

## 8.4. 水質【簡略化項目】

### 8.4.1. 調査

#### (1) 調査内容

工事の実施の水の濁りへの影響を予測・評価するための、土質の状況を把握するために、土砂を採取し、沈降試験を実施した。

表 8.4-1 調査項目と影響要因との関係

調査項目	工事の実施 (切土、盛土、掘削等)
	水の濁り
浮遊物質(SS)	○
濁度	○
気象の状況	○
土質の状況	○

#### (2) 調査地域及び調査地点

沈降試験に使用する土砂の採取地点は、図 8.4-1 に示すとおり、計画地内 3 地点（地点 A～C）とした。



(3) 調査結果

ア 土質の状況

土砂の沈降試験結果は表 8.4-2、経過時間と浮遊物質量 SS の関係は図 8.4-2 経過時間—浮遊物質量の関係 2 に示すとおりである。3 地点のうち、地点 A の土壌がやや沈降しにくい性質をもっていた。浮遊物質量は、いずれの地点も 2 時間ほどで概ね 1 割程度まで減少している。

表 8.4-2 土砂の沈降試験結果\*1

経過時間 (分)	地点 A			地点 B			地点 C		
	SS (mg/L)	SS 残留率	水温 (°C)	SS (mg/L)	SS 残留率	水温 (°C)	SS (mg/L)	SS 残留率	水温 (°C)
0	2100	—	18.0	2000	—	16.5	2100	—	17.4
1	2000	0.95	18.0	1300	0.65	16.5	1200	0.57	17.4
2	1800	0.86	18.0	1100	0.55	16.5	1100	0.52	17.4
5	1400	0.67	18.0	850	0.43	16.5	860	0.41	17.4
10	1000	0.48	18.0	600	0.30	16.5	710	0.34	17.4
30	570	0.27	18.0	350	0.18	16.6	450	0.21	17.4
60	400	0.19	18.0	240	0.12	16.9	310	0.15	17.6
120	260	0.12	18.1	180	0.09	17.4	220	0.10	18.2
240	190	0.09	18.8	100	0.05	18.4	170	0.08	18.6
480	110	0.05	19.6	61	0.03	19.5	92	0.04	19.4
1440	50	0.02	20.5	30	0.02	20.3	42	0.02	20.8
2880	38	0.02	20.4	20	0.01	20.4	31	0.01	21.0

\*1：SS の分析方法は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号）の付表 9「浮遊物質量(SS)の測定方法」に規定された方法とした。

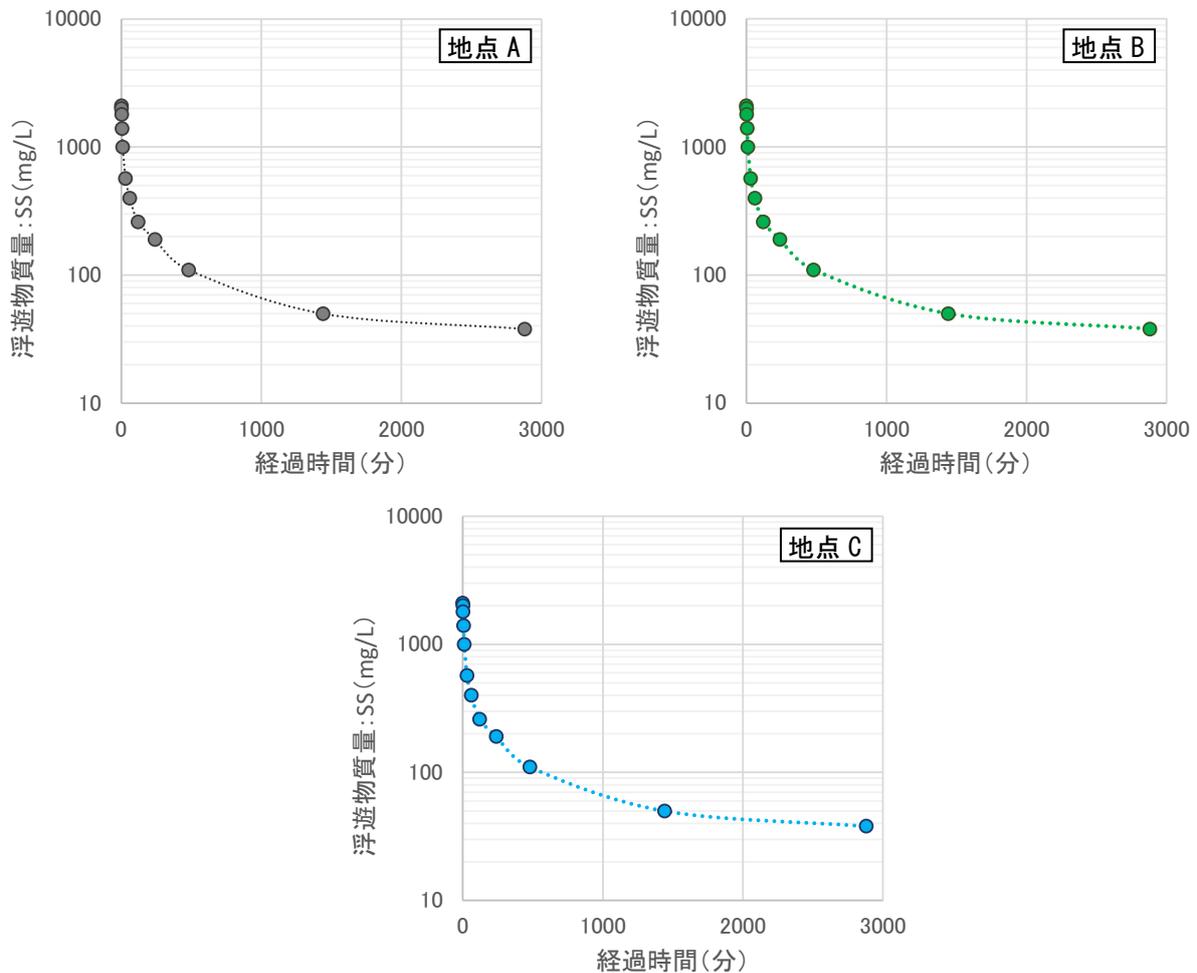


図 8.4-2 経過時間—浮遊物質量の関係

## 8.4.2. 予測

### (1) 水の濁り(切土・盛土・掘削等)

#### ア 工事内容

工事の実施に伴う水の濁りに係る影響予測は、濁り浮遊物質量(SS)の濃度とした。

#### イ 予測地域・予測地点

##### ① 予測

調査地域を予測地域とした。

##### ② 予測地点

調査地点を予測地点とした。

#### ウ 予測対象時期

予測対象時期は、工事による対象事業実施区域内に生じた裸地が浮遊物の発生源となる造成工事時とした。造成の工事は、第1工区から第4工区まであり、それぞれの工区で仮設沈砂池を設置する計画としている。

