



受難の年 中国四国・愛媛 幸口 栄二  
 (全農林写真コンクール応募作品から)

## 目 次

### 特集 大震災・原発事故から1年—被災地は今どうなっているか

大震災・原発事故後の福島県農業の

現状と復興の課題……………小山 良太・小松 知未 (5)

津波・放射能汚染からの福島農業復興の課題と復興モデル

—東京農大・東日本支援プロジェクトの経験から— ……門間 敏幸・星 誠 (15)

被災住民に寄り添った復興計画作成支援

—岩手県大船渡市吉浜における支援事例から— ……福与 徳文 (24)

農業・農村復旧・復興の現状と課題

—宮城県仙台市の動向を踏まえながら— ……工藤 昭彦 (34)

漁業・漁村復旧の現状と課題—大震災1年を迎えて— ……加瀬 和俊 (44)

### 農業研究最前線からの報告⑩

新たな水稲品種の育成と普及に向けた取り組みについて

……………三浦 清之 (53)

〔時評〕 雇用導入が拓く集落営農の新しい姿…………… (た) (2)

☆表紙写真 春のおとずれ 編集部

「農村と都市をむすぶ」2012年4月号(第62巻4号)通巻726

## 雇用導入が拓く集落営農の新しい姿



大分県は二〇〇〇年に策定した「豊の国農業・農村ビジョン二一」において「むら」

一〇〇〇プロジェクト（県内三〇〇〇集落のうち一〇〇〇集落でむらづくりビジョンを作成する）を立ち上げ、本格的な集落営農育成に乗り出した。農水省「集落営農実態調査」によると、大分県の集落営農数とそのうちの法人数の都道府県別順位は二〇〇五年には前者が一五位、後者が一一位であったが、一一年には前者が一二位、後者が四位にまで躍進した。集落営農総数に占める法人の割合をとると、一一年には全国が一五・九%であるのに対し、大分県は二八・八%にも達しており、大分県が集落営農の組織化に熱心に取り組んだだけでなく、それらの法人化にも積極的にチャレンジしたことが明らかである。こうして、大分県は集落営農の後進県から先進県に躍り出た。

**雇用型の農事組合法人**（農）天の川生産組合（以下ではA組合）は一〇年の大分県農業賞「集落営農・むらづくり部門」で特別賞を受賞した集落営農である。農事組合法人でありながら設立当初から意識的に雇用労働の導入を図ってきた。常勤の雇用労働者に依拠した大規模な農事組合法人としては長野県安曇野市の穂高町農業

生産組合（一九八六年に朝日農業賞受賞）がとくに有名だが、そこでは労働者は組合員かその子弟である。これに対して、A組合では雇用労働者の主力を集落外・他地区の非農家出身者に求めている点が特筆される。そこに、穂高町との地域差（平地地域と中山間地域）および段階差（人口増加局面と減少局面）が存在している。

**設立は七夕の日** A組合が立地する豊後大野市三重町中小坂地区は標高二二〇mの中山間地域にあり、水田一〇・三ha、畑二〇ha（隣接集落と連坦する三〇haの基盤整備を実施）、樹園地一・五haの農地構成の下で野菜とタバコを中心とした畑作に重点があった。しかし、大分市から車で一時間ほどの距離にあるため、兼業化が著しく進行し、高齢化と相俟って農業労働力の脆弱化が問題となっていた。こうして、一九八〇年頃から水田の大豆転作などで共同作業を開始していた前史を踏まえ、任意組合での集落営農組織における三年間の実践を経て二〇〇四年七月七日にA組合が設立された。

集落内の二七戸のうち一七戸が参加し、隣接集落の五戸と合わせて二二戸が五〇〇〇円ずつ出資して設立された法人は、①高齢化とタバコ作の縮小による遊休畑地の発生防止、②オペレーターのボランティア的性格をもった出役によって支えられる農地の維持・管理組織という従来の集落営農の枠を超えた経営への発展、③そのため

に一〇haの水田の枠を超え、畑をも含む地域の全農地を対象とする経営の確立を課題に掲げた。

**総合的農企業への発展** 田畑合わせて二〇haの借入面積をベースにした一年度の経営実績の第一は土地利用型農業で、水稲三ha、麦一・二ha、飼料作物四・四ha、の作付。第二は園芸農業で、白ネギ三ha、採種カボチャ三ha、ピーマン六五a、キャベツ五〇aなど計七・三haの作付。第三は水田放牧一・二ha（繁殖牛五頭）をもとにした四頭の子牛販売。第四は農業関連サービスで、水田作業受託（田植え二・五ha、収穫七・八ha）、育苗（六一ha相当）及び乾燥調製（二五ha相当）。第五はシイタケ三・五万駒。第六はしめ縄づくりや都市農村交流事業となっている。みられるように、水田・畑にまたがる米麦と野菜及び畜産の複合経営に農業関連サービスから都市農村交流までを総合した農企業という性格が濃厚である。販売は八割までがスーパーなどとの直接契約により、系統共販は二割に止まる。注文に応じきれない状態が続いているという。こうした経営方式の意図することろは、第一に、地域的農業資源を総合的に活用することであり、第二に、これを通じて周年農業を実現し、第三に、そのことによって周年就業体制を確立して、第四に、雇用者を導入できる経営を実現することである。補助金などを含めた常時従事者一人当たり収入は一〇年度には

六〇〇万円を超えており（一一年度には一五〇万円の増加が見込まれている）、初期の目標は達成されつつある。そうした実績が先の受賞につながった。

**雇用の実態と意味の転換** A組合の現在の常時従事者は八人で二人が組合員、六人が雇用者である。雇用者は二〇代一人、三〇代一人、五〇代三人、六〇代一人で、出身は集落内一人、豊後大野市三人、大分市二人であるが、一二年三月には大分市内の二〇代の会社員二人（一人は県立農業大学卒業生）が就農する。この構成からも容易に理解されるように、「雇用者を含む常時従事者の選択は、第一は集落内、次には隣接集落や同一市内といった距離が重視されている。

しかし、そこには単なる労働力の調達といった視点を越えた考え方が貫かれている。雇用者にはA組合で三年間研修することが求められているが、その後には積極的に独立就農することが期待されている。そして独立就農した農業者に対して今度は組合員としてA組合に加入することが求められているからである。すなわち、雇用者としての農業への就業を媒介として、地域への定住者としての農業者の確保をめざすという経営戦略がそこに貫かれている。集落を基礎とした集落営農が従来の殻を破って地域農業の組織者・革新者として登場している。集落営農の新しい姿だとしてよいであろう。

（た）

# 大震災・原発事故から一年

―被災地は今どうなっているか―

3月11日の大震災から一年が経過した。震災当日からライフラインがとだえ、凍死者も出た厳冬から四季がめぐり、再び春が始まろうとしている。

本誌はすでに、大震災による農業・漁業の被害状況、復旧・復興へ向けた現地の動き、当面する課題等について、現地調査にもとづいた二度の特集を組んでいる。昨年10月号の「被災地漁村の復興過程をみる」、11月号の「被災地農業の復旧過程」がそれである。これに対して本号の特集は、被災地の農業・漁業の一年間の復旧過程を整理し、本格的な復興に向けて力を注ぐべき課題を明らかにしようとする意図の下に編集されている。

今回の大震災は、被害の激甚さ、広域さ、農業・漁業への打撃の大きさ、そして原発事故による被害の長期性において、前代未聞のものであり、国際的にも大きな注目をあびた。その結果、国際的なエネルギー源転換の新しい時代、「三・一一以後」の世界が始まりつつある。被災地の農業・漁業が順調に復旧・復興の軌道に乗り得るかという問題は、自分には落ち度のない自然災害の被災者たちに対して、私達の社会が現状回復まで責任を持つ意思を有しているのか否かを試す試練である。同時にそれは、農業・漁業を襲った自然災害に、農業・漁業関連の制度・政策が柔軟に対応できたか否かを問うことでもある。さらにそれは、日本の農業・漁業全体の制度・政策のあり方に対しても、大きな問題提起を投げかけることになろう。

そうした問題意識の下に、被災地各県における農業・漁業の復旧・復興の現状と課題について五本の報告を収録した次第である。マスコミでも大きく取り上げられた「大震災一年」という経過点が、「震災被害は終わった」とされて忘却への入口になることなく、長く続く復興課題への本格的取り組みの出発点となるように、この特集が多少とも役だつことを願っている。

(文責・加瀬和俊)

# 大震災・原発事故後の福島県農業の現状と復興の課題

福島大学経済経営学類・准教授

小山 良太

福島大学うつくしまふくしま未来支援センター・特任助教

小松 知未

## はじめに

二〇一二年二月、震災・原発事故から一ヶ月が経つてようやく復興庁が設置された。福島県にはいわき市、相馬市に福島復興局が設置され、震災と原子力災害を同時に措置することが目指されている。しかし、その規模は宮城県・岩手県と同様の三〇名体制であり、原子力災害という見通しの立たない長期間継続する課題を区分することなく、東日本大震災という枠組みの中で処理するという点にこの問題の根深さがある。

また同二月に東京電力福島第一原発事故からの復興に向けた「福島復興再生特別措置法案」が閣議決定された。これには企業誘致、税制の優遇などの措置が盛り込まれていた。放射能汚染地域である福島県に与えられた「アメ」の部分といえるが、問題はその計画策定をすべて地

元の自治体に委ねている点である。この構図は原子力災害からの復興計画策定、除染計画策定の各段階でつねに問題となっていた。地震・津波という震災からの復旧・復興に関しては、各自治体に外部コンサルタントが参画し特区構想<sup>①</sup>を策定するなど、地域開発政策を推進する方式がとられている。いわゆるトップダウンの政策策定過程である。一方で原子力災害に関しては、政府としての対応方針は全く無く（少なくとも現地ではそう捉えられている）、各自治体が有効な資料もデータも所持していない中で、暗中模索しながら計画策定を進めるといふ丸投げ状態が続いている。原子力災害への対応に関して実現可能な政府の方針や工程表はいつまでたっても示されない。なぜか。この問題の根源は現状を把握しようとして、正確な汚染度合いの分析に手を付けないという「政府の方針」にある。水俣病における研究成果<sup>②</sup>からも国

の初期対応の不備が、その後の損害を拡大させていく過程が指摘されている。

放射能汚染の広がりや測定する詳細な汚染マップなしで効果的な除染が進められるであろうか。汚染状況の把握無しで、食の安全検査体制は構築できるだろうか。体系立てた健康調査なしで生活設計ができるであろうか、住民の安心無くして復興計画の策定や実践が可能であろうか。原子力災害の本質は、取るべき対策を取らず放射性物質をまき散らした電力事業者とその監督責任機関に第一義の責任があり、その後の有効な対策を措置せず現状の損害調査、汚染状況の確認を行わない政府にも大きな責任がある。風評被害の広がりや事故後の対応でかなりの部分は克服できたはずである。少なくとも拡大は防げたものと思われる。放射能汚染の損害調査を詳細に行っていたら、稲わら、牛肉、米、コンクリートの流通問題は事前に防ぐことが可能であった。現地では事前に指摘されていた問題なのである。

本稿では、原発事故以降、政府の無作為に翻弄され続けてきた福島の実情を踏まえた上で、福島県農業と食の安全検査の問題点を整理し、福島大学と地域住民の実践的な活動を通してみえてきた解決策について検討する。

## 1、農地の汚染と検査体制

福島県では、二〇一一年一〇月に米の安全宣言を出した後に暫定規制値五〇〇ベクレル/kgを超える米の検出が相次ぐという問題が発生した。これは食の安全と安心を考える上では最悪の事象である。この結果、規制値超えの米が検出される前には全量の契約が決まっていたケースを含め、米の出荷が完全に滞ってしまった。放射性物質モニタリング検査の結果、ほとんどが検出限界以下であった会津地方でも米の販売は困難になっている。農林水産省と福島県による米の放射性物質緊急調査では五〇〇ベクレル/kgを超えるものは全体の〇・三%、新基準値となる一〇〇ベクレル/kgを超えるものは全体の二・三%に過ぎない。にも関わらず、全ての福島県産米の流通がストップしてしまっている。

これは検査体制の問題であると言わざるを得ない。原子力災害初年度の検査の方法は、農地に含まれるセシウムが五〇〇ベクレル/kg以下<sup>②</sup>であれば、基本的に自由に作付が可能である。農作物が出来た段階で、サンプル調査を行い、規制値以下であれば出荷可能となり、サンプルが規制値を超えた場合はその産地（最初は市町村、今は旧町村レベル）の出荷が制限される。つまり、①自由に作って構わない、②できたものを測定し出荷の可否を決める、③その検査対象は旧市町村から一検体程度のサンプル調査である、という検査体制を組んでき

た。ここに大きな問題がある。

放射性物質の拡散・汚染状況は、大きく分散していることが判明してきている。これはチェルノブイリ事故の調査からも既に判明している結果であり、福島の方策においても当初から想定すべき課題であった。農地一枚ごと、圃場ごとに放射性物質の汚染度は異なっている。サンプル調査における検体の選定は、無作為抽出である。

サンプル検査の結果を全体の中で意味を持たせるためには、農地に含まれる放射性物質が正規分布していることが前提である。しかし、汚染状況は平均的ではなく、分散している。実際の汚染マップをみるとモザイク状の汚染状況となっている<sup>4)</sup>。このような状況から現在の検査体制には検査漏れの農産物が流通してしまうという構造的な欠陥が指摘できる。検査機械が限られている現状では、出荷前の本検査はサンプル検査にならざるを得ない。今後は、サンプルの精度を上げる取り組みが必要である。それには、詳細な汚染マップを作成し、生産段階でのゾーニングを前提に、高濃度地区、中濃度地区、低濃度地区に分け、汚染度に合わせたサンプル選定を行うことで、サンプル調査の精度が上げる必要がある。ここでも汚染の現状を把握することの重要性が良くわかると思う。

## 2、福島県における地域の現状と矛盾の構図

福島県内には様々な研究機関や企業が入り込み、調査研究や技術開発を行っている。主なものは除染技術であり、開発した技術が国や自治体を選定されれば、大きな除染ビジネスとなる。二〇一二年度の除染に関わる国の予算は約四、五三六億円（環境省が一括して要求）であり、内閣府計上分も含めると二〇一〇一〜一三年の三年で一兆一、四八二億円の規模となる。除染技術そのものにも問題はある<sup>5)</sup>が、最大の問題は各機関・地域がバラバラに技術開発・検討を行い、除染計画も各自自治体に任されている点である。放射性物質の広がり、自治体を跨いでいる。行政区分は関係ないのである。その意味で、福島県という区分を強調することにも意味はない。栃木県、茨城県、宮城県などにも「ホットエリア」は存在する。今必要なのは、様々な技術情報を共有し、その情報をデータベース化するという総合的な研究・情報センター機能の設置である。各大学・機関・企業がそれぞれ競争しながら技術開発を行うといった「ビジネス」モデルではなく、災害復興のための研究体制の構築こそが求められる。放射能汚染地域のニーズはこの一点に尽きる。既に原発事故から一年が経とうとしているが、研究拠点の設置や情報の一元化については具体的な動きは

ない。復興庁及び福島復興局に求められる役割のうち、最も必要な機能はこれであろう。

ではなぜ福島県からもっと声を上げないのか不思議に思われるかもしれない。実は、ここに現地の抱える矛盾の構図がある。福島では観光客の誘致、福島県農産物の販売促進、福島応援イベントなど「安全性」を前面に打ち出し、復旧・復興に向けた取り組みを盛んに行っている。つまり、「福島に来てください。福島のもの食べてください」ということが前提になる。それは「原子力災害の損害はそんなに大きくない」に繋がり、損害を過小評価する方向に向かう。一方で、今もなお県外へ避難している人数は増え続けており、地域経済・産業の停滞などの被害は大きい。その損害を政府と東電に請求する枠組みのなかで、大きな齟齬をきたしている。国は、自ら安全宣言をする一方で、本格的な除染が必要だと強調している。それは、迷惑はかけているから迷惑料分は措置するというロジックでごまかしているのである。

現地を責めることは出来ない。なぜなら、一日も早く復旧したい、元通りの生活をしたという要求は、保障されるべき当然の権利の主張だといえるからである。問題は、早期の復旧を望む心が損害を過小評価することに繋がり、それは加害者側の利益と一致してしまうという

構図にある。現在、政府は現状分析、実態把握なしに安全性を打ち出し、真の損害を把握しようとしていない。そのため効果的な復旧・復興計画が立てられないし、実践もできない。本来、安全であるかどうかは、現状分析

とそれに基づき正確な情報を基に議論しなくてはならないのである。セシウムについてはある程度の情報公開（2kmメッシュの汚染マップなど）がなされているが、プルトニウム、ストロンチウムに関しては、可視化された汚染の拡散状況が公開されておらず、体系立てた検査・モニタリング体制が確立していない。国の政策は、この実態把握の段階を飛ばして、唐突に100mSv/年以下は安全だとか、20mSvまでは許容せよといったことを押し付けてくる。科学的な根拠の問題の前に社会的に受け入れることが出来る基準なのかが問題なのである。安全宣言を出したいという気持ちと実際の汚染状況がわからないという不安、これが現地の抱える最大の矛盾であるといえる。

### 3、原子力災害による三つの損害

放射能汚染による損害は三つの枠組みで捉えられる。

①フローの損害は、出荷制限に引っかかった農産物、作付出来なかつた分の農産物など、生産物が販売できなかった分の経済的実害と風評等による価格の下落分であ



り、現在損害賠償の組上に載っているのがこれである。

作付制限・一部出荷制限地域の農業生産の合計（二〇一〇年）を算出<sup>⑥</sup>すると、県合計の四一・九％・一、〇七七億円となる。つまり一、〇〇〇億円の損害賠償を行えば、とりあえず今年度は安全性を正確に確認できない農産物の出荷を自粛したり、農家の当面の営農・生活資金を担保し、今後の対策を立てる資金としても活用できる。東電が今年度決算赤字に計上した原発事故対策費一・三兆円を考慮すれば僅かの賠償で対応できるのである。

