

農業大県いばらきの強化

～次なる農業形態を求めて 植物工場編～

第1 「農業大県いばらき」の現状

1 「農業大県いばらき」とは

「農業大県いばらき」という言葉は、しばしば利用されているが、定義付けられた言葉ではない。当班では、まず、この言葉の意味を検討した。

本県の農業を見てみると、表1に示すとおり、農業就業人口¹の多さや耕地面積の広さなどが全国有数となっている。

このことから、「農業大県いばらき」とは、各種指標が示すとおり、茨城県が、農業が盛んな県であることを端的に表現したものと考えられる。

表1 茨城県の農業

区分	全国の順位		
	第1位	第2位	第3位
農業就業人口	茨城県	北海道	福島県
耕地面積	北海道	茨城県	新潟県
生産農業所得	北海道	茨城県	千葉県

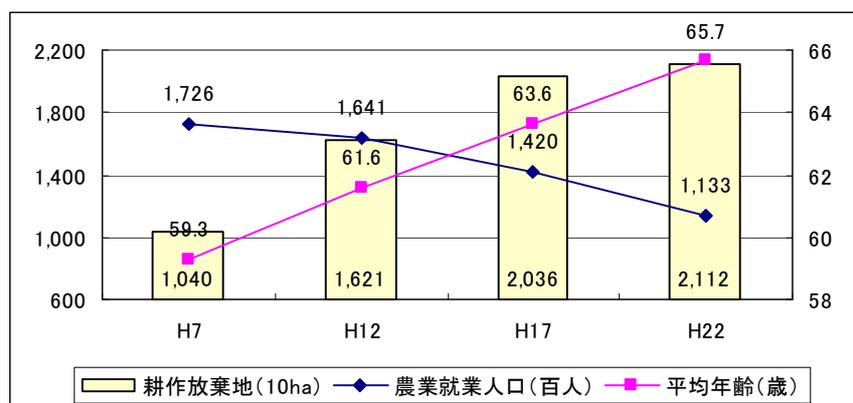
資料：茨城県の農林水産業の概要（H25.7月版）

2 「農業大県いばらき」の現状

しかし、農業が盛んな茨城県においても、表2-1に示すとおり、農業就業人口の減少や高齢化は著しい。これらは、耕作放棄地増加の原因の1つと推察され、その面積は15年間で約2倍になっている。

また、農業就業人口の減少や耕作放棄地の増加などに関連し、表2-2に示すとおり、生産農業所得²についても減少傾向にある。特に、平成23年は、福島第一原発事故に起因する風評被害等により大きく減少した。

表2-1 茨城県の農業就業人口等の経年変化

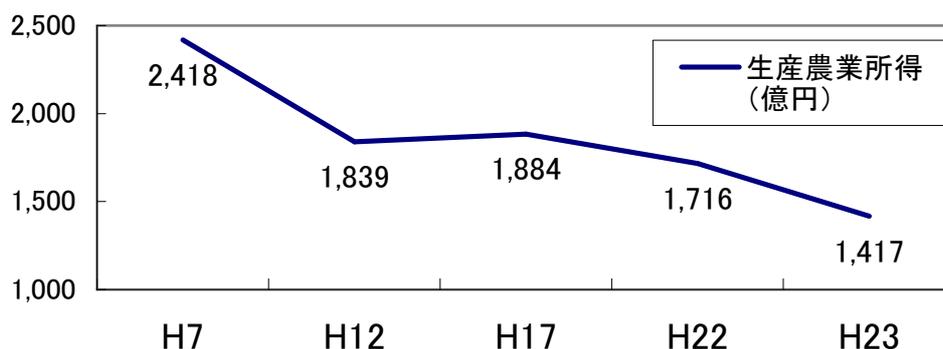


資料：茨城県の農林水産業の概要（H25.7月版）

¹ 農業就業人口：「農業のみに従事した世帯員」及び「農業と兼業の双方に従事したが、農業の従事日数の方が多い世帯員」の合計

² 生産農業所得：産出額から、物的経費を差し引き、交付金等を加算したもの

表 2 - 2 茨城県の生産農業所得の経年変化



資料：農林水産省「生産農業所得統計」

3 「農業大県いばらき」の将来と課題

「農業大県いばらき」としてのあるべき姿を模索するために、これまでに述べた現状や、今後想定される課題を洗い出し、需要面・供給面の各々でプラス要素・マイナス要素の整理を行った。

