

# 生きものをつなぐゆるやかな水辺空間の再生

— 遠賀川多自然魚道 計画から完成までの道のり —

国立大学法人 九州工業大学 環境デザイン研究室  
国土交通省 九州地方整備局 遠賀川河川事務所



生きものをつなぐゆるやかな水辺空間の再生 — 遠賀川多自然魚道 計画から完成までの道のり —

## 生きものをつなぐゆるやかな水辺空間の再生

— 遠賀川多自然魚道 計画から完成までの道のり —

2015年3月31日

国立大学法人 九州工業大学 環境デザイン研究室  
(<http://keitaro-ito-lab-kit.businesscatalyst.com>)  
国土交通省 九州地方整備局 遠賀川河川事務所  
(<http://www.qsr.mlit.go.jp/onga/>)

## Restoration of a Gentle Waterfront Space to Connect Living Nature and People

— The Process from Planning to Completion of the Ongagawa River Fishway Park —

Laboratory of Environmental Design, Kyushu Institute of Technology

Ongagawa River Office, the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国立大学法人 九州工業大学 環境デザイン研究室  
国土交通省 九州地方整備局 遠賀川河川事務所

### GOOD DESIGN AWARD 2013

遠賀川魚道公園は2013年度グッドデザイン賞を受賞しました

〈プロデューサー〉

国土交通省九州地方整備局遠賀川河川事務所河川環境課、伊東啓太郎（九州工業大学准教授）、辰本卓（遠賀川河川事務所技術副所長）、小野勇一（九州大学名誉教授）

〈デザインディレクター〉

伊東啓太郎（九州工業大学准教授）、深浦貴之（遠賀川河川事務所河口堰管理支所）

滝口正行（松浦・白石JV）、白石慎二（松浦・白石JV）、松本伸彦（松正・福山JV）、吉田晴博（株式会社三島建設）

〈デザイナー〉

伊東啓太郎（九州工業大学准教授）、九州工業大学環境デザイン研究室、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社建設技術研究所、株式会社建設環境研究所

※受賞者の所属については、受賞当時（2013年10月時点）のものを記載しています

# 目次

## 序文

### 1 自然再生の意義

なぜ自然を守るのか？  
生態系サービスとは  
自然再生に関する制度・事業の動向と課題

1

### 2 遠賀川の概要

遠賀川流域の概要  
遠賀川河口堰周辺の歴史

5

### 3 遠賀川多自然魚道プロジェクト

遠賀川河口堰の概要  
事業の背景  
事業計画  
事業フロー  
既設魚道の課題  
懇談会（全5回開催）  
住民ワークショップ（全8回開催）  
合意形成の工夫  
多自然魚道の概要

9

## 4 設計プロセス

### 4-1 基本設計

コンセプト  
時間軸→プロセスプランニング  
空間軸→マルチ・ファンクショナル・  
ランドスケープ・プランニング  
地域住民協働の計画・設計  
アフオーダランスの応用  
空間イメージ  
水辺へのアクセス  
水辺と人のアクティビティとの関係  
入江干潟の創出  
住民ワークショップを通して

13 13

### 4-2 実施設計

2008年度  
2009年度  
2010年度  
2011年度  
2012年度

29

4-1-3	住民ワークショップの流れ	43
	第1回住民ワークショップ	
	第1回子どもワークショップ	
	第2回住民ワークショップ	
	第2回子どもワークショップ	
	第3回住民ワークショップ	
	第4回住民ワークショップ	
	第5回住民ワークショップ	
	第6回住民ワークショップ	
	第7回住民ワークショップ	
	魚の遡上を考えた環境づくりワークショップ	
	第8回住民ワークショップ	
5	施工プロセス	67
5-1-1	第一期工事	67
5-1-2	第二期工事	71
5-1-3	第三期工事	76
5-1-4	完成をむかえて	79
座談会	設計と施工をつなぐ現場	83
6	遠賀川魚道公園の将来像	89
6-1	将来像	89
	地域とともに育つ場所へ	
	完成シンポジウム	
6-1-2	モニタリング調査	91
	国土交通省によるモニタリング調査	
	九州工業大学環境デザイン研究室による	
	モニタリング調査	
座談会	これからの遠賀川魚道公園について	93
7	遠賀川魚道公園に対する想い	101
	クレジット	125
	河口堰改良事業基本構想&提言	127
	成果発表・記事など	139

