

北海道魚道研究会

2011年 第5号

自然と人間の調和
心豊かな地域社会づくりをめざして

2011年 第5号

会員記事特集

- ◇ 活動レポート
- ◇ 研究レポート
- ◇ 会社紹介
- ◇ 時事・雑感

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いわ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

Contents

会報第5号 発刊にあたって

NPO 法人 北海道魚道研究会 理事長 戸沼 平八 1

【 活動レポート 】

◇ 根室地区からの報告

山洋建設株式会社 代表取締役 三宅 正浩 2

◇ 魚道基礎資料の収集・整理状況について

株式会社サッポロ・エンジニアーズ 代表取締役 森居 久 8

【 研究レポート 】

◇ 近年の「川づくり」で考えること ～制度の改正と新しい川づくり～

株式会社シン技術コンサル 河川・砂防部 次長 佐藤 公昭 10

◇ 多自然川づくりの源流 ～生物生息空間としての河川～

北海道技術コンサルタント株式会社 代表取締役 橋本 真一 16

【 会社紹介 】

◇ 切り花とアスパラガスで農業に参入

幌村建設株式会社 代表取締役社長 幌村 司 20

◇ 緑化事業について

戸沼岩崎建設株式会社 代表取締役社長 戸沼 淳 24

【 時事・雑感 】

◇ 3.11 東日本大震災 岩手県大船渡市を訪ねて

中塚建設株式会社 専務取締役 中塚 卓朗26

◇ お魚の道をたずねて ～魚道調査のあらまし～

株式会社 松本組 営業部長 城石 保廣30

【 INFORMATION 】

◇ 平成 22 年度

北海道内市町村への魚道に関するアンケート調査結果について

アンケート担当：森居 久(株式会社サッポロ・エンジニアーズ 代表取締役) 34

活 動 記 録

◇ 平成 2 3 年 3 月までの主な開催講演 36

◇ 沿革と活動記録 37

◇ 平成 2 2 年度 活動記録 40

組 織

◇ 特定非営利活動法人 北海道魚道研究会 定 款 43

◇ 平成 2 2 年度 役員名簿 52

会員名簿（平成 2 3 年 5 月時点） 53

しょうへい
招聘委員名簿 55

「技術者のための魚道ガイドライン」発刊記念

魚道ガイドラインセミナー開催：札幌市・中標津町・函館市



「技術者のための魚道ガイドライン」
著者 安田 陽一 教授



「技術者のための魚道ガイドライン」
～魚道構造と周辺の流れから分かること～



開催あいさつ： 戸沼 理事長



平成22年6月29日【開催地：札幌市】



平成22年8月26日【開催地：中標津町】



平成23年2月15日【開催地：函館市】

日高地区 第2回魚道清掃ボランティア

開催日：平成22年 7月26日（月）

場 所：様似郡様似町字旭 ルベシュベの沢 魚道



根室地区 魚道清掃ボランティア

開催日：平成22年 7月31日（土）

場 所：羅臼町春日町（奔春菊古丹川）魚道



渡島・檜山地区 第7回 魚道清掃ボランティア

開催日：平成 22 年 9 月 25 日（土）

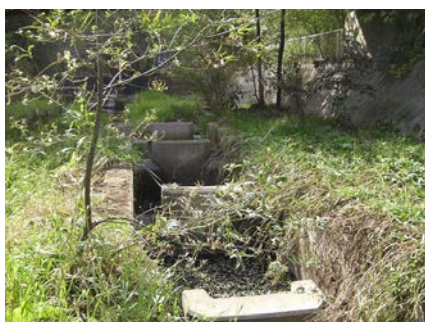
場 所：松前町 及部川水系ハタケノ沢川魚道



道央地区 第2回 魚道清掃ボランティア

開催日：平成22年10月3日（日）

場 所：札幌市西区福井 盤溪川魚道工





会報第5号

発刊にあたって

NPO 法人 北海道魚道研究会

理事長 戸沼 平八

冒頭、平成23年3月11日の東日本大地震災害で亡くなられた多くの方々のご冥福をお祈りいたします。また多くの被災された皆様に御見舞を申し上げます。

さて、お陰様で北海道魚道研究会会報の第5号を発刊することができました。これもひとえに会員並びに多くの支えて下さる皆様のご協力によるものと心からお礼申し上げます。

北海道魚道研究会の活動は、北海道地域のみならず全国各地から関心をいただき、期待の大きさを感じているところであります。

当会の事業計画の一つである魚道清掃ですが、平成22年度も活発に行われました。7月には根室地区と日高地区、渡島・檜山地区は9月、札幌を中心とする道央地区では10月に行われ、延べ220人の方々に汗をかいていただきました。大変ありがとうございました。

また発足以来7年を経過し、この間“魚の心が分かる魚道づくり”をテーマに調査研究を行って参りましたが、昨年6月に念願であった「技術者のための魚道ガイドライン」の発刊に至りました。

本書は日本大学理工学部安田陽一教授に執筆をお願いし、当会理事の森居久氏を編集委員長に編集会議を重ねて練り上げられたものです。本書への理解を深めていただくため、平成22年6月の札幌市を皮切りに、8月には道東の中標津町、

そして本年2月には函館市において「魚道ガイドライン」セミナーを開催してまいりました。この間約700名を超える技術者や市民の皆様の参加をいただきましたが、魚道理解のための一助に供したものと考えております。

本書への反響は大変良好で、遠くは沖縄県や九州の研究者、東京都庁などの行政に携わる方々など全国各地からご注文をいただき、関心の高さを示すものとなりました。

21世紀は「環境の時代」と言われ、去年は名古屋市において第10回生物多様性条約国際会議が開催されました。また今年は国連で定められた国際森林年にあたります。

このような動きは、いかにも地球が小さくなった時代の変化の表れですが、人間社会と地域の自然との調和・共存が問われる課題です。

これらの課題は北海道魚道研究会の活動と無縁のものではなく、生きものを主人公とする物質循環の要である魚道の更なる研究が期待される所です。

結びに、平成23年度も(財)河川環境管理財団並びに(社)国土緑化推進機構から助成の決定を頂いたことに感謝申し上げます。

会員はじめ多くの皆様には、今年も変わらぬご協力をお願い申し上げ、本誌発刊の挨拶といたします。

根室地区からの報告

山洋建設株式会社

代表取締役 三宅 正浩



北海道遺産の第1回選定で認定された根釧台地の格子状防風林をご存知ですか？

認定されたのは2001年で、私は(社)中標津青年会議所の2000年度理事長の立場から地元の認定推進委員会の代表として関わりました。

林帯の幅180m、一辺の長さが3kmの格子が続くカラマツの格子状防風林です。最長直線距離は27km、総延長は実に648kmに及びます。風や融雪水を防ぐだけではなく、自然の中で動物や鳥が行き来する場所にもなっています。格子状防風林は全道各地に造られたはずですが、大きく残っているのはここだけです。

この防風林は、アメリカ人の開拓顧問ホーレス・ケプロン氏の提唱によるもので、大正末期から昭和初期にかけて本格的な造林が行われたそうです。開拓使が採用した「植民地区画」は550m四方の区画を単位とし、北海道の農地や道路を整備しましたが、特にこの根釧地方においては3300mごとに180m幅の防風林が設定されました。

大雪山系から吹き降ろす風の影響まで考えて、北海道開拓を計画した先人には頭の下がる思いです。

このような林帯を守ることは、この地域の基幹産業である農業は勿論、林業・水産業等地域経済

の振興と大きくつながっており、自然環境を考える時に根釧台地の大規模な格子状防風林は、その象徴的な存在ではないかと考えております。



根釧地域の開拓は、戦前から将来を見据えて取り組まれてきたわけですが、開発や食糧増産、産業振興の名の下に、自然環境に十分配慮しないまま、産業排水や生活排水を垂れ流したり、ゴミの投棄・河畔林の伐採等々が行われてきました。

これらを反省し、根釧地域特有の大自然や先人達の遺産・志しを後世に残し伝えていきたいとの思いから、この20余年のあいだに、多くの地域活動が積極的に行われています。

そしてこれらの地域活動の多くが、河川をテーマにしたものなのです。

透明度世界有数の摩周湖に起源を発し、西別岳のふもと標茶町虹別に源流を持つ西別川は、時代とともに河川環境が悪化していて、この現状を憂

いた標茶町虹別と別海町の西春別、中西別、別海、本別海の流域五地区の有志が「シマフクロウの森づくり100年事業」を行ったり、自然との共生を訴える「西別川流域コンサート」で流域75kmを歌で結び屋外ディナーショー風な大イベントや植樹祭を開催するなど地元の自然や川を守るためにたゆまぬ努力を続けております。

また、中標津町では平成4年に市街地を流れる「タワラマップ川を考える会」が結成され、更には全町民参加型運動体に発展して翌平成5年には「ラブリーバーCLL標津川&タワラマップの会」が設立されました。

会のテーマは、川（標津川とタワラマップ川）をまちおこしルネッサンスの中心に据えふるさとづくりを推進することです。

その後、合唱曲「タワラマップの流れ」を発表し音楽会や講演会・座談会・動植物調査・クリーン作戦清掃活動・河童まつり・シンポジウム等々あらゆる角度から清流とのふれあいによるふるさとづくりを提案しています。

更に、標津町では平成11年8月に「標津町民祭り 水・キラリ」が誕生し、町の最大イベントとして開催され、標津川の源流であるウラップ川を舞台とした「ウラップ伝説」に基づき、「水に感謝、水を守っていく」格式ある儀式が行われ、祭りが始まります。

標津町の財産であり、産業の発展に欠く事のできない「命の水」に感謝し「水」を守ることは、未来へ引き継いでいくという決意表明であり祭りの目的になっています。

地道な活動としましては、地元の農家や農協がカヌーで川を回り、糞尿や農作業で使った粗大ゴミが流れていないかパトロールをしていたり、漁家や漁協が海岸線や河川の回りに魚付き林を植樹し、自然を回復させることによって栄養分を含んだ豊かな川の水が海に流れることで、海を豊かに

する活動を行っています。

このように根室地域では、山から農地・市街地を通り海へとつながる河川を愛護する運動・活動が数多く展開されております。

こうした積み重ねが一体となって、更には魚道という形のなかで、今まで遮断されていたものを自然に還すよう努力し、魚が少しでも多く上流に帰れる有効な魚道整備を行っていくことが、山から海へ、そして海から山への命の循環の成立であり、地域の活動と自然豊かな根室管内を取り戻すための重要な行動だと考えております。



知床世界自然遺産地域への登録にあたり、河川工作物ワーキンググループから「溪流の連続性の確保のため、サシルイ川・チエンベツ川の治山ダムの改良が必要である」と提言がなされ、魚道の改良や設置などによる改善の取り組みが平成19年度から平成21年度までの3カ年で行われました。

安田陽一教授考案の台形断面型魚道第1号 「サシルイ川 No.1・2魚道について」

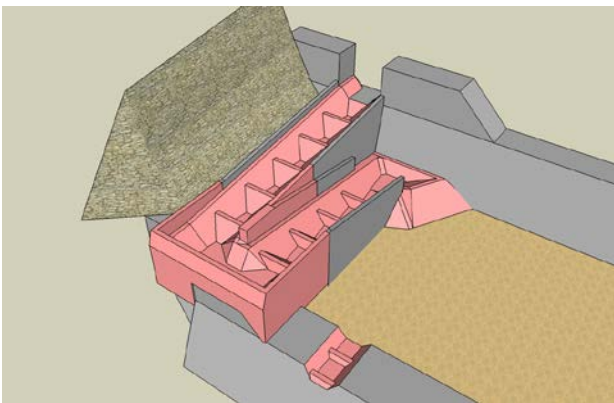
平成19年度に当時の根室支庁林務課から安田教授考案の台形断面型魚道が、羅臼地区のサシルイ川と標津地区のウラップ川に製作すべく発注されました。

当社はサシルイ川小規模治山工事を受注しサシルイ川にある2箇所の旧魚道を改良して台形断面型魚道を製作しました。

サシルイとはアイヌ語で、サシは昆布、ルイはたくさんある、「昆布の多い所」という意味となります。この川はもともと水量が多く上流には、支流も多いため増水し急な流れとなりやすい危険な川でもあります。両側が狭い崖地形がいくつもあり、また1支流にはカイミネ大滝等があり鮭・マスの産卵に適した場所がたくさん有る為、自然環境に配慮し、鮭・マスの遡上目的が確実に達成されるべく施工計画を立案しました。

旧魚道を改良し台形断面を製作するため複雑な構造で、図面と3Dを利用し検討しながら型枠設置やコンクリート打設を行い、大変苦労しながらの施工となりました。

しかし、秋には多くの鮭・マスの遡上を確認することができ、また土砂等の堆積物も無く、魚道としての機能が完全に果たされている事に施工した企業として満足感でいっぱいです。(翌21年・22年の秋にも充分な機能を果たしたことを確認しています。)



安田陽一教授考案の台形断面型魚道 (根室振興局一覧)

