

Agricultural management review

農業経営通信

2012.7 No.252

ISSN 0388-8487



農研機構
NARO 農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業総合研究センター



CONTENTS 目次

巻頭言

現場を動かす力 ————— 照井義宣 1

成果紹介

飼料作体系適地判定・マップ化システムの開発
- 飼料生産効率向上を目指した新品種・草種の
導入検討・適地判定を支援 - ——— 西村和志 2

多様な新規参入方式の特徴とポイント

- 独立就農、第三者継承、フランチャイズ型就農 -
————— 山本淳子 4

贈答用リンゴに関する消費者意識と販売戦略

- リンゴ生産地における消費者の贈答意識と
購買行動 - ————— 磯島昭代 6

大規模借地経営の主体的対応による

圃場分散の克服 ————— 細山隆夫 8

技術情報

土地利用型農業における農作業ロボット技術
————— 松本浩一 10

現地便り

農業法人の事業継承を円滑に進めるために
————— 牛腸奈緒子 11

自著紹介

リンゴの生産構造と産地の再編
- 新自由主義的経済体制下の
北東北リンゴ農業の課題 - ————— 長谷川啓哉 12



照井 義宣(てるい よしのぶ)

秋田県観光文化スポーツ部 次長

この稿の執筆依頼を受けて、改めて、私なりに、農業経営研究と行政の関わりを考えてみました。これまで、いろいろな場面でお世話になり、頼りとした研究者の方々が思い出されます。

その経験の一つ。ある村が農業振興計画を作ることとなり、普及員であった私も参加することとなりました。村から計画作りを頼まれた「農業経営研究者」は、計画を作るプロセスを大切にしました。その大きな特徴は、将来、計画実行の主役となる若い農業者、JA営農指導員、役場や普及所の若手職員の方々に計画作りに参加してもらい、大学や国・県農試の農業経営専門家グループとの交流のもと、調査分析や報告書の執筆まで担当してもらった点です。

それから30年、当時の調査参加者から、農業法人の代表、村長、JA組合長など、多くのリーダーが誕生し、また、村の農業ではいろいろな取組がなされています。コーディネーター役となった農業経営研究者の熱意、人脈、知識、そして何よりもコミュニケーション能力は素晴らしいものでありました。この「村民を主体とした下からの積み上げ方式」による計画作りに参加できたことは、私にとって、その後の行政の仕事をする上で大いに役立っています。

このように、農業経営研究者は「農業経営者、農業関係者のモチベーションを高め、現場を動かす力」を持っていると思います。その力を行政は大いに活用すべきだと思います。例えば、施策・事業を創出する場合、最初の「構想段階」から、実施、効果検証、フォローアップまで、行政側は施策事業を、研究側は研究課題として設定しながら、一

体的に取り組むことによって、お互いに良い仕事ができると思います。

農業経営研究では、その性格上、優良事例などの調査分析に基づき、課題へアプローチする研究手法を多く見かけます。これはこれで、「事例に学ぶ」という点で、我々農業関係者には大変役に立つ情報となっています。しかし、今後は、さらに次のステージとして、自らの豊富な知識や研究成果を生かし、まだ現場にほとんど存在しない先導的な事例を、研究が主導し、現場や行政と一緒に「作り上げる」という取組も期待します。簡単なことではありませんが、現場への仕掛け方を、研究側からも提案していただければと思います。

昨年、東北農業経済学会が、秋田県で開催されました。本県の地域課題をテーマに設定していただき、農業関係者も多数参加しました。県も共催者となり予算措置し、県行政担当者を事務局員に出して、一緒に取り組みました。他の農業関係の学会にはない破格の扱いであり、それだけ農業経営研究に対する行政の期待も大きいものがあります。

最後に、ここ数年間、農産物の流通販売や観光振興の仕事を担当して感じることは、「お客様に、秋田を選んでいただき、商品を選んでいただき、買っていただく、食べていただく」という「お客様目線」が施策構築で大切だということです。では、国や県の公設試の農業経営研究のお客様は誰か、研究成果を活用してもらおう人は誰か、そこら辺を意識して、これからも、コミュニケーション能力を駆使して「現場を動かす力」を発揮していただくことを期待します。

飼料作体系適地判定・マップ化システムの開発

- 飼料生産効率向上を目指した新品種・草種の導入検討・適地判定を支援 -

指定する地域、栽培期間を対象に有効積算気温や発育指数（DVI 値）を算出し、単一の飼料作物や、複数の作物を組み合わせた飼料作体系の適地判定を行うシステムを開発しました。指定した時期の有効積算気温・DVI 値や、収穫が可能となる日付をメッシュ毎にマップ表示することができます。



西村 和志（にしむら かずし）

中央農業総合研究センター・農業経営研究領域・主任研究員

札幌生まれ 北海道大学大学院修士課程修了

専門分野は農業経済学、畜産・飼料作、空間データ分析など

温暖化による新たな飼料作体系の可能性

我が国の飼料作体系は、暖地から温暖地の広い範囲では飼料用トウモロコシと冬牧草（イタリアンライグラス等）を組み合わせた二毛作体系が、また、九州・西南暖地の一部では、春播き・夏収穫、夏播き・秋収穫の年2回トウモロコシの作付・収穫を行う二期作体系が普及・定着しています。しかし近年、地球温暖化の進行に伴い、南関東地域を含む温暖地でのトウモロコシ二期作栽培や、西南暖地における2年5作体系¹⁾等、より集約的な作付けの可能性が高まってきています。そのため、このような新たな飼料作体系は面積当たりの飼料生産効率を向上させ、畜産経営における収支を改善するとともに、国内の飼料自給率向上を図っていくことが期待されています。

多様な新体系、気象条件にどう対応するか

飼料作体系の適地判定は、対象作物が必要とする有効積算気温や発育指数（DVI）²⁾により判断することができます。また、近年の温暖化を考慮した新飼料作体系導入の可能性を事前に検討する際にも有効な手段となります。しかし、採用可能な新体系の選択肢は無数にあり、また、地域の気象条件も多様であるため、それら全ての飼料作体系の適用可能性を示すのは簡単な作業ではありません。

そこで、地域、栽培期間、対象作物・作型を設

定することで有効積算気温やDVI 値を自動的に計算し、その結果をマップ上に表示する「飼料作体系適地判定システム」を開発しました。

システム利用・適地判定の手順

本システムの利用の流れは図1の通りです。第1ステップとして対象となる地域・年次を指定します。地域は関東、九州と広域な単位でまとめていますが、システム内の補助ツールを用いて県・市町村単位で設定することも可能です。

