

Agricultural management review

農業経営通信

2014.10 No.261

ISSN 0388-8487



CONTENTS 〈目次〉

●巻頭言

夏休みのない学生たち

————— 岸 康彦 1

●成果紹介

農業経営者の高齢化と後継者の確保状況

—販売金額1,500万円以上の家族経営を中心として—

————— 澤田 守 2

水田放牧の手引き

—水田の有効利用と肉用牛経営の発展に向けて—

————— 千田雅之 4

地下水位制御システムの設置による収益確保の条件

————— 松本浩一 6

TMRセンターにおける構成農家の労働時間と収益性

————— 藤田直聡 8

●現地便り

農業生産現場での情報の活用

————— 河野 靖 10

●研究者紹介

————— 房安功太郎 11

●自著紹介

新規農業参入者の経営確立と支援方策

—施設野菜作を中心として—

————— 島 義史 12



岸 康彦 (きし やすひこ)

日本農業経営大学校・校長

東京・港区にある日本農業経営大学校の教室に8月の暑い中、学生の姿は見られない。夏休み中だから当然と思われるかも知れないが、そうではない。彼らにはそもそも夏休みがないのである。7月から1年生は4カ月間、全国各地の農業経営体で実習中だし、2年生は3カ月間、こちらは農外企業での実習に汗を流している。

昨年春に開校した本校は、農業経営者を目指す青年を2年間、全寮制で教育する。1学年の定員は20名に抑え、全国から研究者、農業経営者、企業人など多彩な講師を招いてハイレベルの教育を行っている。詳しくはホームページ <http://jaiam.afj.or.jp/> をご覧いただくとして、本校が座学に劣らず力を入れているのは現場での長期実習である。

実習先は学生自身が選び、受け入れの交渉なども原則として自分で行う。何しろ期間が長いだけに、決定までには受け入れ条件などをめぐってさまざまなり取りが必要になる。4カ月とか3カ月とかはどうしても無理というので、半分ずつ2カ所で実習というケースも出てくる。実習開始に至るまでの過程自体が農業経営者教育の大事な一部であると私たちは位置付けている。

特に企業での長期実習は、おそらく他に例を見ない試みではなかろうか。学生たちが選んだのはスーパーマーケット、食品メーカー、広告代理店などさまざま、また地域的にも北海道から九州まで多様である。

本校は入学要件のひとつとして一定期間以上の農業実習を義務づけている。しかし企業経験となると、アルバイトはともかく、正規の社員として籍を置いたことのある学生は半数に満たない。生

まれて初めて企業社会に足を踏み入れた学生の中には、ちょっとしたカルチャーショックを味わっている者もいる。しかし、これからの農業経営者は否応なく企業と接する機会が増える。就農前から企業の発想や行動様式を学んでおくことは、例えば6次産業化や農商工連携を進める上でも、大きな自信となるに相違ない。

企業実習から帰るとすぐ、彼らは卒業研究として就農後の経営計画づくりに取りかかる。本校での教育のいわば仕上げであり、11月下旬の中間発表会を経て、来年2月には最終発表会を迎える。その成果を携えて、彼らはめいめいの就農地へと巣立って行くことになる。

私たちは卒業研究を真に役立つものとするために、中間発表会では関係者以外に農業経営学の専門家に同席をお願いしてはどうだろうか、かねがね検討してきた。経営計画についてはもちろん通常の授業でも学ぶし、ゼミでも専任講師が指導するが、それに加えて経験豊かな研究者から修正すべき点などを具体的に指摘していただき、最終発表会までにブラッシュアップすれば、より確実な成長を期待できる人材が育成できるのではないか。

そんなことを漠然と考えながら、先ごろ中央農業総合研究センターにご相談したところ、たいへん心強いご提案をいただいた。今後ともこのような形で日本農業経営学会や関係研究機関とのご縁が深まることを期待している。

農業経営者の高齢化と後継者の確保状況

—販売金額1,500万円以上の家族経営を中心として—

大規模家族経営の農業経営者の年齢をみると、団塊の世代の経営者が多くを占めており、この世代の約4割の経営では、同居農業後継者が確保されていない状況にあります。そのため、経営の継承が懸念される同居農業後継者がいない大規模家族経営の経営耕地面積は2010年の3万haから、2020年には17万haに増加すると推計され、早急な対策が求められます。



澤田 守 (さわだ まもる)

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

岩手県生まれ 筑波大学大学院博士課程修了 博士(農学)

専門分野は農業労働論、地域農業論

著書に「就農ルート多様化の展開論理」

家族経営の規模拡大が進む

農家数が減少する一方で、家族経営の規模拡大が進んでいます。農産物販売金額1,500万円以上の農業経営体は、2010年センサスでは83,130経営体で、国内の農業経営体数全体の5%(2010年)を占めるに過ぎません。しかし、全農産物販売金額に占める割合をみると、これらの経営体が占める割合は56%(中位数による推定値:2010年)に達しています。国内の農産物販売金額に占める大きさからみると、販売金額が大きい家族経営の動向が重要になっています。

しかし、これらの家族経営における農業経営者の状況、及び農業後継者への世代交代の状況に関する分析はこれまでほとんどありません。そこで

農産物販売金額が1,500万円以上の家族経営(以下、大規模家族経営とする)に焦点を当て、農林業センサスの組替集計によるパネルデータ分析から、農業経営者の年齢の特徴、及び世代交代の状況について分析しました。