まず、供給のマイナス要因として農業就業者の減少及び高齢化による担い手の減少が挙げられる。表 2 - 1 にあるように、この 10 年で農業就業人口は 3 割減少し、従事者の平均年齢は 4 歳上昇した。今後もこの傾向は続き、就業人口とともに、農業産出額についても減少していくものと考えられる。

次に、需要のマイナス要因を考えてみると、東日本大震災の福島第一原発事故による風評被害が挙げられる。先にも述べたように、震災があった平成 23 年の農業産出額は前年比で 5 % も減少したほか、県が今年 2 月に行った市場関係者を対象にした産食品に関する意識調査では、「今も茨城県産の取り扱いを控えているものがある」とした業者が名古屋、京都、大阪、神戸の 4 都市で 28% に上り、原発事故の影響を懸念する意識は西日本で根強いことが分かるなど、長期的な影響が懸念されている。

さらに、TPP（環太平洋戦略的経済連携協定）への参加により、農産物にかけられる関税が撤廃された場合には、廉価な農産物の輸入増が予想され、国産農産物の消費量の減少及び、卸売価格の低下が懸念される。茨城県では、現在の農業生産額の 1/4 以上にあたる 1,113 億円も生産額が減少すると試算している³。

一方で、需要のプラス要因としては、食への意識の変化による「国産」

³ 本県農林水産物への影響試算（2013.3.25 茨城県農林水産部農業政策課）

志向の上昇が挙げられる。日本政策金融公庫が実施した平成 25 年度上半期消費者動向調査において、国産食品の輸入食品に対する価格許容度を聞いたところ、割高でも国産を選ぶという回答が 61.3%と、前回よりも上昇したことが分かった（なかでも「3割高を超える価格でも国産品を選ぶ」と回答した割合は、調査開始以来最高の 20.9%となった）⁴。廉価な農産物の輸入増が予想される中においても、国産農産物の価値を高め、結果的に卸売価格の上昇及び農業産出額の増加を生み出す可能性もある。

そのような中「農業大県いばらき」の確立のためには、以下が必要であると考えられる。

- (1) より効率的、強固な農業経営を行うことにより、他県に比べた優位性を確保すること。
- (2) 先進的な取り組みによる魅力がある農産物の安定的な生産により、儲かる農業を目指していくこと。

第 2 研究内容・アプローチ的手法

1 「農業大県いばらき」を確立するためには

「農業大県いばらき」を確立するためには、前述のように「より効率的、強固な農業経営を行うことにより、他県に比べた優位性を確保すること。そして、先進的な取り組みによる魅力がある農産物の安定的な生産により、儲かる農業を目指していくこと」が必要である。

現在、茨城県や県内自治体では、新規就農者の支援などを行い、農業従事者の確保に着手しているところである。しかしながら、少子高齢化が進む昨今、新規就農者を確保するだけでは現在の生産高を維持し続けられるかどうかについては疑問符が残る。

そこで、当班では従前の就農者確保ではない方法で、将来にわたり「農業大県いばらき」でありつづけられる方法を模索した。

2 課題解決の方向性

就農者の確保など生産者増による方法以外で、農業産出額を維持・向上させていくためには、どのようなことが考えられるだろうか。現在の農業産出額を維持・向上することのできる体制を構築するために、当班では

⁴ 平成 25 年度上半期消費者動向調査（2013.9.4 日本政策金融公庫）

以下のような方法を考えた。

- (1) 大規模農業化による生産効率化
- (2) 植物工場等，新たな産業の活用
- (3) 品種改良による高品質又は収穫量の多い作物の開発

上記の中で，大規模農業化による生産効率化については，平成 25 年 10 月 25 日に農地中間管理機構法案が閣議決定されたように，政府によって進められていく方針である。また，品種改良については従前から取り組まれていることである。

