

# 北海道魚道研究会

設立 2006年 創刊号



特集 NPO法人認証記念講演会

「魚道の計画、設計、調査にあたって」

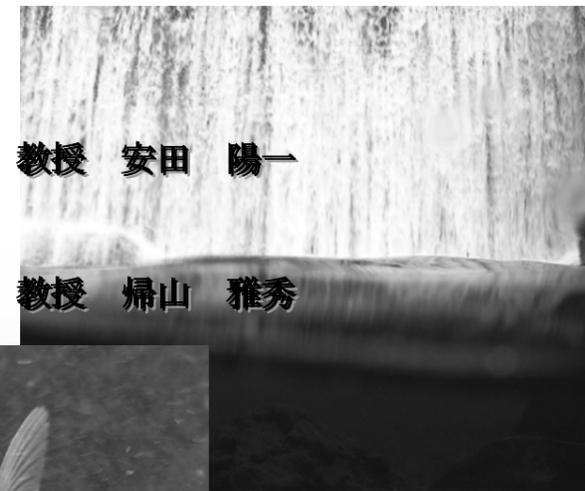
日本大学理工学部土木工学科

教授 安田 陽一

「魚の住める川づくり」

北海道大学大学院水産科学研究院

教授 梶山 雅秀



特定非営利活動法人(NPO法人)

北海道魚道研究会

## NPO 法人 北海道魚道研究会

### ● 設立趣意書

「戦争の世紀」とも言われ産業革新、技術革新が急激なスピードで展開された20世紀が過ぎ去り、現在、我々が生きている21世紀は「環境の世紀」と言われています。日本の都道府県の中で自然が残っているとされる北海道においても、つい30~40年ほど前まで豊かだった自然は、人々の生活が向上することと反比例するように失われてきています。

私達は、社会・生活環境の整備と自然環境の調和を念頭に置き、これまで携わってきた河川を中心とした構造物の設計や施工の経験を踏まえ、河川環境の保全と回復のための活動を通じ、「環境の世紀」の社会のあり方を考えていこうと思っております。

私達は、この活動のベースを「魚道」に置き、魚道から提起される種々の課題「河川生物の生態」、「周辺環境」、「構造物の設計・改良」、「維持管理」などを通して活動目的である「河川環境の保全と回復」を図ることとしております。

また、目的達成のためには、一部の技術者だけでなく、地域住民、河川を利活用する関係者など多くの方々とともに意見交換し、行動していくことが必要だと考えております。

そのために、今般、「特定非営利活動法人 北海道魚道研究会」を設立し、自然と人間の調和のとれた心豊かな地域社会づくりを目指すものであります。

### ● 目 的

魚の心がわかる魚道づくりをテーマに魚道についての研究・啓蒙・ボランティアによる維持管理を行い、自然環境の回復に寄与する

### ● 特定非営利活動

- (1) 学術、文化、芸術又はスポーツの振興を図る活動
- (2) 環境の保全を図る活動
- (3) 子どもの健全育成を図る活動
- (4) 科学技術の振興を図る活動
- (5) 職業能力の開発又は雇用機会の拡充を支援する活動

### ● 特定非営利活動に係る事業

- (1) 河川環境の保全・回復を図る事業
- (2) 魚道に関する研究及び技術の開発・振興に関する事業
- (3) 魚道の維持管理に関わる事業
- (4) 河川に生息する水棲生物の調査・研究に関わる事業

# NPO法人 北海道魚道研究会

## 臨時総会・NPO法人認証記念講演会

開催日：平成18年7月4日（火） 会場：函館湯の川 花びしホテル

### ■臨時総会■



左から 久保副理事長・三好副理事長・渡辺副理事長・戸沼理事長



会場のようす

### ■NPO法人認証記念講演会■



安田教授



帰山教授



会場風景



講演のようす

# 魚道見学会と魚道模型実験

開催日：平成18年7月5日（水） 場所：函館市川 汲川にて



魚道プール内にて 安田教授

渡島支庁林務課のみなさんによる、  
魚道の詳細説明 →



# 夏休み 親と子の魚道観察会

開催日：平成18年8月9日（水）

場所：函館市戸井ウォーターキャンプ場 原木川



大勢の孫??たちに挨拶する戸沼理事長



← 魚類や水生生物の説明をする青山科長  
(道立水産孵化場道南支場)



# 平成18年度 魚道清掃ボランティア活動

## ■第2回魚道清掃ボランティア活動 in 檜山地区

平成18年9月30日(土) 今金町下ハカイマップ川 1号・2号魚道



## ■第3回魚道清掃ボランティア活動 in 渡島地区

平成18年10月14日(土) 函館市 汐泊川支流 温川(ぬるいかわ)魚道



---

---

# Contents

## 【 特 集 】 NPO法人認証記念講演会 2006年7月4日

- 開会あいさつ  
NPO 法人北海道魚道研究会  
理事長 戸沼 平八 …… 1
- 「魚道の計画、設計、調査にあたって」  
— 多様な水生生物の生態系保全を目指して — 日本大学理工学部土木工学科  
教授 安田 陽一 …… 2
- 「魚の棲める川づくり」  
北海道大学大学院水産科学研究院  
教授 帰山 雅秀 …… 14
- 

## 2007年3月8日 会員勉強会 研修内容

- 「魚道内流れ解析のための流体力学的手法の紹介」  
— 川汲魚道を例として — 函館工業高等専門学校 機械工学科  
准教授 本村 真治 …… 25
- 「サケは鼻を使って海から贈り物を持ってくる」  
— サケ母川回帰の生態生理学的研究 — 北海道大学大学院水産科学研究院  
助教授 工藤 秀明 …… 29
- 

## 会 員 投稿記事&レポート

- 「魚道研究会発足を振り返れば」  
三好建設工業株式会社  
代表取締役 三好 博己 …… 44
- 「北海道魚道研究会の未来」  
— 私の期待!!!は、どうなのでしょう? — 株式会社サッポロ・エンジニアーズ  
代表取締役 森居 久 …… 45

---

---

## C o n t e n t s

■ 研究会の沿革と平成 18 年度 活動報告	
沿革	..... 48
平成 18 年度 活動報告	..... 50
■ 魚道データベース構築をめざして	..... 54
<hr/>	
■ 特定非営利活動法人 北海道魚道研究会 定款	..... 58
■ 会 員 名 簿	
平成 19・20 年度 役員名簿	..... 67
会員名簿	..... 68
<small>しょうへい</small> 招聘委員名簿	..... 70

---

北海道魚道研究会 設立 2006 年 創刊号



## NPO 法人認証記念講演会

### 開会あいさつ

NPO 法人北海道魚道研究会

理事長 戸 沼 平 八

皆さんこんにちは。このたび、NPO 法人北海道魚道研究会の発会を記念して講演会を企画し、ご案内を申し上げたところ、180名を越える多くの方にご参加を頂き、誠にありがとうございます。

特に、林野庁治山課水資源対策室の工藤さん、北海道建設部河川課の名取様、北海道水産林務部の豊田様には、遠方からご参加を頂きありがとうございます。

また、北海道森林会管理局函館開発建設部、渡島檜山支庁森づくりセンター、市町村の多数の職員の方々にご参加を頂いております。厚くお礼を申し上げます。

本日の講演会の講師には、昨年に引き続きまして、日本大学理工学部農工学科、安田陽一教授と、北海道大学水産学部の、帰山雅秀教授をお願いいたしました。

魚の心がわかる魚道造りをしようと、道南研究会を立ち上げて一年が経過しました。道南の魚道のマップ作り、魚道の調査、原木川の魚道清掃、講演会の開催など多くの活動をして参りました。これらの活動をまとめた、道南魚道研究会の設立創刊号として、今年の2月に発刊をしたところです。

研究会の活動は、地元の新聞業界紙に、その都度報道されました。また、活動の一端が水産グラフ、林業白書、水理科学研究所の報告書に記載されるなど、全国に紹介され、われわれの活動に関する関心

が高まったところでございます。道南魚道研究会は、特定非営利活動法人化 NPO を目指して、活動して参りましたが、お陰様で、今年5月9日に、NPO 法人の認証が得られ、5月17日に法人の登記をいたしました。さきほど、臨時総会を開き、道南魚道研究会を発展的に解消し、「NPO 法人北海道魚道研究会」として事業活動を展開していくことに同意が得られました。北海道魚道研究会としての今年度の活動の重点は、道南の魚道調査、渡島檜山の魚道清掃、野外教室の開催、魚道に関する研究、北海道全域の魚道の数の把握などですが、今日ご参加の皆さんに、ぜひともご協力をお願い申し上げます。われわれの活動は、小さな努力の積み重ねが大切ですが、地域に生きる人々が地域に関わり、海と川と森と、そしてそこに住む人間と自然界の調和が大切です。今後も、魚道に軸足を得て活動を広げて参りたいと思います。ご参会の皆様のご支援をお願い申し上げます。はなはだ措辞ですが、講演会の開会の挨拶といたします。

本日は、本当にありがとうございました。



## 魚道の計画、設計、調査にあたって

日本大学工学部土木工学科  
教授【博士(工学)】

安田 陽一

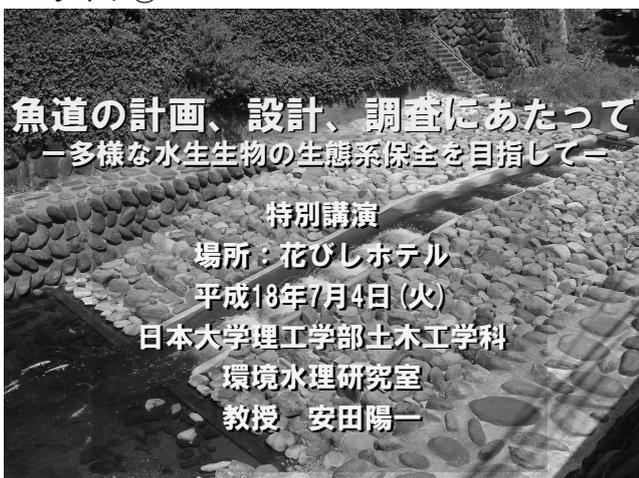
今、紹介にあずかりました、日本大学の安田でございます。昨年に続き今年も講演をさせていただき、ありがとうございます。

