ISSN 1882-2460

農中総研 調査と情報

2024.1（第100号）

■ レポート ■

● 農林水産業 ●

シャインマスカットの価格下落を振り返る …… 吉井　薫 …… 2

中国農村産権交易所の新設にみる行政負担 …… 若林剛志 …… 4

中国の農地経営権取引市場の新たな勢力
―「土流集団」の取組み― …… 王　雷軒 …… 6

中国最大の丸太輸入港の現況と木材貿易動向 …… 安藤範親 …… 8

● 農漁協・森組・協組等 ●

JAグループによる子実トウモロコシの産地化実証
―JA全農とJA古川による大規模実証試験― …… 長谷　祐 …… 10

JAふくしま未来と女性部がつくる、
地域に“よりそう”子ども食堂 …… 野場隆汰 …… 12

協同組合間連携による地域助け合い組織
「いいさよ～山梨」の設立と活動 …… 尾中謙治 …… 14

● 環境・デジタル ●

飼料を起点とする食品残渣リサイクル
―日本フードエコロジーセンターの挑戦は続く― …… 小畑秀樹 …… 16

● 経済・金融 ●

生鮮食品の高騰と消費支出の低迷 …… 古江晋也 …… 18

■ 寄　稿 ■

市場とスクリーン
―水産物流通におけるECの可能性―
東京海洋大学学術研究院 教授　中原尚知 …… 20

■ 最近の調査研究から ■

当社の刊行物に掲載された論文などを紹介するコーナー …… 22

■ あぜみち ■

淀川の恵みを提供する大阪市漁協
大阪市漁業協同組合 総務次長兼販売事業統括　畑中啓吾 …… 24

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

シャインマスカットの価格下落を振り返る

主事研究員　吉井　薫

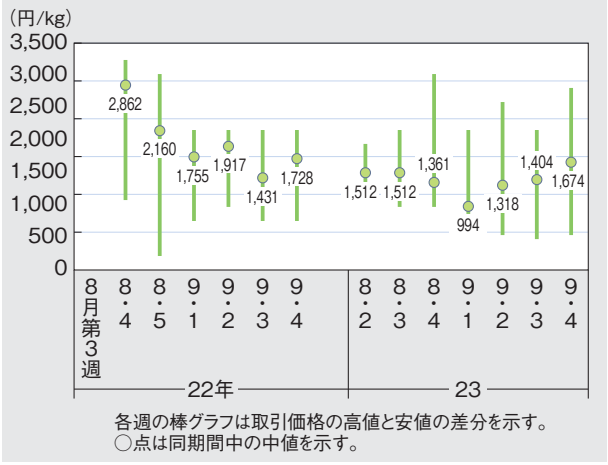
1　シャインマスカットの価格急変

2023年８月下旬、シャインマスカットの価格低迷がメディアでも注目された。東京都中央卸売市場では、８月第四週のキロ単価中値は1,361円、翌９月第一週では994円となり、前年同期の2,862円、1,755円と比較してそれぞれ－52.5％、－54.0％と大きく下落した（第１図）。下落の直接の要因は流通量の増大であったが、この要因について改めて整理したい。

2　シャインマスカットの特徴

シャインマスカットは、2006年に（独）農業技術総合研究機構果樹研究所によって品種登録され、07年から苗木販売が開始された品種である。欧州種系ブドウの特性であるマスカット香や食感に優れ、皮ごと食べられる性質を備える。食味の良さに加え、手軽に食べられるため人気が高い。また栽培面においても、薄い皮でも裂果が少ない、耐病性に優れる、短梢栽培であり剪定、枝管理などを省力化しやすいという特性も持つ。加えて、棚持ちの良さから比較的長い期間流通に乗せることができ、輸出向けの主力を担うなど、近年の日本のブドウ生産を支える品種となっている。

第1図　品目別の価格推移（シャインマスカット）



資料　東京都中央卸売市場「週間市況」

3　栽培面積増で供給量拡大

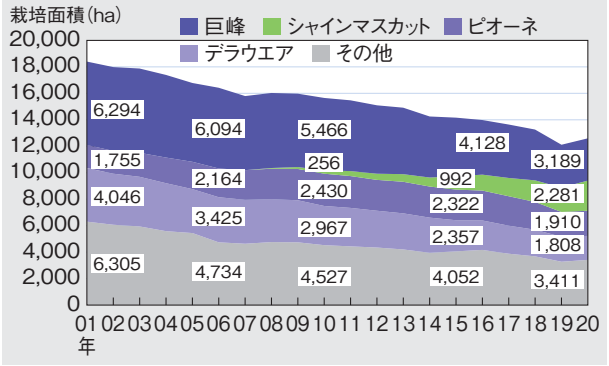
担い手不足を主因として、日本におけるブドウの栽培面積・生産量は減少傾向にあるが、人気の高い品種は改植を経てその栽培面積を増やしつつある。特にシャインマスカットはその傾向が著しく、2010年時点での栽培面積は256 haであったのに対し、20年には2,281haと10倍近く伸張した（第２図）。ブドウ全体の栽培面積に占める割合においても同様である。例えば、1980年では35％と最も比率が高かったアメリカ種系統のデラウェアは、20年では15％にまで減少したのに対し、シャインマスカットは18％を占めるまでに増加している。

一般的に、ブドウは苗木を定植してから２、３年目あたりから実を付け始め、生育が進むにつれて徐々に収量が安定し、７、８年後に成木化する。2010年以降に植えられた苗木の生育が進むにつれて、シャインマスカットの生産量はもともと増加基調にあった。これを受けて、国内市場に出回る量も年々増加しつつあったことに加えて、23年は天候に恵まれたことから、今夏の流通量はさらに増大することとなった。出荷ピークである９月時点で、東京都中央卸売市場全体の取扱量は前年同月比20.4％増であった（第３図）。

4　輸出大幅減で需給バランス崩壊

22年における生鮮ぶどうの輸出量は2,027ト

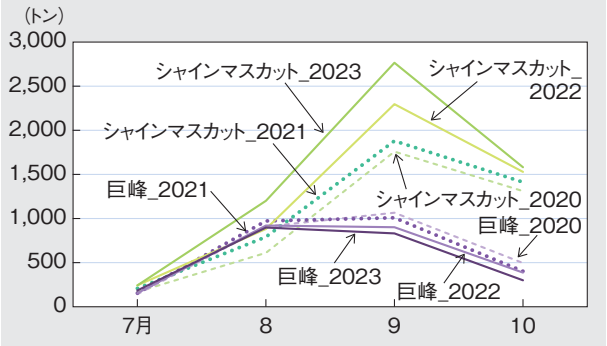
第2図　栽培面積の品種別動向



資料　農林水産省「特産果樹生産動態等調査」

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第3図　東京都中央卸売市場 月次取扱量の推移



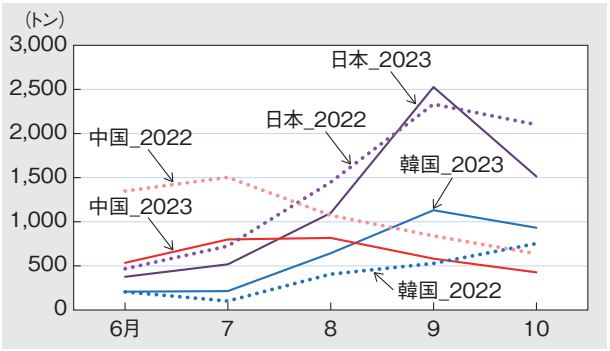
資料　東京都中央卸売市場「月次市況」

ンであり、12年度対比の13.3倍、輸出金額は53.9億円と同じく5.6 倍と伸張した。特にシャインマスカットは、食味や見た目などの高品質性に加え、日本企業による海外での販促活動等が効を奏し、贈答用の需要を中心に輸出拡大を牽引している。しかし近年、価格帯の安い韓国産ブドウや中国産ブドウとの競合が激しくなり、さらなる効果的なマーケティング展開が求められている。

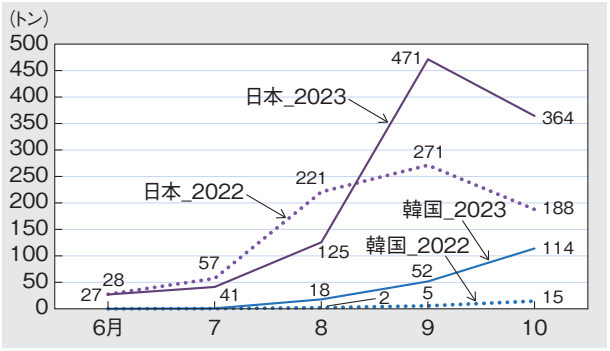
2023年８月では、香港・台湾向けの輸出が大きく下落することとなった。貿易統計によると、生鮮ブドウの香港向け輸出は前年同期比－31.0％、台湾向けでは同－34.3％となり、大きく減退した(第４図)。これにはいくつかの要因が関わっていると推察される。８月24日から東京電力福島第一原子力発電所の処理水海洋放出が実施されたことを受けて、中国政府が日本産の海産物輸入を全面的に禁輸したことに追随し、香港でも10都県産の水産物の輸入を禁止した。もともと香港政府は福島第一原発事故に伴い、日本の福島県を含めた東北・関東地方５県から輸出される食品に対して放射性物質検査証明書の提出などを求めており、今回はこれがさらに強化された形となった。加えて、貨物の集中、添付書類の記載内容不備などから通関手続に時間を要するケースも発生し、これらが合わさり輸出を滞らせる複合的な要因となったものと考えられる。台湾は、輸入禁止などの措置は取らなかったものの、８月の輸入量は前年同期と比較すると減少しており、これは消費者による買い控えが影響したものと推察される。日本における８月のシャインマスカットの価格下落は、もともと生産量が増加基調にあったなか、これら輸出に振り向けられなかったブドウが

第4図　香港・台湾の生鮮ブドウ輸入量の月次推移

香港(日本・韓国・中国からの輸入を抜粋)



