



JA宮城中央会から説明を受ける調査団 編集部

— 目 次 —

**特集 被災地農業の復旧復興 ～共同調査報告～**

特集にあたって……………	神山 安雄 (4)
東日本大震災からの農業復興の課題……………	梶井 功 (5)
東日本大震災からの農業の復旧復興 —宮城県の取り組み事例を中心に— ……	神山 安雄 (12)
圃場の復旧整備：完了に3年を要す 生産者：原状復帰・ 現状維持の志向—生産者の意向を踏まえた復興計画を— ……	服部 信司 (21)
仙台農協の農業復興の取り組み……………	小賀坂行也 (29)
JAみやぎ亙理管内いちご産地における 震災被害の状況と復興に向けた取り組み……………	梅本 雅 (42)
<b>農業研究最前線からの報告⑪</b> 農業技術体系データベース・システムの 特徴と開発方向……………	佐藤 正衛 (47)

[時評] アメリカのTPP提案：自国の利害を露骨に追求 …… (S・H)

☆表紙写真「ガレキ・危険物を含む表土除去作業」編集部  
「農村と都市をむすぶ」2011年11月号(第61巻11号)通巻721

## アメリカのTPP提案：自国の利害を露骨に追求



アメリカ等九カ国によるTPP拡大交渉は、さる九月六日―十五日シカゴにおいて第八回交渉を行なった。

当初アメリカをはじめ交渉参加国は、今年一月APCECハワイ首脳会議までの交渉妥結を目標にしていた。しかし、「労働」などの分野で提案が遅れていること、「関税撤廃」、「関税撤廃に関わる原産地規制」、「国営企業規制」などの分野でアメリカとその他の国が対立していることから、一月においては、「およそのアウトライン (Broad Outline)」が提起されるにとどまることになった。

この交渉は秘密交渉であって各国の提案は公表されていない。そうしたなかで、提案のポイント、あるいは提案の一部がリークされ、有力情報誌において報じられている。

(一) アメリカは繊維製品の多くを中国やヴェトナムなどの東南アジア諸国から輸入しており、繊維品の最大の輸入国である。この繊維品の原産地規制について、アメリカは、七月のハノイにおける交渉において、「原系以降の全段階についての100%原産地規制」(Yarn forward rule) ルールを提起した。「現産地規制」とは、ある製品の原料のうち、どれくらいが当該国の生産物で

ある必要があるのか」という割合を規制するものである。アメリカの提案は、「繊維―衣料品の原系以降の全ての段階について当該国において100%生産されたものでなければならぬ。そうでなければ、その繊維―衣料品は、アメリカの関税撤廃の対象にならない」というものである。ヴェトナムが中国産の糸を使って衣料品を生産し(こうしたことはヴェトナムにおいて一般的)、それをアメリカに輸出しても、その繊維品は関税撤廃の対象にならないということになる。

これに対して、ヴェトナムと豪州が激しく反対していると報じられている。ヴェトナムは、繊維品の有力な対米輸出国であり、繊維―衣料品の関税撤廃こそがヴェトナムがTPPに参加するメリットだからである。豪州は、米―豪FTA(二〇〇四)において、いったん「原系以降の全段階についての100%原産地」ルールに合意した。しかし、今次TPPにおいてよりリベラルな原産地規制に立ち返るとしている。その他の交渉国も、ペルー以外のすべての国がアメリカ提案に反対しているといわれる。自国の輸出品については関税撤廃を求めながら、自国の輸入品(繊維―衣料品)については、極端に厳しい原産地規制ルールによって、相手国(ヴェトナム)の繊維製品を関税撤廃の対象から外すというアメリカのやり方。提案は、交渉参加国の大部分から反対されている。

るのである。

(二) アメリカは、このT P P交渉において「国営企業への規制」提案を行なおうとしている。アメリカの民間企業は、「国営企業が、国内外において民間企業に対して不公平な利益を得ることがないように規制を設ける必要がある」として、「国営企業への規制」を通商代表部や議会に要請し、これに通商代表部が応えた。対象は国営企業が大きなウエイトを占めるヴェトナムである。

これに対し、当然にもヴェトナムは強く反対しているが、他の多くの交渉参加国も反対しているといわれる。

自国（アメリカ）の企業の利害から、他国の企業の在り方にまで介入しようとするアメリカの姿勢（提案）に、多くの国が疑問を感じているのであろう。

このように、T P P交渉におけるアメリカの提案は、自国―自国企業の利害・意図を前面に出すものであり、T P Pをアメリカの利害・意図に沿った地域協定にしていこうとするものといえよう。それに参加することは、日本にとって、何のプラスにもならない。

(三) T P P交渉における「関税」については、「原則として撤廃すること」が前提になっている。したがって、T P Pに入ることは昨年三月の自給率向上の閣議決定と相いれない。これについて、政府（菅前政権）は、昨年一月―六月までに高いレベルの経済連携と国内農業振

興・自給率向上との両立を図る基本方針を決定し、T P P参加の判断を六月前後に行なう」とした。その再生実現会議の中間提言が八月二日に提起された。そこにおいては「高いレベルの経済連携と農林漁業の再生を実現するには、中間提言にある諸課題（平地において規模二〇―三〇haが大宗を占める構造の実現など）をクリアし、安定した財源が必要」とし、「（これまでの）六月基本方針、一〇月行動計画に代わる新たな行程を、復旧・復興の進行状況を踏まえ検討する」とした。ここでの結論は、T P P参加を検討するには日本農業の構造改革等が必要であるから、参加検討は当面の課題にならないということである。

鹿野農林水産大臣は、再任会見で「被災地の方々の気持ちも踏まえて総合的に判断することになる」。「現在T P Pは二四項目にわたって交渉されている。国民に「どんな交渉か」を提示しないまま、決めるのは難しい」と述べた。被災地の農業・漁業展望を暗くするT P P参加を判断することはあってはならない。

(四) 日米首脳会談で首相はT P Pについて「しっかりと議論し、早急に結論を出す」とした。大事なのは、食と農林漁業の再生実現会議において、期限を定めず「しっかりと議論していく」とだ。参加か否かの判断は、それに基づいて行われる必要がある。二〇一一年九月二六日（S・H）

## 共同調査報告

## 特集 被災地農業の復旧・復興 — 特集にあたって

東日本大震災は、M9・0という海溝型大地震が、大津波をとめない、東北から関東地方の太平洋沿岸部に甚大な被害を与えた。死者・行方不明者は合わせて二万人を超えた。農林水産関係だけでも被害総額は二兆二八三九億円（八月二三日時点）。とくに東北地方の沿岸漁業が壊滅的な被害を受け、漁港・漁船・共同利用施設・養殖施設等の水産関係全体の被害額は一・二兆円を超えた。農業関係でも、津波による流失・冠水被害をこうむった農地面積が二万三六〇〇ha、農地の損壊による被害額が四〇〇億円近くにのぼった。農業用施設、農業・畜産関係施設、農作物・家畜等を加えた農業関係被害額は、八四一八億円にものぼった。

東日本大震災はまた、福島第一原発のレベル7もの深刻な事故を誘発した。原発三基の水素爆発などによりセシウムなど放射性物質が、福島県にとどまらず東北から関東等までの広い範囲を汚染した。原発事故は依然、収束まで至っておらず、管理区域・避難地域はもとより放射性セシウム汚染五〇〇〇ベクレル/kg 以上の除染を必要とする農地面積は八三〇〇haにのぼっている。

東日本大震災からの農林漁業の復旧復興は、緒についたとはいえず、容易ではない。特に津波被災地でのガレキ撤去・除塩など復旧が前提であり、ある場合には、家屋等とともに温室ハウス等施設や農業機械などを失ったところからの出発なのである。政府の復興基本方針に対する論評特集（九月号）、漁業の復旧復興についての岩手県下での共同調査報告（一〇月号）に続き、今回は、農業の復旧復興について宮城県下の取り組み事例の共同調査を行い、その報告をまとめた。

調査に当たり、宮城県農林水産部農業振興課、宮城県農協中央会、仙台農業協同組合、みやぎ亘理農業協同組合の関係者に多大なご協力をいただいた。また、仙台農業協同組合の震災復興・総合企画部の小賀坂行也氏には、仙台農協の取り組みについて寄稿いただいた。記して謝意にかえたい。

（文責・神山安雄）

# 東日本大震災からの農業復興の課題

東京農工大学名誉教授 梶井 功

(一)

本誌九月号の拙稿「東日本大震災復興構想会議「提言」を読んで」で、私は、被災地のなかでも平野部の農業復興に関しての「提言」は問題だ、として次のように論じておいた。

「提言」で問題だと思うのは、被災地のなかで平野部については「低コスト化戦略」を中心にすべきである」とし

「集落のなかで徹底的な話し合いを行い、大規模農業の担い手を選ぶとともに集落の土地利用を再編することが望まれる。その際、その担い手に集落単位の土地をまとめて任せることで、「低コスト化」を推進すべきである」

としていることである。この問題に関しては、何よりもまず現地の農家がどう考えているのかを知ることが大事だが、津波被害を受けた仙台市若林区や

宮城野区——「提言」が「低コスト化戦略」を取るべきと想定している地区としていい——の九四一戸を対象にした意向調査（JA仙台や仙台市仙台東土地改良区などで行った）「仙台東部地区農業災害復興連絡会」の調査によると、六月末現在で「今後の営農については、「続けたい」人が八一%（専業農家に限ると九三%）で、「やめたい」人は一〇%だった。続ける場合の経営規模は「現状維持」が最も多く六四%、「拡大」は九%、「縮小」は八%と、ほぼ同数だった」（七・九付日本農業新聞）という。

まずは被災前の経営を再建することなのである。その目標があって集落の農業者は「共助」体制を組めるのである。ごく少数の担い手を選び、その「担い手」に集落単位の土地をまとめて任せる「ことなど」もたない、ということになろう。そうした政策強要は、再建の見通しも立たない中でも、今はまだ

維持している営農意欲を萎えさせてしまうことを危惧すべきであり、こういう施策は強要すべきではない。

被災農家の営農意向については、別稿で小賀坂氏が七月末の状況についてくわしく解説してくれている。営農継続七七％、うち拡大・縮小いずれも八％、やめたい一％で六月末とほとんど変わらない。大変な被害を受けたにもかかわらず、そして復旧・復興の目途も定かでないなかでのこの営農継続意志の強さに私は敬服するとともに有難いと思っているのだが、この営農志向の強さが、被災後にこそ強まったのだということに注目する必要がある。

後で取り上げることにするが、小賀坂氏も言及しているように、JA仙台は被災前に「二一世紀水田農業チャレンジプラン」と名づけた独特の水田農業構造改革プランを立案していた。

そのプランを立案した〇四年当時の「JA仙台管内の水田農業の現状は

① 「担い手経営安定対策」の対象となる経営耕地面積模四・〇ヘクタール以上の農業者は三％程度

② 過去一〇年間に四ヘクタール以上の農業者は増加傾向にあるが、構造政策が展望する耕地面

積の六割を占めるのは相当困難

③ 農業者対象のアンケート調査（平成一五年六月実施）によると、五年後の水田農業経営について、「規模拡大したい」八・八％に対し、「縮小したい」と「やめたい」が合わせて五割を超える結果

④ 農業就業人口・農業従事者とも六〇歳以上が六割以上に達しており、担い手育成が急務

⑤ 都市地域・中山間地域の沿岸地域を中心に耕作放棄が増大

という状況だった（JA仙台「二一世紀水田農業チャレンジプラン」による）。震災前は「縮小したい」と「やめたい」が合わせて五割を超えていたのに、震災後の現在は一八％（一一年六月末）→一九％（同年七月末）でしかない、というのは、大変な驚きである。被災後調査の場合、津波で住む所を失い、調査時点で所在不明の被災農家は調査できなかったということがあったので、〇四年調査と比較するのは問題ありとしなければならぬが、被災前の〇四年に「五割を超え」たのに、被災後は二割にならないというのは注目すべきちがいでいいだろう。震災前は離農・兼業深化が有力な選択肢なり得たが、震災が非農業就業分野をも潰滅状態にし、営農にたよるしかない、とさせたのかもしれないが、復旧・復

興策はこの被災農家の営農への想いに真正面から応えるものでなければならぬ。「低コスト化戦略」が「離農強要戦略」になってはならない、ということである。

(一)

今回の津波で青森、岩手、宮城、福島、茨城、千葉の六県で二万三六〇〇haの田畑が流出、冠水にあったと農水省は推定した(三月の時点)。最も大きかったのは宮城県で一万五〇〇〇ha、ついで福島県五九二三ha、岩手一八三八haでこの三県で津波被災の内の九六・五%。二万二七六三haになる。福島ではそれに更に原発事故による放射能汚染が加わる。地震、そして津波、更には原発事故で汚染された農地が、何時作物をつくれるようになるのか、破壊された用排水路や排水機場は何時復旧するのか、まずこれに政府は応えなければならないのだが、その農地復旧スケジュールを、津波被災農地について示した「農業・農村の復興マスタープラン」が農水省から示されたのは、震災から五ヵ月以上たった八月二六日だった。

もちろん、九〇%の補助が前提になる激甚災害特別援助法による災害復旧事業施行を前提にしての復興プランだが、「排水機場など基幹的農業用施設の復旧も考慮しながら、①農地における土砂の堆積②けい畔や農地周りの用排水路の損壊③地盤沈下や堤防の破壊による海水の浸

入——などの被害状況にに応じて、津波被災農地について営農再開が可能と見込まれる時期」が岩手、宮城、福島の三県についてこの「マスタープラン」で示された。

青森、茨城、千葉の被災農地は、一・二年度中に営農が再開する見通しが立っていると推計の対象にはされなかったそうだが、岩手、宮城、福島三県の「年度ごとの営農再開可能推定面積」を示すと**第1表**のようになる。

3県で二万haの被災面積になるが、その七割が宮城県になる。福島県は一／四をちょっと超える五四六〇haだが、この時点で営農復帰を言えるのは被災農地の一割ちょっとに止まる。宮城県が一三年度までには八四%が回復できるとしているのとくらべ、大変な差である。放射能汚染除去の厳しさが示されているとすべきだろう。

「復旧に当たっては、まずは基幹的施設である排水機場や堤防の復旧を可能なものから早急に実施するとともに、農地については、がれき・へどろの除去、除塩やけい畔の修復などの復旧を進め、早期の営農再開を可能にする」と「マスタープラン」に書かれている。一次補正予算で農地・農業用施設等の復旧に六八九億円が組まれたが、その予算もこうした手順での「早期の営農再開」を意図したものだ。

「東日本大震災による農地の農業用施設の被災及び復

第1表 津波被害を受けた農地のうち  
年度毎の営農再開可能面積

	(ha)(%)					
	2011年度	12年度	13年度	14年度	その他	計
岩手県	10 (1.4)	310 (42.5)	30 (4.1)	—	380 <sup>1)</sup> (52.1)	730[3.6] (100)
宮城県	1220 (8.5)	5430 (37.9)	5410 (37.7)	1970 (13.7)	310 <sup>2)</sup> (2.2)	14,340[69.8] (100)
福島県	60 (1.1)	610 (11.2)			2670 <sup>3)</sup> (48.4) 2120 <sup>4)</sup> (38.8)	5,460[26.6] (100)
計	1290 (6.3)	6350 (30.9)	5440 (26.5)	1970 (9.6)	5480 (26.7)	20,530[100] (100)
	1290 (8.6)	6350 (42.2)	5440 (36.7)	1970 (13.1)		15,090[73.3] (100)

