

4. 設計プロセス



本章では、模型を用いた基本設計から実施設計のプロセス、設計にあたって意見をいただいた地域住民の方々とのワークショップのプロセスなど、設計におけるひとつひとつのプロセスを紹介します。

4-1 基本設計

コンセプト

香月（1990）によると、河口堰ができる前、河口域には数多くの干潟があり、様々な生物が生息していました。地元の人にとっては干潟はシジミや魚が採れる趣味と実益を兼ねた空間でした。しかし、河口堰ができ、河口域上流の河岸が整備されることによって、河口域特有の多様な環境が失われるとともに、海と川を行き来する多くの水生生物は遡上が不可能になりました。

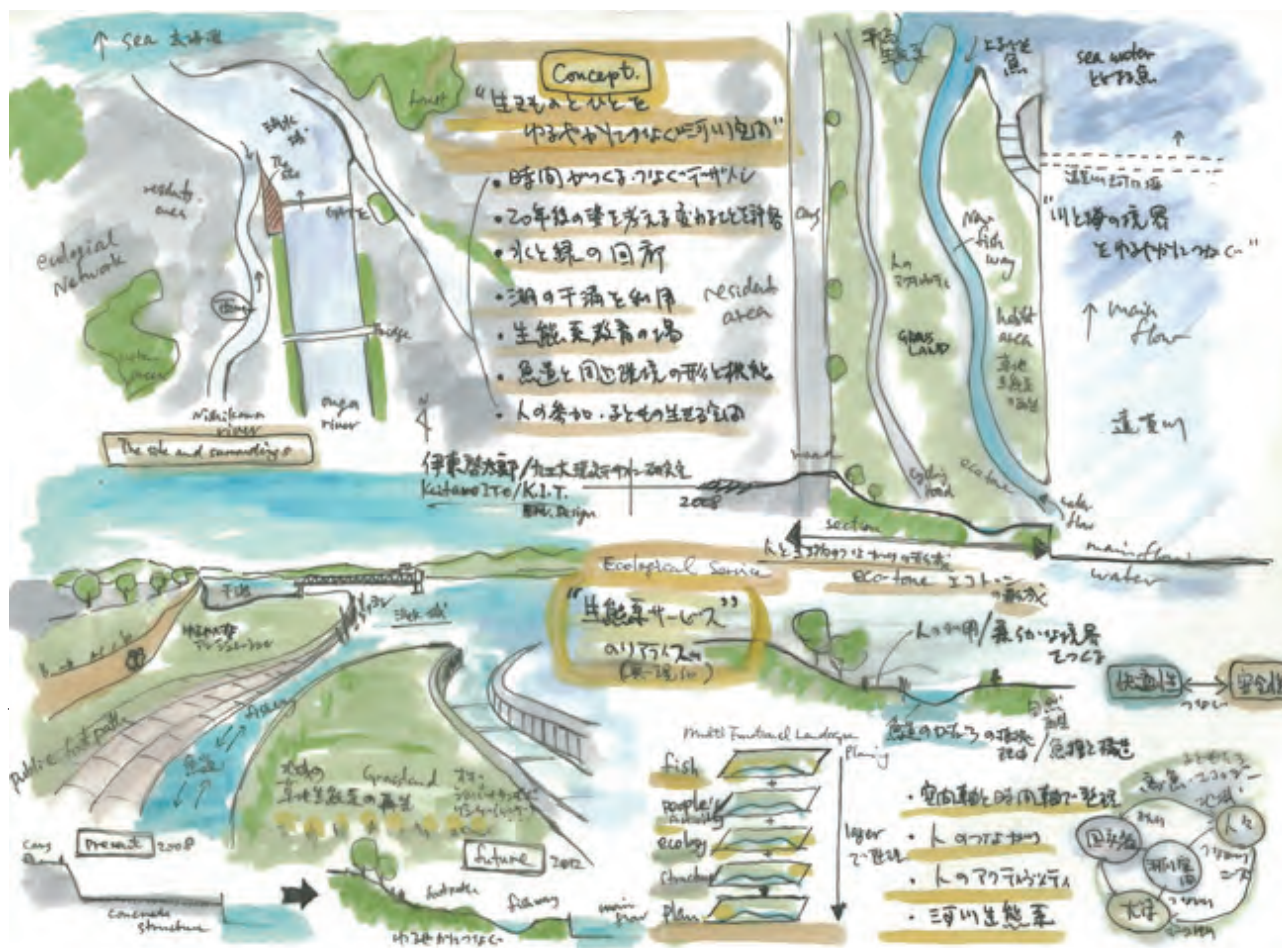
そこで、本事業では、河口堰周辺を魚及び生き物と人の空間を再生することとしました。設計にあたり、川の上流と下流、生き物と生き物、生き物と人、水辺と人をゆるやかにつなぐことが重要であると考えました。また、水の道のかたちや機能は「魚の道としての機能」、「人の利用」、「自然再生」の3つの要素を相互に考えて決定しました。次ページの図は、コンセプトスケッチと、断面のイメージスケッチです。

コンクリートで覆われた空間に魚のための水の道をつくり、周辺のランドスケープを地域の人々の憩いの場として機能させてゆく。このことから、コンセプトを「生きものとお人をつなぐゆるやかな水辺空間の再生」とし、変化を許容

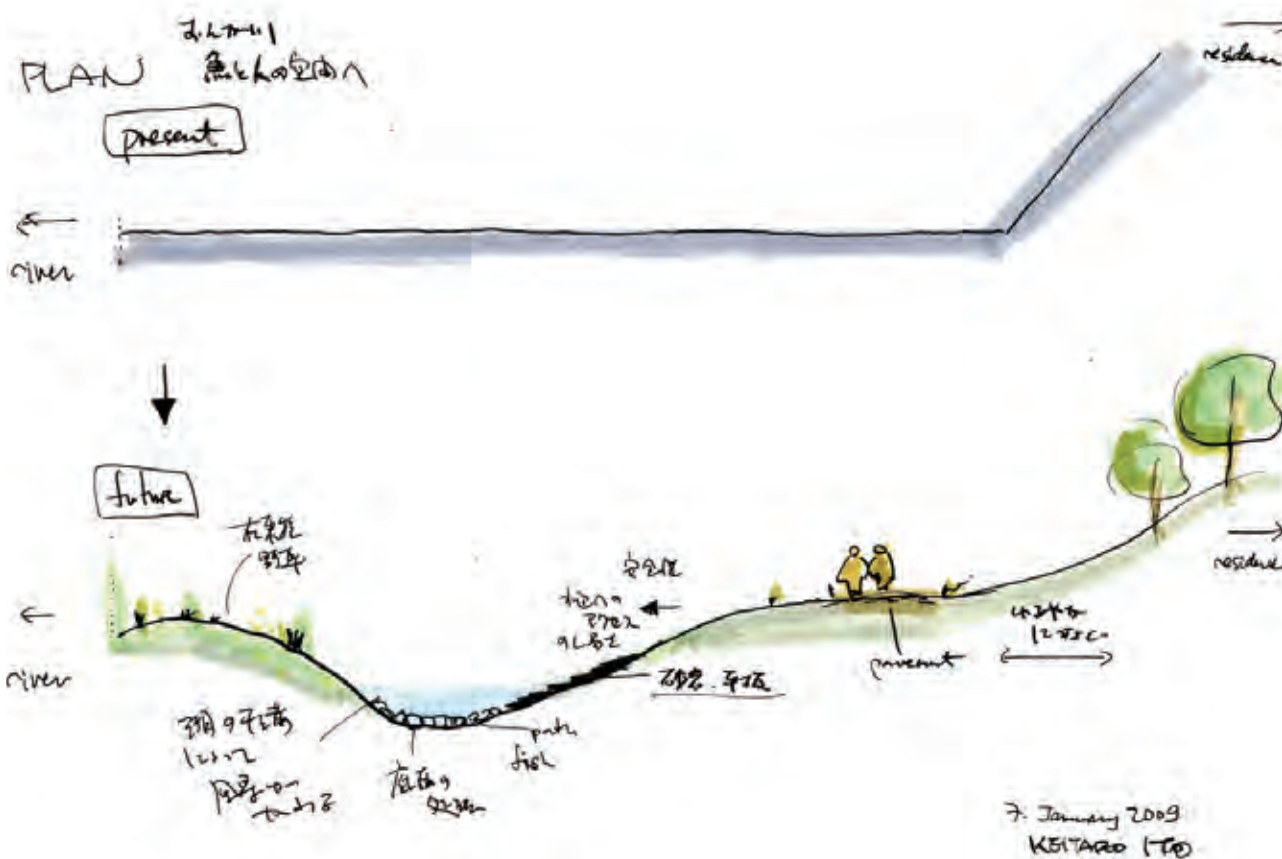
した水と緑の回廊として、生き物とお人をつなぐ空間の創出を目指しました。そのためには、魚道としての機能、干潟、生き物とお人の行動、公園としての空間が持つ機能のバランスを同時に実現する必要があります。

そこで、本事業では、空間軸の計画において複数の利活用（アクティビティ）を同時に生み出すことを期待する計画手法を用いました。また、時間軸の計画においては、始めから完成形を計画・設計するのではなく発展・変化するものとしてとらえる計画手法を用いました。さらに、計画・設計段階から、住民の方々や子どもたち、大学生が住民ワークショップを通じて意見を交換する参加型的手法を取りました。

河口堰の周辺は、宅地、汽水域、海浜、里山、田畑などが混在する空間であり、流域全体から見ても生態系を繋ぐ場所として重要な空間です。これらをふまえ、安全性と快適性を確保し、自然再生された空間から生態系サービスが空間や人に還元されるようプロセスを検討していきましました。



コンセプトスケッチ (2009, 伊東啓太郎)



断面スケッチ (2009, 伊東啓太郎)

時間軸ープロセスプランニング (Process Planning)

時間軸については、建築家の磯崎新が考案したプロセスプランニングという計画手法を用いて計画しました。磯崎は著書（1970）で、以下のように説明しています。

「時間的な推移の各断面が、常にその次の段階に移行するプロセスであると考えられる方法です。それぞれの瞬間が未来の終末を同時に与えられる、ということは逆にその状況下では、次に移行していく動的なオリエンテーションの決定にすべてが集約されます。いわば成長あるいは滅亡の過程そのものが建築の全体性のイメージになるものです。つまり、最終的な形ではなく、計画課程自体に焦点をあてたプランニングです。」

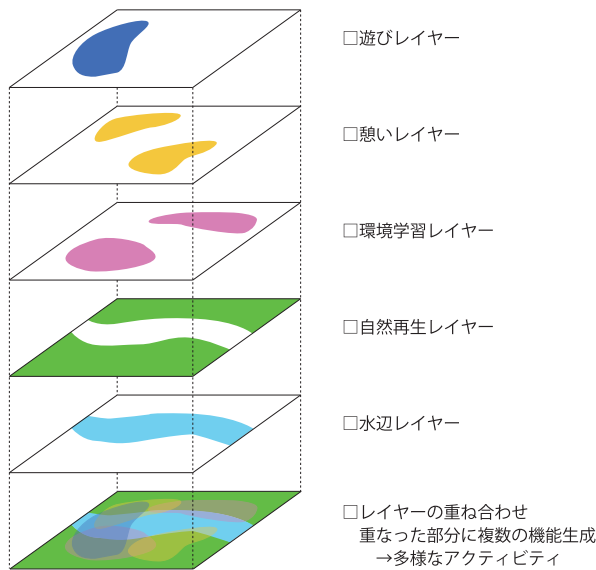
つまり、プロセスプランニングは、始めから完成形を計画・設計するのではなく、対象物が発展・変化するものとして計画・設計します。利用者のニーズや植物相と生物相が将来変化する可能性がある本プロジェクトでは、プロセスプランニングが最適なのです。

空間軸ーマルチ・ファンクショナル・ランドスケープ・プランニング (Multi-Functional Landscape Planning)

空間軸については Multi-Functional Landscape Planning (以下、MFLP) (伊東ら、2003、2010) を用いて検討を行いました。

MFLP とは、空間を設計する際、従来のゾーニングのようにエリアを明確に区分するのではなく、それぞれの機能を持つエリアが重なり、複数のアクティビティを同時に生み出すことを期待する計画手法です。

遠賀川魚道公園では、空間を有効に活用す



MFLP の概念 (伊東ら, 2010)

るために、空間を階層（レイヤー）に分けて設計案を検討しました。それぞれのレイヤーは、植生復元、遊び、水辺、環境学習といった機能を持ち、全てのレイヤーを重ね合わせると計画の全体像が現れます。レイヤーごとにゾーニングを行ってそれぞれの機能を分離するのではなく、それぞれの機能が重なる部分に複数の機能を持たせました。

例えば、子どもの行動は、「遊び」と「学習」に明確には分離できません。子どもは遊びながらたくさんのかんことを学び、学びながら遊べます。このため、複数の機能をもった重層的空間の設計を基本的な考え方として示し、特に子どもたちの多様なアクティビティが生まれる空間ができるよう設計を行いました。

地域住民協働の計画・設計

地域と公園とのつながりはとても重要です。公園の計画・設計にあたっては、地域の方々や子どもたちに継続的に関わっていただきます。完成後も、公園を管理する行政と地域の方々がこのような関わりを継続できれば、遠賀川魚道公園が「地域に根づいた場所」「地域と共に育つ場所」となることが期待されます。また、そこに大学なども加わることで、公園の新たな活用・維持管理の私たちを示すことができると考えられます。



住民ワークショップの様子

アフォーダンスの応用

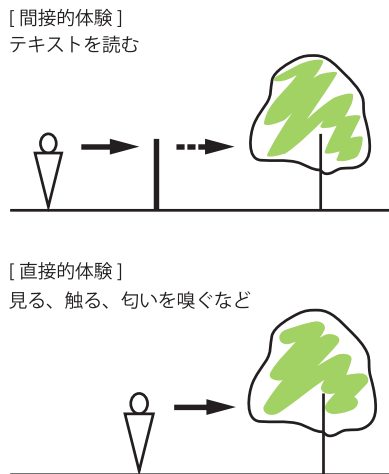
遠賀川魚道公園では、子どもが直接体験できるデザインを検討しました。特に小学校低学年の子どもにとって空間の特徴を知る重要な手がかりは、文字などの間接的な体験ではなく、対象物に触れたり動かしたりする直接的体験であると思われます。このような仕組みをデザインするにあたり、生態心理学者「J.ギブソンの提唱する「アフォーダンス理論」を応用しました。アフォーダンスは、「(ものが) : に与える」という意味の動詞であるアフォード (afford) の名詞形です。彼は「ものを環境として捉え、次のように説明しています。」

「環境が動物に提供するもの、良いものであれ悪いものであれ、用意したり備えたりするもの」(J.ギブソン、1985)

伊東らは(2004)、「ギブソンのいうアフォーダンス理論のポイントは、知覚者が世界⇨環境と直接接触し、関係をもって、その中に意味を発見できるということである。例えば、切り株は座ることや立つことをアフォードしているし、倒木は座ることや寝そ

べることをアフォードしている。佐々木(2000)は、果実のアフォーダンスを例としてあげている。果実のアフォーダンスは、手を伸ばして、もぎとり、皮をむき、割り、噛み、消化する…などの組み合わせで具現化している。このように森林の中には、無数のアフォーダンスがある。これらのアフォーダンスをいかにして上手に選択し、直接的な身体的・心理的体験を可能にするしくみを考案することが必要である」と述べています。

例えば、土地に起伏があれば、人はそこに座ったり寝転んだりするでしょう。そのような仕掛けのある環境は、子どもたちにとっても、押しつけの教育ではなく、直接的な体験を通じた自発的な学習を促す効果が期待できます。