また、道南魚道研究会から発展的解消になりまして、NPO 法人北海道魚道研究会となりましたことを、お慶び申し上げます。

本来、もう少し声を通るような形で、今日ここに出席すればよかったです。先週の日曜からちょっと体調を崩しまして、のどを休む暇もなく声を出し続けたところ、とうとう潰れてしまいました。けっして、お酒を飲み過ぎたり、カラオケで声を潰したりしたわけではありませんので、誤解のないようにしていただきたいと思います。(会場笑い)

それでは、パワーポイントを通しまして説明、講演をさせていただきます。

### スライド①



今日のテーマですが、先ほど紹介がありましたように、「魚道の計画、設計、調査にあたって」であります。また、副題は、「多様な水生生物の生態系保全を目指して」であります。前回も申し上げましたが、多様な水生生物という意味を取り違えてしまうと、これからの話が非常に難しくなってしまいます。「多様な」という意味は、本来その川に生息している生き物達のことを指しております。全国に生息するいろいろな生き物達がここにいればいいなという、願望を兼ねたものではありません。あくまでも、その川に本来いる生物が生息できる環境を作ることが、そもそものねらいであります。

### スライド②



ご存知のとおり、河川におきましては生活環境を確保するために、様々な構造物が造られているわけです。堰であったり、大きなダムであったり、砂防



## 魚の棲める川作り

北海道大学大学院水産科学研究所

教 授 帰 山 雅 秀

ただいま、ご紹介にあずかりました、帰山でございます。北海道魚道研究会がこのたび NPO 法人に認証されたこと、誠にめでたうございます。また、この記念すべき講演会にお招きいただきまして、より光栄に感じております。私はどちらかというと自分の生き様より、魚の生き様、特にサケの生き様を、ずっと30年以上見てきた研究者です。専門といいますと魚類生態学と、最近みなさんもよくご存じかと思えますけれど、長期的な気候変動、特に地球温暖化と海洋生態系の関係、そういう仕事をさせていただいております。その流れの中で、若い時から川にいるサケをずっと見てきて、それなりに川のあり方というか、どうあるべきなのか。それから逆にいうと、魚が棲む川とはどういう川なのか。また魚が川に棲むということは、どういうことを我々にもたらしてくれるのか。今日はそういうことを常々感じているその一端をご紹介して、ある意味ではほとんど我々の分野と、今日ここにいらっしゃる皆さんでちょっと違うものですから、いろいろ理解しづらいこともあるかと思いますが、出来るだけわかりやすい内容でお話させていただきたいと思っておりますので、宜しくお願い致します。

このようなタイトルを付けさせていただきました。“魚が棲める川”そのバックボーンとしては、やはりこの北海道の淡水域の生態系とそこに生息する魚類の関係について、できればみなさんと話題を共有

していきたいという思いで、このようなタイトルをつけました。参考までに、今日ここに出てくる写真は、基本的には自分ですべて撮った写真です。これは、アラスカのジュノーで川を遡上するシロザケとマスノスケ（キングサーモン）の写真ですが、以下手前味噌ではありますが、自分の写真も合わせてご紹介したいと思っております。宜しくお願いいたします。

まず最初に北海道における淡水魚はどういうものがあるのか。特に一方では在来淡水魚といわれています。いわゆる、**native species**、元々北海道に棲んでいる淡水魚はどのくらいいるのか。ここは研究者によっても意見がいろいろ分かれまして、例えばイトヨは2タイプあるのですが、これを2種類という人もいますし、1種類という人もおります。また、イバラトミオもそうです。ミヤベイワナは聞いたことがない方もいるのではないかと思います。これは然別湖に棲むオシヨロコマの仲間です。これを別種とするか、しないかということで意見が分かれるのですが、一応これらも、それぞれ1種と数えると、だいたい北海道は55種の淡水魚がいます。ここに赤字で書いてありますが、これは北海道の中で何らかの保護を必要としている種です。例えば、チョウザメはもうすでに絶滅してしまった種、その他は絶滅危惧種、希少種、留意種などです。すなわち我々人間が何らかの形で保護しなければ生き残れない魚もあります。そういう意味では北海道の在来種淡水



## 「魚道内流れ解析のための

## 流体力学的手法の紹介」

～川汲魚道を例として

函館工業高等専門学校 機械工学科  
准教授 本村 真治

ただいまご紹介いただきました、函館高専の本村と申します。今日はこのような場で話をさせて頂く機会をいただき、本当にありがとうございます。

今日の発表の内容についてなんですけど、まず簡単にですね、私、函館高専の流体実験室に所属していますが、研究室の簡単な紹介、最近どんなことをやっているかという話をさせていただきたいと思います。

2つ目に、魚道の中の流れについてお話させていただきたいと思っております、流れの解析ということに関して若干基礎的なところを紹介させていただきたいと思います。

そのあと3つ目に川汲魚道を対象とした取り組み例の紹介と言うことで、この辺りから学生さんに入っていただいて、3つほど学生さんにこの1年やっていただいた研究例の紹介をさせていただきたいと思います。

1つ目は川汲の模型を作りまして、その模型を使った実験を行っていますので、その中身を柳田君の方から紹介していただきます。

2つ目は、魚道とはちょっと違うのですが、魚道の動きをもうちょっと簡単なモデルで試してみようということで、容器の中の液体の運動を、これ二次元解析なんですけれど、これについて機械工学科5年の安岡君の方から発表していただきます。

3つ目なんですけれど、市販の解析ソフトを使いまして、魚道のモデルを三次元でシミュレーション

した例について専攻科1年森君に発表していただきます。

最後に全体のまとめとして、今後何をやっていきたいかをお話しさせていただきたいと思います。

まず私の自己紹介。私、函館高専出身でございます、平成元年に函館高専に戻って参りました。日頃、戸倉の丘の上で小さい実験室の中でこまごました実験をやりながら、流体に関する研究をしているわけですが、こういった所で函館市内の皆さんに高専のことを紹介する機会が少ないので、少し私の細かい部分を見ていただいて、こんなやつが居るんだなあと感じていただければなあとと思います。

趣味は紙飛行機なのです。もしかしたらご存じの方もいるかも知れませんが、函館に「青少年夢と未来を育む会」という会がございまして、そこに所属しまして、小学生とかに紙飛行機の作り方を教えたり、飛ばし方のコツを教えたりしてそれを趣味にしています。出身地は大成町です。なくなってしまって寂しいのですけれど大成の出身です。

函館高専の私の研究室の実験室に置いてある主な設備をちょっとご覧いただきたいと思います。小さい学校なものですからあまり大がかりな設備はありませんが、こちら左側は縦型の風洞というものです。風を上から下へ流して、その流した風の中にいろいろなものを入れて、例えば空気抵抗を測って、或いは流れ方を観察したりできるような実験装置です。

2007年3月8日 会員勉強会



## サケは鼻を使って海から

### 贈り物を持ってくる

— サケ母川回帰の生態生理学的研究 —

北海道大学大学院水産科学研究院

准教授 工藤 秀明

北海道大学水産学部の工藤秀明と申します。昨年夏にご講演されました北大水産学部、帰山先生の研究室の助教授をしております。

今日は「サケは鼻を使って海から贈り物を持ってくる」というタイトルでお話いたします。北大水産学部も一時期サケを研究するスタッフがだいぶ減りまして、ここで新たにサケ研究の体勢を立て直そうと、昨年帰山教授が着任され、今年私が来ました。帰山先生の生態学と、私の生理学という、魚を粉々にして調べたり細胞を見たりと細かい分野ですが、それらを複合して一つの研究室を構成しております。今日は魚道に直結したお話ができたらよかったです。今回は勉強会ということで、サケ全般のことを皆さんに少しおさらいしていただこうと、この三つのテーマについてお話したいと思います。

皆さんは北海道の方々ですから私よりサケのことが詳しい部分もあったり、釣りが好きな方は非常に詳しい方も多いと思いますが、あらためてまとめて聞いてみる機会も、なかなかないと思いますので、今回この順番で話させていただきます。

まず始めにサケはどんな魚でしょうか？種類や漁業に関わるお話をしたいと思います。

実際サケを利用して、皆さんはいろいろな食べ方をしていると思います。学生は、おにぎりぐらいし

か食べませんが、社会人の方々はいろいろなおいしい食べ方をご存じだと思います。よく聞かれるのはサケの身は赤いですが、赤身の魚ですかと言われる。マグロは完全に赤身の魚ですが、サケの切り身はオレンジ色に見えますけれど、これは外洋の海で食べているプランクトン、オキアミなどの赤い成分が体に蓄積されて赤くなっているのです。元々は白身に近い魚です。産卵する時サケは、生殖線に全部のエネルギーを集中させるために餌を食べなくなります。餌をいっぱい食べた方がいっぱい卵を作れるのではないかと思います。餌を食べて消化するのも非常にエネルギーを使います。そういうことで、サケは川に入るちょっと前あたりから、餌を全然食べなくなります。この赤い色を供給する餌を食べなくなると、帰ってきたサケ、いわゆるホッチャレは、おなかを開いて三枚におろして身を見ると本当に白っぽいです。食べてもまずい状態になっています。というわけでサケは、分類的には白身の魚（ただし狭義の白身魚には該当しません）ということを経験的に覚えられたらいいのではないかと思います。

魚にはいろいろな種類があります。例えばスズキとかソイのような魚とサケとかニシンという魚の2つに分けることができます。どうやって分けるかというと、背ビレです。背ビレを指でつつんとしてみると、とがって痛い魚はスズキの仲間、棘のある種類の魚といわれています。一方サケは棘ではな

