

# 農工研ニュース 46

No.46 2006.11

## CONTENTS

表紙	● 階段式魚道におけるウグイの遊泳行動	1
巻頭言	● 「農村工学研究所」に期待する	2
農工研の動き	● 農業工学関係研究行政技術協議会の開催、● アグリビジネスフェアに出展	3
	● 日本科学未来館『65億人のサバイバルー先端科学と、生きていく』に出展協力	
技術移転	● 農業農村整備のための実用新技術説明会を開催	4
研究成果	● バイオマス資源循環利用診断モデルの開発	5
	● 食品成分表、飼料成分表を利用したバイオマス成分データベースの整備	6
セミナー・シンポジウム・研究会	● 日韓共同セミナーの開催、● 韓国釜慶大学・寒地土木研究所との国際共同シンポジウム	7
	● 交付金プロジェクト研究「ソフト機能」平成18年度現地研究会	
	● ダムの安全性及び既存ダムの監視セミナーに参加して ● 受賞	8

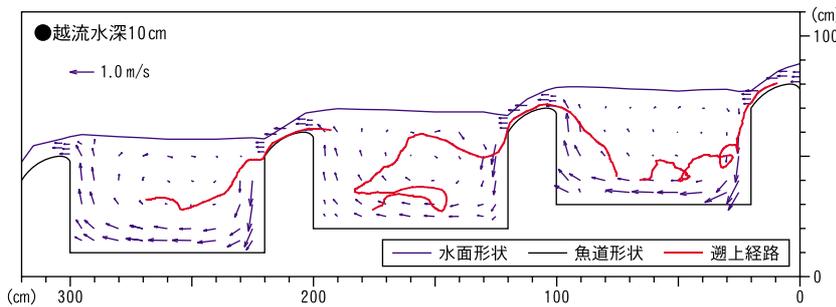


図1 上流側隔壁からの越流水が上流側隔壁に沿ってプールに突入する場合



写真1 階段式魚道の模型

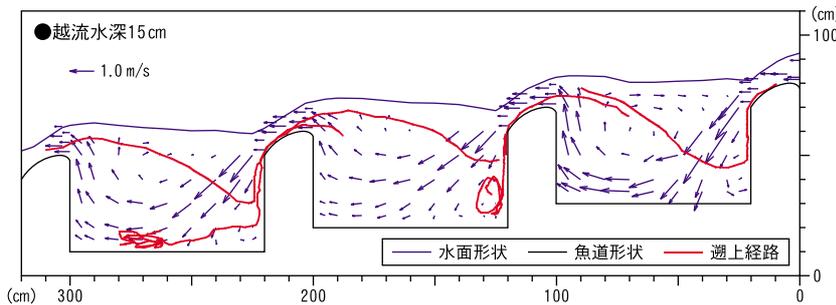


図2 上流側隔壁からの越流水がプールに対して斜めに突入する場合



写真2 実験に用いたウグイ

**階段式魚道におけるウグイの遊泳行動**：魚道は種々の型式が開発されているものの、魚にとって遡上しやすい魚道がどのような構造なのかは十分に解明されているとはいえません。階段式魚道は我が国で最も歴史が古く建設数が多いことから、この型式の実物規模の模型を製作し、下流側でウグイを放流して複数のプールをウグイが遡上する様子を観測しました。実験の結果、図1のように主流が隔壁やプール底に沿う場合は、プール内でウグイは常に上流を向いて定位し、遡上に成功する確率も高いですが、図2のような流れの場合は、主流の下側の小さな渦の周辺ではウグイは下流を向いて定位し、遡上に失敗して下流に流されることが多く観測されました。また、階段式魚道では同じ形のプールが連続しますが、常に一定の流量であっても最上流のプール内では他のプールより流速が大きくなるため(図1、2)、他のプールより遡上が困難になる傾向が認められました。このような実験と数値計算を組み合わせ、最適な魚道設計技術の開発を進めています。(施設資源部水源施設水理研 浪平 篤)



