



現地調査風景 編集部

— 目 次 —

特集 集落営農が支える佐賀農業—現地調査報告—

集団栽培から集落営農へ—佐賀平坦での農業展開—	堀口 健治 (4)
佐賀県における集落営農組織の現段階と今後の課題	谷口 信和 (12)
水田農業と生産調整・所得政策	
—水田経営所得安定対策から農業者戸別所得補償制度—	品川 優 (20)
佐賀農業従事者の近年の変動状況についての考察	梶井 功 (28)
稲麦大豆二年四作体系下における水田農業の展開と課題	
—佐賀県の大豆作を中心として—	梅本 雅 (36)
農業者所得補償制度の下、品質向上を軸に、	
土地利型農業（コメ・大豆・麦）を全面的に進める	服部 信司 (44)
干拓地帯にみる集落営農と水田大豆作	
—佐賀県川副地域の大豆共乾施設と大規模集落営農—	神山 安雄 (52)
シリーズ「世界の食料と農業②」	
トウモロコシの需給動向からみる中国の食糧自給問題	銭 小平 (60)
シリーズ「農業研究最前線からの報告⑩」	
鳥害の物理的防止技術の開発	吉田保志子 (64)

〔時評〕 大規模にして精密—スマートフォンとクラウド—(H2)(2)

☆紙写真 「収穫を待つ佐賀県の水田作大豆」編集部
「農村と都市をむすぶ」2012年12月号（第62巻12号）通巻734

大規模にして精密—スマートフォンとクラウド



1、七二人の雇用者の労務管理と一三〇haの栽培管理

宮崎県M市のA農場は、三一三箇所に分散する一三〇ヘクタールの借地・直営農場と、四七〇戸の契約農家による二四〇ヘクタール、の大規模野菜経営である。売り方は市場を通さず、スーパーに直接販売しており年商は一五億円（二〇〇七年）になる。

スーパーも店に並べる多種の野菜を、この農業企業に任せれば品揃えしてくれて便利だし、コストカットできると考えて取引しているようだ。話を聞いてカリフォルニアで訪問した大規模野菜経営と同じやり方に驚いた。

コンピュータのクラウドと現場を結ぶことに取り組むIT企業の担当者と一緒に訪問したが、このITの仕組みは、農業にこそ有益と感じた。取り組む相手は屋外だし、しかも分散する農地で作業しなければならない。条件がどうしても多様で日々それが変わるのに、一方、従業員への作業の指示は概して機械的なものになる傾向が否めない。そして家族員と異なり、生育状況や生き物の様子を把握して作業の中身を変える、などの柔軟さを従業員に期待するのは難しい。

だからこそ、大規模経営だと管理が粗になり、水管理や肥料の適期を失い、家族経営と比べて単収が落ちることになるのである。スケールデメリットである。

2、ほ場毎に原価計算

だが会社支給のスマートフォンを持ち、朝の打ち合わせを終えて、指示されたほ場に従業員が向う時点からスマートフォンをオンにすると、時間と行動の軌跡が残るし、クラウドにより事務所でも把握できる。これは労働者の管理でもあるが、農業の多くは一人作業なので、熱中症にかかった従業員を救助できたところの仕組みの良さも経営者は述べていた。

それ以上に強調されるべきは、ほ場での作業時間が自動的に入力され、作業内容を現場でスマートフォンにインプットするから、それらがIT会社のクラウドに入り、ほ場毎の原価計算ができることである。肥料や農薬の投入、あるいはトラクター等の機械作業もインプットされるので、コスト計算ができるし、それもほ場ごと・農産物ごとに来るのは驚きである。

3、生産履歴と現場対応

さらに大事なことは、ほ場でクラウドから生産履歴を引き出し、従業員が考えることである。現場に着いたら

状況は変わっており、事務所で指示された作業が必ずしも適切ではなく、肥料設計を変えたり作業内容を変えた方がよい場合がある。その場合、数年間に渡るそのほ場の履歴を引き出し、従業員は現場で考える。そうするとがクラウドの下では可能になるのである。

製造業で同じような条件にある工場内では、指示された作業だけをこなすのが普通である。この点農業の場合には異なるのである。この点は強調されるべきである。

そうした自主的な判断を持った経験がある従業員は十年もすると熟練労働力になり、出身農家に戻ったり、あるいは新規就農する。こうした出身従業員を、この経営は契約農家として組織化する。のれん分けだが、同じようなスタイルの経営になるし、やり方が経営者のそれと同じになるのである。

いまやトラクターやコンバインにはGPS、GISが付いて、ほ場の水分や単収も自動的に記録されるので、クラウドに収納して分析に使える。翌年の肥料設計や土地利用計画にも反映する。

分散が激しくまた規模も大きくなると、米国には、毎日、刈り取りの順番を飛行機で成熟具合をほ場ごとに見ながら確認して、複数のコンバインの刈り取りルートを決めるような大規模経営があるが、ここではそこまではない。

だが分散による燃料の増加や労働時間の無駄を考えると何とかして団地的な利用を期待している。そして行政の斡旋を期待していたが、それに応えるかのように主力の農場があるM市ではなく、離れたN市が企業誘致と同じ手法で二四haを用意してくれた。それに応えて、借地料も二割アップで借りるし、すでに施設も造って地元はこちらの熱意を示している。腰を据えた進出であることを示しているのである。

もともとの発想は、何軒かの法人と組んで、工業団地の手法を用い、加工場を併設しての農業団地を構想していたのだが、これは構想が大きすぎて現時点ではうまくいっていない。それと比べれば小規模だが、行政の協力で団地的な利用ができた。ならば借地料も高く負担しても採算は合うのである。法人化してすでに二五年、カット野菜工場も併設し、さらに地元の高齢者の雇用を積極的にに行っている。五五歳以上の高齢者雇用の専業法人を子会社として持ち、地域に貢献しているのである。

「経営の見える化」、「生産の見える化」、「顧客の見える化」で戦略を全従業員に理解してもらい、さらに新三K農業として、「カッコ良くて、稼ぎがあって、感動がある」農業が目指すべき農業の姿だとしている。その積極性は評価されるべきである。

(H2)

集団栽培から集落営農へ

— 佐賀平坦での農業展開 —

早稲田大学教授 堀口 健治

1、集落営農による新たな展開へ

一九六〇年代半ばにコメの佐賀県平均反収を一気に引き上げたのは集団栽培だった。戦前の佐賀段階を想起して新佐賀段階と注目を浴びたが、その集団栽培の実行部隊は集落の全農家が参加する生産組合であった。大正時代初期に設立された農事実行組合は昭和では産業組合の内部組織として機能し、戦後、名前を佐賀では生産組合と変えて、営農改善の推進母体・農政活動の担い手・農協の基盤組織、として機能を継続している。その生産組合は、集落の農家の意見をまとめ、生産調整の実施と団地化、ブロックローテーション等の農地利用調整を担ってきた。

集落営農の統計上の定義は「集落を単位として、農業生産過程の全部又は一部についての共同化・統一化に関する合意の下に実施される営農」であり、機械の共同所

有、そして共同利用やオペレーターによる利用、集落としてのまとまった農地（各農家の経営耕地は分散・錯圖）の中で転作の団地化等の調整や、農地の集積・作業受委託、構成農家の出役による共同作業、集落営農の一括管理等、のどれかに該当する取り組みを行うこととしている。生産組合の役割と大いに重なるのである。

その集落営農の仕組みを見る前に、平坦部水田はどのような状況に至っているか、概観しておこう。

(1)二毛作と耕地利用率・佐賀の平坦部では、表作にコメと並んで大豆、そして裏作に麦やたまねぎ、と二毛作体系が確立している。県の水田（田本地）の利用率は一五〇%（二〇一一年）と全国トップ（二五年間継続）だが、平坦地では一五〇～二〇〇%に近い。同年の農水省の『耕地及び作付面積統計』によれば、佐賀県の田本地面積は四一・八千ha、その内、稲作付が六五%の二七・三千ha、残りが二〇%の大豆八・三千ha、飼料作や野菜等で三・

○千ha、不作付が三・三千haとなっており、裏作は麦類が五〇%の二一・一千ha、たまねぎ二・六千ha、残りが飼料作、野菜、果樹、そして不作付等となっている。

(2)ブロックローテーション（以下、BRと略称）と団地転作・現在の転作率（〇九年は三六・五%）に合わせた三年輪作のBRが普及し、BR内ではコメが作付できない年は大豆を主とする団地転作になっている。平坦部に多い用水のためのポンプそのものを止めるので稲の作付はできない。その仕組みを集落の人は、全農家参加の生産組合で決めて了解し、また他からの入作の人はそれに従わざるを得ないとする関係にある。

(3)整備されたほ場・佐賀独特のクリーク（長年の干拓による水田のための用排兼用水路）の水を田に乗せるために行う足踏み水車の労働は苦汗的だったが、戦前に電気ポンプに変わりその労働は無くなった。そして戦後のほ場整備事業で約八割の水田は区画も大きくなり、大型機械が操行しやすくなっている。暗渠排水もほぼ施行済みで、表作の大豆や裏作麦のための土壌や水管理がよくなり、単収の引き上げに貢献している。

(4)数集落を対象にした共同乾燥調製施設による高品質で均質な商品作り・コメや大豆等の共同乾燥調製施設（約一四〇施設）を農協が主に積極的に設置し、それらによる地域面積カバー率はコメで約八割（カントリーエレベ

ーター四五%、ライスセンター三七%）、麦約九〇%、大豆ほぼ一〇〇%といわれ、佐賀は効率的で競争力のあるコメや大豆・麦生産に取り組んでいるのが特徴である。

(5)集落営農組織による農作業や機械の共同化の進展・生産費削減の生産構造・〇七年の品目横断的経営安定対策で、認定農業者のほか、一経営主体としての実体を有し将来効率的かつ安定的な農業経営に発展すると見込まれる集落営農組織を支援対象としている。基本的には特定農業団体又は特定農業団体と同様の要件を満たす組織が主たる対象で農作業の受託、規約の作成、一元的な経理、中心的な者の目標農業所得が定められ、主たる従事者ないしその候補があり、農業生産法人の計画を有する、という要件を満たしている組織としている。

○九年八月時点で佐賀県は四八一経営体、認定農業者を含めて、水田経営所得安定対策の加入率は高く、麦・大豆で一〇〇%、稲で六五%の面積をカバーしている。

○七年の品目横断対策の時期に一斉に加入した集落営農組織は四八八、そのうち集落型法人を目指すものは四八〇、さらにその四八〇の内訳は、特定農業団体（農作業受託により農用地の利用集積を図る相手方として農用地利用改善団体によって特定農用地利用規定に位置付けられた任意組織）三四、特定農業団体に準ずる組織は四四六となっていて、農用地利用改善団体が無いが国が認め

る「準ずる組織」の数が佐賀では最も多い。一一年実施の集落営農実態調査をみると、集落営農組織一万四六四三の内訳は、法人一六%、特定農業団体一二%、特定農業団体に準ずる組織二六%だから、この割合と比較すると佐賀は「準ずる組織」の占める割合が大(同年調査で佐賀は七〇%)で、法人や特定農業団体が少ないのが特徴である。

しかし〇九年調査によると、参加した集落率は集落全体の七七%、集落営農に参加した農家数の県下の総農家数に占める割合は六八%、集落営農の経営耕地面積と農作業受託の合計が県の耕地面積に占める割合は六三%と、集落営農への集中率は日本でトップの位置にある。

集落内にはすでに認定農業者として規模拡大に取り組む個別農家も存在する。法人を含む認定農業者数は六五六を数え、集落営農と認定農業者でコメの約六五%をカバーしている。麦・大豆は両者で一〇〇%カバーするがその内訳は集落営農八割、認定農業者二割となっている。集落営農の役割の大きさが分かるのである。その集落営農は五年以内の法人化が期待されている。が、実のところ、集落営農の中では、作業の受託率等大いに異なり、仕組みも異なって、経理の一元管理や農地のBRによる利用調整が共通という特徴もある。一概に法人化が期待できる水準ではない。家族員をベースにした自営農

も多く、次への展開をどうするか、協議の段階にある。ただし二毛作による機械の効率的利用や単収の高位安定もあり、佐賀県のコメ、大豆、麦等の生産費(〇八年)は北海道に並んで低く、反当りコメは九六千円(北海道九三千)、大豆三五千(北海道六四千)、小麦四四千(北海道五一千)となっている。この競争力も注目されるところである。

2、集團栽培から現在に至る佐賀農業の進展

(1)集團栽培…日本農業年報XVI号『米作 新しい波』(お茶の水書房、六七年)で宮島昭二郎は「小農技術の勝利と苦悩」と題して以下のように書いている。佐賀県平均での驚異的なコメ反収、六六年五二kg、六七年五四二kgは集團栽培によるものであり、短稈穗重型の品種統一、稲作こよみ、追肥・穗肥を含む施肥基準、一斉防除を、全農家が参加する生産組合(二〇・五ha規模)の共同の実践の成果だとしている。小農的な技術を全員が一斉に実施するという集團栽培であり、戦前からの農事実行組合という地縁・血縁的な性格の団体(県下の生産組合二六〇〇余のうち、六六年に集團栽培に取り組んだものは八五五集團、六七年に三七八集團が加わった)が担っている。だが、兼業化など階層分化によって、集團栽培は新たな段階を模索せねばならないという意味で

「苦惱」と宮島は表現したのであろう。

(2)集落内の作業受委託や請負耕作の動き・七〇年刊行の九州農業研究会編『日本米作論』(お茶の水書房)で、宮島はその後の集落内の動きを総じて停滞現象と指摘したが、伊東勇夫は六八年の三日月村の調査から、専業オペレーターへの兼業農家の作業委託が進展していることを指摘し、また集落によっては請負耕作が現れていて、新たな動きがあることを述べている。そこには、農作業受託オペレーターの時間給は一二〇〇円、対して委託側の出稼ぎ・土方に出る時間給は二〇〇〇円であって、受託側の弱さがあるという。また請負耕作も請負料が玄米四俵(三万二千円相当、なお肥料など委託側負担だと二万円)のみの受け取り)であり、委託側の残り分は戦前の寄生地主取り分よりも多く、受け手側の苦しさを指摘している。しかしそれでもなお規模拡大を目指す動きが集落内にあることを述べている。

こうした個別の受け手は、裏作麦の作業受託や期間借地でさらに拡大を続けるが、いまだ限られた集落の現象であり、また借地よりも作業受委託が多い。

(3)六転輪作のBRと集団転作・転作が強化されるなかで、集団栽培で首頭を取った生産組合が、BRを取り入れ団地転作を進める主役として役割を果たすことになる。農地の計画的な利用調整だけでなく、集落で機械利

用組合を作り共同利用を進め、地域全体でコメだけではなく、大豆や裏作麦等にも収穫機などの共同利用を集落が導入し始めるのである。集落内には個別規模拡大の農家もいるとしても、全体として、土地利用に合わせ、機械利用を集団的に行う動きが強まってきたのである。八四年の全国農協中央会編『地域営農集団―その活動と成果』では、内海修一「六転輪作方式による集団的農用地利用―佐賀県・小島営農集団」は九割のは場(七四一

・水田三〇haの動きを語っている。集落全体の機械共同利用組合(七三年)から小島営農集団(七八年)へと集落内の上層を主体にした営農集団内の作業受委託に変わってきていることを指摘しているのである。この間、農協のカントリーが数集落を対象に七一年に設けられている。これらの動きと並行して、転作率一五〜一七%の水準を受け、従来のバラ転から農地を六等分した六点輪作のBRの仕組みに集落がまとめ上げる。そして輪作に割り当てる転作面積を超える水田が入ってしまった農家には、コメ一〇俵に相当する一一万円(転作奨励金込)が互助金として渡すようにした。集落全体で転作等には対応しつつ、農家の三分の一を占める規模の大きい層が農作業を受託する仕組みに移りつつあったのである。

(4)四転輪作と共同利用・八九年の全国農協中央会編『営

農指導と地域・農業振興(Ⅱ)で倉内宗一「四転輪作方式による集团的農用地利用によって大幅なコスト低減を実現」は、小城郡農協の久蘇生産組合の事例を紹介している。地区農家の全戸が参加し、転作大豆・麦と稲作を組み合わせた四点輪作方式による集团的農用地利用を展開するとともに、トラクターとコンバインの共同所有・共同利用ならびに共同作業によって労働時間の短縮と機械の過剰投資の抑制による大幅なコスト低減を実現している。BRは七八年の水田利用再編対策初年度以来だが、コメの所得を反当たり六俵として、転作奨励補助金を差し引いた残りを転作超過実施者に補償している。

転作大豆は集落農家の共同出役によって栽培している。コメと麦は、生産組合所有のトラクター及びコンバインを共同に使いながら、栽培管理は個別農家が行うことになっている。ここでは、作業受託は多くはなく、共同所有・共同利用という個別経営の形が生きている。

かくして、上記のように佐賀県内、それも平坦の水田地帯でも、地域により、集落内の階層性が強く表れるところから請負や作業受託がそれほど進んでいないところまで、多様に分布している。ただし生産組合の下、個別農家の認定農業者によるバラバラの借地や受託の展開よりも、共同所有・共同利用や一部の農家による受託など、生産組合を下地に集落営農の形での作業受託の面

積が大きいことを指摘しておきたい。

3、集落営農の次への展開

(1)熟度の異なる集落営農・組織率でトップを行く佐賀の集落営農だが、その内実は多様である。設立時に計画した五年後の法人化の課題も現況はそう簡単ではない。集落営農の本身は異なり、熟度が異なるのである。

ここに佐賀県の水田地帯のある管内の集落営農を熟度別に見たものがある。一一年の時点で、以下の「五段階による組織の熟度分類」を行ったものだが、組織運営強化の目安として、第一段階(共同作業)は、米・麦・大豆の主要三作物から一作物以上で基幹二作業以上を共同で実施するもの。第二段階(共同利用)は、主要作物で二作物以上の機械の共同利用を行う組織で、基幹二作業以上の機械の共同利用を行うもの。共同利用だが、全員作業方式とオペレーターへの担い手集約方式の両方を含むとしている。第三段階(農地利用調整)は、転作のBRと稲・麦類の品種毎の団地化実施が可能な農地調整機能を持つもの。第四段階(経理の完全実施)は、収支を計算して組合員へと配分する利益配分方式を行う組織で配分方式は特に問わないとしている。第五段階(法人化)は組織内の合意が形成され法人化を目指す組織である。なおこの段階区分は必ずしも発展段階を表すものでもない。

いが、一つの選択肢しか選べない調査のようで、第一段階が二四%、第二段階が一五%、第三段階が二四%、第四段階が一%、第五段階が四%である。合計は一〇〇%にならないが未記入のものが多かったためとみられる。ただ、第一段階共同作業と第三段階農地利用調整の割合が大きいことが分かる。

このように多様なレベルにある佐賀の集落営農組織を、経営体として十分な条件を満たしているとみなすことは大変難しいことを理解していただけたと思うが、農業センサスは多様な性格の佐賀の集落営農を一つのものとしておさえている。すなわち集落営農組織を構成する農家は、一〇年センサスでは、集落営農組織で生産・販売を行っているコマ等以外に個人で野菜や畜産などの生産・販売をしていなければ、農家として計上されないからである。ために構成農家に基幹的農業従事者に該当する者がいる場合であっても、計上されなくなった。そのため、過去年次との単純比較ができない。佐賀県の農家数は、九〇年五〇、二九六、九五年四四、八六二、〇〇年四一、一三五、〇五年三七、九一九だったが、一〇年は二五、一〇八と、五年前の農家数の六六%に激減するのであるが、これは営農集団組織が発足したとなると、構成農家は農家として計上されないことに依るからである。

一一年度の農業白書で、都府県別の集落営農の耕地面積カバ率（〇九年の集落営農調査による経営耕地面積を同年の県の耕地面積で除した）と〇五年と一〇年度の農林業センサスによる販売農家減少率を示す図で、佐賀県の耕地面積カバ率は四割を大きく上回って全国トップにあることが分かるが、販売農家率減少率は逆に五年前の四割の水準にあり驚かされた。センサスの農家把握の仕方に議論を引き起こしている。

②期待される集落営農の身・一一年度に県が全組織を対象に調査した集落営農組織実態調査では、集落営農組織が目指すべき姿としては機械の共同利用、団地化により低コスト化を図るものが圧倒的で、露地野菜などの新規作物の導入等に賛意を示すものは少なかった。そして今後も集落営農組織は「必要」と答えた集落営農の責任者が二四五、「どちらかといえば必要ない」が四七、「現状では判断がつかない」が一六二であり、意外に意見が分かれている。必要とするものは、複数回答だが、地域の農地を守る担い手（受け皿）として必要の選択をトップに、すでに組織が出来上がっていること、生産コストを引き下げることが可能、大型機械で省力化、すでに補助事業で大型機が入っているから等々、多様だが、機械作業の効率性を指摘する者が多いのがよくわかる。一方、必要ないとするものは、事業等で経営面積の下限な

どの要件がないなら不要、機械利用組合で十分、自分の都合で作業をしたいとか、としており、事業がらみの要件のために集落営農が必要だったのだと受け取っているものがあること、また共有機械を使うだけでよいとしているものもある。また現状では判断が付かないのは、現状の機械利用の方式等で満足とするものが多いからというに見えるのである。