②ストックの損害は、物的資本、生産インフラの損害であり、農地の放射能汚染、避難による施設、機械の使用制限などが含まれる。現状では、これらの損害調査は行われていない。農地の損害などの計測には、正確な放射能汚染マップの作成が必要であり、圃場ごとの土壌分析が必要となる。

重要なのは③社会関係資本の損害である。これまで地域で培ってきた産地形成投資、地域ブランド、農村における地域づくりの基盤となる人的資源、ネットワーク構造、コミュニティ、文化資本など多種多様な有形無形の資産が損害を被っている。しかも、避難地域では十数年にわたりこれら資源・資本を利用することが出来なくなる。この損失分をどのように測定するか、対策として

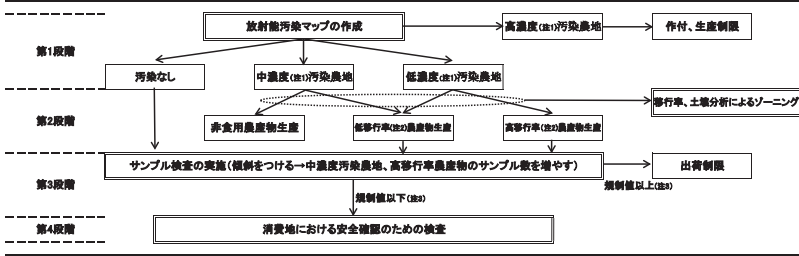
どのように穴埋めするか、このことは極めて重要な問題となる。現段階では、損害賠償審査会でもまったく手つかずの状況である。

#### 4、体系立てた放射能汚染検査の必要性

現在の福島県農業の問題は、第一に、規制値を超える品目が毎月のように検出されることにより、風評問題が全く終息しないことである。四・五月は野菜類、六月は牧草、七月は稲わら、八月は肉用牛、九月はキノコ類と毎月のように報道される状況である。第二に、風評の問題は農業から観光、暮らし・生活の問題に波及しており、福島県からの大幅な人口流出が懸念される状況が続いている。

何故放射能汚染問題は終息しないのか。大きく以下の二点が指摘できる。第一に、現状分析・調査モニタリング不足である。文科省が測定しているのは、二kmメッシュの空間線量により三六〇地点の土壌分析結果をマップ化したものである。しかし、現実の農村では、田んぼ、畑一枚ごとに放射性物質の含有量が異なる。概ね同じであれば対処ができるが、筆者が関わっている某集落で独自に行った全農地土壌分析調査結果では、同じ地区の田んぼの土壌分析結果で一〇倍近い開きがあった。つまり田んぼ一枚ごとの全農地を対象とした放射能汚染マッ

図1 4段階検査の流れ



資料：小山良太「原子力災害が福島県農業・農村に与えた影響」[日本農業年報] 58、農林統計協会、2012年1月12日、pp95-119。を基に自稿也作成。  
 (注1) 高濃度は2011年の作付制限基準の5,000Bq/kgの汚染、中濃度は1,000Bq/kg以上～5,000Bq/kg未満、低濃度1,000Bq/kg未満を想定。  
 (注2) 高移行率、低移行率に関しては移行率、また土壌分析の結果により判断するものであるが、現在研究段階にあり具体的な数値は判断しかわる。  
 (注3) 規制値に関しては「一般食品」は1キログラムあたり100Bq、新設の「乳児用食品」と「牛乳」が同50Bq、「飲料水」は同10ベクレルとする新規規制案を想定。

プの作成が必要なものである。では、何故詳細な汚染マップを作成しないのか。これには幾つかの問題がある。一つは、検査機器の不足である。二〇一一年九月現在で、福島県には福島県農業総合研究センターに一〇台、福島大学に二台、民間検査機関に数台のゲルマニウム半導体検出器が導入されている。検査精度を上げるには、検査時間の確保が必要であり、検査できる検体は限られる。出荷前農産物の検査が優先されるため土壌分析にま

で手が回らないのが現状である。二つ目の理由は、簡易ベクレルモニターで土壌汚染度を簡易測定(後述)するという方法があるが、検査精度の問題を専門家が指摘しているため、公的には実施されていない状況にある。三つ目の理由は、土壌汚染マップの作成は損害賠償請求の問題に直結するため、二の足を踏んでいるのではないかと「推測」される点である。このうち、最後の理由に関しては、「賠償」と現実の「損害」を分けて考える必要がある。国民の食料の問題、健康の問題を考えれば、真の損害状況を早急に調査する必要がある。農地のみならず、海洋汚染、森林汚染についても同様であるといえる。このような現状に対し図1のような、四段階に体系立てた安全検査が必要である。第一段階は、田んぼ一枚ごとの土壌分析と全域放射能汚染農地マップの作成である。簡易測定でも構わないので集落ごとに田んぼ・畑一枚ごとの汚染マップを作成することが必要である。これにより汚染度合いに応じた対応が可能になる。例えば、高濃度であれば作付制限、中濃度であれば非食用・加工用作物、低濃度であれば放射能物質の吸収抑制技術の普及など、被害状況に応じて対応策を講じることが出来る。第二段階は、作物の予備検査から放射性物質の移行率を測定することである。現在の検査では土壌汚染度を測

定していないため移行率を計れない。地域、作物の品種、地質、地目によって移行率は異なる可能性がある。ただ予備検査を行い出荷制限を判断する段階から次年度以降のためにデータ収集を行うことが必要である。今後も同じ混乱を続けることは避けなければならない。

第三段階は、現行実施されている出荷前検査の拡大である。福島県は独自にサンプル数を増やし、徹底した調査を行う体制を目指している。問題は県独自という点にある。放射能汚染は福島県のみ留まっていない。にもかかわらず、国の明確な指針がないため、地域ごとに検査の精度が異なっているのが現状である。福島県のND (Not Detected : 検出限界) は一〇ベクレル以下であるが、この基準は地域・検査体制によってまちまちである。このような現状が風評・不安感の原因となっている。

第四段階は、消費地における購買時点検査体制の構築である。全品検査は難しいとしても、例えば直売所、公民館単位にベクレルモニターを一台配備するなどという対策が将来的には必要となる。このような体系立てた検査体制の確立により、復興・再生計画の策定・実践が可能となる。

現在、各農家、各地域、各企業独自に検査をする動きがある。しかし、検査機器、方法は各自バラバラである。統一の検査マニュアルの作成と検査基準の設定が求めら

れている。また、生産段階の検査だけでは不足であり、流通段階との連携が必要であるといえる。

### おわりに

これら放射能汚染の問題を生産者対消費者の問題に矮小化することがあってはならない。風評被害という言葉では、被害者は生産者であり、加害者は消費者ということになる。いまだに暫定規制値のままの基準と穴だらけのサンプル調査に、消費者だけでなく生産者も不安を感じている。突然の原発事故・放射能汚染で今年の営農計画を断絶された生産者は完全な被害者であり、その後の対策における不作為により翻弄されている消費者も被害者である。被害者同士で対立しあう関係は悲劇である。情報不足による買いびかえを「風評被害」と表現し、その一方で「福島応援」といったキーワードが氾濫している。本来同じ被害者であるはずの生産者と消費者が対立するといった悲劇が繰り返されているのが現状である。

現在の福島県農業が抱えている問題を解決するために、放射性物質検査のあり方を抜本的に見直すしかない。これまでの食と農に関わる検査・規制は、①土壌調査と農産物の検査は農林水産省、②空間線量のモニタリングは文部科学省、③食品の規制値の決定は厚生労働省、④食品の安全性に関する講習は消費者庁と、まさに

縦割り行政の中で実施されてきた。国が基本方針を示さず、各機関が対症療法的にばらばらに動いてきたため、生産・流通対策の具体化に検査結果を活かしきれないことは、「米の出荷制限・作付制限問題」一つを取り上げても明白である。

放射性物質検査を体系化できれば、生産・流通・消費と試験研究・営農指導を一体的にコントロールすることが可能となる。

「放射線量マップ」は、避難指示や解除、除染、農業対策などに関して、分野横断的に活用できる政策立案の基礎資料となる。生活圈における放射線量が可視化されたマップは、地域住民が、今の暮らしの中で少しでも外部被ばくを減らす方法を考える判断材料として用いることができる。実態調査を行うにあたっては、①復興庁が総合的な管理を行う、②被害レベルが高い地域から順次作成、③被害レベルに応じて更新頻度を設定、④経費を抑えた簡易な手法を採用し予算確保、⑤実測は行政・研究機関・民間企業・地域住民の持てる力を最大限活用することが重要である。

農産物のモニタリング検査結果は、ゲルマニウム半導体検出器を利用した科学的精度の高いデータであるにもかかわらず、これまでは端に「出荷の可否」を判断するデータとして位置づけられていた。①農産物の放射性物

質含有量、②生産圃場の位置データ、③土壤成分の三つのデータをリンクすれば、放射性物質の農産物への移行率のデータベースと、品目別の放射線量マップが完成する。このような基礎資料がそろえば、放射性物質量が移行しにくい作物の作付けを奨励することや、試験研究の重点課題を析出することが可能となる。

二〇一一年夏以降、徐々に広がり始めた食品の自主検査に対しては、国による認可制度を導入すべきである。

①行政に対する結果報告を義務づけモニタリング検査の予備検査として位置づける、②検査結果の誤った解釈が風評被害の拡大につながるのを抑える、③小売業者や流通業者の放射性物質に関する表示に対する指導を行う（検査機器名と検出限界を正しく明記させるなど）ことは、食の安全・安心につながる。各地に食品測定の簡易検査器が設置される二〇一二年は、検査マニュアルの作成、測定担当者への技術指導、検査結果の解釈に関する教育が重要な意味をもつこととなる。

もう一つの重要な課題は、大学や研究機関における試験研究の成果を、迅速に地域農業にフィードバックし、「食と農の復興」につなげる体制を構築することである。福島県の農業は、原子力災害以前から高齢化と農地の遊休化が深刻化していた。今すぐに対策を講じず、数年後に研究成果が公表されたとしても、すでに農家の大

多数が離農し遊休農地が広がってしまった後では、地域農業の再生と生活再建は実現できない。福島県に研究拠点を設け、地域住民や市町村と接しながら実態調査・技術開発を進めること、いち早く情報を公開すること、有効な対策を制度化し迅速に普及することが求められている。

【参考文献】

- 清水修二『原発になお地域の未来を託せるか―福島原発事故 利益誘導システムの破綻と地域再生への道』自治体研究社、二〇一一年
- 清水修二『差別としての原子力』リベルタ出版、一九九四年
- 清水修二・小山良太・下平尾勲『あすの地域論』八朔社、二〇〇八年
- 栗原彬『証言水俣病』岩波書店、二〇〇〇年二月。
- 原爆症認定訴訟熊本弁護団『水俣の教訓を福島へ―水俣病と原爆症の経験をふまえて』花伝社、二〇一一年八月。
- 小山良太『東日本大震災・原発事故による農業農村の被害と再生のあり方―福島県農業の地域性と対応課題』『経済地理学年報』Vol. 五七 No. 三、二〇一一年九月、p. 六三―六六。
- 小山良太『食料問題に果たす協同組合の社会的役割―福島県および協同組合の東日本大震災への対応―』『協同組合研究』第三〇巻第三号（通巻八七号）、二〇一一年八月、p. 一三一―二〇。
- 小山良太『原発事故・放射能汚染と福島県農業・農村・農協』『農業と経済』Vol. 七七 No. 一〇、昭和堂、二〇一一年一〇月、p. 一六―一八。
- 小山良太『放射能汚染と農と食の安全性』協同の発見』第三一号、協同総合研究所、二〇一一年一〇月、p. 五一―六一。
- 小山良太『原発事故・放射能汚染問題と福島県農業』『地理』通巻六七五号、二〇一一年一〇月、p. 四一―四八。
- 小山良太『原発事故・放射能汚染と復興に向けた協同組合間協同の活動』経営実務』No. 八二七、全国共同出版、二〇一一年九月、p. 八五―九五。
- 小山良太『絆で創る！ふくしまSTYLE―地消地産と協同組合の役割―福島大学協同組合ネットワーク研究所設立記念シンポジウム』にじ』六三三号、JC総研、二〇一一年、p. 一四八―一五三。
- 小松知未・小山良太『地域住民と大学の連携』菅野正寿・長谷川浩編著『放射能に勝つ農の営み―ふくしま発の人間復興へ―』コモンズ出版（二〇一二年三月一日出版予定）。
- 小松知未・小山良太『福島県における放射能汚染による農業被害と今後の課題』『農業と経済』二〇一二年三月別冊。
- 濱田武士『熟議なき法制化水産復興特区構想の問題性』『世界』No. 三二六、岩波書店、二〇一二年三月、p. 三三―三六。
- 濱田武士『危機に立たされた漁協の揺らぎ』『漁業と漁協』漁協経営センター、二〇一二年二月、p. 六一―九。
- 原田正純編著『水俣学講義』日本評論社、二〇〇四年三月

【プロフィール】

こやま・りょうた

一九七四年、東京都生まれ。二〇〇二年、北海道大学大学院農学研究科博士課程修了。同年、博士（農学）学位取得。福島大学つくしまふくしま未来支援センター復興計画支援部門・産業復興支援担当マネージャーを兼務。

こまつ・ともみ

一九八三年、岩手県生まれ。二〇〇九年、北海道大学大学院農学院博士後期課程修了。同年、博士（農学）学位取得。二〇一〇年一〇月に福島大学へ赴任。福島大学つくしまふくしま未来支援センター復興計画支援部門・産業復興支援担当。

注

(1) 濱田「二〇一三」に詳しい。

(2) 原田「二〇〇四」、栗原「二〇〇〇」、原爆症認定訴訟熊本弁護団「二〇一三」による。

(3) 表面から一五cmを検体として採取しゲルマニウム半導体検出器で測定。作付可否判断段階（二〇一一年四月）のサンプル数は各市町村で一〜三検体と少なかった。ほとんど地域で作付が可能となった。

(4) 詳しくは後段の伊達市霊山小国地区の汚染マップ作成事例を参照のこと。

(5) 現在土壌を洗浄する、土壌の表面を剥ぐ、天地返しといった技術が

検討されているが、農地の除染を対象とした場合、その運用は難しい。

農地としての利用を考えると、洗浄、剥ぎ取りは土地の肥沃度を極端に低下させる。二〇一二年二月現在、JAEA（独立行政法人日本原子力研究開発機構）は、二五の除染技術を選定している。

(6) 小山良太「原発事故・放射能汚染問題と福島県農業」『地理』通巻六七五号、古今書院、二〇一一年一〇月、p.p. 四一―四八。

(7) 調査結果の性格上、集落名を公表することはできないが、四月時点に土壌のサンプルを一〇枚の田んぼから採取し、ゲルマニウム半導体検出器を擁する検査機関で測定した結果、最小は約四〇〇、最大は約四〇〇〇ベクレル/kgであった。

# 津波・放射能汚染からの福島農業復興の課題と復興モデル

—東京農大・東日本支援プロジェクトの経験から—

東京農業大学国際食料情報学部教授

門間 敏幸

東京農業大学バイオビジネス経営学研究室

星 誠

## 1、はじめに—福島復興なくして東日本大震災の復興なし—

東日本大震災は、福島、宮城、岩手、茨城、千葉などの東日本の地域に想像を絶する被害を及ぼしたが、特に地震、津波、放射能、風評という四重苦の被害を受けた福島復興には多くの困難な課題が立ちはだかっている。福島復興に関わる者全員が感じる強い使命感と無力感・閉塞感が入り交じった不思議な感覚は、目に見えない放射能との戦いからもたらされるものである。地震・津波からの復活には二年から三年が勝負であり、五年で新しい農業を確立できる可能性がある。しかし、放射能との戦いは半世紀以上も続く戦いであり、放射性物質からの解放とそれに伴う風評・信頼喪失からの脱却が

不可欠である。さらに、立ち入り禁止区域、避難地域などに指定された地域では故郷の喪失が、計画的避難地域や作付け禁止区域では農林業生産活動事態が禁止され、担い手の流出・やる気喪失といった深刻な問題が発生している。

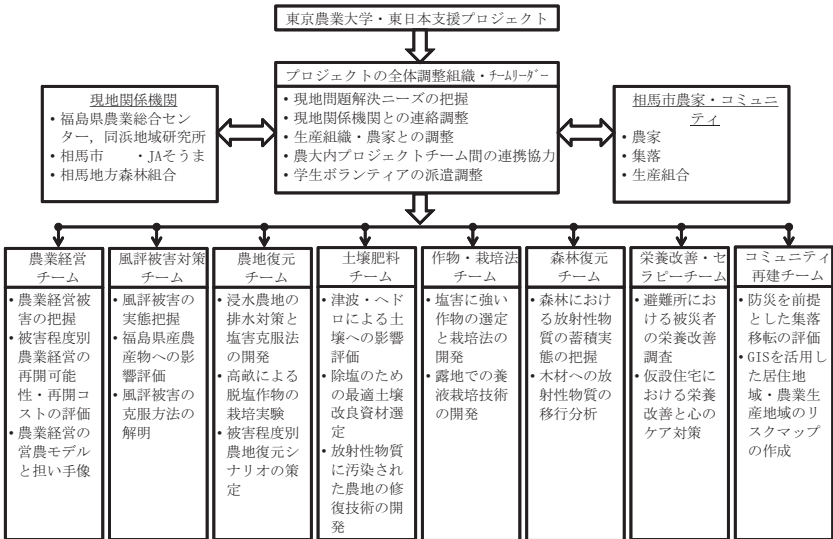
こうした状況下で困難な闘いを強いられる福島農業の復興には許された時間はない。しかし、昨年の三・一一東日本大震災から一年が経過しても、福島では復興の具体的な取り組みはほとんど進んでいないといっても過言ではない。本稿では、東京農業大学が相馬地域で実施している東日本支援プロジェクトにおいて農業経営復興チームが取り組んでいる調査結果について報告し、その結果をもとに福島農業の今後の復興の方向を提案したい。

