

調査レポート

東日本大震災後の宮城県の農業産出額の動向

はじめに

宮城県の農業は、東日本大震災（以下、「震災」という。）に伴う巨大津波により沿岸部の農地や農業関連施設の大半が壊滅的な状況に陥ったほか、内陸部においても原子力災害に伴う農産物の出荷制限が課されるなど、甚大な被害を受けた。

発災から4年を経過した現在、本県農業の復興はなお道半ばではあるものの、漸次、生産能力の回復が図られているほか、生産性の向上など本県農業が抱えてきた課題の克服に向けた新たな取組み、すなわち創造的復興を目指す動きも顕在化している。

本レポートでは、震災後の農業産出額の動向を概観するとともに、本県農業の特徴と課題およびそれに対応した新たな取組みについてレポートする。

1. 震災後の農業産出額の概況

2013年の本県の農業産出額は1,767億円となり、震災前に比べ26億円（1.4%）減となっている。発災後の動向をみると、発災年の2011年は、津波に伴うガレキの流入や塩害等により、沿岸部の水田、い

ちごやカーネーション等の栽培ハウスなどが壊滅的な被害を被ったほか、内陸部でも原子力災害に伴う農作物の出荷制限が課されたことなどから、震災前比152億円（8.5%）減の1,641億円と落込んだ。

2012年に入ると、図表2（次頁）に示したように、農地の復旧が徐々に進んだことに加え、全県的に米が豊作となり収穫量が増加したことや、畜産用施設の復旧等から肉用牛や鶏の生産が持ち直したことなどから、全体の産出額（1,810億円）は震災前を上回る水準まで回復した。2013年は、園芸用施設や畜産用施設の復旧などを背景として、野菜や肉用牛などが増加したが、米が減少したことなどから、全体では前年を割り込んだものの、生産水準としては概ね震災前の水準となっている。

以上のように、本県の農業産出額は、2013年時点において、野菜（いちご等）や花き（カーネーション等）がなお震災前を下回っているものの、農地や生産設備の復旧等を背景として、総じてみれば震災前の生産水準を概ね回復した状況となっている。

図表1 震災後の宮城県の農業産出額の推移

（億円、%）

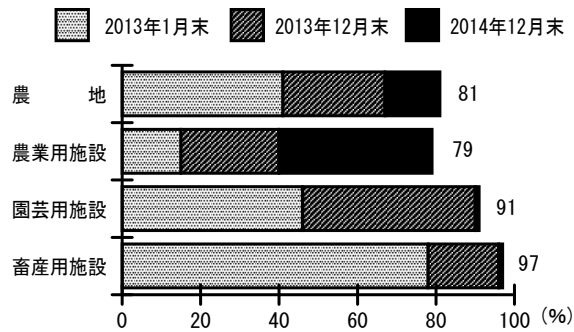
	震災前 ①	2011年	2012年	2013年 ②	構成比	震災前比	
						②-①	②÷①
						農業産出額合計	1,793
耕種	1,139	1,054	1,181	1,106	62.6	▲33	▲2.9
米	767	749	885	792	44.8	25	3.2
豆類	23	15	15	14	0.8	▲9	▲39.1
野菜	265	222	217	231	13.1	▲34	▲12.8
果実	21	23	22	22	1.2	1	6.5
花き	38	24	25	27	1.5	▲11	▲28.3
その他	25	21	17	20	1.1	▲5	▲21.1
畜産	651	584	626	658	37.2	7	1.1
肉用牛	190	173	189	202	11.4	12	6.1
乳用牛	142	119	130	130	7.4	▲12	▲8.2
豚	111	106	106	116	6.6	5	4.8
鶏	204	185	201	209	11.8	5	2.3
その他	4	1	0	1	0.1	▲3	▲75.0
加工農産物	3	2	2	2	0.1	▲1	▲25.0
生産農業所得	649	601	781	781	—	132	20.3

注）「震災前」農業産出額は2008年から2010年までの3年間の平均値。

資料：農林水産省「生産農業所得統計」「作物統計」「作況調査」（以下、特に断りがなければ資料は同じ。）

¹ 農業産出額とは、品目ごとの生産数量に品目ごとの農家庭先販売価格を乗じたもの。農家庭先価格は、農業物価統計や卸売市場統計等を用いて推計した価格に、農産物の販売に伴い交付される各種奨励補助金等を加えた価格。

