

## 10～20年後を見据えた地域貢献 …まず足元の自然から

京都府土木施工管理技士会  
福田道路株式会社  
直轄事業部  
工事所長  
北 添 慎 吾  
Shingo Kitazoe

### 1. はじめに

昨年に引き続き公共工事における地域貢献について述べてみたい。昨年は工事発生品や余剰品を使用した遊び場づくりについて報告したが、今回は、地域の子供達に身近な自然を知ってもらうことで、将来の地域づくりに役立ててもらおうと川の図鑑を作成した。



目次	
1. はじめに	1
2. 波佐見川マップ	2
3. 波佐見川ってどんや川やの？	3
4. 波佐見川のいきものたち	4
5. いきものたちの観察	16
6. はさみほたるマップ	21
7. 注意！	22
8. 波佐見・緑と水を考える会の活動	25
9. 水辺の環境の整備	27
10. おわりに	31

写真-1 作成した図鑑

### 工事概要

- (1) 工 事 名：八幡地区舗装他工事
- (2) 発 注 者：長崎河川国道事務所
- (3) 工事場所：佐世保市中心部
- (4) 工 期：平成21年3月5日～  
平成21年11月30日

### 工事内容

ブロック舗装	1,450㎡
切削オーバーレイ工	7,640㎡
その他排水工	1式

### 2. 課題

#### (1) 「コンクリートから人へ」

我々建設業界は、インフラの整備や災害復旧などで多大な社会貢献を果たしてきたと言える。しかし、自然と人との調和を考えずにインフラ整備を進めてきた我々土木技術者が、貴重な自然や歴史・文化を失う手助けをしてきたことは否定できない。

現政権が打ち出した「コンクリートから人へ」の言葉どおり、一般市民は自然や地域のつながりを切るような大型の公共事業を望んでいないことが明らかになってきた。

これは、現場の最前線で一般市民と関わっている我々土木技術者にとって、もっとも大きな課題であるところを、当現場で「地域の人に何が残せるか」を考え実践してみた。

#### (2) 「子供の外遊びが減少した」

「子供の外遊びが減少した」という話をよく聞くようになった。実際に外出しても習い事やゲームに支配されており、体を動かす遊びも整備され

た公園やスポーツクラブで行われることがほとんどではないだろうか。

また子供が川・道・空き地・里山などで遊んだりする姿は皆無となり、遠い沖縄や北海道の自然には詳しいのに、地元でどのような生きものが棲んでいるかも知らない人（子供も大人も）が増加している。また魚や蛍を放流するイベントに参加して、水をきれいにする事（川の環境を考えずに）や特定の生きものの数を増やす事（生態系を無視して）が、生きものにとって良いことだと思込んでいる（思込ませている）場面も見受けられる。そこで、地域の川に子供たちを呼び戻して川のがき大将を育てようという活動「シーボルトの川づくり塾」に参加して、なにができるかを考えてみた。

### 3. 対応策と適用結果

#### (1) 「地域の川図鑑」をつくろう

「シーボルトの川づくり塾」で講義とワークショップに参加する中で、地域の人を川に呼び戻すにはまず、子供たちの好奇心をくすぐるための「地域の川図鑑が必要ではないか」という話になった。そこで、夏休みの魚とりイベントなどを利用して生きものを採取し、工事のイメージアップ費用を使って「波佐見川たんけん図鑑」を作成することにした。