大規模家族経営における農業経営者の状況

農産物販売金額1,500万円以上の家族経営を対象として、2000年、2005年、2010年の年齢別の農業経営者数、及び同居農業後継者数をみたものが図1です。年齢別の農業経営者数をみると、大規模家族経営の経営者は1947年~1950年生まれの団塊の世代が多くを占めていることがわかります(図1)。この世代の農業経営者は全体の約

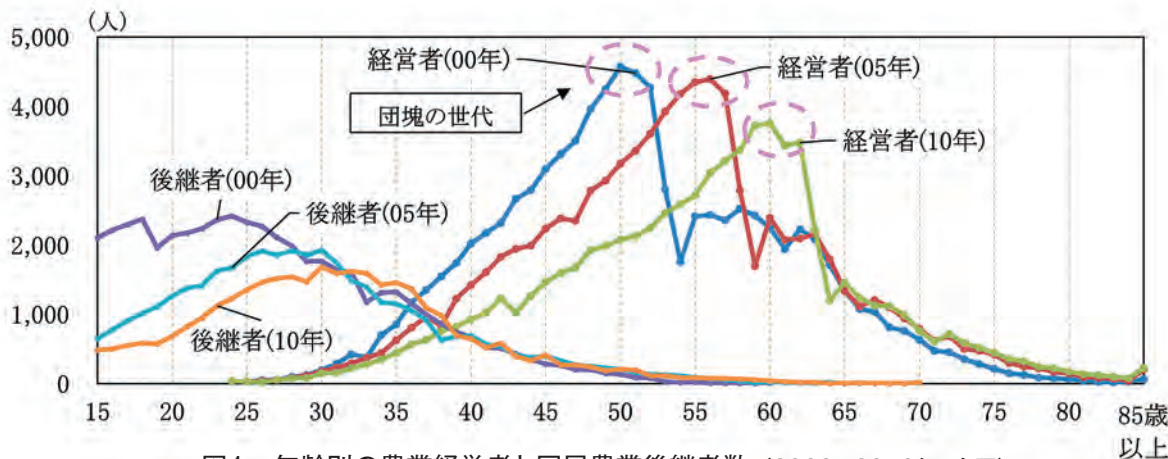


図1 年齢別の農業経営者と同居農業後継者数(2000~2010年、全国)

資料:「25中セ第13052301号」にもとづいて利用許可を得た農林業センサス組替集計より作成。

20% (1.5万経営体) を占めており、2000年以降、経営者年齢は着実に上昇しています。2010年には、この世代の経営者年齢が59～62歳になり、今後数年で農業者年金の受給開始となる65歳に達することから、世代交代時期を迎える経営が急増することが見込まれます。その一方で、大規模家族経営の同居農業後継者数をみると、2000年の4.9万人から2010年には3.4万人にまで減少しています。同居農業後継者確保率は、2000年の56%から、2010年には47%にまで減少しており、後継者の確保が進んでいない状況にあります。

大規模家族経営の世代交代の状況

大規模家族経営の農業経営者の世代交代の状況をみるために、2005年時点で農業経営者年齢60歳以上の家族経営(1.8万経営体)を抽出し、2005年から2010年にかけての世代交代の状況をみたものが図2です。

60歳以上の家族経営において、2005年から2010年にかけての世代交代の状況をみると、2010年において世代交代し、農産物販売金額1,500万円以上となった経営体は23%(4,116経営)に過ぎません。39%(7,029経営)の家族経営は世代交代せずに経営を継続しており(「継続経営」)、残りの38%(6,865経営)は、販売金額1,500万円未満の規模へと減少しています(「縮小経営」)。

各類型について、2005年時点での同居農業後継者確保率をみると、世代交代が行われた経営は87%と高く、ほとんどの経営で同居農業後継者が確保されています。一方、継続経営、縮小経営においては、確保率がそれぞれ65%、58%と低い傾向にあります。つまり、大規模家族経営において世代交代が行われるためには、同居農業後継者を

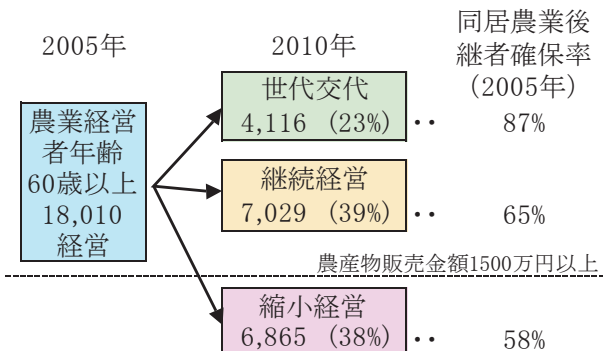


図2 60歳以上の農業経営者の世代交代の状況 (2005年から2010年)

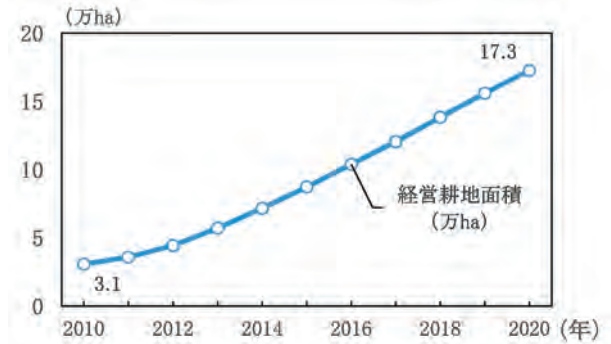


図3 同居農業後継者不在の経営耕地面積の推計 (経営者年齢65歳以上、累積値)

