北海道南部域におけるウシガエルの分布と由来

※1 斎藤和範（旭川大学経済学部），※2 刀禰浩一（北海道大学理院）
※3 山本亜生（小樽市博物館），※4 ざりがに探偵団ビッキーズ

※1〒 079-8501　旭川市永山 3 条 23 丁目　旭川大学経済学部
※2〒 060-0810　札幌市北区北 10 条西 8 丁目
※3〒 047-0041　小樽市手宮 1-3-6
※4〒 071-1260　上川郡鷹栖町 20 線 15 号

Disriribution and origin of the Rana catesbeiana（Ranidae，Amphibian）in Southern Hokkaido.

※1 Kazunori Saito. The Regional Research Institute Asahikawa University
※2 Kouichi Tone. Hokkaido University Faculty of Science
※3 Aki Yamamoto. Otaru Museum,※4 Bikky's of Crayfish research group

※1 *Nagayama 3-23 Asahikawa-shi, Hokkaido prefecture, 079-8501, Japan*
※2 *Kita-ku N10W8 Sapporo-shi, Hokkaido prefecture, 060-0810, Japan*
※3 *Temiya 1-3-6 Otaru-shi, Hokkaido prefecture, 047-0041, Japan*
※4 *Takasu-cho 20-15, Kamikawa-gun, Hokkaido prefecture, 071-1260, Japan*

1，序 文

ウシガエルは平成 16 年 6 月 2 日法律第七十八号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（外来生物法）によって特定外来生物に指定され，飼育，栽培，保管及び運搬，輸入，野外へ放逐や植えたり蒔いたりすることが禁止されている．

ウシガエルは食用蛙の名前の通り，肉を食用として利用するために全国で養殖され，1918（大正 7）年に日本に持ち込まれ，東京白金の東京帝国大学伝染病研究所内の池に雄 12 匹と雌 5 匹が初めて放された．ウシガエルの導入を決めたのは札幌農学校出身で，東京帝国大学の教授を務めていた渡瀬庄三郎だった．国民への動物性タンパクの供給と，疲弊していた農家の副次的収入源として食用蛙養殖事業が奨励された．これらの経緯は長谷川（1999）に詳しいのでそちらに譲るが，北海道においても 1922（大正 11）年～ 1930（昭和 5）年にかけて，滋賀県水産試験場で試験養殖されていた子ガエルとオタマジャクシが合計 200 ～ 5000 匹ほど無償配布された（長谷川 1999）．

北海道におけるウシガエル（*Rana catesbeiana*）の分布は，白井（1976，1989），前田・松井（1989），竹中（1993），門崎（1981）などわずかに報告されているだけで，分布に関する情報も北海道南部域と書かれているだけの曖昧なものが多い．白井（1989）によれば函館市内では，亀尾町，湯ノ川町，函館空港周辺，深堀町の国立療養所の池，五稜郭公園の堀で生息が確認されたことあるという．また七飯町や北斗市大野町（斎藤 2004）でも生息が確認され

おり，札幌市（北海道大学大野池），釧路市音別町馬主来（旧東日本学園（現：北海道医療大学）音別校裏手のため沼）（小玉格私信），江別市野幌（門崎 1981），浦河町（竹中 1993）でも目撃されたことがあるという．

白井（1989）によれば，ウシガエルは 1947 年頃，養殖のため本州より函館に移入され湯川町，亀尾町付近の沼・池，五稜郭公園のお堀などで野生化している，と報告されているが養殖されていた場所など詳しいことは書かれていない．今回，その詳細な分布範囲を明らかにすると共に，これらウシガエルの由来について多少の知見を得たのでここに報告する．

2，方 法

調査を行った七飯町及び北斗市大野町は，北海道渡島半島の函館市の北側に隣接した市町である．故白井馨氏から七飯町大沼にウシガエルが生息していることを聞き，著者の一人である刀禰と 2002 年 8 月 20 日に大沼国定公園内の駒ヶ岳の噴火によって出来た堰止め湖である大沼・小沼・蓴菜沼で調査を行った．調査地点は蓴菜沼では 1. 西大沼旧学校裏手の宿野辺川出口付近，2．宮崎組合長の船着場と 3. 御前水の 3 カ所，小沼では 4. 漁協生け簀付近，5. 大沼学園船着場，6.JR 大沼駅裏手と 7.JR 大沼公園駅裏手小沼橋付近の 4 カ所，大沼では 8. 漁協釣り場付近，9. 宿野辺川川口，北岸 10. 大岩付近，東岸 11. キャンプ場付近，12. 遊歩道の 5 カ所，計 12 カ所でウシガエルの幼生及び幼体の採集，成体の目視を試みた（図 1）．

