

名古屋城外堀における アリゲーターガー *Atractosteus spatula* (Lacepède, 1803) の捕獲

野呂 達哉⁽¹⁾⁽²⁾ 鷗飼 普⁽²⁾ 宇地原 永吉⁽²⁾
岡田 健士朗⁽²⁾ 酒井 正二郎⁽²⁾

⁽¹⁾ なごや生物多様性センター 〒468-0066 名古屋市天白区元八事五丁目230番地

⁽²⁾ 日本カメ自然誌研究会 〒471-0058 豊田市大池町汐取1 愛知学泉大学コミュニティ政策学部

Catching an alligator gar *Atractosteus spatula* (Lacepède, 1803) in Nagoya castle moat, Nagoya, Aichi, Japan

Tatsuya NORO⁽¹⁾⁽²⁾ Futoshi UKAI⁽²⁾ Eikichi UCHIHARA⁽²⁾
Kenshiro OKADA⁽²⁾ Shojiro SAKAI⁽²⁾

⁽¹⁾ Nagoya Biodiversity Center, 5-230 Motoyagoto, Tempaku-ku, Nagoya, Aichi 468-0066, Japan

⁽²⁾ Natural History Research Network of Japanese Chelonian, 1 Shiotori, Oike-cho, Toyota, Aichi 471-0058, Japan

Correspondence:

Tatsuya NORO E-mail: chelonian.japan@gmail.com

要旨

アリゲーターガー *Atractosteus spatula* は、アメリカ南東部からメキシコ東部を原産とする外来の淡水魚である。名古屋城外堀では、2009年にはじめてアリゲーターガーが確認されて以来、数回の捕獲が試みられてきたが、いずれも失敗に終わっていた。2017年に入り、日本カメ自然誌研究会が名古屋城総合事務所から依頼を受けてアリゲーターガーの捕獲調査を開始した。捕獲のために原産国で使用されているジャグライン (Jug Line) を作製し、名古屋城外堀に20基設置したところ、2017年5月17日にアリゲーターガー1個体を捕獲することができた。捕獲したアリゲーターガーは全長が138.7 cm、体重が19.3 kg、オスの性成熟個体であった。名古屋城外堀と周辺の堀川では、ガー科魚類をはじめ多様な外来種が確認されている。ガー科魚類は同一地域で複数確認されることもあり、今後の繁殖・定着が懸念される。日本国内において、ガー科魚類が野外で見つかった場合には、繁殖・定着を防ぐために速やかに捕獲する必要がある。その体制づくりが求められる。今後、池や河川等の管理者、行政、研究者、保全団体などが協力して、ガー科魚類の日本国内での繁殖・定着を防ぐ必要があるだろう。

はじめに

アリゲーターガー *Atractosteus spatula* は、ガー科 Lepisosteidae に属する大型の外来淡水魚である (図1)。原産地はアメリカ南東部からメキシコ東部にわたり、全長は最大で3 mにおよぶ (自然環境研究センター, 2008)。

ガー科魚類は近年、観賞魚として日本国内で安価に販売されてきた。さらに飼育個体が野外に捨てられたと考

えられる事例も多数報告されている (野内ほか, 2008; 坂本, 2010; 愛知県, 2012; 山川; 2016)。日本の野外でも越冬可能であるため、日本国内で繁殖・定着するおそれがあり、2018年4月からは、外来生物法の特定外来生物として輸入や販売等が禁止される。

