

常磐公園 自然環境調査
第 5 回ワークショップ資料
(自然環境調査：春季調査結果・夏季調査予定について)

平成 29 年 7 月

旭川市土木部公園みどり課

目次

1. 調査概要 1-1

 1.1 調査の目的..... 1-1

 1.2 準拠する基準等..... 1-1

 1.3 調査場所および工程および調査会社..... 1-1

2. 調査結果（春季） 2-1

 2.1 植物調査 2-1

 2.1.1 調査方法..... 2-1

 2.1.2 調査結果..... 2-2

 2.2 鳥類調査 2-18

 2.2.1 調査方法..... 2-18

 2.2.2 調査時期..... 2-18

 2.2.3 調査場所..... 2-18

 2.2.4 調査結果..... 2-18

 2.3 両生類・爬虫類・哺乳類調査（コウモリ類調査） 2-22

 2.3.1 調査方法..... 2-22

 2.3.2 調査時期..... 2-22

 2.3.3 調査場所..... 2-22

 2.3.4 調査結果..... 2-23

 2.4 微気象調査..... 2-25

 2.4.1 調査項目及び調査方法 2-25

 2.4.2 調査時期..... 2-25

 2.4.3 調査場所..... 2-25

 2.4.4 調査結果..... 2-26

3. ワークショップ 3-1

 3.1 第4回ワークショップの概要 3-1

※調査結果は精査中ですので、今回は概況の速報です。今後の整理により内容は変わる可能性があります。

1. 調査概要

1.1 調査の目的

本業務は、常磐公園及び整備堤防部において、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、昆虫類調査及び微気象調査を実施し、常磐公園の維持管理等について堤防整備前の平成 25 年度～26 年度に実施された結果と比較することで、改修工事後のモニタリングとして、以下のとおり把握あるいは検証を行うための調査を実施することを目的とする。

- ① 常磐公園内及びその周辺の生物相の現状の把握
- ② 生物多様性と生態系の特性の把握
- ③ 常磐公園の自然の改善の検討
- ④ 市民の利用と常磐公園の自然の関係把握と改善の検討

なお、本調査は、1 年間の調査のうち、調査済みである秋季・冬季に引き続き、春季から夏季の調査を行うものである。

1.2 準拠する基準等

本調査の実施にあたり準拠する技術基準等は、次のとおりである。また、「常磐公園改修事業基本計画」や「堤防の緩傾斜化整備計画」などの既往の整備計画を必要に応じて参考とするとともに、ワークショップ等における有識者等の意見を調査に反映する。（今回の調査方法は、前回調査時に有識者とのワークショップにおける協議により決定した方法を踏襲した。なお、同定の判断根拠が不明確な種については、可能な範囲で標本を作製することとした。）

- ・ 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル（平成 28 年、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）
- ・ 文化財保護法(昭和 25 年 法律第 214 号)
- ・ 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)
- ・ 文化財保護条例(昭和 30 年 北海道条例第 83 号)
- ・ 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)
- ・ レッドリスト最新版（環境省平成 29 年、北海道平成 13-29 年（改訂作業中））
- ・ 地上気象観測指針（気象庁 2002）
- ・ 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 16 年 法律第 78 号）
- ・ 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省平成 27 年）
- ・ 北海道の外来種リスト -北海道ブルーリスト 2010-（北海道平成 22 年）

1.3 調査場所および工程および調査会社

調査場所は図 1-1 に、調査工程は表 1-1 に示すとおりである。
平成 29 年度春季・夏季調査の担当者は以下である。

●平成 29 年度春季・夏季調査担当者 ： 株式会社建設技術研究所

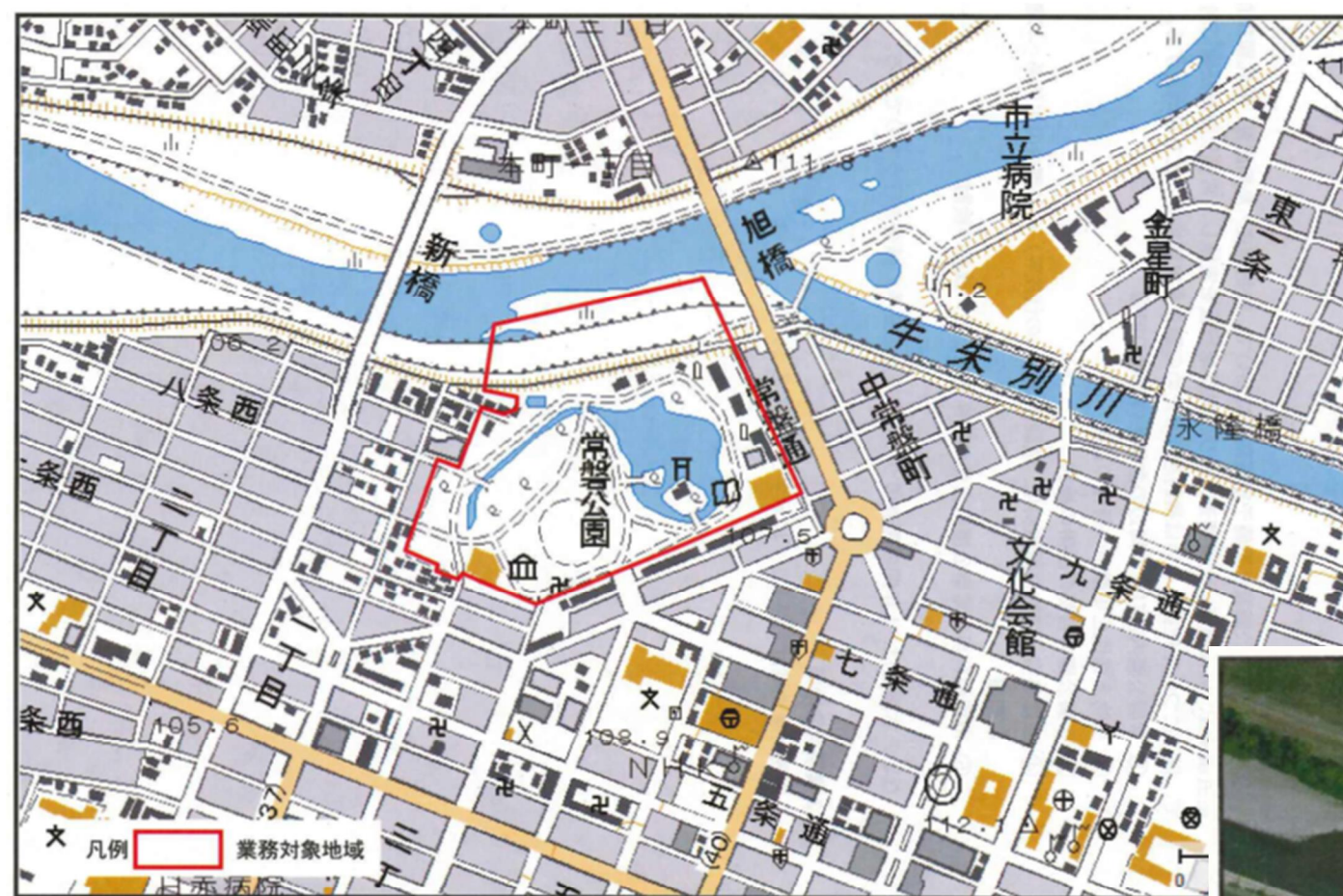


図 1-1 調査場所

表 1-1 調査工程

項 目		区分	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	備考	
		整備前	平成 26 年							平成 25 年			平成 26 年			
		整備後(予定)	平成 29 年					平成 28 年					平成 29 年			
①植物調査 (2 回 2 日)		整備前		21 日～22 日		24 日～25 日			21 日～22 日							
		整備後(予定)		22 日～23 日		2 日間			1 日～2 日							
②鳥類調査 (1 回 2 日)		整備前		10 日～11 日	14 日～15 日	12 日～13 日			21 日～22 日		3 日～4 日		3 日～4 日			
		整備後(予定)			15 日～16 日				16 日～17 日		4 日～5 日		17 日～18 日			
③両生類・爬虫類・ 哺乳類調査 (1 回 3 日)		整備前		20 日～22 日		23 日～25 日			28 日～30 日				3 日～5 日			
		整備後(予定)				3 日間		21 日～23 日 (※1)					16 日～18 日			
	コウモリ 調査				6 月～8 月(適宜)											
					15 日											
④魚類調査 (1 回 2 日)		整備前			11 日～12 日				24 日～25 日							
		整備後(予定)														
⑤昆虫類調査 (1 回 3 日)		整備前			10 日～12 日		12 日～14 日		7 日～9 日							
		整備後(予定)					3 日間	21 日～23 日 (※1)								
⑥土壌調査(※1)		整備前				24 日				6 日						
⑦微気象調査 (1 回連続 7 日)		整備前		21 日～27 日			13 日～19 日		10 月 31 日～11 月 8 日				15 日～21 日			
		整備後(予定)		24 日～30 日			7 日間(連続)		10 月 26 日～11 月 1 日				22 日～28 日			
ワークショップ		整備前	平成 25 年						18 日 秋季調査前		11 日 冬季調査前			8 日 総括報告(中間) 時		
			平成 26 年		24 日 春季調査前		15 日 夏季調査前			17 日 自然調査 結果概要			16 日 総括報告時			
		整備後 (予定含)	平成 28 年						5 日 秋季調査前		28 日 冬季調査前			6 日 総括報告(中間) 時		
			平成 29 年		2 日 春季調査前		14 日(本日) 夏季調査前			総括報告時		(総括報告 2)				

※1. ■は今回報告部分、■は夏季調査予定部分

※2. 基本的に整備後は整備前と同じ時期に実施する。整備後と整備前が異なる部分は以下のとおりである。(※およその整備時期：H26 年度後半に伐採・盛り土、H27 に舗装・植栽等)

*：土壌は整備前後で変化するものではないため、整備後は調査対象外とする。

2. 調査結果（春季）

2.1 植物調査

2.1.1 調査方法

(1) 植物相調査

調査範囲全域を踏査し、環境区分を行い、環境区分ごとに植物相を把握した。なお、公園内の池や水路では水生植物の確認も行った。

現地調査によってレッドリスト等に掲載のある重要な種および、特定外来生物等を確認した場合は、確認位置を記録するとともに、株数、生育状況、および生育環境を記録した。

また、植物相調査の補足及び植生や景観の経年変化を視覚的に示すため、景観パノラマ写真を撮影した。

調査地の区分（ブロック）を以下に示す。

- A ブロック：石狩川左岸堤防から連続する公園の土手を含む区域。
- B ブロック：石狩川の河川敷の区域。
- C ブロック：公園内で、樹木や下草がD、E より多い区域。
- D ブロック：公園内で、樹林帯がみられず、中央図書館等、建物の周囲を含む区域。
- E ブロック：公園内で、樹林帯がみられるが、下草はほぼ刈られている区域。
- 水域：千鳥ヶ池および白鳥の池、それに続く水路。

(2) コドラート調査および断面調査

環境区分ごとに植物相を確認後、代表的な環境区分ごとにコドラート調査を行い、その断面構造図を作成した。

(3) 在来種種子吹付け法面および自然更新ゾーン調査

平成 27 年度の植栽工事において、在来種種子吹付けを行った範囲について、植生の分布状況を相観により把握し、簡易的な植生分布図を作成する（夏季調査）。植生分布図により把握した、代表的な植生区分について、コドラート調査（1m×1m、数箇所）を実施し、出現種と被覆率および樹高を記録した。

また、自然更新ゾーンにおいて、ゾーン内に生育する植物の群落組成を記録するとともに、侵入した稚樹や実生（木本類）の種類、代表樹高及び概算本数を記録した。

(4) 調査時期

整備前と同じ春季・夏季・秋季を予定し、平成 28 年度は秋季に実施した。
平成 29 年度春季調査は、平成 29 年 5 月 22 日～23 日に実施した。

(5) 調査箇所

調査箇所を図 2-1、図 2-2 に示す。



図 2-1 植物調査範囲及び環境区分



図 2-2 景観パノラマ写真撮影場所

2.1.2 調査結果

(1) 確認種

分類別確認科種数を表 2-1 に、ブロック別確認科種数を表 2-2 に示す。

なお、整備前調査（平成 25 年度調査：H25、平成 26 年度調査：H26）および整備後調査（平成 28 年度調査：H28、平成 29 年度調査：H29）をあわせた確認種目録は資料編に掲載する。

表 2-1 分類別確認科種数（調査全体）

分類階級				記号	整備前調査				整備後調査		
					H25	H26		合計	H28	H29	合計
					秋	春	夏		秋	春	
シダ植物				I	5科10種	5科10種	5科10種	5科10種	5科10種	5科12種	5科12種
種子植物	裸子植物			II	5科23種	5科21種	5科19種	5科21種	5科20種	5科20種	5科24種
	被子植物	双子葉類	離弁花類	III	43科127種	41科117種	45科130種	50科159種	43科143種	40科145種	51科212種
			合弁花類	IV	14科54種	14科53種	17科64種	17科75種	15科69種	15科69種	19科107種
		単子葉類		V	7科33種	5科28種	13科39種	13科50種	9科44種	10科50種	13科83種
合 計					74科247種	70科229種	85科262種	90科361種	77科286種	75科296種	93科438種

表 2-2 ブロック別確認科種数（調査全体）

ブロック		整備前調査				整備後調査		
		H25	H26		合計	H28	H29	合計
		秋	春	夏		秋	春	
A	A1	45科95種	35科78種	43科86種	50科119種	38科106種	39科116種	60科207種
	A2	41科76種	30科59種	32科61種	37科77種	31科57種	44科107種	56科153種
	A3	34科58種	25科42種	28科48種	32科58種	27科51種	35科72種	49科117種
B		18科52種	14科33種	29科72種	43科91種	13科40種	23科67種	33科120種
C		33科64種	31科54種	31科64種	35科73種	36科83種	39科95種	47科132種
D・E		58科151種	62科165種	68科182種	74科224種	64科189種	67科229種	83科321種

a) 全体

平成 29 年度春季調査の結果、75 科 296 種を確認した。また、これまでの調査全体では 93 科 438 種を確認した。

整備前調査（H26 春）では、70 科 229 種を確認し、整備後の確認種数が整備前と比較して多くなっていた。

- ・ H26 春で確認があったが、H29 春で確認できなかった種は、ツメクサ、ニリンソウ、ツタ等の 22 種であった。
- ・ H26 で確認がなかったが、H29 で確認があった種は、ヒメシダ、ミゾソバ、シャクヤク、チシマザクラ等の 89 種であった。

b) A1 ブロック（堤防：工事により環境が変わった部分）

整備前調査（H26 春）では 35 科 78 種を確認した。一方、整備後調査（H29 春）では 39 科 116 種を確認し、H29 の確認科種数が H26 と比較して多くなっていた。

- ・ 整備前調査（H26 春）で確認があったが、整備後調査（H29 春）で確認できなかった種は、フクジュソウ、オオバタチツボスミレ、アマチャヅル等の 18 種であった。
- ・ 整備前調査（H26 春）で確認がなかったが、整備後調査（H29 春）で確認があった種は、エゾムラサキツツジ、ムラサキケマン、アメリカオニアザミ、ビロードモウズイカ等の 56 種であった。
- ・ 調査地は整備によって人為的な攪乱を受けた場所であり、これによりフクジュソウ等は消失したものと考えられる。また、整備後はエゾムラサキツツジやオオモミジ、ニシキギ等、新たに植栽されたものや、アメリカオニアザミやブタクサ、ハルジオン等、外来種の侵入が目立った。



A1 ブロック 景観



ムラサキケマン（在来種）

c) A2 ブロック（堤防：人為的な変更が加えられていない部分の下流側）

整備前調査（H26 春）では 30 科 59 種を確認した。一方、整備後調査（H29 春）では 44 科 107 種を確認し、H29 の確認科種数が H26 と比較して多くなっていた。

- ・ 整備前調査（H26 春）で確認があったが、整備後調査（H29 春）で確認できなかった種は、ツリバナ、ヤブガラシ、ホソバノヨツバムグラ、モミジバヒメオドリコソウ、ゴボウの 5 種であった。
- ・ 整備前調査（H26 春）で確認がなかったが、整備後調査（H29 春）で確認があった種は、スギナ、ドロノキ、ミズナラ、エゾムラサキツツジ、フランスギク等の 53 種であった。
- ・ 整備後調査（H29 春）ではエゾムラサキツツジ、シュウメイギク、ヤエキンポウゲ等、新たに植栽されたものや、フランスギク、アメリカセンダングサ、ピレネーフウロ等、外来種の侵入が目立った。
- ・ 堤防法面にはドロノキやミズナラ、カツラ等の実生株（幼木）が散生してみられた。



A2 ブロック 景観



ヤエキンポウゲ（植栽種）

d) A3 ブロック（堤防：人為的な変更が加えられていない部分の上流側）

整備前調査（H26 春）では 25 科 42 種を確認した。一方、整備後調査（H29 春）では 35 科 72 種を確認し、H29 の確認科種数が H26 と比較して多くなっていた。

- ・ 整備前調査（H26 春）で確認があったが、整備後調査（H29 春）で確認できなかった種は、エゾマツ、ヤマモミジ、ヤブニンジン、モミジバヒメオドリコソウ、オオハンゴンソウ、カサスゲの 6 種であった。
- ・ 整備前調査（H26 春）で確認がなかったが、整備後調査（H29 春）で確認があった種は、イチイ、エゾノコリンゴ、ズミ、メマツヨイグサ、フランスギク、ハルザキヤマガラシ、クサヨシ等の 36 種であった。
- ・ 整備後調査（H29 春）ではイチイ、エゾノコリンゴ等、新たに植栽されたものや、フランスギク、アメリカオニアザミ、ヒメムカシヨモギ等、外来種の侵入が目立った。



A3 ブロック 景観



ハルザキヤマガラシ（外来種）

e) B ブロック（石狩川の河川敷）

整備前調査（H26 春）では 14 科 33 種を確認した。一方、整備後調査（H29 春）では 23 科 67 種を確認し、H29 の確認科種数が H26 と比較して多くなっていた。

- ・ 整備前調査（H26 春）で確認があったが、整備後調査（H29 春）で確認できなかった種は、セイヨウハコヤナギ、コショウハッカ、トゲチシャ、オオハンゴンソウの 4 種であった。
- ・ 整備前調査（H26 春）で確認がなかったが、整備後調査（H29 春）で確認があった種は、ドロノキ、エゾヤナギ、シラカンバ、アメリカセンダングサ、オオアワダチソウ、スズメノカタビラ等の 38 種であった。



B ブロック 景観



石狩川水際の状況

f) Cブロック（公園内：樹木・下草多い 閉鎖された庭園状の場所）

整備前調査（H26 春）では 31 科 54 種を確認した。一方、整備後調査（H29 春）では 39 科 95 種を確認し、H29 の確認科種数が H26 と比較して多くなっていた。

- 整備前調査（H26 春）で確認があったが、整備後調査（H29 春）で確認できなかった種は、セイヨウハコヤナギ、チョウセンゴミシ、ナズナ、ボケの 6 種であった。
- 整備前調査（H26 春）で確認がなかったが、整備後調査（H29 春）で確認があった種は、ハマナス、ユキヤナギ、ハリエンジュ、チューリップ、クサヨシ等の 48 種であった。
- 整備後調査（H29 春）ではハマナス、ユキヤナギ等、新たに植栽されたものや、チューリップ、ブタナ、クサヨシ等、外来種の侵入が目立った。



C ブロック 景観



庭園状に管理されている

g) D・Eブロック（公園内：草刈り等の管理作業が多い場所）

整備前調査（H26 春）では 62 科 165 種を確認した。一方、整備後調査（H29 春）では 67 科 229 種を確認し、H29 の確認科種数が H26 と比較して多くなっていた。

