

## 6.4 自然との触れ合いの場

### 6.4.1 環境の状況

#### (1) 調査内容

自然との触れ合いの場の調査内容は、表 6.4-1 に示すとおりとした。

表 6.4-1 調査内容（自然との触れ合いの場）

調査項目	調査内容
自然との触れ合いの場	・資材等の運搬に係る自然との触れ合いの場の状況

#### (2) 調査方法

調査方法は、表 6.4-2 に示すとおりとした。

表 6.4-2 調査方法（自然との触れ合いの場）

調査内容	調査方法
資材等の運搬に係る自然との触れ合いの場の状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・触れ合いの場の分布 現地踏査により自然との触れ合いの場としての利用範囲を把握するものとした。</li><li>・利用状況 現地踏査により調査地点における利用者数、利用者の属性、利用内容、利用範囲または場所、利用の多い場所等を把握するものとした。</li><li>・触れ合いの場の特性 現地踏査により触れ合い活動に利用されている場の構成要素の内容、特性を把握するものとした。</li></ul>

#### (3) 調査地点

調査地点は、表 6.4-3 及び図 6.4-1 に示すとおりとした。

表 6.4-3 調査地点（自然との触れ合いの場：資材等の運搬）

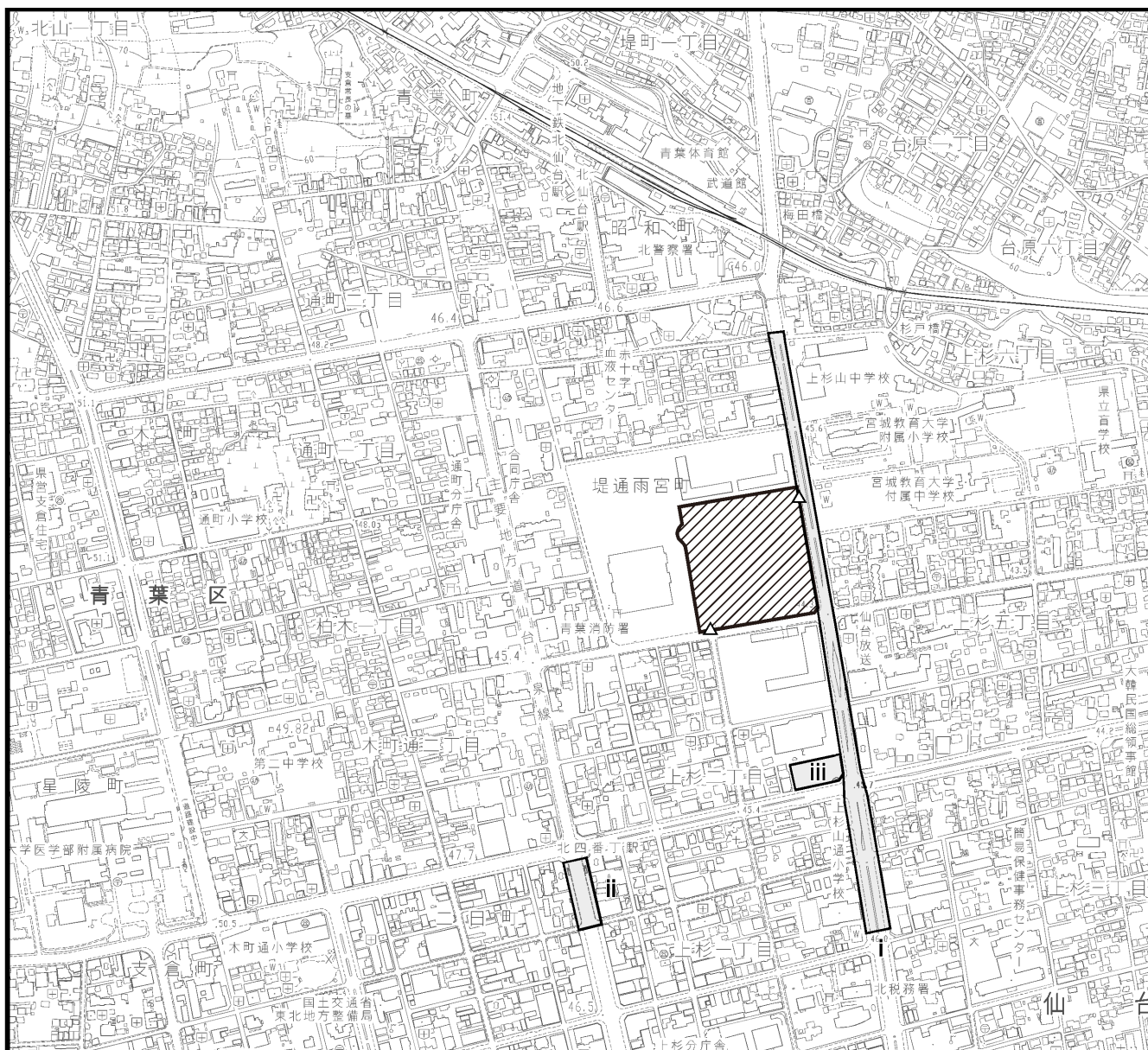
地点番号	調査地点
i	愛宕上杉通
ii	東二番丁通り
iii	勝山公園

#### (4) 調査期間

調査期間は、表 6.4-4 に示すとおりとした。

表 6.4-4 調査期間（自然との触れ合いの場：資材等の運搬）


調査地点		調査期間	調査時間
i	愛宕上杉通	令和6年10月25日（金）	7:00～17:00
ii	東二番丁通り		
iii	勝山公園		



### 凡 例

 : 計画地

#### 【資材等の運搬に係る調査】

 : 自然との触れ合いの場

i 愛宕上杉通

ii 東二番丁通り

iii 勝山公園


 : 工事用車両出入口

図 6.4-1 自然との触れ合いの場調査地点



S=1:10,000

0 100 200 400m



## (5) 調査結果

### ア 触れ合いの場の分布及び特性

#### ① 愛宕上杉通

愛宕上杉通における触れ合いの場の状況は写真 6.4-1、分布は図 6.4-2 に示すとおりである。

愛宕上杉通は、計画地の東側に隣接する道路である。仙台市営バスのバス停が3箇所設置されているほか、北六番丁線との交差点には、「四ツ谷用水の本流に架かる橋があった」という旨の案内杭と石碑がある。秋の紅葉時期は、両側の歩道と中央分離帯に植えられたイチョウが黄色に色づき、地域のシンボルとなっている。このイチョウ並木が触れ合いの場を構成する主要な要素となっている。

触れ合いの場の分布等は、評価書の現地調査時からイチョウ2本が伐採されたことを除いて変化していなかった。



①バス停（上杉山中学校前）  
(令和6年10月25日撮影)



①バス停（仙台放送前）  
(令和6年10月25日撮影)



①バス停（上杉山通小学校前）  
(令和6年10月25日撮影)



②「上杉山橋」碑  
(令和6年10月25日撮影)