名古屋市内では、これまで、名古屋城外堀や堀川などでガー科の魚類が複数確認されている (名古屋ため池生物多様性保全協議会, 2010; なごや生物多様性保全活動

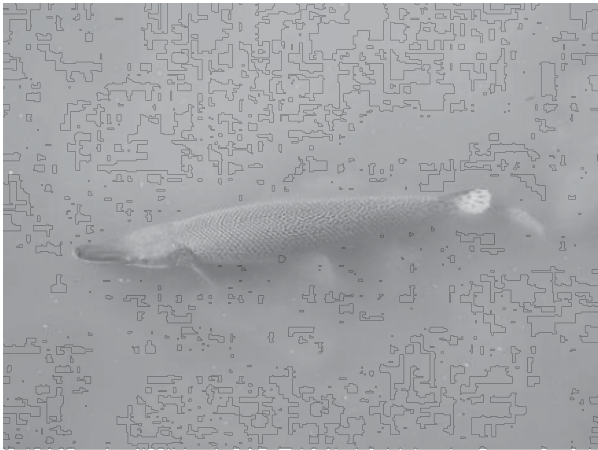


図1. 名古屋城外堀のアリゲーターガー(2016年5月8日15時, 撮影: 酒井正二郎).

協議会, 2014a; 酒井・野呂, 未発表). 名古屋城外堀では, 2009年にはじめて確認され, 2016年までに数回の捕獲が試みられたが, いずれも捕獲できていない(名古屋ため池生物多様性保全協議会, 2010; なごや生物多様性保全活動協議会, 2014a, 2015, 2016, 2017). 2017年に入り, 日本カメ自然誌研究会(日本カメ自然誌研究会, <http://www1.ml.mediacat.ne.jp/chelonian-1998/>, 2017年8月10日確認)が, 名古屋城総合事務所から依頼を受け, アリゲーターガーの本格的な捕獲調査を開始した. その結果, 2017年5月17日にアリゲーターガー1個体を捕獲することに成功した. 本報告では, 捕獲までの経緯や捕獲方法の詳細について述べるとともに, 名古屋城外堀と周辺の堀川で発見されている外来種の現状についてもあわせて報告する.

経緯

2009年7月5日, 日本カメ自然誌研究会のメンバーが, カメ類の調査中に名古屋城外堀北西部の出水口付近で1mを超えるアリゲーターガーを目撃した. 岸辺まで近づいていたため, タモ網による捕獲を試みたが失敗した. 同年9月に目撃場所付近で延縄による捕獲調査を試みたが, ナマズ *Silurus asotus*, カムルチー *Channa argus* が捕獲されるのみで, アリゲーターガーを捕獲することはできなかった(名古屋ため池生物多様性保全協議会, 2010).

2013年になって, 原産国であるアメリカ合衆国では, ジャグライン (Jug Line) と呼ばれる仕掛けでアリゲ-

ーターガーを捕獲しているとの情報を得た. ジャグラインとは, 棒状のフロートに釣りの仕掛けを直付し, それをポイントに流していく方法で, いわゆる, 置き針, 流し針の1種である(図2). 基本的には岸辺などに固定せず, フロートを水面に流したままにして, 設置や見回り, 回収はボートを使って行う. 2013年には類似した仕掛けを作製し, 同年7~8月にかけて名古屋城外堀に設置, 捕獲を試みた. ただし, この時作製したジャグラインは, 通常のものとは異なり, オモリをつけて1ヵ所に固定するもので, また, フロートなどの価格面から量産できるタイプではなかった. さらに餌として10~20 cmほどの生きたコイ *Cyprinus carpio* を使用したが, これも大量に準備することができなかった. そのため, 5基ほどしか設置できず, さらに, ミシシippアカミミガメ *Trachemys scripta elegans* により餌のコイが食べられてしまうという事態が生じた. その結果, 連日設置したにもかかわらず, カムルチーやニホンスッポン *Pelodiscus sinensis* が捕獲できただけで, アリゲーターガーを捕獲することはできなかった. しかし, この時, 最初に目撃された個体よりも小型であると推測されるガー科の魚類が1個体目撃された(なごや生物多様性保全活動協議会, 2014a).

2014年9月には, 大型の定置網に誘引する方法を試みたが, ナマズやカムルチー, カメ類は捕獲できるものの, アリゲーターガーを捕獲することはできなかった(なごや生物多様性保全活動協議会, 2015).