# 会員 投稿記事&レポート

## 魚道研究会発足を振り返れば

三好建設工業株式会社

代表取締役 三好博己

私が魚道に興味を抱いたのは、4年前札幌で大学の恩師大津教授にお会いし、安田教授（当時助教授）を紹介され、ススキノで研究室の話をしていた時に水流の制御の話になり、長崎県の砂防で大津、安田、高橋各先生の考案された魚道の実証（排砂、遡上、降下、水量の復活）がなされ、酔っぱらいながらも強い興味を抱いた事を覚えています。

その後、安田先生がテレビ番組（動物奇想天外）で取り上げられ、本州方面で話題になり、戸沼会長が別方面から話題を聞きおよび、67才とは思えぬ速さで一気に（猪突猛進？風林火山のごとく？）道南魚道研究会→NPO法人北海道魚道研究会へと邁進しました。この間、三好は戸沼会長の決して大きくない背中を風除けに広報から同じように邁進？しておりました。

北海道大学水産学部、公立函館未来大学、函館高等専門学校各先生、研究室の応援をいただき、事務局の苦勞が報われ、道南魚道研究会が発足し、日本大学安田助教授（当時）、林野庁花岡室長（当時）の記念講演が170名の出席者のもと、活動の第一歩となった次第です。

翌年には、関係学校、官庁の助言指導により、NPO法人化し、魚道関係者の理解を得やすくなりました。

NPO法人化後の活動第一歩は、200名近い出席者のもと、日大の安田教授、北大水産学部の帰山

教授の記念講演が行われ、翌日には川汲公園で、安田先生提唱の台形断面魚道の模型による排砂実験が行われ、参加者一同の関心を引き、現在、世界遺産知床で台形断面魚道が採用されていることは、関心のある方ならご存知の事であります。

今後は当会の建設会社会員は（※）脳内を活性化し、知りえた知識を魚道に活かすよう努力し、コンサル会員はより精微な調査をするよう努力しなければならぬと痛感しております。当会がより広く活動するためには、戸沼会長の口癖、「魚の気持ちかわかる魚道作り」をスローガンに活動いたしますので、関係各位のご協力をいただけるよう祈念しつつ寄稿文を終わらせていただきます。

※ 須築川調査で、透明ビニール管の使用により、水頭差の測定で簡易に流速を測った安田教授に、参加者一同サビついた脳が活性化したものでした。

# 会員 投稿記事&レポート

## 北海道魚道研究会の未来

～私の期待!!!は、どうなのでしょう?～

株式会社サッポロ・エンジニアーズ  
代表取締役 森 居 久

### きっかけ

私が当会の前身「道南魚道研究会」を知ったのは、2005.7.12・設立総会の直前、「中小企業家しんぶん」の誌面でした。

《「道南」の人が、一体魚道の何を研究するのだろうか?》

当時の私の率直な疑問・感想でした。また、「サッポロ」の者が「道南」に参加可能なのだろうか?「どうなのでしょう?」と思いつつもその好奇心は抑え難く、入会に至りました。

### 入会の目的

私の当会への入会の目的は、主に次の3点です。

#### 1. 魚道観察機会の拡大

当社は、昭和48年頃から魚道設計を手がけて参りました。当時は、魚道に関する設計基準や指針がなく、文献・資料もごく僅かで、担当は大変苦労しました。同時に、追跡調査（魚道機能・生態系調査）と模型水理実験の必要性を痛感しましたが、「予算化」が一般的な時代ではありませんでした。結局のところ、出来上がった魚道を眺めて設計の良否を判断し、次回以降の設計にフィードバックさせる必要がありました。この「現場主義」のような考え方は、調査・研究が進み、比較的資料・文献が調いつつある現在においても変わるものではないと考えます。

しかし、現地調査には、時間の問題、立ち入りの

問題、クマとの遭遇の危険性等々の問題があって、個人的な活動若しくは企業単位での活動には、自ずと限界があります。当会の組織的な活動は、魚道観察機会拡大の点で、非常に魅力的でした。

#### 2. 魚道清掃ボランティア

二つ目には、清掃ボランティアへの参加です。

事業主体、コンサル、施工業者の各担当者は、それぞれの立場、その時々において魚道づくりに最善を尽くしてきたと思います。しかし、そうした苦労・努力とは無関係に、流木・土砂詰まりで機能低下している魚道が少なからずあります。残念ながら、これが現実です。

#### 3. ボランティア組織の運営

三つ目はボランティア組織運営への関心です。

今、公共事業を取り巻く環境は大きく変貌しつつあり、予算の縮小、建設から維持管理へのシフト、事業執行に至るプロセスやスキームの変化等々。この中で、特に維持管理に関するNPO法人やボランティア組織の社会的ニーズが高まるのではないかと予感です。私は、「道南」でこれらのノウハウを学び、いずれ札幌地区での活動の際の参考にしようと考えていました。

ところが設立から半年も経たない2006年1月、当会はNPO法人認可を機に名称を「道南」から「北海道」に変更することが決まりました。私にとって「想定外」ではありましたが、当初の目的にはむし

る合致する方向となりました。

## 私の期待

### 1. 魚道データの社会的ニーズ

当研究会の事業（活動）内容の中で、私が最も期待しているのは魚道データベースの構築です。

魚道は比較的歴史が新しい技術分野であり、今後の研究の余地が多分にあります。同時にこの分野の研究は現地観察・モニタリング、生態系調査等、フィールド活動への依存度が高いと思われます。したがって、この基礎資料となる魚道データが事前に収集・整理されているか否かは、調査研究全体が要する時間・コストを大きく左右するものと思われます。

「魚道データ」の構築は、

- ・より広範囲を対象とした調査・研究が可能となる
- ・調査・研究時間が短縮され、かつその経費が軽減される
- ・事業の重点化・優先化（アカウントビリティの促進）が図れる
- ・公共事業の質が向上し、併せてコストの縮減に貢献できる

と考えると、その社会的意義・公益性は極めて大きい！と思うのですが、どうなのでしょう？

魚道管理者（北海道河川課、砂防災害課、治山課、漁業管理課、直轄）から提供頂いた資料を、水系別・流域別・河川別（下流から上流に）に整理したところ、北海道の魚道の数は「約 2,058 カ所 +  $\alpha$ 」であることが分かりました。

渡島・檜山地域はこの2年間で既に約 150 カ所程度の現地調査が終了しました。この地域には全部で約 340 カ所程度の魚道を予想していますが、あと2年、調査開始から約4年間で、データマップ、データベースが構築されると思います。他の地域でも組織化が進み、調査に着手すれば、渡島・檜山での先例もあるので、より効率的な作業が可能と考えます。

前述の「約」と「 $\alpha$ 」を省略するのに、あと何年かかるか？どうなのでしょう？

### 2. モニタリング組織への成長

前述1の活動は基本的に「資料収集と資料整理活

動」です。しかし、一巡り（1巡目）の調査が完了すると、2巡以降は「観察」が主体となり、その活動はモニタリングの特徴を帯びてきます。また、魚道データはあくまでも「点」で取り扱われますが、モニターは川沿いに「線」で移動します。この「線」が複数交差すると「面」に広がります。即ち、当会は「魚道(点)」から始まる活動ではあるけれども、将来的には河川や流域の幅広い情報を有するモニタリング集団に成長（？）する可能性があると思うのですが、どうなのでしょう？

### 3. ボランティア活動のエネルギー

最近、様々の分野で NPO 法人を含むボランティア団体の活動が活発化しているように思われます。また、行政においてもこれを促進・支援の方向にあり、いわばボランティア活動の総エネルギーのようなものは今後益々増加の傾向を示すと思われます。しかし、いずれそのピークを迎えれば、やがて少子高齢化をなぞるように縮小の方向へ向かうことが懸念されます。

とすれば、この貴重なエネルギー資源を少しでも有益に、かつ永きに亘って活用するための…とすれば、この貴重なエネルギー資源を少しでも有益に、かつ永きに亘って活用するための工夫も必要ではないでしょうか？

(1) 他のボランティア団体との連携

(2) 活動内容の質的（概念としてはフローからストックへの）転換

(1)について、(社)日本河川協会のホームページの「川や水の活動団体名簿」を見ると、北海道関係だけでも約 110 団体が登録されています。かなりの数です。この中のいくつかの団体とは、協力・連携が可能ではないかと思えます。

(2)の活動内容の質的転換としては、ノウハウの蓄積、データの収集整理、法的整備等々が想定されますが、当研究会の活動の多くはその方向に進んでいるのではないかと考えます。そのモデルケースとしての社会的意義もまた大であると考えます。

「チョット×3、少し話がデカいんでナイカイ？」と揶揄されそうですが、どうなのでしょう？

## おわりに

入会からこれまでの約1年半の間でも、「魚道」をキーワードにした現場・人との出会いがそれまでとは比較にならない程増えました。それらの経験を総合すると、「魚道」が抱える課題は概ね次の3点に集約されるかと思えます。

(1) これまでは水産資源価値の高いサケやサクラマスの上流性を主眼とした魚道づくりが主体であった。今後は川に生息する全ての生物を対象に上流も降下も容易な構造の魚道が求められている。

(2) これまでは魚道プール内に如何にして静穏域を確保するかの視点で魚道が造られてきた。が、結果として土砂や流木が埋まりやすい構造となり、必要な水位・水量が確保されない状況を招いている。今後は閉塞し難い構造が求められる。

(3) 魚道は、維持管理の必要性は認識されつつも、これまでその対応は不十分であった。今後の財政難を考えれば、管理者のみによる維持管理は益々困難が予想される。今後においては NPO や市民ボランティアを含めて、魚道の維持管理に関する社会的なシステム・ネットワークの構築が必要ではないか。

