

オランダにおける耕種農業の概要と 大規模露地野菜経営

主事研究員 一瀬裕一郎

〔要 旨〕

わが国では、オランダ農業は資本・技術集約型の施設園芸というイメージが強いが、それ以外の農業部門も広汎に存在する。

オランダの露地園芸では、バレイショ、ニンジン等の根菜類やキャベツ、アスパラガス等の葉茎菜類等が生産されている。それらの野菜の反収は、オランダがドイツよりもはるかに高い品目が多い。世界的な種苗メーカーが国内に立地し、新品種や多収技術を容易に実装できる環境が高反収の要因の1つとみられる。

現地で訪問した大規模露地園芸経営Green Specialties Holland B.V. (GSH) では、自社で生産したミズナ等を原料として、斬新なカット野菜商品へと加工し、国内外の実需者へ直接販売している。同社は、国外の生産者との連携や、差別化商品の開発等、様々なイノベーションを取り入れつつ、ビジネスモデルの研磨を不断に行い、安定的な成長を続けている。

確かにGSHのような経営はあるが、一般的にオランダ農業は外需に依存し、その変化に脆弱である。オランダをわが国への参考とするならば、外需の変化から同国農業がいかなる影響を受け、いかにして克服しているのか、注視すべきだろう。また、高い土地生産性等、オランダ農業を支えるイノベーションについて、産学官連携（ゴールドントライアングル）等の賜物といったシェーマティックな理解にとどまらず、産学官連携を構成する各主体の相互作用等、具体的な仕組みを把握することも重要だろう。

目 次

はじめに—本稿の課題—

1 オランダ農業の基本構造

- (1) 農業経営の構造変化
- (2) 農業部門別農地利用状況と生産額

2 オランダの露地野菜生産の概要

- (1) 露地野菜生産が盛んな地域
- (2) 露地野菜の主要品目
- (3) 輪作と露地野菜
- (4) 露地野菜でも高い土地生産性

3 大規模露地野菜経営の事例

- (1) 調査先の概要

- (2) 商品を周年供給する工夫

- (3) 量販店等の実需者との取引

- (4) 商品開発を通じた差別化

- (5) 規模拡大等の投資スタンス

まとめ

- (1) 露地野菜の主要産地・品目と輪作

- (2) 露地野菜の高い土地生産性

- (3) GSHの卓越したビジネスモデル

- (4) 今後の課題

はじめに ——本稿の課題——

「攻めの農林水産業」を掲げ収益性の高い農業経営の実現を目指しているわが国にとって、施設園芸で大量のトマトやキュウリを効率的に生産し、輸出しているオランダは参考に値する事例として位置付けられている。^(注1)

国は2013年度補正予算から次世代施設園芸に関する事業を盛り込み、事業に採択された全国10か所の拠点でオランダのように果菜類の高効率生産が試みられている。このような国の事業もあり、一部報道をみても、オランダ農業は資本・技術集約型の施設園芸というイメージが人口に膾炙^{かいしや}している。^(注2)

しかし、オランダでは施設園芸以外の農業部門も広汎に展開しており、それらの部門でも土地生産性が高い。酪農や畜産はもちろんだが、耕種部門に限っても、施設と比べて相対的に広い土地が必要とされる露地で、13年にオランダが輸出額世界第1位となったバレイショをはじめ、タマネギ、ニンジン、ブロッコリー等の野菜（根菜類、葉茎菜類）が生産され、輸出されている。

そこで本稿では、オランダ農業の概要を整理したうえで、筆者が17年4月に実施した現地ヒアリングに基づき、オランダの施設園芸以外の耕種農業（特に露地野菜）について、経営規模、生産品目、生産面積等の事業内容を詳しく紹介したい。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、オランダ農業の基本構造について述べる。次に、耕種農業の概要、特に露地野菜について整理する。続いて、現地でヒアリングした大規模露地野菜経営での生産から販売に至る一連の事業活動について紹介する。最後に、本稿で明らかになった点を改めて確認する。

（注1）安倍首相は14年10月16日のアジア欧州会合 AEBFクロージングセッションで「オランダの高度な栽培技術を取り入れ、日本では全く新しい農業のビジネスモデルに取り組んでいきます」と話した。また、山本農相は16年12月22日の記者会見で17年の抱負を問われ、（日本農業を）「オランダ型農業、輸出主導の農業に変えていくということ、まず、来年は再び念頭に置いてやっていきたい」と答えた。

（注2）吉田（2016）は「日本の農業が目指すべきお手本として、よく取り上げられるのがオランダの施設園芸だ。ITを駆使したハウスの管理と、農業を輸出産業へと変貌させた企業努力と政策は、農地の狭い日本の農業が生き残りの活路を開くべきモデルとされている」という。また、読売新聞（2017）は「日本にとって『攻めの農業』の先駆者である欧州に学ぶ点は多い」として、オランダの施設園芸経営（パブリカ、トマト）を紹介している。一方で、土門（2017）は吉田（2016）を「ガセネタ」と批判しつつ、施設で生産されるオランダ産トマトの弱みについて述べている。これらの記事でオランダ農業に対する評価は異なるが、いずれの記事のテーマもオランダの施設園芸であり、そのほかの農業部門ではない。

1 オランダ農業の基本構造

オランダにはロッテルダム港等の枢要な物流インフラが集積し、古くから貿易の中心地として発展してきた。今日、世界最大規模の自由貿易圏の1つであるEU共通市場向けに、大量の農産物を輸出している。

このようなオランダ農業について、本節

では、農業経営と農地の観点からその基本構造を整理する。

(1) 農業経営の構造変化

オランダの農業経営数の時系列推移をみると、年々減少してきた（第1表）。15年には63,913経営であり、00年の97,389経営から約3分の2に減少した。畑作・露地園芸の経営数も同期間に27,107経営（00年）から19,463経営（15年）へと減少した。なお、15年に畑作・露地園芸の経営数は全体の約3割を占める一方で、施設園芸の経営数は4%程度に過ぎない。