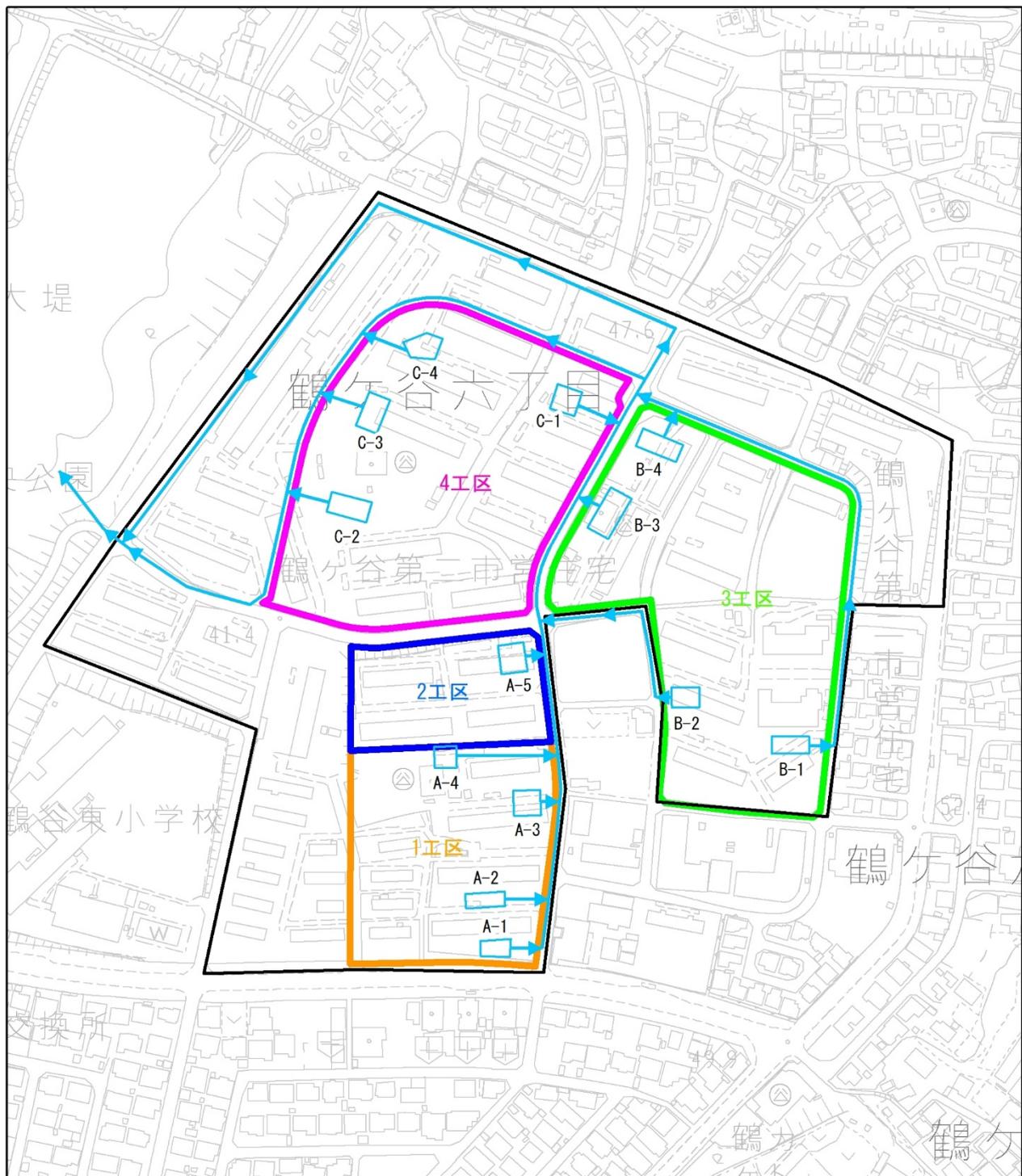
仮設沈砂池の規模を表 8.4-3 に、仮設沈砂池の設置位置と排水系統図を図 8.4.3 示す。

表 8.4-3 沈砂池の規模\*1

項目	単位	第1工区					第2工区
		A1	A2	A3	A4	合計	A5
流域面積	ha	0.25	0.30	0.42	0.29	1.26	0.59
沈砂池面積	m <sup>2</sup>	143.15	176.00	208.74	144.00	671.89	224.00
沈砂池容量	m <sup>3</sup>	171.36	208.00	261.24	180.00	820.60	304.00

項目	単位	第3工区				
		B1	B2	B3	B4	合計
流域面積	ha	0.37	0.37	0.86	0.44	2.04
沈砂池面積	m <sup>2</sup>	189.00	165.00	345.84	246.84	946.68
沈砂池容量	m <sup>3</sup>	234.00	210.00	459.84	297.84	1201.68

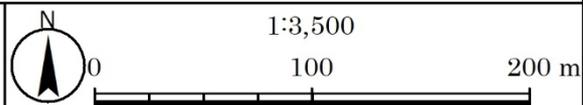
項目	単位	第4工区				
		C1	C2	C3	C4	合計
流域面積	ha	0.48	0.64	0.52	0.44	2.08
沈砂池面積	m <sup>2</sup>	196.00	253.00	246.44	213.39	908.83
沈砂池容量	m <sup>3</sup>	260.00	338.00	311.44	267.83	1177.27



凡 例

- : 計画地
- : 沈砂池
- ➔ : 排水系統

図 8.4.3 仮設沈砂池の設置個所と排水系統図



## エ 予測の手法

### ① 予測の基本的な手法

工事の実施に係る水質の予測フローは、図 8.4.4 に示すとおりである。

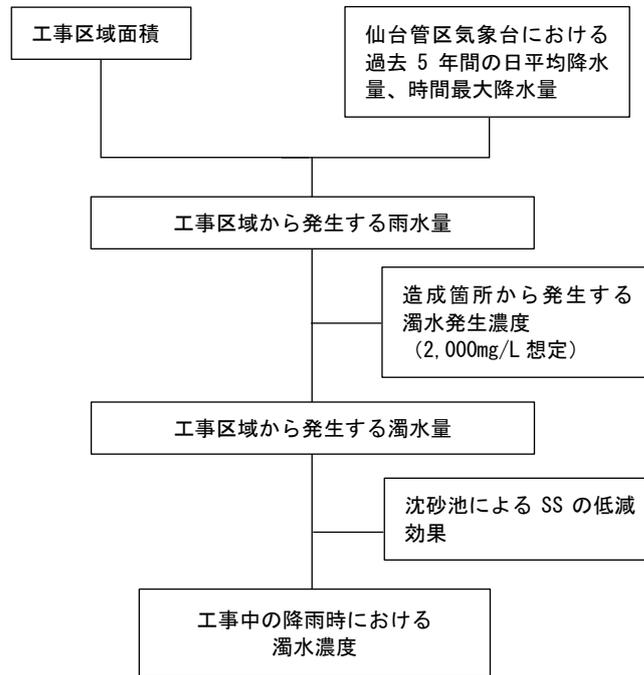


図 8.4.4 工事の実施に伴う水の濁りへの影響の予測手順

## ② 予測条件

### a) 濁水発生量

#### a. 降雨条件

仙台管区気象台の過去5ヶ年の降雨条件は、表 8.4-4 に示すとおり時間最大降水量の平均が40.9mm、日最大降水量の時間平均が6.7mmであった。

表 8.4-4 降雨条件（仙台管区気象台）

観測年	日最大降水量の 時間平均値 (mm/h)	時間最大降水量 (mm/h)
平成27年	6.8	50.0
平成28年	5.5	36.5
平成29年	5.5	33.0
平成30年	2.9	21.5
令和元年	12.6	63.5
平均値	6.7	40.9

