

アメリカザリガニからみた名古屋市のため池・河川の現状 — なごや生きもの一斉調査2014 —

寺本 匡寛

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

Present situation of farm ponds and Rivers in Nagoya, Aichi Prefecture, Japan from the view *Procambarus clarkii*

— 2014: Simultaneous survey of the creature which lives in Nagoya —

Tadahiro TERAMOTO

Nagoya Biodiversity Center, 5-230 Motoyagoto, Tempaku, Nagoya, Aichi, 468-0066, Japan

要旨

『なごや生きもの一斉調査2014』において名古屋市内のため池・河川20地点を対象にアメリカザリガニ *Procambarus clarkii* について調査した。その結果、アメリカザリガニの個体数が多い地点（19個体以上）、少ない地点（10個体以下）、全く確認できなかった地点と調査地点により確認個体数に違いがみられた。そこで、アメリカザリガニが確認された地点と確認できなかった地点の共通点について精査した。

アメリカザリガニが多く確認された地点では過去5年の間に池干しが行われ、捕食者となる外来魚と外来カメが駆除されているまたは湿地環境であるという共通点があった。一方、少なかった地点または確認されなかった地点についてはアメリカザリガニの捕食者が生息しているという共通点があった。このことから、捕食者の有無がアメリカザリガニの個体数に大きく影響していることが示唆された。

はじめに

なごや生物多様性保全活動協議会では名古屋市環境局 なごや生物多様性センターと協働して2011年度から毎年度、テーマを決めてなごや生きもの一斉調査を実施している。2011年度は野鳥を、2012年度は陸貝を、2013年度はオオキンケイギク *Coreopsis lanceolata* を対象に調査を実施してきた。2014年はアメリカザリガニを中心とした水辺の生きもの（甲殻類）を調査し、アメリカザリガニの侵入状況や甲殻類の生息状況を明らかにすることを目的になごや生きもの一斉調査2014～アメリカザリガニ編～（以下、一斉調査）を実施した。

本報告では、一斉調査から得られた名古屋市のため池・河川におけるアメリカザリガニの確認の有無、確認された場合の確認個体数に着目し、アメリカザリガニからみた名古屋市のため池・河川の現状についてまとめた

ものである。

アメリカザリガニについて

アメリカザリガニ（図1）は、アメリカザリガニ科の淡水性のエビで、大きさが頭甲長60mm程度、体長120mm程度までの（豊田・関，2014）メキシコ北東部からアメリカ中南部が原産のもともと日本にはいなかった「外来生物」である（芦澤・藤本，2012）。本種は、20世紀以降、養殖等の目的のためにヨーロッパやアフリカ、アジア、南アメリカに導入されてきた（芦澤・藤本，2012）。日本には、1927年に神奈川県にウシガエルの餌として導入された後、養殖施設閉鎖後もそれらが生き残り、人による放流も加わって全国に広がっている（芦澤・藤本，2012；豊田・関，2014）。体色は暗赤色、赤色、小型個体は茶褐色であるが、飼育下では青色、橙色、白色などが



図1. 雨池で確認された全長129mmのアメリカザリガニ

知られている (豊田・関, 2014).

アメリカザリガニは身近な生きものであり、親しみを持って接することができる生きものである。特に実体験型のアメリカザリガニ観察会やアメリカザリガニの防除活動は、誰にでも参加可能で、生体を手に取りながら学習できるため、外来生物に関する知識や防除の必要性、外来生物放流の危険性について、より記憶に深く刻まれる教育効果の高い環境教育が期待できる (田中, 2012)。

ザリガニ類は、十脚甲殻類に属する淡水生態系では最大級の無脊椎動物である。全世界から540種以上が知られ、北米南東部ならびにオーストラリア南東部が分布の中心となっている (西川, 2010)。日本では、アメリカザリガニの他に、在来生物のニホンザリガニ *Cambaroides japonicus* と特定外来生物のウチダザリガニ *Pacifastacus trowbridgii* の3種が生息している。

ニホンザリガニは、北海道、青森県、秋田県、岩手県、

栃木県 (天然の分布は北海道のみで、それ以外は移入) に分布 (豊田・関, 2014)、ウチダザリガニは、北海道、福島県、千葉県、長野県、滋賀県、福井県の冷水性の湖畔や河川に分布する種 (保科, 2011; 豊田・関, 2014) であり、愛知県には分布していない。そのため、名古屋市内で見られるものはすべてアメリカザリガニである。

