

## 8.1.8 電波障害

### (1) 調査

#### A. 調査内容

本事業の実施に伴う電波障害の影響について、予測・評価に係る基礎資料を得ることを目的として、下記項目について調査した。

##### a. テレビ電波の状況

###### (ア) テレビ電波の受信状況

- 1) テレビの受信画質の状況
- 2) テレビ電波の強度の状況
- 3) 共同アンテナの設置状況等テレビ電波の受信形態

###### (イ) テレビ電波の送信状況

##### b. 自然的・社会的状況

###### (ア) 規制等の状況

- 1) 高層建築物及び住宅等の分布
- 2) 地 形

#### B. 調査地域・調査地点

調査地域は、計画建築物による電波障害が生じるおそれのある範囲を含む地域とした。

テレビ電波の受信状況(地上デジタル放送)の調査地点は、調査地域を代表する地点で適切かつ効果的であると認められる29地点とした(調査地点は図8.1.8-1 参照)。

調査対象としたテレビ電波は、地上デジタル放送(札幌(手稲山)局)及び衛星放送(衛星放送(BS)及び通信衛星放送(CS))とした。

#### C. 調査方法

テレビ電波の状況については、現地調査による方法(「建造物によるテレビ受信障害調査要領 テレビ受信状況調査要領」に準拠する方法等)及び調査資料(「全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」等)を収集・整理する方法とした。

現地調査(路上調査)は、図8.1.8-2に示す電波測定車を使用し、地上デジタル放送の受信画質(受信画像)及び受信特性(端子電圧)を調査し、品質評価を行った。路上調査での受信アンテナの高さは、10mで測定した。

品質評価(画像評価)は、表8.1.8-1に示す3段階により評価した。

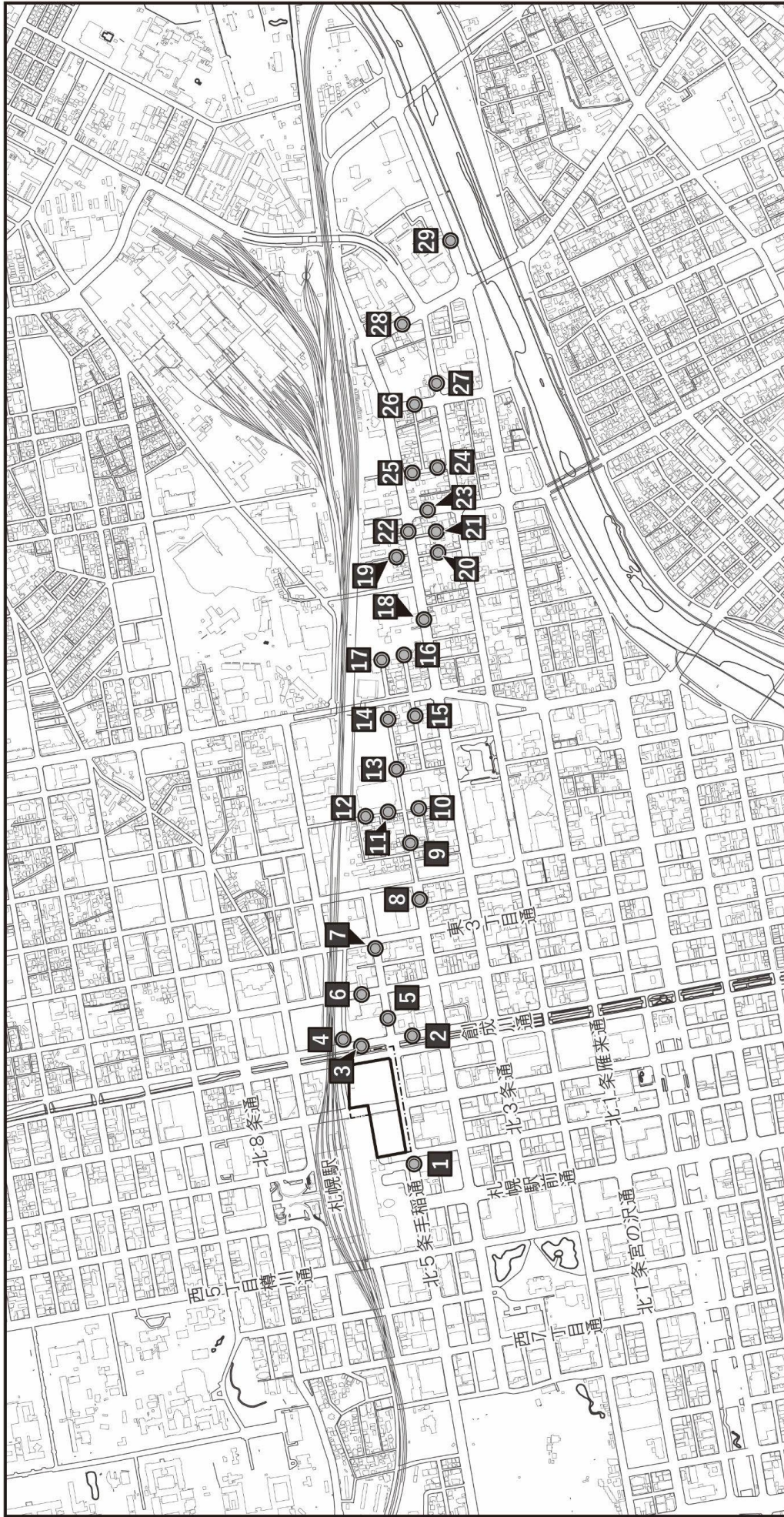
自然的・社会的状況については、調査資料(「超高層ビルデータベース(BLUE STYLE COM)」、「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」等)を収集・整理・解析する方法とした。

表8.1.8-2 品質評価(画像評価)基準

| 評 価 | 評価基準                 |
|-----|----------------------|
| ○   | 良好(正常)に受信            |
| △   | ブロックノイズや画面フリーズが認められる |
| ×   | 受信不能                 |

出典：「建造物によるテレビ受信障害調査要領 テレビ受信状況調査要領(平成30年6月改訂)」

(平成30年6月 (一社)日本CATV技術協会)他



凡例

- : 事業区域(予定)
- : テレビ電波受信状況調査地点(地点1~29)

図8.1.8-1 電波障害に係る調査地点(地上デジタル放送)

## D. 調査期間及び時期

調査時期は現況とし、テレビの受信画質の状況・テレビ電波の強度の状況の調査は、調査地域の特性を考慮して、適切かつ効果的にテレビ電波の状況を把握できる時期1回とした(調査日：令和3年9月13日(月)～9月14日(火))。

## E. 調査結果

### a. テレビ電波の状況

#### (ア) テレビ電波の受信状況

##### 1) テレビの受信画質の状況

テレビ電波(地上デジタル放送：札幌局)の受信状況は、表8.1.8-2(1)～(2)に示すとおりである。

調査地点における各放送局の品質評価(画像評価)は、すべての地点並びにすべての受信局で「○(良好(正常)に受信)」であった。

##### 2) テレビ電波の強度の状況

テレビ電波(地上デジタル放送：札幌局)の受信状況は、表8.1.8-2(1)～(2)に示すとおりである。

調査地点における各放送局の電波の強度(端子電圧)は、31.1～70.5dB( $\mu$ V)であった。

##### 3) 共同アンテナの設置状況等テレビ電波の受信形態

テレビ電波(地上デジタル放送：札幌局)の受信形態は、図8.1.8-2に示すとおりである。

調査地域には中高層ビルなどの建築物が立地しており、既設共同受信施設及びCATVの加入が確認されている。

表8.1.8-2(1) 地上デジタル放送のテレビ電波の受信状況の調査結果

| 調査地点 | 調査項目 | 受信局名(札幌局：地上デジタル放送) |                   |           |                  |                    |                     |                    | 備考<br>アンテナ高<br>(m)など |
|------|------|--------------------|-------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
|      |      | NHK<br>Eテレ         | TVH<br>テレビ<br>北海道 | NHK<br>総合 | HBC<br>北海道<br>放送 | STV<br>札幌<br>テレビ放送 | HTB<br>北海道<br>テレビ放送 | UHB<br>北海道<br>文化放送 |                      |
|      |      | 13ch               | 14ch              | 15ch      | 19ch             | 21ch               | 23ch                | 25ch               |                      |
| 1    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  | 10m                  |
|      | 端子電圧 | 58.6               | 63.5              | 57.6      | 53.1             | 55.6               | 54.6                | 58.6               |                      |
| 2    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 41.1               | 48.7              | 40.1      | 40.9             | 33.6               | 36.1                | 43.9               |                      |
| 3    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 44.1               | 53.2              | 44.7      | 46.9             | 43.5               | 46.1                | 43.5               |                      |
| 4    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 61.3               | 68.5              | 61.1      | 59.7             | 56.6               | 59.2                | 63.1               |                      |
| 5    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 49.7               | 56.9              | 48.4      | 47.1             | 48.7               | 46.0                | 46.5               |                      |
| 6    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 41.7               | 44.1              | 43.0      | 43.0             | 42.1               | 42.9                | 42.4               |                      |
| 7    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 42.7               | 45.8              | 38.9      | 42.5             | 42.3               | 38.1                | 45.0               |                      |
| 8    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 40.1               | 47.0              | 42.3      | 39.8             | 40.7               | 41.3                | 39.1               |                      |
| 9    | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 52.4               | 57.5              | 52.8      | 48.8             | 45.8               | 39.2                | 45.4               |                      |
| 10   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 52.7               | 55.4              | 51.1      | 49.1             | 37.7               | 39.2                | 49.7               |                      |
| 11   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 49.0               | 53.0              | 40.3      | 42.3             | 41.1               | 38.7                | 52.5               |                      |
| 12   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 43.7               | 52.7              | 40.3      | 42.0             | 38.0               | 43.1                | 43.5               |                      |
| 13   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 51.0               | 57.0              | 51.0      | 48.9             | 46.0               | 42.0                | 48.8               |                      |
| 14   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 41.0               | 56.1              | 50.4      | 43.0             | 43.0               | 42.5                | 40.1               |                      |
| 15   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 54.0               | 60.6              | 52.5      | 48.3             | 43.6               | 43.7                | 40.4               |                      |
| 16   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 48.1               | 62.4              | 55.8      | 51.7             | 52.4               | 46.1                | 54.2               |                      |
| 17   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 46.9               | 53.9              | 42.7      | 42.1             | 42.0               | 42.0                | 42.9               |                      |
| 18   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 41.1               | 44.4              | 36.3      | 37.4             | 32.3               | 33.7                | 40.4               |                      |

注1)デジタル波の端子電圧(受信レベル)は75Ω終端値[dB(μV)]で表示した。

注2)放送波は64QAM: 3 / 4 モードである。

注3)品質評価 ○：良好(正常)に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズが認められる ×：受信不能

表8.1.8-2(2) 地上デジタル放送のテレビ電波の受信状況の調査結果

| 調査地点 | 調査項目 | 受信局名(札幌局：地上デジタル放送) |                   |           |                  |                    |                     |                    | 備考<br>アンテナ高<br>(m)など |
|------|------|--------------------|-------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
|      |      | NHK<br>Eテレ         | TVH<br>テレビ<br>北海道 | NHK<br>総合 | HBC<br>北海道<br>放送 | STV<br>札幌<br>テレビ放送 | HTB<br>北海道<br>テレビ放送 | UHB<br>北海道<br>文化放送 |                      |
|      |      | 13ch               | 14ch              | 15ch      | 19ch             | 21ch               | 23ch                | 25ch               |                      |
| 19   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  | 10m                  |
|      | 端子電圧 | 40.3               | 49.5              | 39.4      | 37.4             | 34.0               | 31.1                | 45.2               |                      |
| 20   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 46.6               | 55.6              | 45.1      | 45.7             | 41.3               | 41.0                | 49.5               |                      |
| 21   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 53.1               | 62.6              | 54.4      | 53.6             | 42.9               | 42.8                | 62.1               |                      |
| 22   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 54.9               | 62.6              | 53.8      | 52.5             | 56.4               | 57.2                | 65.3               |                      |
| 23   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 42.3               | 52.1              | 39.8      | 39.6             | 35.3               | 37.0                | 47.2               |                      |
| 24   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 60.5               | 70.5              | 58.9      | 60.2             | 59.0               | 58.7                | 61.6               |                      |
| 25   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 53.3               | 58.7              | 49.1      | 50.6             | 46.4               | 42.3                | 57.3               |                      |
| 26   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 54.6               | 51.9              | 45.4      | 50.3             | 49.8               | 49.5                | 59.5               |                      |
| 27   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 57.1               | 63.2              | 55.4      | 54.0             | 53.5               | 52.4                | 60.4               |                      |
| 28   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 43.2               | 48.8              | 42.8      | 38.6             | 41.0               | 34.5                | 45.1               |                      |
| 29   | 品質評価 | ○                  | ○                 | ○         | ○                | ○                  | ○                   | ○                  |                      |
|      | 端子電圧 | 60.3               | 66.9              | 59.2      | 60.0             | 58.9               | 57.4                | 66.3               |                      |

