

AFC フォーラム Forum

Agriculture, Forestry, Fisheries, Food Business and Consumers

12

2021

特集 **気候変動を取り込む農業**



AFC フォーラム 12

Agriculture, Forestry, Fisheries, Food Business and Consumers 2021

特集

気候変動を取り込む農業

3 地球温暖化に向けたわが国の取り組み

中井 徳太郎／環境省 事務次官

世界中で異常気象が相次ぎ、気候変動への危機感が高まる昨今。国内外での現状や影響と、「脱炭素ドミノ」に向けた対策の最前線について網羅的に解説する

7 「みどり戦略」でカーボンニュートラル

秋葉 一彦／農林水産省 環境バイオマス政策課長

わが国は2050年までに温室効果ガスの排出を実質的にゼロにすることをめざしている。農林水産分野における「2050年カーボンニュートラル」への道すじとは

特別インタビュー

11 持続的な畜産物生産に向けた新たな挑戦

森 健／農林水産省 畜産局長

農林水産省に畜産局が新設された。2001年の行政改革から20年ぶりの復活だ。未来に向け持続する畜産業であるために、いまなすべきことがある

巻頭言

観天望気

2 未来へ手渡すもの

国谷 裕子／国際連合食糧農業機関 (FAO) 日本担当親善大使

連載

変革は人にあり

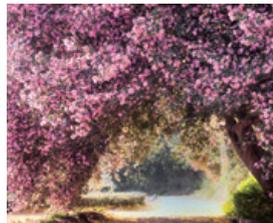
15 後藤 博信／東北おひさま発電株式会社 (山形県)

米沢牛の振興と環境問題との両立を図るため、地域循環型バイオガス発電所を設立。指揮を執るのは、東日本大震災で再エネの大切さに気付いた元証券マンだ

次号予告

特集は、「世界基準の有機農業」を予定。農林水産省は2021年5月に「みどりの食料システム戦略」を打ち出し、その中で耕地面積に占める有機農業の比率を、50年までに25%にするという意欲的な目標を掲げました。目標の意図や課題解決のための方策とはどういったものなのか。さらに、慣行農法を営んできた農業者が有機農業に取り組むにはどうすればいいのか。その具体策について紹介します。

*本誌掲載文のうち、意見にわたる部分は、筆者個人の見解です。



撮影：館野 二郎

三重県松阪市
2012年12年

粥見 (かゆみ) のサザンカ

■推定樹齢150年のサザンカがつくる、茶畑の桃色トンネル■
帯の色：江戸紫

オピニオン・レポート

ぶらり食探訪 -ローマ-

クリスマスにはパネトーネ

武藤 明子／国際農業開発基金 (IFAD) ----- 18

調査レポート

景況は改善の動き 見通しに懸念

設備投資意欲は高水準

農業景況調査 (2021年7月調査) ----- 19

主張・多論百出

気候変動がおよぼす「食の未来」

ゼロサム構図からの脱却をめざせ

日比 絵里子／国連食糧農業機関 (FAO) 駐日連絡事務所 --- 23

耳よりな話

ゼロエミッション農業の切り札

岸本 (莫) 文紅／農業・食品産業技術総合研究機構 --- 25

フォーラムエッセイ

食の世界

南沢 奈央／女優 ----- 26

地域再生への助走

大学と農業生産者がタッグを組み

希少な国産生薬のサフランを生産

渥美 聡孝／九州保健福祉大学薬学部 (宮崎県延岡市) --- 27

俳句が告げる季節

柚子湯 (季・冬)

大高 翔／俳人 ----- 30

書評

『地域学をはじめよう』

武本 俊彦／新潟食料農業大学教授 ----- 33

インフォメーション

マスコミ各社を招いて

オンライン取材会を開催しました 情報企画部 --- 31

AFCフォーラム総目次 (2021年1月号~12月号) --- 34

みんなの広場 ----- 36

第15回アグリフードEXPO東京ご案内・編集後記 --- 37

農業経営アドバイザー

TiDBit

農業経営の課題解決から農業者の満足度の向上へ

小塚 洋輔／

にいがた南蒲農業協同組合 営農経済部 営農企画課 --- 38

観天 望気

未来へ手渡すもの

SDGs（持続可能な開発目標）に激しい向かい風が吹いている。2030年まで残すところ8年、コロナ禍は、「貧困の解消」「飢餓の撲滅」をはじめ、保健や教育、不平等などの目標達成に向けたこれまでの努力を大きく後退させてしまった。とりわけ途上国の貧困層への影響は大きく、「誰一人取り残さない」という理念は厳しい状況に追い込まれている。

しかし、「訪れた危機は、進行中だったトレンドを加速させる」の言葉通り、SDGsが世界に呼びかけた「地球を破壊から守る決意」は、コロナ禍で浮かび上がった世界の脆弱性^{ぜいじく}を目の当たりにして、さまざまなセクターにサステナビリティの重要性を再認識させたのではと思う。

2015年にSDGsが国連全加盟国によって採択されたことは、その後の分断が進む世界情勢を見ると、奇跡に近い合意だったかもしれない。であればこそ、私たちは、この世界共通の目標を手放すわけにはいかない。なかでも、その解決策を未来の世代に手渡すべき最も重要な課題は、地球温暖化の抑止と持続可能な食料システムの確立だ。この課題を解決しなければ、地球と私たち人間のサステナビリティは保証されない。温暖化については、やるべきことは科学が示している。あとは、大胆な改革とそのスピードが求められている。しかし、持続可能な食料システムの確立は、その緒に就いたばかりだ。

貧困や飢餓をなくし、公平で安定した世界を実現するには、十分な食料生産と安定的な供給システムが必要だが、その一方で、「食料を求める人間の欲求は、人間の健康、平等、気候変動、生物多様性など、すべてを危険にさらしている」（世界資源研究所クレイグ・ハンソン副所長）。SDGsの食料生産と地球環境保全にかかわる目標は、一歩間違えればトレードオフの関係に陥ってしまう。十分な生産を確保できる環境保全型の食料システムをいかにしてつくり上げるか、チャレンジが急がれる。



国谷 裕子

国際連合食糧農業機関（FAO）日本担当親善大使

くにや ひろこ

大阪府生まれ。米ブラウン大学卒業。1993年から2016年までNHK「クローズアップ現代」のキャスター。現在、東京藝術大学理事、慶應義塾大学大学院特任教授、自然エネルギー財団理事。SDGsの取材・啓発を中心に活動している。

地球温暖化に向けたわが国の取り組み

地球温暖化による異常気象の常態化は、さまざまな災害をもたらすと同時に、農林水産業にも多大な悪影響を与えている。わが国も「2050年カーボンニュートラル」を宣言するなど、国際的な「脱炭素ドミノ」の輪を広げていく取り組みに力を入れている。

気候変動の影響とその広がり

近年、世界各地で、地球温暖化の影響が指摘される異常気象が相次いでいます。わが国でも、数十年に一度といわれる自然災害が毎年のように発生し、2020年7月や21年8月の豪雨では全国各地で甚大な被害をもたらしました。地球温暖化の進行で、大雨や台風のリスクが増加する懸念があることから、頻発化・激甚化する災害に今から備えていくことが必要です。

気候変動の影響はさまざまな分野に及びます。農林水産業においては、高温による農作物の生育障害や品質低下がすでに全国で報告されています。例えば、白米の白未熟粒(デンプンの蓄積が不十分なため、白く濁って見える米粒)や、ウンシユウミカンの浮皮(果皮と果肉が分離し

品質が低下)の発生などがあげられます。

自然生態系への影響も避けがたく、サングの白化やニホンライチョウの生息域の減少などといった事例があります。そして、われわれ人間も気候変動の影響を直接的に受けています。18年7月と20年8月に、埼玉県熊谷市と静岡県浜松市で観測史上最高気温となる41.1℃を記録しました。特に18年7月16～22日の熱中症による救急搬送人数は、1週間ごとの救急搬送人数として過去最多を記録しました。また、気温上昇によってデング熱の媒介生物であるヒトスジシマカの活動期間の長期化や生息域が拡大しています。このほかにも、産業・経済活動や安全保障といった分野への影響も懸念されており、気候変動の脅威は多岐にわたります。

21年8月には、IPCC(国連気候変動に関



環境省 事務次官

中井 徳太郎 NAKAI Tokutaro

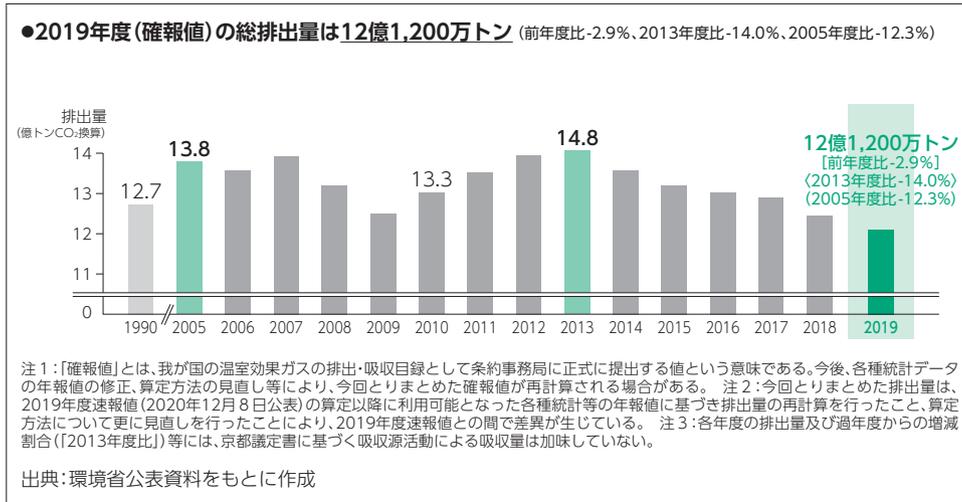
なかい とくたろう

1962年東京都生まれ、東京大学法学部卒業。85年大蔵省入省。99年、富山県庁へ出向。2002年財務省広報室長、10年主計局主計官を経て、東日本大震災後の11年7月環境省へ異動。大臣官房審議官、廃棄物・リサイクル対策部長などを経て20年7月から現職。

する政府間パネル)の第1作業部会による第6次評価報告書が公表されました。そこには、「人間の影響が大气・海洋・陸域を温暖化させてきたことは疑う余地がない」と記載され、人間の活動が温暖化の原因であると初めて断定されました。世界の国々に対して地域別に評価され、極端現象(極端な高温、大雨など)が増加している観測データから、その変化は人間の影響が関係している可能性が高いことが示されました。

こうした現状は、地球温暖化を含む気候変動問題が喫緊の課題であることを示しています。パリ協定では、産業革命後の気温上昇を2℃以内に抑えるという「2℃目標」の確実な達成と、さらに、1.5℃まで抑える努力を継続していくとしています。また、IPCCの特別報告書で、1.5℃を大きく超えないためには、50年前後の

図1 わが国の温室効果ガス排出量



CO₂排出量が正味ゼロとなることが必要との見解が示されています。そのため、各国が脱炭素化に向けた取り組みを加速させているのです。

日本も野心的な目標を表明

1992年のリオサミットでの気候変動枠組条約の採択以降、COP(国連気候変動枠組条約締約国会議)が毎年開催され、2015年の

COP21では、国際的な脱炭素化のための枠組みとしての「パリ協定」が採択されました。パリ協定は、2℃目標の達成のため、途上国も含めた197カ国・地域すべてが削減目標を掲げることと定めたもので、最も重要な気候変動の国際的な枠組みです。これに加えて、G7やG20など多くの国際会議で、気温上昇を1.5℃以内に抑えるために必要な排出削減目標の引き上げが重要課題の一つとして議論されています。

気候変動対策に向けた取り組み

気候変動対策が国際的に活発化するなか、わが国も後れを取ることなく、温室効果ガス排出削減のための取り組みを推進していかなければなりません。20年10月26日、菅前内閣総理大臣は所信表明演説で「50年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること、つまり「2050年カーボンニュートラル」を目標に掲げました。加えて、21年4月に米国主催で開催された気候サミットで菅前総理は「2050年カーボンニュートラルと整合的かつ野心的な目標として、30年度に温室効果ガスを13年度から46%削減することをめざします。さらに50%の高みに向け、挑戦を続けてまいります」と表明しました。

政府全体で気候変動対策を重要視するようになり、さまざまな会議でカーボンニュートラルに向けた検討がなされています(図2)。

わが国の19年度の温室効果ガス総排出量は、12億1200万トン(CO₂換算)です(図1)。14年度以降は6年連続で減少しており、この総排出量は13年度比で14.0%減少しています。菅前総理の表明を受け、これからさらなる削減の努力が必要となります。

まず、総理を本部長とし全閣僚がメンバーである「地球温暖化対策推進本部」では、温対計画(地球温暖化対策計画)、長期戦略(パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略)やNDC(パリ協定に基づき各国がみずから定める削減目標)などについて議論されています。2021年3月に設置された「気候変動対策推進のための有識者会議」は、21年9月までに6回開催され、気候変動対策を分野横断的に議論し、グリーン社会の実現に向けた方針について検討しています。

これら二つの会議を中心とし、ほかに複数の枠組みが存在しますが、その目的は①地球温暖化対策・エネルギー政策の見直し、②成長の原動力となるグリーン社会の実現の二つに分けることができます。

①を目的とした会議として、環境省の「中央環境審議会」と経済産業省の「産業構造審議会」との合同合会有り、温暖化対策の見直しを含む

21年6月に閣議決定した「経済財政運営と改革の基本方針2021」(骨太の方針)では、成長を生み出す四つの原動力の一つとして「グリ

めたわが国の気候変動対策について審議が進められています。

②を目的とした会議としては、グリーン成長戦略などを検討する「成長戦略会議」や、有識者で構成され、重要分野についての実行計画や技術課題の進捗管理などを議題とする「グリーンイノベーション戦略推進会議」があります。ほかにも、気候関連開示の充実や国内外の成長資金の活用について話し合う「サステナブルファイナンス有識者会議」や、環境省と経産省それぞれに設置される「中央環境審議会カーボンプライシング活用小委員会」「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあるり方に関する研究会」で、成長に資するカーボンプライシングについて検討されています。

そして20年12月から開催している「国・地方脱炭素実現会議」では、地域の取り組みと国民のライフスタイルにかかわる分野について議論され、21年6月に地域脱炭素ロードマップを決定しました。

これらの会議で、脱炭素化の取り組みに直接関係する複数の計画の見直しが議論されました。まず温暖化対策は、2050年カーボンニュートラルや30年度46%削減などの実現に向け、温室効果ガスの種別や部門別の30年度削減目標が示されました。

「温室効果ガス排出を抑制した発展」のために策定された長期戦略では、「産業」「地域・くらし」といった各分野別の対策の方向性や、「成長に資するカーボンプライシング」「イノベーションの推進」「グリーンファイナンスの推進」とい

った分野横断的施策のビジョンを示しています。さらに、「国・地方脱炭素実現会議」で決定された地域脱炭素ロードマップでは、足元の5年間に集中して取り組みを進め、30年度までに脱炭素を実現する「脱炭素先行地域」（家庭部門、業務部門といった民生部門の電力消費に伴うCO₂排出を実質ゼロにする地域）を少なくとも100カ所つくり、並行して先行地域に限らず、

全国で屋根置き太陽光（PPA）などの重点対策を実施すること、また、それらを実現するための具体策も盛り込みました。脱炭素のモデルを全国に伝播し、50年を待たずに脱炭素の達成（脱炭素ドミノ）をめざします。

脱炭素社会の実現に向けて

さまざまな会議や計画を念頭に、環境省ではエネルギー対策特別会計を活用し、ライフスタイル、技術、社会経済システムの三つのレベルでイノベーションを推進して、脱炭素社会の実現に向けた施策・事業を実施しています。

第一の「ライフスタイルのイノベーション」では、地域資源を活用し、再エネ・省エネ・蓄エネを組み合わせ、脱炭素で弾力的かつ快適な地域・くらしづくりを推進しています。地域・企業ごとのカーボンニュートラルの実現に向けて、家庭・オフィス・地域での「再・省・蓄エネ」の活用による省CO₂化を図り、社会経済の仕組みが脱炭素型に向かうよう率先して取り組む主体を支援していきます。またソフト面では、脱炭素型の製品やサービス、ライフスタイルの選択を促す国民運動「COOL CHOICE」を推進し、

国民一人ひとりの行動変容を促しています。

第二の「技術のイノベーション」では、世界を変える先導的技術の開発・実証、社会実装を推し進めています。脱炭素社会の実現には従来の取り組みの延長ではなく、非連続的なイノベーションが不可欠です。そこで、地域水素サプライチェーンの実証事業や、低炭素な次世代素材（空素ガリウム、セルロースナノファイバーなど）の普及拡大、CO₂の回収・有効利用・貯留を可能にする技術の確立、将来的に低コストで大量供給の可能性のある浮体式洋上風力発電の社会実装の支援など、環境分野における技術イノベーションの実現をめざしています。

第三の「社会経済システムのイノベーション」では、日本全体の温室効果ガス削減を見据えた社会経済システムの転換をめざしています。近年、投融資に際して長期的に企業価値向上を牽引するESG要素を考慮する「ESG金融」の動きが拡大するにつれ、気候変動を経営課題と捉え、国際的な枠組みに沿って情報開示や目標設定をする企業が増えています。脱炭素経営企業に資金が集まるようESG金融を推進し、グリーンファイナンスと企業の脱炭素経営の好循環を実現していきます。