台湾(日本・韓国からの輸入を抜粋)



資料　台湾・香港それぞれの政府機関の統計

国内に流入し、需給バランスがさらに崩れたためと考えられる。なお、９月以降、香港、台湾の双方において日本からのブドウ輸入量は回復している。

5　今後の影響

輸出変動による影響は落ち着きを見せたものの、シャインマスカット生産量の増加は今後も続くと考えられる。高単価で販売することを前提に生産していた経営先も多く、増えた供給量を今後どのように処理するのかは大きな課題となる。加工品など消費形態のバリエーションを増やす、多様な輸出先を確保し、貿易条件が変動するリスクを緩和するなど、対応策を考える必要があるだろう。

＜主な参考資料＞

・東京都中央卸売市場「週間市況」「月次市況」
・“Statistics Database Query”, Department of Statistics (Taiwan (R.O.C.))
・“Merchandise Trade”, Census and Statistics Department (The Government of the Hong Kong Special Administration Region)
・農林水産省「特産果樹生産動態等調査」

（よしい　かおる）

中国農村産権交易所の新設にみる行政負担

主任研究員　若林剛志

本稿では、中国の農村産権交易所を行政負担の観点から確認していく。

1　行政負担

行政負担（Administrative Burden）とは、行政を通じて制度の利用や制度に基づく支援を受けるまでに、住民等の制度利用者（以下、対象者）が負担するコストのことである。目的に応じてつくられた制度や制度に基づく支援が、本来正当な権利を持つ対象者からみて、何らかのコストが生じることで利用しにくい、あるいは利用できないのであれば、それは行政にとっても対象者においても不幸なことであろう。Moynihan（2015）は、この行政負担を学習コスト、心理的コスト、コンプライアンスコストの３つのコストに分けている。

学習コストとは、ある制度やその支援内容を対象者が知る過程で生じるコストである。すべての対象者が、制度やその支援内容を知っているわけではない。例えば、貧困層がその日を生きていくのに精一杯で、制度のことに無頓着な例は往々にして存在する。

心理的コストには、対象者が制度に参加する際の否定的な認識や手続き対応に伴うストレスが該当する。例えば、支援してあげているという抑圧的態度や政策方針に誘導される懸念は参加への否定的認識につながる。また、支援を受ける過程で生じるストレスのほか、支援を受けることで他人（社会）から受ける負の影響も心理的コストである。

コンプライアンスコストとは、管理規則や要件に従うためのコストであり、複雑な事務手続き、要求される書類への記入量や記入内容の難解さ等が該当する。

このような行政負担を検討するとき、行政と対象者が相互にどこまで負担するかが問題となる。しかし、多くの制度的支援は対象者に利用されることに本来的な意義があることから、利用を前提に行政負担を軽減していくことが求められる。

2　農村産権交易所の新設

中国には、農村に存在する財産権取引にかかる組織として農村産権交易所（以下、交易所）がある。権利は多岐にわたるが、取引される主な権利は農地の経営権である。農地経営権は、農地を利用しそこで農業経営を行う権利である。しかし、中国では交易所設立や交易所が事業を行う地域は任意であり、交易所のない地域もありうる。

このようななか、2023年９月に、20年５月に１つの郷鎮（日本の市町村程度の行政区画）を事業実施地域として新設された交易所（以下、A交易所）の責任者に、A交易所の現状について聞き取りを行った。A交易所は、事業単位と呼ばれる特定目的のために政府（A交易所の場合は郷鎮政府）が設立した法人であり、かつ４人いる職員はすべて郷鎮政府の職員であることから、日本の独立行政法人と類似する部分がある。

国務院の通達に記されているとおり（注１）、交易所設立の主な目的は、取引する財産権の保護である。権利を保護するためには、取引の透明性を高め、契約内容が明確で、トラブルが生じる余地を最小限にすることが求められるが、何よりもまずこうした仕組みを持つ交易所を広く利用してもらう必要がある。もちろん、A交易所も権利の保護を目的に設立されているが、A交易所には別の目的もある。それは複数の郷鎮にまたがる県レベルでの交易所開設に向けた試験的組織として、日々の運営のなかで生じる問題の洗い出しとその解

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

決に関する知識と経験を蓄積することである。

したがって、A交易所における行政負担の問題と、問題がある場合の行政負担の軽減策を確認するには適当な事例であり、ここから行政負担について考えてみたい。

3　行政負担と交易所の運営

A交易所における行政負担にかかる３つのコストの存在とそれへの対応策の現状を農地経営権の取引に絞って確認する。

A交易所では、学習コストを認識している。それゆえ、郷鎮の住民が、交易所なる組織とその機能を知らないことを前提に、交易所の存在とその機能の普及に努めている。具体的には、郷鎮内に23ある村の村民委員会に、交易所と交易所利用の利益を伝えている。A交易所の責任者によれば、A交易所が開設されて３年が経過し、交易所への認知が徐々に高まっているとのことであった。

心理的コストについては、今のところ生じているという認識はない。ただし、交易所利用に限らず、取引過程で生じる心理的コストの例は考えられる。例えば、農民が請け負う農地面積は小さく、村で設立された土地合作社（農地を集めてそれを運用する組合組織）が農民から集めた農地をまとめて借り手に貸すことが多い。このとき、農地経営権取引のために合作社に参加することのストレスや、合作社が取引した借り手が、適切に農地を管理するか否かといった不安が生じることが一例として考えられる。

A交易所は、コンプライアンスコストも認知している。A交易所では、農地経営権の取引を交易所に申請する前に、農地の状況、権利主体、境界、取引主体および取引主体の意思確認の作業が必要であり、これを取引申請前に必要な５つの確認事項としている。これらは交易所の管理規程に基づく手続きであり、A交易所ではこの確認作業が手続き全体に占める割合を約７割とみている。対象者（概ね貸し手である農民）にとって、こうした手続きは慣れたものではなく負担となる。

A交易所では、５つの確認事項を23ある各村の村民委員会の役割とし、対象者とA交易所の間に立ち、取引申請の支援をしてもらっている。こうして対象者が申請可能な状態となるよう支援し、負担感を軽減している。

4　もっと注目されてよい行政負担

中国の農地経営権取引の中心は、相対取引であると言われている。現状、全国の総取引数に占める交易所利用の割合は定かではないが、利用が多いという情報は少ない。しかし、これまで筆者らが実施した複数の交易所への聞き取りによれば、経営権の出し手である農民は、金銭的負担なく取引ができる。すなわち、金銭的負担において相対取引と交易所を通じた取引とでは変わる所がないのである。

それでも相対が中心であり続ける理由は何か。様々な理由があるだろうが、理由の１つとして行政負担が考えられる。わが国でも、制度利用のメリットはあるが手続きが面倒である、あるいは補助があっても手間のかかる事務を担う人物がおらず、取組みができないといった声をしばしば聞くであろう。

既述のとおり、A交易所の設立目的に、問題の洗い出しとその解決に関する知識と経験の蓄積があった。行政負担の観点からみれば、現在のA交易所は、権利の出し手、受け手が利用する際の円滑でストレスの少ない制度作りやそれへの工夫を模索中であると言える。今後の動向が注目される。

＜参考文献＞

・Moynihan, D., P. Herd and H. Harvey（2015）" Administrative Burden：Learning, Psychological, and Compliance Costs in Citizen-State Interactions," *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol.25（1）, pp.43-69.
・若林剛志（2020）「中国農村産権交易所の開設と運営において求められる要件」『農林金融』第73巻第11号、41-52頁

※本研究はJSPS科研費21K05824の助成を受けたものです。

（わかばやし　たかし）

（注１）この通達の概要について日本語で読める文献として若林（2020）がある。

中国の農地経営権取引市場の新たな勢力
――「土流集団」の取組み――

主任研究員　王　雷軒

中国では、大規模専業農家や農民合作社（日本の専門農協に相当）などの多様な経営主体による集約的農業経営を発展させるために、農地の経営権と呼ばれる、農地を耕作に利用する権利の流動化が推し進められている。

農地の経営権取引には、農地の借り手が貸し手との直接取引を行う相対取引と農地経営権などの多様な財産権を取引できる農村産権交易所（以下、交易所）を通じた取引がある。近年、交易所の情報基盤づくりなどを行う複数の民間企業が新たな勢力として存在感を高めつつある。

こうしたなか、筆者は2023年９月に、それらの企業のなかでも最も規模が大きくトップランナーである「土流集団（Tuliu group）」の創業者伍勇氏らに聞き取りを行った。以下では、同社の概要および農地経営権取引関連業務の主な内容や実績を紹介する。

1　土流集団の概要

同社は、「让土地更有价值（土地にさらなるバリューをつけよう）」という経営理念を掲げ、2009年に湖南省長沙市で設立された。農地経営権取引市場への主な参入経緯について、創業者の伍氏は「農地経営権の資産評価の不適切さに加え、交易所の営業地域が限られているため、農地経営権取引の実績が非常に少ないこと」をあげた。同社は、このような経営理念および市場参入動機に賛同した国有企業の「中国華融」、湖南省人民政府が所有する金融投融資会社である「財信金控」、民間投資会社の「盛大集団」、「复星集团」、「経緯創投」からの出資・投資を受け営業活動を行っている。

（本社ビルに「土流網」を宣伝、土流集団提供）

同社は10数年間の成長を経て、①情報発信サービス、②取引仲介サービス、③農村金融サービス、④農村住民への生活や資産運用などの関連サービスの提供という、４つの主要事業を展開するようになっている。特にデジタル技術を利用して農村振興の新たな道筋を探っていると同社は高く評価され、中国ハイテク企業（国家高新技術企業）や農業農村の優秀事業者として認定されている。