注1)デジタル波の端子電圧(受信レベル)は75Ω終端値[dB(μV)]で表示した。

注2)放送波は64QAM: 3 / 4 モードである。

注3)品質評価 ○：良好(正常)に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズが認められる ×：受信不能



|    |   |            |   |              |
|----|---|------------|---|--------------|
| 凡例 |  | : 事業区域(予定) |  | : 既設共同受信施設加入 |
|    |  | : 施行区域(予定) |  | : CATV加入     |

図8.1.8-2 テレビ電波(地上デジタル放送)の受信形態

#### (イ) テレビ電波の送信状況

調査地域では、事業区域の西側約13kmに位置する札幌局(手稲山：札幌市西区)からの地上デジタル放送を受信しており、その送信状況は表8.1.8-3に示すとおりである。

また、衛星放送の送信状況は、表8.1.8-4に示すとおりである。

表8.1.8-3 地上デジタル放送(札幌局)の送信状況

| 送信局      | 送信ch | 放送局名         | リモコン番号 | 送信アンテナ高(T.P.+m) | 周波数帯(MHz) | 送信出力(kW) |
|----------|------|--------------|--------|-----------------|-----------|----------|
| 札幌(手稲山)局 | 13ch | NHK Eテレ      | 2      | 1,059.5         | 473.143   | 3        |
|          | 14ch | TVH テレビ北海道   | 7      | 1,057.0         | 479.143   |          |
|          | 15ch | NHK 総合       | 3      | 1,059.5         | 485.143   |          |
|          | 19ch | HBC 北海道放送    | 1      | 1,087.7         | 509.143   |          |
|          | 21ch | STV 札幌テレビ放送  | 5      | 1,073.0         | 521.143   |          |
|          | 23ch | HTV 北海道テレビ放送 | 6      | 1,073.0         | 533.143   |          |
|          | 25ch | UHB 北海道文化放送  | 8      | 1,062.0         | 545.143   |          |

出典：「全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」

(平成29年7月 日本放送協会・一般社団法人日本民間放送連盟監修 株式会社NHKアイテック発行)  
日本アンテナ株式会社ヒアリング(令和3年9月実施)

表8.1.8-4 衛星放送の送信状況

| 放送種別等      |  | 軌道位置   |
|------------|--|--------|
| 衛星放送(BS)   | BSデジタル放送(BS)   | 東経110度 |
| 通信衛星放送(CS) | 東経110度CSデジタル放送(110° CS)[スカパー!等]                            |        |
|            | 東経128度CSデジタル放送(JCSAT-3)<br>[スカパー!プレミアムサービス(パーフェクトTV!サービス)] | 東経128度 |
|            | 東経124度CSデジタル放送(JCSAT-4)<br>[スカパー!プレミアムサービス(スカイサービス)]       | 東経124度 |

出典：「衛星放送の現状〔令和3年度第2四半期版〕」

(令和3年7月 総務省情報流通行政局衛星・地域放送課)

#### b. 自然的・社会的状況

##### (ア) 規制等の基準

##### 1) 高層建築物及び住宅等の分布

事業区域周辺における既存建築物(高層建築物)及び日照障害の影響に特に配慮すべき施設等の分布状況は、「8.1.4 風害 (1)調査 E.調査結果 b.自然的・社会的状況 (ア)規制等の状況 1)風の影響に特に配慮すべき施設 2)風害について考慮すべき建築物(p.180～187 参照)」に示したとおりである。

## 2) 地 形

札幌(手稲山)局(地上デジタル放送電波送信点)から事業区域方向(東方向)の地形(標高)の状況は、図8.1.8-3に示すとおりである。

送信点(T.P.約+1,000m)から約5.5kmまでは大きく標高を下げT.P.約+100mとなり、その後緩やかに標高を下げ、約10kmでT.P.約+15mになっている。それ以遠については事業区域へと平坦な地形が続いており、また事業区域以遠においても平坦な地形が続いている。

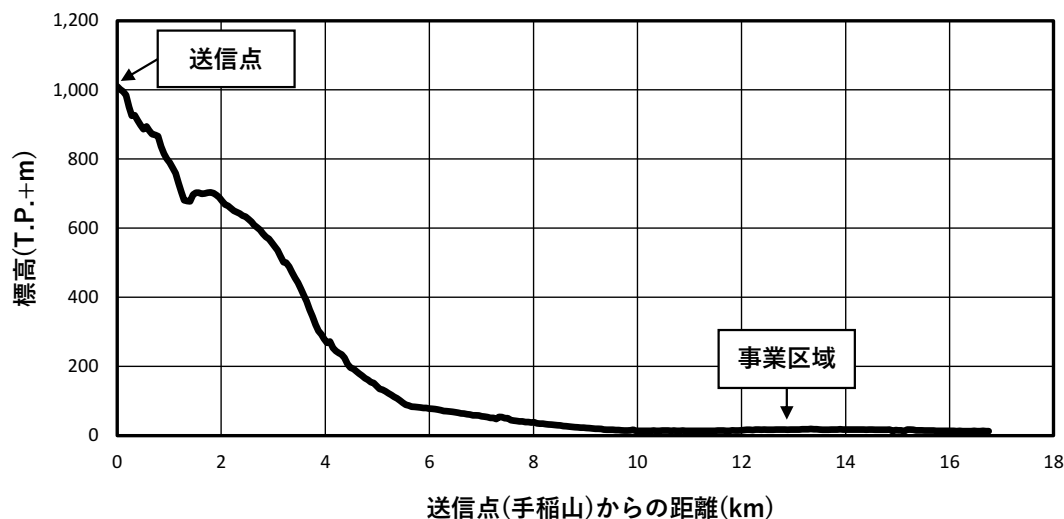


図8.1.8-3 送信点から事業区域方向の地形(標高)の状況

## (2) 予 測

本事業の実施に伴う電波障害の影響について、予測内容は以下のとおりとした。

### 【土地又は工作物の存在及び供用】

- ・ 計画建築物の設置による遮へい障害及び反射障害

## A. 計画建築物の設置による遮へい障害及び反射障害

### a. 予測方法

予測は、建造物による電波障害予測計算式によりテレビ電波の受信障害の範囲を予測する方法とした。

### (ア) 予測手順

予測手順は、図8.1.8-4に示すとおりであり、建物条件(高さ、配置、壁面条件等)及び送信条件(送信アンテナ高、送信場所等)に基づき、障害予測式の計算式等を用いて地上デジタル放送及び衛星放送のテレビ電波障害範囲を予測する手順とした。



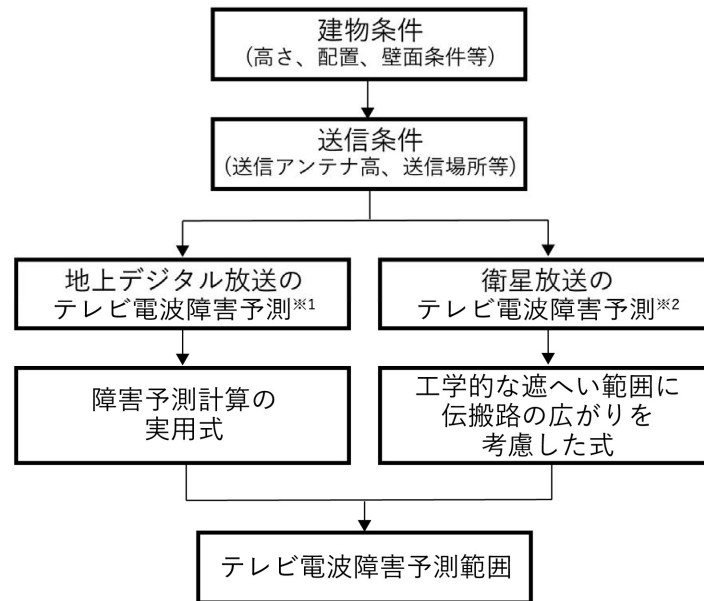


図8.1.8-4 電波障害の予測手順

※1：「建造物障害予測の手引き(地上デジタル放送)」(平成17年3月 (社)日本CATV技術協会)

※2：「構造物障害予測の手引き(改訂版)」(平成7年9月 (社)日本CATV技術協会)

#### b. 予測地域・予測地点

予測地域は、対象事業の実施により電波障害の影響を受けるおそれのある地域とし、計画建築物により障害を及ぼすと推定される範囲及びその周辺とした。

#### c. 予測時期・予測条件

予測時期は、計画建築物の建設工事の完了した時期とした。

#### (7) 予測条件

##### 1) 送信条件

送信条件は、地上デジタル放送(札幌局)について表8.1.8-3(p.269 参照)に、衛星放送については表8.1.8-4(p.269 参照)に示したとおりとした。

##### 2) 建物条件

- ・計画建築物のうち高層建築の頂部地上高さは約245mとした。
- ・計画建築物の配置と形状については、図2.2-2(1)～(2) (p.16～17 参照)に示したとおりとした。

##### 3) 受信条件

###### ① 地上デジタル放送

受信アンテナの高さは、一般家屋とほぼ同等の高さとして地上8mとした。

###### ② 衛星放送

受信アンテナの高さは、地上0mとした。

#### 4)送信点と事業区域及び障害方向の地形(地上デジタル放送)

##### ① 遮へい方向(札幌局～事業区域～東方向)

札幌局(手稲山)から、約13kmで事業区域に至る。事業区域を経て東方向は、概ね平坦な地形である(図8.1.8-3 参照)。

#### d. 予測結果

計画建築物によるテレビ電波受信障害が予測される範囲は、地上デジタル放送(札幌(手稲山)局)については表8.1.8-5及び図8.1.8-5に、衛星放送については表8.1.8-6及び図8.1.8-6に示すとおりである。

表8.1.8-5 障害予測範囲一覧(地上デジタル放送：札幌(手稲山)局)

| 区 分   |               | 地上デジタル放送 |       |
|-------|---------------|----------|-------|
| 障害種類等 | 方 向           | 障害距離※1   | 障害幅※1 |
| 遮へい障害 | 遮へい方向<br>(東)  | 約2,300m  | 約170m |
| 反射障害  | 反射方向<br>(-※2) | - ※2     | - ※2  |

※1：障害距離・幅は、最大値を概数で示す。

※2：障害が予測されないこと(障害として図示するまでに至らないこと)を示す。

表8.1.8-6 障害予測範囲一覧(衛星放送)

| 区 分   |                | 衛星放送  |       |                        |
|-------|----------------|-------|-------|------------------------|
| 障害種類等 | 方 向            | 障害距離※ | 障害幅※  |                        |
| 遮へい障害 | 遮へい方向<br>(北 東) | 約400m | 約300m |                        |
|       |                |       |       | BS                     |
|       |                |       |       | 110° CS<br>スカイパーフェクTV! |

※：障害距離・幅は、最大値を概数で示す。

#### (ア) 遮へい障害

##### 1)地上デジタル放送

計画建築物による遮へい障害予測範囲は、事業区域の東方向に最大距離約2,300m、最大幅約170mの地域と予測する。

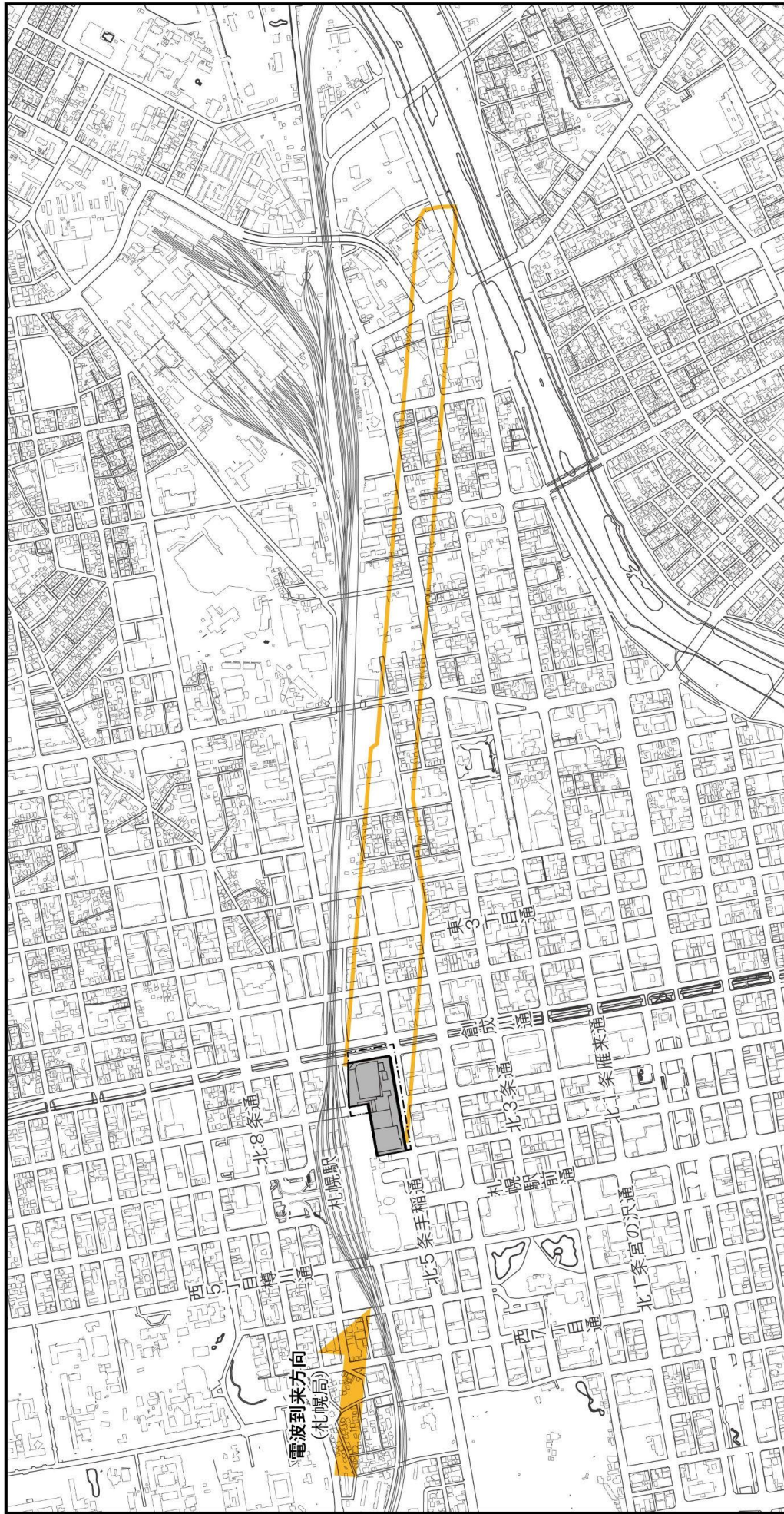
##### 2)衛星放送

計画建築物による遮へい障害予測範囲は、事業区域の北東方向に最大距離約400m、最大幅約300mの地域と予測する。

#### (イ) 反射障害

##### 1)地上デジタル放送

札幌局からのテレビ電波は、計画建築物(高層部)により反射するが、デジタル放送の伝送方式が持つ特性等から、障害が予測されない(地域的な障害として図示するまでには至らない)。