図鑑は、地域の人たちと大学関係者の協力で作成することになり、企画・編集を私が担当した。

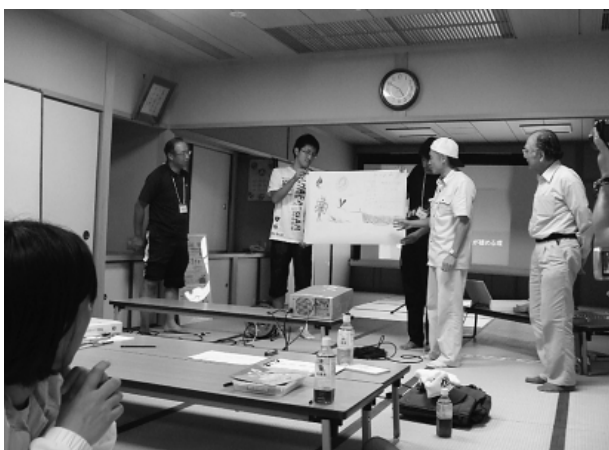


写真-2 ワークショップでの発表



写真-3 魚とりイベント

#### (2) 作成内容

以下の点に留意して図鑑を作成した。

- ① 地域の人たちによって採取された、川の中に棲んでいる生きものすべてを対象とする。  
(実際に捕まえた生きものに限定)
- ② 歴史・文化の要素を取り入れる  
(少しでも多くの人達に関心を持ってもらうため、シーボルトがオランダに持ち帰ったかもしれない、というミステリーな要素を取り入れた)
- ③ キャッチアンドリリースの原則  
(エアーポンプを用意するなど、捕まえた魚を殺さない配慮)
- ④ 本流の各地点及び支流を区別する。  
(地点別に棲んでいる生きものを紹介)
- ⑤ 絶滅が危惧される種に配慮するとともに、好奇心をくすぐる内容とする。  
(採取場所を秘密にすることで、好奇心をくすぐるとともに乱獲を防止する)
- ⑥ 地域の川の特徴を知る。  
(他の国・地方の川との比較)
- ⑦ 水辺の楽校の紹介  
(水辺の楽校ができる過程を紹介)
- ⑧ 川の危険性についても紹介する。  
(身長120cm子供で実験)
- ⑨ 地域のイベントを紹介する。  
(波佐見・緑と水を考える会の活動)
- ⑩ 環境を守ることの本質の話織り込む。  
(九州大学の協力によるコラム掲載)

- ⑪ 図鑑で紹介する魚の名前に地方名を入れる。  
(地方名を次の世代に伝える)
- ⑫ 地域の人々が主役となることに留意。  
(子供を川に呼び戻すにはまず大人を川に駆り出す)
- (3) 作成時の問題点
  - ① 写真撮影の得意な人が不在  
イベント時など、魚の採取に対して撮影が追いつかないなど、不鮮明な画像が多く記録がなかなか残せない状況が続いた。
  - ② 環境を守ることをの本質をどう伝えるか  
川の生息環境を改善せずに魚を増やそうとしても魚は増えない。その事をどう図鑑に反映して伝える事ができるのか?
  - ③ 編集作業が一部の人に偏る  
積極的な人ほど多忙で、編集作業に人を集めるのが困難であった。

- (4) 対応策
  - ① 採取と写真撮影の地道な繰り返し  
満足が得られるまで採取と撮影を繰り返した。ただし、時期によって捕獲できる生きものが変化するため、不鮮明なまま掲載するデータもあった。
  - ② 大学の先生にコラム掲載を依頼  
川の問題を守るために、「何が間違っていて、どうすればいいのか？」その本質をコラムにしていただいた。
  - ③ インターネットを利用した編集作業  
インターネットを活用して、データの確認と交換を行った。
- (5) 適用結果  
地域の小中学校や行政関係に配布され、多くの人達に感謝していただいた。ただ、工事の終了とともに長崎県から関西に移動したため、図鑑配布の効果は地域の「波佐見・緑と水を考える会」の

## 4. 波佐見川のいきものたち

波佐見川には、どんないきものがいるのか確認してみよう。  
小さな川に、こんなにたくさんの種類のいきものがくらしているんだ。

1. 水辺(みずべ)の栗林(かっこう)のめし: ナマス
2. 川底にいる魚たち(その1)
3. 川底にいる魚たち(その2)
4. 泳いでいる魚たち(その1)
5. 泳いでいる魚たち(その2)
6. 泳いでいる魚たち(その3)
7. 支流(しりゅう)でみつけた魚たち
8. カエルのなまかまたち
9. 水生昆虫(せいせいこんちゅう)のなまかまたち
10. エビのなまかまたち

これを読んだら、君もりっぱな川博士になれる!