知恵と工夫がいっぱいつまった  
遠賀川多自然魚道プロジェクト



光橋 尚司

国土交通省九州地方整備局  
遠賀川河川事務所  
所長

遠賀川は、福岡県中央部の馬見山を源とし、彦山川、犬鳴川などの支流をあわせながら筑豊地方を北に流れて響灘に注ぐ、長さ61km、流域面積1026km<sup>2</sup>の一級河川です。遠賀川流域は、弥生時代から続く稲作文化や日本の近代化と戦後復興を支えた石炭産業など、古くから日本人の生活や文化と深く結びついています。遠賀川もそれぞれの時代の要請に応じて、江戸時代には米や人、明治時代には筑豊炭田の運搬路として、その後は筑豊地方と北九州都市圏の生活と産業を支える水源として、重要な役割を果たしてきました。

遠賀川河口堰は、遠賀川流域の国の直轄区間に設けられた約70の堰のなかで最も大きく、河口に最も近い堰です。ここは、遠賀川の生き物にとって海と遠賀川流域をつなぐ地

点ですが、既設の魚道は急勾配で流速が早く、遊泳力が弱い中小魚は遡上が難しい状況でした。そのため、「川と海をつなぎ、魚たちが登りやすく、生き物と人も集う魚道」という目標を立てて、河口堰左岸の高水敷に中小魚でも遡上しやすい多自然魚道を新設し、その周囲に公園を整備する事業に2008年度から取り組みました。「遠賀川魚道公園」と命名されたこの公園は2013年6月に完成し、既設の魚道も2014年度に改良が完了しました。

遠賀川魚道公園には、計画から設計、施工に至るまで、多くの方々の知恵と工夫が込められています。その結果、多自然魚道に汽水域を好む魚の繁殖が確認されるなど、目に見える効果が現れています。このような川づくりの手法と生態系や景観への配慮が認められ、遠賀川魚道公園は2013年10月にグッドデザイン賞を受賞しました。

本書は、遠賀川魚道公園の完成を機に、計画から完成までに込められた知恵と工夫をプロジェクトに関わった方々の想いとともにとめたものです。

これから遠賀川魚道公園を利活用される方々や維持管理に携わる方々に、ぜひ本書を

ご一読いただきたいと願っています。また、遠賀川流域や全国各地で川づくりをされる方々にとりましても、本書が一助となれば誠に幸いです。



遠賀川魚道公園完成シンポジウム（2013年6月8日）

遠賀川魚道の計画・設計から  
完成までの6年間の道のりとこれから



伊東 啓太郎  
国立大学法人九州工業大学  
環境デザイン研究室  
准教授

2008年に本プロジェクトの依頼を受けたとき、この事業が現実のものになるとは、正直に言って思っていませんでした。現地を案内してもらいながらコンクリートに覆われた河川敷表面の感触を思いながら、最初のスケッチを描いたことを思い出します。本事業は、国の自然再生事業に位置づけられている空間改良であり、遠賀川の今後を考える際、非常に重要なプロジェクトです。

現在、身近に残された緑地や河川環境の自然空間やオープン・スペースを、生物多様性を保全しながら、地域の人々の憩いの場や子どもの自然遊びを実現するために再生・創造していくことは、現代の都市においてとても重要な課題だと思います。今回のデザインでは、このような人々のアクティビティと同

時に、魚類、鳥類、昆虫類などの生態系ネットワークについて考慮し、都市の生態系、生物多様性の向上に寄与することを目指しました。

泳ぐ力の弱い魚でも遡上することのできる多自然魚道、並びに汽水域特有の植物や生き物の生息空間となりうる入江干潟を設計し、人の手による管理を最小限に留め、自然の遷移に任せ草地の復元を試みました。また、公園内に多様な自然空間を創出することで、今後、さらに多くの生き物の棲みかとなることを期待しています。また、それぞれの自然空間が環境教育の場として活用され、この公園が河川空間における自然再生のモデルとなることを目指しています。