アフォーダンス理論における直接的な体験と間接的な体験

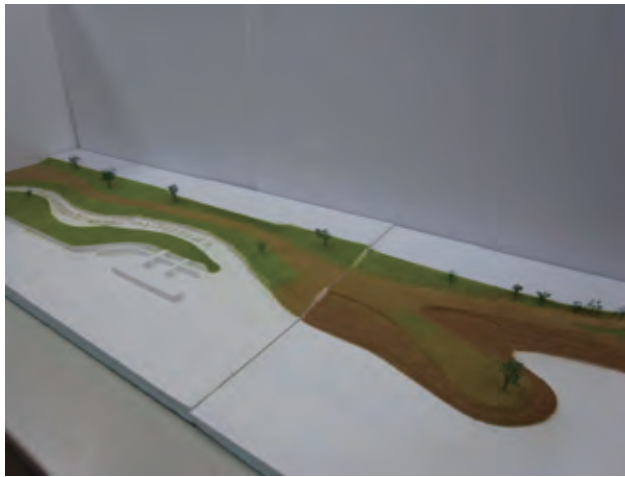
(ギブソン,1979、佐々木,1996、伊東ら,2004)

空間イメージ

模型を使った形状の検討や住民ワークショップを通して基本設計を行っていきました。

はじめに、1/200の現況模型を作製し、対象地における問題点の抽出や課題の設定を行いました。その後、1/200のスタディ模型（設計を行う際に設計内容を確認するために作る簡易模型）を作製し、多自然魚道の線形の検討を行いました。ここでは、河口域で合流する西川の線形を参考に、人と生き物のための空間を意識しながら、風景としての美しさや干満による風景の変化などを考慮して、形状を決定しました。また、住民ワークショップで得られた地域の方々の意見を参考に、1/100の詳細模型を作製し、水辺へのアクセスや水辺と人のアクティビティとの関係性を考慮しながら、詳細の検討を行いました。

本節では、設計の際に考慮した「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」の3つのポイントについて紹介します。



1/200 スタディ模型②



1/200 スタディ模型①

※模型作製：九州工業大学環境デザイン研究室

水辺へのアクセス

遠賀川魚道公園内の水辺へのアクセスは、堤防天端から緩やかな勾配で高水敷に接続し、高水敷から多自然魚道に、更に斜面を下って平板の階段を有した水辺へとゆるやかに繋がるようにしました。このような形状にすることで、人が水辺に近づきやすくなり、各自が自由な行動を想起して、様々なアクティビティが期待できます。

また、法面には樹木を植樹して木陰を創出することを提案しました。このような環境を創出することで、木陰で休憩したり、休みな



水辺へのアクセス

がら風景を眺めるといった静的なアクティヴィティが期待されます。

また、魚道公園内の傾斜に関しても、画一的な傾斜ではなく、様々な傾斜をもつ地形をつくることで、草スキー、走る、転がるなど、様々な動的なアクティヴィティが期待できます。

水辺と人のアクティヴィティとの関係

多自然魚道内には生き物の隠れる場所や植物の生える場所となるように大小さまざまな大きさの石を配置することを提案しました。石を配置することで、日当りや水の流れの速さ、植物の生え方の異なる多様な環境が生まれ、魚や昆虫、カニやエビなどの底生生物など様々な生き物が棲む空間になることが考えられます。

また、ランダムに石が配置されることで、人が近づきやすい場所と近づきにくい場所が生まれ、人から受ける影響の度合いが場所によって変わるため、多様な自然環境が生まれると考えられます。

この環境は生き物にとって有益であるだけでなく、親子での自然観察や自然遊びなど、人の様々なアクティヴィティを創出すること



水辺でのアクティヴィティ②



水辺でのアクティヴィティ①

※模型作製：九州工業大学環境デザイン研究室

が期待されます。

また、河口に位置する多自然魚道内では、干満の影響により時間や季節によって水際線の自然植生や石の見え方などが変化し、様々な風景を楽しむことができます。

このように、様々な環境を創出することで生き物の多様性だけでなく、多様な環境を使った人の様々なアクティヴィティが生まれる空間になると考えられます。

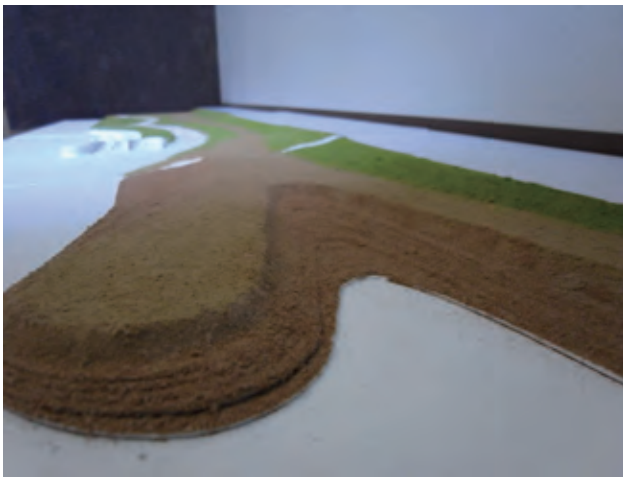
入江干潟の創出

様々な生き物のすみかとなる干潟、なかでも汽水域の干潟は、海水と淡水が混じり合っ
て多様な環境が生まれ、生き物にとって大変
重要な場所です。

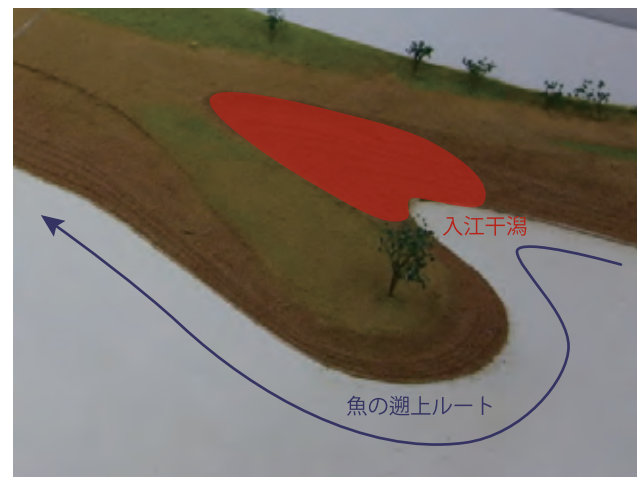
遠賀川河口域にもかつて干潟は存在してい
ました。しかし、河口堰の設置や護岸工事に
伴って干潟はほとんど消失し、汽水域を好む
生物は減少しつつありました。

そこで、多自然魚道の下流側に入江干潟を
創出することを提案しました。この入江干潟
は遡上してきた魚や底生生物が遡上前に一時
滞留して淡水に慣れるための場所、また、洪
水時には、遡上してきた魚などの避難場所と
なることが期待されます。

また、入江干潟の水際は、入江干潟に生息
する生き物の観察など様々なアクティヴィ
ティが行えるよう、緩やかな勾配で遊歩道に
接続させた親水性の高い護岸としました。



入江干潟



魚の遡上ルート

住民ワークショップを通して

住民ワークショップにおいて1/200の模型を通して得られた住民の方々の意見をふまえて、1/100の模型を作製しました。また、見え方や動線などを考慮しながら、「高木植栽の配置」や休憩や活動の起点となる「石のベンチ」、水辺へ近づくための「散策路」、「丸太橋」などの詳細の検討を行っていきました。全体のオブジェクトの選定、配置の検討は、アフォーダンス理論を応用しました。

例えば、「高木植栽の配置」にあたっては高木の木陰に入って休憩をしたり、寝転んだり、「石のベンチ」であれば、座ったり、ベンチの上に登ったりなど、全体のオブジェクトの選定・配置から様々な人々のアクティビティを誘う仕組みを考えながら設計を行いました。

このように、アフォーダンス理論の考えを細かなところまで応用することで、様々なアクティビティが生まれる多様な空間づくりを目指しました。



1/100 模型の全体写真



芝生で整備された高水敷



通路横に遮蔽物のない通路



多様な水際



散策路



魚道と散策路の境界の平板



丸太橋



樹木の配置



緩傾斜の法面



石のベンチ

※模型作製：九州工業大学環境デザイン研究室

公園内デザインの検討

「生きものと人をつなぐゆるやかな水辺空間の再生」というコンセプトのもと、住民ワークショップでの話し合いや、模型による検討を繰り返しながら、遠賀川魚道公園全体のイメージや形状が具体化されていきました。そして2010年に施工が開始され、公園の姿が徐々にカタチづくられていきました。

施工中も、住民ワークショップや打ち合わせを継続的に実施し、公園完成後の利活用・維持管理や、詳細なデザインの検討を進めていきました。

ここでは、設計プロセス全体を通して用いたアフォーダンス理論を応用したデザインをはじめ、住民ワークショップで出された意見をふまえた植栽計画やサイン計画、施工段階で発生した廃材を再利用した護岸などの詳細な部分のデザイン、およびそのデザインに至るまでのプロセスについて紹介します。

紹介する公園内のデザイン検討項目



④ 転回場のデザイン



① アフォーダンス理論を応用したデザイン



⑤ 廃材の再利用



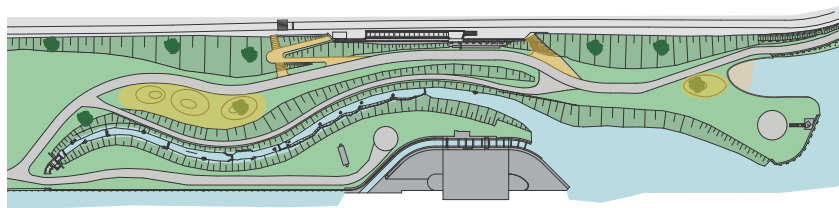
② 植栽計画



⑥ 入江干潟の設計



③ サイン計画



公園内にある「丘」「階段」「スロープ」

①アフオーダーンス理論を
応用したデザイン

利用者にとって使いやすく多様な機能をもつ空間となるよう、アフオーダーンス理論を公園のデザインに応用しました。

具体的な応用事例として、公園内の「丘のあるオープンスペース」、「上流側のスロープ付き階段」、「下流側の階段」を紹介します。

丘のあるオープンスペース

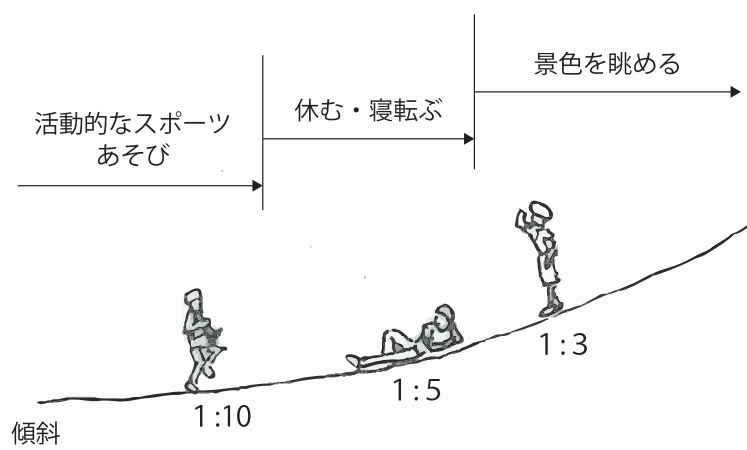
利用者の多様なアクティビティを誘発するためには、平坦な空間よりも勾配のある空間が望ましいと考えました。

公園内中央の広いオープンスペースには、高さ、大きさ、勾配の異なる緩やかな線形の丘を3つ設けています。この場所では、走り回る、丘を登るといったような動的なアクティビティに加え、座る・寝転がるといった、静的なアクティビティが生まれることも期待されます。



オープンスペースに設けられた3つの丘：写真左から右にわたって、中→大→小と、大きさの異なる丘が連なっています

また、地面に勾配をもたせることによって、地面への日光の当たり方にも変化が現れ、生えてくる植物種も多様になると考えられます。



傾斜の程度によるアクティビティの違い

(出典：「ランドスケープデザイン 造園設計ディテールシート」、青島利浩・ランドスケープ研究会 (1985) より改図)

上流側のスロープ付き階段

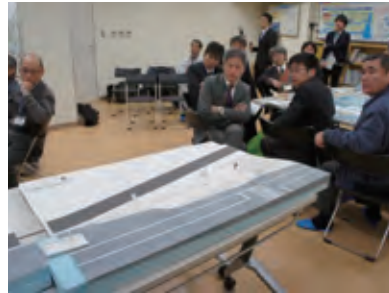
住民ワークショップで議論となった、河口の管理橋から多自然魚道へのアクセスを円滑にするために、管理橋の上流側にスロープと階段を設けることにしました。1/50 模型で利便性と安全面から検討した結果、8%の勾配のスロープと、堤防が耐えることのできる最高の水位よりも上に踊り場を設けた階段が完成しました。

下流側の階段

管理橋の下流側にある既設の階段は、もとは河川敷管理者以外にはあまり利用されておらず、住民ワークショップでは幅を縮小する意見もありました。しかし、公園が完成すると利用者が増えることが予測されたため、1/50 模型による検討を重ね、道路から公園内へのアクセスの容易さと機能面を重視した階段の改修設計を行いました。その結果、利用者が自由に踏面を選べる階段が完成しました。



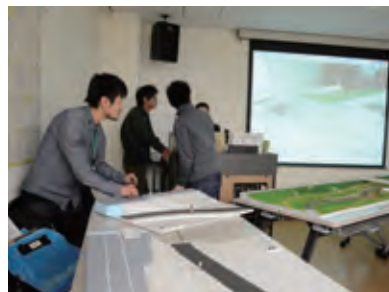
施工中の様子
(2012年5月)



CCDカメラを使った「見え方」の確認
(2012年2月)



1/50 模型によるデザインの検討
(2012年1月)
※模型作製：九州工業大学環境デザイン研究室



完成した下流側階段。遊歩道との接続部がなめらかになるように工夫がされています (2013年5月)



完成したスロープ付き階段。車いすを利用する人でも自力で上り下りができるよう、スロープの勾配を8%としています (2013年5月)

② 植栽計画

遠賀川魚道公園のある場所は、以前はコンクリートで固められ、人と生物、また人と場所との関係が薄い場所でした。こういった場所に新たに作る公園は、生態系を安定的で持続的に形成し、人や生物が集える場所であることが求められます。

そこで、人と場所・生き物と場所とをつなぐ役割を持つ樹木を公園内に植えることとしました。

樹種選定のコンセプト

○生物生息地としての機能

・周辺環境との繋がり、
・鳥類のエサとなる実をつける樹種を選定する

○場の特性

・潜在自然植生、
・耐水性、耐塩性が高く、遠賀川河口付近で見られる樹種を選定する

○人の利活用

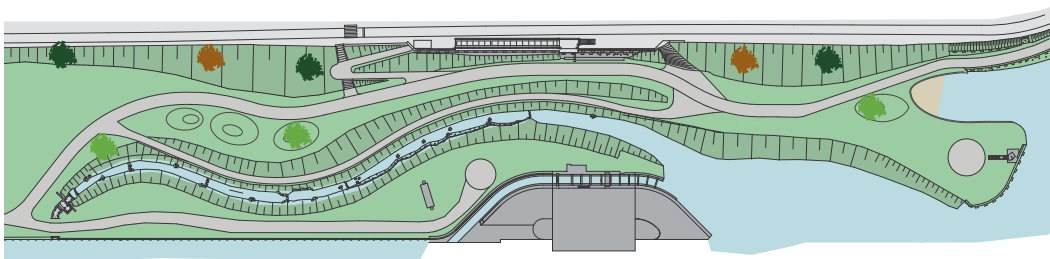
・季節感があり（落葉樹）、人の休息場所となる木陰を提供する樹種を選定する

ミーティングを重ねた結果、ムクノキ・エノキ・タチヤナギの3種が決まりました。

植栽の配置位置

まず、植栽の本数を決めました。管理橋の上流側と下流側のバランスから、それぞれ奇数本（上流側に5本、下流側に3本）を植えることにしました。

次に、配置を決めました。利用者にとって不自然な配置にならないように、また治水上支障にならないように検討した結果、下図のように配置することとしました。

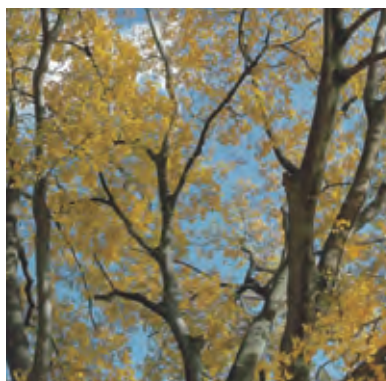


ムクノキ



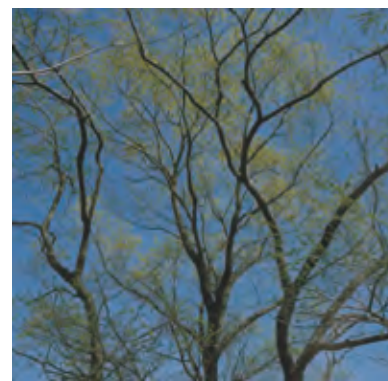
- ・秋に熟す紫黒色の実、ヒヨドリやキジバトが好んで食べる
- ・鳥類の巣となる樹洞がつくれやすい
- ・潮風に強く、環境への適応力が高い

