

農 業

Journal of The Agricultural Society of Japan

NO.1593

平成 26 年 (2014) 12 月 号

明治十四年創刊

会誌
一五九三号



新 総 裁 の 就 任 に つ い て
東 北 地 域 の 大 規 模 水 田 作 経 営 の 事 例
「女性が拓く農業経営」シリーズ (第1回)

12

公益社団法人 大 日 本 農 会



大日本農会総裁

秋篠宮文仁親王殿下

新総裁の就任について

秋篠宮文仁親王殿下は、10月10日付けで、公益社団法人大日本農会の総裁に就任されました。

大日本農会は、明治14年の設立当初から、皇族を総裁に推戴して参りましたが、本年6月8日に第6代総裁桂宮宜仁親王殿下が薨去されてから、総裁不在となっていました。本会は、わが国で最も歴史ある全国的な農業団体であることを踏まえて、秋篠宮文仁親王殿下に総裁就任をお願いし、この度、ご承諾いただきました。秋篠宮文仁親王殿下は、第7代の総裁であります。

秋篠宮文仁親王殿下の御略歴

天皇陛下第二皇男子 昭和40年11月30日 御誕生

御学歴

昭和63年 学習院大学法学部政治学科御卒業

昭和63年 オックスフォード大学大学院動物学科にて御修学
～平成2年

平成8年 理学博士（国立総合研究大学院大学）

農業



平成26年12月号

会誌 No. 1593

目 次

巻頭言

遺伝子組換え（GM）作物……………大杉 立 3

論 壇

焼きいもビジネスを興した人たち……………狩谷 昭男 4

先進的農業経営研究会

東北地域の大規模水田作経営の事例…………… 6

－わが国農業を先導する先進的農業経営研究会（第2回会合）－

話題提供

地域と共に歩む！ 農作業受託や借地を主体にした

水田大規模経営……………境谷 博顯 6

10年後も生き残れる農業経営をめざして……………盛川 周祐 10

意見交換…………… 21

農事功績者座談会

環境に配慮した大規模ユリ専作法人経営…………… 31

私の経営と農業への思い……………平出 孝司 31

現地指導者のコメント……………斉藤 総幸 37

質疑・討論…………… 39

表彰農家訪問

- 高品質・種なしピオーネ生産による高収益ブドウ経営……………駒村 研三 52
－吉岡朝晴氏を中国山地の岡山県新見市に訪ねて－

農業・農村の現場から

「女性が拓く農業経営」シリーズ（第1回）

- 「農家だからできること」に魅せられて……………諸藤 享子 60
－リンゴ産地の女性後継者 青森県弘前市－

世界の農業は今

- フィリピン・ネグロス島におけるサトウキビ栽培と環境保全 ……後藤 慎吉 65

統計情報…………… 70

農政情報…………… 71

平成26年度農業技術功労者表彰…………… 71

大日本農会だより…………… 72

編集部から…………… 72

「農業」年間総目次…………… 73

表紙写真説明

富士山麓の「水かけ菜」（静岡県富士宮市^{はんの}半野）

富士山周辺山麓では、所々で、稲刈り後の水田を耕して伝統野菜の「水かけ菜」を栽培するほ場を見ることができる。寒いこの時期に栽培が可能な理由は、1年中水温13度前後に保たれる富士山麓の湧水を利用しているためである。水の中で育つため、アクが少なくクセが無く、シャキシャキ感が良いのが特徴という。2月頃の寒い時期に行う収穫は厳しい作業に違いない。収穫後に短時間で萎れるため、生葉での販売や漬物加工はその日のうちに行わねばならないという、独特の野菜栽培である。

（写真／文：編集部）

遺伝子組換え（GM）作物



大 杉 立

現在の世界の農業や日本の食について、GM 作物を含めずに語ることは難しい。例えば、GM 作物の世界の栽培面積は1億7,500万 ha（2013年）であり、日本の耕地面積の39倍に達している。栽培国は27カ国（先進国が8カ国、発展途上国が19カ国）であるが、発展途上国の栽培面積が全体の54%である。栽培している農業者の90%以上は発展途上国の小規模な農業者であり、ここ数年の特徴は発展途上国での栽培面積の急増である。これらの GM 作物は除草剤や農薬の削減などに役立っているが、最近、乾燥に強いトウモロコシの商業栽培が始まり、ビタミン A 欠乏を補うゴールデンライスや窒素利用効率の高い作物も数年で登場するという。

一方、我が国は GM 作物の輸入大国と云われ、トウモロコシ、ダイズ、ナタネ、ワタの合計輸入量の82%にあたる1,600万トン強が GM 作物と推定されており、我が国のイネの生産量の2倍に当たる。これらは、家畜の飼料、油、デンプン原料などに使用されており、肉、味噌、醤油、コーンスターチ、サラダドレッシングなどに形を変えて食卓に上っている。

また、最近の遺伝子工学研究の進展は目覚ましく、従来とは異なる遺伝子操作技術がいくつも開発され、総称して新育種技術（New Plant Breeding Technologies, NBT と略）と呼ばれている。NBT には、従来の放射線を利用した突然変異育種技術とほとんど変わらない、むしろそれよりも効果的とも云える技術も含まれている。本年8月に日本学術会議が公表した報告（「植

物における新育種技術の現状と課題」）では、様々な NBT とその問題点が紹介され、本技術で作出された新作物は従来の GM 作物と同等には扱えないが、非 GM 作物とするには更に議論が必要であるとして、合意形成のための取り組みの必要性が述べられている。

ところで、私は現在大学院生と“Tomorrow's Table-Organic Farming, Genetics, and the Future of Food-”という本を輪読している。この本は、有機農業研究を専門とする夫と遺伝子工学を専門とする妻がそれぞれの技術の特徴と問題点を丁寧に紹介しつつ、相互理解を深めていく内容である。最後は、病気や害虫に強い GM 作物の長所を活かすには有機栽培のシステムと融合することが一番、という提案で締めくくられる。翻訳本（有機農業と遺伝子組換え食品—明日の食卓—）も出ているので興味ある方には一読をお勧めしたい。

NBT の登場もあり、GM 作物は新たな展開を見せつつある。我が国では GM 作物は青いバラ以外は栽培されていないが、農業者の高齢化、耕作放棄地の増大など日本の農業を取り巻く環境が厳しさを増すなかで、有機農業との融合は極端としても、NBT も含めた GM 作物の今後について、生産者、消費者、研究者、行政などが一緒になって更に議論を深めることが必要ではないか。

（おおすぎ りゅう 東京大学大学院教授
大日本農会理事）

焼きいもビジネスを興した人たち



狩谷 昭男

第四次の焼きいもブーム

サツマイモの原産地は、中南米である。わが国へは野國總管^{のくにそうかん}によって、1605年に中国・福建省から琉球（沖縄）へもたらされた。以降、飢饉や戦争による食糧難から多くの生命を救った。近年、サツマイモは健康志向の高まりを追い風に健康食品としても、その価値が見直されつつある。

焼きいもは、俳句でも冬の季語になるなど、江戸時代から広く庶民に親しまれ愛されてきた。一方、外国の焼きいも事情をみると、市場流通している国は中国、台湾、韓国にすぎず、焼きいも文化は東アジア諸国特有のものだ。

300年間にわたる焼きいも商いの歴史をたどると、第一次の焼きいもブームは、江戸の文化・文政期（1804～1829年）から明治維新（1868年）までである。この時代は砂糖が貴重品で、甘くて安い焼きいもは大人気だった。第二次の焼きいもブームは、明治時代から関東大震災（1923年）まで続いた。明治維新以降、東京の人口急増と安い値段によって都市部を中心に焼きいもの需要が増大した。第三次の焼きいもブームは1955～1970年までで、“石焼きいも”が主役となった。しかし、1970年の大阪万博を境に、ファストフードに押されて衰退の道をたどる。

第四次にあたる平成の焼きいもブーム

は、2003年から始まり今も続いている。焼きいもオープンの開発・普及がそのきっかけとなった。現在、焼きいも用サツマイモの流通量は、およそ4～5万tまで増加している。

平成の焼きいもブームを興した人たち

2003年、マックスバリュ東海（株）の久保田義彦取締役は、好・不調別の店舗分析をしていた際に、愛知県のある店舗の野菜売上額が突出して多いことに気づいた。その要因は焼きいもであった。これを機に、焼きいもビジネスへの挑戦が始まった。全店舗での販売には品質の標準化が必須と考え、商品研究・産地探しが始まる。併せて焼きいも機の開発は、栃木県の（株）群商（園田豊太郎代表取締役）に依頼した。産地探しでは、茨城県のJAなめがたにたどり着き、原料いもの安定供給について棚谷保男課長（現代表理事専務）と合意した。

焼きいもオープンの開発は、群商で改良を重ね完成した。また、JAなめがたでは、サツマイモでん粉の糖化分析を行い、品種や時期ごとの焼き方を研究しマニュアル化していった。これを基に、マックスバリュ東海の全店舗で焼き方を統一して、品質の均一化を図った。この間、「べにはるか」などの新品種も育成され、美味しい焼きいもが一年中出回るようになる。新たに冷やし焼きいもも登場し、“夏でも焼きいもの時

代”が到来したのである。

2004年に入ると、焼きいもに対する従来のマイナスイメージを一変させる出来事が起った。それは、白ハト食品工業（株）（永尾俊一代表取締役）による東京・銀座三越への焼きいも専門店の出店である。当初、焼きいも1本1,200円という高値で販売されたが、スイーツのように美味しく、カラフルな包装袋も多くのお客を魅了した。焼きいものマイナスイメージを、プラスに変えた見事な商法であった。白ハト食品工業のもう一つの功績は、嗜好の潮流がほくほく系からしっとり・ねっとり系に移行しつつあることを見極め、種子島の“安納いも”にいち早く着目して消費拡大を図ったことである。

焼きいも用品種を食感、肉質で分類すると、ほくほく系（粉質）、しっとり系（中間質）、ねっとり系（粘質）に区分できる。2003年以前までは、「ベニアズマ」などのほくほく系品種の人気が高かった。2003年以降は、“安納いも”や「べにはるか」などのねっとり系にも注目が集まっている。現在の消費状況は、ほくほく系としっとり・ねっとり系がほぼ半々だ。

焼きいもビジネスを支えた技術

焼きいもビジネスの進展を支えたのは、技術開発である。例えば、遠赤外線利用の焼きいもオーブンは、群商で1998年から開発が進められ、2003年に特許を取得した技術だ。焼きいもの美味しさは、品種、時期、大きさ、オーブン内部の焼き位置、焼き温度、焼きあがり時間によって異なる。そこで、均一に美味しく焼く技術は、行方農業改良普及センター、JA なめがたにおいて試験を重ね、その成果を焼きいもマニュアルに蓄積されていった。

焼きいもの味のバラツキは、生いもでん粉含量と相関がある。また、生いもでん粉含量は、圃場間で差はあるものの同一圃場内では場所による差が小さい。JA なめがたではこれらの知見を基に、生いもでん粉含量に応じてサツマイモの出荷時期を調整している。さらに、サツマイモの品種は、貯蔵期間中を含めて様々な食味特性を示す。その特性を最大限に活かし、キュアリング処理し定温貯蔵された「べにはるか」、「べにまさり」、「ベニアズマ」を、リレー方式で出荷する周年供給体制を確立していった。

地方創生への示唆

焼きいもビジネスでは、単なる技術開発力にとどまらず、マーケティング力も重要である。マックスバリュ東海、白ハト食品工業、群商、JA なめがたの卓越した市場ニーズの感知力が、焼きいもの振興に結びついた。焼きいもビジネスを興した人たちは、その事業活動の中で数々の失敗も経験している。だが、強い意志と積極的な行動によってその失敗を克服していった。

JA なめがたと白ハト食品工業は共同で2015年に向け、サツマイモの大規模加工・販売施設、体験農園などを行方市内に建設中である。この事業によって、100人以上の域内雇用が見込まれている。

紹介した焼きいもビジネスの事例は、国の重要政策である地方創生を進めるうえでも、重要なヒントを示していると言えよう。なお、2014年10月に一般財団法人いも類振興会から、焼きいもの全てを知ることができる『焼きいも事典』を刊行した。一読いただければ幸いである。

かりや あきお
（一般財団法人いも類振興会 理事長）
大日本農会 農芸委員

東北地域の大規模水田作経営の事例 —わが国農業を先導する先進的農業経営研究会（第2回会合）—

平成26年7月29日、わが国農業を先導する先進的農業経営研究会の第2回会合が大日本農会会議室で開催されました。以下はその概要です。

会長挨拶

染会長 本日はわが国農業を先導する先進的農業経営研究会の第2回目でございます。本日の話題提供をお願いした青森県五所川原市の境谷さん、岩手県花巻市の盛川さんにおかれましては、農作業が立て込む時期に時間を割いていただきまして、本当にありがとうございました。

お二方には、これまでの経営発展の経過やご苦労された点、今後の課題や地域との関係などについて、率直なご意見をお聞かせ頂きたいと考えております。

八木座長 それでは、まずお二方からそれぞれの経営概要や取組状況について話題提供して頂きます。次に、長野県委員と岩崎委員からお二方への質問事項が出されていますので、これに回答して頂いた上で、質疑・意見交換を行います。

話題提供

地域と共に歩む！ 農作業受託や
借地を主体にした水田大規模経営

境谷 博顯氏（有限会社豊心ファーム会長）

地域の概要と法人設立の経緯

青森県五所川原市は、ほとんど水稲単作で、地区によってはリンゴがあります。県内でも奥羽山脈を隔てて太平洋側の南部地区では、野菜、畜産が多くなります。

私が農業に従事したのは高校を卒業したのと同時で、当時は「10ha あれば農業で飯が食える」と言われ、それを目標にしました。

息子が平成9年に大学を終えて就農すると言うので、社会保険などについても、周囲のサラリーマン並みの待遇にしたいと思い、平成10年に有限会社豊心ファームを設立しました。（表1）

私も20代で農作業や青色申告を父親から預りましたが、やはり新旧交代のタイミングだと思い、私が平成22年に天皇杯を頂いたことを契機に、23年から長男の一智を代表にしました。



境谷 博顯 氏

表1 境谷博顯氏の経歴年表

昭和25年	境谷家に生まれる
昭和44年	五所川原農林高等学校卒業と同時に就農
昭和50年	父から経営移譲（当時の作付面積7.4ha）
昭和61年	農林公庫資金等を活用し、水田面積を14.5haに拡大
昭和62年	「青森県農業経営研究協会賞」受賞
平成4年	「田中稔賞」受賞
平成6年	青森県農業経営士に認定
平成8年	米の直接販売への取り組み開始
平成9年	長男（一智）就農
平成10年	（有）豊心ファーム設立（資本金300万円）
平成15年	「明日を拓く『青森県農業賞』」個別経営部門奨励賞受賞
平成17年	新嘗祭の献穀米を献上
平成19年	次男（稔顕）入社
平成20年	個人土地利用型部門「全国担い手育成総合支援協議会会長賞」受賞
平成22年	農林水産祭農産部門「天皇杯」受賞
平成23年	代表取締役を長男（一智）とする黄綬褒章受章

有限会社豊心ファームの経営概要

構成員は役員が4人、本人と妻、長男、長男の妻です。次男が入ってきましたが、次男は従業員にして、別に自分の農地も持たせて、豊心ファームの給料以外のお金も入る形にしました。今は、代表を含めて若い人が6人います。（表2）

経営の概要（平成25年）は、水稲が72ha、そのうち受託が30haです。小麦が73haで、うち70haが作業受託です。大豆も115ha中55haが受託です。主に刈り取り、乾燥・調製です。飼料用米は昨年度が1.3haです（図1）。26年度は

表2 有限会社豊心ファームの経営概要（平成25年）

代表取締役	境谷一智（長男）
法人構成員	4人（本人、妻、長男、長男の妻）
従業員数	次男を含む3人、臨時雇用延べ470人
経営内容	水稲 72ha（内受託30ha） 小麦 73ha（内受託70ha） 大豆 115ha（内受託55ha） 飼料用米 1.3ha 合計 261ha（内受託155ha）
売上高	216,618千円（法人+個人）
経常利益	37,336千円（利益率 17.2%）

水稲が77haで、うち30haが受託です。小麦は受託が70ha、全体が72haで、うちの分は2haしかありません。他に飼料用米が7.2haです。

売上高は、以前は1億8,000万円ぐらいでしたが、25年に2億円を超えました。これは、米価がこれからまた下落するのを見越して何で所得をあげるか議論し、一番損しない米の仕入れ・販売をやることになったためです。米価が安くても高くても、利益そのものはそんなに変わらないようにしたのです。米の仕入れは以前から多少やっていましたが、昨年からは徐々に増やしています。

作物の栽培期間と作業体系

作物の栽培期間は、大豆の栽培期間がほぼ

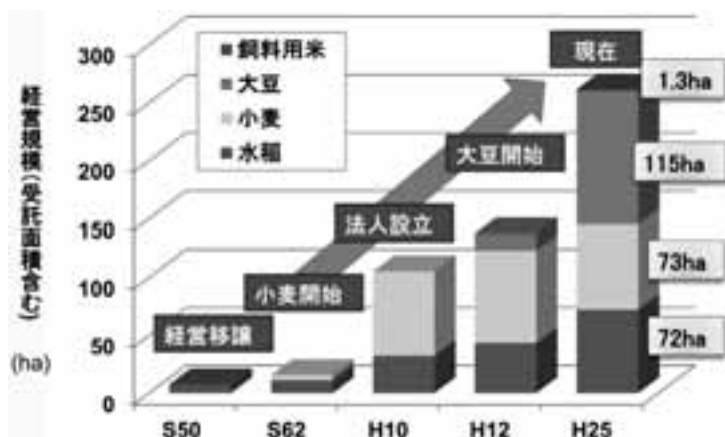


図1 経営面積の推移

水稻と重なるため、作業日程の調整に苦労しています。小麦は、作期は異なりますが、播種期や収穫期の降雨により、作業が進まないという問題があります。

今の状況は、私の理想とする農業からはちょっと外れています。最初は、転作作物で作業時間がこんなに増えるとは予想していませんでした。

稲作は忙しい期間もありますが、暇になると体を休められるので、そういう農業の方が好きです。

1年間の作業体系を見ると、最近は休みが1月、2月ぐらしかなくなりました。春作業の田植えと大豆の播種が重なって、田植えがちょっと遅れると、大豆の播種がだいぶ後回しになってしまう問題があります。

秋になると稲刈りと稲わらの収集が重なり、大変忙しくなります。稲わらの収集の次は、大豆の収穫で、その後、大豆の乾燥・調製に入ります。これで今は12月までびっしり仕事があります。

1月と2月は休養期間で、施設・機械の整備をするようにしています。機械は暇なときに悪いところが分かればいいのですが、農作業が本当に忙しくなるときに壊れます。それをいちいち自分たちで直している暇はないので、農機具屋さんにとって直してもらうことになりますが、冬の間の機械整備も、面積が増えてきて忙しくなっています。

大豆の耕起から播種、薬剤散布、収穫は機械化体系で、労働時間がかなり省力化されています。うちの小麦・大豆の栽培技術は、盛川さんに比べるとまだまだで、息子達にも「盛川さんから聞いてこい」と言っています。雑草の処理など研究する余地が大きいと思いま

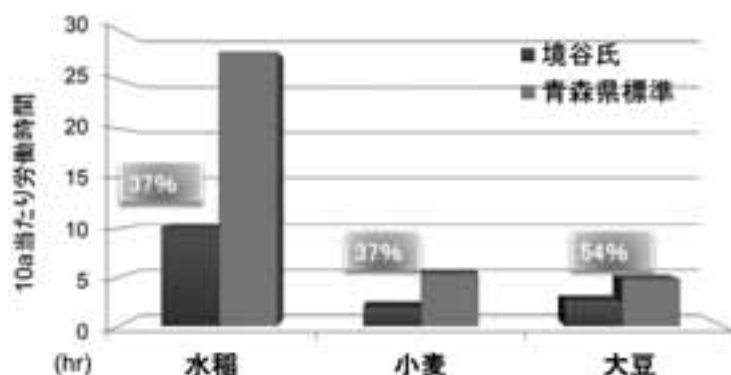


図2 作業時間の省力化

す。(図2)

地下灌漑方式の導入

用排水は地下灌漑方式を導入しています。これは、地元の富士武造さんという人がホタテの貝殻類を使った独自の暗渠による地下灌漑方式を導入されたのを受けて、私も2年ぐら前に、自分の田んぼに自社の人間だけで62a やりました。自力施工なので、10a 当たり諸経費を入れても8万～8万5,000円で済みました。(図3)

去年が干ばつで、大豆の発芽率が大変悪く収量も落ちましたが、そういうときに地下灌漑方式で下の方から水分を上げてやれる、上からの水がたまらないように操作できるというのが地下灌漑方式の利点です。



図3 地下灌漑方式の導入

息子たちの事業拡大

二人の息子が農産物検査員の資格を取得して、自ら検査を行える体制になっています。乾燥施設では地域の農家から乾燥調製を多く頼まれており、小麦の乾燥もつい最近やっと終わったところです。黄金崎農場さんのように1社で200tの小麦の乾燥調製を依頼されることもあります。農協出荷ではなく個人的に販売する場合に、うちの検査体制を利用したいとのことでした。

特別栽培米は、どうすれば米をうまく販売できるかということで取り組みました。県で決めた成分を5割以下に抑えて栽培することで、最初は高く売ろうとしましたが、高いものは誰も買いませんでした。豊心ファームには特別栽培米もあるということが宣伝になるので、その後も続けていますし、別に高く売れなくても良いと考えています。

次男が入ってから、無人ヘリの防除の収支決算は全部次男にやらせています。今年の防除面積は、大豆と水稲で600haぐらいになると思います。

あとは稲わらの収集です。これは山形とか宮城の畜産農家の方々がだいたい買いに来てるので、需要があるうちは伸ばしていこうと思いますが、増やすとまた機械を入れることになるので頭が痛い話です。県内の畜産農家の需要が満たされれば、県外にも出すという方針で、メンバー3人で運営しています。

昨年の農産物の販売は、農協ルートが10%未満で、あとは直接卸販売です。白米の販売は次男が担当しており、今はネット販売で新米を3月一杯までという限定で販売しています。3月までというのは、それ以降販売するためには

冷蔵庫が必要になり、4月になれば農作業も忙しくなるからです。

地域と共に歩む

豊心ファームは最初から地域の中で活動してきましたので、できるだけ地域の中に溶け込んで、皆を巻き込むという考え方で進めてきました。今まで面積を広げることができたのは、そのためだと思います。

面積が多くなると、田植え用の苗づくりの負担を減らすにはやはり直播です。育苗ハウスの管理は大変ですので、今後増設することは考えられません。今は乾田直播だけをやっていますが、直播を確立して苗づくりを幾らかでも減らしたいと思っています。

飼料用米についても、若い人たちがネットワークを組み、協議会として取引活動などを行っています。飼料用米はトキワ養鶏さんというところで一手に引き受けてもらっています。(図4)

私は、高齢化が進むことによって農地の賃貸借がこれからまだまだ進むと思います。私の集落では70代が約半数です。そうすると、1～2年のうちに農地の移動がかなり出てくると思います。そのときに何が問題かという、雇用労働力の不足だと思います。私も法人を立ち上げたころは心配ないと考えていましたが、今年の春に面積が増え、これまでの



図4 地域農業の受け皿となる大規模個別経営体の連携

やり方ではとても駄目なのでハローワークにお願いしました。しかし、ハローワークから連れてくる人は、期待するほど働いてくれないのです。今は雇用がなければ、面積が増えても管理する能力が落ちるし、管理する能力が落ちると製品も落ちてくるのです。製品が落ちてくると、直接所得に関わってくるわけです。これからは、面積が増えて利益率が下がっても、所得を維持するようにして、雇用と機械を入れると言っています。農業は体が持たなくなるので、あまりにも体に無理なやり方をしては駄目だと考えています。(図5)

それから、私の地域では土地改良区の施設、排水機場などが45年ぐらいたっています。そうなると、改修工事が始まり、賦課金が多くなりますが、農地の出し手の人が負担を了解してくれるのか、借り手の方でその分を負担するか、これからはこの点が問題になってくると思っています。

わが社の作業員が年間どの作業に一番時間をかけてやっているかというところ、畦畔の草刈りです。農地を管理できない法人や個人に対しては、周りからの苦情が出ます。うちでも年に3回は草刈りをやりますが、夏場は毎日草刈りをしてもなかなか追いつけないような状態です。私から提案したいのは、コンクリートで畦畔を作ってもらいたいというこ

とです。畦畔をコンクリート化するとかなりの労働力が浮くと考えています。

10年後も生き残れる農業経営をめざして

盛川 周祐氏（有限会社盛川農場代表）

盛川農場の紹介

私の農場は岩手県のほぼ真ん中、盛岡の南の花巻市というところで、宮沢賢治が生まれ、育った場所です。

私自身は、昭和49年に大学を卒業して、2.3haから農業をスタートしました。私が大学のときに父親が亡くなって、私は農業をやる予定は全くなかったのですが、誰もやる者がいないということで、卒業した22歳のときから一人経営者としてずっと取り組んでいます。平成17年に法人組織の有限会社盛川農場にしました。(表3)

2013年の経営面積は71haで、このうち自作地約5haのほかは、全て利用権設定による借地です。基本的に作業受託は行わず、ほとんど自前で管理して販売までやっていま

す。そこが境谷さんのところとは経営的に違う点だと思います。以前は作業受託もやっていましたが、作業受託をすると、依頼主の作業をどうしても優先しなければならないので、自分で作っている作物の管理が二の次になってしまいます。確かにお金は安定的に入りますが適期作業ができなくなるので、今は基本的に作業受託を受けないようにしています。ただ



盛川 周祐氏

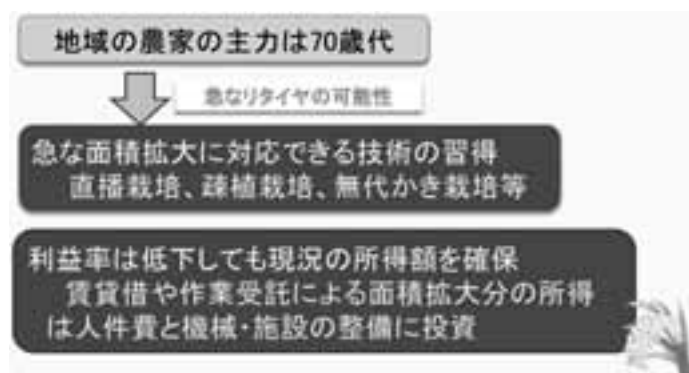


図5 急激な高齢化と担い手不足への対応

表3 有限会社盛川農場の概要

- ・岩手県花巻市
- ・平成17年から法人経営
- ・平成25年の経営耕地面積は水稻22ha, 小麦35ha, 大豆12ha, 馬鈴薯1ha, コーン1ha, 合計71ha
- ・家族4人＋雇用（馬鈴薯・草刈）
- ・昭和49年 2.3haからスタート

し、最近では急激に受け手がなくなってきているので、何とか作業受託をして欲しいと言われている。労働力は家族4人と雇用ですが、今は臨時雇用だけでなく常時雇用も1名います。

昭和49年に就農してから平成元年までは、作業受託も含めて稲作をやっていました。平成元年から小麦栽培を始めて、今は小麦の面積が一番多くなりました。水稻の面積はずっとほぼ10haでしたが、乾田直播を取り入れて作業適期をずらすことができたので、若干増やすことが出来ました。（表4）

