

## 札幌都市部の中島公園における外来淡水カメ類の捕獲事例

更科美帆<sup>1)</sup>・林 芽衣<sup>1)</sup>・菅原愛理<sup>1)</sup>・前田有里<sup>2)</sup>  
佐藤信洋<sup>2)</sup>・岡本康寿<sup>2)</sup>・吉田剛司<sup>1)</sup>

Case study of harvesting alien freshwater turtles in Nakajima Park  
located at central Sapporo Metropolitan Area

Miho SARASHINA<sup>1)</sup>, Mei HAYASHI<sup>1)</sup>, Airi SUGAWARA<sup>1)</sup>, Yuri MAEDA<sup>2)</sup>  
Nobuhiro SATO<sup>2)</sup>, Michitoshi OKAMOTO<sup>2)</sup> and Tsuyoshi YOSHIDA<sup>1)</sup>  
(Accepted 13 July 2017)

### はじめに

日本には多くの爬虫両生類が意図的に持ち込まれており(戸田・吉田 2005), 国内, 国外由来を問わず8種の外来カメ類の定着が確認されている(「侵入生物データベース」, [https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/toc3\\_reptiles.html](https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/toc3_reptiles.html), 国立環境研究所, 2017年7月6日確認)。特に都市公園の水域では外来魚類の定着や(内山 1998), 外来爬虫類のホットスポット化が在来種の減少等の問題を引き起こし全国各地で問題となっている(戸田・吉田 2005)。カメ類は強力な捕食者であり(平田 2007), 寿命が長く繁殖できないような状況下においても生存する個体群があることが想定されることから(小菅 2006), 適切な対応が必要とされる。

外来カメ類の捕獲の事例としては, 東京都の井の頭恩賜公園で2014年1月に水域生態系の保全と回復を目的とし実施されたかいぼりがあげられる(大道・市川 2014)。かいぼりは池の水を抜いて水位を下げ, 防除対象種を除去し保護対象種を保護してから地底の泥を乾かした後に再び水を入れ, 保護対象種のみを池に還すという手法である(安田 2014)。井の頭恩賜公園でのかいぼりではオオクチバス(*Micropterus salmoides*)などの外来魚類とともに数種の外来カメ類も捕獲確認された(大道・市川 2014)。他にも外来カメ類の除去を対象とした捕獲に関しては, 定置網と籠ワナを利用した捕獲や(片岡 2007), 魚類捕獲用の籠に餌を取り付けた誘引型のワ

ナや甲羅干しの習性を利用した浮島型の捕獲ワナによる捕獲も実施されている(なごや生物多様性保全活動協議会 2014)。

北海道においては本来カメ類が生息せず, 生息するすべてのカメ類は外来種である。近年では外国産のミシシippアカミミガメ(*Trachemys scripta elegans*)やクサガメ(*Mauremys reevesii*)の定着が複数の市町村で確認されている(徳田 2011)。また定着は定かではないがカミツキガメ(*Chelydra serpentina*)やニホンイシガメ(*M. japonica*)が単発的に発見された例などもある(門崎 1981; 平田 2007)。特にミシシippアカミミガメはIUCNの「世界の侵略的外来種ワースト100」(「100 of the World's Worst Invasive Alien Species」, [http://www.iucngisd.org/gisd/100\\_worst.php](http://www.iucngisd.org/gisd/100_worst.php), International Union for Conservation of Nature, 2017年7月6日確認)や日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」(村上・鷲谷 2002)に選出されており, 生態系に多大な影響を与えるとされる。しかし, 道内において外来カメ類の防除例はなく都市公園においても対策はされてこなかった。

そこで, 外来カメ類の目撃情報が多数ある札幌市の都市部に位置する中島公園にて, 外来カメ類の捕獲を実施した。捕獲対象地の池はボート乗り場がある池と水路で連結しており, また日本庭園の中にあつたことから, 水抜きやワナ設置など公園の景観に支障の及ぶ方法ではなく手取り捕獲を試みたのでその記録を記す。

