信調だより

平成26年
3月
NO.84

新江幹線用水路

※新潟県阿賀野市

写真は、阿賀野市及び新潟市北区の水田を潤す「新江幹線用水路」です。

享保 19 年（1734）の新江用水の竣工から、阿賀野川取入口の水流の変化や度重なる災害等により改良､改修が重ねられ､昭和 23 年（1948）国営新江農業水利事業により、赤坂山の出鼻に新たな取水口が造成されました。しかし、その後も阿賀野川の水位変動や区画整理事業により用水不足が発生し、抜本的な対策が必要となったことから、阿賀野川頭首工からの取水を求め、昭和 42 年（1967）国営阿賀野川用水農業水利事業により、阿賀野市六野瀬地内に新たな連絡水路を造成し、通水が開始されました。

目次

巻　頭　言　「安全・安心な地域づくり」西蒲原土地改良区 理事長　濵田 佐登之…1
「国営関川用水土地改良事業悲願の事業着工へ」
関川地区土地改良区連合 理事長　瀧澤 純一…2
農政情報Ⅰ　国営新川流域二期土地改良事業について…3
農政情報Ⅱ　国営関川用水土地改良事業について…7
農政情報Ⅲ　新規制度（国営耐震対策一体型かんがい排水事業）の紹介…11
トピック　忍びよる大量絶滅の「渦」信濃川水系土地改良調査管理事務所　加藤 修一…12

農林水産省

巻　頭　言

安全・安心な地域づくり

西蒲原土地改良区　理事長　濵田（はまだ）　佐登之（さとし）

管内の区域は、新潟県を流れる信濃川の支流で中の口川と日本海及び弥彦山・角田山に挟まれた卵形の地形で、ＪＲ越後線・国道116号線ならびに高速道路・上越新幹線が南北に縦断し、農地面積19,700haを有する水稲単作の地域です。市町村合併に伴い現在新潟市、燕市、弥彦村、長岡市の一部を含む３市１村となっております。また、海水面1.0ｍ以下の土地が全体の約１／３を占めており、24時間休みなしで排水機場が稼動しています。

新潟県の基幹的農業従事者の平均年齢は平成22年センサスでは67.7才と10年間で４才も上昇し、販売農家も10年間で30％減少しています。しかしながら、法人化している経営体は1,003経営体と10年間で2.5倍に増えており、法人を含めた担い手集積率も進み、30ha以上の経営体数は全国に較べ７倍以上の増加となっています。

管内も順調に法人・経営体への大規模集積が進み、担い手集積率も60％を超えている現状が垣間見え、減反の廃止、ＴＰＰ等の動向等めまぐるしく変化する農政に対応できるものと思っています。

地域の排水機場は全体で67個所、うち主要な国営造成が33箇所、県営造成が19個所でポンプ台数は218台存在しています。そのうち40年経過している機場は18箇所となって、著しく機能低下して湛水が起きている機場も出て来ています。

関係機関と連携し、平成18年度に国営新川流域地区を着手し、平成26年度からは国営新川流域二期地区として７箇所の採択を頂き、随時進めて行く予定となっています。

施設が存在している間は整備・更新はその必須で、地域排水を担う排水施設については、整備・更新の費用、維持管理費の農家負担の更なる軽減が図られるよう、関係機関の皆様方には、より一層のご指導・ご協力をお願いしたいと思っております。

当改良区では平成17年に21世紀の西蒲原を創造し、進むべき方向を明確にした「総合基本計画」を作成し、五つの基本方針を掲げて農業の持続的発展を目指すこととしました。平成25年４月には13支所を４地区事務所とする再編を実施したところであります。

計画を着実に実行し、先人たちが培ってきた歴史や伝統を継承して、「和を以って水を治める」の精神で「安全・安心な地域づくり」を推進し、全国屈指の穀倉地「西蒲原の大地」を次世代に受け継いで行きたいと思っています。