ということとは、五年以内に法人化という方向は、機械利用組合のあり方も多様だが、これの強化に集落営農組織の法人化のみが必要かどうか、法人化がその方向を強化するか、が論点になろう。とりわけ担い手の明確化や発展方向のビジョン化で、作業受託の主たる受け手はある程度明確化できても、農地の集積等を図る特定の担い手を集落で決める段階にない集落営農も多いと考えられるのである。

そのため検討されている法人化は、コンバインなどを共同化しているが田植え機や防除機が個別の場合、田植え機と常用管理機も共同化する方向と一部に農地集積を含めた場合の法人化を初期のそれとして、すでに中心となる構成員が複数いる場合は法人化でこれらに農地を集積させる方向を考えているようだ。さらにすでに中心となる構成員とこの外に認定農業者がいる場合は、構成員への農地集積と認定農業者への農地集積をともに考える

法人化も検討されているようである。

法人化への議論をそれぞれの集落営農ですでに始めているが、まずは数集落で持っている共乾施設を核に法人化を進める考えもあるようだ。熟度の違いを基本に、法人化に一気に向かう組織はそう多くはないであろうし、また法人化の内容そのものにも工夫や柔軟性が要りそうである。そうしたことを支援できる政策なり支援策であることが求められるところである。

4、戸別所得補償とコメの生産枠の県間調整

戸別所得補償で佐賀の大豆は主食米をはるかに上回る。ということは、割り当てられたコメ生産枠を他県に譲ったとしても、大豆が増反されれば損はない。コメの戸別所得補償の反一万五千円は入らないが、それと同額の二毛作助成が入ってくる。さらに譲った相手県からさらに一定の額が送られてくる。

かくして自民党政権の末期に始まった県間調整は民主党の政権下でもさらに伸びることが期待された。しかし、自民党政権下ではこれが起きないように配慮されていたのだが、新潟に佐賀のコメの枠を譲るほどに、翌年の農水省の佐賀県に対するコメの割当枠が削減される結果となった。この点は、本誌の品川論文が詳しいので略すが、しかし計算だけからいえば、大豆の有利性は明らか

かだから、コメの枠を他県に譲ることに大きな支障はないように見える。だが、日本の農政はコメを主になされてきたので、政権の交代を含めて、主食のコメの枠は確保しておいた方がよいとの根強い考えが農民や農業団体、あるいは自治体関係者にある。コメを生産する権利、すなわちコメ生産権を保持しておくことが今後の農政に対して一種の担保・強力な保証にもなるので、一二年は佐賀は他県に譲ることを止めたのである。市場を使ってのコメの生産枠の譲渡・あるいは転作枠の譲渡という政策は、EUの酪農生乳枠の譲渡と同じように、適地適産・適者適産に向かう一つの有力な政策ツールと期待したが、再び、市町村内、市町村間、という県内の調整に留まることになったのである。惜しいことである。不足する国産の大豆・麦の増産に佐賀県はもっと貢献するはずだった。枠の譲渡を奨励する政策は途中で各県に割り当てる農水省の枠の原則維持等、変更しないことが大原則である。市町村内の枠の譲渡や市町村間の譲渡は、それをもちつて翌年の県からの市町村への配分には反映させていないのである。

謝辞・調査には多くの関係者のご協力をいただいた。J

A 佐賀中央会を窓口には佐賀県生産振興部、佐賀県農業公社、中央会の方々にお集まりいただき、意

見交換等ができた。現地調査では、久富西営農生産組合、嘉瀬地区共乾施設利用組合、南部地域大豆共乾利用組合（JA佐城南地域大豆共同乾燥調製施設）、西川副地区営農組合を訪問することができ、組合長をはじめ農家の方々、農協、佐賀市の担当者にお話を伺うことができた。JA佐賀中央会には現地調査を含め全体の調整を行っていた。皆様に心から感謝申し上げたい。

佐賀県における集落営農組織の

現段階と今後の課題

東京農業大学教授 谷口 信和

1、日本農業における集落営農の大局的な展開過程

(1) 農業構造再編は最後の崖っぷちにさしかかった

日本農業は今、長らく労働力の中心部分を担ってきた昭和・一桁世代の本格的なリタイアの時期に突入しつつある。統計上の制約から、一九二六（大正一五）年二月一日～一九三五（昭和一〇）年一月三十一日生まれまでを便宜的に昭和・一桁世代とすれば、一九九五年には一四六万人の農業就業人口で、全体の三五％を占めた一桁世代は二〇〇五年には依然として一一一万人で三三％を占めていた。しかし、二〇一〇年にはその数は一挙に六〇万人へと半減し、割合も二三％に後退した。ここで、担い手継承に失敗すれば、日本農業は内部崩壊の崖っぷちに立たされているといっただろう。

そこで、農業構造問題の現局面を象徴的に示す四つの事実を簡潔に確認しておこう⁽¹⁾。

第一は、認定農業者数が一九九三年の制度発足以来、初めて減少する事態に至ったことである。そこには上述の昭和・一桁世代のリタイアが濃い影を落とすとともに、他方では戸別所得補償制度に変わった担い手政策が「認定農業者」といった制度的要件を必要としなくなったことが影響を与えている。いずれにしても家族農業経営が順調な再生産を行えない事態に陥ったことが示されている。

第二は、家族農業経営の脆弱化を補完・代替する目的で組織化されてきた集落営農において非法人の集落営農や特定農業団体といった緩やかな組織で二〇〇九年以降減少局面に入ったことである。集落営農全体は依然として増加局面にあるとはいえ、その裾野をなす両組織での

減少への転換は、一集落を基礎とした集落営農が二〇一二年に初めて減少に転じたこと、東北、関東・東山、近畿といった有力な農業地域では集落営農数全体が減少し始めたことと相まって、家族経営の危機が集落営農の危機につながり始めた兆候ととらえるべきであろう。

第三は、こうした中で新規学卒就農の仕方に重要な変化が生まれてきたことである。すなわち、二〇一〇年までは農家出身の自営就農者が、農家出身の雇用就農者と非農家出身の雇用就農者を合わせた雇用就農者数よりも多かったが、二〇一一年には後者に逆転される事態が発生したからである。ここでは農家出身の雇用就農者数が一〇年の二六〇人から一一年の五四〇人へと倍増する状況が生まれたことが大きな影響を与えている。つまり、家族農業経営の枠内で農業後継者が確保される時代から、家族経営の枠外の法人経営などへの学卒就農という新しい就業ルートが重要な意味をもつ時代への移行が着実に始まったということができるのである。

第四は、こうした状況に対応すべく、地域農業において「最後の担い手」に位置づけられてきたJA出資農業生産法人が着実に増加を続けるとともに、単に「担い手」の地位に止まるのではなく、「地域農業の最後の守り手」としての役割を拡大してきていることである。すなわち、一方ではJA出資法人が水田農業から畑作（露地野

菜作）・施設園芸・果樹作・畜産・酪農へと作目・畜種を広げる動きが強まるとともに、他方では「担い手育成・新規就農研修事業」といった新しい領域に着手する法人が増していることがそれである。

(2) 全国の集落営農の発展過程

集落営農は、以上のような担い手問題における困難を打開する一つの道として選択されてきたといつてよい。

しかし、集落営農が独自に農林統計の対象として把握されたのは二〇〇五年からにすぎない。それは〇七年度から実施される品目横断的経営安定対策において担い手の一角に集落営農が位置づけられることが決定されたことに対応したものである。

この「集落営農実態調査」においては、「集落営農」とは、集落を単位として農業生産過程における一部又は全部についての共同化・統一化に関する合意の下に実施される営農をいうと定義されている。集落については、一方で大規模な集落の中に「組」など実質的に集落の機能をもった、より小さな単位がある場合は、これを集落営農の単位とするとともに、他方では複数の集落を一つの単位として構成される営農をも含むものとされている。ここからも容易に推し量ることができよう、集落営農はその規模をみただけでも相当の幅がある組織形態である。そこで、佐賀県の集落営農の性格を見極めるために、

そもそも集落営農とよばれる組織の大局的な発展過程をまとめておこう。筆者は水田農業を中心にした集落営農の今日に至る発展過程を三段階で捉えている。

第一段階は一九六〇年代末～一九七〇年代末までの水稲作における生産組織の段階である。家族経営は健在だが、脆弱化が進行するのに対応して、これを補完する組織として結成されたのが生産組織だと理解しておきたい。水稲作における機械・施設の共同所有・利用組織として結成された生産組織は、一方で機械・施設の家族農業経営による個別導入、他方でオペレーターの自立化により解体・再編の時代を迎える。

第二段階は一九七〇年代末～九〇年代末のやや長期に渡った水田転作に関わる生産組織の段階である。水田利用再編対策（一九七八年起点）から始まった転作率の上昇に伴う麦・大豆・飼料作物の作付割合拡大は、水稲作農家におけるこれらの転作作物収穫機械の未整備と相まって、転作における生産組織化の進展をみた。

重要な点は大面積をカバーする麦・大豆・飼料作物の転作では生産組織が主たる担い手の地位を獲得したものの、稲作においては家族労働力と機械装備の水準に合わせて比較的小規模な家族経営においても耕作からの撤退は徐々にしか進行しなかったことである。転作生産組織の一部はかつての稲作生産組織と同様に、部分的にはオ

ペレーターの自立化に伴う解体・再編の運命をたどることになった。とくに一九九三年の「平成の米騒動」後の転作の緩和を通じて多くの転作生産組織が解散を余儀なくされたことは記憶に新しい。

第三段階は二〇〇〇年以降で、転作と水稲作の両者を通じて水田農業全体の生産組織化が進展した段階であり、文字通り集落営農の組織化が進んだ段階である。そこには、生産調整の再強化と、昭和一桁世代の本格的なリタイア開始が濃い影を落としている。

すなわち、家族経営の脆弱化が深化し、単なるその補完ではなく、代替の役割を担って水田農業全体に対して組織化されたのが集落営農だと理解しておきたい。こうした方向は担い手経営安定対策（二〇〇三年度）^②から品目横断的経営安定対策（二〇〇七年度）、戸別所得補償政策（二〇一〇年度）^③における水田農業の担い手としての集落営農の認知として定着することになった。

以上の観点からすれば、依然として家族経営が強固であり、農業生産の重要な役割を担いきれるところでは生産組織や集落営農の役割は相対的に小さいものとみてよい。

2、佐賀県農業における集落営農の急成長と

今後の課題

(1) 佐賀県における集落営農の急成長とその特徴

表1 2012年に集落営農数が500を超える県の集落営農数の動向

地域	年										2012年	
	2005	2006	2007	2008	実数					2012/2005	法人数	法人化率
都府県	9,667	10,124	11,771	12,742	13,147	13,288	14,360	14,464	149.6	2,545	17.6	
岩手	367	383	451	563	581	553	658	661	180.1	57	8.6	
宮城	457	536	561	679	705	711	912	882	193.0	90	10.2	
秋田	335	361	526	703	721	737	729	728	217.3	142	19.5	
山形	224	220	246	389	421	429	504	519	231.7	38	7.3	
新潟	347	357	409	518	552	555	668	677	195.1	287	42.4	
富山	837	858	868	754	741	757	765	779	93.1	214	27.5	
福井	476	481	516	530	530	519	558	569	119.5	146	25.7	
滋賀	833	830	831	825	801	798	893	851	102.2	122	14.3	
兵庫	573	590	560	660	738	744	823	817	142.6	32	3.9	
広島	580	571	569	562	576	587	617	641	110.5	209	32.6	
福岡	482	532	685	643	642	627	609	616	127.8	97	15.7	
佐賀	323	332	684	673	666	653	647	623	192.9	6	1.0	
大分	279	334	385	426	457	496	521	534	191.4	167	31.3	

(注) 1. 網掛けは以下の場合に付けた。
 ①実数では対前年で減少した場合。
 ②2012年/2005年の比では都府県平均を下回った場合。
 ③法人化率では都府県平均を上回った場合。
 2. 太字は設立数のピークの年を示す。
 (出所) 農水省「集落営農実態調査」により作成。

以上の前提的な考察を踏まえて、佐賀県の集落営農の実態を概観することしよう。

表1は「集落営農実態調査」によって、二〇一二年の集落営農数が五〇〇以上の県について、〇五年以降の動向をみたものである。

これによれば、第一に、集落営農が多く設立された一三県は、①都府県全体以上のスピードで設立された東北・新潟の東日本の諸県及び佐賀・大分の九州の二県と、②以前から集落営農の設立に積極的に取り組んでいた富山から福岡までの西日本の諸県に区分される。

第二に、二〇〇五年以降の設立スピードが速かった諸県の設立数のピークは戸別所得補償制度が導入された二〇一〇〜二〇一二年にかけて集中している中で、佐賀県はひとり二〇〇七年の品目横断的経営安定対策の導入時にいち早くピークを迎え、以後は継続的に減少する特異な動向を示している。

第三に、二〇〇六〜〇七年の設立数の増加をみると、佐賀県は一年で倍増以上を達成し、どの他県よりも著しい増加を示した。品目横断的経営安定対策への対応として集落営農が選択されたことが明らかである。

第四に、二〇一二年段階の集落営農の法人化率をみると、佐賀県は六法人で一・〇%と上述の①、②のどちらのグループの諸県と比べても際だって低いことが明らか

表2 品目横断的経営所得安定対策・戸別所得補償加入集落営農数

地域	実数						制度加入率		
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012/2008	2012	
都府県	3,489	6,592	7,134	7,367	9,315	9,755	148.0	51.7	67.4
岩手	146	369	398	414	534	543	147.2	65.5	82.1
宮城	109	468	516	534	814	773	165.2	68.9	87.6
秋田	3	551	585	606	613	618	112.2	78.4	84.9
山形	3	202	218	225	321	371	183.7	51.9	71.5
新潟	15	320	379	381	507	511	159.7	61.8	75.5
富山	170	450	500	520	593	607	134.9	59.7	77.9
福井	291	327	349	360	442	461	141.0	61.7	81.0
滋賀	384	444	447	453	633	628	141.4	53.8	73.8
兵庫	192	223	232	230	396	431	193.3	33.8	52.8
広島	16	93	117	135	227	272	292.5	16.5	42.4
福岡	365	444	449	451	470	489	110.1	69.1	79.4
佐賀	468	479	486	487	488	489	102.1	71.2	78.5
大分	170	193	207	211	270	294	152.3	45.3	55.1

(注) 網掛けは以下の基準で付けた。

- ①集落営農数については対前年で減少した場合。
- ②2012年/2008年の比では都府県平均を下回った場合。
- ③制度加入率(品目横断対策や戸別所得補償に加入した集落営農の割合)では都府県平均以上の場合。

安定対策
(後に水田

表2によつて、より直接的に品目横断的経営

グループ②のうち、新潟・大分・秋田では高く、岩手・宮城・山形では低いという差違が存在している。

そこで、

表3は、

佐賀県における担い手の品目横断対策への対応状況を全国と比較しながら示したものである。これによると、第一に、加入申請数・作付計画面積における佐賀県の集落営農組織の圧倒的な高さが明らかである。

第二に、全体の作付計画面積に対する加入申請者の割合をみることにしたい。これによると、第一に、佐賀県は二〇〇七〜〇八年段階で、今日の戸別所得補償制度加入組織のほとんどがすでに経営所得安定対策に加入していたことが明らかである。つまり、その後の新規加入はわずかしがなく、この意味では担い手としての集落営農の組織化は品目横断対策対応で完了していたことが分かる。

第二に、二〇〇八年段階で七一・二%と高かった集落営農全体に占める制度加入率は、加入組織がわずかしが増加しなかったにもかかわらず、一二年には七八・五%にまで高まっているのは、加入組織以外の集落営農が減少したためである。換言すれば、制度加入要件を満たさないような集落営農が徐々に解散・再編を余儀なくされた結果ではないかと判断される。

以上の事実は品目横断対策対応で組織化された佐賀県の集落営農の内実に対する我々の関心を呼び起こすものである。

である。法人化率は両グループとも内部のバラツキが大きく、法人化に向けた県ごとの主体的な取り組みの差違が影響しているものと思われる。

ちなみに、集落営農組織化で先行した①グループでも、富山・福井・広島では法人化率が高い反面、滋賀や兵庫は残り高くはない。また、後発的な集落営農組織化

表3 水田経営所得安定対策の加入状況（平成23年度）

加入者		佐賀県		全国	
		実数	割合 %	割合 %	
加入申請数	認定農業者	641	58.0	93.8	
	集落営農	464	42.0	6.2	
	計	1,105	100	100	
作付計画面積 ha	米	認定農業者	3,271	18.8	79.0
		集落営農	14,174	81.2	21.0
		計	17,445	100	100
	カバー率	-	65.6	27.8	
麦	認定農業者	4,986	24.4	78.4	
	集落営農	15,476	75.6	21.6	
	計	20,462	100	100	
カバー率	-	96.5	85.0		
大豆	認定農業者	1,450	18.6	68.2	
	集落営農	6,351	81.4	31.8	
	計	7,801	100	100	
カバー率	-	93.0	76.3		

(注) 1. 網掛けは関連する箇所でも相対的に多い方に付けた。

2. カバー率は総作付面積に対する加入申請者の割合。

(出所) 農水省「水田経営所得安定対策の加入状況」平成23年8月24日公表による。

合を示すカバー率（担い手への作付集積率）は佐賀県が全国に比べて高いだけでなく、とくに米において抜きん出ていることが示されている。

以上の事実からみる限り、佐賀県においては集落営農による水田農業構造の再編が基本的に完了したことにな

表4 佐賀県の集落営農の平均像
（平成22年度経営所得安定対策）

組織数	480
水田経営面積 ha	50
作付計画面積 ha	
米	31
麦	33
大豆	13
計	77
耕地地利用率%	154

(出所)「佐賀県集落営農実態調査」(平成22年度)による。

この土地利用体系をより具体的にみると、計算上からは、①二毛作が二七haあり、全体の五四%を占めて、麦+米の一四ha×二と麦+大豆の一三ha×二から成り立っているほか、②一毛作は二三haで、米一七haと麦六haから成り立っていることになる。ここでは裏作麦+食用米という伝統的な「米麦二毛作体系」に匹敵する「麦大豆二毛作体系」が成立していることが

る。そこで、果たしてそうなっているのかの実像に迫ることが求められることになる。

(2)集落営農の平均像

表4によって、佐賀県における経営所得安定対策に加入した四八〇の集落営農の平均的な姿を再現してみれば、五〇haの水田経営面積（県内六地域は二八haから五八haまでの幅がある）に対して、米三一ha、麦三三ha、大豆一三haの計七七haの作付で耕地利用率が一五四%という高度な土地利用体系を実現していることが判明する。

表5 集落営農組織の活動内容
(複数回答)

活動内容	回答数	割合 %
機械の共同利用	347	74.0
新規作物導入	23	4.9
直売活動	3	0.6
農産加工	1	0.2
組織数	469	100

(出所) 表4に同じ。

みが着実に進展してことを合わせて指摘しておくべきである。

表6によれば、最も共同化が進んでいるのは家族経営が独自の機械(コンバイン)をもつことが最も少ない大豆で、耕起・整地から収穫までの二七・五〇%を共同化していることが示されている。これに次ぐのは全く意外にも麦ではなく米で、逆に麦はいずれの指標でも最も低い水準に止まっている。全体として四〇・五〇%の高い共同化率に到達しているのは収穫であり、麦大豆の共同乾燥施設やCE(カントリーエレベーター)を軸にして、水田農業の生産組織化が進んでいる佐賀県農業の実態を反映しているといっただろう。

それでは今後の集落営農の進むべき方向としてめざさ

注目されるところである。

にもかわらず、表5に示したように、家族経営との関係性からみた集落営農の特徴は家族経営の「枝番方式」としての組織にすぎず、機械の共同所有・共同利用組織の地位に止まることであろう。とはいえ、共同所有・共同利用の枠を超えた基幹作業における共同化の取り組み

表6 基幹作業共同化の取り組み組織割合(%)

作業	米	麦	大豆
耕起・整地	11.1	8.1	27.1
田植・播種	21.1	9.6	35.2
収穫	45.8	42.2	49.5

(注) 1. 整地は米の場合では代掻きをさす。

2. 469組織についての数字。

(出所) 表4に同じ。

れているのは何か。この点を示した表7によれば、ここでも機械の共同利用や団地化を通じた生産コストの低減が八五・九%にも達して、米・麦・大豆の機械・施設の利用組合として組織されている佐賀県の集落営農の特質をよく物語っているといえる。とはいえ、二〇%弱ではあれ、米・麦・大豆の土地利用型農業に露地野菜などを導入し、経営の多角化の方向がめざされているのは、多くの労働力の就業場面を創出しようというものであり、地域農業を守るために可能な限りの地域資源を投入しようとするものであることが注目される。

しかし、表8に示されるように、集落営農の今後の可能性に関しては、今後も必要と考えているのが五二・二%と意外に少なく、一／三強の三四・五%が現状では判断がつかないとしていることはやや驚きでもある。これは政治情勢が極めて流動的な状況下で、恐らくは現在の農業政策の持続性に対する不安感が少なからず存在していることを反映しているのではないだろうか。また、割合こそ一

表7 集落営農のめざすべき方向

めざすべき方向	組織数	割合 %
機械の共同利用や団地化を通じた低コスト化	469	85.9
露地野菜などの新規作物導入	91	19.4
農産加工・直売活動	7	1.5
雇用労働力の導入による多角化	7	1.5
計	469	100

(出所) 表4に同じ。

表8 集落営農組織の方向性に関する意見

意見	組織数	割合 %
集落営農組織は今後も必要	245	52.2
どちらかといえば必要ない	47	10.0
現状では判断がつかない	162	34.5
無回答	15	3.2
計	469	100