: 事業区域(予定)
  : 遮へい障害予測範囲

: 計画建築物

N  
 0 100 200 500m  
 1 : 15,000

図8.1.8-5 電波障害予測範囲図(地上デジタル放送)

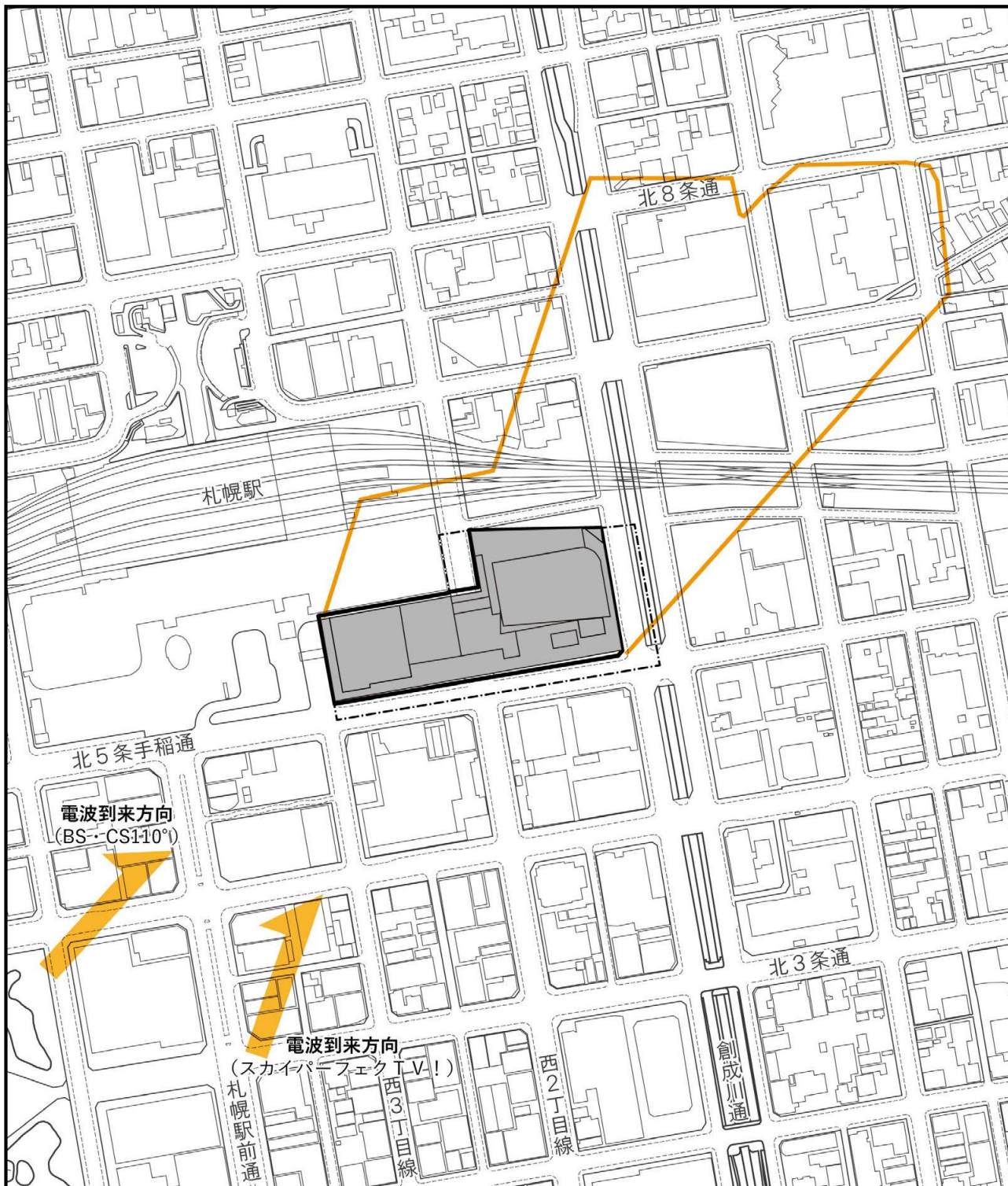
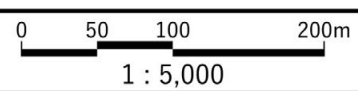


図8.1.8-6 電波障害予測範囲図(衛星放送)



### (3) 環境保全のための措置

電波障害に係る環境保全のための措置の内容は、表8.1.8-7に示すとおりである。

表8.1.8-7 環境保全のための措置の内容(電波障害)

| 項目                         | 環境保全のための措置の内容   | 事業計画<br>で検討 | 予測へ<br>の反映 |
|----------------------------|---|-------------|------------|
| 土地又は<br>工作物の<br>存在及び<br>供用 | ・高層部の高さを配慮書段階における計画建築物A案(約255m)、<br>方法書案(約250m)から低くすることで、計画建築物によるテレビ電波の遮へい障害範囲が小さくなるように努める。 | ○           | ○          |
|                            | ・計画建築物に起因して新たなテレビ電波障害が生じることが明らかとなった場合には、適切な障害対策を検討・実施し、影響を解消するよう努める。(例えば、アンテナ調整による対策等。)     | ○           | —          |

### (4) 評価

#### A. 評価方法

評価方法は、電波障害に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とした。

#### B. 評価結果

##### a. 回避・低減に係る評価

計画建築物により、地上デジタル放送については事業区域の東方向の一部の地域において遮へい障害が、衛星放送については事業区域の北東方向の一部の地域において遮へい障害が生じる可能性がある。

本事業では、電波障害の影響低減のために、高層部の高さを配慮書段階における計画建築物A案(約255m)、方法書案(約250m)から低くすること、計画建築物に起因して新たなテレビ電波障害が生じることが明らかとなった場合には、適切な障害対策を検討・実施し、影響を解消するよう努めることを実施することから、電波障害の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。

## 8.1.9 植物

### (1) 調査

#### A. 調査内容

本事業の実施に伴う植物への影響について、予測・評価に係る基礎資料を得ることを目的として、下記項目について調査した。

##### a. 植物の状況

(ア) 植物相及び植生の状況

(イ) 注目すべき植物種及び植物群落の分布並びに生育状況

(ウ) 保全対象の状況

(エ) 生育環境の状況

##### b. 自然的・社会的状況

(ア) 規制等の状況

#### B. 調査地域・調査地点

調査地域・調査地点は、本事業の実施による植物への影響が予想される範囲を含む地域とした。

植物に係る調査地域は、表8.1.9-1及び図8.1.9-1に示す札幌駅周辺の創成川沿いとした。

表8.1.9-1 事業区域周辺の植物に係る調査地域

| 調査地域        | 所在地              |
|-------------|------------------|
| 札幌駅周辺の創成川沿い | 中央区北3条～北7条・東西1丁目 |

#### C. 調査方法

植物の状況については、現地調査による方法とし、調査対象は植物相、植生及び樹木とした。各調査対象の調査方法は、表8.1.9-2に示すとおりとした。

自然的・社会的状況については、調査資料(「自然環境保全法」等)を収集・整理する方法とした。

表8.1.9-2 植物に係る調査方法

| 調査対象 | 調査方法   |
|------|--|
| 植物相  | 調査範囲を踏査し、目視により確認した植物種を記録した。現地での同定が困難な種については写真を撮影し、後日同定を行った。注目すべき植物種が確認された場合は、種名、確認位置、個体数、生育状況及び生育環境等を記録した。   |
| 植生   | 調査範囲を踏査し、既往の植生図や航空写真等を参考に、現存する植生の分布状況を確認し、植生区分図を作成した。  |
| 樹木   | 調査範囲に生育する主要な樹木について、樹種、樹高、胸高直径を計測した。また、目視により健康状態、樹洞の有無等についても記録した。調査対象は、樹高7m以上または胸高直径15cm以上の樹木を基本とし、ほぼ根元から枝分かれして生育している場合は、最も樹高が高いものと最も胸高直径が太いものを代表として計測した。 |

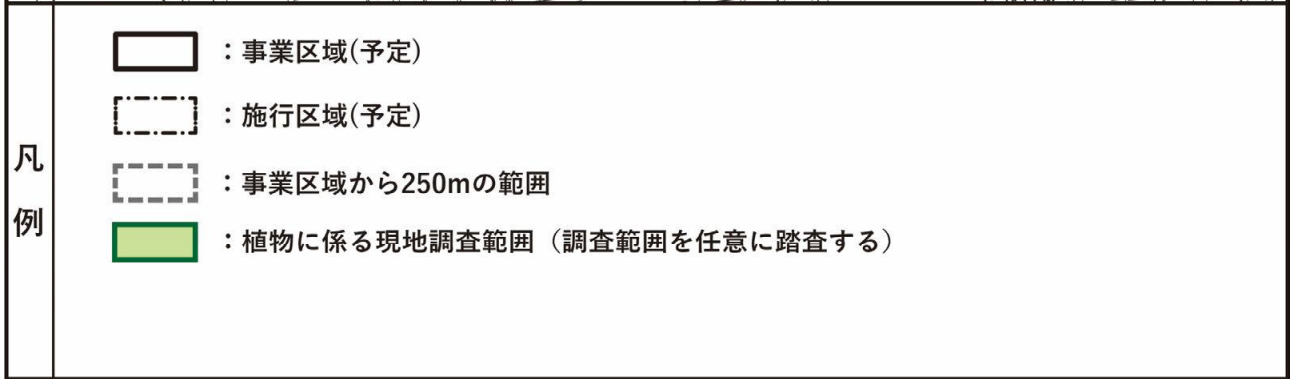
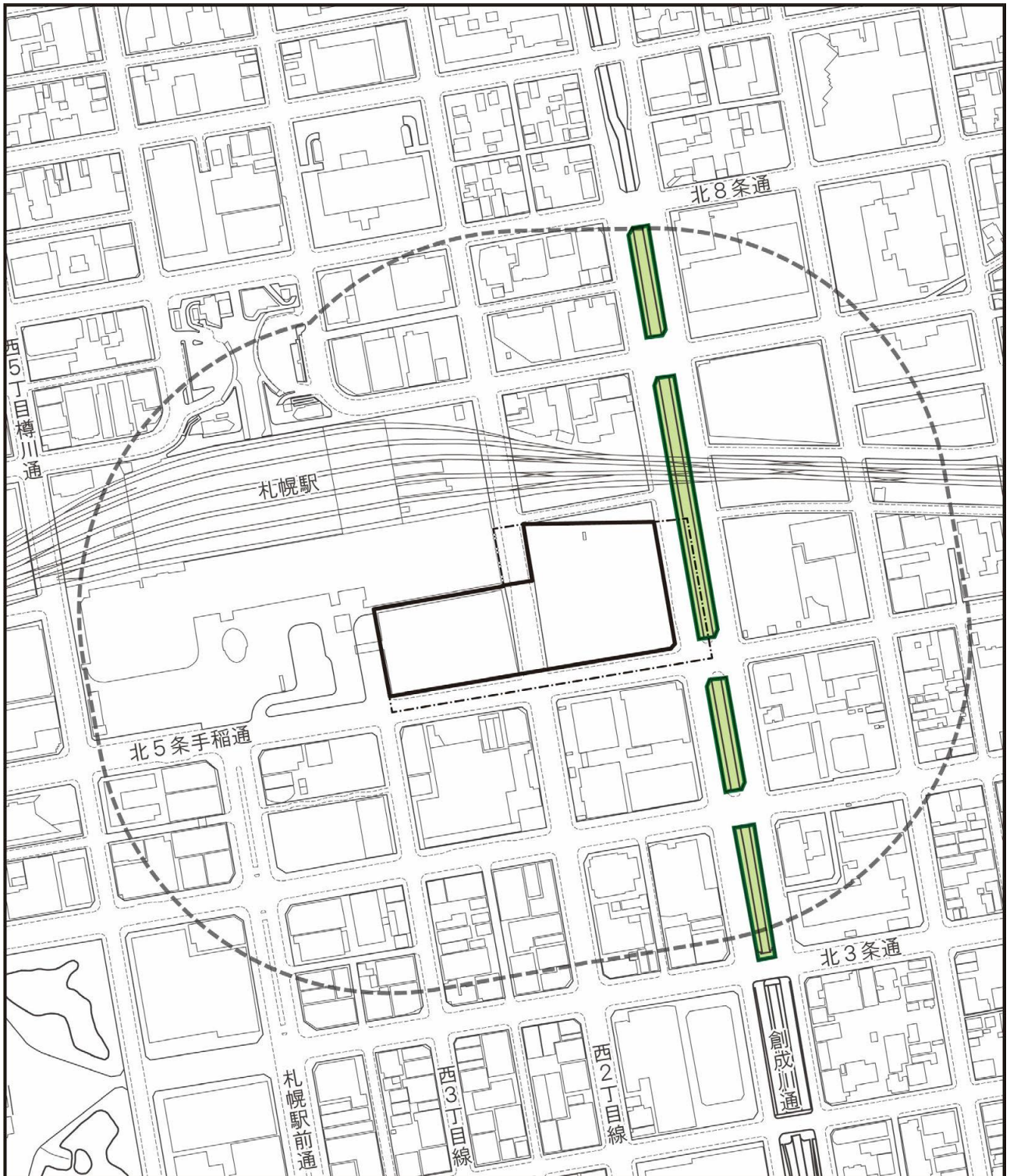
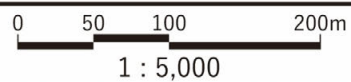