エノキ



- ・野鳥が実を好むほか、オオムラサキ、ゴマダラチョウなどの蝶類が葉を食べる
- ・環境への適応力が高く、悪い土壌にも耐える

タチヤナギ



- ・多くの生物の成育・生息の場を提供する
- ・耐水性が高く、幹の下部が水に浸かっても耐える

写真出典：日本の樹木（山と溪谷社，1985）

③サイン計画

注意喚起・啓発のサイン

公園内での事故を防ぎ、地域の方々に快適に公園を利用いただくためのサイン（標識）を提案しました。

サインのデザインは、国土交通省九州地方整備局が2009年度から取り組む「九州川標プロジェクト」で使用されているサインのデザインを基礎とし、形状や色などの統一性や景観との調和を考慮しました。

サインの形状は、公園内の景観との調和を考慮して、長方形ではなく、楕円としました。楕円の縦横比は、実物大のものを数パターン作成し、打ち合わせを重ねて最終的に白銀比（1:1.414）としました。また、サインの色は意味や注意の度合いによって「黄色のサイン」、「青色のサイン」、「緑色のサイン」3つに分類しました。サインを目にした人が受け



「九州川標プロジェクト」で使用されているサイン



交通事故の注意喚起
(黄色のサイン)



水難事故の注意喚起
(青色のサイン)



マナーある公園利用の啓発
(緑色のサイン)

る印象を考慮し、サインの色合いはやわらかいものにしていきます。また、ひと目見て内容を把握できるようにするために、絵柄を白抜きで表現し、視認性を向上させました。同様の理由で、サインの文言には禁止文（例：「くを禁止します」「くをしてはいけません」）は用いず、最低限の文字情報に抑えるようにしました。また、子どもたちにもサインの内容が伝わるよう漢字に読み仮名を振りました。

設計プロセスサインと公園案内板
多くの人々に遠賀川魚道公園を利用してもらうためには、まず公園について知ってもらうことが重要です。そこで、公園の設計プロセスを載せた看板と、公園内にある様々な要素を載せた公園案内板を作製し、公園の入口に設置しました。この2種類のサインをデザインする際にも、注意喚起・啓発サインと同様に、文言や色合いに配慮しました。



ミーティングの様子



実際に公園内に設置されたサイン

※サイン作製：九州工業大学環境デザイン研究室、国土交通省遠賀川河川事務所、株式会社建設技術研究所

遠賀川魚道公園のことを知っていますか？

01 遠賀川の歴史



遠賀川の周りには、昔数多くの炭坑があり、日本の近代化に貢献するとともに、流域に住む人々と深い結びつきを持っていました。しかし、時代の移り変わりとともに河川環境の悪化が進み、人々から遠い存在の川になっていました。近年遠賀川では、人と川のつながりを継承し、次世代へ引き継ぐため、親しみやすく、うらおいのある水辺空間を目指しており、人々の環境意識が高まり河川環境は改善されてきています。

02 改修前の河口堰魚道



遠賀川河口堰は、私たちの安全で豊かな生活を支えるためには大切なものですが、一方で、魚類の移動の妨げにもなっています。その問題を解決するため、河口堰には魚道が併設されていましたが、大きな魚や川底を這うようにして移動する魚、遊泳力がとても低い魚には対応していないという問題を抱えていたため、2008年に改良を行うことが決まりました。

03 遠賀川魚道公園ができるまで



本来、河口域は、淡水と海水が混じり合う場所であり、河口干潟等、生物多様性の高い空間ですが、河口堰の整備により河口域特有の多様な環境は減少してしまいました。そこで、「生きものと人をつなぐゆるやかな水辺空間の再生」をコンセプトとして、地域の人々、小学生、大学生および専門家との協働で設計が行われました。

04 生き物と水辺のつながり



陸地と水辺の境界をゆるやかな線形でつなぐことにより、潮の満ち引きが多様な環境を生み出し、河口域特有の植物や昆虫が生息できる場所を創出します。新しく設置した遠賀川多自然魚道には、今まで確認されていなかった海と川の回遊性魚種であるスマウキゴリや、遊泳力の弱いツチフキ等の魚類も確認されるようになりました。

05 人と水辺のつながり



この遠賀川魚道公園は、河口域特有の自然環境を再生し、人がやすらぎ、学び、遊ぶことができるような場所になることを目指しています。また、川の豊かさや大切さ、川の危険性を理解するための環境学習の場として利用されることも考えられます。これら地域とともに育っていく空間にするためには、どうすればよいでしょうか。

06 私たちにできること



遠賀川は地域の人々の取り組みによって環境が改善されてきた川です。そのため、どのようにすれば、人にも、魚などの生き物にも気持ちよい場所にするができるかについて、これからも地域の人々や専門家が一緒に考え、次の世代へとつないでいく必要があります。

遠賀川魚道公園には次のような注意喚起の看板があります



- 交通事故の注意を喚起するサイン
- 水難事故の注意を喚起するサイン
- マナーある利用を啓発するサイン

△完成した設計プロセスサイン 公園を利用する人々に、対象地の背景や、公園が完成するまでのプロセスを知ってもらい、今後の公園のあり方について考えてもらうことを目的としています。

遠賀川魚道公園 案内図

河口干潟

多自然魚道を遡上降下(上ったり下ったり)する魚を誘導し、また魚の待避所にもなる場所です。この河口干潟も、潮の干満によって水位が変化するため、多様な生き物の生息空間となります。また、この場所には魚群が滞留していることもあるので、よく観察してみてください。



01

生き物が棲める草地

昆虫やげっ歯類など、多くの種類の生き物が棲むためには、人の手が知らぬ環境も必要となります。公園の東側一帯では、雑生の遷移をできるだけ自然に任せることにより、多くの生き物が生息出来るような草地を創出します。



02

多自然魚道

稚魚や底生魚といった、泳ぐ力の強い魚を対象とした緩やかな勾配の魚道です。魚道内の植物や石によってつくられた多様な環境に、多くの生き物が棲んでいます。この多自然魚道は、そのような生き物の生態を知るとともに、子どもたちの環境学習の場とも期待できます。



03



0 10 20 30 40 (m)

入江干潟

潮の満ち引きによって生み出される環境のもと、河口域特有の多様な生き物が気持ちよく暮らせる砂干潟です。砂や泥などの底質、地盤の高さによって、棲む生き物も違います。この場所も、環境学習の場として利用することができます。



04

遊歩道

多自然魚道に住む生き物を観察しながら歩ける道です。生き物の種類によって、川岸の草の茂ったところ、比較的流れの緩やかなところなど、住むところも違います。色々な場所を観察してみてください。遊歩道と多自然魚道の距離は、場所によって違います。場所によって変化する景色や音を感じてみてください。また、道路から遊歩道に降りるための階段やスロープは、歩きやすさやアフォーダンスを考慮して設計を行っています。



05

遠賀川魚道公園の場所

この遠賀川魚道公園は、遠賀川の最下流に位置しています。海と川の接点であるこの場所は、魚などの生き物にとっても重要な場所となっています。



多自然魚道での注意事項

- 柵をこえて中に入らないでください。
- 水深が深いところや流れの速いところがあり危険です。
- 雨が降っているときや潮が満ちているときなどは、水かさが増えて危険です。絶対に魚道内に入らないようにしましょう。
- 周りを観察している人もいますので、静かに観察しましょう。
- 石やものを投げ込まないようにしましょう。

ご利用にあたって

- 公園や施設を傷つけたりしないよう大事に使用しましょう。
- コミや空き缶は、持ち帰りましょう。
- 以下の行為は禁止されています。
- 他の利用者の迷惑となる行為(犬を放しての散歩/駐車場以外の場所への自動車・バイク等の乗り入れ/ゴルフの練習など芝生を傷つける行為)

△完成した公園案内看板 公園内にある多くの要素について、それぞれの場所で見られることが期待される生き物と共に紹介をしています。

※看板製作：九州工業大学環境デザイン研究室、国土交通省遠賀川河川事務所、株式会社 建設環境研究所

26

④ 転回場のデザイン

転回場は、河口堰より上流側と下流側にそれぞれ一箇所ずつ設けられています。当初、転回場にはアスファルト舗装を施す予定でしたが。しかし、管理用の車両が転回するだけではなく、生き物の生息場所としても機能させるために、転回場にクラックガーデンの形状を採用しました。クラックガーデンの素材には遠賀川流域の他工事で発生した鉄平石を使用することとしました。

鉄平石の配置は、ある程度大きな鉄平石をハンマーで砕き、数個の破片を隙間（クラック）を開けながらつなげて様々な形のかたまりをつくり、それを転回場全体にランダムに配置しました。こうしてできたクラックからは多様な植生が生まれてくることが期待できます。

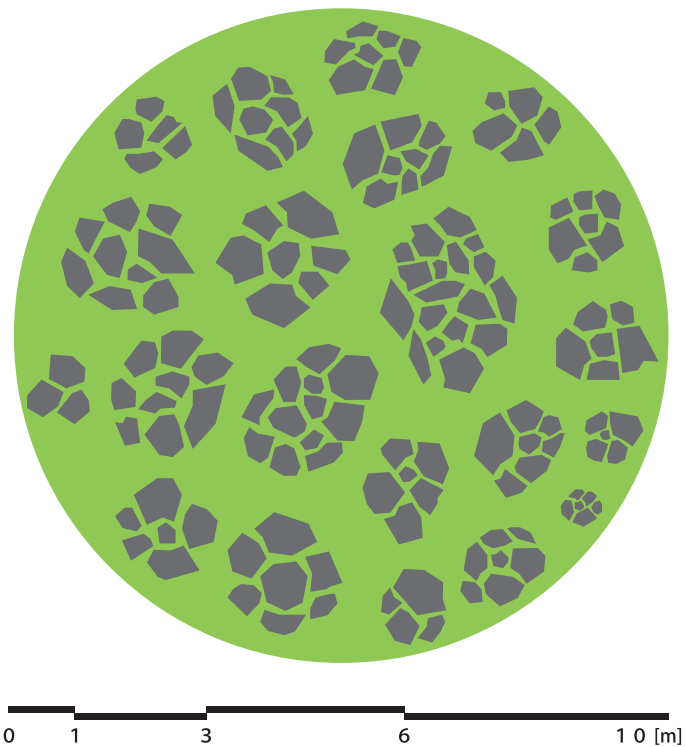
鉄平石の配置は、九州工業大学環境デザイン研究室のメンバーと施工業者の方々が、全体のバランスを見つつ、話し合いながら決定しました。



割った鉄平石を数個つなげて、クラック（隙間）の入った様々な形のかたまりを形成します



転回場に鉄平石を配置する作業の様子



〈転回場平面図のイメージ〉

鉄平石のかたまりをランダムに配置して、円形のクラックガーデンを形成していきました

※デザイン案：九州工業大学環境デザイン研究室

⑤ 廃材の再利用

「河口堰魚道改良基本構想」の基本的な考え方の1つは、「遠賀川の原材料を活かす」ことです。そこで、改修前に高水敷を覆っていたコンクリートを小さく砕いてネットに詰め、多自然魚道の護岸の内側に設置しました。このことにより、施工時に生じた大量の廃材の再利用と、護岸の強度向上を同時に実現しました。

また、遠賀川魚道公園と同時期に施工された遠賀川河口付近での環境整備工事で発生した大量の自然石も、多自然魚道内の積石や置き石として再利用しています。

この廃材の再利用については、現場管理や施工業者の方々のその時々工夫が活きています。

このように、対象地内や遠賀川流域内の廃材を有効に再利用することで、材料費も抑えられました。



天然石を再利用した石積み。形の違う石を組み合わせています



多自然魚道の下には約 2000 個のコンクリートのユニットが設置されています

⑥ 入江干潟

底生生物の生息空間、多自然魚道や既設魚道を遡上降下する魚類の休憩のための空間として、公園の最北部に入江干潟を設計することを提案しました。この入江干潟の形状を決める際には、より多くの生き物の生息空間となるよう検討していきましました。

2012年11月に入江干潟の施工を開始し、コンクリートを剥ぎとり、水が浸入しないよう矢板を設置してから、干潟をつくりました。そして、現場で潮の干満を見ながら干潟内に配置する石の大きさや位置を決めました。

完成した入江干潟内では、2014年3月時点で、コメツキガニ、ゴカイなどの生息が確認されています。今後、より多くの生き物が生息できるようにするために、干潟内の石の配置や追加の植栽の検討が必要になると考えられます。



完成した入江干潟 (2013年6月)



矢板で水をせき止めながらの施工 (2013年2月)

4-1-2 実施設計

2008年度

〔遠賀川河口堰魚道改良検討

および概略設計業務〕

八千代エンジニアリング(株)

2008年7月30日～2009年3月25日

「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を

次世代へ繋ぐ懇談会」の設立

河口堰魚道を改良・整備するという観点だけでなく、遠賀川水系全体を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐことを目指して、学識者や住民代表、水産関係者、行政及び河川管理者が意見交換を行う「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」を設立しました。

小野 勇一	いのちのたび博物館長
伊東 啓太郎	九州工業大学 准教授
鬼倉 徳雄	九州大学 助手
淵上 信好	遠賀川環境保全モニター
刀根 賢一郎	遠賀川漁業協同組合 代表理事組合長
深田 祝夫	北九州地区・遠賀地区養鰯生産組合
大里 至	遠賀川にサケを呼び戻す会
青木 宣人	遠賀川源流の森づくり推進会議 アドバイザー
鬼塚 やよい	NPO法人遠賀川流域住民の会 理事
坂本 栄治	NPO法人直方川づくりの会 副理事長
荒牧 雄一	宮若川づくり交流会
松尾 一四	笹尾川水辺の楽校運営協議会 事務局長
池田 敬一	芦屋町立芦屋東小学校教諭
齋藤 勝明	水巻町立伊左座小学校教諭
田中 政喜	嘉麻市副市長
安高 直彦	芦屋町副町長
吉田 俊幸	北九州市水道局長
津森 貴行	国土交通省九州地方整備局遠賀川河川事務所長

懇談会委員一覧（2008年度当時）



第1回懇談会の様子

第1回「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」（2008年11月4日）

まず、座長に小野勇一（北九州市立いのちのたび博物館長（当時））、副座長に伊東啓太郎（九州工業大学准教授）が選出されました。

次に、事務局から遠賀川流域と河口堰の概要と遠賀川の魚類、既設魚道の課題と魚道改良の考え方について説明があり、委員から遠賀川への思いや魚道改良にあたって望むことなど様々な意見をいただきました。

第2回「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」（2009年1月9日）

第2回懇談会では、第1回での意見を次の6つの課題に整理し、課題毎に対応方針を示しました。

課題1…構造

- ・魚道が1条しかなく、様々な回遊魚の遡上特性に対応できない・床面がコンクリートであるため、底生魚や甲殻類がのぼりづらい

課題2…流速

- ・勾配が急で流速が速いため、遊泳力の弱い魚がのぼりにくい

課題3…流量（水深）

- ・大型魚に必要な水深が不足している

- ・水路幅が広く、少流量時の微調整が困難

課題4…呼び水効果

- ・水量の多い微調節水路へ迷入している

- ・微調節水路と魚道との隔壁により、水路が分断されている

課題5…汽水域

- ・魚道が短く、汽水と淡水の変化が急激である

課題6…単調さ

- ・河口堰周辺は単調な構造であり、遡上の待機場所、休息場が無い
- ・魚道整備に伴う自然や親水性の回復と環境教育への活用



魚道の基本形状検討案 (第2回懇談会資料抜粋)