## 2、東京農業大学・東日本支援プロジェクトの取り組み

図1は、福島県相馬地域で東京農業大学が実践している東日本支援プロジェクト（以下、相馬プロと呼ぶ）の組織図である。相馬プロは、東京農業大学と福島県の各関係機関、相馬市役所、JA、相馬地方森林組合、相馬市の農家・集落・コミュニティが連携して三・一の一の大震災に伴って発生した問題を一つ一つ解決して早期に農業の復興を実現することを目指して創設されたプロジェクトである。具体的には、図1のように八つの専門チームが結成され、それぞれ問題解決にあたっている。

このプロジェクトの中で重要な役割を果たしているのが農業経営チームと風評被害対策チームである。農業経営チームは、震災およびその後の放射性物質の飛散が及ぼした農業経営への影響、津波被害地域のコミュニティ単位に農家が結成した復興組合における復興の取り組みの課題と将来の営農展開の方向の解明を、風評被害対策チームは、放射性物質による農産物汚染に対する不安から生まれる風評被害の実態とその克服方策の解明を目指している。

図1 東京農業大学・東日本支援プロジェクトの組織図





### 3、相馬市における地震・津波被害の実態と営農復興の課題

#### (1) 復旧・復興課題

三・一一東日本大震災によって甚大な被害を受けた直後における相馬市の農林業の復興課題は、次のように整理されていた。

①二〇〇万トンの津波土砂をかぶるとともに、二万トンのがれきで覆われた約一、一〇〇haの水田の復元をどうするか。また、三九cmも地盤が下がってしまった干拓地の水田をどのように復元するか。復旧して利用可能になる水田と利用不可能な水田を識別し、その対策を早急に展開する必要がある。

②農地を復元するためには津波土砂を取り除くべきか、あるいはそのまま作土に混和しても大丈夫かどうかの判断が求められる。また、水田土壌に堆積した放射性物質特にセシウムの除染をどのような方法で実施すべきか。

③農地を復元して農業生産を再開しても、果たして相馬で生産された農産物が今後とも売れるのか。風評被害の発生によって価格面での不利を被らないのか。さらに、地震、津波、放射能、風評という四重のダメージを受けた農民は、果たして農業を再開してくれるのか。特

に津波で家や農業機械を失った農家の営農再開意欲の把握と復興方法の解明が重要である。

④農業の復興をどのような組織で実践すべきか。これまで通り個人営農でいくのか、あるいは特定の担い手が農業法人などの組織を結成して地域を先導する形で新たな農業経営の構築を目指すのか。

#### (2) 農業経営被害の実態と営農再開条件の解明

こうした課題に対応するため、農業経営チームでは、農業経営への津波被害の実態と被災農家の営農再開条件の解明に関わる調査を緊急に実施した。さらに、復旧作業の促進と農家の所得補填のために地区単位に結成された復興組合の活動実態と課題を調査し、復興組合単位に想定できる営農モデルを検討した。以下は、調査結果の概要である。

#### 1) 中核農家の被害実態と営農意向

表1は相馬市において津波被害を受けた一四集落の中から、それぞれの集落の農業を支える中核的な農家の営農を継続するための条件を整理したものである。なお、調査農家の被害実態調査からは、津波被害を受けた農地面積が大きな農家ほど、農業機械の被害も大きく被害が深刻であること、津波被害を大きく受けた農家ほど農林水産業の収入が多く、勤め先収入が少ない傾向が認めら

表1 営農を継続するための条件

(単位:人)

	調査農家 全体 n=21	水稲栽培 面積 5 ha以上 n=8	水稲栽培 面積 5 ha以下 n=13	浸水農地 面積80% 以上 n=8	浸水農地 面積80% 以下 n=13
コントラクター等による作業支援	3	1	2	1	2
集落・地域などでの協力体制の確立	8	3	5	4	4
農地・水利施設などの復旧	11	6	5	4	7
ハウスの再建	0	0	0	0	0
農業機械・農業施設の再整備	3	1	2	1	2
放射性物質のないことの確認	13	5	8	5	8
無利子営農資金の貸付	0	0	0	0	0
国などによる農産物の買取補償	12	4	8	4	8

出所：筆者らの調査結果より作成

れた。営農継続条件に関する調査結果から、多くの農家が営農を継続するための条件として重視しているのは、①放射性物質がないこととの確認、②放射線物質が検出されて農産物が販売できない場合には国・東電などによる農産物の買取補償、③農地・水利施設などの迅速な復旧、④集落・地域での協力体制の構築による復旧・復興の実践であることがわかった。

さらに、農業復興に対する被災農家の考え方を調査した結果、震災からの農業復興に関して中核農家は、①農業の継続には集落の取組が大切であること、②地域の仲間と一緒に農業を復興したい、という考え方を強くもっていた。これらの結果から、中核的農業経営においても農業の復興には地域コミュニティを核とした取り組みが重要であると考えられていることがわかる。また、農地の八〇%以上で津波被害を受けた農家では、農業からの離脱に抵抗が無いという傾向を示し、先祖伝来の農地を守るという意識も低下している。新しい農業への挑戦意欲はそれほど高くないが、未来への展望を全く持っていないわけではないことが確認された。風評被害や放射能による汚染に対する不安はあるが、現状ではそれが農業の再開を大きく制約しているわけではない。

震災からの復興後の農業の姿に関しては、多くの農家があくまでも稲作経営が基本であることを示すとともに、現状では新たな農業経営、新たな作物導入を展望できないでいることが明らかになった。

2) 津波被害からの営農再開条件

図2は、以上の調査結果から津波被害を受けた農家が営農再開に関していかなる意識を有しているかに関して、これまでの調査結果に基づいて仮説的に整理したものである。ここでは、営農再開を規定する要因として、①津波による農地の被害、②津波による農業機械の被害、の二つを取り上げ、その被害の大小の組み合わせに従っ

て農家の営農再開条件を次の四パターンに整理した。  
**第1パターン（営農再開意欲が低い）**……津波による農地、農業機械への被害が甚大で自力では復旧が困難であり、国による水利施設などのインフラと農地の復旧、さらには集落単位での農業機械の共同利用組織の結成と国の支援が復興の大前提となる。

**第2パターン（営農再開意欲が強い）**……津波による農地の被害が大きくても、農業機械が無事である場合は、水利施設などのインフラと農地の復旧が国によって行われれば、農家は自力で農業を復興する。ただし、生産した農産物からセシウムなどの放射性物質が検出された場合は、国、東電による買取補償体制を整備することが重要である。

**第3パターン（営農再開は条件次第）**……津波による農地の被害は軽微でも、農業機械が津波によって破壊される等の被害を受けた農家は農業機械を自力で整備することが出来ず、国による農業機械導入支援が不可欠となる。

**第4パターン（営農再開意欲は強い）**……津波による農地、農業機械への被害が小さい農家では、迅速な営農再開意欲を示す。水利施設などが被害を受けていなければ、農地の除塩などの作業は農家個人でも対応可能であるが、放射性物質が農地に蓄積している場合は、その除

図2 営農再開を規定する条件

	農業機械への被害：大	農業機械への被害：小
農地被害：大	<b>第1パターン</b> 営農再開意欲が低い ・見通しが見つからない ・早急に復興を願う	<b>第2パターン</b> 営農再開意欲強い ・基盤整備・水利施設の整備 ・農産物買取補償
農地被害：小	<b>第3パターン</b> 営農再開は条件次第	<b>第4パターン</b> 営農再開意欲強い ・農産物買取補償 ・放射能汚染除去

る。津波・放射能被害の実態は多様であるため、復興の方法は集落の数だけあるといっても過言ではないが、ここでは、津波による被害の状況を「甚大」「中規模」「軽微」の三つに分けて整理した。

〈被害が甚大な地域の復旧〉

表2で全ての項目の被害状況が甚大（×で表示）な水田では、国の予算で全ての復旧作業を迅速（次年度）に実施しなければならぬ。具体的には水利施設などの基本インフラの復元、ガラス・コンクリートなどの破片が混和した津波土砂で覆われた表土の剥離と客土、津波で全て失われた農業機械・施設の整備、セシウムなどの放

去が必要となる。

3) 農業復興の方法と営農モデル

表2は、甚大な津波被害を受けた相馬市の水田農業の復旧に関して結成された一八の復興組合の活動調査に基づいて整理した農業復興の方法と営農モデルであ

放射性物質の除染等の対策は、農家個人で実施することは不可能であり、国費による復旧が不可欠である。まずこうした復旧作業を次年度から実践し、二〜三年かけて地力維持作物を作付けし、地力の回復、除塩を行う。復旧後の農地や農業機械の利用に関しては、利用組合もしくは法人組織を結成して共同利用体制を整備する必要がある。将来の営農モデルとしては、水稲・麦・大豆などの生産と共に畑地利用、畜産利用、施設園芸などの導入も考える必要がある。この地区の将来の営農モデルとしては、三・一一大震災からの復興のシンボルとなるような未来型の革新的な営農モデルにする必要がある。

〈被害が中程度の地域の復興〉

中程度の被害とは、表2の被害状況を△で表示したものである。この場合、水利などの復旧に一〜二年の間がかかり、津波土砂が比較的厚く堆積しているが、その中に重金属やヒ素などの有害物質、さらには破壊された家屋由来の細かなガラスやコンクリート破片が含まれていない場合は、除去せずに土壌に混和する事が可能である。そのため、耕耘・代かきを繰り返すことで除塩が可能となる。なお、セシウム等の放射性物質の汚染が認められる場合は、除染を行う必要がある。もし、ため池を利用して水が利用可能であるならば、次年度から水稲を速やかに作付けし、二〜三年後には麦、大豆などの生産

表2 被害状況別の農業復興の方法と営農モデル

被害の状況					被害からの復旧時期と復旧方法		
水利等 基本 インフラ	農地 (水田) 浸水被害 程度	農業 機械 被害 程度	家屋 被害	放射性 物質	次年度	2〜3年後	将来の営農モデル
×	×	×	×	×	水利施設等のインフラ復旧、表土剥離、客土	インフラ復旧 地力維持作物の作付、 共同利用機械導入、特 定生産組織・法人企業 などによる管理	汎用水田化、畑地利 用、畜産、施設園芸な ど未来型の多様な農業 経営の実現
△	△	△	△	△	水利施設の復旧、草刈り、耕耘、除塩、除染(ゼオライト)活用、津波土砂の撤去もしくは混和、代かき後水稲作付け試行	草刈り、耕耘、除塩、 除染(ゼオライト活 用)水稲、大豆、麦な ど担い手組織を結成し て生産	復興組合解散→特定担 い手型集落営農組織 (農業法人)結成、水 田作+集約作物+6次 産業化推進
△	△	×	○	△	機械共同利用組織結 成、草刈り、除塩、津 波土砂の混和	営農組織による水稲、 麦、大豆の生産	復興組合解散→集落も しくは特定担い手で農 業法人結成、水田作+ 集約作物+6次産業化
○	○	○	○	○	耕作者単位での草刈り、耕耘、除塩、津波土砂の混和、個人営農再開	借地の拡大、担い手へ の農地集積	大規模個人経営

- 一被害小 (水利=簡易な補修で修復可能、農地=浸水と若干の津波土砂の堆積、農業機械=使用可能、放射性物質=低いレベル)
- △一被害中 (水利=修復に1〜2年かかる、農地=ガラス、コンクリート破片を含んだ津波土砂の堆積、農業機械=集落の半数程度の農家が農業機械を津波で破壊される、放射性物質=中レベル)
- ×一被害大 (水利=復旧の目的がたたない、農地=耕土の喪失、地盤沈下、農業機械=集落の全農家が全ての農業機械を津波で破壊される、放射性物質=高いレベル)

にも取り組むべきである。水が利用できない場合は、除塩が効果的に実施できないため塩害に強い作物を作付けして様子を見るなど、水利施設の復旧を待つことが必要である。なお、集落の半数近くの農家が農業機械・施設などを津波で喪失している場合は、国のリース事業を活用するため機械共同利用組織を結成して対応する必要がある。この場合、将来の担い手組織となれるような機械共同利用組織の結成を条件づけるとともに、機械共同利用組合をベースとして、地域農業の担い手となる営農組織・農業法人を結成すべきである。

#### 〈被害が軽微な地域の復興〉

津波被害・放射性物質の蓄積が軽微な地域では、農家が自己完結的に速やかに農地の復元を行う。具体的には草刈り、取り残したガレキの撤去を行い、速やかに耕起を行い雨水で除塩を行うとともに、何回か代かきを行い、水稲の作付けを行う。放射性物質の蓄積が心配な場合は、ゼオライトなどの資材を活用した除染を行うことも考えられる。こうした被害が軽微な地域では、個々の農家による営農再開が基本となる。

#### 4、風評被害の実態とその克服の方向

ここでは、福島県内における農産物の風評被害の実態とその克服方法に関して、二〇一一年の年末に会津の農

産物直売所で実施した二〇〇人に対する消費者調査結果について紹介する。詳細は、引用文献<sup>①</sup>を参照されたい。

東京電力福島第一原子力発電所から遠く、比較的安全と考えられている会津産の農産物に対しても風評被害にあっていると認識している会津在住者は約七割に達しており、会津地方においても農産物の風評被害の影響が認められる。また、風評被害に影響する要因としては、マスコミの報道の影響が大きく、その影響は特に若い世代で大きく、消費を控えるという行動を生み出している。しかし、その影響は年齢が高くなるほど小さくなり、購入を控えるといった行動までには発展していない。

農産物直売所に来店した会津地方の消費者は、原発事故後地元産の野菜を応援して購入している。そのため、原発事故前後で会津産農産物に対する購入量の大きな変化は見られなかった。また、原発事故後も約九割の消費者が会津産農産物を購入しており、地元農産物に対して原発事故後の影響はほとんど認められない。しかし、放射能の影響が強いと考えられる福島県の浜通り産や中通り産の農産物に関しては、調査した会津の農産物直売所、さらにはスーパーマーケット等で、その購入を控えるという消費者行動が属性に関わらず生まれており、福島県民自身による県内産地の識別が行われており、福島県産農産物の信頼回復の大きな克服課題となることが予

図3 会津地方住民の福島県産農産物の購入意向

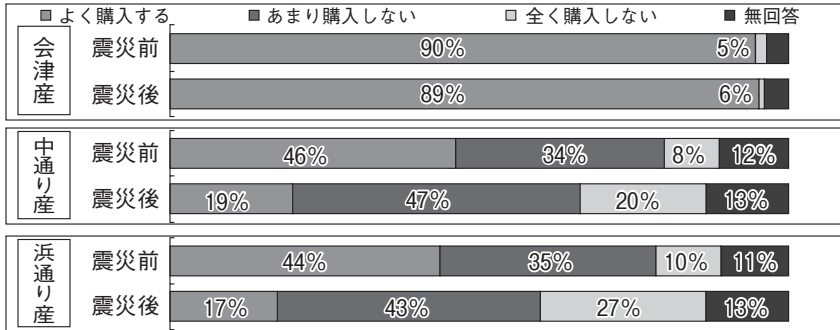
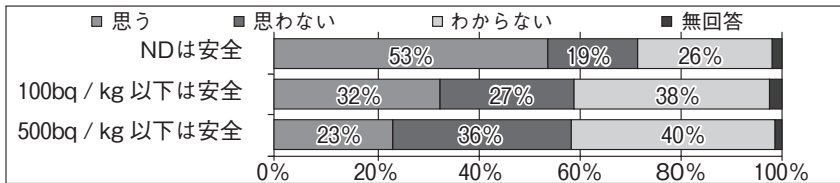


図4 放射性物質暫定基準値と消費者意識



想される。

放射能汚染に対する暫定基準値（ベクレル数値）に対して、五〇〇ベクレル/kg以下、一〇〇ベクレル/kg以下が安全かどうか分からないという回答が約四〇%も存在し、暫定基準値の意味が正確に消費者に伝わっていないために安全かどうか判断できない、さらには数値自体の信頼性に対する疑問が認められる。確かに五〇〇ベクレル/kg以下よりも一〇〇ベクレル/kg以下に暫定基準値を下げることは、消費者の安全意識をある一定程度は高めることは出来るが、それでも四分の一近くの人々は、「安全とは思わない」と回答しており、暫定基準値を下げる事によって消費者の不安感を一掃することは難しいことがわかる。最低でもND（検出されない）にすることが、消費者の安全・安心を確保するためには必要といえよう。

以上の調査の結果から、風評被害克服のためには、①正しい情報をタイムリーに流し続けること、②福島県内の農産物に対する徹底的なモニタリング体制を整備し、市販する福島県産農産物については、ND（検出されない）を基準とすること。例えば一〇〇ベクレル/kg以下の数値を採用しても、根本的な消費者の信頼は得られない、また、③放射性物質の人体の影響に関する正しい情報をわかりやすい形で消費者に伝えることも重要であ

る。

## 5、営農再開に向けて解決を要する緊急課題

被災地における復旧・復興課題は刻一刻と変化しており、現時点での水稲作付け（二四年度）、放射能汚染からの安全確保、農家の営農展開に関わる緊急課題は、次のように整理できる。

家屋破壊が原因で農地に堆積したガラス、コンクリート、木くずなどの細かな破片をどのように除去するか。

また、堆積した海砂の厚さ別の対処方法の解明が必要となる。津波被害が甚大で当面農地としての復元が難しい圃場をどうするか。あくまで水田としての復元を目指すのか、あるいは全く異なる利用方法を模索するのか。

また、平成二四年度の水稲作付けに向けての課題としては、生産した米の安全を確認したとしても本当に売れるかという不安が大きい。そのためには、圃場別の土壌の放射性物質の蓄積実態をモニタリングできるシステムを早急に確立する必要がある。さらに、表土剥離以外に水田に堆積したセシウムを除去する方法（耕起の深さ、ゼオライト等の除染資材利用の有効性、施肥法、作物による吸収など）の解明と用水の安全確保が必要である。

