

講演 3

「石狩川下流当別地区における自然再生について」

国土交通省北海道開発局 石狩川開発建設部 札幌河川事務所 第1工務課長 鈴木 健治

ご紹介にあずかりました北海道開発局石狩川開発建設部札幌河川事務所第1工務課長をしております鈴木と申します。このような全国での紹介を発表できる機会を設けていただきまして、ほんとうにありがとうございます。

今発表する自然再生事業なのですが、特徴としましては、石狩川の河口から約15キロメートルの地点でございまして、川幅が400メートルぐらい、堤間が1キロぐらいあります。そういう箇所で行う内容についてご説明したいと思います。

今日お話しする内容なのですが、まず石狩川流域について。石狩川という名前をご存じだと思うのですが、ざっとご説明したいと思います。それから、平成19年3月に策定されました石狩川下流自然再生事業計画。その後、今回の事業計画でござい

ますが、平成20年3月に策定された当別地区自然再生事業計画について。これが策定されまして、今具体的にその後事業を進めております事業の進捗状況に対する説明。それから、地域協働による取り組み。自然再生事業計画というのはやはり地元と一体となっていくと、先ほどの桑子先生もお話にもありましたが、これが一番のキーポイントだと私は思っております。

では、説明させていただきます。

石狩川流域の概要でございますが、流域面積が1万4,330平方キロで、全国第2位の流域面積を持っております。流路延長は全国で3番目で268キロメートル。流域内人口



目次	
1	石狩川流域について
2	石狩川下流自然再生計画
3	当別地区自然再生事業計画
4	事業の進捗状況
5	地域協働による取り組み

は約300万人住んでおりまして、北海道の約半分以上がこの石狩川流域に住んでいます。そういう重要な川でございます。

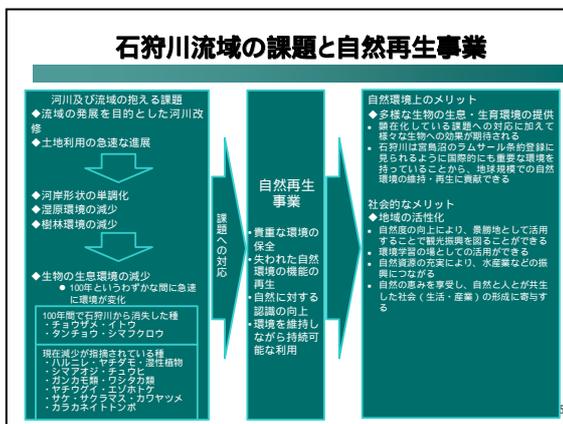
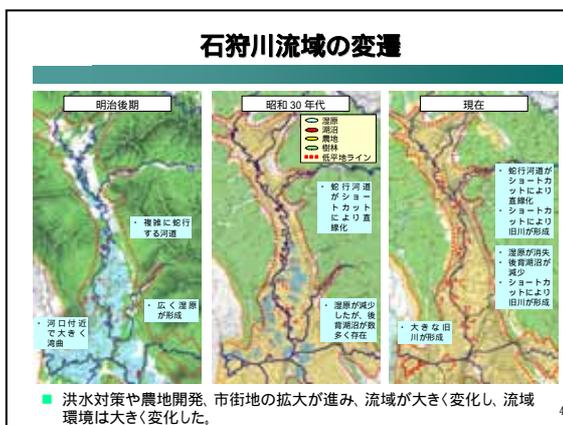
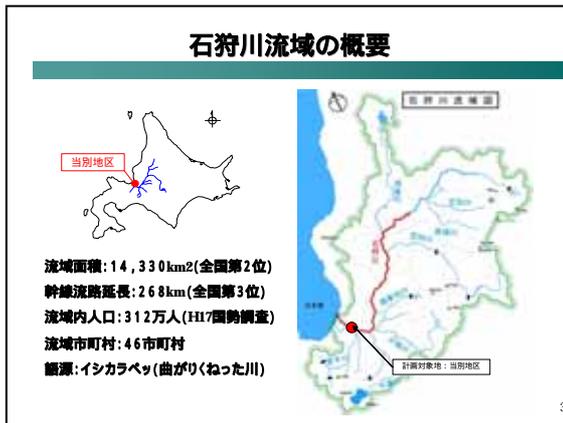
北海道の川の名前というのは、ほとんどと言っていいと思うのですがアイヌ語から来ておりまして、石狩川の石狩の語源もイシカラベツ、「曲がりくねった川」というところから名前がついたということでございます。