また、2050年カーボンニュートラルの実現には、あらゆる施策を総動員して、企業の大胆な投資とイノベーションを促し、産業構造の転換と力強い成長を生み出すことが重要で、それにはルールのイノベーションが不可欠です。そのような考えに基づき、炭素への価格付けを通じて脱炭素に向けた行動変容を促す仕組

図2 2050年カーボンニュートラル宣言と政府の検討体制

地球温暖化対策推進本部	●地球温暖化対策計画 ●長期戦略、NDC
気候変動対策推進のための有識者会議	●気候変動対策を分野横断的に議論 ●グリーン社会の実現に向けた方針の検討
中央環境審議会・産業構造審議会合同会合	●「地球温暖化対策計画」の見直し、日本の削減目標の検討
成長戦略会議	●カーボンニュートラルに向けたグリーン成長戦略などの検討
グリーンイノベーション戦略推進会議	●重要分野について実行計画を策定 ●技術課題の進捗管理、推進施策の進捗管理等
サステナブルファイナンス有識者会議	●気候関連開示の充実、国内外の成長資金の活用
中央環境審議会カーボンプライシング活用小委員会 世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会	●成長に資するカーボンプライシングの検討
国・地方脱炭素実現会議	●地域における脱炭素の具体的実現方策
総合資源エネルギー調査会	●「エネルギー基本計画」の見直し、エネルギーミックス

みであるカーボンプライシングの検討を進めています。検討に当たっては国内外の情勢を踏まえ、炭素税や排出量取引のみならず、クレジット取引や炭素国境調整措置など、間口を広く構えて検討することとしています。環境省と経済産業省が連携し、幅広いステークホルダーと対話を重ねながら、成長に資するカーボンプライシングの検討に取り組んでいます。

この三つの側面から取り組みを統合的に推進し、イノベーションの創出と環境・経済・社会の

課題の同時解決を実現することで、中期目標の達成や脱炭素社会の構築に貢献していきます。

「脱炭素ドミノ」の輪を広げる

環境省は国内での対策に加え、COPやG20などを通じて世界の脱炭素化に向けた国際的議論をリードするとともに、制度構築の支援や環境インフラの展開といった途上国での気候変動対策にも貢献しています。わが国では、2020年12月に公表された政府全体としてのインフラ戦略「インフラシステム海外展開戦略2025」で、カーボンニュートラルと環境を含むSDGsの達成が戦略の柱として新たに位置付けられました。これを踏まえ、環境省は21年6月に二国間クレジット制度を通じた環境インフラの海外展開を一層強力に促進する「脱炭素インフライニシアティブ」を策定しました。これにより、30年度までに官民連携で温室効果ガス排出削減を累計1億ト程度とする目標をめざし、市場メカニズムに関する国際ルールづくりの主導や、民間資金を含む資金の多様化といった四つのアクションによる条件整備を通じて取り組みを拡大していきます。

また環境省は、世界の都市の脱炭素化を促進するため、日本都市と海外都市との都市間連携を推進しています。21年3月にはUNFCCC（気候変動に関する国際連合枠組条約）の協力のもと、オンラインで脱炭素都市国際フォーラムを開催しました。フォーラムでは、都市の脱炭素政策と中央政府・国際機関による後押し的重要性を確認し、今後、都市の先進的な取り組み

を世界に広げて、世界で「脱炭素ドミノ」の輪を広げていくことを確認しました。21年度の事業では19の都市間における具体的な協力活動を支援しており、国境を越えた「脱炭素ドミノ」の事例を増やしていきます。

これまで、温室効果ガスの排出量を削減するための枠組み・取り組みを紹介してきましたが、他方で、すでに生じている、あるいは将来予測される気候変動の影響による被害の回避・軽減対策も必要になります。そのため、わが国では環境大臣を議長とし、関係府省庁により構成される「気候変動適応推進会議」が18年に設置され、関係府省庁間での連携体制を構築し、政府が率先して総合的・計画的に気候変動適応に関する施策を推進するために議論が重ねられています。

また、18年に施行された気候変動適応法に基づき、気候変動適応計画を策定しています。20年12月には、気候変動適応法に基づく初めての気候変動影響評価報告書が公表され、気候変動による影響がより重大で、緊急の対策が必要であることが示されました。それを踏まえ、21年10月に気候変動適応計画を改定しました。2050年カーボンニュートラルのための取り組みが注目されますが、気候変動による影響への適応のための取り組みも同時並行で進めていかなければなりません。

50年までのカーボンニュートラルの達成に向けては、まだまだ道半ばです。脱炭素社会の構築は、社会のあらゆる主体が「自分ごと」と捉えて努力し、はじめて成し遂げることができるので、国民各層の協力を願っております。



「みどり戦略」でカーボンニュートラル

農林水産業は、気候変動の二因となっている半面、温室効果ガスの削減に貢献もしている。気候変動は地球規模の課題であり、農林水産省は、わが国の「2050年カーボンニュートラル」にも資する「みどりの食料システム戦略」を推進し、農林水産業の持続的発展と地球環境保全の両立をめざす。

農林水産分野でのゼロカーボン

気候変動への対応が、地球的規模の喫緊の課題となっているなかで、わが国の食料、農林水産業においても、温暖化・自然災害の増加、生産者の減少・高齢化などさまざまな課題に直面しています。

その一方で、食料、農林水産業は、二酸化炭素の吸収源をはぐくむ重要な産業であると同時に、地域資源を活用した再生可能エネルギーなどにより、温室効果ガスの排出削減にも貢献できることなど、将来に向けて大きな可能性があると考えられます。

農林水産省では、2020年12月21日に、野上浩太郎大臣(当時)を本部長とする「みどりの食料システム戦略本部」を設置し、21年5月12

日に、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する新たな政策方針として、「みどりの食料システム戦略」を決定しました。

また、わが国は50年までに温室効果ガスの排出を全体として実質的にゼロにする、すなわち「2050年カーボンニュートラル」をめざすことを宣言しています。

この原稿では、わが国の気候変動と農林水産業の現状を示すとともに、みどりの食料システム戦略を中心とした「農林水産業分野における2050年カーボンニュートラル」への道筋について紹介します。

農林水産業は気候変動から大きな影響を受けています。日本の年平均気温は、100年あたり1.26度の割合で上昇しており、これは世



農林水産省 環境バイオマス政策課長

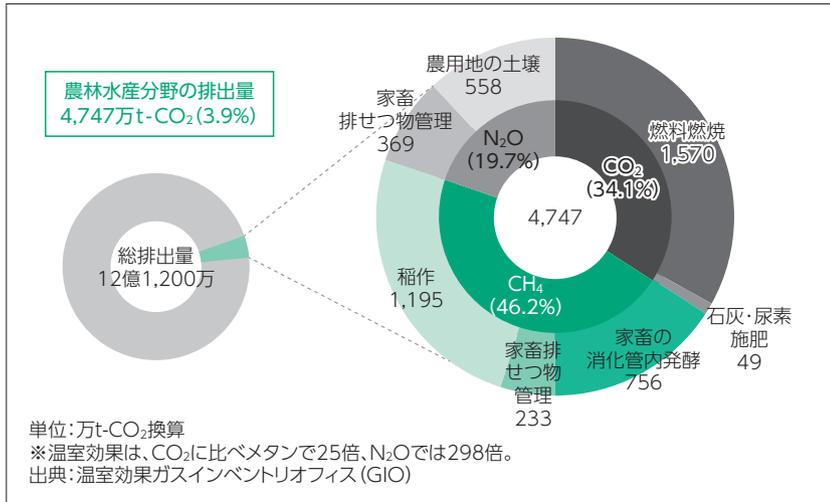
秋葉 一彦 AKIBA Kazubiko

あきば かずひこ
1968年千葉県生まれ。千葉大学卒業後、92年3月に農林水産省入省。農村振興局農村政策部農村環境課鳥獣対策室長、政策統括官付経営安定対策室長、生産局技術普及課長、大臣官房参事官(経理)を経て、2021年7月より現職。省環境政策や「みどりの食料システム戦略」を取りまとめる。

界平均の2倍近い上昇率で、温暖化が進んでいることを示しています。農林水産業は気候変動の影響を受けやすい産業であり、高温による品質低下や、降雨量の増加や災害の激甚化により、さまざまな被害が発生しています。昨年12月に公表された「気候変動影響評価報告書」(環境省)でも、農林水産分野における気候変動の影響として、大豆・麦の減収、品質低下、病害虫の発生地域の拡大などが記載されています。

次に、温暖化の原因である温室効果ガスについてですが、世界の温室効果ガス排出量は、約520億ト(2007-2016年平均、CO₂換算)で、このうち、農業・林業・その他土地利用からの排出量は約23%です。内訳は農業部門からの排出が11.9%、林業とその他土地利用部門からの排出が11.1%となっています。わ

図1 日本の農林水産分野の温室効果ガス排出量(2019年度)



が国は多くの食料や原材料を海外から輸入しており、輸入品を通じて原産国の環境に悪影響を与えないことも重要になります。

19年度日本の温室効果ガス排出量は12・12億ト(2019年度)で、このうち農林水産分野からの排出量は約4747万ト(約3.9%)となっています(図1)。

一番多いのは、農業機械や漁船などを動かすための燃料の燃焼による二酸化炭素(CO₂)で1570万トと33%を占め、次いで、稲作からのメタン(CH₄)が1195万ト(25%)、家畜の

消化管内発酵(ゲップ)からのメタンが756万ト(16%)、施肥に伴う農用地の土壌から一酸化二窒素(N₂O)が558万ト(12%)と続きます。この他、家畜排せつ物管理から、メタンや一酸化二窒素が排出されています。

一方、わが国のCO₂吸収量は約4590万トで、森林が4290万トと大部分を占め、農地・牧草地は180万ト(2019年度)となっています。このように農林水産業は、吸収源として温室効果ガスの削減に大きく貢献しています。

SDGsに対応する食料システム

2050年に世界の人口は97億人に達すると見込まれています。人口増加によって、深刻な水不足や経済活動に伴う環境破壊の拡大、エネルギーの枯渇、穀物価格の上昇による食料不安などの問題が起こるうえ、生物多様性の危機が深刻化するとして、国内外のさまざまな関係機関が警鐘を鳴らしています。

このため、農林水産業の生産方式のみならず、食生活や環境負荷、気候条件、地域の将来といった多角的な視点から食料システム全体を俯瞰し、持続的な食料システムを構築していくことが求められています。

一方、食料システムは、気候変動や食文化により課題も多様であることから、一律の解決方法はありません。日本においても農林水産業地域の将来を見据えた持続可能な食料システムの構築が急務となっています。

また、持続的な生産・消費、地域への関心が高まるなか、ESG投資が拡大し、持続性への取

り組みがビジネスに直結する時代となっています。さらに今後は、持続性への適切な対応が必須になると考えられ、諸外国でも、環境や持続性などに関する戦略を策定する動きが出ています。例えば、欧州委員会は、2020年5月に「ファーム・to・フォーク戦略」を公表し、30年を目標年とする農業や肥料、抗菌剤の使用削減にかかる数値目標を設定しました。また、欧州委員会はEUの食料システムをグローバル・スタンダードにすることをめざしています。

米国も、21年1月にバイデン大統領が就任会見において、「米国の農業は世界で初めてネット・ゼロ・エミッションを達成する」と表明し、化石燃料補助金の廃止、気候スマート農法の採用奨励など意欲的な動きを見せています。

さらに21年は、国連食料システムサミットをはじめとして、食料・農林水産分野に関連の深い環境関係の国際会議が多数開催されました。このような世界的な流れも踏まえ、わが国として、欧米とは気象条件などが異なるアジアモンスーンの持続可能な食料システムのモデルを構築し、世界に発信していく必要があると考えています。

みどりの食料システム戦略

次に、「2050年カーボンニュートラル」実現にも資するみどりの食料システム戦略の概要について紹介します。

みどりの食料システム戦略では、2050年までにめざす姿として、農林水産業のCO₂ゼロエミッション化の実現など、14の目標を掲げて

います(表)。革新的な技術・生産体系を開発し、それを社会実装することで実現していくこととしています。

また、この戦略には、個々の技術の研究開発・実用化・社会実装に向けた50年までの工程表を掲載しています(図2)。従来の施策の延長ではない形で、サプライチェーンの各段階における環境負荷の低減と労働安全性・労働生産性の大幅な向上をイノベーションにより実現していくための道筋を示しています。また、当面の各技術の開発・実装の状況を見据え、施策の計画的な具体化や現場での技術普及を進められるよう、直近5年程度の技術の開発方向を示した「技術の工程表」を作成しています。

温室効果ガス削減に向けた技術開発・普及の具体的取り組みとしては、現在から30年ころまでに、省エネ型施設園芸設備の導入、間伐などの適切な森林管理、ブルーカーボン(海洋生態系による炭素貯留)の追求、農地土壌へのバイオ炭の投入技術の社会実装などを進めることとしています。

また、40年ころまでには、農林業機械・漁船の電化・水素化、メタンを抑制する牛の活用、高層木造建築物の拡大、プラスチックに代わるバイオマス由来素材を拡大するための技術開発などを進めていくこととしています。

この本戦略は、生産・流通・加工・消費にかかわるさまざまな関係者それぞれの理解と協働の上で実現するものです。

このため、現場の方々へのわかりやすい情報発信、関係者との意見交換などを通じた理解醸

表 「みどりの食料システム戦略」が2050年までに目指す姿と取組方向

温室効果ガス削減	温室効果ガス	①2050年までに農林水産業のCO ₂ ゼロエミッション化の実現を目指す。
	農林業機械・漁船	②2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
	園芸施設	③2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
環境保全	再生可能エネルギー	④2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
	化学農薬	⑤2040年までに、ネオニコチノイド系農薬を含む従来の殺虫剤を使用しなくても済むような新規農薬等の開発により、2050年までに、化学農薬使用量(リスク換算)の50%低減を目指す。
	化学肥料	⑥2050年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の30%低減を目指す。
食品産業	有機農業	⑦2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術を確認する。これにより、2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業*の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大することを目指す。(※国際的に行われている有機農業)
	食品ロス	⑧2030年度までに、事業系食品ロスを2000年度比で半減させることを目指す。さらに、2050年までに、AIによる需要予測や新たな包装資材の開発等の技術の進展により、事業系食品ロスの最小化を図る。
	食品産業	⑨2030年までに食品製造業の自動化等を進め、労働生産性が3割以上向上することを目指す(2018年基準)。さらに、2050年までにAI活用による多種多様な原材料や製品に対応した完全無人食品製造ラインの実現等により、多様な食文化を持つ我が国食品製造業の更なる労働生産性向上を図る。 ⑩2030年までに流通の合理化を進め、飲食料品卸売業における売上高に占める経費の割合を10%に縮減することを目指す。さらに、2050年までにAI、ロボティクスなどの新たな技術を活用して流通のあらゆる現場において省人化・自動化を進め、更なる縮減を目指す。
林野	持続可能な輸入調達	⑪2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す。
	森林・林業	⑫エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。(※エリートツリーとは、成長や材質等の形質が良い精英樹同士の人工交配等により得られた次世代の個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のこと)
水産	漁業・養殖業	⑬2030年までに漁獲量を2010年と同程度(444万トン)まで回復させることを目指す。(参考:2018年漁獲量331万トン) ⑭2050年までにニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。

成に取り組み、本戦略の考え方やめざす姿、方向性についてあらゆる機会を捉えて発信してきたく所です。国際的には、9月に開催された国連食料システムサミットや11月に開催されたCOP26で、わが国から本戦略について発信しています。今後もわが国の取り組みを積極的に発信し、国際的な議論に参画していくことをめざしていきます。

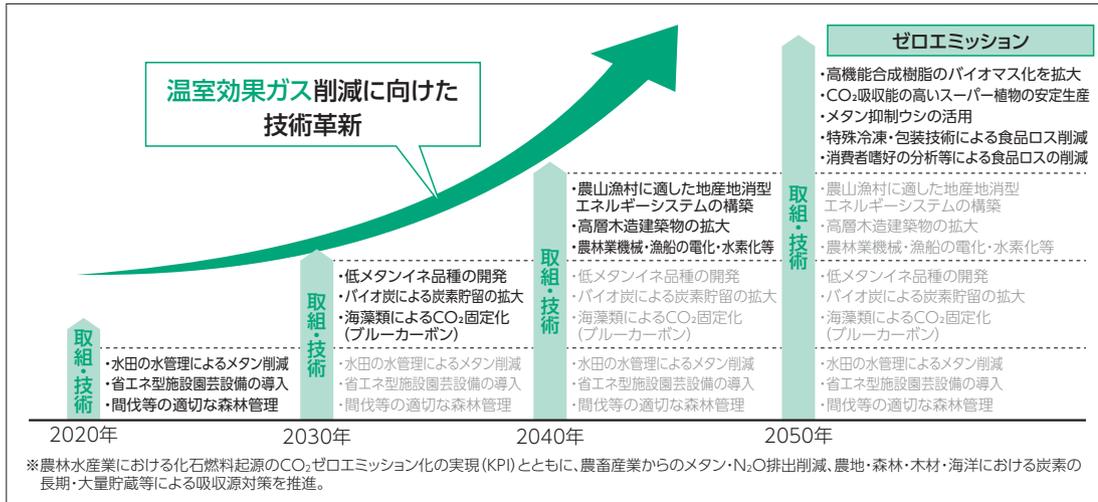
また、この戦略は、21年6月18日に閣議決

定された「経済財政運営と改革の基本方針2021」、いわゆる「骨太の方針」や成長戦略実行計画などの政府方針にも位置づけられています。

今後はこの戦略の実現に向けて、関係省庁と連携して政府方針として進めていくとともに、補助・投融資・税・制度などについて、政策手法のグリーン化を進めていきます。このため、農林

