石狩川河口左岸域におけるヒキガエルの定着について

Immigrant of *Bufo japonicus* into the left bank region of Ishikari estuary, Hokkaido, Japan

内藤 華子[*1]・志賀 健司[*2]

Hanako NAITO[*1] and Kenji SHIGA[*2]

キーワード：ヒキガエル，石狩川河口，親船名無沼，定着，国内外来種

アズマヒキガエル（*Bufo japonicus formosus*）は，北海道ブルーリスト（北海道，2010）に掲載される，本州原産の国内外来種で，ニホンヒキガエル（*Bufo japonicus japonicus*）の亜種である．北海道では，1912年に函館で発見されたのが最初の記録である．以降，1995年に旭川神居古潭で発見され，これは，1980年頃，同地域に持ち込まれた個体を由来とするとされている（斎藤，2004）．

斎藤（2004）では，アズマヒキガエルの北海道における分布は，上記の函館と旭川に限られていた．ところが，2007年に札幌市北区の茨戸川沿岸で生後１，２年の個体が発見され（北海道新聞，2007.10.3），2008年には深川市で発見された（北海道新聞，2008.7.10）．また2008年には室蘭市で繁殖が報じられている（北海道新聞，2008.5.27）．

徳田（2011）では，上述の地域に加え，妹背牛，江別，奈井江，石狩，七飯，松前での発見を記載している．また，前後して，繁殖が，江別市篠津（徳田，2012），深川市（北海道新聞，2012.5.26）で確認されている．なお，徳田（2011）における石狩での発見事例は，2009年８月17日に厚田区聚富で１歳個体の轢死体が発見されたものであるが，この時点で定着は定かではなかった（徳田，2010）．

しかし，徳田（2014）では，2013年の調査で石狩川河口域に右岸左岸とも成熟個体が複数いたことが報告され，その数年前から分散定着している可能性が述べられている．

そこで，石狩浜海浜植物保護センター（以下保護センター）といしかり砂丘の風資料館（以下砂丘の風資料館）で得られた情報を整理し，石狩川河口左岸域におけるヒキガエルの推定される定着時期および繁殖地について報告する．なお，「定着」とは，ある種が新しい場所に移動し，そこで

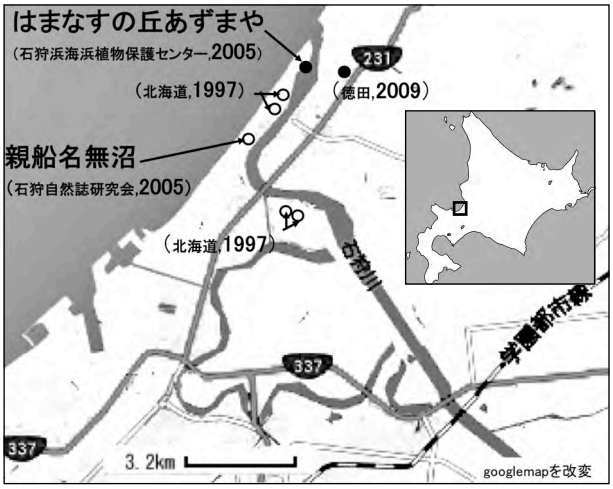

図１．1990-2009年までの石狩川河口域におけるヒキガエルの情報取得地点．●は個体の情報を得た地点．○は調査結果はあるが，個体情報を得られなかった地点．（　）内は，文献に基づく確認者（団体），確認年．北海道の情報については，報告書発行年．

[*1] いしかり海辺ファンクラブ・元石狩浜海浜植物保護センター　〒006-0042 北海道札幌市手稲区金山２条４丁目2-11
[*2] いしかり砂丘の風資料館　〒061-3372 北海道石狩市弁天町30-4

繁殖するようになることである（巌佐ほか編，2013）．また，道内各地の情報から，保護センターと砂丘の風資料館で得た情報は，アズマヒキガエルである可能性は高いが，亜種のニホンヒキガエルとの識別を確実に行っていないものについては，以下，「ヒキガエル」と書く．

石狩市における2005年までの記録

石狩湾新港地域における環境影響評価書（北海道，1997）における動物相調査の中で，親船を含むどの調査地点においてもヒキガエルの記録はない（図１）．2005年，石狩自然誌研究会で行った親船名無沼一斉調査においても，ヒキガエルは確認されなかった（内藤，2006）．