このような農業経営数の減少に伴って、規模拡大が進んだ。例えば、本稿が注目する露地野菜経営では、経営数が5,211経営（00年）から2,879経営（15年）へとおよそ45%減少する一方で、1経営あたり農地面積は00年の4.3haから10年には8.6haへと2倍超となった。（第1図）。以降も漸増し、15年は8.8haである。

なお、農業経営数の減少と1経営あたりの規模拡大は、露地野菜に限らず、施設野

第1表 農業部門別農業経営数

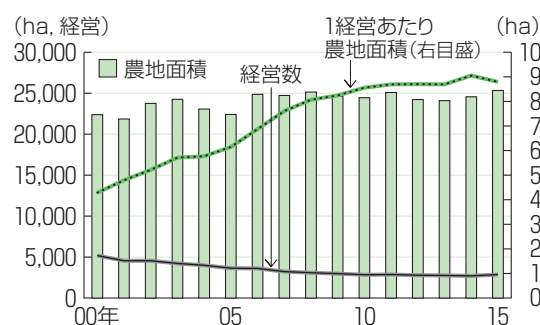
	(単位 経営)			
	00年	05	10	15
畑作・露地園芸	27,107	23,204	20,469	19,463
施設園芸	6,985	5,186	3,516	2,625
酪農	23,280	19,713	17,519	16,699
養豚	7,667	5,582	4,514	3,365
その他畜産	24,599	22,852	22,470	18,684
複合農業	7,751	5,213	3,836	3,077
合計	97,389	81,750	72,324	63,913

資料 Wageningen UR Agro & food portal
 (注) 畑作・露地園芸は「Arable farms」「Other horticulture」の和。施設園芸は「Horticulture under glass」の値。酪農は「Dairy farms」の値。養豚は「Pig farms」の値。その他畜産は「Other cattle farms」「Other intensive livestock farms」の和。複合農業は「Combined farms」の値。

菜や酪農等、他の農業部門でも共通してみられる変化である（第2図、第3図）。

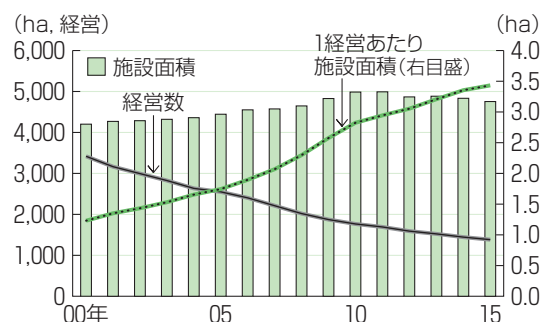
また、農業経営数が減少するにつれ、農業労働者数も減少した。全部門では、00年から15年までの間に、家族労働者は3割超、

第1図 露地野菜経営の構造変化



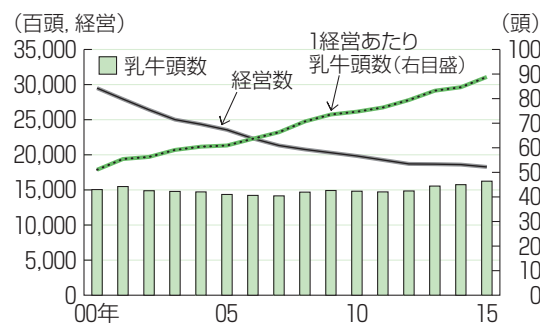
資料 第1表に同じ
 (注) 露地野菜は「Vegetables open air」の値。

第2図 施設野菜経営の構造変化



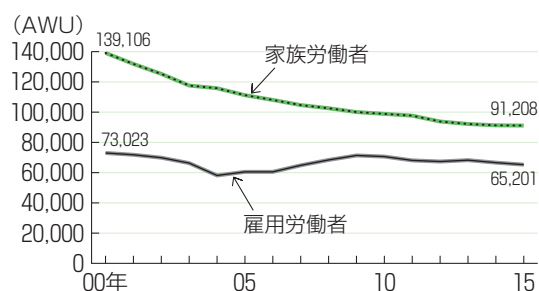
資料 第1表に同じ
 (注) 施設園芸は「Vegetables under glass, total」の値。

第3図 酪農経営の構造変化



資料 第1表に同じ
 (注) 酪農経営は「Dairy cows」の値。

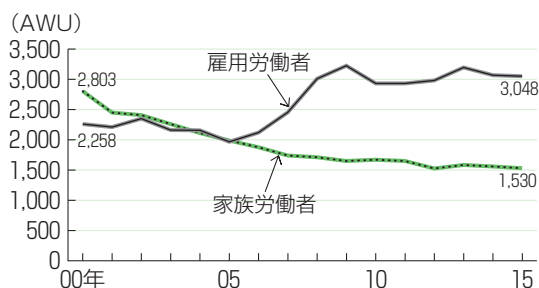
第4図 農業労働者の推移(全部門)



資料 第1表に同じ

(注) 1AWU(Annual Work Unit)はフルタイムの労働者1人による1年間の労働投下量に相当。

第5図 農業労働力の推移(露地野菜)



資料 第1表に同じ

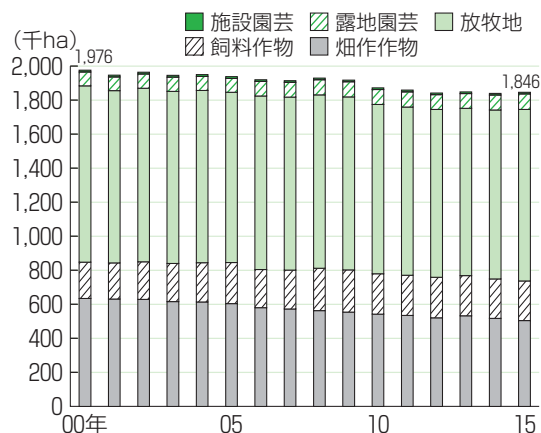
(注) 第4図に同じ。
露地野菜は「Vegetables open air」の値。