<sup>1)</sup> 酪農学園大学野生動物保護管理学研究室

Laboratory of Wildlife Management, Rakuno Gakuen University, 582, Bunkyo-dai -Midorimachi, Ebetsu, 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., 6-16, North 1, East 1, Chuo-ku, Sapporo, Hokkaido, 060-0031, Japan

### 調査対象地

中島公園は札幌市中央区の最も都市部に位置する公園である(図1)。地下鉄の駅が直結しておりコンサートホール等の施設が整備され、夏祭りやボート等といったレクリエーションが楽しめることから老若男女問わず多くの市民に利用されている。

ボート乗り場を有し園内で最も大きな池である菖蒲池は、1882年頃から徐々に発展を重ねてきた開拓地としての北海道を象徴する人工池である(日本造園学会 2011)。菖蒲池は豊平川から分岐する鴨々川から流入し都市中心部を南北に縦断する創成川へと流出しており、菖蒲池の一部は日本庭園内の池に繋がっている。明治頃には釣り堀として利用するためウグイの一種(*Tribolodon spp.*)やコイ(*Cyprinus carpio*)、キンギョ(*Carassius auratus*)等が放流されている(山崎 1988)。

### 調査方法

2014年8月14日と15日の2日間、特にカメ類の目撃情報が多かった日本庭園の池にて集中的にカメ類を捕獲した。捕獲には2人乗りのゴムボート、タモ網(口径39cm, 長さ32cm, 網目5mm)及び投網(26節1200目, 網目5mm)を使用し、1)ボートによる追い込み捕獲、2)投網による直接捕獲を



図1 札幌市中心部に位置する中島公園  
点線丸印は調査対象地である日本庭園の位置。

試みた。

捕獲した個体はその場で捕獲日、捕獲地点、捕獲手法を記録して持ち帰り、種名、全長、甲長、体重を記録し個体番号を付け、冷凍処理し保存した。冷凍個体は後日、解凍した後解剖し性別、胃内容物、卵の有無を確認した。

### 結果

#### 1) ボートによる追い込み捕獲

2014年8月14日、日本庭園にて総員10名でボートによる追い込み捕獲を実施した。これは池の沖にて息継ぎのために浮かんでくるカメ類をゴムボートにより岸側に追い込み、岸からタモ網で捕獲するというものである。まず岸側にタモ網を担当する7名を、池を取り囲むように万遍なく配置し、島にもタモ網を持った人員を1名配置した。次に2名が乗り込んだゴムボートにて池の中央部にある島と岸の間をとるように巡回を開始した(図2)。

人員配置とカメ類を捕獲したポイントを図3に示す。開始直前の10時40分時点では5匹のカメ類を目視できた。捕獲開始直後、ポイント①にて岸からタモ網により1匹を捕獲した。しばらくしてボートの手前5~10m地点を遊泳するカメ類を発見しボートの上からタモ網で捕獲しようとしたが潜水したために捕獲できなかった。10時55分、ポイント②にて岸からタモ網で1匹を捕獲したが、先ほどの潜水したカメ類とは別の個体であった。その後もボートを巡回させたが、カメ類はボートが近づくと潜水してしまい岸側に追い込むことはできなかった。

#### 2) 投網による直接捕獲

ボートによる追い込み捕獲の後、すぐに投網による直接捕獲を実施した。これは息継ぎに上がってく



図2 ボートによる追い込み捕獲の様子  
右側中央の岩が池の中心にある島。

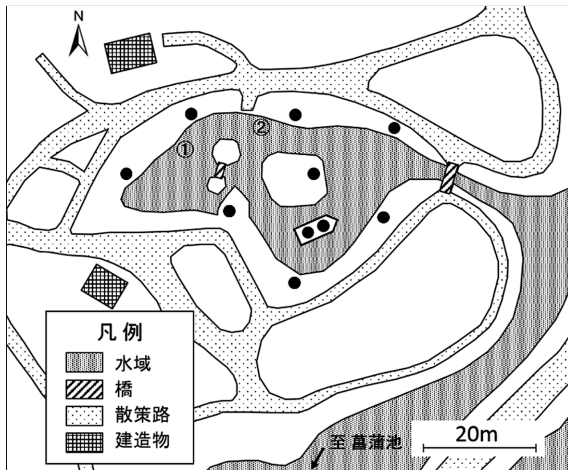


図3 ボートによる追い込み捕獲の人員配置とカメを捕獲したポイント  
タモ網を持った人員(図中●)をボートに2名, 中央の島に1名, 池の周辺に7名配置し実施した。  
①, ②はカメを捕獲したポイントを示す。