平成19年度施工

ウラップ川小規模治山工事 No.1 魚道

施工者 寺井建設株式会社

工期 H19. 11. 20～H20. 3. 25

サシルイ川小規模治山工事 No.1・2 魚道

施工者 山洋建設株式会社

工 期 H19. 10. 24～H20. 3. 25

平成20年度施工

チェンベツ川小規模治山工事 No.1 魚道

施工者 小針土建株式会社

工 期 H20. 10. 22～H21. 3. 25

ウラップ川小規模治山工事 No.2 魚道

施工者 山洋建設株式会社

工 期 H20. 11. 25～H21. 3. 20

平成21年度施工

チェンベツ川小規模治山工事 No.2 魚道

施工者 寺井・西尾・中畑経常JV

工 期 H21. 9. 25～H22. 3. 25

ウラップ川小規模治山工事 No.3 魚道

施工者 山洋建設株式会社

工 期 H21. 11. 26～H22. 3. 25

平成22年度施工

オルマップ川小規模治山工事 No.1 魚道

施工者 山洋建設株式会社

工 期 H22. 11. 26～H23. 3. 25

ウラップ川小規模治山工事 No.4 魚道

施工者 小針土建株式会社

工 期 H22. 12. 22～H23. 3. 25

平成22年度に施工したオルマップ川魚道は魚道入口に安田教授が考案したウォータープールを作り、魚の遡上にとっても良い環境が出来たと思います。

側壁から川床幅でコンクリート床に20cmずつ段差を3段設け、魚道入り口は60cm以上の水深が確保されています。

ウォータープールにも土砂が堆積しない、魚道効果を害する恐れのない構造であるとお聞きしました。今秋、鮭・マスの遡上を見るのが楽しみです。

魚道完成数日後には、川えびが隔壁の横をあが

る姿を目撃し、早くも魚道効果が見られ嬉しく思いました。



ウォータープール



オルマップ川 魚道工

根室地区会活動報告

◎平成20年8月19日

・根室地区会発会式

安田教授の講演、活動説明等意見交換

・サシリイ川魚道見学会

◎平成21年7月2日～7日

・ウラップ川上流に自然石を使用した小魚用簡易魚道を製作（ボランティア魚道）

参加者 根室地区会会員各企業より数名

根室振興局 林務課職員



ボランティア魚道通水作業



ボランティア魚道通水完了

◎平成21年7月14日～15日

- ・「定期講演会 in 中標津」～北海道における魚道の現状と将来に向けて～
- ・魚道改良作業（ボランティア魚道通水作業）
- ・台形断面魚道現地説明会
安田教授より（ウラップ川No.1 魚道・No.2 魚道）



ウラップ川 No.1 魚道（平成19年施工）

◎平成22年7月30日

・ポン春刈川魚道清掃活動

参加者 根室地区会会員各企業より数名
根室振興局 林務課職員



◎平成22年8月26日～27日

・NPO 法人北海道魚道研究会セミナー

技術者のための魚道ガイドラインの説明、意見交換会（現状報告等）、魚道見学会（標津町ウラップ川）（羅臼町チエンベツ川他）



上記写真は海から遡上してきた大量のカラフトマスが、チエンベツ川No.1 魚道を利用して上流域に向かう姿であり、魚道の改良や設置が大きな成果をもたらしているあらわれです。

「山・川・海」による命の循環が、有意義な魚道の設置によって成立し、自然との共生のために大きく前進することができました。

今後は、地域の河川愛護活動と連携をとりながら、自然に優しく、魚の心がわかる魚道づくりのために更に努力してまいります。

魚道基礎資料の 収集・整理状況について

(株) サッポロ・エンジニアーズ

代表取締役 森居 久

はじめに

NPO 北海道魚道研究会は平成 17 年 5 月「道南魚道研究会」として設置され、翌平成 18 年度の法人化とともに現名称に改称しています。当会は、魚道データベースの構築を活動の中心としています。その作業手順は多くの場合、①魚道資料基礎調査（魚道管理者からの基礎資料の収集・整理）②魚道位置情報の入力③魚道現地調査④調査結果・写真のデータ入力の順で行なわれます。

ここでは、これまで（平成 18、21、22 年度）に実施した①資料収集・整理の状況について報告致します。

魚道資料基礎調査の実施状況

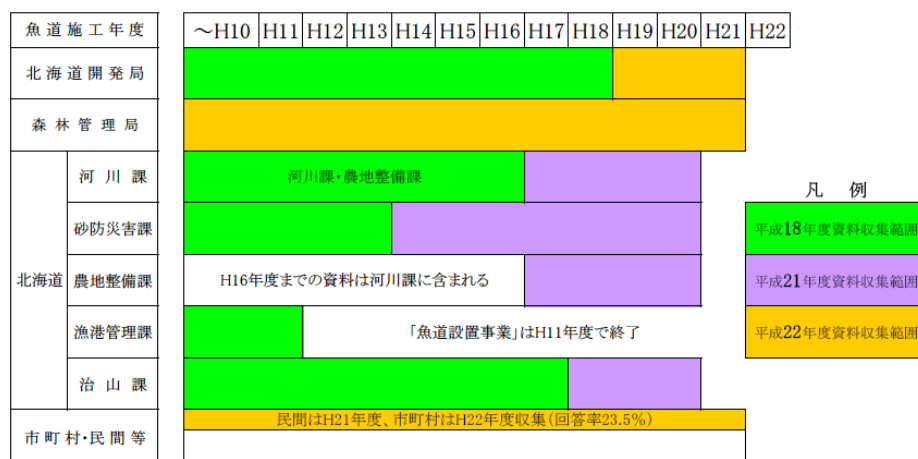
魚道の基礎資料の収集整理は平成 18 年度から暫時開始し、その状況は「表－1 魚道資料基礎調査実施状況」に示したとおりです。

平成 18 年度は各魚道管理者の《既存の資料》の提供を受け、これを整理しております。このため、資料の内容は管理者独自の様式・整理状況（資料の対象年度など）となっています。

平成 20 年度以降は当会の様式（「魚道施工箇所調書」）に従って、資料のご提供をお願い致しました。管理者の担当者の皆様にはご面倒をおかけしましたが、一方で当会での資料整理は効率化されました。この基礎資料では特に魚道の位置データ（設置箇所の特定）が以降の現地調査に進むためにも重要となります。また、類似する魚道構造が連続する区間では、左右岸の別や構造形式の区別が当該魚道を現地で特定するうえで重要となります。

平成 21 年度は北海道開発局（2 回目）、北海道森林管理局からの資料収集を実施致しました。また、市町村に対しては「アンケート調査」形式での資料収集と致しました（別途掲載）。市町村については概要把握の段階なので、個別の魚道資料の内容までには至っておりません。

このように魚道資料の収集・整理を段階的に実施してきましたが、平成 21 年度末までの完成魚道としては、北海道（5 課）の平成 21 年度施工分と市町村全年度の 66.7%が未収集となっています。



表－1. 魚道資料基礎調査実施状況

北海道の魚道の概数

これまでの資料整理の結果、北海道の魚道概数は「表－2 北海道魚道資料数調書（概数）」に示すとおりですが、魚道数 2,590 箇所を数えます。

ここで「概数」としているのは、現地調査によって確認作業が終えていないことのほか、当会と各魚道管理者との《魚道の箇所数に対する見解の相違》があります。その内容は概ね以下のとおりです。

(1)管理者の多くは《魚道数＝施設数》としてカウントしているようです。当研究会では魚道を箇所ごとに整理しています。例えば左右岸に各 1 基あれば 2 箇所と数えます。また、「農業」の頭首工には通常かんがい用と非かんがい用の 2 箇所（2 列）の魚道が併設されることが多く、この場合でも管理者の調書では殆ど「1」箇所とされています。当会では図面や写真でこれを確認できる場合「2」箇所としています。

(2)管理者では事業ごと・年度ごとに整理される場合があり、1 箇所の魚道を複数年で施工したり、後年に伸長したりした場合、重複してカウントされていることが希にあるようです。

(3)いわゆる床止めの「切り欠き・切り下げ」処理を魚道とみなすか否かの認識が統一されておりません。

こうした「魚道の数え方」の相違がありますので、現地調査で確認および「認識の統一」がなされるまでの期間は「概数」として取り扱う必要があると思われます。

(平成22年度整理状況)

北海道開発局		札幌		旭川	留萌	稚内	網走	釧路		帯広	室蘭		函館		小樽	合計	備考
北海道	旧支庁	石狩	空知	上川	留萌	宗谷	網走	根室	釧路	十勝	日高	胆振	渡島	檜山	後志		
	建設部	札幌		旭川	留萌	稚内	網走	釧路		帯広	室蘭		函館		小樽		
北海道開発局		15		22			8	1		4	3		3			56	・H22年度収集資料
森林管理局		4		10			11	2		1	2		2			32	・H22年度収集資料
北海道	河川課	256		111	27	13	70	56		87	64		56		84	824	・～H16資料：河川＋農業 ・H17～20資料：河川のみ
	砂防災害課	186		204	45	8	75	21		68	66		99		153	925	
	農地整備課				2	54	25			9	6				96	・H17～20施工分のみ (～H16は河川課にて集計)	
	漁港管理課	5			13	1	16	1		9	2	60	37	54	198		
	治山課	9	6	39	11	50	69	14		8	28	25	67	23	27	376	
市町村・民間等		11		3			1	5			15		23		25	83	・H21・22調査 ・45市町村＋民間
合計		492		389	98	126	275	100		168	223		376		343	2590	

注1. 魚道数は、各施設管理者からの提供資料を基に算出(概数)したもので、現地調査(による確認)は実施していない。
 注2. 治山課「渡島」は渡島支庁、渡島東部森づくりセンター、渡島西部森づくりセンター(檜山地域を含む)の合計である。
 注3. 森林管理局並びに市町村・民間は、北海道開発局・建設部(北海道)の地域区分と同様にした。

表－2. 北海道魚道資料数調書(概数)

今後に向けて

まず、表－1 に示した未収集資料の収集整理が必要です。その際、当会の資料整理要領と魚道管理者の帳票の整合性を確保することが、データの共有化・情報交換を図る上で効率的かと思われます。

次にこれら収集データから魚道位置情報をウェブ入力する必要があります。現在（4月18日現在）は 1,170 箇所となっていますが、これを 2,590 に近づける必要があります。

さらに現地調査を実施して魚道データ登録数（4月18日現在で 397 箇所）を増やしていく必要があります。現地調査を行うに当たっては、収集資料（魚道の諸元・写真）の活用が有効と思われます。

魚道データベースの構築が、「魚道の評価方法の確立」「魚道事業の円滑、効率的な計画・実施」の基礎資料として活用されることが望まれます。

近年の「川づくり」で考えること ～制度の改正と新しい川づくり～

株式会社 シン技術コンサル
河川・砂防部

次 長 佐藤 公昭

1 はじめに

昨年6月に発刊されました「技術者のための魚道ガイドライン～魚道構造と周辺の流れから分かること～」は、設計者により、考えや方針がバラバラになりがちであった魚道工設計において、基本的な考え方や判断材料が提示され、我々にとっては、大変役立つ資料として活用させていただいております。

私は、主として河川の計画設計を行っておりますが、実は河川においても、「多自然型川づくり」から「多自然川づくり」へと言葉だけではなく、その考え方、方針もここ数年の間に大きく変わってきております。

今回は、魚道の設置場所となる「河川」において、その制度の変遷や川づくりに対する考え方、技術基準の変更内容について、通達など用いて説明致します。

2 河川法の改正

北海道における河川改修は、明治29年の旧河川法の制定がその始まりとされています。この法律は、「治水」に重きをおいたものでした。

その後、昭和39年に「水系一貫の管理制度の導入」ということで、「治水」に加えて「利水」関係の規程整備を目的とした、「新河川法」が制定されました。このころの河川改修での考え方とは、「洪水をできるだけ早く、安全に流下させる」ということで、河道の直線化、落差工設置が行われました。

また、整備が進められるにつれ、「親水性」という考えのもとに、環境護岸や階段護岸などが多く施工されました。



写真1 ー都市部における環境護岸

現在の川づくりの基本となるのが、平成2年に導入された「多自然型川づくり」という考え方です。これは、スイスやドイツで行われている「近自然工法」という考え方にに基づき、護岸材料に石や木を用いて、河川本来の流れを保全するというものです。

多自然型川づくりは、当初、モデル事業としての取組みが始まりましたが、その後の河川改修では、その川の状態（環境）に対してというよりは、河岸を保護する材料で脱コンクリートのような考えが先立ち、モデル事業としての取組みになった河川工事が行われたのも事実です。

こうした流れの中、平成9年に現在の河川法への改正が行われ、従来の「治水・利水」に「環境」を加えた総合的な河川制度の整備が行われることとなりました。

河川事業の執行にあたっては、発注者の他に学識者や地域の代表者などを加えた協議会を開催し、地域住民からの意見を踏まえた上で、川づくりの方針を決める「河川整備基本方針」、「河川整備計画」を策定することが必要となりました。

3 北海道における川づくり

国の制度の変更に伴い、北海道においても、平成11年に「北海道の川づくり基本計画」を策定しました。これは次の4つの基本的な考え方から成り立っています。

1) 豊かで清らかな流れを

(水量の確保、水質の保全と改善)

2) みどりが広がり、生きものが棲む川を

(河畔のみどりの保全と創出、多様な流れの保全と創出、湖沼や湿原の保全)

3) 親しみやすい川を

4) ゆとりのある川を

こうして、北海道においても多自然型川づくりが本格化しました。



写真-2 多自然型川づくり

4 新しい法律の制定

川づくりを行う上では、河川に係る法律や通達などの細かなルールや変更事項などを理解し、その中で計画を進めて行かなければなりません。

環境ということに対しては、平成14年に「自然

再生推進法」が、平成16年には「景観法」がそれぞれ制定され、川づくりにおける「環境」というものに対して、河川景観や河川の再生、保全、回復という考え方を反映させることが必要となりました。近年においては、まず、平成18年に「多自然川づくり基本方針」が策定されました。

1) モデル事業出あるかのような「多自然型川づくり」から、「多自然川づくり」へ

2) 多自然川づくりを全ての川づくりの基本とする。

3) 川づくりのあらゆるプロセスを通じて「多自然川づくり」を実現する。

この方針は、多自然型川づくりから10年以上が経過した中で、モデル事業にならったような川づくりから脱却し、それぞれの川の個性に合った川づくりを行うということで、農村河川や都市河川、小河川を問わず、全ての河川に適用することで「多自然型川づくり」の「型」が取れました。

「多自然川づくり」という言葉の定義ですが、多自然川づくり基本指針の中で以下のように示されています。

「河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと。

多自然川づくり基本指針(H18.10)