雇用労働者は約1割減少した(第4図)。一方で、露地野菜では家族労働者は全部門よりも急速におよそ4割超減少しているが、雇用労働者は3割超増加した(第5図)。露地野菜経営を担う労働力は、家族から雇用へと急速にシフトしてきている。

(2) 農業部門別農地利用状況と生産額

オランダの農地面積は184.6万ha(15年)である(第6図)。農業部門別の農地利用状況は、放牧地が100.7万ha(農地全体の54.6%)で最も広く、続いて畑作作物が50.5万ha(同27.4%)、飼料作物が23.2万ha(同12.6%)、露地園芸が9.1万ha(同4.9%)、施設園芸が0.9万ha(同0.5%)である。なお、00年から15年

第6図 農業部門別農地利用状況



資料 第1表に同じ

(注) 畑作作物は「Arable crops」の値。飼料作物は「Fodder crops」の値。
放牧地は「Grassland」の値。露地園芸は「Horticulture open air」の値。
施設園芸は「Horticulture under glass」の値。

までの15年間で農地面積は13万ha減少した。

また、生産額でも施設だけでなく露地での農業生産も盛んである。例えば、バレイショ(15年の生産額1,279百万ユーロ)のように、施設の主要品目であるトマトの生産額807百万ユーロ(15年)を上回る露地の品目もある。^(注3)

(注3) EUROSTATデータベースEconomic accounts for agriculture - values at real prices [aact_eaa04]の値。

2 オランダの露地野菜生産の概要

わが国で露地野菜と一般的に考えられている品目は、オランダの統計では、「畑作作物(Arable crops)」「露地園芸(Horticulture open air)」の双方にまたがっている(主に根菜類は畑作作物に含まれ、葉茎菜類は露地園芸に含まれる)^(注4)。本節では、主にこれら2つの農業部門に関するデータを用いて、オラ

ンダの耕種農業，特に露地野菜の主要産地や主要品目等の特徴について整理する。

(注4) 畑作物には小麦、大麦等の穀物、てん菜等の加工原料作物以外に、「タマネギ (Onions)」 「パレイショ (Seed/Starch/Ware potatoes)」 「タマネギ以外の野菜 (Vegetable, excluding onions) (ワーヘニンゲン大学研究センターの研究者に照会したところ、具体的な品目はニンジン等との回答)」 というわが国で露地野菜とされる品目が含まれている。また、露地園芸には「屋外野菜生産 (Outdoor vegetable production /Vegetables open air)」 が含まれ、その具体的な品目はブロッコリー、レタス、カリフラワー、アスパラガス、イチゴ、キャベツ、ネギ、メキャベツ、その他 (ホウレンソウ等) である。つまり、わが国で露地野菜とされる品目のうち、主に根菜類が畑作物に含まれ、葉茎菜類が露地園芸に含まれている。

(1) 露地野菜生産が盛んな地域

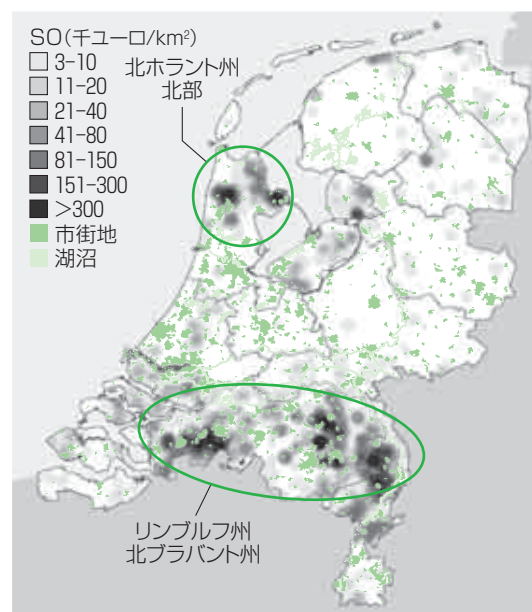
オランダは平坦かつ小さい国土ゆえ、国全体で施設園芸等、資本・技術集約型の部門に特化した農業が営まれているように考えられがちだが、実際は品目ごとに土壌条件や関連サービスの集積状況によって主産地に相違がある。

まず、露地野菜の地域分布を第7図に示した (色が濃い地域ほど1kmあたりの生産額が多く主産地であるといえる)。北ホラント州の北部と、南部の州 (リンブルフ州、北ブラバント州) の砂質土壌の地域に、露地野菜の生産が集中している (各州の位置関係については後掲の第10図を参照)。また、フレヴォラント州やゼーラント州、および南ホラント州南部の粘土質土壌の地域では、露地野菜が畑作経営の輪作体系の中でてん菜等と並んで重要な作物となっている。

次に、畑作物の地域分布を第8図に示した。粘土質の土壌であるオランダ南西部

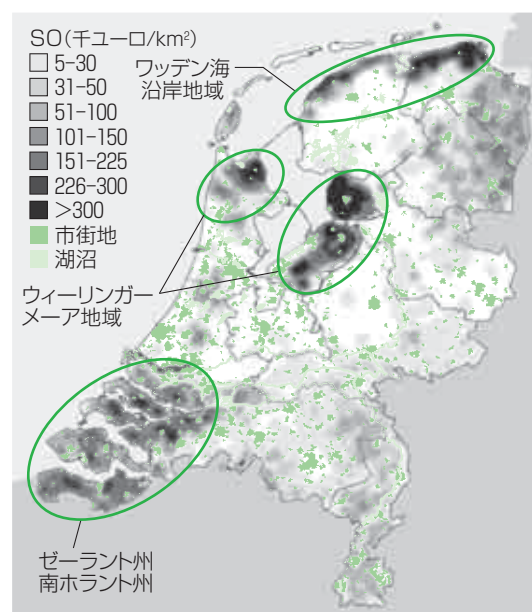
(ゼーラント州、南ホラント州)、フレヴォラント州、北ホラント州のウィーリンガーマーア地域 (アイセル湖を干拓して造成した大