社団法人 農業土木学会 専務理事  
岩崎 和己

## 「農村工学研究所」に期待する

**現**役の皆さんの努力が実り、やっと「農村工学研究所」になりました。この名称が先輩達により、63体制整備の渦中で想起されてもう20年になると思います。平成に入ってからチャレンジしましたが、またも不調に終わりました。農村に関わる事務事業は農林水産省に限らず他府省も行うため、農工研は名称に「農村」が使えなかったからです。今回、独立行政法人の見直しで、他法人と統合した長い名称の新法人の下でこの名称が実現しました。この間の関係者の御尽力に心から敬意を表したいと思います。

**独**立行政法人となった後の農工研は、農村振興を科学技術面で支える研究所として、農業工学に社会科学や環境科学を融合させた学術領域を創出し、まさに「農村工学」を形成してきました。運営面でも、農村振興施策に貢献しようとする積極的な姿勢が外からも強く感じられ喜ばしいこととっていました。農村工学研究所の実態は整っていたといえましょう。

**統**合したことや職員の身分が非国家公務員化したことで、志気の低下を懸念しましたが、新農工研が国として行うべき事業を担う重要な機関であることに変わりはありませんので、新法人の中でも独自性を発揮し、これまで果たしてきた役割を今後もしっかりと果たしてもらいたいと願っています。

**重**要施策に対応する研究チームを新設し、農村総合研究部を編成したことや、成果を社会還元する技術移転センターを新設したこと等は、新しい科学技術基本計画に沿った積極的な策と思います。農工研の前身となった水理実験所に

始まり、長きにわたって農業水利施設の設計・施工にかかる技術開発を担ってきた水工部、造構部の名称が消え、施設資源部となったことは若干残念な気もしました。しかし今では、農村という視座で研究部を再編した結果と受け止めています。研究所の歴史は、名称と共に大きな変わり目にあります。

**「水土の知」**を礎とし農村に技術を展開する学の体系が揺らぐことはありません。5年間で組織を見直す独立行政法人の仕組みに揺動されて目先の業績を追ってはならないと思います。若手は、重要な研究シーズ、ニーズに対して常に感覚を研ぎ澄まし、必要であれば研究計画を見直すほどの意気込みを持ち続け、それらの議論が活発に行われる運営であることを願っています。

**「水土」**を扱う技術がモンスーン・アジア地域固有の文明を生み出し、循環を維持していく悠久の時を想い、息の長いそして重厚な研究成果で農村の振興に貢献してくれることを期待しています。



## 農業工学関係研究行政技術協議会の開催

11月2日に農水省において本協議会を開催し、農工研のチーム長及び室長等と、農村振興局の課長補佐等との実務レベルによる意見交換を行いました。

農工研の機関使命は、美しい国土・豊かな環境と潤いのある国民生活の実現を目標に、農業の生産基盤や農村の生活環境、農地・農業用水等の地域資源、及び農業・農村の多面的機能に関する技術開発などであり、研究開発の成果受け渡し先の多くが農村振興局や関連する事業実施現場となります。そのため、行政部局からの要請に応える受託研究、事業実

施現場で発生する緊急技術支援、行政技術者等の研修の他、台風や地震災害対策支援等を、農工研の重要な社会貢献と位置付けています。

本協議会は、このような農工研の業務を一層効率的、効果的に遂行するため毎年定期的に開催されており、行政施策の実効性を向上させる研究成果や、施策立案に科学的根拠を与えるような先導的な研究成果の紹介等を行っています。

(企画管理部業務推進室企画チーム長 石田 聡)

## アグリビジネスフェアに出展



写真 山本副大臣(赤いリボン)にシステムの概要を説明する筆者

10月25～26日、東京国際フォーラムにおいてアグリビジネス創出フェア2006が開催されました。本展示会は農林水産・食品産業分野における産学官の連携を強化し、新たなビジネスチャンスが生まれることを企図して開かれています。当所からは、「農業水利施設の機能診断と機能回復技術」をテーマに、農業用水路の変状を連続的かつ高精度にデジタル情報として記録可能な農業用水路非破壊調査システム(官民連携 担当：(株)ウォールナット)の実物と、