- 整備前調査（H26 春）で確認があったが、整備後調査（H29 春）で確認できなかった種は、ナツツバキ、サトザクラ、ヒメツゲ、コンロンソウ、トキワハゼ等の 19 種であった。
- 整備前調査（H26 春）で確認がなかったが、整備後調査（H29 春）で確認があった種は、キンロバイ、ソメイヨシノ、ミズヒキ、セイヨウハゴロモグサ、オオアワダチソウ等の 84 種であった。また、水域（千鳥ヶ池）では水草としてホソバミズヒキモを確認した。
- 整備後調査（H29 春）ではキンロバイ、ハマナス、セイヨウシャクナゲ等、新たに植栽されたものや、アメリカオニアザミ、クサヨシ等、外来種の侵入が目立った。



D ブロック 景観



E ブロック 景観

(2) 重要種について

1) 春季調査結果（H29）について

整備後調査（H29 春）の結果、5 科 7 種を確認した。また、調査全体では 8 科 10 種を確認した。

A1 ブロックではエゾムラサキツツジ 1 種を確認した。A2 ブロックでは同じくエゾムラサキツツジ 1 種を確認した。A3 ブロックではヤマタニタデ 1 種を確認した。B ブロックでは重要種の確認はなかった。C、D、E ブロックではフクジュソウ、エゾサンザシ、キンロバイ、エゾシモツケ、エゾムラサキツツジ、クロユリの 6 種を確認した。

今回確認のあった重要種の内、ヤマタニタデ以外は植栽・管理されたものであると推察される。なお、フクジュソウについては植栽された株から供給された種子が分散、発芽した株も含まれると考えられる。

重要種目録を表 2-3 に、平成 29 年度春季調査重要種確認位置図を図 2-3 に、また整備前重要種確認位置図（参考）を図 2-4 に示す。（整備前調査の季別重要種目録と、重要種生態概要は資料編を参照）

2) 整備前調査との比較

A ブロックの A1 では、フクジュソウが消失し、A2 では、植栽されたエゾムラサキツツジが継続的に確認されている。また、A3 ではヤマタニタデが整備前、整備後で確認された。B ブロックのオオアブノメ、ミクリは、夏季調査で確認される可能性がある。C・D・E ブロックでは、ハイネズが未確認であるが、フクジュソウ等その他の種は、継続的に確認されている。

表 2-3 重要種目録

No.	科和名	種和名	A1			A2			A3			B			C、D、E			重要種 選定基準		備考
			整備 前	整備後		整備 前	整備後		整備 前	整備後		整備 前	整備後		整備 前	整備後		RL	HRL	
				H28	H29		H28	H29		H28	H29		H28	H29		H28	H29			
				秋	春		秋	春		秋	春		秋	春		秋	春			
1	ヒノキ	ハイネズ													○				R	植栽
2	キンボウゲ	フクジュソウ	○												○		○		Vu	植栽
3	バラ	エゾサンザシ													○	○	○	VU		植栽
4		キンロバイ													○	○	○	VU	R	植栽
5		エゾシモツケ													○	○	○	VU		植栽
6	アカバナ	ヤマタニタデ							○		○							VU		
7	ツツジ	エゾムラサキツツジ	○	○	○		○	○							○	○	○	VU		植栽
8	ゴマノハグサ	オオアブノメ										○						VU		
9	ユリ	クロユリ													○		○		R	植栽
10	ミクリ	ミクリ										○	○					NT	R	
計	8科10種	2科 2種	1科 1種	1科 1種	0科 0種	1科 1種	1科 1種	1科 1種	-	1科 1種	2科 2種	1科 1種	-	5科 7種	2科 4種	4科 6種	5科 7種	5科 5種		
		2科2種			1科1種			1科1種			2科2種			5科7種			8科10種			

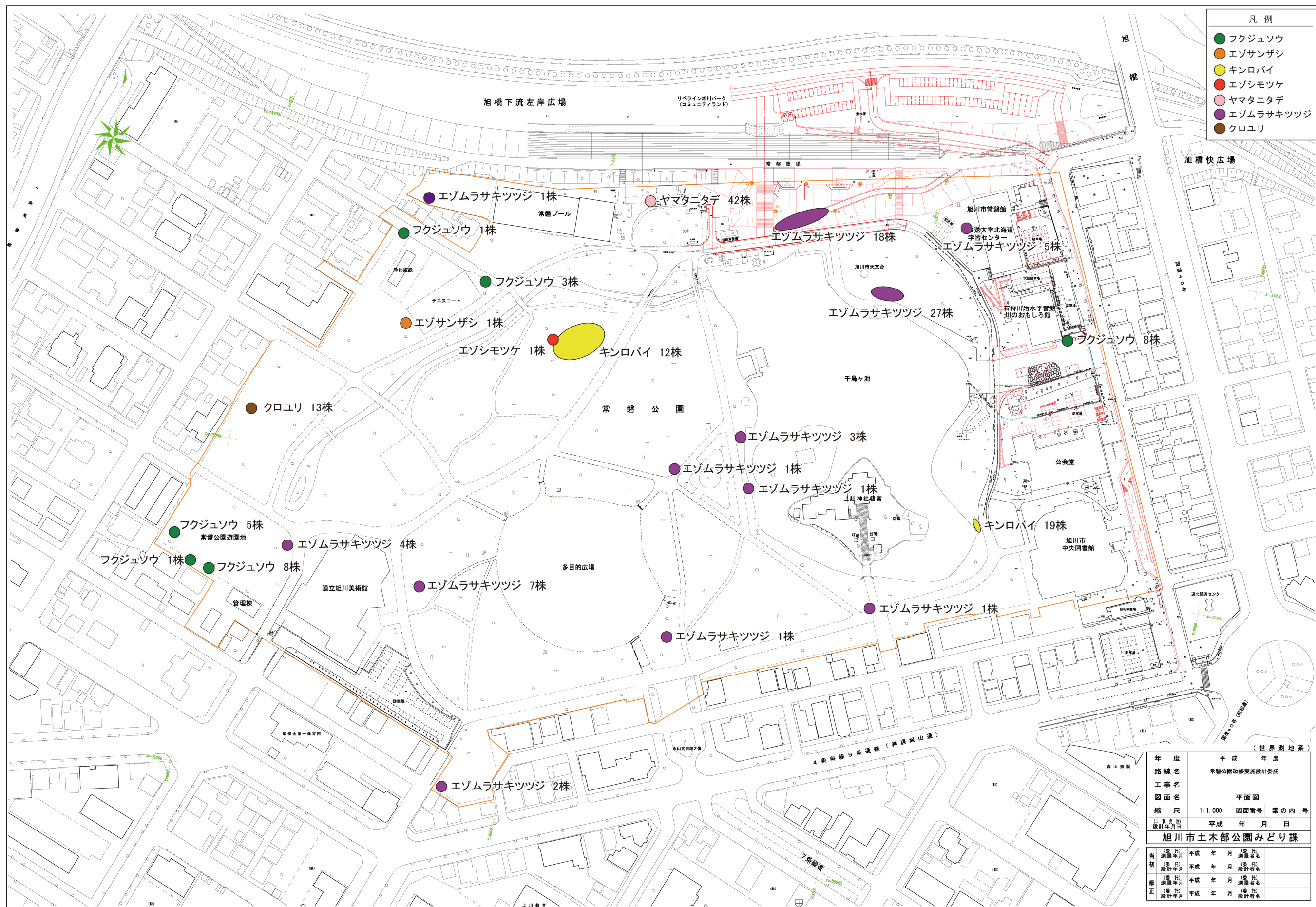
※重要種選定基準

RL：環境省レッドリスト2017【環境省 2017】

EX：絶滅 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：絶滅のおそれのある地域個体群

HRL：北海道の希少野生生物-北海道レッドデータブック【北海道 2001】

Ex：絶滅種 Ew：野生絶滅種 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 Dd：情報不足 Lp：地域個体群



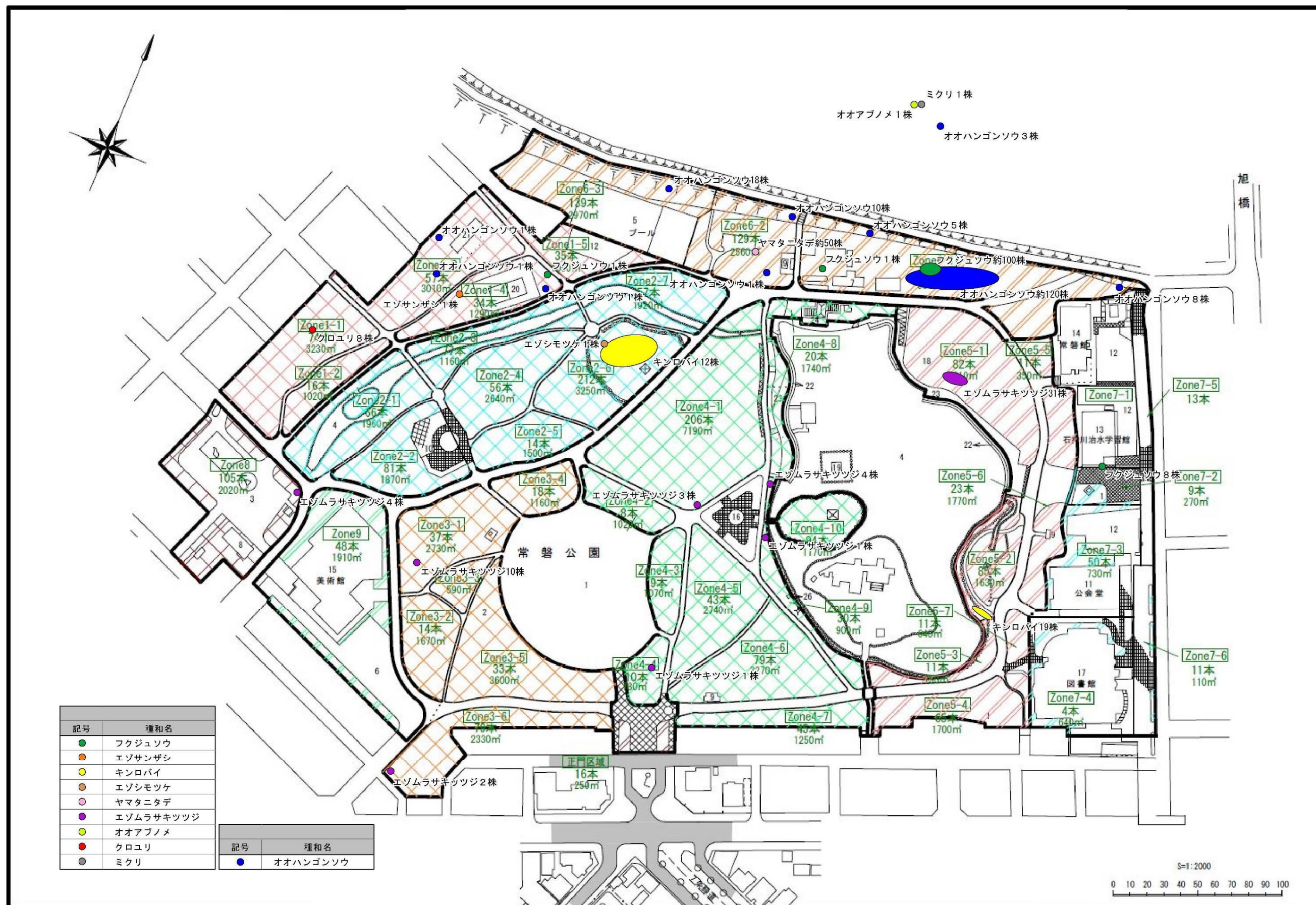


図 2-4 整備前重要種確認位置図 (参考)

(3) 外来種について

1) 確認種

整備後調査（H29 春）の結果、35 科 92 種を確認した。また、調査全体では 42 科 128 種を確認した。

分類別確認科種数（外来種）を表 2-4 に示す。

なお、整備前調査（平成 25 年度調査：H25、平成 26 年度調査：H26）および整備後調査（平成 28 年度調査：H28、平成 29 年度調査：H29）をあわせた外来種目録資料編に記載する。

表 2-4 外来種分類別確認科種数

分類階級				記号	整備前調査				整備後調査		
					H25	H26		合計	H28	H29	合計
					秋	春	夏		秋	春	
シダ植物				I	-	-	-	-	-	-	-
種子植物	裸子植物			II	2科6種	2科6種	2科6種	2科6種	2科6種	2科6種	2科6種
	被子植物	双子葉類	離弁花類	III	20科32種	19科31種	20科38種	22科42種	19科39種	19科36種	24科56種
			合弁花類	IV	9科24種	9科27種	11科31種	11科38種	10科31種	9科32種	11科45種
		単子葉類		V	4科9種	4科13種	4科13種	4科17種	3科14種	5科18種	5科21種
	合 計				35科71種	34科77種	37科88種	39科103種	34科90種	35科92種	42科128種

2) 特定外来生物・指定外来種について

a) 春季調査結果（H29）について

整備後調査（H29 春）の結果、特定外来生物としてオオハンゴンソウの 1 科 1 種、指定外来種としてイワミツバ、フランスギクの 2 科 2 種、計 2 科 3 種を確認した。また、調査全体でも同様に 2 科 3 種を確認している。

今回の調査において、B ブロックでは、特定外来生物・指定外来種の確認はなかったが、A1、A2、A3、C、D、E ブロックでは、それぞれ 3 種を確認した。

オオハンゴンソウは A1、A2 ブロックでまとまった株数がみられるが、それ以外では数株がみられる程度であった。

フランスギクは調査地全体に生育がみられ、特に A1、A3、E ブロックでの確認株数が多かった。

イワミツバもフランスギクと同様に調査地全体に生育がみられ、特に A1、A2、A3、E ブロックでの確認株数が多く、まとまった群生がみられた。

特定外来生物・指定外来種目録を表 2-5 に示す。（整備前調査の特定外来生物・指定外来種目録と、外来種生態概要は資料編を参照）

b) 整備前調査との比較

今回の調査において、A1 で大部分が消失している。

イワミツバについては、A1 で新規に確認されており、株数及び生育箇所の拡大がみられた。

フランスギクについては、A2、A3 で新規に確認されており株数及び生育箇所の拡大が見られた。

但し、イワミツバ、フランスギクについては、整備前調査時には指定外来種に指定される前であり、詳細な確認位置・株数等は記録されていない。

表 2-5 特定外来生物・指定外来種目録

No.	科和名	種和名	A1		A2		A3		B		C、D、E		外来種選定基準							
			整備前	整備後	整備前	整備後	整備前	整備後	整備前	整備後	整備前	整備後	外来生物法	外来種リスト		条例	HBL			
				H28		H29		H28		H29		H28		H29	H28			H29	H28	H29
				秋		春		秋		春		秋		春	秋			春	秋	春
1	セリ	イワミツバ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					指定	国外A2	
2	キク	フランスギク	○	○	○			○		○		○		○		総合	その他(総)	指定	国外A2	
3		オオハンゴンソウ	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	特定外来	総合	緊急		国外A2	
計	2科	3種	1科2種	1科1種	2科3種	2科2種	2科2種	2科2種	2科2種	1科1種	-	-	2科3種	2科2種	2科3種	1科1種	1科2種	1科2種	2科2種	2科3種

※外来種選定基準

外来生物法：特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律

【2004(H16) 年6月2日法律第78号、改正2014(H26) 年6月13日法律第69号、平成28年8月18日政令283号改正・平成28年10月1日施行】

特定外来：特定外来生物（海外起源の外来生物であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの）

外来種リスト：我が国の生態系に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト【2014(H26) 年3月26日環境省、農林水産省】

予防：定着を予防する外来種【定着予防外来種】（国内に未定着のもの）

侵入予防：侵入予防外来種（国内に未侵入の種）

その他(定)：その他の定着予防外来種（侵入の情報があるが、定着は確認されていない種）

総合：総合的に対策が必要な外来種【総合対策外来種】（国内に定着が確認されているもの）

緊急：緊急対策外来種（対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある）

重点：重点対策外来種（甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い）

その他(総)：その他の総合対策外来種

産業：適切な管理が必要な産業上重要な外来種【産業管理外来種】

条例：北海道生物多様性の保全に関する条例【2013(H25) 年3月29日北海道条例第9号、改正2015(H27) 年3月20日条例第8号】

指定：指定外来種（道内の生物多様性に著しい影響を及ぼし、又は及ぼす恐れのあるもの）

HBL：北海道外来種データベース(ブルーリスト)【2010(H22) 年 北海道】

国外：原産地が国外の種 国内：原産地が国内の種 不明：原産地の不明な種

A：本道に導入され、定着している種であり、本道への影響が報告されている種

B：本道に導入され、定着している種であるが、本道への影響が報告されていない種

カテゴリーAの細区分

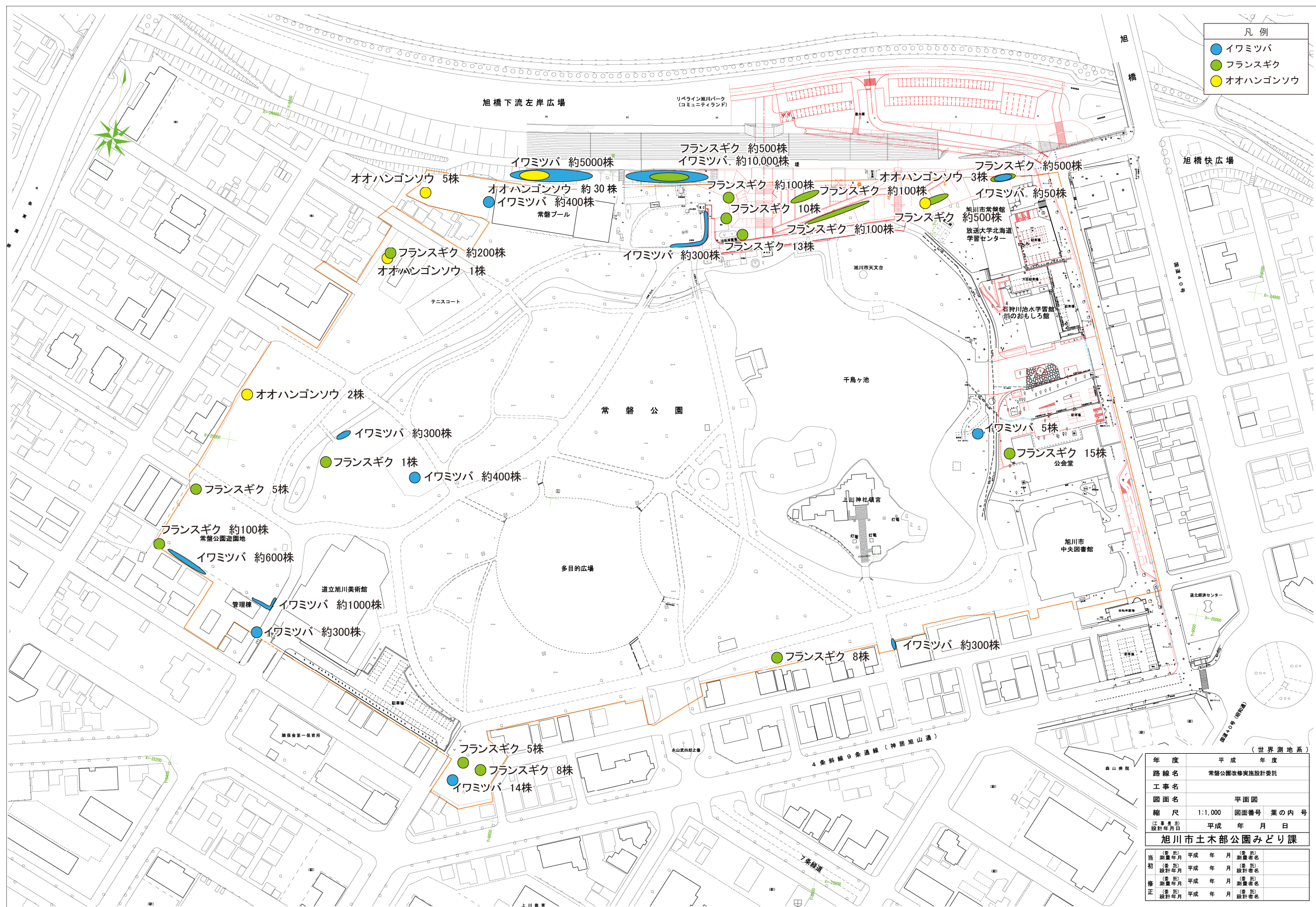
A1：緊急に防除対策が必要な外来種

A2：本道の生態系等へ大きな影響を及ぼしており、防除対策の必要性について検討する外来種

A3：本道に定着しており、生態系等への影響が報告または懸念されている外来種



図 2-5 群生するイワミツバ（A2 ブロック）



(4) コドラート調査および植生断面

コドラート調査結果を表 2-6 に、植生断面図を図 2-8 に示す。

整備が行われた A-1 ブロックと、出水の影響がみられる B ブロック以外については、群落の組成はほぼ変化がみられない状況であった。

1) A1 ブロック（堤防：工事により環境が変わった部分）

- 整備後は、高木層はイチョウが優占し、整備前と異なる位置で調査したと考えられる。草本層は、整備前には樹林林床の構成種が優占していたが、整備後は、シロツメクサに優占種が変化した。