図8.1.9-1 植物に係る調査範囲



## D. 調査期間及び時期

調査期間及び時期は、表8.1.9-3に示すとおりとした。

表8.1.9-3 植物に係る調査期間及び時期

| 調査対象 | 調査期間及び時期 |           |
|------|----------|-----------|
| 植物相  | 春季       | 令和3年5月21日 |
|      | 夏季       | 令和3年7月8日  |
| 植生   | 夏季       | 令和3年7月16日 |
| 樹木   | 夏季       | 令和3年7月15日 |

## E. 調査結果

### a. 植物の状況

#### (ア) 植物相及び植生の状況

##### 1) 植物相の状況

現地調査の結果、表8.1.9-4に示すとおり、24科54種の植物が確認された。

河道内の主な確認種は、クサヨシ、セリ、ミゾソバ等の湿性草本類、キショウブやオオカサスゲ、ヨシ等の抽水性植物であった。また、外来生物法で特定外来生物に指定されているオオハンゴンソウが河道内の1か所で3個体確認された。

河道沿いの主な確認種は、植栽されたシダレヤナギの高木とムラサキハシドイ(ライラック)、イボタノキ等の中低木類であり、植栽樹木周辺にオニウシノケグサ、カモガヤ、ナガハグサ等の牧草類、オオアワダチソウ、ヘラオオバコ等の草本類が見られた。また、道路脇にイネ科牧草類及びヒメジョオンやブタナ等の草本類、護岸部等にツル性木本のツタ等が確認された。なお、調査範囲内において、水草類は確認されなかった。

確認種全体の約6割が帰化種(栽培種、逸出種を含む)であり、本事業の影響を受ける個体群(ある一定範囲に生育する同一種の集まり)はないものと考えられる。

表8.1.9-4 分類群別の植物の科種数表

| 分類   |       |       | 5月   |    | 7月 |    | 合計 |    |    |
|------|-------|-------|------|----|----|----|----|----|----|
|      |       |       | 科    | 種類 | 科  | 種類 | 科  | 種類 |    |
| シダ植物 |       |       | 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |
| 種子植物 | 裸子植物  |       | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
|      | 被子植物  | 双子葉植物 | 離弁花類 | 12 | 16 | 11 | 14 | 13 | 19 |
|      |       |       | 合弁花類 | 6  | 15 | 6  | 21 | 7  | 23 |
|      | 単子葉植物 |       | 3    | 9  | 3  | 9  | 3  | 11 |    |
| 合計   |       |       | 22   | 41 | 21 | 45 | 24 | 54 |    |

注) 7月の現地調査時には、調査範囲の下流側において、護岸沿い、河道内ともに地際付近から短く草刈りされていた。



## 2) 植生の状況

現地調査の結果、現存植生図は図8.1.9-2に示すとおりであり、植生は表8.1.9-5に示す3つ(開放水域含む)に区分される。植生の確認状況は、写真8.1.9-1に示すとおりである。

表 8.1.9-5 植生区分

| 分類   |   | 概要  |
|------|---|---|
| 木本群落 | ① | シダレヤナギほか<br>植栽樹群<br>シダレヤナギ、ムラサキハシドイ、イボタノキ、シンジュ、ハルニレ、オニウシノケグサ、カモガヤ、ナガハグサ、クサヨシ、コヌカグサ、オオアワダチソウ、ヘラオオバコ、クサノオウ、ヒメジョオン、ムラサキツメクサ、アキタブキ、セイヨウタンポポ、ブタナ、ツタ等 |
| 草本群落 | ② | クサヨシ群落<br>クサヨシ、セリ、ミゾソバ、キショウブ、ヨシ、オオカサスゲ、ハッカ、スギナ、ヒロハヒルガオ、エゾノギシギシ、エゾアカバナ、ヤチダモ等   |
| その他  | w | 開放水域<br>—   |

### ① シダレヤナギほか植栽樹群

河道沿い両岸に位置する高水敷部分の植生及び道路沿いを線状に生育するイネ科牧草等の植生を区分した。

河道沿いの両岸には、樹高7～12mのシダレヤナギが一行に植栽されており、胸高直径は概ね50cm前後と大径木が多かった。シダレヤナギの間には、ムラサキハシドイとイボタノキが植栽されていた。また、外部から種子が飛来し定着したと考えられるシンジュの5m程度の低木が数か所で確認された。

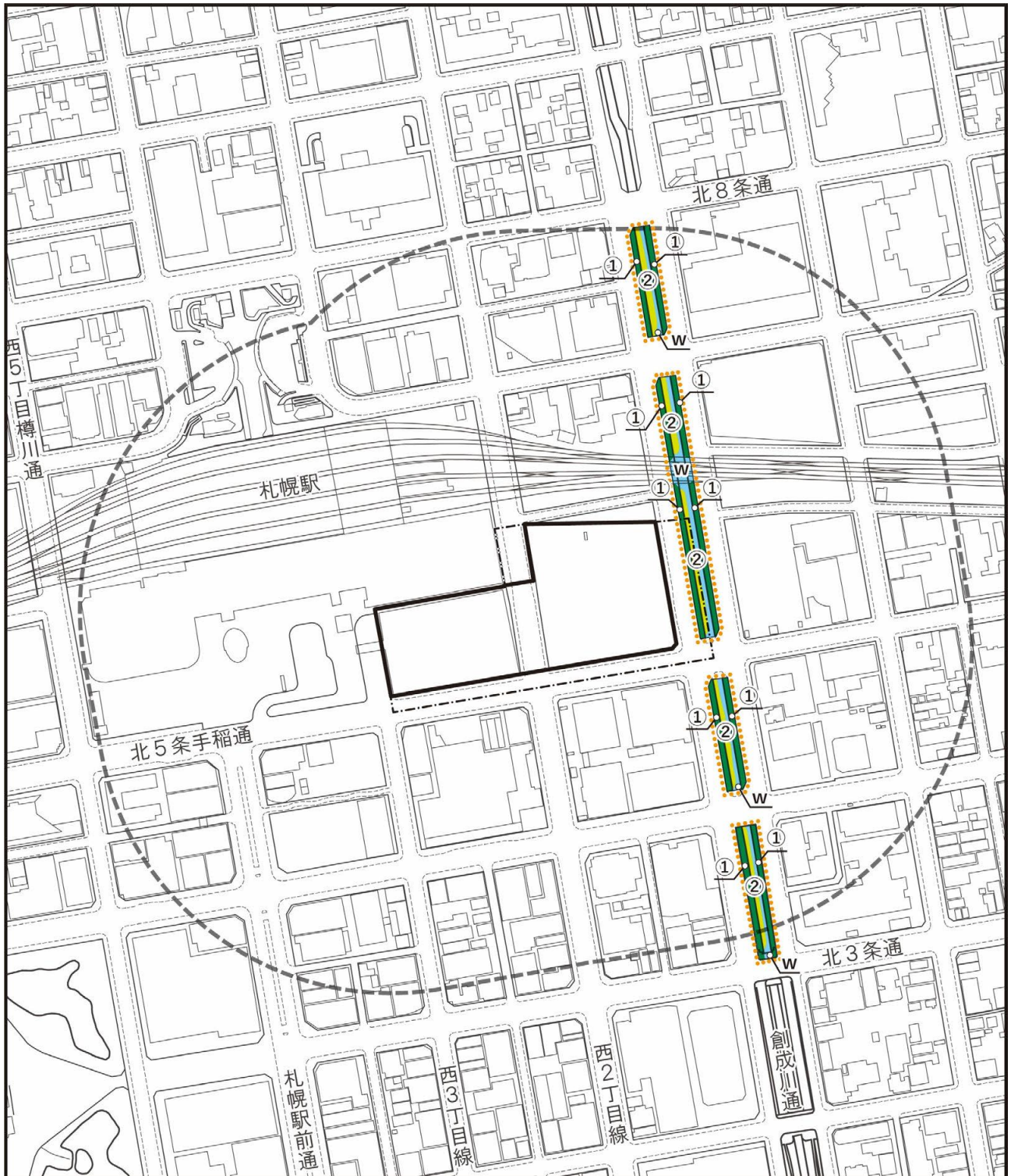
林床及び植栽木が欠けた部分は、河道部分と同じクサヨシのほか、オニウシノケグサ、カモガヤ、ナガハグサ等のイネ科牧草が広く分布し、この他オオアワダチソウ、ヘラオオバコ、ヒメジョオン、ムラサキツメクサ、セイヨウタンポポ等の帰化種や、クサノオウ、アキタブキ等の生育が確認された。また、ツタがシダレヤナギの幹やコンクリートの護岸を覆っている箇所も散見された。

道路沿いは、主にオニウシノケグサ等のイネ科の草本が分布し、この他ウスユキマンネングサ等の、草丈がごく低く乾燥に比較的強い帰化・逸出種等の生育が確認された。

### ② クサヨシ群落

河道内の草本植生を区分した。

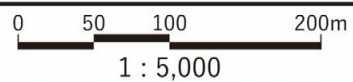
主にクサヨシが優占し、セリ、ミゾソバ等の湿性草本類が混生していた。上流側は、キショウブ、オオカサスゲ等の抽水性植物が確認され、下流側はヨシの混生が見られた。このほかスギナ、ハッカ、ヒロハヒルガオ等の草本類や、ヤチダモの低木等も確認された。このほか、特定外来生物であるオオハンゴンソウが上流側の1箇所で確認された。



凡例

- |   |                 |   |                |
|---|-----------------|---|----------------|
|  | : 事業区域(予定)      |  | : シダレヤナギほか植栽樹群 |
|  | : 施行区域(予定)      |  | : クサヨシ群落       |
|  | : 事業区域から250mの範囲 |  | : 開放水域         |
|  | : 植生図図化範囲       |   |                |

図8.1.9-2 現存植生図





シダレヤナギほか植栽樹群(令和3年7月16日撮影)



シダレヤナギほか植栽樹群(令和3年5月21日撮影)



クサヨシ群落 河道内(令和3年7月16日撮影)



クサヨシ群落(令和3年7月16日撮影)

写真8.1.9-1 植生の確認状況

### 3) 樹木の状況

現地調査の対象とした樹木は、表8.1.9-6に示すとおりである。

対象木は合計37本であり、すべてシダレヤナギの植栽木であった。樹高は平均9.1m(最高12.0m、最低4.5m)であり、9m以上が全体の70%(26本)を占めていた。なお、樹高5m以下の個体は、上部が折れた個体等であった。胸高直径は平均46.5cm(最大62.0cm、最小19.5cm)であり、40cm以上の大径木が全体の76%(28本)を占めていた。

健康状態は、普通～著しく悪い状態であり、良好とした個体は確認されなかった。ほとんどの個体で枝枯れや葉に虫こぶが多数みられたこと、幹に腐食のある個体が多かったこと、また、全体的に虫害が酷く、ガの幼虫や蛹が枝葉や幹に多数付き、7月調査時は枝が透けて見えるほど葉が食害されている状態であったことが挙げられる。このほか、幹の樹皮がはがれた部分に数ミリほどの穿孔が多数みられる個体もあり、おそらく昆虫類が幹の中から出てきた際の穴と思われる。

