

# 農中総研 調査と情報

## 2018.9 (第68号)

### ■ 視 点 ■

食と農の選択肢 ..... 小掠吉晃 ..... 2

### ■ レポート ■

#### ● 水稲特集—食農リサーチ— ●

規模拡大に伴い多様化するコメの品種構成 ..... 小針美和 ..... 4

水稲種子の供給体制と生産の課題

—JAとなみ野（富山県）— ..... 福田彩乃 ..... 6

中食・外食の米需要と供給

—実需者が求める米と品種・産地の現状— ..... 原 理紗 ..... 8

水管理の省力化を実現する「自動水門」

—開発にチャレンジするベンチャー企業— ..... 趙 玉亮 ..... 10

#### ● 農林水産業 ●

普及期を迎えた植物工場産レタス ..... 小掠吉晃 ..... 12

歴史からたどる漁業制度の変遷 その7

—戦時統制と漁業会への転換— ..... 田口さつき ..... 14

FTA 下で加速する韓国の乳製品輸入と酪農産業の今後 ..... 植田展大 ..... 16

#### ● 農漁協・森組 ●

常勤役員による担い手訪問とJA自己改革の発信

—新潟県JA柏崎の取組み— ..... 内田多喜生 ..... 18

出向く活動による認定農業者等との対話

—岩手県JAいわて花巻の取組み— ..... 寺林暁良 ..... 20

意見交換会と訪問活動を通じた担い手との対話

—栃木県JAうつのみやの取組み— ..... 長谷 祐 ..... 22

JA ふくしま未来における協同組合間連携の強化

—地域生協との友好協力協定締結— ..... 小野澤康晴 ..... 24

日本協同組合連携機構（JCA）の発足に寄せる期待

—SDGs・パリ協定時代の「協同組合間協同」の軸に— ..... 河原林孝由基 ..... 26

#### ● 経済・金融 ●

最近の家計における金融資産と金融機関の動向

—定期性預金の抑制と投資信託の販売強化を中心に— ..... 藤田研二郎 ..... 28

民間金融機関の個人向け貸出金の動向 ..... 宮田夏希 ..... 30

### ■ 寄 稿 ■

ご飯のおいしさ解明へのチャレンジ

東京農業大学 応用生物科学部 農芸化学科 教授 辻井良政 ..... 32

### ■ 現地ルポルタージュ ■

新規就漁者確保に奏功する岩手県宮古市の取組み ..... 亀岡鉦平 ..... 34

### ■ 最近の調査研究から ■

当社の定期刊行物に掲載された論文を紹介するコーナー ..... 36

### ■ あぜみち ■

合板と合板用接着剤のいま・むかし

株式会社 J-ケミカル 顧問 木下武幸 ..... 38

本誌において個人名による掲載文のうち意見にわたる部分は、筆者の個人見解である。



農林中金総合研究所

# 食と農の選択肢

理事研究員 小掠吉晃

## 1 2 択の食材、3 択の食材…

売り場面積が限られるスーパーでは、牛肉、豚肉などの生鮮品は、まず国産と輸入の2つの品揃えを意識しているのではなかろうか。生産地が日本か外国かという2つの地理的区分である。

生産工程の差異を区分軸にもつものもある。生シイタケでは、国産のなかでも生産工程の違いにより原木栽培と菌床栽培に分かれる。従来型の生産方式と工業的な要素をとり入れた生産方式だ。つまり生シイタケは国産原木・国産菌床・輸入の3つから選べる食材だ。

地理的区分、生産工程区分を合わせると2軸4象限になるが、すべての選択肢が市場に流通しているとは限らない。選択肢が1つの生鮮品もある。例えば、エノキダケは、国内の工場生産したもの以外を見かけることはない。もやしも同じだ。これらに共通することは、非常に効率的に国内で生産され、かつ鮮度が重視されるため、輸入品が入ってくる余地がない点だ。農地・気候条件を除くと、農産物の生産地の優位性は、労働コストに大きく影響される。しかし、生産工程が高度に機械化・自動化されると労働コストの差の意味が薄れてくる。安価な労働力を求めて海外進出をしていた工場が、ロボット化が進んだ結果、国内に回帰してくるケースと同じ理屈だ。

## 2 植物の遺伝的特徴が値段を決めている

先ほどの生シイタケだが、価格は100gあたり129円と、エノキダケの46円と比較すると2

第1表 主要野菜の100gあたりの価格

(単位 円/100g)

	品目	価格
1	生シイタケ	129
2	さやまめ	108
3	たけのこ	95
4	レンコン	90
5	ピーマン	76
6	ほうれんそう	74
7	ねぎ	69
8	トマト	68
9	ごぼう	67
10	しめじ	65
11	ブロッコリー	57
12	さといも	51
13	なす	48
14	レタス	47
15	エノキダケ	46
16	きゅうり	44
17	さつまいも	39
18	かぼちゃ	36
19	にんじん	33
20	じゃがいも	30
21	たまねぎ	20
22	はくさい	18
23	キャベツ	16
24	もやし	16
25	だいこん	15
	生鮮野菜計	43

資料 総務省統計局「家計調査年報(平成28年)」をもとに作成

倍以上で、主要野菜のなかで最も高いレベルにある(第1表参照)。

エノキダケはビンに詰めた培地に菌を接種し、1か月ほどの培養で菌糸が広がりビンいっぱいになりキノコが発生する。そろって伸びてくるので、ある程度の長さになったら全部カットして1回で収穫できる。収穫まで2か月で終わる効率的なキノコだ。

一方、シイタケ(菌床)の生産工程は袋に詰めた培地に菌糸が広がるまでの培養が3~4か月と長い。また、キノコの発生は一斉ではなく少しずつなので、キノコの生長状態を1つずつ確認しながら毎日摘み取る必要がある。

遺伝的性質なので仕方がないのだが、手間がかかる分どうしても値段が高くなるのだろう。

### 3 2 択から 3 択に変わりつつあるレタス

小売用のレタスはほぼすべて国産だが、冬には台湾などから業務・加工用が輸入される。加工業者にとってレタスは国産か輸入かの2択食材だ。最近ではそこに植物工場レタスが加わり、急速に生産力を拡大している。今年に入ってからは、最大手の植物工場事業者が、業務用レタス市場で10%のシェア獲得を目指す戦略を発表し、注目を集めている。技術進歩が3つ目の選択肢を加えた例である。

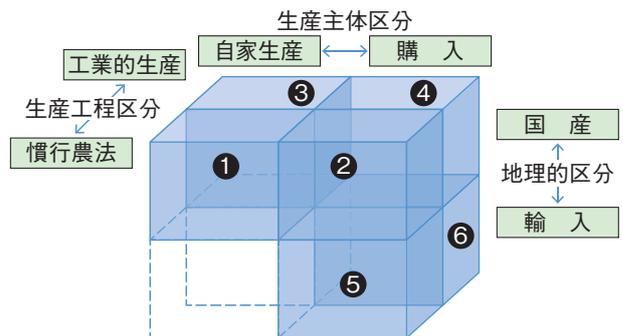
植物工場で生産されるリーフレタスの生産工程は、菌床シイタケよりエノキダケに近い。一斉に発芽し、一定の大きさになったら上部をカットし収穫して終わりだ。設備費と電力費が高いため、工場産レタスの小売価格は100gあたり240円(都内店頭販売事例)で一般レタスの47円(第1表)に比べ5倍ほどの値段になるが、栽培自動化と大規模化が急速に進んでおり、何年後かには状況が大きく違っているはずだ。

### 4 「買う」か「自分で作る」か、第3の区分軸

10年先を考えると農業従事者、労働人口の減少とともに手間のかかる種類の農産物はどんどん高くなり、生産工程が機械になじむ食材と輸入品中心の単調な食生活に変わっていくのではないかと心配になる。そうした傾向はある程度避けられないだろうが、極端な単純化が一方向に進むとも思えない。

「自分で食べる分は自分で作ろう」という人が増えるのではないだろうか。『シティ・ファーマー—世界の都市で始まる食料自給革命—』(2014、ジェニファー・コックラル＝キング著)という本には、都会の隙間空間を利用した家

第1図 3つの区分軸と6つの選択可能領域



資料 筆者作成

庭菜園やコミュニティ菜園のほか、廃虚となった工場・倉庫等を活用した農場が地域の人々を巻き込んで成功している事例などが多数紹介されている。農村だけでなく、都市にも農作業・食料生産そのものに喜びを感じる人が多数いるということだ。一定のカロリー量を大規模農業によって確保することが大前提だが、中山間の耕作放棄地や都市の空き家問題を抱える日本では、小規模分散型の食料生産も一定の役割を担うことが必要だろう。

### 5 食と農の多様性

購入か自家生産か、という区分軸を加えると、3軸で立体的になる(第1図参照)。このうち輸入と自家生産の組合せは不可能なため、選択可能領域は6つになる。例えば「国産—工業的生産—自家生産」の組合せ(③の領域)は家庭用植物工場になるが、簡単な栽培装置がネット通販で買える時代だ。

食材のなかでも主食、コメに対する農家の思いは特別だ。「自分(家族)の食べるコメは自分で作る。」道路脇やショッピングセンターに設置された高性能なコイン精米機の多さはそれを物語る。大規模経営のみならず、「自分で作りたい」という思いを支える農業ITの発展にも期待したい。

(おぐら よしあき)

# 規模拡大に伴い多様化するコメの品種構成

主任研究員 小針美和

## 1 上位10品種の作付シェアが低下

2017年産のうるち米の品種別作付動向をみると、作付面積上位10品種の占めるシェアは74.8%で04年の79.6%から5ポイント弱低下した((公社)米穀機構調査)。各産地での新たなブランド戦略や、外食・中食等の業務用需要の増加に対応した多収性品種の開発・普及の動きが進むなかで、作付品種は徐々に多様化しているとみられ、その背景には、稲作の生産構造と大規模稲作農業者の作付形態の変化が関係していると考えられる。

そこで、平野部を中心に担い手への農地集積と規模拡大が進む、JAぎふの米穀出荷者データの集計結果および同JA管内の農業法人の事例をもとに、その動向を検証する。

## 2 担い手を中心に作付品種の多様化が進む

まず、JAぎふでの品種別の集荷割合の変化をみる。同JAでは、担い手農業者の経営安定化に向けて、12年産から実需者とJAとの直接契約にもとづいた業務用米(あさひの夢〔多収

性中生〕、みつひかり〔多収性晩生〕等)の非共計販売や、飼料用米等の水田活用米穀の積極的な受入れを行っている。その結果、これらの多収性品種や飼料用米専用品種(知事特認による品種を含む)の集荷が増加し、その割合は取組み前(11年産)の12%から17年産では26%へと大きく上昇している。一方で、従来の地域の推奨品種である「ハツシモ」の割合は、11年産では72%であったが、17年産では64%に低下している。

第1表は、JAぎふの協力を得て、規模階層ごとの作付品種数別の経営体数構成比をみたものである。1品種のみ作付けしている経営体の割合は、1ha未満では95.1%とほとんどが1品種のみであるが、作付規模が大きくなるほどその割合は小さくなり、30ha以上ではゼロとなる。2～5品種を作付けしている経営体の割合は、30ha未満までは上昇するが、30ha以上になると低下する。50ha以上ではその過半が6品種以上を作付けしており、経営面積が大きいほど作付品種数も多い状況が確認できる。

**第1表** JAぎふの作付規模別にみた米穀出荷者の作付品種数別構成比

		階層ごとの作付品種数別構成比			(単位 %)	
		1品種	2～5品種	6品種以上	全出荷者数に占めるシェア	全作付面積に占めるシェア
作付規模別	1ha未満	95.1	4.9	0.0	95.5	48.3
	1～5ha	69.0	31.0	0.0	3.5	11.3
	5～15ha	30.2	62.8	7.0	0.6	9.0
	15～30ha	11.1	83.3	5.6	0.2	10.2
	30～50ha	—	62.5	37.5	0.1	7.3
	50ha以上	—	42.9	57.1	0.1	14.0

資料 JAぎふ提供資料  
 (注) JAぎふ管内の18年産米出荷契約データ(米穀出荷者数7,259経営体、作付面積3,971ha)を加工。

## 3 適期作業に不可欠な作期分散

稲作は播種・田植えの春作業と秋の収穫時期に作業が集中する。また、生産物の質および量の確保には、適期作業が重要となる。

1ha未満の経営体はほぼ全てが第2種兼業農家で、生産量に占める自家消費の割合も高い。そのため、栽培体系が確立され作りやすく、食べ慣れている地域の奨励品種を1種類作付

けることが多い。また、田植えや収穫も1日あれば作業できるので、奨励品種の適期中の土日各農家で作業するのが一般的である。

しかし、機械1台の稼働能力は限られるため、一定以上の経営面積になると1種類のみでは適期内での作業が困難となり、異なる品種を組み合わせて作業時期を分散させる必要がある。

#### 4 品種構成のキーは販売戦略と作期分散

##### —アグリード株式会社の事例—

第2表はJAぎふ管内の農業生産法人アグリード株式会社の作付面積の変化と品種数、収穫作業時期をみたものである。同社のコメの作付面積は10年産では40ha程度であったが、リタイアした地域内の小規模農家の農地を引き受ける形で経営面積を拡大しており、18年産では89ha(うち主食用米54ha)となっている。10年産、15年産、18年産を比較すると、規模拡大とともに品種数が増え、作業期間も長くなっていることが確認できる。

同社では、作付計画の策定にあたって、販売計画と品種ごとの作業適期を考慮し、規模拡大してもコンバイン1台で収穫が可能になるよう品種選択している(第3表)。

また、食味を問わない飼料用米を組み込むことで、主食用米の収穫には条件が悪い日にもコンバインを稼働させつつ、天候や乾燥状態に応じて主食用米の収穫のタイミングを調整できるよう工夫している。

さらに、18年産では、実需と結びついた生産販売の一層の強化を図り、中生品種の増産にあたって実需者、卸売業者、JAぎふの連携による試験栽培に同社が実証ほ場として参画し、多収性中生の新品種「にじのきらめき」の栽培も開始している。

その結果、18年産の作付品種数は全体で15

**第2表** アグリード株式会社の経営面積と作付品種数、収穫作業時期

(単位 品種、ha)

	10年産	15	18(計画)
品種数	8	11	15
経営面積	60	82	121
コメ作付面積	40	72	89
主食用米面積	40	40	54
収穫開始	9月25日	9月5日	8月23日
収穫終了	10月23日	11月15日	12月2日
作業期間	28日間	70日間	100日間

資料 アグリード株式会社提供資料

**第3表** アグリード株式会社の主な主食用向け作付品種(2018年産)

(単位 ha)

品種	作付面積	収穫時期の目安
あきたこまち	3.3	8/20~8/25
コシヒカリ	6.7	8月末~9/10
にじのきらめき	0.6	8月末~9/10
とよめき	0.5	8月末~9/10
ミルクQueen	3.0	9/15~9/25
あさひの夢	4.8	9月末~10/5
ハツシモ	23.8	10/7~10/30
みつひかり	5.9	11/1~11/30

資料 第2表と同じ

品種となっており、10年産では7割であった生産量に占めるハツシモの割合は、18年産ではコメ全体の2割、主食用米に限っても4割強に低下している。

#### 5 求められる稲作経営の高度化

地域の推奨品種を作付けしていた小規模高齢農家がリタイアし、その農地の担い手への集積と作期分散が進んでいけば、今後、品種構成の多様化はさらに進展するであろう。

ただし、品種数が増えるほど、コンタミ(異品種の混入)防止をはじめとした緻密な作業管理や多様な品種に対応できる乾燥調製施設の整備も必要となる。規模拡大に応じた、稲作経営の質の高度化がますます重要となろう。

(こばり みわ)

