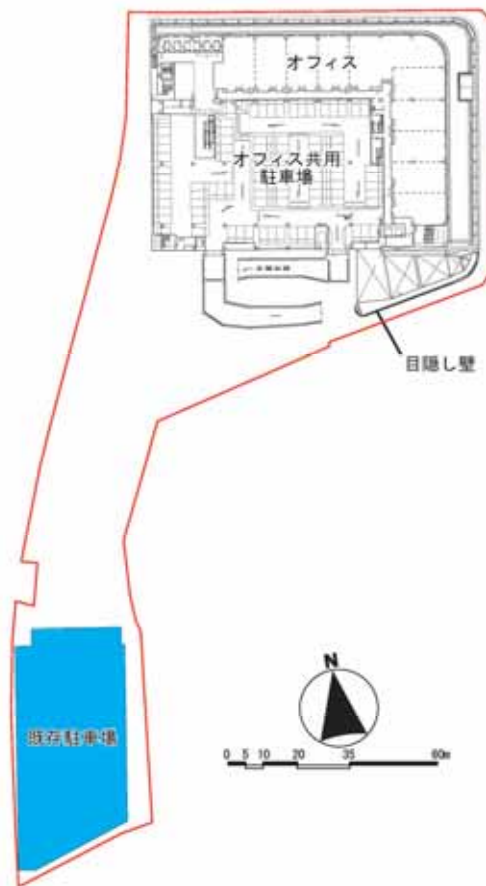


図1-4(10) 各階平面図 (9 F)

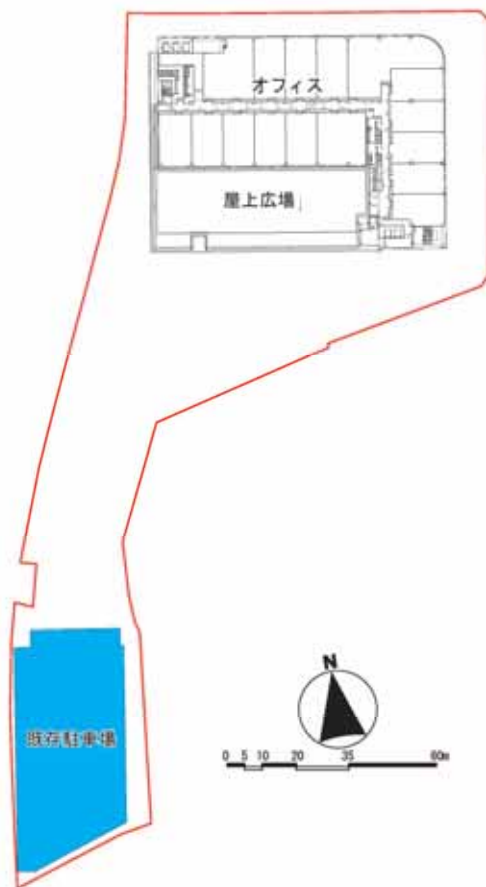


図1-4(11) 各階平面図 (10 F)

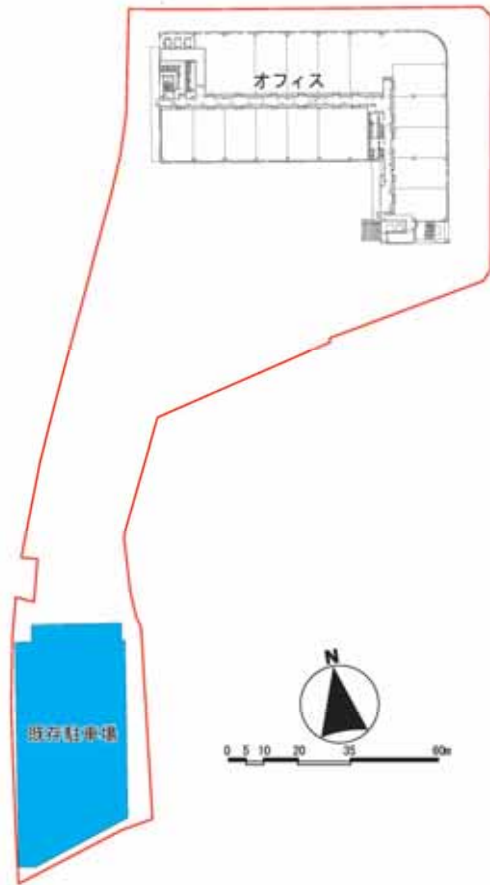


図1-4(12) 各階平面図 (11 ~ 12 F)



図1-4(13) 各階平面図 (R F)

1.5.3 緑化計画

本事業では、魅力的な街づくりに資するため、事後調査報告書（工事中その1）提出時点では、図1-5(1)に示すとおり建物南東の壁面緑化や、駐輪場、バイク置き場周辺の地上部の緑化を行うこととしていた。その後、駐車場出入口、駐車・駐輪施設を利用者の利便と近隣の安全に配慮した配置に変更するとともに、緑地範囲と樹種を見直し、日照・視認性・生育を考慮した計画に変更した（図1-5(2)及び写真1-3参照）。

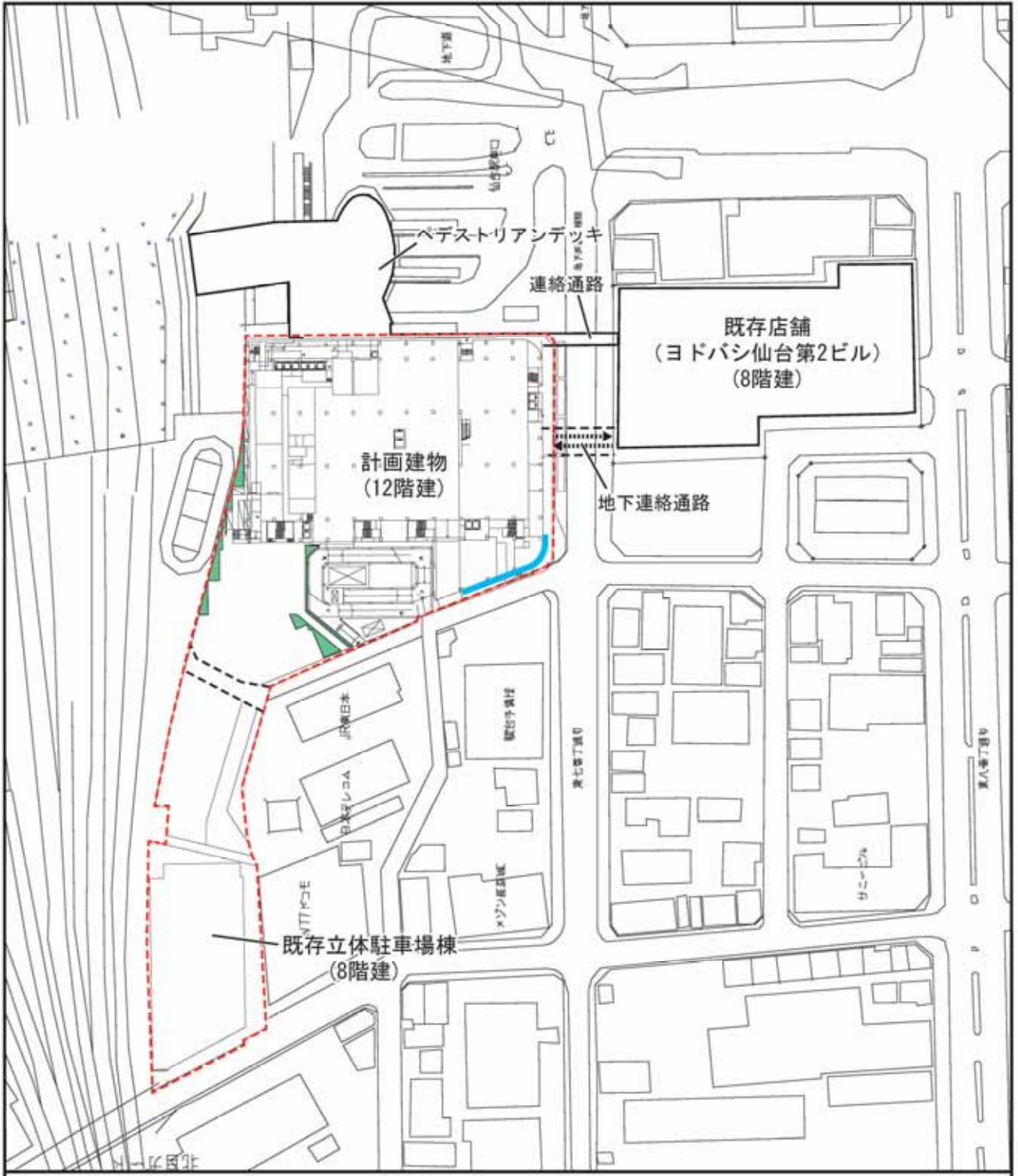
また、9階の屋上の一部に、オフィスからの視認性に配慮してヘデラによる壁面緑化及び人工芝による屋上緑化を行った。さらに、10階屋上の一部に常緑キリンソウを用いた薄層緑化トレイによる屋上緑化を行った（図1-5(3)及び写真1-4参照）。

緑化にあたっては、「杜の都の環境をつくる条例」に基づき、屋上緑化や壁面緑化、接道部緑化により、1,280㎡を確保した。なお、9階屋上の人工芝による緑化については、オフィスからの緑視率を高める効果はあるものの、緑化面積としては算入していない。

植栽樹種は、地上部では郷土種ヤマザクラ、ソヨゴ、アラカシ、ヤマボウシ等の中木、ヤマツツジ、シモツケ、ナツハゼ、ヤマブキ、ユキヤナギ等の低木のほか、サツキツツジやオオムラサキツツジを選定した。

表1-2 緑化面積の比較

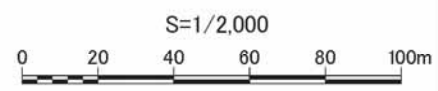
| | 緑化面積 (㎡) |
|-------|----------|
| 評価書 | 648㎡ |
| 第1回変更 | 1,080㎡以上 |
| 工事完了時 | 1,280㎡ |

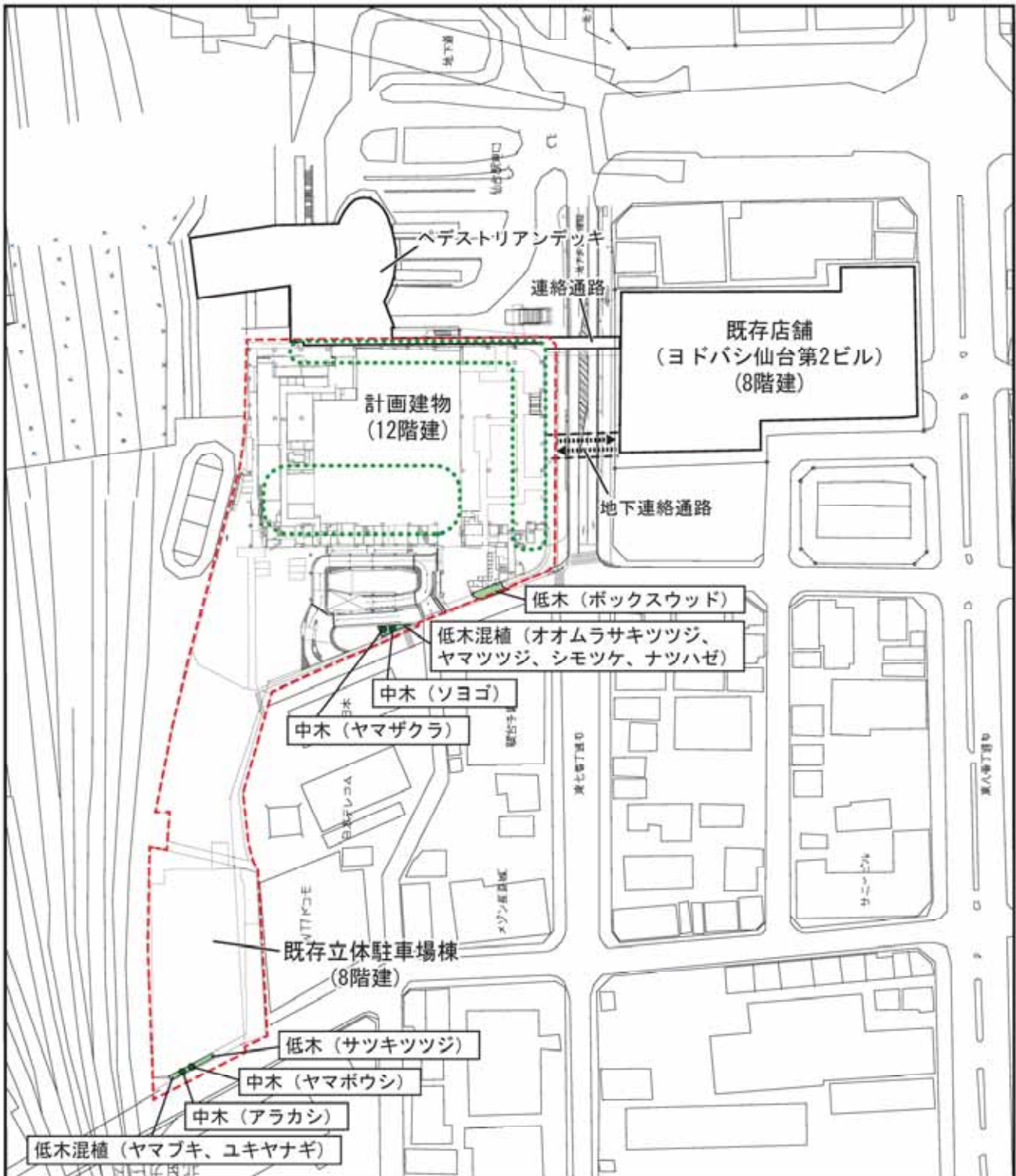


凡例

- 計画地
- 地上部緑化
- 壁面緑化

図1-5(1) 緑化計画図 (第1回変更)

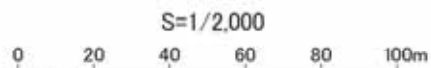




凡 例

- 計画地
- 地上部緑化 (写真1-3参照)
- 9階, 10階緑化箇所 (図1-5(3)及び写真1-4参照)
- 植栽樹木

図1-5(2) 緑化計画図





地上部緑化（計画建物南東側）

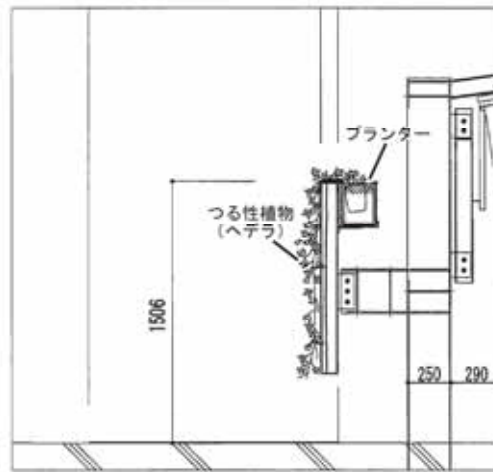
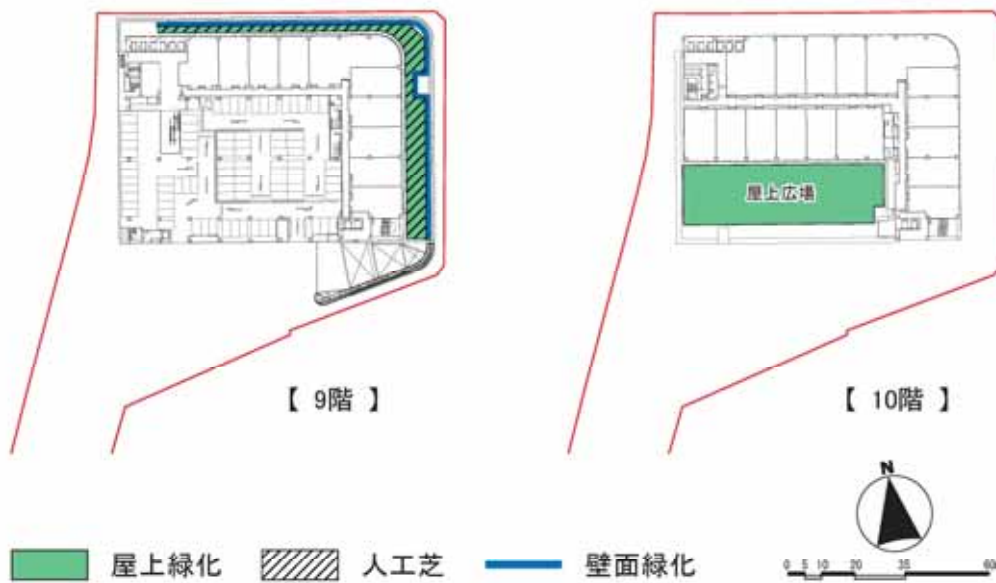


地上部緑化（立体駐車場南側）



地上部緑化（既存立体駐車場棟南側）

写真1-3 緑化の状況（1階地上部）



【 9階 壁面緑化断面図 】

図1-5(3) 緑化計画図 (9階屋上, 10階屋上)

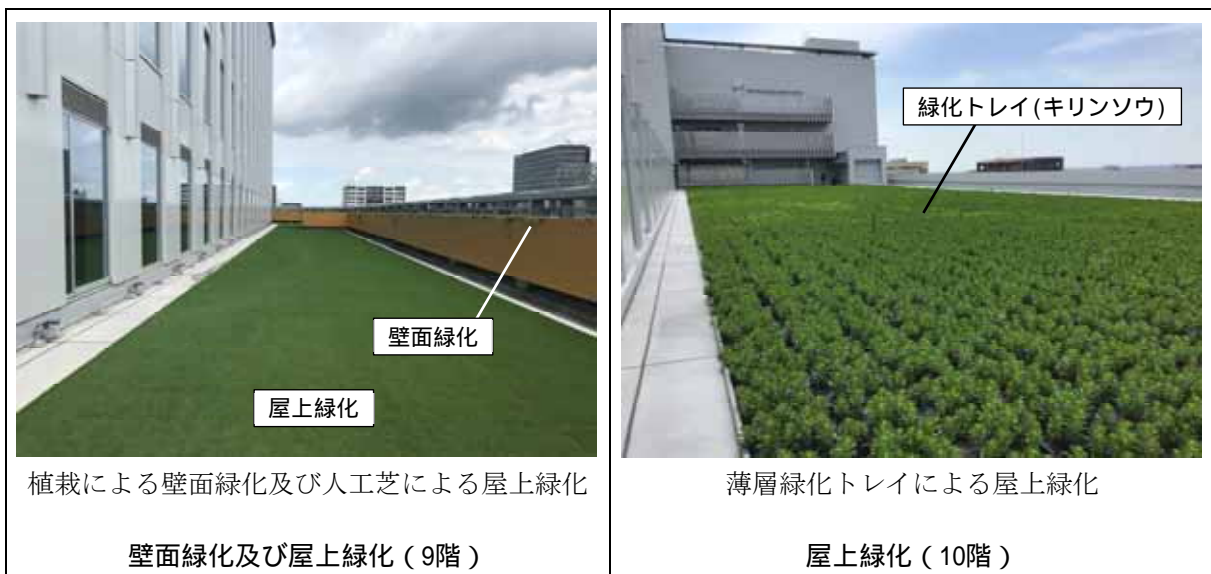


写真1-4 緑化の状況 (9階屋上, 10階屋上)