1 「多自然川づくり」の定義

河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと。

河川全体の自然の営みを視野に入れ

地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮

2 適用範囲

「多自然川づくり」はすべての川づくりの基本であり、すべての一級河川、二級河川及び準用河川における調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理におけるすべての行為が対象となること。

3 実施の基本

○可能な限り自然の特性やメカニズムを活用
○河川全体の自然の営みを視野に入れた川づくり
○生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出は勿論、地域の暮らしや歴史・文化と結びつけた川づくり
○調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理全般を視野に入れた川づくり

2

※国土交通省 HP より引用（以下、同様）

5 これからの川づくり

基本方針を元に、具体的な計画を行うための基準として、平成 20 年に「中小河川に関する河道計画の技術基準」（通達）が出されました。

解説書も出版されています。

この通知は、「流域面積が概ね 200km²未満、河川の重要度がC級以下の河川」とされています。C級河川とは、計画規模が1／50～1／100の河川です。

我々が日常の業務の中で、計画に携わるほとんどの河川が対象となることがわかります。

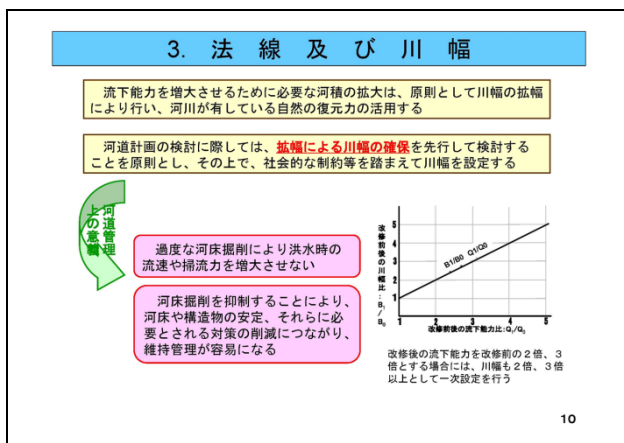
通知のポイントは次の通り。

本通知のポイント	
「中小河川に関する河道計画の技術基準について」 (平成20年3月31日付 国土交通省河川局 河川環境課長、治水課長、防災課長通知)	
→ 中小河川の河道計画作成に当たっての基本的な考え方及び留意事項をとりまとめ	
対象河川	流域面積が概ね200km ² 未満、河川的重要性がC級以下の河川
計画水位の決定	・掘込河川の計画水位は、地盤高との差をできるだけ小さく設定
法線及び川幅	・みお新の自然環境が良好な場合は法線は極力変更しない ・流下能力の増大には原則として川幅拡張で対応 ・河岸の自然環境が良好な場合は原則として片岸拡張
横断形	河床幅 ・川らしい良好な自然環境を形成するため、河床幅を十分に確保 河岸ののりぐ配 ・河床幅を十分確保するため、河岸ののりぐ配は5分勾配を基本 河床掘削 ・川幅の確保が困難な場合は3分勾配以上確保できる場合には掘勾配を採用 ・河床掘削する場合には、掘込河床を平行移動
縦断形	・廃止めり等の横断横断は原則として採用しない。 ・河床掘削する場合には、現況縦断形を平行移動
粗度係数	・現況が良好な状況の河川では、現況と同程度の粗度係数を設定
管理利用誘導	・管理利用路の幅、必要性を検討
アクセス	・適切な間隔で階段、坂路等を設置
維持管理	・地域住民、市民団体等との連携・協働による順応的管理

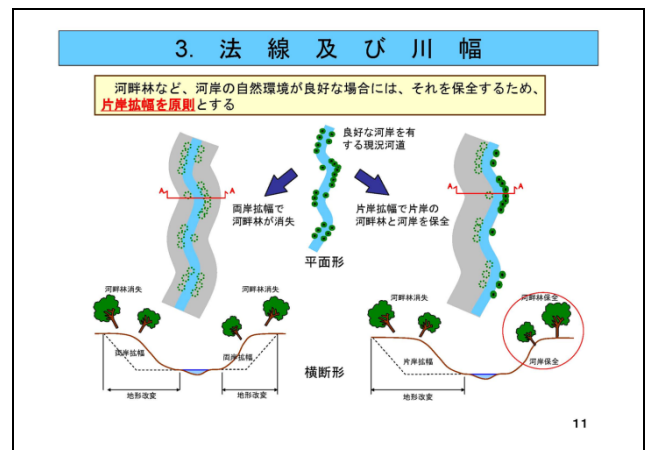
4

この中で計画上特に大きな影響がある項目は横断形についてです。

1) 拡幅による川幅の確保



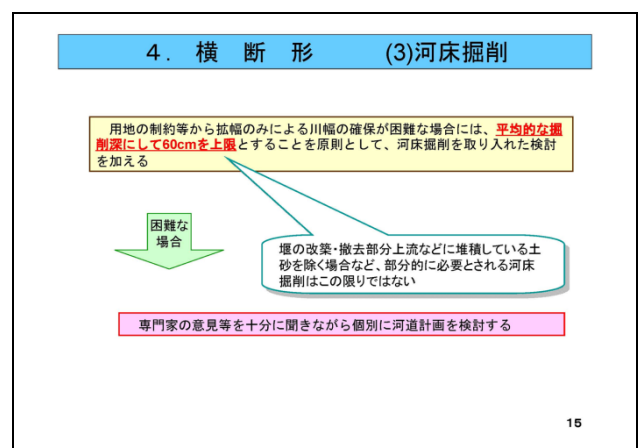
2) 片側抃幅



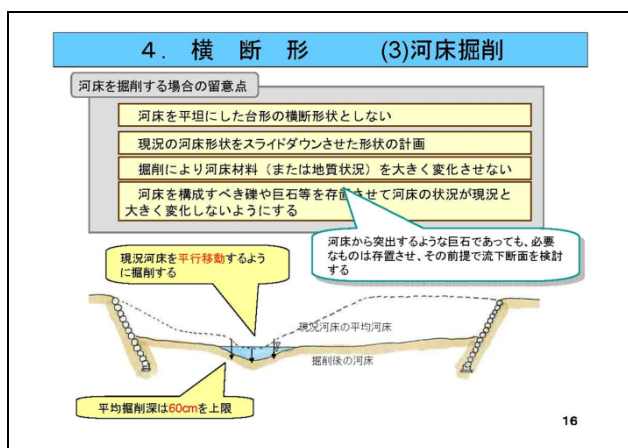
3) 河岸ののり勾配を5分勾配に



4) 平均的な掘削深さの上限は60 cm



5) スライドダウン



6) 床止め等の横断構造物は採用しない



上記のように、基準内容が具体的にしかも数値が示されていることがわかります。

多自然型川づくりの頃は、水際の流速を0に近づけるということから、勾配の緩い（多くは1：2.0）法面を作っていましたが、そのために、川幅が狭い川では、逆三角の横断形状を示し、水の流れが中央部にしかないという川も見受けられました。

これに対し、技術基準では5)に示すように、流水の自由度を大きくし、現況の川が持つ流れというものを重視しており、河川の粗度は現況より小さくしないということも示されています。

こうして、新しい考え方に基づいた川づくりというものがスタートし、新しい基準での計画を進

め始めた所、さらに平成22年8月に「中小河川に関する河道計画の技術基準について」（通達）が出されました。

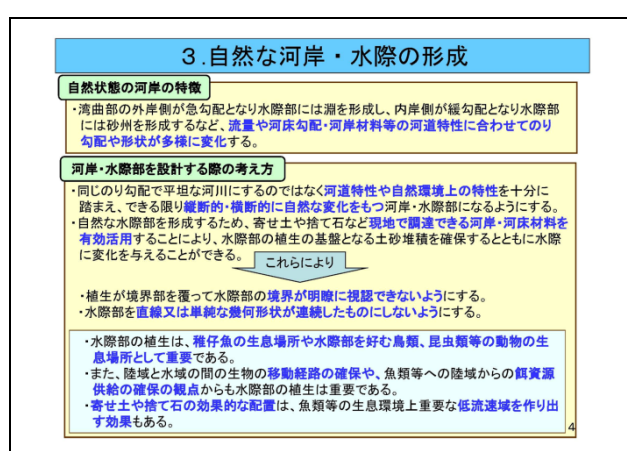
これは、平成20年の技術基準に加え、河川環境に与える影響が相対的に大きいとされる「護岸」、「河岸」、「水際部」の計画・設計に関する基本的な考え方を示したものです。

具体的には、護岸設置の必要性や護岸設置時の留意点についての基本的な考え方が示されています。

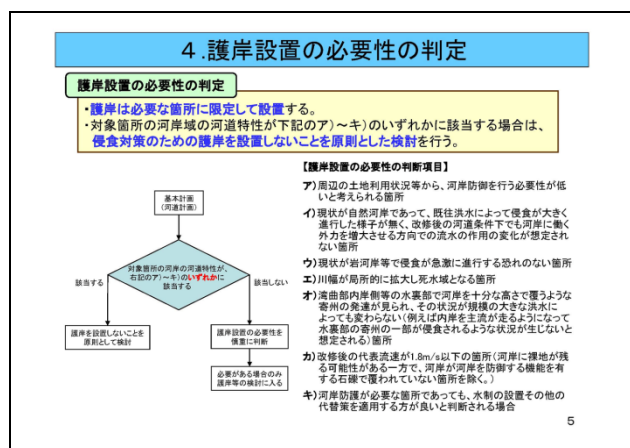
1) 一般的留意事項



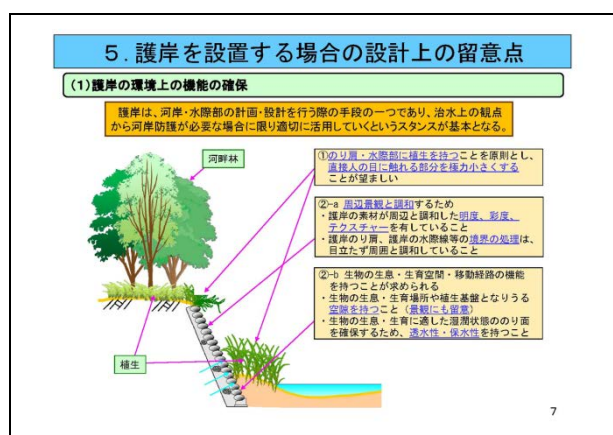
2) 自然な河岸・水際の形成



3) 護岸の設置判定



4) 護岸設置の留意事項



護岸の設置箇所に関しては、基本的には従来からの考え方とあまり違いはないのですが、3)のように明確な7項目が示され、いずれかに該当する場合には、侵食対策のための護岸設置は不要となります。

また、護岸が設置される場合には、周囲の景観との調和ということから、直接人の目に触れる部分を極力小さくすることが望ましく、耳新しい言葉として材料の肌理（キメ）を指す「テクスチャー」というキーワードが参考項目として上げられています。

肌理が粗いザラザラな方が光の反射を抑え、さらには自然の中にある対象物の質感に近づけるために明度・彩度についても考慮するよう求められています。

6 まとめ～川づくりに思うこと

このように川づくりに対する新しい考え方や技術基準の変更が次々に行われている昨今、我々技術者はこれらの変更内容を理解し、それぞれが計画する川に対してどのように適応していくべきかと頭を悩ませるところです。

しかも、これらのルールに基づいた河川の工事は、早ければ今年度あたりから実施されるものと思います。

魚道を設置する箇所は、河川に縦断的な制限（落差工や床止工など）を設けた結果、魚類が移動するための連続性が途切れている箇所であり、新しい技術基準のように川の流れが固定されることなく、自由度が高い場合には当てはまらないかもしれません。しかし、例えば、工事箇所の下流側において、新しい技術基準に沿った工事が行われることで、河川環境が現在より良好になることは確かであり、これにより、遡上してくる魚種も増え、魚道計画の対象魚種も多くなり、それらの遡上時期も通年になることも考えられます。

そういう意味からも、魚道工の検討箇所付近の状況だけで「この工事は関係ないや」と判断するのではなく、河川全体の状況を把握する必要があるように思います。

「多自然型川づくり」が始まってから、早いもので20年が経ちました。

これ以前は、「直線部分は川幅の○倍以上確保する」「河床勾配は2倍以上変わらないようにする」など、土木の（先人の）知識や経験から得られた考え方（ルール）に基づいてはいたものの、道路線形を決めるように河川の平面計画や縦断計画を行っていたものが、多自然型川づくりの導入により、河川計画が大きく方向を変えました。

当時、ちょうど国が方針を変えた時に、全体計画の協議を行っていた河川は、ショートカットを行い、直線的な河道法線という多自然型川づくり

の導入以前の手法で行っていたため、はじめからやり直したという苦い経験があります。

その後、「多自然川づくり」へと移行する中で、最近では「川づくり」と呼ばれるようになり、樹木や魚、景観などといった河川との関わりのある様々な要素を総合的に勘案し、計画を進めて行くことが必要となりました。

そうした中、最近、川づくりの新しい考え方や方針、指針というものが示され、我々設計者に求められる技量や能力、期待といったものがどんどん大きくなって来ています。

しかしながら、これらの新しい考え方も、その根本にあるのは、その川本来の姿に戻そう、近づけようということです。

一口に川といっても、農村の中と都市の市街地を流れる川では、その表情も河川に求められることも当然異なります。



写真-3 都市部を流れる河川



写真-4 農村部を流れる河川

河川計画においては、まず最初に計画箇所周辺の状況を調べ、次にその川の成り立ちや過去の被災状況、現在の上下流の状況を把握し、設計条件を検討しますが、それだけではなく、周辺の河川や似たような規模の河川と比較することで、対象となる川における問題点というものを明らかにし、それを解消する方法を模索していくことで、より良好な川づくりというものに近づいて行けるのではないかと思います。