基本的には畑作が中心で、畑作の機械や技術を使って米も作りたいというのが、私の経営上の希望です。

作業時間と直播の導入

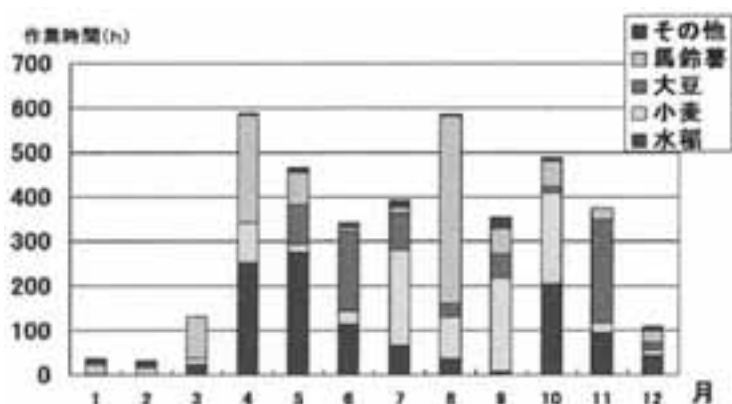
年間の作業時間ですが、4月、5月、10月の米の作業が多くなっています。それから、馬鈴薯が4月の植え付けと8月の収穫などで、種イモのカッティングや収穫してからの選別等機械化できていない部分も非常に多いため、労働時間がかかっています。（図6）

この作業時間には、圃場間の移動や水稻の畦畔の管理、水管理等は含んでいませんが、水稻、小麦、大豆の機械作業は、労働時間が非常に少なく済みます。（表5）

直播の導入は、平成6年に湛水直播から始めて、最近では乾田直播の方が中心になりましたが、湛水直播の方も続けています。平成6年から湛水直播を始めたのは、平成5年に東北で大変な冷害があったからです。冷害による不作で米不足になったことを受けて、平成6年には転作田を水田に復田して米を作りなさいということになりましたが、いずれまた米が余って転作を増やすことになることが予想されるので、育苗ハウスの増設や育苗箱の購入を行うのではなく、直播技術を導入した方が経営上も有利と考えて、チャレンジしました。現在は、乾田直播が水稻面積の半分以上

表4 作付面積の推移

	平成19	20	21	22	23	24	25	26年
	(ha, %)							
水稻						19.0	22.4	24.3
水稻(移植)	8.2	7.6	6.5	6.2	5.6	5.0	6.6	9.5
水稻(乾田直播)	1.2	3.1	6.6	8.6	9.4	12.2	13.0	12.7
水稻(湛水直播)						1.7	2.8	2.1
大豆	15.8	16.5	15.9	14.5	13.7	9.0	12.5	9.0
小麦	19.5	21.3	23.3	25.1	28.3	33.0	36.0	39.4
バレイショ	1.7	2.3	2.3	2.4	2.3	2.6	0.8	0.1
子実トウモロコシ							0.7	2.3
その他	0.2	1.4	3.1	1.5				
経営面積合計	46.6	52.2	57.7	58.3	61.9	63.6	72.0	75.1
乾直が水田面積に占める比率	12.8	29.0	50.4	58.1	62.7	64.2	58.0	52.3
乾直が経営面積全体に占める比率	2.6	5.9	11.4	14.8	15.2			



注1) 作業日誌より集計

注2) 機械整備等を含まない

図6 年間作業時間(平成23年)

表5 作物別作業時間(平成23年)

	水稲	小麦	大豆	馬鈴薯
面積(ha)	15.0	27.1	13.7	2.3
作業時間(h)	1,117	917	699	1,053
10a当たり作業時間(h/10a)	7.4	3.4	5.1	45.8

注1) 作業日誌より集計

注2) 機械整備等を含まない

占めています。

乾田直播の圃場準備から播種までの作業の特徴は、田んぼの土を乾かすということです。プラウやスタブルカルチ等の機械で、12月の降雪前後の田んぼが一番凍っているときに、根雪前耕起で土を反転させ、粉々にします。そうすると、春に自然に表面が乾きます。プラウ耕をして整地し、レベラーで均平して、その後ドリルで播種しローラーで締めるという作業の流れになります。(図7)

最初のころは、水田での作業はクローラトラクターで行っていましたが、乾田直播を継続することによってだんだん圃場に地耐力がついてきたので、今では100馬力のホイールトラク

ターでも作業できるようになりました。

播種はグレンドリルで、米と小麦以外に一部大豆も狭畦で播いています。

春先の3月中旬まで雪がありますので、その雪解けと同時に田んぼに入って作業を開始し、機械の取り替えや調整を行う時間的余裕がないので、1つのトラクターに1つの作業機を付けたままにして、次から次へとトラクター

で追いかけてながら作業していきます。上の田んぼからの漏水などで乾田直播のトラクターが走れなくなったときは、急きょ田んぼに水を入れて、そのまま無代掻きで鉄コーティングした種籾を湛水直播するということもあります。

乾田直播の播種後、大雨の時の排水や干ばつ時の灌水など水の出し入れをしやすいように、溝切を行います。

直播の圃場は移植に比べて出穂が1週間ぐらい遅くなるので、カメムシの防除時期などが移植した圃場とずれてしまいます。地域で



図7 乾田直播の圃場準備から播種作業の流れ

は移植に合わせて防除時期が設定されているので、時期がずれている直播をどういうふう
に管理していくかということが課題になって
います。

畑作の機械で米を作るというやり方な
ので、汎用コンバインを使って収穫作業を行う
方が低コストになるはずですが、実際は今の
自脱型コンバインは非常に性能が良くて、汎
用コンバインより走行スピードが倍くらい速
くなっています。汎用コンバインはわらも取
り込んで選別する関係で、自脱型コンバイン
並みのスピードは出せません。これも将来的
に解決を要する課題だと思います。

播種後には場が乾きすぎてひびが入るよう
な年には、少し水を入れて土の表面を湿らせ
ます。境谷さんのように地下灌漑があればス
ムーズにできますが、うちはそうではないの
で上から少し水を入れます。そうすると筋状
に出芽してきて、出芽がそろったときに本格
的に水を入れ、あとの水管理は移植とほぼ同
等です。

乾田直播の課題

乾田直播の課題としては、どうしても肥料
分の流亡が多いのと、食味を考慮したときに
どういう施肥法がいいのかということで、施
肥量と施肥方法が課題になります。(表6)

それから、レーザーレベラーやプラウを使
う場合に、どうしても圃場が小さいと作業効
率が悪いので、1枚の田んぼを広くしますが、
そうすると生育むらが生じるという課題があ

ります。圃場は30a 区画が基本ですが、100m
× 30m では短辺が短か過ぎるので、今は
100m × 60m の60a 区画か100m × 90m の90a
区画にします。その場合に田んぼの高低差が
大体20cm ぐらいありますので、土を移動する
と、削ったところの生育がどうしても悪くな
ります。切土したところには鶏糞を散布した
りして生育むらの解消を図るのですが、地力
の差はちょうど出穂前あたりから色むらとし
て出てきます。それが最終的には稲の草丈で
10cm ぐらい違う結果になり、収量も1枚の圃
場の上と下で違ってしまうことがあります。
毎年少しずつ改善されてはいますが、生育む
らの解消はまだ課題として残っています。

それから、雑草防除体系も課題です。直播
の場合は、基本的に雑草も出芽させて、除草
剤を使って防除していくというやり方で、移
植で代掻き時に雑草の出芽を抑えるのとは異
なる雑草防除体系です。除草剤に頼る体系の
ため、除草剤と雑草のいたちごっこになって
しまうという課題があります。

私のところでは雪が3月上旬までである
ので、3月の中頃から作業を始めますが、年
によって雨や風の天候の影響を受けます。雨は
もちろん作業に影響しますが、春の風も吹け
ば圃場が非常に乾くという効果があります。
風が吹かなくて、どんよりした日が多ければ、
雨が降らなくても、土が白く乾くのが遅れま
す。土が白く乾かないと整地播種ができない
ので、鉄コーティングの湛水直播を入れて、
天候不順になっても移植用の苗を急遽調達し
たりしなくていいようにしています。春の天
候に応じた乾田か湛水かの選択は、課題とし
て残っています。

それから、収量面で、直播開始時や水持ち
の悪さ、肥料の効果などで移植に比べた各圃
場の収量の安定はまだまだで、管理の仕方が
課題となりますし、乾田直播だと一部畑作用

表6 乾田直播の今後の課題

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ 低コストで生育と食味を考慮した施肥法・ 合筆による生育ムラの解消・ 深水管理を組合わせた除草体系・ 播種時の天候不順への対応・ 安定した収量の確保・ 低コストな除草剤利用 |
|--|

除草剤の土壌処理剤なども使えますので、できるだけ低コストの剤を選択することも課題です。

転作の小麦・大豆

転作は、小麦も大豆もそうですが、基本的に土づくりに堆肥か緑肥を使用しています。特に麦は、肥料で取るというぐらい肥料をきっちりやらないと収量は取れないし、化成肥料はどうしても収穫直前に効果が落ちたり、コストがかかりすぎたりするので、地域の畜産農家と提携して、積極的に堆肥を散布しています。

大豆は播種精度が良いと雑草防除や生育むらの解消に一番効果があるので、一粒点播の真空播種機を使っています。真空播種機は、一粒ずつきっちり播いていく仕組みで、種を10a 当たり何kgではなく10a 当たり何粒という設定ができます。非常に正確に播種して、播種深の設定と播種後の鎮圧もきっちりできる機械です。(図8)

大豆が落葉する前に小麦の種子を大豆の圃場に播き、大豆の葉っぱで小麦を覆土して、大豆の収穫時には、下に麦が10cmから15cmくらい伸びた上を刈っていく不耕起の小麦栽培を実施していますが、雑草さえ出なければ結構良い結果が出ています。特に大豆から小麦に作物を替えるときは、1年ずれてしまわな



図8 大豆の播種作業

いように、オーバーラップさせて不耕起でやっています。

小麦は、去年も春から夏にかけての長雨が続き、収穫期に圃場で穂発芽して、規格外麦の発生が去年7割ぐらいになりました。これに対応して、今年はより大型のコンバインを導入して、適期に一気に収穫できる機械体系を整えました。

小麦の播種はグレンドリルを2台使っていますが、大体1日半で約40ha 播きます。碎土整地がディスクハローで時速10kmぐらいのスピードででき、併せて播種していくという高速作業体系です。

馬鈴薯は今年度は10a だけですが、以前はカルビーポテトとの契約でポテトチップ用の「トヨシロ」を作っていました。夏の暑いときの品質の問題があり、どうしても輸送で品質低下してしまうので、昨年からカルビーポテトへの出荷を止め、地場の学校給食等に出荷しています。馬鈴薯は北海道からポテトハーベスターを入れて収穫作業を機械化しています。

トウモロコシは、野菜やデントコーンとしてではなくて、穀物としての子実トウモロコシを収穫して畜産農家に餌として供給しようという取り組みです。国産コンバインでは収穫できないので、小麦用に導入したニューホランドのコンバインを使って昨年初めてトウモロコシの収穫を試みました。コンバインのオーガから本当にトウモロコシの粒だけ出てくるのか非常に不安でしたが、ちゃんと粒だけ出てきました。このような子実トウモロコシ生産も、水田の有効利用という点ではいいのではないかと思います。

基本的にうちは、米づくり農家や米づくり法人ではなくて、畑作の法人でありたいと思っています。特に日本で米が余っていて、水田の半分は米以外のものを作らなければならない

という時代には、より有効に水田を使うということの方が、高いお金を出して米を飼料にするよりいいと思います。子実トウモロコシや飼料用の小麦、飼料用の大豆もそうですが、国内で全く自給していないものを利用されていない土地で生産するという方向です。海外との関係で餌の相場や安定供給が心配される中で、自給率0%のトウモロコシがもしなかったら私たちは肉を食えるのだろうかということで、チャレンジしている状況です。

長野間委員の質問への回答（表7参照）

座長 それでは、引き続いて、長野間委員からの質問に対するお答えについて、感想や考え方など簡単にご説明を頂きたいと思います。境谷さん、盛川さんの順番でお願いします。

境谷 乾田直播の播種床づくりは、トラクターの作業機を付け替えると時間のロスになるので、1台に1つの作業機で行います。昨

表7 長野間委員からの質問事項と回答

質問事項	境谷氏回答	盛川氏回答
1. 乾田直播の播種時期と降雨による影響について (1) 冬季の降水量や春先の天候によって耕起等の作業が播種前に終了しないために、予定面積を播種できなかったことがありますか？	ある	ある
(2) 整地・均平（播種床造成）ができていても、播種時期の降雨によって予定していた面積が播種できなかったことがありますか？	ない	ある
(3) 降雨などの気象条件によって予定の面積が播種できなかった年は、乾田直播を行った年のうち何年ありましたか？	7年のうち3年	9年のうち3年
(4) 乾田直播による播種が出来なかった年の対応を教えてください。	大豆などの他の作物に切り替えた	湛水直播に切り替えた
(5) 整地・均平が済んだ圃場であれば、無代掻き湛水直播ができと思いますが、実施したことがありますか？	ない	ある
(6) 暗渠排水が施工されていない圃場等乾田直播に不向きな圃場を、乾田直播に適した圃場に手直しする計画がありますか？	ある	ある
2. 出芽・出穂・成熟時期等の予測やパソコンによる作業シミュレーションソフト等の各種ツールを利用する考えがありますか？	判らない	使い易ければ経営方針や機械装備を決める際に利用したい
3. 収穫後の秋～初冬にかけて、春の圃場を乾かすためや労働ピークを下げるために、どんな工夫をしていますか？	越冬前のプラウ耕、たい肥・鶏ふんなどの散布、圃場内のコンバイン走行でできた凹地の補修	越冬前のプラウ耕、圃場周辺と大区画ほ場の排水用の溝堀り、暗渠の疎水材の更新、たい肥・鶏ふんなどの散布
4. 乾田直播跡圃場の特徴を活かした田畑輪換を行っていますか？	行っている	行っていない
5. 今後の経営における乾田直播の位置づけについて (1) 今後の水稻栽培面積の拡大方針とその中で乾田直播面積をどの程度予定していますか？	5～10年後の水稻栽培面積：100ha うち乾田直播面積：20ha	5～10年後の水稻栽培面積：30ha うち乾田直播面積：15ha
(2) 鉄コーティング直播を活用する予定はありますか？	湛水直播に切り替える	かなりの面積で乾田直播が遅れそうな年に補完的に用いる

年と一昨年がこれまでで一番天候が悪く、それ以前は4月に耕起作業が終了していました。

乾田直播は、ちょっと天候が悪くても播種できるならやってしまうようにしています。播種後の出芽や雑草の状況を見て、駄目だったらすぐに大豆に切り替えるという2段方式で、とりあえず種もみと大豆種子の準備をしています。

このため、無代掻き湛水直播は実施していません。

秋に雪の上からでも、できるだけ手が空いた時に作業をするということで、スタプルをかけることもあります。できるだけ水はけが良くなるように、コンバインが通った後の水たまりを排水に流すようにしています。

鶏ふんは飼料用米を養鶏業者に納め、お土産に鶏ふんを買って帰る形になっていますので、どうしても鶏ふんを散布しなければならず、秋に雪の上からでも散布し、できなかったら春に散布しています。

田畑輪換については、うちでも実施しています。田畑輪換したところでは、盛川さんと同じように、大豆の葉があるうちに麦を播種する方法で試験的に1.5ha ぐらい実施しています。畦畔を取り外しただけの圃場で、凹凸があるので水たまりができ、草が生えてしまう部分もありますが、麦の生育は非常に良くなります。

国に提案したいのは、転作の交付金は収穫で判断するという事なので、冬越しの麦から一回大豆に切り替えてしまうと、再度麦に切り替える場合にちょっと面倒なことになります。このため、播種時に交付金を出すようにしてもらえば、作業面で楽になると考えています。また、麦の播種前の緑肥で効果を上げたこともありますので、そういうやり方も提案していきたいと思っています。

今後の経営における位置づけは、うちの息子たちが数字を書きましたが、私が最近では「ちょっと押さえろ」と言っているのですが、このくらいなら大丈夫という数字になっていると思います。乾田直播そのものは自然と面積が増えていくと思います。

盛川 雨のデータを示していただいて、花巻ではこれくらいしかできないのではないかと話ですが、気象データを取っている場所がどこかということもあり、特に春の天気は場所によって非常に違うので、自分の圃場が実際にどうなのかというのは多分このデータとそんなにリンクしていないと思います。春に田んぼが乾くか、乾かないかというのは、風が強く吹くときはものすごく乾き、雨は降らなくても曇りが3日も4日も続くと田んぼにたまった水はそのままです。1日雨が降っても、次の日に丸1日風が吹けば次の日は作業できる状況になるので、私はあまり降雨日にはこだわりすぎない方がいいと思います。週間の天気予報を見ながら、本当に雨が降るのであれば夜中でも種を播きます。夜中だとどこまで播いたか分からないので、今はGPSをトラクターに付けて、自分の播種した跡をGPSで記録しながら作業するときがあります。

また、播種後のローラーかけの際も、軟らかい圃場であれば縦と横と2回かけますが、2回目は1回目の踏んだ跡ができてしまいますので、どうしても勘だけでは分からないので、GPSを使う方法は非常に有効だと思い、実施しています。

次に均平後の降雨で播種できなかったこともあります。乾田直播は今まで9年やりましたが、予定より大幅に遅れた年が3年ぐらいではないかと思います。

その対応については、基本的には湛水直播に切り替えました。それから、この圃場で乾田直播をやろうと大体狙いを定めて作業をし

てなかなか乾かないで、乾田直播をやる予定がなかった圃場が乾くときは、急きょ切り替え、乾いた圃場に乾田直播をします。経営的には面積は計画を達成したものの、当初の計画とは違うところになる場合があるということです。

既に整地が終わったところで無代掻き湛水直播に切り替えることもあります。発芽も作業性も非常にいいので、圃場の水持ちさえ確保できればいいので、この無代掻き湛水直播を技術としてきちんとマスターしておいて、経営の中で生かしていくことは必要だと思えます。

乾田直播に不向きな圃場を暗渠の施工などで適した圃場に手直しすることがあります。圃場の中でなかなか乾かずにぬかるんで機械の旋回できなかったところが、圃場をより大きくしていくと、そこで旋回しなくてもいいようになることもあります。できることはなるべく自分でやるようにしていますし、レーザーレベラー等は特にそういう場合に必須の機械だと思います。

各種ツールの活用については、研究機関でいろいろなシミュレーションが行われており、例えば積算温度について、私のところで直播をやるのだったら「あきたこまち」でないと無理だよという結果が示されることがあります。実際には、「ひとめぼれ」を作っても特に問題はなく、必ずしもシミュレーションの結果どおりにはならないので、もちろん参考にはしますが、それだけで判断はしていません。

それから、秋から冬にかけての作業は非常に大事で、乾田直播をやろうとした場合、春からスタートしたのでは春の天候によって左右されすぎ、多分立ち行かないと思います。冬の間に圃場にサブソイラーをかけて排水を良くしたり、水切りをして滞水をなくしたり、

雪がなかなか解けない場合は融雪剤を散布したり、吹雪で道路際だけたまった雪がなかなか解けないような場合にクローラ・トラクターで雪の上からサブソイラーをかける「雪割り」と呼ぶ作業など、とにかく雪を早く融かす工夫をします。このように、春先の作業も含めて、とにかく1日でも早く雪を消す、1日でも早く圃場を乾かすという努力もします。設問の答えとしては、ブラウ耕、それから排水溝です。また、暗渠の疎水材の更新で、これは自分でもみ殻暗渠の補助暗渠を秋に行います。トラクターに作業機を付けて、自分のところで出たもみ殻を入れて暗渠がより効くように補助暗渠を強化します。

それから、たい肥、鶏ふんなどの散布も行います。レベラーをかけるときにどうしても前の年の稲わらがじゃまになりますので、腐植化するために鶏ふんを散布します。稲わらを粉砕する方法もありますが、そこまでは必要ないと考え、鶏ふんの散布等を稲わらの腐植化と地力増進のために毎年秋のうちにを行っています。

田畑輪換について、乾田直播は特に転作と輪換すると相性が非常にいいのですが、私のところでは一応田んぼは稲作、畑は麦、豆、コーンという畑作の中で輪換しますので、田畑輪換を積極的に行ってはいません。ただし、状況によってそういうふうになることもあります。それは一部だけで、経営の中にこれを組み込んでいるということではありません。

今後の位置づけですが、どうしても米づくりは水管理や畦畔の草刈り等を含めて非常に手間がかかりますので、私は経営面積が増えても米を作る面積はそんなには増やさないつもりです。それよりも、より効率的な機械作業ができる麦や大豆をどんどん増やしていく予定です。その中で乾田直播は今は12haぐ

らいやっているのですが、今の圃場の状況であればこの辺が大体上限に近い気がして、一応ここには15haと書きました。

鉄コーティングの話については、鉄コーティングしない乾粕の散播、湛水への散播、イタリア型の直播も含めて、多分直播の技術というのはこれからもっと磨きながら増やしていくと思います。鉄コーティング自体は、今は補完的に実施しています。

岩崎委員の質問への回答（表8、9参照）

座長 次は、岩崎委員からの質問事項に対して最後の質問の改善要望のところを中心にお話し下さい。

境谷 私の地区の基盤整備は昭和30年代後半から40年代前半に実施されたもので、不備な点がまだ一杯あります。用水施設は自然圧の利用で土水路で、用水不足の問題があります。排水路を一回止めて、それをま

表8 岩崎委員からの質問事項と回答（その1）

質問事項	境谷氏回答	盛川氏回答
I. 用水・排水を管理している土地改良区の名称（二カ所にまたがっている場合は両方を回答）	小田川土地改良区	岩手中部土地改良区 豊沢川土地改良区
II. 水利施設について		
①水源はダムですかため池ですか？（名称も）	小田川ダム	石羽根ダム・豊沢ダム
②取水施設（頭首工）の名称	尻無頭首工	
③用水路について		
イ）幹線水路は開水路かパイプラインか？	開水路、パイプライン	パイプライン
ロ）開水路の場合の水路清掃、草刈等の管理作業の主体は土地改良区か受益者か？	受益者	一部改良区、ほとんど受益者
ハ）取水口から圃場までの間に揚水ポンプが配置されているか？配置されている場合の操作は誰が行うか？	取水口、管理人	揚水ポンプ、揚水管理人（農業者）
二）支線水路は開水路かパイプラインか？	開水路	開水路
ホ）開水路の場合、水管理操作・清掃・草刈等の管理は土地改良区か受益者か？	受益者	
ヘ）圃場に近い配水路は開水路かパイプラインか？パイプラインの場合に配水区入口でポンプ加圧されているか？ポンプの操作は誰が行っているか？	開水路	パイプライン、配水槽にポンプアップ、配水槽から自然圧
ト）配水路の草刈・清掃等の管理は受益代表か？	受益者	春先に全戸で清掃、以後は隣接する地主
チ）大区画圃場の水口の数はいくつか？水口管理や給水栓管理は誰がどの頻度で行っているのか？	2カ所、受益者	30a に対して1個のバルブ（75φ）
④排水路について		
イ）大区画圃場からの出口（水尻）はいくつあるか？形式は堰板か塩ビパイプか？	塩ビパイプ	30a に1個、塩ビパイプ
ロ）水尻の操作は誰がどの頻度で行っているか？	受益者、状況による	耕作者
ハ）支線排水路の草刈等の管理は誰が行っているのか？	受益者	隣接する地主
二）幹線排水路の管理は土地改良区が中心と思うが出役を求められるか？	維持管理委員	出役なし
ホ）幹線水路の最下流には排水機場（ポンプ場）か？樋門（ゲート）のみか？両方か？	両方	ゲートのみ
ヘ）ポンプ場の場合、動力はディーゼルエンジンか？電気か？	両方	

表9 岩崎委員からの質問事項と回答（その2）

質問事項	境谷氏回答	盛川氏回答
Ⅲ. 大区画圃場について ①耕作している圃場の数は？そのうち大区画圃場の数は？	122 枚, 1 ha 以上 8 枚	基本的には 100m×30m の 30a
②土壌タイプはどのようなものか？減水深はどの程度と考えているか？		灰色低地土, 2～3 cm／日
③暗渠排水について イ) 暗渠は設置されているか？	90%程度	暗渠有, ただし機能せず
ロ) 本暗渠の他に補助暗渠の弾丸暗渠などが施工されているか？	されている	自力で施工, モミガラ使用
ハ) 暗渠の設置後の経過年数は？	20 年程度～2 年	30 年前後
④均平化作業は何時（秋, 冬, 春先等）頃にどのような方法で行うのか？	春, レーザーレベラー	春先, レーザーレベラー
Ⅳ. 水利権について ①水利権の内容について イ) 取水量, 取水可能期間, 取水パターン	尻無頭首工：取水量（年）12,130 千 m ³ , 取水可能期間 4／1～9／1, 取水パターン；自然・ポンプ 飯詰第三：取水量（年）6,590 千 m ³ , 取水可能期間 4／1～9／1, 取水パターン；自然 飯詰第一：取水量（年）2,680 千 m ³ , 取水可能期間 4／10～9／1, 取水パターン；自然	
ロ) 総量規制の有無	有	有
②ポンプ場がある場合の受電契約の期間		
Ⅴ. 改善希望（今後に向け要望があれば） ①用水施設について		
②水利用の期間と自由度について		乾田直播の場合は通水期間を長く（＋1 週間）
③用水量について	水量が不足しているところ有り	
④給水方式について	自動給水	パイプラインのバルブが詰まる
⑤排水方式について		
⑥暗渠排水について	暗渠排水が入っていないところ有り	排水栓の劣化
⑦圃場の均平化について		自前でレーザーレベラー
⑧農道について	農道幅の狭いところ有り	
⑨水路清掃, 草刈作業について	畦畔をコンクリートに	

た用水に使うという反復水路ですが、これを大規模区画にする場合には、用水は用水、排水は排水と分離されますので、完全に水が足りなくなります。

去年 6 月の干ばつで水不足が発生し、比較的新しい基盤整備のところも水不足が発生して大変な問題になったところもあります。これから飼料米、備蓄米、加工米などが増える

と水稻作付面積が増えるわけですので、かなり問題になるのではないかと思います。

給水方法は自動給水を要望しています。今は田んぼの水回りを、田植えが終わってから朝と晩に 1 日 2 回行き、夕方に水を入れて朝に止めてと、長男と次男と私の 3 人で回る場所を決めてやっています。これが自動給水になれば、労力が非常に削減できると思っています

ます。排水方法も自動にできればいいのです。給水だけでも自動化できればと思っています。暗渠排水についても、古い基盤整備のため入っていないところがたくさんありましたので、昨年から昨年に国の補助事業で220haの暗渠排水を入れました。反復水路を使っているの、当初はなかなか賛成する人がいなかったのですが、排水路をせき止めることもないし、勾配が取れる田んぼは入れた方がいいということになって、整備できました。

途中いろいろ苦情も出たので、「1年間我慢すれば、必ず良くなるから」と答えていましたが、1年したら田んぼの水はけが全然違うようになり、暗渠排水に反対していた人たちも「今度いつやるのか」と聞いてくるくらいになりました。

圃場の均平化は、最初は100mの真ん中の50mのところ畦畔を入れた10a区画でしたが、どうしても隅が多くなるとそこがぬかるみになるので、早い時期から畦畔を取り除いて区画を大きくし隅を減らしました。今のようレーザーレベラーはなく、ブルドーザーも少なかったの、人力で畦畔を取り除きました。今は1ha区画以上の圃場が何枚もあり、転作では畦畔を取り除いて1枚2.2ha区画という圃場もあります。

それから、農道が狭いので、これから基盤整備するのであれば、そんなに広い道路でなくても4t車が入るようにして欲しいと思います。うちの場合は、全部大型の積載車で移動していますので、できればそれが駐車できるスペースも欲しいと思っています。恐らくこれからは機械が大型化して、それを運搬する車も大きくなるので、そうしないと効率も上がらないと思います。