最後になりましたが、魚道資料を提供頂きました管理者並びに各担当者の皆様には、この場をお借りして感謝申し上げます。とともに、今後とも宜しくお願い申し上げます。

# 沿革と平成 18 年度（平成 19 年 5 月末まで）

## 北海道魚道研究会 活動報告

### < 沿革 >

#### 平成 17 年（2005 年）

2 月 17 日：道南魚道研究会設立のための 第 1 回準備会 場所：戸沼建設株式会社 6 名

5 月 23 日：道南魚道研究会設立のための 第 2 回準備会 場所：戸沼建設株式会社 10 名

6 月 13 日：魚道見学会

場所：八雲町鉛川地区魚道施工箇所(5 箇所)

魚道の現状についての基礎的な研修

第 3 回準備会（見学会終了後）

場所：小牧荘 16 名



7 月 4 日：道南魚道研究会設立のための 第 4 回準備会 場所：戸沼建設株式会社 13 名

#### 7 月 12 日：道南魚道研究会 設立総会

場所：函館湯の川花びしホテル

法人会員 24 社 個人会員 7 名

同日：設立記念講演会

参加者数：187 名

（民間企業・個人 114 名 関係官庁・研究機関 73 名）



「多様な水生生物に配慮した魚道と河川環境改善の一例」

講師：日本大学理工学部土木工学科

助教授 安田 陽一 氏



「健全な水環境系の構築に向けて」

講師：林野庁水源地治山対策室

室長 花岡 千草 氏

#### 7 月 13 日：魚道現地研修会

場所：函館市川汲川、治山堰堤魚道 27 名

講師：日本大学理工学部土木工学科

助教授 安田 陽一 氏

研修内容：魚道機能と魚道内の水の流れについて



8月29日：現地魚道勉強会

場 所：八雲町 小牧荘 26名

研修内容：魚道調査方法と調査シートの記入方法について

9月 3日：魚道調査方法 現地研修会

場 所：せたな町砥歌川 10名

調査シートによる、魚道調査実地研修



9月23日：魚道清掃ボランティア活動

場 所：函館市戸井地区 原木川

参加者 60名



10月31日：NPO設立についての第1回 幹事会 場所：函館建設業協会 16名

平成18年（2006年）

1月23日：NPO設立についての第2回 幹事会 場所：函館建設業協会 13名

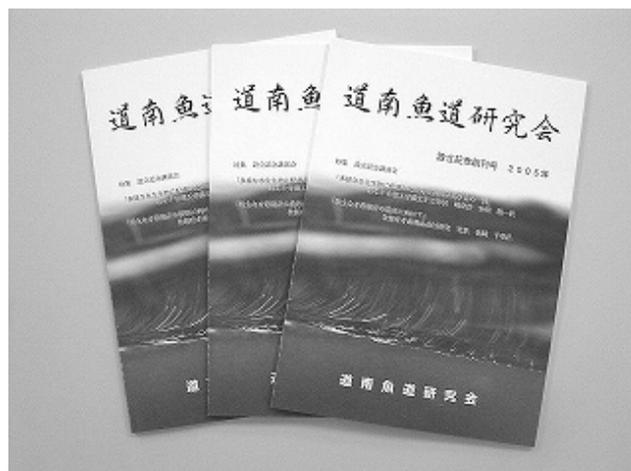
1月30日：NPO北海道魚道研究会設立総会

場 所：函館湯の川花びしホテル

法人会員 31社 個人会員 7名



3月 1日：道南魚道研究会創刊号発刊



## <平成18年度 活動報告>

平成18年7月4日：平成18年度 NPO北海道魚道研究会 臨時総会

場 所：函館湯川 花びしホテル

平成18年5月9日付けで、NPO法人の認証を受けたことに伴い臨時総会がおこなわれました。

### <議案審議>

第1号議案 「道南魚道研究会収支報告」

第2号議案 「道南魚道研究会 監査報告」

同時に道南魚道研究会会計の北海道魚道研究会への移行承認

第3号議案 「NPO法人 北海道魚道研究会 事業計画」

第4号議案 「NPO法人 北海道魚道研究会 事業予算について」

### その他

1. 魚道調査活動の進行状況についてと今年度の目標
2. 招聘委員 安田教授より、魚道に関するワークショップの提案



平成18年7月4日：NPO法人 認証記念講演会

場 所：函館湯川 花びしホテル 参加人数：203名

臨時総会のあと、同ホテルにて記念講演会が開催されました。



— 講演 —

「魚道の計画、設計、調査にあたって」

日本大学理工学部土木工学科

教授 安田 陽一



「魚の住める川づくり」

北海道大学大学院水産科学研究

教授 帰山 雅秀



平成18年7月5日：魚道見学会と魚道模型実験

NPO 法人認証記念講演会の翌日、魚道見学会で日本大学教授 安田先生による魚道模型実験と実際の魚道内流況の解説がおこなわれました。

場 所：函館市川汲川 参加人数：103名

講 師：日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一

実験テーマ：魚道プール内で砂礫が溜まるときとは？

説明テーマ：10分の1スケールのアイスハーバー式魚道と台形断面魚道の模型をもちいて砂礫の排除状況の比較



平成18年8月9日：夏休み 親と子の魚道観察会

北海道立水産孵化場道南支場のご協力により、原木川に生息する魚類や水生昆虫など、研究調査の一環として子どもたちに公開し、観察してもらいました。

場所：函館市戸井ウォーターキャンプ場 原木川

時間：午後1：00～2：30

参加人数：44名



平成18年9月30日：第2回魚道清掃ボランティア活動 in 檜山地区

時間：午前10時から午後1時30分

場所：今金町下ハカイマップ川

1号・2号魚道

参加人数：72名

参加協力団体

- ・今金町水利組合
- ・一平会
- ・檜山支庁水産課
- ・檜山支庁農村振興課
- ・檜山支庁林務課
- ・函館土木現業所今金出張所



平成18年10月14日：第3回魚道清掃ボランティア活動 in 渡島地区

時間：午前9：45時から午後1時30分

場所：函館市 汐泊川支流  
温川（ぬるいかわ）魚道

参加人数：48名

参加協力団体

- ・北海道立漁業研修所
- ・渡島東部森づくりセンター
- ・渡島支庁水産課
- ・渡島支庁林務課
- ・北海道建設新聞社
- ・函館新聞社



平成19年3月8日：会員勉強会

場所：函館湯の川 花びしホテル

参加人数：28名

I. 13：30～14：00

「魚道データのウェブ登録について」

NPO 法人 北海道魚道研究会 事務局

佐藤 哲也 氏



II. 14：00～15：30

「サケは鼻を使って海から贈り物をもってくる」

— サケ母川回帰の生態生理学的研究 —

北海道大学大学院水産科学研究院

海洋生物資源科学部門 資源保全管理戦略分野

海洋生態系保全戦略領域 准教授

工藤 秀明 氏



III. 15：45～17：15

「魚道内流れ解析のための流体力学的手法の紹介」

— 川汲魚道を例として —

函館工業高等専門学校

機械工学科 助教授

本村 真治 氏



以上 平成19年3月31日までの活動

# 魚道データベース構築をめざして

2006.6.11 日本水産学会研究発表資料より

## 魚道データベース web 担当：奈良 哲男

### 1. はじめに

海から川、森林、山地にかけて連続した環境保全について、近年よく言われるようになってきている。その中で河川は、海と川を定期的に行き来する魚類にとって重要な生息環境であり、北海道の貴重な水産資源サクラマスにとっては欠くことのできない生息環境の場である。

生活用水、農業用水、洪水や土砂災害の防止、山地の保全などを目的に堰やダムが設置される。以前は、このような施設に対し、魚類の遡上・降下に対する配慮がなされていたとは言い難い状況であった。北海道ではサケ・マス水産資源の増殖、保全のため、いくつかの河川の堰には古くから魚道が設置されているがその数は少ない。しかし、近年の国民の環境に対する関心の高まりや、河川法が改められたことなどにもより、魚類の遡上に配慮した河川横断構造物への魚道設置が進められ、その数は、北海道の渡島半島内だけでも 200 基以上となっている。

魚道のほとんどは、河川落差工や砂防ダム、治山ダムなど、治水、治山を目的とした施設にある。当然、治水、治山を目的としていることから、設置場所では土砂の移動、流況の不安定さなどの特性があり、土砂の埋そく、落ち葉や流木での閉塞、川の流れの変動による魚道の流水障害など、本来の目的を果たしていない魚道が数多く見受けられる。魚道を正常に機能させるためには、常に魚道施設の維持管理が必要となっている。しかし、近年、各魚道管理者の財政的な問題もあって、数多い魚道を常に維持管理することが難しくなっている。

このような状況を背景に、道南地域（北海道渡島支庁・檜山支庁管内）の建設会社や土木コンサルタントを中心としてNPO組織「北海道魚道研究会」（以下「研究会」という）が発足し、魚道の維持管理を支援するための魚道清掃活動をおこなっている。また、その活動のための魚道実態情報の収集や、維

持管理に効果的な魚道に関する技術の研究、河川に生息する魚類の生息調査など魚道機能維持を中心とした活動を、平成17年7月から開始している。

ここでは、その研究会の魚道実態調査活動から得られた魚道情報収集での活動を課題、効率的なデータベース化への取り組みについて概要を紹介する。

### 2. 研究会の活動

#### 1) 渡島半島の魚道マップ（位置プロット）の作成

魚道の設置および管理は、各省庁からなる建設、農業、水産、林野にわかれ、さらに国、都道府県、市町村と多くの管理者がいる。魚道は、それぞれの管理者が維持管理しているが、全体としての数や位置、また同一河川で下流から上流までの魚道機能状態など、トータルで管理する仕組みになっていないのが現状である。

河川横断構造物は、それぞれの目的に応じ設置され維持管理されるのに対し、魚道施設は魚類の遡上という一つの目的に対し設置されており、管理されなければならない。したがって、魚道管理は魚類の遡上時期や生息特性などを考慮して、トータル的におこなわれることが望ましく、そのためのトータル的な魚道施設のデータ管理が必要と

