ISSN 1342-5749

農林金融

THE NORIN KINYU

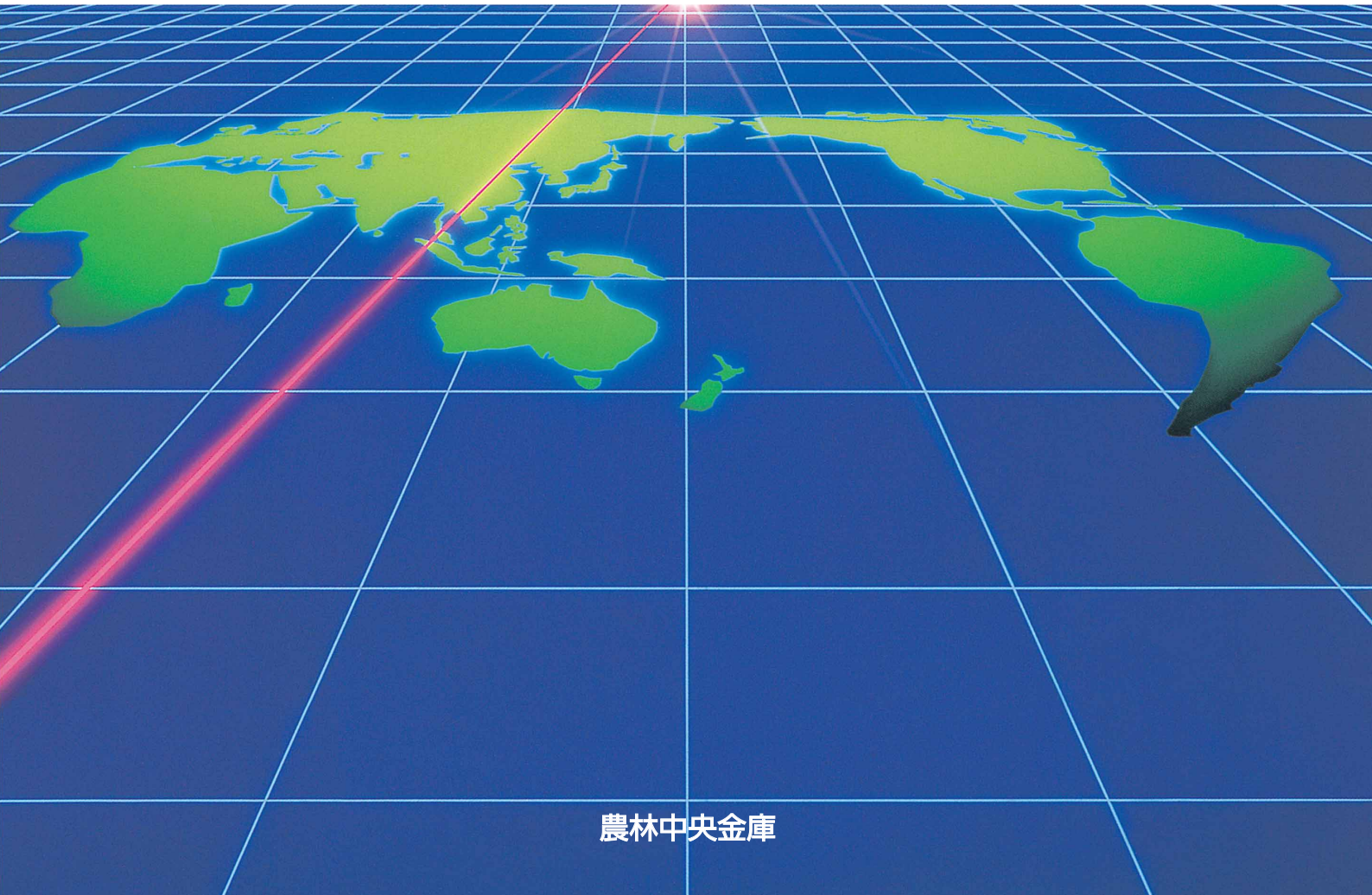
Monthly Review of Agriculture, Forestry and Fishery Finance

2024 1 JANUARY

2024年経済・金融の展望と酪農の環境負荷対応

●2024年の国内経済金融の展望

●酪農の温室効果ガス排出削減における酪農協系乳業メーカーの役割



農林中央金庫

今月の窓

金利ある世界の到来、資産所得倍増プランと個人金融資産変動の行方

新しい2024年を迎えた。振り返ると2023年も政治・経済・社会等の各領域において様々な出来事があったが、経済・金融の分野では、米欧を中心にインフレ抑制のための政策金利引上げが続き、世界的に金利が上昇した。わが国においても、日本銀行が、７月および10月にイールドカーブ・コントロール政策のさらなる柔軟化を決定し、これらをうけて長期金利（10年長期国債金利）は、10～11月に一時0.9％台をつけた。これは、2013年に量的・質的金融緩和政策が導入される前の金利水準である。さらには、マイナス金利の解除についても議論の俎上にのりはじめており（執筆時点）、一定の金利ある世界の到来が想起されている。

金利ある世界の到来は、金融市場への投資家需要の回帰、市場機能の正常化といった効果が見込まれるほか、その変動幅によってインパクトは当然に異なるが、政府・家計・企業の各経済主体にも相応の影響が予想される。多額の負債を抱える政府にとっては、財政に影響を被ることになろうし、企業・家計にとっては、負債コストの増加となる一方で、資産形成の追い風となる。そして、金融機関にとっては、一般に、長短金利の利ざやの拡大を通じ事業環境の好転が期待される。

こうした金融情勢の変化をうけて、大手金融機関や一部の地域金融機関等は、依然水準は低いものの従来に比べれば格段に高い金利を、期間の長い定期預金などに付し始めている。この結果、これまでは、いわば「どこに預貯金をしようが（利回り的には）一緒」であったものが、金融機関ごとに金利水準、つまりは戦略が異なるなかで、改めて資金の預け先の選択が行われる可能性もあろう。