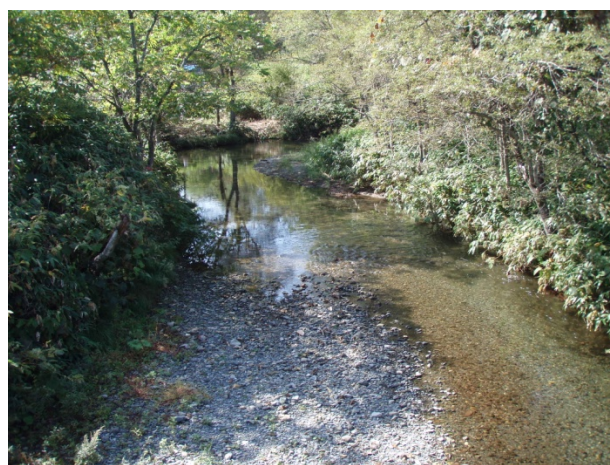


写真-5 良好な川づくりに向けて

(参考)

今回のレポートの中で示した資料につきましては、国土交通省河川局のHPからダウンロードが可能です。

新しいルールなどは、定期的に確認されることをお勧めします。

- ・国土交通省河川局

<http://www.mlit.go.jp/river/>

- ・技術基準のデータ

<http://www.mlit.go.jp/river/kankyo/main/kankyou/tashizen/index.html>

多自然川づくりの源流

～生物生息空間としての河川～

北海道技術コンサルタント株式会社

代表取締役 橋本 真一

1. はじめに

日本では 1992 年に建設省から出された「多自然型川づくりの推進」の通達を転機にし、1997 年に河川法が改定されて以後自然環境に配慮し住民の意見を取り入れた河川改修が今日まで進められてきた。

この日本の河川行政の流れに大きな影響を与えたのが、スイスを源流とする近自然河川工法の思想と理念である。

ここでは、1991 年に北海道で開催された国際水辺環境フォーラムでいち早く本邦に紹介されたスイスにおける近自然工法について、当時の資料（「近自然河川工法」：クリスチャン・ゲルディら著）を基に概要を紹介する。

1-1. スイスの河川事業の歴史

山岳国でもあるスイスは日本と同様に急流河川が多く、数世紀にわたり大洪水に悩まされてきた。人々の河川との歴史は、日本と同様に水害との戦いでもあった。

スイスでは恒常的に襲う洪水対策として、19 世紀までは小規模で簡単な改修工事のみであった。1877 年に河川の維持管理のために河川法が成立後、洪水防止対策として急流（渓谷）の護岸工法、築堤・排水工法の 2 つの改修工法が進められた。

この改修によって広範な土地が洪水から守られ、干拓と排水事業により耕作地は拡大した。

これらの農村では洪水多発地帯の対策として洪水が早く流下するように大規模な河川改修が行なわれた結果、川の姿は幾何学的（直線的）となった。

幾何学的（直線的）になった河川



このように河川は長い区間にわたって整形されて直線的になったが、自然への配慮はなされなかった。

大規模な河川改修はスイスの国土を守り経済に大きく貢献した。この素晴らしい河川工学の技術知識と、時の政治家が決断を持って改修を決めた事は称賛に値する。

しかしこの幾何学的な工法が原生自然地域を破壊していたことに彼らは気が付いた。

1-2. 近自然工法への目覚め

スイスの河川改修に関わる技術者、景観専門家、及び生態学者と市民たちは、河川がもたらす自然景観と生物生息空間への影響、すなわち次のことを認識した。

河川は自然の重要な要素であって豊かな自然を育む領域である。

往々にして工学的介入が多いほど自然が損なわれる比率が高い。

過度な工学的介入



1-3. これまでの河川工法は再考された

人口密度が高く集中的に土地利用がされて本来の姿がなくなったスイスの流域に、自然的な河川は少なくなった。しかし、今まだ残っている自然的な河川とその周辺は、これからは守らなければならないと再考された。

洪水のために改修しなければならないときも、出来るだけ自然に近い工法で改修するのが望ましい。自然の生態系に好ましくない工法で改修した河川は、自然に近い工法で河川を再生しなければならない、この思想こそが日本における「多自然川づくり」の源流といえる。

2. 生物生息空間としての河川

2-1. 河川の生態系

川は植物と動物のための多種多様な生息空間である。川は源流部から河口まで、勾配、川底の状態、流量、水深、流速、光の角度、水温がそれぞれ変化している。この物理的、科学的及び、形態学的要素は川の生物界に影響を及ぼし、それぞれ異なった生態系のゾーンを形成する。

大規模な洪水後や渇水があった時や、途中に湖がある場合を除けば、河川の生態系は源流域から河口域まで徐々に変化していくのが通常である。

源流部の澄んだ貧栄養な川の岸边にある木の葉や果実・枝などが落ちることで、無脊椎水生動物の栄養源になる。無脊椎水生動物はまた魚の食料となる。

また河川に自然にある有機物のほとんどすべてが、バクテリアによって分解されてミネラル化される。このミネラルとなった無機化合物は再び岸边の植物の栄養源になる。この自然の食物連鎖作用は、川の水の自浄作用につながる。

2-2. スイスではイワナが河川の指標生物

スイスでは、イワナが大変敏感な水生動物で、イワナの繁殖や生活圏に必要な条件についての理解を深めることによって、よい河川工法が創出できるとされている。

イワナはとても臆病で深い窪み、大きな岩の影などの安全な隠れ場所が必要である。太陽の紫外線は魚にも有害である《ヤケドする》から、隠れ場所は岸边が侵食されてえぐれたような場所、岸边の茂みの下などが好まれる。また深い淵は危険な時や渇水時の隠れ場所である。深い淵は水温が低く、渇水時でも長い間水がある。

イワナが産卵する自然の河床は、コンクリートの川底よりはるかに重要だということもまた理解できるだろう。

河川の健全度を示す指標生物としてのスイスのイワナを、すなわち北海道におけるアメマスとサクラマスに置き換えることができよう。

2-3. 川岸の斜面は、迫害された動植物の避難場所である

自然に近い川岸の連続した斜面は、多様な生物の生活場所を提供している。この生活領域は緑が豊富な岸から乾いた岸、河畔林の有無まで地形と植生は実に多様である。乾燥した岸は先駆植物の着生場所であり、また崖はカワセミの孵化する場所である。

川は生物の避難と隠れ場所だけでなく、生物種の拡大と交流の回廊にもなっている（ネットワーク）。連続する自然河川が残っているということは多種のビオトープにとって重要な意味を持っている。

川岸の多様化が重要



3. 地域固有の景観・風土（ラントシャフト）

自然な川の流路は、流域、川床の地質の違い、勾配、地勢によってはっきりとした特徴が出る。例えば溪流、森林流、草地流、湿原流などである。自然的な川は平地では普通蛇行していて、その河床は狭い、広い、浅い、深い場所があり、急な岸と穏やかな岸もある。これによって水は渦を巻いたり、さらさら流れたり、急流になったり、澱みになったりする。そして岸边には普通河畔林がある。

反対に改修された川のほとんどは左右対称の台形断面で同じ幅、深さで直線的に流れている。このような川の水は終始一様に流れ、両側の岸は石積やコンクリートで護岸されている。しかもこの石やコンクリートは現地にあったものではなく、残念ながら他の場所から運ばれてきたもの（不自然）である。

洪水に対して安全を重視した川の護岸断面は、洪水時の水位を想定して作られるため、巨大なものになる。もし河畔林があったとしても岸の上だけにしかなく、直接水辺とつながってはいない。

自然の河川は、現在都市の人工的な環境の中に住んでいる人間を活気付け、多様で、体験的、調和的、活発で魅力的な影響を及ぼす。

それに対して改修した川は、多くの人にとって景観にそぐわずに単調で、無表情で退屈に感じられる。

特に輪郭をはっきりと見せる自然の川にある河畔林は、景観を形成する要素として大事である。



4. おわりに

20年前に紹介された近自然工法の理念の一部を紹介した。当時はスイスで始められた新しい川づくりの考えに、目からうろこの感があった。スイスは驚くほど北海道の気候と地形に共通するものがあった。日本の里山・里川を再生する理念にも通じることを学んだその後、どれだけ良い事例ができたのかを思うとき反省は多い。

スイスやドイツでは、各種環境法や予算の執行制度、工事の監督体制などが整い、斬新的な河川改修を容易にできる仕組みがあった。日本では単年度予算主義など依然として制約が多いのが残念だ。とはいえ、近自然工法の理念に立ち返って工夫や提案を粘り強く重ね、スイスではなく日本の、この北海道で少しでも良い川づくりを残したいものである。

切り花とアスパラガスで農業に参入

幌村建設株式会社

代表取締役社長 幌村 司

はじめに

昨今の建設不況の中、農林水産業、製造業、介護・サービス業などへの異業種進出に活路を求める建設業者が少なくないなか、創業から50年あまりの歴史をもつ当社は、切り花とアスパラガスの生産販売により農業分野に新規参入して7年目を迎えています。

ここでは、私どもの農業への取り組みを紹介したいと思います。

営農集団から農業生産法人へ

私が建設業界の先行きを思い、農業への参入を思い立ったのが今から十数年前のことですが、その当時は、創業者で社長であった父親の翻意に遭遇し、断念しました。

その後、仕事の受注量が落ち込む中で、再び農業分野への進出を決意し、平成17年、地元の農業者と5名で「営農集団ファームホロ」を立ち上げ、花卉とアスパラガスの施設園芸により、農業参入への挑戦をスタートさせました。

当初は、100坪の花卉用ハウスが3棟、70坪のアスパラガス用ハウスが30棟でしたが、その後施設・設備の拡充を図りつつ、営農規模も拡大。平成22年には、組織を法人形態に改め、農業生産法人株式会社ファームホロとしました。

現在は、花卉用ハウス40棟、アスパラガス用ハウス39棟に加え、本場の近隣地区に約8haのアスパラガス用の露地圃場もち、社長の私以下社員5名とパート作業員10数名の体制で農場を切り盛りしています。



ビニールハウスが立ち並ぶ本場の全景

北海道一のデルフィニウムの産地で花卉栽培

「ファームホロ」が所在する新ひだか町三石地区は、旧三石町時代の平成元年頃より、水田転換作物として花卉栽培が行われてきた地域です。

開拓使時代に遡る北海道の花卉栽培の歴史の中にあつては、三石は新しい産地といえますが、現在では道内一のデルフィニウムの産地に成長し、夏場のデルフィニウムの「責任産地」を担う地域のひとつとして、年間900万本を主に本州の市場に出荷しています。

農業参入に際しては、こうした地域の農業の特性のひとつである花卉に着目し、当ファームも、町立の「農業実験センター」の指導を仰ぎながら、また地域で早くから花卉栽培に従事されてきた先駆者の生産者の方々の協力・助言をいただきながら、平成17年からデルフィニウム（シネンシス系）の栽培を開始し、花卉生産者の仲間入りをしました。

「みついし花だより」のブランド名で、年間 30 万本を出荷

平成 18 年には、施設も一挙に 30 棟に増えたことから、デルフィニウム（ジャイアント系、シネンシス系）の品種も増やすとともに、キク科のマトリカリア、スターチス・シュニアタ、ハイブリッド・スターチス（シネンシス系）、金魚草など他の品目も導入、平成 20 年からはキク科のアスターも栽培しました。

平成 22 年には、前年からの越冬栽培も含め、デルフィニウム（ジャイアント系・シネンシス系）、マトリカリア、スターチス、アスターの 5 品目 22 品種、35 作（作付け面積 3,500 坪）を作付けしています。

販売は、みついし農協を経由して、「みついし花だより」のブランド名で、主に東京・大阪などの本州市場を中心に、毎年ほぼ 4 月～11 月までの期間出荷しています。平成 22 年度の出荷本数は 34 万本、売上高は 1,750 万円でしたが、年間売上高 3,000 万円を目標に、安定した生産販売を目指して取り組んでいるところです。

新たな産地化形成と独自ブランド開発の試み

長引く経済不況を背景とした、消費者の購買意欲の低下や低価格志向による消費市場の行き詰まりが回復する兆しがなかなか見えない今日、花卉の需要も平成 10 年以降年々減少してきています。



多様な品種で色目も豊富な小輪系アスター

今後、他産地との差別化をどう図るか、どのような商品（農産物）を作り、どのように販売していくか、が課題であり、そのための新たな試みを始めているところです。

アスターは、これまで仏花としての利用が中心でしたが、近年はフラワーアレンジメントの商材として利用が拡大しつつある品目です。年間をとおして需要もあり、販売価格も比較的安定していますが、連作障害が発生しやすく、同じ圃場に連続して作付けできないことから、これまで産地化形成が難しい花でした。

私たちは、このアスターに着目し、毎年一定の収量を安定的に生産、出荷するため、土壌障害の影響を受けない、発泡スチロール製容器を用いた「隔離床栽培」（作物根域をシートやコンテナなどで大地から隔離した栽培方法）の試験に本格的に着手することにしました。

培地として土をまったく使わずに、土壌改良材やビルの屋上緑化材などに使用されている人工培養土・土壌の利用も検討しています。

また、ユリ科のオーニソガラムの試験栽培も始めました。オーニソガラムは、開花期間が長く、切り花としても鉢物としても利用でき、またその清楚な草姿からブライダルブーケなどのアレンジメント商材としての需要も見込まれる品目です。

営利栽培としてはまだ全国的に生産量が少なく、まとまった産地もみられない花です。

オーニソガラムは球根を増やして繁殖させますが、国内で流通している球根は、ほとんどがウィルス感染しているといわれ、それが営利生産の障害となっています。私どもは、ウィルスフリー球根の大量生産技術を開発した秋田県立大学より球根を提供していただき、その指導・協力をもとに試作試験を行っています。

花卉部門では、栽培管理や品質管理技術の向上

による品質と生産性の向上、減農薬・省エネによる経費節減など、まだ課題は山積していますが、今後も「安心・安全」で高品質な花づくりに取り組んでいきたいと考えています。