るカメ類を投網で直接捕獲するものである(図4)。投網を担当する人員を1名岸側に配置し, 島に配置した人員1名を除く残りの8名はタモ網を持ち岸側に万遍なく配置した。

人員配置と捕獲ポイントを図5に示す。開始直後の11時5分, ポイント③から投網を投げカメ類1匹を捕獲した。その後ポイント④, ポイント⑤にて投網を投げそれぞれカメ類1匹ずつの捕獲に成功した。ポイント⑥では島で待機していた人員がタモ網にて1匹を捕獲した。11時45分ごろまで待機したがカメ類の姿が見えなくなったので一時休憩を挟み, 14時20分から午後の捕獲を再開した。

午後の捕獲開始時点で, 池の淵に生育していた植物の周り(ポイント⑨付近)に集中的に4匹のカメ類を目視できた。人が近づくと潜水してしまったが, 元の場所に戻ってくる可能性があったためすぐに1名を見張りとして配置した。その約1時間後に1匹を草の上で素手により捕獲した。午後の捕獲では3回投網を投げたが捕獲できたのはうち1回の1匹(ポイント⑦)のみであった。ポイント⑧では, 岩陰に逃げ込んだ個体に見張りをつけ, 約30分後に素手にて捕獲に成功した。ポイント⑨付近より水路に逃げ込んだと思われる個体がポイントAにて目視確認されたが, 水路が狭く樹木が張り出していたために投網を投げることはできなかった。

翌日15日の午前10時ごろ, 日本庭園にて7名での捕獲を試みたがカメ類を目視確認することができず, 捕獲を終了した。



図4 投網による直接捕獲の様子  
写真右側の池の水面に見えるカメを狙い投網を放つ。

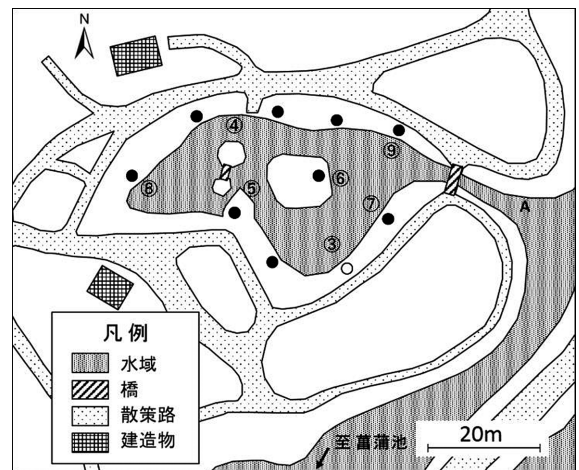


図5 投網による直接捕獲の人員配置とカメを捕獲したポイント  
タモ網を持った人員を中央の島に(図中●)1名, 池の周辺に8名, 投網担当者(図中○)を1名配置し実施した。③~⑨はカメを捕獲したポイントを示す。

### 3) 捕獲されたカメ類について

8月14日, 15日以外の調査地下見及び魚類調査の際に捕獲したカメ類についても調査したので合わせて報告する。中島公園内にて捕獲されたカメ類はキバラガメ(*Trachemys scripta scripta*)が1匹, ミシシippアカミミガメが14匹, クサガメが7匹の計3種22個体であった(表1)。また2014年7月10日には菖蒲池にて遊泳していたカメ類をタモ網にて捕獲した。個体の特徴からスッポン属(*Pelodiscus* sp.)であると判明し甲長29.5 cm, 全長49.0 cmで体重が2.3 kgのオスであった(図6)。キバラガメ, ミシシippアカミミガメ, クサガメの甲長は最小11.0 cmから最大26.0 cmまでと大小様々な体サイズで