加えて、本年１月には、資産所得倍増プランの下、NISA（少額投資非課税制度）が改正された。こちらも、年間非課税投資枠が360万円、非課税保有限度額が1,800万円にまで拡大され、かつ制度が恒久化されるということであり、つみたてNISAを中心に若年層からの注目が高いこと等も踏まえると、個人の資産運用に大きなインパクトが予想される。我々の組合員・利用者を含む個人の金融資産について、預貯金・投信を含め相応の変動（資金移動）が起こる可能性がある。

この変動に対しては、付利水準等だけでなく、これまで同様、ライフプランサポートのなかでJAバンク、JFマリンバンクならでは機能発揮を訴求していくことが重要と考えられるが、信用事業の基盤に多大な影響を与え得るものとして行方を注視し、戦略的に対応をしていく必要があろう。

本号は、今年の経済・金融情勢、および農業において注目されている環境負荷との調和を酪農業界・乳業メーカーの取組みに考察したもの等をとりあげている。各位が、四半世紀ぶりの食料・農業・農村基本法の改正や第30回を迎えるJA全国大会の開催、金利ある世界の到来といった大きな節目が見込まれる2024年の「一年の計」をお考えになるにあたり、参考になれば幸いである。

（（株）農林中金総合研究所 代表取締役専務　福田　仁・ふくだ ひとし）

農林金融　第77巻　第1号〈通巻935号〉

目　次

今月のテーマ

2024年経済・金融の展望と酪農の環境負荷対応

今月の窓

金利ある世界の到来、資産所得倍増プランと個人金融資産変動の行方

（株）農林中金総合研究所 代表取締役専務　福田　仁

正念場となる日本銀行の金融政策

2024年の国内経済金融の展望

南　武志 ―― 2

アーラフーズ社とフォンテラ社を事例に

酪農の温室効果ガス排出削減における酪農協系乳業メーカーの役割

小田志保 ―― 15

談話室

セレンディピティ
――思いもよらなかった偶然がもたらす幸運――

（株）農林中金総合研究所 代表取締役社長　高　義行 ―― 30

統計資料 ―― 32

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。

2024年の国内経済金融の展望

──正念場となる日本銀行の金融政策──

理事研究員　南　武志

〔要　　旨〕

2021年以降、世界的にインフレ加速が見られたが、欧米の中央銀行が金融引き締めを本格化させたことで23年前半にはピークアウトし、年末にかけて鈍化してきた。しかし、各中銀ではインフレを完全に沈静化させるべく、当面は政策金利を高い水準で据え置く方針であり、海外景気は一段と減速することへの警戒もある。一方、日本ではコロナ５類移行もあり、ウィズコロナの浸透が見られ、インバウンド需要が堅調に推移したほか、サービス消費も回復傾向をたどった。しかし、物価高が家計の実質所得を目減りさせ、消費全体としては盛り上がりを欠いた展開となった。

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

このような環境の下、国内では金融政策の正常化に向けた動きが注目を集めている。既に形骸化しているYCCについてはいずれ撤廃される可能性があるが、持続的・安定的に物価２％を達成できるとの判断には至らないと思われ、マイナス金利政策の解除は25年以降に持ち越されるだろう。

目　次

はじめに
　──不発なままのペントアップ需要──
1　23年の世界経済の動向
　(1)　金融引締め継続でインフレ沈静化
　(2)　欧米経済の動向
　(3)　中国経済の動向
2　日本の経済政策運営
　(1)　異次元の少子化対策
　(2)　23年度も補正予算を編成
　(3)　日銀は断続的にYCCの運用を柔軟化
3　国内経済の現状と展望
　(1)　沈静化に向かったインフレ
　(2)　物価高が消費回復を阻害
　(3)　23年度入り後、民間設備投資の減少続く
　(4)　23年秋にかけて再び円安進行
　(5)　24年の世界経済展望
　(6)　24年半ばにかけて国内景気の回復が強まる
　(7)　物価は鈍化継続
4　日本銀行の金融政策の展望
　(1)　黒田路線を踏襲した植田日銀
　(2)　政策正常化に向かう条件
　(3)　YCCは撤廃される可能性も
おわりに
　──「日本経済の正常化」に向けて──

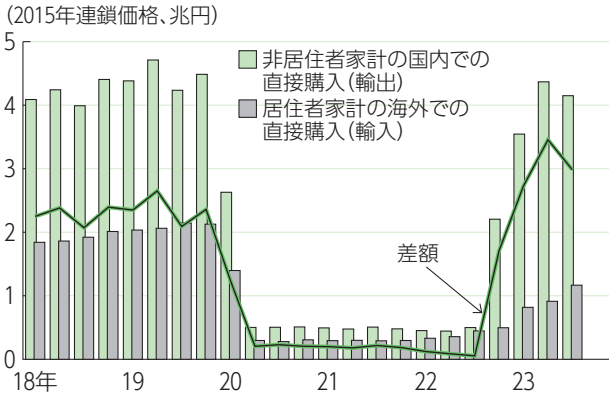
はじめに
──不発なままのペントアップ需要──

2023年初頭にピークを迎えた新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は「第８波」が収束したことを受けて、５月８日から感染症法上の位置づけが「２類相当」から季節性インフルエンザなどと同じ「５類」に移行された。22年以降、政府は新型コロナに関する様々な制限措置を漸進的に緩和していたが、５類移行を受けて国内でもウィズコロナへの移行が本格化し、コロナ禍で抑制され続けた消費活動が以前の水準まで一気に戻ることが期待された。