水路の清掃、草刈り作業については、先ほども言いましたが、畦畔をコンクリートしてもらえればすごく助かります。

盛川 私のところは、昭和43年から45年ぐらいの時期にそれまで5aから10aだったのを30aの圃場に整備した場所です。ちょうどパイプラインが出始めの時期で、パイプラインにして、非常にぬかるむ場所だけ、20枚に1枚ぐらいの隅の排水が悪いとか、沼のあった跡とかだけは暗渠を施工しました。基本的には暗渠排水なしの基盤整備でした。パイプライン化していますので非常に利便性はいいのですが、パイプラインは水がどこまで来ているか見て分からないという欠点があるので、水を配る順序が必然的に決まってしまうので、見えない水に対して何回も見に行くと、「まだか、まだか」となる部分は不便です。

地域の用水は、ダムから水を引っ張ってきて、分水路でコンクリートのマスにポンプアップし、そこから自然圧で圃場に出しているので、ポンプの維持費と電気代が非常に高く、今はポンプの台数をもう少し減らして、自然圧でマスにためられるように配置換えを計画中のようです。

水利用の期間について、乾田直播の場合は春先にみんなが代掻きするときに水を使わないので、地域の人たちの水利用にとっては非常にいいのではないかと思います。乾田直播の出穂は1週間遅いので、もう少し水を入れておきたいというときに水を切られるのは、私は不便だと思います。

用水路は、近年生産調整で飼料米、餌米に取り組む人たちが増えましたが、転作では基本的に水を使わない設計でパイプラインが整備されていたので、だんだん水が足りなくなってきました。

給水方法はパイプラインですが、除塵機の性能が悪いのか、魚や枝、石などいろいろなものが入ってきてバルブが非常に詰まり易いです。取り入れ口のところでもう少しきちんと除塵すればそういうトラブルはないのに、

パイプラインのバルブが詰まる不便さを感じています。一時期自動給水の装置をテストしましたが、物が詰まると自動給水も全然役に立たないし、出っ放しになってしまったりということで、自動給水を整備する以前に、きっちりラインにごみが入らなくするよう要望したいと思います。

排水方式については特段問題ありません。大体田んぼ自体に15cmから20cmの落差がありますので、問題は生じていません。

暗渠排水は、管や栓などの地上部に出ている部分が全て塩化ビニールなので、経年劣化でパリパリになって壊れていきます。それから、斜面のところに栓を付けるのですが、雪が融けるときにそれを下に引っ張って曲げたり、春に排水路のごみ焼きを一齐にやるときに、暗渠の栓にも火がついて燃えてしまうということがあります。誰も直してくれないので、長期的には困った問題だと思っています。

圃場の均平化は、自前のレーザーレベラーで均平化しています。小麦や大豆を作るところは傾斜圃場にして排水を良くするので、水田以外でもレーザーレベラーを結構使います。そのほか、たい肥を多く田んぼに入れる場合にレーザーレベラーでたい肥をならしています。

農道については、最近は農道を舗装することが非常にいいことだとして舗装するところが増えていますが、農道を舗装すると一般車両がどんどんどんどん入り込んできて、トラクターを止めておけなくなったり、陰から車が出て来たりするほか、堆肥散布やトラクターの泥が舗装に落ちた場合に非常に目立って、住民から苦情が来ることになるので、私は農道は管理できるぐらいの砂利道程度でいいと思います。今は4 mと5 mの農道ですが、多少狭い部分もあって、コンバインなどが大型化してくるともっと広い方がいいということになります。

すが、広ければ広いほど車がスピードを出して走るので、危ないと思います。それから、農道を造るときに両脇にガードレールや境を示す反射板のポールを作るのですが、コンバインなどの道路幅より広い作業機が通るときにはそれが非常にじゃまになるので、そういう構造物はない方がいいと思います。

水路整備、草刈りについては、今は農地・水管理の直接支払でお金が出るようになりました。それは良いことなのですが、人海戦術で実施するのには限界があるので、例えば、排水路の上を道路にして完全に覆って排水路の斜面の草刈りをしなくて済むようにするとか、トラクターに付けてガードレールの向こう側も刈れる機械で草刈するとか、あるいは、除草剤を利用するとか、炎天下の人海戦術による草刈りをしないですむようなことを考える必要があると思います。

意見交換

座長 質疑応答、意見交換等に入ります。

最初に、長野間委員と岩崎委員の方から、今の質問事項への回答について、補足的な質問をお願いし、その後、に他の委員等の皆さんからご発言いただきます。



八木 座長

乾田直播の経営上の位置づけ

長野間 乾田直播の位置づけについて、私はアメダスデータで播種期の降雨パターンをみると、例えば2012年と2013年は五所川原も花巻も結構播きにくい年だと思いました。境

谷さんは、播いてみて駄目だったら大豆に切り替えるので、無代掻き湛水直播はやらないというお話でしたが、その理由は、畑作用の機械で通そうということで、ドリルシーダーが1つあればそれを使



長野間 委員

うことを考え、代掻きなどはしないし、泥だらけになる作業は嫌だということでしょうか。

境谷 そのとおりです。若い人は乾田直播ならブツクのままで作業して、長靴は履きたがらないということです。また、必ず転作をやらなければならない、転作田に切り替えられる水田とできない水田があって、乾田直播をやりたいけれども天候でできないときはそこを転作田にして、違う田んぼで米づくりをやるという選択ができます。私の地域で湛水直播でかなり成功している人もいますが、1年目が良ければ、2年目にちょっと手を抜くので失敗しています。

長野間 湛水直播も3年は続けてやらないと駄目だと言います。

境谷さんの資料の中に300Aというのがあって、300Aのうち稲が100haだと書かれていますが(図9)、境谷さん自身はこれ以上育苗ハウスは増やせないと言われています。息子さんは100haのうち20haが乾田直播だと回答されていますので、そうすると育苗ハウスを増やすことになると思いますが、この点はどうお考えですか。

境谷 今は自分が栽培しているのが54haぐらいで、

どうにか育苗ハウスは間に合っていますが、これ以上は労力を使う仕事なので困難だと考えます。100haに増やすのであれば、乾田直播がもっと多くなるかもしれないし、37株といった疎植で対応する可能性もあります。今は10a当たり60株なので、私は50株にしたいと言っています。37株でやっている人もだいぶ増えてきましたので、そうすれば、今の54haの田植えを、例えば70haぐらいまで今の育苗施設でもやれるのかなと考えています。

長野間 乾田直播がやり易い圃場に直していくための大区画化や地下灌漑の話がありましたが、そういう投資を行っていけば、だんだん乾田直播を行える圃場が増えてくると思いますが、その見通しはどうか。

境谷 全くそのとおりで、土地改良区で220haの暗渠排水をやったので、乾田直播を行う可能性のある水田も増えてきたと思います。ただ、土質がグライなので、盛川さんのようにもっと碎土しやすい土壤の農地であれば、乾田直播はやりやすいでしょう。

長野間 盛川さんのように、凍っている間にプラウをかけて、寒さに当てて比較的早く



図9 境谷氏の「水田作300Aを目指せ！」

乾けば、砕土すると結構平らになり、表面が硬くてもドリルシーダーで播いて、播種深度を確保して覆土できれば、芽は出ると思います。

境谷 ただ、田んぼが乾いて、これはいいと思って播種しようとする、どうしても砕土がうまくいかないのです。そして、砕土がうまくいかないからとローラーをかけてしまうとかちかちになってしまい、土の粒子の粗いところからは芽が出てこないことがあります。では、ローラーをかけないでいいかというと、今度は日照時間が長くなると乾いてしまい、何とも言えない状況になります。このため、私のところでは、土質を見て乾田直播から転作大豆に切り替えるかどうかを判断しています。

長野間 乾田直播を行うためには、土質がそんなに粘土質でなくて、かつ漏水しないという2つの条件を満たすところを探さなければいけないということですね。

それから、乾田直播の場合は用水が来る前から種が播けて、水が来た後は代掻き、田植えができます。稲刈りは田植えした稲が先で、乾田直播は後になるということで、作業ピークを春も秋もずらせるメリットがあるのですが、そのことは感じておられますか。

境谷 作業の期間が長くできるということで、これからも面積が増えたときに、そういう作業体系でいければ体も楽でいいし、広がっていくと思っています。

長野間 盛川さんは、先ほど稲はそんなに増やさないという話と、稲の中で半分が乾田直播になったという話をされました。基盤整備の話の中で、水の使える期間が1週間、10日延びてくれば乾田直播がやりやすくなるし、品種選択もやりやすくなるという話でしたが、ドリルシーダーの能力から言えばもうちょっと播けますが、なぜ中途半端に移植を残されているのか疑問です。条件の悪い圃場

がどうしても残るのでそこは移植するというのであれば、圃場を直していければ、だんだん乾田直播が増えると考えていいのでしょうか。また、鉄コーティングで心配なく播けるならば、なぜ全部鉄コーティングにしないのですか。

盛川 乾田直播をなぜ増やさないのかというのは、1つは米の販売上の問題で、買う方が定めている基準に乾田直播の農薬の使用基準が合っていないということがあり、作るための米づくりではなくて、最終的にはお客さまに食べてもらうための米作りなので、移植を残すということです。

それから、春の作業で全部乾田直播をやると、そこだけにピークができてリスクが大き過ぎます。そこで移植、もしくは一部湛水直播も絡めておけば、かなり柔軟にできます。それから、秋の刈り取りに関して、同じ品種の米を作りながら、時期を長くとれるというメリットがあります。私のところは小麦をメインにしているので、移植の稲刈りと小麦の播種がちょっと重なる部分はあります。作業の平準化のためには、いろいろ組み合わせて並行して実施した方が、全部乾田直播にしまつてそのリスクを背負うよりは、分散できるということです。

播種の適期が5月6日までの間だと言いますが、4月20日ごろまでの間が一番雨が少ないのです。だから、最近では4月20日までに播くという計画で作業しています。東北農研も大体4月10日から4月20日が一番いいと言っていて、20日が過ぎれば不確定要素がどうしても出てくるし、特に地域にパイプラインの水が来始めると、上の田んぼから自分のところにも水が入ってきたりして、全然違うリスクも出てくるので、20日までには播きたいなという計画でやっています。

それから、鉄コーティングは、代掻きして

もできるし、代掻きしなくてもできるし、技術としては柔軟でいいと思います。鳥害等の問題がなくて乾もみを鉄コーティングしないで播ければ、もっと自由度は上がると思います。

それから、鉄コーティングの場合、田植え機で条播のほか点播もしていますし、動力散布機でただばらまきもやっています。田んぼが特にぬかるんで入れないときは、ラジコンヘリに委託して播いた年もありました。

要は、そういうふうに技術を組み合わせで作っていくということが天候のリスクを減らすことになります。今年東北は冷害の予報でしたが、そういうときに全部乾田直播で出穂がずっと遅くなって、本当にそれで大丈夫か、春から心配しないでできるかということです。

長野間 それは分かりますし、これから参入する人でどちらかというと畑にウエイトがあって、畑用の機械を水稻に使うという考えの人はそういう発想でいけると思うのですが、「稲は減反がないのだから、稲でいく」と言う人の場合は、そうもいかないところがあると思います。

もう1つ聞きたいのは、青森県のホームページを見ると、代掻き後乾かして直播する「V溝」を推奨されていますが、お二人はなぜV溝を行わないのですか。

境谷 V溝については、耨と肥料とを一緒に播いていくわけで、種耨も見えてしまっており、覆土していません。理屈上は問題ないと言われても、なかなかそこまで踏み切れない部分があります。

それから、もう1つは、V溝の作業時期が普通は水路に水が来る時期ではないのです。そのときに無理に水を引っ張ってきたら普通栽培をやっている人が困ってしまうという話を聞くのです。地域でどういう話し合いを持て

るかということもありますが、私はなるだけそういう無理なことは避けたいと思います。

盛川 私がなぜV溝にトライしなかったかと言えば、スピードです。1日に2haやそこらしか播けないのだったら、春の天気だったら大変だろうと思います。

長野間 播種期間が厳しいところはなおさら播ける日に播きたいということですが、稲しかやっていない人にとっては、短期間に播種する装備も過剰投資になるのです。盛川さんの場合は畑があるからということで、分かりました。

水管理について

岩崎 2つお聞きしたいと思います。

水管理で、夕方に水を入れて、朝に止めて行くのだという話がありましたが、高温障害というのは青森と岩手でもかなり問題となっているのでしょうか。

夕方に入れるという夜間灌漑を意識しておられるのかなとちょっと思ったものですから、それが1点です。

もう1つは、盛川さんの乾田直播の今後の課題の中に「深水管理を組み合わせた除草体系」という言葉が入っています。今までは冷夏のときの対応で深水になっていたのを、うまい方法をお取りになろうとしている。その場合の畦畔はどれぐらいにされて、また水の手当てはできているのでしょうか。

境谷 最近は高温で推移していますけど、以前は田植えしてから気温が低いということから、少しでも日中の水温を上げたいということで生育をカバーしようという稲づくりの研修が主になされてきたわけです。今でも



岩崎 委員

その基本を守っている水田は生育が早くなります。高温障害については、私の地域は県内でも津軽平野の北の方ですが、津軽平野の南の弘前の方になると、リンゴと米の両方を作っている農家ではりんごの作業が優先されるので、高温で米の登熟が早まったのにもかかわらず例年の刈り取り時期に刈って米の品質が下がっている例があります。これは高温障害というよりも、刈り遅れだと思います。適期収穫を忠実に守った方がいいということです。

盛川 夜に水を入れるというのは、私のところではダムから直接田んぼに來ている冷水でなので、田んぼの青立ちの原因になることから、基本的に夜に入れて昼間は止めて水温を上げるようにします。

深水管理を組み合わせた除草体系は、畦畔の高さや用水量については、可能だと思います。ただ、乾田直播では、苗立ちを優先するか除草を優先するかというのは、各ステージごとに非常にシビアな部分があります。苗立ちを優先して、浅水で乾田状態を長くすれば、どうしても雑草対策は後手後手に回りますので、より深水管理というか、もっときちんと水を入れて、いわゆる一発剤の除草剤の効果を高めるというのも方法としてありだと思っています。

座長 それでは、委員、オブザーバーの先生方、自由にお願ひいたします。

地域との連携

諸岡 境谷さんに、地域とのコラボレーションについて、補足説明をお願いします。

今日冒頭で「どこまで伸ばすか。どこで止めるか。これが難題だ」と話されました。経営の内部で体力のぎ



諸岡 委員

りぎりのところまで働いている状況と、片方で断りづらい近隣社会とのつながりがある、それが多分地域とのコラボレーションに関わっていくということだと思います。さらに、「効率的な農地集積」にも触れられましたが、効率をどうお考えですか。20km 近く離れた大豆をなされておられる。今後こういった状況で、どう対処されるのか、お伺いします。

境谷 うちの会社は1つの集落から作業受託を預かる場合、相手の身になって考えるようにしています。例えば、うちの隣の田んぼで集落は別の農家から「来年からうちの田んぼを作ってくれませんか」と言って来られたら、本当は隣だからすぐに「作るよ」と返事したいところですが、そこで一回「あなたの親戚や集落の中で誰か作る人はいないの。もし誰も作らなかつたら私がやりますよ。」と言います。このように周囲に気配りすることも大事だと思います。そういう気配りが伝わって、その集落の営農組合の方々が「あそこへ全部秋作業を頼むよ」ということにもつながります。

集落の農家は70歳以上が半分なのです。その人たちには、「いくらでも長く田んぼ作ってください。どうしてもできない作業はうちの若い人が手伝います。例えば肥料の散布とか、苗づくりなどはうちでやりますよ。とにかく長く農業してください。」と言っています。今すぐ全部預けられると私も困ってしまいますので、一つ一つ相手の気持ちになって考えながら引き受けるということだと思います。

諸岡 お話を伺っていて、境谷さんと盛川さんでは経営環境が違う感じがします。盛川さんは、たくさん作業受託を受けるよりも歯止めをかけたいというお話でしたが、「うちの田んぼ、畑をやってくれ」という要望があって、それを断りづらい、それを断ったりする

と地域と疎遠になる、そういった問題点は花巻ではみられないのでしょうか。

盛川 今、やっと流動化が大きく進み始めた時期だと思います。これまでは集落営農がその受け皿になるよう行政などが動いてきましたが、実際に集落営農を運営して現在までやってきて、当初考えた理想的な形になっているかということです。なかなか生産性が上がらない、営農組合も後継者がいない、なかなか利益が出ない体質だといった問題点が結構あって、それならということで、本当に意欲と能力のある個人や法人に土地が集約されていくのだろーと思います。

私のところは特段断っているわけではなく、来た話は拒まず受け入れますが、自分の会社の中でどれだけ大きくするかという目標が見えないのです。特に TPP の話なども含めて考えたときに、全てを引き受けて、夜も寝ないで稼ぐのがいいのかということです。昔は暇な人がいっぱいいて、その人たちを雇えば何とかあったのですが、今は逆に田舎ほど有能な若い人はいないし、誰でもいい作業はなかなかなく、雇用するのにものん気に構えていられなくなったのが実情だと思います。

大規模化と労働力の問題

大杉 違う視点ですが、大規模化していくときに、小さい規模ではできていたきめ細かさみたいなものがなくなるのではないかと思います。それが例えば収量や品質に表れるなど、大規模化してきた過程で、品種や肥培管理の面で変わってきたことがあれば教えてください。

また、今の規模でやるためには、こういう

品種があったらいいとか、こういう技術があったらいいといったことについて、何か感じていることがあればお伺いします。

境谷 私は若いころから規模拡大に執着してきましたが、作付面積は増えても収量、品質は絶対に落としてはならないと考えています。そのために何をすればいいかと言えば、結局は人手が必要です。それから、地域に迷惑をかけないで、畦畔の草刈りなどをきちんとやるためにも人手が必要ということです。

うちの長男、次男がやっている仕事も有能な雇用者が欲しいのですが、なかなかいないのです。今年は去年から 9 ha ぐらい増やしましたが、目の前に作れないという人が来てお願いされれば、「うちはできない」と断れないわけです。私は、人手を増やして今まで自分で考えてきた農業をできるだけ続けていきたいと思っています。

土地改良にしても、自動給水などの期待できる技術がありますし、乾田直播もやるし、コンバインで食味や収量を計れるものが 1,700 万円出ています。コンバインならうちは 5～6 年で償却ですが、今まで 1 台で間に合わせていたものを、1,600～1,700 万円の機械を入れてやらないとなかなか間に合わなくなります。そして、機械を入れたらまた「何とか作ってください」とさらに頼まれることになった場合に、本当にこのまま回していけるのかという心配はしています。

大杉 雇用が重要になるということであれば、そういう人を周りに作っていく必要があると思いますが、そういう動きは実際にはどうなっていますか。

境谷 うちの息子は 38 か 39 歳で、その年代の人が地域に 3 人ぐらいいます。その人たちも 20ha を超える面積を作っていますが、常時雇用を入れていませんので、今が限界なのです。「雇用を入れてやったら」というと、一人



大杉 委員

常時雇用を入れるには売上が大体800~1,000万円必要で、米と転作を合わせてそれだけ上げられるかどうかということです。

うちでは最初から、「今の所得レベルでいいので、あとは農地が増える分に応じて雇用に投入する」と決めてやっています。息子たちも今更サラリーマンをやれと言ったってできないので、気持ちを切り替えてやっていく必要があると思います。今年も常時雇用を増やしたのですが、また足りなくなるので、最後はどうなるのか分かりません。

長野間 今の後継者の話ですけれども、鳥取の田中農場などもそうなのですが、若い人を雇用して、訓練した後で独立させているところが結構あると思います。農業大学校など県でも後継者育成をやっていますが、そういう中で有望な若手が独立していく流れというのはないのですか。

境谷 県の大学校に入っているうちの何人かは、自分の家で後継者として残るといふ人もいます。今年9月にうちにも1週間か10日ぐらい研修に来る子がいますが、農業高校などでは、後継者として家に残る生徒はほとんどいないと思います。

私は「あまり心配するな。そのときになればちゃんと家に入るだろう。」と言いますが、そのときまで家の方が持たないと言われます。

借地の状況と圃場の分散

大森 境谷さんの作付面積の表で、受託の部分は、多分集落の営農組合が団地化していて、収穫調製などの作業受託の依頼が来るのだと思いますが、それ以外の水稻の40ha、あるいは大豆の50ha



大森 委員

といった部分には、ご自身の農地、あるいは借地も含まれているのですか。

また、圃場の分散状況というか、逆にまとまり具合というか、集落から受けた作業受託以外の土地のまとまり具合、あるいは分散状況はどうなっていますか。

それから、圃場は、畦畔を外して大きくできるような条件のところでしょうか。

盛川さんにも圃場の分散状況について回答をお願いします。

境谷 うちの自作地は、昨年の合計で恐らく37~38ha ぐらいしかなく、あとは全部借地です。

私はトラクターとかコンバインで移動できる範囲であれば、まだいい方だと思っています。なので、割とまとまった形にはなっています。

圃場の改良については、うちに言われるときは、「好きなように、大きくしたければ大きくしてもいいし、どういう形でもいいから、自分が生きているうちは作ってください。」と言われていいますので、今は制約条件はほとんどありません。

盛川 大体自分の家から半径5 km 以内ぐらいですね。コンバインなどの移動はトラクターでトレーラーを引っ張って移動できる範囲内に収まっています。

米の仕入れ販売の見通し

大森 境谷さんの米の仕入販売について、3月中には売り切るといふネット販売の話がありましたが、仕入れた米もそういう3月売り切りということを前提にしているということですか。

また、米の仕入販売についての今後の見通しはどうですか。

境谷 3月までの限定は自分たちの米で、仕入れた米は即販売で、もっと早めに年内に販売してしまいます。

仕入販売は増えていくと思います。米価が下がっているのが現実なので、そこに固執して悩んでも駄目だから、何で補うかというのが大切だと思います。米価が一俵8,500円でも1万5,000円でも、恐らく仕入販売の利幅が一番確実でそう変わらないと思うので、これも手がけてみたということです。今は盛んにお米の仕入れの人たちが来っていますが、うちでは「前払いじゃないと出せない。1カ月後とか2週間後の支払いでは取引しない。」と言っています。そうしないと、今の時代は非常に危ないと思います。

座長 今、仕入販売の割合というのはどのくらいなのですか。将来は、増やすのですか。

境谷 まだまだ少ないです。増やしたいとは思っていますが、そうなるとまた倉庫が必要になります。ただし、年内には売り切ってしまう考えです。

田畑輪換か畑輪作か

石原 お二人に田畑輪換についてのお考えを伺いますが、境谷さんは1.5ha ぐらいは乾田直播をやって、その乾田直播の水田で田畑輪換栽培をやっているとの話でした。そのやり方は、必ずしも組織的、統一的ではなくて、圃場ごとに実施するかどうかを判断されているのでしょうか。

境谷 乾田直播は今年4 ha 強で、主食用の品種は「まっしぐら」が普通ですが、うちでは「つがるロマン」という「まっしぐら」より若干食味がいい品種を作っています。この品種は白米を自分でネット販売しています。乾田直播のうち約2 ha 分は、大豆作の

跡地で、どうしても耐肥性の強い品種にする必要があります、主食用以外の品種で飼料米を作るというように、選択的に実施しています。

石原 そうすると、先ほどのお話しで自作地の35ha で小麦や大豆を作っているのは、大体決まった圃場で大豆を作り、小麦を作っているのですか。

境谷 いや、やはり田畑輪換を含めて考えているので、必ずしもその水田は大豆や小麦だけというわけではありません。ただ、どうしても水田にできない場所もあり、だいたい前に所得倍増政策で山を切り開いて開田したほ場などは、田んぼに戻せませんので、ずっと転作ということになっています。

石原 息子さんが書かれた300A では20ha で乾田直播を実施するとのことですが、乾田直播をやれば、もしかしたら田畑輪換で輪作ができるようになるのではと思いました。そのための基盤整備を将来やってもらいたいといった意向はお持ちですか。また、田畑輪換を行う方向に進めばいいとお考えですか。

境谷 幸い経営体育成事業で220ha の土地改良を実施し、うちの田んぼもほとんど対象になったので、暗渠排水がない圃場は幾らも残っていません。あとは土質の問題で、あまりにもグライなところは、大豆を作ってきたのですが、そのほ場の作土は、割に碎土しやすく、今では乾田直播もできるようになりました。雑草の問題はありますが、今年うちの息子たちが使った除草剤は、十分な効力があるようなので、今後乾田直播がかなり増える可能性があり、田畑輪換栽培の面積も増えていくと思います。

石原 一方、盛川さんは畑作農業の考え方で耕地全体を管理していきたいとのこと。乾田直播をしている田んぼと他の麦や大豆をやっているほ場は、田畑輪換はしないとお話ですので、この田んぼとほ場は、別々



石原 邦氏

のやり方で管理しているのですか。

盛川 私の基本的な考えは、田んぼは水をためることが第一前提だし、米以外の作物は排水性をいかに良くするかが大前提です。だから、例えばブロックローテーションや田畑輪換に地域として集団的に取り組めば、それは可能だと思いますが、個人レベルではかえって非常に無駄が多いのではないかと思います。だから、畑作物は畑作物の中だけで回すということです。麦から大豆、大豆からトウモロコシへと畑作物の中で回して、冬作物と夏作物を作って、雑草対策や地力維持を図り、田んぼの方は、きっちり水をためる機能が大前提として続けていくということです。

ただし、近年飼料米が増えてきたため、今まで転作していたほ場の隣が田んぼになると、田んぼの水が自分の麦のほ場に漏水で入ってくるのです。溝を掘ったぐらいではなかなか対処できないので、そういうところは田んぼに戻したこともあります。私は基本的には畑作と水田は分けた方がいいし、例えば基盤整備やFOEASにして米も麦も野菜も作れるという圃場を造るよりは、日本は国土の半分しか米を作る必要がないのだから、基盤整備は米を作るか畑を作るか分けて、コスト意識をもってやった方がいいと思います。いわゆるスーパー水田にものすごく高い金をかけて日本中の地下に塩ビパイプを埋めるよりは、10haの傾斜の畑を作って、そこで効率的に麦や大豆を栽培するやり方のほうが、ずっと将来性があるのという考えです。

石原 私は実際の栽培はやっていないのでよく分かりませんが、一般的には、大豆や小麦には連作障害があると言われています。

盛川 連作障害対応は、北海道の畑作地帯でやっている輪作体系でという考えです。田畑輪換ではなくて畑の中の輪作体系です。

石原 でも、一方では田畑輪換してほ場の

土壌を湛水状態にすることによって、連作による有害な要素を除去し、土壌の物理性、化学性、生物性などの性質を非常に幅広く変化させるなどの効果があり、土壌を改善できる場合もあり得るわけです。

盛川 いわゆるクリーニングするという機能ですね。

石原 そうです。確かに田畑輪換ができるようにするには、いろいろ難しい問題もあるとは思いますが、盛川さんは、たとえば、畑で畑作物のトウモロコシを飼料作物として作るほうが、水田の飼料稲よりは、収量が高いし、飼料としての価値も高いのでよいと、お考えなのですね。

盛川 飼料稲は、結局は転作助成金ありきの話なので、それが無くなったときにどうするかという問題があります。飼料稲よりずっと少ない労力で機械化した畑作ができるし、トウモロコシの供給先は地域で豚を飼っているところですが、より差別化した国産のトウモロコシを飼料に使いたいということです。また、養豚のふん尿処理で困っているのも、その堆肥も私のところで受け入れ、米にはない連携の仕方が、畑作ではできています。