伊東准教授説明資料 第2回懇談会資料抜粋



また、伊東副座長から魚道のコンセプト・設計案と魚道の模型を説明して頂きました。最後に、魚道改良の基本構想を考慮するための4つの原則が提案されました(P11参照)。

第3回「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」(2009年2月19日)
 第3回懇談会ではこれまでに委員の方々からいただいた意見や方針を整理した「河口堰魚道改良基本構想」をまとめるとともに、河口部のみならず、遠賀川水系全体を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋いでいくことを目指し、「望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐための提言」をとりまとめました。
 九州工業大学環境デザイン研究室から前回の懇談会で提案された4つの原則を踏まえたイメージ模型が提出されました(P129参照)。



第3回懇談会の様子

2009年度

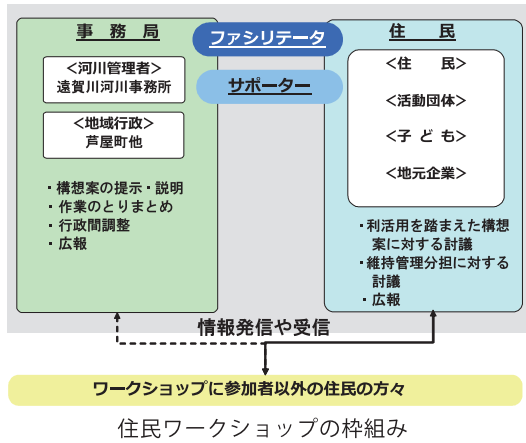
〔遠賀川河口堰魚道改良詳細設計業務〕

八千代エンジニアリング(株)

2009年9月3日～2010年3月25日

〔遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ（住民ワークショップ）〕

2009年度は、懇談会で合意された基本構想をもとに、工事に向けてより地域に根ざした視点で空間整備の具体的内容を検討するため、より多くの立場の方々に参加頂く住民ワークショップを開催しました。ワークショップの具体的な進め方については、ファシリテータである九州工業大学伊東准教授及び環境デザイン研究室に助言をいただきました。



第1回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ（第1回住民ワークショップ）」（2009年10月27日）

第1回住民ワークショップでは、現場を見学しながら遠賀川河口堰の現状及び魚道改良の基本構想を説明しました。また、地元参加者に遠賀川への思いや思い出等を交えた自己紹介をしていただいた後に、参加者の川への思いやイメージを抽出するためにイメージマップを作成しました。



第1回住民ワークショップの様子

〔遠賀川河口堰魚道改良子どもワークショップ（第1回子どもワークショップ）〕（2009年10月31日）

子どもワークショップでは、まず子ども達に既設魚道に入って、実際に魚たちが行き来しているところを体験してもらうことにしました。子ども達は、たくさんのフナやカニ、ボラ等が泳いでいるのを見て歓声をあげていました。次に、河口館で魚道改良完成模型の説明を受け、「こんなふうになったらいいな」、「こんなことをしたいな」とアイデアやイメージを膨らませたスケッチを作成し、最後に自分たちの夢プランを発表してもらいました。



子どもワークショップの様子

第2回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ（第2回住民ワークショップ）」（2009年12月7日）

第2回住民ワークショップでは、第1回住民ワークショップと子どもワークショップで作成されたイメージマップとイメージスケッチの分析結果を九州工業大学から説明していただき、次の3つのテーマについてグループワークを行いました。

- (1) 魚道公園（仮称）でどのようなことをして遊びたいか、何がしたいか
 - (2) 様々な生物（魚、植物、昆虫、鳥等）にとって、居心地が良い空間にするために何をすればよいか
 - (3) 居心地が良い空間にするために
 - ① つくるべきもの、つくった方がよいもの
 - ② つくってはいけないもの、不必要なもの
- 各グループの意見を取りまとめて、「人にも、魚などの生き物にも気持ちのよい場所にするために」（整備案）として1つのマップにまとめました。



整備案マップ



第2回住民ワークショップの様子

第3回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ（第3回住民ワークショップ）」（2010年1月29日）

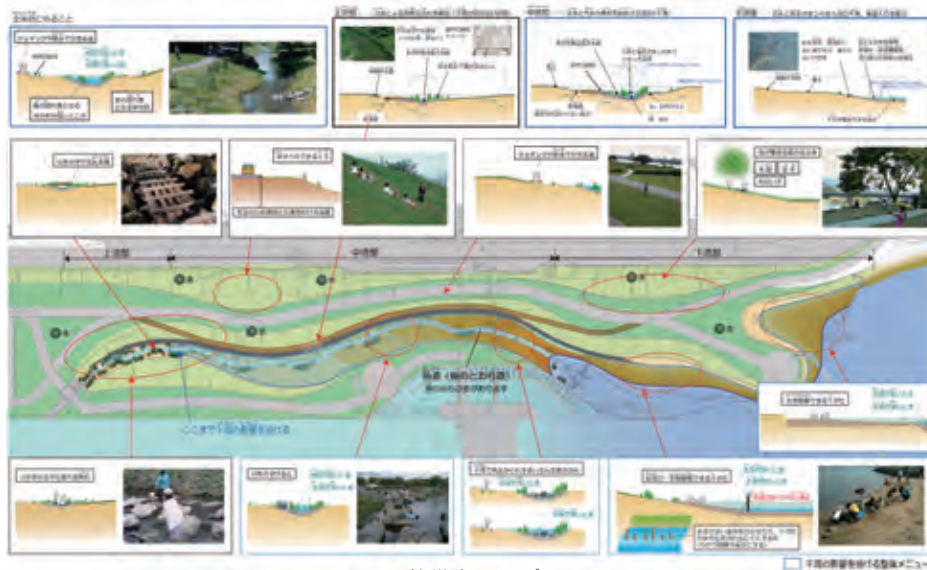
第3回の住民ワークショップは、第2回住民ワークショップの意見を踏まえた整備案の説明を行い、子どもたちからは第2回住民ワークショップの意見を反映した「整備案・場所の名称」及び「利活用と維持管理」について発表してもらいました。グループワークでは、2つのテーマで意見交換を行いました。

- (1) 整備案・名称について
- (2) 守り育てるための利活用・維持管理について



第3回住民ワークショップの様子

「人にも、魚などの生きものにも気持ちのよい場所」にするために（整備案）



整備案マップ

この意見交換をもとに「人にも、魚などの生き物にも気持ちのよい場所にするために」（整備案）をバージョンアップしました。

主な検討項目

① 魚道

左表の留意点を考慮して、既設魚道の改良と多自然魚道整備の詳細設計を行いました。構造的な安定性ととも、利活用面の安全性（安全施設、親水面では潮汐の水位変動を考慮）を重視しました。また、魚道の休止期間を最小限に抑えるため、既設魚道を2条にすることにしました。

	既設魚道改良	多自然魚道整備
目的及び機能	多魚種ならびに多様な生物に対応し、高い稼働率を確保。	河口域本来の自然環境再生、多様な生態環境の整備。親水性の向上。
共通の留意点	・施設の構造的、利用面での安全性の確保。 ・既存施設の機能（治水・利水）を適用しながらの施工。 ・現地状況に適合した施設的设计、施工計画の立案。 ・トータルコストの縮減。	・多種多様な生物の利用条件に適合。 ・河口域上下流の水位条件に係わらず適切な魚道内水理条件を確保。
個別の留意点	・魚類対策としての機能を重視。 ・学識者の指導・助言を考慮。 ・トータルコストの縮減を考慮。	・遠賀川河口域のあるべき自然環境、景観の再現・整備。 ・利活用、景観など周辺住民との合意形成、価値観の共有。 ・WSによる施設計画の具体化。 ・施設整備に係わる周辺地域との合意形成、環境に対する意識啓発。
検討方針		

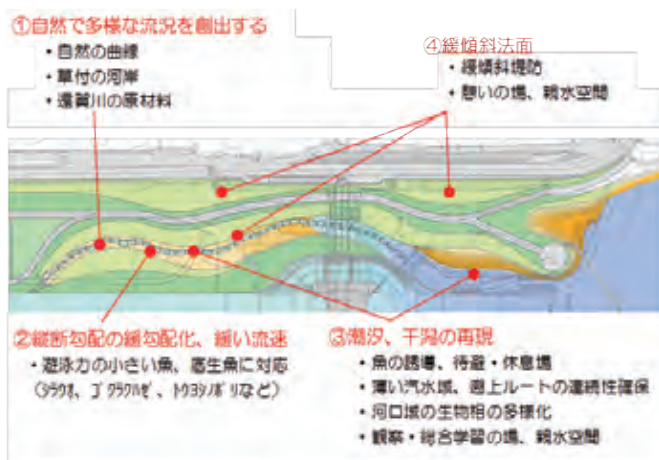
河口堰魚道設計に関する留意点

② 高水敷

ワークショップでいただいた意見や、学識者の指導・助言を踏まえて、周辺の整備計画を検討するとともに、干潟の整備箇所や緩傾斜盛土、安全施設等の付帯施設を設計しました。

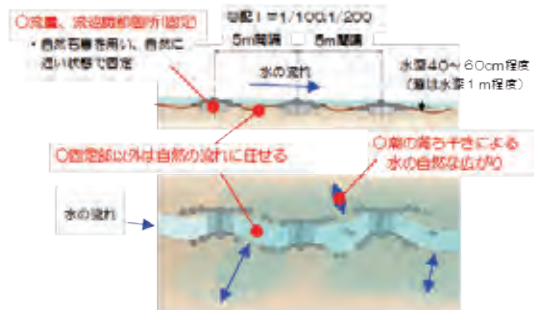
③ 景観

河口域本来の自然環境の再生や多様な生息環境の整備、親水性の向上を考慮して、魚道施設や周辺整備区域の景観を検討しました。



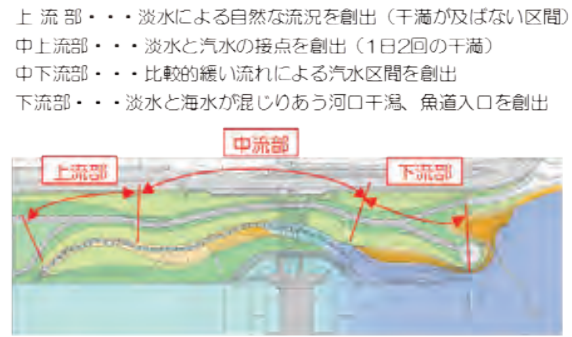
多自然魚道の整備メニュー

多自然魚道平面、縦断イメージ



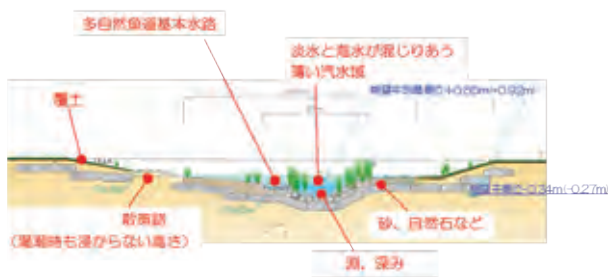
多自然魚道の平面・断面イメージ

多自然魚道整備イメージ



多自然魚道の整備イメージ

中上流部・・・淡水と汽水の接点を創出（1日2回の干満）



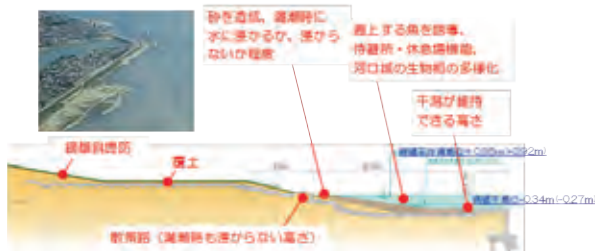
多自然魚道 中上流部の横断イメージ

上流部・・・淡水による自然な流況を創出（干満が及ばない区間）



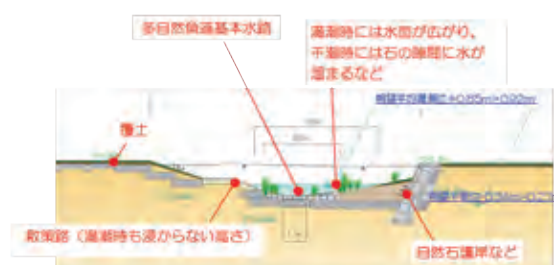
多自然魚道 上流部の横断イメージ

下流部・・・淡水と海水が混じりあう河口干潟、魚道入口を創出



多自然魚道 下流部の横断イメージ

中下流部・・・比較的緩い流れによる汽水区間を創出



多自然魚道 中下流部の横断イメージ

-2009年度のワークショップで検討した多自然魚道の整備イメージ-

※整備イメージ図作成：国土交通省遠賀川河川事務所

2010年度

〔遠賀川水系魚類等生息環境改善検討業務〕
 (株)建設技術研究所

2010年6月9日～2011年3月27日

第4回「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」(2010年9月2日)

第4回懇談会では、2009年度に実施した詳細設計および住民ワークショップの結果と今後の工事予定を説明しました。委員の方々から、入江干潟についての質問や利用面・維持管理面についての意見をいただきました。



第4回懇談会の様子

第4回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ」(第4回住民ワークショップ)(2010年11月20日)

第4回目の住民ワークショップでは、初めての参加者もいたため、これまでの経緯と今後の工事予定を説明しました。グループワークでは2つのテーマについて意見交換を行いました。

- (1) 多自然魚道とその周辺での人の動きを考えよう
- (2) 現在の計画で足りないものがないか考えよう



第4回住民ワークショップの様子

結果を、ワークショップニュースとして第5回住民ワークショップで報告しました。

第4回ワークショップニュース

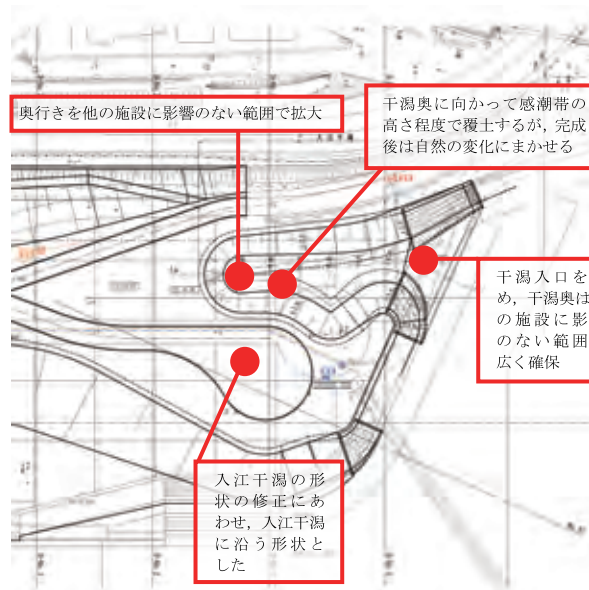


第5回ワークショップの様子

第5回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ（第5回住民ワークショップ）」（2010年11月20日）
 第5回住民ワークショップでは、前回の住民ワークショップを踏まえて設計変更した内容を報告しました。グループワークでは「利活用方法および利用者誘導と安全管理」について、意見交換を行いました。
 結果を、第4回と同じくワークショップニュースとしてまとめました。



第5回ワークショップニュース



修正後の干潟図面

検討項目について
 入江干潟の修正
 入江干潟は、学識者との協議を踏まえて、前年度検討の形状より入り口を狭くしたり、堆砂については自然に任せるなどの設計思想を固めて、詳細設計を行いました。その他についても干潟の形状の変更に合わせて形状を修正しました。

2011年度

〔遠賀川水系魚類等生息環境改善検討業務〕
 (株)建設技術研究所

2011年5月25日～2012年3月26日

第6回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ」(第6回住民ワークショップ) (2011年10月19日)

第6回住民ワークショップでは、工事現場の見学を行うとともに、これまでのワークショップでの検討経緯と今後の工事予定を説明しました。



第6回住民ワークショップの様子



第6回住民ワークショップにて得られた住民の方々の意見



第6回ワークショップニュース

第7回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ」(第7回住民ワークショップ) (2013年2月24日)