# 水稻種子の供給体制と生産の課題

— JAとなみ野(富山県) —

研究員 福田彩乃

2018年4月に廃止された主要農作物種子法(以下「種子法」)は、各県に稲、麦、大豆の奨励品種の決定と種子の生産管理を義務付けてきた。種子法廃止を巡っては、海外を含む民間の品種開発・種子販売に話題が集中しているが、種子の安定的な生産・供給も重要である。

これまでの水稻種子の生産体制を整理したうえで、主産地を事例に種子生産の実態と課題を紹介する。

## 1 基本は自県産だが一部は県外から調達

水稻種子は翌年の需要量をもとに計画的に生産される。具体的には県内の各JAで把握する米生産者の品種別の需要量を踏まえ、各県の種子協会が、種子生産を担うJAに生産を委託する。

種子の安定供給のためには、異品種の混入

(コンタミ)がないことや発芽率が高い等の厳しい基準をクリアすることが必要である。そこで、県は栽培過程では場審査等を行い、品質を維持してきた(第1図)。

種子は自県内で生産することが基本である。しかし、近年の品種数増加に種子生産が対応できない場合等は、全国機関(全国主要農作物種子安定供給推進協議会)が他県への委託数量を取りまとめ、全国で調整を行う<sup>(注)</sup>。さらに、天候不順の影響等で必要量を確保できない県もあるため、聞き取りによると、全国の種子生産量の1割は県を超えて供給される。

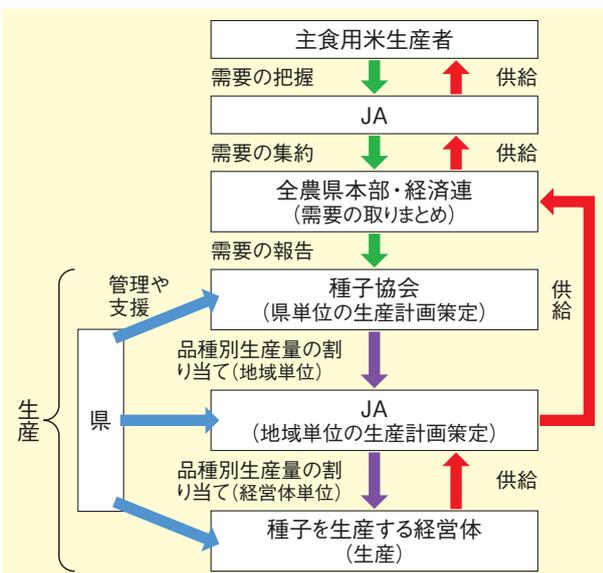
## 2 県外出荷を担うJAとなみ野

県外への供給量(17年産)は、富山(2,100トン)、福井(500トン)、兵庫(300トン)の順に多く、とりわけ富山は全国の県外供給量の6割を占める(第1表)。

富山は水はけの良い土壌と豊富な水資源のもと、古くは江戸時代から種子生産が行われており、現在では県内5か所の地域で生産されている。供給先は関東を中心に全国に渡り、品種数も53品種と多い。

県内でもJAとなみ野は、県生産量の5割を占め、県外向けを中心に41品種を生産する。管内の水稻種子生産者の多くは小規模で、集落単位で機械の共同利用等に取り組んでいる。生産戸数は、11年の392戸から17年の275戸へと減少しているが(第2表)、最近では集落営農組織や、複合経営を行う大規模化した生産者も出てきた。

第1図 種子の生産と供給



資料 筆者作成  
 (注) JAとなみ野のケースでは、生産者が乾燥まで行い、JAで調整する。

**第1表 2017年産種子の県外への供給量**

(単位 トン、%)

	県外への供給量	県外供給量(全国合計)に占める割合
県外への供給量(全国合計)	3,400	100
1位 富山県	2,100	62
2位 福井県	500	15
3位 兵庫県	300	9
その他	500	15

資料 富山県主要農作物種子協会

**第2表 JAとなみ野の種子生産の変化**

(単位 戸、ha、トン、品種、%)

	11年産	17	増減率(17/11)
生産戸数	392	275	△30
作付面積	482	447	△7
生産量	2,700	2,500	△7
品種数	36	41	14

資料 JAとなみ野への聞き取りを基に筆者作成

### 3 抜き取り作業の省力化が課題

種子生産では栽培期間と収穫時のコンタミ防止が重要である。

栽培期間中は、同一ほ場で前年と異なる品種を生産し、前年にこぼれ落ちたモミが翌年発芽すること(漏生稲)でコンタミが生じるため、生産者は漏生稲を手作業で抜き取らなければならない。

また、前年と同一品種を生産した場合でも異なる性質を持つ株(異茎株)が発生するため、抜き取りが必要である。県産品種だけでなく他県で育成され、富山で種子生産する品種は栽培環境が異なるため、異茎株が発生する。富山県主要農作物種子協会によると、県外品種の異茎株の抜き取りは県産と比べて数倍の労力がかかる場合もあり、課題となっている。

富山県は18年から「とやまの種もみ生産技術拠点整備計画」を開始している。県農業研究所において、隔離ほ場や病害虫検定温室など

(注)東京都は米の生産量が少ないため、水稻種子の生産を行っていない。そうした場合は、他県から種子を購入する。

を整備し、県が生産者に配布する原種(種子を生産するために用いられる種子)の均一性を図ることで、異茎株発生を抑制し、生産者の抜き取り作業等の負担軽減に寄与したい考えである。

### 4 品種数増加に伴う清掃の作業負担

収穫時については、コンバインや乾燥機内に異品種が残留することでコンタミが生じる。そこで生産者はパーツごとに分解清掃が可能な種子専用コンバイン等を用いて、1品種の収穫ごとに徹底清掃を行うことが不可欠である。

小規模経営では、栽培品種数が少ないため清掃負担は比較的小さい。しかし、大規模経営体(35ha)で6品種を生産する事例では、清掃作業の負担増とともに、収穫時期の集中による清掃時間の確保が難しくなっている。

### 5 種子の生産体制は維持されるが…

これまで県は、水稻種子の品質維持に重要な役割を担ってきた。しかし、種子法廃止で県の生産管理(ほ場審査等)の義務がなくなり、種子の品質への影響が懸念されている。ただし現状、各県では生産に関与する条例ないし要綱を定めることで、従来同様の体制を維持するものとみられる。

他県への供給を積極的に担うJAとなみ野の事例からは、規模拡大や集落営農組織の展開で生産量維持を図ろうとしているが、大規模経営による多品種生産は抜き取りやコンバイン等の清掃に課題がある。

高齢化の進展に伴い、全国の種子生産者数は減少することが想定される。そうしたなかで、中長期的には特定生産者への集中と品目数の増加が進む可能性もあり、今後は品種開発の積極化だけでなく米生産に欠かすことのできない種子生産についても考えていく必要がある。

(ふくだ あやの)

# 中食・外食の米需要と供給

## —実需者が求める米と品種・産地の現状—

研究員 原 理紗

米の消費量が長期的に減少するなかで、中食・外食による米消費量は安定的に推移している。そこで、実需者が求める米の特性を整理し、品種・産地別の供給状況について分析する。

### 1 米の中食・外食消費は全体の3割

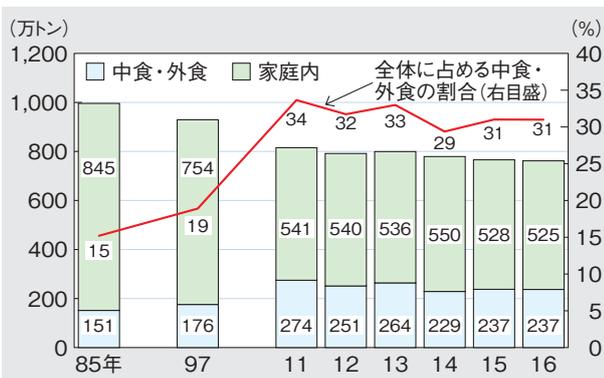
米の消費形態(第1図)をみると、家庭内での消費量は長期的に減少する一方、中食・外食での消費量は増加してきた。足元では、中食・外食の消費量は漸減しているものの、全体の3割を占め、底堅い需要がある。

### 2 実需者が求める米

実需者が米に求める要件を整理すると、米飯調理食品は原価率が高いため、まず重視されるのが価格である。農林水産省の調査(2016年産)によれば、業務用向けに販売された米の7割は60 kgあたり13~14千円(相対価格)で平均の14.3千円よりわずかに低い。

また、大手コンビニ向けに米飯食品を製造するメーカーによると、商品によって求める米は異なる(第1表)。例えば、おにぎりは、冷飯でもおいしく、甘みがある米が求められる。

第1図 米の消費形態別消費量



資料 農林水産省「食料需給表」および米穀安定供給確保支援機構「米の消費動向調査結果」より算出  
(注) ただし、10年以前は85、97年のみデータが公表されている。

第1表 コンビニの米飯食品向けに求められる米

	提供方法	商品に求められる食味	加工工程へのなじみやすさ
おにぎり	冷飯	甘み、粘りがある粒が立っているほぐれやすい	機械にくっつきにくい成形しやすい
常温弁当	冷飯または温飯	粘りがあるやわらかい	急速冷却に耐えられる(注)成形しやすい
チルド弁当	温飯	あっさりしている具材との相性がよい	長時間の過熱に耐えられる(注)経時劣化がなだらか

資料 日本べんとう振興協会からの聞き取りより作成  
(注) 耐えられるとは、食味や栄養価が低下せず、形も維持することを指す。

一方、チルド弁当には温めたときにおいしく、あっさりした味の米が適している。加工の容易さも重要で、おにぎりの場合、成形機械の清掃がしやすい、粘着しにくい米が求められる。

このように、実需者は、値ごろ感があり、商品に適した米を、品種や産地を勘案しながら調達している。

### 3 業務用向けに販売される品種

実際の供給状況を把握するため、農林水産省のデータをもとに、品種別の「業務用向け販売量」と「業務用割合(全体の販売量に占める業務用向けの割合)」を推計した。

その結果によると、業務用向け販売量は、上位24品種が全体の83%を占めている。それら24品種の業務用割合と平均価格をみたものが第2図である。

業務用割合が高い品種は、価格帯が低い、アケボノと日本晴である。アケボノは、大粒で粘りが少なく炊飯歩留まりが高いことが外食や炊飯業者のニーズと合致しており、主産地である岡山県では、販売先を業務用向けに特化している。業務用向け販売量全体に占めるアケボノと日本晴の割合は2%と少ない。

したがって業務用向けに販売されている米は、家庭向けにも供給される品種が大部分を占めていることが分かる。

業務用向け販売量が多いのは、コシヒカリ、ひとめぼれ、ヒノヒカリをはじめ、家庭内でも消費されるなじみ深い品種である。

一方、価格帯が高く、業務用割合が低い品種として、ゆめぴりかやつや姫がある。これらは、業務用向けとしては地産地消が推奨される給食用を中心に供されているとみられる。

#### 4 産地は東日本に集中

また、必要量確保という点から、道府県別に業務用向け販売量(推計値)をみると、西日本は少なく、東北、北関東、北海道で多い(第3図)。

東北や北関東は米の産地が多く、ロット確保がしやすい。また、首都圏へ向けて輸送する物流コストが低い等の利点があることから、販売量が多いものとみられる。

全国展開する大手コンビニは、西日本地域の炊飯工場で、近隣産地の不足分を東北から輸送して使用するケースもある。

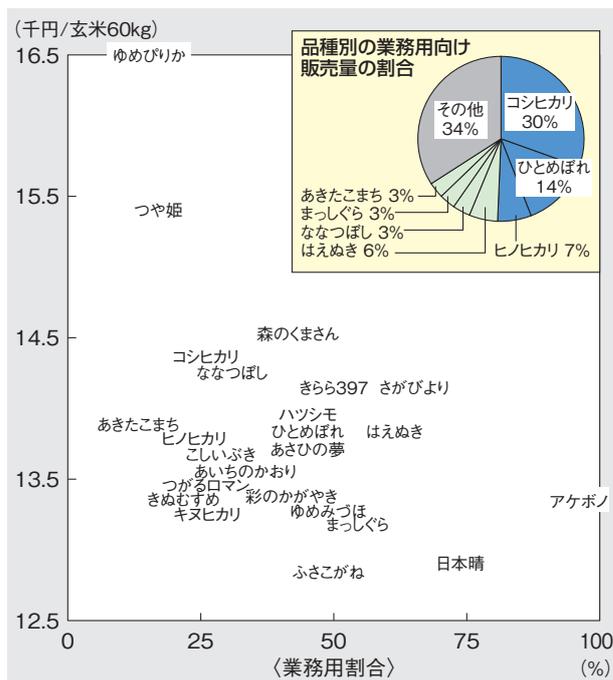
#### 5 業務用向けに適した米の増産へ

以上をふまえると、業務用向けの低価格帯の品種は生産量が少なく、調達は難しいとみられる。したがって、実需者は家庭向けに供給される品種のなかから生産量、品質、価格のバラ

(注1)業務用割合は、業務用向け販売量から生産量を除して算出。業務用向け販売量は、農林水産省「米に関するマンスリーレポート」平成30年3月号の「業務用向け割合」、「平成28年水陸稲の収穫量」の「主食用米収穫量」、「米の消費動向調査」の「農家直売と縁故米の購入・入手割合」をもとに、道府県別・品種別に算出した概算値。生産量は、米穀安定供給確保支援機構「平成28年産水稻の品種別作付動向について」の品種別「作付面積割合」から算出した概算値である。ただし、品種ごとの反収の違い、飼料用への仕向け量の影響は考慮されていない。

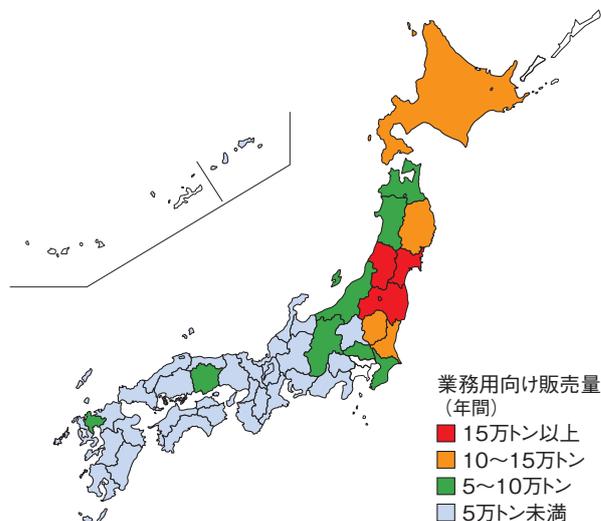
(注2)平均価格は、農林水産省「平成28年産米の相対取引価格・数量」の「産地品種銘柄別価格」をもとに、業務用向け販売量割合による重みづけをして算出。

第2図 品種別の平均価格と業務用割合



資料 各種資料より作成  
 (注) アケボノは、業務用割合の推計値が100%を超えたため、100%として記載。

第3図 道府県別の米の業務用向け販売量



資料 各種資料より作成  
 (注) 色のついていない県(東京、神奈川、沖縄)は、業務用販売量が低く、データなし。

ンスを見極めながら調達している状況にある。実需者のなかには他社との差別化を図るため、良食味と多収を兼ね備えた新品種に注目し、産地との契約栽培によって導入する動きもある。こうした取組みがどのように進展するのか、今後の動向に注目したい。

(はら りさ)

# 水管理の省力化を実現する「自動水門」

— 開発にチャレンジするベンチャー企業 —

研究員 趙 玉亮

稲作の労働時間のうち、水管理の割合は3割と最も大きい。田植えから収穫までの数か月間、水利条件や稲の成長ステージに応じて、各圃場の水位を目視し、水門を手動で開閉する作業を行うには、多くの手間がかかる。また、水管理は収量や品質に影響する重要な作業である。