(出所) 表4に同じ。

○%に止まるものの、集落営農の必要性を認めない意見が存在することにも注意を払うことが大切であろう。

(3) 今後の課題

以上の考察に基づけば、佐賀県の集落営農は全国的な集落営農の発展段階に即してみると、第二段階に止まっているものと判断される。それは一面では佐賀県の家族農業経営の相対的な強靱性に根ざしているものであり、他面では補助金政策対応的な組織化の性格が強いということができる。そこでの問題は、佐賀県においては本稿の冒頭で指摘したような農業構造再編の崖っぷち状況が

存在してはいないのかということである。この点では佐賀県農業も例外ではないというのが筆者の見方である。だとすれば、法人化をいち早く進めつつある他の諸県のように、集落営農の経営体としての内実を作り上げて努力が早急に求められるのではないか。昭和一桁世代のリタイアはそれだけ大きな影響をもつものだという危機意識の共有化が必要であろう。

(注)

(1) より詳しくは、谷口信和「正念場を迎えた担い手問題にJAとJA出資農業生産法人はどう向き合うか」『月刊JA』二〇一二年九月号、二七〜三〇ページ。谷口信和「戸別所得補償制度本格実施下における農業構造問題の現局面」JA全中『戸別所得補償制度本格実施下におけるJA直営型農業経営の動向』二〇一二年六月、一〜一ページを参照されたい。

(2) 集落営農という呼び方は、国の政策に先駆けてこれらの組織化を図ってきた富山県・滋賀県・島根県などではかなり以前から使用されていたが、国レベルでは二〇一二年一月に決定された「米政策改革大綱」において「担い手経営安定対策」の対象に「集落型経営体」が認知されたのが最初である。谷口信和「大分県豊後高田市における集落型経営体の可能性」『農村と都市をむすぶ』二〇〇四年一月号、三四〜三五ページ。

水田農業と生産調整・所得政策

— 水田経営所得安定対策から農業者戸別所得補償制度 —

佐賀大学准教授 品川 優

1、はじめに

本稿は一九九〇年代後半以降生産調整が強化されるなか、佐賀県がどのようにして生産調整に取り組んできたのかを、国の農業政策の側面から考察したものである。

2、品目別作付面積

表1は、一九九五年以降の佐賀県における（主食用）

米・麦・大豆の作付面積をみたものである。米の作付面積の動きをみると、一九九五年以降一貫して減少しており、二〇〇〇～〇五年では四・八%減少している。その後、二〇〇八年は〇七年に比べ、先の五年間に匹敵する四・三%の二六、九〇〇haとなるが、一〇年には二七、八〇〇haへ増加している。しかし、一一年には再び四・三%減少するなど、近年米の作付面積の変動が顕著である。

大豆は、一九九五年には二、一七〇haに過ぎなかったが、二〇〇〇年には六、四二〇haと約三倍の大幅増を記録し、二〇〇八年には過去最高の九、〇〇〇haを記録している。しかし一〇年には七、〇〇〇ha台に、翌一一年には八、〇〇〇ha台になるなど、米同様に近年その変化が大きい。

また麦は、高い水田利用率が示すように、佐賀県では米や大豆の裏作としての麦作が盛んである。小麦は、一九九五年は約六、〇〇〇haであったが、二〇〇〇年代に入り一、〇〇〇ha前後に増加している。他方、大麦（二条大麦）は、九五年の一五、〇〇〇haから減少し、〇五年以降は一〇、〇〇〇ha弱で推移している。小麦と大麦の逆転現象は、第一に民間流通制度への移行により、小麦は数年先の販売予測を実需者と協議することで生産計画を立てやすかったのに対し、大麦は実需者との協議が

表1 佐賀県における米・麦・大豆の推移

(単位: ha, %)

	1995年	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
米	37,700	31,000	29,500	28,100	26,900	26,900	27,800	26,600
小麦	5,980	7,260	11,300	11,500	11,500	11,200	10,900	11,100
大麦	15,000	11,100	10,100	9,620	9,710	9,810	9,970	9,930
大豆	2,170	6,420	7,370	7,970	9,000	8,840	7,620	8,390
水田利用率	141.9	137.3	144.3	143.0	143.6	143.5	143.4	

資料: 『佐賀県農林水産統計年報』(各年版)より作成。

注: 2011年の水田利用率は、現段階では未公表である。

できず生産計画の見通しが立たなかったこと、第二に大麦が当時過剰気味であったこと、第三に大麦よりも小麦の方が価格がよかったことが要因である。

このような米と大豆の作付面積の動きをみると、その特徴を大きく四つの期間に区分することができ。第一は、米の作付面積の大幅減と大豆の作付面積の大幅増がみられた一九九〇年代後半から、その傾向が弱まりつつも続いた二〇〇七年までの期間である。第二は、大豆の作付面積が大きく増加し、九、〇〇〇ha規模を記録した〇八・〇九年である。第三は、これまで減少傾向であった米の作付面積が増加し、逆に増加傾向であった大豆の作付面積が減少に転じた一〇年である。第四は、米と大豆がそれぞれ減少と増加に再び転じた一一年である。

以下、これら四つの期間に分けて、佐賀県における米と大豆の変動の背景についてみていくことにする。

3、生産調整の強化と交付金誘導

先述した第一の期間のうち、一九九〇年代後半は生産調整が強化された時期である。周知のように、「水田営農活性化対策」中の九三年に平成の大凶作が生じ、その結果九四年には米の推進と生産調整の緩和がおこなわれ、九五年の佐賀県の転作率は一八・二%と二割を切る水準まで低下している。ところがその後、米の需給が徐々に緩和するなか、一九九六〜九七年の「新生産調整推進対策」では転作率が二〇%台に戻り、さらに一九九八〜九九年の「緊急生産調整推進対策」において転作率がはじめて三〇%台に突入して以降、三〇%台が続いている。したがって、一九九〇年代後半を中心に二〇〇七年まで米の作付面積が減少している背景には、生産調整の強化がある。

佐賀県において、生産調整の強化は、主に二つの条件が重なることで大豆生産の拡大に向かわせることとなった。一つは、土地基盤整備である。佐賀県は、水田の三〇a以上区画整備率が八一・三%と全国第五位に位置するとともに、水田の排水良好面積割合は六五・七%と全国第一位の水準にある。すなわち、水田の大区画整備と

汎用性が、大豆生産の基盤となっている。いま一つは、国の交付金による政策誘導である。特に二〇〇〇年の「水田農業経営確立対策」では、一〇a当たり全国とも補償二三、〇〇〇円と団地化・土地利用集積助成四〇、〇〇〇円、高度利用加算一〇、〇〇〇円を合算したいわゆる「七三、〇〇〇円コース」が設けられ、また二〇〇四年の米政策改革の産地づくり交付金では、担い手加算なども含め計五〇、〇〇〇円（県平均）が転作大豆に交付された。さらに、二〇〇七年の水田経営所得安定対策では、固定払いと数量払いの計三〇、〇〇〇円（県平均）に、先の産地づくり交付金を加えた八〇、〇〇〇円が交付された。

以上のような、水田の大区画圃場及び汎用性による有利な大豆生産の条件と交付金の高さを支えられることで、佐賀県は三年に一回のブロック・ローテーションに取り組みながら、転作大豆の面積を急激に拡大することとなった。

4、県間調整による大豆の拡大

二〇〇八・〇九年の第二期の期間において、さらなる米の作付面積の減少と大豆面積の増加の契機となったのが、国による「米の生産調整に係る県間調整」(以下「県間調整」)の開始である。県間調整とは、米の生産数量

を拡大したい都道府県と、生産数量の削減を希望する都道府県とを国が調整する制度である。生産増加を申し出た都道府県は、産地づくり交付金から一トン当たり最低四〇、〇〇〇円を拠出し、他方生産の削減を申し出た都道府県には、国が産地づくり交付金を二〇〇八年は一トン当たり一一〇、〇〇〇円、〇九年は同八〇、〇〇〇円を加算している。それは、一〇a当たり換算では〇八年五五、〇〇〇円（県平均）、〇九年四〇、〇〇〇円（同）となる。

佐賀県の県間調整の実績は、二〇〇八年七、五八〇トン（全国の一〇〇・〇％）、〇九年八、五八〇トン（同九〇・一％）である。このことが、二〇〇八年に米の作付面積が一、二〇〇haと大きく減少した理由である。また同年に、大豆の作付面積が一、〇〇〇ha増加していることから、県間調整への対応は大豆生産の拡大によってなされたことが分かる。その結果が、二〇〇八・〇九年における九、〇〇〇ha規模の作付面積に結びついている。

5、民主党農政—戸別所得補償モデル対策

第三の期間である米の作付面積が増加し、大豆の作付面積が減少に転じたことは、政権交代による自民党政から民主党農政への大転換が大きく関係している。民主党農政の初年である二〇一〇年は、戸別所得補償モデル

対策（以下「モデル対策」）の導入とこれまでの経営所得安定対策の併存という農業者戸別所得補償制度の本格実施に向けた移行期である。

モデル対策では、米に対し米所得補償交付金として一〇a当たり一五、〇〇〇円が支払われる。同様に裏作の小麦では、水田活用所得補償交付金（以下「水田活用交付金」）の二毛作助成一五、〇〇〇円と、従来の経営所得安定対策四二、〇〇〇円が支払われる。他方、転作大豆には、水田活用交付金の三五、〇〇〇円に加え、経営所得安定対策三〇、〇〇〇円が交付される。したがって、自民党農政下と比べると、米及び小麦は各一五、〇〇〇円のプラスとなるのに対し、大豆は一五、〇〇〇円のマイナスとなる。

さらに、先に記した県間調整から国が撤退し、助成措置を廃止したことで、佐賀県としては米の生産数量を削減し、大豆生産を拡大するメリットがなくなることとなった。その一方で、新潟県魚沼地域の三農協から県間調整（正式には「認定者方針作成者間調整」）の申し出があり、三農協が一トン当たり七〇、〇〇〇円、一〇a当たり三五、〇〇〇円（県平均）の調整金を支払うことで、二〇一〇年も県間調整に取り組むことが合意された。佐賀県は二、六六五トンを県間調整として三農協に提供したが、それは二〇〇九年実績の三割水準であり、面積に

換算すると〇九年の一、六三〇haから一〇年の五〇一haへ大きく減少したことになる。

以上が、二〇一〇年に大豆の作付面積が一、二二〇ha減少するとともに、主食用米の作付面積が九〇〇ha増加した主な理由である。

6、農業者戸別所得補償制度

第四の期間である二〇一一年は、再度米と大豆がそれぞれ減少と増加に転じた期間である。また、民主党農政が二年目となり、その方針が徐々に明確になるとともに、民主党農政の根幹である農業者戸別所得補償制度が本格実施されるなど、様々な変化が生じている。

(1) 米の生産数量目標の減少

佐賀県の二〇一一年の米の生産数量目標は一四三、一八〇トン、面積換算で二七、一七〇haである。これは一〇年に比べ九、〇四〇トン・一、七一〇ha減少しており、減少率は全国第三位の五・九％である（全国平均二・二％減）。

自民党農政下では、全国の米の生産数量目標の減少率を上回る生産調整達成県には、全国の減少率を上限に翌年の米の生産数量目標を算出する措置を講じていた。それにより県間調整を通じてより多くの生産調整を引き受けてきた佐賀県は、米の生産数量目標を維持してきた。

しかし、生産調整を選択制とする民主党農政では、選択制であるが故に特別の措置を講じておらず、その結果佐賀県は、県間調整で提供した分だけ米の需要実績が少なくなるため、翌年の米の生産数量目標を大きく減らしている。

(2) 県間調整への対応

二〇一一年も一〇年と同じく、新潟県魚沼地域の三農協が県間調整を要望している。しかし佐賀県では、県間調整をすればするほど米の需要実績が減少し、翌年の米の生産数量目標が削減されることになる。そこで佐賀県（JA佐賀中央会）は、毎年出てくる米の生産数量の余剰分、すなわち様々な事情により農家が米をつくらない、あるいはつukれない数量を提供することで県間調整に対応している。ただし、正確な余剰分は農家の作付けが終わらなければ確定できない。そのため、過去の実績を参考に出でくるであろう余剰分を予測し、提供する米の生産数量が過大になりすぎないように予測数量の三分の一程度に抑え、合計一、一〇〇トン・一九六haを県間調整で提供している。これは前年実績の四割水準に過ぎない。県間調整にともなう調整金は、二〇一〇年同様に一トン当たり七〇、〇〇〇円、面積換算で一〇a当たり三五、〇〇〇円を新潟県が佐賀県に支払うことで合意している。

(3) 交付金と生産調整対応

二〇一一年は、これまでの経営所得安定対策から畑作物所得補償交付金（以下「畑作物交付金」）に移行した年である。

佐賀県の大豆の場合、経営所得安定対策では、平均反収一九〇kgの数量払いに過去実績の二〇、〇〇〇円を加えた三〇、〇〇〇円が一〇a当たり交付金の合計金額である。他方、畑作物交付金は、品質加算を含めた数量払い六〇kg一二、一七〇円に平均反収一九〇kgを乗じた三八、五三八円となり、経営所得安定対策より交付金は有利になる。この両者の関係を示したのが図1である。図中に示すように、畑作物交付金では反収が一三四・九kgを上回れば、経営所得安定対策を超過する交付金を得ることができるとなる。このような交付金の増加により、二〇一一年の大豆作付面積は七七〇ha増の八、三九〇haへ増加している。

また、大豆以外にも新規需要米による生産調整対応も増えている。新規需要米の水田活用交付金は、一〇a当たり八〇、〇〇〇円である。図1をみると、大豆の畑作物交付金と水田活用交付金を合わせた交付金額が八〇、〇〇〇円を超えるのは、大豆の一〇a当たり反収が二二・九kg以上のときである。つまり、平均反収一九〇kgを上回る収量が必要であり、交付金でみれば大豆よりも新規需要米の方が有利となる。

新規需要米全体では、二〇一〇年の二八一haから一年には六六六haへ二・四倍に増えている。そのうち表2によると、飼料用米は一〇年の一三二haから一年の三二六haへ二・五倍の増加、WCS（飼料用イネ）は一三八haから三二八haへ二・四倍増加している。特にWCSは、今後大きく拡がるものと予測されており、二〇一二年の飼料用米は一年とほぼ同程度の面積規模とみられているが、WCSは五二〇haまで拡大すると予測されている。

なお、米・麦・大豆ともに、作付面積に対する農業者戸別所得補償の加入割合は、麦を除きほぼ一〇〇%に近い水準である。

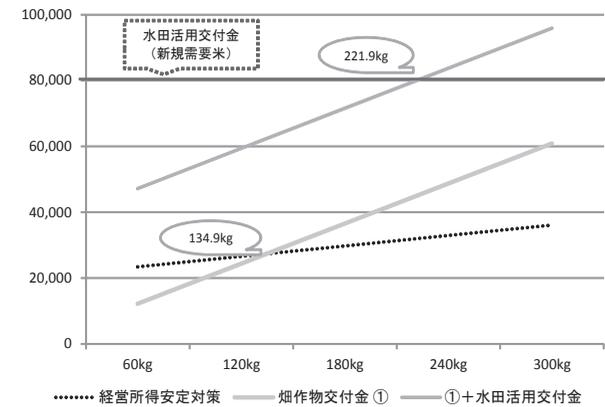
(4) 品目別所得比較

これまでは農政の変容にともなう交付金の変動を軸に、米と大豆の動きをみてきた。ここでは、農産物販売所得に交付金を加えた総所得をベースに、米と大豆の比較をおこなう。

表3をみると、米の粗収益から生産費を差し引いた一〇a当たり所得は四六、九九〇円であり、これに米戸別所得補償交付金を加えると、総所得は六一、九九〇円となる。同様に、大豆は所得が一、〇〇〇円の赤字となるが、交付金を加算すると六一、四六三円の総所得になる。また飼料用米は、所得ベースでは五七、〇〇〇円の

赤字であるが、耕畜連携も含めた交付金を合算すると、総所得は三六、〇〇〇円となる。
このように総所得でみた場合、主食用米と大豆はほぼ拮抗するが、新規需要米である飼料用米の経済性は低いことが分かる。ただし、二つの点に留意する必要がある。

図1 佐賀県における大豆をめぐる交付金の位置 (単位：円)



資料：「JA佐賀中央会資料」より筆者が作成。

一つは、これまで大豆の平均反収一九〇kgで試算をおこなってきたが、一九〇kgはあくまでも県平均であり、平野部では二五〇kgを超える反収も希ではない。反収二五〇kgの場合、所得は五、二七五円の赤字となるが、これに図1に示す反収二二一・九kgを超える交付金八五、七〇八円を加えると、総所得は八〇、四三三円となる。したがって、主食用米の総所得と比較すると、大豆の方が約二〇、〇〇〇円多くなる。

いま一つは、先に触れたWCSの存在である。飼料用米では、総所得が主食用米や大豆に比べてかなり劣っていた。しかしWCSの場合、家畜のエサとして利用されるため、主食用米のように品質や収量に注意を払う必要性が乏しく、また畜産農家が収穫作業などの主要作業をおこなうため、WCS農家の労力的・経済的負担は小さい。しかもWCSの品質や収量に関係なく、少なくとも水田活用交付金の八〇、〇〇〇円が確実に補償されることになる。その金額は、大豆の反収二五〇kgでの総所得と同額であり、WCS農家にとっては経済性が高い。こうした経済性とその確実性が、近年WCSの作付面積が増加している要因である。

7、おわりに—二〇一二年の動き

以上、大きく四つの期間に分けて、農政の変容とそれ

表2 佐賀県における農業者戸別所得補償制度の実績

(単位: ha)

	戸別所得補償交付金						
	米	水田活用			畑作物		
		麦	大豆	飼料用米	WCS	麦	大豆
2010年	24,831	20,422	7,489	132	138	(20,760)	(7,506)
2011年	23,723	20,786	8,152	326	328	18,387	8,297

資料：「農林水産省資料」及び「JA佐賀中央会資料」より作成。

注：1) 米は10a控除後の実績である。

2) ()は、水田経営所得安定対策の実績である。

への対応としての佐賀県の米・大豆の動きをみてきた。最後に、執筆段階で把握可能な二〇一二年の状況について簡単にみていくことにする。

まず、二〇一一年の反省を踏まえ、国は二〇一二年の米の生産数量目標に対して調整措置を講じている。すなわち、佐賀県が二〇〇八年以降、県間調整で新潟県に提供した米の生産数量及び、県間調整を除き何らかの理由で米を作付けしなかった余剰分の各二分の一は、佐賀県の米の需要実績として扱うように変更している。さらに備蓄米についても、従来の回転備蓄から棚上備蓄への移行にともない、備蓄米が非主食用として販売されることから、備蓄米の二〇%を米の需要実績としてカウントしている。

その結果、二〇一二年の佐賀県の米の生産数量目標は、一四一、三〇〇トン、面積換算で二六、一八〇haである。これは、前年に比べ一、八八〇トンの減少であり、

表3 水田10a当たりの品目別所得比較

(単位：円、kg)

	主食用米	大豆	飼料用米
反収	527	190	600
価格	14,654	6,300	2,686
粗収益①	128,711	19,950	26,860
生産費②	81,721	31,025	83,911
所得(=①-②)	46,990	-11,075	-57,051
交付金	米戸別所得補償 水田活用 畑作物 耕畜連携	15,000 35,000 38,538	80,000 13,000
総所得	61,990	62,463	35,949

資料：「J A佐賀中央会資料」より作成。

注：反収は、いずれも県平均。

は、大きく二つの理由がある。一つは、県間調整により減少した米の生産数量目標を市町村に割り当てる際に、すべての市町村に対し一律に減少率を割り当てるため、県間調整で米を提供していない農家や地域から

減少率は一・三％（全国平均〇・三％減）である。しかしこれらの調整措置がなければ、減少率は約三％になるとJ A佐賀中央会は試算しており、今回は二分の一の調整にとどまるとはいえ、一定の評価はできよう。

次に、県間調整については、二〇一二年も新潟県魚沼地域の三農協から米の生産数量の要望があったが、佐賀県では県間調整への取り組みを中止している。そこに

不満が噴出するなど彼らからの理解が得られないためである。いま一つは、県間調整による米の需要実績の減少を改善すべく、佐賀・富山・山口の三県が農水省に陳情したが、新潟県から米の需要実績のみを基準とした生産数量目標の決定を歪めることに対して反対の表明が出されたためである。

最後に、労力的・経済的負担の小ささに加え、高額かつ確実に受け取ることのできる水田活用交付金により、WCSの作付面積が増加傾向にあることを先に指摘した。その結果、現場では、大豆のブロック・ローテーションのなかにWCSが混在するといった状況もみられる。まだ多くの地域で生じているわけではないが、新たな問題として今後注視していく必要がある。

注(1) 米の作付面積(表1)に比べ、米戸別所得補償交付金の加入面積(表2)は少ない。これは飯米用の一〇a分が米戸別所得補償交付金の加入面積から除かれているためである。

佐賀では、集落営農(非法人)による戸別所得補償交付金の加入が多い。しかし、各構成員により共済の掛け金にばらつきがあり、それを集落営農で一本化した掛け金にするように対して構成員の反発も少なくない。そのため、戸別所得補償には集落営農で加入しているが、集落営農の唯一のメリットである一〇a控除を受けないケースがほとんどである。