グリーン・ホワイト・紫の3種類のアスパラガスの生産販売

アスパラガスは、町の農業担当者の助言をうけて、導入を決めました。国の補助を受けて平成17年から施設整備を手がけ、まず70坪のビニールハウス30棟を整備し、翌18年にさらに7棟を増設しました。平成21年には新たに2棟増やし、現在39棟(2,730坪)を稼働させています。

平成18年の春より、「バイトル」、「ガインリム」、「バーガンディー」の3品種を作付けし、また翌年には「アスパラメーデル」、「アスパラヨーデル」の2品種も導入して、ハウス立茎栽培によるグリーンと紫の2種類の栽培を開始しました。

平成19年の冬からは新たに、「伏せ込み促成栽培」という新しい栽培法によるホワイトアスパラの栽培・生産にも着手しました。

アスパラガスの収穫は平成19年から開始し、この年、グリーン、紫2種類約9トン、地元農協を通して出荷・販売しました。平成21年には、ホワイトの収穫・出荷も始まり、1月～9月までの長期間にわたり、グリーン、紫、ホワイトの3種類のアスパラガス約14トンを出荷・販売しています。

産学官の連携による新しい技術の導入と商品開発

アスパラ部門では、北海道大学、弘前大学などの大学機関や道立花・野菜技術センターなどの研究機関との連携・協力し、最新の研究成果にもとづく栽培技術を取り入れた農業を実践しています。

冬場のグリーンとホワイトのアスパラガスの栽培は、花・野菜技術センターが開発した「伏せ込

み促成栽培法」を導入したものです。

12月から1月は、忘年会やクリスマス、新年会等での洋食の食材として、またギフト用としても引き合いがあり、新たな販路を開拓することができました。

春先と夏・秋のホワイトアスパラガス栽培は、遮光フィルムで地上部の茎葉を覆って栽培する「ハウス半促成栽培法」によるもので、従来の土で若茎を覆う露地栽培よりも2か月程早い3月中旬からの収穫・出荷が可能になりました。

これも「花・野菜技術センター」で確立された栽培技術です。



ホワイト・グリーン・紫の3種類のアスパラガス

北海道大学と共同研究協定書を交わし、付加価値と品質を高める収穫・栽培技術、省エネ・経費削減のためのハウスの保温・換気システムの共同研究も継続的に行っています。

平成20年には、経済産業省が推進する農商工連携事業の認定を受け、食品メーカーなどとのコラボレーションによる新たな商品開発にも取り組み、また販路開拓・拡大のための展示即売会などのイベントや試食会などの事業へも積極的に参加するなどマーケティングにも力を注いできました。

商品開発ではこれまでに、食品メーカーによるホワイトアスパラの規格外品や切り下(出荷規格調整のために切り落とした部分)を使用した食酢とその食酢を利用したピクルスの製造、アスパラ

ガスの「擬葉」と呼ばれる部分を乾燥粉末化させた健康食品の製品化にも、原材料を提供してきました。

農商工連携を促進するための各種イベントなどへの取り組みは、道が設置した道産品の展示即売するアンテナショップや、新千歳空港内の道内の特産物を扱うお土産店での販売など、直販ルートをつくることに繋がっています。

品質へのこだわりと独自の販路開拓

糖度が高くフルーツのような食味とみずみずしい食感、普段スーパーマーケットなどの店頭で売られているものの約1.5倍から2倍近くもあるその太さが、ファームホロのアスパラガスのセールスポイントです。

アスパラガスの圃場では、馬糞堆肥を主体とした有機肥料や発酵肥料、酵素資材しか使用していません。新ひだか町は全国一の軽種馬産地であり、また三石地区は「三石和牛」産地でもあることから、身近で良質な家畜糞堆肥が得られ、豊富にアスパラガスに与えることができます。ですから、化学肥料の使用は極力避け、より有機栽培に近いレベルに達しています。食味と食感の良さの秘密は、こんなところにあるのかもしれません。

ファームホロでは、ハウス内で萌芽してきた時点で細いものの間引きを徹底することにより、根株の消耗を少なくし、より太いものを立たせて収穫しています。

3L、4Lといった独自の出荷規格による特選品を独自ブランドとして、ホテルやレストランにターゲットを絞った販売戦略を展開していった結果、東京の一流ホテルや道内外のレストランからの引き合いが増え、収穫がピークの時期でも、出荷・販売が追いつかないこともあります。

こうした独自の販売戦略と直販ルートの開拓が功を奏し、昨年は、物産展やホテル・レストラン

など直販による売上が、アスパラガス部門全体の売上の約80%を占めるまでになっています。

今後の展望としては、根菜類や果菜類など他の野菜類の導入や野菜を使ったスイーツなどの加工品づくりも模索、検討しています。

おわりに

道農政部が2010年にまとめた、農業生産法人を活用した農業以外の業種からの参入状況によると、建設業からの参入は57社で最も多く、全体の37%を占めるそうです。

全国的にみても、建設業からの農業参入の事例が多いとのこと。

建設業は農業の「裏作」ともいわれるそうですが、高付加価値の農産物をつくる技術やノウハウをもたない、販路が確保できない、市場価格での取引では採算がとれないなど、農業の壁に直面し、早期に撤退する企業も少なくないとききます。

こうしたなかで、私どもの農業への取り組みが評価され、今年の1月に道から「新分野進出優良建設企業」として表彰を受けました。

取り組むべき課題はたくさんありますが、「毎々が一年生」の気持ちで、農業に取り組んでいきたいと思います。



ハウス内のアスパラ生育状況

会社紹介

緑化事業について

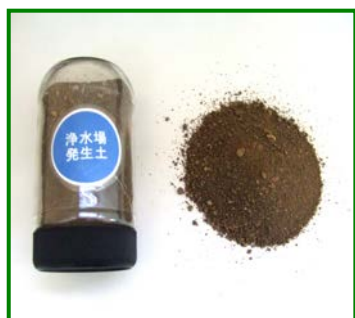
戸沼岩崎建設株式会社

代表取締役社長 戸沼 淳

○大切な自然環境を守るために

現在の生活環境は大量の物や情報にあふれていて、とても便利になりました。しかし、便利になった生活を営むことで大量の温室効果ガス、大量の廃棄物などを生み出し、自然環境にとっても大きな負担を掛けています。建設業も重機を使用して作業することで、多くのCO₂、廃棄物を排出しています。企業の社会的責任（CSR）において、大切な自然を守るため、環境に掛かる負担を低減するため、あらゆる物をリサイクル可能にして人と自然が共存できる社会の実現を目指そうと思っています。

・浄水土と堆肥の混合状況



○いま、私たちにできること…

人と自然が共存できる社会の実現に向け、平成20年度より、戸沼岩崎建設(株)は屋上・ベランダ緑化を事業化して推進しています。函館市企業局の浄水場で水道水をろ過・浄水する際に発生する土と地元の畜産農家が牛舎内の敷料（牛床）を基に作った良質な完熟堆肥を混ぜ合わせた改良土を研究開発し、ガーデニングや屋上緑化など様々な形で提供しようと思っています。余剰している資源を有効的に活用することで、循環型社会への手助けをしようと考えています。

- ・浄水場発生土 函館市企業局さんからの提供
- ・肥料 大沼の小澤牧場さんからの提供



第 2 期 工 事 完 成

○良質な軽量改良土への改善

通常、屋上やベランダに緑化などを行う際は緑化に使用する土の重量が最大の問題となります。当初作った改良土（浄水発生土と堆肥の混合土）ではベランダや屋上に乗せて緑化した時に、その重量から敷厚などや様々な制限が有りました。

その問題を解決するため、改良土の品質を落とすことなく様々な事例に対応できるように、更に手を加え軽量化することに着手しています。

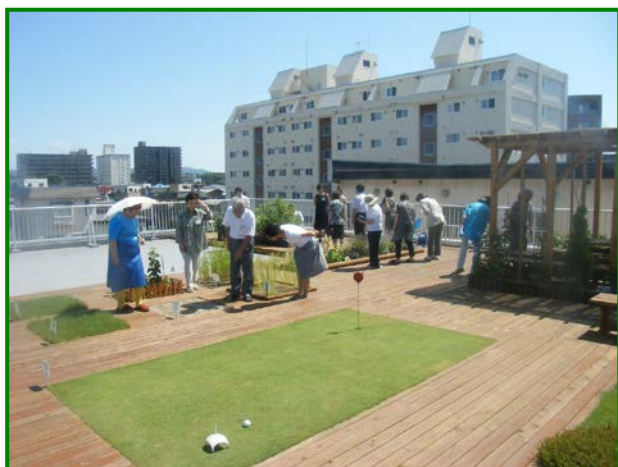
現在、自社の屋上を緑化し実証実験を行っていますので、興味のある方は、ぜひ一度、弊社へ見学しにいらして下さい。

【枝豆生育状況】



【中小企業家同友会 マルメロの会見学会の様子】

【2010. 08. 19】



○今後について

平成20・21年度、北海道の建設業等経営革新補助金新分野進出等事業化計画補助金の助成を受け、より多くの皆さんへ軽量改良土を提供するための準備を整えてきました。

そして、平成22年度からは販売可能となりました。緑化やガーデニングなどの土として最適な品物であります。興味のある方はご相談ください。

緑化事業については弊社ホームページにも掲載しております。ホームページアドレスは、
<http://www.tonuma.com> です。是非、ご覧下さい。

岩手県 大船渡市を訪ねて

中塚建設株式会社

専務取締役 中塚 卓朗

2011年3月11日に発生した東日本大震災から約1カ月後の4月8日に岩手県大船渡市を訪ねた。

大学時代の友人が大船渡市で建設会社を営んでおり、なにか手伝うことができないかという思いと救援物資を届けるためである。

友人の会社は津波により被災したが、家族や従業員には直接の被害がなかった。

縁があって北海道建設新聞の電話取材に答え、後にあるような4月5日の新聞記事となった。

震災の報道をニュースでみるたびにすぐにも駆けつけたいという思いと、停電や高速道路の閉鎖、ガソリン不足など、迷惑をかけるのではと行くことを躊躇していたのを後押ししてくれたのが先程の記事を書ってくれた北海道建設新聞の矢部記者の熱意だった。



気持ちを行動に表わすのは相当のエネルギーが必要だが、矢部記者はすぐに決断し、被災地に行き



大船渡市の友人を取材するという。

私もその行動力に引きずられて、同じフェリーに乗りランクルに物資を積んで当社社員とともに友人を訪ねることとなった。



被災地の現状はテレビ等で見聞きするとおりだが、聞きしに勝る大惨事、虚構の世界の話が一気に現実の世界となった。

その現実の中で活動しているのが友人を始めとする建設業の姿だった。

奇しくも大船渡市を訪ねる前日に震度6の余震があり、到着した日は街灯も点いていない暗闇の世界であった。

暗闇の中で友人宅を訪ね、物資を届けさせてもらっている間に電気が復旧、数時間しか暗闇にいない我々でも歓声を上げ電気のありがたさを感じた瞬間だった。

しかし、その大事な電気や水道を復旧するため

にも先ずしなければならないのは建設業者が最先端で行う、がれきの撤去なのである。



「道路が通じるようになったら、住民の顔がはっきりと明るくなった。本当に道路って大事なんだね。つくづく感じたよ」と友人は語ってくれた。まさに命の道路を支えているのは、重機を所有し作業員を抱えている地域の建設業者なのだと改めて感じた。そこに建設業の使命があるのだと。



被災地での困難な作業は始まったばかりであるが、一日でも早く復旧することを願い、また、友人として同じ日本国民として、出来ることはなんでもさせて貰いたいと願う一日となった。

北海道建設新聞

2011年（平成23年）4月5日（火曜日）

未曾有の災害に地元企業が昼夜の復旧作業

「一日でも早くまちの未来を」

熊谷技工（大船渡市）専務

熊谷芳男氏に聞く

園児の手を引き斜面を駆け上がる住民、そして被災直後からの復旧工事一。地震と津波により壊滅的な被害を受けた岩手県大船渡市。同市で長年建設業を営む熊谷技工の熊谷芳男専務に、震災当時の状況とその後の復旧作業を、電話でインタビューした。熊谷専務は「幸い従業員が皆無事で、重機も被災を免れたことから、市の復旧要請にいち早く対応することができた」と語りながらも、「着の身着のまま避難所暮らしをする従業員も、一緒になって作業を進めているが、資金的に余裕のない企業が多い。資金の手当てとともに、一日でも早く市役所が中心となってこのまちの未来を示してほしい」と、復興への取り組みを切望する。

熊谷専務は、渡島管内福島町に本社を置く中塚建設の中塚卓朗専務と大学時代の同期生で、学生のころから現在に至るまで親交が続いている。震災発生時は、本社社屋の1階にいたが「建物が崩れ落ちるような激しい揺れが5、6分は続いた」と当時の状況を語る。

社屋は大船渡港から2キロほどの所にある。港では、臨港道路の現場がほぼ完了していた。「現場にあるダンプを取りに行こう」と、男性従業員とともに会社の車で現場に向かった。

「港までは数分で着いた。道路の混雑はなく、避難する人も歩いている人ばかりで、切迫感はまったくなかった」。

実は2日前にも地震があり、50センチの津波警報が発令されたが、実際は20センチだった。

「その時の記憶があり『今回は大きく揺れたがそれほど大きな津波はこないだろう』という安易な考えが皆にあったのでは」と推測する。

しかし、その後、事態は急変する。現場に着き、従業員にダンプを任せ、会社に戻ろうとすると、短時間の間で幹線道路は避難する車両で渋滞し、まったく動けなくなる。枝道を抜けてようやく社屋に着き、1階にあった顧客データなどが入ったパソコンを2階に移し、外に出た時に轟音とともに津波が押し寄せてきた。

