

道路環境保全を通じた小学校教育への取り組みについて

－ ニホンザリガニを活用した事例 －

○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 山田 浩行
 北海道開発局 札幌開発建設部 札幌道路事務所 佐々木 克典
 北海道開発局 札幌開発建設部 札幌道路事務所 芳賀 寛之
 北海道開発局 札幌開発建設部 札幌道路事務所 亀田 裕美
 北海道立稚内水産試験場 川井 唯史

1. はじめに

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。

本報告では、事業実施に伴い生息環境の一部が改変されるニホンザリガニの保全の取組みを、地元の小学校教育に取り入れて頂いた事例を報告するものである。

2. ニホンザリガニとは

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⁾。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(*Cambaroides japonicus*)

3. ニホンザリガニ保全対策

事業実施区域周辺におけるニホンザリガニの生息箇所は5箇所を確認され、そのうち1箇所については、道路事業により本種の生息環境の大部分が消失することが明らかとなった。

そのため、ニホンザリガニの移植を含めた保全対策の検討を行い、消失する箇所での個体数の推定を基に、新たにニホンザリガニの生息環境となりうる代償池の造成を検討した。(図-1)

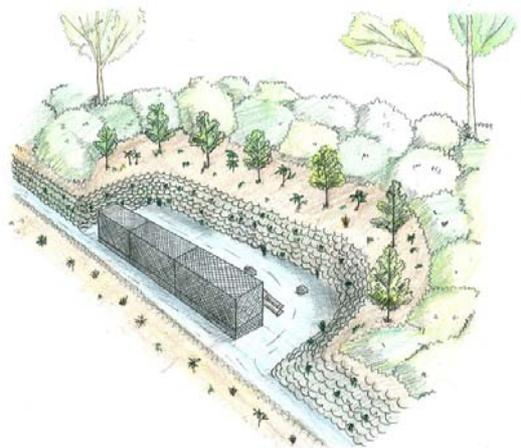


図-1 代償池の検討イメージ

4. 代償池の評価

平成20年12月に創出した代償池がニホンザリガニの生息場として機能しているか評価するため、平成21年に水温測定、照度測定、水量等の調査を実施した。

結果として、有識者の助言を基に考えられた、以下に示すニホンザリガニの生息に適した環境条件が満たされた環境であると評価された。

- ① 水温20℃以下¹⁾の水が安定的に流れていること。
- ② 広葉樹林の下で日陰となり、餌となる広葉樹の落葉の供給があること。
- ③ 転石等の隠れ場が豊富に存在すること。
- ④ 生息密度を5～10匹/m²として、移植個体数を維持可能な面積とすること。

キーワード：道路環境保全、小学校教育、ニホンザリガニ、自然環境、希少生物、ビオトープ

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

5. ニホンザリガニの保全対策結果

平成 21 年の調査により、代償池はニホンザリガニの生息環境に適した環境と評価されたことから、平成 21 年 10 月に試験移植、平成 22 年 5 月に本移植を行い、その後、生息数等のモニタリングを実施した。

平成 22 年 5 月の本移植以降、3 年間のモニタリングで安定的に 20 個体前後のニホンザリガニを確認したことから、代償池に定着していると判断された。(表-2)

表-2 ニホンザリガニ個体数の確認結果

代償池	H19		H20				H21			H22		H23		H24		H25
	8月	6月	7月	8月	6月	9月	10月	5月	10月	7月	10月	8月	10月	7月	18	
個体確認数	9	0	0	0	2	0	-	3	24	21	22	20	15	18		
移植個体数	-	-	-	-	-	-	3	62	-	-	-	-	-	-	-	

※H19は、代償池を含めた道路側溝の調査結果である。

6. 小学校教育への取り組み

地域の子供達に、自分達が住んでいる地域が自然豊かな環境であることを知って貰うため、本事業のニホンザリガニの環境保全の取り組みを、地元の小学2年生を対象にした生き物教育(生活)の授業に取り入れて頂いた。

a)1 回目の授業

1 回目の授業は平成 25 年 8 月 26 日に、ニホンザリガニを採取・観察を通して親しんでもらうことを目的に、代償池で実施した。代償池では、ザリガニの捕獲方法を説明し、60 分程度実際に捕獲を体験した。学校に戻ってから、今回の体験や観察結果などを感想文にまとめたり、学校周辺の水路を散策し、ザリガニがいるか、どんな生き物がいるかをまとめた。こうした取り組みの主な学習効果として、ザリガニがいる場所とない場所があり、環境条件に違いがあることを学んだ。(写真-1)



写真-1 代償池でのニホンザリガニの採取・観察状況

b)2 回目の授業

2 回目の授業は平成 25 年 9 月 17 日に、どのようなところにニホンザリガニが住んでいるかを考えて貰うことを目的とした。代償池でのニホンザリガニの捕獲後、代償池以外のニホンザリガニが生息する環境で捕獲を行い、見つけづらい場所、見つからない場所などの違いを考える機会とした。また、授業形式で、どのようなところにザリガニが住んでいたかをまとめ、有識者よりザリガニに関する授業、生徒との質疑応答を行った。こうした取り組みの主な学習効果として、道路事業において自然環境に配慮した取り組みが行われていること、その一環として、代償池はニホンザリガニが住みやすい環境の場として創出されたことを学んだ。(写真-2)



写真-2 有識者による授業風景

7. 今後の取り組み

本事業で行っている環境保全対策を活用することで、小学校の授業の題材となることが分かった。本事業の事例を基に、道路事業に限らず色々な事業で得られた自然環境データ等を地域の宝物と位置づけ、地域に還元や継承していく仕組み作りなどを構築し、地域に還元・継承していくことが最大の目標と考えている。

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