佐賀県農業従事者の近年の変動状況についての考察

東京農工大学名誉教授 梶井 功

(一)

現下日本農業の大きな問題の一つに、老人農業化問題がある。農業就業人口の平均年齢(注)で言えば、男子で九五年は全国で六〇・三歳だったが、〇〇年には六一・五歳に、〇五年六三・二歳、一〇年には六五・六歳になっている(第1表)。

(注)この平均年齢は、農業センサスが「農業従事者等の平均年齢等、販売農家」として発表している数字による。九五年、〇〇年センサスでは表示した数字の外に農業専従者の数字が発表されているし、〇五年センサスからは更に経営者、同居後継者の数字が付け加わっている。第1表では表示した三つについて示したが、この三つの農業従事者等の定義については、センサス報告書が示している下表で判断されたい。一五歳以上の世帯員(九五年以前は一六歳以上)の調査日前一年間の自営農業への従事状況で判断されていることをつけ加えておこう。

佐賀農業も同様に老人農業化している。同じく男子農業就業者の平均年齢で示せば九五年五八・一歳、〇〇年五九・六歳、〇五年六一・七歳、一〇年六二・七歳となっている。

が、注目したいのは今の男子農業就業者平均年齢が全国平均のそれよりもどの年次も二歳ほど低いことが示しているように、佐賀は全国都府県のなかでは老齢化程度が低いということである。その点をもっとよく示しているのは、農業従事者、農業就業人口、基幹的農業従事者の男女それぞれについて、佐賀と同じかより低い道府県数の

		仕事への従事状況			
		農業とその他の仕事 の両方に従事	その他の仕事のみ に従事	仕事に 従事しな かった	農業のみ に従事
ふだんの主な状態	主に仕事	基幹的農業従事者		農業従事者	
	主に家事や育児				農業就業人口
	その他				

第1表 農業従事者等の平均年齢の推移

		農業従事者		農業就農人口		基幹的農業従事者	
		男	女	男	女	男	女
一九九五年	全国	52.1	54.1	60.3	58.3	60.6	58.5
	都府県	52.1	54.2	60.7	58.5	61.1	58.9
	佐賀	50.2	52.2	58.1	56.3	58.6	55.7
	佐賀より低い県	青森50.0 滋賀50.1	北海道52.1 青森51.6 宮城51.4 秋田52.0	北海道52.5 青森56.4 崎57.7 分56.2 沖繩57.7	北海道52.7 青森55.0 大阪55.7 和歌山56.2 熊本55.7	北海道52.0 青森56.8 形57.6 山形58.4 島58.1 分57.9	北海道51.5 青森55.3 宮城54.6 形55.5 熊本54.2
二〇〇〇年	全国	53.2	55.8	61.5	60.8	62.8	61.5
	都府県	53.2	55.9	61.8	61.0	63.3	62.0
	佐賀	51.4	53.9	59.6	59.0	60.9	59.2
	佐賀より低い県	富山51.3 滋賀51.3	北海道53.9 青森53.6 宮城53.3	北海道53.8 青森58.4 東59.2 神奈川59.6 長崎58.8 熊本58.3 沖繩59.4	北海道54.8 青森57.7 大阪57.5 奈良58.7 和歌山58.2 熊本58.6	北海道54.2 青森59.6 千葉59.5 東京60.9 高知60.9 島60.6 熊本58.3 宮崎59.6	北海道54.6 青森58.6 熊本57.7 宮崎59.0
二〇〇五年	全国	55.4	58.7	63.2	63.2	64.4	63.9
	都府県	55.5	58.2	63.6	63.5	64.9	64.3
	佐賀	53.5	55.8	61.7	61.5	62.2	61.2
	佐賀より低い県	富山53.3 滋賀53.4 宮崎53.4	北海道55.7 宮城55.4	北海道55.0 青森60.3 京60.1 神奈川60.7 大阪61.5 和歌山61.3 熊本60.6 宮崎61.6 沖繩61.0	北海道56.6 青森60.4 東京61.1 神奈川61.3 大阪60.2 奈良61.5 和歌山60.8 熊本61.3	北海道55.0 青森61.0 京61.7 知61.4 島61.9 熊本60.4 崎62.0 沖繩62.2	北海道56.2 青森60.8 熊本60.3
二〇一〇年	全国	57.0	59.7	65.6	66.0	66.0	66.4
	都府県	57.1	59.8	66.1	66.3	66.5	66.8
	佐賀	55.0	57.7	62.7	63.8	63.5	64.2
	佐賀より低い県	北海道54.9 富山54.8 新潟55.0	北海道56.9 宮城57.2	北海道55.8 青森62.0 分62.7	北海道58.0 青森63.0 大阪63.3 和歌山63.5 分63.8	北海道55.9 青森62.7 京62.9 知63.4 島63.4 熊本62.7 沖繩63.5	北海道58.1 青森63.7 分63.1

動きである。同じく男子農業就業人口平均年齢でいえば、九五年五、〇〇年七、〇五年九と〇五年まではその数は増えていた。が一〇年になるとその数は三に減っている。一〇年の平均年齢では、農業従事者、農業就業人口、基幹的農業従事者のすべてで男女ともに佐賀より低いのは、北海道だけである。北海道に続いては青森が農業就業人口、基幹的農業従事者で佐賀より低い。佐賀は北海道、青森につぐく老人農業化率の低い県だ、ということである。

ついでながら、男子基幹的農業従事者の低平均年齢県に〇〇年以降東京都が入っている（一〇年は北海道、青森につぐ低さである）ことも注目する要ありとしていいだろう。都市農業に注目すべき、

第2表 販売農家の従事日数別農業従事者数の推移

		計	～29日	30～59日	60～99日	100～148日	150～199日	200～249日	250日～	
男	都府県(千人)	1995	3,855.1	1,265.1	727.4	556.4	331.0	975.3		
		2000	3,546.0	1,145.8	674.7	491.3	308.0	220.4	205.4	500.4
		2005	2,899.3	848.8	486.0	417.2	278.5	199.6	198.4	470.8
		2010	2,368.1	605.0	353.4	336.1	250.5	188.4	167.4	467.3
	佐賀県(人)	95	59,373	19,763	10,059	9,022	5,079	15,450		
		00	56,696	18,010	11,180	7,539	4,706	3,204	3,377	8,680
		05	49,445	14,439	8,147	7,949	4,176	2,956	3,327	8,461
		10	29,651	7,308	3,398	4,013	2,768	2,086	2,295	7,783
女	都府県(千人)	95	3,342.7	1,212.7	544.5	425.8	303.5	856.1		
		00	3,135.1	1,179.9	522.8	358.6	268.3	214.7	204.1	386.7
		05	2,516.4	888.5	383.9	297.6	234.6	181.0	178.7	352.1
		10	2,044.4	691.3	308.2	257.6	196.8	152.3	141.4	296.8
	佐賀県(人)	95	50,365	18,994	7,402	6,284	4,560	13,125		
		00	49,695	19,878	8,160	4,953	3,806	3,108	3,336	6,454
		05	42,703	16,670	5,991	4,790	3,422	2,712	2,923	6,186
		10	25,985	8,583	2,649	3,190	2,287	1,949	2,160	5,167
65歳以上(男)	都府県	95	1,018.6 +	173.6 △	152.7 +	170.5 △	143.9 +	378.9 +		
		00	1,115.1	161.2	180.4	167.4	148.5	134.3	122.8	200.6
	佐賀	95	13,412 +	2,452 +	1,517 +	2,770 △	2,057 +	4,616 +		
		00	15,986	2,577	2,687	2,405	2,157	1,822	1,813	2,525
65歳以上(女)	都府県	95	941.2 +	267.8 +	160.5 +	147.3 +	118.4 +	247.2 +		
		00	1,103.1	280.7	197.5	156.1	134.8	112.4	94.5	127.2
	佐賀	95	11,739 +	3,896 +	1,996 +	1,901 +	1,519 +	2,427 +		
		00	15,384	4,667	3,026	1,974	1,802	1,401	1,211	1,303

とごうごとか。

(二)

農業労働力を、センサスとして一番広く把握している

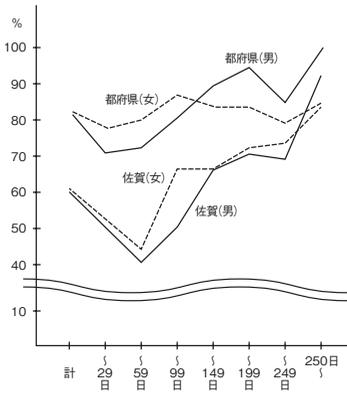
だが、都府県にくらべ、佐賀は○五年以降の減少が極めて激しいことに注目されたい。

第1図は、○五～○一〇年のこの減少度を、○五年の各

販売農家の農業従事者数の一九九五年以降の推移を示すと第2表のようになる。九五年を一〇〇にして計の推移を見ると都府県男○〇年は九二・〇、○五年七五・二、一〇年六一・四になる。それに対し、佐賀は○九年九五・五、○五年八三・三、一〇年四九・九になる。女の場合は、都府県が○〇年九三・八、○五年七〇・三、一〇年六一・二であり、佐賀は○〇年九八・七、○五年八四・八、一〇年五一・六になる。佐賀も都府県も九年以降農業従事者数が減少していることは同じ

佐賀県農業従事者の近年の変動状況についての考察

第1図 従事日数別農業従事者数の05～10年の変移 (05年=100にした比率)



従事日数別農従事者数を一〇〇にし、それに対する一〇年の各従事日数別従事者数の%で示したものである。都府県の場合、従事日数別の少ない従事者ほど減少度合が高いが、一番減少度合が高い男の二九日未満農従事者数でも七一% (減少率二九%) にとどまっている。それに対し佐賀の場合、減少度合が一番高いのは男の三〇～五九日従事階層だが、一〇年は〇五年の四〇% (減少率六〇%) になっている。二五〇日以上従事階層の減少度合は都府県より高いことは高いが、男で九九%と九二% (減少率で一%と八%) で、三〇～五九日階層の七二%と四〇% (減少率で二八%と六〇%) と較べれば、減少度合に差はないといってもいい。佐賀の場合、低従事日数の従事者ほど極めて高い減少度合となっている。

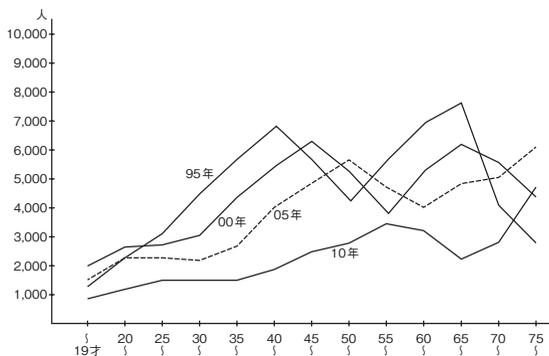
都府県との違いは、男性よりも女性の方に著しい。都府県女の場合、減少度合には従事日数別の差は無いといっているくらいに七

八～八七%の間にならんでいるのに、佐賀の場合は男性と同じように低従事日数階層ほど従事者数の減少は著しい。この違いも要注意点であらう。

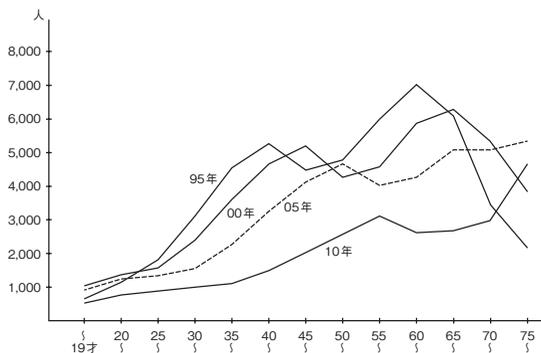
第2表に「六五歳以上」の欄を作っておいたが、年齢別と農業従事日数別を組み合わせた農業従事者の数字は、九五年と二〇〇〇年のセンサス報告書には掲載されていたが、〇五年以降の報告書には無い。九五年と〇〇年のこの数字を見たとき、〇〇年の六五歳以上の女性の従事者数がどの従事日数階層でも九五年よりも増えていること、男性の場合も二九日未満階層と六〇～九九日階層を除くその他の階層と計でプラスになっていることに気づき、興味深い動きを示す数字として第1表につけ加えておいた。佐賀の場合は男性六〇～九九日層を除いてプラスになっている。他の年齢階層では、都府県では女性の四〇～五九歳層の二九日未満階層で、佐賀では男性四〇～五九歳層と女性四〇～五九歳層の二九日未満階層でプラスになっていた。

六五歳以上でのこうした現象は、この時期だけだったのか、興味ある論点だが〇五年以降はこうした集計は発表されていない。例えば佐賀の〇五年六五歳以上農業従事者数は一万五八七四人だが、〇〇年を一人二人下回るだけである。従事日数別にみれたら、或いはこの段階でも一五〇日以上階層は増だったのかもしれない。そうし

第2図ア 年齢別農業従事者数の推移(男)



第2図イ 年齢別農業従事者数の推移(女)



たことが吟味できるように、こうした集計は続けてほしいものだ。

第2図は佐賀県の年齢別農業従事者の推移を示したものである。男女とも九五年には二つの山をもっていた。

男子では四〇～四四歳層と六五～六九歳層、女子では四〇～四四歳層と六〇～六四歳層である。が、四〇～四四歳層の山は〇〇年以降、特に〇五年以降崩れて女子では

〇五年に無くなり、六〇歳以上に山はシフトして行く。その傾向は男子よりも女子で早く進み、男子も一〇年には同じ形になる。男子で言えば九五年には六八〇〇人いた四〇～四四歳層の農業従事者が一〇年には一七三四人になり、二七二人だった七五以上農業従事者が一〇年には四六八五人になる。これが老人農業化の内実である。

(三)

例えば佐賀県の〇五年の一五～一九歳の農業就業人口は一三三四人だった。この一五～一九歳の人たちは一〇年には二〇～二四歳になる。一二三四人が〇五～一〇年の間に離農して減ったか、或いは五年間にこの年齢層の人で新規に就農した人がいるかどうかは、一〇年の二〇～二四歳の農業就業人口が幾らになったかを見ることでわかる。こういうかたちで特定年齢階層の動態を分析するやり方をコホート分析 (cohort analysis) といっているが、**第3表**のA、イは佐賀の農業就業人口についてその手法で動態を見るためにつくった。一見して〇五年までの動きと〇五年以降の動きで大きな違いがあることが読み取れよう。男子から見ている。

第3表のA 年齢別農業就業者の推移(男)

	1995年	2000年	2005年	2010年
計	27,235	27,058	25,355	16,932
15才～19才	1088 (370)	1613	1234	498
-24才	867	1018	627	243
-29才	497 (767)		405	343
-34才	1748 (981)	1143	374	392
-39才	1828 (3320)		483	378
-44才	3330	2617	799	463
-49才	1502 (1711)	3159	1058	752
-54才	4009 (2298)		1668	1030
-59才			1833	1621
-64才	4426	3383	2346	2123
-69才	5369	4871	3980	1911
-74才	3571	5030	4635	2601
-79才			3737	2459
-84才	2647	4224	1673	1492
85才～			503	566

注) 1995年の()の数字は、例えば20～29歳層867人を農業従事者の(20～24歳)と(24～29歳)の人数比で分割し、(20～24歳)層370、(24～29歳)層497人として算出した。

第3表のイ 年齢別農業就業者の推移(女)

	1995年	2000年	2005年	2010年
計	33,828	32,316	27,989	16,895
15才～19才	581 (392)	912	833	344
-24才	1029	827	303	127
-29才	637 (1472)		316	169
-34才	3598 (2126)	2408	542	260
-39才	2497 (2497)		824	345
-44才	4624 (2127)	3841	1110	535
-49才	3098 (3098)		1510	789
-54才	6978 (3880)	5061	2151	1218
-59才			2305	1785
-64才	5838	4675	3383	1909
-69才	5655	5720	4602	2316
-74才	3385	5081	4856	2776
-79才			3427	2365
-84才	2140	3791	1338	1414
85才～			439	524

都府県の場合、〇五年二五〇二九歳層から六〇〇六四歳層に至る全年齢階層で就業人口増となっている。表示は略したが〇〇〇五年の各年齢階層の動きは佐賀と同じく〇〇年の三〇〇三九歳層から六〇〇六四歳層に至る各年齢階層で就業者増とな

無くなり、定年帰農も五五〇五九歳層だけに成る。そして六五歳以上の農業就業人口減の勢いが強まる。
この〇五〇一〇年の動きは、都府県全体の動きと相当ちがうことを注意しておこう。第4表を見られたい。

九五〇〇年の時期には九五五年の五五〇五九歳及び六〇〇六四歳層でプラスになっているが、〇〇〇〇五年になるとプラスは〇〇年の三〇〇三九歳層、四〇〇四九歳層にまで拡がっていることに注目してほしい。
定年帰農といわれたことがある。九五〇〇年に九五五年の五五〇五九歳層で一六八五人、六〇〇六四歳層で四四五人が増えているのは、それを意味しているといいかもしれない。
〇〇〇〇五年に〇〇年の三〇〇三九歳層及び四〇〇四九歳

九五歳層が新たに農業就業人口を増加させる年齢階層になったのは、どう理解できるだろうか。この時期の実質国民総生産対前年増減率は〇〇年一・一%、〇一年マイナス一・〇%、〇二年マイナス一・三%、〇三年マイナス〇・二%、〇四年〇・六%、〇五年〇・七%だった。失業率も五%台になった。不況が三〇〇四九歳層の帰農をもたらし、と考えていいのではないか。
〇五〇一〇年の時期になると三〇〇四九歳層の帰農は

っていた。そして六五歳以上の農業就業人口減の勢いが強まるということも、都府県では見られない。

この違いがどうして生じたのか。興味ある論点だが、指摘に止めておく。

佐賀の六五歳以上の動きについてだが、六五歳以上を一括してみると、九五〇〇年では、九五五年の六五歳以上の農業就業業者一万一五八四人の二割二五・一三人が農業就業業者ではなくなったのだが、〇五〜一〇年になると、〇五年の六五歳以上一万四五二八人の五割以上になる七四・一〇人が農業就業業者ではなくなっている。農業就業業者でなくなる、ということとは転職したが、死亡したか、リタイアしたかということだが、この年齢階層では転職は考えにくいから、死亡もしくはリタイアということになるが、後でふれることにするが、この一〇年死亡率は低下し続けているから、減少率のこの高まりはリタイア率が著しく、高まったことを意味する。どうしてなのか、これも興味ある論点である（都府県の場合、〇五〜九五の六五歳以上男子就業業者の減少率は二七％、〇五〜一〇のそれは三三％で若干高まったが佐賀のような激しさではない）。佐賀のこのリタイア率の高まりをもたらしたのは、何が原因なのか。集落営農の強化が高齢者のリタイア率の高まりを可能にしているのではないか、と私は考えるのだが、どんなものだろうか。

第4表 都府県男子農業就業人口の動き

	2005年		2010年
計	1496.7		1246.9
15才~19才	60.6	△4.1	21.1
~24才	35.2	△19.1	15.5
~29才	19.3	+0.4	16.1
~34才	20.5	+1.7	19.7
~39才	23.7	+1.9	22.2
~44才	35.3	+1.7	25.6
~49才	51.7	+4.0	37.0
~54才	81.5	+11.4	55.7
~59才	98.2	+52.1	92.9
~64才	143.7	+24.4	150.3
~69才	227.5	△16.6	168.1
~74才	290.4	△75.5	210.9
~79才	247.8	△107.1	214.9
~84才	115.8	} △105.0	140.7
85才~	45.5		56.3

第3表のイの女性の動きについて、一点だけ、四四歳以下の減少率が急激に高まり、男性以上の減少率を示すようになっていくことを指摘しておこう（第5表）。女性の就労条件が大きく変わり、農業外での就業分野が広がっているからではないか、と思われるが残念ながらセンサスにそれに関する数字はない。

(四)

高齢農業業者の近年の動きについて、リタイア率が高まっているのではないかとこのことを指摘しておいたが、第6表はその確認のための表である。高齢者の場合、転職による減は考え難いということを前提に減少数から推定死亡数を差引いた数をリタイアしたものとして計算してある。年齢別死亡率は厚生省「人口動態統計」による年齢階層別死亡率により、九五〇〇年なら九五五年の死

第5表 減少率の男女比較

		男	女
44歳以下	95年農業就業者数(人)	5,531	7,705
	95~00年減少数(人)	753	629
	減少率(%)	13.6	8.2
	05年農業就業者数(人)	3,422	3,928
65歳以上	05~10年減少数(人)	1,355	1,703
	減少率(%)	34.5	43.4
	05年農業就業者数(人)	14,528	14,712
	05~10年減少数(人)	7,410	7,633
	減少率(%)	51.0	51.9

(第3表から作製)

亡率が五年間続くと仮定して算出した。(死亡率がどの年齢階層でも近年低下していることは表で見られたい)。第一に第3表のアでは九五〇〇年及び〇〇〇五年の定年帰農と思われる農業就業者増は六〇〇六四歳層までだったが、両期間とも六五〇六九歳層まで定率機能と

る。リタイア率だが、第6表から計算すると65歳以上で九五〇〇年が一・四%、〇〇〇五年が五%、〇五〇一年が二・五%になる。急激な高まりというべきだろう。〇五〇一年の都府県六五歳以上のリタイア率は同じような計算をしてみると一三・二%になる。都府県のなかでも抜群に高いリタイア率というべきだろう。集落営農が高いリタイア率を実現しているのとみていいのだろうか。