### コラム① 川の魚をまもっていくこと <中島淳のこえ>

中島 淳(なかじま じゅん)  
九州大学工学研究院 日本学術振興会特別研究員 農学博士 専門は河川生態学、淡水魚類・水生昆虫類の生態解明を大きなテーマとして日本各地の川や池に出発している。

#### 川の魚とはどんな魚か?

「川の魚」と一口に言ってもその生活の仕方様々です。わたしたちが普段身近に接している川魚たちは、その生活の仕方によって大きく三つに区別することができます。  
まず一つ目は「純淡水魚」と呼ばれる魚たちです。コイやフナなどに代表される純淡水魚は一生を淡水中で生活する魚たちです。

つぎに二つ目は「通し回遊魚」と呼ばれる魚たちです。海と川を行き来する魚たちで、ウナギやアユのように一生のうちで必ず海と川を利用する魚たちです。  
最後に三つ目は「汽水性淡水魚」と呼ばれる魚たちです。ボラやクロダイのように川と海の水が混ざる汽水域で生活する魚たちです。

このように川の魚には様々な生活をするものがあり、それらが共存しながら「魚類相」というものを構成しています。魚類相は地域により、川により、さらに同じ川でも上流から下流によりそれぞれ異なります。また、それぞれの魚はそれぞれ決まった「生活史」を持ち、それぞれ適した環境で産卵し、成長し、一生を終えます。魚のために河川環境の保全を行う上で、それぞれの魚がどのような生活を行うのかを良く理解することはとても重要なことです。また、わかっていないこともたくさんありますが、今後多くの人の協力によって少しずつ明らかになっていくことでしょう。

これを読んだら、川の問題がわかる!

### コラム② 川の魚を守っていくこと <中島淳のこえ>

#### 川の魚をとりまく問題(河川改修)

日本では川の魚たちの多くが減少しています。その大きな理由のひとつは河川改修にあります。人々はとても古い時代から川の隅々に町をつくってまいりましたが、その過程で川の環境を人に安全なように、便利なように大きく変えてきました。人々の財産や命を守るための河川改修はとても大事で必要なものですが、川の魚たちに対する思いやりがまったくかけていたために、多くの川の魚たちが絶滅してしまいました。しかし、最近になって川の便利さや安全さを維持しながら、川の魚たちの生活を守っていくという事業が日本各地で進められています。最近の河川技術に関する研究や魚類生態に関する研究の成果をうまく混ぜ合わせて反映させれば、川の安全と川の環境を同時に維持していくことが不可能では無い時代になってきたのです。

魚の生活に影響を与える河川改修はいくつかありますが、影響の大きなものは護岸のコンクリート化、川底の掘削、堰の設置です。護岸のコンクリート化は堤防が壊れないようにするために必要なことですが、同時に水際の植物や石と石のすきまなどの環境が破壊されます。また、川底の掘削は川がふたれないようにするために必要なことですが、瀬と淵が消滅したり、川底の石がなくなりします。

これらの環境変化は魚の生活場所や産卵場所をじかに消滅させ影響がとても大きいものです。一方、堰の設置は直接的に環境を破壊する部分は少ないのですが、川と海を行き来する魚の移動を阻害します。さらに川の中を移動することも不可能にします。その結果として堰の設置された多くの川で回遊性魚類が減少あるいは絶滅し、川の生態系が大きく変化しています。

#### 川の魚をとりまく問題(放流)

河川改修と並んで問題となっていることに魚の放流が挙げられます。各地で魚を増やすことを目的とした放流が行われています。しかし漁業などが行われていない川では、魚の放流を行っても魚が増えることはなく、むしろ害の方が大きいことが最近になってわかってきました。