第7図 露地野菜生産額の地域分布



出典 Wageningen UR Agro & food portalに筆者加筆
(注) SOはStandard Outputの略で1km²あたりの標準的な生産額(千ユーロ)を示す。

第8図 畑作物生産額の地域分布

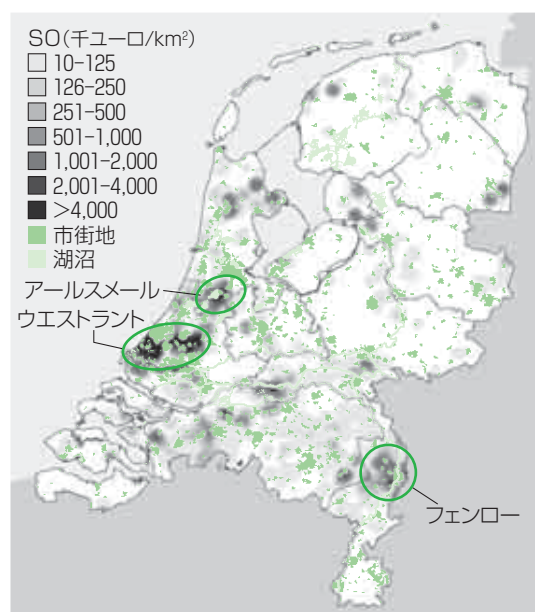


出典 第7図に同じ
(注) 第7図に同じ。

干拓地), ワッデン海沿岸地域(フリースラント州およびフローニンゲン州の北岸)で, 畑作作物の生産が盛んである。これらの地域の粘土質土壌は肥沃であり, 畑作作物の生産に極めて適している。特にオランダ北部では昔からバレイショと穀物の生産が広範に行われてきた。

なお, わが国で注目されている施設園芸について第9図に示した。施設園芸は, ウェストラント, アールスメール, フェンローとその周辺地域に集中している。これら3地域には園芸作物関係の企業や研究組織が集まり, グリーンポートと呼ばれるクラスターを形成している。クラスターでは園芸に関する多様な事業者へアクセスできるため, 近隣の生産者にとって, 実需者のニーズを的確に把握したり, 生産上の課題を解決するための情報を容易に入手できたり

第9図 施設園芸生産額の地域分布



出典 第7図に同じ
(注) 第7図に同じ。

するというメリットがある。

(2) 露地野菜の主要品目

生産面積の多い主要な露地野菜の生産実績(15年)を第2表に示した。バレイショ(155.7千ha), タマネギ(32.2千ha), ニンジン(8.5千ha)等, 根菜類で生産面積が大きい。

また, 根菜類ほど生産面積は大きくないが, 多数の葉茎菜類(キャベツ, アスパラガス, ネギ)も露地で生産されている。一方で, 表に示していないがトマト(1.8千ha), ピーマン(1.2千ha), キュウリ(0.6千ha)等の果菜類は全量が施設で生産されている。

つまり, 施設と露地で生産される野菜の品目が異なっており, 前者では主に果菜類が, 後者では主に根菜類および葉茎菜類が生産されている。

(3) 輪作と露地野菜

オランダの畑作・露地園芸では, 北海道でもみられる輪作が行われている。オランダでは, 土壌の物理的, 化学的, 生物学的環境を改善して連作障害防止と収量維持を

第2表 オランダの主要な露地野菜の生産実績(2015年)

(単位 千ha, 千トン)		
	生産面積	生産量
バレイショ	155.7	6,651.7
タマネギ	32.2	1,504.1
ニンジン	8.5	563.4
チコリー	6.9	222.1
カリフラワー・ブロッコリー	4.4	65.5
レタス	3.5	119.5
アスパラガス	2.9	17.1
メキャベツ	2.7	60.0
キャベツ	2.6	209.8
ネギ	2.4	86.3

資料 EUROSTAT

(注) レタスは0.35千haの施設栽培面積を含む。バレイショは種バレイショを含む。

図ることに加えて、多様な品目を生産することによって天候リスクや価格リスクを分散することもまた、輪作の目的である。

それゆえ、オランダの輪作では、第3表に示した畑作部門の品目のみならず、露地野菜や花きを組み込んだ輪作パターンがみられる（第4表）。また、畑作部門の品目のみでの輪作でも、タマネギや大麦を組み込むなど、日本の輪作よりも多様な品目で構成されている。

このような多様な品目の中から、オランダの農業者は自らの収益を最大化できるような品目の組合せを判断し、輪作を行っている。なお、日本では、適地適作等の観点から、第3表の畑作部門に含まれる3～4品目（バレイショ、小麦、てん菜、豆〔十勝〕）で輪作体系が基本的に構成されている。

また、オランダ社会の環境に対する関心の高まりは、露地部門の一部の農業者に慣行農法から有機農法への転換を促した。慣行農法の輪作では、主に冬小麦、春大麦、バレイショ、てん菜、タマネギ、ニンジンが生産されている。一方、有機農法の輪作では、それらの品目に加えて、春小麦、冬大麦、アカインゲンマメ、エンドウマメ、アルファルファ、セロリ、クローバーが生産されている。品目数が増えた有機農法ではローテーションの周期が長くなり、相対的に少数の品目を集約的に生産する慣行農法よりも土壌への負荷が少なくなったという。

有機農法での輪作では殺虫剤や化学肥料の使用量が削減され、環境面でのメリットのみならず、農家にとって収益の面でもメリットがあるとの試算もある。試算結果の一例を第5表に示した。有機農法では慣行農法よりも反収が減少し、人件費が増大す

第3表 オランダの農業部門別の主要品目(露地)

部門	主要品目
酪農	飼料用牧草, 飼料用トウモロコシ
畑作	穀物(禾穀類・菽穀類), てん菜 バレイショ, タマネギ, 休閑地
露地野菜	未成熟豆類, 野菜, 園芸作物種子
果樹	フルーツ, ベリー類
花き	花き, 球根
植木育苗	植木, 多年生植物

資料 Diogo et. al.(2013)のTable 1を翻訳・加工

第4表 輪作における部門構成別面積割合(2007-12年)