経営規模拡大が進展するなかで、水管理の省力化や精密化のための「自動水門」の開発に、注目が集まっている。そこで、開水路向<sup>(注)</sup>けの自動水門を開発している農匠ナビ株式会社(東京都千代田区)と株式会社笑農和<sup>えのわ</sup>(富山県滑川市)の事例を紹介したい。

## 1 開発への思い

農匠ナビは、4つの大規模な稲作農家によって2016年に設立された。開水路向けの既製自動水門がなかったため、自ら開発を思い立ち、製品化にチャレンジした。開発は、九州大学の南石晃明教授が主導してきた農匠ナビ1000

プロジェクトの一環として、共同で進められている。製品名は「農匠自動水門」で、原型は設立メンバーの一人が08年に考案したものである。それをベースに、農家ででの導入・更新を可能とするため、製品価格のコストダウンに注力し、基本的な自動開閉機能だけに絞り込んでいることが特徴である。

一方、笑農和は社長がメーカー勤務を経て、13年に起業した。ITで農業の効率化を実現し、他社との違いを明確にするため、15年から自動水門を切り口に様々な製品開発を始めた。IoT(モノのインターネット)式の自動水門「パディッチ・ゲート」についても、基本機能に加えて、遠隔でのモニタリングなどが可能である。

## 2 2社の自動水門の特徴

「農匠自動水門」は、給水口にホース式を採用し、水路水面より高くホースをつり上げることで止水する仕組みである(第1表)。上下限の水位を設定し、圃場水位が上限に達すると、ホ



農匠自動水門(写真: 農匠ナビ提供)



パディッチ・ゲート(写真: 笑農和提供)

**第1表 開水路向けの自動水門製品の機能と特徴**

	農匠自動水門 (スタンダードモデル)	パディッチ・ゲート (2代目)
開発企業	農匠ナビ株式会社 (東京都千代田区)	株式会社笑農和 (富山県滑川市)
給水口	ホース式	シャッター式
遠隔監視・ 制御機能	無し	通信機が内蔵され、大手 通信会社のキャリア利用
センサー	フロート式	圧力式
設置方法	農家設置	農家自ら設置するのが 基本スタンス
導入費用	5万円以下(19年度から 評価キットの発売を計画)	14万円程度
導入台数	実証試験中で200台	販売台数100台ほど
今後の 開発計画	遠隔監視・制御機能を持 つモデル	データの蓄積と分析、 関連するサービス

資料 2社へのヒアリングを基に作成

ースが巻き上げられ止水する。また、下限になると、ホースが降下し給水する。こうして、かん水、飽水、中干しなどに対応できる。なお、専門業者の工事は不要で、農家自らが設置できる。

「パディッチ・ゲート」はシャッター式の水門で、シャッターの上下動で給水・止水する。本体に通信機を組み込み、大手通信会社のサービスを活用し電波を飛ばしている。本体に取り付けたセンサーで水位や水温などのデータを収集し、パソコンやスマホなどの端末で確認することができる。このほか、遠隔でシャッターの開閉を指示したり、タイマーで設定することも可能である。また、シャッターのゴミ詰まりなどの異常が検知されれば、自動的にアラートを利用者に送信する機能を有している。

自動水門の導入で、水管理作業の短縮や作業員の移動などの負担軽減が期待できる。2社の実証試験によれば、いずれも一定の省力効果があると導入農家から評価されている。特に、頻繁に見回りが必要な水持ちの悪い圃場での省力化効果が大きく、最大8割の時間

削減になる。

現在、「農匠自動水門」は200台の試作機が農家で導入されている。19年度からは1台5万円以下で評価キットの発売を計画している。「パディッチ・ゲート」の導入費用は14万円程度で全国に100台ほどが販売されている。

### 3 今後の開発と普及について

今後の開発について、農匠ナビは遠隔監視や制御ができるモデル開発を進めていく考えである。また、水位をセンサーで把握しているが、その補完のため、スマホで圃場水面を一定時間ごとに自動で撮影し、利用者に画像送信することで水位を確認できるような試みも行われている。

一方、笑農和はデータの蓄積・分析に注力し、水管理サービスのさらなる充実を図ろうとしている。具体的には、まず既設置の「パディッチ・ゲート」から収集するデータをクラウド上に蓄積する。こうしたデータを用いて、土地改良区などへ水利用量の計算や予測、気象情報を活用した高温対策など、より広域かつ効率的な水管理ができるようなサービスを提供していきたいと考えている。

大規模経営体の水管理への省力化ニーズが強まるなか、自動水門の需要は高まるものとみられる。利用者からは、将来の更新も含め自動水門の導入コストをカバーするような省力化効果のほか、品質・収量などの向上も求められる。

一方、開発者は現場ニーズを的確に把握し、製品の改良を図るだけでなく、自動水門の導入が生産効率向上につながるよう適切な利用方法の確立も必要であろう。

(チョウ ギョクリョウ)

(注)開水路とは、上が開いている水路である。

## 普及期を迎えた植物工場産レタス

理事研究員 小掠吉晃

### 1 定番商品になった植物工場産レタス

植物工場(人工光型植物工場)で栽培されたレタス(以下「工場産レタス」)がスーパーに並ぶようになった。その横には、袋詰めのカットレタスや千切りキャベツが並ぶ。重量あたり単価では、いずれも普通の玉売りレタスに比べ数倍の値段だが、世帯の少人数化や食の簡便化が進むなか、使い切りの分量で、すぐサラダになる商品が歓迎されている。今後、工場産レタスの市場シェアはどこまで広がるのだろうか。

### 2 国産露地栽培レタスが主役の国内市場

国内のレタス生産量は年間55万トン前後である。レタスは清涼な気候を好むため、国内産地は、夏は長野・群馬などの高冷地、冬は九州などの西南暖地と産地リレーが行われる。全国に産地は多いが季節ごとにみると特定県に集中しており、その地区が天候不順となれば価格は大きく上昇する。

需要は6割が業務・加工用、4割が生鮮小売用と言われている。サラダ、サンドウィッチ等に使われる業務・加工用は価格にかかわらず一定量の調達が迫られる。

輸入は近年増加傾向にあるが年間1万5千トン程度と国内生産の3%の規模にすぎない。最大の輸入先は台湾で、冬でも温暖な気候を利用し、日本産が品薄になる冬を狙い日本向けに栽培されている。輸入先第2位はアメリカで秋を中心に需給調整の役割を果たす。

工場産レタスは、業界関係者の推計によると年間7千トン程度で市場シェアは1~2%

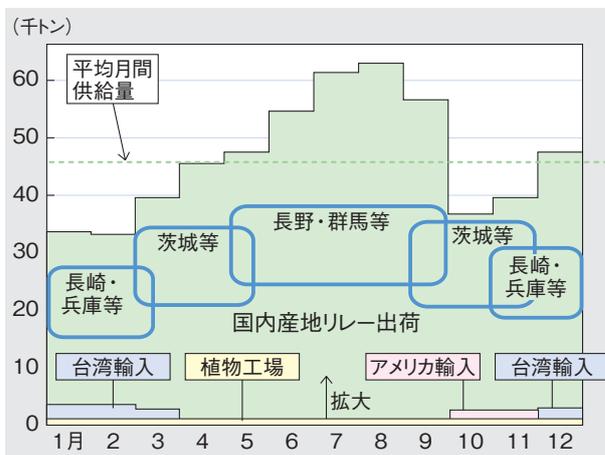
とみられる。季節にかかわらず同じ数量を毎日出荷するのが特徴だ。今後、日産数トン(数万株)規模の大型レタス工場の新設が相次ぐため、市場シェアは早いペースで拡大すると思われる(第1図)。

### 3 工場産レタスの価格は下がるのか

国内に植物工場は200弱あるが、大半はリーフレタスを生産している。工場の販売価格が公表されることは少ないが、関係者の話を総合すると1kgあたり900~1,500円程度とかなり差があるようだ。工場規模は日産数百~数万株まであり、販売先も小口の直売もあれば、全国量販店、カット工場向けもあるので表面的な価格比較は難しいが、露地レタスの卸売価格が年平均200円/kg前後であることを考えると相当高い水準だ。

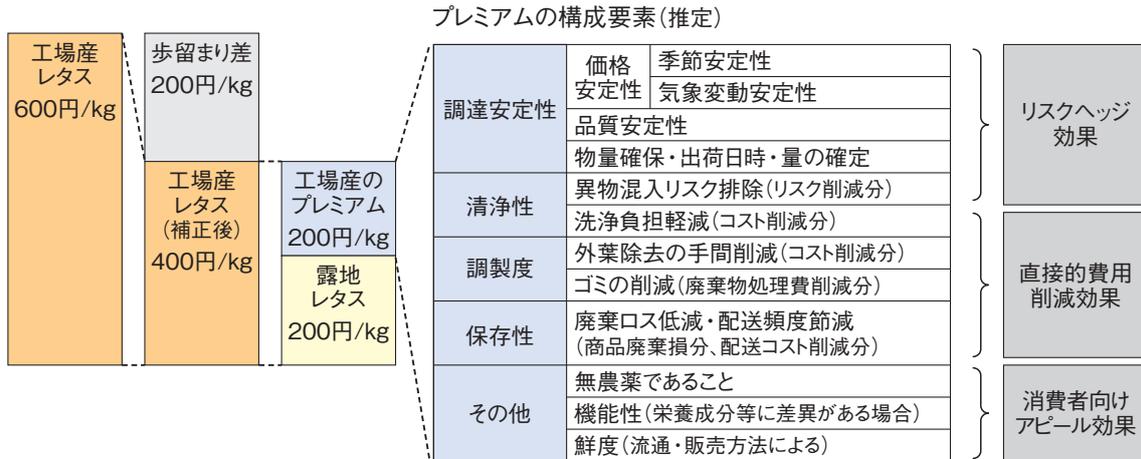
工場産レタスの価格が高いのはコスト高のためだが、露地産との比較では特に設備費と電力費の大きさが際立つ。工場産レタスのさら

第1図 国内レタスの月別供給量(イメージ)



資料 農林水産省「野菜生産出荷統計」「青果物卸売市場調査報告」、財務省「貿易統計」のデータを基に推定し作成

**第2図 工場産レタスの価格プレミアム構成要素(イメージ)**  
(露地レタス200円/kg(歩留まり60%)と工場産レタス600円/kg(歩留まり90%)の価値が同じ場合)



資料 筆者作成

なる普及には工場の生産性向上が欠かせない。

農業の生産性を測るには単位面積あたり生産重量が一般的だ。露地栽培では「反収(kg/10a)」が使われるが、植物工場の場合は、より精緻に「栽培棚 1 m<sup>2</sup>あたりの日産重量(g/m<sup>2</sup>/日)」で評価される。鈴木(2018)によると、国内の工場産レタスの生産性は現状200g/m<sup>2</sup>/日のレベルにあるが、これを500g/m<sup>2</sup>/日まで改善し、併せて1株重量を現状の80gから200gまで増加させれば、製品重量あたりのコストが低減し、シミュレーション上、原価600円/kg以下を実現できる。最新の栽培装置の実証実験では500g/m<sup>2</sup>/日を大幅に上回る生産性が確認できたようであり、業界各社の新工場もこうした水準を近い将来に実現してくると思われる。

#### 4 工場産レタスのプレミアムに着目

しかし、仮に原価600円/kgが実現しても、露地レタスの卸値200円/kgの3倍だ。工場産レタスの市場シェアの広がりを予測するには、工場産レタスの露地レタスに対するプレミアムに着目する必要がある。

第2図では単純化のため、露地レタス200円/kg、工場産レタス600円/kgと仮定し需要者が認めるプレミアムをイメージ化した。言うまでもないが、レタスの消費価値は芯や傷んだ

外側の葉を除いた食用に利用できる部分(可食部)にある。可食部の全体重量に占める割合(歩留まり)は、露地産60%、工場産90%程度と大きく異なる。歩留まりで補正すると工場産の600円/kgは、露地産の400円/kgに相当し、価格差はかなり縮小する[600円/kg×(60%÷90%)=400円/kg]。つまり本質的な価格差は200円/kgで、それが工場産レタスのプレミアムである。

プレミアムは、需要者が工場産レタスに感じる様々な魅力によって構成される。異常気象が多発するなか、突発的な供給不足、異常な価格高騰が増加しており、年間を通じて定量・定価格・定品質・定時で供給される工場産レタスのプレミアムは急上昇している。清浄性のプレミアムも消費者の異物混入への関心とカット工場での前処理にかかる労働コストの上昇で高まる傾向にある。

工場産レタスは、こうしたプレミアムの上昇と、低コスト化した大規模工場の市場参入との両面によって存在感をさらに高めていくであろう。

#### <参考文献>

- 鈴木廣志(2018)「LED植物工場の進化と経済性の確立」『化学経済』65巻2号、54~59頁

(おぐら よしあき)

# 歴史からたどる漁業制度の変遷 その7

## —— 戦時統制と漁業会への転換 ——

主任研究員 田口さつき

### 1 漁業組合の段階的な業務拡大

漁業組合としての歴史が長かったからか、いまだに漁業協同組合を漁業組合と呼ぶ人がいる。この漁業組合という言葉が使われ始めたのは、1886年(明治19年)の漁業組合準則の公布からである。同準則での漁業組合の目的は、漁場秩序の維持であった。

1901年(明治34年)成立の漁業法により、漁業権の免許制度が導入された。これに伴い、漁業組合の根拠法は漁業法となり、漁業組合は漁業権者となるべく法人として新たに<sup>(注1)</sup>出発した。漁業組合の目的は漁業権を保有し、組合員に行使させることであった。ただ、当時の漁業法の立案者は、漁業組合自らが経済事業を行うことは考えなかった。

しかし、農村での産業組合の経済事業の発展を受け、漁村でも漁業組合が漁業者の生産活動を支援する必要があるという意見が高まった。これを受け、1910年(明治43年)の漁業法の改正により、漁業組合は組合員のために共同施設を設置することが可能となった。さらに昭和恐慌後の漁村の窮乏化があまりにも

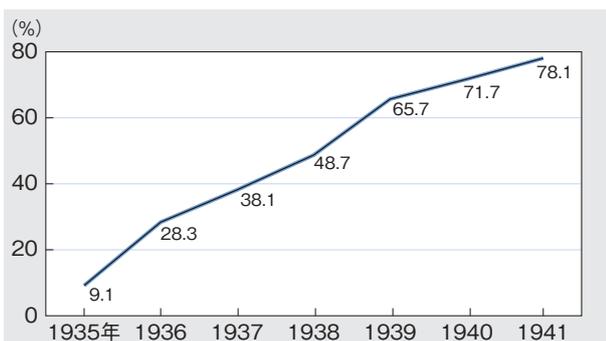
ひどかったため、ようやく漁業組合の事業拡充が認められ、1933年(昭和8年)の漁業法改正で漁業組合は経済行為を行うことができるようになった。これに伴い、経済行為をする漁業組合は、①組合員が出資することを成立要件とし、無限責任、有限責任、または保証責任のうち、何れかの責任組織を有する組合、②組合員の出資制度はないが無限責任、又は保証責任のうち、何れかの組織を有する組合(水産社編(1941))、のどちらかにならなければならなかった。なお、①は漁業協同組合、②は非出資責任組合と呼ばれた。水産局による改組促進運動(1935年からの3か年計画)や、漁業組合に出資拡充への指導を進める都道府県もあり、漁業協同組合化が行政主導で進められた。ただし、戦時の統制経済への移行に伴い、協同組合としての自主自律的な発展には突き進めなかった。