- 1) 調査が未了の陸前高田市の一部地域
- 2) 農地に海水が浸入している石巻市の東松島市の一部地域
- 3) 原発事故の影響で現時点で13年以降の作付可能面積は区分不可能
- 4) 原発事故に係る警戒区域内の農地面積

旧状況「平成二三年五月農水省農村振興局」に、「津波により湛水した農地や被災した排水機場の排水対策のため、各地方農政局土地改良技術事務所より災害応急用ポ

ンプを被災地へ搬送。既に六一台のポンプを供用し、緊急排水を実施中」とあるのを見て、「流石に農政はやる」と感心していたのだが、もちろん除塩のことなどを考えればこれでいいわけは無い。仙台市は、近畿農政局からの六台を含めてそのほか国交省や民間リースを含めて三〇台の仮設ポンプが動いているが、それでも震災で潰滅してしまった四基の排水機場の能力にははるかに及ばない、ということを現地で聞かされた。排水機場の機能回復を早める必要がある。

「復旧」に続く「復興」への取り組み方として、「マスタープラン」は「復興に向けては、復旧時点から将来の地域の農業の姿について話し合いを始めておくことは重要であり、地域の関係者の合意形成を進め、担い手の確保や農地の利用集積、土地改良法の特例法に基づく事業を活用した農地の大区画化等の取り組みを支援していく」と書いている。

畦畔もはつきりしなくなった農地の復旧事業に着手するに当たっては、「地域の関係者の合意形成」は当然の前提であり、話し合いのなかでは「担い手の確保や農地の利用集積」も、全員が第一歩からの取り組みになることからいって当然話題には上るだろう。が、その話題も、被災前よりも営農指向が強まっていることが前提になる以上は、「大規模農業の担い手」に「集落単位の土地をま



とめて任せる。ことには、「地域の関係者」の話し合ひではならないとしていいのではないか。「低コスト化戦略」が「離農強要戦略」になってはならないことを、再度強調しておきたい。

ところで、復旧時点から将来の地域の農業の姿について「考えろ」といっている「マスタープラン」が、営農の基盤になる農地のあり方について、「低コスト化戦略」を意識しすぎてかとも思うが、「農地の大区画化」は言っても農地の利用度を高める農地基盤のあり方を問題にしないのは、どうしてなのだろう。土地改良の専門家も加わっている「マスタープラン」づくりだったであろうのに、そういう点への言及は全くない。

特に宮城県鳴瀬川流域の穀倉地帯には、理想的な田畑輪換を可能にする地下水位制御システムを導入しているところがある。その効果については、東北の農業関係者は他地方の人たち以上によく知っていることであろう。これからの日本農業には一層の集約化が求められることからいって、大区画圃場を強調するよりは、田畑輪換を自在に行なえる水田づくりの重要性を強調してほしかったところである。今までの圃場整備のままでもいいのか、ということである。

(三)

J A 仙台が進めようとしている「二世紀水田農業チ

ャレンジプラン」は、大区画圃場の形成を言っても、それを必ずしも「低コスト化戦略」のための「離農強要戦略」にはしない戦略として注目に値する。

この「プラン」は二〇〇四年に作られ、実施に入っていた「プラン」だが、

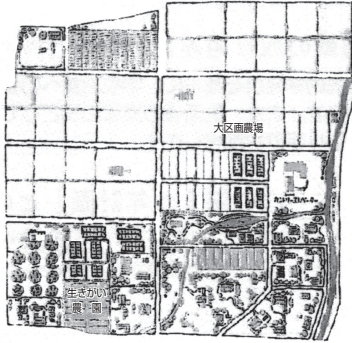
「米政策大綱を受けて、J A 仙台では従来の概念を打ち破る新たな担い手（個人・集団）の創出を目指し、農業生産資源の集約を実践するため、複数の実行組合を包括する出し手・受け手を含む、地域内全農業者が参画する受け皿となる新たな生産基盤を提案し、農用地利用の団地・連担性による作業効率の向上・生産コスト低減、地域を担う個別・集落型経営体の確保をすすめていきます。」

という「プラン」である（以下、引用はJ A 仙台作製の資料「J A 仙台 二世紀水田農業チャレンジプラン——みんなの熱意と工夫で創る新しい地域農業——」による）。

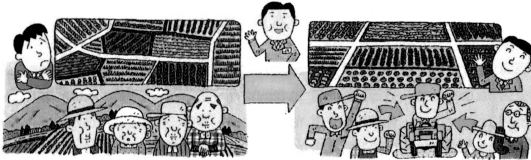
まず対象とする「地域」だが、「現在の実行組合を軸に、一定規模の生産基盤を確保する大きな集落の括りを提案」する（「一地域が概ね、九〇〇ha程度になるように、当時二六二あった実行組合を一〇二地域組織（実践組合）に再編・整備」）。

この地域組織ごとに「テナントビル型農場制農業」「J

第1図 テナントビル型地域農場制農業のイメージ図



JA版構造改革特区のイメージ図



「A版構造改革特区」をつくっていかよう、というのが「チャレンジプラン」の目玉になるが、それは「地域をひとつの農場に見立て、農業生産資源（農地

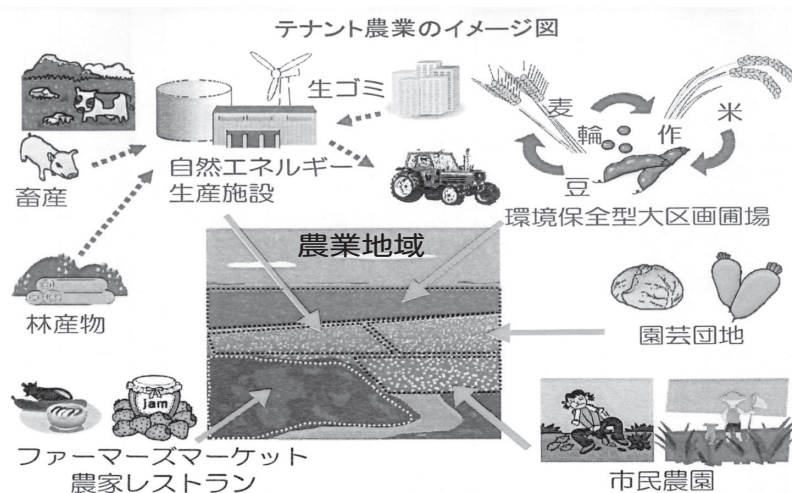
・労働力等）の利用調整を行い、団地・連担性の高い大規模農業経営ゾーンや自給・生きがいゾーン、共同利用施設（共幹施設・農産加工施設等）、市民農園、直売所、ふれあい交流空間等をあたかもテナントビルのごとくバランスよく配置したもので、構造改革特区は地域内農業者の農業生産法人の設立、運営、大胆な農用地利用調整等といった農業構造改革施策を集中的に行い、一連の取り組みの先進モデルとしての牽引的役割を果たしていきます」

「テナントビル型地域農場制農業のイメージ図」及び「JA版構造改革特区のイメージ図」として同資料が掲げていた図を、この際、示しておくことにしよう。第1図である。

もう一つ、この「チャレンジプラン」の創案者、工藤昭彦東北大教授が最近示された「テナント農業のイメージ図」（一・一〇・一三日本農研の研究会で示された資料から）を第2図として示しておく。

大区画圃場とともに「いきがい農園」（第1図）或いは「園芸団地」（第2図）が示されていること、また市民農園もあることに注目されたい。ここでの大区画圃場は、「低コスト化戦略」に立っていることは確かだが、それは「離農強要戦略」とは結びついていないのである。「実

第2図 テナントビル型地域農場制農業のイメージ図



実践組合”を構成する地区の農業者、或いは当該地域内の住居を持つ非農業者の話し合いのなかで、園芸で生計をたてようとする農業者は園芸地区で、会社勤めで通勤しているが自給菜園は続けたいという兼業農家や非農業者は“生きがい農園”地区或いは“市民農園”地区で農に親しんでもらうようにしよう、というのである。

大区画圃場の稲、麦、大豆の輪作は、地区内農業者のなから所謂“担い手”が何人か出てきて法人をつくり、引受ける場合もあろうし、大型機械を地区で共有し、“生きがい農業”に従事する人も出役して営む集落営農で営む場合もある。地区の条件に応じて大型圃場の経営方式は実践組合で選択する、ということである。

“地域をひとつの農場に見立て、農業生産資源（農地・労働力等）の利用調整を行”うことは、戦後日本農業の展開に即して言えば水稲集団栽培、或は集団転作として始まった問題であり、各地でそのために“集团的農用地利用”を展開した（八〇年代までの展開については、私と高橋正郎の共編著「集团的農用地利用——新しい土地利用秩序をめざして——」八三年筑波書房刊を見られたい）。“テナントビル型ビルの農場制農業”構想は、最も現代的なかたちで集团的農用地利用を実現させようとしている構想としていい。今後の展開に注目したい。

# 東日本大震災からの農業の復旧復興

## —宮城県の取り組み事例を中心に—

国学院大学兼任講師 神山 安雄

### 1、東日本大震災による農業関係被害状況

#### ①被災六県の農業関係被害状況

東日本大震災は、大地震・大津波によって二万人もの人的被害、ライフラインの切断、住居の全壊・流失など未曾有の被害を与えた。農林漁業も甚大な被害をこうむり、農林漁業の被害総額は二・二兆円を超えた。このうち、水産関係は、漁港施設、漁船、共同利用施設、養殖施設・養殖物の主として津波による被害が一兆二四五四億円、農業関係が八四一八億円、林業関係が一九六七億円である（表1）。

農業関係の被害状況は、農地の損壊が一万七四五六カ所、被害額三九九二億円である。津波によって流失・冠水等の被害を受けた農地面積は二万三六〇〇ha（うち田二万〇一五一ha、畑三四四九ha）におよんだ。水路、揚水機、排水機場（農地海岸保全施設）など農業用施設等

の損壊は、二万一八六七カ所、被害額三九一一億円にのぼった（表1、表2）。

農林漁業者は、家族を失ったり、住居を失ったりした上に、生産手段・生産施設を失ったのである。農業の場合、農地は必要不可欠な生産手段・生産基盤である。その農地が、津波によって流失・冠水等の被害を受けた。津波は、三陸リアス式海岸の岩手県宮古市田老地区では最大波八・五m以上、遡上高三八・六mにもおよび、宮城県仙台台平野では海岸線から六kmほどまでも内陸に押し寄せた。津波の被害を受けた農地の上には、自動車や漁船、損壊した家屋などのガレキが積み重なり、その下にはヘドロと砂が堆積した。海岸近くには陥没・地盤沈下によって海水が侵入したままの農地もある。

農業用施設では、排水機場（農地海岸保全施設）・揚水機場、水路の損壊が深刻である。津波による冠水・浸水被害にあった農地を作付け可能にするためには、堆積

表1 東日本大震災による農業関係被害状況

被害内容	被害箇所数 (カ所)	被害額 (億円)
農地の損壊	17,456	3,992
農業用施設等の損壊	21,867	3,911
農作物、家畜等被害	-	118
農業・畜産関係施設等	-	397
合計	-	8,418

資料；農林水産省「東日本大震災による農林水産業への影響と対応」2011年9月。

注1.被害関係の数値は、2011年8月23日時点。

2.水産業関連1兆2454億円、林業関係1967億円で、農林水産業関連の被害総額2兆2839億円。

表2 東日本大震災による農地・農業用施設等の被害状況

	耕地面積		津波による流失・冠水等被害農地面積					農業用施設等被害状況	
	2010年	うち	計					箇所数 個所	被害額 億円
	A	太平洋沿岸	C	C/A	C/B	田	畑		
ha	B	ha	ha	%	%	ha	ha		
青森県	156,800	19,680	79	0.1	0.4	76	3	23	5
岩手県	153,900	15,649	1,838	1.2	11.7	1,172	666	3,644	309
宮城県	136,300	35,777	15,002	11.0	41.9	12,685	2,317	2,994	1,109
福島県	149,900	29,461	5,923	4.0	20.1	5,588	335	3,731	1,246
茨城県	175,200	21,679	531	0.3	2.4	525	6	7,597	342
千葉県	128,800	40,826	227	0.2	0.6	105	122	2,225	142
合計	900,900	163,072	23,600	2.6	14.5	20,151	3,449	20,214	3,153

資料；農林水産省「津波により流失や冠水等の被害を受けた農地の推定面積」2011年3月。

農林水産省「東日本大震災について～東北地方太平洋沖地震の被害と対応～」2011年8月24日版

注1) 津波による流失・冠水等被害農地面積は推定。

2) 農業用施設等被害状況は大震災・津波による被害の合計。上記6県のほか、秋田・山形・栃木・群馬・埼玉・神奈川・長野・静岡・新潟の15県合計で、農地被害が17,456カ所、3,992億円、農業用施設等被害が21,458カ所、3,278億円。農業用施設等は、主にため池、水路、揚水機、排水機場等農地海岸保全施設。

3) 福島県等の原発事故被害については除いた数値。

したガレキやヘドロを撤去した後に、土壌中に浸入した塩分を真水で洗い流す除塩をしなければならぬ。除塩のためには、排水条件をととのえて湛水・排水作業を繰り返さなければならぬから、農地の回復のためには用排水機能の回復が前提になる。揚水機・排水機場や水路などの損壊は、農地の回復・復旧にとって深刻な問題であった。

排水機能の回復のために、国（農政局）は、全国から災害用応急ポンプを集めて損壊した排水機場に設置する等の仮応急措置で対応している。

津波は、農地や農業用施設等の損壊だけでなく、家屋や作業場、農業用倉庫などとともに農業機械なども流失させたのである。

もうひとつの問題は、東日本大震災にともなって発生した原発事故で、原発建屋の水素爆発等によって福島県を中心に広範囲に放射性物質が漏出・拡散して汚染したことである。暫定基準値以上のホウレンソウやコウナゴなど農水産物の汚染問題が発生し、これにともなう風評被害も発生した。また放射性物質に汚染された稲わらを給与した肉用牛の牛肉汚染問題も発生した。放射性セシウム濃度が土壌1kgあたり五〇〇〇ベクレル以上の汚染農地での作付けは禁止されているが、放射性物質の除染の必要とされる農地面積は、約八三〇〇haにおよぶと推計されている。

## ②宮城県の農業関係被害状況

宮城県の東日本大震災による農畜産業・水産業の被害総額は一兆円を大きく超えて、農業関係被害額五一四四億円、畜産関係五〇億円、水産業関係被害額六八五〇億円で、その九割が津波による被害である。

宮城県は、津波による流失・冠水等被害の農地面積（一・五万ha）がもっとも多かった地域であり、被害面積は太平洋沿岸地域の農地面積の四割を超えている。あわせて農業用施設等の被害も二九九四カ所におよんでいる（表2）。東北農政局資料（五月末現在）によれば、水利関係では頭首工（排水機場）一四カ所、水路五四〇カ所、揚水機三一〇カ所、ため池一七四カ所にのぼり、また海