農業用水路の漏水などの性能低下を回復させる応力機能目地工法および高耐久性AGモルタルライニング工法(共同研究 担当：ショーボンド建設株)の模型を展示しました。当日は松岡利勝農水大臣ほか副大臣、政務官らがお見えになりました。山本 拓副大臣(写真)からは、非破壊調査システムに関して、「農業用水路の維持管理は重要であり、さらなる研究・機器の改良を期待している」との激励をいただきました。また、農研機構の堀江理事長には、「設計耐用年数を超えた農業水利施設をすべて取り壊して造りかえるのではなく、可能な限り補修による機能回復や長寿命化を図る」という研究コンセプトを説明し、共感いただきました。なお、共同研究先の2社には、機材の搬入等に協力を得ました。成果の詳細については当所ホームページの水利施設機能研究室ページにカタログなどを掲載しております。

(施設資源部水利施設機能研主研 森 充広)

## 日本科学未来館『65億人のサバイバルー先端科学と、生きていく』に出展協力

東京・お台場にある日本科学未来館(毛利 衛館長)の企画展「65億人のサバイバル」が2006年10月28日～2007年2月5日に開催されています。会場に入ると「サバイバー養成プログラム」が待ち受けています。そこで私たちは、「食べもの」、「道具」、「住環境」、「エネルギー」、「コミュニケーション」という5つのミッションに挑みます。力強く明日を生きぬくために私たちが考え行動すべきことがみえてきます。この企画展に当所から筆者がサイエンスアドバイザーとして協力しました。農林水産省からの委託事業「農林水産バイオリサイクル研究」において千葉県香取市を舞台に実施中のバイオマス多段階利用の実証研究を題材に、未来を拓くバイオマスの力

を紹介しています(写真)。科学技術をどう使いこなすかが人類のサバイバルとも言えます。

(農村総合研究部資源循環システム研究チーム長 柚山 義人)



写真 バイオマスタウンの紹介ブース

## 農業農村整備のための実用新技術説明会を開催

9月27日、農工研は、農林水産省7階講堂において、同省の後援のもと「農業農村整備のための実用新技術説明会」を開催しました。本説明会は、研究成果普及の取組みの一環として、最近の研究成果を広く行政や事業に携わる関係者と対話しながら説明しようとするものです。当日は、農林水産省、地方公共団体、関係法人、民間会社等の多岐にわたる行政担当者、技術者など、約300名が参加しました。

オープニングセッションでは、宮本所長の開催趣旨の説明と挨拶の後、山下農村振興局整備部長より、「農村工学研究所は、これまでも先進技術を開発し、農業農村整備事業を科学的・技術的な面より支えている。本説明会により、農林水産省としても、更に農村工学研究所と交流を深めたいと考えている。本日参加した皆様には、積極的に意見交換をし、農村工学研究の技術水準の向上、そして、皆様の日常的な技術レベルの向上に繋がることを期待する。」との挨拶がありました。

続いて、松本健一麗澤大学国際経済学部教授（写真1）により、「泥の文明と技術」と題して基調講演がありました。

ポスターセッション（写真2）においては、発表課題を7区分し38のポスターを発表しました。各技術開発に携わった研究者は担当ポスターの前で模型やパソコンを用いて説明し、ポスターの前では熱心な対話がなされました。

また、各出席者が現場で抱えている技術課題について、相談に応じる「技術相談コーナー」（写真3）では、多くの参加者による真剣な相談が続きました。

会場は終始熱気に包まれ、新たな技術への関心の高さが窺われました。佐々木農林水産技術会議研究総務官を始め多数の農林水産省幹部も視察されました。参加者からは、先端技術を直接研究者から聞ける機会として、継続を望む声が多数聞かれました。

（技術移転センター移転推進室長 江間 敏介）



写真1 松本教授による基調講演



写真2 ポスターセッション



写真3 技術相談

### ポスターセッションの内容（研：研究室 チ：チーム）

#### 【セッション①：農村・土地利用計画のための技術】

- ①ワークショップでつなぐ都市と農村—多様な主体による農村資源管理をめざして—（地域計画研 福與徳文）
- ②“ご近所の底力”測定方法（地域計画研 遠藤和子）
- ③農地利用集積面から見た圃場整備効果の定量的評価（事業評価研 國光洋二）
- ④ソーシャル・キャピタルで説明する土地改良制度と渇水時水融通（用水管理研 山岡和純）