2) A2 ブロック（堤防：人為的な変更が加えられていない部分の下流側）

- 前回調査と同様に高木層はエゾイタヤが優占し、草本層はイワミツバが多い状態であった。

3) B ブロック（石狩川の河川敷）

- 出水の影響等で高木層～低木層は存在しない。草本層はクサヨシが優占していた。

4) C ブロック（公園内：樹木・下草多い）

- 前回調査と同様に高木層はシラカンバ、草本層はヤブカンゾウが優占していた。

5) D ブロック（公園内：管理作業多い）

- 前回調査と同様に高木層～低木層は存在しない。草本層にナガハグサが優占していた。

6) E ブロック（公園内：管理作業多い）

- 前回調査と同様に高木層はエゾイタヤが優占し、草本層はオオバコやセイヨウタンポポが多い状態であった。

表 2-6 コドラート調査結果（1）

A1

調査区		A1				
		H25秋	H26春	H26夏	H28秋	H29春
I 高木層	樹高 (m)				16	16
	植披率 (%)				100	90
Ⅲ低木層	樹高 (m)		2.5	2.9	5	4.3
	植披率 (%)		10	15	5	10
IV 草本層	草丈 (m)	1	0.6	0.7	0.9	0.2
	植披率 (%)	100	85	95	100	100
階層		種数	17種	12種	12種	32種
I 高木層	イチョウ				5・5	5・5
Ⅲ低木層	オニグルミ		1・2	2・2		
	オオモミジ				1・1	2・1
IV 草本層	セイヨウタンポポ		+	+	+	+
	シロツメクサ				5・5	5・5
	エゾノギシギシ	+	+	+	+	+
	ヘラオオバコ				+	+
	カモガヤ	1・1				+
	スギナ					+
	エゾイタヤ	+	+	+		
	オオウシノケグサ				1・2	+
	ブタナ				+	+
	クサヨシ				+	+
	ハルニレ				+	+
	ツリバナ		+	+		
	ハルザキヤマガラシ				+	+
	スズメノカタビラ					+
	ヒメジョオン	1・1				+
	コヌカグサ				+	+
	ミズヒキ	3・3	1・2	1・1		
	アキタブキ	1・1	2・2	2・2		
	ヒレハリソウ	1・1	+	+		
	オオハンゴンソウ	+				
	オニグルミ	+	+	1・1		
	イヌタデ	+		+	+	
	コハコベ	+		+		
	カサスゲ		+	2・2		
	ミヤコザサ		+	2・3		
	キンエノコロ				+	
	トゲチシャ				+	
	オオイスタデ				+	
	オオイタドリ		1・1			+
	ムラサキツメクサ				+	+
	シロザ				+	+
	ビロードモウズイカ				+	+
	エゾタチカタバミ				+	+
	メマツヨイグサ				+	+
	ハルガヤ				+	+
	クサフジ					+
	イネ科sp (C)	1・1				
	カヤツリグサ科sp	1・1				
	イネ科sp (B)	+				
	クサノオウ	+				
	ツユクサ	+				
	ミズ	+				
	ウシハコベ		+			
	カワミドリ				+	
	オニノゲシ				+	
	ヌカキビ				+	
	アキノエノコログサ				+	
	ヒメムカシヨモギ				+	
	ノハラムラサキ				+	
	ミミナグサ				+	
	タチオランダゲンゲ				+	
	イチョウ				+	
	オオアワガエリ				+	
	イヌビエ				+	

A2

調査区		A2				
		H25秋	H26春	H26夏	H28秋	H29春
I 高木層	樹高 (m)	15	15	15	17	17
	植披率 (%)	90	90	90	100	90
Ⅲ低木層	樹高 (m)					
	植披率 (%)					
IV 草本層	草丈 (m)	0.2	0.5	0.5	0.4	0.4
	植披率 (%)	50	60	50	30	50
階層		種数	12種	13種	10種	14種
I 高木層	エゾイタヤ	5・5	5・5	5・5	5・5	5・5
IV 草本層	セイヨウタンポポ	+	2・2	1・2	1・2	1・1
	ナガハグサ	1・1	+	+	+	+
	シロツメクサ	+	+	+	+	+
	エゾノギシギシ	+		+	+	+
	イワニガナ	2・2	2・2	2・2	+	+
	オオバコ					+
	ヘラオオバコ				+	+
	カモガヤ	1・1	+	+	1・1	1・1
	スギナ					+
	ブタナ		+			
	ツルニチニチソウ	+	+	+	+	+
	ハルニレ					+
	イワミツバ	2・2	3・3	3・3	2・3	3・3
	スズメノカタビラ					+
	セイヨウキランソウ		+			+
	ヨツバムグラ	+			+	+
	ナナカマド		+		+	+
	キバナノアマナ		+			+
	ゲンノショウコ				+	+
	トゲチシャ				+	
	ホソバノヨツバムグラ		+	+		
	ビレネーフウロ					+
	ミツバ					+
	タチイヌノフグリ					+
	アカバナ科sp	+				
	イネ科sp (D)	+				

※調査面積は全て 25 m² (5×5m) である。



A1 ブロック



A2 ブロック



B ブロック



C ブロック



D ブロック



E ブロック

表 2-6 コドラート調査結果 (2)

B

調査区		B				
		H25秋	H26春	H26夏	H28秋	H29春
I 高木層	樹高 (m)					
	植披率 (%)					
Ⅲ低木層	樹高 (m)	3	1.4	1.7		
	植披率 (%)	20	10	20		
IV草本層	草丈 (m)	2	0.4	2.1	0.5	0.8
	植披率 (%)	98	60	100	3	40
階層	種数	15種	11種	12種	7種	15種
Ⅲ低木層	オノエヤナギ	2・2	1・1	2・2		
	エゾノキヌヤナギ			+		
	シロヤナギ			+		
IV草本層	ナガハグサ					+
	シロツメクサ	+				+
	エゾノギシギシ	+	+			+
	オオバコ		+			
	スギナ	+	+	+		+
	クサヨシ	5・5		5・5	+	3・3
	ハルザキヤマガラシ		+	+		+
	ツルヨシ		+	+	1・1	+
	エゾノカワヤナギ	+	+		+	+
	オノエヤナギ	1・1	+		+	+
	コヌカグサ	+				+
	オオハンゴンソウ		+	+		
	ケヤマハンノキ	+	+	+		
	エゾノキヌヤナギ	+	+			+
	キンエノコロ	+				
	オオイヌタデ				+	
	クサフジ	+				
	アメリカセンダングサ			+		+
	オオヨモギ					+
	コンロンソウ					+
	メヒシバ					+
	イネ科sp (A)	1・1				
	エゾヤナギ	+				
	コシロネ	+				
	ブタクサ	+				
	ヨシ		+			
	エゾミソハギ			+		
	ミゾソバ			+		
	ハイコヌカグサ				+	
	ヤナギタデ				+	

C

調査区		C				
		H25秋	H26春	H26夏	H28秋	H29春
I 高木層	樹高 (m)	15	22	22	23	23
	植披率 (%)	40	40	40	80	50
Ⅲ低木層	樹高 (m)	4	3	3	2.2	2.3
	植披率 (%)	10	5	5	5	5
IV草本層	草丈 (m)	0.1	0.5	0.6	0.6	0.6
	植披率 (%)	70	80	50	80	85
階層	種数	9種	8種	7種	8種	13種
I 高木層	エゾイタヤ					
	シラカンバ	3・3	3・3	3・3	5・5	3・3
	イチヨウ					
Ⅲ低木層	マユミ	1・1	1・1		1・1	1・1
	ツリバナ					+
IV草本層	セイヨウタンポポ	+	+	1・1	1・1	1・1
	ナガハグサ		+			
	イワニガナ	+	1・2	1・2	1・2	+
	オオバコ	+				
	スギナ					+
	エゾイタヤ					+
	ブタナ					+
	ハルニレ					+
	ツリバナ		+	+	+	
	ギボウシ属の一種	2・2	2・3	2・3	2・3	2・3
	セイヨウキランソウ			+		+
	ヤブカンゾウ		4・4	2・2	4・4	4・5
	キバナノアマナ					+
	イネ科sp (E)	+			+	
	ニッコウキスゲ	3・3				
	ヤマグワ	+				

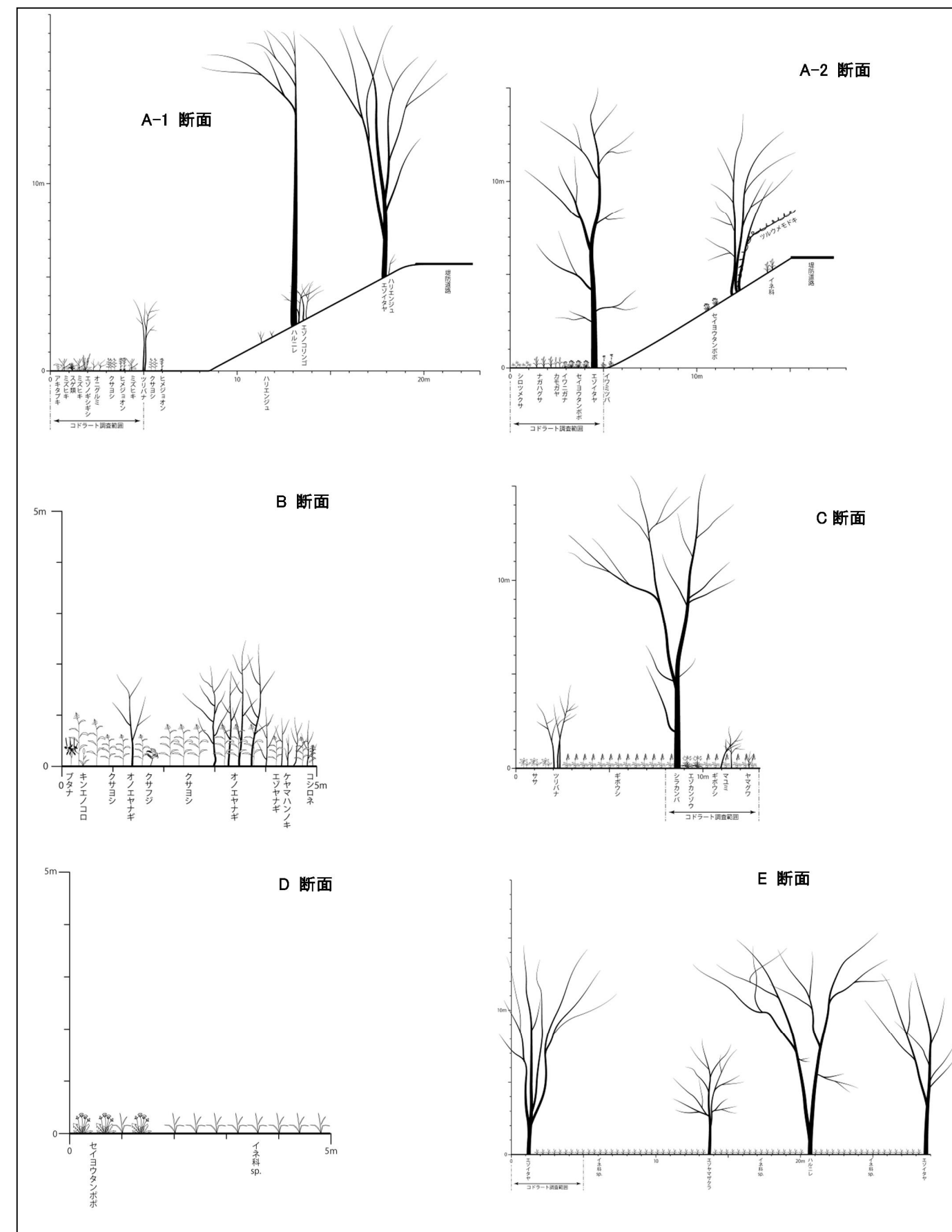
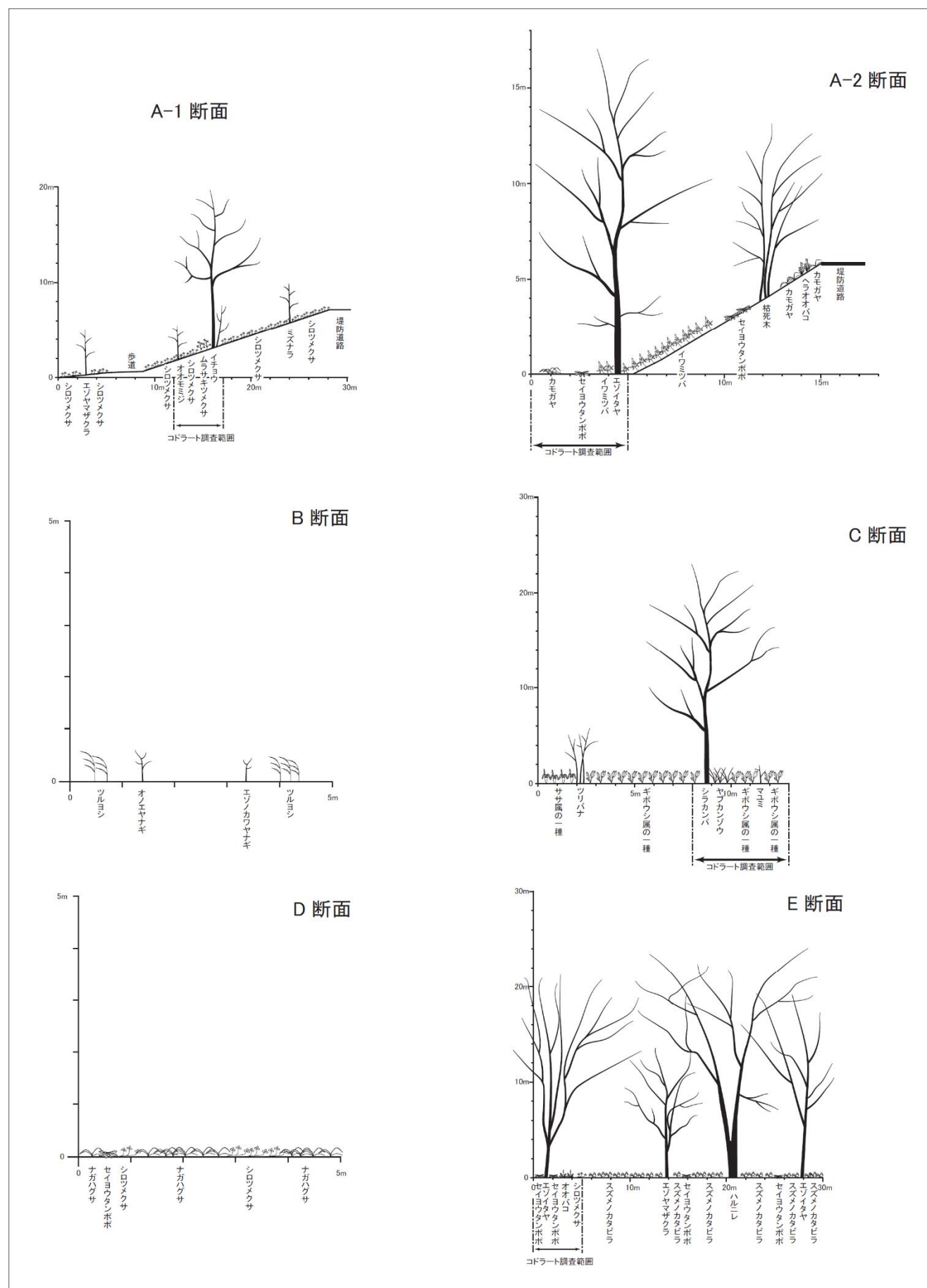
D

調査区		D				
		H25秋	H26春	H26夏	H28秋	H29春
I 高木層	樹高 (m)					
	植披率 (%)					
Ⅲ低木層	樹高 (m)					
	植披率 (%)					
IV草本層	草丈 (m)	0.5	0.05	0.05	0.15	0.05
	植披率 (%)	100	100	100	100	100
階層	種数	10種	9種	5種	7種	9種
IV草本層	セイヨウタンポポ	+	1・1	3・3	1・1	+
	ナガハグサ	1・1	5・5	5・5	5・5	5・5
	シロツメクサ	2・2			3・3	1・1
	オオバコ	+	+	+		+
	ヘラオオバコ	+	+		+	+
	カモガヤ	+				
	オオウシノケグサ		1・2	1・2	1・1	+
	ブタナ	+			+	
	スズメノカタビラ					+
	ヒメジョオン				+	
	ヒナギク		+			+
	オニウシノケグサ		+	+		
	イネ科sp (芝)	5・5				+
	アブラナ科sp	+				
	ミチヤナギ	+				
	キレハイヌガラシ		+			
	コテングクワガタ		+			

E

調査区		E				
		H25秋	H26春	H26春	H28秋	H29春
I 高木層	樹高 (m)	15	21	21	21	22.5
	植披率 (%)	70	70	70	70	75
Ⅲ低木層	樹高 (m)					
	植披率 (%)					
IV草本層	草丈 (m)	0.05	0.05	0.05	0.22	0.03
	植披率 (%)	2	10	10	60	25
階層	種数	3種	3種	6種	8種	9種
I 高木層	エゾイタヤ	4・4	4・4	4・4	4・4	4・4
IV草本層	セイヨウタンポポ	+	1・1	1・1	2・2	1・1
	ナガハグサ		+	2・2	1・1	+
	シロツメクサ				1・2	+
	イワニガナ			+		
	オオバコ	+			2・2	2・2
	スギナ					+
	エゾイタヤ		+	+		
	ハルニレ			+		
	スズメノカタビラ				+	+
	ヒメジョオン			+		
	ヒナギク					+
	イネ科sp (F)	+			+	
	ウツボグサ				+	+