「何と表現していいのか分からないような音とともに、破壊された建物で発生したのか、かすみのようなものとともに津波が海の方から迫ってきた」。高台に避難し、市街地を見ると、生まれ育ったまちが破壊されつつあった。

「近くを流れる川に浮かんでいたクレーン付きの台船が津波に乗って川をさか上り、市街地に駐車していた大型トラックも流されていった。スタンドのキャノピーを津波が覆い尽くしていた」。



激しい余震により、高台までの道路にも次々と亀裂が入り、車が進めなくなり、すでに避難している人たちが手分けして誘導したという。

避難した高台には大勢の人が難を逃れていたが、その中には保育園に通っていた園児もいた。

「玄関から出られないので、皆が手伝って窓から抱きかかえて外に出た。高台に登るための道はなく、一人一人手を引いたり、背負ったりして

斜面を登った。みんな意外と落ち着いていて、泣く子は一人もいなかった」。園児を無事に避難できた。

社屋は津波で大きな被害を受け、機器類も波をかぶり使えなくなったが、幸い自宅はわずかな損害で済んだ。震災が発生した日の深夜から、復旧作業がスタートする。

「真夜中に知り合いの市役所の職員が来て『国道を通したいので、朝の6時ごろに人を集めてほしい』と言われ、他社と連携してすぐに従業員の招集と重機の手配など準備を始めた。

重機はバックホーなど7台。これが市としての復旧作業の初動になった。12日だけ熊谷専務自身、がれきの撤去作業中、2人の遺体を発見したという。

同社では市の維持工事なども請け負い、日ごろから「何かあったらいつでもかまわないからすぐに連絡を」と言っていたので、要請しやすかったのではないかと初動の要請が円滑に進んだ理由を説明する。「震災当日は24時間作業に取りかかり、それ以降も次の日の段取りなどでほとんど寝られなかった」。しかし、他の自治体に比べると、市の機能が確保されたことと、いち早く初動の復旧作業が進んだことなどにより、震災後2日間で、応急的な道路の交通確保が可能になったのでは、と語る。

近隣の陸前高田市や大槌町に比べると、被害は少なかったとはいえ、避難所生活を続ける人は、まだかなりの数に上っている。「従業員も着の身着のままで逃げ、そのまま避難所暮らしをしているものがある。家族の面倒を見なければなら

ないので、仕事に来られないという従業員もいる。ガソリン不足は深刻。災害対応の車両には優先的に配給されるが、一般車は数日前からやっと給油が可能になった。作業をしようとしても、従業員が集まれず、1台の車で各地を回り、やっと人手が足りるという状況がしばらく続いた」

と振り返る。

がれきの撤去など、今も目の回るような忙しさが続くが、心配なのは当座の資金。

「社屋や重機が流された企業もかなりいる。動ける企業も、ここ数年の公共事業削減により、まったく余裕がない状況だ。市役所からの要請で復旧工事や被災者捜索を行ってきたが、手持ちのお金がなく、従業員に給料を払えない企業も出ている、と聞いた」

「食料が不足する中、従業員の食料も自前で用意しなければならない。全てを津波で流された従業員もいる。彼らをどう支えていけばいいのか。ガソリンも今はまだいいが、自前でとなると非常に厳しい」と、復旧の最前線で働く企業と社員が、ぎりぎりの状況で作業している現場を指摘。

「災害時の復旧工事にも、通常の工事のような前払い金制度を適用するか、まとまったお金を一時金として渡し、あとで精算する、という制度を設けてくれればすごく助かるし、そうした仕組みがなければ、今後は持たない」と、当座の資金手当の必要性を強く訴える。

応急復旧は着実に進んだが、本復旧とその先の復興の道筋はまだ見えない。しかし「ずっとこの街で暮らしてきた。先は見えないが、この衝でこれからも暮らしていきたいという気持ちに変わりはない。

そのためにも早く復興の方向性が示されれば、と思う」と話す。



お魚の道をたずねて

～魚道調査のあらまし～

株式会社 松本組

営業部長 城石 保廣

○ 魚道研究会について

(株)松本組は、平成18年6月13日「北海道魚道研究会」の会員となっております。

加入早々、研究会の総会や勉強会、講演会などに参加し魚道について学び始めましたが単に川や魚道の構造そのものを知るだけではなく、魚や魚の住む環境など魚道を巡る広範囲な知識を得ていくことが必要であるということが分かりました。その後も研究会が開催する勉強会や魚道清掃ボランティアなどに積極的に参加するとともに、会社が独自に行なう魚道調査などを通じ研鑽を深めて参りました。

○ 魚道調査について

魚道調査は、平成18年10月に森町の宿野辺川水系右の沢の砂防ダムに設置されている3基の魚道調査に始まり、平成20年6月には大成町、臼別川砂防ダムの5基の魚道、さらに平成21年7月に上ノ国町湯ノ岱、天の川砂防ダムの2基の魚道、平成22年11月には黒松内町、幌内川の3基の魚道など、これまで都合13基の魚道調査を実施しており、その都度、調査表、現地の映像などを取りまとめ整理の上、研究会へ報告しています。

調査した魚道13基をみると、9基については魚道の機能を有しており、また1基は魚道の機能はないものの魚道自体が河床に埋没していることから魚の棲息環境には何ら支障のないものでした。それ以外の3基については、魚道の調査時点では機能が果たされてない状況にありましたが、そのうち1基は、その後、魚道清掃が行なわれ機能が回復されております。しかしながら残り2基は、魚道としての機能を有しないまま今日に至っている現状にあります。

○ 魚道清掃について

また研究会が主催する魚道清掃のボランティアについては、平成18年今金町種川の下ハカイマップ川の参加に始まり、平成19年には上ノ国町石崎の石崎川の魚道、平成20年には八雲町鉛川の遊楽部川水系鉛川魚道、平成21年には上ノ国町湯ノ岱の天の川水系中ノ沢魚道、さらには平成22年に松前町朝日の及部川水系ハタケノ沢魚道の清掃に毎年2～3名の社員が参加してきております。魚道の清掃は、参加者が交替しながら額に汗を流すなど苦勞の末、プール内・外の全ての土砂を取り除くものですが、清掃が終わり最後に通水される際の流水の勢いを見ると疲れが一気に吹き飛びます。いつもこの光景を見て感動を受けるとともに達成感を味わっております。魚道が機能を果たすことによって、お魚が自由に川の中を行き来することができるものと安堵いたします。

○ お魚の道をたずねて

魚道調査は、会員各社が取り組んでおりますが、平成20年6月大成町臼別川で当社が独自に実施した魚道調査のあらましについてとりまとめてみました。

魚道は、国道229号線から分岐し臼別林道を進むとやがて無料の温泉、ユートピア臼別温泉がある臼別川流域に5基設置されておりました。函館から車で2時間半、少々遠いような気もしましたが、たまたま当社の工事現場が久遠港にあったことから遠方ではあったものの実施することとしました。函館を午前8時頃に出発。安全パトロール車に4名乗車。事前に檜山森林管理署への入林届。林道通行の許可証と同時に林道ゲートの鍵の交付も受けていました。10時40分頃現地に到着。早速**1基目**、河口から一番近い砂防ダムの魚道から調査を始めました。砂防ダムは、林道沿いにある右岸側に魚道が設置されており、春の雪解け水のせいもあってか水量がとても多くダムの天端を一斉に越流し魚道内へも十分過ぎるほどの水が流れ込んでいました。その魚道には、ダムの下流側及び魚道内のプール、さらにはダムの上流部の浅瀬にも多くの魚影が見えましたが、魚種は知識不足から正確には判明しませんでした。この魚道には、土砂などの堆積もなく機能は果たされており問題はないように見受けられました。11時20分頃1基目の調査を一通り終え、国有林の専用林道のゲートを開け奥へと進みました。5km地点まで走行するとその先は崩落のため進むことは出来ません。めざす魚道は、林道の崖下の沢の中。川の流れの音は聞こえるものの川は遥か下方。崖が高すぎてまったく見えない。崖からのアプローチは困難と判断。林道入口まで引き返す。2基目の調査を予定している砂防ダムの下流側、石ころだらけの河原で昼食。天候は晴れ、暖かく心地よい。ダムから勢いよく豪快に落ちる水の音とともに、流れ下る川のせせらぎ音に耳を傾けながらお昼のひと時を過ごした。

12時30分頃、充分休憩した後、**2基目**の調査に入る。その魚道にもしっかりと水が流れ込んでおり、魚の行き来も十分可能であり魚道の機能は果たされているものとみえました。13時頃、2基目の調査を終えさらに上流へ向かう。川の中には、上流から押し流されてきたものと思われる大きな岩や土石、土砂が河原一杯に広がる。川の流れは、土石の溜まりにより蛇行しておりところどころ深みもあるので、そのようなところを避けるように右に行ったり左に行ったりしながら上流へと向かって進む。とにかく雪解け時のためか水量が多い。時期的には至極当然。遥か彼方の山々には、いまだに多くの雪渓が見えていたのだから。胴付き長靴を付けている者は、深みのあるところでも遠慮なく川の中を真っ直ぐ進めるが、普通の長靴で向かっている者は、深みに遮られあちこちで立ち往生、浅瀬を探すため廻り込むこともしばしば、苦勞しながらもなんとか進む。河原を30分も歩き続けたすえに、ようやく3基目が見えてきた。

13時30分頃、**3基目**の調査を始める。残念ながらこの魚道は全く機能していなかった。魚道は、堰堤の右岸側に設けられていたが魚道内には流水は全くなく、しかも右岸側の崖部から崩落した岩塊などで魚道はすっかり埋め尽くされていた。しかも魚道のプール内には立派な立木も生えていた。堰堤の付近を調べてみると、堰堤本体から剥離した堤名板が落下しており、これをよくよく確かめてみると昭和44年施工とある。驚くことに当社が施工していたものと判明。実に遡ること40数年前に施工されたものでした。調査後、社に戻ってから当時の担当者を聞いて廻りましたが、すでに退社されており在職している方はおりませんでした。当時、どのような技術や現場体制で施工されたものかという思いを巡らせました。その魚道は、支庁水産課で設置されたものでしたが、調査時点では機能は果たされていないものの施設としてはしっかりしているように見受けられました。13時4

5分頃、3基目の調査を終え4基目へ向かうものの川幅は一層狭くなり、少々寂しい感じとなってくる。でも今回の魚道調査は、社員4名で行なっていたことから少しは心強かった。ヒグマ出沒のおそれもあったことから、携行した爆竹を鳴らしながら川の中を歩き続ける。15分ぐらい歩き、ちょうど14時頃になってようやく**4基目**の堰堤らしきものが見えた。近づいて確かめてみると堰堤は河床の下、土石に埋もれていた。上流から運ばれてきた土石などによって埋没していたのだった。堰堤自体が埋もれていることから魚道も埋もれてしまい見えないはず。堰堤の上流側水面ギリギリのところには魚道の入口らしき孔が僅かに顔を覗かせていた。川は自然な溪床勾配で堰堤の上を流れており魚道は機能していないものの、魚の遡上や降下にはまったく支障はないものと見受けられた。それにしても川の流れの威力はすさまじく、一晩の大雨で大量の土石などを押し流し、一瞬にして堰堤や魚道を埋め尽くしてしまったかのような錯覚にとらわれた。

そこからさらに上流部に最後の堰堤・魚道があるのだった。この先どうなることやと案じられましたが心機一転、気を取り直して上流へ向かう。上流へ進むに連れ兩岸が迫ってくる感じで川幅もさらに狭くなり、今にもヒグマが出てきそうな気配に不安を覚える。10分ほど歩くとようやく**5基目**の堰堤・魚道が見えた。14時20分頃、本日最後の魚道調査を始める。魚道は、左岸側に設置されており魚道内は大きな岩や土石、土砂とともに流木などで埋め尽くされ、機能が失われていることが一目瞭然であった。それらは、とても人力では取り除けそうにない状態にあった。堤名板には、当社を含む共同企業体、昭和52年度施工の魚道とあった。魚道自体の施設はしっかりとしており、大きな岩や土石などを取り除けば機能は十分果たせそうに見受けられた。

臼別川は、本支流とも周年、すべての水産動物の保護水面となっております。お魚のためには、すべての魚道が機能を果たして欲しいものと思いますが、下流側から数えると全部で5基のダムや堰堤がありました。下流側の2基は、なんとか機能を果たしていることから、その上流にある魚道を順次、清掃していくことが今後の課題であると思われました。

14時30分頃、5基目の魚道調査を終え今回予定の魚道はすべて調査を終えたので引き返すこととした。これまで歩いてきた河原を戻すことは深みや浅瀬があり、しかもかなり蛇行していることから距離も遠く時間を要するものと判断。沢の上を走っている林道へ一気に上がることにした。結果としてこれが大変苦労を招く決断となった。それは標高にして約80m位の高低差があった。道なき道、しかも急峻な崖を登らなければならなかった。胴付きを付けていたことから一層難儀した。きつい斜面、不安定な岩や石、大きな幹や枝も横たわる。加えてつる類が繁茂し体の進路を妨げる。段々と疲れが増してきて体の自由が利かなくなる。魚道調査よりはるかにきつい作業となってしまった。どのぐらいの時間を要したのか。時計を見ると14時55分。沢の中から林道へおよそ20分位掛かって這い上がった計算。全身汗だくとなりすっかり体力を消耗してしまった。さらにそこから駐車したところまで歩かなければならない。15時10分頃、ようやく車のところまで戻る。その後、温泉に向かったもののすでに湯に浸かる気力は失せていた。早々に現地を出発し、函館には18時頃到着、無事帰ることができました。ボランティアといえどもかなりの強行軍。皆さん本当にご苦労さんでした。その後、下流から3基目の魚道は、支庁において清掃が行われ機能が回復されました。ついに一番奥、最上流部の5基目の魚道だけが機能が果たされないままの状況となりました。当社は、5基目の魚道をボランティア清掃によりなんとか機能が回復できないものかと検討しました。現地には二度、下見に出かけましたが、現地の急峻な地形や重機などの機械力が必要な状況に加え、異常にダニの発生が

