

石狩川流域湿地・水辺・海岸ネットワーク 第3回フォーラム

ポスターセッション 一覧・要旨集

1. ポスター一覧

セッションA：奇数番号

セッションB：偶数番号

■ 研究発表

番号	演題	発表者所属	発表者氏名
1	氾濫原湖沼群におけるイシガイ目 (Unionoida) の生息環境の種特異性	北海道大学環境科学院 地球環境科学研究院	泉 北斗・三浦 一輝 根岸 淳二郎
2	石狩湾沿岸の鯨類ストランディング ～海から陸への物質輸送～	いしかり砂丘の風資料館	志賀健司
3	宮島沼の水環境再生において参考とする 三角沼の水質について	酪農学園大学 農食環境学群	木内拓海・熊谷雪乃 佐藤香衣・宮下遼 前田孝樹・市澤航平 村山由樹・村元宏州 中谷暢丈
5	陸地化した宮島沿岸の 掘削区域における水質特性	酪農学園大学 農食環境学群 宮島沼水鳥・湿地センター	中谷暢丈・木内拓海 熊谷雪乃・佐藤香衣 宮下遼・前田孝樹 市澤航平・村山由 樹・村元宏州 牛山克巳
6	札幌市の水田の現状について ～札幌の希少植物調査 2018 より～	札幌市 博物館活動センター	山崎真実
7	黒松内町歌才湿原における排水路の堰上 げを用いた保全活動	北海道大学大学院 国際食資源学院 北海道大学北方生物圏フ ィールド科学センター植 物園 北海道大学大学院農学研 究院	横地 穰 李 娥英 井上 京 富士田 裕子
9	なぜ、星の砂は北海道で見つからないの か：地球温暖化が石狩湾の海洋環境に与 える影響	札幌市立北辰中学校 科学部	木村映陽 木村歩自覽
10	北海道におけるアズマヒキガエルの目撃 情報調査について	北海道環境生活部環境局 生物多様性保全課	坂村武

番号	演題	発表者所属	発表者氏名
1 1	中国広東省東莞市における「寒溪河」 川辺の湿地公園計画	札幌市立大学 空間デザインコース	張 雅静 矢部 和夫
1 3	オシドリ奥様のご近所づきあい 種内托卵に根差した生活史研究	北海道大学理学部生物科学科 多様性生物学講座Ⅲ 高木研 究室	坂本春菜
1 4	先住民族アイヌとワイルドサーモン	札幌ワイルド サーモンプロジェクト	平田剛士
1 5	湿地を活用した子どもへの 環境教育と地域貢献	酪農学園大学大学院酪農学研 究科 浜頓別クッチャロ湖水鳥観察 館/浜頓別町産業振興課 酪農学園大学農食環境学群/ 酪農学園大学大学院酪農学研 究科	清水日香里、 千田幹太 吉田磨
1 7	地域で見られる野鳥の生息環境の比較	滝川高校	上野柚希 新居詩織 池内理人

■活動発表

番号	演題	団体名
20	マガレンジャーの2018年	宮島沼の会・自然戦隊 マガレンジャー
21	えこりん村のトノサマガエル駆除体験を通じた 外来種問題の周知活動	株式会社アレフ ふゆみずたんぼプロジ ェクト
22	石狩市の自然、今昔。そしてこれから。	石狩浜海浜植物保護セ ンター
23	渡島大沼における外来種についての普及啓発活動の紹介	大沼ラムサール協議会 事務局
24	～「to-pet 自然の会」2018年の活動～	Topet 自然の会
25	「湿地の里づくり」始まっています。	Topet サポーターズ
26	東野幌ノハナショウブ保存会の活動	東野幌ノハナショウブ 保存会
27	北の里浜花のかけはしネットワークの活動	北の里浜花のかけはし ネットワーク
28	活動報告とキッズクラブが行った石狩海岸における昆虫採取の報告	NPO 法人いしかり海辺 ファンクラブ
29	手稲さと川探検隊の活動	手稲さと川探検隊
30	カラカネイトトンボを守る会の活動	NPO 法人カラカネイト トンボを守る会
31	新篠津ツルコケモモを守る会の活動	新篠津ツルコケモモを 守る会
32	よくわかる！ヒシクイ亜種の見分け方	宮島沼の会
33	石狩川水系の湿っ地 ミズゴケ科植物分布一覧	雨竜沼湿原を愛する会

■その他

番号	演題	団体名
34	しめっちネットの紹介	しめっちネット
35	幻の石狩大湿原保全プロジェクト	しめっちネット
36	篠路福移湿原	しめっちネット
37	ミズゴケ里親制度	しめっちネット
38	石狩川下流自然再生	札幌開発建設部
39	石狩川下流自然再生	札幌開発建設部
40	石狩川下流自然再生	札幌開発建設部
41	石狩川下流自然再生	札幌開発建設部
42	幌向地区自然再生	江別河川事務所
43	幌向地区自然再生	江別河川事務所
44	幌向地区自然再生	江別河川事務所
45	幌向地区自然再生	江別河川事務所