表1 中島公園で捕獲されたカメの捕獲データと個体データ

| 個体 No. | 種名           | 捕獲日   | 手法  | 捕獲地点      |        |        | 全長 (cm) | 甲長 (cm) | 体重 (g) | 解剖の有無 | 性別 | 卵の有無 | 胃内容物の有無 |
|--------|--------------|-------|-----|-----------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|----|------|---------|
|        |              |       |     | ポイント      | 水温(°C) | 水深(cm) |         |         |        |       |    |      |         |
| 1      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | タモ網 | 日本庭園(図2①) | 27.5   | 49     | 17.0    | 14.0    | 440    | 有     | M  | —    | 無       |
| 2      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | タモ網 | 日本庭園(図2②) | 25.7   | 50     | 23.0    | 22.0    | 1,530  | 有     | F  | 無    | 有       |
| 3      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | 投網  | 日本庭園(図3③) | 25.8   | 62     | 18.5    | 16.0    | 600    | 有     | F  | 無    | 有       |
| 4      | キバラガメ        | 8月14日 | 投網  | 日本庭園(図3④) | 25.7   | 50     | 30.0    | 26.0    | 1,800  | 有     | F  | 有    | 無       |
| 5      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | 投網  | 日本庭園(図3⑤) | 26     | 50     | 26.0    | 23.0    | 1,820  | 有     | F  | 有    | 無       |
| 6      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | タモ網 | 日本庭園(図3⑥) | 25.8   | 63     | 25.0    | 21.0    | 1,140  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 7      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | 投網  | 日本庭園(図3⑦) | 25.7   | 62     | 24.0    | 22.0    | 1,340  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 8      | ミシシippアカミミガメ | 8月14日 | タモ網 | 日本庭園(図3⑧) | 25.6   | 48     | 17.0    | 13.5    | 340    | 有     | M  | —    | 有       |
| 9      | クサガメ         | 8月14日 | 手捕り | 日本庭園(図3⑨) | 25.5   | 64     | 13.0    | 11.0    | 150    | 有     | M  | —    | 無       |
| 10*    | スッポン属        | 7月10日 | タモ網 | 菖蒲池       | —      | —      | 49.0    | 29.5    | 2,300  | 無     | M  | —    | —       |
| 11*    | クサガメ         | 7月11日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 19.0    | 16.0    | 440    | 無     | M  | —    | —       |
| 12*    | クサガメ         | 7月11日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 16.0    | 14.5    | 390    | 無     | F  | —    | —       |
| 13*    | ミシシippアカミミガメ | 7月30日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 20.0    | 19.0    | 580    | 有     | F  | 無    | 無       |
| 14*    | ミシシippアカミミガメ | 8月15日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 26.0    | 23.0    | 1,500  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 15*    | クサガメ         | 8月15日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 18.0    | 16.0    | 480    | 有     | M  | —    | 無       |
| 16*    | クサガメ         | 8月15日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 31.0    | 22.0    | 1,390  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 17*    | クサガメ         | 8月27日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 20.0    | 17.7    | 600    | 有     | M  | —    | 有       |
| 18*    | クサガメ         | 9月10日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 23.0    | 20.4    | 920    | 有     | F  | 有    | 有       |
| 19*    | ミシシippアカミミガメ | 9月12日 | 手捕り | 菖蒲池       | —      | —      | 25.0    | 21.0    | 1,380  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 20*    | ミシシippアカミミガメ | 9月16日 | タモ網 | 日本庭園      | —      | —      | 24.0    | 19.5    | 1,060  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 21*    | ミシシippアカミミガメ | 9月17日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 23.0    | 19.5    | 870    | 有     | M  | —    | 有       |
| 22*    | ミシシippアカミミガメ | 9月17日 | どう  | 菖蒲池       | —      | —      | 27.0    | 22.8    | 1,590  | 有     | F  | 有    | 有       |
| 23*    | ミシシippアカミミガメ | 10月8日 | 投網  | 菖蒲池       | —      | —      | 25.5    | 21.0    | 1,700  | 有     | F  | 有    | 有       |