私自身は、米を作るにも、畑作の機械、畑作の感覚、畑作の作業時間でやりたいと思っています。極端なことを言えば、反収が下がっても、作業時間がどんどん少なくなれば、経営としてちゃんとペイするだろうという考えです。

本州での畑作農業確立の可能性

西尾 盛川さんの経営している土地の元々の地籍は何ですか。全部水田だったのですか。

盛川 大きく分けて二つあり、米を作っているところは昔からの水田で、麦や大豆を作っているところは、昔は山だった石だらけ

のところで食料増産のときに急きょ開田して、畦畔だけ作って水を入れて、ブルで代掻きして田んぼの形にしたというところなんです。だから、水はなかなかたまりにくくて、非常に排水がいいところです。

西尾 私は稲の研究者ですが、盛川さんのお話を聞いて非常に感服しました。こういう農家がいらっしゃるのは、すごいことだと思います。



西尾 敏彦 氏

最近のように米の需要が減ってくると、そろそろ真剣に稲離れを考えなければいけないのですが、これまで、日本の農政も農業技術者もなかなか稲離れができていません。だから、行き先不明の飼料米生産など、苦肉の策が出てくるのだと思います。日本農業で水田は大事ですからできるだけ稲を作ればいいのですが、稲離れをしてへこたれない農家もあってほしいと思います。技術者ももちろんそうですが。

そこで質問ですが、盛川さんの立地条件だからそれができるのか、それとも同じようなことが日本中の水田でできるのか、お答え頂けますか。

盛川 答えの1つは、米の価格がどんどん下がっていけば、自動的に米だけで食べませんので、米以外の作物を作ろうという土地利用型の本格的な動きが出てくると思います。転作の助成金を減らして、収量インセンティブをより高くして、きっちり米以外の作物を作れるプロの畑作農家を本州にもどんどん増やしていけば、私はもっと生産性が上がると思います。

米は神聖な主食で、1粒作るのに88手かかると言いますが、麦だってかかるのです。た

だし、手をかけただけでは採算が合わないの、機械化できるところをどんどん機械化すれば、多分大豆とか小麦は大規模化するほど生産性が上がり、反収も上がると思います。小さい圃場で小さい機械を使ってやっている限り、ちょっと雨が降れば湿害が出るし、刈り取りも米用の機械を使っていたら非常に高コストになるので、そろそろ発想を転換する必要があると思います。

今まで日本の農業は、多い人数でみんなて金を分け合ってやってきましたけど、これから人はどんどん減っていくので、少数精鋭で日本の大地をきっちり管理していくことになり、30ha、50ha、100haという大規模な経営体によってきちんと管理できるようにしていかなないと、TPPが来なくても日本の農業は自滅してしまうのではないかと思います。

西尾 確認ですが、要するに立地条件ではなく、盛川さんは現にそれができているので、技術と行政の環境条件さえ整えば可能だということですね。

私は今まで、日本では、北海道は別にして、畑作は100%難しいと思っていましたけれども、そういうことが可能であることを盛川さんが身をもって実証されていることを心強く思います。

盛川 しやすい地域とできにくい地域は確かにあります。それは土質などもありますので、やれないのはみんなさぼってかかるからだとは言いませんが、可能だと思います。

私が実証しているというより、チャレンジしているということです。

座長 ありがとうございます。話が佳境に入り、もっといろいろお伺いしたいという気持ちもありますが、時間が予定を過ぎておりますので今回はこのあたりで閉じさせていただきます。

環境に配慮した大規模ユリ専作法人経営

栃木県 宇都宮市 平出 孝司

平成25年度に大日本農会から表彰された花き部門の農事功績者を招き、花き作経営の発展過程、現状における技術・経営の課題、その発展にかかわる公的支援の役割などを伺う座談会を、次の通りに開催しました。本文はその概要をとりまとめたものです。

1. 日 時 平成26年7月4日（金）13：30～16：00

2. 場 所 大日本農会会議室

3. 出席者

(1) 農事功績者 花き部門 栃木県宇都宮市 平出 孝司 氏

(2) 現地指導者 栃木県河内農業振興事務所経営普及部
部長補佐（総括）兼農畜産課長 斉藤 総幸 氏

(3) 学識経験者

今西 英雄（座長） 大阪府立大学名誉教授、本会農芸委員
腰岡 政二 日本大学生物資源科学部教授
長岡 求 株式会社フラワーオークションジャパン取締役
川合 豊彦 農林水産省生産局農産部園芸作物課
花き産業・施設園芸振興室長

(4) 本会関係

柴会長、吉田副会長、五月女常務理事、小栗事務局長、上原編集部長ほか

座長（今西） 本日は、花き部門で、宇都宮市（図1）の方でユリを主として栽培されている平出孝司さんと、その経営指導をしていただいている農業振興事務所の斉藤総幸さんにおいでいただきました。最初は受章者の平出さんから仕事の紹介をしていただきます。



今西 英雄 氏

私の経営と農業への思い

これまでの経緯

平出 私が就農してから法人に至るまでの話をします。両親は水稻単作でしたが、私は1970年に施設トマトを導入しました。当時、後継者育成資金が50万円しか借りられず、不足の150万円程を両親から借りました。華々しくデビューした裏側には借金返済が待っていました。

1972年に花を入れようとフリージアを導入しました。1973年に第1次オイルショックが発生しました。このときは、油があっても買えず、油を買えたとしてもそれを入れる器がない状況で、施設栽培

を断念した仲間がたくさんいました。

そういう状況で、これからは面積が少なくてもできる経営として、1976年を境にトマトから花の生産に転換し、忙しいとき

はパートタイマーを入れました。1988年には、スカシユリを導入することによって、周年栽培が可能となり、それに伴い常時雇用する状況になりました。2000年に、現在の専務である長男が就農して、Webサイトから通販を開始しました。今は、フェイスブックをしています。

会社概要と経営理念

2001年7月に有限会社エフ・エフ・ヒライデを設立し、法人化しました。資本金は600万円でスタートしました。現在は施設面積が1万5,000㎡（1町5反）で、3回転から4回転しています。年間の生産量が約120万本で、国内で流通しているユリの約1%に相当します。役員が3名で、従業員は12名です。

「花を通じて豊かな生活に貢献します」の経営理念のもとがんばっています。また、「市場への安定供給とエンドユーザーへの花の魅



平出 孝司 氏



図1 宇都宮市の位置

力を提供するリーディングカンパニー」というキャッチコピーも掲げ発信しています。



図2 会社のロゴマーク

会社のオリジナルロゴマーク（図2）を作り、これが入った出荷箱、オリジナルケースで、国内の市場、またはエンドユーザーに届けています。

法人化後の経営の進展

仲間から「どうしておまえは法人化をしないのだ」と以前からよく言われ、「経営が安定していてもうかっていれば、法人化は必要ないだろう」と思っていました。しかし、社会に対するアピールや社会的責任を考えたときに法人化が必要だという考えに至り、2001年7月に法人化しました。

後で役員になる3人が農業法人の設立について勉強し、登記をして、その後も税理士に任せず自社で経理をしています。自社経理をすることによってキャッシュフローやバランスシートを読み取って、常に経理の内容を把握していることが一番のプラスと思っています。

また、2003年にオランダから直輸入の温室を法人でモデル的に建てないかと、関西の会社から持ちかけられたのがきっかけで、第二圃場を作りましたが、このとき個人と法人は違うなと感じました。会社を設立して間もない頃でしたが、超ハイテクなガラス温室が建ち、大きく伸びる要因になったと思います。

2005年にはユリ生産に欠かせない技術であるプレルーティング（冷蔵庫の中で芽を伸ばして、それを圃場に植える技術）に使う大型の冷蔵庫を作りました。

2006年には、0～-1℃で球根を保管できる大型の球根貯蔵冷蔵庫を入れました。

この時まではJAの部会の仲間と一緒に

やってきましたが、経営感覚がかけ離れていることに気づき、思い切って部会と農協から離れました。

そして、2007年には新たに5,470㎡の、当時としては栃木県で一番大きい温室ができ、経営面積は1.6倍に拡張されました。併せて、集出荷場を建設しました。

さらに2008年に球根のコストを下げるため自社でオランダの種苗会社から球根の輸入を直接開始しました。

2009年には環境に配慮した農業を志しMPS-ABC（生産過程の農薬・肥料・エネルギー等の環境負荷低減への取組みを認証する花き生産総合認証）に参加しました。

2010年には冬場の需要に応えるため、新たに温室を建てました。

同時に、環境への配慮としてCO₂排出削減のために10kWの太陽光発電を建設し、2011年1月から発電をスタートしました。その後、冷蔵庫一基だけで月に12～13万円かかっている8月の電気代を賄おうと考え、計画を始めた矢先に大震災が発生し実行が延びました。しばらくして銀行から融資の話が持ちかけられ、12年8月末に経産省に申請し、認可されました。

第一圃場の作業棟の新設も同時に並行して計画を立てて、その屋根にも太陽光発電を設置しました。

さらに、化石燃料の使用を少なくして、電気を使って暖を取るために第三圃場にヒートポンプを昨年の秋に導入しました。8台のヒートポンプを導入したところ良い結果が得られたので、今年度は全圃場に導入するため21台のヒートポンプをこの秋にも建設する計画です。

主な設備

第二圃場 (3,246㎡)

2003年建設の第二圃場（写真1）はオラン

ダ製ですが、5年に1回ぐらい大きな電が降るので、ベルギーから4mmの強化ガラスを取り入れました。このハウスはシェーディング（遮光）など、全部コンピュータでコントロールですが、細霧冷却装置を入れることによって、例えば外気が35℃でも、室内は29℃ぐらいに抑えられ、これで夏場も高品質のユリの生産が可能になりました。

環境制御システム

環境制御システムは、ヨーロッパでシェアを50%誇っているプリバ社のマキシマイザーを使っていますが、その制御を行う栽培管理ソフト「プリバオフィス」（写真2）は日本のものが足元にも及ばないようなコントロールをしてくれます。



写真1 第二圃場 (3,246㎡) の外観と室内

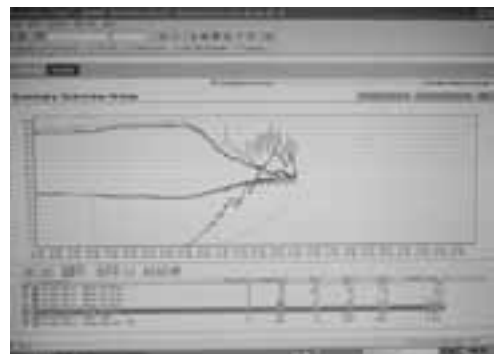


写真2 栽培管理ソフト「プリバオフィス」

球根貯蔵庫

球根貯蔵庫（写真3）は面積72.0㎡（22坪）で、約1,200ケース入っても、中でリーチフォークリフトが自由に動けるような体積で、将来的には海上コンテナ1本分入っても、十分にそれに対応できるように設計しました。農協では1ケース300円／月の冷蔵料金が掛かるので、4年半でペイしたことになります。



写真3 球根貯蔵庫（左）・製品予冷库と球根貯蔵庫室内



写真4 第三圃場（5,470㎡）の外観と室内

第三圃場

2007年に建てた第三圃場（写真4）は建設時5,470㎡で、かなり間口も大きく、奥がかすんで見えないくらいです。従業員は「これが動き出したらパニック状態になる」と言っていました。私は「1年半も過ぎると物足りなくなるぞ」と思っていました。結局、2010年にまた増築しました。

集荷場

集荷場（建設時600㎡）（写真5）ですが、内部に製品冷蔵庫があり、これも8m×9m、高さが3mほどの大容積で、出荷箱を1,200～1,300ケース収納できる設計にしました。多いときは1,000ケースぐらい出荷しています。会社が休みの日にも、運送会社を持って行ってもらえるようにしています。

調整室

調整室（写真5下）では、栽培室で収穫された花を入れた大型のバケツを台に乗せて、レールの上をバケツが走って持ち込みます。ここで調整をして、製品化します。これはオランダを真似た技術で、オリジナルなものを作ったのですけれども、かなり効果があります。

40ft. コンテナ輸送

40フィートの海上コンテナは大型トラックで2台分の球根ケースが入ります。オランダのロッテルダム港から大井埠頭を経由して宇都宮までのケース当たりの運賃は、通常



写真5 集荷場（600㎡）の外観と室内（調整室）

200～300円ですが、2008年から海上コンテナで運ぶことにより運賃を59円にすることができました。

2008年は、リーマンが破綻した年で、ユーロが高くて、最高値を付けた年ですが、その年に貿易をスタートしてしまい、かなり高い買い物をしましたが、その後ユーロが100円を切り、為替で得をしたこともありました。

太陽光発電設備

2011年に建設した地上型の太陽光発電（写真6上）は、震災前だったので、発電理由が理解されず、「なぜこんなものを設置するのか。農地には駄目だ。」と農業委員会でも言われ、10か月も遅れたのですが、結局、宅地に転用して建設しました。

冷蔵庫の屋根の上の太陽光発電（写真6中）は、緩いですが北勾配で、かなり不利な条件です。しかし、シミュレーションすると、9年でペイできる試算が出ました。

また新設の作業場・事務所の上の全面積に



写真6 地上型の太陽光発電設備(上) (10.35kW)、
屋上型の太陽光発電(中) (29.4kW)、事務所
上の太陽光発電設備(下) (53.9kW)



写真7 ヒートポンプ

も太陽光発電（写真6下）を乗せました。これは、国の2013年の事業で申請しました。電力不足の中、売電目的の国の施策で20年間36円／kWで買い入れてもらえるルールです。シュミレーションした結果有効と考え導入しました。

ヒートポンプ

ネポン社の暖房機のファンの下にヒートポンプの熱交換器を取り付けて、ここで熱を発生して、吸い上げて、ここから熱風を出すタイプにしました（写真7）。

メーカーではランニングコストが24%削減できるという売り込みでしたが、実際は、そこまでランニングコストは下がりませんが、環境面も含めて有効と考え、今年度は全面的に入れることにしました。

主な取り組み

環境負荷低減

当然、効率生産を図っていますが、化学肥料を一切使わないで全部有機肥料を使っています。草が生えれば、専ら手でむしります。熱水消毒をして、消毒には薬剤は使いません。また太陽光の利用です。そして花き産業総合認証プログラムMPS-ABSへの参加です。

MPS-ABC

MPS-ABCは1996年オランダ発祥の花き産業総合認証制度で、花の生産や流通上の環境負荷の低減、鮮度、品質管理、社会的な責任

に対するさまざまな取り組みを認証します。MPS JAPANのロゴマークを出荷箱、オリジナルケース全てに入れていきます。

毎月使われた肥料や油や水や農薬を逐次MPSに報告し、審査を受けます。最初にMPSに参加したときには一番下のCランクでしたが、努力して、やっとBランクに入ってきました。あと0.46ポイントでAランクになるところまで来ましたが、大きな壁に直面しました。化石燃料を使うことが環境を汚しているのです。そのために、今年は全圃場で化石燃料を抑える努力をしています。Aランクをめざして環境負荷低減への意識が変わりました。

太陽光発電の実績、CO₂削減

10.35kW発電設備の2011～2013年の3年間の実績は、初年度が1万2,000kWですが、2年目、3年目は1万4,000kWで、高い実績が得られました。

10.35kW発電設備によるCO₂の削減の実績ですが、当初の見込みが3,290kgに対して、初年度が4,000kgで、2年目、3年目は4,500kgです。これだけCO₂の排出を削減できたところですよ。また、29.4kWおよび53.9kW太陽光発電設備についても実績を検討しているところです。

B to B から B to C まで

生産量が多いので、私どもは市場を通して販売していますけれども、いかにエンドユーザーに花のきれいさ、素晴らしさを伝えるかという取り組みを始めました。私どもは仕入部門を設けており、ショップも設けています。1本でも販売します。加工して花束でも、アレンジメントでも、ブライダル関係もやっております。今は口コミでブライダル関係もかなり注文が入ります。

利益向上

1990年から6次化の先駆けで、自らが生産

したものの加工・販売を手がけました。いろいろな方々から授かった考えを実践したのがよかったと思っています。

それから、私どもの常務がフラワー装飾技能士1級のライセンスを取得し、ブライダルブーケまでやれるところが大きな力になっています。

そして、球根の直輸入以外にもコスト削減に取り組んでいます。細かい話ですが、ユリの出荷箱は大きい箱なのですが、部会にいたときにはガムテープで15cm、3か所の45cmを貼っていた人が結構いました。私は5cm、2か所の10cmで、真ん中はバンドをかけるので、35cmの差が出ます。私どもでは1年間に6万ケースに使いますから、大変な量で、塵も積もれば山となります。また、出荷用段ボール箱はスケールメリットで入札し価格を抑えています。

それから、人の動きを最小限にすること、無駄をなくすことです。例えば調整作業をするのに、できた商品は水槽に入れるのに何歩も歩くのではなく、1歩でいいという徹底した教育をすることによって、時間的なロスをなくすことにより生産性が上がったことがあります。

販売のシステムは全部データベース化しています。今日も球根を植えていますが、今日植えたものがいつ出荷し、販売できるかが分かります。

それから、販売先ですが、市場が大半ですが、北海道にある仏壇の花の加工会社をはじめとして日本の代表となるような販売店との直接取引や、デパート、スーパー、道の駅での委託販売もやっています。

あとはオランダから情報収集をしています。オランダでは商業も、農業も全く同じ感覚のビジネスで、企業と全く同じ考えで農業をしているのです。九州ぐらいの国土にもか

かわらず、農産物の輸出がアメリカに次いで世界2位で、790億ドルも叩き出しているのには驚きます。

担い手育成

若い連中を集めて勉強会をやっています。が、「経営感覚を持つ農業者に！経営者が言い訳したら、途端に負けを認めることになる！企業理念を軸に、次の戦略を描くのが経営者の役割！経営者がこれで満足だと思った瞬間にその経営者は終わり！」という私の持論を若い農業者にいつもぶつけています。

今月は経理をしっかりできる農業者を育成しようと、銀行の方と中小企業診断士に講師を依頼しています。こういうことで常に若手の農業者の育成を手伝っています。

花き栽培における今後の課題と展望

花の消費の現状を見ると、50代～70代、中には80代の方がエンドユーザーで、60代が一番購買金額も多いのですが、その世代がいなくなったときには大変なことになります。

20代は、花が1本なくても済むような生活、ライフスタイルができています。それを解消するために、県内や全国の花農家に「花育だ」と発信しています。「幼稚園や保育所や小学校に毎月1回でいいから自分の花を持って行け。将来的に小学生はお客さんになる。」と言っています。常に花のある環境で育っている子どもが高学年になって、「お母さん、どうしていつも教室にはユリの花があるのに、うちには花がないの。」となれば本物と思います。そういう対策です。誰かが何かのアクションを起こす必要があると思い、実践しています。

では、展望はあるのか。これは難しい部分があると思います。2012年の日本の花業界の統計では、4分の1を外国産の切り花に頼っていますが、今後農業人口も減っていく中でそのウエートは高くなってきます。逆に考え

ると、それだけ外国産が入っても、まだ国内需要があるということは、まだまだ展望があるのではないかと。そういう感覚で、今後ユリの生産に取り組んでいくように頑張っています。

現地指導者のコメント

齊藤 栃木県河内農業振興事務所の齊藤です。普及センターが本県では経営普及部というような組織になっています。どうぞよろしくお願い申し上げます。



齊藤 総幸 氏

栃木県・宇都宮市の気象条件

栃木県の農地は12万haぐらいで、約80%が水田です。この水田をどう活用していくかということで花とか、園芸の振興につながってきました。

気温は東京と比較すると涼しいのですが、夏の日中の暑さは厳しいです（表1）。冬の快晴日数が年次によっては日本一になることもあり、日照時間が多いのは施設園芸にとっての有効なポイントですが（図3）、夏の夜間の温度が高いのは、ユリにはデメリットになります。

栃木県の農業産出額と構成の推移

栃木県の優位性は首都圏に近いことです。食料基地としての位置付けを高めるといふこ

表1 栃木県宇都宮市の気象条件(平年値)

	平均気温 (℃)	最高気温 (℃)	最低気温 (℃)	日照時間 (時間)	降水量(mm)
宇都宮市	13.6	19.1	8.3	1911.3	1493.1
(参考)東京	16.3	20.0	13.0	1889.3	1528.8

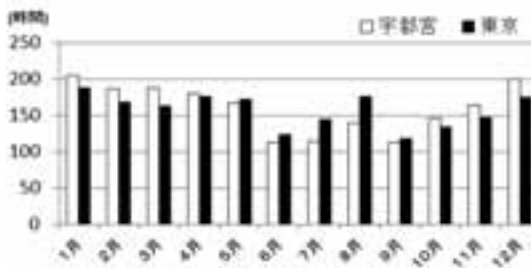


図3 月別日照時間（平年値）

とで、それまで耕種と畜産が多かったところに園芸を強化して、これを1：1：1ぐらいの割合に持っていこうと、昭和60年頃から首都圏農業の推進を行ってきました。

栃木県の農産物産出額（平成23年）（表2）

牛乳は北海道を除いて日本一の生産県です。3番目にイチゴがあるのが本県の特徴です。畜産が結構上位の方に並んでいます。花はまとめると、9位の日本ナシの少し上、66億円です。なお、園芸作物の2番目は「もやし」が統計上入ってきており、その他にトマト、日本ナシ、ニラなどが出てきています。

栃木県における花き生産（図4）

栃木県における花き生産は、昭和30年ごろから本格的に始まり、当初はキク、シクラメン等の産地が形成されました。キクは全国順位第3位になっています。ユリは県内では20戸ほどですが、河内農業振興事務所管内が県内一の産地となっています。

冬場の豊富な日照時間と、園芸施設資材の

表2 栃木県の農産物産出額ベスト10（平成23年）

順位	品目	産出額(億円)	単産(円/ha)	生産戸数
1	米	797	30.0	6
2	生乳	290	10.9	2
3	いちご	254	9.6	1
4	豚	231	8.7	9
5	肉用牛	146	5.5	8
6	鶏卵	99	3.7	20
7	もやし	99	3.7	1
8	トマト	94	3.5	6
9	日本なし	67	2.1	3
10	にら	62	2.0	2

発達に支えられて、ここまで伸びてきています。近年は消費ニーズの多様化によって各地域で多様な花きが栽培されて



図4 花きの生産額の構成

おり、最近

宇都宮市でリンドウの新規産地が形成されたり、足利市でトルコギキョウが冬から春にかけて栽培されるなど、いろいろな産地が出てきているところです。

花きの生産額の構成

平成24年の栃木県の花き生産額は66億円で、その内キクが4分の1で、洋ラン、バラ、シクラメン、ユリの順となっています。ユリは切り花の中では、キク、バラに次いで3位ですが、生産額は3億円で、その内（有）エフ・エフ・ヒライデ様が2億円という状況です。

景気の低迷による消費の減少、度重なる重油の高騰などで経営的には厳しくなっており、所得率も下がる状況にあります。

栃木県のユリ生産の現状

ユリの生産は宇都宮を中心に、オリエンタルユリが95%ぐらいで、硬質フィルムを使用した鉄骨ハウスで年間約3回転の周年栽培が行われています。農家戸数が減少ぎみですが、宇都宮市は、後継者が比較的順調に就農されており、経営規模を増やす農家もいます。なお、2月の雪害では全壊の経営が1戸あり、ユリの経営では2戸の方が大きな被害を受けています。

海外から球根を輸入しており、その経費が4割を占めるので、いかに経費を抑えて良質

なものを生産し、出荷するかが重要なポイントです。また、夜温が20℃必要なので、燃油高騰対策が喫緊の課題です。光熱費は11%程度を占めるため、近年はヒートポンプの導入が進んでいます。国庫の事業も活用していますが、宇都宮市の事業でも徐々に導入されており、順次全戸に導入されると考えています。

販売先は京浜市場が中心で、市場出荷が9割ぐらいで、残りが直売所、道の駅等です。

平出氏の経営の特徴

平出氏は、自社ブランドをしっかりと構築され、またコスト意識が強い方だと感じています。そして、勉強熱心です。花以外の業種の方、農業以外の方など、いろいろな方の話を聞き、それを活用します。球根代のカットや燃油高騰対策としてヒートポンプの導入と太陽光発電にしっかりと対応されています。また、環境負荷低減の取り組みで、MPS-ABCにも参加されて、取り組みをさらに充実されているところです。

平出氏の地域農業への貢献

昭和47年に球根切り花を導入、産地形成の基礎を築かれました。昭和60年から2年間農協の専門部長をされ、さまざまな面でもリーダーシップを取られています。また、県の農協の青年部長などの役職も歴任されて、地域に大きく貢献されています。

平成6年には栃木県球根取引部会を設立し、オランダ種苗会社との球根直接取引を牽引され、組織全体の大幅な低コスト化を実現されました。

多くの研修生を引き受け、青年農業者の育成にも貢献しています。平成8年に栃木県の農業士になりましたが、その会長も歴任されています。また、農業士会をはじめ、4Hクラブ、農村生活研究グループなどの多くの農業関係団体を束ねる農業者懇談会の会長にも就いておられます。そして、異業種とのつな

がりが多く、異業種間の連携にあたっても平出さんの貢献は大きいと思います。

《 質 疑 ・ 討 論 》

座長（今西） 質疑応答に入らせていただきます。ユリはオリエンタルタイプが100%に近い状況とご理解いただき、話を進めたいと思います。

燃油価格の高騰

川合 生産者との意見交換で、一番質問が出ているのが燃油の話です。「花きの振興に関する法律」の第6条には「燃油の価格が急激に高騰した場合には合理的に補填する。」という条文が書いてあ

りますが、生産者からは「書いた以上はちゃんと対策をして欲しい。」と言われます。今の話ではヒートポンプを入れるなど尽力されていますが、ユリでは燃油費はどのような状況ですか。

平出 斉藤さんからは夜間温度は20℃との説明でしたが、栽培のステージによって、抑えられるところは下げています。例えばステージによっては10℃で保ち、出荷調整のときには14～15℃に持ってきます。

川合 ヒートポンプは本当に効果があるのでしょうか。電気代が高くてしょうがないという意見が出ていましたが。

平出 以前は、効果が出なかったことがありましたが、メーカーが効果の出るように改良してきました。ただ、メーカーの試算では24%削減できるということですが、そこまでは削減できませんでした。東京と栃木、宮城



川合 豊彦 氏

では全然気象条件が違います。外が寒いと、外の器具を温める作業に電気が使われてしまいます。だから、北へ行けば行くほど不利で、宇都宮では秋口は効果を発揮しますが、冬に寒くなると効果が落ちます。

腰岡 厳寒期には燃油を焚かないのですか。

平出 シミュレーションを組み、電気代と油代のシミュレーションの中で判断します。設備投資が大きく、キュービクルに1,000万円ぐらいかかります。2010年に新たにハウスを建てる計画があったので、これは入れざるを得ませんでした。

キュービクルを入れたときには、1年間で最も高い値の基本料金にされますので、そこで上限を抑えてしまう装置を付けて、基本料金が上がらないようにしています。問題は、見えないランニングコストで、真夏に暖房機を使わないのに、基本料金を払わなければならないのです。ヒートポンプを入れたからよかったのではなくて、ランニングコストをどこで抑えるかを考えないといけないのです。

莫大な基本契約が必要なので二の足を踏んでいましたが、MPS-ABCの取り組みの中で化石燃料を減らすために踏み切ったのです。

燃料費は減りましたが、重油の価格が上がってきました。今まで4キロローリーで入っていたのを、大型の10キロローリー、12キロローリーで運んでくれば安くなるので、それで契約交渉を行ったところ、「10キロローリーの単価でいい。」ということになりました。

ただ、電気代だけはどうにもなりません。電気代はどんどん上がっています。ですか



腰岡 政二氏

ら、早いうちにヒートポンプを入れた人たちは「よかった。」と言いますが、だんだん電気代が上がってきたら、「あまり効果がないよね。」というのが実際のところだと思います。