多く咬傷により万が一のライム病発症のおそれも想定されたことから諦めざるを得ませんでした。ボランティア活動は、危険を冒してまで行なうことにはならないものと判断、急遽、中止を決断した次第でした。社内では、実行委員会も立ち上げ魚道清掃の日程や体制も整え社内稟議も終えておりましたが、事情止むを得ないことでありました。5基目の魚道清掃を終えることができれば、臼別川の河口から上流部まで魚の遡上、降下が可能となるということを思うと残念でしたが、いたしかたありません。

後日、振興局へ出向き、5基目の魚道清掃が出来なかった事情などを説明、現地の状況などを引き継いできたところであります。過去に作られた魚道は、川の上流部や最奥に位置するものもあり、維持管理などにおいてはこのように行き来に困難を極めます。自らの機能により土砂が排出される自浄自立型、例えば台形断面の魚道型式などの設置が望まれます。しかしながら臼別川のような荒廃河川の場合、大きな岩や土石の移動が激しく魚道の設置は悩ましいものがありますので、いかに河川との折り合いを付けていくことができるか、永遠の課題となるかもしれません。魚道については、これまでさまざまことを学んできましたが、今後とも研究会における勉強会はもちろんのこと調査や清掃活動などを通じ少しでもお魚のお役にになれるよう、さらに研鑽を深めて参りたいと念じております。



2008.6.17 調査員：前列左から盛田、城石、後列左から小嶋、堀の各氏（2基目）

平成 22 年度 北海道内市町村への魚道に関する アンケート調査結果について

担当：森居 久
(株式会社 サッポロ・エンジニアーズ 代表取締役)

はじめに

北海道内の魚道管理者としては国（開発局・森林管理局）、北海道（3 部 5 課）の他に 179 市町村があります。平成 22 年度は市町村の魚道管理の概要を把握するために「アンケート」形式で調査を実施したところ、42 市町村（23%）からご協力が得られましたので、その結果についてご報告致します。

なお、設問は全 10 問行っております。

アンケート結果

【管理河川の概要】

Q1. 貴職が管理する河川（準用河川、普通河川）には、現在約何カ所の河川横断工作（床止め、取水堰、ダム等）がありますか？

- ア. 河川数〔回答数 32（計 2,565 河川）〕
- イ. 河川管理延長〔回答数 25（延べ 6,731.6 km）〕
- ウ. 河川横断工作物〔回答数 15（計 775 箇所）〕

【魚道の数】

Q2. (Q1. ウ) の河川横断工作物のうち、魚道が付帯する施設は何カ所ありますか？

- ア. ない〔回答数 28〕
- イ. ある〔回答数 12（77 箇所）〕

【魚道の管理①；Q2 でイ. あると回答された方のみお答え下さい】

Q3. 現在魚道の管理はどのように行っていますか？

- ア. 管理者自らが行っている。〔回答数 6〕

イ. 地域、団体等の協力を得て行っている。〔回答数 3〕

ウ. 特に行っていない。〔回答数 3〕

【魚道の管理②；Q2 でイ. あると回答された方のみお答え下さい】

Q4. 現在、魚道管理の頻度はどの程度の間隔で行っていますか？

- ア. 1 ヶ月に一度程度と洪水の都度。〔回答数 1〕
- イ. 1 季に一度程度と洪水の都度。〔回答なし〕
- ウ・1 年に一度程度または洪水の都度。回答数 6〕
- エ. 殆ど行っていない。〔回答数 2〕

【魚道の機能状況；Q2 でイ. あると回答された方のみお答え下さい】

Q5. 現在の魚道は機能していますか？

- ア. 十分機能していると思う。〔回答数 4〕
- イ. 有る程度の管理（ゴミ、土砂の除去等）が必要である。〔回答数 6〕
- ウ. 余り機能していないので、改良が必要と思う。〔回答なし〕

【魚道の資料提供；Q2 でイ. あると回答された方のみお答え下さい】

Q6. 当研究会では北海道（河川課、砂防災害課、漁業管理課、治山課、農地整備課）等の魚道管理者から魚道に関する資料の提供を受けておりますが、貴職においては当研究会への資料提供は可能ですか？

なお、魚道資料とは概ね以下を指します。

- a. 位置図（国土地理院 5 万分の一地形図）

b. 構造一般図（概ね縮尺 1/50～1/200）1～2 枚

c. 現況写真（あれば）

ア. 資料がない（または未整理である）。〔回答数 7〕

イ. 現在手持ちの分については提供できる。〔回答数 4〕

ウ. 資料はあるが提供できない。〔回答なし〕

【今後の魚道計画；Q2 のア、イに関わらずお答え下さい】

Q7. 今後、魚道計画（新築、改築）はありますか？

ア. 新規（または改良）計画がある。〔回答数 3〕

イ. その必要性は感じているが予算がない。〔回答数 2〕

ウ. 現在のところ予定はない。〔回答数 34〕

【地域の関心】

Q8. 地域の皆さんの魚道或いは環境問題への関心をどのように感じていますか？

ア. 魚道に関して高い関心があるように感じている。〔回答数 2〕

イ. 必ずしも魚道とは限らないが、環境問題には関心があるようである。〔回答数 30〕

ウ. 環境問題全般に関して余り高い関心があるようには思えない。〔回答数 8〕

【NPO 法人北海道魚道研究会の活動について】

Q9. 当研究会は 2005 年に設立され、流域・水系単位の視点で魚道に関する調査・研究及び魚道清掃ボランティア等の活動を行っていますが、ご存じでしたか？

ア. 良く知っている。高い関心を持っている。〔回答なし〕

イ. 存在は知っているが、活動内容については余り知らない。〔回答数 12〕

ウ. 今回、初めて知った。〔29 市町村〕

【当研究会への要望・質問等】

Q10. 当研究会への要望・質問等がございましたらお聞かせ下さい。

〔回答数 1「過去に設置した落差工に魚道を設置したいが、財政面で苦慮している」〕

アンケート結果の感想

まず、第一点として回答数（回答率）が低いことが挙げられます。この大きな要因としては当研究会の知名度が低いこと（Q9-ウ）があるのではと考えます。しかし、今回のアンケート調査の実施自体が当会の存在をアピールするうえでの好機になったのではないかと思う次第です。

第二点は多くの住民が環境そのものへの関心は高いものの、その一つとしての魚道にまで至っていない様子がうかがえます。（Q8）

第三点は魚道の必要性（改良も含めて）を感じつつも昨今の厳しい財政事情がうかがえ（Q7, 10）、低コスト・簡易構造魚道の開発など、当研究会として取り組むべき課題もあるのではないかと考えます。

おわりに

（市町村魚道管理者ご担当の皆様へ）

この度はご多忙のところ、当会のアンケート調査にご協力を賜りまして誠にありがとうございました。

当会では生態系の保全は河川単位・流域単位での観察・分析が重要と考えております。河川横断構造物は水生生物の移動の障害となる場合がありますが、魚道の管理も河川単位・流域単位での管理が必要と考えております。このため、管理者区分を超えて流域単位での魚道データの集積に努めているところです。これらの情報が各管理者にフィードバックされ、今後の事業計画にご活用頂ければと考えております。

平成 22 年度のアンケート調査は回答数が少なかったため、平成 23 年度も再度実施したいと考えておりますので、ご理解とご協力をお願い致します。

平成 23 年 3 月までの主な開催講演

年 月	イベント名	開催地	講演タイトル	講演者
平成 17 年 7 月	設立記念講演会	函館	「多様な水生生物に配慮した魚道と河川環境改善の一例」	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一
			「健全な水環境系の構築に向けて」	林野庁水源地治山対策室 室長 花岡 千草
平成 18 年 7 月	NPO 法人認証記念講演会	函館	「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 帰山 雅秀
平成 19 年 3 月	会員勉強会	函館	「サケは鼻を使って海から贈り物をもってくる」	北海道大学大学院水産科学研究院 准教授 工藤 秀明
			「魚道内流れ解析のための流体力学的手法の紹介」	函館工業高等専門学校 准教授 本村 真治
平成 19 年 5 月	特別講演会	函館	「山と海を繋ぐそして海岸保全（漂砂）」	公立はこだて未来大学 教授 長野 章
平成 19 年 7 月	定期講演会	函館	「意外に知られていない（？）サクラマスと川とのつながり」	北海道立水産孵化場 研究職員 ト部 浩一
			「川の自然再生技術に関する発展の方向性と壁」	北海道大学大学院 教授 中村 太士
平成 19 年 10 月	秋期講演会	札幌	「サケ科魚類の保護と遡上障害の解消」	北海道工業大学環境デザイン学科 教授 柳井 清治
			「北海道における魚道のこれから」	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一
平成 20 年 2 月	会員勉強会	函館	「音響技術を用いた魚類のトラッキングを水面下の形状計測」	公立はこだて未来大学 准教授 和田 雅昭
平成 20 年 9 月	定期講演会	倶知安	「尻別川流域における生態系保全策の提案」	北海道工業大学空間創造学部 教授 柳井 清治
			「今後の魚道整備に向けた研究の取り組み」	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一
平成 21 年 2 月	会員勉強会	函館	「北海道における魚道の現状」～魚はどのような魚道を望んでいるか～	流域生態研究所 所長 妹尾 優二
平成 21 年 5 月	総会記念講演	函館	「魚道における木材利用と土砂の除去に関する実験的研究」	函館工業高等専門学校環境都市工学科 准教授 平沢 秀之
平成 21 年 7 月	定期講演会	中標津	「自然の恵みをいかした里川づくり」	野生鮭研究所 所長 小宮山 英重
			「魚道の失敗から技術者が何を学ぶべきか」	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一
平成 22 年 2 月	会員勉強会	函館	「民有林治山事業における魚道調査結果について」	北海道水産林務部林務局治山計画G 主査 藤原 弘昭
平成 23 年 6 月	セミナー	札幌	「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一
平成 23 年 8 月	セミナー	中標津	「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一
平成 24 年 2 月	セミナー	函館	「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー	日本大学理工学部土木工学科 教授 安田 陽一

沿革

平成17年(2005年)

2月 道南魚道研究会設立のための準備会開催

7月 道南魚道研究会 設立総会 法人会員 24社 個人会員 7名

平成18年(2006年)

1月 北海道魚道研究会設立総会 法人会員 31社 個人会員 7名

5月 NPO法人の認証

平成19年(2007年)

6月 北海道魚道研究会 創刊号発刊

平成20年(2008年)

8月 根室地区会 発足 参加人数 24名

平成22年(2010年)

6月 技術者のための魚道ガイドライン発刊

平成23年(2011年)

5月 法人会員 77社 個人会員 26名



活動

■魚道清掃ボランティア

渡島・檜山地区

【第1回】平成17年9月23日(土)	函館市戸井地区 原木川	参加人数 60名
【第2回】平成18年9月30日(土)	今金町下ハカイマップ川	参加人数 72名
【第3回】平成18年10月14日(土)	函館市汐泊川支流温川	参加人数 48名
【第4回】平成19年10月6日(土)	上ノ国町石崎川水系赤井川	参加人数 76名
【第5回】平成20年10月4日(土)	八雲町遊楽部川水系鉛川	参加人数 104名
【第6回】平成21年10月3日(土)	上ノ国町天の川支流中ノ沢川	参加人数 93名
【第7回】平成22年9月25日(土)	松前町及部川水系ハタケノ沢川	参加人数 82名

道央地区

【第1回】平成21年10月17日(土)	札幌市南区石山真駒内川	参加人数 45名
【第2回】平成22年10月3日(日)	札幌市西区福井 盤溪川	参加人数 40名

日高地区 (主催：北海道森林土木建設業協会日高支部 共催：北海道魚道研究会)

【第1回】平成21年11月18日(水)	沙流川支流パンケ平取川	参加人数 50名
【第2回】平成22年7月26日(月)	様似町字旭 ルベシュベの沢	参加人数 64名

根室地区

【第1回】平成22年7月31日(土)	羅臼町春日町 奔春荊古丹川	参加人数 45名
--------------------	---------------	----------