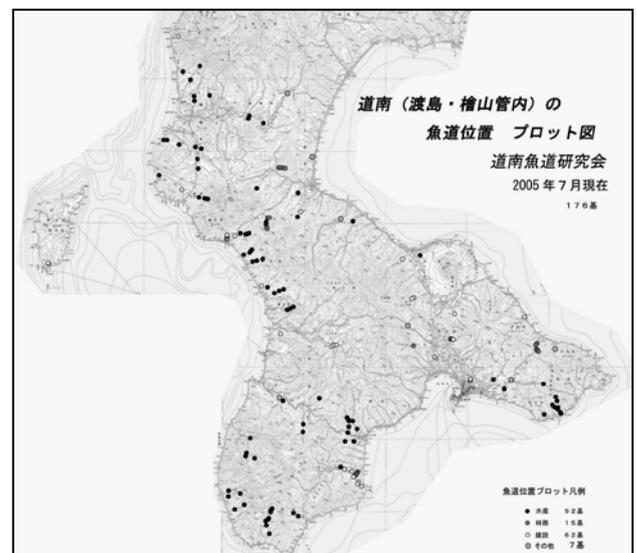


図1. 渡島半島の魚道位置プロット図

なる。

研究会は、はじめに渡島半島内の魚道位置、数を把握するため、各魚道管理者である北海道の各部各課、林野庁の各森林局に管理リストや台帳などのデータ提供の協力をお願いし、資料を整理して「魚道位置プロット図」を作成した。(図1)その結果、渡島半島内には195基の魚道があり、さらに建設中や市町村管理の魚道も含めると200基以上の魚道があることがわかった。

## 2) 魚道調査チェックシートの作成

研究会は、ボランティアで出来る魚道清掃の範囲に限られるため(人力での土砂上げなど)、機能が低下している魚道が、清掃活動の対象となるか否かを選別しなければならず、詳細な魚道状態の情報収集整理が必要となった。

会員による魚道実態調査をおこなうことになるが、調査が容易かつ正確におこなわれるための魚道機能チェックシートが必要となり作成した。(図2)チェックシートは、魚道形式の種類や形状、また位置把握のためのGPSデータ(ハンディーGPS器機を使用)を基本事項シートとし、現状の状態(土砂や流木の状態)、清掃が人力で可能か

否か、魚道までの道のり、さらにはデジタルカメラで状況を撮影し添付することを盛り込んだ、現状把握シートの2つ組で構成している。

## 3) 調査実施と課題

渡島半島全域に点在する魚道を調査するために、各地域の会員をブロック分けし、移動時間など効率性を配慮した調査計画を立て実施した。

### (1) 2005年の調査目標数

調査開始が9月、冬期の降雪まで約2ヶ月の期間であること、また、その間に会員への魚道形式やチェック方法の研修などを有する時間も必要であり、全体の20%程度の50基を目標数とした。

### (2) 調査実施状況

広域な調査に対し、会員数が多いことは、1会員あたりの負担が軽減され(28法人で1会員あたり約2箇所担当)、エリア在住の会員が調査にあたることで土地感もあり、移動経費の軽減、時間の節約が可能となる。これは、今後持続した活動をする上で重要なことである。また、デジタル写真を多用することで、主観的な部分の調査結果を客観的に検証することができ、状況の把握には不可欠なデータであることが再認識された。

### (3) 調査結果

実質10月上旬から11月中旬までの1ヶ月弱の期間となったが、50箇所の魚道調査データを収集することができた。この期間は、ちょうどサケ・マス遡上期間と重なる。約200基中50基の選定は各会員が調査し易い場所としたため、下流から中流域の魚道が多かった。結果は(表1)に示すが、全体の20%が何らかの機能不良をおこしていた。下流域で魚道が遡上困難となれば、上流への遡上環境が大きく損なわれたことになり、その影響は大きいと考える。

魚道データシート		道南魚道研究会	
魚道No. 808610-林0100	調査員氏名 奈良 哲男	会社名 北日本技研株式会社	
現地調査年月日: 平成17年 7月13日	調査管理者 渡島支庁林務課	施設管理者 渡島支庁林務課	
市町村名 函館市	施設名 No.1谷止工	河川名 川浜川	魚道建設年度 平成16年度
計画対象魚種 サケマス・マス・コイ	位置(GPSデータ) N41° 53' 32" E140° 57' 41"	計画対象魚種	
魚道形式	<input checked="" type="checkbox"/> 階段式 <input type="checkbox"/> 階段式アイスハーバー <input type="checkbox"/> パーチカルスロット <input type="checkbox"/> 緩傾斜水路型 <input type="checkbox"/> 自然石階段 <input type="checkbox"/> 自然石斜路 <input type="checkbox"/> 緩石階段 <input type="checkbox"/> 緩石斜路 <input type="checkbox"/> その他( )		
平面形状	<input type="checkbox"/> 引き込み型 <input type="checkbox"/> 突出型 <input checked="" type="checkbox"/> 折り返し型 <input type="checkbox"/> 螺旋型(曲) <input type="checkbox"/> 螺旋(角) <input type="checkbox"/> 全面型 <input type="checkbox"/> その他( )		
隔壁タイプ	<input type="checkbox"/> コンクリート直壁 <input checked="" type="checkbox"/> コンクリート斜壁 <input type="checkbox"/> 緩石・ブロックなど <input type="checkbox"/> 自然石直壁 <input type="checkbox"/> 自然石斜壁 <input type="checkbox"/> その他( )		
隔壁形状	切り欠き <input type="checkbox"/> 有り <input checked="" type="checkbox"/> 無し 天端形状 <input type="checkbox"/> 角 <input checked="" type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 丸 <input type="checkbox"/> 不明 溝孔 <input type="checkbox"/> 有り <input checked="" type="checkbox"/> 無し		
流量調整装置の有無	<input type="checkbox"/> ゲート <input type="checkbox"/> 角谷とし <input checked="" type="checkbox"/> 無し 呼び水水路 <input checked="" type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> 無し	魚道入口から出口までの高さ	約 6 m
魚道延長	約 110 m	魚道巾(内寸)	約 1.5 m
プール個数	28 個	傾壁角度	<input checked="" type="checkbox"/> 直角 <input type="checkbox"/> 傾斜
子の総の数量		魚道の状態	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 一部破損 <input type="checkbox"/> 破損状態で機能不全
平成16年度一部完成のため、 魚道出口部が未完成 位置図 S=1:50000			
			

図2. 魚道調査チェックシート

対象河川数	調査実施ヶ所数	機能不良ヶ所数	
18	50	10 (20%)	
		土砂・流木の除去で回復	構造的欠陥
		5 (10%)	5 (10%)
		人力清掃可能	
4	1		

表1. 魚道調査結果

#### (4) データ集積における課題

調査を実施し、データを集積するまでの新たな課題として、

- ①会員がチェックシートから提出データを作成するために、ある程度のコンピューター知識(エクセル程度)が必要となる。
- ②各エリアに在住している会員が、同じエリア内の調査をおこなうことは有利な点であるが、データファイルを提出する際、媒体がCDやメール添付などさまざまであり、データ収集、整理に時間がかかる。
- ③収集から整理まで時間がかかれば、最新の状況やデータの新鮮度が失われていく。

さらに調査件数が増えていくことや会員の負担の影響を考慮すれば、研究会として調査を持続していくためには改善していかなければならない課題である。

### 3. web利用によるデータベースの構築

研究会の会員による魚道調査を持続可能とするためには、いかに会員に負担をかけずにスムーズなデータの提出や、調査結果の開示が必要となる。そこで、調査データをweb上で会員が直接入力する環境を整えることで、その課題をクリアすることとした。

#### 1) web環境の整備

以前は、独自のサーバーを構築または、プロバイダー内にサーバーを構築するなど設備、人員ともに高価な投資であった。しかし、最近では安価で大容量、しかも高いセキュリティーサービスを受けることが出来るレンタルサーバーサービスが普及している。研究会は、レンタルサーバーを利用しweb上で調査結果がインプットできる環境を整備し、そのサーバー内にデータベースを構築することにした。

#### 2) 魚道位置のプロットと位置の情報提供

会員に魚道位置情報を告知したり、調査した魚道位置データをわかりやすく表現するためには、GISシステムの導入が必要となる。GISシステムは各社さまざまなものがあるが、そのほとんどは高価なシステムである。魚道位置を表現することとweb上で公開することに焦点をせばれば、現在、国土地理院が無料提供している「電子国土ポータブル」のwebシステムを利用することが、容易でしかも経済的にも有利であった。逆に、「電

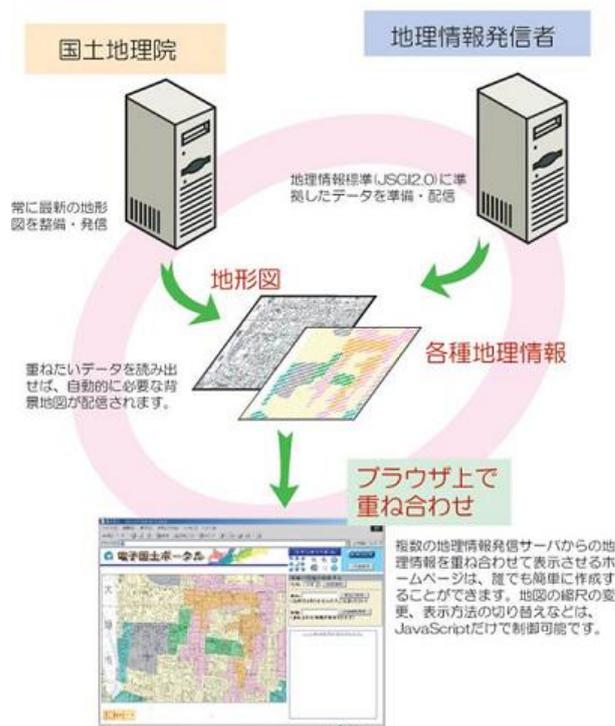


図3. 電子国土 Web システム概要図

電子国土ホームページより

「電子国土ポータブル」がなければ、web上での地図データ公開に着手しなかったとも言える。仕組みの概要を(図3)に示す。

#### 3) レンタルサーバー利用のデータベース化

レンタルサーバー内にデータベースを置くことは、技術的な専門知識が必要となるため、会員会社所属のシステムエンジニアに協力を願った。ここでは、レンタルサーバー内にデータベースを構築する技術的な手法が、レンタルサーバーの種類や契約内容でそれぞれ違うことから、技術的概要の記述は省略する。

