

新しい農業ビジネスを求めて

報告書

2016年2月



はじめに

TPP（環太平洋パートナーシップ）協定が大筋合意され、農業協同組合法も改正されるなど、わが国の農業は大きな変革期を迎えている。そんな中、わが国では各地で成長ビジネスとしての農業経営が見られるようになってきた。そこでわれわれは、こうした各地に芽吹いている農業経営の事例を集め、その実態から見えてくるわが国が目指すべき農業について検討した。

第1章から第5章において、世界の動向、国内動向、農政と食品産業、ビッグデータ・IT活用、規制改革といった執筆者それぞれの切り口からわが国の農業について論じ、第6章において、農業経営の事例から見えてくるわが国農業の可能性と課題、さらには必要とされる施策について整理した。

第1章では、世界の動向から見たわが国農業が目指すべき方向として、オランダ、デンマークのような成熟先進国型農業を掲げている。

世界の人口の増加に伴って穀物、原料農産物の生産が増えると同時に、中間層、富裕層が増加する中、より付加価値の高い農産物や農産加工品の需要が拡大している。

これに対応して、成熟先進国型農業は、付加価値の高い農産物を生産し、輸出力を高めている。それを可能にしたのが、フードバリューチェーンの形成である。生産者と消費者の双方向の情報流の上に、農業セクターが資材供給セクターや農産物加工・販売セクターと有機的にクラスターが形成されている。

第2章では、国内動向を踏まえて、国際社会での日本型農業発展の展望として、国内市場の縮小と輸入農産物の増加の狭間で、日本農業は、富裕層だけではなく中間層もターゲットにした国際市場に活路を見出すべきであるとしている。

日本農業の発展の道筋として、第1に、日本の食料生産を担う大規模経営の集団は、効率的経営の展開で低コストの食料供給を目指す。そのためには、コメであれば、農地制度改革、農用地区域のゾーニングの徹底、農地を有効利用していない保有者に対する優遇税制の見直しなどの政策が求められる。

第2に、野菜果樹といった園芸作物は、ICTの活用などともに、園芸作物を中心に据えた

食と農のクラスター（日本型フードバレー）の形成を推進すべきである。それは、地域振興や6次産業化、農商工連携を超えて大きな可能性をもたらすことが期待される。

第3に、中山間地域の農業については、広域連携による標高差の活用や農業プロセスの商品化の事例などを参考にするとともに、中山間地農業の役割の明確化が求められる。

政府は、日本各地で起きている農業イノベーションに対して、市場をゆがめる政策で邪魔すべきではない。日本が農業の成長産業化に成功すれば、アジア各国の農業の可能性を開くことになる。

第3章では、主要国の農政の比較に基づき、「日本の誤った農業保護が、農業の振興も食品産業の発展も阻害してきた。」と指摘している。

特に、輸出とともに、農業のフロンティアとしての食品産業に注目して、若年層・高年層の単身世帯の増加や女性の社会進出を背景に、食の外部化（外食、惣菜・中食の伸長）や食の利便性を求める動きが高まっている。しかし、日本農業は依然として生鮮食品重視の販売を行ってきたため、食品加工業や外食産業のニーズに応えられず、かなりの市場を外国農業にとられてしまっていると分析し、そろそろこのような農政を変革する時期に来ていると論じている。

第4章では、ビッグデータ・IT活用（IoT／M2M）の観点から、データ駆動型農業によって、農業分野での生産性向上と付加価値創出、プラットフォームビジネスの展開、さらには農業の横型展開、新たな事業領域の創出が期待されている。たとえば、食生活（最適な方法で栽培管理されたお薦めの食材）を通じた健康管理、無駄の少ない高度なリサイクル社会、農業共生型スマートシティ、自然環境に対する高度なリスク管理・保険などの分野が紹介されている。

技術は指数関数的に進歩する。データ駆動型農業の前提となるデータを集めるためのセンサーコストも一気に下がるかもしれない。

第5章では、成長戦略としての農業規制改革—国家戦略特区の役割を中心に—と題して、規制改革の観点から日本農業の可能性を紹介している。戦略特区における規制改革として、農業委員会の機能の合理化、農業への中小企業信用保証制度の適用、農家レストランの農用地区域内設置の容認、農業生産法人の要件緩和、などの法改正が行われた。また、農業関係

で、国家戦略特区には兵庫県養父市と新潟市、地方創生特区には秋田県仙北市と愛知県が選ばれた。

第6章では、わが国の先端的経営として全国29事例（詳細は事例研究編ご参照）を取り上げ、A. 国際的水準の生産性を構築しようとする経営、B. B to Cでローカル・ニッチ市場対応の経営（農家の直売、6次産業化、観光農園）、C. マーケットインの生産システムを構築する経営（契約生産、受注生産、農商工連携、インテグレーション）の3つに分類してそれぞれの特徴を明らかにした。こうした経営では、生産性の向上、マーケットイン型農業・フードチェーンの構築、雇用の増加、農業経営者の輩出、農業産出額・農業所得の拡大が見られ、わが国農業の変革をもたらす新たな事象と言える。

しかし、これらの先端的経営は、もっぱら経営者の個人的努力に拠るところが大きい、輸出を考えるほどのものではない、「一人バリューチェーン」「一気バリューチェーン」を余儀なくされている、他分野との有機的な関係を築くに至っていない、わが国農産物産出額の4割（15年センサス）のシェアを占めているものの、全農業者の1%にも満たずに異端児扱いされているなど、世界の成熟先進国型農業とはまだまだ距離がある。

こうした先端的経営の萌芽を大きく育てていくためには、まず、生産者と消費者を分断している流通制度をマーケットインの農業ビジネスを助長する方向に改革すべきである。すでに、改革力を持った経済主体がデファクトを作りつつあるが、国全体としても、生産調整などによる価格支持政策から直接支払制度への転換や、農業参入規制の改革を通じて、流通改革を推進すべきである。さらに、フードチェーン構築や流通制度改革の担い手として、農協の役割にも期待したい。

事例研究編（別冊）では、2014年秋から2015年にかけて、水田耕作、酪農、肉牛、肉豚、養鶏、鶏卵、畑作、野菜、菌床キノコ、果樹、施設園芸、種苗・知財、アグリビジネス、市民農園の分野で29事例を取り上げて調査した。また、2014年2月、2015年3月に、オランダとデンマークを訪れ、フードバリューチェーン、イノベーション、物流について調査した。

2015年12月
21世紀政策研究所研究主幹
大泉 一貫

目 次

はじめに	i
委員一覧	viii
第1章 世界の動向から見たわが国農業が目指すべき方向	1
1. 世界の農業生産の動向と農産物貿易の変化	1
2. 世界の農業動向から見た成熟先進国型農業の特徴	10
3. 成熟先進国型農業のビジネスモデル1：オランダに見る競争力ある農業	18
4. 成熟先進国型農業のビジネスモデル2：デンマークに見る競争力ある畜産業	27
5. 動植物生産から食品加工まで広がる農業とフードチェーン	30
6. 世界から見えるわが国の農業所得拡大に向けた課題	34
第2章 国際社会での日本型農業発展の展望	37
1. はじめに	37
2. コメの関税と内外価格差	38
3. コメ生産コスト削減の可能性	40
4. 農地集積への取り組み	43
5. 園芸作物の企業的经营	47
6. その他の重要品目の生き残り戦略	49
7. アジアの食料市場と日本の戦略	53
8. 日本型農業発展の展望	56
9. おわりに	61
第3章 農業のフロンティアとしての食品産業	63
1. はじめに	63
2. 質の高い日本の農地—規模が小さいので競争できない？	64
3. 日本の農業保護の特徴	66
4. 競争力を削いだ価格政策	68
5. 高米価政策で潤ったのは、誰か？	72
6. 食は変わる	74
7. 食品産業の受難	77

8. 牛乳の例	80
9. 消えたバターのお話	82
第4章 データ駆動型農業	85
1. データ駆動型経済	85
2. データ駆動型農業のあり方	96
3. 期待	100
〔コラム〕 データ駆動型農業の実践例	104
第5章 成長戦略としての農業規制改革 —国家戦略特区の役割を中心に—	111
1. 構造改革がなぜ成長戦略なのか	111
2. 岩盤規制とは何か	113
3. アベノミクスの成長戦略と戦略特区	115
4. 特区初期メニューにおける農業規制改革	117
5. 養父市における特区事業	118
6. 新潟市における特区事業	120
7. 2015 年通常国会における追加改革項目	122
8. 地方創生特区	123
9. 近未来実証特区	125
10. 今後の農業規制改革	125
資料 1 国家戦略特別区域法（一部）	127
資料 2 養父市「中山間農業改革特区」区域計画	131
資料 3 新潟市「革新的農業実践特区」区域計画	134
第6章 新しい農業ビジネスを求めて（日本農業再生論） —競争力のある農業の実現と農業での価値創造を求めて—	137
1. 成熟先進国型農業のキャッチアップとわが国農業に必要とされていること	137
2. わが国農業の先端的経営の動向（事例調査の総括をかねて）	139
3. 先端的経営のわが国農業へのインパクト —五つの革新と五つの課題—	151
4. 新たな農業ビジネス構築のための環境作り	160
5. むすび	168
補遺 先端的経営者が語る農業予算の課題	169

事例研究編（別冊）

第 1 章 国内事例研究

(有)田中農場	内田農場	(株)西部開発農産	フクハラファーム
庄内コメ工房	神明ホールディング	(有)広野牧場	(有)十勝しんむら牧場
瑞穂農場	(株)MMJ	酪農経営 A、B	金子ファーム
神内ファーム 21	(株)林牧場	フリーデン	日本ホワイトファーム(株)／日本ハム(株)
イセ食品(株)	(株)イソップアグリシステム	農業生産法人わかば農園(株)	
和郷園	トップリバー	(株)カルビーポテト	ミスズライフ
恵那川上屋	イシグログループ	シンジェンタ	トキタ種苗
モクモクファーム	白石農園		

第 2 章 海外事例研究

オランダ デンマーク



委員一覧

研究主幹

大 泉 一 貫 宮城大学名誉教授

委 員（順不同）

本 間 正 義 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

山 下 一 仁 キヤノングローバル戦略研究所研究主幹

八 田 達 夫 大阪大学社会経済研究所招聘教授

森 川 博 之 東京大学先端科学技術研究センター教授

青 山 浩 子 農業ジャーナリスト

浅 川 芳 裕 農業ジャーナリスト

オブザーバー

青 木 肇 講談社第一事業局企画部

野 崎 浩 幸 日本電信電話秘書室

21 世紀政策研究所

篠 原 俊 光 参事

花 原 克 年 主任研究員（2015 年 3 月まで）

濱 岡 恭 平 研究員

第1章 世界の動向から見たわが国農業が目指すべき方向

宮城大学名誉教授

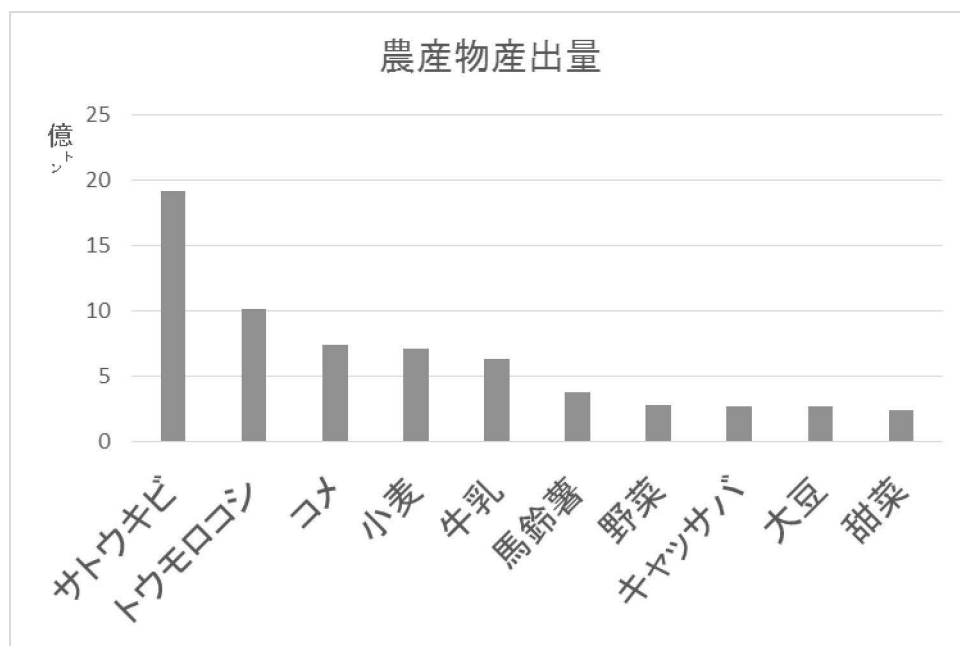
大泉 一貫

1. 世界の農業生産の動向と農産物貿易の変化

(1) 世界の農業生産の動向

世界で生産量の多い作物を並べたのが図表 1-1 である。穀物、芋類、砂糖原料、野菜が上位を占め、それに牛乳が入っているというのが世界の農業生産の姿である。この中の砂糖原料作物は、例えばサトウキビは生産量がトップだが、絞る対象となる茎の部分を計量しており、利用できる部分の重量は著しく下がってしまう。

図表 1-1 世界の農産物（2013 年）



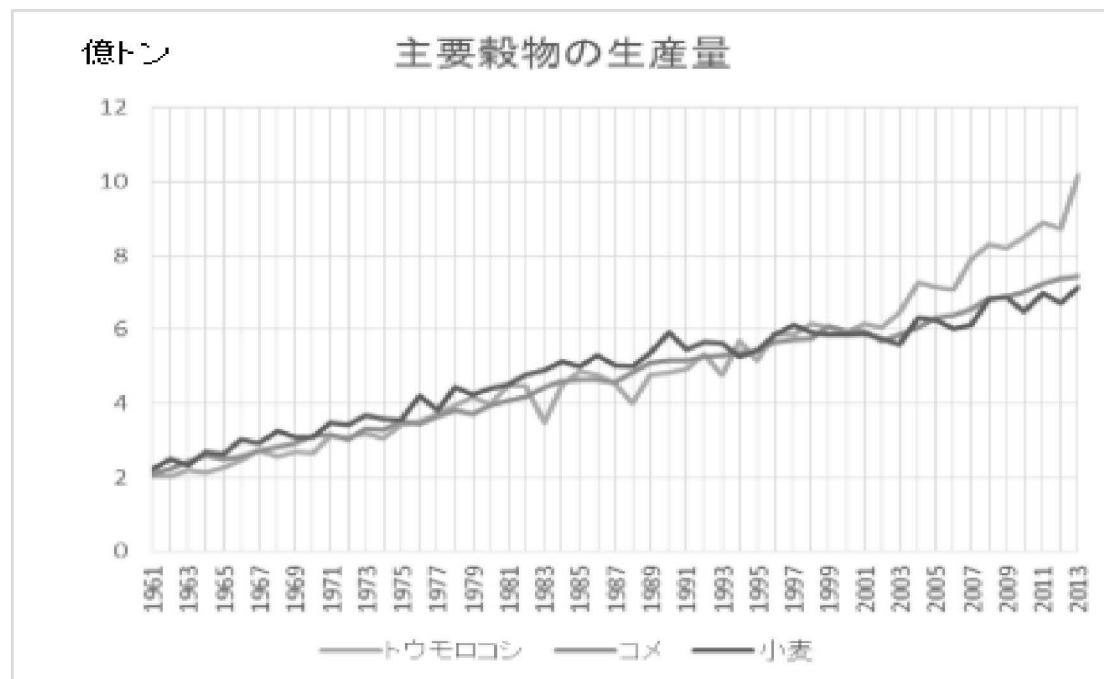
(出典) FAOSTAT

サトウキビを除くと、トウモロコシ、コメ、小麦が世界トップクラスの生産量を持つことになる。こうしたことから、これら三つが世界の三大穀物と言われている。また、馬鈴薯、大豆、甜菜の生産量も大きいですが、食糧問題や飢餓問題等を語るときには、生産量の多い三大穀物の動向を中心に象徴的に論じることが多い（これにパーム油などの油脂類が加わることがある）。

現在でも飢餓に悩む国々は多く、増加する人口を現在の農業で養えるのかが世界の重要なテーマとなっている。2015 年で世界人口は 73.49 億人、年間約 8,000 万人が増加し、2030 年には 85 億人に、また 2050 年には 97 億人になると予測されている。一般論で言えば、農業の生産性と効率性の向上が食糧対策として語られている。

例えば、三大穀物に限ってみれば、生産量は、63 年の 2 億 t ベースが 2013 年には小麦、コメ、トウモロコシがそれぞれ、7.2 億 t、7.4 億 t、10.2 億 t と 50 年間で 3 倍から 4.6 倍に増加した。畜産は、1,000 万～3,000 万 t から 6,000 万～1 億 t 台と 2 倍から 11 倍に増加した。農水省の予測では、今後 50 年間（2010 年基点）で、穀物全体の生産量は 1.6 倍（17.8 億 t から 29.3 億 t）に、畜産物は 1.5 倍（7.9 億 t から 11.9 億 t）に増加するとしている。

図表 1-2 三大穀物の生産量

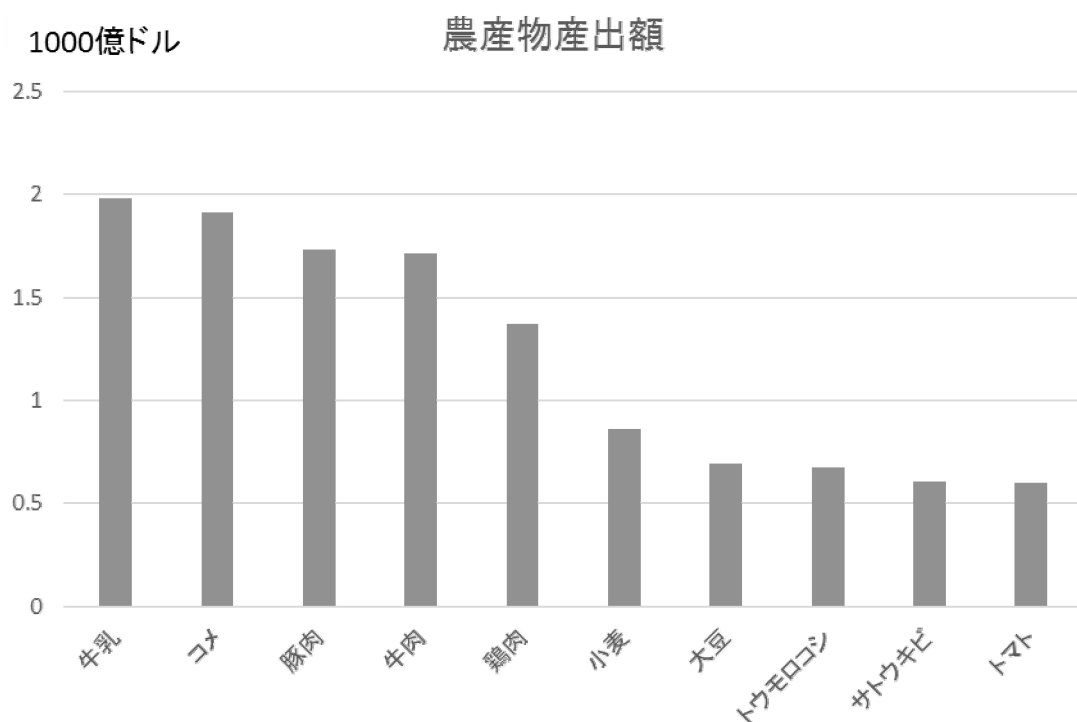


（出典）FAOSTAT

他方、人口の変化は単なる数的増加にとどまらず、アジアを中心にいわゆる中流階層（middleclass）、富裕層の増加が伴っている。これらの層は 2010 年の 45 億人から年間 1 億 4,000 万人増加し、2020 年には 59 億人と達すると予測されている（うち富裕層は年 3,600 万人増加し、10.2 億人から 13.8 億人の予測 経済産業省『通商白書 2013』）。これらの層への食料供給は、飢餓に悩む層への供給とは質を異にする。食糧問題は、主に三大穀物（さらには砂糖原料、芋類など）の動向が重要とされるが、GDP が増加し、富裕層や中流層が増加

すると、一般的には穀物より価値の高い畜産の需要や野菜等の需要が増加する。この動向は世界の農産物生産額にも反映し、例えば、牛乳は産出量で第5位だが、産出額でみると世界1位となるなど単位重量当たりの価値の高さがうかがい知れる。牛乳に次いで、豚肉、牛肉、鶏肉が産出額でいずれも上位に来ている。世界の農業生産額では、鶏卵も含めた畜産物が上位を占めている。他方穀物では、サトウキビを除いて2位のコメは産出額でも2位をキープしているものの、1位だったトウモロコシは8位に、3位だった小麦は6位に下がっている。

図表 1-3 農産物産出額（2013 年）



（出典）FAOSTAT

世界の食料生産事情は、穀物（三大穀物、大麦、ソルガム等）を中心に、砂糖原料、芋類などが人口増加と共に生産拡大しているが、同時に GDP の拡大と共に畜産の生産額が増加する状況にある。ただ、これらの農産物は、料理や加工など何らかの手を加える必要があることから本稿では原料農産物と表現している。世界の食料生産の状況は、増加する人口への対応策として原料農産物生産を中心に動いており、同時に増加する中流層・富裕層への対応として価値の高い畜産物を含めた農産物加工品が増加している。

図表 1-4 農産物品目別主要産出国

2013 Production(quantity)				
Maize	Rice, paddy	Wheat	Soybeans	Sugar cane
1 United States of America	China, mainland	China, mainland	United States of America	Brazil
2 China, mainland	India	India	Brazil	India
3 Brazil	Indonesia	United States of America	Argentina	China, mainland
4 Argentina	Bangladesh	Russia Federation	China, mainland	Thailand
5 Ukraine	Viet Nam	France	India	Pakistan
6 India	Thailand	Canada	Paraguay	Mexico
7 Mexico	Myanmar	Germany	Canada	Colombia
8 Indonesia	Philippines	Pakistan	Uruguay	Philippines
9 France	Brazil	Australia	Ukraine	United States of America
10 Canada	Japan	Ukraine	Bolivia	Australia
2013				
Meat, cattle	Milk, cow	Meat Pig	Meat, chicken	Eggs, hen, in shell
1 United States of America	United States of America	China, mainland	United States of America	China, mainland
2 Brazil	India	United States of America	China, mainland	United States of America
3 China, mainland	China, mainland	Germany	Brazil	India
4 Argentina	Brazil	Spain	Russian Federation	Japan
5 Australia	Germany	Brazil	Mexico	Mexico
6 Mexico	Russian Federation	Viet Nam	India	Russian Federation
7 Russia Federation	France	Russia Federation	Iran (Islamic Republic of)	Brazil
8 France	New Zealand	France	Indonesia	Indonesia
9 Germany	Turkey	Canada	Argentina	Ukraine
10 Canada	United Kingdom	Poland	Turkey	Turkey

(出典) FAOSTAT

(2) 農産物貿易の変化

そのことは農産物貿易の動向に顕著に表れる。貿易品目の変化を見たのが図表 1-5 である。この図表に拠れば、小麦、トウモロコシに加え、大豆や大豆粕の貿易量・貿易額が共に多い。原料糖の貿易も多い。2013 年の小麦の貿易量は 70 年のおよそ 3 倍に増加しているが、原料農産物が貿易量・額の上位にある構造は 1970 年でも 2013 年でも変化がない。これは食糧問題に対応した貿易額の増加と見て良い。この傾向は今後も変わらないと予測されている。

他方で、1970 年と比べ 2013 年では、畜産物（鶏肉、牛肉）や食品・農産物加工品が上位にランクされるようになっていく。動物起源の食品（チーズ）、植物起源の食品（ワイン、アルコール飲料、チョコレート、小麦粉、コーヒーなど）、植物起源の非食品（シガレット）などがカウントされている。これら付加価値の高い畜産物や農産加工品の増加は、中間層・富裕層の増加に伴った変化と見て良い。

世界の農業貿易は、1970 年以降、原料農産物の貿易が数量・金額の増加する一方で、畜産物、調製食料品、飲料等々の農産物加工製品・食料品（加工農産物）が増加している。これは一方で増加する人口に対応するための原料農産物の増加であり、他方で増加する中間層に対応するための食料品の増加と考えられている。

図表 1-5 農産物貿易品目の変遷

Export			
Quantity (tonnes)	1970	2013	
Commodity	Quantity (tonnes)	Commodity	Quantity (tonnes)
1 小麦	50151346	小麦	162797896
2 トウモロコシ	29675849	トウモロコシ	124222019
3 原料糖	16301173	大豆	106168848
4 大豆	12626864	大豆粕	62193108
5 大麦	10506240	パーム油	41654482
6 精米	8306051	原料糖	37255904
7 ソルガム	6209332	精米	37127101
8 水、氷	5851385	大麦	31101932
9 バナナ	5518723	精製糖	24758373
10 廃糖蜜	5439362	菜種	21215756
11 大豆粕	5423648	バナナ	20098072
12 小麦粉	5031923	水、氷	20093051
13 精製糖	4704488	ノンアルコール飲料	18106030
14 綿花	4000211	その他の食品加工品	14155187
15 オレンジ	3875212	ビール大麦	13961958
16 じゃがいも	3780163	鶏肉	12740787
17 ワイン	3525370	食物廃棄物	12660066
18 コーヒー生豆	3251165	小麦粉	12278464
19 天然ゴム	2661538	じゃがいも	12218337
20 りんご	2135636	醸造(蒸留)かす	11807495

Value (1000 \$)	1970	2013	
Commodity	Value (1000 \$)	Commodity	Value (1000 \$)
1 小麦	3116578	大豆	57302866
2 コーヒー生豆	3045963	その他の食品加工品	53901680
3 綿花	2514357	小麦	49384865
4 原料糖	1904464	トウモロコシ	34946617
5 トウモロコシ	1760645	ワイン	34696694
6 大豆	1301746	パーム油	33757670
7 製品化されていないたばこ	1292502	大豆粕	31961409
8 あぶら付羊毛	1220944	蒸留酒	30643848
9 精米	1192367	骨なし牛肉	29614953
10 骨付き牛肉	1119042	チーズ	28628316
11 蒸留酒	1083753	その他のチョコレート製品	25737744
12 天然ゴム	1030198	ペストリー	24991045
13 ワイン	915357	精米	24060336
14 カカオ豆	868172	鶏肉	22974287
15 骨なし牛肉	821551	シガレット	20638837
16 チーズ	705860	天然ゴム	19891948
17 茶	693516	コーヒー生豆	18950740
18 バター	650660	綿花	18514370
19 シガレット	635831	ノンアルコール飲料	18129759
20 その他果物加工品	580256	原料糖	17088925

(出典) FAOSTAT

図表 1-6 は、農産物貿易の上位国の状況を輸出額に代表させてみたものである。貿易においては、ほぼ輸入と輸出が同様の傾向を見せていることから、貿易を輸出額で代表させてみたものである。世界の農産物貿易は 1970 年以降活性化している。1970 年以降徐々に輸出額は増加し、2000 年から急速な増加が見て取れる。世界がグローバル社会に突入したことによる急速な増加と見て良い。

図表 1-6 主要国の農産物輸出額の推移



(出典) FAOSTAT

(3) 国によって異なる農業生産と農産物貿易への対応

① 原料農産物の増加と加工農産物の増加という事象は、国によって違いを見せている。まず、農産物の産出国を額の多い順に並べたのが図表 1-7 である。世界の農業産出額のベスト 10 は、中国を筆頭に、アメリカ、インド、ブラジル、インドネシア、ロシア、トルコ、フランス、日本、イラン (2013 年) となっている (図表 1-7)。総じて開発途上国 BRIC's とアメリカが上位にあり、日本は 9 番目、ヨーロッパ勢としてはフランスとドイツが入るといった状況にある。この傾向は生産量でも変わらない。

図表 1-7 国別農産物産出額

2013年 農業産出額		農業産出高	
	億USDドル		ベスト10品目数
1 China,mainland	12846	1 China,mainland	9
2 USA	3111	2 India	8
3 India	2568	3 USA	7
4 Brazil	2194	3 Brazil	7
5 Indonesia	1260	5 France	5
6 Russian Federation	969	5 Ukraine	5
7 Turkey	737	7 Russian Federataion	4
8 France	731	7 Indonesia	4
9 Japan	711	7 Germany	4
10 Iran	698	10 Canada	3
11 Nigeria	666	10 Thailand	3
12 Germany	593	10 Philippines	3
13 Mexico	514	10 VietNam	3

10大原料作物生産量ベスト10に入っている品目数

(出典) FAOSTAT

② 農産物輸出額、国民一人当たり産出額から見る農業国

他方、農産物輸出額や、国民一人当たり農産物産出額を見ると上位を占める国々の様相が違ってくる。

一人当たり農産物産出額では、ニュージーランド、ウルグアイ、デンマーク、オーストラリア、アイルランド、パラグアイとなる。

農産物輸出額では、アメリカが筆頭だが、続いてオランダ、ドイツ、ブラジル、フランスときて、やっと6番目に世界最大の農産物産出国中国が登場する。

③ 農業生産額、生産量、一人当たり産出額、農産物輸出額の4つの指標からわかるのは以下の諸点である。アメリカと BRIC's (中国、ブラジル、インド、ロシア) といった原料農産物生産国が、生産量でも、生産額でも、世界の上位にある。またそれらの国々が農産物輸出額でも確かに上位には入ってきてはいるものの、目立つのは、オランダやフランス、ドイツ、ベルギーといったヨーロッパの国々が上位を占めている点である。かつ、一人当たり農業産出額ではニュージーランド、デンマーク等の比較的耕作面積の狭い国々が上位にランクされている。

図表 1-8 一人当たり農産物産出額及び国別農産物輸出額（2013 年）

国民一人当たり農業産出額 USドル		Agricult.Products輸出額 億USドル	
1 New Zealand	2494	1 U S A	1477
2 Uruguay	2051	2 Netherlands	909
3 Denmark	1995	3 Germany	840
4 Australia	1763	4 Brazil	839
5 Ireland	1690	5 France	748
6 Paraguay	1506	6 China,mainland	465
7 Greece	1424	7 Spain	457
8 Canada	1167	8 Canada	450
9 France	1146	9 Belgium	442
10 Spain	1075	10 Italy	433
11 Brazil	1074	11 India	425
12 Romania	1026	12 Argentina	401
13 Argentina	1002	13 Australia	378
14 USA	981	14 Indonesia	349
15 Turkey	967	15 Thailand	309
16 Austraria	949	16 United Kingdom	293

（出典）FAOSTAT

（4）およそ三つにわけられる世界の農業とわが国が目指すべき農業

—注目したい成熟先進国型農業—

世界には様々な農業があるが、その国の経済成長度合いや国内での産業構造との関連で分類からみて、世界の農業国は幾つかにわけることができる。

まずもって、農産物産出額は大きい、一人当たり産出額や、農産物輸出額は中位にあるBRIC's 諸国。農産物産出額が大きく、輸出額も大きく、一人当たり産出額も上位にあるアメリカ。農産物産出額は中位にあるが、農産物輸出額が大きいオランダ、ドイツ、フランスなどの諸国。農産物産出額は中位にあるが、一人当たり産出額も、輸出額も低い日本。農産物産出額は低い、一人当たり農業産出額が多いニュージーランドやデンマークの諸国等々である。

農産物産出額の大きい国は国土の大きい国々である。そうした中でも輸出への関与によって、相対的に低位にある BRIC's 諸国と、輸出量額が多いアメリカとにわけられる。他方、農産物生産大国と言うほどではないが、輸出額が高い（オランダ、ドイツ、フランス）国や、一人当たり産出額が高い国（ニュージーランドやデンマーク）がある。ここから、世界の農業は都合三つにわけることが出来るのではないかと考えている。三つの農業とは以下のようになるのではない。

第一は、農業産出額の上位国で図表 1-7 の上位にある国々である。中国、インド、ブラジル、ロシアなどで、いわゆる BRIC's 諸国がこれに相当する。これらの国々では、食料不足に対応した増産を課題とする農業が行われている。自国の国民を養うことを第一の課題とし、原料穀物の生産に特化した農業を行っている国々である。農業経済学ではこうした農業を「開発途上国型農業」と呼んできた。開発途上国型とはいうものの、農業が本源的に持っている役割、すなわち飢餓からの解放を目指した食料生産という、基本的な役割に忠実な農業といえよう。

第二は、アメリカ、オーストラリア、カナダの農業である。図表 1-7 や図表 1-8 では、産出額、産出量、輸出額もいずれも上位に入っているものの、ばらばらで一見何の関係もなさそうに見える。ただ、いずれも新大陸にあり、かつては原料穀物の過剰生産に悩み、輸出などにその対応策を見い出してきた国々である。もともと農地制度に規制がなく、広大な農地を利用し、労働生産性の高い農業を展開している。今では「ケアンズ諸国」といって、輸出目的の農業生産が行われている国々といわれている。これらの国の農業を農業経済学では「新大陸の先進国型農業」と呼んできた。

第三は、オランダ、デンマーク、イタリア、フランス、デンマークなどヨーロッパ諸国である。国としての産出額はトップクラスというわけではないが、産出額の割には輸出高が高い国々である。国民一人当たり産出額も高く、人口の割には国の重要な産業となっていることがうかがい知れる。これらの国々の農業はそれぞれに特徴があり、農業として共通した型を見い出すのは一見困難のように見える。だが、いずれも穀物生産、原料生産から脱却し、特定の農産物に特化する傾向がある。新たな価値創造を重視する市場開拓・商品開拓を課題とする農業である。

付加価値の付け方に関しては、たとえば、オランダは園芸、デンマークは畜産、イタリアはスローフード、フランスはワインと食文化など、それぞれの国で特徴があるため、一見違った農業のように見える。しかし、高付加価値生産を目指し、生産性が高く市場対応型の農業を展開しているということでは共通しており、これは農業の一つの型とっていいのはいいか。これを「成熟した先進国型の農業」と呼んでみた。

これら 3 つを整理すると図表 1-9 のようになる。

図表 1-9 世界の農業の型

1, 開発途上国型農業	BRIC's
(自国の国民を養う事が第一の課題。 食糧問題が生じやすい。原料としての農産物生産が中心)	
2, 新大陸先進国型農業	新大陸諸国
(過剰から輸出へ転換、輸出目的の農業。 労働生産性が高く、世界市場開拓が大事。原料農産物)	
注)ブラジルが近年新大陸型に移りつつある	
3, 成熟先進国型農業	旧大陸(ヨーロッパの国々)
(付加価値の高い農産物の輸出力を持つ。商品開発・市場開発 力のある農業)とりわけ2000年以降顕著に	

世界の農業生産にはおよそ三つの農業の型がある。開発途上国型農業、新大陸先進国型農業、それに成熟先進国型農業の三つである。日本は産出額の割には輸出額が少なく競争力が弱くどれにも当てはまらない。独自の農業で第四の型と言ってもいい。それを労働多投型の農業を特徴とするアジアモンスーン型農業と言う論者もいる。世界の農業国が小麦を中心にしているのに対し、コメを中心としていることや、集落や河川流域をベースとした農業が行われていることからこうした説が出てくるようだ。だが、本稿ではわが国も「成熟先進国型農業」を目指すべきと考えている。というのも、成熟先進国型農業は、農業を農業自体が持つ自然特性で論じるのではなく、他産業、特に食品産業との関連の中で性格づけており、自然特性もそうした関連の中で論じられるようになっている。やはりわが国も、農業を産業経済的な視点から見る成熟先進国型農業を目指すことができるのではないかと考えている。本研究はある意味での政策提言でもあり、その可能性を模索することが本研究の大きな課題としてある。そこで以下わが国が目指すべき対象としての成熟先進国型農業の特徴を見る。

2. 世界の農業動向から見た成熟先進国型農業の特徴

(1) 輸出品目から見た特徴

これからは、三つの農業の中で、わが国も目指すべきとした「成熟先進国型農業」と名付けた農業の実態を見ていこう。まずもって輸出額の多さに「成熟先進国型農業」の特徴を見たが、わが国はその意味ではこのグループの特徴から外れている。

既に述べたように、農産物輸出額はアメリカがトップだが、図表 1-10 は、輸出額の大き

いトップ8の国々の輸出農産物を見たものである。それに国民一人当たり農業産出額が大きいという意味で21位ではあるがデンマークを参考に入れておいた。

図表 1-10 農産物輸出上位国の農産物輸出入品目（2013 年、100 万 US ドル）

1. USA				2. オランダ				3. ドイツ			
品目		額	シェア(%)	品目		額	シェア(%)	品目		額	シェア(%)
輸 出	大豆	21,494	14.6	その他食品加工品	3,672	4.0	チーズ	4,748	5.7		
	小麦	10,543	7.1	チーズ	3,660	4.0	その他食品加工品	4,486	5.3		
	トウモロコシ	6,883	4.7	シガレット	3,066	3.4	その他チョコレート製品	4,245	5.1		
	綿花	5,589	3.8	食物廃棄物	2,377	2.6	シガレット	3,457	4.1		
	骨なし牛肉	4,398	3.0	大豆粕	2,242	2.5	ペストリー	3,044	3.6		
総額		147,722	100	総額	90,945	100	総額	83,966	100		
輸 入	蒸留酒	7,050	6.2	大豆粕	2,686	4.6	コーヒース豆	4,170	4.6		
	ワイン	5,492	4.8	パーム油	2,543	4.3	チーズ	3,831	4.2		
	コーヒース豆	4,801	4.2	大豆	1,909	3.3	ワイン	3,114	3.4		
	ビール大麦	3,909	3.4	その他食品加工品	1,717	2.9	菜種	2,583	2.9		
	骨なし牛肉	3,255	2.9	カカオ豆	1,594	2.7	その他食品加工品	2,565	2.8		
総額		113,690	100	総額	58,501	100	総額	90,628	100		
4. ブラジル				5. フランス				6. 中国			
品目		額	シェア(%)	品目		額	シェア(%)	品目		額	シェア(%)
輸 出	大豆	22,812	27.2	ワイン	10,349	13.8	その他食品加工品	3,042	6.5		
	原料糖	9,164	10.9	小麦	6,155	8.2	その他果物加工品	2,062	4.4		
	鶏肉	7,004	8.3	蒸留酒	4,862	6.5	その他野菜加工品	1,657	3.6		
	大豆粕	6,787	8.1	チーズ	3,583	4.8	にんにく	1,397	3.0		
	トウモロコシ	6,308	7.5	トウモロコシ	2,613	3.5	鶏肉	1,296	2.8		
総額		83,945	100	総額	74,804	100	総額	46,494	100		
輸 入	小麦	2,415	21.2	その他食品加工品	2,242	3.9	大豆	38,009	32.9		
	天然ゴム	585	5.1	その他チョコレート製品	1,889	3.3	綿花	8,441	7.3		
	麦芽	527	4.6	ペストリー	1,834	3.2	天然ゴム	5,759	5.0		
	その他食品加工品	447	3.9	焙煎コーヒー	1,725	3.0	パーム油	4,904	4.3		
	オリーブ油	377	3.3	シガレット	1,711	3.0	牛皮	2,825	2.4		
総額		11,392	100	総額	57,255	100	総額	115,388	100		
7. スペイン				8. カナダ				21. デンマーク			
品目		額	シェア(%)	品目		額	シェア(%)	品目		額	シェア(%)
輸 出	ワイン	3,390	7.4	小麦	6,549	14.6	骨付き豚肉	1,806	9.0		
	オリーブオイル	2,957	6.5	菜種	4,199	9.3	その他食品加工品	1,710	8.5		
	骨付き豚肉	1,870	4.1	菜種油	2,755	6.1	骨なし豚肉	1,591	7.9		
	マンダリンオレンジ	1,704	3.7	骨なし豚肉	2,188	4.9	チーズ	1,556	7.7		
	オレンジ	1,470	3.2	大豆	1,896	4.2	食物廃棄物	372	1.8		
総額		45,724	100	総 額	44,982	100	総額	20,157	100		
輸 入	大豆	1,919	6.1	その他食品加工品	2,430	7.3	大豆粕	820	6.7		
	トウモロコシ	1,674	5.3	ワイン	2,026	6.1	ワイン	724	6.0		
	シガレット	1,228	3.9	骨なし牛肉	967	2.9	その他食品加工品	582	4.8		
	蒸留酒	1,213	3.8	その他チョコレート製品	909	2.7	骨なし牛肉	501	4.1		
	その他食品加工品	1,199	3.8	蒸留酒	791	2.4	チーズ	355	2.9		
総額		31,718	100	総 額	33,267	100	総額	12,150	100		

（出典）FAOSTAT

開発途上型農業国と新大陸型先進農業国の輸出農産物は、トウモロコシ、大豆、小麦、鶏肉、豚肉、大豆粕や菜種油、それにコーヒース豆といった原料農産物である。これに対し、成熟国先進国の輸出農産物は、チーズ、調製食料品などの食品加工品が中心になっている。輸出品目には、シガレット、ワイン、チョコレート、ビール、蒸留酒、ペストリー、オリーブオイル、マカロニ・パスタ、ハムなどが並ぶ。

この中には、オランダの花弁、フランスのワイン、ドイツの豚肉、チーズ、デンマークの豚肉、酪農製品など、それぞれの国に特徴ある農産物あるいは農産物加工品がある。いずれも国内生産を基本とし高い付加価値と生産性を誇った農産物で、輸出品目を見る限り、特定

品目に特化した農業が行われていると見て良い。

他方、輸出品の中には、ドイツ、オランダのシガレット、ドイツ、ベルギーのチョコレート、さらにはイタリアのパスタのように、原料を他国から輸入し、国内で新しい製品にして付加価値をつけ輸出している品目がある。農業起源の加工業と連携した農業が展開されている。

ここから言える成熟先進国型農業の特徴としては、より付加価値の高度化を目指し、農業の領域を耕種や畜養から工業的生産や農産物加工まで拡大し、飲料品等の食品加工品まで拡大していったことがある。つまり先の中間層、あるいは富裕層をターゲットにした農業である。

となると、成熟先進国型農業には、それを特徴づけるさらに三つの農業が見られる。

一つは、オランダの園芸品目、デンマークの豚肉、酪農製品などのような特定の農産物に特化した高生産性農業。二つは、フランスワイン、ドイツやデンマークをはじめとした各国のチーズなど、自国産の原料農産物を付加価値の高い農産物にする加工と結びついた農業。三つは、オランダ、ドイツのたばこ製品、ベルギーやドイツの、カカオ豆輸入で製造したチョコレート輸出等、海外の原料に依存し加工輸出する加工貿易型農業である。

これら三つは、自国産の農産物かそうではないのかとの違いや、加工の程度等に違いがある。ただ、全く別の農業かという点、目指す方向として、より付加価値の高度化を目指し、加工や工業と共同するという点で共通している。

例えば、高生産性農業と国内原料の加工農業は、加工セクターが加わっているか否かの違いである。だが、高生産性農業の生乳と加工したチーズやバターの違いは、加工度の程度問題としてある。またオランダの高生産農業としての施設園芸も、わが国では植物工場などと呼ばれ、露地生産との違いは工業化の程度にかかわっている。

さらに加工貿易型農業は、イタリアのパスタのように、小麦の加工品が伝統的な商品として定着した国では、原料を海外に依存して輸出品目とするのも成熟先進国型農業の考え方の一つと言えよう。わが国では、納豆や醤油が原料大豆を海外依存しているが、輸出までには至っていない。

(2) 生産動向から見た特徴

成熟先進国での生産量を見たのが図表 1-11 である。どの国も小麦、牛乳、甜菜、ジャガイモ、大麦など、付加価値の低い原料農産物の生産量が大きいのは意外な感があるだろう。

う。中でもフランスの小麦は、世界第 5 位（3,861 万 t）の生産量、輸出量は世界第 3 位を誇っている。フランスは世界有数の小麦生産国であるだけでなく、甜菜は世界 2 位（3,361 万 t）、トウモロコシは 9 位（1,503 万 t）の生産量をあげるなど、原料農産物生産大国となっている。ドイツも同様である。甜菜生産量世界 4 位（2,283 万 t）、小麦第 7 位（2,502 万 t）の生産量を持っている。オランダ、デンマークも牛乳、小麦、甜菜、ジャガイモの産出比率が高いのは同様である（2013 年 FAOSTAT）。わが国も小麦がコメに変わるものの、その構造は同様である。コメは世界 10 位の生産量となっている。コメに次いで多いのが、生乳、甜菜、鶏卵、ジャガイモ等である。

図表 1－11 成熟先進国型農業国と日本の農業生産品目（2013 年、万 t）

フランス		ドイツ		オランダ		デンマーク		日本	
小麦	3861	牛乳	3112	牛乳	1221	牛乳	510	水稻	1076
てんさい	3361	小麦	2502	じゃがいも	658	小麦	415	生乳	751
牛乳	2371	てんさい	2283	てんさい	573	大麦	395	てんさい	344
トウモロコシ	1503	大麦	1034	骨付き豚肉	210	てんさい	199	その他自然野菜	277
大麦	1032	じゃがいも	967	乾燥たまねぎ	131	骨付き豚肉	179	鶏卵	252
じゃがいも	695	菜種	578	鶏肉	93	じゃがいも	165	じゃがいも	241
ぶどう	552	ライ麦	469	トマト	86	菜種	69	キャベツ類	236
菜種	437	骨付き豚肉	449	鶏卵	70	ライ麦	53	鶏肉	145
骨付き豚肉	215	トウモロコシ	439	にんじん類	56	鶏肉	17	骨付き豚肉	131
ライ小麦	203	ライ小麦	261	きゅうり類	40	骨付き牛肉	13	サトウキビ	119
								骨付き牛肉	50

（出典）FAOSTAT

付加価値生産に特徴を持つのが成熟先進国型農業と定義した。とはいえこれらの国の農業生産量は、開発途上国型農業や新大陸先進国型農業国と同様、原料農産物の産出量が多い。実にオーソドックスな農業と言って良く、この点で成熟先進国型農業を他の農業から区別する理由は見当たらない。しかも、フランスに見られるように原料農産物でも競争力を持っている。強みを見せる理由の一端は、長年にわたって講じてきた構造改革、規模拡大政策にある。この点が成熟先進国型農業の特徴の一つと言えるかもしれない。

（3）農業構造から見た特徴

図表 1－12 は各国の農業構造を比較したものである。

成熟先進国型農業の国々の耕地面積はフランス 2,783 万 ha、ドイツ 1,670 万 ha が広く日本（456 万 ha）のそれぞれ 6 倍、3.7 倍となっているのに対し、デンマークは日本の 57%、オランダは 40%となっている。フランスやドイツと比べれば、わが国は確かに狭いが、オランダやデンマークと比較して取り立てて農地資源が少ないということはない。

図表 1-12 成熟先進国の農業構造

	フランス	ドイツ	オランダ	デンマーク	日本
基礎データ					2010年センサス
経営数	51万経営	30万経営	8万経営	4万経営	250万経営
農地面積	2783万ha	1670万ha	190万ha	264万ha	456万ha
産出額	679億ドル	480億ドル	113億ドル	88億ドル	77億ドル
②規模階層ごとの経営数シェア、農地利用シェア					
	経営数 農地利用 % シェア%	農家戸数 農地利用 % シェア%	経営数 農地利用 % シェア%	経営数 農地利用 % シェア%	農家戸数 農地利用 % シェア%
5 ha未満	27 1	9 0	29 3	7 0	94 49
5-50 ha	36 15	62 23	55 63	60 18	6 34
50 ha以上	37 84	29 77	16 33	33 82	0 17
Total	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100

(出典) EUROSTAT

農家の構成では大規模経営が多い。大規模経営（50ha 以上の経営）数は、フランス、ドイツ、オランダ、デンマークでそれぞれ 37%、29%、16%、33%となっている。彼らが耕作する農地は、全農地の 84%、77%、33%、82%となっている。

オランダの 50ha 規模農家の少なさが目立つが、オランダ農業自体が施設園芸に集中するなどともと耕作面積が狭いことを反映している。日本は、50ha 以上の農業経営数比率はわずか 0.4%、実数で 7,077 経営にすぎず（2010 年世界農林業センサス第 2 巻 農林業経営体調査報告書－総括編－農業経営体 2 経営耕地面積規模別経営体数）、わが国と、フランス、ドイツ、デンマークとはあまりにも違いすぎて比較すべくもない。

成熟先進国が、わが国よりも圧倒的に規模拡大を達成しており、農業構造改革を進めているのは間違いない。ただ、わが国の大規模農家（50ha 以上の経営）は、全耕地の 17%を耕作しており、17%という数字はオランダの半分ということを考えれば、そう悲観した数字でもないのかもしれない。他国と比較した場合の日本の土地利用型農業の課題は、50ha 以上の大規模経営があまりにも少ない点にある。

大規模経営を増加するには、構造改革政策が重要となる。構造政策に関しては、60 年代からのフランスの離農政策はつとに有名である。内容は、農家には早期退職制度によって離農政策を進め、その農地を SAFER（土地整備農村建設会社）という機関に集約して、新規就農者に農地を割り当てるといった政策である。SAFER は、土地先買権を有し、退職制度は終身保障交付金制度を、若年農業者への土地譲渡を条件とした制度となっている。また、若者の新規就農に関しては、就農交付金や低利融資制度が 70 年以降準備された。さらに 2006 年からは、農業経営支援策が講じられている。こうした政策により、フランスの一経営体当

たり平均経営面積は 53.9ha（2010 年）、農業者の平均年齢は 40 歳代となっている。一経営体当たり平均経営面積はドイツの 55.8ha（2010 年）もフランスと遜色ないが、ドイツの場合は、東西で大きく異なり、旧東ドイツ地域の耕作面積は 226.4ha と非常に大きく、ドイツの規模が大きいのはこの旧東ドイツの規模が影響している。

成熟先進国農業として挙げたフランス、ドイツ、オランダ、デンマークの中でも、ドイツ、フランスとオランダ、デンマークでは若干傾向が違っている。高付加価値生産に特化した農業の比率の高いオランダ、デンマークと、広大な農地面積を持ち規模拡大に努め、原料農産物の比率が高く相対的に付加価値生産が低いドイツ、フランスといった違いである。

フランス、ドイツとオランダ、デンマークの違いは、畜産の規模にも表れる。図表 1－13 がそれだが、成熟先進国の 1 経営当たりの飼養規模は肉牛経営、酪農経営ともに平均 100 頭前後となっているが、フランス、ドイツが 100 頭未満なのに対し、オランダ、デンマークが 100 頭以上となっている。養豚に関しては、特に違いが大きく、フランス、ドイツが 500 頭前後なのに対し、オランダ、デンマークは 1,743 頭と 2,598 頭、デンマークの突出した規模が際立っている。わが国の規模は、これら成熟先進国と比べ肉牛で 4 割、酪農 7 割と言ったところだが、養豚の規模は負けていない。

図表 1－13 成熟先進国の 1 経営当飼養頭数

	France	Germany	Netherlands	Denmark	JAPAN
cattle	97.7	86.5	121.1	115.7	39.7
Dairy cow	45.0	46.4	74.6	133.7	69.9
pig	569.4	458.8	1743.2	2598.2	1625.3

（出典）EUROSTAT（2010）と農水省資料（2011）

図表 1－14 は、販売規模別の販売額シェアである。高額販売農家（50 万ユーロ以上）の販売額農家の販売シェアを見ると、フランス、ドイツ、オランダ、デンマークの順に 20%、37%、55%、67%と、フランス・ドイツと比べオランダ、デンマークの販売シェアの高さが目立つ。これは、オランダ、デンマークが、より付加価値の高い加工型農業にシフトしているためと見て良い。特にオランダは、耕作面積も狭く、大規模農家も少ないことから付加価値の高いものを選択し生産性を向上させ、農業の成長を合理的にかつ戦略的に考えてきたといつてよい。

図表 1-14 成熟先進国の販売額規模別販売シェア

	フランス	ドイツ	オランダ	デンマーク	日本	
€5万以下	8.0	6.6	2.3	5.0	20.0	500万円以下
€5万から10万	13.0	8.7	2.7	3.9	12.0	1千万円以下
€10万から50万	59.0	47.5	40.0	23.5	34.8	5千万円以下
€50万以上	20.0	37.2	55.0	67.6	33.2	5千万円以上
	100	100	100	100	100	

(出典) EUROSTAT

これを見ると、日本も5千万円以上の販売農家がわが国農業産出額全体の約三分の一の生産を行っている。比較はユーロと円で必ずしも同等に比較して良い訳ではないが、フランスやドイツ等と比較して遜色ない構造となっている。土地利用型農業の多いフランスやドイツなどよりも、わが国の高額販売農家が付加価値の高い畜産や野菜にシフトしていることがこうした結果になっていると考えられる。