2. ポスター要旨集

■ 研究紹介

1. 氾濫原湖沼群におけるイシガイ目 (Unionoida) の生息環境の種特異性

北海道大学環境科学院¹ 地球環境科学研究所²

泉 北斗¹ ・ 三浦 一輝¹ ・ 根岸 淳二郎²

要旨

イシガイ目 (Unionoida) は河川や湖沼などに生息する淡水二枚貝である。また、イシガイ目は幼生期に一時的に魚類に寄生を必要とする複雑な生活史を持つ。国内種 18 種 70% は絶滅危惧種に選定されている。世界中で生息環境の劣化が報告されており、底質改変や物質循環における重要な生態系機能を有するイシガイ目の保全に資する研究の蓄積が重要である。イシガイ目にとって氾濫原が重要な生息環境の一つであることが知られるが、氾濫原における生息環境の選好性に関する研究は未だ少ない。北海道中西部を流れる一級河川である石狩川の氾濫原には、成因の異なる湖沼（ショートカット湖沼、自然短絡湖沼、後背湿地）が多く残存し、イシガイ *Unio douglasiae nipponensis* ヌマガイ *Sinanodonta lauta* フネドブガイ *Anemina arcaiformis* の 3 種の生息が報告されている。本研究は、湖沼タイプに関わる種特異的な分布を明らかにすることを目的とした。2018 年 10 月に、各湖沼タイプ 9 水域において、グローブをつけた調査員が手で底質を撫でるように 40 分間の二枚貝の採取を行った。また、一定頻度で、目合い 3mm のタモ網を用いて同所を採取した。採集後した個体は、種同定を行い、個体の殻長を測定した。各水域で単位努力量当たりの個体数 (CPUE) を算出した。結果、種特異性はイシガイとフネドブガイの生息数は湖沼タイプ間で異なった。イシガイは、後背湿地よりもショートカットや自然短絡に多く、フネドブガイは後背湿地に生息していた。タモ採取から得られた手法精度係数で補正した殻長サイズの分布から、殻長が小さな未成熟個体の割合が 3 種共通して低かった (1-9%)。これらより、種間で選好する湖沼タイプが異なること、多くの水域で再生産が停滞している可能性が示唆された。湖沼タイプ間の水質や底質といった局所的な要因や連続性のような景観要因、それらに起因する宿主魚類の違いによって各種の選好性が異なった可能性がある。今後は、再生産が停止する機構解明に向け調査を行う必要がある。

2. 石狩湾沿岸の鯨類ストランディング～海から陸への物質輸送

いしかり砂丘の風資料館
志賀健司

鯨類（クジラ・イルカ）などの海岸への座礁・漂着、混獲、河川などへの迷入を、生存・死亡を問わず、ストランディング（stranding）という。

海中に生息する大型動物である鯨類は、通常は生態・生理などに関する研究は困難だが、死亡ストランディングの場合は、胃内容調査、汚染物質やウイルス等の調査、DNA解析などの試料とできるため、有用な研究材料となる。また、骨格やヒゲ板などは長期保管や展示に適しているため、博物館等の収蔵標本となる。それら試料・標本を有効に確保することを目的として、鯨類ストランディングは組織的に情報収集や試料採集が行なわれている（ストランディングネットワーク北海道など）。

1970年～2019年（2月まで）の間に、石狩湾沿岸（ここでは石狩市浜益区～小樽市とする）では、鯨類152件に加え、鰭脚類117件のストランディングが確認された（いしかり砂丘の風資料館の調査のほか、ストランディングネットワーク北海道DB、下関鯨類研究室DB、国立科学博物館DBより。※鰭脚類は調査対象としていないケースがあるため、実際の数にはさらに多いと予想される）。

確認された種は、鯨類：ミンククジラ、ツチクジラ、アカボウクジラ、オウギハクジラ、ゴンドウクジラ類、カマイルカ、ネズミイルカ、イシイルカ。鰭脚類：ゴマフアザラシ、アゴヒゲアザラシ、クラカケアザラシ、トド、オットセイ、である。

これらストランディングを生態系や物質循環の視点で見ると、海生哺乳類のような大型動物の漂着死体は、キツネやヒゲマ、カラスなど、陸生動物や鳥類、分解者の栄養源となり海岸生態系の一端を担っているし、同時に海洋の炭素や栄養塩類を陸上へ“汲み上げる”ポンプのような重要な役割を果たしていることがわかる。

■画像キャプション：

2018年12月に漂着した体長7mのミンククジラ（石狩市厚田区嶺泊）。



3. 宮島沼の水環境再生において参考とする三角沼の水質について

酪農学園大学・農食環境学群
木内拓海・熊谷雪乃・佐藤香衣
宮下遼・前田孝樹・市澤航平
村山由樹・村元宏州・中谷暢丈

石狩川下流の平野部に位置する宮島沼は、マガン等の水鳥の重要な中継地としてラムサール条約に登録された湿地であるが、近年富栄養化に伴うアオコの発生といった水質の悪化が進んでおり、マガンの飛来地としての機能が将来失われる可能性がある。これを含め宮島沼が直面している様々な課題を解決するため、美唄市は沼の研究者や関係者ととも「宮島沼の保全と再生に関するマスタープラン」を作成した。この中では、比較的透明な状態を保ち、沈水植物群落が残っている三角沼を参考として宮島沼の水質や生物相を復元することを目指している。そのため、三角沼の水質の現状を把握し、その水質の形成要因を明確にするは、宮島沼の水環境再生に向けた具体的な方策を提案できることにつながる。そこで本研究は、宮島沼と三角沼の水質調査を同時に行い、その結果から各沼の水質形成要因を示すことを目的とした。

宮島沼ではマガンが飛来する5月や10月においてCODやSS、全窒素、全リン濃度が高くなる季節的水質変化が見られたが、三角沼では一年を通してそれらの値は安定していた。また宮島沼では陰イオンの中で硫酸イオンの割合が高いことに比べて、三角沼では塩化物イオンの割合が高く、イオン組成も変動は小さかった。これは、宮島沼は石狩川からの取水を水源としており、三角沼は周辺地からの浸出水もしくは地下水の湧水を水源としていることを反映しているといえる。今後、周辺地域の圃場整備に伴い、農地からの農業排水の流入がなくなり、三角沼のような浸出水や地下水が宮島沼の主な水源となることが予想される。今後も継続的な水質調査を行うことで、参考とする三角沼の水質に近づいてゆくか監視してゆきたい。

思います。また継続的に、現在と過去の日撃情報も募集しています。

5. 陸地化した宮島沼岸の掘削区域における水質特性

酪農学園大学・農食環境学群
中谷暢丈・木内拓海・熊谷雪乃
佐藤香衣・宮下遼・前田孝樹
市澤航平・村山由樹・村元宏州

宮島沼水鳥・湿地センター
牛山克巳

ラムサール条約湿地に登録された美唄市の宮島沼は、近年富栄養化による水質の悪化に加え、浅底化や水面積の縮小化が進んでいる。平成30年に策定された「宮島沼の保全と再生に関するマスタープラン」を元に、水質の再生に取り組んでいる。その一つに、陸地化した箇所での試験的な掘削を行い、その掘削によって元々沼内に見られた水草の再生や水質改善の効果を検討している。本研究では、その掘削地の水質について調べることで、今後の再生に向けた課題等を示すことを目的とした。