1.5.4 景観計画

計画地は、杜の都仙台の玄関口であるJR仙台駅の東口に面し、計画地の一部は景観法に基づき指定された「宮城野通景観地区」に含まれている。

本事業の建築物は、計画地周辺の建築物との形態・意匠の調和や連続性に配慮して、高さを約56mに抑え、外壁については、色彩に配慮して自然石を多用するとともに、3階部分はピロティ形式のファサードとした。また、南側の壁面についても外壁のデザイン的な統一性や連続性を持たせるため、下部まで揃えるように変更した。

設備機器については、その配置や外壁の仕様等を工夫し、周辺から直接視認されないように設置し、駐車場についても外壁により視認されないよう配置した。外壁の広告物については、景観に配慮した色彩のものとした。

外観の状況は、写真1-5(1)～(2)に示すとおりである。



撮影日：令和5年7月11日

写真1-5(1) 外観の状況（北東側からの眺望）



撮影日：令和5年6月27日

写真1-5(2) 外観の状況（南東側からの眺望）

1.5.5 交通計画

来客車両台数は、「大規模開発地区関連交通計画マニュアル」（平成26年6月改訂）による指針に基づいて算出し、表1-3に示すとおり平日約4,720台/日、休日約6,620台/日を計画している。評価書と比較し、平日約1,180台/日、休日約1,730台/日の減少となった。

なお、算出条件となる延べ面積は、商業施設部分とオフィス部分を対象とし、オフィス部分は全て商業施設とみなして74,600㎡とした。

計画地内の駐車場は598台（内、荷捌き車両用9台）、駐輪場は251台を設置しており、既存駐車場並びにヨドバシ仙台第2ビルの駐車場及び駐輪場と併せて利用されることとなる。

なお、来客車両ルートは、評価書からの変更はない。

表1-3 来客車両台数

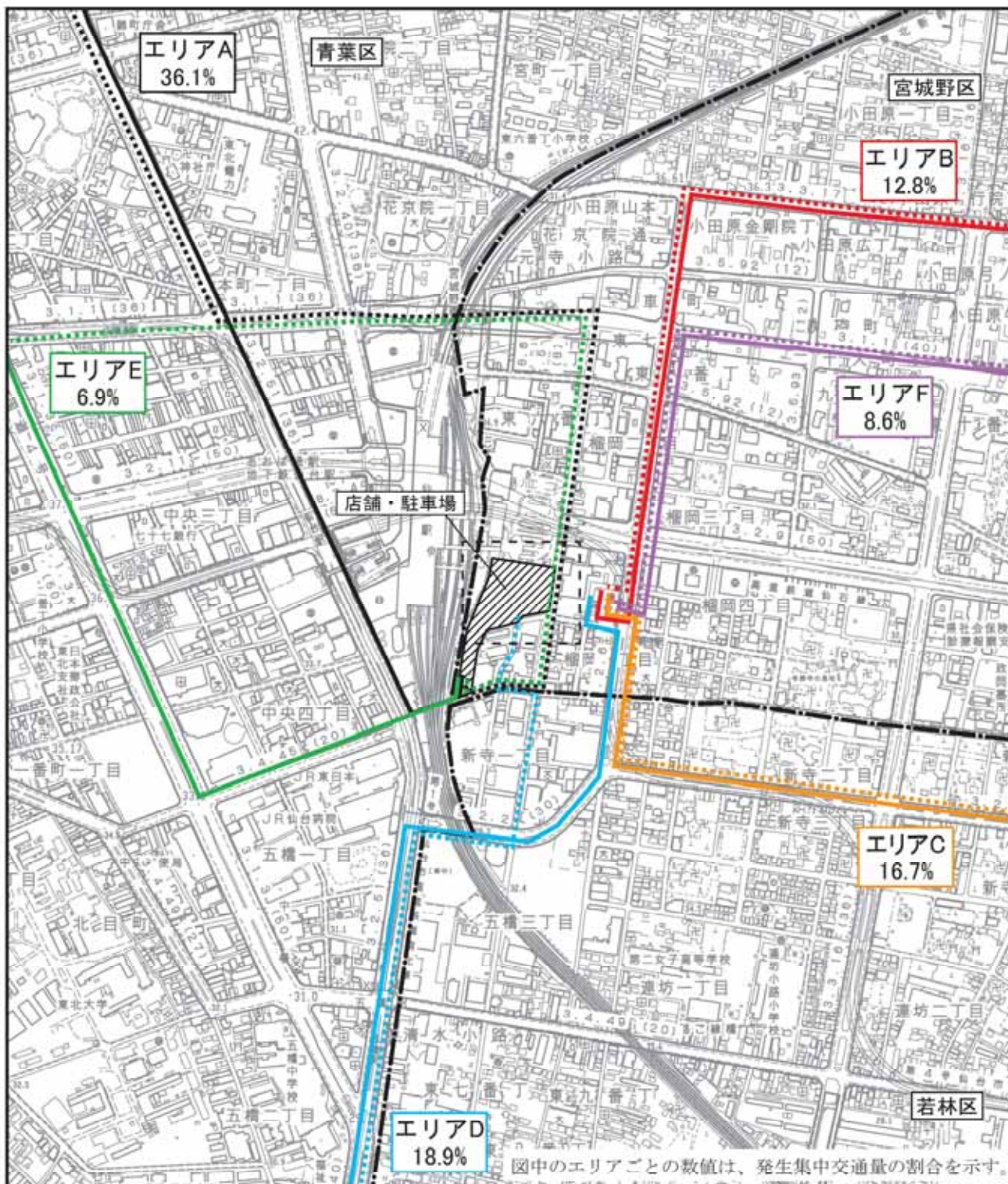
| | 面積(㎡) | 交通量(台/日) |
|----|--------|----------|
| 平日 | 74,600 | 約4,720 |
| 休日 | | 約6,620 |

荷捌き車両台数は、表1-4に示すとおり、1日（6:00～22:00）に94台が計画され評価書より31台減少する。荷捌き車両の搬出入ルートは、評価書と変更はない。

表1-4 荷捌き車両計画

単位：台

| 時間帯 | 2t車 以下 | 4t車 | 10t車 | 廃棄物 収集車 | 合計 |
|-------------|-----------|-----|------|------------|----|
| 6:00～7:00 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 7:00～8:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8:00～9:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9:00～10:00 | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 |
| 10:00～11:00 | 13 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 11:00～12:00 | 13 | 7 | 0 | 0 | 20 |
| 12:00～13:00 | 10 | 3 | 0 | 0 | 13 |
| 13:00～14:00 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 14:00～15:00 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 15:00～16:00 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 16:00～17:00 | 7 | 0 | 3 | 0 | 10 |
| 17:00～18:00 | 7 | 0 | 3 | 0 | 10 |
| 18:00～19:00 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 19:00～20:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20:00～21:00 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 21:00～22:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 66 | 19 | 6 | 3 | 94 |



凡例















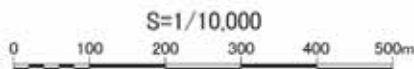
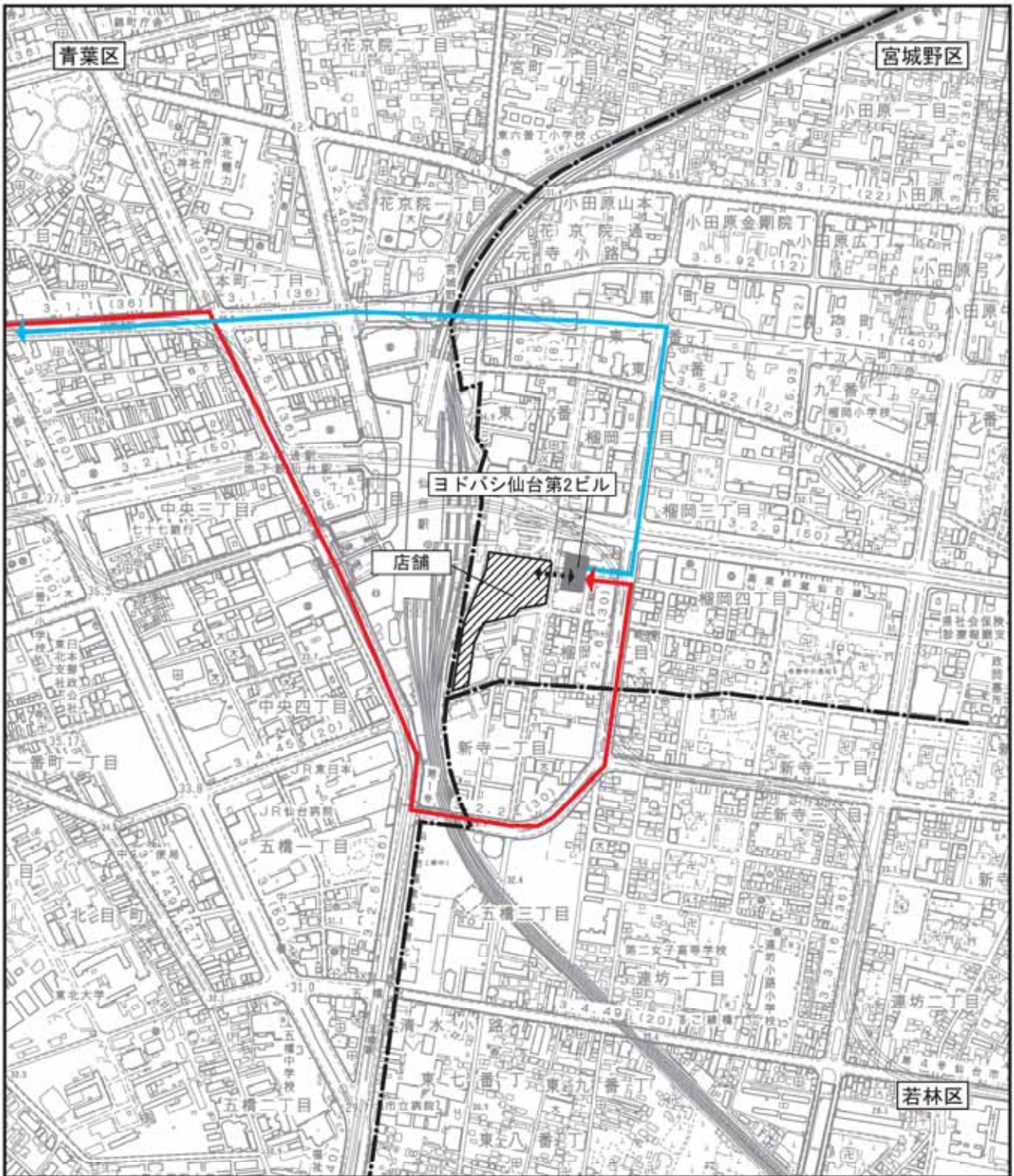
- | | | |
|--|--|---|
|  計画地 |  IJ7A集中ルート (来店) |  IJ7D集中ルート (来店) |
|  区境界線 |  IJ7A発生ルート (退店) |  IJ7D発生ルート (退店) |
| |  IJ7B集中ルート (来店) |  IJ7E集中ルート (来店) |
| |  IJ7B発生ルート (退店) |  IJ7E発生ルート (退店) |
| |  IJ7C集中ルート (来店) |  IJ7F集中ルート (来店) |
| |  IJ7C発生ルート (退店) |  IJ7F発生ルート (退店) |

図1-6 来客車両ルート図





凡 例

- 計画地
- 搬入ルート
- 区境界線
- 搬出ルート
- 連絡地下通路

図1-7 荷捌き車両ルート図



1.5.6 給水計画

給水計画の概要は、表1-5に示すとおりである。給水系統は、上水及び雑用水の2系統として計画し、上水系統は市水を、雑用水系統は地下水及び雨水処理水を水源とした。雑用水の水源として、地下水の井戸（井戸深さGL-120m）を新たにさく井した。

用途は、上水は飲料水、洗面、空調用加湿給水、消火用補給水及び各所散水とし、雑用水は便所洗浄水とする。

なお、評価書時点では、ガス焚き吸収式冷温水機の補機として冷却塔を設置する計画であったが、空冷ヒートポンプモジュールチラーに変更となり、冷却塔は設置しないこととなった（「1.5.8 熱源・空調設備計画」参照）。そのため、冷却水は不要となり、計画使用量は、評価書と比較し、上水は15,622m³/年、雑用水は4,581m³/年、冷却水は23,258m³/年の減少となった。

本事業では、雨水を雑用水として使用することで、地下水使用量の削減に努めることとする。

表1-5 給水計画の概要

| 系 統 | 水 源 | 用 途 | 計画使用量 |
|-----|------------------------------|---|---|
| 上水 | 市水 | <ul style="list-style-type: none"> ・飲料水 ・洗面 ・空調用加湿給水 ・消火用補給水 ・各所散水 | 27,193m ³ /年 (=149.0m ³ /日×365日×負荷率*(0.5)) |
| 雑用水 | 地下水 (83.8%) 雨水処理水 (16.2%) | <ul style="list-style-type: none"> ・便所洗浄水 | 13,578m ³ /年 (=74.4m ³ /日×365日×負荷率*(0.5)) |

※ 負荷率は類似施設（ヨドバシカメラマルチメディア仙台（既存店舗）、マルチメディア京都等）の実績から推定した。

1.5.7 排水計画

排水計画の概要は表1-6に、排水フロー図は図1-8に示すとおりである。排水は汚水・雑排水、厨房排水、雨水、湧水の4系統として計画し、すべて南面・東面道路に敷設された公共下水道へ放流する。

計画排水量は、評価書と比較し、汚水は4,581m³/年、雑排水は822m³/年、厨房排水は14,800m³/年の減少となった。雨水・湧水ともに変更はなかった。

厨房排水系統については、汚水・雑排水と同系統で公共下水道に放流する。雨水も公共下水道へ放流するが、計画地は合流式下水道処理区域であるため、一部の雨水は雨水貯留槽（有効容量310m³程度）に貯留し、雑用水として利用するとともに、透水性舗装をできる限り計画し、現況以上に雨水を下水道に放流しないように配慮する。また、雨水浸透枘の採用に努め、地下水の涵養を図るものとする。地下水の滲み出しによる湧水は、湧水排水槽に貯留後、ポンプアップ方式により公共下水道へ放流する。

なお、評価書時点では、流出抑制のため排水を貯留する可能性があったため、排水の腐敗防止措置としてばっ気攪拌装置を設置することとしていたが、行政協議の結果、貯留せず随時排水することとなった。そのため、ばっ気攪拌装置は設置しないこととなった。

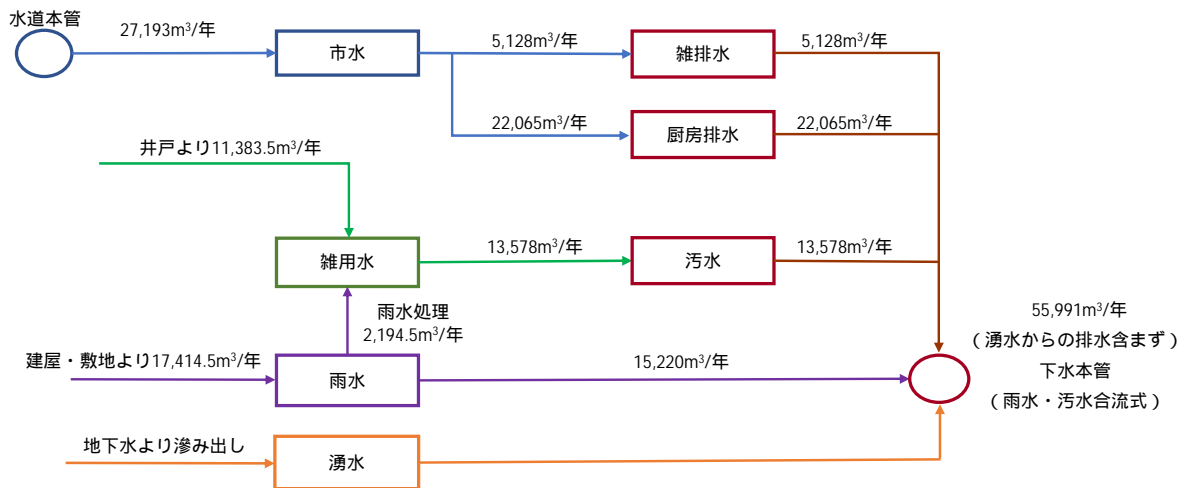
表1-6 計画排水量

| 系 統 | 種 類 | 排水量 |
|------|-------------------|--|
| 汚 水 | ・ 便所排水 | 13,578m ³ /年 (74.4m ³ /日×365日×負荷率 ^{※1} (0.5)) |
| 雑排水 | ・ 洗面排水 ・ 空調ドレン | 5,128m ³ /年 (28.1m ³ /日×365日×負荷率 ^{※1} (0.5)) |
| 厨房排水 | — | 22,065m ³ /年 (120.9m ³ /日×365日×負荷率 ^{※1} (0.5)) |
| 雨 水 | — | 15,220m ³ /年 (変更なし) |
| 湧 水 | — | — |

※1 負荷率は類似施設（ヨドバシカメラマルチメディア仙台（既存店舗）、マルチメディア京都等）の実績から推定した。

※2 雨水利用量＝雨水集水面積2,500m²×年間降水量1,254mm×利用率（0.7）＝2,194.5m³

※3 年間降水量：仙台管区気象台における1981～2010年の平均値



湧水については、地下水よりしみ出しのため、排水量の想定は困難である。

図1-8 排水フロー図

1.5.8 熱源・空調設備計画

電気の使用量は表1-7に、空調計画の概要は表1-8に示すとおりである。評価書時点ではガスを使用を計画していたが、使用しないこととなり、空調の熱源の一つとしていたガス焼き吸収式冷温水機は、より環境負荷の少ない電気熱源の空冷ヒートポンプ（HP）モジュールチラーに変更となった。評価書と比較し、電気使用量は8,350,700kWh/年、ガス使用量は508,363m³/年の減少となった。

1階の配送センターは、外気処理エアコン（天吊型）、大型ファンコイルユニットのほか、大型天井扇を併用する。また、2～5階のヨドバシカメラ店舗は、外気処理空調機（天吊型）と大型ファンコイルユニット（FCU）方式とし、外気冷房可能な期間は外気を熱処理せずに取り入れランニングコストの低減を図る。

1階及び6階は飲食店舗になっており、換気量の大きい厨房では空調と外気冷房を併用する。

9～12階はオフィスになっており、直膨コイル付全熱交換器と空冷式ヒートポンプビル用マルチエアコンによる空調方式とする。

表1-7 電気使用量

| | 使用量 |
|--------------|------------|
| 電気使用量(kWh/年) | 18,106,500 |

表1-8 空調計画の概要

| フロア | 用途 | 熱源 | | 空調方式 |
|-------|-----------|--------------|-----------|------------------|
| | | 種類 | 設置位置 | |
| 1階 | 飲食店舗 | 空冷HPモジュールチラー | 4階 | 中央熱源方式、個別熱源方式の併用 |
| 2～5階 | ヨドバシカメラ店舗 | 空冷HPモジュールチラー | 4階 | 中央熱源方式 |
| 6階 | 飲食店舗 | 空冷HPモジュールチラー | 6階 | 中央熱源方式、個別熱源方式の併用 |
| 9～12階 | オフィス | 空冷HPビル用マルチ | 10～12階、R階 | 個別熱源方式 |

1.5.9 廃棄物処理計画

各フロアの廃棄物は、1階の廃棄物集積所で分別保管し、処理は仙台市許可業者に外部委託する。

厨房排水を活性汚泥法により生物処理した際に生じる余剰汚泥は、定期的に清掃業者により搬出し、産業廃棄物として最終処分する。

また、余剰汚泥発生抑制のため、テナント業者に対して、賃貸契約条件に排水処理設備の管理徹底を付すこととする。

1.5.10 省エネルギー対策方針

本事業では、二重壁や開口割合の小さい外壁とする等、建物の断熱性能を高めることに加え、熱源の高効率機器、自動水栓等節水型衛生器具を採用するなど省エネルギーに努める。