※調査面積は全て 25 m² (5×5m) である。



(5) 在来種種子吹付け法面及び自然更新ゾーン

1) 在来種種子吹付け範囲の植生分布

植生分布図を図 2-9 に示す（H29 夏季調査実施予定のため図面は H28 のもの）。

在来種種子吹付けをおこなった範囲について、植生の分布状況を相観により把握した結果、ほぼ全域をシロツメクサが優占していた。

D ゾーンは、シロツメクサが優占し、部分的に植被率が低い箇所も確認された。

E ゾーンでは、シロツメクサが優占する他、一部クサヨシが優占する箇所も見られた。



図 2-9 在来種種子吹付け範囲の植生分布

2) 在来種種子吹付け範囲の代表的な植生の群落組成

H28 と同様に、代表的な植生区分としてシロツメクサ優占箇所について4つの範囲に各1箇所、H28 秋季のシロザ優占箇所について1箇所の計5箇所のコドラート調査（1m×1m、数箇所）を実施した（図 2-10）。出現種と植被率および群落高を表 2-7 に示す。

- シロツメクサが優占する4箇所のうち、A ゾーンと B、E ゾーンのコドラートは植被率が高く、D ゾーンはやや植被率が低かった。
- E ゾーンのコドラートは、シロツメクサが優占する他、一部クサヨシが優占する箇所も見られた。
- エゾカモジグサ、オオウシノケグサ（在来種）、ヤマハハコ、カワミドリの4種の種子が吹付けされたが、H28 ではオオウシノケグサおよびカワミドリ、H29 ではオオウシノケグサのみを確認した。
- コドラート以外の範囲を含めた A1 ブロック全体では、「在来種種子吹付け」としてエゾカモジグサ、オオウシノケグサ（在来種）、ヤマハハコ、カワミドリの4種の種子が吹付けされたが、このうち H28 ではオオウシノケグサとカワミドリの2種、H29 ではオオウシノケグサの1種が確認された。

表 2-7 在来種種子吹付け範囲の代表的な植生の群落組成調査結果

調査区		A		B		D		E				出現回数	
		1		2		3		4		5			
		H28 秋	H29 春	H28 秋	H29 春	H28 秋	H29 春	H28 秋	H29 春	H28 秋	H29 春		
IV-1草本第1層	草丈 (m)							2.1					
	植被率 (%)							85					
IV-2草本第2層	草丈 (m)	0.9	0.2	0.5	0.2	0.9	0.3	0.6	0.6	1.6	0.6		
	植被率 (%)	100	100	100	100	60	50	100	65	100	100		
階層	種数	9種	9種	8種	10種	15種	15種	16種	14種	16種	17種		
		13種		16種		23種		23種		23種			
IV-1草本第1層	シロザ							5・5				1	
IV-2草本第2層	シロツメクサ	5・5	5・5	5・5	5・5	3・3	3・4	2・2	4・4	3・3	5・5	10	
	ヒメジョオン	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	
	オオウシノケグサ		+		+	2・2	1・1	1・1	+	2・2	1・1	8	
	クサヨシ	1・2	+		+			3・3	1・1	+	+	7	
	ムラサキツメクサ	1・1	+		+		+	+		+	+	7	
	エゾノギシギシ		+			+	+	2・2	+	+	+	7	
	シロザ	+				+		+	1・1	2・2	+	6	
	ヘラオオバコ		+		+		+		+	+	+	6	
	ナガハグサ				+		+	+	+		+	5	
	スズメノカタビラ				+	+	+		+		+	5	
	イネ科の一種※1		+		+		+		+		+	5	
	アキノエノコログサ	+		+				+		+		4	
	イヌタデ	+		+				+		+		4	
	オオバコ					+	+			+	+	4	
	ハルガヤ				+		+		+		+	4	
	カワミドリ			+		+					1・1		3
	タニソバ			+				+			1・1		3
	トゲチシャ	1・1	+			+							3
	コハコベ					+		+	+				3
	キレハイスガラシ					+	+					+	3
	セイヨウタンポポ		+		+		+						3
	スギナ						+			+		+	3
	フランスギク									+		+	2
	ヌカキビ						+		+				2
	ヒメムカシヨモギ						+				+		2
	ハルザキヤマガラシ										+	+	2
	コスモス	1・1											1
	ツユクサ								1・1				1
	エゾヌカボ				+								1
	キンエノコロ				+								1
	ウスベニツメクサ						+						1
	スカシタゴボウ						+						1
	ムラサキケマン									+			1
	ハルニレ							+					1
	ゲンノショウコ											+	1
	エゾイタヤ									+			1
	ナズナ							+					1
	クサノオウ								+				1
	メヒシバ								+				1
	オオクサキビ										+		1

※調査面積は全て1㎡（1×1m）である。

※ は吹付け種、 は外来種を表す。

※1：種数に計上しない（H29春）

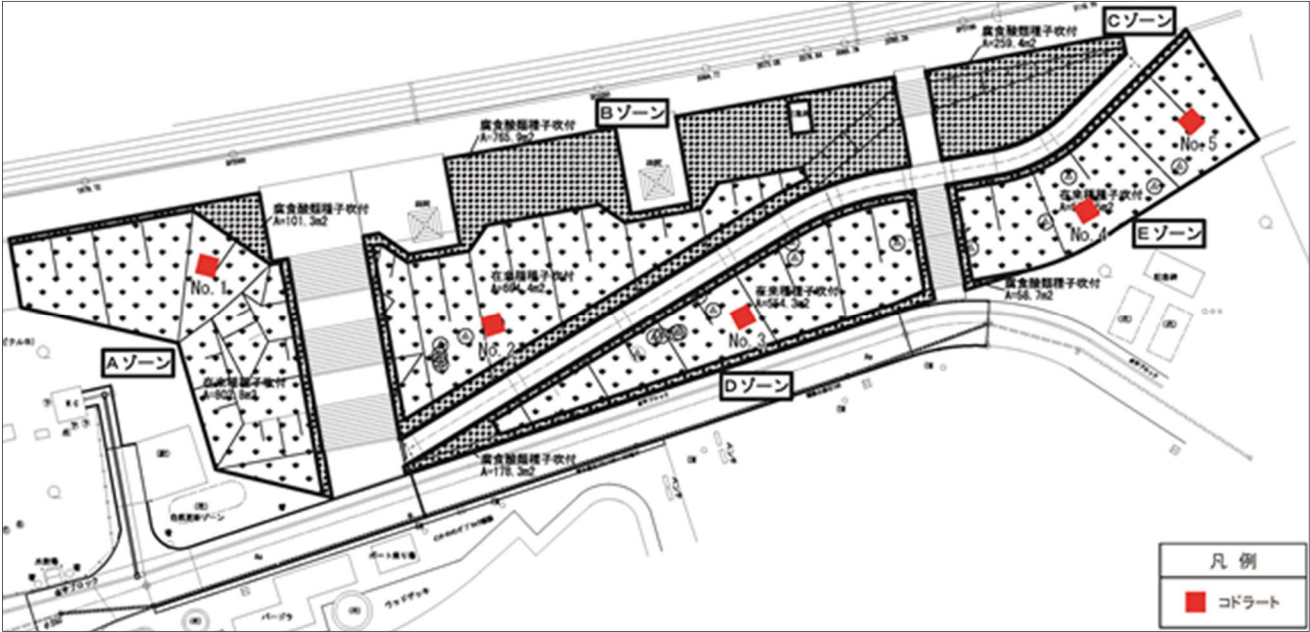
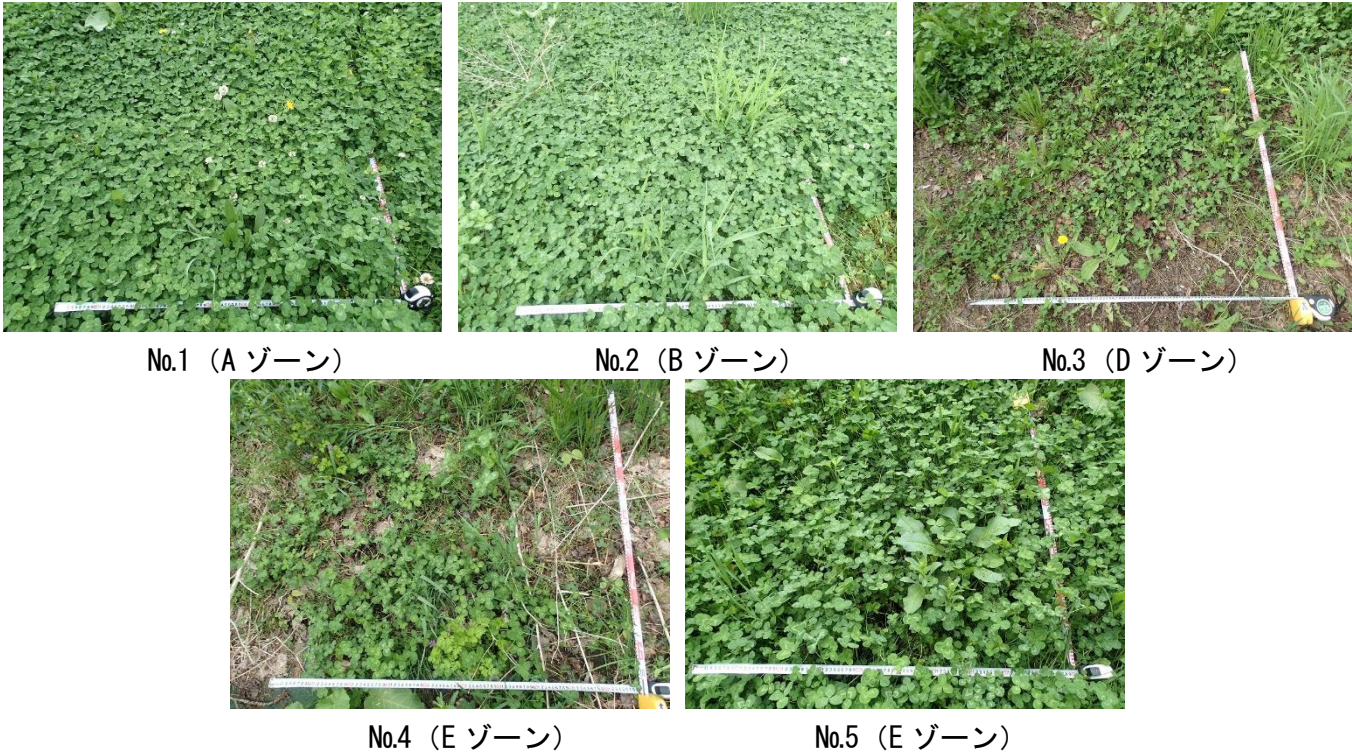


図 2-10 在来種種子吹付け範囲の代表的な植生のコドラート調査地点



3) 自然更新ゾーンの群落組成と侵入種
ゾーン内に生育する植物の群落組成 H28 結果と併せて表 2-8 に示す。また、ゾーンの現況およびコドラート区分を図 2-11 に示す。

H28 結果と同様に、キレハイスガラシ、セイヨウタンポポ、シロツメクサが全面に分布していた。

H29 では木本の実生（幼木）として、エゾイタヤ、ハルニレを確認した。

表 2-8 自然更新ゾーンの群落組成調査結果

調査区		1		2		3		出現回数
		H28 秋	H29 春	H28 秋	H29 春	H28 秋	H29 春	
IV 草本層	草丈 (m)	0.8	0.5	1.3	0.5	0.6	0.6	
	植被率 (%)	65	45	70	55	90	65	
階層	種数	18種	18種	12種	12種	10種	10種	
		24種	19種	16種				
IV 草本層	キレハイスガラシ	2・2	3・3	2・2	2・2	2・2	2・2	6
	シロツメクサ	1・1	1・1	3・3	3・3	2・2	3・3	6
	セイヨウタンポポ	2・2	1・1	1・1	1・1	2・2	2・2	6
	ナガハグサ	1・1	+	1・1	+	1・1	+	6
	オニウシノゲサ	+	+	+	+		+	5
	ハイミチヤナギ	+	+	+			+	4
	アキメヒシバ	+		+		2・2		3
	チューリップ		+		+		1・1	3
	イネ科の一種		+		+		+	3
	メヒシバ	1・2		2・2				2
	イヌビエ	+		+				2
	オオイヌタデ			2・2		+		2
	シロザ	1・2	+					2
	ムラサキツメクサ	1・2	1・1					2
	メマツヨイグサ	1・2	+					2
	コハコベ	+	+					2
	ヘラオオバコ	+	+					2
	スギナ	+	+					2
	フランスギク		+				+	2
	ヒメオドリコソウ		+		+			2
	ナズナ		+		+			2
	スズメノカタビラ		+		+			2
	ハルニレ (幼木)		+		+			2
	マリーゴールド	1・2						1
	エゾヌカボ					+		1
	エゾイタヤ (幼木)				+			1
	ゲンノショウコ	+						1
	ブタクサ	+						1
	セイヨウオオバコ			+				1
	タカアザミ			+				1
	アキノエノコログサ					+		1
	イヌタデ					+		1
	ヒメジョオン						+	1
	ヒメスイバ						+	1
	エゾノギシギシ				+			1
	ツユクサ					+		1

※調査面積は全て9㎡（3×3m）である。
※ は外来種を表す。



ハルニレ 幼木



エゾイタヤ 幼木



図 2-11 自然更新ゾーンの現況とコドラート区分

(6) 景観

景観写真の撮影箇所を図 2-12、撮影結果を図 2-13 に示す。なお、参考として整備前調査（H26 春）の結果をあわせて示す。

整備前（H26 春季 6 月）と整備後（H29 春季 5 月）では、工事のあった①堤防上における堤防道路や法面、②救助ロープ前、③階段前、⑤河川監視カメラ横における、インターロッキングブロックがアスファルトに整備された箇所について景観の変化が認められた。

その他の撮影場所については、季節の進行度合がやや違うものの、大きな変化はなかった。



※ ○ : 景観に変化が見られた箇所

図 2-12 景観写真（平成 26 年 6 月・平成 29 年 5 月）

	平成 26 年春季（5 月）	平成 29 年春季（6 月）
① 堤防上 （堤防道路、法面等が整備）		
② 補助ロープ前 （高水敷のインターロッキングブロックがアスファルトに整備）		
③ 階段前 （高水敷のインターロッキングブロックがアスファルトに整備）		
④ ボート乗り場前		
⑤ 河川監視カメラ横 （高水敷のインターロッキングブロックがアスファルトに整備）		
⑥ 丘のモニュメント		

図 2-13 景観パノラマ写真（1）













	平成 26 年春季（6 月）	平成 29 年春季（5 月）
⑦ 水路の橋の上		
⑧ 美術館前の広場		
⑨ 花壇		
⑩ 公会堂の裏		
⑪ 天文台		
⑫ 石狩川右岸側噴水脇		

図 2-3 景観パノラマ写真 (2)

2.2 鳥類調査

2.2.1 調査方法

鳥類調査は、定量的な調査として、ラインセンサス調査及び定点観察調査を実施した。

ラインセンサス調査では、センサスルートを堤防部と公園内の樹林や水辺、開放的空間を把握できるような1ルートを設定し、環境区分ごとに出現種を集計できるよう確認状況の記録を行った。調査時間帯は、夜明けから2時間以内とし、時間帯による鳥類の確認数の変動が起きないように調査を行った。

定点観察調査では、30 分間の定点観察を調査範囲の代表的な 4 地点で実施した。確認する範囲をあらかじめ決めておき、その範囲内での個体や鳴き声の確認位置や確認数、生息環境を記録し、これまでの調査と比較できるようなデータとした。確認範囲外の種についても記録し、上記と区別して記載した。

また、「環境省レッドリスト」、「北海道レッドリスト」等の掲載種である重要な鳥類が確認された場合には、確認位置、確認状況及び出現環境を記録した。

その他、バードウォッチングを行っている公園利用者を対象として、調査範囲で見られる鳥類について聞き取り調査を行った。

2.2.2 調査時期

整備前と同じ春季（2 回）・夏季・秋季・冬季（2 回）を予定していたが、整備後調査は、春季（1 回）・秋季・冬季（2 回）の実施とした。

春季調査は、平成 29 年 6 月 15 日～16 日に行った。

2.2.3 調査場所

調査場所を図 2-14 に示す。

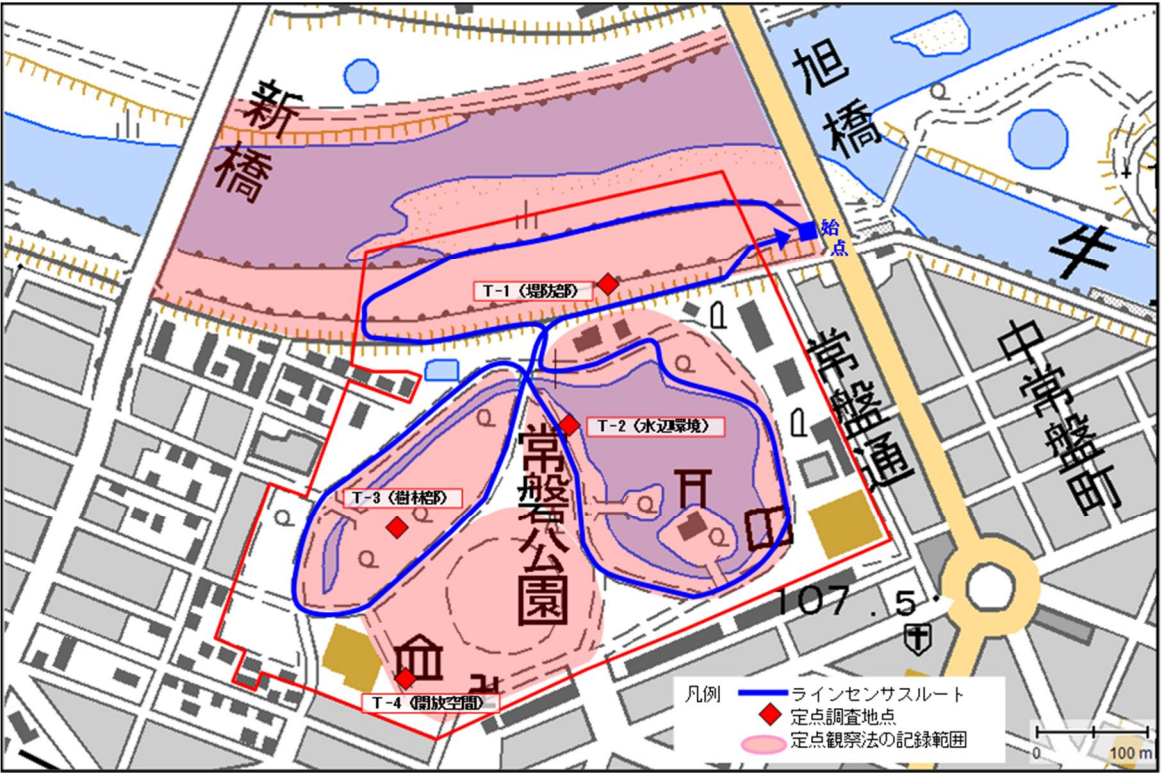


図 2-14 鳥類調査位置・ルート

2.2.4 調査結果

整備前調査及び整備後調査の確認種を表 2-10 に示す。

(1) 確認種

1) 確認状況

- 平成 29 年度春季調査の結果では、20 科 30 種の鳥類が確認された。
- ・ラインセンサス調査において、堤防部ではムクドリやトビ、コチドリなどが、水辺環境ではマガモ、カワセミなどが、樹林部ではハシブトガラ、シジュウカラ、ヒガラなどが確認された。
 - ・定点観察調査において、堤防部ではアオサギ、イソシギ、ムクドリ、ハクセキレイが、水辺環境ではマガモ、カワセミ、シジュウカラなどが、樹林部ではトビ、アカゲラ、アオジなどが、開放空間ではヒヨドリ、カワラバト（ドバト）などが確認された。