図表2 宮城県の農地等の復旧状況（復旧完了ベース）



注)各項目の復旧対象面積・施設数は以下のとおり。
 農地：13,000ha、農業用施設（排水機場）：47箇所
 園芸用施設（園芸用ガラス室・ハウス面積）：178ha
 畜産用施設（畜舎・堆肥センター等）：190施設
 資料：宮城県「東日本大震災からの復興状況」（農業関係）

もつとも、津波による栽培施設被害が甚大であったいちごの収穫量（2013年：2,300t）が震災前の4割弱に止まっているなど、地域や農産物によって復興の度合いにはかなりの濃淡がみられることや、農業産出額には農産物の販売に伴い交付される各種奨励補助金等が含まれており、市場における販売動向以外の要素も含まれていることなどには留意する必要がある。

なお、生産農業所得²の動向をみると、発災年の2011年は601億円と震災前に比べ48億円（7.4%）減となったが、その後は生産能力の復旧や農業者戸別所得補償制度に基づく所得補償交付金の交付などを背景として、震災前を上回る水準となっている。

2. 本県農業の特徴と課題

（1）農業産出額の長期的推移

1975年以降の本県の農業産出額の推移（図表3）をみると、農業産出額は1980年代半ばまで増加傾向で推移したが、85年（3,500億円）でピークアウトし、その後は逡減を辿り、2013年にはピーク比1,733億円（49.5%）減の1,767億円となっている。

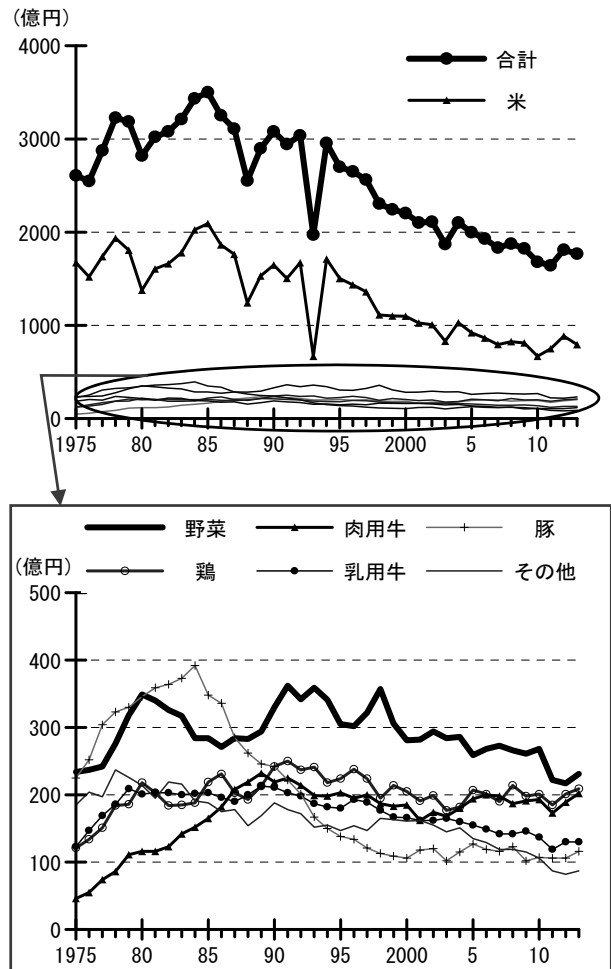
これを主な農産物別にみると、米は85年（2,093億円）をピークに減少に転じ、88年、93年および2003年の不作・凶作を経ながら逡減を続け、2013年にはピーク比1,301億円（62.2%）減の792億円となっている。野菜は80年から2000年まで概ね300億円台で推移したが、その後は緩やかな減少

傾向で推移している。一方、肉用牛および鶏は90年頃まで増加を続け、その後は振れを伴いながらも概ね200億円前後で横ばい推移となっている。

また、乳用牛は90年頃をピークに減少傾向を辿っており、豚は80年代半ばに400億円弱に達した後、急減したが、2000年以降は100億円強で横ばい推移となっている。

このように本県の農業産出額の推移をみると、肉用牛や鶏を中心に畜産が総じて底堅い動きを続けてきたものの、主力の米が逡減していることに加え、野菜も弱含んだ動きとなっていることから、全体としては減少基調に歯止めがかからない状況となっている。