22年秋には水際対策が大幅に緩和されたこともあり、歴史的な円安を背景に訪日外国人は爆発的に増加、コロナ禍で打撃を受けた観光業や百貨店など大型小売店などは大幅に回復するなど、インバウンド需要は堅調さを取り戻した（第１図）。23年４～６月期までの３四半期のGDPの増加分（年率13兆円）の３割がインバウンド需要で稼ぎ出された。しかし、インバウンド需要の関連業種では人手不足に直面、受け入れ態勢が不十分であるほか、一部の観光地ではオーバーツーリズムの問題が再燃している。

その一方、国内消費はやや様相が異なる。たしかに、コロナ５類移行によってサービス消費は回復傾向となっているが、依然としてコロナ前の水準まで戻っていない。コロナ感染が完全に終息したわけではないため、高齢者を中心に自粛的な行動が散見される。さらに、21年以降の物価高が消費者の節約姿勢を強めている。GDPベースで民間消費を確認すると、７～９月期は前期比△0.5％と２期連続の減少であり、直近ピークである19年７～９月期（消費税率10％への引き上げ前）の水準を７兆円、そして過去最高水準である14年１～３月期（消費税率８％への引き上げ前）を13兆円、それぞれ下回っている（いずれも年率換算）。欧米諸国で見られたペントアップ需要（リベンジ消費）は国内ではいまだ起きていない。

第1図　インバウンド・アウトバウンドの推移



資料　内閣府経済社会総合研究所
(注)　実質ベース、年率換算。

1　23年の世界経済の動向

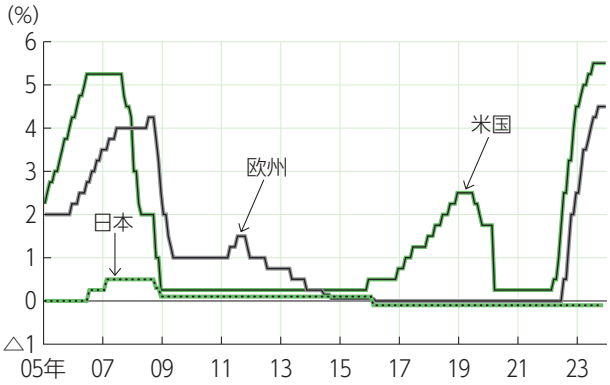
(1)　金融引締め継続でインフレ沈静化

コロナ禍からの景気回復が急激に進んだ半面、弱体化した供給面の再構築が追い付かなかったこと、さらには半導体不足を筆頭に世界規模でサプライチェーン障害が発生したこともあり、21年以降の欧米諸国ではインフレが加速した。当初、欧米の主要中銀ではインフレは一時的な現象で、供給

面の再構築が進めば沈静化するとし、静観姿勢を続けた。しかし、21年後半以降、各中銀は非常時対応の政策運営を正常化に戻し始めた。さらに、22年入り後には、資産買入れペースの鈍化（テーパリング）や買入れ停止、利上げ再開、さらにはバランスシート縮小（QT）といった具合に、金利・量の両面から金融引締めに乗り出した（第２図）。

こうした中、22年２月下旬にはロシアによるウクライナ侵略が始まったことで、穀物やエネルギー等の一次産品価格が急騰、インフレ圧力を一層高めた。米国の消費者物価（CPI）は22年６月には前年比9.1％へ、欧州の消費者物価（HICP）は22年10月には同10.6％へと、約40年ぶりの伸び率まで高まった。（第３図）その後、一次産品価格の沈静化や金融引き締め効果などもあり、インフレ率は鈍化に転じたものの、中銀が中期的な目標として設定する「２％」を大幅に上回った状態であったほか、食料・エネルギーを除くコア部分での物価上昇圧力が高いこともあり、23年半ばにかけて金融引き締めは断続的に強化された。米連邦準備制度（Fed）は22年３月から23年７月にかけて政策金利（フェデラル・ファンド・レート）の誘導目標を「０～0.25％」から「5.25～5.50％」へ、欧州中央銀行（ECB）は22年７月から23年９月にかけて政策金利（主要リファイナンス・オペ金利）を０％から4.5％へ、それぞれ引き上げた。また、中銀のバランスシートについても米国は13％、欧州は21％、ともにピーク水準から圧縮している（いずれも23年11月末時点）。

第2図　主要国・地域の政策金利



資料　各中央銀行の資料より作成
(注)　米国など政策金利は誘導レンジの上限。欧州は主要リファイナンス・オペ金利・日本は16年1月まで無担保コールレート翌日物、2月から補完当座預金制度適用利率を使用。

第3図　日米欧の消費者物価の推移

資料　総務省統計局、米労働省、Eurostat
(注)　日本は消費税要因を除く。

しかし、23年後半にかけて、これまでの金融引き締めの効果が本格的に発揮されてきたことから、欧米諸国のインフレはかなり沈静化が進んだ。23年秋以降、各中銀は追加利上げを見送っており、すでにピーク金利に到達したとみられている。

(2)　欧米経済の動向

欧米中銀の本格的な金融引き締めもあり、総じて先進国経済は減速した状態が続いた。ただし、欧米間では賃金動向に違いがみら

れた。緩やかながらも実質所得が増加を続けた米国では、コロナ禍で積み上がったいわゆる「強制貯蓄」も順調に取り崩されたこともあり、個人消費に底堅さがみられ、緩やかではあるが、安定成長を続けた。もちろん、それでも金融引き締めの効果は景気抑制に働きつつあり、失業率は切り上がりつつある。

半面、実質所得が目減りしたユーロ圏では足踏みが続き、23年７～９月期には３期ぶりのマイナス成長に陥っている。また、コロナ禍からの回復が出遅れている英国経済は低空飛行が続いており、７～９月期にはゼロ成長であった。

(3)　中国経済の動向

コロナ禍の下、中国政府は厳格なゼロ・コロナ政策を実施してきたが、22年12月には感染対策を大幅に緩和したことで、経済活動の活性化が期待された。３期目入りした習近平政権の下、23年は５％前後の経済成長目標を掲げられたが、消費活動はなかなか元に戻らなかったほか、不動産問題が長引くなど、不安要素を抱えた状態である。こうした経済停滞は雇用にも波及しており、夏場にかけて若年失業率は20％超となるなど、深刻な就職難を生んだ。実際、世界的なインフレ環境とは裏腹に、中国は消費者物価が前年比下落に陥るなど、国内需要の弱さが目立っている。

