

## 酪農学園大学が札幌市公園緑化協会と協働で実施した生物多様性 保全に関する活動と研究に関する報告

更科美帆<sup>1)</sup>・上井達矢<sup>1)</sup>・澤田拓矢<sup>2)</sup>・伊藤志織<sup>2)</sup>  
前田有里<sup>2)</sup>・岡本康寿<sup>2)</sup>・佐藤信洋<sup>2)</sup>・窪田千穂<sup>3)</sup>  
中谷暢丈<sup>1,3)</sup>・山舗直子<sup>1,3)</sup>・吉田剛司<sup>1,3)</sup>

Biodiversity Conservation Activities and Researches practiced by Rakuno Gakuen University  
cooperating with Sapporo Parks and Greenery Association

Miho SARASHINA<sup>1)</sup>, Tatsuya KAMII<sup>1)</sup>, Takuya SAWADA<sup>2)</sup>, Shiori ITO<sup>2)</sup>,  
Yuri MAEDA<sup>2)</sup>, Michitoshi OKAMOTO<sup>2)</sup>, Nobuhiro SATO<sup>2)</sup>, Chiho KUBOTA<sup>3)</sup>,  
Nobutake NAKATANI<sup>1,3)</sup>, Naoko YAMASHIKI<sup>1,3)</sup> and Tsuyoshi YOSHIDA<sup>1,3)</sup>  
(Accepted 17 July 2014)

### はじめに

(公財)札幌市公園緑化協会は都市緑化や自然環境保全に関する事業を通して緑豊かで持続可能な都市づくりを推進することなどを目的として設立され、札幌市の指定管理者として市内30ヶ所の公園・施設を管理している団体である。酪農学園大学は、2008年度から(公財)札幌市公園緑化協会の管理下にある平岡公園での野生動物保護管理に関する調査研究を実施しており、それを引き金として2010年8月に都市公園での良好な生態系の保全や課題解決のため「財団法人札幌市公園緑化協会(2013年より公益財団法人札幌市公園緑化協会)と酪農学園大学との連携・協力に関する協定」を締結した。その協定に基づき、多くの生物多様性保全活動や研究活動、地域での環境教育活動などを協働で実施してきたが、その成果すべてを取りまとめた資料はない。そこで本論では、(公財)札幌市公園緑化協会と酪農学園大学が協働して2008年度から実施してきた研究と活動についてまとめ、今後の酪農学園大学と(公財)札幌市公園緑化協会との協働した取り組みに活かす資料とすることを目的とした。

### 平岡公園・豊平川さけ科学館の概要

(公財)札幌市公園緑化協会が管理する30ヶ所の公園・施設のうち、酪農学園大学と協働で研究や活動を実施しているのは主に平岡公園と豊平川さけ科学館の2ヶ所である。

平岡公園は札幌市清田区の住宅街に位置する面積66.4haの総合公園である。公園は敷地を道央自動車道によって東西に分断されており、東側には野球場やテニスコートなどの運動施設、西側には梅林や自然散策ができる木道などが整備されている。公園内には、造成前は里山として利用されていた山林と湿地の復元を試みた人工湿地なども整備されていることから多様な自然環境が残されている。酪農学園大学と平岡公園管理事務所は協力して都市公園の貴重な自然環境保全のための調査研究を2008年度から実施してきた。また同公園では、公園造りに関する意見を地域住民から集めるタウンミーティングを開催した際に、その要望を具体化していくことを目的として1998年に「はらっぱ会議」が発足された。会議には札幌市みどりの管理課、地元市民団体平岡どんぐりの森、平岡公園管理事務所、豊平川さけ科学館、専門的知識を有する有識者などがメンバー

<sup>1)</sup> 酪農学園大学大学院酪農学研究科

Graduate School of Dairy Science, Rakuno Gakuen University, 582, Midorimachi, Bunkyo-dai, Ebetsu-shi, Hokkaido, 069-8501, Japan

<sup>2)</sup> 公益財団法人札幌市公園緑化協会

Sapporo Parks and Greenery Association, 4F New one bld., North 1, East 1-6-16, Chuo-ku, Sapporo-shi, Hokkaido, 060-0031, Japan