研究会にとってレンタルサーバー利用の有利点は、将来的にアクセス数やデータ量など多くなることを想定した場合、その都度レンタルサーバーの種類や契約内容の変更で対応でき、初期投資の段階で安価になることである。

#### 4) デジタル写真の容量処理

写真ファイルは容量的に一番やっかいなデータとなる。高解像度のデジタルカメラが普及していることから、そのままの画像データでは容量的に大きなデータになりやすく、確保しているサーバー容量が足りなくなる傾向にある。コンピューターに詳しい人であれば最適で小さなデータ容量でデータベース内にアップロードできるのだが、会

員への要求は難しいと考えている。現在は、写真データのアップロード方法を指導しながらの運営となっているが、今後、写真データのアップロードなど改善が必要であり、現在改良中である。

#### 5) セキュリティーと開示方法

会員IDとパスワードを会員に割り当て、データ入力と開示をおこなっている。また、各管理者への情報提供としては、提供方法やその仕組みなど各管理者と協議をしていく予定である。

#### 6) Web版 魚道調査データ入力画面

データ入力時の表示画面は、図4→図5→図6→図7となる。

### 4. 広範囲は環境調査における民間活用の提案

NPO組織や市民団体などによる環境調査は、近年多く行われている。専門家の広範囲な環境調査になれば、莫大な経費と時間が必要となり継続的な調査データを得ることは困難であると思われる。そこで、環境に対する国民の意識が向上してきていることと、市民活動が活発になってきていることなど、民間の活用は大きな力となる。専門家でなければ得られない貴重なデータも当然あるが、環境の現状データなどは、市民レベルの調査でも十分貴重なデータとなり得る。それを、有効利用できるデータの集積や、持続可能となる容易なデータ収集の仕組み作りが重要となる。

今回、紹介した魚道データベース構築への取り組みは、まさしく市民レベルの魚道調査への取り組みである。魚道を調査する上で、最小限必要な知識は勉強会を開くなど、ある程度の活動は必要とはなるが、調査員の地域性、人数など機動力を活かした調査は、経済的・時間的にも有利である。さらに、件数が多くなり、データが多くなれば重要度は増すことになるであろう。

海から川、そして森林、山林と広範囲な環境調査は、こらからの環境保全に寄与していくことや環境回復に繋がっていく重要な調査である。

以上

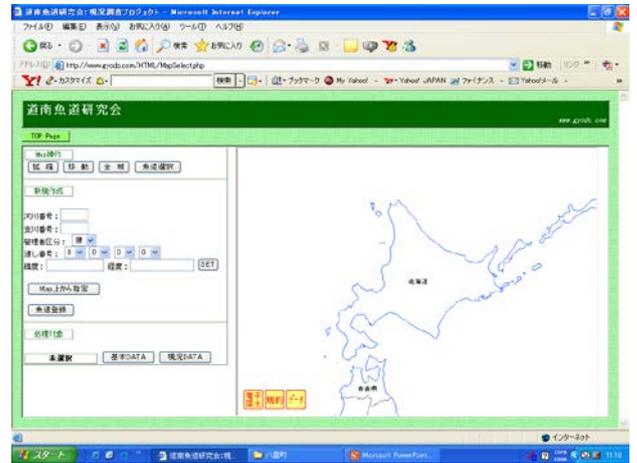


図5. 魚道位置検索画面（地図部分が「電子国土」、北海道拡大画面 初期画面は全日本地図から）

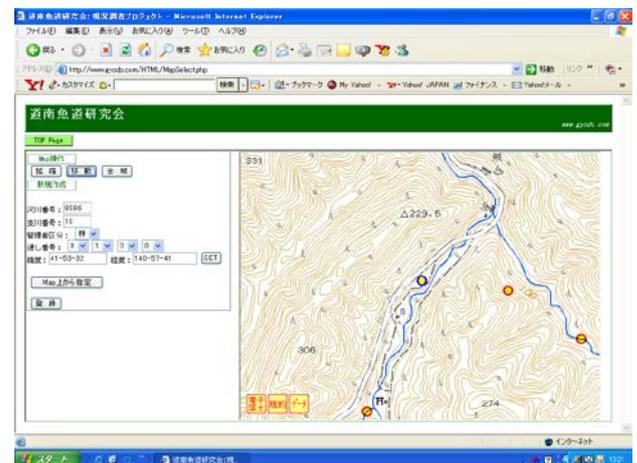


図6. 魚道位置検索画面（地図部分が「電子国土」、2500分地形図まで拡大）

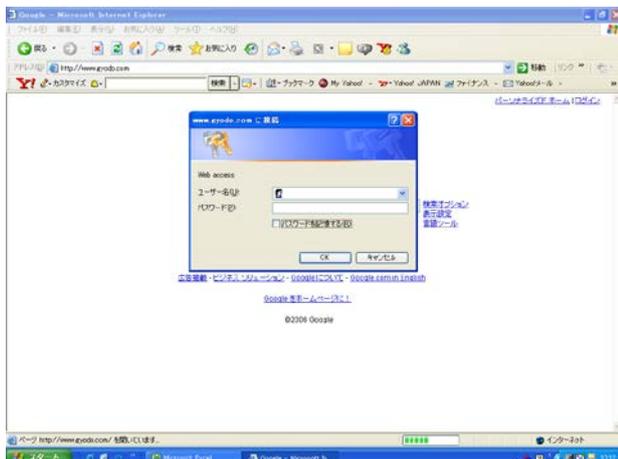


図4. 会員IDとパスワード入力画面

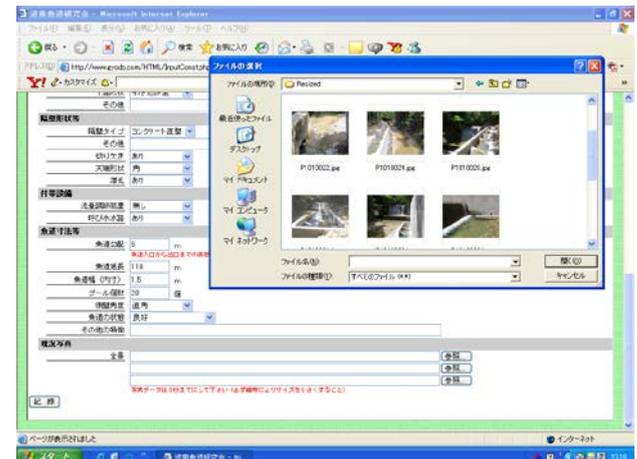


図7. 魚道調査データ入力画面

# 特定非営利活動法人北海道魚道研究会定款

## 第1章 総則

### (名称)

第1条 この法人は、特定非営利活動法人北海道魚道研究会という。

### (事務所)

第2条 この法人は、主たる事務所を北海道函館市湯川町2丁目21番2号に置く。

## 第2章 目的及び事業

### (目的)

第3条 この法人は、河川に生息する魚類等のための魚道についての研究・啓蒙・維持管理に関する事業を行い、河川環境の保全・回復に寄与することを目的とする。

### (特定非営利活動の種類)

第4条 この法人は、前条の目的を達成するため、次に掲げる種類の特定非営利活動を行う。

- (1) 学術、文化、芸術又はスポーツの振興を図る活動
- (2) 環境の保全を図る活動
- (3) 子どもの健全育成を図る活動
- (4) 科学技術の振興を図る活動
- (5) 職業能力の開発又は雇用機会の拡充を支援する活動

### (事業)

第5条 この法人は、第3条の目的を達成するため、特定非営利活動に係る事業として、次の事業を行う。

- (1) 河川環境の保全・回復を図る事業
- (2) 魚道に関する研究及び技術の開発・振興に関する事業
- (3) 魚道の維持管理に関わる事業
- (4) 河川に生息する水棲生物の調査・研究に関わる事業

2 この法人は、次のその他の事業を行う。

- (1) 物販事業
- (2) 出版事業

3 前項に掲げる事業は、第1項に掲げる事業に支障がない限り行うものとし、収益を生じた場合は、第1項に掲げる事業に充てるものとする。

## 第3章 会員

### (種別)

第6条 この法人の会員は、次の2種とし、正会員をもって特定非営利活動促進法（以下「法」

という。)上の社員とする。

- (1) 正会員 この法人の目的に賛同して入会した個人及び団体
- (2) 賛助会員 この法人の趣旨に賛同し事業を援助するために入会した個人及び団体

#### (入会)

第7条 会員の入会については、特に条件を定めない。

- 2 会員として入会しようとするものは、理事長が別に定める入会申込書により、理事長に申し込むものとし、理事長は正当な理由がない限り、入会を認めなければならない。
- 3 理事長は、前項のもの入会を認めないときは、速やかに、理由を付した書面をもって本人にその旨を通知しなければならない

#### (入会金及び年会費)

第8条 会員は、総会において別に定める入会金及び会費を納入しなければならない。

#### (会員の資格の喪失)

第9条 会員が次の各号の一に該当するに至ったときは、その資格を喪失する。

- (1) 退会届の提出をしたとき。
- (2) 本人が死亡し、又は会員である団体が消滅したとき。
- (3) 継続して1年以上会費を滞納したとき。
- (4) 除名されたとき。

#### (退会)

第10条 会員は、理事長が別に定める退会届を理事長に提出して、任意に退会することができる。

#### (除名)

第11条 会員が次の各号の一に該当するに至ったときは、総会の議決により、これを除名することができる。この場合、その会員に対し、議決の前に弁明の機会を与えなければならない。

