

# 農村工学通信

No.103

2016年5月

4月に熊本県で発生した最大震度7を記録した地震により、お亡くなりになられた方々のご冥福をお祈りいたしますとともに、被災されました方々へのお見舞いを申し上げます。


**特集**

## 農研機構における農村工学研究の 新たな出発にあたって



新緑につつまれた農村工学研究部門正門

### ■ 巻頭言

真のイノベーション集団をめざして  
農村工学研究部門長 山本 徳司

### ■ 特集記事

新たな農研機構のなかでの  
農村工学研究の役割と研究推進体制  
企画管理部長 白谷 栄作

### ■ 研究成果から

「カットソーラー」農家がワラを使って簡単に排水改良  
農地基盤工学研究領域 上級研究員 北川 巖

### ■ 農工研の動き

平成28年(2016年)熊本地震への農研機構の対応  
企画管理部 災害対策調整室 安中 誠司

つくばエキスポセンターに農村工学研究部門が  
技術移転部 移転推進室 交流チーム 小倉 力

平成27年度農村工学研究所運営委員会を開催  
企画管理部 企画チーム長 濱田 康治

# 真のイノベーション集団を めざして



農村工学研究部門長  
山本 徳司

平成28年4月熊本地方で最大震度7を記録する地震が発生し、多くの犠牲者と甚大な被害が発生しました。お亡くなりになられた方々のご冥福をお祈りいたしますとともに、被災された方々には謹んでお見舞い申し上げます。

平成28年4月1日より、独法統合に伴い、新たな国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構が発足し、農村工学研究所は、名称が農村工学研究部門に変わりました。これまで、農村工学研究所は農村の振興という政策目標の達成に資する農業農村整備等技術の開発・普及と災害対策基本法に基づく指定公共機関として、農地・農業用施設の災害対策への技術支援の中核を担って参りました。名称が変わりましても、これまで以上にこの役割において、社会に貢献して参りますのでよろしくお願いいたします。

特に、行政部局等が抱える技術的課題を解決するため、技術相談、調査・技術指導、講習、委員会委員の派遣、受託研究等のシンクタンク機能や大きな災害発生時においては、関係機関からの要請に応じて災害対策支援活動を行なうホームドクター機能を発揮します。東日本大震災においては5年で延べ約2000人日以上の災害対策支援を行い、先日の熊本地方の地震に対しても、国・県からの派遣要請に対応しているところです。さらに技術研修や新技術導入のための発表等により、全国の農村工学技術系職員の技術力向上のためのトレーニングセンター機能の充実も図って参りたいと思

います。

さて、平成28年度からはじまる5年間の第4期中長期計画においては、その冒頭で、農研機構の位置付け及び役割として「研究開発成果の最大化」が掲げられ、技術の社会実装に力を入れるとともに、農研機構及び研究者自らが、生産者、実需者、民間企業等への技術移転活動を行うことで、社会貢献の迅速化を図ることが謳われています。

これまで、科学的な発見や発明が社会に役立つまでに長い時間がかかったり、忘れ去られ葬られたりしてしまうことは「死の谷」と呼ばれ、研究成果と社会寄与との間には大きなギャップがあることが指摘されてきました。農村工学研究部門においては、研究者自身が産学官連携や地域農業経営者、土地改良区などを通して、このギャップを埋める研究活動を率先して行なってきたと自負しておりますが、研究成果を実用技術とし、さらに技術と人・社会との繋がりをしっかりと築き、イノベーションにまで押し上げる努力はまだまだ足りなかったと反省しております。

農村工学研究部門は、技術を開発したことに決して満足せず、技術を社会に浸透させるために行なうべきことにも力を入れ、技術を通して社会的意義のある新たな価値を創造し、真の意味でのイノベーションに至る過程までもデザインする研究集団として、社会に貢献したいと考えていますので、今後とも是非よろしくお願いいたします。