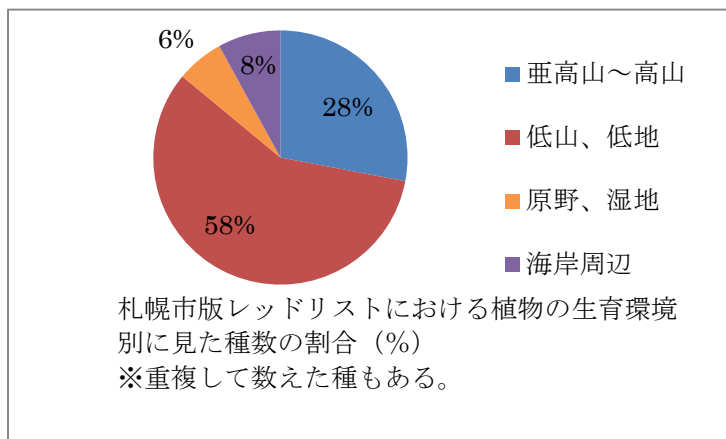
掘削地の水質を宮島沼と比較すると、pHや電気伝導度の値は低くなる傾向が見られた。また、掘削地の水は濃茶色であった。これらは、周辺農地からの排水を主な水源とする宮島沼に対し、掘削地は腐植物質を多量に含む泥炭地からの土壌浸透水に加え、降水を水源とすることに関連している。植物プランクトン量を示すクロロフィルaの量は宮島沼と同等か、むしろ高くなる場合があった。また、全窒素や全リン濃度も比較的高い値であった。これらのことは、掘削を行うことで土壌中の窒素やリンなどの栄養塩類が水系に一時的に供給され、水中の一次生産性を高くしたと考えられる。そのため宮島沼の水質再生を目指すうえでは、こうした栄養塩類の沼水への流出を抑える、もしくは一次生産性を抑制するために、掘削を行う時期や規模を検討する必要があるだろう。こうした掘削の影響がどのくらいの期間継続されるのか、今後の継続的な水質調査より明らかにしたい。

6. 札幌市の水田の現状について～札幌の希少植物調査 2018 より

札幌市博物館活動センター
山崎真実

背景

水田は人間の生業の場所としてだけでなく、さまざまな生物の生息環境でもあり、過去に水田雑草とされ、現在では絶滅が危惧される植物も生育している。札幌の湿地は水田として開拓され利用されてきたが、1970年代以降に急速に水田が減少し、それに伴い水田とその周縁部（畔、水路など）に生育する植物が減少した。そのことは、札幌市版レッドリストに掲載される植物が低地～低山の植物が最も多いことからもうかがえる。



目的

平成30年度札幌の希少植物調査として、水田周辺に生育するとされる絶滅危惧種ヤナギヌカボの市内における生育の有無を確認するため、札幌市内の水田を観察し、水田の植物について現状調査することを目的として行った。

方法

(1) 札幌市内の水田の観察

札幌市農政部提供の平成23年時点での情報を元に、現地にて水田の概況を観察した。

(2) ヤナギヌカボの市内における生育の有無、水田の植物の現状調査

北海道大学総合博物館にて標本調査を行い、過去の生育地情報を調査し、標本が採集された地域と市内の水田でヤナギヌカボを探索し、ヤナギヌカボが好むであろう場所で植生調査を行った。

結果・考察

(1) 南区の簾舞、白川、小金湯、藤野、石山、北区の東茨戸、拓北で現在も水田が利用されていた。うち、白川の水田と耕作放棄水田で、ミズアオイの群生やショウブ、ガマなどその他の水生植物、湿生植物が観察できた。南区豊滝、白石区東米里では水田が消失していた。

(2) 今回、ヤナギヌカボは確認できなかった。植生調査を行った北区拓北の減農薬を実施している水田で、全国的にも絶滅危惧種となっているミズアオイやオオアブノメの生育を確認した。

これらの観察から、現役の水田と隣接し水の出入りのある休耕田・工作放棄水田や減農薬された水田で種の多様性が高く、絶滅危惧種の“避難地”となっていると考えられる。

7. 黒松内町歌才湿原における排水路の堰上げを用いた保全活動

北海道大学大学院国際食資源学院

横地 穰

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園

李 娥英

北海道大学大学院農学研究院

井上 京

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園

富士田 裕子

北海道南部黒松内町の歌才湿原は小面積（約 4.5 ha）ではあるものの、高層湿原植生が残る貴重な湿原である。しかしながら湿原内には複数の排水路が掘削されており、排水によって地下水位が低下し、ササやハイイヌツゲなどの非湿地性の種が増加するなど湿原生態系の劣化が進んでいる。残存湿原のさらなる植生の劣化防止のため、排水路に堰を設け、地下水位の低下を抑制することを目標とする保全管理事業を、黒松内町を主体として行うことになった。2015 年秋から 2018 年春にかけて湿原内の各排水路に土囊を積み上げた堰が 5 つ設置された。

本研究では、湿原内と排水路近傍に観測井戸を設け、自記水位計により地下水位の連続観測を行い、堰上げ前後の地下水位の変化について考察を行った。また併せて、湿原内の 73 地点で植生調査を行い、堰上げ前後の植物種組成の変化を解析した。

堰上げ前の地下水位は排水路に近い場所ほど低下が著しく、変動範囲も大きかった。堰上げによって、主として排水路近傍（3-10m 程度の範囲）において地下水位が上昇し、地下水位の変動範囲も小さくなった。また場所によっては堰上げが湿原全体の地下水位の上昇に寄与したところもあり、排水路への堰の設置は地下水位の低下の抑制に一定の効果があることが示された。その一方で、堰上げ前と堰上げから 2 年後の湿原内の植生に大きな変化は見られず、植生の回復には時間を要することが示唆された。植生をはじめとする生態系の変化は、地下水位の変化に遅れて現れると考えられるため、今後も継続したモニタリングが求められる。

9. なぜ、星の砂は北海道で見つからないのか：地球温暖化が石狩湾の海洋環境に与える影響

札幌市立北辰中学校科学部
木村映陽 木村歩自寛

【序論】

沖縄のお土産として有名な星の砂。星の砂（バキュロジプシナ）は、有孔虫という生物の遺骸である。沖縄と同じく恵まれた海洋環境をもつ北海道でも星の砂が見つかるのではないかとこの疑問から本研究はスタートした。また、近年、地球温暖化で海の酸性化が進行し、有孔虫の持つ炭酸カルシウムの殻への破損や溶解などの影響が懸念されている。私たちは、石狩湾でも、きれいな殻をもつ星の砂が見つかるという仮説を提唱し、それを検証した。