国営関川用水土地改良事業
悲願の事業着工へ

関川地区土地改良区連合　理事長　　瀧澤　純一

国営関川用水土地改良事業地区は、新潟県南西部に位置する高田（頸城）平野において国営造成施設笹ヶ峰ダム（有効貯水量 920 万㎥、標高 1,220 m）を主な取水源とする約６千 ha の水田地帯です。本事業は、３土地改良事業地区（関川水系、和田、水上）によって構成する当連合が中心となり「関川二期地区」として事業化を要望してきたものです。事業計画は、前歴事業により造成され供用開始から 30 数年が経過し、老朽化、劣化が顕著である笹ヶ峰ダム関連施設、幹線用水路の改修と、政府が推進する再生可能エネルギー導入促進施策により、ダムからの放流落差（35 m）を利用した小水力発電設備（最大出力 983kw）を建設し、売電収益によって土地改良施設の維持管理の軽減を図るものとなっております。

これらの整備を一刻も早く実施する必要があったことから、この度、長年の要望活動が結実し、当初予定より１年前倒しで事業着工が決まり、目下、法手続きにおける三条資格者からの同意徴集を進めているところです。

また、現在、当連合管内の６地区で担い手育成型の圃場整備事業が継続実施されています。事業完了しますと大型圃場（１ha 区画）地域が３千 ha 以上となり、農地集積が進み低コスト農業経営が拡大するものと期待しています。

改めて、国、新潟県、上越市、妙高市の関係各位のご支援に対し感謝申し上げる次第です。

さて、今年は高田開府 400 年にあたり、来年には北陸新幹線 長野－金沢間が開業します。当連合管内にある上越妙高駅の乗降客に期待し、いろいろなイベントが計画されているなかで、地場産のおいしいお米、野菜、魚介類等の食材を使った料理で「お・も・て・な・し」しようと、今から関係者は張り切っております。

最後に、当連合管内には幹線用水路が５路線存在し、それぞれ開削にあたって歴史があります。上江幹線用水路では掘り継ぎに辛苦した下鳥富次郎翁、中江幹線用水路では藩営事業による開削（1674～1679）や新田開発に尽力した高田藩家老の小栗美作翁、稲荷中江（西中江）用水開削に陣頭指揮を執った塚田五郎右ェ門翁等々､先人達の功績は脈々と今に語り継がれております。今を生きる私たちは、この史実を後世に引き継ぐ責務があると思っております。

これら先人の偉業に感謝しつつ、目まぐるしく変わる農業情勢にアンテナを高くして、強い農業生産基盤を確立するための土地改良事業に邁進する所存ですので、今後ともよろしくご指導くださいますようお願い申し上げます。

国営新川流域二期土地改良事業について

1 事業地区の概要

本地区は、新潟県のほぼ中央部に位置し、新潟市、燕市及び西蒲原郡弥彦村にまたがる農地面積約19,500haの県内有数の水田農業地帯であり、海抜０m以下の土地が約２割を占める低平地となっています。

本地区の営農は、水稲を中心に、水田の畑利用による大豆、えだまめ等のほか、畑での野菜や果樹等を組み合わせた農業経営が展開されており、良質な新潟米をはじめ多彩な農産物の生産を通じ、食料供給基地としての役割を果たしています。

水田から望む弥彦山（左）と
角田山（右）

弥彦山から望む田園風景

はさ掛け風景（新潟市西蒲区夏井）

西蒲原平野の標高

2 地区の課題と対策

本地区の排水施設は、数次にわたる国営事業により造成されましたが、整備後 40 年以上が経過し、経年変化に伴う老朽化が著しく、緊急停止や破損事故による湛水被害のリスクが増大しています。

また、施設の補修等に必要な交換部品の入手が困難であり、維持管理に多大な支障が生じています。

本事業では、この課題に対応し、以下の対策を講じます。

◆新川河口排水樋門

老朽化により、堰柱のひび割れや鋼材腐食が進行しているため、排水樋門の全面改修を行います。

全景

堰柱のひび割れ

◆排水機場

老朽化により、コンクリート構造物の亀裂、ポンプ羽根車の欠損等が生じているため、改修を行います。

吐水槽の亀裂

ポンプ羽車の欠損

◆排水路

老朽化により、腐食や矢板のズレ傾きが進行しているため、計画区間の全面改修を行います。

鋼矢板の腐食

コンクリート矢板のズレ傾き

3 受益面積

単位：ha

	地　目	新潟市	燕　市	弥彦村	合　計
受益面積	田	12,845	4,730	929	18,504
	普　通　畑	684	232	13	929
	果　樹　園	91	8	3	102
	計	13,620	4,970	945	19,535