#### b. 降雨時流出量

降雨時流出量（排水量Q2）は、「河川砂防技術基準 調査編」（平成24年6月 国土交通省水管理・国土保全局）に基づき、流出係数及び工事区域の面積から以下に示す合理式で算出した。

$$Q=1/3.6 \times f \times R \times A$$

ここに、  
Q : 流出量 (m<sup>3</sup>/s)  
f : 流出係数 (0.5 に設定)  
R : 降水量 (mm/h)  
A : 流域面積 (km<sup>2</sup>)

#### c. 浮遊物質量(SS)流出負荷量（初期濃度）の設定

沈砂池に流入する浮遊物質量(SS)流出負荷量（初期濃度）は、「面開発に係る環境影響評価マニュアル」（平成11年11月 建設省都市局都市計画課監修）において、初期濃度設定に関する実験事例として紹介されている「宅地造成工事 200～2,000mg/L」の最大値である2,000mg/Lとして設定した。

## オ 予測結果

計画されている各工区の沈砂池を設置し、直近 5 ヶ年の日最大降水量の時間平均値及び時間最大降水量の平均値の流出量から沈砂池の滞留時間を算出し、沈降試験結果から浮遊物質量 (SS) 濃度を算出した。

$$\text{滞留時間} = \text{沈砂池容量} / (\text{日最大降水量の時間平均値 } 6.7\text{mm/h、} \\ \text{時間雨量 } 40.9\text{mm/h の流出量 (m}^3\text{/h)})$$

日最大降水量の時間平均値 6.7mm/h の際の発生濁水を沈砂池に滞留させるとして、滞留時間は約 23～30 時間となる。沈降試験結果から、浮遊物質量は約 29～52mg/L と予測される。

時間最大降水量の平均値 40.9mm の際の発生濁水を沈砂池で滞留させるとして、滞留時間は各工種で約 3～5 時間となる。沈降試験結果から、浮遊物質量(SS)は約 97～196mg/L と予測される。

表 8.4-5 日最大降水量の時間平均値における流出量と浮遊物質量(SS)濃度

区分	第一工区	第二工区	第三工区	第四工区
流域面積(km <sup>2</sup> )	0.0126	0.0059	0.0204	0.0208
降雨時流出量(m <sup>3</sup> /h)	42.03	19.68	68.04	69.38
沈砂池容量(m <sup>3</sup> )	1256.1	463.3	1837.5	1797.8
滞留時間(min)	1,793	1,413	1,620	1,555
SS 濃度(mg/L)	47	52	41	29

表 8.4-6 時間最大降水量における流出量と浮遊物質量(SS)濃度

区分	第一工区	第二工区	第三工区	第四工区
流域面積(km <sup>2</sup> )	0.0126	0.0059	0.0204	0.0208
降雨時流出量(m <sup>3</sup> /h)	257.67	120.655	417.18	425.36
沈砂池容量(m <sup>3</sup> )	1256.1	463.3	1837.5	1797.8
滞留時間(min)	292	230	264	254
SS 濃度(mg/L)	173	196	162	97

### 8.4.3. 環境保全対策

#### (1) 水の濁り(切土・盛土・掘削等)

工事の実施に係る切土・盛土・掘削等に伴う水の濁りの影響を予測した結果、各工区に沈砂池を設置する計画としたことから、工事中の土砂による水の濁りは低減できると予測された。

本事業の実施にあたっては、切土・盛土・掘削等に伴う水質への影響を可能な限り低減するため、表 8.4-7 に示す措置を講ずることとする。

表 8.4-7 環境保全対策(工事による影響一切土・盛土・掘削等)

環境影響要因	環境保全対策
工事による影響 (切土・盛土・掘削等)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 工事に設置する沈砂池は効果を十分に発揮させるため必要に応じて浚渫を行う。</li><li>・ 沈砂池の放流水質を監視し、異常値が確認された場合は、適切な措置を講ずる。</li><li>・ 強い雨が想定される場合は、裸地をシート等により被覆する。</li></ul>

#### 8.4.4. 評価

##### (1) 回避・低減に係る評価

###### ア 評価方法

工事の実施に係る水質への影響が事業者により実行可能な範囲内で行える限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることで評価した。

###### イ 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、沈砂池の浚渫の実施、沈砂池の放流水質の監視、シート等による裸地の被覆を実施することにより濁水による負荷の低減が図られていることから、切土・盛土・掘削等に伴う水の濁りへの影響は、実行可能な範囲で回避・低減を図られているものと評価する。

##### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

###### ア 評価方法

工事の実施の水の濁りは、降雨時の水質の影響を対象としているため、比較できる基準が無いことから、水質汚濁防止法に基づく排水基準を参考値とし、浮遊物質量(SS)の予測結果と基準値との間に整合が図られているかどうかを明らかにすることで評価した。

表 8.4-8 水質への影響に係る整合を図るべき基準

項目	整合を図るべき基準
浮遊物質量 (SS)	水質汚濁防止法に基づく排水基準 浮遊物質量：200mg/L (日間平均値 150mg/L)

注：「水質汚濁防止法に基づく排水基準」(昭和46年総理府令第35号)

###### イ 評価結果

整合を図るべき基準と予測結果は表 8.4-9 に示すとおりであり、平均的な降雨であれば基準値として設定した排水基準の日間平均値を下回っている。時間最大降水量では排水基準の日間平均値は上回る工区もあるが、排水基準は下回っている。以上のことから、環境保全措置を実施することで土砂による水の濁りは低減し、基準値を下回ることから、国等の環境保全施策との整合は図られていると評価する。

表 8.4-9 水質の評価結果

項目	日最大降水量の 時間平均値	時間最大降水量の 平均値	整合を図るべき基準
浮遊物質量(SS)	29～52mg/L	97～196mg/L	水質汚濁防止法に基づく排水基準 浮遊物質量：200mg/L (日間平均値 150mg/L)

## 8.5. 動物（鳥類）【簡略化項目】

### 8.5.1. 現況調査

#### (1) 調査内容

動物の調査内容は、表 8.5-1 に示すとおりである。

動物の調査は、計画地及びその周辺における「動物相及び注目すべき種」について実施した。

表 8.5-1 調査内容（動物－鳥類）

項目	調査内容
動物 (鳥類)	①動物相及び注目すべき種

#### (2) 調査方法

##### ア 既存資料調査

動物の既存資料調査における調査方法は、表 8.5-2 に示すとおりである。

表 8.5-2 調査方法（動物－鳥類：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①動物相及び注目すべき種	調査方法は、「平成 28 年度自然環境に関する基礎調査報告書」（平成 29 年 3 月、仙台市）等の既存資料を収集、整理するものとした。