【研究方法と研究結果の説明1】

石狩湾7地点の海岸の砂を採取し、50グラムを6層のふるいにかけて、下2層を観察した。その結果、星の砂は見つからなかったが、直径約0.25mmの、きれいな殻をもつ有孔虫が見つかった。特に多くの有孔虫が見つかるのは銭函海岸（小樽市）で、その種類はロタリア、エリフィディウム、クインケロキュリナであった。一方、同じ石狩湾にある浜益やあそビーチでは、ほとんど有孔虫が見つからなかった。

【研究方法と研究結果の説明2】

水温、pH、溶存酸素量を計測した。その結果、pHは約6～7を示した。水温や溶存酸素量は季節により変化した。

【仮説への答え】

星の砂（バキュロジプシナ）は温暖な海に生息し、石狩湾は環境が異なるため見つからない。また、石狩湾では、地球温暖化による海の酸性化の影響を受けない、きれいな殻をもつ、違った種類の有孔虫が多数見つかる。

【結論】

- ① 沖縄の有孔虫の優勢種は星の砂（バキュロジプシナ）であり、石狩湾の優勢種はロタリアである。
- ② 石狩湾で見つかる有孔虫数は、場所により異なる。
- ③ 石狩湾は、恵まれた海洋環境を保っていると考えられる。

10. 北海道におけるアズマヒキガエルの目撃情報調査について

北海道環境生活部環境局生物多様性保全課

1 目的

2015年12月に「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」に基づき、北海道の生物多様性に著しい影響を及ぼすおそれがある種として指定外来種に指定したアズマヒキガエル (*Bufo japonicus formosus*) について、指定時には道内12市町で生息を確認していたが、最新の情報は把握できていない。また、皮膚に毒を持つため天敵が少ないことや、水辺を離れて陸域での広範な移動ができる特性があるため、在来生物への影響が大きく、緊急に対策を進める必要がある。

そこで、現生息域を把握し、分布拡大防止対策や防除対策に活用することを目的とし、道民からの目撃情報を調査した。

2 方法

(1) 調査期間及び調査方法

アズマヒキガエルは、4月から5月にかけて山林などから浅い池や水たまり等に移動し、集団で繁殖する習性があるため、それを利用し、2018年4月20日からインターネット等を通して確認年月日、確認時刻、確認数、確認した場所の環境、確認位置の情報を募り、2018年11月5日までの情報を集計した。

(2) 調査区域

アズマヒキガエルは函館市周辺や室蘭市、石狩川流域を中心に生息情報があったが、より詳細な生息域を把握するため、調査区域は北海道全域とした。

図1 アズマヒキガエルの目撃があった市町村

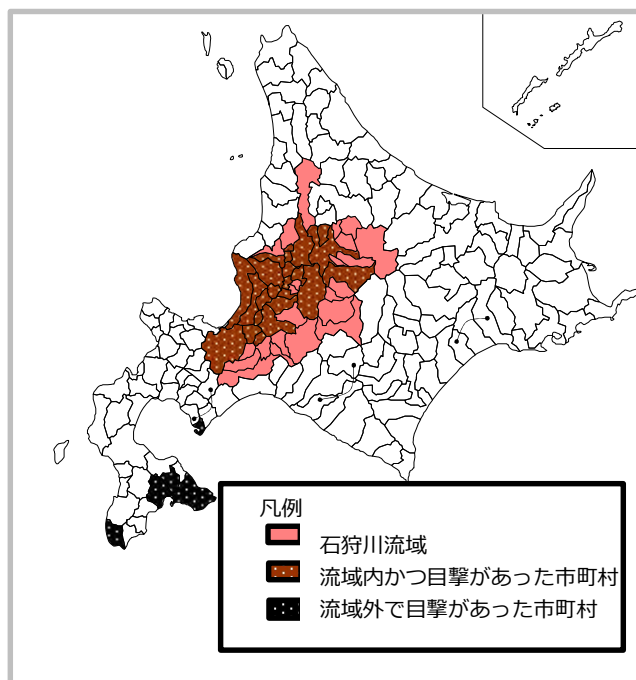
3 結果及び考察

調査の結果、2018年以前に目撃された情報を含み420件の報告があり、その情報を集計したところ、図1のような結果となり、28市町村で生息を確認できた。

石狩川流域とそこでの目撃情報を比較すると、アズマヒキガエルは石狩川流域で生息域を拡げており、今後も流域内の河川に沿って生息域を広げる可能性がある。

また、陸域での広範な移動ができる特性もあり、今回の情報から天塩川流域に侵入する可能性があり、目撃情報のない市町村においても注意する必要があると考えられる。

今後の対策として、引き続き目撃情報を募集して最新の生息域を常に把握するとともに、人為的な拡散を防止するため、道民に対して卵塊やカエル持ち出し防止の注意喚起等を行っていくことが必要である。



1 1 . 中国広東省東莞市における 「寒溪河」川辺の湿地公園計画

札幌市立大学空間デザインコース 張 雅静
指導教員 矢部 和夫

背景 1 ・中国環境教育の形骸化

政府主導の環境教育は主に教材や読本の出版と発行、展示施設の運営などの手法で、「知識伝達偏重」や「上級政府に評価されるための形だけの取り組み」と言われ、その実効性の無さが長年批判されてきた。実際に学生たちは自然との実際の触れ合い活動がない。この問題を取り上げ、暗くて深刻な環境教育を明るくて楽しい環境教育に転換するため、新しい環境教育をテーマとする湿地公園計画を立てようと考えている。

背景 2 ・広東省の水汚染と湿原の破壊

東莞市は、「水郷」と呼ばれることが多い。1978 年改革開放政策後、「世界の工場」と知られる広東省では、経済成長が一気に加速し、産業は効率化と能率化が図られ、機械の導入などによってエネルギーの消費が増えた。この結果、工業廃水汚染物質の排出量が多くなり、環境に悪影響を与えている。近年、湿地の保護と回復は中国都市園林化建設の重要な内容となったが、中国は湿地の保護と回復作業を始めるのは 2000 年代以降である。



