

技術協

Agricultural Engineering Consultants Association



Contents 技術協 第74号

巻頭言	
「品質の確保と技術力そして新たな挑戦」 国土交通省北海道開発局農業水産部長 森 繁	2
平成17年度 第1回通常総会	
会長の挨拶	堀井 健次 4
平成17年度事業計画	5
第15回技術協会表彰	7
新しい動き	
農業農村施策の最近の動向	黒崎 宏 9
寄稿	
農業水利冒険	長澤 徹明 11
一次整備で実施した排水計画の見直しについて	川尻 智之 13
土砂の生産・移動形態に着目した流出土砂調査の手法について	中村 成志 17
この人に聞く	
わがまちづくりと農業 [空知管内 雨竜町] 雨竜町長 藤本 悟	20
第19回 “豊かな農村づくり”写真展 「北の農村フォトコンテスト」	
	25
海外だより	
中国三峡ダム視察団に参加して	前佛 榮一 36
地方だより	
土地改良区訪問 てしおがわ土地改良区	理事長 梅津 和昭 40
<hr/>	
趣味の広場	平野 健二 44
平成17年度 上川中部地域現地研修会(前記)報告	嶋 恵美子 46
初級技術者研修会を終えて	48
技術情報資料	50
協会事業メモ	52
<hr/>	



「品質の確保と技術

国土交通省北海道開発局農業水産部長 森 繁

最近不思議に思うことの一つに、新聞紙上を賑わせている落札率の問題がある。落札率は言うまでもなく入札価格と予定価格の比率を言うが、この予定価格は全国の実績を集計したいわば市場価格であり、入札価格が下がれば予定価格も下がるシステムとなっている。従って、材料費、人件費が変動しないと仮定したならば落札率は、理論上限りなく100%に近づく。また、10億の1%と100万の1%が同じ率として議論されていることも不思議である。

そもそも、土木構造物の価格は、その地形、地質、構造の同じものではなく大量生産の自動車や、一般の製品とは異なり一度きりの注文生産であり、同一の価格はあり得ないという特殊なものである。一方、政府の調達には会計法により一般の物品と同様、予定価格に対する最低の価格を落札価格としており、大量生産できる他の物品と同様の扱いをしている。ここに問題があるとして、「公共工事の品質確保の促進に関する法律（以下品確法）が施行され、価格だけではなく技術力を重視した公共工事の調達方法を変えていこうということになったわけである。すなわち価格及び品質が総合的に優れた契約を追求することを法律に定めたものである。

「品確法」の要点は、発注者責任の明確化、技術提案による民間技術力の活用、発注者を支援する措置であり、すでに総合評価方式などの導入をはじめとして具体的に動き始めているが、現在、「基本方針」の策定作業にあり、本格的な検討はこれからである。

調査、設計についてもこの「品確法」が適用されることになり、すでにプロポーザル方式など、価格だけではなく、技術力を審査する契約方法が行われているが、法律によって義務づけられたところに大きな意味がある。

特に、調査設計においては実施する技術者の能力に負うところが大きい。技術的能力の審査や、技術提案の審査・評価を行う際、その技術者の経験や成績評価結果が反映されるような仕組みが必要である。また、発注者側にもそれを審査・評価する技術力が求められ、単

力そして新たな挑戦」

に審査基準やマニュアルの整備だけでは、適正な審査が難しく、組織、あるいは個人の技術力は、受注者と同程度の水準が要求される。

その一つ的手段として、資格取得があるが、平成17年度現在、農業水産部における状況は、博士3名、技術士30名、1級土木施工管理士352名、1級造園施工管理士140名、その他2級土木施工管理士、2級造園施工管理士、畑かん技師、測量士、管工事施工管理技士など、全職員880名の6割近くが何らかの資格を取得している。これは、過去十数年の間、継続的、組織的に取り組んできた成果であるが、資格は単に取得したという事実より、取得に至る学習の過程と、取得後の資格にふさわしい技術の向上を図らなければならないという副次的な効果の方が重要である。学習の過程で得た知識は、仕事のあらゆる場面で応用が可能であり、また新たな学習においても資格にふさわしい意欲を持つことにより、効果的に吸収できるものである。

また、最近大学の博士課程に社会人入学を果たした職員がおり、ドクターを目指して勉学に励むなど、新たな技術力養成の手法として注目している。

その他、外部研修や、職場内の仕事を通じた研修など技術力を磨く手法はいろいろあるが、発注者、受注者双方が積極的に取り組むべきものであり、技術者同士がお互いに刺激しあって向上させていくべきものである。

今後、品確法が具体化するにつれ、設計と、施工の一体化など新たな発注方式がいろいろと検討されると思われる。しかし、いかなる場合においても優れた技術力が求められ、その技術力の評価によって契約が成立することは明らかである。

北海道土地改良設計技術協会の技術力向上の取り組みに期待すると共に、発注者自らの課題として、あらためて技術力向上対策に取り組んでいきたい。

[国土交通省北海道開発局農業水産部長]

平成17年度 第1回通常総会

平成17年5月30日(月) 京王プラザホテル札幌

総会の挨拶

会長理事 堀井 健次

それでは、開会にあたりまして一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、皆さまご多用の中、平成17年度の第1回の通常総会にご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

さて、当協会も一昨年に創設以来30周年を迎え、本年からは32年目ということになるわけでございます。皆さますでにご承知のように、公共事業関連の受注を主体といたしました当協会は、極めて厳しい状況の中にあるわけでございます。全国的には中国特需などによる景気の上向きの気配も見受けられるようですが、この北海道は、昔から、ジャンボ機の後輪、後方の車輪のようであると言われていたわけでございます。良いときには一番後に離陸いたしまして、悪いときには真っ先に足がつくと、そのようなことを多々いわれているわけでございますけれども、まだまだ厳しい状況が続くようでございます。

このような中で、本年度予算は、北海道の直轄農業農村整備事業として、昨年を6%上回る予算を確保していただきました。ご尽力いただきました皆さまに對しまして厚く御礼申し上げる次第でございます。

我々いたしましても、その調査設計の一端を担う立場から、適切な成果を、迅速に、且つ、効率的に提供できるよう努力を重ねていかなければならないと考えております。また、厳しい状況を踏まえ、過剰な価格、ダンピング等によりまして、非常に厳しい状態になっているわけでございますが、今年4月1日には、

「公共工事の品質確保の促進に関する法律」通称、「品質確保法」が施行されました。この法律によりまして、工事だけでなく、調査及び設計の品質確保についても、法の第3条に、『基本理念の趣旨を踏まえて、公共工事に関する調査及び設計の品質を確保する』とはっきりとうたわれております。コンサルタント業務においても、価格競争から、品質と価格で総合的に優れた調達への転換が方向づけられたものと考えております。

また、この3月に改定されました「新たな食料・農業・農村基本計画」の施策を進めていく最初の年になるわけでございます。中国はじめ世界のエネルギーと食料需給が、いよいよと切迫してくる兆しを見せはじめています。食料の自給、良質な農産物の確保を図る上で、この北海道が、我が国の農業にとっていかに重要であり、将来にわたり、展望のある地域であることを、道内外に強く訴えていく必要があるかと考える次第です。当協会といたしましても、従来続けて参りました各種の公益事業を、さらに、有効に活用して参りたいと考える次第でございます。

本題に戻りますが、今回の総会では、昨年度の事業報告と収支決算報告及び監査報告、定款の一部変更、加えて役員の変更が議題となっております。是非、適切なお議論をいただきたいとお願いする次第でございます。

簡単でございますが、平成17年度の第1回通常総会の挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。

平成17年3月30日(水曜日)に平成16年度第2回通常総会がNDビル9F会議室において開催され、会員42社(委任状含む)の出席のもと、平成17年度の事業計画及び収支予算(案)が審議承認されました。

平成17年5月30日(月曜日)には、平成17年度第1回通常総会が、京王プラザホテル札幌において開催され、会員42社(委任状含む)の出席のなか、平成16年度事業報告・決算報告及び監査報告、定款の一部変更及び任期満了に伴う役員改選について審議承認されました。

両通常総会とも、蒲原専務理事の司会のもと堀井会長理事の開会挨拶、来賓のご挨拶の後、所定の手続のうえ議案審議に入り原案通り可決承認されました。



平成17年度 事業計画

1. 目的

農業農村整備事業の意義を理解し、寒冷地における農業農村整備事業の調査、計画、設計、積算及び施工監理並びに基幹農業水利施設の維持管理等にかかわる技術の研究開発を行うとともに、その指導・普及に努め、もって北海道農業の発展に寄与する。

以上の目的を達成するために、より一層、会員の資質と技術力の向上を図り、もって公共の福祉の増進に努めていく必要がある。そのため、

- 協会関係機関との相互関係
- 協会と会員との相互関係
- 協会の独自活動

等の充実をはかるために次の事業を行う。

2. 事業

調査・研究事業

- 農業農村整備事業推進課題の研究(大学・外部研究機関の活用・支援)
- 農業水利施設の設計・施工・管理に関する研究(予防保全型の維持管理方策)
- 情報技術の電子化に向けた調査・研究(CALS/EC対応等)

技術向上対策等事業

- 畑地かんがい技術の研究開発
- 農業土木技術者継続教育機構認定研修・討論会等の企画・立案及び開催
- 技術検討討論会の開催等

研修・講演・見学事業(CPD対象)

- 初級技術者研修会(4月下旬～2日間)
- 技術研修会(道内研修会：2回、国内研修会：随時)
- 土地改良研修会(2～3回程度)

広報事業

- 協会ホームページの管理・内容の充実
- 会員名簿の発行
- 会誌「技術協」の発行(年2回)
- 『北の農村フォトコンテスト(第20回)公募、応募作品による写真展開催
- 「報文集(第18号)の発行

技術情報の収集・交換・提供事業

- 農業土木に関する技術資料の収集・リスト化・配布
- 技術図書作成・配布(技術指針など)
- (社)農業土木学会、(社)農業土木事業協会等関連学協会が実施する事業に参画し情報交換する。

公益法人の目的を達成するために必要な事業

- FM放送による一般市民(消費者)への食料・農業・農村の啓蒙
 - ・放送局 FMアップル 76.5MHz
 - ・番組名『北の食物研究所(北海道の大地から元気をもらおう！)』
 - ・放送日時 毎週金曜日
- 図書による一般市民(消費者)への食料・農業・農村の啓蒙

役員一覧(平成17年5月現在)

会長理事	堀井 健次	専務理事	蒲原 直之	理事	加藤 範幸	理事	前田 忠
副会長理事	常松 哲	理事	明田川 洪志	理事	小林 博史	監事	堂守 敏和
副会長理事	平瀬 巧	理事	梅田 安治	理事	駒村 勝善	監事	島田 昭三
副会長理事	田村 源治	理事	葛西 勲	理事	出口 剛太		

平成17・18年度部会委員一覧

	は部会長				
技術検討部会	駒村 勝善	荒木 義恭 大山 敏明	安達 昇一 駒井 明	長内 清造 住友 寛	
研修部会	安田 修武	鳥井 照彦 白井 延治 藤田 修	高藤 信義 松永 和彦	五十嵐 文夫 中川 健二	
広報部会	明田川 洪志	立花 松夫 林 嘉章	小野 紀昭 高尾 英男	寺地 明夫 宮本 治英	

現行役員名簿(平成17年8月現在)

平成17年7月29日開催の第2回理事会において、蒲原直之氏の専務理事辞任にともなう役員人事により、8月1日付けをもって、小林博史氏が専務理事に選任され就任いたしました。

会長理事	堀井 健次	北海道農業土木コンサルタント(株)
副会長理事	常松 哲	(株)イーエス総合研究所
〃	平瀬 巧	(株)フロンティア技研
〃	田村 源治	(株)地域計画センター
専務理事	小林 博史	(社)北海道土地改良設計技術協会
理事	明田川 洪志	サンスイコンサルタント(株)北海道支社
〃	梅田 安治	農村空間研究所
〃	葛西 勲	(株)三祐コンサルタンツ札幌支店
〃	加藤 範幸	(株)三幸測量設計社
〃	蒲原 直之	(株)フロンティア技研
〃	駒村 勝善	(株)ドーコン
〃	出口 剛太	(株)ズコーシャ
〃	前田 忠	(株)アルファ技研
監事	堂守 敏和	堂守税理士事務所
〃	島田 昭三	サン技術コンサルタント(株)

第15回 技術協会表彰

平成17年度（第15回）表彰式は平成17年5月30日通常総会終了後開催されました。

この表彰は、会員会社の役職員などを対象として、会社の繁栄と土地改良事業の振興と発展に顕著な功績のあった方々に贈られるものです。今年度は、次の42名の方々が表彰されました。

おめでとうございます。



（順不同敬称略）

特別功労賞

眞鍋 和男
亀谷 章裕

勤続精励賞

【役員部の部】

■株式会社アルト技研	取締役	大崎 健治
■サイエンスコンサルタント株式会社北海道支社	副支社長	井形 徳昭
■株式会社ズコーシャ	取締役	廣瀬 裕鴻
■北王コンサルタント株式会社	取締役	鈴木 忠美

勤続精励賞

【職員部の部】

■アルスマエヤ株式会社	課長代理 主査 主査	田中 隆一 友田 裕 鷹野 利洋
■株式会社アルト技研	課長	高橋 哲也
■株式会社アルファ技研	室長 主任技師	秋本 高明 葛西 一彦
■株式会社小出コンサルタント	課長	小林 旭

(順不同敬称略)

勤続精励賞

【職員の部】

■五大建設コンサルタント株式会社	課長 課長補佐	三浦 浩 柴田 義人
■株式会社ズコーシャ	次長 次長 課長 技師	佐藤 照明 児玉 奈津子 大川 浩崇 高橋 紀勝
■株式会社田西設計コンサル	主査	若狭 博
■内外エンジニアリング北海道株式会社	プロジェクトリーダー プロジェクトスタッフ	石田 恭弘 佐藤 直子
■パブリックコンサルタント株式会社	課長補佐 課長補佐	相馬 康 山岸 広佳
■株式会社フロンティア技研	技術部長 テクニカルリーダー プロジェクトリーダー プロジェクトリーダー プロジェクトリーダー 技師 技師 技師	菅 睦三 佐野 隆史 鈴木 和志 川村 孝次 澤田 和男 村上 和征 乙丸 志保美 業天 孝子
■北王コンサルタント株式会社	主任技師 主任技師 係長 係長 主任 技師 主任 主任	天野 克利 高橋 秀之 田島 裕子 老木 英雄 近藤 靖則 斉藤 凡征 畠山 美和 丸山 千夏
■北海道農業土木コンサルタント株式会社	主任技師 主任技師	三上 弘樹 岩田 和宏

新しい動き

「農業・農村施策の最近の動向」

黒崎 宏

1 はじめに

我が国の農業政策は、食料・農業・農村基本法の掲げる基本方向に則し、国の内外の変化に適切に対応できる力強い農業・農村の実現を目指して進められています。

今年の3月には新たな食料・農業・農村基本計画が閣議決定され、北海道農業は我が国の食料基地として食料自給率の向上等に重要な役割を果たしていくこととなります。

具体的には、道内の大規模畑作農家を対象に、「品目横断的な新たな経営安定対策を平成19年度から導入することを目指して検討が行われています。新たな対策は、認定農業者を中心とした『担い手』を対象とすることとなっているため、地域の実態を踏まえた『担い手』の早急な育成・確保が求められています。

また、農地・農業用水等の資源の保全管理施策の構築の方向性が示されました。農地・農業用水等の資源の保全管理を、農業者だけでなく地域住民などの参画を得た地域共同の取組として進めていくため、平成19年度から必要な施策を導入すべく、新規制度要求を行っております。

平成18年度は『実験事業』の導入等により、施策の内容や有効性を検討していくこととしており、農業関係者はもとより、農村地域の活性化に取り組んでいる幅広い方々の創意工夫を結集して、地域が一体となって取り組んでいくことが重要です。