座長 先日バラの農家で話を聞いていたら、「ヒートポンプを入れた効果が全然出ていない。電気代が10%上がったので、結局、元の本阿弥だ。」と言ってました。

平出 バラ農家は真夏に冷やすために夜に密閉して使えば、その分の元を取れると言うのです。実際にバラ農家に聞いてみると、「夜に冷やすので、夜温下がりますから、いい品質のものができます。ただ、それだけ高くは売れないというのが現状。」ということまで嘆いています。

長岡 ヒートポンプは神奈川県で、シクラメンの生産者のところにここ2～3年できなり入り、夏の冷房に使われています。その結果、出荷が1週間から2週間近く早くなり、品質も良くなり、シクラメンの生産者は入れてよかったと言っています。暖房にはほとんど使っていません。



長岡 求氏

それから、日本で一番暑いような群馬県の板倉、館林のシクラメンがトップクラスの品質になっていますが、それもヒートポンプのおかげです。ヒートポンプは暖房だけでなく、むしろ気温がどんどん上がっている時、冷房に上手に使った方がよいと思います。

平出さんの話の、オランダのダッチライトはたしか天窓換気ではないですね。換気扇で細霧冷房を入れることは、換気扇で暖気を抜いているのかなと思って聞いていました。夏場のユリは、温室が高温になっているとどう

しても柔らかくて、花の重さで弓なりになってしまいます。ダッチライトを入れて、そういう弊害はなかったですか。

平出 それはないとは言えません。ただ、一般のハウスで作るよりも、細霧冷却装置が作動していますし、シェーディングで日陰を作っています。その日陰が涼しいのです。換気扇で風を起こして、循環して均一化し、さらにコンピュータが細霧冷却装置を作動させて霧を落とすことによって気化熱で温度を下げます。真夏でも28～29℃、外気との差は6～7℃になります。だから、それがないところとは全然品質が違います。バラのヒートポンプの冷房と同じように品質がいいと思います。

長岡 細霧冷房を使うと、湿度が高くなりますね。「ボト」の心配はないのですか。

平出 オランダのガラス温室を見ると、逆に乾きます。ですから、冬場は湿度が落ちると、逆に細霧をかけることがあります。意外と乾くグリーンハウスなので、逆にその辺はいいのです。ものすごく軒高が高いので、例えば真夏でも細霧冷却装置が働いたとしても、どんどん蒸発して、湿ったのが上に行ってくれます。低いと、作物のところが湿ってしまうから、「ボト」が発生して条件が悪くなるのです。軒高が高いオランダ的なハウスですから、それがうまくいっているのではないかなと思います。

花もちなども、MPS-ABCで全部試験して、それを全部オープンにして出していただけるので、うちのものが長持ちしたと宣伝になるのです。そういう試験をやっていただけるのはありがたいです。細霧冷却装置は本当に効果を発揮していますが、コチョウランの農家などでは、止まった瞬間に水がばたばたと垂れ、これを嫌がる生産者もいます。やはり一長一短あります。あとは水が豊富でないと駄

目です。

オランダなど海外の花き生産

川合 今の件に関連して、林大臣と総理がオランダに行ったときですが、「オランダの温室は8mもあって、換気もよさそうだけれど、日本では台風があるから、5～6mの高さにして作らなければいけない。」と大臣が言っていました。林プロジェクトを全国9か所で実施しますが、オランダはガラスできちっと組んでいたのですが、日本はガラスではなくて、エフクリーン（フッ素フィルムの商品）か何かのフィルムでやると言っています。平出さんのところはガラス温室と書いてありましたが、エフクリーンのようなフィルムのものではやらないのですか。

平出 第二圃場は全部ガラスですが、フィルム張りのハウスもあります。オランダは全部閉鎖型で、CO₂をうまく使っています。ただ、オランダは北海道と緯度が同じぐらいで、夏は暑くならないので、天窓だけで済んでしまいます。日本の場合、特に栃木は暑いことから、サイドは上がるようにします。オランダも昔は低かったのですが、研究の成果によりだんだん高くなりました。

話は変わりますが、林大臣はオランダに行ってこられました。オランダは園芸に特化した国だと思います。デンマークは畜産に特化した国です。日本も特化した農業に進むべきではないかと単純に思います。例えば日本人の器用さや清潔さを持って、この県だったら、こういうものをやるというふうにかないものかなと自分は常々思っています。

川合 花きは、かつての生糸のように戦略品目になれると大臣はよく言っています。円高の状況でも平成25年の輸出が100億円に伸びていますが、大部分は植木・盆栽・鉢物等で、本来勝負しなければいけない切り花では

ありません。盆栽、鉢物は中国やベトナムや香港に買いあさられていて、資源がいつ枯渇するかわからないので、切り花をもっと海外に輸出していこうと考えています。

ロシアや中東などは需要が見込まれます。また、例えばケニアでは国を挙げてコールドチェーンを整備していますし、コロンビアもそうですが、日本は体制が整備されていません。日本の花の色の好みは東南アジアとも全然違うので、輸出するためには需要に合った花の色の選択も課題です。新潟県のチューリップ、富山県のチューリップなどと言っている場合ではなく、海外のバイヤーを日本に招聘して、県別に頑張ってもらいますが、市場ごとに囲い込むのではなくて、オールジャパンで出て行けるようにしたいと考えています。

国内のマーケットもそうなのですが、切り花についてはどうやって輸出に持っていくのが良いのか分かりません。オランダのように市場が全部統合されていればいいのですが、国内では大田花き、豊明花き、なにわ花いちば、みんな自分で産地を囲っているのので、出て行くのに時間がかかると思うのですが、輸出はどうなのでしょう。

平出 世界の国々は農産物をどんどん生産して、余ったら国を挙げて輸出してきました。日本は縮小の原理で、生産調整をしたので、輸出するノウハウが乏しい部分があります。そこを国がオールジャパンとしてやっていく必要があると思います。

切り花でも、2050年に日本の人口が9,000万人ぐらいになると、今の生産した農産物は余るわけです。そうすると、結局、輸出に頼らざるを得ないわけです。切り花も生産して、今は25%が海外から入っていますが、それが余っていくようだったら、世界を相手にしていく必要があると思います。特に私は

中国を狙っています。富裕層が多いので高く売れると思います。

座長 日本の切り花単価は高いですね。

ユリの場合はオランダから平出さんは随分安く球根を入れていますが、はじめから球根の単価からいって合わないです。おまけに今の作り方をやっていたら無理でしょう。

非常に品質のいいものでないと、日本の市場は受け付けてくれません。だから、私は逆に売れそこなった花を輸出したらどうかと思います。それでも彼らは買うと思います。中国の富裕層は別ですが、東南アジアの普通の市場だったら、日本で売れない丈の短い花をどんどん出しても、十分に売れる価値があるのではないかと考えています。

オランダは逆で、一番いいものを輸出して、国内で安いのをたくさん売っています。スーパーマーケットでは本当にどうしようもない花を売っていて、いい花は別にして、何でも売れるようにしています。

川合 そう言う人が多いのですが、現実とは違って、日本はものすごく攻め込まれています。カーネーションは平成14年には国産が84%だったのに、平成24年は48%に、キクも17%が輸入で中国、マレーシアから大量に入っています。だから、輸出する前に国内の体制が大丈夫なのかと心配になっています。

座長 ただ、日本のカーネーションの消費全体は国産と輸入を合わせると増えていますが、バラは輸入が増えているわけでもないのに、消費は落ちてきています。ケニアやコロンビアでは暖房が要らないため、生産コストが全然違うので、入ってくるのは仕方ないのです。

川合 花きの振興に関する法律の7条、8条、9条にコールドチェーンの内容が盛り込まれていますが、平出さんが出荷する時には、ケニアみたいに2℃、3℃にしていますか。

トラックの中は暑いままですか。

平出 コールドで送っています。冬は12℃キープで、逆に暖房をかけています。それは当たり前です。それをやらなかったら、品質が落ちてしまいます。

コールドで持ってきたのと常温で持ってきたのは開けた瞬間に全然違ってきます。やっていない産地は品質が落ちてしまうのです。

座長 最後に市場に入ったところできちんと守られていますか。

長岡 あまり冷やし過ぎると、今度はヒートショックで、夏場はまずいことになります。確かに10℃以下や5℃で運べば花にとってはいいですが、その後、花屋に行って、一般家庭に入ったときの温度差ギャップが10℃を超えると、花の寿命は一気に短くなります。

川合 「ケニア、コロンビアからは2℃から3℃で全然外気に触れないまま成田空港に来て、4日持てばいい。」と、スーパーの担当者と言っていました。

平出 うちの会社としても仕入の部門を持っていますので、いろいろな国の花も見させてもらっています。韓国産のスプレーバラにしても、かなりいいものがあります。栃木県で毎年県内の花の生産者が集まって1泊で生産者大会をやっています。あるときのパネルディスカッションで、「これからは産地間競争で、例えばキクだったら渥美に負けられないように頑張ろう」という話をしているので、「国内を見るのではなくて、外国を見なければ駄目だ」と発言しました。例えばインド政府はゴラン高原でバラを作って、世界の中で一番花が高く売れる日本に出そうと、技術を高かめ、ニューデリーに出る陸路も完備しました。アメリカでは1本もバラが生産されていませんが、それはエクアドルの標高2,400mぐらいの、建物や人件費も安いところで生産された花がどんどん輸入されたから

です。そういう現象がヨーロッパでもありうるということで、オランダは対策を練っています。アジアでは、中国の出方次第と考えていますが、今は完全に国内の消費に回っているようです。

座長 オランダでは、例えばバラはケニアから入ってきています。バラの国内生産の統計を見てびっくりしたのですが、輸入量と国内生産量が変わらないのです。オランダで生産温室を見せてもらったとき、人件費が高いし、冬の暖房費も関係ないケニアの方が経費がかからないので、やむを得ない状況だと言っていました。

平出 確かにオランダでは、いいものを輸出して、悪いものは国内消費ということです。チューリップのA&P社はこんな値段でというような低価格で世界中に輸出していますが、空輸でやっています。

トマトからユリ生産への転換

腰岡 平出さんは、1970年に農業を始められましたが、最初はトマトをやられて、なぜ花を選ぼうとしたのですか。

平出 トマトをやっていましたが、オイルショックで油が買えなかったのです。小面積で同じような経営ができるのは花だろうと考えました。例えばフリージアなどは、極端な話、凍らなければいいぐらいの温度でできたからでした。

腰岡 そこでなぜユリに行くのですか。

平出 テッポウユリを近くで先輩が作っていました。その後、ヨーロッパタイプになってきて、オリエンタルタイプまで移行してきました。オリエンタルタイプも当時はカサブランカの球根が350円も400円もしたころなのですが、1本4,000円で売れたこともあります。小面積でもビジネスにはなりました。

それから、球根は回転がいいということですよ。トマトやキュウリでもある程度温度をキープしなければならなし、キクの場合は、花芽を分化するときは18℃にしなければなりません。球根の場合は冷蔵庫で冬に凍らせれば花芽が持ちますから、凍らない程度で作れる作型があるわけです。そこを狙ったのです。

座長 オリエンタルタイプに関してはオランダで栽培指針が出ています。温度を下げていい時期、温度を上げる時期、そういうのをよく学んで、すぐ取り入れておられる。もちろん少し試験されてからだとは思いますが、往々にしてそれが守られていないのが現状です。日本の農家のやり方は何となく成り行きで作っているようなところが多かったように思います。

平出さんは他の方からも意見を聞いた上でユリに取り組んでおられるようですが、年間4回転、3か月でオリエンタルタイプを回すのは大変でしょう。夏場が作りにくいように思います。

平出 もちろんそうです。新潟産が大量に入って来ますので価格も高くできません。

腰岡 温室で3回から4回転ですね。温室ごとにずらしていくと、年間12回毎月定植しているような経過なのですか。

平出 そうです。常に花を切って、常に球根を植えています。夏場は油を燃やしていないから、温室が空いていても構わないのですが、冬場は切ったらすぐ植えないと、暖房が無駄になります。

オランダ種苗会社との球根の直接取引

座長 球根の直輸入に関して何かトラブルはありませんでしたか。

平出 過去にはオランダ特有のルールがあって、オランダから球根を輸入する商社に

は売りますが、ユリの切り花を生産する農家や会社には売らないというルールがありました。しかし、だんだん海外で売れなくなり、輸入商社以外でも良いことになったのです。

1994年に球根の共同輸入を目的に県内の生産者で栃木県球根取引部会（とちぎバルブグループ）を立ち上げた時には賛同を得るのは難しい状況でしたが、5年後に切り花の価格がだんだん下がってきて、球根のコストを下げるが必要な状況になり、仲間からも相談を持ちかけられました。そして、1999年に球根を直輸入することになりましたが、オランダでは100年来の大雨の影響で球根が水につかってしまったので、その年はやめて1年後にしました。

座長 確かに雨が降った年にやめられたのは正解です。2000年前後には、まだ日本のプロの輸入業者でもオランダから入ってきた球根のそのようなトラブルに苦労していたはずですよ。球根が農家に届いてから、20%、30%のロスが頻繁に出てくる時代でした。運んでくるコンテナの風の吹き出し口だけ風力が強くなって駄目になるという経験はなかったですか。

平出 ありました。冷凍車の吹き出し口で、マイナス1.5℃より下がったら、完全に凍害になってしまい、どろっととけてしまいます。それは大手の商社でもみんな苦労してきました。日本の冷蔵庫よりもオランダの冷蔵庫の方が驚くほどはるかにレベルが高いのです。

それでもクレームはありましたね。種苗法では、球根代は保証してくれますが、作った方がいいが、それ以上の保証はありません。その保証が大変です。

座長 だから、逆に引き受けてやられたから、随分損害が出たのではないですか。

平出 そうです。だから、私が判断を問

違ったら大変なことになります。最初の年は一般価格で、入札まで行かなかったのですが、10%圧縮することができました。そうしたら仲間から次も10%でと言われましたが、取引ですから、交渉次第なのです。

次の年はオランダの通貨ギルダーが下がったため球根価格が前年よりも31%も下がり、みんな喜びました。しかし、今までのように商社とやっていれば、3か月後に支払えば良かったのですが、ロッテルダム港から出て45日後には支払うというオランダのルールですから、支払いが大変です。私のところのように今月仕入れたものは、集金して翌月払うというように回ってしまえばいいのですが、球根代は高いですから、農家にとっては1回の持ち出しが大きいので、止める方が出てきて、グループを解散しました。

座長 南半球産の球根が入るようになって、随分オリエントルの切り花生産が楽になりました。南半球産が入るまでは、秋まで貯蔵しておいた球根は怖くて使えない状況でした。だから、今は自分の必要な分だけを輸入し、そのための冷蔵庫も用意したということです。

平出 そうです。

腰岡 品種の選定はどういう具合にやっているのですか。

平出 横浜で開催された展示会には、オランダのブリーダーや商社がたくさん来ていますが、必ずうちに来るのです。彼らから新品种の情報を聞き、それぞれのメーカーごとに試作し、判断をして輸入しています。ただ、新しい品種はできたばかりで高いですから、少量から始めます。新しい品種を日本でヒットさせるためには、農家さん自体がリスクを背負うのではなくて、市場も、農家も、また、種苗会社もリスクを背負ってPRして、ヒットさせるべきだと考えています。

「イエローウィン」という品種がありますが、黄色の色素を出すことがオリエントルタイプでは世界中で誰もできなかったのです。それを作ったブリーダーが友達だったので、私がたまたま行ったときに、それを一番先に入れて、本当に売れました。

そうすると、オランダは「日本はこんなに黄色が好きなのか」と、黄色ばかり入れてくるのです。しかし、日本人は熱しやすく冷めやすいので、すぐに黄色は駄目になりました。

消費拡大と「花育」の推進

川合 1年間の国民の花の購入費は平均9,000～1万円ぐらいですが、お年寄りには1万3,000円ぐらい使うのですが、若い人たちは2,000円ぐらいしか使わないのです。若い人に花の購買を高める取り組みで、効果的というのを教えていただきたい。

平出 幼稚園や保育所や小学校で将来、大人になる子どもに常に花を見せようという取り組みです。

川合 花代は全額持ち出しですか。

平出 もちろんです。それは営業だから、農家が持つて行くのは当たり前です。

川合 今度農水省は補助事業「国産花きイノベーション推進事業」で、これまで農家の持ち出しやボランティアでやられてきた花育活動に対し講師謝金や花代等への支援をしています。この間池坊の事務総長が仰っていたのは、「生け花教室の生徒さんがすごく減ってしまって、非常に困っている。女子の高等教育で生け花の授業がなくなったからで、そういうのも応援してほしい。(以下削除)」という話をされていました。

平出 イベントで、「ただで差し上げます。」というのは全然効果がありません。お金を取らなければ駄目です。もらうのはそのありがたみがないのです。お金を出せば大事

にするのではないですか。そういうところも考えて仕組んでいかないと、イベントは仕組み方によっては逆効果になってしまう部分もあります。ですから、そういうイベントではある程度お金を取り、「これは花屋さんで買うよりはるかに安い。」となれば、それを理解して買うと思います。

葬式にカトレアを飾ると豪華ですから、最近カトレアは仏さん用のイメージになってしまっています。それから、スプレー菊、スプレーマムが仏さんのものになっています。しかし、ヨーロッパではホテルのロビーに飾ってあるのです。そのような試みを積極的に取り組むことによって花の使い方が変わってくるのではないかなと思います。何もやらずに、「駄目だ」ではなくて、何でもいから継続的に仕組んでいかなければ駄目だと思います。確かに若い人の消費は少ないです。

川合 私もこの担当になってから、週末に花を買うようになりました。

平出 ヨーロッパでは金曜日には花を買って、奥さんのところに持っていくのです。

川合 平出さんはグループか何かで、そういう花育の取り組みをやっているのですか。それとも個人でしているのですか。

平出 例えば農業士会の花き部会です。いろいろな組織の中でそういう発信をしています。「一回ぐらい持っていったって駄目だ。将来みんな返ってくる。」と言うのです。何回かしますが、やめてしまうことが多いです。

座長 いつごろから始められたのですか。

平出 個人で小学校に届けはじめてから3年になります。

座長 昔、50年ぐらい前に聞いたのですが、私の学生時代に滋賀県でカーネーションをやっていた生産農家が、将来花を買ってくれるようになるのではないかと「母の日」が終わるとカーネーションをみんな小学校に

持って行って、竹の筒を切って、そこに活けるようにしたそうです。だから、その人たちが今花を買ってくれているのかもしれない。

2000年代にはいつてから、花壇に植えるような花育が始まりましたが、切り花を持っていくのは少なかったけれど、最近は結構やっています。この前も奈良のバラ組合の方で聞くと、毎月バラを持っていっています。香川県は随分やっていたでしょう。

川合 香川県では熱心に行っていますね。

座長 カーネーションも香川県ではやっておられた実績があります。

平出 昔、布施明の大ヒット曲で「シクラメンのかほり」という歌が紅白歌合戦で歌われた時の話ですが、宮城県の大熊農協の当時の営農部長がNHKに飛んでいって、紅白歌合戦のバックに白のシクラメンを全部出したのです。「これは大熊農協のシクラメンです」と一言司会者が言ったので大ヒットし、売れたのです。あれはすごい仕組みで、その一言を司会者に言ってもらっただけで、全部提供するわけです。それは無駄なお金ではなくて、生きたお金になったのです。

確かにシクラメンは香りが無いのですが、後から香りのあるシクラメンが作られました。

座長 香りのあるシクラメンはできています。しかし、そういう感じでは全然ヒットしませんよね。

平出 そういうのを見逃さない人がいます。大熊農協のシクラメンは売れました。歌とともに売れなくなったかどうか分からないのですが、その後は聞いていません。

座長 何らかの形で消費宣伝がうまくいくとよいのです。テレビの中でどのように花が使われるかを先に教えてくれると、花店が用意できるので、そういうことをしたらいい

ようです。脚本に合わせて花を置いておくと、それを見た方が花を買いに来てくれる、そのような相乗効果でやっていくようなテレビ番組が一番よいようです。みんなで投資した方がよいのではないのでしょうか。

川合 ヤオコーや、最近はイオンも日持ち保証販売を始めました。日持ち保証販売に同意してくれる生産者と「そういうのは遠慮しておくよ」と言う生産者がいますが、日持ち保証販売をしている品物としていない同じ品物ですが、「どちらを買いますか」と言うと、ユリの場合はどのような状況ですか。

平出 やはり日持ちするものを客は買いますね。顧客に「平出さんのところは本当に長持ちする」と言ってもらえるのはありがたいです。よいものを供給できるのが会社としてよい評価に結び付いていると思います。あとはいろいろな長持ちする方法を顧客にアナウンスしています。「蕾が開く前に、このくらいになったときは雄しべを取ってください。花粉が出て受精すればしおれるばかりですから、それを取ってしまうことによってその分長持ちします。」「水温が上がると、切り口に藻が付いてしまうので、きれいな切り口にしてください。」と、アナウンスをしてあげると、好きな人はやってくれます。

後継者育成と経営移譲

吉田 話が変わりますが、息子さんへの経営委譲についてはどう考えておられますか。

平出 今は専務をやっている、今期で委譲し、社長の座を譲ります。現在、専務は球根の仕入と販売を担っており、全体の9割程



吉田 副会長

度は担っている状況です。私はどなたかが来たときに名刺交換して、「よろしくお願いします。」とご挨拶するぐらいにしています。

大田市場には1年中出荷していますと、例えば静岡は関西のエリアなのですが、出荷の依頼が来ます。この間は青山フラワーマーケットからオファーがありましたし、フレネットHIBIYAとは取引があります。それから、日比谷花壇ですね。日比谷花壇は日本の花の流通を変えようということで、すごいところにメスを入れています。農家が市場に持って行って、それを仲買やスーパーや花屋さんに行くのではなく、例えば、私のところから葬儀屋さんに直接持っていき、即使えるものを供給するわけです。それがどんどん注文が入るということで、大体市場の価格と小売の価格の中間ぐらいで契約できます。ただ、悪いものが行ったら駄目になります。その信頼関係が大切です。

契約栽培をしているフレネットからの最初の注文が「母の日にピンクのユリを4,000本」だったので、「ソルボンヌ」全部を出荷しました。その結果が良かったので、翌年に1万1,000本の注文が来ましたので、市場の需要も考え、3万本を用意したのです。

ジョイフル本田は大田市場の仲買から入れています。ジョイフル本田でイベントをやっていると、例えば白のユリが3,000本欲しいとなると、ジョイフル本田が仲買に注文しても品物がそろわないので、その注文がうちに来ます。このようにして、同じもので、品質がそろっているのです、いい関係ができるのです。

だから、信頼関係を失わないように従業員に対しては厳しく教育をしています。5人が調整の作業をやっていますが、各自が全く同じレベルでなかったら、品質がばらばらになってしまいます。

栽培している部屋によっても違ってきます

が、細霧冷却装置のあるなしで生育が大きくなりがいますので、それを一緒にしてしまうと、いいものが入ったり、悪いものが入ったりしますから、特に注意しています。

腰岡 出荷の何割ぐらいが契約ですか。

平出 契約栽培はそれほど多くはありませんが、イベント向けの契約はかなりの多いです。物日に関しては、例えば東北の青森や八戸などは結構スカシユリ系が使われますが、例えば1万本の契約が来たとしても、120万本の生産量からすると大した数ではないですから、「母の日」やお彼岸やお盆向けの生産の中で注文に応じています。

斉藤 先ほどの経営委譲の質問に関してですが、平出賢司さんというご長男が専務をやっておられ、常に端末で同じ情報を共有化しているという話です。

平出 彼はオランダ的な考えを持っていて、徹底してコンピュータで管理します。仕事の評価によって給料を決めるオランダのソフトがあり、それを使っています。

専務は従業員全員に端末を持たせればいいという考えですが、若い専務の考えと私の考えは違い、どうしてもペーパーになってしまうのがわれわれの世代です。

長岡 日本でもやった方がいます。千葉県（株）ハルディンでパートさんを百何十人使っていますが、1人1人の作業効率を全部1時間当たり何個処理するかというデータとして持っているのです。でも、2人目です。

平出 確かに給与や時給でするのではなくて、ノルマでするところだったら通用しますが、一般的な給料や時給でするとなると、なかなか難しいかなと思います。

生産技術の課題

染 この前、大日本農会の中央農事講演会における古在先生の話では、施設園芸で日本

はオランダより5年遅れているとのことでした。平出さんの技術、施設は機械、パソコン制御、温度管理などそれらの制御を含めて、今のオランダの技術に比べてどの程度だと思いますか。



染 会長

平出 何年とはっきり言えませんが、まだまだオランダの方が高いと思います。ただ、オランダが独自に持っているデータがありますが、私どもも独自の日本のデータを持っています。プリバ社のマキシマイザーのデータは（株）誠和という会社が日本での販売権を取ったのですが、（株）誠和が日本での販売権を取ろうとプリバ社に行ったところ、「もう、日本に行っているよ」と言われたようですが、既に4年前に我が社に来ていたのです。2007年に第三圃場の工事中に（株）誠和がきたので、4年間の日本のデータとマキシマイザーを交換しないかと交渉しましたが、断わられてしまいました。結局、日本のコンピュータを入れました。

プリバ社以外の、オランダのものも使っていますが、それなりに効果が上がっていると思います。例えばトマトの場合、炭酸ガス発生装置をうまく併用すると効果が高いのですが、日本のハウスは密閉率が悪いので、オランダの密閉度の高いガラス温室のような効果は発揮しないのです。その辺も難しい部分があります。

（株）誠和がプリバ社の担当とオランダの学者を呼んだ勉強会があり、専務が出席しました。最後にその学者が、「オランダはトマトを70tから80t取っています。タイプが違いますが、日本は15tぐらいです。昔、東京オリンピックのバレーボールで金メダルを取っ

て、東洋の魔女と呼ばれたのですが、あれは根性で取ったのです。あれから47～48年たっていて、農業も、工業もはるかに成長してきたのに、日本の農業はいまだに15tで、いまだに根性で農業をやっている。」と言われ、専務がかっかっとして戻ってきました。

それから、オランダの進展は官民一体となって研究して、1つの技術をレベルアップを図ってきたことによる点が、まさに日本との違いだと思います。個人的な見解ですが、そこがうまくいけば、日本はもっとレベルの高いものができるのではないかと思います。

長岡 僕は少し違う見方をしました。初めてオランダに行ったときに、オランダという国は理論的で、数字で物事を全部判断して、いいと思えばみんな変わるのです。でも、日本というのは、多分国民性だと思うのですが、「理論では分かるけど」と言っても、変わらないのです。これが非常に日本人的で、最後に感想で言おうと思ったのですが、平出さんのようなタイプは日本にはほとんどいません。

だから、オランダの技術を導入しても、すぐにジャポナイズしてしまうのです。日本化してしまっただけで、根拠もないのに、日本に合わせていくという日本人の文化のいいところでもあると思いますが、生産においてはオランダのまねはできません。

平出 そのとおりだと思います。栃木県の足利市にトマトの部会があって、若手5人が国の事業をもらって、プリバ社のマキシマイザーを入れました。その使い方の相談にきましたが、アナログ的な部分しか使っておらず、温度の設定や炭酸ガス発生装置の併用ですごい効果が出るのですが、できていないのです。だから、全く言われるとおりだと思います。

