ISSN 1882-2460

農中総研 調査と情報

2024.11（第105号）

■ レポート ■

● 農林水産業 ●

進みつつある普及事業の有機農業支援 …… 内田多喜生 …… 2

スイスの農薬削減
―2027年にリスク半減を目指す ― …… 平澤明彦 …… 4

放牧酪農における科学的アプローチの実践
―丸藤牧場を事例に ― …… 小田志保 …… 6

後継者確保済みの大規模な酪農経営での設備投資の滞り
― 酪農全国基礎調査が示す酪農経営苦境の長期化 ― …… 小田志保 …… 8

EUにおけるメタン発酵消化液活用の技術開発と日本への示唆 …… 鈴木基臣 …… 10

米国農務省主催気候スマート農業ツアー …… 加藤夏美 …… 12

● 農漁協・森組・協組等 ●

農泊の維持と新たな担い手確保に向けて
― JAいわて花巻と志太榛原（しだはいばら）農林事務所の取組事例から― …… 佐藤彩生 …… 14

● 経済・金融 ●

高騰する米の価格と今後の食料品価格 …… 古江晋也 …… 16

■ 寄　稿 ■

水産物のブランド化・PR「生産者と消費者を繋ぐ架け橋」
神奈川県水産技術センター相模湾試験場 普及指導担当　荻野隆太 …… 18

「農」の転換期における群馬県農政部の組織改正
群馬県農政部 部長　砂盃　徹 …… 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 ■

信州がりんごの栽培適地から外れる日を目前にして
元共和園芸農協代表理事組合長　岡澤賢朗 …… 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

進みつつある普及事業の有機農業支援

常務取締役　内田多喜生

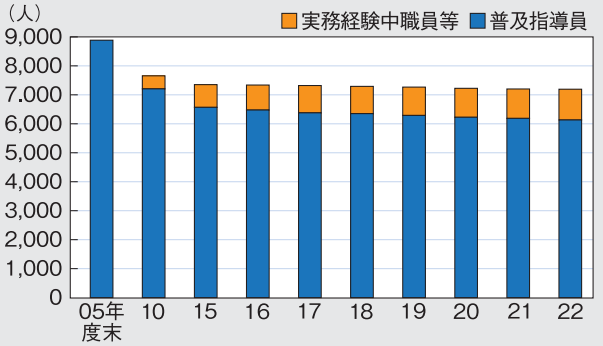
1　協同農業普及事業の全国動向

協同農業普及事業は、1948年に制定された農業改良助長法に基づき行われる公的事業である。国と都道府県が協同して、高度な技術・知識を持つ普及指導員を都道府県に置き、普及指導員が直接農業者と接して、技術・経営指導を行う。事業実施にあたっては、国と都道府県が事業方針を共有し、財政的な負担は国と都道府県で分担する。この事業方針の共有のため、おおむね５年ごとに国が普及事業における基本的課題等を示した運営指針と、運営指針を補足するものとして時々の農政課題等を踏まえガイドラインを作成する。直近のガイドラインは2020年に作成されている。

協同農業普及事業のほかに、農業者への技術指導事業として代表的なものに農協の営農指導事業がある。農協の営農指導事業は民間事業であり、農業者の協同組織として組合員全体を対象に行うのに対し、協同農業普及事業は主に農業の担い手を重点的に行う事業で、相互に連携・補完しつつ事業を実施している。現在全国に普及職員として約７千人(うち普及指導員約６千人)、総合農協の営農指導員として約１万２千人が従事している。

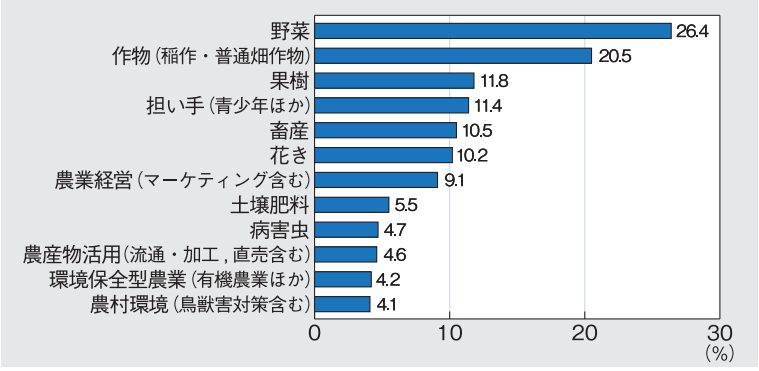
普及職員数の推移をみると、2006年の小泉内閣によるいわゆる三位一体改革以降、協同農業事業交付金の大部分が国から都道府県へ税源移譲されたため、地方財政の厳しさが増すなかで普及職員数は減少していた(第１図)。ただし前述のとおり、近年普及職員は約７千人、うち普及指導員は約６千人と横ばいで推移している。都道府県別にみて普及指導員が最も多いのは北海道で548人、以下、福岡223人、福島207人、鹿児島200人、新潟197人が続く(いずれも2023年３月末時点)。

第1図　普及職員数の推移



資料　農林水産省「協同農業普及事業をめぐる情勢」

第2図　担当部門別設置人数割合(2023.3.31)



資料　農林水産省「協同農業普及事業年次報告書」
(注)　普及指導員の総設置人数で担当部門設置人数を割ったもの。

2　普及指導員の担当部門

第２図は、普及指導員の部門別設置割合上位をみたものである。なお、複数の担当を持つケースも多いため、担当部門ののべ設置人数は

9,773人と総設置人数6,132人を大きく上回る。

設置人数の部門別割合は野菜が最も高く26.4％、次いで作物(稲作・普通畑作物)20.5％、果樹11.8％が続く。また、上位には農産物だけではなく、担い手、農業経営(マーケティング含む)、農産物活用(流通・加工、直売含む)などの部門もみられ、農業労働力や農業経営、六次産業化など、農業が抱える課題が多方面に及ぶなかで、普及事業の対象範囲も拡大していることがうかがえる。担当部門の設置人数合計を総設置人数で割った一人当たり担当部門数も2017年の1.4部門が2022年度には1.6部門へ増加している。

3　普及事業における有機農業指導体制

上記のように普及事業に対する農業及び農業者のニーズが多様化するなかで、近年、取組みが期待されている部門の一つが有機農業である。例えば､2007年４月に公表された「有機農業の推進に関する基本的な方針」(以下、基本方針)では、おおむね2011年度までに普及指導員による有機農業指導体制を整備した都道府県の割合100％を目指すとされた。2013年４月に見直された基本方針でも、整備率をおおむね2018年度までに100％にするとしている。そして2020年の基本方針では、整備目標数値の明示こそなくなったものの、都道府県は指導員による現地指導、手引きの作成等生産現場における普及指導体制の整備が進むよう必要な支援に努めるとの文言がある。また2015年に作成された協同農業普及事業のガイドラインでも、地域の気象・土壌条件等に適合した有機農業の技術体系確立および有機農業者等への当該技術の導入に対する支援が盛り込まれている。

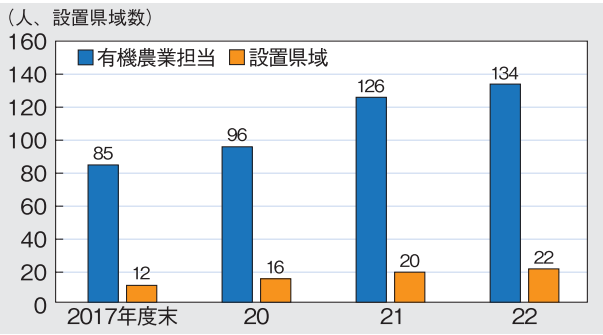
これらの目標を踏まえて、有機農業支援体制の整備は徐々に進んで行ったものの、先にみたように普及指導員の総設置人数が横ばいのなか有機農業部門の大幅な拡充は難しかったとみられる。しかし、第３図にみられるように、2021年度以降有機農業部門担当人数は従来よりも早いスピードで増加している。関連する土壌肥料部門、農薬部門も同様である。これは2021年に農林水産省が公表した「みどりの食料システム戦略」の影響が大きいとみられる。同戦略では2050年までに有機農業の取組み面積を100万ha(中間目標として2030年6.3万ha)に拡大するという目標を打ち出した。

これを受け協同農業普及事業のガイドラインも2022年６月に一部改正され、有機農業の推進を含む「みどりの食料システム戦略」等を踏まえた留意すべき内容が盛り込まれている。

こうして有機農業にかかる普及指導体制の整備が関連部門を含め足元で進みつつあるとみられる。ただし、有機農業部門に限ってみれば2023年３月末の設置数は設置人数全体の約２％、設置している都府県も22に留まり、先の「みどりの食料システム戦略」での目標を考慮すると、さらなる体制整備が必要であろう。同時に、現在、農林水産省が取り組んでいる有機農業指導員の育成(普及指導員に加えて、営農指導員や民間企業社員等も対象)や有機農業の技術普及のための幅広い関連機関・団体との連携も課題になるとみられる。

(うちだ　たきお)

第3図　有機農業部門担当人数の推移



資料　農林水産省「協同農業普及事業年次報告書」

スイスの農薬削減

――2027年にリスク半減を目指す――

理事研究員　平澤明彦

スイスは2027年までに農薬のリスクを半減する目標を法律で定めており(注１)、その重要な施策として直接支払いとその環境要件が用いられている。また、実態把握のために農薬の流通と使用を記録するデータベースが準備されている。

1　行動計画

スイス政府は2017年に「植物保護製品のリスク削減と持続可能な使用のための行動計画」を採択した。この計画は2012年に議会から、EU加盟国と同様の行動計画を検討するよう要請を受けて策定された。農薬の各種リスクを整理したうえで、農薬によるリスクを2027年までに半減するなど８つの目標と13の中間目標を設定し、リスク(地表水、使用者、非標的生物に対するもの)、使用(使用と排出の削減、作物の防御)、関連施策(情報、監視、研究、訓練・普及)に関する包括的な対策を講じた。

2　農薬リスク削減法

2021年３月に「農薬の使用にかかるリスクの削減に関する法律」(以下、農薬リスク削減法)が制定され、上記の行動計画を後押しすることになった。この法律は2018年に提出された二つの国民発議に対抗するため、議会発議により策定された。二つの国民発議はいずれもスイスにおける農薬使用の廃止を目指すものであった。議会と政府は、国民発議の要求は極端で現実的ではないとして反対し、国民投票での可決を防ぐため、それに先んじて、実施中の行動計画のうち農薬の削減に関する側面を強化する法律を導入したのである。その結果、国民発議は2021年６月の国民投票で否決された(支持率はいずれも４割弱)。