公園全体のデザインでは、アフォーダンスの考えを用いています。公園内には大きさの異なる丘を複数設け、そこでは登る・座るといった動的なアクティビティに加え、川を眺めるといった静的なアクティビティを期待しました。さらに、使う人に応じて幅を選ぶことのできる階段や踊り場を設けたスロープなどのデザインをしました。

地域に住む人々や子どもたちが、計画・設計の段階から継続的に計画に関わってきたプ

ロジェクトでもあります。今後、公園の利活用や維持管理を行っていく際には、空間と地域とのつながりが不可欠であり、継続した関わり合いによって、この遠賀川魚道公園が「地域に根付いた場所」「地域と共に育つ場所」となることが期待されます。

構想、計画、設計、施工、活用、マネジメントとそれぞれのステージで、さまざまな方々がエネルギーを使って、共に創られてきたプロジェクトです。みんなの思いがひとつのかたちとなった空間がこれからさらにいい形に育っていくよう、もう一歩先に行けたらと思っています。



子どもたちとのワークショップにて  
(2012年5月11日)

# 1. 自然再生の意義



人間は自然の恩恵を享受しながら暮らしてきました。しかし、現代に生きる私たちは、とすれば自然環境よりも経済性や利便性、暮らしやすさなどを優先しがちです。この結果、どのようなことが起きているのでしょうか。そして現在、多くの場所で取り組まれている「自然再生事業」。この意義とは何でしょうか。

## なぜ自然を守るのか？

地球上には多様な生き物が息息し、それを取り巻く自然環境の構成要素との相互作用によって豊かな生態系が形成されています。

人間は、それらの生態系からの恵みを受しながら生きています。しかし、利便さや経済性などを優先して自然環境への配慮を忘れ、自然の復元力や浄化力を超えて生活の利便性や快適性を追求してきた結果、人間を含めた生物が深刻な危機にさらされています。

自然再生事業は、このようにして損なわれてきた自然を回復させることを目的とした事業です。この背景には、自然（生態系と生物多様性）が私たちにとって重要であるという認識があります。では、自然はなぜ私たちにとって大切であり、私たちはなぜ自然を守る必要があるのでしょうか。

自然を大切にする理由は大きく分けて二つあります。ひとつは、自然が私たちの暮らしにとって有用なサービスや財を提供しているからです。この考え方は、人間の利益を中心に置き、自然の経済的価値を認める立場に基づいています。もうひとつの理由は、前者のような人間中心主義ではなく、自然にはそれ自体に存在価値があるのだと考える立

場から生まれる理由です。それは、どんな生き物でも、我々人間と同じ生き物であり、人間にこれらの生き物を滅ぼす権利などないという立場です。

近年、自然を題材とする映像や自然豊かな場所への観光などが人気を集めていることから分かれるとおり、私たちの自然愛を通じて野生の生物は経済的な価値を生み出しています。「かけがえない自然」は価値の源でもあります。自然再生事業においても、社会がそれを支持すれば、そこに雇用が生まれ、経済的価値が生まれます。

このように、開発によって得られる価値と失われる価値を冷静に比べつつ、開発と保全の両立を図ることが重視される時代になりました（日本生態学会、2010）。開発と保全の両立を図ったり、自然再生事業を進めたりする上では、自然の存在価値に配慮しつつ、自然が私たちにどのような恩恵を与えてくれるかを正確に理解することが重要になっていきます。自然が実際に私たちに様々な恩恵を与えてくれるという認識を広く共有できれば、自然の保全や再生に関する合意形成が容易になります。そこで、次に自然が私たちにどんな恩恵を与えてくれるのかを見ていきましょう。