注：2010年時点の同居農業後継者確保率をもとに、1年に1歳ずつ加齢した数値。

確保している必要があります。

今後の問題は、団塊世代の経営者の世代交代の動向です。この世代では、2010年において同居農業後継者不在の経営が約4割を占めています。特に懸念される点は、大規模家族経営は、1経営あたりの経営面積が大きく(平均12.3ha:2010年時点)、継承の動向が地域農業に大きな影響を及ぼす点です。そのため、世代交代が円滑に進まない場合には、国内の農業生産に甚大な影響を与えることが予想されます。

同居農業後継者不在の経営耕地面積の動向

大規模家族経営における農業経営者の年齢をもとに、今後、経営継承の動向が懸念される同居農業後継者不在の経営耕地面積(全国)を推計したものが図3です。

ここでは、経営者年齢が65歳以上で、同居農業後継者がいない経営の耕地面積について推計しています。2010年時点では、同居農業後継者不在の経営耕地面積は3.1万haとなっています。しかし、2010年時点の同居農業後継者確保率が今後も続くとは仮定すると、2020年には17万haにまで増加すると推計されます。

そのため、今後は、大規模家族経営に対する後継者の確保対策を含めた経営継承対策が重要になります。また、農地の供給は、零細な規模の農家だけではなく、大規模層においても増加すると予測されることから、既存経営において、さらなる規模拡大に対応可能な技術開発がより重要になっています。

水田放牧の手引き ―水田の有効利用と肉用牛経営の発展に向けて―

水田放牧に適した牧草や飼料イネの栽培と放牧利用技術、放牧飼養による繁殖への影響、放牧に伴うリスクとその低減方策、環境への影響、営農への導入効果を解説した手引書を作成しました。水田を利用した畜産経営モデル等の策定や省力・低コストの肉用子牛生産の推進に活用できます。



千田雅之 (せんだ まさゆき)

中央農業総合研究センター・農業経営研究領域・首席研究員

岡山県生まれ 岡山大学農学部卒 博士(農学)

専門分野は農業経営学、畜産経営経済

著書に「放牧が切りひらく水田農業と畜産の未来」(共著、水田活用新時代)、農文協、2010年等

研究の背景

農業労働力が激減するなかで、水田の有効利用と家畜飼養の省力化を両立できる技術として水田放牧が注目され、水田のフル活用を目指した経営所得安定対策の耕畜連携助成等においても水田放牧が推進されています。しかし、水田活用や家畜生産及び経営にとってより効果的な放牧を行うには、水田放牧に適した草種の選定や放牧利用における管理技術の開発が必要です。また、季節により異なる放牧飼料を考慮した放牧飼養指針も必要です。さらに、水田放牧に伴う感染症、事故発生のリスクや環境への影響を明らかにし、リスク等を低減する対応策を示すことが、水田放牧の普及にあたっては重要と考えられます。

そこで、農研機構では平成 21 年度から地域農業確立総合研究「飼料イネ活用型周年放牧モデルの開発」に取り組み、牧草と飼料イネ等を組み合わせ、水田での肉用種繁殖雌牛の通年放牧を営農レベルで実践しつつ、上述の技術開発及び課題解決に向けた実証研究に取り組んできました。そして、得られた成果を広く活用していただくため、「水田放牧の手引き」を作成しました。

水田放牧の手引きの内容

本手引書は、(1) 水田放牧に適した牧草や飼料イネの栽培と放牧利用技術、(2) 放牧飼養による繁殖への影響と放牧肥育の可能性、(3) 放牧に伴うリスク管理、(4) 水田放牧が環境に及ぼす影響、(5) 経

営への放牧導入効果に関する研究成果に、既往の知見を織り交ぜた水田放牧の解説書です。以下に掲載内容の一部を紹介します。

(1) 水田放牧に適した牧草や飼料イネの栽培及び放牧利用技術

水田で十分な飼料を確保し、長期間、安定的に放牧飼養を行うため、イタリアンライグラス (IR) と栽培ヒエ等の耐湿性草種を組み合わせた慣行の放牧体系に加え、イタリアンライグラスとパヒアグラス (Ba) 等の暖地型永年生牧草を組み合わせた放牧延長技術を開発しました(図1)。この放牧体系により、夏季の草量確保と耕起播種作業の省力化が可能になります。さらに、「たちすずか」等の茎葉型飼料イネ専用品種を用いた晩秋から初冬の放牧利用技術を開発しました。これらに稲発酵粗



図1 パヒアグラスとイタリアンライグラスによる放牧延長

飼料（稲 WCS）等を利用した冬季屋外飼養技術を組み合わせることで、繁殖牛の妊娠維持期7か月間の放牧継続が通年可能になります。本手引書ではこれら放牧飼料の栽培及び放牧利用技術、一定期間の放牧飼養に必要な栽培面積、留意点等を紹介しています。