次が石狩川流域の変遷でございます。石狩川は河川改修を行う前は非常に大きく蛇行した河川で、周辺は広く湿地が形成されていまして。昭和30年代になりますと河道の直線化が行われまして、背後地は乾燥が進み、稲作など農業を行うことが可能になったということでございます。

この石狩川のショートカット事業なのですが、現在、日本の食糧基地であります北海道の農業の発展を進める意味でも重要な意味を持っておりました。今では、私は北海道人なので北海道のものを主に食べておりますが、北海道ブランドの米、それから農作物につきましても、非常に高い評価をだんだん得ている状況になっております。これは私どもが治水上進めてきたショートカット事業の効果があったということでございます。

ですが、そのショートカット事業が行われた反面、現在、昔の旧河道で旧川とか湖沼が残っていて、それが沼のような感じでポツラポツラと残っていて、ほとんど湿原というものがなくなってしまったという状況でございます。

石狩川流域の課題です。流域の発展を目的とした河川改修によりまして土地利用の急速な進展があった反面、河道の形成の単

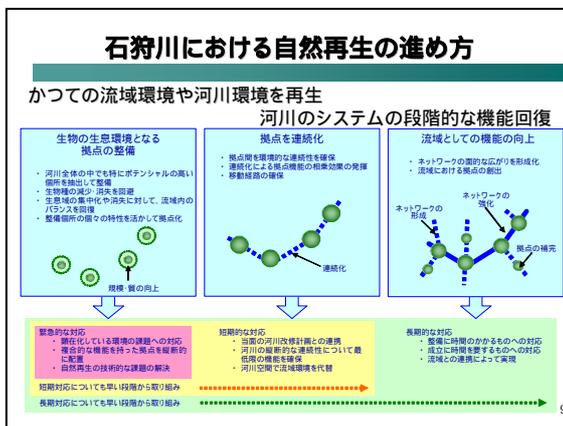
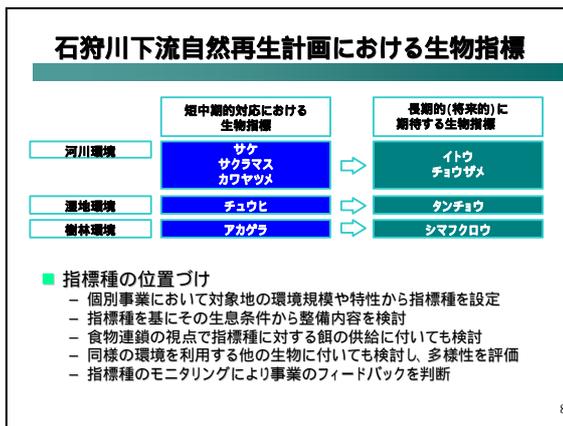


生物指標に対する考え方です。短期的・長期的に分けてお話ししますが、まず短期的対応につきましてはサケとかサクラマス、カワヤツメ、それから湿地環境に生息するチュウヒ、樹林環境のアカゲラについて考えております。また長期的目標につきましては、かつていたイトウとかチョウザメ、それから国の天然記念物でありますタンチョウ、絶滅危惧種に指定しておりますシマフクロウ、こういうものについて再生するというのを長期的目標で考えております。

ちょっと図がわかりにくいと思うのですが、石狩川についての自然再生の考え方です。まず、石狩川といってもかなり範囲が広いので、生物の生息環境の拠点の整備ということで、丸いポツポツがかいてあるところですが、そういう拠点整備を行おうと思っています。

今回行う当別の自然再生事業もその拠点整備の1つなのですが、そういう拠点整備をまず数カ所行います。その後、その拠点間を連続して、具体的には河川改修計画と連動した樹林帯の整備や、浅場やヨシ群落の再生を連続して行う。最終的には流域全体としてネットワークの強化、広がり方を持った再生をするという、三段構えといいますが、そういう計画でございます。今やっているのは拠点の整備でございます。

当別の自然再生事業の位置づけというか、場所です。先ほどお話ししたとおり、河口から約15キロメートルの地点でございます。石狩川と当別川が合流した場所でございます。これがまず最初の拠点整備の箇所でございます。