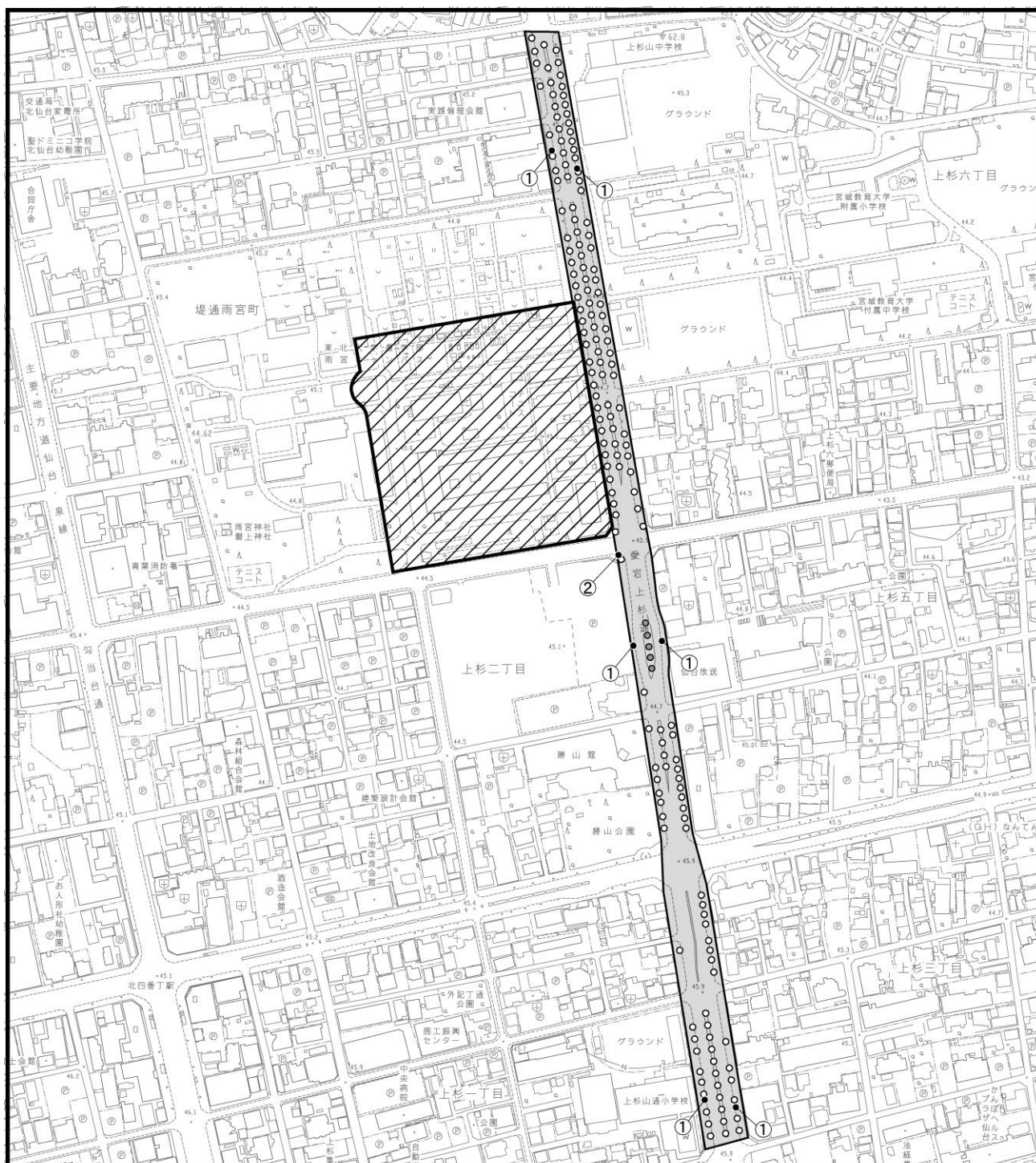


イチョウ  
(令和6年10月25日撮影)



ケヤキ  
(令和6年10月25日撮影)

写真 6.4-1 触れ合いの場の状況（愛宕上杉通）



### 凡 例

- : 計画地
- : 調査地点 (愛宕上杉通り)
- : 主な施設 ① バス停  
② 「上杉山橋」碑
- : 主な樹木 (イチヨウウ)
- : 主な樹木 (ケヤキ)

図 6.4-2 触れ合いの場の分布 (愛宕上杉通)



S=1:5,000

0 50 100 200m



## ② 東二番丁通り

東二番丁通りにおける触れ合いの場の状況は写真 6.4-2、分布は図 6.4-3 に示すとおりである。

東二番丁通りは、計画地から南西側約 400m の位置に存在する道路であり、仙台市都心部を南北に走る主要地方道 仙台泉線の一部区間である。仙台市営地下鉄南北線の北四番丁駅や仙台市営バスのバス停が設置されている。道路の両側の植栽帯にはケヤキが植えられており、ケヤキ並木が触れ合いの場の構成要素となっている。

触れ合いの場の分布等は、評価書の現地調査時から変化していなかった。



①北四番丁駅  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



①北四番丁駅・③電話ボックス  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



②バス停（二日町北四番丁）  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



②バス停（二日町北四番丁）  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)

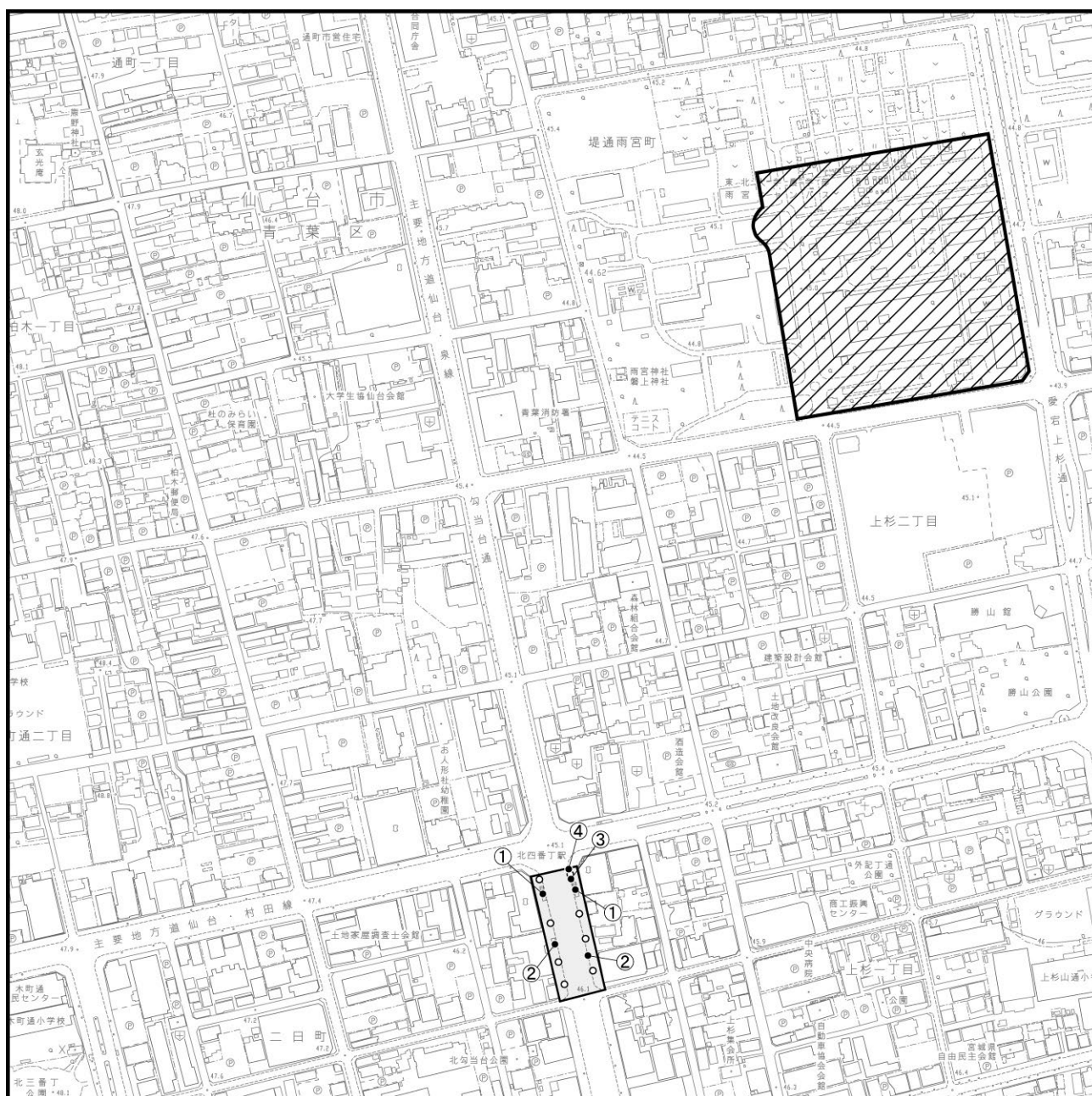


④周辺案内板  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



ケヤキ並木  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)