また、これまで中国経済のけん引役であった不動産市場の低迷は地方財政の財政難にも波及している。加えて、米中摩擦の激化やウクライナ侵略を続けるロシアとの連携強化によって、西側諸国とのデカップリングが強まることへの警戒も高く、人民元安状態が続いた。

2　日本の経済政策運営

(1)　異次元の少子化対策

23年１月、岸田首相は、少子化の問題はこれ以上放置できない、待ったなしの課題であり、４月に発足するこども家庭庁の下で、今の社会において必要とされるこども政策を体系的に取りまとめた上で、６月の骨太方針までに将来的なこども予算倍増に向けた大枠を提示する方針を示した。実際、６月には「こども未来戦略方針」が閣議決定されたが、少子化をわが国が直面する最大の危機と捉え、若年人口が急激に減少する30年までに少子化トレンドを反転すべく、若者・子育て世代の所得向上に全力で取り組むほか、①構造的賃上げ等とあわせて経済的支援を充実させること、②社会全体の構造や意識を変えること、③全てのこども・子育て世帯をライフステージに応じて切れ目なく支援すること、の３つを基本理念として抜本的に政策を強化する方針を示した。

政府は少子化対策の拡充のため、26年度までの３年間で年3.6兆円程度の財源確保を目指している。その内訳については、社会保障分野での徹底した歳出改革（1.1兆円程度）、既定予算の最大限活用（1.5兆円程度）に加え、負担能力に応じた公的医療保険料への上乗せで徴収する「支援金制度」の創

設で１兆円程度を賄う考えである。支援金の徴収は26年度からということだが、現役世代に負担が偏るスキームであることは否めない。これらの関連法案は24年１月に召集される通常国会に提出される見込みである。

さらに、岸田内閣では防衛予算も大幅に増額する方針であり、27年度までの５年間で総額46兆円という目標が設定されている。23年６月には「防衛財源確保法」が成立、歳出改革、決算剰余金、国有財産の売却など、税外収入を複数年度にわたって活用できるようにするために「防衛力強化資金」を創設する運びとなっている。加えて、法人・所得・たばこの３税の増税で毎年１兆円強を確保する方針であるが、増税時期は足元の政治不信の高まりもあり、当初予定していた25年度から後ずれする見通しである。

(2)　23年度も補正予算を編成

岸田首相は23年秋に召集された臨時国会の所信表明演説で、コストカット型経済からの完全脱却に向けて思い切った供給力の強化を３年程度集中的に講じていく、と述べた。それを受けて、政府・与党は、変革を力強く進める「供給力の強化」と不安定な足元を固め、物価高を乗り越える「国民への還元」の２つを車の両輪とする事業規模37.4兆円にのぼる「デフレ完全脱却のための総合経済対策」を取りまとめた。内容的には所得税・個人住民税の定額減税、住民税非課税世帯への支援、物価高対策の延長などが盛り込まれている。

これらの政策の裏付けとして23年度補正予算案が編成され、13.1兆円の追加財政支出が盛り込まれた。財源としては前年度剰余金（3.4兆円）、予備費の転用（2.5兆円）のほか、8.9兆円の追加国債発行が計上された。なお、減税分に関しては次期通常国会に24年度予算案とともに法案を提出する予定であり、24年６月頃に実施される見込みである。

政府は今回の経済対策の効果として年間の成長率を1.2ポイント程度押し上げるほか、CPI上昇率を△1.0ポイント抑制するとの試算を示している。ただし、今回の一時的な減税措置の一方で、近い将来に増税や社会保険料引き上げが想定されていることもあり、トータルでどれだけの経済押し上げ効果があるのか疑問視する意見は少なくない。

なお、補正後の23年度一般会計予算は総額127.6兆円へ拡大したが、24年度の概算要求額と要望額の合計は114.4兆円と、財政規模の膨張した状態が続くとみられる。

(3)　日銀は断続的にYCCの運用を柔軟化

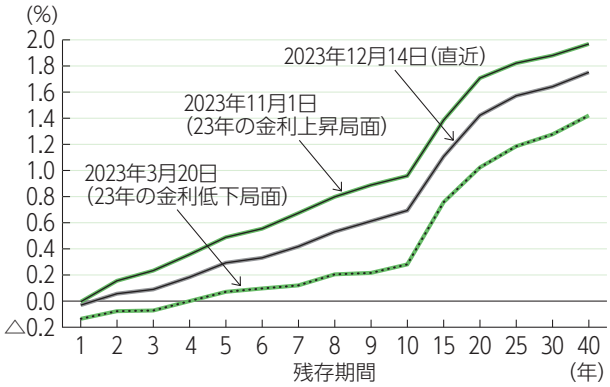
22年半ば以降、世界的なインフレ加速やそれを受けた海外中銀の利上げを受けて、国内金利にも上昇圧力が加わった。日銀は長期金利（10年物国債金利）を低位安定化させることによる効果を認めつつも、厳格に上昇を抑制することの副作用を重視、22年12月以降、長短金利操作（YCC）の運用を３度にわたり、柔軟化した。こうした政策決定について、日銀は大規模緩和を継続