(2) 水田放牧による繁殖への影響と放牧肥育の可能性

本手引書では、放牧期間の延長をはかるため複数の草種と飼料イネを用いた技術体系を提示していますが、各飼料の栄養価は異なります。これら飼料の栄養価とその放牧利用による牛の体重、血液性状の変化をもとに水田放牧時の適切な飼養方法を提示しています。営農試験地では、上述の飼料を組み合わせた通年放牧体系のもとで、妊娠牛の約7か月間の放牧継続により、退牧時の体重は入牧時より60kg前後増加し栄養状態は向上しました。この結果、実証経営（家族による肉用牛繁殖肥育一貫経営）では通年放牧導入後、分娩間隔は約360日、子牛の生時体重は33kg以上の高い水準に達するなど繁殖成績は向上しました。

また、経産牛の放牧肥育による増体と肉質、経済性等も紹介しています。

(3) 水田放牧のリスク管理

水田放牧にはリスクも伴います。営農現場での6年間の延べ9万日・頭の放牧実績をもとにリスク評価を行った結果、水田放牧では、放牧初期の牛の脱柵や栄養低下、入牧・捕獲・移動時の管理者の怪我、夏季放牧時の熱射病や感染症、冬季放牧時の栄養低下や中毒症への注意が必要になりました。本手引書では、これらのリスクを回避・低減する放牧管理のポイント、とくに入牧・捕獲・移動時の注意点等を紹介するとともに、肝蛭症等の寄生虫対策、牛白血病ウイルス対策についても紹介しています。

(4) 水田放牧が環境に及ぼす影響

水田放牧では、除草剤や殺虫剤を使用しない草地管理が行われます。このため、水田放牧は、生物多様性に正の影響を及ぼす一方、アメリカオニアザミ等の外来植物の非意図的侵入要因になります。しかし、これらの不食植物は水稲作との輪換等により抑制することができます。また、放牧地における斑点米カメムシ類の発生量と発生の原因となるイネ科植物の出穂を抑える牧草種の選択や放牧管理方法等について解説しています。

さらに、水田放牧により、飼料の収穫運搬や給与、家畜排泄物の処理作業が削減されるため、繁殖牛の飼養コストは輸入飼料による舎飼飼養と比べて、牧草放牧で65%、飼料イネ放牧で39%削減できること、牧草主体の放牧飼養期間が長いほど子牛生産に伴う温室効果ガスの発生量を抑制できること等を紹介しています（図2）。

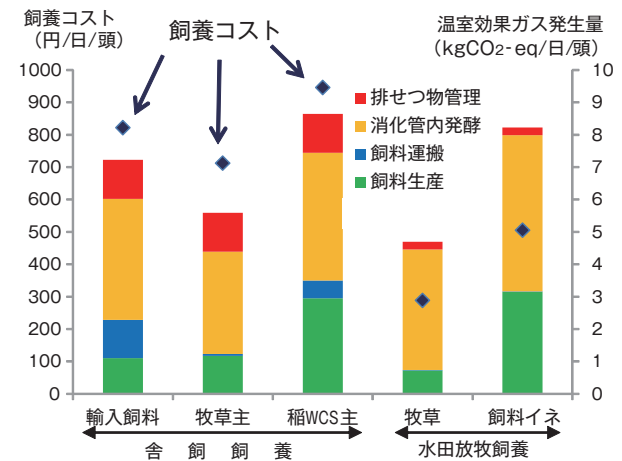


図2 飼養方法別の飼養コストと温室効果ガス発生量の比較

(5) 水田放牧の導入による営農・地域農業への効果

牧草や飼料イネを利用した水田放牧により、繁殖牛の飼養コストは低減します。その結果、実証経営では、耕種経営と連携した水田通年放牧により、繁殖部門1頭あたり飼養管理が78時間から42時間に削減され、経営全体の労働時間を節減しながら牛舎の増設なしに、飼養頭数を51頭から85頭に拡大できたこと等を紹介しています。

おわりに

農地中間管理機構の設立などにより、今後、担い手経営への農地集積が進展する見通しです。その際、小区画の水田圃場が多く担い手経営が限られる中山間地域等では、放牧を用いた家畜生産の展開も有効な農地利用方法の一つとして期待されます。生産者や普及指導者が、水田を利用した畜産経営モデルや水田作経営モデル、地域水田農業ビジョン等を策定する際や省力・低コストの肉用子牛生産の推進に本手引書が活用されることを期待しています。

*水田放牧の手引きは、以下のWebサイト (<http://fmrp.dc.affrc.go.jp/publish/>) から利用できます。

地下水位制御システムの設置による収益確保の条件

地下水位制御システム「FOEAS」を1ha規模で設置する場合の費用は2万2,500円/10a程度になります。これを前提に、水田作経営が排水性の悪い水田に「FOEAS」を設置して収益を確保するには、収量が大麦で46kg/10a以上、大豆で30kg/10a以上増加した上で、麦・大豆の二毛作が必要になります。



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

広島県生まれ 北海道大学大学院博士後期課程修了 博士(農学)

専門分野は農業経営学、経営計画、簿記・会計

水田における畑作物生産の課題

今日、水田作経営では、米価下落にともなう農業所得の減少に対し、米以外の作物を導入した複合化が求められています。水田で米以外の作物を安定的に生産するには、降雨時の排水に加え、干ばつ時や生育ステージに即したかん水が必要になります。これは水田の汎用化という考え方であり、そのためには、水稻生産で必要な湛水機能と畑作物生産に必要な排水やかん水機能を水田が持たなければなりません。