その後, 2015年と2016年には, 著者らとは違う関係者が主体となって捕獲を試みたが, 捕獲できていない

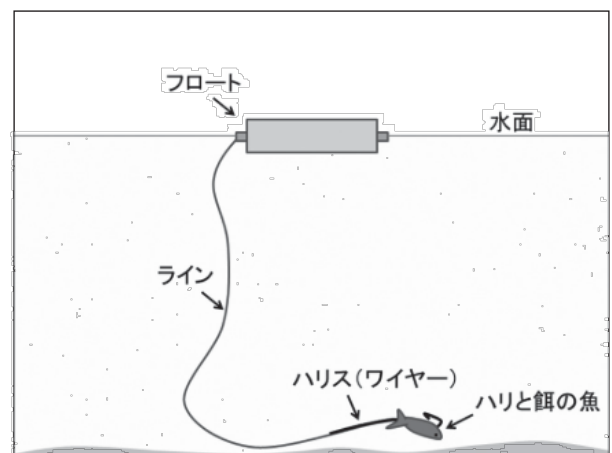


図2. ジャグライン (Jug Line) の仕掛け.

(なごや生物多様性保全活動協議会, 2016, 2017).

2016年末から, 名古屋城総合事務所となごや生物多様性センターにより捕獲体制の再検討が行われた. 2017年, 堀川で見つかったワニガメ *Macrochelys temminckii* の捕獲などで実績のあった日本カメ自然誌研究会が, 名古屋城総合事務所から依頼され, 捕獲を試みることとなった. 名古屋城総合事務所によって大型の刺網とそれを扱う事が可能な大型のゴムボートが準備された. また, 県内の漁師さんから刺網の手解きを受け, さらに, 名城大学の魚類研究者である谷口義則准教授からも捕獲のための助言を受けた. 今回の捕獲調査では, 刺網と併用してジャグラインを使用することに決めた. このジャグラインは, 2013年に作製したものとは違い, 出来るだけ原産地で使われているものと近いものを作製することを心掛けた. そのため, 動画などで原産地での捕獲方法を確認し, さらに外堀の広範囲に仕掛けるために量産できるものを作製, 捕獲調査に臨んだ.

調査地

名古屋城外堀 (図3) は, 名古屋市の官庁街にあり, 都市域であるにもかかわらず, 現在も多様な生物が生育・生息している. 外堀は空堀と水堀に分かれており, 外堀の水堀には最近20年ぶりに確認された絶滅危惧種のオニバス *Euryale ferox* が生育し (中部河川研究会, 1983; なごや生物多様性保全活動協議会, 2014a, 2015), また, 市内では減少の著しいニホンイシガメ *Mauremys japonica* やニホンスッポン *Pelodiscus sinensis*, ナマズ, ウナギ *Anguilla japonica* なども生息する (中部河川研



図3. 名古屋城外堀の景観 (撮影: 酒井正二郎).

究会, 1983; 名古屋ため池生物多様性保全協議会, 2010; 酒井, 未発表). 冬期には多くの水鳥が越冬に訪れる. 一方, 外来種の侵入も目立ち, オオクチバス *Micropterus salmoides* やブルーギル *Lepomis macrochirus*, ソウギヨ *Ctenopharyngodon idellus*, ミシシippアカミミガメ, ヌートリア *Myocastor coypus* といった日本国内で問題となっている外来種が多数生息している (名古屋ため池生物多様性保全協議会, 2010; なごや生物多様性保全活動協議会, 2013; 酒井, 未発表). さらに最近では, エキゾチックベットとして飼育されていたと考えられる種の遺棄も目立つ. 魚類では, アリゲーターガー, ディスカス *Symphysodon* sp., また, カメ類ではハナガメ *Mauremys sinensis*, ミナミイシガメ *Mauremys mutica*, ペニンシュラクター *Pseudemys peninsularis*, チズガメの一種 *Graptemys* sp., ミシシippニオイガメ *Sternotherus odoratus*, カミツキガメ *Chelydra serpentina* が確認されている (名古屋ため池生物多様性保全協議会, 2010; なごや生物多様性保全活動協議会, 2014b; 日本カメ自然誌研究会, 未発表; 酒井・野呂, 未発表).