(4) 成熟先進国型農業国間の相違とわが国農業の立ち位置

フランス、ドイツは、わが国の4倍から6倍という広大な農地面積を持ち、原料農産物の比率も高く、規模拡大を積極的に進め農業販売額を高めてはいるものの、付加価値生産は相対的低位にある。フランス、ドイツの農産物輸出で優位に立っているのはいずれも加工農産物である。原料農産物生産は、たとえ規模拡大したとしても、ワイン生産やチーズ生産などの加工型農業よりも競争力で低位にある（例えばフランスでは、穀作経営数は全体の17%を占めるが産出額は、全体の11%にすぎない。対して経営数14%のワイン生産は全体の19%の販売額を確保するなど、国内農業での穀作に対するブドウ生産の優位性が裏付けられている）。

成熟国先進国型農業を実現するには、農業の構造改革、規模拡大によって効率、生産性の高い農業を作ることが重要だが、より重要なのは作付け作物をより付加価値の高いものに転換していくことや工業的生産や加工と結合した農業へ転換することが重要なことを示唆している。

フランス、ドイツは農地面積が広いだけにその転換に後れをとっている。その後れた部分、つまり原料農産物生産部門に対しては、EUの直接支払い制度などで対応しているのが現状である。その直接支払い制度に関しては、そのことによって農家間、地域間、国家間に逆に格差を生んでいるといった議論もあり、また、EU財政の危機を反映し財源が縮小しデカップル型の所得補償政策からの転換が図られており、EU内部では過度な所得再分配政策見直

しが考えられている。そうしたことから原料生産部門でのさらなる構造改革が求められている。

フランス、ドイツでは、原料農産物の比率が高いことが、オランダやデンマークほどには農家の販売額が上がらない理由となっている。例えば、オランダでは、原料農産物の中でも、資源集約的な原材料（穀物・油糧種子）を輸入に頼る一方で、付加価値の高い商品（花、果物・野菜、乳製品、豚肉、鶏肉）の生産に主力を傾注し、これらに特化した農業によって輸出を促進してきた。花、果物・野菜などは保護が手薄な農産物だが消費者の所得向上を反映して販売額を伸ばし、豚肉や鶏肉などは集約的畜産により競争力を持ち、ジャガイモなどは消費作物としてそれなりに競争力を持っている。これら市場での競争力を強化する一方で、CAP 政策などで保護の手厚い乳製品、牛肉、小麦、砂糖の割合を 50%未満まで減らしてきた。

さらにオランダ、デンマークの場合には、協同組合が介在し、生産から販売までのフード（バリュー）チェーンを構築しており、価格だけでなく配当等も交えた考え方が見られ、チェーン全体の中で付加価値を還元する仕組みを構築するなど、農業者の所得を確保する工夫を模索し続けている。特に EU で保護の厚い乳製品などでのこうした取り組みによって競争力を強めている。

わが国では、「稲作偏重農政」と言われるぐらい、コメに偏った農業が行われてきた。水田農業に関してはこれまで規模拡大を進めてきたが、構造改革はフランス、ドイツほどには進んでいない。そのことがコメの競争力を弱めている。規模拡大、構造改革をせめてオランダ並みに進めていくことが求められる（50ha 経営以上 16%、耕地カバー率 33%）。酪農や肉牛の畜産等の構造改革でも同様のことが言える。ただ、鶏卵は世界第 5 位の生産国である。養豚の構造改革はわが国の場合成熟先進国と遜色ないぐらい進んでいる。また、高額販売農家の生産シェア（33%）は、決してフランス、ドイツに劣るわけではない（その農家数が全体の 1%弱と極度に少ないことが課題ではあるが）。わが国でも構造改革によって生産性を今以上に高められる可能性があるということである。

成熟先進国型農業の入り口は構造改革の推進にあるが、それが全てではなく、肝は付加価値の高い農業構造の構築にある。先に、高生産性農業、加工型農業、加工貿易型農業等を成熟先進国型農業の特徴として挙げたが、背景には、いずれも農業者と顧客を結ぶ独自のシステムの構築がある。それは、作物選択や、流通プロセス、さらには他産業との連携の仕方等に工夫を講じることだが、その工夫によって農業の構造は大きく変わる。構造改革はフラン

スのように政策的に進められるケースもあるが、オランダ、デンマークの農業を見ると、以上のようなシステム構築によって構造改革が進展している側面が見られる。ここには、構造改革が先か、競争力のある付加価値生産システムの構築が先かといった課題があるが、本稿では、そのシステムに関し、オランダ、デンマークを事例に見てみる。

3. 成熟先進国型農業のビジネスモデル 1：オランダに見る競争力ある農業

(1) 1990 年以降、積極的なフード（バリュー）チェーンの構築

農産物の流通過程から見れば、農業セクターは、資材供給者と農産物販売者との間に位置している。農業セクターは、資材セクターや販売セクターとの交渉力に劣り、両者の挟撃にあうのが一般的である。これは、農業の経済的脆弱さの一因とされており、多くの国では農業者が協同組合等を形成することによって対抗する形を作り上げている。成熟先進国型農業の特徴の一つは、こうした農業セクターの脆弱さに対し、資材供給から農産物の加工、販売に至るまでの一連のプロセスを視野に入れたバリューチェーンを様々な形で形成しようと努力していることだ。

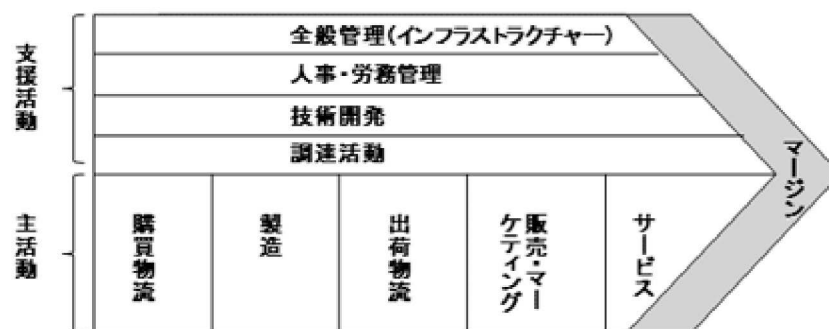
例えばオランダの農協系金融機関ラボバンクは、「強力な農業セクターを作り上げる上で不可欠」なのは、「投入資材の供給、取引の促進、農産物の加工を手掛ける競争力の高いバリューチェーン」を構築することだという。オランダは、「これを長い時間をかけ、激しい市場競争環境で、様々な試行錯誤（M&A）を通じ、政府の力を借りずに実現させてきた」と言う。（Agriculture in Japan and Netherlands 2014）。

ここでラボバンクが言うバリューチェーンだが、バリューチェーンは、通常一企業が価値をつけるために必要とされる諸活動の連鎖とされている。資材購入、生産、加工、販売などの「主活動」と、人事・労務管理、技術開発等の「支援活動」からなっており、一企業の価値創造活動を言う。だが、現実には、一企業のみで最終顧客への価値提供を行うことはまれで、多くの企業が参加・連携しながら遂行され、企業を超えた一連の付加価値創造活動をバリューチェーンと言うことも多くなっている。

また、一企業で全てのプロセスを統合し最終顧客まで価値提供しようとしているケースを垂直的分業、また一連のプロセスを他企業と協同で遂行する場合を水平分業と言って区別する場合もある。前者はバーチャルインテグレーションと言われるものである。本稿でバリューチェーンという場合も、農業の性格上、最終顧客に届くまでには様々な主体が関与しており、複数の主体が相互に協力して価値創造するシステムを対象とし、統合主体が一企業

か複数かはあまり問わないこととする。また、バリューチェーンとはいうものの、フードチェーン一般を対象とし、その中でも価値の創造に関与しているケースをあえてフードバリューチェーンとして扱うことにする。オランダがバリューチェーン概念を使用するのは、オランダの場合には、フードチェーン形成は当初から価値創造を目的としたバリューチェーンとして考えられていることにあるようである。

図表 1-15 マイケル・ポーターのバリューチェーン概念



出典：マイケル・ポーター「競争優位の戦略」ダイヤモンド社（1985）を基に編集

成熟先進国型農業にとっては、当初複数の主体が関与していた農業生産・流通過程に関与し、様々な手法によって価値の創造を目指した作目毎のバリューチェーンを構築し、あるいはしようとしていることを大きな特徴として挙げることが出来る。その際、オランダの農協系金融機関ラボバンクは、その構築に協同組合の役割が大きかったといい次のような叙述を行っている。

「これらのバリューチェーンの多くは協同組合が担っており、これらの協同組合は、生産力をまとめてより良い条件で自分たちの生産物を取引するために農家自身が100年以上前に設立したものである。現在、オランダの企業は複数のセクターにおいて統合されており、これらの統合を経た企業が、欧州のリーディングカンパニーに属し国内の勝者となっている。これらの全ての企業はオランダ国内に強力な基盤を有しており、国内市場において自社商品の大部分を調達あるいは販売している。

しかし、主要農業にとってオランダ国内での成長機会には限りがあるため、これらの企業は成長を目指して他の地域に目を向ける必要がある。そのため、これらの多くの企業は主に欧州域内の他の国々にすでに進出しているか、あるいは現在徐々に進出しつつある。

例を挙げると、Friesland Campina（乳製品）、VION Food Group（豚肉／牛肉）、FloraHolland（花）、Unilever（加工食品）、Heineken（ビール）、Plukon Food Group（鶏

肉)、Greenery (野菜)、Fruitmasters (果物)、Royal Cosun (砂糖、加工ジャガイモ)、Agrico 及び HZPC (種ジャガイモ)、Farm Frites (加工ジャガイモ)、Rijk Zwaan (野菜種子)、AVEBE (ジャガイモでんぷん)、ForFarmers 及び Agrifirm (配合飼料)、Rabobank (金融) などがある。通常、こうした企業の多くは 1 つのセクターに特化している。

過去には、Cebeco の例のように複数のセクターを組み合わせた複合企業が、加工と販売におけるセクター間の相乗効果がなかったために解体されたケースもあった。」(ラボバンク「日本とオランダにおける農業」2014 年 10 月)

(2) 川下でのフード（バリュー）チェーン

オランダで協同組合が主導しながらバリューチェーンを積極的に作り始めるのは、1990 年以降である。2010 年までの 20 年間は、オランダの流通業界が統廃合を繰り返し、機能強化を促進していった時期であり、フードチェーンの構築が目的意識的に行われた時期といえよう。

チェーンの担い手としては幾つかある内、野菜園芸作物の販売輸出会社 Greenery (グリーンナリー) の場合には 1996 年に、また酪農加工メーカーである Friesland Campina (フリースランド・カンピーナ) は 2008 年に現在の組織形態を作り上げている。

この間、川下での流通業者や流通加工業者と一体となり、多くの主体を統廃合 (M&A) して組織再編を図っており、農業生産者もこうした統合の中に位置づけられるようになる。

90 年代のオランダの野菜流通の場合、日本同様、卸売市場が 20 以上存在し、多くの卸売業者が乱立する状態にあった。それが、大手量販店が増加するにつれ、卸売市場での価格変動や不安定な入荷量が嫌われ、安定した契約流通が求められるようになる。卸売業者はそれに対応すべく、マーケティング、提案機能を強く持ち、流通全体をコーディネートするなど、変化に対応した機能を強化するようになり、競争力激化とより効率性の高い流通を求め業界内部での統合・合併を進めた。

Greenery は現在では、生鮮品 (野菜・果物) で世界第 10 位の企業となり、60 か国以上に輸出し、世界の小売大手 (スーパー等) と取引を持っている。組織形態は、協同組合組織としての Coforta と、会社組織としての The Greenery に分かれ、Coforta が Greenery の唯一の (100%) 株主となっている。

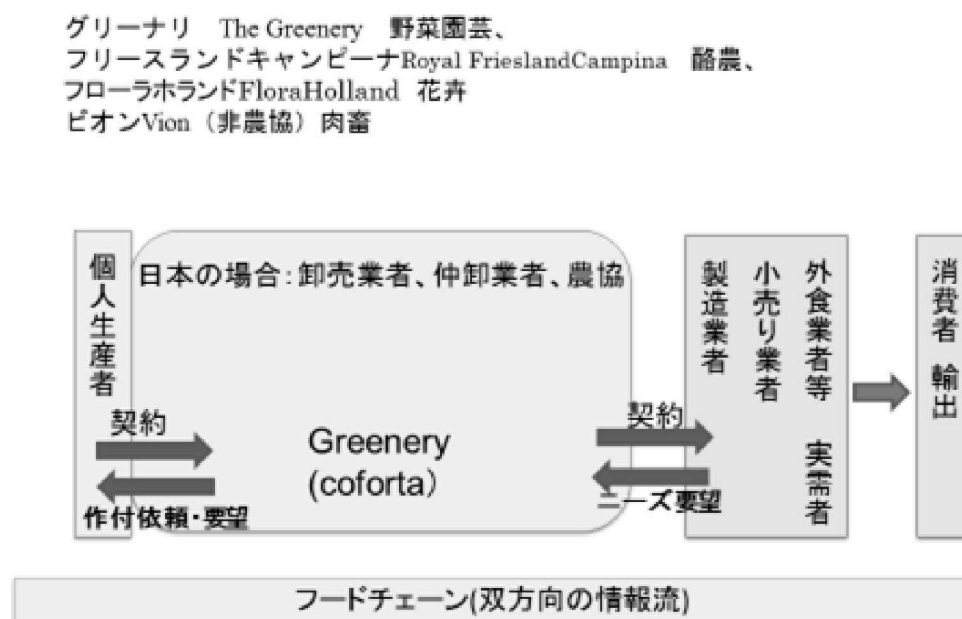
Greenery は、契約等により生産オフアーして生産者から直接作物を買い取り、自社流通ルートに乗せ、取引先に販売するシステムを築きあげている。集荷・販売、生産状況の情報

を収集・予測し、それらの情報を生産者へフィードバックし、品質改良、商品開発、イノベーションなどの情報共有をしている。これまでのプロダクトアウト型の流通から、需要を反映したマーケットイン型の生産への急速な転換を促していくことになる。

その結果、市場での競り取引は急速に衰退し、90年代の後半には卸売市場はほとんど姿を消していく。わが国の場合にも同様に市場外流通の拡大が進むものの、他方で政策的に市場は残されセリ・卸売市場流通を残した形での変化となっている。

オランダの生産者は「セリ」ではなく「契約」によって実需者と結びつき、流通業者や実需者は、価格・ロットとも安定的な入荷を確保するようになる。実需者の要望が生産者に伝えられ、生産者もそうした情報を前提に、生産者組織を作るなどして要望に応えるようになり、安心して規模拡大や生産工程の改革を目指すようになる。

図表 1-16 グリーナリーが構築するオランダ園芸のフードチェーン



流通再編を通じ、生産者から流通業者、実需者まで一体となった情報流、商流、物流、つまりフードチェーンがこうして形成され、実需者のニーズが生産に反映する「マーケットイン型の農業セクター」が作られていった。

生産から顧客までのフード（バリュー）チェーンを、花卉で作っているのが FloraHolland（フローラホランド）、豚肉／牛肉で作っているのが VION Food Group（ヴィオン）、乳製品

で作っているのが、酪農協同組合 **Friesland Campina**（フリースランド・カンピーナ）である。いずれも **Greenery** 同様、合併・統合によって、生産から顧客までを統合してきたがこれらの間には、その程度に温度差がある。

このうち畜産についてみると、野菜等と異なるのは、流通を担う協同組合というだけでなく、製品製造のメーカーも兼ねている点である。両者を兼ねることによって、単なる流通業者よりも付加価値の高い製品の開発が可能となっている。

例えば、**Friesland Campina**（フリースランド・カンピーナ）は、生乳から、乳製品、薬品、食品等までウイングを伸ばす乳業メーカーである。この協同組合では、生乳からの付加価値最大化を重視しており、実際加工による付加価値実現は大きく、得られた収益の一部を組合員である酪農家へ配当・還元し、協同組合としての正常な活動を生み出している。そのことは、酪農家と乳価交渉だけでつながっている日本の酪農システムとは異なっている。酪農家は乳業メーカーから乳価交渉でたたかれる単なる弱小生産者ではなく、付加価値生産と一緒に担うフードバリューチェーンの担い手として位置づけられている。ちなみに、酪農のフードバリューチェーンはデンマークのアーラフーズの事例で詳述することにする。

(3) 川上でのクラスター・フードバレーの形成

マイケル・ポーターのバリューチェーン概念は、「主活動」と「支援活動」からなっている。このうち農産物生産から販売までを対象にする「主活動」をオランダでは主に「バリューチェーン」といっているが、「支援活動」（全般管理・インフラストラクチャー、人的資源管理、技術開発、調達活動）に関しては、あまり意識されていない。「チェーン」に重点がある使われ方をしている。「支援活動」に関わる複数企業間の協同・連携に関しては、**Cluster**（クラスター）や **Valley**（バレー）が使われるケースが多い。これには「主活動」の購買・物流も含めて語られるケースがある。

通常、**Cluster**（クラスター）は、競争優位を確保するための特定産業での企業間ネットワークや協同を指すコンセプトとして使われている。**Valley**（バレー）は、集積のメリットを意識し、特定産業の関連企業が一地域に集積する状態を指すコンセプトとして使用されることが多い。バリューチェーンが一企業内の活動を原則としているのに対し、企業間の連携が直截に意識されている。ちなみにサプライチェーンも川上から川下までの企業間の連携や情報共有によって、効率的な流通改革を目指すものであり、生産性向上を目指す概念として使われており、一企業内での価値増加を目指すバリューチェーンとの違いがある。ただ、**Chain**

(チェーン)、Cluster (クラスター)、Valley (バレー) は企業間の連携が視野に入っており、これらの様相は具体から抽象へといった序列にあり、コンセプトの違うものといってもよいが、現実にはほぼ他産業、他業種とのコラボレーションを意識した使われ方をしており、その都度適合的な使われ方がなされている。その結果、バリューチェーンも企業内での活動というよりも、複数主体(事業)の連携である Chain (チェーン) が強く意識されており、サプライチェーンとは、同じ事象の効率性・生産性局面か、付加価値局面かの違いだけになっているように思われる。

オランダ農業の製造現場について見ていこう。大規模園芸ハウスは、たとえ家族経営でも三億円程度の初期投資を必要とする。これを他の地域にも広げるとすれば、国としてもかなりの戦略性が必要となる。

オランダ政府は 2011 年、競争力のある 9 分野 (i 農業・食品、ii ハイテク (High Tech)、iii 園芸・種苗、iv 物流 (Logistics)、v ライフサイエンス (Life Science)、vi 水 (Water)、vii 化学 (Chemistry)、viii エネルギー (Energy)、ix クリエイティブ産業 (Creative Industry)) を「トップセクター (Top Sector)」と位置づけ官民協力、イノベーション強化等を通し、リソースを集中して、より活発なビジネス展開を目指しており、分野ごとに政策を実現するための Top Team を置いた。この 9 分野に「農業・食品 (Agriculture & Food)」と「施設園芸・種苗 (Horticulture & Starting Materials)」を入れている。中でも園芸農家を支援しているのが、2010 年に組織された Greenport Holland「グリーンポート・ホラント」という「園芸クラスター (Cluster)」である (バリューチェーンを意識した「The Greenport Chain」ともいう)。

これは、園芸にかかわる様々な企業からなっている。栽培会社はもとより、種苗・育種、温室建設、物流、水・エネルギー循環システム、農薬、環境、コンサルティング・ファイナンスなどを、教育研究→種苗開発→生産→販売→流通といったバリューチェーンに乗せている。様々な領域の企業のクラスターで、施設園芸に関することはここで全て対応できる仕組みになっている。

国内に 6 つの地域 Green Port を形成し、約 4 千 ha の世界最先端ハイテク温室を擁する。地域 Green Port のトップには市長などが就任している。また、LTO (オランダ農業園芸組織連合会)、VBN (オランダ花卉卸売市場協会)、NFO (オランダ野菜・果物卸売業協会)、Rabobank など生産、加工、販売、金融などの組織も参加し、研究開発の技術成果の取り入れ、成功体験の共有 (競争者とも)、競争と協力をし合うことで効率化を進めるなど、大きな

成果を挙げてきた。土壌・水利用、施肥、気候、作物保護などの専門家も入っているが、特に、技術研究指導に関しては、ワーゲニンゲン大学と提携し「グリーンキュー」という機関を設けている。DLV（英語で Agriculture Information Service）が農業全般の技術普及機関とすれば、これは園芸に特化した機関となっている。オランダの農業では、各企業がそれぞれの特技を生かしながら参加するという、水平分業によってより生産性の高い農業を実現させている。

「園芸クラスター」にはオランダの農業への考え方がよく反映されている。それは、知識資源こそがイノベーションの命であり、園芸の発展のためにはいかに知識インフラの高度化を図るかが重要であるというものである。そのために多くの関係者とオープンに連携するクラスターを構成する必要があるという至極もったもな考え方である。ワーゲニンゲン大学を中心としたクラスター形成もその一環であり、さらにその延長上に、政府も交え、国際的な戦略を構築する「グリーンポート・ホラント・インターナショナル」（GHI）を構築している。

ちなみに、「園芸クラスター」に参加している主な企業を挙げると以下ようになる。農家は、温室建設のアドバイザーに相談し、投資回収の見込み、資金調達先の確保及び実際の温室建設までを全て任せることが可能となっている。

図表 1-17 オランダ園芸クラスターに参加する企業の一部

温室設計（温室メーカー）	Van der Hoeven（バンデアホーベン）、Dalsem Tuinbouwprojecten（BV ダルセム）、Kubo Tuinbouwprojecten（B.V クボ）
温室制御（自動化システム）	Priva（プリバ）、Hortimax（ホーティマックス）、Hoogendoorn（ホーゲンドーン）
総合コンサル	VEK アドバイスグループ、ファイファーベルコンサルティング
光	Philips Lighting Holdings B.V フィリップス・ライティング・ホールディングス
水槽タンク	NPI
温度管理等設備設計	VB climate
カーテン	Ludvig Svensson B.V.
ボイラー	vanDijkHeating（バンダイクヒーティング）

(4) 進展する農業の情報産業化・知識産業化

クラスターの形成によって、オランダでは、農業（園芸）自体の情報産業化・知識産業化が進んでいる。世界第二位の輸出の秘密も、農産物輸送のロジスティックスを整えた農業自体を情報産業化・知識産業化にある。

アムステルダムスキポール空港のすぐそばにはアールスメーアが、またそれより南にはウェストランドがある。いずれも一大園芸地帯だ。花の市場を中心にしてその周辺に園芸ハウスが連なっており、地域内には先述した IT 企業や農業資材会社も点在している。

グリーンハウスの温度管理から液肥管理や CO₂ の管理、作付け工程管理や出荷管理、世界各地の市場情報や様々な園芸技術の入手まで、IT 企業は、これら園芸のソフト作りからメンテナンスまで多方面に活躍している。ハウスでは太陽光による発電がなされており、スマートグリッドが作られ園芸団地への電力供給がなされている。農業は通常、素材生産を旨とする一次産業に数えられているが、オランダの農業は単なる一次産業ではなく、情報産業と融合した高度なエネルギー産業にすらなっている。

アールスメーアは世界でもっとも早く IT 化した市場である。ここには競り人がおらず、「競り」の音が賑やかに響きわたるということもない。大きな時計のような競り情報板が前面のボードに掲げられ、その前にベルトコンベヤーに乗って流れる花を見て仲買人がボタンを押していく。結果が前面のボードに表示される。ベルトコンベヤーがバックヤードへ回ると、もうトラックが待っていて、競り落とした仲買の情報によってすぐに消費地へ運ばれる。スキポール空港からニューヨークやロンドンへ飛ぶケースもあれば、陸路パリやフランクフルトへ運ぶケースもある。

要するにオランダの園芸は、単なる一次産業ではなく、IT 産業と融合することによって、情報産業化・知識産業化した農業という新たな産業を創出している。

(5) 知識産業化の拠点 Food Valley フードバレー（食品産業の一環としての農業）

オランダは、農業の知識産業化に備えて、農業技術の輸出戦略をかなり前から練っていた。例えば、かつて存在していた農業普及所（農家の技術・経営の相談にのる各県に設置された機関）は、1990 年代の初めに民営化され、DLV と名前を変え、技術を世界展開する準備をしている。私がオランダの農業研究普及機関の DLV を訪問した際には、コンピューターの画面に、中国の農家からの画像が映し出されていた。植物に病気が出たのでその相談だという。画像を見ながら診断し対処法を連絡するという仕組みだ。そもそも、その中国のプラン

トはオランダの技術輸出によって作ったものだという。中国には先のクラスターを形成する様々な民間企業の支店が進出しており、民営化によって活動領域に柔軟性がもたらされた DLV と併行しながら世界技術戦略を強めている。

クラスター形成によって農業の情報産業・知識産業化を進めたオランダ農業の中心にはワゲニンゲン大学を中核とする研究者の融合組織 **Wageningen UR**（ワゲニンゲン UR）（**University & Research centre**）がある。1998 年、オランダ政府は、農業・食品関係の企業と研究機関をワゲニンゲンに集中させる国家構想を立ち上げ今日に至っている。戦略性は食品産業にまで及んでいる。世界最先端の食品関連の研究やビジネス情報が集積するこの仕組みをオランダは **Food Valley**（フードバレー）と呼んでいる。

Food Valley は、農業・食品産業の競争力強化の観点から、地方自治体、民間企業、EU プロジェクト（補助金）によって 2004 年に設立された独立した財団（非営利団体）である。**Wageningen** 市に位置し、農業・食品のクラスターを形成し、知とビジネスのネットワークの最適な活用により強力なイノベーションをもたらすことを目指している。ビジネス、教育・研究、政府が閉鎖系の協力関係を構築し、同じエリア、建物、設備の中でナレッジを共有し、イノベーションを起こしていく。目的が同じなのでイノベーションに結びつきやすい。この中でマッチングも行っている。1 対 1 とは限らず、どのような組み合わせでも結び付けられるようにしている。

Food Valley は農業・食品に関する「知のハブ」と言って良い。**Wageningen UR** を指令塔に、企業、研究機関から 8 千人の科学者が集まっている。**Food Valley** の役割として大きいのは、企業と知識を持った研究機関とのマッチングであり、ネットワーキングイベントを開催している。また、スタートアップ（起業した新興企業）に対する支援（施設提供ほか）を行い、**Seed Valley**、**Food Connection Point** 等の国内、**European Food Alliance** 等の海外の他のクラスターとも提携している。企業からは会員費を徴収している。**Heinz** のように、研究所に学生を受け入れている企業もある。わが国のキッコーマンやヤクルトも研究に参加している。

Food Valley というと、確かに食品産業に関わる集積とのイメージが強いが、食品バイオ研究の他にも、動物科学、植物科学、環境や社会科学等、研究の主力は農業研究から派生した研究機関が主力を形成している。先の「グリーンポートホランド」や「グリーンキュー」のような園芸関係研究なども組み込まれている。食品産業と農業の間の垣根は低い。低いというよりも、もっと積極的に「農業は食品産業の一環」として考えられていると言っていい。

農業と食品産業との関係はシームレスな状態で認識されるようになっている。

「食品産業の一環としての農業」との認識はオランダ政府の認識でもある。フードバレー戦略を構築するオランダの農林水産省のかつてのネーミングは、「農業・自然・食品品質省」であったが、それが「経済・農業・イノベーション省」となり、今では「農業」が消え、「経済イノベーション省」となっている。もともと、農業と食品を別のものとしての認識は弱く、経済活動あるいはイノベーション活動に農業も食品もない、むしろ同列に扱うとしており、両者の垣根はほとんど消滅している。

4. 成熟先進国型農業のビジネスモデル2：デンマークに見る競争力ある畜産業

デンマークの畜産の競争力強化に関しては、農業経営と食品企業（Arla Foods アーラフーズ Danish Crown ダーニッシュクラウン）が緊密に協働し、垂直統合（vertical integration）となっていることがある。養豚や酪農は、それぞれ養豚フードチェーン、酪農フードチェーンの一環として位置づけられている。

(1) アーラフーズ

Arla Foods は酪農製品や乳製品の食品メーカーであり、Danish Crown は豚肉の加工輸出会社でもある。いずれも農業協同組合だが、グローバルな食品加工輸出企業でもある。

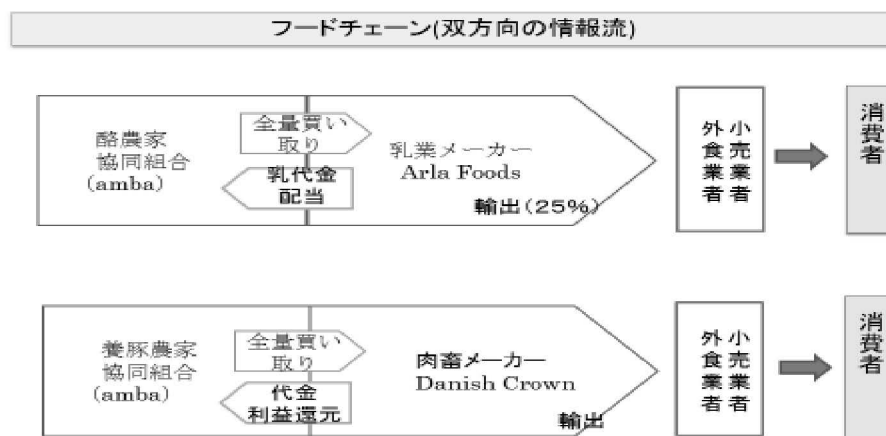
Arla Foods の組合員は、デンマーク 3,144 農家（同国の酪農家の 90%が参加）、スウェーデン 3,366 農家（同 70%）、英国 2,854 農家、ドイツ及びベネルクス 3 国 4,049 農家（同 50%超）である。投票権は 1 農家 1 票であり、役員は 191 人（うち 12 人は従業員代表、他は組合員代表）である。

今日、7 か国の 13,500 強の農家が（amba：有限責任の協同組合組織）のオーナーとなっている。農家が協同組合を組織し、その協同組合が Arla Foods を 100%所有している。

Arla Foods は、国内市場、欧州市場に様々にチャレンジし、輸出にも取り組むなど積極的な市場開拓を進めている。輸出は全体の 25%にのぼっている。市場開拓と同時に商品開発も進め、医薬品にも進出するなど事業領域を拡大しているが、2014 年では、スターバックスのコーヒー用ミルク（少しコーヒーを混ぜて甘くしている）が伸びている。

他方、Arla Foods は農家がオーナーの会社であるので、生産量の全量を同社が買い取る義務を持っている。ランク付けはせず、加工乳用でも飲料乳用でも同価格で買い取っている。ただし、オーガニックは価格を変えている。

図表 1-18 アーラフーズとダーニッシュクラウンのフードチェーン



乳価はプール計算して組合員に支払い、価格は年間に数度変わることもある。その上で年末に調整を行い、利用高配当をする。「一般の企業は自分たちの利益を最優先に考えるが、同社は組合員のことを優先して考える。これが協同組合と一般の企業との違い」という。また生産調整としてクォータ制（割当制）を導入しており、余剰分をペナルティを払って生産している農家もある。だが、国際的な需要の高まりがあるので、クォータ制は廃止する方向である（2015年4月廃止）。生産量を増やして輸出拡大を図るチャンスだと考えている。

(2) ダーニッシュクラウン

Danish Crown は、協同組合の形態を保ちながら、豚のと畜、豚肉の加工、販売、輸出にいたるバリューチェーンを構築し、豚肉輸出量で世界第二位のシェアを持つ企業である。Danish Crown の一貫した戦略は、販売先、輸出先のニーズに沿った畜産物の生産・加工・販売である。どの国に、どんな商品のニーズがあるのかを徹底的にマーケティングし、市場にきめ細かく対応している。

amba（有限責任の協同組合組織）という組織は Danish Crown の株を 100%保有している。ここが資金調達を行い外国企業を買収したりながら事業拡大を図っている。農家は amba に入るかどうかを選択し、組合に入れば原則的に全ての家畜を Danish Crown に出荷、Danish Crown は 100%買い取る義務を負っている。協同組合が所有する Danish Crown のフードチェーンの特徴として Mr. Karl Christian Møller 氏（Chief analyst, Corporate Headquarter）は北米の養豚と比較し、「デンマークのバリューチェーンは北米のようなトップダウンではなく、ボトムアップのアプローチ」にあるという。

Danish Crown は市場ニーズを生産部門（農場）に直接反映するなど、農家と一体で事業を進めようとしている。農家からの買取り価格は、ドイツなど近隣国の市場価格を参考にし、毎週改定しながら最大限の利益が農家に出るような価格で引き取る。また年間の利益の中から一部は農家に利用高配当として還元する。そのうちの一部、年間予算の 20%程度（上限 22%）は投資用に確保し、直近 5 年間では 800 百万クローネ（約 150 億円）の投資・出資を行ってきた。農家への融資も行っているが、金利は低く抑えている。

（3）デンマーク畜産における競争優位

国境を越えた生産者を組織している Arla Foods、生産者をデンマーク内に限定している Danish Crown という違いはあるが、両社とも組織の中に、農家をオーナーとする amba（協同組合）と、株式会社をあらわす A/S（Aktieselskab）を内包し、組合員の利益を最大化するために株式会社が活動をするという形をとっている。

フードチェーンの川下に位置するダニッシュクラウンやアーラフーズのような食品企業が M&A を通じて、大型化し、市場シェアや競争力を高めている。経営戦略としては、世界のマーケットを徹底調査し、組合員の作った原料に付加価値をつけて全てを売り切る「ベストカテゴリー戦略」に基づき、組合員及び会社がともに利益を享受するフードバリューチェーンを作っている。

（4）経営者育成と技術指導

デンマークでの農業参入には幾つか条件がある。①まとまった農地を取得し、就農するためには資格の取得が必要であることや、②親から子へと経営委譲する場合、親子間での農場売買が一般的であること、さらには、新規参入者に限らず、農家には、生産技術や経営指導を行うアドバイザーサービスが民営化され手厚い状態にあるといったことである。就農資格取得には、農業学校で座学と実践をおよそ 4 年間学ぶか、大学で農学を修める必要がある。親から子へと農場を引き継ぐ場合、相続税が多額となるため、売買をしたほうが負担が少ないとされている。

例えば、デンマークの養豚農家、Kim Kjær Knudsen 氏は 29 歳で豚肉生産農場を 2 か所経営している。父 Peter Knudsen 氏は現在 5 か所経営しているが、息子の 2 か所は父から購入したものである。デンマークでは市場価格の 85%までの価格で親子間譲渡が可能（譲渡税などがかからない）であり、銀行から融資を受けこの価格で購入した。

幼い頃から父親の跡を継ぐものと思っており、他の選択肢は考えたことがない。農業者になるために、大学で経営学を学び、トレーニングを受けて資格を取っている。現在は2か所合わせて973haあるが、将来はさらに土地を買って拡大したい。売上は年間35百万クローネ（630百万円）、利益5百万クローネ（90百万円）で、売上はデンマークの養豚農家ベスト20に入っている。

アドバイザーサービスはかつてほぼ国費でまかなわれていたが、2002年に民営化された。アドバイザーは現在約3,100名おり、約30ある「地方農業アドバイザーセンター（地方センター）」に所属している。さらに地方センターを束ねる組織として「農業知識センター」（SEGES）があり、地方センター向けに、農業者が活用するITシステムの開発をしたり、高度な知識、技術をアドバイザーに提供したりする役割を担っている。

各地方センターに属するアドバイザーは農家に雇われ、作付け計画や人材育成、農場全体の戦略策定、法律、相続、財務などあらゆる相談に乗り、専門的立場から助言する。2002年の民営化にともない国費はゼロになり、農家からの出資金と1時間15,000円というアドバイス費用を徴収して地方センターの運営費を捻出している。

各地方センターは協力関係にあり、専門ノウハウを有するアドバイザーを派遣しあうこともあるが、たがいに競合関係にもあるという。

当初、有料化に伴う農家の反発は大きかったが、今では定着したという。同国では圃場情報が電子化されており、EUの共同農業政策（CAP）に伴う直接支払いの受給申請も全てオンラインで行う。環境保全や動物福祉などの規制が断続的に厳格化され、申請手続きも複雑化している。こうした高度な受給申請手続きもアドバイザーが支援しており、「いまや農業者にとってアドバイザーを使わないという選択肢はないといってもいい」。

Kim氏の所へは、法定で資格を持った獣医が月に1回検査に、またアドバイスメントセンターから1-2か月に1回程度、農場を見守りにくるという。

（オランダ、デンマークの事例は、「新しい農業プロジェクト」チームの花原克年主任研究員、青山浩子研究会委員の報告を引用している。詳細は事例集を参照いただきたい。）

5. 動植物生産から食品加工まで広がる農業とフードチェーン

（1）農産物に食品や非食品を入れるFAOのデータ（HSコード）

成熟先進国が農産物輸出の上位にランクされているのは、フードチェーンの構築など競争力の強い仕組みを構築したことが大きい。だが、輸出農産物を見ると、食品が多く、農産物

に含まれている。FAO の貿易統計での「農産物 (Agricultural Products)」に、穀物、作物、畜産といった動植物生産による農産物の他に、食品、非食品の農植物起源の農産物がカウントされている。このことが開発途上国のような原料農産物生産から、付加価値の高い農産加工品にシフトしている成熟先進国の農産物輸出高を際立たせている。成熟先進国が農産物輸出の上位にランクされているのには統計上の理由もあることになる。

「農産物 (Agricultural Products)」の基準は、動・植物起源か否かにかかれている。動・植物起源の食品（水産物起源の商品を除く）・非食品をすべからず農産物 (Agricultural Products) としており、普通に言えば、農産物加工品や、食品加工品が農産物とされている。農産物 (Agricultural Products) を農業によって生産された製品とすれば、おそらく農業の定義では最も広い概念となる。

FAO 統計は、HS コード（タリフライン）を準用している。HS コード（Harmonized Commodity Description Coding System）（「輸出入統計品目番号」、「関税番号」）の適用国・地域は 204 で（2013 年）、世界貿易量のほぼ全量をカバーしている。近年では、EPA、FTA などの貿易協定での品目特定などに使われている。HS コードで、農産物とされるのは、次の 1 部から 4 部までである。

図表 1-19 HS コードの農産物の分類

- | |
|---|
| 第 1 部 動物（生きているものに限る。）及び動物性生産品 |
| 第 2 部 植物性生産品 |
| 第 3 部 動物性又は植物性の油脂及びその分解生産物、調製食用脂並びに動物性又は植物のろう |
| 第 4 部 調製食料品、飲料、アルコール、食酢、たばこ及び製造たばこ代用品 |

(2) フードチェーン全体に広がる農業の領域

HS コードや FAO 貿易統計では、耕作や畜養によって得られたものを農産物とするだけでなく、耕作からより下流の食品（農産物加工品）まで広げた概念となっている。農業で作られたものを農産物と考える人々にとってみれば、これには、ある種の違和感を覚える人がいるかもしれない。

通常、農業は一般社会では次のように「耕種、畜養」が、また広義には「畜産加工・林業」などが考えられている。

「土地を耕して穀類・野菜・園芸作物などの有用な植物を栽培し、また植物を飼料として有

益な動物を飼育して、人類の生活に必要な資材を生産する産業。広義には、畜産加工・林業も含む」（三省堂「大辞林」）。

産業分類表でも、農業は、第一次産業に属し、「耕種農業、畜産農業（養きん、養ほう、養蚕を含む）及び農業に直接関係するサービス業務」が分類される。農産物加工や食品産業は二次産業に分類されているが、「農業の管理業務や農業サービス業、園芸サービス業」などが農業に含まれているのは、農業を単なる「耕作」だけに限定しているものではないことを示している。日本産業分類表の農業の分類は以下の図表 1－20 のようである。

図表 1－20 日本産業分類表

中分類 農業	
010	管理、補助的経済活動を行う事業所（01 農業）
0100	主として管理事務を行う本社等
0109	その他の管理、補助的経済活動を行う事業所
011	耕種農業
0111	米作農業
0112	米作以外の穀作農業
0113	野菜作農業（きのこ類の栽培を含む）
0114	果樹作農業
0115	花き作農業
0116	工芸農作物農業
0117	ばれいしょ・かんしょ作農業
0119	その他の耕種農業
012	畜産農業
0121	酪農業
0122	肉用牛生産業
0123	養豚業
0124	養鶏業
0125	畜産類似業
0126	養蚕農業
0129	その他の畜産農業
013	農業サービス業（園芸サービス業を除く）
0131	穀作サービス業
0132	野菜作・果樹作サービス業
0133	穀作、野菜作・果樹作以外の耕種サービス業
0134	畜産サービス業（獣医業を除く）
014	園芸サービス業
0141	園芸サービス業

農業は、人間の食料を提供する産業であり、もともと農業や食品産業といった区分けはなく、農業は「動植物生産」というよりも、もともと「農業者（農家）の作業」として理解されていたのではないだろうか。

例えば、菜種搾油や、大豆で味噌や納豆を造るのは、農家の冬の大事な農作業だった。養畜においてもチーズやバター、ソーセージ、ハム加工もヨーロッパでは農業者の仕事・農作業の一つだった。食料提供産業という定義から外れるが、綿織物、畳製もまた農家仕事の一環と考えられていた。つまり耕種や畜養（動植物生産）と農産物加工・食品加工は違和感なく「農作業」としてつながっており、それらをことさら別と考えることはなかった。農業は、農耕が基本で、そこから畜養が派生した。食料は、耕作や畜養によって提供された農作物をそのまま食するケースもあるが、多くは、何らかの処理がなされることになり、農作業はそこまで拡大され、農業も同様にそこまで拡大されて理解されていたのではないだろうか。それが、社会が発展して、社会的分業の進展とともに、農業と一体化していた加工業が、味噌屋や酪農メーカーなどに担われるようになりそれらが二次産業等に数えられ、さらには、農業サービス業や、市民農園によるサービス産業が現れ、三次産業と見られるようになった。

たしかに、わが国の近代化の過程や戦後農政では、農業を厳格に「耕種」に限定している。だが、もともと農家の仕事は食品産業まで連続的であり、さらに近年農業でビジネスを展開する際には、産業分類に限定されず業界を超えた事業展開も見られるようになっている。そうした状況下で、農業も、原料農産物生産から農産物加工、農産物販売までの一連のプロセスの中でビジネス展開するのが普通となっている。本研究で対象とした農業は、産業分類表で農業とされている「耕種・畜養」の枠を飛び越え、期せずして言われるところの一次産業から三次産業まで広がっている。農業と食品加工業や流通業との関連は強く、顧客までの一連のプロセスが視野に入っている。わが国では、通常この分野を「農業、食品産業」あるいは「農業・農業関連産業」と言い一体的に扱っている。

(3) アグリビジネス、農商工連携や六次産業化の農業の領域

こうしたとらえ方には、古くは 1950 年代の「アグリビジネス」の考えがある。通常フードチェーンと言われ、作目生産から食品加工、販売まで、農産物が最終商品として消費されるまでの一連のプロセスをトータルに把握しようとする発想である。

わが国農政でも、農業の事業領域を、単に耕作や畜養（農業）だけでなく、「農業・農業関連産業」と表現し、今日ではフード（バリュー）チェーンの中に位置づけて対象とするようになっている。例えば、農商工連携や六次産業化等では、農業ビジネスを、生産・加工・販売・サービスを含めた農産物起源の業種横断的ビジネスとしてとらえている。

ちなみに、農商工連携法は、「中小企業者と農林漁業者とが有機的に連携し、それぞれの経

営資源を有効に活用し、新商品の開発、生産若しくは需要の開拓又は新役務の開発、提供若しくは需要の開拓を行う」ための法律である。他方六次産業化は、「農林漁業、製造業、小売業等の事業が総合的かつ一体的な推進を図り、地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す取組」である。

この法律では、ともに「経営資源の活用、地域資源の活用」が謳われている。特に六次産業化は、一次産業から三次産業まで全ての産業を総合化するというもので、領域は、耕種、養畜に限らず、生産から加工、販売、サービス業にまで拡大している。わが国の近代化過程で、二次産業、三次産業に分離していった農業が、成熟社会では逆に二次産業、三次産業が一つに融合し、もはや「農業」の領域が融解し、それが経営資源や地域資源に置き換わっている。これら、動植物の生産から加工販売までの一連のプロセスを、農林漁業者（六次産業化法）が自身統合して行ったり、農業者と商工業者が連携して（農商工連携法）行ったりすることが期待されている。それは、地域資源をベースにした付加価値の高い生産物を作るフード（バリュー）チェーンの構築を期待した政策である。

そうした考えに立てば、「農産物 Agricultural Products」に飲料品等の農産物加工品を含む FAOSTAT の理解は、近年ではむしろ違和感なく受け入れられていると言えよう。

6. 世界から見えるわが国の農業所得拡大に向けた課題

これまで食糧供給源と通常考えられてきた原料農産物が増産される一方で、中間層が増加すると言った近年の成熟社会の中で、野菜や果物、さらには農産物起源の食品（チーズ、ワイン、豚肉、チョコレートやたばこ等）が増加し、付加価値の高い農業生産や農産物加工の進展といった世界の農業動向の変化が見られる。

付加価値の高い農産物等を生産するために、農業の加工産業化が進むなど、Agriculture と Food とは産業分類上違ってもシームレスになってきている。

こうした動向を背景に、高生産性・高付加価値農業や農産物輸出額の増大などを特徴とする新たな農業スタイルが出現しつつある。こうした農業を本稿では成熟先進国型農業と名付けた。これは意識的な付加価値生産を特徴とする農業であり、市場開発、輸出高を高めている農業である。

成熟先進国型農業国の作付け作物を見ると、比較的オーソドックスである。オーソドックスという意味は、本稿で世界の農業を三つに区分したが、いずれにも通ずるような作付けという意味であり、意外にも原料農産物生産の比率が高い。だが、そうした作付けの中でも規

模拡大、構造改革、離農を政策的に意識的に進めてきたのは他と大きく異なる点であり、構造改革によって競争力を維持している。

だが、成熟先進国型農業国を強く特徴づけるのは、原料農産物の競争力ではなく、むしろ輸出構造に見られるような農産物加工品等によるより付加価値の高い農業による競争力の確保である。

例えば、開発途上国農業にはほとんど見られない畜産の比率が大きく、中でも成熟先進国型農業の畜産は単なる畜養に終わるのではなく、畜産経営と食肉加工や酪農企業(協同組合)が緊密に協働し、加工プロセスからマーケティングまでのフードチェーンを形成し付加価値の高い農産物を生み出している点である。オランダでは、フードチェーンの形成は、肉畜、酪農にとどまることなく協同組合が大きな力を持つ花卉、園芸にまで波及している。

成熟先進国型農業の特徴は、動植物生産から食品加工までのそれぞれのセクターが一連のフードチェーンの中で有機的に関連している点にある。農業セクターが産業の中で一人孤立しているのではなく、フードチェーンの一環として、資材生産・供給セクターや農産物加工・販売セクターと有機的な関連を持った中に存在している。

このことにより、生産者や協同組合は、市場や実需者のニーズを反映したより付加価値の高い商品開発や市場開拓に積極的に対応すると共に、農家にとっては、通常直面する困難としての低農産物価格やコスト増を回避するインセンティブを確保し、安定した契約価格のもと、様々な企業と提携した技術開発により生産性を高めることが可能となっている。

オランダとデンマークの農業は、フードチェーンの一環として農業が他産業と有機的な関連を持つという共通のポイントがある。

わが国農業が成長するための教訓としてあげればさしあたって次の三点である。

第一に、ともに市場開発型であることである。オランダはもともと商業国家で、国内だけでなく、世界の市場を相手にした園芸を展開している。デンマークはニッチというポジショニングから世界へのマーケット戦略を組み立てている。市場開拓、付加価値の高い農産物開発に前向きである。

第二に、他産業との関係構築に前向きで、そうした環境のもとで生産性の向上・付加価値向上が見られる点である。フードチェーンを構築する関係者の関連はもともと強いものがあり、EUではそれをコーディネートするのがたまたま農業協同組合ということではあったが、協同組合が他の企業に変わったとしても同様の結果が出ていただろう。オランダは、情報産業や様々な施設園芸の関連会社と連携し、デンマークは、グローバル食品加工輸出会社であ

る協同組合と連携して技術開発に取り組み生産性を高めている。また付加価値の高い商品の開発も同様に他産業との関連の中で生まれている。関連する他産業に関しては、オランダは、種苗会社や園芸関連企業、グリーンハウスなどの流通業者、デンマークは、畜産加工組合といった違いがあるものの、ともに農業の生産性向上だけでなく付加価値の高い産業の構築に貢献している。

第三にそれらを共通理解とし実践できる経営者が存在しているという点である。両国とも、市場や輸出、他産業、はたまた経営者の参入の全てに対し、非常にオープンな姿勢を持っている。職業訓練を受けた農業者が多く、デンマークでは参入資格があるものの、参入資格取得は誰にでも開かれており、オープンでイノベティブなマインドが形成されている。

本研究では、農業セクターが、フードチェーンの中に位置づけられ、他産業と連携しながら付加価値生産を行う「食品・農業システム」を成熟先進国型農業の特徴と考えている。本研究ではこれを「新たなビジネスモデル」と言っている。

わが国が「成熟先進国型農業」を目指すためにも、オランダやデンマークのように、市場や他産業、はたまた経営者の参入をオープンにすることが肝要であり、政策的にはそうした環境、知識創造ができる条件を整備することが重要と考えている。以上のような視点を踏まえながら、本研究では、わが国に生起する「新たな農業ビジネス」の検証を試みることにする。

第2章 国際社会での日本型農業発展の展望¹

東京大学大学院農学生命科学研究科

本間 正義

1. はじめに

日本に限らず、農業は政府の干渉を受け農産物市場は歪められてきた。拡大しているとは言え農産物の貿易は、生産量に対して小麦で 25%程度であり、コメでは 15%に過ぎない。工業製品等と比べると貿易率は低い。食料は生存に欠かせない物資であり、基本的に自給が望ましいと考える国民も少なくない。実際、農産物の国際市場は国内消費で余った生産物を輸出に回すという意味で、国内市場の残渣で成り立っている。

一方、日本の農産物の国内市場は人口減少と少子高齢化で縮小の一途をたどっている。国内需要の減少は輸入農産物と国内農産物に等しく影響を与えるのではない。自由貿易協定（FTA/EPA）等を通じて関税や他の国境措置の削減が進行しており、輸入農産物はむしろ増加傾向にある。国内市場の縮小は主に国内農産物がその影響をこうむる。

そのように、国内市場の縮小と輸入農産物の増加の狭間で、日本農業はどのような活路を見い出せばいいのだろうか。縮小する国内市場のパイを分け合って高品質の農産物を少量生産で提供するのも一つの方法であろう。しかし、そこに日本農業発展の展望は見出せない。展望があるとすれば、日本の農産物の品質の良さを世界にアピールし、国際市場で活路を見出すことであろう。

しかし、問題は価格である。日本の農産物の品質の高さは定評があり、各種食品国際展示会等でも高い評価をうけ、また、コメや牛肉などがアジアの富裕層に人気があることは、よく知られている。しかし、それらはあくまでニッチなマーケットに過ぎない。日本の農産物は富裕層だけではなく所得増大でマーケットを広げる中間層をターゲットにしなければならない。そのためには品質を維持しつつコストダウンにより、低価格を実現していく必要がある。

日本国内では、規模拡大による生産費の削減、生産物の差別化・高品質化に取り組む農業者が増えている。以下で紹介する各種事例は、決して特異な事例ではなく、数多く展開されている中の一部の紹介にすぎない。その意味で、日本農業が国際市場に活路を見出す光は決

¹ 本章は、本間正義『農業問題—TPP 後、農政はこう変わる』筑摩書房、2014 年、第 6 章に多くを依っている。

して小さいものではない。しかし、低コストを実現したところで、それだけで世界市場で評価されるわけではない。いかに日本の農産物を売るか。まさにマーケティングのあり方が問われる。本章では、国内農業の新たな取り組みとともに、日本の農産物の輸出戦略について考える。

2. コメの関税と内外価格差

日本農業においてその地位は低下したとはいえ、単品としては最も比重が高く、またこれまで最も保護されてきた品目がコメである。日本農業の現在日本のコメの関税率は 778%と言われ、TPP（環太平洋連携協定）でその削減・撤廃が大きな論点になった。正確にはコメの関税は重量税で 1 kg 当たり 341 円であり、その従価税換算が 778%とされる。したがって、カリフォルニア米が例えば 1 kg100 円で輸入されたとして、778 円の関税が課されるのではなく、341 円の関税を加えた 441 円が国内価格となる。