現在、これを実現する基盤技術として、地下水位制御システムが注目を集めており、その代表に「FOEAS」があります。しかし、「FOEAS」の設置には多額の投資が必要なため、設置による経営への影響を十分に検討しておく必要があります。そこで、滋賀県A市のB法人を事例に、「FOEAS」の設置費用を前提とした設置による収益確保の条件を経営的な視点から明らかにしました。

なお、B法人は、平坦水田地帯の中核的担い手として約50haの水田を耕作していますが、その約4分の1は排水性が悪い水田(排水不良田)でした。近年、B法人では、排水不良田を中心に積極的に「FOEAS」を設置しています。

「FOEAS」とは

「FOEAS」とは、圃場の排水設備である暗渠に給水装置と水位調整装置を組み合わせた基盤技術

です。主な機能は、暗渠排水、地下灌漑(暗渠管を利用した地下からの給水)、水位調整(田面下-30cm~田面上+20cm)です。そのため、これを圃場に設置することにより、暗渠同様に排水性が向上することで、水田の畑地利用が容易になり、畑作物の生育や作業性の向上が期待できます。また、地下灌漑や水位調整ができることで、干ばつ時の灌水や生育ステージに応じた給水、あるいは水管理の省力化が期待できます。

「FOEAS」の設置費用

B法人では、数回の「FOEAS」設置工事を行っています。そのうち1ha規模で実施した工事費は、270万円(2010年6月施工)と290万円(2011年12月施工)でした。これを基に、10a当たり年償却を試算すると、2万2,831円/10a(2010年6月施工)と2万2,508円/10a(2011年12月施工)になります(表)。この試算結果から、「FOEAS」を1ha規模で施工する場合、単年度当たりの償却費は2万2,500円/10a程度になると言えます。

ただし、この設置費用は、施工方法、設置面積の規模、設置水田枚数等に応じて変化する点に留意する必要があります。

「FOEAS」設置の経営的評価

「FOEAS」の設置費用の試算結果から、「FOEAS」の設置には2万2,500円/10aの費用

TMRセンターにおける構成農家の労働時間と収益性

TMRセンターを利用すれば、飼料給与労働時間は大幅に減少し、同一規模の北海道平均よりも少なくなります。収益の目安となる乳代－飼料費が北海道平均を上回るためには、個体乳量10,500kg、TMR価格1,100円の場合、分娩間隔444日以内が必要です。



藤田 直聡 (ふじたなおき)

北海道農業研究センター・畑作研究領域・主任研究員

北海道生まれ 北海道大学大学院博士前期課程修了

専門分野は農業経済学

著書に「酪農経営におけるふん尿の内部処理困難性と作業委託」農林統計協会,2009年など

はじめに

近年、北海道の酪農において、飼料生産から粗飼料と濃厚飼料をバランスよく混合するTMRの調製、給与まで行うTMRセンターが急増しています。これは、複数戸の酪農家で構成され、粗飼料生産、濃厚飼料調達から、TMRの調製、配達を行うものです。TMRセンターに参加している酪農家（以下では、「構成農家」とします）は、労力的なゆとりの確保や飼養頭数規模の拡大、TMRの給与による乳量の増大を図ることができます。

他方、構成農家の中には、従来の給与法からTMRの給与への変更によって、乳牛の繁殖状況が変化し、分娩間隔が延長して収益を減少させていると思われる事例も見られます。

本稿では、事例調査からTMRセンター活用による労働時間短縮の実態を明らかにし、TMR価格や乳牛の分娩間隔等に関する経営試算から、TMRセンター利用によって構成農家が収益を確保するための条件を提示します。

分析の対象としたTMRセンターの概要

ここでは、北海道上川管内のTMRセンター（Gセンター）を分析の対象とします。当センターでは、飼料生産作業の大部分についてコントラクタ機能を持つ運送会社に委託し、構成農家の出役を少なく抑えています。また、農研機構で開発されたイアコンサイレージを購入濃厚飼料の代替として

活用し、構成農家への供給価格を低く抑えています。構成農家数は設立当初は10戸でしたが、2013年度より8戸に減少しています。構成農家は、TMRセンターの活用によって、飼料給与労働時間を大幅に削減させています。毎日作業であるサイロからのサイレージの取り出し、サイレージと濃厚飼料の混合によるTMRの調制作業は、運送会社従業員が行うので構成農家の出役は不要となるからです。

労働時間の削減の結果、経産牛頭数を増加させている構成農家や、経産牛頭数は現状維持ですが、TMR給与により個体乳量を増加させている構成農家が存在します。その一方で、経営不振のため離脱している構成農家も存在します。

TMRセンター利用における労働時間短縮

TMRセンターの利用前と利用後における労働時間の変化について、経産牛頭数を75頭から130頭に増加させた構成農家Aの事例より見ると、まず、飼料生産作業への出役時間が、経営全体で839時間から271時間へと大幅に減少しています。飼養管理労働時間も、大幅な飼養頭数の増加にもかかわらず、経営全体では約700時間減少しており、その結果、経産牛1頭当たりでも117時間から62時間へと約半分になっています。作業別にみまると、飼料給与作業は、経産牛1頭当たりのみならず、経営全体でも、労働時間の減少が顕著