##### イ 現地調査

動物の現地調査における調査方法は、表 8.5-3 に示すとおりである。

表 8.5-3 調査方法（動物－鳥類：現地調査）

調査内容	調査方法
①動物相及び注目すべき種	調査方法は、調査対象地内を任意に踏査し、目視や鳴声、採集により生息する動物（鳥類）の種類を確認するものとした。 また、注目すべき種が確認された場合には、位置等を記録した。なお、注目すべき種は以下に該当する種とした。 ・「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」（平成 29 年 3 月、仙台市）における学術上重要種、減少種及び環境指標種 ・「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年、環境省報道発表資料）の掲載種 ・「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 －RED DATA BOOK MIYAGI 2016－」（平成 28 年 3 月、宮城県）の掲載種

#### (3) 調査地域及び調査地点

##### ア 既存資料調査

調査地域は、「6. 地域の概況」の調査範囲とする。

調査地点は、「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.4 生物環境 (2)動物」に示す調査地点とする。

##### イ 現地調査

動物の現地調査における調査地域は、図 8.5-1 に示すとおりである。

動物の現地調査における調査地域は、対象事業により動物の生息環境への影響が想定される計画地より 200m の範囲とした。

(4) 調査期間等

ア 既存資料調査

動物の既存資料調査における調査期間は、設定しないものとした。

イ 現地調査

動物の現地調査における調査期間等は、表 8.5-4 に示すとおりである。

表 8.5-4 調査期間等（動物－鳥類：現地調査）

調査項目	調査時期	調査期間
動物 (鳥類)	夏季	令和元年 7 月 29 日(火)
	秋季	令和元年 10 月 21 日(月)
	冬季	令和 2 年 1 月 17 日(金)
	春季	令和 2 年 5 月 14 日(木)



(5) 調査結果

ア 既存資料調査

計画地及びその周辺における動物相及び注目すべき種の状況は、「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.4 生物環境」に示すとおりである。

イ 現地調査

① 鳥類

a) 確認種

現地調査における鳥類の確認種は、表 8.5-5 に示すとおりである。

現地調査で確認された鳥類は、コハクチョウ、バン、オオバン等の 11 目 28 科 65 種であった。なお、季別では、夏季に 9 目 21 科 28 種、秋季に 10 目 23 科 45 種、冬季に 8 目 19 科 33 種、春季に 9 目 23 科 33 種の鳥類が確認された。

鳥類を確認した場所は、計画地を含む市街地で 24 種、鶴ヶ谷中央公園内で 57 種、春季及び秋季調査時に上空を通過した種が 9 種であった。



b) 注目すべき種

現地調査において確認された鳥類の注目すべき種は表 8.5-6、注目すべき種の確認位置は図 8.5-2 に示すとおりである。

現地調査で確認された鳥類のうち、表 8.5-6 に示す基準に該当する注目すべき種は、6 目 14 科 18 種であった。

鳥類の注目すべき種が確認された場所は、モズ、ツバメ、アオジの 3 種が計画地を含む市街地、16 種が鶴ヶ谷中央公園内、オオタカ、ノスリの 2 種が鶴ヶ谷中央公園の上空であった。

表 8.5-6 注目すべき種（鳥類）

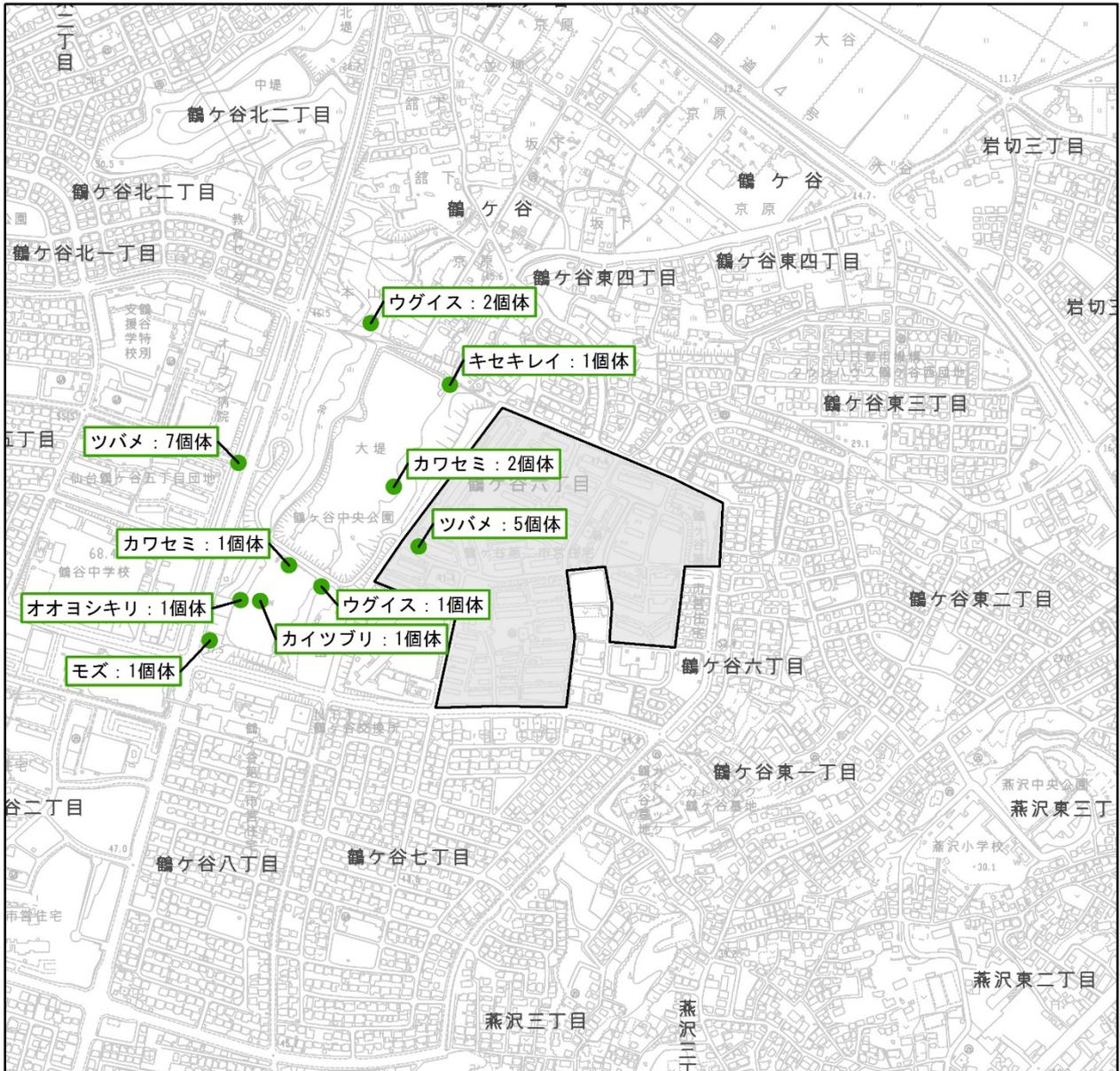
No.	目名	科名	種名	確認時期				確認箇所			選定基準 <sup>※1</sup>						
				夏	秋	冬	春	市街	公園	上空	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL2020	宮城県 RDB2016	学術上	減少種	指標種
1	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	○	○	○			●							B	○
2	ツル	クイナ	バン		○				●						1, 4	B	○
3	タカ	ミサゴ	ミサゴ			○			●			NT		1, 4			○
4		タカ	オオタカ				○			●		NT	NT	1, 4	B	○	
5			ノスリ		○		○			●					C	○	
6	フッポウソウ	カワセミ	カワセミ	○	○		○		●					1, 4	C	○	
7	キツツキ	キツツキ	アカゲラ		○	○			●						B	○	
8			アオゲラ		○	○			●						B	○	
9	スズメ	モズ	モズ	○	○			●	●					1	B	○	
10		ツバメ	ツバメ	○			○	●	●						C	○	
11		ウグイス	ウグイス	○	○	○	○		●					1, 4	C	○	
12		ムシクイ	センダイムシクイ				○		●						B	○	
13		ヨシキリ	オオヨシキリ	○			○		●					1, 4	B	○	
14		ヒタキ	シロハラ		○				●						B	○	
15		セキレイ	キセキレイ	○	○				●					1, 4	C	○	
16			セグロセキレイ		○				●					4	C	○	
17		ホオジロ	ホオジロ			○	○		●						B	○	
18			アオジ		○	○	○		●	●					C	○	
計	6目	14科	18種	7種	12種	7種	8種	3種	16種	2種	0種	0種	2種	1種	9種	17種	16種