本事業の建築物の環境性能を「CASBEE」（建築環境総合性能評価システム）で自主評価した結果は、図1-9(1)～(3)に示すとおり、A評価となった。

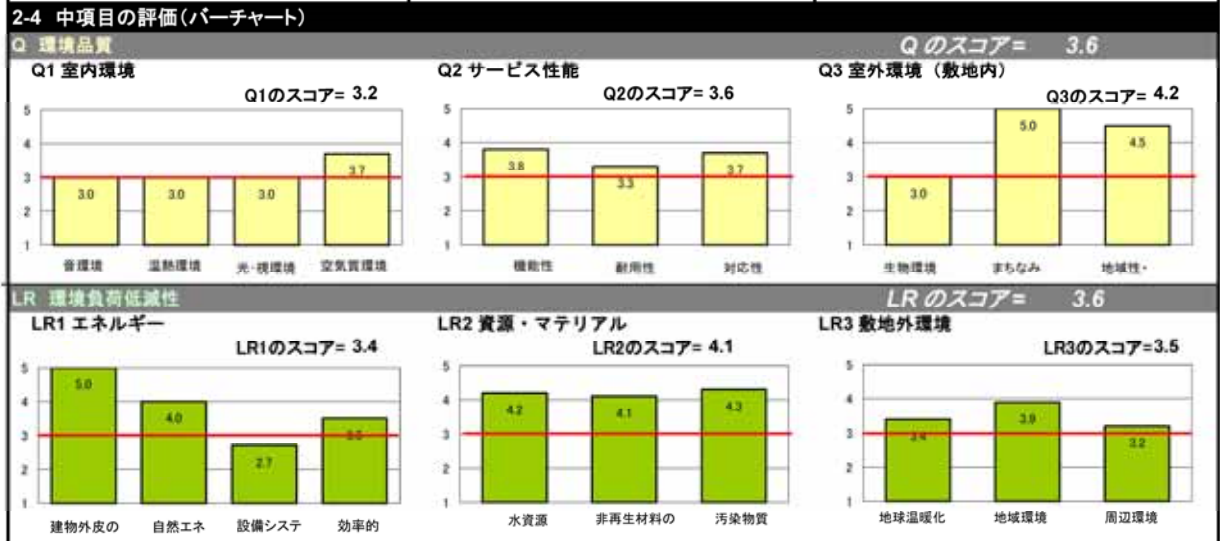
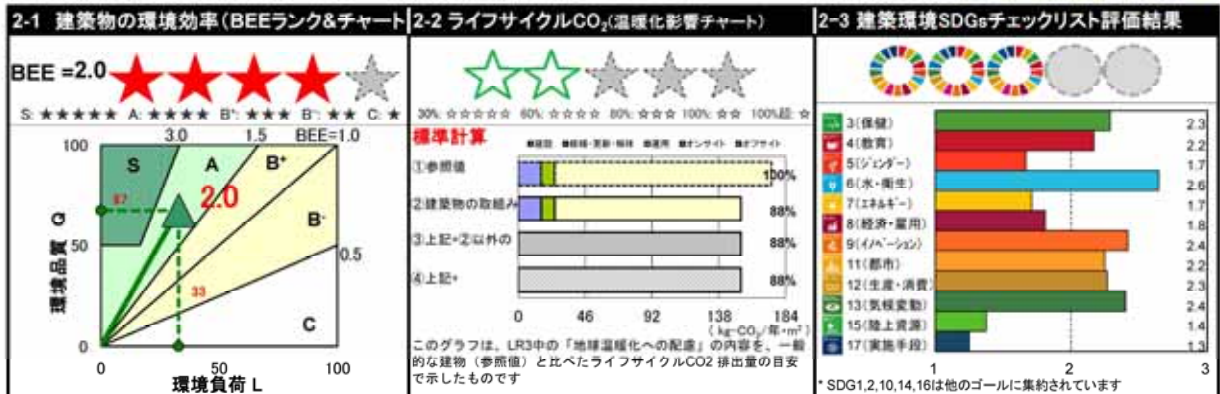
1.5.11 事業工程計画

本事業は、平成28年10月の評価書提出後に事業計画の見直し等が検討されたため、改めて令和3年から進めることになった。令和3年1月からの工程は表1-9に示すとおりであり、令和3年8月に準備工に着手し、令和5年6月1日に竣工した。

表1-9 本事業の工程

| | 令和3年 | | | | 令和4年 | | | | 令和5年 | |
|---------------|------|------|------|--------|------|------|------|--------|------|------|
| | 1～3月 | 4～6月 | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月 | 4～6月 | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月 | 4～6月 |
| 基本計画 | ■ | | | | | | | | | |
| 設計(基本設計・実施設計) | ■ | | | | | | | | | |
| 環境影響評価(変更) | ■ | | | | | | | | | |
| 1期工事 | ■ | | | | | | | | | |
| 関連工事(地下連絡通路) | ■ | | | | | | | | | |

| 1-1 建物概要 | | 1-2 外観 | |
|----------|-----------------------|--------|-----------------|
| 建物名称 | ヨドバシ仙台 | 階数 | 地上12階 |
| 建設地 | 宮城県仙台市宮城野区福岡一丁目 | 構造 | S造 |
| 用途地域 | 商業地域、準防火地域 | 平均居住人員 | 3,800 人 |
| 地域区分 | | 年間使用時間 | 8,760 時間/年(想定値) |
| 建物用途 | 事務所・物販店・工場等 | 評価の段階 | 竣工段階評価 |
| 竣工年 | 2023年6月 竣工 | 評価の実施日 | 2023年6月1日 |
| 敷地面積 | 15,433 m ² | 作成者 | 飯味 久和 |
| 建築面積 | 8,189 m ² | 確認日 | 2023年6月1日 |
| 延床面積 | 74,667 m ² | 確認者 | 飯味 久和 |



| 3 設計上の配慮事項 | | その他 |
|---|---|--|
| 総合 ・駅前の立地性を考慮し、仙台駅前バスロータリーや、JRコンコースからのデッキ沿いに賑わいの連続を生み出し、仙台、東北の玄関口に相応しい空間を形成する。 | | |
| Q1 室内環境 ・店舗内の室温は、ピーク負荷時にも快適な室温が保たれる能力とする。 | Q2 サービス性能 ・JRコンコースからのデッキは、ガラスを利用した開放的な雰囲気を出す。 ・都市に連続する街路樹の緑地帯を駅の方に連続するように努める | Q3 室外環境(敷地内) ・地上部及び建物上(壁面等)の緑化に努める。 ・建物の南側には、コアや設備置場の緩衝帯を設け、外部熱負荷の低減に努める。 |
| LR1 エネルギー ・開口割合の小さい外壁とし、外部環境からの影響の低減に努める。 ・高効率機器を採用する。 ・BEMS等の有効活用により、運用上の無駄の低減を図る。 | LR2 資源・マテリアル ・雨水の再利用を行い、給水量の削減を図る。 | LR3 敷地外環境 ・ごみの分別回収を行い、ストックに十分な広さのスペースを確保する。 ・第2ビルからの駐車場入り口をつくり、地下通路で当建物と繋ぐ駐車場計画とすることで、周辺交通渋滞の緩和に寄与する。 |

■CASBEE: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency (建築環境総合性能評価システム)
 ■Q: Quality (建築物の環境品質)、L: Load (建築物の環境負荷)、LR: Load Reduction (建築物の環境負荷低減性)、BEE: Built Environment Efficiency (建築物の環境効率)
 ■「ライフサイクルCO₂」とは、建築物の部材生産・建設から運用、改修、解体廃棄に至る一生の間の二酸化炭素排出量を、建築物の寿命年数で除した年間二酸化炭素排出量のこと
 ■評価対象のライフサイクルCO₂排出量は、Q2、LR1、LR2中の建築物の寿命、省エネルギー、省資源などの項目の評価結果から自動的に算出される

図1-9(1) CASBEE評価結果

| スコアシート | | 竣工段階 | | 環境配慮設計の概要記入欄 | | 評価点 | 重み係数 | 評価点 | 重み係数 | 全体 |
|---------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------|--|-----|------|-----|------|-----|
| Q 建築物の環境品質 | | | | | | | | | | 3.6 |
| Q1 室内環境 | | | | | | | 0.37 | - | - | 3.2 |
| 1 音環境 | | | | | | 3.0 | 0.15 | - | - | 3.0 |
| 1.1 室内騒音レベル | | | | | | 3.0 | 0.40 | 3.0 | - | |
| 1.2 遮音 | | | | | | 3.2 | 0.40 | - | - | |
| 1.2.1 開口部遮音性能 | | | | | | 3.0 | 0.78 | 3.0 | - | |
| 1.2.2 外壁遮音性能 | | | | | | 4.0 | 0.22 | 3.0 | - | |
| 1.2.3 界床遮音性能(軽量衝撃源) | | | | | | 1.0 | - | 3.0 | - | |
| 1.2.4 界床遮音性能(重量衝撃源) | | | | | | 3.0 | - | 3.0 | - | |
| 1.3 吸音 | | | | | | 3.0 | 0.20 | 3.0 | - | |
| 2 温熱環境 | | | | | | 3.0 | 0.35 | - | - | 3.0 |
| 2.1 室温制御 | | | | | | 3.0 | 0.50 | - | - | |
| 2.1.1 室温 | | | | | | 3.0 | 0.44 | 3.0 | - | |
| 2.1.2 外皮性能 | | | | | | 3.0 | 0.21 | 3.0 | - | |
| 2.1.3 ゾーン別制御性 | | | | | | 3.0 | 0.35 | - | - | |
| 2.2 湿度制御 | | | | | | 3.0 | 0.20 | 3.0 | - | |
| 2.3 空調方式 | | | | | | 3.0 | 0.30 | 3.0 | - | |
| 3 光・視環境 | | | | | | 3.0 | 0.25 | - | - | 3.0 |
| 3.1 昼光利用 | | | | | | 3.0 | 0.43 | - | - | |
| 3.1.1 昼光率 | | | | | | 3.0 | 0.29 | 3.0 | - | |
| 3.1.2 方位別開口 | | | | | | - | - | 3.0 | - | |
| 3.1.3 昼光利用設備 | | | | | | 3.0 | 0.71 | 3.0 | - | |
| 3.2 グレア対策 | | | | | | 3.0 | 0.15 | - | - | |
| 3.2.1 昼光制御 | | | | | | 3.0 | 1.00 | 3.0 | - | |
| 3.3 照度 | | 店舗照度:1800lx | | | | 3.0 | 0.07 | 3.0 | - | |
| 3.4 照明制御 | | | | | | 3.0 | 0.35 | 3.0 | - | |
| 4 空気質環境 | | | | | | 3.7 | 0.25 | - | - | 3.7 |
| 4.1 発生源対策 | | | | | | 4.0 | 0.50 | - | - | |
| 4.1.1 化学汚染物質 | | | | | | 4.0 | 1.00 | 3.0 | - | |
| 4.2 換気 | | | | | | 3.8 | 0.30 | - | - | |
| 4.2.1 換気量 | | 30m ³ /hを満たす換気量を供給する計画とした。 | | | | 4.0 | 0.42 | 3.0 | - | |
| 4.2.2 自然換気性能 | | | | | | 3.0 | 0.16 | 3.0 | - | |
| 4.2.3 取り入れ外気への配慮 | | | | | | 4.0 | 0.42 | 3.0 | - | |
| 4.3 運用管理 | | | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 4.3.1 CO ₂ の監視 | | | | | | 3.0 | 0.50 | - | - | |
| 4.3.2 喫煙の制御 | | | | | | 3.0 | 0.50 | - | - | |
| Q2 サービス性能 | | | | | | - | 0.30 | - | - | 3.6 |
| 1 機能性 | | | | | | 3.8 | 0.40 | - | - | 3.8 |
| 1.1 機能性・使いやすさ | | | | | | 3.1 | 0.40 | - | - | |
| 1.1.1 広さ・収納性 | | | | | | 4.0 | 0.16 | 3.0 | - | |
| 1.1.2 高度情報通信設備対応 | | | | | | 3.0 | 0.16 | 3.0 | - | |
| 1.1.3 バリアフリー計画 | | | | | | 3.0 | 0.68 | - | - | |
| 1.2 心理性・快適性 | | | | | | 3.6 | 0.30 | - | - | |
| 1.2.1 広さ感・景観 | | | | | | 4.0 | 0.34 | 3.0 | - | |
| 1.2.2 リフレッシュスペース | | | | | | 3.0 | 0.32 | - | - | |
| 1.2.3 内装計画 | | | | | | 4.0 | 0.34 | 1.0 | - | |
| 1.3 維持管理 | | | | | | 5.0 | 0.30 | - | - | |
| 1.3.1 維持管理に配慮した設計 | | | | | | 5.0 | 0.50 | - | - | |
| 1.3.2 維持管理用機能の確保 | | | | | | 5.0 | 0.50 | - | - | |
| 2 耐用性・信頼性 | | | | | | 3.3 | 0.30 | - | - | 3.3 |
| 2.1 耐震・免震・制震・制振 | | | | | | 3.4 | 0.60 | - | - | |
| 2.1.1 耐震性(建物のこわれにくさ) | | | | | | 3.0 | 0.80 | - | - | |
| 2.1.2 免震・制震・制振性能 | | | | | | 5.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.2 部品・部材の耐用年数 | | | | | | 3.1 | 0.30 | - | - | |
| 2.2.1 躯体材料の耐用年数 | | | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.2.2 外壁仕上げ材の補修必要間隔 | | | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.2.3 主要内装仕上げ材の更新必要間隔 | | | | | | 3.0 | 0.10 | - | - | |
| 2.2.4 空調換気ダクトの更新必要間隔 | | 屋外露出ダクトにガルバリウム鋼板を採用 | | | | 4.0 | 0.10 | - | - | |
| 2.2.5 空調・給排水配管の更新必要間隔 | | | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.2.6 主要設備機器の更新必要間隔 | | | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.4 信頼性 | | | | | | 3.8 | 0.20 | - | - | |
| 2.4.1 空調・換気設備 | | | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.4.2 給排水・衛生設備 | | 節水型器具を採用の他、井水、雨水利用を採用 | | | | 5.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.4.3 電気設備 | | 非常用発電機設置、電源設備は2階以上に設置 | | | | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.4.4 機械・配管支持方法 | | | | | | 4.0 | 0.20 | - | - | |
| 2.4.5 通信・情報設備 | | 通信手段の多様化、MDF室の地上設置、通信設備にUPS設置 | | | | 4.0 | 0.20 | - | - | |

図1-9(2) CASBEE評価結果

| | | | | | | | |
|-----|---------------------------|-----------------------|-----|------|-----|---|-----|
| 3 | 対応性・更新性 | | 3.7 | 0.30 | - | - | 3.7 |
| | 3.1 空間のゆとり | | 5.0 | 0.30 | - | - | |
| | 1 階高のゆとり | 階高H=4.3m以上 | 5.0 | 0.60 | 3.0 | - | |
| | 2 空間の形状・自由さ | 壁長さ比率=0.05 | 5.0 | 0.40 | 3.0 | - | |
| | 3.2 荷重のゆとり | - | 3.0 | 0.30 | 3.0 | - | |
| | 3.3 設備の更新性 | | 3.4 | 0.40 | - | - | |
| | 1 空調配管の更新性 | - | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| | 2 給排水管の更新性 | - | 4.0 | 0.20 | - | - | |
| | 3 電気配線の更新性 | ケーブルラックを敷設 | 5.0 | 0.10 | - | - | |
| | 4 通信配線の更新性 | ケーブルラックを敷設 | 3.0 | 0.10 | - | - | |
| | 5 設備機器の更新性 | 機器更新ルートを確認 | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| | 6 バックアップスペースの確保 | バックアップスペース無し | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| Q3 | 室外環境(敷地内) | | - | 0.33 | - | - | 4.2 |
| 1 | 生物環境の保全と創出 | - | 3.0 | 0.30 | - | - | 3.0 |
| 2 | まちなみ・景観への配慮 | 宮城野通街並み形成ガイドラインに基づき計画 | 5.0 | 0.40 | - | - | 5.0 |
| 3 | 地域性・アメニティへの配慮 | | 4.5 | 0.30 | - | - | 4.5 |
| | 3.1 地域性への配慮、快適性の向上 | 駅広デッキに対しピロティを設置 | 5.0 | 0.50 | - | - | |
| | 3.2 敷地内温熱環境の向上 | 接道面に、壁面緑化を設置 | 4.0 | 0.50 | - | - | |
| LR | 建築物の環境負荷低減性 | | - | - | - | - | 3.6 |
| LR1 | エネルギー | | - | 0.40 | - | - | 3.4 |
| 1 | 建物外皮の熱負荷抑制 | - | 5.0 | 0.20 | - | - | 5.0 |
| 2 | 自然エネルギー利用 | - | 4.0 | 0.10 | - | - | 4.0 |
| 3 | 設備システムの高効率化 | - | 2.7 | 0.50 | - | - | 2.7 |
| 4 | 効率的運用 | | 3.5 | 0.20 | - | - | 3.5 |
| | 集合住宅以外の評価 | | 3.5 | 1.00 | - | - | |
| | 4.1 モニタリング | BEMSの採用 | 4.0 | 0.50 | - | - | |
| | 4.2 運用管理体制 | - | 3.0 | 0.50 | - | - | |
| | 集合住宅の評価 | | - | - | - | - | |
| | 4.1 モニタリング | - | 3.0 | - | - | - | |
| | 4.2 運用管理体制 | - | 3.0 | - | - | - | |
| LR2 | 資源・マテリアル | | - | 0.30 | - | - | 4.1 |
| 1 | 水資源保護 | | 4.2 | 0.20 | - | - | 4.2 |
| | 1.1 節水 | 縦音装置、節水型便器の採用 | 4.0 | 0.40 | - | - | |
| | 1.2 雨水利用・雑排水等の利用 | | 4.4 | 0.60 | - | - | |
| | 1 雨水利用システム導入の有無 | 雨水を処理し雑用水として利用 | 5.0 | 0.70 | - | - | |
| | 2 雑排水等利用システム導入の有無 | - | 3.0 | 0.30 | - | - | |
| 2 | 非再生性資源の使用量削減 | | 4.1 | 0.60 | - | - | 4.1 |
| | 2.1 材料使用量の削減 | - | 3.0 | 0.10 | - | - | |
| | 2.2 既存建築躯体等の継続使用 | - | 3.0 | 0.20 | - | - | |
| | 2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用 | 電炉鋼 | 5.0 | 0.20 | - | - | |
| | 2.4 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用 | - | 5.0 | 0.20 | - | - | |
| | 2.5 持続可能な森林から産出された木材 | - | 2.0 | 0.10 | - | - | |
| | 2.6 部材の再利用可能性向上への取組み | - | 5.0 | 0.20 | - | - | |
| 3 | 汚染物質含有材料の使用回避 | | 4.3 | 0.20 | - | - | 4.3 |
| | 3.1 有害物質を含まない材料の使用 | - | 5.0 | 0.30 | - | - | |
| | 3.2 フロン・ハロンの回避 | | 4.0 | 0.70 | - | - | |
| | 1 消火剤 | - | 4.0 | 0.33 | - | - | |
| | 2 発泡剤(断熱材等) | - | 5.0 | 0.33 | - | - | |
| | 3 冷媒 | - | 3.0 | 0.33 | - | - | |
| LR3 | 敷地外環境 | | - | 0.30 | - | - | 3.5 |
| 1 | 地球温暖化への配慮 | 地域交通インフラへの負荷低減 | 3.4 | 0.33 | - | - | 3.4 |
| 2 | 地域環境への配慮 | | 3.9 | 0.33 | - | - | 3.9 |
| | 2.1 大気汚染防止 | - | 4.0 | 0.25 | - | - | |
| | 2.2 温熱環境悪化の改善 | - | 4.0 | 0.50 | - | - | |
| | 2.3 地域インフラへの負荷抑制 | | 3.7 | 0.25 | - | - | |
| | 1 雨水排水負荷低減 | - | 3.0 | 0.25 | - | - | |
| | 2 汚水処理負荷抑制 | - | 3.0 | 0.25 | - | - | |
| | 3 交通負荷抑制 | 地下連絡通路による駅周辺の交通負荷低減 | 5.0 | 0.25 | - | - | |
| | 4 廃棄物処理負荷抑制 | - | 4.0 | 0.25 | - | - | |
| 3 | 周辺環境への配慮 | | 3.2 | 0.33 | - | - | 3.2 |
| | 3.1 騒音・振動・悪臭の防止 | | 3.0 | 0.40 | - | - | |
| | 1 騒音 | - | 3.0 | 0.33 | - | - | |
| | 2 振動 | - | 3.0 | 0.33 | - | - | |
| | 3 悪臭 | - | 3.0 | 0.33 | - | - | |
| | 3.2 風害、砂塵、日照障害の抑制 | | 3.0 | 0.40 | - | - | |
| | 1 風害の抑制 | - | 3.0 | 0.70 | - | - | |
| | 2 砂塵の抑制 | - | 1.0 | - | - | - | |
| | 3 日照障害の抑制 | - | 3.0 | 0.30 | - | - | |
| | 3.3 光害の抑制 | | 4.0 | 0.20 | - | - | |
| | 1 屋外照明及び屋内照明のうち外に漏れる光への対策 | - | 4.0 | 0.70 | - | - | |
| | 2 屋外の建物外壁による反射光(グレア)への対策 | - | 4.0 | 0.30 | - | - | |