当別地区の特性です。行政界でいきますと、札幌市、江別市が隣にあって、対岸には当別町があるのですが、この点線で引かれているのが、実は旧河道の線なんです。それで、ショートカット事業で真っすぐにしたのですが行政界はそのまま残っておりまして、2市1町にまたがる敷地でございます。全体では約170ヘクタールの空間でございます。

この箇所はショートカットの区間で、後で写真を見てもらいますが、石狩川の昔掘削した浚渫工事の排泥地に利用されていて、排泥をするときには田んぼのように枠堤と呼ばれるような四角い枠をつくりましてその中に泥をためるのですが、その中に大小さまざまな湖沼ができておりました。

この地区の変遷でございます。1916年の図面でございますが、石狩川が大きく蛇行していた箇所でございます。それが約20年たった1935年、これは国土地理院の図面でございますが、直線化されて旧川は埋められております。その埋めたところに当別川が繋がったというところでございます。

先ほどお話ししました排泥地ですが、これは2003年の航空写真です。今は大分干上がっているのですが、このように川を浚渫した泥を上げてたまったところ、それからためずに残ったところが湖沼になりまして、大小さまざまな湖沼が残っていました。この時点ではかなり鳥類とかにこの湖沼が利用されていたという状況でございます。

当別地区の特性

- 石狩川と当別川の合流地点
- 札幌市、江別市、当別町の3市町にまたがる敷地
- 約170haの広い空間
- かつて蛇行していた石狩川をショートカットした区間
- 石狩川の浚渫工事で排泥地に利用
- 排泥地跡地に大小様々な湖沼が形成



11

当別地区の変遷

1916年



石狩川が大きく蛇行

1935年



直線化され、旧川は埋没

12

排泥地としての利用

2003年



現在は排泥地としての利用は行われていないが、跡地に大小様々な湖沼が形成され、鳥類などの生物利用が見られる

13

私ども、こういう状態の中でなぜその事業をやるかということですが、かつて蛇行河川であったその周辺には広大な湿地が広がっていたということで、さまざまな生き物が暮らしていたと考えられますが、現在ではその多くが消失してしまったということ。それから、計画地である当別地区には排泥地跡地に水面や草原が現在もありますが、多くの野鳥が飛来するなど、ほかにはない重要な場所でもあります。

しかし年々、だんだんと水面が枯れてきまして、このまま放置しても、要するに水面は失われてしまうということが懸念されております。現在も工事をやっているのですが、昔の排泥地でできた湖沼についてはだんだん消滅している状況にあります。それで、その良好な環境を維持していくために、人為的な補助ということで自然の回復を再生することが必要と考えました。

また、この場所ですが、渡り鳥の移動経路として重要な場所にあることがわかんと思います。渡り鳥は川沿いに飛来するとよく言われていますが、石狩川がありまして、南のほうに豊平川があります。北のほうには当別川があって、ほぼその交点にあるということで、渡り鳥が羽を休めるには非常に重要な場所だと私どもは考えております。

当別地区の自然再生の考え方でございます。基本的な考え方としては、自然の営力によって環境が再生することを基本とします。必要最小限の人為的補助を行う。

それから、目標は5つの柱で考えておりまして、河道空間の多様化、湿地・草原環境の形成、樹林環境の形成、地域社会の学びの場としての形成、それから自然と共生する地域社会の形成ということで、計画のテーマを「水と生き物の郷 トウ・ペツ」と掲げました。

これは後で申し上げますが、この当別の自然再生は、基本となるのはワークショップで議論した内容でこの当別地区の計画も立てておりまして、その中の皆様のワークショップ

事業の必要性

現在の計画地の特性

- かつては蛇行河川でその周辺には広大な湿地が広がり、様々な生き物が暮らしていたと考えられるが、現在ではその多くが消失
- 計画地には排泥地跡のたくさんの水面や大きな草原があることから、多くの野鳥が飛来するなど、他には無い重要な場所
- しかし年々水面が減少し、このままの状態に放置したとしても、自然は回復せず、良好な環境が失われてしまうことが懸念される
- 良好な環境を維持していくためには、人が自然に手を貸さなければならない状況と考えられる

