

ニホンザリガニの生息場創出と効果検証

- パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 尾籠 健一
- パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 池田 幸資
- 北海道開発局 室蘭開発建設部 浦河道路事務所 田中 学
- 北海道開発局 室蘭開発建設部 浦河道路事務所 畠山 賢一
- 北海道開発局 室蘭開発建設部 浦河道路事務所 佐藤 圭輔
- 北海道立総合研究機構水産研究本部 川井 唯史

1. はじめに

1997年の環境影響評価法の施行に伴い、一定規模以上の開発事業に対して環境影響評価の実施が義務づけられた。また、近年、住民の環境意識が高まる中、道路建設事業においては、自然環境に配慮した工事計画を立案し、施工を行っていくことが望まれている。本事例は、道路計画地近傍にニホンザリガニ(*Cambaroides japonicus*)の生息が確認されており、工事の実施にあたり、学識経験者からの助言をもとに、本種の生息状況をモニタリングしながら工事を進めているものである。ここでは、保全対策の一環として実施した重要な底生動物であるニホンザリガニの移植及び隠れ場環境の創出1年後の状況について、定量評価を行ったことから事例を報告する。

ニホンザリガニ(*Cambaroides japonicus*)は北海道全域と青森県の広い範囲に加えて、秋田県や岩手県の北部にのみ生息する日本固有種である¹⁾。体長は5cm程度で、生息場は通常、広葉樹に囲まれた河川源流部で、まれに山上の湖沼にも生息する。冷たく清澄な水環境を好み²⁾、河川の湧水に対しての依存性が強く、隠れ場所が不可欠であり³⁾、転石の下などに隠れている。本種の生息環境が人間による開発行為の影響を受けやすいため、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(*Cambaroides japonicus*)

ニホンザリガニの生息場として適した環境の条件を、表-1に示す。ニホンザリガニは表-1の条件を全て満たし

た環境にのみに生息していると考えられるが、これらの条件を全て満たした移植先の選定は困難である。また、移植先の生息場としての環境収容能力も限られる。

表-1 ニホンザリガニ生息場として適した環境条件¹⁾

条件
直射日光が当たらない日陰環境があること
夏季も水温が20℃以下に保たれていること
水の流れが緩やかなこと
礫や倒木などの隠れ場所があること
巣穴が掘れる環境であること
冬場に完全凍結しないこと
捕食者(魚など)がいないこと
餌となる広葉樹の落ち葉の供給があること

2. 方法

調査は、平成27年6月に移植した「礫や倒木などの隠れ場」において、移植3ヵ月後の平成27年9月、移植1年後の平成28年6月に実施した。定量調査は、A~Cの3沢の隠れ場環境創出箇所1箇所に1m×1mの調査枠を設置し、調査枠内の河床材料等の割合を記録した(図-1)。ニホンザリガニの捕獲作業量は、1枠につき5分×1人とした。また、生息環境の記録として、それぞれの調査枠で平均流速(cm/s)、最大水深(cm)、最大水面幅(cm)を測定し、調査枠直上から写真撮影を行った。調査範囲は、縦に10m、横は川幅に合わせて1~2mとした(図-2)。



図-1 調査枠内の河床材料等の面積割合記録例

キーワード：ニホンザリガニ、定量評価、生息環境創出、希少生物、代償措置、エコアップ

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

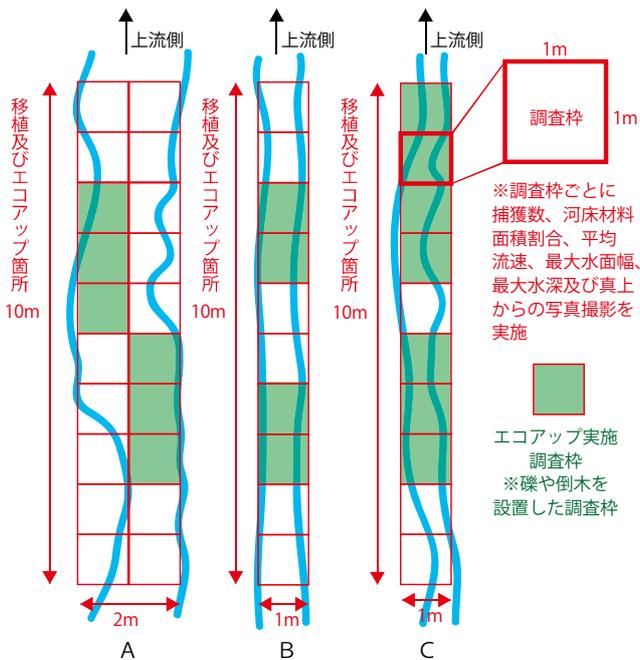


図-2 定調査枠設置レイアウト及びエコアップ実施状況

3. 調査結果

エコアップ箇所のニホンザリガニの捕獲数は、移植前は2個体であったが、移植及び隠れ場環境創出3ヶ月後は12個体、1年後には12個体が確認された(図-3)。ニホンザリガニの隠れ場環境である小礫、中礫、大礫、落ち葉・倒木等の被覆面積の割合を記録した。施工から1年を経過し、融雪出水や降雨時においても、エコアップ実施箇所の大礫、落ち葉・倒木は流出しなかった(図-4)。