写真 6.4-2 触れ合いの場の状況（東二番丁通り）



### 凡 例



： 計画地



： 調査地点（東二番丁通り）

- ： 主な施設
  - ① 北四番丁駅（仙台市営地下鉄南北線）
  - ② バス停
  - ③ 電話ボックス
  - ④ 周辺案内板
- ： 主な樹木（ケヤキ）

図 6.4-3 触れ合いの場の分布（東二番丁通り）



S=1:5,000

0 50 100 200m



### ③ 勝山公園

勝山公園における触れ合いの場の状況は写真 6.4-3(1)～(2)、分布は図 6.4-4 に示すとおりである。

勝山公園は、計画地から南側約 220m の位置に存在する公園である。公園内には、遊具やベンチ、トイレ等が設置されている。ケヤキやスギなどの大木が多く、樹木が触れ合いの場を構成する主要な要素となっている。



①伊澤翁壽像  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



②トイレ  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



③遊具（ブランコ）  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



④遊具（鉄棒・健康器具）  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



⑤遊具（ジャングルジム・グローブジャングル）  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)



⑥遊具（すべり台）  
(令和 6 年 10 月 25 日撮影)

写真 6.4-3(1) 触れ合いの場の状況（勝山公園）





⑦遊具（リングトンネル）  
（令和6年10月25日撮影）



⑧砂場  
（令和6年10月25日撮影）



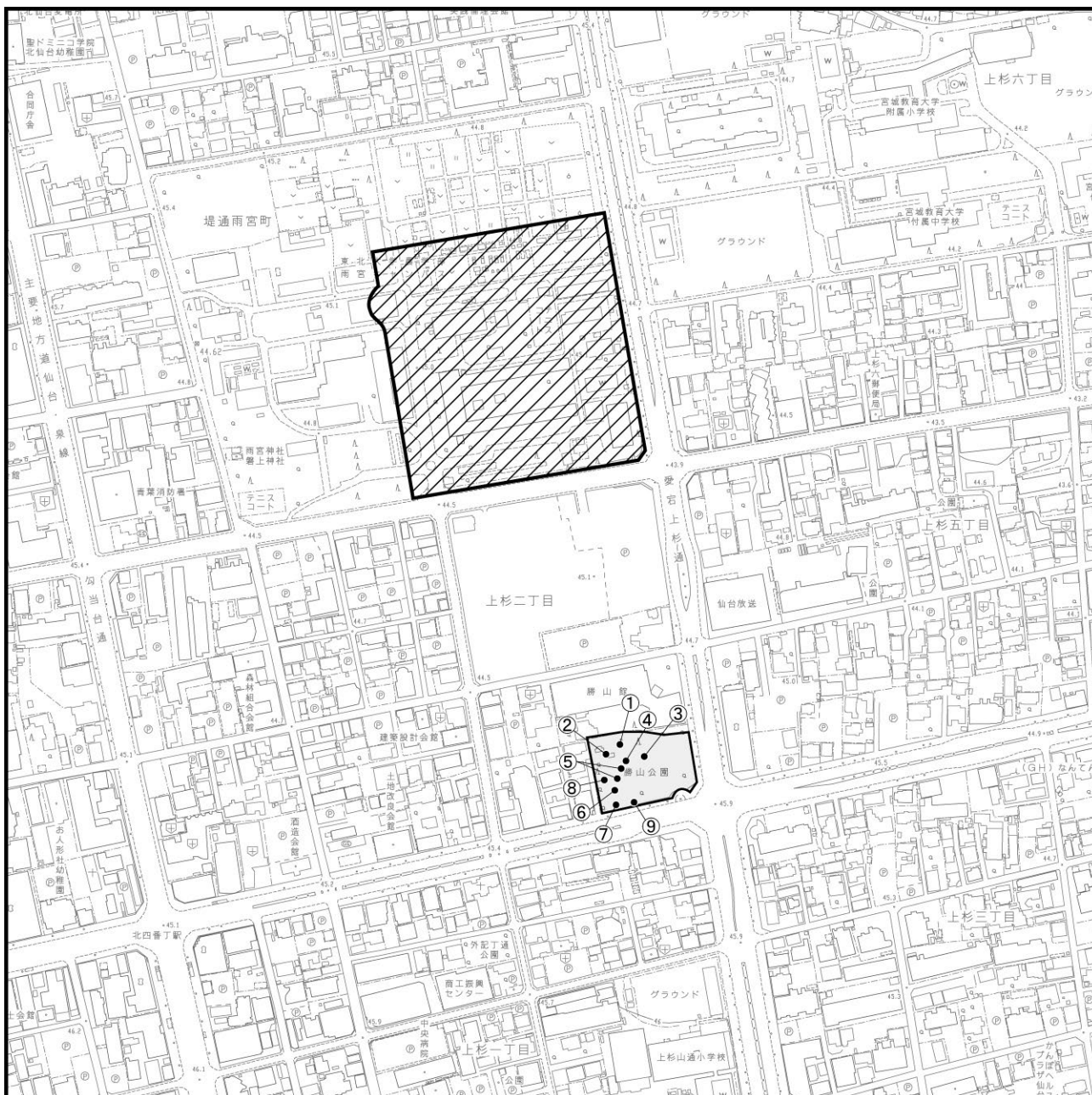
⑨水飲み場  
（令和6年10月25日撮影）



⑩ベンチ  
（令和6年10月25日撮影）

写真 6.4-3(2) 触れ合いの場の状況（勝山公園）





### 凡 例



： 計画地



： 調査地点（勝山公園）



： 主な施設

- ① 伊澤翁壽像
- ② トイレ
- ③ 遊具（ブランコ）
- ④ 遊具（鉄棒・健康器具）
- ⑤ 遊具（ジャングルジム・グローブジャングル）
- ⑥ 遊具（すべり台）
- ⑦ 遊具（リングトンネル）
- ⑧ 砂場
- ⑨ 水飲み場

図 6.4-4 触れ合いの場の分布（勝山公園）



S=1:5,000

0 50 100 200m

## イ 利用状況

### ① 愛宕上杉通

愛宕上杉通における現地調査時の利用者数は表 6.4-5、利用状況は表 6.4-6 に示すとおりである。  
利用者数は、大人 1,098 人、小人 744 人、合計 1,842 人であった。

利用者の属性は、大人が多く約 6 割を占めていた。利用者の主な交通手段は、自転車や徒歩であった。

利用内容は、自転車による通過利用がもっとも多く確認された。また、徒歩による通過、通勤・通学等の利用が多く確認された。

利用場所は、歩道全体において利用が確認された。

表 6.4-5 利用者数調査結果（愛宕上杉通）

調査地点	利用者数（人）		
	大人	小人	合計
愛宕上杉通	1,098	744	1,842

※：利用者数は以下の時間帯において 45 分間測定した利用者数の合計を記載した。

7:00～9:00, 9:00～11:00, 11:00～13:00, 13:00～15:00, 15:00～17:00

表 6.4-6 愛宕上杉通の利用状況（令和 6 年 10 月 15 日撮影）

利用状況	
	
自転車で通過する利用者	通学のため通過する利用者
	
ジョギングで通過する利用者	犬の散歩をする利用者



## ② 東二番丁通り

東二番丁通りにおける現地調査時の利用者数は表 6.4-7、利用状況は表 6.4-8 に示すとおりである。利用者数は、大人 1,707 人、小人 54 人、合計 1,761 人であった。

利用者の属性は、大人が多く 9 割以上を占めていた。利用者の主な交通手段は、徒歩や自転車であり、地下鉄やバスを利用する人も多く見られた。

利用内容は、徒歩による通過利用がもっとも多く確認された。また、仙台市営地下鉄南北線の北四番丁駅や市営バスのバス停を利用する人が多く見られ、都市部を南北に移動する人に利用されていた。

