

農工研ニュース 102

No.102 2016. 3

4月1日から農工研の組織が変わります

巻頭言

新たなステージへ立つ皆さまへ



農林水産技術会議事務局研究調整官
柚山義人

平成28年4月1日、農工研は、農研機構と農業環境技術研究所など4法人が統合する新・農研機構の一組織として、新たなステージに立ちます。

農林水産省が新・農研機構に求める第四期中長期目標では、成果の社会還元のために、ニーズに直結した研究の推進、異分野融合・産学官連携によるイノベーション創出、地域農業研究のハブ機能の強化、世界を視野に入れた研究推進の強化、知的財産マネジメントの戦略的推進に関わる研究マネジメント改革を掲げています。

研究開発としては、農政の方向に即した生産現場等が直面する課題の解決、技術移転の促進を求めています。生産現場・経営力の強化、新産業の実現、農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保、環境問題の解決と地域資源の活用が目標になります。これらの中で、農村工学研究部門は、農村がもつ多面的機能を最大限に発揮させ、生産基盤を持続的に整備・利用・管理する技術開発の中核です。

限られた研究資源で社会貢献するためには、「天地人」の戦略が重要です。大胆な発想によるグリーンイノベーションを目指す革新的技術開発、要素技術のシステム化、足腰を鍛える目的基礎研究、防災、東日本大震災の復興支援、地道に継続すべきことの推進など、

やるべきことは多岐にわたります。例えば、地域資源をフル活用し、高収量・高品質作物の安定生産、資源循環、創エネ、省エネ、GHG排出削減に貢献する農業基盤整備技術の開発はいかがでしょうか。民間との連携に当たっては、MOT (Management of Technology) の考え方を取り入れるとよいと思います。自然科学系と社会科学系の協働は施策の相乗効果の発揮に役立ちます。農村工学研究部門の特色である統率力としなやかさ、行政との強い連携により、人（組織）、技術、制度、情報、資金を繋げていけば、研究成果が実際の事業で活用される醍醐味を味わえることでしょう。

国民目線での研究成果の最大化のためには、発信力を磨くことが重要です。本気と覚悟が明確になるドリームプランプレゼンテーション、TED（テクノロジー、エンターテインメント、デザイン）トークなどの共感を得る技法からも学び、仲間を増やしたいものです。

ところで、人生一度きりです。ライフ・ワークバランス、健康維持、自己研鑽が大切です。自然とのふれあい、地域活動、プロボノ精神の発揮等で、モチベーションを高め、夢みる力を鍛えましょう。50歳以上の皆さまは、人生のクライマックスである「林住期」を輝かせるために、もう一働きのギアチェンジがなされることを祈ります。ともに、堂々と力強く歩み続けましょう。



企画管理部長
山本徳司

農研機構での10年を振り返り

農村工学研究所が（独）農業・食品産業技術総合研究機構（以下：農研機構）になってからの10年を振り返ってみます。それまで単独独法であった農業工学研究所は、平成18年4月に農研機構に統合され、研究所名を「農村工学研究所」と改めました。それまで当研究所が担ってきた「農業土木その他の農業工学に係る技術（農機具に関するものを除く）に関する試験及び研究、調査、分析、鑑定並びに講習と、これらの業務に付帯する業務」という独立行政法人農業工学研究所法の第三条項は、そのまま農研機構法の組織規程の中に引き継がれました。

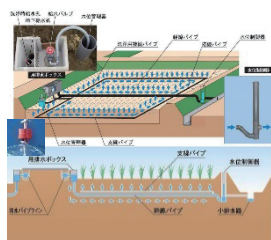
社会情勢や農林水産研究基本計画に沿って、研究内容や体制が変化するのは当然であり、平成18年度からの第二期中期目標では、現場における課題解決型の研究開発を一層効率的に進めるため、多分野横断的また施策に直結した研究を機動的に行なうことが組織統合の目的として掲げられました。これを元に、農村工学研究所では社会科学、環境科学の融合領域である農村総合研究部を新設し、チーム制を導入した他、技術の現場普及の要となる技術移転センターを組織化しました。農研機構の平成28年度統合のキーワード「研究開発成果の最大化」を推進するにあたって重要な戦略の一つとなるのは、「産学官連携と技術普及の高度化」です。農村工学研究所では、10年も前に技術移転センターを設置し、この体制を先導的に築いてきました。

