ISSN 1349-5968

独立行政法人　農業･食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所
NATIONAL INSTITUTE FOR RURAL ENGINEERING

NARO

NIRE Japan

農工研ニュース 95

No.95 2015. 1

巻頭言

理事
小泉　健

新たな産学官連携の構築

現在、平成32年を目標年次とした新たな食料・農業・農村基本計画及び研究基本計画の策定作業が進められています。今後、地球温暖化の進展や資源・エネルギーの枯渇、生物多様性の毀損、農山漁村地域における急速な人口の減少や高齢化の進展、経済活動のグローバル化の進展、ICT・ロボット技術やゲノム情報の実用化など、農林水産業を取り巻く社会経済環境等が急速に変化すると見込まれる中で、社会への実装においてポイントとなる農業農村工学分野における研究開発に必要な連携の必要性について述べます。

当面の研究開発の柱は、今年度から始まったSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）に関わる課題です。主要な課題は、①インフラ維持管理・更新・マネジメント技術、②国土強靱化に対応した、ため池の危険度予測に関する情報利活用技術の開発、③圃場水管理の自動制御技術を導入した圃場－広域連携型の次世代水管理システムの開発の３課題です。この特徴は、総合科学技術・イノベーション会議が府省･分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据えて規制・制度改革を含めた取組を推進する制度です。農業農村工学分野としても、物質・材料研究機構、土木研究所、大学、民間などと連携して、共通技術の一本化や役割分担の明確と重点化などこれまでにない取組となっています。

この理由は、社会経済情勢や地球環境の変動などこれまでに経験したことのない事象が起きており、限られた財源と人員の中で出来るだけ時間をかけずに効率的に成果を生み出し、社会に還元する、社会を変えていく必要性が高いことにほかなりません。また、1つの事象が複数の要因が複雑に関わって生じていることから、特定の分野だけの取組では限界があることも示しています。

当所では、以前より産学官連携の必要性を重要視し、産学連携ポータルサイトも立ち上げているところですが、なかなか大きな関心を起こせない状態にあります。この理由は、大学は基礎研究、独法や民間は実用研究というような区分が暗黙の内に浸透していることに一因があると考えています。しかし、最近は大学も地域貢献度を評価されるようになり、また前記したSIPの①では地方大学を中核としたアセットマネジメント運営技術者の人材育成・研究ネットワーク構築手法の開発が課題となっています。大学と地方農政局が連携し、当所を合わせて三者が一体となって研究開発に取り組めるような新たな産学官連携の構築に向けて、今年４月から国立研究開発法人農研機構農村工学研究所となる予定でもあり、名称に相応しい取組を鋭意努めて参りたく、関係各位のご支援・ご指導をお願い申し上げます。

研究成果

用排水路の維持管理における非農家住民の参加行動の継続性評価指標

農村基盤研究領域
事業評価担当主任研究員
鬼丸竜治

1）背景とねらい

農村では、集落の中を流れる水路の草刈りや泥上げといった維持管理に、非農家の住民にも参加して貰おうという取り組みが進められています。その際、一度参加した人に続けて参加して貰うことが重要です。そこで、国や県などの行政機関が、「続けて参加する非農家住民が減りそうな集落」を支援しようとした時に、支援が必要な集落を見つけるための指標を開発しました。

2）成果の内容・特徴

図１は、新潟県の非農家住民 800 人を事例とした、維持管理への参加行動と影響要因との関係を表すモデルです。楕円は要因を表し、矢印は影響を与えることを表します。要因内の赤色は、最下段にある「農業用水に関する知識」からの影響度合いを表します。黒色の数字は要因の水準を表し、1（低い）～５（高い）の値をとります。括弧内の赤色の数字は、要因の水準のうち、前に述べた「知識」の影響分を表します。知識に着目した理由は、知識は長期間記憶されるので、知識からの影響が大きいほど、要因の水準は下がりにくいと考えられるためです。

そこで、参加行動の水準が同じ複数の集落において、青い枠内に示した指標「“参加行動の水準”に占める“農業用水に関する知識の影響分”」をそれぞれ計算し、比較します。すると、値が低い集落は、「他の集落に比べて、続けて参加する人が減りそうな集落である」と判断することができます。