第2ステップでは作物名、適地の判定方法、判定基準、栽培期間等を指定します。作物名は任意のわかりやすい名前を付けることができます。判定方法では有効積算気温による方法とDVIモデルによる方法を選択できますが、そのうち有効積算気温を用いる場合には10以上の積算で1200・日以上、のように成長に対して有効な最低温度（この例では10）と適地判定の基準積算温度（この例では1200・日）を指定します。なお、本システムでは複数作物を一つの作付体系として一括判定することもできます。そのため、複数作物を設定した場合は、個別作物の判定結果に加えて、全ての作物が基準を満たすかという、作付体系としての判定結果も出力されるようにしています。

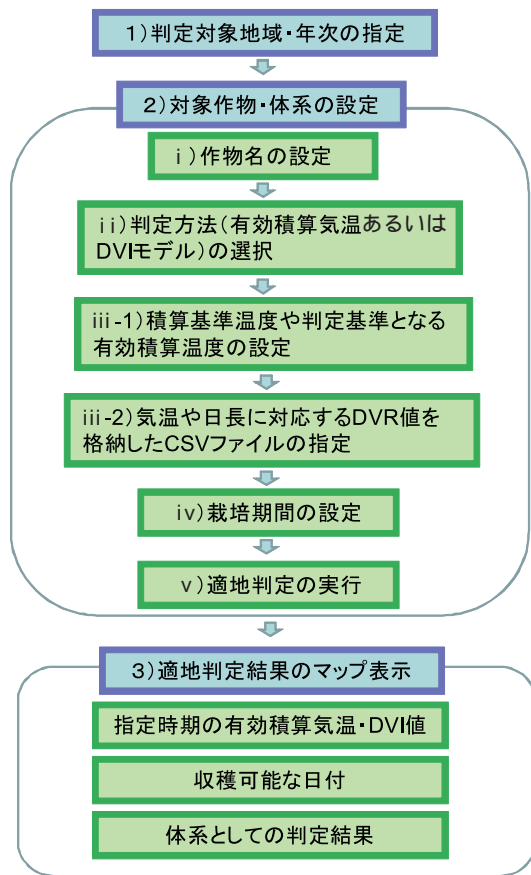


図1 適地判定の手順・流れ

判定結果のマップ表示例～南関東におけるトウモロコシ二期作の可能性

図2は関東におけるトウモロコシ二期作（1作目：4月1日播種、2作目：8月1日播種）の判定結果例を示したものです。飼料用トウモロコシは一般的に最低温度10以上の有効積算気温で1200・日が収穫までに必要とされています。そのため、ここでは近年（99～08年）の平年値データを用いて1、2作目それぞれが1200・日に到達する日を算出し、マップ上に色分け表示しています。ここから、南関東では7月末から8月上旬に1作目の収穫を行い、その後すぐに2作目の播種を行うことで2作目も発育を確保できることがわかります。また、1971～2000年までの平年値で同様の判定を行った場合（図示略）よりも収穫可能エリアが拡大していることから、温暖化の影響は確実に現れており、今後も適用地域が拡大していくことが期待されます。このことから今後は、不耕起播種技術や、関東向けの極早生品種に対する技術開発の需要が高まってくると思われます。

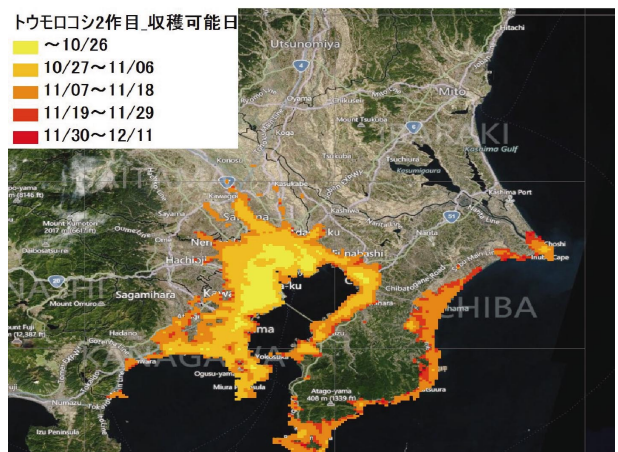
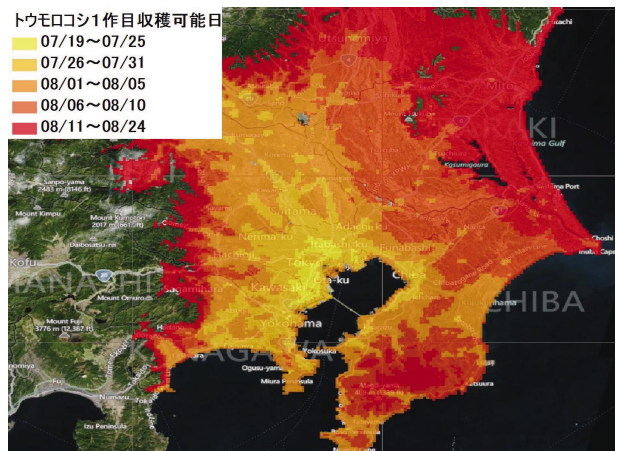


図2 関東における二期作判定結果例

注：収穫可能日を色分け表示。色の付いていないエリアは有効積算気温1200・日に達しなかったことを意味する。

他作物への応用可能性

本システムは農林水産省実用技術プロ「トウモロコシ二期作を基幹とする暖地・温暖地の飼料作物多収作付け技術の開発」（2009～2011）の成果であり、基本的には飼料生産分野での利用を想定しています。しかし、他作物においても同様の手法は有効と考えられることから、今後は適用作物の拡大に向けた判定モデルの拡充についても検討していく必要があると考えています。

なお、システムの詳細については下記に公開していますので、参照してください。

http://cse.naro.affrc.go.jp/kazushin/ArcGIS_MES_H/index/index.htm

- 1) トウモロコシ2期作後に冬飼料作（12月・5月）、トウモロコシ（5月・9月）、冬飼料作（9月・12月末）と2年で5回、作付と収穫を行う体系。
- 2) 気温等の関数で1日当たりの発育速度（DVR）を定義し、それを積算した指数。

多様な新規参入方式の特徴とポイント 独立就農、第三者継承、フランチャイズ型就農

非農家出身者が新たに農業経営者になる方式には、独立就農、第三者継承、フランチャイズ型就農の3つがあります。各方式において参入および経営確立を円滑に進めるためには、それぞれの特徴に合った有形・無形資源の確保や地域対応・対人関係の構築が重要です。