目名、科名、種名、学名及び配列は、「日本鳥類目録改訂第7版」(日本鳥学会 2012)に準拠した。

※1: 注目すべき種のカテゴリー区分は以下の通りである。

- ・文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年、法律第215号)
- ・種の保存法: 「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)
- ・環境省RL2020: 「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)
  - ・NT: 準絶滅危惧
- ・宮城県RDB2016: 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 -RED DATA BOOK MIYAGI2016-」(平成28年、宮城県)
  - ・NT: 準絶滅危惧
- ・仙台市: 「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査業務委託報告書」における保全上重要な動植物種
  - 学術上: 学術上重要な種
    - 1: 仙台市においてもともと稀産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種
    - 4: その他、各分類群において注目に値すると考えられる種
  - 減少種: 市街地地域における減少種
    - B: 減少が著しい、あるいは近い将来著しい減少のおそれがある種
    - C: 減少している、あるいは近い将来減少のおそれがある種
  - 指標種: 環境指標種 仙台市の各環境分類における環境を指標する種

●: 計画地内での出現



凡 例

■ : 計画地

→● : 注目すべき種確認位置 (夏季)

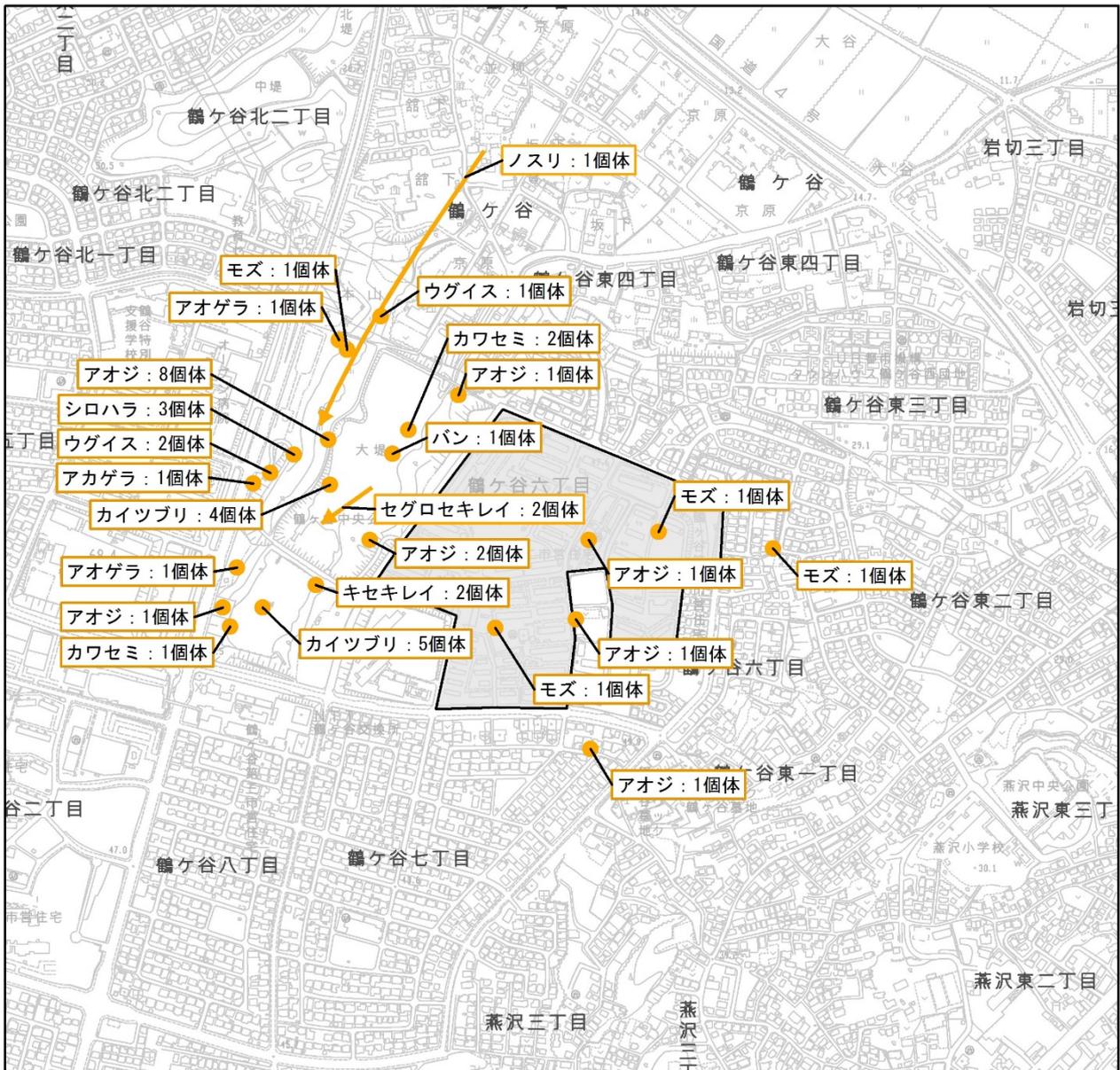
図 8.5-2(1) 鳥類の注目すべき種確認位置図(夏季)