農薬リスク削減法は、農業法の改正により、農薬が地表水や動植物生息地に及ぼすリスクと地下水への悪影響を2027年までに半減(2012-2015年対比)させる目標を定めた。対応が不十分であれば2027年以降の削減方針を定めることもできる。また、目標の未達成が予想される場合、2025年までに、特にリスクの大きな農薬の登録を取り消す。国は農薬の使用を記録する中央情報システムを設け、業務で農薬を使用する者は入力を義務付けられる。また、農業者以外が使用する農薬と、殺生物剤(注２)(農業以外で用いられる類似の薬剤)も規制の対象として別途目標を定める。さらに、川上部門の産業に関しては、水質基準を満たさない農薬の認可・承認を撤回(注３)するほか、農薬の販売データ提供を義務付ける。

2024年５月に公表された2022年までの実績に関する中間報告書によれば、農薬リスク削減法の目標と、それを除く行動計画の目標もその大部分がおそらく達成可能である。

なお、この法律は農薬以外に、養分損失(窒素とリン)の削減目標と、肥料および濃厚飼料の取引の報告義務についても定めている(注４)。連邦は(報告データにより)国および地域の養分収支を算定できる。

3　直接支払いによる誘導

農薬のリスク削減を促進するため、農業政策においては直接支払制度を改正し、環境要件を強化するとともに新たな直接支払いが導

入された。

スイスは従来から直接支払いに高度な環境要件を課しており、農地の98％が対象に含まれる。農薬に関しては総合防除（農薬の使用は最後の手段として各種防除手段を用いる）の実施と選択的使用が定められている。それに加えて2023年から、潜在的なリスクの高い有効成分を含む農薬は、代替品が無い場合を除いて使用を禁止された。また、農薬を使用する際は、有益生物（花粉媒介者や益虫）を保護する製品を優先し、かつ周囲への拡散の低減策を講じる必要がある。生物多様性促進用地（農地の７％を充てる）に関しては、輪作地の3.5％を含めることが要件に加えられた。

また、農薬の削減を奨励する新たな直接支払制度が追加された。農薬不使用、有益生物のための混合播種（原則として無農薬）、畝間を広げた穀物作付け（農薬を制限）の３種類である。財源は他の直接支払い（供給保障支払い）の減額によってねん出された。

4　現地の声

農薬の使用に関する直接支払いの環境要件は、作物の種類や地域、季節によって異なる制限を定めている。農家及び関係機関（2024年８月の現地聞取）によれば、規定の順守を確認するためには農薬使用の詳細な作業記録が必要とされる。４年に一度は環境要件や水質保護に関する農場の現地検査があり、その中で農薬の記録も調べられる。現状は手書きで記録する農業者が多いとのことであるが、今後はそうした記録の内容を電子的に報告することになる。

以前からEUの動きに合わせて農薬の登録解除が続いており、各作目で使える農薬の種類が減っているため、耐性の発生が懸念されている。また、必要に迫られた場合は州政府に例外的な農薬使用を申請することが可能であるが、申請はかなり多いという。

5　中央情報システム

連邦農業局は農薬（と肥料）の取引と使用を記録する中央情報システム「digiFLUX（ディーギーフラックス）」を開発中である。開発には利用者となる業界が参加し、使い易さと既存データの再利用を重視しているという。

2026年から農薬の販売業者に取引の報告が義務付けられる。買い手の農家等はシステム上で実績を確認する。納品データを承認するだけで済むため、購入の報告が不要になる。取引データは販売者と購入者、製品・数量・納品日を特定し、製品カタログの各種データが付加される。

そして2027年から農場等での使用に関する報告が義務付けられる。当初の３年間は簡易申告（農場単位で納入業者別の納品確認と在庫の報告を年次で行う）が原則であり、圃場別詳細データ（作物・日付・面積・場所）の報告は任意である。簡易申告の2030年以降における継続については別途検討される。

農業者による報告は、データの重複入力を避けて「入力は一度だけ」にすることを目指しており、民間の農場管理ソフトや、州の農業者報告システム等とのデータ連携を可能にする予定である。

（ひらさわ　あきひこ）

（注１）EUでは同様の法制案が2023年に撤回された。
（注２）化学物質法の改正による。
（注３）水質保全法の改正による。
（注４）肥料について詳細は阮蔚「スイスの耕畜連携 環境、農業持続性を両立」（農業協同組合新聞，2024年10月30日）を参照。

放牧酪農における科学的アプローチの実践

――丸藤牧場を事例に――

主任研究員　小田志保

牧草地で牛がのびのびと草をはむ風景は、とても牧歌的である。しかし、そうした放牧の実践では、酪農家による科学的なアプローチが一層重要になる。

一般に、気候変動の影響から、これまでの当たり前があてにならなくなっており、牧草生育の管理は難しくなっている。加えて放牧では、牛の採食行動に合わせた草地管理等も必要となる。

農業は試行錯誤を繰り返し、改善を目指すという、科学的な姿勢が常に求められている。そのなかでも放牧酪農は、難易度が高い分野のひとつであろう。

それを理解する良例として、北海道中川郡中川町の丸藤牧場を取り上げたい。

1　丸藤牧場の経営方針

丸藤牧場は、経産牛を45頭、育成牛20頭、和牛５頭を飼養する家族経営である。代表の丸藤英介氏は、2000年から農家研修や酪農ヘルパー等８年間の下積みの後、2008年に北海道中川郡中川町で放牧酪農による牧場の経営を開始した。

同牧場では、毎年春になると、牛舎から25haの放牧地に牛を放つ。その他に、牧草の一番草を収穫した15haの兼用地でも、牧草の収穫後に放牧を行う。合計すると放牧区は40haになる。

個体乳量は７千kg/頭（注）を達成している。経営方針として、このうち５千kg/頭を自給の牧草からの栄養で賄うことに、取り組んでいる。

同牧場では、放牧に適するように、泌乳能力を落とす方向での牛づくりを進めてきた。改良が進んだホルスタイン種では、粗飼料中心でも身体を酷使して、牛は乳量を出してしまう。そこで、市場から導入したホルスタインに、NZ産やオランダ産の体高の小さな雄牛の精液を人工授精し、身体が小さめで、粗飼料中心の放牧に向く後継牛の生産に努めてきた。

経営方針として、牧場へのインプットとアウトプットのバランスを重視している。現在は、年間21トンの発酵鶏糞と40トンの配合飼料を牧場にインプットし、280トンの生乳と10トンの生体（個体販売）をアウトプットしている。牧場のなかでは、粗飼料となる牧草を自給し、牧草を食べた牛の排せつ物は堆肥化しほ場に還元するといった、循環が出来上がっている。このバランスを崩さぬよう、基本は低投入として、足りない飼料や肥料を補完する方針である。

こうした量的なバランスに加え、作業のタイミングも重視している。例えば、家畜排せつ物を堆肥化し、ほ場に還元する際、積雪があるとその下の牧草に栄養は届きにくくなる。したがって、積雪前に散布作業を行うようにしている。

2　牛の採食行動と牧草の生育

放牧酪農というと、まずは放牧区から搾乳場へどのように牛を移動させるのかという点が注目される。このような牛の行動制御に関して、同牧場は放牧区の牧草の量を重視する。牧草の量が多いと搾乳場で食べる配合飼料に牛は魅力を感じなくなり、牛追いが必要になる。乳が張る、習慣化しているという理由からの行動もあるが、配合飼料は牛が搾乳場へ来る最大の要因である。このように牛舎内から放牧区までと牛の行動範囲が広がると、その制御を見越した牧草の量の調整は重要となる。

興味深いのは、放牧区では、草丈を地表５センチほどに残すようにしている点だ。理由は、再生に必要な光合成の表面積を確保する為だ。また、空気中の窒素を無料の肥料と考え、その固定の為、根粒菌をはじめとする菌根菌たちの活性が高まる環境作りを重視している。

とはいえ牧草を機械で収穫するわけではないので、草丈を望ましい高さに保つには、牛の採食行動を制御しなければならない。牛は嗜好性の高いペレニアルライグラス(以下、ペレ)を先に食べ、草丈が５センチ程となると、他の牧草(オーチャードやリードカナリーグラス)を食べ始めるが、場合によっては５センチまで食われたペレをさらに短く食べてしまう。そこで、ペレ以外の牧草も牛に食べてもらうためにもバランス(化学性・物理性・生物性)のとれた土作りが重要になってくる。初妊・乾乳牛群の後追い放牧や、機械による掃除刈も有効な手段である。

また、食べ残しの放牧草が少なくイネ科牧草の草丈を25センチ程度以下に管理できていると、根本まで日光がさすようになり、低層にあるホワイトクローバーが増えるといったメリットもあるという。

3　土壌圧縮の回避やフレールモアの活用

ペレは嗜好性や産乳性が高いものの、乾きづらく、採草区で牧草ロールにすると重い。それも含めて、作業中の農業機械は重量化している。

同牧場では、農業機械を導入する際、タイヤの外径と幅を重視し選定する。泥炭地であるため、農機と農地との接地圧が高いと土壌圧縮を招き、水捌けや牧草の生育に悪影響を及ぼすからである。

また注目したいのは、フレールモアの導入だ。同牧場では、採草地での二番草収穫後に生育する三番草の存在が課題であった。三番草を収穫すると土壌の栄養分を収奪し、アンバランスになる。そこでデスクモアで刈り取り、表面緑肥としていたが、草丈が長く十分分解されず、枯草として翌年収穫した一番草に混入してしまっていた。

フレールモアであれば、この三番草を細断でき、表面緑肥にした際に分解されやすい。そのため、上記の課題が解決できた。

4　計画的な試行錯誤の実行には

以上のほかにも、紙幅の関係で紹介しきれない多数の工夫が積み重ねられており、それらは、全道にいる放牧仲間との情報共有や、エクセルでの作業日誌と作業計画での記録の蓄積に依る。同牧場では、エクセルで作成した作業日誌のコピーが、２年目の作業計画の下地となる。この下地に、２週間後までの計画を記入したものが作業計画となり、作業を実行した後は、作業記録を上書きする。計画と実行で色を分ける等の工夫で、作業履歴をデータで蓄積している。