にみられます。また以上より、TMRセンターを利用することによって、酪農家の飼料生産および給与における労働時間が、大幅に減少していることが確認できます（表1）。

収益性と分娩間隔、TMR価格

収益に大きく影響する「乳代－飼料費」は、個体乳量と分娩間隔、TMR価格により異なります。TMRセンターが構成農家に販売するTMRは、搾乳用と乾乳用の2種類ですので、構成農家における経産牛1頭当たり飼料費は、以下の式で見積もることができます。

経産牛1頭当たり飼料費

= 搾乳用TMRの価格 × 搾乳日数

+ 乾乳用飼料価格 × 乾乳日数

ただし、分娩間隔 = 搾乳日数 + 乾乳日数です。

また、TMRの価格の単位は「円/頭/日」とします。試算に当たって、乳価80円、乾乳日数60日、乾乳牛用の飼料価格436円/日/頭を前提条件としました。

試算結果は、図1の通りとなります。構成農家の個体乳量をGセンター構成農家の平均乳量10,448kgに準じて10,500kgとした場合、TMRの価格が1,100円/日/頭では、分娩間隔が444日以上になると、生産費調査の「乳代－飼料費」の北海道平均を下回ってしまいます。TMR価格が1,000円/日/頭で465日ですが、1,300円/日/頭まで上昇すると408日が条件となります。

おわりに

これまで明らかにしたように、酪農経営におけるTMRセンター活用のメリットとして飼料生産及び飼料給与労働時間の大幅な減少が挙げられます。また、TMR価格は、輸入濃厚飼料や燃料代の高騰で今後も値上がりする可能性が高く、その場合に分娩間隔の短縮が重要です。そのために、TMRセンターの労働時間削減効果を活用し、発情発見等の飼養管理の充実・強化を図ることが重要となっています。

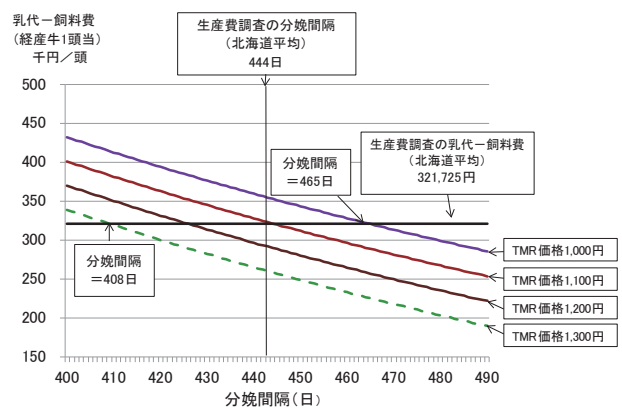


図1 飼料価格別に見た構成農家の分娩間隔と乳代－飼料費

資料：TMRセンターの資料および聞き取り調査による。

注1：試算に当たって、乳価80円、乾乳日数60日、乾乳牛用の飼料価格436円/日/頭とした。

注2：個体乳量は、構成農家の平均値（10,448kg）に近似している10,500kgとした。

表1 構成農家AにおけるTMRセンター利用前後の労働時間の変化

	単位	TMRセンター			
		利用前		利用後	
		経産牛 1頭当		経産牛 1頭当	
経産牛頭数	頭	75		130	
飼養管理労働時間		8,760	116.8	8,067	62.1
飼料給与		2,555	34.1	767	5.9
搾乳	時間 /年	2,190	29.2	2,920	22.5
牛舎清掃		2,738	36.5	2,738	21.1
繁殖等の飼養管理		548	7.3	548	4.2
その他育成牛等		730	9.7	1,095	8.4
飼料生産作業		839	11.2	271	2.1

資料：Gセンターの作業日誌及び聞き取り調査（構成農家A）による作成。調査日は2013年12月4日。

注：利用前の数値は2006年度、利用後の数値は2013年度のものである。

農業生産現場での情報の活用



河野 靖 (この やすし)

愛媛県農林水産研究所・企画環境部・企画調整室・主任研究員

愛媛県生まれ 京都大学大学院博士後期課程終了 博士（農学）

専門分野は精密農業、農業情報利用、農業機械

農業への ICT（情報通信技術）利用は、省力化や高品質生産、担い手の育成等幅広い活用が期待されているが、愛媛県内では、直売所での POS の利用や JA の営農指導員が情報共有するためのタブレット活用などの事例があるものの、生産者自らが生産管理に ICT を活用している事例はほとんどないのが実状である。

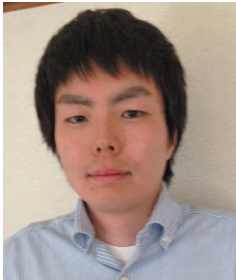
近年、ICT メーカーからクラウドを活用した、農業生産管理システムの開発、販売が行われるようになり、ICT の導入のコストが以前に比べ低くなってきたこと、生産者の関心が高まってきたことなどから、愛媛県では 2013 年度に独自に「農業クラウド活用モデル事業」を創設し、県内への普及を図っているところである。