農家の営農対応としては、地域の農業を支える中核農家の営農意欲の把握、復興組合活動の評価と今後の復興

主体となり得るか否かの評価、津波で機械を破壊された地区での高性能機械のリース方式での営農展開の可能性評価と導入支援等が課題として指摘できる。

### 引用文献

- (1) 星 誠（2012）…東日本大震災後の会津地方における風評被害の実態と消費者意識の変化―J A会津農産物直売所を事例として―、東京農業大学、国際バイオビジネス学科、バイオビジネス経営学研究室

# 被災住民に寄り添った復興計画作成支援

— 岩手県大船渡市吉浜における支援事例から —

(独)農研機構・農村工学研究所・上席研究員 福与・徳文

筆者が所属する農研機構・農村工学研究所・復興支援プロジェクトチーム（以下、農工研・復興支援チーム）は、岩手県大船渡市吉浜において、住民自身が復興計画作成することを支援している<sup>1)</sup>。本稿では、筆者ら（農工研・復興支援チーム）が吉浜においてどのような支援を行い、それにどのような効果が（現在のところ）認められるのかを明らかにする。

## 1、復興支援のスタンス

— 被災住民に寄り添って —

3・11の巨大津波の被災現場を目の当たりにして、「我々研究者にはいったい何ができるのだろうか」、「復興支援を行うとすれば何から手をつけていけばよいのだろうか」、正直いって何もわからなかった。ただ、農村計画研究に四半世紀も携わってきた人間として、「被災地の

復興のために何かをしたい、何かをしなければならぬ」という思いだけはあった。読者の多くも、それぞれの立場から同じような思いを抱かれていたのではないだろうか。

三陸沿岸の被災地に何度か足を運んでいるうちに、ほんの少しではあるが、解答への道筋（復興支援のスタンス）が見えてきたような気がする。それは次の二点である。

① できることからできる範囲で支援する。

② 住民に寄り添って復興計画作成を支援する。

「できる範囲」とは、「復興に向けて住民が動き始めた地域から」という意味で、「できる範囲」とは、被災住民自身による復興計画づくりを研究者（あるいは技術者）として可能な範囲で支援するということである。そして「住民に寄り添って」というのは、「被災住民の気持ちに寄り添って」ということであるが、これは、個々の



表1 吉浜農地復興委員会の役員構成

役職	人数
会長	1
副会長	2
地区幹事	5
事務局	1
顧問	17

注) 2011年8月4日住民説明会配布の役員名簿から

住民の要望に添えていくということでもないし、多数意見に従って復興計画を作成していくということでもない。津波に強い地域をつくっていくためには、被災住民相互のコミュニケーションを活性化し、津波減災や地域振興に関する情報や認識を被災住民間で共有化して地域の合意形成につなげていくことが重要で、そのための技術的支援を行っていくということである。筆者なりに悩んで辿り着いた解答(の二つ)ではあったが、結果として悩んで辿り着いた常時の地域づくりのときとあまり変わらないスタンスとなった。

## 2、吉浜における農地復興計画作成支援へ

### (1) 奇跡? ラッキー?

筆者らが、いま、住民自身による復興計画づくりの支援をしているのが、岩手県大船渡市吉浜である。吉浜では比較的早くから吉浜農地復興委員会を立ち上げ、住民自らが被災農地所有者の名寄せを行ったり、住民意向調査を行ったりして、復興計画づくりに取り組みはじめて

いた。

表1に示したのは、吉浜農地復興委員会の役員構成である。この中でいわゆる「役員」は、会長、副会長、地区幹事、事務局の四役で、「顧問」は地域の「長老」から選ばれたいわば相談役である。

吉浜住民の復興に向けての動きが比較的早かったのは、他の被災地域と同じように巨大津波に襲われながら、人命や住居への被害が相対的に小さかったからにほかならない。吉浜農地復興委員会資料によれば、被災農地面積は約二五ヘクタール、流失・全損船舶は二六九隻、壊滅したワカメやホタテの養殖施設は五〇八台にのぼるなど、生産基盤の被害は大きかった。その一方、亡くなった方は一名、全壊住居は四戸と、人命と住居に関する被害は他地区に比べれば小さかった。

このように吉浜で人命と住居に関する被害が小さかったのは、明治三陸津波によって壊滅的な被害を受けた後で、低地部にあった住居を道路とともに高台に移転させ、住居があった低地部を農地等に転換してきたからである。田中館・山口(一九三六)によれば、吉浜における住居の高台移転の経緯は次のとおりである<sup>2)</sup>。

「二九年四七戸流失、二三〇人死亡、全滅家族三〇戸に及ぶ大被害があった。当時の村長新沼武左(ママ)衛門氏等が山麓の高地へ移動する計画を立て、低地にあっ

た道路を先づ山腹へ変更し、それに沿ふて分散移動せしめた。為に八年には標式的V字湾頭にありながら、その後低地に発展した一〇戸と、二九年の移動位置の悪かった二戸に被害があったのみである。これら被害者も此の度夫々山麓に分散移動した。役場前の道路は今回更に高地へ変更した為、郵便局を始め民家八戸も道路の北側に移動した。」

そしてもう一つ重要なのは次の点である。吉浜住民は住居を比較的安全な高台（標高一五～二五メートル程度）に移転させていた上に、今回の津波に際して、高台にある住宅地よりさらに高い位置にある国道四五号線周辺（標高五〇メートル程度）まで避難したと聞く。①住居を高台に移転する、②地震の揺れを感じたらさらに高所へ避難する、ができれば、防潮堤を越えた津波によって低地部にある生産基盤は大きく破壊されるものの、人命や住居を津波から守ることができるのである。

読売新聞（二〇一一年一月一〇日朝刊）は「吉浜の奇跡」といい、USA TODAY（二〇一一年四月一日）は、「Lucky Beach lives up to its name」（吉浜はその名に恥じずラッキービーチ）とでも訳せよう」と報じているが、吉浜の被害が小さかったのは、けっして「奇跡」が起きたからでも、「ラッキー」だったからでもない。「住宅は高台にあり、低地部には農地がある」という空

表2 吉浜における農工研・復興支援チームの活動（2011年4月～2012年2月）

月日	活動内容
2011年4月29日	現地調査
5月24日	現地調査
6月21日	現地調査
7月14日	吉浜農地復興委員会事務局との打ち合わせ
8月4日	役員（会長、副会長、事務局）との打ち合わせ
8月4日	住民説明会における復興景観シミュレーション提示
8月21日	役員会出席、復興景観シミュレーション提示
9月8日	事務局との打ち合わせ
10月11日	事務局へ津波浸水シミュレーション結果の資料提出
11月12日	事務局との打ち合わせ、津波浸水シミュレーション結果提示
2012年1月13日	事務局へ復興景観シミュレーションの追加資料提出
2月7日	事務局へ復興景観シミュレーションの追加資料提出
2月15日	事務局へ復興景観シミュレーションの追加資料提出

間配置（ハード対策）、そして地震が起きたら（住宅地より）さらに高所へ避難するというソフト対策が既にできていたからこそ「奇跡」や「ラッキー」は生まれたのである。

**(2) 吉浜支援の経緯**

筆者らの復興支援のスタンスは、冒頭でも述べたように、「住民自らが復興計画を作成しよう

としている地区において、住民に寄り添って復興計画づくりを技術的に支援する」というものである。復興計画の中身を創るのはあくまでも被災住民で、彼ら自身が復興計画（案）を作成して地域の合意形成をはかっていくことを技術的に支援するのである。

吉浜において、現在、筆者らが行っている技術的支援は、吉浜農地復興委員会が作成した復興計画（案）の景観シミュレーション（以下、復興景観シミュレーション）と津波浸水範囲に関するシミュレーション（以下、津波浸水シミュレーション）を行うことであるが、どのような支援技術を投入するのかも、住民による復興計画作成の進捗状況に合わせて（つまり住民に寄り添って）判断した。復興景観と津波浸水のシミュレーションを行うことになった経緯については、順次述べていくこととする。

さて、農工研・復興支援チームの吉浜における支援活動を時系列的に整理すると表2のようになる。当初の三回は、三陸沿岸被災地の現地調査の一環として、いくつかの地区を踏査する中で吉浜にも立ち寄ったという程度で、復興支援にまでは至っていない。被災状況を踏査し、写真撮影等を行っただけである。ただし、このとき撮影した写真を後で復興景観シミュレーションに活用した。

そして吉浜の復興計画作成支援を実際に開始したのは、被災後三ヶ月を過ぎた七月に入ってからである。吉

浜において住民自らが復興計画を作成しはじめたという情報を岩手県から得て、その復興計画案（第一次案、**図1**）を見せていただいた。ここで筆者らが着目したのは、吉浜農地復興委員会の役員が復興計画案のイメージ**図2**）を作成し、一般住民の理解促進に努めようとしていたことである。これを見て、筆者らは景観シミュレーション技術であれば吉浜の復興計画作成に役立つのではないかと判断したのである。

二〇一一年七月一四日の吉浜農地復興委員会事務局との打ち合わせにおいて、吉浜農地復興計画案の景観シミュレーションを行うことを支援の第一歩として決めた。その後、住民説明会や役員会において復興景観シミュレーションを提示した際、津波浸水範囲についての疑問が一般住民から提起されたことを受けて、津波浸水シミュレーションを実施することにしたのである。

### (3) 役割分担

農工研・復興支援チーム内の役割分担は表3のとおりである。このうちコーディネーター（筆者）に期待されている役割（実際にできているかどうかは別にして）を挙げると次のようになる。

- ① 住民の経験則や将来に対する考えを体系化・整理して復興計画（案）にまとめていく。
- ② 減災対策から地域活性化対策にいたるまでの様々な課

表3 農工研・復興支援チーム（吉浜班）内の役割分担

役割分担	氏名(役職)
復興景観シミュレーション	山本徳司(技術移転センター教授)
津波浸水シミュレーション	桐博英(水理工学研究領域主任研究員)
コーディネート	福与徳文(農村基盤研究領域上席研究員)

③ 題に対する相談役になる。

③ 住民による復興計画作成の進捗状況に合わせて、どのような支援技術を投入すればよいのかを判断する。

④ 復興計画（案）の作成、事業への流れを見守る。

支援技術の投入（③）に関しては、現時点では復興景観と津波浸水のシミュレーションにとどまっているが、復興計画の各論を検討していく過程でさらに必要な技術的課題が生ずれば、それに対応する技術を投入していく予定である。

#### (4) 吉浜農地復興計画（案）

吉浜農地復興計画（案）の骨子を“文章”として整理すると次のようになる。これは、吉浜農地復興委員会事務局及び役員から復興計画（案）（図1）についての考えを聞き取り、それに基づいて筆者らが文章化したものである。

したがって、文章上の表現や概念には筆者らのものも入っているが、復興計画（案）の内容自体はまさに吉浜住民

が考えていたものである。なお、この文章はメモにして吉浜農地復興委員会事務局に手渡ししている（二〇一一年九月八日）。このことは上述したコーディネーターの役割の中では①にあたる活動といえよう。

津波減災…防潮堤（第1堤防）は高くせず、巨大津波では越流を覚悟するものの、第2堤防（兼集落道）を高台にある住居群と低地部の農地の間に設置し、住居への津波到達を防ぐ。

第2堤防兼集落道…第2堤防上に整備する集落道はいざというときに備え、大型トラックが国道四五号線から容易にアクセスでき、集落を通過できる幅員とする。平常時には観光バスが海岸まで行けるようにし、観光、六次産業化による地域活性化をはかる。

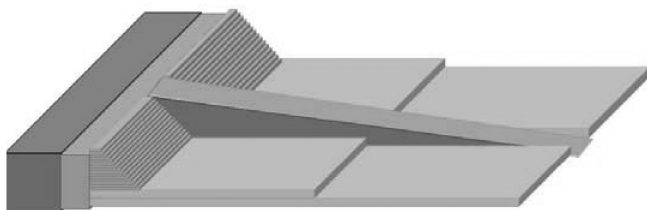
農地整備…低地部の農地は、従来よりも大きな区画に整備することによって営農を容易にし、団地間に段差を設けることによって津波減勢機能を農地に持たせるとともに、農地として有効に利用・管理することにより、低地部の住宅建設を抑制する。

最後の「低地部の住宅建設を抑制する」については、少し補足しておく必要があるだろう。実は、吉浜農地復興委員会役員会（二〇一一年八月二日）において、役

図1 吉浜農地復興計画（第一次案）



図2 吉浜農地復興計画（案）のイメージ図



作成：吉浜農地復興委員会事務局

員相互で次のようなやりとりがあった。役員の一人在「地域農業の担い手が不足しており、実際、被災した農地にも耕作放棄地が目立っていたため、新たに大きな区画の農地整備を行ってもあまり意味がないのでは」という趣旨の発言をしたとき、すかさず他の役員が「低地部の農

地をきちんと管理せずに遊休地にしてしまうと、また低地部に家を建てて住む者が出て来るからダメだ」と応酬した。

いままでも、海岸に近い低地部を粗放的に利用するという案が多い。巨大津波が襲来すれば、海水を被ってしまふ浸水予想区域を高度な土地利用にしないというのは、ごく自然な考え方である。しかし、一定程度人手をかけて管理を行うような土地利用にしないと、低地部への住宅建設を抑止できないということを、この発言は意味している。低地部を農地としてきちんと利用するということは、低地部（危険地帯）の住宅建設抑止にもつながるのである。

### 3、合意形成にむけての技術的支援

それでは、筆者らがこれまでに行ってきた技術的支援の内容を紹介し、その効果を明らかにしておこう。

#### (1) 復興景観シミュレーション

復興計画案の景観シミュレーションについては、これまで二七事例（二次元デジタ

### 図3 復興景観シミュレーション事例1



住宅の石垣の高さまで津波は押し寄せてきた。

※農村工学研究所のVIMSとMaxson社のCINEMA4Dを併用した3次元CG



低地部のどこからでも避難できるように第2堤防を階段状にする。

### 図4 復興景観シミュレーション事例2



神社の前面は木々に覆われて浜が見えない。

※農村工学研究所「ランドスケープイメジャー」による2次元画像処理



神輿が浜に真っ直ぐ下りられる道を整備する。鳥居は石造り。

ル画像処理一〇事例、三次元CG一六事例、動画一事例、二〇一二年二月末時点)を作成し、住民説明会(二〇一一年八月四日)や役員会(二〇一一年八月二日)において提示した。さらに二〇一二年に入って、復興計画案の各論部分に議論が進むと、吉浜農地復興委員会事務局のリスクエストに応じて各論部分(たとえば、防潮林と防潮堤のどちらを海側に配置するかなど)の景観シミュレーション結果を追加資料として提出している。景観シミュレーションの技術的側面については、山本・福与(二〇一二年)を参照いただくとして、ここでは復興支援のプロセスを語る上で欠かせない二事例を紹介しておこう。

最初に紹介するのは、第二堤防兼集落道に関するシミュレーション事例である(図3)。防潮堤(第一堤防)を高くしないかわりに、高台の住宅群と低地部の農地の間に第二堤防兼

集落道を整備するという点が、吉浜農地復興計画(案)の中でも中核部分である。シミュレーション(図3右)の第二堤防が階段状になっているのは、今回の津波において吉浜でも一人が亡くなっているが、亡くなった方は津波が襲来したとき高台への崖を登り切れずに津波にのみ込まれたのではないかと推測されていることから、低地部のどこからでも高台に避難できるようにしたいという吉浜農地復興委員会事務局(案)に基づいてシミュレートしたためである。

このシミュレーションも含めて第二堤防兼集落道に関するシミュレーション事例に対して、吉浜住民からは、「第二堤防の高さがちょうど津波に浸かった程度の高さなので、もう少し高くしないと住宅への浸水を許してしまうのではないか」、「第二堤防背後の住宅は津波から守られるかもしれないが、第二堤防を整備することによって、津波が到達しなかったエリアの方に津波が遡上してしまうのではないか」といった疑問や、「海岸まで観光バスが行けるようになるのなら、また民宿を再開してもよい」といった感想が出された。これらの疑問や感想が出されたということは、復興景観シミュレーションが、役員が作成した復興計画(案)に対する吉浜住民の理解を促進し、計画(案)が抱える問題を浮き彫りにし、参加者間でそれを共有することに役買ったと考えてよいだろう。

そして次に紹介するのは、この地域のお祭りの場に関するシミュレーションである(図4)。現況図(図4左)は、吉浜にある新山神社の石段の上から撮影した写真である。地震によって鳥居が崩壊している。吉浜では四年に一度の式年大祭において、新山神社の神輿が漁船に乗せられて海上渡御する。現在、新山神社の石段の前は、木々に塞がれて見通しがきかない状況になっている。実は、昭和三陸津波(一九三三年)に襲われる前は、木々に覆われている下に鳥居があり(いまでもその跡は残っている)、神社への参道もあった。シミュレーション(図4右)は、神社の前面を覆っている木々を切り払って海が見えるようにし、農地の区画整理の際に整備される農道を、神社から真っ直ぐに浜に降りられる道として整備することによって、式年大祭のときには神輿が真っ直ぐ浜に下りられるようにするという吉浜農地復興委員会事務局(案)に基づいて作成したものである。

このシミュレーションに対する住民の反応は、「これを見たら元気が出てきた」、「お祭り広場も整備したらよい」、「農地が大きな区画に整備されるのを見て、もう一度農業をやってみようという気になった」というものであった。我々が思っていた以上に、会場が活気づいたように見受けられた。復興景観シミュレーションには、復興計画(案)の理解促進とともに、復興後の地域の姿を

見せることによって、被災住民に復興に向けて元氣を取り戻してもらおう波及効果があったようである。

## (2) 津波浸水シミュレーション

復興計画案の景観シミュレーションを住民説明会等で提示したとき、参加者からは、①第二堤防の整備によって高台の住宅への浸水を本当に防ぐことができるのか、②第二堤防の整備によって今回津波が到達しなかったエリアへ津波が遡上してしまうのではないか、という疑問が呈せられた。