第6表 死亡数を推定しての男子60歳以上農業就業者の変動

	1995年	2000年	2005年	2011年
60才~64才	4426 $\frac{+445}{(290)+735}$	3383	2346 $\frac{+587}{(191)+778}$	2123 $\frac{\triangle 435}{(123)\triangle 302}$
65才~69才	5369 $\frac{\triangle 339}{(337)+198}$	4871	3980 $\frac{\triangle 235}{(443)+208}$	1911 $\frac{\triangle 1379}{(310)\triangle 1069}$
70才~74才	3571	5030	4635 $\frac{\triangle 1293}{(722)+571}$	2601 $\frac{\triangle 2176}{(612)\triangle 1564}$
75才~79才			3737	2459 $\frac{\triangle 2245}{(823)\triangle 1422}$
80才~84才	2647	4224	1673 $\frac{\triangle 2048}{(1700)\triangle 348}$	1492 $\frac{\triangle 1610}{(913)\triangle 679}$
~85才			503	566

+A 或は△A の+A△A は年次間の増減数(a) (b)は推定死亡数、+Cは推定新規就農数、△Cは推定リタイア数。
(a)+C
(b)△C

(適用死亡率)(1000人当たり)

	男			女		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005
60才~64才	13.1	11.3	10.5	5.5	4.6	4.3
65才~69才	20.0	18.2	15.6	8.6	7.5	6.6
70才~74才	31.5	28.7	26.4	15.1	12.4	11.3
75才~79才	54.6	45.6	44.0	28.1	22.7	20.0
80才~84才	94.8	80.5	73.3	54.3	43.3	38.7
85才~89才	156.8	131.6	126.4	100.7	81.8	73.6

稲麦大豆二年四作体系下における水田農業の展開と課題 —佐賀県の大豆作を中心として—

中央農業総合研究センター
梅本 雅

1、はじめに—水田農業における佐賀県の位置—

今後の水田作農業の展開においては、生産の組織化を図りつつ、規模拡大やブロックローテーションなど地域的な土地利用調整を進めていくとともに、そこでの作物生産においては土地利用率高め、かつ、土地生産性(収量)の水準を向上させていくことが中心課題となる。そして、このような観点において先進的な取り組みを実施しているのが佐賀県である。

佐賀県の田本地の水田利用率は一四九・九%と全国一位である。全国の平均は九七・八%であり、また、第二位の沖縄県でも一二七・六%、第三位の福岡県で一二五・八%であるから、これからも佐賀県の水田利用率の高さが伺える。これは、図1に示すように、夏作としての

水稲(二七・三千ha)、大豆(八・三千ha)に対して、麦類(二一・一千ha)や玉葱(約二・六千ha)など冬作物が多いことがその背景にある。また、同時に、不作付地が相対的に少ないことも土地利用率高くしている。水田での主な作付体系は水稲—麦類、麦類—大豆という二年四作であるが、このような体系のもとでは水田利用率は二〇〇%であり、この点で佐賀県はわが国における土地利用型作物の主要な食料供給基地としての役割を果たしていることが分かる。

2、大豆作における高生産力の技術的背景

このような水田での二年四作体系において重要な役割を果たしているのが大豆であり、佐賀県は北海道に次いで多い全国第二位の収穫量となっている(平成二三年

稲麦大豆二年四作体系下における水田農業の展開と課題

産)。なお、表1は、地域別の大豆の作付動向を示したものである。平成一二年からの水田農業経営確立対策以降、米の生産調整面積が大きく拡大する中で大豆の作付は増加し、平成一五年には約一五万二千haに達する。しかし、それ以降はやや減少傾向にあるとともに、その過程では地域別な違いも生じてきた。そして、関東東山、北陸、中国四国が作付面積を減少させる中で、北海道や九州では平成一二年に比べ一・三〜一・五倍に増加しており、特に、都府県の中では佐賀県の面積増加が大きいことが分かる。新規需要米に対する八万円／一〇aの助成措置が講じられたことから、近年は大豆作から飼料米や飼料稲へと転換する地域も多い。その中で、佐賀県は、夏作において大豆作を強化してきたのである。そのことが、上述した水田利用率の高さにもつながっていると云えるのである。

表1 大豆作付面積の地域別動向 (単位：千ha)

年次	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年
全国	122.5 (100)	143.9 (117)	149.9 (122)	151.9 (124)	136.8 (112)	134.0 (109)	142.1 (116)	138.3 (113)	147.1 (120)	145.4 (119)	137.7 (112)	136.7 (112)
北海道	16.2 (100)	19.7 (122)	20.0 (123)	19.9 (123)	17.0 (105)	21.1 (130)	28.1 (173)	22.7 (140)	24.0 (148)	24.5 (151)	24.4 (151)	26.4 (163)
東北	29.5 (100)	36.3 (123)	38.3 (130)	41.0 (139)	36.9 (125)	34.3 (116)	35.6 (121)	38.1 (129)	42.7 (145)	41.6 (141)	37.7 (128)	35.2 (119)
北陸	15.0 (100)	18.1 (121)	19.0 (127)	20.1 (134)	16.7 (111)	14.9 (99)	15.0 (100)	14.8 (99)	15.8 (105)	15.4 (103)	14.6 (97)	14.0 (93)
関東東山	16.1 (100)	17.4 (108)	18.6 (116)	18.7 (116)	16.9 (105)	16.0 (99)	15.2 (94)	14.5 (90)	14.7 (91)	14.4 (89)	13.5 (84)	12.8 (80)
東海	7.4 (100)	8.8 (119)	9.7 (130)	9.4 (126)	9.5 (128)	9.8 (133)	9.9 (134)	10.1 (136)	10.6 (143)	10.7 (144)	11.1 (150)	11.2 (151)
近畿	7.8 (100)	8.3 (106)	8.2 (106)	7.5 (96)	7.3 (94)	7.4 (95)	7.8 (101)	8.2 (105)	8.8 (113)	9.0 (116)	9.0 (116)	9.3 (119)
中国四国	9.6 (100)	10.0 (104)	9.9 (103)	9.5 (99)	8.4 (88)	8.0 (83)	8.0 (83)	7.7 (80)	7.2 (75)	6.8 (71)	6.2 (65)	5.9 (62)
九州	20.9 (100)	25.3 (121)	26.3 (126)	25.9 (124)	24.0 (115)	22.6 (108)	22.5 (108)	22.3 (107)	23.4 (112)	23.0 (110)	21.1 (101)	22.0 (105)
うち佐賀県	6.4 (100)	8.6 (135)	8.8 (137)	8.8 (137)	8.8 (122)	7.8 (115)	7.4 (117)	7.5 (125)	8.0 (141)	9.0 (138)	8.8 (119)	8.4 (131)

資料：農林水産省統計部「作物統計」

注：括弧内の数字は、200年の作付面積を100とする指数である。

図1 水田利用状況（佐賀県）

夏季	水稲作付面積 27,300ha うち子実用 26,600ha		大豆 8,270ha	飼料作物 野菜等 2,970ha	不作付 3,260ha
冬季	麦類 21,100ha	玉葱 約 2,600ha	その他(飼料作物、野菜、果樹等) +不作付		
田地面積 41,800ha					

資料：佐賀県資料より引用・加工。原資料は農林水産省「平成23年耕地及び作付面積統計」

表2 大豆単収の地域別動向

(kg/10a)

年次	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成12～23年平均
全国	192	189	180	153	119	168	161	164	178	158	162	160	165
北海道	266	217	208	185	233	248	249	236	237	198	237	227	228
東北	185	179	134	145	111	148	140	137	145	137	128	136	144
北陸	183	195	175	154	82	139	141	129	169	157	137	141	150
関東東山	189	190	191	180	155	166	168	159	171	165	121	139	166
東海	127	148	167	127	103	156	149	162	153	92	158	106	137
近畿	143	167	164	124	115	156	153	126	155	139	131	123	141
中国四国	142	155	145	119	78	123	136	128	155	134	114	111	128
九州	217	210	246	150	75	167	111	189	214	196	208	199	182
うち佐賀県	246	231	296	161	93	193	117	228	253	238	238	229	210

資料：農林水産省統計部「作物統計」

表3 大豆作における作業の状況

項目	作業月日	所要労働時間 (人数×時間)	作業機名	作業実施体制	
種子予措	7月5日～13日	1人×0.05		共同	
耕起	7月6日～20日	1人×0.5	トラクター	共同	
播種	7月6日～20日	1人×0.6	大豆播種機	共同	
培土	8月6日～7日	1人×0.4	トラクターカルチ	共同	
病害虫防除	1回目	8月24日～26日	4人×0.13	乗用管理機	共同
	1回目			無人ヘリ	委託
	2回目	9月12日～14日	4人×0.13	乗用管理機	共同
	2回目			無人ヘリ	委託
収穫	11月17日～29日	3人×0.7	大豆コンバイン	共同	
乾燥				農協委託	
調製				農協委託	
計		4.69時間/10a			

資料：西川副地区営農組合資料より引用・加工

また、表2は、大豆単収の動向を地域別に整理したものである。わが国の大豆作の問題として収量が低位・不安定であるという点があるが、事実、表に示すように全国平均単収が二〇〇kg/一〇aを超えることはなく、その変動も大きいとともに、平成一二～一四年頃に比べ、近年はむしろ低下している。特に、東北・中国四国において低位・不安定であり、そのような実態がある地域で大豆作付面積が減少している。その中で佐賀県は、台風等による被害から平成一六年のように大きく減少する年はあるものの、平成一二～二三年平均で二一七kg/一〇aと、北海道とほぼ同等の収量水準を維持している。特に、畑作大豆を中心とする北海道に対して、佐賀県は基本的に水田大豆での収量であり、都府県の多くの地域が大豆作の低収に悩む中で、佐賀県の単収水準の高さが注目されるのである。

では、このような収量水準はどのよ

うな技術的経済的条件のもとで達成されているのである。表3は、後述する西川副地区営農組合の大豆作に
関わる作業の状況を整理したものである。この組合は平成二
三年度において三五七kg/一〇aという高単収を実現して
おり、同年度の全国豆類経営改善共励会において農林水産大臣賞を受賞している。

今回の聞き取り調査において指摘された収量確保のためのポイントの第一は、いかに適期に播種を行うかである。佐賀県では七月の前半旬が播種適期ではあるが、天候の推移を見ながら、かつ、湿害、及び播種後の干害の回避を目的に土壌水分五〇程度時に播くことを目標に作業を実施している。また、そのような適期に作業を終えるには耕起・播種を同時に実施していくことが有効であり(注1)、そのため複数のオペレータによる組作業体制が構築されている。なお、このように対応を行うとしても、どうしても急な降雨などから発芽不良が生じることがあり、その時には二回、三回と蒔き直しがなされるが、このようにコストをかけてでも蒔き直しが行われるのも、良好な出芽・苗立ちがその後の生育、収量を決定付ける最も重要な要素だからである。

また、第二のポイントとして、水田での大豆作において排水対策が重要なことから、大豆前作の麦作付け時に弾丸暗渠を三〜五m間隔で施工し、大豆作付圃場の乾田

化を図っていることがある。また、前作の麦においても排水対策を徹底して行うことで、大豆作での好適な栽培条件に努めている。

さらに、地力維持も多収の重要なポイントとなる。大豆は地力収奪型の作物である。そのため根粒活性を高めるとともに、有機物の施用等を通した地力維持を図っていく必要がある。しかし、二年四作体系のもとでは常に圃場に作物があることから、堆肥を投入する時間的余裕がない。そのため、この組合では土作りのための麦わらは全量圃場に還元するようにしている。

このような大豆多収化のポイントとなる出芽・苗立ちの安定化、圃場の乾田化(排水性の確保)、地力維持等の対応に加え、さらに、無人ヘリ(委託)と乗用管理機による適期防除や、高品質大豆生産に向けた適期収穫(注2)、収穫前の雑草の除去(注3)などの取り組みを進めている。また、除草対策については播種後の除草剤散布が一般的と言えるが、この組織では「除草剤は使用しない」をモットーとしており、トラクターカルチを用いて本葉三〜五葉期に中耕・培土を一〜二回程度行うことで対応している。

なお、この組合では後述するように機械作業は共同で行うが、管理作業は個人で実施している。しかし、技術的な対応方針は組合で統一されており、作業時期等につ

表4 水田10a当たりの作物別の所得比較（試算）（単位:kg/10a、円/60kg、円/10a）

区分	農業者戸別所得補償制度			
	主食用米	大豆	大豆	
① 単収	527	150	190	220
② 価格	14,654	6,300	6,300	6,300
③ 粗収益(①/60kg×②)	128,711	15,750	19,950	23,100
④ 生産費	81,721	30,712	31,025	31,275
⑤ 生産物所得(③-④)	46,990	-14,962	-11,075	-8,175
⑥ 交付金				
米の所得補償交付金(定額部分)	15,000			
水田活用の所得補償交付金		35,000	35,000	35,000
畑作物の所得補償交付金		30,425	38,538	44,623
⑦ 総所得(⑤+⑥)	61,990	50,463	62,463	71,448
区分	農業者戸別所得補償制度			
	大豆	加工用米	飼料用米	
① 単収	250	350	527	600
② 価格	6,300	6,300	8,750	2,686
③ 粗収益(①/60kg×②)	26,250	36,750	76,854	26,860
④ 生産費	21,525	32,359	81,721	83,911
⑤ 生産物所得(③-④)	-5,275	4,391	-4,867	-57,051
⑥ 交付金				
水田活用の所得補償交付金	35,000	35,000	20,000	80,000
畑作物の所得補償交付金	50,708	70,991		
耕畜連携				13,000
⑦ 総所得(⑤+⑥)	80,433	110,382	15,133	35,949
区分	参考(水田経営所得安定対策)			
	米粉用米	大豆		
① 単収	600	190	250	350
② 価格	3,240	6,300	6,300	6,300
③ 粗収益(①/60kg×②)	32,400	19,950	26,250	36,750
④ 生産費	83,911	31,025	21,525	32,359
⑤ 生産物所得(③-④)	-51,511	-11,075	-5,275	4,391
⑥ 交付金				
水田活用の所得補償交付金	80,000	35,000	35,000	35,000
畑作物の所得補償交付金		30,262	33,430	38,710
⑦ 総所得(⑤+⑥)	28,489	54,187	63,155	78,101

注：JA佐賀中央会資料より引用・加工。単収は直近（平成23年時点）の県平均収量。単価は主食用米は平成23年産ヒノヒカリ相対価格（佐賀）、大豆は平成23年産平均価格（佐賀）、加工米は平成23年産全農平均価格。飼料米及び米粉用米は、県内の平均価格。米及び大豆の生産費は平成22年度の生産費調査の生産費一家族労働費＋流通経費（搬送運賃、倉庫管理料等、米1,800円/60kg、大豆500円/60kg）で計算。畑作物の所得補償交付金は、大豆は1等区分で計算。参考（水田経営所得安定対策）における畑作物の所得交付金の欄は、同制度の固定払と成績払の金額を加えた交付額（10a当たり）である。

3、大豆作の収量向上に対する経済的条件

以上、技術的側面から大豆高単収の要因を見たが、さらに、経営経済的な条件として、ブロックローテーションが実施されていることに加え、共同作業のための組織形成がなされているという点も重要である。例えば、南川副地区では、地区全体の転作圃場がわずかに三つのブロックに分けられるなど、非常に大きな面積でのブロックローテーションが実施されている。組織形成については後述するが、このような地域的な営農体制の形成が、大豆の生産力を高めていく上での基礎的条件となっている。

さらに、大豆増収に向けた農業者のインセンティブ（誘因）という点も重要な要素である。表4は、水稲単収を平年収量に近い五二七kg／

いて指示が出され、それに沿う方向で管理が行われている。組合の事務所には大豆の栽培ごよみが掲示されており、技術対応もこのような指導機関の指導内容に添った、いわば基本に忠実な大豆栽培が実施されている。これらのことも高い収量品質を実現させる大きな要因となっていると言えよう。

一〇aとした場合の稲作所得を基準に、大豆や飼料米など夏作物同士で交付金を含む所得の状況を比較したものである。大豆は単収水準別に示しているが、近年の県平均に近い二五〇kg／一〇aの場合、水田活用の所得補償交付金や畑作物の所得補償交付金を加えると一〇a当たり大豆作所得は八万円を上回ると試算されるのであり、主食用米や新規需要米を大きく上回る。参考までに都府県で一般的となっている一五〇kg／一〇aといった低い収量水準を設定すると、大豆作所得は主食用米を下回り、また、減価償却費が考慮されないとすると新規需要米の方がより多くの所得となる可能性も想定されるのであるが、しかし、佐賀県のように大豆の収量水準が高いと、まさに大豆が水田作経営における基幹部門として位置付くことが分かる。

また、表の右欄には、大豆の収量水準別に従来の水田経営所得安定対策の下での助成額及び所得を示したが、戸別所得補償制度の下では収量水準に比例して助成金が増加する仕組みであることから、例えば、先の西川副地区営農組合のように三五〇kg／一〇aという高単収を実現すると、農業者が受取る助成金は従来制度の下での交付額よりさらに三二、二八一円多い七〇、九九一円／一〇aとなり、その結果として一〇a当たり大豆作所得は一〇〇、三八二円／一〇aにも達すると試算されるので

ある。加えて、今年度は大豆価格が高騰し、今回の試算で用いた六、三〇〇円／六〇kgの一・五倍近い九、二〇〇円／六〇kgといった入札価格の水準となっていることから、この大豆作所得はさらに多くなると思われる。このように、大豆作は水田作経営において、もはや生産調整対策への対応としてではなく、経営の基幹的収益部門として重要な役割を果たしているのである。加えて、助成体系としても、収量水準の向上が農業者の収入にそのまま比例する仕組みとなったことが農業者のインセンティブを高め（注4）、そのことが大豆の収量水準を高位に維持する要因となっている。

4、大豆共同乾燥調製施設による出荷体制の整備

大豆作に関する佐賀県の特徴として、さらに大規模な大豆共同乾燥調製施設が建設され、統一的な出荷体制が整備されていることがある。今回調査を行ったJA佐城南部地域大豆共同乾燥調製施設は、佐城農業協同組合が実施主体となって平成一三年度に建設されたものであるが、日本では最大規模とも言える大豆の共乾施設である。管内の大豆作付面積は二、四五〇haであるが、隣接する地域からの荷受けもあるため、約三、〇〇〇haの受益面積となっている。これに対しては、佐城南部大豆共乾施設利用組合が運営をJAから委託されており、荷受

けや乾燥調製等を経て、検査後、出荷を行っている。

専従者一人、臨時二名という労働力のもとで運営されているが、大豆の共乾施設で専従者がいるケースは珍しく、いかに大豆の荷受数量が多い施設かを示すものと言えよう。なお、荷受重量は三、〇〇〇t近くに達すると言ふ。また、利用料金は水分一五％で一七円/kgである。

この共乾施設は、平成一〇年から建設の検討が開始され一三年から稼働しているが、施設建設当時の生産調整の割当てが二〇％程度であったのに対して、今日ではそれは四〇％近くに達している。そのため大豆の荷受量も当初計画を大きく上回る量となっており、施設の受け入れ能力もほぼ限界に達している。そのため、早生品種の導入が検討されているが、販路の問題もあり、現状ではまだフクタカのみ品種構成となっている。この点で、販路対応も含め今後どのような品種構成としていくかが課題である。このような問題は、大豆共乾施設の存在が大豆産地の形成に大きな役割を果たしていることは確かであり、水稲と同様、共乾施設を核とする生産体制が築かれていると言えるのである。

5、組織化を通じた地域営農体制の構築

上述してきたように、大豆の生産振興において地域営農の組織化は重要な役割を果たしている。佐賀県におけ

る集落営農組織の多くは水田経営所得安定対策を契機に設立されており、また、經理の一元化という要件を満たすのみで、実態としては個人での営農が継続されるという、いわゆる技番型の方式が一般的となっている。その中で、前述した西川副地区営農組合は、完全な協業体としては展開していないが、一つの統一した意思決定に基づく組織体として運営されている事例である。

この組合は平成一八年に設立されており、法人化は行っていない。集落数一三、構成員一六四、加入面積が三四八haに達する県内でも有数の大きな集落営農組織である。この組織は、主要作業の共同化や、田植機、コンバイン、管理機の共同利用、集団栽培、ブロックローテーションの実施を中心に組織を運営している。特に、コンバイン（大豆用八台、自脱型四台）に加え、田植機についても組織で機械を所有している点が特徴的であり、また、栽培面でもポイントとなる耕起播種などは共同作業が行われるとともに、栽培面での指導を通した統一化を図っている。具体的には、トラクターが個人所有であることから耕起・播種・管理作業については組合からの作業指示に基づき作業が行われるが、その他は田植機利用班、水稲・麦コンバイン利用班、乗用管理機利用班、大豆コンバイン利用班など様々な機械作業班が形成され、それぞれの単位ごとに指示に沿って作業を行う体制がと

られている。このように、統一した方針のもとで協業化を図りながら、前述した高単収を実現し得ているのである。

このような大豆を中心とする技術対応や地域的営農体制の構築は、佐賀県を主要な大豆産地として成立させ、この地域の水田農業の展開を可能とする基礎的条件となっている。特に、米価が下落し、稲作の収益性が低迷する中で二四〇kg／一〇aを超える大豆単収を確保していくことは、水田作経営における大豆の位置付けを大きく変えている。このことは、今日まさに稲麦大豆作全体の生産力を高めながら経営発展を図っていくことの必要性を具体的に示すものであり、この点で佐賀県の取り組みは、わが国の水田農業の生産力的展開方向を示していると言えるのである。