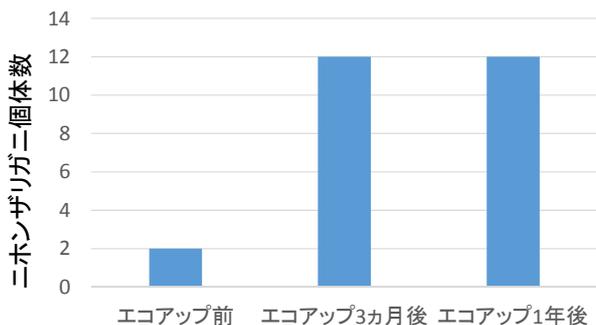


図-3 ニホンザリガニ捕獲個体数と河床材料被覆状況

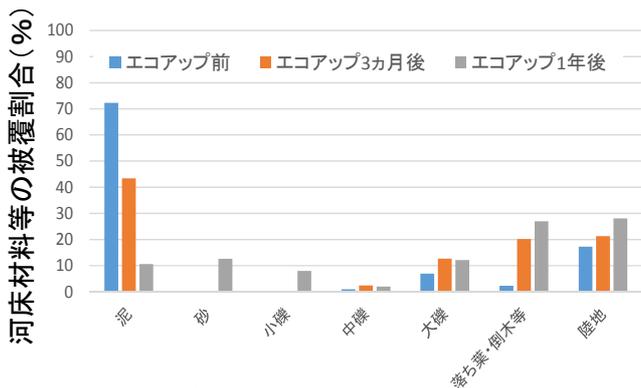


図-4 ニホンザリガニ捕獲個体数と河床材料被覆状況

隠れ場環境被覆面積割合とニホンザリガニの捕獲数の比較において、隠れ場環境の被覆割合が50%を越えると、ニホンザリガニの捕獲数の増加傾向が確認された(図-5)。

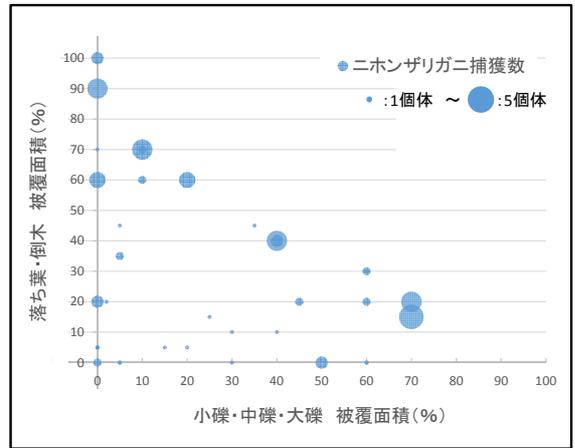


図-5 隠れ場環境被覆面積とニホンザリガニ捕獲数

4. 考察

今回の調査の結果、隠れ場環境の創出により、ニホンザリガニの生息場を増加させたと判断された。今後は、融雪出水や降雨時の増水により、隠れ場環境創出箇所の環境変化、ニホンザリガニの再生産状況のモニタリングにより、長期的な効果検証を行う所存である。これまで、定量的に評価されていなかったニホンザリガニの保全措置について、定量調査を行った。今後のモニタリング調査においては、保全措置の効果検証を行うとともに、効率的な保全対策方法の検討が期待される。また、定量調査事例を増やすことにより、ニホンザリガニの移植数に対してどの程度エコアップを行うかの指標を作成し、今後の保全対策に活用されることが望まれる。

【参考文献】

- 1)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
- 2) Nakata,K,T.Hamano, K.Hayashi, and T. Kawai, 2002. Lethal limits of high temperature for two crayfishes, the native species *Cambaroides japonicas* and the alien species *Pacifastacus leniusculus* in Japan. Fisheries Science,68(4): 763-767.
- 3)Nakata, K., T. Hamano, K. Hayashi, T. Kawai, and S. Goshima, 2001. Artificial burrow preference by the Japanese crayfish *Cambaroides japonicus*. Fisheries Science, 67: 449-455.