自然再生事業による良好な環境の保全と整備の実施

- 社会活動が継続する以上、自然の力のみでは環境の復元が不可能
- 人為的な補助を行うことによって、自然の回復力を再生

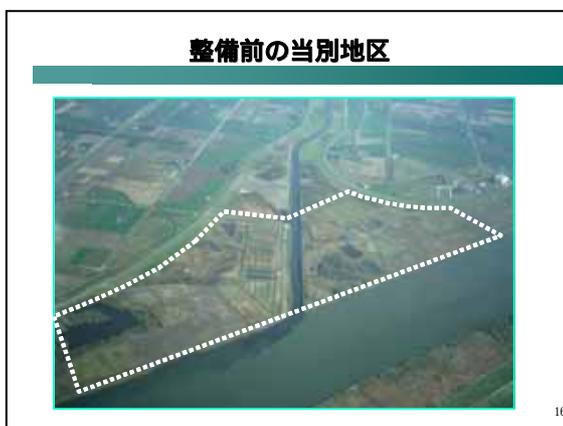
当別地区における自然再生の考え方

- 基本的な考え方
 - 様々な環境要素で構成される多様性の高い拠点の整備
 - 自然の営力によって環境が再生されることを基本
 - 必要最小限の人為的補助
- 目標の設定 5つの柱
 - 「河道空間の多様化」
 - 「湿地・草原環境の形成」
 - 「樹林環境の形成」
 - 「地域社会の学びの場の形成」
 - 「自然と共生する地域社会の形成」
- 計画のテーマ

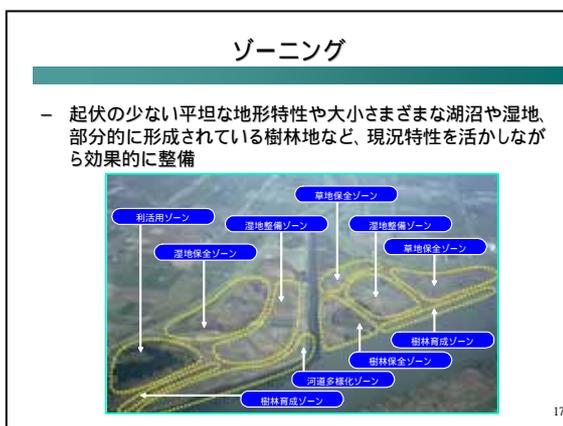
水と生きものの郷 トウ・ペツ

の委員で、こういう名前がいいだろうということで、「水と生き物の郷 トウ・ペツ」と、ちょっとよくわからないかもしれませんが、こういう名前をつけました。トウ・ペツは当別のアイヌ語でございます。

先ほどもちょっと見ていただきましたが、当別地区全体の整備前の航空写真でございます。先ほどの写真よりは若干湖沼数が減ってきていますが、左側にある水面が石狩川公園ということで、既に当別町の公園にも指定されております。これは排水機場とつながっていて、堤内地の河川とつながっていて石狩川に注ぐという沼でございます。



ゾーニング計画です。この地区として特徴的なのが、起伏が少ない非常に平坦な土地なんです。ただ、大小さまざまな湿地がいっぱいあるということで、こういうものを生かしてやろうということで、先ほどお話ししました左のほうの、今ある石狩川公園の沼については利活用ゾーンだとか、小さな湖沼については大きな池にして湿地ゾーンとして整備してしまおうと。あと、鳥たちの生息環境である草原を保全しようとか、河畔については新たになくなってしまった樹林を形成しようとか、そのようなゾーン区分を行いました。



全体のハード的な内容ですが、河川環境の目標値として、ワンドが約4ヘクタール、浅場・砂場が約3ヘクタールということです。

ここのワンドの話がちょっと抜けておりますので説明いたします。これがワンドでございます。石狩川というのは、先ほどから何度も申し上げておりますがショートカ



ットして直線化していて、魚の生息場所と休める場所がないので広大なワンドをつくってやろうということで、400ヘクタールもあって、私もしょっちゅう行っていますが、「これはすごいな」というワンドです。まだ今造成中ですが、これができ上がったらどんな環境になるのか、非常に楽しみです。