漁業者や事業者の前向きな取り組みを後押し

図2 農林水産分野でのゼロエミッション達成に向けた取組



するための法案を取りまとめ、次期通常国会への提出を検討しているところだ。

温室効果ガス削減の取り組み

2021年10月、「地球温暖化対策計画」(16

年5月策定)が5年ぶりに改定されました。この計画は、わが国唯一の地球温暖化に関する総合計画であり、温室効果ガスの排出抑制および吸収の目標などを示すものです。新しい「地球温暖化対策計画」は、わが国の中期目標として、30年度において温室効果ガスを46%削減することをめざし、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくと明記しています。この計画では「新たな2030年度目標」の実現に向け、あらゆる分野で、でき得る限りの取り組みを進めることとしています。食料、農林水産業においては、みどりの食料システム戦略に基づき、イノベーションにより生産力向上と持続性の両立の実現をめざすことが示されています。「新たな2030年度目標」に対する農林水産分野の対策の内訳としては、13年度の排出量に対し、従来は2.8%分を削減することとしていましたが、今回の改定で3.5%まで削減量を引き上げました。

農林水産分野の具体的な取り組みとしては、排出削減対策として、施設園芸や漁船などの省エネルギー対策、施肥の適正化による一酸化二窒素の削減などを推進するほか、吸収源対策として、健全な森林整備を通じた森林吸収源対策、堆肥などの有機物やバイオ炭を土壌に施用すること、土壌中の炭素貯留を促進する農地土壌炭素吸収源対策などを一層推進することとしています。

また、「2050年カーボンニュートラル宣言」を踏まえ、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(19年6月策定)が改定され、国

連に提出されました。この戦略は、パリ協定に基づき策定されるものであり、「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けた基本的な考え方、分野別のビジョンなどを示しています。

食料、農林水産業の関係では、みどりの食料システム戦略に基づき、調達から生産、加工・流通、消費に至るサプライチェーン全体において、すでに開発されつつある技術の実用化、40年までに革新的な技術・生産体系を順次開発し、50年までにすみやかな社会実装を進めることなどが明記されています。

環境対策は成長へのチャンス

みどりの食料システム戦略は、食料・農林水産業の生産力向上と持続性を両立させるための新たな政策方針であり、これまでにない戦略となっており、わが国がめざす「2050年カーボンニュートラル」実現にも貢献するものです。

近年、持続可能性は国際的な潮流となっています。わが国の食料・農林水産業もこれら環境やSDGsへの確に対応することで、国際ルールメイキングに積極的に参画していくとともに、わが国食料・農林水産物の価値を高め、農林水産物・輸出の後押しになることが期待されます。

気候変動をはじめとする環境対策を「コスト」とネガティブに捉えるのではなく、こうした取り組みを成長への機会と捉え、わが国の食料の安定供給・農林水産業の持続的発展と地球環境保全との両立をめざすことが重要です。農林水産省としても現場の関係者と一丸となって、全力で取り組んでいきます。



●特別インタビュー●

森健

●農林水産省畜産局長

持続的な畜産物生産に向けた新たな挑戦

農林水産分野の環境負荷の軽減が求められる時代になって、わが国の畜産業も持続可能性の追求が必要とされている。どんな課題があって、これからどう取り組んでいくのか、20年ぶりに復活したばかりの農林水産省畜産局長の局長に話を聞いた。

聞き手 編集部

農業に占める畜産物の地位が向上

——2021年7月1日、農林水産省の「生産局畜産部」が再編され、「畜産局」が新設されました。じつに20年ぶりの復活と聞きました。

森 健・畜産局長 戦後存続してきた畜産局が01年の行政改革の一環で、生産局畜産部に改組されてきました。

畜産物の総生産額は近年、堅調に増加しています。2000年の2.4兆円から3.2兆円（2019年）となり、農業総算出額生産に占める畜産物の割合は、27%から36%に拡大しました。輸出も近年、大きく伸ばしています。農業生産に占める畜産物の地位向上が、畜産局の復活につながった要因の一つだと思います。

いま、農林水産分野における環境負荷の軽減が、国内外で求められています。カーボンニュートラルやSDGs（持続可能な開発目標）に対応するため、農林水産省は21年5月に「みどりの食料システム戦略」を策定しました。

畜産分野においても、持続性という点から、生産や流通、消費の課題と克服方法を示し、生産者や消費者の理解を得る必要があると考えています。

このため、農林水産省は「持続的な畜産物生産の在り方検討会」（以下、「在り方検討会」）を立ち上げ、6月に中間とりまとめを公表し、わが国の畜産物の課題として、「畜産に起因する環境負荷」「高齢化などに起因した労働力不足」「輸入飼料への過度な依存」の三つを挙げています。

メタンなどの温室効果ガスの削減が地球的課題になるなか、畜産業が環境に与えている負荷

をどのように軽減するのが一つ目の課題です。二つ目が、特に農村地域で進んでいる高齢化や人口減少で、畜産経営が直面している労働力不足にどう対応するかということ。三つ目の課題は、わが国の畜産業が輸入飼料に大きく依存していることです。特に輸入飼料の価格は変動が激しく、畜産経営に大きな影響を与えています。また、飼料穀物の大量輸入が、窒素分の過剰蓄積につながっていることが問題です。

牛のゲップ対策に取り組む

——農業分野、ことに畜産分野から排出される温室効果ガスの量はどのくらいですか。

森 2019年度のわが国全体の温室効果ガスの総排出量は、二酸化炭素(CO₂)に換算して12億ト余りです。このうち、農林水産分野から排出されるのは約5000万トで、全体に占める割合は3.9%です。

その内訳を見ると、燃料由来の二酸化炭素が33%、稲作由来のメタンが25%、家畜の消化管内の発酵由来のメタンが16%、家畜排せつ物由来のメタンや一酸化二窒素が13%、農地由来の一酸化二窒素が12%などとなっています。畜産由来の温室効果ガスの排出量が農業分野全体に占める割合は約3割で、日本全体の排出量に占める割合は1%程度です。

——畜産由来のうち、牛のゲップから出るメタンが大きな比重を占めていると聞きました。

森 牛が胃の中で餌を反すうする過程でメタンが発生し、ゲップとして大気に排出されます。わが国のメタン総排出量の3分の1が畜産由来

です。メタンの排出削減を図ることが、畜産業の社会的責務の一つだと認識しています。

対策の一つは、家畜改良です。具体的には、1頭当たりの畜産物の生産量を増やします。生産量を維持する場合、必要となる飼養頭数は少なくなり、ゲップや排せつ物の量を減らせます。

家畜の改良は、すでに取り組んでいて、黒毛和牛1頭当たりの枝肉の重量は、13年は482キログラムでしたが、19年には510キログラムに増えています。これを30年までに530キログラムに増やす目標を掲げています。乳牛の1頭当たりの年間搾乳量は、13年は8200キログラムでしたが、19年には8800キログラムに増えており、これを30年までに9000〜9500キログラムまで伸ばす目標です。

——ゲップを減らす、ないしはゲップに含まれるメタンの量を減らすことはできないのですか。
森 家畜改良のほかに、牛の胃の中で生成されるメタンを抑制する方法があります。例えば、脂肪酸カルシウムを飼料に混ぜて食べさせると、1割ほど抑えることが確認されています。

オーストラリアでは海藻を食べさせて、メタン発生量を抑える研究も報告されています。

——家畜のふん尿から発生する温室効果ガスの削減も、大きな課題ですね。

森 削減のため、牛のふん尿を、堆肥にする取り組みが進んでいます。家畜の排せつ物を積み上げて発酵させるやり方が一般的ですが、積み上げた堆肥をかき混ぜる「切り返し」が少ないと空気の少ない「嫌気」状態となり、温室効果ガスの発生が多くなります。しかし、自動的にか

き混ぜる装置を導入し「好気」状態で発酵させると、最大9割ものメタンの発生を抑制できます。放牧であれば、ふん尿は好気性の状態に置かれるので、メタンの発生は抑えられます。

——9割も抑制されるとは、驚きました。また、耕畜連携で家畜のふん尿を堆肥化することで、炭素を土壌に貯められるうえ、畑作など耕種農家の化学肥料の使用削減につながります。

森 現在、畜産農業地帯では堆肥が余り、耕種農業地帯では足りないというミスマッチが起きているため、地域を越え、広域的に堆肥を利用できる方法を促進する必要があると考えています。堆肥は水分が多く、重くて運びにくいので、水分を飛ばして固めてペレット状(固体)にし、広域流通させる取り組みを後押ししていきます。

「働き方改革」で持続性高める

——高齢化に伴う労働力不足が日本農業の課題ですが、特に畜産業では深刻ですね。

森 生きものを世話する畜産業にかかわる人の「働き方改革」が必須です。特に酪農は労働時間が長く、若い経営者や後継者に魅力ある職業として選択してもらえない産業としていくために、働き方改革を進めていく必要があります。

——酪農は、専従者一人当たり所得は約1000万円と高いのに、離農する人がいるのは、労働時間が長すぎるからと聞いたことがあります。

森 人手不足を解消し作業負担を軽くするには、三つほど方法があります。機械化を進めること、作業を外部化すること、飼養管理の方法を見直すことです。酪農を例にあげましょう。

まず機械化ですが、搾乳ロボットや自動給餌機、発情発見装置などです。搾乳ロボットの導入で搾乳牛のデータを集めて分析することで、より細かな個体管理ができます。さらに、総労働時間を減らしたり、粗飼料の生産に労働時間を割いたりすることで、全体としての経営力を高めることにもなります。

二つ目の作業の外部化としては、「酪農ヘルパー」の活用です。朝夕の搾乳がありますから、代わりの人がいなければ、酪農家は1日たりとも休めません。さらにTMRセンターの活用が効果的です。TMRセンターとは、必要な飼料を調製して畜産農家に供給する施設で、畜産農家が飼料を混ぜ合わせる手間が不要になります。

三つ目の飼養管理の見直しは、放牧やフリーストール方式の導入です。「つなぎ飼いは、牛を1頭ごとつないだまま飼う方式で、人が動かなければいけない場面が多くなります。一方、フリーストール方式は、牛舎の中で牛が自由に動き回れる飼いです。乳を搾る場所に牛が自分で行くので労力の軽減になります。さらに搾乳ロボットを導入していれば、自分から入ってくれます。

飼料の過度な輸入依存から脱却

——家畜飼料の過度な輸入依存という課題について、国土が狭いという宿命的な問題もありますが、なんとか改善する必要がありますね。

森 畜産経営では、コストの3〜6割が餌代で、今年のように、トウモロコシの相場が上がったり海上運賃が高騰したりして、配合飼料の価格

が上昇すると、畜産経営には直接的な打撃になります。

輸入飼料に過度に依存している状況から脱却し、できる限り国内飼料に立脚した生産に転換していくことが、わが国の畜産業の足腰を強めるうえで重要なことです。さらに、国内の農地資源を有効に活用して食料を生産するという観点から、また、飼料の大量輸入で国内に窒素を過剰に堆積させてしまうことを是正する観点からも、輸入飼料依存からの脱却は重要です。

——食料・農業・農村基本計画でも、飼料自給率の向上をめざすことが明記されています。

森 わが国の飼料自給率は、残念ながら低下傾向にあります。草や牧草などの粗飼料の自給率は76%と比較的高いのですが、トウモロコシなど濃厚飼料の自給率は12%です。

飼料自給率が伸びない背景には、これまで飼料の原料となる穀物相場が比較的落ち着いていたので、輸入に依存しがちだったこと。さらには、畜産経営の規模拡大で家畜の飼養頭数が増えている中で、それに見合う自給飼料生産の農地が確保できない、あるいは労力を割くことができないといったこともあります。

対応策としては、飼料生産の外部化を図ることが一つの方策です。コントラクター(作業の請負組織)やTMRセンターの強化や、食品残さなどの利用促進などが考えられます。また、未利用地や耕作放棄地に飼料作物を栽培したり、放牧したりするのも有効でしょう。畜産農家自身が、飼料作物の増産が難しい場合、稲作農家と連携することも、一つの方策です。主食用米から

家畜飼料用の青刈り稲やデントコーンなどに作付け転換してもらうのです。これまでの耕畜連携は、家畜の排せつ物を堆肥として耕種農家が受け入れる形でした。逆に、畜産農家が飼料作物を供給してもらう耕畜連携を進めていきます。

アニマルウェルフェアに取り組み

——持続的な畜産業のあり方を考えるうえで、アニマルウェルフェアも欠かせないのでは。

森 アニマルウェルフェアは、家畜を快適な環境下で飼育し家畜のストレスや疾病を減らす取り組みです。生産性の向上や安全な畜産物の生産にもつながることから、わが国の畜産業の持続的発展に、欠かせない課題だと考えています。

わが国では、OIE（国際獣疫事務局）の指針に基づき、農林水産省が家畜の飼養管理の基本的な考え方を示したうえで、畜産技術協会が畜種ごとのアニマルウェルフェアの考え方に対応した飼養管理についての指針を示しています。

「在り方検討会」の中間とりまとめでも、アニマルウェルフェアに配慮した飼養管理技術の開発をいつそう進めることが盛り込まれています。また、畜産におけるGAP（生産工程管理）でも、アニマルウェルフェアの実践が条件です。

——快適性に配慮した家畜の飼養管理に反対はないでしょうが、畜舎や鶏舎に多額の投資が必要になるなど、抵抗もあるのでは。

森 対応や推進に難しい面があることも確かです。増えるコストを畜産物の販売価格に反映する場合、消費者の理解も必要となります。

また、アニマルウェルフェアへの取り組みは、

各国で異なり、その優劣の比較が難しいという側面があるのも現実なのです。

OIEはアニマルウェルフェアについて「五つの自由」を掲げています。①飢え、渇きおよび栄養不良からの自由、②恐怖および苦悩からの自由、③物理的および熱の不快感からの自由、④苦痛、障害および疾病からの自由、⑤通常の行動様式を発現する自由、です。

これを採卵鶏のケースで考えてみましょう。わが国で広くおこなわれているのが「ケージ飼育」です。鶏同士をつつき合いを防ぎ、排せつ物がケージの下に落ち衛生的で疾病予防に有効です。その点では④の自由に合致します。でも、止まり木がない方式だと、⑤の自由を満たしていません。一方、欧米で推奨されている「平飼い」だと、鶏同士のつき合いを止められないし、寄生虫が発生しやすいので、②と④の自由を満たさない恐れがあります。

わが国としては、国際的な議論や科学的な知見に基づいて、アニマルウェルフェアを推進していきたいと考えています。

——代替肉は、どのように考えていますか。
森 代替肉には、大豆などの植物原料を肉の食感に似せた加工食品と、家畜の細胞を培養する培養肉などがあります。世界の人口が増え食料需要の増加が見込まれる中、たんばく質の供給源として一定の役割を果たすと考えています。

そのためにも、安全性に対する消費者の懸念の解消やわかりやすい表示を通じた適正な選択の機会の提供が重要でしょう。

一方で、畜産業は環境に負荷をかける、動物

を殺すのは倫理的に許されないという理由で、代替肉に優位性があると強調する意見には違和感を抱きます。人類は、家畜の命に感謝しながら食肉をいただけてきました。畜産物も代替肉も人間にとって不可欠なたんばく源の増加需要への対応をともに担う存在であることを消費者にアピールすべきではないかと思えます。

農業や地域社会に貢献する畜産業

——改めて、わが国の畜産業が果たしている役割について、お考えを聞かせてください。

森 わが国の畜産業は、人が食用にできない資源を飼料作物として利用し、高品質で安全な畜産物を消費者に安定的に供給してきました。畜産業は飼料・家畜・堆肥という循環型のサイクルで成り立っていて、耕畜連携などにより持続可能な農業の発展に貢献しています。

また、中山間地や寒冷地などの条件不利地域での草地利用や放牧などにより、国土の保全や景観の維持という役割を果たしています。畜産物の流通には加工が必要なことから関連産業のすそ野が広く、地域の雇用に貢献するなど、農村地域の維持、活性化にも貢献しています。

わが国の畜産関係者全体が環境負荷への軽減の取り組みを進めることは、畜産生産の持続可能につながることに、消費者の理解を深め、支持を得られると考えています。

プロフィール

森 健 もり たけし

1964年愛知県生まれ。87年農林水産省入省。生産局農産部地域作物課長、同局総務課長、大臣官房文書課長、水産庁漁政部長、大臣官房総括審議官（国際）などを歴任。2021年7月より現職。



後藤 博信さん

山形県飯豊町いいでまち
東北おひさま発電株式会社
代表取締役

バイオガス発電で環境対策と畜産振興 再生可能エネルギーで地域経済を自立



肉牛生産者の課題であるふん尿処

理と、気候変動対策として求められ
る再生可能エネルギーの発電を組み
合わせたバイオガス発電所が、山形
県飯豊町で稼働し始めた。担ったの

は、2011年の東日本大震災で再
生可能エネルギーの大切さに気付か
された元野村證券副社長だ。さらに、
自然再生エネルギーの地産地消をめ
ざす新電力会社を立ち上げた。