(単位 %)面積割合	
部門構成	面積割合
畑作のみ	70.2
畑作+露地野菜	24.0
畑作+花き	2.6
畑作+露地野菜+花き	3.2
計	100.0

資料 Diogo et. al.(2013)のTable 3を翻訳・加工
(注) 部門は第3表に準拠。

第5表 農法別の反収・費用・収入

	慣行農法			有機農法		
	反収	費用	収入	反収	費用	収入
バレイショ(食用)	56.8	1,681	5,680	27.5	2,255	7,150
バレイショ(種用)	38.7	3,245	7,740	26.0	2,226	9,620
てん菜	65.5	1,008	3,344	50.0	884	4,058
タマネギ	58.4	1,975	5,256	35.0	1,284	8,750
ニンジン	77.0	9,450	12,320	55.0	12,450	18,700
冬小麦	8.7	484	1,797	5.0	439	1,926
春大麦	6.3	312	1,526	4.5	393	1,691
冬大麦	-	-	-	3.8	339	1,759
春小麦	-	-	-	5.0	415	2,176
アカインゲンマメ	-	-	-	2.2	624	2,817
エンドウマメ	-	-	-	4.3	658	2,763
アルファルファ	-	-	-	12.0	169	960
セロリ	-	-	-	35.0	2,666	8,400
クローバー	-	-	-	10.0	141	700

資料 Acs et.al.(2004)のTable 2を翻訳・加工

る。しかし、殺虫剤等の農業資材費が減少するとともに、有機認証を取得した農産物はオーガニックのラベルを付けられ慣行農法の農産物を上回る価格で取引されるので、有機農法の収入は慣行農法を上回るという。

(4) 露地野菜でも高い土地生産性

本項では、オランダの土地生産性を、ほぼ同緯度にある隣国かつ最重要の貿易相手国であるドイツとの比較を通じて分析する。両国の主要野菜の反収を第6表に示した。施設で栽培されるトマト等の果菜類は無論、露地で栽培される多くの品目でも、オランダの反収がドイツを上回っている。確かにオランダの反収はアブラナ科作物、カリフラワー・ブロッコリー、ネギ、バレイショでドイツを0.11～0.94トン/10a下回るが、キャベツ、チコリー、ニンジンではオランダの反収がドイツを1.00トン/10a以上大きく上回る。

つまり、施設野菜のみならず露地野菜についても、オランダはドイツよりも土地生産性が高いといえる。その背景には、世界屈指の種苗や生産資材メーカーが複数、オランダ国内に拠点を構えており、そこで開発された新品種や多収技術^(注5)を他国に先駆けて実装できることなどがあるとみられる。

参考として同表に日本の反収を付記した。日本の反収が両国を上回るのはタマネギのみである。施設の果菜類はいうまでもなく、露地のネギ、ニンジン、バレイショ等の品目でも、日本は両国と比べて、反収がかなり低い。日本では相対的に多収性よりも食

第6表 オランダおよびドイツの主要野菜の反収
(2015年)

(単位 トン/10a)

品目	オランダ	ドイツ	日本 (参考)
野菜	6.03	3.05	-
アブラナ科作物	3.47	4.41	-
うちカリフラワー・ブロッコリー	1.50	2.35	1.75 1.04
メキャベツ	2.24	1.67	-
キャベツ	8.04	6.44	4.23
葉茎菜類 (アブラナ科以外)	2.74	1.53	-
うちネギ	3.59	4.11	2.08
レタス	3.43	3.29	2.64
アスパラガス	0.58	0.55	0.53
チコリー	3.24	0.94	-
果菜類	36.56	4.71	-
うちトマト	50.57	24.52	6.01
キュウリ	73.64	14.22	5.00
ピーマン	28.75	10.71	4.29
根菜類	5.07	4.54	-
うちニンジン	6.65	5.46	3.50
タマネギ	4.68	4.38	4.92
バレイショ	4.27	4.38	3.11

資料 EUROSTAT, 農林水産省「野菜生産出荷統計」
(注) 1 品目の分類はEUROSTATに準拠(例えば、日本ではタマネギは葉茎菜類に含まれるが、本表では根菜類に分類)。
2 カリフラワー・ブロッコリーの日本の値は、上段がカリフラワー、下段がブロッコリー。
3 日本のトマト、キュウリ、ピーマンの値は露地での生産を含むが、施設に限った場合でもそれぞれ反収は10トン/10aほどであり、オランダよりはるかに小さい。
4 網掛けはオランダの反収がドイツを上回るセル。
5 斜体は日本の反収がオランダを上回るセル。

味の良さを重視した育種が行われてきたことが、反収の差の要因の1つといえるのかもしれない。また、レタスやキャベツ等のいわゆる高原野菜でオランダと日本の反収差が大きい背景には、高緯度ゆえ夏期でも冷涼なオランダの気候が日本よりもそれらの野菜の生育に適している可能性がある。

(注5) 例えば、オランダ国内には、モンサントやシンジェンダ等世界的なメーカーがメンバーであるSeed Valleyと呼ばれる種苗農業資材クラスターがある。詳しくはSeed ValleyのWEBサ

イトを参照。

3 大規模露地野菜経営の事例

前節では統計データや既往文献からオランダの露地野菜生産の概要を整理した。続く本節では、17年4月末に実施した現地でのヒアリングを基に、オランダの大規模露地野菜経営について紹介する。

(1) 調査先の概要

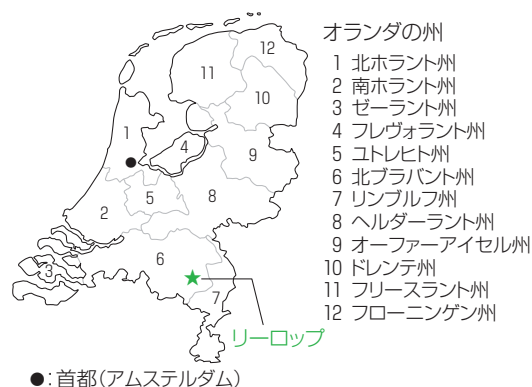
調査先はGreen Specialties Holland B. V. (以下「GSH」という)である(写真1)。GSHは露地野菜生産が盛んな州である北ブラバント州のリーロップ(Lierop)に位置する(第10図)。リーロップは農村だが、北ブラバント州とリンブルフ州を東西に貫くハイウェイA67が通っている。東はフェンローやデュイスブルク(ドイツ)、西はアイントホーフェンやアントウェルペン(ベルギー)へのアクセスがよいため、リーロップからそれらの地域へ農産物を容易に輸送できる。