### 2 戦時統制経済へ移行

1937年(昭和12年)の日中戦争以降、国策と連動しながら漁業組合の業務量は拡大していった。

その背景として、輸入に頼っていた燃油や漁網用のマニラ麻、ゴムなどが入手困難になったことが挙げられる。さらに資材不足だけでなく、若手漁業者の軍隊への召集と大型漁船の軍事徴用、漁船の老朽化など生産面での問題により、水産物の供給は減少し、価格が高騰した。そのため、政府は水産物の安定供給に向け、配給統制を進め、結果的に系統組織の購買事業、水産物の販売事業などの体制強化へ

第1表 漁業組合に占める漁業協同組合の割合



資料 農林省農林経済局統計調査部「農林省統計表」

とつながった。1938年(昭和13年)に全国組織として全国漁業組合<sup>れん</sup>联合会(以下「全漁聯」)が政府の指導の下、設立された。都道府県段階でも联合会が組織化され、全漁聯—県漁聯—漁業組合という系統三段階の形が作られていった。

ただし、系統組織の事業の拡大には、以下のような課題があった。まず、設立してから日が浅く、組織間の意志疎通が十分には進まなかった。また、自己資本が不足するなか、事業の拡大は容易でなかった。

さらに購買事業では、配給制度で過去の実績を踏まえ取扱量が定められたため、後発の系統組織は不利だった。また、販売事業では、全漁聯は集荷機関として取り扱える水産物が限定されていた。実際には、系統組織の主導権はないまま、配給統制機構の一部となっていた。

### 3 政府が組合に介入

それでも水産物の供給量の低迷は続き、政府は水産団体の統合整理により事態を打開しようと試み、1943年(昭和18年)に水産業団体法を公布した。

同法の第11条で「漁業会は水産業に関するに国策に即応し漁業の整備発達を図り」と、国策遂行のための組織であることが明記された。

また、設立に際し、「漁業会の地区は市町村又は市町村内の漁業者の部落の区域<sup>よ</sup>に依る」(第14条)とし、漁業会の管内は行政区域を超えないように定められた。そのうえで、漁業会の設立は「会員たる資格を有する者の3分の2以上の同意を得て創立総会を開き会則<sup>そ</sup>其他設立に必要な事項を定め行政官庁の認可を受くべし」(第17条)とある。一見、自主的

な創設にみえるが、漁業組合の解散と再編が前提の組織変更であり、構成員である漁業者の意志にかかわらず推進された。行政官庁は、会員たる資格を有する者に漁業会の設立を命じることも可能であった(第18条)。

漁業会の会長は「総会に<sup>お</sup>いて推薦したる者に就き市町村長の意見を徴し地方長官<sup>これ</sup>之を命ず」(第31条)と、市町村長や行政官庁の関与が強い任命制となった。

また、「漁業会は命令の定むる所に依り総会の議決を経て漁業の統制に関する規定を定め」(第40条)ることが求められ、さらに行政官庁は「漁業会に対し必要なる事業の施行を命じ又は会則の変更其他必要なる事項」(第41条)を命令することができた。

### 4 短期間で漁業会が設立される

漁業組合から漁業会への組織換えは、非常に短い期間で行われ、1944年(昭和19年)12月31日現在の漁業会の総数は3,021であった(農林省 編(1948))。そのうち、出資がなされた漁業会は2,621と全体の8割を超えた。

漁業会の会長は、漁業組合の組合長や理事の経歴を持つ者のほか、政治家や地元の有力者などを含み、戦後、「漁業会は一部のボスに支配され」(水産庁(1950))と、表現された。

結局、水産物の供給は増加しないまま、1945年(昭和20年)に日本は連合国に無条件降伏した。その後、日本の水産局は占領軍総司令部(GHQ)の介入の下、「働く漁民」の暮らしを成り立たせるという視点で漁業制度の抜本的見直しを進めることとなった。

#### <参考文献>

- ・岩手県(1984)『岩手県漁業史』
- ・水産社 編(1941)『漁業組合年鑑 昭和16年版』
- ・水産庁(1950)『漁業制度改革のねらい』
- ・農林省 編(1948)『農林年鑑 昭和23年度版』日本農村調査会

(注1) 漁業組合準則時代の漁業組合と漁業法を根拠法とする漁業組合には連続性がない場合もある。

(注2) 1941年の漁業組合数は3,807。

(たぐち さつき)

# FTA下で加速する韓国の乳製品輸入と酪農産業の今後

研究員 植田展大

韓国では所得水準が上昇するなかでチーズなどの乳製品需要が伸びている。その増加を支えるのは輸入であり、FTA発効が進むなかで加速している。一方、国内生産された生乳の供給先は需要の滞る飲用部門に限られ、成長分野の取り込みができていない。

## 1 FTA発効で更に増える乳製品輸入

韓国では2004年のチリを皮切りにFTA交渉を積極的に進めており、現在52か国との間で15のFTAが発効している。11年にEU、12年に米国、14年にオーストラリア、15年にニュージーランドとのFTAが発効しており、17年にはこれらの国・地域で韓国の乳製品輸入額の9割を占めている。

そうした輸入が乳製品需要の増加に対応している。国内供給量が生乳換算で07年の3,109千トンから、17年の4,067千トンへ3割増加する一方、国内生産量は2,188千トンから2,058千トンへとやや減少した(第1図)。

他方、輸入は161千トンから292千トンへ81%増しており、これを生乳換算すると968千ト

ンから2,116千トンで2.2倍の増加となる。輸出も生乳換算で47千トンから107千トンに増加しているが、輸入と比べれば量は限られている。この結果、生乳の自給率は10年間で72%から50%へ22ポイント下落している。

なかでもチーズの輸入は07年の49千トンから17年の125千トンへと2.6倍増加しており、伸びが顕著である。輸入チーズは国内で生産するチーズの原料としても用いられている。他方で国内の生乳を用いたチーズは、07年の4.5千トンに対して17年には4.1千トンとむしろ減っている。同時期に1.5kg/年から3.1kg/年に増加した1人当たりチーズ消費は、専ら輸入がまかなっているといえる。

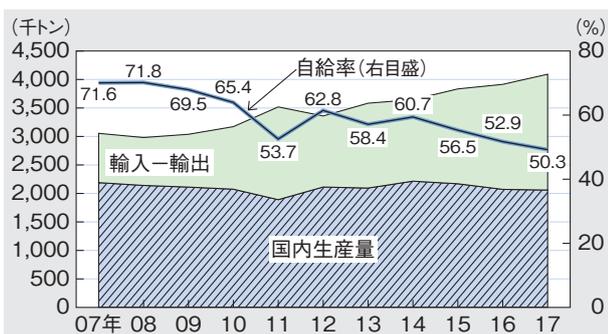
## 2 用途別に分けられていない乳価

韓国で生産される生乳の生産量と価格の調整を行うのが、韓国酪農振興会(以下「振興会」)である。振興会が集乳する生乳の乳価(基準価格)は生産者、農協組織や乳業会社などが関与して決め、政府が公表する。振興会以外の集乳主体である乳加工組合や乳業会社は、この基準価格を参考に乳価を決定する。

乳価は「飲用向」「加工向」といった用途別には設定されず、集乳主体は生産割当に需給を加味して決められた量までを通常の乳価で購入し、それを超えた分は10分の1程度のきわめて低い価格で購入する。

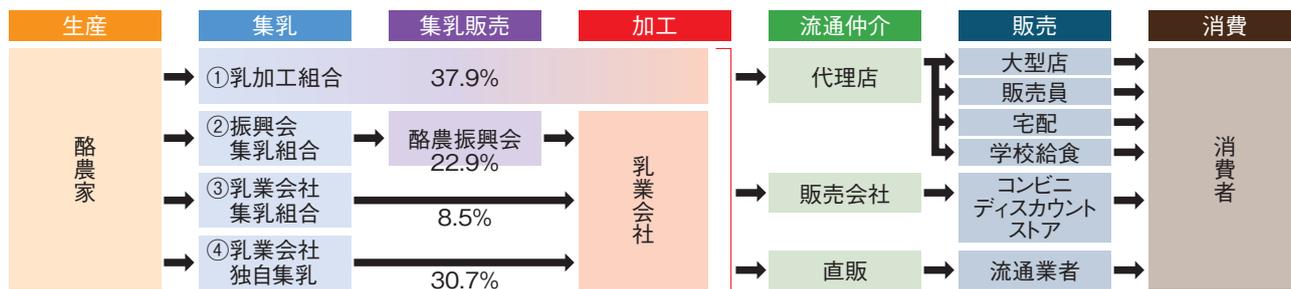
基準価格は国際価格よりも高く設定されているため、用途は実質的に「飲用向」に限定されている。日本とは異なり、「加工向」を想定

第1図 牛乳・乳製品供給(生乳換算)と自給率



資料 KITA.ORG、韓国農協中央会

## 第2図 集乳・加工・販売構造



資料 韓国農協中央会提供資料をもとに加筆

した乳価が別に設定されているわけではない。

このため、業界関係者の話では国産生乳だけをういたチーズの小売価格は輸入品に対して3～4倍になるという。

牛乳消費の落ち込みもあり、国産生乳の供給は07年から17年で1,582千トンから1,570千トンと現在は微減しており、将来的には少子化・人口減少で縮減が想定される。「加工向」を想定しない乳価が、国産生乳を利用した牛乳などの縮小市場向けの生産から、チーズなどの成長市場向けの生産への転換を困難にしている。

### 3 生産割当と結びついた多角的な集乳

次に国内生産への影響をみるために、集乳の仕組みをみたい。韓国では酪農家の持つ生産割当が集乳主体と結びついて、多角的な経路で集乳が行われている(第2図)。集乳主体は、①乳加工組合(37.9%)、②振興会集乳組合(22.9%)、③乳業会社集乳組合(8.5%)、④乳業会社(30.7%)の4系統に分類でき、過去の実績に基づき設定された生産割当量を基準として集乳が行われている。

酪農家が別の集乳主体を利用する場合には、現在の生産割当を売却して別の集乳主体の生産割当を購入する必要がある。

①は農協系のソウル牛乳協同組合、釜山牛乳協同組合、済州畜産協同組合が含まれ、組

合が組合員の集乳・加工を行う。②は振興会会員である酪農組合が集乳を行い、振興会は加工せずに生乳を乳業会社に販売する。③④はともに乳業会社向けの集乳だが、③が乳業会社と契約した酪農組合が集乳を行うのに対し、④は乳業会社が酪農家から直接集乳する。

なお、酪農家のためには生産割当を振興会がすべて管理し、一元的に集乳する必要があるという業界関係者もいる。

### 4 消費の変化で顕在化する制度の課題

牛乳の需要が停滞するなかで、国産原料乳の購入を減らして輸入原料を用いた乳製品の国内生産に力を入れる乳業会社もある。

ある大手乳業会社では、④の自社の生産割当を持つ酪農家からの集乳を維持して、②③からの購入を減らしている。少子化・人口減少で牛乳の需要は、更に減るとみられる。この乳業会社のような対応を各社がとれば、②③の生乳が余り国内の生産基盤の維持が困難になる懸念がある。

用途別に乳価を決める仕組みの導入が1つの対応策ではあるが、新たな政策の財源確保は困難という。そうした制度の抜本的な見直しが難しいと考えられるなかで、韓国の酪農産業に関わる各主体がどのように対応していくのか注目される。

(うえだ のぶひろ)

# 常勤役員による担い手訪問とJA自己改革の発信

## ——新潟県JA柏崎の取組み——

取締役調査第一部長 内田多喜生

JA柏崎は、常勤役員による担い手への訪問活動(以下「役員訪問」)を2017年度に実施した。その目的は、JA自己改革の基本目標の一つである「農業者の所得増大」に向けたJAの取組みを伝えるとともに、担い手から率直な意見を聴くことである。役員訪問の概要について述べたうえで、その実施のポイントや工夫をまとめる。

### 1 TACの定期訪問先を常勤役員が訪問し、JA自己改革をテーマに対話

役員訪問は、常勤役員とTACの班構成により、17年6月から18年2月にかけて実施された。訪問の対象となったのは、主としてTACの定期訪問先である認定農業者や農業法人、生産組合役員など170ほどの担い手である。

訪問時には、常勤役員から自己改革の内容や進捗状況について説明が行われた後に、担い手との意見交換の時間が持たれた。役員訪問の実施前の段階では、1先あたりの面談時間を1時間程度と想定していたが、実際には平均して1時間半を要し、2時間を超える先もあった。担い手からは「わざわざ役員の方に来ていただいて」といったコメントも多く、充実した対話が行われた。

### 2 TACによる入念な事前説明が役員訪問の効果的な実施に貢献

役員訪問の際、訪問先が不在であったり、急きょキャンセルされたりするケースはほと

んど生じなかった。その背景には、TACによる事前説明や日程調整が挙げられる。

TACは事前に、役員訪問時に話し合われるポイントがまとめられた資料を持参し、役員訪問の主旨を説明したうえで訪問日程の調整を行った。なお、日程調整にあたっては、自己改革の主管部署である管理部が常勤役員とのスケジュールを把握しており、さらに管理部とTACの間で、スケジュールの共有が行われた。

また、TACによる事前説明や日程調整は、電話やポスティングではなく、必ず訪問先のもとへ出向いて行われたこともポイントである。出向くことで、JAが役員訪問を重要な取組みとして実施することを、担い手にあらかじめ認識してもらう効果もあったとのことである。

### 3 常勤役員による自己改革の説明の際には自己改革工程表を活用

常勤役員が自己改革の説明を行う際に主として使用されたのは、自己改革工程表(以下「工程表」)である。

工程表には具体的な取組項目が掲載され、項目ごとに各年度の数値目標が示されている。また、半期ごとに目標の達成状況が「振り返り」としてまとめられ、JAのウェブサイトにも掲載されている。<sup>(注2)</sup>

工程表は1ページにおさめられており、自己改革の全体像や具体的な取組みが分かりやすくまとめられている。こうしたコンパクトな資料は、自己改革について常勤役員が担い

手に説明する際に有用であった。工程表は、自己改革の進捗管理だけでなく、自己改革の取組みを発信する際にも効果的なツールとなることが示唆される。

#### 4 担い手からの要望にはフォロー訪問や広報誌を通じて丁寧に対応

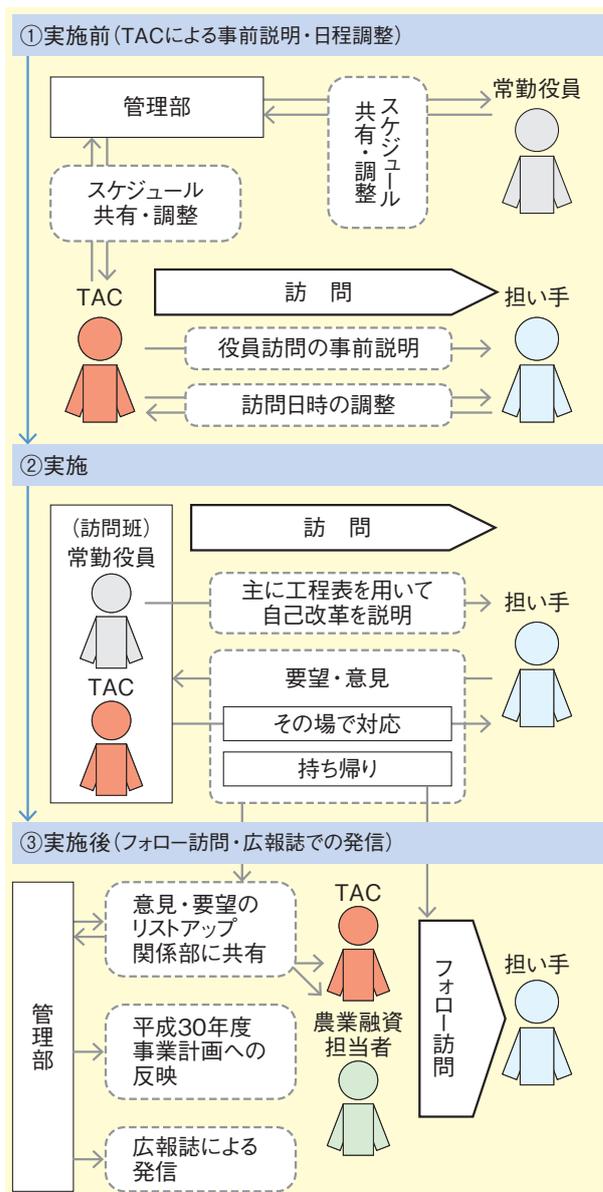
担い手から寄せられた要望は関係部に共有されるとともに、要望の内容に応じて融資担当者やTACによるフォロー訪問が行われた。フォロー訪問は、担い手からの信頼を高めるだけでなく、事業推進にもつながった。要望のなかには肥料価格に関するものも多く、フォロー訪問の際に、ニーズに応じた肥料品目を提示することで、予約注文の拡大につながったケースもあった。