ザリガニ類は水生昆虫などの動物と水草 (植物) を摂食する真性雑食で、中でも巻貝を中心とした底生動物の強力な捕食者であることが知られている。ザリガニ類は、身の周りの生態系を自身にとって都合のよい状態に変える生態系エンジニアである。つまり、真性雑食、ならびに生態系エンジニアとしての役割を併せ持つ雑食性エンジニアである (西川, 2010)。また、淡水生態系の食物網において大型の底生生物であるザリガニ類が果たす役割は非常に大きく、群集構造の決定に直接的かつ間接的に影響するため、キーストーン種として位置づけられている (川井・高畑, 2010)。このような特性から、ザリガニ類については、世界各地から、侵略的外来種として在来生態系に及ぼす影響が報告されている (西川, 2010)。

日本においてアメリカザリガニは、生物多様性の保護上重要な水生昆虫や水草群落への影響が懸念されており、稲苗の食害や水田の畔を崩壊させるなどの農業被害も深刻である。そのため、国の「要注意外来生物」、日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」に選定されている (日本生態学会 (編), 2002)。

アメリカザリガニに限らず、侵略的外来生物は一度定着してしまうと、完全な駆除や根絶は困難であるため、低密度に管理する方法を探ることが現実的とされている (宮下, 2014)。

調査地

調査地は、名古屋市内のため池や河川から西部5地点、中央部3地点、東部12地点の計20地点を設定した (図2)。設定した調査地点は、(1) 名古屋市西区山田町大字上小田井東古川に位置する庄内緑地内の gama 池 (35°12'47" N, 136°52'55" E) (以下、庄内緑地) (図3)、(2) 名古屋市中川区太平通に位置する松葉公園内の池 (35°08'28" N, 136°52'08" E) (以下、松葉公園) (図4)、(3) 名古屋市港区春田野に位置する戸田川緑地内のビオトープ

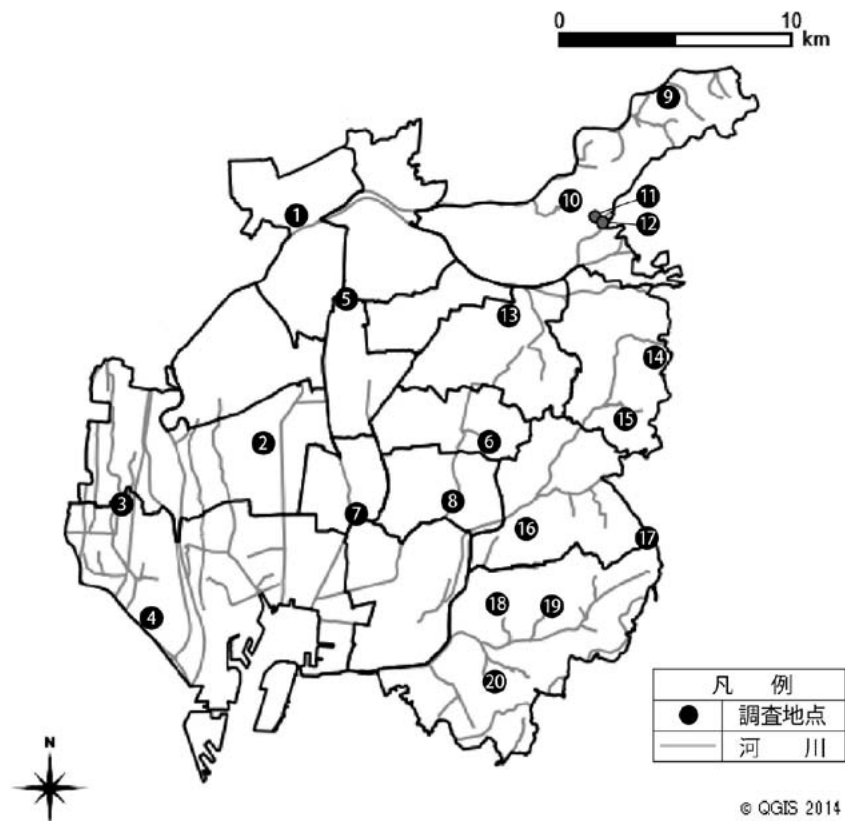


図2. 調査地点位置図
図中の番号は調査地点番号を示す.