・計画立地

「寒溪河」川辺の湿地公園 湿地タイプ：氾濫原住所：広東省東莞市茶山镇栗边村生态大道 河川名：寒溪河 敷地面積：27 ヘータル

人口：826.14 万人 緑地率：43.68 ・ 面積：2,460.08 km²、人口密度：3,355.3 人/km²

気候：亜熱帯季節風気候、夏は高温多湿で蒸し暑い、年間雨量が非常に多い。東莞の年間平均気温 22.9℃、年間平均最高気温 26.9℃、年間平均最低気温 18.9℃、年間降水量 1967mm。

・計画の利用者設定

周辺 5 キロ以内では、16 個小学校がある為。対象者は小学生の科学科での環境教育と周辺の住民。

東莞市寒溪河湿地公園の建設は、湿地の景観計画と保護区の区きを明確にし、合理的な環境教育を計画することにより、保護と環境教育を両立する有効手段と考えられている。

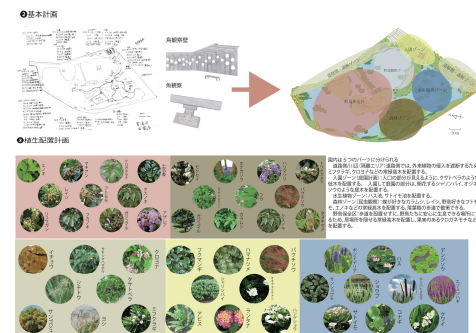
・コンセプト

子供と郊外で楽しく安全に自然を学んだり遊んだりできるようになる。湿地知識の普及、湿地植生観察、活動プログラムの作成・自然とのふれあい活動の実施・人材の育成の推進を図る物とする。

・植生計画

園内は 5 つのパーツに分けられ (図 2.)：道路側/川辺 (隔離エリア、入口部分 (庭園計画)、水生植物観察エリア、森林エリア (昆虫観察)、野鳥保護エリア。

図 2 .



註・参考文献

- ①ラムサール条約第 1 条 1
- ②「環境省」ラムサール条約と条約湿地 <https://www.env.go.jp/nature>
- ③ ⑪ 湿地公园总体规划导则 中国林業局 <http://www.ramsar.org>

13. オシドリ奥様のご近所づきあい～種内托卵に根差した生活史研究～

坂本春菜（北大・理）

青木大輔（北大院・理）

新田啓子（日本オシドリの会）

高木昌興（北大院・理）

種内托卵とは、托卵者が同種の宿主の巣へ自分の卵を預け、抱卵や育雛を任せる繁殖戦略である。宿主は、一見不利益を被るようにも見えるが、その進化的背景には、雌同士の深い利害関係が隠されている。托卵者はより多くの子を残すために、宿主を選び好みしていると考えられる。選り好みしている場合、どのような宿主を選択しているのかを検証した。本研究は、種内托卵を含む複雑な社会性が示唆されるオシドリを対象種とし、その生活史を追跡した。

北海道大学構内で繁殖した、巣箱営巣（4 巣）・自然巣（2 巣）の各雌個体の一腹卵数、産卵日程を調べた。一腹卵数は、最大 22 卵（中央値は 11.5）と卵数に大きくばらつきが見られ、托卵者は托卵先を選び好みしていることが示唆された。また、多くは 1～1.5 日で 1 卵産みこまれていたが、ある巣箱では、1 日最大 2 卵産みこまれた日が 3 日確認された。確認できた托卵は、宿主が抱卵を開始する前に産みこまれていた。行動観察と合わせ、托卵者は産卵期中の宿主や、繁殖成功率の高い宿主、巣の安全さによって、托卵先を選択していることが推測された。

14. 先住民族アイヌとワイルドサーモン

札幌ワイルドサーモンプロジェクト

平田剛士

【要旨】

札幌ワイルドサーモンプロジェクト（SWSP）は、豊平川でサケの自然産卵を促し、遡上親魚に占める野生魚——自然産卵で生まれたサケ——の割合をいま以上に高めることを目指して活動するボランティアグループです。

サケは、いうまでもなく、遡上河川流域や河口沿岸域に暮らす先住民族アイヌにとって最も重要な自然資源のひとつです。SWSPは、そうしたアイヌとサケとの深い関係性、またアイヌ民族の精神性や価値観に敬意を払い、日本によるアイヌモシリ（北海道島・樺太島・クリル諸島など）植民地化の歴史を真摯に学びつつ、流域在住のアイヌグループ／個人の先住権を妨げないよう細心の注意を払いながら、豊平川で「サケの野生味」を高めていきたいと考えています。

本ポスター発表ではまず、アイヌ語研究者として多大な業績を遺した知里真志保博士（1909-1961）の『分類アイヌ語辞典／植物編・動物編』（知里真志保著作集；別巻1-2、1975年）をテキストに、各地のアイヌによる「サケの名づけ」について報告します。

続いて、千歳アイヌ協会と千歳アイヌ文化伝承保存会がこのほど復元・実行した巧みな古式サケ漁法を写真と文章で紹介します。

2019年は、明治政府がアイヌモシリを領土化し、「北海道」と呼び変えてから150年の節目に当たります。この間、日本は国策として、川や海のサケ資源をフル活用しようとしてきました。時に乱獲による資源枯渇を招き、その失策を挽回するために徹底的な人工増殖が図られるなど、紆余曲折を経て現在に至っています。この間、サケの自然繁殖はまったく軽視され、先住民族アイヌもまた、サケに関する先住権を封鎖され続けてきました。この歴史をグラフィックで示しつつ、野生サケをめぐる最近のアイヌの先住権運動について報告します。

15. 湿地を活用した子どもへの環境教育と地域貢献

¹ 酪農学園大・大学院酪農学研究科

² 浜頓別クッチャロ湖水鳥観察館/浜頓別町産業振興課

³ 酪農学園大・農食環境学群

清水 日香里¹,
千田 幹太²,
吉田 磨^{1,3}

【はじめに】

酪農学園大学環境地球化学研究室は、浜頓別町ジュニアガイドアカデミーや宮島沼自然戦隊マガレンジャーを中心に子どもたちを対象とした地域連携型実践的環境教育を行ってきた。浜頓別町および宮島沼ではフィールド観測と環境分析を行い、年度により研究テーマを定め、研究成果を積み重ねてきた。その研究成果を子どもたちに還元することで、地域の自然環境を保全する人材を育成することを目的とし、また、それが地域貢献に繋がると考え、地域連携型実践的環境教育を実践してきた。浜頓別町および宮島沼だけでなく、洞爺湖町や七飯町大沼にもその活動は広がっている。