アリゲーターガーは, 2009年にはじめて外堀北西部の出水口付近で確認され, 直後には外堀の北側中央部を遊泳する姿が確認されている. その後, 著者の一人である酒井によって, 外堀西側から東側の広い範囲で確認され, アリゲーターガーが外堀の広範囲を移動していることが明らかとなった. 今回の捕獲調査では, 基本的に外堀の広範囲を対象としたが, その中でも特に目撃例の多かった西側と東側を調査地として設定し (図4), 捕獲調査を実施した.

捕獲の方法

a. 刺網

刺網は, 基本的にアリゲーターガーの目撃直後に設置した. 一つは機動性を重視した3枚網で, 内網の目合いが一目84 mm, 外網の目合いが一目310 mm, 高さが1.3 m, 長さが25 mおよび50 mの2種類の網を準備した.

もう一つは海洋で使う一枚網の刺網で, 目合いが一目300 mm, 高さが3.5 m, 長さが80 mのものであった. こちらは, 堀の岸辺から石垣まで遮断できる長さのものであった.

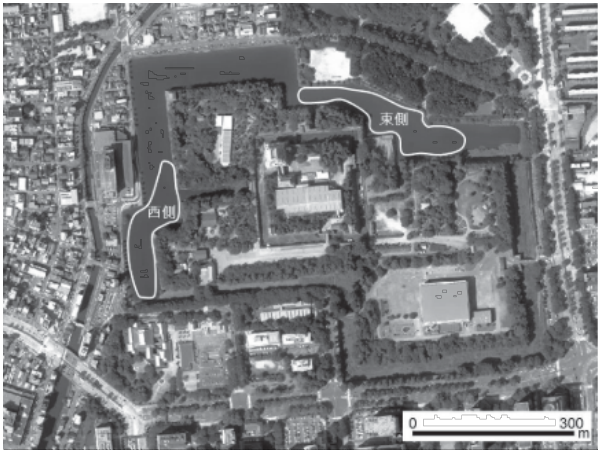


図4. 名古屋城外堀と調査地の位置. 名古屋都市計画写真地
図DVD-ROM Ver1.1より作成.

b. ジャグライン (Jug Line)

今回使用したジャグライン (図5) は、原産国で使われているものを参考に作製した。フロート部は発砲ポリエチレン製で大きさは直径6 cm、長さ40 cm、中に直径1.8 cmの塩ビ管が通してある。塩ビ管の先端には穴を開け、ナイロン製のミチイト (タフレックス) を接続し、ハリスにはステンレスワイヤー (サイズ: #36/7) を使用した。ハリスはトリプルフック (サイズ: 2/0) を使用した。ミチイトとハリスを接続する部分には、餌を沈めるために3号のオモリを装着した。ミチイトの長さは2 m、ハリスは0.5~1 mとした。実際にタナを取る際は、ミチイトをジャグラインに巻きつけて長さを調節した。これらの材料は、基本的にホームセンターやディスカウントショップ、釣具屋で購入できるもので、費用については、1個につき500円程度であった。餌にはアジ (10~15 cm) の死餌を使用した。ハリへの餌の付け方は、原産国で行われている方法を参考に、ハリスを口から通し、トリプルフックが餌魚の頭にかかるようにセットした (図6)。ジャグラインは外堀内に20基を投入し (図7, 図8)、毎日、2回以上の見回りを行った。