一方、個性豊かな地域づくりを進めていく上からも、自然環境の保全や農村景観の創造などの取組が注目されていることに対応し、農林水産省では『水と

みどりの美の里プラン21（平成15年9月）をとりまとめました。これらの『美しい国づくり』を目指す各省の取組を踏まえ、都市と農山漁村等において良好な景観を形成するための総合的な法律である『景観法』が平成16年12月に施行され、これらの方向に即した幅広い取組が求められています。

このように農業農村を取り巻く情勢が大きく変化する中において、国民食料の安全で安定的な供給を支える北海道の農業生産基盤の確保が重要となっています。また、北海道の美しい農村景観や自然環境を求め、国の内外から多くの人々が訪れる状況になっていることから、持続的で潤いのある農村地域の実現を目指した総合的な取組が求められています。北海道の直轄農業農村整備事業も、これらの新たな期待に応え、食の安全・安心の確保と、豊かな農村空間の実現に貢献していかなければなりません。

2 平成18年度予算の方向 - 概算要求基準

平成18年度予算に関する情勢としては、まず、経済財政諮問会議での議論を経て平成17年6月に『経済財政運営と構造改革に関する基本方針2005』が閣議決定され、このなかで、平成17年度に続き歳出改革の一層の促進を図り、一般会計歳出及び一般歳出について実質的に前年度の水準以下に抑制してきた従来からの歳出改革を賢持・強化することとされました。

その後、8月11日に閣議了解された概算要求基準では、公共投資関係費の総額を対前年比97%の範囲内

に抑制し、以下の「活力ある社会・経済の実現に向けた重点4分野」の施策・事業に重点を置くとされました。ただし、要望額については、対前年比97%に1.2を乗じた額を要求できるとされました。

《重点4分野》

人間力の向上・発揮 - 教育・文化、科学技術、IT

個性と工夫に満ちた魅力ある都市と地方

公平で安心な高齢化社会・少子化対策

循環型社会の構築・地球環境問題への対応

今後の予算編成過程においては、公共事業関係費についても、採択の必要性の検証やコスト縮減等の検討を行いつつ、重点4分野への重点化が図られるよう、対前年比97%まで絞り込まれることとなります。

3 平成18年度概算要求の概要

北海道は、我が国の食料基地として重要な役割を担っており、食料自給率の向上を図る上で北海道が果たす役割は極めて大きく、農産物の品質向上と生産性向上に向けた農業生産基盤の整備や、農業の持続的発展と生産力の維持増進に向けた基幹水利施設の機能強化が図られるよう、計画的・効率的な更新整備を推進します。

北海道の直轄農業農村整備事業の平成18年度概算要求においては、これらの事業に係る緊急性や効果の早期発現、長期化地区の解消等を考慮した事業別配分に努めています。また重点4分野の「個性と工夫に満ちた魅力ある都市と地方」の発展に向け、防災対策を通じた安全な地域社会の形成のための「国営総合

農地防災事業」、地域特性を活かした個性ある産地づくりや基幹水利施設の適切で効率的な整備更新により地方の持続的発展を支援する「国営かんがい排水事業」を推進します。「循環型社会の構築・地球環境問題への対応」に関しては、建設副産物のリサイクル、家畜排泄物等に由来するバイオマスエネルギー利用等に由来する資源循環型経済社会の構築を支援する「国営農地再編整備事業」や「国営環境保全型かんがい排水事業」を推進します。

これらの取組に必要な概算要求額は、北海道農業農村整備事業費全体として、国費ベースで対前年比116.4%の1,521億円となっており、うち重点4分野が1,200億円で79%を占めています。直轄分については、国費ベースで対前年比116.4%の964億円となっており、重点4分野は739億円が77%を占めています。

新規着工要求地区については、施設機能の低下等の緊急性や効果の計画的発現などを考慮して熟度の高い地区を要求しており、国営かんがい排水事業「大野平野地区」、直轄明渠排水事業「岐阜地区」、国営造成土地改良施設整備事業「美瑛川地区」、国営総合農地防災事業「鶴居第2地区」の4地区となっています。

新規制度要求では、新たな食料・農業・農村基本計画を踏まえて、農地・水・農村環境の保全施策の平成19年度からの導入に向け、農地・水・農村環境の保全向上活動へのモデル的な支援を通じて施策の実効性を検証し、併せて地域の実情に対応しうる効率的・効果的な保全向上手法の確立や保安全管理に関する活動の指針等を確定するための「農地・水・農村環境保全向上手法確立調査」を要求しています。

[北海道開発局農業水産部農業計画課事業計画推進室]

農業水利異聞

長澤 徹明

今回で新疆ウイグル自治区訪問は三度目になる。訪れるのはいつも真夏だから当然だが、2005年8月も強烈な熱射と乾燥した空気が歓迎してくれた。

新疆ウイグル自治区の面積は166万km²と、我が国土面積の3.5倍に相当し、広大な面積を有する中国最西端の地域である。ここには、われわれの感性を越えた風土が展開する。たとえば、中央を天山山脈、北にアルタイ山脈、南にコンロン山脈が東西に走り、いずれも5~6千メートル級の高山が鋸歯を並べる。そして、はるか西の国境地域はパミール高原につながり、世界第二の高峰、K2がそびえるかと思うと、東にはこれも世界第二の低標高内水面、艾丁湖があったりする。

しかし、なんといっても強くイメージされるのは、タクラマカン砂漠に代表される灼熱の砂漠、そしてシルクロードと諸民族の興亡の歴史ではないだろうか。シルクロードは文物の往来と、それとともに物語を紡いできた。古くはクマラジュウや玄奘三蔵、新しくはスヴェン・ヘディンやスタイン、枚挙にいとまがない。

シルクロードは、大略三ルートが知られ、その真ん中のルートは天山南路と称される。これは、西安を発して西行し、敦煌、ローランを経て天山山脈南縁をクチャ、カシュガルとたどり、パミールを越えるルートである。幾多の旅人は、長大な行路もさりながら、その気候や地形が織りなす風土にも難渋したであろう。

土地柄の説明はこれくらいにして、本題に入ろう。

筆者は、この地域の水土利用と持続的農業、すなわち地域環境と調和した灌漑農業のあり方に興味を持ってシルクロードの町、シャヤ訪問を続けてき

た。しかるに理解の程度は寂々たるもので、まことに恥ずかしいが、知れば知るほど未知部分が拡大するといった状況である。そこには、日本の農業水利とは異質な世界が広がっている。地域ごとに異質なことは当然で、なにもシャヤに限ったことではないが、その特異性が問題解消を困難なものにしているようだ。

さて、パミール高原と天山山脈の氷河を主な水源としてタリム盆地北辺を東流し、かつてはロプノールに注いでいた長大な内陸河川、タリム河をご存じの方も多いただろう。この河川には何本もの支川が流入しているが、それらは天山を開析して扇状地を形成し、ふるくから耕主牧従の農業を支えてきた。ほかに無数のオアシスが山麓に点在してシルクロードの往来を助けてきた。その状況が近々半世紀ですっかり様変わりしたのである。原因は多岐複雑にわたり、紙幅の関係でとうてい説明しきれないが、概略を記すと以下のようなことになるという。

1. 中国建国後の地域安定策の一環として、中央政府直属の「屯田」集団が大挙入植し、既存の水土利用秩序(があったかどうかはともかく)を強引なかたちで攪乱したこと。
2. 大躍進政策、文化大革命、改革開放経済施策など、この間の国策に対応して、水土開発があるときは強引に、またあるときは不合理に進められたツケがまわってきたこと。
3. 経済作物の導入が図られ、灌漑農地面積の外延部への拡大が進められたこと。

4. 農地開発の基盤整備である土地改良、すなわち圃場の規模・形状、水利システムなどの整備が不十分で、無理をしてもまずは水を引くことが第一と考えられてきたこと。

他にもあるだろうが、結果としては水路や貯水池からの漏水で周辺土壌が塩類化したり湛水し、利用困難になっているところが多い。また、基本的には用水の配水は重力方式であるから、水頭の及ばない土地は利用されず、逆に低地は漏水や浸透水が溜まってしまふ。くわえて強烈な可能蒸発散量(降水量100mm程度に対して2千数百mm)が土壌水分の上昇を促し、地表に塩類を集積する原因となるのである。当初は理解しがたかったが、いったん不毛となった土地は、復旧するより放棄するという。理由は、巨額の復旧費を使うより、使っていた水を「いくらでもある」土地にまわしたほうが手取り早いからだ。つまり、この地域での農業生産は、「水主(地)従」と言うわけである。

飛行機の窓から眺めると、広大な乾燥地域に緑の筋や斑点がコントラスト鮮やかに認められる。乾燥地にあっては、緑が生命の象徴であり、その緑を維持しているのは灌漑技術である。生と死の鮮やかな対比の前では、灌漑農業の是非論が「対岸の火事」のように思えてならない。沿海地域の繁栄に追いつくことを夢見る西部地域が、なけなしの水を廻して農地を拡大しようとする気持ちは痛いほどよく理解できる。

地域の農業用水管理は、上部から末端地元まで行政内に制度化された専従組織が担当している。灌区のひとつである「オゲン河灌区」は、元杓用水量が180m³/sと膨大な量であり、これをおよそ30万haの農地に分・配水している。業務量の多大と複雑は推して知るべしである。そして、水利システムは完全な「供給主導型」であり、これまで農民側の自主的管理体制は皆無であった。いわば一定の許可条件のもと、「有効水分量」といった概念とは無縁な取水をするため、水田のような湛水状況を呈するまで畑に水を入れるのである。そこには、次にいつ順番が回ってくるか分からない以上、取れるときには取れるだ

け取る、といった感情が支配するからだ。こうした不合理性に行政も対策を考え始めたようである。農民が主体的に用水管理を行うような枠組みを構築することを目的に、2004年、世界銀行の融資を得て「用水協会」なるものを組織化したと聞かされた。

将来を見据えた取り組みには敬意を表するし、定着することを期待するが、現地を巡検すると、先行きに不安を感じざるを得ない。

日本の土地改良区を意識している模様だが、歴史的文化的背景、水田農業特有の連携・共同体(いわば「蓮花生観」とはまったく異質な世界で模索されている「用水協会」は、土地改良区とは似て非なるものになるような気がしてならない。とまれ、日本型の農業水利システムが参考となって、この地域の灌漑農業が安定したものになることを祈念して止まない。畑地灌漑が主体と言っても、水が無ければ農業が成り立たないと言う点では、水田農業の本質と通底するように思うからである。

そしてなにより重要なことは、持続的農業を構築して安定した地域社会とするには、農業(水利)・環境・生態が協調できる妥協点を見つけ出すことである。そのためには、不調な現状を分析して因果関係をつき止めなければならない。これができれば治療方法を処方することができる、というのが取り組んでいる研究プロジェクトの目標である。しかし、そこには農地工学や農業水利学の範囲をこえた原因(得体の知れない巨大なもの)が横たわっているようにも思われる。目下、取組みがいの対象と見ているが、風車に突進するドン・キホーテのような気もしている。

[北海道大学大学院農学研究科教授]

一次整備で実施した排水計画の見直しについて

川尻 智之

1. はじめに

北海道における排水路の整備は一次整備の段階を概ね終え、次のステップの環境等にも配慮した二次整備等が主流となりつつあるように感じられます。このため耕地内の湛水被害は、近年大幅に減少し、大雨による排水路の氾濫は極めて少ないものと考えていたが、整備を行った排水路で農地の湛水被害が発生している事実もあり、その認識の甘さに気づきました。

整備を終えた排水路で湛水被害が生じる要因として近年の降水量、降雨波形、土地利用、営農形態の変化、末端排水路の整備による洪水到達時間の短縮等の排水諸元の変化があり、このため整備済みの排水路で通水能力を超えた流量が流れる場合がある。このため、整備後の排水路でも最近年のデータで排水計画の見直し又はチェックが必要ではないだろうかと感じています。

2. 排水流域における排水環境の変化

十勝管内のA地区(念のためA地区とします)で見直しの機会があったのでその時の所感をまとめてみました。A地区の土地利用状況を見ると、昭和49年の当初計画時に比べ、道路、排水路等の増加により平成16年現在の耕地面積はやや減少しており、耕地内では、牧草畑から普通畑への畑利用形態の変化がある。また、道営事業で道路や排水路の整備を行い、林地から道路・排水路への転用もみられる。

地区の営農状況を見ると、戦略作物であるながいもの作付け増、だいこん、かぼちゃ等の産地化が特徴として挙げられる。特にながいものは輸出も行っており、地域の戦略作物となっている。このため、ながいもの栽培に適した地下水位の低下が新たな課題として挙

がっている。

排水路に作られた落差工は段落型で施工されているが、地域の河川に生息するウグイやドジョウ、カジカ等の魚類は落差工のため遡上が妨げられており、自然環境の保全上からも改良する必要が生じている。また、支線排水路の再配置と併せて、緑地帯の創設、防風林の整備を行い、周辺環境・景観に配慮した排水路整備とする必要がある。現地踏査では基幹排水路、支線排水路とも排水路自体の損傷はみられないが、河床にはヨシ等の雑草、法面にはヤナギなどの灌木が繁茂し、動植物の生態系には適した環境が保たれている反面、一部通水阻害の要因にもなっている。幹線排水路の下流では近年の大雨時にたびたび湛水被害が生じており、最近の大雨に対する流下が困難な状況になっている。

湛水被害発生要因分析と現地調査

整備済みの排水路で湛水被害が生じている要因と被害の程度を把握するため、平成16年度に現地調査を実施した。排水路の法面崩れ、土砂の堆積等の通水断面の変化と過去の湛水被害状況について調査を行った。特に湛水被害については受益農家の聞き取り調査が被害の程度を正確に把握できる。このため、排水路の調査時に農作業中の農家に過去の湛水被害について聞き取り調査を行った。

受益者の中には、平成14年10月の湛水被害について写真で記録を残していたことから、その時の写真を10枚程度提供していただいた。

写真をみて、予想していたよりも大きな被害であったことに驚きました。整備を終えた排水路で何故このような湛水被害が発生したのか、原因が少しでもわかればと思い排水計画の決定方法について考えてみました。

A地区幹線排水路右岸周辺の湛水状況



平成14年10月1日～2日の大雨による湛水被害
降雨継続時間18hr、連続降水量97mm
(10月1日：34mm、10月2日：63mm)

湛水被害面積、作物別被害量

現地踏査及び農家聞き取り調査により、最近10カ年における湛水被害の発生箇所、被害面積及び作物別被害量が判明したが、その被害状況は以下のようになっている。

最近10カ年間に、地区では3回の湛水被害が発生、平成10年9月16日に連続降水量120mmの降雨があり、330haにわたる湛水被害が発生し、豆類、てんさい、ばれいしょ、牧草に被害が生じた。小麦は刈り取り後であったため、収穫量としての作物被害はなかったが、播種直後のほ場では再播種を行うなどの営農被害を受けている。平成13年9月11、12日の連続降水量156mmの際は、270haの湛水被害が発生した。被害を受けた作物は前回と同様の作物であった。

平成14年10月1、2日の降雨では、連続降水量が97mmであったにもかかわらず被害が390haにおよび整備後では最大の湛水被害が発生した。この時も被害を受けた作物は、豆類、てんさい、ばれいしょ、牧草などであった。10年間の作物別年平均被害量は、豆類33t、てんさい1,440t、ばれいしょ841t、牧草72tである。

3. 排水計画見直しの必要性

整備後の排水路計画見直しの是非については、排水計画の一般的な検討方法により、計画基準雨量、降雨波形、流出形態を最近年のデータから分析し、計画排水量の検討を行った。

計画基準雨量

前歴事業A地区(昭和50年～平成3年)における計画基準雨量 139mm/日

最近年のデータに基づく計画基準雨量

降水量の算定に当たっては、「北海道における確率等雨量線図(平成16年3月・局農業調査課)から、流域内における雨量毎の面積比で加重平均した結果、160mm/日が地区の基準雨量として適正。