注1 耕起後に降雨があるとしばらくは圃場に入れず蒔き遅れることになる。

注2 汚粒等の発生を防止するため水分一六％以下を確認した場合のみ収穫作業を実施している。

注3 組合員に雑草の抜き取りを指示し、除去されない圃場は収穫が後回しとなる。

注4 今回の聞き取り調査においても、農業者戸別所得補償制度に変わり農業者が俄然やる気が出るようになったということに関係機関の担当者は指摘している。

農業者所得補償制度の下、品質向上を軸に、 土地利用型農業(コメ・大豆・麦)を全面的に進める

―佐賀市・久富西営農組合、JA佐賀・嘉瀬地区共乾施設利用組合―

日本農業研究所客員研究員 服部 信司

1 はじめに

ここでは、四つの訪問先のうち、九月六日に訪れた佐賀市南西部の久富西(ひさとみ・にし)営農組合と嘉瀬地区共乾施設利用組合を中心に報告する。

2 圃場全体に作られ、一面に広がる大豆

久富西営農組合と嘉瀬地区共乾施設利用組合を訪れた後、同地区の田で育っている大豆を見学した。佐賀では大豆は、田において表作として、コメとともにブロックローテーションのもとで作られている。その田の裏作(コメ・大豆の裏作)として麦がつくられる。

大豆が圃場全体にくまなく整然と作られ、遠くまで一面に大豆が広がっている。大豆はしっかりと根を張って育ち、見た目にも収量が高いことが伺える(写真1)。かつて、日本の各地で、転作作物の大豆・麦は、転作奨励

金を得るために、“形だけ栽培する”荒らし作りが行われた。ここで見る大豆は、全く違う。

大豆の播種期に雨が降り、播種が失敗しても、決して放棄しない。再度、播種をし、また雨で失敗しても、さらに播種を行なう、播種三回もあるという。生産者がそこまで行いうるのは、戸別所得補償―農業者所得補償制度によって、①田に大豆を作る場合にも主食用米を作る場合と同じ額の所得が保障されている(表1)。②交付金の支払いを数量払いとして生産がふえるとともに、交付金の受給額も増える仕組みとされていることが根拠になっている。大豆価格のいい昨年―今年は大豆の一〇a当たりの所得がコメを三割も上回っている(表2)。農業者所得補償制度のもとで、大豆生産が押し進められているのである。

3 大豆と麦…全国第二位とその背景



広い圃場にくまなく作られている大豆。
佐賀市久保田町。

ちなみに、佐賀県のコメ生産量は一四万二、〇〇〇トン(二〇〇九年)、全国八四六万六、〇〇〇トンの一・七%で第二二位にとどまる^④。コメの位置は、佐賀県の田の面積四万三、七〇〇haが全国二四七万四、〇〇〇haの一・八%で第二三位であることに^⑤対応している。なお、佐賀県の畑面積(樹園地を含む)は一万五〇〇ha。全国

(1)大豆・麦・コメについての佐賀の位置
その大豆の佐賀県の生産量(二〇〇九年…以下同じ)は二万一〇〇〇トン、全国二二万トンの九・六%。北海道四万八、五〇〇トンに次いで第二位である(表3)。また、麦(小麦、二条大麦、六条大麦、ライ麦の合計)は佐賀県七万一、五四〇トン、全国八四万三、四〇〇トンの八・五%で、これも北海道四〇万七、二〇〇トンに次いで、第二位となっている。

(表1) 米と転作作物の所得比較

(1000円/10アール)

	販売収入	流通経費 抜きの販売収入	戸別所得補償交付金			収入合計	経営費	所得
			合計	畑作物	水田活用			
小麦(田)		12	79	44	35	91	45	46
大豆(田)		21	74	39	35	95	42	53
米粉用米	42	25	80		80	105	62	43
飼料用米	20	9	80		80	89	62	28
飼料用米(わら利用)	20	9	93		93	102	62	41
加工用米		65	20		20	85	62	23
主食用米		106	15			121	80	41

資料：農林水産省。

圃場整備が行き渡っており、ほぼすべての平地の田において、畑作が可能になっている。佐賀市の基盤整備率は八四%に及ぶ^⑥。これにより、平地のほぼすべての田で大豆・麦の作付が可能であり、田の表作として、「コメと大豆のブロックローテーション(地域

(2)基盤整備の徹底
二〇八万七、〇〇〇haの〇・五%、第三三位である^⑧。佐賀県の大豆と麦は、耕地面積の全国比率(田…二三位、畑三三位)に比べ、突出して高い全国的位置(二位)をしめていると^⑨いい。それは、以下の理由による。

(表2) 佐賀：10アールあたりの所得 (2011) (1000円/10アール)

項目		主食用米	大豆	小麦 ⁽¹⁾	二条大麦 ⁽¹⁾
単収 (kg/10アール)		527	250	430	350
販売価格 (円/60kg,50kg)		14,654	6,300	1,500	7,000
販売額		128.7	26.3	10.8	49.0
生産費 ⁽²⁾		81.7	31.5	43.0	43.0
差 (A)		47.0	-5.3	-32.2	6.0
交付金 (B)	戸別所得補償	15.0			
	水田活用		35.0		
	畑作物所得補償		50.7	46.2	
	二毛作助成			15.0	15.0
所得 (A+B)	所得額	62.0	80.4	29.0	21.0
	比較 (%)	(100)	(130)	(47)	(34)

注1) 佐賀市S営農組合。

注2) 生産費=2010年生産費(副産物控除後) - 家族労働費+流通経費。

資料: 佐賀県、佐賀市S営農組合。

(表3) 麦・大豆・コメの生産量における佐賀県の位置 (2009) (1000トン)

	全 国		佐 賀 県			第 一 位 県		
	生産量	%	順 位	生産量	%	道県名	生産量	%
小麦	674.2	100	3	39.4	5.8	北海道	400.1	59.3
二条大麦	115.8	100	2	31.7	27.3	栃 木	33.3	28.8
大豆	219.9	100	2	21.0	9.6	北海道	48.5	22.1
コメ	8,466	100	22	142	1.7	新潟	627	7.4

資料: 農林水産省『ポケット農林水産統計 2010』

・集落営農における「コムと大豆の輪作」が広く行われている。佐賀県における二〇一一年のコム作付面積二万六、六〇〇haに対し、大豆作付面積は八、三九〇haに及んでいる。

また、田の裏作として、佐賀県全体で二万一、二〇〇haの麦が作られている。それは、コムと大豆の合計作付面積三万四、九九〇haの六割強に当たる。その結果、佐賀県の耕地利用率は一三二%に達し、全国で最も高い。ちなみに、全国平均の耕地利用率は九二・二%である。

このように、佐賀の大豆と麦が、耕地面積の全国比率に比べ、突出して高い位置を占めている基本的な理由は、暗渠排水を含む圃場整備の普及とそれを基礎にした耕地利用率の高さにある。それ以外に、以下の点が加わる。

(3) 平均五〇aの圃場

基盤整備の結果、佐賀市の田一枚の圃場面積は、平均五〇aに達する。圃場面積が大きいことは、言うまでもなく、コム・大豆・麦の耕作や収穫などの機械作業にとって好ましい。

(4) 一農家平均二・三haの規模

佐賀市(六、〇〇〇戸)の一農家平均の面積は二・三haに及ぶ。全国平均の二倍近い。その

(表 4) 佐賀県：農業者所得補償制度の交付金額（2010年産、2011年産）

(億円)

項 目	2010 年産	2011 年産	
コメ戸別所得補償	定額支払い	37.3	35.6
	変動支払い	37.5	/ (2)
水田活用の所得補償 交付金	大 豆	25.9	28.5
	麦	0.6	0.6
	飼料作物	1.5	1.5
	新規需要米	2.2	5.3
	加工用米	0.2	0.4
	二毛作助成	31.3	31.6
	耕畜連携	0.3	0.4
	産地資金	2.6 (1)	8.4
畑作物の所得補償交 付金	麦	54.6	57.5
	うち、営農継続支払い	(42.7) (2)	(27.9)
	大 豆	23.9	37.0
	うち、営農継続支払い	(15.1) (2)	(17.0)
計	217.9	207.1	

注 1) 佐賀市S営農組合。

注 2) 生産費＝2010年生産費（副産物控除後）－家族労働費＋流通経費。

資料：佐賀県、佐賀市S営農組合。

ほとんどの農家が集落営農に入っている。その集落営農組織のもとで、コメと大豆のブロックローテーションが行われているわけである。

(5) 農業者所得補償制度による支援

前述のように、農業者所得補償制度によって、田に大豆を作る場合に、主食用米を作る場合と同じ所得が保障されている。それは、麦など田に作る作物すべてについても同じである。田(コメと大豆)の裏作として、麦が、広範に作られているのも、こうした政策的な支援(二毛作助成・一〇a一万五、〇〇〇円など・表 4)の下においてである。

実際、表 5 が示すように、二〇一〇年産の佐賀の麦への交付金額は八六・五億円で、コメ(定額払いと変動払いの合計額)七四・七億円を上回り、二〇一一年産の場合には、変動払いが発動されなかったコメが三五・六億円(佐賀全体の交付金の一七・二%)であったのに対し、麦への交付金額は八九・七億円(同四三・三%)でコメの二・五倍に達している。また、大豆への交付金額は、二〇一〇年の四九・八億円から二〇一一年には六五・五億円(全体三一・六%)へと増大し、コメの一・八倍に及んでいる。このような政策的な支援が、佐賀における高い耕地利用に基づくコメ・大豆・麦の生産を支えているのである。

(表5) 佐賀県:品目別の農業者所得補償制度・交付金額(2010年産、2011年産)
(億円)

	2010年産		2011年産	
	億円	%	億円	%
コメ	74.7	34.2	35.6 (1)	17.2
麦	86.5	39.7	89.7	43.3
大豆	49.8	22.9	65.5	31.6
総額	217.9	100	207.0	100

注1) 2011年産についての変動支払いの発動は無し。
資料: 佐賀県。

4 JA嘉瀬地区共乾 施設利用組合・生産 に積極的な役割を果 たす

(1) 共乾施設

共乾とは、共同乾燥のことであり、JA嘉瀬地区・生産者(JA組合員)のコメ・麦の共同乾燥施設(カントリーエレベータ)のことである(写真2)。コメと麦は乾燥し、コメは玄米にする。また、大豆を荷受けし、一時保管する(大豆の乾燥は、大豆共乾施設に移して行われる)。

設立は一九八三年。旧佐賀市農協初めての共同乾燥施設であり、長い歴史を誇る。共乾施設は、常勤の組合長のもと、三人のオペレーターと事務員一人で運営されている。繁忙期にはアルバイト一四一

一五人を雇うと言う。

(2) 傘下の農業と集落営農組織

嘉瀬地区の農地は四四〇ha。佐賀市一、〇〇〇haの四％にあたる。共乾利用組合への加入戸数は三八五戸。ここに集落営農八組織、六戸の認定農家(集落営農とは別)がある。ちなみに、佐賀市には一二一の集落営農組織、九三〇―九五〇人の認定農業者が存在する。

八つの集落営農組織は、平成一八年(二〇〇六)に設立された。品目横断型・経営所得安定対策の発足―それに伴う政策支援を受けるための規模要件(平地の個人四ha以上、同集落営農組織二〇ha以上)を満たす必要から形成された。その集落営農組織は、集落の全員(戸)参加型が多いとされる。

嘉瀬地区では、表作にコメと大豆で合計四〇〇ha(三分の二コメ、三分の一大豆)、その四〇〇ha全体に裏作の麦が作られている。

(3) 共乾施設利用組合の生産への積極的な役割

共乾施設利用組合は、単に、コメ・麦の乾燥・保管を行っているだけではない。嘉瀬共乾組合(カントリー)として、品質の高いコメ、大豆、麦を作る。そのために、関係農家が一緒に、足並みをそろえ、同一のものを生産する。同一の種類のコメ・大豆を生産期間・生育ステージを合わせて作る。それによって、品質のバラツキを少



JAさが嘉瀬地区共乾施設利用組合の外観。

また、そうした努力の結果、コメの良食味コンテストで嘉瀬地区の「さがびより」が優勝したのである。それは、嘉瀬地区の全品目全農家の栽培技術の向上の結果「^⑤とされている。

(4) 簡単にはできない法人化

嘉瀬地区共乾施設利用組合傘下の八集落営農組織のうち、四集落営農は、大豆・麦はプール計算、コメは個別管理・個別経営、他の四集落営農が、大豆・麦だけでなく、コメもプール計算を行なっているとのことである。

なくし、一等比率を上げること、良食味のコメを作ることを進めているのである。一等比率が上がれば、その分、価格が高くなる。大豆と麦には品質加算^⑥がつくから、農家の収入にプラスになるわけである。大豆の畑作物所得補償交付金が二〇一〇年産の二三・九億円から二〇一二年産三七億円へと増大している(前掲表4) なかには、こうした品質向上に伴う交付額の増加も含まれているとみられる。

プール計算とは、集落営農として販売・購買を一元化して計算すること。その基礎には、生産自体が個人別ではなく、共同でおこなわれている(集落のみんなで作る)状態がある。この場合には、個人の機械は処分されている(個人所有の機械はない)。

「プール計算ができるのも、戸別所得補償―農業者所得補償のお陰」といわれる。前述のように、田に作られる主食用米以外の作物(麦・大豆など)に主食用米と同じ所得が保障されているからである。

コメについて、半数の集落営農組織が「個人別の作業・経営」であるのは、①一農家の平均面積が二・三―三haと一定の規模がある。②各生産者が機械を持っていく。③生産者各自がコメの作業(耕作―収穫)をなしていく。これらが、その背景にある。

なお、利用組合では、集落営農組織の今後について、次のように語っている。

- 1) プール計算をしているところは、このままがいい。法人化はしない。
- 2) プール計算にまでいっていないところについては、プール計算へ移行する手助けをする。
- 3) 将来、オペレーターがいなくなるところに、オペレーターを送れるように、共乾組織を法人化し、そこにオペレーターを置くことを考えて行く、と。

「集落営農組織の法人化は簡単にはできない。全体が、コメを含めプール計算しうるように一歩一歩進んでいく」。これが、嘉瀬地区共乾施設利用組合傘下の集落営農組織の現状と見受けられた。

5 久富西営農組合(佐賀市久保田町) ・・集落営農は個人の作業に基づく

(1) 久保田町 ・・八〇〇haの農地

久富西営農組合が所在する佐賀市久保田町は八〇〇haの農地を擁しており、コメ・麦・大豆を中心に、きゅうり、トマト、イチゴなどが作られている。きゅうりは農林大臣賞を得ている。久富西営農組合には七つの集落営農組織があり、個人の大規模農家も二つある(各一〇ha前後)。

集落営農組織は、嘉瀬地区の場合と同様、一定規模以上の集落営農にしないと品目横断型・経営所得安定対策による政策支援を受けられないので、政策支援の受け皿として作られた。これは、佐賀県にあるいは、日本全国の多くの集落営農について言いうることでもある。

(2) 集落営農は個人経営の集合 ・・協業体

久富西営農組織の集落営農にあつては、そのすべてのメンバーが耕作者であり、集落営農組織は耕作者の組織であるという。

コメは、耕作・収穫ともに個人が行っており、それを集落で集計するわけである。

大豆は、耕作は個人が行い、収穫は共同で、すなわち集落のメンバー(大豆コンバイン・汎用コンバインを操作し得るメンバー)が行う。これは、個人の観点からみれば、大豆の収穫作業を集落のメンバーに委託するのと同じである(一日一万五〇〇〇円の作業賃)。その収穫物は個人に帰属する。大豆についても、実質的には個人経営である。

裏作の麦についても、耕作は個人が持つトラクターで個人が行う。収穫も、個人が各人のコンバインを用いるか、または、組合所有のコンバインを持ち回りで利用して個人が行う。

このように、コメ・大豆・麦のいずれも、各個人の作業を基礎にした実質的には個人経営となっている。「集落営農は、個人経営の集合 ・・個人の協業体」なのである。

その背景は、先に、嘉瀬地区の集落営農の半数がコメについては個人作業・個人経営であることの背景について指摘した点が、同じように指摘し得る。すなわち、①一農家平均の農地面積が二・五―三haと一定の規模に達している。②各自が必要な機械を持っている。③各生産者が、必要な作業・経営をなしうる、という要因である。

(3) コメ戸別所得補償に、集落組織としてではなく、個人として参加

コメ戸別所得補償制度においては、その交付(補償)

額を算定する際に、各自の生産数量に対応する面積から自給分として一〇aを控除する。だが、集落営農組織の場合には、集落営農組織として一〇a控除すれば、各参加農家は一〇aの控除をする必要がない。これが、集落営農として戸別所得補償に入る場合のメリットでもある。

ところが、久富西営農組合においては、戸別所得補償に集落営農としてではなく、個々の農家として契約し参加している。集落としての一〇a控除を受けずに、各自が一〇a控除を行っているのである。理由は、「コメの単収が人によって大幅に異なるから」とのことである。私がこのような例を聞くのは、初めてであった。

(4) 個人経営の集合体も集落営農組織の在り方の一つ

久富西営農組合においては、個人として経営を行うことが徹底しているのである。そのなかには、経営を改善し単収を高める努力をする、そのために競争をする生産者が少なからず存在しているということであろう。そうした生産者・経営者のなから、個人経営としてさらに発展していく人たちが生まれてくると考えられる。

また、その中には二―三haの規模の農業生産を着実に行いつつ、兼業を主としている人たちも数多くいるであ

ろう。その人たちによっても、農業生産・農業の多面的機能が維持されていると考えられる。

このようにみれば、久富西営農組合における状況Ⅱ集落営農組織が個人の作業を基礎とした、個人経営の集合組織Ⅱ協業体であることは、なんらマイナスと考える必要はない。それは、佐賀農業・日本農業の在り方の一つとしてポジティブ(積極的)に捉えるべきものではないか。これが、久富西営農組合に伺ったことを振り返りつつ、私が今思っていることである。

注

- (1) 農林水産省『ポケット農林水産統計 二〇一〇』一八二頁。
- (2) 佐賀県資料。
- (3) 佐賀県資料。
- (4) 佐賀県の基盤整備は、昭和三〇年代に始まり同五〇年代には基本的に終わっていたという。このように、早い時期から基盤整備が広く行われたのは、戦前からの共同で行うという気風、平坦な地勢、干拓地の存在による、とされる。JA嘉瀬地区共乾施設利用組合による。
- (5) 佐賀県資料に基づいて計算。
- (6) 一等の大豆二、一七〇円/六〇kgは一―三等平均一、三一〇円よりも八%高い。
- (7) 「嘉瀬地区共乾利用施設を核とした良食味生産の取り組みについて」 二〇一二年一月一日

干拓地帯にみる集落営農と水田大豆作

— 佐賀県川副地域の大豆共乾施設と大規模集落営農 —

国学院大学兼任講師 神山 安雄

1、佐賀平坦地域農業の特徴

佐賀平坦地域（有明海に面した干拓地帯を含む）の水田農業の特徴は、米・大豆プラス麦）の二毛作による土地利用型農業を集落営農が大半をになっていることである。

『佐賀県「食」と「農」の振興計画二〇一〇』は、佐城地域（佐賀市と旧小城郡）の平坦地域水田農業について、①「生産性の高い米・麦・大豆づくり」を集落営農や大規模経営を担い手として展開すること、②水稲直播・大豆不耕起播種機などの高性能農業機械・施設、大豆共同乾燥調製施設などの共同利用をつうじて生産コストを低減すること、③集落営農の基幹作業の共同化によって生じる余剰労働力を活用してタマネギなど露地野菜を導入して経営複合化・法人化をはかること——を展開方向として打ちだしている。

ここでの調査対象である佐城南部地域（川副町・諸富町）は、干拓地帯で大豆共乾施設の下に集落営農を広範に組織して（米・大豆プラス麦）の二毛作農業を展開している典型的な地域である。

二〇一〇年度の戸別所得補償制度モデル対策の実施にともなう産地確立交付金の廃止によって、佐賀県の水田活用大豆作・麦作は減少したが、一一年度は多少回復した。一二年度は、麦作（二毛作カウント含む）が九二ha増加したのに対して、大豆作は一〇一ha減少した。WCS用稲の二一三ha増、飼料用米の二二ha増とは対照的である。

そのなかで、佐城地域の水田大豆作（一二年度計画面積）は、他の多くの地域と異なり、増加した。佐賀市が三〇ha増の九四三ha、川副町が七四ha増の八八二haである。佐賀市の麦作が四七ha減の二八〇三haなのに対して、川副町では麦作も八〇ha増の二二〇二haである。佐

賀市・諸富町・川副町の三市町合計の水田大豆作は県全体（八〇四〇ha）の二五％、麦作は県全体（二万〇八二ha）の二六％を占めている。

これは、佐城地域の水田大豆作が、ブロック・ローテーションによる作付けの団地化、集落営農による機械・施設の共同利用・共同作業によって支えられていること。大豆の単収の高い佐賀平坦地域では、畑作物（品質加算）・水田活用の所得補償に支えられて、大豆作の総所得が主食用米の総所得の一・六倍水準であることのためである。