第7回住民ワークショップでは、工事進捗状況の説明を行い、芦屋町から完成後の推移管理についての説明をしていただきました。その後、2つのテーマについてグループワークを行いました。

- (1) 安全面、利用面から見たサイン計画 (標識) について考えよう
- (2) 植栽計画や便益施設 (ベンチなど) について



第7回住民ワークショップの様子



第7回ワークショップニュース

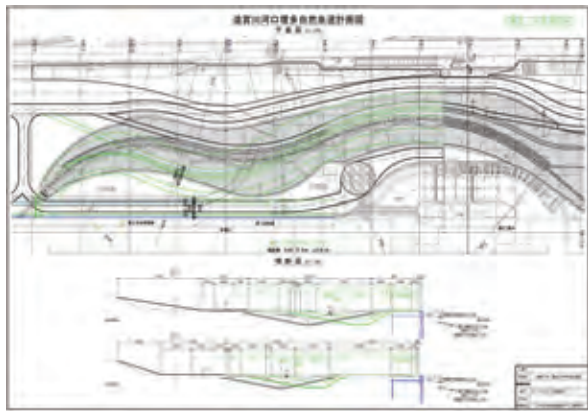
検討項目について

既往設計の模型によるデザイン検討

多自然魚道へのアクセス面を検討するにあたり、九州工業大学環境デザイン研究室の協力で模型が作製され、坂路及び階段等の各施設のデザインを検討しました。

多自然魚道の平面および横断形状の設計

堤防法面の緩傾斜化と多自然魚道の緩傾斜法面のため魚道左岸側（堤防側）の平場が狭く、環境学習の場としての利用を考慮するとより広い平場の確保が望まれました。このため、従前の線形を修正する設計を行いました。

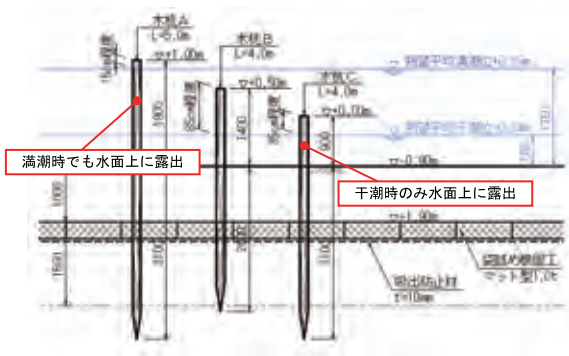


設計修正を行った平面・断面形状

付帯施設の設計

アクセス階段（坂路）やサインなどの付帯施設を設計しました。ここでは安全上必要となった河口干潟の木杭について説明します。

多自然魚道の下流端では、朔望平均満潮位 T.P+0.83 の時には水深が 1.75 m となります。堰直下流では朔望平均満潮位時の水深は 5 m を超えることから、木杭は潮位を把握できるように 3 段階の高さとなりました。設置する木杭の高さは、満潮時は最も高い木杭だけが水面上に露出し、干潮時は最も低い木杭を含めた 3 種類の高さの木杭が全て露出するように設定しました。



安全対策の木杭の設計

2012年度

〔遠賀川水系魚類等生息環境改善検討業務〕

〔建設環境研究所〕

2012年5月17日～2013年3月22日

第8回「遠賀川河口堰魚道改良ワークショップ（第8回住民ワークショップ）」（2012年10月26日）

第8回住民ワークショップでは、現場見学を行い、工事進捗状況・今後の予定を説明しました。また、多自然魚道の名称を「遠賀川魚道公園」に決定しました。



第8回住民ワークショップの様子

第5回「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」（2013年2月28日）

第5回懇談会は、多自然魚道の通水開始を踏まえ、現地での確認を行いました。

多自然魚道のモニタリングにおいて想像以上の効果があることが分かったため、既設魚道は2条に分ける計画から簡易な改良のみとすることとしました。また、干潟部に関する意見交換が行われました。



第5回懇談会の様子

入江干潟の修正に関する主な指摘

- 埋設物等に留意し平面形状は出来る限り広くする
- 上流側法面は景観と生物の生息を重視し緩勾配とする
- 埋設物等の影響が少ない右岸法面は緩勾配とし法尻線に変化を付ける
- サイクリングロードで余裕のない左岸側は1:1.5程度の勾配で了承

検討項目について
入江干潟の再検討
入江干潟は、概ねの形状が確定していましたが、懇談会での指摘を踏まえ、景観面の向上とより多様な生物の生息を目的に再修正を行いました。



完成後の入江干潟

工事中の入江干潟



サイン設置状況

サイン計画の再検討
 サインのデザインは完成していましたが、公園内の利用動線・安全性・景観面を考慮し、「然るべき箇所が必要な情報提供を的確に行う」ことを目標とした配置計画の修正をユニバーサルデザインに配慮した取り組みも含めて行いました。
 また、多自然魚道への侵入防止のための新たなサイン及び多自然魚道の検討経緯を紹介するサインを検討しました。



サイン一覧

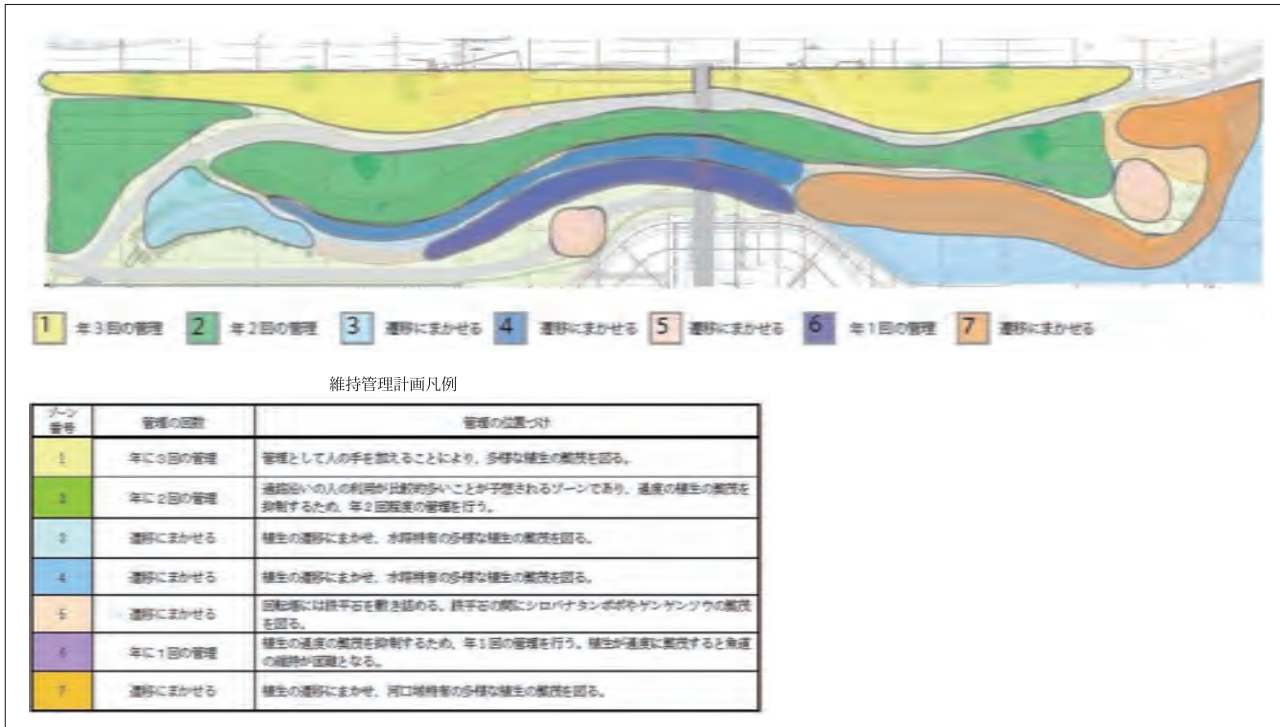


維持管理計画

植栽については、当初予定していたセンダンを先進事例の評価を鑑みて植栽種から外し、法面にエノキとムクノキ、高水敷にタチヤナギを植栽することとし、芦屋町の方々による植樹祭を2013年2月に行いました。高木は2〜3メートル程度以上の成木を植樹しましたが、潮風による塩害が懸念されるため、年1回以上は樹木医による観察が望ましいと考えています。その他の活用エリアには張芝を施工しました。

管理区分については、多自然魚道左岸側を芦屋町の占有管理、右岸側を国交省管理としました。

また、住民ワークショップや懇談会で除草管理の負担が大きいことや動植物環境に配慮した管理を望む意見があったことから、今後利活用の実態を踏まえてアダプティブに対応することも視野に入れることとしました。多自然魚道内への植栽や入江干潟内への塩性植物の植栽を望む声もありましたが、今後のモニタリング結果を踏まえて検討することとしました。



維持管理計画



粗放管理事例写真



侵入防止柵（散策路）



侵入防止柵（既設魚道）



本川転落防止柵

多自然魚道侵入防止柵の設置
 多自然魚道については積極的な利用を望むものの、公園利用者の安全を確保するため、多自然魚道沿いの全区間において侵入防止柵を設置しました。ただし、利活用と維持管理のための作業通路確保を目的に、一部開放できるようになっています。この柵は、伊東准教授の助言をもとに黄金比を鑑みたスパン割（ $H=0.8m \times L=2m$ ）とし、景観に配慮したダークブラウンに着色しました。また、これに合わせ、既設魚道に設置した侵入防止柵（ $H=2.2m$ ）と入江干潟に設置した転落防止柵（ $H=1.1m$ ）も同じ色に塗り替えました。



完成後の散策路



散策路高さの見直し
 多自然魚道に並行する散策路は、朔望平均満潮位を基準とした高さで施工済でした。しかし、過去5年間の最高潮位データにより、30cmかさ上げすることとしました。



坂路工



車止め工



安全対策ロープ



臨時駐車場

その他の修正検討
 その他、堤防上道路との安全性の確保、高水敷駐車場の動線を考慮した坂路工の検討、管理用道路への進入口の車止め工設置検討、万が一、利用者が多自然魚道内に落水した場合に備えたロープ・浮き輪の設置検討、河川敷の一部を臨時駐車場として使用することを想定した地盤改良の検討を行いました。

4-3 住民ワークショップの流れ

継続的に実施した住民ワークショップ

地域に住む様々な年齢層の方々に魚道改良事業を理解していただくとともに、ご意見を反映するため、住民ワークショップを合計8回実施しました。

主な参加者は、地元行政・壮年会・企業・近隣小学校・ジョギングクラブ等、遠賀川と関係の深い各関係団体の人々です。国土交通省遠賀川河川事務所・九州工業大学環境デザイン研究室・建設コンサルタンの三者は、住民ワークショップ毎に目標を設け、終了後に得られた結果を分析して、次回の住民ワークショップの目標や内容を決めていきました。また、現地見学や、子ども達を対象とした河口干潟や既設魚道での自然体験ワークショップも実施しました。

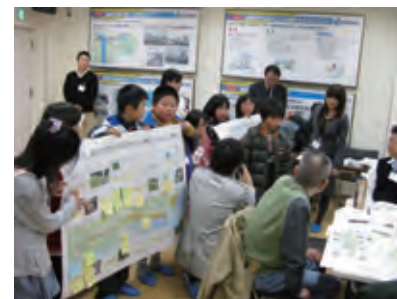
住民ワークショップと懇談会、工事との関係を、次ページに示します。

住民ワークショップの参加者

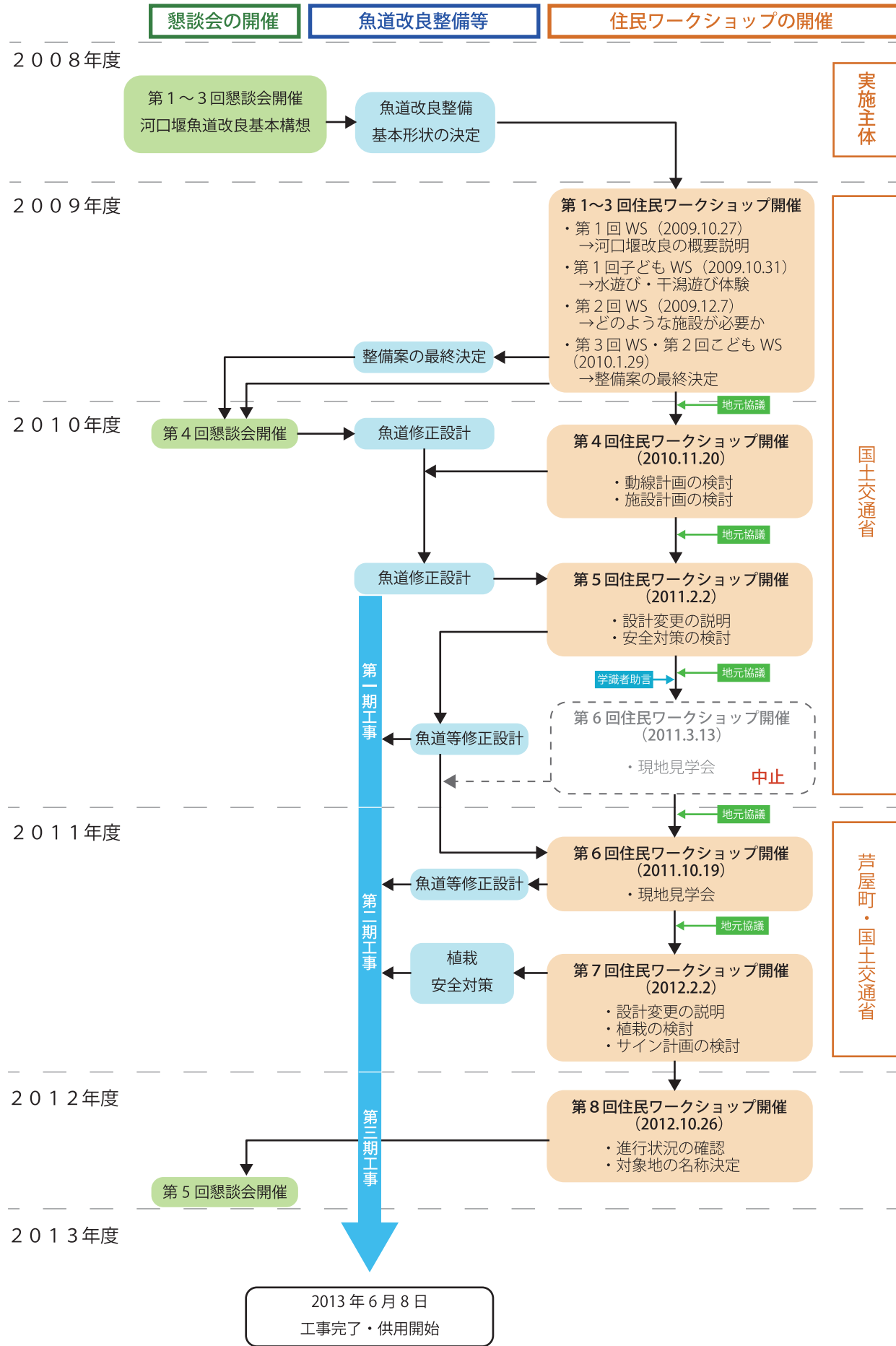
氏名	団体名	氏名	団体名	氏名	団体名
進藤 慎二	東町区	池田 敬一	芦屋東小学校 教諭	野本 拓也	芦屋町役場 環境住宅課 交通公園係長
橋野 藤夫	東町区	宮村 杉江	芦屋小学校 教頭	川上 春樹	芦屋町役場 環境住宅課 交通公園係 主任
古藤 満男	東町区	三樹 賢二	山鹿小学校 校長	中西 新吾	芦屋町役場 企画政策課長
島岡 清孝	東町壮年会(東友会会長)	古賀 弘明	芦屋中学校 教頭	堀田 健司	芦屋町役場 企画政策課 総合政策係長
甲斐 清司	東町区公民館館長	森 克郎	福岡銀行芦屋支店長	宮川 貴如	芦屋町役場 企画政策課 総合政策係 主査
堀 純久	東町区長(2010年より)	石橋 隆文	芦屋町商工会(青年部長)	吉永 博幸	芦屋町役場 企画政策課長
井口 功	芦屋ジョギングクラブ	小野 哲郎	芦屋町商工会(青年部長)	田村 浩之	北九州市 総務経営部 経営企画課 広域計画担当係長
永江 涉	芦屋ジョギングクラブ	小野 豊子	芦屋町商工会(女性部長)	坂口 雅典	北九州市 総務経営部 経営企画課
柳山 清文	芦屋ジョギングクラブ	天野 一司	芦屋町観光協会(事務局長代理)	木村 尚志	北九州市 浄水部 水質試験所
麻生 邦子	Y Yクラブ	大石 真司	芦屋町役場 都市整備課長	石坂 増美	北九州市 浄水部 水質試験所 理化学担当係長
吉田 博恵	Y Yクラブ	山下 洋二	芦屋町役場 都市整備課 土木係長	河野 賢司	北九州市 建設局 下水道河川部 水環境課 ほか係長
山本 剛	遠賀信用金庫芦屋支店長	廣渡 寛佳	芦屋町役場 都市整備課 土木係 主任	一田 大作	北九州市 水道局 経営企画課 広域計画・収益増担当係長
皆川 征一	皆川釣具店	入江 真二	芦屋町役場 環境住宅課長	波多江 公成	北九州県土整備事務所 企画課 技術主査