岸保全施設三三カ所、道路五一五カ所、橋梁一〇カ所が被害にあった。

被害の大きかった石巻市では、いしのまき農協管内の津波による流失・冠水等被害水田面積が二一〇七haののぼり、そのうち北上川河口の二カ所に浸水・水没した水田が延べ一〇〇haある。

調査対象地域である仙台市東部地域（若林区・宮城野区）では、水田一六四五ha（仙台市内の水田面積の三〇%）、畑二〇〇haが津波によって冠水・浸水等の被害を受けた。また仙台市東部地域の排水機場四基すべてが津波被害に遭い、建屋が土台を残して流失し、排水機場が機能しなくなった。

みやぎ亘理農協管内の亘理町・山元町では、稲作予定水田面積二八〇〇haのうち、一七〇〇haが津波による冠水・浸水の被害にあった。みやぎ亘理農協は、イチゴ産地として知られているが、温室ハウス団地は海岸線に立地しており、九八haのうち九四haが津波による冠水等の被害にあり、被害面積のうち一二haだけが施設の骨組みが残ったという状況である。みやぎ亘理農協管内の排水機場八基もすべて津波被害によって壊滅状態となった。

排水機能の回復のために、仙台市東部地域でも亘理町・山元町でも排水機場跡にポンプを設置する仮応急措置がとられているが、その回復度は「従来の二分の一にも

満たない(みやぎ巨理農協)という。

## 2、農業関係の復旧状況

### ①被災六県の農業関係の復旧状況

震災直後は、行方不明者の捜索など救命救難活動が優先された。災害復旧のガレキ撤去などは五月頃から本格化した。市街地・住宅地のガレキ撤去が優先され、農地のガレキ撤去はその後であった。

津波等による災害廃棄物(ガレキ等)処理の九月六日現在の進ちよく状況(表3)を津波被害の大きかった岩手・宮城・福島三県でも、進ちよく率は三県合計で五四%とガレキ等の処理が遅れている。しかし、津波等の被害の程度によって三県の進ちよく率は異なっている。福島県は、原発事故をかかえ管理区域・避難地域といった立ち入りが禁じられた地域があり、ガレキの撤去には手つかずの地域がある。宮城県は、津波被害が広範囲におよびガレキ推計量が一五六九万トンにのぼっており、漁村・漁港など農業関係の多い岩手県にくらべて、ガレキ等の処理が遅れている。宮城県は、家屋等の解体によるガレキ処理を除けば市街地・住宅地等のガレキ撤去は進んでいる。仙台平野では、市街地・住宅地等のガレキ撤去は八月いっぱいまでかかり、農地のガレキなどの撤去作業は九月に入ってから本格化した。

表3 津波等による災害廃棄物(ガレキ等)処理の進ちよく状況  
(岩手・宮城・福島3県の沿岸市町村、2011年9月6日現在)

	ガレキ推計量 千トン		仮置場への 搬入済量 千トン	Bを除くガレキ推計量に 対する搬入 済量の割合 %	ガレキ推計 量に対する 搬入済量の 割合 %
	A	B			
岩手県	5,078	898	3,711	86	73
宮城県	15,691	8,369	7,791	95	50
仙台市	1,352	450	836	93	62
亶理町	1,267	10	1,144	92	90
山元町	533	340	384	100	72
石巻市	6,163	4,700	1,621	100	26
福島県	2,280	225	981	48	43
合 計	23,049	9,492	12,483	85	54

資料：環境省「沿岸市町村の災害廃棄物処理の進捗状況」(2011年9月6日)により作成

注1) ガレキ推計量は、衛星画像により特定した浸水区域をもとにした環境省による推計。仮置場への搬入がおおむね終了している市町村等については、搬入済量をもとにした推計。

2) 福島県の楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町については、ガレキ推計量のみ計上。

農業用施設等のうち、排水機場については、農林水産省と国土交通省が被災直後から仮応急措置として、災害用応急ポンプを多数配置した。農林水産省は全地方農政局から計一〇一台のポンプを貸し出し・配置した。宮城県には、仙台市に六台のほか、計四六台が配置され、排水機能の回復をはかった（六月六日現在）。

津波等による流失・冠水等被害にあった農地の復旧・回復については、比較的被害面積の少なかった青森・茨城・千葉の三県では、二〇一二年度までに作付け可能とされている。しかし、被害面積の大きい岩手・宮城・福島等の三県では、農地の復旧・回復には相当の年数がかかるの見込まれている（表4）。宮城県では、塩分濃度の比較的低い内陸部から農地の除塩事業を実施しており、また農業者の意向を聞きながら大区画圃場への整備をあわせておこなう計画もあり、一四年度までに一・四万haの営農再開の見込みである。岩手県は、津波により流失した農地面積もあり、一三年度までに三五〇haの農地が営農再開の見込みである。福島県は、原発事故による影響から、営農再開見込みの農地面積も少なく、また放射性物質汚染農地の除染も必要になる。

②宮城県の農業の復旧状況

宮城県のカレキ等撤去作業は、五月頃から市街地・住宅地を優先して実施され、八月末までに一応の区切りが

表4 営農再開が可能と見込まれる年度別農地面積

単位：ha、%

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	その他 注2	計		流失冠水面積に 対する割合(%)
						730	350	19.0
岩手県	10	310	30	-	380	730	350	19.0
宮城県	1,220	5,430	5,410	1,970	310	14,340	14,030	93.5
福島県 注1	60	610		2,670	2,120	5,460	670	11.3
計	1,290	6,350	5,440	4,640	2,810	20,530	15,050	66.1
(構成比)	6	31	26	23	14	100		

資料：農林水産省「農業・農村の復興マスタープラン」(2011年8月) により作成

注1) 福島県は、原発災害により、現時点では2013年度以降の作付可能面積は区分不能。

2) その他は、岩手県が調査未了の陸前高田市の一部地域、宮城県が農地に海水が浸入している石巻市・東松島市の一部地域、福島県は原発事故に係る警戒区域の農地面積。

3) 青森・茨城・千葉の各県では、津波による流失・冠水等被害農地について、2012年度までに作付可能の見込み。

つき、農地のガレキ等撤去作業が九月頃からはじまり、年内をめどに終える予定である。農地のガレキ等は、乗用車や漁船、家屋の損壊部など大きなものが取り除かれてはいる。だが、被災直後の行方不明者の搜索活動によって農地のなかにも重機が入ったため、津波によって運ばれたヘドロと海砂の堆積に砕かれたガレキなどが埋め込まれてしまっている。



この上に、草が繁茂して、ガレキなどの堆積物を押し隠している状態である。堆積土砂の厚さは、仙台市東部地域の場合、最高一四cmほどもあり、これをていねいに削りとり、本来の耕土の表面をだしていく重機での作業になる。年内はガレキとヘドロなどの撤去作業という災害復旧事業の段階である。

農地のガレキ等撤去作業とあわせて、水路など農業用施設の復旧作業も行われている。排水機場については、災害用応急ポンプを配置して、排水機能の回復をはかっている。また、大津波によって被災した排水ポンプ（宮城県内一四九台）のうち、回復可能な排水ポンプ（同九一台）は、台風時期の前に仮復旧を終わっていった。

亘理・山元農地海岸地区では、津波によって決壊した堤防の応急仮復旧として、高さ二mの仮縮切堤（九九〇m）が六月末までに完成した。第二ステップとして、高さ五mの応急仮堤防（四六〇〇m）が農水省施工で工事実施中である。

農地からのガレキ等の撤去作業とともに、排水条件の整備を終えて、年明けから第二段階に入り、農地の除塩事業という経営再開のための事業を始める計画である。

これに先立ち、東北農政局は、宮城県内一〇地区、対象面積一一四七haで農地の除塩事業を実施している（表5）。石巻市で五地区、九六四haのほか、今回の調査対象

地区である仙台市若林区の六郷・七郷地区で、五九haなど、水田の除塩事業を実施した。除塩の終了した六郷・七郷地区の水田二〇haあまりでは、水稻作が行われた。

### 3、農業の復旧・復興に向けて

#### ①宮城県の震災復興計画

表5 宮城県における農地の除塩事業

市町村名	除塩対策実施地域		地区数	面積 ha
	地区	面積		
仙台市	六郷・七郷	59	1	59
石巻市	①	176	5	964
	②	223		
	③	273		
	④	273		
	⑤	19		
東松島市	⑥	40	1	40
多賀城市	⑦	28	1	28
名取市	⑧	45	1	45
松島町	⑨	11	1	11
合計			10	1,147

資料：東北農政局資料により作成

政府は、東日本大震災復興構想会議の審議・提言を受けて、七月末に「東日本大震災復興基本方針」を決定したが、宮城県もまた、宮城県震災復興会議を四月に設置し、その審議・提言を受けて、九月に「宮城県震災復興計画」を決定している。復興計画は、基本理念を、①災害に強く安心して暮らせるまちづくり、②県民が復興の主体・総力を結集した復興、③「復旧」にとどまらない抜本的な「再構築」、④先進的な地域づくり、⑤復興モデルの構築——とかかげ、計画期間一〇年間（復旧期二〇一〇～一三年度、再生期一四～一七年度、発展期一八～二〇年度）で宮城県の復興を成し遂げるといふものである。

農業の復旧復興では、「魅力ある農業・農村の再興」をかがけている。ガレキの撤去や除塩、用排水施設等の復旧を最優先で進めながら、被害地域では、被災前の土地利用や営農方式を見直し、「広域的で大規模な土地利用や効率的な営農方式の導入、法人化や共同化による経営体の強化、防災対策などを意識したゾーニング」などによって「新たな時代の農業・農村モデルの構築」をめざすとしている。

政府の「復興基本方針」は、東北を「新たな食料供給基地」として再生させるとして、集落での徹底した議論や役割分担の明確化、「土地利用の再編」を通じて「将来

の農業の担い手」を創り出し、地域の特性に応じて、①高付加価値化（六次産業化など）、②大規模化などによる低コスト化、③農業経営の多角化——という三つの戦略を組み合わせて「力強い農業構造」を実現するとした。宮城県の「復興計画」もこの「基本方針」に沿ったものといえる。

## ②宮城県の復旧・復興への取り組み

津波被災地での農業の復旧復興に向けた前提は、冠水・浸水被害を受けた農地からガレキ等を撤去し、用排水施設の復旧・整備を進めた上で、農地の除塩を行い、農地を農地として利用できる生産基盤を取り戻すことである。

農地の除塩は、土地改良事業のなかに位置づけられ、経営再開支援事業として、経営再開の意欲のある農業者が複数の集落で地域農業復興組合を組織し、農地の除塩等に取り組み場合は、支援交付金（水田作物一〇aあたり三・五万円）を交付する仕組みが措置されている。

農林水産省調べによると、地域農業復興組合は、震災被災市町村のうち三六市町村で設立が検討され、そのうち一四市町で三九の復興組合が設立された（八月二四日現在）。

宮城県では、被災一〇市町で三五の復興組合が設立され、二市町で二組合が設立予定である（八月三一日現在）

表6 宮城県内の地域農業復興組合の設立状況  
(2011年8月31日現在) 単位；組合数、ha

		復興組合の大きさ(範囲) 別組合数					設立組合数 (予定含む)	取り組み 予定面積
		市全体	町全体	旧町単位	農協支店	地区単位		
県全体	12市町	2	4	2	6	23	37	11,159
仙台農協	仙台市				4		4	1,957
	東松島市			2			2	1,411
	多賀城市				1		1	51
	七ヶ浜町				1		1	119
みやぎ亘理農協	亘理町		1				1	2,105
	山元町		1				1	1,411

資料；宮城県農産園芸環境課資料により作成

(表6)。復興組合の大きさ(範囲)は、市町全体を範囲とする組合が六市町、六組合。旧町単位が一市、二組合。農協支店単位が三市町、六組合。地区単位が二市、二三組合である。

宮城県では、農地のガレキ等の撤去作業が災害復旧事業として、まだ実施中である。農地の除塩等の事業は、国(農政局)の支援を受けながらすでに実施している一〇地区を除いて、他の地区では年明けから始まる。経営再開に向けた農地の除塩等の事業を進めるための体制は、整いつつあるといえる。

とはいえ、農地の除塩等は組合組織による共同作業で行われるのだとしても、その後の経営は誰がどのような形態で行うのかが課題となる。

農地は、農業生産活動を通じて保全される。農地を農地として利用する(耕す)ことによって、農地が保全され、施肥など栽培・耕作によって増強されてきた。また、農地を農地として利用するための施設——水路やため池など水利施設、農道などは、地域(むら)が共同で管理することによって、維持・保全されてきた。

農地を持続的に利用し保全・増強するためには、その農地の経営を誰がどのような形態で行うのかが、重要な要素となる。農地の除塩等事業が、生産意欲を回復させた農業者が共同して地域復興組合を組織し、農村のもつ共同性を回復しながら実施されることは、望ましいことである。「将来の農業経営とそその担い手」については、つぎの仙台農協、とくに仙台市東部地域での取り組み事例でみていくことにしたい。

③仙台市東部地域での復旧復興の取り組み

仙台市と仙台農協、仙台東土地改良区は四月五日、いち早く仙台東部地区災害復興連絡会を組織し、農地復旧や復興計画策定に取り組んできた。

そのなかで、農地が被災した農業者（回答者五八五戸）の意向調査を実施した。詳細は、後掲の小賀坂報告をみていただきたいが、意向調査では、「今後、営農を継続したい」被災農業者が七七％（拡大八％、現状維持、六一％、縮小九％）にのぼり、「やめたい」は一一％にとどまった。水田での営農継続は、集落営農五三％、個別営農三六％であった。仙台市東部地域では、南北に走る東部有料道路が津波を食い止める役割を果たしたが、有料道路の東側の津波被災農地については、「大規模区画整理して農地利用」四一％、「現状のまま復元し農地利用」三〇％、「農地以外に活用」五％であった。

復興連絡会は、認定農業者や青年農業者との意見交換会を行っているが、そのときの意見の多くも、農業機械が流失したこと等から「集落営農」を望む意見があり、水田が一〇a区画である地区では大規模区画への圃場整備の意見が多くみられた。

仙台市東部地域の復旧復興対策での農業展開は、農地管理組織が農地信託・一括利用権設定によって農地を集積し、農地管理・農業事業展開をしていく構想である。水田は、大規模水田ゾーン（担い手は集落営農、農業法人、認定農業者）と生きがい水田ゾーン（個別農業者）、畑は、露地栽培ゾーン（農業法人、個別農業者）と大規模園芸施設ゾーン（農業法人）、その他の農地は、レクリ

エーション（市民農園など）・ふれあい畜産（ふれあい農場）・組織管理（担い手不在農地）の三ゾーンにゾーニングするものだ。事業運営では、加工・販売にも取り組み、六次産業化をめざす。

「宮城県震災復興計画」は、仙台市東部地域などの仙台湾南部地域をモデルにして、「多重防御イメージ」を描いている。海岸側の防潮堤を幅広い堤に改修して防災緑地・防災林を設置する。その内側に、農地エリアを設け、南北に走る道路は高く盛り上げ、防潮堤の役割を担わせる。その内側に商工業地を配置し、その内側の鉄道敷地も高く盛り上げる。その内側に、住宅エリアを置くというイメージ図である。