利用場所は、歩道全体であり、バス停付近の滞留が目立っていた。


表 6.4-7 利用者数調査結果（東二番丁通り）

調査地点	利用者数（人）		
	大人	小人	合計
東二番丁通り	1,707	54	1,761

※：利用者数は以下の時間帯において 45 分間測定した利用者数の合計を記載した。

7:00～9:00, 9:00～11:00, 11:00～13:00, 13:00～15:00, 15:00～17:00

表 6.4-8 東二番丁通りの利用状況（令和 6 年 10 月 15 日撮影）

利用状況	
	
徒歩で通過する利用者等	ジョギングで通過する利用者
	
バス利用者	地下鉄駅利用者

### ③ 勝山公園

勝山公園における現地調査時の利用者数は表 6.4-9、利用状況は表 6.4-10 に示すとおりである。

利用者数は、大人 291 人、小人 261 人、合計 552 人であった。

利用者の属性は、大人及び小人の割合が概ね同程度であり、親子連れの利用が多く確認された。利用者の主な交通手段は、徒歩や自転車であり、周辺住民の利用が多いと考えられる。

利用内容は、一日を通して遊びの利用が最も多く、保育園の外遊びでの利用や幼稚園のイベント後と見られる親子がベンチで休憩したり遊具等で遊んだりする姿が多く確認された。また、昼過ぎからは、遊具やボールで遊ぶ子供が多く見られた。その他、ベンチで休憩する人や朝夕を中心に犬の散歩などの利用が確認された。

主な利用場所は、遊具やベンチ及びその周辺であり、通勤・通学を含め徒歩で通過する人や犬の散歩をする人が 2 箇所の出入口を往来する姿が多く確認された。

表 6.4-9 利用者数調査結果（勝山公園）

調査地点	利用者数（人）		
	大人	小人	合計
勝山公園	291	261	552

※：利用者数は以下の時間帯において 45 分間測定した利用者数の合計を記載した。

7:00～9:00, 9:00～11:00, 11:00～13:00, 13:00～15:00, 15:00～17:00

表 6.4-10 勝山公園の利用状況（令和 6 年 10 月 15 日撮影）

利用状況	
 <p>犬の散歩をする利用者</p>	 <p>ベンチで休憩する親子や遊具で遊ぶ子供</p>
 <p>遊具で遊ぶ親子</p>	 <p>ベンチで休憩する利用者</p>



## 6.4.2 事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況

### (1) 調査内容

調査内容は、評価書の事後調査計画を踏まえて、以下に示すとおりとした。

- ・工事用車両の状況（台数、走行経路）
- ・環境保全措置の実施状況

### (2) 調査方法

調査方法は、表 6.4-11 に示すとおりとした。

表 6.4-11 調査方法（自然との触れ合いの場：事業の実施状況等）

調査項目	調査方法
・工事用車両の状況	工事記録の確認ならびに必要な応じてヒアリング調査を実施
・環境保全措置の実施状況	現地確認調査及び記録の確認ならびに必要な応じてヒアリング調査の実施

### (3) 調査範囲

調査範囲は、表 6.4-12 に示すとおりとした。

表 6.4-12 調査範囲（自然との触れ合いの場：事業の実施状況等）

調査項目	調査範囲
・工事用車両の状況	工事用車両出入口
・環境保全措置の実施状況	計画地内

### (4) 調査期間

調査期間は、表 6.4-13 に示すとおりとした。

表 6.4-13 調査期間（自然との触れ合いの場：事業の実施状況等）

調査項目	調査期間
・工事用車両の状況	令和 6 年 10 月 25 日（金）7 時～19 時
・環境保全措置の実施状況	令和 6 年 3 月～令和 6 年 12 月

(5) 調査結果


ア 工事用車両の状況

工事用車両の状況は、「6.1 大気質」の「6.1.2 事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況」に示すとおりである。

イ 環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置の実施状況は、表 6.4-14 に示すとおりである。

表 6.4-14 自然との触れ合いの場に係る環境保全措置の実施状況

環境の保全及び創造のための措置の内容	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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り、効率的な運行(台数・時間の削減)に努める。</li> <li>・工事用ゲートには、適宜交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全確保と交通渋滞の緩和に努める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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り、効率的な運行(台数・時間の削減)に努めた。</li> <li>・工事用ゲートには、交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全と交通渋滞の緩和に努めた。</li> </ul>  <p>▲誘導状況</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両の運転者へ、走行ルートや運行時間等を周知されるとともに、安全教育を実施し、交通法規の遵守及び安全運転の実施を徹底させる。</li> <li>・通勤・通学時間帯は、工事用車両の運行を可能な限り少なくするとともに、通行速度の遵守に努めるなど、特に安全運転を心掛けるよう指導する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両の運転者へ、走行ルートや運行時間等を周知させるとともに、安全教育を実施し、交通法規の遵守及び安全運転の実施を徹底した。</li> <li>・通勤・通学時間帯の工事用車両の運行は可能な限り少なくし、特に信号の無い愛宕上杉通りの出入口の通行を極力避けるように調整した。また、通行速度の遵守に努めるなど、特に安全運転を心掛けるように指導した。</li> </ul>



### 6.4.3 調査結果の検討

#### (1) 資材等の運搬

##### ア 予測結果との比較

資材等の運搬に係る自然との触れ合いの場の利用者数の評価書時の現地調査結果と事後調査結果の比較は、表 6.4-16 に示すとおりである。

主な工事用車両の走行ルートは、評価書時点からの変更はなく、愛宕上杉通りの工事用車両の搬入・搬出口が 2 箇所から 1 箇所に減少した。事後調査時の工事用車両の走行台数は、大型車類 125 台、小型車類 43 台の計 168 台（全交通量の 0.2～0.5%）であり、予測結果より少なくなっていた。

また、参考として、資材等の運搬に係る利用者数について、休日に実施した評価書時の現地調査結果と平日に実施した事後調査結果を比較すると、東二番丁通りを除いて事後調査と同時期の秋季における利用者数は概ね同程度であった。東二番丁通りでは、休日に一日を通して徒歩や自転車で移動する人が多くなることから、特に外出が多くなる秋季と比べた場合に差が大きく出たものと考えられる。なお、東二番丁通りの利用者数は、事後調査結果と評価書時の現地調査の秋季を除く季節と比較すると同程度となっていた。

表 6.4-15 予測結果との比較（自然との触れ合いの場：交通量及び工事用車両の割合）

路線(地点所在)	項目	予測結果※1	事後調査結果※2
市道 愛宕上杉通 1 号線 (青葉区上杉 2 丁目・5 丁目)	全車両 うち工事用車両 (工事用車両割合)	27,455 台 122 台 (0.4%)	25,182 台 75 台 (0.3%)
主要地方道 仙台泉線 (青葉区上杉 1 丁目・二日町)	全車両 うち工事用車両 (工事用車両割合)	29,781 台 122 台 (0.4%)	27,973 台 60 台 (0.2%)
市道 北四番丁岩切線 (青葉区上杉 1 丁目・2 丁目)	全車両 うち工事用車両 (工事用車両割合)	16,259 台 122 台 (0.8%)	15,952 台 73 台 (0.5%)

※1：将来基礎交通量は、「交差点交通量調査データ(平成 25 年度)」(仙台市都市整備局交通政策課)とし、それに工事用車両台数を付加したものを全車両台数としている。

※2：現況交通量は、「交差点交通量調査データ(令和 3 年度)」(仙台市都市整備局交通政策課)とし、それに工事用車両台数を付加したものを全車両台数としている。なお、小型車類は、個々の工事用車両の走行経路を把握することができなかったため、全ての路線に全走行車両台数(台)を入れている。

表 6.4-16 評価書時の利用者数との比較（自然との触れ合いの場：利用者数）

調査地点	属性	評価書時の現地調査結果(人)				事後調査結果(人)
		春季	夏季	秋季	冬季	
i 愛宕上杉通	大人	963	909	1,035	336	1,098
	子人	261	141	48	51	744
	計	1,224	1,050	1,083	387	1,842
ii 東二番丁通り	大人	1,575	1,626	2,253	1,224	1,707
	子人	51	117	177	78	54
	計	1,626	1,743	2,430	1,302	1,761
iii 勝山公園	大人	174	147	210	54	291
	子人	180	105	288	66	261
	計	354	252	498	120	552