近年の降雨形態

降雨の継続時間と総雨量の等しい雨が一定の流域に降ったとしても、降雨の時間分布つまり降雨波形が異なればその量水曲線や流出率は変化する。従って近傍の観測所の資料により主な降雨の波形を確かめなければならない。降雨波形は、概ね次の3種類に分けられる。

ア．前山型(または前方主山型)

降り始めてから降雨のピークが間もなくあらわれる型で、ピークの雨が土湿不足を補うために費やされ、浸透するため、他の型に比し損失雨量が大となり洪水量は小となる。

イ．後山型(または後方主山型)

降雨のピークが最後に近くなってあらわれる型で、ピーク前の弱い降雨で土湿が充分満たされ、地表面流の水みちもできてからピークが起こるため、洪水ピークは大となり損失雨量は少ない。

ウ．中山型(または中央主山型)

ピーク雨量が継続時間の中間付近にあらわれる型で、流出は前山型と後山型の中間の性質をもつ。

地区を代表する降雨波形の把握

帯広観測所における大雨データから、計画降雨波形の検討を行った。降雨波形は、前歴事業のA地区が完了した翌年の平成4年(1992年)からの大雨を対象として、降雨波形見直しの必要性について検討を行った。

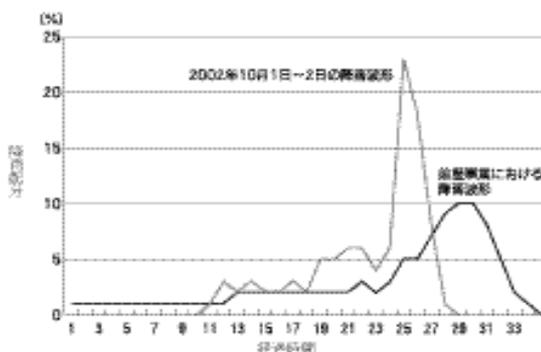
降雨の継続時間と総雨量の等しい雨が一定の流域に降ったとしても、降雨の時間分布つまり降雨波形が異なれば、その量水曲線や流出率は変化する。

A地区(昭和50年～平成3年)における前歴事業の降雨波形は、後山型 T-L12型で降雨配分を設定し計画排水量を算出しているが、最近年の大雨データの時間雨量から降雨波形を分析すると次のとおりである。

・地区を代表する降雨波形は、後山型の中でも短時間に集中して降る降雨波形に近く、また実際に湛水被害が生じている平成10年(1998年)9月16日の降水量120mm(降雨継続時間19hr)の波形が地区を代表する降雨波形と考えられる。最も湛水被害の大きかった平成14年(2002年)10月1日～2日の97mm(降雨継続時間18hr)は、単位排水量も最大(2.0m³/s/km²)になるが、計画基準雨量160mm/日と差違が大きいことから代表する降雨波形の対象からは除外する。

平成14年に大きな湛水被害を受けた降雨波形と前歴事業で設定した降雨波形を対比すると次図のようになり、後山型の中でもピークが突出した波形を形成しており、これが被害を大きくしたと考えられる。

A地区の当初計画の降雨波形と平成14年の湛水被害を受けた大雨の波形を比較すると右図のとおりである。



前歴事業A地区の計画時と平成14年10月1日～2日の降雨波形の比較

単位排水量

最近年の雨量データ(昭和49年～平成15年30年間)に基づく計画基準雨量は160mm/日に増加し、大雨時の降雨波形も短時間に集中して降る降雨波形となっており、また流出形態にも変化が予想される。

このため、単位排水量は、次の3ケースについて見直しの必要性も含めて検討を行った。

CASE 1: 前歴事業のA地区における排水計画。

CASE 2: 最近年の計画基準雨量、降雨波形に基づき単位排水量の見直し。

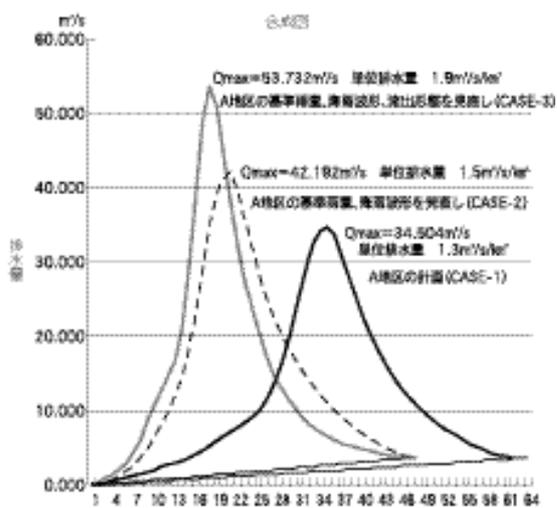
CASE 3: 最近年の計画基準雨量、降雨波形、及び近傍地区の流出形態を参考として単位排水量の見直し。

排水計画のケース毎の検討

区分	CASE-1	CASE-2	CASE-3
前歴事業のA地区(昭和50年～平成3年)	前歴事業のA地区(昭和50年～平成3年)	最近年の計画基準雨量、降雨波形で見直し	最近年の計画基準雨量、降雨波形、及び流出形態は近傍地区を参考
1流出形態検討年	昭和47年～48年	昭和47年～48年	平成13年～14年
2計画基準雨量	139mm 雨量データ(明治25年～昭和47年)	160mm 雨量データ(昭和49年～平成15年)	160mm 雨量データ(昭和49年～平成15年)
3降雨形態	後山型 T-L12型	平成10年9月16日の降雨波形	平成10年9月16日の降雨波形
4流出形態			
到達時間	6hr	6hr	3hr
到達後流出時間	26hr	26hr	28hr
総流出時間	32hr	32hr	31hr
減衰係数	0.119	0.119	0.166
5基底流量の増加			
基底流量	0.079m ³ /s/27.62km ²	0.079m ³ /s/27.62km ²	0.079m ³ /s/27.62km ²
基底流量の増加	Q=aR+b a=0.0208 b=0.475 Q=3.687m ³ /s/27.6km ²	Q=aR+b a=0.0208 b=0.475 Q=3.803m ³ /s/27.6km ²	Q=aR+b a=0.0208 b=0.475 Q=3.803m ³ /s/27.6km ²
終期基底流量	3.766m ³ /s/27.2km ²	3.882m ³ /s/27.6km ²	3.882m ³ /s/27.6km ²
6排水量			
単位排水量	1.3m ³ /s/km ²	1.5m ³ /s/km ²	1.9m ³ /s/km ²
全排水量	39.5m ³ /s	45.6m ³ /s	57.8m ³ /s

前歴事業のA地区(検討年次昭和47年~48年)に比べ、道管畑総事業による支線排水路の整備、道路及び道路側溝の整備、暗渠排水の整備、流域における耕地面積率の高まり等により、流出形態の変化が見込まれる。流出に係る水路の整備により、到達時間、到達後流出時間の短縮、逓減係数の増等が予測される。このため、流出の排水諸元は近傍地区(平成16年着工のB地区)を参考としたCASE3の検討を行った。

これらの検討結果における合成図をケース毎に対比すると下図ようになる。



農家の聞き取りによる湛水被害を受けた痕跡区域と、単位排水量 $1.9\text{m}^3/\text{km}^2$ で計算した現況排水路で通水能力が不足している区域が一致することから単位排水量はCASE3が最も地区に適した値と考えられる。

CASE3：最近年の基準雨量、降雨波形及び近傍地区の流出形態を参考とした単位排水量の見直し。

基底流量

基底流量は、A地区(流出形態検討年次昭和47年~48年)で検討した流量に基づきCASE3の基底流量を算出した。

ア．初期基底流量

観測期間中で降雨表面流出のない平日の流量
 $Q_b1=0.079\text{m}^3/\text{s}/27.6\text{km}^2(H=0.20\text{m})$

イ．基底流量の増加

見直しを行った基準雨量 160mm で算出。

$$Q_b = aR + b$$

$$a = 0.0208$$

$$b = 0.475$$

$$Q_b = 0.0208 \times 160\text{mm} + 0.475 = 3.803\text{m}^3/\text{s}$$

ウ．終期基底流量

$$Q_b2 = 0.079 + 3.803 = 3.882\text{m}^3/\text{s}$$

単位排水量

最近年の基準雨量、降雨波形、流出解析データから、地区の単位排水量を検討すると次のようになる。

$$10\text{年確率雨量 } R_{10} = 160\text{mm}$$

単位排水量

$$Q_{\text{max}} / \text{流量観測地点の流域面積} =$$

$$51.732\text{m}^3/27.6\text{km}^2 = 1.874 \quad 1.9\text{m}^3/\text{S}/\text{km}^2$$

A地区の全排水量

$$Q = 1.9\text{m}^3/\text{S}/\text{km}^2 \times 30.4\text{km}^2 = 57.8\text{m}^3/\text{S}$$

現地調査により幹線排水路の主要力所で排水能力の検証を行ったが、その結果見直しに基づく単位排水量では、排水路下流部で通水断面の不足が生じる。この通水断面の不足力所は、過年度の湛水被害区域と一致している。

4. あとがき

整備済みの排水路で湛水被害が生じることは少ないが、最近では降水量、降雨波形が変化しており、集中型の降雨も多いことから整備済みの排水路でも湛水被害が生じている。また、人為的な要因として流域内の土地利用の変化や、耕地内の排水を迅速に行うため、末端排水路の整備が進んだことから、幹線排水路への洪水到達時間が早まっているように思います。また、計画排水量を決める流量観測では、整備前の排水路で流量観測を行い、計画諸元を決定していることも遠因にあるのではないかと思います。

整備済みであっても排水計画の妥当性を定期的チェックすることは、無駄なことではないと考えています。

最後にこのような検討の機会を与えてくれた帯広開建にお礼を申し上げます。

〔(株)地域計画センター〕

土砂の生産・移動形態に着目した 流出土砂調査の手法について

中村 成志

1. まえがき

土砂流出防止対策で扱う計画土砂量の設定においては、対象流域固有の形態をとる移動土砂の生産・滞留・流出現象を解明し、その質的・量的吟味が必要である。

しかし、これまでの考え方では、移動土砂の量的検討に比べてその質的検討はあまり行われていないのが実態である。²⁾ したがって、土砂の生産から流出に至る移動形態を、質的な面から調査・解明することにより、対象流域の特性により適合した土砂流出防止対策計画の立案が可能になると考えられる。

本報文では、当社が考案した土砂観測簡易施設を用いた調査手法を紹介するとともに、その調査結果の適用事例、評価及び今後の展望について述べる。

2. 調査手法の概要

1) 土砂量の定義

河川の掃流域において、溪流に土砂の生産を伴って流出する土砂を生産土砂、流水により河道を移動する土砂を流送土砂、またそれが計画基準点に土石流、掃流等の流出形態で流出する土砂を流出土砂という。¹⁾

土砂流出防止対策計画では、土砂の生産源地域における現地調査をもとに、計画規模を保全対象の重要度を考慮して定め、計画生産土砂量を設定する。さらに、そのうち計画基準点に流出が予想される土砂量を溪流での諸調査によって推定し、計画土砂量とする。

そこで、計画基準点での計画許容流砂量を考慮し有害過剰な計画超過土砂量を求め、土砂処理計画の対象土砂量を決定する。¹⁾

2) 土砂の移動形態

土砂の移動形態を整理すると、表1のとおりである。

表一 土砂の移動形態の種類

地盤材料の工学的分類 (地盤工学会, 2000)		粒径 (mm)	移動形態
シルク		0.001	ワオツシ ロード
		0.005	
		0.075	
細砂	砂	0.1	浮遊砂
中砂		0.250	
		0.425	
粗砂		0.850	
粗礫	礫	1.0	舞戻砂
中礫		2.0	
粗礫		4.75	
巨礫		19.0	
粗石	石	75.0	
巨石		300	

上記のような移動形態があるにもかかわらず、流出土砂抑制・調節ダムなどの施設が、一洪水中においてどのような粒径の土砂を、どの程度の量だけ捕捉・調節しているのか、実際に観測された事例はほとんどなく、³⁾ 当社では、これをどうにか観測できないものかと思案を重ねた。

3) 土砂観測簡易施設の概要

当社が考案した土砂観測簡易施設は、図-1のとおりである。



図一 土砂観測簡易施設概要図

土砂溜

降雨時に流入した掃流砂を沈殿させる装置である。サンプリングし、粒度・密度分析を行うことにより、掃流砂量を知ることができる。

観測機器箱

降雨時に流入した浮遊砂、ウォッシュロード成分を捕捉する装置である。自動採水器、濁度・水位センサー、三角堰を設置し、水質分析により濁度 - SSの相関式を求めることで、浮遊砂量、ウォッシュロード成分量を知ることができる。

施設設計にあたって、工夫した点は以下のとおりである。

- ・土砂移動形態別(掃流砂、浮遊砂、ウォッシュロード)に定量化可能な構造としたこと
- ・余剰水を排除するため、土砂溜は地下浸透方式を採用したこと

また、施設が大規模になり過ぎると、サンプリングや維持管理等に多大な労力を要するため、適切な小流域を設定することが重要である。

3. 調査結果の適用事例

1) 調査河川の概要

調査対象河川は、平均河床勾配 $1/2,250$ (本川合流点~合流点から19km地点)、 $1/300$ (合流点から19km地点より上流)となっている。

横断形状は全域にわたって複断面形状を呈し、谷幅は170m程度、常時流水が確認できる河道幅は2~3m程度である。流路沿いには湿地帯(スゲ群落)が分布しており、高水路部にはハンノキ、シラカンバ、ヤナギ、ミズナラの群落が分布する。

なお、河床勾配の変化点には流出土砂抑制・調節機能を有する土砂流出防止ダムが1基設置されている。

2) 調査の概要

生産土砂調査

生産土砂調査は、土砂生産源から流出する土砂量を地表の被覆状態及び降雨毎に把握し、計画規模相当の降雨があった場合の流出土砂量を検証するため

に行った。調査は、前出の土砂観測簡易施設を設営し行った。

流送土砂調査

流送土砂調査は、土砂生産源から河道に到達した土砂量を降雨毎に把握し、土砂の流出形態を把握するために行った。調査は、土砂の移動形態別に掃流砂、浮遊砂、ウォッシュロードを採水法とネット法を用いて行った。

表一 2 流砂量の調査方法

調査法名	調査方法
採水法	流心の6割水深で採水し、河川水中に含まれる浮遊砂とウォッシュロードを採取する。採取した河川水を目合い850 μ mと106 μ mのふるいでろ過し、106 μ mのふるい上に残留したものを浮遊砂、ふるいを通過した材料のうち、1 μ mフィルターに残留したものをウォッシュロードとする。
ウオネット法	流口径25cm \times 25cm、オープニング目合い315 μ mのネット3層を河道断面に設置して捕砂する。捕砂した土砂のうち、粒径850 μ m以上のものを掃流砂とする。

2) 調査結果の検証

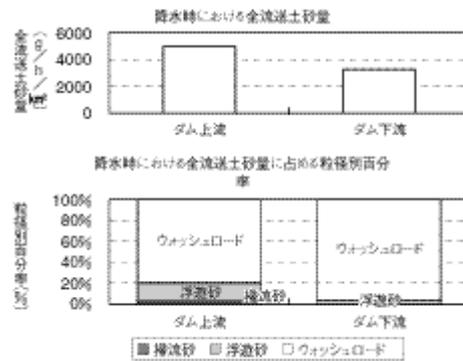
生産土砂調査

本流域から生産される土砂量は、1/50確率規模の降雨があった場合を計画対象として、地表の被覆状態ごとに求めた年平均生産土砂量の相関式を用いて算出している。

調査結果は、この相関式とよく符合しており、計画生産土砂量の設定は妥当であると判断した。

流送土砂調査

調査結果によれば、ダム上・下流地点を比較すると全流送土砂量は減少しており、これは浮遊砂及び掃流砂がダムに捕捉される一方、過半のウォッシュロード成分がダムを透過したことに起因していると推察される。