地域農業の復旧復興構想も「多重防御イメージ」も周密な土地利用調整が必要になる。そのためには、農業者の意向をつぶさに聞いて、コミュニティのなかでの議論を徹底しながら、周到な土地利用計画をつくっていくことが大前提である。

みやぎ亘理農協でも、若いイチゴ生産農業者がいち早く復旧復興に乗り出し、河川敷の耕作放棄地に温室ハウスを建築し、共同利用する方式で立ち上がった。

地域復興組合等を通じて共同性と生産者の生産意欲を回復し、地域での徹底した議論の上に周密な土地利用を計画すること——そこに真の復旧復興があろう。

# 圃場の復旧整備…完了に3年を要す 生産者…原状復帰・現状維持の志向

—生産者の意向を踏まえた復興計画を—

服部 信司

## I はじめに

宮城県、県農協中央会、JA仙台、JA亘理を訪問した(1)のは九月五―七日、震災から半年近くを経過しようとする時点であった。仙台市の海岸近くで津波に襲われた田の多くでは、瓦礫が撤去されていた。しかし、圃場を元に戻すには、三〇cm位の表土(砂、ガラス、ゴミが交じる)を取り除き、新しい土を入れる必要がある。訪れたとき、一枚の圃場において、その表土を削りとる機械作業が行なわれていた。これを一万haの損壊農地について行なっていくわけである。

被害を受けた生産者の多くが、現状維持・原状回復の強い志向を持っているように思われた。県は、ゾーンニング、大規模化の推進による「先進的な農林業の構築」を

打ち出している。今後の復興計画の策定に当たっては、生産者の意向を踏まえた計画にすることが強く望まれる。

## II 宮城県の農業被害額

(1) 被害農地面積一萬五、〇〇〇ha…全国二萬三、〇〇〇haの六四%に及ぶ

今回の東日本大震災において、漁業被害額は一兆二、四五四億円、農業被害額八、四一四億円で漁業被害額は農業被害額の一・五倍に及んだ(2)。津波によって、宮城・岩手を中心とする東北沿岸部の漁港・漁場において船、養殖施設、港湾施設等、漁業に関わるほとんどすべてが失われたからである。

宮城県における震災被害額(九月七日時点)は、農業関係五、一九四億円、水産関係六、八五〇億円。宮城は、

表1 宮城県：災害被害額（2011、9月7日）

	億 円	%
農 業 関 連	5,194	42.3
水 産 関 連	6,850	55.8
林 業 関 連	137	1.1
そ の 他	93	0.8
合 計	12,274	100

資料：宮城県。

表2 津波による農地被害面積（2011年8月23日）

県	被害農地面積		田		畑	
	h a	%	h a	%	h a	%
宮城	15,002	63.6	12,685	63.0	2,317	67.2
福島	5,923	25.1	5,588	27.7	335	9.7
岩手	1,838	7.8	1,172	5.8	666	19.3
茨城	531	2.3	525	2.6	6	0.2
千葉	227	1.0	105	0.5	122	3.5
青森	79	0.3	76	0.4	3	0.1
合計	23,006	100	20,151	100	3,449	100

資料：農林水産省。

漁業被害額・農業被害額ともに全国で最大である。宮城の水産業被害額は同農業被害額の一・三倍であり（表1）、宮城においては農業被害額のウエイトが高い。宮城の被害農地面積一萬五、〇〇〇haは福島五、九二三haの四倍、全国二萬三、〇〇〇haの六四％に及んでいるからである（表2）。

この被害農地面積一萬五、〇〇〇haは、宮城県の農地面積一三万七、〇〇〇haの一一％に当たる。海岸地帯の農地面積を中心に、宮城県の農地の一割強が塩水を被り、瓦礫に覆われたのである。

(2) 宮城農業被害の内訳と農地整備―回復の目標

宮城における農業被害五、一九四億円のうち、三、八一二億円（全体の七三％）が農地の浸水や用排水場等の農業用施設の損壊による（表3）。

たとえば、訪れたJA亘理では、経営面積二八〇〇haのうち、今年八六〇haを作付したという。八機の排水機のうち、四基まで回復したので、この作付が可能になったのである。

作付した八六〇ha以外に、二〇〇haの作付が可能であったが、それはできなかった。利用しうる排水機がなかったからである。

JA亘理では、残り農地一、八〇〇haについては、除塩が必要とされる。重機の入る必要のないところから互

礫撤去↓除塩を進め、今年二〇〇〇ha（経営面積二八〇〇haの七割）の回復を目標にするという。

県全体では次のような整備目標が考えられている。

1) 損壊面積一万五、〇〇〇haのうち、一、一〇〇haについては、今年塩を取り除き、コメの作付を行なった。

2) 塩水を被った程度の被害の所二五、〇〇〇haは、除塩を進め、二〇一二年の作付を目指す。

3) 被害の程度の激しい土地（瓦礫を撤去した後の表土に砂、ガラス、ゴミなどが交じり、表土を取り除く必要のある所など）については、二〇一三年に五、〇〇〇haの作付、二〇一四年に同じく五、〇〇〇haの作付を目指す（表4）。

損壊農地一万五、〇〇〇haすべての原状復帰⇨作付復帰の目標を三年後の二〇一四年に置いているのである。被害面積の大きいこと、被害の程度が大きなどころが一haを超えていることから、損壊農地の全面的な復旧には三年がかかると考えられているわけである。

### Ⅲ 宮城県の震災復興計画（案）における農業復興Ⅱ「先進的な農林業の構築」

宮城県は八月「宮城県震災復興計画（案）」を提起した。そこにおいて、「農業は、沿岸部を中心に農地の冠水や地

盤沈下、施設の

損壊など甚大な被害を受けてお

り、被災以前と同様の土地利用

や営農を行なうことは困難④

との観点から、「先進的な農林業の構築を目指す」として、以下

の取り組みを提起している。

(1) 新たな時代の農業・農村モデルの構築

1) 土地の利

用調整を行

ないながら、農地の面的な集約や経営の大規模化を進める。

2) 稲作から施設園芸への転換や畜産の拡大を推進。

3) ツーニングなどにより災害に強い農村をつくる(表5)。

(2) 民間投資を活用したアグリビジネスの振興支援。

表3 宮城県：農業被害額（2011、9月7日）

項目	内 訳	億円	%
農地・農業用施設	用排水機場の損壊、農地の浸水等、	3,812	73.3
農業関係施設	園芸、乾燥施設、農業倉庫の損壊等	317	6.1
資機材	トラクター、コンバイン、田植機等	435	8.4
作物		66	1.3
生活環境	集落排水施設の損壊等	269	5.2
農地海岸保全施設	防潮堤等の損壊	245	4.7
畜産関係	畜舎等の損壊	50	1.0
合 計		5,194	100

資料：宮城県。

表4 宮城県：損壊農地1万5000haの整備目標

面積(ha)	目標	被害の程度
1100	塩を取り除き、今年作付	
5000	2012年作付け	塩水を被った程度
5000	2013年作付け目標	被害の程度が激しい農地
5000	2014年作付目標	“

資料：宮城県へのヒアリングから。

表5 宮城県震災復興計画（案）：先進的な農林業の構築

- ・土地の利用調整を行ないながら、農地の面的な集約や経営の大規模化を進める。
- ・稲作から施設園芸への転換や畜産の拡大を推進。
- ・ゾーニングなどにより災害に強い農村をつくる。

資料：宮城県『宮城県震災復興計画（案）』2011年8月。

- (3) 緑地・公園化等のバッファゾーン（緩衝地帯）の設定
- (4) 木材産業の早期再建と活力ある林業の再生
- ① 木質バイオマスなど再生エネルギーの導入・活用を目指す⑤。
- そして、「合理的なゾーニングのイメージ」として、**図**を示し、①海岸から最も離れたところ（鉄道線路の外側に）に居住区、流通加工区、交流区（直売所など）を置く。
- ②海岸沿いにバッファゾーンを設置する。

図 合理的なゾーニングイメージ

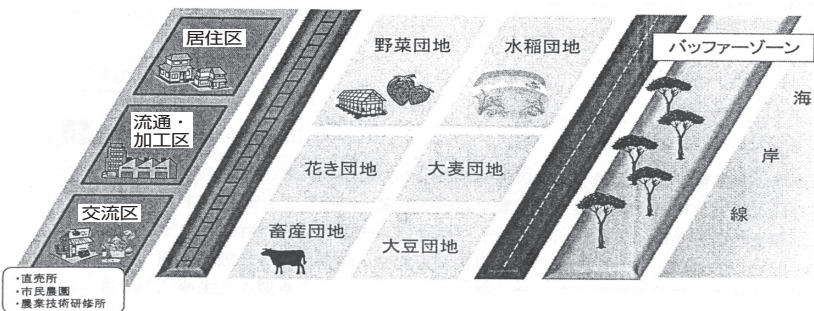




表6 J A 仙台：組合員構成

	メンバー戸数		メンバー人数	
	戸	%	人	%
正組合員 (1)	9,404	49.7	12,977	53.8
準組合員	9,511	50.3	11,132	46.2
合計	18,915	100	24,109	100

注1) 専業5%、兼業95%。  
資料：J A 仙台。

表7 J A 仙台：水田面積と被害面積 (2011、9月6日)

	水田面積 (A)		被害面積 (B)		被害面積の割合 (B/A)
	ha	%	ha	%	
仙台市	5,545	77	1,645	84	30
その他	1,692	23	322	16	19
合計	7,237	100	1,967	100	27

資料：J A 仙台。

③その間を農業用地とするとともに、そこを野菜団地、水稲団地、花卉団地、大麦団地、大豆団地などの作物ごとの団地に区分(ゾーニング)する。県は、「二一三年先よりも一〇年先を見越したい。復旧で終わってしまうのではなく、大きな理念を掲げる必要

がある」との考えの基に、こうした復興計画を提起している。また、「早く復旧するには、コスト、時間の面から圃場は大規模にならざるを得ない。(だから) 災害復旧でできるだけ大規模にする」という見通しも持たれている。

#### IV J A 仙台のアンケート調査の意味するもの

では、生産者は復旧・復興について、どのような意向を持っているのだろうか。

J A 仙台によるアンケート調査の結果がある。

(1) J A 仙台…一、九六七ha II管内水田面積の二七%が被害

J A 仙台は正組合員一万二、九七七名、準組合員一万一、二三名、合計二万四、一〇九名の大農協である(表6)。その管区は、仙台市全域と二市(多賀城市、塩釜市)、三町(松島町、利府町、七ヶ浜町)にわたり、宮城県・仙台市の東部海岸地帯から山形県との県境に及んでいる。組合員の専・兼業別構成は、専業5%、兼業九五%で圧倒的に兼業農家の比率が高い。仙台市全体を管内に置いてからである。品目横断型・経営所得安定対策(二〇〇七年)の導入時に、全地区において、転作(大豆作)を中心的に行なう集落営農組織がつくられ、現在にいたっている(米を扱っている集落営農組織は少ない)。

J A 仙台の水田面積七、二三七haのうち、一、九六七

表 8 農地被害面積：宮城県、J A 仙台管内

	h a	%
宮 城 県	15,002	100
J A 仙台管内	1,967	13

資料：農林水産省、J A 仙台。

ha Ⅱ水田面積の二七%が被害をうけた(表7)。このJ A 仙台管内の被災面積は、宮城県全体の被災面積一五五、〇〇〇haの一三%に当たる(表8)。このJ A 仙台において、津波被災地域に居住する販売

表 9 J A 仙台アンケート調査(1)：今後の営農

項 目	人	%
継 続	453	77.4
うち、現 状 維 持	356	60.9
拡 大	47	8.0
縮 小	50	8.5
やめたい	66	11.3
分からない。無回答	66	11.3
合 計	585	100

注1) 調査期間：2011、4月28日—7月31日

資料：J A 仙台。

農家及び入作農家九四一戸を対象に「今後の営農」営農を継続する場合の方法」などについてアンケート調査が行われた。調査期間は四月二十八日—七月三十一日。期間が三カ月にわたっているのは、①大規模農家、②担い手、③その他農家というように、調査対象を拡大して調査を重ねてきたからである。

対象農家の規模別内訳は、①一ha未満二二戸(三六%)、②一ha以上—二ha未満一二七戸(二二%)、③二ha以上四ha未満一七五戸(三〇%)、④四ha以上—八ha未満五〇戸(九%)、⑤八ha以上二二戸(四%)となっている(7)。

対象農家は、「被災地域に居住する農家」であり、「被災農家」ではないことに注意が必要であるが、「被災地域に居住する農家」の意向を知る重要な手掛かりといえる。

(2) 今後の営農…「現状維持による継続」が六一%

まず、今後の営農については、「継続」が七七%で四分の三以上を占め、「やめたい」は一%にとどまっている。継続のなかの「現状維持による継続」が全体の六六%に及んでいる。「拡大による継続」は八%にとどまる(表9)。「現状維持による継続」が三分の二を占めているのである。ここに「現状維持による継続」Ⅱ原状回復(復旧)への広範な意向が示されているといえよう。深刻な被害を受けたものが、被害以前の状態に復そうとするのは、最も基本的な人間的意欲と考えられるのである。

表10 J A 仙台アンケート調査(1):東部有料道路から東側の農地(2)の利用方法

利用方法	戸	%
大規模区画整理	241	41.2
現状のまま復元	178	30.4
農地以外	31	5.3
無回答ほか	135	23.1
合計	585	100

注1) 2011年4月28日～7月31日

注2) 海岸に近い地域。今回の被害にあう。

資料: J A 仙台。

表11 J A 仙台アンケート調査(1):今後の住まい

	戸	%
以前と同じ場所	415	71.0
より安全な場所		
・個別移転	44	7.5
・集団移転	78	13.3
無回答ほか	148	8.2
合計	585	100

注1) 調査期間: 2011、4月28日～7月31日

資料: J A 仙台。

(3) 海岸に近い被災農地の利用方法:「現状のままの復元」が三〇%に

「東部有料道路から東側の農地」とは、海岸に近い農地のことである。「海岸に近い農地」ほど被害の程度が大きい。その利用法について、「大規模区画整理による利用」が四一%、「現状のまま復元」が三〇%となっている(表10)。復旧整備を必要とする海岸地域の農地のなかには、未だ一〇アール区画のところもある。そうしたところは、圃場整備とともに、より大きな区画に移行し、それを契機に面的な集約・経営の規模拡大を図ることも可能となろう。だが、すでに三〇アール区画に整備されているところも多い。「現状のままの復元」が三〇%を占めるところは、三〇アール区画地域の生産者のかかなりの部分が「現状のままの復元」を望んでいるのではないかと推測される。被災農地の利用方法についても、原状回復―現状維持の意向は、相当な存在であり、これを無視して、面的な集約や規模拡大を進めることはできないとみられる。

(4) 今後の住まい:「以前と同じ場所」が七一%

原状回復―現状維持への強い志向は、「今後の住まい」においても示されている。「以前と同じ場所」が実に七一%、個別移転・集団移転による「より安全な場所」二二%の三倍に達しているのである(表11)。