2　農地経営権取引関連業務の主な内容と実績

同社は設立後まもなく、農地経営権取引関連情報などを開示する「土流網」という情報基盤を構築した。同社はこの基盤を通じて、主にオンラインでの農地経営権取引の仲介業務を行っており、郷鎮政府や個人が設立した比較的小規模な土地流通サービスセンターが「土流網」に加盟している。聞き取り時点で、1,156のサービスセンターが加盟している。これらのサービスセンターは、同社の「土流網」

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

を利用することで、取引主体に農地賃貸情報の提供、資産評価、法律相談などの総合的なサポートサービスを提供できる。この取組みが奏功して、「土流網」に掲載された取引予定の農地総面積が2013年に１億ムー（約667万ha）を上回るなど膨大な農地関連情報を蓄積してきている。

同社は、このような膨大な情報（ビッグデータ）を利用して、銀行と共同で融資のリスクコントロールモデルというシステムを開発した。これにより、同社は農地経営権に対する資産評価、ローンが必要となる農業経営体の信用評価と融資後のリスク予防ができるようになり、2016年に農地経営権を担保とする融資仲介サービスを提供し始めた。2021年には大手国有銀行の中国農業銀行と戦略提携を締結したほか、2022年に農業政策金融機関の中国農業発展銀行（湖南省支店）と連携を開始するなど融資仲介サービスを拡大している。

また、2012年には、農地経営権取引をさらに拡大するために取引仲介人という制度を導入した。取引仲介人とは、農地経営権を含む農村部の遊休資源・資産の利活用を促進するために、取引ニーズの発見、現地調査、取引マッチングなどを行う現場の実務者である。聞き取り時点で、取引仲介人は全国に３万人以上いる。

その後、2016年に省・市・県・郷鎮の交易所が加盟する情報基盤の「農交網」も構築された。個々の交易所は市場参加者を増やすことを目指してこの基盤に加盟している。借り手は個々の交易所を通じてこの「農交網」にアクセスすると、全国各地の交易所が公表している農地関連情報を無料で入手できる。そのため、「農交網」へのアクセス数は１日平均62万件に上り、農地経営権取引市場におけるプレゼンスが急速に高まっている。

さらに、地方政府、特に県政府に交易所の新設や運営ノウハウが乏しいことから、2018年に地方政府との提携事業を開始した。これは、地方政府による交易所の新設やその後の運営支援を同社が行う取組みで、同社は出資のほか、取引に必要なシステムの提供、取引制度づくり、法律相談などの関連サービスを地方政府に有料で提供している。2020年末時点で、地方政府との提携事業は612の県区に拡大し、累計の農村財産権取引額は5,000億元に達している。目立ったところでは、2020年に湖南省連合産権交易所と共同で省レベルの湖南省農村産権取引センターを設立したほか、2023年には湖南省の汨罗市（県級市）と共同出資で交易所を新設した。

こうしたサービスを提供する同社の事業は既に中国国内にとどまらなくなっている。農業経営体の海外進出（走出去戦略）に伴い、2014年にオーストラリアで農地取引サービスセンターを設立するなど海外にも進出し始め、2019年には「土流網」の海外版である「土地世界」も作り上げた。

3　今後の展望

同社は、デジタル技術を利用した農地経営権取引関連業務において豊富な経験を有する企業である。今回の聞き取りでは、情報基盤づくりを通じた加盟先への情報提供、取引仲介人制度、そして政府との提携事業が特に興味深かった。聞き取りの最後に、今後の企業戦略について創業者に尋ねたところ、「中国国内の市場をさらに開拓するとともに海外進出にも一段と注力していきたい」と力強く答えた。引き続き同社の動きに注目していきたい。

※本研究はJSPS科研費21K05824の助成を受けたものです。

（オウ　ライケン）

中国最大の丸太輸入港の現況と木材貿易動向

主任研究員　安藤範親

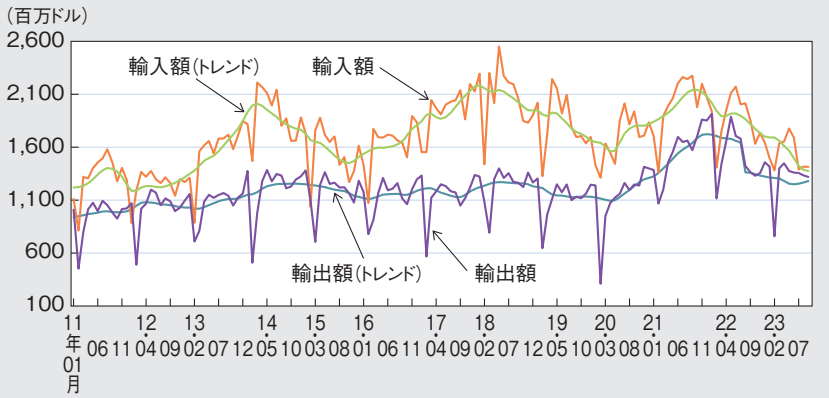
1　下落基調の中国木材貿易

2022年の中国における木材（貿易統計品目コード44類）の輸出額は前年比２％減の18,276百万ドル（2.6兆円、１ドル＝140円換算）、輸入額は同８％減の22,188百万ドル（3.1兆円）であった。22年の輸出入額減少は、前年のウッドショックによる木材価格の上昇基調が下落基調へ変わったこと、国内不動産市場が停滞傾向にあったこと、ドル高傾向にあったことなどが影響した。

主な製品別にみると、輸出は、全体の31％を占める合板（貿易統計品目コード4412）が5,630百万ドル（0.8兆円）の前年比５％減、次いで24％を占める木製品（同4421）が4,327百万ドル（0.6兆円）の同１％増、９％を占める小像等（同4420）が1,589百万ドル（0.2兆円）の同７％減であった。

輸入は、全体の38％を占める丸太（同4403）が8,533百万ドル（1.2兆円）の前年比26％減、次いで34％を占める製材（同4407）が7,528百万ドル（1.1兆円）の同４％減、18％を占めるチップ等（同4401）が4,029百万ドル（0.6兆円）の同46％増であった。

第1図　中国の木材輸出入額の推移



資料　ITC calculations
（注）　木材は、貿易統計品目コード44類。トレンドはTRAMO-SEATS値。

23年に入り、輸入額の下落は継続しているが、減少幅は縮小している（第１図）。中国政府は、住宅は居住用であって投機対象ではないとの方針を維持しており、不動産販売の低迷が続いていることなどが木材需要の減少に影響している。

2　丸太輸入港の現況

中国の木材貿易は足元で減退しているものの、米国と並ぶ世界最大規模の木材貿易国であることに変わりはない。例えば、丸太の輸入量は、20年に5,945万㎥、21年に6,357万㎥、22年に4,370万㎥であった。22年の日本の丸太生産量2,405万㎥と比べるといかにその規模が大きいかがわかる。こうした輸入を中国各地の木材輸入港が支えてきた。これまで、上海市に隣接する江蘇省の太倉港が最大の取扱港であったが、現在は山東省の日照港が最も多い。

筆者は、23年７月に日照港のある山東省日照市にて開催された第13回中国世界木材貿易大会の視察会にて同港を訪れる機会を得ることができた。同国最大の丸太輸入港の現況をお伝えしたい。

同港は99年に丸太の操業を開始し、その木材取扱量は09年に100万㎥、13年に400万㎥を超え、22年に777万㎥（うちバルク650、コンテナ127）と増加し、20年以上の発展を経て同国最大規模にまで成長した。同港は丸太以外にも鉄鋼製品など様々な貨物を取り扱うが丸太は同港の取扱量の約65％を占めている。主な丸太輸入先は、ニュージーランド、カナダ、ロシア、米国、ブラジ

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

写真１　船から丸太をクレーンで降ろす様子（筆者撮影）

写真２　輸入丸太用の燻蒸倉庫（筆者撮影）

ル、アルゼンチンである。また、樹種は、ラジアータパイン、サザンイエローパイン、ベイマツ、欧州赤松、スプルースなど様々である。他国産の丸太の量には及ばないものの同港所管の丸太土場には、日本からのスギもはい積みされていた。

同港には、120万重量トンのケープサイズのばら積み船の停泊が可能な木材専用バース（岸壁）が６つあり、港の内外に3,700エーカー（1,500ha）以上の保管ヤードがある。専用クレーンを33台、その他の専用機械を300セット以上備える（写真１）。

さらに、丸太の害虫駆除のために年間燻蒸能力100万㎥に及ぶ同国最大かつ最先端の木材燻蒸施設を備える（写真２）。24の燻蒸施設からなり、１つの施設で400～600㎥の丸太を燻蒸することが可能である。輸入丸太はA類とB類に分類しており、A類は同港で燻蒸が必要だが、B類は輸出国で燻蒸されるため同港での燻蒸は必要ない。A類は、主にカナダ、米国、ロシアなどであり、これらの国々からは未検疫で丸太が輸出される。B類は、日本を含む国である。例えば日本からは、日本国内の港土場やばら積み船内で丸太を燻蒸処理しなければ、中国へ輸出することはできない。そのため日本からの丸太輸出においては、この燻蒸コストが課題となっている。

なお、同港に運ばれた丸太の多くは、08年に国家林業局から設立が承認された同市内の嵐山区内陸側にある輸入木材加工貿易実証区にて加工される。

3　移り変わる中国の木材輸入

中国の木材需要は2000年代に入って以降、拡大基調にあったが、近年は経済成長の減速などから頭打ちとなりつつある。一方で、中国木材・木製品流通協会によると、国産材の供給量は増加傾向にあるという。中国の商業林の在庫量は56.2億㎥で、このうち収穫可能量は27.5億㎥に達し、供給ポテンシャルは大きい。また、2010年代前半は8,000万㎥台／年だった供給量は、22年に１億㎥／年にまで拡大している。さらに、21年から始まった第14次５か年計画における伐採割当量は２億7,500万㎥／年（前期から2,100万㎥増）に及ぶ。国産材供給量の拡大は、今後の木材輸入量に影響を与える可能性がある。