図一 2 流送土砂調査結果

4. 評価

本流域における土砂滞留効果(バッファー効果)が不明確であることから、今後も以下の調査を行う必要がある。

土砂滞留調査

泥炭で形成されている湿地帯では、特に貯水機能が高く土砂も捕捉できるといわれている。

本調査を行うことにより、土砂滞留効果(バッファー効果)を考慮した土砂流出メカニズムを解明することができると考えられる。

凍結深調査

北海道のような寒冷地においては、凍結融解による土砂の不安定化を考慮する必要がある。

本調査を行うことにより、不安定化した表土層の厚さを特定することができれば、この層厚に荒廃地面積を乗じることにより、不安定土砂量の概数を得ることができると考えられる。

一般に、流出土砂抑制・調節ダムは、掃流砂を貯留する機能を有しているが、浮遊砂・ウォッシュロード成分を捕捉できないといわれている。本調査においては以下の事項が確認できた。

- ・本流域では河道での土砂移動形態がウォッシュロード主体であること
- ・貯砂メカニズムから判断して、ダムによる対策工では流出土砂の約20%程度しか捕捉できないこと

したがって、現行計画での計画生産土砂量の設定は妥当であることから、本流域における土砂流出防止対策として、現施設の土砂流出防止ダムに加え、土砂生産源において対策工(植樹、谷止工、沈砂池工などの山腹工)を行うことが有効であるといえる。

5. あとがき

今回の調査結果により、本流域における土砂流出防止の基本的な考え方として、まず河道に土砂を到達させない生産源での対策工を行い、その後超過する土砂に対し、ダムの設置を検討することによって、適正なダム規模を設定することができると考えられる。

また、ダムによって捕捉できないウォッシュロード成分についても、下流に悪影響を与える可能性が考えられるため、今後モニタリング調査を行いこの対応の要否についても、検討する必要がある。

今回、その有効性が立証された土砂観測簡易施設は、例えば、農業土木分野での農地保全工における濁水・土砂流出防止施設の水質監視、農地造成における工事に伴う濁水処理施設の水質監視、環境保全工における家畜ふん尿の影響調査などに適用することが可能である。今後、このノウハウを様々な分野に応用していきたいと考えている。

[内外エンジニアリング北海道 株]

参考文献(または引用文献)

- 1) 『改訂新版 建設省河川砂防基準(案)同解説 調査編及び計画編』(建設省河川局監修 日本河川協会編)
- 2) 『流域動態の認識とその方法』(北大図書刊行会発行 新谷融, 黒木幹男編著)
- 3) 『山地流域における土砂移動の実態』(土木技術資料 47-1, 1999)

この人に聞く

INTERVIEW

わがまちづくりと農業

空知管内 雨竜町

雨竜町長 藤本 悟



雨竜町には、暑寒別天売焼尻国定公園を代表する高層湿原である雨竜沼湿原があり、大小さまざまな池糶 ちとう が点在し、夏は数多くの高山植物が咲き誇り、多くの登山客で賑わっています。また、市街地から雨竜沼湿原へ向かう道道沿いには、農家の方々が自分たちのできる範囲で庭先を飾る、暑寒パストラルが観光客を楽しませてくれます。

このような、「田園」と呼ぶにふさわしいまちづくりに励んでおられる藤本悟町長に、雨竜町の農業とまちづくりについて語っていただきました。

雨竜町の開発の歴史

水害を克服し北海道有数の米どころへ

雨竜町は、明治22年に侯爵三条実美公ら6華族(町史より：侯爵三条実美、侯爵蜂須賀茂韶、侯爵菊亭修季、戸田康泰、大谷光瑩、秋元興朝)による華族農業から始まり、雨竜原野1億5千万坪の広大な土地の開拓によって拓かれました。

その後、三条公が亡くなられて、一番力のあった蜂須賀公、戸田公による開拓が行われてきましたが、雨竜町は石狩川、雨竜川、尾白利加川など河川が多く、雨竜川は石狩川への合流点ともなっていることから、水害のメッカのような所ということもあり、雨が降るたびに水害が発生し、大変な苦労があったことと思います。

雨竜町の稲作は、蜂須賀公を中心に始められたようです。当時は、アメリカから牧場経営の技術を取り入れて、牧場にも取り組んでいたようですが、結局最後に残ったのは稲作だったようです。

雨竜町は、雨竜川など河川も多く水が豊かなよう

に思われますが、実際は、昔から水不足に悩まされ続けてきました。市街地から見える山々には多くの雪が降りますが、実際に春になって雪解けが始まると、山の斜面が東、南面を向いている山が多く、比較的早く雪が解けてしまいます。このため、毎年水不足に悩まされてきました。ですから、昔の人たちは、田植えが済んでから7月ぐらいまでは、寝ないで水の番をするなど、用水管理をしていたようです。現在は、尾白利加ダム(暑寒ダム)ができて、このような苦労は無くなりました。

雨竜町の歴史としては、水の争いも多かったと思いますが、昭和に入り、頻りに小作争議がありました。特に有名なのが蜂須賀争議だと思いますが、当時は、人々の間に相当のしこりがあったと思います。ただ、今もしこりが残っているのかというと、そうではなく、私のように入植して3代目になるとあまり関係がなくなってくるものです。これは、私が子供のころは雨竜町の中には学校が1カ所しかなく(昔は4~5つあった) いろいろな地域の子供達と交流があり、無意識にしこりを取り除いてくれたのでしょう。

雨竜町の土地基盤整備は、比較的早くから始められてきました。現在は、国営かんがい排水事業「新雨竜地区」、「雨竜川中央地区」、「樺戸二期地区」などでダム、頭首工、用排水施設の整備を行っており、農業用水の安定的確保、土地生産性の向上にむけて取り組んでいます。

こうした経緯で、雨竜町は稲作を中心とした農業を基幹産業として、現在に至っているのです。

わがまちの農業の現状と特色

昭和50年災からうまれた客土事業

雨竜町の土地基盤整備は古くから始まっていますが、他の町と違う特色としては、尾白利加ダムのダム底に溜まる土砂を水田の客土に利用していることです。もともとこの辺りは、表土が薄く重粘土地帯ですので、石狩川や雨竜川沿い以外の土地はあまり良いとは言えません。このため、昔から農家の方々は暗渠排水や客土などの基盤整備に多くのお金を使ってきました。基盤整備に投資をしないと良い農産物が作れなかったからなのです。

客土については、現在尾白利加ダムから土砂を運び入れています。これは、河川の土砂を使えなくなったということもありましたが、偶然の産物でもあったのです。というのは、今から30年ぐらい前に起きた、集中豪雨による災害が発端でした。昭和50年に雨竜町では、時間雨量50ミリという過去に経験したことのない集中豪雨が発生し、尾白利加ダムの周辺の山々から地滑りによって土砂が大量にダムへ流れ込みました。災害が治まり、ダムに堆積した土砂を取り除いたのですが、当時は取り除いた土砂を堆積して、その上に植林をしていたのです。すると、植林した樹木の成長がとても良く、これを見た、当時の土地改良区の理事長が、試験的に田んぼに土砂を客土したところ、とても良い結果が出ました。この結果から、土砂の土壌試験などを行い、昭和56年ごろから、道営事業などでダム底の土砂を使った客土が行われるようになりました。

この土砂は、周辺の山々の表土が流れ込んだものですから、腐葉分が多いのです。ですから、川の土

砂よりも養分が多く客土に適しています。作物の生長も良く穂も大きくなり、収量も上がります。野菜もそうですが、良い農産物を作るには、やはり土が大事です。化学肥料だけでは良いものは作れないと考えています。

11年連続1等米出荷

雨竜町のお米は、去年まで11年連続1等米出荷を続けています。米の段階の7ランク分けでも最高の7ランクで評価されているのは、誇れることだと思っておりますし、今後も継続していきたいと考えています。

確かに1等米出荷が11年連続で続いているのですが、これは簡単なことではありませんでした。現在、雨竜町にはライスコンビナート(暑寒の塔)がありますが、この施設ができたのは平成10年ですから、それ以前から1等米出荷を継続していることとなります。

ライスコンビナートは、農家から直接トラックでお米を運び込むため、経費が安く済みます。運ばれたお米も、選別を厳しく行っており、異物も除去できるようになっています。選別がしっかりしていて経費も安いので、品質の良いお米を安く提供できる仕組みとなっています。「暑寒の清流米」というブランド名を付けていますが、品質も安定しており、自信をもってみなさんに提供できるお米だと思っています。

お米以外で取り組んでいる作物としては、転作田での高収益作物ということで、メロンに力を入れています。雨竜町では、青肉のメロンを暑寒メロンとして札幌、関西方面へ出荷しています。ちょうど7月の今頃から出荷の最盛期になります。他には、トマト、ミニトマト、きぬさや、花き等にも取り組んでいます。



ライスコンビナート(暑寒の塔)

土地改良事業の評価と今後の農業

厳しい時代こそ基盤整備が重要

現在、雨竜町では、2回目のほ場整備を進めていますが、概ね半分ぐらい済んでいて、後4年くらいかかる予定です。この中には、もちろん客土も入れながら行っています。最近の農業情勢は厳しいものがあります。今は農産物価格が落ちて大変な状況ですが、こういう大変な時こそ土地改良事業をしなくてはならないと考えています。収益を上げるために、暗渠とか客土とか基盤整備は必要ですし、財政的に苦しいからといって土地改良事業を止めますということにはならないと思います。

これからの時代、経営面積が大規模になるのは間違いないことです。これは、今の農家の年齢をみても65歳以上の方がまだ主流を占めている状況ですが、後5年、10年でリタイアして、辞めていくと残った担い手は、今の倍の面積を背負わなくてはならなくなる時代になります。今、雨竜町の平均耕地面積は10haぐらいですから、将来は20ha作るのが当たり前前の時代になるということです。ですから、将来を見据えた基盤整備を進めなくては手遅れになってしまうという危機感を持っています。

若い担い手が希望が持てる農業へ

現在は、親の立場としては、子供が農業を継ぐと言われれば大変なことです。農産物価格が今のレベルまで下がると、これから土地を買ったり農機具を買うとなると採算が合わないからです。一番大変なのは、土地を増やすと設備がかかるので、どうしても規模面積に合った機械というのが必要になります。また、北海道の難しさというのは、夏場の6ヶ月間しか農作業ができないということにあると思います。4月の末から始まって6ヶ月の間に行いますから、どうしても、面積を多く持つと、短時間で収穫する能力が無ければなりません。本州のように稲刈り期間が1ヶ月以上あるというなら問題ないですが、北海道の場合は、とにかく9月20日過ぎに始めて10月10日に終わらせなければならぬのが大変で

す。ですから、おのずと面積を増やせばそれなりの機械力、納屋にしる何にしる、どうしても投資をしていかなければならないので、今の状況では、借金してやれる状況ではなく、子供に跡を継ぐと言われれば親としては大変だと思います。

しかし、あまり借金が無ければ、農業はおもしろいと思います。跡を引き継ぐときに親の借金を背負っていると大変ですが、健全経営をしていけば、農業は良いと思います。自分で好きなことやれますから。ですが仕事は間違いなくきついです。昔と違って、今は米だけ栽培していれば良いという時代でないし、ハウスを行う場合は大変気を使います。

ただ、何の世界も10年ぐらいの経験は必要だと思います。何事も研究しなければだめです。米作りも毎年毎年同じ気象ではなく、この気象に左右されるからこそ、それを補うだけの技術が必要だと思います。

今の農家の方々は大変ですが、でも、若い人が希望を持って農業ができるよう、土地改良事業には力を入れていかなくてはと考えています。

時代に合った土地改良事業を

米を作る以上、土地改良事業というのは繰り返し行う必要があると思います。その時代に合った形でやらなければならないし、事業を止めるなどということはありません。雨竜町の場合は土が粘土質であり、特にそうだと思います。農家も土地改良事業にかかる経費は大きいのですが、表土が薄いので、客土を行っていない人は殆どいないと思います。雨竜町全体の中で、雨竜川や石狩川等の河川沿い以外の2/3の農地では何らかの基盤整備を行っていますし、今後も行う必要があると思います。

これまでに、ダムや頭首工、用水施設といった基盤整備を行ってきましたが、現状ではまだ水が足りない状況にあります。今年は水不足になることはありえませんが、最近、湧水が多くなっています。冬の雪の量が少ない事と、雨が降らないことが原因だと思います。私の記憶では、昔は1週間に1回は雨が降っていたと思うのですが、今は1ヶ月に10ミリ、15ミリと言うことが珍しくなく、降るときには集中的に降ると感じます。特に、田植え前から雨が降

らなくなる傾向があつて、5月の前半、10日過ぎから雨が降らない傾向が強くなっています。

こういった状況があつて、平成22年完成予定の徳富ダム(樺戸二期地区)から400万トンぐらい補水を行う計画になっています。

また、平成2年からは、国営かんがい排水事業「新雨竜地区」で頭首工や用水路等の改修を行っています。内水排除で排水機場から始まって、農作業の機械化を踏まえた水計算のもとで、用水路の断面を大きくしたり、嵩上げしたりしています。このように、土地改良事業を継続的に行っていますから、この成果を使って良い物を、若い人に引き継いでいけると考えています。

まちづくりについて

雨竜沼湿原がラムサールの指定へ

最近、夢を持たない時代になってますが、ただ、雨竜町のまちづくりとしては、今年、雨竜沼湿原がラムサール条約による重要性の高い湿地として、10月にラムサールの指定を受ける予定です。これに合わせたわけではないですが、道の駅に農産物の販売所と雨竜沼の写真を撮っているプロの写真家がいるものですから、道の駅の前に写真館を作ろうと考え



雨竜町「道の駅」

ています。道の駅は町の窓口的な役割がありまして、年間54万人の方に利用して頂いています。雨竜町の中で、外からのお客さんが寄ってくれるところと言うと道の駅ですので、農産物販売所と合わせて写真館を作ろうと思っています。やはり雨竜町に来てくださる方達に、雨竜町の農産物を買っていただけると良いですから、今年の8月か9月ぐらいに着工して、来年に向けてオープンさせたいと思っています。町自慢の窓口が必要だと考えています。

雨竜沼湿原には年間12,000人ぐらいの方が訪れます。しかし、湿原には7月の1ヶ月間ぐらいで、8月のお盆を過ぎるとあまり訪れる人も来ません。ですから、湿原の様子を年中写真で見てもらえるようにしたいと考えています。7月頃の湿原は、エゾカンソウ



雨竜沼湿原

などがきれいに咲いている頃だと思えます。

また町内には、いきいき元気村、パークゴルフ場などがあり、多くの方々に利用してもらっています。これらの施設は、平成7年にできたのですが、年間18,000人ぐらいの利用者があります。パークゴルフは歩くので年輩者には良い運動になっているのではないのでしょうか。好きな方は朝から晩まで利用しているようです。



雨竜町パークゴルフ場

このほか、雨竜町の過疎対策の一環として、定住促進事業をスタートさせました。雨竜町に定住してくれた場合、条件に見合った助成金を出す仕組みになっています。是非、この制度を使って雨竜町に移り住んで頂けたらと考えています。

○雨竜町持ち家定住奨励事業

【土地売買契約時の年齢区分により次の額の支給となる】

- ア. 雨竜町宅地奨励金
 - 満45歳以下 …………… 100万円
 - 満46歳以上満60歳以下 …… 60万円
 - 満61歳以上 …………… 40万円
- イ. 雨竜町持ち家奨励金
 - 町内業者の請負金額の3%とする。
 - ただし、75万円を限度とする

住民の取り組みによるまちづくり

雨竜町の市街地から雨竜沼湿原へ向かう道道沿いに、地域の農家の方々20戸ぐらいが『自主自立の精神、無理しないで自ら楽しむ』を合い言葉に、庭先を花壇などで飾る暑寒パストラルの活動も行われています。暑寒パストラルは、「わが村は美しく - 北海道運動2002において、『人の交流部門』で銅賞を受賞