1:10,000

0 125 250 500 m





凡例

■ : 計画地

→● : 注目すべき種確認位置 (秋季)

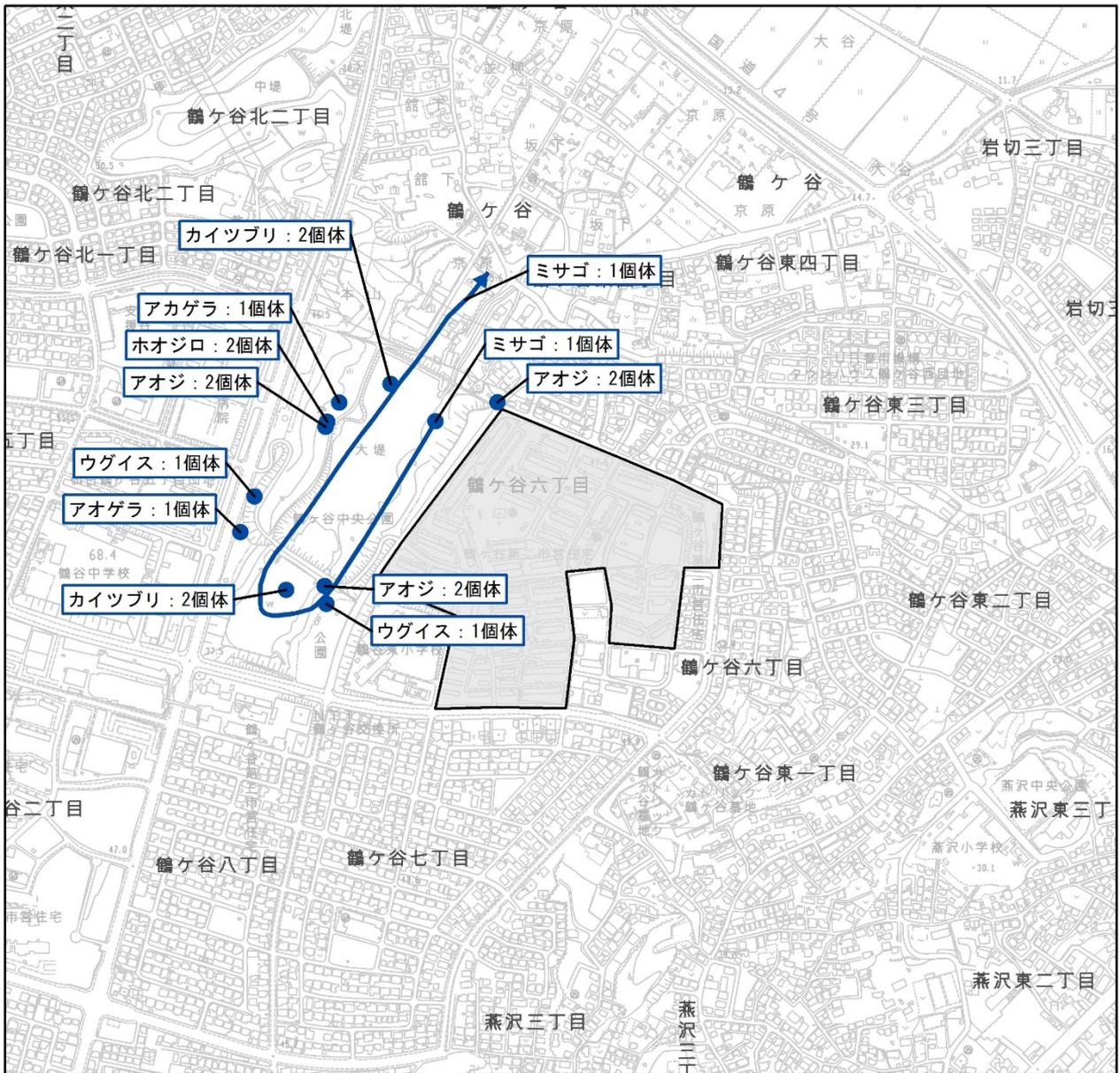
図 8.5-2(2) 鳥類の注目すべき種確認位置図(秋季)



1:10,000

0 125 250 500 m





凡 例

■ : 計画地

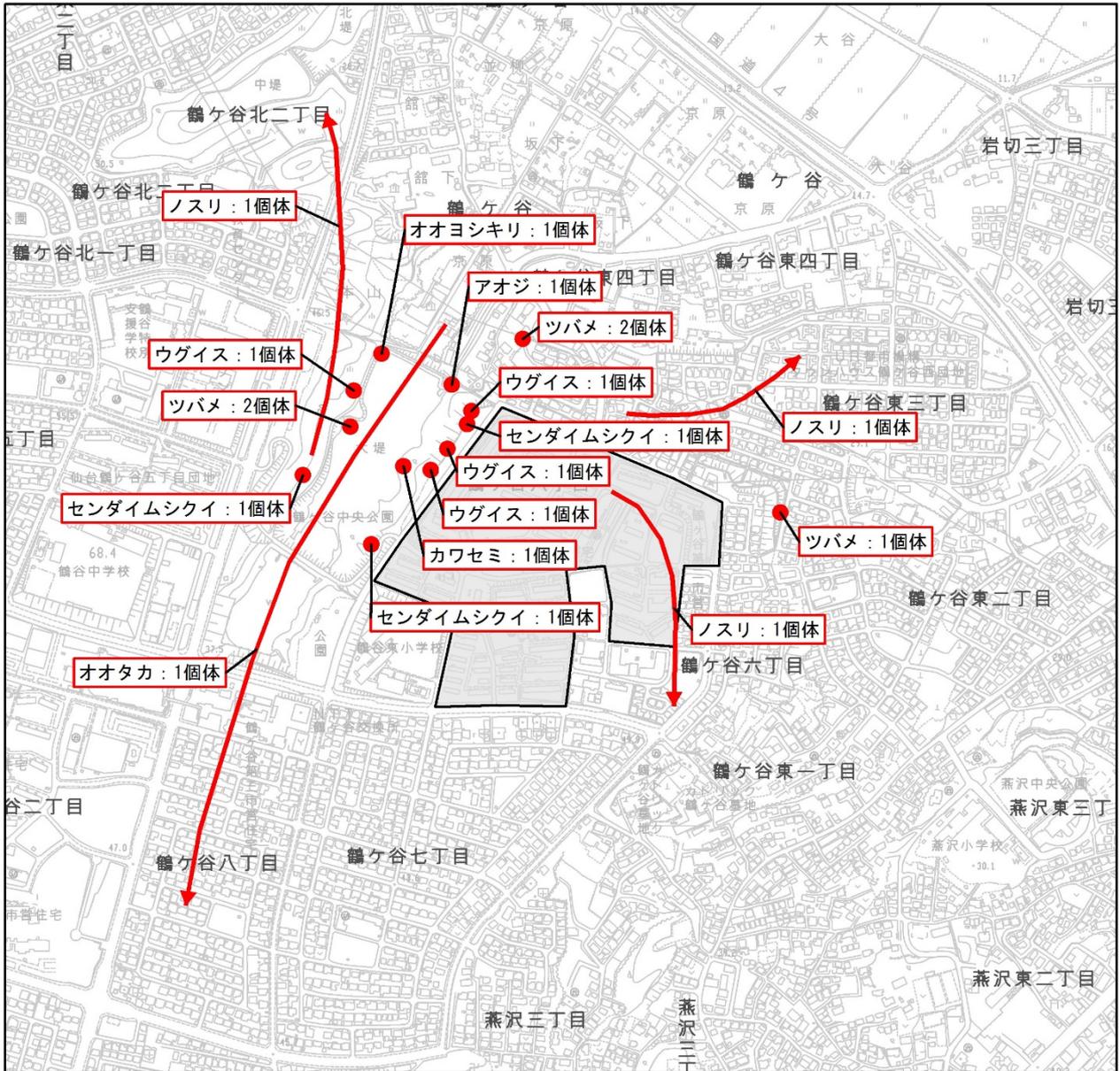
● : 注目すべき種確認位置 (冬季)