図1-9(3) CASBEE評価結果

1.6 工事計画の概要

1.6.1 工事概要

本事業における工事概要は、表1-10に示すとおりである。外周部の山留工事において、H鋼親杭横矢板工法を採用した。また、掘削工事等に伴う発生土量は43,490m³、躯体・鉄骨工事に伴うコンクリート使用量は36,239m³であった。

工事工程は表1-11に示すとおりであり、令和3年8月に着工(準備工事)し、工事期間は22ヶ月間であった。工事の際は、掘削工事における発生土の搬出時期、基礎・躯体工事におけるコンクリートの打設時期及び仕上工事における資機材の搬入時期には、一般的に資材等の運搬車両や建設機械の稼働が増加するため、これらが集中しないように配慮した。

作業時間は、原則午前7時30分から午後4時30分まで(昼休み1時間を含む。)とし、日曜日は作業を行わないこととしたが、列車運行上に支障がある敷地西側の鉄道営業線に近接した箇所における工事については、午後8時から翌朝5時まで夜間作業を行った。また、関連工事である連絡地下通路の工事についても、東七番丁通りの開削工事となることから、交通に影響が大きい昼間の工事を避け、夜間作業を行った。

資材等の運搬車両出入口は、図1-10に示すとおり計画地南側に2ヶ所、東側に1ヶ所設置した。なお、工事状況によって、計画地北側のバスロータリーのバス停を一時的に閉鎖し、出入りに使用した。

表1-10 工事概要

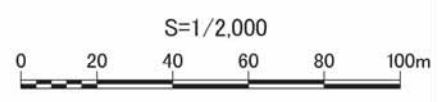
| 工種 | 工事の概要 |
|------------|--|
| 準備工事 | 建築工事に先立ち、計画地内の地盤調査・整地、計画地外周の仮囲(高さ2mの鋼板製)及び工事用ゲート、仮設事務所等の設置を行った。 |
| 山留・切梁・構台工事 | 山留壁は外周部をH鋼親杭横矢板工法、段差部も同様の工法として計画した。切梁支保工は周辺地盤への影響を考慮し、深い部分は2段、それ以外は1段にて計画した。敷地に余裕がないため、乗入れ構台を計画した。 施工に当たっては周辺環境に配慮し、低騒音・低振動型の重機や排出ガス対策型の重機の使用に努めた。 |
| 掘削工事 | 一次掘削、二次掘削共にバックホウ(1.2m ³)を使用し直接ダンプトラックに積み込みを行った。掘削工事等に伴う発生土は43,490m ³ であった。 土砂の搬出は、計画地南側の工事用ゲートから南側道路を経て、資材等の運搬車両ルート図に準じて行った。 |
| 躯体・鉄骨工事 | 基礎躯体・地下躯体工事の資材投入は乗入れ構台上よりクレーンを使用し、コンクリート打設(使用量36,239m ³)も乗入れ構台上にポンプ車を配置して行った。 地上鉄骨工事は1階スラブ上にクローラークレーンを乗入れ、東側から工事を進める計画である。 |
| 仕上工事 | 仕上工事は躯体工事、設備工事の進捗状況に応じて行った。外壁、屋根を早期に塞ぐことで、雨仕舞をし、作業音の拡散を防止した。 躯体工事が完成した部分より、電気設備・空調設備・衛生設備等の工事を進めた。 |
| 外構工事 | 建物周辺の重機作業が少なくなる時期より外構工事に着手し、外壁工事の完了時に最盛期となった。仮囲いの撤去、道路舗装、植栽においては境界部分にて第三者との接触が懸念されるため、安全に配慮して行った。 |



凡 例

-  計画地
-  施工範囲
-  関連工事施工範囲 (連絡地下通路)
-  既存建築物
-  工事車両出入口 (ゲート1~3)

図1-10 資材等の運搬車両出入口



1.6.2 資材等の運搬の実績

資材等の運搬車両台数の実績は、表1-11に示すとおりである。評価書での運行計画との比較は、「4. 事業の進捗状況」に示すとおりである。

また、走行ルートは図1-11に示すとおりである。評価書では、仙台駅東口に通じる計画地東側の東七番丁通りを搬出入車両が走行する計画としていたが、東七番丁通りの走行に影響を与えないように迂回する計画へと変更した。

1.6.3 重機の稼働の実績

主要な重機の稼働台数の実績は、表1-11に示すとおりである。評価書での稼働計画との比較は、「4. 事業の進捗状況」に示すとおりである。

表1-11 全体工事工程表

| 項目 | 延べ月数 | | 令和3年 | | | 令和4年 | | | 令和5年 | | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|---|---|---|
| | 年 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | |
| 工事工程 | 検査 準備工事 山留工事 切梁・残橋工事 掘削工事 躯体工事 鉄骨工事 仕上工事 外構工事 試験・山留工事 掘削・埋戻工事 躯体工事 | 8 | 22 | 128 | 2,834 | 4,790 | 3,696 | 4,252 | 4,628 | 4,124 | 828 | 568 | 148 | 18 | 64 | 10 | 20 | 324 | 548 | 1,032 | 860 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | 0 | 0 | 0 | 162 | 402 | 500 | 418 | 516 | 454 | 438 | 438 | 730 | 724 | 706 | 286 | 42 | 52 | 104 | 140 | 46 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 8 | 22 | 128 | 3,096 | 5,192 | 4,196 | 4,670 | 5,144 | 4,578 | 1,266 | 1,298 | 872 | 724 | 350 | 52 | 72 | 428 | 688 | 1,078 | 910 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 2 | 6 | 0 | 140 | 188 | 167 | 190 | 172 | 114 | 82 | 82 | 32 | 4 | 14 | 2 | 6 | 31 | 29 | 45 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 0 | 0 | 0 | 5 | 11 | 21 | 17 | 14 | 16 | 18 | 24 | 21 | 21 | 22 | 17 | 4 | 5 | 6 | 10 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 2 | 6 | 5 | 151 | 203 | 188 | 207 | 186 | 130 | 100 | 106 | 106 | 53 | 26 | 31 | 6 | 11 | 37 | 39 | 49 | 78 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 0 | 10 | 27 | 5 | 104 | 46 | 25 | 37 | 46 | 48 | 48 | 102 | 92 | 73 | 62 | 26 | 9 | 38 | 40 | 30 | 13 | 24 | 0 | 0 | 3 | | |
| | | 0 | 0 | 0 | 3 | 71 | 48 | 54 | 27 | 36 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 0 | 5 | 0 | 17 | 26 | 3 | 21 | 5 | 17 | 15 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 16 | 21 | 15 | 10 | 17 | 8 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 重機の稼働台数(実績) | バックホブ(0.45m ³ ・0.28m ³ 以下) バックホブ(0.7m ³ ・0.8m ³ ・1.2m ³) ラフタークレーン(12t・16t・25t) ラフタークレーン(35t・50t) ラフタークレーン(60t・70t) ミニクレーン4.9t トラッククレーン(160t) クローラクレーン(200t) 走行式60t タワークレーン ミンクレーン コンクリートポンプ(60~70m ³ /H) コンクリートミキサー(4.3m ³) パイプクラム 高所作業車 フォークリフト ブレーカー ユニック 杭打機 フィニッシャー(6.0mクラス) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 20 | 47 | 57 | 676 | 778 | 749 | 1,238 | 962 | 509 | 584 | 569 | 628 | 717 | 1,443 | 4,363 | 4,317 | 3,572 | 3,309 | 1,963 | 133 | 0 | 0 | 0 | 104 | | | |

※ 網掛けは、ピーク台数を示す。

1.7 環境の保全・創造等に係る方針

本事業における環境保全・創造等に係る方針は表1-12(1)～(2)に示すとおりである。

表1-12(1) 本事業における環境保全・創造等に係る方針

| 事業の内容 | 環境の保全・創造等に係る方針 |
|-----------|---|
| 緑化計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 個性的で魅力的な街づくりに資するため、建物南東の壁面緑化や駐輪場、バイク置き場や駐車場周辺の地上部の緑化及び10階の屋上緑化を行うことにより、「杜の都の環境をつくる条例」に基づく1,280㎡の緑化を計画する。植栽樹種は在来種から選定することを基本とする。 |
| 景観計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の形態・意匠については、自然石を多用したピロティ形式のファサード計画とするなど、計画地周辺における既存建築物や仙台駅東口開発計画の計画建築物との連続性に配慮する。 ・ 屋外設備機器は、なるべく駅前広場側ではなく線路側に配置するとともに、ルーバー等により外部から見えないようにする。 |
| 交通計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 周辺の交通渋滞緩和のため、既存店舗の荷捌き車両用出入口を活用し、計画地駐車場への出入口とする。 ・ 利用者等に対し、駐車時におけるアイドリングや急発進・急加速・空ぶかしを行わない等、エコドライブへの取組み、排出ガス低減への協力を促す。 ・ 社用車は、可能な限り、次世代自動車や騒音が少ない自動車の導入・更新に努める。 ・ 通勤や業務の移動に際しては、可能な限り公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動に努める。 ・ 荷捌き車両などの駐車スペースを適切に確保する。 ・ 駐車場出入口には、満空車表示設備及び出庫警報設備を設置し、歩行者等の安全確保に努める。 ・ 来客者に対しホームページ等により鉄道等の公共交通機関の利用を促すとともに、来客車両がスムーズに来店できるよう駐車場への案内経路の周知をホームページ、売り出しチラシ等で行う。また、駐車場出入口には、交通整理員を適切に配置することにより、歩行者等の安全確保に努めるとともに、繁忙時には周辺交差点にも誘導員を配置することで、渋滞発生を防止を図る。 ・ 仙台駅東口バスプールを含む計画建物周辺の歩道部分においては、歩行者の安全性に配慮し、冬季の堆雪や凍結に対して融雪等の対策を実施する。 |
| 給水計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 屋根の一部に降った雨を貯留し、雑用水（便所洗浄水等）として再利用を図ることで、地下水の利用量の削減を図る。 ・ 自動水栓・節水型便器等節水型衛生器具を設置する。 ・ 給水方式は受水槽＋加圧給水方式とし、給水ポンプは使用水量に応じて回転数制御を行うインバータ付とする。 ・ 従業員及び利用者等に対する水利用量削減・節水の啓発を行い、水利用量の削減に努める。 |
| 排水計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 厨房排水については、油分や残渣を適切に除去した上で、公共下水道に放流する。 ・ 雨水は公共下水道へ放流するが、計画地は合流式下水道処理区域であるため、一部の雨水は雨水貯留槽（有効容量310㎡程度）に貯留し、雑用水として利用するとともに、透水性舗装をできる限り計画し、現況以上に雨水を下水道に放流しないよう配慮する。また、雨水浸透枡の採用に努め、地下水涵養を図る。 |
| 熱源・空調設備計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 熱源には高効率機器を採用する。 ・ 外気処理空調機と空冷式ヒートポンプビル用マルチエアコンによる空調方式とする。 ・ 外気処理空調機と大型ファンコイルユニット方式とし、外気冷房可能な期間は外気を熱処理せずに取り入れる。 ・ 駐車場においてCO濃度による換気量制御を行う。 ・ 設備機器の点検・整備を定期的に行う。 |
| 廃棄物処理計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地下1階に廃棄物集積所を設置し、保管場所の工夫や分かりやすい掲示などにより、分別回収の徹底を図る。 ・ テナント業者に対して、賃貸契約条件に排水処理設備の管理徹底を付し、余剰汚泥発生抑制に努める。 |

表1-12(2) 本事業における環境保全・創造等に係る方針

| 事業の内容 | 環境の保全・創造等に係る方針 |
|------------|--|
| 省エネルギー対策方針 | <ul style="list-style-type: none"> ・二重壁や開口割合の小さい外壁とし、気温変化等の外乱の影響の小さい建築計画とする。 ・開口部にルーバーを設置し、外部熱負荷の軽減に努める。 ・建物の南側にコアや設備置場の干渉帯を設け、外部熱負荷の軽減に努める。 ・BEMS等の有効活用により運用上の無駄の低減を図る。 ・今後進めていく詳細設計においては、評価書に示した環境配慮事項に確実に取り組み、建築環境総合性能評価システム(CASBEE)による評価結果がA評価以上となるよう努める。 ・熱源には高効率機器を採用し、省エネルギー化を図る。 ・冷水・温水は大温度差及び変流量制御を行い、搬送エネルギーの低減を図る。 ・CO₂濃度による外気導入量制御を行い、外気負荷の低減を図る。 ・可能な限り外気冷房を行い、冷房負荷の低減を図る。 ・駐車場においてCO濃度による換気量制御を行い、ファン動力の低減を図る。 ・自動水栓等節水型衛生器具を採用し、水消費量の低減を図る。 ・給水ポンプはインバータ付とし、ポンプ動力の低減を図る。 ・建物全体は原則、高効率照明器具の導入を図る。 |
| 工事計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。 ・資材等の運搬車両の走行に際しては、制限速度を遵守する。 ・資材等の運搬車両については、低排出ガス認定自動車の採用に努める。 ・工事の実施に当たっては、過積載の防止を指導し、影響の低減を図る。 ・工事計画の策定に当たっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・資材等の運搬車両の走行を円滑にするために、走行経路及び時間帯を配慮し、交通誘導を実施する。 ・重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 ・重機の稼動については、省エネモードでの作業に努める。 ・低騒音型の重機等の採用に努める。 ・低騒音・低振動工法の選択、建設機械の配置等の適切な工事工法を採用する。 ・工事に先立ち、計画地周辺の井戸等の地下水の利用状況を把握する。 ・工事に際しては、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。 ・工事の実施に伴い、計画地周辺の地下水位への影響が生じた場合は、必要に応じて適切な対策を講ずる。 ・土留壁の計画に際しては、剛性の高い土留壁の採用と地盤調査結果に基づく、適切な根入れ長を確保する。 ・工事中に著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、工事を一時的に中止し、原因の究明と適切な対策を講ずる。 ・工事中のクレーン未使用時においては、電波到来方向を考慮して、ブームを障害の起こりにくい方向に向ける等、適切な障害防止対策を実施し、周辺への影響を最小限に抑えるよう努める。 ・使用する部材等は、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。 ・無駄なセメントが発生しないように工事工程に配慮する。 ・コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を再利用することに努める。 ・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努める。 ・場外搬出土は、他現場への流用等を積極的に推進し、可能な限り発生土のリサイクルに努める。 |

2. 事業計画の変更に伴う環境影響評価の見直し

本事業においては、評価書の公告以降に事業計画の変更を2回行っており、その内容は以下に示すとおりである。

・第1回変更

評価書から建築物の延べ面積を縮小したことに伴い工事規模が縮小し、資材等の運搬車両の延べ台数も減少するが、工事期間が短縮されたことから、重機の稼働台数が最大になる1年間では評価書より増加することとなった。また、供用時の関連車両の日台数も減少することとなった。さらに、建築物の形状や高さの変更になったことから、供用後の大気環境に関する発生源である駐車場の位置が変更となるとともに、主要な用途としてオフィスが計画された。以上のことから、再予測・評価が必要となる項目として、大気質、騒音、電波障害、日照障害、風害、景観、廃棄物等を選定し予測を行った。この変更については、令和3年4月の第1回仙台市環境影響評価審査会にて報告済みである。

・第2回変更

建物の一部に工作物（目隠し壁）の設置を行う変更が計画され、それに伴い再度予測・評価が必要になる項目として、日照障害と風害を選定し予測を行った。この変更については、令和4年9月の第2回仙台市環境影響評価審査会にて報告済みである。

なお、第2回変更以降に変更は行ってないことから、再予測・評価は行ってない。

3. 関係地域の範囲

関係地域の範囲は、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考えられる景観の調査・予測範囲(1,500m)を参考に、計画地から1.5kmと設定した。なお、各選定項目の調査・予測範囲は表3-1に示すとおりである。

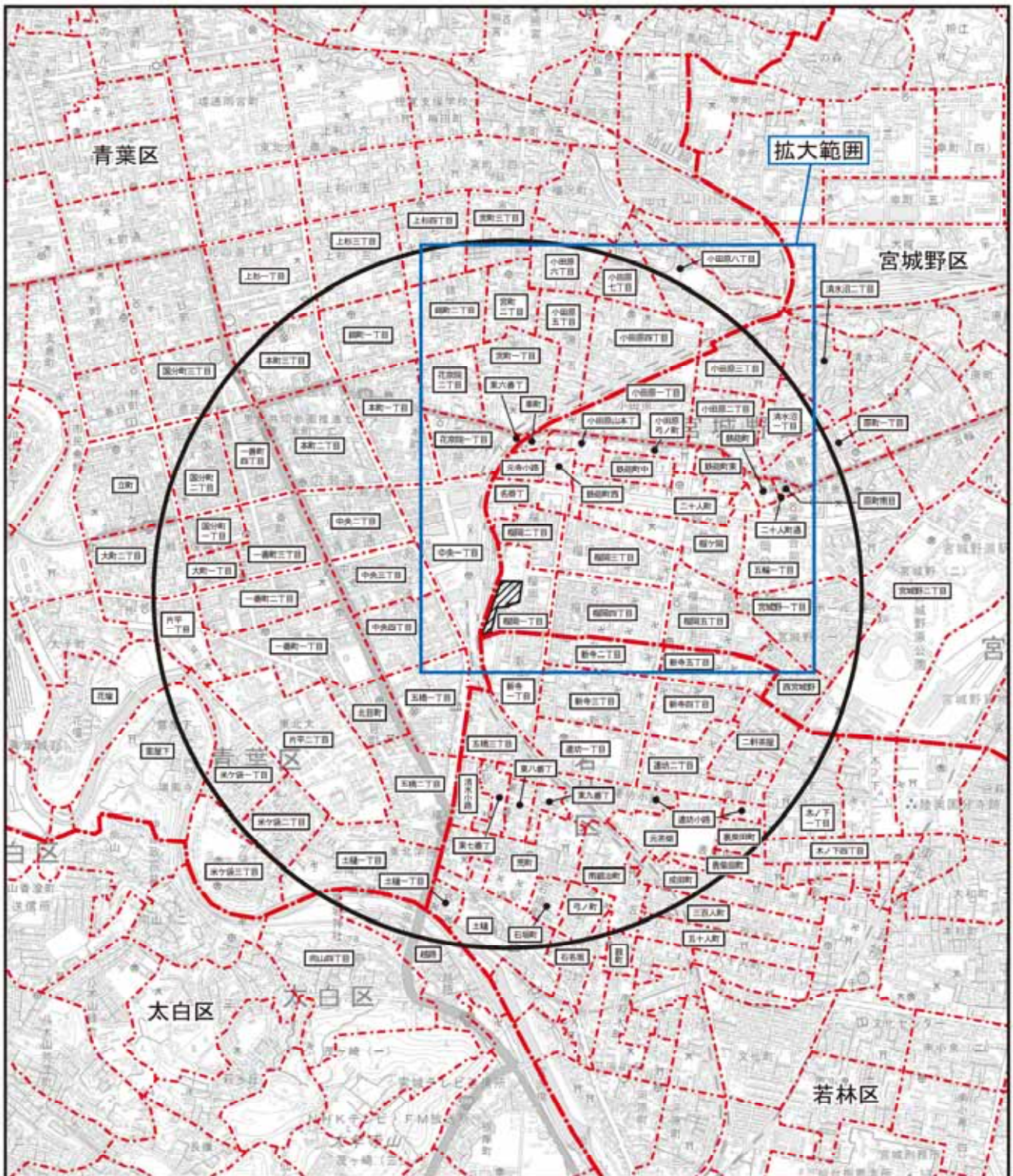
また、関係地域の範囲及び該当する町丁目は、表3-2及び図3-1(1)～(2)に示すとおりである。