山本 淳子（やまもとじゅんこ）

中央農業総合研究センター・農業経営研究領域・主任研究員
兵庫県生まれ 大阪府立大学大学院博士前期課程修了 博士（農学）
専門分野は農業経営学
著書に「農業経営の継承と管理」農林統計出版、2011年

新規参入の円滑化に向けた課題

高齢化や後継者不足が進む中で、農業の新たな担い手を育成するためには、農家子弟に加えて農外からの新規参入を進めていくことが重要になります。しかし、十分な経営資源を持たない人が農業に参入し、十分な所得を得られるまでに経営を確立するのは容易なことではありません。また、新規参入の方式（ルート）によっても参入や経営確立のプロセスは異なります。

そこで、新規参入を検討している人やそれを支援する関係機関の参考になるよう、新規参入事例の分析から各参入方式の特徴を整理するとともに、円滑な新規参入のための対応及び支援のポイントを明らかにしました。

農業経営者になるための3つの方式

非農家出身者が就農するルートは、図のように近年多様になってきています。このうち就職就農は、農業法人等に就職して従業員や構成員として農業に従事するものです。これに対し、他の3つの方式、すなわち独立就農（経営資源を独自に確保して創業する）、第三者継承（後継者がいない既存経営を継承する）、フランチャイズ型就農（農業法人に就職した後、その法人の支援を得て創業する）は、非農家出身者が就農時から農業経営者として農業に携わるものです。以下では、これら3つを「新規参入」の方式として、各方式の特徴や違いを述べていきます。

これら3つの参入方式は、農業経営者として農業を開始する点は共通していますが、有形資源（農地・施設・機械）や無形資源（技術・信用・販路）の獲得方法、経営開始後の自由度等が異なります。そのため、新規参入者に求められる対応や支援のポイント、留意点も異なります（表）。したがって新規参入にあたっては、3つの方式の特徴を理解した上で、参入希望者や地域にどの方式が適しているかを検討する必要があります。

各方式のポイントと留意点

独立就農では、自分の経営ビジョンに合った有形・無形資源を新規参入者が独自に獲得していかなければなりません。そのため、地元農業者や関係機関と良好な関係を作り、経営資源獲得に向けた支援を得ていく必要があります。また、経営内容に関する自由度が他の方式に比べて高いことから、適切な経営計画・資金計画をいかに策定するかがポイントとなります。このような独立就農への支援としては、新規参入者の参入時だけでなく経営確立までを対象に、関係機関が連携して幅広い支援メニューを整備することが重要といえます。

第三者継承は、既存の経営（移譲者）が行ってきた事業を技術・販路を含めて継承するものです。そのため、就農時から専業経営となることも可能ですが、経営内容をすぐに大きく変更することはできません。また、技術や販路の引き継ぎのために、移譲者と新規参入者が一定期間、同じ経営に携わ

ることから、経営に対する考え方・個性に合ったマッチングや、移譲者との信頼関係の構築・維持がポイントとなります。したがって、この点に関わる支援、特に有形資源の継承方法を含めた契約書作成等に対する支援が重要です。

フランチャイズ型就農は、農業法人での研修・就業を経て独立（創業）する方式ですが、独立後も生産・販売等の面で農業法人と一定の関係を持ち続けます。そのため、農業法人との信頼関係の維持が重要といえます。また、農業法人の経営状況の影響を受けやすいのも特徴です。さらに、農業法人での研修・就業により技術を学ぶことができますが、独立後には就農地の圃場条件等に合わせ新たな技術習得が必要になる場合もあります。

新規参入の促進に向けて

本稿で述べた内容は、冊子『新たな農業経営者をめざして - 新規参入の3つの方式とポイント - 』にまとめ、独立就農と第三者継承についてより詳しく説明した冊子とともに、<http://fmrp.dc.affrc.go.jp/> で公開しています。どの冊子でも、具体的な取り組み事例や地域の支援体制の例を紹介しています。また、今後は各方式に適した新規参入者の資質の解明など、新規参入の際に活用できる研究をさらに進めていきたいと考えています。

*本稿は、独立就農については島義史（北海道農業研究センター）、第三者継承については山本、フランチャイズ型就農については澤田守（中央農業総合研究センター）が担当した成果を取りまとめたものです。

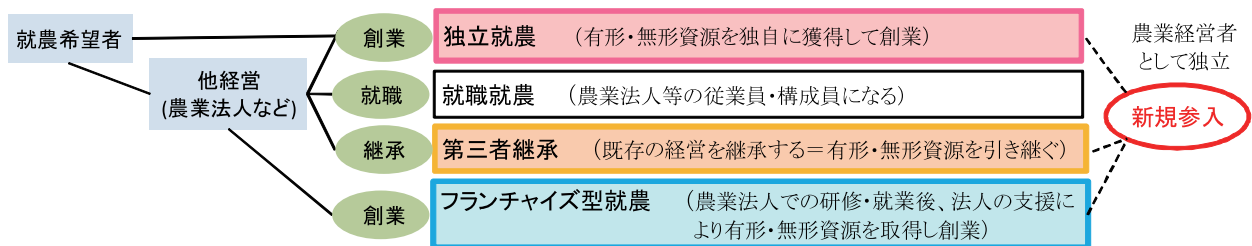


図 非農家出身者の就農ルート

表 各方式の特徴と新規参入にあたってのポイント・留意点

		独立就農	第三者継承	フランチャイズ型就農
参入方式の特徴	創業/継承のタイプ	創業	継承	創業
	有形資源 (農地・施設・機械)	独自に確保する	移譲者から一括して取得する	農業法人の支援により取得する
	無形資源 (技術・信用・販路)	独自に確保する	移譲者から固有の無形資源を継承	農業法人の持つ無形資源を利用
	経営の自由度・制約	相対的に自由度が高い(地域条件に即した作目選択等は必要)	一定の制約がある(基本的にそれまでの経営内容を継続する)	契約に基づいた一定の制約がある(作目、栽培方法、販路等)
新規参入者の対応のポイント	取り組みが多い部門	施設野菜・露地野菜・花き	果樹・酪農・稲作・施設野菜	施設野菜・露地野菜
	有形資源の確保	行政等による支援メニュー(農地の斡旋等)の活用	継承の方法(譲渡・貸借・法人化)や額を移譲者と協議	農業法人による農地の斡旋等の支援を受ける
	無形資源の確保	・地域での研修や地元農業者との交流による技術習得(経営開始後には実践による技術向上) ・前職の経験をいかす等による販路確保	・移譲者による指導や経営記録の開示を通じた技術習得 ・地元農業者や販売先に後継者として紹介してもらうことによる信用の継承	・農業法人就業中の技術・経営ノウハウの習得 ・創業後の継続的な技術指導
	地域対応 対人関係	地元農業者・関係機関との良好な関係作り	・移譲者との信頼関係の構築と維持(契約書の作成等による) ・有形資源の継承方法の交渉	農業法人との信頼関係の維持
地域における支援のポイント	その他	的確な経営計画の策定(特に、小規模で創業し、規模拡大が必要な場合)	考え方や個性に合った移譲者とのマッチング	農業法人に販売等を委託→法人の経営状況に影響を受ける場合もある
	地域における支援のポイント	新規参入者の経営確立までを対象に関係機関が連携して幅広い支援メニューを整備する	マッチングや有形資源の継承方法等に関する移譲者と新規参入者の調整	農業法人と関係機関の連携により、資金面などの支援メニューを整備する