するための「工夫」と説明しているが、数年後に振り返ってみた場合、政策正常化に向けた動きであった可能性は否定できない。

改めて日銀の政策運営を確認すると、基本的な枠組みは、△0.1％の短期政策金利とゼロ％程度に誘導する長期金利目標からなるYCCと、物価上昇率が安定的に２％超となるまでマネタリーベースの拡大方針を継続するという「オーバーシュート型コミットメント」から成る「長短金利操作付き量的・質的金融緩和」である。このうち、長期金利の変動幅について、22年12月の決定会合で、それまでの「±0.25％程度」から「±0.5％程度」へ拡大した。23年４月には植田体制に代わったが、23年７月会合で長期金利の変動幅について「±0.5％程度」を目途とし、10年物国債について1.0％の利回りでの指値オペを、明らかに応札が見込まれない場合を除き、毎営業日実施すると、1.0％までの金利上昇を容認することとなった。さらに、10月会合では長期金利の操作目標を引き続きゼロ％程度としつつも、その上限の目途を「1.0％」とし、長期金利が1.0％を上回って推移することを事実上容認する格好になった。

世界的にインフレ沈静化を最優先に政策運営をしてきた主要中銀による金融引き締めの結果、21年以降、海外の金利水準は上昇傾向を辿ってきた。一方、国内では10年金利の上限にキャップをかけてきたが、上述した一連の決定もあり、イールドカーブ全体は上方シフトすることとなった（第４図）。

第4図　イールドカーブの形状の変化



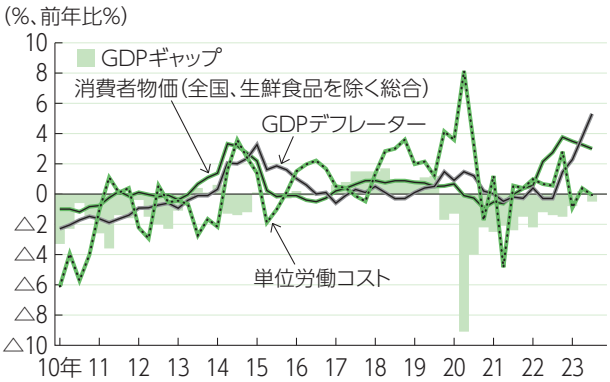
資料　財務省

3　国内経済の現状と展望

(1)　沈静化に向かったインフレ

21年度下期以降、原油高や円安進行の影響を受けて輸入物価が上昇傾向を強め、エネルギーや食料品を中心に値上げ圧力が高まった。それでも21年度内は菅政権が推し進めた携帯電話通信料の引き下げにより、全国消費者物価（生鮮食品を除く総合、以下同じ）は前年比１％弱の上昇率にとどまっていた（第５図）。しかし、22年度入り後は携帯電話通信料要因が剥落したことで、

第5図　日本の物価動向



資料　内閣府、総務省統計局

一気に同２％台まで上昇率を高めた。その後も、原油など資源価格の上昇や内外金利差の拡大を背景とした円安などにより、エネルギー、食料、日用品など幅広い分野での値上げが進行した。

こうした中、政府は22年１月からガソリンなど燃料油価格の抑制策（激変緩和措置）を発動させたほか、23年入り後には電気・ガス料金の抑制策を導入するなど、物価高対策を継続している。また、22年秋に一時１ドル＝152円近くまで進んだ円安が一服する動きを見せたこともあり、全国消費者物価は23年１月に前年比4.2％まで上昇率を高めた後、緩やかな鈍化傾向を辿った（23年９月には同2.8％まで鈍化）。

一方、国内部門の価格転嫁の進展を示すGDPデフレーターについては、22年10～12月期に前年比プラスに転じて以降、上昇率が加速度的に高まり、23年７～９月期には同5.3％となった。輸入インフレが沈静化する中、これまでのコスト上昇分が時間差を伴って国内需要デフレーターの上昇を引き起こしたことで、価格転嫁が進んだ格好となった。

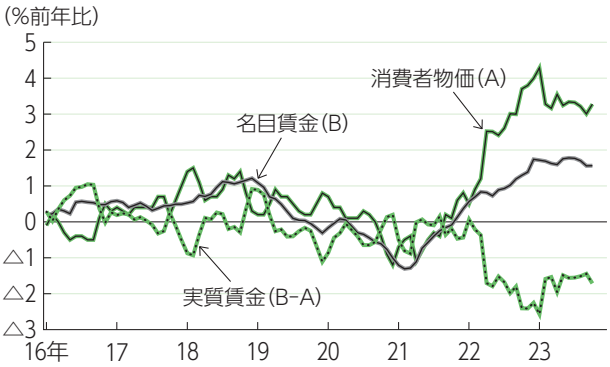
(2)　物価高が消費回復を阻害

一方、消費に目を転じると、物価高止まりの影響が悪影響を及ぼしていることは否めない。冒頭で振れた通り、23年度はウィズコロナ移行への期待が高まったが、年度上期の民間消費は２期連続で減少するなど、勢いがない。その主因として実質家計所得の目減りが挙げられるだろう。政府の後押し、さらには人手不足を背景に、最近は賃上げの機運が高まっている。厚生労働省によれば、23年春闘では主要企業の定期昇給相当分を含む賃上げ率は3.60％と、22年（2.20％）から大きく上昇、1993年（3.89％）以来、30年ぶりの伸びとなった。好業績を背景に、23年夏季賞与も前年比2.0％（支給事業所ベース）と２年連続で増加したこともあり、名目賃金も上昇傾向で推移している。しかし、上述の通り、物価高の影響により、実質賃金は22年４月以降、下落状態にある。ウィズコロナ移行により、４年ぶりに制限のない夏となり、コロナ禍の下で抑制されてきたサービス消費が回復する場面も見られたが、家計の実質購買力の目減りによって消費者の節約志向も強まり、消費全体としては盛り上がりを欠いた動きとなった（第６図）。

