

## 発信機・PIT タグを用いたニホンザリガニの追跡調査 による保全対策の評価

パシフィックコンサルタンツ株式会社 ○正会員 石井宏章 正会員 森元愛和 山田浩行  
 公益社団法人 北海道栽培漁業振興公社 中尾勝哉 飯村幸代  
 北海道立総合研究機構稚内水産試験場 川井唯史  
 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 上田宏  
 北海道開発局 札幌開発建設部 札幌道路事務所 貴田勝太郎 芳賀寛之 亀田裕美

### 1. ニホンザリガニとは

ニホンザリガニ(*Cambaroides japonicus*)(写真-1)は北海道全域と青森県の広い範囲、秋田県や岩手県の北部にのみ生息する固有種である<sup>1)</sup>。本種は常時流水のある広葉樹林下の沢、小河川などに生息しており、生息環境が開発行為の影響を比較的受けやすいため、環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類 (VU) に指定されている。



写真-1 ニホンザリガニ

### 2. 背景

北海道開発局札幌開発建設部が所管している国道の一部は支笏洞爺国立公園内に位置し、生物多様性の保全、自然環境との調和した景観の保全が必要な地域であることから、重要な動植物の生育・生息環境に配慮した事業の実施を行っている。

調査地では、事業実施に伴い生息環境が改変されるニホンザリガニの保全措置として、ニホンザリガニの移植を含めた保全対策を実施し、生息環境が消失する箇所での個体数の推定を基に、平成 20 年に新たな生息環境となりうる代償池を創出した。(写真-2)

過年度のモニタリング調査によってニホンザリガニが定着していることを確認しているが、代償池の詳細な利用状況については明らかにされていない。

また、創出から 5 年が経過し、周辺植生や代償池内の環境が変化してきたこと、近年中に事業が終了することなどから、ニホンザリガニによる利用状況を把握したう

えで今後の維持管理手法に関して検討する必要がある。



写真-2 創出したニホンザリガニの生息環境 (代償池)

### 3. 目的

代償池内のニホンザリガニの活動期及び越冬までの利用状況を把握するため、電波発信機及びPITタグを用いたニホンザリガニの追跡調査を実施した。代償池を創出した効果の評価及び今後の維持管理を検討することを目的とした。

### 4. 調査方法

読取装置を用いることで遠隔的 (30cm 程度) に登録した情報を感知できる PIT タグ(BIOMARK 社製,重さ 0.04g,0.06g および 0.10g)および電波発信機(Lotek 社製,重さ 0.30g,電池寿命約 70 日)を、代償池の流域内で捕獲した個体に装着して、追跡を行った (表-1)。

表-1 調査期間と追跡装置装着個体数

	調査期間 (回数)	発信機	PIT タグ
活動期調査	9/3~10/18 (9 回)	2 個体	10 個体
越冬前調査	10/28~12/5 (8 回)	3 個体	12 個体

電波発信機装着個体については、採餌や隠れ場の特定を行うために装着後 3 日間連続で日中~夜間までの連続追跡を行った。その後は発信機・PIT タグ双方について、週 1 回程度の頻度で探査を行い、定位箇所の環境条件等を記録した。

キーワード：道路環境保全、ニホンザリガニ、ラジオテレメトリー、ピオトープ、自然環境、希少生物

発表者連絡先：札幌市北区北 7 条西 1-2-6 TEL 011-700-5227、FAX 011-708-6582

越冬前調査では、越冬箇所を明らかにするため、移動が見られなくなるまで追跡調査を行った。

5. 結果

追跡装置の装着・放流後に一度でも確認が出来た個体は、発信機で5/5個体、PITタグで14/22個体であった。確認できた合計19個体が活動期調査から越冬前調査の間に確認された場所は、代償池のみが7個体、水路のみが8個体、代償池・水路が4個体であった(表-2)。

表-2 調査期間ごとの放流個体数と確認個体数

放流した調査期間 / 確認数	放流個体数	確認個体数			
		代償池のみ	水路のみ	代償池・水路	合計
活動期調査	発信機	2	2	0	2/2
	PITタグ	10	3	4	9/10
越冬前調査	発信機	3	2	0	3/3
	PITタグ	12	1	0	5/12