【方法】

浜頓別町および宮島沼における地域連携型実践的環境教育は毎年夏ごろに1回、現地での現場測定やサンプリングを行った。浜頓別町ではサンプリングした水試料を現地で簡易的な分析を行い、宮島沼では実際に酪農学園大学へ来てもらい、高精度分析を子どもたちに実践してもらった。洞爺湖町では洞爺湖温泉中学校における総合的な学習の時間を活用して環境教育を実践した。これらのことから、子どもたちへの学習効果および人間的成長が促進されると仮定し、アンケート調査を行った。2017年度は環境教育プログラムの効果を測定するため、2018年度は非認知能力とやり抜く力に焦点を当て、アンケート調査を実施した。

【結果・考察】

2018年度における非認知能力とやり抜く力のアンケート結果について述べる。浜頓別町ジュニアガイドアカデミーの子どもたちを対象とした場合、1日目と2日目ではやり抜く力の数値が減少した。これは疲れにより集中力が切れたためであると考ええる。また、自然戦隊マガレンジャーを対象とした場合は1日目から2日目はやり抜く力の数値が増えていた。これは、中学生も対象に入っていることが要因であると考ええる。

非認知能力については、ジュニアガイドアカデミーの子どもたちは神経質傾向が高いことがわかった。これは、自尊心が低いことを示している。一方で、自然戦隊マガレンジャーの子どもたちは神経質傾向が低く、自尊心が高かった。これらより、同年代の子どもたちを対象にしている環境教育でも地域によって性格の違いが大いにあり、それぞれの発達段階の特性や地域の教育特性に合わせて環境教育を実践していかなければならないことが示された。自尊心が高いとそれが自信に繋がり、やり抜く力が備わっていくため、自尊心を高めていくことが今後の環境教育では重要であると考ええる。

17. 地域で見られる野鳥の生息環境の比較

滝川高校

上野柚希 新居詩織
池内理人

要旨

私たちは滝川高校の野外実習等を通して1年間野鳥の観察を行いました。観察を行ってきたフィールドは空知川河跡湖沼でもある滝川公園、マガン観察実習をした宮島沼、マガン越冬地である宮城県伊豆沼、蕪栗沼周辺、リアス海岸で有名な南三陸町の海岸、多賀城市周辺の郊外である。これらのフィールドに共通していることは湿地です。しかし、地形や気候、それぞれの水面の面積など、環境条件は異なります。これらの地域で観察された鳥類を比較することでそれぞれの鳥類が好む生息環境等について考察しました。

20. マガレンジャーの2018年

宮島沼の会・自然戦隊マガレンジャー

伊藤真菜 小野ちかね

伊藤優那 土屋優衣

小野ことみ 吉田湧

要旨

ラムサール条約登録湿地・宮島沼を中心に活動する自然戦隊マガレンジャー（以下、マガレンジャー）が、2018年1月から12月にかけておこなった活動について発表します。

マガレンジャーは、美唄市内に住む小学3年生から高校3年生の子どもたち（以下、隊員）で構成され、宮島沼での自然体験活動を通じて、その保全と活用をすすめています。

マガレンジャーの活動は、大人が指示するのではなく、企画・立案・計画・実行すべて隊員たちが話し合っておこなっています。毎年3月には、隊員が集まって年間活動計画を立てます。マガレンジャーは、宮島沼が現在抱えている問題を解決するために、自分たちにどんなことができるかを話し合い、今まで活動に織り込んできました。

マガンのカウント、宮島沼の水質調査、宮島沼水鳥・湿地センターの来館者向けに紙芝居などの展示物や看板の作製、沼周辺のゴミ拾い、ヨシ紙づくり、地域の農業祭「宮島沼カントリーフェス」へ出展、他の水辺で活動する子どもたちとの交流、そうした活動を外に発信したり、内容は多岐にわたります。おおむね月に一回、遊びながら活動をおこなっています。

今春、今まで活動の中心的存在であった中学生隊員たちが、高校に進学します。彼らの後に続きたいという思いで、今回のポスター発表は、企画や作成、発表のすべてを、初めて小学生隊員だけでおこないました。

大人の手を借りずに自分たちの力で活動していくことは、大変さと楽しさの両方を感じます。これからも宮島沼が抱える問題や自然の大切さについて、たくさんの方にわかってもらえるように活動していきたいです。