## イ 検討結果

資材等の運搬に係る自然との触れ合いの場の事後調査結果は、主な工事用車両の走行ルートに評価書時からの変更はなく、愛宕上杉通りに面している工事用車両の搬入・搬出口が 2 箇所から 1 箇所に減少した。そのため、地点 i の愛宕上杉通における利用環境への影響は、評価書時の予測と比べて低減されているものと考えられる。また、調査地点における工事用車両の走行台数は評価書時の予測と比べて少なく、全交通量に占める割合も減少していることから、触れ合いの場の利用環境への影響は、いずれの調査地点も予測と比べて低減されているものと判断できる。また、計画地周辺の工事用車両走行ルートは、歩道や自転車歩行者道が整備され、車両と人の分離がなされていること、利用者数についても評価書時の現地調査結果と概ね同程度となっていたことから、自然との触れ合いの場への影響は、小さいものと考えられる。

本事業では、環境保全として、工事工程の平準化、交通誘導の実施、安全運転の実施、運行時間の配慮により交通への影響低減を図っていることから、資材等の運搬に係る自然との触れ合いの場への影響は、事業者の実行可能な範囲で低減されているものと評価する。



6.5 廃棄物等

6.5.1 事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況

(1) 調査内容

調査内容は、評価書の事後調査計画を踏まえて、以下に示すとおりとした。

・掘削等に係る残土
・建築物等の建築に係る廃棄物
・環境保全措置の実施状況

(2) 調査方法

調査方法は、表 6.5-1 に示すとおりとした。

表 6.5-1 調査方法（廃棄物等：事業の実施状況等）

調査内容	調査方法
・掘削等に係る残土	調査方法は工事記録の確認ならびに必要な応じてヒアリング調査を実施して、発生量、処理方法及び再資源化率を確認する。
・建築物等の建築に係る廃棄物	
・環境保全措置の実施状況	現地確認調査及び記録の確認ならびに必要な応じてヒアリング調査の実施

(3) 調査範囲

調査範囲は、表 6.5-2 に示すとおりとした。

表 6.5-2 調査範囲（廃棄物等：事業の実施状況等）

調査内容	調査範囲
・掘削等に係る残土	計画地内
・建築物等の建築に係る廃棄物	
・環境保全措置の実施状況	

(4) 調査期間

調査期間は、表 6.5-3 に示すとおりとした。

表 6.5-3 調査期間（廃棄物等：事業の実施状況等）

調査内容	調査期間
・掘削等に係る残土	令和 6 年 3 月～令和 7 年 8 月
・建築物等の建築に係る廃棄物	
・環境保全措置の実施状況	

## (5) 調査結果

### ア 掘削等に係る残土

掘削等に係る残土の状況は、表 6.5-4 に示すとおりである。

掘削等に係る残土発生量は、16,252m<sup>3</sup>であった。このうち現場内流用土量は7,433m<sup>3</sup>、場外搬出量は8,819m<sup>3</sup>であり、有効利用率は45.7%となっている。

表 6.5-4 事後調査結果（廃棄物等：掘削等に係る残土の状況）

土量区分	土量
掘削工事等による発生土量 (m <sup>3</sup> )	16,252
現場内流用土量 (m <sup>3</sup> )	7,433
場外搬出量 (m <sup>3</sup> )	8,819
発生土の有効利用率 (%)	45.7

### イ 建築物等の建築に係る廃棄物

建築物等の建築に係る廃棄物の状況は、表 6.5-5 に示すとおりである。

アスファルト混合物が742.6tと最も多く、続いて硝子・陶器が207.7tとなっている。廃棄物発生量の合計は1,645.5t、うち再資源化量は1,551.9tであり、再資源化率は94.3%となっている。

表 6.5-5 事後調査結果（廃棄物等：建築物等の建築に係る廃棄物発生量等の状況）

廃棄物の種類	廃棄物発生量(t)	再資源化量(t)	再資源化率(%)
コンクリートガラ	200.3	200.3	100.0
アスファルト混合物	742.6	742.6	100.0
廃プラスチック	163.9	163.9	100.0
木くず	61.6	61.6	100.0
石膏ボード	163.2	163.2	100.0
金属くず	3.6	3.6	100.0
紙くず	9.0	9.0	100.0
硝子・陶器	207.7	207.7	100.0
混合廃棄物	93.6	0.0	0.0
計	1,645.5	1,551.9	94.3



## ウ 環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置の実施状況は、表 6.5-6 に示すとおりである。

表 6.5-6 廃棄物等に係る環境保全措置の実施状況

環境の保全及び創造のための措置の内容	実施状況
・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、加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努めた。
・コンクリート枠型はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に枠型を再利用することに努める。	・コンクリート型枠は木製のものを使用し、形状が近似している基礎の型枠については転用した。工期や施工性、コスト等を勘案して非木質の型枠を利用することはできなかった。
・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、リサイクル等の再資源化に努める。	・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、リサイクル等の再資源化に努めた。
・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。	・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た。
・場外搬出土は、他現場への流用を検討し、可能な限り発生土の有効活用に努める。	・発生土は可能な限り場内で活用し、場外搬出土量の低減に努めた。場外搬出土は、他現場への流用等を検討したが、再利用可能な受け入れ先を見つけることができなかった。

## 6.5.2 調査結果の検討

### (1) 掘削等に係る残土

#### ア 予測結果との比較

掘削等に係る残土の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.5-7 に示すとおりである。

事後調査結果は、発生土量が予測結果の 17,352m<sup>3</sup> に対し 16,252m<sup>3</sup>、現場内流用土量が 7,592m<sup>3</sup> に対し 7,433m<sup>3</sup>、場外搬出量が 9,761m<sup>3</sup> に対し 8,819m<sup>3</sup> といずれも予測結果を下回っていた。現場内流用による発生土の有効利用率は、予測結果の 43.8% に対し 45.7% と増加し、予測結果より現場内における有効利用が進んでいた。

表 6.5-7 予測結果と事後調査結果の比較（廃棄物等：掘削等に係る残土の状況）

土量区分	予測結果 【評価書時】	事後調査 調査結果	建設リサイクル推進 計画 2020 における 2024 年度達成基準値
掘削工事等による発生土量 (m <sup>3</sup> )	17,352	16,252	
現場内流用土量 (m <sup>3</sup> )	7,592	7,433	
場外搬出量 (m <sup>3</sup> )	9,761	8,819	
発生土の有効利用率 (%)	43.8	45.7	80%以上

#### イ 検討結果

掘削等に係る残土の事後調査結果は、発生土量が予測結果の約 93.7% とやや少なくなったが、現場内での活用を進めて現場内流用土量が概ね想定通りとなったことで場外搬出量が減少し、有効利用率は予測結果を上回った。ただし、建設リサイクル推進計画 2020 における 2024 年度達成基準値を満足することはできなかった。

本事業では、環境保全措置として、場内での活用による場外搬出土量の低減、他現場への流用の検討により、発生土の有効活用に努めていることから、掘削等に係る残土による影響は、事業者の実行可能な範囲で低減されているものと評価する。

## (2) 建築物等の建築に係る廃棄物

### ア 予測結果との比較

建築物等の建築に係る廃棄物発生量等の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.5-8 に示すとおりである。

廃棄物発生量の事後調査結果は、アスファルト混合物及び石膏ボードが予測結果を上回り、予測結果に含まれていない硝子・陶器及び混合廃棄物が発生したが、コンクリートガラや廃プラスチック等のその他が予測結果を大きく下回り、合計で 1,645.5t と予測結果の約 76.3%であった。また、混合廃棄物を除いて、全て再資源化したため、再資源化率は、予測結果の 82.7%より多い 94.3%となった。