また、近年は一帯一路構想の進展や世界的な自然災害の増加、紛争などの影響により同国内の輸入木材の流通パターンが変化している。例えば、中国と欧州間の貨物列車による流通が強化された結果、ロシア国境の綏芬河、二連浩特、満州里などの取扱量が減少し、内陸の成都、重慶、西安などが増加している。

日本の木材輸出額のうち中国が占める割合は、22年に41％と最も高い。変化を続ける中国の木材輸入の動向に注意を払う必要があるだろう。

（あんどう　のりちか）

JAグループによる子実トウモロコシの産地化実証

―― JA全農とJA古川による大規模実証試験 ――

主事研究員　長谷　祐

1　国産飼料作物への注目と生産状況

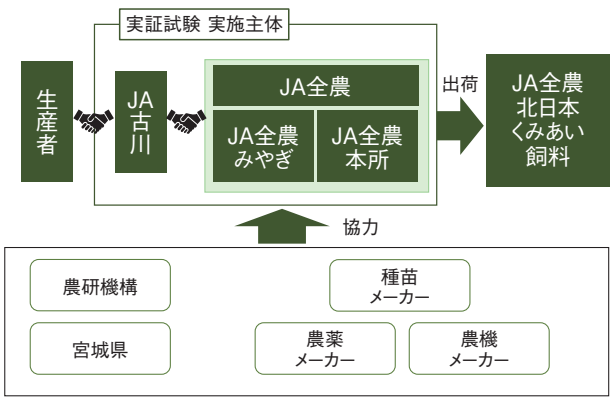
国内の畜産で用いられる飼料の原料はその多くを輸入に頼っており（注１）、直近ではロシアによるウクライナ侵攻以降のトウモロコシの国際価格の上昇や為替の影響を受けて、配合飼料価格は高止まりしている。

また、日本政策金融公庫の調査では、国内の担い手畜産経営体の63.7％が国産飼料作物の利用拡大意向を示しており、国産飼料への期待が高まってきていると言える（注２）。

飼料作物の生産面では、農業者が飼料用米や稲発酵飼料に取組む事例が増えてきているが、子実トウモロコシの作付面積も急拡大しており、2022年には1,575haと2017年（246ha）から５年間で５倍以上に拡大している。

子実トウモロコシは面積当たりの作業時間が少なく、茎葉を緑肥として活用することから地力改善効果も期待されている。一方で、販売先の確保や収穫後の乾燥調製の体制構築などの課題から、これまでは面的な広がりは限定的で、点的あるいは有志の取組みとして進められてきた。

第1図　実証試験の全体図



資料　JA全農提供資料より作成

2　JA古川での大規模実証

JA全農および宮城県のJA古川では、新たな水田転作作物の振興と国産飼料作物の生産拡大のために、22年から子実トウモロコシの大規模生産実証試験に取り組んでいる。実証面積は都府県としては最大規模となる約100haにのぼる。

JA全農がJA古川と連携した決め手の一つとして大豆生産の実績が挙げられる。その理由は２つあり、第一にトウモロコシと大豆は機械体系がおおむね一致しているため、大豆の作業機械をトウモロコシ生産に使えることである。第二に大豆とトウモロコシの輪作体系である。トウモロコシは根が地中深くまで張るため、畑の排水性を高める効果が知られている。これがトウモロコシ後の大豆の増収効果につながるとされており、輪作体系全体での生産性を高めることが期待されている。

実証試験で生産を担ったのはJA古川の大豆生産部会であった。部会員の多くは土地利用型農業の生産者で水稲も作付けしている。試験の参加には生産者から不安の声が上がっていたものの、トウモロコシの省力性や大豆の増収効果への期待を丁寧に説明することで理解を得ていった（第１図）。

結果として22年度には集落営農組織を含めて91.5ha（31経営体）で作付けがおこなわれ、23年度には108ha（30経営体）に拡大した。なお、トウモロコシを作付けた圃場の大半は前作に大豆を栽培した圃場であった。

3　子実トウモロコシの圃場作業

子実トウモロコシは耐湿性が低いため、播種前の段階で排水対策が必要となる。また、生産者の多くが水稲に取り組んでいることか

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

写真１　収穫直前の実証圃場（筆者撮影）

写真２　収穫直前のトウモロコシ（筆者撮影）

ら、トウモロコシの播種は田植えが盛んな５月上旬を避け、４月中下旬と５月中下旬におこなわれた。播種時期に合わせて品種も分けられており、種子は種苗メーカーからの協力を得て提供されている。

播種後に必要な作業は２回の除草剤散布と１回の農薬の散布のみで、中耕や追肥作業も不要となっている（写真１）（写真２）。

4　生産の実績

22年度は７月の強風雨による湿害、アワノメイガ（注３）やカラスによる食害とカビ毒汚染などが重なり、目標単収640kg/10aに対して330kg/10aとなった（風水害の被害を受けなかった圃場では512kg/10a）。しかし、23年度は気候が良かったことに加えて、明渠整備による排水の改善、播種精度の向上、アワノメイガ防除の薬剤散布等の対策によって、平均単収575kg/10aとなった。特に鳥獣害被害のあった圃場を除くと675kg/10a（最高で909kg/10a）で、目標をこえる収量となった。

収穫された子実トウモロコシはJA古川で乾燥調製される。その後、品質検査を受けたうえでJA全農北日本くみあい飼料株式会社に出荷され、配合飼料の原料として利用される。トウモロコシの販路確保や収穫後の作業は生産上の課題の一つであるが、そこを事業の中で負担できるのは系統組織の強みといえよう。

5　農業経営への効果

実際の圃場作業に要した時間は収穫や残稈処理を含めて、年間10aあたり1.8時間となった。これは大豆の6.9時間と比較して70％以上少なく、子実トウモロコシ栽培による労働力削減効果がみられた。

農業者の経営収支は、22年度の実績で10aあたり約16,000円の収益（単収512kg/10aの場合）となった。これは単純に大豆作と比較すると少ないものの、労働生産性（作業時間１時間当たりの収益）ではトウモロコシの方が1.5倍程度高い。

なお、大豆の増収効果の試験はまだ継続中であり、今後の検証がまたれる。

6　系統組織が取組む意義

子実トウモロコシの生産は、土地利用型農業においては省力化作物の導入による労働力不足の改善と規模拡大の可能性、畜産においては飼料調達の安定化や堆肥の利活用などのメリットが期待される。

一方で、そうしたメリットを顕在化させるための耕畜連携の仕組みやトウモロコシの集出荷体制といった、システムの構築が課題となっている。

本稿の実証試験は、系統組織がその強みを発揮してシステム構築を進めることでトウモロコシの産地化を進めている好事例といえるだろう。

＜参考資料＞

・日本政策金融公庫（2023）「農業景況調査（令和５年１月調査）特別調査」

（ながたに　たすく）

（注１）2022年度の飼料自給率は26％であり、トウモロコシを含む濃厚飼料では13％となっている。

（注２）日本政策金融公庫（2023）より。同調査では、すでに国産飼料作物の利用に取り組んでいる畜産経営体は65.4％となっている。

（注３）アワノメイガに効果のある殺虫剤は23年５月まで子実トウモロコシに利用できなかった。

JAふくしま未来と女性部がつくる、地域に“よりそう”子ども食堂

研究員　野場隆汰

1　子ども食堂の広がり

近年、子どもの貧困や高齢者の孤食といった食やコミュニティに関する社会課題が顕在化している。こうした課題に対し、子どもとその保護者、地域住民等に無料または安価で栄養のある食事を提供する「子ども食堂」の取組みが広がりをみせており、その開設数は22年時点で全国7,363か所に及んでいる（むすびえ（2023））。

こうした子ども食堂は、食と農に密接なつながりを持つJA事業にとって親和性のある取組みといえる。本稿では、その事例として福島県のJAふくしま未来（以下、「JA」という）の女性部が22年10月に開設した子ども食堂「よりそい食堂♣やながわ」（以下、「よりそい食堂」という）を紹介する。

2　旧JA支店を組合員活動の場へ

よりそい食堂は福島県伊達市梁川町にあるJA施設「みらいホールやながわ」で営業されている。このみらいホールやながわは19年に発生した洪水で浸水被害を受けたJAの旧梁川総合支店の金融店舗機能を廃止し、組合員活動の拠点としてリニューアルした施設である。

写真１　よりそい食堂♣やながわでの食事風景（筆者撮影）

その主な用途は女性部の食農活動となっており、金庫室はコンロやシンクを備え付けた調理室、事務所とロビーは大人数が収容できる多目的スペースとしてそれぞれ改装されている。そして、これらの設備を地域貢献のために活用したいというJAの思いから、女性部による子ども食堂の開設が発案された。

3　JA女性部有志によるボランティア運営

よりそい食堂の運営はJA伊達地区本部女性部の有志によるボランティアグループ（以下、「グループ」という）が担っている。23年８月時点で約20人の女性部員がグループに登録しており、そのうち毎回10人前後が前日の仕込みや調理、当日の受付や配膳等の食堂運営を協力して行っている。

グループ結成に先立ち、JAの伊達地区本部地域支援課が主体となって、女性部内のボランティア志望者向けに全４回の養成講座を開催した。その初回では保健所職員を講師として招き、食品衛生管理の基礎などを学習した。また、他地域の子ども食堂の視察にも赴き、ボランティア活動の実態を知るとともに、現場の人の思いを聞く機会も設けた。こうした講座の開催は、グループのメンバーが子ども食堂運営にとって重要な要素を学ぶ機会となり、現在の活発で円滑な食堂運営につながっているといえる。

4　フードドライブで地産地消

よりそい食堂は毎月第３土曜日の11時半～

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

13時に開催されており、１回の営業につき、約100食分を目安に食事を用意している。１食分の料金は大人300円、子ども（中学生以下）は無料となっている。

よりそい食堂で提供されるメニューは野菜と果物を中心に、肉類もしくは魚介類など、栄養バランスに配慮したものとなっており、材料となる野菜の多くはJAによるフードドライブ（注）によってまかなわれている。JAの伊達地区内の３つの農産物直売所には空きかごが設置されており、出荷者は規格外品や売れ残り品をそこに置いていく。毎週金曜日になると、そのかごをJA職員が回収し、寄附された食材をよりそい食堂を含む地域の子ども食堂に届けるという仕組みである。また、調理しきれずに余ったフードドライブの食材は、営業当日に利用者へ安価で販売もしている。