事務局

氏名	団体名	氏名	団体名	氏名	団体名
伊東 啓太郎	九州工業大学 工学部 建設社会工学科 准教授	原田 佐良子	国土交通省 遠賀川河川事務所 建設専門官	久留島 卓朗	株式会社建設技術研究所
石松 一仁	九州工業大学 工学部 建設社会工学科 ポストドクター	梅田 真吾	国土交通省 遠賀川河川事務所 河川環境課 河川環境係長	宮崎 太	株式会社建設技術研究所
大村 康一郎	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	柴田 みゆき	国土交通省 遠賀川河川事務所 河川環境課 河川環境係長	鈴木 太郎	株式会社建設技術研究所
松本 謙史	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	伴 和美	国土交通省 遠賀川河川事務所 河口堰管理支所長	船戸 涼子	株式会社建設技術研究所
森田 大也	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	深浦 貴之	国土交通省 遠賀川河川事務所 河口堰管理支所 管理係長	足立 智也	株式会社建設技術研究所
山本 礼子	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	北野 真広	八千代エンジニアリング株式会社	山下 愛	株式会社建設技術研究所
秦 祐二	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	星 博	八千代エンジニアリング株式会社	豊國 法文	株式会社建設環境研究所
雷井 俊	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	坪井 隆一	八千代エンジニアリング株式会社	三瓶 昌俊	株式会社建設環境研究所
中本 昭	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	岩谷 将徳	八千代エンジニアリング株式会社	中島 克人	株式会社建設環境研究所
高橋 千裕	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	嶋田 智行	八千代エンジニアリング株式会社	中山 尚	株式会社建設環境研究所
井手 孝亮	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	浦 里美	八千代エンジニアリング株式会社	鳥越 洋生	株式会社建設環境研究所
南 彩	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	田中 郁臣	八千代エンジニアリング株式会社	山本 良弘	株式会社建設環境研究所
深町 健太郎	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	中川 義守	八千代エンジニアリング株式会社	光安 亮介	株式会社建設環境研究所
堀野 慎一郎	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	岡本隆之	八千代エンジニアリング株式会社	阿部 美智子	株式会社建設環境研究所
伊藤 拓也	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	和泉 大作	株式会社建設技術研究所	松原 千春	株式会社建設環境研究所
須藤 朋美	九州工業大学 工学部 建設社会工学科	高田 晋	株式会社建設技術研究所	花木 良	株式会社建設環境研究所
山口 英彦	国土交通省 遠賀川河川事務所 副所長	宮島 泰志	株式会社建設技術研究所		
石坪 昭二	国土交通省 遠賀川河川事務所 河川環境課長	田中 祥晃	株式会社建設技術研究所		



住民ワークショップの様子



住民ワークショップの開催状況

2009年度

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

2010年度

第4回住民ワークショップ

第5回住民ワークショップ

2011年度

第6回住民ワークショップ

第7回住民ワークショップ

2012年度

魚道改良ワークショップ

第8回住民ワークショップ

2013年度

完成シンポジウム

計画・設計

活用・維持管理

2009.10.27 導入・見学・意見抽出
第1回住民ワークショップ

参加者の遠賀川に対する

イメージを抽出する

第一回住民ワークショップでは、まず、既設魚道の現地見学で既設魚道の現状・課題・改良を説明した後、河口堰管理支所で2008年度に策定した基本構想を説明しました。

次に遠賀川に対して抱くイメージを抽出するため、参加者にイメージマップや川で遊んだ思い出のイメージスケッチを描いていただき、発表していただきました。

※イメージマップとは

知識やスキル、概念を視覚化し、直感的に評価する手法です。中心円にテーマを設定し、その言葉から連想される別の言葉を記入していきます。

第1回住民ワークショップの流れ

時間	項目
16:00-17:10	現地見学会
17:15-17:20	開会
17:20-17:35	参加者の自己紹介
17:35-17:40	基本構想の概要説明
17:40-17:45	今後の住民ワークショップの進め方の説明
17:45-18:15	イメージ抽出作業（イメージマップ、イメージスケッチ）
18:15-18:25	意見交換
18:25-18:30	総括
18:30	閉会



遠賀川や河口堰周辺に対する思い出を、イメージマップやイメージスケッチでまとめてもらいました



現地見学で、魚道公園完成までの計画や施工について説明を行いました



イメージスケッチテーマ「遠賀川で遊んだ思い出」

イメージスケッチには、「川での思い出」、「昔の土手と現在のコンクリート護岸とで遊びや利用の仕方が違う」、「子どもの頃は川で遊べたけれど今はコンクリートだけなので思

いづくりができない」といった現在との比較を表すものが多くありました。
 また、イメージスケッチに付記されたエピソード（物語）は、主に「川」や「出来事」が描かれていました。「川」では、例えば、「水がきれいだった」、「汚い川と呼ばれている時期があった」等、川に対する知識や印象が挙げられました。また、「出来事」は、「親から叱られた」、「怪我をした」といったエピソードや、「泳いだ」、「生き物採り」といった川でしかできない遊びのエピソードがありました。河口堰が設置される前の思い出を描いているものには、対象地周辺の状況とその場での遊びが描かれていました。
 イメージスケッチやイメージマップを通して、河口堰が設置される前、河口域では、人々は干潟での活動を楽しんでいたことが分かりました。

2009年度

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

2010年度

第4回住民ワークショップ

第5回住民ワークショップ

2011年度

第6回住民ワークショップ

第7回住民ワークショップ

2012年度

魚道改良ワークショップ

第8回住民ワークショップ

2013年度

完成シンポジウム

計画・設計

活用・維持管理

2009.10.31 川遊びと意見抽出 第1回子どもワークショップ



自然体験を通して

魚道の将来像を考える

このワークショップは、子ども達に川遊びを体験してもらい、理想の魚道像を描いてもらうことを目的に開催しました。

はじめに、参加した子ども達は会場（河口堰管理支所）で遠賀川のイメージマップを描いた後、専門家の指導で、河口干潟で生き物探しや投網を使った魚採り、既設魚道で魚採りを行いました。次に、専門家から河口堰周辺に棲む魚の生態を学んだ後、採取した魚を汽水魚、海水魚、淡水魚に分け、河口堰を境に上流・下流に分けて放流しました。

その後、会場で、模型などでプロジェクトの基本構想の説明を受け、再びイメージマップを描くとともに、河口堰周辺の将来像のイメージスケッチを描きました。参加者が描いた将来像のイメージスケッチはグループ内で発表し合い、各グループの代表者が全員の前で発表しました。

第1回子どもワークショップの流れ

時間	項目
12:50-13:00	挨拶
13:00-13:15	イメージ抽出作業①（イメージマップ）
13:30-13:55	干潟観察、生き物探し
14:00-14:45	魚道観察、魚道内の魚採り
14:45-14:50	自然体験のまとめ
15:00-15:05	休憩
15:05-15:15	基本構想の概要説明
15:15-15:35	イメージ抽出作業②（イメージマップ、将来像のイメージスケッチ）
15:35-15:45	グループ内で発表
15:45-15:55	各グループ代表者が全体に向けて発表
15:55	まとめ



イメージマップを行い、子ども達の魚道公園に対するイメージを書いてもらいました



子どもたちは専門家・国土交通省・大学生のサポートのもと、河口干潟や既設魚道内で生き物探しや魚採りを行いました



子ども達が描いたイメージスケッチの例

子ども達のイメージスケッチには遊びや遊具に関する絵が多く描かれていました。遊びに関しては、サッカー場・テニスコート・釣り場等のレクリエーションやスポーツ施設について描かれていました。また、遊具に関しては、ブランコ・鉄棒・登り棒・滑り台等の一般的な街区公園に配置されている遊具と同じ物を描いている子どもがいました。また、浅瀬・淵等といった地形に関する絵や橋・遊歩道等といった公園施設の絵も多く描かれていました。

他にも植物・鳥等といった生き物が生息している絵や、「樹木の種類や数を増やして多種多様な生き物が棲息する環境にする」という意見がありました。



生き物探し・魚採り後



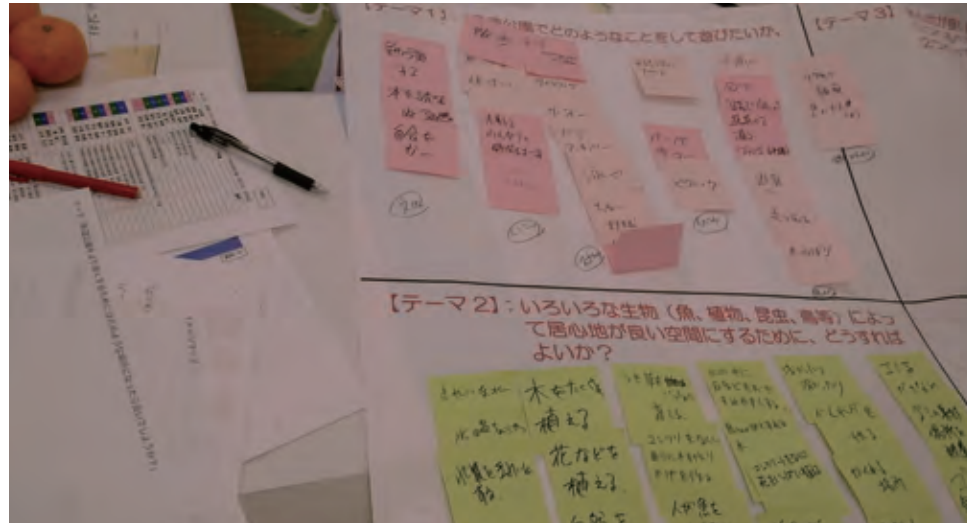
生き物探し・魚採り前

生き物探し・魚採り前（右図）で全体で63語句ありました。生き物探し・魚採り後（左図）のイメージマップでは全体で80語句あり、魚の名称も詳しく書かれていました

イメージマップには、「植生」「水辺」「生物」「憩い」「遊び」「学習」「施設」「遊具」に関することが多く書かれていました。また、生き物探しや魚採りを行った後に書いたイメージマップは、全体的に語句数が増え、「カニ」「ボラ」といった具体的な生き物の名称も書かれていました。

計画・設計	2009年度
	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
	2010年度
活用・維持管理	第4回住民ワークショップ 第5回住民ワークショップ
	2011年度
	第6回住民ワークショップ 第7回住民ワークショップ
2012年度	
魚道改良ワークショップ 第8回住民ワークショップ	
2013年度	
完成シンポジウム	

2009.12.07 居心地が良い空間とは 第2回住民ワークショップ



前回の結果を踏まえ

各テーマで討議する

このワークショップは、魚道公園に地元の方が期待しておられることをより具体的に把握するために開催しました。参加者は、第1回の住民ワークショップと第1回子どもワークショップに参加した方々です。

まず、九州工業大学環境デザイン研究室から第1回住民ワークショップ及び第1回子どもワークショップで実施したイメージマップテストとイメージスケッチの結果を紹介しました。次に、参加者は、一人一人が河口堰周辺の将来像のイメージスケッチを描いた後、グループに分かれて次に3つのテーマを討議しました。

- ① 魚道公園でどんな遊びをしたいか
何がしたいか。
- ② 生物にとって居心地の良い空間にするためにはどうすればよいか。
- ③ 居心地が良い空間にするために、必要なもの、不必要なものは何か。

第2回住民ワークショップの流れ

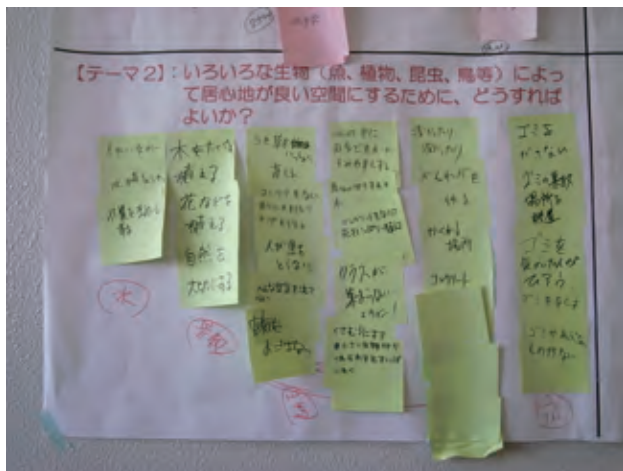
時間	項目
16:30-16:35	開会
16:35-16:45	第1回住民ワークショップでのイメージ抽出結果発表
16:45-17:10	第1回子どもワークショップの概要説明、子どもの意見の発表
17:10-17:25	第1回子どもワークショップでのイメージ抽出結果発表
17:25-17:35	大人の将来像イメージスケッチ 【グループワーク】
17:35-18:35	テーマ1～3について討議及び発表 →討議・まとめ、全体発表、質疑応答
18:35-18:40	全体質疑応答
18:40-18:45	イメージマップテスト
18:45-19:00	総括
19:00	閉会



九州工業大学環境デザイン研究室伊東啓太郎准教授が参加者にグループワークの内容を説明しています

各グループは、模造紙や付箋を用いながらテーマ毎にグループワークを行い、意見を集約していきました。その後、グループ毎に集約した意見を発表し、質疑応答を行いました。発表では、主に「活用」・「生き物」・「整備」に関する意見が出されました。

活用に関しては、「草そり」や「生き物探し」等の自然体験に関する意見が多く見られました。また、子どもの環境学習や「休憩したり、寝ころがれる場が欲しい」等の意見もありました。



参加者がグループに分かれてテーマ毎に意見を出しました

生き物に関しては、魚にとって良好な空間をつくるために「水中に石を置き、住みやすくする」「深い淵を所々に設ける」等、魚の生息場所に関する意見が多くありました。また、魚以外の生き物については「鳥が止まれるように木を植える」「水草を植え、虫が棲む環境をつくる」等といった意見がありました。生態系のつながりを考えた「鳥のために虫がいる環境にする」「実のなる樹木を植え、鳥や昆虫がくる環境にしたい」等の意見もありました。

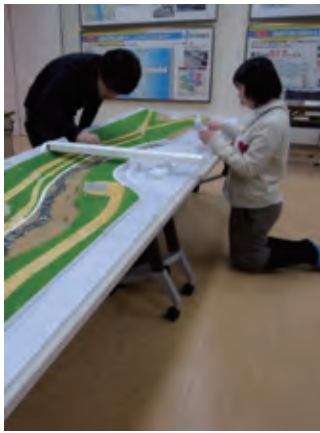


各グループの代表者がまとめた意見を発表しました。参加者全体で魚道公園をより良くするには何が必要かを共有しました

整備に関しては、「やわらかな遊歩道が欲しい」「休憩所を設けてほしい」「水辺に近づける階段をつくる」等の、公園利用者の立場からの意見をいただきました。また、「テーブルやベンチは自然の素材が魚道公園に調和すると思う」といった意見や、「遊具や人工的な建物は自然再生を目的とした魚道公園には合わない」等の意見がありました。