図3. 庄内緑地



図4. 松葉公園

(35°07'18"N, 136°48'50"E) (以下, 戸田川緑地) (図5), (4) 名古屋市港区藤前に位置する日光川 (35°05'08"N, 136°49'30"E) (図6), (5) 名古屋市中区本丸に位置する名古屋城の外堀 (35°11'11"N, 136°54'05"E) (以下, 名古屋城外堀) (図7), (6) 名古屋市昭和区隼人町に位置

する隼人池公園内の隼人池 (35°08'28"N, 136°57'23"E) (以下, 隼人池) (図8). 隼人池は, 2009年10月に池干しが行われている. (7) 名古屋市熱田区神戸町に位置する宮の渡し公園に隣接する堀川 (35°07'06"N, 136°54'16"E) (図9), (8) 名古屋市瑞穂区山下通に位置する瑞穂運



図5. 戸田川緑地



図6. 日光川

動競技場と瑞穂公園の間を流れる山崎川 (35°07'21"N, 136°56'31"E) (図10), (9) 名古屋市守山区中志段味才井戸流に位置する才井戸流のビオトープ (35°15'03"N, 137°01'33"E) (以下, 才井戸流) (図11), (10) 名古屋市守山区牛牧長根に位置する小幡緑地内の竜巻池 (35°13'03"N, 136°59'16"E) (以下, 竜巻池) (図12). 竜巻池は, 2012年11月に池干しが行われている. (11) 名古屋市守山区大森八龍に位置する八竜緑地内の湿地 (35°12'45"N, 136°59'52"E) (以下, 八竜緑地) (図13), (12) 名古屋市守山区大字大森字檀ノ浦に位置する雨池公園内の雨池 (35°12'38"N, 137°00'01"E) (図14). 雨池は, 2010年11月に池干しが行われている. (13) 名古屋市千種区鍋屋上野町字汁谷に位置する茶屋ヶ坂公園内の茶屋ヶ坂池 (35°10'53"N, 136°57'52"E) (図15). 茶屋ヶ坂池は, 2013年11月に池干しが行われている. (14) 名古屋市名東区猪高町大字上社に位置する猪高緑地内の塚ノ杖池 (35°10'06"N, 137°01'15"E) (図16), (15) 名古屋市名東区猪高町大字高針前山に位置する牧野ヶ池緑地内の牧野池 (35°08'56"N, 137°00'33"E) (図17), (16) 名古屋市天白区海老山町に位置する双子池 (35°06'49"N, 136°58'14"E) (図18), (17) 名古屋市天白区荒池に位置する荒池緑地内の荒池 (35°06'38"N, 137°01'03"E) (図19), (18) 名古屋市緑区鹿山に位置する新海池公園内の新海池 (35°05'23"N, 136°57'35"E) (図20), (19) 名古屋市緑区滝ノ水に位置する滝ノ水緑地内の滝ノ水北池 (35°05'22"N, 136°58'52"E) (図21), (20) 名古屋市緑区鳴海町鴻ノ巣に位置する大高緑地内に位置する緑地内



図7. 名古屋城外堀



図8. 隼人池

の湿地 (35°03'56"N, 136°57'31"E) (以下, 大高緑地) (図22) 以上の20地点である.



図9. 堀川



図12. 竜巻池



図10. 山崎川



図13. 八竜緑地



図11. 才井戸流



図14. 雨池



図15. 茶屋ヶ坂池



図18. 双子池



図16. 塚ノ杵池



図19. 荒池



図17. 牧野池



図20. 新海池



図21. 滝ノ水北池



図22. 大高緑地

調査方法

一斉調査では、アメリカザリガニを捕獲するに当たり、誘引型の捕獲器具であるカメワナとモンドリの2種類を用いた（図23）。餌は魚肉ソーセージと市販されているザリガニ類用の餌を併用とし、カメワナ1個につき魚肉ソーセージ1本と市販されているザリガニ類用の餌を30ccに小分けしてお茶パックに入れたザリガニ類の餌（以下、ザリガニ類の餌）1個、モンドリ1個につき魚肉ソーセージ1/3個とザリガニ類の餌1個とした。各調査地点に、餌を入れたカメワナ3個を調査前日から調査当日まで設置し、餌を入れたモンドリ10個を調査当日に60分程度設置して回収した。ただし、（19）滝ノ水北池については例外的にタモ網による調査も行った。捕獲された生物はすべて種を記録し計数した。特定外来生物についてはリリースせずに現場で殺処分した。その他、目視により確認が可能な種についても記録した。