- (1) この定款等に違反したとき。
- (2) この法人の名誉を傷つけ、又は目的に反する行為をしたとき

#### (拠出金品の不返還)

第12条 既納の入会金、会費及びその他の拠出金品は、返還しない。

### 第4章 役員及び職員

#### (種別及び定数)

第13条 この法人に次の役員を置く。

- (1) 理事 4人以上12人以下

(2) 監事 1 人

- 2 理事のうち、1人を理事長、3人を副理事長とする。

(選任等)

第14条 理事及び監事は、総会において選出する。

- 2 理事長及び副理事長は、理事の互選とする。
- 3 役員のうちには、それぞれの役員について、その配偶者若しくは3親等以内の親族が1人を超えて含まれ、又は当該役員並びにその配偶者及び3親等以内の親族が役員の総数の3分の1を超えて含まれることになってはならない。
- 4 監事は、理事又はこの法人の職員を兼ねることができない。

(職務)

第15条 理事長は、この法人を代表し、その業務を総理する。

- 2 副理事長は、理事長を補佐し、理事長に事故あるとき又は理事長が欠けたときは、理事長があらかじめ指定した順序によって、その職務を代行する。
- 3 理事は、理事会を構成し、この定款の定め及び理事会の議決に基づき、この法人の業務を執行する。
- 4 監事は、次に掲げる業務を行う。
  - (1) 理事の業務執行の状況を監査すること。
  - (2) この法人の財産の状況を監査すること。
  - (3) 前2号の規定による監査の結果、この法人の業務又は財産に関し不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実があることを発見した場合には、これを総会又は所轄庁に報告すること。
  - (4) 前号の報告をするため必要がある場合には、総会を招集すること。
  - (5) 理事の業務執行の状況又はこの法人の財産の状況について、理事に意見を述べ、若しくは理事会の招集を請求すること。

(任期等)

第16条 役員任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

- 2 前項の規定にかかわらず、後任の役員が選任されていない場合には、任期の末日後最初の総会が終結するまでその任期を延長する。
- 3 補欠のため、又は増員によって就任した役員任期は、それぞれの前任者又は現任者の任期の残存期間とする。
- 4 役員は、辞任又は任期満了後においても、後任者が就任するまでは、その職務を行わなければならない。

(欠員補充)

第17条 理事又は監事のうち、その定数の3分の1を超える者が欠けたときは、遅滞なくこれを補充しなければならない。

(解任)

第18条 役員が次の各号の一に該当するに至ったときは、総会の議決により、これを解任することができる。この場合には、その役員に対し、議決する前に弁明の機会を与えなければならない。

- (1) 心身の故障のため、職務の遂行に堪えないと認められるとき。
- (2) 職務上の義務違反その他役員としてふさわしくない行為があったとき。

(報酬等)

第19条 役員は、その総数の3分の1以下の範囲内で報酬を受けることができる。

- 2 役員には、その職務を執行するために要した費用を弁償することができる。
- 3 前2項に関し必要な事項は、総会の議決を経て、理事長が別に定める。

(職員及び招聘委員)

第20条 この法人に、事務局長その他の職員を置くことができる。

- 2 職員は、理事長が任免する。
- 3 この法人は第6条の会員の他に理事会の議決により、この法人の目的に賛同し、学識経験、実務経験をもとに、この法人の運営に助言と協力をもって参加する招聘委員を置くものとする。

## 第5章 総会

(種別)

第21条 この法人の総会は、通常総会及び臨時総会の2種とする。

(構成)

第22条 総会は、正会員をもって構成する。

(権能)

第23条 総会は、以下の事項について議決する。

- (1) 定款の変更
- (2) 解散
- (3) 合併
- (4) 事業計画及び収支予算並びにその変更
- (5) 事業報告及び収支決算
- (6) 役員の選任及び解任、職務及び報酬
- (7) 入会金及び会費の額
- (8) 借入金（その事業年度内の収入をもって償還する短期借入金を除く。第50条において同じ。） その他の新たな義務の負担及び権利の放棄
- (9) 事務局の組織及び運営
- (10) その他運営に関する重要事項

(開催)

第24条 通常総会は、毎年1回開催する。

2 臨時総会は、次の各号の一に該当する場合に開催する。

- (1) 理事会が必要と認め招集の請求をしたとき。
- (2) 正会員総数の5分の1以上から会議の目的である事項を記載した書面をもって招集の請求があったとき。
- (3) 第15条第4項第4号の規定により、監事から招集があったとき。

(招集)

第25条 総会は、前条第2項第3号の場合を除き、理事長が招集する。

2 理事長は、前条第2項第12号及び第2号の規定による請求があったときは、その日から14日以内に臨時総会を招集しなければならない。

3 総会を招集するときは、会議の日時、場所、目的及び審議事項を記載した書面をもって、少なくとも5日前までに通知しなければならない。

(議長)

第26条 総会の議長は、理事長がこれを務める。但し、理事長に事故あるとき又は理事長が欠けたときは、副理事長がこれを代行する。

(定足数)

第27条 総会は、正会員総数の2分の1以上の出席がなければ開会することができない。

(議決)

第28条 総会における議決事項は、第25条第3項の規定によってあらかじめ通知した事項とする。

2 総会の議事は、この定款に規定するもののほか、出席した正会員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(表決権等)

第29条 各正会員の表決権は、平等なるものとする。

2 やむを得ない理由のため総会に出席できない正会員は、あらかじめ通知された事項について書面をもって表決し、又は他の正会員を代理人として表決を委任することができる。

3 前項の規定により表決した正会員は、前2条、次条第1項第2号及び第51条の適用については、総会に出席したものとみなす。

4 総会の議決について、特別の利害関係を有する正会員は、その議事の議決に加わることができない。

(議事録)

第30条 総会の議事については、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 日時及び場所
  - (2) 正会員総数及び出席者数（書面表決者又は表決委任者がある場合にあっては、その数を付記すること。）
  - (3) 審議事項
  - (4) 議事の経過の概要及び議決の結果
  - (5) 議事録署名人の選任に関する事項
- 2 議事録には、議長及びその会議において選任された議事録署名人2人以上が署名、押印しなければならない。

## 第6章 理事会

### （構成）

第31条 理事会は、理事をもって構成する。

### （権能）

第32条 理事会は、この定款で定めるもののほか、次の事項を議決する。

- (1) 総会に付議すべき事項
- (2) 総会の議決した事項の執行に関する事項
- (3) その他総会の議決を要しない会務の執行に関する事項

### （開催）

第33条 理事会は、次の各号の一に該当する場合に開催する。

- (1) 理事長が必要と認めたとき。
- (2) 理事総数の5分の1以上から会議の目的である事項を記載した書面をもって招集の請求があったとき。
- (3) 第15条第4項第5号の規定により、監事から招集の請求があったとき。

### （招集）

第34条 理事会は、理事長が招集する。

- 2 理事長は、前条第2号及び第3号の規定による請求があったときは、その日から14日以内に理事会を招集しなければならない。
- 3 理事会を招集するときは、会議の日時、場所、目的及び審議事項を記載した書面をもって、少なくとも5日前までに通知しなければならない。

### （議長）

第35条 理事会の議長は、理事長がこれに当たる。

### （議決）

第36条 理事会における議決事項は、第34条第3項の規定によってあらかじめ通知した

事項とする。

- 2 理事会の議事は、理事総数の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(表決権等)

第37条 各理事の表決権は、平等なるものとする。

- 2 やむを得ない理由のため理事会に出席できない理事は、あらかじめ通知された事項について書面をもって表決することができる
- 3 前項の規定により表決した理事は、次条第1項第2号の適用については、理事会に出席したものとみなす。
- 4 理事会の議決について、特別の利害関係を有する理事は、その議事の議決に加わることができない。

(議事録)

第38条 理事会の議事については、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 日時及び場所
  - (2) 理事総数、出席者数及び出席者氏名（書面表決者にあつては、その旨を付記すること。）
  - (3) 審議事項
  - (4) 議事の経過の概要及び議決の結果
  - (5) 議事録署名人の選任に関する事項
- 2 議事録には、議長及びその会議において選任された議事録署名人2人以上が署名、押印しなければならない。

## 第7章 資産及び会計

(資産の構成)

第39条 この法人の資産は、次の各号に掲げるものをもって構成する。

- (1) 設立の時の財産目録に記載された資産
- (2) 入会金及び会費
- (3) 寄付金品
- (4) 財産から生じる収入
- (5) 事業に伴う収入
- (6) その他の収入

(資産の区分)

第40条 この法人の資産は、これを分けて特定非営利活動に係る事業に関する資産及びその他の事業に関する資産の2種とする。

(資産の管理)

第41条 この法人の資産は、理事長が管理し、その方法は、総会の議決を経て、理事長が

別に定める。

(会計の原則)

第42条 この法人の会計は、法第27条各号に掲げる原則に従って行うものとする。

(会計の区分)

第43条 この法人の会計は、これを分けて特定非営利活動に係る事業に関する会計及びその他の事業に関する会計の2種とする。

(事業計画及び予算)

第44条 この法人の事業計画及びこれに伴う収支予算は、理事長が作成し、総会の議決を得なければならない。

(暫定予算)

第45条 前条の規定にかかわらず、やむを得ない理由により予算が成立しないときは、理事長は、理事会の議決を経て、予算成立の日まで前事業年度の予算に準じ収入支出することができる。

2 前項の収入支出は、新たに成立した予算の収入支出とみなす。

(予備費の設定及び使用)

第46条 予算超過又は予算外の支出に充てるため、予算中に予備費を設けることができる。

2 予備費を使用するときは、理事会の議決を経なければならない。

(予算の追加及び更正)

第47条 予算議決後にやむを得ない事由が生じたときは、総会の議決を経て、既定予算の追加又は更正をすることができる。

(事業報告及び決算)