900世帯分の電力供給

「ながめやまバイオガス発電所」
は、どんな発電所ですか。

後藤 米沢牛の産地である山形県飯
豊町眺山にあり、肉牛の牛ふんを原
料とする発電所です。1000頭規
模の肉牛生産者を含む畜産団地の隣
に建設され、2020年10月から売

電を始めました。発電能力は500
詰で、発電量は年間360万詰時で
す。一般家庭の約900世帯分に相
当し、飯豊町の全世帯の約4割の電
力を供給できます。

牛ふんを原料とした発電所は、わ
が国では乳牛の牛ふんを原料とする
ところが多いのですが、当発電所では
水分が少なく処理の難しい肉牛の牛
ふんを活用しています。肉牛1000
頭規模の当バイオガス発電所は、わ
が国では最大級です。

「発電した電力は売っているの
ですか。」

後藤 政府の再生可能エネルギーの
固定価格買取制度(FIT)を利用
して、生協系の再生可能エネルギー
の電力会社に売っています。売電取
入は年間1億5000万円を見込ん

でいます。

電力だけでなく、副産物として熱
や液肥、それに堆肥も生成されます。
熱は敷地内に敷き詰めたパイプにお
湯を通し、冬場の融雪(ロードヒー
ティング)に使っています。液肥は
地域の農家に無償で提供し、有機農
業の推進に役立っています。固形物
は牛舎の敷物代わりや堆肥として使
って使っています。

米沢牛生産の振興が目的

「バイオガス発電所を建設するこ
とになったきっかけは？」

後藤 もともとここで650頭の肉
牛を肥育していた大規模生産者が
1000頭規模に拡大しようとした計
画でしたが、臭気など環境問題を
心配する周辺住民の声もあって、で

きずにいました。町としても、環境
汚染問題を起こさずに米沢牛の振興
をどう図るかが、大きな課題でした。

飯豊町は、米沢牛というブランド
牛の約4割を生産しています。です
から、この発電所の目的は当初から
発電だけにあるのではなく、米沢牛
振興と環境問題との両立をはかるプ
ロジェクトとして計画されたのです。
大規模生産者には、牛舎を建て替
えてもらいました。牛のふん尿は機
械で集められ、地下のバイプライン
を通じて、バイオガスの発酵槽に送
られます。そうすれば臭気は外に漏
れません。それまで生産者はふん尿
を人力でかき集め、堆肥にしていま
したが、その作業がなくなっただけ
生産効率がぐんと向上しました。

さらに、町は隣接地に畜産団地を



牛ふんで発電する「ながめやまバイオガス発電所」の発酵槽の前で、後藤博信さん

造成し、繁殖用牛舎を建てました。ここで町内の畜産農家3戸が、合わせて130頭の繁殖牛を飼育しています。この牛舎からも地下パイプラインで牛ふんが発電プラントに送られてきます。向かいにある酪農の牛舎との間にもパイプラインが敷設されています。

性残渣が4800トンあります。牛ふんだけだと発酵の効率が悪いので、糖分を含む食品廃棄物を加えています。

環境対応型の畜産モデル

——ここで、さらに規模を大きくする計画ですか。

後藤 いいえ。ここは1000頭規模の肉牛と130頭の繁殖牛の牛ふんを処理する施設です。地域住民との約束もあるので、飼養規模をこれ以上大きくすることはできません。この生産者が、もつと規模を大

後藤 牛ふんなど家畜排泄物が年間1万2000トン、それに食品加工業者から持ち込まれる菓子など動植物

——モデルの横展開の構想は、すでにあるのですか。

後藤 飯豊町に限らず、米沢牛を生産する置賜地域で、1000頭規模

後藤 牛ふんなど家畜排泄物が年間1万2000トン、それに食品加工業者から持ち込まれる菓子など動植物

——モデルの横展開の構想は、すでにあるのですか。

後藤 飯豊町に限らず、米沢牛を生産する置賜地域で、1000頭規模

Profile

ごとうひろのぶ
山形県飯豊町生まれ。75歳。県立米沢興譲館高校、早稲田大学政治経済学部卒。野村證券株式会社に入社し、副社長など歴任。2009年11月から約2年、郷里の飯豊町副町長。13年3月、地域エネルギー発電会社である「東北おひさま発電」を設立。21年10月、地産地消の再生可能エネルギーによる発電および電力供給会社である「おきたま新電力」を設立。

Data

東北おひさま発電株式会社
2011年3月の東日本大震災で、再生可能エネルギーの大切さを知った後藤博信氏が13年に設立。これまでに、太陽光発電所を山形県長井市内に2カ所、福島県いわき市内と南相馬市内に各1カ所、小水力発電所を長井市内に1カ所、バイオガス発電所を飯豊町内に1カ所運営。本社は長井市、資本金5千万円は長井市内の那須建設株式会社が全額出資。売上高3.5億円。従業員9人。

の米沢牛を生産するほかの大規模生産者から相談があります。そんなに遠い将来ではなく、このことと同じようなバイオガス発電所が、置賜地域に建設されることになるでしょう。

肉牛生産者にとって、臭気対策など環境問題の解決は避けて通れません。これまで、地域で環境問題が表面化すると、畜産業者には町から山間地に畜舎を移転するなどの選択肢しかありませんでした。でも山間地に行けば上流の水を汚すことになりかねません。

これまでの解決方法は、課題をほかに押し付けるだけだったのです。この飯豊町のプラントは、課題を解決するプロジェクトなのです。

自然再生エネの6発電所

——発電所の運営主体である東北おひさま発電株式会社は、どんな会社ですか。

後藤 私が2013年3月に立ち上げた自然再生エネルギーの発電会社です。隣の長井市にある那須建設株式会社に出資してもらっています。

13年9月に、長井市内に発電能力2メガワットの太陽光発電所を建設したのを手始めに、これまで太陽光発電所を長井市内に2カ所、福島県の南相馬市内といわき市内に1カ所ずつ、

長井市内に農業用水路を活用した小水力発電所、それにこの飯豊町のバイオガス発電所。合わせて6カ所で発電しています。

長井市内に最初につくった太陽光発電所は、山形県内では民間初のメガ発電所です。雪国で太陽光発電は無理と思いついている人たちに、できることを見せたかったのです。

日本海側の山形県内と太平洋側の福島県内とで、太陽光の発電効率に変わりはありません。ただ、雪国で太陽光発電パネルを設置するには、雪に埋もれないようにパネルの位置を高く、傾斜を強くし、さらに除雪機が入れるように設置間隔を広げるなどの工夫が必要なことを学びました。

原発事故で自然再生工ネ

——なぜ、自然再生エネルギーの発電所を建設することに？

後藤 私は、この飯豊町出身ですが、大学を出てから野村證券に就職し、副社長まで務めました。飯豊町の町長から声をかけてもらい、2009年11月に副町長として郷里に戻ってきました。63歳でした。

資本主義経済の金融市場のご真ん中で働き、強い者が勝つのがあたり前の世界にどっぷりつかってきて、もっと違う生き方があるのではない

か。そんな思いを強くしていたとき、副町長にとの声がかかり、郷里のお役にたてるのならという気持ちで引き受けました。

しかし転機が訪れました。11年3月の東日本大震災です。今の会社のパンフレットに「3・11を心に刻んで」と刷り込んでいるほど、私にとつて衝撃的な出来事でした。福島県の南相馬市などから避難してきた人たち約300人のお世話をさせてもらいました。ふるさとを失い、戻れない人たちを見て、原発は安全だと信じてきた自分の愚かさ気が付かれました。

原発に代わるエネルギーは、自然再生エネルギーです。改めて身の回りをながめると、東北は自然再生エネルギーの宝庫です。

太陽光、小水力、バイオマスなど、原発に代わるエネルギーを自分たちでつくりたい。それを実行するには、行政の立場では限界がある。そう思って副町長は2年弱でやめ、自然再生エネルギーの発電会社をつくることを決意したのです。

「おきたま新電力」を設立

——さらに、21年10月には「おきたま新電力」という会社を設立しましたね。事業の拡大を見据えてのこと

ですか。

後藤 「東北おひさま発電」は発電会社ですが、新たに設立した「おきたま新電力」は、気候変動対策にもなる再生可能エネルギーの地産地消がコンセプトで、置賜地域のゼロカーボン化をめざします。

新会社は、地域にたくさんある小さな太陽光発電施設から電力を購入し、地域の公共施設や一般家庭に電力を小売りします。固定価格買取制度がなくなっても、私どもは経営コストの削減によって、大手電力会社より高く買い取り、安く小売りすることができま

置賜地域全体で、電気料金として大手電力会社に年間約340億円を支払っています。そのうちの何割かを、おきたま新電力に切り替えてもらえば、資金の域外流出をそれだけ減らせます。地域内資金循環を増やせば、地域経済の振興につながります。これが再生可能エネルギーの地産地消であり、域内のゼロカーボン化なのです。

新会社は発電もします。バイオガス発電など、環境の課題解決とエネルギーづくりを組み合わせ、再生可能エネルギーの横展開を図ります。また、家庭から出るごみを発酵・ガス化させて発電することにも取り組

みます。自然再生エネルギーについては何でもできる会社にして、置賜地域をスマートコミュニティにしていきたい。そのために、地域のさまざまな人たちに出資、参画してもらっています。

経営経験を郷里で生かす

——後藤さんは、地方出身の大企業の経営者たちに郷里へ帰ることを勧めていますね。

後藤 私の経験からの思いです。副社長を務めた野村證券をやめて、この町の副町長に招かれたとき、正直言って、ふるさとのお役にたちたいという、郷里への郷愁が6割ぐらいありました。ところが、副町長としてさまざまな地域の課題と向き合い、それを解決しなければと奮闘し、さらに3・11の衝撃を受け、気持ちに奮い立たされました。いまは、郷里への郷愁感はなく、再生可能エネルギーによる地域社会のゼロカーボン化に取り組み使命感が10割です。

大企業の役員をやめたあと、子会社の役員や社外取締役などになっていく人はたくさんいますが、大企業で培った経営の経験を、郷里の地域社会の再興に役立てようという人がもっと増えるといいですね。

(ジャーナリスト 村田泰夫)



クリスマスにはパネトローネ

イタリアでは2015年のミラノ博を契機とした日本食ブームが到来して久しく、日本食はすでにイタリア人が最も好む外国料理の一つとして定着を見せています。定番の寿司、ラーメンに続き、最近では、焼きうどん、焼きそば、餃子も人気メニューとなっています。枝豆や少し甘めに味付けをした昆布やわかめを使ったサイドディッシュなども豊富に展開されており、ローマに住む邦人としてはうれしい限りです。

ローマで日本食材を購入できる店は米国やアジア諸国に比べると多くはありませんが、最近では普通のスーパーやAmazonでもいく

つかの日本食材を購入することができるようになってきました。

代表的なものは、醤油やのり、わさび、ガリなどの寿司関連食材ですが、それ以外にもビーガンに人気の豆腐やグルテンフリーでパスタの代用として使用できるシラタキ、梨、柿といったフルーツ、日系ビールなどを見かけることが増えてきています。ちなみに、梨、柿はイタリア語でもNashi、Cachiで販売されています。

さて、もうすぐクリスマスを迎えます。昨年、ローマではコロナの感染者数が急増し、クリスマスイブから2週間、厳しい外出制限措置がとられ、ほとんどの小売店

や、持ち帰りや宅配を除く飲食店の営業が原則として禁止となりました。自治体を越えた移動も規制され、非常にひっそりとした寂しいクリスマスでした。

今年はいくつかのところでグリーンパス（陰性を証明）を所持している限りほぼ平常の生活ができており、本稿を執筆している10月末現在、今年のクリスマスは家族や友人と楽しい時間が過ごせるのではという期待感が高まっています。私のクリスマスの楽しみはパネトローネ。これはイタリアミラノ周辺で生まれたといわれるドーム型の甘いパンで、パネトローネという天然酵母を使って作られるものです。なかにはドライフルーツがふんだんに入っています。柔らかくほのかに甘い生地にドライフルー

ツの酸味と甘みが絶妙です。クリスマス前の風物詩は、店頭に山積みされたパネトローネ。10月末から並びはじめ、みな家庭用、贈答用とたくさん購入していきます。このパネトローネ、安いものだと5、6ユーロ（700円前後）からありますが、有名なパティシエが手掛けるものや伝統的なお店のもの50ユーロを超えるものもざら。ピスタチオクリーム入りや洋梨入り、チョコレイトや栗入り、抹茶味などさまざまなタイプも販売されています。

先日、勇気を出して50ユーロのパネトローネをミラノから取り寄せ食べてみました。それはまあ何とも言えない柔らかな口当たり。これからクリスマスまでのようなパネトローネを食べ比べようか、いまから楽しみます。

日本でも人気のイタリアスイーツ、次に流行するのはパネトローネかもしれません。ぜひ街で見かけたら試してみてください。

ぶり 食探訪

地球の街から

ローマ



Nashi (ナシ)、Cachi (カキ) の名で販売されている



店頭に山積みされたパネトローネ

武藤 明子

国際農業開発基金 (IFAD)
パートナーシップ担当官

むとう あきこ
1977年生まれ。2000年農林水産省入省。イタリア大使館で日本食の輸入促進などに従事した後、20年からIFAD（ローマ市）に向。途上国の食料・栄養問題解決にむけ、日本をはじめとしたアジア諸国との連携を担当。

景況は改善の動き 見通しに懸念 設備投資意欲は 高水準

—農業景況調査(2021年7月調査)—

農業の景況およびコロナ禍による影響を調査しました。結果概要をご紹介します。

景況調査

景況DIは改善の動き

2021年上半期(1~6月)の農業全体の景況感を示す農業景況DIは▲16.7となり、20年の通年

実績から8.2ポイント上昇し、マインス値が縮小しました。業種別では、茶(20年から87.7ポイン

2021年上半期の農業景況DIは▲16.7となり、マインス幅が縮小しました。一方、21年通年の景況DIの見通しは▲33.7で、マインス幅が拡大する見込みです。「設備投資予定あり」の比率は58.6%と、過去11年間で最高値となりました。今後の経営方針は、

「生産性向上に向けた設備増強」(59.0%)が最も多くなりました。コロナ禍の影響により売上高にマインスの影響があるとする回答は55.3%と低下しました。農業のデジタル化、スマート農業の導入状況は、「導入している」が30.2%となりました。

ト上昇し9.7)、採卵鶏(79.5ポイント上昇し35.7)はマインス値からプラス値に転じています。これは需給が引き締まり、価格が上昇したためと考えられます。

また稲作(都府県:14.0ポイント上昇し▲19.4)、畑作(17.0ポイント上昇し▲15.3)、施設花き(30.2ポイント上昇し▲10.0)、肉用牛(34.5ポイント上昇し▲9.4)などはマインス幅が縮小しました。

一方で養豚(69.4ポイント低下し▲25.1)、キノコ(32.7ポイント低下し▲29.7)、ブロイラー(10.6ポイント低下し▲4.2)は景況DIが大きく低下し、マインス値に転じました。これらは相対的にコロナ禍によるマインス影響が小さかった業種ですが、飼料価格や燃油価格の高騰などコスト増にかかる動きが影響したものと考えられます。

また稲作(北海道:21.3ポイント低下し▲24.9)などは、昨年の通年実績がマインス値であったところ、さらに悪化しています。

販売単価DIは、同12.1ポイント上昇し、▲30.1となりました。業種別では、茶(93.6ポイント上昇し15.6)及び採卵鶏(125.3ポイント上昇し67.8)は大幅に

改善しプラス値に転じました。また、肉用牛(39.6ポイント上昇し▲23.0)、施設花き(30.4ポイント上昇し▲17.6)などコロナ禍で相場に大きく影響を受けた業種では影響の緩和が見られます。一方で特に養豚(67.3ポイント低下し▲14.5)においては大きく悪化し、マインス値に転じました。

また生産コストDIは19.3ポイント低下し▲55.5となりました。業種別では特に畜産農業での悪化が大きく、飼料価格高騰などの影響によるものと考えられます。収支DI(4.5ポイント上昇し▲23.1)、資金繰りDI(3.4ポイント上昇し▲12.9)は小幅に改善しています。

通年では厳しい見通し

2021年通年見通しの農業景況DIは▲33.7となりました。20年通年実績の▲24.9からさらに悪化する見通しです。

業種別に見ると耕種農業では茶(上半期から1.8ポイント低下し7.9)はおおむね横ばいでプラス値を維持しています。その他の業種では、施設野菜とキノコ以外で通年見通しが低下し、マインス幅が拡大しています。特に稲作(北海道:46.4ポイント低下し▲71.3、