平成23年度からの第三期の中期目標では、

その大きな特徴として、スタート直前の3月11日に発生した東日本大震災に対応し、災害からの復興が最優先課題となり、中期目標・計画にもすぐに対応項目が加えられたことがあげられます。この期間の農村工学研究所は、災害対策基本法等に基づく指定公共機関である農研機構の中核としての役割を存分に果たしたと言えます。発生当日には農研機構の防災業務計画に則り、災害対策支援本部を設置し、翌日には福島県下へ第一次派遣を行い、農地・農業用施設の災害対策の技術開発と支援を機動的に行うと同時に、当初の目標に掲げられた農業・農村再生の課題にも対応していくことになりました。それから5年、農村工学研究所の被災地への派遣人数は延べ2000人を超え、ため池や用排水機場等の農業水利施設の復旧、農地の除染、農村地域住民による復興計画策定等にも対応しました。

どのように組織の形が変わろうが、農村工学研究部門が受け持つ役割は、「農村の復興」という政策目的の達成であり、実学として、現場での実践型・課題解決型の研究を推進することには変わりはありません。この10年を振り返り、農村工学研究所の技術とその開発に対する姿勢を一言で言うならば、それは「真摯に現場に向き合う」ということになります。農業・農村の現場にこそ技術ニーズがあり、現場が技術を創造し、人を育てている。これからもこの考え方に則り研究を推進していくことが我々の誇りです。

第三期中期目標期間における研究成果の例



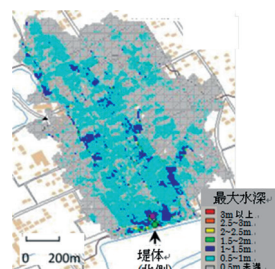
地下水位制御システム
(FOEAS)



水路トンネル点検用
無人調査ロボット



粘り強い
三面一体化堤防



ため池決壊時の
簡易氾濫解析



企画管理部 席研究員
中里 裕臣

高能率深層地下水探査のための 同時多点受信CSMT探査システム

1) 背景とねらい

沿岸農業地帯が津波や高潮等で被災した場合、営農再開や除塩のための代替水源として、良質な深層地下水が候補となります。しかし、一般的な地下水調査法である電気探査やボーリング調査には多大な費用と時間を要し、緊急に広域的な対応を行うことは困難です。そこで、緊急時に広域に適用可能な地下水調査手法として電磁探査法の1つであるCSMT（人工送信源地磁気地電流）法（図1）に注目しました。この方法では送受信電磁波の周波数を変えることで深度方向の情報を得るため省力的な受信が行え、また送信中の受信可能範囲は数～数10km²に及ぶため、1回の送信に対し同時に複数点で受信できることから高能率な調査が可能です。一方、受信信号が微弱なため、電磁ノイズの多い市街地を含む沿岸地域では本手法の適用が困難でした。

2) 開発した技術の概要と活用

開発システム（図2）の特徴は次の3点です。

- ① 多チャンネル受信器2台により同時に6地点の受信を行い、現地試験で1日最大30点の探査能率を確認しました。
- ② デジタル化した受信信号のスペクトル解析によりノイズの影響を低減し、市街地においても探査を可能にしました（図3）。
- ③ 浅層地下水も同時に調査できるように送受信周波数を高周波側に広帯域化し、地表下数10m～数100mを探査対象としました。

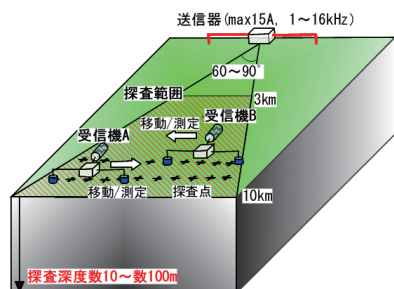


図1 開発したCSMT探査システム模式図

仙台平野南部における実証試験では1km×2km×300mの範囲の電気比抵抗分布を4日間で探査できることを確認し、従来から把握されている塩水化地下水の分布を低比抵抗部として把握することができました（図4）。