私たちの暮らしは、食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵みで支えられています。このような自然の有用性を「生態系サービス」と言います。生態系サービスは、つぎに示す4つの類型に分類されます（下図参照）。

(1) 供給的サービス

人間に直接利益をもたらす商品の提供  
食糧や燃料、木材、繊維など、私たちが自然から得られる多くの資源を指します。これらは経済的価値を持ち、市場で取引されています。

(2) 調節的サービス

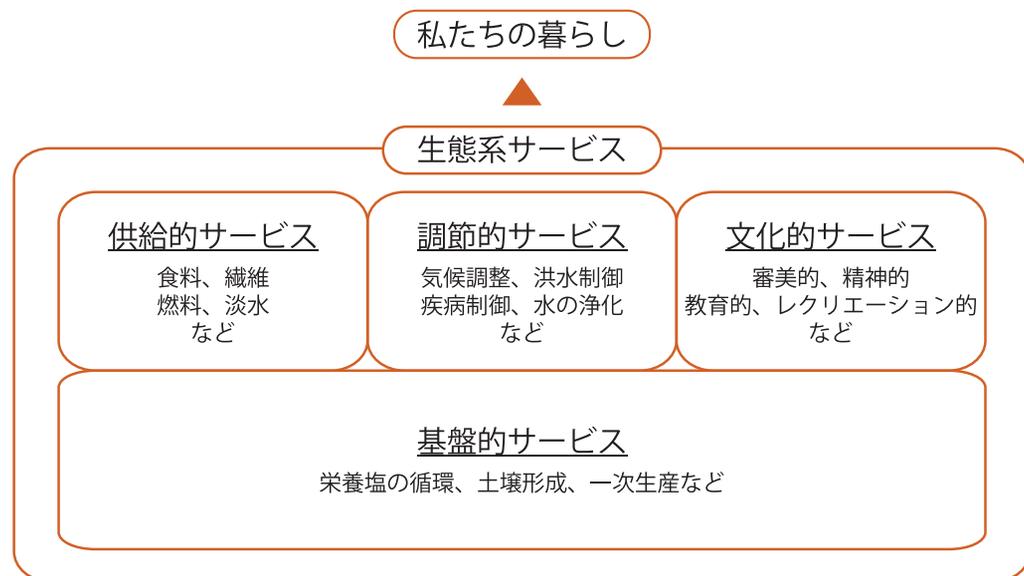
人間にとって有用な状態に生態系を調節  
森林は空気を浄化したり、表土の流出を抑えたりします。このように自然は、私たちにとても有用な多くの調節機能を持っています。このような調節的サービスの価値は、供給的サービスとは異なり、市場で評価されていない場合がほとんどです。このため、経済的な利益追求の結果、調節的サービスの損失が世界各地で発生しています。

(3) 文化的サービス

人間にとって有用な非物質的価値の提供  
人間は、登山やバードウォッチング、釣り、潮干狩りなど自然の中で様々なレクリエーションを行います。また、多種多様な生き物は、子どもたちの教育や科学研究にとってなくてはならないものです。絶滅危惧種、固有種を含む固有の生態系、つまり、その土地ならではの自然は、地域のシンボルとしての価値を持っています。自然再生には、損なわれてしまったふるさとの自然や景観を取り戻したいという地域住民の願いも込められています。

(4) 基盤的サービス

供給、調節、文化サービスを維持する基盤  
水、物質循環、一次生産、土壌形成作用などを指します。これまでの3つに比べ、経済的評価は難しく、市場ではほとんど評価されていません。  
私たちは、自然がもたらしてくるこれらの生態系サービスを欠かせないものと理解して、損なわれた自然を回復し、次の世代に引き継ぐ必要があります。



生態系サービスの人間の福利の関係性（「環境循環型白書」環境省（2007）より改図）

## 自然再生に関する

### 制度・事業の動向と課題

#### 自然再生が政策上位置づけられた背景

日本は明治維新後、とりわけ第2次世界大戦後にめざましい経済的な発展を遂げた一方で、生態系の破壊や生物種の減少が進み、国土の風景は貧弱なものとなり、生きとし生けるもの一体の自然観や自然に根ざした地域固有の文化までも失いかけています（日本生態学会、2010）。