# 新たな農研機構のなかでの 農村工学研究の役割と研究推進体制



企画管理部長  
白谷 栄作

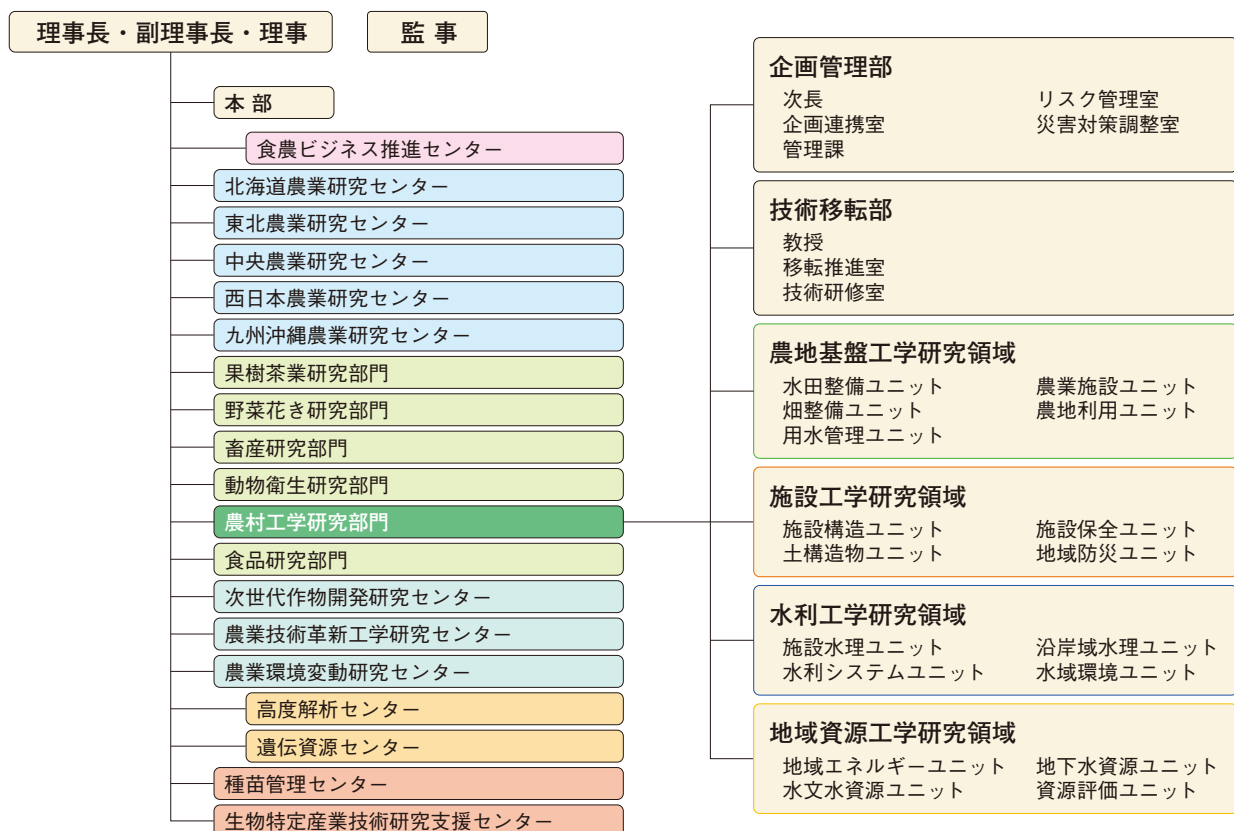
## 新たな農研機構

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下、「農研機構」という。）は、平成28年4月1日に、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所及び種苗管理センターと統合し、新たな農研機構としてスタートしました。

独立行政法人は、約1年前の改正通則法の施行によって、平成27年4月1日から3つに類型化されています。農研機構はそのなかの国立研究開発法人として業務を行ってきました。国立研究開発法人の最大の使命は、「研究開発成果の最大化」にあります。その概念は、法人の研究開発成果そのものを最大するというだけにとどまらず、大学、民間事業者等他機関の研究開発成果も含めた日本国全体として研究開発成果を最

大化することとされています。つまり、農研機構の使命は、自らが研究開発した成果の受け渡し実用化するとともに、大学、民間企業等の他機関と連携・協力し、多様な人材の養成と活用、関連企業の育成、技術情報の収集と提供、施設・設備の整備と共用等によって、我が国全体としての農業・食品産業に関する研究開発の成果を最大化するということになります。

農研機構は、今回の農業系4法人の統合によって、基礎研究及び応用研究から普及までを一貫して実施できる法人となりました。それに伴い、農研機構に関連する民間企業や大学、団体の幅も広がり、農業・食品産業のイノベーションや新たな産業分野の創出等、研究開発成果の最大化の幅も広げられることが期待されます。