#### 【セッション②：農村環境の保全・管理のための技術】

- ①誰でもすぐ使える農村景観シミュレータ（景観整備研 山本徳司）
- ②誰でもすぐ使える農地基盤地理情報システム（景観整備研 山本徳司）
- ③DNAマーカーによる魚類個体群の判別技術（生態工学研 小出水規行）
- ④簡易漁具“セルピン”の有用性—電気ショッカーとの比較から—（生態工学研 竹村武士）
- ⑤安定同位体比で水田の生き物の行動を知る（生態工学研 森 淳）
- ⑥谷津田による窒素浄化が可能な地域を推定するための細流域区分法（環境評価研 松森堅治）
- ⑦農業依存植生をバロメータにした植物宝庫の保全と休耕田の省力管理（環境評価研 松森堅治）

#### 【セッション③：多面的機能の十分な発揮のための技術】

- ①営農と多面的機能発揮の観点からみた水田における冬期湛水事例の分析（都市農村交流研究チ 石田憲治）
- ②良好な棚田景観形成のための保全計画手法（景観整備研 栗田英治）
- ③畑地の地表面管理の違いが水資源涵養量に及ぼす影響評価法（水文水資源研 久保田富次郎）
- ④ため池群の持つ洪水危険度の指標化法（水文水資源研 吉田武郎）

#### 【セッション④：地域資源の有効活用のための技術】

- ①千葉県北東部におけるバイオマス多段階利用システムの構築及び実証（資源循環システム研究チ 柚山義人）

- ②数値流体力学（CFD）による温室の自然換気時の気流解析（農業施設工学研究チ 佐瀬勘紀）

- ③安定同位体比を指標とした地下水涵養域推定手法（地下水資源研 今泉眞之）
- ④美さ島のバイオマス（農地工学研 凌 祥之）
- ⑤宮古島における農業の環境影響算定シミュレータの開発（農地工学研 亀山幸司）

#### 【セッション⑤：農業水利施設の有効な維持・管理のための技術】

- ①調整池のアオコが増殖しやすい環境条件（水環境保全研 高木強治）
- ②不快な落下水音の原因を探る（水源施設水理研 後藤眞宏）
- ③省力的な農業水利施設の維持管理を目的とした流入土砂制御技術（水利施設機能研 中矢哲郎）

#### 【セッション⑥：農業水利施設の効率的な整備・更新のための技術】

- ①水田の高度利用を可能とする地下水制御システムとこれの低コスト施工を実現する暗渠工法の開発（水田汎用化システム研究チ 藤森新作）
- ②環境配慮型POC多機能護岸工の生物生息環境特性（生態工学研 森島修二）
- ③農業用水路の調査システム（水利施設機能研 森 充広）
- ④ポリマーセメントモルタルによるコンクリート水路の断面修復工法（水利施設機能研 渡嘉敷勝）

- ⑤シート材料を活用した農業用水路の表面被覆工法（水利施設機能研 増川 晋）
- ⑥パイプライン浅埋設工法（土質研 毛利栄征）
- ⑦越流許容型ため池（土質研 毛利栄征）
- ⑧柔構造底樋による老朽底樋の改修（土質研 毛利栄征）
- ⑨パイプラインの曲げ配管とその安全性（土質研 毛利栄征）

#### 【セッション⑦：農村地域の防災機能向上のための技術】

- ①二次元探査データを活用する省力型三次元電気探査法（広域防災研究チ 中里裕臣）
- ②大規模地震における農地・農業用施設の液状化被害の早期予測システム（広域防災研究チ 井上敬資）
- ③排水路網が整備された農地の氾濫解析モデル（有明海研究チ 桐 博英）
- ④ため池群の持つ洪水軽減効果シミュレータの開発（土地資源研 吉迫 宏）
- ⑤無人ヘリを用いた農地すべり地等の地形地質調査（基礎地盤研 黒田清一郎）
- ⑥多目的地下水観測井—スマートボアホール—（基礎地盤研 奥山武彦）