<sup>3)</sup> 酪農学園大学農食環境学群環境共生学類

Graduate School of Dairy Science, Rakuno Gakuen University, 582, Midorimachi, Bunkyo-dai, Ebetsu-shi, Hokkaido, 069-8501, Japan

所属学会：日本生態学会

として参加しており、酪農学園大学は2008年から会議メンバーとして参加している。

豊平川さけ科学館は道立真駒内公園内に位置し、1978年におこった「カムバックサーモン運動」に伴ってサケの孵化や放流を実施する場、学習する場として開館した。サケの孵化放流事業以外にも、河川に生息する淡水魚の飼育展示や環境教育など様々な情報発信を行っている。酪農学園大学とは2004年度からの博物館実習生の受け入れやイベントのボランティアスタッフ派遣などの協力体制を取っている。

る。

(公財)札幌市公園緑化協会と酪農学園大学の連携と取り組みの事例

酪農学園大学が(公財)札幌市公園緑化協会と協働で2008年度から実施してきた卒業論文・修士論文研究は合計で25題にもなり(表1)、それぞれの成果を諸学会や調査報告会、高大連携集中授業などで広く情報提供してきた(表2)。表3には酪農学園大学が(公財)札幌市公園緑化協会、地元市民団体と協力

表1 酪農学園大学が(公財)札幌市公園緑化協会と協働して実施してきた卒業論文及び修士論文研究

年度	タイトル	氏名	研究室
2008	石狩平野に侵入したトノサマガエル <i>Rana nigromaculata</i> による生物群集の捕食とその影響	義久 侑平	WLM
2009	梅林におけるウソ ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> ) の花芽食害の防除	小泉 志保	WLM
	都市緑地におけるニホンザリガニ <i>Cambaroides japonicus</i> の分布と生息環境に関する景観生態学的研究	近藤 真衣	WLM
	都市公園再生の可能性	松田 裕也	REE
	トノサマガエルとエゾアカガエルのオタマジャクシ幼生の発生に関する相違	成田 光弘	DB
2010	北海道におけるアメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i> の越冬要因の推定 — 札幌市茨戸川の調査事例より —	石山ちえみ	WLM
	札幌市豊平川さけ科学館の来館者が求める展示について	黒木 遥可	EZ
	江別市とその周辺におけるエゾアカガエル <i>Rana pirica</i> 幼生の発生段階の進行に関する比較	佐藤 知宏	DB
	札幌市近郊に定着した国内外来種トノサマガエル <i>Rana nigromaculata</i> の捕食による湿地生態系への影響	更科 美帆	WLM
	札幌市及び石狩市におけるアメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i> の分布状況の把握	杉山 辰也	WLM
	ニホンザリガニ <i>Cambaroides japonicus</i> の生息状況と河床間隙水位の関連性についての追及	中野 直哉	WLM
	平岡公園人工湿地及び周辺域の水質から見た湿地の維持管理方法	西山 嵩人	WC
2011	イオン分析からみた三里川の水質特性	櫻木 智基	WC
	水族館施設の来館者への実態調査	塩田 舞	EZ
	豊平川におけるオオセグロカモメ ( <i>Larus schistisagus</i> ) の分布拡大	藤元 佳文	EZ
	市街地と農耕地におけるエキノコックス感染率比較	高橋 宏武	EZ
	モエレ沼におけるマガモ ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) とカルガモ ( <i>Anas poecilorhyncha</i> ) の年周行動について	末廣 幸	BC
	小学校における外来種教育と効果的な教育普及の検討 — アメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i> の人為的導入の抑止に向けて —	高田 直紀	WLM
2012	北海道各地におけるヘイケボタル <i>Luciola lateralis</i> のミトコンドリアDNAを用いた遺伝的指標の探索	石橋 佳明	DB
	北海道における外来カエル5種 (アズマヒキガエル <i>Bufo japonicus formosus</i> , ウシガエル <i>Rana catesbeiana</i> , トウキョウダルマガエル <i>R. porosa porosa</i> , ツチガエル <i>R. rugosa</i> , トノサマガエル <i>R. nigromaculata</i> ) の食性について (*M)	更科 美帆	WLM
	札幌圏都市域に生息する希少種ニホンザリガニ ( <i>Cambaroides japonicus</i> ) のモニタリング手法の検討 (*M)	中野 直哉	WLM
	ニホンザリガニ <i>Cambaroides japonicus</i> の生息環境は落葉供給量と関係があるのか?	小川 由真	WLM
2013	北海道における外来種トノサマガエル <i>Pelophylax nigromaculata</i> は鳴き声で誘引できるか? — 水田における効果的な捕獲手法の検討 —	上井 達矢	WLM
	札幌市近郊公園におけるエキノコックス感染率の現状	森田 恵佑	EZ
	ヒグマ出没に対する市民の意識調査 — 札幌市南区と江別の大学生を比較して —	近藤 杏子	EZ