第48条 この法人の事業報告書、収支計算書、貸借対照表及び財産目録等の決算に関する書類は、毎事業年度終了後、速やかに理事長が作成し、監事の監査を受け、総会の議決を経なければならない。

2 決算上剰余金を生じたときは、次事業年度に繰り越すものとする。

(事業年度)

第49条 この法人の事業年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

(臨機の措置)

第50条 予算をもって定めるもののほか、借入金の借入れその他新たな義務の負担をし、又は権利の放棄をしようとするときは、総会の議決を経なければならない。

## 第8章 定款の変更、解散及び合併

### (定款の変更)

第51条 この法人が定款を変更しようとするときは、総会に出席した正会員の4分の3以上の多数による議決を経、かつ、軽微な事項として法第25条第3項に規定する以下の事項を除いて所轄庁の認証を得なければならない。

- (1) 主たる事務所及び従たる事務所の所在地(所轄庁の変更を伴わないもの)
- (2) 資産に関する事項
- (3) 公告の方法

### (解散)

第52条 この法人は、次に掲げる事由により解散する。

- (1) 総会の決議
  - (2) 目的とする特定非営利活動に係る事業の成功の不能
  - (3) 正会員の欠亡
  - (4) 合併
  - (5) 破産
  - (6) 所轄庁による設立の認証の取消し
- 2 前項第1号の事由によりこの法人が解散するときは、正会員総数の4分の3以上の承諾を得なければならない。
- 3 第1項第2号の事由により解散するときは、所轄庁の認定を得なければならない。

### (残余財産の帰属)

第53条 この法人が解散(合併又は破産による解散を除く。)したときに残存する財産は、法第11条第3項に掲げる者のうち、北海道に譲渡するものとする。

### (合併)

第54条 この法人が合併しようとするときは、総会において正会員総数の4分の3以上の議決を経、かつ、所轄庁の認証を得なければならない。

## 第9章 公告の方法

### (公告の方法)

第55条 この法人の公告は、この法人の掲示場に掲示するとともに、インターネットホームページに掲載して行う。

## 第10章 雑則

### (細則)

第56条 この定款の施行について必要な細則は、理事会の議決を経て、理事長がこれを定める。

## NPO法人 北海道魚道研究会 平成19・20年度 役員

理事長	戸沼 平八	戸沼建設株式会社
副理事長	渡辺 敏明	渡辺建設株式会社
副理事長	久保 三雄	株式会社東鵬開発
副理事長	三好 博己	三好建設工業株式会社
理事	中塚 卓朗	中塚建設株式会社
理事	松本 浩治	松本建設株式会社
理事	浅間 浩志	丸協土建株式会社
理事	奈良 哲男	北日本技研株式会社 函館支店
理事	塩澤 義之	株式会社 森川組
理事	森居 久	株式会社 サッポロ・エンジニアーズ
理事	橋本 真一	株式会社 北海道技術コンサルタント
監事	林 進	財団法人 林業土木コンサルタント函館事務所

## 入会金及び会費

### (1) 入会金

正会員個人	5,000円
団体	30,000円
賛助会員個人	3,000円
団体	10,000円

### (2) 年会費

正会員個人	5,000円
団体	30,000円
賛助会員個人	3,000円
団体	10,000円

NPO 法人 北海道魚道研究会 会員

平成 19 年 5 月 30 日現在

(法人会員)

No.	法 人 名	氏 名	住 所
1	戸沼建設(株)	戸沼 平八	函館市湯川町 2 丁目 21 番 2 号
2	渡辺建設(株)	渡辺 敏明	函館市鍛冶 1 丁目 5 番 8 号
3	三好建設工業(株)	三好 博己	函館市日の浜町 116
4	中塚建設(株)	中塚 卓朗	松前郡福島町字三岳 73 番地の 1
5	(株)東鵬開発	久保 三雄	函館市桔梗 1 丁目 4 番 17 号
6	丸協土建(株)	浅間 浩志	上磯郡木古内町字新道 107-7
7	(株)松原組	松原 英雄	二海郡八雲町末広町 29 番地
8	(財) 林業土木コンサルツ函館事務所	林 進	函館市深堀町 2-3
9	北日本技研(株)函館支店	奈良 哲男	函館市本通 2 丁目 17 番 10 号
10	松本建設(株)	松本 浩治	久遠郡せたな町北檜山区北檜山 258 番地
11	能登谷建設(株)	能登谷謙一	檜山郡厚沢部町本町 108
12	(株)小林建設	小林 誠	檜山郡上ノ国町字大留 151
13	熊石開発(株)	垣田 毅	二海郡八雲町熊石鮎川町 178-1
14	北工建設(株)	佐藤 佑二	久遠郡せたな町北檜山区豊岡 114-7
15	(株)坂本建設	松下 正幸	瀬棚郡今金町字今金 594
16	関根建設工業(株)	関根 浩一	函館市川汲町 1441
17	齊藤建設(株)	齊藤 巧	上磯郡知内町字重内 13
18	(株)森川組	塩澤 義之	函館市海岸町 9-23
19	(株)ノース技研	布村 重樹	函館市昭和 3 丁目 23 番 1 号
20	(株)森林テクニクス札幌支店函館営業所	虻川 眞二	函館市深堀町 2-3
21	(株)カイト	下倉 政志	檜山郡上ノ国町字大留 122 番地
22	(財) 林野弘済会函館支部	武下 秀雄	函館市駒場町 5 番 3 号
23	(株)菅原組	菅原 修	函館市赤川町 199-7
24	(株)サッポロ・エンジニアーズ	森居 久	札幌市中央区南 7 条西 2 丁目
25	(株)海老原建設	菅原 碩行	奥尻郡奥尻町米岡 177
26	橘建設(株)	坂下 正治	久遠郡せたな町瀬棚区本町 403 番地
27	(株)相互建設	大竹 勝幸	亀田郡七飯町字桜町 35 番地
28	(株)高木組	富樫 英美	函館市東雲町 19 番 13 号
29	北栄測量設計(株)	斉藤 サダ	函館市深堀町 11 番 21 号
30	(株)シンオシマ	横谷 隆	亀田郡七飯町字桜町 118 番地の 1
31	(株)北海道技術コンサルタント	橋本 真一	札幌市東区苗穂町 4 丁目 2-8
32	横関建設工業(株)	柏谷 久雄	虻田郡倶知安町南 1 条西 1-15

33	(株)松本組	宮部 昭夫	函館市吉川町4番30号
34	(株)能登組	能登 敏	桧山郡江差町東山 545 番地
35	原田建設工業(株)	原田 信隆	札幌市中央区北 1 条西 10 丁目 1-11
36	北海道三祐(株)	鈴木 邦夫	札幌市北区屯田 6 条 8 丁目 9-12
37	(株)高橋建設	高橋 千尋	檜山郡厚沢部町新町 193
38	(株)上村興業	上村 浩二	瀬棚郡今金町字今金 435
39	アオノ産資(株)	青野 康雄	札幌市豊平区平岸 5 条 7 丁目 8-22
40	北王コンサルタント(株)札幌支社	横内 勝幸	札幌市中央区北 10 条西 20 丁目 2-1
41	(株)イズム・グリーン	泉澤玄一郎	旭川市東6条4丁目1-18
42	(株)メイセイ・エンジニアリング	小針 憲司	室蘭市中島町3丁目11番2号
43	岸本産業(株)	岸本 教範	石狩市浜益区柏木87番地
44	東陽建設(株)	三上 忠彦	二世郡八雲町栄町 13-2
45	小杉測量設計(株)	小杉 忠利	留萌市港町3丁目60番地1
46	北海道調査測量(株)	鈴木 哲夫	小樽市勝納町 8-39
47	(株)ズコーシャ	出口 剛太	帯広市西18条北1丁目17番地
48	(株)ナリタ工業	吉岡 勝志	北斗市久根別1丁目14番43号

(個人会員)

平成 19 年 5 月 30 日現在

No.	氏 名	No.	氏 名	No.	氏 名
1	佐藤 哲也	2	上平 博司	3	七崎 隆幸
4	松原 祐治	5	松村 英記	6	渡辺 亮一
7	伊藤 浩	8	越後谷 博	9	三谷 修司
10	筆村 一二	11	番匠 勲	12	松田 博夫
13	杉山 公裕	14	中原 修一	15	泉 真志夫
16	大谷 雅人	17	古舘 俊久	18	村上 雅彦
19	野沢 哲哉	20	櫻下 史宜	21	佐々木 智徳

## NPO法人 北海道魚道研究会 招聘委員

(順不同)

所 属	氏 名	住 所	電 話
北海道大学大学院 水産科学研究院	教 授 帰山 雅秀	函館市港町3丁目1番1号	0138-40-5605
公立はこだて未来大学 共同研究センター	コーディネーター 鈴木 孝司	函館市亀田中の町116-2	0138-34-6571
公立はこだて未来大学 システム情報科学部 アーキテクチャ学科	教 授 長野 章	函館市亀田中の町116-2	0138-34-6415
公立はこだて未来大学 システム情報科学部 共同研究センター	准教授 和田 雅昭	函館市亀田中の町116-2	0138-34-6412
函館工業高等専門学校 環境都市工学科	教 授 澤村 秀治	函館市戸倉町14番1号	0138-59-6489
函館工業高等専門学校 機械工学科	准教授 本村 真治	函館市戸倉町14番1号	0138-59-6409
日本大学理工学部 土木工学科	教 授 安田 陽一	東京都千代田区神田駿河台 1-8	03-3259-0409
北海道立水産孵化場 道南支場	研究職員 卜部 浩一	二世郡八雲町熊石鮎川189-43	01398-2-2370

---

北海道魚道研究会 創刊号

平成19年6月30日

発行所 〒042-0932 函館市湯川町2丁目21番2号  
NPO 法人 北海道魚道研究会（戸沼建設株式会社 内）  
TEL(0138)57-1535 FAX(0138)57-1538

発行者 戸沼 平八  
編集担当 奈良 哲男（事務局）  
印刷 ビッドアンドインク

---