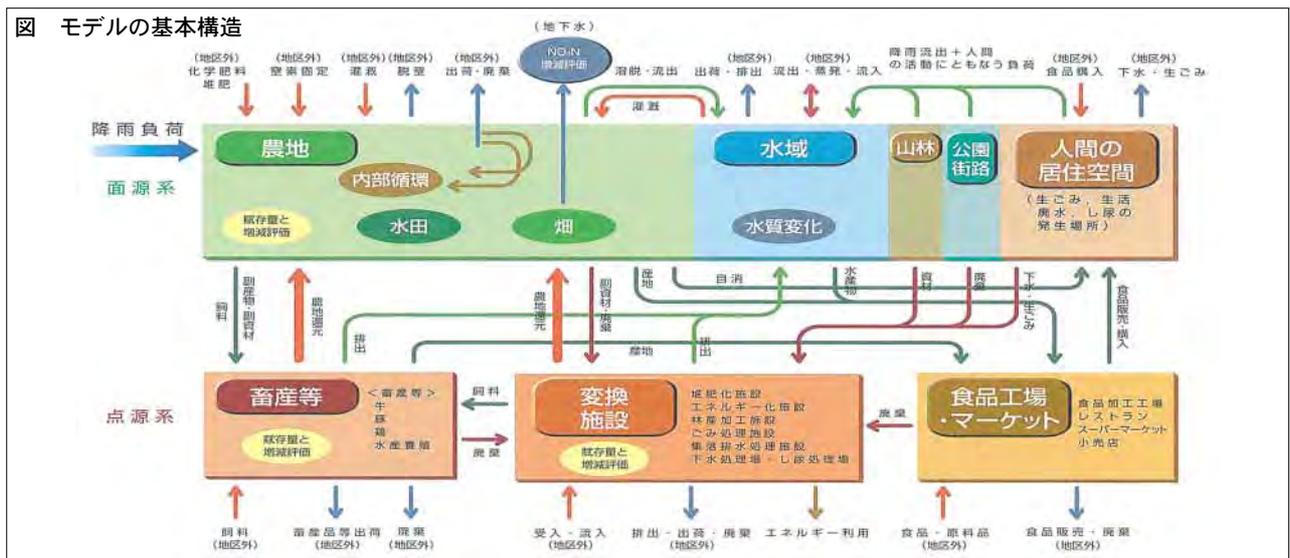


# バイオマス資源循環利用 診断モデルの開発

農村総合研究部  
資源循環システム研チーム長  
柚山 義人

バイオマス・ニッポン総合戦略のもと、バイオマスの利活用が強力に推進されつつあります。地域における取組みも活発になっています。家畜ふん尿、食品残渣、生活廃水汚泥、農作物残渣、林地残材・廃材、資源作物などから有用な農業生産資材、工業原料、エネルギーをつくり利用する仕組みづくりです。地域で発生（生産）するどのようなバイオマスをどのくらい使って、どの変換技術を用いて何をどのくらい生成し、利用し尽くすかをしっかり計画す

る必要があります。このためには、地域の窒素や炭素などの物質収支の現況を正しく把握した上で、複数のバイオマス利活用計画案の中から、どの方法がそれぞれの地域にふさわしいかを見極めることが大切です。新たなバイオマス利活用による効果や影響は、持続性が保たれるかという観点で評価すべきです。この作業を行うツールとして「バイオマス資源循環利用診断モデル」を開発しました（図）。



モデル作成のための解析ソフト※は、農林水産技術会議事務局の委託事業「農林水産バイオリサイクル研究」において、農村工学研究所資源循環システム研究チーム（旧資源循環研究室）が中心となり、各々の分野の専門家集団である機関が役割分担して開発しました（表）。モデル開発に当っては、試作版を県・独法・大学等の試験研究機関、水土里ネット、行政部局、民間コンサルタンツ等、120名を越える方々に使って頂き完成度を高めました。御協力に感謝申し上げます。

市町村の担当者等の皆様が、このモデルを使って、人と自然が輝く、健全な物質循環を土台とする地域づくりを進められることを願っています。

※バイオマス資源循環利用診断プログラム（著作物登録番号：P第8357号-1，平成16年8月10日）

- ① 農業工学研究所資源循環研究室：基本構造の設計、全体総括、人間の居住空間、変換（再資源化）施設、水域及び大気に係わる取扱いなど下記機関が分担しない部分全般
- ② 農業工学研究所畑整備研究室：農地での挙動
- ③ 畜産草地研究所草地資源評価研究室・物質動態研究室・畜産環境システム研究室：畜産系バイオマス
- ④ 森林総合研究所木材乾燥研究室：木質系バイオマス
- ⑤ 食品総合研究所流通工学研究室：食品系バイオマス
- ⑥ 中央水産研究所流通システム研究室：水産物系バイオマス
- ⑦ 中央農業総合研究センターモデル開発チーム：入手困難なデータのマイニング、情報の統合
- ⑧ 日本水土総合研究所：提供を受けた情報の整理、解析ソフト操作機能の整備、包括的現地調査、講習会開催