調査は、2014年の7月19日から7月21日の期間に行った。7月19日に（1）庄内緑地、（4）日光川、（6）隼人池、（7）堀川、（8）山崎川、（10）竜巻池および（13）茶屋ヶ坂池の7地点について、7月20日に（3）戸田川緑地、（11）八竜緑地、（14）塚ノ杖池、（16）双子池、（19）滝ノ水北池および（20）大高緑地の6地点について、7月21日に（2）松葉公園、（5）名古屋城外堀、（9）才井戸流、（12）雨池、（15）牧野池、（17）荒池および（18）新海池の7地点について調査を行った。

一斉調査で得られた結果の他に、各調査地点における

(a) カメワナ. (b) モンドリ

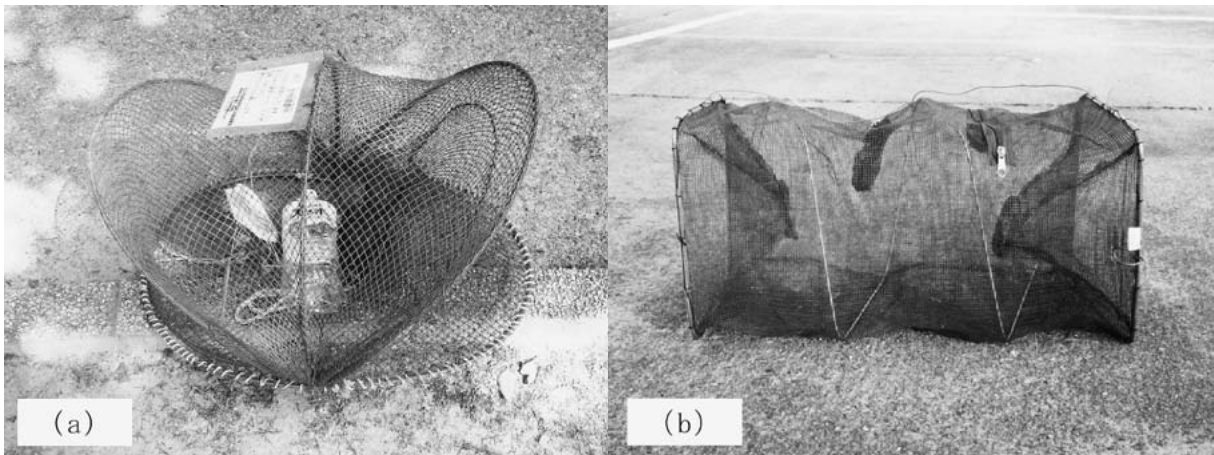


図23. 一斉調査に用いた捕獲器具

アメリカザリガニとアメリカザリガニの捕食者となる大型魚類と爬虫類の生息情報についての記録を調査した。記録は、2009年度 なごやため池生きもの生き生き事業報告書 (2010), 平成22年度 生物多様性保全推進支援事業名古屋ため池生き物いきいき計画事業報告書(2011), 市内河川・ため池・名古屋港の水質の変遷 (2011), 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 (2013), 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 (2014), なごや生物多様性保全活動協議会の記録およびなごや生物多様性保全活動協議会のメンバーや地元住民からの生物情報提供のあった種 (未発表) とした (以下, 文献調査)。

アメリカザリガニが生息している可能性がある調査地点, かつ, 一斉調査と文献調査においてアメリカザリガニとその捕食者の生息情報について確認できなかった調査地点について, アメリカザリガニとその捕食者の確認を目的に補完調査を行った。補完調査はタモ網, モンドリ, 投網による捕獲と目視および地元住民による聞き取りにより種の記録をした。補完調査は9月12日に (15) 牧野池と (17) 荒池を, 9月17日に (1) 庄内緑地と (2) 松葉公園を, 9月21日に (18) 新海池で行った。