景況調査

表 各種DI値 上半期実績はおおむね改善の動きも、通年景況DIは厳しい見通し

業種/時点	景況DI			販売単価DI		生産コストDI		収支DI		資金繰りDI		雇用状況DI		設備投資 予定ありの比率		
	2020年 実績	2021年 上半期 実績	2021年 見通し	2020年 実績	2021年 上半期 実績	2020年	2021年									
農業全体	▲24.9	▲16.7	▲33.7	▲42.2	▲30.1	▲36.2	▲55.5	▲27.6	▲23.1	▲16.3	▲12.9	▲32.0	▲32.9	57.3	58.6	
耕種	稲作(北海道)	▲3.6	▲24.9	▲71.3	▲48.3	▲56.7	▲33.7	▲63.3	▲1.8	▲38.9	▲1.5	▲17.3	▲38.4	▲31.6	63.8	63.8
	稲作(都府県)	▲33.4	▲19.4	▲48.5	▲64.9	▲46.6	▲30.8	▲39.2	▲38.5	▲28.1	▲22.0	▲16.0	▲28.4	▲30.3	62.1	61.7
	畑作	▲32.3	▲15.3	▲48.5	▲57.5	▲40.3	▲41.5	▲56.7	▲37.4	▲28.3	▲15.4	▲8.3	▲37.5	▲40.6	67.9	60.6
	露地野菜	▲32.8	▲25.4	▲35.9	▲42.2	▲45.2	▲44.7	▲55.3	▲36.9	▲31.9	▲27.6	▲22.2	▲36.2	▲36.6	54.0	55.4
	施設野菜	▲28.1	▲30.0	▲22.4	▲34.4	▲48.4	▲46.0	▲63.7	▲29.2	▲34.4	▲25.2	▲23.7	▲24.9	▲30.2	51.0	51.4
	茶	▲78.0	9.7	7.9	▲78.0	15.6	▲25.4	▲58.8	▲76.3	10.2	▲48.3	12.3	▲29.7	▲24.7	36.1	45.1
	果樹	▲16.8	▲6.1	▲7.4	3.1	▲3.4	▲40.2	▲37.6	▲25.3	▲4.1	▲11.8	▲10.6	▲31.6	▲40.0	40.9	50.8
	施設花き	▲40.2	▲10.0	▲14.6	▲48.0	▲17.6	▲40.2	▲66.7	▲38.2	▲15.5	▲32.9	▲3.9	▲26.7	▲34.1	50.0	55.6
	キノコ	3.0	▲29.7	▲26.3	▲4.5	▲52.0	▲44.8	▲53.8	4.4	▲36.5	▲6.0	▲17.3	▲34.9	▲43.8	50.7	69.1
畜産	酪農(北海道)	▲19.3	▲21.6	▲31.6	▲37.8	▲31.6	▲45.4	▲71.3	▲24.3	▲33.7	▲12.0	▲15.8	▲31.9	▲42.1	53.0	55.0
	酪農(都府県)	▲16.4	▲8.1	▲16.3	▲23.7	▲6.3	▲38.5	▲75.0	▲14.5	▲14.5	▲6.7	▲9.9	▲27.5	▲29.8	58.7	58.5
	肉用牛	▲43.9	▲9.4	▲15.3	▲62.6	▲23.0	▲30.9	▲70.6	▲48.4	▲16.0	▲25.6	▲2.9	▲33.2	▲30.2	52.9	57.5
	養豚	44.3	▲25.1	▲38.0	52.8	▲14.5	▲19.1	▲81.1	47.0	▲32.9	37.7	▲23.3	▲26.3	▲24.6	64.1	64.5
	採卵鶏	▲43.8	35.7	17.1	▲57.5	67.8	▲41.7	▲72.4	▲40.6	29.3	▲32.3	25.0	▲33.3	▲37.5	59.3	63.4
	ブロイラー	6.4	▲4.2	▲27.7	5.1	▲13.9	▲20.3	▲46.3	8.9	▲16.3	5.0	3.2	▲21.8	▲16.2	65.8	55.8

【DIについて】 アンケートへの各項目の回答は、「①良くなった ②変わらない ③悪くなった」から一つ選ぶ形式となっており、前年と比較して「良くなった」の構成比から「悪くなった」の構成比を差し引いたもの。

2 設備投資の動向について、2021年の設備投資予定を「実施済
投資意欲は高水準を維持

都府県：29・1ポイント低下し▲48・5、畑作（33・2ポイント低下し▲48・5）で大きく悪化しており、厳しい見通しがうかがえます。
稲作の悪化要因として、外食需要の不振から20年産米の在庫が積み上がり、米の取引価格低下が懸念されていることが挙げられます。施設野菜（7・6ポイント上昇し▲22・4）、キノコ（3・4ポイント上昇し▲26・3）は小幅に改善するもマイナス値を継続する結果となりました。
畜産では、すべての業種で見通しDIが悪化しました。これは、飼料価格の高騰の影響を懸念していると考えられ、一般的に経営コストに占める飼料費の割合が高い養豚、採卵鶏、ブロイラーの経営により強く影響したものと考えられます。
21年上半期実績の雇用状況DIは▲32・9と、前年からほぼ横ばいで推移しました。雇用状況DIの調査を開始した15年以降、全業種で大幅なマイナス値が続いており、依然として深刻な労働力不足にあることがうかがえます。

「または」「設備投資予定あり」と回答した割合は58・6%となりました。前年の57・3%から小幅の増加となっています。この数値は直近11年間の数値の中では最も大きく、投資マインドは高い水準が続いていることがうかがえます。
また、21年の設備投資を「実施済み」または「設備投資予定あり」と回答した者に対して、今年の設備投資額の増減見通しを聞いたところ、「昨年に比べ増加する」との回答が46・3%と約半数を占めました。図1。「同程度」の33・4%と合わせると79・7%となり、設備投資額の面からも積極姿勢であることがうかがえます。
今後の経営方針について、第1方針から第3方針までの回答を積み上げて比較すると、「生産性向上に向けた設備増強」の割合が59・0%と最も高くなり、次いで「生産規模の拡大」（47・1%）、「新技術・新品种の導入」（46・7%）が続きました。これらの経営方針の実現には設備投資が必要であり、高い投資マインドにつながっているものと考えられます。

コロナ禍による影響

半数の経営体にマイナス影響

新型コロナウイルス感染症拡大による売上高への影響、経営上の課題及び今後実施したい対応策について聞きました。

まず売上高への影響については、「マイナスの影響がある」と回答した経営体は全体の55.3%と半数を超えました【図3】。前回調査（2021年1月）から9.3ポイント低下しており、コロナ禍によるマイナスの影響に緩和が見られます。また「ほぼ影響はない」とした回答は30.2%、「プラスの影響がある」とした経営体はわずか2.4%という結果となりました。

業種別では、「マイナスの影響がある」とする割合は、肉用牛（72.6%）、施設野菜（69.9%）、露地野菜（65.3%）の順に高くなっています。また前回調査と比較すると、茶は30.8ポイント低下し59.3%、採卵鶏は38.9ポイント低下し32.4%、施設花きは21.4ポイント低下し52.8%と、「マイナスの影響がある」とする割合が大きく低下しました。養豚については、「プラ

スの影響がある」とする割合は前回調査から31.4ポイント低下し7.0%となりました。

新型コロナウイルスの影響による経営上の最も大きな課題については、「単価・相場の低迷」とする回答が最も多く48.4%となり、次いで「資材不足やコスト増加」が15.3%、「生産物販売量の減少」が14.1%となりました。

業種別に見ると、耕種農業では、果樹以外の業種で「単価・相場の低迷」とする割合が最大となっています。

また、「単価・相場の低迷」以外の回答を見ると、施設花きでは「資材不足やコスト増加」（24.9%）、キノコでは「人材不足」（19.0%）、稲作（都府県）では「生産物販売量の減少」（19.5%）とする割合が他業種に比べ高くなりました。

また、畜産農業では酪農及び養豚においては「資材不足やコスト増加」とする割合が最も高く、肉用牛においては「単価・相場の低迷」とする割合が半数以上となっています。新型コロナウイルスによる影響

を受けてこれから実施したい具体的な取り組みについて聞いたところ、「省力化・効率化によるコスト削減」とする割合が最も高く47.0%となり、次いで「経営規模の拡大」が32.9%、「新たな人材の確保、

農業のデジタル化、スマート農業

導入済み・導入意向ありが半数超

農業のデジタル化、スマート農業の導入については、「導入している」とする割合は30.2%となりました【図4】。また「導入していないが、導入意向がある」とする割合は32.8%となっており、「導入している」とする割合と合わせると、63.0%と半数超になります。このことから、担い手農業者においては農業のデジタル化及びスマート農業に対する関心が一定程度あり、今後も広がりを見せる可能性があることがうかがえます。

業種別では「導入している」とする割合は特に稲作（北海道48.7%、都府県35.9%）、畑作（49.9%）で高く約半数となっており、土地利用型農業において特に関心が高いものと考えられます。

農業のデジタル化、スマート農

受け入れ」が22.3%となりました。業種別に見ると、肉用牛以外の業種では「省力化・効率化によるコスト削減」が最も高くなっており、肉用牛では「経営規模の拡大」が最も高くなりました。

業の導入において最も期待する効果（第一希望）は、「農作業の省力化」（67.1%）が最も高くなりました。また、第一希望から第三希望までの積み上げで見ても「農作業の省力化」（77.1%）が最も高く、次いで「農作業の軽労化」（66.9%）、「品質・収量の向上」（43.9%）となりました。

今回ご紹介した内容を含む調査結果に関する資料は、当公庫ホームページに掲載しております。「日本公庫 農業景況調査」で検索してください。

（情報企画部 高田 圭介）

【調査概要】

- 調査時点：方法 2021年7月・郵送調査
- 調査対象 スーパーL資金／農業改良資金 融資先（計1万9992先）
- 有効回答数 6336先（回収率31.6%）

注：本文中にある▲は、マイナスを示します。

コロナ禍の影響

図1 昨年と比べた今年の設備投資額の見込み
コロナ禍にあっても投資マインドは
高水準を維持

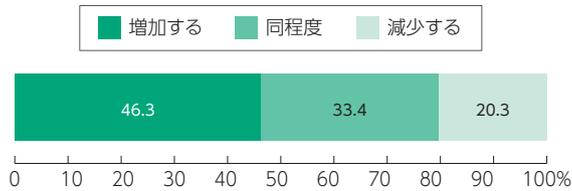


図2 今後の経営方針 第1方針は「生産規模の拡大」が最多

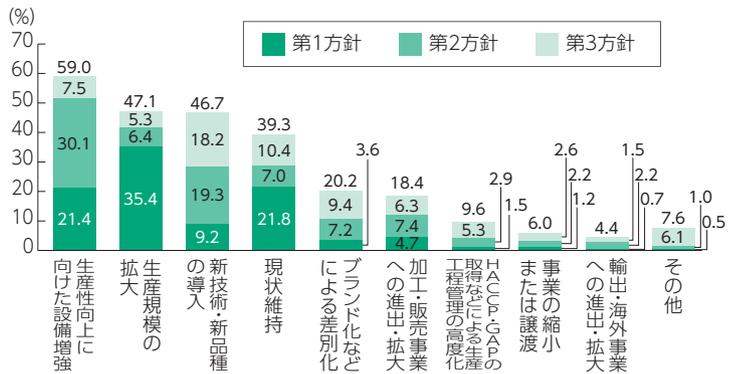


図3 新型コロナウイルス感染症拡大の売上高への影響 半数の経営体にマイナス影響

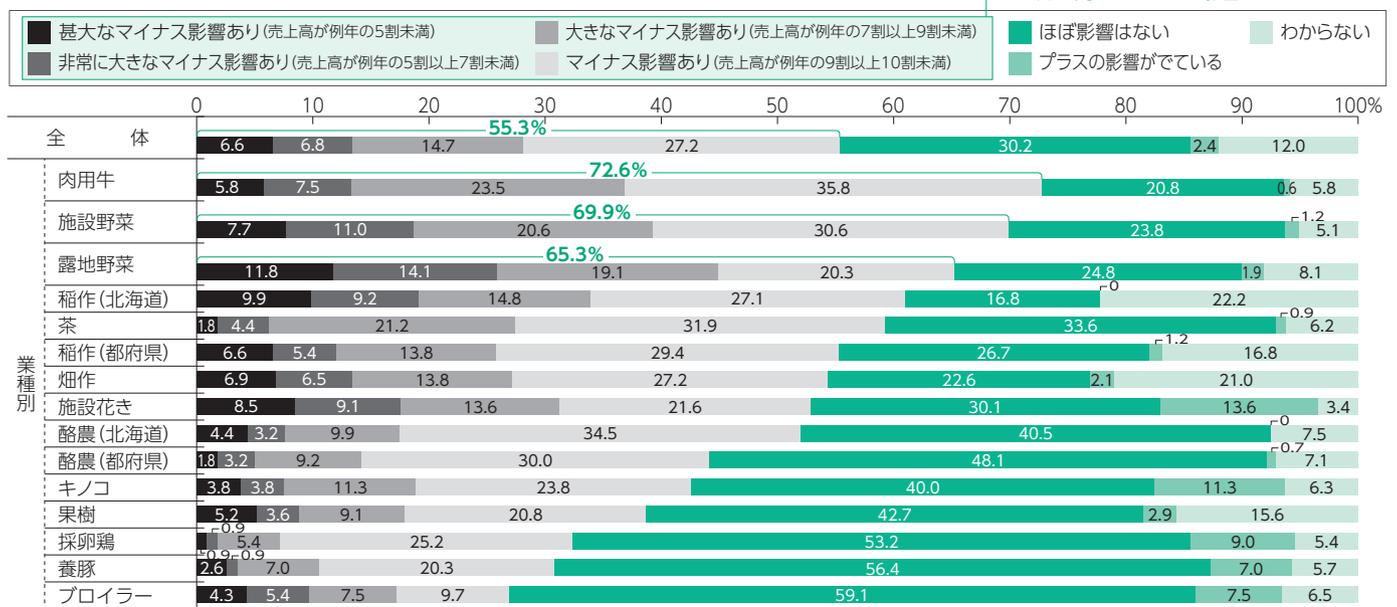
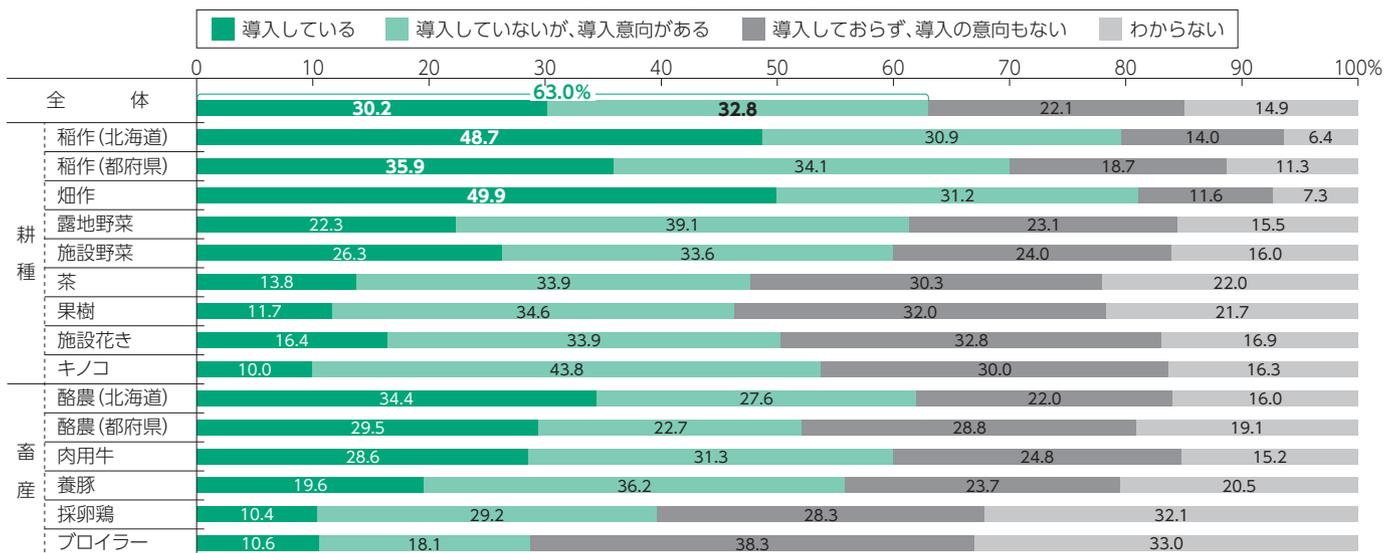


図4 農業のデジタル化、スマート農業の導入状況 半数超が導入済み／導入意向あり



国際連合食糧農業機関（FAO）
駐日連絡事務所長

日比 絵里子



● ひび えりこ ●
兵庫県生まれ。上智大学法学部卒業、英国
レディング大学大学院および米ワシントン
DC ジョージタウン大学大学院 S
AIS で国際関係学修士号を取得。国連
人口基金（UNFPA）のニューヨーク本
部、ウズベキスタン事務所、アジア太平
洋地域事務所勤務の後、FAO ローマ
本部企画室シニア・オフィサー、シリア
事務所長、FAO 大洋州事務所長を経て、
2021年9月より現職。

本

年7月にFAOが発表した報告書「世界の食料安全保障と栄養の現状2021」によると、2020年の世界の飢餓人口は最大8億1100万人と推定される。これは世界の人口の約10人に1人に当たる。カロリーだけでなく栄養の質に着目すると、状況はさらに悪い。約3人に1人が、経済的な理由から栄養バランスの取れた食事を取ることができないという。

この最新の飢餓人口は実に何十年ぶりの急増で、前年よりも最大1億6100万人増加した。新型コロナウイルスの感染拡大が、大きな要因と考えられる。人や物資の移動制限による生産への影響、サプライチェーンの寸断や混乱、消費者の所得の減少などが、食料安全保障に負の影響を与えた。特に、経済的に脆弱な立場にいる人はより厳しい現状に直面した。世界銀行によると、20年には新型コロナウイルスによって、新たに1億1900万人から1億2400万人が極度の貧困に苦しむようになったという。所