### 農研機構における農村工学研究の体制

統合とともに農村工学研究所は、農研機構の「農村工学研究部門」へと変わりました。内部の組織も再編され、研究領域には、研究開発、人材育成等の研究活動を行う組織の最小単位として研究ユニットを置きました。研究ユニットは、第3期中期計画期間の研究担当に相当するものですが、より組織的に業務推進することができるよう、ユニットの構成人数をひと回り大きくしました。ユニット長は組織のラインに位置付けられ、ユニット内の研究推進、人材育成等に一定の権限を有し責任を負います。また、新たに企画管理部に災害対策調整室を設置し平常時には災害の分析や防災・減災に関する研究開発を行い技術の蓄積を図り、災害時には研究者を派遣する等の技術的支援の拠点になる機能を強化しました。

各研究領域の業務内容は、次のとおりです。

#### ①農地基盤工学研究領域

農地・農業用水及び農業施設の評価、利用及び保全管理に係る試験及び研究並びに調査に関する業務

#### ②施設工学研究領域

農業土木施設の構造、材料及び基礎地盤の評価、設計・施工及び保全管理並びに農村地域の防災・減災に係る試験及び研究並びに調査に関する業務

#### ③水利工学研究領域

農業水利施設その他農村地域の水利工学的な評価、設計・施工及び保全管理に係る試験及び研究並びに調査に関する業務

#### ④地域資源工学研究領域

農村の水、物質、エネルギー、社会資本等の地域資源の評価、利用及び保全管理に係る試験及び研究並びに調査に関する業務

### これからの農村工学研究

これから5年間の第4期中長期計画期間は、短期的な技術的課題を解決するための研究とともに中長期的な視点での技術開発を重点化して取り組みます。担い手への農地集積を促進するための水管理技術、老朽化した農業水利施設における難アクセス区間の省力診断技術の開発などは直面する課題です。また、省力的な営農や水利施設管理体制の変化に対応する次世代農業水利システムの開発や新材料・新工法を導入した農業水利施設の長寿命化技術の開発、農山漁村インフラの防災・減災機能を強化するための研究開発、農村活性化のための地域資源の管理・利用技術の開発などは中長期的な戦略の下で推進していく課題として取り組みます。

また、研究開発の成果はアウトプットだけではなくアウトカムによる評価がより重要視されるようになりました。そのため、中長期的な観点からの研究シーズの創出と研究者の育成、産学官の連携による効率的な研究推進と成果の普及をこれまで以上に推進します。

以上の取り組みによって、現在検討が進められている新たな土地改良長期計画及び技術開発計画で示される技術開発の促進と普及に貢献することを目指します。

これまでの農村工学研究所が果たしてきた役割は農村工学研究分門になっても変わりません。新たな体制となり、現場により身近で頼りがいのある組織となるよう一層の努力をする所存ですので、引き続き皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

### 第4期中長期計画(H28～32年度)の研究課題

- 生産現場の強化・経営力の強化
  - ・水田及び転換畑における低コストで高能率な圃場管理技術の開発
- 強い農業の実現と新産業の創出
  - ・園芸施設の耐候性強化技術及び高度環境計測・制御技術の開発
- 環境問題の解決・地域資源の活用
  - ・大規模化等による収益性の高い農業のための農業生産基盤整備技術の開発
  - ・農村地域の強靱化に資する施設の保全管理及び防災・減災技術の開発
  - ・農村地域の構造や環境等の変化に対応した地域資源の管理・利用の高度化技術の開発

# 「カットソイラー」 農家がワラを使って簡単に排水改良



農地基盤工学研究領域  
上級研究員 北川 巖

田畑輪換や畑輪作における畑作物の安定生産には圃場排水性や土壤理化学性を簡便に改善する必要があります。そこで、農業で発生する収穫残渣や堆肥などを活用して農家自らがトラクタを用いて簡単に圃場排水性や土壤理化学性を改良できる有材補助暗渠機「カットソイラー」を開発しました。

カットソイラーは、農家のトラクタに装着し、施工機を牽引することで、逆三角形の土塊を切断成形して持ち上げて作った35～60cmの任意の深さの溝に、地表面に散在させた細かな資材を120cmの幅で掻き寄せて落とし込み、下層に疎水材充填溝を作ります。