## V 生産者の意向を踏まえた復興計画を

J A仙台のアンケート調査に示されているのは、生産者の原状回復―現状維持への意向である。これと、理念に基づく宮城県の復興計画との間には、かなりのギャップが存在する。

海岸に沿ったバッファゾーン<sup>1</sup>の構築や第二の防波堤としての鉄道線路という大きな(大まかな)ゾーニングは必要である。しかし、その間の農業用地を野菜団地、水稲団地、花卉団地、オオムギ団地等に区分(ゾーニング)することについては、生産者の意向を踏まえる必要がある。

経営の規模拡大(大規模化)は望ましい。しかし、これについても、生産者の意向に基づく必要がある。生産者の主体的な意思を離れて規模拡大を図ることはあり得ない。

その際、原状回復・現状維持をマイナスに評価するのではなく、「現状維持による継続」の「継続」の側面に強く着目し、その「継続」を評価する視点が大事と思われる。

その点から言って、「農家にとって農業は生きがいでもあり、農地は生存を担保する財産でもある。復興計画策定に当たっては、経済効率以外の指標も重要ではないか?」農家の意向を十分にくみ上げてブランドデザイン

を描く必要がある<sup>2</sup>というJ A仙台の言う「今後の方向性」には、共感を覚える。

注1) 本調査において、下記の方々からお話しをお聞きし、資料をいただいた。厚くお礼を申し述べたい。本報告はそれらに基づいている。

宮城県農林水産部農業振興課 高瀬修課長、斎藤富士男技術副参事兼技術補佐、佐藤浩也技術補佐、農村整備課 猪股直行技術補佐、J A宮城中央会営農農政部 尾本満雄営農担当次長、仙台農業協同組合 震災復興・総合企画部 小賀坂行也氏、J Aみやぎ亘理 島田営農推進部長

注2) 農林水産省ホームページ、2011年8月30日。

注3) 農林水産省『ポケット農林水産統計 平成22年版』

2010、82頁。

注4) 宮城県『宮城県震災復興計画』平成23年8月、13頁。

注5) 宮城県『前掲書』。

注6) 仙台農業協同組合 震災復興・総合企画部による。

注7) 仙台農業協同組合 『J A仙台管内の被害と復旧の現状

および直面する課題』。

注8) 仙台農業協同組合 『前掲書』。

# 仙台農協の農業復興の取り組み

仙台農業協同組合 震災復興・総合企画部 小賀坂 行也

はじめに

三月十一日に発生した東日本大震災は、私が勤務する仙台農協管内においても未曾有の被害をもたらした。震災発生から半年以上が経過し、市街地は平常を取り戻しつつあるが、津波により甚大な被害を受けた沿岸部では依然として復興の目途が立たない地域もある。

仙台農協では、組合長直轄の部署として総合企画室が設置されていたが、五月一日に震災対応の専属部署として震災復興・総合企画部と変更し、この部署を中心に震災復旧・復興に関する業務にあたってきた。

私が震災復興・総合企画部の職員としてこれまで取り組んできたことや今後の課題について論じたい。なお、本稿では農業復興の取り組みについては、仙台東部地区の被害が管内の他の地域に比べて甚大であり、また復旧も進んでいることから、特に断りがない限り仙台東部地

区の事例について取り上げることとする。

## 1、仙台農協における東日本大震災の被害状況

### (1) 仙台農協の概要

仙台農協は、一〇〇万人の人口を抱える仙台市を中心に、多賀城市・塩竈市・利府町・七ヶ浜町・松島町という三市三町を事業エリアとしている広域農協である。地理的には、宮城県の中央部に位置しており、太平洋の沿岸部から山形県との県境である奥羽山脈まで、まさに海から山までの経営資源を有している。(図1)

組合の概要は表1のとおりである。組合員数は、平成二三年三月末時点で、正組合員が一二、九七七名、准組合員が一一、一三二名となっている。

管内の農業動向については、耕地面積の八五％が水田であり、ひとめぼれやササニシキに代表される稲作を中心に、転作作物として大豆や麦の生産も行われている。

図 1



表 1

正組合員数	12,977 名 (9,404 戸)
准組合員数	11,132 名 (9,511 戸)
総代数	501 名 (うち女性総代 57 名)
役員数	理事 30 名 (うち女性 2 名 常勤 5 名)
	監事 5 名 (うち常勤 1 名)
職員数	正職員 565 名
	有期契約・嘱託職員 44 名
	合計 609 名

平成23年 3 月末現在

表 2

	死亡者	うち 組合員	うち 認定農業者	行方不明者	うち 組合員	家屋流失 全壊	うち 組合員
仙台市	704	108	2	26	12	23,166	1,008
塩竈市	20	0	0	1	0	682	-
多賀城市	188	7	0	1	0	1,687	11
松島町	2	2	0	0	0	215	5
七ヶ浜町	70	16	0	5	2	729	230
利府町	46	0	0	0	0	50	0
合計	1,030	133	2	33	14	26,529	1,254

10月 7 日現在

また、地産地消活動にも力を入れており、仙台市民をターゲットとした安全・安心な園芸野菜の生産も行われている。その取り組みの一環として、一〇月八日にJR 仙石線の陸前高砂駅に隣接している農産物直売所を大規模店舗「たなばたけ（七夕畑）」としてブランドオープンした。これまでの新鮮な農産物の販売の他に、野菜ス

イーツや地場産大豆の豆腐等の加工品も販売し、より幅広い層に足を運んで頂けるような店舗展開をしている。これまでの「食と農の発信基地」としての役割に加えて、「震災復興のシンボル」として農業復興の拠点にしよう」と役員・組合員が一丸となって取り組んでいくことと

(2) 人的被害及びライフラインの被害

今回の震災では東京電力福島第一原子力発電所事故による放射能の問題が大きく取り上げられているが、仙台農協管内において震災発生当初に深刻な被害となったのは、太平洋沿岸部を襲った津波であった。

管内の被害状況を表したのが表2である。仙台農協管内では一〇月七日現在で死者一、〇三〇名、行方不明者三三名となっているが、そのうち一三三名の組合員及び八九名の組合員のご家族が尊い命を失っている。

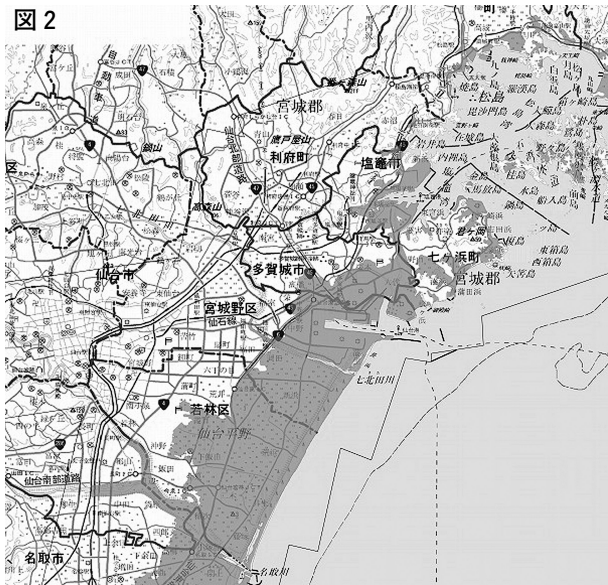
また、建物の被害については、二六、五二九棟の建物が全壊しているが、そのうち一、二五四戸の組合員・利用者の家屋が流失・全壊しており、現在も仮設住宅等での生活が余儀なくされている。

被災直後には、水道・電気・ガスといったライフラインが全て寸断され、JR等の交通機関も完全に止まり、社会インフラは壊滅的なダメージを受けた。

当時は停電により情報を得る手段がラジオ等に限定されていたため、津波の映像を見たのも震災から二、三日が経過してからであり、その映像を見たときには現実のことと信じてことができなかった。実際に被災した沿岸部に行き自分の目で確かめることによって現実であること認識し、絶望感に打ちひしがれたのである。

また、物流が遮断されたことや不安感からスーパーや

図2



出所：国土地理院

コンビニ等で食料品を求める行列ができた。一時間以上並んでも棚に商品があまりなく、購入数の制限等もあったことから十分な食料が確保できなかった。さらに、食料不足に乗じて価格をつりあげるような業者も現れていた。こういう状況がいつまで続くのかと不安な気持ちになるのも当然だろう。

そして、交通手段が限られていたために、給油を求め

る車が至る所で、ガソリンスタンドを先頭にして車道に長蛇の列をつくっていた。この列が解消したのは四月中旬になってからである。

こうした状況に原発事故が追い打ちをかけ、被災者は極限の状態まで追い込まれていた。

**(3) 農業に関する被害**

農業に関する被害状況についてであるが、地震によって引き起こされた津波によって沿岸部を中心に農地・農業機械・農業施設等が被災した。

仙台市・多賀城市・七ヶ浜町・松島町の四市町において、津波により浸水した水田面積は一、九六七haであり、管内の耕地面積の二七％にも及ぶ。(図2及び表3) 特に被害が甚大である仙台東部地域では、耕地面積約二、三〇〇ha(水田二、一〇〇ha、畑二〇〇ha)のうち、一、八〇〇ha(水田一、六〇〇ha、畑二〇〇ha)が被災し、耕地面積全体の約七八％にあたる。

表 3

市町村名	水田面積	被害
	(ha)	面積(ha)
仙台市	5,545	1,645
多賀城市	360	63
塩竈市	39	5
松島町	849	139
七ヶ浜町	116	115
利府町	328	0
合計	7,237	1,967

農地の他にも農家が所有するトラクタ

ー・田植機等の農業機械やパイプハウス等が流失・損壊した。

そして、共同利用施設として、当農協のカントリーエレベーター及び大豆セクターが津波により一部浸水・損壊し、米倉庫は浸水を免れることはできたが、積んである米が崩れるといった被害が起きた。

また、仙台東部地域の農地は海拔が低くなっており、排水機場によって強制的に排水を行っている。しかし津波によって四機ある排水機場が全て壊滅したために、排水ができない状況に陥った。特に仙台市沿岸部は被害が甚大であり、排水機場の建屋そのものが流失してしまっている。(図3)

**2、仙台農協の震災復旧に関する取組内容**

**(1) 震災対応における内部体制の整備**

仙台農協では、震災が発生した三月一日に、総務部を主管として代表理事組合長を本部長とする東日本大震災災害対策本部を設置し、役職員・組合員の安否確認や施設の被害状況調査等の応急的な震災対応をしてきた。

各部署で短期・中期・長期の課題を洗い出し、それぞれ復旧・復興に関する業務にあたってきたが、時間が経過するにつれて、震災に関する業務が通常の業務と異なるために、専属の部署の設置の必要性が顕在化されてき



図 3



全壊した藤塚排水場

た。

そこで、五月一日にこれまで組合長直轄の部署として設置されていた総合企画室を震災復旧・復興に関する業務を加えて、震災復興・総合企画部として設置することとした。

また、震災復興・総合企画部の設置と合わせて、総務部が主管していた

東日本大震災災害対策本部を震災復興・総合企画部へと移管し、名称を

震災復興対策本部と改めた。

さらに、常務及び非常勤理事によって構成される震災復興特別委員会を設置し、被災した組合員の意見を十分に吸い上げる体制を構築している。

(2) 仙台東部地区

### 農業災害復興連絡会の設置

震災が発生してはぼ一か月が経過しようとしていた四月五日に、農業関連の情報の共有化や行動の迅速化を目的として、仙台農協、仙台市及び仙台東土地改良区の三者が合同で「仙台東部地区農業災害復興連絡会（以下「復興連絡会」）を設置した。その後、東北農政局、仙台地方振興事務所も参加している。

これまでに八回の会合を開催しており、被災した農家への災害情報の周知、農地の復旧、農家意向の把握、復興計画の策定に関して、それぞれ作業チームをつくり対応している。

### (3) 東日本大震災復旧・復興対策 基本方針の策定

仙台農協では被災した組合員の営農そして生活の「日常」を取り戻すことを最大の目的として、東日本大震災復旧・復興対策 基本方針を策定した。主な内容は図 4のとおりである。

上記の基本方針における地域農業の再生へ向けた考え方は、二一世紀水田農業チャレンジプラン（以下「チャレンジプラン」）を基に整理している。

チャレンジプランは、平成一六年度に東北大学の工藤昭彦教授の監修の下で策定した、農地の大規模圃場整備を行い、担い手への有効利用を計画するものである。

この計画では、農家から農地を一度集積した後に、多

図 4

## 東日本大震災復旧・復興対策 基本方針

### 1. 組合員の営農と生活

- (1) 農業を通じた雇用創出と収入確保
- (2) 被災者向け金融サービスの提供、特別商品の開発
- (3) 本店、支店、営農センター における総合的な相談機能の拡充・強化
- (4) 集落（コミュニティ）機能の維持、集落営農体制の再構築

### 2. 地域農業の再生と再興

- (1) 行政と一体となった農地の早期再生と活用サポート
- (2) 被災農家、組織の経営資源状況に応じた支援策の実施
- (3) 農地のあっせん、遊休農地の活用、中古農機具や施設の活用
- (4) 稲作・園芸作物・畜産の最適な生産方法の検討
- (5) 農業担い手、集落営農組織などの再構築を通じたランドデザイン（全体構想）の策定

### 3. 農業協同組合としての事業・経営

- (1) 震災復興対策本部および震災復興推進課の設置、被災地域の支店機能の強化
- (2) 支店・施設等の被害状況に応じた復旧計画の策定・実施
- (3) 経営計画・事業推進計画の見直し
- (4) 総合的な収支バランスの確保と中長期的課題の検討
- (5) 被災組合員への柔軟な対応施策と新たな事業の創出

図 5

#### ●農地の復旧と再生

- ・農地のがれき撤去、用排水路や排水機場の復旧、農地の除塩対策を進める

#### ●農業者の経営基盤強化支援

- ・大規模ほ場整備などによる生産基盤の強化、農業法人化や民間資本との提携支援

#### ●都市近郊農業の展開

- ・優れた生産技術を有する農家による家庭菜園などの運営指導、観光的視点を取り入れた農園など、サービス産業としての農業の在り方の検討、その実現や参入に向けた支援の実施

#### ●6次産業化の促進

- ・農業の高付加価値化、高度化促進のための食品加工、流通、販売への参入支援



出所：仙台市

様々な利用目的に応じてテナントビルのように大小様々なフロア（圃場）にゾーニングして貸与するテナントビル型農場性農業が意図されており、今回被災した農地の復興に関して、このプランを基に進めていくことになっている。

仙台市が九月二〇日に公表した震災復興計画の中間案（図5）においては、仙台東部地域を「農と食のフロントエリア」と位置づけ、大規模圃場整備等による農業者の生産基盤の強化や六次産業化も含めた都市近郊農業の展開を計画しているが、

え方も反映されており、今後も行政・関係機関や研究機関とも連携しながら農業復興へ向けて取り組んでいきたい。

#### (4) 被災者に対する営農・生活支援

ここでは震災発生後からの仙台農協の震災への取り組みについて紹介したい。

まずは、東日本大震災災害対策本部を中心に役職員及び家族の安否確認を行い、それと合わせて組合員の罹災状況の確認を行っている。また、仙台東部地域にある六郷支店の二階会議室を避難所として被災した組合員や地域住民に対して開放した。