図 8.5-2(3) 鳥類の注目すべき種確認位置図(冬季)



1:10,000

0 125 250 500 m



凡 例

□ : 計画地

● : 注目すべき種確認位置 (春季)

図 8.5-2(4) 鳥類の注目すべき種確認位置図 (春季)



1:10,000

0 125 250 500 m

## 8.5.2. 予測

### (1) 工事による影響（重機の稼働）及び存在による影響（樹木伐採後の状態）

#### ア 予測内容

予測内容は、工事及び存在による動物相及び注目すべき種（鳥類）、注目すべき生息地への影響とした。工事による影響及び存在による影響の環境影響要因は、表 8.5-7 に示すとおりである。

なお、注目すべき種については「8.5.1 現況調査 (5) 調査結果 イ現地調査 ①鳥類」に示した通り、以下に該当する種を予測対象とした。

- ・「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」（平成 29 年 3 月、仙台市）における学術上重要種、減少種、環境指標種
- ・「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年、環境省報道発表資料）の掲載種
- ・「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物－RED DATA BOOK MIYAGI 2016－」（平成 28 年 3 月、宮城県）の掲載種

表 8.5-7 環境影響要因（動物－鳥類）

環境影響要素	環境影響要因	
動物相及び注目すべき種	工事による影響	重機の稼働
注目すべき生息地	存在による影響	樹木伐採後の状態

#### イ 予測地域等

予測地域は、調査地域と同様とした。

#### ウ 予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は工事の最盛期とし、存在による影響は工事が完了した時期（令和 17 年）とした。

#### エ 予測方法

予測方法は、動物相、注目すべき種の確認状況、注目すべき生息地と工事計画との重ね合わせ及び事例の引用、解析により予測するものとした。

#### オ 予測結果

##### ① 鳥類

鳥類の注目すべき種は現地調査で 6 目 14 科 18 種が確認された。本事業に伴う注目すべき種の予測結果は表 8.5-8 のとおりである。なお、生態や生息環境が類似した種は同じ表にまとめて記載した。また、影響があると予測された欄を網掛けで示した。

表 8.5-8(1) 注目すべき種の予測結果：鳥類

カイツブリ、カワセミ、キセキレイ（水辺性）		
現地確認状況	カイツブリ、カワセミ、キセキレイは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	いずれの種も現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていること、水辺を主な生息地としていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働がこれらの種に与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	上述のとおり、いずれの種も対象事業地への依存性は低いと考えられるため、樹木伐採後の状態がこれらの種に与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(2) 注目すべき種の予測結果：鳥類

バン、オオヨシキリ（湿地性）		
現地確認状況	バンおよびオオヨシキリは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	いずれの種も現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、湿地を主な生息地としていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働がこれらの種に与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	上述のとおり、いずれの種も対象事業地への依存性は低いと考えられるため、樹木伐採後の状態がこれらの種に与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(3) 注目すべき種の予測結果：鳥類

ホオジロ、アオジ（草地性）		
現地確認状況	ホオジロは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。 アオジは計画地内および計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	ホオジロは、現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働が与える影響はないと予測する。 アオジは、現地調査では対象事業計画地内外で確認されていることから、工事着手時に重機や作業員への忌避により生息環境の一部が一時的に減少すると予測する。ただし、アオジは隣接する鶴ヶ谷中央公園でも確認されており、周辺の生息環境は維持されることから、重機の稼働がアオジに与える影響は小さいと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	ホオジロは、上述のとおり対象事業地への依存性は低いと考えられるため、樹木伐採後の状態が与える影響はないと予測する。 アオジは、本事業の実施にあたって計画地を含む鶴ヶ谷第二市営住宅内の樹木が伐採されることに伴い、生息環境の一部が一時的に減少すると予測する。ただし、アオジは隣接する鶴ヶ谷中央公園でも確認されており、周辺の生息環境は維持されることから、樹木伐採後の状態がアオジに与える影響は小さいと予測する。

表 8.5-8(4) 注目すべき種の予測結果：鳥類

モズ、ウグイス（草地～林縁性）		
現地確認状況	モズは計画地内および計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。 ウグイスは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園および周辺の住宅地内で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	モズは、現地調査では対象事業計画地内外で確認されていることから、工事着手時に重機や作業員への忌避により生息環境の一部が一時的に減少すると予測する。ただし、モズは隣接する鶴ヶ谷中央公園でも確認されており、周辺の生息環境は維持されることから、重機の稼働がモズに与える影響は小さいと予測する。 ウグイスは、現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働が与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	モズは、本事業の実施にあたって計画地を含む鶴ヶ谷第二市営住宅内の樹木が伐採されることに伴い、生息環境の一部が一時的に減少すると予測する。ただし、モズは隣接する鶴ヶ谷中央公園でも確認されており、周辺の生息環境は維持されることから、樹木伐採後の状態がモズに与える影響は小さいと予測する。 ウグイスは、上述のとおり対象事業地への依存性は低いと考えられるため、樹木伐採後の状態が与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(5) 注目すべき種の予測結果：鳥類

ツバメ、セグロセキレイ（裸地～低茎草性）		
現地確認状況	ツバメは計画地内および計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園、周辺の住宅地内で確認した。 セグロセキレイは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	ツバメは、現地調査では対象事業計画地内外で確認されていることから、工事着手時に重機や作業員への忌避により生息環境の一部が一時的に減少すると予測する。ただし、ツバメは隣接する鶴ヶ谷中央公園でも確認されており、周辺の生息環境は維持されることから、重機の稼働がツバメに与える影響は小さいと予測する。 セグロセキレイは、現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働が与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	ツバメは、本事業の実施にあたって計画地を含む鶴ヶ谷第二市営住宅内の樹木が伐採されることに伴い、生息環境の一部が一時的に減少すると予測する。ただし、ツバメは隣接する鶴ヶ谷中央公園でも確認されており、周辺の生息環境は維持されることから、樹木伐採後の状態がツバメに与える影響は小さいと予測する。 セグロセキレイは、上述のとおり対象事業地への依存性は低いと考えられるため、樹木伐採後の状態が与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(6) 注目すべき種の予測結果：鳥類