(3)　23年度入り後、民間設備投資の減少続く

以下、消費以外の指標も確認したい。まず、生産・輸出については、半導体不足な

第6図　賃金と物価の推移



資料　厚生労働省、総務省統計局
(注)　名目賃金は現金給与総額の12ヶ月移動平均を使用。

ど「供給の混乱」の解消に伴い、自動車の挽回生産が軌道に乗ったこともあり、23年上期にかけて欧米向けの自動車輸出は堅調に推移した。一方で、世界的な半導体不況の影響、さらには中国経済の停滞もあり、資本財・中間財などの輸出は低調だった。鉱工業生産指数は22年８月をピークに低下基調となっている。ただし、円安効果や交易条件の改善などもあり、製造業の業績は底堅かった。また、ウィズコロナの浸透もあり、コロナ禍で大打撃を受けた対面型サービス業を中心に、第３次産業は回復基調をたどった。

民間設備投資については、政府のGX・DX推進策もあり、日銀短観などの23年度設備投資計画調査は非常に高い数値となっている。しかし、23年度入り後はGDPベースで減少傾向となるなど、実際の設備投資は弱い動きとなっている。

このような景気情勢を受けて、雇用関連指標の改善は足踏みが見られた。23年10月までの１年間で失業者は３万人減、雇用者は８万人増にとどまった。また、企業の人手不足感は根強いものの、求人数は減少傾向で推移し、22年末には1.36倍まで改善した有効求人倍率も23年夏場にかけては1.3倍を割る場面もあった。

(4)　23年秋にかけて再び円安進行

日米金融政策の方向性の違いが意識され、21年以降の為替レートは円安傾向が続いている。22年秋には32年ぶりの１ドル＝150円台まで円安が進行、政府は２度にわたり、円買い介入を実施したほか、米CPIがピークアウトしたことで今後の利上げペースが緩和するとの観測が強まったことで、23年初にかけて130円前後まで円高方向に戻した。

しかし、米Fedはその後も市場見通しを上回る水準まで利上げを続けた一方で、植田日銀が黒田路線を踏襲して大規模緩和を粘り強く継続する方針を示したことで、再び円安圧力が高まった。財務省が「必要な場合には断固たる手段をとる用意がある」と牽制する中、11月上旬にかけて再び152円に迫る水準まで円安が進行した。

一方、年末にかけては米Fedの利上げ打ち止め観測が強まったほか、日銀がマイナス金利政策を解除するとの見方が強まったこともあり、円高方向に戻す展開となった。

(5)　24年の世界経済展望

23年11月に発表された経済協力開発機構（OECD）の世界経済見通しによれば、コロナ禍からのリバウンドが一巡した22年の世界全体の経済成率が3.3％の成長だったのに対し、23年は2.9％、24年は2.7％と、減速傾向が続くとの予測が示された。これまでの金融引き締めの効果が強まることを主因に挙げている。リスク評価として、OECDは依然として下振れリスクが高いとしている。特に、イスラエルとハマスとの紛争といった地政学的リスクの高まりを指摘しており、今後のエネルギー動向や世界貿易への悪影響を懸念している。

なお、欧米地域の金融政策に関しては、各中銀はインフレ沈静化を最優先する態度

を表明しており、24年入り後もしばらくは現行の政策金利を続けるとみられるが、年央には利下げに転換するものと思われる。政策正常化の一環として実施している中銀バランスシートの縮小方針（QT）に関しても、柔軟な運用となる可能性もあるだろう。

こうした影響もあり、25年の世界経済は3.0％成長へ持ち直すとの見通しだが、13～19年の平均成長率3.4％と比べると低調であることは否めず、世界経済は総じて回復感が乏しい状況が続く可能性が示唆されている。

(6)　24年半ばにかけて国内景気の回復が強まる

ウィズコロナ浸透もあり、足元10～12月期もインバウンド需要やサービス消費の回復が継続するとみられる。しかし、低調な世界経済情勢や全国消費者物価の高止まりによる消費抑制は順調な景気回復を阻害するだろう。24年入り後には、これまでの金融引き締め効果が本格化することで欧米経済の減速が一段と強まる見込みであるほか、中国経済の低調さも残るとみられ、輸出・企業設備投資は弱い動きが続くと予想される。また、しばらく国内物価が下げ渋ることから実質所得の目減りはなかなか解消されず、民間消費は盛り上がりを欠いた動きとなるだろう。23年度の日本経済は1.4％成長が見込まれる（上期実績は前期比1.1％、下期は同△0.6％）（第１表）。

24年度についても、上期を中心に海外経済の停滞が続くことが見込まれるほか、物価の高止まりも解消せず、引き続き消費行動を下押しするものとみられ、景気回復感の乏しい状態が続くだろう。しかし、年央には米Fedが利下げに転換するとみられるほか、中国政府の景気テコ入れ策などもあ

第1表　日本経済見通し

	単位	22年度（実績）	23（予測）	24（予測）
名目GDP	%	2.3	5.3	2.0
実質GDP	%	1.5	1.4	1.0
民間需要	%	2.7	△0.3	1.1
民間最終消費支出	%	2.7	△0.0	0.9
民間住宅	%	△3.4	1.7	△0.1
民間企業設備	%	3.4	△0.7	2.2
民間在庫変動（寄与度）	ポイント	0.1	△0.2	△0.0
公的需要	%	△0.1	1.2	1.2
政府最終消費支出	%	1.4	0.8	1.2
公的固定資本形成	%	△6.1	2.4	1.3
輸出	%	4.7	2.8	1.2
輸入	%	7.1	△3.2	2.0
国内需要寄与度	ポイント	2.0	0.1	1.2
民間需要寄与度	ポイント	2.0	△0.2	0.9
公的需要寄与度	ポイント	△0.0	0.3	0.3
海外需要寄与度	ポイント	△0.5	1.2	△0.1
GDPデフレーター（前年比）	%	0.8	3.8	1.0
国内企業物価　（前年比）	%	9.5	2.3	0.1
全国消費者物価（　〃　）	%	3.1	2.9	2.2
完全失業率	%	2.6	2.6	2.4
鉱工業生産（前年比）	%	△0.3	△1.2	△0.0
経常収支	兆円	9.2	26.2	26.6
名目GDP比率	%	1.6	4.4	4.4
為替レート	円/ドル	135.4	144.8	141.3
無担保コールレート（O/N）	%	△0.02	△0.05	△0.01
新発10年物国債利回り	%	0.29	0.65	0.88
通関輸入原油価格	ドル/バレル	102.6	82.4	80.0