また、組合員に対して、津波によって農家が備蓄していた米も流失したために飯米の確保や津波により流失した肥料・農薬等の代金を請求しない措置、農業機械の無償修理等を行ってきた。

そして、地域住民に対しては、前述のとおり震災直後には食料不安の状況にあったことから少しでも落ち着きを取り戻してもらうために、仙台市中心部において精米の緊急販売を実施した。

この精米販売は、震災からほぼ一週間が経過した三月一九日の一〇時から一二時まで仙台市役所前の市民広場にて行った。食料が不足している状況は把握していたが、農協の精米施設が停電により稼働できなかったため

に、実施までに時間がかかってしまった経緯がある。五kg袋のササニシキを一、五〇〇袋用意し低価格での販売を行ったが、終了時間前に完売するという結果になった。当日は三月にも関わらず雪の降りしきる寒い日であったが、七時に準備をするために現地に着くと一、〇〇〇人を超える長蛇の列ができていた。先頭の女性は朝三時から並んでいたそうであり、食料不足がいかに深刻であったが分かるだろう。販売中は多くの安堵の表情を見ることができ、たくさんの方の感謝の言葉を頂いた。

なお、再度販売を行って欲しいという要望があったために、翌週の三月二六日に同じ内容で実施しているが、五〇〇袋の販売にとどまったことから、この一週間で落ち着きを取り戻したと言えるであろう。

その他にも支援米の提供や、全国から頂いた支援物資の提供、青年部・女性部等の農協組織による炊き出し等を行い、役職員や農協自らも被災した中でできる限りの生活支援を行ってきた。

震災復興対策本部に移行されてからは、基本方針に基づいた対応策を実施し、計画している。

まずは、震災から日数が経過して落ち着きを取り戻してくると、組合員から生活資金が必要であるという要望があげられていた。農協も含めて行政や金融機関から様々な資金が用意されていたが、どういった資金があり窓

口がどこか分からないという声が多く聞かれたので、被災農家が活用できる資金メニューの一覧表を作成し、広報誌やパンフレット等で周知を行っている。

今後は被災した農家の営農再開へ向けて、農業機械・ビニルハウス等の支援を計画している。このように復興に向けては応急的な対応しかできていない段階にとどまっているが、今後復興に向けた対策を早急に進めていきたい。

#### (5) 被災農地の復旧対策

津波の被害を受けた農地を復旧する場合に課題となるのは、瓦礫やヘドロの堆積の他に海水に含まれる塩分がある。塩分濃度が高いと農産物が育たないために塩分を取り除く除塩作業が必要となるが、そのためにはまず淡水を通水し、代掻きした後には排水するという作業を繰り返さなければならない。

しかし仙台東部地域では、津波によって四機ある排水機場が全て壊滅したことによって農地の排水ができない状態に陥っていた。

こうした状況の中でも、少しでも稲作が可能な農地を復旧させようと、沿岸部より離れた農地において、通常は生活排水用に利用している雨水幹線に応急的に農業用水を流す許可が認められ、上記の除塩作業を行うことができた。除塩後に作付した水稻については、九月一六日

現在で順調に生育しており、本誌が発行される頃には無事に収穫されているであろう。

また、瓦礫の撤去についてであるが、まずは宅地を優先し四月から撤去作業が行われてきた。その後七月から農地の撤去が始まっており、年内には瓦礫撤去が完了する予定となっている。

しかし、また新たな問題が生じている。塩分濃度が高く農産物が生育できないと予測されていた農地に雑草が繁茂し始めている。雑草の生育は早く草丈が二mにも及ぶものもあり、今後の復旧作業を妨げている。

#### (6) 放射性物質対策

消費者の放射性物質に対する不安の解消や風評被害を防止するために、仙台農協では八月一日から仙台市と同で農産物の放射性物質の独自検査を行っている。一週間に三種類の野菜を調査しており、実施から二か月以上が経過したが、放射性物質は検出されていない。(検出下限値一〇Bq/kg)

また、管内の主要な農産物である米の検査については、予備調査と本調査が行われ、ともに、放射性セシウム濃度が二〇〇Bq/kgを超えた場合には、市町村単位で重点調査区域として本調査が実施されることとなった。しかし宮城県内は全ての調査地点において暫定基準値を下回り、九月二九日に宮城県全域の出荷自粛が解除

されている。

そして、仙台農協では一〇月一日より東北大学大学院環境科学研究所と連携して放射能検査と放射性物質の土壌から農産物への移行に関する共同研究を行っている。

宮城県では法定検査として農産物の放射性物質検査を行っているが、個別の要望には対応できず消費者の不安を十分には解消できていないと考え、自主的な検査をすることとした。また土壌からの農産物への放射性物質の移行についても心配の声が聞かれることから、移行に関する研究も行い不安を払拭していきたい。

### 3、被災農家の営農意向に関する意向調査の分析

#### (1) 調査の概要

四月二八日から七月末までに、被災した農家九四一戸を対象に今後の営農意向等に関する個別面談方式の調査を行った。

調査は仙台農協・仙台市・仙台農業改良普及センターの各職員が合同で班編成を行い実施している。

最終的には五八五戸（全体の約六二％）の意向を確認することができたが、被害が甚大で所在のつかめない農家は面談が困難なために、全戸の意向把握までは至っておらず、被害が甚大な農家の意向を把握することが今後の課題として残されることとなった。

#### (2) 調査結果

##### ① 今後の営農について

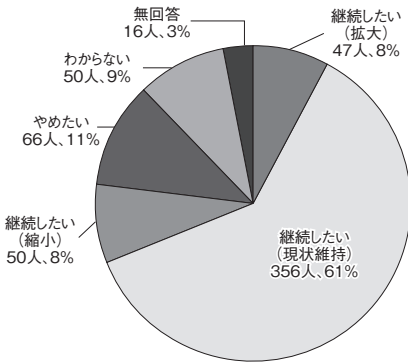
今後の営農について、拡大・現状維持・縮小も含めて今後も継続したいと回答した農家は七七・四％と被災した農家の強い営農意向が示されている。一方で農業をやめたいと回答した農家は一一・三％にとどまっている。

##### (図6)

##### ② 営農を継続する場合の方法について

水田で営農を継続する方法については、集落営農と回答した農家が五二・八％になっている。津波によって、

図6 今後の営農について



農業機械が流失・損壊している農家も多く、新たに農業機械を個別で取得するよりも共同で利用する集落営農方式が望まれたことが伺える。J Aグループでは、水田経営所得安定対策が施行された際に、集落営農の設立を進めてきた

図7 営農方式について（水田）

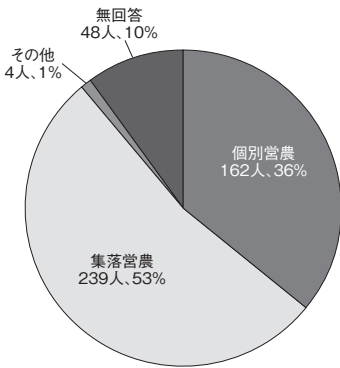
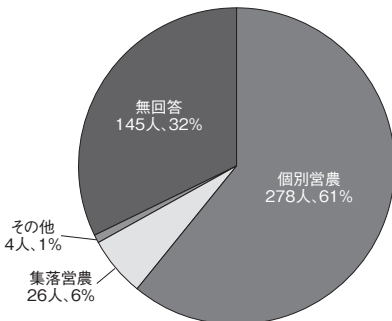


図8 営農方式について（畑）



こともあって、土地利用型農業に関しては、集落営農に対する抵抗がなかったとも見ることができているのではないかと。一方で個別営農と回答した農家は三五・八%であり、大規模経営を行っている認定農業者等の意向が反映されたのではないかと思われる。(図7)

次に、畑での営農を継続する方法については、水田とは逆の意向が示されている。個別営農でやりたいと望む農家が六一・四%となっている一方で集落営農を望む農

家は五・七%にとどまっている。園芸作物は、栽培方法や生産技術に差異が大きいことに加えて販売チャネルも多岐にわたっていることから個別営農を選択した農家が多かったのではないかと史料される。(図8)

#### 4、今後の農業の方向性及び課題

##### (1) 営農再開へ向けた課題

###### ①農地及び農業施設

営農再開へ向けて、排水機場の早期復旧が最優先事項である。現在は、仮設ポンプ等による応急的な対応で震災前の四〇%程度の排水能力にとどまっている。先日の台風一五号が上陸した際には、排水が追いつかず道路まで冠水してしまった地域もあり、畑で作っていた農産物等にも被害が及んだことから、改めて排水機場の役割の重大さが再認識された。

しかし九月二日に国の直轄事業に指定され、来年の六月までに排水能力が一〇〇%まで復旧される予定となった。当初の復旧スケジュールでは三年程度かかると見込まれていたが、予定よりも早く復旧が進むことになり、除塩等の復旧作業についても予定よりも早く進むことが期待される。

次に農地の整備についてであるが、被災した農地は瓦礫・流木の流入、土砂の堆積、雑草の繁茂の他に農地自体が洗掘されているところもある。

仙台東部地区の今後の農業復旧・復興の方針として、被災した農家が一日でも早く営農再開ができることを目的として、まずは原形復旧を進めて、その後大規模区画圃場整備を行うこととしている。しかし一方で、一度原形復旧した場合には、基盤整備は進まないという意見もあり、基盤整備をどのタイミングでやるか等の課題が残されている。

また、仙台東部地区では、基盤整備に関して地域差がある。七郷地区及び高砂地区では、これまでに基盤整備を行い三〇a区画圃場になっていることから、現状復帰を望む声が多い。しかし六郷地区は基盤整備をしていないために一〇区画圃場であり、大型の機械も入れないことから復旧と同時に大規模圃場整備を行いたいという意見が多い。このことが認定農業者や青年部等の意見交換会でも同様の意見が聞かれている。

これからの農業を考えた場合に担い手への農地集積や大規模圃場整備による省力化は必須である。しかし地権者は受益者負担があるならば原状復帰を望む声が多い。ぜひ受益者負担のない基盤整備を要望したい。

また、被災した農家からは、住まいの問題が解決しな

いと農業に関しても考えられないという意見を聞いている。沿岸部では自宅が流失・損壊しており、今後同じ場所に住める地域なのか、移転しなければならぬ地域なのかの線引きが先月示されたが、具体的な移転場所等は決まっていない。移転対象地域では、買上げる土地の価格が被災後の価格になってしまったために低い評価になってしまふ。被災者にできるだけ負担の少ない措置を講じて欲しい。

また沿岸部の被害が甚大な地域は、仮設住宅等へ避難し離散してしまっており、農協の実行組合機能も弱体化している。農業は個人だけでやれるものではなく、集落の協力や維持が不可欠である。集団移転等で集落機能が弱体化しないような方策を検討しなければならない。

#### ②被災農家経営再開支援事業

この事業は、復旧作業を行う農業者に対して、復興組合等を通じてその活動に応じて経営再開支援金が支払われるものである。実施要綱では一〇aあたりの単価設定も可能であり面積による交付も認められている。当初は農家の経営面積に対して公平に支払うために面積による単価設定で計画していたが、行政の指導によって日当による単価設定に変更せざるを得なくなった。しかしその結果として日誌の作成のみならず、賃金計算等の事務手続きも煩雑化している。

また、沿岸部をはじめ被害の甚大な地域では一年での復旧は到底見込めないことから、来年度以降もこの事業の継続を要望したい。

この事業は当初、「休業補償」として水田一〇a当たり三五、〇〇〇円が交付されるという情報が報道等で取り上げられたために、地権者は土地を所有していればもらえるものと認識していた。

利用権設定等を結んでいる農地の地代については、今年度は農産物を作付できず収入が皆無になるために、減額請求権を行使して地代ゼロまで減額できる。しかし地権者から本事業による収入があることから、地代の支払いを求める意見があったために、地代に関して耕作者による協議が行われた。

最終的には、本事業で支払われる交付金は作業賃金であり農産物による収入ではないことからその一部を地代として支払うことは妥当ではないが、耕作者に支払われる地域間調整の金額の一部を地権者に支払うという形で決着することになった。

### ③ 東日本大震災農業生産対策交付金

この事業は、市町村・農業協同組合・農業生産法人・農業公社・農家五戸以上（知事特認三戸）の農業者の組織する団体等を対象にして、生産再開や施設復旧に関する事業費の一／二以内が助成されるものである。

津波により農業機械を失った農家が農業経営を再開するには、新たな農業機械の取得やリースが必要である。本交付金は一／二までは助成されるが、残りは融資を受けることになり、二重ローンを抱えてしまうこととなる。今後の農業の担い手として、補助率のさらなるかさ上げを望みたい。

なお、宮城県では一／二の投資負担額が大きな課題となっていることを踏まえて、八月補正予算で一／四を上限に本交付金をかさ上げする処置を講じている。今後も被災した農家のためにもこの措置を続けて欲しい。

また、この交付金は対象者が三戸以上の組織に限定されている。しかし、組織だけではなく認定農業者といった個別の大規模農家が地域の農業を支えているので、こうした担い手も対象になるように交付対象の緩和措置を望みたい。

### (2) 農協及び農業関連団体への震災の影響

震災の影響は農協や農業関連団体への影響も少なくな

い。仙台農協においても支店や施設の流失・損壊、農業生産基盤の被害が生じており、今年度の事業の進捗等にも大きな影響が出ると予想されている。実際に上期は建物更生共済（建更）の査定を中心とした震災対応に追われて事業活動ができていない状況である。七月二七日には



改正農漁協再編強化法が成立したが、自己資本比率が八%を切る状況に陥った場合には、農水産業協同組合貯金保険機構から資本注入を受けなければならない。農協自身の再建も喫緊の課題となっている。

また、被災地の土地改良区や農業共済組合では、賦課金の収入額が減少しており経営が厳しい状況にある。こうしたことも重要な課題になっている。

### (3) 民間企業の農業参入

震災発生以降、宮城県や仙台市に民間企業からの農業参入に関する問い合わせが多数きているとのことであるが、企業も規模からその目的まで様々である。こうした中で九月一日付けの日本経済新聞の一面の記事では、民間企業約二〇社が仙台東部地区に農業参入すると報道された。しかし、このことに関しては復興連絡会においても情報が不確かであり、議論されるまでには至っていない状況である。

仙台農協や復興連絡会では、被災地域の農業についてのグラウンドデザインを描く計画をしている。具体的には、農地の所有と利用を分離し目的に応じたゾーニングを行い、担い手等に対して再配分する計画である。しかし、民間企業が一部の農家と組んで農業参入すると農地が虫食い的になってしまいゾーニングが行えず、全体像との整合性が失われてしまう。

コミュニティとして農業の再建を検討している中で、担い手のいない地域や六次産業化を進める段階では民間企業の支援が必要になる。全体像が明らかになり集落の合意があって初めて民間企業との連携が模索できるのではないだろうか。