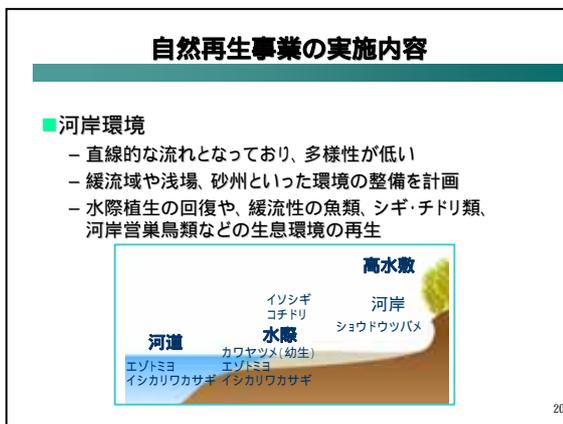
ねらいとしては、ヤツメの幼生がここで生育できるような環境になればいいなと思っておりますが、実はここは河口に塩水が上ってくるところで、そこら辺の問題で、ヤツメとの関係では、ほんとうに生息できるのかなと思っております。

先に進みます。私どもで呼び方をつけておまして、先ほど言った湖沼についてはポンドのPとつけています。ですから、整備する段階でP1、P2、P3……と、そういう名前をつけています。それから樹林帯はTを頭につけています。ワンドについてはW、浅場についてはSをつけています。浅場というのは、石狩川と当別川の河口が広がっておりますが、そういう河口の広がりを持った砂州の形成というものも考えております。

冒頭の表紙にも使っております、当別地区の将来像でございます。これが約30年後の目標に掲げている絵でございます。

これに近くなった部分もありますが、私どもがなかなか難しいなと思っておりますのは、樹林環境の整備にかなり時間がかかるということと、草地をいかにして残していくかということです。石狩川というか北海道は、ほうっておくとヤナギ林になってしまうので、それもちっとよくないなということで、ワークショップなどでも議論しております。

次が、自然再生事業の実施内容です。まず河岸の環境については、直線的な流れとなっているということで河川環境としての多様性が低いことから、緩流域や浅場、砂州、ワンドの整備を行う。それから水際林の回復ということを考えております。魚類とかシギ、チドリ、それからショウドウツバメ。ショウドウツバメは河岸に生息して



おりますが、そういう生息環境を再生するということです。

次が、湿地・草地環境ということで、石狩川では最も大きく減少した環境でございます。高水敷を利用して、積極的に湖沼や湿地、草原の環境を行うことで、先ほどから申しておりますシギとかヒバリ、カモなどの渡り鳥、それからドジョウとかヤチウグイなどの魚類、カエルやトンボのような昆虫類の生息環境を再生するということでございます。

次が樹林環境でございます。かつて堤防が整備される前には、河岸付近には自然堤防と呼ばれる小高い場所があったように聞いております。そこにはハルニレとかヤチダモなどの河岸林が形成されていて、巨木のハルニレにはシマフクロウがいたということも、ワークショップの委員の方々が力説しております。そういうものをぜひここで再生しようと言っております。

それから、昨年からののですが、周辺にハルニレが残っているのですが、そこから種とりをしまして苗づくりを行っています。後で説明いたします地域連携によって植樹活動を行うということでございます。

こういうことによりまして、森林性の鳥類、それからアゲハとか、固有の木の葉を食べるチョウチョウもいるようで、そういうものの回復もねらっております。

これは非常に難しい内容でございます。順応的管理の適用ということで、盛んに今言われている内容でございますが、私の解釈論としては、なかなか自然再生事業というのはやってみないとわからないということがあります。これはそういうことで、ま

自然再生事業の実施内容

- 湿地・草地環境
 - 周辺環境を含めて最も大きく減少した環境
 - 高水敷を活用して積極的な再生を計画
 - 湖沼や湿性植生、陸性草原を含めて多様な環境を整備
 - 渡り鳥、草原性鳥類、止水性魚類、再生類、トンボ等の昆虫類の生息環境の再生

自然再生事業の実施内容

- 樹林環境
 - かつて河岸にはハルニレやヤチダモなどの河岸林が形成
 - 現在はヤナギ林が主体
 - 従来生育していたと考えられる樹種の導入で河岸林を再生
 - 森林性鳥類などの生物の生息環境の再生

順応的管理の適用

- 自然環境の再生を人為的に行う場合、その結果には不確実性が含まれている
- この不確実性を計画に反映し、より効果的に事業を進めるため、当別地区では順応的管理を適用
- 予め判断基準(フィードバックライン)を設定し、継続的なモニタリングを行いながら、事業を実施