ある環境中で隠れる場所や食べ物の量などは絶対的に決まっています。特に漁業などが行われていない場合は、そこに棲んでいる魚の個体数が増えることができる上限いっぱいになっています。ここに新たに魚を放流するとどうなるでしょうか? 隠れる場所や食べ物の量は決まっていますので、新たに放流された魚が、元からいた魚のどちらか、隠れる場所や食べ物が足りずに死ぬことになり、イソとワケムシのイソが環境だと考えればわかりやすいでしょうか。イソの数が一定ならただ魚を放流しても魚が増えることはなく、イソに座れなかった魚は死んでいくばかりです。魚を増やす上で最も大事なことはこのイソを増やすこと、すなわち環境を良くして隠れる場所や食べ物の量を増やすことです。魚は生き物ですから、環境が悪くなれば放流するまでもなく勝手に増えていきます。今後は放流に頼らずに環境を良くするよう形での保全を行っていくべきでしょう。

魚の放流でほかにさらに深刻な問題も指摘されています。それは本来その地域に棲む種類が住み着いてしまうという問題です。国外からの外来種であるオオクチバス(フлакグバス)やブルーギルが持ち込まれて、日本の在来種を脅かすという問題が長らく知られています。現在では法律でこれらの魚の放流は禁止されているので、今後は地道に駆除していくことでこれらの魚を減らすことができるでしょう。

しかし、もうひとつの問題があります。それは日本国内からの外来種です。川の魚、なかでも純淡水魚類は一生を淡水域で生活する種類なので移動能力が大幅低く、同じ種類であっても極端な場合には隣の川ですらその遺伝子の特徴が異なることが知られています。したがって、同じ種類だからといってその地域から持って来た魚を放流し、その魚が元の川の魚と一緒に繁殖をすれば、その川で数百年間わたって育まれてきた遺伝子の個性が消滅するということになります。すなわち、よそから運んで来たメダカやコイを放流することで、「昔からその川にいたメダカやコイ」が絶滅してしまうことがあり得るのです。

川の魚の保全とはどこにも棲む「ある種類を保全」することではなくて、「本来その川に棲むべき遺伝的な特徴を持ったすべての種類を保全」することに他なりません。

写真-4 作成していただいたコラム

活動に委ねたいと考えている。

ただ、図鑑ができたことで、地元の小さな川に多くの生きものが生息していることに驚きを持ってもらえるものと確信している。

#### 4. おわりに

##### (1) 2・3版の発行を地域の子供たちに託す

初版を作成したことで、図鑑に対する課題や問題点も出てくるであろう。また、今回図鑑に載せることができなかつた生きものも出てくるであろう。それらは是非、地域の子供達の「遊び」から生まれる行動や好奇心によって改訂がなされ、図鑑が進化していく事を願っている。

また地域の大人達には、安全を確保した上で、子供たちを見守りながら様々な引き出しを用意してあげて行ってほしいと考えている。そして、そのような環境で育った子供達が10年後・20年後の地域の川の姿を変えていってくれるものと信じている。

##### (2) 他の現場への適用条件

日本は非常に多様な自然環境に恵まれているに

もかわらず、それを知らない人が実に多く、今回の活動の場である長崎県でも同様であった。

子供達への環境教育が充実する中で我々大人は、特定の種や有名な地域の自然に関心が偏ることに注意していかなくてはならない。

したがって、地域特有の「自分の足元の」自然を知ってもらうという活動は、我々のような全国を飛び回る土木技術者に課せられた使命であると考えている。

##### (3) 今後の留意点

このような活動を単発で終わらせることのないよう、他地域でも積極的に活動を継続し全国に広めていく覚悟である。

(協力していただいた方々)

田崎工務店 田崎氏

九州大学 中島氏・島谷氏

波佐見・緑と水を考える会のみなさん

シーボルトの川づくり塾の塾生のみなさん

波佐見町のみなさん