■地域の環境学習

平成18年8月9日：「夏休み 親と子の魚道観察会」

函館市戸井ウォーターキャンプ場 原木川

平成19年8月5日：「川童育成！川の生き物勉強会と河畔林の植樹」

函館市川汲公園 参加人数： 41名

平成20年8月3日：「川童育成！川の生き物勉強会」

函館市川汲公園 大雨により中止

平成21年8月2日：「川童育成！川の生き物勉強会」

函館市川汲公園 参加人数： 60名



■簡易魚道の試作と現地実験

【道南地区】

実施日時：平成20年7月27日（日）

場 所：知内町 知内川

主な使用材料：短管、耐水性合板



【道央地区】

実施日時：平成20年7月31日（木）

場 所：蘭越町 蘭越第一川

主な使用材料：土のう袋、土砂、ネット



■魚道改良ボランティア

【根室地区】

実施日時：平成21年7月15日（水）

場 所：標津町 ウラップ川

主な使用材料：自然石、コンクリート



■魚道調査とデータベース構築活動

平成23年5月現在

魚道位置プロット件数 1170基 魚道現状調査件数 397基（Webデータベースより）



■会員勉強会（会員発表など）

【平成17年度】

H17. 6.13：魚道講習会（八雲町鉛川地区魚道施工箇所 小牧荘）

H17. 8.29：現地魚道勉強会（八雲町鉛川） 「魚道調査方法と調査シートの記入方法について」

H17. 9. 3：現地魚道勉強会（せたな町砥歌川） 「調査シートによる魚道調査実地研修」

【平成18年度】

H19. 3. 8：会員勉強会（函館湯の川 花びしホテル）

「魚道データのウェブ登録について」 事務局 佐藤 哲也

【平成19年度】

H19. 5.29：総会時研修会（函館湯の川 花びしホテル）

「今年度の魚道データの取り組みについて」 理事 奈良 哲男

H19.10.19：道央地区魚道勉強会（琴似発寒川） 「魚道調査とデータベースについて」

H20. 2.29：会員勉強会（函館湯の川 花びしホテル）

「魚道データの集積と活用について」 理事 森居 久

「外部機関への参画について」 パブリックコンサルタント（株）松田 博夫

「魚道における最近の技術動向の紹介」（株）北海道技術コンサルタント 谷本 英徳

【平成20年度】

H20. 5.26：通常総会時の会員勉強会（函館湯の川 花びしホテル）

「魚道リストについて」 理事 森居 久

「魚道調査報告」 理事 塩澤 義之

「今年度の魚道調査計画について」 理事 奈良 哲男

H20. 8.19：根室地区 魚道見学会（羅臼町 サシルイ川）

H20.10. 9：根室地区 魚道現地研究会（羅臼町 サシルイ川）

「魚道調査方法とweb版データベース入力について」

H21. 2.27：会員勉強会（函館湯の川 花びしホテル）

「森林帯溪流における魚道の実態」 理事 塩澤 義之

「魚道データベースに見る統計分析」 理事 奈良 哲男

【平成21年度】

H21. 5.25：通常総会時（函館湯の川 花びしホテル）

H21.12.28：「魚道ガイドライン」編集委員会設置（函館湯の川 花びしホテル）

H22. 2.16：会員勉強会（函館湯の川 花びしホテル）

【平成22年度】

H22. 6.29：「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー（札幌市 ホテルライフオー）

H22. 8.26：「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー（中標津町 トーヨーグランドホテル）

H23. 2.15：「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー（函館市 花びしホテル） 以上

活動記録

平成 22 年度

■平成 22 年度 通常総会

開催日時：平成 22 年 5 月 26 日（水） 15:00～17:00

開催場所：花びしホテル（函館市湯川町 1 丁目）

通常総会

- 議 題：1. 平成 21 年度の事業報告並びに収支決算報告について
2. 平成 22 年度の事業計画並びに収支予算案について
3. その他

■「技術者のための魚道ガイドライン」 平成 22 年 6 月 29 日発行

～魚道構造と周辺の流れから分かること～

日本大学理工学部 教授 安田 陽一 著

編集 NPO 法人 北海道魚道研究会 魚道ガイドライン編集委員会



■「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー in 札幌

日 時：平成 22 年 6 月 29 日（火） 14:00～17:00

場 所：ホテルライフオーブ札幌

参加人数：326 名

開会挨拶・・・・・・・・・理事長 戸沼 平八

「魚道データの入力について」・・・・・・理事 奈良 哲男

「技術者のための魚道ガイドライン」について

講師：日本大学理工学部 教授 安田 陽一

閉会挨拶・・・・・・・・・理事 森居 久



■「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー in 中標津

日 時：平成 22 年 8 月 26 日（木） 14:00～17:00

場 所：中標津町 トーヨーグランドホテル

参加人数：96 名

開会挨拶・・・・・・・・・理事長 戸沼 平八

「森林帯溪流における魚道の実態」・・・・・・理事 塩澤 義之

「技術者のための魚道ガイドライン」について

講師：日本大学理工学部 教授 安田 陽一

閉会挨拶・・・・・・・・・理事 三宅 正浩

【翌日】魚道見学会 ウラップ川（標津町）とチエンベツ川（羅臼町）の魚道見学



■「技術者のための魚道ガイドライン」セミナー in 函館

日 時：平成 23 年 2 月 15 日（火） 14:00～17:00

場 所：花びしホテル

参加人数：133 名

開会挨拶・・・・・・・・・理事長 戸沼 平八

「知床魚道見学会の報告」・・・・・・・・・理事 塩澤 義之

「技術者のための魚道ガイドライン」について

講師：日本大学理工学部 教授 安田 陽一

閉会挨拶・・・・・・・・・副理事長 渡辺 敏明



■日高地区 第2回 魚道清掃ボランティア

主 催：北海道森林土木建設業協会日高支部

共 催：北海道魚道研究会

開催日：平成 22 年 7 月 26 日（月）

場 所：様似町字旭 ルベシュベの沢

参加者数：64 名



■根室地区 第1回 魚道清掃ボランティア

主 催：北海道魚道研究会

開催日：平成 22 年 7 月 31 日（土）

場 所：羅臼町春日町 奔春茹古丹川

参加者数：45 名



■渡島・檜山地区 第7回 魚道清掃ボランティア

主 催：北海道魚道研究会

開催日：平成 22 年 9 月 25 日（土）

場 所：松前町 及部川水系ハタケノ沢川

参加者数：82 名



■道央地区 第 2 回 魚道清掃ボランティア

主 催：北海道魚道研究会

開催日：平成 22 年 10 月 3 日（日）

場 所：札幌市西区福井 盤溪川

参加者数：40 名



■第 4 回 魚道管理者と NPO 法人北海道魚道研究会との意見交換会

開催日時：平成 23 年 2 月 18 日（金） 13:30～15:30

開催場所：ホテル KKR 札幌

参加人数：行政管理者 5 名 当研究会 9 名

〔議 題〕

1. 魚道調査の現状・資料整備の状況（魚道管理者からの報告）
北海道河川課・砂防災害課・農地整備課・漁業管理課・治山課
2. 魚道調査・資料整備の状況について（当会からの報告）
3. その他

以 上

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

(抛出金品の不返還)

第12条 既納の入会金、会費及びその他の抛出金品は、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 役員の任期は、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伸長する。
- 3 補欠のため、又は増員によって就任した役員の任期は、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をできない。

(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。

附 則

1 この法人の入会金及び会費は、第8条の規定にかかわらず、次に掲げる額とする。

(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

NP0法人 北海道魚道研究会 平成22年度 役 員

理 事 長 戸 沼 平 八 戸沼岩崎建設 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

副理事長 渡 辺 敏 明 渡辺建設 株式会社

理 事 浅 間 浩 志 丸協土建 株式会社

理 事 柏 谷 匡 胤 横関建設工業 株式会社

理 事 塩 澤 義 之 株式会社 森川組

理 事 中 塚 卓 朗 中塚建設 株式会社

理 事 奈 良 哲 男 株式会社 エジソンプレイン

理 事 橋 本 真 一 株式会社 北海道技術コンサルタント

理 事 松 本 浩 治 松本建設 株式会社

理 事 三 宅 正 浩 山洋建設 株式会社

理 事 森 居 久 株式会社 サッポロ・エンジニアーズ

監 事 菅 原 碩 行 株式会社 東亜エンジニアリング

NPO 法人 北海道魚道研究会 会員

平成 23 年 5 月 14 日現在

(法人会員)

No.	法 人 名	担当者	住 所
1	戸沼岩崎建設(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	函館市川上町 563 番地
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)北海道森林土木コンサルタント函館事務所	相原 俊介	函館市深堀町 2-3
8	(株)エジソンブレイン	奈良 哲男	函館市本通 2 丁目 17 番 10 号
9	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
10	能登谷建設(株)	能登谷大輔	檜山郡厚沢部町本町 108
11	(株)小林建設	小林 誠二	檜山郡上ノ国町字大留 151
12	北工建設(株)	佐藤 佑二	久遠郡せたな町北檜山区豊岡 114-7
13	(株)坂本建設	松下 正幸	瀬棚郡今金町字今金 594
14	齊藤建設(株)	齊藤 巧	函館市田家町 15-12
15	(株)森川組	塩澤 義之	函館市海岸町 9-23
16	(株)ノース技研	布村 重樹	函館市昭和 3 丁目 23 番 1 号
17	(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
18	(株)カイト	下倉 政志	檜山郡上ノ国町字大留 122 番地
19	(財)日本森林林業振興会函館支所	倉知 弘志	函館市駒場町 5 番 3 号
20	(株)菅原組	菅原 修	函館市浅野町 4 番 16 号
21	(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
22	(株)海老原建設	海老原 孝	函館市湯川町 1 丁目 17 番 12 号
23	(株)相互建設	大竹 勝幸	亀田郡七飯町字桜町 35 番地
24	(株)高木組	富樫 英美	函館市東雲町 19 番 13 号
25	北栄測量設計(株)	斉藤 サダ	函館市深堀町 11 番 21 号
26	(株)シンオシマ	横谷 隆	亀田郡七飯町字桜町 118 番地の 1
27	(株)北海道技術コンサルタント	橋本 眞一	札幌市東区苗穂町 4 丁目 2-8
28	横関建設工業(株)	柏谷 匡胤	虻田郡倶知安町南 1 条西 1-15
29	(株)松本組	城石 保廣	函館市吉川町 4 番 30 号
30	北海道三祐(株)	鈴木 邦夫	札幌市北区屯田 6 条 8 丁目 9-12
31	(株)高橋建設	高橋 千尋	檜山郡厚沢部町新町 193
32	(株)上村興業	上村 浩二	瀬棚郡今金町字今金 435
33	アオノ産資(株)	服部 敏典	札幌市豊平区西岡 2 条 2 丁目 1-20-709
34	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
35	(株)イズム・グリーン	泉澤玄一郎	旭川市東 6 条 4 丁目 1-18
36	(株)メイセイ・エンジニアリング	永澤 正則	室蘭市中島町 3 丁目 11 番 2 号
37	H R S (株)	佐々木裕之	小樽市勝納町 8-39

No.	法 人 名	担当者	住 所
38	東陽建設(株)	三上 忠彦	二海郡八雲町栄町13-2
39	岸本産業(株)	岸本 真一	石狩市浜益区柏木87
40	(株)ブコーシャ	山田 昌義	帯広市西 18 条北 1 丁目 17 番地
41	(株)エコテック	熊倉 紹二	札幌市中央区北3条西2丁目1-28ガミヤビル
42	日建コンサルタント(株)	大泉 剛	札幌市北区北 28 条西 15 丁目 2-15
43	正栄建設(株)	吉田 繁雄	函館市昭和2丁目 31-10
44	防災地質工業(株)	今川 亮司	札幌市北区新琴似7条15丁目6-22
45	野外科学(株)	田中 努	札幌市東区苗穂町12丁目 2-39
46	日本緑化施設(株)	松井 弘之	滝川市西町 7 丁目 1-32
47	(株)日興ジオテック	小山 重芳	旭川市神居2条 18 丁目 2-12
48	(株)ルーラルエンジニア	小枝 郁哉	深川市広里町4丁目1番3号
49	(株)アルファ水工コンサルタンツ	平森 英夫	札幌市西区発寒9条14丁目 516-336
50	山洋建設(株)	三宅 正浩	標津郡中標津町東 21 条南 6 丁目 17
51	寺井建設(株)	寺井 範男	野付郡別海町別海 130 番地の 18
52	高玉建設工業(株)	高玉 哲朗	野付郡別海町別海常盤町5
53	鈴木産業(株)	鈴木 八之	目梨郡羅臼町栄町 100
54	小針土建(株)	小針 武志	標津郡中標津町緑町南 2 丁目 1 番地 1
55	松谷建設(株)	土谷 成中	北見市留辺蘂町旭 41
56	(株)ケイジー技研	近藤信太郎	札幌市中央区南 3 条西 13 丁目 320
57	中村興業(株)	中村 義信	標津郡中標津町東 32 条北 1 丁目 2 番地
58	小野建設工業(株)	小野 哲也	目梨郡羅臼町礼文町 225-1
59	北海道キング設計(株)	三國 紀行	札幌市南区澄川 2 条 1 丁目 4 番 11 号
60	(株)菅原組	菅原 俊宏	磯谷郡蘭越町昆布町 134-48
61	(株)長組	長 勇人	寿都郡寿都町字新栄町 17 番地
62	藤信建設(株)	鳥潟 肇	虻田郡倶知安町北 1 条西 2 丁目 15 番地
63	幌村建設(株)	幌村 司	日高郡新ひだか町三石蓬栄 126
64	小川建設(株)	小川 勝江	目梨郡羅臼町湯の沢町 12 番地 45
65	(株)シン技術コンサル	佐藤 公昭	札幌市白石区栄通 2 丁目 8 番 30 号
66	(株)メディア	本谷 学	札幌市中央区北 1 条西 7 丁目おおわだビル 6F
67	近藤建設(株)	川本 英治	函館市神山 3 丁目 58 番 21 号
68	(株)東亜エンジニアリング	菅原 碩行	札幌市白石区南郷通 7 丁目 4 番 1 号
69	(株)森重機工業(札幌支店)	森 篤次	札幌市清田区里塚緑ヶ丘 8 丁目 9-38
70	国土防災技術北海道(株)	小沼 忠久	札幌市中央区北 3 条東 3 丁目 1-30
71	丹羽建設(株)	丹羽 幹典	枝幸郡浜頓別町大通 8 丁目 20 番地
72	(株)斉藤工務店	斉藤 正剛	函館市日ノ浜町 148 番地
73	明治コンサルタント(株)	山川 雅弘	札幌市中央区南 7 条西 1 丁目 第 3 弘安ビル
74	(株)開発調査研究所	石井 政夫	札幌市豊平区月寒東 4 条 10 丁目 7-1
75	(株)工藤組	福西 秀和	函館市石川町 169 番地 7
76	(株)アイネス	中崎 義昭	札幌市中央区南 2 条東 2 丁目 7-1 西越ビル
77	北日本プラフォーム(株)	中山 登	札幌市北区北 8 条西 3 丁目 28 札幌エルプラ

北海道魚道研究会 第5号

平成23年5月26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（戸沼岩崎建設株式会社 内）

TEL(0138)57-1535 FAX(0138)57-1538

発行者 戸沼 平八

編集 奈良 哲男（事務局）

印刷 ビットアンドインク