贈答用リンゴに関する消費者意識と販売戦略 リンゴ生産地における消費者の贈答意識と購買行動

リンゴ生産地である盛岡市において消費者調査を行ったところ、消費者は地元の良い物を贈りたいと考えており、リンゴは歳暮期の重要な贈答アイテムと位置づけられることがわかりました。また、贈答用リンゴを農家から直接購入する消費者が多く、贈答用リンゴ販売における農家直販の重要性が指摘されます。



磯島昭代 (いそじま あきよ)

東北農業研究センター・生産基盤研究領域・主任研究員
 埼玉県生まれ 筑波大学修士課程環境科学研究科中退 博士(農学)
 専門分野は農業経済学、マーケティング
 著書に「農産物購買における消費者ニーズ」農林統計協会、2009年など

贈答用リンゴの販売ターゲット

国内における果物の家計消費が長期的な減少傾向にある中で、贈答用果物の支出は一定水準を保っており、贈答需要の比重が高まっています。また、これら贈答用果物を多く購入するのは、果物生産地の地元消費者であることが家計調査の分析結果から示されています。したがって、贈答用果物の販売戦略を考えると、地元消費者を販売ターゲットにおき、その贈答意識や購買行動を明らかにすることが重要です。そこで、リンゴ生産地である岩手県盛岡市を対象とした消費者調査の結果をご紹介します。

地元消費者の贈答用リンゴ購買行動

まず、リンゴを贈答として利用するかどうかをたずねた結果、「よく利用する」が40%、「たまに利用する・利用したことがある」が29%となり、合わせて7割の回答者に「リンゴの贈答利用経験がある」ということとなります。これを、毎年歳暮を贈る回答者に限定すると、リンゴの贈答利用経験者は8割以上にのぼり、リンゴが歳暮期の贈答アイテムとして非常に重要な位置を占めていることが確認できます。

次に、リンゴの購入先を複数回答でたずねたところ、リンゴ贈答利用経験者の41%が「生産者から直接」購入していると答えており、「農産物直売

所」の27%がそれに続きます(表1)。また、この「生産者から直接」購入している回答者の割合をリンゴ贈答の利用状況別にみると、リンゴを贈答に「よく利用する」回答者で48%、「たまに利用する・利用したことがある」回答者では32%となり、リンゴを贈答利用する頻度の高い回答者の方が、「生産者から直接」購入する傾向にあることがわかります。

表1 贈答用リンゴの購入先(複数回答)

購入先	リンゴ贈答利用経験者 (人、%)		
	リンゴ贈答利用経験者	よく利用する	たまに利用する・利用したことがある
生産者から直接	117 (40.9)	79 (47.6)	38 (31.7)
農産物直売所	76 (26.6)	45 (27.1)	31 (25.8)
家族・親戚・自家栽培	31 (10.8)	20 (12.0)	11 (9.2)
八百屋・果物専門店	24 (8.4)	14 (8.4)	10 (8.3)
百貨店・デパート	22 (7.7)	10 (6.0)	12 (10.0)
スーパーの産直コーナー	18 (6.3)	9 (5.4)	9 (7.5)
生協(宅配・協同購入)	16 (5.6)	11 (6.6)	5 (4.2)
スーパー(産直コーナー以外)	10 (3.5)	4 (2.4)	6 (5.0)
生協店舗	9 (3.1)	7 (4.2)	2 (1.7)
通信販売	5 (1.7)	1 (0.6)	4 (3.3)
その他	5 (1.7)	1 (0.6)	4 (3.3)
無回答	2 (0.7)	0 (0.0)	2 (1.7)
全体	286 (100.0)	166 (100.0)	120 (100.0)

贈答用リンゴに関する意識

贈答用リンゴに関する意識をたずねた結果では、「1. 地元で生産されたリンゴ」「3. 地元のリンゴをおいしいと思ってもらいたい」「5. 地域の農業に貢献」など、強い地元志向を示した項目が高得点を獲得しています(表2)。他には、「2. 安全性」「6.

日持ち」「8. 保存期間や品種の説明」など贈答相手の消費に配慮した項目や、「9. 糖度保証」「10. 完熟、蜜入り、葉とらず」など品質を示す表示が重視されています。

また、贈答用リンゴの購入先による意識の違いについてみると、生産者から直接購入している回答者は「7. 味を知っている生産者のリンゴ」の得点が高く、それ以外の回答者は「9. 糖度保証」や「10. 完熟、蜜入り、葉とらず」「14. 高級感のある大玉」などが高くなっています。生産者から直接購入する消費者が自分でその味を確認できることを重視しているのに対し、生産者以外から購入している消費者は、表示や外観をもとにリンゴの品質を判断していると考えられます。

贈答用リンゴの販売戦略

最後に、今後の贈答用リンゴの利用意向についてたずねたところ、「ぜひ使いたい」「たまには使いたい」が合わせて78%という高い利用意向が示されました。一方、「あまり使いたくない」「使わない」という「利用意向のない回答者」に対してその理由を複数回答でたずねたところ、一番多い理由が「人数の少ない家庭では持てあます」でした。少人数世帯が増加する中で、今後こうした意見が

さらに強まると考えられます。少量パッケージを用意するという対処法もありますが、保存方法と賞味期間を明記することによって、安心して購入できるようにすることも大事でしょう。

他には、「当たり外れがある」があげられます。品質のバラツキをなくす努力が重要であることはもちろんのこと、試食などで味の確認をしてもらう、ブランド力の向上に努めそれを品質の保証につなげていくなどの工夫が必要です。