また、広報誌「もっと！JA」2018年6月号には、役員訪問の際に寄せられた主たる要望と、それらに対するJAの回答を掲載した。<sup>(注3)</sup> 広報誌によるフィードバックは、「農業者の所得増大」に向けた取組みを、担い手のみならず、組合員全体に向けて効果的に発信している点で特徴的である。

さらに、担い手の要望を踏まえてJAの平成30年度事業計画を作成し、担い手のニーズに対応した取組みを一層推進している。

- (注1) JA柏崎にはTACが4名おり、それぞれのTACの担当エリアごとに、理事や経営管理委員とTACが班をつくり訪問を行った。
- (注2) JA柏崎の工程表や「振り返り」は下記URLのウェブサイトに掲載されている。  
[http://www.ja-kasiwazaki.or.jp/introduction/index.php#link\\_08](http://www.ja-kasiwazaki.or.jp/introduction/index.php#link_08)
- (注3) 広報誌「もっと！JA」2018年6月号は下記URLから参照することができる。  
<http://www.ja-kasiwazaki.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/05/76528bc27de74aeb6ea673d4df3c0ad.pdf>

#### 第1図 役員訪問のフロー



資料 聞き取り調査により作成

#### 5 JA柏崎による役員訪問のポイント

JA柏崎による役員訪問が円滑かつ効果的に実施された背景には、TACによる尽力や、工程表の有効活用が挙げられる。また、担い手との対話内容を広報誌で発信するなど、担い手との対話内容をもとに、自己改革の取組みを組合員に向け効果的に発信している。JA柏崎の取組みは、担い手との関係強化や自己改革の発信を行ううえで、参考になる事例と言えよう。

(うちだ たきお)

# 出向く活動による認定農業者等との対話

— 岩手県JAいわて花巻の取組み —

主事研究員 寺林暁良

JAいわて花巻は、自己改革の一環として、2016年に認定農業者や集落営農組織、農業法人などの担い手に出向く活動を強化した。JAはこれまでも担い手支援アドバイザーによる訪問活動を行ってきたが、訪問先をJAとの関係の深さに応じて整理し、より体系的に実施している点が従来の活動とは異なっている。JAの出向く活動について、PDCAサイクルに沿って紹介する。

## 1 計画

### — 管内担い手のリスト化 —

JAは16年度に出向く活動を開始するにあたり、管内の担い手を改めてリストアップし、そのなかでもJAとの関係をさらに深めるべき

789先を重点先として選定した。また、重点先それぞれについて、関係の深さに応じて目標訪問回数を設定した(第1図)。

同年度には、特に関係を強化すべき先を対象として、役員訪問も開始した。訪問する役員は常勤・非常勤を問わず、出身地区の理事である。

17年度には、出向く活動は同年度に始まったJA岩手県中央会の「声を聴く運動」と合流し、

- ①重点先への訪問回数
- ②そのなかでも重要な先への訪問回数
- ③役員訪問の戸数・回数
- ④将来ビジョン(夢)・課題等の収集戸数
- ⑤将来ビジョン(夢)・課題等の収集に対する回答・改善提案戸数

という5つの指標のもとで実施されることになった。これにより、単に担い手を訪問するだけではなく、担い手から将来の夢や課題を聴取し、それに対する回答・提案を示すことまでを目標にすることが明確化された。

第1図 出向く活動のPDCA

		出向く活動	
		役員訪問	
計画	担い手支援アドバイザー ・重点先の選定 ・訪問回数の設定	支店担当者 ・訪問先の選定 ・役員日程調整 ・アポイントメント取得	
実行	担い手支援アドバイザー ・営農相談 ・夢・課題の聴取・回答	役員(支店長等同行) ・営農相談 ・事業利用推進 ・JAへの要望聴取	
評価	担い手支援アドバイザー 支店金融担当者 ・TACシステムを活用した情報共有		
	役職員全体 ・訪問記録一覧を組合長まで毎月回覧 ・担い手サポートセンターの進捗管理ミーティングなどにより岩手グループ全体で結果を共有		
改善	担い手支援アドバイザー 支店金融担当者 ・TACシステムの操作講習会などによる訪問活動の改善		

資料 聞き取り調査により作成

## 2 実行

### — 職員訪問と役員訪問 —

出向く活動の基本は、担い手支援アドバイザーによる訪問である。訪問のタイミングは平日の営業時間内で、アポイントメントは取らないことが多い。訪問の目的は営農に関する情報提供や営農支援事業の推進であるため、訪問時には、米穀・園芸・資材などに関

する情報提供チラシや全農の『グリーンレポート』を持参する。これまでJAとの関係があまりなかった農業者や法人には、JA岩手県中央会の担い手サポートセンターの職員が同行することもある。

役員訪問では、支店から訪問先にアポイントメントを取り、支店長、支店の金融担当者、担い手支援アドバイザーのいずれかが同行する。訪問時には、営農に関する取組みの説明のほか、事業利用の推進、JAに対する要望の聴取などを行う。

出向く活動で得られた情報は、16年にJAいわてグループが統一的に導入したTACシステム「Dr. Sum」に登録する。同システムは、担い手支援アドバイザーと金融担当者が共同で利用しているため、両者の情報共有にも大きく役立っている。

### 3 評価

#### —訪問状況や夢・課題の共有—

出向く活動による訪問回数は、16年度は2,764回にのぼった。17年度は1,944回とおおむね目標(2,061回)に達したほか、役員訪問も182戸と目標の203戸に迫った。将来ビジョン(夢)・課題等の収集・提案戸数についてはJAが厳しく数えていることもあり、収集戸数が43戸、提案戸数が4戸となっているが、今後はこれらの数を増やすことで自己改革を着実に進めていきたいとしている。

出向く活動の記録は、組合長まで毎月回覧され、担い手の夢や課題の共有が行われている。また、活動の進捗状況は、担い手サポートセンターが各JAの担当者とともに毎月開催するミーティングでJAいわてグループ全体で

も共有されている。

### 4 改善

#### —訪問内容の充実—

出向く活動の成果は着実に表れている。当初はあいさつ程度にとどまっていた訪問先も、複数回訪問することによって徐々に訪問時間が長くなり、経営内容に関する話までできるようになりつつある。

JAでは、TACシステムの操作研修会を実施したり、「担い手支援アドバイザー検討会」で訪問方法を振り返ったりすることにより、出向く活動の質の向上をさらに進めている。

### 5 出向く活動の特長

JAいわて花巻の出向く活動の特長は、次の3点である。

第1に、単に担い手を訪問するのではなく、解決策を提示するまでを目標にしていることである。重点先への訪問や役員訪問も、それ自体が目標なのではなく、担い手に夢や課題を語ってもらうためのプロセスとして重要だと位置づけられている。

第2に、訪問で得られた情報をTACシステムによって共有していることである。操作研修会の実施などにより、情報収集の質もさらに高められている。

第3に、JA岩手県中央会との連携も重要である。JAいわてグループ全体で体系的な進捗管理が行われることで、訪問活動が自己改革の具体的な成果として見えるようになっている。

(てらばやし あきら)

# 意見交換会と訪問活動を通じた担い手との対話

## — 栃木県JAうつのみやの取組み —

研究員 長谷 祐

栃木県の中央に位置するJAうつのみやでは、自己改革の推進に向けて担い手との対話を進めている。

JAではこれまでも経済事業改革を進めてきたため、さらなる改革の推進には事業に担い手の意見を反映させること、そのための対話活動が必要であることを役職員が認識していた。

現在、JAが進める担い手との対話活動として、「地域農業振興検討会」と「役職員による担い手への個別訪問」について紹介する。

### 1 担い手代表との意見交換

#### — 地域農業振興検討会 —

JAうつのみやでは、2016年度から管内に8つある営農経済センターで、各センターが管轄する地域の担い手代表とJAが話し合う「地域農業振興検討会」（以下「検討会」）を開催している。

この検討会では地域農業の現状やJAへの意

見・要望について議論が行われる。

検討会で担い手から出された意見や要望はJA全体で集約・共有され、次年度の「地域農業革新戦略」としてJAの事業計画に盛り込まれていく(第1表)。

検討会は、10月末～11月初旬にかけてセンターごとに開催され、地域の認定農業者や部会の代表者、集落営農組織の代表者、青壮年部の代表者などが参加する。

17年度には各センターで20人前後、合計で143人の担い手が参加している。JAからの参加者は各地域の理事・監事、担当常務、営農経済センター長およびセンター職員、本所営農部の部課長、営農企画課担当である。このうち、常務と本所営農部の部課長、営農企画課担当は全地域の検討会に参加している。

検討会ではまず、JAから当該年度の重点事項や地域農業革新戦略の実施状況を説明する。その後の意見交換では担い手からも活発に意見が出され、それぞれの地域の問題点や展望について議論されているという。

JAが17年度に創設した「営農振興・担い手育成積立金」は、16年度の検討会で出された担い手からの意見をもとに作られたものである。この基金を利用して、経営を開始する農業後継者に3年間の支援を行う「親元独立経営支援事業」、および園芸作目の生産拡大や新規取組みに向けた「園芸施設導入支援事業」が実施されている。担い手の利用も好調であり、評価も高い事業となっている。

**第1表** 地域農業革新戦略2017のテーマと対策

重点テーマ	対策
担い手対策	担い手に向く体制の整備・充実 個別経営体対策 新規就農者の確保と育成 農業生産法人・集落営農組織対応強化
生産振興対策	水稻生産コスト低減技術の確立と普及 集出荷施設集約・広域再編 施設園芸等の生産振興 加工・業務用野菜、露地野菜の生産振興 畜産クラスター事業の取組強化
販売対策	総合販売課の設置 直売所の開設とネットワーク化 6次産業化・JAブランドの構築 輸出による新たな需要開拓

資料 JAうつのみや広報紙「アグリジャンプ」2016年12月号

## 2 個別ニーズに応える

### —担い手への個別訪問—

18年産米からの米政策の転換などを受け、JAでは検討会とは別に、個別経営体のニーズに対応するための取組みを始めている。それが17年度に実施された、管内の担い手生産者のもとをJAの役職員が訪問して意見交換を行う個別訪問である。

訪問の対象となる「担い手」は管内の認定農業者をはじめとして、集落営農組織や法人、部会の代表などである。

訪問先の選定は各営農経済センターが行う。認定農業者や集落営農組織、法人は必須としたが、その他の訪問先については、地域性を重視して各センターに任された。17年度には1,080経営体に訪問して意見の集約を実施した。

JAでは訪問にあたって3人1班の訪問チームを5班組織した。常勤役員4人と本所営農部長が各班の班長となり、センター長や営農指導員を構成員としている。<sup>(注)</sup>

各センター管内で1か月に2日、1日に15先を訪問することを基本のスケジュールとしている。1経営体あたり20分ほど滞在し、それぞれの経営体や地域農業が抱える課題や要望を聞き取っている。

担い手からはこれまでに販売力の強化や生産資材価格引下げ、組織化と法人化支援への要望、米政策の転換への不安などが聞かれた。

訪問時にはJAの自己改革についての説明も行うが、担い手訪問の主眼は担い手からの意

見集約であるため、JAからの説明を最小限に抑えている。

訪問の記録は各センターで取りまとめ、その情報はJA内で共有される。集約した意見とその対応については理事会で報告されて、次年度以降の事業計画に反映されていく。

また、地域内での迅速な対応も重要であるとして、担い手からの要望のうち各センターで可能なものは、担当者が対応するようにしている。

18年度はセンターで担い手を絞り、地区役員(理事・監事)とセンター職員が担い手を訪問して意見を集約し、地域内で課題の掘り起こしと解決を進めていくこととしている。

## 3 活動の要としての営農経済センター

JAではほかにも組合員との意見交換の機会を設けており、様々な機会を通じて担い手や組合員に自己改革を伝え、更に意見や要望を聞く対話活動を展開している。

そして、担い手との対話活動でその要となっているのが、各地域の営農経済センターである。検討会はセンターごとで開催され、役員による個別訪問では対象の選定から日程調整、課題への対応に至るまでの幅広い役割をセンターが担っている。JAでは今後、地域の課題に対してセンターで対応できるような体制を整えていく予定であり、センターへの期待の高さがあらわれている。

営農指導員を擁し、担い手との接点にもなっている営農経済センターが、その役割を強化・発揮することで、JAと担い手との対話活動を進めている好事例であるといえよう。

(ながたに たすく)

(注)班長以外のメンバーは、センター長か営農担当課長のいずれかから1人と、営農相談員か営農指導員のいずれかから1人となっている。

# JAふくしま未来における協同組合間連携の強化

## —— 地域生協との友好協力協定締結 ——

理事研究員 小野澤康晴

協同組合間連携の多様なあり方について考えるため、福島県域の経過を振り返りつつ、JAふくしま未来でのエフコープ(福岡県の生協)、コープおいたとの友好協力協定締結について紹介する。

### 1 歴史がある福島県の協同組合間連携

福島県での協同組合間の連携は、個別の産直事業などでは長年にわたるものがあったが、多数の協同組合組織間の連携という面では1995年に農協、漁協、森林組合、生協の県組織が「環境保全ネットワークふくしま」を設立したことに遡る。また、遺伝子組換え農産物が世界的に広がるなかで、県内産で生産者の顔がみえ、安全安心な大豆加工品に対するニーズが高まり、県内各生協とJAが、消費者、生産者、加工業者を会員として組織し、安定的な生産・加工・消費確保により持続可能性を高めた「ふくしま大豆の会」が98年に結成されるなど、連携の幅が地域へと広がった。

2000年代に入ると、グローバル化のなかでの食料自給率の低下といった問題に加え、日本生協連の冷凍餃子による中毒事件という、生協が取り組んできた食の安全確保への信頼が揺らぐような事態が発生した。それを契機に福島県では、地産地消運動を更に強化すべく、農協、漁協、森林組合、生協を核に、大豆の会の加工業者ほか県内各協同組合の青年・女性組織や関連行政などにも広く参加をもとめた「地産地消運動促進ふくしま協同組合協議会」(以下「地産地消ネット」)を08年7月に設立し、各種交流イベント等で事例普及を図るなど、県内全域で様々な地産地消の取り組みがみられた。

### 2 復旧・復興の過程で連携が全国に広がる

そういった運動が成果をあげつつあった11年に、福島県は震災、原発事故被災という農業生産や生活にとって過酷な状況に陥った。そのなかで、住み続け農業を続けるための安全安心確保に向けて、福島県の協同組合は福島大学等とも協力しつつ、協同組合間連携を全国に拡大して対応をしてきた。

取組みは広範囲にわたるが、まず食や生活の安全対策で生協が行ったものとして、福島県内の生協店舗や事務所に、全国の生協からの支援(募金)によって食品放射線測定器を設置し、組合員が自ら農産物や食品の安全性について確認できるようにしたことがある。また、コープふくしま等での取組みとして、組合員モニターの協力を得て、実際に家族が食べた食事と同じものを一膳分余分につくり、1回の食事全体で、どの程度の放射性物質が含まれているかの測定(陰膳方式)を、全国の生協の検査センターの協力のもとに実施し、個別食品を越えたトータルでの食事の安全性についても確認をしている。