なお、フードドライブではまかないきれない野菜・果実や肉類、魚介類等についてはJAからの支援金を活用して調達しており、その際もなるべく地元産の食材を購入するように心掛けている。

このように、よりそい食堂で使用される食材は地元産が中心で、メニュー表には「○○産」のように産地が明記されているものも多い。子どもたちは自分たちが食べている料理が地元産であることを知って食事を楽しむことができ、地産地消を学ぶきっかけとなっている。こうした地元産食材を調達できる仕組みは、農家との関わり合いが深い農協ならではの特徴といえるだろう。

5　地域の多様な人々によりそう食堂に

子ども食堂と聞くと貧困の子ども向けというイメージが一般的には先行しているが、その実態としては、地域の多様な人々が訪れ、食事をしながら交流できる「地域食堂」のような場所となっているケースも多い。

筆者が実際によりそい食堂を訪れたときも、子どもたちだけでなく、その家族や地域の高齢者、近所に住む友人グループなど、多様な世代と関係性の人々がともに食事を囲んでいる様子が印象的であった。立ち上げを主導したJA職員いわく「本当に食事が必要な子どもたちが気軽に訪れることができるような、誰でも入って良いような明るい雰囲気づくり」をよりそい食堂の当面のコンセプトとしているとのことである。その言葉のとおり、よりそい食堂が多様な人々に温かい食事と居場所を提供する、地域の拠り所として今後もあり続けることを期待したい。

写真２　よりそい食堂で提供されているメニュー例

2023年8月のメニュー表
・福島県産豚肉のキーマカレーと旬の地元産野菜トッピング ・トマトのコンソメスープ ・きゅうりの漬物 ・福島県伊達地区産の桃 ・農協牛乳

出典　JAふくしま未来提供

＜参考文献＞

・認定NPO法人 全国こども食堂支援センター・むすびえ（2023）「こども食堂全国箇所数調査 2022 結果（確定値）のポイント」

（のば　りゅうた）

（注）フードドライブとは、家庭等で余った食材や食品を集め、それらを必要としている地域のフードバンクや生活支援団体、福祉施設等に寄付する活動のこと。

協同組合間連携による地域助け合い組織「いいさよ～山梨」の設立と活動

主任研究員　尾中謙治

JAフルーツ山梨、生活協同組合パルシステム山梨 長野(以下「パルシステム」)、ワーカーズコープ東京三多摩山梨事業本部(以下「ワーコレ」)の山梨県内３つの協同組合の連携によって2019年に設立された助け合い組織「いいさよ～山梨」について紹介する。

1　「いいさよ～山梨」の設立経緯

設立の契機は、「いいさよ～山梨」の事務局長の高橋文男氏(ワーコレ組合員)が地域での助け合いが必要という思いからJAフルーツ山梨やパルシステムに協力を呼び掛けたことである。高橋氏は過去に全農で勤務後、JC総合研究所(日本協同組合連携機構の前身)に転籍し、協同組合研究誌『にじ』の編集長や客員研究員を務めていた経験がある。退職後は、地域で助け合いがなく生活や農業などに困りごとが生じている現状に対して「何とかしたい」という思いからワーコレに入団した。

高橋氏は、地域の農作業などの助け合いをワーコレの「事業」ではなく「運動」として実現するために、東京都や山梨県下の一部のJAに助け合い組織づくりの提案を2017年から行った。そのような提案をしたのは、JAの准組合員や年金友の会の会員などが支援する側になり、彼らの生きがいづくりにもつながると考えたからである。しかし、JAからの返答は、「良い活動ではあるが、担当する人材やノウハウがないので難しい」という内容であった。

そのような中で前向きな返答が得られたのがJAフルーツ山梨(以下「JA」)であった。JA管内ではぶどうや桃を中心に、すもも、柿などの果樹生産が主に行われており、労働力不足は深刻であった。JAでは、高橋氏からの提案以前から援農事業(農作業の無料職業紹介所)を行なっていたが、求職者が十分に集まらないという課題を抱えていた。また、組合員からは農作業以外の家事や送迎などにも対応できるようにして欲しいという声も多くあった。そのような課題や要望に対応できることから、JAはワーコレと連携して助け合い組織づくりに取り組む意向を示した。

高橋氏は、JC総合研究所時代に関係のあったパルシステムにも同様の提案をした。パルシステムからは「日本の農林水産業を守ります」という自組織のビジョンに合致し、パルシステムに出荷している生産者を支援する活動につながるということから賛同が得られた。

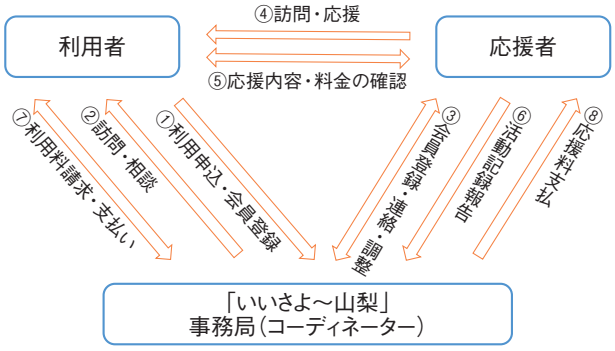
３団体の合意を得た後、2018年10月に有償の助け合い活動についての検討委員会が設置された。委員会では、先駆的な生活協同組合しまねの「有償たすけあいシステム おたがいさま」の視察や、山梨県内で家事支援をしている４団体の活動概要調査などが行われた。このような設立準備に基づいて、2019年12月に３団体の合意を得て任意組織「いいさよ～山梨」が設立された。

2　活動概要

「いいさよ～山梨」は、有償ボランティアである「応援者」と「利用者」を仲介する役割を担っている。利用者が利用できる活動は大別すると「農業軽作業支援」と「生活支援」の２つである。農業軽作業支援としては、ぶどう

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第1図　活動の仕組み



出典　「いいさよ～山梨」の資料より転載

のジベレリン処理や摘粒、傘かけ、袋かけ、桃の摘花、摘果、袋かけなど、生活支援としては掃除や食事づくり、送迎などがある。助け合い活動の仕組みは第１図のとおりである。

「いいさよ～山梨」には専属の従事者はおらず、各団体から人を出している。従事者は、常勤の事務局運営担当１名（パルシステム）、事務局長１名（ワーコレ）、経理担当１名（JA）で、後者２名の勤務は不定期である。事務所はJAの営農サポートセンター内に置かれ、JAは無償で貸している。他にJAは、農作業の未経験者または経験が浅い応援者に対して「農業軽作業研修」を実施している。

活動の対象地域はJA管内としているが、応援者の対象はその限りではない。農業軽作業の応援者の募集は、行政や諸団体の施設等にチラシを置かせてもらっている。またパルシステムが組合員に配布するチラシ「くらしサポート」の中で期間を決めて行っている（組合員数約５万５千人）。なお、パルシステムが「いいさよ～山梨」の生活支援の告知を行わないのは、独自に組合員同士のたすけあいを基本とした家事支援のための有償ボランティア活動「くらしサポート」が存在するからである。

利用料は、2022年から１時間あたり1,350円、うち350円は「いいさよ～山梨」の運営費に充当（応援者の傷害保険などにも加入）しており、応援者には1,000円が支払われる（試用期間の応援料は異なる）。農業軽作業の利用・応援時間は、１日（９～17時）を基本としているが、利用者と応援者間で日程調整や時間調整を可能としている。家事支援は概ね１～２時間程度である。

23年９月末時点で応援者数は38名、利用会員数は95名である。応援者は学生などの一部の若い人を除くと60歳代後半から70歳代の人が大部分である。利用者の大半は40～70代の農業生産者である。23年４～９月の農業軽作業の利用実績は25件、家事支援は６件、合計31件であった。応援実績は農業軽作業が21名、家事支援が７名、双方の作業に関わった人を除くと24名が応援に関わった人数である。活動時間実績は、農業軽作業が約2,900時間、家事支援が約82時間であった。

現時点の課題は、①「いいさよ～山梨」の認知度が低いこと、②農業軽作業の利用申込に対して応援者が不足していることである。課題に対しては、応援者募集のチラシを公的機関などに備え置いたり、近隣の大学に告知を依頼したりすることによって対応しようとしている。

３つの協同組合の連携によって誕生した「いいさよ～山梨」は、地域住民が暮らしの困りごとを相談できる環境と、それを地域住民が支援する体制を構築している。１団体だけの取組みでは、現在のような農業軽作業・生活支援の利用と応援の体制づくりや実績を上げることができなかった可能性があるが、３団体の連携によって実現することができている。地域課題に対して、１団体では難しくても協同組合間で連携することによって活路を開くことが可能なことを「いいさよ～山梨」の事例は示唆している。

（おなか　けんじ）

飼料を起点とする食品残渣リサイクル

―日本フードエコロジーセンターの挑戦は続く―

常務執行役員　小畑秀樹

株式会社日本フードエコロジーセンター（高橋巧一社長。以下、当社、社長）は、神奈川県相模原市所在の「飼料メーカー」である。食品スーパーマーケット、百貨店、食品工場から食品残渣を受け入れ、リキッドフィード化し、養豚農家へ販売している。

1　リキッド発酵飼料製造

受入れ残渣の量は40t／日程度。飼料に向く残渣を当社が指定（「パン」とか「うどん」とか）し、排出企業は指定されたもののみを当社へ引き渡す。すべて専用車で搬入され当社到着時に計量される。発酵タンクに投入されるパンが何キロ、うどんが何キロというのを踏まえ飼料設計をする。