では、その関税率はどのようにして決められたのであろうか。コメは他の品目より遅れて 1999 年に関税化された。その際、関税（正確には関税相当量）は次のように算定された。WTO（世界貿易機関）の農業協定に従って 1986 年から 88 年のデータに基づく国際価格と国内価格の差を関税相当量として設定するが、国際価格は実際の輸入価格（保険料及び運賃込みの価格）の平均、国内価格は代表的な卸売価格が採られた。

具体的には上質米とされる国産米価格の 86 年から 88 年平均 434 円/kg と輸入米価格の平均 32 円/kg の差額 402 円/kg が基準年の関税相当量とされた。日本は当初関税化を猶予されたが、関税はこの基準年の関税が他の農産物と同様に 1995 年に導入され、実施期間中に 15% の引下げが行われるとして計算される。したがって 1999 年の関税化時に 351.17 円/kg となり、2000 年度以降は 341 円/kg となっている。

さて、問題は輸入米価格である。我々が食べているコメと同質の外国米の価格であろうか。実際の輸入価格というが、当時「コメは一粒たりとて輸入するな」との国会決議を 2 度も行っていた。しかし実は輸入されているコメがあった。タイからの碎米である。これは沖縄産の泡盛の原料に使われている。泡盛の製造には昔から唐米（とうぐみ）というインド種の米が使われているが、そのために国会決議にもかかわらずタイからインド種の米を輸入していて、これがコメ関税化の基礎データに使われたのである。このコメは麴用であり、我々の主食に適さないことは言うまでもない。

従来はこの従量税によるコメの関税率 341 円/kg を従価税に換算するのに、1996 年から

98年に輸入されたミニマムアクセス米の1キロ当たり平均輸入価格で割り490%とされていたが、2005年にWTOが関税削減の議論の前提を揃えるために従価税換算の新方式を導入したため、実際の輸入価格だけでなく、安いタイ米の国際価格をも加味してよいことになり778%という従価税換算となった。

以上みたように、341円/kgというコメの関税率は実際の内外価格差を反映したものではない。では、コメの内外価格差はどの程度であるとみたらいいのであろうか。伊東正一氏はTPPで関税が撤廃された場合の米国産米の日本における価格を推定している²。

図表2-1は米国産3種類のコメを関税なしで日本へ輸入したときの日本での国内価格がどの程度になるかを推計したものである。海外FOBというのは輸出国の港渡し価格であり、日本着CIFというのは、日本の港に着いたときに価格で、海外FOBに海上輸送費や海上保険料、金利、輸入業者の手数料が加わる。荷揚げされてから、通関手数料と倉庫保管料を加えたものが倉庫渡し価格として示され、さらに国内販売手数料を加えたものが小売価格となる。

図表2-1 日本のコメ輸入自由化時の価格の推定値

	アーカンソー州産 コシヒカリ	カリフォルニア州産 キャルローズ	カリフォルニア州産 あきたこまち
海外 FOB 価格 \$/10kg	15.24	9.33	14.58
日本着 CIF 価格 \$/10kg	16.16	10.06	15.31
倉庫渡し価格 ¥/60kg	9,249	5,954	8,791
小売価格 ¥/10kg	2,313	1,703	2,228
評価価格 ¥/10kg	3,423	2,430	3,332

注) 評価価格は官能食味試験による結果

資料: 伊東正一(2013)脚注2。

米国産米の小売価格は、アーカンソー州産コシヒカリは10kg当たり2,313円、カリフォルニア州産キャルローズは1,703円、同あきたこまちは2,228円と推計されている。国内産の価格はあきたこまちで3,000円～3,500円程度、コシヒカリで3,500円～4,000円程度であるから、米国産はおよそ半分の価格と見なすことができる。つまり、国産米は米国産の2倍程度であり内外価格差はほぼ100%といえよう。

² 以下の数値について詳しくは、伊東正一「中国を取り巻く世界のコメ情勢と日本市場」『黒龍江省における米産業の発展メカニズムに関する研究』2010年度～2012年度科学研究費研究成果報告書(研究代表者加古敏之)、2013年、を参照。

これらの米国産米は食味試験により品質評価がなされている。その消費者の評価を織り込んだ価格、すなわち消費者が支払ってもいいとする価格は、アーカンソー州産コシヒカリで10kg当たり 3,423 円、カリフォルニア州産キャルローズは 2,430 円、同あきたこまちは 3,332 円と推定される。言い換えれば、日本の国内で同程度の価格で評価をされているコメは米国産米の価格までコスト削減する必要があるということになる。

そこで、倉庫渡し価格から玄米換算で 60kg 当たりの米国産米の価格を計算してみると、アーカンソー州産コシヒカリで 9,249 円、カリフォルニア州産キャルローズは 5,954 円、同あきたこまちは 8,791 円となる。つまり、日本国内で 10kg 当たり 4,000 円程度の価格で売られているコメの生産者は 60kg 当たり 8,000 円程度のコストで、また 3,000 円程度で売れている生産者は 5,000 円強のコストまで引き下げる必要があるといえる。

3. コメ生産コスト削減の可能性

内外価格差の分析から明らかにされたことは、日本の国内でコメを 60kg 当たり 6,000 円程度、つまり 1kg 当たり 100 円程度の費用で生産できれば海外産のコメに対抗できるということである。規模拡大や多収量品種の導入でさらにコストが削減できれば、将来的には輸出の可能性も出てくる。そこで、まずコメの生産費の実情を見てみよう。

コメの生産費は農水省が毎年標本調査で個々のコメ生産者を調査し集計し、結果を公表している。しかし、目的は全国または地域別の平均値を示すことであり、個々の調査票は公開していない。また、規模別の生産費も 15ha 以上はまとめて示されており、実際の大規模経営の個々の生産費を統計的に知ることはできない。

そこで、コメ生産費調査の個票を用いた既存の研究を用いて³、効率的な農業生産を行っている生産者の費用構造を示すフロンティア費用関数を再現し、生産費削減の可能性を探った例を紹介する。筆者が研究主幹を務めた 21 世紀政策研究所の報告書の中で、齋藤が計測したものであり⁴、2009 年のコメの作付け規模別平均生産費と 1995 年から 2006 年までのデータを用いて得た効率的農家の生産費が図表 2-1 に示してある。

まず、実際の生産費をみると、0.5ha 未満の農家では 60kg 当たり 25,000 円もの経費をかけてコメを生産している。ちなみに、この年のコメ平均価格は 15,000 円程度であるから、大きな赤字を出して生産していることになる。規模が拡大すれば生産費も減少するが、15ha

³ 川崎賢太郎「耕地分散が米生産費及び要素投入に及ぼす影響」『農業経済研究』第 81 巻第 1 号、2009 年、14-24 頁、に基づく。

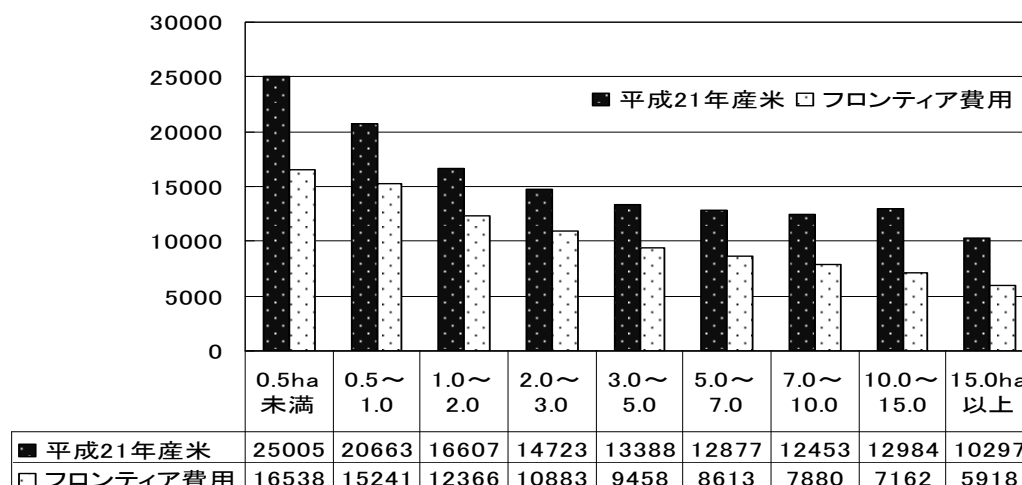
⁴ 齋藤勝宏「稲作の生産効率化の可能性」21 世紀政策研究所『農業再生のグランドデザイン—2020 年の土地利用型農業—』、2012 年。

を超えても生産費は 10,000 円を切らない。

一方、効率的な生産者は 0.5ha 規模でも 16,000 円程度で生産を行い、15ha を超える規模の効率的生産者は 60kg 当たり 6,000 円以下で生産を行っていることがわかる。さらに、効率的生産者の規模を外延的に拡大して推計してみると、50ha 規模では 60kg 当たり 5,000 円程度で生産できることが期待される。

ただし、図表 2-1 で示されているのは最も効率的な生産を行っている生産者であり、決して平均的な姿ではない。誰もが効率的な生産者の生産費を実現できるわけではなく、特に、経営の効率化だけでは除去できない地理的条件などがあることに注意が必要である。特に、中山間地域では 50ha の規模があってもここで示した生産費を実現することは不可能であろう。

図表 2-2 コメ生産費削減の可能性、円/60kg



資料：齋藤勝宏（2012）脚注 4。

しかしながら、図表 2-1 で示したように現実に効率的な稲作を実現している農家が存在する。費用削減に向けた様々な取り組みの中で注目される稲作技術がある。欧米の乾燥地帯で発展してきたプラウ（土耕起具）や畑作ハロー（碎土具）、鎮圧作業機、ドリルシーダー（播種機）などにより、畑状態のままで播種までの作業をし、これまでの稲作のような代掻きや田植え作業をなくす。播種までの作業は時速 10km 以上の高速作業で行うことができ、大幅に投入労働量が軽減され、また適切な作土によって収量も増加し、稲作の大幅なコスト削減につながる。

この技術体系は「乾田直播」と呼ばれるが、それを実践している一人が岩手県花巻市の盛

川周祐氏である。盛川氏は乾田直播だけでなく、無代掻きでの移植や湛水直播などを組み合わせ、気象条件の変化にも対応する⁵。盛川氏の耕作面積は約 70ha で、うち水稻 22ha、小麦 35ha、大豆 12ha などとなっている。自作地は 5ha で残りは借地。労働力は盛川氏のほか長女、長男と雇用が 1 人。

盛川氏の乾田直播による稲作の全算入生産費（自家労働費や自己資本利子、自作地地代を含む生産費）は 60kg（1 俵）当たり 6,587 円⁶。東北地方の 2010 年の平均生産費は 11,846 円/60kg だから盛川氏の生産費はその 56%に過ぎない。大規模といわれる 15ha 以上の経営の全国平均生産費でも 11,531 円/60kg なので、盛川氏の生産費の低さがわかる。

低コストを実現している大きな要因は労働費の節約である。乾田直播で盛川氏の労働費は東北平均の 5 分の 1 になっている。また、盛川氏は大型畑作作業機や大型トラクター等通常の大型経営より多くの機械を装備しているが、中古機の購入や高いメンテナンス能力により、償却費や修繕費は 60kg 当たりでみると東北平均よりかなり低くなっている。一方、乾田での除草剤利用が増えるため農薬費は増える。

こうした技術体系で盛川氏はコメの平均収量は 10 アール当たりで 611kg を実現している。東北地方の平均反収は 540kg だから 13% も高い。盛川氏のユニークな発想は水田を稲作に最適な農法とは考えないこと。むしろ麦や大豆との輪作を考えれば乾燥地帯の畑作と同様に稲作を行えば、畑作の機械化技術体系がそのまま適用できて、費用の削減につながる。これはコメと麦、大豆等の生産技術を体系的に一体化することによってこそ可能となるのである。

コメの低コスト生産の実例は他にもある。茨城県西部の平坦水田地帯での事例研究で、梅本（2010）が紹介している。それによれば経営概況は以下のようにになっている⁷。この経営は茨城県西部で 2 河川に囲まれた圃場整備の進んだ平坦水田地域にあり、当該地域は北関東内陸部であり農外雇用機会もあることから農地流動化が進んでいる。

ここで紹介されている経営の面積は 2009 年時点で 52ha（転作受託を含む）であり、水稻 15ha、小麦 30.3ha、大豆 33ha、そば 8ha の他、作業受託を含めると基幹作業面積規模で延べ約 100ha に達している。労働力は家族 4 人、常用雇用 5 人（うちオペレーター 4 人）である。

⁵ 盛川氏の取り組みについては、『農業経営者』2013 年 8 月号、28-29 頁に詳しい。

⁶ 上記『農業経営者』でも紹介されているが、盛川氏の稲作生産費は（独）農研機構東北農業研究センターの「プラウ耕・グレーンドリル播種体系の乾田直播栽培技術マニュアル Ver.2」に掲載されている。

⁷ 梅本雅「水田の総合的利用に向けた技術的課題と展望」谷口信和・梅本雅・千田雅之・李侖美『水田活用新時代』農山漁村文化協会、2010 年、220 頁より引用。

図表 2-3 優良経営（大規模経営）のコメ生産費、円

生産費目	コシヒカリ		全国 15ha 以上	対全国比
	移植栽培	直播栽培		
種苗費	1,980	2,178	1,923	103
肥料費	11,071	5,618	7,460	148
農業薬剤費	3,081	3,192	5,488	56
光熱動力費	3,534	3,534	4,261	83
その他諸材料費	930	930	1,863	50
土地改良・水利費	2,825	2,825	6,840	41
賃借料・料金	1,858	1,858	5,352	35
物件税・公課諸負担	776	776	1,288	60
建物・農機具償却費	5,967	5,955	18,998	31
修繕費	6,686	6,686	5,804	115
生産管理費	730	730	441	166
労働費	9,462	12,375	21,123	45
費用合計	48,900	46,658	80,841	60
収量	510	509	524	97
60kg 当たり費用	5,753	5,500	9,257	62

資料：梅本（2010）脚注 7。

主な機械装備としてトラクター4台（83PS、53PS、43PS、24PS）、田植機2台（8条、6条）、ロータリーシーダー1台、自脱型コンバイン3台（5条2台、4条1台）、汎用コンバイン2台の他、レーザーレベラーと不耕起播種機を各1台保有している。各圃場の面積は概ね0.3haから0.6haの範囲であり、コンクリート開水路が装備されている。

この経営は通常の苗の移植栽培に加え、直播栽培も手がけている。それぞれの生産費は図表 2-3 に示したとおりである。いずれの栽培方法でも 60kg 当たりの生産費が 5,700 円程度と全国 15ha 以上の規模の平均と比べても約 6 割とかなり効率的な経営を行っている。

4. 農地集積への取り組み

コメ生産の効率化及びコストダウンのためには農地の集積が欠かせない。効率的生産者と

非効率な生産者の生産費の違いは、分散錯圃（耕作農地の分散）の程度や圃場の整備率等で説明されることが知られており、低生産費の実現のためには、農地の集積及び圃場整備が必須である。政府は各都道府県に農地中間管理機構を発足させ、農地の集約化を進めているが、政府の取り組みを待たずとも、民間レベルでも様々な形で農地の集約化が図られている。

熊本では2013年9月に12の集落営農組織を再編して、農業生産法人「ネットワーク大津株式会社」が立ち上った。集落営農とは集落単位で農作業に取り組み、農業生産過程の一部または全てを共同で行う組織であり、機械の共同利用や集団で農作業を行うなど、様々な形態がある。この大津地区でも集落営農を組織して作付けの団地化や機械の共同利用などで効率化を図ってきたが、農作業従事者の高齢化、新規参入者の減少による担い手不足が既存の集落営農組織の運営に支障をきたしつつあった。

そこで、これまでの営農の仕組みを変えて広域法人の設立による生産組織再編を図った。延べ30回を超える集落座談会を経て、設立された法人の構成員は286人で、経営面積は273haに及ぶ。法人の取締役は各集落から選出する。主な栽培品目はコメ、大豆、麦、飼料用米などで、将来はみそや豆腐などの加工品の製造や、農産物のブランド化にも取り組む方針。

これまでの各営農組織が保有していた機械等は新法人に譲渡して一括管理。構成員である農家は農地の賃貸借契約を行いつつ管理契約を結ぶ。農地の利用権設定は基本的に集落で判断するため、計画的・集団的利用が容易になる。農作業については、基幹作業はオペレーターを雇用して法人が実施し、法人では実施が難しい基幹作業の一部と圃場管理作業（水管理・畦管理等）は農家に委託する。したがって、法人から農家への作業労賃として作業に応じて、オペレーター料金、作業委託料金、圃場管理料が支払われる。委託料は収量、品質に応じて別途、集落ごとに「プレミアム料金」を支払い、生産性と品質の向上へのインセンティブを与える。農地所有者への地代は圃場の広さや形状に応じて支払われる。

ただし、こうした取り組みがどれだけ生産費を削減できるかは未知数である。農業機械の広域利用で効率化を図り、また償却費などを大きく圧縮することなどが期待されるが、273haの農地の中には効率的に作業できない場所も含まれており、規模の経済が活かせるかはこれからの課題である。

この地区の集落営農を広域法人化に駆り立てたのは農業者の高齢化や担い手不足、農家経営の悪化等による地域崩壊への危機感であった。規模の大小はあるが、集落営農の組織再編による広域法人化は全国で少なからず展開されている。また、集落営農によらず地域の取り組みで農地集積を図っているところもある。その例として、静岡県磐田市南部地区の取り組み

みを見てみよう⁸。

この地区では従来から大規模経営が展開されてきたが、大規模とはいえ経営耕地は分散されており、またそれが集落の枠を越えていたため、効率的土地利用がなされていなかった。このままいけば、早晚この地域の大規模経営はそれ以上農地を引き受けられなくなり、事態を放置すれば耕作放棄地が発生する可能性があった。それを察知しかつ危機感を持った磐田市と地域の JA 農協が農地集積に取り組んだのである。

農地利用調整のために以下のような方法がとられた。まず、5ha 以上の農家 17 人を担い手として位置付け、既存借地の再配分を行う。また、新規に貸付希望農地が出た場合の配分にも原則を定めて経営耕地の分散を避けることとした。実際の再配分と利用権の設定は農地保有合理化事業で実施した。

農地保有合理化事業というのは、営利を目的としない法人（農地保有合理化法人）が農地の出し手から農地を買入れもしくは借入れて、一定の要件を満たした担い手農家に売渡しや貸付けを行う事業であり、実施主体の農地保有合理化法人には都道府県農業公社、市町村農業公社の他に JA 農協と市町村の 4 種類がある。

磐田市南部地区の農地利用調整は農地保有合理化法人である JA 遠州中央と磐田市を中心に実施された。その方法は、利用権設定であれ相対であれ、それまでの農地貸借を一旦解約して白紙に戻し、農地保有合理化法人に貸付け、それを経営耕地の分散を解消する形で再配分された農地を借り受けた。事業実施の前後で経営面積が同じになるように再配分するのが原則であった。

こうして、担い手農家の 271ha の経営耕地のうち 190ha がこの事業を通じて再配分が行われ、経営耕地の分散の解消と農地の集約化が実現した。一旦農地貸借を白紙に戻して利用調整された 190ha の農地の地権者は 560 人で 2,000 筆にも及んだ。その後もこの地区の農地の集約は進み、2010 年度末までに 269ha の農地が担い手に集約された。

個人の取り組みで規模拡大を果たしている農家もいる。滋賀県彦根市でフクハラファームを経営する代表の福原昭一氏は、1990 年に 10ha 規模からスタートしたが、経営面積が 30ha を超えた 1995 年に法人化し、現在では 165ha の経営耕地面積を持つ。経営面積のうち 150ha を超える圃場にコメを作付けしているが、他に麦や大豆、野菜、梨なども栽培している。代表夫妻を除き 17 名の従業員が働いている。

フクハラファームの圃場は農舎から 5km 以内にあるが、経営耕地の分散に対処するため

⁸ この地区の農地集積については、安藤光義編著『大規模経営の成立条件—日本型農場制農業のダイナミズムと苦悩—』農山漁村文化協会、2013 年、第 4 章に詳しい。

に、地域で農業経営を展開する 35 名の大規模農家と利用調整組合を設立し、耕作依頼の窓口を一本化した。耕作依頼があれば、加入農家の中から選ばれた利用調整委員が各耕作者の経営農地を勘案して耕作農家の選定を行う。

また、未整備な圃場もあるが、畦抜きと圃場の大区画整理で、1 区画当たり 1～1.5ha の圃場にし、800 筆を 300 筆までに集約した。代表の居住集落外から圃場を借り入れているが、いくつかの特定集落に集中している。コメの反収は地域の平均を超え 10a 当たり 540～600kg の収量を実現している。さらに、最近では富士通研究所及び滋賀農業振興センターと共同して ICT（情報通信技術）を導入し、各種農作業を数値化、画像化し、そのデータを活用した新たな経営システムの構築に挑戦している。

フクハラファームの農地集積の成功の一因は、農業経営者としての福原代表に対する貸し手の信頼である。借り入れた農地を丁寧に管理するので、「アンタなら安心」と高齢化した農家や後継者のいない農家が喜んで利用権設定に応じてくれたという。また、フクハラファームが地権者の支払う地代は当該地域の平均小作料より低い⁹。すなわち、フクハラファームへ農地の貸し手は、地代を超えて信頼に裏打ちされた農地管理という付加価値を受取っているのである。農地集積のためには、こうして地域地権者の信頼・信用を継続して勝ち得ることが重要になってくる。

「お前なら土地を貸す」との信頼を受けて規模拡大を果たした農家を、もう一人紹介しておこう。秋田県大館市で農業生産法人「アグリ川田」社長の川田慶氏だ。川田氏は親から引き継いだ 1.6ha の農地で就農したが、規模拡大による安定経営を目指し、後継者不足や高齢化などで耕作できない農家に脚を運び熱意を伝え、農地の利用権と生産物の販売権のある借地を増やしていった。その熱意と実績が更なる信用と信頼を生み、様々な地域から農地が集まってきた。

現在アグリ川田では 100ha 規模の農地に水稻 42ha、大豆 46ha、エダマメ 10ha、ネギ、などを栽培している。川田氏と 2 人の息子以外に、二十代、三十代中心の 12 人の従業員が働く。また、年間延べ 700 人前後の臨時雇用も行う。トラクター、田植機、コンバイン等の大型機械を駆使し、さらにはラジコンヘリコプターも導入している。そのヘリで他の農家の水田の農薬散布も請け負う。ラジコンヘリの導入は奥さんの発案だったという。

アグリ川田では農作業の効率化のために、農地周辺の環境や栽培品目、作業の進捗状況などをパソコンで管理する「一筆圃場管理システム」を導入し、640 筆ある 100ha の農地管理

⁹ 日本農業研究所「農業所得補償制度を中心とする農政の展開・検証と国際交渉の帰趨」日本農業研究シリーズ NO.19、2013 年 7 月、第 9 章を参照。

を行っている。この管理システムは鳥取大学農学部が開発したもので、パソコンで GIS（地理情報システム）と地図情報を結びつけ、圃場ごとの栽培品目や管理作業などの情報を地図上に着色表示して一目で確認できる。

こうした経営努力により生産効率は向上する。田植え作業工程の編成や選別・袋詰め作業者の動線を考慮したライン配置などで無駄をなくす。こうしたことは製造業の工場などでは当然のこととされるが、農業でも実践する経営者が増えてきた。こうした生産方式は農業においても QC（品質管理）の重要性が認識されてきたことを意味し、高品質の農産物を効率的かつ安定的に供給する体制作りへの取り組みでもある。

5. 園芸作物の企業的経営

これまで土地利用型農業について、農地の集約や生産性向上の取り組みを見てきたが、野菜等の園芸分野では早くから企業的経営に取り組んできた農業者は多い。中でも千葉県香取市の木内博一氏が代表理事を務める「農事組合法人和郷園」はその先駆けであろう。

和郷園は木内氏が 1991 年に有志 5 人と始めた産直から始まり、1998 年に出荷組合として設立された。加入生産農家は 92 戸であるが、単なる出荷組合ではなく多くの事業を手がける。出荷された野菜のカット・パッケージ、冷凍加工などを（株）和郷（木内社長）が行う。加入しているのはほとんどが専業農家で、1 農家当たりの出荷額は 4～5 千万円程度だが、和郷の加工・冷凍事業や直売店を合わせるとグループの年商は 2013 年で 60 億円になるという。

生産から加工流通までを一つのシステムで行うのが和郷園グループの特徴であり、自らを「食品製造業」と位置づける。生産原価を確保した注文生産で事業を拡大してきた。加入農家の土壌分析や施肥設計を行い、一方で植物工場や海外展開も。また、取引先を招いての公開監査を実施し、さらには他の生産者グループも招致している。農業という 1 次産業を加工・販売（2 次・3 次産業）までを融合する 6 次産業化を実践している一人である。

群馬県昭和村の澤浦彰治氏が代表取締役を務める「株式会社野菜くらぶ」も早くから 6 次産業化に取り組み幅広い事業を手がけている。野菜くらぶは 1992 年に澤浦氏ら野菜生産農家 3 人が立ち上げた生産者団体であり、1996 年に会社組織となり今日に至る。登録生産者は 14 の農業生産法人を含む 60 名であり、登録圃場面積は 415ha である。栽培品目はレタス、トマト、キャベツ、大根など約 40 品目に及び、生協、宅配業者、小売業者、外食業者、中卸業者等に販売し、出荷額は約 16 億円。

野菜くらぶのグループ会社「グリーンリーフ株式会社」ではこんにゃく芋やその他の野菜

を栽培し、こんにゃく、漬物、冷凍野菜等の製造・加工を行っている。野菜くらぶの特徴の一つは1年以上の研修者に独立支援を行っていることであろう。農業のやり方は野菜くらぶでの研修で身につけ、やる気のある若者に農地を紹介し、独立資金の50%を野菜くらぶが支援する。新規参入者が最も苦勞する販売先も野菜くらぶが確保する。いわばフランチャイズ制ののれん分けスタイルでネットワークを広げている。2013年までに16名の研修生を受け入れ、7名の若者が青森、静岡、前橋などで独立を果たしている。

野菜くらぶは6次産業化を推進しているが、化学肥料と農薬の使用を一般的栽培に比べ半分以下にする「特別栽培」や、「有機JAS認証」を取得した野菜にも力を入れており、生産物へのこだわりを持ち現場の生産者に軸足をのこした経営を展開している。

もう一人、先進的な農業を展開している経営者を紹介しておこう。熊本を母体に東京で2012年に発足したベンチャー企業「株式会社ファーム・アライアンス・マネジメント」代表取締役の松本武氏である。この会社は独自に作成したフランチャイズ・パッケージを加盟農業者に導入し、加盟農業者が短期間で生産管理システム、国内企画「生産情報公表JAS企画」、及び国際規格「グローバルGAP¹⁰」を習得するためのサポートを行う。

加盟農業者は必要な生産情報を毎日タブレット型多機能情報端末のタッチパネルで入力し、情報はクラウド・コンピューティングで管理される。さらに、パッケージには生産された農産物を統一されたブランドで販売するという販売戦略も含まれており、差別化した商品として販売する営業にも活用できる。

フランチャイズの加盟料は無料だが、加盟農業者は売り上げや栽培面積に応じて一定のロイヤルティーやITシステム料金を支払い、契約から5年後を目途に、露地野菜で20ha、施設で2ha、コメ・麦で40haの大規模な高収益経営を目指す。

松本氏自身は大学卒業後一般企業に勤めたが、1995年に熊本県益城町にある実家の農業生産法人「松本農園」に戻り就農した。松本農園はにんじんやごぼう、里芋など露地野菜を延べ50ha栽培している。その松本農園で松本氏はIT技術を駆使した栽培を始める。野菜を買った消費者が袋に付いている数値を専用ウェブサイトに入力すれば、種を蒔いた時から収穫までどのような作業をしたかわかるようにし、また畑の位置を航空写真で見ることが出来る「見える化」を徹底した。

¹⁰ GAPとはGood Agricultural Practiceの略で、農業生産活動を行う上で必要な関係法令等の内容に則して定められる点検項目に沿って、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検及び評価を持続的に行うこと。各国や各地域でGAP認証制度を設けているが、グローバルGAPはドイツに本部を置くFoodPLUSが運営する、世界中の農・畜・水産物を審査できる食品安全の総合的な適性農業規範(GAP)の基準のこと。

また、松本農園は「グローバル GAP」などの国際認証を取得し、野菜を英国や香港等に輸出した実績を持つ。松本氏のビジネスは、こうした松本農園で実践してきたことをフランチャイズ化し、農業を家内制の1次産業から情報管理のしっかりした2次産業への脱皮を図る取り組みといえよう。

6. その他の重要品目の生き残り戦略

TPP 交渉で日本政府が重要品目と位置づけているのはコメ、麦、牛肉・豚肉、乳製品、甘味資源作物の5種類であるが、コメ以外の品目についてどのような生き残り戦略があるか、考えてみよう。

小麦の関税は1kg 当たり 55 円の従量税であり、従価税換算では 252%とされている。大麦は同じく 39 円/kg で従価税換算では 256%である。以下では小麦について国内生産と TPP 対応を見ていこう。

小麦生産は戦後の高度経済成長による兼業化の進展や低収益性を背景に減少し、一旦国内自給率は4%まで低下した。しかし、1970 年代前半の国際価格の高騰を機に、コメの生産調整における転作奨励作物として政策的にこ入れがなされ、復活した作物である。

さらに栽培技術の進展や品種改良で収量も増加し、転作のみならず広く作付けされ関東・九州に加え北海道に主産地が形成された。国産小麦はうどん等の日本麺用・菓子用が大半で、パンや中華麺には適していない。パン用小麦に向く強力粉の自給率は1%にすぎない。

しかし、北海道農業研究センターが開発した製パン適正が高い秋播きの超硬質小麦「ゆめちから」の普及が国内産小麦の鍵を握る。「ゆめちから」は、パン用にはもちろんのこと、単体でパスタにも使えるし、これまで主流だった「ホクシン」に代わり導入された薄力粉「きたほなみ」などとブレンドすれば使い道が広がる。「ゆめちから」は病気に強く、反当り収量反収も大きい。輪作でも作りやすく、大量に生産されれば単価も下がり、大規模経営による国際化対応の切り札になると思われる。実際、北海道での作付け面積が2012年に約1,000haであったが、2013年には5,900haまで拡大した。

一方で、国産小麦の活用としてパン用小麦を目指すだけでなく、国産小麦に合う料理や製品の開発で需要を開拓する道もある。小麦の玄麦である「まる麦」の活用も一案であろう。また、九州で福岡県がラーメンのために開発した「ラー麦」も有望である。国産小麦を活用する可能性を様々な角度から検討する必要がある

小麦の生産技術の向上も目覚ましい。その一つが IT を用いた精密農業である。精密農業は、

センシング技術を用いて土壌や作物の生育に合わせた施肥作業等を行い、圃場内の生育、品質、収量を均一化し、増収や加工の効率を向上させる農業技術である。センサー類や制御機器は個人で取得するには高価で使用頻度も限られるので、コントラクターを組織して実践することが望ましい。また、農作業に限らず、圃場や生産プロセスで得られた情報を次年度の圃場計画や栽培管理、マーケティング戦略に活用することができる。

牛肉・豚肉はひとくくりにされているが、本来異なる畜産物である。牛肉の実行関税率は38.5%¹¹、WTOで譲許している協定関税率は50%である。したがって、50%を超えて関税を課すことはできない。豚肉は先に述べたように差額関税制度により輸入しているので、従価税率にした場合は120～380%とされている。

牛肉は1991年に輸入自由化（関税化）されて以後、その生き残りを賭けて高品質化と大規模化を推し進めてきた。高品質化とは具体的には輸入牛肉と競合する乳用肥育牛部門でのF1（交雑種）化と販売部門における家計消費（冷蔵）部門への特化である。牛肉の自給率自体は低下したが、国内の肉用牛飼養頭数はこの間、約250万頭と大きな変化は見られない。和牛の繁殖、肥育部門も同様である。

すなわち、輸入自由化によって消費が拡大し、一方、差別化により国内産が生き残った成功例が牛肉である。頭数が激減した乳用肥育牛部門でも、代わって交雑種の頭数の増加で牛肉の品質向上を図ってきたのである。

TPP参加となれば、関税の削減・撤廃に向けてさらなる品質の向上と差別化による競争力の強化が求められるが、他の農産物に比べ関税率の削減に耐えてきた部門である。先の輸出戦略で見たように、アジア諸国の中所得層をターゲットにした大規模フィードロットによる生産などでコスト削減の道を探ることが期待される。

豚肉の場合は「差額関税制度」が撤廃されたときの影響が問題となる。「差額関税制度」は実質的に基準輸入価格以下の輸入豚肉は全て国内では基準輸入価格でしか販売できない強固な保護措置であり、貿易を大きく阻害する問題の多い制度である。この制度をTPPで撤廃するにせよ、まずは差額関税制度を廃止し、従価税ないし従量税に切り替えてその関税率を段階的に削減し撤廃する方法をとるべきである。

なぜなら、輸入豚肉の多くはハム・ソーセージ、ハンバーグといった豚肉製品の加工原料として用いられるため、現在の差額関税制度は国内の豚肉製品を高止まりさせて、加工業者だけでなく消費者にも大きな負担を強いているからである。まずは、この制度をWTOと整

¹¹ ガット・ウルグアイ・ラウンド交渉で日本は、当該年度の牛肉の累計輸入数量が一定の水準を超えた場合、関税率を50%に引き上げることを条件に、通常関税は38.5%とすることで合意を得た。

合的な通常の関税に切り替えるべきである。

一方、この制度で国内養豚農家が必ずしも守られているわけではない。日本の豚肉市場は差別化が進んでおり、国内生産者はヒレやロースなど主にテーブルミートとなる豚肉生産を行っている。こうした高級部位の輸入関税は分岐点価格を超えるため、4.3%という低い関税率が課されるにすぎない。為替レートが激しく変動する中であって、この関税率はあつてなきに等しい。言い換えれば、高級部位を生産する国内養豚農家は十分な国際競争力があると見ていい。彼らは決して差額関税制度で守られているわけでも、差額関税制度から恩恵を受けているわけでもない。

国内の養豚業者の目的はヒレ・ロースなどの高価格で需要の多い部位でかつ黒豚などの銘柄豚、無菌豚など、生産者の努力による差別化が可能な豚肉を生産することであり、低価格部位はそれらの生産に際して生じる「副産物」に過ぎない。外国産の安価な低価格部位が国内に流入したとしても、それにより深刻な打撃が養豚業者に生じるとは、到底考えられない。差額関税制度の廃止と従価税ないし従量税の段階的削減で、国内産豚肉は十分生き残ることが可能である。

乳製品の関税撤廃による酪農の生き残り戦略はどうであろうか。乳製品の関税率は従量税と従価税の組合せになっているが（二次税率）、従価税換算でいうと、バターが360%、脱脂粉乳が218%とされている。チーズはこれらより低く、フレッシュが29.8%、プロセスが40%である。

TPPに参加した場合、ニュージーランドや豪州から安い乳製品が輸入される。特にバターや脱脂粉乳は差別化が困難なので、ほとんどの国産品が輸入品に置き換わるとされる。そうすると、乳製品用に生乳を生産している北海道の酪農家が打撃をうける。果たしてそうだろうか。

北海道の生乳の多くは加工原料乳として用いられている。生乳生産量のおよそ8割が乳製品向けであり、乳製品向けの生乳は安く取引され、そのため、加工原料乳に対しては補給金（補助金）が支払われている。そのため、国内産の乳製品を維持するためにはこの補給金を大きく増額する必要がある。しかし、今日の財政難にあつて補給金の大幅アップは困難であろう。

では、どうするか。北海道の生乳を飲用向けに切り替えて流通させることになろう。生乳は加工向けと飲用向けで違いがあるわけではない。集められた後に用途別に処理されるだけである。ただし生乳の値段（乳価）は飲用向けが高く、加工向けは安いので、生乳を扱う生産者団体では両者をプールして平均的な単価で生産者に生乳代金を支払っている。北海道で加工向け比率が高いのは、飲用牛乳の消費地から生産地が遠いので、従来は飲用向け需要がなかったからであるが、今日ではコンテナやタンカーで北海道の牛乳でも全国どこでも配送が可能である。

自由な牛乳の流通を妨げているのが、指定団体制度である。生乳は沖縄を除き全国9つのブロッ

クに分かれた指定生乳生産者団体（指定団体）を通して取引され、各乳業メーカーに販売される。販売代金は用途別に決められた生乳販売乳代補給金を加えたものの平均単価（プール乳価）に一本化され、一指定団体傘下の生産者には、基本的に同一単価で支払いが行われる。

酪農家の中には、差別化・ブランド化を図るため、自家加工・販売を行うなど、自らの経営努力により販路を拡大しようとする者（アウトサイダー）もいるが、指定団体以外は補給金をはじめとする国による補助対策等の援助が受けられない。生乳生産者の約 9 割は指定団体に属し、生乳生産量の約 95%が指定団体を通じて取引されている。

個々の酪農家が指定団体を通して生乳を販売する場合、それぞれ生乳の全量を委託することが要件となっている。指定団体への全量委託の例外を一定量認めているが、これは生乳を加工する場合のみに該当するものであり、飲用乳を自ら直接販売したいという生産者にとっては、意味がない。酪農家の中には、自家加工や指定団体以外への販売をするに当たり、補給金を得るために、生産した生乳を一旦全量委託し、それを後で買い戻している者もいる。

乳製品輸入が増える見込みの中で、国内の酪農は高品質で安価な飲用牛乳の生産確保と、日本の嗜好にあったチーズの開発など、多様な戦略が求められている中、ゾーニング規制を基本とした今の指定団体制度の見直しを急がなければならない。これまで棲みわけで競争を制限してきた日本の酪農業にあって、競争の激化すなわち北海道対本州以南の「南北戦争」が不可避であることを意味する。しかし、南軍にあっても国内にとどまることなく、高品質の牛乳を韓国、台湾、中国といった海外市場への輸出を視野にいれば、大いに活路は開けるのである。

最後の甘味資源作物についてはどうであろうか。甘味資源は主に甜菜とさとうきびであるが、砂糖は甜菜糖が 8 割を占める。北海道の畑作において甜菜は、輪作の要の作物と位置づけられている。砂糖は 1963 年に自由化されたが、様々な形で保護措置がとられ、今日でも外国産粗糖の輸入に対し徴収される調整金を財源とし、甜菜及びさとうきび生産者と国内産糖製造者に対し、製品販売価格と生産・製造費用の差額を補填している。砂糖の関税率は従価税換算で 328%とされる。

重要 5 品目の中で最も国際競争力がないと思われるのはこの甘味資源作物である。北海道の甜菜は輪作体系に組み込まれているとはいえ、他の作物への転換は可能であるが、沖縄のさとうきびについて代替作物はない。したがって、経済的観点から輸入品に対抗する手立てを講ずることはむずかしい。

一方で、甘味資源作物は多くの国で保護して生産をしており、米豪 FTA でも関税撤廃リ

ストから除外されている。米国が砂糖の関税撤廃に踏み切ることは考え難い。TPP でも砂糖が「聖域」とされる確率は最も高いといえよう。しかし、TPP で聖域となったとしても、今後の他の貿易交渉で関税撤廃を拒否し続けることができるとは思われない。甘味資源作物を国内に残すとしても、その残し方、支援の仕方を考える必要があろう。

7. アジアの食料市場と日本の戦略

以上見てきたように、日本農業は新たな息吹の中で再生・再構築の道を歩もうとしているが、一方、日本の国内市場は少子高齢化により、市場そのものが縮小傾向にある。国内市場のみを頼りとする限り、日本農業の大きな飛躍は期待できない。日本の農産物は世界を舞台にしてこそ、その本領を発揮する。特に、成長著しいアジアのマーケットに対する戦略を確立することが望ましい。

そのアジアの食料需給は今後どのようなようになっていくのであろうか。日本の農林水産省は食料需給モデルを用いて、世界の地域別需給予測を行っている。最新の予測では 2024 年ターゲットになっているので、その結果を用いてアジアの食料需給の動向を考察してみよう。

図表 2-4 にはアジア全体と中国、インドの 2024 年における穀物と肉類の一人当たり消費量の予測が示してある。穀物消費量では対 2011-13 年比でアジア全体では 7%増加して 264.1kg から 282.3kg となるが、中国も同様に 7%の増加で 353.8kg から 379.4kg へ、インドが 8%の増加で 176.0kg から 189.9kg になると見込まれている。ここでの穀物消費量は飼料穀物を含まず、食用穀物のみであることから、中国の食用穀物の増加率はアジア全体と同じになっている。すなわち、今後所得が増えても穀物消費はあまり増えず、穀物需要の所得の弾力性が中国では低下することを示している。

一方、一人当たりの肉類の消費量は、アジア全体では 2011-13 年の 29.5kg に比べ 22%の増加し 35.9kg になると見込まれているが、中国はそれより高い増加率で 56.9kg から 71.7kg へ 26%増加すると予測されている。インドは 40%と大きな増加率が示されているが、一人当たり食肉消費量は 2011-13 年で 5.2kg、2024 年でも 7.2kg と中国の 10 分の 1 に過ぎない。図表 2-4 から中国の穀物消費が食用から肉用にシフトする姿がよくわかる。

図表 2-4 アジア、中国、インドの穀物と肉類の一人当たり消費量の予測

		穀物消費量		肉類消費量	
		実数 (kg)	指数	実数 (kg)	指数
アジア	2011-13 年	264.1	100	29.5	100
	2024 年	282.3	107	35.9	122
中国	2011-13 年	353.8	100	56.9	100
	2024 年	379.4	107	71.7	126
インド	2011-13 年	176.1	100	5.2	100
	2024 年	189.9	108	7.2	140

資料：農林水産政策研究所「2024 年における世界の食料需給見通し」、2015 年

農産物の 2024 年の需給をコメ、牛肉、豚肉、鶏肉に分けてアジア全体と中国について見たのが図表 2-5 である。まず、コメの需給を見てみよう。アジア全体ではコメの生産は消費量の増加を上回り、2024 年には現在より多い 2,950 万 t の純輸出量になると見込まれている。一方、中国はすでにコメの輸入国であり純輸入量は 270 万 t であるが、2024 年にはそれが 420 万 t まで拡大すると予測されている。図表には示さなかったが、アジア諸国の中では、インドネシアが現在の 150 万 t の純輸入量が 2024 年には 400 万 t に拡大すると見込まれている。

牛肉についてはアジア全体での消費の増加に生産が追いつかず、純輸入が 2011-13 年の 110 万 t から 2024 年では 310 万 t に拡大する。中国は 2011-13 年時点では 570 万 t の消費にほぼ見合う生産があったが、2024 年では消費が 800 万 t に拡大し、90 万 t の輸入が必要になると予測されている。

豚肉についてみると、アジア全体では消費量の拡大が域内の生産を上回り、輸入が 2011-13 年の 320 万 t から 2024 年には 560 万 t に拡大すると見られる。アジア全体の豚肉生産及び消費のうち中国がいずれも 80%以上を占めるが、中国の豚肉消費量が 2024 年に 6,890 万 t に増え、一方でそれに見合う生産増加が見込めず、輸入は 2011-13 年の 60 万 t から 170 万 t に増加すると予測されている。

鶏肉はアジアで生産も消費も拡大し、2024 年で 4,070 万 t の需要を満たすために、輸入は 2011-13 年の 160 万 t から 510 万 t へと増加する。中国は生産においても消費においてもアジアの鶏肉の約半分のシェアを占めるが、消費増加に対して生産増が見込めず、輸入は 2011-13 年の 10 万 t から 2024 年には 120 万 t へと拡大するとされている。

図表 2-5 アジアと中国のコメ、牛肉、豚肉、鶏肉の生産量、消費量、
純輸出量の予測

(単位：100 万 t)

	生産量		消費量		純輸出量	
	2011-13 年	2024 年	2011-13 年	2024 年	2011-13 年	2024 年
コメ：						
アジア	425.3	490.5	401.0	461.0	20.1	29.5
中国	142.0	145.3	143.4	149.6	-2.7	-4.2
牛肉：						
アジア	14.3	18.0	15.3	21.0	-1.1	-3.1
中国	5.6	7.1	5.7	8.0	-0.2	-0.9
豚肉：						
アジア	62.7	78.5	65.8	84.1	-3.2	-5.6
中国	53.2	67.2	53.7	68.9	-0.6	-1.7
鶏肉：						
アジア	26.3	35.6	27.9	40.7	-1.6	-5.1
中国	13.4	18.0	13.3	19.2	0.1	-1.2

資料：農林水産政策研究所「2024 年における世界の食料需給見通し」、2015 年

以上の分析からも明らかなように、アジアの中でも巨大市場は中国であり、日本が中国とどう向き合うか、どのように日本の農産物を中国市場に浸透させていくかが問われる。日本食品の品質の高さは世界で既に知られている。ワギューやコーベビーフはもちろん、コシヒカリも国際語として定着している。しかし、同時に値段が高いという評価もついて回る。コメや牛肉をはじめとした今の日本食品は高価な贈答品として、高所得層には人気があるものの、あくまでニッチなマーケットを形成しているにすぎない。したがって、輸出量も限られており、大きな市場拡大の期待は持てない。

日本が真にターゲットとすべき客層は限られた富裕層ではなく、所得成長の過程にある中間層の消費者であろう。貧困から解放されて、これまで食料は生命の糧として必需品以外の何者でもなかった中間層は、所得増加とともに美食を知るようになる。もちろん初めはその国の伝統料理の美食に走るであろうが、やがて世界の食料に食指を動かされる。そこで日本食の出番となる。

超高級な食材を提供する必要はない。むしろリーズナブルな値段で美味しい食材を提供することである。いわば中級ブランドを確立し、市場を拡大していくのが望ましい。例えば、オーギー・ビーフは日本でもおなじみであるが、それより美味しいワギュー・ビーフをアジ

ア諸国の中所得階層に売り込む。そのためには、大規模フィードロットによる生産体制で、モニタリング可能な同一飼養条件下で肥育を行い、コストダウンを図る必要がある。

何より、日本農業の輸出戦略で欠けているのはマーケティング能力であろう。これまで、日本の農産物は価格政策に守られ、市場を見ずとも政策価格の確保を目的に政治家に働きかければよかった。しかし、WTO 農業協定で全ての非関税障壁の関税化が実施され、関税削減の流れが本格化した。さらに、TPP のように関税撤廃にすら直面している。こうした国境保護措置の撤廃は国内農業の保護として価格政策が使えなくなったことを意味する。直接支払いという保護は残るものの、農産物を販売して経営を続けるためには、マーケティングに長ける必要がある。

生産者自らが直接マーケティング戦略を展開する必要はないが、品質や商品の特徴を正しく伝える工夫が重要であり、その商品のマーケティングを手がける商社ないし貿易企業との連携・コラボレーションが求められる。また、食材の提供だけでなく、その加工や新しいサービスを付加しての商品開発も重要である。特に肉類や酪農製品はそのバリエーションも多く、まだまだ開発の余地が大きい。

さらにアジアでの展開は商品輸出だけとは限らない。アジアに生産拠点を移す日本の農業経営者が出てきている。様々な規制や賃金の高さが日本農業の展開を制約していると感じる農業者は海外で農業経営を手がける。製造業など非農業分野で起きた空洞化が農業で起きてもおかしくない。優れた経営者であれば、より効率的な立地を求めて世界に自らの能力を発揮する場を求める。実際、臭気をはじめとする畜産公害への苦情が耐えない都市近郊の養豚業者や酪農家に対し、海外からの誘いの手も差し伸べられている。

一方で、海外では日本国内のように農業技術を活かせないと感じる農業者もいる。雇用労働や農業機械の質の違いなどによるものである。そのような場合でも、二面に取り組む方法があろう。高い農業技術で最高級品を日本国内で作って輸出する傍ら、アジア諸国では日本の技術をインプットしながら、低賃金低コストで中級品の生産を行う、というビジネスモデルである。野菜や果物生産では実際そのような実践が行われている。畜産においても考えられていいモデルである。

8. 日本型農業発展の展望

国土が狭隘で農地も限られている日本にあって、農業は国際化の中で厳しい対応を迫られている。一戸当たり経営面積も豪州や米国は言うに及ばず、欧州に比べても 20～30 分の 1

に過ぎない。そんな日本で農業が生き残り、さらに成長・発展してための戦略について述べてきた。最後にどのような形で日本農業の発展の道筋を考えたらいいか、整理してまとめてみよう。

これまで本書では、日本農業を平均値的に捉えることを批判してきた。したがって、日本農業が生き残る道も一つではない。実際、様々な取り組みが各地で行われているが、ここでは日本農業を3類型で考えてみたい。

一つ目は日本の食料生産を担う大規模経営の集団である。コメを中心とした土地利用型農業であれ多頭飼育による畜産経営であれ、効率的経営の展開で低コストの食料供給を目指す。そうした農業者集団により日本の食料基地を形成する。二つ目は、野菜果樹といった園芸作物の展開である。この分野はある程度の国際競争力を既に持っている農業者も多く、政策的なてこいれをせずとも成長可能な分野である。しかし、グローバル化の中を生き残るためには、ICTの活用などさらに進化を遂げる必要がある。三つ目は残された中山間地等の農業である。条件不利地の農業は今後どのような方向で対処していけばいいのか。以下これらの類型別にこれからの日本農業を展望してみよう。

まずはコメである。コメは日本農業の主役であるが、最も保護されてきた作物でもあり、それゆえに構造改革が遅れた分野でもある。高米価に支えられ、また、他の作物に比べ手間がかからないため、他の職業に就きながら家族で生産できる作物として、多くの小規模兼業農家がコメ生産にかかわってきた。しかし、TPPなどで関税削減・撤廃が求められようとしている今日、規模拡大により費用を削減し、国際競争力のある経営体に生産を集中していく必要がある。

経営規模だけでみれば、それなりに進展してきている。実際100haを超える経営面積を持つ農家もまれではない。しかし問題はその経営耕地が分散しており機械や労働が効率的に利用されていないことである。例えば10haの経営を行っていたとしても、それは地続きでまとまった農地を耕作しているのではなく、十数か所、場合によっては数十か所に分散しており、規模のメリットが生かされない。

平野部に広がる水田であっても、経営者別に農地を区分すればまるで細かいパッチワークのように入り組んだ地図になっている。それらを入れ替えて経営者ごとにまとまった農地に整理し、機械や労働が効率的に利用できる形にしなければならない。そのためには地域全体での調整が必要となるが、現行制度では大胆な農地集約は困難であり、農地法を含め抜本的な農地制度改革が求められる。

農地制度改革の基本は農地を生産要素ないし経営資源と位置づけて、最も効率的に利用する経営者に耕作を委ねることである。今日非農業部門の株式会社は農地を賃貸借することは可能であるが、農地を取得することは禁止されている。そのため、企業がリースで農業展開する場合、農地への投資が過小となる傾向がある。こうした規制は撤廃し、また、日本各地の農地情報を開示し、誰でもが農地を利用できるようにする必要がある。ただし、農地を農地として利用することが条件である。

そのためには農用地区域のゾーニングを徹底し、高額で売れる農外利用の機会を期待して農地を保有することを排除する必要がある。一方で、農地を農地として利用しているか否かを監視する制度を設け、客観的基準で判断し、違反利用には重いペナルティを課す。こうした制度が確立すれば、農地は必然的に効率的な農業者に集積されていく。

もう一つ必要な政策は、有効な農地利用をしていない農地保有者の保有コストを上げることであろう。どんな農地でもそれを所有することは自由であり財産権は保護されなければならないが、一定面積以下の小規模農地が連担化されていなかったり、集団利用されていなかったりする場合は、固定資産税の軽減や相続税猶予の優遇税制の対象としないなどの措置が必要である。

農地の集団化により規模拡大が実現しても、農業技術が従来のままでは生産費の削減はおぼつかない。水稻の慣行技術体系であるロータリによる耕耘や代かき、そして田植え機による移植を行っている限り、その作業速度に限界があり、適期に作業を済ませようとすれば、追加的な機械投資や労働力が必要になるため、生産コスト低減は頭打ちになってしまう。集団化した北海道の大規模水田でも生産コストが下がらないのはこのような理由による。

これを克服する一つの方法が乾田直播であり、畑作の耕耘機械を水稻の播種にも使い、作業速度を慣行技術体系の3倍から10倍に近いスピードアップする。畑作作業機を使い、麦の場合と同じ技術体系で代かき・移植を行わずに水稻生産をするのが乾田直播という技術に期待が高まる。先に盛川氏の取り組みを紹介したが、全国各地で同様の取り組みが行われており、稲作経営のコストダウンへのイノベーションは進みつつある。