次に、農協と生協の連携として、JA新ふくしま(現JAふくしま未来)が取り組んだ、水田・果樹園の全農地の放射性物質汚染度を測定する「土壌スクリーニング・プロジェクト」に福島県生協連が賛同し、日本生協連を通じて全国の生協から測定補助のボランティアを募集、JAの測定スタッフとともに全農地の測定に協力をしたことがある(毎週数人のボランティアを受入れ)。JAの職員も、それまで集会等で生協の職員・組合員とのつながりはあったものの、このプロジェクトの過程を通じて、急速に生協職員やボランティア受入れの事務



福島応援隊のカタログ例(JAふくしま未来提供)

局となった地産地消ネットとの関係が深まったとのことである。

さらに、ブランド力があり全国的に贈答品としての需要も多かったが、被災後に風評被害から贈答品販売が激減していた桃とりんごについて、地産地消ネットが「福島応援隊」という取組みを企画し、夏の桃、冬のりんごを中心に、加工品も含む贈答用品の販売促進を継続的に実施した。これは、企画の趣旨に賛同してもらえる企業や団体を募り、そういった組織の職員・従業員等のギフト利用を呼びかけてもらうというものである。地産地消ネットで事務局を担当していたコープふくしまから生協連を通じた呼びかけに応じ、全国の生協からも多数の注文があり、また、消費者の声が届く仕組みにしたことで、生産者を勇気付けるものにもなったという。

### 3 生産現場理解に熱心な生協からの訪問

そのような取組みのなかで、応援隊のギフト商品に対して継続的に注文があるだけでなく、生産地や生産者に対する理解を深めたいという考えから、エフコープ、コープおおいたからは、遠路にもかかわらず毎年福島農業の復興状況や安全確保の仕組みの視察や交流への役職員の参加があった。また、継続的な注文があったことから、JAからも両生協を訪問して福島の復興状況説明やフェアへの参加などにも取り組んだ。そういった場を通じて、

JAと両生協の役員間での人的なつながりが深まるといった経過を経て、16年7月の福島県での国際協同組合デーのイベントの際、組織間の協定に向けて議論を進める方向が固まり、1年後の17年7月に3者間の友好協力協定の締結に至ったとのことである(コープふくしまが立会人となった)。

### 4 相互理解促進と事業・活動活性化に向けて

協定締結後、既に様々な形で人的な交流や事業面での取組みが行われている。

この協定の協議事項の一つに「大規模災害の発生時における相互協力」があるが、17年7月の九州北部豪雨に際しては、両生協と連絡をとりつつ、復興支援としてJAからも訪問し支援物資や義援金等を送っている。

また、「組合員、役職員の人的交流活動」も重視されており、両生協ともに生活改善をめざした組織活動が盛んなことから、JAの「みらい女子会」(食と農に関心のある女性交流サイトの会員)有志が生協を訪問し、職員や組合員との交流も行われている。事業面では贈答品としての桃やりんごの販売継続に加え、JA直売所での九州のコープ商品(加工品等)のフェア実施があげられる。

今後については、事業や活動に対する相互理解を深めるべく、例えば広報職員に相互に一定期間滞在してもらってそれぞれの事業や活動についてより幅広く発信してもらい、具体的な連携で可能なことを考えていくといった取組みもあるのではないかとのことだった。

協同組合が分野を越えて人的交流等を深めることが、どのような形で相互の事業や組織活動活性化につながるのか、今後とも注目される事例といえよう。

#### <参考文献>

- ・林薫平(2016)「福島復興に果たす協同組合間協同の役割と課題」『にじ』秋号

(おのざわ やすはる)

# 日本協同組合連携機構(JCA)の発足に寄せる期待

— SDGs・パリ協定時代の「協同組合間協同」の軸に —

主席研究員 河原林孝由基

## 1 持続可能な社会の実現に向けて

国際社会は持続可能な社会の実現に向けて大きく動き出している。国連が掲げるSDGs(エスディージーズ、Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)が中心となり、その目標達成に多岐にわたり関係する地球環境問題では、パリ協定による温暖化対策と一体となった対応が求められている。

SDGsの精神では、地球上の「誰一人として取り残さない」(No one will be left behind)ことを誓っている。そのゴール(目標)はバックカスティング、つまり、将来のある時点に目標となるような状態を想定して、そこから遡って現在すべきことを考える手法、いわば未来からの発想法により目標が設定されている。“できることの積上げ”(フォアカスティングの手法)では、もはや課題解決はできないといった強い危機感の表れである。

SDGsは17のゴール(目標)・169のターゲットから構成される。気候変動への対処はもとより、貧困、食糧安全保障、持続可能な経済成長など、環境、経済、社会の広範な分野を対象とし、その目標達成にはそれぞれの課題が複雑に絡み合い、統合的・同時解決のアプローチが必要とされる。それを様々なステークホルダーとのパートナーシップ(目標17)により実現するのである。

## 2 協同組合とSDGsとの親和性

協同組合がこうした統合的なアプローチを備えていることは、その定義からも明らかである。すなわち、協同組合とは、「共同で所有し民主的に管理する事業体を通じ、共通の経

済的・社会的・文化的ニーズと願いを満たすために自発的に手を結んだ人々の自治的な組織」(ICA[国際協同組合同盟]「協同組合のアイデンティティに関するICA声明」と定義される。それは経済一辺倒ではなく、「経済×環境×社会」的課題への統合的アプローチを前提としているのである。

また、協同組合は地域の様々なステークホルダーを包摂し、パートナーシップを築くことも可能だ。協同組合では、それぞれの協同組合の活動はその組合内にとどまらず、「協同組合原則」の第6原則で「協同組合間の協同」をうたっている。「協同組合は、地域、全国、諸国間の、さらには国際的な仕組みを通じて協同することにより、自分の組合員に最も効果的に奉仕し、また、協同組合運動を強化」(JA全中「21世紀の協同組合原則」)することを活動の指針に据えている。

このように協同組合にはSDGsの実現に必要なアプローチの仕組みが、元来、組み込まれているのである。

## 3 日本協同組合連携機構(JCA)が発足

本年4月、協同組合を横断的につなぐ新たな連携組織として、一般社団法人「日本協同組合連携機構」(Japan Co-operative Alliance: JCA)が発足した(第1図)。

これまでは、任意の全国組織「日本協同組

第1図 日本協同組合連携機構(JCA)のロゴマーク



出典 日本協同組合連携機構(JCA)ホームページ

合連絡協議会」(JJC)が国内の協同組合相互の連絡・提携や海外協同組合との連携促進等を担っていたが、今日的にその取組みをさらに強化・促進するため、前身のJJCを引き継ぎ、一般社団法人JC総研を母体として新たに法人格を得て、JCAが誕生した。

JCAでは、協同組合が地域で果たす役割・機能の可能性を協同組合セクター自らが広げ、“持続可能な地域のよりよいくらし・仕事づくり”に貢献することを標ぼうする。具体的な活動としては、①地域・都道府県・全国での協同組合間連携の推進・支援、②協同組合に関する政策提言・広報、③協同組合に関する教育・調査・研究、を柱としている。

これに賛同し、JA、漁協、森林組合、生協、労金、ワーカーズコープ(労働者協同組合)など幅広い分野にわたる国内の協同組合が会員となり、JCAのもと結集したのである。

#### 4 協同組合間協同の重要性

それぞれの協同組合は、その組合員に最も効果的に奉仕することができるよう事業を行うが、現代社会では、地域には様々なステークホルダーが存在している。農村では営農改善は重要だが、それだけでは地域の課題解決が難しくなっている。自身の組合員の利益追求を徹底することが、必ずしも地域あるいは社会全体の課題解決につながらない場面がでてきた。

JCAでは、協同組合間連携を強化していくにあたって、これまで各地で行われてきた連携事例を紹介している。コミュニティの再生、高齢者のための仕事おこし、子どもの居場所づくりなど、様々な協同組合が連携して身近な社

会問題の解決に努めている。共通するのは“よりよいくらし”の実現だ。地域の様々なステークホルダーを包摂することは、SDGsの精神「誰一人として取り残さない」にも通じている。

SDGs・パリ協定の時代には、このようなパートナーシップによるアプローチが大変重要になると考える。SDGsは“できることの積み上げ”の目標ではない。したがって、積み上げた目標に向かう従来型のPDCAサイクルの管理にはなじまない。SDGsの達成につながるような地域の成功事例、フロントランナーをどれだけ作れるかが鍵だ。そこにはイノベーションの“芽”があり、変化の“きっかけ”がある。地域の様々なステークホルダーを包摂し、イノベーションの“種”をまき、成功事例をたくさん作ることで、大きな“うねり”となり、パラダイムシフトを起こしていく。

地域には様々なステークホルダーがおり、地域資源から生み出される利益・価値は、その様々なステークホルダーが実感・満足するものでなければならない。ある特定の団体の目先の利益だけではなく、地域全体の外部経済、特に「負の外部性」<sup>(注)</sup>を強く意識して考えなければ広範な合意は得られない。それには、様々なステークホルダーを包摂する仕組みが重要だ。

「協同組合間の協同」は、特定の団体の利益・価値(部分最適)を超え、地域ひいては社会全体、世界へと利益・価値の最適化(全体最適)に向かわせる大きな可能性を持つ。

現在、日本の協同組合セクターは、延べ6,500万人の組合員を擁し、事業高は総計で16兆円、関連する店舗・施設は35,600か所と世界的にもトップクラスの規模となっている(「IYC記念全国協議会リーフレット」2017年6月現在)。今こそ協同組合の力を結集して、課題に立ち向かう時だ。JCAがその主軸になることを期待してやまない。

(かわらばやし たかゆき)

(注)ある経済主体の行動が他の経済主体の行動に影響を及ぼすこと。典型的な例として、進出企業による公害や乱開発により地域住民が健康や生活被害を受けるなど。

# 最近の家計における金融資産と金融機関の動向

—— 定期性預金の抑制と投資信託の販売強化を中心に ——

研究員 藤田研二郎

## 1 家計の金融資産は過去最高水準

日本銀行の資金循環統計によれば、2018年3月末時点での家計の金融資産残高は、合計1,829.0兆円と昨年末から引き続き過去最高水準を維持しており、前年比増加率は2.5%となっている(第1表)。なかでも現金と流動性預金の増加が著しく、それぞれ4.5%、6.7%の前年比増となっている。また、投資信託(1.4%)や株式(11.2%)をはじめリスク資産も増加しているが、これは資金流入というよりも株価の上昇によるところが大きい。

一方で定期性預金は、15年9月以降一貫して減少が続き、18年3月末では前年比△2.2%となっている。金融資産合計に占める構成比も低下しており、定期性預金と流動性預金がほぼ同程度となっている。この減少の背景としては、定期性預金の金利が低く、家計にとって定期性預金の魅力が相対的に低下していることがあげられる。

第1表 家計の金融資産の推移

(単位 兆円、%)

	残高		前年比増加率		
	18年3月末	構成比	16年3月	17年3月	18年3月
金融資産合計	1,829.0	100.0	0.2	1.9	2.5
うち現金	88.6	4.8	7.5	5.7	4.5
預金	865.4	47.3	1.2	2.0	2.0
流動性預金	426.6	23.3	3.6	6.9	6.7
定期性預金	438.7	24.0	△ 0.7	△ 2.0	△ 2.2
投資信託	73.2	4.0	△ 9.2	△ 1.9	1.4
株式	110.3	6.0	△ 9.1	9.6	11.2

資料 日本銀行「資金循環統計」  
(注) 18年3月末は速報値。

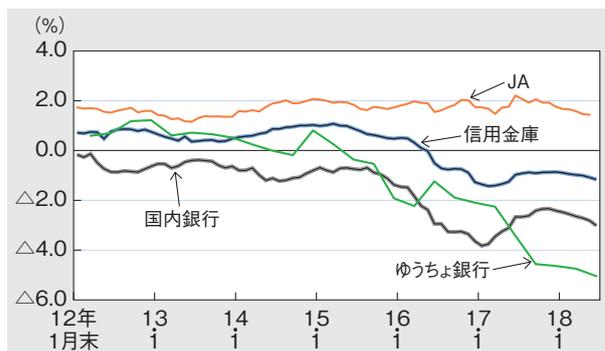
## 2 金融機関では定期性預金抑制の動き

従来、定期性預金は金融機関にとって資金調達のための柱となってきた。しかし、16年のマイナス金利導入以降、金融機関は超低金利によって運用が難しく、資金の余剰感が強まっている。そのなかで金融機関では、定期性預金の調達を抑制する動きがみられる。

業態別の個人定期性預貯金残高の前年比増加率の推移をみると、国内銀行では11年11月から一貫して減少が続き、ゆうちょ銀行では15年6月、信用金庫でも16年6月から減少が続いている(第1図)。JAは18年6月末現在でも残高を増加させているが、17年半ば以降前年比増加率が低下傾向にある。

実際に、地方銀行のキャンペーンでは、定期性預金に特別金利を設定している金融機関が減少しており、代わりに投資信託を応募条件とするものが増加している。また、ゆうちょ銀行でも、18年5月に発表した中期経営計画のなかで、貯金残高に関する目標を設定していない。

第1図 業態別個人定期性預貯金の前年比増加率



資料 日本銀行「預金・現金・貸出金」、ゆうちょ銀行「決算説明資料」、農中総研「残高試算表」

### 3 役務取引等利益の拡大と投信販売の強化

多くの金融機関では資金利益の減少への対応を迫られており、そのなかで重視されているのが、手数料収入をはじめとする役務取引等利益の拡大である。

第2図は、業態別の国内業務粗利益に占める役務取引等利益の割合である。16年度と17年度を比較すると、各業態とも資金利益が減少するなかで、役務取引等利益の割合が上昇している。

その柱として推進されているのが、投資信託の販売強化であり、とくにゆうちょ銀行は足もとで活発な取組みを行っている。同行では17年7月以降、投信取扱局・紹介局の拡大や販売員の増員、取扱商品の拡大など販売体制の整備を進めており、17年度中の販売件数は154万件、販売額7,379億円とこれまでで最も多くなっている(第3図)。

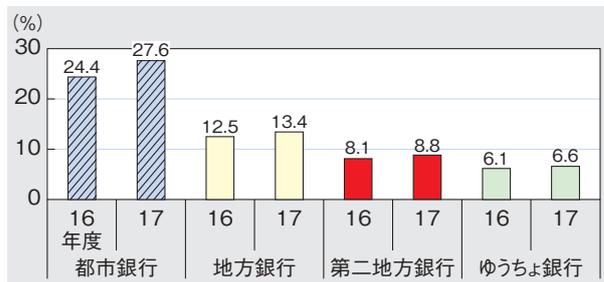
また、ゆうちょ銀行の中期経営計画でも、18年度から20年度までの3年間で、対17年度比で投信残高を1.7兆円増加の3.4兆円、役務収支を30%増加させるとして、さらなる取組強化を図る目標が掲げられている。

このような金融機関での投資信託の販売促進の動きは、金融行政の「貯蓄から資産形成へ」という方針にも沿っている。17年1月の個人型確定拠出年金(iDeCo)の加入者の範囲拡大、18年1月の若年から壮年層を主なターゲットとした「つみたてNISA」の導入等、近年金融行政では、投資のきっかけの拡大を図る施策が続いている。