以下、佐城南地域（川副町・諸富町）の大豆共乾施設と大規模集落営農について実態をみることにする。

2、佐城南地域大豆共乾施設

JAさが佐城南地域大豆共同乾燥調製施設は、二〇〇〇年度農業生産総合対策の条件整備事業によって総事業費五・五億円（うち国庫補助二・四七億円）で建設された。佐城南地域（川副町、諸富町）の大豆生産農家二四二三戸、七五〇haを当初計画の対象にして、処理能力二二五〇トンの大規模な大豆共乾施設である。一時間当たり二〇トンを荷受けする設備が二系列、貯蔵乾燥ピン（一基五〇トン）が三〇基あり、調製機は一時間当たり六トンの処理能力がある。同じ敷地内に別施設として

低温貯蔵倉庫（収容能力二五八〇トン）を備えている。佐城地域には、こうした大規模な大豆共乾施設が、南部地域も含め三か所に設置されている。そこでの特徴は、大豆共乾施設ごとに共同利用組合を組織し、集落ごとの集落営農組織の代表を運営委員として利用組合運営委員会を組織していることである。

南部地域大豆共乾施設への大豆出荷は、水田大豆作の共同作業をおこなっている集落営農の展開によってさえられている。川副地区全体の水田面積約二九〇〇ha（川副町二四〇〇ha、諸富町五〇〇ha）、七一集落で、集落営農三一組織・農業法人三法人が組織されている（表1）。川副地区の水田大豆作は、一〇年度は作付面積九二一ha、生産量二一九六トンであった（表2）。これは、一〇年度の戸別所得補償制度モデル対策の実施による産地確立交付金の廃止、大豆作期の天候不順が影響したためである。一年度は、大豆作付面積九七〇ha、生産量二六〇五トンに回復し、一〇a当たり収量も二六八kg、大粒割合八〇・五％、一等比率九五％に回復した。一年度からの戸別所得補償制度の本格実施によって、水田大豆作には、水田活用の所得補償交付金（一〇a当たり三・五万円）に加えて、畑作物の所得補償交付金（品質加算六〇kg当たり一万二七〇円）が交付されるようになったためである。

表1 JAさが佐城南部地域大豆共乾施設の地区別集落営農数

地区	集落数	集落営農数	
		集落営農	農業法人
南川副	30	18	2
中川副	14	8	1
大詫間	11	3	—
西川副	16	2	—
計	71	31	3

資料；南部地域大豆共乾施設資料および聞き取りによる。
注1) この他に認定農業者(個別経営)による出荷がある。

川副地区の三〇集落は、海岸線より奥まった地区に形成されており、集落群から海岸線に向かって干拓造成された水田が広がっている。水田大豆作は、地区内の水田を三ブロックに区分して(一ブロックは三団地で形成されている)、ブロック・ローテーションでおこなわれている。地区内の一八集落営農・二

一二年産の水田大豆作では、作付計画面積(一二年八月現在の暫定値)は、諸富町が前年産に比べて八・一ha減の一六三・四haであるが、川副町は同七三・九ha増の八八一・六haで、川副地区全体では一〇四五haになっている(佐賀県資料)。

干拓地における集落営農による水田大豆作の典型的な事例は、南川副地区の展開にみることができる。南川副地区は、およそ七〇〇年前の海岸線と現在の海岸線とでは七kmほど離れているという典型的な干拓地である。南川副地区の三〇集落は、海岸線より奥まった地区に形成

表2 南部地域大豆共乾施設の大豆生産実績(2010-2011年)

	川副町		諸富町		計	
	2010年	2011年	2010年	2011年	2010年	2011年
作付面積 ha	763.5	797.8	157.5	171.8	921.0	969.6
生産量 t	1796.6	2182.1	399.7	423.3	2196.3	2605.4
単収 kg/ha	235	273	253	246	238	268
1等割合 %					48.8	80.5
1等比率 %					88.4	95.3

資料；佐城南部地域大豆共乾施設資料。

注1) 生産量には、種子大豆を含む。

南川副地区でも八米・大豆プラス麦Vという二毛作体系が確立している。各集落営農とも米・大豆・麦の経理一元化ではあるが、集落営農による共同作業がおこなわれているのは大豆作だけであり、米・麦作は個別の対応で「枝番管理方式」である。米作では

農業法人それぞれの共同作業によって大豆作が担われているが、各集落営農の構成員農家の経営水田は、大豆作団地内にまとまってあるわけではなく分散している。そのため、各集落営農は、年度ごとに決まっている大豆作団地内において構成員農家の経営水田を特定し、集落営農ごとの共同作業によって大豆作をおこなうことになる。

地区全体として干拓事業に参画してきたが、干拓田は個別農家ごとに増反してきたという干拓地帯特有の歴史的事情が反映した結果といえよう。

作業受委託、麦作では期間借地などが一部で進んでいるが、米・麦の栽培管理は個別対応が多い。

大豆作が共同作業によらなければならない理由は、その栽培体系にある。従来からの栽培体系へ耕起・播種・沈圧―中耕培土・除草―収穫・調整▽は、不耕起播種機・大豆専用コンバイン・大型共同乾燥調製施設などの導入によって大幅に省力化されている。しかし、佐賀平田地域の大豆作は麦作との二毛作であり、雨期の最中に、麦の収穫後ただちに播種する必要がある。不耕起播種の場合でも、播種と同時に沈圧と一回目の除草剤散布作業をおこなうことになる。そのため、大豆の播種・沈圧・除草剤散布の同時作業は、少なくともトラクター二台での共同作業を必要としている。防除作業は無人ヘリによる農薬散布などを委託する場合が多い。また、収穫作業では大豆専用コンバインが導入されているが、複数台のトラックと複数人の労働力を必要としている。

佐城南部地域（川副地区）の水田大豆作は、大粒種フクユタカが集団栽培である。とくに南川副地区など干拓地帯では、基盤整備済み水田でのブロック・ローテーションを弾丸暗渠などの水位調節で成立させながら、集落営農による共同作業を不耕起播種、無人ヘリなどによる共同防除、大豆専用コンバインによる収穫作業、大型共乾施設など高性能機械・施設の導入によって省力化・効

率化して生産コストを低減し、あわせて単収と品質の向上を実現している。

しかし、南部地域大豆共乾施設では、転作率が操業開始年次（二〇〇一年）の二〇％台から現在では四〇％近くまで上がり、単収も向上したことから、一日当たり荷受け量が三二九トンにまでなっている。最盛期には荷受け時間帯（八時半～十七時）だけでは間に合わず、二二時すぎまで荷受けすることが多い。作期分散のため、収穫期が一週間ほど早くなる早生種ズオトメの導入を検討しているが、中粒大豆のため「その他」品種での販売となり、販路の確保がむずかしいという問題がある。

3、西川副地区営農組合の特徴

ここでは、南部地域大豆共乾施設の利用組合に加入している集落営農のひとつ・西川副地区営農組合についてみることにしたい。

西川副地区営農組合は、西川副地区の一三集落の構成員数一六四人、農地（水田）面積二四九haの大規模集落営農組織である（二〇一一年現在）。二〇〇七年度から開始された品目横断的経営安定対策（水田経営所得安定対策）に向けて、経理一元化など「担い手」要件を満たす集落営農として〇七年に設立された。一年度の作付面積は、大豆九六・七ha、水稻二三〇・九ha、麦類三〇三

表3 西川副地区営農組合の概要

設立年次	2007年3月			
構成員	13集落			
	164人(2011年)	←	225人(2006年)	
農地面積	349ha(2011年)	←	408ha(2006年)	
		(2011年)	(2010年)	(2009年)
	作付面積	96.7	116.8	125.7
ha	豆			
	籾	230.9	236.0	224.8
	類	303.9	329.1	318.9

・九haであり、佐賀平坦地域で典型的なハ米・大豆プラ
ス麦Vの二毛作体系を確立している(表3)。
営農作業計画は、JAの営農指導の下で、各集落の代
表で構成される運営委員会が、水稲収穫作業、麦作耕起
・播種作業、大豆収穫作業を中心に決めている。
西川副地区営農組合が保有する農業機械は、田植機三
台、自脱コンバイン四台、汎用コンバイン二台、大豆専
用コンバイン七台、乗用管理機などである。大豆専用コ
ンバインは、六集落ごとに組織する大豆機械利用組合に
一台ずつ、計六台が別にある。農業機械については、広
域の集落営農を設立するときに使用期間一〇年以上の農
業機械は廃棄を促し、

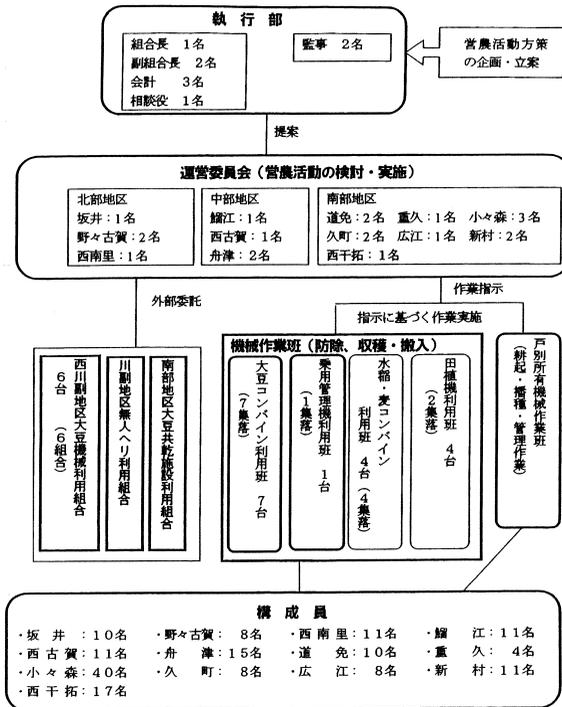
一〇年未満の農業機械
について買上げなどの
措置をとった。
こうした保有する農
業機械や利用できる農
業機械に応じて、集落
を単位にして機械作業
班が組織されている
(図1)。佐賀平坦地域
においても、従来から
集落ごとに「生産組

合(農事実行組合)があり、水稲作の集団栽培や水田転
作にともなう土地利用調整などをおこなないながら、農協
の集落単位組織として機能してきた。農家の兼業化・高
齢化がすすむなかで、生産組合を土台にして機械共同利
用組合がつくられ、オペレーター集団も形成された。広
域集落営農の組織化を機に、この機械利用組合は広域組
織に機械作業班として組み入れられ、再編成されたので
ある。

機械作業班は、集落を単位に組織されている(図1)。
機械作業班は、各集落の保有・利用可能な農業機械に応
じて編成が異なっている。

大豆の収穫作業については、西川副地区営農組合が保
有する大豆コンバイン七台が七集落に一台ずつ配置さ
れ、集落ごとに大豆コンバイン利用班が編成されてい
る。残り六集落では、それぞれ大豆コンバインを一台ず
つ保有して大豆機械利用組合を組織していたため、機械
利用組合の下で大豆収穫作業をおこなっている(西川副
地区営農組合からみれば、大豆作の基幹作業Ⅱ耕起・播
種・管理作業と収穫作業Ⅱを六集落ではそれぞれの大豆
機械利用組合に委託しているかたちになる)。大豆コンバ
イン利用班のある七集落のうち、西川副地区営農組合保
有の乗用管理機の利用班があるのは一集落だけで、他は
大豆作の耕起・播種・管理作業を構成員農家所有のトラ

図1 西川副地区営農組合の組織体制



クター等を利用する作業班がおこなっている。防除は乗用管理機・無人ヘリによる一斉防除であり、無人ヘリによる防除は川副地区無人ヘリ利用組合に委託している。水稲作・麦作では、西川副地区営農組合保有の田植機四台による利用班が二集落に、水稲・麦コンバイン四台による利用班が四集落にある。他は、営農作業計画にもとづき、構成員農家所有の農業機械による作業に委ねら

れている。

西川副地区でも、水田大豆作は、干拓地水田を三区分したブロック・ローテーションによる大粒種フクユタカの集団栽培である。

大豆収穫作業は、大豆コンバイン一台についてオペレーター一人・運搬作業員二・三人の編成で、一日一台四〇a収穫をめやすにして七〜一〇日間で収穫を終えている。作付面積に応じて出役するため、作付規模の大きい農家は出役日数が多くなる。小規模農家は出役せず、田の畦畔管理・水管理などにとどまっている。

一三集落のひとつの小々森地区は、構成員四〇戸、ハ米・大豆・プラスチックの二毛作を水田一〇〇haで営農している。大豆収穫作業は大豆コンバイン二台でおこなうが、大豆コンバイン一台につきオペレーター一人、運搬など二人の編成になる。大豆収穫作業への出役は、作業員(オペレーター)一〇人、補助作業員二〇人であり、小規模農家一〇戸からの出役はない。

西川副地区営農組合の大豆作(フクユタカ)は、二〇〇九年が作付面積一二六ha、収穫量三六一トン、一〇a収量二八八kg。一〇

年が一七ha、三〇五トン、二六一kg。一一年が九七ha、三四五トン、三五七kgと増収を実現している。水稲作も〇九年の作付面積二四五ha、一〇a収量四三六kgに対して一一年は二三一ha、五三一kgと増収。麦類も〇九年の作付面積三一九ha、一〇a収量二二九kgに対して一一年は三〇四ha、三九二kgという増収である。

大豆などの増収の秘訣は、共同作業をつうじた基本技術の徹底である。大豆多収のポイントは、①圃場の乾田化、②出芽・苗立ちの安定化、③中耕・培土による根系発達の促進。乾田化では、本暗渠に加え、前作の麦作付け時に弾丸暗渠を三〜五m間隔で実施。適期播種と出芽・苗立ちの安定化は、適正な土壤水分の状態のときに、耕起をおこないながら、後方から播種機装着のトラクタで播種するという組作業で一斉に実施している。また播種直後に、沈圧を兼ねて一回目の除草剤散布をおこなっている。中耕・培土は、トラクターカルチを集落や農家数戸で共同購入し、適期に省力化して実施している。西川副地区営農組合の大豆などの増収は、大豆コンバインなど農業機械の共同利用・共同作業をつうじた多収に向けての基本技術の徹底にあるといえる。

4、まとめ（残された課題）

以上のように、干拓地帯である佐城南部地域の水田大

豆作の展開・増産は、大規模な南部地域大豆共乾施設を核にして、広範に組織された集落営農などが、農業機械の共同利用・共同作業をつうじて多収への取り組みを積み重ねていることによってささえられている。

また、この水田大豆作は、 \wedge 米・大豆プラス \vee という二毛作体系の下で、農業者戸別所得補償制度の体系とくに水田活用の所得補償（大豆一〇a三・五万円）と畑作物の所得補償（大豆の品質加算は六〇kg当たり一万二一七〇円）によってささえられている。

西川副地区営農組合の事例（表4）でみると、高収量の大豆作の一〇a当たり所得は、米の所得補償（一〇a一・五万円）を加えた水稲作の一〇a当たり所得に匹敵し、二毛作加算（一〇a一・五万円）しか対象にならない麦類に比べると四倍以上の水準になっている。小麦を畑作物の所得補償の基幹作物としても、小麦の品質加算金（六〇kg六四一〇円）は、高収量の北海道畑作地帯の生産費が反映した水準であるため、大豆の所得補償水準にはとてもとどかないのである。

西川副地区営農組合がかかえる課題は、集落営農組織の維持の問題である。集落営農の設立時点である二〇〇六年度末の構成員数二二五人、加入水田面積四〇八haは、一一年度時点で一六四人、三四九haに減少している（表3）。これは、高齢化して後継者のいない農家などが

表4 西川副地区営農組合の農業所得・生産費(2011年)

		大豆	水稻	麦類
農業 収益 (万円)	農業粗収益	9,938	31,194	14,893
	うち畑作物所得補償	6,795	—	10,397
	農業経営費	3,200	13,370	10,105
	農業所得	6,737	17,824	4,788
	その他助成金等	3,800	3,306	5,428
10a 生産費 (円) a当たり	粗収益	102,874	135,086	49,007
	単価 円/60kg	17,278	15,262	7,510
	物財費	29,347	56,096	32,251
	労働費	3,780	1,800	1,000
	費用合計	33,127	57,896	33,251
	所得	73,527	78,990	16,756
	10aあたり 収量(kg)	2011年 2009-11平均	357 302	531 465

資料；西川副地区営農組合資料。

注1) その他助成金等は、水田活用の所得補償金、各種加算措置等。

集落営農から脱退したためである。川副町全体では認定農業者等の約七〇経営、西川副地区では約二〇経営が集落営農に参加していない。一年間に一〇戸ほどの離農がつづき、離農農家から認定農業者等大規模経営への水田の賃貸借が増えている。

個別農家にとっては、集落営農に参加しつづけるか、大規模経営にまかせ集落営農から抜けるか、広域の集落営

農組織にとつては、集落ごとの機械作業班・機械利用組合を統合しながら広域組織を維持するか、広域組織を小学校区四つに分割して法人化も視野に入れて集落営農組織を強化するかといった分岐点にさしかかっている。

当面は、三年後をめどに、機械利用料金・作業料金の基準を統一しながら、西川副地区内のブロックごとに水稻作・大豆作・麦作の作業組織化をめざしている。

南部地域大豆共乾施設利用組合のかかえる課題は、共乾施設を核にした一地区一農場を実現するための農業生産法人化である。大豆共同乾燥調製・貯蔵施設の利用組合を核にして、川副地区無人ヘリ利用組合と各地区・集落の機械利用組織を組み入れて、ひとつの農業生産法人を起ちあげ、生産資材の共同購入・生産物の共同販売をおこなう構想である。

そのためには、大豆共乾施設が現在かかえている課題―作期分散による荷受け期間の分散など―をひとつずつ解決しながら、水田大豆作をになう集落営農組織の強化が必要になる。集落営農を地区単位またはブロック単位に組織しなおせるか。水田大豆作が団地化されているとはいえ、集落営農ごとに分散して作業している状況から、大豆作団地内の基幹作業を組織化することができる。集落営農内の水稻作・麦作基幹作業の組織化は可能か―など、集落営農組織の強化のための課題は多い。

トウモロコシの需給動向からみる中国の食糧自給問題

国際農林水産業研究センター 銭小平

1、自給政策

食糧自給問題は常に中国政府農業政策の最重要課題として取り上げられている。食糧供給の基本的な自給は一三億の人口を抱えている国にとっては当然かもしれない。

二〇〇八年に「国家糧食安全中長期規画綱要（二〇〇八～二〇二〇）」（食糧安全保障の中長期計画）が発表され、その後二〇〇九年に新たに二〇二〇年まで五〇〇〇万トンの食糧生産能力増の計画、食糧産業の第十二次五カ年発展計画など、多くの食糧増産計画が発表された。生産能力を向上させるための農地、水利施設の整備や流通システムの改善など生産から市場まで多岐にわたる。

食糧安全保障に関しては九五％の自給率を保持しようとしている。食糧は穀物と大豆を中心とするマメ類、芋類が含まれる。一九九五年以降大豆の大量輸入によって食糧自給率はすでに九五％を割り込んでいる。二〇一〇

年の食糧自給率は九〇・六％^①にまで落ち込んだ。今後の食糧自給率については政府の目標値に戻せるか、あるいは主食と飼料作を分けて考えるべきかとで議論がある。

今年のアメリカの干ばつによるトウモロコシの大幅の減産、中国の主産地東北でも虫害に直面し、国際市場では、トウモロコシと大豆の高値が続ぎ、供給への不安が高まっている。中国のトウモロコシの輸入は二〇一〇年から増え、二〇一二年の四月の時点ですでに昨年の輸入量を超えた。食糧安全保障におけるトウモロコシの重要性は高い。中国の食糧自給に問題は起さるのだろうか？

2、トウモロコシと大豆の需給変動

食糧自給率の低下は飼料需要と油需要の増加に起因する。ここでの飼料需要は主にトウモロコシと大豆を指し、油需要は大豆油を中心にした食用油の増加を意味する。二〇〇〇年までトウモロコシの生産量は主食である

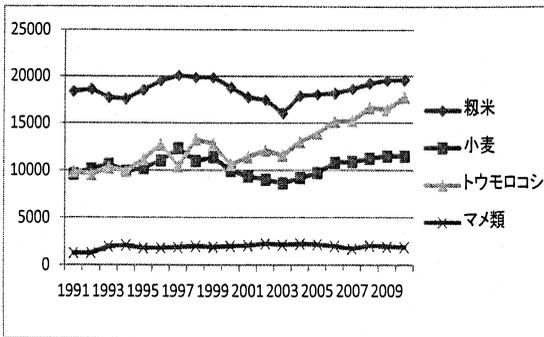
小麦とほぼ互角だったのだが、それ以降両者の差が大きく開くようになり、トウモロコシの生産量は第一の作物であるコメの生産量に近づいている(図1)。また、作付け面積からみるとトウモロコシは最大の作物となっている。

二〇一一年のトウモロコシの生産量は一・九億トンに達した。トウモロコシ需要は一九九〇年代以降飼料需要を中心に高まっている。飼料需要の増加には、畜産物生産量が増えるだけではなく、飼育方式の変化も影響している。小規模零細の飼育から中規模あるいは大規模の飼育方式に転換したことで、配合飼料やトウモロコシの需要を高める要因になった。また畜産物の消費構造が変化し、牛肉や乳製品の消費が増え、一層トウモロコシの需要増に拍車をかけている。飼料以外にトウモロコシはデンプン加工や医薬品など多くの用途があり、その加工分野の拡大もトウモロコシ需要を押し上げている。