### おわりに

震災発生後から現在に至るまで全国の多くのJAや連合会、関係企業から多くの義援金や支援物資を頂いている。この場をお借りして感謝を申し上げます。

これまでに提示してきた多くの課題について、緊急性の高いものから一つずつ解決していく以外に復興の道はない。復興までには相当な時間がかかると思われるが、魅力ある農業の再建に向けて取り組んでいくので、これからもご支援とご協力を賜りたい。

# J A みやぎ亘理管内いちご産地における 震災被害の状況と復興に向けた取り組み

中央農業総合研究センター 梅本 雅

## 被災地域の農業の特徴

J A みやぎ亘理は、宮城県亘理町と山元町の二つの町を管内としている。二〇〇五年センサスからこの二つの町の農業の特徴を宮城県における被害率二〇%以上の市町村と比較して見ると、表に示すように、いずれも高齢人口比の高い水田地帯であるという点では共通するが、亘理・山元では主業農家率が一四〜二〇%と高く、経営耕地規模が二ha以上の農家戸数割合が一五〜二二%に達するなど、相対的に農業のウエイトが高い地域であることが分かる。特にこの二つの町では就業人口に占める農業就業人口の割合が一〇%を超えており、六〇歳未満の基幹的な農業従事者の比率も高い。

このようにこの二町で農業従事者が比較的多いことこの背景には、この地域が宮城県でも有数の野菜地帯であ

り、特に、仙台いちごの産地であることによる。いちご作経営の収益性は高く、それがゆえに専業経営として展開する農業者も多かったのである。先の表に示したように、粗生産額に占める野菜の割合は五〇%を超えており、米（三三〜三七%）を上回る。米の販売額が二〇億円前後であるのに対して、いちごの販売額は約三八億円に達するが、経営形態としても水稲+いちご、あるいは、水稲+野菜という水田複合経営が多い地域であった。

なお、このいちご作は、海岸近くの砂地の地帯に多く展開していた。また、その回りには平坦な水田が広がっていた。このような土地条件にあったことから、東日本大震災における地震や、とりわけ津波は、この地域に甚大な被害を及ぼしたのである。

表 宮城県の被害面積率20%以上の市町における農業の特徴

市町村名	耕地面積 (平成22年) ha	被害面積率 %	被害推定面積のうち の田の面積(試算) ha	水田率 %	就業人口 に占める農 業就業人 口の割合 %	主業農 家 戸	主業農 家率 %	経営耕地 規模別農 家2ha以上 戸数割合 %	60歳未満 の基幹的 農業従事 者の比率 %	生産額及び構成比(千万 円・%)			
										生産額 合計	うち 米の 割合	うち 野菜 の割 合	うち 畜産 の割 合
亘理町	3,450	78.6	2,281	75	12.9	331	20.3	21.9	6.7	647	37	52	5
山元町	2,050	77.8	1,123	70	14.1	159	13.6	14.7	4.7	325	33	55	6
仙台市	6,580	40.7	2,539	79	1.1	536	13.2	14.7	4.7	865	46	27	17
塩釜市	73	37.0	8	29	0.1	2	2.9	3.2	0.6	6	17	17	50
岩沼市	1,870	64.5	1,049	81	5.1	122	10.7	16.6	3.4	244	55	32	9
気仙沼市	2,220	46.5	583	54	5.6	134	4.8	2.5	2.0	102	37	37	12
七ヶ浜町	183	93.4	102	60	0.8	4	2.2	6.8	0.4	17	47	47	6
女川町	25	40.0	4	20	0.1	-	-	0.0	0.0	1	0	100	0
石巻市	10,200	20.7	2,010	87	7.1	684	12.7	19.0	3.2	1,552	46	18	29
東松島市	3,060	48.9	1,314	84	9.2	289	18.0	21.2	5.0	429	48	31	12
南三陸町	1,210	21.7	163	42	9.1	76	6.7	3.4	2.6	167	17	11	58
名取市	2,990	52.2	1,367	81	7.5	307	17.3	15.0	5.4	478	44	42	5

資料：農林水産省「平成23年東北地方太平洋沖地震の被害と対応～津波により流失や冠水等の被害を受けた農地の推定面積～」、「グラフと統計でみる農林水産業」。

### 被害の状況

農林水産省の取りまとめによれば、農地の流失・灌漑等の被害の推定面積は、亘理町二七一ha、山元町一九五haと被害面積率は八割近くに達する(表参照)。この他では七ヶ浜町の被害率が九三%と高いが、同町の耕地面積は一八三haとそれ程大きくないことを考慮すると、実質的には、県内でもこの二つの町の被害が非常に大きかったことが分かる。

水稲は、今年度約二八〇〇haの作付予定であったが、それが八六〇haに止まった。この他約二〇〇ha作付け可能な水田があったが、排水機場が被災したため作付けを自粛している。稲作には用水が必要となるが、排水が機能していないからである。一方、いちご作については、管内三八〇名の組合員のうち二五六名が被災した。二〇名のいちご農家の方が亡くなったという。栽培面積は九八haであったが、うち九四haが被災し、影響を受けなかったのはわずかに四haにすぎなかった。この被災した農家の中でも一二ha分の施設は残ったが、中のいちごはすべて栽培不能となった。このように、仙台いちごの産地であった亘理・山元町のいちご作は、まさに壊滅的と言える被害を受けたのである。

農地は、津波により海水が湛水するとともに、圃場に

は多数の瓦礫が堆積した。後者については重機により除去する作業が進められているが、まだ、圃場にはそれらが多く残るとともに、さらに、重機で作業する中で、小さな石などのゴミが土中に入り込むことになる。その除去は人力に依存せざるを得ず、極めて困難であるとともに、時間もかかる。また、砂や泥を取り除く作業においては表土を剥ぎ取ることもなり、その下は泥炭層であるから、農地として利用するには作土層も形成していかなければならない。このことを考えると、復旧にはかなりの年数を要することになるが、その目的が立たないと前に進まないというのが現状である。

また、海水に浸かったことで、除塩も大きな課題である。その場合、排水機場が壊れ機能しないことに加え、地盤が七〇cm近くも沈下していることの影響が大きい。除塩自体は水をかけ流すことで一定程度可能であるが、この地域は元々標高が低い上に、さらに地盤が沈下していることから、かけ流しの水が排水されないのである。この点で、排水機場の再整備は急務の課題と言えよう。さらに、海水により地下水の塩類濃度も高くなり、いちご作に利用できない。そのため、水道水の利用も検討されているが、その確保や、水道水に合わせた栽培方法の変更等も必要となっている。

## 復旧・復興に向けた取り組み

以上のようにこの地域では甚大な被害を受けたが、復旧に向けた取り組みも徐々に進められつつある。

いちご作については、被害を受けなかった農地は四haにすぎなかったが、管内で砂地の遊休地が二〇haあり、地元の協力を得て約四haが畑地造成され、実施二・五haの面積で八名の農業者がパイプハウスを建設し、新たにいちご栽培を開始した。また、被害の程度が軽く、補修で済むハウスは修理を行って、本年度より作付けることとし、定植が開始された。いちごの苗も急遽必要となるが、約六〇万本近い苗が栃木県から提供されるとともに、福島県や宮城県内からも供給された。現段階においては約二〇haが栽培目標とされ、栽培農家も一〇〇名を超える状況にある。

また、亘理町と北海道の伊達市は姉妹都市の関係にあることもあり、伊達市がいちご団地を形成する事業を立ち上げたことから、そこで二〜三年の間、技術指導に出向くという取り組みも始められている。この取り組みには二名の農業者が参加することとなっている。

水田作については、水稲の作付けが排水機場の破損から思うように進まないことは前述した通りである。転作物としての大豆作も一定行なわれているが、機械施設

も流出してその能力には限界があることから、二〇〇三〇haは転作での対応も困難に状況にある。

一方、野菜作については、位置的な関係で比較的被害が少なかったこともあり、生産が継続されている。それまで野菜で約五億の売上げがあったのであるが、水稲＋野菜という経営形態の下で、今後は直売所への販売を含む生産活動が強化されていくと思われる。

### 今後の営農再編の方向と課題

被災地の復興を進めていく上で基礎となるものは、農業者の営農への意欲である。J A仙台では農業者に対する意向調査が実施されているが、この管内ではそのような調査は行われていない。それらを早期に確認しようとする、厳しい現実からもう農業は継続できないという意向が出されることになり、復興の足かせとなってしまうからである。特に、高齢の農業者や一部の若い人にも、農業を止めたいという意向が出されているという。しかし、一方で瓦礫が除去された圃場を見ることにより営農再開への意欲を示す者もいる。その意味では、先の見通せる状況をいかに構築していくかが、農業者の営農継続をもたらす前提条件となろう。

水田農業については、圃場基盤を回復し、再整備を図っていくことがまず必要であるが、一部の土地利用型の

農業経営（一〇ha以上の水田作経営は五〇戸程度と言われている）を除くと、水稲＋いちごなど、水稲と野菜を組み合わせた複合経営であり、そこでの水稲部門の位置はそう大きくはない。むしろ、いちご部門の収益で稲作に関わる投資を実施してきた。このような状況で多くの機械施設を津波で消失したわけであるが、それら機械施設を再び一式装備することは困難であろう。そのため、今後、水稲や転作作物である大豆については、特定の担い手がその耕作を請け負う方式が主流となっていくと思われる。

但し、その場合、利用権設定が必要となる場合が生じるが、権利者が安否不明となっている場合もあり、本人の意思表示が得られない。また、借地料の設定についても、標準小作料が廃止されたことで、当事者同士が決定すべき民事上の問題となり、J A等による関与が困難となっている。この点で、このような状況の中で今後、農地の集積や耕作委託をどのように進めていくかは大きな課題となろう。

一方、いちご作については、ハウスが消失したことから新たな建設が必要となる。J Aの担当者によれば、専業経営として展開するには約三〇haのハウスが必要とされているが、そのハウスの建設には内部の器材を含むと約一〇〇〇万円／一〇aかかる。高設栽培では約二〇〇

〇万円／一〇aの投資額である。したがって、三〇aのハウスを建設するとすれば三〇〇〇〜六〇〇〇万円の投資額となるのである。

東日本大震災復興交付金では、国一／二に加え、県一／四の上乗せ助成が行われることになっているが、それでも、上記の投資を行う場合、農業者は新たに七五〇〜一五〇〇万円の資金を必要とする。また、前年度の収入がない状態で必要な苗や肥料などの資材を調達しなければならぬことから、そのための運転資金も確保しなければならぬ。この点で、営農再開に向けた資金等の融資は特に重要な課題である。

なお、上記の交付金は、基本的に五戸以上（特認で三戸以上）の組織が助成対象とされている。しかし、いちご作は、稲作と異なり農業者によって収量水準が大きく異なるなど個性性が強く、一気に共同経営とすることは困難と思われる。そのため、施設等の共同利用と個別の栽培管理を両立させるとともに、事業についても弾力的な運用を行うことが今後求められよう。

以上のような状況を念頭に置いた上で今後の地域農業を展望するとすれば、例えば、次のような姿が考えられるのではないだろうか。まず、それぞれの集落、あるいは旧村単位に、土地利用調整を行う営農組合（集落営農組織）を設立する。その上で、兼業農家が一定存在する

ことを前提に、地域農業の担い手として、認定農業者（個別経営）や、数戸程度からなるオペレ一夕型の受託組織及び共同経営が設立され、これらの担い手が、営農組合によって利用調整（転作田の団地化に加え、作付作物や品種等に関わる調整を含む）された水田の耕作を請け負うというものである。一方では、野菜団地を確保し、いちご作経営や、その他の野菜作経営、花き経営の展開を支援することも重要である。そして、このような取り組みにより、農業継続を希望する農業者が、水田での管理作業や、担い手経営への補助労働力として従事する、あるいは、野菜類などを作付けて農産物直売所へ出荷するなど、地域内での多様な就業機会を生み出していくことも可能となろう。

いずれにしても、最初に述べたように圃場基盤が整備され、営農が再開されるにはまだ何年かの年数を要する。その過程において農業者の営農意欲が持続していくことと、そこでの生活基盤と経済的側面での下支えが図られること、さらに、資金調達や新たな機械施設整備、さらには組織体制の再編など営農再開に向けた具体的手順の検討が、今後の重要な課題と言えよう。

# 農業技術体系データベース・

## システムの特徴と開発方向

(独)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

佐藤 正衛

### 一、はじめに

新規作物の導入、栽培体系の変更等によって経営展開を図ろうとする場合には、自らの経営内にはない栽培体系の知識を経営の外部から導入する必要がある。このような場面で営農計画の作成を支援するため、農業技術体系データベースの研究開発が行われてきた<sup>1)</sup>。

現在、このデータベースを利用した経営シミュレーションを実施して、営農計画の作成支援、技術評価、環境影響評価を行うことができるシステムがインターネットで公開されている(農業経営ナビゲーションWebシステム <http://fsdb.dc.affrc.go.jp/services.html>)。本稿では、このシステムの紹介を中心に、農業技術体系のデータベース化に関する研究の現状と今後の開発方向について述べる。

### 二、農業技術体系のデータベース化

#### 1 農業技術と技術体系

個々の農業技術(作業)を農畜産物生産という目的にもとづいて統合化したものを農業技術体系という。個々の農業技術(作業)とは、例えば播種、病虫害防除、収穫等であるが、作物の栽培暦に掲載された一連の作業とその時に利用する資材や機械の種類・量等全てをまとめたものが技術体系といえることができる。

農業のやり方は、作目、地域、経営ごとに多種多様である。しかし、それらを一つの技術体系としてとりまとめることは、技術に関する知識の蓄積や技術普及の実践にとって極めて重要である。過去に農林水産技術会議が公表した「農業地域標準技術体系」<sup>2)</sup>は、水田作・畑作・畜産・園芸・養蚕の五分野わたり各地域の標準的な技術体系をまとめたものである。また、この技術体系をも

とに、各地域の諸条件を踏まえた修正がなされたうえで、各都道府県から独自の標準技術体系が刊行されてきた。その名称は、都道府県ごとに「生産技術体系」や「経営（改善、診断）指標」などさまざまであるが、それらは、技術革新や経済環境の変化を反映した改訂がなされつつ、現在も継続している。そして、これら技術体系に関する情報は、行政の農業振興に関するビジョン作成、普及組織における新技術の普及、コンサルタントの経営分析・診断等の基礎資料として広く利用されてきた。

## 2 データベース化のねらい

農業技術体系には、作物の収量・価格、機械や施設の能率・価格、作業の種類ごとの作業時間、資材の価格・投入量など非常に多くの情報が含まれている。また、どのような経営規模を想定しているのか、どの地域（つまり気象や土壌の条件）に適合するかも明示される。すなわち、農業生産の投入産出に関わる5W1Hに二つのHを加えた情報、why（なぜ（農業生産のために））、when（いつ（栽培暦））、where（どこで（地域））、who（誰が（ユーズ））、what（何を（作目））、how（どのように（栽培方法））、how many（どのくらい（量））、how much（いくらで（価格））という情報が提供される。

技術体系の情報は、最終的には、新技術の導入が当該経営にとってどのような意味を持つのかを定量的に明ら

かにするために利用される。つまり、技術的根拠と価格条件の双方を所与として、農業経営にとっての売上、費用、所得がどの水準になるのか、さらに、旬別の労働時間はどうのように推移するのかが等を示す上での基礎的資料となる。