図表3 宮城県の農産物別農業産出額の長期的推移

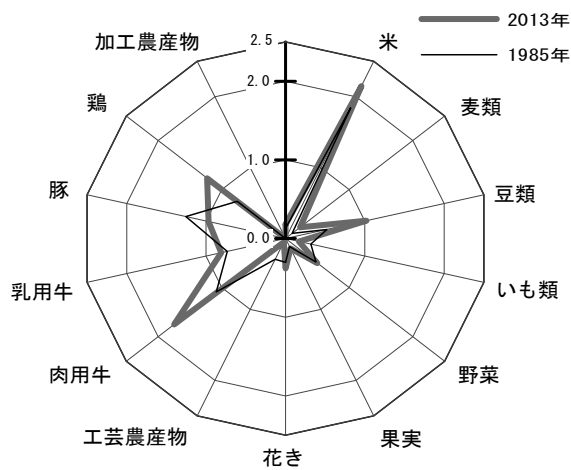


² 生産農業所得とは、農産物別産出額に農産物別所得率を乗じた農産物別所得額を合計したものに、戸別所得補償モデル、中山間地域直接支払交付金並びに水田・畑作経営所得安定対策のうち、過去の生産実績に基づく支払額および収入減少影響緩和対策等を加えたもの。

(2) 農産物別産出額の特化度

本県の農産物別産出額の特化係数(図表4)をみると、2013年では、野菜が0.50、花きが0.38、果実が0.14などと特化度が低い一方、米が2.15、肉用牛が1.75、鶏が1.23などと特化度が高い状況となっている。これを農業産出額がピークであった85年と比べると、85年においても、米への特化度(1.84)が目立っており、2013年にかけて特化度を更に高めた状況となっている。また、豚(85年1.26→2013年0.97)や葉たばこ等の工芸農作物(0.29→0.05)などの特化度が低下した一方、肉用牛(1.09→1.75)や鶏(0.76→1.23)などが上昇するなど、畜産の特化度の高まりもみられるが、総じてみると、本県の農産物については米への依存度が高い状況が続いている形となっている。

図表4 宮城県農産物別産出額の特化係数



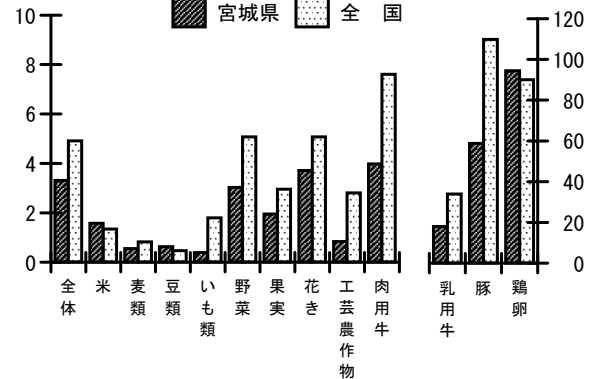
注) 特化係数 = (宮城県のA農産物の産出額構成比) ÷ (全国のA農産物の産出額構成比)

(3) 農産物の生産性

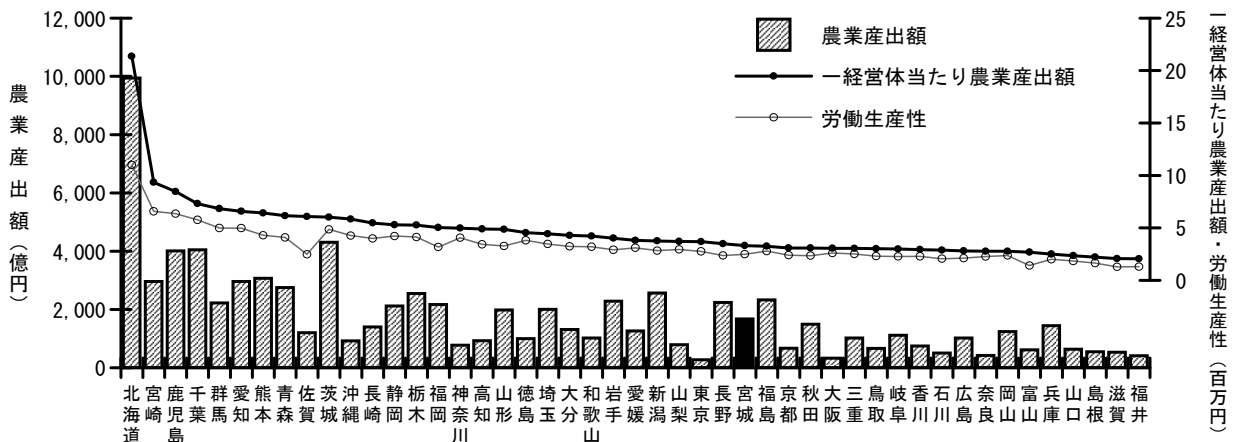
2010年における本県の農業産出額は1,679億円であり、都道府県別順位は19位となっているが、一経営体当たり農業産出額は331万円で29位、労働生産性(農業労働力一人当たり農業産出額)は249万円で30位となっており、相対的に生産性が低位な状況となっている。(図表5)