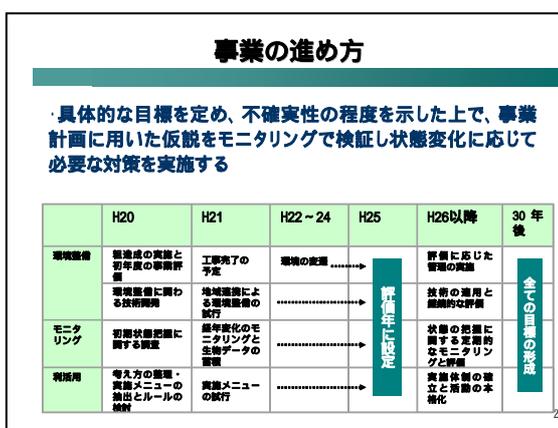
将来予測 モニタリング

改善対策 結果の評価

ずは実際、わからないので後で直そうというのがざくとした話なのですが、事前に将来予測をかけておきます。将来予測をかけておいて、ある程度の許せる範囲をまず決めておきます。そういうところで整備を行って、それから継続的なモニタリングを行って、もし不具合があればそれを直すか直さないかということを考えながら事業をやっていくということで、私の理解ではそういうふうに考えてやっていこうと思っています。

ですが、非常に悩ましいのが、私ども環境整備事業というのはなかなか、その事業が終わってしまえば地元の人にやっていただくしかなくて、そういう対応が非常に困っております。

次です。事業の進め方でございます。平成20年度に事業計画ができましたので、今、工事を実施して、平成21年、ほんとうはもうちょっとかかりそうなのですが、いわゆる湿地環境の整備をしております。あわせてモニタリングも当方でしております。それから、実際利活用をどうやるかという議論もしております。



それをずっと完成するまでやって、それから、こういうものは公共事業なので事業評価が行われるだろうと。それが平成25年と考えて、それで不具合があればどういうふうに直していくか、先ほどの順応的管理を適用してやっていくかということがありますが、そこら辺をだれがやるのかというのが非常に悩ましいところでございます。

それで、うまくいけば30年後には、先ほどお示ししましたパースのようなものができ上がればいいなと思っております。

現在の事業の実施状況でございます。今のところ、P2とP3の湿地が整備を行っております。整備の手法については、この下に見られるように、かなり早期に草が生えてきました。これは、掘ったところの池みたいなのに、周辺にあった泥をかぶせたんです。泥をかぶせたというのは、要するに集水域に集水させるために不透水



層をつけたのですが、その中に種が入っていたようで、その種から早期に植生が回復しました。

具体的に見てもらいますと、まずP2の池ですが、平成19年3月に工事が終わって、4月に撮影したときにはあのように裸地だったのですが、3カ月後の4月にはあのように生えているのがフトイとかイヌビエ、ヒメガマ、それから貴重種のミクリも確認されています。私どもの解釈論ですが、そういうふうに種があったからこれだけ早く埋まったのかなということです。

次にP3です。P3は昨年度実施したのですが、5月の段階では上に見られるように裸地だったのですが、だんだんと裸地から植生が繁茂して、一番下に見られるように、見た感じでは結構いい湿地が形成されたなと思っております。

ここからはちょっと大切な話というか、地域協働に向けた取り組みということです。自然再生事業というのは長期間にわたる事業なため、ワークショップを平成19年3月に立てました。まず座長なのですが、湿地や草原湿地の研究の第一人者の北海道環境財団の辻井達一先生を座長としております。それからトンボの団体や、木を植える茨戸の市民フォーラムの団体、魚の研究をしている流域生態研究所、それから鳥の観察をしている豊平川ウォッチャーズとか、地域ではちょっと著名な人なのですが、そういう人たちを集めて委員としています。また行政機関も入ってやっております。

湿地(池)の施工後の変化 (P2)

- 植生については、計画上の想定以上の速度で回復傾向
- 初期段階ではフトイが侵入
- イヌビエが主体だが、ヒメガマやミクリについても確認



整備直後 平成20年4月4日撮影



4ヶ月後 平成20年7月31日撮影



3ヶ月後 平成20年7月9日撮影



5ヶ月後 平成20年9月6日撮影

26

湿地(池)の施工後の変化 (P3)