例えば、全国の干潟の面積は、戦後50年の間に約4割減少しています。また、自然林や二次林は昭和30年代、40年代に多くの面積が減少し、川辺や用水路はコンクリートで固められ、自然海岸は全国で5割を切るなど、我が国の自然環境が大きく損なわれました（日本生態学会、2010）。

一方、国家プロジェクトである愛知万博の会場計画が大幅に変更されたことに象徴されるように、身近な自然環境に対する社会的な関心が急速に高まってきました（日本生態学会、2010）。

こうした背景のもと2001年7月、総理主催の「21世紀『環の国』づくり会議」にお

いて「順応的管理の手法を取り入れて積極的に自然を再生する公共事業、すなわち自然再生型公共事業の推進が必要」と提言されました。同年12月の総合規制改革会議の答申でも、多様な主体の参加による自然再生事業の推進が位置づけられました。2002年3月には、新・生物多様性国家戦略が策定されました。これは、地球上の多様な生態系、生物種、遺伝子とその恵みを、国際社会が協力して将来の世代に引き継ぐための枠組みとして、1992年の地球サミットに合わせて採択された生物多様性条約に基づいて定められた計画書です。そのうえで、奥山の原生的な自然だけでなく里地里山や都市、海洋も含めた国土全体の自然の質を向上させることを大きなねらいとし、「保全の強化」と「持続可能な利用」に加えて「自然の再生・修復」が施策の3つの方向として掲げられました。そして、一方的な自然資源の収奪、自然の破壊といった関わり方から、地域の環境ポテンシャルに依拠して国土の生態系の質を高める方向に転換するべきとの認識のもとに、関係省庁の連携と多様な主体の参加・協働による自然再生事業が具体的な施策として提案されました。