今回の調査の結果、リンゴ生産地の消費者にとって、リンゴが歳暮期の重要な贈答アイテムとして位置づけられていることがわかりました。また、贈答に際しては、贈答相手に配慮しつつ、地元の良いものを贈りたいと考えていることから、こうした消費者の意識に沿った販売戦略を立てることが重要です。さらに、贈答用リンゴの購入先としては、農家による直接販売の割合が高いことがわかりました。今後も贈答用リンゴの消費を拡大していくためには、こうした農家による直接販売に注目し、もっと消費者が利用しやすいシステムを構築していくことが重要であると考えます。

* 本稿の詳細は、磯島昭代（2011年）「リンゴ生産地における消費者の贈答意識と購買行動」農村経済研究、29(2)、85-92を参照してください。

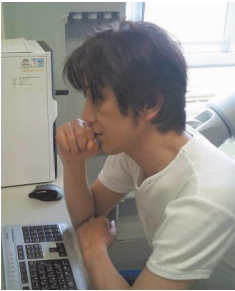
表2 贈答用リンゴに対する意識

贈答用リンゴ意識項目	全体 (411)	生産者から直接購入	
		する (117)	しない (167)
1 できるだけ地元で生産されたリンゴを贈りたい	1.75	1.83	1.76
2 安全性に配慮して栽培されたリンゴを贈りたい	1.67	1.60	1.69
3 自分の住む地域のリンゴはおいしいと相手に思ってもらいたい	1.65	1.76	1.72
4 自分が味を知っている産地のリンゴを贈りたい	1.58	1.72	1.66
5 地元のリンゴを贈って地域の農業に貢献したい	1.39	1.55	1.45
6 日持ちのいい品種のリンゴを贈りたい	1.31	1.40	1.41
7 自分が味を知っている生産者のリンゴを贈りたい	1.19	1.56	1.26
8 保存期間や品種の説明などが詳しく書いてあるものを贈りたい	1.03	0.83	0.95
9 糖度保証がしてあるものを贈りたい	0.97	0.69	1.03
10 完熟、蜜入り、葉とらずなどの表示があるものを贈りたい	0.96	0.66	1.08
11 相手が持てあまさないように贈る量は少なめにしたい	0.72	0.44	0.62
12 色々な品種の詰め合わせを贈りたい	0.66	0.61	0.60
13 赤いリンゴと黄色いリンゴがセットになっているものを贈りたい	0.32	0.25	0.38
14 高級感のある大玉のリンゴを贈りたい	0.30	0.09	0.41
15 有名な産地やブランドのものを贈りたい	0.09	-0.18	0.10
16 日持ちを考慮して小玉のリンゴを贈りたい	-0.10	-0.18	-0.14
17 ネーミングに工夫があるものを贈りたい	-0.17	-0.36	-0.10
18 包装材やパッケージに工夫のあるものを贈りたい	-0.25	-0.51	-0.26
19 カタログの写真が良いものを贈りたい	-0.27	-0.58	-0.35
20 既に箱詰めされたものではなく自分で詰め合わせて贈りたい	-0.46	-0.38	-0.41
21 リンゴと他の果物などの農産物がセットになっているものを贈りたい	-0.48	-0.91	-0.66
22 リンゴとリンゴ加工品がセットになっているものを贈りたい	-0.49	-0.95	-0.71

注) 数値は各項目「そう思う (+2)」～「思わない (-2)」の5段階で回答した結果の平均値。() 内は人数。

大規模借地経営の主体的対応による圃場分散の克服

北陸地域では圃場分散から脱却し、農地の面的集積を進める借地経営が展開しています。そこで同左地域の中でも新潟県J市S区の大規模借地経営を素材とし、同経営が地域の環境条件変化に適応しつつ、独自の経営戦略によって圃場分散克服と面的集積を進めてきた過程を示しました。



細山 隆夫（ほそやまたかお）

北海道農業総合研究センター・水田作研究領域・上席研究員

新潟県生まれ 中央大学文学部社会学専攻卒業 博士（農学）

専門分野は借地制農業論、大規模借地経営論

著書に「農地質貸借進展の地域差と大規模借地経営の展開」農林統計協会、2004年など

大規模借地経営の展開

我が国の水田農業では、1980年代後半以降、農業者のリタイアが進行し、特に平坦水田地帯では大規模な借地経営が展開してきています。これまで、こうした借地型経営の問題点として、圃場分散が指摘されてきました。しかしながら、近年は状況が大きく変化しており、特に農地流動化が進む北陸地域では、農地が借り手市場にある中で、農業者自らの主体的対応により農地の面的集積を進める経営が展開しています。そこで北陸・新潟県J市S区のN経営を素材に、経営独自の取り組みによる圃場分散問題の克服と農地の面的集積の過程を整理しました。

対象としたJ市S区は、著しく農地の借り手市場化が進んでいた所です。圃場は零細な10a区画が主体でしたが、1994年より1ha区画標準の大区画圃場整備が進み、同時に水利施設も高度化し、農道も整備されました。現在、担い手は大規模借地経営と集落営農に二極化していますが、後者に関しては多くが現状維持の姿勢にあり、機能不全となっている組織も見られます。その中でN経営はS区最大の大規模借地経営であり、2010年の時点で経営耕地面積は48haに達しています。

圃場分散問題の克服過程

N経営は上述した農地の借り手市場化や、その

後の大区画圃場整備の進行といった環境変化に適応しつつ、戦略的に圃場分散とそれに伴う諸問題の解決を図ってきました（図）。

その第1段階は1990年代です。10a区画主体という圃場条件の下で複数集落への規模拡大を図っていたことから、次の対応を実施しました。すなわち、畦畔除去による圃場区画の拡大、交換耕作による圃場の連坦化、水管理や畦畔管理の地権者への再委託、農道・末端水利施設管理等の共同作業の出役免除への働きかけ、地権者への再委託が行われていました。このようにN経営は、水・畦畔管理、及び資源管理を担う地権者、また集落機能に支えられつつ分散問題の克服を図ってきました。

第2段階は、2000年以降の大区画圃場が広がる時期における借地集落の選別です。

この時期には大区画圃場整備がなされた集落を中心に農地を集積する一方、耕作条件が良くない集落の借地は随時返却しています。具体的には、自宅から5km以上はあるものの、以前からの拠点であり、早期の大区画圃場整備も契機にリタイアする農業者の多いKD集落を中心に集積を続け、一方、大区画圃場整備が遅い、また遠距離、条件が不良な出作先の農地を返却しました。