このように、放牧酪農は、その低コスト省力化や耕作放棄地等の再生利用等で注目されているが、その経営管理は高度である。施肥量を管理しながら、放牧地で土壌条件に応じて生育の異なる、複数の牧草を生育させ、それらは牛の嗜好性に左右され刈り取られ(採食され)、その後の牧草の再生まで管理する。その際に、施肥を低投入としイネ科牧草の草丈が高くならないように調整したり、粗飼料主体のエサから適度な個体乳量の牛づくり等、様々な工夫が必要になる。いずれも土や牧草、そして牛に対する酪農家の精密な観察とそれに応じた試行錯誤の結果である。その実践は難しいが、農業の魅力そのものを強く訴える内容と思われる。

（おだ　しほ）

(注)脂肪補正(FMC)乳量(脂肪率４％補正)。

後継者確保済みの大規模な酪農経営での設備投資の滞り

――酪農全国基礎調査が示す酪農経営苦境の長期化――

主任研究員　小田志保

（一社）中央酪農会議の「令和５年度 酪農全国基礎調査」（2023年８月調査実施、24年３月公表）は、３年ごとに行われる酪農経営への悉皆調査の最新版である。全国10,555の調査対象からの回収率は68％と高い。

令和５年度調査は、酪農経営の高齢化と後継者減少が招く担い手不足に加え、足元の飼料高騰からの経営環境の悪化を明らかにしている。注視したいのは、後継者確保済みの大規模な酪農経営で、設備投資の停滞が懸念されることだ。

1　価格見通しが不透明で設備投資は停滞

同調査では、酪農経営を継続するうえでの問題として、酪農経営の多くが、飼料価格や乳価の今後の見通しの不透明さを挙げている。「購入飼料価格が、今後どうなるか不安」（回答割合56.1％）や「乳価が今後どうなるか不安」（同41.2％）の回答割合は相対的に高い。

飼料作物の面積拡大が一層難しい都府県では、「購入飼料価格が、今後どうなるか不安」の回答割合が58.2％と全体を2.1ポイント上回った。一方、「乳価が今後どうなるか不安」は北海道で49.2％と、全体より8.0ポイント高い。また大規模層ほど、いずれの回答割合も高い傾向にあった。

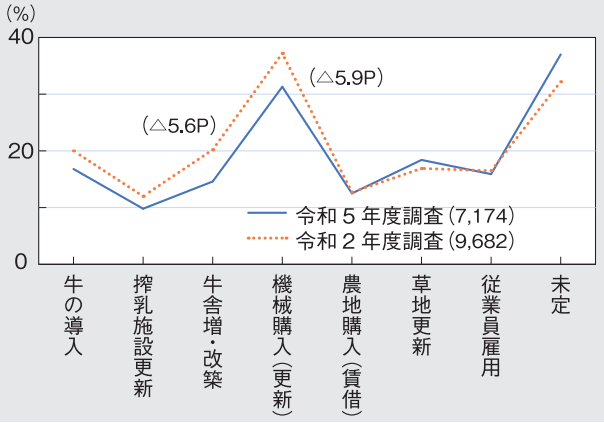
このように価格の見通しが立たないと、設備投資は停滞する。現在検討中の投資計画がある経営の割合（100％-「今のところ投資計画はない」の回答割合-無回答）は、同調査では58.8％と、前回調査となる令和２年度調査の64.3％を5.5ポイント下回っている。

現在検討中の投資計画の具体的な内容をみると、「機械を購入（更新を含む）する」（回答割合31.3％）が最多で、ついで「草地を更新する」（同18.4％）、「乳用牛を購入する」（同16.8％）、「従業員を雇用する」（同15.9％）、「牛舎を増・改築する」（同14.6％）の順である（第１図）。さらにこれらを前回調査と比べると、回答割合が大きく下がったのは、機械購入（△5.9ポイント）や牛舎の増改築（△5.6ポイント）であった。

2　搾乳牛舎の築年数と後継者確保状況

酪農部門では設備投資が多額なので、その実行には後継者確保が前提となる。したがって、こうした機械購入や牛舎の増改築の回答割合は、

第1図　検討中の投資計画（複数回答）（令和２年度と令和５年度）



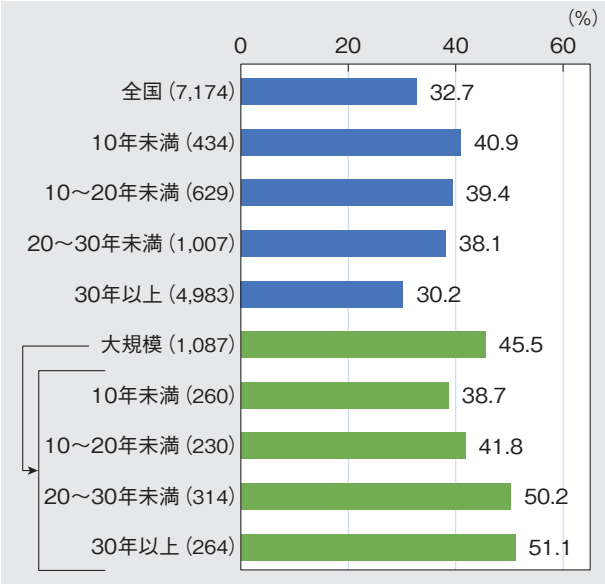
資料　中央酪農会議「令和５年度酪農全国基礎調査結果報告書」
（注）便宜上、アンケート調査票通りの回答項目としていない。カッコ内は回答者数。

全体でみると後継者を確保している酪農経営で回答割合が高い。

さらに、同調査は、経営内で最も規模の大きな搾乳牛舎の築年数も聞いている。全体では、築年数が浅いほど後継者を確保している割合は高い。後継者を確保していると回答した割合(「就農している後継者がいる」「就農予定の後継者がいる」の合計)は全体では32.7%であるが、これを搾乳牛舎の築年数別(「10年未満」「10～20年未満」「20～30年未満」「30年以上」)にみると、築年数が浅いほど同割合は高くなっている(第２図)。

しかし、成畜飼養頭数100頭以上の大規模層に限定すると、この傾向は逆転している。大規模層の後継者確保割合は全体を大きく上回る水準にあるが、築年数が「10年未満」では38.7%と最低で、築年数が長いほど同割合は高まり、「30年以上」では51.1%に達している。

第2図　搾乳牛舎の築年数別にみた後継者確保割合(全体と大規模層)



資料　第1図と同じ。
(注) 大規模とは乳用牛成畜飼養頭数100頭以上。カッコ内は回答者数。

(注)報告書のクロス集計からで、個票を入手できない為、平均年齢を断定できない。

3　大規模層の後継者へのサポートが急務

このように後継者を確保している大規模層では、牛舎が老朽化しており、設備投資が進んでいないことが示唆される。この点について同調査の報告書では詳細な分析はなされていない。しかし、大規模な酪農経営だけが、後継者を30年前から確保し、そのための長大な投資計画を描いていたことはなさそうだ。同調査から経営主の平均年齢は全体では57.0歳、大規模層でも50～55歳とわかっている(注)。すなわち築年数30年以上の牛舎を新設したのは経営者が20歳代の頃で、後継者の経営継承まで見通すことは難しそうだからだ。

従って、想像される実態は、大規模層ほど牛舎は大型で、後継者が確保できているのに経済環境の悪化から牛舎を更新できていないという課題であろう。

前述したように、現在は価格の見通しが不透明で、とくに機械や牛舎関係への投資を控える傾向が強い。しかし、借入金の償還を考えると、後継者が20～30歳代で投資を実行した方が良い。ここから懸念されるのは、後継者が経営を継承しても、適齢期を失すると、バター不足が再来し、財政支援を手厚くしても、生乳生産量の確保につながらないというネガティブなシナリオだ。そしてその傾向は大規模層で現実化する恐れがある。

くしくも足元では「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」の策定にむけた議論が進んでいる。期待したいのは、長期的な視野に立ち、次世代を担う後継者を強くサポートする施策と主張したい。

(おだ　しほ)

EUにおけるメタン発酵消化液活用の技術開発と日本への示唆

主事研究員　鈴木基臣

バイオガス発電は、家畜排せつ物や食品残渣等をメタン発酵し、メタンを燃焼させて発電する。副産物であるメタン発酵消化液（以下、消化液）は肥料成分を含むが、含水率は高く、広域流通や散布は高コストとなる。一方、日本は肥料原料の大部分を輸入に依存しており、経済安全保障上、消化液の活用が望まれる。

ここで、日本と同様に肥料の原料等をロシアからの輸入に依存し、外部環境の変化に伴いその調達方針の変更に迫られているEUをみてみよう。EUは2010年代から消化液の有効利用にかかる技術開発に取り組み、実用化のステージに向かいつつある。ここではEUの消化液に対する技術開発事例を紹介したい。

1　欧州のバイオガスプラントの状況

2021年の時点で、欧州（注１）には18,843基のバイオガス発電所があった（注２、３）。また20年時点では、発電に供されるバイオメタンが29億㎥生産されている。

ロシアへのエネルギー依存から脱却するため、EUは、22年に発表したREpowerEUのもと、今後もバイオガス発電所を増やす方針である。REpowerEUでは、30年までにバイオメタンを350億㎥生産する計画である。つまり、今後のEUでは消化液の発生量は増加すると見込まれる。しかし、EUも日本同様には消化液をそのままほ場に還元するが、土壌中の硝酸塩濃度が高い地域が多く、EUの硝酸塩指令で日本以上に消化液の散布量や期間等が規制される。

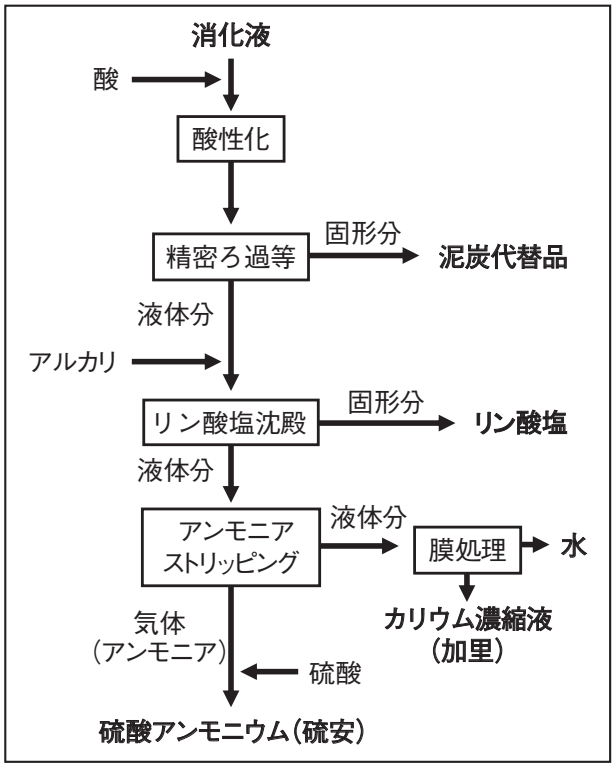
ドイツはそのような地帯が多いものの、欧州の約半数（注４）のバイオガス発電所を有する国でもある。以下で紹介する「NuTriSepプロセス」は、消化液活用が高いドイツで、消化液から各肥料成分を分離できる点から注目されている技術である。