3）留意点

この指標の値を計算する際には、維持管理組織あたり、約 800 人分の質問紙調査の回答データと、専用の統計解析ソフトなどが必要です。

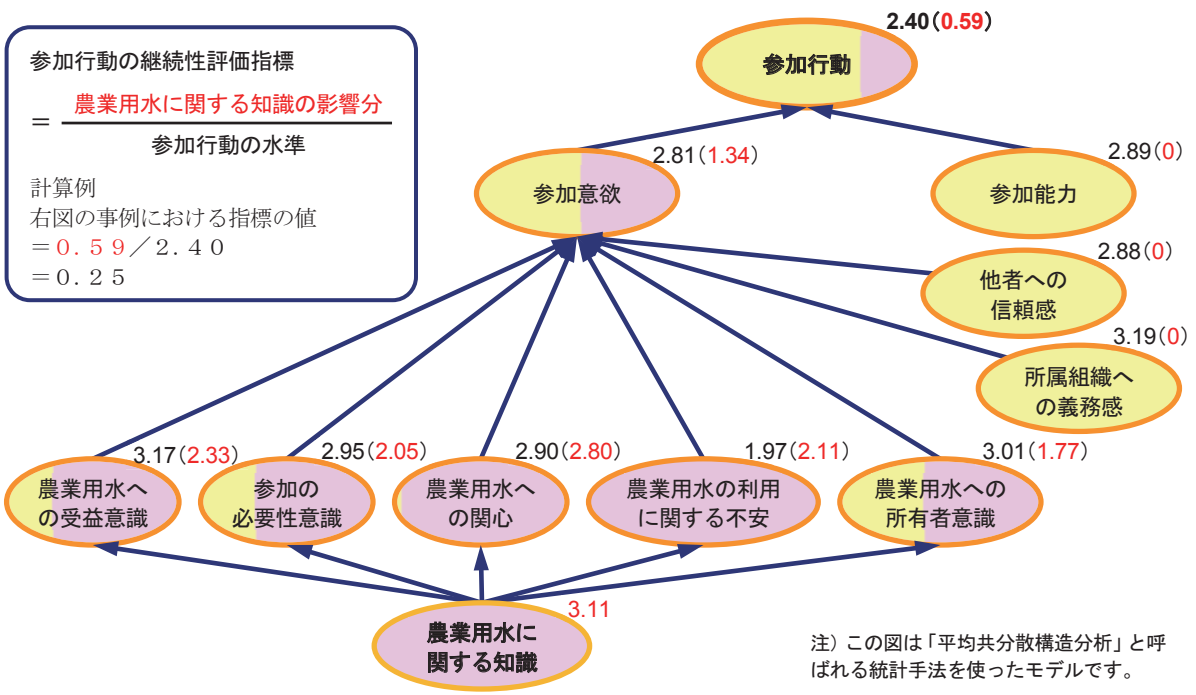

図１　維持管理への参加行動と影響要因との関係を表すモデル

研究成果

そば･麦の導入による耕作放棄地の再生利用実施計画の作成手順

農村基盤研究領域
地域計画担当主任研究員
芦田敏文

1）背景とねらい

市町村等が耕作放棄地の再生を推進する際、対象となる耕作放棄地と、再生の主体となる農業者等を具体的に選定する過程が生じます。本成果では、省力的に生産が可能な点等から、そば・麦の導入による耕作放棄地の再生事例に着目し、対象と主体の選定における評価要素とその関係性について整理しました。

2）成果の内容・特徴

事例Ａ（新潟県・開畑地区）、Ｂ（島根県・傾斜地水田地区）から、そば・麦の導入による耕作放棄地の再生利用実施計画の作成手順を整理しました（図1）。

①そば・麦の収量・品質に影響する土地生産性を、排水性等の指標により評価します。(事例Ａ：評価・高、事例Ｂ：評価・低)

②土地生産性の評価が高い場合、主に経営効率の観点から主体を評価、選定します。次に、その主体にとっての労働生産性を連担性、アクセス性、機械作業性等の指標で評価し、再生を優先すべき対象を選定します。事例Ａでは、地域の法人組織が主体となり、再生対象とともに周囲の既耕作地も集積し、効率的な生産基盤を実現しています。

③土地生産性の評価が低い場合、明きょ・畝たて等簡易な排水対策や、加工販売等の生産物の高付加価値化の取組への対応可能性の観点から主体を評価、選定します。次に、その主体にとっての労働生産性を前述の諸指標で評価し、再生を優先すべき対象を選定します。機械作業が不可等、労働生産性の評価が著しく低い場合は、保全管理等、より粗放的な利用も検討します。事例Ｂでは、集落営農組織が町内の別組織と連携し、導入したそば・麦の加工販売を実施しています。また，労働生産性の低い小区画の対象には牧草を作付し、畜産農家が収穫・利用しています。