しかし，2005年12月，石狩浜海浜植物保護センター運営委員会の中で，石狩川河口左岸砂嘴（はまなすの丘）における目撃情報が述べられた．１人の委員の発言として，「この５月に，石狩川河口あずまや近くの岸辺で，アズマヒキガエルが見つかったという情報がありました．この１回の目撃だけですが，もともと北海道にいないカエルが，なぜそこにいたか，ということを知りたいのです．何か情報はないですか？」というものである．保護センターでは，この質問に対して「情報は入っていない」という回答をしている（石狩浜海浜植物保護センター，2005）．その後，石狩川河口左岸における目撃情報は，2011年となる．

2011年からの石狩浜海浜植物保護センター及びはまなすの丘における記録

2011年５月，保護センター観察園の水を張ったミニビオトープで，ヒキガエルの卵が発見された（石狩浜海浜植物保護センター，2011）．この卵は，白色のものが多く，多くが無精卵であったと思われるが，成熟齢に達した雌個体がいたことを意味している．また2012年には，地元住民より，体長７cm程度の１歳と思われるものと，体長10cmを超える２歳以上と思われるヒキガエルが保護センターに持ち込まれた．これ以降，毎年，大きな個体も含め，持ち込まれている．この住民の話によると，「ヒキガエルは，海水浴場駐車場付近の資材の下にいる」ということである．以上より，2010年にはすでに生息・越冬し，2011年に繁殖齢に達した個体がいたこと，2011年に生まれた個体が成長して越冬したことが明らかであり，石狩川河口左岸域での定着が始まっていたことがわかる．

加えて，2013年には，石狩浜定期観察の会が６月19日の観察で，はまなすの丘あずまや付近で手のひらサイズのヒキガエルを撮影し，保護センターへ持ち込んでいる（写真１）．

親船名無沼における記録

砂丘の風資料館では，2005年より水位変化等モニタリングを行っている親船名無沼（石狩市親船町地先）で，2011年にヒキガエルの幼生を，2012年にヒキガエルの卵と孵化した幼生を確認した（表１，写真２，３）．親船名無沼は，戦後，砂を採取した跡に地下水と雨水が溜まってできた淡水の止水域で，中央部が増水時で水深２m以上，周囲に向かって浅くなる（志賀，2006）．ヒキガエルは比較的浅い止水域に産卵するとされ，４，５月は観測地点に浅瀬が広がるため，そこが産卵に適している可能性がある．2005年以降，継続した週１回ペースの観測期間中の発見となった2011

写真１．はまなすの丘あずまや附近で撮影されたヒキガエル（撮影：石狩浜定期観察の会）．

表１．石狩川河口左岸域におけるヒキガエル確認状況.

観察日	場所	成体	卵	幼生	状況
2005年					
5月(日は不明)	はまなすの丘あずまや	○			
2011年					
5月(日は不明)	保護センター観察園		○		
6/01　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
6/10　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
2012年					
5/08　(昼)	名無沼岸		◎		卵塊多数
5/17　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
5/24　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
日付不明	海水浴場駐車場付近	○			
2013年					
5/16　(昼)	名無沼岸		◎		卵塊多数
5/27　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
5/31　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
6/19	はまなすの丘あずまや	○			
日付不明	保護センター付近	○			
2014年					
5/02　(昼)	名無沼岸	○			成体１個体
5/04　(昼)	名無沼岸	○			成体１個体
5/07　(昼)	名無沼岸		◎		卵塊多数
5/07　(夜)	名無沼海側道路	○			成体１個体
5/08　(昼)	名無沼岸		◎		卵塊多数
5/13　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
5/29　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数
日付不明	保護センター付近	○			
2015年					
4/26　(夜)	名無沼海側道路	◎			成体が少なくとも13個体，路上を移動． 海側から沼へ．
4/27　(朝)	名無沼岸	◎	○		成体が大量に泳いでいる． 少なくとも10個体． 交尾しているペアもあり．卵塊あり．
4/27　(夜)	名無沼海側道路	◎			成体大量．
4/28　(夜)	名無沼海側道路	◎			成体大量．20個体前後．
4/30　(朝)	名無沼岸	○	◎		卵塊大量． 目視できた成体は１個体のみ．
4/30　(夜)	名無沼海側道路	○			成体１個体．
5/22　(昼)	名無沼岸			◎	幼生多数． 数日前から大量の孵化を確認している．
7/21　(夜)	名無沼海側道路	◎			成体（小，2-3cm）多数．数十個体．
日付不明	保護センター付近	○			