表 6.5-8 予測結果と事後調査結果の比較（廃棄物等：建築物等の建築に係る廃棄物発生量等の状況）

種類	予測結果【評価書時】			事後調査結果			建設リサイクル推進計画 2020 における 2024 年度達成基準値
	発生量 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率 (%)	発生量 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率 (%)	
コンクリートガラ	981.8	856.5	87.2	200.3	200.3	100.0	再資源化率 99%以上
アスファルト混合物	151.6	134.0	88.4	742.6	742.6	100.0	再資源化率 99%以上
廃プラスチック	331.6	287.4	86.7	163.9	163.9	100.0	
木くず	290.5	256.2	88.2	61.6	61.6	100.0	再資源化・縮減率 97%以上
石膏ボード	152.0	135.7	89.2	163.2	163.2	100.0	
金属くず	114.3	22.8	20.0	3.6	3.6	100.0	
紙くず	136.2	91.1	66.9	9.0	9.0	100.0	
硝子・陶器	—	—	—	207.7	207.7	100.0	
混合廃棄物	—	—	—	93.6※	0.0	0.0	排出率 3.0%以下
計	2,158.0	1,783.7	82.7	1,645.5	1,551.9	94.3	全体 98%以上

※：混合廃棄物の排出率(全廃棄物発生量に対する混合廃棄物発生量の割合)は、約 5.7%である。

### イ 検討結果

建築物等の建築に係る廃棄物の状況の事後調査結果は、廃棄物発生量が評価書時の予測結果の約 76.3%と少なくなっており、廃棄物の減量化が図られている。また、可能なもの全てを再資源化したことにより、再資源化率は予測結果の 82.7%に対して 94.3%と上回った。予測結果に含まれていなかったものとして、硝子・陶器と混合廃棄物が発生したものの、硝子・陶器については全て再資源化している。一方、分別しきれなかった混合廃棄物は、廃棄物発生量全体の約 5.7%発生しており、再資源化できなかった。

なお、事後調査結果は、混合廃棄物を除いて全て再資源化しているため、建設リサイクル推進計画 2020 における 2024 年度達成基準値を満足しており、資源の有効利用が図られている。

本事業では、環境保全措置として、型枠の転用、一般廃棄物の再資源化、環境負荷の低減に資する物品等の使用などにより廃棄物の減量・有効利用を図っていることから、建築物等の建築に係る廃棄物への影響は、事業者の実行可能な範囲で低減されているものと評価する。



## 6.6 温室効果ガス等

### 6.6.1 事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況

#### (1) 調査内容

調査内容は、評価書の事後調査計画を踏まえて、以下に示すとおりとした。

- ・資材等の運搬に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量
- ・重機の稼働に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量
- ・建築物等の建築に係る二酸化炭素の排出量
- ・環境保全措置の実施状況

#### (2) 調査方法

調査方法は、表 6.6-1 に示すとおりとした。

表 6.6-1 調査方法（温室効果ガス等：事業の実施状況等）

調査内容	調査方法
・資材等の運搬に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量 ・重機の稼働に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量 ・建築物等の建築に係る二酸化炭素の排出量	調査方法は軽油・ガソリン等の液体燃料使用量や工事用車両台数、重機の稼働台数、コンクリート使用量等に基づき、二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量を推定するものとする。
・環境保全措置の実施状況	調査方法は記録の確認ならびに必要なに応じてヒアリング調査や現地確認調査を実施するものとする。

#### (3) 調査範囲

調査範囲は、表 6.6-2 に示すとおりとした。

表 6.6-2 調査範囲（温室効果ガス等：事業の実施状況等）

調査内容	調査範囲
・資材等の運搬に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量	資材等の搬出入を行う範囲
・重機の稼働に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量 ・建築物等の建築に係る二酸化炭素の排出量 ・環境保全措置の実施状況	計画地内

#### (4) 調査期間

調査期間は、表 6.6-3 に示すとおりとした。

表 6.6-3 調査期間（温室効果ガス等：事業の実施状況等）

調査内容	調査期間
・資材等の運搬に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量 ・重機の稼働に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量 ・建築物等の建築に係る二酸化炭素の排出量	令和 6 年 3 月～令和 7 年 8 月
・環境保全措置の実施状況	

## (5) 調査結果

### ア 資材等の運搬に係る温室効果ガス等の状況

#### 【計算方法】

計算方法は、評価書の予測時と同様に「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）に基づき、次式により算出する方法とした。

#### ・二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ 排出量 (tCO}_2\text{)} &= (\text{燃料の種類ごとに}) \text{ 燃料使用量 (kL)} \\ &\quad \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ &\quad \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \\ &\quad \times 44/12 \end{aligned}$$

#### ・一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）

$$\begin{aligned} \text{N}_2\text{O 排出量 (tN}_2\text{O)} &= (\text{車種区分ごとに}) \text{ 総走行距離 (km)} \\ &\quad \times \text{排出係数 (kgN}_2\text{O/km) /1,000} \end{aligned}$$

#### ・温室効果ガス

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{CO}_2 \text{ 排出量 (tCO}_2\text{)} \times \text{地球温暖化係数} \\ &\quad + \text{N}_2\text{O 排出量 (tN}_2\text{O)} \times \text{地球温暖化係数} \end{aligned}$$

#### 【算出条件】

#### ・単位発熱量及び排出係数

燃料ごとの単位発熱量及び排出係数は、表 6.6-4 及び表 6.6-5 に示すとおりである。

表 6.6-4 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	38.0	0.0188
ガソリン (揮発油)	33.4	0.0187

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）

表 6.6-5 燃料ごとのその他の温室効果ガス（一酸化二窒素）の排出係数

区分	排出係数 (kgC/GJ)
軽油	0.000014
ガソリン	0.000029

備考 車両区分は、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 最終改正：令和 7 年 4 月 1 日，政令第 272 号）

#### ・工事用車両の燃料使用量

燃料使用量は、工事用車両の延べ台数、平均走行距離及び燃費から表 6.6-6 に示すとおりであり、軽油が 294.9kL、ガソリンが 90.4kL となっている。

表 6.6-6 工事用車両の燃料使用量

車種区分	延べ車両台数 ① (台)	平均走行距離(片道) ② (km)	総走行距離 ③=①×② (km)	燃料の種類	燃費* ④ (km/L)	燃料使用量 ③/④/1,000 (kL)
大型車類	23,063	50	1,153,150	軽油	3.91	294.9
小型車類	15,358	50	767,900	ガソリン	8.49	90.4

※：大型車類の燃費は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）の燃料が軽油，最大積載量 6,000～8,000kg 未満の事業用の 2015 年基準達成車の値とした。また，小型車類の燃費は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）の燃料がガソリン，最大積載量 500～1,500kg 未満の事業用の値とした。

## 【算出結果】

### ① 二酸化炭素

資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量は、表 6.6-7 に示すとおりである。

資材等の運搬に係る燃料使用量は、大型車類(軽油)が 294.9kL、小型車類(ガソリン)が 90.4kL であり、二酸化炭素排出量は大型車類 772.5tCO<sub>2</sub>、小型車類 207.1tCO<sub>2</sub> の計 979.6tCO<sub>2</sub> となっている。

表 6.6-7 資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量

車種分類	燃料	燃料使用量 (kL)	単位発熱量 (GJ/kL)	排出係数 (tC/GJ)	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )
大型車類	軽油	294.9	38.0	0.0188	772.5
小型車類	ガソリン	90.4	33.4	0.0187	207.1
計	—	—	—	—	979.6

### ② 一酸化二窒素

資材等の運搬に係る一酸化二窒素排出量は、表 6.6-8 に示すとおりである。

資材等の運搬に係る総走行距離は、大型車類が 1,153,150km、小型車類が 767,900km であり、一酸化二窒素排出量は、大型車類 0.016tN<sub>2</sub>O、小型車類 0.022tN<sub>2</sub>O の計 0.038tN<sub>2</sub>O となっている。

表 6.6-8 資材等の運搬に係る一酸化二窒素排出量

車種分類	総走行距離 (km)	排出係数 (kg/km)	N <sub>2</sub> O 排出量 (tN <sub>2</sub> O)
大型車類	1,153,150	0.000014	0.016
小型車類	767,900	0.000029	0.022
計	—	—	0.038

### ③ 温室効果ガス

資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量は、表 6.6-9 に示すとおりである。

資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量は、989.8tCO<sub>2</sub> となっている。