（H24.4 時点）

4 主要工事計画

	施 設 名	施工区分	工事内容
排水水門	新川河口排水樋門	全面改修	フローティングタイプ全可動堰 延長 61.40m 洪水吐ゲート２門、舟通し１門
排水機場	田潟排水機場 （旧機場）	全面改修	排水機２台（横軸斜流、口径 900mm（１台）、口径 1,500mm（１台）） 原動機２台 吸水槽、吐水槽、樋門、樋管、上屋一式
	旧木山川排水機場 （第１排水機場）	全面改修	排水機４台（横軸斜流、口径 1,350mm（４台）） 原動機４台 吸水槽、吐水槽、樋門、樋管、上屋一式
	鎧潟排水機場 （第１排水機場）	全面改修	排水機６台（横軸斜流、口径 1,200mm（２台）、口径 1,350mm（４台）） 原動機６台 吸水槽、吐水槽、樋門、樋管、上屋一式
	小新排水機場 （旧機場）	部分改修	流入工、建屋（全面改修） 吸水槽、吐水槽、樋門、樋管 （耐震補強、ひび割れ補修）
排 水 路	東部幹線排水路	全面改修	ブロックマット護岸 延長 1.3km
	新木山排水路	全面改修	ブロックマット護岸、鋼矢板護岸 延長 2.5km

5 事業費と予定工期

事業費（平成 24 年度単価）	事業工期（予定）
220 億円	平成 26 年度～平成 37 年度（12 年間） ※ただし、工事は 34 年度に完了。

事業費は、工事の内容の変更、物価変動によって将来変動することがあります。

6 営農計画

本地区の営農計画は、地区内における作付実績及び新潟県や関係市村の農業振興計画を踏まえ、農家代表及び農業関係機関で構成する地区営農検討推進委員会において策定されました。

その概要は、以下のとおりです。

導入作物

水稲関係作物	主食用水稲、加工用米、米粉用米、飼料用米
畑作物 （水田・普通畑・果樹園）	大豆、えだまめ、果菜類（なす）、葉茎菜類（ねぎ）、根菜類（ばれいしょ）、花き（チューリップ）、すいか、だいこん、日本なし、ぶどう

営農類型

水稲
水稲＋大豆
水稲＋野菜
水稲＋花き
水稲＋果樹

大豆

えだまめ

7 環境との調和への配慮

本地区は、広大な四季折々の「田園風景」、日本の原風景を今に伝える「はさ木」などの良好な農村景観を有しています。

また、地区を貫流する排水河川には多くの汽水魚や回遊魚が確認されており、河川と接続する水路には、アカヒレタビラ等のタナゴ類とマツカサガイ等のイシガイ類などの共生関係にある希少種が確認されるなど、多様な動植物を育む自然環境が形成されています。