表3-1 調査・予測範囲等の考え方

| 項目 | 調査・予測範囲等の考え方 | 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、工事中の重機の稼働及び資材等の運搬車両の走行、供用後の施設関連車両の走行及び施設の稼働(商業施設、立体駐車場)による排出ガスの影響が考えられるため、それらによる排出ガスの最大濃度着地点を踏まえた範囲とする。 | 約500m |
| 騒音 | 本事業により騒音の影響が想定される地域とし、工事中の重機の稼働及び資材等の運搬車両の走行、供用後の施設関連車両の走行及び施設の稼働(商業施設、立体駐車場)による騒音の影響が考えられる範囲とする。 | 約200m |
| 振動 | 本事業により振動の影響が想定される地域とし、工事中の重機の稼働及び資材等の運搬車両の走行、供用後の施設関連車両の走行による振動の影響が考えられる範囲とする。 | 約200m |
| 水象 | 本事業により水象(地下水)への影響が想定される範囲とし、工事中の掘削、工作物等の出現による地下水への影響が考えられる範囲とする。 | 約400m |
| 地盤沈下 | 本事業により地盤沈下の影響が想定される範囲とし、工事中の掘削工事及び工作物等の出現による地盤沈下の影響が考えられる範囲とする。 | 約400m |
| 電波障害 | 電波障害については、本事業における設計を踏まえて電波障害の机上検討を行い、電波障害が想定される範囲とする。 | 約50m |
| 日照障害 | 本事業により日影の影響が想定される範囲とし、供用後の建築物の存在による日影(冬至日)の影響が考えられる範囲とする。 | 約300m |
| 風害 | 本事業により風害が想定される範囲とし、建築物の存在により風環境に影響を及ぼすと想定される範囲(建築物高さの約2～3倍)とする。 | 約200m |
| 景観 | 本事業により景観に対する影響が想定される範囲とし、事業の実施により、眺望地点からの眺望の変化を及ぼすと想定される範囲(中景域)とする。 | 約1,500m |
| 廃棄物等 | 本事業により計画地からの廃棄物等の発生が考えられる地域とする。 | 計画地内 |
| 温室効果ガス等 | 本事業により計画地からの温室効果ガスの発生が考えられる地域とする。 | 計画地内 |

表3-2 關係地域町名一覽

| 区名 | 町名 |
|------|--|
| 青葉区 | 宮町一丁目、宮町二丁目、宮町三丁目、花京院一丁目、花京院二丁目、本町一丁目、本町二丁目、本町三丁目、中央一丁目、中央二丁目、中央三丁目、中央四丁目、五橋一丁目、五橋二丁目、一番町一丁目、一番町二丁目、一番町三丁目、一番町四丁目、北目町、小田原四丁目、小田原五丁目、小田原六丁目、小田原七丁目、小田原八丁目、錦町一丁目、錦町二丁目、国分町一丁目、国分町二丁目、国分町三丁目、大町一丁目、大町二丁目、片平一丁目、片平二丁目、米ヶ袋一丁目、米ヶ袋二丁目、米ヶ袋三丁目、土樋一丁目、上杉一丁目、上杉三丁目、上杉四丁目、立町、花壇、靈屋下 |
| 宮城野区 | 榴岡一丁目、榴岡二丁目、榴岡三丁目、榴岡四丁目、榴岡五丁目、名掛丁、元寺小路、車町、東六番丁、二十人町、鉄砲町、鉄砲町東、鉄砲町中、鉄砲町西、小田原一丁目、小田原二丁目、小田原三丁目、小田原弓ノ町、小田原山本丁、榴ヶ岡、五輪一丁目、宮城野一丁目、宮城野二丁目、清水沼一丁目、清水沼二丁目、原町一丁目、西宮城野、二十人町通、原町南目 |
| 若林区 | 新寺一丁目、新寺二丁目、新寺三丁目、新寺四丁目、新寺五丁目、五橋三丁目、連坊一丁目、連坊二丁目、清水小路、連坊小路、元茶畑、東七番丁、東八番丁、東九番丁、荒町、土樋、南鍛冶町、木ノ下一丁目、木ノ下四丁目、裏柴田町、表柴田町、成田町、三百人町、五十人町、弓ノ町、穀町、石名坂、土樋一丁目、石垣町、二軒茶屋 |
| 太白区 | 向山四丁目、越路 |



凡例





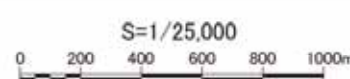
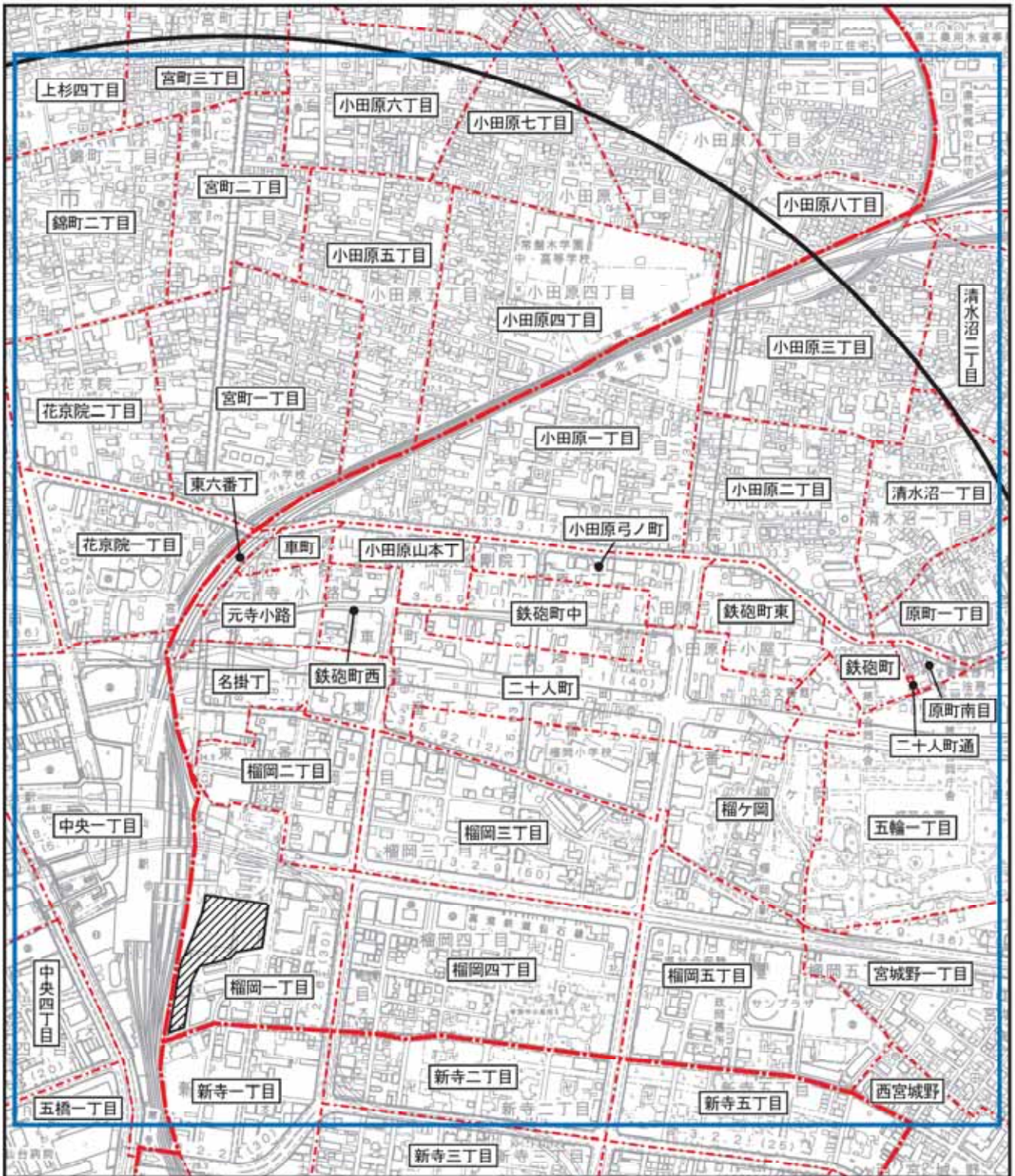
-  計画地
-  関係地域の範囲
(対象事業計画地から1,500mの範囲)
-  区境界線
-  町丁目界

図3-1(1) 関係地域





凡例





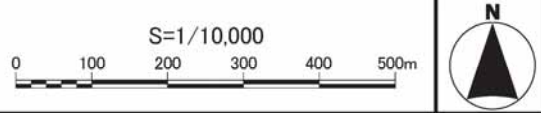
-  計画地
-  関係地域の一部拡大
-  区境界線
-  町丁目界

図3-1(2) 関係地域 (拡大)



4. 事業の進捗状況

本事業は、平成28年10月に評価書を提出し、早い段階で事業を進める予定であったが、評価書提出後の経済の動向や、仙台市都市計画マスタープランにおける「高次の業務機能や商業機能が集積した利便性を確保する」などの方針と整合を図るとともに、令和2年9月に計画地が特定都市再生緊急整備地域として国の指定を受けたことや、仙台駅都心におけるオフィス空間の整備の必要性などから、近年の社会の現状を踏まえて検討し、令和3年3月に計画を再策定した。

令和3年8月に工事（準備工事）に着手し、令和3年11月から山留工事・掘削工事を行い、当初竣工は令和5年4月末の予定であったが、建設工事の人手不足や資材調達難により延期となり、令和5年5月末に工事が終了し、令和5年6月1日に竣工となった（表1-11参照）。

資材等の運搬車両台数及び重機の稼働台数は、表4-1及び表4-2に示すとおりである。

資材等の運搬車両台数は、計画では月台数・ピーク日台数とも令和4年3月に最も多くなる予定であったが、実績では月台数は令和3年12月に、ピーク日台数は令和4年2月に最も多くなっていた。

事業の進捗状況は、写真4-1(1)～(3)に示すとおりである。



令和4年6月14日 地上階躯体建設



令和4年6月14日 地上階躯体建設



令和4年6月14日 地上階躯体建設



令和4年6月14日 地上階躯体建設



令和4年7月11日 地上階躯体建設



令和4年7月11日 地上階躯体建設

写真 4-1 (1) 事業の進捗状況(1)



令和5年5月16日 ペDESTリアンデッキ上建設



令和5年5月16日 地上部バスベイ建設



令和5年5月16日 建物南側外構工事



令和5年5月16日 建物南西側平面駐車場工事



令和5年5月16日 連絡通路工事



令和5年7月20日 ペDESTリアンデッキ上

写真 4-1 (2) 事業の進捗状況 (2)



令和5年7月20日 建物南東側



令和5年7月20日 建物東側バスベイ



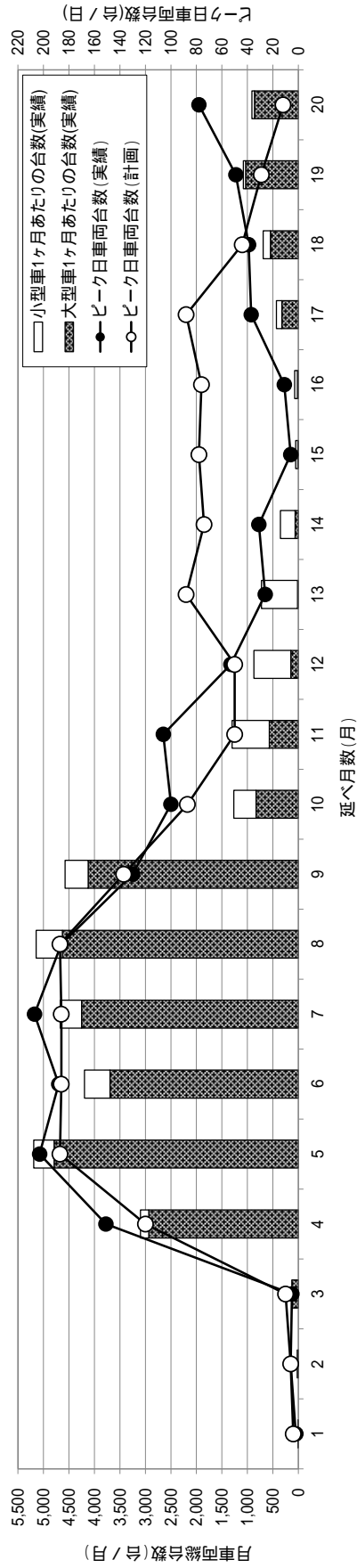
令和5年7月20日 建物南西側平面駐車場

写真 4-1 (3) 事業の進捗状況 (3)

表 4-1 資材等の運搬車両台数の状況

| 延べ月数 年 月 | 令和3年 | | | | | | | | | | | | 令和4年 | | | | | | | | | | | | 令和5年 | | | |
|----------------|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----|----|----|----|------|----|-----|-----|
| | 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 | |
| | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 |
| 大型車 (台/月) | 25 | 50 | 75 | 2,815 | 3,500 | 3,100 | 2,700 | 4,100 | 3,500 | 700 | 600 | 960 | 1,816 | 1,432 | 1,560 | 1,603 | 1,948 | 852 | 481 | 181 | | | | | | | | |
| 小型車 (台/月) | 25 | 50 | 75 | 173 | 172 | 149 | 148 | 183 | 185 | 176 | 253 | 300 | 376 | 437 | 388 | 302 | 259 | 259 | 259 | 134 | | | | | | | | |
| 合計 | 50 | 100 | 150 | 2,988 | 3,672 | 3,249 | 2,848 | 4,283 | 3,685 | 876 | 853 | 1,260 | 2,192 | 1,869 | 1,948 | 1,905 | 2,207 | 1,111 | 740 | 315 | | | | | | | | |
| 大型車 (ピーク/日) | 2 | 3 | 5 | 113 | 180 | 180 | 180 | 180 | 130 | 80 | 40 | 38 | 73 | 57 | 62 | 64 | 78 | 34 | 19 | 7 | | | | | | | | |
| 小型車 (ピーク/日) | 2 | 3 | 5 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 16 | 12 | 10 | 10 | 10 | 5 | | | | | | | | |
| 合計 | 4 | 6 | 10 | 120 | 187 | 186 | 186 | 187 | 137 | 87 | 50 | 50 | 88 | 74 | 78 | 88 | 104 | 44 | 29 | 12 | | | | | | | | |
| 大型車 (台/月) | 8 | 22 | 128 | 2,934 | 4,790 | 3,696 | 4,252 | 4,628 | 4,124 | 828 | 568 | 148 | 18 | 64 | 10 | 20 | 324 | 548 | 1,032 | 860 | | | | | | | | |
| 小型車 (台/月) | 0 | 0 | 0 | 162 | 402 | 500 | 418 | 516 | 454 | 438 | 730 | 724 | 706 | 286 | 42 | 52 | 104 | 140 | 46 | 50 | | | | | | | | |
| 合計 | 8 | 22 | 128 | 3,096 | 5,192 | 4,196 | 4,670 | 5,144 | 4,578 | 1,266 | 1,298 | 872 | 724 | 350 | 52 | 72 | 428 | 688 | 1,078 | 910 | | | | | | | | |
| 大型車 (ピーク/日) | 2 | 6 | 6 | 140 | 188 | 167 | 190 | 172 | 114 | 82 | 82 | 32 | 4 | 14 | 2 | 6 | 31 | 29 | 45 | 72 | | | | | | | | |
| 小型車 (ピーク/日) | 0 | 0 | 5 | 11 | 15 | 21 | 17 | 14 | 16 | 18 | 24 | 21 | 22 | 17 | 4 | 5 | 6 | 10 | 4 | 6 | | | | | | | | |
| 合計 | 2 | 6 | 5 | 151 | 203 | 188 | 207 | 186 | 130 | 100 | 106 | 53 | 26 | 31 | 6 | 11 | 37 | 39 | 49 | 78 | | | | | | | | |

※ 網掛けは、ピーク台数を示す。



5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況

評価書に記載の環境の保全及び創造のための措置のうち、令和4年6月から令和5年5月までの実施状況は、表5-1～7に示すとおりである。

表5-1(1) 大気質に係る環境保全措置の実施状況(1)

| | 評価書で検討した保全措置 | 実施状況 |
|--|---|---|
| 資材等の運搬 | 資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。 | 資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めた。 |
| | 資材等の運搬車両については、低排出ガス認定自動車の採用に努める。 | 資材等の運搬車両は低排出ガス認定自動車を可能な限り採用した。  |
| | 工事計画の策定に当たっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。  |
| 工事の実施に当たっては、過積載の防止を指導し、影響の低減を図る。 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 | |

写真5-1 排出ガス基準適合車の採用

写真5-2 毎日の朝礼の状況

表5-1(2) 大気質に係る環境保全措置の実施状況(2)


| | 評価書で検討した保全措置 | 実施状況 |
|--------|--|---|
| 資材等の運搬 | 資材等の運搬車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。 | <p>資材等の運搬車両の走行を円滑にするため、交通誘導員を配置した。</p>  <p>写真5-3 交通誘導員の配置</p> |
| 重機の稼働 | 重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 | 重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めた。 |
| | 工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、重機の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |

表5-2(1) 騒音に係る環境保全措置の実施状況(1)

| | 評価書で検討した保全措置 | 実施状況 |
|--------|--|--|
| 資材等の運搬 | 資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。 | 資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による騒音の増加がないように努めた。 |
| | 工事計画の策定にあたっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |
| | 資材等の運搬車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。 | 資材等の運搬車両の走行を円滑にするため、交通誘導員を配置した。(写真5-3参照) |
| | 資材等の運搬車両の走行に際しては、制限速度を遵守する。 | 資材等の運搬車両は制限速度を遵守するよう入場前教育及び朝礼で教育を徹底した。 |
| 重機の稼働 | 重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 | 重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による騒音の増加がないように努めた。 |
| | 工事計画の策定にあたっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、重機等の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |

表5-2(2) 騒音に係る環境保全措置の実施状況(2)

| | 評価書で検討した保全措置 | 実施状況 |
|-----------|--|--|
| 重機 の稼働 | 低騒音型の重機等の採用に努める。 | <p>低騒音型重機の採用に努めた。</p>  <p>写真5-4 低騒音型重機の採用</p> |
| | 低騒音工法の選択、建設機械の配置等の適切な工事工法を採用する。 | 周辺への騒音の影響を低減させるため、建設機械がなるべく集中しないように配置などに配慮して工事を行った。 |
| | 夜間工事の実施にあたっては、現況の騒音レベルが環境基準を超過していることを踏まえ、さらなる騒音の負荷が必要最小限となるよう、関係機関と協議の上、調整を行う。 | 夜間工事に際しては、騒音の影響を低減させる建設機械の使用に努めるほか、可能な限り効率を図りながら重機の重複がないように工程に配慮した。 |

表5-3 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 |
|--------|---|--|
| 資材等の運搬 | 資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。 | 資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による振動の増加がないように努めた。 |
| | 工事計画の策定に当たっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |
| | 資材等の運搬車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。 | 資材等の運搬車両の走行を円滑にするため、交通誘導員を配置した。(写真5-3参照) |
| | 資材等の運搬車両の走行に際しては、制限速度を遵守する。 | 資材等の運搬車両は制限速度を遵守するよう入場前教育及び朝礼で教育を徹底した。 |
| 重機の稼働 | 重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 | 重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による振動の増加がないように努めた。 |
| | 工事計画の策定に当たっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、重機等の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |
| | 低振動工法の選択、建設機械の配置等の適切な工事工法を採用する。 | 周辺への振動の影響を低減させるため、建設機械の配置などに配慮して工事を行った。 |

表5-4 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 |
|----|---|---|
| 工事 | 工事に際しては、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。 | <p>掘削工事開始前の令和3年10月29日に地下水位観測井を計画地内に1地点設置し、令和3年11月1日より継続して地下水位観測を行った。</p>  <p>写真5-5 地下水位観測孔の設置</p> |
| | 工事の実施に伴い、計画地周辺の地下水位への影響が生じた場合は、必要に応じて適切な対策を講ずる。 | 掘削時に地下水がしみだしてきたため、揚水を行った。そのため、一時期、地下水位の低下及びそれに伴う通路の沈下が周辺の一部に見られたため、応急処置を行った。また、掘削工事完了後に本復旧を行った。なお、掘削が完了した時点で地下水位の回復が図られ、その後、本事業を起因とする新たなしみ出しはない。 |

表5-5 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 |
|----|---|---|
| 工事 | 工事の際には、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。 | 掘削工事開始前に地下水位観測井を計画地内に1地点設置し、掘削工事着手前の令和3年11月1日より継続して地下水位観測を行った。(写真5-5参照) |
| | 工事中に著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、工事を一時的に中止し、原因の究明と適切な対策を講ずる。 | 掘削工事中に周辺の一部(通路)で沈下の影響が見られたため、ゴムマット敷きにて応急処置を行った。掘削工事完了後には、アスファルトで埋め、締め固めることによる本復旧を行った。なお、それ以外には著しい地盤沈下・変状が認められていないため、特段の対策は講じていない。 |

表5-6 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 |
|--------|--|---|
| 工 事 | 使用する部材等は、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。 | 使用する部材等は、加工品を使用し、現場での廃棄物の減量化に努めた。 |
| | コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を再利用することに努める。 | 型枠の使用量を削減するため、既成の仮設型枠材を使用した。 基礎工事や地下躯体工事では、木製のコンクリート型枠を用いる場合は、計画的に転用することに努め、型枠用合板の使用を抑制した。 |
| | 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、リサイクルに努めた。 |
| | 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。 | 環境負荷の小さい断熱材、床下地材等の製品を積極的に調達した。 |
| | 場外搬出土は、他現場への流用等を積極的に推進し、可能な限り発生土のリサイクルに努める。 | 発生土は、残土処分業者に処分を委託し、許可を受けた残土受入場所(砕石跡地)へ全量受け入れてもらって、埋戻し土として有効活用した。また、土壌汚染対策法に規定される検査を実施して搬出した。 |

表5-7 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 |
|--------|--|--|
| 資材等の運搬 | 資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。 | 資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めた。 |
| | 資材等の運搬車両については、燃費基準達成車の採用に努める。 | 資材等の運搬車両については、目標年度平成27年度燃費基準5%向上達成車を採用した。 |
| | 資材等の運搬車両の走行を円滑にするために走行経路及び時間帯に配慮する。 | 資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。 |
| | 工事計画において、資材等の運搬車両が集中しないように配慮する。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |
| 重機の稼働 | 重機等の点検・整備を十分に行う。 | 重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めた。 |
| | 重機の稼働については、省エネモードでの作業に努める。 | 新規入場者教育を行っており、その中において重機の高負荷運転を避け、可能な範囲で省エネモードを使用するよう指導・教育を行った。 |
| | 工事計画において、重機等が集中しないように配慮する。 | 工事計画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、工程会議において工程管理を行い、重機等の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めた。(写真5-2参照) |
| | 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 | 新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行った。 |
| 建築物の建築 | 無駄なセメントが発生しないように工事工程に配慮する。 | 適切なセメント使用量が図れるよう工事工程に配慮した。 |

6. 事後調査計画

6.1 事業計画等の変更等に伴う事後調査計画の見直し

事業計画の変更（工事の延長）及び令和5年5月末の工事完了に伴い、事後調査時期の変更を行った。

変更内容は表6.1-1(1)～(2)に、評価書時の事後調査スケジュールは表6.1-2に、変更後の事後調査スケジュールは表6.1-3に示すとおりである。

表6.1-1(1) 事後調査計画の変更内容

| 評価項目 | 調査項目 | | 事後調査計画 | |
|------|---------|---|------------------|----------------|
| | | | 評価書 | 変更後 |
| 大気質 | 工事による影響 | 資材等の運搬による大気質の状況 | 調査時期 平成28年12月 | 調査時期 令和4年3月 |
| | | 資材等の運搬による以下の項目 ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路 | | |
| | | 重機の稼働による大気質の状況 | 調査時期 平成29年6月 | 調査時期 令和4年3月 |
| | | 資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による大気質の状況 | | |
| | | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | | |
| | 供用による影響 | 施設関連車両の走行による大気質の状況 | 調査時期 平成31年10月 | 調査時期 令和6年5月 |
| | | 施設関連車両の走行による車両台数 | | |
| | | 施設（駐車場）の稼働による大気質の状況 | | |
| | | 施設（商業施設等）の稼働による大気質の状況 | | |
| | | 施設関連車両の走行及び施設の稼働による大気質の状況 | | |
| 騒音 | 工事による影響 | 資材等の運搬による騒音レベル | 調査時期 平成28年12月 | 調査時期 令和4年3月 |
| | | 資材等の運搬による以下の項目 ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路 | | |
| | | 重機の稼働による騒音レベル | 調査時期 平成29年6月 | 調査時期 令和4年3月 |
| | | 資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による騒音レベル | | |
| | | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | | |
| | 供用による影響 | 施設関連車両の走行による騒音レベル | 調査時期 平成31年10月 | 調査時期 令和6年5月 |
| | | 施設関連車両の走行による車両台数 | | |
| | | 施設の稼働（商業施設等・駐車場）による騒音レベル | | |
| | | 施設関連車両の走行及び施設の稼働による騒音レベル | | |
| | | | | |
| 振動 | 工事による影響 | 資材等の運搬による振動レベル | 調査時期 平成28年12月 | 調査時期 令和4年3月 |
| | | 資材等の運搬による以下の項目 ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路 | | |
| | | 重機の稼働による振動レベル | 調査時期 平成29年6月 | 調査時期 令和4年3月 |
| | | 資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による振動レベル | | |
| | | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | | |
| | 供用による影響 | 施設関連車両の走行による振動レベル | 調査時期 平成31年10月 | 調査時期 令和6年5月 |
| | | 施設関連車両の走行による車両台数 | | |
| | | 施設の稼働（商業施設等・駐車場）による振動レベル | | |
| | | 施設関連車両の走行及び施設の稼働による振動レベル | | |
| | | | | |

網掛けの項目は、事後調査報告書（工事中その1）で報告済みである。

表6.1-1(2) 事後調査計画の変更内容

| 評価項目 | 調査項目 | | 事後調査計画 | |
|--------|---------|---|--|--|
| | | | 評価書 | 変更後 |
| 水象 | 工事による影響 | 掘削工事による地下水位の変化 | 調査時期 平成27年9月 ～平成30年10月 | 調査時期 令和3年11月 ～令和5年5月 |
| | 存在による影響 | 工作物の出現による地下水位の変化 | 調査時期 平成30年11月 ～平成31年10月 | 調査時期 令和5年6月 ～令和6年5月 |
| 地盤沈下 | 工事による影響 | 掘削工事による沈下量の変化 | 調査時期 平成28年9月 (工事着手前) 平成30年7月 (工事中) | 調査時期 令和3年7月 (工事着手前) 令和5年6月 (工事完了後) 工事中に行う計画であったが、実際は、調査地点も含めて計画地周辺の改変が行われており、測量ができなかった。そのため、工事完了後の測量となった。 |
| | 存在による影響 | 工作物の出現による沈下量の変化 | 調査時期 平成30年11月 | 調査時期 令和6年5月 |
| 電波障害 | 存在による影響 | テレビ電波の受信状況 | 調査時期 平成30年11月 | 調査時期 令和5年7月 |
| 日照阻害 | 存在による影響 | 冬至日における日影の状況 | 調査時期 平成30年11月 | 調査時期 令和5年12月 |
| 風害 | 存在による影響 | 工作物等の出現による風向・風速 | 調査時期 平成30年11月 ～平成31年10月 | 調査時期 令和5年7月 ～令和6年6月 |
| 景観 | 存在による影響 | 工作物等の出現による眺望の変化の状況 | 調査時期 平成30年12月 平成31年8月 | 調査時期 令和6年1月 (落葉期) 令和6年7～8月 (着葉期) |
| 廃棄物 | 工事による影響 | 工事による以下の項目 ・廃棄物 ・残土 | 調査時期 平成28年10月 ～平成30年10月 | 調査時期 令和3年8月 ～令和5年5月 |
| | 供用による影響 | 施設の稼働による ・廃棄物発生量 ・水利用 | 調査時期 平成31年11月 ～平成32年10月 | 調査時期 令和6年6月 ～令和7年5月 |
| 温室効果ガス | 工事による影響 | 工事による以下の項目 ・二酸化炭素、その他の温室効果ガスの発生量 ・省エネルギー対策等による削減状況 | 調査時期 平成28年10月 ～平成30年10月 | 調査時期 令和3年8月 ～令和5年5月 |
| | 供用による影響 | 施設関連車両の走行及び施設の稼働による以下の項目 ・二酸化炭素、その他の温室効果ガス発生量 ・省エネルギー対策等による削減状況 | 調査時期 平成31年11月 ～平成32年10月 | 調査時期 令和6年6月 ～令和7年5月 |

表6.1-2 事後調査のスケジュール（評価書）

| 年 | | 平成28年 | 平成29年 | 平成30年 | 平成31年 | 平成32年 | 平成33年 |
|-------------------------------------|-----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 工事期間 | 区分 | 二期工事(25ヶ月) | | | | | |
| | 工事完了検査 | 二期工事(15ヶ月) | | | | | |
| | 準備工事 | | | | | | |
| | 山留工事 | | | | | | |
| | 切梁・橋台工事 | | | | | | |
| | 掘削工事 | | | | | | |
| | 躯体工事 | | | | | | |
| | 鉄骨工事 | | | | | | |
| | 仕上工事 | | | | | | |
| | 二期工事 | | | | | | |
| 準備工事 | | | | | | | |
| 掘削工事 | | | | | | | |
| 躯体工事 | | | | | | | |
| 鉄骨工事 | | | | | | | |
| 仕上工事 | | | | | | | |
| 外構工事 | | | | | | | |
| 通橋 | 試掘・山留工事 | | | | | | |
| 路断 | 掘削・埋戻工事 | | | | | | |
| | 躯体工事 | | | | | | |
| 供用 | | | | | | | |
| 事後調査 調査 調査 調査 | 大気質 | | | | | | |
| | 騒音 | | | | | | |
| | 振動 | | | | | | |
| | 水象 | | | | | | |
| | 地盤沈下 | | | | | | |
| | 廃棄物等 | | | | | | |
| | 温度効果ガス等 | | | | | | |
| | 事後調査報告書の提出(工事中) | | | | | | |
| | 大気質 | | | | | | |
| | 騒音 | | | | | | |
| 存在 ・ 後 調査 供用 調査 後 | 大気質 | | | | | | |
| | 騒音 | | | | | | |
| | 振動 | | | | | | |
| | 水象 | | | | | | |
| | 地盤沈下 | | | | | | |
| | 電波障害 | | | | | | |
| | 日照障害 | | | | | | |
| | 風害 | | | | | | |
| | 景観 | | | | | | |
| | 廃棄物等 | | | | | | |
| 温度効果ガス等 | | | | | | | |
| 事後調査報告書の提出(存在・供用後) | | | | | | | |

6.2 今回実施した事後調査の項目、手法、調査地域及び期間

本報告書では、令和4年6月から令和5年5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。

今回実施した事後調査の項目、方法、調査地域及び期間は、表6.2-1～4に示すとおりである。

表6.2-1 事後調査（水象）の内容等

| | 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 | 掘削工事による ・地下水位の変化 | 地下水位計による観測 設計図書の確認 | 計画地内の1地点 (図7.1-1参照) | 工事期間全体 ・令和3年11月～令和5年5月 |
| | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | 工事記録の確認 ヒアリング調査 | 計画地内 | 工事期間全体 ・令和3年11月～令和5年5月 |

表6.2-2 事後調査（地盤沈下）の内容等

| | 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 | 掘削工事による ・沈下量の変化 | 水準測量結果及び設計図書を整理する。 | 計画地内の6地点 (図7.2-1参照) | 掘削工事前 ・令和3年7月 工事完了後 ・令和5年6月 工事中に行う計画であったが、実際は、調査地点も含めて計画地周辺の改変が行われており、測量ができなかった。そのため、工事完了後の測量となった。 |
| | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | 工事記録の確認 ヒアリング調査 | 計画地内 | 工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年5月 |

表6.2-3 事後調査（廃棄物等）の内容等

| | 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 | 工事による ・廃棄物発生量 ・残土 | 工事記録の確認 ヒアリング調査 | 計画地内 | 工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年5月 |
| | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | 工事記録の確認 ヒアリング調査 | 計画地内 | 工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年5月 |

表6.2-4 事後調査（温室効果ガス等）の内容等

| | 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 | 工事による ・二酸化炭素発生量 ・その他の温室効果ガスの発生量 ・省エネルギー対策等による削減状況 | 軽油・ガソリン等の液体燃料使用量及びコンクリート使用量等に基づく算出 ・二酸化炭素の排出量 ・その他の温室効果ガスの排出量 | 計画地内 | 工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年5月 |
| | 工事に対する環境保全措置の実施状況 | 工事記録の確認 ヒアリング調査 | 計画地内 | 工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年5月 |

7. 事後調査の結果及び予測結果の検証

7.1 水象（地下水）

7.1.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

掘削工事による水象（地下水）への影響を把握するため、地下水位の変化について調査を行った。

(2) 調査期間

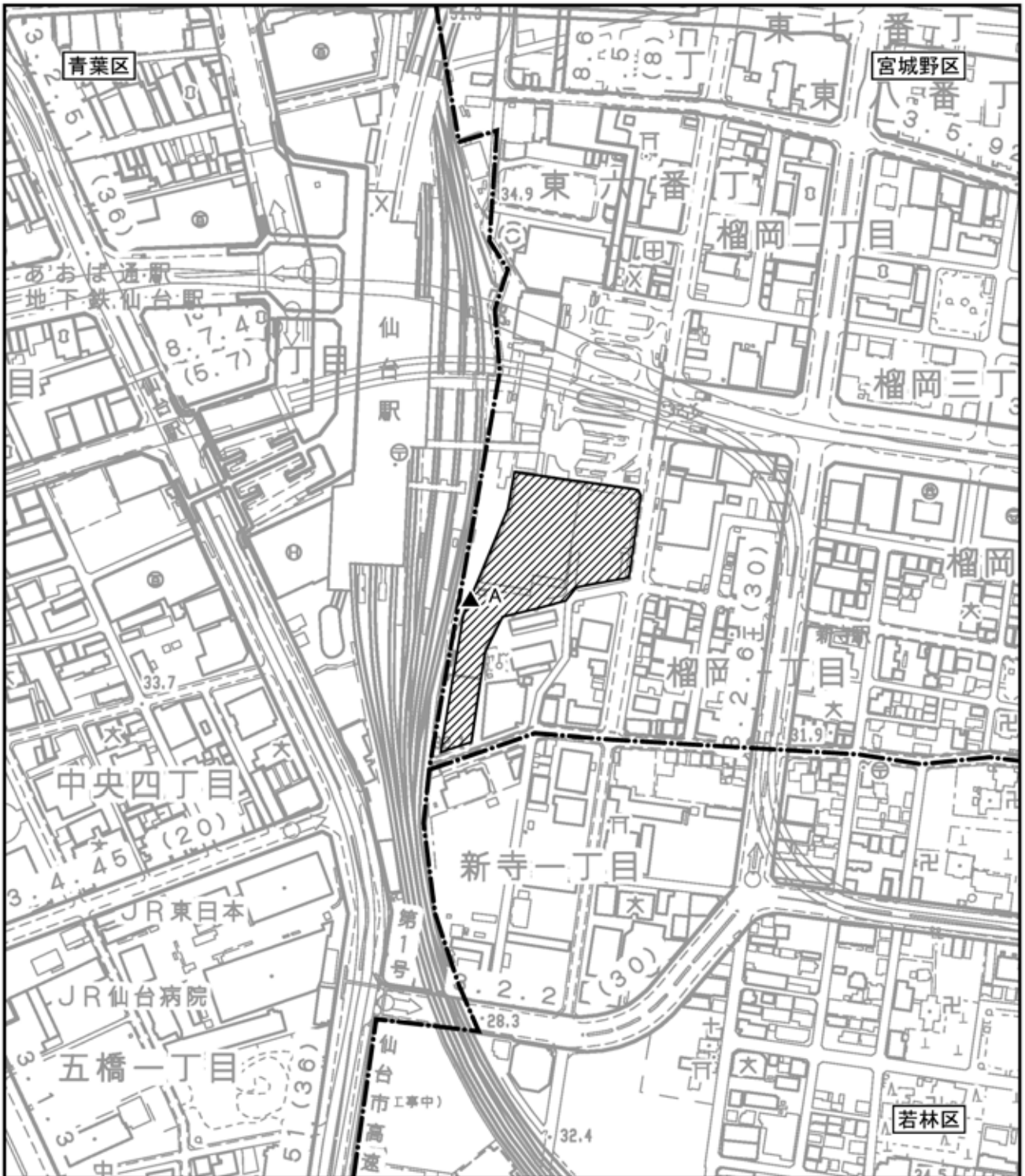
調査期間は、令和3年8月から令和5年5月31日までの工事期間全体とするが、本報告ではそのうちの令和4年6月から工事完了時の令和5年5月末までの結果を報告する。

(3) 調査地点

調査地点は、図7.1-1に示す計画地内1地点とした。

(4) 調査方法

調査方法は、地下水位計による連続観測とし、概ねひと月に1度、データ回収を行った。



凡例



計画地



地下水位観測地点(A)