2　NuTriSepプロセスとは

ドイツの有限会社Geltz（注５）が19年に開発したNuTriSepプロセスの特徴は、物理処理・化学反応で、肥料の各成分を分離、消化液に残存する固形分を活用してプロセスの経済性を確保していることである（第１図）。

同プロセスでは、まず、消化液に酸を加え、

第1図　NuTriSepプロセス



固体のリン化合物を溶解し、残存する固形分を精密ろ過で分離、回収する。この回収分は泥炭代替品となる。ドイツを含む一部のEU加盟国では、環境面から泥炭の採取が禁止されており、敷料等の用途と比べ泥炭代替品は園芸用途に高価格で販売できる。

つぎに、残りの液体分にアルカリを添加し、沈殿したリン酸塩を回収する。その後、アンモニアストリッピング法(液体分を加温し、アンモニアを揮発させる)を行う。加温にはバイオガス発電の排熱が使用できる。

最後にアンモニアを硫酸で中和し、硫酸アンモニウムを得る。残りの液体分は膜処理で、カリウム濃縮液として回収する。

この技術の長所は、各成分を個別に分離でき、肥料の配合設計に活用しやすいこと、また窒素を除去するので、硝酸塩指令へ対応できることだ。一方、設備投資や運営等が高コストで、事業化には、泥炭代替品に加え新たな収益源の確保が重要となる点や、取扱量を拡大し規模の経済性を発揮させる等が必須となる。また、劇物である硫酸を用いるので、安全性管理も重要となる。

3　EUでの実用化と日本への示唆

この技術は、12年から17年にかけて、欧州最大の応用研究開発機関であるドイツのフラウンホーファーIGBがEUの支援で開発した技術の派生である。こうした消化液中の窒素、リン、カリウムの回収利用の実用化検討は、EU「Horizon2020」の５カ年プロジェクト「SYSTEMIC」で進められた。Horizon2020の予算規模は14年から20年で約770億ユーロと多額で、SYSTEMICの総費用9.7百万ユーロのうち7.9百万ユーロがHorizon2020から拠出された。

EUでの実用化の課題は、消化液から分離された窒素を「RENURE(REcovered Nitrogen from manURE)」の名称で流通させるための規格や規制の制定であり、EU内で議論が続いている。しかし、ルール形成が進めば、循環型社会形成への貢献といった点が高付加価値創出につながるだろう。上記プロセスの事業化の課題解決の追い風になる可能性は高く、動向を注視したい。

以上より、①消化液活用の技術開発には長い期間が必要、②研究予算額が大きいことを踏まえると、域内ルールを国際ルールに標準化させることが多いEUは、取組み当初から消化液由来の肥料原料に係るルール形成を手掛けていた可能性は高い。それでもRENURETとしての流通ルールの構築には時間を要していることがわかる。

ここから、循環型社会の形成には長期的な視野に立つことが重要とわかる。日本も有事に備え、長期的なスパンで技術開発と実用化を進めていく必要があるだろう。循環型社会の形成には全体最適が望まれるなか、Geltzの事例は副産物を元素レベルで全体最適を試みていることが興味深い。国内には未利用資源や循環利用可能な資源が存在する。経済安全保障のためにも、資源の循環利用を視野に入れた全体最適を考えていく必要がある。

※本報告は、一般財団法人肥料経済研究所「令和５年度メタン発酵消化液の肥料利用に関する調査委託事業」で行った調査の一部である。

(すずき　もとおみ)

(注１)EU加盟国に加え、イギリス、スイス、ノルウェーを含む。
(注２)欧州バイオガス協会
(注３)日本では固定価格買取制度導入し、23年３月末で稼働中のものは273件(農林水産省(元データは資源エネルギー庁))
(注４)ドイツバイオガス協会
(注５)社名は正式にはGeltz Umwelt-Technologie GmbH

米国農務省主催気候スマート農業ツアー

研究員　加藤夏美

1　農業を取り巻く気候変動対応

農業の環境負荷軽減に向けた戦略策定が世界的にも進んでいる。

2023年４月に開催されたG７宮崎農業大臣会合において、「持続可能な農業に関する日米対話にかかる共同声明」が合意されている。本稿では本声明に基づき米国農務省主催で24年９月に実施された気候スマート農業ツアーに参加し、リジェネラティブ農業(注１)など日本においても参考となる６つの事例を紹介する。

2　飼料作物輪作でのリジェネラティブ農業

インディアナ州南部で畜産を営むFischer Farmsは、飼料作物の輪作でのリジェネラティブ農業を行う。

具体的には、飼料用とうもろこし生産の農閑期にライグラス生育を行う。とうもろこしの茎は炭素吸収しているなか、そのサイレージ化をするとともに、とうもろこしの収穫後秋から春にかけてライグラスを植えることで、１年を通じた土壌被覆を行い炭素固定する。ライグラスは根を深く張り、生育により表土と下層土を深くするため、保水性向上等土壌改良効果が高い。この結果、土壌を維持し、とうもろこしを中心とした輪作につながっていると考えられる。

本取組みは他の経営体へ普及を進めており、できた畜産物の販売も請け負っている。米国農務省の気候スマート農産物に関するパートナーシップ(注２)採択のもと、生産方法のインパクト評価として温室効果ガスの効果計量化を進めている。また、取組みの経済効果を試算し、他の経営体にインセンティブとして示している。将来的には、こうしたデータに基づくマーケティングシステムの開発や市場開拓を目指している。

なお、代表のDave Fischer氏は、牛肉の販売では、リジェネラティブ農業だけで価格プレミアムは実現できず、品質や安全性がベースであると考えていた。

3　カバークロップ活用と不耕起栽培

インディアナ州農務長官を務めるDon Lamb氏は不耕起栽培やカバークロップを使用したとうもろこし・大豆等の生産とあわせて、たい肥製造・使用を行う。

不耕起栽培は省力化が主目的であり、収量に影響はないとのことであった。

カバークロップは、ライ麦やラディッシュ、マメ科植物や球根植物などよく根の張る作物を選択し、作物収穫後の11月頃に播種している。その後、とうもろこし等の播種前である４月に除草剤で枯らし、土壌に窒素を供給する。

除草剤の使用については、とうもろこしや大豆の大量かつ低コストでの生産を目指すなかで、現状有機農業の対応は難しく、生産性や効率性を踏まえ必要に応じて化学物質を活用していく考えであった。

たい肥に関しては、ウッドチップや周辺農家の家畜ふん尿、果実加工残さを原料とし、処理費用を受け取り引き取って製造している。製造したたい肥は窒素量を計測し、周辺農家への販売も

写真　サイレージ化されるとうもろこしの茎(筆者撮影)

行う。価格は高いが長期的な視点で化学肥料よりも土壌維持につながるため、使用されているという。

4　トレードオフの存在

Blue Diamond Growersは、カリフォルニアのアーモンド生産者3,000戸を中心に設立された生産者組合兼加工販売会社である。同社は米国農務省の気候スマート農産物に関するパートナーシップに採択されており、生産者の気候スマート農業の実施に伴う資材や資金を提供する。対象となる取組みには、カバークロップ、生け垣の造成、寿命となった樹木の土壌還元など、土壌の維持や生態系の保護につながる内容がならび、同社のブランド価値向上も狙う。

取組み推進における悩みは、トレードオフの存在である。例えば、カリフォルニアでは水不足で使用量の削減が必要なほど水資源を大きな課題と認識するなかで、カバークロップの活用は多くの水が必要になってしまう。同社では各圃場で導入を促進する効率的なマイクロ灌漑システムなど水資源保護の取組みを行っており、こうした取組みはトレードオフに対して包括的にアプローチが可能だと考えられる。

5　カリフォルニア州の気候スマート農業

州行政としても、気候スマート農業の取組みを進めている。カリフォルニアでは45年カーボンニュートラルを目標とし、実現に向け気候スマート農業や有機農業、耕作地保護、湿地保護の拡大を推奨している。

また、気候スマート農業プログラムを通じた農家への資金助成も行っており、土壌の健康向上、効率的な灌漑システムの導入、家畜ふん尿管理方法転換などが主な対象メニューとなる。また、テクニカルサポートプログラムとして、認定された団体が助成を受け、農業者に各メニューに応じた技術支援を行う制度も用意されている。

現在の州の悩みは、農家がカバークロップやたい肥施用に作物品質向上等を期待し、その効果が得られず取組みを中断してしまうケースが多いことである。州としてはそうした効果のアナウンスを行っていないが、農業生産における環境・経済サステナビリティの向上という、本来の狙いを強調した情報コミュニケーションを通じた理解醸成がより必要であると認識していた。

6　おわりに

米国の農業イノベーションアジェンダでは、Farm to Fork（EU）やみどりの食料システム戦略（日本）と異なり、化学肥料の削減目標の設定がなく、一方で農業生産量40％増加という生産性向上を目標においている。本ツアーの事例でも、経済合理性を重視する傾向がみられた。経済性の観点は持続可能性を考えるうえでも不可欠であり、JAグループの環境調和型農業（注３）と親和性が高い。また、リジェネラティブ農業の定義については諸説あり、本ツアーはまさにその幅の広さを伺えたもので、持続可能性の方向感とともにそのバリュエーションのなかで環境調和型農業の参考となる点も多いだろう。

本ツアーでは、高校生や新規就農者にフィールドワークを通じて自然資源の持続にフォーカスした農業リーダー育成を行うNPO団体の視察も行った。気候スマート農業の意識醸成においては、こうした育成プログラムが担う役割も大きいだろう。