資料　内閣府、経済産業省、総務省統計局、日本銀行の統計資料より作成
（注）1　全国消費者物価は生鮮食品を除く総合。断り書きのない場合、前年度比。
2　無担保コールレートは年度末の水準。
3　季節調整後の四半期統計をベースにしているため統計上の誤差が発生する場合もある。

って、世界経済の回復期待が高まっていくだろう。また、賃上げの機運が継続する中、物価沈静化が進むことで家計の実質購買力の目減りが止まり、国内景気も回復傾向を強めるだろう。24年度は1.0％成長（上期は前期比0.5％、下期は同1.6％）と予想する。

こうした景気情勢を受けて24年後半にかけて失業率は低下していき、人手不足は一段と深刻になるだろう。

(7)　物価は鈍化継続

欧米諸国と同様、国内物価は既に鈍化傾向にある。今回の国内物価の上昇は輸入インフレを主因としたものであるが、輸入物価は23年度に入り、前年比下落に転じている。一方、国内事業者は投入コストの上昇分について時間差を伴いながら出荷価格に転嫁をしていったことから、国内物価はしばらく高止まりが続いたが、それでも23年秋には企業間取引価格の上昇がほぼ終息した。

一方で、サービス分野に関しては、人件費上昇や旺盛な需要を背景とした値上げの動きがむしろ強まる可能性がある。とはいえ、24年４月まで延長された政府の物価高対策の再々延長の可能性などを踏まえると、今後とも緩やかながらも物価上昇率の鈍化傾向をたどり、24年度下期には２％割れとなることもありうるだろう。

4　日本銀行の金融政策の展望

(1)　黒田路線を踏襲した植田日銀

金融市場では24年入り後の早い段階でYCCの撤廃やマイナス金利政策の解除など、金融政策の正常化が本格化するといった見方が根強い。しかし、筆者は政策正常化に向けたハードルはなお高いとみている。

まず、日本の金融政策を展望するにあたり、「明確な金融引き締めをしたわけでもないのに、足元の国内物価は鈍化している」というファクトを冷静に捉えるべきであろう。欧米中銀が金融引き締めを本格化させる中、大規模緩和を続けたことが円の全面安を促し、それがさらなる物価高を誘発したことは間違いない。しかし、輸入インフレによって実質購買力が低下する状況で、仮に日銀が金融引き締めを行った場合、国内景気には相当の下押し圧力がかかっていた可能性は否定できない。欧米諸国のようにペントアップ需要の急拡大がインフレの一因だったわけではなく、むしろ賃上げが物価高に追い付かず、消費が低迷したままの日本経済の実情を踏まえれば、「賃金上昇を伴った持続的・安定的な２％の物価上昇」の早期実現を目指す日銀が欧米中銀に追随して利上げをするという選択肢はなかったと思われる。

(2)　政策正常化に向かう条件

繰り返しになるが、23年10月に開催された金融政策決定会合では長期金利が１％を

上回って推移することを容認した半面、YCCやマイナス金利政策、さらにはコアCPIが安定的に２％を超えるまでマネタリーベースの拡大方針を継続する「オーバーシュート型コミットメント」は維持された。同時に公表された「経済・物価情勢の展望」（展望レポート）の物価見通しによれば、23年度（前年度比2.8％）に続き、24年度も同2.8％と、２％超の状態が続くとする一方、25年度は同1.7％と、再び２％を割り込む予想であった。今なお大規模緩和の枠組みを継続しているということは、25年度の２％割れは一時的なものではなく、近い将来において物価安定目標を持続的・安定的に実現できることを確信するには至っていない、とみられる。

改めて当総研の日本経済・物価に関する見通しをまとめると、①世界経済の停滞、物価高による消費抑制などもあり、24年半ばまで国内景気は足踏みを続ける、②物価は鈍化傾向をたどり、24年度下期には２％割れとなる、③「賃上げの機運」は大企業を中心に維持されるが、中小企業などは恒久的な固定費押し上げにつながる給与水準のベースアップにはなお慎重、④欧米中銀の利下げ転換により、24年の為替レートは円高傾向、といったものであり、金融政策の正常化を推し進めるに適した環境ではないと見ている。

さて、「マイナス金利政策」は導入当初から評価の分かれる政策であった。マイナス金利政策はデフレ環境下において実質金利を自然利子率以下に押し下げることで需要喚起を狙ったものといえるが、イールドカーブ全体が過度にフラット化してしまい、金融機関経営に悪影響を与えたことは確かであろう。そして、現時点では予想物価上昇率の高まりもあり、実質金利はマイナス状態にある。それゆえ、マイナス金利政策そのものの効果はもはやないのかもしれない。ただし、デフレ脱却の切り札として登場させたことを踏まえれば、デフレからの完全脱却が実現できていない段階での解除は「導入判断の誤り」を認めることにもなりかねない。そもそも「利上げ」という意味もあるだけに、需給ひっ迫で物価が上振れするのを抑制するという名目も必要であろう。

実際に日銀がマイナス金利政策の解除といった政策正常化を始めるには、少なくとも物価が２％前後で安定的に推移することに確信を持つことが重要で、その必要条件として給与水準のベースアップを左右する春闘の妥結結果が４％前後まで高まること等が求められる。そういう意味で、展望レポートでの「26年度物価見通し」が鍵を握るだろう。24年４月には26年度見通しが示されるが、25年度の２％割れは一時的なのか否か、といった情報が展望レポートの数字から推察可能である。市場参加者は春闘の結果ともに、日銀の物価見通しも注目することになるだろう。