09.05.29 撮影
・湖沼周囲は裸地の状況



09.06.19 撮影
・湖沼の周囲の植生が徐々に成長をはじめる



09.07.17 撮影
・植生の生育が旺盛



09.07.17 撮影
・当別川上流方向からのP-3の景観



27

地域協働に向けた取り組み

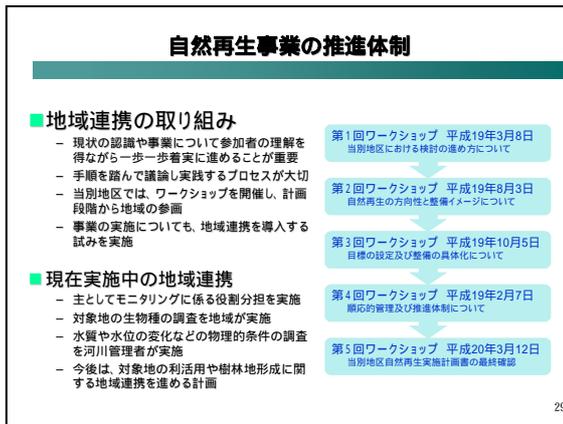
- 自然再生は長期間にわたるため、地域連携が重要
- 地域連携の実現に向けて当別地区では、当別地区自然再生ワークショップを設立
- 計画検討を行うと共に、連携活動を実施



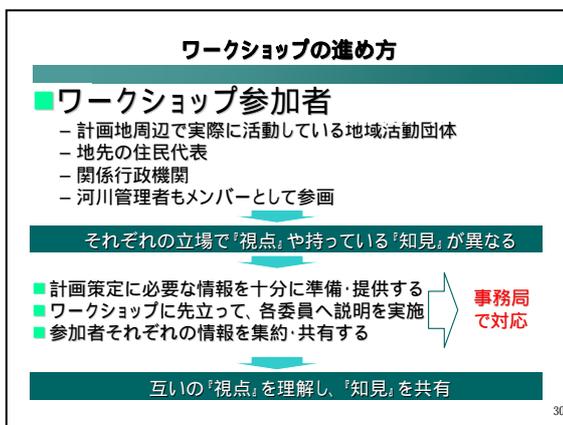
財団法人北海道環境財団 理事長
NPO法人 カラネイトンボを守る会
NPO法人 茨戸川環境市民フォーラム
流域生態研究所
江別、岩見、新穂津地域の鳥類及び野生昆虫の生態研究所
豊平川ウォッチャーズ
石狩鳥類研究会
当別ワンド周辺の早期復元を推進する民間協議会
NPO法人 当別エコロジカルコミュニティ
当別町企業部 企画課
札幌市建設局 下水道河川部 河川計画課
江別市建設部 都市建設課
北海道札幌土木環境研究所 事業部 治水課
石狩川開発建設部 計画課
石狩川開発建設部 札幌河川事務所

28

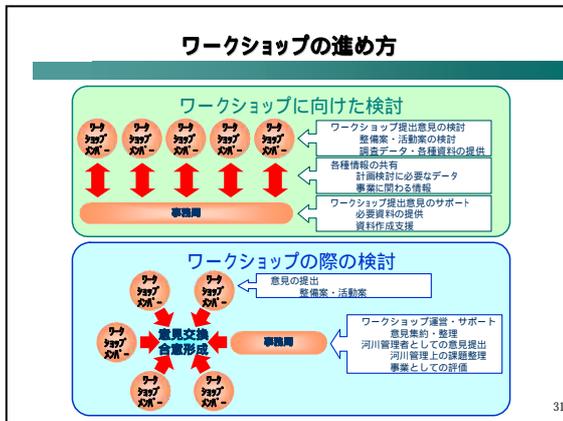
推進体制ですが、先ほどの計画は、第5回目のワークショップで一応策定しました。



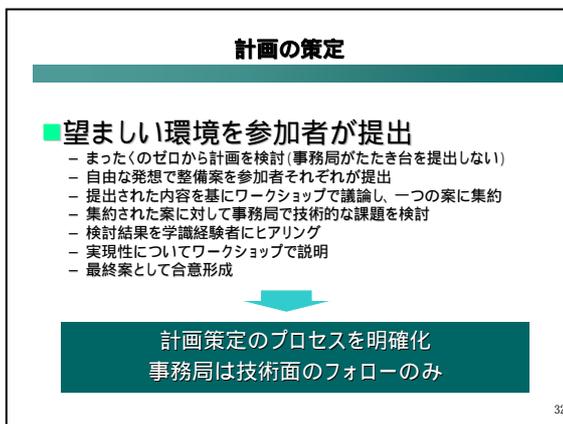
ワークショップの進め方ですが、ワークショップの参加者はさまざまな立場の方々に構成されているため、ワークショップを実施しても意見がまとまらないことがよくあります。そのために、計画策定に必要な情報を事務局でまず準備して、ワークショップに先立って各委員に情報提供を行っています。それから参加者から情報収集し、それをメンバーで共有することをまず前段でやっております。