BC: 生物多様性保全研究室, DB: 発生生物学研究室, EZ: 環境動物学研究室, REE: 再生エネルギー経済学研究室, WC: 水質化学研究室, WLM: 野生動物保護管理学研究室

(\*M) は修士論文研究, その他は卒業論文研究

表2 酪農学園大学と(公財)札幌市公園緑化協会の協働研究の成果

年	タイトル	発表者	学会・報告会名
2009	札幌に侵入したノサマガエルがもたらす生物群集への影響	義久侑平・澤田拓矢・吉田剛司	北海道自然史研究会 2009 年度大会
2010	札幌市近郊に定着した国内外来種トノサマガエル ( <i>Rana nigromaculata</i> ) の捕食による湿地生態系への影響	更科美帆・吉田剛司	日本生態学会 第 58 回大会
2011	札幌市茨戸川支流におけるアメリカザリガニの分布及び越冬要因の推定	石山ちえみ・吉田剛司	日本生態学会 第 58 回大会
	北海道の水田地域に定着した国内外来種トウキョウダルマガエル ( <i>Pelophylax porosus</i> ) の食性について	更科美帆・吉田剛司	日本生態学会 第 59 回大会
	北海道の外来カエル 5 種の食性	更科美帆・吉田剛司	日本爬虫両棲類学会 第 51 回大会
	小学校における外来種教育と効果的な教育普及の検討——アメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i> の人為的導入の抑止に向けて——	高田直紀	日本環境教育学会 北海道支部研究大会
	希少種ニホンザリガニについて——過去 4 年間の調査記録——	中野直哉	平岡公園調査報告会
	三里川の水——2011 年の水質調査結果——	櫻木智基	平岡公園調査報告会
	希少種ニホンザリガニについて——ニホンザリガニのいる沢といるない沢の水質比較——	高橋拓也	平岡公園調査報告会
	外来種トノサマガエルについて——528 匹のカエルの胃内容物からわかること——	更科美帆	平岡公園調査報告会
2012	札幌市内におけるアメリカザリガニの生息域と下水処理水の影響	前田有里	全道ザリガニサミット in 円山動物園
	札幌市都市圏の緑地公園に生息する希少種ニホンザリガニ ( <i>Cambaroides japonicus</i> ) のモニタリング手法の検討	中野直哉・伊藤志織・吉田剛司	日本生態学会 第 60 回大会
	札幌市平岡公園における 5 年間のニホンザリガニモニタリング調査と今後の展望	中野直哉	第 4 回高大連携集中講座 (北海道清水高等学校)
2013	北海道における国内外来種トノサマガエル ( <i>Pelophylax nigromaculatus</i> ) の 2 つの景観 (水田・湿地) での食性比較	更科美帆・吉田剛司	日本景観生態学会 第 23 回盛岡大会
	北海道における特定外来生物ウシガエル ( <i>Rana catesbeiana</i> ) の食性	更科美帆・吉田剛司	日本爬虫両棲類学会 第 52 回大会
	北海道における外来種トノサマガエル <i>Rana nigromaculata</i> は鳴き声で誘引できるか?—水田における効果的な捕獲手法の検討—	上井達矢・更科美帆・吉田剛司	日本爬虫両棲類学会 第 52 回大会
	希少なトノサマガエルが外来種になると何が起るのか?—石狩平野での調査事例から考えられること——	更科美帆	第 3 回宮島沼研究発表会
(2)	雑誌に公表した協働研究の成果	著者	雑誌名・号・頁
出版年	タイトル		
2011	札幌市の都市緑地に生息する国内外来種トノサマガエル ( <i>Rana nigromaculata</i> ) が捕食した動物について	更科美帆・義久侑平・吉田剛司	酪農学園大学紀要 自然科学編 36 (1): 81-86
	北海道に定着した国内外来種トノサマガエル ( <i>Rana nigromaculata</i> ) の胃内容から検出されたゲンゴロウ ( <i>Cybister japonicus</i> ) について	義久侑平・更科美帆・吉田剛司	日本爬虫両棲類学会 2011 (2): 112-114
	札幌市内の創成川本支流・安春川・屯田川・東屯田川におけるアメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i> の生息域調査と下水処理水の影響	前田有里・吉田剛司	札幌市豊平川さけ科学館研究報告 pp. 24
2012	北海道に国内外来種として定着したカエル類の寄生蠕虫	西川清文・森昇子・更科美帆・吉田剛司・浅川満彦	日本生物地理学会会報 67: 237-239