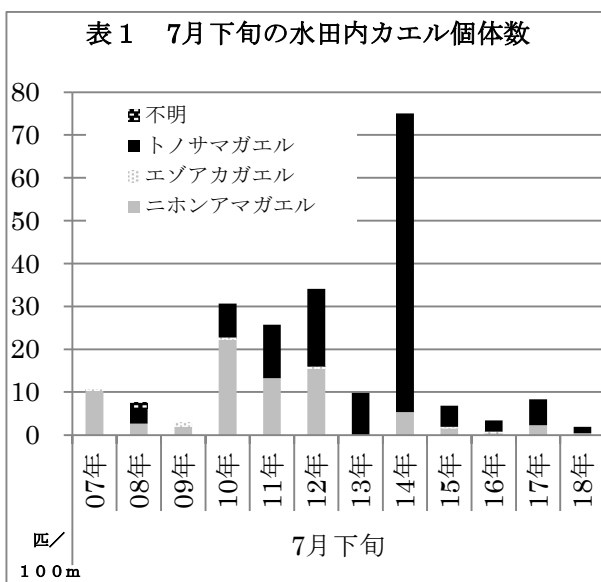
2.1. えこりん村のトノサマガエル駆除体験を通じた外来種問題の周知活動

株式会社アレフ ふゆみずたんぼプロジェクト

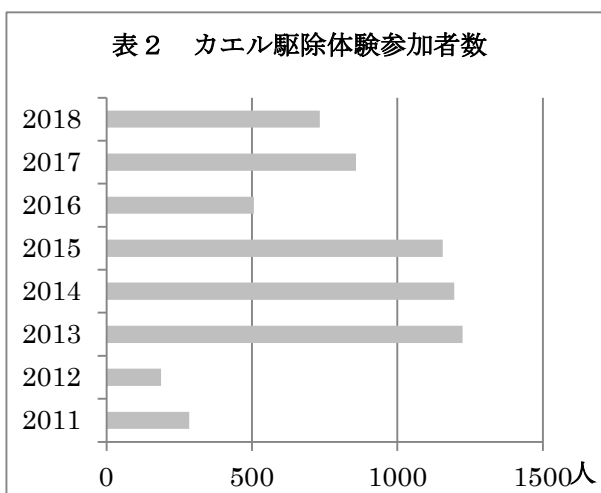
荒木 洋美

要旨

「えこりん村」はハンバーグレストランびっくりドンキーを全国に展開している株式会社アレフが2006年に開園したエコロジーテーマガーデンです。レストラン、ガーデンセンター、羊の放牧地や英国式の庭園などが茂漁川の上流域周辺に広がっています。庭園の一角には、体験水田「ふゆみずたんぼ」と人口の池があり多くのトンボやゲンゴロウなどの水生昆虫等が4～10月まで観察できます。「ふゆみずたんぼ」では開園当時からカエルの水田内の個体数を調査していますが、表1のように2010年頃から国内移入の外来種である「トノサマガエル」が爆発的に増え、在来のカエルが駆逐されていきました。



当初は、スタッフが春に卵とトノサマガエルの駆除を行っていましたが、2011年から夏休み期間に一般市民を対象とした駆除体験活動「トノサマガエルを捕まえる！大作戦」を開始しました。2013年からは毎年約30日間毎日開催をしております。参加者には①外来種トノサマガエルについての説明、②在来のカエルとオタマジャクシの見分け方③つかまえたカエルを含むすべての生きものを持ちかえってはいけない④指定外来種制度の告知を行っています。2018年までのべ参加者数は6,146人です。駆除参加者のリピート率は高く、毎年楽しみにしているお客様が多くおり、市民の外来種問題や生物多様性への興味への入口となっています。定期的な駆除の成果として、2014年をピークにトノサマガエルの個体数は急激に減少しています(表1)。今後は駆除イベントに加え本来の多様な生物を観察するイベントを増やし、多くの市民向けの体験を開催していきます。



2.2. 石狩市の自然、今昔。そしてこれから。

石狩市 環境保全課

石狩市は南北に74kmに及ぶ長い海岸線を持つ市です。南には数が少なくなった海岸草原が広がり、北には名勝黄金山が位置し、豊かな自然が残されています。

一方で、アズマヒキガエルやアライグマなどの外来種や、砂丘への車両乗り入れによる海岸生態系への影響が懸念されています。石狩市では海浜植物や石狩浜の生態系を守るため、北海道指定外来種であるアズマヒキガエルの防除手法の検討やセイヨウオオマルハナバチの駆除体験会、石狩市海浜植物等保護地区を指定し、海浜地への車両の乗り入れを禁止する対策をしています。

近年話題になっているアズマヒキガエルですが、石狩市では北海道外来カエル対策ネットワークのご協力により、石狩浜で産卵場所となっている石狩市親船町通称名無沼で平成29年から酪農学園大学の学生を中心に、名無沼の周りにフェンスと落とし穴を設置し、繁殖期に水辺に集まる生態を生かした防除手法の検討をしました。今後は、アズマヒキガエルを通じ、生き物を飼育する時には最後まで責任を持って飼育することの重要性を伝えていきたいと考えています。

海浜植物等保護地区については昭和53年5月から石狩市条例で定めたもので、平成12年3月から条例化し、過度なレジャー利用による海浜植物の乱獲や砂丘の破壊から守るために車両の乗り入れを禁止しました。平成30年も約15ha拡大し、海浜植物と石狩浜の保護や啓発活動を続けています。今後も保護地区として規制をかける必要のある場所は条例で守りつつ、条例を定めずとも利用する人たちがルールを守って海岸を利用できるような仕組みも考えていく必要があります。

また、石狩市内の自然環境の状況を調査し、地域資源として活用する取組みも始まりました。平成30年4月にオープンした道の駅石狩「あいろーど厚田」を活用し、石狩市の新たな魅力を発信し、観光と保全の両方を考慮した取組みを企画していきます。

23. 渡島大沼における外来種についての普及啓発活動の紹介

大沼ラムサール協議会

吉田 浩平

自然公園指導員

金澤 晋一

北海道七飯高等学校

玉森 一

酪農学園大学

更科 美帆

北海道南西部の七飯町にある大沼は、渡島半島の東側、秀峰駒ヶ岳の南麓にある淡水湖である。北海道の他地域と異なる生態系を有している。大沼を含む道南地域には、特定外来生物であるウシガエル (*Lithobates catesbeianus*) が棲息しており、外来種に関する調査は、2012年から酪農学園大学野生動物保護管理学的研究室によって行われていた。調査のなかで、地域の方や観光客などによってウシガエルの移動・飼育が行なわれている可能性が示唆された。

そこで2016年から大沼ラムサール協議会は、酪農学園大学野生動物保護管理学的研究室と協働で外来種についての普及啓発活動を毎年行ってきた。大人だけでなく子ども達を対象としたイベントや大沼だけでなく、七飯町内や函館市などでイベントを開催し普及啓発に努めた。

2017年からは、地元の高校である北海道七飯高等学校科学部による調査活動が行われるようになった。調査で得られたことをまとめ、部員である高校生が一般の人に向けて説明する機会も設けた。さらに、親子対象のウシガエル観察会を大沼地域の子ども会とともに開催した。

2018年夏には、大沼ラムサール協議会が運営している大沼地域の子供達を対象とした団体である大沼ラムサール隊の活動の一環として、酪農学園大学野生動物保護管理学的研究室と北海道七飯高等学校科学部とともに、ウシガエルの捕獲体験イベントを実施した。

これらの活動により、外来種に対する地域の理解度は着実に深まってきている。次年度以降も継続して調査・普及啓発活動を行っていきたい。なお、本活動は外来生物法に基づき北海道地方環境事務所よりウシガエルの飼養許可(12000077)を受け、捕獲体験イベントの参加者は捕獲(カゴ設置)の許可(特別採捕許可渡内特第1号)を得て実施した。