先ほど少しお話ししたのですけれども、栃木県の場合は、例えばあの人は5tイチゴを

取るって、施肥設計から一切同じにやっただけで、3tしか取れないと、今までどおりやって、ここが違うのだなという部分を諦めてしまうのです。オランダの技術革新がすごいのは、例えばすごいトマトの生産農家の人がいて、そのデータを1,000万円か2,000万円かで買って、新たにトマトを始めるときに、きちんとプリバ社にそのデータを移植することによって全く同じに作動するのです。だから、すごくレベルが上がっていくのです。データはただもらうのではなくて、買うものなのですが、その考え方が日本はできないのです。

長岡 昔、(株)ハルディンでは、「例えば土を軽くすると生産効率が5%高くなる。2%、3%を積み上げることによって2割、3割というコストダウンを目指す。」と言っていました。当時シクラメンを700円、800円で売っていたときに、(株)ハルディンは550円で量販を中心に売ったのです。なぜ550円で生産できたからと言え、5%を軽く見ないで積み上げたからだと言っていました。まさに思考回路がよく似ています。

平出 私はオランダへ行って、ユリのところばかりに行くのではなく、トマト農家を見たり、チューリップの会社に行ったりします。トマト農家の大きい会社に行ったところ、1フロア10haで、グリーンハウスを4つ持っており、3つはトマトを作っていますが、1つは花です。その経営者の考えを聞くと、万が一トマトが駄目なときの危険分散をしているのです。トマトを人間がもいで、通路の長さと同じ1mぐらいの箱に入れ、一杯になるとロボットが引っ張って、選果場に持っていくのです。それが世界中のパッケージに入れられ、世界中に輸出されるのです。

オランダは天然ガスが豊富で、天然ガス用の発電機を持っており、天然ガスを活用して

いるのがオランダの特徴で、日本との差が出るのではないかなと思います。しかし、翌年行くと、ロボットが引っ張る方法は使っていないと言うのです。よく見たら、栽培室のわきに水路が通って水が流れ、選果場に行っているのです。そのように技術革新が早く、効率化について追い付いていけない部分があります。また、設備投資もかかります。

染 選花場にロボットは入っていますか。

平出 先ほどのバケツが選花場に入っていくのをロボットに引かせる考えがあったので、メーカーに問い合わせたら、100往復もするのだったら、ロボットに引かせるといいと言われましたが入れてません。

染 ユリで忙しいと思うのですが、水稻部門はなぜ切り捨てずに持っているのですか。

平出 周りは兼業農家が多いのですが、稲作ができなくなった農家の委託先がなくなり、近所からの依頼を断れなくて、会社がするようにし、定款の中にうたったのです。だから、一時は12haぐらいあったのですが、ユリの規模が大きくなったので、どんどん縮小しています。専務はやめると言っています。

染 米は誰がやっているのですか。

平出 私と特別に来てくれている定年退職した人とでやっています。ですから、花の方を午前中に済ませて、あとは全部従業員に任せて、午後から田んぼに行って、3時間ぐらいやってくるのです。

座長 オランダとの技術レベルの比較に戻りますが、ハウスの写真だけですが、ハウスの出来具合を見ていると、間違いなくオランダより日本ははるかに上です。ユリについては機械化など、後の部分を考えていったときにオランダにはかなわないということです。誰でもできるところがオランダの特色なのです。日本は2割か3割の経営者だけができというのがオランダと少し違うところで

すね。

平出 従業員をどう教育するかということを何度か言いましたが、月曜日は必ず役員会議をします。会議ではショートスパン、ミドルスパン、ロングスパンの中での検討をします。特にショートスパンの中ではどういうふうにこの1週間をやっていくか、今週の天気はどうなるのか、市場はどうなっているか、そういう話し合いをしながら、月曜日に全従業員を集めてミーティング、朝礼をします。その中でこういう形でやってくれとの指示を行います。

また、いろいろなところで、4Sの整理、整頓、清潔、清掃は絶対に忘れないこと、挨拶の励行など、そういうのは私から発言します。技術的な部分、作業的な部分は専務が全部指示を出します。ショップの方は常務が細かな指示を出します。

税理士も、社労士も入れていないので、その仕事は全部社内でやっており、決算時期になるとその関係の指示を出したりしています。

五月女 オランダは、温室の構造、あるいは牛舎の構造というと、産官学がそこへ入ってきて、農家と一緒に学んで、あるいは後継者づくりを組織だってやっていきます。日本では農業分野では全然取り組んでいないのです。試験場で幾らかやっていますけれども、産官学が組織だって何かをすることはありません。ハウスと牛舎、豚舎もそうですけれども、共通点がいっぱいあります。

日本の農業教育の中では、農業機械など、いろいろな分野がありますが、建築という部



五月女 常務理事

分が抜けています。そこが遅れると生産性も落ちるし、全て落ちてしまうのですね。日本の農業教育では大きい分野が欠落しているという気がしています。ぜひ進めるような方向で行かないと、林農水大臣が幾らもうけようと言っても、一番肝心なところが、そういう教育の面でも遅れているのではないかという気がするのです。オランダやアメリカでは、一貫して教育していますね。

平出 それは当然ですね。千葉大の園芸学部植物工場に行くと、「平出さんのところのハウスが密閉度を測ると、隙間だらけで、炭酸ガスがどこかへ行ってしまう。」と言われます。やはり構造的な問題があります。

花きの振興に関する法律

座長 最後に花きの振興に関する法律について紹介をお願いします。

川合 議員立法で、花きの振興に関する法律が6月27日に公布されています。与野党全会一致です。通常の振興法と違って、種苗法の特例など、法律事項も入っていますし、農家の経営の安定のところには、エネルギー使用の合理化だけではなくて、価格が高騰した場合の合理的な補填などが入っています。珍しいのは第16条では本日話題になりました日常生活に花を飾ることや花育をしっかりやる

こと、県民花まつりやフラワーフェスティバルなどの県主催の行事が減っているの、博覧会や品評会をしっかりとやりましょうなど、第19条には国の援助も入っています。農林水産大臣が基本方針を作って、花の振興に努めていくのだということで、地方公共団体が施策を実施するときには、政府全体で指導するというような付帯決議が付いています。

付帯決議で一番言われたのは、「花き」というのは業界の関係者は分かるのですが、盆栽や芝は入っていないのではないか、グリーン関係の人が入っていないのではないかという質問が一番来ます。「花き」の定義については観賞の用に供される植物はシバ類だろうが、ササ類だろうが、全て入ると、必ず説明するようにというのが付帯決議で付いています。

輸出の促進が第10条にあります、検疫については相手国ときちんとやるようにというのが付帯決議に付いています。輸出を念頭に置いた条文も入っていますので、まさに今日話に出ていた将来を見据えた部分がかなり入っています。われわれも一生懸命説明に行きますが、皆さまの方からもぜひ紹介していただければと思います。

座長 では、どうも長時間ありがとうございました。

高品質・種なしピオーネ生産による 高収益ブドウ経営

—吉岡朝晴氏を中国山地の岡山県新見市に訪ねて—

駒村 研三*

はじめに

平成25年度の大日本農会の農事功績者表彰において果樹部門で緑白綬有功章を受章された吉岡朝晴さんを、降り続く局所的豪雨のちょうど切れ目となった8月25、26日の両日に、岡山県新見市に訪問した。岡山駅から中国地方を縦断する伯備線で1時間余の位置にある新見駅に降り立った（図1）。

今年は、各地で短期間に集中した降雨が襲いかかり、多くの人命や住宅・農地の被害が発生している異常な夏であるが、岡山県も雨が多く曇天が続いており、訪問時は怪しげな雲が低く垂れこめる日中で、到着した25日午後には、新見市役所において岡山県備中県民局農林水産事業部新見農業普及指導センター



写真1 吉岡朝晴氏（右）と筆者

の安永勝行所長、青山康昭副参事、新見市産業部農林課の明田勝係長、田井奈津美主任、及びJA阿新農畜産部園芸課の藤本則之次長の皆さんより、岡山県の果樹農業や、新見市の概況や果樹生産の現状と特長などのご説明をいただいた。翌26日は青空が広がり、朝から普及指導センター青山参事のご案内により豊永地区の吉岡朝晴氏の自宅を訪ね、ご夫婦より経営の状況や地域のピオーネ生産の様子をお聴きし、現場をご案内いただいた（写真1）。

以下にその概況をご報告する。

ブドウやモモなどの果樹王国岡山県

岡山県は、古くからモモ、ブドウ、クリなどの果樹生産が盛んで、特に高梁川下流域が主要な産地として発展し、今日では、ブドウは全国第4位、モモでは全国第6位の生産量となっている（表1）。岡山県におけるブドウ作りは、明治時代に始まり、さまざまな品種が作られ、県南では、ガラス室による「マスカット・オブ・アレキサンドリア」栽培に代表されるブドウ生



図1 岡山県新見市の位置

*こまむら けんどう （一社）日本果樹種苗協会専務理事

表1 ブドウ・モモの都道府県別栽培面積及び生産量（平成25年農林統計作況調査）

全国・都道府県順位		結果樹面積	10a当たり 収 量	収 穫 量	出 荷 量
ブ ド ウ		ha	kg	t	t
全 国		17,400	1,090	189,700	173,600
1 山 梨		3,980	1,210	48,200	44,800
2 長 野		2,270	1,180	26,800	25,000
3 山 形		1,600	1,040	16,600	14,900
4 岡 山		1,100	1,390	15,300	13,800
5 福 岡		873	1,050	9,170	8,470
モ モ		ha	kg	t	t
全 国		9,890	1,260	124,700	114,100
1 山 梨		3,260	1,200	39,100	36,700
2 福 島		1,540	1,900	29,300	27,100
3 長 野		1,080	1,430	15,400	14,100
4 和 歌 山		773	1,240	9,590	8,820
5 山 形		594	1,360	8,080	7,290
6 岡 山		638	992	6,330	5,630

産が定着したが、一方、かつては「キャンベルアーリー」などが栽培されていた中に、静岡県
の井川秀雄氏によって「巨峰」に「カノンホ
ル・マスカット」（「マスカット・オブ・アレキサ
ンドリア」の4倍体）を交雑し育成された大粒
で黒紫色の「ピオーネ」が導入された。「ピオー
ネ」は当初「井川210号」とされていたが、昭和
40年に「パイオニア」と名付けられ、昭和48年
に「ピオーネ」と種苗名称登録の改名が行われ
たものである。「マスカット・オブ・アレキサ
ンドリア」を主体に高品質大粒系ブドウ生産に
特化した技術開発・普及が図られ、特にハウス
栽培における樹体の生長や果実の生育の管
理、そして環境条件に応じた1℃単位のこまめ
な温度管理を行う高度の加温栽培技術が開
発・普及されたなかで、「ピオーネ」栽培は初
期には花振るいに悩まされたが、短梢せん定と
いう省力的仕立て法による露地栽培で普及が
図られた。その後、岡山県農業試験場におい
てジベレリン処理による無核化技術が確立さ
れ、しかも昭和58（1983）年には、ジベレリン
1回処理による大粒生産技術が開発され、翌
年には農薬登録がなされたことなどにより、
「ニューピオーネ」と銘打った無核ピオーネ栽
培が県内に普及し発展してきた。新たな品種
「ピオーネ」は、主に倉敷など南部地域におい

てハウスブドウ「ニューピオーネ」の4～8月
の早期出荷が実現し、さらに北部地域では寒
暖の差を活かし露地無加温栽培により主に9
～11月に出荷され、4～11月までの長期にわ
たり『果樹王国岡山』を代表する果物『岡山
ニューピオーネ』を消費者に届けることが可能
となっている。

新見市の農業の特長

岡山県の最西北端に位置する新見市は、す
ぐ東は真庭市、南は高梁市に接し、平成17年
度に新見市と阿哲郡4町村の合併により誕生
している。岡山駅から伯備線で80kmの中国山
地に位置し、岡山県の全面積の11.2%を占め
る79,327haの面積を擁するが、森林面積が
86.5%を占め、耕地面積は4.3%、3,400haと
わずかな中山間地域である。農業は主に中国
山地に多い石英斑岩や古生層、石灰岩からな
る台地で、北部には黒ボク地帯もある標高
170～600mの地帯で営まれており、年間降水
量1,354mm、年平均気温は12.1℃で、春夏期が
短く秋冬期の長い気象条件にある。

こうした条件下で、この地域は中世には京
都東寺の荘園として繁栄し、漆や和紙など先
端技術を活用した特産品が生産され、近世は
関藩が治め、明治以降は鉄道網や中国自動車
道の整備により交通の結節点として中山間地
ながら重要な位置を占めてきた。

農林業では、農家戸数3,883戸、31.8%と高
い農家率であるが、兼業農家が49%を占め、
農地の72%が水田、24%が畑、4%が樹園地
で、近年では樹園地の減少が大きい。生産物
としては、農産物と畜産物がほぼ同額で、千
屋牛ブランドで高い評価を得ている肉用牛の
繁殖・肥育が盛んであり、農業ではトマト施設
栽培やリンドウ生産、果樹栽培やタバコ栽培
が盛んで、果樹作は317戸のブドウピオーネ栽
培農家及び68戸のモモ農家で肉用牛と同規模
の約10億円の販売額を挙げている（表2）。

表2 主要農畜産物の販売状況（阿新農協 H25実績、
税込み）

品目名	面積・頭数	戸数	販売額
ピオーネ	86.0 ha	317 戸	9.0億円
モモ	22.0 ha	68 戸	0.8億円
トマト	8.4 ha	77 戸	2.0億円
リンドウ	4.5 ha	36 戸	0.4億円
肉用牛(繁殖)	1,045 頭	101 戸	7.6億円
肉用牛(肥育)	1,576 頭	5 戸	2.3億円

新見市の「ニューピオーネ」

新見市の果樹生産は、合併前の阿哲郡と新見市をカバーする阿新地域として産地が広がり、JA 阿新が地域の農業生産と振興を支え活動し、「ニューピオーネ」は『阿新のニューピオーネ』として、JA 阿新を通じた出荷流通により全国に届けられている。

「ピオーネ」は、岡山県農業試験場でジベレリン1回処理による無核化技術が開発され、種なしの700g 程度の大房で大粒の「ニューピオーネ」の生産技術が作り上げられてきた。「ニューピオーネ」は、実離れも良く、口の中で容易に皮がむけ、甘酸の調和の優れた食味が特徴で、果皮と実の間の旨みが格別である。JA 阿新では糖度16度以上を基準に、「ニューピオーネ」として出荷している。太陽光を受け、十分に成熟させた果実は、渋みもなく、紫黒色の大粒の果粒表面には白くブルーム（bloom, 果粉）が生じるのも特徴である。

「ニューピオーネ」の栽培地帯は、中国山地の標高400～500m に位置し、多くは石灰岩地帯から成るカルスト台地で、水はけが良く、昼夜の温度差が大きいことから、高品質ブドウの生産には好適な自然環境である。この地域は、元々は葉タバコの生産が盛んで、9年連続の日本一を輩出した県内でも有数の高品質タバコの生産地で、県知事賞などの受賞農家も数多くある地域であるが、タバコの需要減に伴う減反政策により栽培面積が減少する中、それに代わる作物として昭和61年よりブドウ「ピオーネ」の栽培が始められた。

新見市豊永地区における「ニューピオーネ」生産の発展

豊永地区一帯は、戦前から葉タバコ生産が主な産業で、昭和50年代後半には年間総販売額12億円以上、販売単価9年連続日本一の品質を誇る全国屈指のタバコ産地であった。吉岡さんは、中学卒業後就農し、昭和56年には面積1 haのタバコ専業農家であった。しかし、需要の減少による相次ぐ葉タバコの減反政策と連作障害による生産性の低下や、葉タバコ生産の重労働に伴う労働負担の軽減などから、当時30歳代であった吉岡朝晴さんは、何とかタバコの代替作物をと仲間と共に各地に視察調査に出向くなどして検討を行った。この中で、倉敷市など県南地域におけるブドウ「ピオーネ」栽培が大粒で収益性も良いとの話を耳にし、昭和59年に苗を購入し、隣の草間地区に実証的に導入した。翌61年には豊永地区で植え付け前に豊永ぶどう組合を結成し、初代組合長となり、自らもタバコ圃場の一部35aを「ピオーネ」に切り替え、敢然と挑戦し、地域での基礎技術の定着と栽培拡大の基礎を築いた。新植のブドウの結実には年数もかかることから、吉岡さんは、その後3年間はタバコ生産との二股で徐々に「ピオーネ」栽培を拡大し数年で完全にブドウ生産農家となった。当初、中心になった吉岡さんを始めたタバコ農家は20名程集まったが、周りからは「タバコをやめて何すんだ」との冷ややかな目もある中、そのうちピオーネづくりを決意した吉岡さんを含む若手の有志13名が3.5haでの試作に取りかかった。吉岡さんは昭和63年から平成15年まで、JA 阿新のぶどう部会豊永支部長としても地域のブドウづくりを牽引すると共に、次いでぶどう部会長を担い、部会の再編発展に努め、JA 阿新におけるブドウ生産、「ニューピオーネ」の振興の基礎からリーダーとして活躍された（図2）。

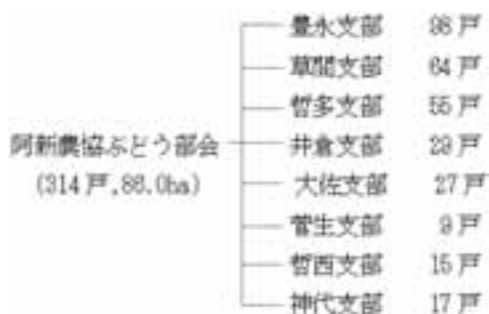


図2 阿新農協ぶどう部会の地域構成

当時、岡山では、「巨峰」はほとんど栽培されてなく、「マスカット」か「ピオーネ」を考えたが、すでに岡山の代表品種となっていた「マスカット・オブ・アレキサンドリア」は、ガラスハウスによる施設栽培や高度な技術が不可欠で露地栽培は無理なことから、タバコ産地で本当に大丈夫かとの不安ももちつつ、「ピオーネ」に挑戦したとのことである。試食した一同は、こんなに美味しい果物があるのかと驚嘆したようで、その後、周囲の人も栽培の様子や3年目には結実した果実をみて、少しずつ加わる人も増え、平成12年には、現在吉岡朝晴氏が会長を担う地域の先進農家の研究会「大粒系ブドウ地域技術組立研究会」を結成し、技術の高度化を図っている。現在では、豊永地区全体の農家数300戸のうち、100戸でピオーネを栽培し、新見市全体でもピオーネの生産は栽培戸数315戸、栽培面積は水田転作も含めて85haに拡大し、出荷量1,181t、販売額8億7千万円に達している。当該地区のタバコ農家は5軒程度まで減少し、まさに新見市の中でも今や豊永地区はピオーネの一大産地となっている（図3）。

技術面では、各戸それぞれの取り組みであるが、吉岡さんを始めブドウづくりは初めての地域に対し、生産目標10aあたり3000房、1房あたり35粒、1房500g以上で着色良好な果実との品質目標を掲げ、栽培技術の向上・省力化・共有化を図った。岡山県の研究員による土壌診断や普及センター職員からの

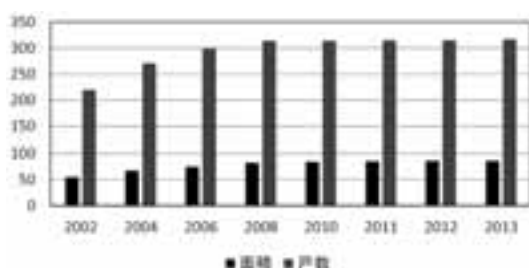


図3 新見市ピオーネ栽培面積と戸数 (ha, 戸)

生産技術指導、そしてJA阿新のバックアップもあり、また土壌や気象などの自然条件がピオーネ栽培に向いていたこともあって、高品質な果実が生産され、比較的順調に増加していったとのことである。

また、岡山県立農業試験場で確立したジベレリンによるピオーネの肥大促進・無核化の技術の安定化や房づくりなど研究会を中心に技術水準の向上に努めてきたことと、生産者は阿新農業協同組合に組織され、昭和63年にはぶどう部会を結成し、生産物は「阿新のニューピオーネ」として、全量JA阿新への系統出荷としてきたことにより、共同選果、共同出荷に取り組み、地域的まとまりが図られ、県下トップクラスの系統出荷率と高単価を確保していることも特徴的である。JAでは、昭和63年には岡山市場に9tを出荷し、そして大阪市場に、さらに広島などへも広げ、平成4年には加温栽培も導入し、平成7年には5キロコンテナによる出荷を開始し、平成9年には中心地である豊永地区にブドウ集出荷場を建設し稼働が始まり、出荷量も急速に増えている（写真2）。今日では、「阿新ニューピオーネ」の出荷箱も統一し出荷宣伝販売に努め、ブランド化を図り、一部は東京市場にも出荷し、域内3カ所の選果場から直接トラックで全国に輸送できる体制が築かれ、全国的に「阿新ニューピオーネ」を広めているとのことである。域内の「ニューピオーネ」の生産は、平成20年には、79.6ha、1,083トンの出荷量で、販売金額が8.8億円に達し、その



写真2 豊永ぶどう集出荷施設

後もわずかながら増え、現在は85haに達している(図3)。このようなJA阿新の取り組みは、各方面からも注目され、平成20年にはJA阿新ぶどう部会は、日本農業賞大賞を受賞されている。吉岡さんは、その後平成22年からは先進的ブドウ農家が技術向上や研究活動を行う「大粒系ブドウ地域技術組立研究会」会長として、技術水準の向上や新たな技術導入に取り組んでいる。

ブドウ「ニューピオーネ」栽培の特徴

吉岡さんをはじめ、この地域のピオーネ生産の技術上の特徴をあげると、主に有機質肥料を主体とし、園地には秋収穫後には、クヌギなどの落葉樹やススキなどの落ち葉を一面に敷き詰め、その上に吹き飛ばないように裁断したカヤを乗せる土づくりにこだわった管理法があげられる(写真3)。表面を厚く覆った有機物の下には、豊富な微生物が活動し、保水性が高まり、全く雑草の発芽が押さえられ抑草効果を発揮するため、施肥量も県標準の窒素8kgに対し4～6kgに控えられ、除草剤は全く使用せず、天候にかかわらず、また落葉などを吸い込む心配もなくスピードスプレーヤーが園内を走行できるなど、大きなメリットがある。園地に投入する有機物は、園地面積の数倍の面積から刈り集める必要があるが、自らの所有地だけでなく周辺に広がる山の持ち主と個々に契約し許可を得て刈り取



写真3 枯葉と細断したカヤで覆われたピオーネ圃場



写真4 ピオーネ圃場に隣接したカヤ畑

り、また遊休畑にはカヤを積極的に播種し(写真4)、除草や施肥も行い、複数年かけ株を大きくし刈り取るなど、地域の自然条件を活かした有機物調達、管理法である。収穫後には、鋤込み、毎年有機物の投入を行っている。

吉岡さんは、30aの借地を含め、1haで、ブドウを生産しており、そのうち20aは鉄骨加温ハウスで栽培しているが、ほとんどは簡易被覆の露地栽培である(表3)。現在他産業に従事している後継者がいるが、主に夫婦2人の労働力と繁忙期の臨時雇用で、「ニューピオーネ」を主体のブドウ生産を行っている。ご夫妻に案内され、「ニューピオーネ」の圃場の一つで、果実を見せていただいたが、まずは、新梢が良く揃っており、葉がとても健全できれいであった。規則正しい樹列と棚に這わせた枝には、白い袋をかぶった果実が多数結実しており、今まさに成熟期に向かって日々着色を増し糖度を上げていると実感し

表3 ピオーネ簡易被覆栽培の生育状況(平年値)

観測地点／生育ステージ	発芽期	満開期	着色期	収穫始期
新見市豊永佐伏地区	4月23日	6月9日	7月25日	9月14日

た。吉岡さんは、まだ完全には着色していない房の袋を剥がして見せて下さったが、揃った粒と深い紫の色合いと白いブルームは、まさに芸術的であった(写真5、写真6)。

樹体の管理は、まっすぐに伸ばした主枝上に結果枝を配置する短梢栽培が基本で、枝先を水平に這わさずに垂らすことで樹勢調節を図っている。こうした樹勢の調節とともに、果実の房づくりは、500円玉を超える30粒程度の大粒で650~700gの大房を目標とし、糖度16度以上の黒紫色に着色し表面に白色のブルームの出ている果実を目指している。そのため、開花前に花穂の整形を行い、1回のジベレリン処理の後、仕上げの房づくりを行い、その後、果梗数を整え、6月末から7月はじめに袋を



写真5 収穫間近のピオーネを見つめる吉岡夫妻



写真6 収穫少し前のニューピオーネ果房

かける。袋かけの前に完成した大房を思い描き、花穂の管理を行い、袋をかけた後は、摘粒や着色管理は行わず、肥大し着色し収穫期を迎える

までは手を入れることなく、房の大きさや色を確認できるのは収穫後である。通常7~8回の花穂管理に対し、袋かけ前の花穂管理、整房を2回に削減しているが、基準通りに行うことで果粒が肥大しお互いに接触し支え合い、しっかりと締まった大房となり、出荷・流通時も脱粒などの品質の低下を起こさないという。樹上での房管理によりピオーネの特徴である黒紫色を覆ううっすらとしたブルームが落ちたり、こすれた跡が残ったりしない、商品性の高い果実を生産し出荷することにも、細かな一つ一つの技術が結びついていることに感動を覚えた。平成6年には、販売金額1,000万円に達し、地域に大きなインパクトを与え、さらに11年には初めてスピードスプレーを導入し、防除作業の省力化をはかり、さらに加温機を入れた鉄骨ハウスの導入により、作業分散と経営規模の拡大を実現している(表4)。ブドウ栽培の作業は、繁忙期に人を頼むこともあるが、基本的には夫婦二人で行っており、地域での労働力の確保は、野菜農家もあるものの、技術が異なるため容易ではなく、一時は、応援隊などの取り組みをしたこともあるが、続かなかった

とのことで 表4 保有する主な農業機械・施設

名称(規模等)	数量
作業場 (200m ²)	3棟
鉄骨ハウス(島根型)	20a
簡易被覆、ブドウ棚	80a
加温機	2台
スピードスプレー 乗用	1台
同 歩行用	1台
ダガー	1台
管理機	1台
トッカー	1台
動力噴霧器	1台
自動換気システム	1式
軽トラック	2台

葉が堆積

し、ふっくらとした感触で、その深さも5cm近くはあった。説明を受けたとおりに、園内には草は全くなく、たいへんきれいで、作業性の高い圃場であった。こうした管理法や水理条件は、タバコ栽培用に昭和57,58年度に完成した畑地灌漑事業による配水システムが整備されていたことと、多量の枯葉などの有機物を利用した土壌管理法が、ブドウ栽培においてもしっかりと活かされており、冬場の枯葉集めや山の下草刈りなどのたいへんな作業も地域ぐるみの当然の作業として定着しているとのことであった。

耕作放棄地ゼロと後継者・新規就農者の育成支援

産地においては、生産者の高齢化や担い手不足は大きな問題であるが、「耕作放棄地を作らない」との地域ぐるみの決意で、栽培を続けられなくなった圃地の借り受けやカヤの生産圃場への転換などに取り組んでいる。そして、新しい作目『ニューピオーネ』の生産拡大へ、その魅力を訴え、全国的にIターンの就農者や定年で農業を始める人、新たにブドウづくりに取り組む人などを募っている。新見市、JA阿新では、新規就農者募集に当たり、圃場の確保、研修農家の斡旋、就農支援資金の給付などの制度を設け、取り組みを強め、特に吉岡さんの住む高品質ピオーネ生産の評価の高い豊永地区においては、ベテラン農家を中心となり栽培研修を行い、支援組織や新規就農者の栽培技術向上を図り、また見学や体験を受け入れている。平成17年2月には、農業への理解促進や新規就農者の発掘や技術の伝承、担い手の安定確保を目指し、ブドウ研修施設「ピオーネ交流館」を開設している（写真7）。県の補助を受け新見市が設置した木造平屋の施設で、広い研修室に加え、宿泊が可能な和室2室、自炊のできる台所や浴室などが整備されており、地域のみな