表 各機関の役割分担



農村総合研究部  
資源循環システム研チーム  
中村 真人

## 食品成分表、飼料成分表を利用した バイオマス成分データベースの整備

バイオマスの成分データは重要！

しかし、数が少ない。

ここ数年、家畜ふん尿、食品廃棄物などの生物系廃棄物（バイオマス）をエネルギーや物質に変換して利活用する取り組みが盛んに行われるようになりました。これらを利活用する時には、それぞれのバイオマスにどのような成分がどれくらい含まれているのか、というような情報が必要となります。今まで使われてこなかったバイオマスも、成分の情報がわかれば、「あれに使えるそうだな」、「これに试试看よう」と、あれこれ想像できるようになるわけです。そこで、私達は各種バイオマスの成分データ（炭素、窒素、リン、カリウム、含水率等）を収集し、バイオマス成分データベースを作ろうとしました。しかし、バイオマスは今まで役立てられずに棄てられていたものが多いため、成分データの情報が少なく、思うようにデータが集まりませんでした。

食品成分表、飼料成分表のデータを生かす！

しかし、そのままでは使えない。

そんな状況の中で、私達は既存の成分表である食品成分表や飼料成分表に着目しました。食品成分表からは食べ残し（生ゴミ）の成分がわかります。また、飼料成分表には、農産物収穫残渣、食品産業副産物、食品非食部分、草本系バイオマスなどの様々な成分データが多数記載されています。ただ、問題がありました。両成分表は、バイオマスの成分データとして必要な、リン、カリウム、水分は記載されているのですが、炭素、窒素などは記載されていません。その一方で、タンパク質、脂質、炭水化物といった、

栄養素データは記載されていますが、そのままではバイオマスの成分表としては使うことができません。

使えるようにするには？

そこで、各栄養素のデータを窒素、炭素の含有率に換算・推定する方法を考案しました。タンパク質含有率は窒素含有率に係数（飼料の場合、6.25）をかけて求めているので、逆に、係数で割ることにより、窒素含有率に換算することが可能です。炭素の含有率は、タンパク質、脂質、炭水化物の化学組成から推定することにより、誤差10~15%の精度で推定できることがわかりました。また、成分データ以外にも、成分表を利用することにより発熱量や分解特性といった情報を推定することができました。

このように、食品成分表、飼料成分表を利用することにより、バイオマスの成分データを一通り整備することができました。整備されたバイオマス成分データベース（農工研技報203に一部記載）を利用すれば、地域に発生するバイオマスの成分を推測でき、利活用への第一歩となります。

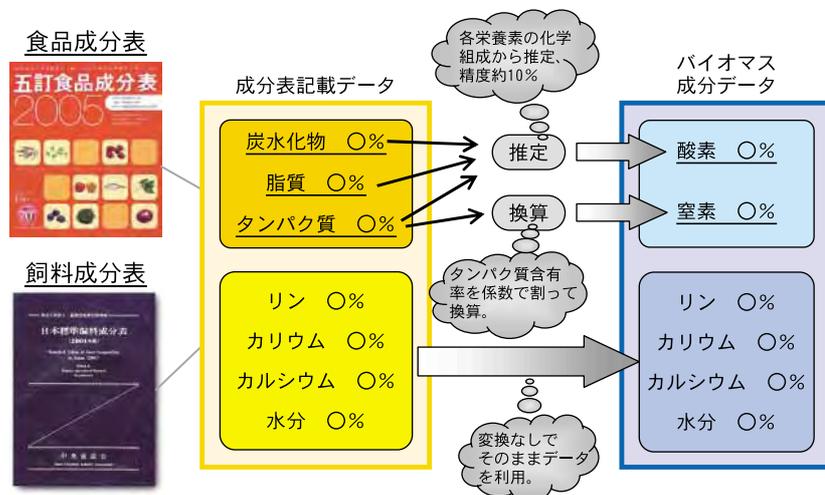


図 食品・飼料成分表からバイオマスの成分データを推定、換算する



## 日韓共同セミナーの開催

8月29日、農水省農林水産技術会議事務局筑波事務所において、下記の二つの日韓共同セミナーを同時開催しました。本セミナーは日韓農林水産技術協力協定に基づいて始められた農村工学研究所と韓国農漁村研究院との間の共同研究（『畑地盤整備手法』、『閉鎖性水域の水質保全』）の一貫として、両国において相互に毎年一回開催しています。