捕獲調査の日程と内容

2017年4月8, 10日: 外堀の西側でアリゲーターガーの目撃があったため、刺網による捕獲調査を実施した。

2017年5月15, 16, 17日: 目撃例の多い外堀の西側と東側で主にジャグラインによる捕獲調査を実施した。

なお、捕獲期間中と捕獲後についても、名古屋城総合

事務所による目視での見回りが実施された。

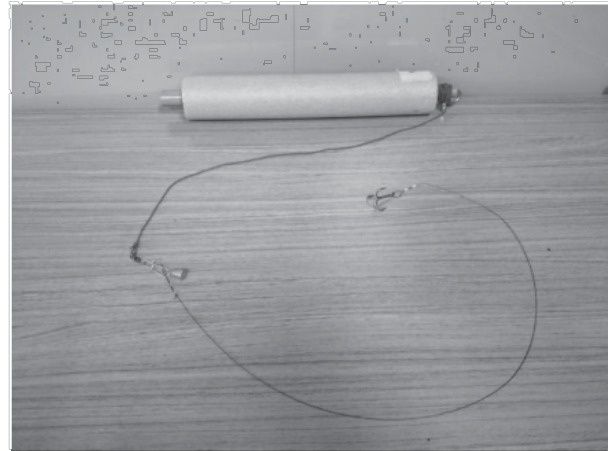


図5. 今回の捕獲調査のために作製したジャグライン。



図6. 餌魚 (アジ) の付け方. ハリスを口から通し、トリプルフックが餌魚の頭にかかるようにセットした。



図7. ジャグラインの投入。



図8. 外堀に投入されたジャグライン。

捕獲結果

2017年4月8日昼頃、外堀の西側で観察していた酒井がガー科の魚を目撃した。すぐに、野呂まで連絡があり、機動性の高い小型の刺網（三枚網）を準備、野呂と宇地原で現場に向かった。14時頃からボートを使って目撃された場所に刺網を設置したところ、刺網の上部を乗り越えて通過していくガー科魚類の姿がボートの上から確認できた。この個体は刺網を認識し、それを避けたように思われた。2日後の4月10日にも、同じ場所で刺網による捕獲調査を実施したが、捕獲することはできなかった。

5月15日午前中より、ジャグラインを主とした調査を開始した。20基のジャグラインをおよそ半数ずつ、目撃例の多い外堀の西側と東側にそれぞれ設置した。およそ2時間おきにボートで見回ったが、設置したジャグラインの多くで餌のアジが取られていた。2013年にジャグラインを設置した経験から、餌を取ったのはミシシッピアカミミガメをはじめとしたカメ類によるものと推測された。結局、この日はアリゲーターガーを捕獲することはできなかった。

5月16日、大型のナマズはかかるものの、依然としてガー類はかからず、また、ほとんどの餌はカメ類に取られたため、数回の餌の付け替えを行った。夕方になり、外堀の東側で餌を付け替えていたところ、ボートのすぐ下を通過する大型のアリゲーターガーを目撃した。すぐに大型の刺網を使って目撃場所を囲ったが、アリゲーターガーが刺網に掛ることはなかった。

5月17日、ジャグラインを設置するものの、1回目の見回りでは、カメ類に餌を取られるか、カムルチー、オオクチバスが掛るだけであった。14時頃、当日2回目の確認のためボートで東側に向かったところ、岸寄りに仕掛けたジャグラインのフロートが頻繁に動いていることを確認した。しかし、動きは小刻みで、大きく移動していなかったため、そのままの状態にして現場を離れた。16時頃、東側で動いていたジャグラインが気になり、野呂が確認のため徒歩で現場に向かった。16時20分、現場で宇地原と合流し、フロートを岸辺から確認していたところ、フロートが大きく波を打って移動しはじめた。ナマズやカムルチーが掛っていた時とはフロートの動き方が違い、今まで見たことがない光景であったため、観察を続けたところ、明らかにガー科魚類と思われる大きな魚影を確認し、アリゲーターガーが掛ったと確信した。すぐに徒歩でボートまで戻り、野呂と岡田が刺網と取り込み用の受け網等を持ってボートに乗船、現場に向かった。