一方、愛媛県農林水産研究所は、2007 年に科学研究費助成事業において、京都大学に協力し「カンキツ生産地域のイノベーションを創出する選果ロボットの開発」に取り組み、かんきつにおける精密農業を目指して、移動型選果ロボットを開発すると同時に、フィールドサーバおよび衛星画像等からの情報を表現できる 2 次元および 3 次元マッピング手法の開発に取り組んだ。2008 年には農林水産省「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において、生産工程管理における記録や確認作業の負担軽減、精度の向上を図るシステムの開発を、中核機関である九州大学ほか、農研機構、特定非営利活動法人 農業ナビゲーション研究所、岩手県とともに「GAP 導入促進のための経営支援ナビゲーションシステムの開発」に取り組んできたところである。また、2013 年に新エネルギー・産業技術総合開発機構の「IT 融合によ

る新社会システムの開発・実証プロジェクト」により、NEC システムテクノロジー（株）、理化学研究所、近江度量衡（株）、東京農工大、農研機構、静岡県、三重県とともに、選果データや土壤環境データと栽培技術データを蓄積し情報の共有化を図り、生産者がパソコンや携帯端末を使って情報を入手することにより、適切な栽培管理を実行し、地域全体の栽培技術の向上を図ることを目的に取り組んだ。

さらに、2014 年度から県内の中小 IT 企業を中心となり「坂の上のクラウドコンソシアム」を立上げ、農林水産省補助事業「農業界と経済界の連携による先端モデル農業確立実証事業」を活用して、気象ビッグデータ解析による高精度気象予報（1km メッシュ、72 時間（3 日）先まで）を利用した世界初の農業用気象システムを構築し、果樹を中心とした露地栽培を対象に、農業者のリスク回避や生産コストの削減等につながるシステムの開発を進めているところである。

このように、農業生産現場における ICT の活用目的は、気象や作物の変動を加味し効率的に栽培管理を変更することや、管理作業内容の記録や分析による生産工程管理のレベルアップ、生産物の量、品質や位置などの情報と管理作業を含めた精密農業の実現など様々である。それに向けた取り組みは始まったばかりであり、今後それぞれの生産現場において、多くの課題が顕在化してくると考えられるため、関係機関と協力し、生産現場の課題を解決するための取り組みを継続していきたい。



房安功太郎 (ふさやす こうたろう)

中央農業総合研究センター・農業経営研究領域・任期付研究員

兵庫県出身 岡山大学大学院博士後期課程修了

専門分野は農業経済学

主な論文 「中山間地域住民の技能を活用した生活関連サービスの需要分析 - 岡山県真庭市T地域を対象として -」
農林業問題研究49巻1号

2014年4月より中央農業総合研究センター・農業経営研究領域に配属となりました房安功太郎と申します。同年3月までは、岡山大学大学院環境学研究科において、主に中国地方の中山間地を対象に農業・農村の活性化方策について学んでいました。

現在私が担当させて頂いている研究課題は、1) 主要国産農産物の将来需要予測と、2) 地域ブロック別の担い手経営モデルの構築です。1) は農産物の消費面、2) は生産面に関する研究であり、消費と生産の両面から我が国農業の将来像を描くことが研究の大きな目的です。

まず、消費面では、主要農産物である米の需要量が減少し続ける一方で、乳製品のように需要量がほとんど減少しない、あるいは増加傾向にある品目も存在します。さらに、同じ品目であっても、業務用の低価格農産物に対する需要量の増加や、農産物直売所での購入者の増加等、用途や販売形態ごとに需要の変化は異なります。このような農産物に対する多様な需要の変化を予測することは、今後の地域農業の展開方向を考える上で非常に重要であると考えます。研究では、主に国内における人口減少や高齢化、家庭の家族構成の変化等と各種農産物の需要量の変化との関連性を分析し、その結果に基づき主要国産農産物の将来需要を予測しようとしています。

次に、生産面では、農業従事者の高齢化が問題となっていますが、今後そのような高齢農業者がリタイアした場合、後継者不在の農家にお

いて大量の耕作放棄地が発生することが予想されます。一方で、各地で数十 ha の面積を耕作する大規模経営体が現れており、このような担い手経営へ農地を集積することで、農業生産の効率化が期待できます。所属する研究チームでは、今後の供給農地の増加を前提とし、将来地域農業の中心的担い手となる経営体のモデル(望ましい組織形態、営農類型、平均経営耕地面積、技術体系等)を全国の地域ブロック別に提案しようとしています。その中で私は、南九州地域を担当しています。当該地域の主要経営タイプの一つである水稲 - 露地野菜 - 甘藷の複合経営経営体を対象とし、将来経営耕地面積を拡大した場合、農研機構で開発中の新技術を導入した場合等、様々なケースを想定したシミュレーションを行い、農家の所得や作付け体系の変化を計測しています。その結果から、最適な経営モデルを提案しようとしています。

このような研究活動の中で、農業者や普及指導員等、多くの現場の方々とお会いし勉強する機会を頂いております。このことが、現在の仕事の大きな魅力であると感じています。現場に立って考えることを大切にし、同時に全国レベルでの農産物需給等の大局的視点も持ちながら、我が国農業の発展に貢献できるよう努力していきたいと考えております。

新規農業参入者の経営確立と支援方策 —施設野菜作を中心として—



島 義史 (しま よしひろ)

北海道農業研究センター・水田作研究領域・主任研究員

徳島県生まれ 愛媛大学大学院農学研究科修士課程修了

専門分野は農業経営学

農業の担い手の脆弱化が深刻になる中で、新規参入者の確保が重要な課題となっています。農業経営研究には、新規参入問題について実証的な分析を行い、そこから得られた実践的な知見を提供することが強く要請されています。