区界

※地盤高の測定時の仮ベンチマークであり、この位置の高さを地盤高0.00mとした。

図7.1-1 水象(地下水)調査地点

S=1/5,000
0 50 100 250m



(5) 調査結果

地下水位の調査結果は表7.1-1に、連続観測結果は図7.1-2に示すとおりであり、図には仙台管区气象台の日降雨量を併せて表示した。

調査期間中の地下水位は、GL-6.55m ~ -4.05mで推移している。地下水位はほぼ降水量を反映した変動を示しており、降雨が少ない時期を反映し、令和5年1月25日に最低水位となった。

なお、令和3年12月より地下躯体内へ地下水のしみ出しがありポンプによる揚水を行っていたが、令和4年9月にはしみ出しの量が微量となったため揚水を終了し、その後は地下水に影響を与えるようなしみ出し等は発生していない。

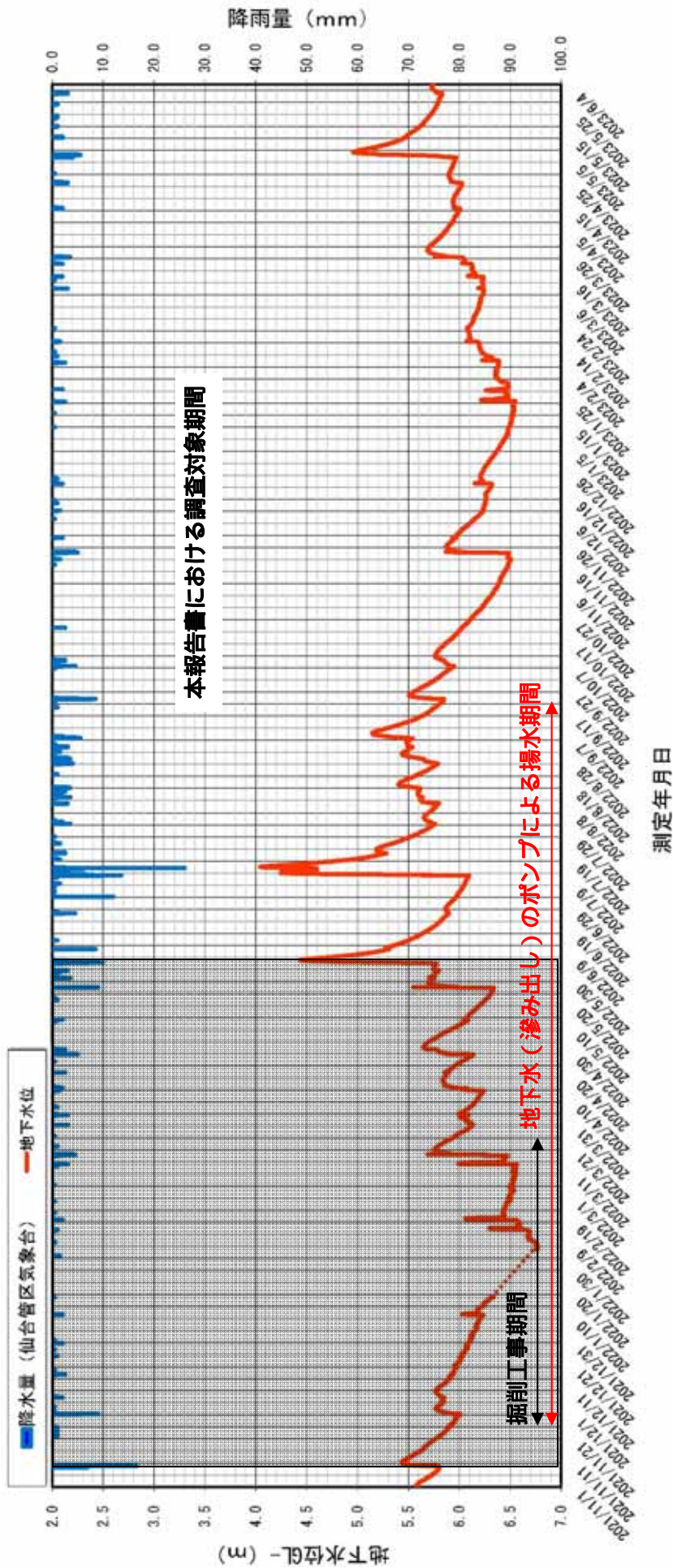
また、本事業では地下水位低下工法は採用していない。

表7.1-1 地下水位

単位：m

| 調査日 | | 水位 GL- | 現況からの水位変化 | 備考 |
|------|-------|--------|-----------|---|
| 令和3年 | 11月1日 | 5.54 | - | 現況（測定開始） |
| 令和3年 | 12月1日 | 5.92 | -0.38 | 掘削開始 |
| 令和4年 | 1月1日 | 6.12 | -0.58 | 連絡通路部分計画地内掘削 |
| | 2月1日 | - | - | 欠損（計画していた測定深度まで地下水が低下したことから測定深度を確保するため再度調整したことによるもの。） |
| | 3月1日 | 6.49 | -0.95 | |
| | 4月1日 | 6.11 | -0.57 | 本体棟掘削完了 |
| | 5月1日 | 5.79 | -0.25 | |
| 令和4年 | 6月1日 | 5.73 | -0.19 | |
| | 7月1日 | 5.90 | -0.36 | |
| | 7月16日 | 4.05 | +1.49 | 最高水位 |
| | 8月1日 | 5.67 | -0.13 | |
| | 9月1日 | 5.44 | +0.10 | |
| | 10月1日 | 5.73 | -0.19 | |
| | 11月1日 | 6.22 | -0.68 | |
| 令和5年 | 12月1日 | 5.97 | -0.43 | |
| | 1月1日 | 6.30 | -0.76 | |
| | 1月25日 | 6.55 | -1.01 | 最低水位 |
| | 2月1日 | 6.49 | -0.95 | |
| | 3月1日 | 6.14 | -0.60 | |
| | 4月1日 | 5.74 | -0.20 | |
| | 5月1日 | 5.91 | -0.37 | |
| 6月1日 | 5.82 | -0.28 | | |

：網掛けは、事後調査報告書（工事中その1）で報告済みの期間である。



: 網掛けは、事後調査報告書（工事中その1）で報告済みの期間である。

図7.1-2 地下水位連続観測結果

7.1.2 予測結果と事後調査結果の比較

事後調査では地下水位を観測しており、地下水位が最も低下した令和5年1月25日では現況-1.01mであった。予測条件として、工事に伴う地下水位低下量を-12.52mとしており、その結果は「周辺の地下水位の変化は小さい」と予測している。

事後調査報告書（工事中その1）で報告したとおり、掘削開始後に水位低下が見られたものの、その後の掘削中には水位の回復が見られた。また、図7.1-2に示したとおり、地下水位の変動は降水量の変化に連動している。

なお、今回の調査期間には、掘削工事は既に終わっていたが、令和3年12月より地下躯体内へ地下水のしみ出しがあり、しみ出し量が微量となった令和4年9月まで揚水を行った。

以上のことから、地下水位の低下は少雨の時期であったことによるものであり、工事による周辺の地下水位への影響は少ないと考えられる。

7.1.3 環境保全措置の結果

事後調査の結果、工事による周辺の地下水位への影響は少ないと考えられる。よって、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施により、地下水への影響は、事業者の実行可能な範囲で回避・低減されているものと評価する。

7.2 地盤沈下

7.2.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

掘削工事等による地盤の状況を把握するため、沈下量の変化について調査を行った。

(2) 調査時期

調査時期は、掘削工事前の令和3年7月及び工事完了後の令和5年6月とした。

評価書の事後調査計画では、工事中に調査を行うこととしていたが、工事中には調査地点も含めて計画地周辺の改変が行われており、測量ができない状況であった。そのため、工事完了後の測量となった。

(3) 調査地点

調査地点は、図7.2-1に示す計画地外周の6地点とした。

(4) 調査方法

調査方法は、水準測量により行った。

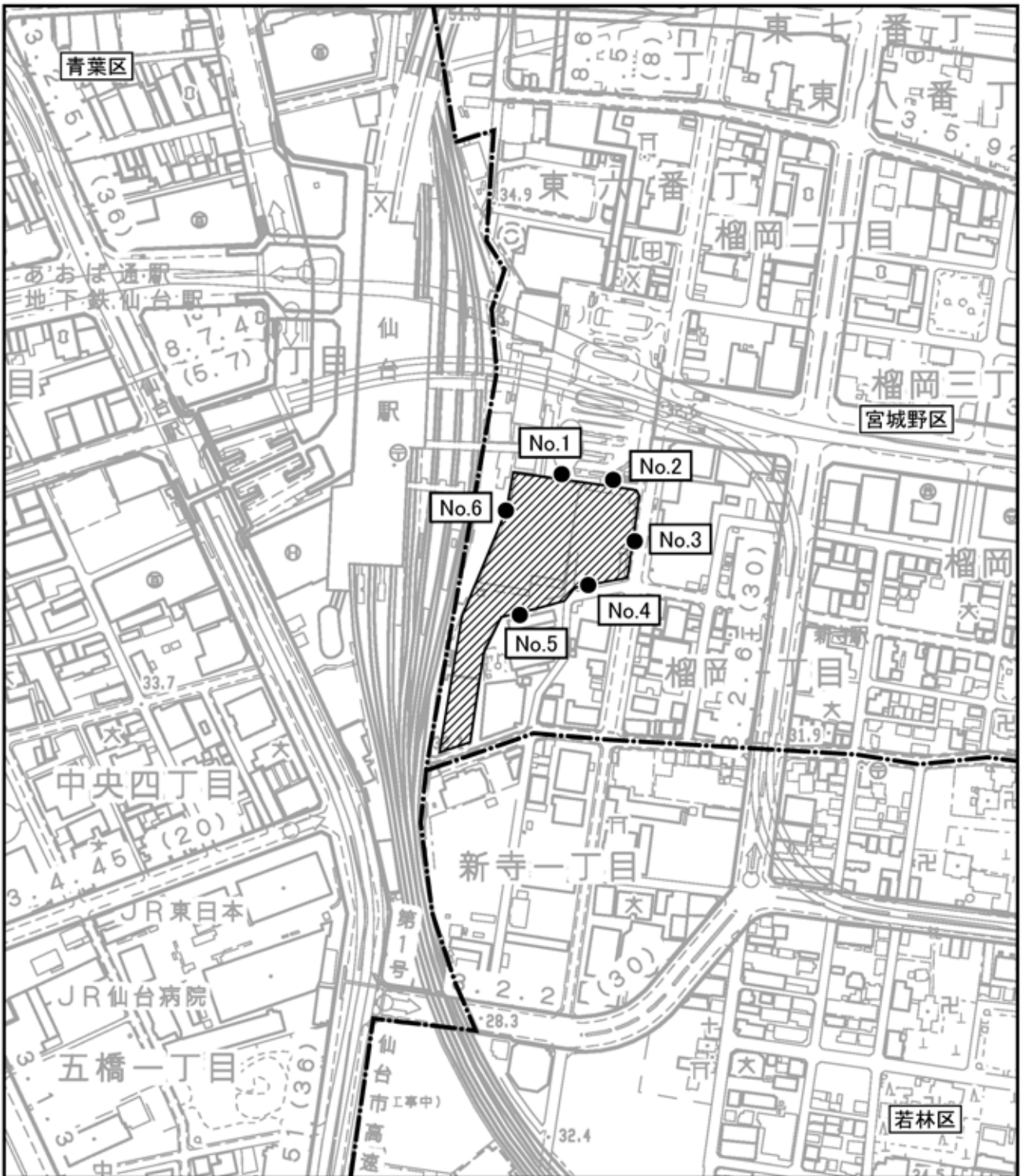
(5) 調査結果

水準測量の結果は、表7.2-1に示すとおりであり、掘削工事前の標高は32.08～34.27m、工事完了後の標高は32.13～34.27mであった。

表7.2-1 測量結果

単位：T.P.(m)

| 地点No. | 掘削工事前 | 工事完了後 |
|-------|-------|-------|
| 1 | 34.27 | 34.27 |
| 2 | 33.24 | 33.26 |
| 3 | 32.30 | 32.44 |
| 4 | 32.08 | 32.13 |
| 5 | 33.42 | 33.45 |
| 6 | 33.52 | 33.53 |



凡例



計画地

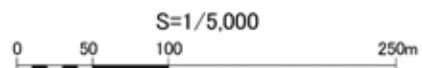


水準測量調査地点



区界

図7.2-1 水準測量調査地点



7.2.2 予測結果と事後調査結果の比較

地盤沈下については、計画地及びその周辺の地盤が十分な強度を有する地質であること、また、環境保全措置を実施することから、掘削工事による影響は少ないと予測していた。

掘削工事前及び工事完了後の地盤高の比較は、表7.2-2に示すとおりであり、地点No.3以外では、標高差は±0.00～+0.05mとわずかであった。地点No.3はバスベイを新設した地点であり、バスの乗降が容易にできるよう乗降口の高さに合わせて歩道を嵩上げしたことから、工事掘削前とは+0.14mの標高差ができたものと考えられる。

工事完了後の調査地点の状況は、写真7.2-2(1)～(3)に示すとおりである。なお、地点No.3については、掘削工事前の状況も掲載した。

表7.2-2 予測結果と事後調査結果の比較

単位：T.P.(m)

| 地点No. | 掘削工事前 | 工事完了後 | 掘削工事前との標高差 |
|-------|-------|-------|------------|
| 1 | 34.27 | 34.27 | ±0.00 |
| 2 | 33.24 | 33.26 | +0.02 |
| 3 | 32.30 | 32.44 | +0.14 |
| 4 | 32.08 | 32.13 | +0.05 |
| 5 | 33.42 | 33.45 | +0.03 |
| 6 | 33.52 | 33.53 | +0.01 |



注) 地点No.は、図7.2-1に対応する。

写真7.2-1(1) 調査地点の状況



(調査地点南側から北側を望む)
令和3年2月5日撮影

地点 No.3 (掘削工事前)

注) 地点 No. は、図 7.2-1 に対応する。



(調査地点北側から南側を望む)
令和5年6月28日撮影



(調査地点南側から北側を望む)
令和5年7月14日撮影



(調査地点北側から南側を望む)
令和5年9月27日撮影

地点 No.3 (工事完了後)

写真 7.2-1(2) 調査地点の状況



令和5年6月28日撮影

地点 No.4 (工事完了後)



令和5年6月28日撮影

地点 No.5 (工事完了後)



令和5年6月28日撮影

地点 No.6 (工事完了後)

注) 地点 No.は、図 7.2-1 に対応する。

写真 7.2-1(3) 調査地点の状況

7.2.3 環境保全措置の結果

環境保全措置としてH鋼親杭横矢板工法を採用し、適切な根入れ長を確保した。工事開始前から継続観測している地下水位は、一時的な低下があり、掘削工事にわずかに地盤沈下が見られた箇所があったものの、ゴムマット敷きにて応急処置を行い、工事完了後にはアスファルトで埋め、締め固めることによる本復旧を行った。それにより地盤変状は確認されなかったことから、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施により、地盤への影響は、事業者の実行可能な範囲で回避・低減されているものと評価する。

7.3 廃棄物等

7.3.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

既存建築物等の撤去により発生する廃棄物及び残土について調査を行った。

(2) 調査期間

調査期間は、令和3年8月から令和5年5月までの工事期間全体とした。

(3) 調査地点

調査地域は、計画地内とした。

(4) 調査方法

調査は、工事記録の確認及びヒアリングにより行った。

(5) 調査結果

1) 廃棄物等

本事業の建設工事による廃棄物の発生量、減量化率、再資源化率及び最終処分率は、表7.3-1に示すとおりである。

工事により発生した廃棄物で最も多かったのはコンクリートガラ4,111.1tであり、次いでアスコンガラ1,797.3t、ガラス・陶磁器くず432.0tであった。

計画地から搬出される廃棄物は、現場内処理は行われず、全量が中間処理施設に搬入された。中間処理施設において減量化、再資源化され、それ以外の廃棄物は最終処分されている。

中間処理施設において、廃プラスチック類は29.8%、塩ビ管及び発泡ウレタン・発泡ポリスチレンはそれぞれ25.0%、泥水は13.0%、紙くず類は5.0%、木くず及び伐採材・抜根材はそれぞれ2.0%が減量化されている。また、コンクリートガラやアスコンガラは全量粉碎し、再生アスコンや再生骨材等に、廃プラスチックはプラスチック原料に再資源化され、安定型及び管理型混合廃棄物は選別後に減量化や再資源化が行われている。中間処理施設で減量化が困難または再資源に適さない廃棄物等(その他がれき類の100.0%、安定型混合廃棄物、管理型混合廃棄物及び塩ビ管それぞれの25.0%、ガラス・陶磁器くずの13.5%等)については、仙台市内の安定型埋立処分場及び市外の管理型埋立処分場において最終処分されている。

最終処分率が高かった品目については、その他がれき類、安定型混合廃棄物及び管理型混合廃棄物は、色々な種類の廃棄物が複雑に混ざっており減量化や再資源化が難しいこと、塩ビ管については、材質に塩素を含み、燃焼させることで有毒ガスが発生することから、リサイクルに適さないものとして、中間処理施設において減量化し、その後最終処分としていることが要因と考えられる。また、ガラス・陶磁器くずは、関連工事であるベデストリアンデッキの既存エレベーターの解体工事に伴う廃棄物として特殊な形状の網入りガラスが多く発生したが、これらを中間処理するためには時間とコストが多くかかることなどが要因と考えられる。

表7.3-1 廃棄物発生量

| 品目 | 発生量 (t) = + | 現場内処理 | 中間処理施設 | | | 最終処分率 (%) 100- - |
|---------------------|-------------------|------------|------------|-------------|--------------|------------------------|
| | | 処理量 (t) | 搬入量 (t) | 減量化率 (%) | 再資源化率 (%) | |
| コンクリートガラ | 4,111.1 | 0 | 4,111.1 | 0.0 | 100.0 | 0.0 |
| アスコンガラ | 1,797.3 | 0 | 1,797.3 | 0.0 | 100.0 | 0.0 |
| 廃プラスチック類 | 138.2 | 0 | 138.2 | 29.8 | 69.5 | 0.7 |
| 木くず | 152.4 | 0 | 152.4 | 2.0 | 98.0 | 0.0 |
| 石膏ボード | 326.8 | 0 | 326.8 | 0.0 | 95.0 | 5.0 |
| 金属くず | 3.4 | 0 | 3.4 | 0.0 | 100.0 | 0.0 |
| 紙くず | 29.0 | 0 | 29.0 | 5.0 | 95.0 | 0.0 |
| 泥水(現場内処理なし) | 32.4 | 0 | 32.4 | 13.0 | 87.0 | 0.0 |
| 安定型混合廃棄物 | 13.2 | 0 | 13.2 | 0.0 | 75.0 | 25.0 |
| 管理型混合廃棄物 | 99.4 | 0 | 99.4 | 0.0 | 75.0 | 25.0 |
| ガラス・陶磁器くず | 432.0 | 0 | 432.0 | 0.0 | 86.5 | 13.5 |
| A L C | 93.6 | 0 | 93.6 | 0.0 | 90.0 | 10.0 |
| 塩ビ管 | 0.8 | 0 | 0.8 | 25.0 | 50.0 | 25.0 |
| 伐採材・抜根材 | 0.3 | 0 | 0.3 | 2.0 | 98.0 | 0.0 |
| その他がれき類 | 3.5 | 0 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 発泡ウレタン・ 発泡ポリスチレン | 0.2 | 0 | 0.2 | 25.0 | 50.0 | 25.0 |

安定型混合廃棄物とは、有害物や有機物が付着しておらず、雨水等にさらされてもほとんど変化ない廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず、がれき類の安定5品目をいう。