第4回となる『畑地盤整備手法』では、今年度「畑の保全対策と多面的機能」を主題として、日本側から3題、韓国側から2題の講演があり、その後の総合討論において活発な質疑と議論が行われました。

- 藤森新作：農村工学研究所 水田汎用化チーム長  
「土壌硬化剤による土壌浸食抑制対策」
- 小川茂男：農村工学研究所 土地資源研究室長  
「土壌浸食予測手法の開発」
- 黄 善雄：韓国 農村振興局 高嶺地農業研究所 環境保全課長  
「高冷地傾斜畑の土壌保全技術」(写真1)
- 金 永化：韓国 農村公社 農漁村研究院 責任研究員  
「比点汚染低減のための畑地帯土壌流出低減対策」
- 凌 祥之：農村工学研究所 農地工学研究室長  
「畑地の多面的機能概観」

第5回となる『閉鎖性水域の水質保全』では、今年度「湿地の利用と保全」を主題に、湿地における水質改善、植生変化、土砂流入問題、湧水の涵養域について、日本側から3題、韓国側から2題の講演があり、活発な意見交換がなされました。

- 金澄中：韓国農漁村研究院 研究員  
「休耕田を利用した水質改善」
- 三浦麻：農村工学研究所 重点研究支援協力員  
「スギ再資源炭の有機物除去特性と水田への適用例」
- 池光宰：韓国農漁村研究院 主任研究員  
「干拓湿地の植生変化」
- 中矢哲郎：農村工学研究所 水利施設機能研究室研究員  
「湿原の保全を目的とした農業水路内の土砂制御」
- 土原健雄：農村工学研究所 地下水資源研究室研究員 (図)  
「Regional Groundwater Flow System in Kushiro  
Wetland Estimated from Stable Isotope and Radio isotope」

また、セミナー終了後、農漁村研究院 金顯榮院長による講演「韓国農業農村の現状と研究方向」(写真2)が行われました。金院長から、今後も日韓共通の課題を克服すべく連携強化の必要性が訴えられ、改めて両国の農業・農村工学分野における研究協力の重要性が再確認されました。(農地・水資源部部長 端 憲二)



写真1 黄善雄氏による講演

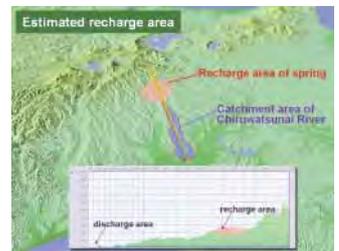


図 報告の一例(土原健雄)：釧路湿原に分布する湧水涵養域の推定



写真2 金顯榮院長の講演

## 韓国釜慶大学・寒地土木研究所との国際共同シンポジウム

2002年から開始した釜慶大学地質環境研究所との共同研究「地盤環境の調査・評価手法に関する研究」推進のための国際共同シンポジウムを8月23日に開催しました(写真)。今回は(独)土木研究所寒地土木研究所との3機関共催で札幌市の寒地土研を会場とし、釜慶大Kim Hee Joon教授、北大茂木透教授の基調講演に続き、地下探査、地下水、地盤評価について15件の研究発表と活発な討論を行いました。(施設資源部基礎地盤研究室長 奥山 武彦)



写真 シンポジウム参加者の記念撮影

(編集者注：本報は2006年(平成18年)8月30日付け建設行政新聞でも報じられました。)

## 交付金プロジェクト研究「ソフト機能」平成18年度現地研究会

交付金プロジェクト研究「中山間地域における対流に伴う教育・保健等機能の評価手法の開発」(略称：ソフト機能)の平成18年度現地研究会を9月20日～22日に高知県で開催しました。外部評価委員を含めたプロジェクト研究関係者19名に加え、高知県農林水産部から2名が参加した研究会では、課題別の成果見込みの検討と4課題についての中間成果発表の後、高知県の都市農村交流活動の紹介及び研究への要望が報告され総合討論が行われました。また、土佐市宮ノ内(写真)、いの町寺野、禰原町川西路、同町役場、同町神在居の都市農村交流を実践する現地を視察し、各地の現状と課題について議論を交わしました。(農村環境部環境評価研究室長 松森 堅治)