使用できる資材は、10cm程度に細断された稲・麦のワラ残渣、堆肥などの有機質資材です。適当な資材量は、ワラ類が100～300kg/10a、堆肥は4～8t/10aです。カットソイラーは、資材を溝下部に埋設して補助暗渠を構築し、排水性を高めます。また、有機質資

材を埋設することで、下層土の物理性と化学性を改善します。下層土にリン酸などが乏しい場合には、堆肥を投入してリン酸含量などを高め、作物根の伸長を促し作物のリン酸吸収量などを増加させ、作物の生産性を向上します。

カットソイラーは、畑作物に対する効果が高く、増収による増益で施工費を賄うことができます。特に、直播テンサイなどの各作業の適期が短く、深根性で湿害に弱く、土地利用型作物の中でも収益性の高い品目に対して効果的です。

カットソイラーはほとんどの土壤で使用できます。しかし、石礫や埋木が多い場合は施工できません。なお、使用トラクタは、3点リンク接続できるカテゴリⅡ規格以上、60馬力以上（4輪駆動）、フロントウエイト300kg程度が必要です。



稲ワラ (300kg/10a)



麦ワラ (100kg/10a)

図：カットソイラーの外観・施工方法（左）  
及び資材埋設状況（右）

## 平成28年(2016年)熊本地震への農研機構の対応

農研機構は、平成28年熊本地震に関し、4月16日(土)に臨時役員会の了承を受けて「災害対策支援本部」を設置しました。対策本部では18日(月)に第1回会合を開き、被災状況についての情報共有、農村工学研究部門の研究者の現地派遣、行政及び九州沖縄農業研究センターと連携等の今後の対応方針を確認しました。そして、翌19日(火)より逐次、現地に各専門家を派遣し、ため池その他の農業水利施設などの被災状況を踏まえつつ技術支援を行っています。

(企画管理部 災害対策調整室 安中 誠司)

## つくばエキスポセンターに農村工学研究部門が出展

「見て、触って、楽しく学べる科学館」つくばエキスポセンターは、科学に興味のある子供たちで、いつも賑わっています。そのエキスポセンターが特に賑わう夏休みをはさむ6月1日(水)～9月4日(日)、「サイエンスシティつくば再発見」コーナーに農村工学研究部門が出展します。

この展示では、農村工学研究部門の研究の内容や成果をお知らせするだけでなく、将来の地球を担う皆さんに、農地や農村について、身近に知って考えて頂く機会となるように、展示だけでなく楽しいイベントなども含めて企画しています。

エキスポセンターはTXつくば駅から公園の中をロケットを目指して徒歩5分、この機会につくば市探訪もかねて皆さん揃ってお越し下さい。

(技術移転部 移転推進室 交流チーム 小倉 力)



草花を使ったしおり作りなどのイベントも企画しています  
(写真は平成27年度一般公開)

## 平成27年度農村工学研究所運営委員会を開催

5月13日(金)に、TPK信濃町ビジネスセンター会議室で運営委員会を開催しました。当日は、5名の評価委員にご臨席を賜り、農工研の平成27年度業務実績を評価して頂きました。

運営委員から、研究ニーズの把握や新技術の発信について更に積極的・効果的に取り組み、地域や農村の創生に伝えることの重要性などについてご意見を頂きました。今後も研究成果の最大化を通じて社会に貢献できるよう業務運営に努めてまいります。なお、今回委員1名が交代されました。荒木英幸(前全国地方新聞社連合会副会長)様には、2年間にわたり多々ご指導賜りましたことを深謝しますとともに、引き続きご指導をお願い申し上げます。

(企画管理部 企画チーム長 濱田 康治)



運営委員会での意見交換の様子

表紙写真：

農村工学研究部門の敷地は、桜の季節だけでなく四季それぞれに美しく彩られます。神奈川県平塚市から前身の農業土木試験場が現在地に移転して40年近く、大きく育った木々のように、私たちの研究の重要性もさらに高まっていると感じています。(撮影 技術移転部 移転推進室 交流チーム 小倉 力)

農村工学通信 No.103

2016年(平成28年)5月31日発行

編集・発行/農研機構 農村工学研究部門

 農研機構

〒305-8609 茨城県つくば市観音台 2-1-6 TEL.029-838-7677 (技術移転部 交流チーム)

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

農工研ニュースは本号より農村工学通信といたしました。  
農村工学研究部門では最新の情報を通信とは別にメルマガで発信しています。  
メルマガ購読(無料)は上記ホームページまたはQRコードから