2)残土

本事業の建設工事による残土の発生量は、表7.3-2に示すとおり43,490m³発生している。

発生した残土は、残土処分業者に委託し、許可を受けた残土受入れ場所(砕石跡地)に搬出されて埋め戻し土として有効活用されている。

表7.3-2 建設工事により発生した残土量

単位：m³

| | |
|------------------|--------|
| 掘削工事等による発生土量 | 43,490 |
| 現場内流用土量 | 0 |
| 場外搬出量 | 43,490 |
| 現場内流用による有効活用量 | 0 |
| 処理施設の受入れによる有効活用量 | 43,490 |

7.3.2 予測結果と事後調査結果の比較

(1) 廃棄物等

本事業の建設工事による廃棄物の予測結果と事後調査結果の比較は、表7.3-3に示すとおりである。予測は、事業計画の詳細が決まっていなかった段階で行われたため、廃棄物の細かな品目・発生量は想定できていなかった。そのため、発生量が多いと想定された7項目（コンクリートガラ、アスファルト混合物、廃プラスチック類、木くず、石膏ボード、金属くず、紙くず）のみの予測であったが、本報告書では、工事期間中に実際に発生した廃棄物について詳細な品目及び発生量を把握することができた。

予測していなかった項目のうち、ガラス・陶磁器くずは、既存エレベーター解体やスタッド溶接に伴うアークシールドによるもの、管理型混合廃棄物は、木くず、紙くず、石膏ボードが少量混じった混合廃棄物によるもの、安定型混合廃棄物は、土嚢袋や養生シート等、ALCは、現場加工に伴う端材、設計変更に伴う撤去品、泥水（現場内処理なし）は井戸さく井作業に伴う泥水が発生しており、予測時点では想定していなかった工事によるものや主要な品目以外の廃棄物の発生があった。

評価書で予測していない項目の現時点における再資源化率については、伐採材・伐根材で98.0%、ALCで90.0%、泥水（現場内処理なし）で87.0%である。その他の項目においても、再資源化の難しいその他がれき類を除き、再資源化率は50%以上となっており、可能な限り再資源化に努めている。

発生量が予測結果を上回った品目は、アスコンガラ（アスファルト混合物）が予測結果比約1,152.9%、コンクリートガラが同407.4%、石膏ボードが同209.0%であり、いずれも、地下埋設物の解体によるものがほとんどであった。

コンクリートガラ等の発生量が予測結果を上回った要因として、評価書時点では建物の建設に関する発生量しか予測していなかったが、掘削工事等を進める中で地中障害物（過去の地下構造物）が発生したことが挙げられる。また、掘削工事終了後にも、当初は想定していなかった計画地外工事（バスベイ、ペデストリアンデッキ及びエスカレーターに係る工事）に伴う既存躯体の解体による発生があった。

予測した7項目の現時点における再資源化率については、全ての項目で予測結果を上回っている。これは、評価書時に予測条件を安全側に設定していたためと考えられる。コンクリートガラ、アスファルト混合物及び金属くずの再資源化率は100.0%であった。

評価書において、平成24年の「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」に記載されている店舗の建設工事に伴う廃棄物発生量の内訳を基に、専ら物の売却等及び再資源化施設へ排出される割合を予測条件として、本事業の建設工事による廃棄物の再資源化量及び再資源化率を算出している。中間処理施設へ排出される割合については、当該施設で処理された廃棄物のうち、どの程度の量が再資源化されるかが不明であったため、安全側として予測条件には見込まなかった。

実際には中間処理施設においても高い割合で再資源化が行われていたことが、予測条件との大きな違いである。

表7.3-3 予測結果と事後調査結果の比較

| 品目 | 予測結果 | | 事後調査結果 (工事期間全体) | |
|-----------------|------------|--------------|--------------------|--------------|
| | 発生量 (t) | 再資源化率 (%) | 発生量 (t) | 再資源化率 (%) |
| コンクリートガラ | 1,009.2 | 6.5 | 4,111.1 | 100.0 |
| アスコンガラ | 155.9 | 14.8 | 1,797.3 | 100.0 |
| 廃プラスチック類 | 340.8 | 2.3 | 138.2 | 69.5 |
| 木くず | 298.7 | 13.6 | 152.4 | 98.0 |
| 石膏ボード | 156.4 | 21.2 | 326.8 | 95.0 |
| 金属くず | 117.5 | 77.1 | 3.4 | 100.0 |
| 紙くず | 140.0 | 22.9 | 29.0 | 95.0 |
| 泥水(現場内処理なし) | - | - | 32.4 | 87.0 |
| 安定型混合廃棄物 | - | - | 13.2 | 75.0 |
| 管理型混合廃棄物 | - | - | 99.4 | 75.0 |
| ガラス・陶磁器くず | - | - | 432.0 | 86.5 |
| A L C | - | - | 93.6 | 90.0 |
| 塩ビ管 | - | - | 0.8 | 50.0 |
| 伐採材・抜根材 | - | - | 0.3 | 98.0 |
| その他がれき類 | - | - | 3.5 | 0.0 |
| 発泡ウレタン・発泡ポリスチレン | - | - | 0.2 | 50.0 |

(2)残土

本事業の建設工事による残土の予測結果と事後調査結果の比較は、表7.3-4に示すとおりである。

当初地下2階の計画であった建物階数が第1回変更において地下1階に変更になり、掘削深度が浅くなったことから、発生土量は大幅に減少している。また、残土は残土処分業者に処分を委託して、残土受入場所(砕石跡地)へ全量受け入れてもらい、埋め戻し土として有効活用されている。

表7.3-4 予測結果と事後調査結果の比較

| 品目 | 予測結果(m ³) | 事後調査結果 (工事期間全体)(m ³) |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 掘削工事等による発生土量 | 90,000 | 43,490 |
| 現場内流用土量 | 0 | 0 |
| 場外搬出土量 | 90,000 | 43,490 |
| 現場内流用による有効活用量 | 0 | 0 |
| 残土受入場所の受入れによる有効利用量 | 未定 | 43,490 |

7.3.3 環境保全措置の結果

事後調査の結果、工事による周辺の廃棄物量への影響は少ないと考えられる。よって、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施により、廃棄物への影響は、事業者の実行可能な範囲で回避・低減されているものと評価する。

7.4 温室効果ガス等

7.4.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

資材等の運搬車両の走行及び重機の稼働により発生する温室効果ガスについて調査を行った。

(2) 調査期間

調査期間は、令和3年8月から令和5年5月31日までの工事期間全体とした。なお、大型車類及び小型車類は令和5年3月までの走行、重機は令和5年5月までの稼働であった。

(3) 調査地点

調査地域は、計画地内とした。

(4) 調査方法

1) 資材等の運搬

調査方法は、工事記録の確認及びヒアリングにより、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)に基づき、次式により二酸化炭素及びその他の温室効果ガス(メタン及び一酸化二窒素)の排出量を算出した。

軽油及びガソリン起源の二酸化炭素(CO₂)排出量(tCO₂)

$$=(\text{燃料の種類ごとに})\text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(tC/GJ)} \times 44/12$$

軽油及びガソリン起源のメタン(CH₄)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg CH}_4\text{/GJ)} / 1,000$$

軽油及びガソリン起源の一酸化二窒素(N₂O)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{単位発熱量当たりの排出量(kg N}_2\text{O /GJ)} / 1,000$$

温室効果ガス排出量(tCO₂) = 二酸化炭素(CO₂)排出量(t) × 1

$$+ \text{メタン(CH}_4\text{)排出量(t)} \times 25$$

$$+ \text{一酸化二窒素(N}_2\text{O)排出量(t)} \times 298$$

注) 温室効果ガスの排出量に乗じている数字は、地球温暖化係数である。

資材等の運搬車両の燃料は、大型車類は軽油、小型車類はガソリンとした。燃料ごとの単位発熱量と二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出係数は表7.4-1～2に示すとおりである。

資材等の運搬車両の燃料使用量等は、評価書と同様に工事期間中の資材等の運搬車両台数、平均走行距離及び燃費から表7.4-3に示すとおり設定した。

表7.4-1 燃料ごとの単位発熱量及び二酸化炭素排出係数

| 燃料の種類 | 単位発熱量 (GJ/kl) | 排出係数 (tC/GJ) |
|-------|---------------|--------------|
| 軽油 | 37.7 | 0.0187 |
| ガソリン | 34.6 | 0.0183 |

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)

表7.4-2 燃料ごとのその他の温室効果ガスの排出係数

| 燃料の種類 | 排出係数 (kg/km) | |
|-------|---------------------|-------------------------|
| | メタン CH ₄ | 一酸化二窒素 N ₂ O |
| 軽油 | 0.000015 | 0.000014 |
| ガソリン | 0.000010 | 0.000029 |

注) 車種区分は、軽油が“普通貨物車”、ガソリンが“乗用車”とした。

出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成11年4月政令第143号)

表7.4-3 資材等の運搬車両の燃料使用量

| 車種分類 | 車両台数 (台) | 平均走行距離 (km/台) | 燃料 | 燃費 (km/L) | 総走行距離 (km) = × | 燃料使用量 (kL) / /1,000 |
|------|-------------|------------------|------|--------------|----------------------|---------------------------|
| 大型車類 | 29,002 | 50 | 軽油 | 4.25 | 1,450,100 | 341.2 |
| 小型車類 | 5,770 | 50 | ガソリン | 6.57 | 288,500 | 43.9 |

燃費は、大型車は主に使用した土砂運搬車両のカタログ値の燃費を用いた。小型車は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)から、小型車類(ガソリン)が最大積載量1,999kgまで(営業用)とした。

2) 重機の稼働

調査方法は、工事記録の確認及びヒアリングにより、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)に基づき、次式により二酸化炭素及びその他の温室効果ガス(メタン及び一酸化二窒素)の排出量を算出した。

軽油及びガソリン起源の二酸化炭素(CO₂)排出量(tCO₂)

$$=(\text{燃料の種類ごとに})\text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(tC/GJ)} \times 44/12$$

軽油及びガソリン起源のメタン(CH₄)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg CH}_4\text{/GJ)} / 1,000$$

軽油及びガソリン起源の一酸化二窒素(N₂O)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg N}_2\text{O /GJ)} / 1,000$$

温室効果ガス排出量(tCO₂) = 二酸化炭素(CO₂)排出量(t) × 1

$$+ \text{メタン(CH}_4\text{)排出量(t)} \times 25$$

$$+ \text{一酸化二窒素(N}_2\text{O)排出量(t)} \times 298$$

注) 温室効果ガスの排出量に乗じている数字は、地球温暖化係数である。

単位発熱量及び二酸化炭素の排出係数は表7.4-1に、その他の温室効果ガスの排出係数は表7.4-4に示すとおりである。また、重機の燃料使用量は、工事期間中の重機の稼働台数、稼働時間及び燃費から表7.4-5に示すとおり設定した。

表7.4-4 その他の温室効果ガスの排出係数

| 燃料の種類 | 排出係数 (t/GJ) | |
|---------|---------------------|-------------------------|
| | メタン CH ₄ | 一酸化二窒素 N ₂ O |
| ディーゼル機関 | 排出なし | 0.000017 |

注) 単位発熱量は37.7GJ/kLとした。

出典:「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成11年4月政令第143号)

表7.4-5 重機の燃料使用量

| 主要建設機械 | 延べ稼働台数 (台) | 定格出力 (kw) | 燃料消費率 (L/kw-h) | 稼働時間 (h/台) | 稼働率 (%) | 燃料消費量 ¹ (L/h) = × | 燃料使用量 (kL) × × × /1,000 |
|--------------------------------|------------|-----------|----------------|------------|---------|---------------------------------|-------------------------------|
| バックホウ (0.28 m ³ 以下) | 643 | 41 | 0.153 | 7 | 35 | 6.273 | 9.9 |
| バックホウ (0.45 m ³) | 180 | 64 | 0.153 | 7 | 35 | 9.792 | 4.3 |
| バックホウ (0.7 m ³) | 123 | 116 | 0.153 | 7 | 35 | 17.748 | 5.3 |
| バックホウ (0.8 m ³) | 18 | 104 | 0.153 | 7 | 35 | 15.912 | 0.7 |
| バックホウ (1.2 m ³) | 107 | 164 | 0.153 | 7 | 35 | 25.092 | 6.6 |
| ラフタークレーン (12 t) | 43 | 125 | 0.088 | 7 | 35 | 11 | 1.2 |
| ラフタークレーン (16 t) | 65 | 160 | 0.088 | 7 | 35 | 14.08 | 2.2 |
| ラフタークレーン (25 t) | 102 | 193 | 0.088 | 7 | 35 | 16.984 | 4.2 |
| ラフタークレーン (35 t) | 1 | 200 | 0.088 | 7 | 35 | 17.6 | 0.0 |
| ラフタークレーン (50 t) | 27 | 257 | 0.088 | 7 | 35 | 22.616 | 1.5 |
| ラフタークレーン (60 t) | 160 | 271 | 0.088 | 7 | 35 | 23.848 | 9.3 |
| ラフタークレーン (70 t) | 333 | 273 | 0.088 | 7 | 35 | 24.024 | 19.6 |
| ミニクレーン (4.9 t) | 337 | 40 | 0.076 | 7 | 35 | 3.04 | 2.5 |
| ミニクレーン | | | | | | | |
| クローラクレーン (200 t) | 554 | 235 | 0.076 | 7 | 35 | 17.86 | 24.2 |
| 走行式 60t | 40 | 271 | 0.088 | 7 | 35 | 23.848 | 2.3 |
| コンクリートポンプ車 | 175 | 166 | 0.078 | 7 | 35 | 12.948 | 5.6 |
| コンクリートミキサー車 | 4,606 | 213 | 0.059 | 1 | 100 | 12.567 | 57.9 |
| 高所作業車 | 16,645 | 110 | 0.044 | 7 | 35 | 4.84 | 197.4 |
| フォークリフト | 2,040 | 30 | 0.037 | 7 | 35 | 1.11 | 5.5 |
| ユニック | 115 | 107 | 0.045 | 7 | 35 | 4.82 | 1.4 |
| 杭打機 | 89 | 86 | 0.085 | 7 | 35 | 7.31 | 1.6 |
| 計 ² | | | | | | | 363.4 |

1 「令和4年度版 建設機械等損料表」(一般社団法人 日本建設機械施工協会)に基づき、「定格出力」及び「燃料消費率」より設定した。

2 建設機械ごとの燃料使用量は四捨五入であるため、その合計とならないことがある。

3) 建築物の建築

調査方法は、「道路事業における温室効果ガス排出量に関する環境影響評価ガイドライン」(平成22年3月、環境省)に基づき、次式により算出した。セメント使用量は、工事記録の確認及びヒアリングによって得たコンクリート使用量のうち、1/10として設定した。

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{セメント使用量 (t)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/t)}$$

(5) 調査結果

1) 資材等の運搬

調査結果は、表7.4-6に示すとおりである。資材等の運搬車両の走行による温室効果ガス排出量は、983.9tCO₂となった。

表7.4-6 温室効果ガス排出量

| 車種分類 | 区分 | 排出量 (t) | 地球温暖化係数 | 温室効果ガス排出量 (tCO ₂) × |
|------|---------------------------|---------|---------|---------------------------------|
| 大型車類 | 二酸化炭素 (CO ₂) | 882.0 | 1 | 882.0 |
| | メタン (CH ₄) | 0.0 | 25 | 0.0 |
| | 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 0.0 | 298 | 0.0 |
| 小型車類 | 二酸化炭素 (CO ₂) | 101.9 | 1 | 101.9 |
| | メタン (CH ₄) | 0.0 | 25 | 0.0 |
| | 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 0.0 | 298 | 0.0 |
| 計 | | | | 983.9 |

2) 重機の稼働

調査結果は、表7.4-7に示すとおりである。重機の稼働による温室効果ガス排出量は、939.3tCO₂となった。

表7.4-7 温室効果ガス排出量

| 区分 | 排出量 (t) | 地球温暖化係数 | 温室効果ガス排出量 (tCO ₂) × |
|---------------------------|---------|---------|---------------------------------|
| 二酸化炭素 (CO ₂) | 939.3 | 1 | 939.3 |
| メタン (CH ₄) | 排出なし | 25 | 排出なし |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 0.0 | 298 | 0.0 |
| 計 | | | 939.3 |

3) 建築物の建築

調査結果は、表7.4-8に示すとおりである。建築物の建築による温室効果ガス排出量は、4,548.0tCO₂となった。

表7.4-8 温室効果ガス排出量

| コンクリート使用量 | | セメント使用量 (t) = ×1/10 | 二酸化炭素の排出係数 (tCO ₂ /t) | 温室効果ガス排出量 (tCO ₂) × |
|-------------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| (m ³) | (t) = ×2.5 | | | |
| 36,239.0 | 90,597.5 | 9,059.8 | 0.502 | 4,548.0 |

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)
コンクリート使用量はヒアリングによる。単位体積重量は、1m³=2.5tとした。

7.4.2 予測結果と事後調査結果の比較

(1) 資材等の運搬による影響

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.4-9に示すとおりであり、事後調査結果は予測結果より464.2tCO₂少なかった。評価書提出後の事業計画の変更により、当初計画していた2期工事が白紙(令和5年12月時点では構想中)になり、延べ面積も約6,450m²の縮小となる等したためと考えられる。

表7.4-9 予測結果と事後調査結果の比較

単位：tCO₂

| 車種分類 | 区分 | 温室効果ガス排出量 | |
|------|--------------------------|-----------|--------------------|
| | | 予測結果 | 事後調査結果 (工事期間全体) |
| 大型車類 | 二酸化炭素(CO ₂) | 1,344 | 882.0 |
| | メタン(CH ₄) | 1 | 0.0 |
| | 一酸化二窒素(N ₂ O) | 6 | 0.0 |
| 小型車類 | 二酸化炭素(CO ₂) | 95 | 101.9 |
| | メタン(CH ₄) | 0.1 | 0.0 |
| | 一酸化二窒素(N ₂ O) | 2 | 0.0 |
| 計 | | 1,448.1 | 983.9 |

(2) 重機の稼働による影響

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.4-10に示すとおりであり、事後調査結果は予測結果より63.3tCO₂多かった。仕上工事等の延長により、工事期間が2ヶ月ほど延びたこと等によると考えられる。

表7.4-10 予測結果と事後調査結果の比較

単位：tCO₂

| 区分 | 温室効果ガス排出量 | |
|---------------------------|-----------|--------------------|
| | 予測結果 | 事後調査結果 (工事期間全体) |
| 二酸化炭素 (CO ₂) | 870 | 939.3 |
| メタン (CH ₄) | 排出なし | 排出なし |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 6 | 0.0 |
| 計 | 876 | 939.3 |

(3) 建築物の建築による影響

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.4-11に示すとおりであり、事後調査結果は予測結果より1,429tCO₂少なかった。評価書提出後の事業計画の変更により、当初計画していた2期工事が白紙（令和5年12月時点では構想中）になり、延べ面積も約6,450m²の縮小となる等したためと考えられる。

表7.4-11 予測結果と事後調査結果の比較

単位：tCO₂

| 区分 | 温室効果ガス排出量 | |
|--------------------------|-----------|--------------------|
| | 予測結果 | 事後調査結果 (工事期間全体) |
| 二酸化炭素 (CO ₂) | 5,988 | 4,548.0 |

7.4.3 環境保全措置の結果

事後調査の結果、工事による温室効果ガスの環境への影響は少ないと考えられる。よって、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施により、温室効果ガスによる環境への影響は、事業者の実行可能な範囲で回避・低減されているものと評価する。

8. 環境影響評価事後調査の委託を受けた者の名称等

受託者の名称：株式会社オオバ 東京支店

代表者の氏名：支店長 皆木 信介

主たる事務所の所在地：東京都千代田区神田錦町三丁目7番1号 興和一橋ビル