得が落ちたため、食費にかかる出費を抑えて食料の質や量を落とさなければならず、飢餓や栄養不良に陥る。飢餓撲滅のためには根底にある貧困や不平等の解消が不可欠だ。

世界の飢餓を生み出す要因として言及されるのが、「紛争」「気候変動と異常気象」、そして「経済ショックや経済停滞」である。新型コロナウイルスは、甚大な経済ショックに該当する。しかし、気候変動など、コロナ前からの長期的な環境課題が世界の食料安全保障に与える影響も依然として大きい。

気候関連災害は大規模災害の8割以上を占め、専門家は、猛暑、干ばつ、洪水、豪雨、山火事など、異常気象に起因する災害がより一層複雑化・激甚化し、頻発していると指摘する。このような自然災害は、特に食料生産に大きな打撃を与える。農業システムそのものが、降水量や気温の変動にきわめて脆弱であるからだ。

農業生産者などの生計と食料安全保障へのマイ

ナス効果も大きい。農作物の生産性が落ち、作付けパターンが変わり、供給が不足する。食料価格が高騰・変動する一方、農業や自然資源で生計を立てる人々の所得は落ちる。

気

候変動が災害というかたちで食料安全保障を脅かす一方で、農業や食料生産が気候変動を進めているのも現実だ。食料の生産段階での温室効果ガス排出は、人為のガス排出の約4分の1。さらに、生産だけでなく、加工、流通、消費、廃棄などを含めた食料システム全体に係る温室効果ガス排出は34%から37%に達する。特に、食料のロス・廃棄は温室効果ガスの発生の10%に寄与。そもそも、世界で10人に1人が飢餓に苦しむ中で、生産された食料の3分の1が失われたり捨てられたりという構造そのものが問題だ。そのうえ、温室効果ガスを排出して生産された食料が、廃棄のために再びガスを排出する。地球へのダブルパンチだ。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が2021年8月に公表した報告書は、畜産や窒素肥料・厩肥の利用などが、温室効果ガス排出につながり、困ったことにその影響により、異常気象による

災害が現在よりもさらに激甚化し頻発すると予見した。なかでも農業・畜産・水産などには甚大な影響を及ぼすという。気候変動と農業や食料生産は、相互に影響を与え合う「二連托生」の関係である。

食料生産をすれば環境破壊につながり、環境を守れば食料生産は伸びない。長い間、両者は両立できないというゼロサムの見方が強かった。しかしプラネタリー・バウンダリー（地球の限界）などの言葉により緊急性が広く認識されるようになり、環境を守りながら食料のニーズも満たす持続可能な食料システム達成を共通課題とした新しい関係に移行しつつある。21年9月に開催された国連世界食料システムサミットでは、このような国際社会のコンセンサスが確認された。

日本では、食料は海外からの輸入が多く、どこで誰がどのように生産したのか見えにくい。生産のために水資源やエネルギーを消費し温室効果ガスを排出した結果、私たちの食卓まではるばるたどり着く食料。食料のロス・廃棄を減らすことは、気候変動を少しでも食い止めるために、一人ひとりの消費者ができる一歩だ。

F

気候変動がおよぼす「食の未来」 ゼロサム構図からの脱却をめざせ

ゼロエミッション農業の切り札

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

農業環境研究部門 気候変動緩和策研究領域 緩和技術体系化グループ 上級研究員

岸本(莫) 文紅

バイオ炭とは、バイオマス(生物由来の有機物)を、燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350度以上の温度で加熱して作られた固型物を指します。

バイオマスに含まれる炭素は植物の光合成によって大気中の二酸化炭素(CO₂)からつくられます。もみ殻や稲わら、果樹剪定枝や放棄竹林などの未利用系バイオマスを燃やすと、炭素が再びCO₂として大気中に放出されます。また、地中に埋めても微生物に分解されてCO₂に戻ってしまいます。しかしバイオ炭にすれば炭素の結合は強固になり分解されにくくなることから、土壌に施用して安定性のある炭素を土壌に閉じ込めれば(炭素貯留)、大気中へのCO₂放出を減らせます。

また、バイオ炭には土壌の透水性や通気性の改善などの効果があることが古くから知られ、農業に利用されてきました。日本最古の農書『農業全書』(1697年)には炭や灰による土壌改良の記述があり、欧米でも150年前の文献に炭の農業利用について記載があります。バイオ炭の農業利用に関する学術論文は2010年の100編から21年には1万7000編にも達し、バイオ炭の多面的な機能も解明されつつあります。

バイオ炭の農地施用は、農業生産の基盤である土を元気に保ちながら、地球温暖化防止に貢献できる取り組みです。バイオ炭による土壌炭素貯留は国際的にも新しく認められたCO₂排出削減方法で、国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の2019年改

良ガイドラインでは、バイオ炭に関する算定法を整備しました。これを受けて国内でも議論が重ねられ、2020年には「J-クレジット」(注)において、バイオ炭によるCO₂排出削減量をクレジットとして認証する「バイオ炭の農地施用」という方法論が登録されました。認証されたクレジットは企業などに売却でき、売上は農家の収益になります。

農 林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」では、バイオ炭による炭素貯留の拡大がゼロエミッション農業の切り札として期待されています。現在のバイオ炭

の炭素貯留効果による排出削減量は年間約5000トンのCO₂ですが、実際のポテンシャルはその1000倍もあると見積もられています。着実に取り組むことができれば、ゼロエミッションは現実になり得るのです。

注：省エネ設備の導入や森林管理などによる温室効果ガスの排出削減量・吸収量をクレジットとして国が認証する制度。



Profile

きしもと(もう) あやか
中国出身。北京大学を卒業後、1998年岐阜大学大学院農学研究科で博士号取得。農業環境技術研究所を経て、2016年より現職。農地管理による気候変動緩和策の策定に貢献する研究に従事。19年IPCC改良ガイドラインにおいて、バイオ炭の農地施用による土壌炭素貯留の算定法の策定に携わった。

Forum Essay

フォーラムエッセイ

実家からほど近い場所に一人暮らしをして長いが、ちよくちよく実家に帰っている。

料理上手の母は、家族みんなで食卓を囲むことを大切にしていた。父親は仕事で帰りが遅く、平日の夕食は父親不在のことも多かったが、その代わり朝食は必ず家族5人そろって食べていた。だからだろうか、家で一人でとる食事には心細さを感じてしまうのだ。私の好物は母のつくる卵焼き。一度、作り方を教えてもらったことがある。それは極甘の厚焼きなのだが、調味料の分量や火加減はすべて勘だそうで、正確に「大さじ何杯」とかではないのであった。理系ではないのだが、そうした目分量のような、きちんと決められていない世界は、私は苦手なのだ。

こんな言い訳を用意しては、実家へと急ぐ私なのである。さて、読書が趣味で年間約150冊超の本を読んでいる。いろいろなジャンルの本を読むが、料理本では料理研究家の平松洋子さんの著書『日本のすごい味 おいしさは進化する』は心動かされた一冊である。

平松さんは、料理の食材の生産者のところまで足を運び、その歴史、暮らし、姿勢、使命などをつまびらかに聞き出し、文章へと紡ぐ。この本を読むと、取り上げられているひとつひとつの食材と、生産者のすばらしさに気付かされる。

その世界に引き込まれ、まるで自分も食べているかのように、香り、舌触りまで感じる気がするから不思議だ。

私もベランダ菜園でトマトやナス、キュウリ、ハーブなどを作っている。なかなか上手にできないが、自分で作った野菜を収穫して食べるのはうれしい。

母の料理と書物の中の食。

それらはこれからも私を支え、楽しませてくれるだろう。



女優
南沢 奈央

みなみさわ なお
1990年埼玉県生まれ。立教大学卒業。2008年の主演ドラマ・映画『赤い糸』で注目を集める。ドラマ・映画・舞台・CM・執筆・書評など幅広く活躍中。毎週日曜午後6:30から放送中のTOKYO FM [nippon j hon-yomokka!] レギュラーパーソナリティ。読売新聞読書委員。本の情報サイト[Book Bang]の「南沢奈央の読書日記」、新潮社「波」などで連載。

食の世界



大学と農業生産者がタッグを組み 希少な国産生薬のサフランを生産

宮崎県延岡市

九州保健福祉大学薬学部

渥美 聡孝



薬用作物のサフラン

私は途切れかけていた、生薬しょうやくサフランの生産を復活させようと、活動しています。

日本の農業が現在、農業従事者の高齢化や後継者不足、耕作放棄地の増加など、数多くの問題に直面しているのは周知のことと思います。しかし、薬用植物に関しても同様であることを知る人はあまりいません。薬学の分野では、漢方薬原料のことを生薬と呼びます。生薬とは、薬用植物の薬用部位を洗ったり切ったりしてから乾燥した加工品のことを指します。簡単に、漢方薬の原材料を生薬と考えていただいても構いません。この生薬は現在、約8割を中国からの輸入に依存しており、日本での生産量は1割強しかありません。医薬品である漢方薬の原料を特定の国に依存する状況は、国民の健康を守るうえでリスクになります。

レアアース問題を覚えていますか？ 2010

年頃に世界市場の9割以上のレアアースを生産していた中国が輸出を制限すると発表した際に、日本の製造業は混乱に陥りました。規模は異なりますが、日本の漢方薬産業においても同様の問題をはらんでおり、「生薬が第二のレアアースとなる可能性も示唆され（特産種苗第16号1、2頁）」ています。現に、「価格面では数年前の数倍以上になっっている生薬もあり、生薬の価格高騰が進行している（前出資料）」状況です。

日本での生薬の生産量は、需要に対して1割強の状況です。その原因は農業問題と同様であり、薬草や生薬の先行生産地である奈良県や富山県などでは生産者数が減じています。薬学の領域では、生薬や漢方薬の安定的供給に貢献するため、薬用作物の栽培や加工方法について調査・研究をおこなうとともに、薬用作物という新たな品目に対してチャレンジする生産者への栽培技術指導の必要性が訴えられています。

プロフィールにもありますが、私は静岡県出

身で九州には縁はありません。従って2012年に九州保健福祉大学に赴任してきた際には、まずは九州の薬用植物を知らないといけないと思い、九州各県を調査してまわりました。その時にアドバイスをいただいたのが、元熊本大学薬学部附属薬用資源エコフロンティアセンター長の矢原正治先生で、「大分県竹田市でサフランの栽培・生産をしているから見てきたら」と御教授いただきました。サフランとは、薬用植物サフランの雌しべを乾燥したもので、香辛料として使用されるほか女性の月経不順や月経前に気分が落ち込むPMSと呼ばれる症状に対して使用される生薬でもあります。

早速、竹田市の農協に問い合わせ、元サフラン生産部会長の渡部親雄氏を紹介いただきました。渡部氏からは、竹田市では1903年からサフランの栽培が開始され、国内生産量のほとんどを占めていること、生産者の高齢化、生産者の人数や生産量が減っていること、後継者がいない

profile

瀧美 聡孝 あつみとしゆき

1982年静岡県生まれ。金沢大学薬学部で薬用植物学・生薬学を学び、2012年より宮崎県延岡市の九州保健福祉大学薬学部薬学科に赴任。みずからの専門分野である生薬の国内自給問題の解決と、大学があるメリットを地域の人に還元することをめざし、薬用植物の栽培研究および薬用作物の産地化指導に取り組む。宮崎県内の企業と薬用植物を使った商品開発にも積極的に取り組んでおり、生産者に利益を還元できる体制づくりをめざしている。

延岡産サフラン

漢方薬原料である生薬は国内自給率が12%程度であり、第二のレアアースとなる可能性が示唆されている。生薬の国産化と耕作放棄地や遊休農地の解消のため、宮崎県延岡市において冬期の水田を活用できるサフランについて栽培と生産を開始。延岡市の特徴でもある、大学の薬学科が介在することで栽培研究や医薬品規格での品質評価が実施され、農福薬の連携によって高品質なサフランの生産と品質の担保を実現している。



上:畑に植え付け(左)、収穫し室内で開花させる(右)
下:花摘みや雌しべ収穫は福祉作業所に委託

「竹田式栽培法」を継ぐ

ことなどから、このままでは先人が培ってきた栽培法が消滅してしまうのではないかと、心配を抱えていることなどを伺いました。渡部氏は後継者がいない危機感から、日本のどこでもいいから竹田の栽培法を受け継いで欲しいと、本来であれば門外不出とも言えるサフランの栽培法を快く教えてくださいました。

サフランは海外と日本で栽培方法が異なります。まず、サフランの生活環について説明します。サフランは地中海東部沿岸が原産とされ、乾燥した気候・土壌を好む植物です。球茎が増える植物で、球茎を植えておくと10月ごろから花芽と葉を出し、翌年5月ごろまで光合成や栄養繁殖

殖をします。3倍体であることが報告されており、花は咲きますが種ができることはありません。サフランの薬用部位は柱頭(雌しべ)であり、10〜12月に咲く花をちぎり、ひとつひとつ手作業で雌しべを収穫していきます。世界最大のサフラン生産国であるイランでは露地栽培方式であり、一年中球茎が土に植わった状態です。収穫者は毎日畑を歩いて花をちぎり、家や作業小屋の中で花から雌しべを収穫していきます。一方で、日本の気候は原産地と異なり、雨が多いことが特徴です。そのため、イランと同様に球茎を植えっぱなしにしておくと、土壌湿度の高さによって病気が発生し、球茎が腐敗してしまいます。竹田市の記録でも、栽培の黎明期では「全滅した」などの記録が残っています。

原産地と日本との気候の差を解消したのが「竹田式サフラン栽培法」になります。日本で多雨多湿となる梅雨前に、露地で栽培して世代交代したサフランを収穫し、球茎を室内の土蔵の中で保管します。水分管理をしなくても、もともとサフランは乾燥に強いので干上がってしまうことはありません。そのまま秋口まで室内保管していると9〜10月ごろに花芽が上がってきて開花します。開花するのに、土・水が必要としないのです。室内で開花するという特徴によって露地栽培と比べて高密度で開花しているため作業効率もアップします。立った状態で収穫できるため、作業負担も少ないというのも特徴です。さらに、サフランの主要成分は水溶性で光に弱いいため、開花して雌しべに雨が当たったり日光

が当たったりすると品質が低下しますが、室内であればこれらの心配がありません。このような栽培の特徴によって、竹田市の先人たちは世界でも最高品質のサフランを生産する方法を編み出したとされています。

この特徴的な栽培方法を次世代に残すため、私は大学教員として栽培方法の調査を開始しました。サフランの栽培地に1年をかけて通い、土づくりから管理、収穫の仕方について一緒に作業をして修得し、論文としてまとめました。しかし、論文としてまとめるだけでは生きた情報として生産方法が残りません。私は大学のある延岡市で産地化できないだろうか？と考えました。

大球茎めざし生産者が研究

前述のレアアース問題が起こった2010年頃から、漢方薬原料である生薬の輸入価格が上昇し、また第二のレアアースという話題が上ってくるようになりました。このときは厚生労働省や農林水産省もさまざまなサポートをし、薬用作物を国産化しようという動きが活性化してきた時期でもあります。私は薬用作物栽培の話をも延岡市役所に持ち込み、市職員の努力によってサフランを主軸とした「薬用作物部会」が設立されました。

しかし、問題点がありました。サフランについては竹田市で学んできたため、私自身、栽培方法はある程度わかっていますが、それ以外にどんな薬用作物を生産するのか、などの具体的なアイデアに欠けていました。最終的に、サフラン、ムラサキ、ヤマトトウキ、ミシマサイコ、カラス

ビシヤクなどの複数の薬用植物の栽培をしましたが、残ったのはサフランだけでした。他の作物が続かなかった原因はいくつかあります。

一 生産者にとって馴染みのある植物でないため、一般管理に戸惑いがあった（生産者が受け身になってしまった）。

二 薬草に使ってもらえる場合は耕作放棄地や遊休農地が多く、雑草だらけになってしまった。

三 収穫に使用できる農業機械が無く、手作業による収穫の負担が大きかった。

四 野菜などとは異なり、洗浄や乾燥といった今までにない加工が必要だった。

五 野菜の場合は消費者から「おいしかった」などの声掛けによる達成感があるが、薬用の場合は消費者との距離が遠くて良品のイメージや仕事の意欲が湧きにくかった。

六 思ったより買取金額が安かった。

などです。この問題は薬用作物に取り組もうとする自治体でも発生し得るポイントで、あらかじめ対策が必要だとは思いますが。

サフランは、ほ場に植える時期が冬の間であり、水田の裏作として農地の効率的利用につながることで、雑草の管理が比較的容易であったことに加え、農福連携によって最も時間がかかる花摘みや雌しべの収穫作業を福祉作業所に委託できたことから、サフランは生産者に受け入れやすい品目だったといえます。しかし、サフランの栽培・生産についても、当初から順風満帆だったわけではありません。サフランの生産では球茎の大きさが、サフラン（雌しべ）の収量に影響を与えます。近年では栽培先進地である竹

田市でも球茎が小さくなっているようで、球茎肥大方法を確立することは大きな課題です。当初は延岡市でも、球茎が小さくなってしまいう生産者が多く、サフラン（雌しべ）の生産は困難をきわめました。そうした中で、大きな球茎を作る生産者のもとに部会員が集まり、議論することで徐々に大きな球茎を作ることができてきました。私も研究者として海外の生産方法を参考に栽培研究をおこないました。その結果、いまでは100g近い球茎（普通は30g前後）を作る生産者が出てくるなど、サフラン生産に重要な、球茎肥大の方法が見えてきました。