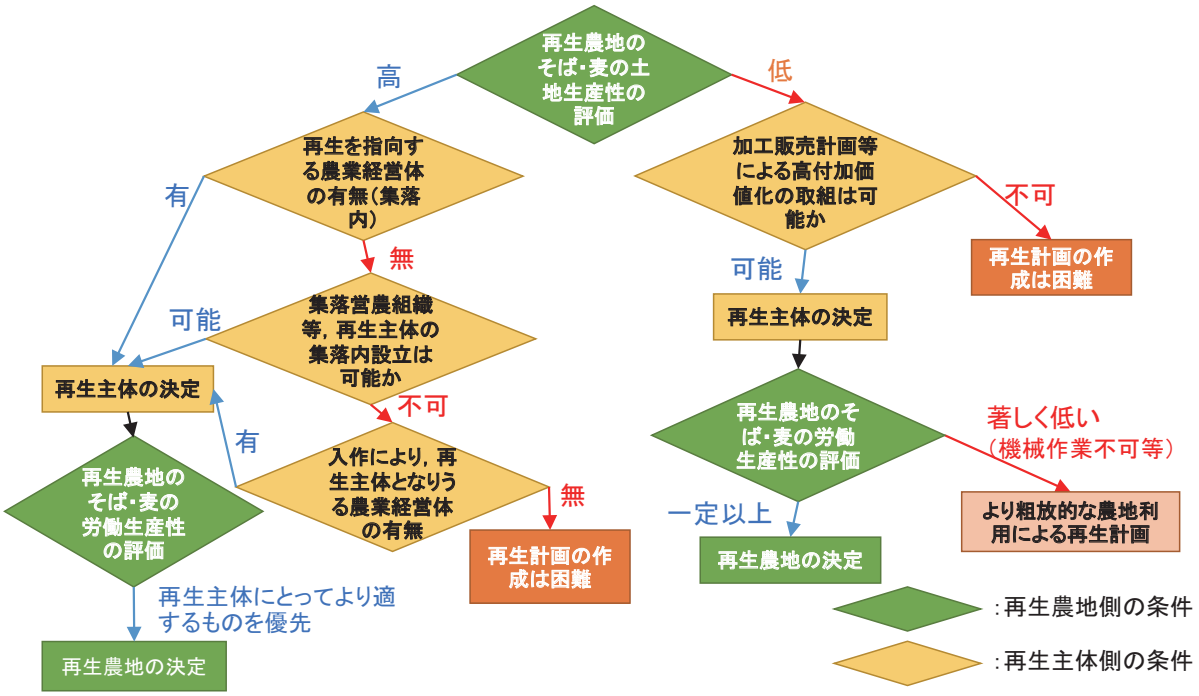

図１：そば・麦の導入による耕作放棄地の再生利用実施計画の作成手順（フロー・チャート）

農工研の動き

農村研究フォーラム2014「中山間地域の振興のための技術開発」の開催

11月12日に、秋葉原コンベンションホールにおいて、標記のフォーラムを農研機構と農環研で開催し、全国各地から250名の方々に来場頂きました。

明治大学の市田知子教授による基調講演“中山間地域の持続性と農業政策”と6題の講演、および基調講演のキーワードを取り上げたパネルディスカッションを行いました。

中山間地域で農村の振興のために鋭意取り組まれている地域のリーダーと様々な分野の研究者の視点から多様な提案があり、大変好評でした。

パネルディスカッションの様子

*シンポジウム資料に余部がありますので、ご希望の方はお問い合わせください

（企画管理部 業務推進室企画チーム長 田中良和）

第7回「日韓合同シンポジウム」を開催

今年で7回目となる日韓合同シンポジウムを、韓国農漁村公社農漁村研究院（RRI）から4名の研究者を迎え、11月6日～7日に農工研で開催いたしました。「生産基盤現場における新技術」のテーマのもと、農工研からは、新しい水路システムの考え方、水稲の高温障害の回避技術、カットドレーンを利用した暗渠排水技術、RRIからは、水田やため池における水質保全や、農業水利施設の保全管理技術に関する発表があり、熱心な討議が行われました。

シンポジウムの参加者

（シンポジウム事務局 資源循環工学研究領域 上田達己）

2014年秋の行事へ農工研から出展

1）つくばサイエンスコラボ2014（11月8日～9日）

つくば市で開かれた「つくばサイエンスコラボ2014－科学と環境のフェスティバル」には、「LED照明で温室の野菜を大きく」、「モバイルGISで災害状況をスピーディに」、「家の中からスマホで雨量を観測」および「農業用水路で発電?!」を出展しました。

2）アグリビジネス創出フェア（11月12日～14日）

東京ビッグサイトで開催されたアグリビジネス創出フェアに、「水路トンネルの内部を通水状態で点検するロボット」を出展しました。

3）G-EXPO（11月13日～15日）

日本科学未来館（東京）で開催されたG空間EXPO 2014に、農工研からは「農家が簡単に使える農地基盤情報システム（VIMS）」、「生産管理を支援するAR機能搭載型GIS（iVIMS）」、「スマートフォンを活用した雨量の観測・閲覧システム（Larc）」を出展しました。

つくばサイエンスコラボ2014

アグリビジネス創出フェア

G-EXPO

（企画管理部 情報広報課 濱田善幸）

表彰・受賞

種　別	氏　名	所属・職名	業　績　等	年月日
国際水田・水環境工学会国際賞 PAWEES International Award	中　達雄	水利工学研究領域長	灌漑水路システムの機能向上に関する水理学及び水利用学的な一連の研究	H26.10.30

農工研ニュース　No.95

2015年（平成27年）1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