こうした膨大な情報の取扱いは非常に煩雑であり、ある数値の変更がその他の箇所にも影響するなど整合性を保つことは容易ではない。我々が農業技術体系のデータベース化を進める目的の第一は、こうしたことを克服することにある。

加えて、多くの情報を単に電子化するだけではなく、データベースとして整理・蓄積することには、情報の検索、共有、再利用を図り、より高度な情報利用を可能にするというメリットもある。

## 3 農業技術体系データベース・システムの開発

中央農業総合研究センターでは、これまで農業技術体系データベース・システムの開発を進めてきた。本システム開発のねらいは、農業改良普及の場面における経営指導やコンサルテーション、農業者による設備投資や新規作物導入の判断等の農業経営シミュレーションを実施することである。そのために、農業技術体系データの蓄積・共有を可能とするデータベースの構築と、それら技術体系データを営農計画に利用するための経営指標の作



成システムの開発が取り組まれた<sup>2)</sup>。

経営シミュレーションにおいて、とくに新たな経営展開に踏み出すための営農計画を作成する場合には、新規導入作物の作業時期・時間や収量・価格、新規導入機械の能率や価格など新規作物に関する農作業から経営収支までの総合的なデータが必要になる。しかし、これらの新技術や新作物は未経験であり、経営内部にはデータの蓄積がない。そのため、これを克服するためには、経営の外部にある農業技術体系の情報を活用しなければならぬ。

このような問題を背景に、我々は、地域ごとの標準技術体系をデータベース化し、公開・共有することで、農業経営の営農計画を支援するシステム開発を実施してきた。

### 三、開発したシステムの概要

本システムは、現在、インターネットで公開されており、当初の機能が強化されている<sup>1)</sup>。現在のシステムでは、従来からの財務指標、労働時間等の試算に加えて、(1) 作目ごとの技術体系を組み合わせて作成した経営モデル間の比較や、(2) 環境影響評価を実施することができる。環境影響評価では、技術体系の温室効果ガス排出量と農薬の環境リスク指標が算出される。(3) さら

に、利用者が農業技術体系データを共有する範囲を独自に設定できるようになっている。これにより、例えば、特定の県や生産者組織内に限定した経営シミュレーションサービスの利用が可能となっている。(図1)

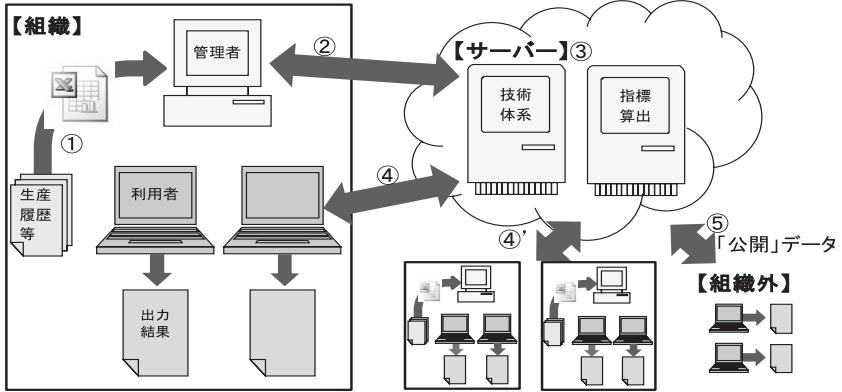
#### 1 システムの利用方法の概略

利用者は、インターネット上の入力画面から、技術体系の選択と栽培面積の入力といった簡便な操作で、その技術体系について営農指標群を算出することができる(図2)。また、複数の技術体系を組み合わせた体系、例えば水稲・大豆・施設野菜の複合体系を構築することもできる。入力画面において作物収量や価格の変更も可能である。

システムでは、二つの経営モデルについて営農指標群を算出し、結果を比較することができる(図3)。試算結果は、グラフ、帳票形式で出力され、可視的にも数値的にも容易に把握できる。比較する二つの経営モデルには、自分の経営の計画と実績、前年度と今年度、地域の先進経営と自経営等、任意のモデルが設定可能である。新規作物部門を導入した場合の事前事後の比較分析等にも利用できる。

比較結果のリーダーチャートの評価軸には、経営目標への利用が想定されうる経済性、環境保全、労働者福祉、農業生産に関わる資源の利用度に関連する項目を選定し

図1 本システムの概念図



出所: 文献 [4]

- 注: ①シミュレーションの基礎データとなる技術体系データブックをExcelファイルで作成  
 ②組織の管理者が技術体系データを独自のデータベースに登録  
 ③登録されたデータは営農指標算出や環境影響評価に利用  
 ④④' データ共有の範囲に応じてシミュレーションサービスがインターネットで提供  
 ⑤組織が「公開」と明示的に指定したデータは、組織外へも公開され、一般ユーザが経営シミュレーションに利用することができる

図2 システムの入力画面の例

**農業技術体系データベース・システム**  
 Farming systems Analysis and Planning Support DataBase

組み合わせたい技術体系を選択し、面積を入れるだけの簡単な操作で、経営の収支や労働時間、必要となる資材、農業機械等を出力することができます。

**技術体系の選択**

組み合わせたい技術体系を選択し、[体系選択]ボタンを押して下さい。この操作を繰り返すことで複数の技術体系を組み合わせることができます。

水稲(ひとめまれ・あきたこまち, 30a区画・移植, 5ha規模, 540kg/10a, 岩手:北上川流域) 体系選択

▶ 技術体系の絞り込み

▶ 労賃・地代単価等の確認・変更

労賃・地代単価等は、あらかじめ標準的な金額が目安として登録されていますが、適宜修正することも可能です。

**組み合わせた技術体系の表示・面積の入力**

技術体系名(作畜産の技術体系)

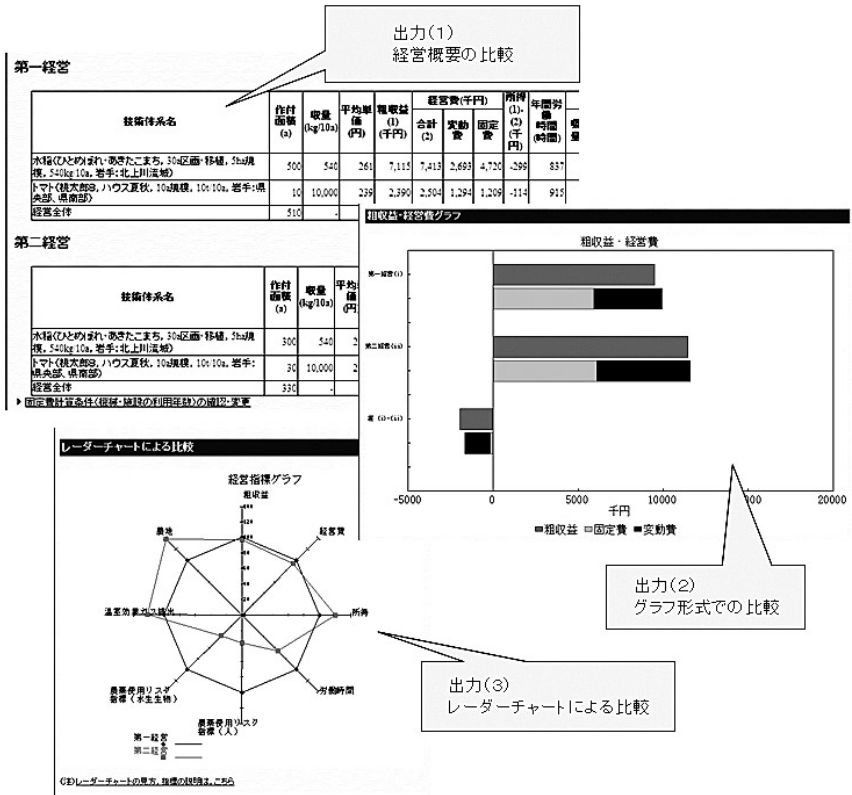
入力(2) 作付面積の設定

※をまずすることで、試算対象から除外することができます。力してください(作付面積を調整後印刷にも読み替えます)。

作付面積(a)	技術体系名	有効
500	ID=501:水稲(ひとめまれ・あきたこまち, 30a区画・移植, 5ha規模, 540kg/10a, 岩手:北上川流域)	<input checked="" type="checkbox"/>
30	ID=559:トマト(桃太郎B, ハウス夏秋, 10a規模, 10t/10a, 岩手:奥州市・県南部)	<input checked="" type="checkbox"/>

収量・販売単価の確認・変更 試算開始

図3 システムの出力画面の例



て、財務的指標(粗収益、費用、所得)、環境指標(温室効果ガス排出量、農薬使用の環境リスク指標)、労働時間、作付面積の各指標が設けられている。

## 2 環境経営支援に向けたシステムの利用場面

現行システムの特徴は、経営シミュレーションの結果を環境影響と経済性の両側面について提示できる点である。今日の課題である農業における環境配慮の経営確立に向けたシステムの活用場面を農業経営とその関連主体ごとに例示したものが表1である。利用主体を農業者、地域住民、取引先(資材、卸、JA、金融機関、顧客)、普及・コンサルタント、行政、教育機関等に分類した。

紙幅の都合上、詳細説明はできないものの、表にまとめたような利用場面が想定されるのも、技術体系のデータベース化を実施したことにより、

(1) データベースに生産関連の物量情報と価格情報が総合的に蓄積、(2)

表1 環境保全型農業の取り組みと関連主体別の  
本システム利用場面

主体	想定利用場面	具体例
農業者	営農計画、実績評価	より低環境負荷の部門、作型、技術、農業等生産資材の選択支援
普及、コンサルタント	普及活動、コンサルテーション	普及対象技術の選定、営農改善策の提案
行政	農業環境政策の評価 環境情報政策の実施	環境支払いきろスコンプライアンス確認 インターネットを利用した情報提供
取引先 (卸等実需者)	契約取引	圃場別栽培体系の確認
消費者、 地域住民	市民による監視	生産者から開示された栽培方法、 履歴の確認
教育機関	教育用教材の提供	シミュレーション実習
試験研究 機関	体系化技術の研究 開発	環境保全型栽培体系の評価

出所：文献 [5] から引用。

インターネットを通じてデータベースが公開・共有可能、(3) 各種指標の煩雑な計算が自動化されていることが大きな役割を果たしている。

#### 四、おわりに — 今後の研究開発方向 —

現在、本システムは経営シミュレーションによる認定

農業者や集落営農の経営計画の作成をはじめ規模拡大や新規作物の導入時、機械や施設の購入、複数の生産者団体、農業経営によって技術評価などといった際の経営判断の参考として役立つことから、担い手の育成や経営改善目的、技術評価に利用されている。岩手県や複数の生産者団体、農業経営等に、利用者として、また、システム改良の実証試験協力者として参加していただいている。

最後に、ここまで紹介してきた農業技術体系データベース・システムに関連する現在進行形の研究プロジェクトを紹介する。

農研機構では、今年度から新規参入経営支援のための経営管理技術の開発に係るプロジェクト研究をスタートさせた。そこでは新規参入経営を対象とすることから、総合的な支援が必要となっているが、その中で、農業生産活動の実績がない新規参入者をどのようにサポートするかがひとつの大きな課題である。そのために、我々は、経営診断の高度化を図り、経営計画・経営分析・経営改善を総合的に実施する情報システムの開発に取り組んでいる。

農業経営の経営改善には、財務的指標の利用も重要であるが、それだけではなく生産技術要素にまで遡った改善案の提示が必要である。そのためには、農業技術体系

データベースの利用や、それに類するデータベースを診断システムに内蔵することが有効であり、このようなシステムは、新規就農の支援にも活用できると考えている。

### 参考文献

- [1] 南石晃明・松下秀介・池田正弘(2003)、営農計画のための農業技術体系データベースの試作、農業情報研究、12(2)、133—152。
- [2] 南石晃明ら(2005)、営農計画のための農業技術体系データベースシステム、2005年度研究成果情報、農研機構中央農業総合研究センター、<http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/labortary/narc/2005/common05-04.html>
- [3] 農林水産技術会議事務局編「地域標準技術体系」(1966から1973まで順次発行)、<http://www.affrc.go.jp/agrolib/system.1>。
- [4] 佐藤ら(2011)、環境影響評価と経済性シミュレーション用の農業技術体系データベース・システム、2010年度研究成果情報、農研機構中央農業総合研究センター、<http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/main/index.html>。
- [5] 佐藤正衛・南石晃明(2011)、環境経営を支援するWebデータベース営農計画システムの開発とその適用、農業情報研究、20(2)、53—65。

## 編集後記

◎東日本大震災による被災農地は、青森・岩手・宮城・福島・茨城・千葉の六県で約二万三六〇〇鈔に及んだ。農水省によると、そのうち青森・茨城・千葉の被災農地は、一一年度中に営農が再開できる見通しという。その農水省が策定した農業・農村復興マスタープランでは、岩手・宮城・福島三県の被災農地二万〇五三〇鈔のうち、福島原発事故の警戒区域などを除く一万五〇五〇鈔を二〇一四年度までに段階的に復旧し、営農再開を目指すことになっている。

「杜の都」仙台でも、農地に限らず多くの市民が被災し、電気・水道・ガス等のライフラインの復旧までに二ヶ月余を要した。先ず住環境・生活関連の確保が優先されたのは当然で、農地の本格復旧が始まったのは九月に入ってからになった。農地・農業施設の復旧は、瓦礫・危険物の処理から始まり、除塩、地盤沈下による盛土、通・排水機能の回復など様々な工程が必要であり、相応の年月と財力を伴う。是非マスタープランに沿って、復旧作業が進展することを願いたい。

宮城県の震災復興計画では、復旧・復興を期にあらゆる災害に耐え得る農業構築を目指している。そのため、単なる復旧復興に止まらず防災を優先したゾーニングに

よる緩衝帯や品目団地の設置などにより新たな時代の農業・農村モデルの建設がうたわれている。

農地の復旧、農業経営再建はまさに始まったばかりであり、国や自治体、全ての国民がこうした取り組みを様々な工夫と熱意で支えて行かねばならないと思う。

◎十一月開催のアジア太平洋経済協力会議（APEC）首脳会議の前に、TPP交渉に参加するか否かでマスコミ報道がかまびずしい。大手商業新聞やこれに連なる学者といわれる人達は、農業だけでなく医療や雇用、食の安全など幅広い分野に対する悪影響について、自らが交渉の当事者の如く「交渉事項のらち外」、「心配のしすぎ」と懐柔、「農業との心中は愚の骨頂」と言わんばかりになる。余勢を駆って「米国を何故そんなに恐れるのか」とも。

そうした言葉は「何故そんなに米国におもねるのか」と、そっくりお返ししたいと思う。他国と様々な課題について真摯に協議するのは当然だが、この間、自国の利益のみに拘泥する米国の姿勢は目に余る。経済力・軍事力を背景に、自らの価値観の他国への強要が過ぎるのではないか。だが、こうした行為について、何故かマスコミは黙する姿勢が目立つ。物事の埋もれた本質を取り出し、広く国民間で議論をする作業は怠っては、何にも変わっていかない。

（太田）