2) 整備前春季の比較

- 春季整備前の春季調査（6 月）では 23 種が確認されている。
- 整備前春季調査（6 月）で確認され、今回の調査で確認されなかった種は、オオヨシキリ、キビタキの 2 種であった。
- また、整備前春季調査（6 月）で確認されず、今回の調査で確認された種は、オシドリ、アオバト、コチドリ、カワセミ、チゴハヤブサ、ヒガラ、ヒバリ、メジロ、マヒワ、シメの 10 種であった。
- なお、オシドリは、整備前・整備後調査において、はじめて確認された。

3) 整備前全季との比較

- 整備前調査では、29 科 63 種が確認され、整備後調査では、24 科 47 種が確認された。
- 整備前調査で確認され、整備後の調査で確認されなかった種は、オオハクチョウ、カワウ、オオタカ等 22 種であった。
- また、整備前調査では確認されず、整備後調査で確認された種は、オシドリ、アオバト、クマゲラ、ヤマガラ、エナガ、ベニマシコの 6 種であった。
- 種数が減少した要因は、夏鳥である、モズ、キビタキなどが確認されていないためと考えられる。

表 2-9 整備後調査で確認されなかった種

整備後調査で確認されなかった種（22 種）
オオハクチョウ、ヒドリガモ、カルガモ、カワウ、ハリオアマツバメ、オオセグロカモメ、オオワシ、ハイタカ、ノスリ、モズ、カケス、ショウドウツバメ、エゾムシクイ、センダイムシクイ、オオヨシキリ、アカハラ、コサメビタキ、キビタキ、オオルリ、キセキレイ、ベニヒワ、イスカ

表 2-10 鳥類の確認種

目 和 名	科 和 名	種 和 名	学 名	調査期										生活 区 分	季節 区 分	
				H25		H26					H28					
				10月	12月	2月	5月	6月	7月	追加 8月	10月	12月	2月			
カモ	カモ	オオハクチョウ	<i>Cygnus cygnus</i>	○											水	旅(冬)
		ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	○			○								水	冬(旅)
		マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	○	○	○	○	○	○			○	○	○	水	留(冬)
		カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>		○										水	夏(留)
		オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	○								○			水	旅(冬)
		コガモ	<i>Anas crecca</i>		○		○						○		水	冬(留)
		キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	○			○					○			水	旅(冬)
		ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i>		○									○	水	冬
		ミコアイサ	<i>Mergellus albellus</i>	○										○	水	冬(留)
		カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	○	○	○	○					○	○		水	留
ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>				○	○						森	夏	
カツオドリ	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>						○		△			水	夏	
ペリカン	サギ	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○			○	○	○		○			水	夏	
アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	<i>Hirundapus caudacutus</i>						○					森	夏	
チドリ	シギ	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>				○							水	夏(留)	
		キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>								△			水	旅	
タカ	タカ	イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>				○	○	○					水	夏	
		カモメ	オオセグロカモメ				○							水	留	
		トビ	<i>Milvus migrans</i>	○	○		○	○	○					○	里	留
		オジロワシ	<i>Haliaeetus albicilla</i>			○							○	○	水	留(冬)
		オオワシ	<i>Haliaeetus pelagicus</i>		○										水	冬
		ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>						○						森	夏(留)
		オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>								○	○			森	留(夏)
		ノスリ	<i>Buteo buteo</i>			○									原	留
		ブッポウソウ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>				○		○					水	夏(留)
		キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>				○						○	森	留
ハヤブサ スズメ	ハヤブサ	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	○			○	○	○		○	○	○	森	留	
		クマガゲラ	<i>Dryocopus martius</i>									△			森	留
		ヤマゲラ	<i>Picus canus</i>	○								○			森	留
		チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>				○		○						里	夏
		モズ	<i>Lanius bucephalus</i>				○								里	夏
		カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	○										森	留
		ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	○	○	○	○		○		○	里	留
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	里	留
		シジュウカラ	ハシブトガラ	<i>Poecile palustris</i>	○	○	○	○	○	○		○	○	○	森	留
		ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>								○				森	夏(留)
ハヤブサ スズメ	ハヤブサ	ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	○		○								森	留	
		シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	○	○	○	○	○	○		○	○	○	森	留	
		ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>				○		○		△				里	夏
		ツバメ	ショウドウツバメ					○							水	夏
		ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○	○	○		○	○	○		里	留
		エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>										○		森	留
		ムシクイ	オオムシクイ	<i>Phylloscopus examinandus</i>					○						森	旅(夏)
		エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>				○								森	夏
		センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>												森	夏
		メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>				○								森	夏(留)
ハヤブサ スズメ	ハヤブサ	ヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>					○						原	夏	
		ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	○	○	○						○	○	○	森	留
		ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	○	○	○	○	○	○		○	○	○		里	夏(留)
		コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>				○	○	○						里	夏
		ヒタキ	アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>				○							森	夏
		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>				○	○							森	冬(旅)
		コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>						○						森	夏
		キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>				○	○	○						森	夏
		オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>				○								森	夏
		スズメ	ニュウナイスズメ	<i>Passer rutilans</i>				○	○	○					里	夏
ハヤブサ スズメ	ハヤブサ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	○	○		○	○		里	留	
		セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>						○					水	夏
		ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○			○	○			○	○	○		水	夏(留)
		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○							○				水	夏(留)
		アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○			○	○	○		○			里	夏(留)
		マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>				○	○							森	留(冬)
		ベニヒワ	<i>Carduelis flammea</i>				○								森	冬
		ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>								○				森	夏
		イスカ	<i>Loxia curvirostra</i>					○							森	冬(留)
		シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	○	○	○	○				○	○	○		里	夏(留)
ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	<i>Columba livia</i>	○	○	○	○	○	○		○			原	夏	
11目	29科	68種		13科 26種	11科 20種	12科 18種	23科 40種	18科 23種	20科 26種	1科 1種	17科 30種	11科 15種	11科 16種			

備考) 1. 種名及び配列は、『日本鳥類目録改訂第7版(日本鳥学会 2012)』による。
2. 生活区分 森：森林の鳥 水：水辺の鳥 原：原野の鳥 里：住宅・農耕地の鳥
(生活区分の分類は『「北海道の野鳥」1986 北海道新聞社』による。)
3. 季節区分 留：留鳥 夏：夏鳥 冬：冬鳥 旅：旅鳥 ()：一部確認されるもの
(季節区分の分類は『「北海道鳥類目録 改訂4版」2012 藤巻裕蔵』による。)
4. △は9月の別項目調査時に確認した種を表す。

(2) 重要種

整備前調査及び整備後調査において確認された重要種を表 2-11 に示す。

今回の調査では、オシドリとオオムシクイの2種が確認された。

オシドリは、T-3 付近の樹林部を飛行する雌雄2個体を確認した。また、オオムシクイは、任意踏査(樹洞木調査)時に、T4 付近の樹林帯および T-4 付近の針葉樹林で、さえずりを確認した。(図 2-15 参照)

1) 春季

整備前の春季調査(6月)では、オオムシクイ1種、整備後の春季調査では2種の重要種が確認されている。

今回の調査では、前回の春季調査(6月)と同様にオオムシクイが確認され、オシドリがはじめて確認された。

2) 全季

整備前調査では、オジロワシ等6種、整備後調査では、オシドリ等6種の重要種が確認された。

整備前のみに確認されたオオワシは、越冬期である12月に石狩川を飛行する個体の確認であり、公園内の利用は無かった。

同じく整備前のみに確認されたハイタカは、繁殖期である7月と越冬期である12月に確認され、いずれも公園内及びその周辺を狩場として利用していた。

なお、整備前に確認されたミコアイサは、北海道レッドリスト【鳥類編】改訂版(2017年4月)より、重要種に選定されていない。

また、オオセグロカモメは、北海道レッドリスト【鳥類編】改訂版(2017年4月)より、新たに重要種に選定されたため、確認時の詳細な記録をとっていない。

表 2-11 鳥類の重要種

科和名	種和名	整備前調査								整備後調査					貴重性				生活 区分	季節 区分
		H25		H26			追加 8月	全体	H28			H29	全体	天然	保存	RDL	HRDL			
		10月	12月	2月	5月	6月			7月	10月	12月	2月						6月		
カモ	オシドリ												○	○			DD	Nt	水	夏
カモメ	オオセグロカモメ				○				○									Nt	水	留
タカ	オジロワシ			○					○		○	○		○	○	●	VU	Vu	水	留(冬)
	オオワシ		○						○						○	○	VU	Vu	水	冬
	ハイタカ		○				○		○								NT	Nt	森	夏(留)
	オオタカ							○	○	○				○		○	NT	Nt	森	留(夏)
キツツキ	クマガラ									○				○	○		VU	Vu	森	留
ムシクイ	オオムシクイ					○			○				○	○			DD		森	旅(夏)
5科	8種	0種	2種	1種	1種	1種	1種	1種	6種	2種	1種	1種	2種	5種	3種	3種	7種	7種		

備考) 貴重性
【天然】：「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)
○：天然記念物 特：特別天然記念物
【保存】：「絶滅のおそれのある野生動植物種の種の保存に関する法律」
○：国内希少野生動植物種
【RDL】：環境省版レッドリスト(絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト)(環境省 2017)
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
【HRDL】：北海道の希少野生生物・北海道レッドリスト(北海道 2017.4月)
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 Lp：地域個体群

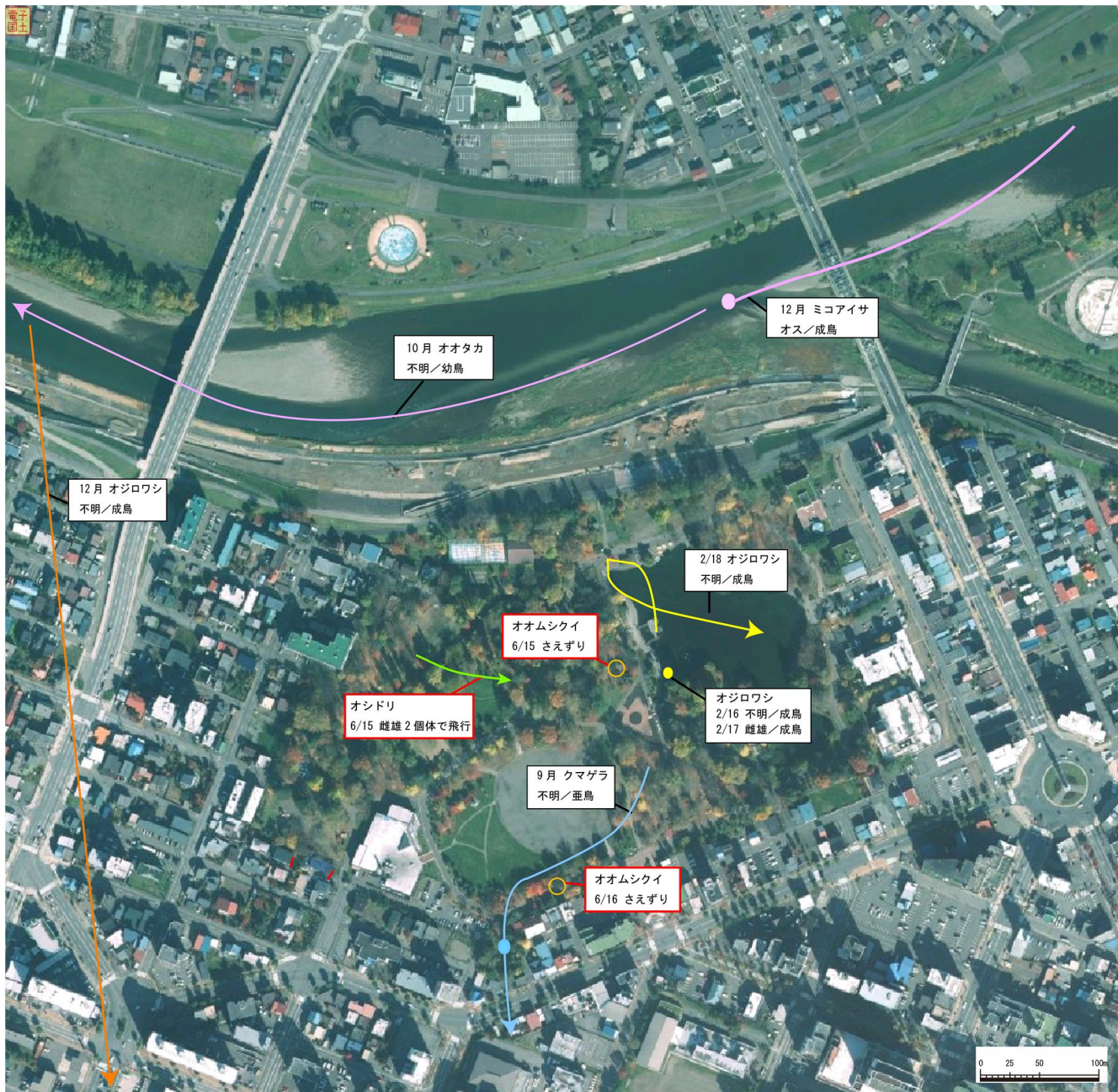


図 2-15 整備後鳥類重要種の確認位置



参考 整備前鳥類重要種の確認位置

(3) 繁殖確認

公園内にて繁殖（営巣）を確認した種は、「シジュウカラ」「アカゲラ」「ムクドリ」「コムクドリ」「ヒガラ」「スズメ」の6種であった。これらの種はすべて樹洞（天然、キツツキ古巣）を営巣地として選択しており、雛への餌運びや糞運びなどを確認した。

また、千鳥ヶ池では「マガモ」の幼鳥や家族群、開放空間（自由広場）では「ハシブトガラス」の幼鳥が確認された。

		
シジュウカラ 糞運び	アカゲラ 営巣（雛）	ムクドリ 餌やり
		
ムクドリ 営巣（雛）	コムクドリ 営巣	ヒガラ 営巣
		
スズメ 営巣	スズメ 家族群	マガモ 雛
		
マガモ 家族群	ハシボソガラス雛（部分白化）	ハシブトガラス 雛

図 2-16 繁殖が確認された種（平成 29 年春季調査時撮影）

(4) 聞き取り調査結果

公園内を散策している数名から聞き取り調査をすることができた。

そのなかの2名から、「夜にフクロウ類の声を毎日確認している。」と情報があつた。その2名に、数種のフクロウ類の鳴き声の音声データ聞かせ、聞いた鳴き声の確認を行った。その結果、アオバズク（北海道レッドリスト：Dd 情報不足）である可能性が考えられた。

聞き取り調査をうけ、任意調査時にフクロウ類の営巣可能性のある樹洞木を踏査した。

踏査の結果、自由広場と白鳥の池の間の樹林において、営巣の可能性のある樹洞を確認した。確認した樹洞木の位置図を図 2-17 に、樹洞の写真を図 2-18 に示す。

なお、今回の調査では、アオバズクの鳴き声および個体の確認はしていないため、7月の両生類・爬虫類・哺乳類調査時及び8月の昆虫類調査時に夜間補足調査を行う予定である。



図 2-17 フクロウ類が営巣可能な樹洞木確認位置



図 2-18 営巣の可能性のある樹洞木と樹洞確認状況

2.3 両生類・爬虫類・哺乳類調査（コウモリ類調査）

春季調査では、両生類・爬虫類・哺乳類調査のうちコウモリ類調査を実施した。

2.3.1 調査方法

調査方法は、常磐公園内の大径木を主体に夕方から夜間にかけて踏査し、バットディテクターを使用した鳴き声（超音波）の探知や目視による確認を行った。

また、コウモリ類の生息の有無や餌場環境としての利用状況を確認するため、常磐公園内全域および石狩川の河川敷においても、同様に調査を行った。

なお、バットディテクターによる音声の確認は、IC レコーダー等による録音も行った。

また、コウモリ類のねぐらが確認された場合には、ねぐらとなっている場所についても詳細を記録した。

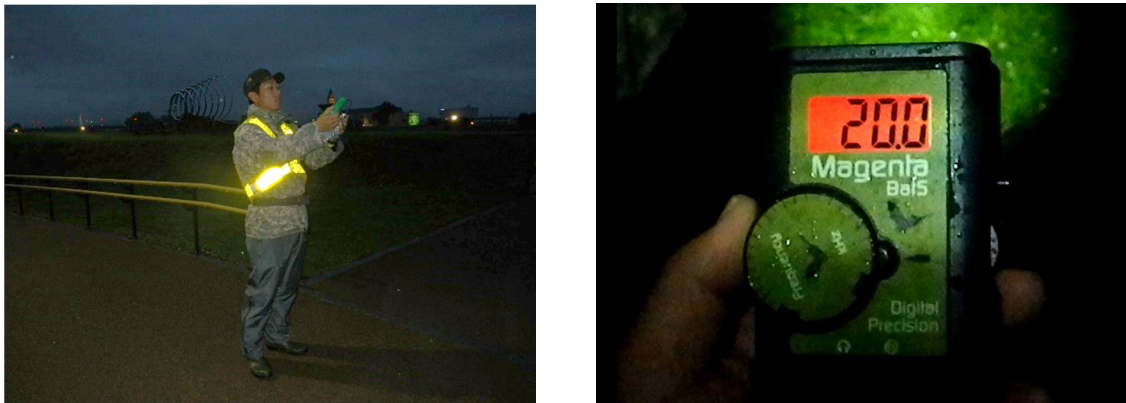



図 2-19 バットディテクターによる調査状況

今回の調査で使用したバットディテクターは、確認の可能性を高めるため以下に示す 3 機種を使用した。

機種名	SSF BAT2	Magenta Bat5	Ultra Sound Advice MINI-3
写真			
周波数域	15kHz ～ 130kHz	10kHz ～ 130kHz	15-160kHz
探知方式	ヘテロダイン方式 フリークエンシーディビジョン方式 ※探知中ピーク値を表示	ヘテロダイン方式	ヘテロダイン方式
探知方法	予め周波数をダイヤルで設定し探知する方法と、全ての周波数帯の超音波を拾いピーク値を表示する方法	予め周波数をダイヤルで設定し探知する	予め周波数をダイヤルで設定し探知する