では「科学技術創造県」を目指しており，つくば市には研究機関が集積している。また，東京等の大消費地近郊に位置し，レタス類等の葉物野菜の大生産地となっている。

そこで，当班では先進的な農業形態を推進し，全国に類を見ない「科学技術による農業大県」を推進していきたいと考えた。

そのような先行事例として，当班は，植物工場を調査することとした。

なお，茨城県に植物工場を推進する際のプラス要因として，以下のものを挙げることができる。

- (1) 専門的な知識を有する者は少数で済み，収穫や出荷作業の多くは，パートタイム労働者などで対応できるよう簡素化されており，従業員を確保しやすい。
- (2) 気候に左右されず，安定した品質と生産量を確保できるほか，農薬の不使用など安全性にも配慮できる。また，屋内で栽培されるため福島原発による風評被害への効果も期待できる。
- (3) 本県には，農地に限らず，工場立地に適したまとまった土地がある。
- (4) は園芸作物の生産が盛んであり，園芸向けの植物工場を立地促進することで，園芸作物の産出額全国第 1 位を目指すことができる。
- (5) オランダなど大規模施設園芸で成功した事例があり，参考にできる。

ex) 成功事例～オランダから～

オランダの首都アムステルダムは，北緯 52.37 度に位置し，気候は穏やかであるが，冬の日長は非常に短い。またオランダの面積は 40,000 km²程であり，農地面積も僅か日本の 4 割程である。そのような厳しい条件の中，高い生産性を実現し，農産物の大輸出国として大成してきた。その成功要因の一つとして施設園芸を挙げることができる。

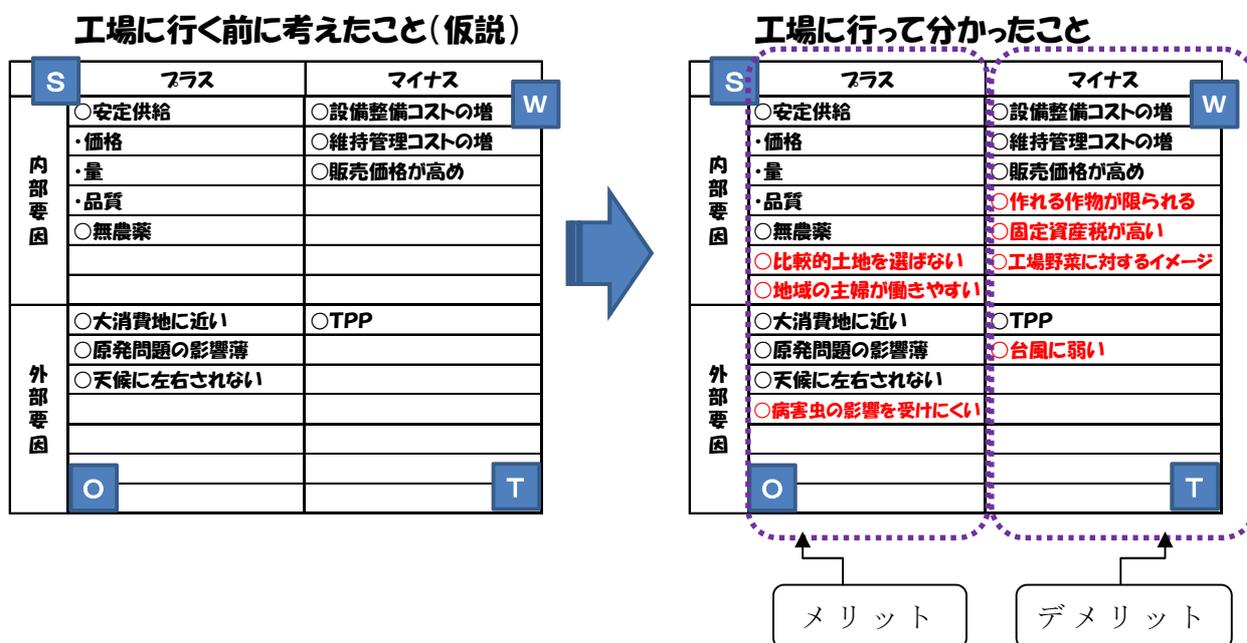
オランダの施設園芸の特徴は，コンピュータがいろいろな場面で利用されていること，そして輸出産業ということである。オランダの先例を参考にし，本県でも農業のあらたな方向性を探っていきたい。