（かとう　なつみ）

（注１）環境再生型農業ともいう。

（注２）米国の気候変動に対応した農産物市場機会拡大を目的とし、合計141プロジェクト31億ドル以上の投資がされている。

（注３）JAグループでは「農業の持続可能性の観点から、生産者の便益と食料安全保障を加味しつつ、自然環境への負荷の緩和と適応を図る農業」を環境調和型農業と定義し、推進している。地域や品目の実態に即しながら、生産者・消費者・自然環境のバランスを図り、生産性やコストなどの経済性の観点も踏まえる点に特徴がある。

農泊の維持と新たな担い手確保に向けて
――JAいわて花巻と志太榛原（しだはいばら）農林事務所の取組事例から――

主事研究員　佐藤彩生

新型コロナウイルスの５類移行を受けて、教育旅行を中心に、農家などの自宅に宿泊し農業・農村体験を行う「農泊」（注１）の需要が近年高まっている。一方で、高齢化等を理由に農泊の担い手が減少してきており、どのように農泊を維持し、新たな担い手を確保していくかが課題となっている。

本稿では、JAいわて花巻（岩手県）と志太榛原農林事務所（静岡県）の２つの事例から、農泊の維持と新たな担い手確保に向けた取組みをみていく。

１　JAいわて花巻の農泊の取組事例

（１）JAいわて花巻管内の農泊の状況

JAいわて花巻は、花巻市、北上市、遠野市、釜石市、大槌町、西和賀町を管内とする広域JAである。JAいわて花巻は2006年に発足した「はなまきグリーン・ツーリズム推進協議会」（以下、はなまきGT（注２））の事務局として、花巻市内で受け入れる教育旅行のコーディネートを行ってきた。

農泊の経営者（受入農家）は60～70代を中心とするJAの正組合員で、体験料を徴収するタイプの「農家民泊」で子供たちを受け入れている。協議会の立ち上げ時からの農泊のピークは11年の206軒だったが、農家の高齢化に伴い24年には65軒まで減少し、うち実質的に受入れを行っているのは30軒程度である。また、23年度の来訪校数（中学校）は７校、受け入れた生徒数は842人であった。

（２）受入農家の負担軽減のための取組み

はなまきGTでは受入農家の負担軽減のため、受入農家を手伝う人に対しても報酬を支払っている。これは手伝いを通して農泊に興味を持ってもらい、新たな農泊の担い手確保につなげるといった狙いもある。またコロナを機に、体験型調理から地元の温泉施設や産直の店舗に依頼した郷土食のメニューの弁当の提供に変えたり、弁当を各自持参してもらうなどの対応をとった。さらに宿泊に代わって日帰りでの受入数を増やしたりするなど、より気軽に受入れができるようにしている。

受入農家の担い手確保にあたっては、組合員に少しでも農泊に興味を持ってもらえるようにとJAの会報に農泊の勧誘のチラシを入れている。

（３）近隣住民と協力した受入れの実施

23年度から新たに受入農家となった稲作の農業法人の経営者であるＡさん（60代）は、以前からグリーン・ツーリズムに興味があり、農泊を稲作と両立可能な新しい事業と考えて農泊に取り組んでいる。

JAの農泊の勧誘のチラシをきっかけにＡさんはJAに相談し、その後、ＡさんとＡさんの次男、三男のほか、多様な趣味を持つ近隣住民と協力して子供たちの受入対応や体験提供を行っている。

具体的にはＡさんの農地での田植や稲刈体験、自宅でのキャンプファイヤーの実施のほか、防虫効果のあるオニヤンマの模型づくりやカレイの箸置きづくり（陶芸）、ケーナ（民族楽器）の演奏体験など、近隣住民の趣味やスキルを生かした体験提供を行っている。

地元紙や農業共済の広報誌などにこれらの取組みとともにＡさんの独自の稲作の栽培技術が記事に取り上げられるようになり、栽培技術についてＡさんに問合せがくるなど本業への副次的な効果が現れている。

2　志太榛原農林事務所管内の農泊の取組事例

(1)志太榛原農林事務所管内の農泊の状況

次に、志太榛原農林事務所における新たな農泊の担い手の確保についてみていく。志太榛原農林事務所は島田市、焼津市、藤枝市、牧之原市、吉田町、川根本町を管内とし、同事務所の地域振興課が農泊の開業に関する手続きやサポート、認可を担っている。

静岡県では、県独自に「静岡県農林漁家民宿」基準を策定している。花巻市とは異なり、旅館業法(簡易宿所)に基づいて宿泊料を徴収するタイプで、農林漁業の役務の提供を条件に非農家の経営も認めている。

志太榛原管内は県内でも農泊の数が多く、例年２～３軒のペースで開業し、24年７月には24軒の許可が下りている。23年度の延べ宿泊者数は，2,760人(うち日本人1,656人，外国人1,104人)であった。基本的には個人の旅行者の受入れを行い、一部海外からの教育旅行も受け入れている。

(2)農泊の担い手の変容

静岡県農林漁家民宿の制度が導入された当初(11年３月)は、農作業が労力的に難しい高齢農家のための副収入獲得の手段として農泊が取り入れられた。一方で、現在の農家による農泊の経営は６軒で、茶価の下落を受けた副収入確保のため、お茶のレクチャーを行う若手の農家もいるなど世代に変化がみられる。

また農家以外の農泊の経営者には、SLが走るロケーションに魅了されて開業した移住者や、前経営者から農泊を継承した元地域おこし協力隊、相続した家を改装し、アートやクラフト体験、お茶を使用したスイーツなどを提供する美大卒のUターン者など、若手経営者も増えて担い手が多様化してきている。

(3)新たな農泊の担い手確保のための取組み

新たな農泊の経営者のなかには、近隣で農泊を行う様子をみて開業に至ったケースもある。農林事務所はこれに着想を得て、農泊をより身近に感じ、開業につなげられるようにと地域住民に向けて農泊の見学会や勉強会を実施している。さらに農林事務所では、農泊の開業の相談者に対して静岡県農林漁家民宿だけでなく、民泊新法に準じた民泊開業の提案も行うなど、相談者のライフスタイルに適した開業のアドバイスを行うことで農泊の担い手確保に努めている。

3　まとめ

以上の２事例から、農泊の維持と新たな担い手確保に向けた対策としては、１つ目に農泊の経営者の負担軽減につながるよう、複数人でサポート可能な地域の関係性づくりが重要であると考えられる。また、食事や宿泊の対応等も農泊の魅力を残しつつ、一部簡略化していくことも取組みの継続につながる。

２つ目に、農家や非農家、世代などを問わず、多様な経営やライフスタイルの主体が今後の農泊の担い手と見込めることから、地域住民が農泊を身近に感じ、開業への心理的なハードルが下がるような工夫が必要である。そのためには、各地域の農泊の事務局や農林事務所、農泊の経営者が、農泊に興味を持つ人への声掛けや開業のサポートを積極的に行っていくことが今後一層求められるだろう。

(さとう　さき)

(注１)本稿では、「農泊」を農林水産省の「農泊推進対策」事業ではなく、農家民泊や農家民宿を指すものとする。

(注２)はなまきGTは、JAいわて花巻、花巻市、花巻市教育委員会、県南広域振興局農政部花巻農林振興センター、一般社団法人花巻観光協会、花巻市森林組合、はなまきグリーン・ツーリズム受入農家の会、いしどりやグリーン・ツーリズム受入農家の会、大迫町グリーン・ツーリズム受入農家の会、東和町まちむら交流推進協議会によって構成されている。

高騰する米の価格と今後の食料品価格

主任研究員　古江晋也

厚生労働省が発表した2024年８月の毎月勤労統計によると、実質賃金(速報)は前年同月比0.6％の減少と、３か月ぶりのマイナスとなり、給与の増加が物価上昇に追い付いていない状況が浮き彫りとなった(第１図)。また８月の家計調査は２人以上の世帯の消費支出(実質)が前年同月比1.9％の減少となった(第２図)。８月は台風５号、７号、10号が襲来したことに加え、８日には日向灘を震源とした地震の発生と、それに伴う「南海トラフ地震臨時情報」(以下、臨時情報)が発表されたことが消費支出に大きく影響した。

このようななか、品薄状態にあった米の需要が増加し、大都市圏のスーパーなどでは店頭から米がなくなるという状況となった。

1　2004年以来の大幅な上昇となった米

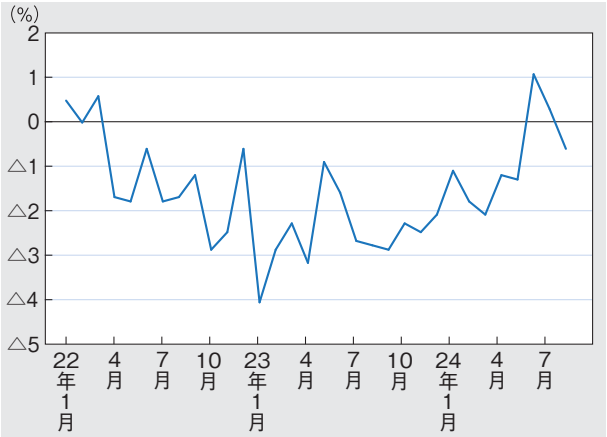
第３図は消費者物価指数(全国)で上昇幅の大きいカテゴリーの推移を示している。24年８月時点の食料は前年同月比3.6％の上昇となり、なかでも穀類、野菜・海藻、果物、菓子類、肉類、飲料の上昇幅が大きかった。価格高騰の要因は品目によってさまざまであるが、穀類、野菜・海藻、果物などは猛暑や豪雨などによる生育不良が影響した。

穀類では、コシヒカリ(うるち米Ａ)が同25.6％、コシヒカリ以外の米(うるち米Ｂ)が同29.9％の上昇となり、2004年以来の大幅な上昇となった。なお、日本農業新聞(2024年９月10日付)は24年産米の主要産地の概算金(出荷時に集荷業者が生産者に支払う仮渡金)が60キロ1.6～1.7万円が中心となり、前年産より２～４割の上昇になったと報じた。

一方、パンは同0.9％の低下、麺類は同0.7％の低下となった。農林水産省は９月11日、24年10月期の輸入小麦の政府売渡価格を同年４月期と比べ1.8％引き下げることを発表した。ただ物流費や人件費は上昇していることから、今後の小麦製品価格はやや上昇する可能性もある。

