

農業用水路における外来種アメリカザリガニの生活史

Life history of an alien crayfish species *Procambarus clarkii* in agricultural channels

○牛見悠奈*, 中田和義*

USHIMI Haruna, NAKATA Kazuyoshi

1. はじめに

1927年に北米から日本へ輸入されたアメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*)¹⁾は、生態系への影響や農作物に対する食害といった悪影響を与えることから問題視されており、環境省により要注意外来生物に指定されている²⁾。そのため、本種の効率的な駆除手法の確立が必要とされている。本種の駆除手法としては、餌を入れた網性の罟や本種の巣穴に見立てた塩ビ管（以下、人工巣穴とする）の設置などが実施されている。牛見ら（2013）は、室内実験によってアメリカザリガニの駆除に適した人工巣穴のサイズを提示した³⁾。この人工巣穴や罟を用いた駆除をより効率的に実施するためには、対象地点におけるアメリカザリガニの生活史の情報が不可欠となる。これまでの研究では、主に室内条件下では本種の繁殖生態についての知見が得られている⁴⁾が、本邦の農業用水路やため池におけるアメリカザリガニの生活史は未解明である。

そこで本研究では、効率的に駆除を行う上で必要な知見となる農業用水路におけるアメリカザリガニの生活史を解明することを目的に、本種の定期採集調査を行った。

2. 材料および方法

本研究では、岡山県岡山市東区西隆寺の連続した2つの農業用水路に計2地点（以下、St. 1, St. 2とする）、岡山市東区西大寺の農業用水路に1地点（以下、St. 3とする）の調査地点を設定し（図1）、アメリカザリガニの調査を実施した。この調査は、2013年6月～2014年3月の間に毎月1回程度の頻度で実施した。調査日は、灌漑期では6月28日、8月1日、8月30日、9月25日、非灌漑期では11月1日、12月31日、2月26日、2月6日、3月3日とした。



図1. 6月28日における調査地点 (St. 1).
Fig. 1 The Study station (St. 1) on 28 June.

各調査地点の調査では、2名がたも網を用いて、2.5分間の定量採集を行った。採捕された個体については、全長（額角の先端から尾節の末端までの長さ）と頭胸甲長（眼窩後縁頭胸甲上から頭胸甲正中線後縁までの長さ）を測定した上で、雌雄、脱皮の有無、ハサミおよび脚の欠損状態を観察記録した。雌については、抱卵の有無を確認した。なお、全長が20 mm未満の個体は稚ザリガニとして扱い、雌雄の確認は行わなかった。さらに、環境調査として、各調査地点の水路の中央に定点を設定し、水温・水深・流速の測定を行った。抱卵個体については、研究室に持ち帰り、野外に準じた環境条件の水槽で飼育することで、卵の発生状況を観察記録した。

*岡山大学大学院環境生命科学研究科 (Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama University)

キーワード：アメリカザリガニ，駆除手法，生活史，農業用水路

3. 結果および考察

本調査において、全調査地点でのザリガニの捕獲個体数は1391個体（雄652個体、雌626個体、稚ザリガニ113個体）であった。脱皮個体については、St. 1では8月30日と11月1日を除く7回、St. 2では6月28日、11月1日、12月3日を除く6回、St. 3では8月30日、12月3日、2月6日を除く6回の調査で確認され、いずれの地点でも季節を問わず採捕された。既往の研究により、成体のアメリカザリガニは一般に4月から12月の長期に及んで脱皮する⁴⁾という報告があるが、本研究の調査によって、アメリカザリガニは上記の期間に加えて1～3月においても脱皮成長することが明らかとなった。

稚ザリガニについては、St. 1では6月28日、8月1日、8月30日、9月25日、11月1日、12月3日、12月26日、2月6日に計98個体、St. 2では2月6日に計1個体、St. 3では12月3日、12月26日、2月6日に計14個体採捕された。抱卵個体については、St. 2で8月30日に1個体の抱死卵個体、9月25日に2個体の抱卵個体と1個体の抱稚仔個体（図2）、11月1日に1個体の抱卵個体が確認された。9月25日に捕獲された2個体の抱卵個体の持つ卵は黒色の未発眼卵であったため、産卵して間もないと考えられた。研究室内でこの2個体を飼育したところ、1個体の持つ卵が10月3日に発眼卵となった。そしてその発眼卵は10月9日には孵化して稚ザリガニとなり、その後約1ヵ月で母個体の腹肢から離れて単独行動を開始した。このことから、産卵から孵化までに少なくとも15日以上を要すること、そしてその後約1ヵ月で母親から離れて単独行動を始めることが示唆された。なお、既往の研究により、室内で飼育されたアメリカザリガニの交尾から産卵までに14～18日程度要することが報告されている⁴⁾。

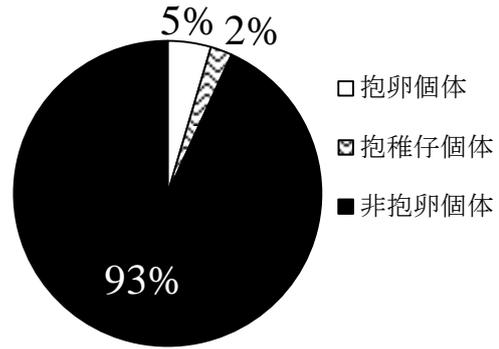
この知見と上述の結果を考え合わせると、8月30日に確認された抱死卵個体は8月上旬に交尾を行い、9月25日に確認された2個体の抱卵個体は8月下旬に交尾を行ったと考えられる。さらに、St. 1では6月28日、8月1日、8月30日、9月25日、11月1日、12月3日、12月26日、2月6日に稚ザリガニが確認された。交尾後母親から離れて単独行動を開始する稚ザリガニに成長するまでにおよそ2ヵ月程度要したことを考慮すると、本調査地点でのアメリカザリガニの交尾の時期は、4月下旬に加えて、7月中旬～12月上旬と長期に及ぶと考えられた。

引用文献

¹⁾ 中田和義・松原 創 (2011) ザリガニ類の生態と保全. エビ・カニ・ザリガニ 淡水甲殻類の保全と生物学 (川井唯史・中田和義編), 生物研究社, 東京, pp. 176-199. ²⁾ http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/caution/detail_mu.html

³⁾ 牛見悠奈・宮武優太・筒井直昭・中田和義 (2013) 水田水域における外来種アメリカザリガニの駆除に用いる人工巣穴. H25 農業農村工学会大会講演会講演要旨集, 228-229. ⁴⁾ Suko T. (1958) Studies on the development of the crayfish VI. The reproductive cycle.

The Science Reports of Saitama University, Series B, 79-90.



の割合 (9月25日) (n=44).

Fig. 2 Frequency (%) of the non-ovigerous females and the females with eggs or hatchlings captured at St. 2 on 25 September.