### 4 組合員・利用者の視点に立った推進が必要

現状、家計の資産の大部分は現金と流動性預金に滞留しており、投資信託をはじめリス

第2図 業態別国内業務粗利益に占める役務取引等利益の割合



資料 全国銀行協会「全国銀行の平成29年度決算の状況(単体ベース)」、ゆうちょ銀行「決算説明資料」

第3図 ゆうちょ銀行の投資信託の販売件数と販売金額



資料 ゆうちょ銀行「決算説明資料」

ク資産への投資は、足もとで積極化していない。一方で、高齢化が進み、公的年金等にもおのずと財政的制約があるなかでは、国民の自助努力による資産形成が重要となっている。安定的な資産形成にあたっては、長期・積立・分散投資が有効であり、投資信託の活用は選択肢の一つとなる。

また、金融機関には、「顧客本位の業務運営」の実践を通じて、国民の安定的な資産形成を支援することが求められている。JAバンクでも、農林中央金庫に17年7月にJAバンク資産形成推進部が設置されるなど、JAでの資産形成・運用の提案の本格化に向けたサポートが行われている。JAでも、組合員・利用者の視点に立った推進を今後も積み重ねていく必要がある。

(ふじた けんじろう)

# 民間金融機関の個人向け貸出金の動向

研究員 宮田夏希

## 1 個人向け貸出金残高は300兆円を突破

日本銀行の資金循環統計によると、個人向け貸出金は緩やかに増加し、2018年3月末の残高は300兆円を超えている(第1表)。内訳を見ると、残高は公的金融機関で減少し、民間金融機関で増加している。資金運用難のなか、民間金融機関は個人向け貸出を強化しており、なかでも、住宅貸付(以下「住宅ローン」と消費者信用は堅調に増加している。

## 2 住宅ローン残高は金利競争が激化

18年3月末時点の民間金融機関の住宅ローン残高は180兆円であり、個人向け貸出金の60%を占めている。業態別では、国内銀行の残高が127兆円で、3分の2のシェアをもつ。

住宅ローン残高の前年比増加率は18年3月末で2.7%と、住宅着工戸数の堅調な推移と建設費用の増加を背景として残高が増加している。いずれの業態も残高を伸ばしているが、なかでも国内銀行の伸び率が高く、年々シェアを拡大している。

住宅ローンは残高が大きいことに加えて、

長期間にわたる顧客との接点となりうることから、各業態ともに個人リテールの重要な柱として推進している。住宅金融支援機構の「民間住宅ローンの貸出動向調査」によると、住宅ローン貸出に積極的に取り組む理由として「家計取引の向上」を挙げる金融機関の割合は、10年度の51.8%から15年度には65.7%に上昇し、直近の17年度調査では71.3%とさらに上昇している。

一方で、業態間の競争はますます激しくなっており、住宅ローンについて懸念される問題として「金利競争に伴う利ざや縮小」を挙げる金融機関の割合が3年連続で95%を超えている。

## 3 カードローンは過剰融資を抑制する動き

18年3月末の消費者信用残高は、国内銀行が12兆円、中小企業金融機関等が5兆円、ノンバンクが10兆円である。ノンバンクの残高は06年の改正貸金業法が成立してから15年に至るまで一貫して減少したが、15年以降は前年比増加に転じている(第1図)。

都銀は、ノンバンクを子会社化するなど一部取り込む形で残高を増やし、足もとでも残高を伸ばしている。近年は地銀にも積極姿勢が見られる。消費者信用は、残高は大きくないものの、金利が高く利ざやが大きいことから、各金融機関は貸出の強化を図っている。

消費者信用のなかでも特にカードローンの残高増加が著しく、13年から16年にかけて

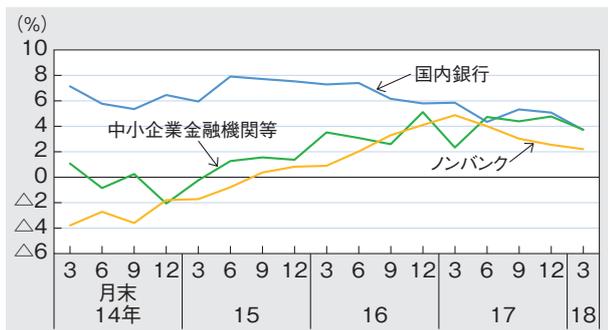
第1表 個人向け貸出金の動向

(単位 兆円、%)

	残高		前年比増加率		
	18年3月末	構成比	16	17	18
			3	3	3
貸出金	300.3	100.0	1.1	1.6	2.5
民間金融機関貸出	256.9	85.5	1.6	2.3	3.1
うち住宅貸付	180.2	60.0	1.8	2.6	2.7
消費者信用	34.3	11.4	7.1	1.7	4.1
公的金融機関貸出	38.5	12.8	△1.1	△1.5	△0.9
うち住宅貸付	22.2	7.4	△1.8	△2.9	△1.5

資料 日本銀行「資金循環統計」

## 第1図 消費者信用残高の前年比増加率



資料 第1表と同じ

て前年比増加率が10%を超えていた。

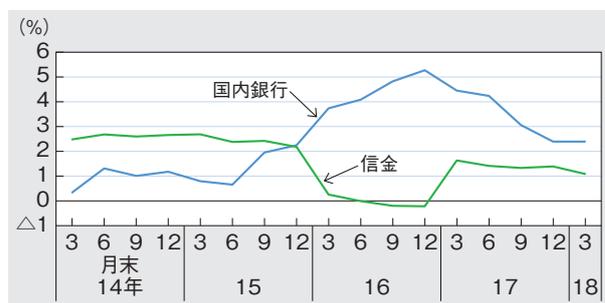
一方で、16年9月に日本弁護士連合会が「銀行等による過剰貸付の防止を求める意見書」を提出するなど、過剰貸付による多重債務発生の懸念も高まっている。そこで、全国銀行協会(以下「全銀協」)では、17年3月に「銀行による消費者向け貸付けに係る申し合わせ」を公表し、自主規制を表明している。

また、カジノを中心とする統合型リゾート(IR)整備推進法の成立等を背景に、ギャンブル依存症患者らの過剰借入を防ぐ対策として、全銀協は、「貸付自粛制度」を18年度中に導入する予定である。現在、日本貸金業協会が活用されている同制度を取り入れ、資金需要者本人もしくは親族が全銀協に借入の自粛申請することで、申請登録後5年間、銀行からの借入を制限できる仕組みをつくることとしている。

## 4 賃貸住宅建設資金は金融庁が監視を強化

資金循環統計の項目にはないが、消費者信用同様に金利が高く残高が伸長している貸出として、賃貸住宅建設資金がある。18年3月末の残高は、国内銀行が23兆円、信金が6兆円である。国内銀行の残高の内訳は都銀8兆円、地銀12兆円、第二地銀3兆円(全銀協調べ)で、地銀の残高がもっとも多い。

## 第2図 個人による貸家業向け貸出金残高の前年比増加率



資料 日本銀行「貸出先別貸出金」

前年比増加率は、特に15年後半以降、国内銀行で大きく伸長している(第2図)。残高増加の要因は、15年1月の相続税改正により、相続税対策のための貸家着工が増加したことにある。

その後、次第に過剰融資が懸念されるようになり、金融庁は「平成28事務年度金融行政方針」で、アパート・マンション向け融資への監視を強めることとした。その影響もあり、17年以降国内銀行の伸び率は大きく低下したものの、地銀では18年4月以降も前年比4%を上回るなど、依然として高い水準にある。

今後、世帯数の減少等による空室率の上昇が懸念されるなかで、賃貸住宅建設資金の与信にあたっては、融資期間の長さなど事業特性を踏まえた入口審査や中間管理がより重要となろう。

## 5 個人向け貸出金をめぐる環境は厳しい

民間金融機関は資金運用難のなかで個人向け貸出を強化しており、足もとでは残高が伸長しているが、競争激化に伴う利ざや縮小や過剰融資の問題がある。

このように、個人向け貸出金をめぐる環境は厳しいが、JAは、組合員や利用者のニーズに合わせた資金対応により、貸出金の伸長につなげていくことが求められよう。

(みやた なつき)

# ご飯のおいしさ解明へのチャレンジ

東京農業大学 応用生物科学部 農芸化学科 教授 辻井良政

## 1 世界も認める「和食」とご飯の関係

「和食」が日本人の伝統的な食文化として2013年12月にユネスコ無形文化遺産に登録されてからもうすぐ5年となる。和食は「ご飯」を主食に主菜・副菜で構成される「一汁三菜」が基本型であり、日本人がご飯にこだわりを持つことは、ごく自然で当たり前のことだろう。生産者にはじまり、卸売業者、加工業者、販売者、家電メーカー、消費者、そして研究者に至るご飯に関連する人々が、それぞれこだわりを持って関わっている。そして、その共通点の一つは「おいしさ」である。誰もが「おいしいご飯」のために取り組んでいる。

## 2 おいしいご飯とは？

私は、「おいしいご飯はどのようなご飯ですか？」と聞かれると、例えば、人によって、年代によって、あるいは地域によって好みが違う、と一言添えてから説明することが多い。食品に対する嗜好は、その人の生まれ育った地域や生育環境によって異なり、生涯の食履歴によっても変化するからである。これは、ご飯の食味にも同じことがいえる。

また、科学的にも、ご飯の食味には多くの要因が関わっており、それが食味評価をたいへん複雑なものにしている。

これまで、ご飯の食味に関する多くの研究によって、理化学的には“アミロースおよびタンパク質含量の少ないコメが良食味なコメ”であり、その代表格が「コシヒカリ」とされてきた。しかし、産地間競争が激しくなり、良食味を追求したブランド米開発が進むなかで、

日本のコメ生産の8割以上をコシヒカリやその近縁種が占める状況となっており、そのため、アミロース含量やタンパク質含量にもとづく評価だけでは、食味を定量的に比較することが難しくなった。官能評価でも、わずかな差異を判定するのは困難であり、食味の評価に資する新しい分析手法が求められている。

## 3 テクスチャーの重要性

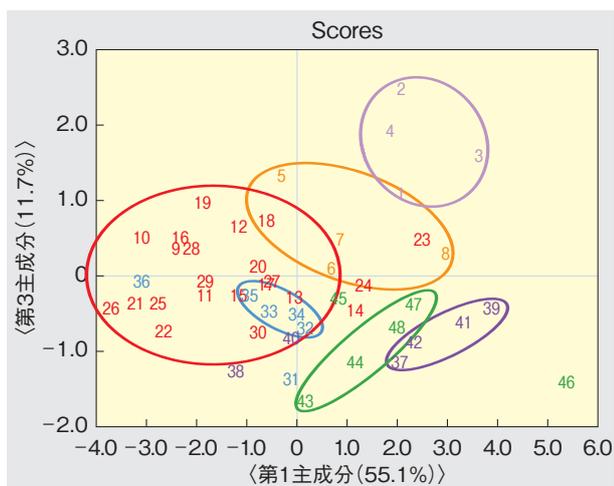
良食味米が一般化したこともあって、日本人のご飯の食味評価では「粘り」と「硬さ(軟らかさ)」といった物理的要因の影響が7割を占めるといわれるほど、これら「テクスチャー」が重要な要素となっている。そして、現状では「軟らかく、粘りが強い」ご飯を好む日本人が多いといわれる。

ご飯の粘りや軟らかさは、炊飯過程で形成される。コメは生米のままでは硬くて食べられず、水分を与えて熱を加えることでデンプンが糊化し、軟らかい「ご飯」に変化し食べられるようになる。しかしながら、これまでのご飯の食味研究においては、そのテクスチャーが形成されるメカニズムについて、十分な検証が行われてこなかった。

## 4 コメの生理活性物質の酵素力に着目！

私たちの研究室では、農芸化学および食品化学を基本として、食品の加工原理およびおいしさを解明する研究を進めており、炊飯中のデンプンや細胞壁多糖の物理化学的な変化を解析するなかで、これらの変化には胚乳中の酵素が作用していることを見出した。

**第1図** 品種別の米胚乳酵素活性量



1~4:きらら397      5~8:ヒノヒカリ      9~30:コシヒカリ  
 31~36:はえぬき      37~42:あきたこまち      43~48:ひとめぼれ  
 資料 筆者作成

ご飯の独特の粘りは、炊飯中に胚乳のデンプンが「アミラーゼ」という酵素の作用を受けてその構造が変化することで形成される。また、ご飯の軟らかさには、細胞壁多糖であるペクチンの分解の関与も明らかになっており、「ポリガラクトクロナーゼ」という酵素が影響している。炊飯中のペクチンの分解量が多いほどご飯が軟らかくなるという関係も明らかとなった。

さらにコメの胚乳の酵素活性量を解析することで品種ごとにグルーピングができ、品種によるご飯の食味の違いには、胚乳中の酵素活性量が影響している可能性が示唆された(第1図)。また、酵素活性量は産地、気候、栽培および貯蔵条件などの影響によっても変動する。特に、収穫後の保存期間が長く、保存状態が悪いと酵素の活性量は低下する。最近、「おコメも鮮度が大事」などと宣伝されているが、古米を炊いたご飯の食味が劣る要因の一つは、酵素活性量が低下することによって炊飯中のデンプン等の分解が十分になされないことにあると考えられる。

さらに、近年、高温障害による白未熟米や胴割米の発生等が問題となっているが、猛暑は外形的な品質低下のみでなく、登熟期の高

温によって胚乳中の酵素活性量にも大きな影響を与えていることがわかった。登熟温度が高かった年と平年並みの年のコメの酵素活性量を比較すると、平年のコメの方が酵素の活性量が大きく、コメの食味もよくなることが検証されている。このように、「米胚乳酵素活性量の解析」を応用することで、育種や生育状態評価のマーカーや食味評価の指標として活用させていきたいと考えている。

## 5 おいしいご飯に必要な化合物を探す!!

ご飯の食味にテクスチャーが重要であることには間違いはないが、おいしさに関わる要素は他にもある。例えば、昔からおいしいご飯が「甘い」と表現されることがある。しかし、ご飯は果物のように甘いわけではない。それでは、ご飯の甘味とは何だろうか?という疑問が出てくる。そこで、現在、私たちの研究室では、その答えに近づくべく、ご飯の食味に関わる低分子量化合物の研究を進めている。

炊飯の過程では、コメ粒のなかで熱や酵素の作用によりさまざまな化合物が生成、消失している。それらの変動のプロファイル(どのような化合物がどのタイミングでどのくらい生成〔消失〕するのか)と食味形成、食味評価の関係を、網羅的解析手法を用いて定量的に解析している。ご飯の食味の化学的要因については、まだ明確にされていないことが多いが、このような研究を進めていくことで、食味評価の全体像をとらえることができるのではないかと考えている。

「おいしさ」の化学的な解明が進んでいけば、調理や製造過程で「おいしさ」を付与することができ、将来的には「おいしさ」を設計できるようになるかもしれない。そんな未来を描きながら、「おいしさの原理原則」の解明に向けて日々チャレンジしている。

(つじい よしまさ)

# 新規就漁者確保に奏功する岩手県宮古市の取組み

研究員 亀岡 鉦平

漁業就業者の一貫した全国的減少傾向のなかで、新規就漁者確保の意味は重みを増している。このような問題状況を受けて、新規就漁事例情報の蓄積に基づいた定着プロセスの解明が進んでいる<sup>(注)</sup>。そうした事例の一つとして、貝類・藻類養殖業を対象とした新規就漁者確保対策を行う岩手県宮古市の取組みを紹介したい。

## 1 市による支援事業の内容

宮古市では、独自の支援策として「宮古市新規就漁者支援事業」を2010年度より行っている。この事業の基本的な内容は、養殖漁業を営む新規就漁者に対して、受入れを行う市内の3漁協(宮古、重茂、田老町)を通じて、月額125,000円の交付をはじめとした助成を行う

**第1表 「宮古市新規就漁者支援事業」の内容**

「宮古市新規就漁者支援事業」の内容	
①	対象者1人あたり月額125,000円(最長2年間)
②	漁業後継者以外の者が市内に転入する場合、家賃月額2分の1以内の額(最高30,000円、最長2年間)
③	就漁計画期間経過後から3年以内に限り、施設・機械整備等に要する経費の3分の2以内の額(最高1,000,000円)