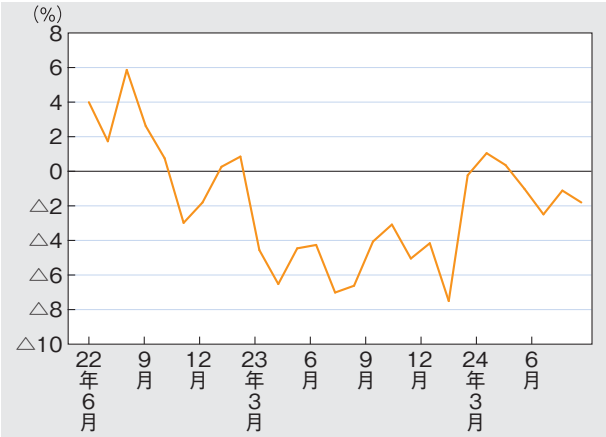
野菜・海藻は、きゅうり、なす、トマト、ピーマンなどの価格が猛暑などによる生育不順で高騰した。天候不順による不作は海外でも見られ、原材料価格の高騰からチョコレートや果実ジュースの価格が上昇した。

第1図　実質賃金指数の推移



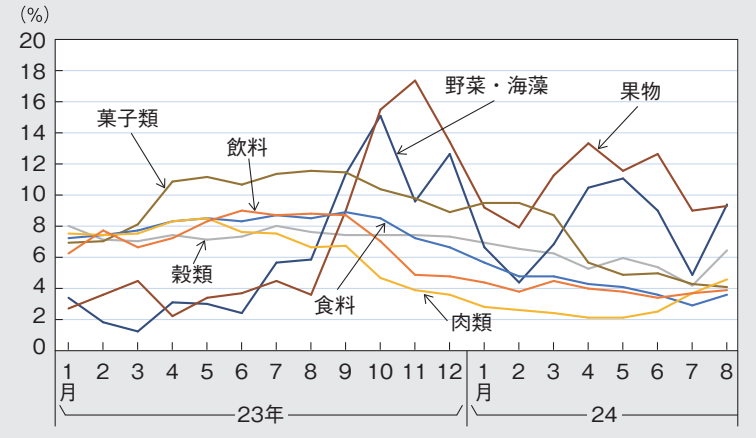
資料　厚生労働省「毎月勤労統計」前年同月比 24年８月は速報値

第2図　消費支出の実質増減率の推移



資料　総務省 家計調査

第3図　消費者物価指数の推移（全国）

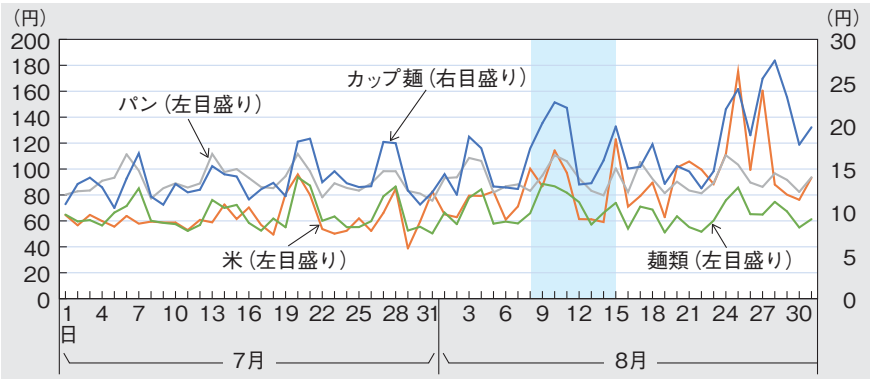


資料　総務省 前年同月比

台風10号への対応に加え、米は品薄状態のほか、新米など米の価格が値上がりしたことも考えられる。

一方、米の品薄感が続いていた８月中旬はパンや麺類などの需要が高まったという声もあったが、家計調査においてはその動きが顕著に表れなかった。ただ９月以降も米の価格が高値水準で推移することを踏まえれば、パンや麺類の購入を増やすことも考えられ、その動向を注視したい。

第4図　家計における穀類への日別支出額の推移（2024年7～8月）



資料　総務省 家計調査 網掛の期間は「南海トラフ地震臨時情報」発表から解除までの期間

今後の食料品の消費動向については、引き続き為替相場が焦点になる。米国では９月、連邦公開市場委員会（FOMC）が政策金利を0.5％ポイント引き下げる決定を行った。しかしその後の米国経済は雇用や個人消費が底堅かったことなどから、大幅な利下げ観測が後退した。利下げペースが減速した場合は、円安要因となるため輸入食料品価格の一段の値下げを期待することは難しい。米国新大統領の経済政策の行方も為替相場に影響を与えるため注目したい。

さらに中東情勢が緊迫化するなか、原油価格の動向も注視したい。中国の景気減速は原油価格の下落要因であるが、今後、戦火がさらに拡大すると原油価格が上昇する可能性がある。人手不足などから物流コストが上昇傾向にあるなか、原油価格が高騰すると、食料品価格は再び「値上げラッシュ」に見舞われることも考えられ、家計は買い控えなど生活防衛意識が高まることも考えられる。

（ふるえ　しんや）

肉類は牛肉（輸入品）価格が高騰した。そのため家計では、鶏肉の購入へとシフトする動きもある。

2　24年８月における穀類への支出額

第４図は、家計における７～８月の穀類への支出額（日別支出）の推移を示している。大都市圏などで米が店頭から消えた「令和のコメ騒動」は、23年の猛暑の影響によって米の流通量が減少した状況のなか、臨時情報発表による防災対応という観点から「買いだめ」などが生じたと言われた。この状況は第４図でも確認でき、８月８日に米への支出額が増加した。ただ防災食という観点からはカップ麺への支出額も増加した。

米とカップ麺への支出額は８月24日から数日間においても大きく増加した。この理由は

水産物のブランド化・PR
「生産者と消費者を繋ぐ架け橋」

神奈川県水産技術センター相模湾試験場　普及指導担当　荻野隆太

1　ブランド化・PRの原点

私は神奈川県で2001年から23年余り水産業普及指導員を務めている。

ブランド化・PRの仕事の原点は、2005年から３年間取り組んだ「松輪サバ」である。

当時中国産水産物が多く流通し、消費者の間でも食品の安全性や品質に対する意識が高まり、2002年に施行されたJAS法に基づき、原産地表示が徹底されるようになったが、売っているサバをどうやって獲っているか、生産方法まではわからない。さらに、漁法によっても市場価値は変わってくる。

また、電化製品や車等の工業製品にはカタログやパンフレットがあり、機能や利便性、性能が明記され、見ている内に自然と購買意欲が沸いてくる。

しかし、多くの水産物についてはカタログ的なものはなく、マーケティングの面で脆弱である。

写真　松輪サバPRパンフレット

そこで、松輪サバの生産者である、みうら漁協松輪販売所小釣研究会の漁業者と、生産者から消費者に情報発信する「ブランド化・PR事業」に取り組むことにした。最初に、PRパンフレット（以下、PRパンフ）を作成した。PRパンフには、生産者のこだわり（魚体に触れない一本釣り漁法・鮮度管理）や、松輪サバの魚体の特徴等を記載した。画像やデータと合わせて紙１枚に集約することによりアピールポイントを明確化できるため、ブランド化で最初に取組むべき事項である。「市販の他のサバとはここが違う！」、「高級なブランド品として高値の由縁は何か？」、消費者が「高くても食べたい！」という気持ちにさせることが重要なポイントである。漁業者だけでなく、出荷先の目利きの板前さんにも話を聴き、掲載内容を監修したことで、松輪サバの魅力を伝える要となった。PRパンフは、実際に食べられる料理店や魚屋に無料配布し、店内に掲示していただいた。実際にそれをお買い求めになる消費者の目に触れなければ意味がないため、大事なポイントである。次に、漁協HP（ホームページ）を作成し、PRパンフと共に、松輪サバを食べられる料理店や魚屋等約200店舗の情報を掲載した。HP作成後はマスコミからの取材が格段に増え、人気番組「どっちの料理ショー」や「食彩の王国」を始めとした様々なグルメ番組で取り上げられ、新聞各紙には「関東にも素晴らしいサバがある!!」、「西の関サバ、東の松輪」といった切り口で掲載された。

「全国ネットのグルメ番組や新聞掲載を通じて漁協HPのアクセス倍増！→HP内の取扱店情報を見て店舗を訪れ→店舗のPRパンフを見て注文」、という具合に異なるPR媒体が連鎖し、松輪サバの消費拡大に繋がった。魚価も一番高値の丸特銘柄で27％、全銘柄で平均９％上昇し、漁業者の収益向上に繋がった。この取組を漁業者が2008年全国青年・女性漁業者交流大会で発表して、水産庁長官賞を受賞した。（記事リンク参照）。

一連の取組が成功したことにより、ブランド化・PRの一つの手法として自信を持つことができ、それ以降の、湘南しらす、佐島の地だこ、長井の塩蔵茎わかめ、鎌倉あかもく、江の島カマス、湘南はまぐり、相模のとらふ

ぐの、かながわブランド登録と、平塚のシイラ等のPRIDEFISHも含めると10品目以上のブランド化・PRに携わった。

2　ブランド化・PRを通じた食文化の構築

特に思い入れが強かったのは、海藻「アカモク」のブランド化・PRである。2006年に、それまで神奈川県では未利用で、スクリューに絡まる邪魔者扱いだった海藻「アカモク」がおいしいことに気付いた。無価値（市場価値￥０）のアカモクのブランド化・PRは、高級ブランドの松輪サバとは対極の存在であり、「無価値のものに脚光を当て有用にしよう！」と思い立ち、ブランド化・PRによるアカモクの知名度向上～販売促進、最終的には食文化の定着を目指した。

朝市での生売りに始まり、各浜で「アカモクの収穫・製品化手法」について勉強会を開催し、漁業者の新たな収入源とする普及指導に努めた。漁業者と試食即売会を開催し、試食とレシピをもって地魚料理店や魚屋を巡る営業活動にも勤しんだ。しかし、粘りのある食感はメカブと類似するものの、これまで邪魔者扱いだった未知の海藻に価値を付け、日常的に売れるようにすることは容易ではなかった。

未知の海藻「アカモク」の食材としての魅力を伝えるために、アカモクの特徴である「ネバネバ」と試食即売会のアンケートで好評だった「シャキシャキ」とした食感から、「ネバネバ、シャキシャキ、新食感！」をキャッチフレーズとしてPRすることとした。レシピと合わせてPRパンフを作成し、販売店の店頭掲示や直売の際に購入者に配布した。PRパンフはHPにも掲載し、料理店への普及を図るべく和洋中を網羅したレシピを作成し、料理店等に配布した。