また、大区画圃場整備の効果は明瞭に現れました。第一に大区画化は機械作業能率向上に結びつくだ

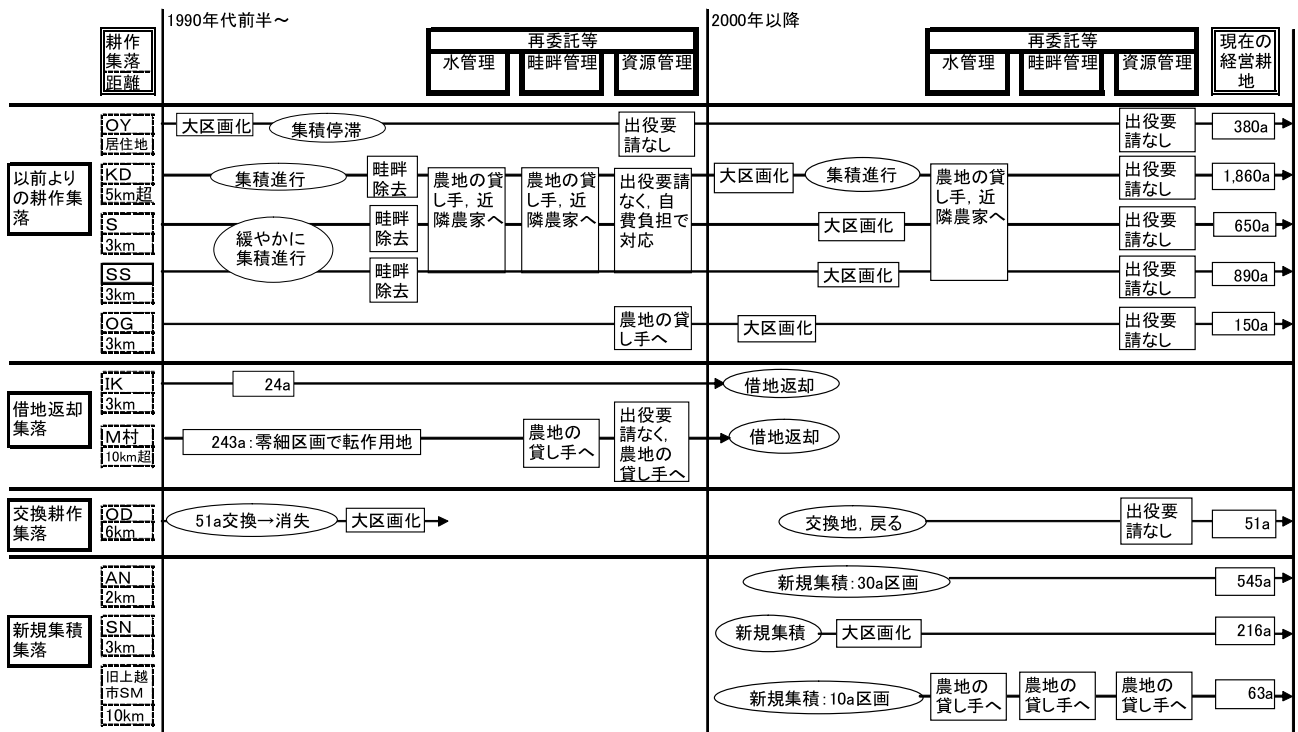


図 N経営における圃場分散問題の克服過程

けでなく、畦畔面積を大幅に減少させました。第二に水利施設の高度化と農道整備が相まって管理作業は大幅に省力化され、資源管理に関わる共同作業も顕著に減少しました。

以上のように、大区画化によって、圃場枚数は最大時の220枚から80枚へ集約されました。同時に、複数集落へ出作しつつも、実際は自宅から5km離れたKD集落、2～3kmのS集落、SS集落、AN集落の計4集落に40ha弱の農地が集中するようになりました。特に、N経営にとってKD集落は自らの集積農地（経営耕地+作業受託）の約4割を占める大きな存在です。

特定集落における農地の面的集積過程

KD集落（耕地面積36.5ha）においてはN経営が集積を進めて担い手となっていることは上述した通りですが、そこでは農地の面的集積が実現されています。N経営の経営耕地、作業受託の合計（21ha）は集落の耕地面積（36.5ha）の57%を占めます。同時に、圃場の連坦化・団地化も実現されています。N経営にとれば自宅からは距離はあるものの、経営・作業面積規模が大きく、圃場分散という問題から脱却した農業が実現された点で本拠地集落といえる地域になっています。

こうした面的集積の実現は換地がN経営に優位な

ように行われた結果です。集落としては、集落構成員のリタイアが進む中、多くの農地を引き受けるN経営は貴重な存在です。圃場整備を契機に集落営農組織も形成されましたが、それは高齢者組織であるため、短期的にしか存在し得ず、その組織による受託もN経営に集積されるまでの経過の形態にありました。したがって、集落はN経営への依存を強め、換地に際しても団地化させたのです。

こうした中、N経営では新たな集落選別として、KD集落農地の全てを集積することと、他の特定集落からの撤退も志向しています。KD集落を全て集積すれば、完全な団地的農地利用が実現されます。一方、撤退想定集落では他の入作者が存在し、彼らの集積に任ずことも可能です。換言すれば、これは大規模借地経営群の主体的対応（戦略）として、集落毎に棲み分けを図る農地調整・団地化と言えます。

農地の面的集積のためには、これまで地域の土地利用調整組織の設立や、そのための合意形成が前提条件とされてきた所もありますが、今後は地域によってはこのような借地経営による土地利用調整が進む可能性もあり、その動向やそのための方策を検討していく必要があるといえます。

土地利用型農業における農作業ロボット技術



松本 浩一（まつもとひろかず）

中央農業総合研究センター
農業経営研究領域・主任研究員

土地利用型農業における農作業ロボット技術とは、Multi-GNSS（複数全地球航法衛星システム）とIMU（慣性計測装置）を融合した航法センサを使用して農業機械を自動運行させながら、各種の圃場内作業を無人で行う技術です。

わが国の農業就業人口（2011年；260万人）がこの10年で3分の2に激減する中で、1人当たり耕地面積（2011年；1.75ha）は急速に拡大しています。そのため、今後、耕地面積を維持していくには、土地利用型大規模経営でオペレータ1人当たり35～50ha規模を耕作することも可能となるような技術が求められてくることも想定されます。農業機械のロボット化による超省力化技術の確立は、そのようなオペレータ1人当たりの作業面積を大幅に拡大させる可能性を秘めています。