写真 文旦王国宮ノ内(土佐市宮ノ内)での意見交換の様子

# ダム安全性及び既存ダムの監視セミナーに参加して

2006年8月6日～8月19日にかけて約2週間、アメリカ合衆国内務省開拓局（U.S.B.R : U.S Department of the Interior Bureau of Reclamation）が主催するダムのセミナーに参加しました。U.S.B.Rの中央本部はユタ州都デンバーにあります。デンバーはマイルシティーとも呼ばれ標高1 mile (1,600 m) の高地に位置し、市の東には準平原が広がり、いたるところで野ウサギが草を食っており、日差しは強いものの朝夕は涼しく、日本の猛暑を忘れさせる気候でした。

セミナーは2週間の前半が講義、後半が現地見学でした。講義の中で、U.S.B.Rにおいても新設のダムの数は減少し、既存のダムの安全性評価と長寿命化に施策の重点がシフトしているという説明がありました。U.S.B.Rではいくつかの「ダムの破壊モード」を想定し、そのモードを基本にダムの安全性を評価し、必要な監視及び補修・補強対策を採っています。「ダムは破壊しない」ではなく「極めて少ない確率ではあるが破壊することがある」という考え方は、極めて現実的であり学ぶものが多いと思いました。

現地見学では、3つのフィルダムと2つのコンクリートダムを訪問しました。写真1はアメリカのRCC（ローラ転圧コンクリート）ダムでは最も堤高が高いUpper Stillwaterダム（H=88m、1986年竣工）です。高フライアッシュの富配合RCCを使用しています。このダムでは、温度応力が原因と考えられる鉛直方向への多数のひび割れが発生したため、ダム堤体下流面から漏水が発生しました。現在は堤頂からのグラウチングにより漏水はほとんど見られません。このような新しい技術への挑戦と失敗を教訓として自らの技術を主体的に改革する能力を有することがU.S.B.Rの一つの活力と感じました。

セミナーには12カ国から25名の技術者・研究者が参加（写真2）し、各国のダム事情について意見交換をしました。セミナーを通じてダム工学は経験の学問であり、現場の問題を直視し、それを研究へフィードバックすることが技術力を向上させることを再認識しました。

（施設資源部構造研主研、現農林水産技術会議事務局研究調査官 中嶋（浅野） 勇）



写真1 Upper Stillwaterダム (H=88m、1986竣工)



写真2 U.S.B.R本部にて

## 受賞

(平成18年5月1日～10月30日、追加)

種別	氏名	所属・職名	業績等	年月日
物理探査学会学術講演会優秀発表賞	黒田清一郎	施設資源部基礎地盤研主研	孔井間地中レーダデータに基づく不均一性を考慮した不飽和透水特性パラメタリゼーション	18. 6. 1
農業土木学会 平成18年度資源循環研究部会長賞	山岡 賢 柚山 義人 中村 真人	農村総合研究部資源循環システム研究チーム主研 農村総合研究部資源循環システム研究チーム長 農村総合研究部資源循環システム研究チーム研究員	メタン発酵消化液ろ液への減圧蒸留処理の適用	18. 9. 1
平成18年度日本農業経営学会学会誌賞	遠藤 和子 合崎 英男	農村計画部地域計画研主研 農村計画部事業評価研主研	水田転作政策に対する農家行動予測 ー茨城県下妻市における調査からー	18. 10. 21

## 編集後記

今春から秋にかけて開催された農業土木学会など関係学会で、当所職員18名が学会賞ほか各種の賞を受賞しました（前号ご参照）。10月5日、これらの受賞記念講演会（写真）が有志により開催され、受賞者各位の栄誉をたたえとともに、今後の活躍にエールを送りました（編集子）。



農工研ニュース No.46

2006年（平成18年）11月28日発行

編集・発行 ㈱農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所

〒305-8609 茨城県つくば市観音台2-1-6

電話 029 (838) 8169 (情報広報課)

<http://nkk.naro.affrc.go.jp/>