枝枯れや虫害等が多かった要因として、創成川通沿いのシダレヤナギは“昭和46年(1971年)にアンダーパス建設に伴って植栽されたものが主体※”で多くは樹齢50年以上の個体と考えられ、樹勢が衰えている可能性が考えられる。

表 8.1.9-6 調査対象木一覧

| 樹種     | 本数(本) | 区分  | 樹高(m) | 胸高直径(cm) |
|--------|-------|-----|-------|----------|
| シダレヤナギ | 37    | 最大値 | 12.0  | 62.0     |
|        |       | 最小値 | 4.5   | 19.5     |
|        |       | 平均値 | 9.1   | 46.5     |

注1) 枯死したシダレヤナギ(1本)は、調査対象外とした。また、シンジュの低木や植栽されたムラサキハシドイとイボタノキの生育が確認されたが、いずれも樹高が5m以下で胸高直径も小さかったため、調査対象外とした。

注2) 繁殖活動中であったハシトガラスの威嚇行動等により、計測をすることができなかった1本のみ、胸高直径を目視による推定値とした。

(イ) 注目すべき植物種及び植物群落の分布並びに生育状況

現地調査で確認した植物について、選定基準<sup>注1),注2)</sup>に基づき注目すべき植物種及び植物群落の抽出を行ったが、選定基準に該当する注目すべき植物種及び植物群落は確認されなかった。

(ウ) 保全対象の状況

「(イ) 注目すべき植物種及び植物群落の分布並びに生育状況」に示したとおり、注目すべき植物種及び植物群落が確認されなかったため、保全対象とすべき植物種及び植物群落は、該当なしとした。

※：札幌市「緑を感じる都心の街並み形成計画」(平成17年9月) [6 札幌駅前通及び創成川通における主要な樹種の選定 (2)創成川通り]

注1) 注目すべき植物種の選定基準は、下記のとおりとした。

選定基準①: [天然記念物] (出典:「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号))

選定基準②: [道指定天然記念物] (出典:「北海道文化財保護条例」(昭和30年 北海道条例第83号))

選定基準③: [希少野生動植物種]

(出典:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年 法律第75号))

選定基準④: [希少野生動植物種 (特: 特定希少野生動植物、 指: 指定希少野生動植物)]

(出典:「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」(平成25年 北海道条例第9号))

選定基準⑤: [EX: 絶滅種、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 地域個体群]

(出典:「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月27日 環境省報道発表資料))

選定基準⑥: [Ex: 絶滅種、Cr: 絶滅危機種、En: 絶滅危惧種、Vu: 絶滅危急種、R: 希少種、N: 留意種、Lp: 地域個体群]

(出典:「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」(平成13年 北海道))

選定基準⑦: [EX+EW: 今見られない、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、

VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、N: 留意]

(出典:「札幌市版レッドリスト2016」(平成28年 札幌市))

選定基準⑧: [すぐれた自然の調査対象の主要野生動物]

(出典:「緑の国勢調査-自然環境保全調査報告書」(昭和56年 環境庁))

注2) 注目すべき植物群落の選定基準は、下記のとおりとした。

選定基準①: [特定植物群落] (出典:「第2回自然環境保全基礎調査-特定植物群落調査-」(昭和53年 環境庁)、

「第3回自然環境保全基礎調査-特定植物群落調査-」(昭和63年 環境庁)、

「第5回自然環境保全基礎調査-特定植物群落調査-」(平成12年 環境庁))

選定基準②: 出典:「植物群落レッドデータ・ブック」(平成8年 NACS-J・WWF Japan)

## (I) 生育環境の状況

事業区域及びその周囲は市街地が大半を占めており、大規模でまとまりのある植生はみられない。

比較的まとまった植生がある場所として、主な調査地域とした事業区域の東側に位置する創成川沿いのシダレヤナギの植栽やイネ科牧草類で構成される草地環境が挙げられる。また、創成川の上流側は、アンダーパス連続化事業に伴い生み出された地上部に散策やイベント等も行える親水緑地として、創成川公園が整備されている。

そのほか、周辺の赤れんが庁舎前庭、北海道大学附属植物園及び北海道大学構内の緑地があり、創成川沿いを中心に昆虫類や鳥などの行き来や風による植物の種子の供給があると考えられる。

## b. 自然的・社会的状況

### (ア) 規制等の状況

#### 1) 自然環境保全法に規定する原生自然環境保全地域、自然環境保全地域及び道自然環境保全地域

事業区域周辺には、「自然環境保全法」第14条第1項の規定により指定された原生自然環境保全地域、第22条第1項の規定により指定された自然環境保全地域、及び「北海道自然環境等保全条例」第14条第1項の規定により指定された道自然環境保全地域はない。

#### 2) その他

事業区域周辺には、自然公園法に規定する自然公園、都市緑地法に規定する緑地保全地域及び特別緑地保全地区、森林法に規定する保安林及び保安施設地区、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に規定する生息地等保護区、北海道生物の多様性の保全に関する条例に規定する生息地等保護区、文化財保護法に規定する天然記念物の指定、北海道文化財保護条例に規定する道指定天然記念物の指定及び札幌市文化財保護条例に規定する市指定文化財(植物(自生地を含む。))で我が国にとって学術上価値の高いもの)の指定の区域はない。

## (2) 予 測

本事業の実施に伴う植物への影響について、予測内容は以下のとおりとした。

### 【土地又は工作物の存在及び供用】

- ・ 個体への影響(生育環境の変化による生育阻害及び繁殖阻害)
- ・ 個体群への影響(生育環境の変化による規模の縮小及び更新阻害)
- ・ 植物群落への影響(生育環境の変化による規模の縮小、維持・更新の阻害及び種構成の変化)

## A. 個体への影響、個体群への影響、植物群落への影響

### a. 予測方法

予測は、保全対象の抽出を行い、保全対象を含む個体への生育環境に対する間接的影響(風環境、日照等の変化)を推定することで、保全対象等の変化を定性的に予測する方法とした。

予測手順は、図8.1.9-3に示すとおりである。

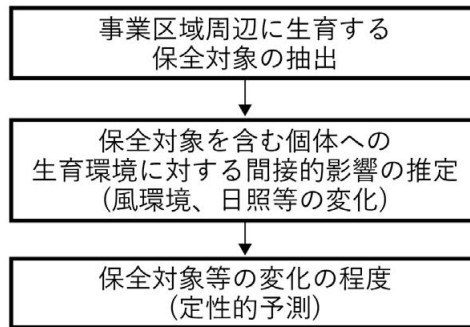


図8.1.9-3 植物の予測手順

### b. 予測地域・予測地点

予測地域は、対象事業の実施により保全対象等が影響を受けるおそれのある地域とし、札幌駅周辺の創成川沿いとした。

### c. 予測時期

予測時期は、計画建築物の建設工事の完了した時期とした。

### d. 予測結果

#### (ア) 個体への影響(生育環境の変化による生育阻害及び繁殖阻害)

計画建築物の存在による風環境の変化は、「8.1.4 風害 (2) A. d.予測結果 表8.1.4-8(p.201 参照)」に示したとおりである。予測地域とした創成川近傍の風環境は、建設前は「住宅地相当の風環境(領域A)」、「低中層市街地相当の風環境(領域B)」のほか「中高層市街地相当の風環境(領域C)」も見られる状況であり、建設後においても同様の領域Aから領域Cの風環境であるから、生育環境(風環境)の変化により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。

また、計画建築物の存在に伴う創成川沿いの緑地内の日照の変化は、「8.1.7 日照阻害 (2) A. d.予測結果(p.257 参照)」に示したとおりである。創成川沿いの緑地は、事業区域の東側に位置しており、計画建築物(主に高層建築物)による日影が生じ、冬至日において最大3時間程度となる。事業区域南側の「ANAクラウンプラザホテル札幌(最高高さ約96m)」は、計画建築物同様、創成川に隣接して立地しており、同様に創成川に対して冬至日に3時間程度の日影になると予想されるが、当該ホテル北側の創成川の植物相は、現地調査による植物調査範囲全体と同様であることから、計画建築物による生育環境(日照)の変化により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。

したがって、本事業の実施に伴う生育環境の変化により、個体に対して著しい影響を及ぼすことはないと予測する。

なお、保全対象とすべき植物種及び植物群落は確認されなかった。

**(4) 個体群への影響(生育環境の変化による規模の縮小及び更新阻害)**

「(1)予測 E.調査結果」に示したとおり、調査範囲内で個体群は確認されなかった。以上のことから、個体群への影響はないと予測する。

**(5) 植物群落への影響(生育環境の変化による規模の縮小、維持・更新の阻害及び種構成の変化)**

「(1)予測 E.調査結果」に示したとおり、創成川沿いの緑地内で保全対象とした植物群落は確認されなかった。

以上のことから、植物群落への影響はないと予測する。

**(3) 環境保全のための措置**

植物に係る環境保全のための措置の内容は、表8.1.9-10に示すとおりである。

**表8.1.9-10 環境保全のための措置の内容(植物)**

| 項目                         | 環境保全のための措置の内容                                    | 事業計画<br>で検討 | 予測へ<br>の反映 |
|----------------------------|--|-------------|------------|
| 土地又は<br>工作物の<br>存在及び<br>供用 | 【風害に対する環境保全のための措置の内容】<br>「8.1.4 風害」参照(p.196)     | ○           | ○          |
|                            | 【日照阻害に対する環境保全のための措置の内容】<br>「8.1.7 日照阻害」参照(p.261) | ○           | ○          |

**(4) 評価**

**A. 評価方法**

評価方法は、植物に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とした。

**B. 評価結果**

**a. 回避・低減に係る評価**

事業区域及びその周囲においては、創成川沿いの緑地内で保全対象とした植物種は確認されなかった。

本事業では創成川沿いの緑地内の直接的な環境の改変はないこと、計画建築物の存在により植物種の生育箇所への間接的影響(風環境、日照の変化)により著しい影響を及ぼすことはないと考えられることから、植物への影響は、事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。

## 8.1.10 動物

### (1) 調査

#### A. 調査内容

本事業の実施に伴う動物への影響について、予測・評価に係る基礎資料を得ることを目的として、下記項目について調査した。

##### a. 動物の状況

(ア) 動物相の状況

(イ) 希少性、地域生態系の代表性、分布の特性等の観点から特に配慮すべき保全対象として選定した動物の生息状況及び生態

(ウ) 保全対象の状況

(エ) 生息環境の状況

##### b. 自然的・社会的状況

(ア) 規制等の状況

#### B. 調査地域・調査地点

調査地域・調査地点は、本事業の実施による動物への影響が予想される範囲を含む地域とした。動物に係る調査地域は、植物と同様に札幌駅周辺の創成川沿いとした。

#### C. 調査方法

動物の状況については、現地調査による方法とし、調査対象は鳥類、昆虫類、魚類・底生動物、コウモリ類とした。各調査対象の調査方法は、表8.1.10-1に示すとおりとした。

自然的・社会的状況については、調査資料(「自然環境保全法」等)を収集・整理する方法とした。

表8.1.10-1 動物に係る調査方法

| 調査対象    | 調査方法   |
|---------|--|
| 鳥類      | ラインセンサス法、移動定点法により、出現した鳥類を記録した。保全対象とする種が確認された場合には、種名、飛翔ルート、とまり場所、繁殖状況等を記録した。  |
| 昆虫類     | 見つけ採り法(目視した昆虫を捕虫網等により採集)、スウィーピング法(草地において、捕虫網で草ごと昆虫類をすくい取り採集)、ビーティング法(樹木の枝等を叩き、落下する昆虫類を採集)により出現した昆虫類を記録した。  |
| 魚類・底生動物 | <b>【魚類】</b><br>創成川において、投網、たも網、サデ網、電気ショッカーを用いて様々な環境で任意に採集した。<br><b>【底生動物】</b><br>創成川において、主にサーバーネットを用いて、様々な環境で任意に採集する定性採集及び25cm×25cmのコドラート枠を用いた定量採集による方法とした。 |
| コウモリ類   | 日没後に、ラインセンサス法及び移動定点法により、超音波を検知するバットディテクターを用いて出現したコウモリ類を記録した。   |

#### D. 調査期間及び時期

調査期間及び時期は、表8.1.10-2に示すとおりとした。



表8.1.10-2 動物に係る調査期間及び時期

| 調査対象    | 調査期間及び時期 |                      |
|---------|----------|----------------------|
| 鳥類      | 秋 季      | 令和2年9月4日             |
|         | 冬 季      | 令和3年1月13日            |
|         | 春 季      | 令和3年5月21日            |
|         | 夏 季      | 令和3年7月1日             |
| 昆虫類     | 秋 季      | 令和2年9月2日             |
|         | 春 季      | 令和3年6月11日            |
|         | 夏 季      | 令和3年7月8日             |
| 魚類・底生動物 | 秋 季      | 令和2年10月14日           |
|         | 春 季      | 令和3年5月28日            |
|         | 夏 季      | 令和3年7月16日            |
| コウモリ類   | 夏 季      | 令和3年7月9日<br>令和3年8月2日 |