2.3.2 調査時期

両生類・爬虫類・哺乳類調査は夏季・秋季・冬季を予定する。

両生類・爬虫類・哺乳類調査のうち、コウモリ類調査は平成 29 年 6 月 15 日に実施した。

なお、コウモリ類調査以外の両生類・爬虫類・哺乳類調査は平成 29 年 7 月に実施予定である。

2.3.3 調査場所

調査範囲を図 2-20 に示す。

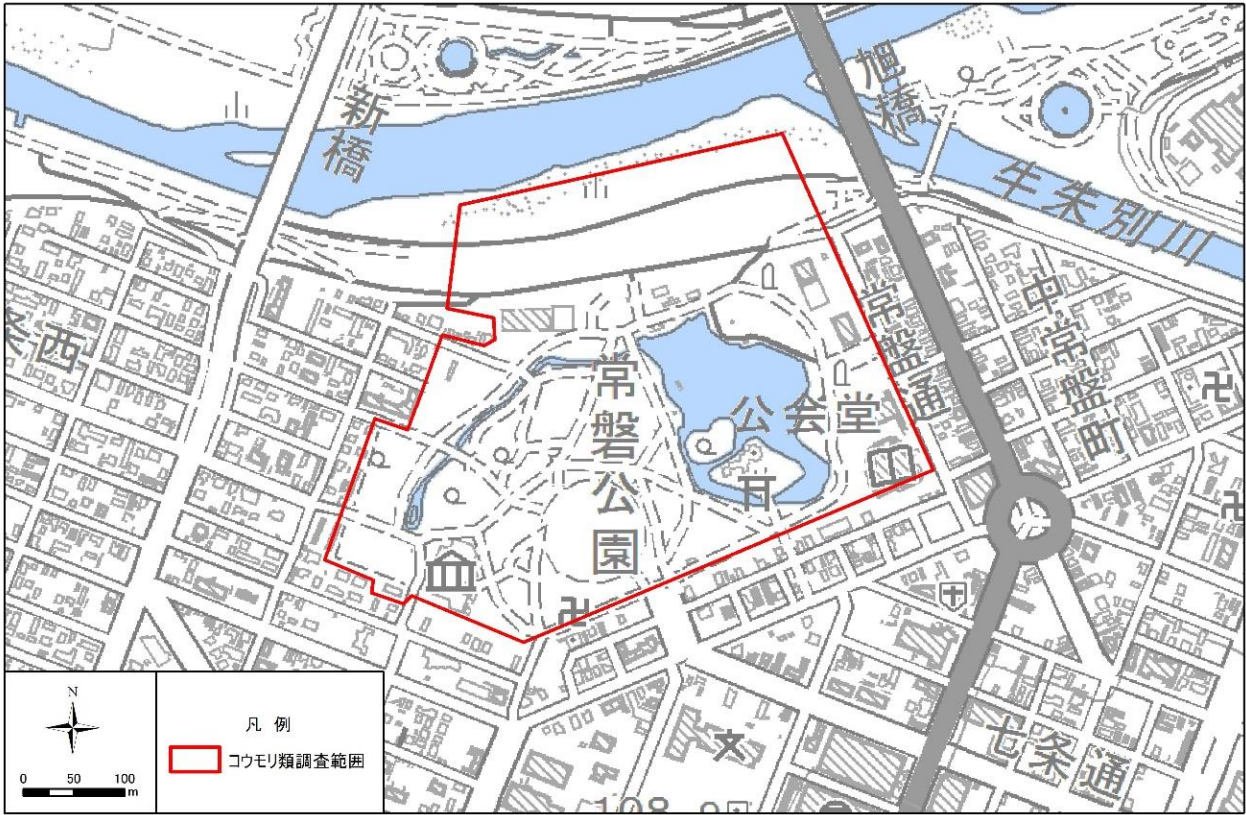


図 2-20 コウモリ調査範囲

2.3.4 調査結果

(1) 確認種

整備前調査及び整備後調査のコウモリ類の確認種を表 2-12 に示す。

(2) 春季調査結果

調査の結果、平成 28 年秋季調査まで確認された 2 本のねぐら木のうち、1 本のねぐら木（ドロノキ）の樹洞から数十個体のヤマコウモリが出巢する様子が確認された。また、放送大学センターの西側を飛翔する数個体のヤマコウモリを確認した。

そのほか、ねぐら木、放送大学センター以外の公園内及び石狩川河川敷を踏査したが、コウモリ類の確認はなかった。

5 月の植物調査時にも夜間踏査を行ったが、コウモリ類の確認はなかったことから、今回調査との間に公園外から移動してきたものと考えられる。

(3) 整備前調査との比較

整備前調査と同様にヤマコウモリが確認された。

なお、ヒナコウモリ科の一種が整備前調査の 5 月、整備後調査の 9 月に確認されているが、今回の調査では、ヤマコウモリ以外のコウモリ類の確認はなかった。

(4) 重要種

前回調査および今回調査をあわせた重要種を表 2-13 に、今回調査（春季）の重要種の確認位置を図 2-22 に示した。

今回調査では前回調査と同様にヤマコウモリが確認された。確認状況は前述のとおりである。

表 2-12 コウモリ類の確認種

科和名	No.	種和名	整備前調査						整備後調査			
			H25. 10	H26. 2	H26. 5	H26. 7	H26. 8	全体	H28. 9	H29. 2	H29. 6	全体
ヒナコウモリ	1	ヤマコウモリ				○	○	○	○		○	○
	-	ヒナコウモリ科の一種			○			○	○			○
1科		1種	0種	0種	1種	1種	1種	2種	1種	0種	1 種	2種

※ ○：痕跡法 ●：目撃法(コウモリ類調査時を除く) ▲：捕獲法 ■：コウモリ類調査 (ハットデテクター・目撃ほか)

表 2-13 コウモリ類の重要種

科和名	No.	種和名	整備前調査					整備後調査			貴重性				
			H25. 10	H26. 2	H26. 5	H26. 7	H26. 8	H28. 9	H29. 2	H29. 6	天然	保存	RDB	HRDB	着目
ヒナコウモリ	1	ヤマコウモリ				○	○	○		○			NT	Nt	
	-	ヒナコウモリ科の一種			○			○							○
1科		1種	-	-	1種	1種	1種	1種	-	1種	-	-	1種	1種	1種

備考）貴重性

【天然】：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号）

○：天然記念物 特：特別天然記念物

【保存】：「絶滅のおそれのある野生動植物種の種の保存に関する法律」

○：国内希少野生動植物種

【RDL】：環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）（環境省 2017）

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

【HRDL】：北海道の希少野生生物・北海道レッドリスト(北海道 2017.4月)

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

Lp：地域個体群

【着目】：種の特定が出来ず、貴重性は不明であるが、本報告書では着目種として扱う。



ねぐら木全景（ドロノキ）



ねぐら木の樹洞（ドロノキ）

ねぐら木データ

樹種

ドロノキ

樹高

約 20.0m

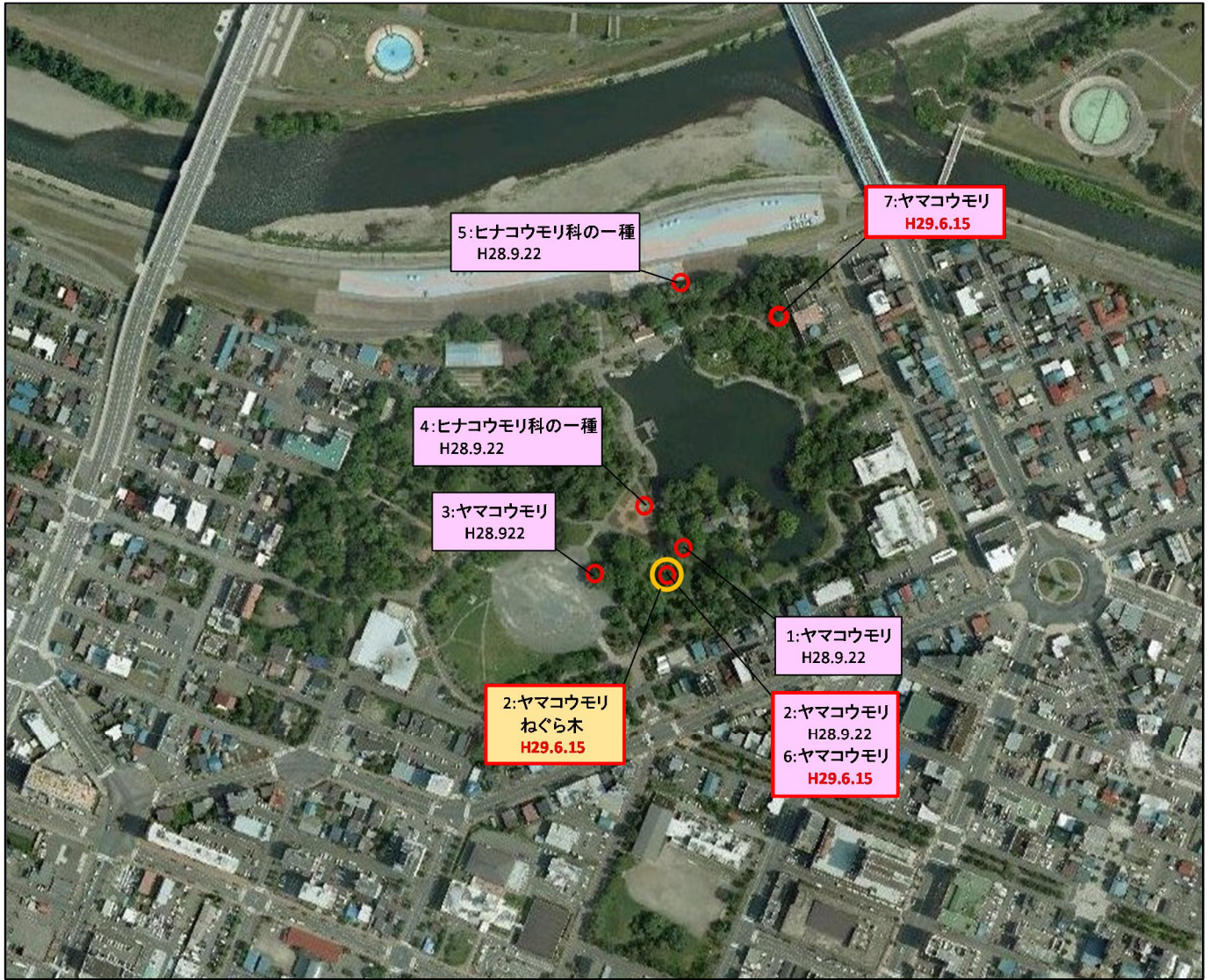
樹洞高

約 6.0m

胸高直径

約 1.6m

図 2-21 確認されたコウモリのねぐら木



	種名	No.	確認日時	個体数	確認内容	特記事項	確認状況
H 2 8 秋	ヤマコウモリ	1	H28. 9. 22 17:20～17:50	20～30	目視 コール	ねぐら	樹洞木No. 23の樹洞から随時飛び出す。エコーロケーションコール（25kHzほど）も確認。
		2	H28. 9. 22 17:55	2～3	目視 コール	ねぐら	樹洞木No. 25の樹洞から随時飛び出す。エコーロケーションコール（25kHzほど）も確認。
		3	H28. 9. 22 18:10	4～5	目視 コール		多目的広場の林縁上空においてエコーロケーションコール（25kHzほど）と、飛行する複数個体を確認。
	ヒナコウモリ科の一種	4	H28. 9. 22 18:25	1	コール		千鳥ヶ池の南東側の岸近くで飛翔する1個体のエコーロケーションコール（25kHzほど）を確認。
		5	H28. 9. 22 18:45	1～2	コール		A1の常磐築堤上空を飛翔する1～2個体のエコーロケーションコール（25kHzほど）を確認。
H 2 8 春	ヤマコウモリ	6	H29. 6. 15 19:05	2～3	コール		放送大学センター西側上空において、エコーロケーションコール（20kHz前後）を確認。
		7	H29. 6. 15 19:38～20:20	20～30	目視 コール	ねぐら	ねぐら木において樹洞を入り出る個体を確認。また、20時以降にねぐら木周辺上空においてエコーロケーションコール（20kHz前後）と、飛行する複数個体を確認。

図 2-22 コウモリ類の確認位置及び確認状況



種名	No.	確認日時	個体数	確認内容	特記事項	確認状況
ヒナコウモリ科の一種	Vs-1	H26. 6. 20	複数	コール 目視		中央花壇付近上空において複数個体のエコーロケーションコール（25kHzほど）と、飛行個体を1個体確認。
	Vs-2	H26. 6. 20	1～ 数個体	コール		堤防付近にて1～数個体のエコーロケーションコール（25kHzほど）を確認。
ヤマコウモリ	Na-1	H26. 7. 23 18:00～22: 00	20～30	目視 コール	ねぐら	樹洞木No. 25の樹洞2箇所から随時飛び出す。出巢のピークは20～21時。
	Na-2	H26. 8. 13 18:00～22: 00	10～20	目視 コール	ねぐら	樹洞木No. 25の樹洞2箇所から随時飛び出す。出巢のピークは20～21時。
	Na-3	H26. 8. 13 18:00～22: 00	10～20	目視 コール	ねぐら	樹洞木No. 23の樹洞から随時飛び出す。出巢のピークは20～21時。

参考 整備前コウモリ類確認位置及び確認状況

2.4 微気象調査

2.4.1 調査項目及び調査方法

微気象調査の項目及び調査方法を表 2-14 に示す。
現地に、表 2-15 に示す計測機器を設置し、24 時間連続の自動観測を 7 日間行った。


表 2-14 調査項目及び調査方法

項 目	調査方法	参考出典
気 温	電気式温度計による観測 (地上高さ 1.25～2m)	「地上気象観測指針」 気象庁 2002
風 向	風車型風向風速計による観測 (地上高さ 10m を基本)	「地上気象観測指針」 気象庁 2002
風 速		


表 2-15 計測機器一覧

番号	品名	形式	数量	製作所
①	温度計	KADEC21-HTV (KDC-S2-K)	2	コーナシステム
②	風向風速計	KADEC21-KAZE (KDC-S4)	2	

① 【温度計 KADEC21-HTV KDC-S2K】

	仕 様	
	感知素子	温度計：白金抵抗素子 Pt100Ω/0℃
	測定範囲	温度：-50～+50℃
	測定精度	温度：±0.5℃
	測定分解能	温度：0.01℃
	出力	温度：Pt100Ω/0℃または、0～1V
	供給電源	5～35VDC リチウム電池パック
	消費電流	測定時動作 20mA（記録部）
	動作環境気温	-25℃～+80℃
	センサー寸法	約 19φ×150mm

② 【風向風速計 KADEC21-KAZE 】

	仕 様	
	検出方法	風向：尾翼／ポテンショメータ 風速：プロペラ／発信方式
	測定範囲	風向：0～355°、風速：0～90m/s
	測定精度	風向：±0.2%以内、風速：±0.2m/s
	測定分解能	風向：1°、風速：0.1m/s
	出力信号	RS-232C シリアル通信 (モデムコントロール機能付)
	出力データ	平均風向、平均風速、瞬間最大風速、風向 移動平均風向、風速、風速標準偏差 (NEDO) 瞬時値風向、風速
	消費電流	測定時動作電流：20mA（記録部）
	動作環境気温	-25℃～+80℃
	寸法／重量	175W×125D×75H/800g（突起物含まず）

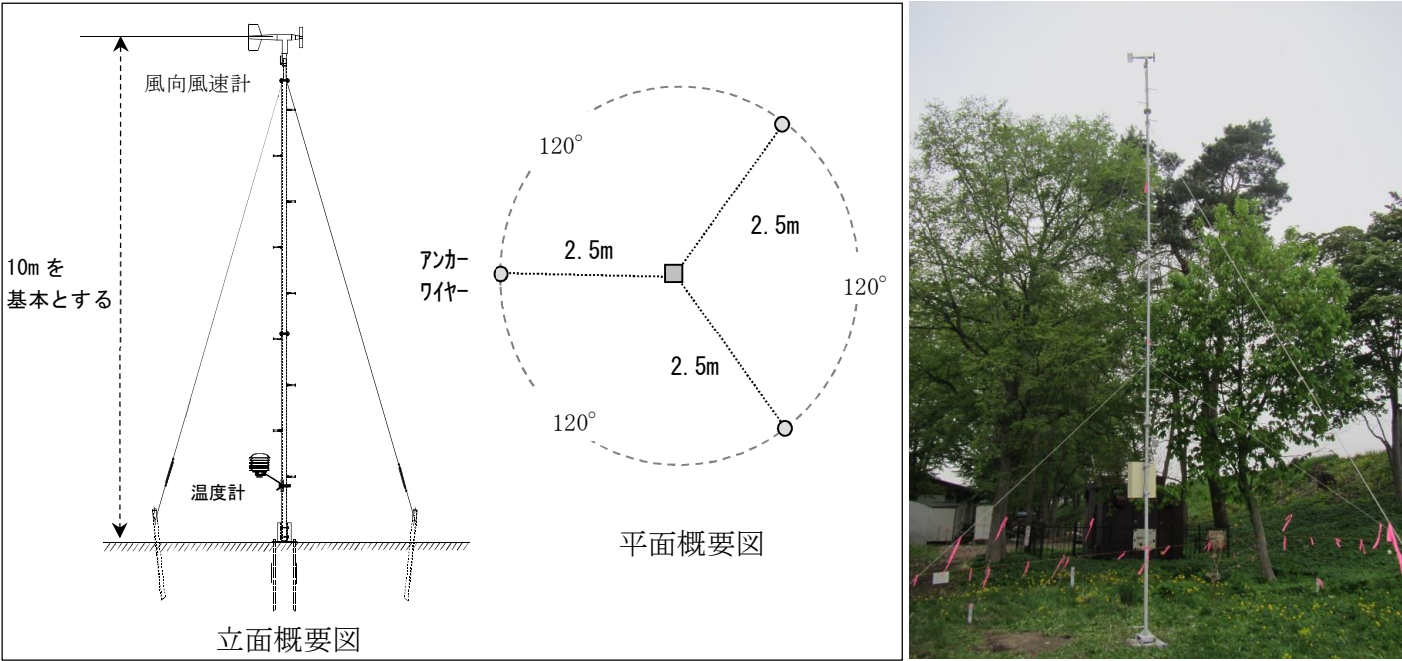


図 2-23 気象計設置概略図

2.4.2 調査時期

整備後調査は、整備前と同じ春季・夏季・秋季・冬季を予定し、平成 28 年度は秋季・冬季に、平成 29 年度春季調査（H29 春）は、平成 29 年 5 月 24 日～30 日に実施した。

2.4.3 調査場所

微気象調査の調査地点は、樹木伐採時の常磐公園への影響を考慮して河川敷の 1 箇所（公園外の河川敷の風況と同様な箇所）と公園内の 1 箇所（堤防もしくは樹木によって風速が緩和される地点）、計 2 箇所とした。調査地点は、図 2-24 に示すとおりである。