転機となったのは、NHK「ふるさと一番！」の全国ネット放映である。2011年３月11日（東日本大震災の日）に「鎌倉あかもく」について放映されたが、大震災と原発事故の非常事態だったにも拘らず、その後１週間、鎌倉漁協にアカモク製品の電話注文と問合せが殺到し、大きな反響があったのは驚いた。これが“アカモクが全国デビュー”する起源となり、その後、他都道府県の漁業者グループ10軒余りが、「鎌倉あかもくの製品化等」について視察に訪れ、全国各地のこれまでアカモクが未利用であった地区でも製品化されるようになった。鎌倉漁業研究会の漁業者が生産する「鎌倉あかもく」製品は、2012年にかながわブランドに登録された。

神奈川県でのアカモク普及～ブランド化・PRの取り組みが食文化定着に繋がり、他県のアカモク製品化の啓発にも繋がった。神奈川県では、無価値だった海藻がキロ単価で乾物は１万円、茹で冷凍品は3,000円で売れるようになり、量販店でもみられるようになった。

3　今後の課題

２つの取組事例を紹介したが、松輪サバは2015年以降不漁となり、鎌倉あかもくは磯焼けにより消失、2022年にかながわブランド登録が抹消された。

ブランド化で大事なことは、獲れ続けて旨いことが大前提！しっかりとした生産・出荷基準の下、鮮度・品質が良いことも当たり前だが、獲れなければ何も始まらない！

神奈川県では、黒潮大蛇行による海水温上昇や磯焼けの影響で「その季節の当たり前の魚が獲れない!!」、これが浜の一番の課題で、他県を見ても秋の味覚のサンマや北海道で定番のサケが不漁だったり、全国の漁師が一番困っていることである。

目まぐるしく海洋環境が変化する中、５～10年スパンで新たなトレンドと成り得るネタ（魚）の開拓は、極めて重要な課題である。そしてブランド化・PRを通じてスピーディーに成果を導くことが必要である。

筆者は、今年４月から担当した地区でのハマグリ漁の開拓と、2019年にかながわブランド登録を支援して、藤沢の新名産となった「湘南はまぐり」を追従する、新たな名産化を目指している。

＜記事リンク＞

全漁連サイト

・「松輪サバPR事業」～生産者と消費者を繋ぐ架け橋～
https://object-storage.tyo1.conoha.io/v1/nc_a1d807edab8b4dde9d9e321cea76c59c/jf/cdad0a6e696f0ed440637e0a326f11bc-1.pdf

・鎌倉あかもく「海の邪魔者が人気者に！―「鎌倉ＡＫＢ（ＡKamoku Brand)」で生産性アップ！」
https://object-storage.tyo1.conoha.io/v1/nc_a1d807edab8b4dde9d9e321cea76c59c/jf/144d480c54e80614152279b5c1752b79.pdf

・かながわのＰＲＩＤＥ ＦＩＳＨ
https://www.pride-fish.jp/JPF/pref/index.php?pk=1410413144

・湘南はまぐり記事　Sakanadia
https://sakanadia.jp/torikumi/syonan_hamaguri/

・神奈川県サイト　かながわブランド
https://www.pref.kanagawa.jp/docs/vw7/brand/contentstop.html

（おぎの　りゅうた）

「農」の転換期における群馬県農政部の組織改正

群馬県農政部 部長　砂盃　徹

はじめに

「山花開似錦」（さんかひらいてにしきににたり）

山に咲き誇る花も、やがては散り、冬の厳しい風景に姿を変え、次の季節が巡れば、再び山には花が咲き、美しさが戻ってきます。しかしその花でさえ、１年前の花とは違うものです。常に移り変わってゆくことこそが、永遠に変わらぬ真理。組織もまた然り。

現在の農業を取り巻く環境を踏まえ、2024年４月に群馬県農政部がどのような考えで組織改正を行ったのかを紹介させていただきます。

１　群馬県農政部組織改正の基本的な考え方

世界情勢が不安定化する中、エネルギーや食品など様々なものが値上がりしています。農業分野でも、肥料や飼料などの資材価格が高止まりし、生産コストが増加しているにもかかわらず、その上昇分が農産物の販売価格に十分転嫁できていないため、農業経営は非常に厳しい状況となっています。

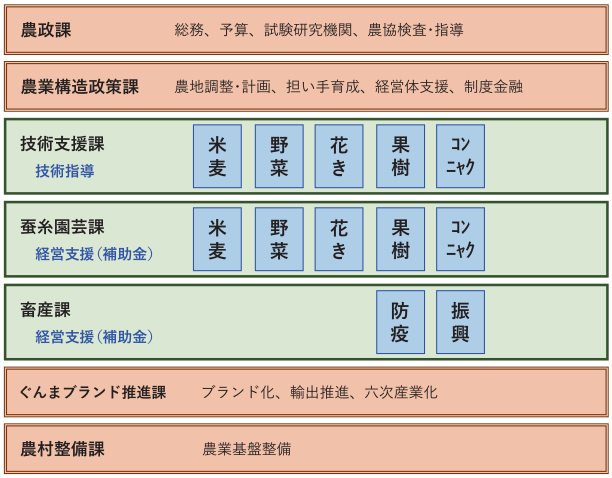
大量生産・大量消費によって豊かさを感じてきた日本でも、近年では多くの人が「物質的な豊かさだけでは満たされない」ことに気づき始め、モノやサービスなどを、その背景にあるストーリーや社会貢献による充足感といった多面的な視点で評価するようになってきていると感じます。そしてこれからの社会は、資源消費の最小化や、廃棄物の発生抑制を目指す「循環型経済」を意識した活動へとシフトしていくのだろうと思います。農業にも、化学肥料や農薬に頼った農法からの脱却や、人と人とのつながりがある食生活が求められてきています。「農」は今、大きな転換期を迎えようとしているのです。

そうした中で、持続可能な農業と一緒に歩む行政組織の形をもう一度考えようと思い、群馬県農政部の組織改正に取り組みました。

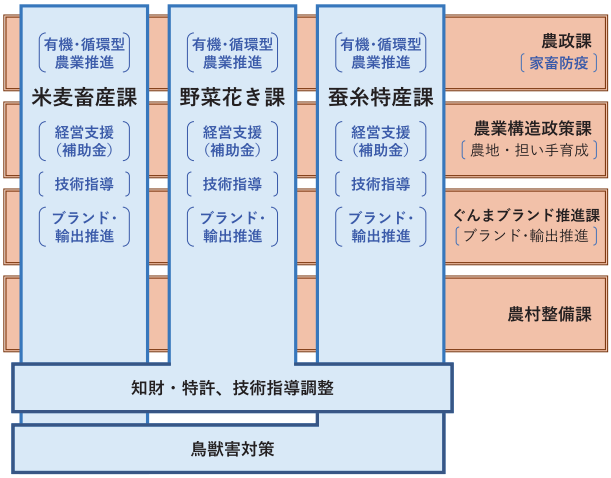
２　品目別組織と横断的組織の組み合わせ（縦串と横串）

まずは、これまで「普及指導員が担う技術指導」と「補助金や農地、担い手育成などの振興業務」というように縦割りだった組織（第１図）を、県庁本庁と地域機関ともに廃しました。同じ品目を扱いながら、技術的なことと補助金、農地、担い手育成などの業務が一つの窓口で扱われていないことは、現状把握や様々な手続きの際に重複が発生してしまい、農業者側から見ると非効率でした。これによ

第1図　再編前



第2図　再編後



り、市町村やJAなど関係機関との連携も円滑に進められるようになりました。また、品目別の対応を縦串組織、品目横断的な業務(農地、担い手育成など)を横串組織として編み目のようにしました(第２図)。これにより農政部が課ごとの縦割り組織ではなく、常に複数組織が連携して「農」とともにある組織になるようにしました。

3　「米麦畜産課」設置の狙い

そういった中にあって、特徴的な組織となったのは「米麦畜産課」です。この「米麦畜産課」設置に対する県民の反応は大きく２つに分かれました。「米麦と畜産では全く内容が違い、なぜ畜産課を廃して米麦(耕種)と一緒にするのか理解できない」というものと、一言「わかった」「なるほどね」といったものです。多くの農業関係者の反応は後者で「何がしたいのか」すぐに頭に浮かんだようです。

「米麦畜産課」設置の狙いは、いわゆる耕畜連携の推進です。国内資源を循環させて持続可能な農業を確立する「資源循環型」農業を目指す組織です。群馬県は約2,400億円(2022年)の農業産出額のうち、半分にあたる約1,200億円が畜産によるもので畜産が盛んな県ですが、これまで耕種農家による畜産堆肥の活用や、畜産農家による飼料用米などの国内産飼料の活用が進んできませんでした。今回、これらを所管する課を一つにすることで、耕畜連携を推進していくための課題を一体的に捉え、一つの課、一人の課長の下で解決に向けた取組ができる体制にしました。

4　家畜防疫を分けた理由

もう一つの特徴的な組織改正は、「家畜防疫対策室」を、畜産振興を所管する課(旧畜産課)から切り離し、農政部全体の調整役を担う農政課に置いたことです。群馬県では2020年９月から2024年１月までの間に、豚熱を９回、高病原性鳥インフルエンザを４回経験しています。その度に感じたのは、農場で殺処分などの防疫措置の仕事を担う畜産課と、人員・資材の確保や現地事務所の運営など、後方支援や県庁内外の組織との調整を担う農政課との連携の難しさでした。危機管理対応において最も重要なことは、迅速に情報を把握・集約し、対策を判断(意思決定)することです。そこで、過去の教訓も踏まえ、家畜防疫業務を畜産振興業務からは切り離し「危機管理の司令塔である農政課」に一元化しました。これにより絶え間ない畜産振興と、それに連なる耕畜連携の推進を目指しています。

この体制になってから、特定家畜伝染病の発生を経験していませんので、その評価はまだできませんが、大きな問題なく現在に至っています。

5　どんな農業を目指す(べき)か、それに関する農政部の主な課題

紙面の都合もあり、今回の組織改正の全てをここでお伝えすることはできませんが、この組織改正で目指すことは、転換点にある「農」と向き合い、持続可能なものにすることです。それはつまり「環境負荷低減・資源循環型農業」を進めることだと考えています。

主な課題は、1961年の農業基本法制定以降に本格化し、続いてきた海外からの資源輸入を前提とした農法の一部見直しと、「耕畜連携は難しい」「有機農業なんて現実的じゃない」といった農政部職員の意識の変革だと考えています。