現在、延岡産サフラン（商品名：延岡ひなたサフラン）は、宮崎市の鮮魚会社を通じて宮崎県内や大都市圏のホテル・レストランを中心に販売をしています。将来的には医薬品としても販売したいと考えていますが、まとまった量が必要となるため、まず食品から販売をスタートしています。しかし食品で販売するからといって、品質に妥協はしません。サフランは見た目では品質が判断できず、粗悪品や合成着色料の存在を消費者が鑑定することは困難です。大学薬学科の特徴は、分析機器や道具が揃っていることであり、品質鑑定は得意分野です。上述の農福連携に加え、薬学も介在した農福連携を展開できることが、医療・福祉の総合大学を有する延岡市における薬草事業の特徴とも言えます。延岡ひなたサフランは生産ロット毎に大学で成分分析をおこなうことで品質を担保できることが強みであり、地域にある大学として地元のためにできる取り組みだと考えています。

俳句が 告げる季節

過去未来交互に鎮め柚子湯なる 翔

年の瀬が近づくと、ふるさとかから届いた柚子の黄に元気をもらおう。一年の終わりに過去を思い、はたまた未来を夢見る。柚子湯の贅沢は、慌ただしさのなかで、そんなふうに時間をいったりきたりすることにある。色と香に、あたたかく包み込まれる至福。



大木に実ったユズ

大高 翔

おおたか しょう

俳人。徳島県阿南市生まれ。立教大学卒業。13歳より作句。藍花(あいばな)副主宰、俳人協会幹事。第四句集『帰帆』にて第一回俳句大学大賞。

【季語】 柚子湯 (季=冬)

柚子風呂、冬至湯、冬至風呂。二十四節気の一つ「冬至」は、昼が最も短く夜が長く、この日を境に日脚が伸びていく。毎年12月22、23日ごろ。陰の極まる日と考えられ、陽気の回復や力の再生を願った。邪気を払うため、薬効の高い柚子にちなんで、柚子湯に入ったとされる。冬至に冷酒を飲み「柚子湯」に入ると風邪をひかないとも。また、冬至に、南瓜や蒟蒻、粥を食べる習慣もある。

参考文献：榎本好宏『季語成り立ち辞典』（平凡社）、『日本大歳時記』（講談社）、榎本好宏『歳時記ものがたり』（本阿弥書店）

岡山 ⇄ 東京 ⇄ 秋田

マスコミ各社を招いて
オンライン取材会を
開催しました

日本政策金融公庫農林水産事業では、これまで定期的に、メディアの皆さまを農林漁業の生産現場にご案内し、生産者の皆さまの取り組みをご紹介する機会を設けてまいりました。しかし、コロナ禍で記者の方々を直接現場にお連れするのが難しくなるなか、訪問に代わるかたちでの生産者の皆さまの取り組み紹介について検討してまいりました。

そこで、2021年9月27日、インターネットを利用した取材会を開催。弊社本店会議室にメディア

の皆さまをお招きし、東北・中国地方で先進的な取り組みをおこなう2社(株式会社サラ・株式会社大潟村あきたこまち生産者協会)と本店会議室をつないで、オンラインで取材していただきました。

当日は新聞各紙をはじめとしたメディア16社から17人の記者の方々が参加。距離を問わずリアルタイムでやりとりできるといいうオンラインの特性がフルに活かされたライブ感のある映像と、2社からの丁寧でわかりやすい説明に対して、活発な質疑応答がおこなわ

れました。

取材会に参加いただいたメディアの皆さまからは「ウィズコロナの貴重な取材の場であり、今後とも継続的に開催してほしい」といった声のほか、「農業以外の分野の取材の機会もぜひ設けてほしい」「第三者承継についての取材会をおこなってほしい」など具体的な希望が数多く寄せられました。

取材を受けていただいた2社からも、「メディア向けにPRする貴重な機会をいただけて感謝している。時間がもつとあると、より詳しい

い説明ができたと思う(サラ・小林社長)」「記者の皆さんが熱心に耳を傾け、質問してくださったので自分の想いは伝わったと思う。また、他社の話が聞けて勉強にもなった(大潟村あきたこまち生産者協会・涌井会長)」といった感想をいただきました。

日本公庫は今後とも、農林水産業や食品企業の皆さまの取り組みをメディアへご紹介するなどして、農林水産業の情報発信を支援してまいります。

(情報企画部)

株式会社サラ

所在地：岡山県笠岡市
業種：施設野菜生産・販売
木質バイオマス発電
経営面積：ハウス12・9畝



野菜生産ハウスおよびバイオマス発電設備

持続可能な農業への取り組みが特徴的な、施設野菜を生産する法人で、2016年に設立しました。岡山県の笠岡湾干拓地で半閉鎖型グリーンハウスとバイオマス発電プラントを併設し、プラントで発生する電気・CO₂・熱をハウスに利用（トリジェネレーション）した循環型農業を実践中。環境に配慮するとともに、施設野菜生産で重要となる動熱費の削減を実現しています。

野菜生産に当たっては、有機質培地や生物農薬を活用し、自然に近い環境を実現。生態系への負荷軽減を進めています。創業当初は野菜の生産量が想定を下回ることもありましたが、2年目以降、さまざまな改善策の実施により順調な推移となっています。

現在、生産した野菜は国内量販店などを中心に販売しています。将来的には、生産した野菜に加え、栽培プラント設備インフラのシステム自体も輸出することも視野に入れています。

同社小林社長は、「バイオマス発電を利用し、トリジェネレーションを実践しているのは世界中で当社だけ。野菜生産と併せてこのシステムの普及を進め、世界一の企業をめざす」とお話しされています。

株式会社 大潟村あきたこまち 生産者協会

所在地：秋田県南秋田郡
業種：稲作ほか
経営面積：920畝（水稲900畝、
玉葱20畝）（協会加入農家の合計）



パックご飯製造工場

米生産を主業とし、加工・販売に加えて輸出への取り組みにも積極的な農業法人です。

同社は干拓地である大潟村へ入植した農家により1987年に設立されました。米生産の傍ら、加工による米の高付加価値化に取り組み、発芽玄米、米粉、グルテンフリー食品・食物アレルギー対応食品・非常食などのレトルト食品、甘酒、パックご飯などの加工品を開発し販売しています。

同社は米の販売拡大には海外市場への取り込みが必須と判断し、2016年から輸出を開始しています。現在では米粉を使ったグルテンフリーの Pasta 類が輸出商品の中心ですが、現地の港に倉庫を借りて、そこから食品や米を販売先に出荷する物流システムを稼働させています。輸出先の荷受業務を自社で賄うことで、物流コストの大幅な引き下げを実現し、競争力が高まりました。

取材の中で涌井会長は、「パックご飯の輸出を伸ばし主食用米の需要を拡大したい。若者が夢と希望をもてる農業の実現に向け、取り組んでいく」と熱く語りました。今後、炊飯不要という簡便性を活かす、パックご飯を輸出拡大の切り札とすべく増産に取り組んでいきます。

『地域学をはじめよう』

山下祐介 著 岩波書店



2020年12月発行・990円

地域を学び世界と過去・未来を知る

武本 俊彦（新潟食料農業大学教授）

日本の人口減少は新型コロナウイルスのパンデミックによって拍車がかかる。日本経済の衰退軌道も、地方から東京への一極集中も止まらない。規制緩和や選択と集中の観点から地方を切り捨て、東京へヒト・モノ・カネを集積して成長戦略を実行せよとの、時代錯誤な意見もなくなならない。そのような処方箋で、本当にこの国の持続可能性は実現できるのか？

こうした問題意識から、著者は次代を担う高校生を対象とする「岩波ジュニア新書」というシリーズで、高度な内容をわかりやすくつづっている。地域問題だけでなく、日本の今後のありように危惧の念を持つ人には、一読する価値のある良書である。

本書では、古代・中世・近世を通じて成立した村（自然村）をベースとする幕藩体制（分権型国

家）が、19世紀の欧米のグローバル化（＝植民地化）の動きのなかで明治の中央集権国家を成立させたことに、この国の在り方を求めている。つまり、一番の基層には、家族の生活と、生きていくうえでの生業なりわいをもたらず自治的集落（地域住民組織）があつて、その上層に、明治以来の三度の大合併で形成された市町村と廃藩置県で誕生した都道府県が存在し、そうした地域を統合する主体として国家が存在していると分析している。

この重層構造によって、人は家族を基本として地域のつながりを実感してきた。しかし、近代化のなかで人々が地域から都市へと移動し、地域に結び付いた生業が地域と切り離された雇用へと変化することによって、人と地域とのつながりは希薄化していった。このことが今日、この国の危機的状況をもたらしている要因と主張している。

こうした検証可能な仮説にたつて、著者の教育・研究の実践の場であった青森県弘前市、東京都八王子市などのフィールドにおける調査活動を紹介しながら、国と地域のつながり、地域の空間的・時間的つながりを明らかにしたうえで、地域学をはじめめるための方法論を具体的かつ詳細に示している。

コロナ後のこの国の在り方は、2050年までに脱炭素の実現に資するよう、集中メインフレーム型から分散ネットワーク型社会へ再編していくことが求められる。本書はそのための処方箋でもある。

F

読まれています 三省堂書店農林水産省売店における農林水産関連書籍 売り上げ上位10冊（2021年10月1日～10月31日）

タイトル	著者	出版社	税込価格
1 どう考える？「みどりの食料システム戦略」(農文協ブックレット23)	農山漁村文化協会／編	農山漁村文化協会	1,100円
2 季刊地域 No.47 2021年秋号(特集:使い切れない農地 どうする?誰に託す?)	農山漁村文化協会／編	農山漁村文化協会	943円
3 米産業に未来はあるか——歴史を見つめ、明日を展望する	農政調査委員会／編	農政調査委員会	2,970円
4 腸と森の「土」を育てる 微生物が健康にする人と環境	桐村 里紗／著	光文社	1,012円
5 日本の食と農の未来 「持続可能な食卓」を考える	小口 広太／著	光文社	902円
6 財務省の「フル」	岸 宣仁／著	新潮社	814円
7 森林で日本は蘇る—林業の瓦解を食い止めよ—	白井 裕子／著	新潮社	792円
8 稼げる農業経営のススメ 地方創生としての農政のしくみと未来	新井 毅／著	築地書館	1,980円
9 農家の未来はマーケティング思考にある EC・直売・輸出 売れるしくみの作り方	折笠 俊輔／著	イカロス出版	1,800円
10 霞が関のリアル	NHK取材班／著	岩波書店	1,980円

2021年1月号(844号)

コロナが変容させる消費

■特集	この混乱期に食のあり方を見つめ直す 食卓のインフラに存在感を増す量販店 消費行動から食の変化を読み取る	中嶋 康博 小澤 弘教 阪下 利久 蒲島 郁夫 皆川 芳嗣
■観天望気 新春特別	逆境の中こそ、「夢」がある 2030年ノウフクの夢	
■農と食の邂逅	池野谷 ひろみ/株式会社ぎょうざの満洲(埼玉県)	
■新・農業人	赤羽根 正久・毛塚 哲生/株式会社mf(栃木県)	
■変革は人にあり	吉田 さゆり/株式会社アイイー・フーズ(群馬県)	
■情報戦略レポート	耕種・畜産ともに売上高が増加 農家所得は総じて増益 —2019年農業経営動向分析(個人経営)—	

■フォーラムエッセイ	ゼッコーチョー!	中畑 清
■主張・多論百出	東日本電信電話株式会社	矢野 信二
■耳よりな話	遺伝子情報で感染経路を推定する	早山 陽子
■地域再生への助走	一般社団法人竹田文化共栄会(福井県坂井市)	大川 貞幸
■書評	枝廣 淳子 著 「地元経済を創りなおす—分析・診断・対策」	武本 俊彦
■インフォメーション	おうちごはんをワンランクアップ こだわりの農産品マルシェを開催 アグリフードEXPOオンライン出展者募集中	千葉支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	北海道銀行音更支店長	佐藤 泰一

2021年2月号(845号)

新時代林業の潮流を追う

■特集	デベロッパーの視点から林業の課題解決 新たな森林管理手法としての森林信託 自伐型林業のインパクトと農山村振興	森下 喜隆 風間 篤 佐藤 宣子 後藤 國利
■観天望気	森林・林業再構築のとき	
■農と食の邂逅	福嶋 明美/有限会社きたもつく(群馬県)	
■新・農業人	黒田 仁志・黒田 真峰/ヤマサンツリーファーム(宮崎県)	
■変革は人にあり	中川 雅也/株式会社中川(和歌山県)	
■情報戦略レポート	法人経営の収支動向 耕種は増益 畜産は減益 —2019年農業経営動向分析(法人経営)—	
■フォーラムエッセイ	吉野の森	河瀬 直美

■主張・多論百出	北海道大学大学院農学研究院	小池 孝良
■耳よりな話	速成床土の開発	吉岡 宏
■地域再生への助走	秋田県 農林水産部 林業木材産業課(秋田市)	伊藤 良介
■書評	只木 良也 著 「新版 森と人間の文化史」	青木 宏高
■インフォメーション	学生のアイデアに意欲新たな 製薬会社の農業参入に学ぶ 経営発展のプランを考える 事業承継・法人化の相談会を開催 バイヤーの皆さまへ アグリフードEXPOオンラインのご案内	北陸4支店 富山支店 福井支店 盛岡支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社ふるさと支援研究所	清水 進矢

2021年3月号(846号)

検証、東日本大震災10年

■特集	農林水産分野の復興・再生に取り組む 原子力災害にもがき続ける福島農業 元の経営を超えて、新生を果たす	村井 正親 小山 良太 山田 優 五木 寛之
■観天望気	成長から成熟への道	
■変革は人にあり	阿部 勝太/一般社団法人フィッシャーマン・ジャパン(宮城県)	
■農と食の邂逅	特別号 東日本大震災10年 伊藤 恵子/株式会社はなやか(宮城県)	
■新・農業人	山田 豊/株式会社ゆーとぴあ(福島県)	
■フォーラムエッセイ	食べることは素晴らしい	袴田 彩会
■主張・多論百出	エンゲート株式会社	城戸 幸一郎

■地域再生への助走	NPO法人森は海の恋人(宮城県気仙沼市)	島山 重篤
■耳よりな話	ICT技術活用の条件	加茂 幹男
■書評	大塚 泰介・嶺田 拓也 編 「なぜ田んぼには多様な生き物がすむのか」	宇根 豊
■インフォメーション	持続可能な林業へ 吉野の森を、未来へつなぐ 近畿地区総括課、情報企画部 若手経営者に金融機関との付き合い方を講義 上級農業経営アドバイザーの経営改善支援手法に学ぶ 「ウィズコロナの経営戦略とトレンド」がテーマの講演会 就農前後の農家に事業計画作成のポイントを説明	福島支店 山口支店 鹿児島支店 青森支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	仙台銀行地元企業応援部	佐々木 真吾

2021年4・5月号(847号)

※新型コロナウイルス感染症の影響で、合併号とさせていただきます。

今、食料システムを考える

■特集	「国連食料システムサミット」で語られること 特別座談会 農場から食卓まで、行動を見直すとき 転機にある食料システムと日本の役割	大澤 誠 石井 菜穂子 Gilbert F. Houghbo
■観天望気	SDGs「行動の10年」に	
■新・農業人	山田 修・山田 葵/山田牧場(広島県)	
■変革は人にあり	本 昌康/株式会社ぶどうの木(石川県)	
■主張・多論百出	一般社団法人森と未来	小野 なぎさ
■フォーラムエッセイ	おい、みかんは大丈夫か!?	二宮 清純
■情報戦略レポート	コロナ禍で景況感大幅に悪化 設備投資マインドは高い水準を維持 —農業景況調査(2021年1月調査)—	

■耳よりな話	農産物中の放射性セシウム	八戸 真弓
■地域再生への助走	荷軽部青年会(岩手県久慈市)	谷地 大輔
■俳句が告げる季節	八十八夜(季・晩春)	大高 翔
■書評	岸 康彦 著 「農の同時代史—グローバル化・新基本法下の四半世紀」	武本 俊彦
■インフォメーション	コロナ禍における販路開拓セミナーを開催 オンラインで広がる輪 新規就農者の交流会 労務管理の改善でめざせ One team アグリフードEXPOオンライン開催報告	金沢支店 盛岡支店 松山支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社農業経営支援センター	半田 正樹

2021年6月号(848号)

輸出へ、物流戦略を探る

■特集	農産物の輸出拡大へ物流を構築する マーケットイン実現には産地開発から	武田 裕紀 辻川 弘
■変革は人により	涌井 徹／株式会社大潟村あきたこまち生産者協会(秋田県)	
■観天望気	アスリートと食	朝原 宣治
■農と食の邂逅	花坂 薫／薫る野牧場(神奈川県)	
■新・農業者	川名 桂／ネイバーズ・ファーム(東京都)	
<hr/>		
■フォーラムエッセイ	食のチャレンジ精神	里中 満智子
■情報戦略レポート	巣ごもりで健康志向と簡便化志向が上昇 コロナ禍で産地応援の意識が上昇 —消費者動向調査(2021年1月調査)—	
■主張・多論百出	ファームサイド株式会社	佐川 友彦