また、本県の農産物別の一経営体当たり産出額を全国と比べてみると、図表6に示した通り、米(本県157万円:全国134万円:全国比1.2倍)、豆類(同63万円:同47万円:1.3倍)および鶏卵(同9,444万円:同9,003万円:同1.1倍)は全国の生産性を上回っているものの、他の全ての農産物は全国を下回っている。特に主要な農産物である肉用牛、乳用牛および豚は全国比5割程度、野菜、果実および花きは同6~7割程度の水準に止まっているなど、生産性の低さが本県農業の大きな課題の一つであることがうかがわれる。

図表6 宮城県農産物別一経営体当たり産出額(2010年)(百万円)



図表5 都道府県別農業産出額と一経営体当たり農業産出額・労働生産性(2010年)



資料: 農林水産省「生産農業所得統計」「2010年世界農林業センサス報告書」(図表6、7も同じ。)

因みに、一経営体当たり農業産出額や労働生産性の水準が高い地域の状況をみると、北海道では大規模経営を背景に全ての農産物において一経営体当たり産出額が全国を上回っている。また、宮崎県ではスイートピー等の花き（一経営体当たり産出額の全国比1.8倍）や温州みかん等の果実（同1.7倍）、鹿児島県では観葉植物等の花き（同1.5倍）や黒豚等の豚（同1.3倍）、千葉県では落花生等の豆類（同2.5倍）や鶏卵（1.7倍）、群馬県では黒毛和牛等の肉用牛（同2.0倍）、愛知県ではきくや洋ラン等の花き（同2.2倍）などの生産性が高く、これらが全体の生産性を上げている状況となっている。

つまり、農産物の生産性が高い地域では、総じて地域ブランドが確立した競争力に優れた特産物を有しており、これらを柱とした付加価値の高い農業が展開されていると考えられる。

以上のように、本県の農業産出額は畜産の一部に底堅い動きがみられるものの、主力の米の生産減少を主因として、長期的には減少基調で推移している。また、農産物の産出額については、肉用牛等のウェイトの上昇がみられるが、米の特化度が高く、米に極度に偏った生産構造となっている。さらに、このように依存度の高い米の生産性が他の農産物に比べて低いことに加え、大半の農産物において全国の生産性を下回っていることから、農業生産全体の生産性も低位なものとなっている。

また、ここでは詳述しないが、全国的な動向と同様に、本県においても、農家戸数や農業就業者数の減少、農業就業者の著しい高齢化と後継者難、耕作放棄面積の拡大や集落機能の弱体化などが進行している。

このように本県農業は多くの課題を抱えているが、震災後の被災地域ではこれまでは見られなかった新たな取組みが展開されており、これらの課題への効果的な対応策として期待される。以下ではその中から三つの取組みを紹介する。

3. 震災後における農業分野の新たな取組み

(1) いちご団地造成事業

県南の亶理山元地域は、温暖な気候を活かし、施設園芸を中心とした複合経営が盛んな地域であり、特にいちごは東北一の生産量を誇る当地域の特産物であった。

震災に伴う津波により当地域の農地のうち約

3,500haが浸水し、いちごについては、栽培面積の95%にあたる92ha(楽天Koboスタジアム宮城のグラウンド面積(1.28ha)の72倍)でハウスの流出や浸水被害を受けるなど、壊滅的な被害が生じた。

こうした状況に鑑み、亶理町および山元町では、両町の基幹農作物であるいちごの生産体制の再生を震災復興計画の重点施策として位置付け、国、県、JA等関係機関と連携し、いちご団地の整備を推進した。具体的には、両町内に点在していた栽培施設を7団地(地区)に集約し、全体で造成用地面積が103ha、栽培面積が41haに及ぶ大規模生産団地を整備するものであり、事業費は東日本大震災復興交付金等が活用された。