第3 現地視察

1 JFEライフ(株) 土浦グリーンハウスについて

今回、現地調査を行った「JFEライフ(株) 土浦グリーンハウス」は、昭和59年の旧川崎製鉄時代に、兵庫県西宮市で水耕栽培を開始した。土浦グリーンハウスは、同社が保有する土地を有効活用するため、長年培った技術を生かし、2004年に建設された太陽光・人工光併用型の植物工場である。ハウス内環境の自動制御、外界遮断型ハウス構造による農薬の不使用方法などを特徴としており、生産するリーフレタスの自社ブランド「エコ作」を、イオン等に出荷している。

2 植物工場のメリット・デメリット



第4 課題解決策の提示

1 植物工場の設置推進事業の流れ

植物工場について調査研究を行った結果、安定供給が可能である、労働力の確保がしやすい、土地を選ばず建設が可能である等のメリットが確認できた。よって、科学技術を活用した農業への取組として、植物工場の設置を推進していくことを考えた。

設置を推進していくにあたり、まず、事業主体者となりうる法人や、農業従事者にとって、どのような段階を踏んでいくことになるのかを次の4段階に整理した。

(1) 導入期：植物工場の設置計画から建設までの期間

- (2) 研究開発，技術向上期：高品質で，なおかつ植物工場の特性に合致した野菜の開発及び生育技術の習得期間
- (3) 普及促進期：より多くの消費者に購入してもらえるような営業期間
- (4) 展開期：さらなる消費拡大を目指す期間

2 各段階に対応する，具体的な施策

次に，前述した4段階において，それぞれが抱える課題とそれに対応する具体的な施策の検討を行った。

(1) 導入期

植物工場建設にかかる初期投資は莫大である。国の補助制度が設けられていることで多少は負担が軽くなっているものの，設置後の維持コストも事業主体にとっては障壁となる。そこで，これを軽減し，参入へのハードルを下げするため，維持コストに対する補助制度を設けることとする。

(2) 研究開発，技術向上期

植物工場で生産できる作物の多くはレタス類等の葉物野菜であり，種類は限られている。消費者の多様なニーズに合った作物を提供するためには，植物工場に適する新たな品種の開発が急務である。また，より多くの収益を上げるため，播種から収穫までの期間をできるだけ短く，回転率のよい品種の開発も必要である。そこで，これらの技術開発・技術向上のために，つくば市に集積する研究機関等と連携した研究開発を進めていくこととする。

(3) 普及促進期

普及にあたっては，消費者の植物工場製野菜に対するイメージアップが欠かせない。露地野菜と比較して価格はやや高いものの，それを上回る価値を示すことで消費者の購入意欲の向上が期待できる。

イメージアップを図る戦略のひとつとしては，認証制度の創設がある。植物工場野菜の特性でもある，厳重な品質管理，農薬の不使用，高い栄養価等を基準とし，県としてのお墨付きを付与することは，植物工場の価値向上に資するものと考えられる。

(4) 展開期

さらなる消費拡大を目指し，日常的に食卓にのぼるような地位を獲得するためには，(3)で述べたイメージアップに加えて，植物工場野菜に対する認知度や親近感を高める必要があると考えた。具体的な方法の一例としては，地域住民等を招いての収穫体験や，工場案内ツアーが挙げ

られる。

子どもたちの学校の社会科見学コースにすることもできるだろうし、食育に関心の高い家族での参加も期待できる。

第5 まとめ

農業大県であるは、これまでその地位を確たるものとしてきた。しかし、農業をめぐる情勢は近年めまぐるしく変化している。原発の風評被害やTPP参加など、世界的に見て競争力をつけなければ生き残ることは難しい産業になろうとしている。そこで、本県農業の強化につなげるべく、技術先導型農業という視点から、植物工場に着目した。

その設置推進にあたっては、いくつかの課題もあるものと認識したが、工場設置後は温度や照度などはすべてコンピュータ管理されること、栽培から出荷までの作業も簡単であることなどから、いわゆる従来の農業にノウハウがない法人等でも参入しやすく、野菜の生産量を確保できることは大きな強みである。また、生産量の確保に関連し、安定的に収益を得ることができることから、生産農業所得の向上、すなわち「儲かる農業」の実現にもつながるものと考えられる。

さらに、植物工場の設置推進そのものが、技術先導型農業の導入という点で、本県農業のアピールになるだろう。従来型の農業でも大きなシェアを誇ってきた本県において、新たな技術の導入によって農業形態の幅を広げ、農業へ参入する者への選択肢の幅を広げることができる。それは最終的には、本県農業の競争力向上につながるだろう。