北斗市大野町八郎沼の調査は，著者の山本および刀禰の情報をもとに，山本と 2000 年 5 月初旬に，刀禰と 2002 年 8 月 20 日に，2012 年 4 月 29 日・2013 年 5 月 6 日にはビッキーズメンバーと現地調査を行った．ウシガエルの幼生及び幼体・成体を採集及び成体の目視は，沼の

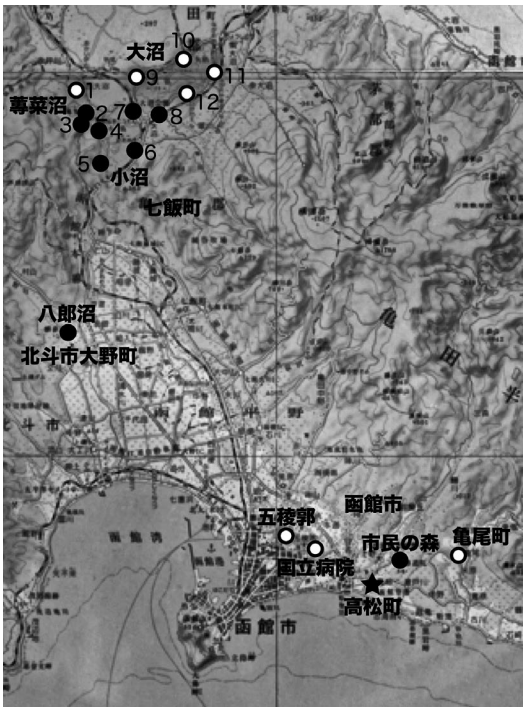

図 1：函館市周辺のウシガエルの生息状況（生息が確認された場所●，確認出来なかった場所○，養殖池があった場所★）（国土地理院 1/20 万地勢図　函館・室蘭より一部分改変）

周りにある散策路を歩きながら，徒手やたも網を用いて行った．

八郎沼は約 3ha のため池で，開拓史に勤めていた旧愛媛大洲支藩新谷藩士山田致人がこの地で 1880（明治 13）年に向野の観音山で酪農を始めたことにある．致人が牛に水を飲ませるために池を掘って水を貯えたもので，それが水田の用水ともなった．後年，大正の初め中村長八郎氏が修築し，養鯉場や水田かんがい用のために造ったのがこの沼であり，地元村民は長八郎の名前にちなんで「八郎沼」と呼んだといわれている．昭和 50 年（1975 年）頃から，町が公園用地として総合公園をめざして整備に着手し，現在では「八郎沼公園」として，近郊の市町村や多くの町民に広く親しまれ，憩いの場に利用されている（大野町教育委員会 1990）．沼南側よりわずかだが湧水が流入している場所がある．

写真 1：ウシガエル生息地（七飯町大沼，漁協釣り場付近）

写真 2：ウシガエル生息地（七飯町小沼，JR 大沼公園駅裏手小沼橋付近）

写真 3：ウシガエル生息地（七飯町蓴菜沼，宮崎組合長船着き場）

写真 4：ウシガエル生息地（北斗市八郎沼）

現在はヘラブナ釣りでも有名である．また外来生物法の要注意外来種アメリカザリガニも生息する．

函館市内の調査はビッキーズメンバーと 2011 年 5 月 4 日・10 月 30 日，2012 年 5 月 1 日に現地調査並びに聞き取り調査などを行った．函館市内では白井（1989）などの情報を元に亀尾町，湯ノ川町，高松町，五稜郭公園の堀などで聞き取り調査・ウシガエル成体の目視などを行った．採集した個体は採集年月日・採集地を記録し 95％エチルアルコールで固定し標本とした．また，ウシガエルの生息情報・由来などの聞き取り調査も可能な限り随時行った．