GSHの経営面積は計170haで、葉茎菜類、鉢花類、ニンジンを生産している。170haの



写真1 GSH代表のAdrie氏(中央)と筆者(右)および同僚(左)

第10図 GSHのあるリーロップの位置



資料 筆者作成

うち、20か所150haのは場で慣行栽培を行っている。残りの1か所20haのは場は他のほ場から離れた場所にあり、農薬等のドリフト(飛散)がないので、18年から有機栽培を始める予定である。ほ場は1年間に平均で3回転しており、延べ生産面積は500haほどとなる。

GSHには代表であるAdrie van den Einden氏の家族(妻、子)を含め、90名の正社員が在籍している。ほ場での農作業を担当する社員のほかに、生産計画の立案と生産状況の管理、野菜の加工と袋詰め商品の製造、国内外の量販店やレストランチェーン等の実需者からの注文の受注、売掛金の管理・回収を担当する社員がいる。代表のAdrie氏は取引先の開拓等の渉外業務のみならず、新品種や新技術等に関する情報収集、農地や農機等への投資判断、新商品開発を担当している。

GSHは国内外の実需者へ自社で製造したカット野菜商品を販売しており、直近の年間売上はおよそ1,800万ユーロ(約21.6億円: 本稿において1ユーロ=120円とした)である。

なお、年間売上は99年以降安定的に年10%成長を続けてきているという。

Adrie氏によれば、売上げの成長はほ場管理、野菜生産、カット野菜商品製造に精通したフルタイム雇用の熟練労働者^(注6)あつてのことだという。オランダの農業経営では、殊に園芸部門で旧共産圏諸国等から出稼ぎの季節労働者を収穫や出荷調整等の単純作業で雇用する例が広くみられる。

ところが、GSHでは、熟練労働者による緻密な作業を通じて量、質ともレベルの高いカット野菜商品の供給を実現させている。熟練労働者の常時雇用に加えて、GSHが最適な農機の導入等を通じたオペレーションの効率化や、新品種の生産を通じたカット野菜商品の陳腐化防止に不断に取り組んできたことも、売上げの安定的な成長に結びついているという。なお、GSHは03年に最優秀農業企業賞^(注7)を受賞した。

(注6) 詳しくは拙稿(一瀬(2016b))を参照。

(注7) 最優秀農業企業賞は95年に創設され20年以上続く由緒のある賞であり、毎年オランダ国内で最も優秀な農業経営を選考し表彰している。同賞の歴代受賞者は、施設園芸、酪農、養豚、チーズ製造等、多彩である。なお、17年の受賞者は、750haの農地でパレイショや野菜、てん菜を生産しているNovifarmである。受賞者の多彩な顔ぶれからも施設園芸だけがオランダ農業なのではないことを改めて確認できる。詳しくはAgrarisch OndernemerのWEBサイトを参照。

(2) 商品を周年供給する工夫

春から秋にかけて、GSHではグリーンリーフ、ルッコラ、ハウレンソウ、ミズナ等の葉物野菜を露地生産している。収穫した様々な葉物野菜を自社加工場で洗浄・加工し、製造したカット野菜商品を実需者へ販

売している。

日照時間が短く、気温が低いオランダの冬には、露地で葉物野菜を栽培できない。とはいえ、正社員を通年で雇用しており、また取引先である量販店等の実需者も通年営業のため、年間を通じて商品を製造しなければならない。

そこで、オランダと作期が異なるスウェーデン、イギリス、ポーランド、スペインの生産者と連携して、自国では生産できない時期に葉物野菜を融通している。冬の間、スペインの連携先から調達した葉物野菜を原料にして、他の季節と同様にカット野菜商品を製造し、実需者へ供給している。

また、冬期に労働力とほ場を有効活用するために、冬ニンジン^(注8)を露地で10ha栽培している。大型機械で収穫した冬ニンジンをコンテナごと自社加工場に運び込み、機械で洗浄、研磨した後に、大きさによって選別する(写真2)。生食用のものはプラスチックの通い容器に入れ、量販店向けに販売される。

このようにGSHは、国外の生産者とのコラボレーションや季節ごとに適した栽培品目の選択を通して、ほ場、機械設備、加工



写真2 ニンジン^(注8)を洗浄・研磨後に選別

場の稼働率を上げるとともに、労働力を有効活用して、販売実績の増大へとつなげている。

(3) 量販店等の実需者との取引

GSHは1日あたり国内外の約50の実需者と取引を行う。具体的な取引フローの例としてGSHとベルリンの小売業者との取引を以下に示す。

毎朝8時にベルリンの小売業者から注文を受け、それに従ってGSHは必要な種類の商品を必要な数量だけ製造する。受注した商品がそろい次第、冷蔵トラックでベルリンへ陸送され、翌朝午前2時には実需者の手元に届き、開店時間までに店頭で並べられる。実需者へ商品が到着した後2週間以内に代金精算が行われる。

このようにGSHと実需者との取引では、ブローカーやオークションを介在させず、商品を直接販売している点に特徴がある。

GSHが実需者と直接取引するのは、販売チャネルと価格を完全に捕捉するためである。Adrie氏もかつては青果物オークションの協同組合ZONの組合員であり、98年から03年までは組合の理事も務めたが、それ以降に組合を脱退して現在に至る。^(注8) ZONの組合員は基本的にオークションを介して青果物を販売しなければならないため、売り先や価格をコントロールすることはできない。