こうした疑問に答えるためには津波浸水シミュレーションを行う必要があったため、今度は農工研・復興支援チームがそれを行うことになったのである。なお津波浸水シミュレーションの方法については桐ら(二〇一二)を参照いただくとして、ここでは津波浸水シミュレーションの結果概要だけを次に述べておく。

①津波浸水シミュレーションは、今回の津波と同程度の津波が襲来することを前提とし、a. 防潮堤を被災前の二倍の高さ(一四・三メートル)にする場合(岩手県が検討を進めている堤防の高さ)、b. 防潮堤は被災前と同じ高さ(七・一五メートル)のまままで住居と農地の間に標高二〇メートルの第二堤防を整備する場合、を比較した。

②シミュレーションの結果、a. 防潮堤を二倍の高さ(一

四・三メートル)にしても津波は防潮堤を越流し、後背地は広く浸水すること、b. 防潮堤の高さは被災前の高さ(七・一五メートル)のまま、第二堤防(標高二〇メートル)を整備した場合、第二堤防で津波遡上はほぼ防止できることが明らかとなった。

③農地の区画、公園、河川の配置によって浸水範囲、浸水深は異なることがわかった。このため、整備計画が具体化する段階でさらに詳細なシミュレーションが必要となる。

津波浸水シミュレーションによって、吉浜農地復興計画(案)の津波減災効果に科学的根拠が与えられた上、新たな技術的課題も明確になった。

## 4、一〇〇年先も安心して住める地域づくり

岩手日報(二〇一一年一〇月一三日)は、「高さ二倍より第二堤防を 大船渡住民、県整備案に注文」という見出しで、二〇一一年一〇月一日に行われた会合における岩手県と吉浜住民のやり取りを報じている。この記事によれば、岩手県が被災前の二倍の高さ(一四・三メートル)の防潮堤の整備計画を説明したところ、住民側は被災前と同程度の防潮堤と第二堤防兼集落道のセット整備を要望し、今後も協議を進めていくという。その中で、吉浜農地復興委員会の柏崎剛会長は「堤防が高すぎると



安心して逃げなくなる人も出てくるだろう。集落を確実に守るため、(従前の高さの防潮堤と第2堤防の)同時整備が必要」と述べている。

このときの会合には、筆者らは日程の都合で参加できなかったが(そのかわり津波浸水シミュレーション結果の資料を会合に間に合うように送付した)、記事からは住民側が自分たちの要望を掲げ、行政側と闘っている姿が見て取れる。

同じく岩手日報(二〇一一年一月一日)の連載記事「舩い 浜に生きる」においても、吉浜が取り上げられている。この記事の中で柏崎会長は「地元の間人が声をあげなければ何も変わらない。一〇〇年先も安心して住める地域づくりが重要だ」と述べ、吉浜を「復興のモデル」として後世に伝えたいという思いが紹介されている。もし他の地域でも吉浜のような土地利用にできるのであれば、何十年か先に今回のような巨大津波に襲われても、人命や住居の被害をかなり小さく抑えることができるのではないだろうか。もちろん「地形条件が許せば」ということが前提になるが。

吉浜における復興計画作成の進捗状況は、本稿執筆時点では、まだ住民側の要望が行政側に伝えられ協議を行っている段階である。吉浜住民の一〇〇年先まで見据えた復興に対する思いが成就することを切に願っている。

(1)農工研・復興支援チームの東日本大震災に関わる調査・研究・支援活動に関する報文・技術資料は、農村工学研究所技報二二三号(二〇一二年三月)にまとめて掲載されている。その中で吉浜における支援活動の詳細については、同号掲載の福与徳文・山本徳司・桐博英「岩手県大船渡市吉浜地区における農地復興計画作成支援―滅災農地と地域復興計画―」、山本徳司・福与徳文「平成23年東北地方太平洋沖地震による地域復興計画支援における景観シミュレーションの活用と役割」、桐博英・丹治肇・福与徳文・毛利栄征・山本徳司「平成23年(2011年)東北太平洋沖地震を対象にした滅災農地の津波減勢効果の検証」の三報を参照されたい。また、福与徳文『地域社会の機能と再生―農村社会計画論(日本経済評論社、二〇一一年八月)の「補論 津波減災と集落―東日本大震災の復興にむけて(二〇三―二九ページ)において、住居の高台移転に際しての留意点を、①地域社会の機能、②地域社会の領域、③意思決定のあり方、④高台移転の限界、の各点から論じているのであわせて参照されたい。

(2)田中館秀三・山口弥一郎「三陸地方における津浪による集落の移動―『地理と経済』第一巻五号、一九三六年、八四―九二ページ。同論文は『地理と経済』の第一巻三号―五号に連載されている。そこで田中

館・山口は、宮城県気仙沼町以北、岩手県田老村に至る三九集落を移動形式によって「原地居住」、「集団移動」、「分散移動」の三つに分類している。なお、吉浜に関する記述にも、村長の氏名が正しくは新沼武右衛門であるなど、誤りがあるようだがそのまま引用した。

# 農業・農村復旧・復興の現状と課題

## —宮城県仙台市の動向を踏まえながら—

東北大学教養教育院 総長特命教授 工藤 昭彦

### はじめに

三・一一から間もなく一年。瓦礫の仮置き場への撤去は、地盤沈下による浸水地域を残して大方終了したものの、復旧・復興はこれからだ。国や自治体の基本方針やマスタープランなど、矢継ぎ早に出されるシナリオは煩雑極まりない。地元関係者の多くも、何をどう判断したらよいか戸惑いを隠しきれないようだ。農業再建に大きく係る地域農業経営再開支援事業などは、昨年末に要綱が出たばかりである。集落等での話し合いを煮詰め、経営再開マスタープランの策定に至るには、まだ相当の時間を要しよう。以下では、復旧・復興がどこまで進み、どんな課題が残されているかを、中間総括的に検討しておくことにしたい。「惨事便乗型シナリオ」に惑わされなためにも、現場目線で多種多様な支援策を適切かつ有

効に活用するためにも、事態の進行を一旦整理しておいた方がいいと思うからだ。念頭にあるのは仙台市東部沿岸地域の農村である。かつて農業振興計画づくりを支援したこともあり、ここなら取り組みの現状や課題を見極めやすい。比較対比的に他地域の動向も跡付けやすくなるはずだ。

### 1 復旧シナリオに見るビジョンと現実

「東日本震災復興基本法」<sup>①</sup>の公布以降、復興構想会議の「提言」<sup>②</sup>、「東日本復興基本方針」<sup>③</sup>、「農業・農村の復興マスタープラン」<sup>④</sup>、そして昨年末の「東日本震災復興特別区域法」<sup>⑤</sup>の制定・施行により、国による復興シナリオはほぼ出揃った。そこから見えるのは、高付加価値化、低コスト化、農業経営の多角化をキーワードとする農業・農村の復興ビジョンであり戦略である。

「復興基本方針」の高付加価値化戦略は、農業者に対する資本強化策の構築等による六次産業化、被災地ブランドの再生、環境保全型農業の推進などだ<sup>⑥</sup>。資本強化策について「復興マスタープラン」には、この際、被災地の農林漁業者等が単独で経営を再開し、かつ六次産業化に取り組むことは困難な場合もあることから、他の事業者と連携を図ることにより被災地のブランドの再生、創造を図ると、より具体的に記されている。

低コスト化戦略は、農地の大区画化、利用集積等によるコスト競争力のある農業の実現などだ。このため「復興マスタープラン」では、集落・地域レベルでの話し合いに基づき、地域の中心となる経営体、そこへの農地集積、今後の地域農業のあり方、等を定めた経営再開のマスタープランの作成を支援するとして、各種の支援策を盛り込んでいる。

農業の多角化戦略は、復興ツーリズムの推進、再生可能エネルギーの導入、福祉との連携、高齢者や女性等の参画による所得と雇用の創出など、多岐に及ぶ。ただ「復興マスタープラン」には、関連する指摘が散見されるものの農業経営の多角化戦略として、まとまった形での記載はない。

国の計画と並行して「宮城県震災復興計画」<sup>⑦</sup>、「みやぎの農業・農村復興計画」<sup>⑧</sup>、「仙台市震災復興基本計

画」<sup>⑨</sup>などが相次いで策定・公表された。農業・農村の復興ビジョン・戦略は国のそれと大して変わらない。例えば「宮城復興計画」では、先進的な農林業の構築というタイトルで、農業は震災以前と同様の土地利用や営農を行うことは困難ゆえ、農地の面的な集約や経営の大規模化、六次産業化などのアグリビジネスの推進、競争力のある農業の再生を図るとしている。国の計画のような他の事業者と連携という曖昧な表現ではなしに、民間投資を活用したアグリビジネスの振興を掲げ、農業の活性化を可能にするための民間投資の拡大を検討すべき課題として明記している。

これが「みやぎ農業復興計画」になると、新たな担い手の参入促進という項を設け、震災により農業者の多くは営農基盤を喪失し、二重ローン問題等で営農意欲の減退が懸念されているので、企業の農業参入を促進し、民間活力を活かした地域農業の再生と活性化を図ることが求められているとして、企業の新規参入促進を促す研修、土地情報の収集と紹介、資金力の活用等々にまで言及している。宮城県計画の特徴は、国のシナリオ以上に民間活力の導入という名の農外資本への門戸開放に踏み込んでいることだ。これに関連して宮城県は、税制上の特例措置を活用して民間投資を呼び込むため、民間投資促進特区<sup>⑩</sup>の創設を国に申請し、復興庁発足の前日、認

定書が交付された。

「仙台復興計画」では、津波で被災した仙台市東部地域を農と食のフロンティアゾーン<sup>⑩</sup>として位置づけ、農業経営の見直し、市場競争力のある作物への転換、六次産業化などを推進するとしている。これを踏まえて仙台市は、農業関連産業の進出や大規模生産への設備投資などの際に税を減免し、農地の集約化と大規模化、経営の抜本的見直し、六次産業化など国内農業が直面する課題に先駆的に取り組むため、農と食のフロンティア特区<sup>⑪</sup>を国に申請した。

このように、文言上の多少の違いを別とすれば、国や自治体の復興ビジョン・戦略は、驚くほど似通っている。前提とされているのは、「農業者による単独の経営再開は難しい」、「震災前と同様の営農が困難」、「農業者の多くは営農基盤を喪失し営農意欲の減退が懸念される」など、震災以前への復帰が困難だという共通の認識である。しかし、だからといって、被災地の人々の復興にかける思いを置き去りにしたまま、競争力・効率重視のシナリオに急いで乗り換えた方がいいというのは、どうみても「惨事便乗型」の発想ではないか。

仙台市東部地域の被災農家に対する意向調査<sup>⑫</sup>には、八割近くの農家が営農を継続したいと応えている。数か月後に東北農政局が実施した意向調査<sup>⑬</sup>にも、7割近く

の人々が今後も営農を継続もしくは開始したいと応えている。これから地域農業のあり方について徹底した話し合いを行い、それを基に、様々な戦略を考え、農業経営の再開につなげていくための経営再開マスタープラン作りがはじまる。その過程で、予定調和的に現場置き去り型復興ビジョン・戦略をホチキス止めせずに、いかにして多様な農家・農民の参加・参画を可能にするビジョン・戦略を構築していくかが問われるに違いない。

## 2 基盤整備への地権者の意向と調整課題

政府の「復興基本方針」は復興期間を一〇年と定め、最初の五年間を集中復興期間として一九兆円（うち農林水産業関連一兆九千億円）、一〇年間で二三兆円程度の復旧・復興費を見込んでいる。これに対応して一一年度は第一次から四次までの補正予算<sup>⑭</sup>が組まれ、瓦礫や堆積土砂の撤去、除塩に向けた弾丸暗渠の施工、石灰質資材の散布と耕起、湛水と排水などの作業が進行中だ。

宮城県では、一部海水浸入地域を除き、瓦礫の仮置き場への搬入はほぼ完了した。仙台市でも三月末完工を目前に、一二年度作付予定地五〇〇haの復旧工事が行われている<sup>⑮</sup>。海抜ゼロメートル地帯の生命線である四基の基幹排水機場も、六月までに仮復旧工事で機能回復が図られる予定だ<sup>⑯</sup>。作付予定地内の農家調査<sup>⑰</sup>に自分で作

付できると回答した面積が四七〇haを上回るなど、農家の意向も前向きだ。

被災農地一八〇〇haを対象とする国直轄による圃場整備事業も計画されている。これは、農地の復旧とあわせて区画変更等を行う「農用地災害復旧関連区画整理事業」(圃場整備事業)であり、通常の負担割合は国・県で九八%、市が一%、農業者が一%だ。ただ、今回に限っては仙台市が農業者負担分を肩代わりすることになった<sup>99)</sup>。このほか、排水機場、農業用排水路等を復旧する施設復旧事業、堆積土砂の撤去を行う農地復旧事業等も全額公費で実施される。このため被災農地に限定したこの事業が、一部隣接地にも適用されるかで論議を呼んでいる<sup>100)</sup>。

このあと、農家の合意形成、基本計画の策定、計画概要書の作成を終え、秋口から土地改良法上の手続きに入れるとすれば、一三年度からの着工となる。それに向けて、東北農政局は昨年暮れに意向調査<sup>101)</sup>を行ない、その結果を公表した。津波被災地域に農地を所有する二一八〇人が対象で、一二月九日現在の回収状況は一四四六通(六六%)である。調査表の冒頭に、農地は国で復旧するが、それとあわせて圃場整備事業の実施も可能であり、被害が甚大な農業者の負担を考慮し、国・県・市による全額公費負担で実施していきたい、と明記してい

る。このため、大半は受益者負担なしを念頭に置いた回答であると考えてよい。

これによると、圃場整備への参加意向は、整備に参加したい三八%、周辺が整備するなら参加したい三九%、計七七%である。水田に限るとその値は七九%と二ポイントほど上回る。回答農家に限っていえば、参加意向が土地改良法の同意要件である三分の二を超えており、事業実施の可能性は高そうだ。ただ、整備内容については、「用排水路の整備」五一%、「農道の整備」四〇%、「用水のパイプライン化」三七%などが、「区画の大型化」三六%、「圃場の集約化」三五%よりも上回っている。区画の大きさも三〇aが三三%と最も多く、ついで五〇a二四%、一ha二二%だ。おしなべて大規模区画を望んでいる訳ではない。今後の営農意向も、「現状維持」が五二%と「耕作面積の拡大」一〇%を大きく上回る。自由回答欄には、「大規模区画化を図るとともに三〇a、五〇a、一ha等の組み合わせにより適切に対応して欲しい」という記載もあった。

これを踏まえ、東北農政局は「圃場の区画計画の基本的な考え方」として、基本的に三〇a区画に整備済みの高砂・七郷地区は三〇a、五〇a、九〇a区画、いまだ一〇a区画が大半を占める六郷地区は三〇a、五〇a、一〇〇a区画を組み合わせる整備案<sup>102)</sup>を作り、現地説明

会を開いている。

これを見る限り、農業の競争力・効率重視の大規模化一辺倒というよりは、農家の多様な意向を反映した案であるかに読める。あまり時間はなさそうだが、圃場整備事業が被災地の人々の暮らしと仕事を取り戻す抜本的な改革の一助となるよう、これから始まる現地での詰め作業に期待したい。

### 3 多岐に渡る被災者支援策といくつかの問題

営農継続を希望する津波被災地の多くの農家は、日々の暮らしの糧を確保しながら、流失した家屋や農業用の機械・施設を新たに準備しなければならない。被災農家の収入確保に対応するのが、被災農家経営再開支援事業<sup>④</sup>だ。農地等の復旧作業を共同で行えば、復興組合を通して水田一〇a当たり三・五万円の支援金が交付される。農水省によれば、一月末現在で東北の被災地域三七市町村に一一九の復興組合が設立され、必要な組合はほぼ出揃ったようだ。仙台市でも沿岸部の被災地に五月下旬～六月中旬にかけてJA仙台の支店単位に四つの復興組合が設立され、瓦礫撤去後のゴミの除去や農地・水路等の補修など経営再開に向けた作業が続けられている。年末にこれら組合へ、一戸当たり換算して三〇～四〇万円程度の支援金が支給された<sup>⑤</sup>。組合の作業が始まっ

たのは昨年の八月半ばころからであり、月当たりにすれば一〇万円前後の支給額となる。被災農家の下支えになっているとの声も聞かれ、今度決まった支援措置の継続は概ね歓迎されているようだ。

被災者の雇用確保対策は、農水省の被災者向け農の雇用事業<sup>⑥</sup>や厚労省の震災等緊急雇用対応事業<sup>⑦</sup>などがある。農水省の方は、農業法人等が被災農業者や就農を希望する被災者を雇用した場合、一人・一カ月九・七万円を限度に法人に助成する。ただ、雇用対象はこれから策定される経営再開マスタープランに、地域の中心となる経営体・担い手として位置づけられなければならない。実際に就業が決まるのは多くの場合年度を超えるだろうし、その数も限られよう。厚労省の方は、被災求職者等を都道府県・市町村が直接雇用する場合や企業、NPO等へ委託して雇用する場合、人件費の二分の一以上を基金から補助するというものだ。第一次補正でスタートしたこともあり、一二月二日現在のこの事業による宮城県<sup>⑧</sup>の就職件数は八六七六件と計画人数一一〇〇〇人の八割近くに及んでいる。ただ、就職件数には同一人の複数回雇用も含まれているので、実人数がどれほどかは定かでないし、被災農家からの雇用数も不明である。差し当たり被災農家にとって使い勝手がよさそうなのは経営再開支援事業のようだ。

経営再開にとって二重債務問題への対応も欠かせない<sup>90</sup>。これに対しては、無利子、無担保、無保証人で既往債務の借り換えと新規の融資を一体化して貸し付ける金融支援が行われている。さらに特例措置として、例えばスーパーL資金だと据え置き期間が通常の一〇年から一三年、償還期限が二五年から二八年に延長される。運用開始以降八月から一月初旬までに融資件数一六五〇件、融資決定額四六一億円となっており<sup>91</sup>。被災者の期待は高そだ。このほか、第四次補正で株式会社東日本大震災事業者再生支援機構<sup>92</sup>による債権の買い取りなど二重ローン対策として、第四次補正で五〇〇〇億円の政府保証枠が設定された。農林水産事業者も対象になっているが、支援はこれからであり効果の程は定かでない。