## E. 調査結果

### a. 動物の状況

#### (ア) 動物相の状況

##### 1) 鳥類

現地調査の結果、表8.1.10-3(1)に示すとおり、5目9科11種の鳥類が確認された。主な鳥類確認種は、写真8.1.10-1に示すとおりである。

主な確認種は、マガモ、カルガモ、オオセグロカモメ等の水鳥、ハシボソガラス、ハシブトガラス、スズメ、カワラバト(ドバト)、シジュウカラ、ヒヨドリ、ハクセキレイ等の都市部や人為的環境でも見られる種である。

なお、現地調査範囲において確認された種は、全て創成川を中心に広く分布・生息していると考えられることから、本事業の影響を受ける個体群(ある一定範囲に生息する同一種の集まり)はないものと考えられる。

季節別では秋季にハシボソガラス、ハシブトガラス、ヒヨドリ、スズメ等7種、冬季にカルガモ、ハクセキレイ、カワラバト(ドバト)等9種、春季にマガモ、オオセグロカモメ、トビ、シジュウカラ等11種、夏季にオオセグロカモメ、シジュウカラ、カワラバト(ドバト)等7種を確認した。

一方、通年で確認した種は、ハシボソガラス、ハシブトガラス、シジュウカラ、スズメ、ハクセキレイ、カワラバト(ドバト)の6種であった。このうち繁殖を確認したのはハシブトガラス、シジュウカラ、カワラバト(ドバト)の3種であったが、スズメ、ハクセキレイ等の都市部や人為的環境に適応した種についても、現地調査範囲周辺を含めて繁殖していると考えられる。なお、オオセグロカモメについては、繁殖期に該当する春季と夏季に確認され、夏季調査時においては単材運びが確認されたことから、現地調査範囲周辺(特に高層ビルの屋上等)で繁殖している可能性が高い。

また、表8.1.10-3(2)に示すとおり、事業区域近傍において、確認した鳥類種全て(5目9科11種)において飛行が確認され、高度は約2～150mである。

表8.1.10-3(1) 鳥類確認種一覧

| 目名  | 科名     | 種名             | 学名                          | 調査時期        |              |              |             |
|-----|--------|----------------|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
|     |        |                |                             | R2          | R3           |              |             |
|     |        |                |                             | 秋季<br>(9/4) | 冬季<br>(1/13) | 春季<br>(5/21) | 夏季<br>(7/1) |
| カモ  | カモ     | マガモ            | <i>Anas platyrhynchos</i>   |             | ○            | ○            |             |
|     |        | カルガモ           | <i>Anas zonorhyncha</i>     |             | ○            | ○            |             |
| チドリ | カモメ    | オオセグロカモメ       | <i>Larus schistisagus</i>   |             |              | ○            | ○           |
| タカ  | タカ     | トビ※            | <i>Milvus migrans</i>       |             |              | ○            |             |
| スズメ | カラス    | ハシボソガラス        | <i>Corvus corone</i>        | ○           | ○            | ○            | ○           |
|     |        | ハシブトガラス        | <i>Corvus macrorhynchos</i> | ○           | ○            | ○            | ○           |
|     | シジュウカラ | シジュウカラ         | <i>Parus minor</i>          | ○           | ○            | ○            | ○           |
|     | ヒヨドリ   | ヒヨドリ           | <i>Hypsipetes amaurotis</i> | ○           | ○            | ○            |             |
|     | スズメ    | スズメ            | <i>Passer montanus</i>      | ○           | ○            | ○            | ○           |
|     | セキレイ   | ハクセキレイ         | <i>Motacilla alba</i>       | ○           | ○            | ○            | ○           |
| ハト  | ハト     | カワラバト<br>(ドバト) | <i>Columba livia</i>        | ○           | ○            | ○            | ○           |
| 5目  | 9科     | 11種            |                             | 7種          | 9種           | 11種          | 7種          |

注) 分類群の種名及び配列は、主として「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成24年 日本鳥学会)に準拠した。

※: トビは主に調査範囲外の記録であったが、行動範囲が広い種であるため確認種に含めた。

表8.1.10-3(2) 鳥類の飛行確認種一覧

| 目名  | 科名     | 種名         | 学名                          | 飛行高度(m) |
|-----|--------|------------|-----------------------------|---------|
| カモ  | カモ     | マガモ        | <i>Anas platyrhynchos</i>   | 2~15    |
|     |        | カルガモ       | <i>Anas zonorhyncha</i>     | 2~15    |
| チドリ | カモメ    | オオセグロカモメ   | <i>Larus schistisagus</i>   | 30~150  |
| タカ  | タカ     | トビ         | <i>Milvus migrans</i>       | 100~150 |
| スズメ | カラス    | ハシボソガラス    | <i>Corvus corone</i>        | 5~150   |
|     |        | ハシブトガラス    | <i>Corvus macrorhynchos</i> | 5~150   |
|     | シジュウカラ | シジュウカラ     | <i>Parus minor</i>          | 2~15    |
|     | ヒヨドリ   | ヒヨドリ       | <i>Hypsipetes amaurotis</i> | 3~20    |
|     | スズメ    | スズメ        | <i>Passer montanus</i>      | 2~20    |
|     | セキレイ   | ハクセキレイ     | <i>Motacilla alba</i>       | 2~8     |
| ハト  | ハト     | カワラバト(ドバト) | <i>Columba livia</i>        | 10~50   |
| 5目  | 9科     | 11種        |                             |         |

注) 分類群の種名及び配列は、主として「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成24年 日本鳥学会)に準拠した。



マガモ(令和3年5月21日撮影)



オオセグロカモメ(令和3年5月21日撮影)



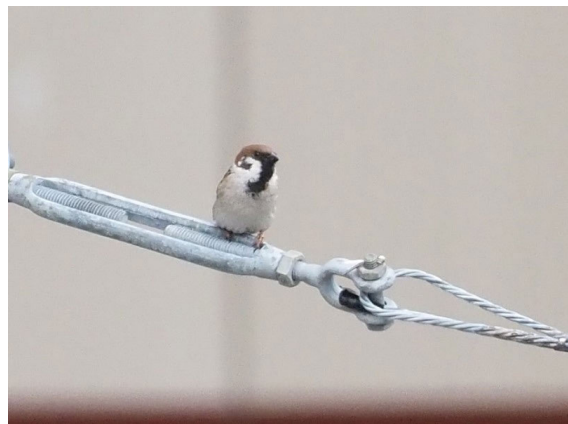
ハシブトガラス(令和3年7月1日撮影)



シジュウカラ(令和3年5月21日撮影)



ヒヨドリ(令和3年1月13日撮影)



スズメ(令和3年5月21日撮影)



ハクセキレイ(令和3年5月21日撮影)



カワラバト(ドバト)(令和3年7月1日撮影)

写真8.1.10-1 主な鳥類確認種

## 2) 昆虫類

現地調査の結果、表8.1.10-4に示すとおり、11目53科82種の昆虫類が確認された。主な昆虫類の確認種は、写真8.1.10-2に示すとおりである。

確認された種目のうち、最も多かったのがハチ目及びチョウ目の16種、次いでカメムシ目の13種、以下、ハエ目の12種、コウチュウ目の11種の順である。

なお、現地調査範囲において確認された種は、全て創成川を中心に周辺で広く分布・生息していると考えられることから、本事業の影響を受ける個体群(ある一定範囲に生息する同一種の集まり)はいないものと考えられる。

季節別では、秋季にナツアカネ、アキアカネ、ヒナバッタ、クサカゲロウ、エゾオオマルハナバチ、ギンスジツトガ、モンキチョウ等34種、春季にモンカゲロウ、ブチヒゲカメムシ、ヒメビロウドコガネ、トビイロケアリ、ツヤクロスズメバチ、エゾシロチョウ、マイマイガ等29種、夏季にシオカラトンボ、セマダラコガネ、ナミテントウ、エゾコマルハナバチ、シオヤアブ、シマスジツトガ、コキマダラセセリ等40種が確認された。

確認種の多くは、クロヤマアリやモンシロチョウ等の都市部にも生息する種であり、道内の低地から低山地で普通に見られる種が大半を占めていた。また、モンカゲロウやヒゲナガカワトビケラ等の河川環境に依存する種や、ヒナバッタやコキマダラセセリ等の創成川沿いの草地環境に依存する種が見られた。

表8.1.10-4 昆虫類の確認種概要

| 確認種数              | 調査時期        | 主な確認種   |      |
|-------------------|-------------|---|------|
| 11目<br>53科<br>82種 | 秋季<br>(R2年) | オツネトンボ、ナツアカネ、アキアカネ、ツユムシ、ヒナバッタ、モンキアワフキ、ナミアメンボ、シロヘリナガカメムシ、クサギカメムシ、クサカゲロウ、チビデオゾウムシ、ハグロハバチ、クロヤマアリ、トガリフタモンアシナガバチ、エゾオオマルハナバチ、セイヨウオオマルハナバチ、セイヨウミツバチ、ヒゲナガヤチバエ、ヒメフンバエ、アオヒゲナガトビケラ、ニンギョウトビケラ、ギンスジツトガ、モンキチョウ、モンシロチョウ等 | 計34種 |
|                   | 春季<br>(R3年) | モンカゲロウ、ヤマトシロアリ、ヒナバッタ、コバネヒョウタンナガカメムシ、ヒメクロツチカメムシ、ブチヒゲカメムシ、チャバネアオカメムシ、ヒメビロウドコガネ、クワヒョウタンゾウムシ、トビイロシワアリ、トビイロケアリ、ツヤクロスズメバチ、カゲロウギングチ、メスアカケバエ、セグロベニトゲアシガ、ネブトキンバネツツミノガ、エゾシロチョウ、マイマイガ等                               | 計29種 |
|                   | 夏季<br>(R3年) | シオカラトンボ、アキアカネ、ヒナバッタ、トゲカメムシ、クモクサカゲロウ、セマダラコガネ、ナミテントウ、ヒメカメノコテントウ、コウライアワフキバチ、エゾコマルハナバチ、セイヨウミツバチ、シオヤアブ、ウデゲヒメホソアシナガバエ、ホソヒラタアブ、タネバエ、ヒゲナガカワトビケラ、ツマスジツトガ、コキマダラセセリ、モンキチョウ、マイマイガ等                                    | 計40種 |



ナツアカネ(令和2年9月2日撮影)



アキアカネ(令和2年9月2日撮影)



ツムシ(令和2年9月2日撮影)



ヒナバッタ(令和2年9月2日撮影)



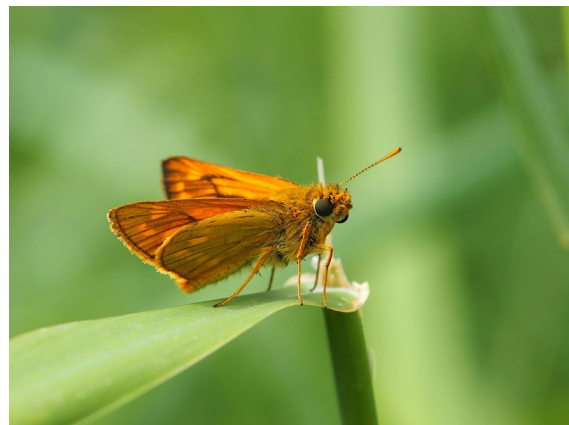
チャバネアオカメムシ(令和3年6月11日撮影)



セマダラコガネ(令和3年7月8日撮影)



シオヤアブ(令和3年7月8日撮影)



コキマダラセセリ(令和3年7月8日撮影)

写真8.1.10-2 主な昆虫類確認種

### 3)魚類・底生動物

#### 【魚類】

現地調査の結果、表8.1.10-5に示すとおり、5目6科13種の魚類が確認された。主な魚類の確認種は、写真8.1.10-3に示すとおりである。

調査範囲である創成川は、護岸化が進み直線的な河道となっており、流水環境が主体となるほか、広いワンド等は乏しいものの、水際の植物帯や堆砂した箇所等、水流の緩やかな環境もみられる。

調査では、溪流河川では代表的なサクラマス(ヤマメ)のほか、河川中流域等を好むギンブナやエゾウグイ、ウグイ、抽水植物帯等の水流が緩やかな環境を好むスナヤツメ北方種、シベリアヤツメ、トミヨ、底生のハゼ類であるトウヨシノボリ類、ウキゴリ、シマウキゴリ等、多様な種が確認された。

また、秋季調査時には1個体ではあるが、サクラマス(遡上個体)の死体が確認された。

その他、国内移入種であるモツゴ、国外移入種であるニジマスも確認されたことから、在来の生態系への影響が懸念される。

なお、現地調査範囲において確認された種は、全て創成川を中心に周辺で広く分布・生息していると考えられることから、本事業の影響を受ける個体群(ある一定範囲に生息する同一種の集まり)はいないものと考えられる。