現場に着き、ボートからジャグラインのフロートを確認したところ、ボートから離れるようにフロートが動くため、なかなかジャグラインに近づくことはできなかった。そこで、数m離れた位置からアリゲーターガーが掛っているジャグラインを大型の刺網で囲い、刺網に絡める方法をとった（図9）。しかし、ジャグラインに掛ったアリゲーターガーは、刺網の前で動きを止め、刺網を避けているように思われた。岸辺では、宇地原と鶴飼が待機し、ジャグラインの動きを見ながらボートの進む方向を誘導した。さらに、ボートで逃げ場を塞ぐと最終的にアリゲーターガーは刺網の方に誘導され、刺網に絡んだ。次に、刺網から外れてしまった時のことを考え、取り込み用に準備していた受け型の網（ワニガメの捕獲に使用した籠罟を一部改造、大きさ：1×1m）でアリゲーターガーをすくい上げ、刺網から外れないように万全を期した（図10）。そのまま、ボートで岸辺まで運び、陸地へと引き上げた（図11）。掛っているのを確認してから陸に上げるまでにかかった時間はおよそ1時間であった。なお、ジャグラインに掛ってから捕獲までの経緯は、後日、動画サイトにアップロードした（名古屋城のアリゲーターガー捕獲1個体目：<https://www.youtube.com/watch?v=vrCXW9rgce0>）。



図9. ジャグラインに掛ったアリゲーターガーを刺網に追い込む。



図10. 刺網に絡めたアリゲーターガーを受け網ですくう。



図11. 陸に上げられたアリゲーターガー。

名古屋城で捕獲されたアリゲーターガー，その後
捕獲の当日，捕獲したアリゲーターガーはなごや生物

多様性センターに運び込まれた (図12)。すでにマスコミ各社が待ち受けていたため，取材を受け，今回の捕獲の経緯などについて説明を行った。後日，このアリゲーターガーは名城大学の谷口義則准教授に引き渡され，大きさや体重の計測，胃内容や性別等の分析が行われた。また，性成熟の状況を明らかにするために，名古屋大学理学部の金森章講師によって生殖細胞の分析が行われた。捕獲されたアリゲーターガーは全長が138.7 cm，体重が19.3 kg，オスの性成熟個体であった。胃内容物は残っていなかった。現在は愛知県碧南市にある碧南海浜水族館に標本として展示されている (図13)。



図12. 名古屋城外堀で捕獲したアリゲーターガー (性別：オス，全長：138.7 cm，体重：19.3 kg)。



図13. 碧南海浜水族館での展示，手前の大型個体が，今回，名古屋城で捕獲されたアリゲーターガー。

最後に

今回捕獲されたアリゲーターガーが，2009年に名古屋城外堀で確認された個体なのかどうか判断することは難しい。しかし，大きさや目撃時の体色から見て，同一

の個体である可能性が高い。2015年頃より、マスコミ等でさかんに報道され、写真で多く取り上げられてきた個体についても、背側の斑紋を比較した限り、今回捕獲した個体と同一の個体であった。今回の捕獲以降、外堀でのアリゲーターガーの目撃がまったくないことから考えても、今回、捕獲された個体は、2009年から継続的に目撃されていた個体と同一であったと考えて良いであろう。

一方、2013年の捕獲調査中に外堀ではじめて目撃された個体は、今回捕獲された個体と比較して体色が濃く、小型であった。この個体については、最近の目撃例がまったくないことから、現在も生存しているかどうか定かではないが、名古屋城外堀では、今後もしばらくの間、定期的にモニタリングを続けていく必要があるだろう。

その他、名古屋城外堀付近では、外堀の水の出水先である堀川においてもガー科の魚類が多数確認されている(酒井・野呂, 未発表)。この内、アリゲーターガーとは別属である *Lepisosteus* 属のガー(スポットドガー *Lepisosteus oculatus* もしくはフロリダガー *Lepisosteus platyrhincus* と推測される)は2009年より現在まで、おそらく同一の個体が堀川で確認されている(図14)。その他にも堀川では2個体以上のアリゲーターガーもしくはアリゲーターガーと同属 (*Atractosteus*) のガー科魚類(トロピカルジャイアントガー *Atractosteus tropicus* を含む可能性がある)が確認されている(図15)。堀川