栽培方式については、従来は土耕栽培が採られていたが、津波により農地が浸水し生産の要となる地下水が塩水化により使用不能となったことから、新たに高設ベンチ栽培を採用した。また、水やりや施肥、温度の自動管理システムや光合成を促す二酸化炭素発生装置の導入など、作業・生産効率の上げのための取組みが図られている。

いちご団地は2013年9月までに全ての団地が完成した。震災前の両町のいちご生産の概況は、生産者数が380戸、栽培面積が96ha、販売数量が3,600tであったが、2014年産については、いちご団地の整備や自力再建した生産者の生産再開により、それぞれ概数で生産者数が220戸、栽培面積が56ha、販売数量が2,500tまで回復すると見込まれている。

<亶理町浜吉田地区のいちご団地と新選果場(右下)>



この結果、全体の販売数量は震災前の7割程度の水準に止まるが、生産者一戸当たり販売数量は震災前の9.5 tから11.3 t、1ha当たり販売数量は同37.5 tから45.0 tとなり、ともに概ね2割程度の生産性の上昇が図られる見込みとなっている。

また、震災前に両町沿岸部に各々立地していたいちご選果場についても、業務の効率化を図るため一カ所に集約された。新選果場は鉄骨平屋建てで面積は約3,600㎡、場内にはいちごの検査ラインや一時保管倉庫、鮮度維持のための冷蔵倉庫などが設けられている。さらに、各生産者の出荷先がコンピュータ管理できるバーコードシステムが採用されているほか、一日最大約30 tの選果能力を有するなど、先端的な機能と十分な処理能力を備えた施設となっている。

このように亙理山元地域におけるいちご団地造成事業は生産の集約化と効率化により、生産性の向上を図る取組みとして、まさに農業分野における創造的復興の象徴的事例と考えられる。当地域では、これまでもいちごのブランド化が進められてきたほか、いちごを活用した観光農園の展開やジャム、ワイン等の加工品の生産が行われてきたが、今後はいちご団地の整備を契機とした、ブランド力の一層の向上や交流人口の拡大、農業の6次産業化の促進が期待される。

なお、その際には、域内における経済循環・産業連関を念頭に置いた取組みが肝要となる。例えば、農業の6次産業化において、いちご関連の加

工品を生産する場合には、主原料のいちごのみならず、加工品の生産に関連する財・サービス（いちごジャムであれば、その原材料、ボトル、ラベル、物流業者等）を可能な限り域内から調達し、域内での産業連関を高めることである。これにより生産誘発効果の域外への流出が抑制され、より多くの付加価値が域内に歩留まることとなり、地域全体の生産性の向上に繋がることとなる。

(2) 仙台東地区圃場整備事業

仙台市東部の沿岸地域は、銘柄米「ひとめぼれ」の産地として、本県の米生産の一翼を担う穀倉地帯であった。また、仙台市中心部と近接しているなど立地条件にも恵まれていたことなどから、比較的安定した農業経営が営まれていた。

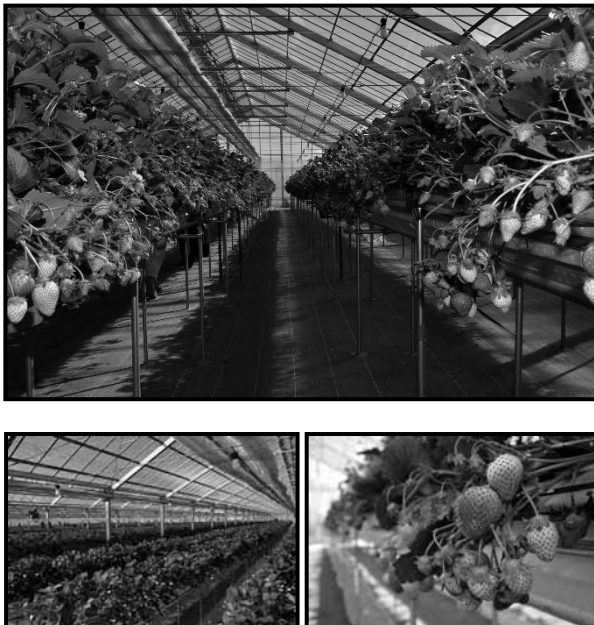
震災に伴う津波により、当地域の農地の8割に当たる1,800haが浸水し、排水用施設等が壊滅的な被害を受けたほか、耕土や畦畔（あぜ）の流出や大量のガレキの堆積、広範にわたる塩害の発生など甚大な被害を被った。