水分やカルシウム等の添加で調整したリキッド発酵飼料を50t／日産出する。

排出企業から残渣を受け入れ、処理費収入を得るほか、リキッド発酵飼料も農家へ販売しているため、当社は仕入れ、販売の双方で収入がある。

あくまでも良質な飼料製造の調達行為としての残渣収集なのだ。物質の流れと逆方向に眺めても話が成立するかが、循環型経済普及には重要なのだ。冒頭で当社を廃棄物処理業者ではなく「飼料メーカー」とさせていただいたのはこの気づきゆえである。

なお、農家のリキッド発酵飼料の購入動機は環境保全意識からのみではなく、経営的なものだ。モデル的に、通常の配合飼料が60円／kgとして、１日１頭当たり2.5kgを給餌するとおいてみると、リキッド飼料は１日１頭当たり10kgと給餌量は増えるが単価が６円／kgと抑えられるためトータルでは有利、といった計算に基づく。

また、お話を伺った契約農家は、社長が「たかがブタの餌」と思わず、ブタの餌だからこその成分調整、加熱条件、衛生管理にこだわ

写真１　受け入れられた残渣
（以下、写真はすべて筆者撮影）

写真２　発酵タンク

写真３　配送用ステンレスローリーにリキッド発酵飼料注入中

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

っているところを買っているのだという。

なお豚肉の一部は、小田急グループから「優とん」（ゆうとん。優しいブタという意味で）としてブランド化して販売されている。

2　バイオガス発電（「さがみはらバイオガスパワー株式会社」）

排出企業の要望もありバイオガス発電をすることにした。例えば、天かす、マヨネーズ、ドレッシングなどは油分が多く飼料化には不向きだが、バイオマス発電の原料としては有効だ。ただ、中身のわからないものを受け入れるわけではないのは飼料化と同様。さらに、発電効率や排気の臭気を考慮し、原料を発酵槽に流し込む前に調整タンクにおいて、重曹等の添加によりpHを7.5に調整するひと手間もかけている。

2023年10月に竣工した発電所の発電機は528kWの定格出力で、自家費消分を除いた480kWをFIT（39円／kWh）で東京電力へ売電。消化液は希釈後下水に放流、固形分は廃熱で乾燥して契約農家が肥料代わりに使用している。ただ、「発電ロスを考えると本当はガスとしてそのまま利用すべきなんですけどね」と、社長の理想はまだ実現していないのかもしれない。

なお、施設の設計は定評のあるオランダのHoSt社に依頼したが、部品交換で数か月かかるなどのリスクを減殺するべく、施工はJIS規格の部品を使って地場の業者に依頼したとの由。

3　食品残渣リサイクルの課題

社長には大きく３つの問題意識がある。一つ目は、税金を使って残渣を燃やすべきでないということ。自治体の処理料金が安すぎて民業圧迫、かつリサイクルへの誘因になっていない。二つ目は規制。一般廃棄物を受け入れるにしろ、許可をもらうのに２年かかる。かといって着工していないと許可も下りない。２年間の借地借家料は馬鹿にならない。

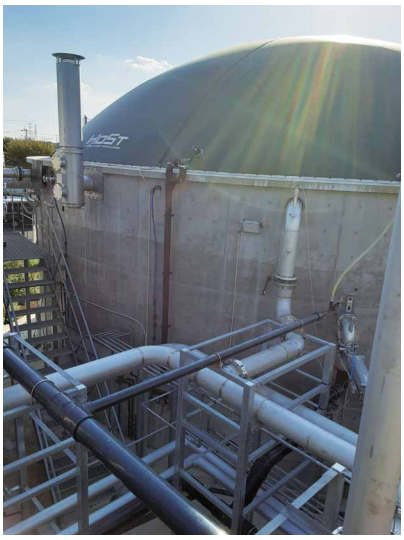


写真４　発電用発酵槽（２基のうち１基）

最後は、オルガナイザーが必要ということ。エサのことも廃棄物のことも発電のことも全部理解し、かつ、地域の関係者との調整能力のある人がいてはじめて食品残渣リサイクル事業はうまく立ち上がる。随所にみられる社長のこだわりに通じるのだろう。排出側の企業の方から、高橋社長が取引以外の事にも広範に相談に乗ってくれる、と高く評価する声が聞かれたのは、社長自身がこれを実践していることの傍証だ。

また、当社には自治体からの相談も寄せられるそうだ。例えば、既往のごみ処理設備更新にあたり、100トンの能力があったが人口減で更新後は50トン分でよいとなると、どうしようかという相談だったりする。空いた部分でリサイクルをしてはどうか、という提案もするそうだ。当社の枠を超えて食品リサイクルの輪を日本で広げ続けている社長を、私も応援していきたい。

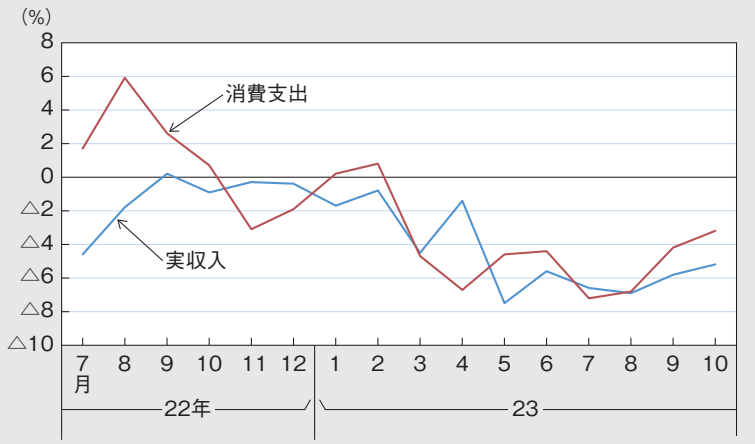
（おばた　ひでき）

生鮮食品の高騰と消費支出の低迷

主任研究員　古江晋也

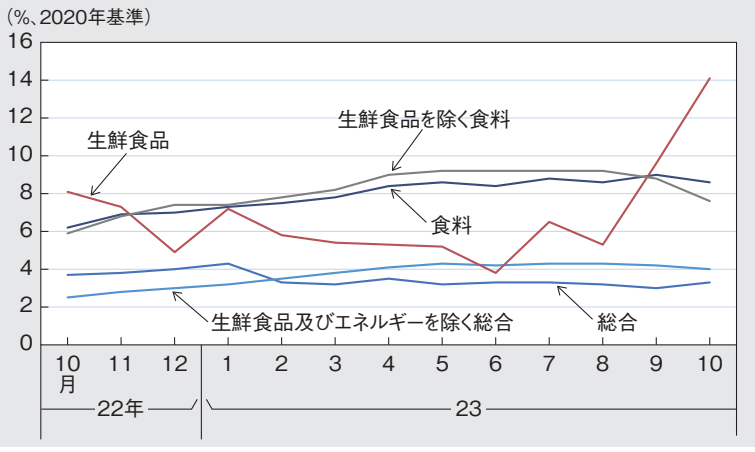
2023年７～９月期の四半期別法人企業統計は、経常利益が前年同期比20.1％の増加と、３四半期連続の増加となった。業種別の経常利益では、製造業が同0.9％の減少となったが、非製造業は同40.0％の増加となった。なお、価格転嫁が進んだ食料品は同49.8％の増加、卸売業、小売業は同17.1％の増加となった。一方、10月の家計調査（第１図）によると、勤労者世帯の実収入（実質）は前年同期比5.2％の減少（マイナスは13か月連続）、消費支出（実質）は同3.2％の減少となるなど、依然として厳しい状況が続いている（マイナスは８か月連続）。

第1図　勤労者世帯の実収入と消費支出の実質増減率の推移



資料　総務省 家計調査 前年同月比実質増減率

第2図　消費者物価指数の推移（全国）



資料　総務省「消費者物価指数」前年同月比

1　高騰する生鮮食品

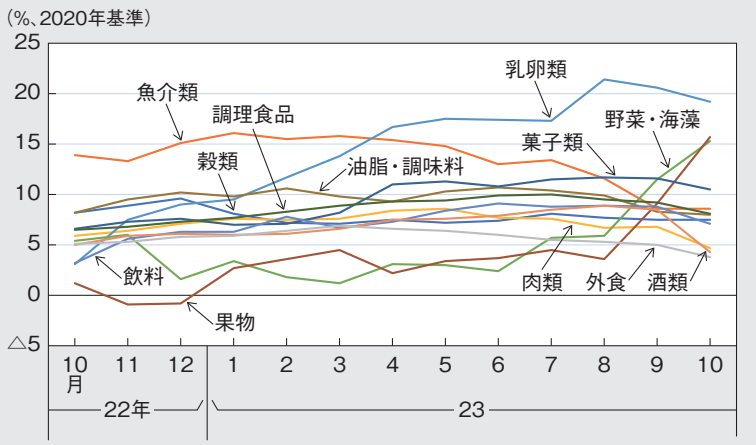
第２図は10月の消費者物価指数（全国）の推移を表したものである。生鮮食品を含む総合は前年同月比3.3％の上昇、食料は同8.6％の上昇となった。また生鮮食品を除く食料は同7.6％の上昇と、やや一服感がみられたのに対し、生鮮食品は同14.1％と大幅に上昇した。

第３図は食料を構成する12のカテゴリーの消費者物価指数の推移を表したものである。乳卵類、果物、野菜・海藻、菓子類のカテゴリーが前年同月比10％以上の上昇となった。乳卵類（19.2％）の上昇は、円安に加え、穀物相場やエネルギー価格の高騰による生産コストの増加が主な要因である。果物（15.7％）や野菜・海藻（15.3％）の上昇は、猛暑による生育不良などが影響している。菓子類（10.5％）の上昇は、粗糖やカカオの価格高騰が主な要因である。