結果および考察

一斉調査の結果, アメリカザリガニが確認された地点は全20地点中半分の10地点であった。最も多くの個体数を確認したのは, (6) 隼人池の93個体であった。次いで, (20) 大高緑地の72個体, (11) 八竜緑地の38個体の順に多かった (図24)。

一斉調査, 文献調査および補完調査から各調査地点におけるアメリカザリガニとその捕食者についての確認状況一覧を表1に示した。一斉調査においてアメリカザリガニが確認されなかったが, 文献調査と補完調査により確認された地点があった。千谷ら (2010, 2011) は, アメリカザリガニの捕食者である水棲カメ類の捕食効果と行動抑制効果を調べた結果, ニホンイシガメ *Mauremys japonica* とミシシippアカミミガメ *Trachemys scripta elegans* の存在下では, アメリカザリガニの個体数が大きく減少し, ニホンイシガメとクサガメ *Chinemys*

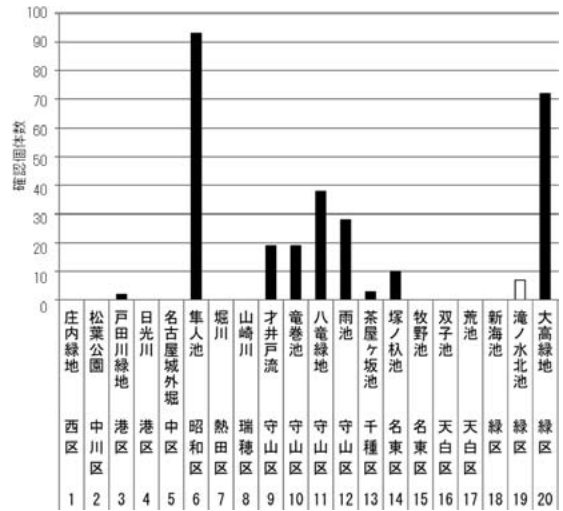


図24. 一斉調査で確認された各調査地点のアメリカザリガニの個体数
 注) ■ : カメラワナとモンドリによる確認であることを示す
 □ : タモ網による確認であることを示す

reevesii の存在下では, アメリカザリガニの行動が著しく抑制されたとしている。このことから, 捕食者が存在する場所ではアメリカザリガニの個体数が低く維持され, その行動が抑制されていると予想される。一斉調査では餌により誘引する捕獲器具で調査を行ったため, アメリカザリガニの捕食者が生息する場所ではアメリカザリガニの個体数が低く維持され, その行動が抑制されたためワナに誘引され難かったと考えられる。

実際, 一斉調査でアメリカザリガニが確認されなかった地点の中で, 文献調査と補完調査によりアメリカザリガニの生息情報が確認された地点に (1) 庄内緑地, (5) 名古屋城外堀, (8) 山崎川, (15) 牧野池, (18) 新海池の5地点が挙げられる。(1) 庄内緑地では, コイ (飼育型) *Cyprinus carpio*, カムルチー *Channa argus*, ミシシippアカミミガメ, (5) 名古屋城外堀では, アリゲーターガ *Atractosteus spatula*, コイ (飼育型), ナマズ *Silurus asotus*, オオクチバス *Micropterus salmoides*, カムルチー, ニホンイシガメ, クサガメ, ミシシippアカミミガメ, ニホンスッポン *Pelodiscus sinensis*, (8) 山崎川では, コイ (飼育型), ニホンイシガメ, クサガメ, ミシシippアカミミガメ, ニホンスッポン, (15) 牧野池では, コイ (飼育型), ナマズ, オオクチバス, ニホンイシガメ, クサガメ, ミシシippアカミミガメ, (18) 新海池では, コイ (飼育型), オオクチバス, カムルチー, ニホンイシガメ, クサガメ, ミシシippアカミミガメ,