注記したプロジェクトで現在開発中のロボットは、ロボットトラクタ、田植えロボット、ロボットコンバインであり、また、ロボットトラクタに対応した播種、施肥、防除等の作業機も開発しています。これらのロボットによって、稲麦大豆作の耕うん、代かき、播種、施肥、移植、防除、収穫等の圃場内作業を無人で行うことができるようになります。このロボットの基本的な仕組みは、農業機械に取り付けた航法センサから自己の現在地、方位、姿勢などを計測し、あらかじめ設定してある圃場内経路に基づいて操舵、前後進、作業部等を制御させることで、自動作業を行うというものです。現在のロボットの性能は、例えば田植えロボットであれば、ロングマット水耕苗、大型肥料ホッパ、除草剤散布装置を使用することで、水田1枚30aの施肥・移植・除草剤散布作業を50分かけて完全無人で実施することができます。

一方、例えば、植代かきやコンバインによる枕地の収穫など、ロボットで実施することが難しい作業がまだまだ残されています。また、人力に依存する作業（資材の運搬や補給など）が少ない技術体系にしていくこともロボットの活用には必要です。さらに、ロボットを営農現場で利用していくには、安全性確保が不可欠であり、人や障害物の検出情報に応じてロボットを制御する等のハード面の開発に加え、ロボットの安全基準の策定等のソフト面の研究も今後求められます。

今日の水田作経営では、水稻作の10a当たり費用は10ha規模からほぼ横ばいに推移し、それ以降規模の経済が発現しないという問題があります。ロボット技術は、この状況を打ち破ることへの貢献も期待されています。そのためにも、今後、ロボットが活用できる技術体系を構築していくとともに、ロボット導入に伴う費用対効果を明らかにする必要があります。

* 本技術情報は、農林水産省委託プロジェクト研究「稲麦大豆作等土地利用型農業における自動農作業体系化技術の開発」（2010-2014）の研究成果に依拠しています。

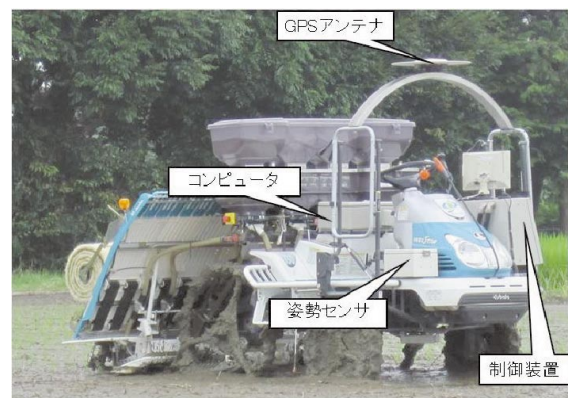


図 田植えロボット

農業法人の事業継承を円滑に進めるために



牛腸 奈緒子 (ごちょうなおこ)

新潟県農業総合研究所・基盤研究部・専門研究員

農業においても法人経営が増えてきています。新潟県においても増加傾向にあり、2011年には654法人が農業経営を行っています。こうした中で、早い時期に法人化した経営では、世代交代の時期を迎えています。全ての経営が円滑な経営者交代を図っているわけではありません。

まず、アンケートから新潟県内の法人の事業継承の概要を把握しました。回答先の経営者の平均年齢は50代後半で、定年を60歳とすると、かなり多くの経営者が目前に継承を控えています。平均設立年数は16年、平均経営代数は1.8代で、年齢、代数、設立年数は全国と新潟県でほとんど差がありません。一方、後継者の有無について、新潟県の法人の3割、全国では2割が「後継者がいない」と回答しています。

この結果から、多くの法人は現在の経営者が設立した1代目の経営であり、継承未経験であること、その中で経営者は継承準備を始めるべき年齢に達していることがわかりました。また、後継者確保の段階での困難も抱えています。

次に、県内の大規模な3法人の継承状況の実態を聞き取りました。A法人は、現経営者が法人設立者で年齢が60代であり、継承が近いと思われます。後継者は複数確保されていますが、まだリーダーの選定は済んでいません。B法人は、現経営者が3代目で、2008年に継承が行われたばかりです。明確な継承準備はないまま、定年制に則り代表が交代しました。現経営者は継承当初はかなりとまどったそうですが、その後の経営は順調です。

C法人は、継承が円滑に行われず経営が混乱しました。2代目と3代目の経営者は相次いで脱退し、現在初代経営者の子息が4代目経営者となっています。背景には、財務の安全性が低い状態で継承し、その後厳しい収支が続くという財務面での問題がありました。

これらの事例から、新潟県の法人は、積極的な継承準備に取り組んでおらず、事業継承に問題を持つ経営もあることがわかりました。したがって、法人の事業継承対策の構築は急務であり、地域農業の安定と発展のためには支援を強化する必要があります。現在、継承準備に取り組み始めた法人をケーススタディとして、その経過を記録しています。今後、継承の各段階でさまざまな課題が出てきますので、課題解決の支援を通じて事業継承を円滑に進めるためのポイントをまとめていく予定です。

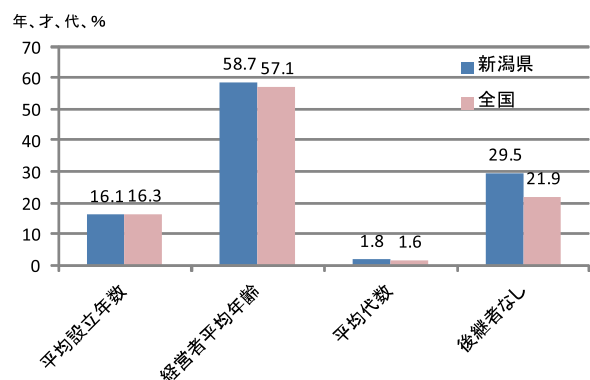


図 法人経営者の実態
注) (社)日本農業法人協会が、2010年に会員を対象に実施したアンケート結果。

リンゴの生産構造と産地の再編

新自由主義的経済体制下の北東北リンゴ農業の課題



長谷川 啓哉 (はせがわ てつや)