表8.1.10-5 魚類確認種一覧

| 目名         | 科名     | 種名         | 学名   | 調査時期          |              |              |
|------------|--------|------------|--|---------------|--------------|--------------|
|            |        |            |  | R2            | R3           |              |
|            |        |            |  | 秋季<br>(10/14) | 春季<br>(5/28) | 夏季<br>(7/16) |
| ヤツメ<br>ウナギ | ヤツメウナギ | スナヤツメ北方種   | <i>Lethenteron</i> sp.N.                     | ○             | ○            | ○            |
|            |        | シベリアヤツメ    | <i>Lethenteron reissneri</i>                 |               | ○            |              |
| コイ         | コイ     | ギンブナ       | <i>Carassius</i> sp.                         | ○             | ○            | ○            |
|            |        | フナ属の一種     | <i>Carassius</i> sp.                         | ○             |              |              |
|            |        | エゾウグイ      | <i>Tribolodon sachalinensis</i>              | ○             | ○            | ○            |
|            |        | ウグイ        | <i>Tribolodon hakonensis</i>                 | ○             | ○            | ○            |
|            |        | ウグイ属の一種    | <i>Tribolodon</i> sp.                        | ○             | ○            | ○            |
|            |        | モツゴ        | <i>Pseudorasbora parva</i>                   | ○             |              |              |
|            | フクドジョウ | フクドジョウ     | <i>Barbatula oreas</i>                       | ○             | ○            | ○            |
| サケ         | サケ     | ニジマス       | <i>Oncorhynchus mykiss</i>                   | ○             |              |              |
|            |        | サクラマス(ヤマメ) | <i>Oncorhynchus masou masou</i>              | ○             | ○            | ○            |
| トゲウオ       | トゲウオ   | トミヨ        | <i>Pungitius sinensis</i>                    | ○             | ○            | ○            |
| スズキ        | ハゼ     | トウヨシノボリ類   | <i>Rhinogobius</i> sp.OR <i>unidentified</i> | ○             |              |              |
|            |        | ウキゴリ       | <i>Gymnogobius urotaenia</i>                 | ○             | ○            | ○            |
|            |        | シマウキゴリ     | <i>Gymnogobius opperiens</i>                 | ○             | ○            | ○            |
| 5目         | 6科     | 13種        |  | 12種           | 10種          | 9種           |

※：分類群の和名・学名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」(令和3年、国土交通省)に準拠した。

※：種まで同定されていない「●●の一種」の全体種数は、同一の分類群に属する種がリストアップされていない場合は1種として集計したが、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は1種として集計しなかった。



スナヤツメ北方種(令和2年10月14日撮影)



シベリアヤツメ(令和3年5月28日撮影)



ギンブナ(令和2年10月14日撮影)



エゾウグイ(令和3年7月16日撮影)



モツゴ(令和2年10月14日撮影)



フクドジョウ(令和2年10月14日撮影)



ニジマス(令和2年10月14日撮影)



サクラマス(ヤマメ)(令和2年10月14日撮影)

写真8.1.10-3 主な魚類確認種

## 【底生動物】

現地調査の結果、表8.1.10-6に示すとおり、16目35科61種の底生動物が確認された。主な底生動物確認種は、写真8.1.10-4に示すとおりである。

礫底の流水環境が主体となる調査範囲の環境を反映し、クシゲマダラカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ種群、サトキハダヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、ヒロアタマナガレトビケラ、トビモンエグリトビケラ等といった、溪流河川で多産するカゲロウ目、トビケラ目の種が多く確認されたほか、スジエビ、ミズムシ(甲)、モイワサナエ等、水際の植生や障害物の周辺等隠れ場所の多い環境を好む種、マメシジミ属、ドブシジミ、ミミズ類、モンカゲロウ、ユスリカ類等、堆砂した環境に潜む種も確認された。

季節別では夏季が最も多く41種、次いで春季の36種、秋季の33種の順であり、種数に突出した増減は無かった。一方、定量調査結果をみると、個体数、湿重量とも春季が最も多く、次いで夏季、秋季の順であった。これらの季節的な変動は、水生昆虫類の成長度合いや種毎の羽化時期の違いによるものと考えられる。

なお、現地調査範囲において確認された種は、全て創成川を中心に周辺で広く分布・生息していると考えられることから、本事業の影響を受ける個体群(ある一定範囲に生息する同一種の集まり)はいないものと考えられる。

表8.1.10-6 底生動物の確認種概要

| 確認種数              | 調査時期        | 主な確認種   |      |
|-------------------|-------------|---|------|
| 16目<br>35科<br>61種 | 秋季<br>(R2年) | カワニナ、ヒメミミズ科、ミツゲミズミミズ、ツリミミズ科、オオエゾヨコエビ、スジエビ、モンカゲロウ、フタバコカゲロウ、サトキハダヒラタカゲロウ、ホンサナエ、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、トビモンエグリトビケラ、ツヤユスリカ属、サワユスリカ属等       | 計33種 |
|                   | 春季<br>(R3年) | ヒメミミズ科、ナミミズミミズ、オオエゾヨコエビ、トビイロカゲロウ属、ヒメシロカゲロウ属、サホコカゲロウ、サトキハダヒラタカゲロウ、ヒゲナガカワトビケラ、ヤマトビケラ属、ヒロアタマナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、ニンギョウトビケラ、ホソオビヒメガガンボ属、ツヤユスリカ属等       | 計36種 |
|                   | 夏季<br>(R3年) | ミズミミズ科、トビイロカゲロウ属、クシゲマダラカゲロウ、フタバコカゲロウ、オナシカワゲラ属、ウルマーシマトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、コエグリトビケラ属、ホソオビヒメガガンボ属、ウスバガガンボ属、テンマクエリユスリカ属、ナガスネユスリカ属、ニセテンマクエリユスリカ属、アシマダラブユ属等 | 計41種 |

## 4) コウモリ類

現地調査の結果、コウモリ類は確認されなかった。

現地調査範囲において、本事業の影響を受ける個体群(ある一定範囲に生息する同一種の集まり)はいないものと考えられる。





カワニナ(令和3年5月28日撮影)



オオエゾヨコエビ(令和2年10月14日撮影)



サホコカゲロウ(令和3年7月16日撮影)



サトキハダヒラタカゲロウ(令和3年5月28日撮影)



モイワサナエ(令和3年7月16日撮影)



ホンサナエ(令和2年10月14日撮影)



ウルマーシマトビケラ(令和3年7月16日撮影)



ヒゲナガカワトビケラ(令和2年10月14日撮影)

写真8.1.10-4 主な底生動物確認種

(4) 希少性、地域生態系の代表性、分布の特性等の観点から特に配慮すべき保全対象として選定した動物の生息状況及び生態

現地調査で確認した動物について、表8.1.10-7に示すとおり、選定基準に基づき保全対象とした動物種及び個体群を抽出した。

選定基準に該当する保全対象とした動物種は、鳥類1種、昆虫類1種、魚類4種、底生動物1種である。なお、保全対象とした個体群は確認されなかった。

保全対象とした動物種の生息状況及び生態は、表8.1.10-8に示すとおりである。

表8.1.10-7 保全対象とした動物種の選定結果

| No. | 種名         | 選定基準 |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-----|------------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|     |            | ①    | ②  | ③  | ④  | ⑤  | ⑥  | ⑦  | ⑧  | ⑨   |
| 1   | オオセグロカモメ   |      |    |    |    | NT | Nt |    |    |     |
| 2   | ナツアカネ      |      |    |    |    |    | R  |    |    |     |
| 3   | スナヤツメ北方種   |      |    |    |    | VU |    |    |    |     |
| 4   | シベリアヤツメ    |      |    |    |    | NT | Nt |    |    |     |
| 5   | エゾウグイ      |      |    |    |    |    | N  |    |    |     |
| 6   | サクラマス(ヤマメ) |      |    |    |    | NT | N  | N  |    |     |
| 7   | トミヨ*       |      |    |    |    |    |    |    |    | 指定種 |
| 8   | ホンサナエ      |      |    |    |    |    |    | NT |    |     |
| 計7種 |            | 0種   | 0種 | 0種 | 0種 | 4種 | 5種 | 2種 | 0種 | 1種  |

注)保全対象とした動物種の選定基準は、下記のとおりとした。

選定基準①: [天然記念物] (出典:「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号))

選定基準②: [道指定天然記念物] (出典:「北海道文化財保護条例」(昭和30年 北海道条例第83号))

選定基準③: [希少野生動植物種]

(出典:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年 法律第75号))

選定基準④: [希少野生動植物種(特:特定希少野生動植物、指:指定希少野生動植物)]

(出典:「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」(平成25年 北海道条例第9号))

選定基準⑤: [EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群]

(出典:「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月27日 環境省報道発表資料))

選定基準⑥: [Ex:絶滅種、Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危急種、R:希少種、N:留意種、Lp:地域個体群]

(出典:「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」(平成13年 北海道)、

「北海道レッドリスト【昆虫>チョウ目編】改訂版(2016年)」(平成28年 北海道)

「北海道レッドリスト【昆虫>コウチュウ目編】改訂版(2019年)」(平成31年 北海道)

「北海道レッドリスト【哺乳類編】改訂版(2016年)」(平成28年 北海道)

「北海道レッドリスト【鳥類編】改訂版(2017年)」(平成29年 北海道))

選定基準⑦: [EX+EW:今見られない、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、N:留意]

(出典:「札幌市版レッドリスト2016」(平成28年 札幌市))

選定基準⑧: [すぐれた自然の調査対象の主要野生動物]

(出典:「緑の国勢調査-自然環境保全調査報告書」(昭和56年 環境庁))

選定基準⑨: [動物分布調査の調査対象種] (出典:「第2回自然環境保全基礎調査」(昭和56年 環境庁))

※:選定基準⑨において、トミヨは環境庁の指定種に該当しているが、選定基準⑨の発行された昭和56年当時とは、近年の分類は異なっている。このため、本業務ではトミヨ属に内包されるものとして、トミヨ(*Pungitius sinensis*)を保全対象に選定した。

表8.1.10-8 保全対象とした動物種の生息状況及び生態

| 分類群  | 種名             | 生息状況                          | 生態  |
|------|----------------|-------------------------------|---|
| 鳥類   | オオセグロカモメ       | 春季に4例、夏季に6例を確認した。             | 北海道と東北地方北部で繁殖し、留鳥として分布する。それ以南では冬鳥として沖合、沿岸、港、河口に渡来する。落ちていた動物の死体や生体、破片を拾いとる。しばしば市街地や農地、牧場等のゴミ捨て場に集まり、ゴミをあさることも多い。                     |
| 昆虫類  | ナツアカネ          | 秋季に1個体を確認した。                  | 北海道、本州、佐渡、四国、九州、種子島、奄美、西表に分布する。主に平地から低山地の丈があまり高くない挺水植物がおい茂る池沼や湿地・湿原・水田・溝等に生息するが、市街地の社寺の境内池等人工的な小水域にもしばしば住んでいる。                      |
| 魚類   | スナヤツメ<br>北方種   | 秋季に1個体、春季に1個体、夏季に1個体を確認した。    | 北海道から滋賀県・三重県にかけて分布する。一生を純淡水域で過ごし、主に河川中流域の流れの緩やかな環境に生息する。幼生期間は泥中で生活し、泥中の有機物を餌とするが、変態後は餌をとらない。  |
|      | シベリアヤツメ        | 春季に1個体を確認した。                  | 主に北海道に分布するほか、岩手県で確認記録がある。一生を純淡水域で過ごし、河川中流域の流れの緩やかな環境に生息する。幼生期間は泥中で生活し、泥中の有機物を餌とするが、変態後は餌をとらない。繁殖期は3月から5月頃で、平瀬の礫底で行われ、産卵後に親魚は死亡する。   |
|      | エゾウグイ          | 秋季に3個体、春季に3個体、夏季に2個体を確認した。    | 福島県以北の本州から北海道に分布する。主に河川上流～中流域に生息する。比較的流れの緩やかな環境を好む。両側回遊は行わず、一生を淡水域で過ごす。春季に砂礫底で産卵する。雑食性である。  |
|      | サクラマス<br>(ヤマメ) | 秋季に49個体、春季に13個体、夏季に14個体を確認した。 | 北海道、静岡県以北の太平洋側、山口県以北の日本海側、大分県を除く九州に分布する。一生を河川で過ごすものと、海域との間を回遊するものがある。繁殖期は10月中旬～11月下旬で、淵から瀬に移行する砂礫底で産卵する。河川では水生昆虫等の小動物、海域では小魚等を捕食する。 |
|      | トミヨ※           | 秋季に3個体、春季に1個体、夏季に6個体を確認した。    | 太平洋側では岩手県以北、日本海側では福井県以北の本州と北海道に分布する。湧水を源を持つ水の澄んだ細流、池、扇状地内の湿地に生息し、一生を淡水域で過ごす。繁殖期は4～6月で動物プランクトン、カゲロウの幼虫、ヨコエビなど水生の小動物を食べる。             |
| 底生動物 | ホンサナエ          | 秋季に1個体を確認した。                  | 北海道・本州・四国・九州に分布し、佐渡島でも記録されている。平地や丘陵地、低山地の小川に生息し、琵琶湖などの大きな湖の湖岸にも多産する。幼虫はゆるやかな流れの挺水植物の根ぎわや植物性沈積物のある淵やよどみで砂泥に浅く潜ったり沈積物の下に隠れたりして生活している。 |