農業用施設・機械の復旧・整備については、東日本大震災生産対策交付金<sup>93</sup>で市町村等が施設や機械を整備・導入し、原則五戸以上の被災農業者にリース事業を行っている。宮城県では八月補正でこれに追加助成を行い、補助率が四分の三以内に引き上げられた。これを利用して仙台市では、JA仙台が事業主体となり、パイプハウス一六棟、トラクター八台の農業法人など三組織へのリースや、一〇組織を対象としたパイプハウスの倒壊・損壊に対する資材供給の支援など、総事業費にして約一億二千万円の事業を申請している<sup>94</sup>。ただ、この事業では、

国庫予算に制約がある中で、特定の個人の資産形成に資するようなことは好ましくないと、個々の農家へのリースは対象外とされていた<sup>95</sup>。ところが、第三次補正の東日本復興交付金による被災地域農業復興総合支援事業<sup>96</sup>では、貸与等を受ける者の中に認定農業者、新規就農者なども加えられた。しかも、自己負担なしで機械・施設を導入できるため、リース料金は大幅な軽減が見込まれる。このままだと、同様のリース事業で料金が大きく異なるなど、現場の混乱を招かないとも限らない。早急な調整が待たれよう。

被災地の集団移転については、住民の合意形成や移転先などが決まらないまま、話し合いが続いている。宮城県は当初、国の防災集団移転促進事業を利用して約一万三九〇〇戸を五九地区に集約し、高台などへの大規模集団移転を進める方針であった。ところが、改めて年末に被災自治体の意向を調査したところ、震災前の集落単位の移転希望が多く、移転地区数は当初の三倍の一七六にも及んだ<sup>97</sup>。仙台市は、沿岸部の約一二〇〇haを災害危険区域に指定し、二千世帯の住民に、借地料免除で内陸部の市有地への集団移転を促している<sup>98</sup>。これに対して現地再建を希望する住民との話し合いが平行線をたどりは、いまだに合意が得られていない<sup>99</sup>。集団移転については、やや単純化していえば、大規模と集落規模、区域

指定先行型と住民合意先行型の調整がつかないまま、これに移転跡地の買い取り問題等も絡み、なおしばらく迷走状態が続きそうだ。このため、復興交付金申請額の大宗を占めるはずだった集団移転事業の申請額は、全体の約二割に止まった<sup>6)</sup>。

## 結語

### — 参加型復興への期待 —

被災地農村では、集団移転、基盤整備という重い課題を抱えながら農業・農村の復興に向けた本格的な話し合いがこれからはじまる。地域農業経営再開支援事業に基づく経営再開マスタープラン作りも兼ねた取り組みだ。

被災地だと、これができれば、「人・農地プラン」<sup>6)</sup>の代わりにもなる。プランの作成に当たって、地域の中心となる経営体への農地集積を促しているものの、それ以外の兼業農家や自給的農家農業者も含めた地域農業のあり方を記載しろとも書いてある。中心となる経営体のみならず多様な農家が参加可能な復興シナリオもまたあってよさそうだ<sup>7)</sup>。この方が多くの農家の営農継続や基盤整備への意向を反映するのに都合がいい。JA仙台の水田農業チャレンジプランにも、全員参加型農業で復興を目指す<sup>8)</sup>と謳っている<sup>9)</sup>。危機に瀕するわが国農業・農村にも通底する、知恵と力量と持久力が問われる復興への取組は、まだ緒についたばかりである<sup>10)</sup>。

注

(1) 復興対策本部や復興庁の設置、復興債の発行、復興特区の創設等を盛り込んだ「震災復興基本法」は、震災発生から三カ月あまり経過した二〇一一年六月二〇日の参議院本会議で可決・成立した。

(2) 「東日本大震災復興構想会議」が六月二五日に公表した「提言」は、六次産業化、低コスト化、農業経営の多角化戦略による農林業の復興を促している。

(3) 「東日本大震災復興対策本部」は「復興基本法」第三条に基づく「基本方針」(七月二九日決定・八月一日改訂)を公表し、復興に向けた取り組みの全体像を提示した。

(4) 農林水産省は年度ごとの営農再開可能面積を盛り込んだ「復興マスタープラン」(八月二六日決定・十一月二日改訂)を公表した。そこには、農地の復旧・整備を見据えた地域農業復興の道筋が、各種の支援措置等「サポート内容」を併記しながら記載されている。

(5) 震災で特定被災区域などに指定された一一道県二二市町村を対象に、宅地の高台移転に伴う土地利用の再編手続きの簡素化・税制上の特例等を盛り込んだ「復興特区法」が二月七日参議院本会議で可決・成立した。

(6) 以下本文では、政策文書の文言を内容を反映する形で記載し、



引用力所は省略する。

- (7) 宮城県は、復興の計画期間を二〇年間（復旧期三年、再生期四年、発展期三年）とする「宮城県震災復興基本方針（素案）」（四月一日）、「震災復興計画（最終案）」（八月十七日）を経て、一〇月一八日「先進的な農林業の構築」等を盛り込んだ「震災復興計画」を公表した。

- (8) 宮城県は「震災復興計画」の農業分野の個別計画という位置づけで、効率・競争力・収益性をキーワードとする「農業・農村復興計画」（一〇月）を公表した。

- (9) 仙台市は、絆と協同を基調とする「震災復興基本方針」（四月一日）、計画期間を平成二三年度から二七年度の五年間（前期を復旧・再生期、後期を発展・創出期）とする「震災復興ビジョン」（五月）、農と食のフロンティアゾーン等の施策を盛り込んだ「震災復興計画」（一月三日）を策定・公表した。

- (10) 宮城県は二〇一二年一月二十七日、ものづくり産業八業種（自動車、電子機器、食品、木材、医療・健康、クリーンエネルギー、航空・宇宙、船舶）を対象とした「民間投資促進特区」を県内三四市町村と共同で国に申請し、二月九日全国初の特区として認定された。

- (11) 仙台市の「復興計画」によればフロンティアゾーンは「農地の集約・高度利用や法人化などの農業経営の見直し、市場競争力のある作物への転換六次産業化などを促進する地域」とされている。ただ、いかに巨大津波に押し流されたとはいえ、こ

の地域で暮らし、農業を営んできた人々の復興への思いを置き去りにするかのような、効率・競争力重視の農業フロンティア（最前線・新天地）という位置付けは違和感を禁じ得ない。

- (12) 仙台市長の記者発表資料によれば、復興特区を活用し「新たな農業法人や先進的な生産体制の確立や、IT技術など他分野との連携による生産性の向上を促し、先進的な農行の実現を図るとともに、生産・加工・流通・販売といった農業の六次産業化を促進し、農業の高付加価値化や高度化を図ってまいります」と述べている。

- (13) 仙台市等は四月二十八日から七月三一日にかけて「農業者の意向調査」を実施した。対象農家九四二戸、調査件数五八五戸（対象農家の六二・二％）である。結果の詳細は第六回仙台地区農業災害復興会議資料として紹介されているので参照されたい。

- (14) 東北農政局は一月一五日から二月九日にかけて「圃場整備事業に関する意向調査」を実施した。対象者数二一八〇人、二月九日現在の回収状況一四四六通（六六％）である。結果の詳細は、上記の第一〇回復復興会議資料として公表されているので参照されたい。

- (15) 今年度の補正予算は第一次（五月二日）四・〇兆円、第二次（七月二五日）二・〇兆円、第三次（十一月二日）一・二・一兆円、第四次（二月二日）二・五兆円、計二〇・六兆円が措置され、その多くが震災復旧・復興に充てられることになった。

- (16) 仙台市では現在、一二年度作付予定地五〇〇haの被災農地

を、復旧条件の違う三ブロックに分け、三月末完工を目途にヘドロの除去や除塩等の復旧工事を行っている。

(17) 排水機場の新設等本復旧は五年後ぐらいと言われているが、確定しているわけではない。

(18) 昨年一〇月の意向調査結果によれば、作業委託を含めて自分で作付できると回答した農家の面積が四七〇・二haと大部分を占め、耕作困難地は二〇ha、保留は〇・八haであった。詳細は災害復興連絡会第一〇回資料を参照されたい。

(19) この点に関して一〇月二七日の記者会見で仙台市長は、「今回の農業災害復旧関連区画整理事業では、事業費約一六〇億円、そのうち現行制度による農業者負担が約一%の約一億六千万円と現時点では試算しておりますが、被害が甚大な農業者の負担の大きさに鑑み、本市といたしましては、国・県・市による全額公費の負担により、迅速かつ円滑に圃場整備事業を実施してまいりたい」と述べている。また「農業者の負担をなくすにあたり、法整備の必要はないのか」との記者の質問に「特に法令を変える必要はありません。仙台市長としての判断でできることとなります」と応えている。被害が甚大とはいえ、私有農地対象の事業ゆえ判断が分かれよう。

(20) 東北農政局は、一二月二八日から一月二八日にかけて、被災地に隣接する農地についても圃場整備事業に対する地権者の意向調査を行っている。その調査表の冒頭には「国と県で約九八%を負担し、残りの二%は仙台市と農家で負担することになり

ますが、農家負担割合については、今後定められる予定です」と記載し、いまだ調整がつかっていない。

(21) 前掲、注14参照。

(22) 東北農政局は一月、現地説明会用に、「圃場区画の形状(案)について」という資料を提示した。詳細は災害復興連絡会第一〇回資料を参照されたい。

(23) この事業については、第一次、第三次補正で計七三億円が措置された。さらに一二年予算にも四八億円計上するとともに、翌一三年度も継続する方針だと報じられている。日本農業新聞「復興組合一三年度まで支援 農水省方針 営農再開 後押し」(一二年一月二日)の記事による。

(24) 数値はJA仙台の資料により計算。

(25) この事業は、第三次補正で七億円が確保され、一二年予算にも四億円計上された。

(26) この事業は、第三次補正で基金が二〇〇億円に積み増しされ、事業期間も一三年度末まで延長された。

(27) 二重債務救済に向けて「東日本大震災事業者再生支援機構法(二重債務救済法)」が昨年一月二日、参議院で可決・成立した。

(28) この事業は、第一次、第三次補正で計二五億円が確保され、スーパーL資金等の融資枠が拡大された。「東日本大震災からの農林水産業の復旧・復興」(平成二三年九月、同一二月)農林水産省による。

- (29) 上記「二重債務救済法」に基づき「株式会社東日本大震災事業者再生支援機構」が創設され、三月五日に業務を開始することになった。
- (30) この事業は、第一次補正で三四一億円が措置され、平成二三年四月一日以降に着手・着工したものを対象に支援している。
- (31) 数値等はJA仙台の資料による。
- (32) 県等から農水省への問い合わせに対する一覧の回答資料による。
- (33) この事業は、「東日本大震災復興交付金」の対象となるものであり、大半の農業機械・施設のリース事業が可能とされている。
- (34) このことについて宮城県知事は一月一六日の記者会見で「五九地区と想っていたものが三倍以上になったということにつきましては、・・・やはり自分の住まいの近くの場所にぜひ造って欲しいという要望が多くて、それに市や町の計画が歩調を合わせたということでございます。これはやはり市・町の計画にわれわれも一緒になって協力していく必要があるだろうと考えております」と応えている。
- (35) 仙台市は移転対象地区の居住者等二四七一人への「意向調査」を実施（平成二三年二月二八日～二四年二月五日）し結果を公表している。ただ、回収率が五割程度と低く、回答者の移転先希望も多岐に及ぶなど、市の計画とのミスマッチが目立つ。
- (36) 集団移転をめぐる住民の意向については、河北新報「どうなる地域再建―仙台・集団移転をめぐる（上）荒浜の選択／生活見据え住民三様」（二二年一月三十一日）の記事が、最近の動きを報じている。
- (37) 全国的にも同様の事情に自治体の人材不足等も手伝って、第一次、二次補正のインフラ整備予算の八割が未執行だと報じられている。朝日新聞「復旧予算半分つかず インフラは八割未執行」（二月二三日）。
- (38) 「農林漁業の再生・強化に向けた基本方針・行動計画」に基づき、農水省の二二年度事業として地域農業の未来図となる「地域農業マスタープラン（人・農地プラン）」を策定することになった。このプランにはメリット措置として青年就農給付金、農地集積支援金、被災者向け農の雇用事業、スーパーL資金当初五年間無利子（認定農業者）等が盛り込まれている。津波被災五〇市町村については、「経営再開マスタープラン」を作成すれば、同様の支援措置の対象になるとされている。
- (39) 農林水産事務次官通達「地域農業経営再開復興支援事業実施要綱」平成二三年一月二二日による。
- (40) JA仙台では、多様な農家の居場所の確保に配慮した「二二世紀水田農業チャレンジプラン」という全員参加型の配布資料を作成し、組合員と復興に向けた話し合いを始めている。
- (41) 復興に対する筆者の考え方については、拙稿「参加・棲み分け型農業・農村改革による震災復興の道筋」生活協同組合研究、二〇一一・一一 VOL・四三〇所収、日本農業研究所講演会記録「参加型農業・農村改革による震災復興の回路」財団法人日本農業研究所、平成二四年一月、などを参照されたい。

# 漁業・漁村復旧の現状と課題

## —大震災一年を迎えて—

東京大学教授 加瀬 和俊

### はじめに

本稿は東日本大震災によって激烈な被害を被った被災地の漁業が、この一年間でどのように復旧への歩みをたどってきたのかを整理し、当面の重点課題について考えることを目的としている。

漁業の復興については、補正予算によって必要な措置が採られ、それが県段階での具体化を経て、実施されてきた。補正予算は従来の災害復旧に対する財政支出の規模・質を相当に上回るものであり、災害の激烈さによって再建の手立てを失っていた漁業者を勇気付ける内容を備えていたといえる。

しかしながら、今日の時点でその意図が順調に実現されているかといえば、必ずしも高い評価を与えることはできない。当面する課題を明らかにして、行政機関・漁

協・漁業者の協力関係を強化し、本格的復興に向けて一層の努力をすることが必要である。

### 1、設備・施設類の復旧

#### (1) 漁港、魚市場施設

防波堤や岸壁を再建し、静穏域を確保して、漁港・水揚場を再び利用できるようにするための本格的事業はほとんどすべて今後に残されている。今日までのところは地盤沈下に対する嵩上げ措置など、応急的対処策の範囲を大きくは超えていない。魚市場関連の製氷機・貯氷庫、冷蔵庫・冷凍庫等についても、再建はなお進行中である。

大規模漁港の被災後の大仕事は、冷凍施設の破壊と停電によって腐敗した水産物の廃棄作業であった。たとえば石巻漁港の場合には、包装資材から腐敗した水産物を

表1 岩手県の漁協別漁船隻数

	震災前	申請隻数	取得隻数	2011年末 現在
種市	120	3	2	63
玉川浜	26	10	8	15
戸類家	14	2	1	11
種市南	116	33	26	89
小子内浜	72	26	14	46
久慈市	650	195	5	70
野田村	227	139	13	49
普代村	603	193	79	408
田野畑村	530	284	80	155
小本浜	291	150	30	81
田老町	963	570	100	192
宮古	1033	249	20	250
重茂	814	426	95	298
三陸やまだ	1157	315	12	365
船越湾	773	230	100	250
大槌町	750	165	33	60
釜石東部	737	377	79	170
釜石湾	571	261	70	100
唐丹町	464	256	70	82
古浜	296	218	73	85
越喜来	572	215	35	93
綾里	614	400	120	90
大船渡市	1397	450	45	355
広田湾	1346	510	75	398
合計	14136	5677	1185	3775

出典：「河北新報」2012年1月16日、20日の記事による。

注：1) 河北新報社が実施した漁協アンケート調査による。

2) 概数を含む。

取り出して埋立、海洋投棄を行う作業が四月の半ばから七月初旬まで、人海戦術で実施された。主要な産地魚市場は応急修理によって小規模ながら順次再開していった。具体的には、気仙沼（六月二三日）、大船渡・女川（七月一日）、石巻（七月二日）、釜石（八月四日）といった順序であった。沿岸漁業中心の小規模な魚市場の再開はさらに遅れたところが多かった（山田町は一〇月二〇日、大槌町は一月八日など）。冷凍庫の再建が短期間では不可能な下で、冷凍コンテナが活躍し

たが、貯蔵能力はあっても凍結能力の限界は大きかった。いずれの場合も従来の機能の一部が動き出しただけであり、施設の復旧の面でも、水産加工業をはじめとする関連業者の事業再開の面でも、残された課題が山積みである。今後は数年をかけて、後背地の再建と一体化させて、本格的な復旧・整備が進められることになるが、ここでいわゆる「漁港・市場の機能集約化論」がどのように関わることが注目される。「無理な機能の統合はせず、地元

の産業に必要な施設は再建する」という大まかな方向が示されているが、総ての工事を同時に進めることが不可能である以上、工事の優先順位をめぐる利害差は避けがたく、相互に競争関係に立たざるを得ない自治体間・地区間で、事業効果が円滑に行き渡るように、ハード、ソフト両面での協調調整が求められている。

(2) 漁船・養殖施設等

漁船、養殖施設等に対する財政支出は、「個人財産には補助金は出せない」という原則を実質的には越える仕組みが採用され、漁業者の自己負担を大幅に切り詰めて、装備の再取得が可能になった。「漁船が

ない限りがんばりようがない」と途方にくれていた漁業者たちが、この措置によって大いに勇気付けられたことは確かである。

しかしながら震災後一年を経た現在においても、漁業者が申請した漁船のうち実際に稼働を始めたものはごくわずかに過ぎない。建造ないし修理して使用可能になった漁船の隻数を、河北新報社が行った岩手県の二四漁協に対するアンケート調査によってみると(表1参照)、以下の点を読み取ることができ。