### 自然再生推進法の制定と

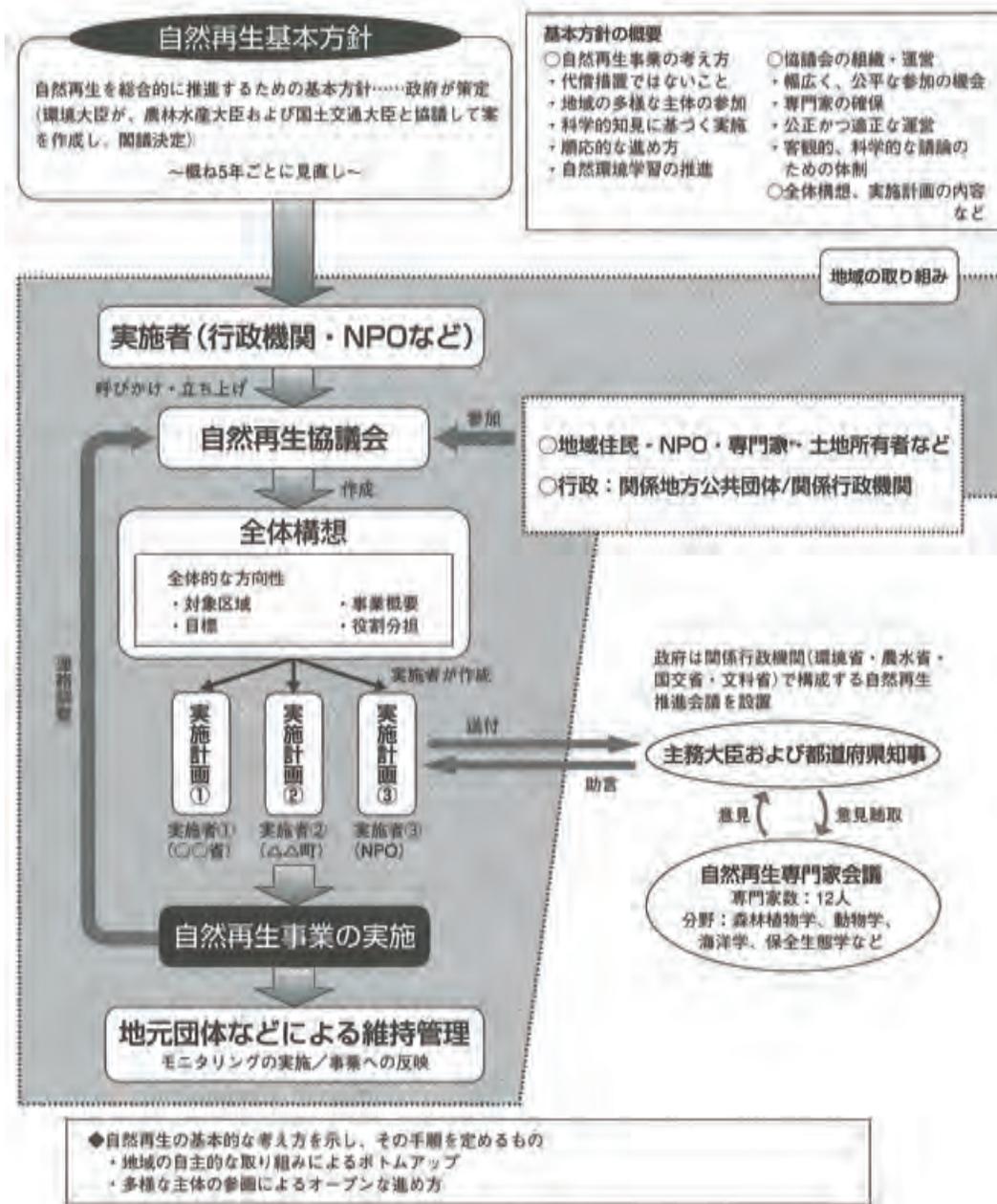
#### 自然再生の実施状況

これらの政策上の位置づけを拠り所として、国土交通省、農林水産省、環境省は、2002年度の公共事業費で自然再生事業を予算化しました。予算措置に加えて、自然再生の流れをより確実なものにするための制度的な裏づけとして、自然再生推進法が2003年1月に施行されました。審議の過程では、「自然再生を行う前に、国土に残された自然を確実に保護する担保が必要」、「単なる公共事業の看板の架け替えに過ぎず、かえって自然を破壊する恐れさえある」、「地域の自主性にゆだねるだけでは個々の事業がバラバラに行われることになり、国土全体のグランドデザインがない」などの意見も示されました。

自然再生推進法の特徴として、自然再生事業が①消失・劣化した生態系の回復自体を目標としていること、②科学的なデータに基づく順応的管理の考え方を事業実施の基本とすること、③構想・計画策定の段階から地域で組織された協議会が検討を行うボトムアップ方式を採用していること（左図参照）の3点が挙げられます。

自然再生事業は従来の事業とは異なり、生態系という複雑かつ精妙なものの劣化要因を分析して自立的に回復する条件を整え、自然の復元力にゆだねる方法が基本となります。また、生態系の仕組みは明らかになっていない部分が多いため、科学的データに基づき自然再生の目標や方法を定めて実行した上で、自然の応答を注意深く見守りながら、想定通りに自然の回復が進まない場合には柔軟に方法を見直すという順応的な姿勢が必要です。地域の健全な生態系を取り戻すことを目指す自然再生は、広域かつ長期にわたる取り組みです。その目標の設定や方法の検討にあたって、地域の自主性、主体性が尊重されるべきであり、地域における情報共有と合意形成が欠かせません。協議会というオープンなシステムの中で異なる価値観を調整し、合意形成を図る必要があります。

このように、自然再生には従来の事業とは異なる新しいアプローチが必要であり、それゆえの難しさもあるといえます。現場での実践を積み重ねながら、成功したことだけではなくうまくいかなかったことも含めて、経験を発信・共有し、自然再生の仕組みや技術の向上に繋げることが大切です。



自然再生推進法に基づく自然再生事業の進め方  
 (出典：「自然再生ハンドブック」、日本生態学会 (2010))