そこで、本書では、新規参入プロセスについて、就農までの取り組みに加えて就農後にどのような経営確立の過程をたどるのか、また、いかなる支援方策が望まれるのかを多角的に検討しました。

本書の構成は下表のとおりですが、新規参入の現状を踏まえて先行研究への積み上げを図るべく、次の点を重視しました。

章	タイトル
第1章	本書の課題
第2章	新規参入者および支援の動向
第3章	新規参入者の経営展開
第4章	イチゴ作新規参入者の成長プロセス
第5章	公的機関主導の新規参入支援の到達点と残された課題
第6章	農家グループによる新規参入支援の実態と効果
第7章	主体間連携による新規参入支援の新たな展開
第8章	結論

第一は、新規参入者が就農した後、経営を確立させる過程までを検討する点です。今日、就農までの障壁を低減、解消させる取り組みがみられますが、一方で、新規参入者の多くは就農後に厳しい経済状況に直面しています。本書では、現状では新規参入者が一定の農業所得を得て経営を確立するまでに長期間を要することを

示し、いかにこの期間を短縮するかという問題意識で新規参入プロセスを分析しました。

第二は、参入者側、受け入れ側、参入者と受け入れ側との関係性という三つの分析視点を設定した点です。これによって、新規参入者の経営成長ステージを特定したうえで、新規参入者に対しては、各ステージで求められる経営管理の内容やステージ移行を円滑に行う具体的な取り組み実態を示しています。また、支援者には、ステージに応じて変化する橋渡し役農家の役割やステージ別に求められる支援を提起しています。

そして、第三は、新規参入支援について、公的機関、民間組織、公的機関と民間組織との連携という、支援主体の性格別に事例分析を行った点です。中でも民間組織による支援や公的機関と民間組織の連携についての分析では、農家グループが支援に加わることで、研修段階から経営確立まで一貫して新規参入者をサポートができ、公的機関が主導した従来の支援体制で直面した制約を緩和していることを明らかにしました。

青年就農給付金制度が2012年より始まり、研修期間中や就農直後における所得確保の困難性は軽減され、新規参入の円滑化が図られました。ただ、新規参入者が抱える問題は幅広く、残された課題は少なくありません。本書が新規参入者の経営確立の促進と地域での支援方策の拡充に寄与できれば幸いです。

[農林統計協会、2014年、204頁]



編集後記

今号の巻頭言は、日本農業経営大学の岸康彦校長にお願いしました。日本農業経営大学は、昨年4月に設立され、農業界と産業界が連携し、オールジャパンで、今後の農業経営者の育成、さらに彼らが地域農業のリーダーとして成長することを期待して設立されました。青年就農給付金の開始等もあり、農外からの農業への新規就農者は増加していますが、その中で独立就農を目指す就農者は必ずしも多くはありません。

この農業経営大学は、それらのうち、年間20人と受講者を絞って、各界の講師陣による講義等を通じた「経営力」を高めつつ、「農業力」「社会力」および「人間力」のバランスを意識した人材育成を進めています。巻頭言でも書かれているように、現場での長期実習を重視しており、先進農業経営体での実習だけでなく、一般の企業での実習が特徴です。これらを通じて農業経営のあり方を幅広い視野から考え、今後の営農計画等に反映

することが期待されています。農業経営者の育成はわれわれ経営研究の課題でもあり、積極的に支援していきたいと思います。

さて、今号の成果のうち「農業経営者の高齢化と後継者の確保状況」は、販売額1,500万円以上の大規模家族経営でも同居農業後継者の確保率は50%を下回り、後継者確保を含む経営継承対策の重要性等を指摘しています。また、「水田放牧の手引き」は、高齢化と離農増加に伴い水田の有効利用が重要となっており、その方法として水田放牧に注目して、水田放牧に関する総合研究の成果をとりまとめたものです。「地下水位制御システム」に関する成果は、注目されているFOEASの設置・導入のための経営的な条件を検討したものであり、いずれも活用が期待されます。

(仁平恒夫)

農業経営通信 第261号 (年4回発行 昭和26年10月1日創刊)

平成26年10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 仁平 恒夫

〒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.html



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・榎戸」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「荳崎窓口センター」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



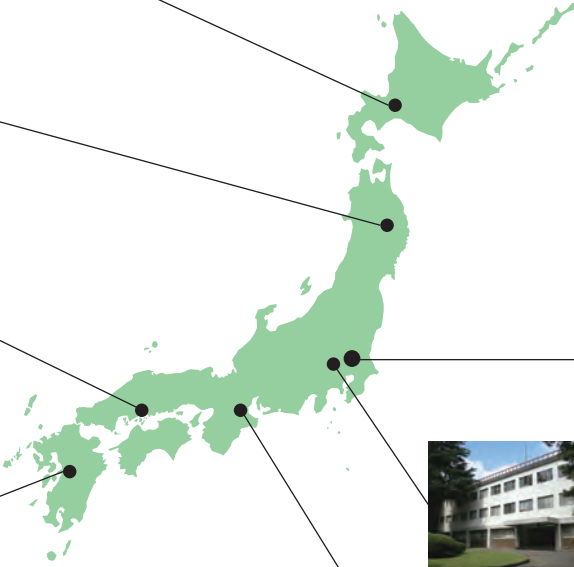
東北
農業研究センター



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/>