写真7 新見市ブドウ研修施設「ピオーネ交流館」

らず県内外からの研修・視察者の日帰りから1週間程度の滞在拠点、諸研修の会場として活用されている。研修室にはブドウの品種や生産技術の解説が写真やイラストで掲示され、年間のブドウの生育と季節ごとの主要技術が理解できる。また、すでに岡山大学農学部生の「地域農業活性化実践論」の実習や地元高校生の農業体験学習、また海外との交流などで利用され、岡山県内のモデル的な活動拠点と評価されている。また、施設の正面には1,300㎡の研修圃場も用意され、「ピオーネ」、「安芸クイーン」、「翠峰」、「オーロラブラック」、「シャインマスカット」といった注目される高品質ブドウ品種が植栽され、栽培技術の検討や収穫行事などの取り組みが行われている。これらは、皆地元豊永地区の生産者で管理体制を築き、営農活動と一体の施設として活用しているのも注目された点である。

こうした条件を活かし、岡山県新見農業普及指導センターでは、高度先進的な技術の普及と地域技術の確立へ、次世代フルーツとしてブドウでは「シャインマスカット」への改植を推進し、産地育成強化の支援としてピオーネ老木園の改植支援と新規就農者への技術支援の強化を図っている。特に、ピオーネでは、着色向上や老木の計画的改植、栽培管理の省力化・効率化が課題となっていることから、JA阿新のぶどう部会の栽培講習会や、就農準備講座や個別巡回指導に取り組んでいる。

吉岡朝晴氏が会長を務める「大粒系ブドウ地域技術組立研究会」では、先進的なブドウ農家である会員と共に、交流館圃場における品種試作に取り組み、「シャインマスカット」の大粒高糖度栽培技術確立への実証試験や県の実証事業を導入し、新技術普及促進加速化事業やマーケティング推進普及指導事業、さらに農産物安全 GAP 普及推進事業などに取り組んでいる。さらに新見市と県が新規就農者を募集し、当地区で受け入れているが、新規参入を含む若手生産者を中心に「チーム新見ピオーネ」を組織し、基本技術の習得と共に干しピオーネ加工実証などにも取り組んでいる。

定年退職後や新作目へチャレンジする人を対象には、実習を中心とした無料の就農準備講座として平成25年には豊永地区でピオーネコースを、1年間に6、7回の要所での技術実習で学び取る方式で開催し、吉岡さんら地域のベテラン農家は講師となって、実践的なコツや経験を伝え、参加者には好評となっている。

こうした吉岡さんらベテラン農家の行政やJAと一体になった先進的取り組みにより、これまでに既存農家の子弟が就農する例や、県内外からの新規就農の希望者があり、複数組を受け入れており、豊永地区では就農後に離脱した人は、体を悪くした例を除き出ていないということである。平成24年からは農水省の就農支援制度が始まり、他地域でも経済的支援を得ることが可能となったことから応募者がやや減ってきたとのことであるが、地元では、経済的負担はないものの、過疎化もあってできるだけ既婚の家族ぐるみの就農に期待しており、耕作不能のブドウ園の貸し借りもあるが、ほとんどは1から植え付け、研修農家の紹介や技術支援を行い、地域農業の維持と技術の向上・普及に先進的農家とJA、普及行政が一体的に取り組み、成果を上げている。平成24年には指導農業士の資格も得た吉岡さん達の、優れたブドウづくりに加え、

地域の果樹農業の振興と継承に関係者一体となった活動には、学ぶ点が多いと思われた。

地域ぐるみ・家庭ぐるみの「阿新ニューピオーネ」づくり

こうした先導的で意欲的な取り組みが行われている豊永地区を調査し、将来的には、次のステップも必要ではないかと考えたが、品種試験を行いながらも、当分は「阿新ニューピオーネ」の振興に力を投入していく考えと伺った。吉岡さんを始めとする地域のブドウづくりの中心的なリーダーの技術や先見性、指導力への厚い信頼があるからこそと思われた。

また、吉岡さんの奥様を始め、地域の女性陣のまとまりが良く、後継者や研修生の受入やピオーネ研修館を活かしたさまざまな活動を支えていることも注目され、家族経営協定を締結し、月給制や労働や収益配分を取り決め、「ゆとりのある農業」を実践している姿に触れた。かつてのタバコからブドウへの転換にあたっても女性達の期待も大きかったそうで、タバコ生産では作業中体にヤニがつくため子供の世話や学校などに行くのもたいへんで、もっときれいな作物、きれいな仕事をとの思いもあり、家族ぐるみで転換を進めてきたとのことが印象的であった。

帰り際に、これまで乗り越えてきた難関やご苦労をご夫妻にお聞きしたが、特に「苦しかった」との思いはなく頑張ってきた」とのご返事で、温暖化や気象変動が露地生産のブドウにはさまざまな影響も予想される近年であるが、30歳代にタバコから「ピオーネ」に転換した先見性と意欲は今なお失わずに、中山間地の決して恵まれた条件でもない中で、「ピオーネ」の品種特性を引き出し、技術開発に励み、無核の高品質果実「阿新ニューピオーネ」として市場の高い評価を獲得している、地域ぐるみの果樹栽培、果物づくりを牽引されているご夫婦の姿に、果樹農業の底力を強く感じた。

「農家だからできること」に魅せられて

—リンゴ産地の女性後継者 青森県弘前市—

諸 藤 享 子*

はじめに

今日、経済成長戦略のひとつとして「女性の活躍」が注目されている。農業分野においても農業経営や農村社会に積極的に参画する女性が、全国に世代を超えて存在している。そこで、このコーナーでは、今回より、各地で活躍している女性たちを8回シリーズで紹介していく。

なお、ここで紹介する女性たちは、農業を職業として選択し、主体的に取り組んでいる女性である。1992年に「新政策」と併行して発表された通称「中長期ビジョン」^{注1)}、1999年「食料・農業・農村基本法」第26条に明文化された「女性の参画の促進」^{注2)}、これらを起点に女性の政策的位置付けは「農村女性」から「女性農業者」へと大きく転換した。そうした背景をふまえつつ、個別の農業経営はもとより、農業を軸にした仲間づくりや地域づくりに取り組んでいる女性農業者の今の姿を伝えてみたい。

さて、シリーズ初回に登場するのは、青森県弘前市の「石岡りんご園」経営主 ^{いしおかし} 石岡紫織さん（30代）である。父の死を契機に農業経営を継承した石岡さんは、祖母と母に支えられながら、後継者から経営主としての経験を積む一方で、JAに女性後継者の会を設立するよう働きかけ、弘前という青森県内屈指のリンゴ産地における女性後継者の仲間づくりにも励んでいる。

では、次から、石岡さんの紹介を主に、弘前市を含む青森県中南地域の2つのJAにおける女性後継者の会（女子会）についても後述する。

中南地域の概要と弘前市の農業

青森県中南地域は、県の南西部に位置し、東の八甲田山連峰、西の岩木山と白神山地、南の矢立峠など、山々に囲まれ、県内で唯一、海に接していない地域である。同県を代表する穀倉地帯の津軽平野を有し、その周辺の丘陵地帯には国内を代表するリンゴ園地が広がっている。冬は北西の季節風が強く積雪が多いものの、ヤマセの影響が少ないため、県内でも比較的温暖な地域である。他方、国指定史跡の弘前城をはじめ、津軽塗りなどの伝統工芸、ねぶた祭りなど、歴史と伝統に根ざした文化の香り高い地域でもある。

3市2町2村で構成される中南地域は、人



図1 中南地域の弘前市と周辺市町村の位置

*もろふじ きょうこ 一般社団法人農山漁村女性・生活活動支援協会 調査研究課長



写真1 岩木山を望む「石岡りんご園」園地

口約29万人、面積は1,556km²（県土の約16%）。3市のひとつ、弘前市には6,854件の農業経営体があり、樹園地のある経営体5,587件、単一経営体における果樹類の経営体4,238件と、いずれも県内最多数である。同市における農産物販売金額1位の部門別経営体割合をみると、果樹類が8割を占めており、弘前市は県内トップのリンゴを主とした果樹産地であることがデータからも確認できる。

この弘前市内のリンゴ生産地の中でも「山手のリンゴは良いリンゴ」と評されるアップルロード沿いに「石岡りんご園」はある。

「石岡りんご園」の概要

「石岡りんご園」の経営面積は2.6ha（うち約半分がわい化栽培）、品種構成は「ふじ」50%、「王林」20%、「つがる」「ジョナゴールド」各10%、その他（「世界一」「星の金貨」等）10%である。

労働力は、本人、母の2人に加えて、8月を除いた5月～11月の約半年間で延べ400人の雇用を入れている。石岡さんが就農後、現在の労働力では有袋栽培は厳しいと判断し、一部の品種を除いて、省力化ができ、味も良いとされる、無袋の「葉取らず」リンゴの生産に切り替えた。

販路はJA出荷が大半を占め、これに地元市場出荷と地元農産物直売所出荷、インターネット宅配やイベント等での直売を組み合わせ

せて、生食主体、委託加工によるジュースも販売している。JA出荷は、手数料負担はあるものの、選果から保管、梱包・販売までを一括管理で行ってもらえるため生産に集中できる。地元市場出荷は、市場動向を掴むための腕試しに適している一方で、出荷前の選果から箱詰めまでの一連の作業が大きな負担である。省力化のために選果機を導入するほどの経営規模でもない。現状を打破しようとするなら、大規模化して選果機を導入し、出荷だけでなく個別宅配を増やすか、小規模化を図り、限定販売のようにして付加価値販売に特化するか、といった選択肢も考えられるが、いずれにせよリスクが大きく、現実的ではない。すると、「現状維持しつつ、自分自身のポテンシャルを上げるために宅配や直売を大事にしていきたい」という結論に、石岡さんは至った。

剪定が要だと知って

石岡さんが就農したのは2008年6月だった。急逝した父親の園地を継承した1年目は、何の技術もないまま、6月の葉摘みから始めて秋の収穫までの作業を行った。リンゴの成り具合を決定づける剪定は男性の仕事、剪定された枝集めは女性の仕事という役割分担が常識とされる業界で、当然のごとく、祖母にも母にも剪定の技術はなかった。就農から2シーズンまでは、「村のオジサン30人をお願いして、剪定してもらった」が、この先、毎年の剪定費用を考えると「自分で切ればいい」と決断した。「りんご剪定技術研究会」^{注3)}に入会し、剪定の勉強を始めた。「畑やるなら、（剪定を）覚えなければ、リンゴづくりに携わってはいない」と言われ、地元の父と同年代のリンゴ生産者を師匠に剪定技術を習い続けている。「リンゴの収入の要は剪定」「なんぼ本を見ても、やっぱり切れない」と石岡さんはいふ。以前は、「見て覚えろ、（技術を）盗め、落ちた枝を見て切り方を覚えろ」と職人



写真2 石岡紫織さん

気質に伝授する方法が一般的だったようだが、石岡さんの師匠は丁寧に言葉で説明してくれる。剪定には、地区ごとに流派があり、石岡さん自身も色々な剪定会に勉強に行く中で、師匠の切り方が一番と思えてきた。だんだんと地元の流派に染まってきたと感じている。

いいリンゴとは何か

石岡さんは、出荷先のJA つがる弘前から、約3,000人のベテラン男性出荷者が揃う中、平成25年産「サンつがる」の高品質出荷者として表彰された。この賞は、高品質（＝高単価）と出荷量の両方が揃わなければ受賞できない。石岡さんの受賞は、地元若い女性生産者の存在と実力を示す証となった。

では、生産者としての実力を認められた石岡さんが考える「いいリンゴ」とは何か。祖父の代は、贈答用の需要向けに、食べ頃でなくとも、赤くて、大きい、見た目重視のリンゴが消費者から求められる良いリンゴだった。石岡さんは、見た目重視、味ののっていないリンゴに高値がつくことに疑問を覚えた。今後、贈答用の消費者は高齢化して、いずれ需要がなくなることにも気付いた。さらに、若い世代の需要は果物からスイーツ（菓子類）へと変化していることも無視できない。

就農1年目に雹害に遭い、穴のあいたリンゴは農家が再生産できない位の安値だった。「どうしてこんなに安いのか」疑問に思った。

そして、就農2年目、葉取らずリンゴに切り替えて初めて、東京のイベント直売に参加した。スーパーの98円のリンゴと、200円の葉取らずリンゴの違いは何か。消費者に「食べてみればわかります」と勧めた。このとき、「自分が本当に美味しいと思うものを売らなければ、消費者は買わない」、そう確信した。「見た目ではなく、味を大事にした「いいリンゴ」を作ろう」と自分が変わった。この時の思いを、石岡さんは今も大切にしている。

なぜ農家をやるのか

インターネット宅配やイベント直売に、その答えは見つかった。ネット宅配は、当初、訳ありリンゴを売り切るために始めたことだった。しかし、徐々にリピーターが付いて、「今年の出来具合はどうか」と聞いてくれる。そうしたやりとりを続けていく過程で、直接、消費者に届けることに、一番のやり甲斐を感じるようになっていった。

「正直、ネット宅配やイベント直売での儲けは考えていない、利益は上がらない」。では、なぜ続けるのか。石岡さんは「儲けるんじゃないなくて、「美味しい」と認めてもらえることにやり甲斐を感じるからだ」という。「お金を儲けたいなら、他の仕事をすればいい。でも、例えば、以前の仕事（航空自衛隊）は、どこからどこまでが私の仕事なのか漠然としていた。農家は、一から十まで全部、私がやった仕事。その仕事に対して、消費者がレスポンスをしてくれる。



写真3 石岡りんご園の商品（葉取らずリンゴとジュース）

そのことがおもしろい。工業製品じゃない、生産して消費者の口に入る最後のところまでちゃんと届けて、食べてもらう。その一連のサイクルがおもしろい。農家でなければできない、やり甲斐のある仕事」。これが、石岡さんが「農家をやる」理由である。

毎日が畑仕事の女性たちと共に

「畑を粗末にしたら農家でなくなる」、これが石岡さんの持論である。「私のような個人（家族経営規模）の経営者は、10割のうち9割9分が畑仕事。畑に行って仕事をするだけで精一杯」。実際、石岡さんが6年前に地元に戻って来たときに、専業農家ばかりの地で、法人化経営をしているところはほとんどなかった。6次化の時流に乗った農産加工等にも関心はあるけれど、地元の後継者は、生産が第一なのだという。「若い人は、まず、生産じゃないか」。就農とほぼ同時に実質的な経営主となった自身の立場を、石岡さんは冷静に捉えている。

石岡さんの毎日は、言葉どおり、自宅と畑の往復だ。自ら積極的に出かけなければ、家族以外の人と触れ合う機会も少ない。日頃の思いや悩みを語り合う仲間や環境も見当たらない。そんな思いをしている同年代の女性生産者・女性後継者が、他にも多くいるのではないかと感じていた。そして、女性が集まれる「場」が必要だと思った。個人的な集まりでは食事をするくらいしかできない。「女性たちの横のつながりを持つために、仲間を募って、どこかにぶら下がれないかな」と考えた。そこで、圃場を巡回して来るJA職員に相談。JAを窓口、本気の女性農業後継者を募って発足したのが、女子会「あぐりガールズ弘前」である。現在、石岡さんは、農業経営の傍ら、同会の活動にも積極的に参画している。

2つのJA女子会

中南地域には3つのJA（つがる弘前、津

軽みらい、相馬村）がある。このうち、「JA つがる弘前」、「JA 津軽みらい」では、「担い手（女子農業後継者）からの、女性の後継者同士が集まり、交流や仲間づくりができる「場」をつくって欲しい」との要望により、当該管内在住の農業に従事している、あるいは携わる予定の20代～40代、50代の独身女性を対象に女子会を発足させた。以下が2つのJAおよび女子会に関する概要である。

(1) JA つがる弘前「あぐりガールズ弘前」

「JA つがる弘前」は、平成15年6農協が合併して発足。組合員数約12,900人、販売事業平成25年度実績約150億円（内、リンゴ8割強）。「あぐりガールズ弘前」は、平成24年発足、メンバー14名全員がリンゴ生産農家。潜在メンバー候補32人。入退会自由、仲間づくり重視、当面は組織化しない方向。活動内容は、年2～3回のペース。意見交換会から始まり、フォークリフト免許取得、勉強会（土壌分析、苗木づくり、農機具整備、物流動向ほか）、優良園地視察研修、女子会間の交流会、弘前市長との意見交換会等を実施している。

(2) JA 津軽みらい「みらい女子会」

「JA 津軽みらい」は、平成20年6農協が合併して発足。組合員約17,800人、販売事業平成25年度実績約214億円（内、リンゴ6割）。「みらい女子会」は、平成25年発足、メンバー10名のうちリンゴ生産者過半数、他は、米、野菜等生産者。メンバーは役職をつけず、平等の立場。活動内容は、年3回ペース。意見交換会から始まり、勉強会（農業の基礎知識、土壌分析、苗木づくり、ミニトマト栽培ほか）、優良園地視察や加工施設視察、女子会間の交流会等を実施している。

女性後継者の共通意識

農業後継者である女子会メンバーの意識には共通点が多々見られる。異業種勤務は「形が残らない仕事をやって歳を取っていくのは



写真4 合同女子会（優良園地視察）

嫌だ」という虚無感，就農後の「毎日，家の畑の往復で，なかなか人とも会わない。このまま死んでいくのか」という孤独感や不安感，農業・農家を継ぐことへの「こだわりを持てる農家は楽しいかもしれない」「やなねば，私」という期待感や使命感は，先の石岡さんだけでなく，女子会メンバーに共通してみられる。また，メンバーの声からは，農業経営の将来像として安定性を求める様子が見受けられる。

そして，女子会に希望する活動内容には，女性同士の仲間づくりに加えて，農業に関する知識や技術の習得，女性後継者ならではの婿探し婚活の要望がある。

現在までの女子会活動に対する感想や意見としては，「親から教わるだけで，他の農家と話したかった」「農業をやっている女性と知り合えた」「メンバーに会えて，繋がりができた」「気分転換になる」「皆，自分を持っているから，意欲に繋がる」等，まず，女性後継者同士が知り合えたこと自体への好評価が挙げられている。また，「視野が広がった」「いろんなところを見に行く機会ができた」「他の人が何をやっているのか知ることができた」と，勉強中心の活動内容に対する評価も高い。メンバーからは，交流を楽しみながらも，生産者としての実力をつけていくための学びの「場」としての機能を，女子会に期待している様子が窺われた。

おわりに

さて，ここまで石岡さんを主に，青森県中南部地域におけるJA女子会メンバーの声も加えて，リンゴ産地における女性後継者の農業経営の様子や意識を紹介してきた。石岡さんをはじめ，女子会に集う女性たちは，農業経営に真摯に向き合っている。青森県には「基幹青年」^{注4)}という研修制度があり，女性も男性に交じってリンゴづくりを学ぶことができる。他方，青森県中南部地域県民局では，細やかな女性支援施策や農業後継者対策が実施されている。そうしたなか，JAの女子会は，所属のなかった女性後継者の拠り所，経営者へと成長していくための研鑽の場として機能している。

今後，安定経営を目指す女性後継者が個々の経営の方向性を見出し，産地継承していくためには，JAおよび行政等との連携による，“女性を対象にした”育成支援がさらに充実していくことを願っている。

注1)：「中長期ビジョン」とは，1992年4月に公表された「2001年に向けて 新しい農山漁村の女性（農山漁村の女性に関する中長期ビジョン懇談会報告書）」のことを指す。1991年6月から，農林水産省によって開催された同ビジョン懇談会において，生産対策，構造政策，地域活性化対策，流通消費対策等の農林水産施策全体を通じて女性の能力発揮を促進するための基本的な方向（ビジョン）の策定を進めた。

注2)：「食料・農業・農村基本法」の「第2章 基本法の施策」「第3節 農業の持続的な発展に関する施策」に「（女性の参画の促進）第26条 国は，男女が社会の対等な構成員としてあらゆる活動に参画する機会を確保することが重要であることにかんがみ，女性の農業経営における役割を適正に評価するとともに，女性が自らの意思によって農業経営およびこれに関連する活動に参画する機会を確保するための環境整備を推進するものとする。」と謳われている。

注3)：青森県，岩手県，秋田県の生産者，普及員，研究者が集まって，りんごの生産技術を勉強する会。事務局を弘前大学藤崎農場に置いている。

注4)：青森県りんご協会が主催する「青森県りんご産業基幹青年」という，リンゴ生産者の養成を目的とした研修制度のこと。

フィリピン・ネグロス島における サトウキビ栽培と環境保全

後藤 慎吉*

● はじめに

フィリピン・ネグロス島北部は典型的なサトウキビの単作地帯であり、地下水の窒素(硝酸態窒素)濃度は飲料水の基準値の上限である10ppmに近い値を示す。高濃度の硝酸態窒素が含まれた水は人に有害で、飲むと健康被害を引き起こすことがある。顕著な例として、乳幼児がメトヘモグロビン血症をひきおこし、死亡する場合がある。

この地域のサトウキビへの窒素肥料の施肥量は約170kgN/haと他の地域に比べて多く、降雨などによって生じる畑からの浸透水で、肥料に含まれる窒素が地下に流亡している可能性がある。

国際農林水産業研究センターでは、この地域を対象にサトウキビ栽培に投入される窒素肥料の動きや地下水の窒素濃度について調査・研究を行っている。

本稿では、これまでの調査で得られた結果をもとに、ネグロス島北部でのサトウキビ栽培とこれらを取り巻く環境について紹介する。

● ネグロス島におけるサトウキビ生産

砂糖生産

ネグロス島北部は、西ヴィサヤ地方の西ネ

グロス州に属している(図1)。2013年の11月には、今世紀最大といわれた台風30号(ヨランダ)が直撃した地域であることから、記憶に新しい方も多いのではないと思う。州全体の面積は7,926.1km²、人口はフィリピン国内第2位の多さで2,565,723人(2000年)である。経済は、ほぼサトウキビ栽培と砂糖産業(製糖、精製)に依存している。

この地域には、ロペズ製糖工場(処理能力7,000t/日)、ヴィクトリアス製糖工場(処理能力15,000t/日)、中央製糖工場(処理能力3,000~4,000t/日)の3つの製糖工場があり、農家がどこに出荷するかは、あらかじめ決



図1 ネグロス島の位置

* ごとう しんきち 国際農林水産業研究センター
熱帯・島嶼研究拠点 主任研究員

まっていない。ロペズとヴィクトリアス製糖工場は精糖まで行っているのに、余剰バガスはあまりない。

かつてはエタノール工場があったが、ブラジル産エタノールと比べて価格競争力がなく、閉めてしまったそうである。このため、現在この地域にエタノール工場はない。糖蜜は外部に売られている。

栽培体系と生産量

サトウキビは通常、新植栽培と2回の株出し栽培を行う。株出し栽培とは、サトウキビを刈り取った後、株を持ち出さずに畑に残し、その株から発芽したものを収穫することを言う。稲の「ひこばえ」にあたる。2回株出しの収穫後、直ぐに植え付けるので、3年3作になる。品種や条件によっては、1回株出しの収穫後、植え替えることもあり、その場合は2年2作になる。

植え付け前にトラクターで耕起する。これにより地下50～60cmに耕盤層が形成される場合が多い。耕盤層の形成により根の広がりが浅くなり、雨季には湛水しやすく、乾季には渇水しやすくなる。また、根圏が浅いことで、施肥窒素を効率よく吸収できない可能性がある。植え付け機械は大農が一部使っている。収穫機は使われていない。そのため火入れ収穫が多い。

平均収量は、約50～80 t/ha程度である(Sugar Regulatory Administration, 2008-2013)。製糖工場の操業期間は10月から次の年の6～7月までと長期間であり、そのため年間を通じて植え付けが行われている。生育期間が10か月以上になったものが収穫される。

肥料と施肥量

施肥基準は、基肥としてヘクタールあたり尿素3袋、リン安4袋、塩化カリウム4袋を、植え付け2～3か月後に追肥として尿素3袋

と塩化カリウム4袋を施用している(1袋は50kg)。つまり、基肥に $N:P_2O_5:K_2O = 105:92:120$ kg/ha、追肥に $N:P_2O_5:K_2O = 69:0:120$ kg/ha、1作で $N:P_2O_5:K_2O = 174:92:240$ kg/haを施肥している(Sugar Regulatory Administration, 2008-2013)。一般的には有機肥料はあまり使われていない。サトウキビ残渣を焼却して得られるバガス灰は使われていない。堆肥工場が併設されている製糖工場の中には存在する。緑肥もほとんど使われていないようだ。

気候、土壌と土地利用

年間降雨量は約1,500～2,500mmであり、年によって変動が大きい。雨季はおおよそ5～11月、乾季は12～4月とされるが、乾季に降雨がある年もあり、季節ごとの降雨パターンは不安定と言える。調査対象地は、流域面積が約34.2km²の小河川流域である。流域はサンゴ礁が隆起した石灰岩台地上に位置し、海拔が0～50mのなだらかな傾斜が存在する(図2)。

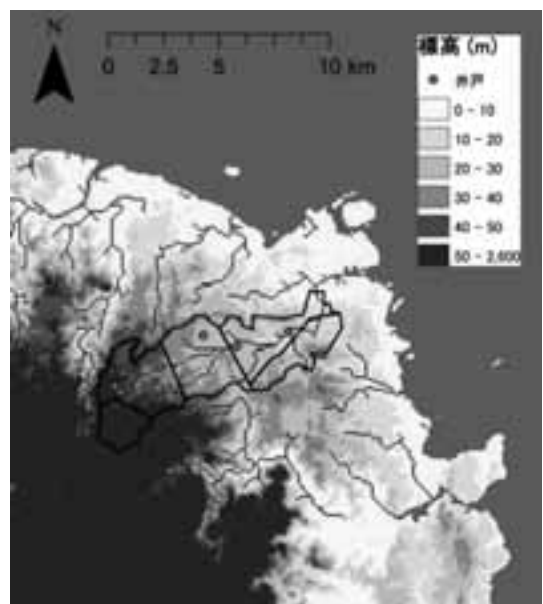


図2 調査対象流域の地形(外枠の線は流域界、流域内の線は行政界を示す)



写真1 流域の土地利用と井戸の様子

流域の地下水位は年間を通じて高く、水位が低くなる乾季で地表から深さ5～6 m、水位の高い雨季では地表近くまで水位が上昇する。

統計資料(西ネグロス州サガイ市農業統計, 2012)によると、土地利用の80%近くがサトウキビ畑となっている。流域内には、地下水を汲み上げる井戸が多数存在し(図2中の点)、地域の人々はこの地下水を炊事、洗濯などの生活用水として使っており、重要な水源となっている。井戸は集落、農地、河川など流域のあちこちに存在し、石灰岩が長い時間をかけて侵食されて出来た天然の堅穴のようなものも存在する(写真1)。地下水位が高いことから、井戸というよりもどちらかという溜池に近い印象を受ける。

畑の土性、土壤構造の概観を以下に示す。ほとんどの場所で、表土の直下に石灰岩が存在するが(写真2)、上流域では、地表に石灰岩は見られず、黒土に基盤岩の欠片らしき石が混ざる。一方、中流域においては、丘陵地で表土が浅く、赤土に石灰岩が混じる。河川沿いの低地部では、丘陵地と同じ土性だが、

表土に石灰岩がなく下層(地表から深さ約90cm)に石灰岩層が存在する。

中・下流および上流を代表する2地点で土壤断面を調査した。海拔約0～40mでは石灰岩由来の還元土壤(写真3左)、海拔約40～100mでは、石灰岩と火山岩が混じる酸化と還元を繰り返した土壤(写真3右)であることがわかった。