仙台東地区圃場整備事業は、被災農地の再生を図るため、国が宮城県、仙台市、JA仙台、仙台東土地改良区等と連携して、直轄事業として進めている区画整理事業である。

具体的には、被災農地を単に元に戻すのではなく、地域農業の将来を見据えて、より生産性の高い圃場への再生を目指して、農地の大区画化や農道の拡幅、用水路のパイプライン化などの区画整理事業を復旧事業と併せて実施するものである。事業規模については、対象地区面積が2,162ha、区画整理面積が1,909ha、末端用水路が153km（揚水機12カ所）、末端排水路が126km（水路を設け余分な水を排水する暗渠排水1,539ha）に及ぶ国内最大級の圃場整備事業となっている。

圃場整備の進め方は、対象地域を既存の整備水準の違いなどに基づき、六郷、七郷、高砂の3地区に区分し、それぞれの整備状況に応じて工事計画や換地計画が進められることとなった。地区内の多くが10 a 区画の六郷地区は100 a の圃場に拡大するほか、用水路のパイプライン化や道路、排水路の再配置などを含め抜本的な再編が図られる。一方、既に30 a 区画となっている高砂地区および七郷地区は3区画を1区画にまとめて90 a 区画とするほか、用水路のパイプライン化などが実施される。なお、区画の大規模化は全体の7割程度であ

〈いちごハウス内の高設ベンチ栽培施設〉



り、集落の居住地域の周辺地域では10 a 区画も残す予定となっている。

本事業の事業期間は2016年度までとなっているが、既に区画整理工事が完了した六郷地区内の若林区土井地区（約75ha）では、2014年5月より大区画圃場での営農が開始されている。

他方、仙台市では、当地域を震災復興計画において「農と食のフロンティア」地域として位置付け、震災復興特区制度を活用した農業の再生に取り組んでいる。具体的には、農業および農業に関連した加工・流通・販売関連産業や再生可能エネルギー産業、試験研究関連産業を営み、雇用機会の確保に寄与する事業者に対し、税制上の優遇措置等を講じることにより、農業の法人化や6次産業化などを進めるものである。因みに、2015年1月1日現在において、63事業者が当該特区制度の指定を受けている。

また、JA仙台では、2004年より「テナントビル型農場制農業」への取り組みを進めてきた。これは地域を一つの農場と見立てて、大規模圃場や、自給的農家向けの田畑や加工施設、直売所等の施設をバランスよく配置するというものである。具

<区画整理工事が完了した六郷地区内の圃場>



<七郷地区内で進展する区画整理工事>



体的には、農地を集落営農組織や認定農業者といった担い手だけでなく、自給的農家に対しても、水稲・野菜・施設園芸・加工施設など多様な利用目的に応じてゾーニングを行い貸与する取組みである。

以上のように本事業は、圃場の大区画による経営規模の拡大と経営の合理化を図るとともに、仙台市やJA仙台の取組みとも連動した総合的な取組みとなっており、今後の新たな農業展開の全国的なモデルケースになると考えられる。

(3) 人工光型植物工場の展開

植物工場装置と野菜販売を手掛ける(株)みらい（本社：東京都千代田区）は、大手企業と連携して、多賀城市のみやぎ復興パーク内にLED照明を全面採用した人工光型植物工場を建設し、2014年6月より稼働を開始した。

この植物工場は全面的にLED照明を採用したものとしては世界最大規模であり、一日約1万株のレタスの収穫能力を有している。従来、人工光を使った植物工場の照明にはイニシャルコストの安い蛍光灯を用いるのが主流であったが、当社は日本GE(株)と植物の成長に適した波長を持ち、均一性や操作性等に優れた植物育成用LED照明を共同開発した。これにより蛍光灯を使った場合に比べ、消費電力を4割削減しつつ、収穫量を5割増加させることに成功した。また、鹿島建設(株)が担当した栽培ラックは、狭い空間でも効率的に生産・収穫が可能な6～15段の多段栽培ラックシステムとなっている。また、当社が独自開発した成分コントロール技術により、えぐみや苦みが少なくビタミンやミネラルが豊富な機能性に優れた野菜生産が可能となっている。