◎：大量（成体の場合で10個体以上）
○：少量

年は，親船名無沼におけるヒキガエルの初めての確認と言える．

2013年も，親船名無沼で，ヒキガエルの卵と孵化した幼生を確認した．

2014年は，親船名無し沼で，5/2，5/4，5/7，にヒキガエルの成体をそれぞれ１個体観察し，同時期に卵塊，その後無数の幼生を確認した（表１，写真４）．

2015年は，20匹を数える成体が，親船名無沼に集まり交尾，産卵する現場が観察され，いわゆる「カエル合戦」と言われる様子を確認した最初の年となった（表１，写真５）．ただし，観察時間帯が前年まではほとんど昼であったことを加味すると，2014年以前においても，夜間には複数個体による交尾，産卵は行われていた可能性はある．

ヒキガエルは成熟するまでにオスで２年，メスで３～４年要する（久居，1975）．また，産卵のために，自分が育った沼に戻ることも知られている（石居，1997）．したがって，2014年，2015年に親船名無沼で確認された成体は，2011年～2013年に親船名無沼で育ったヒキガエルが産卵に戻ってきた可能性が考えられる．

以上のように，砂丘の風資料館による観測からも，2011年から親船名無沼で繁殖していたことが確実である．そして今後，親船名無沼を繁殖拠点として，石狩川河口左岸エリアで個体数がさらに増えていく可能性は否めない．

まとめ

2005年，保護センター運営委員会で発言された目撃情報は，石狩川河口左岸域でヒキガエルが定着に至る前の，分布を始めたごく初期の段階であった可能性がある．

この時点で複数個体が侵入していたのか，その後数年かけて複数個体が侵入してきたのかは定かではない．また，侵入・分布拡大の原因についても，上流地域から河川や用水路を使って自力で分布拡大した可能性のほか，人為的な移動により拡散した可能性も指摘されているが，定かではない

写真２．2011年６月10日，沼の中の幼生．

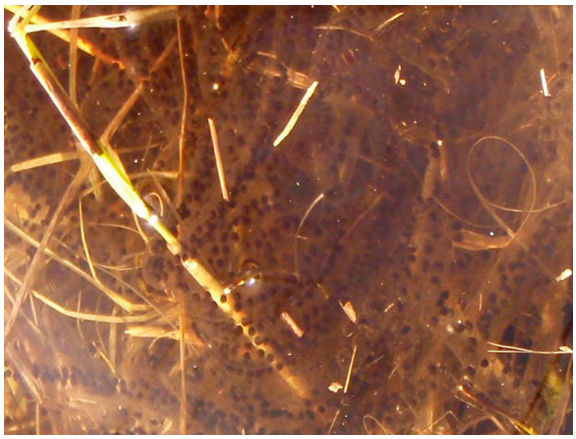

写真３．2012年５月８日，沼の中の卵塊．

写真４．2014年５月２日，沼の中の成体．

写真５．2015年４月30日，名無沼海側の路上にて瀕死の成体．沼と反対の海側を向いていた．カエル合戦に参加したかは不明であるが，成熟した繁殖期の雄個体．

（徳田，2013）．しかし，2010年から2011年にかけて，石狩川河口左岸域で越冬・繁殖を行っていたのは確実で，それ以降，親船名無沼を産卵地のひとつとして定着している．

なお，周辺地域の情報として，徳田（2014）では，図２のとおり，2013年に，マクンベツ地区や茨戸川と石狩川の分岐地点でも分布を確認している．一方，「（仮称）石狩コミュニティウインドファーム事業に係る環境影響評価準備書」における動物相調査の結果においては，調査範囲が志美から石狩湾新港地域の海岸林を含むエリアであるが，2013年７月，10月，2014年５月の調査では，ヒキガエルは確認されていない（（株）市民風力発電，2015）．

ヒキガエルが増加することで及ぶ生態系への影響として，北海道ブルーリストでは「他の小動物を捕食して生態系を攪乱している．　カエルやサンショウウオの餌となる昆虫類を捕食し，生息に競合を起こすおそれがある．　両生類の安易な移動放逐は両生類の伝染病を蔓延するおそれがある．　毒腺を持ち，ヒキガエルを捕食した動物が死亡したり体調を崩すおそれがある．また，毒のため天敵が少ない．」といったことを指摘している（北海道，2010）．