第４図は、10月の消費者物価指数（全国）で前年同月比25％以上の上昇となった品目の推移を表したものである。不漁の影響からしらす干し

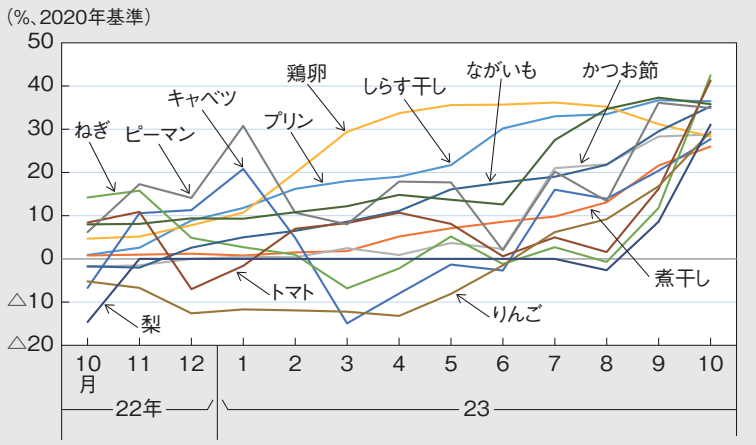
農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第3図　消費者物価指数の推移（全国、中分類）



資料　第2図に同じ

第4図　消費者物価指数の推移（全国、品目）



資料　第2図に同じ

（36.5％）、煮干し（26.0％）、かつお節（28.8％）が上昇したことに加え、鶏卵や粗糖などの原材料価格の高騰を受け、プリン（35.8％）が３か月連続で30％を超える上昇となった。

生鮮野菜、生鮮果物では、ねぎ（42.5％）、トマト（41.3％）、ながいも（35.3％）、ピーマン（34.9％）、梨（31.1％）、りんご（29.4％）が大幅に上昇している。

なお、23年は海水温が高かった影響で、多くのホタテの稚貝がへい死したという地域もある。そのため24年はホタテの供給量が減少することも考えられ、気候変動による食料物価の高騰の広がりが懸念される。

2　低迷する実質賃金

毎月勤労統計調査によると、10月（速報）の現金給与総額は前年同月比1.5％の増加となった（22か月連続のプラス）。しかし実質賃金は同2.3％の減少となり、19か月連続でマイナスとなった。

こうしたなか、岸田政権は11月２日の臨時閣議で総合経済対策を決定し、総額３兆円半ばの規模の所得税と住民税の定額減税などを表明した。

また24年の春闘は、好調な企業業績に加え、最低賃金の引上げや慢性的な人手不足などもあり、多くの労働組合がこれまでより高い賃上げ目標を掲げるであろう。ただこれらの動きが消費に影響を与えるのはまだ先であり、当面は物価高を受け、消費支出は伸び悩むと思われる。

23年11月以降、生鮮食品を除く食料の値上げは、食品製造企業の価格転嫁の一巡、政府による輸入小麦の売渡価格の引下げ、原油価格の下落などによってひとまず落ち着くとみられる。ただ気になるのは気候変動による生鮮食品への影響である。賃金が若干上昇しても、生鮮食品価格が高止まりすると、家計は今後も節約志向を強めることが予想される。

（ふるえ　しんや）

市場とスクリーン
――水産物流通におけるECの可能性――

東京海洋大学学術研究院 教授　中原尚知

はじめに

現代は、IoTやビッグデータ、AI等に特徴付けられる第４次産業革命の時代であるといわれている。スマート水産業の推進が大きなテーマとなっているように、水産業も革命の最中といえ、生産・流通・加工という各セクターおよびその全体での推進が企図されている。本稿では、その一角をなす水産物流通と電子商取引(Electronic Commerce, EC)に着目して、その可能性について考えてみたい。

1　日本の水産物流通をめぐる状況

日本では多種多様な魚介類が食用とされ、様々な地域で様々な調理法を伴って豊かな魚食文化として華開いている。ただし、国内の生産・消費は減少傾向で、かつ低・未利用魚の存在のような課題も抱えており、需給のミスマッチも生じていると考えられる。

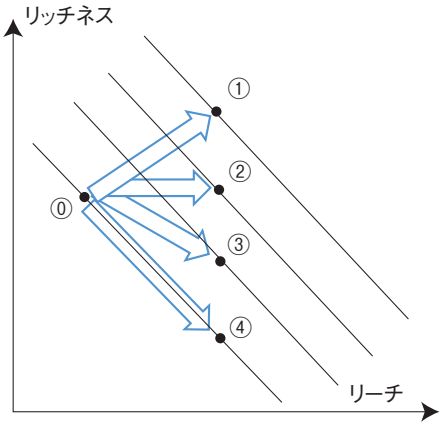
水産物の需要と供給を組み合わせるのが流通である。水産物の不確実供給と、消費者の不確実需要とを合致させるべく流通システムが発展してきた。その中心となってきたのが、産地と消費地に位置する２つの卸売市場を経由する卸売市場流通である。しかし、近年の水産物の卸売市場経由率は50％を下回り、卸売市場を必ずしも経由しない様々な流通形態が登場している。そして現在、その帰趨が注目されているのがECである。

2　水産物ECの特質と導入領域

EC導入による影響には様々なことが挙げられるが、エバンスらは『ネット資本主義の企業戦略』(ダイヤモンド社、1999)において、情報のリッチネス(濃度、密度、豊富さ)とリーチ(到達範囲)のトレードオフに基づく考え方を提示した(第１図)。水産物を対象に考えてみよう。現物を前にした対面取引を示すのが⓪であり、狭い範囲の中で濃密な情報に基づく取引がおこなわれている。水産物のEC導入実現は取引における現物(モノ)と情報の分離を意味し、情報のリッチネスは重要な要素となる。①～④は取引が成立するパターンを示す。①～③ではトレードオフを打破しており、リーチは拡大され、いずれも当初より「良い」状態となった。リッチネスについて、①はデジタル化の恩恵等で向上、②は変化せず、③は低下している。リーチは拡大したがトレードオフ打破には至らない④の可能性もあるが、取引に必要なリッチネスの程度次第では取引が成立し得ることを意味する。

現段階の水産物ECには、ネットスーパーやECモール等の大規模業者による展開の一部としての導入や、漁業者、漁協、流通業者による地場産品や低・未利用魚の販売などがあり、BtoBでは、少量多品種生鮮魚介類と飲食店需要とのマッチングを企図した展開もある。いずれも一定のリーチ拡大は実現している一方、買い手に提示される情報は写真や水揚げ日、商品の状態などが主となっており、現物情報との比較ではリッチネスの点で課題があるよ

第1図　情報のリッチネスとリーチのトレードオフ



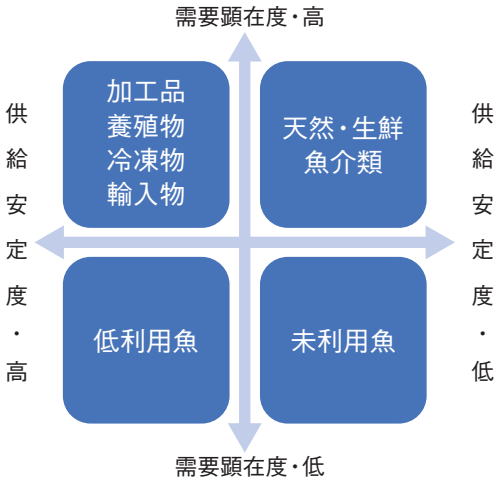
資料　Evans et.al(1999)に加筆して作成

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

うに見える。ただ、①～④のどこに位置するかには、売り手発信の情報だけでなく、買い手にとっての売り手の信頼性等に基づく評価も影響する。その意味では、大手の業者はその一般的に高い信頼性でリッチネスを獲得しうるし、提示する情報に取り組み意図(低・未利用魚の活用や流通マージンの削減等)を含みながら最小限の情報で取引が成立する可能性もある。また、ECプラットフォームの活用が、第三者評価や情報の整理による信頼性や利便性の向上をもたらすこともある。それらによる④から上方へといったトレードオフ打破を伴う移動にも可能性がある。

取り扱われるアイテムについても検討しよう。水産物を需要の顕在度と供給の安定度(規格性の高低も含む)によって整理したのが第２図である。双方が高いものは安定的な取引が見込め、モノと情報との分離可能性も高く、買い手のリッチネス要求の相対的な低さもあってEC化は進みやすいと考えられる。一方、天然生鮮魚の供給安定度の低さは水産業の宿命的課題であり、モノと情報は分離しがたく、需要が顕在化している水産物については卸売市場流通に一日の長がある。現在はその中でも卸売市場流通が求める一定のロット形成を満たせないものや差別化されたものなどを対象にECが展開しているといえよう。そして、需要の顕在度が低いものを供給安定度によって便宜的に低利用魚と未利用魚に分けた。一定の供給安定度があれば、卸売市場等での対応が可能であるが、市場開拓と並行しておこなわれる必要がある。しかし、供給も安定しない場合は卸売市場での取り扱いにも限界が生じる。ECはこれらの領域にも挑戦している。リーチを拡大し、整理された情報でリッチネスを高めつつマッチングを模索する。さらに既存流通の課題や未・低利用魚活用への挑戦という意義の発信がリッチネス獲得につながりうる。ただし、供給の不安定性は課題となり、現段階でも、ビジネス総体での利益確保実現や物流、品揃え対応など、既存流通業者等との連携が機能している。

第2図　需要顕在度と供給安定度による水産物の分類



おわりに

水産物の取引の場は市場からスクリーンに移行するのだろうか。第４次産業革命においてはAIによる需給予測や業務効率化も実現するとされている。スマート水産物流通が究極的に目指すのは、全国の需要と供給を迅速にマッチングさせるシステムであり、その際の取引の場はスクリーン上となろう。本稿ではそれも遠望しつつ水産物ECを情報と水産物の特性という観点から試論的に整理した。それによって、水産物ECのいくつかの導入領域とともに、EC導入のためには取引に必要なリッチネスの確保が条件となっていること、ただ、その方法は商品情報の充実だけではないことが見いだせた。