ここで見られるように、まず情報提供はメンバーに全部渡そうと。それをワークショップの際に意見交換して、合意形成で形をつくっていく。先ほどの湿地環境についても、どこの池をどうするかということもここで決めています。



私ども事務局としましては、運営とかサポート、それから河川管理者としてどうしてもこれはだめだというのは、やはり意見としては述べさせてもらっています。そういうことでワークショップを進めています。それで、望ましい環境を参加者が提出す



るといふことで、その提出された意見をもとにワークショップで議論をして、計画を作成しました。その計画について、事務局のほうで、やはり河川管理者なので技術的に問題はないかといふことで、いろいろ学識者等にヒアリングを行って、最終的にはワークショップで「これで行こう」といふ案をつくって合意形成を図ったといふ手法です。

実際にこの取り組みの具体化なのですが、ワークショップでは、計画策定を決めるだけではなく、メンバーが自主的に事業に参加してもらっています。参加者が自ら出来ることを提出してもらい、今できること、将来取り組みたい事項などを整理し、計画書に取り纏めています。実際には、あまり無理をしないで、出来ることから取り組む、継続的に取り組む、その内容をステップアップさせることで進めています。

取り組みの具体化

- **自ら何ができるかを議論**
 - 実施できることを参加者から提出
 - 現段階で実施可能な事項
 - 現段階では困難であって将来的に取り組みたい事項
 - 提出された内容を基に実施計画書を構成
 - 具体的な取り組みを短期と長期に分けて記載
 - 計画策定後も継続してワークショップを開催し、実際に活動

できることから取り組む
 継続的に取り組む
 ステップアップする

33

地域連携活動でちょっとお話ししたいと思います。自然観察会というものをやっています。これは川の中で、ワークショップのメンバーが集めて、大人とか子供が川遊び、沼遊びなどをやって、魚とか昆虫をとっています。

2008.7.13 自然観察会

7月13日(日) 自然再生植樹の準備期間に合わせ、自然観察会を開催しました。参加者は、川遊び、沼遊び、昆虫採集を行いました。また、川の水質調査も行いました。参加者は、川の水質調査の結果を基に、自然再生植樹の計画を立てました。



40

それから自然再生植樹といふことで、先ほど申しましたが、小学校を中心に自然再生の植樹を行っています。ことしも、きのう植樹をやりました。2回目です。やっと石狩川の河畔にヤナギ以外の、昔生えていたハルニレ、ヤチダモ類を植え始めました。

2008.7.16 自然再生植樹

7月16日(水) 自然再生植樹の準備期間に合わせ、自然再生植樹の準備期間に合わせ、自然再生植樹を行いました。参加者は、川の水質調査の結果を基に、自然再生植樹の計画を立てました。



41

それから探鳥会でございます。豊平川ウォッチャーズ、これは鳥の専門家でございますが、探鳥会も、ことしは9月26日に実施しております。

それと、ちょっと問題がありましてお話ししておきますが、きょうが狩猟の解禁日になるんです。それで、猟友会のほうと、ここには書いておりませんがいろいろと、

この事業に協力するためにカモ類を撃ってもらわないようにということでお話をしておりますが、なかなか合意形成が図れないということで、今の段階では「自粛のお願い」ということで、北海道と環境省からの自粛願いとということを出しております。

そこら辺を今後どういうふうに進めていくかということで、実際、カモ類がここに生息していても、10月1日、きょうの朝バーンと撃ってしまったら、ほとんど帰ってこないんです。そういうことがあって、やはりこういう事業をやっているの、理解を求めていると考えております。

最後です。自然再生事業というのは非常に気の長い事業です。そのためには地域連携が必要だということで、それをやるに当たっても、みんなが楽しみながらやらないと継続しないということがわかってきました。それから、今後の維持管理をどうやっていくかということが今後の課題だと思っております。