\*：個体 No.10～23 は、調査地下見及び魚類調査の際に捕獲した個体



図6 2014年7月10日に菖蒲池にて捕獲されたスッポン属 (*Pelodiscus* sp.)  
表1の個体 No.10の個体。

あり解剖の結果、メス14個体中11個体が卵を所有していた。

解剖を実施した20個体中14個体から胃内容物が確認され空胃率は30%であった。胃内容物の中でも最も出現頻度が高かったのは藻類で50%、次いでエビ類が15%、魚類が10%であった。胃内容物はどれも消化が進んでおり種同定には至らなかった。

## 考 察

本報告より、外来カメ類のボートによる追い込み捕獲は効率が悪く捕獲数も少なかったが、投網による直接捕獲は外来カメ類の有効な捕獲手段であるといえる。投網は陸地から使用できるため、カメ類が逃げない距離を保ちながら捕獲できる点が有効で

あったと考えられる。ただし、投網を池の中から持ち上げる際、網の下部が開いてしまうためタモ網によって補助を行わなければならない。また今回使用した目の細かい投網ではカメ類の重みに耐えられず網が破けてしまう恐れがあり、より目の粗いサイズの投網を使用することが望ましい。しかし投網で捕獲する方法のみでは、外来カメ類の完全防除は困難である。投網を投げた6回のうち捕獲に成功したのは4回であり、うち3回は午前中の捕獲時であった。午後はカメ類の動きが素早く、投網を投げた時にはカメ類がすでに潜水を開始している場面がよく見られた。また水面に太陽光が反射してカメ類が見つけにくいなど、投網による捕獲は午後の捕獲には向かないと考えられる。他にもカメ類がいつでも息継ぎするのかが明確ではないため捕獲が長期戦となること、素早くて正確に投網を使用できる技術を持った人材の確保が必要であること、樹木などの障害物がある場所では投網を使用できないことなど多くの課題が挙げられる。

ミシシippアカミミガメは産卵数が多く、本州では14個の産卵が確認された事例がある(早瀬2008)。本研究においても解剖の結果、卵の所有が確認された。しかし北海道では孵化に必要な積算温度の不足により繁殖していないと考えられていることから(戸田・吉田 2005)、本研究で捕獲された個体は全て人為的に遺棄された個体であると考えられる。ミシシippアカミミガメはミドリガメと呼ばれペットとして流行しており、Franke and Telecky (2001)は1997年にアメリカから日本へ輸出された

100万頭の爬虫類のうち約91万頭がミシシippアカミミガメであったと報告している。本調査地である中島公園は夏季に大規模な夏祭りが開催されており、過去にはミドリガメの販売もされていることから、園内にカメ類を放逐する来園者がいるものと考えられる。公園利用者は公園に生息するカメ類に好感を持つ一方で外来カメ類の問題について詳しく知らないことがわかっている(田村・倉本 2012)。

日本では2008年に「生物多様性基本法」が制定され、第十三条より都道府県及び市町村は生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画を定めるよう努めることとなった(谷津 2008)。札幌市では2013年に初めて生物多様性の保全を図るための基本指針である「生物多様性さっぽろビジョン」が策定され、豊かな生物多様性と共生する都市づくりが目標の一つに掲げられている(札幌市環境局環境都市推進部環境共生推進担当課 2013)。豊かな生物多様性と共生する都市をつくる上で、市民の身近な憩いの場及び活動の場であり、都市における多様な生物の生息空間として重要な都市公園の生物多様性を保全することは不可欠である(内山 1998; 札幌市環境局環境都市推進部環境共生推進担当課 2013)。また環境省から2015年3月に公表された「生態系被害防止外来種リスト」ではミシシippアカミミガメを含むアカミミガメを緊急対策外来種とし(「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」, <http://www.env.go.jp/press/files/jp/26594.pdf>, 環境省, 2017年7月5日確認), 「アカミミガメ対策推進プロジェクト」により野外への遺棄の防止, 防除活動等を総合的に実施している。さらに, アカミミガメは2020年を目処に特定外来生物として指定されることが検討されており, 早急な対策が必要である。都市公園における外来カメ類対策は今後の都市域全体における生物多様性保全活動を先駆する重要な活動である。今後は, より確実かつ効率的に外来カメ類を捕獲できる手法を確立するとともに, カメ類に関する正しい情報を来園者に普及啓発していくことが急務である。