計画・設計	2009年度
	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
	2010年度
	第4回住民ワークショップ
	第5回住民ワークショップ
	2011年度
第6回住民ワークショップ	
第7回住民ワークショップ	
2012年度	
魚道改良ワークショップ	
第8回住民ワークショップ	
2013年度	
完成シンポジウム	
利活用・維持管理	

2010.01.29 アイデアのまとめ 第2回子どもワークショップ



子ども達が魚道公園のかたちをイメージしやすいように、模型を用いて説明しました。

子どもで話し合い

アイデアを大人に伝える

このワークショップは、整備内容と維持管理・利活用に関する子ども達の意見を得ることを目的に開催しました。

まず、参加してくれた小学4～6年生計18人の子供も達に、整備内容と維持管理・利活用に関するアンケート調査を行いました。次に、4年生の班、4年生5年生の混合班、6年生の班の3グループに分け、2つのグループワークを行いました。

一つ目は、「魚道にできたらいいなと思うもの」(整備内容)についてグループ内で討議した後、同日に開催した第3回住民ワークショップ(詳細はP53)でグループ毎に発表しました。二つ目は「魚道で気持ちよく過ごすために必要なもの」(維持管理・利活用)について同様に討議と発表を行いました。

第2回子どもワークショップの流れ

時間	項目
16:30-16:35	開会
16:35-16:50	整備内容に関するグループワーク
16:50-17:10	グループ毎のアイデアの発表
17:10-17:30	休憩
17:30-18:00	維持管理・利活用に関するグループワーク
18:10-18:20	グループ毎のアイデアの発表
18:30	閉会

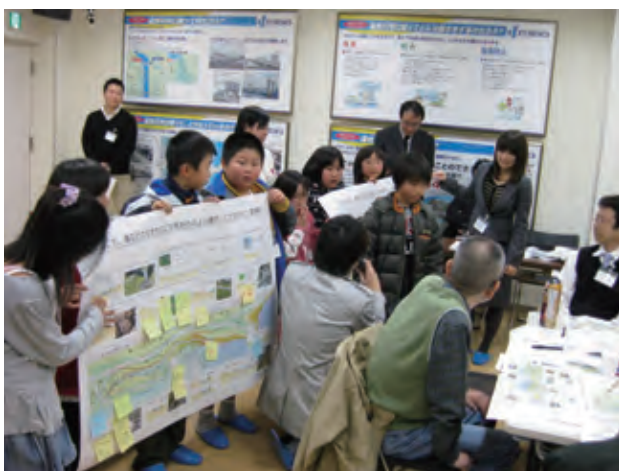
グループワークの空き時間にイメージマップの作成と、感想文の記入を行いました

整備内容については、すべてのグループから「魚を観察したい」等といった自然体験に関する意見がありました。高学年になるにつれて多様な意見が挙げられました。6年生の班からは「魚の隠れ家を作りたい」といった生き物の立場からの意見や、「水がなくなっ

No.	質問内容
整備内容について	
Q-1-1	どのメニューが好きor遊びたいと思いますか？ a.川をのぞける丸太橋 b.草すべりできる土手 c.ジョギングや散歩ができる道 d.鳥の集まる実のなる木・木陰・芝生・石のイス e.つかまりながら渡れる飛石 f.川をのぞける石 g.干満で見えかくれする石 h.砂遊び・生物観察できる干潟
Q-1-2	なぜそのメニューが好きor遊びたいと思いますか？
Q-1-3	いつ・だれと・何をして遊びたいと思いますか？ a.川をのぞける丸太橋 b.草すべりできる土手 c.ジョギングや散歩ができる道 d.鳥の集まる実のなる木・木陰・芝生・石のイス e.つかまりながら渡れる飛石 f.川をのぞける石 g.干満で見えかくれする石 h.砂遊び・生物観察できる干潟
Q-2-1	どのメニューが嫌いor遊びたくないと思いますか？ a.川をのぞける丸太橋 b.草すべりできる土手 c.ジョギングや散歩ができる道 d.鳥の集まる実のなる木・木陰・芝生・石のイス e.つかまりながら渡れる飛石 f.川をのぞける石 g.干満で見えかくれする石 h.砂遊び・生物観察できる干潟
Q-2-2	なぜそのメニューが嫌いor遊びたくないと思いますか？
維持管理・利活用について	
Q-3-1	みなさんがこの場所に行くとして、気持ちよく過ごすためにはどうしたらいいと思いますか？
Q-3-2	生き物の気持ちになって、生き物が気持ちよく過ごすためにはどうしたらいいと思いますか？
Q-3-3	人が安全に遊ぶためにはどうしたらいいと思いますか？
Q-3-4	この場所をみんなで使い続けていくためにはどうしたらいいと思いますか？

子ども達の事前アンケート

「た」ら底に何か書いていると違いが出る」「水
位が上がった時には見られないが、水位が下
がったら見える」といった干満を活かしたア
イデアがあげられました。4年生や5年生か
らは、「木のテーブルやイスを作りたい」と
いった、自然素材の活用に関する具体的なア
イデアがありました。
維持管理・利活用については、「カレンダー
を作ってゴミ拾いをする」といった、積極的
な意見や「ゴミは気づいた人が拾う」といつ
た公園利用者のマナーやモラルの向上に関す
る意見がありました。6年生からは「とがっ
ている所をつくらない」等、公園利用者の安
全に関する意見もありました。第3回住民
ワークショップではこれらの意見を参考に
し、議論・まとめ・発表が行われました。



子ども達の視点から意見を述べることで、多くの方が利用する魚道公園に何が足りないのかわかるきっかけをつくりました



6年生の班からは、整備への詳細な意見が出てきました。5年生や4年生の班は絵を用いて意見を表現する子どもがいました

2010.01.29 議論と年度のまとめ 第3回住民ワークショップ

2009年度
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

2010年度
第4回住民ワークショップ
第5回住民ワークショップ

2011年度
第6回住民ワークショップ
第7回住民ワークショップ

2012年度
魚道改良ワークショップ
第8回住民ワークショップ

2013年度
完成シンポジウム

計画・設計
利活用・維持管理



模型を目の前に

整備案を話し合う

このワークショップは、これまでにいただいたご意見を踏まえた整備案を評価していただくこと、及び完成後の利活用・維持管理について意見交換をすることを目的に行いました。

まず整備案を1/100の全体模型と（C）Dカメラを用いて説明し、次に子ども達から整備内容に関するアイデアを発表してもらいました。その後、

① もっと良くして欲しいこと

② 質問したいこと

③ 反対したいこと

の3つのテーマによるグループワークで評価をしていただきました。グループの意見をまとめ、模型を用いて説明してもらいました。

利活用・維持管理についても子ども達の発表（詳細はP51）とグループワークを行いました。

第3回住民ワークショップの流れ

時間	項目
16:30-16:35	開会
16:35-16:50	第2回住民ワークショップでの意見を反映させた整備案の説明
16:50-17:10	子どもの整備アイデアの発表
17:10-18:00	【整備内容に関するグループワーク】 テーマ1～3について討議及び発表 →3つのテーマについてグループで意見を集約し、模型上に提示 その後意見について全体で討議
18:00-18:10	休憩
18:10-18:55	【利活用・維持管理に関するグループワーク】 子どもの発表→大人の討議→発表
18:55-19:05	イメージマップテスト・感想文
19:05-19:10	総括
19:10	閉会



CCD カメラを使って模型を見ることで、具体的なイメージを想像しやすくなりました

グループワークでは、CCOカメラを用いて参加者の方々に利用者の目線で模型を見ていただいたことで、どこで何をしたいか等、多くの意見が得られました。

整備内容についてのグループワークでは、①のテーマについて様々な意見がありました。小学校教諭が参加しているグループでは、「トイレを設置したい」や「学習用の看板を設置する」等、子どもの利用を想定した意見が多く挙げられました。また、住民の方々からは「干満で見え隠れする石を置きたい」「飛び石等を使って、水深の目安となるような大きさの石を置く」等の干満を活かしたアイデアが得られました。



模型を用いた発表の様子

②のテーマでは、「橋の設置の際に転落防止策は考えているか?」「大雨や洪水のときはどうなるのか?」等、治水面や安全面に関する質問や「芝生の維持管理はどうなるのか?」等といった維持管理に関する質問がありました。

③のテーマでは、「釣りを禁止にする」「散策路での犬の散歩は禁止にする」等といった一定の行動を禁止したり、公園利用者の方々のマナーに関する意見が多くありました。



今までの住民ワークショップや子ども達による発表を聞いて、魚道公園の利活用について話し合いました

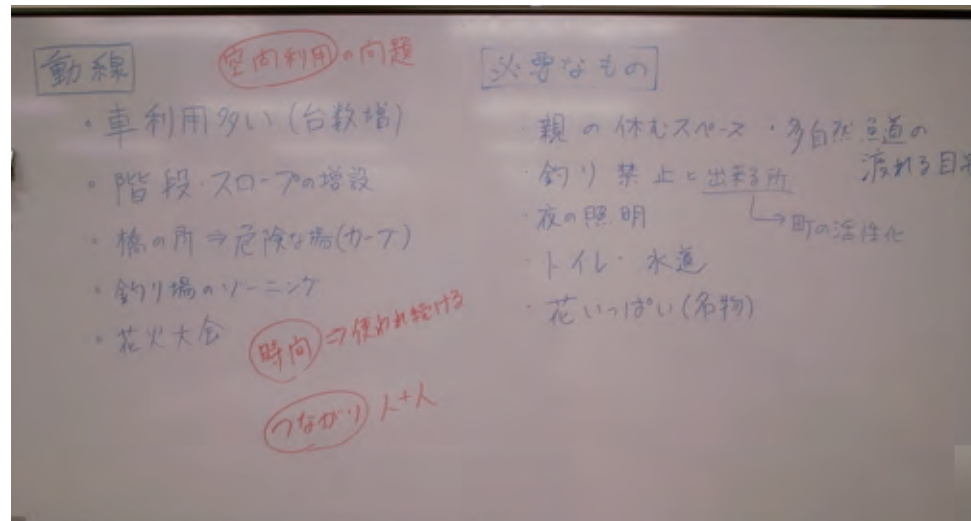
子ども達の発表後に行った利活用・維持管理に関するグループワークでは、自然体験や植生管理、清掃活動に関する意見が多く出ました。

利活用に関しては、「魚や水生生物の自然観察会を開きたい」「川遊び教室を行いたい」等といった魚道公園を活用したイベントに関する意見が多く得られました。

維持管理に関しては、「雑草を抑える芝生を植える」等の意見が挙げられました。また、「住民や近隣小学校はゴミ拾いを定期的に行う」といった意見が多く出ました。

計画・設計	2009年度
	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
	2010年度
	第4回住民ワークショップ
	第5回住民ワークショップ
	2011年度
第6回住民ワークショップ	
第7回住民ワークショップ	
2012年度	
魚道改良ワークショップ	
第8回住民ワークショップ	
2013年度	
完成シンポジウム	
活用・維持管理	

2010.11.20 アクセスルートの検討 第4回住民ワークショップ



人の動線を予測して

必要な施設を提案する

この住民ワークショップは、多自然魚道とその周辺の利便性・安全性・維持管理などに配慮した動線計画と追加すべき施設を検討することを目的に行いました。

まず、九州工業大学環境デザイン研究室伊東啓太郎准教授と国土交通省遠賀川河川事務所から、今回初めて住民ワークショップに参加した方々に対して、これまでの経緯と今後の施工予定を説明しました。

その後、次の2つのテーマについてそれぞれのグループに分かれて議論した後、各グループの代表者が発表を行いました。

① 魚道公園とその周辺での

人の動きを考えよう

② 現在の計画で

足りないものがないか考えよう

第4回住民ワークショップの流れ

時間	項目
9:30-9:40	開会(住民ワークショップの目的と今年度の施行予定の説明)
9:40-9:45	スケジュールや検討テーマの説明
9:45-10:00	昨年度の住民ワークショップと整備案を模型や図面を用いて説明
10:00-11:00	グループワーク テーマ1、2について討議 →整備平面図に、動線と必要施設を書き込む
11:00-11:15	発表
11:15-11:25	各班の発表に対する質疑応答 今後進めていく具体的な検討(植栽、安全)について予告
11:25	閉会



グループワークでは整備案や現状の航空写真を見て、議論しました。

今回のグループワークには新規参加者の方がいましたが、今までの参加者が率先して意見を述べ、各グループの司会者が新規参加者に意見を伺うことで新規参加者の方からも意見を得ることができました。

①のテーマでは、「魚道公園の遊歩道はサイクリングロードや散歩道として利用したい」といった意見が多くありました。また、「利用者が魚道公園に行く為に車道を横断したり、駐車場を利用する」といった、魚道公園までのアクセスに関する意見がありました。

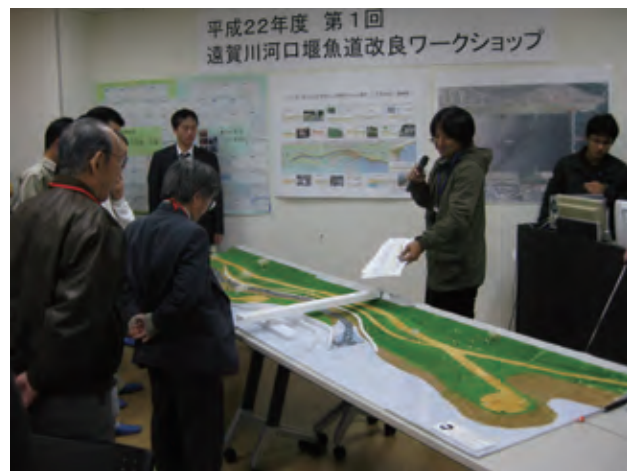
②のテーマでは、「駐車場が不足している」「車道と魚道公園をつなぐ階段が欲しい」等の意見が多く、高齢の参加者からは「高齢者や障がい者が利用できるスロープが必要」との意見もありました。

また、両グループに共通して得られた意見は、釣り人に関するものでした。魚道公園内に「自然を守るための釣りの禁止区間と、活性化のための釣り場をそれぞれ設定すると良い」といった具体的な意見もありました。そのため、釣り人にマナーを呼びかける看板等の設置を検討することとなりました。

住民ワークショップで話し合われたことを地域住民に広く知っていただくために、住民ワークショップの内容をまとめた広告や完成イメージの看板などを作成し、配布・設置をしました。



管理橋に設置された看板



新規参加者の方へ施工状況を説明している様子

計画・設計	2009年度
	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
活用・維持管理	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
	2010年度
	第4回住民ワークショップ
	第5回住民ワークショップ
	2011年度
	第6回住民ワークショップ
	第7回住民ワークショップ
	2012年度
	魚道改良ワークショップ
	第8回住民ワークショップ
	2013年度
	完成シンポジウム

2011.02.02 安全に利用するために 第5回住民ワークショップ



色々な人の利用を考えて

「安全」について話し合う

前回の住民ワークショップでは、魚道公園の利用者にとって安全の重要性が改めて認識されました。そこで、今回の住民ワークショップは、利用者が快適で安全に利用できる方策を見出すことを目的に開催しました。

まず、国土交通省遠賀川河川事務所より前回の住民ワークショップを踏まえて設計を変更した次の点を説明しました。

- 飛び石の位置
- スロープの新設
- 階段の付け替え
- 草滑り等を考慮した平地の設置
- 入江干潟の形状変更

次に、3つのグループに分かれて、2つのテーマ

- ① 利用する際に危険な場所はどこか
 - ② どのようにすれば安全に利用できるか
- について議論・発表をしました。

第5回住民ワークショップの流れ

時間	項目
19:00-19:10	開会(住民ワークショップの目的と今年度の施行予定の説明) 工事状況の説明
19:10-19:45	前回の検討内容の振り返り 検討内容から設計変更した箇所の説明 今回の検討内容の説明
19:45-20:25	利用・活用と安全管理のグループワーク
20:25-20:35	発表
20:35-20:55	九州工業大学伊東啓太郎准教授によるまとめ
20:55	閉会