表1. アメリカザリガニおよびその捕食者の確認状況一覧

No.	種名	科名	学名	東部																	確認箇所				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	
				西部	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
				中部																					
				東部																					
					庄内緑地	松葉公園	戸田川緑地	日光川	名古屋城外堀	集人池	堀川	山崎川	才井戸流	竜巻池	八竜緑地	雨池	茶屋ヶ坂池	塚ノ萩池	牧野池	双子池	荒池	新沸池	瀬ノ水北池	大高緑地	
					西区	中川区	港区	港区	中区	昭和区	熱田区	瑞穂区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区	守山区
1	軟甲綱	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	☆	▼	△	▼	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				1種	0種	1種	0種	1種	0種	1種	0種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	0種	1種	0種	1種	1種	1種
1	硬骨魚綱	レイノステラス科	アリゲーターガー	○																					
				1種																					
2	硬骨魚綱	コイ科	コイ (飼育型)	☆	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種
3	硬骨魚綱	ナマズ科	ナマズ		△	○																			
				1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種
4	硬骨魚綱	サンアフィッシュ科	オオクナハス	☆	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種
5	硬骨魚綱	タイワンドジョウ科	カムルチー	☆	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種
				5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	5種
1	爬虫綱	イシガメ科	ニホンイシガメ	▼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				1種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種
2	爬虫綱	イシガメ科	クサガメ	▼	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種
3	爬虫綱	スマガメ科	ミシシッピアカミミガメ	■	▼	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種
4	爬虫綱	スッポン科	ニホンスッポン																						
				1種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種
				4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種	4種

名称及び分布は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リストー平成24年度 (H24. (財)リバーフロント整備センター)」に基づいた

注) 一斉調査

○: モンドリによる確認

●: カメワナによる確認

▲: タモ網による確認

■: 目視による確認

▼: 目視による確認

△: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

○: 目視による確認

文献調査 ○: 2009年度「なごや生きもの生き生き事業報告書 (2010)

◎: 平成22年度「なごや生きもの生き生き事業報告書 (2011)

▽: 市内河川「たぬ池・名古屋港の水質の改善 (2011)

△: 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 (2013)

△: 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 (2014)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

○: なごや生きもの生き生き事業報告書に記録のある種及び生物情報提供のあった種 (未発表)

ニホンスッポンといったアメリカザリガニの捕食者がそれぞれ確認されている。このことから、これらの地点では、捕食者によりアメリカザリガニの個体数が低く維持され、アメリカザリガニの行動が抑制されるため一斉調査ではアメリカザリガニが確認されなかったと推察された。

一斉調査でアメリカザリガニが確認された調査地点において、捕食者の生息情報がある地点に (3) 戸田川緑地、(6) 隼人池、(10) 竜巻池、(11) 八竜緑地、(12) 雨池、(13) 茶屋ヶ坂池、(14) 塚ノ杵池、(19) 滝ノ水北池の8地点が挙げられる。(3) 戸田川緑地では、コイ(飼育型)、ナマズ、カムルチー、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、(6) 隼人池では、コイ(飼育型)、オオクチバス、ニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、(10) 竜巻池では、コイ(飼育型)、オオクチバス、ニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、(11) 八竜緑地では、オオクチバス、ニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、(12) 雨池では、コイ(飼育型)、オオクチバス、カムルチー、ニホンイシガメ、ミシシippアカミミガメ、(13) 茶屋ヶ坂池では、コイ(飼育型)、オオクチバス、カムルチー、ニホンイシガメ、ミシシippアカミミガメ、(14) 塚ノ杵池では、コイ(飼育型)、オオクチバス、ニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、(19) 滝ノ水北池では、コイ(飼育型)、オオクチバス、ミシシippアカミミガメといった捕食者がそれぞれ確認されている。しかし、一斉調査においてアメリカザリガニの確認個体数は、調査地点によって93個体から3個体と幅がみられた。

アメリカザリガニの確認個体数が多かった地点に (6) 隼人池の93個体、(10) 竜巻池の19個体、(11) 八竜緑地の38個体、(12) 雨池の28個体の4地点が挙げられる。中でも、(6) 隼人池、(10) 竜巻池、(12) 雨池の3地点については過去5年間に池干しが行われており、池干しの際、外来魚と外来カメ(ここでは、外来種説のあるクサガメは在来種として扱った)が駆除されている。このことから、池干しによって、アメリカザリガニの捕食者が減少したため、アメリカザリガニの個体数が増加したものと考えられる。池干しは、2013年11月に(13) 茶屋ヶ坂池でも行われているが一斉調査におけるアメリカザリ

ガニの確認個体数は3個体であった。当該地は、2014年池干し後はじめての繁殖年に当たるため、今後、アメリカザリガニが増加する可能性があるため注視していく必要がある。