暑寒パストラル代表加津夫妻

するなど、高い評価を受けており、多くの観光客の方々にも楽しんで頂いています。

また、雨竜町を紹介するうえで、STVのバラエティー番組『18いこうよ』中のコーナーだったのですが、雨竜町の農業などを取り上げてもらい、昨年まで3年間放送してもらいました。この番組内で、水田への客土の取り組みなどが全道のみなさんに伝わったのではないかと思います。雨竜町にとって思いがけないPRになりました。番組内で生産したお米は道の駅内のコーナーで販売していますので、雨竜町へお越しの際は、是非、お立ち寄りください。まちづくりで大事なことは、町を二分するようなことがあってはならないということです。賛成と反対の意見があっても、時間をかけて決めるなど、まちを一つにするためには、やはり『和』がなにより大事と考えています。



藤本町長にはお忙しいところ、まちづくりについて語っていただきありがとうございました。雨竜町長の益々のご繁栄を祈念いたします。

【取材：広報部】

北の農村フォトコンテスト

(社)北海道土地改良設計技術協会

第19回写真展は、平成17年6月13日から6月17日まで札幌第一合同庁舎1Fロビーにて開かれ、大変好評でした。審査委員による厳正なる審査の結果、入賞作品は下記のとおりに決まりました。

金	賞	「雪の棚田」	塩谷 進
金	賞	「恵みの大地」	小林みちこ
金	賞	「一日が終わる刻」	作井トミ子
銀	賞	「春を迎えに」	小林 亨
銀	賞	「輝くニオ」	浅海 信一
銀	賞	「豊かな稔り」	浦 英樹
銅	賞	「豊作だー」	池田 亮子
銅	賞	「へチマ？」	濱村 誠一
銅	賞	「収穫の秋」	金子 勝彦
銅	賞	「梅雨晴れの今金町神丘」	古野柳太郎
銅	賞	「桜日和」	本間 文子
協会	賞	実録!!トンネルで働く工夫ヲトコ運僕たち、インパード底盤コンクリートを施工してまふ。」	鎌田 洋志
協会	賞	小学生と一緒に 農業水利施設見学会 ～今年で3回目～ 暗中説明	福本 貴則
佳	作	「田んぼってあったかーい。秋にはたくさん稔ってね」	久本 俊幸
佳	作	「そ～れ!!」	池田 亮子
佳	作	「農業の持続的発展」	佐々木雅史
佳	作	「晩秋」	北上 昇
佳	作	「初冬」	北上 昇
佳	作	「農村の秋景」	金子 勝彦
佳	作	「憩いの時」	小林 亨
佳	作	「豊穰の秋」	小林 亨
佳	作	「畑作始動」	浅海 信一
佳	作	「収穫残照」	佐藤 敏郎
佳	作	「晩秋」	有村 やすし
佳	作	「夫婦日和」	浦 英樹

金賞

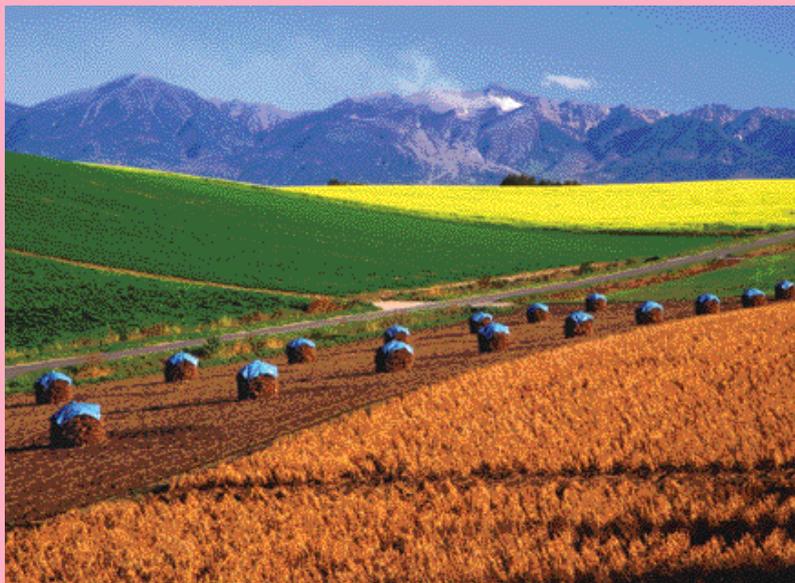
「雪の棚田」



【芦別市新城にて撮影】

塩谷 進

「恵みの大地」



【美瑛町にて撮影】

小林 みちこ

金賞

「一日が終る刻」



【倶知安町字寒別にて撮影】

作井 トミ子

銀賞

「春を迎えに」



【ニセコ町藤山にて撮影】

小林 亨

銀賞

「輝く二才」



【女満別町にて撮影】

浅海 信一

「豊かな稔り」



【真狩村にて撮影】

浦 英樹

銅賞

「豊作だー」



【大野町にて撮影】 池田 亮子

「ヘチマ？」



【七飯町にて撮影】 濱村 誠一

「収穫の秋」



【豊浦町にて撮影】 金子 勝彦

銅賞

「梅雨晴れの今金町神丘」



【今金町字神丘にて撮影】 吉野 柳太郎

「桜日和」



【鶴居村にて撮影】 本間 文子

協会賞

実録!!トンネルで働く
工夫(ヲトコ)達
「僕たち、インバート(底盤)コ
ンクリートを施工してます。」



【今金町にて撮影】 鎌田 洋志

小学生と一緒に
「農業水利施設見学」
～今年で3回目～
暗中説明



【今金町にて撮影】 福本 貴則

佳作

「田んぼってあったかーい。
秋にはたくさん稔ってね」



【大野町にて撮影】 久本 俊幸

「そ～れ!!」



【大野町萩野小学校にて撮影】 池田 亮子

「農業の持続的発展」



【網走市にて撮影】 佐々木 雅史

「晩 秋」



【振内にて撮影】 北上 昇

佳作

「初冬」



【平取町上貫別にて撮影】北上 昇

「農村の秋景」



【余市町にて撮影】金子 勝彦

「憩いの時」



【美瑛町美馬牛新星にて撮影】小林 亨

「豊穰の秋」



【倶知安町岩尾別にて撮影】小林 亨

「畑作始動」



【清里町にて撮影】浅海 信一

「収穫残照」



【帯広市西札内にて撮影】佐藤 敏郎

「晩秋」



【倶知安町にて撮影】有村 やすし

「夫婦日和」



【赤井村にて撮影】浦 英樹

【一部応募作品をご紹介します】



「中里注水工、開通」
【今金町にて撮影】 鎌田 洋志



「あかあさんのもとへ」
【奥尻町にて撮影】 高井 直人



「空と海とカボチャと...」
【森町にて撮影】 中川 耕一



「鴨かも」
【七飯町にて撮影】 納口 秀則



「隠やかな秋の田んぼ」
【大野町にて撮影】 吉田 英人



「マリーゴールド畑」
【七飯町にて撮影】 吉田 英人



「秋の収穫」
【網走市にて撮影】 西中 潤



「春花と風車と利尻富士」
【幌延町にて撮影】 柴田 斉



「夕日に煙る豆畑」
【和寒町にて撮影】 深井 正幸



「丘のいろどり」
【栗山町にて撮影】 荘田 正博



「春近し」
【今金町にて撮影】 吉野柳太郎



「豊かな自然との調和」
【清里町にて撮影】 西村 知

第19回 「豊かな農村づくり写真展」

「北の農村フォトコンテスト」出展作品目録

受賞	表 題	撮影場所	出品者名
金賞	雪の棚田	芦別市新城	塩谷 進
＊	恵みの大地	美瑛町	小林 みちこ
＊	一日が終わる刻	倶知安町字寒別	作井 トミ子
銀賞	春を迎えに	ニセコ町藤山	小林 亨
＊	輝くニオ	女満別町	浅海 信一
＊	豊かな稔り	真狩村	浦 英樹
銅賞	豊作だー	大野町	池田 亮子
＊	へちま?	七飯町	濱村 誠一
＊	収穫の秋	豊浦町	金子 勝彦
＊	梅雨晴れの今金町字神丘	今金町字神丘	古野 柳太郎
＊	桜日和	鶴居村	本間 文子
協会賞	輝!!!トンネルで働く工友(ワコ)の笑顔も、インポート(国産)コンクリートを施工して!!!	今金町	鎌田 洋志
＊	小学生と一緒に「農業水利施設見学会」～今年で3回目～随中説明～	今金町	福本 貴則
佳作	田んぼってあったかーい。秋にはたくさん穫ってね	大野町	久本 俊幸
＊	そーれ!!!	大野町荻野小学校	池田 亮子
＊	農業の持続的発展	網走市	佐々木 雅史
＊	晩秋	飯内	北上 昇
＊	初冬	平取町上貫別	北上 昇
＊	農村の秋景	余市町	金子 勝彦
＊	憩いの時	美瑛町美馬牛新屋	小林 亨
＊	豊穡の秋	倶知安町岩尾別	小林 亨
＊	畑作始動	清里町	浅海 信一
＊	収穫残照	帯広市西札内	佐藤 敏郎
＊	晩秋	倶知安町	有村 やすし
＊	夫婦日和	赤井川村	浦 英樹
No			
1	夕暮れのとぎ	小清水町	塩谷 進
2	実りを願って	清里町	塩谷 進
3	おかあさんのもとへ	奥尻町	高井 直人
4	君は大物だ!	大野町	久本 俊幸
5	土ってだーい好き	大野町	久本 俊幸
6	ふう～～ 翔 飛んでけー	大野町荻野小学校	久本 俊幸
7	駒ヶ岳山麓に広がる畑作地帯	森町	久本 俊幸
8	うわー おもたい!	大野町	塩田 暢夫
9	中里頭首工工事写真2	今金町	小野 和也
10	中里注水工、開通	今金町	鎌田 洋志
11	今金男爵選別中	今金町	阿部 三男
12	何してるの?トンネルコンクリート打ってるべさ!!	今金町	西川 幸秀
13	この水路トンネルの先に...	今金町	西川 幸秀
14	「田んぼの生き物調査」何が捕れたかな?ー	今金町	伊藤 忠久
15	「田んぼの生き物調査」食べられるかな?ー	今金町	伊藤 忠久
16	種やかな秋の田んぼ	大野町	吉田 英人
17	マリーゴールド畑	七飯町	吉田 英人
18	鴨かも	七飯町	納口 秀則
19	空と海とカボチャと...	森町	中川 耕一
20	散水準備完了!!!	知内町	吹田 勝治
21	「北の華」に願いを込めてー特産ニラの出荷作業ー	知内町	吹田 勝治
22	秋空に映える「にお」	当別町字金沢	福富 春翔
23	稲穂と私のどっちを撮るの!	当別町東裏	時苗 洋子

No			
24	丘のいろどり	栗山町	荻田 正博
25	実りの秋	中富良野町	荻田 正博
26	収穫	長沼町	荻田 正博
27	母と子	栗山町	荻田 正博
28	ほっと一息	網走市	安川 満
29	農園の春	網走市	菅原 明日
30	秋の収穫	網走市	西中 潤
31	一変貌する農業一	小清水町字泉	高森 健
32	一豊かな自然との調和一	滝里町字向陽	西村 知
33	ラベンダーの刈取	中富良野町	北上 昇
34	豆の寄積	平取町芽生	北上 昇
35	収穫たけなわ	ニセコ町	金子 勝彦
36	冬の稲田	余市町	金子 勝彦
37	黒の春	倶知安町八幡	小林 みちこ
38	南瓜ポット	由仁町マオイの丘	江崎 綱江
39	暑夏	芦別市新城	佐藤 敏郎
40	風のなる丘	苫前町字丹別	佐藤 敏郎
41	夕日に煙る豆畑	和寒町字川西	深井 正幸
42	魚類講習に夢中	新十津川町梶加	大山 敏明
43	カウボーイには負けられない!	新十津川町梶加	大山 敏明
44	足踏み式脱穀機の登場	新十津川町梶加	大山 敏明
45	真剣な眼差しで魚類講師の説明を聞く	新十津川町梶加	大山 敏明
46	風いでぬ間に	倶知安町字寒別	作井 トミ子
47	春近し	今金町字神丘	古野 柳太郎
48	春花と風車と利尻富士	幌延町	柴田 晋
49	牛の主食! バリカン作業	遠別町	嶋田 勇市
50	牛のデザート。(マシュマロみたいな乾草ロール)	遠別町	林 寿範
51	初夏の畑になびくそよ風	幌延町	斉藤 千秋

(社)北海道土地改良設計技術協会のホームページにて第20回農村フォトコンテストの応募要領を掲載しています。

ホームページアドレス
<http://www.aeca.or.jp/>

中国三峡ダム視察団に参加して

平成17年6月25日～7月2日

前 佛 榮 一

農業土木事業協会主催の中国三峡ダムを中心とした、海外農業土木事業視察案内があり参加する機会を得、平成17年6月25日から7月2日まで、中国の成都・宜昌及び上海に行って参りました。

参加申し込み直後の4月、中国国内で反日運動が各地で起こり、新聞・テレビに大々的に取り上げられ、三峡ダムの視察計画は中止を含め、5月のゴールデンウィーク明けまで様子を見ることとなりましたが、幸運にも反日運動が沈静化し、予定通り6月25日から7月2日かけて視察することとなり、慌ててパスポートの申請をし、事前の準備をしないまま、5月30日の説明会及び結団式に出席をすることとなりました。

今回の旅行は、参加者19人のうち、昔仕事の関係でお世話になった人、知人が8人と多いこと、添乗員が2名(1名は現地案内)と聴き、大変心強く安心した次第です。

世界一大きいと言われている三峡ダムと、雑誌の紹介で一読した都江堰の見学であり、楽しみと不安の複雑な気持ちで成田空港の集合所へ集まり、団長及び添乗員からの説明・資料及び関係書類を受け取り、早速出国手続きへと参りましたが、ここで第1のハプニングが発生(添乗員のパスポート不備)添乗員不在のまま成田を出発することとなりました。

北京での入国手続き、現地での案内等不安でしたが、無事17時頃目的地である成都に到着、バスで市内を観光・四川料理の夕食を食べホテルへ20時頃到着、翌日の朝6時にホテルを出発、中国で最も人気の高い世界自然遺産登録の「九賚溝」「黄龍」見学のため、九賚溝空港へ到着した。

このあたりは、山と高原のチベット民族生活圏で、空港を出た正面の丘には数十本の旗が華やかに立っており、外国へ来た実感を初めて思いました。

空港から「九賚溝」「黄龍」へは、標高3000～3800mの山岳地帯をバスで移動(3～4kmの高所は初めての経験)窓から見える農地は畑(段々畑)と牧草(ヤクが放牧)で、所々に見られる集落には、色鮮やかな旗がなびいておりました。

「黄龍」は約4kmの石灰岩の渓流を徒歩で、「九賚溝」は緑の森と色とりどりの透明な湖沼群を延べ95kmの行程をバスで、とても素晴らしい景色を見ることができました。

6月の29・30日は、今回の主目的である「都江堰」「三峡ダム」「葛州壩ダム」を見学しました。施設規模の大きさと、1000km以上の内陸にかかわらず、3000t級の船運が可能な川幅と水量の多さに驚くとともに、中国大陸の大きさを感じました。



棚畑



集落



都江堰(宝瓶口)

「都江堰」については、今から2,250年前にこのような計画、建設されたその偉大さに敬服しました。最初に手がけた季親子を祀る「二王廟」の公園は、計画的に整備されて来た感じを受けた。

「三峡ダム」「葛州壩ダム」については、話には聞いておりましたが、対岸が見えないほどの規模の大きさは「百聞は一見に如かず」と思いました。(施設の詳細は別載を参照)