24. ～「^トpe自然の会」2018年の活動～

2018. 3. 28 「トペ自然の会」フェイスブックの開始（ネット検索ではトペとした）
2018. 4. 22 自然再生地で開催された「どさんこ」トレッキング体験会に参加する。
エゾエンゴサクの群落を参加者で観察する。
2018. 5. 14 「to-pet 自然の会」春の花々観察会を開催する。当別町東裏防風雪林で開花したエゾノウワミズザクラ、太美防風雪林でオオバナノエンレイソウの群落、あいの里公園でウワミズザクラの観察会を行う。
ウワミズザクラは蕾の状態なのでシウリザクラとの違いについて、参加者で同定作業を行う。
(20名の参加)
2018. 5. 26 当別高校へ「to-pet 自然の会」の活動を紹介するポスターの展示から、当別(高校)青春フットパスに招待されて、当別の自然についてポスターの説明を行う。
2018. 7. 25 当別川高水敷に残された池にタヌキモ(食虫植物)が繁茂しており、花の開花や捕虫囊などを観察、5月に観察したオオバナノエンレイソウの種子採取と太美基線川防風雪林のオオウバユリの群落を観察する。(20名の参加)
2018. 8. 22 環境省第13回「みどり香るまちづくり」企画コンテスト応募について、町民有志より相談がありエゾノウワミズザクラの資料を提供する。
2018. 9. 16 自然再生地で「生態学的混植・混播法」による河畔林作りの作業を行う。
2018. 10. 6 当別町寿大学、当別高校・小学生による自然再生地でのフットパスに参加しアイヌの仮小屋(クチャ)を準備し組み立てる。
2018. 10. 15 当別町白樺緑地の再生を目的に、森林総研北海道支所長 河原孝行氏と現地踏査を行う。
2019. 1. 9 当別町白樺緑地にエゾノウワミズザクラの苗を提供するにあたり、石狩、空知森林管理署の承諾を得ることについて役場と打ち合わせを行う。
2019. 1. 18 「みどり香るまちづくり」企画コンテストに入賞する。
2019. 2. 9 自然再生地「冬の観察会」の開催
2019. 3. 1 「みどり香るまちづくり」授賞式(東京)

25. 「湿地の里づくり」始まっています。

Topet サポーターズ
札幌河川事務所 江藤泰山

石狩川と当別川の合流点に、開拓前に広がっていた湿地環境を育てている湿地があります。魚が泳ぎ、トンボやカエルが棲み、様々な野鳥が飛び交う、ありのままの自然。その再生を目指して。

この湿地は、国土交通省の自然再生事業により形作られました。整備から10年が経過した今、一部の環境では樹林化や草地化が進み、環境の単純化が進みつつあります。この新しい湿地をよくしたい。みなさんに楽しんでいただきたい。その思いが一つとなり、里山ならぬ里湿地として育てていく取り組みが始まっています。

ノビタキやオオジュリンの繁殖地を守るため、草地に生えたヤナギを切る活動。アキアカネの産卵場所、シギ・チドリ類の採餌場となる浅い水域を作る活動。特定外来種アズマヒキガエルから在来カエルを守る活動。

コンセプトは、

Rebirth! Mother River "Ishikari" ~よみがえれ!母なる石狩川~

たまにはちょっと足を伸ばして、この湿地を覗きに来てください。



32. よくわかる！ヒシクイ亜種の見分け方

宮島沼の会

牛山克巳

ヒシクイとはユーラシア大陸に広く分布するガンの一種です。北海道には二つの亜種が飛来し、見た目も生態も異なります。亜種ヒシクイ (*Anser fabalis serrirostris*) は、首とくちばしが短く、ずんぐりとした体形をしています。亜種オオヒシクイ (*Anser fabalis middendorffii*) は、亜種ヒシクイより大きく、首とくちばしが長く、ハクチョウのようにすらりとした体形をしています。これらの体形は、それぞれが好んで利用する環境を反映していて、亜種ヒシクイは農地や草原で植物の根を掘り起こして食べるので嘴は短く頑丈で、オオヒシクイは沼の底からヒシの実を拾ったりするので首も嘴も長くなっています。同じヒシクイでも見た目や利用する環境が違うので、地域によっては亜種ヒシクイを「オカヒシクイ」、オオヒシクイを「ヌマタロウ」や「クロハクチョウ」と呼んでいました。二つ亜種のうち、特に亜種ヒシクイは減少傾向にあるとされていますが、北海道における飛来状況はよくわかっていません。そこで、宮島沼の会では、ヒシクイの亜種を識別する資料を市民科学のツールとして作成しました。このポスター発表では、だれにでもよくわかる（かもしれない）ヒシクイ亜種の見分け方や、今なお謎に包まれたヒシクイの生態についてご紹介します。

33. 石狩川水系の湿っ地 ミズゴケ科植物分布一覧

雨竜沼湿原を愛する会

佐々木純一

湿原・湿地など、湿原生態系の象徴的植物が「ミズゴケ」です。湿っ地巡りをして植物の根元を優しく包むミズゴケ類を見かけます。湿原好きには心安らぐ景観の一つでしょう。

ミズゴケは分類学的に蘚苔類で、蘚類・苔類・ツノゴケ類のグループで、世界で約 25000 種が、蘚類 18000 種、苔類 6000 種、ツノゴケ類 500 種です。蘚類のミズゴケ科は国内で 40 種、北海道で 35 種ほど分布します。たった 35 種ですが同定は至難の業、日和見的な当らずとも遠からずは全く当てにならず、同定は細胞レベルを顕微鏡で見分けるプロフェッショナルな仕事で、私には出来ません。

近年、湿原が私たちの生活と深く係わり、湿地の文化など重要性が見直されています。今回のフォーラムのテーマ「NO シメッチ、NO ライフ」も湿地との係わりをなくして私たちの生活が成り立たないことを提唱しています。

私たちは1つの提案をします。湿っ地探索をして「ミズゴケがあった」と満足せず、「何という種のミズゴケ?」の観点が必要で、石狩川水系に立地する湿原・湿地で生育するミズゴケ科植物の分布を予報します。開発前の石狩大湿原の残存湿地や各支流の源となる山地湿原など、石狩川水系に係る湿っ地のミズゴケ科分布から湿原生態系が見えてこないか、現在進行形で考察中です。

湿原を知ること、知る楽しみが増えることで慈しむ心や親しみが湧き、湿原生態系への関心と保全の心が広がることを願います。植物好き、湿原好きの湿原ウォッチャーです。ミズゴケとの関わりは洋ラン栽培歴 30 年で自宅に 200 鉢以上の洋ラン各種が生育中。洋ラン栽培は手馴れていますが、ミズゴケの同定など全く出来ないド素人のチャレンジです。