本事業においては、これら自然環境及び景観を保全するため、環境との調和に配慮した整備を行います。

半川締め切りによる施工

魚類等の遡上、降下を阻害しない半川締め切りにより、生息環境を維持・確保します。

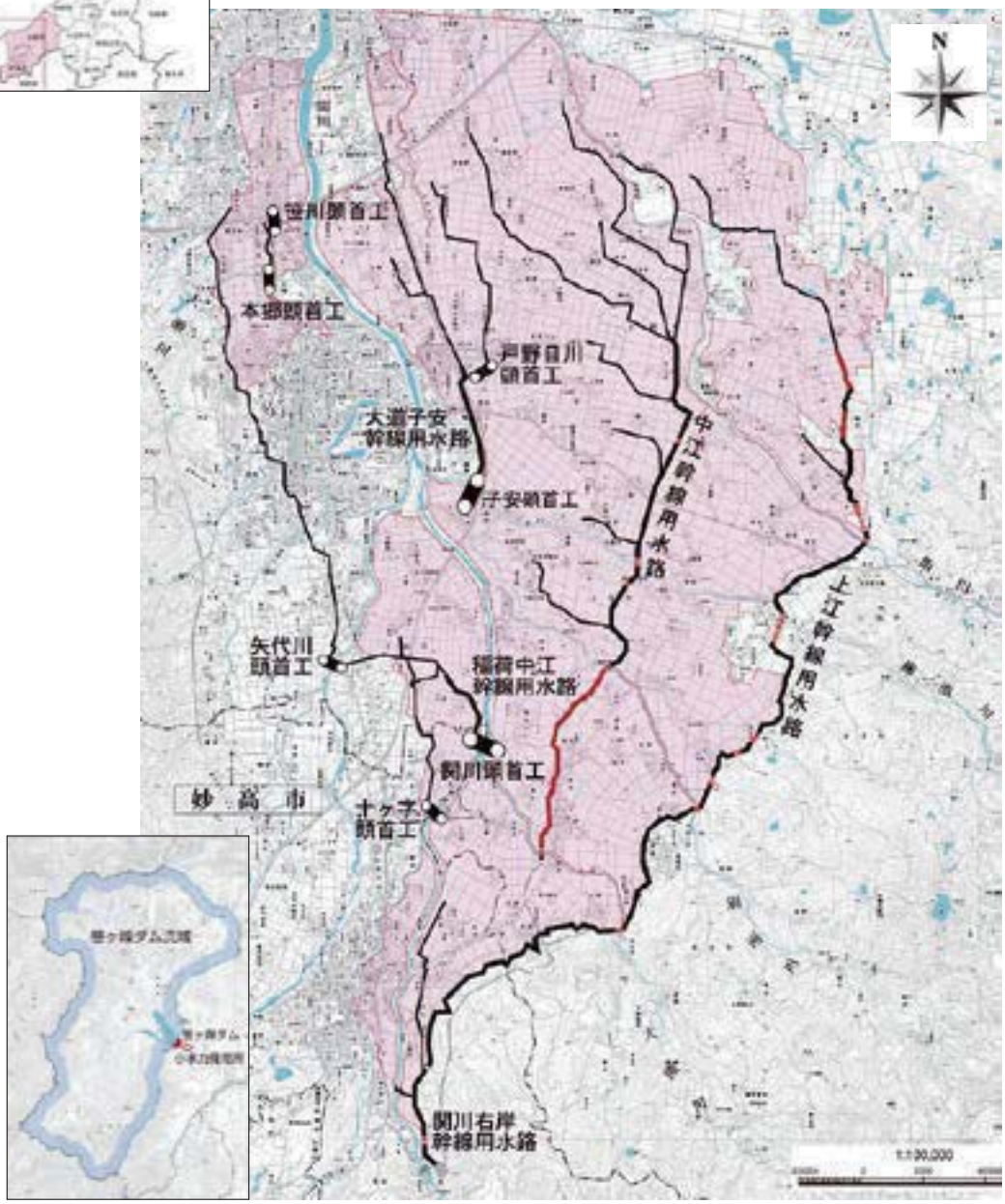
ブロックマット施工例

護岸にブロックマットや水路内捨石を設置し、多様な生息環境を確保します。

国営関川用水土地改良事業について

1 事業地区の概要

本地区は、新潟県の南西部に位置し、妙高市及び上越市にまたがる農地面積約 5,800ha の県下でも有数の水田地帯です。本地区の営農は、水稲を中心に、水田の畑利用による大豆等を組み合わせた農業生産が展開されており、食料供給基地として重要な役割を担っています。