と繋がる名古屋城外堀北西部の出水口にはゲートがあり、大型の魚類が通れない構造になっているとのことなので、外堀と堀川で成魚での行き来はないものと思われる。したがって、堀川で確認されたガー科魚類は、堀川に直接捨てられたか、あるいは、幼体時に名古屋城外堀に捨てられたものが、出水口から堀川に流失し、成長した可能性がある。

先にも述べたように、名古屋城外堀では、アリゲーターガー、ディスカス、ハナガメ、ミナミイシガメ、ミシシッピアカミミガメ、ペニンシュラクター、チズガメの一種、ミシシッピニオイガメ、カミツキガメといった本来エキゾチックペットとして飼育されていたと推測される外来種が多数見つかっている。また、付近の堀川では、*Atractosteus* 属のガー、*Lepisosteus* 属のガー、オスカーの一種 *astronotus* sp., タイガーシャベルノーズ *Pseudoplatystoma fasciatum*, ミシシッピアカミミガメ、ウオシタチズガメ *Graptemys ouachitensis*, リバークター *Pseudemys concinna*, ワニガメ、カミツキガメ、トゲスッポン *Apalone spinifera*, フロリダスッポン *Apalone ferox* が見つかっている(なごや生物多様性保全活動協議会, 2014b; 日本カメ自然誌研究会, 未発表; 酒井・野呂, 未発表)。このことは、この地域が、本来ペットとして飼育されているはずの外来魚や外来カメ類の安易な捨て場所になっていることを示している。このような地域では、これからも飼い切れなくなった様々なエキ



図14. 堀川で撮影された *Lepisosteus* 属のガー科魚類。スポットドガー *Lepisosteus oculatus*, または、フロリダガー *Lepisosteus platyrhincus* と推測される (2015年8月18日10時, 撮影: 酒井正二郎)。



図15. 堀川で撮影された *Atractosteus* 属のガー科魚類。手前の大型の個体はアリゲーターガー、小型の個体は模様からトロピカルジャイアントガー *Atractosteus tropicus* の可能性がある (2012年7月16日14時45分, 撮影: 酒井正二郎)。

ゾチックペットが捨てられる可能性があるため、今後、同地域でのモニタリングを継続するとともに、これらのペットを捨て難いようにする何らかの対策や啓発が早急に必要とされる。

アリゲーターガーを含むガー科魚類は、比較的安価で大きくなることから野外に捨てられやすく、また、日本の野外でも越冬でき、天敵も少ないことから、今回の事例のように日本の野生下で成魚にまで成長する可能性がある。もし、今回の捕獲地とその付近の堀川のように、同一地域内に複数の個体が捨てられた場合、長期的に見ればそれらの地域で繁殖する可能性も十分にあり得るだろう。隔離された池や堀などの環境下で、少数の個体であれば、ある程度の労力と時間をかけて捕獲することで、繁殖や他地域への流出を防ぐことは可能かもしれない。しかし、広い範囲を移動可能な河川や面積の大きな湖に捨てられた場合、隔離された狭い環境に比べて捕獲はさらに困難になると予想される。その中で繁殖に至った場合は、完全に取り除くことが難しい状況が生じるかもしれない。寿命が長く、成魚になると天敵がほとんどいないガー科魚類が日本に定着した場合、在来の生物や生態系、漁業などに甚大な被害を与える可能性がある。ガー科魚類が野外で見つかった場合には、速やかに捕獲する必要がある、そのための体制作りが求められる。今後、池や河川等の管理者、行政、研究者、保全団体などが協力してガー科魚類の日本国内での繁殖・定着を防ぐ必要があるだろう。