資料 宮古市水産課ホームページより筆者作成

**第2表 想定される操業パターンと所得額・初期投資額**

(単位 万円)

	海域	養殖対象種	設備所有形態	想定平均所得(/年)	初期投資額
1	外洋A	ワカメ・コンブ	共同利用	345	518
2	外洋B	ワカメ・コンブ	個人有	665	4,333
3	内湾A	ワカメ・コンブ	共同利用	235	1,034
4	内湾B	ホタテガイ・ワカメ・コンブ	共同利用	271	1,387
5	内湾C	ホタテガイ	共同利用	182	2,413
6	内湾D	カキ	共同利用	188	1,805

資料 第1表と同じ

(注) 1 所得および投資額には採介藻漁業にかかる分も含まれている。  
2 設備とは、主に乾燥施設、洗浄機等の陸上設備。

というものである(第1表)。支援期間中に技術を習得し、組合員資格取得と漁業権の免許取得につなげていくことが企図されている。

また、市では、想定される操業パターンを海域別・養殖対象種別で整理したうえで、各パターンで必要となる装備、初期投資額、所得額について、装備の個人有・共同利用の別も加味してまとめており、漁業経営のイメージを掴む助けとなっている(第2表)。

## 2 支援事業の実績

### —漁家子弟を中心に定着率は高い—

事業開始以来、対象となった新規就漁者数は計37人である。漁協別では、宮古5人、重茂14人、田老町18人となる。対象となった就漁者の6割ほどは漁家子弟であることも手伝って定着率は高く、現状のところ数人を除き順調に就漁に至っている。漁家子弟のなかには女性で就漁した者もいる。漁家子弟以外では、市内出身の非漁家子弟、漁家子弟の婿として就漁に至ったケースが多い。漁家子弟が直接の念頭にある事業ではあるが、実際にはそれ以外の地域内外者を含めた広がりのある成果を上げている。

就漁までのプロセスとしては、支援事業開始当初は、一度他出し、本事業をきっかけに就漁に至ったケースが多かったとされる。しかし、事業が定着するなかで、高校卒業後すぐの就漁も目立ってきた。これは地元高校との連携の成果でもある。就漁の動きを持続するために、漁家子弟の漁業に対する関心の掘

り起こしが引き続き必要だというのが現場の認識である。この点において、地域内の家々の事情にアクセスしやすい漁協は、行政とは異なった固有の役割を果たしている。就漁後のアフター・フォローの点でも、同様に漁協が役割を発揮する可能性があるだろう。

### 3 雇用型での新規就漁事例

次に、新規就漁の実例を取り上げたい。取り上げるのは、宮古市に多い漁家子弟の家業継承型ではなく、雇用型での就漁例である。

宮古漁協崎山地区の新規就漁者2人(A氏・B氏)は、本事業による支援を受けつつ、漁協青壮年部長C氏が主宰する経営体に雇用される形で今年から就漁した。A氏は市内の農家出身で、年齢は30代後半である。元々は幼稚園送迎バス運転手をしてきたが、体を動かす仕事の方が向いていると感じていたところに、自身の妻とC氏の妻が従妹同士だったという一種の血縁がきっかけとなって転職・就漁に至った。B氏は年齢は40代前半で、以前は市内でサラリーマンをしていたが、崎山地区の出身で、元々採介藻漁業を営む漁協正組合員でもあった。C氏とは近所同士だったという地縁をきっかけとして、よく見知っていた地元の養殖業に転業することになった。A・B両氏とも、地域漁業との血縁・地縁に基づく接点を有していたことがスムーズな就漁につながっている。

就漁の背景としては、受入者であるC氏の経営方針も大きく関係している。C氏は家業として漁業を営んでいるが、次代への経営継承も見据えて規模拡大意欲が強く、目下働き手を探していた。また、漁協青壮年部長として

新規就漁者の世話役の立場にもあった。ホタテを中心にホヤを若干養殖するというのが操業内容だが、新規就漁者を受け入れたことで、現在18台あるホタテの養殖棚を来年は10台増加させる計画であるという。A・B両氏とも初期費用の点で個人での就漁は難しいと考えており、また独立の意向は有しておらず、雇用型での就漁という現実的な対応と受入れ側の思惑がびたりとはまっているのが印象的である。

### 4 事例にみる地域漁業の展望

宮古市の新規就漁者対策は充実したものであり、潜在的な後継者の確保に寄与している。また、事例のように漁家子弟の直接的な経営継承にとどまらない雇用型経営体の展開もみられつつある。

地域漁業の今後をみる視点として、取り上げた事例に即しつつ2点挙げたい。

第一は今後の経営展開である。支援事業は最長2年間のため、3年目以降も所得が確保できるよう養殖経営の安定化が必要となるが、それはどのようにして達成されることになるだろうか。生産規模の拡大によるのか、販路の独自開拓のような動きとして現れるのか、今後の経営動向が注目される。

第二は事例のような経営タイプの広がりの可能性についてである。宮古市の支援策は単に漁家子弟向けの支援にとどまらず、雇用型経営の更なる発生を後押しするものであろうか。従来の家族経営が漸減するなかで、こうした異なったタイプの経営体が地域漁業生産を下支えするのか、それとも全体としての生産基盤ひいては地域社会の縮小は不可避的と言わざるを得ないのか、地域漁業全体の将来にかかわる動向として広く捉える視点も必要となる。

(かめおか こうへい)

(注)農林中金総合研究所(2016)『漁業後継者の就業実態調査』総研レポート28基礎研No.1。

## 農林金融2018年8月号

## 地域活性化に取り組む農協

(行友 弥)

JA自己改革の3本柱「農業者の所得増大」「農業生産の拡大」「地域の活性化」のうち地域活性化に関する取組みは成果が見えづらいが、人口減少時代の地域がさまざまな難題を抱えるいま「食と農を基軸として地域に根ざした協同組合」としてJAが担うべき役割は大きい。JAは総合事業を通じて正・准組合員を束ね、他の組織や行政と連携して地域の課題に取り組んできた。その原点は1970年の「生活基本構想」にあり、現在も住民の暮らしを支える「地域運営組織」との連携、准組合員による援農ボランティア、子育て支援や「子ども食堂」への協力など、新たな「つながり」の創出に取り組むJAが増えている。地域内の多様な連携を促し、新しい「小さな協同」の芽を育むことが引き続き求められている。

## JAグループによる肥料購買事業改革の実践

(長谷 祐)

JAグループの自己改革において、生産資材購買事業の改革は「農業者の所得向上」「農業生産の拡大」に向けた重点実施分野の一つとして位置づけられ、その実践が進められている。

本稿では生産資材のうち肥料に着目して、JAグループによる購買事業改革の事例を取り上げ、それを実践主体(地域のJA、都道府県段階、全国段階)および、仕入れ、流通、利用の各プロセスの観点から整理した。

その結果、実践主体によって事業改革の対象となるプロセスが異なるものの、JAグループ全体で、仕入れ、流通、利用の全てのプロセスで改革が進められていること、特に利用段階では組合員のニーズに応える活動が進められていることが明らかとなった。

## 農林金融2018年9月号

非木造建築物の市場規模から  
木材の潜在市場を探る

(安藤範親)

国産材の主な需要先である国内住宅市場は縮小が予測されている。これまで木造化が進まなかったオフィスビルや商業施設等の非住宅分野の木造化により、新たな木材需要の創出が望まれる。

本稿は、新築の非木造建築物を2030年度までに木造へと転換した場合、木材の潜在市場はどれほどあるのかを推計した。

その結果、「政策推進シナリオ」で木材利用は1,151千㎡底上げされることが分かり、木造化の推進による木材利用の促進余地は少なくないことが明らかになった。しかし、非住宅分野における木材利用の促進には、人材の育成や木材加工場の能力評価、そして耐火建築物については非木造に比べてコスト高になるなどの課題が残っており、課題克服に向けた対策が必要である。

東南アジアにおける熱帯林の減少と  
パーム油生産の増大

(清水徹朗)

地球サミット以降、熱帯林保護の取組みが進められてきたが、現在も世界の森林面積は減少を続けている。日本は戦後の経済成長の過程で大量の南洋材を輸入し、東南アジアの森林減少をもたらしたが、インドネシア、マレーシアが丸太輸出規制を行ったため南洋材の輸入量は減少した。

近年、東南アジアにおけるパーム油生産に伴う熱帯林減少が問題になっており、EUはパーム油をバイオ燃料に使用することを禁止する決定を行った。日本のバイオマス発電所もパーム油とヤシガラを使用しているものが多く、今後、何らかの対策が必要になるだろう。

日本は熱帯林保護に向けた努力を今後も続ける必要があり、金融機関もESG投資など地球環境保全に対する貢献が求められている。

農林金融2018年 8 月号

浜の活力再生広域プランの取組状況と  
地域間連携の実質

(亀岡鉦平)

現在の漁村振興策「浜の活力再生広域プラン」(広域浜プラン)は、複数の漁協が連携して漁港周辺機能の再編や販売力の強化に取り組み、漁業の競争力強化を目指すものである。プランの性格としては、漁協系統が自主的に取り組んできた構造改革につき、TPP対策をてこに推進するものであるという点が指摘できる。また、漁港周辺機能の再編に当たって、従来のように漁協合併が必ずしも前提とは考えられていない点は、広域浜プラン固有の特徴である。

プラン着手事例を観察すると、プラン以前から取組みの実態ないし問題意識があった地域では相応の進捗が見られる。また、事情の異なる複数の漁協にまたがるプランの運営に当たっては、結節点としての行政(都道府県)の役割が重要である。

農林金融2018年 9 月号

(情勢)

森林組合の資金の借入動向と市町村との関わり

(安藤範親)

今回の森林組合アンケート調査では、資金の借入動向について伺った。森林組合と金融機関との関係において、最も利用している借入先を選択する理由は、短期資金と長期資金ともに「組合事業に対する理解」であった。金融機関は事業者の業務内容や今後の方向性を理解したうえで対応することが求められている。

次に、市町村との関係について伺った。6割の組合は2週間に1回以上、市町村と何らかの打合せを行い、また、9割弱の組合が市町村有林の管理・整備を請け負っていた。森林組合と市町村との関係は深いと考えられるが、複数の市町村を管轄する組合が約半数を占めており、複数市町村にまたがる森林を一体的かつ効率的に管理ができるかが課題となっている。

金融市場

2018年 8 月号

潮流 エネルギー基本計画と日米原子力協定

情勢判断

(国内)

持ち直してはいるが、勢いに乏しい国内経済

(海外)

1 成熟しつつある米国経済

2 中国経済は小幅減速したが、安定成長続く

分析レポート

1 ユーロ圏の不安定化要因としてのイタリア

情勢

2 地域別にみた設備投資の動向

3 地域別にみた有効求人倍率の動向

4 2017年度の地方銀行の決算動向と今後の

経営戦略

5 空き家をめぐる政策・金融・管理(5)

今月の焦点

地方創生「基本方針2018」の主なポイント

連載

金融機関の新潮流

社会関係資本で金融包摂をめざす

いわき信用組合

海外の話題

ガラパゴス大陸

2018年 9 月号

潮流 人口と経済

情勢判断

(国内)

輸出が伸び悩む中、消費・設備投資が景気を牽引

(海外)

1 労働市場の堅調さと緩やかなインフレが

続く米国経済

2 経済政策の微調整で安定成長を目指す中国

分析レポート

1 EUの統合深化を目指すフランスと

EUから離脱する英国

経済見通し

2018~19年度 改訂経済見通し

分析レポート

2 米国月次GDP推定モデルの作成とその評価

3 FRBによる利上げ効果について

4 2017年度の住宅着工と住宅ローンの動向

連載

金融機関の新潮流

地域社会の「最後の砦」の役割を担う

北郡信用組合

今月の焦点

英国消費者の金融サービスへのアクセス・

店舗の役割

## 合板と合板用接着剤のいま・むかし

株式会社 J-ケミカル 顧問 木下武幸

J-ケミカルは木材用接着剤を製造・販売する会社です。誌面をお借りして、木質材料の一つである合板とその接着剤について、歴史とこれからをご紹介します。

私達が普段目にする合板は、丸太を桂剥きにして得られる薄い板(单板)を乾燥し、表面に接着剤を塗布、その单板を互いに直交するように重ね合わせ、熱と圧力をかけて接着して作ります。そのため合板には製材にない長所があります。一つは、小径木からでも広い面積の板材がとれることです。また、面材として住宅建材に使用したとき、優れた耐震性能を発揮します。このほか、重さの割には強度があり、触感や視覚への影響など、木材に共通の長所もあります。

日本で初めて合板が製造された明治40年、合板用接着剤には動物性蛋白質を主成分とするニカワが使われました。その後ミルクカゼイン(牛乳に含まれる蛋白質)が使われるようになり、昭和初期には大豆油の絞り粕から大豆グルーという接着剤(主成分は蛋白質)が発明されました。このような天然系接着剤は、昭和30年代まで普及していました。

現在の合板用接着剤には、フェノール樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂といった合成樹脂が使用されます。なかでもフェノール樹脂は耐水性に優れ、高い接着性能が得られるため、建材用の針葉樹構造用合板には、不可欠の接着剤です。

平成にはいると、新築住宅のシックハウス症候群と称する室内空気質汚染が社会問題化

しました。これは住宅建材から放散する化学物質や室内のカビ、ダニによる健康被害で、接着剤中のホルムアルデヒドもその原因物質の一つでした。平成3年には対策としてJAS(日本農林規格)が改正され、今日の住宅建材用合板には、F☆☆☆☆(人がその化学物質の濃度以下の暴露を一生涯受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうというレベル)が広く使用されています。

国内で生産される合板の樹種は、平成10年代初頭までは東南アジアの南洋材が中心でした。しかし、原木の価格高騰や原産国の禁輸政策等で、ロシアやニュージーランド産の針葉樹が使われはじめ、今ではスギ、ヒノキ、カラマツといった国産針葉樹が8割を占めます。使用される接着剤も、南洋材用のメラミン樹脂から、国産針葉樹に適したフェノール樹脂へと切り替わりました。

今、日本の人工林は、東南アジアやアマゾンの原生林と違い、若木を植えるために成熟した樹木を伐る時期にきています。伐った樹木は木材として利用することで、循環型の森林管理が可能となります。樹木は光合成により温室効果ガスの二酸化炭素を吸収し、木材はマテリアル利用により、二酸化炭素を長期間固定します。これからの木材産業は、地球温暖化対策をリードする環境基幹産業へと変貌する時代を迎えています。接着剤もそれに呼応した技術開発が進められています。

(きのした たけゆき)

**農中総研のホームページ <https://www.nochuri.co.jp>**

『農林金融』『金融市場』などの農林中金総合研究所の調査研究論文や『農林漁業金融統計』の最新の統計データが、ホームページからご覧になれます。

また、新着通知メールにご登録いただいた方には、最新のレポート掲載の都度、その内容を電子メールでお知らせするサービスを行っておりますので、是非ご活用ください。

**本誌に対するご意見・ご感想をお寄せください。**

送り先 〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11 農林中金総合研究所  
FAX 03-3351-1159  
Eメール [hensyu@nochuri.co.jp](mailto:hensyu@nochuri.co.jp)

本誌に掲載の論文、資料、データ等の無断転載を禁止いたします。

---

農中総研 調査と情報 | 2018年9月号 (第68号)

---

編集・発行 **農林中金総合研究所**  
〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11  
Tel.03-6362-7781 Fax.03-3351-1159  
URL:<https://www.nochuri.co.jp>  
E-mail:[hensyu@nochuri.co.jp](mailto:hensyu@nochuri.co.jp)