調査に参加したビッキーズメンバーは次の通り．青田貴之・青田智之・杉尾碧馬・杉尾風画・山川恵・山川芳樹（五十音順）．

3，結　果

ウシガエルを調査し，生息が確認できなかった地点（○）及び発見地点（●）を示した（図 1）．

故白井氏の情報があった七飯町大沼公園では，大沼・小沼・蓴菜沼において生息を確認した（写真 1 － 3）．オタマジャクシや成体の密度が高い場所は，大沼駅から大沼公園駅周辺の観光地にかけてや蓴菜沼の国道沿いなどであったが，大沼の北岸や東岸においては生息を確認出来なかった．

北斗市八郎沼では，著者の刀禰・山本が十数年前から確認していたが，今回の調査でもまた確認された（写真 4）．2012 年 4 月 28 日早朝，八郎沼でビッキーズのメンバーである青田（貴）と山川（芳）がウシガエルを徒手で捕獲した（写真 5）．翌年 2013 年 5 月 1 日にたも網などでオタマジャクシや幼体の捕獲を試みたのだが，

2012 年以前はたも網で沢山捕獲出来たオタマジャクシや幼体が全く採集されなかった．さらに沼岸には骨格だけになったウシガエルの成体があちこちに見つかった（写真 6）．

函館市内では，白井（1989）が報告している湯川町では，函館山ボランティアガイドの渡辺女史の案内によって市民の森（函館市上湯川町）の池に行き，ウシガエルの成体が生息していることを目視で確認した（図 1，写真 7）．また五稜郭公園のお堀では，今回の調査では生息を確認出来なかった．亀尾町では汐尻川の旧河道の沼や深堀町の国立療養所（現：独立行政法人国立病院機構函館病院　函館市川原町）の池が消失していた（図 1）．

聞き取り調査によって次のようなことが判明した．

大沼に棲息するウシガエルは，大沼漁業組合の宮崎組合長の話では，1970 年頃だったか，西大沼でおそば屋さんをやっていた人が，養殖するのに持ち込んで放したとのことであった．

函館市内の分布については白井（1989）を元に，函館市亀尾町に行き，亀尾ふれあいの里市民農園（函館市米原町）を管理されている地元の 60 － 70 代の農家の方に話をお聞きした．その方によると，ウシガエルの養殖は亀尾地区では行われておらず，高松町で行われていたことが判った．ウシガエルだけでなく鯉の養殖も行っていたと言う．とのこと．さらに詳しいことは空港付近に昔からある割烹「中浜？」「中宮？」のような名前ではなかったか？ や，高松地区で年配の方に聞いてみると良いのではとのことであった．

空港近くで見つけた道産料理割烹浜新さん（函館市高松町 130-93）によると，ウシガエルの養殖場は現在空港用地の中にあり，昭和 40 年頃まで行っていたと言う．養蛙殖を行っていたのは，北海道大学水産学部に勤めていた福島さんと言う人で，コイやモロコなども養殖し，ウシガエルは昭和 40 年頃まで東京などに出荷していたと言う．

この地点は，国土地理院 HP 国土地理院（整理番号 CHO7620 コース 18　写真番号 1）撮影年月日（1976/08/03（昭 51 年））の航空写真でも，函館空港滑走路西側進入路近くに池が写っており（http://mapps.gsi.go.jp/contentsImageDisplay.do?specificationId=902455&isDetail=false），また国土地理院 1：5000 国土基本図 縮尺 5000 図葉番号 11-SF-21 測量年 1968（昭 43）においても（http://mapps.gsi.go.jp/contentsImageDisplay.do?specificationId=1432577&isDetail=false），同じ地点に池が書かれている（図 1 ★）．

ウシガエルの生息を確認した函館市民の森について，この公園化を担当した元函館市役所職員の佐藤氏への聞き取りによると，この場所は元々個人が所有していた土地で馬などを飼っていたと言う．現在あるため池は馬などの飼養に利用し，ウシガエルの養殖はしていなかったと言う．

さらに北海道新聞 2003 年 2 月 28 日「「私の中の歴史」 道教育大名誉教授山代昭三さん　イトウに魅せられて 3」によると，山代氏は 1948 年頃，進駐軍が料理の素材として食用蛙を盛んに購入していたことから，一儲けをしようとたくらみ松前町の小さな池で養殖を試みたことがあると言う．また故白井氏の話では，同氏は実験用に飼育していたウシガエルを五稜郭の池に放流したことがあったと言う．