また、代償池での確認割合(代償池内での確認数 / 全確認数)は35.1%であった(26例 / 74例)。なお、代償池内においては、確認された26例のうち、13例で隠れ場創出工(蛇籠,袋石,石積み,流木)の利用が確認された(図-1)。発信機装着個体2個体の移動が11月14日以降に確認されなかったこと、代償池で確認されたPITタグ装着個体が11月6日に4個体、14日に1個体、23日以降は0個体と減少したこと、11月13日に降雪があり、水温が急激に低下したことなどから、11月6日~14日の間に越冬を開始したと考えられた。なお、越冬直前の11月6日における代償池内での利用環境は河岸に近い位置の河床、石の下などであった(図-1)。

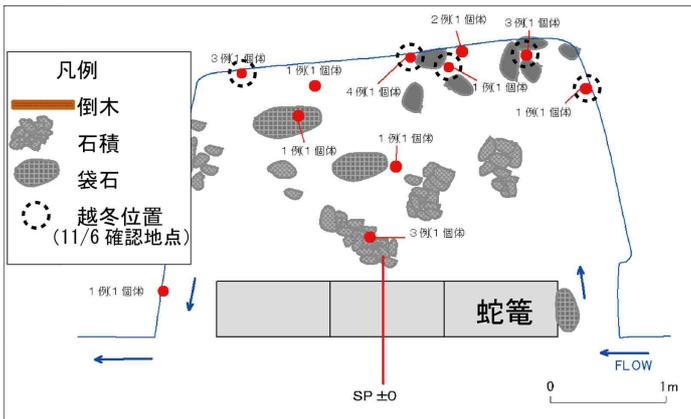


図-1 越冬前調査における代償池内の利用状況

水路での確認位置は、PITタグ・発信機あわせて下流側14.2mから上流側120~130mの間でみられ、広い範囲を利用していることがわかった。活動期調査で発信機を装着した個体Bにおいては、30日間で累計146.4mの移動が確認された(図-2)。なお、確認された環境は全個体の確認例の59%(27例 / 46例)が練り石積み護岸の間隙

部・内部であり、間隙部の多くで浸透水が滲出していた。

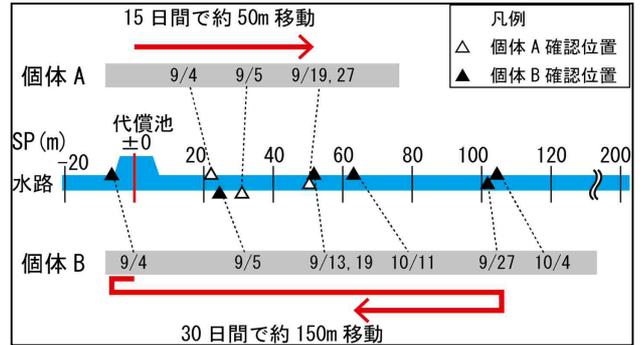


図-2 活動期調査における発信機装着個体の水路内利用状況

6. 考察

保全対策工として創出された代償池が、ニホンザリガニによって生息地・越冬場として利用されていることが明らかになった。また、隠れ場創出工の利用も確認されており、調査地で実施した保全対策がニホンザリガニの保全に有効である可能性が示唆された。さらに、代償池の利用と同時に水路の利用が多いことから、代償池と水路が一体となって重要な生息地を構成していることが考えられた。

また、発信機を使ったことで、見つけ取り法ではニホンザリガニを発見できない練り石積み護岸の間隙部・内部が隠れ場として利用されていることが明らかになった。この間隙部は、身を隠すことのできる隠れ場であると同時に、浸透水の滲出によって、本種の生息地の条件として重要な流水条件・低く安定した水温が存在する環境となっていると考えられる。

7. 今後の課題

今後は、代償池と水路をひとつの生息地と捉える必要がある。また、増水による代償池内への土砂の流入・堆積によって代償池内の生息面積が減少し、水路に移動した個体が確認された。そのため、今後は本種の生息に配慮し、滲出水に着目して、代償池の定期的な維持管理を行う必要がある。

8. 参考文献

- 1) 川井唯史. 2007. ザリガニの博物誌 里川学入門
- 2) 川井唯史・中田和義. 2011. エビ・カニ・ザリガニ 淡水甲殻類の保全と生物学
- 3) Nakata, K., T. Hamano, K. Hayashi, and T. Kawai, 2002. Lethal limits of high temperature for two crayfishes, the native species *Cambaroides japonicus* and the alien species *Pacifastacus leniusculus* in Japan. *Fisheries Science*, 68(4): 763-767.
- 4) 尾籠健一・第68回土木学会全国大会発表 底生動物(ニホンザリガニ)生息環境創出の取り組みについて