一斉調査で(11) 八竜緑地は新池本体ではなくその周辺の湿地環境で調査を行った。アメリカザリガニは英名でRed swamp crayfishといい、swampとは低湿地とか沼地という意味を指す。このことから、湿地環境がアメリカザリガニにとって好適な生息環境であることが容易に想像できる。また、湿地環境には、捕食者であるコイ(飼育型)やオオクチバス等の大型魚類は容易に侵入できないと考えられる。よって、多くのアメリカザリガニが確認されたと考えられる。同様の理由により、湿地環境である(9) 才井戸流と(20) 大高緑地についてもアメリカザリガニの確認個体数が多かったものと考えられる。

アメリカザリガニの確認個体数が少なかった地点に(3) 戸田川緑地の2個体、(14) 塚ノ杵池の10個体、(19) 滝ノ水北池の7個体(ただし、タモ網による確認)が挙げられる。当該3地点は過去5年間に池干しは行われておらず、また、湿地環境でもないため捕食者によりアメリカザリガニの個体数が比較的 low に維持され、アメリカザリガニの行動が抑制されたため一斉調査ではアメリカザリガニが確認されなかったと推察された。

一斉調査、文献調査および補完調査でもアメリカザリガニの生息情報のない地点に(2) 松葉公園、(4) 日光川、(7) 堀川、(16) 双子池、(17) 荒池の5地点が挙げられる。

(2) 松葉公園にはオオクチバス、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、(17) 荒池には、コイ(飼育型)、カムルチー、ミシシippアカミミガメ、ニホンスッポンと、ともにアメリカザリガニの捕食者の生息が確認されている。当該2地点においてアメリカザリガニが生息しているかは不明だが、生息していたとしても捕食者によりアメリカザリガニの個体数が低く維持され、その行動が抑制されると考えられる。また、松葉公園(公園内の池)は全面コンクリート護岸となっており、アメリカザリガニの生息環境には適していない。ヨーロッパの水田におけるテレメトリーを用いた研究によると、アメリカザリガニは、個体によって4日間で17kmも移動することが示されている(西川ら、2009)。そのため、周囲にアメリカ

ザリガニの生息域がある場合には、アメリカザリガニが移住してくる可能性が考えられるが松葉公園は都市部の公園であり、周辺にその他の池、田んぼおよび用水路などは存在しない。よって、周囲から移住してくる可能性は低いと考えられる。また、移住してきたとしても前述のように捕食者が生息しており生息環境も適していないため、定着する可能性は低いと推察される。アメリカザリガニが放流されたとしても同様である。

(16) 双子池は、常時釣り人が居るため補完調査を実施できなかった。そのため、アメリカザリガニの生息および捕食者の生息状況は不明である。しかし、双子池は、全面コンクリートの階段護岸で勾配が急な構造をしている。また、護岸に植生も隙間もないため、アメリカザリガニの生息には適していないと考えられる。

(4) 日光川は、感潮河川であり河口部には日光川水閘門がある。日光川水閘門では、常時24時間体制で日光川の水位および外潮位を監視し、内水位よりも外潮位が高い場合には水門を閉め、外潮位が低い場合には水門を開けることにより日光川の内水位を低下させている(愛知県、日光川水閘門、<http://www.pref.aichi.jp/0000020212.html>, 2014年10月17日確認)。通常、日光川水閘門は、水閘門を開けて自然排水により水位を調整しているため、塩水くさびにより河底から海水が入り込んでいると考えられる。日光川の調査地点は、日光川水閘門から約700mの距離に位置し近接している。これらのことから、塩水が影響している可能性が示唆された。また、(7) 堀川は、海水域である。よって、当該2地点は淡水性のアメリカザリガニの生息環境に適していないと考えられる。

まとめ

Maezono and Miyashita (2004) は、池干しにより外来魚(オオクチバス、ブルーギル *Lepomis macrochirus*) を駆除すると、アメリカザリガニが増えたとし、その結果として水生植物や底生動物などに壊滅的な影響を与える可能性があるとしている。西川ら (2009) は、アメリカザリガニは池干しをする池に多く出現するとしている。

本報告においても、池干しにより外来魚と外来カメを駆除した地点は、アメリカザリガニが多い傾向がみられ、捕食者の有無がアメリカザリガニの個体数に大きく影響していることが示唆された。