なお、平成 26 年度の 5 月調査は、石狩川右岸の河川敷を調査地点に設定している。

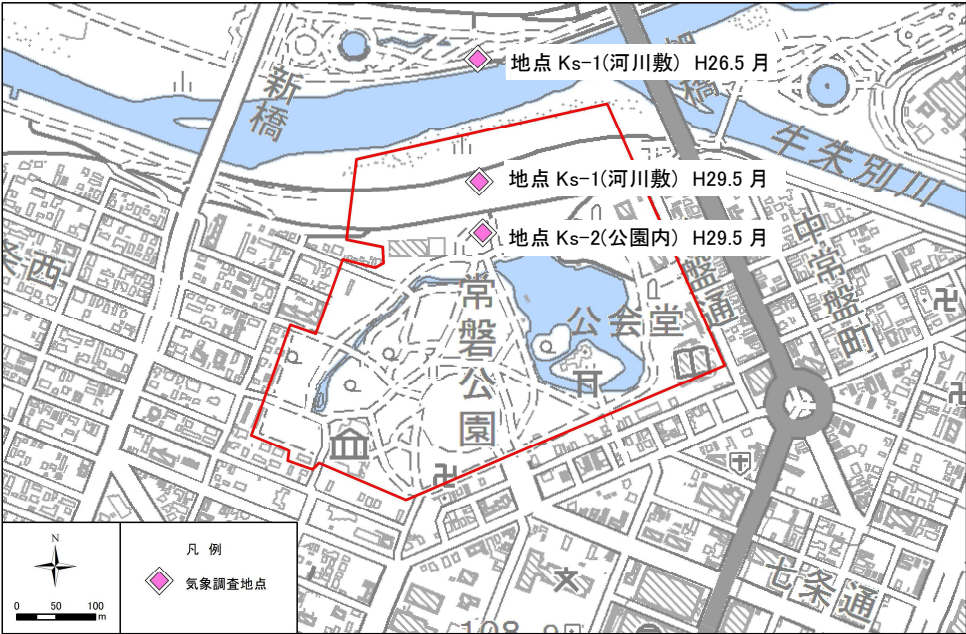


図 2-24 微気象調査地点

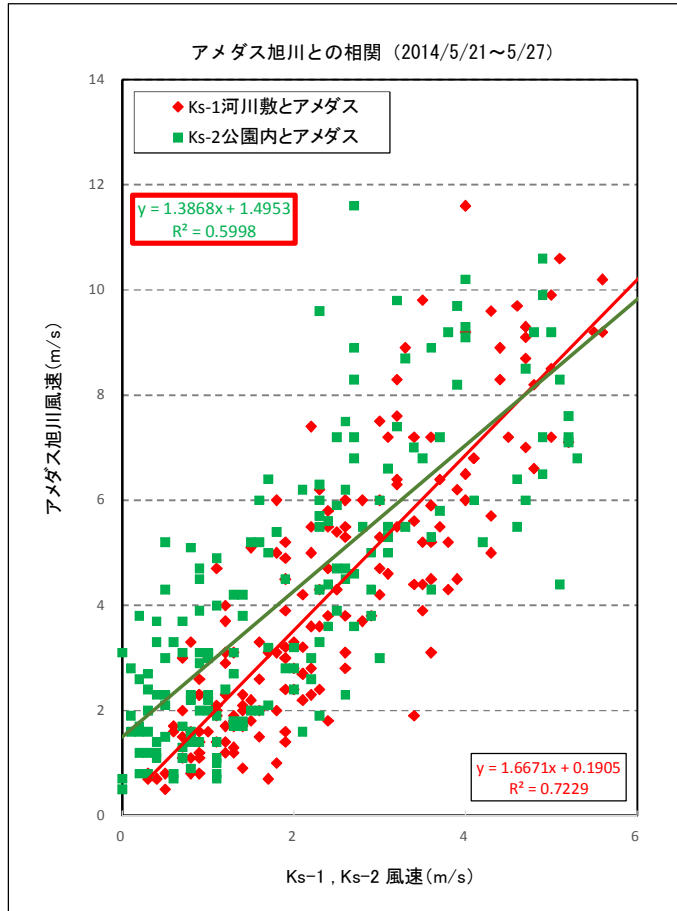
2.4.4 調査結果

整備後春季調査結果について、整備前の春季調査(H26. 5/21～5/27)と比較し整理した。

Ks-1(河川敷)及び Ks-2(公園内)で実施した微気象調査の風速推移を図 2-25 に示す。整備前(5/21～5/27)の平均風速は、河川敷に近いKs-1で2.4m/s、公園内Ks-2で2.0m/sであった。これに対して整備後の平均風速は、Ks-1で1.9m/s、Ks-2で0.9m/s、最寄りの気象台であるアメダス旭川の平均風速は、整備後2.7m/s、整備前4.3m/sであった。整備後の調査時の風速は、整備前の調査時よりも風速が弱い条件での調査であった。

- ・ 風速における各調査箇所とアメダス旭川の相関は、図 2-26 に示すとおり、整備後の調査ではKs-2の相関が下がっている結果であった。これは、西から南南西方向に樹木が多いことから、風速計の周辺の樹木による影響が大きいと考えられる。
- ・ 最多風向は、図 2-27 のとおり整備前の調査ではKs-1、Ks-2ともに北方向で同じ傾向となったが、整備後の調査ではKs-1とアメダス旭川が西、公園内のKs-2が北西となった。Ks-1は河川敷に設置されていることから周りに障害物がない設置状況であることから、アメダス旭川と同様な風向を示す傾向にある。Ks-2は、アメダス旭川、Ks-1とやや違った風向を示し、樹林をやや巻き込むような風が生じている可能性がある。
- ・ 静穏(calm: 風速0.2m/s以下)の出現率は、整備前の調査ではKs-1で0%、Ks-2で7%、整備後の調査ではKs-1で3%、Ks-2で17%であり、周辺の樹木(西から南南西方向に樹木が多い)公園内のKs-2では、河川敷のKs-1と比較して静穏の発生率が高い傾向を示した。整備後に静穏が増加したのは、整備前より、風速が弱い条件だったためと考えられる。
- ・ 詳細は、夏季調査を含め考察する。

整備前(平成 26 年 5 月)



整備後(平成 29 年 5 月)

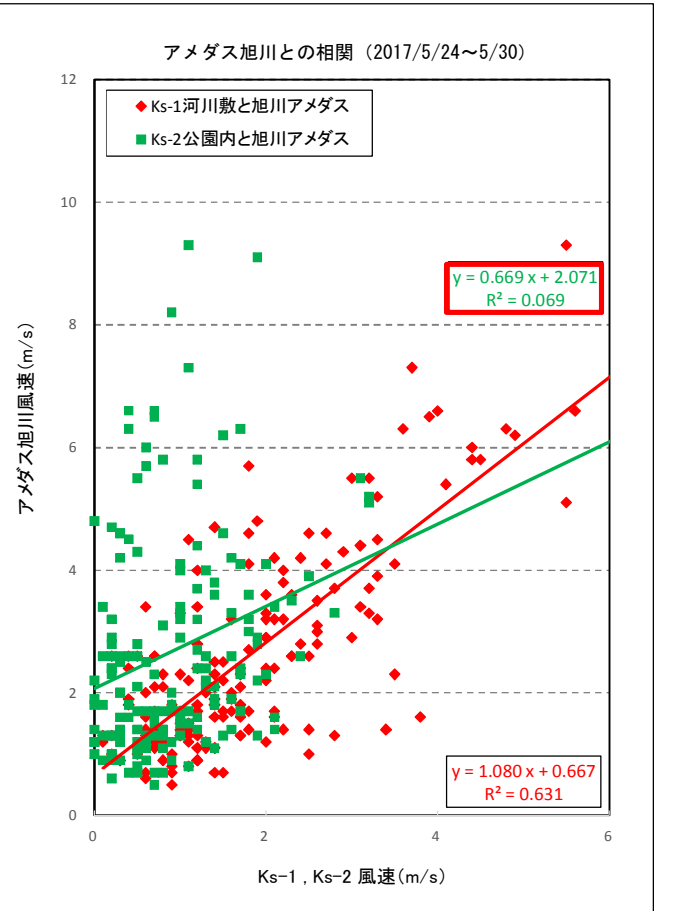
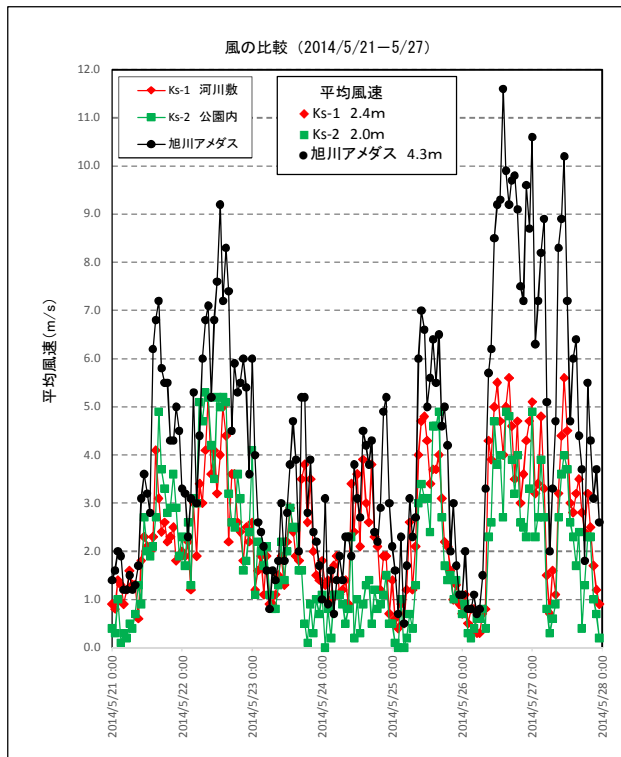


図 2-26 Ks-1 と Ks-2 風速のアメダス相関

整備前(平成 26 年 5 月)



整備後(平成 29 年 5 月)

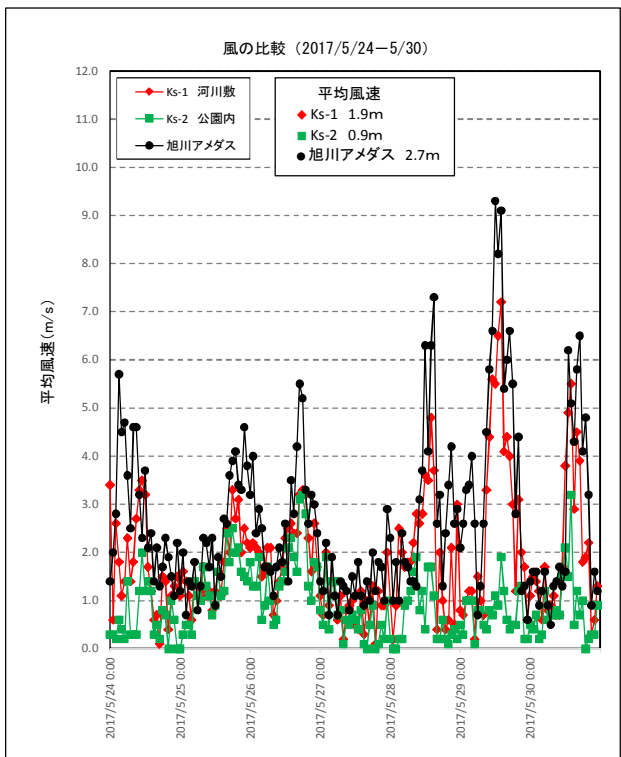
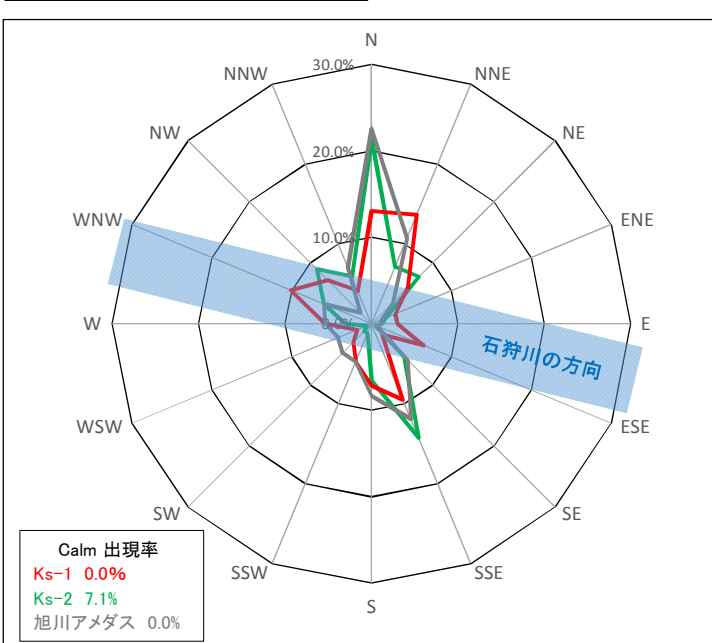


図 2-25 平均風速の推移

整備前(平成 26 年 5 月)



整備後(平成 29 年 5 月)

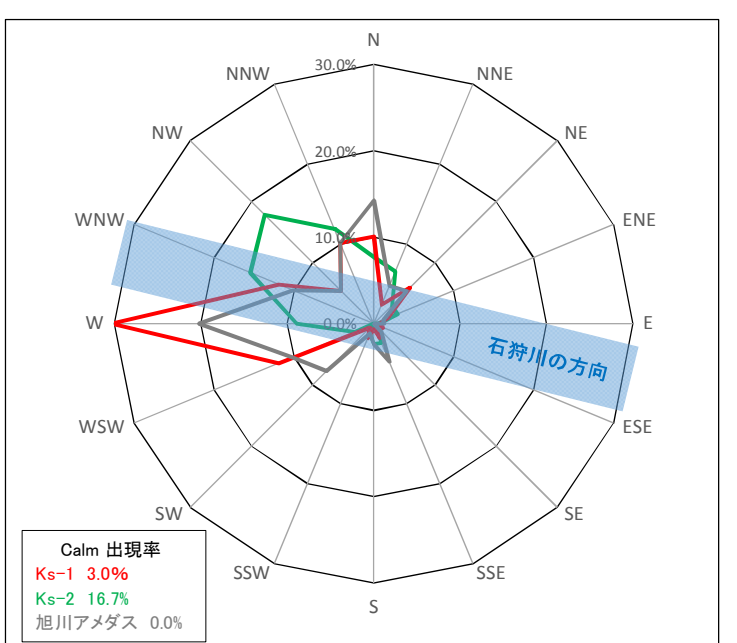


図 2-27 最多風向の比較

- ・ 河川敷の Ks-1 と比較して、公園内 Ks-2 の特に西か南南西方向の風速が小さくなる傾向が見られた。
- ・ 公園内では、西から南南西にかけて既存の樹林があることから、強風に対し防風効果があると考えられる。

Ks-2 公園内 設置環境



Ks-2 公園内 設置状況（西～南南西を撮影）



- ・ 気温については、図 2-29 のとおり 2 地点間の差は小さく、ほぼアメダス旭川と同様であった。Ks-1 河川敷で平均気温 15.6℃、Ks-2 公園内で平均気温 15.7℃、旭川アメダスで平均気温 15.8℃であった。

Ks-1 河川敷設置状況（西～南南西を撮影）



Ks-1 河川敷設置状況（石狩川側を撮影）

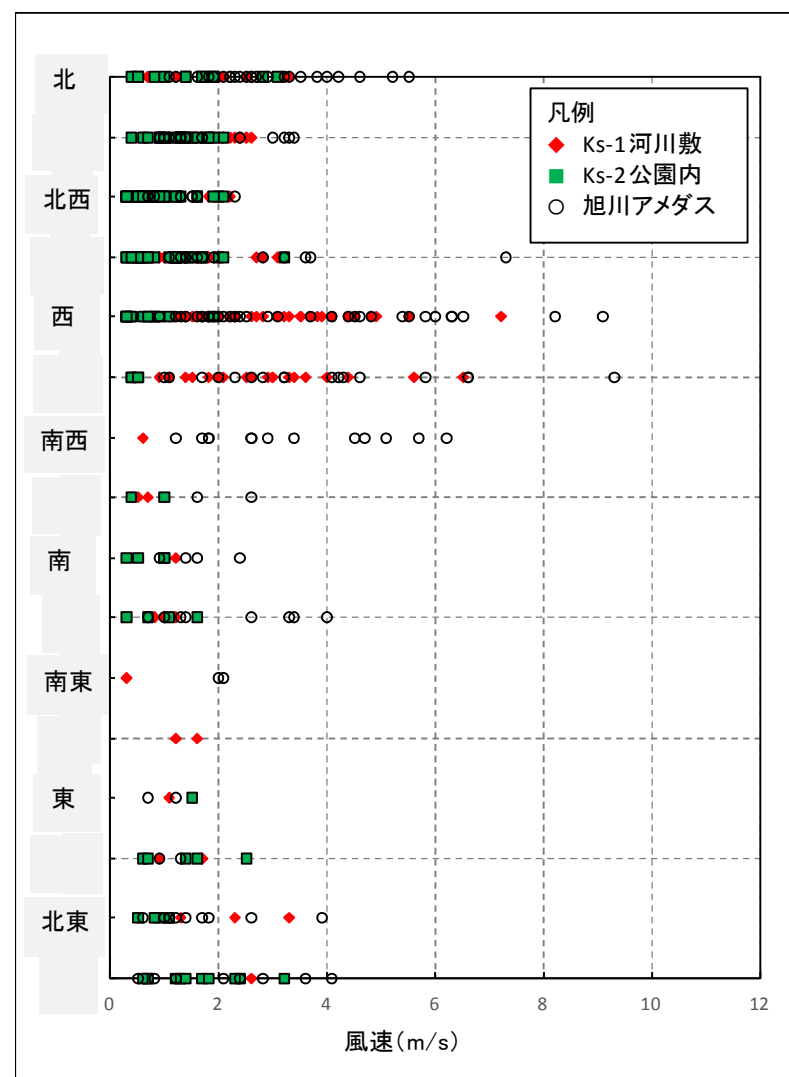


図 2-28 風速ごとの風向発生状況

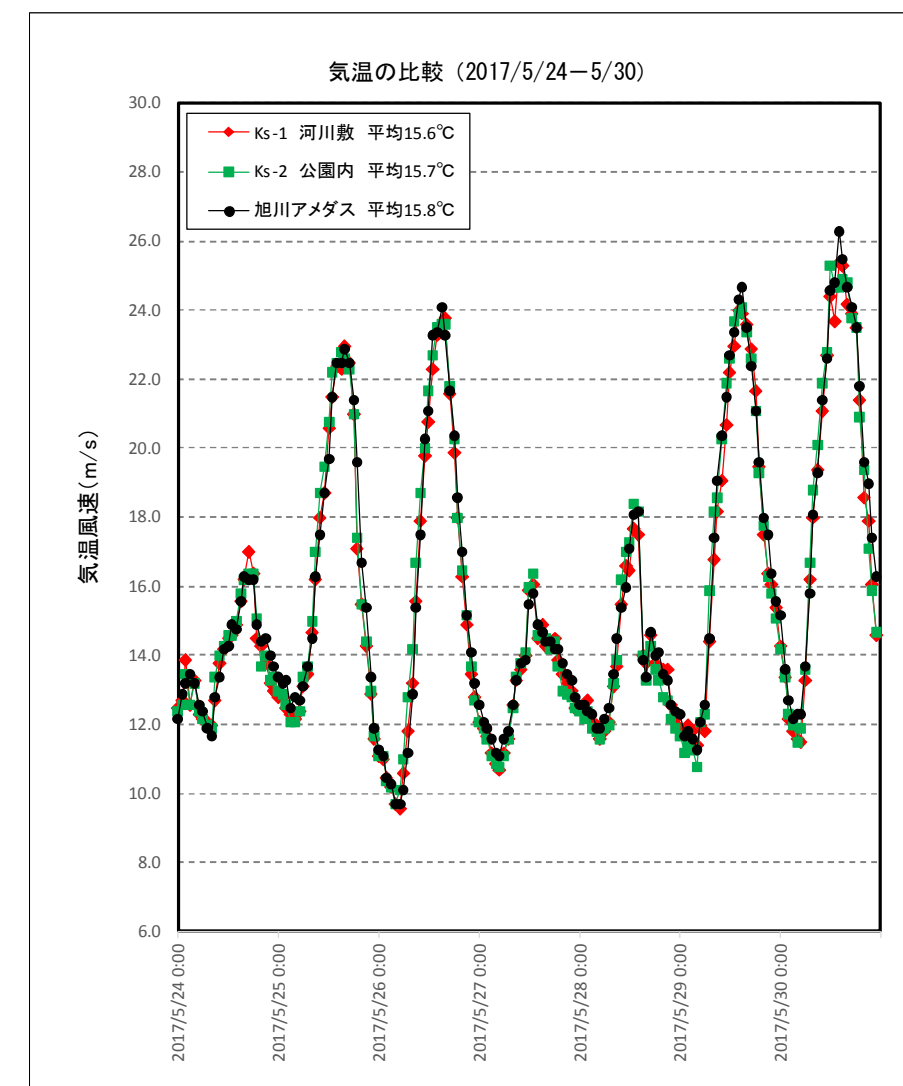


図 2-29 平均気温の推移

3. ワークショップ

調査計画（調査項目、調査内容、調査方法）や調査結果について、有識者と意見交換を行い、調査実施・とりまとめに意見を反映するためのワークショップを開催する。

整備後の調査においては以下を予定し、前年度は3回実施しており、今年度も3回実施し、今回は2回目である。

- （前年度ワークショップ）
- 1回目：秋季調査開始前（平成28年9月5日）（終了）
 - 2回目：冬季調査開始前（平成28年11月28日）（終了）
 - 3回目：総括報告時＜中間＞（平成29年3月6日）（終了）（今年度ワークショップ）
 - 4回目：春季調査開始前（平成29年5月2日）（終了）
 - 5回目：夏季調査開始前（平成29年7月14日）（本日）
 - 6回目：総括報告時（平成29年10月）
 - 7回目：総括報告2（平成29年12月頃）