表3 酪農学園大学の学生が(公財)札幌市公園緑化協会、地元市民団体と実施してきた環境教育・普及啓発活動とその参加回数

年	イベント・調査名(参加回数)	内容	実施場所	主催・共催など
2008	ながぐつの土曜日(6回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
2009	平岡公園にぎわいフェスタ(2回)	環境教育イベント	平岡公園	主催:夏(冬)休みにぎわい隊*
	ながぐつの土曜日(7回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
	カエルツアー(1回)	外来種教育	平岡公園	主催:平岡公園管理事務所
	外来生物トノサマガエル展(1回)	外来種教育	豊平川さけ科学館	主催:豊平川さけ科学館 共催:酪農学園大学
	さわって知ろうトノサマガエル(1回)	外来種教育	豊平川さけ科学館	主催:豊平川さけ科学館 共催:酪農学園大学
2010	平岡公園にぎわいフェスタ(2回)	環境教育イベント	平岡公園	主催:夏(冬)休みにぎわい隊
	ながぐつの土曜日(6回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
	カエルツアー(1回)	外来種教育	平岡公園	主催:平岡公園管理事務所
2011	平岡公園にぎわいフェスタ(2回)	環境教育イベント	平岡公園	主催:夏(冬)休みにぎわい隊
	ながぐつの土曜日(7回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
	札幌で増える外来種!アメリカザリガニのポスター展(1回)	外来種教育	円山動物園	共催:豊平川さけ科学館 酪農学園大学
	カエルツアー(1回)	外来種教育	平岡公園	主催:平岡公園管理事務所
	アメリカザリガニに関する授業(1回)	外来種教育	対雁小学校	協力:豊平川さけ科学館 酪農学園大学
2012	平岡公園にぎわいフェスタ(2回)	環境教育イベント	平岡公園	主催:夏(冬)休みにぎわい隊
	安春川のアメリカザリガニを考える! ~外来生物との付き合い方~(1回)	外来種教育	新琴似図書館	主催:豊平川さけ科学館 酪農学園大学 共催:新琴似図書館
	ながぐつの土曜日(7回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
	平岡公園調査報告会(1回)	調査報告会	厚別競技場	共催:札幌市公園緑化協会 酪農学園大学
	カエルツアー(1回)	外来種教育	平岡公園	主催:平岡公園管理事務所
	アメリカザリガニに関する授業(1回)	外来種教育	野幌若葉小学校	協力:豊平川さけ科学館 酪農学園大学
2013	平岡公園にぎわいフェスタ(2回)	環境教育イベント	平岡公園	主催:夏(冬)休みにぎわい隊
	ながぐつの土曜日(7回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
	カエルツアー(1回)	外来種教育	平岡公園	主催:平岡公園管理事務所
2014	平岡公園にぎわいフェスタ(1回)	環境教育イベント	平岡公園	主催:夏(冬)休みにぎわい隊
	ながぐつの土曜日(4回)	自然観察会	平岡公園	共催:平岡どんぐりの森 平岡公園管理事務所
	かわしも みつばち調査隊(1回)	環境教育イベント	川下公園	主催:川下公園管理事務所 協力:酪農学園大学