第一に、震災前の漁船の大半は失われたが、再取得の申請は喪失隻数に比較してかなり少ない。これは、多くの漁家が複数の漁船を所有していたにも関わらず、申請漁船数はほぼ一漁家に一隻とされたためである。具体的には、主力となる漁船の再取得だけを申請し、その他の漁船については、将来自己負担で入手することにしたことがわかる。第二に、申請隻数に対して年末時点までに取得できた隻数は21%に過ぎず、しかも漁協間の差がかなり大きい。この背後には、内示された予算額の範囲に取めるための漁業者間の申請希望の調整に手間取ったこと、機装を担当する地元の造船所の被災度の差が大きかったこと等も影響しているが、補助金が事後的に支給されるまでの間に、漁協が造船所に仮払いする資金を調達できたか否かといった漁協の財務事情も関係している。

以上のように、年末現在で入手できた漁船は必要隻数のごく一部に過ぎない。このため、漁業者達は被災を免れたり、修理して使用可能になった漁船も加えて、三漁家前後で一隻の漁船を共同利用せざるをえない状況にある。それぞれの漁家が時間を決めて短時間ずつ海上作業を行うか、同時に乗り込んで共同して作業するかは、漁業種類・作業内容によって異なっているが、従前の操業に比較して作業効率は著しく低くならざるを得ない状況にある。この状況を打開するためには、漁船の早期入手が是非とも望まれるのであるが、必要な漁船の提供は二〇一二年度中には終わらないと言われているので、水揚額が本格的に回復するには、なお時間が必要ということになる。

## 2、瓦礫処理作業の進展

### —労働機会・収入の確保

震災によって企業が破綻して雇用先を失った失業者には失業保険金が支給されたが、自営漁業者は失業保険の対象外であるから、漁船を失った漁業者は、現金収入の手立てがなかった。この状況の下で、漁業関連の瓦礫処理作業に漁業者を雇用することによって賃金を支払うという緊急策が実施された。

その財政規模は、当初の水産庁の基金の流用分が一〇

億円、第一次補正予算で一・三億円、第三次で一・六八億円、二〇一二年当初予算案で七・八億円である。被災した自営漁業者を一万世帯と大目に見ても、第一次、第三次の両補正予算だけで一世帯当たり約三〇〇万円に及ぶ手厚い措置であったといえる。事業の実施状況を現地で確認しても、第一次補正予算分については一世帯一〇〇万円前後の金額が実際に支払われている。しかもその賃金は一日一・二〇〇円と定められ、民間企業に発注された復興関係事業の賃金と比較して、かなり恵まれた水準であった。

この事業の恩恵は金銭面だけではない。避難所ないし仮設住宅で漁業者仲間から切り離され、漁業を再開することもできず、生活のリズムを作れなかった漁業者たちが、毎日顔を合わせ、手慣れた漁業関係の仕事を行うことによって労働の習慣を取り戻し、情報を交換し、漁業再開の展望を語り合うことができるようになったのである。

とはいえ、この事業にともなう問題点も少なくない。

第一は、事業計画作成作業への参画、就労者の選択、朝夕の作業現場での全就労者の写真撮影等、事業実施に関わる実務が漁協職員の負担とされているため、漁協の経営難等によってその組織体制が万全でない事業が円滑に進行しないという問題である。

第二は、この種の事業に適した単純作業を継続的に見出すことが容易でないという問題である。作業しやすい仕事が早期に終わり、仮設住宅から遠い作業現場しか残されていないようになった場合、陸上および浅海域の瓦礫処理が終了してしまった場合等、無理に仕事を作らなければならぬ状況が生じている。底引き網漁船が海底の瓦礫の引き上げ作業を行う場合に、当該漁船の作業者を元々の底引き網の乗組員に限定するのか、陸上作業のなくなった他の漁業者も乗せるのかといった問題も発生している。

第三は、漁業以外の失業者との社会的公平性の問題がある。失業保険の対象外である自営漁業者に、漁業の復旧まで現金所得の機会を保証することは社会的妥当性があったといえるが、失業者の失業保険金期間が切れ、被災地の土木作業では最低賃金を大きく超えない七〇〇〇円前後の賃金しか支払われない状況の時に、漁業者だけに限定したこの事業を継続することが、同一市町村の住民間の公平性において問題視されるという事態である。

漁業の再開が軌道にのり、この種の事業が不要になるまでの間、こうした問題群は放置することなく解決されなければならない。

### 3、原発事故による放射能汚染問題の影響

福島県の漁業者は原発事故による放射能汚染によって操業が不可能になり、今なお操業再開にいたっていない(二月末現在)。瓦礫処理作業による賃金と東電の補償金によって短期的な収入は得られるとしても、漁業再開の見通しが立たず、将来の構想を描くことができない状態である。特に原発周辺の漁村では、従来の居住地に永遠に戻る事ができない可能性が高く、他の漁業地域に集団移住して、当該地域の漁業権・漁業許可を取得して、新規の漁業に取り組むことが現実的に可能なかを考慮せざるをえない。また、休漁状態の継続によって漁協市場も事実上の閉鎖状態が継続しており、漁協職員の解雇が進行してきた。

もちろん漁業者の中には補償金による飼い殺し状態を嫌い、直ちに操業を再開したいという強い希望もある。しかし今年の四月から規制値が漁獲物一キロ当たり五〇〇ベクレルから一〇〇ベクレルへ厳格化されるといふ決定を政府が公にしたにも関わらず、一〇〇ベクレルを越える魚種がなお相当残っている現状のため、試験操業に踏み出す合意を得ることが出来ない状況にある。

加えて、いったん全面休漁に入った結果、再開をめぐる漁業者の利害差が表面化しかねないという現実的問題

もある。放射能汚染によって漁港・周辺海岸線に接近することが禁止されている地域が広く存在するため、漁船が津波によって失われたのか否かが確認できない。このため福島県の漁業者に対する休漁補償金は、漁船の有無に関わらずに支払われている。試験操業を経て漁業が再開された場合には、漁船を所有している漁業者は水揚金を得ることができるが、漁船を失った者は補償金を失った上に、水揚高も得られないという状況になってしまうのである。限られた漁船建造能力によって作られた漁船が岩手県・宮城県に向けられて、操業禁止状態の福島県では漁船の供給が極端に遅れているという現実が、こうした形で現場の困難を引き起こしているのである。

放射能被害は福島県だけの問題ではない。茨城県では、震災直後の四月初旬に船びき網で漁獲されたコウナゴから基準値を越える汚染が確認され、他県の漁港での水揚げが拒否されたこと、築地市場で買い手がつかなくなったことが報道され、県内の船引き網漁業は休漁を余儀なくされた。その後、安全が確認されたとして県南部では船びき網が再開されたが、県北地域での休漁は継続していた。資源保護のために例年実施されていた一月から二月初旬の禁漁が明けた時点でも、四月からの規制値の厳格化と、流通事情の悪化に配慮して、二月からは再び県下全体で禁漁体制に入っている。ただし、茨城県の休



漁は浮き魚をとる船びき網漁業に限定されており、他の漁業種類は県から発表される放射能値に一喜一憂しつつ、操業を継続している。

他方、福島県の北に位置する宮城県では禁漁措置はとられてこなかったが、今年の二～五月に予定されていたイカナゴ漁の開始に先立って仲買人の警戒心が強く、船引き網漁業に限定して当分休漁措置がとられることになった。このように原発事故による漁獲物の汚染は、解決の目途がたたず、先行き不透明の状況が続いている。

こうした休漁、魚価低落に対しては東京電力から賠償金が払われている。まず仮払い（賠償額の半額）が政府の一次産業関係者への支払指示（五月）にしたがって実行され、九月からは本賠償がなされることになった、東電との交渉主体は福島、茨城、千葉の各県漁連である。

賠償金の算定は漁業共済の方式にしたがっている。すなわち、個々の経営体ごとに前五年のうち最高と最低を除いた三年間の月間水揚高平均を基準にとり、漁業共済の算式にしたがって、従前水揚高の八〇%前後まで補償金が支払われる方式がとられているため、その算定額についてのトラブルはないという。

漁業・漁業者集団はこれまで産地直送型の顧客開拓に努力してきた。原発事故による休漁で、そうした顧客層との貴重なつながりが切れてしまったことは、補償金に

よって埋め合わせることができない損失である。漁業者と交流を続けてきた消費者運動にも、「危ない物は食べない」ことを重視する立場と、「生産者を支援するために風評被害には乗らない」立場との分化が生じているなど、長年にわたる努力によって作られてきた連帯の輪が、大きな試練にさらされている。

#### 4、操業再開のプロセス

操業がどこまで復活したのかは地域、漁業種類による差が非常に大きいので、限られた紙幅の中では、ごく図式化して述べることにできない。宮城県南部から福島県、茨城県北部にいたる漁船漁業地帯では、喪失漁船が相対的に少ないこと、漁業権漁業以外の許可漁業が多いことなどの理由によって、漁船を失わなかった漁業者はおおむね七、八月頃以降に操業を再開し、漁船を失った漁業者は瓦礫処理作業に従事している。ただしその主力であるべき福島県では、漁船を持っていても操業できない状況が続いている。

岩手県と宮城県北部の養殖および天然資源採取漁業地域（リアス式海岸地域）では、これとは様相が大きく異なっている。彼等の操業は養殖業も天然資源採取業も漁協の漁業権行使規則によって、制度的ないし実質的に操業する日時と作業内容が定められている。また静穏域で

営まれる養殖業で用いる漁船の規模は小さいので、大部分の漁業者がその漁船を津波によって失っている。

そのため、漁業の復興も個別的になされることは不可能であり、漁協で一丸となって実施される。漁船が各世帯に一隻ずつ行き渡るまで、漁業者間で漁船の共同利用、共同作業がなされているのである。被災の程度はそれぞれの地域によって大きく異なっているが、おおよそ以下のような流れで今日に至っていると見られる。

まず大震災後の三月、四月は避難所暮らしが続き、生存条件の確保が重要であって、漁業はほとんどなされていない。漁協の活動がようやく再開され、組合員の損害の調査が進行し、漁船保険、漁業共済の申請等の動きが始まった程度であった。

例年であれば五月には天然ワカメの採取、五〜八月にウニの採取が日数を限って行われる。しかし漁船の隻数が圧倒的に少なかったため、操業禁止とした地域も多かった。遺体の多くが未だ海底にあり、ウニがそれを食べているという推測も、操業禁止が支持された一つの理由であったという。他方、例年より少ない日数ではあれ、漁船を交替で利用したり相乗りで利用したりして、操業した地域もあった。相乗り方式では各人の漁獲高のままの配分は適切でないから、水揚総量を平等に配分する方式が多く採用されている。

七月になると養殖業の基本となるワカメ養殖の陸上での種付け作業があった。養殖業を営もうとする者は全員この作業に関わるので、その時点までには養殖業に再び着業しようとする組合員の人数とそれぞれの養殖規模が決まっていた。平均すればほぼ前年の半数から七割程度の養殖業者が、従前よりは抑えた規模での再開を申し出ている。

七月から八月上旬に例年行われる養殖コンブの収穫作業は、大震災時にワカメと一緒に流されたため皆無となった。九月にはコンブ養殖のための人工採苗・室内培養が行われ、ここからようやくコンブ養殖のサイクルが回り始めた。一〇月から一一月にかけてはワカメとコンブの沖出しのための施設作りと、それに続くワカメの巻き付け作業があった。ここでは漁船を共同で利用しながらの作業が続けられた。この間、カキ、ホタテの養殖については、適宜施設を作り直した上で、種苗、半成貝を他地域から購入して養殖を開始していった。ただしワカメよりも高度な施設・設備を要するカキに着手することは来年回しにして、差し当たりワカメ養殖で現金収入を得るという方針を採り、カキからワカメに転じた漁業者が多かった地域もあった。

一一〜一二月には短期間で最大の現金収入が得られるアワビの口開けがある。この期間のうち六回程度、一回

四時間程度の操業でかなりの人が二〇〇万円を超える漁獲を上げるといふから、時給で一〇万円にもなり得る重要な漁業種類である。ただし今年は津波によって大量のアワビが岩からはがされて流出したために、残存資源量が大幅に減少しているとの調査結果が水産試験場から出されていた地域が多い。多くの漁協は、漁船を共同で利用し、口開けの回数を減らし、漁獲の上限を定めるなどして漁獲量を減らし、平等配分等の方式をとったが、資源の減少時には親資源を保護することが重要だとして完全禁漁にした漁協も少なくない。

このように、漁船の不足の下でも、海が藻類・貝類を育ててくれる非給餌型の養殖業と天然資源に支えられながら、ともかくも漁業者の生産活動は動き出したのである。漁業者の労働の中心は一〇月までは瓦礫処理作業であったが、一月以降は次第に漁業従事の比重が本格化してきたと概括できる。こうして、縮小された規模ではあれ、震災一年後の三月のワカメの収穫作業を目前にしている段階である。

### おわりに

今後の復旧を順調に進めるために解決を迫られている課題は多い。せっかく予算措置がなされている事業の遂行を早めること、特に漁船建造を急ぐことは何よりも重

要であるし、漁業者の側で共同作業・共同経営の実質化に意識的な努力をすべきであるという課題も軽視することはできない。とはいえ多数の課題の中でも特に重視しなければならないのは、漁協の組織と経営の再建・強化の必要性である。

復旧・復興のための諸事業を順調に遂行するために、その成果を将来の漁業経営改善、担い手確保につなげるためにも、漁協対策を本格的に強化することが緊急の課題になっている。第一に、漁協の財務面での悪化が猶予を許さない状況になっているのに、対策が打たれていないという問題である。岩手県内の漁協のうち大震災によって一億円以上の特別損失を計上した漁協は一八あるが（集計された二二漁協のうちで）、その内訳は、三〇八億円が十、一〇三億円が八である。また六漁協が債務超過状態に陥っている（岩手県漁連資料、および『岩手日報』二〇一二年二月一五日）。こうした財務状況のままでは、漁協施設の再建を含む各種事業に取り組むことは不可能である。

第二に、漁協収入の大半を占める販売事業の手数料収入が落ち込んだままであるために、漁協の多くは職員の削減、賃金引き下げ、残業代・ボーナスの不払い等の措置をとっている。明らかに不利益変更、労働基準法違反であっても、漁村社会の人間関係の中で、「組合員と一緒に

に苦勞すべき」という規範の中にいる職員は、声を挙げることができない。しかし若い転職可能な有能な職員たちは、家族に対する扶養責任から転職機会を求めざるをえない状況にある。

第三に、あらゆる行政的事業がその実務機関として漁協を手足として使っているうえ、漁業者は複雑な制度についての無理解もあって無理な注文を職員に出しやすといった事情があり、職員の緊張感と不満は限界に近く、事業がこなせずに先送りされざるをえない状況もある。水産庁も、県も、市町村も、予算消化のために年度末が接近するにつれて一気に事業の申請を要求し、発表後のごく短期間のうちに組合員の意向をとりまとめ、利害調整をし、申請のための必要書類を提出しろという。

もちろん行政の側にも同情すべき余地が大きい。県、市町村は公務員削減と公共事業圧縮の累積的結果としての技術系職員の圧倒的不足の下で、各種の事業の確定を年度末まで遅らせざるを得なかったという事情があるし、『朝日新聞』二〇一二年二月二三日、公務員給与は「復興財源捻出のために」平均八%削減され、意気上がらない状況である。

以上のような状況は、事業遂行の際に事務費をつければ解決するというわけにはいかない。漁業施設や組合員の操業事情に疎い人々が対応できる範囲は限られている

し、逆に組合員と親し過ぎて会計規則等に疎い人々が事業で実施できない内容を組合員に約束してしまえば大きな混乱の元にもなってしまう。全国の行政機関間、漁協間の職員派遣を含む協力、漁協財務に対する特段の支援策が不可欠であろう。

# 新たな水稲品種の育成と普及に向けた取り組みについて

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作物開発研究領域

三浦 清之

## 1、はじめに

農林水産省は、世界的な穀物価格の高騰を背景に、食料の安定供給および食料の生産基盤である水田の維持を目的として、新規需要米（稲発酵粗飼料（ホールクロックサイレージ）用、飼料用、米粉用、輸出用などの用途に用いられる米穀で、国内主食用米の需給に影響を及ぼさないと認められたもの）の生産を主軸とする米粉・飼料用米等の飛躍的利用拡大に向けた供給体制を整備している。一方で、米の需要が低迷する中で、外食・中食用、加工米飯用の米は増加の傾向にある。これは、昨今の少子高齢化の進展、単独・二人世帯、孤食・欠食の増加、女性の社会進出の進展、経済成長に伴う生活水準の向上等の社会構造等の変化が起因するものと推測される。こうした状況に対応した米の需要拡大に繋がる新品种の育

成を行うにあたり、特に民間企業との共同研究によって、育成系統を素材とした新たな商品開発を行い、育成品種の普及に繋げる試みを行ってきた。本報ではその概要を報告する。

## 2、高アミロース日本型品種「越のかおり」を用いた米麵の開発

「越のかおり」は、日本型の高アミロース品種の育成を目的として、連続戻し交配により、インド原産の在来種「サージャンキ」のWx座を日本型品種「キヌヒカリ」に導入した高アミロース品種である。出穂期は「コシヒカリ」より二日、成熟期は同品種とほぼ同じで、育成地では中生の早に属する。稈長、穂長は「コシヒカリ」より短く、穂数は少ない。収量性は、標肥区では「コシヒカリ」よりやや少収であるが、多肥区では「コシヒカリ」

表1 「越のかおり」の生育特性（育成地）

施肥水準	試験年次	品種名	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	精玄米重 (kg/a)	同左比 率 (%)	玄米千 粒重 (g)
			(月.日)	(月.日)	(cm)	(cm)				
標肥	平成16～ 18年	越のかおり	8.04	9.15	75	17.8	338	62.9	96	23.2
		コシヒカリ	8.06	9.13	90	19.1	378	65.4	100	22.5
多肥	平成17～ 18年	越のかおり	8.07	9.15	79	18.1	378	65.1	100	22.7
		コシヒカリ	8.09	9.15	92	19.6	406	64.9	100	22.1