一方、コメなどの土地利用作物に比べ、野菜や果樹などの園芸作物は早くから輸入が自由化されており、すでに国際競争力を持つ分野である。実際、日本農業が全体として衰退していく中で、年々生産が拡大し成長している。政府がTPPに参加しても残るとする農業はこの分野である。日本農業の可能性として、この分野をさらに強化し、国際市場で成長を果たすことが考えられる。そのためには産業としての高度化を図り、園芸作物を中心に据えた食

と農のクラスターの形成を推進するべきであろう。

一般に産業クラスターは、企業、大学、研究機関等が地理的に集積し、相互の連携・競争を通じて新たな付加価値やイノベーションを創出する基盤を指すが、食と農についてクラスターを生み出し、日本型フードバレーを目指すことが望ましい。地域にある素材・人材を活かし、地域に根ざした研究機関や企業と連携することにより、産業や企業を超えて成長センターを形成すれば、間違いなく地域活性化・発展の基盤となる。

国際的にはオランダのワーヘニンゲンがフードバレーとしてよく知られている。当地の大学と食品研究所の連携に始まり、過去 20 年ほどの間に産業の蓄積を果たし、アンカー企業としてハイネケンやユニリーバ、ネスレなどの国際企業を取り込み、地域イノベーションを実現してきた。現在では半径 30km 圏内に 1,500 社近い企業が研究所や生産拠点をもち、1 万 5 千人以上の研究者が活動している。

日本でもいくつかの地域でフードバレー構想や協議会などが存在する。地方の自治体が音頭をとり、地域産業振興策の一環として取り組んでいるものがほとんどで、地域おこしの域を出ていない。オランダのワーヘニンゲンは人口わずか 3 万人の街であるが、そこではゲノム研究やバイオ研究をはじめとする食品研究企業や研究機関、食品メーカー、農業食料関連 IT 企業、物流企業、コンサルティング会社、協同組合等々がひしめき合って集積している。大企業だけでなく、多くのスタートアップ・ベンチャーも設立され、相互に補完しあい相乗効果をもたらしている。

フードバレーは地域振興のコンセプトを超えて、本格的なクラスターを形成しなければ成功しない。生産サイドの分析だけでなく、消費者の味覚や嗅覚、視覚といった食の基本的研究など需要サイドとの融合が重要である。どれだけ多くのベンチャーを立ち上げ、そのうちどれだけ世界に羽ばたいていくのか。フードバレーを成功に導くためには、基礎研究から生産、消費に至るまでをトータルビジネスとしてとらえ、共通した情報基盤の下で食と農を産業化していくことであろう。

また、オランダのそれを真似るのではなく、日本の実情にあったクラスター形成を図る必要がある。特に日本の食品産業は棲み分けにより展開してきた経緯があり、新たな環境で切磋琢磨していく体質に改善していくことが望まれる。園芸作物だけでなく、地域の特性に応じて、例えば、酪農地帯でミルクバレーや牛肉産地のビーフバレーなどのクラスターを形成することも考えられる。フードバレーは農業の 6 次産業化や農商工連携などを超えて大きな可能性をもたらすことが期待される。

最後に、日本農業で一番脆弱とされる中山間地域の農業のあり方を考えてみたい。中山間地域とは平野の外縁部から山間地域を指し、都市や平地以外の中間地域と山間地域の総称であるが、日本の国土の 73%を占めている。中山間地農業は日本全体の耕地面積で 40%、農家戸数の 44%、農業産出額の 35%を占めている。したがって、中山間地農業といっても様々な展開があり、一くくりに語ることはできない。

中山間地域は一般に傾斜地が多く、まとまった平坦な耕地が少なく、農業生産の条件が不利な地域であることでは共通している。しかし、一方で、景観や地形そのものを含め様々な天然資源に恵まれ、活用しだいでは大きな付加価値を生む資源を持っている。

また、一般には中山間地域での大規模農業経営は困難であると言われているが、地域によっては 10~20ha 規模の経営は少なからず行われている。耕作地の区画整形などある程度の基盤整備と一定の集積により、30ha 規模で経営している農家もある。中山間地域では標高差がむしろ武器になる。田植えや稲刈りの適期が違うので、標高の高い地区と低い地区で作業する時期が異なり労働を集中させる必要がない。労働を平準化させることができる。

平地と中山間地の集落を束ねた広域連携により中山間地の活性化を図っている例として、グリーンファーム清里（新潟県上越市）がある。農作業受託のための農業公社と一体化して設立されたが、地域の 11 集落の離農農家の受け皿となり、約 108ha の農地を経営している。清里地区の平地の標高は 30~100m で、山間地は 100~570m に分布しており、標高差を活用した耕作が行われている¹²。

しかし、一般的にこのような手法が適用可能なわけではなく、また広域集落での受け皿となる経営体が存在しなければ成立しない。地域の資源を活かした中山間地域の農業として、グリーンツーリズムや、食のテーマパークなども展開されているが、より大きな市場が期待できるのは、農業のプロセスを商品化する方向であろう。農業は自然との関わりやモノ作りそのものが魅力的である。実際、農作業を楽しんでいる人々は多く、多様なプログラムでそうした都市住民との交流を図っている地域も多い。

農業は単に農産物を生産するだけではない。援農や農業体験プログラムへの参加者は、農業のプロセスそのものに魅力を感じている。すなわち農作業は労働ではなく、満足度を高めるサービスを生み出しているのである。そのサービスこそ付加価値である。ならばそのサービスを売り物にすればいい。個人でそれを実践している例が、東京練馬区にある。大泉「風のがっこう」である。

¹² 清里地区をはじめ、中山間地農業の様々な取り組みについては、柏雅之「条件不利地域直接支払政策と農業再建の論理」『農業法研究』第 46 号、2011 年、8-29 頁等を参照。

「風のがっこう」では利用者が年間 31,000 円（練馬区民以外は 43,000 円）の利用料金を払って、まず、農園主の白石好孝氏から農業技術の指導の講習を受ける。利用者は 1 区画 30 平方メートルの面積で種まきから管理、収穫までを行う。市民農園のような単なる農業体験ではないため、参加者対象者は 20 歳以上とし、5 年まで更新可としている。

「白石さんに教われれば、美味しい野菜ができる！」と評判を呼び、合計 125 区画の利用は順番待ちである。白石氏を中心に練馬区では 16 戸の農家がこうした体験農園を組織して開設している。これは東京という大都会での取り組みであるが、中山間地域でも参考とすべき取り組みであろう。実際、都市住民で農業体験や農業に関心を持つ人々は多く、自宅から 100km 以上離れた趣味農園に通う市民も多い。

こうした都市住民の農業への関心を取り込んで組織化し、中山間地域の複数の市町村でプログラムを用意することも考えられる。一定の技能を修得した参加者には農業マイスターのような称号を与える制度を設けるのも一案であろう。年輩の農業者を含め農家は技術や知恵やノウハウを沢山持っており、それを活用しない手はない。どこそこ村の誰れさんから習うと美味しい白菜を作れるようになる、あそこでは大根がいいらしい、といった評判が都市の農村の交流を深め、地域の活性化に一役買うことであろう。

もちろん、それだけで中山間地農業の全てを支えられるわけではない。中山間農業のどこを残すかは様々な観点から検討する必要がある。棚田などの景観や農地の湛水保持など多面的機能を理由に中山間地農業を維持すべきとの論もある。しかし、あいまいな機能に対し補助金を与えるのではなく、中山間地農業の役割を明確化し、その対価を支払う制度を設けた方がいい。

9. おわりに

これまでの日本の農政は平均値で全国をとらえ、伸びゆく人材の成長機会を奪い、退出すべき零細農家を温存する政策を採り続けてきた。また、農地所有を農家に限り農外産業からの参入を規制してきたため、農業投資が過小となっている。さらに対外的には重要品目が高関税に守られているため、対応が内向き志向に終始し、日本の農産物の輸出機会が失われてきた。

日本農業がいずれ目指すべき方向はアジアをはじめとした海外市場であるが、輸出振興のみに目を奪われてはいけない。輸出が本格化する前に、国内農業の改革を実施することである。安倍政権の下で農協改革の方向性は示されたが、それで構造改革が進むとは限らない。

根本的に見直さなければならないのは参入規制として機能している農地制度である。特にコメが輸出産業化するためには大規模な生産基地が必要であり、それを実現するには農外企業の資本投入と経営におけるコラボレーション、そしてリスクシェアリングが欠かせない。

日本各地で起きている農業イノベーションの芽を絶やさず、またイノベーションの連鎖を拡大するためにも、そのネットワークを確立することも重要である。政府は市場をゆがめる政策で、そのようなムーブメントを邪魔しないことである。実際、野菜など保護の少ない分野ほど農業イノベーションは多く起きており、その展開も早い。

日本農業の可能性は、アジアモンスーン型気候の中で、コメを中心に農業を展開しているアジア各国の農業の可能性でもある。日本だけでなく、アジア各国の農業もまたグローバル化の挑戦の中で生き残りの道を求めている。これまで述べてきたように日本がグローバル化と整合的な農政を展開し、農業の成長産業化に成功すれば、それはとりもなおさずアジア全体の農業の可能性を開くことになる。日本農業がそのモデルになることを期待されているのである。

第3章 農業のフロンティアとしての食品産業

キャノングローバル戦略研究所研究主幹

山下 一仁

1. はじめに

農産物の輸出に注目が集まっている。農政は高い関税で国内市場を守ってきた。その国内市場は、高齢化と人口減少で今後縮小する。これに合わせて生産すると、日本農業は安楽死するしかない。それがいやなら、輸出により海外市場を開拓せざるを得ない。言い換えると、農業が発展しようとするなら、輸出できるような農業となれるかどうか、国際競争力のある産業になれるかどうか、がカギとなる。つまり、閉鎖型の産業から、開放型の産業に、脱皮できるかどうか、日本農業が生き残れるかどうか、がかかっている。

ところが、日本農業は国際競争力がないというのが定説となっている。農林水産省、農協、農林族議員、大学農学部という農業界の人たちも、そう思い込んでいる。大規模なアメリカやオーストラリアの農業と競争したって、敵わないというのである。また、農業界の人たちは“農業は弱い”という通念を、積極的にアピールして、高い関税など農業保護の維持を訴えている。しかし、人口減少時代に、国内市場に閉じこもっていては、農業の展望は開けない。農業界の人たちには、10年後、20年後の、日本農業のビジョンは、答えられないだろう。

2013年、安倍政権は、2020年までに現在5千億円程度の農林水産物や食品の輸出額を、1兆円に拡大するという目標を設定した。しかし、これは、第一次安倍内閣が2007年に掲げた目標と同じである。当時は、2013年に1兆円にするという目標を掲げたのである。2010年には、民主党も同じような目標を設定した。

目標設定だけでなく、これまで、農林水産省は、輸出拡大に多くの予算も人員も投入した。残念ながら、輸出は増えないどころか、減少した。理由は簡単である。日本の農産物に価格競争力がないからである。逆に、2014年、輸出は増加した。円安で価格競争力がついたからだ。

輸出だけではなく、国内にも、農業にはフロンティアが存在する。それが食品産業である。しかし、輸出と同様、農業は食品産業の市場を失ってきた。理由も輸出と同じく、農業に価格競争力がないからである。

2. 質の高い日本の農地—規模が小さいので競争できない？

そもそも、日本農業はアメリカやオーストラリアに比べて規模が小さいので、コストが高くなり競争できない、したがって、高い関税で保護する必要があるという農業界の主張は妥当なのだろうか。農家一戸当たりの農地面積は、日本を1とすると、EU 6、アメリカ 75、オーストラリア 1,309 である。

規模が大きい方がコストは低下することは事実である。

しかし、競争力を考える上で、規模だけが重要ではない。この主張が正しいのであれば、世界最大の農産物輸出国アメリカもオーストラリアの 18 分の 1 なので、競争できないことになるはずである。

この主張は、土地の肥沃度や、気候・風土により各国が作っている作物の違いを、無視している。オーストラリアの農地面積は 4 億 ha で、わが国の 90 倍もの広さである。しかし、そのうち穀物や野菜などの作物を生産できるのは、わずか 5 千万 ha 未満に過ぎない。それ以外は草しか生えない肥沃度の低いやせた土地で、これがオーストラリアの農地の 9 割を占めている。ここでは牛が放牧され、脂肪身の少ないグラス・フェッドと呼ばれる低級牛肉がアメリカに輸出され、マクドナルドのハンバーガーになっている。

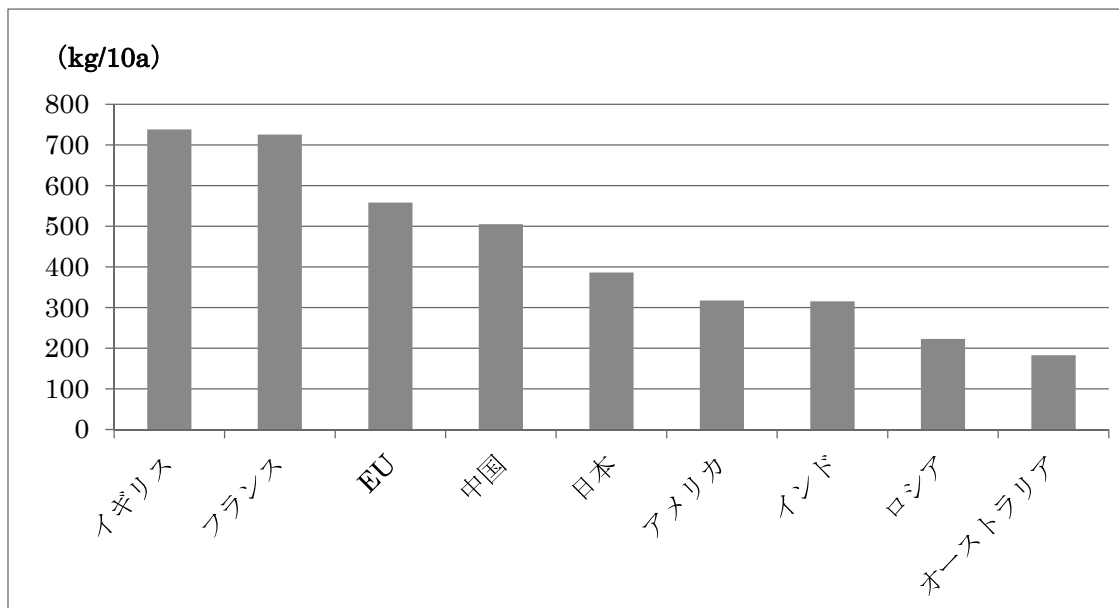
では、アメリカは何を生産しているのか。アイオワ州やイリノイ州など、最も肥沃なコーン・ベルトと言われる中西部の農地では、トウモロコシや大豆が作られている。トウモロコシや大豆は、家畜の飼料として与えられ、脂肪身の多いグレイン・フェッドと呼ばれる牛肉は、日本などに輸出される。アメリカの牛肉生産量は約 12 百万 t でオーストラリアの 5 倍である。次に肥沃度の高いグレートプレーンズ、プレーリーと言われる中央部の農地では、小麦が作られている。

草地だけでなく、オーストラリアの農地は、肥沃度は低く、痩せている。小麦作でも、オーストラリアの単位面積当たりの収量（単収）は、イギリスやフランスの 4 分の 1、EU 平均の 3 分の 1（日本の 2 分の 1）である。EU の規模はアメリカやオーストラリアと比べものにならない（アメリカの 12 分の 1、オーストラリアの 218 分の 1）が、単収の高さと政府からの直接支払いで、国際市場へ穀物を輸出している。

例えば、農家一戸当たりの平均農地面積は、アメリカの 170ha に対して、EU 有数の農業国家であるフランスですら 53ha に過ぎない。パリ盆地の大規模農家でも 100ha 程度である。しかし、フランスが小麦の単収向上に努めた結果、1950 年から 60 年で単収は 6～7 倍に拡大し、現在では、フランスの単収はアメリカの 2.3 倍になっている。こうして、パリ盆地の

農家は、アメリカの 230ha の農家に相当する競争力を持つことになる。つまり、面積は少なくても、単収の高さによって、フランス農業はアメリカと対抗できる国際競争力を持つことができるのである。

図表 3-1 世界の小麦単収の比較



(出典) FAOSTAT

EU では、米の関税は日本の 20 分の 1～50 分の 1 の水準だし、米の輸出も行っている。その EU で米生産のほとんどを占めるイタリアとスペインの農場の平均経営規模は、それぞれ 8ha、24ha であり（2010）、日本でも既に北海道が到達し、政府が全国目標（20～30ha）に挙げているレベルよりも小さい。

日本の農地の特徴は、牧草地の割合が 13%と、他の国に比べ、極端に低いことである。牧草地の割合は、オーストラリアでは 88%、中国では 75%、比較的肥沃度の高いアメリカでも 65%を占める。しかも、日本では、生産力の高い水田が半分以上を占める。日本の農地は、肥沃度が高いのである。

つまり、日本は面積こそ少ないが、質の高い農地が多いのである。肥沃度を無視して農地を比較するのは、同じ炭素からできているからといって、ダイヤモンドと石炭を比較し、1カラット（＝0.2g）のダイヤモンドより 1t の石炭の方が、価値があると言うようなものである。労働でも、高度な技能を持った人と単純作業に従事する人を、同じようには比較できない。

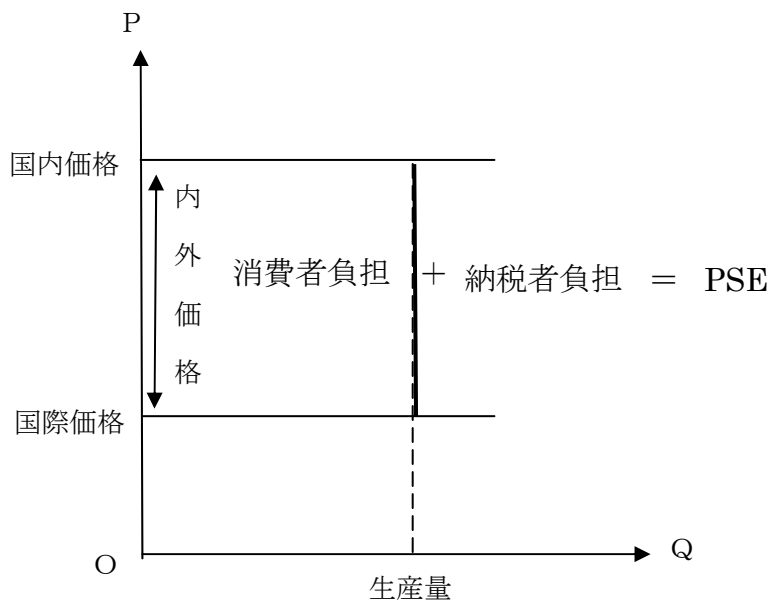
アメリカ等と競争できないという議論には、関税が撤廃され、政府が何も対策を講じないという前提がある。アメリカや EU は直接支払いという鎧を着て競争している。

3. 日本の農業保護の特徴

OECD が開発した PSE (Producer Support Estimate : 生産者支持推定量) という農業保護の指標は、財政負担によって農家の所得を維持している「納税者負担」の部分と、国内価格と国際価格との差 (内外価格差) に生産量をかけた「消費者負担」の部分—消費者が安い国際価格ではなく高い国内価格を農家に払うことで農家に所得移転している額—から成る。

各国の PSE の内訳をみると、消費者負担の部分の割合は、ウルグアイ・ラウンド交渉で基準年とされた 1986~88 年の数値、アメリカ 37%、EU 86%、日本 90% に比べ、2013 年ではアメリカ 6%、EU 15%、日本 78% (約 3.6 兆円) となっている。アメリカや EU が、価格支持から財政による直接支払いに移行しているにもかかわらず、日本の農業保護は依然価格支持中心である。国内価格が国際価格を大きく上回るため、高関税が必要となる。

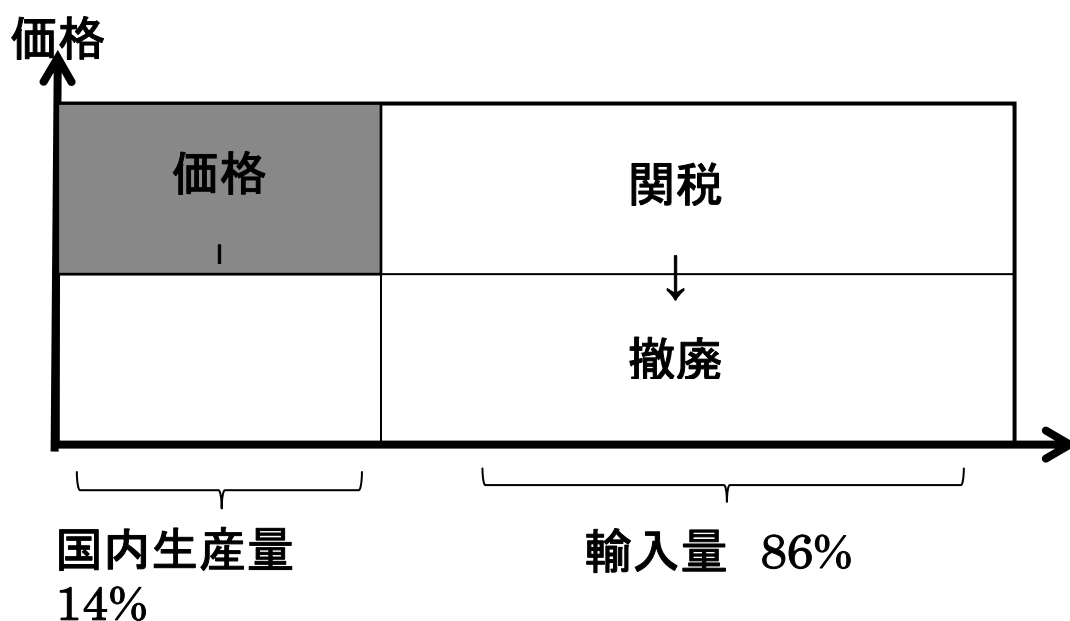
図表 3-2 PSE の概念



農業界は TPP に参加すると、日本農業は壊滅すると主張した。しかし、関税で守っているのは、国内の高い農産物＝食料品価格だ。国際価格よりも国内の価格を高く維持する以上、関税が必要となる。例えば、消費量の 14% しかない国産小麦の高い価格を守るために、86%

の外国産小麦についても関税（正確には農林水産省が徴収するマークアップと呼ばれる課徴金）を課して、消費者に高いパンやうどんを買わせている。国内農産物価格と国際価格との差を財政からの直接支払いで補てんするだけで、農業は保護できるし、消費者にとっては、国内産だけでなく外国産農産物の消費者負担までなくなるという大きなメリットが生じる。

図表 3-3 小麦の国内価格と輸入価格



米はもっとひどい。財政負担をするなら、国民に安く財・サービスを提供するのが、普通の政策である。ところが、米政策は、農家に 4 千億円の減反補助金という納税者負担を行って、米の供給を制限し、米価を吊り上げて 6 千億円の消費者負担を強いている。2 兆円の米産業のために、1 兆円の国民負担を強い、さらに食料安全保障や多面的機能も脅かしている政策の根拠はどこにあるのだろうか？

農協は、肥料では 8 割、農薬、農機具で 6 割など農業資材の販売で圧倒的なシェアを持っている。本来なら独占禁止法によって独占状態が問題にされるはずであるが、農協は協同組合であるという理由で、一部の規定を除き、独占禁止法の適用を除外されている。農協がカルテルを行うことも自由である。このため、肥料、農薬、農機具、飼料など、アメリカの倍の価格を押し付けている。ある農協が、全農から肥料の仕入れを止めたら、肥料価格は 3 割安くなったという。

農家が高い農業資材価格を払えば、農産物のコストや価格も上昇する。農協は、高い農業資材価格と農産物価格で、二度高い販売手数料を稼げる。国際価格よりも高い国内の農産物価格を維持するためには、関税が必要となる。

多くの政治家は、貧しい人が高い食料品を買うことになる逆進性が問題だとして、消費税増税に反対した。食料品の軽減税率も検討されている。その一方で、関税で食料品価格を吊り上げる逆進性の塊のような農政を維持することは、国益のようだ。軽減税率導入の徴税コストを考えるのなら、関税を撤廃して食料品価格を引き下げるべきではないのか。

アメリカや EU は高い価格ではなく、財政から農家に直接支払いすることで、消費者には低い価格で農産物を供給しながら、農業を保護している。EU の農家規模はアメリカや豪州と比べものにならない（アメリカの 12 分の 1、豪州の 218 分の 1）が、豪州の 3 倍という生産性（単収）の高さと政府からの直接支払いで、小麦を輸出している。

4. 競争力を削いだ価格政策

農家の所得を増加するためには、農産物の価格を高くする以外にも、様々な方法がある。価格を上げるか、生産量を上げるか、コストを下げれば、所得は上がる。

最もオーソドックスな方法は、規模を拡大したり、単収を上げたり、安い生産資材を購入したりして、コストを下げることである。野菜など土地をそれほど必要としない農業に比べ、米や小麦などの土地利用型農業については、農地の集積による規模拡大は、コストを大きく削減する。生産量を上げるためにも、農地面積の拡大（つまり規模拡大）や生産性の向上（つまり単収向上）を行えばよい。コストを下げる努力が生産量を上げることにもつながる。

価格は、市場で需要と供給が一致するように、決まる。野菜や果物などは、卸売市場というところでセリを基本に価格が決められる。需要が増えれば価格は高くなるし、供給が増えれば価格は下がる。

市場の規模からすれば小さな個々の農家には、市場価格に影響力を及ぼすような力はない。しかし、政府には、市場に介入して価格を左右できる力がある。各種の価格政策や財政による補てん政策をより詳しく見てみよう。

最も強力な方法は、食管制度のように、政府が農産物を直接買い入れて、消費者に販売するというやり方である。これは“直接統制”と言われた。統制経済そのものであり、市場に介入しているというよりは、市場を認めないこと、つまり市場の否定に他ならない。農家→農協→都道府県連合会→全農という政府が定めたルート（商人系も 3 段階のルート）以外で

米が流通することは、ヤミ米またはヤミ市場と呼ばれ、処罰された。市場の否定あるいは消滅なので、市場の歪みは最大となる。

より緩やかな方法としては、市場の存在は認め、価格は基本的には市場に任せるたうえで介入する方法がある。農家にある一定の価格（「保証価格」と言おう）を保証するため、その価格以下に市場価格が低下した場合に、政府が市場から農産物を買入れることにより、市場での供給量を少なくして、市場価格を保証価格に戻そうとするものである。食管制度以前の米政策は、このような市場介入を行った。これは“間接統制”と言われた。今でも、牛肉や乳製品などの畜産物などには、このような政策が法律上規定されている。

世界的に最も有名で典型的なものは、1993 年に直接支払いを本格的に導入する以前の、EU の共通農業政策である（今でも制度的には、市場介入制度は残っている）。直接統制ほどではないにしても、市場に介入するのだから、歪みは生じる。農家に市場とは関係なく一定の価格を保証するため、市場だけで決定されるとき生産量よりも生産は拡大する。他方で、消費は減少する。生産が増えて消費が減るのだから、過剰の発生という歪みは避けられない。

日本の食管制度の場合、生産者米価を上げても消費者米価を低くすれば、生産も増えるが消費も増えるので、過剰は生じないはずだった。しかし、高い生産者から買入れて、安く消費者に売れば、財政負担が増えてしまう。これを避けるため、生産者米価と連動して消費者米価も上げた。結局、EU の共通農業政策と同様、過剰が発生した。

しかし、日本と EU では、過剰に対する対応の仕方が、全く異なった。日本は減反政策を行い、供給量を少なくして、政府の買入れ数量を抑制したのに対し、EU は保証価格で農家に好きなだけ生産させ、余った農産物は輸出補助金を使って、国際市場にダンピング輸出した。

この政策は国際価格を低迷させたため、アメリカやオーストラリアなどの輸出国から大きな批判を受け、ガット・ウルグアイ・ラウンド交渉が始まる大きな原因を作ることとなった。しかし、EU 農業の拡大・振興という意味では、成功した。“フランス農業の栄光の 30 年”を支えたのは、EU の共通農業政策である。これに対して、日本の減反政策は、日本農業を縮小・弱体化させてしまった。

直接統制、間接統制を問わず、以上の価格政策の問題は、政府介入により市場の価格を高く設定し、消費を減少させてしまうということである。米の消費量が減少したのは、米価政策に大きな原因がある。

さらに、市場への介入度合が少ないのは、価格は市場に任せ、農家に対する保証価格と市

場価格との差を、政府が財政資金を使って農家に交付する不足払いと言われるやり方である。アメリカの農業保護政策は、1960年代に不足払いに移行した。農家所得を維持しながら、市場価格を低く設定することによって、消費者への農産物の安価な供給と農業の国際競争力の確保を、実現しようとしたのである。

農産物輸出国として躍進著しいブラジルも、かつての EU 型の政策から、不足払いに転換している。輸出をしようとする、国内の農産物価格を高く維持する政策は妥当ではないからである。日本でも牛乳には不足払い制度が採用された。米と消費が競合する麦についても、輸入麦を安く買って高く売ることによって生じる輸入差益を使って、国産麦への不足払いが行われてきた。

不足払いと言っても、市場だけに任せた場合に形成される価格の場合よりも、農家に高い価格を保証するのだから、生産は拡大する。市場への供給が増えるため、価格は、市場だけに任せた場合よりも、低下する。その結果、不足払いの単価が増加して、財政負担が大きくなるという問題がある。

これを避けるため、アメリカでは、1990年から生産調整（減反）参加農家だけが不足払いを受けられるという仕組みに変更されたし、日本の牛乳（バター、粉乳などの加工原料乳）についても、不足払いを受けられる数量を限定するという限度数量制が採用されている。

しかし、アメリカは、この減反と不足払い制度を 1996年に廃止した。EU も、1993年に財政からの直接支払いを導入する際、直接支払いの受給要件として導入した減反を、2008年に廃止した。

財政負担を抑制するという観点からは、減反をして生産を抑制することが必要である。日本が 1970年に減反を導入したのも、食糧制度の下での政府買い入れを減少し、財政負担を抑制しようとしたためだった。しかし、国際市場を開拓しようとするれば、減反による生産抑制は、好ましくない。アメリカや EU が減反を廃止した背景には、国際市場への農産物輸出の拡大という意図があった。しかし、国内市場しか考えようとしない日本の農政だけが、未だに減反政策を継続している。

減反を廃止して価格を下げれば、コストの高い兼業農家は退出する。主業農家に限って直接支払いすれば、その地代負担能力が高まり、主業農家に農地が集まり、規模が拡大してコストが下がる。収益が上がるので、兼業農家に払う地代も上昇する。現在都府県の平均的な米農家の純収益は、ゼロかマイナスである。農業は収益の高い主業農家（20ha なら 1,400万円の純収益）に任せ、その収益を零細な農家に地代として分配した方が地域全体の利益と

なる。

高い関税で守っても、国内市場は人口減少で縮小する。国内市場だけでは、農業は安楽死するしかない。品質の高い日本の農産物が、価格競争力を持つようになれば、わが国農業は、世界の市場を開拓できる。国内農地はフルに活用され、農地減少に歯止めがかかる。食料安全保障は確保され、多面的機能は十分に発揮される。これこそ国益ではないのか？ 守るべき国益は食料安全保障や多面的機能であって、関税や減反政策、これで守られている高い農産物価格ではない。

最も市場への介入度合いが少ないのは、価格で保護するというやり方ではなく、生産しようがしまいが、農家に一定額の所得補償を支払うというやり方である。これは生産や価格と切り離されているので、“デカップリング”と呼ばれている。アメリカは、1996年に不足払いも生産調整も止めて、デカップリングに移行した。この政策は、市場に全く影響を与えないので、歪みも生じない。

不足払いやデカップリングは市場価格を高くするものではないので、消費に対する悪影響はない。不足払いの場合は、価格は不足払いによって低下するので、納税者の負担は増えるが、消費には良い影響を与える。不足払い制度を採用した酪農は、この40年の間、生産量を200万tから800万tへ拡大するなど、順調に発展した。政策が消費を抑制することがなかったからである。

つまり、保護するのは良いとしても、競合する麦については、不足払いを採用する一方、米については、最も市場否定的な制度を取ったために、消費の減少を招き、自ら首を絞めるような結果となってしまった。消費の減少を反映し、減反政策の歴史は、米生産の減少、減反面積の一方的な増加の歴史である。

こうして、減反面積は水田面積の4割にも拡大した。これほどの減反をしている国は、世界でも日本以外にはないのではないだろうか。過去のEUの例でも10%前後である。1993年ガット・ウルグアイ・ラウンド交渉によって合意された、米の関税化の特例措置を適用する場合の要件は、効果的な生産制限措置を採っていることだった。このとき、私が、EUの担当者に、日本の減反面積が水田面積の3割（当時）だと話したら、びっくりされたことを思い出す。

では、なぜ米については、アメリカや酪農のように、不足払い制度を採用しなかったのだろうか？

5. 高米価政策で潤ったのは、誰か？

政府にとって不足払いの問題点は、財政負担がかかることである。酪農の不足払い制度の対象となるのは、バターや脱脂粉乳向けの加工原料乳であり、主として北海道で生産される生乳がこれに仕向けられる。制度発足時は対象数量が少なかったうえ、この制度自体、都府県の酪農が縮小し、北海道が飲用牛乳（市乳）供給地帯となるまでの暫定的な措置として導入されたものだった。

飲用向けと異なり、バターや脱脂粉乳向けの加工原料乳に、乳業メーカーが支払える乳代は少ないので、規模の大きい北海道の生産者でも、その価格では再生産できない。このため、政府が不足払いを乳業メーカーが支払える乳代に加算することによって、農家に一定の価格を保証し、北海道の酪農が再生産できるようにしたのである。価格関係は、飲用向け乳価＜不足払いを含めた農家への保証乳価＞乳業メーカーが支払える乳代である。

この制度がなければ、安いコストの北海道の生乳が、大量に都府県へ流れ、飲用向け乳価が低落し、都府県の生産者がバタバタ倒れてしまうことになりかねない。加工原料乳の保証乳価は、飲用向け乳価よりも低い。しかし、北海道から都府県へ生乳を移送しようとすると、輸送コストがかかる。したがって、保証乳価を北海道の生産者に払えば、生乳が飲用向けとして、都府県へ大量に移送されるようなことを防ぐことができるので、飲用向け乳価が低下することはないだろうと考えられた。

つまり、この制度は、間接的に飲用向け乳価を保証し、都府県の酪農が安定的に縮小することを目指したものだ。加工原料乳の乳価を保証することで、飲用向けも含めた、全国の乳価を保証することができた。

北海道が市乳供給地帯となるまでの暫定的な措置なので、いずれこの制度は廃止することが予定されていた。1965年に作られ、5年か10年くらいで終了するはずの法律・制度が、半世紀たった今でも続いているが、制度発足当初は、いずれ終了するはずの不足払いに対して、財務省の抵抗は少なかった。

これに対して、北海道だけではなく、全国津々浦々で生産され、生産額も突出して多かった米に不足払いすれば、どれだけ財政負担がかかるのかという心配が、行政の中にあった。米には、一部を保証することで、全体も保証できるという、北海道の加工原料乳に当たるようなものはなかった。

もちろん、不足払いを、兼業農家には交付しないで、主業農家にだけ交付すれば、財政負担を軽減できるだけではなく、農業の構造改革にも資することになる。食管制度の政府買入

れ制度の下で、大蔵省（現財務省）は、米価を主業農家には高く、兼業農家には低くすべきだという、似たような主張を行っていた。しかし、このような政策は、農協から“選別政策”として、常に反対されてきた。また、農民の票をあてにする、与党の政治家にも、受け入れられるものではなかった。

より重要なことは、不足払いでは農家の所得は確保されるが、価格は低いままなので、農協の販売手数料収入も低いままになってしまうということである。さらに、政府が農協を通じて農家から米を買い入れていた食管制度の時代、農家が負担する生産費は全て補償するという考え方から、肥料や農薬、農業機械などの生産資材価格は、政府が買入れる際の価格、生産者米価に満額盛り込まれた。農協が農家に生産資材を高く売りつけるという、組合員農家との利益相反となるような行為を働いても、農家に批判されない仕組みが、生産者米価の算定方式によって、制度化されていた。

肥料などの農業資材を農家に高く販売すると、米価も上がる。農協は生産資材価格と米価で二回販売手数料を稼いだ。また、食管制度の下で米価を高くすると、農家にとってヤミ市場に流すうまみが薄れ、農協を通じて政府に売り渡す量が増えるので、農協の米販売手数料収入は価格と量の両方で増加する。農協は、農家への資材の販売、農家の生産物の販売という両面で、手数料収入を稼いだ。不足払いでは、このような旨味はなかった。

図表 3-4 主要国の農政比較

項目 \ 国	日本	アメリカ	E U
生産と関連しない直接支払い	×	○	○
環境直接支払い	△（限定した農地）	○	○
条件不利地域直接支払い	○	×	○
減反による価格維持+直接支払い（戸別所得補償政策）	●	×	×
1000%以上の関税	こんにゃくいも	なし	なし
500－1000%の関税	コメ、落花生、 でんぷん	なし	なし
200－500%の関税	小麦、大麦、バター、 脱脂粉乳、豚肉、 砂糖、雑豆、生糸	なし	バター、砂糖 （改革により 100%以下に引 下げ可能）

（注）○は採用、△は部分的に採用、×は不採用、●は日本のみ採用

米以外の農産物については、財政からの補てんという不足払い的な要素が多い。しかし、日本の不足払い制度は不徹底である。国際価格まで市場価格を下げてしまうと、膨大な財政負担が生じることが心配されたからである。したがって、生乳、砂糖、小麦などについては、一部に財政からの補てんはあるものの、輸入農産物も含め国内の農産物価格を、国際市場よりも高く設定している。この高い価格を維持するためには、高い関税が必要となるし、国内の消費者の負担は高くなる。

6. 食は変わる

最近の食生活の特徴は、食の外部化（レストラン・外食、惣菜産業・中食の伸長）が進展していることだ。

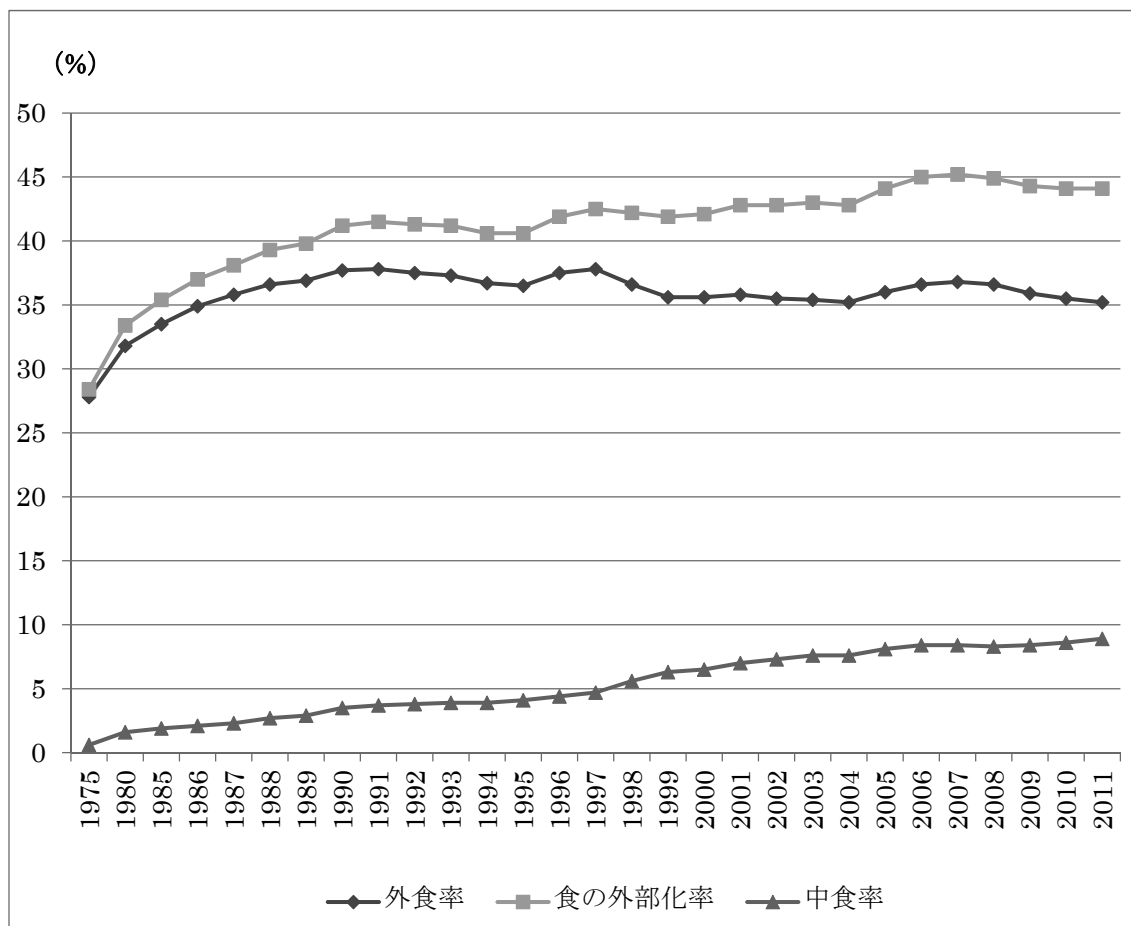
その原因の一つとして、若年層、高齢者層の双方で単身世帯が増加していることが上げられる。単身世帯の比率は、1980年の19.8%から2010年には32.4%に増加し、2030年には36.5%に増加すると言われている。世帯区分でその次に伸びているのは、夫婦のみの世帯である。これも、1980年の12.5%から2010年には19.8%に増加し、2030年には21.0%に増加すると見込まれている。世帯員の減少が続いているのである。しかも、単身世帯のうち65歳以上の高齢者の比率は、1980年の29.9%から2010年には36.6%に増加し、2030年には39.0%に増加する見込みである。（以上「平成25年度食料・農業・農村白書」より）

単身世帯の増加などにより、世帯員数が減少すると、キュウリ、ニンジン、キャベツなどを丸ごと買って、自宅で調理すれば、廃棄する部分が多くなる。外で調理したものを買う方が無駄なく、経済的にも安上がりになる。

同時に、高齢化が進む。2020年には高齢者人口は3割、2050年には4割となると予測されている。高齢者が増えると、健康志向が高まる。旺盛な食欲を満たそうとする若者よりも、多品種の食品を少量ずつ食べようとする傾向が高まる。高齢単身世帯が増加することとは、少量ずつパックされた惣菜が売れ筋となっていくだろう。

食料費支出のうち、どれだけを外食、中食（惣菜）に支出したのかを、“食の外部化率”という。次の図表は、食の外部化率が半分近くまで達していること、食の外部化のうちで外食率が横ばいで推移しているのに対し、中食は着実に伸びていることを示している。現在（2012年）、外食産業の規模は23兆円、中食産業の規模は6.5兆円である。

図表 3-5 食の外部化率の推移



(出所) 外食産業総合調査研究センター「外食産業統計資料集」、食の安全・安心財団「外食産業資料集」

(注) 外食率＝外食産業市場規模／（家計の食料・飲料支出＋外食産業市場規模）

中食率＝料理品小売／（家計の食料・飲料支出＋外食産業市場規模）

2011 年、総務省家計費調査は、家計の米の年間支出額（2 万 7,428 円）がパンの支出額（2 万 8,318 円）を、調査史上初めて下回ったことを明らかにした。麺類の支出も 1 万 8,234 円なので、米への支出は、パンや麺などの小麦製品を大きく下回るようになった。他方で、弁当の支出は、2 万 8,785 円であり、米の消費は、内食から中食や外食に移行していることをうかがわせる。中食や外食では、低価格米への需要が強い。ある大手卸は、収量の多い“みつひかり”を生産者等との契約栽培で 3,000 t ほど確保し、牛井チェーンに販売している。内食での需要が減少した結果、高価格の“新潟コシヒカリ”が売れ残るという事態も生じている。

日本の野菜生産者のほとんどは、あいかわらず、農協を通じて卸売市場への出荷を行っている。念頭にあるのは、卸売市場からスーパーなどの小売店を通じた、家庭用の消費である。

しかし、野菜の需要先の 55%は、加工・業務用である。家庭用は 45%に過ぎない。加工・業務用需要をおろそかにしていたため、その 3 割は輸入野菜に取られてしまっている。加工・業務用需要がスソモノだという認識は改めたほうがよい。

スーパーでは売れない曲がったキュウリも、切ってしまえば普通のキュウリと同じだ。しかも、まっすぐなキュウリを作るよりも、コストは安い。価格は安くても、コストも低いのであれば、収益は、スーパーに売ると変わらない。外食、惣菜産業を、主たるターゲットにする農業経営のやり方もある。もちろん、手間暇かけない生産を行い、まっすぐなキュウリはスーパーに、曲がったキュウリは外食、惣菜産業に、それぞれ販売すれば、より高い収益が得られる。

どのような農産物を生産しても、通常の流通に合わない、規格外が生じる。これを廃棄するのではなく、生産者グループ（協同組合など）が加工施設を整備したり、または加工企業と連携したりして、規格外農産物を加工処理すれば、トータルの売上を増やすことができる。

消費者の家庭がスーパーから離れていると、持ち運びが簡単になるような工夫が必要になる。和郷園の木内博一氏は、スーパーのレジ袋からゴボウが飛び出るため、ゴボウがなかなか消費者に好まれないことに気付き、ゴボウを半分に切ってスーパーへの売上げを大きく伸ばした。今では、ほとんどのゴボウが、半分または三分の一に切られて、スーパーに並んでいる。

食の外部化を考慮すると、農業生産の現場でも、品種の選定、種付けの時期、肥料のやり方に、特別の配慮が必要となる。家庭の生食用の野菜に比べ、加工や外食用には、歩留まりが大きい野菜が要求される。スーパーで売られるレタスよりも、大きいサイズのものが好まれるのである。家庭用では、冷蔵庫に入るかどうかという配慮が必要だが、業務用では、そのような配慮は不要である。大きくて、捨てるところのない、無駄のないものが良い。

世帯員数が減少すると、家庭用として購入されるものは、調理用の簡便野菜、袋売りではなく、バラ売り、二分の一カットから八分の一カットまで、小口化が進む。同時に、加工・業務用のニーズが増えるので、これに対しては、農家に対して、大ぶりの野菜が要求される。同じ消費者が、内食と外食で、時により全く異なるものを要求することになる。

相手先の業態によっても、要求されるものは、異なる。カレー専門店は、粘り気の少ない米を求めるし、牛丼チェーン店は、たれをかけてもベタベタしない米を求める。あるハンバーガー店のトマトには、トマトのゼリーの部分の部屋数が多く、糖度が高く、酸味があり、輪切りに適した大玉が要求される。居酒屋では、飲みながら、話しながら、時間をかけて食べ

るので、長い時間ぐつぐつ煮ても、崩れないような野菜が要求される。

おでん用のダイコンは普通のものより、太くて長くまっすぐなものが要求される。コンビニのおでんは、通常のおでんと異なり、冬場ではなく、夏場に最初の消費のピークがある。したがって、夏でも涼しく収穫できる標高の高い農地での生産が望ましい。鳥取県の企業が、大山のふもとの標高の高い農地でダイコンを生産し、ローソンに提供しているのは、このためである。

加工や外食用だけでなく、単身世帯が増えていけば、その内食コストを下げるために、小玉の野菜を販売する方法も、有益である。実際に、これにターゲットを絞って、成功している農家もいる。

また、女性の社会進出が進むと、食には、ますます利便性が要求されるようになる。しかも、夫婦共稼ぎ世帯は、所得も高いうえ、生活が不規則になりがちなことから、健康にも留意している。これに着目して、米の宅配ビジネスが展開されている。消費者は、白米・9分づき・7分づき・5分づき・3分づき・1分づき・玄米など、好みに合わせた精米を選んで、注文を出す。すると一定期間たった後に、自宅に注文の品が配達されるという仕組みである。もちろんスーパーで買う米よりも値段は高くなるが、その部分はこの業者の付加価値である。

今、農業界では、プロダクトアウトではなく、マーケットインという言葉が盛んに言われている。作りたいものではなく、市場が評価するものを作るべきだというのである。しかし、これは当然のことである。このことが目新しく唱えられることこそ、農業界の後進性を示している。

これまで、経営環境は、政府や農協が決めてくれた。農家は経営環境に働きかけることのない“単なる業主”だった。生産はしても、経営はしてこなかった。トヨタが作るだけで販売を考えないというのはいりえない。むしろ市場のニーズをとらえて、何が売れるかを考えて、新車のデザイン設計を行っている。農業だけでなく、どの産業でも、市場の流れを無視しては、生き残れない。農業でも、どれが市場のニーズなのかをつかんだ経営が、成功するということである。この点でも、農業と工業は変わらない。

7. 食品産業の受難

食品産業とは、食品加工業、流通業、外食・惣菜産業を言う。特に、農業と食品加工業との関連は密接である。食品加工業と言う場合、菓子や乳製品などの大企業を連想するかもしれないが、あられ・せんべいなどの米菓、味噌、しょう油、日本酒、焼酎、漬物などの食品

加工業は、地域の農産物を原料とすることで発展してきた。このため、食品加工業には、地場産業が多く（全製造業に占める割合―出荷額―は、鹿児島 54%、北海道 34%、沖縄 31%）¹³、また、中小企業が多い（企業数では 99%を占める）という特徴がある（数値は 2013 年）。牛乳乳製品でも、中小の乳業メーカーが多い。これは日本だけに限らない。我々が視察したオランダでも、世界的な企業が存在する一方、9 割以上の食品企業は中小企業である。

食品企業カゴメと農産物トマトの関係を見よう。トマトには、そのまま食べる生食用と、ケチャップなどの加工用の、全く異なる二つの品種がある。加工用のトマトは、もともと生食用とは別の品種とした開発されたもので、同社は、農家と一定の農地で作られたトマトを引き取るという契約を結び、それを製品化してきた。この契約栽培という手法が定着したことで、農家にとっては安定した収入が得られるようになった。特に、長野県では、加工用トマトの生産が盛んに行われてきた。

しかし、1972 年、トマトを濃縮したトマトピューレ、トマトペーストの輸入自由化が始まった後は、価格競争力のある輸入品に押され、国産加工用トマトの生産は大幅に減少した。自由化直前の最盛期には、カゴメ一社で国産トマトを約 23 万 t 仕入れていた。現在、35 万 t 分のトマトを仕入れているが、そのうち国産の生トマトはジュース用として 2 万 t 弱に過ぎない。残りの 33 万 t は、海外で第一次加工をして輸入している（2010 年時点）。原料農産物について、海外への依存度が高まっている。

ここに、日本農業の大きな問題がある。現在、消費者が購入する食品の内訳は、外食 3 割、加工食品 5 割に比べ、生鮮品は 2 割に過ぎなくなっている。つまり、農産物を直接消費するのではなく、食品加工業や外食産業が加工、処理したものを、国民は消費するようになっていく。米も同様である。家庭で食べる量と外食や惣菜で食べる量が、拮抗するようになっていく。農業の側から見ると、国産農林水産産物の 32%が最終消費（生鮮品）、62%が食品加工業、7%が外食産業に、それぞれ仕向けられている（2005 年）。食品加工業や外食産業は農産物の重要なお得意様のはずである。

しかし、農業界は依然として生鮮食品重視の販売を行ってきたため、価格や品質面で、食品加工業や外食産業のニーズに合った農産物の供給ができなくなっている。農林水産省も、生鮮食品としての農産物の関税は高く維持しても、菓子などの加工食品の関税は真っ先に引き下げてきた。

日本で最終食品を作る菓子メーカーなどの場合、製品の関税は低いが、原料となる米、小

¹³ 経済産業省「工業統計」より。食品加工業は「食料品製造業」と「飲料・たばこ・飼料製造業」とした。

麦、砂糖、でんぷん、乳製品は、全て高い関税で保護されている。輸入農産物を原料とする場合でも、高い関税を払って輸入されているので、原料高になってしまう。このため海外からの製品との競争条件は著しく不利になる。これは、食品産業の原料問題として、経済界は問題視してきた。

国内農業の規模が拡大しないから、コストは下がらない。そうすると、原料を調達する加工企業からすれば、国内では量も揃わないし、品質も一定しない。しかも関税がかかるので、輸入農産物の価格も高くなってしまう。それでは製品の関税水準は低いので、海外企業との競争上、自分たちが耐えられない。