石狩川河口域の海浜草原には，左岸右岸とも，

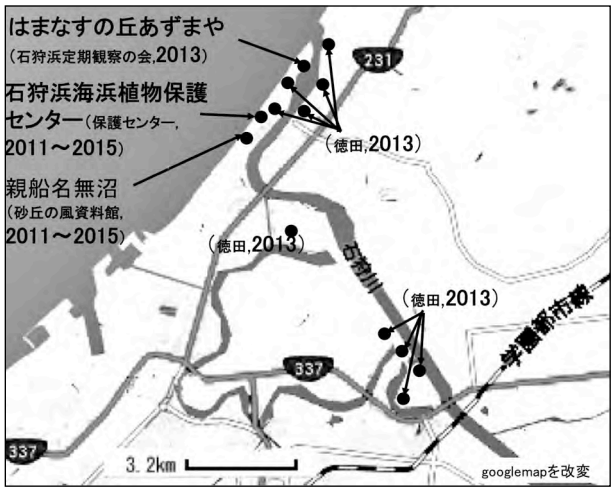

図２．　2010-2015年までの石狩川河口域におけるヒキガエルの情報取得地点．●は個体の情報を得た地点．（　）内は，文献に基づく確認者，確認年，または本文中の観察情報に基づく確認団体，確認年．

地表性のクモで環境省指定絶滅危惧Ⅱ類（VU）のイソコモリグモが生息する．また，左岸地域の海岸林内の融雪プールにはキタホウネンエビが生息する．こういった希少な生物への影響はもちろん，幅広く生息する生物種も含め，生態系への影響を注視していく必要がある．

謝辞：北海道におけるヒキガエルの情報について，北海道教育大学旭川校非常勤講師の齋藤和範氏，北海道爬虫類両棲類研究所の徳田龍弘氏よりアドバイスをいただいた．石狩浜海浜植物保護センターの川村祐子主査には資料調査にご協力いただき，竹田明男普及員，若松隆普及員には，保護センターに持ち込まれたヒキガエルの情報について提供いただいた．石狩浜定期観察の会の皆様からも，情報および写真を提供いただいた．心よりお礼申し上げる．

引用文献

久居宣夫，1975．ヒキガエルの生態学的研究：（Ⅱ）ヒキガエルの成長．自然教育園報告，国立科学博物館，６：9-19.

北海道，1997．石狩湾新港地域に係る環境影響評価書．北海道.

北海道，2010．北海道外来種データベース．http://bluelist.ies.hro.or.jp/db/detail.php?k=04&cd=2（2015.12.15閲覧）．

北海道新聞，2007．10月３日朝刊　地方　札幌市内，p28.

北海道新聞，2008．７月10日朝刊 地方 空知，p29.

北海道新聞，2008．５月27日朝刊　地方　室蘭・胆振，p11.

石居進，1997．カエルの鼻．八坂書房.

石狩浜海浜植物保護センター，2005．平成17年度第２回石狩浜海浜植物保護センター会議録．石狩市.

石狩浜海浜植物保護センター，2011．通信はまぼうふう，39：2.

巌佐庸・倉谷滋・斎藤成也・塚谷裕一　編，2013．岩波生物学辞典第５版．岩波書店.

内藤華子，2006．親船名無沼の動植物．親船名無沼総合調査プロジェクト報告書，石狩自然誌研究会，27-33.

斎藤和範，2004．北海道に生息するカエル類．モーリー，11：60-65.

志賀健司，2006．親船名無沼の地形・物理環境．親船名無沼総合調査プロジェクト報告書，石狩自然誌研究会，4-14.

市民風力発電（株），2005．（仮称）石狩コミュニティウインドファーム事業に係る環境影響評価準備書．（株）市民風力発電.

徳田龍弘，2010．北海道石狩市で確認した外来種アズマヒキガエル（*Bufo japonicus formosus*）について．爬虫両棲類学会報，2010(1)：35-37.

徳田龍弘，2011．北海道両生類爬虫類ハンディ図鑑．北海道新聞社.

徳田龍弘，2013．江別市内の石狩川右岸におけるトノサマガエル（*Rana nigromaculata*）の生息について．北海道両生類爬虫類研究報告，１：15-19.

徳田龍弘，2014．石狩川河口及び周辺域における外来種カエルの分布確認について．北海道爬虫類両棲類研究報告，２：1-4.