旅行最後の見学地である中国最大の都市上海には、夕方遅く空港に到着、ホテルまで約1時間の行程であった。街並みは近代的な高層ビルが建ち並び、更に世界万博に向けての建設中の建物もあり、非常に活気のある街との印象を受けました。また、成都・宜昌と異なり交通渋滞と、交通マナーの悪いことに驚きました。上海での上水取水口見学は、日・中情勢から中止となりましたが、市内観光地として有名な「豫園」「南京路」「東方明珠テレビ塔」「外灘の夜景」「上海雑技団」を見学することができました。8日間の旅行でしたが、全行程快晴に恵まれ、楽しく貴重な経験を得ることができました。旅行中の思い出としては、「九賚溝」「黄龍」の素晴らしい自然美



九賚溝(珍珠灘瀑布)



黄龍(五彩池)

と、「三峡ダム」の想像を超えた大きさ、35度を超える猛暑の中、何処へ行っても人出が多いことが、強く印に残っております。

今後、馴れないデジタルカメラで撮った数多くの写真を整理し、ゆっくりと貴重な経験を思い出したいと考えております。

「三峡ダム」の概要

1) 概要

中国大陸の中央部を西から東へ長々と横たわる長江は、昔から「龍」と呼ばれその流域の住民にとって、喉の渇きを潤し穀物の実りをもたらす、豊饒の源泉であるとともに、内陸の奥深くと海とを結ぶ交通の要でもあった。

一方、大規模な洪水も多く、近年では1931・1935・1954年に大洪水が発生している。暴れ狂う龍(長江)を制することが、長年住民の切実な願であった。こうした背景のもとに、長江治水の大きな柱として、ダム建設の計画が進められてきたが、三峡ダムはその中で最も大きなダムであり、中心的な役割が期待されている。

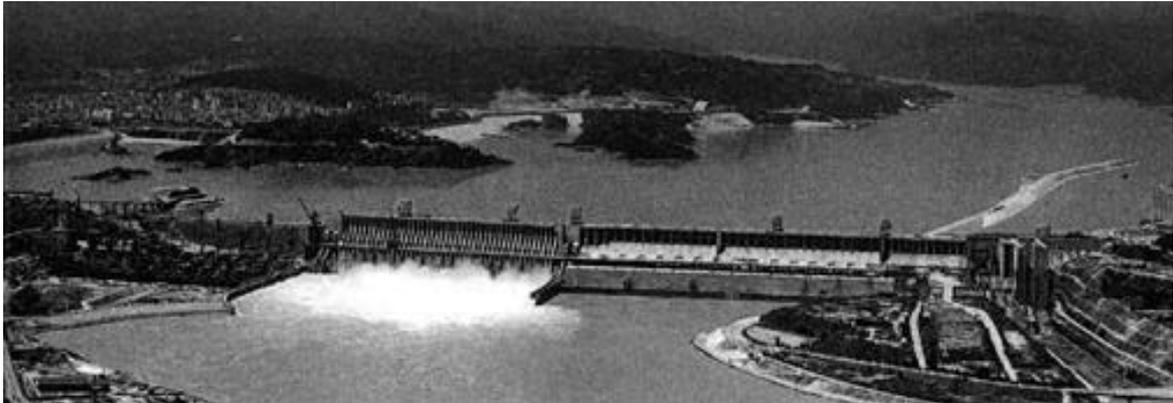
三峡ダムは、長江三峡水利中樞プロジェクトのダムであり、ダム建設の計画は、1919年に中国民主革命の先駆者である孔中山(孫文)が、長江上流の船運改良及び中下流域の洪水防止として、提案したのが始まりと言われ、その後専門家による調査・検討が行われてきたが、経済的理由や内戦等により実施されなかった。

人民政府成立後、洪水被害の発生や電力不足が引き金となり、再び三峡ダム建設の検討が行われるよ

うになった。しかし、巨大なダム建設による周囲への、環境影響懸念や100万人に及ぶ水没移民対策等から、ダム建設は慎重な検討と幾度かの修正が行われた。1988年葛州壩ダムが完成し、このことによる技術的な蓄積もあって、1992年全国人民代表大会

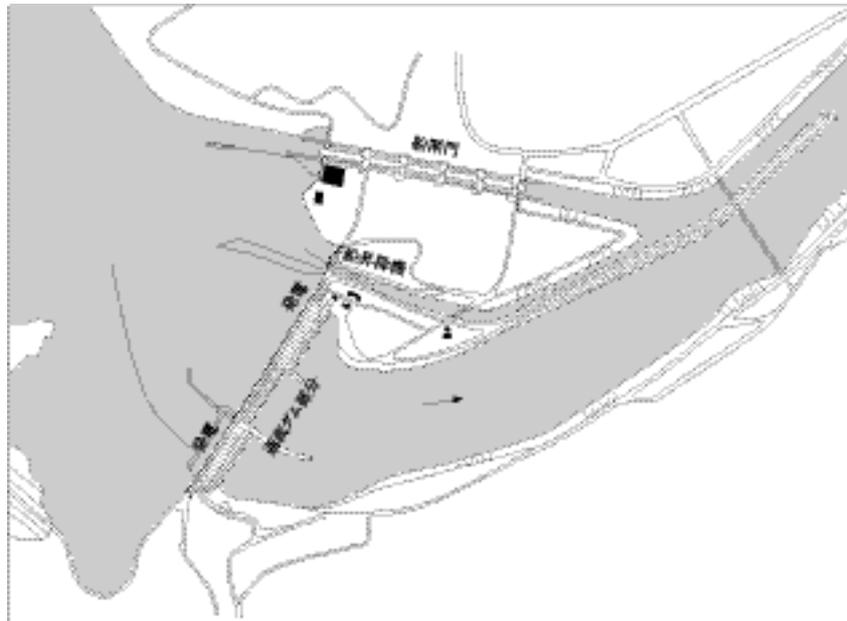
において「長江三峡プロジェクトを建設する決議」が採択され、1993年着工の運びとなった。三峡ダムは、洪水調節、発電、船運改良を目的とした多目的ダムである。

i) 全景



中央部：洪水吐、右側：左岸部発電所及び垂直船用昇降、左側：三期工事(右岸部発電所)

ii) 平面図



- 一期工事：右岸発電所の仮締切、基礎工事、左岸締切、永久・臨時船閘門
- 二期工事：通流ダム部分、左岸発電所、永久閘門、臨時閘門船運開始
- 三期工事：右岸発電所、船昇降機、左岸発電所発電開始、永久閘門船運開始

2) 三峡ダムの諸元

項目	諸元・内容	備考
1. 建設期間	1993年～2009年 17年間	
2. ダム規模	①増長 2,335m	
	②堰高 175m(最大185m)	
	③コンクリート量 全体2,700万m ³	(堰体 1,500万m ³ その他 1,200万m ³)
	④総貯水量 393億m ³	
	⑤調節貯水量 165億m ³	
	⑦ダム流域面積 108万km ²	日本全土の約3倍
	⑧湛水面積 1,084km ²	琵琶湖の約2倍
	⑨正常貯水位 175m 満水期低水位 155m	
	⑩型式 重力式コンクリートダム	
3. 発電	①年間発電量 847億kw/h	日本の総水力発電量に匹敵 26台*70万kw=1,820万kw
	②総発電能力 26基 1,820万kw	地下発電所6台*70万kw=420万kw (2009年本体完成後施工予定)
4. 船運	①永久船閘(シップロック)1万1級通行可 全長1607m、所要時間160分	2航路5段式 昇降高113m 寸法280×34×5m
	②臨時船閘(シップロック)3千1級通行可	
	③垂首船用昇降機 3千1級通行可	客船用 寸法120×18×3.5m
5. 洪水吐	①全長 183m	
	②深孔 進入オリフィス堰堰高 EL=90m オリフィス数・寸法 23孔・7m×9m	
	③表孔 堰頂堰高 EL=168m 孔数・幅 22孔・8m	
	④排砂孔 孔底堰高 EL=133m 洪水吐左右岸部 2孔10m×12m 右岸発電所右岸部1孔10m×12m	
	⑤排砂孔 孔底堰高 EL=75m 5孔, EL=90m 2孔	2.8m×4.0m
	⑥導流原孔 孔底堰高 EL=56m 16孔, EL=57m 6孔	6.0m×8.5m
6. 事業費	①全体 1,800億円	(2.7兆円)
	②内訳 工事費 56%1,008億円 移転補償費 44%792億円	(1.5兆円) (1.2兆円)
7. その他	①水没した耕地 21,000ha	(内密相畑7,300ha)
	②水没区人口(1992) 846.2千人 移民安置総数 1,130人	

「都江堰」の概要

成都の北西約40km離れた長江の支流岷江の中流、都江堰市内に設置されている世界最古の堰で世界遺産に登録されています。都江堰は戦国時代蜀郡の郡守、李永親子が民衆を率いて建設した堰である。この堰の建設によって、川西平原の650千haをかんがいする用水の取水が可能となった。

本水利施設は、ある一時期に全てが完成したのではなく、着工後2,250年を経過した現在においても、維持・補修・改築を繰り返し発展し、中国最大の水利かんがい網を形成している。また、堰の主要構造物は、魚嘴・飛沙堰・宝瓶口の3つの施設から構成されている。

- ・魚嘴は、岷江の本流に設置された分水堰で、堰の先端が魚の口になっていることから名付けられている。この魚嘴により内江(川幅約130m)と外

江(川幅96m)に分けられ、内江はかんがい用水として、外江は、洪水の流量調整と排砂を行っている。現在の魚嘴は1936年に改築され、その後分水の調整機能向上を目的として、外江に取調整ゲートが建造されている。

- ・宝瓶口は、最初に作られもので内江から川西平原へ導水される取水口である。水路は、幅20m、高さ40m、長さ80mの瓶の口になっていることから、宝瓶口と名付けられた。
- ・飛沙堰は、魚嘴と宝瓶口との間に、洪水を防ぐために設置されたオーバーフロー式の洪水吐施設である。流入量が需要量を超えると、この堰を通して内江から外江に分流する仕組みとなっている。構造は、石詰め竹蛇籠を用いている。竹蛇籠は、急流に対して抵抗力が強く、材料が入手し易く、補修も容易なので都江堰以後広く使われている。

[北海道農業土木コンサルタント株式会社]

地方だより

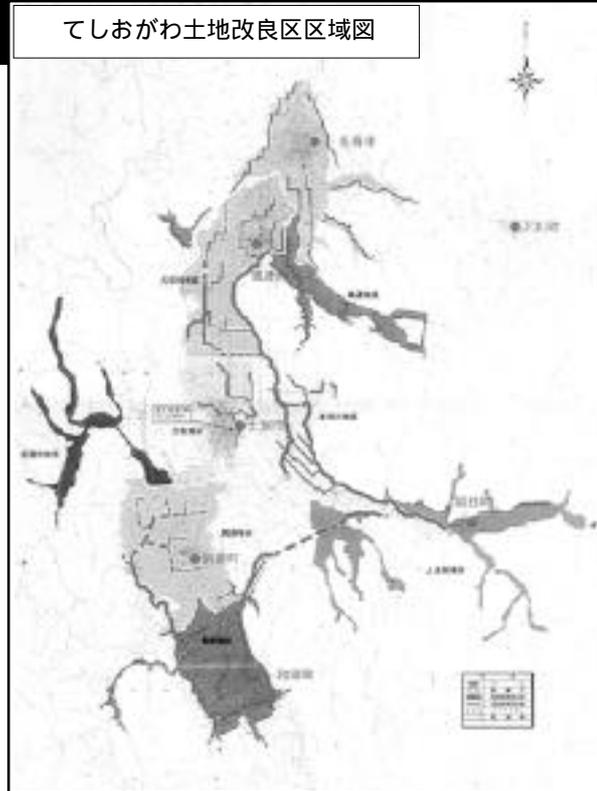
土地改良区訪問

地域農業に新たな可能性を広げた一大統合



てしおがわ土地改良区
理事長
梅津 和昭

てしおがわ土地改良区区域図



前身の水系連合時代を経て

JR旭川駅を北上し、三浦綾子著の「氷点」でその名を高めた塩狩峠を越えると、カボチャ作付け日本一の「和寒町」、絵本の町「剣淵町」、サホークランド「土別市」、いい夢運ぶ風の町「風連町」、地域の拠点都市「名寄市」、岩尾内ダムを擁する水と緑の郷「朝日町」等のまちが沃野に連なります。てしおがわ土地改良区は、この地域を区画とする9つの土地改良区が平成14年4月合併し発足した組織です。

合併前の各々の土地改良区は明治42年～昭和2年の間に土功組合として発足し、昭和25年頃にほぼ全てが土地改良区へと組織変更しています。昭和27年、天塩川上流域のかんがい用水の不足に対処するために「昭和28年度直轄事業土別地区かんがい事業計画書」がまとめられ、同年7月に施工申請が交付されました。このかんがい事業の推進と事業完了後の維持管理を目的として、昭和28年に上土別、土別川、土別、天塩川の4つの土地改良区が「天塩川水系土地改良区連合」を設立、さらにその4年後には剣淵、和寒





両土地改良区の加入により、6つの改良区からなる連合組織が発足しました。

その後地域の悲願とも言えた岩尾内ダムの建設工事が着々進められ、約5年の歳月と70億円の巨費を投じ昭和45年に完成。さらにさかのぼること3年前の昭和42年より着工した「国営天塩川上流地区総合かんがい排水事業」は20年の歳月と332億円にも上る事業費を投じ昭和61年に完成を見ました。この大事業によって5カ所の頭首工、7条の幹線用水路が誕生し、地域農業の近代化を永年に渡り支えてきたのです。

てしおがわ土地改良区の誕生

連合による効率的な組織運営や事業推進を果たしてきた土地改良区でしたが、近年、水田転作の長期化、米を初めとする主要農産物価格の低迷、組合員の高齢化と後継者の不足、土地の分散化、さらに組織面でも財務運営や土地改良施設の維持管理の困難など様々な課題を抱え、抜本的な対策である土地改良区の合併を通じ組織運営基盤の強化が重要視されてきました。

平成2年、北海道が策定した土地改良区総合整備基本計画を受け、天塩川水系土地改良区連合を構成する6土地改良区(上士別、士別川、士別、天塩川、剣淵、和寒)によって「天塩川上流地区統合研究会」を設置。後に名寄、風連、温根別を加えた9土地改良区で「上川北部土地改良区広域統合研究会」と名称変更し、統合の必要性や効果、そこに発生する課題や問題点などについてたび重なる協議を重ね、統合に向けての積極的な活動を推進してきました。

天塩川上流地区統合研究会の発足から9力年の長き歳月を経た平成14年4月1日発足、役員や理事の労苦や熱き志、約3,000名にも及ぶ組合員の理解や協力を糧に新生「てしおがわ土地改良区」が誕生したのです。

統合によって生まれた効果と可能性

地域の営農の歴史に残る一大変革を果たした、てしおがわ土地改良区。この統合が及ぼす影響や効果について梅津理事長ならびに遠藤工務部長にお話を伺いました。

「一つは大幅な合理化・効率化が図れたことでしよう。これまで別々の土地改良区で行っていた事業や活動も一元的に取り組めるようになりました。職員体制も充実し、単区では手の回らなかった活動に関しても速やかに対応できます。また行政やJAとのネットワークも強固になったのも大きな効果ですね。特にJAも今年の4月に統合を果たしたので、連絡体系や各施策への取り組みが非常にスムーズになりました。(梅津理事長)

「地域間の技術格差がなくなったのも大きなメリットではないでしょうか。例えば地震災害の復旧に関する工法でも、以前は改良区ごとにレベルの差が生じていましたが、今は改良区内の全地域で均一化が図られています。また天塩川水系土地改良区連合の時代は、各土地改良区へのかんがい用水の調整が大きな課題となっていました。今は土地改良区で直接頭首工を管理し、公平に分配しています。そういう点からすると、土地改良区の統合は、組合員





の意識を統一させ、協調性を高めたとと言えるかもしれません。(遠藤部長)