そうなれば、海外に進出する道を選ばざるを得ない。海外であれば、農地面積も一定規模確保できるし、制約も少ない。労働コストも低い。現地の人たちを指導できれば、安い価格で安定した品質の原料を確保できるようになる。このような事情も加わり、2013年の食品産業の国内生産額は、1998年から約2割も減少している。日本農業は自分たちの生産物の大事なお客さんをなくしてしまった。

大豆については、1972年から関税が撤廃されたので、国内の大豆加工企業は海外に進出するのではなく、国内に留まり、輸入大豆を利用して、納豆、豆腐、しょう油、大豆油などを作るようになった。このため、農業とつながりの深い地場産業的な色彩が濃かった、これらの産業についても、輸入原料依存の大企業が出現するようになった。農業と食品産業がデカップル（離婚）してしまったのである。

野菜までも、加工されたものが中国などから輸入されるようになった。2002年には、中国産の冷凍ホウレンソウから、基準値を超える残留農薬が、民間団体の自主検査によって発見され、社会問題化した。国内農業は、国民への安定供給責任を果たせなくなっている。

加工企業だけでなく、外食産業でも同様である。2009年の農林水産省の調査によると、外食産業の食材費のうち、穀類は10%、野菜は9%に過ぎず、最も多い品目は、「加工食品など（半加工品、製品）」となっている。その「加工食品など」の国産、輸入の内訳は、国産52%、輸入48%で、輸入が半分近くを占めている。しかも、国産の「加工食品など」に、海外原料農産物を使用している可能性が高いことを考慮すると、国内農業は、外食産業向けのかなりの市場を、外国農業にとられてしまっている。

食品産業の原料問題が起こるのは、高い価格で農業を保護してきた農政に原因がある。つまり、国産農産物は、価格競争力がないのである。欧米のように、価格や関税ではなく、財政からの直接支払いで保護するという方法に切り替えれば、この問題は解決し、国産農産物

の需要も拡大する。

鉄鋼業界と自動車業界は、協同して、日本車という低燃費の自動車を作り上げてきた。高品質の鉄という素材がなければ、日本車は作れなかった。しかし、食品の場合には、農業と食品産業の間に、農政が割り込んでしまい、両者の協同関係が構築できなかった。オランダやデンマークでは、産官学が共同して川上から川下までの技術革新に努め、いかにしてアグリビジネスの国際的な競争力を向上させるかに不断の努力を傾注してきていることと、対照的である。日本では、農業を守ることが、農業を衰退させた。20年前までは、食品関連産業のGDPに占める農・漁業のウェイトは22%だったのに、現在では12%に低下している(2013年)。

8. 牛乳の例

牛乳については、20年以上も前から北海道の生乳（その生産量は2000年360万tから2013年380万tへ拡大）は、都府県に船で輸送されている。今では、北海道釧路港と茨城県日立港とを20時間で結ぶ高速大型船によって、毎日、北海道の生乳や農産物を関東・中京圏に供給している。過去最大だった2003年で生乳53万tである（2013年は33万t）。これ以外に、北海道でパッキングした飲用乳が都府県に移出されている。こちらは、過去最大だった2008年で33万tである（2013年は33万t）。¹⁴

世界最大の乳製品輸出国のニュージーランドは、遠すぎて、生乳は中国に輸出できない。代わりに、乳牛を中国に輸出して、中国国内で牛乳を搾らせている。オーストラリアは生乳を中国に空輸して、現地価格の4～5倍の値段で販売している。日本と韓国、台湾、中国などの近隣諸国との距離は、短い。北海道から関東に生乳を輸送できるのであれば、日本から、海路で、オーストラリアよりも安く、中国等への牛乳の輸出ができるはずである。

中国では、牛乳の消費量も輸入量も増加している。しかも、日本への中国人旅行者が育児用の粉ミルクをこぞって買って帰るなど、中国では、日本の牛乳・乳製品に対する評価は極めて高い。

ニュージーランドが誇る世界最大級の乳製品企業フォンテラが、北海道酪農にアプローチしている。ニュージーランドでは、牧草地をいくつかの区画に分けて、1つの区画に乳牛を放牧し、その区画の牧草を牛がほぼ食べ終わったら、次の区画に移動させるという放牧方法を採用している。乳牛の糞尿が牧草のたい肥になり、いくつかの区画を回って、最初の区画に

¹⁴ 農林水産省「牛乳乳製品統計調査」

戻るまでに牧草が生長している。そこで第二ラウンドの放牧が開始する。これは、低コストの酪農生産であり、草地資源の豊富な北海道で、この放牧技術を適用できないかと考えていると報道されている。

発情期に歩数が多くなるという牛の特性に着目し、万歩計を活用した歩数データを分析することで、発情期を発見し、高い受胎率で繁殖させることを可能とするシステムが、富士通などによって、実用化している。この技術は、酪農家の負担軽減につながる可能性がある。詳しく説明しよう。

乳が出ているのに、搾らなければ、牛は乳房炎という病気にかかってしまう。したがって、酪農家は年中休みがないという問題がある。また、乳牛を妊娠・分娩させなければ、搾乳できない。ただし、常に乳を出させていると、牛は衰弱してしまう。このため、乳を搾らない、出させないという乾乳期という期間が必要となる。牛ごとに、妊娠・分娩の時期はまちまちなので、乾乳期もまちまちとなる。

もし、この新技術をさらに発展させて、ある酪農家間で乳牛を交換することにより、個々の農家が飼っている牛群の受胎・分娩時期を統一すれば、乾乳期も合わせることができる。ニュージーランドでは、乾乳期を合わせることを“季節分娩”と呼び、実施している。新技術とあわせて、ニュージーランドの酪農技術も、日本の酪農に応用できる可能性がある。これが実現できると、酪農家は、サラリーマンも羨むような、長期のバカンスを取ることが可能となる。所得の高い酪農家が長期休暇も取れるようになれば、後継者が育たないわけがない。

さらに進んだ協力は、どうだろうか？ ニュージーランドも増大する中国の牛乳・乳製品需要を満足できない。ニュージーランドが北海道酪農にアプローチしているのは、ここにも原因がありそうである。ニュージーランドは牛乳を中国には輸出できないが、日本は中国に近い。ニュージーランドは、バターや脱脂粉乳などの基礎的な乳製品の生産には優れているが、日本の乳製品企業は、育児用の粉ミルクなど高いレベルの食品加工技術を持っている。ニュージーランドの酪農技術によって北海道でより低コストの生乳生産を行い、生乳は中国に輸出する。日本の乳製品企業は、ニュージーランドから輸入したバターや脱脂粉乳などを使って、高次の乳製品・食品を製造し、中国に輸出する。こうすることで、ニュージーランドとウィン・ウィンの関係を構築できる。

中国等への牛乳の輸出が拡大すれば、米と同様、長年行われている、生乳の生産制限を解除することが可能となる。

9. 消えたバターのお秘

14 年、バターが不足した。安いバターは普通の倍も値上がりしており、洋菓子店の業界ではバターからマーガリンやショートニングに切り替えた店もあった。

農林水産省は、前年の猛暑の影響で乳牛に乳房炎等が多く発生したことや、酪農家の離農等で乳牛頭数が減少していることなどにより、生乳の生産量が減少したためだと説明している。ある報道では、酪農家の離農が止まらない最大の原因は、生乳の価格が上がらず、酪農家の経営が苦しいためだという。また、内外の酪農政策に詳しいという大学教授の意見を紹介して、牛乳の値段が上がらないのは、大手スーパーなどの買い手側が価格決定の主導権を握っており、牛乳が安売りの目玉となり、値崩れしやすいこと、アメリカやカナダでは酪農家の生産コストをカバーする政策があるのに、日本の飲用牛乳にはそのような政策がないためだとしている。

しかし、酪農家の離農は、今に限ったことではない。酪農家の経営が極めて好調だった 1990 年頃や 2000 年頃でも酪農家の離農はあった。酪農家の戸数は 1963 年の 42 万戸から 2000 年には 3 万にまで大きく減少し、それからは微減で現在 2 万戸となっている。14 年だけバター不足を招くほどの離農があったわけでもない。

大手スーパーなどのバイイングパワーも今に始まったことではない。しかも、飲用牛乳向けの生産が多い都府県の乳価は、05 年から 07 年まで kg 90 円を切っていたのに、09 年以降は 100 円程度で推移している。乳価は一頃よりも高いのだ。また、07 年以降、都府県の生産コストは 90 円程度であり、乳価が生産コストを賄えないというのは誤りである。

日本の酪農政策は、バターや脱脂粉乳などの加工に向けられる生乳の価格を政府が保証することによって、これより高い飲用牛乳向け乳価を下支えしてきたのであり、それは機能してきたのである。日本の酪農政策がアメリカやカナダに比べて不十分と言うのであれば、これらの国にバターや脱脂粉乳を国の機関が一元的に輸入し、それ以外は輸入できないようにしている制度があるのだろうか？

90 年代には 850 万 t ほどあった生乳生産量が 750 万 t に減少しているのは、飲用の需要を急増した緑茶の清涼飲料にとられたからだ。90 年にはほとんど消費がなかった緑茶の清涼飲料は 07 年頃には 250 万 kl まで拡大している。

牛乳は面白い農産物だ。牛乳を加工するとバターと脱脂粉乳ができる。夏場は牛がばてて生乳生産が減少するが、暑いので牛乳の消費は増える。その結果、牛乳が足りなくなる。そこで冬場に作って置いたバターと脱脂粉乳に水を加えて、元の牛乳に戻して販売する。これ

が“加工乳”と表示されているものだ。

生乳からバターと脱脂粉乳が同時に生産されてくるので、生乳が不足してバターが足りなくなるのであれば、脱脂粉乳も足りなくなっているはずだが、そのような指摘はない。バターにあわせて生乳を増産すると、脱脂粉乳が余ってしまう。そういう心配があったのではないか。

北海道を含め、国内の生乳が、飲用向けに充当され、バターなどの乳製品には、向けられなくなっているということは、北海道が市乳供給地帯になった、あるいは、なりつつあることを意味する。そうであれば、加工原料乳の不足払い制度が目標とした状況を、日本酪農は達成したことになる。乳製品の生産は、北海道が市乳供給地帯になるまでの、経過的な措置だった。制度が目的を達成した以上、国内で乳製品を生産する必要はなくなる。乳製品関税も、段階的に撤廃していくべきではないだろうか。

バター不足の報道が見落としている重要な点がある。それは、国際市場ではヨーロッパの暖冬の影響で生産が増加したことやロシアの買い付けが減少したことなどで、需給が大幅に緩和し、14年10月のバターの価格は年初からは半分、前年比では4割も下落している点だ。なぜ、国際市場では過剰にあるバターが国内市場では不足するのだろうか？ モノは安い価格のところから高い価格のところへ輸出されるのが普通の経済である。なぜ、安いバターが入ってこないのだろうか？

それは、バターについては高関税によって民間の輸入は事実上禁止されており、低い関税の輸入枠もあるが、これは、国内酪農保護を最重要視する農林水産省の指示を受けて、国の機関（独立行政法人農畜産業振興機構）が一元的・独占的に輸入しているからである。農林水産省は、国内の乳製品需給が緩和し、価格が低下することを恐れて、なかなか輸入しようとはしないし、輸入する場合でも抑制された最小限の量しか輸入しないため、必要な量が必要な時に国内市場には輸入されないからだ。これが、バターが不足する大きな原因である。

関税やこのような組織がなくなり、民間の商社などが自由に輸入できるようになれば、国内でバターが足りなくなるようなことはない。関税がなくなることで、酪農家の経営が悪化するということであれば、国からの直接支払いを増額すればよい。逆進性の塊のような、高価格・高関税政策がなくなれば、価格が下がることで消費者も食品産業も利益を得る。国内の需要を確保することは、国内農業にとっても重要だったはずである。TPPはこのような政策を見直す好機だった。しかし、乳製品についても、米と同様、輸入枠の拡大で対応しようとしている。

日本の誤った農業保護は、農業の振興も食品産業の発展も阻害してきた。そろそろこのような農政を変革する時期に来ているのではないだろうか？

第4章 データ駆動型農業

東京大学先端科学技術研究センター教授

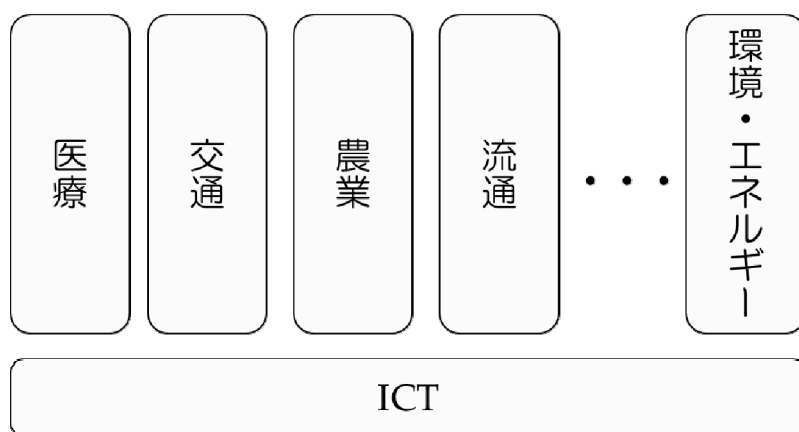
森川 博之

1. データ駆動型経済

(1) 汎用技術としての情報通信技術

ピーター・ドラッカーは、「蒸気機関が鉄道の登場を促し、鉄道の登場がめぐりめぐって郵便、銀行、新聞などの登場につながった」と喝破した。この言葉を情報通信の現状にあてはめると、「情報通信技術がインターネットや携帯電話の登場を促し、インターネットや携帯電話の登場がめぐりめぐって新たな産業の登場につながった」となろう。蒸気機関という汎用技術（General Purpose Technology）が、鉄道を介して郵便、新聞、銀行などの新たな産業の創出に貢献したのと同様である。特定の生産物に関連する技術ではなく、さまざまな経済活動において利用され、関連分野が非常に広いのが汎用技術の特徴である（図表4-1）。

図表4-1 ICTの汎用性



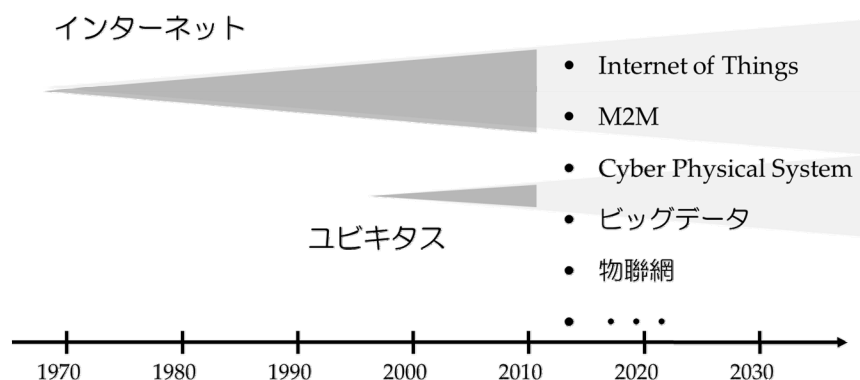
高速ブロードバンドや高機能携帯電話は既に広く普及しつつあるものの、変わっていくプロセスの中でまだまだ初期的な段階にいるにすぎない。環境、都市、農業、資源、流通、土木、医療、教育などのそれぞれの産業を情報通信技術（ICT: Information and Communication Technology）でもって抜本的に変革し、産業構造、経済構造、社会構造までも大きく変えていかなければならない。

現在の世の中のあり方は過渡的なものであるというマインドでもって、新しい産業や社会

制度の確立を目指すことが必要である。

このような社会の抜本的な変革の起爆剤となり得るのが IoT（Internet of Things：モノのインターネット）や M2M（Machine-to-machine）である。なお、ここでは、IoT や M2M といった言葉を、インターネット上にあるバーチャルなデータではなく、センサーや産業設備などから得られるリアルなデータを用いるシステムを指す言葉として用いる。Cyber-Physical Systems（CPS）、や物聯網などと目指すものは同一であり、インターネットやユビキタスの延長線上に位置づけられる（図表 4-2）。

図表 4-2 IoT や M2M の位置づけ

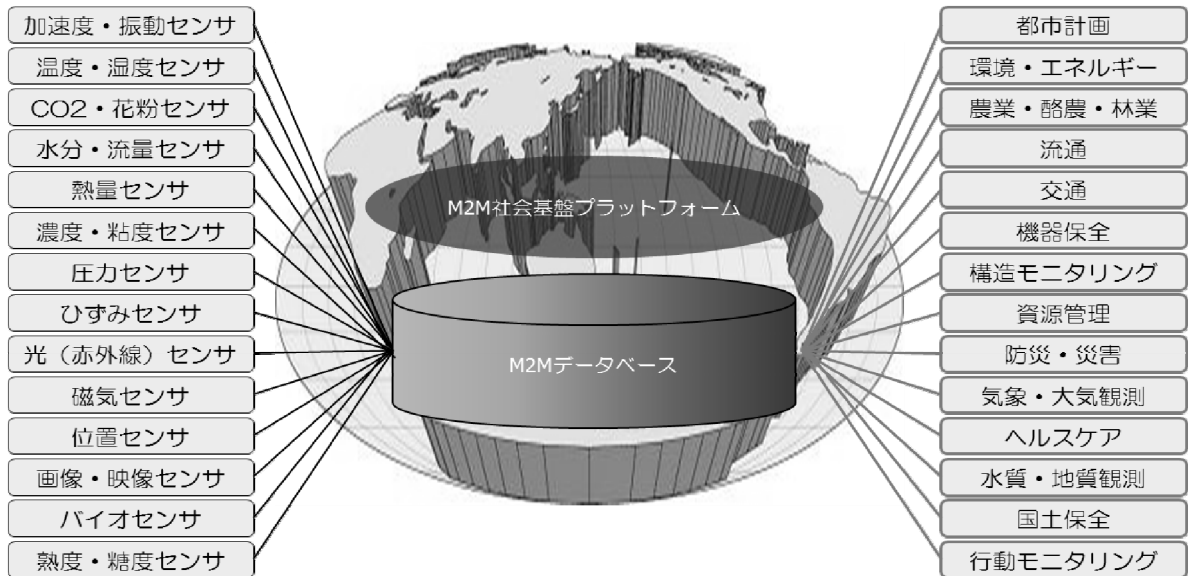


そもそもリアルなデータをやり取りすること自体は、目新しいことではない。水位や流量などの河川情報のテレメータ観測、自動販売機の管理システム、重機のモニタリングシステム、エレベータの状態監視システム、公共バスの運行管理システム、店の POS（販売時点情報管理）システムも IoT/M2M である。

しかしながら、スマートシティ、スマートコミュニティ、スマートグリッド、スマートウォーターなどに代表されるように、持続可能な社会の構築が求められるようになってきたことが、IoT/M2M に対して新たな視点を与えている。スマート化を図るためには、消費電力、流通、交通、位置、利用履歴などの多様なデータをセンサーや産業設備から収集し、これらデータを有機的に結合し、社会基盤の効率化及び高度化を目指さなければならないためである。

極論すれば、IoT/M2M の最終目的は、持続的な成長が可能な新たな国づくりを行っていることにある（図表 4-3）。地球規模で解決しなければならない人口爆発、食糧枯渇、資源枯渇、大規模自然災害、環境などの課題や、国内で解決しなければならない人口減少、少子高齢化、社会資本ストックの劣化などといった課題への解決策の一助となり得るためである。

図表 4-3 M2M の最終目的



ストリームデータを収集し利活用することで、農業、都市、環境、流通、資源、医療等の生産性を高め、新サービス創出に資することができる

by 新世代M2Mコンソーシアム

一方、長い年月を有するという汎用技術の特徴も理解しておかなければいけない。代表的な汎用技術の一つである電力では、19世紀末に電力の電灯事業への利用が開始されたが、工場動力の電化は遅れ、電化によって産業の生産性が上昇したのは1920年代以降である。組織、工場、設計、制度といった変革を伴わなければ、電力の価値を最大限利用できなかったためである。

IoT/M2Mも、長い年月を経ながら着実に浸透していくことになる。例えば、農業分野にIoT/M2Mを導入して生産性を向上するといっても、当面は先進的なIoT/M2Mに理解のある農家のみである。作業のやり方自体を変えなければならないため、まだまだ多くの農家の方々にとっては負担が大きい。時間をかけて地道に展開していくことになる。ここ数年で完成するものではなく、長い年月をかけて継続的になされるものであるという認識が肝要である。

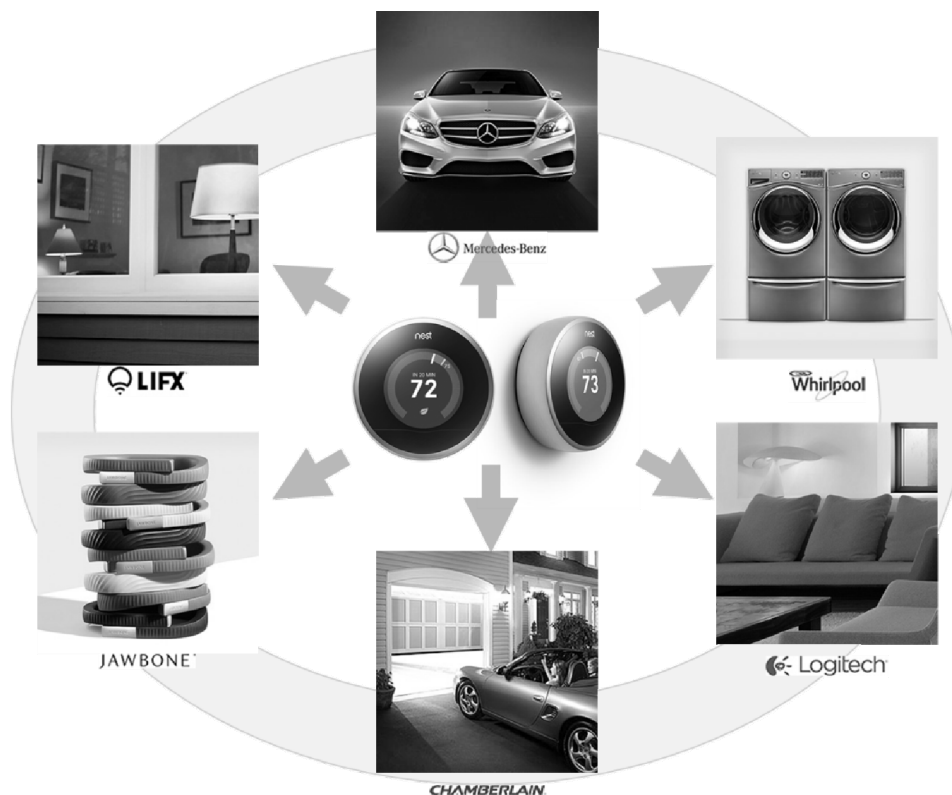
(2) データの価値

2014年1月、グーグルはスマートなサーモスタットや火災報知機を作っているNestを32億ドルで買収した。サーモスタットとは、ヒーターやエアコンのコントローラであって、

家の温度管理のハブとなる機器である。Nest のサーモスタットは学習機能を備えており、家に人がいる時間を推定して制御することで電気代やガス代を 20%ほど節約できる。既に 100 万台近く売られているとも言われている。

また、Nest Developer Program を用いてサーモスタットと火災報知機の連動（一酸化炭素を検知するとガスの元栓を閉めるなど）や、冷蔵庫、洗濯機、照明、自動車などといったサードパーティ機器との連動（自宅に近付くと、到着予定時刻に合わせて室内を設定温度に調整するなど）も可能である（図表 4-4）。

図表 4-4 Nest Developer Program を用いた連動



出典：Nest

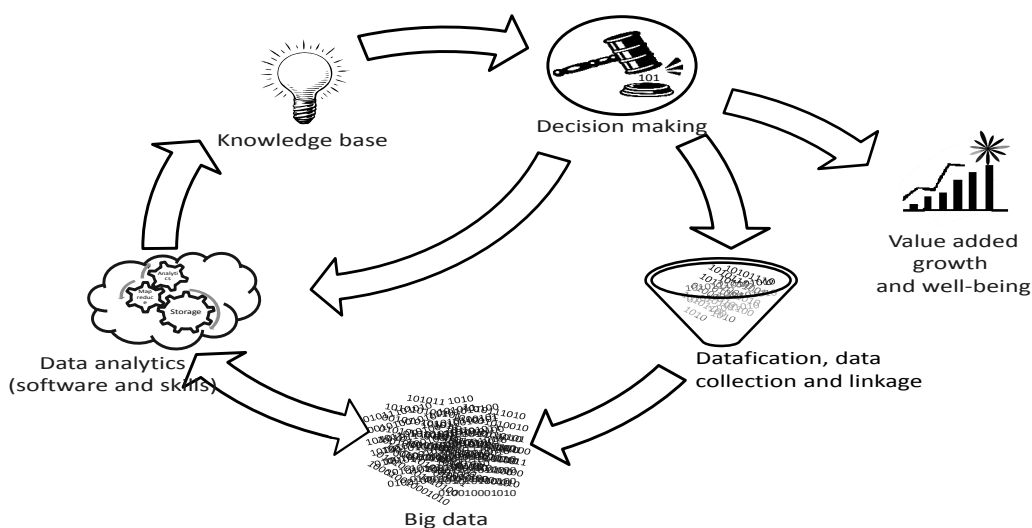
しかしながら、サーモスタットや火災報知機といった機器だけでは 32 億ドルもの価値にはならない。家の中に存在するあらゆる機器のハブとなることで、将来的には家の中の全てのデータを収集できることに対する期待が大きい。もちろん、Nest の人材の魅力も価値に含まれてはいるものの、Nest の機器から生み出されるデータ自体に大きな価値を有することが 32 億ドルにつながっていると考えられる。

そもそもグーグル、アマゾン、フェイスブック等の企業は膨大な量のデータを集めている点に強みがある。集めたデータ自身がプラットフォームを構成しており、多様なサードパーティがプラットフォーム上にサービスを展開するエコシステムが巷を席卷している。

IoT/M2M に関しても同様である。将来は、多様な IoT/M2M 情報流を手中に収める企業が覇者となる。この企業は、グーグルやアマゾンに匹敵する企業となる可能性もある。IoT/M2M データは、現在のウェブ企業が対象としているウェブデータとは異なる新しいデータであり、現時点で膨大な量の IoT/M2M データを収集している企業は存在しない。IoT/M2M においては、大企業でさえこれから、というフェーズにあり、誰にでもチャンスがある世界である

OECD においても、「新たな成長源：知識ベース資産（New Sources of Growth : Knowledge-Based Capital）」と題するレポートが作成されつつあり、データ自身が新たな知見を産み出し、経済成長に資する源となることを謳い始めている（図表 4-5）。囲み記事のゼンメルワイスの悲劇を持ち出すまでもなく、データはあらゆる分野において価値を産み出す。データ駆動型経済の到来を踏まえ、データ自身の価値をあらためて認識することが必要となる。

図表 4-5 新たな成長源：知識ベース資産（New Sources of Growth : Knowledge-Based Capital）



出展： OECD（2013）「New Sources of Growth: Knowledge-Based Capital（II）：Data Pillar」
DSTI/ICCP（2013）2/REV1

(3) IoT/M2M の本質と生産性向上

IoT/M2M が社会に与える影響を考えるにあたっては、1960 年代後半に PLC (Programmable Logic Controller) が製造プロセスに与えた影響がヒントとなる。

PLC は小型コンピューターの種類であり、PLC が登場したことで、センサーとアクチュエーターが PLC を介して接続されることになった。PLC 以前の自動車の製造プロセスでは人が関与せざるを得なかったが、PLC により製造プロセスの全自動化が可能となり生産効率を大幅に向上させることができたのである。

【ゼンメルワイスの悲劇】

ウィーン総合病院第一産科の医師ゼンメルワイスは、産褥熱による死亡率が第二産科 (2.0%) に対して第一産科 (13.1%) の方が高いことに注目し、解剖にあたった医師が手指を消毒しないで診療にあたることによるものであるとの説を唱えた。手指を消毒することにより死亡率は 2.4% にまで低下したとされる。手指の消毒さえ行わないということは現在の通念からいえば驚くべきものであるが、病原菌の存在を知らなかった当時の医師会は、ゼンメルワイスの説を科学的ではないとして受け入れることはしなかった。ゼンメルワイスの死後、感染は病原菌によって起こることが発見され、今では消毒法と院内感染予防の父として認識されている。

IoT/M2M が社会に与える影響も、PLC のそれと同様に考えることができる。例えば、IoT/M2M の事例として有名な株式会社小松製作所の KOMTRAX (Komatsu Tracking System) は、建設機械の稼働データに基づいて、定期点検、消耗品交換、燃費効率の良い運転方法などを提案するものであるが、今まで人が経験と勘に頼って行っていた作業を、コンピューターを用いてより効率的に行うことができるようになった。

また、酪農などの畜産業であっても同様である。牛という資産の回転率が経営効率を決めるため、発情期を把握することが経営課題となる。酪農家の人と勘に頼っていた発情期の推定を、加速度センサーや歩数計などを利用した的確に把握することができるようになれば、生産性の向上につながる。また、発情開始から 15 時間以内に受精すると雌牛が、15 時間以降に受精すると雄牛が生まれる確率が高いということを利用すれば、雄牛や雌牛の産み分けも可能といった付加価値を見出すことも期待できる。

すなわち、IoT/M2M を導入することで、生産性の抜本的な向上、さらには付加価値の創

出を可能にすることができる。経済成長には生産性の向上が必須であることから、IoT/M2M がこれからの経済成長の基幹の一つとなるといっても過言ではない。

このように考えると、IoT/M2M のビジネスチャンスは、生産性の低い分野を見つけ出すことにありと言っても良いであろう。今まで経験や勘に頼って人が行ってきたプロセスを IoT/M2M で置き換えることができれば、新たな価値を創出することが期待できる。

IoT/M2M の適用領域は、全ての産業セグメントに渡り、無限大といっても過言ではない。世の中には、生産性の低い産業セグメントが膨大に存在する。まさに IoT/M2M が社会基盤としての ICT なのである。

(4) 農業とデータ

農業の生産、物流、流通、販売、消費のサプライチェーンにおいては、膨大なデータが生成されている。例えば、気温、湿度、CO₂濃度、光強度、光質、日長、培地温度、培養液温度・濃度・組成・pH、給液頻度などの環境データ、エネルギー消費量、空調制御データなどのエネルギー管理データ、品質、熟度・糖度、樹勢、病虫害などの生育データ、収量・出荷量データ、収穫等の作業時間や作業量などの労務管理データ、輸送経路、保管時間、積み下ろし回数などの物流データ、市場価格データ、販売時点情報管理（POS）データ、フードログデータ、健康データ等、膨大なデータが生成されている（図表 4-6）。

すなわち、農業もデータ駆動型経済の一つであり、ビッグデータと切り離して考えることができない。ビッグデータとは、巨大なデータを、高度なデータマイニングによって分析し、その結果を活用することをいう。

データの活用は、グーグルやフェイスブックといったネット企業においては、企業競争力の源泉となる。どれだけデータを集めているかが競争力の源であり、収集したデータに群がる形で多くのサードパーティ事業者が集まっている。すなわち、データ自体がプラットフォームであるとも言える。

生産、物流、流通、販売、消費といったサプライチェーンにおいて生成される膨大なデータをデータベースに蓄積することで、高度な IT 制御に基づく生産性向上、統合的エネルギー管理によるコスト削減、安全安心や品質などの高付加価値化、ソーシャルとの連携などによる新たな食文化の創造などに資することが期待できる。データを核としたデータ駆動型農業である。

(5) 農業クラウド

収集した膨大なデータをクラウドに蓄積する農業クラウドは、農業の新たな形態の一つである。データの活用により、栽培管理、労働管理、収量管理、収量予測、市場価格とバランスをとった環境管理、効率的なエネルギー利用も可能となる。また、匠の知識がない若者であっても、作業項目別の必要時間や収量を集計でき、生産効率を向上させる手法を考えることができ、農業への参入も容易になる。

経済産業省が2010年に策定した「産業構造ビジョン2010」には「インフラ関連／インフラ輸出」が挙げられているが、農業クラウドも原子力発電、新幹線、水処理装置等とならんでパッケージ化して海外、特に新興国に売り込むインフラ技術となり得る。

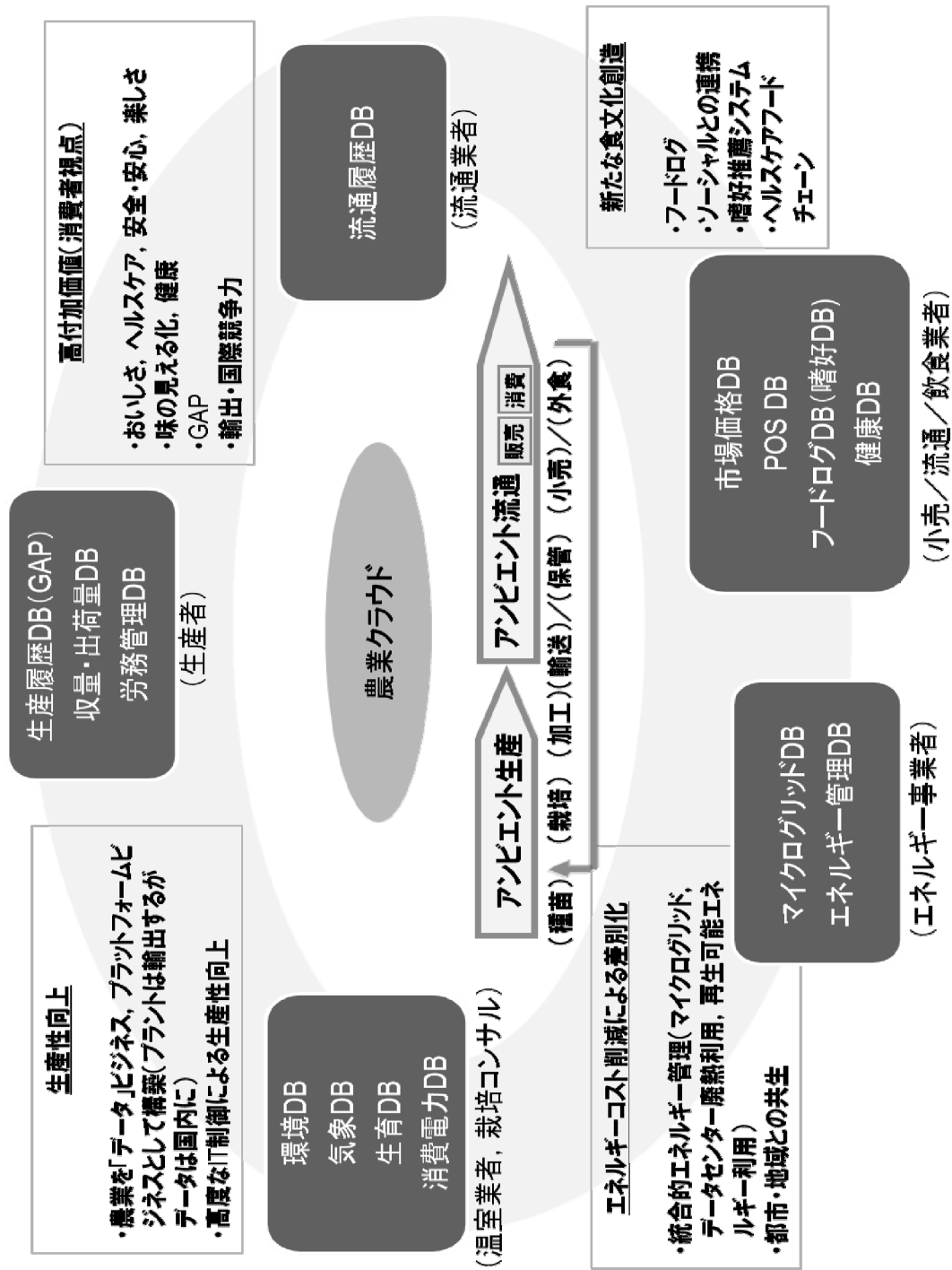
温室を農業共生型スマートシティの中に位置づけて世界展開し、そこから生成されるデータを農業クラウドに蓄積する。生産管理、流通管理、エネルギー管理等を気象条件を含む地域の特性に応じて適切に実行する点が差別化ポイントとなる。

農業クラウドは、温室に限定されるものではない。例えば、水稻栽培であっても、品種、育苗様式、基肥、追肥時の肥料品名、窒素・リン酸・カリ量・時期、田植え・落水・刈取り・除草剤散布等の日付などの要因データが存在するとともに、米粒のタンパク質、アミロース、脂肪酸含有量、千粒重、白度、整粒・未熟粒・被害粒等の割合、食味・外見・総合ランクなどの結果データも大量に存在する。これらのデータを農業クラウドに集約することで、「登熟初期の高温によって、収穫適期以後、胴割米が急増する」「窒素施肥量と、コメのタンパク質含有量に正の相関がある」「出穂後の気温とアミロース含有率に負の相関がある」「開花期の高温によって、不稔が発生する」「窒素施肥量と粳数に正の相関がある」などの知見を根拠に基づいて明らかにすることができる。根拠に基づく医療（Evidence-based Medicine）という言葉があるが、根拠に基づく農業（Evidence-based Agriculture）である。

また、水稻栽培において品質の均一化と収量向上に向けてはきめ細やかな水管理が欠かせないが、ここにも農業クラウドが貢献できる。篤農家の水管理パターンをデータに基づいて定型化することで、新規就農者のブランド水稻栽培への参入ハードルを下げる事が可能となる。

品質管理された安心な農作物への要求や、エコな農業共生型スマートシティへの期待は、どの国においても強い。農業クラウドをパッケージとして世界展開する新しい産業の創出に向けて、まずはデータを着実に集めることから始めなければならない。どれだけの量のデータを集められるかが差別化ポイントとなるため、データを容易に集めることができるスキームもあわせて考える必要がある。

図表 4-6 農業クラウド



出典：東京大学アンビエント社会基盤研究会

(6) データ駆動型農業が拓く社会

データ駆動型農業の目的は、多種多様のセンサーデバイスからのデータを収集し活用することで農業の生産性を高め新サービス創出に資することと、農業関連における生産・物流・流通・販売・消費に関わる人々の豊かな生活を創出することにある。生産から販売、消費までをデータで最適化した農業である。

データ駆動型農業は、農業の生産性向上のみを目指したものではない。農業が社会に与える影響に鑑み、農業の横型展開を図っていくことに醍醐味がある。

図表 4-7 に東京大学アンビエント社会基盤研究会農林環境ワーキンググループでとりまとめたデータ駆動型農業が実現した社会図を示す。健康管理と組み合わせれば、食生活から未来の健康状態を予測したり、野菜の栽培履歴を健康管理に活かしたりすることが可能となる。未来予測と組み合わせると、未来予測に応じた作物への転換や、長期気象変動を織り込んだ作物への転換なども可能となる。

夢物語と感じられる向きもあるだろうが、農業においても「夢」は必要である。強い想いこそが、新たな世界を切り拓くためである。ヘンリー・フォードは、「客にいくら尋ねても、自動車が欲しいという答えは返ってこない。なぜなら客は馬車しか知らないからだ」と話したという。強い想いとこだわりでもって、データ駆動型農業を確立し、魅力あふれる農業の実現に向けて一步を踏み出さなければならない。データ駆動型経済の流れが加速化しつつある今こそが、一步を踏み出す的確な時期である。

図表 4-7 アンビエント社会基盤プラットフォーム



出典：東京大学アンビエント社会基盤研究会

2. データ駆動型農業のあり方

(1) 健康管理

私たちは食生活を通じて健康管理を行っている。例えば、外食が多く野菜が不足気味の人、家では意識して野菜を多く取るようにしている。個人の健康管理を維持する上では、最適な方法で栽培管理されたお薦めの食材が食卓に上がってくることが望ましい。

土壌診断データ、栽培データ、作物の品質データ、残留農薬データ、腐敗菌データ、生活習慣病向けの自己診断データなどを利用すれば、消費者自身が自身の健康度をチェックしながら自分の健康の現状に合わせた機能性野菜を選択し購買したり、消費者自身が健康度情報をチェックしながら機能性野菜の栽培へフィードバックし、自分の健康の現状に合わせた野菜を契約農家に栽培してもらうことなどが可能となる。

また、機能性野菜に含まれる有効成分を利用したサプリメント向け栽培、医薬向け栽培への適用も可能である。さらには、廃棄物に含まれる化合物の由来も把握できるため、安全・安心な循環型農業にも寄与できる。

さらに、栽培管理データとフードログデータをコホート研究に活用できれば、健康管理に積極的に貢献する栽培管理も実現できる。コホート研究とは、特定の疾患の発症率と生活習慣の関連性を調べる研究のことである。データを集めるには多くの時間と労力がかかるが、有機栽培野菜中心に食している集団の方が慣行栽培の野菜を中心に食している集団よりも、冬場風邪をひきにくい、ガンの罹患傾向が小さいなどといった統計的差異が明らかになる可能性もある。

これに向けては、食した農産物の栽培履歴（品種、肥料の種類、施肥管理方法、防除履歴等）を体系立ててデータとして蓄積することが必要である。最近では遺伝子の解読・解析技術の飛躍的進歩により、個人の遺伝子情報をも考慮したゲノムコホート研究が始められており、農作物の栽培履歴を含めたゲノムコホート研究が確立されると、無農薬だから、有機栽培だから、植物工場で作られたからという理由だけで健康に良いと判断する必要はなくなる世界を実現できる。

(2) リサイクル

持続可能な社会を構築するためには、資源を廃棄せず、回収して再利用する取り組みがきわめて重要となる。物流・流通コストは売上高比率で 10%を超えているともいわれている。国内全体の食品事業者・一般家庭の食品廃棄物の量は年間 1,000 万 t にも及び、これは国内

で食用に向けられる全食品資源の10%を占めている。野菜の廃棄率に至っては、生産歩留まりを入れると30%を超えるとも言われており、物流・流通の高機能化が強く求められている。

工業製品の分野では、製品の製造から再生使用に至るまでライフサイクル全体を管理し、「揺りカゴから揺りカゴまで」を通して安全・安心の向上及び省資源・省エネルギーを目指した「スマートリサイクル」という概念がある。

生産、物流、流通、販売、消費における資源回収データ、廃棄データを活用すれば、廃棄・回収の見える化を通して同様の概念を適用でき、環境に優しい資源回収社会を実現できる。例えば、賞味期限・消費期限の管理を綿密に実施することで、期限切れによる廃棄物の発生を低減させることができる。また、生産側での収穫時期予測と流通側での需要予測とを組み合わせれば、消費タイミングに応じた無駄のない物流・流通過程を組むことができ、生産者の収益最大化にも資することができる。さらに、廃棄物の回収の最適化、廃棄物の品質の管理、需給量の予測なども可能となり、付加価値の高い高品質の二次製品（肥料等）を安価に安定して供給する高度なリサイクル社会を実現できる。

このような最適資源回収システムは、農住接近が図られた地産地消社会とも親和性が高い。家庭菜園等の「趣味の農家」に栽培情報や生産ノウハウを農家が提供する対価として、「趣味の農家」が肥料やバイオマスを近隣農家に安価で販売するといった資源回収システムである。現在のリサイクルの大きな課題の一つは、回収と再処理にコストがかかることにある。生産者と消費者との協力により、コストダウンとともに農業自体に付加価値を付けることができれば、新たなビジネスの創出も可能である。

また、農業には、国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全、良好な景観の形成、文化の伝承などといった大切な機能がある。これらの多面的機能の多くは、農業が自然環境や生態系の物質循環プロセスと深く関わることを基盤としている。したがって、農業の多面的機能を維持していくためにも、環境負荷の低い環境保全型農業を実現していかなければならない。

これに向けての第一ステップが、適正な施肥量や農薬量管理を目的として農地への物質の投入量や排出量を把握するための物質循環モニタリング、農業機械の燃料消費から排出される二酸化炭素、農地から排出される一酸化二窒素やメタンなどの温室効果ガスのモニタリング、農産物の収量や品質を直接的に左右する気温、日射量、水分などの生産環境モニタリングなどを行い、データを収集することとなる。

(3) スマートシティ

20 世紀は国家、21 世紀は都市の時代と言われる。地球上の人口の大部分が都市に生活することになると予測されている中で、より賢い方法で地球環境に優しい状態を実現したスマートシティの構築が、全世界的に進められている。市民の生活やビジネスを支えるのが、電気（エネルギー）、水、通信、交通、建物、行政サービスなどのインフラとなるが、これらの生活インフラ全体を垂直統合して、より効率的な都市を実現することがスマートシティの目的である。

大規模開発型のスマートシティが衆目を集めているものの、スマートシティ自体は自然、歴史、文化などの多様化に対応すべきものである。都市のルーツが農村にあることや産業としての農業の役割を考えれば、自然との共存をも視野に入れた農業共生型スマートシティの価値についても、あらためて議論をしていかなければならない。

農商工連携、六次産業化、伝統産業との連携などに資する農業共生型スマートシティの実現にあたっては、まずは低環境負荷型の農業のあり方を考えるのが第一ステップとなる。

屋内型、屋外型を問わず施設栽培が抱える大きな課題はエネルギーコストであり、産業としての農業を考えるにあたってはエネルギーコストの低減が喫緊の課題となる。環境データ、生育データ、品質データ、消費電力データを利用して、空調制御と出荷時期の関係、空調制御と品質との関係を明らかにし、環境負荷低減型生産を実現しなければならない。温室内の気温・湿度環境データを集約すれば、温室内の温度や湿度などを見える化でき、空調設備の出力、風量、風向きを動的に制御して生育の促進やカビの発生の抑制をも図ることも可能となる。なお、このような動的制御機能は、環境配慮型データセンターにおいても必要とされるものであり、データセンター向けに開発された技術を転用することができる。

これからの施設栽培事業者は、エネルギー事業者としての顔をも併せ持つことが必要となる。

温室単体でのエネルギー管理に加えて、地域一体型のエネルギー統合管理を行えば、さらなるエネルギーコストの低減や、環境負荷の低減を図ることができる。

例えば、データセンターと温室とを統合的に構築することで、データセンターの廃熱を利用することが可能となる。また、化学工場などから排出される二酸化炭素を回収して温室まで運ぶことで、二酸化炭素の再利用をも行い、農作物の光合成を促進し、収穫の増加や作期の短縮につなげることもできる。

すなわち、温室のみを考えるのではなく、統合的に地域設計をしていくことが農業共生型

スマートシティの構築にあたって必須である。土地固有の自然、文化、歴史などを踏まえ、どのような産業を根付かせるのかをデザインしてはじめて、地域設計の中での温室の位置づけが明確になる。これにより、より競争力の高い施設栽培が実現できる。

また、電力網と情報通信網が統合されたスマートグリッドの導入の機運が高まりつつあることを踏まえると、デマンドレスポンス（需要応答）の事業機会も視野に入ってくる。デマンドレスポンスとは、電力網における需要（デマンド、特にピーク需要時）に応答して顧客が電力消費を低減したり、他の需要家に余剰電力を供給したりすることである。米国では、複数の顧客をひとまとめにして電力消費を調整する中間事業者（アグリゲータ）が登場している。多数の温室が存在する地域においては、温室をとりまとめて電力会社との調整を行うアグリゲータを構築することで、地域全体で効率的に消費電力を削減することができるとともに、アグリゲータという新たな事業機会をも得ることができよう。

さらに、物流、流通、消費、販売の付加価値を、エネルギーの観点から高めることも可能である。例えば、農作物一点ごとのエネルギー消費量、二酸化炭素排出量を把握して、消費者に「グリーン農作物エコポイント」を与えれば、新たな消費行動の創出につなげることができる。

(4) リスク管理・保険

農業が自然環境に依存する点は、様々な技術が導入されたとしても変わらない。気候や天候の予測が暦につながるほど人類は知恵を集積してきたものの、生産者は気候・気象変動、水質汚染、土壌汚染などの環境リスクに今でも向き合わなければならない。また、食糧需要変動、食糧汚染などといった食料リスクや、市場リスク、制度リスク、財務リスクなどといった農業経営に関わるリスクも存在する。

農業をビジネスとして成立されるためには、より高度なリスク管理が必要である。生産者自体がリスク管理を行うことができるようになれば、生産者の立場の強化を通して、産業としての農業を確立することができる。

米国の保険会社クライメート・コーポレーションは、環境リスクを低減させる保険を提供している。米国気象サービス、米農務省が公開しているオープンデータを活用し、農作物の収穫を妨げる悪天候等の要因に備えて、トウモロコシ、大豆、ソルガム（イネ科の穀物）を対象とした保険を提供している。具体的には、地域ごとのメッシュ気象データ、2.5 平方マイルごとの雨量や気温、過去 60 年の収穫量データ、土壌の水分量データなどを活用して、

作物、場所、土壌に応じた保険価格の決定やリスク分析を行っている。

このクライメート・コーポレーションは、2013年にモンサントによって9億3,000万ドルで買収された。モンサントも、従来の種や化学肥料を主力とするビジネスから、データによるビジネスへの転換を図っている

気候・気象変動をとらえたより精密な予測技術を活用することで、気象変動・土壌環境変化に対応した産地異動や品種の改良・開発などが実現できる。また、気象変動による病気や発生虫害の発生時期や場所予測も可能となるため、適した品種・作物への転換や育成法の変更も実現できる。さらに、需要予測型栽培管理を行い、利益の最大化にも資する。

農業におけるリスク管理は、これから花開くビジネス領域である。データに基づくリスク管理を、生産者と保険・金融業界とが連携しながら構築していくことが重要である。

まずは、気象条件や圃場条件のモニタリングを地球規模で長期に行わなければならない。これらのデータに基づき、季節、年、10年といった単位で未来予測を行い、環境リスク、食糧リスク、農業経営リスクを低減する。スーパーコンピュータを活用した地球規模での気候システムの研究が進みつつある状況を踏まえると、農業に未来予測技術を適用することも夢ではない。

3. 期待

データ駆動型農業は、データを集めさえすれば素晴らしい価値創造を実現できるというものではない。データを集めることは単に必要条件である。新しい洞察や智慧につなげるためには、集めたデータを深く分析し、データ取得方法を洗練させるプロセスを繰り返すことが必要である。

そもそも、農業分野においては、データが集められていないのが現状である。事業領域を深く理解し、仮説を構築した上で、検証、評価、改善を継続的に行うことが求められる。

具体的なサービスが見えないうちから「データを集める」ことに注力することは負担が大きいものの、データを集めてからでないと分からない知見やサービスは存在する。

米国で検索サービスが花開いた契機が、蓄積されていたデータ量にあるとの説がある。どれだけデータを集められるかが鍵となる。グーグルのウェブ閲覧履歴データ、YouTubeのビデオデータ、アマゾンの購買データなど、企業は膨大な量のデータを保持している。膨大な量のデータを集めた上でしか発見できない知見、実現できないサービスが存在するためである。利益が上がっていなくても膨大なデータを有している企業は、膨大な金額で買収される

ことから、データの価値を認識して、データを集めていかなければいけない。

データを集めるためには、生産、物流、流通、販売、消費のサプライチェーンに埋め込まれるセンサーが鍵を握る。現在のセンサーの利用は生産段階にとどまっているが、今後は生産から消費に至るまでのセンサーの新しい利活用方法を産み出し、新たな価値を創造していかなければならない。

まず、サプライチェーンからのセンサーデータの利活用に向けては、共通のデータ形式や流通ルールが必須である。生産から消費に至るまでのデータを横断的に連携させることで、新たな事業が生じ得る。

また、農業の新たな展開を支えるセンサー技術の研究開発も行わなければならない。多機能化と小型化とを両立できる MEMS (Micro Electro Mechanical System)、植物の健康状態を把握できるクロロフィル蛍光画像計測、葉面積指数 (LAI) を計測して生産効率向上につなげる群落内光環境画像計測、食中毒の原因となる毒素たんぱく質や細菌などを補足できる分子センサー、指紋と同様に農作物の個体照合を可能とするアグリバイオメトリクスなどは、消費者ニーズの多様化、品質へのこだわり、安心・安全の確保などの実現に向け鍵となる。

データ駆動型農業の意義として、単なる生産性の向上のみならず、競争力のあるプラットフォームビジネスを展開できる可能性も挙げられよう。プラットフォームとは、複数のグループのニーズを仲介し、グループ間の相互作用を誘発する場である。農業分野でのプラットフォームの持つべき機能は、栽培管理、品質管理、物流管理、流通管理、販売管理、顧客管理、リコメンドサービスなどとなる。グーグルやアマゾンなどの先行するウェブサービス企業は収集した膨大な量のウェブデータを競争力の源泉としているのと同様である。

この際、サードパーティを巻き込むことを考えていかなければいけない。さまざまな領域や組織がデータを相互に連携させることで新たな価値が産まれるためである。インターネットの成功に鑑みても、サードパーティの参画が必須である。多様なサードパーティが参画することで、データ駆動型農業の事業領域が格段に広がる。