2 地区の課題と対策

【課題１】施設の老朽化

国営関川土地改良事業（昭和 43 年度～ 58 年度）で造成した施設は、厳しい気象条件のもとで、事業完了後 25 年以上が経過しており、機能低下が生じています。

【対策】

◆笹ヶ峰ダム

ダム管理設備は耐用年数を大幅に超過しており、早急な更新が必要です。併せて、コンクリート構造物や鋼構造物の改修を行います。

ダム管理施設の旧式化

コンクリートの凍結による劣化

◆幹線用水路

老朽化が進行しており、ひび割れやコンクリートの欠損等が顕著な部分について、補修を行います。

トンネル部ひび割れからの漏水

トンネル部コンクリートの劣化

◆水管理施設

耐用年数を大幅に超過し、殆どの部品や装置は製造されておらず、故障時の対応に苦慮しているため、全面的に更新します。

水管理施設の旧式化

出力装置の旧式化

【課題２】施設の維持管理費の増加

長年にわたり整備を行ってきた土地改良施設の経常的経費や、それらの施設の老朽化に伴う修繕費が年々増加してきています。

【対策】

◆小水力発電施設

ダム直下に新たに小水力発電施設を設置し、土地改良施設の維持管理費に役立てます。

最大使用水量　3.7㎥/s　　最大有効落差　34.84m

最大出力　　983kw

3 受益面積

単位：ha

受益面積（水田）	妙高市	上越市	合計	
	295	5,537	5,832	（H24.4 時点）

4 主要工事計画

区　分	工　種	施設名		対策工
笹ヶ峰ダム	土木施設	余水吐、右岸管理用道路トンネル、下流管理用道路トンネル、取水設備、緊急放流設備、ダム管理棟等		ひび割れ補修工、表面含浸工、断面補修工、表面被覆工等
	機械設備	余水吐	余水吐ゲート	扉体再塗装、開閉装置・機側操作盤更新
		取水設備	表面取水ゲート、取水ゲート（４門）、分水ゲート、土砂吐ゲート	扉体・開閉装置・機側操作盤更新
			非常用ゲート	撤去
		緊急放流設備	放流主ゲート、放流副ゲート	扉体・開閉装置・機側操作盤更新
		繋船設備		昇降装置等更新
	電気設備	高圧受配電設備、非常用発電装置		更新
	ダム管理設備			更新
用　水　路	関川右岸幹線用水路			トンネル（ひび割れ補修工、内巻工法）
	上江幹線用水路			開水路（ひび割れ補修工等） トンネル（ひび割れ補修工、内巻工法） サイホン（内巻工法等）
	中江幹線用水路			開水路（ひび割れ補修工等） サイホン（内巻工法等）
水管理システム				更新
小水力発電施設				新設