3.1 第4回ワークショップの概要

第4回ワークショップでの議題は調査手法や地点の確認であり、主な指摘事項は以下のとおりであった。

- ・整備前と同様の調査方法で調査を実施する。
- ・調査回数が限られているため適期の調査を優先して行う。
- ・重要種及び外来種は、最新の基準で選定する。
- ・整備前及び整備後の調査結果を比較してとりまとめる。

表 3-1 第4回ワークショップの概要

日 時:平成29年5月2日（火）13:30～15：00
場 所:旭川市第3庁舎土木部第4会議室
出席者:
◆有識者
塩田 惇（あさひかわ自然共生ネットワーク）、出羽 寛（あさひかわ自然共生ネットワーク）、寺島 一男（あさひかわ自然共生ネットワーク）、南 尚貴（旭川市科学館）
◆業務受託者
前田 敬（管理技術者）、舟口 義臣（担当者）
◆事務局
齊藤 郁生（土木部公園みどり課）、水野 雅博（土木部公園みどり課）
山崎 正太（土木部公園みどり課） 大窪 俊英（土木部公園みどり課）
配付資料:
・第4回常磐公園自然環境調査ワークショップ議事次第（A4 1頁）
・常磐公園自然環境調査 第4回ワークショップ資料（自然環境調査方法について）（A3 8頁）
・調査工程表（A3 1頁）

表 3-2 第4回ワークショップにおける主な議事

<p>●常磐公園自然環境調査の業務計画説明</p> <p>受託者の株式会社建設技術研究所より本年度の自然環境調査について説明を行い、有識者及び事務局と意見交換を行った。議事概要は以下に示すとおりであり、調査項目別に示した。</p> <p>(1)植物調査</p> <p>1)調査時期について</p> <ul style="list-style-type: none">・整備前調査と同じ時期なので問題ない(有識者)。 <p>2)調査方法について</p> <ul style="list-style-type: none">・「～の1種」となる同定が難しいものは、写真か標本をとっておくこと(有識者)。・外来種のイワミツバがプール傍の法面に、かなりの面積で生育している。そのような特殊な環境は、特記としてデータを残しておくこと。→イワミツバは、北海道の条例でも指定されている種なので、特徴的な環境があればトピック事項として記録する(受諾者)。 <p>(2)鳥類調査</p> <p>1)調査時期について</p> <ul style="list-style-type: none">・5月だと夏鳥はそろわない(有識者)。・調査回数が1回なら、6月の方が良い(有識者)。→繁殖利用を整備前調査で行っているため、繁殖利用がわかりやすい6月に調査を行い、データの比較をする(受諾者)。 <p>2)調査方法について</p> <ul style="list-style-type: none">・調査方法について了承した(有識者)。 <p>(3)両生類・爬虫類・哺乳類調査</p> <p>1)コウモリの調査時期について</p> <ul style="list-style-type: none">・常磐公園で確認されるコウモリはヤマコウモリと考えられる。5月から現れるため、6月に調査したほうが確実に確認できる(有識者)。→6月に調査を行うこととする(受諾者)。 <p>2)両生類・爬虫類・哺乳類の調査時期について</p> <ul style="list-style-type: none">・1回の調査なら、7月で良い。両生類は5月に幼生を確認しやすいが、7月でも成体の確認が可能である(有識者)。→7月に調査を行うこととする(受諾者)。 <p>3)調査方法</p> <ul style="list-style-type: none">・調査方法について了承した(有識者)。 <p>4)コウモリの情報</p> <ul style="list-style-type: none">・秋にチチブコウモリが旭川近郊で確認されている(有識者)。 <p>5)両生類・爬虫類の情報</p> <ul style="list-style-type: none">・常磐公園内に入ってきている情報は無いが、外来種のツチガエルに留意すること(有識者)。 <p>(4)魚類調査</p> <ul style="list-style-type: none">→影響が軽微と考え調査を行わない(受諾者)。・調査を行わないことを了承した(有識者)。 <p>(5)昆虫類調査</p> <p>1)調査時期について</p> <ul style="list-style-type: none">・整備前調査が6月と8月に行われているのでどちらの調査時期にあわせるか。整備前は、どちらの月に確認種数が多かったのか(有識者)。→整備前調査では、8月の方が確認種数が多かった(受諾者)。・8月の方に確認種数が多かったのであれば、8月に調査を行う方が良い。→確認種が多い8月に調査を行う(受諾者)。 <p>2)調査方法</p> <ul style="list-style-type: none">・調査方法について了承した(有識者)。
--

(6) 土壌調査

→影響が軽微と考え調査を行わない(受諾者)。
了承した(有識者)。

(7) 微気象調査

1) 調査時期について

・整備前調査と同じ時期なので問題ない(有識者)。

2) 調査方法

・調査方法について了承した(有識者)。

(8) とりまとめに関する考え方

→昨年度結果を含めて調査結果を比較し、環境生物相の変化の確認を行いとりまとめる(受諾者)。
・他の公園等と比較し、常磐公園はきちんと生物相を把握していると思う。調査の目的である、「常磐公園内及びその周辺の生物相の現状の把握」、「生物多様性と生態系の特性の把握」、「常磐公園の自然改善の検討」、「市民の利用と常磐公園の自然の関係把握と改善の検討」を、反映できるようとりまとめが望ましい(有識者)。
→了解した。調査結果をもとにとりまとめ方法についても検討する(受諾者)。

(9) その他

・業務実施方針の「緑のネットワークの常磐公園の生物系の位置づけ」の「生物系」を「生態系」にした方が良い(有識者)。
→了解した。(受諾者)。

常磐公園 自然環境調査
第 5 回ワークショップ資料
(魚類調査について)

平成 29 年 7 月

旭川市土木部公園みどり課

目次

1. 調査概要 1-1

1.1 調査の目的 1-1

1.2 準拠する基準等 1-1

1.3 調査場所および工程および調査会社 1-1

2. 魚類調査 2-1

2.1 調査方法 2-1

2.1 調査時期 2-1

2.2 調査範囲 2-1

1. 調査概要

1.1 調査の目的

本調査は、常磐公園の池および水路（千鳥ヶ池・白鳥池及びそれらを結ぶ水路）において、魚類調査を実施し、魚類相の把握及び生態の検証を行うための調査を実施することを目的とする。

1.2 準拠する基準等

本調査の実施にあたり準拠する技術基準等は、次のとおりである。また、「常磐公園改修事業基本計画」や「堤防の緩傾斜化整備計画」などの既往の整備計画を必要に応じて参考とするとともに、ワークショップ等における有識者等の意見を調査に反映する。（今回の調査方法は、前回調査時に有識者とのワークショップにおける協議により決定した方法を踏襲した。なお、同定の判断根拠が不明確な種については、可能な範囲で標本を作製することとした。）

- ・ 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル（平成 28 年、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）
- ・ 文化財保護法(昭和 25 年 法律第 214 号)
- ・ 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)
- ・ 文化財保護条例(昭和 30 年 北海道条例第 83 号)
- ・ 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)
- ・ レッドリスト最新版（環境省平成 29 年、北海道平成 13-29 年（改訂作業中））
- ・ 地上気象観測指針（気象庁 2002）
- ・ 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 16 年 法律第 78 号）
- ・ 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省平成 27 年）
- ・ 北海道の外来種リスト -北海道ブルーリスト 2010-（平成 22 年）

1.3 調査場所および工程および調査会社

調査場所は図 1-1 に、調査工程は表 1-1 に示すとおりである。
平成 29 年度調査の担当者は以下である。

- 平成 29 年度魚類調査担当者 ： 株式会社建設技術研究所

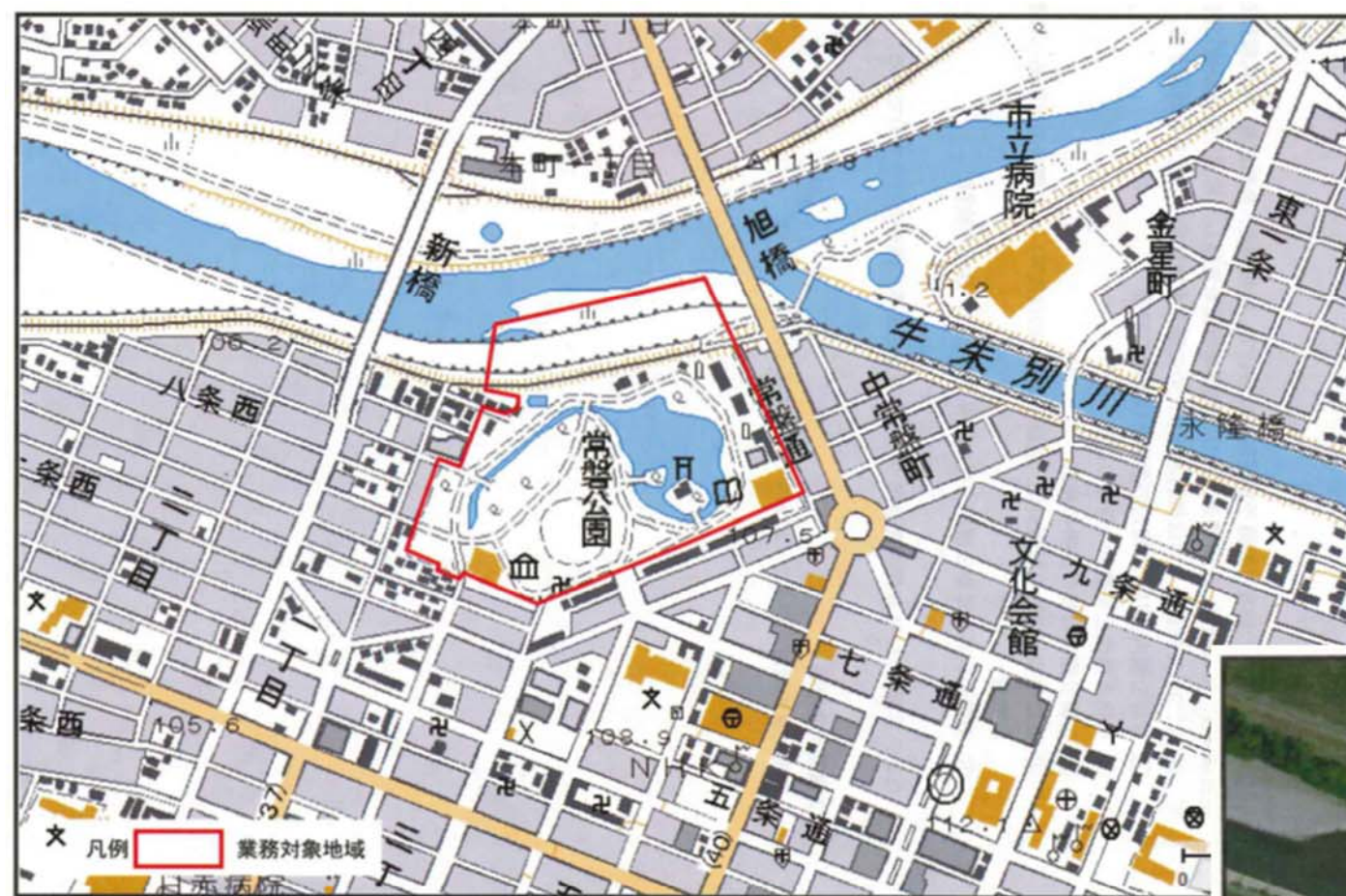


図 1-1 調査場所

表 1-1 調査工程

項 目		区分	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	備考	
		整備前	平成 26 年							平成 25 年			平成 26 年			
		整備後(予定)	平成 29 年					平成 28 年					平成 29 年			
①植物調査 (2 回 2 日)		整備前		21 日～22 日		24 日～25 日			21 日～22 日							
		整備後(予定)		22 日～23 日		2 日間			1 日～2 日							
②鳥類調査 (1 回 2 日)		整備前		10 日～11 日	14 日～15 日	12 日～13 日			21 日～22 日		3 日～4 日		3 日～4 日			
		整備後(予定)			15 日～16 日				16 日～17 日		4 日～5 日		17 日～18 日			
③両生類・爬虫類・ 哺乳類調査 (1 回 3 日)		整備前		20 日～22 日		23 日～25 日			28 日～30 日				3 日～5 日			
		整備後(予定)				3 日間		21 日～23 日 (※1)					16 日～18 日			
	コウモリ 調査				6 月～8 月(適宜)											
					15 日											
④魚類調査 (1 回 2 日)		整備前			11 日～12 日				24 日～25 日							
		整備後(予定)				適期に調査予定										
⑤昆虫類調査 (1 回 3 日)		整備前			10 日～12 日		12 日～14 日		7 日～9 日							
		整備後(予定)					3 日間	21 日～23 日 (※1)								
⑥土壌調査(※1)		整備前				24 日				6 日						
⑦微気象調査 (1 回連続 7 日)		整備前		21 日～27 日			13 日～19 日		10 月 31 日～11 月 8 日				15 日～21 日			
		整備後(予定)		24 日～30 日			7 日間(連続)		10 月 26 日～11 月 1 日				22 日～28 日			
ワークショップ		整備前	平成 25 年						18 日 秋季調査前		11 日 冬季調査前			8 日 総括報告(中間) 時		
			平成 26 年		24 日 春季調査前		15 日 夏季調査前			17 日 自然調査 結果概要			16 日 総括報告時			
		整備後 (予定含)	平成 28 年						5 日 秋季調査前		28 日 冬季調査前				6 日 総括報告(中間) 時	
			平成 29 年		2 日 春季調査前		14 日(本日) 夏季調査前			総括報告時		(総括報告 2)				

※1. は今回報。告部分、は夏季調査予定部分

※2. 1 基本的に整備後は整備前と同じ時期に実施する。整備後と整備前が異なる部分は以下の通りである。(＊およその整備時期 ： H26 年度後半に伐採・盛り土、H27 に舗装・植栽等)

＊ ： 土壌は整備前後で変化するものではないため、整備後は調査対象外とする。

2. 魚類調査

2.1 調査方法

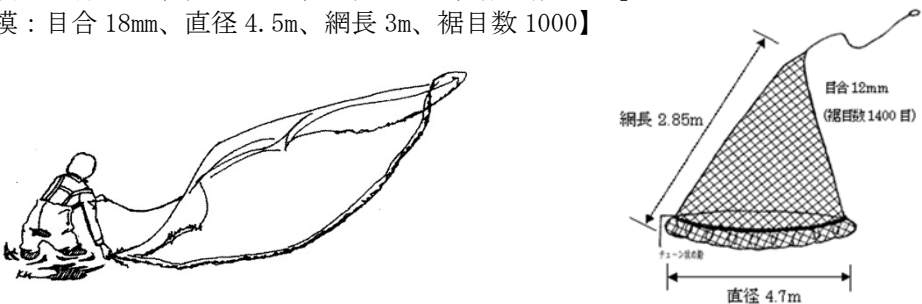
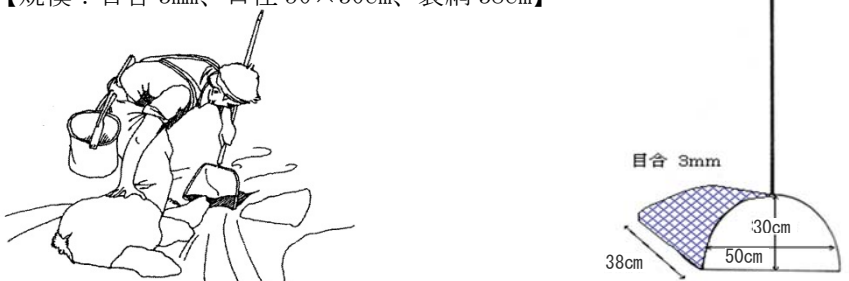
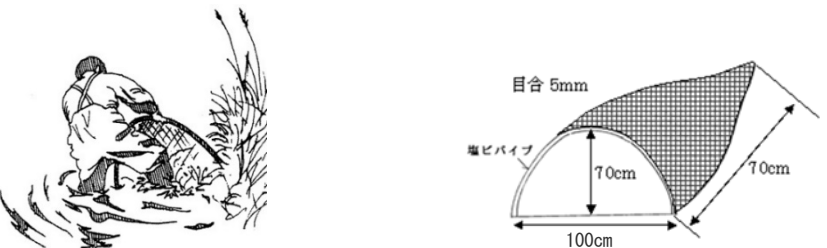
魚類調査は可能な限り定量的な調査を行う。採捕は投網を 5 回、タモ網・サデ網による調査を 2 人で 30 分間行う。また、各地点に「どう」を 5 個ずつ設置し翌日回収する。

捕獲した魚類については、体長、全長、体重を測定後、速やかに元の池に放流する。捕獲調査の概要は表 2-1 に示すとおりである。

- 整備前のワークショップ意見を踏まえた調査の注意点
- ・整備前調査と同様の地点で調査を行う。

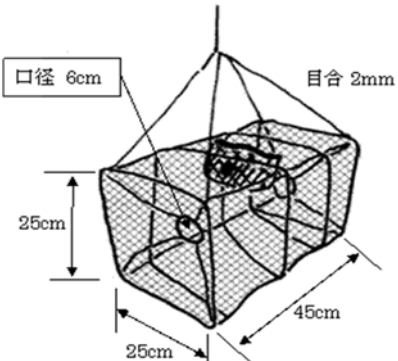
・正確に同定し、必要なものについては、標本を作成しておく。
- なお、環境省レッドリスト、北海道レッドリスト掲載種等の重要な魚類が確認された場合には確認位置、状況、及び出現環境を記録する。

表 2-1 魚類捕獲調査の概要

捕獲方法の概要	
投網	<div>水深の浅い場所や平瀬などの開けた場所にいる魚を捕獲する。池岸から網を打つ。 【規模：目合 12mm、直径 4.7m、網長 2.85m、裾目数 1400】 【規模：目合 18mm、直径 4.5m、網長 3m、裾目数 1000】</div> 
タモ網	<div>水際植物帯、河床の礫下、砂泥に潜っている比較的小さな魚類を捕獲する。 【規模：目合 3mm、口径 50×30cm、袋網 38cm】</div> 
サデ網	<div>タモ網と同様に水際植物帯、河床の礫下、砂泥に潜っている比較的小さな魚類を捕獲する。タモ網より口径が大きく袋網の深さが十分にあるため、水際植生帯がオーバーハングしている場所での捕獲に適している。 【規模：目合 5mm、口径 100×70cm 半円形、袋網 70cm】</div> 

かご

流れの緩やかな場所での小型魚の捕獲に適している。特に異形ブロックの隙間等の投網やタモ網での捕獲が難しい場所で用いる。
【規模：目合 2mm、口径 6cm、縦横 25×25cm、奥行き 45cm】



2.1 調査時期

調査時期は表 2-2 に示すとおり、夏季(7 月または 8 月)とする。

表 2-2 魚類調査時期及び調査回数

調査項目	調査時期	調査回数	設定根拠
魚類調査	7 月または 8 月	1 回 (2 日)	河川水温の上昇期であり、魚類の活動が活発になり捕獲が容易な時期である。

2.2 調査範囲

魚類調査の調査範囲は、図 2-1 に示すとおりである。



図 2-1 魚類調査位置図