現在、農業分野においても、いくつかの先駆的企業は販売に特化した垂直統合型のプラットフォームを構築しつつある。しかしながら、他の産業の事例を踏まえると、多様化する消費者ニーズへの対応、業界構造の変化への対応、インフラ投資の軽減を目的として、普及期においては農業分野でも水平統合型のプラットフォームの必要性が高まることになろう。

グーグルやフェイスブックなどと同様、農業分野においても、プラットフォームの差別化

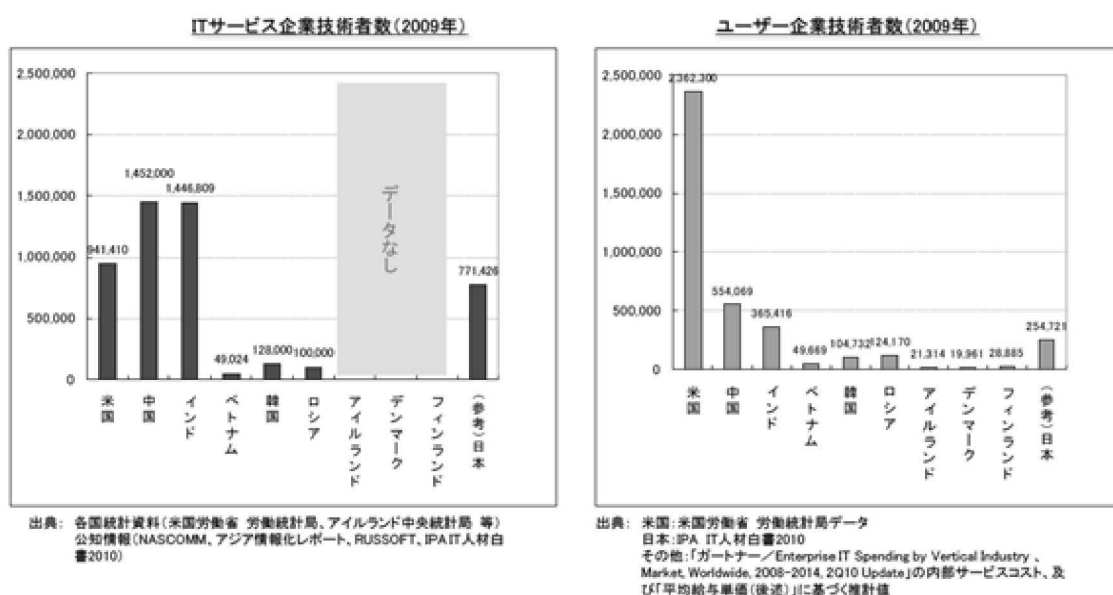
は消費者を含むデータの量で決まる。データを集めることができれば、複数のプレーヤがプラットフォーム上に自然に集まり、単独で行う以上の集客効果やブランディングが可能となる。このような水平統合型のプラットフォームでは、個人特性をあわせてより良い食材をリコメンドするなどの高次元でのサービス競争が創出され、産業としての農業の成長を促す正のスパイラルが実現できる。

もちろん、プラットフォームは単に構築すれば良いというものではない。農業分野でのプラットフォームに、どのような目的ならびに機能を担わせるのかを、明確にしなければならない。

データ駆動型農業の推進に向けては、公が有するデータを公が自ら開放することもあわせて進めていかなければいけない。農水省、気象庁、自治体、保健所などは膨大なデータを保持している。これらのデータを開放し、民間でのデータ活用連携を促進し、異分野融合による価値創造の成功モデルを創出していくことが重要である。データを連携させる重要性を意識していくことで、個々の企業や組織を越えた新たな価値が創造される。

図表 4-8 に示す通り、米国と日本とを比べると、日本ではユーザー企業にいる情報通信技術者の数がきわめて少ない。米国では、さまざまな産業セグメントに情報通信技術者が入り込み、生産性を高めて付加価値を創出している。データ駆動型農業を進める中で、情報通信技術者の農業分野への進出を今まで以上に促進し、農業分野での生産性向上と付加価値創出を進め、新たな事業領域を創出していきたいものである。

図表 4-8 IT サービス企業技術者数、ユーザー企業技術者数



最後に、技術進歩を過小に評価してしまいがちなことにも留意しておかなければいけない。
1960 年、スイスの時計産業は世界市場で 90% のシェアを占めており、歯車やベアリングもないクォーツで時計ができるはずはないと考えていた。しかし、セイコーが 1968 年にクォーツを用いた時計を発売し、スイスのシェアは瞬く間に 10% 以下に落ちた。

技術は指数関数的に進歩する。農業向けセンサーのコストも一気に下がるかもしれない。今まで入手することが難しかったデータを容易に得られるようになるかもしれない。このような視点を持ちながら、将来の農業のあり方に想いを巡らせることが必要である。

〔コラム〕 データ駆動型農業の実践例

21 世紀政策研究所主任研究員

花原 克年

本稿では、ICT で農業生産性の向上を図り、新規就農を促すような事例について取り上げる。

1. 牛の分娩検知システム：ワコムアイティ（島根県松江市）

NICT（情報通信研究機構）の 2008 年の研究開発委託事業のひとつに、(株)ワコムアイティ¹⁵の「牛の発情検知システムによる繁殖農家と畜産技術者との情報通信ネットワーク形成を目的とする研究開発」が選ばれた。他に選考された事業は、セキュリティ診断システム、知財活用のための情報通信基盤の活用など、スマートかつ研究室の中での開発というものが多い中、現場で困っている人を手助けするシステムということで、本事業は異彩を放っていた。

現在、このシステムは「喜多佳^{きたか}」として製品化されている。ここでは、発情・分娩検知システムのうち、特に成果を上げている分娩検知システムを見てみよう。

分娩検知システム「喜多佳」



（島根県畜産技術センターHP）



牛は分娩が近づくとぐるぐると回転運動を始める習性があり、「喜多佳」に内蔵された加速度センサーと方位センサーでこれを感知し、携帯電話やパソコンに情報を伝える。回転運動が一定値を超えた後は、別売りで牛舎に設置したカメラで監視してもらう。

¹⁵ 島根県松江市の IT ベンチャー企業。

いかにもローテクではあるが、これで酪農家の負担は随分と軽くなるという。また、システムは島根県生まれのコンピュータ言語 Ruby¹⁶で作られている。

「喜多佳」は、当初、牛の足や膣内につけることも考えたが、外れにくくすること、そして牛の負担にならないことを考え、背中に装着することにした。ここで問題となったのは、いかにセンサーを背中で固定させるかである。実はセンサーそのものよりも、1頭1頭背中の形状が異なる牛の背中にセンサーを固定するベルトづくりが大変だった。そこで島根県大田市の中村ブレイス(株)でひとりひとりに合った義肢や人工乳房を作っていた渡辺哲也氏を招き、開発を進めた。

ヒトであれば人工乳房の型取りの際にじっとしてしてくれるが、牛はそうはいかない。それでも何頭もの牛で型を取り、どの雌牛にでも合うような汎用ベルトの開発に成功した。

「喜多佳」は、酪農家の声をもとに、大都市の力に頼ることなく、地域の力を結集して実らせものである。これからの ICT を活用した農業の生産性向上のヒントとなろう。

2. 施設園芸：島根大学生物資源科学部農林生産学科 浅尾俊樹 教授研究室

浅尾教授は、島根大学病院、他の大学を含む研究機関とも共同して研究を進め、また農業と関係のある企業はもちろん、ない企業とも提携し、研究が最終目標ではなく、産業として成り立つようにする、ということを常に念頭に置いているという。農家の所得が低い中、6次産業化、特に加工に注目し、底上げを図りたいという。

オランダの農業が世界最先端をいくというが、すべてを自動化できている訳ではなく、環境はコントロールできても、植物は生き物であり、必ず人による微調整が必要となる。ここにこそ日本の農業らしさを発揮できると考えている。工業製品であれば 99.9%基準（不良品が 0.1%）を達成できる一方、農業は、少し大きさや形状が違うだけで売物にならないなど、同じには比べられないが、農業を産業として捉えた場合、日本の厳しい基準の中で作られた農業のシステムは海外に輸出できるとも考えられる。

ここでは浅尾教授の研究から、農業の成長産業化のヒントとなる 2 事例を紹介する。

① 低カリウム製品（メロンなど）

腎疾患があるとカリウムの排泄が難しくなるため、患者はカリウムの摂取が制限される。

¹⁶ シンプルというスクリプト言語の良さを残しつつ、web 時代に合わせて大きな対象も扱えるオブジェクト指向の言語として、島根県出身のまつもとゆきひろ氏（現(株)ネットワーク応用通信研究所 (NaCl) フェロー、(一財) Ruby Association 理事長）が 1993 年頃に開発した言語。世界中に愛好者を抱える。

カリウム濃度が最も高い食品はバナナ、次いでメロンであり、レタスなどの葉物野菜も高く、腎疾患患者のあこがれの食品だ。患者の声を聞き、低カリウムメロンを島根大学附属病院と共同で研究開発している。

植物には栄養成長と生殖成長があり、芽が出て葉をつけ花が咲くまでは栄養成長であり、ここまではカリウムが必要である。その後、実をつける段階が生殖成長であり、カリウムは不要となる。研究室では土を使わず、培養液による栽培で、最初はカリウムを与えるが、生殖成長に入る段階でカリウムをゼロにしている。

収穫したメロンは大学附属病院で患者や家族に食べてもらっている。聞き取り調査では、通常のメロンよりおいしいとの声が多かった。通常のカリウムを制限しないメロンは、生殖成長時に過剰にカリウムを与えてきたことで、かえって口にした時にピリピリ感が出ていると思われ（アレルギー反応の一種）、カリウムをゼロにしたことでピリピリ感がなくなり、触感の良さにつながっていると考えられる。患者だけでなく、家族も一緒に楽しめるという点がポイントである。JR 西日本が島根大学の研究用ハウスの横にハウスを建て、共同で商用化に向けた試験を行っている。

なお、植物工場で栽培された作物の味について、土と太陽で作った作物と比べてどうかというと、植物工場の方が養分などのコントロールができるため、求める味を作り出しやすいともいえるという。

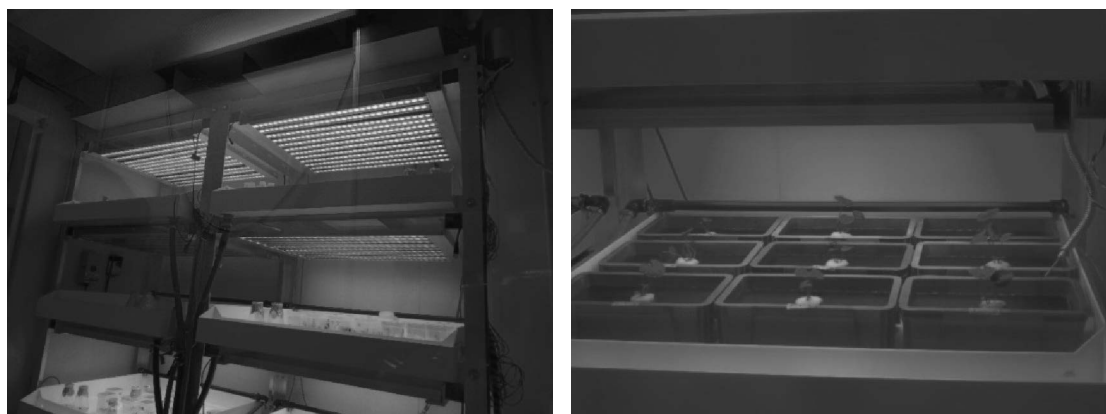
② 光の波長など、環境制御による調整

従来、光源は蛍光灯か発熱電球しかなかったが、LED が誕生して光の波長を変えることができるようになった。ここに着目し、例えばワサビは青と赤の波長の混ぜ具合で辛み成分を調整することに成功している。

トルコキキョウは台湾で人気があるが、オランダから苗を運んでいる。しかし両国で気候が異なり、また熱い地域を長時間輸送するため、到着時には品質が落ちている。そこで、出荷の1週間前当たりから、環境を輸出相手国に合わせて変える、例えば台湾向け輸出品の場合、亜熱帯の環境を作っておくことで、到着時にも苗がその国にすぐに適応できるようにするという実験を行い、オランダと差別化して、日本からの輸出を目論んでいる。

桜の花びらは、慶事の席などで重宝されるが、年間を通じて入手できないか。難易度は高いが、確実にビジネスに結びつくと考え、季節を問わず桜が開花する実験も行っている。

LED 波長の調整で生育状態を変える（ワサビの辛味成分の調整（右）など）



3. うれし野アグリのおランダ型トマト工場（三重県松阪市）

三重県松阪市では、農業家と商工業が連携して農業法人 うれし野アグリ(株)を設立し、オランダ型のトマト植物工場を建設した。三重県産のバイオマスでつくった蒸気を製油工場等で使った後、余剰蒸気をトマト栽培に使い、使用後の温水もバイオマスプラントに戻すという高循環型のエネルギーシステムを構築した。また、IT システムでトマトの生育に適した環境を実現するとともに省力化を図り、高い単位当たり収穫量を実現している。

さらに農業をビジネスとして捉え、他の農業家や大学とのコラボにも熱心で、集合知を活用して生産性の向上を図るとともに、次世代を担う人材育成にも力を入れている。

① 辻製油の農業分野への参入とエコシステム

うれし野アグリは、辻製油（65%）、浅井農園（20%）、三井物産（15%）の JV である。辻製油では、製油工場で搾油の際に使う蒸気（180℃）を有効活用できないかと、井村屋の羊羹工場を誘致し、さらにうれし野アグリを設立してトマト植物工場を建設し、3 工場間で蒸気を循環させている。辻製油は搾油技術を用いて、高知県馬路村でゆずの搾り粕や皮を使ってゆずの香フレーバーを商品化するなど（スターバックスなどと取引）、農業分野への関心が高かったことも、農業分野への参入につながった。

蒸気を作るのにはバイオマスを使っている。原料のチップは工場から 50km 以内の三重県の間伐材と建設廃材を使っている。辻製油も参加して松阪木質バイオマス熱利用協同組合を設立し、山とチップを押さえて集積・破碎場所を確保し、安定的にチップの供給を受けられる体制を敷いた。

生成した 180℃の蒸気は辻製油と井村屋で約 9 割使った後、植物工場にパイプラインで送

り、90℃の温水としてハウスの暖房や冷房にも使っている。使い終わった温水は40℃となり、再度、バイオマス発電所に戻して再利用するという高循環系のシステムを組んだ。暖房用にはこれまで年間 8 千 kg の石油を使っていたが、現在は 50kg に過ぎない。2ha の農園だと通常のエネルギーコストは年間 5 千万円程度だが、最終的には 7-8 割程度、コスト削減をしたいという。

バイオマス流動層ボイラ



② うれし野アグリのとまと植物工場

うれし野アグリは、オランダから最先端技術を取り入れて植物工場を建てた。地権者 7 人（辻製油の辻社長も 1 人）から 15 年賃貸し、ハウスに 5.5 億円、パイプ等エネルギー関係で 1.5 億円、合計約 7 億円の建設コストを要し、補助金が 3 億円、残り 4 億円は政投銀融資でまかかった。2014 年 9 月に稼働し、広さは 1ha×2 か所で、とまとの苗木 3 万 3 千本を育てている（2015 年 1 月現在）。苗木は 1 年ごとに植え替える。

とまとの高さは約 6m と他の農園と比べて高い。毎週 25cm ずつ伸びるので、週に 1 回、伸びた 25cm 分、下にずらし、最下部は右斜めに茎をずらして、常に収穫するとまとの位置を作業しやすい腕の高さにもってくるようにしている。この高さに温水パイプを通して生育を促し、成熟させている。

温度、湿度、CO₂ 濃度、光、植物体の温度などは、オランダ製の IT システムで管理し、細かく制御してとまとの生育に最適な環境を実現している。また、とまとの苗を植えたココ培地に水分と培養液（養分）を管で流し込んで、液肥管理を行っている。

収穫量は、通常のとまと農園だと 10 a（1,000 m²）当たり 8 t のところ、25 t を達成している（オランダの平均は 70 t）。試験的には、さらに高い収穫量も実現できているが、人手

による細かい制御や手入れが必要となるため、コストや手間暇を考慮し、熟練者でなくても実現できる 25 t（これでも国内平均の 3 倍）程度を安定的に収穫できるようにしている。

品質、味については、トマトの糖度は通常 6－8 度のところ、うれし野アグリでは 9 度のものと 18 度のものをつくっている。植物の成長には栄養成長と生殖成長の 2 段階があるが、トマトが実を結ぶ生殖成長に集中するような環境整備を行い、またいろいろな意味でストレスを与えることで（水や日光の調整）、この収穫量と品質（味）を実現している。

パート作業員の作業状況も、オランダの仕組みを導入し、各自に IC カードを持たせて管理している。作業内容、作業時間をデータ化し、目標との乖離も把握できる。パートの中心は近隣の主婦であり、ほとんどは農業経験がない。そのため、環境は IT で制御し、作業内容は誰でも簡単にできるよう効率化・省力化を進めるなど工夫している。

トマト植物工場（全景）



培地と溶液・温水パイプ



③ 浅井農園の経営戦略と人材育成

浅井農園は、代々植木屋であったが、7 年前にトマト栽培を始めた。

農業をビジネスと捉えるとき、農作物を作るだけではなく、販路をもつことが大切で、ここからお客様の声を吸い上げ、誰がどこで何を求めているかを知り、これを商品づくりに活かそうとしている。

同社の会社経営の要諦は、「人」、「人財」にある。まず「現場」、次いで「経営」感覚、さらに「科学」を各従業員が身に付けていき、「現場×経営×科学」で会社を強くしている。生産圃場は研究農場でもあり、従業員もただ農作業をしているのではなく、農学士集団となって考えながら作業するよう指導しており、研究開発型の農業カンパニーを目指している。農場にはたくさんのデータが転がっており、これをどのようにビジネスに活かすか、社員 1 人 1 人がテーマを持って取り組んでいる。浅井雄一郎社長（代表取締役）が 34 歳で最年長であ

り、他の社員も 20 歳台から 30 歳台前半と若く、かつ優秀な大卒、院卒が多く、また仕事の傍ら（社長も含め）、大学で修士課程を履修している者もいる。

三重県の志の高い農業家とともに「みえ次世代ファーマーズ miel」を立ち上げ（2013 年）、三重大学とも提携し、各所で頑張っている農家のノウハウを 1 か所に留めるのではなく、皆で共有し（集合知）、各農家の成功例・失敗例や、他の農園との環境と生育の異同を議論し、成功のノウハウを抽出する取組みを始めた。

人材育成では、和郷園、サラダボウル、浅井農園が組んで、㈱AMB (Agricultural Marketing Board (Japan)) を設立した（2014 年）。農業を経営視点、ビジネス視点で捉えており、わが国の農業の将来を担う人材を育成していくことが目的である。

浅井農園では、「農業の未来を創る」として、農家、地域、企業の連携を模索しているが、その先は「農業で日本の未来を変える」ところまでやってみたいという。国際競争力をつけ、雇用を創出し、農業の新しい形を創って地方、農村から日本を変えていきたいという。

第5章 成長戦略としての農業規制改革 —国家戦略特区の役割を中心に—

大阪大学社会経済研究所招聘教授

八田 達夫

アベノミクスの成長戦略には、金融緩和、財政拡張、構造改革（規制改革、国家戦略特区）の3本の矢によって構成されている。農業改革は、3本目の構造改革の一つとして位置づけられている。

本稿ではまず、なぜ構造改革が成長戦略となりうるかを示す。次に、構造改革を行う仕組みとしての特区制度を解説する。その上で、実際に特区制度を活用して行われつつある、農業改革における規制改革を説明しよう。

1. 構造改革がなぜ成長戦略なのか

(1) 構造改革とは？

まず、構造改革とは何であろうか。

経済成長とは生産性を上げることだが、生産性の向上には主として2つのルートがある。

第1は「技術開発」である。これには物理的な技術進歩だけでなく、経営のノウハウが改善されることも含まれる。

第2は、「資源の低生産性部門から高生産性部門への移動」である。経済が成長すると、必ず成長部門（産業や地域）と衰退部門とが生まれる。しかし、衰退部門は往々にして強い政治力を持つ。生産性の高い新しい競合部門への資源の流入を阻止しようとして、政治に働きかけて参入規制を作ってしまう。

しかし、特定の産業を守ることは、その産業内では良いことのように見えるが、国全体としてみれば成長を阻害してしまう。このような資源移動の人工的な障害を取り除くことによって、大きな成長を達成できる。そのような政策が「構造改革」である。

(2) 構造改革の例

構造改革の例を2つ挙げよう。

第1は、幕末の開国である。開国直前に日本では綿花を完全に自給自足していた。しかし

開国してから 10 年の間に、日本で消費される綿花は全て輸入されるようになった。綿花を育てていた農民は失職し、他の品目に転作するかあるいは都市に出ていくしかなかった。だが、そういう改革を行ったから明治以降の際立った成長が実現したのである。

戦後植民地から独立したアジア諸国の多くは、自国産業を守るために関税をうんと高くした。近頃、途上国が発展するようになったのは、欧米先進国が関税を上げるな、関税を下げるなら世界銀行などが融資するから貿易の障害を作るな、といったことを働きかけたためである。

もちろん明治初期には世界銀行は無かったが、諸外国との間に不平等条約というものがあり、5%以上の関税は掛けられなかった。

このため自国の産業を守って欲しいという要望があったにも拘わらず、それをせずに外国から輸入した。それが明治の成長を支えたと言える。

加えて日本政府は、租税を上げるために血の出る思いで地租改正をして、地方で小さな戦争をしながら、土地から税を取るということをやった。実際明治の初めごろは、税収の 9 割ぐらいを地租が占めていたのである。

自由貿易という構造改革をするために、明治政府は国内産業を保護しなかっただけでなく、土地所有者から特権も奪ったのである。

「構造改革」の第 2 の例は、戦後における石油の輸入自由化である。戦後は、全てが破壊された状況から出発し、いくつかの産業だけは国が手厚く保護して伸ばした。その 1 つが石炭産業である。1950 年代の末には、コークスを除き石炭は完全に自給自足できるまでになった。常磐や三池、夕張は、大変な数の炭鉱労働者を抱えた一大産業地域だった。

ところが 1960 年前後に、中東の石油が輸入できるようになり、「日章丸」といった巨大タンカーが次々に建造されて、安い石油がどんどん入って来た。

石油の輸入を受けて、例えば当時の銭湯では、石油が安いのに石炭保護政策で石炭を使うことが義務づけられていたほどだった。しかし結局、経済産業省は、膨大な炭鉱労働者が失業するのもやむを得ないとして石油輸入の自由化に踏み切り、石炭から石油にエネルギーを転換した。このときは三井三池で歴史的な大ストライキが起きた。

政府は炭鉱離職者たちを受け入れるために、東京や大阪に住宅を建てたり、離職者を雇った会社に補助金を出したりして、痛みを和らげる政策を行いはしたが、それでも大きな痛みを伴う石油輸入の自由化をした。この改革が無ければ、おそらく高度成長はあり得なかった。

(3) 成長戦略としての規制改革

経済が成長する時には、成長するセクター（地域あるいは産業）に資源が集まる。ということは、資源が抜けていく衰退セクターが必ずあるということである。自由な競争をするという原則に忠実であるということによって、資源を生産性の低いところから高いところへ移してゆくのである。長い目で見て国全体が豊かになろうとすれば、一時は誰かが犠牲を払わなければならない。衰退するセクターに同情して資源の移動を止めようとする、経済全体の成長が止まってしまう。

ところが、近年の日本のように安泰な時代が長く続くと、成功した企業や産業などの既得権集団は、「安全のため」などといったもっともらしい理由をつけた参入規制を作りあげる。そのために経済の新陳代謝が起きず、成長が止まってしまう。これが残念ながら現在、日本で起きていることである。

こうしてできた規制を改革することが、構造改革である。このため、構造改革こそが成長戦略の基本になるのである。

2. 岩盤規制とは何か

(1) なぜ規制は岩盤になるか

ところが、構造改革は政治的には非常に難しいものである。

理由は2つある。第1は、元来、既得権を持った企業や産業は政治力があること。第2は、現在の公務員制度の下ではエリート官僚は天下り先を考えざるを得ず、どうしてもある業界に同情的になって行かざるを得ないということである。

このため、規制改革会議が中心になって、長年かけて規制改革しようとしてきたのに、未だ改革できない規制がある。それが「岩盤規制」と呼ばれている規制だ。こういう岩盤規制がありとあらゆるところにある。そこで、資源が効率的なセクターにしっかり流れていくように岩盤規制を解除する構造改革を行う必要がある。これが、安倍内閣の成長戦略だと考えることができる。

(2) 農業分野の岩盤規制

農業分野での岩盤規制としては、次の例が有名である。

- ① 農地に関しては、野菜工場等などの農用施設への利用制限がある。

- ② 農業委員会は、農地に関する権利移転に関する許可権限を持っている。例えば、株式会社による借地を許すかどうかは、農業委員会が最終的に判断するわけだが、その農業委員会は地元の農家で構成されていて、判断に透明な基準が無く、よその人はなかなか入っていけない。
- ③ 株式会社による農地所有が許されていない。さらに、農業生産法人には事業要件、構成員要件、役員要件などの厳しい要件がある。
- ④ 農協への様々な優遇策がとられている。

これら規制の多くは、戦後の農地改革直後の小作の保護の観点からできたものである。その後、その政策目的が意義を喪失した後も、これらの規制は、農業に対する企業の競争的な参入を制限するための岩盤規制として守られてきた。

(3) 農業分野以外の岩盤規制

農業分野以外の分野における岩盤規制の例も枚挙にいとまがない。

まず、大都市の病床数が制限されて、既存の病院の既得権が守られている。さらには、医学部が 36 年間に渡って新設されないといったこともある。面白いことに、医学部の定員は増えているのだが、既存の医学部だけで増やして、新しい参入者は入れないのである。

美容学校も、1998 年までは 1 年間行けば済んだが、現在は 2 年間行かなければならない。学費は年間 130 万円掛かるが、そんなに教えることがあるのだろうか。しかも、美容学校に行くには高校卒業者でなければならない。

さらに、保育士不足が規制によって人工的に発生している。現在、保育士になるには 2 つのルートがある。1 つは保育士養成学校に 2 年間行き、高い学費を払うが試験無しに保育士の国家資格を取るルート。もう 1 つは、養成学校に行かずに、国家試験を受けて資格を取るルートである。ところが後者の国家試験がやたらに難しい。この理由は、試験を保育士学校の経営者たちが作っていて、簡単に合格できてしまうと学校に来る人がいなくなるからであり、さらに、保育士試験を行う団体には厚労省から天下りが来ているからである。だから、公務員制度で公務員が定年まで働けないということが一つの問題で、この制度を根幹から変えなければならない。

(4) 岩盤規制の共通点

重要なことは、農業における規制改革が、美容学校や保育士など、一見なんの関係もない

他の分野での岩盤規制と、共通の構造を持っていることである。すなわち、新規参入者からの競争圧力から既存生産者の既得権を守っているという構造である。

このような岩盤規制に対する改革を進めるに当たって、改革を全国規模で実施することは、抵抗勢力が強く、政治的に非常に難しい。改革に当たっては、全国の国会議員を相手にしていたら大変なので、特区で改革を進めることが有効である。

3. アベノミクスの成長戦略と戦略特区

(1) 戦略特区 対 総合特区

日本の特区には様々なタイプがある。例えば、民主党政権が作った総合特区の目的は地域振興である。それに対して戦略特区は、地域ではなく国全体の成長戦略のため、特定の地域を実験台として選ぶという位置づけである。

したがって改革の中身も違う。総合特区で行う改革は、現地密着型の規制改革である。例えば、ある地方では、畑の間をかなり大きめの用水路が何本も流れ、ある程度傾斜もあるため水力発電ができる。だが発電機を設置するには面倒な許可が必要で、川沿いに何個も造ろうとすると、1つ1つに膨大な資料を揃えて許可を得なければならない。これでは面倒なので、50個の発電機でもまとめて1つの許可で済むようにしてほしいというような、いわば地域密着型の規制緩和である。それに対して戦略特区のほうでは、国全体の成長に役立つ、大玉の岩盤規制改革——例えば農業委員会や農地法や雇用法制の改革——をやる。

特区の選び方も、総合特区は手上げ方式で、手を挙げた地域の中から選ばれる。一方、戦略特区は国家主導である。有識者、事業者、自治体などの意見は聴くが、あくまでアイデアを募集するもので、必ずしもその地区で実行されるとは限らない。いろいろな要素を組み合わせることもある。

また総合特区の場合は、選ばれてから法改正を各省と折衝するが、各省はなかなかそれに乗ってこない。それに対し戦略特区では、地域が確定する前に法改正をするから、選ばれたところは安心してやれるといった違いがある。

(2) 戦略特区の推進体制

2013年12月に成立した国家戦略特別区域法（特区法）は、基本的に2つの構造を持っている。1つは、意思決定組織としての特区諮問会議及び特区ごとの区域会議設置の設計である。もう1つは、「短冊」と言われる、区域選定前の規制改革項目の画定である。

まず意思決定組織には、特区諮問会議と特区ごとの区域会議の2つの仕組みがある。

特区諮問会議は首相が議長で、官房長官、財務大臣、経済財政担当大臣、規制改革担当大臣、それに特区担当大臣の5名の大臣、それと有識者5名で構成される。諮問会議は月に1回開催され、ここで全てが決定される。特筆すべきことは、厚生労働大臣や農林水産大臣といった、いわゆる規制官庁の大臣が入っていないことである。

さらに、特区ごとに区域会議が設置される。特区担当大臣、地方団体の長（基本的には知事）、それに民間事業者の代表で構成され、メンバーは首相が選ぶことになっている。ここで実施する事業計画を作り、諮問会議の承認を得る。そして、この特区で法律改正をして欲しいことがあれば諮問会議に上げ、承認されればそれも改正される。

この仕組みは2013年4月の産業競争力会議で提案され、そのわずか1週間後に総務大臣が具体的な案を出して決定。1か月後の5月には、私を含め5名のワーキンググループができた。このワーキンググループが各省と折衝して、12月に特区法が成立。そして2014年に入ってから、1月に特区諮問会議が発足、3月に6区域が特区に指定され、6月には大阪と福岡で区域会議が開催された。このように、戦略特区は非常に速いスピードで進んでいる。

特区諮問会議は、規制改革会議と推進体制が全く異なる。

規制改革会議では、様々な団体、個人、外国の大使館などから規制改革に関する要望を集め、その中からやるべきものを選んで各省庁と折衝する。最初は課長、続いて局長、それでもまとまらないときは大臣と折衝する。そこでももの別れになると、官房長官が裁定するという仕組みになっている。だが現実には、担当大臣が選挙区で不利になることが心配になって腰が引けて、「検討する」くらいで終わり、官房長官裁定まで行かないことがほとんどだった。こうになってしまう理由の1つは、規制改革会議が法律で決まった会議ではないということがある。

これに対し特区諮問会議は法律で決まった会議であり、省庁があまり変なことを言うなら首相・諮問会議に持っていくと言える非常に強い力を持っている。このことだけでも今回は非常に大きな改革で、仕組みの上でこれまで無かったものができたと思っている。ある新聞は戦略特区の改革は小粒だと言ったが、それは当を得ていない。過去15、6年間、いわゆる規制改革は、閣議決定したとか何年までに検討することが決まったという程度が大半だった。しかし今回は法改正が行われたのであり、こんなに大きな改革が行われたことはあまりない。このようにかなり大きな改革が行われたのは、安倍内閣の強い意思が背後にあって、各省庁もへたに粘ってはまずいと思ったからだろう。

(3) 戦略特区の初期メニュー

以下には、特区法の「短冊」部分を具体的に紹介したい。

法律改正をする場合、いちいち農地法や雇用契約法をそれぞれ改正するのではなくて、それらの法律自体には手をつけず、その代わりに特区法で「農地法や雇用法の何条何項は特区では適用除外とする」と書く。これらが「短冊」と呼ばれている。短冊の1つ1つは法律改正そのもので、それが特区法の中にずらっと並んでいる。数え方にもよるが、法律改正が15ぐらいで、省令の改正もいくつもあった。それらはワーキンググループが各省と折衝して行い、2013年12月に成立した特区法の短冊部分にも盛り込まれた。

これらの改革項目は、特区改革の「初期メニュー」と呼ばれる。

国家戦略特区で規制の岩盤に穴をあけた法改正、すなわち「初期メニュー」は多岐に渡る。例えば、国際ビジネスの拠点のためには、①大都市の容積率・土地利用規制の見直しや、②グローバル人材を呼び込む国際的ビジネス環境の整備、③雇用の流動化策など。医療関係では、①国際的イノベーション拠点の形成を目指して医学部も新設されるほか、②混合診療も増やし、③病床規制も緩められ、④外国人医師の活動範囲を拡げる。農業に関する初期メニューについては、第4節で詳しく述べる。

4. 特区初期メニューにおける農業規制改革

さらに農業関係では、次の改革が行われた。なお、2013年12月に成立した国家戦略特別区域法のうち農業関係の条文を、本稿の資料1に収録している。

(1) 農業委員会の機能の合理化

従来、農地の権利移転に関しては、農地法第3条1項により、当事者が農業委員会の許可を受けなければならない。しかし特区においては、この農業委員会の許可権限を、市に移管することができるようになった。市は、透明性の高い方法で権利移転を許可することになるから、農業への参入が促進されると考えられる。

(2) 農業への中小企業信用保証制度の適用

農業については、これまで銀行が農地を担保にカネを貸すことはできなかったが、中小企業信用保証制度の貸し出し対象を、これまで除外していた農業にも広げた。これにより、農業に従事している人が担保なしに資金を借りることができるようにした。借りる人は当然、

保険料を払わなければならないが、これは農協による農業融資の独占に風穴を開けることになる。

具体的には、商工業とともに行う農業に関しては、金融機関からより円滑に資金調達できるようにするため、都道府県の応分の負担を前提に、信用保証協会が保証を付与することが可能となった。

(3) 農家レストランの農用地区域内設置の容認

地域で生産される農畜産物またはそれを原材料として製造・加工したものの提供を行う農家レストランについて、農業者がこれを農用地区域に設置できるよう、要件が緩和された。

(4) 農業生産法人の要件緩和

農業生産法人の6次産業化を推進する観点から、国家戦略特別区域法では、農地法の特例を設け、農業生産法人の農作業に従事する役員の数に関する要件が緩和された。

具体的には、従来は、役員の過半数が農業（農作業・加工・販売等）に常時従事し、さらにその過半数が農作業に従事することが必要であるが、6次産業化が進み、生産よりも加工・販売等の業務の比重が大きい形で事業を行う場合には、この農作業に従事する役員数を確保することが困難になる事態が考えられる。

このため、国家戦略特別区域内で農業（農作業・加工・販売等）を行う法人については、農作業に従事する役員が1人いれば、農業生産法人と同様に、農地を取得できるようにされた。

5. 養父市における特区事業

2014年3月に、東京圏、関西圏、新潟市、兵庫県養父市、福岡市、それに沖縄県の6区域が国家戦略特区に選ばれた。東京圏・関西圏は大都市圏で、東京圏はグローバルな都市への改革拠点として、また関西圏は国際的イノベーション都市への改革拠点として選ばれた。

福岡市は創業・雇用改革拠点として、また沖縄県は、官邸が沖縄にはとにかく大きな支援をするという観点から国際観光拠点として、それぞれ選ばれた。

農業関係では、養父市と新潟市とが選ばれた。養父市は、ここの農業委員会が、農地の所有、賃貸に関する権利を承認する権限を市に譲ることにしたことから、山間地域の農業改革拠点として選ばれた。新潟市も同様である。

本節では養父市の特区事業を、次節では新潟市の特区事業を、それぞれ紹介しよう。

(1) 区域方針

指定に際して決定された養父市の区域方針は、概略次のとおりである。

① 目標

養父市は、高齢化が進展しており、多くの耕作放棄地を抱える中山間地域である。養父市の特区事業は、このような地域において、高齢者を積極的に活用するとともに民間事業者との連携による農業の構造改革を進めることにより、耕作放棄地の再生、農産物・食品の高付加価値化等の革新的農業を実践し、輸出も可能となる新たな農業のモデルを構築することを目標としている。

② 政策課題

- a. 耕作放棄地等の生産農地への再生
- b. 6次産業化による付加価値の高い新たな農産物・食品の開発
- c. 農業と観光・歴史文化の一体的な展開による地域振興

③ 特区事業

実施が見込まれる特定事業等は、それぞれに次のとおりである。それぞれにおいて実施が見込まれる初期メニューの規制改革事項は【 】の中に示すとおりである。

〈農業〉

- ㊦ 耕作放棄地等の再生【農業委員会、農業生産法人】
- ㊧ 農産物・食品の高付加価値化の推進【農業生産法人、信用保証、農家レストラン】

〈歴史的建築物の活用〉

- ㊨ 交流者滞在型施設の整備【古民家等】

(2) 「養父市中山間農業改革特区」区域計画

その後養父市における特区は「養父市中山間農業改革特区」と命名され、2014年9月9日と2015年1月27日に区域計画が認定された。その全文は資料2として本稿に含めている。

その概略は次のとおりである。

- ① 特区事業⑧は、「農地等効率的利用促進事業」として行われることになった。具体的には 2014 年 7 月 4 日に養父市と養父市農業委員会との同意に基づき、養父市全域の農地について、農地法第 3 条第 1 項本文に掲げる権利の設定または移転に係る同委員会の事務の全部を養父市長が行うこととなった。
- ② 特区事業⑨として、「農業法人経営多角化等促進事業」が行われることになり、養父市内の農業者等と連携して農地法等の特例を活用した新たな農業生産法人を設立するなどして、市内の耕作放棄地を含む農地を利用しながら農作物の生産・加工を行う具体的な法人名が明らかにされた。
- ③ 特区事業⑩として、「農業への信用保証制度の適用関連事業」が行われるようになり、商工業とともに農業を営む中小企業等が、兵庫県信用保証協会の保証を得て資金援助を受けることができるよう、養父市が新たな制度融資を創設した。
- ④ 特区事業⑪は、「歴史的建築物利用宿泊事業」として行われることになった。この事業においては、養父市大屋町大杉地区において、地域団体と連携して古民家等を活用した宿泊施設を営業する一般社団法人名が明らかにされた。

6. 新潟市における特区事業

新潟市も 2014 年 3 月に、ほかの 5 都市とともに特区指定された。

(1) 区域方針

指定に際して決定された区域方針は、概略次のとおりである。

① 目標

新潟市は、養父市と対照的に耕作放棄地をほとんど持たず、優良な農地を抱えている。したがって、地域の高品質な農産物及び高い生産力を活かし革新的な農業を実践するとともに、食品関連産業も含めた産学官の連携を通じ、農業の生産性向上及び産物・食品の高付加価値化を実現し、農業の国際競争力強化のための拠点を形成することを目的としている。

② 政策課題

- a. 農地の集積・集約、企業参入の拡大等による経営基盤の強化
- b. 6次産業化及び付加価値の高い食品開発
- c. 新たな技術を活用した革新的農業の展開
- d. 農産物及び食品の輸出促進
- e. 農業ベンチャーの創業支援

③ 事業に関する基本的事項

実施が見込まれる特定事業等は、それぞれに次のとおりである。それぞれにおいて実施が見込まれる初期メニューの規制改革事項は【 】の中に示すとおりである。

〈農業〉

- ① 農業者の経営基盤の強化【農業生産法人、信用保証】
- ② 農地の集約・集積、耕作放棄地の解消【農業委員会】
- ③ 6次産業化の推進【農業生産法人、信用保証、農家レストラン】
- ④ 食品の高付加価値化（食品機能性表示制度等の活用）

〈雇用〉

- ⑤ 農業ベンチャーの創業支援【雇用条件】

(2)「新潟市革新的農業実践特区」区域計画

その後、新潟市における特区は「新潟市革新的農業実践特区」と命名され、2014年12月19日に区域計画が認定された。その全文は資料3として本稿に含めている。その概略は次のとおりである。

また、農地法第3条の権利移転に関するそれ以外の事務を含め、農業委員会と市の更なる役割分担についても速やかに検討することになった。

- ① 特区事業③は、「地域農畜産物利用促進事業」として行われることになった。

具体的には、自社や新潟市内において製造された農畜産物を活用し、農家レストランを設置する4法人名が明らかになった。

- ② 特区事業④は、「農業への信用保証制度の適用 関連事業」としても行われることになった。

新潟市が、2014 年中に予算措置を講じ新たな制度融資を創設した上で、商工業とともに農業を営む中小企業者等が、新潟県信用保証協会の保証を得て、資金融通を受けることができるようになった。

7. 2015 年通常国会における追加改革項目

国家戦略特区における岩盤規制改革は、「初期メニュー」で終わるものではない。「日本再興戦略改訂 2014」（平成 26 年 6 月 24 日閣議決定）に基づき、2015 年度までの 2 年間で中取組期間とし、国家戦略特区において、いわゆる岩盤規制全般について突破口を開け続けていくことになっている。このためこの期間中に、新たな規制改革事項を追加していく。

具体的には、2015 年の通常国会に提出する特区法改正案の中に、以下の農林水産関係の規制改革事項について、特例措置等の必要な規定を盛り込むなど、所要の措置を講ずる。

（1）農業等に従事する高齢者の就業時間の柔軟化

- ・ 労働力確保が課題となる過疎地域等において、高年齢退職者が今まで以上に活躍できる場を広げるため、シルバー人材センターについて、区域内の労働力の需給状況等から民業圧迫の恐れがない場合には、同センターが、週 20 時間を目安とする「軽易な業務に係る就業」に加え、それ以外の就業（週 40 時間の就業）についても、派遣事業を行うことを可能とする。

（2）農業生産法人の出資・事業要件の緩和に係る検討

- ・ 農業生産法人要件の緩和については、既に、平成 25 年 12 月に成立した国家戦略特別区域法において特区における農業生産法人要件の特例を設けたところであるが、今国会に提出予定の農協改革等関連法案において、農業生産法人要件の特例を全国展開するとともに、これに加えて出資要件の緩和を行うこととしている。

（3）国有林野の民間貸付・使用の拡大

- ・ 国有林野の管理経営に関する法律に基づき、現在、国有林野の林地の貸付を受け、使用できる対象者は、その所在する市町村の住民等に限定されており、対象面積も 5ha 以下とされている。
- ・ 規模が零細で、単独では効率的な施業が実施困難な民有林の経営規模の拡大をはじめ、地

域の産業振興を後押しする観点から、貸付・使用に関する対象者・対象面積の拡大を図る。

(4) 漁業生産組合の設立要件等の見直し

・ 漁業者の法人化・協業化により競争力の向上や 6 次産業化の促進を図り、浜の活性化に資する観点から、水産業協同組合法における漁業生産組合の設立要件を緩和する。

なお、更なる農業生産法人の構成員要件等の緩和については、国家戦略特別区域基本方針（平成 26 年 2 月 25 日閣議決定）及び「日本再興戦略」改訂 2014 に基づき、国家戦略特区に係る区域会議からの提案を踏まえ、2015 年度中に検討を加えるものとするところになっている。

8. 地方創生特区

政府の地方創成政策に沿って、国家戦略特区でも「地方創成特区」が指定されることとなった。

秋田県仙北市、宮城県仙台市、及び愛知県が、2015 年 3 月にそれぞれ地方創成特区に指定された。そのうち、仙北市と愛知県では、農林業関連の規制改革項目が盛り込まれた特区事業が、区域方針に盛り込まれた。

(1) 秋田県仙北市

① 目標

市域の 6 割を占める国有林野について、その豊富な土地・資源を最大限有効に活用するため、内外の林業者や放牧等の食関連事業者への民間貸付・使用の拡大を促進するとともに、無人自動飛行（ドローン）の実証などにより、最先端の地方創生のモデルケースを発信する。また、医師不足の解消や温泉等の観光地における外国人医師の受入環境を整備し、農林・医療などの総合的なツーリズム拠点を形成する。

② 政策課題

- a. 国有林野の民間開放による有効活用
- b. 医師不足の解消と医療体制の充実
- c. 耕作放棄地等の生産農地への再生

- d. 国内外観光客の誘客と観光拠点の開発
- e. 地域の安全対策及び第一次産業への無人自動飛行の活用

③ 特区事業

実施が見込まれる特定事業等は、それぞれに次のとおりである。それぞれにおいて実施が見込まれる初期メニューの規制改革事項は【 】の中に示すとおりである。

〈農林業〉

- ㊦ 国有林野の貸付に係る対象者・面積の拡大【国有林野】
- ㊧ 農業生産法人の設立環境、経営環境の整備【農業生産法人】
- ㊨ 後継者不足と耕作放棄地解消のための農業分野の制度整備

〈医療〉

- ㊩ 外国人医師の診療所における診察【外国医師診療所】

〈まちづくり〉

- ㊪ 農業体験者への農家民宿の適用拡大

〈その他〉

- ㊫ 国有林野を活用した自動飛行の技術実証等のための制度整備

(2) 宮城県仙台市

女性、若者、シニアが主導するソーシャル・イノベーション（社会起業）を推進するため、開業手続きの迅速化や保育士不足の解消を図るとともに、産学連携の下、自動走行等の技術実証などの新たなイノベーションを通じ、被災地からの新しい経済成長のモデルを構築することを目標としている。

(3) 愛知県

① 目標

自動車・航空宇宙等の国内最大のモノづくりの集積地として、教育・雇用分野における規制改革を通じた産業人材の育成や次世代技術の実証を通じ、成長産業・先端技術の中核拠点を形成する。併せて、農業分野においても農地の流動化、耕作放棄地の解消等を図ることで、第一次産業も含めた総合的な規制・制度改革を実現することを目標としている。

② 農業分野における政策課題

- ・ 農業の所得向上と成長分野への転換

③ 農業分野における特区事業

- ・ 農地の集約・集積、耕作放棄地の解消【農業委員会】
- ・ 企業の農業への参入促進【農業生産法人】
- ・ 農業者の経営基盤の強化【農業生産法人、信用保証】
- ・ 6次産業化の推進【農業生産法人、信用保証、農家レストラン】

地方創生特区については、今後も各地から提案を募集し、指定してゆく。そこでは、農業・林業・水産業に関する規制改革提案を受け付けていく予定である。

9. 近未来実証特区

一方、地方創生特区の一形態として、自動飛行（ドローン）や自動走行などに関する「近未来技術実証特区」を数箇所指定すべく、アイデア募集のための「近未来技術実証特区検討会」を現在開催している。

これらの中には、農業におけるイノベーションに役立つものもある。すでに、①肥料や薬剤の散布のためのドローンの活用範囲の拡大や、②無人トラクターの公道である畦道を越えての無人移動の許可などの申請が出ている。これらは、電波法・航空法・道路交通法などの改正を必要としている。このようなイノベーションの農業への応用も、2015年度中に特区で進めてゆく予定である。

10. 今後の農業規制改革

安倍首相のダボス会議における、「今後2年間で、残されている岩盤規制に、少なくとも特区では穴を開ける」という発言を受けて、安倍内閣ではさまざまな岩盤規制改革が行われてきた。

特に農業における成長戦略として、次のような参入制限の緩和の諸策が採られてきた。

- ① 全国農業協同組合中央会の廃止がまもなく立法化されようとしている
- ② 農業委員会の農地権利変換の許可権限が、特区では市に移動されることになった

- ③ 農業委員会の委員の任命が、選挙ではなく市町村長によって行われることになった
- ④ 特区では、農地のレストランなどへの転用が緩和された
- ⑤ 農業生産法人の事業者要件が、特区では緩和され、その後全国展開されることになった

次に重要な課題は、「農業生産法人の構成員要件緩和」を、特区で行うことである。

一方、イノベーションに関する規制緩和も特区で行われつつある。その典型的なものは、近未来技術実証特区における、ドローンや無人自動車の利用に関する規制緩和である。

こう見ると、特区が農業における岩盤規制改革において重要な役割を果たしていることがわかる。

しかし、特区に向いていない農業関係の規制改革項目もある。その最も重要なものは、コメの減反の廃止である。減反を廃止すれば米価が下がる。ある特定の特区だけで減反をすることは、その特区の農家にとっては有利になるが、米価引き下げによって他の地区の全ての農家を犠牲にする。そのため政治的に現実的な方策ではない。

減反廃止は全国区で行い、それに伴う米価引き下げによる損失を補償するためには、生産者への直接所得補償が必要である。このような規制改革は、財政措置と組み合わせて初めて可能になる。

同様のことは、TPPによる関税引き下げについても言えるだろう。これは特区だけを対象とすることは原理的にできない。全国区で行い、それに伴う価格低下を相殺する措置として何らかの直接所得補償を行うことが、政治的に現実的な方策だろう。

更に、そのような直接補償の財源を作るためには、現行の補助金のいくつかを改組する必要があるから、そのためにも全国的な規制改革が必要となるだろう。

最後に、本稿であまり多くは触れなかったが、林業・水産業における規制改革は緒に就いたばかりであり、これらについて、今後農業に匹敵する大きな改革が特区でまず行われることが期待される。

資料 1 国家戦略特別区域法¹⁷（一部）

平成 25 年 12 月 13 日 法律第 107 号

（農地法等の特例）

第 18 条

① 国家戦略特別区域会議が、第八条第二項第二号に規定する特定事業として、農業法人経営多角化等促進事業（国家戦略特別区域において農業を行う法人が、その農業経営の多角化及び高度化を図ることを促進する事業をいう。以下この条及び別表の六の項において同じ。）を定めた区域計画について、内閣総理大臣の認定を申請し、その認定を受けたときは、当該認定の日以後は、当該区域計画に定められた次項の区域内にある農地等（農地法（昭和二十七年法律第二百二十九号）第二条第一項に規定する農地又は採草放牧地をいう。以下同じ。）を管轄する農業委員会（農業委員会等に関する法律（昭和二十六年法律第八十八号）第三条第一項ただし書又は第五項の規定により農業委員会を置かない市町村にあつては、市町村長）は、農業生産法人（農地法第二条第三項に規定する農業生産法人をいう。第三項において同じ。）以外の法人で、次に掲げる要件の全てを満たしているもの（第三項において「特例農業法人」という。）が当該区域内にある農地等について同法第三条第一項本文に掲げる権利を取得しようとする場合には、同条第二項（第二号及び第四号に係る部分に限る。）の規定にかかわらず、同条第一項の許可をすることができる。

一 その法人が、農地法第二条第三項（第三号に係る部分を除く。）に規定する要件を満たしていること。

二 その法人の常時従事者（農地法第二条第三項第二号ニに規定する常時従事者をいう。）たる構成員が理事等（同項第三号に規定する理事等をいう。以下この項において同じ。）の数の過半を占め、かつ、当該過半を占める理事等のうち一人以上の者が、その法人の行う農業（同条第三項第一号に規定する農業をいう。）に必要な農作業に農林水産省令で定める日数以上従事すると認められるものであること。

三 その法人がその生産した農畜産物を原料又は材料として使用する製造又は加工その他農林水産省令で定める事業を行うと認められるものであり、かつ、その法人の前号の過半を占める理事等のうち一人以上の者が当該事業に従事すると認められるものであること。

¹⁷ <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H25/H25HO107.html>

② 前項の区域計画には、第八条第二項第四号に掲げる事項として、農業法人経営多角化等促進事業を実施する区域を定めるものとする。

③ 前項の区域においては、特例農業法人（第一項の規定によりされた農地法第三条第一項の許可を受けたもの並びに農業生産法人が農業生産法人でなくなった場合（農業生産法人が合併によって解散し、又は分割をした場合において、当該合併によって設立し、若しくは当該合併後存続する法人又は当該分割によって農地等について同項 本文に掲げる権利を承継した法人が農業生産法人でない場合を含む。）におけるその法人及びその一般承継人で、第一項各号に掲げる要件の全てを満たしているものに限る。）は、同法（第二条第三項及び第三条第二項（第二号及び第四号に係る部分に限る。）を除く。）の規定の適用については、農業生産法人とみなす。この場合において、同法第六条第一項中「農業生産法人でなくなった」とあるのは「農業生産法人要件（第二条第三項に規定する要件をいう。以下同じ。）又は特例農業法人要件（国家戦略特別区域法（平成二十五年法律第百七号）第十八条第一項各号に掲げる要件をいう。以下同じ。）のいずれをも満たさなくなつた」と、「農業生産法人でない」とあるのは「農業生産法人要件又は特例農業法人要件のいずれをも満たさない」と、同条第二項中「第二条第三項各号に掲げる要件」とあるのは「特例農業法人要件」と、「とき」とあるのは「とき（農業生産法人要件を満たす見込みがあると認めるときを除く。）」と、同法第七条の見出し及び同条第一項中「農業生産法人でなくなった」とあるのは「農業生産法人要件又は特例農業法人要件のいずれをも満たさなくなつた」と、同条第五項中「第二条第三項各号に掲げる要件のすべて」とあるのは「農業生産法人要件又は特例農業法人要件のいずれか」と、同法第十八条第二項第五号中「農業生産法人でなくなった」とあるのは「農業生産法人要件又は特例農業法人要件のいずれをも満たさなくなつた」とする。