サトウキビ畑の深さごとの透水性を調べた結果を図3に示す。値は土壤が水で飽和した場合の1か月あたりの浸透速度を意味する。



写真2 表土直下の石灰岩層
(黒い層が表土、白い層が石灰岩)



写真3 土壌断面の様子（左：中・下流域，右：上流域）

表層約60cm までは比較的高いが，それ以深では低かった。流域の地下水位はおおよそ深さ10m より浅いことから，地表からの浸透水は1～2年の間に地下水面に達する可能性が高い。

以上から，この流域は年間を通じて比較的地下水位が高く，かつ表土の直下に透水性の高いサンゴ石灰岩の層が存在するため，地表に負荷された肥料，人・家畜排泄物に含まれる窒素などが容易に溶脱しやすいことがうかがえる。

● 地表面に負荷される窒素量と地下への負荷

これまでに得られた統計データを用いて，

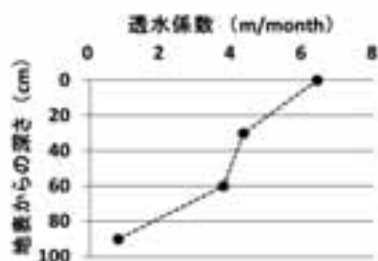


図3 深さごとの透水性

流域に負荷される窒素量を推定した。窒素の負荷源として，窒素肥料，家畜排泄物，人排泄物，降雨の4つが考えられる。それぞれの負荷源について，年間窒素排出量（原単位）に単位数をかけて，負荷量を推定した（図4）。推定法を以下に示す。

人・家畜排泄物による負荷量＝年間窒素排出量×人口または家畜数

窒素肥料による負荷量＝年間窒素施肥量×農地面積

降雨による負荷量＝年間降雨量×降雨の窒素含量×流域の面積

地表面に負荷される窒素の約80%が窒素肥料によるものだった。

図5に流域における窒素の収支の概念を示

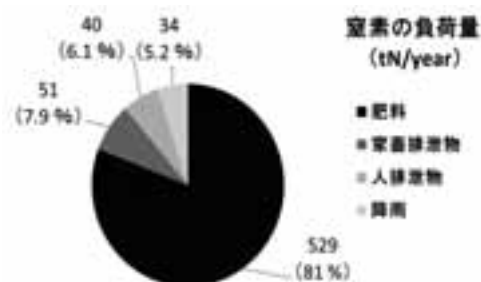


図4 推定した地表面への窒素負荷

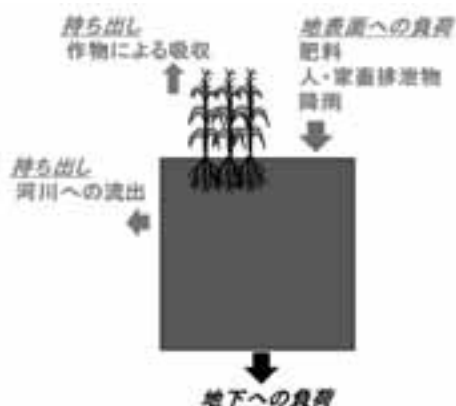


図5 流域の窒素収支

す。地表面に負荷された窒素は、作物によって吸収または河川に流出するが、残った窒素が流域に負荷される量となる。

現地調査により収集した統計および観測データに基づき窒素収支を推定した結果を図6に示す。地表面に負荷された窒素の6割以上が、地下への負荷となった。地表面に負荷された窒素量に対する地下への負荷の割合は大きいと言える。

● 窒素負荷の軽減に向けて

窒素負荷を軽減する方法として、サトウキビ栽培における施肥時期の変更が考えられる。特に基肥は、植え付け直後から1か月の間に施肥されるが、サトウキビは生育が遅い作物のため、初期生育では個体のサイズが小さく窒素をほとんど吸収しない。この時期に大量の降雨があると、施肥された窒素は無駄に地下に流れてしまう。このため、基肥の施用をサトウキビの窒素吸収が多くなる時期に変更することで、負荷の軽減が期待できる。過去に、沖縄の宮古島でも同様な地下水の硝酸態窒素汚染があったが、施肥時期の変更と緩効性肥料の施用で随分と改善された(中西, 2000)。

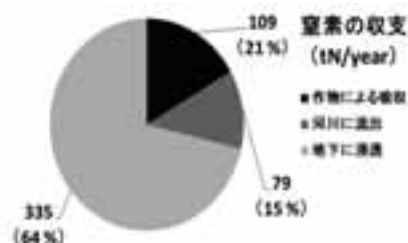


図6 推定した窒素収支

この地域では、安価で手軽に入手できる窒素肥料は尿素、リン安がほとんどで、緩効性肥料は高価かつ入手困難なため、一般的には使われない。このことを考えると施肥時期の変更が妥当な方法であろう。

また、サトウキビ収穫後の残渣（葉・葉鞘）は畑から持ち出すか、焼却することが多いが、この残渣をマルチもしくはすき込むことで、化学肥料を減肥できる可能性もある。

著者らが、現地において試験圃場の借用や調査協力を依頼している大土地所有者は、このような状況を理解し、有機質肥料の導入による肥沃な土づくりやサトウキビ単一栽培のみならず野菜などの多様な作物の栽培を試みている。

今後も、彼らの協力の下に軽減策の有効性を現地での圃場試験などで確認していきたい。

参考文献

1. 西ネグロス州サガイ市統計, 2012
2. Production data, Extension and Technical Services Division, Sugar Regulatory Administration, 2008-2013
3. Average Fertilizer Applied per Hectare, Extension and Technical Services Division, Sugar Regulatory Administration, 2008-2013
4. 中西康博, 宮古島の地下水と環境問題, しまたてい, No.13, p.9-11, 2000

平成26年耕地面積（7月15日現在）

—耕地面積は451万8,000haで、前年に比べて0.4%減少—

【調査結果の概要】

- 1 全国の耕地面積（田畑計）は451万8,000haで、前年に比べて1万9,000ha（0.4%）減少した。
- 2 田耕地面積は245万8,000ha（水田率54.4%）で、前年に比べて7,000ha（0.3%）減少した。
- 3 畑耕地面積は206万haで、前年に比べて1万2,000ha（0.6%）減少した。

このうち、普通畑は115万,000ha、牧草地は60万7,800ha、樹園地は29万5,600haであった。

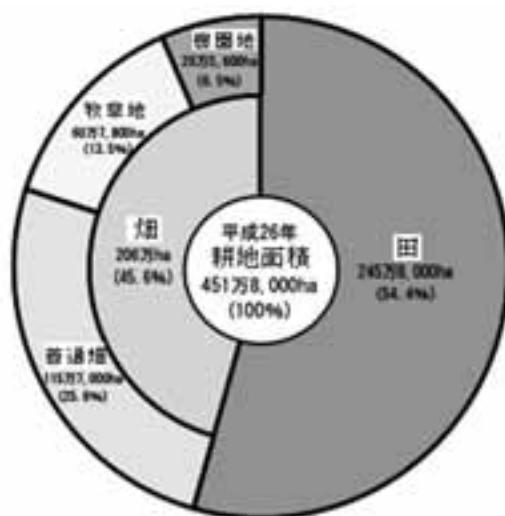


図1 耕地種別面積割合

表1 田畑別耕地面積（全国農業地域別）

全国農業地域	田 畑 計			田			畑			水田率	耕地率
	面 積	前年との比較		面 積	前年との比較		面 積	前年との比較			
		対 差	対 比		対 差	対 比		対 差	対 比		
	ha	ha	%	ha	ha	%	ha	ha	%	%	%
全 国	4,518,000	△ 19,000	99.6	2,458,000	△ 7,000	99.7	2,060,000	△ 12,000	99.4	54.4	12.1
北海道	1,148,000	△ 3,000	99.7	223,400	△ 400	99.8	924,700	△ 2,700	99.7	19.5	14.6
東 北	852,500	△ 1,700	99.8	611,200	△ 200	100.0	241,300	△ 1,800	99.4	71.7	12.7
北 陸	314,600	△ 900	99.7	281,600	△ 900	99.7	32,900	△ 100	99.7	89.5	12.5
関東・東山	735,700	△ 3,800	99.5	407,900	△ 1,300	99.7	327,700	△ 2,600	99.2	55.4	14.6
東 海	263,600	△ 1,700	99.4	156,200	△ 700	99.6	107,500	△ 900	99.2	59.3	9.0
近 畿	229,100	△ 1,700	99.3	177,400	△ 1,400	99.2	51,600	△ 400	99.2	77.4	8.4
中 国	244,500	△ 1,700	99.3	187,700	△ 900	99.5	56,800	△ 700	98.6	76.8	7.7
四 国	141,200	△ 1,400	99.0	91,000	△ 600	99.3	50,100	△ 900	98.2	64.4	7.5
九 州	549,700	△ 2,900	99.5	320,300	△ 1,200	99.6	229,400	△ 1,800	99.2	58.3	13.0
沖 縄	38,700	△ 100	99.7	852	1	100.1	37,800	△ 200	99.5	2.2	17.0

注：1 「水田率」とは、耕地面積（田畑計）のうち、田が占める割合（%）である。

2 「耕地率」とは、総土地面積のうち、耕地面積（田畑計）が占める割合（%）である。

なお、この総土地面積は、国土交通省国土地理院『平成25年全国都道府県市区町村別面積調』による。

（平成26年11月14日農林水産省大臣官房統計部公表）

農 政 情 報

月 日	情 報 項 目	担当庁局部課（室）
平成26年 11. 4	ハンガリー全土からの生鮮豚肉等の輸入解禁について	消費・安全局動物衛生課国際衛生対策室
11. 5	米国向け日本産うんしゅうみかんの輸出検疫条件の緩和について	消費・安全局植物防疫課
11.10	バイオマス産業都市の選定結果及び認定証授与式の開催について	食料産業局バイオマス循環資源課バイオマス事業推進室
11.11	「食品に関するリスクコミュニケーション 食品中の放射性物質に対する取組について」の開催及び参加者の募集について	消費者庁 消費者安全課
〃	「新しい介護食品」の愛称及び選び方の策定について	食料産業局食品製造卸売課
11.13	「和 食 道（WASHOKU-DO） The World Japanese Cuisine Show」の開催について	食料産業局食品小売サービス課外食産業室
〃	「平成26年度 病虫害発生予報第9号」の発表について	消費・安全局植物防疫課
11.14	農林水産省における業務改善等の取組状況に関する意識・意向調査結果【統計】	大臣官房統計部
〃	平成26年耕地面積（7月15日現在）【統計】	大臣官房統計部
11.17	英国からの生きた家きんの輸入停止措置について	消費・安全局動物衛生課国際衛生対策室
11.18	平成26年産4麦の収穫量【統計】	大臣官房統計部
11.25	平成26年度「農業技術功労者表彰」受賞者の決定について	農林水産技術会議事務局技術政策課
〃	生産者の米穀在庫等調査（平成26年6月末）【統計】	大臣官房統計部
〃	平成26年産びわ、おうとう、うめの結果樹面積、収穫量及び出荷量【統計】	大臣官房統計部
11.26	インドネシア向け牛肉の輸出について	消費・安全局動物衛生課国際衛生対策室
11.28	平成27年産米の都道府県別の生産数量目標等について	生産局農産部穀物課水田農業対策室

注) 1) 農林水産省ホームページの報道発表資料及び統計データ（平成26年11月1日～11月30日）より抜粋。
2) 情報内容の問い合わせは担当課（室）へ。

平成26年度農業技術功労者表彰

受賞者名	所属名	業績
安 藤 孝	宮崎県総合農業試験場 生産流通部 部長	超臨界流体抽出法による残留農薬多種類 高効率分析技術の開発
牛 山 智 彦	長野県南信農業試験場 場長	麦類の新品種育成と半数体育種法の開発
大 江 靖 雄	千葉大学大学院 園芸学研究科 教授	農業経営の多角化と農村資源マネジメン トに関する研究及び普及
近 藤 直	京都大学大学院 農学研究科 教授	農作業の自動化とセンシングシステムの 開発並びに普及
野 田 昌 伸	兵庫県立農林水産技術総合セン ター北部農業技術センター 所長	但馬牛の改良と効率的な飼養管理技術の 開発
日 坂 弘 行	千葉県夷隅農業事務所 次長	落花生の新たな商品開発と葉菜類の鮮度 保持に関する研究
吉 岡 邦 雄	福島県農業総合センター 作物園芸部 専門員	原子力発電所事故に伴う放射性物質関係 試験研究と対策技術の構築

問い合わせ先：農林水産技術会議事務局技術政策課 電話03-3502-8111（内線5846）

大日本農会だより

○平成26年度秋期中央農事講演会の開催

11月5日(水), 三会堂ビル9階石垣記念ホールにおいて, 本会と(一財)農林水産奨励会との共催による秋期中央農事講演会を開催した。

1. 演 題: わが国の農業技術研究の動向について
2. 講 師: 前(独)農業・食品産業技術総合研究機構理事長 堀江 武氏
3. 出席者: 本会農芸委員, 会員, 役職員等

○「わが国農業を先導する先進的農業経営研究会」(第4回)の開催

11月17日(火), 本会会議室において, 次のとおり開催した。

1. テーマ
東海地域の大規模水田作経営の事例聴取
2. 話題提供者
岐阜県海津市 (有)福江営農
代表取締役 後藤昌宏氏
愛知県弥富市 (有)鍋八農山
代表取締役 八木輝治氏

3. 研究会委員(敬称略)

座長: 八木宏典

委員(大規模水田作経営チーム):

大杉 立, 諸岡慶昇, 長野間宏,

大森昭彦, 岩崎和己

オブザーバー:

西尾敏彦, 石原 邦

4. 本会: 染会長, 吉田副会長, 小栗事務局 長ほか

○平成26年秋の叙勲

本会農芸委員信國卓史氏及び本会会員後沢昭範氏は瑞宝中綬章の榮に, また, 本会農芸委員鈴木建夫氏は瑞宝小綬章の榮に浴されたので, 本会は祝意を表した。

○定例会の開催

11月4日(火), 10日(月), 17日(月), 25日(火)に定例会等を開催し, 当面の業務計画, 先進的農業経営研究会, 第5回農業懇話会等の案件を討議した。

編集部から

染会長から「皇居に昔の品種を集めた果樹園があるので会誌「農業」に紹介しては」とのお話がありました。情報収集のため(独)農研機構果樹研究所長に電話したところ, 宮内庁のホームページ(参賀・参観・申込>皇居東御苑>天皇皇后両陛下のご植樹 <http://www.kunaicho.go.jp/event/higashigyoen/kohinshu.html>)をご紹介いただきました。それによりま

すと, 皇居東御苑の本丸の富士見櫓に近い一画に平成19年度から土壤改良工事が行われ, 江戸時代のナシ, モモ・スモモ, カンキツ, カキ, ワリngoの5種類, 計22品種が植栽され, 「皇居東御苑果樹古品種園」が整備されています。

ご関心のある方は前述のホームページをご覧ください。また, 皇居東御苑にご入園の際には見学してはいかがでしょうか。(Y.U.)

『農業』 年間総目次

—平成26年 1～12月号, 臨時増刊号—

巻頭言

新年を迎えて	染 英昭… 1月
耕しはじめた都市民たち	進士五十八… 2月
フードディフェンス	大澤 貫寿… 3月
村の中で	五月女昌巳… 4月
新芽	吉田 岳志… 5月
食品の安全を考える	高野 克己… 6月
世界水フォーラムへの農業分野の関わり	太田 信介… 7月
～第7回世界水フォーラムに向けて～	
「北の大地に挑む—農業教育の軌跡」を読んで	貝沼 圭二… 8月
共感する若者たち	夏秋 啓子… 9月
産業のボーダーレス化時代と農業の適地適産	石塚 虎雄… 10月
大日本農会草創期の人びと	友田 清彦… 11月
遺伝子組換え (GM) 作物	大杉 立… 12月

論壇

MLO 発見の系譜	難波 成任… 1月
家主か、店子か	生源寺真一… 2月
食料・農業植物遺伝資源条約 (ITPGRFA) への加入を機に思うこと	岩元 睦夫… 3月
タバコは農業だ。宮沢賢治は農民だ。	林 良博… 4月
温暖化への「適応」概念の登場と不安	祖田 修… 5月
つなぐ人たち	田中 耕司… 6月
デジタル知とアナログ知	難波 成任… 7月
農業・農村所得を倍増?	生源寺真一… 8月

望まれるリンをめぐ意識改革	西尾 道德… 9月
風評被害再考	門間 敏幸… 10月
食料・農業・農村政策の枠組みを振り返る	中嶋 康博… 11月
焼きいもビジネスを興した人たち	狩谷 昭男… 12月

中央農事講演会

今、日本の農業・農村を考える	田中 耕司… 2月
注目される植物工場—サステイナブルな植物工場の実現をめざして—	古在 豊樹… 8月

農業懇話会

除塩・除染の課題と研究の進捗状況 (Ⅱ)	後藤 逸男… 1月
放射線物質の農地からの除去と農作物への移行低減に向けた農研機構の取り組み	信濃 卓郎
水稻直播栽培はどこまできたか	下坪 訓次… 2月
今般の施策の見直しについて—「米政策の見直し」を中心に—	鈴木 良典… 4月
フィールド発の農村再生論 ～『限界集落の真実過疎の村は消えるか?』より～	山下 祐介… 7月
農業法人における ICT 活用と経営革新	南石 晃明… 9月
平成25年度食料・農業・農村白書について	八百屋市男… 9月

先進的農業経営研究会

わが国農業を先導する先進的農業経営研究会
今後の農業経営の持続 ……10月
の発展のあり方を求めて（第1回会合）
東北地域の大規模水田作 ……12月
経営の事例（第2回会合）
地域と共に歩む！農作業 境谷 博顯
受託や借地を主体にした水田大規模経営
10年後も生き残れる農業 盛川 周祐
経営をめざして

現地セミナー

いま、秋田の農業をどう拓くかⅢ
-秋田の持ち味を活かした農業経営
戦略の展望-
秋田の持ち味を活かした 佐藤 了…5月
農業経営戦略の展望
事例紹介…6月
パネルディスカッション…6月

地域セミナー

いま、熊本の農業をどう拓くか（Ⅱ）…1月
-地域に根差した食農システムをめざして-
パネルディスカッション
いま、栃木の農業をどう拓くか
-地域づくりの展開-
報徳仕法に学ぶ地域づ 太田原高昭…4月
くり-北海道の経験から-
パネルディスカッション…5月
近未来の食と農を考える 生源寺真一…11月
-日本の持ち味をどう活かすか-

先進農業者懇談会

水田農業における低コスト生産の展開
-平成25年度先進農業者を囲む懇談会から-
大規模稲作経営の展開 横田 修…3月

わが水田農業の営みと 佐藤 彰一…3月
今後の取り組み
意見交換…4月

表彰事業関係

平成25年度第97回農事功績者表彰式…1月
平成25年度第97回農事功績者氏名…1月
平成25年度大日本農会賞の受賞者…4月

農事功績者座談会

未来を見据えた野菜作り ……6月
（滋賀県 横江 傳造）
環境と調和した酪農経営の実践…7月
-法人化と独自乳製品製造販売の展開-
（佐賀県 横尾 文三）
環境に配慮した大規模ユリ専作…12月
法人経営（栃木県 平出 孝司）

表彰農家訪問

養液栽培によるバラ切り 今西 英雄…8月
花の周年安定生産
-奈良県生駒郡平群町に中筋弘氏を訪ねて-
確固たる経営理念のもと 八巻 正…10月
大胆な転換で、豊かな農家生活を実現
-岩手県北上市に佐藤安友さん、
和子さんを訪ねて-
水稻・農家民宿・どぶろ 平岩 進…11月
く製造で豪雪地周年就労を確立
-新潟県上越市に佐藤健一さんを訪ねて-
高品質・種なしピオーネ 駒村 研三…12月
生産による高収益ブドウ経営
-吉岡朝晴氏を中国山地の岡山県新見市に
訪ねて-

寄稿

日本における初期イナ作 稲村 達也…6月
のすがたを探る-農学と考古学のコラボ-

研究の最前線

水田農業の低コスト化に 石井 卓朗…3月
向けた水稻品種育成の取り組み
侵入病害虫に関する研究 本多健一郎…5月
開発の現状と今後の取り組み
-タバココナジラミとトマト黄化葉巻病を
例として-
農業における ICT (情報 細川 寿…6月
通信技術) の活用
東日本大震災及び東京電 吉田 清…8月
力福島第一原子力発電所事故からの復興に
向けた福島県農業総合センターの取り組み
新しい乳酸菌で作ったヨ 木元 広実…9月
ーグルトで健康社会を目指す
米油原料用稲の生産・実 佐藤 光…10月
用化に向けた取り組み
食料自給率向上を目指し 羽鹿 牧太…11月
た大豆の新品種開発の動向

農業・農村の現場から

黒大豆でまちおこし! 筑 吉原 陽介…1月
前クロダマルのブラン 後藤 一寿
ド化で健康都市宣言!
刺身のつまから広がる 6 中嶋 直美…3月
次産業化
地域の雇用を確保し、農 吉弘 昌昭…4月
地を守る
-広島県東広島市の農事組合法人ファ-
ム・おだの事例から-
春播きソバ新産地におけ 西原 幹雄…5月
る6次産業化の取り組み
サツマイモを用いた新し 郷原 拓東…6月
いお菓子開発とその発展
女性起業が展開できる環 中村 貴子…7月
境づくりで健全な地域農業を!
奄美のタンカンでむらお 稲森 博行…8月
こし
宇治茶で紅茶を作る 古谷 千絵…9月
-京都・南山城村茶農家の取り組み-

売り場面積あたりの来客 後藤 一寿…10月
数日本一! -道の駅許田 やんばる
物産センター-
農村における若手女子力 山口 由美…11月
とは-農家に嫁ぎ、梅園経営-
「農家だからできること」 諸藤 享子…12月
に魅せられて
-リンゴ産地の女性後継者 青森県弘前市-

世界の農業は今

パラグアイにおける小規 白木秀太郎…1月
模営農の実態
-カアグアス県コロネル・オビエド市の事例-
オイルパームは悪者か? 杉野 智英…2月
-インドネシアの生産現場から-
アフリカ稲作の現況 池田 良一…3月
ブラジルの大豆生産と日 金盛 紀仁…4月
本の技術協力
国際植物防疫条約(ICCP) 横井 幸生…5月
のご紹介
ラオス農業の格差構造 安藤 益夫…6月
西アフリカのササゲ栽培 村中 聡…7月
における品種の多様性と農民の選択
中国雲南省デチェン・チ 田中 貴…8月
ベット族自治州の農業 白瑪 次木
-梅里雪山のふもと、明永村の事例-
ネパールにおけるヤクの 熊谷 元…9月
飼養 安在 弘樹
韓国農業の新しい跳躍 Eui Su Kim…10月
-強小農の育成- Chi Woong Rho
Soo Jung Yang
雲南省昆明における過度 稲村 達也…11月
な集約農業 李 昆志
王 羸
フィリピン・ネグロス島 後藤 慎吉…12月
におけるサトウキビ栽培と環境保全

東京農業大学収穫祭から

アフガニスタンの 生産環境工学科…1月
農業水利 地水工学研究室

世界の農村に学ぶ 岡田 茜…2月
都市からの距離にみる
グリーンツーリズムの地域への適性
農産物の鮮度保持技術 農産プロセス…3月
について 工学研究室

青年農業者の声

石川県の農業を盛り上げ 宮野 義隆…3月
ていくため

農業関係予算

平成26年度農業関係予算の概要…3月

統計情報

平成25年産水陸稲の収穫量…1月
平成25年産大豆、小豆、いんげん及び…3月
らっかせい（乾燥子実）の収穫量
平成25年産日本なし、ぶどうの結果樹…4月
面積、収穫量及び出荷量
平成25年農業物価指数…8月
-平成22年基準-
平成26年産水稻の作付面積及び…10月
9月15日現在における作柄概況
平成26年耕地面積（7月15日現在）…12月

追悼

大日本農会前総裁・…7月
桂宮宜仁親王殿下を悼む

その他

平成26年度（第53回）農林水産祭…11月

天皇杯等受賞者
新総裁の就任について…12月
平成26年度農業技術功労者表彰…12月
農政情報…1～12月
ミニ情報…10月
大日本農会だより…1～12月
編集部から…3, 7, 10, 12月

表紙写真説明

新宮熊野神社長床…1月
（福島県喜多市慶徳町新宮）
冬の千枚田（京都府与謝郡伊根町新井）2月
阿蘇の野焼き（熊本県阿蘇郡南阿蘇村）3月
水温む頃（山口県山口市一の坂川）…4月
五月の津軽（青森県北津軽郡鶴田町）…5月
バラの選花場（奈良県生駒郡平群町）…6月
農村の若手女子力とは…7月
（埼玉県入間郡越生町）
「山鹿灯籠まつり」に見る地域作り…8月
（熊本県山鹿市）
決断の産地づくり…9月
（岡山県新見市豊永地区）
大規模経営に成長した地域の星…10月
（茨城県龍ヶ崎市塗戸町）
長ネギと海（千葉県山武市蓮沼）…11月
富士山麓の「水かけ菜」…12月
（静岡県富士宮市半野）

臨時増刊号

バイオテクノロジーに関する技術…11月
と行政の展開

大日本農会誌電子版の利用について

本会誌は、明治14年8月号から太平洋戦争中の時期を除いて発刊されてきました。総号数は、1590号を超えています。

閲覧検索の方法

- 閲覧する際は、「大日本農会誌電子版データベース利用規則」を遵守の上ご利用ください。
- 電子版ファイルは、号が単位です。
- 大日本農会誌電子版データベースの利用は、本会HPから検索・閲覧ができます。詳しくは本会ホームページをご覧ください。



本会誌電子化に係る利用許諾について（お願い）

本会誌電子版公開に当たっては、引き続き、著作権者の皆様から「公衆送信」のための権利ならびにその前提としての電子化等について、利用許諾をいただく必要があります。これまでの本会誌の執筆者の皆様で現住所がわかる著作権者には、別途公開の許諾のお願いをいたしました。

また、何分利用許諾をお願いすべき著作権者は広範囲に及ぶため、現在までのところ現住所がわからない著作権者がおられます。現住所がわからない著作権者におかれましては、本会誌および本会ホームページにて広告し、利用許諾をお願いしています。

著作権者としての権利は、これまで同様に、執筆者の皆様に認められます。すでに、本会誌に掲載された著作物について、一般の利用が一層しやすくなるための取組であり、新たな許諾料の支払等はお容赦をお願いしております。

執筆者の皆様におかれましては、電子化とその公開の意義をご理解いただき、ご協力をお願い申し上げます。

なお、ご疑問等お問合せ事項がございましたら、本会、総務部まで連絡をお願い申し上げます。

農 業 平成26年12月号

会誌 1593号

定 価 1部 500 円
(税・送料込み)

年間購読料 5,000 円
(外国へ送る場合は郵便料
金を別に申し受けます)

発 行 所 公益社団法人 大日本農会
発 行 人 会 長 染 英 昭
〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9番13号
(三会堂ビル7階)
電 話 03(3584)6739 FAX 03(3584)0573
<http://www.dainihon-noukai.jp/>
e-mail noukai@dainihon-noukai.jp/
振替口座 東京 00180-0-5369番

印 刷 所 株式会社丸井工文社

本誌から転載する場合は、本会の許可を得て下さい。

農

業

平成二十六年十二月一日発行

毎月一回一日発行

題号変遷

|||||

大日本農会報告（自明治十四年八月第一号）
大日本農会報（自明治二十五年十一月第一三四号）
農 業（自昭和八年一月第六二六号）

|||||