ところが、GSHのビジネスモデルは、ほ場での栽培から加工場での洗浄やパック詰めまで自社で手掛け、他者と差別化した商品を生産費をカバーできる安定した価格

で、実需者へ直接受注販売するというものである。それゆえ、日々価格が変動するオークションや買い手を特定できないブローカーを介在させる取引形態は、GSHにならないという。

(注8) このような動きはオランダの青果物生産者で広くみられる。96年に9つの専門農協が合併して設立されたThe Greeneryが典型だが、90年代後半にオランダにおける青果物の流通販売は少数の巨大組織へと再編された。しかし、自由に販売先を選び価格を決めたい青果物の生産者は、それら集約された巨大組織から脱退し、新たに独自の生産者団体を立ち上げるなどの動きが続いた(巨大組織への統合によって、生産者の代理人である卸売業者と量販店の代理人である仲卸業者のような区別が曖昧化したために、カウンターヴェイリングパワーが十分に発揮されず、いわゆるプリンシパル・エージェント問題が生じ、量販店の利益が生産者の利益に優先するケースが生じたとみられる)。そのため、いったんは少数の巨大組織が青果物の流通販売で圧倒的なシェアを持ったが、年を経るにつれてそのシェアが大幅に低下する結果となっている。この経緯について詳しくは、Bijman (2002), Bijman and Gijsels (2012), National Agricultural Marketing Council (2002) 等を参照。ところが、わが国では今後の青果物流通販売の仕組みを考えるうえで、このような90年代に行われたオランダにおけるThe Greenery等への再編統合を、参考にすべき成功事例として捉えていることが少なくない。例えば、21世紀政策研究所編 (2017)。

(4) 商品開発を通じた差別化

GSHは商品開発で消費者ニーズの動向を念頭に置いている。消費者が手間のかからない商品への選好を年々強めていると、Adrie氏は認識している。すなわち、ホールの野菜よりも、カット済みの野菜へのニーズが高まっているとみている。^(注9)

このような消費者ニーズの動向に対して、一般的な農業経営ではカット野菜製造を手掛ける食品メーカーへ原料となる野菜を販

売するのにとどまるのが通例である。一方で、GSHではカット工程を内製化し、そのまま量販店の店頭へ並べられる形のカット野菜商品を製造販売している（写真3）。

しかもGSHは単なるカット野菜だけではなく、健康志向の消費者や目新しいものを好む消費者向けの商品も開発している。例えば、健康志向の消費者に対して、オート麦、ルビン、葉物野菜をミックスパックしたものを、ココナッツミルクと混ぜれば自宅で簡単にグリーンスムージーを作れる商品として販売している。また、目新しいアイテムを好む消費者向けに、エディブルフラワー入りのカット野菜を開発したり、オランダで初めてミズナを栽培・販売したりしてきた。なお、ミズナは日本で一般的な緑色の品種のみならず、オランダでも珍しい赤色の品種も現在では栽培している（写真4）。

このようにGSHは消費者ニーズを的確に把握し、それにマッチした既存のものとは異なる差別化商品を開発し、自社で原料野菜の生産からカット野菜商品の製造販売までを手掛け、自らに帰属する付加価値部分の最大化を図ることを通じて、売上げの増



写真3 カット野菜、エディブルフラワー入りの商品



写真4 ミズナのほ場が広がる、両脇が緑色のミズナ、中央が赤色のミズナ

大に努めている。

（注9）オランダの青果物流通の専門家も同様の認識を示す。例えば、Rijswijk（2010）。

（5）規模拡大等の投資スタンス

かつてオランダでは売買による農地流動化が主流だったが、農地価格が上昇してきたため、現在では貸借による農地流動化が増えている。ところが、GSHは現在に至るまで一貫して、農地の賃借ではなく購入によって、規模拡大してきた。

Adrie氏が、農地を購入して自ら所有する方が賃借するよりも、灌水設備の整備等の農地への投資を行いやすいと考えているからである。また、賃借では、農地の所有者や以前の利用者による地力収奪的な営農の結果として、痩せてしまった農地を貸出されるリスクも無視できないという。

購入する農地の選択についてAdrie氏は、「高い肥沃度等、条件がよく、かつGSHの経営上必要な農地と判断すれば、相場を上回る75,000ユーロ/ha（約900万円）でも購入する一方で、条件が悪い農地ならば5ユーロ/haでも購入しないというスタンスだ」と話してくれた。^{（注10）}

なお、GSHは農地の購入費用を全額自己

資金で賄い、金融機関からの融資を利用することはないという。また、農業機械等の購入でも、農地と同様に、自己資金で賄い金融機関を利用していないという。

(注10) GSHのあるオランダ南部の平均農地価格(17年)はWageningen UR Agro & Food Portalによれば66,700ユーロ/ha(約800万円)である。

まとめ

(1) 露地野菜の主要産地・品目と輪作

わが国でオランダ農業というと、施設園芸が注目されがちだが、本稿で述べてきたように、屋外で営まれる農業部門も広汎に存在する。露地野菜では、ニンジンやタマネギ等の根菜類やネギやアスパラガス等の葉茎菜類が、北ホラント州、リンブルフ州、北ブラバント州等で盛んに生産されている。

これらの露地野菜の盛んな地域は、施設園芸が盛んな地域とは重ならない。平坦かつ小さい国土のオランダでは全国一様の農業が営まれていると考えられがちだが、地域ごとの土壌条件や関連サービスの集積状況がその土地の主要農業部門を規定しているとみられる。

また、オランダの輪作については、ニンジンやタマネギ等の野菜が、小麦やてん菜とともに輪作に組み込まれる場合もあり、日本よりも多様な品目のローテーションがみられる。近年、環境に対する社会的関心の高まりを受けて、慣行農法から有機農法の輪作へ転換する農業者もいる。有機農法の輪作は慣行農法よりも収益面でメリットが大きいとの試算もあり、オランダでは今