本手法は災害時の緊急調査に加え、災害に備えた水源調査での活用が期待されます。

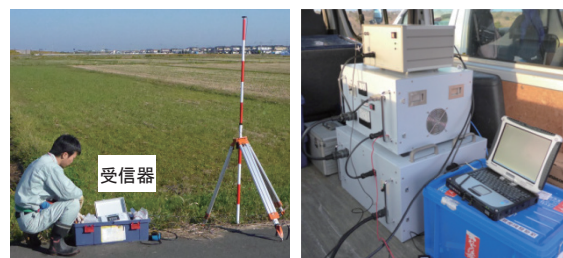


図2 現場受信状況（左）と送信機（右）

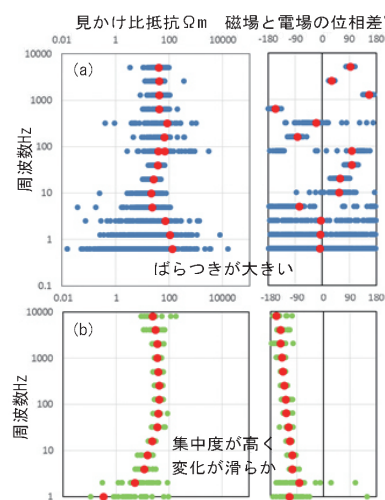


図3 市街地における従来システム(a)と開発システム(b)の受信データの比較

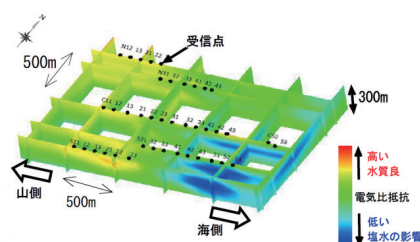


図4 仙台平野南部における探査結果

平成27年度 農村工学関係研究行政技術協議会の開催

1月29日（金）、農林水産省本省会議室において農村工学関係研究行政技術協議会を開催しました。農村振興局奥田設計課長、農工研山本企画管理部長の挨拶に続き、農工研から最新の主要な研究成果の発表、農村振興局から農工研の平成27年度普及成果情報に対する総括的コメントがありました。また、行政の動向や農工研の研究状況について意見・情報の交換を行いました。協議会の閉会后には、実務者レベルの連携強化に向けたグループ勉強会が開催され、熱心な意見交換が行われました。



グループ勉強会の模様

（企画管理部 業務推進室 企画チーム 竹村武士）

平成27年度「農村工学試験研究推進会議」・「地域連携会議」の開催

2月23日（火）、東京大学弥生講堂において平成27年度「農村工学試験研究推進会議」・「地域連携会議」を開催しました。推進会議では、行政部局の動向報告、平成27年度の農工研の活動報告、行政部局と関係団体等との連携・協力に関する意見交換がなされました。地域連携会議では、地方農政局における技術情勢の報告、農研機構の地域研究センター等における農村工学研究について報告がありました。普段から関係機関が連携し、農業生産や農村振興に繋がる技術の継承や新しい技術の開発・普及に繋げていくことの重要性が確認されました。



会議の模様

（企画管理部 業務推進室 濱田康治）

期間限定！ つくばエキスポセンターに農工研の特別展示

つくばエキスポセンターは「科学万博—つくば85」を記念して筑波研究学園都市中心部に建設された「見て、触って、楽しく学べる科学館」で、ロケットの実物大模型や世界最大級のプラネタリウムなどで親しまれています。そのエキスポセンターの「サイエンスシティつくば再発見」コーナーに6月から8月、農工研が出展します。農工研の研究の紹介に加えて、家族揃って農村の様々なものごとに親しんで頂けるような企画を準備しています。詳しくは次号で。

つくばエキスポセンター
（センターホームページより）



（企画管理部 情報広報課長 濱田善幸）

国立研究開発法人 農研機構 農村工学研究部門として新たに発進

平成 28 年 4 月 1 日、農研機構は農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、種苗管理センターと統合します。統合に伴い、「農村工学研究所」は農研機構

の専門研究部門の一つ「農村工学研究部門」と名称を改め、新たにスタートを切ります。詳細はホームページ、メールマガジン、次号などでお知らせします。



種 別	氏 名	所 属 ・ 職 名	業 績 等	年 月 日
農業農村工学会材料施工研究 部会研究奨励賞	水間啓慈	施設工学研究領域主任研究員	ため池破堤による想定被害額の簡易評価手法	H28.1.29

農工研ニュース No.102

2016 年(平成 28 年)3 月 31 日発行

編集・発行 農研機構 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)8169,8175 (情報広報課)

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

印刷:朝日印刷株式会社