5 事業費と予定工期

事業費（平成 24 年度単価）	事業工期（予定）
130 億円	平成 26 年度～平成 35 年度（10 年間）

事業費は、工事の内容の変更、物価変動によって将来変動することがあります。

6 営農計画

本地区の営農計画は、地区内における作付実績及び新潟県や関係市の農業振興計画を踏まえ、農家代表及び農業関係機関で構成する地区営農検討委員会において策定されました。

その概要は、以下のとおりです。

導入作物

水稲関係作物	主食用水稲、加工用米
水田の畑利用	大豆、果菜類（なす）、葉茎菜類（ねぎ）、根菜類（さといも）

※（　）内は類別の代表作物

営農類型

- 水稲
- 水稲＋大豆
- 水稲＋大豆＋野菜

水稲

さといも

7 環境との調和への配慮

本地域は、笹ヶ峰ダム周辺の豊かな自然環境や、関川水系が織りなす多様な自然環境及び良好な農村景観を有しています。

本事業においては、地域の有する自然環境や景観との調和に配慮した工事を行います。

トンネル部におけるコウモリの保全

新規制度（国営耐震対策一体型かんがい排水事業）の紹介

平成 26 年度より新たに創設される「国営耐震対策一体型かんがい排水事業」について紹介します。

～ 背景 ～

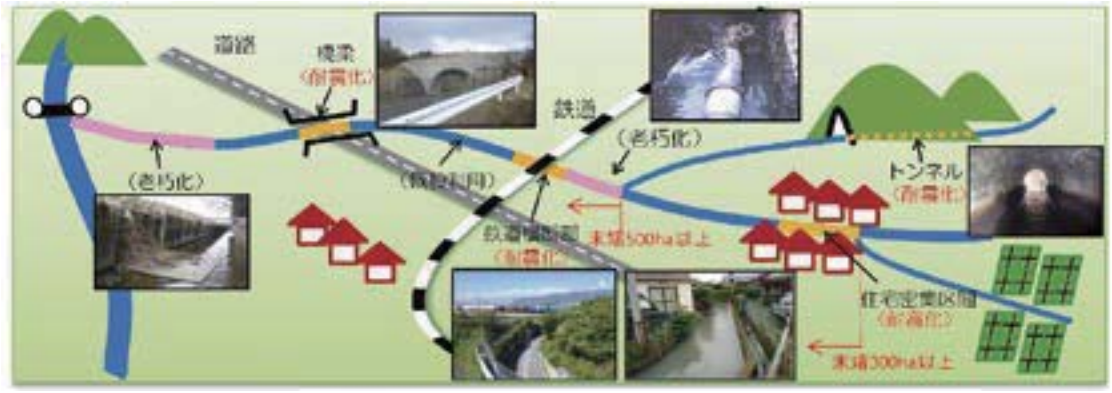
食料の安定的な生産の基礎となる基幹的農業水利施設の相当数は、戦後集中的に整備されてきたことから急速に老朽化が進行しており、これら施設の適時適切な更新等を着実に推進していく必要があります。一方で、道路や鉄道などの重要インフラや住宅との近接部等の農業水利施設については地震により損壊した場合に二次災害を及ぼすおそれがあることから、施設の耐震対策が求められています。

これら施設の耐震化整備については、国営かんがい排水事業と国営総合農地防災事業により対応してきましたが、両事業については農業水利施設の整備を行う点では共通しているものの、現行制度では事業目的や末端支配面積の要件が異なり、同一の地域において両事業の目的を同時に達成しようとする場合には、別々の事業計画の策定や予算管理が必要となり、事業を効率的に執行できないという課題がありました。

～ 事業内容 ～

このような状況を踏まえ、農業水利施設の耐震対策を円滑かつ効率的に推進するため、老朽化した農業水利施設の更新等を行う際に、防災上重要な施設にあって、必要な耐震性を有していない施設の耐震化整備を一体的に実施します。

［国営負担率（基本）：農林水産省 2／3　北海道・離島 75%　沖縄・奄美 90%］



～ 採択条件 ～

［ 老朽化・機能向上対策 ］

◇内容

農業用用排水施設の新設又は更新

（国営かんがい排水事業
国営施設機能保全事業　に同じ
国営施設応急対策事業）

◇末端支配面積：500ha 以上

［ 耐震対策 ］

◇内容

以下のいずれかに該当する施設の耐震化整備

ア　人命・財産等への影響が大きい施設
イ　避難・救護活動への影響が大きい施設
ウ　地域経済活動､生活機能への影響が大きい施設

（国営総合農地防災事業に同じ）

◇末端支配面積：300ha 以上

忍びよる大量絶滅の「渦」

信濃川水系土地改良調査管理事務所　次長　　加藤修一

高校生の時、“３分以内に300ｍ以上泳ぐこと”という体育の必修カリキュラムがありました。これが達成できなければ卒業できません。なぜ３分と300ｍなのか？当時の体育担当教師が言うことには、「事故などで船が沈む場合、３分以内に300ｍ以上泳ぐことができるのならば、少なくとも沈没時に発生する渦に巻き込まれて命を落とすことはない」ということでした。この真偽の程がどうなのか、未だに解りませんが“渦”（**写真－１**）という言葉は、今も記憶に残っています。

（写真－１）渦潮で有名な鳴門海峡

同じ頃、エドガー・アラン・ポーの短編集で「メエルシュトレエムに呑まれて」という作品を読んだことがあります。内容は、ノルウエーの海岸近くで発生した巨大な渦巻きに遭遇した漁師が、渦の中に落下していきながらも奇跡的に脱出したという体験を語るものです。渦に巻き込まれていくリアルな描写が今も恐怖心とともに鮮明に蘇ってきます。

さて、“ボルテックス効果”という言葉がありますが、それは以下のような内容です。ある生物の個体群が、様々な原因によりその規模が縮小され、減少の道を歩み始めたとします。個体数の減少は、遺伝子の近さから発生する“近交弱勢”を生じやすくなり、その個体は環境変化や病気などへの適応度が低くなり、雪だるま式に絶滅へのスピードを加速していきます。このような効果を、中心に向かって流れが加速されていく“渦”（vortex）にたとえて、「ボルテックス効果」と呼ばれています。