今後は、生鮮水産物流通が対峙する不確実性にECがいかにしてどこまで対応しうるか、あるいは前提としうるかに注目したい。デジタル技術の進展を注視すると共に、取引に必要な情報の程度、リードタイムや配送条件への対応、取引主体の信頼性、消費サイドの要求変化、バリューチェーンの変質などが検討課題であり、それは水産物流通の最適化をめぐる検証でもある。

付記：本稿は、農林水産政策研究所委託研究課題(課題番号：20353867)ならびにJSPS科研費(JP19K06249)による成果に基づく。

(なかはら　なおとも)

農林金融2023年12月号

動き出した自然関連財務情報開示

（梶間周一郎）

2023年の９月に自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD：Taskforce on Naturerelated Financial Disclosures）のv1.0（正式版）が公開された。地球環境の変化が進むなか、自然資本・生物多様性への企業の情報開示へのニーズが高まっている。本稿はTNFDv1.0の概要と重要となる概念の解説や開示すべき14のTNFDの提言のポイントを指摘した。また、ビジネスセクターのTNFD開示の論点を整理し、開示の義務化の議論やTNFD対応の着手の仕方、TNFD対応のメリット、そして金融機関の役割について言及した。TNFDのフレームワークは発展途上であり、企業が自主的な開示を通じて、フレームワークの発展に寄与することが、ネイチャー・ポジティブへの第一歩であるとみられる。

持続的なバイオ炭の農地施用に向けて

（石塚修敬・河原孝由基）

2050年までのカーボンニュートラル達成に向けて、どうしても削減できないCO_2を吸収ないし貯留する技術の開発が求められている。本稿では、農業分野で取組み可能なCO_2削減技術であるバイオ炭の農地施用が、持続的な活動にしていくための示唆を、３つの事例から得ることを目的とした。

事例調査により、バイオ炭の製造を地域課題の解決の一手段と位置づけること、地域内でバイオ炭の活用先を見つけること、活動理念が広く共有されていることが持続的な活動のポイントであることが明らかになった。また、バイオ炭の農地施用によるCO_2削減量をクレジットとして取引する際に、活動と連動したネイチャーポジティブな側面も同時に評価されれば、クレジットの差別化に繋がり、付加価値を高めると思われる。活動の経済的持続性を支えるためにも評価手法の開発などに期待したい。

農林金融2024年１月号

2024年の国内経済金融の展望

（南　武志）

世界的インフレは23年前半までにはピークアウトしたが、欧米の中央銀行はインフレ沈静化を完遂すべく、当面は政策金利を高い水準で据え置く方針であり、海外景気は一段と減速する可能性がある。一方、日本ではインバウンド需要が堅調に推移したほか、サービス消費も回復傾向をたどったが、物価高により、消費回復が遅れている。

24年を展望すると、前半はけん引役不在によって国内景気は足踏みが続く。一方、年半ばには欧米中銀が利下げに転じるほか、中国政府の景気テコ入れ策の効果などが期待され、世界経済は持ち直し期待が高まるだろう。加えて国内でも物価沈静化や賃上げ機運が持続することで消費の回復が進み、24年後半にかけて景気回復が強まると予測する。

一方、日本銀行は持続的・安定的な物価２％の達成に確信を持つに至らないと思われ、マイナス金利政策の解除は25年以降に持ち越されるだろう。

酪農の温室効果ガス排出削減における酪農協系乳業メーカーの役割

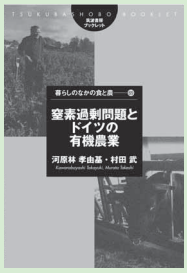
（小田志保）

酪農畜産は環境負荷軽減を強く求められている。畜産物の生産には多くの飼料を必要とし、他の農業部門と比べても、温室効果ガスをはじめ各種の環境負担源の削減が重要とされる。一方、環境規制の強化で離農が増えると、食料の安定供給に支障が出る恐れもある。

市場における「ゲームのルール」は、現在、サステナビリティ強化の方向へ変わってきている。そのなかで農協は、新たな戦術を練り、生産から流通までのチームが機能を発揮するように苦心している。こうしたルールチェンジには、産業革命以来、農協は直面してきたし、今回も社会経済的なコンフリクトを乗り越えて発展することが期待される。

生乳は腐敗しやすいため、生産者の組織化が進んでいる。温室効果ガス排出削減という難題に対し、農協のもつ役割を検証しやすい酪農分野で、酪農協系乳業メーカーの取組みをみてみた。

書籍案内



窒素過剰問題とドイツの有機農業
（筑波書房ブックレット 暮らしのなかの食と農シリーズ⑲）

河原林孝由基・村田武　著

2023年5月8日発行　A5判80頁　定価990円（税込）
（株）筑波書房

本書は、環境危機に直面し、ドイツ農業にあって窒素過剰問題への取組みの最前線に立つ有機農業運動に注目する。構成は「はじめに 有機農業のパーパス（存在意義）を考える」「第１章 有機農業と物質循環」「第２章 デメーテル・バイオダイナミック農法」「第３章 連邦政府の畜産基準の表示義務法案」「第４章 畜産の将来をめぐる議論への中小農民団体（AbL）の『意見書』」からなる。

有機農業の持つ「地球上の生命の生存基盤である健全な物質循環を取り戻す」という本質に迫るものである。

書籍案内

ほんとうのエコシステムってなに？
―漁業・林業を知ると世界がわかる―

二平章・佐藤宣子　ほか　編著

2023年4月3日発行　B5判164頁　定価（本体2,600円＋税）
農山漁村文化協会

森里川海のつながりに支えられ、そして支えているのが漁業と林業。漁業のパートでは、回転寿司の魚はどこから来るの?といった親しみやすい話題から、なぜ日本の海は魚が豊かなの?という誰でも抱く疑問、資源管理のさまざまな仕組み、さらには海洋プラスチックごみの問題といった喫緊のテーマなどを取り上げる。また林業のパートでは、世界の森とわたしたちの暮らしの関係、木材だけでない森林からの恵み、防災とのつながり、森の豊かさと生物多様性の関係などに注目。いま求められる、持続的な森づくりとはどのようなものなのか。

経済金融ウォッチ

2023年12月号

（国内）

民間最終需要の弱さを浮き彫りにした
７～９月期GDP

（海外）

利上げサイクルは概ね終了（米国）

2024年1月号

（国内）

内外需とも回復力が乏しい日本経済

（海外）

高インフレ経済からの転換期（米国）

経済金融フォーカス（随時発信）

- 足元の長期金利上昇の効果について
- 利下げペースは速まる可能性も

経済見通し

2023年11月発信分

当面のけん引役が不在の国内景気

2023年12月発信分

景気のけん引役不在はしばらく続く

淀川の恵みを提供する大阪市漁協

大阪市漁業協同組合 総務次長兼販売事業統括　畑中啓吾

「大阪市内に漁協がほんとうにあるの？」とよく言われますが、大阪市内には漁業協同組合があります。組合員は、大阪湾でいわしらす(ちりめん)やイカナゴ、淀川で天然うなぎやしじみを獲っています。

平成24年に淀川天然うなぎが「美味しい」とNHK全国放送で放送されました。淀川天然うなぎが獲れるのは大阪市内を流れる淀川河口域10kmまでの海水と淡水が混じりあう汽水域です。大都会大阪ともあり、当時の一般人のイメージは、「汚い、魚獲れるの？食べれるの？」と良いことはありません。しかし、NHKが、漁業→食品分析センターでうなぎ成分分析(問題なし)→柿右衛門(うなぎ屋)で食味→美味しい‼ という一連の流れで放送してくれたおかげで少しはイメージアップとなりました。それまでうなぎは漁師一人一人が直接販売していました。しかし、放送を契機に漁協としてブランド化を進めることとなりました。大阪の地元食材、食の伝統を残していくために活動しているNPO浪速魚菜の会を通して、大阪市漁協から地元割烹へのうなぎ販売が始まり、現在ではお店が獲れるのを待っている状況です。私も毎年食べていますが養殖うなぎに比べてあっさりした脂であり、地焼きで皮をパリッと焼き、中の身はふっくら、タレとからませご飯と一緒に食べると絶品です。白焼き、うまき、うざく、山椒煮、すべて美味しく、皆さんにも一度食べてもらいたい位です。日本のウナギの99％以上は養殖、ほんの0.0…％しか天然は取り扱っていないと聞きました。なかなか食べることはできないと思いますが、地元イベントで販売することもありますので見つけたら食べてください。本当においしいです‼ 私の両親も淀川天然うなぎの大ファンで毎年割烹味菜へ食べに行くことが恒例となっています。

話しは変わりますが、イメージを変えていくためには「食べてもらう」ことが重要と考え、浪速魚菜の会や割烹と連携して大阪産の釜揚げしらすとちりめんを使った「シラスコロッケ」を作り、木津卸売市場で開催される朝市や地元で開催されるイベントで販売し、大阪湾産の魚をアピールしました。割烹と一緒に作ったシラスコロッケは釜揚げしらすの風味、ちりめんじゃこの触感を感じ、大人から子供まで、男女問わず足を止めて買ってくれます。イベントでは買いやすい150円で販売、食べ歩きにちょうど良いです。大阪湾産マイワシを使ったマイワシ缶詰や、今年は新商品ハゼ出汁も販売中です。ハゼ出汁はカツオと淀川産の焼き干しハゼを合わせ、柔らかく、やさしいのに、濃厚な出汁になっています。パックになっているのでそうめん出汁、おでん、味噌汁などに入れるだけで使いやすく好評です。

2025年に大阪・関西万博が漁場である淀川河口域の近くの夢洲で開催されます。このような大都会で美味しい魚がとれる環境があることを世界に発信し、国内からも見直されるようにしていきたいと思います。

（はたなか　けいご）

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

農中総研のホームページ https://www.nochuri.co.jp

『農林金融』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

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 | 2024年1月号（第100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