さらに最近では、地域住民の方々を岩尾内ダム、天塩川第2頭首工などに案内し、農業用水や水利施設の役割、土地改良区の仕事などを紹介する「施設見学会」や農業水利施設を大型パネル写真で紹介した水土里ネットフォト展を開催。加えて、バングラデシュとミャンマー、そしてスリランカなど東南アジアから研修員を招へいし、用水管理システムや区画整備、さらには栽培技術等の指導も行うなど、地域交流や国際貢献活動にも積極的に取り組んでいるとか。

『自分たちのための土地改良区』から『地域のための土地改良区』へ。時代に歩調を合わ共存共栄の姿を創出したことが、てしおがわ土地改良区誕生における最大の効果なのかもしれません。

さらなる飛躍のための国営事業

現在のてしおがわ土地改良区における全認可地積19,000haで組合員総数は2,600名に上ります。寒暖の差の激しい気候、肥沃な土地と豊かな水資源を背景に多彩な営農が営まれ、近年では消費地との直接的な交流も芽生えています。

「風連や名寄で作付けされている白鳥米(餅米)を冷凍モチにして、首都圏に直接売り込んだり、伊勢神宮の名物『赤福』の原料として採用してもらうなどの動きが活発化しています。また土別ではピート・玉ねぎ・馬鈴薯、剣淵では豆やユリ根、ニラ、和寒ではカボチャというように、まちごとに特色ある農産物づくりに励んでいるのも当地域の特徴ですね。」(梅津理事長)

その一方、これらの営農を支える施設においては経年による老朽化や維持管理費増嵩などが顕著になってきており、その補修や改修が大きな課題となっていました。

そのため広域基盤整備調査により、国営事業による整備補修が必要との認識に立ち、平成13年度より国営造成土地改良施設整備事業「天塩川上流地区」の実施、さらに現在国営造成土地改良施設整備事業「てしおがわ地区」の着工準備が進められています。

国営造成土地改良施設整備事業 てしおがわ地区

H17～H21年度 総事業費2,500,000千円

受益面積 /6,3701ha

主要工事概要

頭首工 2ヶ所

用水路 50km

てしおがわ土地改良区の関係の主な土地改良事業の歩みは以下の通りです。

国営直轄かんがい排水事業

・温根別地区 昭和47年～昭和60年

総事業費 6,047,888千円

ダム1カ所

国営直轄かんがい排水事業

・風連地区 昭和44年～昭和61年

総事業費 9,520,000千円

ダム2カ所

用水路2条 L=5,402m

国営総合かんがい排水事業

・天塩川上流地区 昭和42年～昭和62年

総事業費 33,200,000千円

ダム1カ所(多目的 岩尾内ダム)

頭首工6カ所

用水路10条 L=98,442m

排水路5条 L=12,834m

国営水源かん養直轄事業

・和寒村地区 昭和23年～昭和26年

総事業費 59,000千円

ダム1カ所

時代の要請にマッチした事業を

現在取り組みがなされている「てしおがわ地区」において、注目されるのは、受益市町の田圃環境整備マスタープランに配慮し、環境配慮の基本方針を積極的に設計や工法に盛り込んでいることです。項目としては、水質環境の保護、動植物の生息環境の確保、景観との調和、産業廃棄物の減量や再利用等で、具体的には魚類保護のために用水路の深みを確保したり、ほ乳類の用水路からの脱出施設の整備、用水路の盛土の緑化、再生工法の導入、頭首ゲートの色彩の統一などに取り組みます。



てしおがわ土地改良区



また団体営事業として取り組んでいる「新農業水利システム保全対策事業」では、ダムや頭首工の監視や遠隔管理、データ収集を導入するなど新時代対応型の営農体制に整備にも力を注いでいます。

新たな可能性を模索しながら

てしおがわ土地改良区の誕生は、営農面だけではなく、各種事業の積極的な推進やJICAの研修生の受け入れ、施設見学会の開催など、今まで単区ではありえなかった様々なプランを実現化させる大きな力となりました。ですから今後も現状に満足することなく、様々なアイデアやユニークな提案を募りながら職員一同、地域農業の発展に貢献していきたいと考えています。」と梅津理事長。

土功組合の誕生から長い歳月と多くの労苦を積み上げ、今迎えた一大土地改良区時代。これから始まる新たな挑戦に今いちばん胸をときめかせているのは、改良区の職員そして、梅津理事長ご自身なのかもしれません。

[取材：広報部]

【しゅみ 趣味の広場 ひろば】

詩吟と健康

平野 健二

(社)北海道土地改良設計技術協会の広報部会委員の明田川様から技術協の趣味の広場への寄稿依頼がありました。多くの諸先輩がいる中で、寄稿出来ますことを光栄に思っています。

私の趣味は、ご存じの方もおられると思いますが40年間続けている詩吟について書かせていただきます

詩吟を始めた動機

私が詩吟を趣味としていると言うと、皆さんからその動機を聞かれます。

高校3年生の時、クラス担任の先生から君たちはこれから社会人となるのであるが、自分をアピールするためにも趣味(芸)の一つでも必要ではないかの一言でした。そのためには詩吟をやってみてはどうかの誘いがありました。中学生の時、国語担任の先生が古典(漢詩)の授業中に詩吟を聴かせてくれ、その時、背すじがぞくぞくとして、いつか機会があればやってみたいと思っていましたので、あまり抵抗なく詩吟道場に入門することとなりました。後で分かった事ですが、担任のお母様が詩吟の先生をしていたので、会員を増やす意図があったようです。

昭和41年に入門してから40年が経ち、その年月は私の社会人生活と同じになります。現在は10段師範(雅号暁岳)の称号を頂いて、微力ですが吟道の発展・普及に努めております。

詩吟とは何か

技術協の会員の皆さんはご存じと思いますが若い方には詩吟とは何かとの質問をされる方もいますので、くどいようですが宣伝のために簡単に説明をさせていただきます。

「詩吟」とは漢詩又は新体詩、和歌、俳句などを声を出して吟ずることで、皆さんの中には、職場でやられる方や1~2度はお正月のテレビラジオ番組で聞いたことがあるのではないのでしょうか

詩吟健康法

詩吟は健康に良いと聴きますよね。

現代の人達は大きな声を出さなくなったと言われています。身近な自然が減り、住宅も密集してきたせいでしょうか、遠くに大声で叫ぶこともなくなったのではないのでしょうか。本来、声を出すことは、肺や腹、背中の筋肉を動かすことにつながり、体にプラスになるものです。特に腹式呼吸は健康に最もよい呼吸法なのです。首や胸部の筋肉を柔らかくし、甲状腺を刺激すると言われてしています。

腹式呼吸法の特徴は息が長く続くことにより、これが肺等を強くし、詩吟が最適なのです。

腹式呼吸をお教えしましょう。簡単にどこでもできます。

普通の呼吸を静かに4~5回繰り返した後、吐く息を少しずつ長くしていく。

腹部の筋肉を絞り上げるように息を長く保つ息は必ず鼻から吸うこと口から吸うてはいけません。

深く吸うて長く履くことです。

これは今流行のヨガの呼吸法であるわけで、つまり詩吟も同じなのです。

詩吟を始めて役立ったこと

職場生活とは違い、多くの異業種の方と知り合う事が出来、いろいろな情報を得ることが出来ます。

私は名刺を2枚持ち歩いています。1枚は職場の名刺ですがもう1枚は詩吟の名刺です。

私たちの仕事は地元関係者との協議調整等が多い職場ですので、話を進めるための題材として詩吟が役立っています。

1例を申しますと漁業組合との協議調整で、理事さんは詩吟が大好きな方で、詩吟の話と雑談で、漁業協議の話は平野さんに任せると言っていた頂き、信用してくれました。

こうゆうところでも大変役立ちました。

また、全道大会等で大勢の観衆の前で詩吟をやることにより、人前であがることなく、大勢の前で吟じることの快感を覚えるようになりました。

プロ歌手の方が大勢の前で盛大な拍手を受ける感じでしょうか。

詩吟の組織と進め

文部科学省認可の社団法人でありまして、北海道には札幌に北海道本部があり、各支庁管内単位くりに支部があります。支部には数十か所の道場がありますので、是非、興味のある方は道場の門をたた

いてみては如何でしょう。仕事に役立ち又、認知症等の健康管理面からも是非、お進め致します。

おわりに

郵政民営化法案の参議院での否決により、衆議院が解散され、選挙戦の真最中である。目まぐるしく世の中が変化しており、この年齢になると精神・身体共にストレスを感じる。その時、公園や野山にいて、大声で吟ずると体が汗ばみ運動を行ったようなすっきりした感じになる。このことが私のストレス解消のひとつと考えている。技術協の会員の皆様には日夜、仕事に励んでおられる事と思いますが、仕事だけでなく、なんでも良いですから趣味をもって、毎日元気で頑張っていたきたい。

それでは最後に、私の大好きな詩吟と何かと役立つ詩吟の名刺を照会させていただくとともに、

(社)北海道土地改良設計技術協会の益々の発展と会員の皆様のご健勝をお祈り致し、寄稿へのお礼とします。

[稚内開発建設部企画課長]

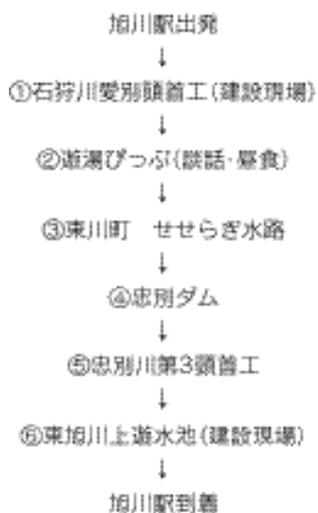


平成17年度

上川中部地域現地研修会 前期 報告

嶋 恵美子さん

7月30日金曜日、天候は曇りのち時々雨という少し蒸し暑い気候の中、総勢34名の参加者による「上川中部地域現地研修会(前期)」が行われました。当日の見学スケジュールは以下の通りです。



石狩川愛別頭首工は、国営かんがい排水事業の「びっぶ地区」と国営総合農地防災事業の「石狩川愛別地区」の2事業によって建設されている頭首工です。



忠別川第3頭首工



石狩川愛別頭首工

現在は第二期建設工事で右岸側が施工されている最中であり、国道39号線には迂回道路が設置されていました。

自然や景観に配慮した農業農村整備ということで、操作室や管理棟のデザインは環境や景観に配慮されたものになっており、曲線や色彩からは柔らかい印象を受けました。

また、魚道も右岸と左岸の両岸に配置した設計になっており、右岸は対象魚を大型魚類とした「パーティカルスロット型」、左岸は中・小型、底生魚を対象魚とした「パーティカルスロット改良型」構造を取っています。

午後から見学したの忠別川第3頭首工もそうでしたが、どちらの頭首工も周囲の自然環境に馴染むようなデザインと色彩を採用したり、魚道の配置に工夫を凝らすなど環境や景観を意識したものになっています。

びっぶ遊湯では、旭川農業事務所の河端所長と比布土地改良区の今滝理事長から講話があり、その後おいしい昼食を頂きました。

午後からせせらぎ水路へと向かいました。

残念ながら子供達が水路で遊ぶ姿を見ることは出来なかったのですが、幼児が遊べる流速と水深になるよう設計されているという事でした。

そうした配慮の一方で、水路に藻が生えたり、砂が溜まった場合の対応が必要であるなどの維持管理面での課題もあり、地域住民との協調を図りながら、且つ住民に優しい設計を行う難しさを改めて感じる場でもありました。

次に 忠別ダムへと向かいました。

忠別ダムは、石狩川との合流点より約31km上流の忠別川に建設中の多目的ダムです。

まるで要塞のようなコンクリートダム部、そして湛水予定地である河床から採取した川石を使用したフィルダム部は壮大で、複合ダムとしては国内最大級という事です。

忠別ダムの役割としては、忠別川及び石狩川の洪水調節、河川環境の保全(流水の正常な機能の維持) かんがい用水の補給、また旭川市、東川町、東神楽町への水道用水の供給、発電が挙げられます。忠別ダムでも環境に配慮した様々な取り組みがなされていました。

前述したように河床から川石を採掘してフィル部に使用することで資源の有効活用を行う事、川の水質を守る為に濁水処理施設を設けている事、景観を守る為に道路はなるべく自然を残すように作り、植樹や電線を地中に埋めたりしている事、小動物や昆虫の保護の為に道路の排水溝にスロープを設けている事などがあります。

来年春から試験湛水を行うという事なので、まだご覧になっていない方にはぜひ一度足を運ばれる事をお勧めします。

東旭川上遊水池は、時間の都合上見学中止となりました。



せせらぎ水路



忠別ダム

今回の研修の中で、特に印象深かったのが現場監督の方からの一言でした。

「設計に携われるコンサルの皆さんにぜひお願いしたい事があります。それは、自分の設計した現場を一度見て欲しいということです。」

というような内容だったと思います。(多少の間違いはご了承ください)

私がこのような意味の言葉を現場サイド方から掛けられるのは、今年で2度目です。

一度目は春に行われた初級技術者研修でした。その中で、「現場を意識した設計をお願いします」という内容の言葉を頂き、現場と設計が噛み合わない事が時としてあり、そのような設計を無くす努力をしなければならぬと感じたばかりでした。

普段は忙しくて時間が取れない等の理由を付けて、設計後の再確認をする事を怠りがちです。

しかし、現場サイドからこのような言葉を掛けて頂き、設計中だけではなく設計後も現場を意識することの大切さを再認識した次第です。

今後もこのような工事現場を直接見ることの出来る機会には積極的に参加し、勉強させて頂きたいと思いました。

[(株)ズコーシャ]

自己研鑽と技術の向上を目指して

(社)北海道土地改良設計技術協会 主催
初級技術者研修会が催される

4月26日～27日の2日間にわたり、協会会員会社の新規採用者を対象に初級技術者研修が開催されました。

この研修は、各会社で行われる新規採用者に対する研修を協会の主催により合同で行うもので、今年度も昨年度と同様に新規採用者だけではなく、入社2年から5年経験者も含めて開催したところ、合計17名の受講参加者がありました。

研修内容は、協会会員企業の社員としての一般的な知識を覚えてもらうもので、北海道農業の状況、コンサルタントの役割、技術者の心構えなど、下記のカリキュラムにより、実施されました。また、研修終了後は受講者全員から感想文を提出してもらいましたが、その中からいくつか感想文を紹介いたします。なお、プライバシー保護のため匿名といたします。

【初級技術者研修会日程表】平成17年4月26～27日 NDビル9F会議室

1日目(4月26日)

時 間	研 修 内 容	講 師
8:45～ 9:00	・集合	
9:00～ 9:05	・連絡事項等	(社)北海道土地改良設計技術協会
9:05～ 9:15	・主催者挨拶	(社)北海道土地改良設計技術協会研修部会長 技術士 安田 修武
9:15～10:00	・講話(コンサルタントに働く土地改良技術者に期待するもの)	北海道開発局農業水産部農業企画官 菊池 一雄
10:00～10:10	・休憩	
10:10～11:00	・社会人としてのマナー	(社)北海道土地改良設計技術協会理事 農学博士 常松 哲((株)イーエス総合研究所)
11:00～12:00	・コンサルタントの役割	(社)北海道土地改良設計技術協会専務理事 技術士 瀧原 直之
12:00～13:00	・昼休み	
13:00～14:50	・土地改良技術(1)	北海道大学名誉教授 農学博士 梅田 安治(農村空間研究所所長)
14:50～15:00	・休憩	
15:00～16:30	・土地改良技術(2)	(社)北海道土地改良設計技術協会技術検討部会長 技術士 駒村 勝壽((株)ドーコン)

2日目(4月27日)