現在は、第６番目の大量絶滅の時代といわれています。これまで、地球上では５回の大量絶滅が起こったといわれています。例えば、およそ７億年前に起こったと思われる赤道上まで凍りついてしまった全球凍結により90％以上の生物が絶滅したといわれています。また、6,500万年前には隕石落下による恐竜絶滅が有名ですが、これらの原因は避けられない自然現象であったのでしょう。

（写真－２）日本産最後のトキ「キン」

しかし、現在進行している絶滅は、これまでのものとは明らかに大きく異なるものです。それは、原因が人間自らの活動によるものであるということです。そしてその速度は、年間４万種が地球上から姿を消していると推定されているとんでもない速さです。生物の種数は、1,000万種ともそれ以上ともいわれていますが、仮に年間４万種が消えていくと、250年後には地球上から生物が消失してしまうことになります。

絶滅の原因は、人間による開発行為・化学物質・乱獲・外来種・地球温暖化など、多くの要因が複雑に絡み合っています。トキ（**写真－２**）やコウノトリの例を見るまでもなく、一度絶滅したものを再生するというのは、多大な労力とコストを必要とします。そして、それが再生されたとしても、決して以前の状態に戻ることはありません。

しかし、その原因が人間であるからには、何とかできるのも人間ではないかと、希望を捨てる訳にもいきません。今、1992年の地球サミットでセヴァン・スズキさんという当時12歳の少女が行った伝説のスピーチを思い出しました。以下にその一部を紹介します。

> 「・・・こんな大変なことが、ものすごいいきおいで起こっているのに、私たち人間ときたら、まるでまだまだ余裕があるようなのんきな顔をしています。まだ子どもの私には、この危機を救うのに何をしたらいいのかはっきりわかりません。
>
> でも、あなたがた大人にも知ってほしいんです。あなたがたもよい解決法なんてもっていないっていうことを。オゾン層にあいた穴をどうやってふさぐのか、あなたは知らないでしょう。死んだ川にどうやってサケを呼びもどすのか、あなたは知らないでしょう。絶滅した動物をどうやって生きかえらせるのか、あなたは知らないでしょう。
>
> そして、今や砂漠となってしまった場所にどうやって森をよみがえらせるのかあなたは知らないでしょう。
>
> どうやって直すのかわからないものを、こわしつづけるのはもうやめてください」

このスピーチから20年余りが経ちましたが、今、この瞬間も絶滅は進行しています。

～ 編集後記 ～

本年度も残すところあと僅かになりました。本年度は、農業農村整備事業関係予算の増額など明るい話題もあった一方、ＴＰＰ交渉への参加、生産調整の見直しといった、次から次に打ち出される変化への対応を余儀なくされる１年でもありました。

さて、今号は平成 26 年度から着工する「国営新川流域二期土地改良事業」及び「国営関川用水土地改良事業」の特集号となります。事業発足にあたりご協力いただきました皆様方には、この場をかりて感謝申し上げます。

笹ヶ峰ダム

当事務所といたしましては、これまで以上に地域に密着し、農業農村の振興に努めて参りますので、変わらぬご支援・ご協力の程よろしくお願いいたします。

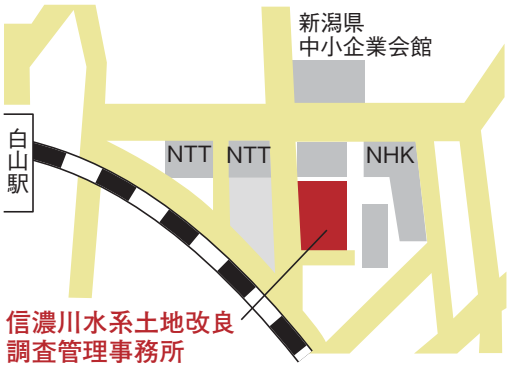
新川河口排水機場

西蒲原平野の水田

誰もが住んでみたい村に
農業農村整備

北陸農政局
信濃川水系土地改良調査管理事務所

〒951-8133　新潟市中央区川岸町１丁目 49 番３
電話(025)231-5141(代)　FAX(025)231-6986
ホームページ：http://www.maff.go.jp/hokuriku/kokuei/shinacho/index.html

信調までの案内

新潟駅 →（JR 越後線 5分）白山駅 →（徒歩５分）信調