\*:平岡どんぐりの森,平岡公園管理事務所,酪農学園大学で構成されたフェスタ実行委員会

表4 (公財)札幌市公園緑化協会が受け入れした酪農学園大学による実習活動と学生の参加者数

年	実習活動	場所
2010	博物館実習 (環境システム学部 1名)	豊平川さけ科学館
2011	博物館実習 (環境システム学部 3名)	豊平川さけ科学館
	フィールド基礎実習における平岡公園フィールド実習 (環境システム学部 62名)	平岡公園
2012	博物館実習 (環境システム学部 2名, 獣医学部 2名)	豊平川さけ科学館
	自然環境学実験・実習における平岡公園フィールド実習 (農食環境学群 134名)	平岡公園
2013	博物館実習 (環境システム学部 2名, 獣医学部 1名)	豊平川さけ科学館
	自然環境学実験・実習における平岡公園フィールド実習 (農食環境学群 136名)	平岡公園
2014	自然環境学実験・実習における平岡公園フィールド実習 (農食環境学群 138名)	平岡公園

2008年の協定締結以前の教育活動を除く

して実施してきた環境教育・普及啓発活動を示す。これらの活動は学生が主体となって実施するものが多く、地域の住民や小学生たちと交流を持ちながら調査研究に基づいた情報を発信する場ともなっている。また豊平川さけ科学館では2010年から酪農学園大学と協働し、札幌市内で近年問題視されている外来種のアメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*) の分布調査も実施している。

豊平川さけ科学館では2004年度から本学における博物館実習の実習生の受け入れを行っていたが、酪農学園大学と(公財)札幌市公園緑化協会の連携により、大学で実施される実習内容の幅もさらに広がっている。平岡公園では2011年度に環境システム学部生命環境学科の2年次に開講されたフィールド基礎実習、2012年度から現在まで農食環境学群環境共生学類の2年次に開講されている自然環境学実験・実習にて平岡公園フィールド実習を実施している(表4)。この2つの実習は幅広い実習体験を通して、野外調査を実施する上での基本的な心得を知ると共に生物や環境情報、分析技術を扱う様々な基礎的技術の習得を目標としている。実際の実習では水質調査や外来植物の防除体験、水生生物調査などを実施した。都市域にも関わらず自然豊かな平岡公園を実習地として、都市公園という身近な自然環境内において水質や外来種など他地域でも問題となりやすい話題を取り上げることで、受講する学生は技術面のみならず自然環境を保全する際に共通の問題や課題に関して気づき考える機会を得ることができた。

#### 今後の展望

札幌市では2013年度に策定した「生物多様性さっぽろビジョン」に基づき札幌市に生息・生育する希少な野生生物の現状を把握し、生物多様性保全への

理解と取り組みを広く推進することを目的とした札幌市版レッドリストの作成が進められている。このような政策を進めるには、市民参加型の生物多様性保全活動が必要とされており、2014年7月には平岡公園での学外実習にて昆虫類のインベントリ調査を札幌市と共働して実施した。酪農学園大学と(公財)札幌市公園緑化協会が実施してきた札幌都市圏での連携した取り組みは、市民参加型の生物多様性保全活動を先導する活動である。2013年度までの取り組みは主に平岡公園と豊平川さけ科学館の2ヶ所で中心的に実施されてきたが、2014年度からは川下公園と協力した環境教育イベントや、さらに中島公園、百合が原公園の2ヶ所と協力した生物多様性に関する調査研究を予定している。酪農学園大学と(公財)札幌市公園緑化協会の連携による協力した取り組みは今後さらに活性化し、より一層発展していく見込みである。

#### 謝 辞

本論をまとめるにあたり、地元市民団体の平岡どんぐりの森の荒井美和子様、中田真澄様、榎本久美様、北海道自然観察協議会指導員の佐藤佑一様には平岡公園での環境教育・普及啓発活動に関して携わり情報提供して頂いた。札幌市立大学の矢部和夫教授、Kon Photography & Researchの桑原禎知様には調査研究の際に多大なご協力を頂き、教員及び学生一同大変お世話になった。札幌市環境局には公園内での円滑な研究活動や実習にご協力頂いた。また野生動物保護管理学研究室に所属していた先輩、同輩及び後輩諸氏には多くのイベントなどに積極的に関与していただいた。この場を借りて深く感謝申し上げる。

**Abstract**

This report presents the biodiversity conservation activities and researches practiced by Rakuno Gakuen University in partnership with Sapporo Parks and Greenery Association. These activities and researches developed and enhanced biodiversity conservation of urban parks and greenery of Sapporo Metropolitan Areas.