注) 標肥：基肥(N・P2O6・K2O, kg/a):0.4・0.4・0.4、穂肥:0.3・0.0・0.27  
多肥：基肥(N・P2O5・K2O, kg/a):0.6・0.6・0.6、穂肥:0.3・0.0・0.41

表2 「みずほの輝き」の生育特性（育成地）

品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	精玄米重 (kg/a)	同左比 率 (%)	千粒重 (g)
みずほの輝き	8.13	9.25	77	18.4	350	62.9	103	24.9
日本晴	8.15	9.26	77	20.1	361	61.0	100	23.5

注) 1.平成12～19年の平均。  
2.施肥は、Nレベルで基肥4kg、穂肥2kg。  
3.玄米品質は1（上上）～9（下下）の9段階。

並である。千粒重は、「コシヒカリ」よりやや重い(表1)。耐倒伏性は「コシヒカリ」より強く、「キヌヒカリ」よりやや弱い「やや強」である。玄米の形状は、一般日本品種と同様の短粒であり(図1)、白米のアミロース含有量は、三〇%以上で、「コシヒカリ」より一五ポイント程度高く、タンパク質含有量は「コシヒカリ」と同程度である。米を原料とする麵製品であるビーフンには、インド型品種に多い高アミロース米が適する<sup>1)</sup>、ライスヌードルの麵線同士の付着性の改善にはアミロース含量の調整が有効である<sup>2)</sup>との報告があることから、麵についての加工適性の検討を新潟県上越市にある製麵企業との共同研究により行った。「越のかおり」の米麵は、麵線の付着性が少なく、弾力性のある麵ができることがわかり、現在、「米の麵」として、製品化されている。「越のかおり」は、短粒で良食味品種である「キヌヒカリ」の高アミロース性に関する準同質遺伝子系統といえるため、栽培特性も「キヌヒカリ」に準じ、耐倒伏性が強く栽培しやすい品種といえる。また、高アミロース品種は、アジアに広く普及しているインド型品種がほとんどであり長粒が多いが、「越のかおり」は一般日本品種と同様の短粒であるため、収穫後の選別および精米について、長粒に対応した特別な網目、精米機等を整備する必要はなく、農家現有の装備で対応できる利点がある。

図1 「越のかおり」の籾および玄米  
(左:越のかおり、中:コシヒカリ、右:キヌヒカリ)



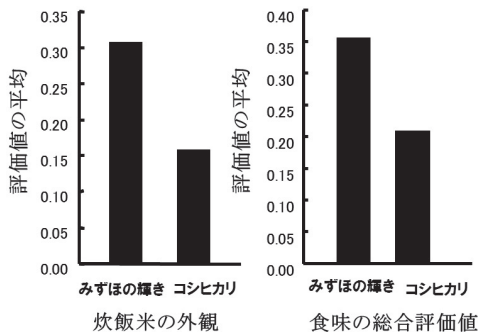
図2 「みずほの輝き」の籾および玄米



(注左: みずほの輝き、中央: 日本晴、右: 祭り晴)

3、大粒で良食味の「みずほの輝き」  
「みずほの輝き」は、晩生の良質・良食味品種の育成を目的として、「北陸一七四号」を母とし、「中部九八号」を父とする人工交配を行って育成された品種である。出穂期は「日本晴」に比べ二日程早く、成熟期は「日本晴」より一〜二日ほど早い「晩生の晩」に属する。穂長は「日本晴」より短く、穂数は「日本晴」並である。収量性は、「日本晴」よりやや多収である。千粒重は「日本晴」より重い(表2)。耐倒伏性は「日本晴」並の「やや強」である。玄米は「日本晴」より大きい(図2)。「みずほの輝き」

図3 「みずほの輝き」の食味評価



注) 1. 官能評価による食味試験  
2. 数値は、パネラー約25名における官能評価値の平均値。  
平成12~15年は、各項目とも「ホウネンワセ」を、平成16~19年は、「コシヒカリ」食味基準用を(0)とした。評価は-5(劣る)~+5(優れる)の11段階。

輝き」の炊飯米は、「コシヒカリ」よりも外観が優れ、官能試験による食味評価の総合値では「コシヒカリ」並かやや優る(図3)。民間企業との共同研究において、スーパーマーケットにおける、おにぎり、弁当等の総菜としての適性が認められ、さらに、新潟県上越地域における作期分散と登熟期の高温回避を目的とした晩生品種導入の現地実証試験を上越市とJAえちご上越とともに進め、安定生産のための栽培法の検討、および、実需評価

表3 「笑みの絆」の生育特性(育成地)

年次	施肥 水準	品種名	出穂期 (月、日)	成熟期 (月、日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏 程度 (0~5)	精玄 米重 (kg/a)	千粒重 (g)
平成19~22年	標肥	笑みの絆	8.10	9.23	78	18.7	442	0.5	59.5	21.3
		コシヒカリ	8.08	9.16	95	19.5	363	4.0	63.0	22.8
平成20~22年	多肥	笑みの絆	8.12	9.22	82	18.6	465	2.0	66.6	20.8
		コシヒカリ	8.08	9.19	100	20.0	417	4.7	61.1	21.9

注1) 倒伏程度は0(無)~5(甚)の6段階評価。

2) 標肥: 基肥(N, kg/a): 0.4, 穂肥: 0.2

多肥: 基肥(N, kg/a): 0.6, 穂肥: 0.3

表4 「笑みの絆」の酢飯における食味評価(育成地)

品 種 名	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	ほぐれやすさ (-5~+5)	なめらかさ (-5~+5)	粘り (-3~+3)	硬さ (-3~+3)	調査年月日 (年、月、日)	パネラー 人数
笑みの絆	0.48	0.52	0.39	0.39	-0.04**	0.30*	平23.1.20	23
コシヒカリ	0.04	0.09	-0.04	0.04	0.70	-0.26		
ササニシキ(宮城県産)	0.26	0.35	0.26	0.09	0.35	0.09		
ハツシモ(岐阜県産)	0.43	0.22	0.83**	0.17	-0.22**	0.65**		
コシヒカリ(古米)	0.30	0.26	0.48	0.13	0.13*	0.13*		

注1) 1. 食品試験用に別圃場で栽培したコシヒカリの寿司飯を基準(0)とした。

2. ブラインドで基準と同じコシヒカリを共試し、「コシヒカリ」としてデータを示した。

3. \*, \*\*, \*\*\*は検定の結果、「コシヒカリ」との差がそれぞれ5%、1%、0.1%水準で有意であることを示す。

4. 加水量を5%減じて精米600gを炊飯し、合わせ酢(ミツカン白菊600ml、上白糖360g、食塩105g)を120ml混合し

5. コシヒカリ(古米)は平成21年度産を5℃で低温貯蔵した。

4、寿司米向き水稻新品種「笑みの絆」

「笑みの絆」は、強い粘りを持たない良食味品種の育成を目標として、寿司米用として定評のある「ハツシモ」から育成された「岐系一二〇号」を母とし、良食味系統「収六六〇二」を父とする人工交配を行い、育成された品種である。出穂期は「コシヒカリ」に比べ二〜四日ほど遅く、成熟期は、「コシヒカリ」より三〜七日ほど早い「中生の晩」に属する。稈長は「コシヒカリ」より明らかに短く「やや短」、穂長は「コシヒカリ」よりやや短い「やや短」、穂数は「コシヒカリ」より多い。耐倒伏性は「コシヒカリ」より強い「やや強」で、収量性は、標肥区では「コシヒカリ」よりやや少収であるが、多肥区では「コシヒカリ」より多収である(表3)。登熟期の高温耐性は「強」であり、外観品質の安定性に優れる。寿司飯の外観、なめらかさは「ササニシキ」に優り、ほぐれ易く、粘りは「ササニシキ」より弱い。硬さは「ササニシキ」、「コシヒカリ」の古米より硬く、総

を行って普及に結びつけた。平成二二年度には、新潟県の産地品種銘柄に指定され、平成二四年度には上越地域で約四〇〇ヘクタールの栽培が予定されている。



合では「ササニシキ」、「ハツシモ」に優る(表4)。寿司の専門店に自ら生産した米を供給している島根県の農業法人との共同研究によって、寿司への調理適性を評価したところ、寿司店(山口県一店、東京都二店、大阪府一店)の評価は「酢の入りも良く、粘らずにふっくらと握れ、寿司米として使いやすいお米である。」であった。平成二四年度は、島根県、新潟県、茨城県等の農業法人によって本格生産が開始され、農家等からの問い合わせが多く、普及の拡大が期待される。

### 5、清酒と泡盛双方に向く、栽培しやすい酒米新品種「楽風舞」

現在、清酒の酒造会社では、各社の個性を生かした製品開発の動きが活発化しており、高品質で低コスト生産が可能な栽培しやすい酒米への関心が高まっている。一方、泡盛の原料の大部分はタイ等からの輸入米で、国産米を利用したものはほとんどない。国産米を利用した高品質な泡盛の醸造が可能となれば、希少価値があり、安全で安心感のある製品として新たな需要が見込める。このような背景から、栽培しやすく、清酒および泡盛用の醸造適性を備えた酒米の品種開発が望まれていた。

「楽風舞」は、栽培特性と醸造適性の両立を目指して、短稈の良食味品種である「どんとこい」と酒米品種「五

百万石」を交配した後代から育成された酒造用品種である。出穂・成熟期は「五百万石」よりやや遅く、育成地では「早生の晩」である。「五百万石」に比較して、稈長および穂長は短く、穂数は同程度である。耐倒伏性は「五百万石」より強い「強」で、収量性は「五百万石」と同程度である(表5)。六〇%精米時の碎米歩合は「五百万石」より少なく、無効精米歩合は低い。清酒の醸造時の純アルコール数量およびアミノ酸度は「たかね錦」と同等で、酒質は淡麗に仕上がる(表6)。泡盛のメーカーによる仕込みでは供試材料の違いによるアルコール取得量に大きな差はなく(データ省略)、口当たりのソフトな「軽快」で「華やか」な酒となる(図4)。新潟県にある酒造メーカーとの協定研究および共同研究による清酒醸造試験、また、一方で、沖縄県農業研究センターが平成二一年に民間委託による泡盛の醸造試験を行って、泡盛への高い評価を得たため、平成二四年度より「楽風舞」の清酒および泡盛の製品化および本格生産が開始される。

### 6、おわりに

米の麺は、中国並びに東南アジアでは一般的であり、さらに麺ばかりでなく、例えばミャンマーでは、飯米、ケーキ、生地製品、フリッター、麺、プディング、飲料

表5 「楽風舞」の生育特性（育成地）

品種名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	精玄米重 (kg/a)	同左比率 (%)	玄米千粒重 (g)
楽風舞	7.31	9.07	71.0	19.7	312	58.6	101	26.2
五百万石	7.28	9.05	83.0	22.1	312	57.9	100	25.1

注1) 平成12～13年、平成16～22年の育成地における成績の平均。

2) 施肥水準：基肥(N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>・K<sub>2</sub>O,kg/a)：0.4・0.4・0.4、穂肥：0.3・0.0・0.27

表6 「楽風舞」の清酒の酒造適性

品種名	酸度 (ml)	アミノ酸度 (ml)	純アルコール 数量
楽風舞	1.68	1.63	374
たかね錦	1.68	1.68	373

注) 1) 平成21年度における原酒造株式会社の子会社。

2) 精米歩合：こし米50%、掛米60%。

3) 純アルコール数量は白米1トン当たりの数量。

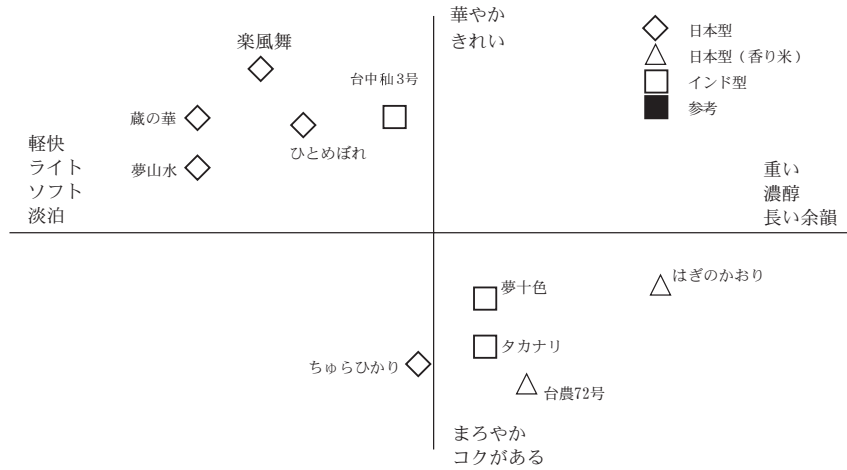
4) 酸度およびアミノ酸度のmlは、0.1N水酸化ナトリウム溶液の滴定量を示す。

5) 楽風舞は4回、たかね錦は2回の仕込みの平均値を示した。

といった米を用いた多くの調理・加工製品が普及しており、それぞれの製品にあわせた様々なアミロース等の穀粒成分の品種が利用されている<sup>3)</sup>。中国並びに東南アジアにおける多様な米の利用形態は、特に、米粉としての新しい需要開拓の可能性を強く示唆するものである。わが国では、銘柄米を使った米麺やパンが地域特産物としてごく一部に販売されているにすぎず、米の粉食については、中国並びに東南アジアと比較して未だ発展途上といえる。平成二〇年度より、米粉の利用促進が施策として含まれている新規需要米の制度が整備され、また、独立行政法人等で多様な穀粒形質を持つ新形質米品種が多数育成されている<sup>4)</sup>。民間企業との共同研究により、各種新形質米を用いた新たな商品開発が進めば、米の需要拡大、農家収入の増加および地域経済の活性化、食料自給率の向上に繋がることとなる。

一〇年前と比較し、現在の主食用米の国内需要量は減少しているが、逆に外食用の米は増加している。この需要動向は、少子高齢化の進展、単独・二人世帯、孤食・欠食の増加、女性の社会進出の進展、経済成長に伴う生活水準の向上等の社会構造等の変化が起因するものであり、今後も継続すると予想される。この状況に対応して、当研究では、多様な穀粒特性を利用して、各種調理に適する水稻品種を育成し、外食産業に占める米の需要の一

図4 「楽風舞」の泡盛の酒質 (平成21年 沖縄県農業研究センター)



層の拡大を図り、また、酒造用、加工食品についても、従来製品の多様化および新規米製品の開発を最終出口である企業との共同研究により推進してきた。この取り組みは、未だ端緒にすぎず、開発した製品について消費者が受け入れ、定着するかが今後の品種の普及に大きくかわる。厳しい状況ながら、ひとつでも成功例を提示し、現在の米の需要の減少傾向に歯止めをかける努力を続けていきたい。

参考文献

- (1) 農林水産省農林水産技術会議事務局 一九八四。米の新加工食品の開発。研究成果 一六一―一八八
- (2) 山田 進・秋本隆司 一九九〇。ライスヌードルの物性改善。新潟県食品研究所・研究報告 二五・四一―四四
- (3) 入江憲治ら 二〇〇六。ミャンマーイネ品種のアミロース含量の変異と多様な利用。熱帯農業五〇(一)：四二―五〇
- (4) 農林水産省農林水産技術会議事務局 二〇〇六。新たな用途をめざした稲の研究開発。平成一八年度版、農林水産研究開発レポート N 〇・一八

## 編集後記

東日本大震災の被災地が、再びの春を迎えた。一年を経過した三月十一日には、被災地だけでなく全国各地で犠牲者を悼む行事が営まれ、筆者の住む地でも、有線に流れるサイレンにあわせ人々が黙祷を捧げた。改めて多くの犠牲者の冥福を祈るとともに、長期化が予想される復興への道程を、全国民が共に歩むことを誓う日になればと切に願う。

震災では、二万鈔以上の農地や農業用関連施設等六七〇〇の経営体が被災したが、これまでに営農再開が出来たのは一七〇〇経営体余り、三割に満たないといわれている。甚大な被害にみまわれた東北三県は特に担い手の高齢化が進んでおり、農地・施設・農機といったあらゆる生産手段を失ったのを機に、離農を考える農家や作業委託を希望する農家が続出しているという。無理からぬことで、生産手段を失い、仮住まいのうえ自身の健康や後継者も不明という状況では、とても今後に夢や希望はもてないだろう。被災者にとって、矢継ぎ早に決断を迫られる場面に遭遇していると思われるが、是非時間をかけ熟慮のうえ結論を導き出して欲しいと思う。

地域再生・営農の再開を考える場合、やはり中心となるのは集落の力が欠かせない。被災地では、被災農家の

生活が一定の落ち着きを見せ始めた以降、JAや行政が中心となって地域集会や集落座談会が開催され、地域や営農再開への意向や要望等が取りまとめられている。農水省も、こうした動きを後押ししつつ復興後の農業像を地域ごとに示す「経営再開マスタープラン」の策定を推進している。復興を機に次世代に希望を託して大規模化を進めるのも良いし、自給的農業も、生き甲斐として関わられる農業も残したい。集落での徹底した話し合いを通して担い・支え合い、震災以前より輝く地域を創造してほしい。

一方、原発事故に見舞われふるさとに住み続ける自由さえ奪われた福島の被災地は、一年の時は流れずに止まったままで、復興への取り組みはほとんど進んでいない。とりわけ事故後の政府の対応は、被害者の人権・生活権・財産権等に十全に配慮した対応が執られたとはとても言い難く、不安と混乱は今も収まっていない。筆舌に尽くしがたい苦難に耐える被害者に対し、政府・東電はあらゆる策をもってその救済にあたる責任がある。

それにしても、復興への槌音が高く響いてこない。復興の動きが鈍いとの指摘もある。復興に関する農業土木や水田徐塩、放射性物質の除染事業といった営農技術などの専門家は農水省にあまたいると思う。農水省出身の平野復興相を先頭に、そうした専門家の縦横の活躍を是非ともみたい。

(太田)