④ 次に掲げる事由が生じた場合においては、政令で、当該事由の発生に伴い合理的に必要なと判断される範囲内において、所要の経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）を定めることができる。

一 第九条第一項の規定による認定区域計画の変更（第二項の区域を変更するもの又は第八条第二項第二号に規定する特定事業として農業法人経営多角化等促進事業を定めないとするものに限る。）の認定

二 第十一条第一項の規定による認定区域計画(第八条第二項第二号に規定する特定事業として農業法人経営多角化等促進事業を定めたものに限る。)の認定の取消し

⑤ 第一項中市町村又は市町村長に関する部分の規定は、特別区のある地にあつては特別区又は特別区の区長に、地方自治法第二百五十二条の十九第一項の指定都市（農業委員会等に関する法律第三十五条第二項の規定により区ごとに農業委員会を置かないこととされたものを除く。次条第六項において単に「指定都市」という。）にあつては区又は区長に適用する。

第19条

① 国家戦略特別区域会議が、第八条第二項第二号に規定する特定事業として、農地等効率的利用促進事業（農地等の権利移動の許可に係る市町村の権限について、市町村長及び当該市町村の農業委員会がこの項の規定による合意をすることにより、国家戦略特別区域において、農地等を効率的に利用する者による地域との調和に配慮した農地等についての権利の取得の促進を図る事業をいう。次項及び別表の七の項において同じ。）を定めた区域計画について、内閣総理大臣の認定を申請し、その認定を受けたときは、当該認定の日以後は、市町村長と当該市町村の農業委員会との間で、当該区域計画に定められた次項の区域内にある農地等であつて当該農業委員会が管轄するものについての農地法第三条第一項本文に掲げる権利の設定又は移転に係る当該農業委員会の事務（同条又は同法第三条の二の規定により農業委員会が行うこととされている事務に限り、これらの事務に密接な関連のある事務であつて、同法その他の法令の規定により農業委員会が行うこととされているもののうち、政令で定めるものを含む。）の全部又は一部（以下この条において「特例分担事務」という。）を当該市町村長が行うことにつき、その適正な実施に支障がなく、かつ、農地等を効率的に利用する者による地域との調和に配慮した農地等についての権利の取得の促進に資すると認めて、合意がされた場合には、当該市町村長は、農地法その他の法令の規定にかかわらず、当該区域において特例分担事務を行うものとする。

② 前項の区域計画には、第八条第二項第四号に掲げる事項として、農地等効率的利用促進事業を実施する区域を定めるものとする。

③ 市町村長は、第一項の規定による合意をしたときは、農林水産省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を公告するものとする。当該合意の内容を変更し、又は解除したときも、同様とする。

④ 第一項の規定により特例分担事務を行う市町村長は、農林水産省令で定めるところにより、同項の規定による合意の当事者である農業委員会に対し、特例分担事務の処理状況を報告するものとする。

⑤ 第一項の規定により市町村長が特例分担事務を行う場合における農地法第五十条及び第五十八条第一項の規定の適用については、同法第五十条中「農業委員会」とあるのは「国家戦略特別区域法（平成二十五年法律第百七号）第十九条第一項の規定により同項に規定する特例分担事務を行う市町村長」と、同項中「処理に関し、農業委員会」とあるのは「うち国家戦略特別区域法第十九条第一項の規定により市町村長が行うものの処理に関し、市町村長」とする。

⑥ 第一項及び前三項中市町村又は市町村長に関する部分の規定は、特別区のある地にあつては特別区又は特別区の区長に、指定都市にあつては区又は区長に適用する。

資料２ 養父市「中山間農業改革特区」区域計画

A. 2014 年 9 月 9 日認定

区域計画 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/kuikikeikaku.html>

1 国家戦略特別区域の名称

「養父市 中山間農業改革特区」

2 法第 2 条第 2 項に規定する特定事業の名称及び内容

名称：農地等効率的利用促進事業

内容：農業委員会と市町村の事務分担に係る特例

（国家戦略特別区域法第 19 条に規定する農地等効率的利用促進事業）

7 月 4 日付の養父市と養父市農業委員会との同意に基づき、養父市内全域の農地について、農地法第 3 条第 1 項本文に掲げる権利の設定又は移転に係る同委員会の事務の全部を、養父市長が行う。

3 区域計画の実施が国家戦略特別区域に及ぼす経済的社会的効果

区域計画が実施されることにより、国家戦略特別区域である養父市において、農地等を効率的に利用する者による地域との調和に配慮した農地等について権利の取得の促進が図られ、養父市における農業等の産業の競争力の強化及び国際的な経済活動拠点が形成される。

B. 2015 年 1 月 27 日認定

区域計画 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/kuikikeikaku.html>

1 国家戦略特別区域の名称

「養父市 中山間農業改革特区」

2 法第 2 条第 2 項に規定する特定事業の名称及び内容

(1)

名称：農地等効率的利用促進事業

内容：農業委員会と市町村の事務分担に係る特例

(国家戦略特別区域法第 19 条に規定する農地等効率的利用促進事業)

7 月 4 日付の養父市と養父市農業委員会との同意に基づき、養父市内全域の農地について、農地法第 3 条第 1 項本文に掲げる権利の設定又は移転に係る同委員会の事務の全部を、養父市長が行う。

(2)

名称：農業法人経営多角化等促進事業

内容：農業生産法人に係る農地法等の特例

(国家戦略特別区域法第 18 条に規定する農業法人経営多角化等促進事業)

以下に掲げる法人が、養父市内の農業者等と連携して農地法等の特例を活用した新たな農業生産法人を設立し、又は特例農業法人となって、養父市内の耕作放棄地を含む農地を利用しながら農作物の生産・加工を行う。

① 有限会社新鮮組（愛知県田原市）営農作物：米等

② 株式会社近畿クボタ（兵庫県尼崎市）営農作物：米及び野菜

③ 吉井建設有限会社（兵庫県朝来市）営農作物：豆類及びハバネロ等

④ オリックス株式会社（東京都港区）及びやぶパートナーズ株式会社（養父市）営農作物：野菜等

⑤ ヤンマーアグリイノベーション株式会社（大阪府大阪市）営農作物：にんにく等

⑥ 株式会社姫路生花卸売市場（兵庫県姫路市）営農作物：リンドウ及び小菊

⑦ 株式会社マイハニー（養父市）（特例農業法人に移行）営農作物：れんげ等の栽培による養蜂

⑧ 株式会社アグリイノベーターズ（養父市）（特例農業法人に移行）営農作物：米や果樹等

(3)

名称：農業への信用保証制度の適用関連事業

内容：農業への信用保証制度の適用

（国家戦略特別区域法第 26 条に規定する政令等規制事業）

養父市が、新たな制度融資を創設し、新たに設立された農業生産法人をはじめとする商工業とともに農業を営む中小企業者等が、兵庫県信用保証協会の保証を得て資金融通を受けることができるようにする。

(4)

名称：歴史的建築物利用宿泊事業

内容：歴史的建築物等に係る旅館業法施行規則の特例

（国家戦略特別区域法第 26 条に規定する政令等規制事業）

一般社団法人ノオト（兵庫県篠山市）が、養父市大屋町大杉地区において、地域団体等と連携し、古民家等を活用した宿泊施設を営業する。

3 区域計画の実施が国家戦略特別区域に及ぼす経済的社会的効果

区域計画が実施されることにより、国家戦略特別区域である養父市において企業など多様な担い手が農業に参入し効率的・先進的な生産に取り組むとともに農業者自らも農畜産物の利用拡大に取り組むことを通じ、中山間地における農地の効率的利用や革新的農業の推進、生産の拡大が図られ、養父市における農業等の産業の競争力の強化及び国際的な経済活動拠点の形成に相当程度寄与する。

資料 3 新潟市「革新的農業実践特区」区域計画

2014 年 12 月 19 日認定

区域計画 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/kuikikeikaku.html>

1 国家戦略特別区域の名称

「新潟市 革新的農業実践特区」

2 法第 2 条第 2 項に規定する特定事業の名称及び内容

(1)

名称：農業法人経営多角化等促進事業

内容：農業生産法人に係る農地法等の特例

(国家戦略特別区域法第 18 条に規定する農業法人経営多角化等促進事業)

以下に掲げる法人が、新潟市内の農業者と連携し、農地法等の特例を活用した 新たな農業生産法人を設立し、新潟市内において農作物の生産、加工を行う。

① 株式会社ローソン（東京都品川区）

② 株式会社新潟麦酒（新潟市西蒲区）

(2)

名称：農地等効率的利用促進事業

内容：農業委員会と市町村の事務分担に係る特例

(国家戦略特別区域法第 19 条に規定する農地等効率的利用促進事業)

7 月 31 日付の新潟市内 6 農業委員会との同意に基づき、新潟市内全域の農地について、農地法第 3 条の第 1 項本文に掲げる権利の設定又は移転に係る同委員会の事務の一部（企業等の新規参入に係る事務）を、新潟市長が行う。

また、農地法第 3 条の権利移転に関するそれ以外の事務を含め、農業委員会と市の更なる役割分担についても速やかに検討する。

(3)

名称：地域農畜産物利用促進事業

内容：農家レストラン設置に係る特例

(国家戦略特別区域法第 26 条に規定する政令等規制事業)

以下に掲げる法人が、自社や新潟市内において製造された農畜産物を活用し、農家レストランを設置する。

① 有限会社フジタファーム（新潟市西蒲区）

設置場所：新潟市西蒲区内

② 株式会社絆コーポレーション（新潟市東区）

設置場所：新潟市江南区内

③ 有限会社ワイエスアグリプラント（新潟市西蒲区）

設置場所：新潟市西蒲区内

④ 有限会社高儀農場（新潟市北区）

設置場所：新潟市北区内

(4)

名称：農業への信用保証制度の適用 関連事業

内容：農業への信用保証制度の適用

(国家戦略特別区域法第 26 条に規定する政令等規制事業)

新潟市が、本年中に予算措置を講じ新たな制度融資を創設した上で、商工業とともに農業を営む中小企業者等が、新潟県信用保証協会の保証を得て、資金融通を受けることができるようにする。

3 区域計画の実施が国家戦略特別区域に及ぼす経済的社会的効果

区域計画の実施により、企業など多様な担い手が農業に参入し、効率的・先進的な生産に取り組むとともに、農業者自らも農畜産物の利用拡大に取り組むことを通じ、農地の効率的利用や革新的農業の推進、生産の拡大が図られ、新潟市における産業の国際競争力の強化及び国際的な経済活動拠点の形成に相当程度寄与する。

第6章 新しい農業ビジネスを求めて（日本農業再生論） —競争力のある農業の実現と農業での価値創造を求めて—

宮城大学名誉教授

大泉 一貫

1. 成熟先進国型農業のキャッチアップとわが国農業に必要とされていること

(1) 成熟先進国型農業のキャッチアップ

農業問題は、往々にして農産物価格の安さと、資材費の高さで語られることが多い。例えば、2014年秋のコメの事情は、生産は既にコスト割れの状況であるところに、農協の概算金下がってしまい農家は苦境に陥ったとされている。そこで、価格決定の当事者である農協は、その責任を政府に転化し、市場隔離などの流通調製による米価維持や補助金増額などを要請した。

また、酪農では、2014年、「配合飼料価格の高止まりや光熱費値上げなど」に一定の理解を示した乳業メーカーが、平均乳代（プール乳価）を2015年4月から1キロ当たり3円60銭引き上げて決着しているが、乳業メーカーとの乳価交渉ではこれ以上の値上げは期待できないとして、指定団体（農協）は政府の補助金「加工原料乳生産者補給金」の引き上げを要望した。

このように、農業問題への対応としては農協の政治活動や示威活動がよく知られているが、それを経済的に解決しようと試みているのが、フードチェーン構築に積極的なヨーロッパの成熟先進国である。

世界には開発途上国型（原料農産物生産・自国消費型）、新大陸先進国型（原料農産物生産・輸外型）、成熟先進国型（付加価値農産物生産・輸外型）の三つの農業がある（大泉本稿第1章）。そのうち、成熟先進国型農業は、輸出額の多さで特徴づけられるが、それを可能とさせているのは食品産業とのボーダーを狙った原料生産よりも加工度の高い「高付加価値、高生産性」の農業である。農業セクターは、フードチェーンの中に位置づけられ、関連産業、関連企業と有機的な関係を持ち、孤立することなく市場開発や商品開発に前向きな取り組みを行っている。フードチェーンの中では、知識資産が重要な経営資源となっており、他者とのネットワークの構築によってその取得を可能としている。マーケット、他産業、人材等々にオープンな姿勢を持ち、ネットワークを構築できる環境整備によってはじめて成熟先進国型

農業は実現できている。

成熟先進国型農業の特徴として指摘できるのは、次の4点である。

- ① マーケットが求めているものに敏感に対応する姿勢を持ち、輸出を視野に入れた市場開拓や商品開発にポジティブに対応する「顧客指向型農業」を展開していること。
- ② 新規投資や生産性向上、農業イノベーションに前向きな姿勢を貫く「技術開発型農業」を展開していること。
- ③ 他産業とのネットワーク構築やノウハウ利用にオープンなスタンスを持ち、「融合産業化」を進めていること。
- ④ 家族経営や企業経営等の企業形態にこだわらず、経営ノウハウを大事にし、人材の参入にも積極的で、開放的な「経営革新型農業」を展開していること。

(2) わが国の農業に必要とされていること

国際環境の中で、わが国の農業の立ち位置を見ると、稲作産出量10位、鶏卵産出量5位、農業産出額が9位と決して弱いと言うほどではない(2013年)。日本も成熟先進国に入り、その特徴を生かした農業展開ができると考えて良い。

だが、わが国農業は、国内市場だけをターゲットにした農業に慣れすぎ、「過剰なら輸出」と考えるのではなく、「過剰なら生産調整」をするとの内向きでプロダクトアウトの発想が強固に定着した。その結果、輸出額が小さく、国際市場への戦略的取り組みに欠け、商品開発や市場開発、生産の拡大に後れをとり、低生産性でありながら高コストの構造が定着し、世界市場をターゲットにできる競争力がつかない悪循環構造に陥っている。さらに、農業への参入規制のために他産業との連携や人材の参入に遅れが見られ、国内外のマーケットを意識した農業に後れをとり、農業セクターの孤立を際立たせている。本稿ではそれらを、フードチェーンの構築の遅れ、構造改革の遅れ、他産業との融合化の遅れとして認識している。

わが国の農政は、食糧問題を解決すべく、米を中心とした体系を長らく維持し、食料自給率向上を命題とする農政を展開してきた。だが、国民への安定的食料供給といった視点に立てば、米や麦・大豆といった原料農産物だけではなく、外食や中食の普及と共に、最終食料としての、パンやペストリー、ご飯や弁当等、原料農産物を加工した商品の提供が重視されるようになっていく。今や原料生産に特化した食料の安定供給といったコンセプトはあり得なくなっている。

こうした点を踏まえれば、わが国の食料の安定供給のためには、競争力のある原料農産物

の生産と同時に加工農産物の開発・提供が課題となる。農業にとっては、川下により近づいた最終商品に近いものを提供する努力が必要となり、食料供給の一端を担う産業への転換が求められている。本稿では、わが国での先端的農業経営を通じて見えてくるわが国の農業を成長させる条件・可能性を提示しようと思う。

2. わが国農業の先端的経営の動向（事例調査の総括をかねて）

（1）調査事例の分類

わが国にも生産性の向上や販売力の向上によって農業所得を向上させている農業経営がある。彼らが作る農業スタイルは、農業がビジネスとして成立しうることを教えてくれる。当研究で事例として紹介している経営は、いずれもこうした先端的経営であり、別冊で示しておいたが、ここではその特徴を整理しておこう。

当研究で事例として紹介している経営は、いずれも優れた工程管理等によって高い生産性を実現している。ただ、生産性向上を図るにしても、目に付くのは市場のニーズに積極的に対応しようとする中で必然的に生産工程の合理化に関心を向けている経営が多い点である。そこで、当研究では、まずもって流通・市場対応の違いに着目し、それぞれの特徴を整理してみる。

図表 6-1 では、表側に最終的に扱う商品が原料農産物なのか農産物加工品なのか、はたまたサービスなのかをとり、表頭には、流通・市場対応の違いをとってみた。

販売に関しては、農家が出来た農産物や農産加工品を身近な顧客へ販売する B to C 型の経営と、業務用等を中心（B to B）としながらマーケットイン型の体制を築く経営の大きく二つに分けられる。マーケットインの経営には、契約やフードチェーンの形成によって収益性を確保し、「新たなビジネス」として紹介できるものが多い。他方、販売にはあまり関心を示さず、農協共販・卸売市場といった、これまでのオーソドックスな販売スタイルを維持している先端的経営も存在しており、そうした経営を「プロダクトアウトの経営」とした。その結果、左から、①プロダクトアウトの経営、②農家自身が販売に取り組んでいる B to C 型経営、③マーケットインを実現している経営と並べることが出来た。

プロダクトアウトの経営が先端的経営としてリストアップされる理由は、原料農産物の生産に特化しつつ、他の追随を許さない優れた生産工程管理技術や飼養・栽培技術によって生産性を向上させ競争優位を確保していることにある。プロダクトアウト型の経営には、農産物の加工や販売には関心を持っていない経営をリストアップしているが、その生産性は国際

水準にあり、わが国農業の卓越した経営者達である。そこでこれらの経営を国際水準の生産性を目指す、高生産性指向農業として分類してみた。ただ、そうした高生産性経営は「プロダクトアウト経営」に限らない。そこで、先端的経営の特徴を図表 6-3 のように 3 つのビジネスに分類してみた。

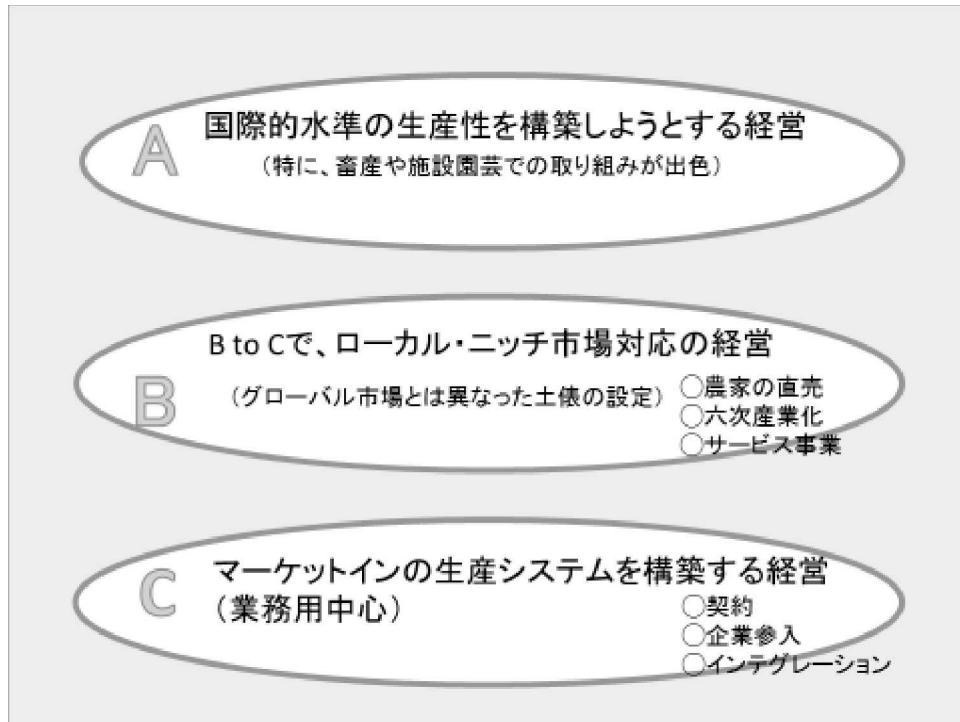
図表 6-1 調査対象とした農業経営の類型

	①プロダクトアウト	②農家の自家販売	③マーケットイン(契約／受注生産)
原料農作物	林牧場、瑞穂農場、金子ファーム、西部開発農産、広野牧場、十勝しんむら、酪農経営A、B、うれし野アグリ	①個人販売 内田農場、田中農場、フクハラファーム、神内ファーム21	①契約栽培 内田農場、田中農場、フクハラファーム ②受注・計画生産 ⑦和郷園、トップリバー、庄内コメ工房、ミスズライフ ④バロー、セブンファーム、ワタミファーム、イオンアグリ創造
加工農産品		②六次産業化 広野牧場、金子ファーム、十勝しんむら、西部開発農産、酪農経営A、B、田中農場、内田農場、	③農商工連携 カルビー、恵那川上屋、モクモクファーム ④インテグレーション わかば農園、フリーデン、和郷園、日本ハム、イセ食品
サービス		③体験農園・観光農園 白石農園	
他にイシダグループ、シンジェンタ、トキタ種苗、MMJ、イソップ、神明			

図表 6-2 先端的経営の先端である特徴

	A 高生産性	B 農家の自家販売 (B to C)	C マーケットイン (契約・受注生産)
原料農産物	農協共販・卸売市場	個人販売 (コメ・食肉等農産物の販売)	①契約栽培 ②受注・計画生産 (含 流通・外食企業の農業参入)
加工農産品		六次産業化 (酪農製品や日本酒等農産加工品の販売)	③農商工連携 ④インテグレーション (含 食品企業の農業参入)
サービス		体験農園・観光農園・グリーンツーリズム等	

図表 6-3 先端的経営の 3 つのビジネスの特徴



(2) 国際的水準の生産性向上の取り組み (A)

1) わが国農業の生産性水準

国際的水準に匹敵する生産性を持つ経営は、特に養鶏、養豚、肉用牛、酪農などの畜産に多く、また園芸にも見られる。水田農業に関しても、100ha を超える生産性の高い農業経営が出現している。生産性を単純に規模だけで見てみたのが、図表 6-4 ある。

この図表は各国の平均値を示したものだが、この図表に拠れば、土地利用型農業でのわが国の規模は圧倒的に小さい。50ha 以上の農場が、フランスの場合には全経営数の 37% を占め、その経営が全農地の 84% を耕作している。ドイツでは 29% の農家が 77% の農地を耕作し、オランダは 16% が 33%、デンマークは 33% が 82% を耕作しているのに対し、わが国のこの規模の農家数は 0% と統計数字には表れてこない。だが、本研究での先端的農家には、50ha、100ha、160ha と大規模農家が並んでいる。これらの経営は後述するように様々な生産性向上の努力をしており、生産性 (金額)、規模は決して他の成熟先進国型農業に引けをとるものではない。

図表 6-4 成熟先進国型農業各国の農家規模

2010年センサス										
	フランス		ドイツ		オランダ		デンマーク		日本	
経営数	51万		30万		8万		4万		250万	
農地面積	2783万ha		1670万ha		190万ha		264万ha		456万ha	
産出額	679億ドル		480億ドル		113億ドル		88億ドル		777億ドル	
	経営数	農地利用	農家戸数	農地利用	経営数	農地利用	経営数	農地利用	農家戸数	農地利用
耕地面積	%	シェア%	%	シェア%	%	シェア%	%	シェア%	%	シェア%
5ha未満	27	1	9	0	29	3	7	0	94	49
5-50ha	36	15	62	23	55	63	60	18	6	34
50ha以上	37	84	29	77	16	33	33	82	0	17
販売階層ごとの販売シェア										
€5万以下	8		7		2		5		¥300万以下	14
€5万～50万	72		56		43		27		¥300万～5千万	53
€50万以上	20		37		55		68		¥5千万以上	33
1戸当たり飼養頭数										
cattle	97.7		86.5		121.1		115.7		39.7	
dairycaw	45.0		46.4		74.6		133.7		69.9	
pig	569.4		458.8		1743.2		2598.2		1625.3	

他方、わが国の酪農の1戸当たり飼養頭数は、畜産大国デンマークにはかなわないものの、フランス、ドイツを凌駕しオランダと並ぶ水準にある。また、生産性も成熟先進国と比較しても遜色がない。唯一肉用牛の規模が零細だが、本事例の肉用牛農家はいずれもわが国平均以上で、国際水準で充分戦える規模と生産性を持っている。わが国の畜産業は平均値で見ても海外に見劣りするものではない。ましてや本研究が対象とする先端的経営の中には国際的生産性を牽引するような経営が存在している。

図表 6-5 1頭当たり生産性

	フランス	ドイツ	オランダ	デンマーク	日本	2013年
肉牛	322	317	194	232	429	枝肉kg
豚肉	88	94	93	61	77	枝肉kg
鶏肉	1331	1475	1668	1132	1937	枝肉g
酪農	6414	7293	7644	8766	7568	kg

2) データ管理の徹底と生産性の向上

本研究での先端的経営は、卓越した技術を持ち生産性を向上させるため、いずれも経営指標やデータ管理の徹底に重点を置いている。データに基づく経営は、生産性の向上の基本である。

会計指標の把握とその分析や生産プロセスの数値化に熱心に取り組んでいる。広野牧場では、比較データとして、TKCが保有する経営指標（BAST）を使用し、2期連続黒字経営の上位15%企業（酪農業）の平均指標をレーダーチャートとして使用した分析を行っている。

生産工程に関するデータとしては、豚や肉牛等の生産性データ（林牧場、瑞穂農場）分析、水田のデータ取得（フクハラファーム）、園芸施設や畜舎での ICT 管理（イシグロ、日本ハム、イセ食品）などの事例がある。

瑞穂農場は、「毎日 40 を超える項目の数値データを社長以下の各階層でチェックを行い、毎月 50 頁にわたる分析資料を作成し」情報の共有化を図っている。林牧場は養豚経営者が課題を持ち寄り改善に役立てる「ベンチマーキング」研究会に参加している。林牧場は、データを元に、約 6 億円かけて作った自社飼料工場をほぼ 1 年半で償却した実績を持つ。カルビーの「全圃場・全工程管理」もデータによる経営の見える化である。全契約農家の全圃場で、植え付けから収穫まで、1 戸当たりおよそ千数百項目もチェックして指標化し農家毎の経営・生産性カルテを作り管理する方式である。このデータを元に指導・改善し、かつ相互に比較しながら農家同士アイディアを出しながら馬鈴薯生産の品質向上に努め、生産性を向上させている。ハイテクハウスで 2ha のトマト生産に取り組む「うれし野アグリ」も、空調管理から生産工程、収穫労働まで全てデータに取り入れるなど、設立当初から経営の見える化を実現して生産性向上に前向きに取り組んでいる。

経営者の大きな仕事は、このデータ把握と分析にある。近年では、イシグログループのように分析経営改善に関して農業者の支援をする企業の動きも見られるようになってきた。

3) 規模拡大や飼料の工夫によるコストダウン

わが国の農業では生産性の向上策として増収よりコストダウンを重視してきた。わが国農業界には規模拡大・コストダウンが競争力創出の根源であり、輸出の必要条件といった発想が根強くある。先端的経営でも、農地集積による拡大や、破綻に陥りそうな経営の M&A での再生、畜産の預託制度等での拡大によって業界全体の生産性の向上に寄与しているのは確かである。本研究で取り上げた経営がコストダウンにどのような努力を傾けてきたかを整理すると、一つ一つは別冊の事例を参考にさせていただくとして、おおよそ水田農業では規模拡大と機械の利用の仕方への工夫が、また畜産経営では飼料コストの削減の工夫が挙げられる。それらを箇条書きにすれば、以下になる。

① 水田農業でのコストダウンの工夫

- ・圃場の集団化や大型化（田中農場、フクハラファーム、西部開発農産）
- ・作付け品種の多様化による作期分散・長期化で機械の稼働期間の拡大
- ・作期の違う地域や規模の違う農家等との機械の共同利用でコストダウン

- ・ 水稲直播や不耕起播種、小麦立毛間播種等の栽培方式の工夫で機械の効率的利用
- ・ 畑作・水田作両用の汎用機械の使用や大型機械の使用
- ・ IT 化による圃場管理の徹底

② 畜産での飼料費等の低減のための工夫

- ・ 牧草やデントコーン生産での自給飼料基盤の確保
- ・ 飼料用米や WCS による飼料基盤の拡大
- ・ 食品残渣飼料エコフィードなど濃厚飼料への工夫
- ・ 草地酪農、放牧酪農によるコストダウンと付加価値化
- ・ 飼料工場建設で自家配合によるコストダウンと増体
- ・ 堆肥処理費用の工夫
- ・ 乳肉複合経営によるもと牛コストの削減

(3) B to C のローカル&ニッチビジネス (B)

近年、農家は生産に従事するものとの観念を打ち破り、自ら販売に打って出る農家が増加している。ただその場合、グローバル化する農産物市場での戦いを避け、代わって B to C のビジネスを展開し、身近な個人顧客を対象とした、ローカルでニッチな市場で成功している。わが国の芳醇な成熟市場を対象とし、「農」を売るビジネスモデルを作り上げているのがこれらの経営群だが、そのビジネスにもおよそ次の三つのタイプがある。①自ら農産物販売チャネルを探して販売する方式、②農産物を加工して付加価値をつけて販売する六次産化、さらには③市民農園の運営や体験農園、観光農園等のサービス産業化を目指す経営である。

1) 原料農産物の農家自家販売

顧客に働きかけようとする経営で、最も多いのが家庭用米の販売である（田中農場、内田農場、フクハラファーム）。これまでの農協共販による流通から離れ、農家が自身で切り開いたルートで販売している。

生乳では、アウトサイダーと言われ、政府が決めた指定団体制度の外で流通する飲料乳がある。MMJ がそうした生乳の流通に関与しているが、MMJ 自体は流通業者であり生乳販売農家ではない。残念ながら本研究の事例にはないが、例えば、岩手県遠野市の多田克彦牛乳などがある。肉畜は、「神内ファーム 21」が「あか牛和牛」として自社販売しているケースがある（畜産はその大部分は加工して販売しており「六次産業化」に入れた方が良いと思わ

れる)。農村にある直売所などで野菜などを販売している事例も見られる（注：本研究での事例にはないが、直売所販売は、直売所が農家を組織しており、モクモクファームの事例など違った分類に入れている）。

この方式は、農産物に何らかのストーリーやデザイン等を付与して価値を高めるやり方で、農場ブランド（プライベートブランド）を作り、一部のファンに支えられたニッチの市場で可能性を見い出している。ただ、もともと規模が小さいこともあり、さらなる成長には苦戦している。コメの農家農場ブランド米（家庭用米）は 93 年以降増加しているものの近年は横ばいとなり、本研究の事例では 2010 年以降業務用の契約販売による受注生産にシフトしている。

2) 農産物加工品の農家自家販売（六次産業化）

市場や顧客とアクセスした農家にとっては、必然的にこれまでよりも高い付加価値を目指した加工が射程に入ってくる。コメ農家の酒（田中農場、内田農場）や餅、酪農家のアイスクリームやチーズといったものである（広野農場、十勝しんむら、金子ファーム）。原料農産物を加工し、農家自身が販売する方式は、いわゆる六次産業化と言われるもので、農業者が生産から加工販売までを統制することによって農場内や周辺部分での商品化に取り組むもので、政策的な支援も見られる。

このケースの中にはナショナルブランドになるものがないとは言えないが、多くはローカルニッチにとどまることが多い。ナショナルブランドとなると、販売額 172 億円のフリーデンが「ヤマト豚」で成功している事例がある。規模や資本力の大きい日本ハムやイセ食品などもナショナルブランドだが、こうなると農林漁業者が行う「六次産業化」とは言えなくなり、本研究ではこうした事例を次の B to B のマーケットイン型農業のインテグレーションに分類している。

ただ、「六次産業化」も、単なる農産物生産ではなく、加工を組み入れ付加価値向上に努め、販売までの一連のプロセスを統合（インテグレート）したフードバリューチェーンとなっており、ビジネスモデルとしてはフリーデンや日本ハム、イセ食品と変わるものではない。

3) サービス産業

農業資源はまた観光資源としても有用である。こうしたことから観光農園、市民農園、体験農園等々、様々なサービス産業としての農業展開が見られる。本研究ではそうした事例の

一つとして、東京練馬区の白石農園の事例を挙げておいた。近隣の農作業体験希望者 137 家族を対象とした農園を経営し、資材費を含めた受講料年間 41 千円（30 ㎡）で回転させるビジネスである。この他、伊賀市のモクモクファームは、ウィンナーやパンの手作り体験教室、ファーマーズマーケット、レストラン、地ビール工房、宿泊施設、温泉などを 14ha の敷地に構え、年間約 50 万人が来場するテーマパークを運営する総合農業サービス会社となっている。農業にはサービス産業としての様々な切り口と可能性が広がっている。

（４）マーケットイン型の農業（Ｃ）とフードチェーンの構築

近年、農家の自家販売や従来の市場流通ルートとは異なり、「契約」によって受注生産に乗り出す農業経営者が見受けられる。「契約」は決して新たな手法と言えるものではないが、生産を始める前に出荷量、納期、価格等が契約で決まってしまうので市場ニーズに沿ったマーケットインの生産となっており、その点でこれまでの農産物流通とは異なっている。

ただ、この方式は言われるほどに簡単ではない。もともと農業生産は、自然条件や病害虫などに影響される不確定性の高い産業である。契約しても履行が難しいことから、「まず作ってみて、それから販売先を考えよう」とのプロダクトアウトの思想が定着している産業である。豊作になれば価格が暴落し、逆に不作となれば高騰し、「売れるかどうかをほとんど考えずに生産」することに慣れてきた業界である。

そうした農業に「契約」を持ち込み、「出荷量、品質、価格、納期」等を明確にし、履行するにはこれまでにない様々な工夫が必要となる。生産計画や作付計画を作成するのは当然のことながら、計画を作っても計画通りに行かない場合への対応など、生産プロセスで様々な修正や工夫が必要となってくる。

ここであげた先端的経営はそれを比較的上手に行っており、新たなビジネスの仕組みを作り上げている。マーケットイン型の農業を指向すると、生産過程での工夫に限らず、販売、営業、生産等、様々な機能の連携が必要となり、機能をどう「つなぐ」かの工夫が必要となる。機能を誰がどう担うかによって現在 4 つの類型が生じ、意識するとしないに関わらずフードチェーンが形成されている。

1) 実需者のニーズを受けた契約生産（フクハラファーム）。

経営者は生産に重点を置いており、外部の事業者のマッチングによって実需者と契約するタイプで、コメの契約による受注生産が典型（フクハラファームや田中農場、内田農場）で

ある。もともと個人でコメ販売をしているところに流通業者等が出現し実需者等とのマッチングをはかったケースで、いずれも業務用の農産物が多く、B to B のビジネスである。この類型には流通販売先の斡旋のような契約とは言えないものも含まれる (MMJ、庄内コメ工房)。

2) 営業や自社ニーズに基づく受注・契約生産

これには農業者等が行う「営農・販売会社」タイプと、食品関連企業の農業参入タイプの二つのタイプがある。㊦最初の「営農・販売会社」タイプだが、これは農業者等が、営業により受注し、契約生産するタイプ (和郷園、トップリバー、ミスズライフ、庄内コメ工房) である。自ら営業して顧客開発をするなど受注・契約を重視し、契約に応えるための生産体制を構築している。契約を確保する営業部門を重視した会社組織を作り上げ、それを「営農・販売組織」あるいは「営農・販売会社」と本稿では呼んでいる。特徴は、営業による受注獲得から生産計画を作るマーケットを基点とした生産方式にある。㊧もう一つの企業参入タイプは、流通企業や外食企業が農業生産に参入 (パロー、セブンファーム、ワタミファーム、イオンアグリ創造) し、農場経営を行うなど自社でフードバリューチェーンを築いているケースである。営業による受注ではなく、自社の他部門からの要請での生産となっており、規模拡大のスピードは上記「営農・販売会社」より速い。このケースは残念ながら今回の事例には入れていない。

3) 食品企業ニーズに沿った契約生産、農商工連携

農産物を加工販売する企業が原料調達のために農家と契約し、企業仕様の農産物生産を行うやり方である (日本ハムの預託、委託農家、カルビー、恵那川上屋、モクモクファーム)。自社は商品開発や製造に重点を置き、原料農産物生産を自社の外に出しているが、生産のやり方に関しては、自社商品に適合的な農産物にするよう様々な指導体制を築いている。いわゆる農商工連携タイプで、農産物の直売所等も、直売所運営会社が農家と契約し農産物を確保する方式でありこの類型に入れて良い。

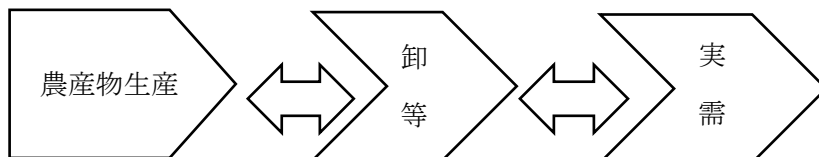
4) 食品企業のインテグレーション

生産から、加工、販売まで全て自前で行っているケースである (わかば農園、フリーデン、ミスズライフ、日本ハムの自社農場、イセ食品、神明)。六次産業化は農業者が生産から加工販売まで行うものとされているが、これは企業が六次産業化を行うケースである。農産物の

加工販売を行う企業が、農業生産を自らの会社の中に内製化し、自社農場を持ち、自社完結型のフードバリューチェーンを構築している。(バーティカル) インテグレーションなどと呼ばれている。

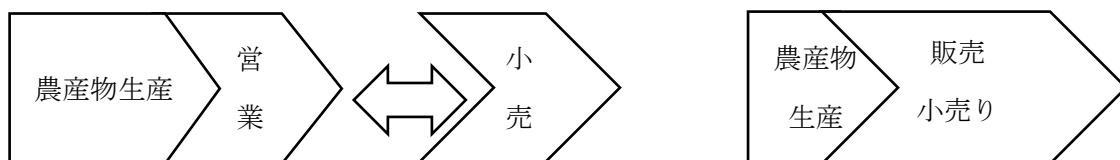
図表 6-6 マーケットインの農業ビジネスの4 類型

① 実需者のニーズを受けた契約生産（フクハラファーム、田中農場、内田農場）



② 農業生産者が営業活動によって得たニーズに基づき受注生産

(和郷園、トップリバー、ミスズライフ、庄内コメ工房)

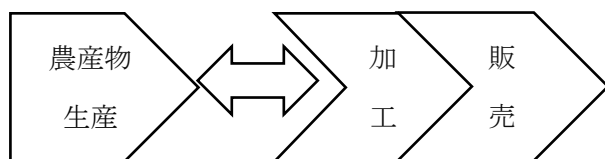


流通企業や外食企業が農場を持つタイプ

(バロー、セブンファーム、ワタミファーム、イオンアグリ創造)

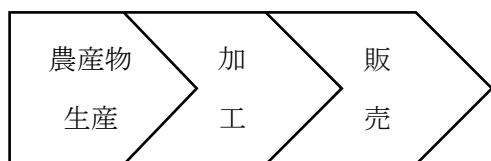
③ 加工販売する企業ニーズに沿った契約生産する農商工連携

(日本ハムの預託、委託農家、カルビー、恵那川上屋、モクモクファーム)



④ 生産から販売まで全て社内で行うフードバリューチェーン（インテグレーション）

(わかば農園、フリーデン、ミスズライフ、日本ハムの自社農場、イセ食品、神明)



5) マーケットインの農業が作るフードチェーン

マーケットイン型の農業は必然的にフードチェーンが作られる。フードチェーンとして完成度の高いのは、図表 6-6 の④→③→②→①の順である。フードチェーンは短い方が効率がよく、④③②①の順に短くなる。それぞれの機能をつないでいるのだが、長い部分は契約によって結びつけられている。

契約や「つなぐ機能」のイニシアティブは、それぞれ次のようになる。①は生産者とマッチングの機能を担う卸などのエージェントにある。②の場合には営業機能を持つ農業生産会社と実需者との間の交渉によって進められ、流通や外食企業参入の場合にはその企業がイニシアティブを握っている。③は加工・販売を担う食品企業が握り、④はこれら契約部分を全て自社に内製化して、社内でフードバリューチェーンを作っている企業がイニシアティブをとっている。生産工程の改変のやりやすさやインパクトもこの順に強くなる。

① コメの契約生産の場合、生産過程の変革は、作付け作物や作付け比率に表れる。水稻の生産調整の下では、農水省は転作作物として「大豆、麦」を推奨、補助金で誘導している。これだと補助金比率が高くなり、大規模経営ではおよそ収益の 4 割が補助金収入となる。他方、契約生産している経営の稲の作付け比率は 9 割近くで補助金収入は少ない。「補助金は政権によってどう変わるかわからないリスクであり、それよりも実需者としっかり結びついた方が安定的経営が出来る」と考えている。生産者にとってみれば、米の特性や価格、生産量が生産する前に決まっていれば、それにあわせてどう収益を上げるかの工夫に焦点を合わせられるという。大規模水田経営では、出荷日から逆算して作付圃場や田植え日を決定し、作期を広げるなど、契約から全ての生産工程を組み立てる行為が根付きはじめている。これらが、コストダウンの試みにつながっている。重要なのは、実需ニーズを反映したフードチェーンを構築することにより、はじめて多様な生産を可能とさせ、また大規模化もスムーズに行えている点である。こうした中で、水田に野菜を導入する動きが出始めている（フクハラファーム、内田農場）。通常野菜の収益はコメの 2 倍とされ、また水稻との輪作を図ることでコメの収量増にもつなげている。こだわりコメ生産の一方（田中農場、フクハラファーム、内田農場）で稲作の多収化や粗放化（フクハラファーム）、収益性を求めた水田野菜の拡大（フクハラファーム、内田農場）、コメ加工品の生産（田中農場、内田農場）等々多様性を持った水田農業を構築している。

② 自ら営業機能を持った自注生産を行う野菜の「営農・販売会社」は、積極的に会社の組織構造の改変に取り組んできた。「営農・販売会社」は、営業でニーズを掘り起こし、生産計画に落とし込み、着実に生産を実行し納品する機能を持った組織である。農業者を組織している部分もあれば従業員が自社農場で生産するケースもある。トップリバーは、既にわかば農園と同様の自社生産に近い組織形態となっている。和郷園もカット工場を併設するなど、自社内部でのフードチェーンを構築している。ニーズ把握に敏感になるための直売所やレストランなどの設置などもある。和郷園やトップリバーは、農業者の考え方を整理しながら次代の農業者育成にも貢献する組織を作り上げている。流通企業や外食企業の農業参入による農場経営は、上記「営農・販売会社」と名付けた形態の生産工程管理とそう変わらない。違いは、作付け計画、作業計画が、契約によるのか、社内ニーズ、社内計画によるかの違いである。

③ 農商工連携の場合、ポテトチップスや栗菓子などを作る加工販売会社（カルビー、恵那川上屋）は、農家をグループ化し、自社仕様の農産物を生産するために研修や勉強会を重ねている。カルビーの「フィールドマンによる全圃場・全工程管理」は技術研修を恒常化したシステムに落とし込んでいる。契約農家全てのデータを管理し、相互に開示しながら農家の技術レベルを向上させるシステムである。金子ファームや日本ハムの預託農場制度も、飼養管理マニュアルやノウハウに基づいて受託農家の技術水準を向上させる仕組みで、出荷後には肥育の成績をフィードバックするなど情報の共有化を行い改善に結びつけている。

④ インテグレーションの場合には、農産物生産はもっと工業化し、例えばイセ食品の場合には、鶏の状態は常にモニターされ、空調など全て ICT システムにより管理される。採卵した卵は、併設された自社工場にベルトコンベアーで運ばれ、人の手に一切触れることなく出荷されている。フードチェーンが短くなればなるほど、農業の生産工程は合理化されていっている。

6) 種苗関係業界など、新たなエージェントの登場

こうしたフードチェーンを作るために様々な企業が参入しはじめている。ミツヒカリやコシヒカリハイブリットなどの F1 種子を使って農家と実需者を結びつける事例が見られるようになった。三井化学アグロ、豊田通商など、資材の供給部署がマッチングを果たしながら構築するフードチェーンである。こうした動向がコメ流通の大宗となっている農協の委託販売ほどの程度の影響を与えるのかがわが国コメ業界の明日を占う鍵になる。

資材の供給企業は、様々な形で農業への支援を強めている。外資系種子メーカーが日本の大手量販店と組み、特定の種子を量販店と契約する農業者のみに供給し、生産物は量販店が独占的に取り扱う実験モデルが進んでいるという。

イシグログループは、「農業者の利益確保を支援するには川下に乗出すしかない」と食品加工業者、外食業者、小売業者、輸出業者とも連携し、顧客である農業者を販売面でも支援する。実需者のニーズをきめこまかく察知し、農産物情報、資材や技術情報、農業経営のノウハウ等を供与する農業総合支援事業を展開する。ほとんど変化のなかった資材流通構造の変革にも前向きである。資材メーカー、特に種苗業が農家レベルまで深く参入してきた背景には種苗流通の構造変化がある。これまで種の販売のみならず栽培方法の相談や助言で産地形成に尽力してきた種苗小売店に代わり、助言機能のないホームセンターが台頭してきたことによって、メーカーや商社が直接農家レベルの相談に参加するようになっている。

3. 先端的経営のわが国農業へのインパクト ―五つの革新と五つの課題―

(1) 生産性向上の努力と顧客対応、マーケットイン、フードチェーンの構築

前節の分析では、先端的経営の「新しい農業ビジネス」として次の二つが大きな特徴として浮かび上がった。一つは、どの経営も効率を求め生産性向上に努力を傾注しており、国際水準の生産性の実現は決して夢ではないこと、もう一つは、B to CにせよB to Bにせよ、顧客対応を熱心に考え、農家の個人販売を手始めとし、マーケットイン型の農業生産からフードチェーンの構築を目指している点である。

この二つに加え、先端的経営が存在することによって、わが国農業には次の三つの新たな動向が見られるようになっている。その一つ、つまり全体で言えば、三番目は、先端的経営の存在によって、農村での就業の場が拡大していることであり、四番目は、農業経営者の数が増加していること、さらに五番目に、わが国のおよそ3分の1の産出額を担っている農業経営によってわが国の農業産出額の増加が期待されること等である。この五つを本稿では先端的経営による五つの革新と言ってみたが、こうした動向を見る限り、わが国の農業も成熟先進国型の農業を展望しつつ、成長産業の方向へ動き出していると見られる。以下、前節では述べられなかった先端的農業経営の三番目以降の革新について述べる。

(2) 就業の場の確保と人材の育成

その一つ、つまり全体で言えば三番目になるが、それは農村での就業の場の拡大、雇用の

増大である。本研究の事例では家族2世代の就業が行われており、正社員、臨時社員、パートなどの各種の雇用が生じている。事例中でもっとも労働力が少ないと思われる50haの水田経営、内田農場では、家族5名のほかパート3名を雇用し8名の就業を確保している。100haの田中農場では正社員8名、臨時雇8名の16名の経営となっている。ただ、農業の場合、季節労働が多いことから雇用形態は必ずしも正規に限らず多様である。正社員も多く抱えているもののパート臨時雇の数も多いといった状態にある。1億円クラスの販売額の経営ではパートに頼ることが多く、2億から3億円クラスになってはじめて正規雇用が見られるようだが、そうした場合でも賃金は必ずしも高いとは言えない。

図表 6-7 先端的経営の従業員数

農場名	販売額(億円)	従業員
内田農場	0.8	5+3
田中農場	1.5	8+8
フクハラファーム	2.9	17
広野農場	3.9	20
西部開発農産	9.7	95
神内ファーム21	11	60
トップリバー	12	30
ミスズライフ	30	170
和郷園	39	91
金子ファーム	50	50
わかば農園	51	70+230
モクモク	54	150+850
林牧場	80	100
瑞穂農場	128	201
フリーデン	172	295
いしぐろ	284	610
イセ食品(株)グループ	350	670
日本ホワイトファーム	402	1875
カルビー		2500

(+のあとの数字は臨時雇かパート等)

(和郷園とカルビーは契約農家数)

通常、農家の農業のやり方は作業の標準化やスキルの向上に難点がある。その点、先端的経営では従業員を抱えることによって作業の客観化が必要となっている。標準化やデータ化によって自社の従業員教育を適切に行う必要性に迫られる。特にマーケットインの仕組みをとっている経営は、従業員教育が成功の鍵を握っている。というのも、「契約したからには、どのような状況でもきちんと納入しなければならない」という契約義務への対応が必要になり、悪く言えば、「勝手気ままに作ってあとは農協へ出し市場へ持っていったら終わり」

といったプロダクトアウトのやり方が通用しなくなる。それには「自然条件に左右される農産物は、作ってみななければどうなるか分からない」といったこれまでの農村の考え方の払拭が重要になり、そのために教育が必要になる。

ただ、その教育は、農家よりも農業の門外漢だった人たちの方にスムーズに受け入れられている。トップリバーは、農業とは全く関係なかった素人を農業界に参入させ、一人前の農業従業員に育てあげている。トップリバーの従業員は約 30 名、夏場の盛期にはアルバイトも含めると総勢 100 名ほどの人員となる。従業員は、アルバイトの期間従業員や一週間の短期研修生、3～6 ヶ月の長期研修生、そして正社員がいる。正社員になるまでには短期研修、長期研修を経ることになるが、農場長になるにはまた研修が必要となる。

わかば農園は自社社員が作業計画を作り、現場で指示や打ち合わせで教育を行っている。70 人の正社員がいるが、例えば、長野県にある自社農場の一つである箕輪農場は 70ha の大規模農場を社員と研修生 10 名、それにシルバー人材 20～30 人体制で作業にあたっている。全体の統制を社員が行うが、面積のわりには少ない人数で仕事をこなしており、生産性向上の分は給料やボーナスに反映させている。

生産から販売へ、シメジから野菜生産へと大きく事業ウイングを伸ばしているミスズライフは、170 名の正社員を抱えている。多くの異なる業務に従事する人々をまとめ、会社全体を見渡せるようにする手法として「改善提案方式」を利用している。誰でも、またどんな些細なことでも毎日提案が可能で、全ての従業員が提案内容を確認できるようにしてある。回答も必ず行われ、一件の提案に対して最低 200 円の報奨金が出る。同時にシメジ工場のある周辺に農地を確保し、ベビーリーフの野菜農場を併設するスタイルを作り上げている。現在野菜の生産規模は 2.8ha で 2 億 8 千万円の売り上げを上げているが、これを担っているのが、ミスズライフの教育システムで育った、生まれてから一度も農業をしたことのない素人の若者たちである。

従業員教育は、通常の産業界では当然のことで、日本ハムや伊セ食品の従業員教育はすでに完成されており、従業員数も 600 名や 1,800 名と大きい。このように大きな経営でなくても、20 名程度の雇用を抱える農場では、いずれも従業員教育システムに工夫を凝らすようになっている。

雇用による効果を見れば、少なくとも従業員一人当たりおよそ 1 千万円強の販売額を上げている（図表 6-7）。販売額 1 千万円といえばわが国の農業経営者の条件を十分にクリアする金額であり、先端的経営が 1 社存在することによって、会社の従業員の数だけまともな農

業経営が当該農村に存在するのと同様の勘定になる（農業経営者の定義は、「主たる従事者の年間労働時間が他産業従事者と同等であり、主たる従事者一人当たりの生涯所得が他産業従事者と遜色ない水準を確保し得る生産性の高い営農を行う経営」となっている）。

そのことは赤字を生んででも補助金でカバーしつつ老人の就業の場として農業を維持しようとするわが国の農政の有り様とは異なっている。こうしたことは当然にわが国の農政に政策選択を迫ることになる。農村での就業の場を確保するため、わが国は米価維持などの稲作偏重の政策をとっているが、その結果は、全稲作農家の 72%（84 万戸／117 万戸 2010 年）は赤字で、さりとて黒字化の展望があるわけでもなく、その結果、農業は魅力のない産業となり、後継者の就農や新規参入は見られず、農業者の平均年齢は年々高くなり、現在の 66 歳まで高齢化してしまっている。農村に就業の場を作るためには米価維持政策を続けるのか、あるいは先端的経営の質的・数的増加を図ることによって雇用を広げるのかの政策選択があることをこの事例は示している。現実的なのはいうまでもなく後者である。