捕獲方法については、今回、ジャグラインによって成功したが、他には岸やボートからの釣りや刺網、巻き網、地引網などの方法が考えられる。今回の調査から、刺網については、ガーが避けているように思われることがあり、検討の余地はある。刺網を長時間設置したままにしておくというよりは、ガーを発見後すぐに刺網を設置し、そこに追い込んでいくといった方法を取った方が効果的かもしれない。それ以外に、水抜きが可能なため池などでは池干しを検討して良いかもしれない。いずれにしても、今後、日本国内においてアリゲーターガーを捕獲する場合は、場所や状況によって、より効果的な方法を検討していく必要があるだろう。今回の捕獲までの経緯が、これからガー科魚類の捕獲を検討している関係者の参考になれば幸いである。

謝辞

今回、名古屋城外堀のアリゲーターガー捕獲にあたっては、名古屋市観光文化交流局名古屋城総合事務所、名古屋市緑生土木局北土木事務所、名古屋市環境局なごや生物多様性センター、なごや生物多様性保全活動協議会にご協力いただいた。名城大学野生動物生態研究会の学生にはジャグラインの作製を手伝っていただいた。名城大学理工学部の谷口義則准教授にはアリゲーターガーの捕獲方法について助言をいただき、さらに、捕獲個体の受け入れと分析、標本としての展示に向けてご尽力いただいた。名古屋大学理学部の金森章講師には捕獲されたアリゲーターガーの生殖細胞の分析をしていただいた。鬼崎漁業協同組合所属の鈴木康彦氏、常滑漁業協同組合所属の柴田康雄氏、山田敏喜氏には刺網の扱い方についてご指導いただいた。取り込みに使用した刺網の入手については、トップ・クリエイトの丹井隆氏と秋本ネットの秋本昌彦氏にご協力いただいた。捕獲個体については、碧南市碧南海浜水族館の地村佳純学芸員にご尽力いただき、標本、展示用として受け入れていただいた。ビバリウムガイド編集長の富水明氏には堀川で見つかったガー科の一種がトロピカルジャイアントガーではないかのご指摘をいただいた。この場を借りて皆様に深く感謝いたします。

引用文献

- 中部河川研究会. 1983. 名古屋城外堀生物調査報告書. 名古屋城管理事務所, 名古屋. 60pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2013. 平成24年度環境省生物多様性保全推進支援事業—都市部における生物多様性の保全と外来生物対策事業報告書—. なごや生物多様性保全活動協議会, 名古屋. 260pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2014a. 平成25年度環境省生物多様性保全推進支援事業—都市部における生物多様性の保全と外来生物対策事業報告書—. なごや生物多様性保全活動協議会, 名古屋. 232pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2014b. ミシシッピ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, 名古屋. 34pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2015. 平成26年度な

- ごや生物多様性保全活動協議会活動報告書. なごや生物多様性保全活動協議会, 名古屋. 219pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2016. 平成27年度なごや生物多様性保全活動協議会活動報告書資料編水辺の生きもの部会. なごや生物多様性保全活動協議会, 名古屋. 56pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2017. 平成28年度なごや生物多様性保全活動協議会活動報告書資料編水辺の生きもの部会. なごや生物多様性保全活動協議会, 名古屋. 62pp.
- 名古屋ため池生物多様性保全協議会. 2010. 2009年度なごやため池生きもの生き生き事業報告書. 名古屋ため池生物多様性保全協議会, 名古屋. 207pp.
- 野内孝則・荒山和則・富永 敦. 2008. 霞ヶ浦北浦で確認された外来魚の導入経緯. 茨城内水試研報, 41: 47-54.
- 坂本博一. 2010. 愛知県大府市のため池で捕獲されたガー科魚類. 豊橋市自然史博物館研報, 20: 19-21.
- 自然環境研究センター. 2008. 決定版 日本の外来生物. 平凡社, 東京. 479pp.
- 谷口義則. 2012. ガー科 *Lepisosteidae* Cuvier, 1825. ブルーデータブックあいち 2012—愛知県の移入動植物—, pp.74. 愛知県環境部自然環境課, 名古屋.
- 山川宇宙・瀬能 宏. 2016. 神奈川県河川の河川で記録された2種の外来魚, *Lepisosteus platostomus* と *Hypseleotris compressa*. 神奈川自然誌資料, 37: 41-43.