#### 引用文献

- Franke J, T M Telecky (2001) Reptiles as pet; An examination of the trade in live reptiles in the United States. The Humane Society, Washington DC, 146 p.
- 早瀬長利 (2008) 茨城県自然博物館野外施設におけるミシシippアカミミガメの産卵記録. 茨城県自然博物館研究報告 11: 21-23.
- 平田剛士 (2007) 「侵略」の歩みは遅くない? 北海道カメ事情. 特集 外来動物の今 — 生物多様性の危機を前に. モーリー 17: 20-23.
- 門崎允昭 (1981) 野幌丘陵とその周辺の自然と歴史. 北海道開拓記念館研究報告 6: 25-38.
- 片岡友美 (2007) 都市公園における外来カメ類の防除事業. 都市公園 178: 25-28.
- 小菅康弘 (2006) 日本産淡水生カメ類の生息地保全のための全国的な調査の提唱. 第44回 日本爬虫両棲類学会大会記録. 爬虫両棲類学会報 1: 51-87.
- 村上興正・鷲谷いずみ (2002) 世界の侵略的外来種ワースト100 (日本生態学会 編) 外来種ハンドブック. pp 364-365. 地人書館, 東京.
- なごや生物多様性保全活動協議会 (2014) ミシシippアカミミガメ防除マニュアル — 名古屋市内の活動を事例として —. なごや生物多様性保全活動協議会. 愛知. 34 p.
- 日本造園学会 (2011) 札幌のまちとともに歩んだ公園. 札幌市, 北海道.
- 大道和彦・市川雅代 (2014) 管理・運営よみがえれ!! 井の頭池! かいぼり25の実施. 都市公園 205: 73-78.
- 札幌市環境局環境都市推進部環境共生推進担当課 (2013) 仲間からの警報! 生物多様性から学ぶ私たちの生き方~ 人類滅亡の危機~ 生物多様性さっぽろビジョン. 札幌市環境局環境都市推進部環境共生推進担当課, 北海道. p 16.
- 田村成実・倉本 宣 (2012) 公園利用者のカメに対する動物観動物観. 研究: ヒトと動物の関係学会誌 17: 29-32.
- 戸田光彦・吉田剛司 (2005) 爬虫類・両生類における外来種問題. 爬虫両棲類学会報 2: 139-149.
- 徳田龍弘 (2011) 北海道 爬虫類・両生類 ハンディ図鑑. 北海道新聞社, 札幌. p 96.
- 内山 香 (1998) 都立公園の池の保全対策について. 都市公園 141: 104-114.
- 谷津義男 (2008) 生物多様性基本法. ぎょうせい, 東京. p 222.
- 山崎長吉 (1988) さっぽろ歴史散歩 中島公園百年 — 民衆の発掘した歴史の証明 —. 北海タイムス社, 北海道. p 287.
- 安田知代 (2014) かいぼり もうすぐ開園百周年! 井の頭池と水の物語. 東京人 29(11): 64-68.

### Abstract

This study reports harvesting attempts of freshwater turtles in Nakajima Park located at central Sapporo Metropolitan Area in 2014. Freshwater turtles are not native to Hokkaido, and this study were able to harvest 23 freshwater turtles (1 yellow-bellied slider: 14 red-eared sliders: 7 reeves' pond turtles: 1 soft-shelled turtle sp.).