後一層の広がりをみせる可能性がある。

(2) 露地野菜の高い土地生産性

オランダ農業のキーワードの1つが、イノベーションである。イノベーションは野菜等の青果物にもあてはまり、新しい品種や商品が日々開発され、市場に投入されている。

オランダの露地野菜の高い土地生産性もイノベーションの賜物である。本稿では、施設野菜のみならず露地野菜でも多くの品目で、オランダの反収が隣国ドイツを上回っていることを示した。世界的な種苗メーカーが国内に立地し、同国の農業者が新品種や多収技術を他国に先駆けて実装できること、すなわち革新的なR&Dの恩恵を容易に享受できることが、高反収の背景の1つといえよう。それと同時に、オランダの農業者が、国内外の実需者の周年的かつ膨大な需要に応えられるように、ビジネスモデルを鍛え上げた結果、他国と比較して革新的な反収の向上がもたらされた可能性もある。

(3) GSHの卓越したビジネスモデル

大規模露地野菜経営の事例として取り上げたGSHも安定的な成長のために、イノベーションを取り入れ、ビジネスモデルを磨いている。GSHにおけるイノベーションとは、例えば、①野菜の生産からカット野菜商品の製造まで手掛けるフードシステムの下方統合という事業範囲の革新、②オークションの利用から実需者との直接取引への

転換, ③エディブルフラワー(食用花)入り差別化商品等のR&D, 等である。このような多様なイノベーションによって, GSHは継続的な売上げの増加を実現させているといえる。

(4) 今後の課題

確かにGSHのような卓越した経営はあるものの, 施設あるいは露地を問わず一般的にオランダ農業は外需に大きく依存しており, その変化に対して脆弱である。ロシアの禁輸等, 近年でも政治的出来事から大きな影響を受けた。オランダをわが国への参考とするならば, 今後も外需の変化によって, 同国の農業がいかなる影響を受け, それをいかにして克服しているのか, 予断を持たず注視していくことが肝心だろう。

同時に, わが国がオランダのような土地生産性の高い農業を目指すならば, それを実現しているイノベーションを, 「産官学連携(ゴールドトライアングル)」や「農業教育・普及・研究の一体化(EER triptych)」を通じて生み出されるものである, というような単なるシェーマティックな理解にとどめてはなるまい。オランダの産学官連携等の枠組みを構成する各組織がそれぞれいかなる役割を果たし, また相互作用を及ぼし合った結果イノベーションが生み出され, 施設のみならず露地でも高い生産性を実現できているのか, より具体的に把握することが今後の課題であろう。

<参考文献>

- Acs, Szvetlana et.al. (2004) *Bio-economic modelling of arable farming system, comparison of conventional and organic farming systems in the Netherlands.*
- Bijman, Jos (2002) *Essays on Agricultural Co-operatives Governance Structure in Fruit and Vegetable Chains.*
- Bijman, Jos and Caroline Gijselincx (2012) *Support for Farmers' Cooperatives; Case Study Report; Fruit and Vegetables Cooperatives in The Netherlands and Belgium, Wageningen; Wageningen UR.*
- Diogo, Vasco et.al. (2013) *Understanding the spatial distribution of agricultural land use in view of climate-driven hydrological changes.*
- National Agricultural Marketing Council (2002) *Report on the investigation into fresh produce marketing; Report 2: Fresh Produce Marketing in South Africa.*
- Rijswijk, Cindy V. (2010) "EU Fresh-cut Fruits and Vegetables Market Update," Rabobank Industry Note 246.
- 一瀬裕一郎 (2013a) 「オランダ農業が有する競争力とその背景」農林水産省『平成24年度海外農業情報調査分析事業(欧州)報告書 第Ⅲ部』
- 一瀬裕一郎 (2013b) 「オランダ農業の競争力と農産物貿易」『農中総研 調査と情報』Web誌, 5月号
- 一瀬裕一郎 (2013c) 「オランダの農業と農産物貿易——強い輸出競争力の背景と日本への示唆——」『農林金融』7月号
- 一瀬裕一郎 (2016a) 「オランダ農業の特徴および農業所得構造と補助金」農林水産省『平成27年度海外農業・貿易事情調査分析事業(農業所得構造分析)報告書 第Ⅱ部 オランダ, ポーランド及びスペインの農業所得の構造』
- 一瀬裕一郎 (2016b) 「オランダの農業と就業構造」『日本労働研究雑誌』10月号
- 一瀬裕一郎 (2017) 「農産物輸出大国オランダの農業における外国人労働者」『週刊農林』第2303号
- 土門剛 (2017) 「[土門「辛」聞] 目の当たりにしたオランダ産トマトの弱み」『農業経営者』3月号
- 21世紀政策研究所編 (2017) 『2025年 日本の農業ビジネス』講談社
- 農林水産省 (2014) 『平成25年度 食料・農業・農村白書』
- 宮部和幸 (2009) 「オランダの青果物流通システムの変化——1990年代後半以降の青果物流通の激変を中心として」『野菜情報』

- ・宮部和幸（2011）「1990年代以降のオランダ園芸農業構造の変化と特質」『食品経済研究』第39号
- ・吉田忠則（2016）「ニッポン農業生き残りのヒント オランダで先端農業に挑む日本人がいた！」17年5月11日アクセス
<http://business.nikkeibp.co.jp/atcl/report/15/252376/022400034/>
- ・読売新聞（2017）「[経済の現場2017] 欧州農業」4回連載

<参考WEBサイト>

- ・Agrarisch Ondernemer
<http://www.agrarischondernemer.nl/>
- ・EUROSTAT
<http://ec.europa.eu/eurostat>
- ・Green Specialties Holland B. V.
<http://www.greenspecialties.nl/>

- ・RaboResearch Food & Agribusiness
<https://research.rabobank.com/far/en/home/index.html>
- ・Royal ZON
<http://www.royalzon.com>
- ・Seed Valley
<http://www.seedvalley.nl>
- ・Wageningen Economic Research
<http://www.wur.nl/en/Expertise-Services/Research-Institutes/Economic-Research.htm>
- ・Wageningen UR Agro & Food Portal
<http://www.agrofoodportal.com/>

（いちのせ ゆういちろう）