東北農業研究センター・生産基盤研究領域・主任研究員

東京都生まれ 明治大学大学院修士課程修了

専門分野は果樹経営経済論

著書に「自治体農政の新展開」自治体研究社、2011年(共著)など

北東北はリンゴの大産地です。本書は、北東北地域を対象に、リンゴの生産構造を明らかにした上で、産地の再編方向を考えた書籍です。

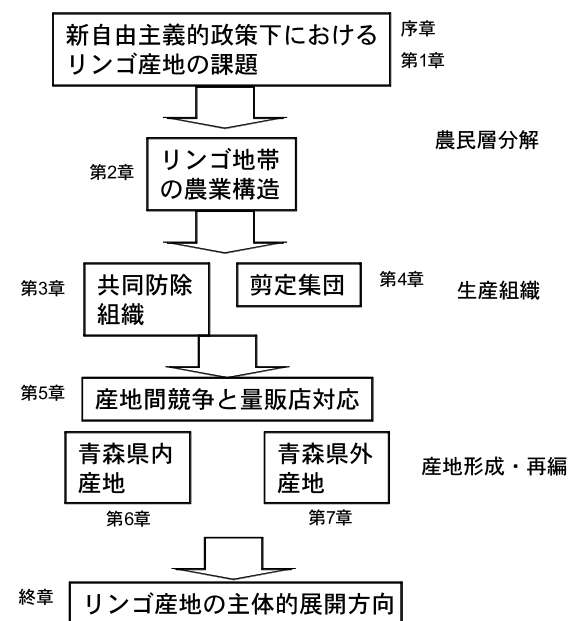
リンゴの生産構造やそれに立脚した産地の再編に関するまとまった研究は、1980年代を最後に行われていませんでした。そのため、研究史に大きな空白があります。1980年代といえば、日本は好景気を謳歌した時期で、消費に高級志向が生じ、果実についても高級品市場が拡大した時期です。また、農村部まで工場が進出してきて、農家世帯員はこぞってそのような工場に働きに出た時期でもあります。低所得者の増大で高級品が売れなくなり、工場が海外移転し地域に働く場がなくなっている現在とは全く違う状況です。私は、現在には現在の環境に対応したリンゴ農業があると考え、新たな状況におけるリンゴ農業論として本書を編みました。

私は就職して以来、研究者として、現場の中で育ってきました。そもそも私が配属されたのは、依頼研究員として毎年3～5人の普及員の方たちが来られていた研究室で、そういう中で揉まれながら過ごしました。また、現場では、農家、農協職員、普及職員、青森県りんご協会職員といった多くの方々に温かく支えていただきました。とにかく少しでもお返ししたいと、がむしゃらに積み重ねてきた結果が本書です。

本書において、中核をなす著述部分は、基本的に論文化されたものです。それゆえ、それぞれオリジナルの文章ですが、なかでも「リンゴ研究の奥の院」とも呼べる剪定技術の普及構造

に踏み込めたことは、リンゴ農業研究者としてとても嬉しく思っています。本書を編むまでは大変長い時間がかかっていますが、その結果このような領域まで踏み込めたということでご容赦をお願いしたいと思っています。

本書の具体的な構成は図の通りです。前半が生産構造、後半が産地の再編について述べられています。序章、終章あわせると全部で9章立てです。是非、ご覧頂き、忌憚のないご意見を賜れば幸いです。



本書は、「リンゴ農業の経済論」という側面が強いです。次は「リンゴ農業の経営論」という形で成果をまとめていきたいと考えています。

[筑波書房、2012年、179ページ]

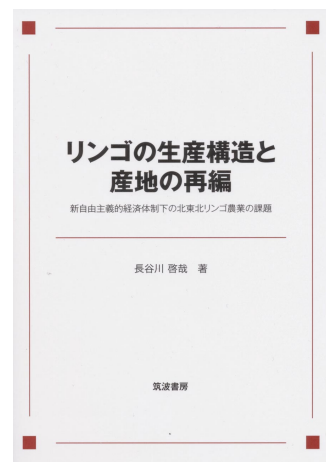
本号で紹介した著作等



大型自走式ハーベスタによる
飼料用トウモロコシ収穫



地元消費者を対象とした
贈答用リンゴフェア



編集後記

本書の巻頭言では、農業経営研究者が主体的に地域農業再編に関わった事例や、そのような取り組みの必要性が指摘されています。これまで、地域農業や農業経営は一つの分析対象であり、一定の距離感をもって研究が実施されてきたといえます。しかし、今後は、経営研究者も、地域農業や農業経営の課題解決のためのツールを準備し、一步踏み込んで営農現場で活動していくとともに、その経過を研究成果として取り纏めていくことが求められます。まさに、経営研究の実践性が問われているのだと思います。

本号では、成果紹介として、飼料作付体系や

新規就農ルートの選択支援に関する解説に加え、贈答用リンゴの消費者ニーズや、農業者の主体的対応による農地の面的集積に向けた取り組みの実態を紹介しています。また、現地便りにおいても、法人経営の事業継承の実態や課題が指摘されています。内容としては、トウモロコシ2期作、独立就農や就職就農以外の参入ルート、法人経営の継承問題の発生、地域に依存しない農地利用調整など、これまでは検討されなかった成果が紹介されており、このような新しい研究テーマについても取り組んできていることに注目して頂ければと思います。

(梅本 雅)

農業経営通信 第252号(年4回発行 昭和26年10月1日創刊)

平成24年7月1日 印刷・発行

発行者 中央農業総合研究センター 農業経営通信編集事務局 編集代表 梅本 雅

〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1 mail:kei208@naro.affrc.go.jp

農業経営通信はHPでも公開しています。

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/keieit/index.htm



交通機関

鉄道&路線バス

JR常磐線 牛久駅
 路線バス:牛久駅西口から関東鉄道バス、「つくばセンター」「筑波大学病院」「谷田部車庫」「生物研大わし」ゆきのいずれかに乗車(約20分)
 「農林団地中央」下車 徒歩約5分
 つくばエクスプレス みどりの駅
 シャトルバス(平日のみ)みどりの駅から関東鉄道バス「谷田部車庫・農林団地中央・履戸」に乗車(約15分)
 「農林団地中央」下車 徒歩(約5分)
 つくばエクスプレス つくば駅
 つくバス「南部シャトル」
 つくばセンター2番のりばからつくバス「茎崎窓口センター」に乗車(約20分)
 「農林団地中央」下車 徒歩(約5分)

自動車

自動車
 常磐自動車道 谷田部I.Cより約5km
 圏央道 つくば牛久I.Cより約4km



北海道
農業研究センター



東北
農業研究センター



近畿中国四国
農業研究センター



九州沖縄
農業研究センター



本部



中央
農業総合研究センター



作物研究所



果樹研究所



花き研究所



畜産草地研究所



動物衛生研究所



生物系特定産業
技術研究支援センター



野菜茶業研究所



農村工学研究所



食品総合研究所



NARO 農研機構 農業・食品産業技術総合研究機構



〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1
 TEL.029-838-8481 FAX.029-838-8484 <http://www.naro.affrc.go.jp/narc/>