このように本事業は、食の安全・安心に加え、高い生産性を有する農産物の生産を実現した先導的な取組みとなっている。また、当社はロシア極東地区など農作不適地への人工光型植物工場のプラント輸出も展開しており、震災の被災地域における先端農業を世界に向けて発信する役割も果たしている。

なお、みやぎ復興パークは、ソニー(株)仙台テクノロジーセンター（多賀城市）の一角にあるインキュベーション施設である。津波で被災し、生産ラインの一部を他工場に移転した後、遊休状態となった工場・研究施設を、同社が被災企業の復興や産学連携の拠点として活用するため提供した

ものであり、発災から7カ月後の2011年10月に開設された。施設は建屋7棟、延床面積約39,000㎡であり、運営主体である（公財）みやぎ産業振興機構が同社より10年間無償で借受けを行っている。

（株）みらいの人工光型植物工場は、同パーク内の建屋（電子デバイス工場）において、クリーンルームや高い階高、断熱性能など既存建屋が有する特性を有効に活用しながら、経済産業省の補助金を活用して、植物工場にリノベーションしたものである。なお、当社はその新規性や独創性に優れた事業展開と震災復興への貢献が評価され、2014年度の（公財）七十七ビジネス振興財団の七十七ニュービジネス助成金を受賞している。

おわりに

近年における農業を取り巻く環境は、TPP交渉をはじめ、農地中間管理機構の創設や米政策の見直し、農協改革に関する議論の活発化など、大きな変革期を迎えている。

このような変化は、一面では農業経営のリスク度

を高めることとなるが、他面では農業分野における新たなビジネスチャンスを創出し、農業の産業としての成長性を高めることに寄与するものと考えられる。特に、農業分野に係わる様々な制度・規制については、これまで広範に、かつ、根強く残存してきたが故に、それらが緩和・撤廃された場合における農業関連ビジネスの伸び代はかなり大きいものと見込まれる。

本県農業は、震災により沿岸部を中心に甚大な被害を受けたが、上述したような創造的復興に向けた動きが顕在化しているなど、農業を取り巻く環境変化への対応を先取りした取組みが展開されている。また、被災地域では、ここで紹介した他にもICTを活用した先端施設園芸や6次産業化など農業の高付加価値化に向けた取組みが進められている。震災からの復興はなお道半ばであり、また、農業自体の構造転換には相当の期間を要すると見込まれるが、このような先導的な取組みを県内各地に横展開することにより、本県農業が高い生産性を備えた産業として、着実な成長を遂げることを期待したい。

（大川口 信一）

図表7 震災後の宮城県内における農業分野の新たな取組事例

事業名等	いちご団地造成事業	仙台東地区圃場整備事業	人工光型植物工場の展開
事業主体	亘理町、山元町	国	株式会社みらい
事業地域	亘理町および山元町	仙台市若林区および宮城野区	多賀城市
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> 亘理町、山元町の基幹作物である「いちご」の生産体制の復興を図るため、両町内に点在していた栽培施設を大幅に集約するとともに、従来の土耕栽培から高設ベンチ栽培への転換や光合成を促す二酸化炭素発生装置の導入により、生産効率を高めた大規模栽培団地を整備する事業。 東日本大震災復興交付金等を活用。 両町いちご団地概要 団地数 7団地 造成用地 103ha 栽培用地 41ha 	<ul style="list-style-type: none"> 仙台市東部(若林区、宮城野区)の被災農地(1,800ha)の復旧について、大区画化を主体とした圃場整備を実施し、経営の規模拡大と合理化を図るとともに、農業の生産性向上と経営の安定化を目指す事業。 具体的には、現況約10a～30aの小区画の農地を約30a～100aに集約する。 国の直轄特定災害復旧事業および関連区画整理事業として実施。 事業面積 地区面積 2,162ha 区画整理面積 1,909ha 	<ul style="list-style-type: none"> (株)みらいが、先端農業で震災復興と新産業創出を支援するため、多賀城市みやぎ復興パーク内においてLED照明を採用した人工光型植物工場を建設・稼働。 全面的にLED照明を採用した植物工場としては世界最大規模。蛍光灯に比べ消費電力を約40%削減しつつ、収穫量を約50%増加させることに成功。 経済産業省補助事業を活用。 工場概要 延床面積 約2,300㎡ 栽培ラック 6～15段×18台 LED 約17,500本

資料：東北農政局「農業・農村の復旧・復興に向けた東北農政局の取組状況」、東北農政局HP、(株)みらいHPほか