トウモロコシの需給バランスをみると、二〇〇三年の飼料用需要は七二%、工業加工用需要は一五%であったが、二〇一〇年にはそれぞれ六二%と二八%となり、加工用需要の伸びは著しい。また、トウモロコシの自給率では多くの年は一〇〇%を超えたが、二〇一〇年から輸入量が急劇に増えている。具体的には、二〇一〇年の輸入量は一五七万トン、二〇一一年は一七五万トン、二〇一二年の八月までに三二二万トンと大幅の輸入増加と

図1 食糧生産量の推移

(万トン)



データ：中国統計年鑑2011

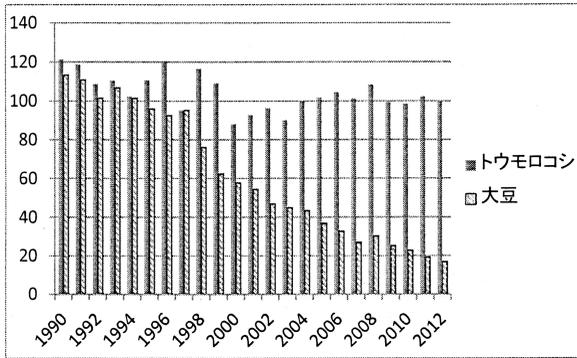
なっている。この輸入増加の局面に対し、第二の大豆にならないのかという懸念がわき起こっている。

図2に一九九〇年以降のトウモロコシと大豆の自給率の変化を示している。一九九五年まで大豆は輸出品目であったが、その後の貿易自由化により輸入量が急速に増え、いまや世界最大の輸入国になっており、その輸入量は世界輸出量の六割を占める。一方で国内大豆の生産量は一五〇〇万トン前後で維持されている。大豆の輸入急

増は飼料用大豆粕と食用油需要の増加によるものと言いつけるが、トウモロコシの輸入増加の動向は、飼料用の増加と工業用の増加の動きに左右される。

大豆の場合、豆と油の輸入があるようにトウモロコシも原物と副産物の輸入シェアの問題がある。どちら

図2 トウモロコシと大豆の自給率 (%)



データ：USDA, <http://worldfood.apionet.or.jp/>

にしても今後輸入が増える見込みであるが、大豆に比べトウモロコシの政府関与度は高く、輸入量の生産量に比する比重も現在二〇程度で、自給率を大豆のように急劇に下げることではないであろう。二〇〇四年以降低関税の政府割り当て量は七二〇万トンがあり、当分この範囲内での輸入が考えられる。

世界最大の輸出国であるアメリカはトウモロコシ生産

量の四割をエタノール生産に向けていることから、エタノール生産の副産物DDGS[®]については、二〇〇九／二〇一〇年度から中国の輸入が急速に増え、二二〇万トンとトップになった。今後DDGSの飼料用トウモロコシの代替はどの程度進む

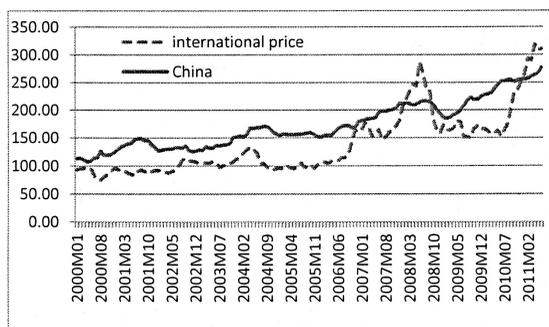
かは、トウモロコシの輸入量に影響することになる。多くの民間企業はDDGSに興味を示し、国営企業への輸入割当の多いトウモロコシより関税面など政府の制限の少ないDDGSに向けられている。今後トウモロコシ輸入は国際市場価格とDDGSの輸入等に影響されることになるであろう。

3、価格の推移と今後の動向

二〇〇四年の食糧市場開放とともに主要穀物価格の最低買い付け価格も公表するようになった。主要食糧品目に対する生産奨励の意味合いがあり、最低買い付け価格は農家の生産コストと一定の利益を上げられるように設定され、毎年作付けの前に公表することになっている。市場価格は最低買い付け価格より低くなった場合、政府による買い付けが実施すると言った価格政策が実施されている。政府最低買い付け価格の平均値は二〇〇四年の一・五五元/kgから二〇一二年の二・八元/kgまで引き上げられている。近年穀物の国内価格は国際価格のような高騰はなかったものの、高値で推移している(図3)。食糧特に穀物生産は政府の政策に大きく左右されるため、国際市場のような価格変動が現れず、政府の備蓄による市場調整が実施されている。

二〇〇三年以降トウモロコシの生産は連続して増加し

図3 トウモロコシの国際価格と国内卸売価格(ドル/トン)



註：U.S. No. 2 Yellow, FOB Gulf of Mexico, U.S. price
 データ：国際価格：IMF, Primary Commodity Prices
 国内価格：2000—2007年農業部の畜産物価格ネット、2008年以降は価格情報ネットと農業部ネット、毎年の年平均為替レートでドル換算した。

ことは難しく、トウモロコシの自給率が五％下げることが十分にあり得る。一方、トウモロコシは政府のコントロール下におかれていたため、その変動幅の不確実性が

産のさらなる増加は面積と単収の制約で急速に対応することは難しく、トウモロコシの自給率が五％下げることが十分にあり得る。一方、トウモロコシは政府のコントロール下におかれていたため、その変動幅の不確実性が

ており、それにもかかわらず価格は上昇し畜産農家の利益幅を圧縮している。政府は備蓄を放出するなど対応しているが、トウモロコシ価格の高騰は収まらない。酪農・肉牛生産の増加、養豚など大規模化の進行などによる飼料用トウモロコシ需要の高まりと、工業加工用需要の増加が、トウモロコシ需要増の主要因である。この傾向は今後も続くとみられ、需要の恒常的な上昇に対し、生産のさらなる増加は面積と単収の制約で急速に対応する

存在する。トウモロコシは大豆にはならないものの輸入の増加は避けられないであろう。

注

(1) 参考文献1のpp5
<http://www.chinagrains.com/yumi/2012/9/28/20129281641916275.html> 2012.10.3アクセス

(2) D D G S : Distillers dried grains with solubles (トウモロコシ蒸留かす) トウモロコシのエタノール生産の副産物として、繊維質が多いことから主に牛用飼料として用いられている。家畜種類別の使用割合についての研究が進み、肉牛・乳牛以外にも豚、鶏の飼料としても使われている。アメリカのD D G Sの多くは国内用としているが、近年主な輸出先は中国、メキシコ、カナダとなっている。

参考文献

- 1、黄季焜、楊軍、仇煥広(2012)：「新时期国家糧食安全戰略和政策的思考」、農業經濟問題、pp.4—8、No. 3、2012
- 2、中国糧食發展報告2011 經濟管理出版社
- 3、M. Jewison, F. Gale(2012)：China's Market for Distillers Dried Grains and the Key Influences on Its Longer Run Potential, ERS, USDA.

鳥害の物理的防止技術の開発

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
中央農業総合研究センター 情報利用研究領域

吉田保志子

1、はじめに

鳥獣による農作物への被害は二〇一〇年度の農林水産省の統計では二三九億円で、このうち約二割を鳥、のこり約八割を獣が占める。獣による被害（金額）はさまざまな作物に分散し、多い順にイネ（二五％）、野菜（二二％）、飼料作物（一九％）、果樹（一六％）であるが、鳥による被害（金額）は、果樹（四九％）と野菜（三〇％）に集中している。果樹と野菜の二品目に限れば、被害金額の約四割は鳥によるものであり、特に被害の多い収穫期の果樹と果菜類での鳥害対策が求められている。

鳥害対策として現場でよく使われるのは、かかし、さまざまな防鳥用品、鳥の死体をつるす等の、鳥をおどかして追い払う方法である。しかしこれらは、危険がないことを鳥が学習して慣れてしまうので、収穫期の果樹園のような鳥にとって魅力的な場所では、短期間で効果が

薄れてしまう。

捕獲による対策は、鳥の移動能力や繁殖力が高いことから、個体数を減らす効果は低く、捕獲のみで被害をなくすることはできない。捕獲の意義は、むしろ鳥と人の緊張関係を維持することであり、守りたい圃場付近で少数でも銃器によって駆除することで、鳥にその場所や人間が本当に危険であることを学習させることができる。駆除隊とパトロール隊で共通のジャケットを着用する等、駆除と見回りの組み合わせによる組織的な「攻撃的追い払い」といったかたちで捕獲を位置づけることがすすめられる。

圃場単位で確実に被害を防ぐためには、物理的に鳥の侵入を防ぐ防鳥網の設置が必要となる。しかし、大がかりな防鳥網は資材費が高額となるうえに、降雪や強風で壊れるなど維持管理も問題になり、設置をためらう場合が多い。

図1 「防鳥網の簡易設置技術」の構造

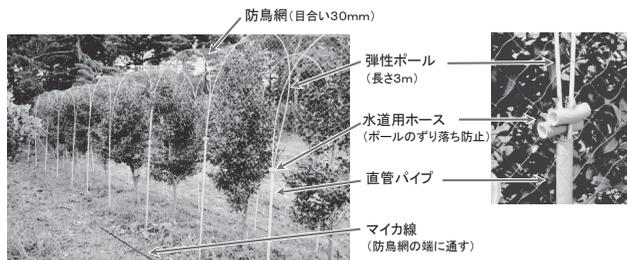


表1 長さ20mの果樹3列(約10m×20m)に網を掛ける場合の資材費

品名	規格	数量	単位	単価	金額(円)	備考
強力防鳥網	幅18m×長さ27m	1	枚	8,000	8,000	掛ける圃場より縦横ともに5~6m以上大きい網
直管パイプ	約1.4m(5.5mを4等分)	126	本	230	28,980	樹木列の長さ(m)に1本を加えて2倍し、列数を掛けた本数 = (20+1) × 2 × 3
弾性ポール	径5~5.5mm、長さ3m	132	本	150	19,800	樹木列の長さ(m)の2倍に列数を掛け、突起部ガイド用に1割追加 = 20 × 2 × 3 × 1.1
水道用ホース	径15mm	10	m	130	1,300	一般用、繊維が入っていない方が作業しやすい
マイカ線	幅10mm	56	m	3	168	防鳥網の長さ(1mを加えた長さ)のものが2本必要 = (27+1) × 2
合計					58,248	

そこで、中央農業総合研究センター等では、防鳥網の設置を簡易にする工夫として、樹高二m程度までの低樹高の果樹および果菜類に、一般的な資材を用いて手軽に防鳥網を掛け外しできる方法「防鳥網の簡易設置技術」を開発した。また、カラスのような大型の鳥では、テグスや針金などを飛来の邪魔になるように張ると、ある程

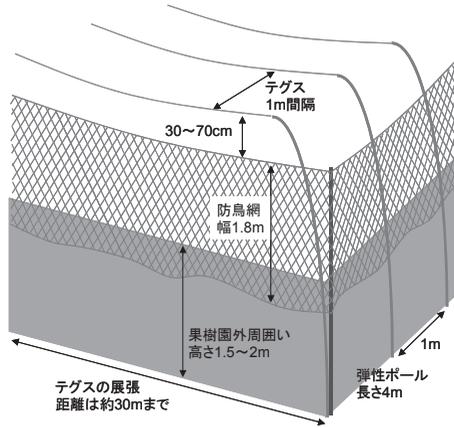
2、防鳥網の簡易設置技術

度侵入を防げるため、カラスの侵入行動について飼育下試験を行い、テグスと防鳥網を組み合わせた果樹園へのカラス侵入抑制技術「くぐれんテグス君」を徳島県と共同で開発した。本稿では、これらの物理的な鳥害防止技術の概要とその広報普及活動を紹介する。

防鳥網の簡易設置技術(図1)は、樹高二m程度までの低樹高の果樹や、トウモロコシなどの果菜類に、防鳥網を手軽に掛け外しする方法である。この方法では、直管パイプ(農業ハウス用の金属パイプ)と、弾性ポール(ビニールトンネル支柱用のポール)を組み合わせて、網が引っ掛かりにくい骨組をつくり、その上に防鳥網を滑らせて掛ける。簡素な構造で作業も簡単なので、被害発生時期が近づいたら網を掛け、収穫直前に外すなど、気軽に防鳥網を使うことができる。使用する資材や工具はすべて一般的なもので、廃材等で使えるものがあれば資材費を安く済ませることができる。

防鳥網は、網目が三〇cmで糸の太さが一〇〇デニールの「強力防鳥網」タイプが、果樹や果菜類の主要加害鳥であるカラスやヒヨドリを同時に防ぐことができ、扱いやすく耐久性も優れている。網の両端にマイカ線(農業ハウスのビニール押さえ用のプラスチックひも)を通

図2 果樹園のカラス対策「くぐれんテグス君」の構造



して、扱いやすくして使う。掛ける圃場に対して、縦横とも五〜六m以上大きい防鳥網が必要で、余裕がある大きさの網のほうが作業しやすい。なお、スズメも加害する場合には、網目が二〇mmの網が必要になる。

長さ二〇mの果樹三列(約一〇m×二〇m、二a)に設置する資材費は六万円弱で(表1)、二名で作業した場合の初回の作業時間は約五時間、次回以降は約四〇分程度を掛けられる。本技術は固定的な設計ではないため、圃場の状況や作物の種類に合わせた応用も容易である。

3、果樹園のカラス対策「くぐれんテグス君」

防鳥網より簡易な物理的対策としてテグス設置が広く行われているが、テグスを設置しても侵入される場合があり、確実な対策となっていなかった。そこで、大型フライングケージでカラスを飼育して、テグスの設置間隔や設置方法について試験を行い、侵入を阻害する条件を解明した。その結果に基づいて、テグスと防鳥網を組み合わせた果樹園へのカラス侵入抑制技術を設計した。徳島県では、現地のナシ園における設置方法を検討して実証展示圃を設置し、中央農業総合研究センターでは、模擬果樹園を設置して野生カラスの侵入抑制効果の検証試験を行った。

開発された果樹園のカラス対策「くぐれんテグス君」(図2)は、弾性ポール(ビニールトンネル支柱用のポール)を用いてテグスを1m間隔で果樹園の天井部に張り、側面に防鳥網を張ってテグスと果樹園外周囲いの間の空間をふさぐ。テグス間隔が狭いほど侵入抑制効果は高まるが、カラスを用いた実験結果や設置経費・労力の点から、1m間隔が実用的である。棚仕立ての果樹園で全国的に利用可能であり、棚のない果樹園では、外周囲いを設けて同様に設置することができる。

三〇m×一〇〇m(三〇a)の果樹園に設置する場合

表2 30m×100m (30a)の果樹園に設置する場合の資材費

品名	規格	数量	単位	単価	金額(円)	備考
弾性ポール	10.5mm×4m	202	本	400	80,800	ほ場の2長辺(100m×2)に1m間隔で設置
強力防鳥網	1.8m×54m	5	枚	2,000	10,000	周囲260m。目合30mm・糸太さ1000デニール
耐候テグス	0.74mm×300m	11	巻	2,350	25,850	30m×101本で3030m必要
結束バンド	耐候性250mm	202	本	10	2,020	弾性ポールの設置用
直管パイプ	25mm×3.6m	16	本	1,000	16,000	防鳥網の支柱
合計					134,670	(10aあたり 44,890円)

の資材費は一三・五万円程度で(表2)、二〜三名の作業で約三日かかる。一〇aあたりの資材費は四・五万円、固定型防鳥網に比べて大幅に安価である。

中央農業総合研究センター構内に設置した三〇m×一五mの模擬果樹園に餌台を配置して行った野外試験では、テグス設置期間中のカラスの侵入はわずかで、試験餌の消費量は一／五〇以下に抑えられた(図3)。

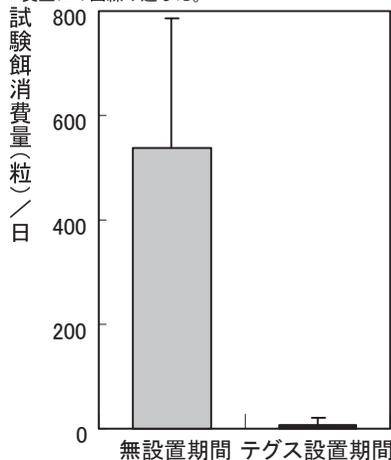
徳島県のナシ園に設けた二ヶ所合計六七aの実証展示圃(図4)での聞き取り調査では、前年は一〇%あったカラス被害果率が、設置後は二ヶ所とも一%に減少した。

4、広報普及活動

「くぐれんテグス君」と「防

図3 模擬果樹園での野外試験における試験餌(ドッグフード)の消費量

テグス設置期間と無設置期間(対照)を3週間ずつ交互に4回繰り返した。



鳥網の簡易設置技術」の概要を紹介したカラー八頁のパンフレット「農研機構の鳥害対策」(図5)を印刷し、農林水産省の各地方農政局、都道府県を通じて、地域の鳥獣害担当部署に配布するとともに、個人や団体に対して希望に応じて無償で配付している(中央農業総合研究センター情報広報課のFAX 〇二九一八三八一八八五八へ、住所、氏名、希望部数、電話番号を添えて申込)。

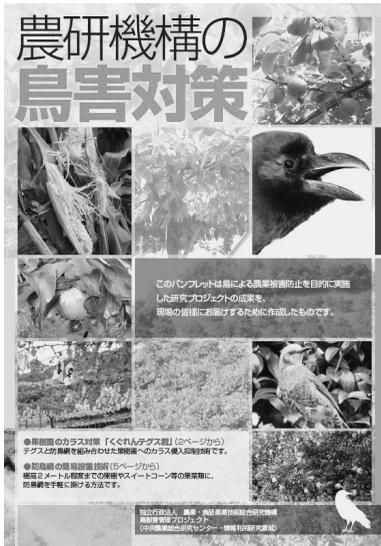
同パンフレットは鳥獣害管理プロジェクトのホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/chougai/> からダウンロードすることもできる。また「くぐれんテグス君」と「防鳥網の簡易設置技術」それぞれについて、作業方法を詳しく解説した設置マニュアルも用意してお

図4 徳島県のナシ園に設けた実証展示圃



写真提供：徳島県立農林水産総合技術支援センター

図5 パンフレット「農研機構の鳥害対策」の表紙



り、同ホームページからダウンロードできる。これら二つの物理的な鳥害対策技術は、一般的な資材を用いて、農家が自前で施工できるものであることを開発のポイントとしており、今後、広く活用されることを願っている。

謝辞：本成果は、平成二二年度農林水産省産学官連携経営革新技術普及強化促進事業「平坦地域でのカラス等の鳥類被害防止技術の確立」(総括：徳島県、農林水産省実用技術開発事業「営農管理的アプローチによる鳥獣害防止技術の開発」(平成一九～二一年度)で実施された研究による。共同研究者をはじめ関係者に心より感謝申し上げます。

編集後記

広大な農地に、旺盛に繁茂した大豆が見渡す限り続いている。天地の恵みを存分に吸収したであろうその草勢が、すでに収穫期の高品質・多収量をうかがわせていた。これまで見た水田作大豆との違いは明らかで、さすがに北海道に次ぐ生産量を誇るのもうなずける。

そして、ここで展開されている集落営農も他地域のそれとかなり趣を異にしていた。集落営農といっても、多くは家族経営を軸とした機械・施設の協同所有・利用を主体としており、耕起・播種から無人へりによる農薬・肥料の散布、収穫・乾燥に至るまで大型機械・乾燥施設を駆使した経営が展開されていた。

本号の品川先生がいう、佐賀県水田の八〇％以上が三〇a以上の区画地で、排水良好水田が六五％を超えると、いう汎用性が、水田作麦・大豆生産、一五〇％を超える全国一の耕地利用率を生み出している。

だが、一見順風満帆の佐賀農業と思いきや、ひとたび生産現場に入れば他の地域と同様悩みは尽きない。県の担当者は、平坦地では何とか担い手を維持できても中山間地帯ではどうにもならない状況という。集落営農を直接担う人達も、多くが後継者不在で、いても未婚の者が多いと将来への不安を募らせていた。婚期を迎えている

者の四割程が未婚のままという話は、経営持続云々は別として、一般論として深刻な社会問題でもある。

国立社会保障・人口問題研究所では、今の若者（三五歳未満）の四人に一人は生涯未婚と予想する。二〇一〇年時点で、五〇歳男性の未婚率は既に二割を超えた。大雑把にいえば、これから結婚して子供を育て老後を迎える若者、つまり標準家族を形成・維持できる若者は四割程度と推計されており、農業の現場の話とはしなくも符合する。

話がそれたが、集落営農が担い手として位置づけられたのが〇七年からの品目横断的経営安定対策。共同の力で生産コスト削減、生産を持続させることによって農地・環境維持に連結する集落営農の意義・必要性は益々高まっている。

ところで、野田総理が突然タンカを切って始まった衆院選。当選目当ての離合集散が続く一方で、「雨後の竹の子」のように生まれる「第三極」だが、その政党が「政策二の次」「選挙区じゃんけん」なら、マスコミもやたら「第三極」と煽る。民主、自民の二極に対抗する「三極」も、主張がテンデンバラバラでは選択肢にもならない。

いずれにせよ、今日の混迷は政権を民主党から自民党に戻せば解決するという話ではない。有権者の候補者を見抜く眼力と賢明な選択が望まれる。

（太田）