（3）農業経営者の輩出 ―従業員から経営者へ、農家から経営者へ―

四番目は、先端的経営の存在によって農業経営者が質的・数的に増加している点である。農業経営者が増加するルートは従業員からの独立と、農家が経営者に成長するルートの 2 つある。

1) 従業員から農業経営者へ

先端的経営では、農場で力量を備えた従業員を独立させるなどして、あらたな農業者や経営者を要請している。内田農場は、周辺に出てきている空き田畑や空きビニールハウスを利用し、同農場の従業員を「のれんわけ」で独立した農業者にしている。独立した農業者は親元の内田農場とは異なったアスパラの作付け栽培をメインにしており、繁忙期が互いに異なるため、相互に手伝いにいける関係を築いている。離農のスピードを踏まえると農地を守るためには、農家が新たな農家を育成しなければならない時代に入ったと言えよう。

トップリバーでは、従業員に対し、農業のやり方やマネージメントを実践によって 3～6 年程度教育したあと、農業経営者として日本各地に独立させている。こうしたシステムは、和郷園や野菜クラブ（群馬 澤浦彰治代表）など、特に野菜の先端的経営者達の間で前向きに取り組まれるようになってきたが、背景には農業経営者不足に危機意識を募らせていることがある。

シメジ工場と野菜農場をセットにしたミスズライフのモデルは耕作放棄が拡大する中山間

地対策、農地有効利用として評価が高い。しかも全国に応用が利くということから各地で会社の進出を打診されるようになってきている。ミスズライフは長崎県西海市や石川県穴水町でこのセット農場を稼働させ新しい農業経営を作っている。

2) 農家から農業経営者に

農家は自分のやり方に馴染んでおり、マーケットイン型の生産体制に馴染むのは並大抵ではないと言われており、農家を農業経営者にするには難しいとも言われている。

その難しい農家を新たな生産・販売システムに組み込み、農業収益を向上させ、農業経営者に成長させているのが和郷園である。現在では 91 戸の農家が傘下にあるが、野菜農家は、1 戸当たり 4 千万円の販売額を有するまでになっている。農家を新たな生産システムに編入するよりは素人の方が良いと言われる農業界だが、実際に結果（販売額）が出れば別ということだろう。成功体験に裏付けられながら自らの農業のやり方を農家と一緒に考えて考えることによって農業経営者を増加させたのだが、そのためには、マーケットインの考え方や、約束に応えるための生産の重要性、計画的な生産の方法、ニーズに対応した生産の必要性等々逐一教育する必要がある。和郷園は、そのための教育システムをオンザジョブで行うために、販売事業部や品目別部会を利用し、さらには、会社全体として折に触れ教育切磋琢磨する構造を組織内に作っている。

独立している農家を一人前の農業経営者に育てる和郷園のやり方は、畜産では金子ファームや日本ハム等の預託農家への対応や、カルビー、恵那川上屋などの食品加工メーカーの農家への対応にも見られる。預託制度とは、技術ノウハウ、資材などを親会社から供与されて経営するいわばフランチャイズシステムのような方式である。なかでもシステムチックな教育・研修・技術革新システムを作っているのがカルビーである。カルビーは、契約全農家 2,500 戸、全圃場 7,000ha のカルテを作り、社員の内約 60 人がフィールドマンとして産地に出向き、各農家と一対一で向き合って経営を指導し、農家の収益性向上に努めている。結果が出れば農家は付いてくる。この仕組みで一人前の経営者に育てている。

恵那川上屋は、東濃地域内で衰退しかかっていた栗農家の経営の再生を成し遂げ、徐々に栗農家の販売額も農家数も増加している。それも、農家と一緒に栗の品質向上の技術習得によって「超低樹高栽培」に取り組み、品質の高い栗を「超特選栗」として格付けし、これを恵那川上屋が全量買い取る仕組みを作ったことが大きい。納入先や価格が保証されたことが農家にとっては大きな励みになった。今では恵那川上屋自身も農業生産法人を作り農業に参

入している。

先端経営の存在があれば、農業従事者や農業経営者の増加も可能となる。そうした可能性を見越して、資材関連会社のイングログループは、「次世代農業経営育成」事業を立ち上げている。これは、就農希望者を研修生として指導し、その間に同社が離農希望者の圃場やハウスを斡旋し自立・独立するまでを支援するものである。すでに 5～6 名がこの仕組みで就農し、さらに就農者を増やしながら若者が独立就農するモデルを多数確立し、最終的には販路まで共同化する農家のフランチャイズチェーンを目指すという。

(4) 農業産出額拡大への期待 —先端的経営が担うわが国の農業生産—

産出額の大きさは、先端的経営の第五の特徴と言って良い。先端的経営の産出額はわが国の産出額の 3 分の 1 程度を占めている。本研究の先端的経営では、最も小さい経営でも 8 千万円ほどの販売額を持っている。そのような経営がわが国農業全体の中でどのような位置にあるのか見てみたのが、図表 6-8 ある。この図表は、2010 年センサスが示すわが国の販売規模別農家戸数とその比率である。販売額 8 千万円以上となれば、センサスの区分では、5 千万円以上かそれ以上をとるのが妥当なのだろう。

図表 6-8 販売規模別農家戸数

2010年センサス 農業経営体	農業経営体 数	農業経営体 シェア%	試算販売額 シェア%	経営数 シェア%	販売額 シェア%	経営数 シェア%	販売額 シェア%
販売なし	172508	10.27	0.00	79.15	14.03	79.15	14.03
50万円未満	528644	31.48	1.91				
50万円以上	288050	17.16	3.12				
100万円以上	225910	13.45	4.89				
200万～300万円	113929	6.79	4.11				
300万円以上	102718	6.12	5.93	19.96	52.74	15.90	26.88
500万円以上	57246	3.41	4.96				
700万円以上	57096	3.40	7.00				
1,000万円以上	49853	2.97	8.99				
1,500万円以上	25142	1.50	6.35				
2,000万円以上	24910	1.48	8.99	0.89	33.24	4.95	59.09
3,000万円以上	18212	1.08	10.51				
5,000万円以上	9289	0.55	10.05				
1～3億円	4193	0.25	12.10				
3～5億円	670	0.04	3.87	0.89	33.24	4.95	59.09
5億円以上	714	0.04	7.21				
	1679084	100	100	100	100	100	100

(農水省 2010 年世界農業センサス)

販売額 5 千万円以上の経営とえば、図表 6-8 では、実に 0.89%、14,866 経営といった数字になる。わが国の先端的経営は 1%にも満たないごく少数派ということになるが、販売シェアを計算してみると 33.24%と 3 分の 1 の販売額＝産出額を占めている。わが国では、79.15%が 3 百万円未満の零細農家であることは良く語られても、1%にも満たない農業経営がわが国の 3 分の 1 の産出額を担っている構造はあまり語られることがない。図表 6-8 から見てきたのは、このわずか 1%にも満たない農業経営がわが国の農業を牽引している姿である。

(5) 輸出への期待 —まだ弱い輸出への取り組み—

フードチェーンの構築はわが国先端的経営の第二の特徴として挙げたものである。成熟先進国の場合、フードチェーン構築の目的の一つに農産物輸出があった。だが、わが国の場合、先端的農業経営といえども輸出に積極的な経営はそう多くはない。フードチェーンを構築した農業経営にとって農産物の輸出が射程に入っているのは、インテグレーションを構築する日本ハムやイセ食品に限られる。日本ハムは農場を海外展開し、そこから輸出するフードチェーンを築いている。カルビーも製品輸出を考えているが、他はおしなべて消極的である。

そうした中で、畜産業界からは様々なアイディアが出ている。その一つが和牛と豚の輸出である。金子ファーム、神内ファーム 21 が意欲を示しており、フリーデンはすでに「やまと豚」の香港輸出を進めている。

牛肉輸出のための「と畜場」が全国に 3 カ所しかないことや、販路開拓、代金決済、輸送コストなどが農家の負担となること、さらには検疫手続等の簡素化などに課題があるという。輸出に向けた規制緩和が必要という。

ロングライフ牛乳の可能性を挙げる経営者もいる。賞味期限は 1 年間、おいしさに若干課題があるが、牛乳特有の臭みがなくとても飲みやすい。国内での流通も可能性としてはあるが、それ以上に中国輸出も視野に入れられるという。ただ課題もあり、生産コストが高い点や、大手乳業メーカーが実際取り組んでいるものの好調な販売とはいえない点で、生産コスト、販売面の両方に課題があると考えられている。

生産調整などのしがらみの多い日本での稲作生産からベトナムでの農業生産を考える経営もある。西部開発農産は、同社が持つ技術やノウハウを活用し、2013 年からベトナムで農業生産を開始、2015 年 2 月には、首都ハノイに現地法人西部開発農産ベトナムを立ち上げ、今後の第三国に輸出への拠点とする予定である。今後は、5 年後を目途に現地の企業やタイ

の食品加工・販売会社などと合弁企業の設立を見越す。米のほか大豆などの穀類や畜産への拡大も検討し、面積 500～1,000ha 以上への拡大を目指している。販売先は、ベトナムに加え、今後はヨーロッパやロシア、中国への輸出も検討し、積極的な日本以外の市場の可能性の開拓に乗り出している。

株式会社コメ卸「神明」は 2013 年香港に新会社を設立し、アジアマーケットの拡大にのりだしている。既に日本からの輸出量の半分以上を担っており、これをアジアでの寿司チェーン「元気寿司」を拠点に国産米をつぎ込み年 2 万 t まで拡大したいとしている。

(6) 先端的経営から見えてくる五つの革新と五つの課題

1) 五つの革新

これまで指摘したように本研究では、先端的経営を三つに分類した。それは、「国際的水準の生産性を実現しようと努力している経営」、グローバル市場とは異なった市場を設定し、「ローカルでニッチな市場での B to C ビジネスを展開している経営」、業務用の農産物を扱う「マーケットイン型の生産システムを構築する経営」の三つである。

それぞれに特徴があるが、これらの経営には次の五つの前向きの対応が見られ、それを五つの革新とした。

- ① データに基づく客観的経営や生産工程の改変による国際的水準の生産性への挑戦
- ② ニッチ市場形成や、フードチェーンの構築による国内市場への積極的対応
- ③ 雇用による農業従事者の増加、地域での雇用の創出
- ④ 農業経営者の増加
- ⑤ 農産物産出額、農業所得の向上

こうした五つの特徴から見ると、わが国にも成熟国先進国型農業の特徴である、マーケット、他産業、人材等々にオープンな姿勢を持つ経営者が出現し、フードチェーンを形成し、それらの効果が出現するようになっている。いずれもこれまでのわが国農政が目指してきたベクトルやわが国農業の有り様とは異なった動向であり、わが国農業の変革をもたらす新たな事象といえよう。

2) 五つの課題

ただ、課題も多く、少なくとも次の五つの課題は指摘できる。第一に、生産性を向上すると言っても、経営者の個人的努力に拠るところが大きく、他産業と提携して革新を積極的に

行う「技術革新型経営」とは言いがたいこと。

第二に、市場開拓や商品開発にポジティブに対応する先端的経営といえども「輸出」を考えるほどのものではないことである。

第三に、六次産業化をバリューチェーンと言ってみても、残念ながら、資本力のない農業者が全てを一人で行う「一人フードバリューチェーン」や、段階を踏まず一気に加工に踏み出すなどの「一気フードバリューチェーン」を余儀なくされている。フードバリューチェーンを構築するには、まず顧客開発などマーケットインの体制を築きながら加工・製造する必然性を確保するなど取り組む順番がある。

第四に、マーケットイン型の農業とはいっても、流通企業や外食企業が農場経営を行う場合やインテグレーションのケースを除き、「契約」レベルでしかなく、なかなか本格的なフードチェーンというには弱いものがある。とりあえずマーケットイン型農業を指向しているといった程度で、他分野の企業と有機的な関係を築く成熟先進国型の本格的フードチェーンとは言いがたい。

第五に、それらを担う先端的経営数の比率は全農業者数の1%にも満たないなど極端に少なく、農業界（行政、農協、政治のトライアングル構造の世界）では異端児の位置づけにあることである。

以上のような課題を見ると、先にわが国にも成熟先進国型農業の萌芽が見られるとしたものの、世界の成熟先進国型の農業と比較してみればまだまだ距離があることも確かである。成熟先進国のフードチェーンは、「農業セクターが産業の中で一人孤立しているのではなく、フードチェーンの一環として、資材生産・供給セクターや農産物加工・販売セクターと有機的な関連を持って存在し」、オランダの場合にはそれらを一体的に推進する「フードバレー」を構築し、国の経済成長を担うトップセクターに位置づけている。だが、わが国には、農業を「農業知識産業化」しようとする発想は弱く、また関連産業間の連携にもハードルがありすぎ、これらを前進させようとするセンターも存在しない。「輸出」を増大するにしても、輸出先での販売や消費の拠点を作りそこに国産農産物を流していくシステム構築が模索されなければならない。それは、国際的なフードチェーンを目的意識的に構築しなければならないことを意味する。

わが国には、本格的フードチェーンやフードバリューチェーンを構築する際の何かが欠けていると言わざるを得ない。おそらく制度や農業界の考えが前向きではないからなのだろう。オランダのフードバレーのような「農業の知識産業化」を推進する拠点とはいかないまでも、

少なくとも農業と他産業がもっと深くネットワークを構築できるような環境整備が必要となろう。流通構造の整備、企業参入の拡大、そのための政策環境の改善などが必要とされ、それらの結果、農業経営者の増加や農業産出額、農産物輸出高の増加が期待される。

4. 新たな農業ビジネス構築のための環境作り

(1) 問題の所在

本研究の仮説は、わが国も成熟先進国型の農業を目指すべきというものである。それは市場・顧客や、他産業等多くの人材に開かれた農業を構築する必要があるということであり、そのことによってはじめて本格的フードチェーンを構築し、全体合理を視野に入れた農業が可能となると考えている。

これまで見たように、わが国にもマーケットイン型の先端的経営が存在し、個々の経営者の努力によって生産性・付加価値ともに高い農業を作りあげている。こうした経営者の存在は、わが国にも本格的フードチェーン構築の可能性が存在していることをうかがわせている。幸いにして、2013年以降の農水省の「攻めの農政」も、マーケットイン・フードバリューチェーンの形成をめざす農政を推進しはじめており、ポスト TPP 交渉をにらめばこの流れを不可逆的に進まなければならないと考えている。

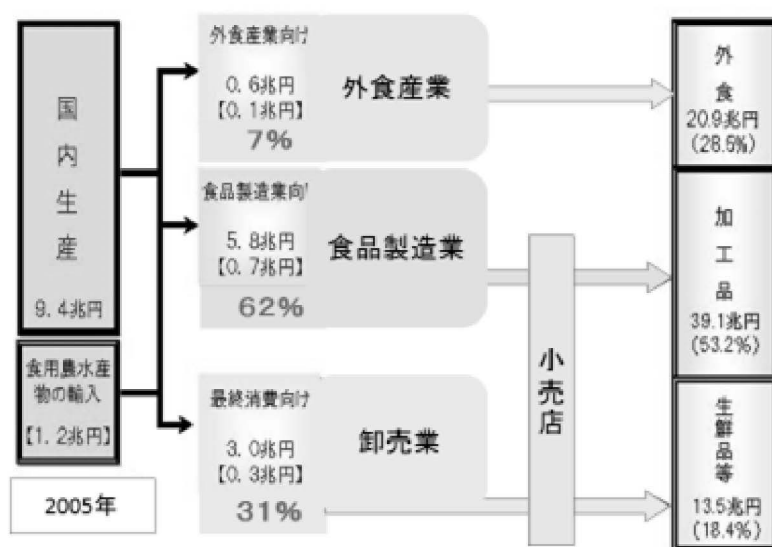
特に重要なのは、産出額の増加であり輸出の増加である。そのためには、産出額の3分の1を担う先端的経営がさらに増加し彼らのビジネスの仕組みがより広範囲に受け入れられる環境を作り出す必要がある。それは、農業を孤立させることなく、自らの立ち位置を明確にし、客観視し環境に適応するためのたゆまぬ努力が継続できるような環境を作ることである。そのためにも農業経営をフードチェーンの中に明確に位置づけることである。

しかしながら、前節で指摘したように、わが国の先端的経営に見られるフードチェーンは、成熟先進国型のフードチェーン（フードバレー構想）とは距離がありまだ力強いものとは言いがたい状況にある。わが国では本格的フードチェーンを構築する際の何かが欠けているのである。

先に示したオランダやデンマークの事例を見るといずれも90年代の流通改革が先行しており、マーケットイン、フードチェーンの構築に際しての流通構造の改革が是非とも必要であることを教訓としうる。わが国の流通構造や流通制度はとみれば、まだマーケットインを押しとどめるものでしかないことがある。そこでまずもってわが国の流通構造の実態と問題点を指摘しておこう。わが国の農産物の流通は、図表6-9のようになっている。この図表

の数字データはいささか古いが構造自体は現在も変わらない。特徴は、農産物の供給の 7 割は、農産物加工業者や外食産業を経由しており、最終消費向けは 3 割に過ぎないことであり、その 3 割も正確には卸売業者や小売企業などを経由していることである。つまり、「消費者ニーズ」とはいうものの、農産物の消費者ニーズは、食品製造業や外食産業さらには食品流通業者を通じてのニーズということである。

図表 6-9 わが国の農産物流通の概念図



農産物の市場は、直接消費(31%)、加工向け(62%)、外食向け(7%)

17年産業連関表より 農水省資料

こうした実態を反映し、わが国の先端的経営者は「消費者ニーズ」へ直接アクセスしようと B to C のビジネスを模索し、さらには食品製造業や外食産業、食品流通業のニーズに直接アクセスする努力を講じている。だがこれらはわが国流通制度の本流ではなく、本流を回避した行動であり、むしろ異端の位置にある。

わが国の農産物流通の本流は、農協による共同販売方式であり、プロダクトアウトの構造を踏襲した制度である。プロダクトアウトの構造は、特に生産調整による価格維持など農業者保護を遂行するために作られており、こうした制度下では、生産サイドに独自の世界を作るため、生産サイドと消費サイドで分断され、川下から川上、川上から川下への双方向の情報流が随時行われる流通環境ではなく、マーケットイン流通を阻止する力学が働く。ここにメスを入れる流通制度の問題がある。

(2) 流通制度改革

1) 分断されるわが国の農産物流通

流通の分断は農産物によってもその強弱があり、食肉の世界では早くから企業参入によるフードチェーンの構築が見られたもののコメや青果での事例が出始めたのはごく最近のことである。コメの流通は「食糧法（主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律）」によって、野菜、食肉、花卉は「卸売市場法」によって規定され、生乳等の流通は「加工原料乳生産者補給金等暫定措置法」で規定されている。コメと生乳の法律は生産調整を制度化するために設けられており分断の力が強い。

三つの「制度」に共通するのが流通システムの中に生産者サイドと消費サイドを分断する「機能」が埋め込まれている点である。分断は、いずれも図表 6-10 の×印をつけたところで起きている。①コメの場合には、全農と卸の間の「相対取引」での価格交渉、②野菜や食肉、花卉などの卸売市場制度では、卸売市場内部での「セリ」が、③はたまた酪農・生乳では、生乳生産者指定団体と乳業メーカーとの間で行われる「乳価交渉」である。

① コメの流通制度

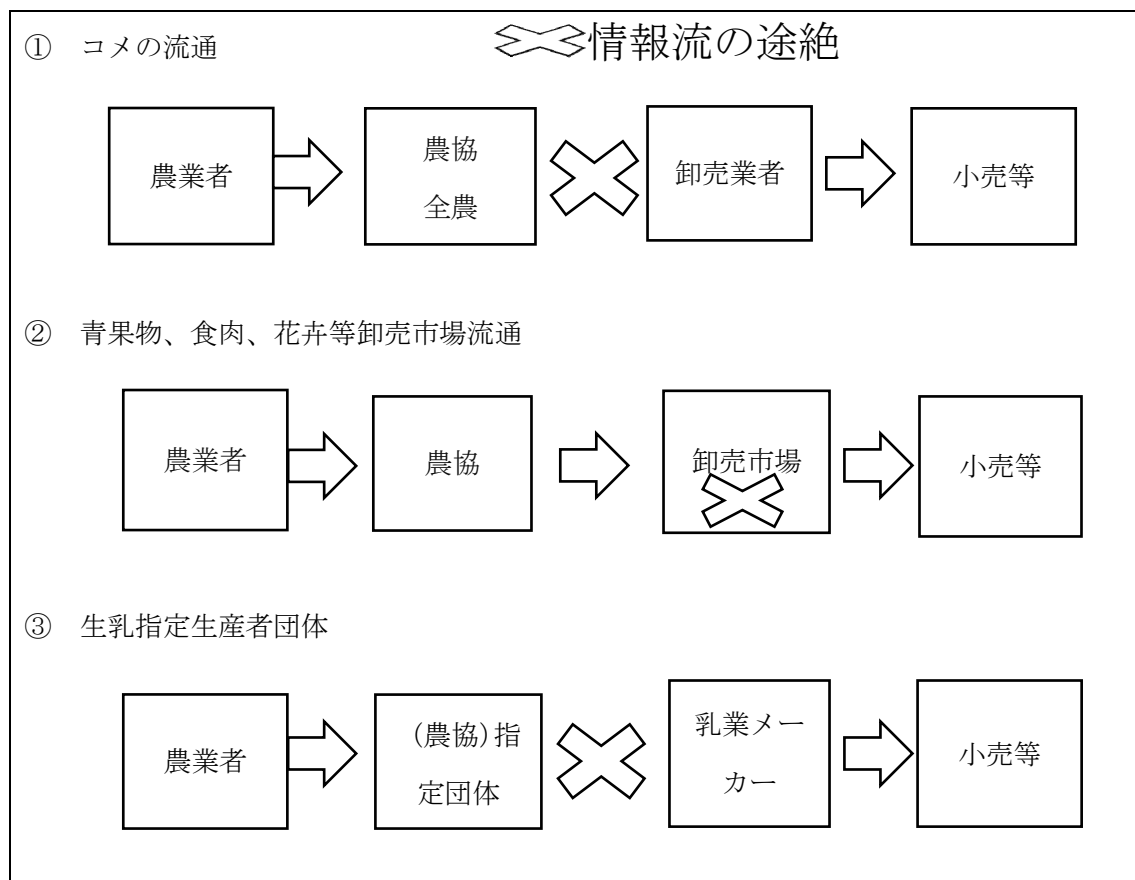
食糧法に基づくコメ流通は、農業者が農協に「無条件委託」し、農協は「共同計算方式」と言って農家個々のコメをプールして全農に無条件で委託する仕組みを基本としている。全農は卸と個別に交渉し価格を決めるが、取引条件を含めて不透明な点が多い。農業者には、あらかじめ販売額を下回る金を前渡しし（概算金）、最終的精算はおおよそ 2 年後に行われる。「全量委託販売、共同計算、二年後精算」というシステムでは、コメの需給や価格が生産者に伝わることはない。農家が直面するニーズは農協のニーズであり、消費者ニーズとは縁遠い仕組みとなっている。

② 卸売市場流通

卸売市場流通は産地サイドと消費地サイドの中継をつかさどるシステムとなっている。しかしこれが近年川下、川上の物流・商流・情報流を分断するとして卸売市場経由率が下がっている。市場経由率は、青果物 7 割、食肉 1 割弱（重量ベース）となっており、食肉が早くから卸売市場から離れ、契約による農業生産やインテグレーションに踏み込んだのに対し、青果物等はそうっていなかった。卸売市場そのものは、卸売業者と仲卸業者をセリで対立させることによって公正な価格を形成するといった性格を持つ。このシステムがプロダクト

アウトに適合的な理由は、農業者の作った野菜を「無条件委託」によって農協が集めて市場に持ってくるのだが、卸売市場は農協の単なる集荷場でしかなく、あとはセリに任せるだけである。他方、セリ落とした野菜を小売りや外食に販売する仲卸は、産地サイドと制度的に分断されている。卸売市場システムは情報の分断構造を作っており、生産者は流通業者や外食業者のニーズが届くことはない。

図表 6-10 わが国の農産物物流制度



③ 生乳の流通制度

このシステムに関しては、6 章の補遺で詳述しているので参照してもらいたい。個々の農業者の生乳をプールして指定団体（農協）が集め、乳業メーカーに販売する仕組みだが、価格は毎年指定団体と乳業メーカーとの価格交渉で決められる。このシステムも消費情報は生産者に届かない仕組みとなっている。

2) 農産物流通改革の方向

先端的経営はいずれもこうした制度を回避してビジネスの仕組みを作り上げているが、わが国の農業経営の層を厚くするには、先端的経営者の個人的努力に頼るだけではなく、流通制度自体をマーケットインの農業ビジネスを助長するような方向に改革する必要がある。以下、三つの流通制度についてその改革の方向を指摘しておこう。

コメ流通は、全農の独占的位置が課題であり、価格の客観的指標が形成されず、こうしたコメ流通では、まずもって現物市場の設置が必須である。一旦市場が形成されれば、次には「卸売市場」と同様の課題が生じることになるので、同様の改革が必要となる。

卸売市場に関して言えば、卸売業者や仲卸業者（特に前者）が単なるセリによる価格形成の参加者といった資質だけではなく、生産の場から、消費まで流通全体をコーディネートする機能を強化すべきだろう。とりわけ市場での商品開発や市場開発のコーディネートと同時に農業サイドへ契約等の働きかけを強める活動を強化すべきである。

生乳に関しては、長期的には「指定生乳生産者団体・加工乳不足払い」制度に代わる新たな需給管理システムを構築する課題がある。ただそれは、業界再編を視野に入れなければならない大仕事である。したがって当面の改革としては、アウトサイダーの存在を承認・推奨し、次に乳業メーカーと酪農家が一体的に商品開発に取り組むなどの仕組みを作り、そのことから業界全体の構造再編を考えていく道が考えられる。

(3) 流通制度改革には、農産物価格支持から直接支払への保護方式の転換が必要

水稻（コメ）や酪農（生乳）流通が特に硬直的なのは、生産調整によって価格を維持する政策を優先してきたためである。価格維持の目的は生産者を保護するためだが、そのために消費者負担を強いており、結果として需要を減退させ本来保護するはずの農家の数を減少させてきた。生産調整政策は、消費ニーズに基づいた流通システムの対極にあるため流通が硬直化し様々な弊害を生んでいる。

例えば、13（25）年産米では、農協の人為的概算金高によって、実需者の買い控え、消費の低迷を生じさせ、14（26）年産は一転、概算金を下げたが、農家からの不満が増えただけで需要は回復していない。概算金を下げたと言っても、生産調整によって相対的に高米価となるため年々需要が冷え込む傾向にある。その上に概算金による人為的変動の繰り返しは、適切な価格情報を農家にも実需者にも伝えない構造を再生産し、事業者にとってリスクと認識されるようになっている。こうしたことの反動で、15年には契約や複数年市場等の長期契

約市場が生まれる一方で、実需者とコメ農家との契約生産が拡大するなど、現在の概算金システムに頼らない仕組みが出てきている。先端的経営者には、「契約で価格と数量が決まれば、あとはそれで利益を出す収益構造を作ればいい」と考える者が多くなっている。

生乳も、飲料乳の需給を管理するため価格の安い加工乳生産に補助金で誘導する形での需給管理、生産調整を行っている。加工乳（脱脂粉乳やバター用）に誘導するための補助金が加工原料乳生産者補給金だが、北海道では、補助金を背景とし人為的に加工乳比率が決められている。生産段階での需給調整は、飲用乳では需給の季節変動に対処しきれず、加工乳でも不安定需給となり、近年ではバターが市場から消えるなどの社会問題を引き起こしている。最近では流通過程で需給調整に取り組む事業者も出現し微妙な需給管理に寄与しているが、わが国の生産調整による需給管理を崩すとして公には認められていない。

コメにしても生乳にしても、相対的高価格から使用をためらう食品企業が増加しており、国内農産物需要はますます減少する悪循環となっている。先にも述べたように、わが国の農産物需要の7割はこれら食品企業ニーズであり、そうした点に無神経に生産サイドで価格維持をすることは自らの首を絞める行為となっている。

つまり、プロダクトアウト型の農政が続く理由は、価格支持による農家保護を主体とした農政にあり、その発想が続く限り流通改革は困難となる。ここは、価格は市場で決定し、農家保護は、生産調整などによる価格支持政策ではなく、直接支払い制度へ転換することを基本とすべきで、そのことが流通システムの改革につながる。

(4) 流通改革の主体について

流通制度の改変が必要なのは間違いないが、その改変には、大分時間とエネルギーがかかりそうだ。他方、先端的経営者では、「契約」等により双方向の情報流を曲がりなりにも作り上げており、実際に食品産業や外食産業、食品流通業者や等のニーズを反映させた農業生産を行っている。流通改革のためには、流通制度の改変が先か、改革力を持った経済主体がデファクトを作り上げることが先かは、議論の余地のあるところである。

そこで現制度下で改革力を持っているのはどのような主体かを考えてみた。それは、流通を相互につなぐ機能を担い流通改革ひいてはフードチェーンを構築しうる主体である。

まずもって中心となるべきは、本研究の対象としてきた先端的経営である。統計で言えば、0.89%の販売額5千万円以上の経営体（14,866経営）であり、彼らのノウハウやビジネスモデルの普及活動に期待するところ大である。実際、先端的経営自身もビジネスのやり方を通

じた従業員教育、農業経営者育成で自らのノウハウの普遍化に努めており、そうした活動に光明を見い出せると考えている。

農商工連携で農業に興味を抱いている農村の自営業者にも期待したいところである。本稿でいえば菓子業の恵那川上屋、総菜やつま生産のわかば農園といった農村に拠点を置く企業である。三重松阪で、トマト施設園芸「うれしの農園」を経営する辻製油なども期待するところが多い。

ナショナルレベルの流通・外食企業、食品企業にも現実的な流通改革の旗手として期待したいところである。カルビーやイオン創造アグリ、日本ハムやイセ食品、カゴメなどがあがってくる。これ以外にも農業に参入する様々な企業が期待される場所である。

商社、農業資材関連会社、種苗会社、卸業者等新たなエージェントへの期待もある。これらの事業者は、流通過程、フードチェーン上にある当事者を相互に結びつける機能を担う力量を持っている。

様々な改革主体をあげてみたが、近年特に流通業者の間には、例えば野菜卸が水産卸と提携したり、コメ卸が野菜流通へ進出したりと、旧来の事業領域を超えた事象が出現している。こうした動きの中にも流通改革の可能性を見ることが出来る。

(5) 事業者間の連携のために農業参入規制の改革を

他方、農業法制でも流通改革の外堀は埋まりはじめている。農業生産者が直面する農産物の消費者ニーズは、消費者個々のニーズというよりは、実際にはその間に介在する食品企業や外食、食品流通業者のニーズであることはこの節の冒頭でしたところである。したがって、実際のビジネスでは、農業は食品ビジネスの一環に組み入れられており「農業と食品や農産物加工は別」という状況にはない。

農地法でも、耕作や養畜だけを農業と言っていた「クラシカルな農業」から「農業・農業関連事業」と言った「広い範囲の農業」へと農業の事業領域を拡大させている。レストランや民宿など多様な事業が「農業関連事業」に入っており少々無節操の観があるが、基本的には農産加工業や食品製造業が加わっている。さらに、農商工連携法（2008）や六次産業化法（2010）となると、農業が「経営資源や地域資源」に置き替わり、「農業」という領域が融解してしまっている。代わって農業を基点にした「フード（バリュー）チェーン」の構築が六次産業化の政策課題となっている。

このように実際にも法律的にも農業の領域はフードチェーン全体に拡大している。農業の

事業領域が既にフードチェーン全体に拡大している状態では、フードチェーン上にある全ての事業主にそれぞれの事業への自由な参加を認めることが大切になる。それにもかかわらず「クラシカルな農業」への参入はあいかわらず「農業者」にしか認められておらず、そのことが農業セクターの孤立を際立たせ、遅れた産業に甘んじる状態を作っている。

ただ、企業参入は、09年農地法改正によって風穴があいている。だが、それだけではまだ十分な参入要件を満たしているとはいえない。農業への参入規制があるのは、農地法に根強い自然人主義があるためで、耕作や畜養を行うには自然人が望ましいとする考えがあるためである。この考えは、既に制度上農業の事業領域が広がり、かつ何の違和感もなく農業生産法人が存在している今日、意味のあるものとは思えない。現状では、農地のリースであれば企業参入は可能だが、農家の了解を得なければ参入できず、かつまた農家の判断次第では一度了解したリースをいつでも解消しうるシステムとなっており、継続体(ゴーイングコンサーン)である企業からすればこれは少なからぬリスクでしかない。そうした状況を打破し、流通改革を進めるには、企業の農地所有を認めるなど企業参入を自由にするための規制改革を一層進めることである。

(6) 本来フードチェーン構築の主体となるべき農協について

新たな農業ビジネスの展開に当たって、旧来の農業セクターとの関係が前向きに形成されにくいこともわが国にとっては大きな課題である。様々な農村組織の存在や、施設利用をめぐる利害関係、さらには農村の考え方にいたるまで、流通改革に前向きになれない理由は多岐にわたるが、中でも大きいのは農協の存在である。企業参入や本格的フード(バリュー)チェーンや流通改革が困難な理由は、旧来の農業セクター(行政、農協、政治)によって拒まれているからである。その代表が農協である。

成熟先進国型農業国でのフードチェーン構築の主体は農協であった。本来であれば、わが国の農協にも農業産出額拡大のために先端的農業経営者の増加を前向きに考えてほしいと思う。さらにそのための環境としてフードチェーン構築、流通制度改革の担い手になってほしいと考えている。

これまでの農協の農業振興策は、米、稲作に執着し、生産調整や米価維持を推進し、逆に市場メカニズムの浸透や TPP 交渉に異を唱え、企業参入を牽制するものとなっている。価格支持政策による保護やプロダクトアウトの構造を維持しようとする団体であり、残念ながらフードチェーン形成には否定的であった。

他方で、2015年4月、「農業所得の向上に取り組む」と明言（兼業農家維持策をやめるとは言っていない）しており、そのためにどのような戦略が考えられるのか今後を期待したいところである。これまでのアンチ農業成長の発想（企業参入反対、輸入反対、米価維持・生産調整強化、コメ現物市場反対、関税化反対、関税削減反対、農家の自家販売反対、共販崩し反対）やプロパガンダをやめられるかに注目したいと思っており、農村がオープンになり明るくなるかが課題といえよう。そのためには全中など全国組織の改革が農協改革の第一弾として提案されており、農業を成長させるための現場感覚を持った単協の改革が第二弾として準備されなければならない。

5. むすび

実際にビジネスを考えるとすれば、農業が孤立するのではなく、販売や加工など他の事業と連携して展開をすることが大切とされるようになっている。それが世界でもわが国でも今日の農業を取り巻く環境となっている。本研究では、輸出力を持ち、付加価値、生産性共に高い農業ビジネスを作るために、フードチェーンを構築することが喫緊の課題であることを述べ、わが国でそうしたビジネスを作り上げている先端的経営を紹介した。そこには一縷の望みがあり（五つの改革）、若干の懸念（五つの課題）があった。望みをさらに膨らませ、課題を克服するには、様々な制度改革が必要でその突破口となるのは流通改革にあるとの私論を述べてみた。特区制度の活用も試みられなければならないだろう。環境変化に農業ビジネスが如何に対応できるか、またできるような制度に変えていくか、特に後者に重い課題があるように感じている。

補遺 先端的経営者が語る農業予算の課題

もし農政がわが国の農業産出額の向上（農業所得倍増）を目指すとすれば、普通は本稿で対象とした先端的経営にターゲットし、彼らのノウハウやビジネスの仕方を普遍化することが必要となろう。農政全般を見渡し、既存の農水省予算を農業経営者の販売額を向上させる方向で見直す必要があるというのが本稿のスタンスだが、そのような農政は、これまでの農政体系の転換を意味する。これまでの先進的農業経営から見えてくる、現行農林行政の課題について触れておこう。いずれもヒヤリングの過程で先端的農業経営が語ったものである。

指摘した予算は以下の4点である。第一は、経営所得安定対策（4,106億円）、水田の生産調整であり、第二が、加工原料乳生産者補給金（310億円）、生乳の生産調整、流通の指定団体制度である。第三は、肉用牛肥育経営安定特別対策事業（新マルキン 869億円）、第四が配合飼料価格安定制度（121億円）である。

（1）「経営所得安定対策」、コメ生産調整の課題

国が補助金で誘導している水田作付け体系は「麦や大豆、飼料用米」である。他方、先端的な水田大規模経営はそれには距離を置き、加工用米で転作対応し、経営全体の稲作作付け比率を高くしている（内田農場は水田の80%、田中農場は84%、フクハラファームは96%で稲を作付けしている。ちなみに横田農場も102haの全てで稲を作っている。）

その理由は、「水稻・麦・大豆」の体系よりも、「主食用米＋加工用米」の体系の方が機械の償却費や農産物販売収入の面で有利と考えているからである。「来る補助金は拒まないが、補助金を受け取るために経営内容を変えることはしない」という（フクハラファーム）が、「めざしたいのは補助金で支えられる米作りではなく、信頼できるパートナーと互いの価値を高められるような米作り」（内田農場）であり、「市場原理からはずれた補助金は長続きしないし、そこに依存した農業も継続性がない」（田中農場）と考えている。

わが国の水田農業経営の多くは農水省が推奨してきた「麦、大豆」、さらには「飼料用米」での転作によって、農産物販売収入の減少と補助金依存を増大させている。本事例では、西部開発農産が国が誘導する「麦、豆」への転作を忠実に行っている。西部開発農産は、稲作204ha、飼料用稲55ha、大豆254ha、小麦194ha、そば120ha、野菜6haで転作率7割という経営である。大規模経営の機械作業ノウハウなどすばらしい技術を持っているが、所得構成を見ると、総販売額5億1千万（内水田作での販売額は2億7千万円）、補助金が4億5千万円、補助金依存率47%という経営となっている。800haというと田中農場（1億5千

万円)の8倍だが、収益は3.4倍でしかなく明らかに効率で劣っている。

だが、補助金をリスクととらえた上でも、政府の補助金は継続するはずというリスクの取り方をしているのが西部開発農産である。それでも生産調整政策は自らの成長意欲を満足させないようで、自ら培った大規模経営のノウハウを活用し、制約のない海外で農場経営に乗り出している。

わが国の先進的水田経営は、販売額を向上させ、補助金に依存しない経営を目指すか、農水省の優等生として補助金依存を高めるかで分かれている。実需者とのつながりを構築している経営は前者を、プロダクトアウトの経営は後者を指向している。

わが国農政は、販売額向上を目指す経営を多く輩出するような補助金システムへ転換すべきである。水田の経営所得安定対策にとっては、作付け作物を補助金で誘導するやり方から、農地の有効利用を促進する方式への転換が必要になる。

(2) 指定生乳生産者団体、加工原料乳生産者補給金制度（生乳生産調整・流通制度）の課題

わが国の酪農業界は、需給調整上の観点から、「指定生乳生産者団体・加工乳不足払い」制度がとられている。地域流通に限定しているため中小の乳業メーカーが多く、オーバーファクトリー状態となっている。地域流通のため、酪農家、指定団体、乳業メーカー、小売店といった分業が地域毎に作られる構造にある。こうした地域内分業により、酪農でのフードチェーンの構築はなかなか現実味を帯びていない。

酪農界では、①出荷乳量100万kgのメガファームや1,000万kg(1万t)以上のギガファームと言われる大規模経営や、②全量委託出荷の例外措置として認められた、自家利用枠を利用し、自ら乳製品で商品開発し販売所やレストラン経営に乗り出す六次産業化の酪農家が出現している。いずれかが現在のわが国での酪農経営の成長の有り様となっている。

大規模酪農経営者や中小乳業メーカーから見て、現在の「指定団体・不足払い制度」は不満が多い。「指定団体・不足払い制度」は、事実上小規模酪農家と大手乳業メーカーを前提とした制度となっている。酪農家や乳業メーカーは地域外への出荷や取引は原則認められていない。生乳は、年間一定量の供給ではない。余乳期には大規模酪農家に多めの生産調整を、また不足期には大手乳業メーカーの取引を優先する傾向がある。これによって大規模酪農家と中小乳業メーカーが割を食う。

乳価もこうした流通の中で決められるため、硬直的になる。品質にこだわった牛乳を作っ

でも流通過程で混入され、価格に反映しないし、顧客確保にも結びつかない。指定団体の乳価交渉力にも不満がある。年間3千t近い生乳を出荷する広野農場の場合は、生産調整の際の「処理費用の一部は農家が負担」だし、指定団体へ支払う「年間手数料は数百万円」にも及ぶという。これだけの手数料を払うだけの機能を指定団体（農協）が十分に果たしているか疑問に感じている。他方、不満を募らせる大規模酪農家や中小乳業メーカーを集め、ニッチ流通をめざす株式会社 MMJ（ミルクマーケットジャパン）のようなメーカーも出現している。

わが国酪農界には、①中小の乳業メーカーの将来像、②大手乳業メーカーのグローバル展開の展望、③その上で、大小の酪農フードバリューチェーンを築き、④大規模酪農家や乳業メーカー、MMJ のニッチ流通業者などの参画のもと、業界再編も含め「指定生乳生産者団体・加工乳不足払い」制度に代わる新たな需給管理システムを構築するという課題がある。

参考「指定生乳生産者団体・加工乳不足払い」制度の概要

生乳は需給も流通も管理された状態にある。わが国の生乳生産量は761万t（2012年）、この他に輸入乳製品があるが、これは生乳換算で419万tとなり、2012年のわが国の生乳換算供給量は1,180万tとなる。このうち、国内生産の761万tに関しては完全な需給管理が行われている。生乳の需給調整は、飲用乳を加工乳に誘導することによって行われており、加工乳が需給調整の手段となっている。そのために「加工原料乳生産者補給金制度」と「指定生乳生産者団体」制度が設けられている。

「指定生乳生産者団体」とは、酪農家から生乳を受託し乳業メーカーへ販売を行う生産者団体。酪農家から「生乳の全量を、特別の条件を付さずに」受託する全量無条件受託方式で運営している。

生乳流通は、かつては指定団体が都道府県毎に組織されており、生乳流通も基本的に都府県内の地域流通に限定されていたが、2001年に広域統合され現在9つに再編され、広域「指定団体」とすることで都府県の枠を越えた流通の合理化を図ろうとした。それでも流通は基本的に地域内に限定されている。

乳価は、用途別に乳業メーカーとの交渉によって「指定団体」ごとに決められる。生乳の用途は4つに分けられている。一つ目は、飲用牛乳向け401万t、二つ目は生クリーム等向け128万t、三つ目がチーズ等向け46万t、四つ目が加工原料乳175万tである。他方、乳業メーカーとの間で行われる乳価交渉は用途別に行われ、「用途別の乳価」は例えば、飲用

乳向け 110 円、生クリーム等向け 75 円、チーズ等向け 50 円、加工原料乳 70 円とされ、用途間に違いがある（2012）。

「指定団体」から酪農家へ支払われる乳価は「プール乳価」で行われている。「プール乳価」とは、乳業メーカーが示した「用途別乳価」の平均値である。プール乳価は「指定団体」ごとに大きく違っている。「北海道内産生乳は加工向けの出荷が多く、酪農家の手取りとなるプール乳価は、2013 年で 82.4 円/kg であった。一方、都府県では平均すると 100.5 円/kg 前後であり、北海道と比較するとかなりの開きがある」（本研究事例より）。

この制度下では、加工乳生産が多い指定団体の乳価は低くなることから、政府は、飲料乳の需給調整の観点から、先の「加工原料乳生産者補給金制度」によって加工乳に不足払い交付金を準備し、飲料乳に傾斜しがちな生乳生産を加工乳に誘導している。ちなみに 2012 年の加工原料乳生産者補給金制度（330 億）での加工乳（脱脂粉乳・バター等）補助単価は 12.20 円/kg、対象数量 175 万 t となっている。（2014 年からはチーズ用、単価 15.41 円/kg、交付対象数量 52 万 t が加わっている）。

こうした制度を前提に、飲用乳と加工乳の比率は、計画的生産主体とされる「指定団体」が自主的に決めるが、実際には北海道がほとんどの加工乳生産を担っている。指定団体が加工乳にまわすと決定すれば、不足払い交付金は必須であり、不足払い交付金を受けようとするれば、農協への「全量無条件委託」のシステムから逃れられないという構造にある。

こうした制度を酪農家から見れば、「飲用乳・加工乳比率」は自らの地域の「指定団体」が決定しており、自らの判断の対象外になる。酪農家は、プール乳価として示された乳価のもと「指定生乳生産者団体」に全量委託出荷する生産に特化した存在となる。このシステムは、かつての米が食管法によって管理されていたのと同じ構造で、農家に販売の自由や加工の自由は与えられていない。

これでは、自由に経営を展開したいという意欲的な生産者の創意工夫や自主性が活かせないといった批判が出てきた。そこで 1998 年、政府は局長通達によって、生乳取引の弾力化に取り組んだ。これは次のようなものだった。

「生産者が小規模の処理加工施設を有し、その生産する生乳の一部を当該施設において処理加工し製品として販売する場合には、当該生乳を除いた部分のみでも委託ができる形に、受託規程例及び契約例を見直した」（「指定生乳生産者団体が行う生乳受託販売の弾力化について」平成 10 年 4 月 16 日付け 10 畜 A 第 881 号農林水産省畜産局長通知）。

これによって、一部取引の自由や加工による六次化の動きが見られるようになった。

(3) 肉用牛肥育経営安定特別対策事業（新マルキン事業）の課題

大規模経営の成長のためには、「肉用牛肥育経営安定特別対策事業」（新マルキン事業）の運用改善を提案する経営者がいる。この制度は、肉牛経営の収益性が悪化した場合、粗収益と生産費の差額の8割を補填するというもの。大規模畜産経営体の場合、扱う金額も大きく、JA からだけでなく、一般金融機関から融資を受ける経営体も多い。他方、この制度は、実質的に JA から融資を受けている肉牛農家を前提に組み立てられている。

もと畜費（子牛代）は、肉専用種は20か月前（肥育期間20か月）、交雑種は19か月前（肥育期間19か月）、乳用種は14か月前（肥育期間14か月）の肉用子牛価格を採用しているが、農協は、肥育農家への肉牛貸し出しによって肥育期間全体を把握している。他方、子牛の導入やエサの購入など一般金融機関融資で行う場合、子牛代もエサ代も単月決算となり。その際には、その月に導入した仔牛価格・えさ代とその月の収益の比較となる。14か月から20か月前の行使価格を前提とした計算はしていない。また、子牛価格が右肩上がりになると、14か月前の子牛価格を基準とするマルキン事業はその趣旨にもそぐわなくなる。運用の改善が求められるのではないか。

(4) 配合飼料価格安定制度等の課題

飼料の自家配合に関しては、例えば、デンマークでは養豚出荷頭数2～4万頭規模の農家でも関心が高く飼料工場を持っていることが多い。しかし、わが国では「飼料工場を作ろう」とする養豚経営者はほとんどいない。

その理由に、配合飼料価格の変動による損失を補てんする「全国畜産配合飼料価格安定基金」があると指摘する経営者がいる。安定基金を受給するためには、全農または全農指定の飼料会社の飼料使用が前提で、自社工場の飼料は対象にならないことが影響している。

「配合飼料価格安定制度」は、配合飼料価格の上昇が畜産経営に及ぼす影響を緩和するため、①民間（生産者と配合飼料メーカー）の積立による「通常補填」と、②異常な価格高騰時に通常補填を補完する「異常補填」（国と配合飼料メーカーが積立）の二段階の仕組みにより、生産者に対して、補填を実施するものである。この制度は制度として、配合飼料工場建設に前向きになるような運用が必要となる。飼料工場建設に前向きではないわが国の畜産、既に大規模経営が多くなっている畜産業界にとって、個々の経営者の努力や成長の方向を支援する補助金に転換する必要がある。

新しい農業ビジネスを求めて

21 世紀政策研究所 研究プロジェクト

(研究主幹：大泉一貫)

2016 年 2 月

21 世紀政策研究所

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-3-2
経団連会館 19 階

TEL : 03-6741-0901

FAX : 03-6741-0902

ホームページ : <http://www.21ppi.org/>

21 世紀政策研究所報告書一覧 (2012－2016.2)

《総合戦略・政治・社会》

2014. 9 日本政治の抱える課題と提言（概要パンフレット）
- ． 6 本格政権が機能するための政治のあり方 研究主幹：小林良彰
- ． 6 実効性のある少子化対策のあり方 研究主幹：小峰隆夫
2013. 6 日本政治における民主主義とリーダーシップのあり方 研究主幹：北川正恭
- ． 3 格差問題をを超えて一格差感・教育・生活保護を考える 研究主幹：鶴光太郎
2012. 7 政権交代時代の政府と政党のガバナンス
—短命政権と決められない政治を打破するために 研究主幹：曾根泰教
- ． 4 グローバル JAPAN—2050 年シミュレーションと総合戦略—
主査：丹呉泰健、研究主幹：鶴光太郎、土居丈朗、白石 隆

《税財政・金融・社会保障》

2015. 7 超高齢・人口減少社会のインフラをデザインする 研究主幹：辻 琢也
- ． 5 グローバル時代における新たな国際租税制度のあり方
～BEPS（税源浸食と利益移転）プロジェクトの討議文書の検討～
研究主幹：青山慶二
2014. 5 グローバル時代における新たな国際租税制度のあり方
～国内法への帰属主義導入と BEPS（税源浸食と利益移転）問題を中心に～
研究主幹：青山慶二
2013. 7 金融依存の経済はどこへ向かうのか 米欧金融危機の教訓
（日経プレミアシリーズ） 監修：池尾和人
- ． 5 グローバル時代における新たな国際租税制度のあり方 研究主幹：青山慶二
- ． 4 金融と世界経済—リーマンショック、ソブリンリスクを踏まえて
研究主幹：池尾和人
- ． 3 持続可能な医療・介護システムの再構築 研究主幹：川渕孝一
2012. 4 グローバル時代における新たな国際租税制度のあり方（中間報告）
研究主幹：青山慶二
- ． 3 社会保障の新たな制度設計に向けて 研究主幹：岩本康志

《行革・規制改革・経済法制》

2014. 9 ビッグデータが私たちの医療・健康を変える 研究主幹：森川博之
2013. 4 グローバル化を踏まえた我が国競争法の課題 研究主幹：村上政博
2012. 1 多重代表訴訟についての研究報告—米・仏の实地調査を踏まえて—
研究主幹：葉玉匡美

《産業・技術》

2016. 2 研究開発体制の革新に向けて 研究主幹：橋本和仁
2015. 6 日本型オープンイノベーションの研究 研究主幹：元橋一之
- . 3 森林大国日本の活路 研究主幹：安藤直人
2013. 5 サイバー攻撃の実態と防衛 研究主幹：土屋大洋
2012. 6 外部連携の強化に向けて—中堅企業に見る日本経済の新たな可能性
研究主幹：元橋一之
- . 6 農業再生のグランドデザイン—2020年の土地利用型農業 研究主幹：本間正義

《環境・エネルギー》

2016. 1 COP21 パリ協定とその評価 研究主幹：有馬 純
2015. 4 続・原子力安全規制の最適化に向けて—原子力安全への信頼回復の道とは—
研究主幹：澤 昭裕
- 2014.11 核燃料サイクル政策改革に向けて 研究主幹：澤 昭裕
- . 8 原子力安全規制の最適化に向けて—炉規制法改正を視野に— 研究主幹：澤 昭裕
- 2013.11 新たな原子力損害賠償制度の構築に向けて 研究主幹：澤 昭裕
- .11 原子力事業環境・体制整備に向けて 研究主幹：澤 昭裕
2012. 3 エネルギー政策見直しに不可欠な視点～事実に基づいた冷静な議論に向けて～
研究主幹：澤 昭裕

《外交・海外》

2015. 9 アメリカ政治の現状と課題 研究主幹：久保文明
2013. 7 ステート・キャピタリズムとしての中国—市場か政府か（勁草書房）
監修：渡辺利夫、幹事：大橋英夫
- . 4 日本経済の成長に向けて—TPPへの参加と構造改革 研究主幹：浦田秀次郎
- . 4 中国の競争力：神話、現実と日米両国への教訓 幹事：阿達雅志
- 2012.12 日本経済の復活と成長へのロードマップ
—21世紀日本の通商戦略—（文眞堂） 監修：浦田秀次郎
- . 7 日本の通商戦略の課題と将来展望 研究主幹：浦田秀次郎
- . 7 変貌する中国経済と日系企業の役割（勁草書房）
監修：渡辺利夫、幹事：大橋英夫



21世紀政策研究所

The 21st Century Public Policy Institute