時 間	研 修 内 容	講 師
8:45～ 9:00	・集合	
9:00～ 9:30	・北海道土地改良設計技術協会の活動	(社)北海道土地改良設計技術協会 総務部長 新井 隆幸
9:30～10:50	・女性から見た農業・農村	作家 森 久美子(FMアップルパーソナリティ)
10:50～11:00	・休憩	
11:00～12:00	・農業農村整備と土地改良技術 ・国家資格、CPD等	(社)北海道土地改良設計技術協会広報部会長 技術士 明田川 洪志(サンスイコンサルタント(株))
12:00～13:00	・昼休み	
13:00～14:50	・北海道農業の現状と課題	(社)北海道土地改良設計技術協会研修部会長 技術士 安田 修武(北海道農業土木コンサルタント(株))
14:50～15:00	・休憩	
15:00～16:30	・工事費積算実習	(社)北海道土地改良建設協会修工委員会 一級土木施工管理技士 渡部 勝利
17:00	・終了	

初級技術者研修会を終えて

Aさん

新入社員である私に過去の技術者や専門家の社会での位置づけが、どのようであったかは、想像や話で聞くことができなかつたが、今日、その位置づけが変わってきていることが、今回の研修の中で見えてきた。

その背景は、やはり社会体制の変化に強く影響を受けているようである。水平分業化社会への移行により、一人で全てを完成させることは無理となり、チームワークが重要となった。過去の業務の性質として、多種多様でその数も多量にあったのに対し、現在の業務数は減少し、その分技術の質が求められている。これに伴い技術者(専門家)の責任は大きく重くなってくるのは言うまでもない。これは、近年頻繁に起きている「事故」という形で表面化してきているように思う。回転式自動ドアに少年が挟まれて死亡し、昨年新潟では、橋が落ち、一昨日電車の大事故が起きた。過去に大丈夫であった技術も時間の流れや社会の変化により、それでは不十分であることが明らかになり、その見直しの時期にきていることを示している。

コンサルタントにおいて、技術者(専門家)が提供するものは社会のニーズに伴い「物売る」という形から「事売る」というものになってきている。つまり、既存の技術に自分のビジョンを加え、さらに充実したコンセプトを売るという形になってきていると言うことである。こういった自分のビジョンを磨くために大切になるのは、与えられた物をただこなすだけでなく、どれだけ枠からはみ出る事が出来るかである。「技術」というものは大きく広く物事をとらえ厳密であることが求められる。しかし、はじめから広く物を見るという方法は失敗を招くことがある。物事は、二面性があり、小さくて近くにあるものを見て曖昧さを許容することが縛られない考え方の出発点となるようである。見近なものに目を向け、技術と文化や地域社会を融合させることが、これからの技術者としての社会での役割となる。技術者は発想を豊かに広い経験と知識を身につけることが必要であると感じた。また、本研修では、社会人としてのマナーについても講義をしていただいた。講義の内容はごく当たり前な

常識を聞いているように思えた。しかし、この子供の頃からよく言われてきた「あいさつをしましょう」「遅刻してはいけません」「うそをついてはだめですよ」という言葉が社会ではマナーであり、そのまま自分の信用につながるものであると感じた。本当に大切な物は、見落としがちであるがひどく身近にあるようだ。

Bさん

私は大学では、土木工学を専門としていたので、農業土木及び土地改良を含めた「農業」というものについては、殆ど無知でした。しかし、今回の研修会で様々な話を伺って、私が学んできた土木工学と農業土木の違いは規模の大きさだけであって、構造物の建設、維持、補修という本来の目的は同じであることを知りました。

私が学んできた土木工学の対象は国民や市民といった一般の方々全体であるのに対し、農業土木は農業農村というはっきりと特定されたものを対象としているので、より地域に密着した学問であると感じました。また、「食」に直接関わった仕事をするので、責任も大きいと思います。これまでの私のように農業に全く関わったことのない人にとっては、非常に縁遠い存在であると思います。しかし、森講師が言うように我々の食生活に直接関わってくることなので、一般の方々にも知っていただく必要があると思います。これからは、農業に関わる一人の人間として、周囲に認識していただけるよう努めていこうと思います。また、農業の現状が予想以上に厳しく、状況に合わせて法律や制度等も少しずつ改革されていることを知り、やはり業界の人間として、常に最新の情報を把握しておく必要があると思いました。耕作放棄された土地での営農を民間会社に許可すると言った制度は画期的でありますし、低迷している農業界の活性化に繋がることだと思います。それぞれの講師の方々が言われたように現場を自分の目で見ることの重要性についても認識しました。机の上やパソコンの画面上だけで考えているだけでは、イメージが思いつかないし、誤った考え方を持つまいるかもしれません。担当した業務を完了させる上で現場を見ることの大切さを知り、常に状況を把握する必要があることを知りました。

【新しい土地改良技術情報の内、定期刊行物にみる最近の技術資料】

発刊物誌名	発行年月	巻号	報文・論文名
農業土木学会誌	2005.3	Vol.73/No.3	新・無動力ポンプの紹介
〃	2005.4	Vol.73/No.4	軟弱地盤におけるフルーム型水路の基礎工法について
〃	2005.5	Vol.73/No.5	新たな食料・農業・農村基本計画と農政改革の推進
〃	2005.6	Vol.73/No.6	バイオマス利活用(その1)―バイオマス利活用のための地域診断―
〃	2005.7	Vol.73/No.7	バイオマス利活用(その2)―堆肥化技術―
〃	2005.8	Vol.73/No.8	バイオマス利活用(その3)―メタン発酵技術―
農村計画学会誌	2005.3	23巻4号	住民の利用状況から見た農村親水公園の誘致圏域に関する研究
〃	2005.6	24巻1号	農村計画研究における「範域」の捉え方
開発土木研究所月報	2005.3	No 622	性能規定型概念に対応した地盤定数について
〃	2005.4	No 623	非破壊検査による硬化コンクリートのひび割れ・剥離に関する診断
〃	2005.6	No 625	秋まき小麦と混播牧草の生育中におけるエタノール変換に寄与する糖分変化
〃	2005.7	No 626	釧路湿原の水循環と地下水の動向について
〃	2005.8	No 627	乳牛スラリー原液およびその発酵液の圃場散布に伴う窒素動態におよぼす散布条件の影響
水と土	2005	No 140	福井県におけるバイオマス利活用に関する研究
〃	2005	No 141	水路トンネルの施設機能診断について
〃	2005	No 141	農地防災事業における排水路への土砂流入抑制対策について
畑地農業	2005	No 556	塩性土壌におけるクリーニングクロップの除塩効果
〃	2005	No 557	海岸農地における根群域下層からの水分と塩分の移動
〃	2005	No 558	多目的・高度水利用に関する基礎研究
〃	2005	No 559	畑地灌漑の実態からみたファームポンド拡大による灌漑効率の向上
土と基礎	2005.3	No 566	土を固める原理と応用(循環型社会とセメント産業)
〃	2005.4	No 567	我が国の建築基礎の過去と現在に関する考察
〃	2005.5	No 568	北海道火山灰土の地盤工学的特性
〃	2005.6	No 569	地盤材料の室内せん断試験の基礎から応用まで
〃	2005.7	No 570	粒度分布と間隙率を考慮した土の透水係数の推定方法
〃	2005.8	No 571	地盤に関するFEM解析の信頼性向上
ダム日本	2005.3	No 725	榊谷ダムの設計と施工
〃	2005.4	No 726	三高ダム嵩上げの設計と施工
〃	2005.5	No 727	ダムリニューアル・シリーズ(本河内高部ダムダムの設計・施工)
〃	2005.6	No 728	ダムリニューアル・シリーズ(帝釈川ダムの保全対策工事について)
〃	2005.7	No 729	ダムリニューアル・シリーズ(布引ダム(五本松堰堤)の補強工事)
〃	2005.8	No 730	ダムリニューアル・シリーズ(村山下貯水池堤体強化工事について)
土木施工	2005.4	No 4	表土を確保し迅速に自然林を復元
〃	2005.5	No 5	既設橋梁の地耐力評価
〃	2005.6	No 6	測量・設計システムの最新動向と今後の行方
〃	2005.7	No 7	北海道・釧路湿原における自然再生事業
〃	2005.7	No 7	維持管理・更新技術の最新動向
〃	2005.8	No 8	気象庁の津波観測・予報体制

(H17年3月～H17年8月)

著者名	コード	キーワード①	キーワード②	キーワード③
吉岡 達	灌 漑	無道力ポンプ	気液ポンプ	水流力
中川 輝雄 外3名	基礎設計	軟弱地盤	フルーム型水路	直接基礎方式
角田 豊	農村計画	農村基本計画	資源保護施策	環境保全
袖山義人	バイオマス	物質循環	評価指標	有機性資源
中村 真人 外2名	バイオマス	有機性資源	堆肥化施設	腐熟度
李 玉友	バイオマス	メタン発酵	バイオガス	CO ₂ 削減
露光洋二	農村整備	農村親水公園	農村モデル	立地配置計画
清水 夏樹 外5名	農村計画	生活圏域	フィールドワーク	流域管理
土質基礎研究室	基礎設計	性能設計	性能規定	地盤定数
材料研究室	維持管理	非破壊検査	弾性波	超音波法
大深 正徳 外3名	バイオマス	バイオエタノール	混播牧草	エタノール変換率
工藤 啓介 外1名	環境保全	湿原	流域水収支	水循環
横濱 充宏 外1名	畑地灌漑	乳牛スラリー	曝気液	アンモニア揮散
宮下 徹	環境保全	バイオマス	循環型社会	資源利活用
原田 悠 外3名	維持管理	機能診断	レーザ調査	評価指標
喜多 祐介 外2名	農地保全	拡大水路	排水路保護工	流入対策工
丸尾 篤 外2名	灌漑計画	リーチング	弱塩水灌漑	塩分除去
丸尾 篤 外3名	灌漑計画	施設畑	畑地かんがい	塩分濃度
山村 善洋	灌漑計画	多目的高度水利用	ハウスクーリング	ハウス灌漑
駒村 正治	灌漑計画	畑地かんがい	灌漑効率	樹上・樹下灌漑
青木 秀紀 外4名	地盤改良	セメント固化材	汚泥・底質処理	土壌汚染対策
田村 昌仁 外1名	基礎地盤	竪立柱(伝統用語)	地形(伝統用語)	厩突(伝統用語)
三浦 清一 外1名	基礎地盤	火山砕屑物	液状化	軽石流堆積物
中田 幸男 外3名	基礎地盤	大ひずみ挙動	平面ひずみ圧縮試験	中空ねじり剪断試験
森田悠紀雄 外3名	基礎地盤	透水係数 κ	多重回帰分析	飽和度
太田 秀樹	基礎地盤	有限要素法	地盤解析	解析ソフトウェア
小島 勤	ダム施工	プレキャスト監査廊	グラウチング(TKSI法)	長大法面
河村 吉郎	ダム施工	拡張レヤ工	コンクリート診断	FRC吹付工法
岩永 彰	ダム施工	底櫃	ドボク遺産	ダム保全
吉岡 一郎	ダム施工	ダム水路式発電	ブロックレヤ工法	プレクリーニング
坂下 良一 外4名	ダム施工	テンテル(歯飾り)	フイレット	水辺環境
佐久間 薫 外2名	ダム施工	アースダム	耐震性評価	多目的ダム
中西 茂樹	環境保全	自然再生	エコ・ユニット工法	里山保全
谷 敏 外3名	設計	再現設計	現技術基準設計	関連技術基準設計
柴崎 亮介	公共測量	測量技術	基本測量	トータルステーション
大串 弘哉	環境保全	ラムサール条約	自然再生	自然再生協議会
魚本 健人	維持管理	診断技術	予防診断	補修技術
柳瀬 一之	防災情報	震度情報	強震観測網	津波予報

協会事業メモ

年月日	行 事 名	内 容
平成17年		
3.10	研修部会	平成16年度現地研修会(後期)の状況報告、第2回土地改良研修会の状況報告、平成17年度の事業計画について、その他
3.30	理事会(平成16年度第4回) 平成16年度第2回通常総会	平成17年度事業計画(案)及び収支予算(案)について、その他 平成17年度事業計画(案)について、平成17年度収支予算(案)について(於:NDビル会議室)
4.26-27	初級技術者研修会	参加者:17名(於:NDビル会議室)
5.18	会計監査	於:協会会議室
5.23	表彰審議委員会	第15回協会表彰の選考について
5.30	理事会(平成17年度第1回) 平成17年度第1回通常総会	平成16年度事業報告、決算報告及び監査報告について、定款の一部変更について、平成17年度協会表彰について、その他 平成16年度事業報告及び決算報告並びに監査報告について、定款の一部変更について、任期満了に伴う役員を選任について 総会懇親会出席者:109名(於:京王プラザホテル札幌)
	平成17年度協会表彰式(第15回)	被表彰者:42名 表彰式出席者:13名 (於:京王プラザホテル札幌)
6.8	北の農村フォトコンテスト審査	第19回写真展「北の農村フォトコンテスト」の審査 (於:NDビル会議室)
6.10	春季GK会	参加者:32名
6.13-17	第19回「豊かな農村づくり」写真展	応募総数 76点 (於:第1合同庁舎1Fロビー)
6.13	広報部会	平成16年度の部会活動状況、平成17年度の部会活動計画、「技術協」第74号の検討について、その他
6.17	研修部会	平成16年度の部会活動状況、平成17年度の部会活動計画、平成17年度現地研修会(前期)について、平成17年度第1回土地改良研修会について、その他
7.22-23	VE講習会	参加者:14名 (於:NDビル会議室)
7.29	上川中部地域現地研修会(前期) 技術検討討論会(平成17年度第1回)	参加者:34名 「農業用プラスチック被覆鋼管の設計施工」 出席者:35名 (於:NDビル会議室)
	理事会(平成17年度第2回)	役員人事について、委員会の構成及び部会委員の選任について、その他
8.19	VE受験・直前セミナー	参加者:4名 (於:NDビル会議室)
9.2	広報部会	「技術協」第74号の進捗状況及び第75号の検討について、「報文集」の検討について、その他
9.9	技術検討部会	設計・積算技術要望のとりまとめについて、平成17年度第2回技術検討討論会について、ストックマネジメントについて、その他
9.22	研修部会	平成17年度第1回土地改良研修会について、後期現地研修会の開催について、その他
9.28	平成17年度第1回土地改良研修会	参加者:137名 (於:かでる2・7)

編集後記

「技術協」第74号をお届けいたします。

今回も大変お忙しい中、多くの方々に有益な稿をいただき、誠に有り難うございました。

さて、第20回「豊かな農村づくり」写真展 北の農村フォトコンテストからは、新たな部門として、作物がある圃場景観や作物の花も募集をすることとしました。一般に作物の花といえば、ばれいしょ、菜の花、麦、かぼちゃ等が思い出されますが、品種によっては、花の色や容姿も変わります。また、このような作物が花が咲くの？。と言った花が数多くあると思います。皆様からの数多くの作品をお待ちしております。

今後とも、本協会の広報部会の活動に対し、ご支援とご協力をお願い申し上げます。

広報部会

「技術協」 第74号

平成17年10月30日発行

非売品

発行（社）北海道土地改良設計技術協会

〒060-0807 札幌市北区北7条西6丁目NDビル8F

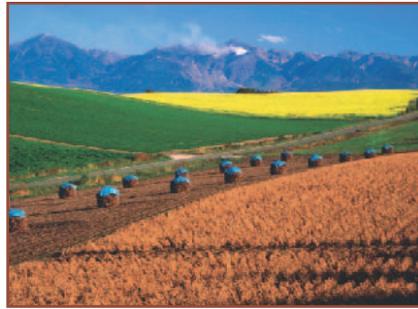
TEL 01(726)6038 農村地域研究所 TEL 01(726)1616

FAX 01(717)6111

広報部会委員 明田川洪志・立花松夫・小野紀昭・寺地明夫
林 嘉章・高尾英男・宮本治英

制作（株）ダスト

本雑誌は自然保護のため再生紙を使用しています。



●表紙写真●

第19回 「豊かな農村づくり」写真展

北の農村フォトコンテスト 金賞作品

「恵みの大地」

—美瑛町—

小林 みちこ氏 作品

A E C A HOKKAIDO
Agricultural Engineering Consultants Association