著者の一人である斎藤の記憶では，1970 年前後，羽幌，旭川や函館などの神社祭の縁日で様々な生物を売っている屋台を見かけた．今で言うペットショップで，金魚を始め，セキセイインコ・文鳥・九官鳥などの鳥，ウサギ・シマリスと言った動物，スズムシ・カブトムシなど

の昆虫，サワガニ・オカヤドカリなどなど，その中に巨大なオタマジャクシ（以下バケタマ）も売られていた．1972・3 年頃の函館での話だが，小学校の同級生がバケタマを持って来た事があった．聞くと池からすくって来たと言うことで，教育大（函館校）の池だったか五稜郭のお堀だったか，その辺の近くの池らしいことを言った記憶がある．このバケタマがウシガエルの幼生ということは図鑑で知っていたが，本州でのことであって，北海道函館市内の近くの池で捕れるとは思ってもいなかった．

4，考 察

長谷川（1999）によれば，戦後 1950 年頃から日本から輸出されるウシガエルの輸出高は延び始め 1969 年にはピークを迎えている．1970 年に有機塩素系殺虫剤 BHC（ベンゼンヘキサクロリド）が輸出カエル肉から残留農薬検出され，アメリカが輸入禁止したことから一時輸出量が減少するが，1971 年には持ち直したもののその後漸次減少し 1989 年を最後に輸出統計資料から消えている．戦後のウシガエル養殖拡大期と山代氏が松前町で養殖を始めた 1948 年頃とはちょうど時期が重なるし，また函館市高松町に養蛙場があった 1965（昭和 40 年）頃は輸出量が延びていた時期とも重なる．また著者の一人である斎藤が縁日などでバケタマを見かけたり，友達が近くの池でバケタマを採って来たり，西大沼でウシガエル養殖をしていたと言う 1970 年前後は，ウシガエル肉の輸出量がピークだった時期とも重なる．八郎沼のウシガエルについての導入時期・由来は今のところ不明だが，同沼にはウシガエルの餌として導入された経緯のあるアメリカザリガニ（要注意外来生物）も生息していることから，同沼が養蛙場として利用された可能性もある．大学でもウシガエルを飼養していたことから，実験動物としても利

写真 5：八郎沼で捕獲したウシガエル（液浸標本）

写真 6：八郎沼の岸にあった白骨化したウシガエル成体

写真 7：ウシガエル生息地（函館市上湯の川 市民の森の池）

用されていたと思われる．

このように見て行くと，第２次世界大戦以後内地におけるウシガエル養殖の流行と共に，北海道南部においてもいくつかの場所でもウシガエル養殖が行われ，逃げ出しや放逐などが元になり，道南域においてウシガエルが野生化したと考えられる．

八郎沼のアメリカザリガニを調査した山田・野中（2013）の同沼の自記水温計による水温観測によれば，年間の最低水温は０℃であり，２月上旬から４月上旬まで池全体がほとんど結氷している期間があると言う．函館地方気象台のアメダス観測データー（北斗）によると 2010 年度冬では，12 月の最低気温は -11.1℃，１月の -15.0℃，２月は -13.5℃，３月は -13.5℃，日平均気温がマイナスの真冬日でみると１月は 31 日，２月は 20 日を記録し，12 月中旬～３月上旬まで旬ごとの日平均気温が真冬日となっている．2011 年年度冬では，12 月の最低気温は -13.8℃，１月は -19.6℃，２月は -19.4℃，３月は -9.8℃，日平均気温がマイナスの真冬日は１月は 28 日，２月は 28 日を記録し，12 月中旬～３月上中旬まで旬ごとの日平均気温が真冬日となっている．2012 年度では，12 月の最低気温は -12.3℃，１月の -17.6℃，２月は -15.2℃，３月は -9.7℃，日平均気温がマイナスの真冬日１月は 31 日，２月は 25 日を記録し，12 月上旬～３月上旬まで旬ごとの日平均気温が真冬日となっている．

函館地方気象台の積雪量は，2010 年度冬では 11 月下旬から３月上旬まで観測され最大積雪深は２月上旬の 50cm，2011 年度は 11 月中旬から４月上旬まで観測され，最大積雪深は２月下旬の 91cm，2012 年度は 11 月中旬から４月上旬まで観測され，最大積雪深は２月下旬の 55cm であった．積雪 30cm を越えると雪の保温効果により，地面の温度は気温にあまり左右されることがなく，ほぼ０℃となることが知られている（森林総合研究所北海道支所 1998）．