■ぶらり食探訪	—香港— 香港人の台所「街市」を訪ねて	柴田 祐作
■耳よりな話	法面にリモコン式草刈機	長崎 裕司
■俳句が告げる季節	螢(季・仲夏)	大高 翔
■地域再生への助走	むろと鹿校水族館(高知県室戸市)	若月 元樹
■書評	小倉 ヒラク 著 「発酵文化人類学 微生物から見た社会のカタチ」	青木 宏高
■インフォメーション	アグリフードEXPOオンライン開催報告 地元金融機関の連携による地域支援をスタート 6カ所の会場をつなぎオンライン事業継承セミナー Microsoft Teamsによるオンライン面談をご利用ください	佐賀支店 帯広支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	重松修税理士事務所	重松 修

2021年7月号(849号)

コロナ禍で進む地方創生

■特集	変化する生活様式、地方は新たな市場 地域との関係性が地方創生につながる	大江 靖雄 藤井 至
■変革は人により	林 賢司／株式会社FoundingBase(東京都)	
■観天望気	ローカルへ、風が吹く	富山 和彦
■農と食の邂逅	大平 美和子／大平農園(東京都)	
■新・農業者	ザンブラン・ルマイナ・ピクトル、鈴木 智恵(愛知県)	
<hr/>		
■フォーラムエッセイ	足の裏のセンサー	藤原 智美
■地域再生への助走	株式会社バソナ農援隊(兵庫県淡路市)	佐藤 元信
■ぶらり食探訪	—バンコク— 寿司が熱い! バンコク日本食事情	丸山 淳也

■情報戦略レポート	コロナ後の課題は需要の変化に対応した商品開発と人員確保 —食品産業動向調査(2021年1月調査)—	
■主張・多論百出	一般社団法人離島振興地方創生協会	千野 和利
■俳句が告げる季節	昼寝(季・7月)	大高 翔
■耳よりな話	育種をスマートに	米丸 淳一
■書評	水谷 正一 著『上野長一—いろいろな米のものがたり』	宇根 豊
■インフォメーション	林業大学校で「お金」に関する出張講義 人材マッチングニーズに専門機関と連携 盛岡駅で活気あふれる若者マルシェ 財務・課題見える化ツールのご紹介	宮崎支店 近畿地区 盛岡支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社結アソシエイト	松田 恭子

2021年8月号(850号)

最前線・農産物流通DX

■特集	「農業×デジタル」で、食と農の未来を切り拓く 青果流通のデジタル化進め競争優位に 農産物の物流プラットフォームを構築	信夫 隆生 大江 慎 及川 智正
■観天望気	今宵の一献	吉田 類
■変革は人により	寺川 広貴／株式会社JAS(千葉県)	
■農と食の邂逅	久保田 優子／くよもん農園直売所(滋賀県)	
■新・農業者	藤原 俊茂／藤原農園・株式会社農家ソムリエーズ(徳島県)	
<hr/>		
■フォーラムエッセイ	白飯とチキン	荻野 アンナ
■主張・多論百出	宮崎県諸塚村企画課	矢房 孝広

■俳句が告げる季節	七夕(季・初秋)	大高 翔
■ぶらり食探訪	—ロサンゼルス— 世界のローカルフードを食せる街	村田 佳子
■耳よりな話	中身の無いワクチン	渡邊 聡子
■地域再生への助走	奥矢作移住定住促進協議会(岐阜県恵那市)	大島 光利
■書評	枝廣 淳子 著 「好循環のまちづくり」	武本 俊彦
■インフォメーション	支店間でオンライン商談会を実施 農業DXの推進に関する包括連携協定締結 『アグリ・フードサポート』誌のご案内 財務・課題見える化ツールのご紹介	青森・富山支店 本店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	三谷税理士・社会保険労務士事務所	三谷 美重子

2021年9月号(851号)

動き始めたフードテック

■特集	始動する日本版の「フードテック革命」 植物性原料の代替肉市場が日本で拡大 食品ロス削減や新たな価値を創造する	瀬川 明秀 山田 優 金子 弘道
■観天望気	コロナ後の外食産業	赤塚 保正
■変革は人により	吉丸 栄市／くくみ農産加工有限公司(大分県)	
■農と食の邂逅	東 テル子／京和あずま株式会社(京都府)	
■新・農業者	伏田 直弘／株式会社ふしちゃん(茨城県)	
<hr/>		
■フォーラムエッセイ	「あぶらげ」の風景	泉 麻人
■主張・多論百出	株式会社 The CAMPus BASE	井本 喜久

■ぶらり食探訪	—台北— メニュー豊富な台湾式居酒屋「快炒(クアイチャオ)」	佐々木 宏
■耳よりな話	土壌を創る技術	篠原 信
■地域再生への助走	せせらぎの郷(滋賀県野洲市)	堀 彰男
■俳句が告げる季節	二百十日(季・秋)	大高 翔
■書評	太田 和彦 著 「70歳、これからは湯豆腐—私の方丈記」	青木 宏高
■インフォメーション	「事例から学ぶ農業経営の始め方」テーマに登壇 岩手の「食」をPR いわて食の大商談会 農業経営・技術情報を提供しています	山形支店 盛岡支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	税理士法人未来税務会計事務所	西田 尚史

いま、北海道農業に注目

- 特集 多様な人材が輝く、力強い北海道農業
北海道におけるスマート農業最前線
付加価値向上で北海道農業に活力
宮田 大
村田 泰夫
金子 弘道
真弓 明彦
- 観天望気 農林水産業の潜在力
- 変革は人にあり 富樫 和之／十勝清水町農業協同組合(北海道)
- 農と食の邂逅 高橋 真奈美／株式会社太田ファーム(北海道)
- 新・農業人 江面 暁人／えづらファーム(北海道)
- フォーラムエッセイ ホームグラウンドのカツカレー 宇梶 剛士
- 主張・多論百出 株式会社アグリメディア 中戸川 誠

- ぶらり食探訪 一香港一 味付け卵にもこだわる、本格ラーメン 金築 道弘
- 耳よりな話 3つの球で測る新原理の温度計 丸山 篤志
- 地域再生への助走 漁師(北海道苫前町) 小笠原 宏一
- 俳句が告げる季節 小春(季・冬) 大高 翔
- 書評 檜垣 立哉 著 『食べることの哲学』 宇根 豊
- インフォメーション 大きな可能性を秘めたタイ国市場を学ぶ 帯広支店
八代地域農業経営者協議会で主要作物の情勢など講演 熊本支店
会員専用インターネットサービス『日本公庫ダイレクト』が始まりました
- その他 みんなの広場・編集後記
- 農業経営アドバイザー 細川 拓厚 税理士事務所 細川 拓厚

2021年12月号(853号)

気候変動を取り込む農業

- 特集 地球温暖化に向けたわが国の取り組み
「みどり戦略」でカーボンニュートラル
中井 徳太郎
秋葉 一彦
- 特別インタビュー 持続的な畜産物生産に向けた新たな挑戦
森 健／農林水産省 畜産局長
- 観天望気 未来へ手渡すもの 国谷 裕子
- 変革は人にあり 後藤 博信／東北おひさま発電株式会社(山形県)
- ぶらり食探訪 一ローマ一 クリスマスにはパネトーネ 武藤 明子
- 調査レポート 景況は改善の動き 見通しに懸念 設備投資意欲は高水準
一農業景況調査(2021年7月調査)一
- 主張・多論百出 国連食糧農業機関(FAO) 駐日連絡事務所 日比 絵里子

- 耳よりな話 ゼロエミッション農業の切り札 岸本(莫) 文紅
- フォーラムエッセイ 食の世界 南沢 奈央
- 地域再生への助走 九州保健福祉大学薬学部(宮崎県延岡市) 瀧美 聡孝
- 俳句が告げる季節 柚子湯(季・冬) 大高 翔
- インフォメーション マスコミ各社を招いてオンライン取材会を開催しました 情報企画部
- 書評 山下 祐介 著 『地域学をはじめよう』 武本 俊彦
- その他 AFCフォーラム総目次(2021年1月号～12月号)・みんなの広場
第15回アグリフードEXPO東京ご案内・編集後記
- 農業経営アドバイザー にいがた南浦農業協同組合 営農経済部 営農企画課 小塚 洋輔

みんなの広場

ご意見・ご感想をお寄せください

誌面内容についてご意見・ご感想をお聞かせください。掲載させていただいた方には薄謝を進呈します。

メール anjoho@jfc.go.jp

※こちらのコードもお使いください



FAX 03-3270-2350

電話 03-3270-2268

郵送 〒100-0004

東京都千代田区大手町1-9-4

日本公庫農林水産事業本部情報企画部

AFCフォーラム編集部あて

◆10・11月号「いま、北海道農業に注目」。どのページも読みごたえがあった。日本の農業の屋台骨だけに、今以上に将来の展望を開くものになってほしい。わが国最大の「食料供給地域」として現状を維持するにはスマート農業が欠かせない。後継者不足も大きな課題のようだ。

そんななかで「新・農業人」の江面暁人さんのように、都会で勤務していた人が転職して農業に挑戦される場合もある。この成功例をいかにPRし、異業種からの参入を募るか。コロナ禍で都会の勤務状況が変化している今だからこそ、北海道にその人たちの目を向けさせるチャンス。打つ手はまだありそうだ。

(広島市 巨幸男)

◆最近の本誌には、第一次産業にかかわる方々が実例として多く取り上げられ、大変ためになっています。こういった方々の現状やご意見は、他誌ではなかなか記事になりにくいでしょう。また、「俳句が告げる季節」や「書評」など身近に感じられる記事も有意義で、毎号真つ先に拝見しています。

9月号「書評」は、青木さんの軽妙な紹介文に惹かれました。ぜひ購入して読みたくまりました。「読まれてます」で第一次産業にかかわる書物が紹介されていますが、こちらもとても役に立っています。この分野は図書館には置いていない本も多いので購入時の参考になります。

(鹿児島市 吉見満雄)

第15回 アグリフード EXPO 東京

—プロ農業者たちの国産農産物・展示商談会—

オンライン
商談会
開催中

【展示商談会：2月開催】

日時：2022年2月2日(水)10:00~17:00
2022年2月3日(木)10:00~16:00
会場：東京ビッグサイト 東展示棟

【オンライン商談会】

会期：2021年12月1日(水)~2022年2月28日(月)
形式：オンライン商談 (Zoom)
※ご要望に応じ、メール・電話にも対応します。

主催/日本政策金融公庫

AFCフォーラム 2021.12

■編集

前田 美幸 今村 潤 平野 伸介
高雄 和彦 山本 晶子 大谷 香織
城間 綾子 竹中 夕美

■編集協力

青木 宏高 村田 泰夫

■発行

株式会社日本政策金融公庫
農林水産事業本部
〒100-0004
東京都千代田区大手町1-9-4
大手町フィナンシャルシティ ノースタワー
Tel. 03(3270)2268
Fax. 03(3270)2350
E-mail anjoho@jfc.go.jp
ホームページ <https://www.jfc.go.jp/>

■印刷 株式会社佐伯コミュニケーションズ

■販売

株式会社日本食糧新聞社
〒104-0032
東京都中央区八丁堀2-14-4 ヤブ原ビル
Tel. 03(3537)1311
Fax. 03(3537)1071
ホームページ
<http://info.nissyoku.co.jp/koudoku/>
お問い合わせフォーム
http://info.nissyoku.co.jp/modules/form_mail/

■定価 523円(税込)

編集後記

④「表紙」いかがでしょうか。サザンカをつくるトンネルの先に茶畑の写真です。コロナ禍からの本当の脱出はいつになるのでしょうか。私事ながら、今号から編集部の一員となりました。本誌の良き伝統を継承しつつ、激動する農林漁業の現場にお役に立つチャレンジングな誌面づくりに努めます。読者の皆さま、よろしくお願ひします。(今村)

④「変革は人にあり」今月は山形県が舞台です。畜産業者にとって環境対策は、避けて通れない重要課題ですが、根本から解決することは通常きわめて難しいと思います。飯豊町ではある画期的なシステムにより、環境問題と米沢牛振興の両立を図ることに成功しています。Uターンされ地域のため奔走する後藤社長に、胸が熱くなりました。(大谷)

④「ぶらり食探訪」では、ローマ在住武藤さんがイタリアの伝統菓子パネトーネを取り上げています。まあ、なんておいしそうなのでしょう。クリスマスのは時期はドイツの菓子パン、シュトーレンのイメージがありました。今年、断然パネトーネ派になりました。商品は陳列方法が日本のスーパーとずいぶん違う写真も新鮮で驚きました。(城間)

④今月号から地球環境シリーズを4号連続で特集します。まさに今、温暖化をはじめとする環境問題が世界的課題です。地球の終わりの始まりとしないよう、私たち一人ひとりの行動にかかっています。さて、この度、編集部を離れることになりました。取材・執筆依頼の一つ一つが得難い経験となりました。読者の皆さまありがとうございました。(平野)

農業経営の課題解決 から農業者の 満足度の向上へ



小塚 洋輔

KOZUKA Yosuke

にいがた南蒲農業協同組合
営農経済部 営農企画課長
(新潟県三条市)

農業者のパートナーとして、農業者者に真正面から真摯に向き合い、切磋琢磨しています。

作るだけでよかった時代は過ぎ去り、経営を磨く段階として売り上げの確保・コストの適正化・資産の適正化・資金調達に適正化による「適正利益の確保」が求められています。

農業環境の変化に対応できず、経営不振となるケースが発生しています。

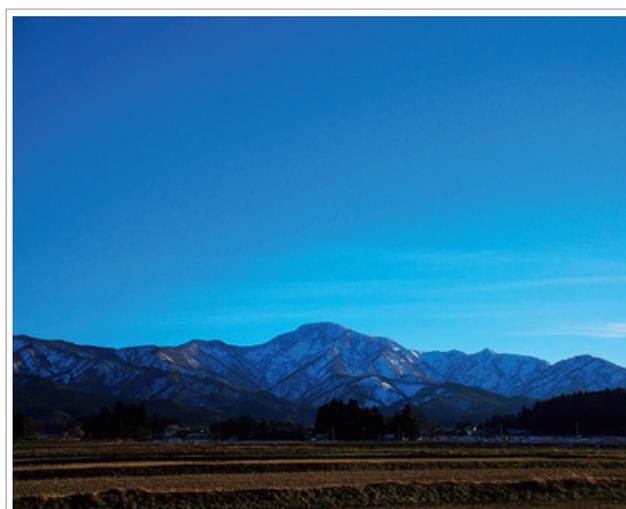
米の消費量が年々減少するなかで、過剰作付けにより米価が大きく下落した2007年。米を中心とした大規模優良経営体の資金繰りが大きく悪化し、厳しい状況となりました。それ以降も、地域のリーダーであり、米と園芸の複合経営をおこなう大規模優良経営体でも資金ショ-

こづか ようすけ

1975年新潟県生まれ。JA入組後は農産物の栽培指導や青色申告記帳指導を担当。2006年から農業の法人化や経営指導に本格的に携わる。休日には、金魚(ランチュウ・玉サバ)の世話にいそむ。新潟県農業経営アドバイザー連絡協議会幹事。

トが発生する状況が出てきました。

その原因を、農業所得決算書による経営分析や生産・販売データを活用して見える化、農家と膝を突き合わせ、さまざまな提案を繰り返すなど支援。10年掛かりました



©鎌形 久

が、経営再建を果たしてくれた農家もいます。

また、私はJA職員ということもあり、金融・共済、営農、農機など総合事業のなかで各部署と連携し、支援チームを構成して農家の経営再建支援活動や、さらなる経営発展をめざす農業者や農業法人には所得の最大化を目標とした提案もしています。

こうした支援が、農業者の求める所得向上と信頼関係の強化という二つの満足度の向上に結びつくと思っています。

さらに、中山間地域における集落人口の減少や高齢化により農業だけでなく集落機能も低下していることから、今後の集落の維持にむけた取り組みも進めています。農道・用水路の整備なども担い

手農家だけでなく、集落にいる農業者全体で取り組まなければ農地の維持は難しいからです。地域の伝統行事などの継承も難しくなるため、農業だけでなく集落全体の維持・発展に向け、引き続き支援をしていきたいと思っています。

米の消費減少、新型コロナ、高齢化・後継者不足、人口減少など、農業・農村をめぐる状況はますます厳しくなると思います。

引き続き、農家や集落の良きパートナーとし、迅速、適切、本気の対応の活動を続けていきます。F



農業経営アドバイザーは農業経営者のニーズに対応し、経営への総合的的確なアドバイスを実践する専門家です。2005年、農業経営の発展に寄与することを目的に日本公庫が資格制度を創設しました。本コーナーは、上級資格である上級農業経営アドバイザーが執筆しています。

気候変動を取り込む農業



『いちごがいっぱいおいしそう!!』伊藤 海未 愛知県美浜町立布土小学校
(全国土地改良事業団体連合会主催「ふるさとの田んぼと水」子ども絵画展2020より)

■AFCフォーラム 令和3年12月1日発行(毎月1回発行)第69巻7号(853号)
 ■発行/株式会社 日本政策金融公庫 農林水産事業本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4 大手町7-FUNDSビル2F7号 Tel.03(3270)2268
 ■販売/株式会社 日本経済新聞社 〒104-0082 東京都中央区八丁堀2-1-44 ナナビル Tel.03(3537)1311 ■定価529円(税込)