アカゲラ、アオゲラ、センダイムシクイ（樹林性）		
現地確認状況	アカゲラ、アオゲラおよびセンダイムシクイは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	いずれの種も現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていること、樹林を主な生息地としていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働がこれらの種に与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	上述のとおり、いずれの種も対象事業地への依存性は低いと考えられるため、樹木伐採後の状態がこれらの種に与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(7) 注目すべき種の予測結果：鳥類

オオタカ（樹林性）		
現地確認状況	オオタカは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園上空で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	オオタカは現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働がオオタカに与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	樹木伐採後の状態により、オオタカの餌となる小型哺乳類や鳥類が周辺へと逃避することが見込まれる。ただし、オオタカは計画地上空を通過しており、計画地を採餌環境として利用する様子は確認されていないため、樹木伐採後の状態がオオタカに与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(8) 注目すべき種の予測結果：鳥類

ノスリ（草地性）		
現地確認状況	ノスリは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園上空で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	ノスリは現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働がノスリに与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	樹木伐採後の状態により、ノスリの餌となる小型哺乳類や鳥類が周辺へと逃避することが見込まれる。ただし、ノスリは計画地上空を通過しており、計画地を採餌環境として利用する様子は確認されていないため、樹木伐採後の状態がノスリに与える影響はないと予測する。

表 8.5-8(9) 注目すべき種の予測結果：鳥類

ミサゴ（水辺性）		
現地確認状況	ミサゴは計画地に隣接する鶴ヶ谷中央公園内で確認した。	
工事による影響	重機の稼働	ミサゴは現地調査では対象事業計画地外のみで確認されていることから、対象事業地への依存性は低いと考えられるため、重機の稼働がミサゴに与える影響はないと予測する。
存在による影響	樹木伐採後の状態	樹木伐採後の状態は本種の生息環境および採餌環境とは関連がないことから、樹木伐採後の状態がミサゴに与える影響はないと予測する。

### 8.5.3. 環境保全対策

#### (1) 工事による影響(重機の稼働)

重機の稼働に伴う動物（鳥類）の影響を予測した結果、逃避により動物相は変化し、計画地内で出現のあったモズ、ツバメ、アオジの生息環境が減少すると見込まれた。ただし、いずれの種も鶴ヶ谷中央公園でも生息が確認されており、周辺の生息環境は維持されるため、重機の稼働による影響は小さいと予測された。

本事業の実施にあたっては、動物（鳥類）への影響を可能な限り低減するため、表 8.5-9 に示す措置を講ずることとする。

表 8.5-9 環境保全対策(工事による影響－重機の稼働)

環境影響要因	環境保全対策
工事による影響 (重機の稼働)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、不要なアイドリングストップや空ふかしをしないよう指導・教育を徹底する。</li> <li>・使用する重機は可能な限り最新の排出ガス対策型を採用するとともに、低騒音・低振動型の採用に努め可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。</li> </ul>

#### (2) 存在による影響(樹木伐採後の状態)

樹木伐採後の状態に伴う動物（鳥類）の影響を予測した結果、計画地内で出現のあったモズ、ツバメ、アオジの生息環境が減少すると見込まれた。ただし、いずれの種も鶴ヶ谷中央公園で生息が確認されており、周辺の生息環境は維持されるため、樹木伐採後の状態による影響は小さいと予測された。

本事業の実施にあたっては、動物（鳥類）への影響を可能な限り低減するため、表 8.5-10 に示す措置を講ずることとする。

表 8.5-10 環境保全対策(存在による影響－樹木伐採後の状態)

環境影響要因	環境保全対策
存在による影響 (樹木伐採後の状態)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鶴ヶ谷 17 号線沿いの既存樹木を可能な限り保全・活用するとともに、新植木により植栽の復元を図る。</li> <li>・鳥類の生息・生育域に配慮し、植樹には郷土種を用いる。</li> </ul>

#### 8.5.4. 評価

##### (1) 工事による影響(重機の稼働)

###### ア 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、重機の稼働による動物相及び注目すべき種(鳥類)への影響が、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断するものとした。

###### ② 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、作業員教育による騒音および振動の抑制に係る意識向上、建設機械の環境配慮の徹底を実施することにより動物相及び注目すべき種(鳥類)の変化もしくは減少の抑制が図られていることから、重機の稼働による動物(鳥類)への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

###### イ 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果が、表 8.5-11 に示す基準等との整合が図られているかを評価するものとした。

表 8.5-11 整合を図るべき基準等(工事による影響—重機の稼働)

環境影響要因	整合を図る基準等の内容
工事による影響 (重機の稼働)	・ 杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画) 2011-2020(平成 28 年 3 月改定)における「実施段階以降(工事を実施する段階及びその後の事業の運営を行う段階)」との整合性

###### ② 評価結果

「仙台市環境基本計画 杜の都環境プラン」の実施段階以降(工事を実施する段階及びその後の事業の運営を行う段階)において、動物に係る項目は、「工事用車両・機器等のアイドリングストップや適切な維持管理により騒音の発生防止に努めるとともに、汚染物質の排出をできるだけ低減する。」「緑地等の適切な維持管理を行う。」と示されている。

本事業においては、環境保全措置として、作業員教育、騒音・振動対策型重機の採用により、汚染物質、騒音、振動の抑制が図られているとともに、既存樹木の活用や、新規植栽木には郷土種を用いて緑地の維持管理に努めていることから、上記の基準との整合は図られているものと評価する。

(2) 存在による影響(樹木伐採後の状態)

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、樹木伐採後の状態による動物相及び注目すべき種(鳥類)への影響が、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断するものとした。

② 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、既存樹木の保全・活用、新規植栽の実施、植栽樹種の配慮を実施することにより動物相及び注目すべき種(鳥類)の変化もしくは減少の抑制が図られていることから、樹木伐採後の状態による動物(鳥類)への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 8.5-12 に示す基準等との整合が図られているかを評価するものとした。

表 8.5-12 整合を図るべき基準等(存在による影響—樹木伐採後の状態)

環境影響要因	整合を図る基準等の内容
存在による影響 (樹木伐採後の状態)	・杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)2011-2020(平成28年3月改定)における「市街地地域における環境配慮の指針」との整合性

② 評価結果

「仙台市環境基本計画 杜の都環境プラン」の市街地地域における環境配慮の指針において、動物に係る項目は、「生態系の連続性を考慮し、緑化の推進や多様な生息・生育の場となるビオトープ(生物の生息・生育空間)づくりに努める」、「野生生物の本来の生息・生育域に配慮し、地域に由来する在来種を植樹するなど、外来種の移入をできるだけ避けるように努める」と示されている。

本事業においては、既存樹木の保全・活用、郷土種の植樹による復元に努めることとしていることから、上記の基準との整合は図られているものと評価する。