青田と山川はウシガエルを徒手で捕獲したが，一般にはこのカエルを徒手ですることは非常に難しい．しかし 2012 年４月 29 日朝の最低気温は 0.7℃．ウシガエルは南方系のカエルのため，湖岸に上がっていた個体が寒さのため動くことが出来なかったことが原因であろう．

ウシガエルのオタマジャクシは１－２年と幼生期間が長く水中で越冬し，成体も沼や池の水底の泥や落葉などの堆積物の中で冬眠すると言われる（前田・松井 1989）．

八郎沼の水深がどのくらいかはデータがないので判らないが，冬場の気温が下がり沼底まで全面結氷した場合，越冬出来ないと思われる．2013 年５月に調査をした際に，オタマジャクシがほとんど見つからず，成体の死体が多く見られたのは，2012 年度冬は沼底まで凍ったのではないかと推測される．しかし最低気温や真冬日の日数などを見ると，2011 年度がやや低いように見えるが，ここ３年ぐらいは同じような気温の推移をし，特に急激に冬場の気温が下がったようには見えない．また積雪深も 2011 年が多いが，ここ３年間は 30cm を越しており，湖面の結氷に関してはあまり変わらないように思われる．

ウシガエルの野外で定着に成功した場所は，温泉地や佐渡島を除くとほぼ富山県から関東平野を結ぶ線（北緯約 37°）以南であり，北日本や寒冷地では越冬の困難さから野生化を阻んだのではないかと考えられている（長谷川 1999）．大沼や八郎沼ではオタマジャクシが採集される個体数に比較して成体の個体数が少ないような気がする．やはり冬場の越冬条件がネックとなって，内地のような分布拡大に繋がらず幸いしているのだろう．

前述の通りウシガエルは外来生物法で特定外

来生物に指定されている．八郎沼には 2009 年に北斗市が立てた「沼に生き物を放さないで！」と言う普及啓発看板があるが（写真 8），その内容は「アメリカザリガニは外来種で、増えすぎて里山に棲息している生き物を脅かしていますので，捕まえたら持ち帰ってください（但し、他の沼や湖に放すことは禁止されています）。ウシガエルを捕獲したり、オタマジャクシや蛙の卵を見つけても持ってかえったりせず成長を見守ってください。」となっており，外来生物法の特定外来種ウシガエルや要注意外来種アメリカザリガニについて，一般市民に正しく普及啓発しているようには思われない．

特定外来種や要注意外来生物は，地域の自然環境に大きな影響を与え，生物多様性を脅かすおそれのある侵略的な外来種であり，特にウシガエルについては外来生物法によって飼養，栽培，保管，運搬，輸入等について規制や罰則があることなどを明示す必要があるであろう．また，アメリカザリガニについても「捕まえたら持ち帰って」という中途半端な文言ではなく,「飼育するなら死ぬまで面倒を見て」とか「絶対に野外に放さない」などの方向性を示す必要があるであろう．

外来生物が広がる一つの大きな要因は人間の放逐であり，外来生物に対する正しい認識が不十分であることが原因だと思われる．行政が普及啓発看板を立てるからには，一般の市民に正しく情報を伝える必要がある．北斗市には外来生物法の意味を正しく汲み取った文言による普及啓発看板の改善をお願いしたい．

5，謝　辞

様々な情報を提供して下さった大沼漁業協同組合の宮崎司組合長，元函館市役所の佐藤氏，高松町の割烹浜新さんにはこの紙面を借りてお礼申し上げる．外来カエル類の生息地を案内や車を出していただいた函館山ボランティアガイドの渡辺知子女史にもこの紙面を借りて感謝申し上げる，また，生前にはこの論文は間に合わなかったが，貴重な情報および様々なアドバイスを下さった故白井馨氏にも慎んで感謝申し上げたい．