名古屋市内のため池・河川の多くはすでに外来魚や外来カメが侵入しており、生態系はさまざまな要素がすでに変質してしまっている可能性が高い。安易な外来魚や外来カメの駆除は在来の水草やそれに依存するトンボなどを二次的に減少させる危険性を秘めている(Maezono and Miyashita, 2004)。湖沼生態系の回復を目的として池干しする際に、外来魚や外来カメだけの駆除のみに集約して池干しが行われることがある。今後は、池ごとの湖沼生態系に対応した管理も含め計画的かつ順応的に対応していく必要があるだろう。

謝辞

一斉調査の準備段階から調査当日、同定作業、データの分析および標本作成に至るまで多くの方々から多大な協力を頂いた。一斉調査のリーダー・サブリーダーの方々には事前リーダー講習会に参加して頂き、調査前日のワナ掛けから調査当日の引率をして頂いた。なごや生物多様性保全活動協議会、なごや生物多様性センターのスタッフの方々には事務的業務をすべて担当して頂いた。また、補完調査は、鬼頭保氏と鶴飼普氏の協力を頂いた。ここに記して以上の方々へ心よりお礼申し上げます。そして、これだけのデータが得られた最大の要因は、多くの方々が一斉調査に参加して下さったお陰である。調査に参加して頂いた市民の皆様全員に深く感謝の意を申し上げます。

引用文献

- 芦澤 淳・藤本康文. 2012. ため池におけるアメリカザリガニ *Procambarus clarkia* (Girard) のカニ籠等を用いた個体数抑制と侵入防止. 伊豆沼・内沼研究報告6号: 27-40.
- 千谷久子・西川 潮・高村典子・山室真澄. 2010. 水棲カメ類は侵入種アメリカザリガニの管理に有効か?. 日本生態学会第57回全国大会(2010年3月, 東京) 講演要旨集, 57: 489.
- 千谷久子・西川 潮・高村典子・山室真澄. 2011. 外来ザリガニの侵入に対する生物的抵抗? 在来捕食者が生態系を守る. 日本生態学会第58回全国大会(2011年3月, 札幌) 講演要旨集, 58: 224.
- 保科英人. 2011. ウチダザリガニの福井県からの記録. 日本

- 海地域の自然と環境. 18: 19-24.
- 川井唯史・高畑雅一. 2010. ザリガニの生物学. 北海道大学出版会, 北海道. 556pp.
- Maazono, Y. and Tadashi. Miyashita. 2004. Impact of exotic fish removal on native communities in farm ponds. *Ecological Research*, 19: 263-267.
- 宮下 直. 2014. 環境を変える生態系エンジニア アメリカザリガニが振るう猛威のしくみ, 自然保護 No.540 2014年7月・8月, pp.32-34. 公益財団法人 日本自然保護協会 (NACS-J), 東京
- 西川 潮・今田美穂・赤坂宗光・高村典子. 2009. ため池の管理形態が水棲外来動物の分布に及ぼす影響. *陸水学雑誌*, 70: 261-266.
- 西川 潮. 2010. 河川生態系のキーストーン種~雑食性エンジニアの機能的役割を解明する. *日本生態学会誌*, 60: 303-317.
- 日本生態学会 (編), 2002. 外来種ハンドブック. pp.362-363.
- 田中一典. 2012. ザリガニを通じた環境教育と外来種問題への普及啓発. *Cancer/日本甲殻類学会 [編]*, 21: 103-105.
- 名古屋市環境局地域環境対策課・名古屋市環境局環境科学研究所・名古屋市緑政土木局河川計画課. 2011. 市内河川・ため池・名古屋港の水質の変遷, 名古屋市環境局地域環境対策課・名古屋市環境局環境科学研究所・名古屋市緑政土木局河川計画課. 愛知. 461pp.
- 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, 愛知. 260pp.
- なごや生物多様性保全活動協議会. 2014. 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, 愛知. 232pp.
- 名古屋ため池生物多様性保全協議会事務局. 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事務局, 愛知. 207pp.
- 名古屋ため池生物多様性保全協議会. 2011. 平成22年度 生物多様性保全推進支援事業 名古屋ため池生き物いきいき計画事業報告書, 名古屋ため池生物多様性保全協議会, 愛知. 81pp.
- 豊田幸詞・関慎太郎. 2014. 日本の淡水性エビ・カニ: 日本産淡水性・汽水性甲殻類102種, pp.106. 誠文堂新光社, 東京.