組織改正からここまで、約半年が経過しましたが、職員一人一人が自分の幅を拡げるべく、新しい知識や経験を積み重ねて、変化してきているとの手応えを感じています。

6　県農政の利点(農政部で県下農業の全体調整が可能)

農林水産省であれば一つの局が所管している仕事を一つの課が担っている、そんな規模感が群馬県農政部の姿です。そこで、従来は国の組織になぞらえて置かれていた課の仕事を切り分けて、上手に組み合わせることで、縦割りでは進めづらかった仕事も柔軟に進められると考えています。群馬県ならではの柔軟な組織の形と、人と政策の組み合わせによって、転換点にある「農」にしっかり寄り添える農政をこれからも展開していきます。

(いさはい　とおる)

農林金融2024年10月号

循環型社会の構築

（藤島義之）

日本での循環型社会は３Rとして捉えられるのが一般的だが、原語のCircular Economyは経済の在り方を直線から循環するものに変えることを意味している。気候変動や生物多様性ロスなどを加味すると、部分最適ではなく全体最適のあるべき姿を社会全体で考えるフェーズであると捉えられる。

本稿では議論が進む欧州との対比、国内の政策、産業界、自治体の好事例を静脈産業、動脈産業を企業例と自治体の活動例として紹介する。循環型社会の成長を妨げる要因として化石燃料に対する補助金の状況をカバーし、今後化石資源に頼らずに経済的な価値を生む物質循環は一次産業を起点にデザインすることで、化石資源依存を低減する可能性に言及する。

（情勢）

家計調査からみるノリへの支出額の動向

（田口さつき）

本稿は、総務省「家計調査」（二人以上の世帯）からノリ関連品（干しのり、すし（弁当）、おにぎり・その他）への支出額を把握した。

支出額や購入状況の長期的推移をみると、「すし（弁当）」、「おにぎり・その他」への支出額の増加や購入頻度の増加が明らかだった。「干しのり」については、過去に比べれば贈答用の支出額は減っているものの、「すし（弁当）」や「おにぎり・その他」といった中食が伸びているなかで、近年、緩やかな増加傾向にあった。

世帯の属性からは、「すし（弁当）」が高齢者世帯、「おにぎり・その他」が40歳層かつ高所得階層で支出額が多い傾向にあるのに対し、「干しのり」への支出額は年齢や所得にあまり関係がなく、安定していた。

農林金融2024年11月号

協同組合理解の枠組みの拡大

（小野澤康晴）

欧米における近年の協同組合に関する研究書等においては、協同組合をエコシステム（生態系）として認識したり、biosocial sciences（生物社会科学）から評価する見方があるなど、従来みられなかった枠組みから協同組合を理解する動きがあり、それは2025年の国際協同組合年に関連する国連文書にも及んでいる。本稿では、そういった欧米における協同組合理解の枠組み拡大の背景には、進化論を基礎とした生物学の発展が人間観に大きな影響を与えて様々な学問分野において認識の再検討が促されている大きな流れがあり、それが協同組合理解にポジティブな影響を与えていることを論じている。また国際機関等で広まっている社会的連帯経済としての協同組合という考え方についても、そういった枠組みから議論を深めることによって協同組合の社会的役割をより明確にすることにつながる概念として論じている。

最近の注目すべき海外の協同組合法改正とわが国への示唆

（明田　作）

ベルギーは、2019年に協同組合を含む法人制度の大改革を行い、アイルランドも新たなかつ初の固有の協同組合法の立法化の最終段階にある。

世界の新たな協同組合の立法や改正がそうであるように、両国とも協同組合については世界的に認知された協同組合精神を取り込んで規整しようとしている。

わが国の協同組合法は、古典的かつ規範的で、世界的な潮流からも立ち遅れ、使い勝手が悪いものとなっている。

法制度については、国家政策の一側面として、過去・現状そして未来にわたる協同組合制度全般につき、政府主導によるレビューが不可欠である。国際協同組合年の2025年こそ、そのきっかけの年にすべきであろう。

発刊のお知らせ

農業は農民家族経営が担う
ー日本の実践と
ビア・カンペシーナ運動ー

溝手芳計・村田武　編著
（一部要訳　河原林孝由基）

2024年9月9日発行　A5判199頁　定価2,500円（税別）
（株）筑波書房

ドイツ政府は経済的、エコロジー（生態学）的、社会的に持続可能な農業・食料システムの提案を行うことを任務とし幅広い分野からなる「農業将来委員会」を設置して2021年６月に答申を得た。本書はその答申の要訳をつうじて、日本の農政改革への示唆を得るものである。また、「日本農業の家族経営を中心とする地域農業再生の取り組み」や「諸外国の農民が進めている農政改革や社会改革の運動」を紹介し日本農業を考える。

農林金融2024年11月号

中国の個人カーボンアカウント（PCA）の推進状況

（王　雷軒）

中国では、温室効果ガス（GHG）の排出削減に向けては、カーボンインクルージョンの推進の一環として「個人カーボンアカウント」（PCA）という試みを実施している。PCAは、個人のGHG排出削減の状況の表示、削減量に応じたインセンティブの付与等のナッジにより、個人のGHG排出削減に取り組むように促進するためのツールである。

本稿では、金融機関主導のPCAに焦点を当てて３つの事例を取り上げながらその推進状況を明らかにしたうえで成果や課題を整理した。

金融機関主導PCAの事例からは、個人のGHG排出削減にかかるデータの可視化やインセンティブ付与により、個人のGHG排出削減に対する意識の向上と行動変容につながっていることが分かる。また、今後の推進に向けて、連携の促進や排出削減量の算定基準の統一化を図ること、個人によるGHG削減分を排出量取引市場に組み込むこと、国による推進コスト負担への支援が必要であることを指摘した。

経済金融ウォッチ

2024年10月号

（国内）

日銀の利上げ継続方針は変わらず

（海外）

労働市場が悪化するなかでも、
堅調な個人消費（米国）

2024年11月号

（国内）

政局流動化で経済政策運営の不透明感高まる

（海外）

1　加速ぎみのコアインフレ率（米国）
2　内需の低迷で減速した2024年７～９月期の中国経済

経済金融フォーカス（随時発信）

- 保守的なインフレ見通しが示された６月FOMC
- 中国の第20期３中全会に示された財税・金融分野の取組事項
- 50bpの利下げを行った９月FOMC

経済見通し

2024年９月発信分

賃金増を背景に民間消費の回復強まる

信州がりんごの栽培適地から外れる日を目前にして

元共和園芸農協代表理事組合長　岡澤賢朗

農林水産省が令和２年12月に発表した「農業生産における気象変動適応ガイド（りんご編）」で、地球温暖化による影響として高温・大雨・台風・暖冬を挙げているが、中でも高温はりんご栽培に最も影響が大きい。

私の住んでいる地域は長野市の南西部に位置し、約300戸の農家がほとんどりんご栽培だけを行っており、果実専門農協である「共和園芸農協」に結集をしているが、ここでも御多分にもれずりんご栽培への高温の影響が顕著で、特に赤色系りんごの着色不良と日焼果の発生が問題である。

長野市の最高気温の記録は今から30年前の平成６年（1994年）８月16日に観測された38.7℃であるが、この年の８月の気温は「長野地方気象台が1889年に統計を取り始めて以来の100年に一度の猛暑と干ばつの月」と言われ、35℃以上の猛暑日が13日、30℃以上の真夏日が15日、月間降水量が12mmという想像を絶する異常気象の月であった。だがこんな夏であっても、その年のりんご生産は大きく落ち込むことはなかった。

そうだとすると、今年８月の猛暑日は４日しかなく、さほど驚くことはないはずだが当時と比べるとりんごの着色問題をはじめ栽培環境は各段に悪化している。その理由は、単に７月、８月の夏だけが暑いのなら栽培上の工夫で対応可能だが、昨今は春から秋まで暑い。一例を挙げると長野市では今年25℃以上の夏日は４月に始まり10月までの７か月にわたって出現し、一年の半分以上が夏の気候になっていた。かつては「日本の四季」が今では「二季」になったと言われる所以である。

かかる状況において、行政、農協、農家も手をこまねいているだけではなく、長野県果樹試験場では「長野県における2040年代の気候温暖化を想定したりんご生産の実態解明」の研究に着手し、農家も栽培上の工夫で対応をはかっている。

しかし、予想を上回るスピードで高温化が進み、こうした対応では間に合わなくなっている。前述の「気象変動適応ガイド」には、「すぐに対応可能な対策は速やかに導入することが重要であるが、今後の気温上昇等によっては、効果を発揮しなくなる時期が来ることも念頭に置く必要がある」と記されている。言い換えると、りんごの栽培適地でなくなる前提で取組めと言うことだ。だが、「言うは易し、行うは難し」である。100年以上掛けてりんごの産地化、ブランド化を実現してきたものを生産者の高齢化・後継者不足が進行している中で、一朝一夕に他の高温に強い作物に転換と言ってもおよそ不可能な事である。

結局のところ、高温に強い品種が開発されるのを待ちながら、現在生産している40種類余のりんごの中から少しでも高温に強い品種、高温の影響が少ない黄色系の美味しい品種などを中心に、農家が極限まで頑張るしかないのである。

（おかざわ　けんろう）

農中総研のホームページ　https://www.nochuri.co.jp

農中総研のホームページからは、『農林金融』などの調査論文や『農林漁業金融統計』の最新統計データ、「農中総研 Web セミナー」などの講演資料が、いつでもご覧になれます。

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。

YouTube 公式チャンネル　https://www.youtube.com/@nochuri-channel

農中総研 YouTube 公式チャンネルからは、当社主催のフォーラムやセミナーのアーカイブ動画のほか、農林水産業と食と地域に関する最新トピックやマクロ経済動向に関する動画を配信しますので、是非ご覧ください。

また、継続的に動画を配信していきますので、チャンネル登録もよろしくお願いいたします。

上記 URL へは裏面の 2 次元バーコードからもアクセスいただけます。

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。

農中総研のホームページ・YouTube公式チャンネルのご案内

『農林金融』などの農林中金総合研究所論文、『農林漁業金融統計』の最新統計データや「農中総研Webセミナー」などの当社動画がいつでもご覧になれます。

＜ホームページ＞

＜YouTube＞

よろしければチャンネル登録よろしくお願いします

農中総研 調査と情報 | 2024年11月号（第105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 03−6362−7700
FAX 03−3351−1159
URL：https://www.nochuri.co.jp
E-mail：hensyu@nochuri.co.jp