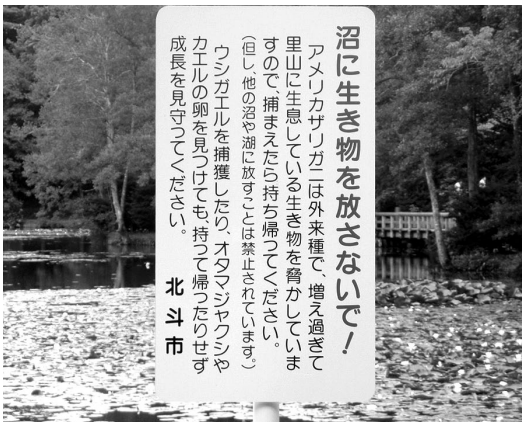

写真 8：八郎沼に北斗市が設置した普及啓発看板

6，引 用 文 献

長谷川雅美．1999．ウシガエルの秘められた歴史，平成 11 年度特別展カエルのきもち展示解説書．千葉県立中央博物館．100-107.

北海道新聞．2003．私の中の歴史 道教育大名誉教授 山代昭三さん イトウに魅せられて 3．北海道新聞 2003 年 2 月 28 日.

大野町教育委員会．1990．八郎沼公園．北斗市 HP．http://www.city.hokuto.hokkaido.jp/bunkazai/data/setsumei/setsumei7.htm. 2014 年 1 月 15 日現在.

門崎允昭．1981．動物相の現状ー哺乳類・鳥類・爬虫類・両生類ー．北海道開拓記念館研究報告 6：25 － 38

国土地理院 地図・空中写真閲覧サービス HP．整理番号 CHO7620，コース 18，写真番号 1，撮影年月日（1976/08/03（昭 51 年）．http://mapps.gsi.go.jp/contentsImageDisplay.do?specificationId=902455&isDetail=false. Copyright©2012- 国土交通省国土地理院

国土地理院 地図・空中写真閲覧サービス HP.　国土地理院 1: 5000 国土基本図，縮尺 5000，図葉番号 11-SF-21，測量年 1968（昭 43）年，http://mapps.gsi.go.jp/contentsImageDisplay.do?specificationId=1432577&isDetail=false.Copyright©2012- 国土交通省国土地理院
前田憲男・松井正文.　1989.　改訂版日本カエル図鑑.　文一総合出版.　東京.　pp224
大野文化財保護研究会 HP.　おおの郷土史かるた.　http://iruka.g.dgdg.jp/karuta/. 2014年1月15日現在.
斎藤和範.　2004.　北海道に生息するカエル類，モーリー 11.　北海道新聞社.　札幌.　60-65.
森林総合研究所北海道支所.　1998.　北海道 森を知る.　鮫島 惇一郎監修 北海道新聞社.　札幌.　pp282.
白井馨.　1989.　北海道に生息するカエル類.　北海道理科教育センター研究紀要 1.　47-50.
竹中践.　1993.　第 4 部北海道の動物相，第 3 章爬虫類両生類相とその分布，生態学から見た北海道，東正剛・阿部永・辻井達一編.　北海道大学図書刊行会.　札幌.　198-208.

釧路湿原における水生ダニによるキタサンショウウオ卵嚢の食害例

照井　滋晴
〒 085-0816 北海道釧路市貝塚 1 丁目 10-15　NPO 法人環境把握推進ネットワーク -PEG
徳田　龍弘
〒 061-2303 北海道札幌市南区定山渓温泉西 2 丁目 45 － 1 － 306　ばいかだ WILD-PHOTO
掘　　繁久
〒 004-0006 北海道厚別区厚別町小野幌 53-2　北海道開拓記念館

序　文

キタサンショウウオ *Salamandrella keyserlingii* は，ロシア，カザフスタン，モンゴル，中国，朝鮮民主主義人民共和国と日本に分布し，世界の有尾両棲類のなかで最も広範囲に分布する種である．しかし，日本国内での分布は局所的であり，現在は北海道の釧路湿原域においてのみ分布が確認されている．

キタサンショウウオの卵嚢の天敵については，Bassarukin・Botkin（1984）がサハリンにおいてはゲンゴロウ科の甲虫，トビケラの幼虫，ヒルなどが卵嚢や幼生を捕食すると報告している．また植田ほか（2000）がウスリー地方におけるトビケラの幼虫による卵嚢の捕食を報告している．

今回，筆者らは北海道釧路郡釧路町に位置するキタサンショウウオ生息地において，卵嚢の食害調査を実施した．その結果，キタサンショウウオ卵嚢の天敵として新たな知見を得ることができたため報告する．