グループワークで出された意見



グループワークに関する説明の様子

グループワークでは、参加者が意見を書いた付箋を公園の航空写真の該当する箇所貼っていききました。

①のテーマでは、「飛び石が濡れたり、藻やコケが石の上に生えると滑りやすくなる」「大雨による増水時には、多自然魚道が危険な場所になる」等、多自然魚道内の安全性に関する意見が多く出されました。上流から下流にしたがって水深が深くなり、干満によって水位が変化するため、多自然魚道を安全に渡れるか不安視する意見もありました。

他には「新設のスロープが急勾配だと危険」「現在設けられている上流側のスロープは、管理橋からは鋭角でつながっているので、車椅子利用者には使いづらい」等、新設のスロープを設計する際に参考となる意見がありました。

また、「管理橋より上流側の緩傾斜盛土部分には子ども達が集まりやすいが、ガードレールが無いので危険」「バス停から横断歩道までの歩道が狭い」といった魚道公園周辺の危険箇所についても指摘がありました。

②のテーマでは、①のテーマの意見をもとに解決策があげられました。

魚道公園内の水難事故防止に関する意見として「飛び石が水の中に浸かる場所と浸からない場所を設けて、ひと目見て水深がわかるようにすると良い」「多自然魚道内で水深が深くなる部分には水際に柵を設けたり、水深がわかる杭を設置する」といった、利用者が危険を察知できるようにしたいとの意見がありました。また、「洪水や増水が起きそうなときは魚道公園の立ち入りを規制した方が良い」といった意見も出ました。

新設するスロープや階段に関する意見としては「勾配を緩やかにして途中で平場を設けると良い」「階段に手すりをつける」等、様々な人が利用しやすい施設の詳細な設計に関する提案がありました。

また、「魚道公園内の危険な場所を示す掲示板を設置したい」といった提案もありました。

計画・設計	2009年度
	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
	2010年度
	第4回住民ワークショップ
	第5回住民ワークショップ
	2011年度
第6回住民ワークショップ	
第7回住民ワークショップ	
2012年度	
魚道改良ワークショップ	
第8回住民ワークショップ	
2013年度	
完成シンポジウム	
活用・維持管理	

2011.10.19 現場を見て気づくこと 第6回住民ワークショップ



施工の様子を見学し 将来像について議論する

2010年度秋からの工事により、魚道公園の河口堰から下流側の整備が完了しました。そこで、今回の住民ワークショップでは、一部整備が完了した魚道公園の現場見学会を行い、国土交通省や建設コンサルタントから事業概要や工事の進捗状況の説明を行いました。

その後、河口堰管理支所に移動し、これまでと同様にグループワークを行いました。しかし、今回のグループワークでは今までのように予めテーマを設けることはしませんでした。各参加者が、「環境教育に活用する」「安全に利用する」「足りない点を整備する」等、現場見学で感じたことを発表し議論していただきました。

住民ワークショップの終了後、国土交通省と芦屋町が、今後の住民ワークショップの進め方や、公園完成後の広報活動の方向性について話し合いを行いました。

第6回住民ワークショップの流れ

時間	項目
16:30-16:40	開会(スケジュールの説明)
16:20-17:20	現地見学 ・事業実施までの経緯及び事業概要の説明 ・進捗状況と今後の工事予定の説明
17:20-17:35	現地から河口堰管理支所に移動
17:35-17:45	これまでの住民ワークショップの意見の反映状況など 施設検討の経緯について説明
17:45-18:20	現地見学で気になった点や環境学習の場 活用方法について議論
18:20-18:30	今後の予定の説明
18:30	閉会



住民ワークショップ参加者は、整備途中の多自然魚道の法面勾配や水際を中心に現場見学をしました。

今回のグループワークでは、現場見学の中でも特に質問の多かった、安全面・設備面・利用の方向性、マナー啓発に関する意見が多くありました。また、今回多数参加した学校関係者からは、子ども達の環境教育の場や遊び場を想定した意見がありました。

安全面については「水深が深くなる場所に、直感的に危険だとわかるような工夫や物理的に立ち入れないような工夫が必要」「思いのほか水深が深く見えて危険なので、工事中の立入禁止を徹底した方が良い」といった、具体的な意見が多く挙がりました。

小学校教諭からは「川に落ちたら危険だということを確認できる案内看板がほしい」との意見がありました。

設備面については「現在現場にあるトイレは利用しにくいので、トイレの整備をしてほしい。また、環境学習やイベントの開催等を考慮して増設をした方がよい」「車椅子利用者の安全に配慮して、河川敷に下りるスロープの勾配を8%から5%に変えてほしい」といった、多くの利用者を想定した意見が出ました。小学校教諭からは「津波時の避難の判断材料として、魚道付近に定点カメラを設置して、学校でも見られるようにしてほしい」といった意見がありました。

利用の方向性やマナー啓発に関しては「魚道公園を整備した目的や必要性を記した案内看板の設置が必要」「ゴミの持ち帰りを促す看板の設置」といった意見や、環境学習を念頭に「魚道の必要性や目的等を記した案内看板があると環境学習を行いやすい」といった意見がありました。

住民ワークショップ終了後に行った国土交通省と芦屋町との打ち合わせでは、芦屋町から「次回の住民ワークショップでは管理の話を中心にではなく、施設や植栽などの

提案を中心にしてほしい」「いつ竣工し利用できるようになるか、住民に広報したい」といった意見が出たため、次回の住民ワークショップは九州工業大学環境デザイン研究室・国土交通省・建設コンサルタント・芦屋町が共催することとしました。



ワークショップ終了後に行った国土交通省と芦屋町の打ち合わせの様子

2012.02.24 意見を提案へつなぐ 第7回住民ワークショップ

2009年度
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回ワークショップ

2010年度
第4回住民ワークショップ
第5回住民ワークショップ

2011年度
第6回住民ワークショップ
第7回住民ワークショップ

2012年度
魚道改良ワークショップ
第8回住民ワークショップ

2013年度
完成シンポジウム

計画・設計

利活用・維持管理



参加者の提案を更に検討する

魚道公園の多自然魚道付近以外の草地エリアは、完成後に芦屋町が管理します。今回の住民ワークショップでは、まず芦屋町が、管理の考えや魚道公園の将来像を説明しました。

次に、前回の住民ワークショップで出た意見を参考に九州工業大学環境デザイン研究室が

①施設（階段・スロープ）の形状変更

②植栽計画（樹種と位置）

③安全対策（安全柵とサイン計画）

について、模型とCCDカメラを使いながら提案を行いました。その後、グループワークで、次の2つのテーマについて議論を行い、発表しました。

①安全面・利用面から見た

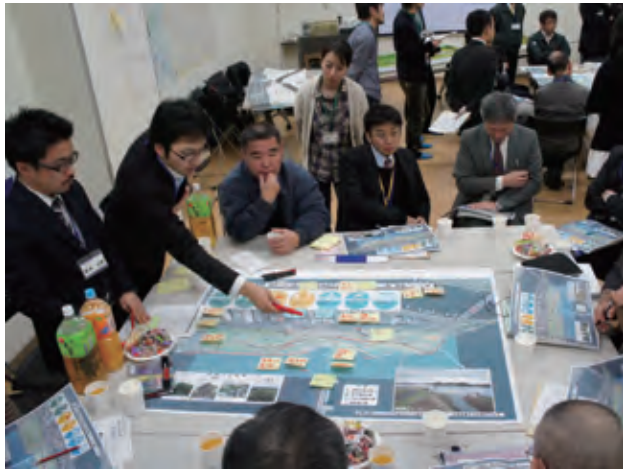
サイン計画について考えよう

②サイン以外にも

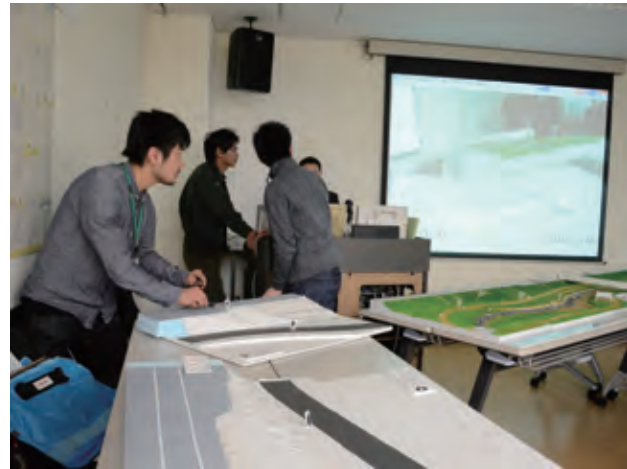
必要なものがないか考えよう

第7回住民ワークショップの流れ

時間	項目
17:00-17:05	開会(スケジュールの説明と前回の振り返り)
17:05-17:15	議論前のイメージマップ
17:15-17:20	現在の工事状況について
17:20-17:30	現在の検討内容について ①施設（階段・スロープ）の形状変更 ②緑化計画（樹種・位置） ③安全対策（安全柵・サイン計画）
17:30-18:10	グループワーク ①安全面、利用面から見たサイン計画について ②サイン以外にも必要ような施設について
18:10-18:20	発表
18:20-18:25	議論後のイメージマップ
18:25-18:30	閉会



一般の方々だけでなく、国土交通省・芦屋町の職員も議論に参加し、提案しています



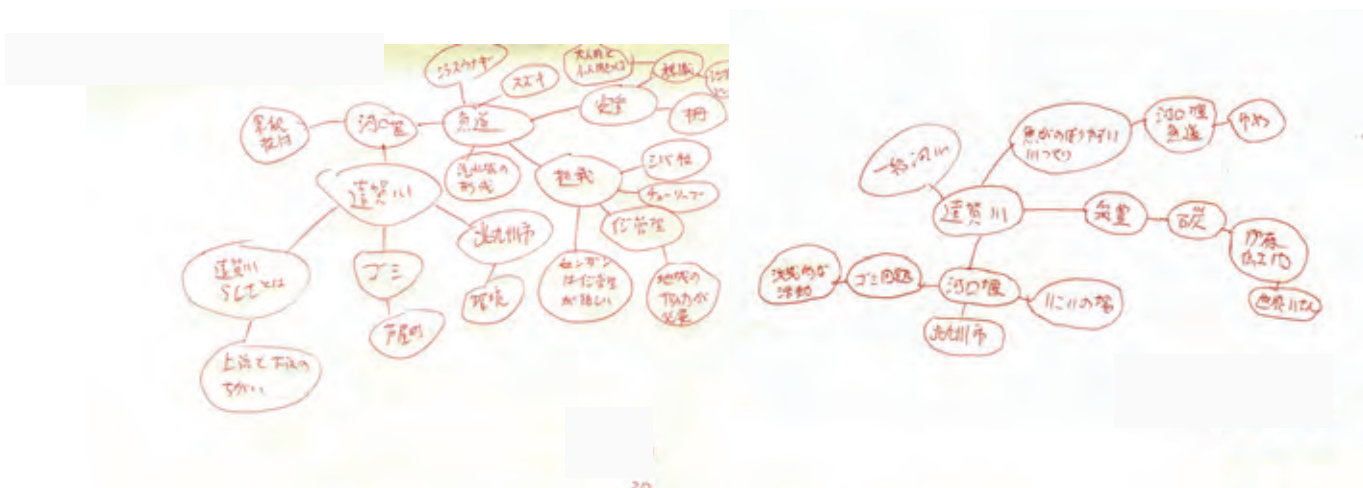
九州工業大学環境デザイン研究室の学生メンバーが作成した模型を CCD カメラを用いて紹介しています



グループワーク後のワークシート

①のテーマでは、「子どもでも理解できるよう、漢字はなるべく使わずふりがなを振る」「文章はもつと短くする。設置数や位置をもう少し検討する必要がある」といった意見が多く出されました。

②のテーマでは、「魚道公園全体の案内板を作り、そのなかに環境教育に使えるエリアや生き物を記載してほしい」「安全を考えるのなら、多自然魚道全体に柵を設けて、水辺に近づけないようにしてほしい」等、教育と安全に関する意見がありました。



グループワーク前のイメージマップ（右図）と比較すると、グループワーク後のイメージマップ（左図）では、出現語句が増えていることが分かります

- 2009
 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
- 2010
 第4回住民ワークショップ
 第5回住民ワークショップ
- 2011
 第6回住民ワークショップ
 第7回住民ワークショップ
- 2012
 魚道改良ワークショップ
 第8回住民ワークショップ
- 2013
 完成シンポジウム

2012.05.11 多自然魚道工事の仕上げ 魚の遡上を考えた 環境づくりワークショップ



出前講義の様子

**生き物がより行き来しやすく、
 より棲みやすい魚道へ**

このワークショップでは、芦屋東小学校の6年生と協働で、多自然魚道工事の最終仕上げである魚道内への石の配置を行いました。まず、ワークショップの前に、国土交通省職員が小学校に出前講義を行い、魚などの生き物にとって好ましい環境を子どもたちに考えてもらいました。ワークショップ当日までに、子どもたちに石の配置図を作成してもらいました。

当日は、子どもたちが10のグループに分かれて石を配置していきました。国土交通省および九州工業大学環境デザイン研究室のメンバーも参加し、安全管理に十分注意しながら進めていきました。石の配置が終わると、多自然魚道に水を流して魚を放流し、多自然魚道内で魚がどのように動くのかを観察しました。

環境づくりワークショップの流れ

時間	項目
14:00-14:10	遠賀川魚道公園へ集合・開会
14:10-14:20	開会挨拶・作業についての説明
14:20-14:50	石の配置作業
14:50-15:10	多自然魚道に水を流し、魚を放流
15:10-15:20	閉会挨拶



子どもたちは、事前に考えた配置図を参考にしながら、石の形を選ぶところから熱心に取り組んでいました。河川事務所の職員や大学生から助言を受けながら、水際に石を並べたり、ひとつの場所にたくさんの石を積み重ねたりしていました。



石の配置後、多自然魚道に水を流し、魚を放流しました。魚が上流へ向かって上っていくと、子どもたちから歓声があきました

2009年度
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

2010年度
第4回住民ワークショップ
第5回住民ワークショップ

2011年度
第6回住民ワークショップ
第7回住民ワークショップ

2012年度
魚道改良ワークショップ
第8回住民ワークショップ

2013年度
完成シンポジウム

計画・設計

利活用・維持管理

2012.10.29 入江干潟となる現場の確認 第8回住民ワークショップ



入江干潟予定地の見学と

公園の名称決定

この住民ワークショップは、入江干潟予定地の見学と公園名称を決定するために開催しました。

現地見学では、多自然魚道と公園最北部にある入江干潟を確認しました。入江干潟は工事着手前であったため、図面を用いながら干潟になる範囲を確認しました。

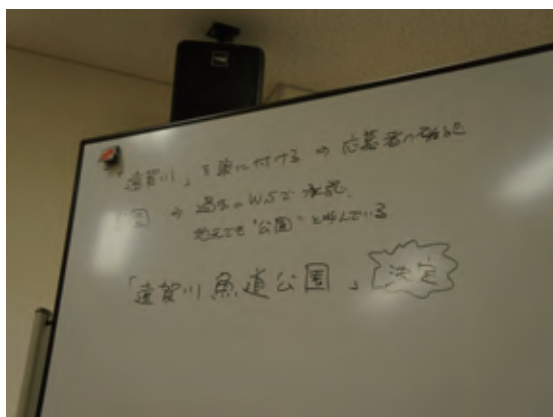
その後、工事状況と今後の工事予定を遠賀川河川事務所から説明し、公園の名称を決定しました。応募者数63名、応募作品数127点から一次選考で選ばれた10点の候補から、住民ワークショップ参加者全員による議論を経て「遠賀川魚道公園」に決定しました。

第8回住民ワークショップの流れ

時間	項目
16:30-16:35	開会（スケジュールの説明）
16:35-17:00	現地見学 （多自然魚道の見学・入江干潟工事の進捗状況確認）
17:00-17:10	現地から河口堰管理支所に移動
17:10-17:20	工事状況の説明
17:20-17:50	現地見学で気になった点や環境学習の場
17:50-18:00	総括・閉会の挨拶



現地見学では、多自然魚道の施工状況と、入江干潟の施工場所を確認しました



公園の名称を住民ワークショップ参加者全員で議論し、10の候補からひとつに絞りました