表 6.6-9 資材等の運搬に係る温室効果ガス

区分		排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )
大型車類	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	772.5	1	772.5
	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.016	265	4.3
小型車類	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	207.1	1	207.1
	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.022	265	5.9
計	—	—	—	989.8



## イ 重機の稼働に係る温室効果ガス等の状況

### 【計算方法】

計算方法は、評価書の予測時と同様に「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）に基づき，次式により算出する方法とした。単位発熱量，排出係数は評価書の予測時と同じ値を用いた。

#### ・ 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ 排出量 (tCO}_2\text{)} &= (\text{燃料の種類ごとに}) \text{ 燃料使用量 (kL)} \\ &\quad \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ &\quad \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \\ &\quad \times 44/12 \end{aligned}$$

#### ・ 一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）

$$\begin{aligned} \text{N}_2\text{O 排出量 (tN}_2\text{O)} &= (\text{燃料の種類ごとに}) \text{ 燃料使用量 (kL)} \\ &\quad \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ &\quad \times \text{排出係数 (kgN}_2\text{O/GJ) /1,000} \end{aligned}$$

#### ・ 温室効果ガス

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{CO}_2 \text{ 排出量 (tCO}_2\text{)} \times \text{地球温暖化係数} \\ &\quad + \text{N}_2\text{O 排出量 (tN}_2\text{O)} \times \text{地球温暖化係数} \end{aligned}$$

【算出条件】

・単位発熱量及び排出係数

二酸化炭素の単位発熱量及び排出係数は「ア．資材等の運搬に係る温室効果ガス等の状況」に示すとおりである。

その他の温室効果ガスにおけるディーゼル機関の排出係数は、表 6.6-10 に示すとおりである。

表 6.6-10 燃料ごとのその他の温室効果ガス（一酸化二窒素）の排出係数

区分	排出係数 (kgN <sub>2</sub> O/GJ)
ディーゼル機関	0.0022

備考 単位発熱量は軽油の 38.0GJ/kL とした。

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）

・重機の燃料使用量

重機の稼働に係る燃料使用量は、表 6.6-11 に示すとおりである。

重機の稼働に係る燃料使用量は、各重機の稼働台数，稼働時間及び単位燃料消費量から算出した結果，204.0 kL となった。

表 6.6-11 重機の稼働に係る燃料使用量

重機	定格出力 ① (kW)	燃料消費率 ② (L/kW-h)	延べ稼働台数 ③ (台)	日当り稼働時間 ④ (h)	稼働率 ⑤ (%)	燃料消費量 ⑥ (L/h)	燃料使用量 ⑦=③×④×⑤ ×⑥/1000 (kL)
バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	104	0.144	287	8	72.9	15.0	25.1
バックホウ (0.45m <sup>3</sup> )	60	0.144	921	8	72.9	8.6	46.4
タイヤローラー	71	0.098	120	8	62.5	7.0	4.2
アスファルトフィニッシャー	150	0.152	6	8	60.9	22.8	0.7
コンクリートポンプ車 (10t)	265	0.066	231	8	84.8	17.5	27.4
コンクリートポンプ車 (4t)	199	0.066	9	8	84.8	13.1	0.8
トラックミキサ車 (11t)	213	0.059	424	8	62.5	12.6	26.6
ラフタークレーン (75t)	275	0.075	340	8	75.0	20.6	42.1
ラフタークレーン (50t)	257	0.075	7	8	75.0	19.3	0.8
ラフタークレーン (25t)	193	0.075	345	8	75.0	14.5	30.0
計	—	—	2,690	—	—	—	204.0

※：燃料消費率は、「令和 6 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）に基づき設定した。

【算出結果】

① 二酸化炭素

重機の稼働に係る二酸化炭素排出量は、表 6.6-12 に示すとおりである。

重機の稼働に係る二酸化炭素排出量は、534.5tCO<sub>2</sub> となっている。

表 6.6-12 重機の稼働に係る二酸化炭素排出量

燃料	燃料使用量 (kL)	単位発熱量 (GJ/kL)	排出係数 (tC/GJ)	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )
軽油	204.0	38.0	0.0188	534.5

② 一酸化二窒素

重機の稼働に係る一酸化二窒素排出量は、表 6.6-13 に示すとおりである。

重機の稼働に係る一酸化二窒素排出量は、0.017tN<sub>2</sub>O となっている。

表 6.6-13 重機の稼働に係る一酸化二窒素排出量

燃料	燃料使用量 (kL)	単位発熱量 (GJ/kL)	排出係数 (kgN <sub>2</sub> O/GJ)	N <sub>2</sub> O 排出量 (tN <sub>2</sub> O)
軽油	204.0	38.0	0.0022	0.017

③ 温室効果ガス

重機の稼働に係る温室効果ガス排出量は、表 6.6-14 に示すとおりである。

重機の稼働に係る温室効果ガス排出量は、539.0tCO<sub>2</sub> となっている。

表 6.6-14 重機の稼働に係る温室効果ガス

区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	534.5	1	534.5
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.017	265	4.5
計			539.0



## ウ 建築物等の建築に係る二酸化炭素の状況

### 【計算方法】

計算方法は、「道路事業における温室効果ガス排出量における環境影響評価ガイドライン」（平成 22 年 3 月，環境省）に基づいて，以下の式より算出する方法とした。

$$CO_2 \text{ 排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{セメント使用量 (t)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/t)}$$

### 【算出条件】

セメント製造の二酸化炭素の排出係数は，表 6.6-15 に示すとおりである。

表 6.6-15 コンクリートの二酸化炭素の排出係数

二酸化炭素の排出源	排出係数 (tCO <sub>2</sub> /t)
セメントクリンカーの製造	0.515

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和 7 年 3 月，環境省・経済産業省）

### 【算出結果】

建築物等の建築に係る二酸化炭素排出量は，表 6.6-16 に示すとおりである。

コンクリートの使用量は 18,869m<sup>3</sup>，改良材の使用量は 366m<sup>3</sup>，セメントの使用量は合計 4,753.9t であり，二酸化炭素の排出量は 2,448.2tCO<sub>2</sub>となっている。

表 6.6-16 建築物等の建築に係る二酸化炭素排出量

項目	使用量 (m <sup>3</sup> )	セメント使用量 (t)	排出係数 (tCO <sub>2</sub> /t)	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )
コンクリート	18,869	4,717.3	0.515	2,429.4
改良材	366	36.6		18.8
合計	19,235	4,753.9	—	2,448.2

## エ 環境保全措置の実施状況

工事中の環境保全措置の実施状況は、表 6.6-17 に示すとおりである。

表 6.6-17 温室効果ガス等に係る環境保全措置の実施状況

環境の保全及び創造のための措置の内容	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両及び重機の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・工事用車両及び重機の一時的な集中を抑制するため、工事工程の平準化を図り、工事用車両の効率的な運行(台数・時間の削減)及び重機の効率的な稼働(台数・時間の削減)に努める。</li> <li>・工事用車両の運転者へは、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育する。</li> <li>・工事用ゲートには、適宜交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全確保と交通渋滞の緩和に努める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両及び重機の点検・整備を適切に行った。</li> <li>・工事用車両及び重機の一時的な集中を抑制するため、工事工程の平準化を図り、工事用車両の効率的な運行(台数・時間の削減)及び重機の効率的な稼働(台数・時間の削減)に努めた。</li> <li>・工事用車両の運転者へは、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育した。</li> <li>・工事用ゲートには、交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全確保と交通渋滞の緩和に努めた。</li> </ul>  <p>▲交通誘導状況</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃費車(燃費基準達成車)の採用に努める。</li> <li>・使用する重機は、排出ガス対策型の採用に努める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃費車(燃費基準達成車)の採用に努めた。</li> <li>・使用する重機は、排出ガス対策型の採用に努めた。また、環境負荷の低減に資する物品等を使用した。</li> </ul>  <p>▲排出ガス対策型建設機械</p>  <p>▲エコ機能付きディーゼルエンジン</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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とともに、適切な施工管理により生コンの発注量等を適宜調整する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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とともに、適切な施工管理により生コンの発注量等を調整した。</li> </ul>