参考文献: 「山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥」(平成10年 山と溪谷社)  
「原色日本野鳥生態図鑑〈水鳥編〉」(平成7年 保育社)  
「日本の野鳥650」(平成26年 平凡社)  
「原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑」(平成11年 北海道大学図書刊行会)  
「北海道レッドデータブック」(平成13年 北海道)  
「山溪ハンディ図鑑15 日本の淡水魚」(平成27年 山と溪谷社)

※: トミヨの生態については、上記の参考文献「山溪ハンディ図鑑15 日本の淡水魚」(平成27年 山と溪谷社)においてトミヨ属淡水型を引用した。

#### (ウ) 保全対象の状況

保全対象とした動物種の生息地の状況は、以下のとおりである。

オオセグロカモメは、事業区域周辺で巣材運びが確認されたことから、高層ビルの屋上等を利用して繁殖していると考えられる。

ナツアカネは、創成川沿いに生育している樹木の枝先で休止している個体を確認された。本種は創成川沿いで確認されたが、本来は止水域で産卵する種であるため、北側の北海道大学構内の水域や、南西側の赤れんが庁舎内にある池等を中心に利用していると考えられる。

スナヤツメ北方種及びシベリアヤツメは、創成川で確認され、河川内の軟泥が堆積するような環境で幼生が成長し、礫底で産卵するものと考えられる。

エゾウグイは創成川で確認され、河川上流～中流の流れの緩やかな環境を好む種であり、本調査地の上流側、下流側にも広く連続して生息していると考えられる。

サクラマス(ヤマメ)は創成川で確認され、礫底の流水環境を好む種であるが、本調査範囲の下流側には河床も整備された箇所も見られたことから、より上流側を主体に生息していると考えられる。

トミヨは創成川で確認され、主に河川下流側の流れの緩やかな細流部を好んで生息しているものと考えられる。

ホンサナエは創成川で幼虫が確認され、本種の幼虫は緩やかな流れを好むため、創成川では主に下流側を利用していると考えられる。なお、羽化した後の未熟個体は水域からやや離れた丘陵地の雑木林に移動するが、成熟すると水域に戻るため、生活史は創成川を中心に広い範囲を利用しているものと考えられる。

#### (I) 生息環境の状況

事業区域及びその周囲は、市街地が大半を占めており、大規模で連続性のある植生はみられない。比較的まとまった植生がある場所として、主な調査範囲とした事業区域の東側に位置する創成川沿いのシダレヤナギの植栽やイネ科牧草類で構成される草地環境が挙げられる。創成川沿いは、両側が道路に挟まれており、主な調査範囲とした北3条通りから、さらに上流側は創成川公園となっており、アンダーパス連続化事業に伴い生み出される地上部に、散策やイベント等も行える親水緑地として平成21年度～平成22年度に整備された。

また、その周辺には、赤れんが庁舎前庭や、北海道大学附属植物園、北海道大学構内の緑地があり、創成川沿いを中心に、鳥類、昆虫類、魚類及び底生動物の生息や利用が確認された。

## b. 自然的・社会的状況

### (ア) 規制等の状況

#### 1) 自然環境保全法に規定する原生自然環境保全地域、自然環境保全地域及び道自然環境保全地域

事業区域周辺には、「自然環境保全法」第14条第1項の規定により指定された原生自然環境保全地域、第22条第1項の規定により指定された自然環境保全地域、及び「北海道自然環境等保全条例」第14条第1項の規定により指定された道自然環境保全地域はない。

#### 2) その他

##### 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に規定する鳥獣保護区

事業区域周辺には、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に規定する鳥獣保護区、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に規定する生息地等保護区、北海道生物の多様性の保全に関する条例に規定する生息地等保護区、文化財保護法に規定する天然記念物の指定、北海道文化財保護条例に規定する道指定天然記念物の指定及び札幌市文化財保護条例に規定する市指定文化財の指定文化財(動物(生息地、繁殖地及び渡来地を含む。))で我が国にとって学術上価値の高いもの)はない。

## (2) 予 測

本事業の実施に伴う動物への影響について、予測内容は以下のとおりとした。

### 【土地又は工作物の存在及び供用】

- ・ 個体への影響(生息環境(採餌、営巣、移動条件等)の変化による死滅、当該地からの逃避、生育阻害及び繁殖阻害)
- ・ 個体群への影響(生息環境の変化による行動範囲の減少、当該地からの逃避、構成メンバー数の減少及び維持・更新阻害)
- ・ 生息地(群落)への影響(生息環境の変化による当該地からの逃避、分布域・構成メンバー数の減少、維持・更新の阻害及び種構成の変化)

## A. 個体への影響、個体群への影響、生息地(群落)への影響

### a. 予測方法

予測は、保全対象の抽出を行い、保全対象の生息環境に対する間接的影響(風環境、日照等の変化)を推定することで、保全対象の変化を定性的に予測する方法とした。

予測手順は、図8.1.10-1に示すとおりである。

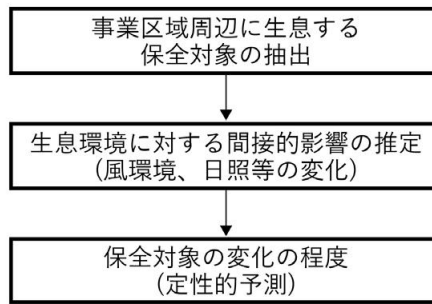


図8.1.10-1 動物の予測手順

#### b. 予測地域・予測地点

予測地域は、対象事業の実施により保全対象が影響を受けるおそれのある地域とし、札幌駅周辺の創成川沿いとした。

#### c. 予測時期

予測時期は、計画建築物の建設工事の完了した時期とした。

#### d. 予測結果

##### (ア) 個体への影響(生息環境(採餌、営巣、移動条件等)の変化による死滅、当該地からの逃避、生育阻害及び繁殖阻害)

計画建築物の存在による風環境の変化は、「8.1.4 風害 (2) A. d. 予測結果 表8.1.4-8(p201 参照)」に示したとおりである。予測地域とした創成川近傍の風環境は、建設前は「住宅地相当の風環境(領域A)」、「低中層市街地相当の風環境(領域B)」のほか「中高層市街地相当の風環境(領域C)」も見られる状況であり、建設後においても同様の領域Aから領域Cの風環境であるから、生育環境(風環境)の変化により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。

また、計画建築物の存在に伴う創成川沿いの緑地内の日照の変化は、「8.1.7 日照阻害 (2) A. d. 予測結果(p.257 参照)」に示したとおりである。創成川沿いの緑地は、事業区域の東側に位置しており、計画建築物(主に高層建築物)による日影が生じ、冬至日において最大3時間程度となる。事業区域南側の「ANAクラウンプラザホテル札幌(最高高さ約96m)」は、計画建築物同様、創成川に隣接して立地しており、同様に創成川に対して冬至日に3時間程度の日影になると予想されるが、当該ホテル北側の創成川の動物相は、現地調査による植物調査範囲全体と同様であることから、計画建築物による生育環境(日照)の変化により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。

したがって、本事業の実施に伴う生息環境の変化により、個体に対して著しい影響を及ぼすことはない予測する。

なお、保全対象とした動物種に対する予測結果は、表8.1.10-10(1)～(8)に示すとおりである。

表8.1.10-10(1) 保全対象とした鳥類の予測結果

| 種名   |                     | オオセグロカモメ   |
|------|---------------------|--|
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり  |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域周辺で確認された。<br>近隣への移動経路は不明であるものの、事業区域周辺で巣材運びが確認されたことから、周囲の高層ビルの屋上等を利用して繁殖利用していると考えられる。   |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | 計画建築物の存在により、移動経路の一部と考えられる札幌駅周辺の上空が遮られる(縮小される)可能性があるが、通過可能な空間は周辺に広く分布していることから、移動経路は維持されるため、本種への影響は軽微であると考えられる。<br>また、本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。なお、計画建築物の供用後においては、建築物の屋上等を営巣地として利用する可能性も考えられる。<br>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響は極めて小さいと予測する。 |

表8.1.10-10(2) 保全対象とした昆虫類の予測結果

| 種名   |                     | ナツアカネ   |
|------|---------------------|---|
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり   |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川沿いで確認された。<br>近隣への移動経路は不明であるものの、本種の産卵場所として必要な止水環境は赤れんが庁舎前庭内(南西側)や北海道大学植物園(同西側)及び北海道大学構内(同北北西側)にも存在していることから、周囲を広く移動利用していると考えられる。  |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | 計画建築物の存在により、移動経路の一部と考えられる市街地上空が遮られる(縮小される)可能性があるが、通過可能な空間は周辺に広く分布していることから、利用が推測される止水域への影響は軽微であると考えられる。<br>また、本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。<br>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響は極めて小さいと予測する。 |

表8.1.10-10(3) 保全対象とした魚類の予測結果

|      |                     |   |
|------|---------------------|---|
|      | 種名                  | スナヤツメ北方種  |
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり   |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川で確認された。   |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | <p>本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。</p> <p>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響はないと予測する。</p> |

表8.1.10-10(4) 保全対象とした魚類の予測結果

|      |                     |   |
|------|---------------------|---|
|      | 種名                  | シベリアヤツメ   |
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり   |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川で確認された。   |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | <p>本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。</p> <p>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響はないと予測する。</p> |

表8.1.10-10(5) 保全対象とした魚類の予測結果

|      |                     |   |
|------|---------------------|---|
|      | 種名                  | エゾウグイ   |
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり   |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川で確認された。   |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | <p>本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。</p> <p>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響はないと予測する。</p> |



表8.1.10-10(6) 保全対象とした魚類の予測結果

|      |                     |  |
|------|---------------------|--|
|      | 種名                  | サクラマス(ヤマメ)   |
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり  |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川で確認された。  |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | 本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考えます。<br>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響はないと予測する。 |

表8.1.10-9(7) 保全対象とした魚類の予測結果

|      |                     |  |
|------|---------------------|--|
|      | 種名                  | トミヨ  |
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり  |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川で確認された。  |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | 本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考えます。<br>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響はないと予測する。 |

表8.1.10-10(8) 保全対象とした底生動物の予測結果

|      |                     |  |
|------|---------------------|--|
|      | 種名                  | ホンサナエ  |
| 生息状況 | 一般生態                | 表8.1.10-9のとおり  |
|      | 事業区域と生息地、移動経路との位置関係 | 事業区域東側の創成川で確認された。  |
| 予測結果 | 土地又は工作物の存在及び供用による影響 | 本事業の実施により、創成川に対する濁水等の流入や直接的な環境の改変は行わないとともに、計画建築物の存在による風環境及び日照の変化の間接的影響により、著しい影響を及ぼすことはないと考えます。<br>以上のことから、計画建築物の存在による本種へ及ぼす影響はないと予測する。 |

(4) 個体群への影響(生息環境の変化による行動範囲の減少、当該地からの逃避、構成メンバー数の減少及び維持・更新阻害)

「(1)調査 E.調査結果」に示したとおり、調査範囲内で個体群は確認されなかった。  
以上のことから、個体群への影響はないと予測する。

(ウ) 生息地(群落)への影響(生息環境の変化による当該地からの逃避、分布域・構成メンバー数の減少、維持・更新の阻害及び種構成の変化)

創成川に対して、本事業の実施による直接的な環境の改変は行わない。また、計画建築物の存在に伴う間接的影響(風環境、日照の変化)により、生息地に対して著しい影響を及ぼすことはないと考ええる。

なお、飛翔する動物種の移動経路は、計画建築物の存在により縮小される可能性があるが、通過可能な空間は周辺に広く分布していることから、移動経路への影響は軽微であると考えられる。

以上のことから、生息地(群落)への影響は極めて小さいと予測する。

(3) 環境保全のための措置

動物に係る環境保全のための措置の内容は、表8.1.10-11に示すとおりとした。

表8.1.10-11 環境保全のための措置の内容(動物)

| 項目                         | 環境保全のための措置の内容  | 事業計画<br>で検討 | 予測へ<br>の反映 |
|----------------------------|--|-------------|------------|
| 土地又は<br>工作物の<br>存在及び<br>供用 | 【風害に対する環境保全のための措置の内容】<br>「8.1.4 風害」参照(p.196)                                 | ○           | ○          |
|                            | 【日照阻害に対する環境保全のための措置の内容】<br>「8.1.7 日照阻害」参照(p.261)                             | ○           | ○          |
|                            | ・高層建築物の建設に伴い、鳥類の渡りの時期や移動途中の際に衝突事故が懸念されることから、他事例や周辺地域の状況を踏まえて外壁材の採用等について検討する。 | ○           | —          |

(4) 評価

A. 評価方法

評価方法は、動物に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とした。

B. 評価結果

a. 回避・低減に係る評価

事業区域及びその周囲においては、主に創成川で保全対象とした動物種が確認された。

本事業では創成川の直接的な環境の改変はないこと、計画建築物の存在により保全対象とした動物種や個体群の生息箇所への間接的影響(風環境、日照の変化)により、著しい影響を及ぼすことはないと考えられることから、動物への影響は、事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。

なお、飛翔する動物種の移動経路は、計画建築物の存在により縮小される可能性があるが、通過可能な空間は周辺に広く分布していること、計画建築物への鳥類の衝突事故に対して他事例や周辺地域の状況を踏まえて外壁材の採用等について検討することから、移動経路への影響は軽微であると考えられる。