## 6.6.2 調査結果の検討

### (1) 資材等の運搬

#### ア 予測結果との比較

##### ① 二酸化炭素

資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.6-18 に示すとおりである。

二酸化炭素排出量の予測結果に対する事後調査結果の比率は、大型車類で約 120.4%，小型車類で約 35.2%，全体で約 79.6%となっている。

表 6.6-18 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：資材等の運搬に係る二酸化炭素）

車種分類	予測結果【評価書時】 (tCO <sub>2</sub> )	事後調査結果 (tCO <sub>2</sub> )	予測結果に対する 事後調査結果の比率 (%)
大型車類	641.8	772.5	120.4
小型車類	588.8	207.1	35.2
計	1,230.6	979.6	79.6

##### ② 一酸化二窒素

資材等の運搬に係る一酸化二窒素排出量の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.6-19 に示すとおりである。

一酸化二窒素排出量の予測結果に対する事後調査結果の比率は、大型車類で約 134.5%，小型車類で約 43.7%，全体で約 61.0%となっている。

表 6.6-19 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：資材等の運搬に係る一酸化二窒素）

車種分類	予測結果【評価書時】 (tN <sub>2</sub> O)	事後調査結果 (tN <sub>2</sub> O)	予測結果に対する 事後調査結果の比率 (%)
大型車類	0.012	0.016	134.5
小型車類	0.051	0.022	43.7
計	0.063	0.026	61.0

##### ③ 温室効果ガス

資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.6-20 に示すとおりである。

温室効果ガス排出量の予測結果に対する事後調査結果の比率は、約 79.2%となっている。

表 6.6-20 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：資材等の運搬に係る温室効果ガス）

区分		予測結果【評価書時】 (t)		事後調査結果 (tCO <sub>2</sub> )		予測結果に対する 調査結果の比率 (%)
大型 車類	二酸化炭素	641.8	645.4	772.5	776.8	120.4
	一酸化二窒素	3.6		4.3		118.8
小型 車類	二酸化炭素	588.8	604.0	207.1	213.0	35.2
	一酸化二窒素	15.2		5.9		38.8
計	—	1,249.4		989.8		79.2



## イ 検討結果

資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量の事後調査結果は、大型車類が予測結果の約 120.4%、小型車類が予測結果の約 35.2%、一酸化二窒素排出量の事後調査結果は、大型車類が予測結果の約 134.5%、小型車類が予測結果の約 43.7%と大型車類は予測結果を超過し、小型車類は大きく下回った。大型車類が予測結果を超過したのは、特に 4t トラックによる資材の運搬等が終盤に集中したことで台数が想定より増えたことが主な要因である。計画段階では、本工事で使用しなかった 15t トラックや 8t トラックを主に使用する予定で台数を設定していたが、それぞれ 10t トラックと 4t トラックを使用したことや、2t トラック(小型車類)での運搬を予定していたものの一部が効率性の観点から 4t トラックになったことで大型車類の台数が増加し、小型車類が減少した。また、小型車類の減少の理由として、公共交通機関を利用した通勤等に努めたことが、工事全体にわたって寄与したことも挙げられる。資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量の合計は、予測結果の 79.2%と予測結果を下回っていた。

本事業では、環境保全措置として、工事の平準化、工事用車両の点検・整備、低排出ガス認定自動車の採用などにより温室効果ガス等の排出抑制を図っていることから、資材等の運搬に係る温室効果ガス等の発生量は、事業者の実行可能な範囲で低減されているものと評価する。

## (2) 重機の稼働

### ア 予測結果との比較

#### ① 二酸化炭素

重機の稼働に係る二酸化炭素排出量の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.6-21 に示すとおりである。

二酸化炭素排出量の予測結果に対する事後調査結果の比率は、約 68.8%となっている。

表 6.6-21 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：重機の稼働に係る二酸化炭素）

予測結果【評価書時】 (tCO <sub>2</sub> )	事後調査結果 (tCO <sub>2</sub> )	予測結果に対する事後調査結果の比率 (%)
777.0	534.5	68.8

#### ② 一酸化二窒素

重機の稼働に係る一酸化二窒素排出量の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.6-22 に示すとおりである。

一酸化二窒素排出量の予測結果に対する事後調査結果の比率は、約 89.8%となっている。

表 6.6-22 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：重機の稼働に係る一酸化二窒素）

予測結果【評価書時】 (tN <sub>2</sub> O)	事後調査結果 (tN <sub>2</sub> O)	予測結果に対する事後調査結果の比率 (%)
0.019	0.017	89.8

#### ③ 温室効果ガス

重機の稼働に係る温室効果ガス排出量の予測結果と事後調査結果の比較は、表 6.6-23 に示すとおりである。

温室効果ガスの予測結果に対する事後調査結果の比率は、約 68.9%となっている。

表 6.6-23 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：重機の稼働に係る温室効果ガス）

区分	予測結果【評価書時】 (tCO <sub>2</sub> )	事後調査結果 (tCO <sub>2</sub> )	予測結果に対する事後調査結果の比率 (%)
二酸化炭素	777.0	534.5	68.8
一酸化二窒素	5.7	4.5	79.8
計	782.7	539.0	68.9

### イ 検討結果

重機の稼働に係る温室効果ガス排出量の事後調査結果は、二酸化炭素が予測結果の約 68.8%、一酸化二窒素が予測結果の約 89.8%、これらの合計が予測結果の約 68.9%といずれも下回っていた。このように予測結果を下回った理由の一つとして、予測時に設定した重機より小型の機械を採用したことで1台当たりの排出量が減少したことが挙げられる。

本事業では、環境保全措置として、工事の平準化、重機の点検・整備、排出ガス対策型の採用などにより、温室効果ガス等の排出抑制を図っていることから、重機の稼働に係る温室効果ガス等の発生量は、事業者の実行可能な範囲で低減されているものと評価する。

### (3) 建築物等の建築に係る二酸化炭素の状況

#### ア 予測結果との比較

建築物等の建築に係る二酸化炭素の予測と事後調査結果の比較は、表 6.6-24 に示すとおりである。

二酸化炭素排出量の予測結果に対する事後調査結果の比率は、約 78.0%であり、予測結果を下回った。

表 6.6-24 予測結果と事後調査結果の比較（温室効果ガス等：建築物等の建築に係る二酸化炭素）

予測結果【評価書時】		事後調査結果		予測結果に対する 事後調査結果の 比率（%）
セメント 使用量（t）	二酸化炭素排出量 （tCO <sub>2</sub> ）	セメント 使用量（t）	二酸化炭素排出量 （tCO <sub>2</sub> ）	
6,250	3,137.5	4,753.9	2,448.3	78.0

#### イ 検討結果

事後調査結果は、セメントの使用量が 4,753.9t と評価書時を 1,496t 下回っており、二酸化炭素排出量が 2,448.3tCO<sub>2</sub> と評価書時を 689tCO<sub>2</sub> 下回っていた。これは、事業計画の変更により、商業棟及び駐車場棟の延べ面積が減少したことに伴い、必要となるコンクリート量が減ったことによるものと考えられる。なお、土壌改良材へのセメント使用量は、評価書時には考慮できていなかったが、それを入れてもセメント使用量は少なくなっていた。

本事業では、環境保全措置として、施工管理による生コンの発注量の調整などにより、温室効果ガス等の排出抑制を図っていることから、建築物等の建築に係る温室効果ガス等の発生量は、事業者の実行可能な範囲で低減されているものと評価する。

## 7. 事後調査の委託を受けた者の名称，代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

受託者の名称                   :   株式会社 復建技術コンサルタント  
代表者の氏名                 :   代表取締役 田澤 光治  
主たる事務所の所在地       :   宮城県仙台市青葉区錦町一丁目 7 番 25 号



## 8. 問い合わせ先

事 業 者 : イオンモール株式会社  
担当部署 : 開発ユニット 開発建設統括部 東北・北海道開発部  
住 所 : 宮城県仙台市青葉区中央三丁目 6 番 12 号 仙台南町通ビル 7F  
電話番号 : 022-204-1037