(3)　YCCは撤廃される可能性も

日銀が長期金利操作を大幅に緩和したことで、YCCは半ば形骸化されたほか、海外

からの金利上昇の波及も弱まっている。日銀は長期金利の変動について市場に委ねる方向に舵を切ったこともあり、YCCは24年度内のいずれかの時期に撤廃される可能性もあるだろう。それゆえ、国内長期金利は居所を模索する動きが続くとみるが、24年度末にかけて１％前後まで上昇すると予想する。

なお、日銀は長期金利の上限を明確には示していないが、１％に近づく場面では国債買入れの増額や機動的なオペ運用で金利上昇スピードを抑えるように動くだろう。一方、欧米地域において早期利下げ観測が浮上する場面では金利低下圧力が強まる可能性もある。

おわりに
──「日本経済の正常化」に向けて──

23年４月に日銀の代替わりがあったこともあり、この１年は日銀の金融政策正常化への注目が高かった。債券市場の市場機能や金融機関経営に過度な負担をかけている「大規模緩和」は一刻も早く解除してほしいと願う関係者が多いのは純然たる事実だ。しかし、財政政策についてみた場合、経済状況と関係なしに、財政健全化を進めようとしてもうまくいかなかったことは、この数十年の財政運営の経験が物語っている。金融政策も然り。2000年のゼロ金利政策解除、06年の量的緩和政策解除は、いずれも時機が早過ぎたがために、後々、さらに大掛かりな金融緩和を余儀なくされたのである。今回は決して判断ミスをすべきではない。異例の金融政策、膨大な財政赤字の存在は日本経済が不調であることに依っており、根本的原因であるデフレ経済、もしくはコストカット型経済からの完全脱却が果たされなければ、数年後にまた同じようなことが繰り返される可能性は否定できない。

また、23年は「異次元の少子化対策」にも関心が集まった。４月１日には子どもに関する施策（少子化対策、子育て支援、貧困対策、いじめ対策、虐待防止、ひとり親家庭支援など）を総合的に推進することを目的に「こども家庭庁」が発足、社会全体で子どもの健やかな成長を後押しする体制が整った。本文中でも触れたが、30年までに少子化トレンドを反転できなければ、人口減少を食い止められなくなり、持続的な経済成長の達成も困難になるとの危機意識の下、政府は様々な取り組みをしてきた。近年では、ジェンダーギャップが少ない国ほど出生率は高まる傾向にあることから、男性の積極的な家事・育児参加などが求められている。22年の「育児・介護休業法」改正では、従業員数1,000人超の企業について男性の「育児休業等の取得率」または「育児休業等及び育児目的休暇の取得率」の公表を義務付けるなど、企業に男性が育児休業を取得しやすい環境整備を求めている。このように日本の育児休業制度は世界で最も先進的なものとなった半面、取得率は17.13％（22年度、厚生労働省調べ）と低調であり、政府目標（25年までに50％）までに相当な距離がある。また、22年版の男女

共同参画白書では「もはや昭和ではない」とし、同じく23年版では「男性は仕事、女性は家庭」の昭和モデル」から、すべての人が希望に応じて、家庭でも仕事でも活躍できる社会、「令和モデル」への切り替えを求めている。

とはいえ、掛け声だけで世の中が動くわけではない。また、雇用者サイドがそれを求めたからといって、実現するものでもない。「雇い主」である企業経営者がその実現に向けて動くかにかかっているといっても過言ではない。前段のコストカット型経済からの転換もそうであるが、少子化対策に向けた環境作りにおいて決定的に重要なポジションにいるのが企業経営者である。悲観論が漂う日本の経済・社会を、明るい希望を抱ける新しいステージに移行させるには、彼らの決断に掛かっているのである。

（2023年12月14日脱稿）

（みなみ　たけし）

酪農の温室効果ガス排出削減における酪農協系乳業メーカーの役割

――アーラフーズ社とフォンテラ社を事例に――

主任研究員　小田志保

〔要　　旨〕

酪農畜産では環境負荷軽減が強く求められている。畜産物の生産に多くの飼料を必要とするため、他の農業部門と比べても、温室効果ガスをはじめ各種の環境負担源の削減が重要とされる。一方、酪農畜産への環境規制が強化されると、生産者の社会経済的な地位は危うくなり、離農は増え、食料の安定供給の土台が揺らぐ恐れもある。

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

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

目　次

はじめに
1　酪農と環境負荷
(1)　日本の酪農乳業の発展
(2)　酪農のもたらす環境負荷
(3)　安定供給とGHG排出量削減の両立
2　国による酪農のGHG排出削減策
(1)　炭素税導入の機運高まるデンマーク
(2)　炭素税導入に向けたプロセスが進行するNZ
3　酪農協系乳業メーカーの生乳生産段階におけるGHG排出削減策
(1)　アーラフーズ社のクライメート・チェック
(2)　フォンテラ社の農場環境計画
4　環境規制が厳しくなるなか重要になる農協の役割
(1)　環境負荷軽減の方向性へのルールチェンジと酪農協系乳業メーカー
(2)　日本の酪農乳業への示唆

はじめに

農耕に適さない土地で飼料を作り、それを乳牛に与え、牛乳乳製品を生み出す。人間は牧草を消化できないが、反芻（はんすう）動物である牛が介在することで、消化しやすく、栄養価の高い食品になる。本質的に酪農はとても持続可能な産業である。

しかし、日本では戦後の消費拡大に伴い、酪農が発展するなか、土地利用の制限から、飼料の輸入依存は高まった。そして、窒素循環のアンバランスや環境負荷の大きさが問題となった。さらに国内外の酪農畜産は、温室効果ガスの環境負荷軽減に直面している。

ニュージーランドの「ゲップ税（注１）」など、酪農での環境規制の厳格化は話題になっている。しかし、炭素収支に純化した制度設計は、社会経済的な悪影響をもたらしかねない。環境規制へ対応できず、離農が増えれば、生産量が減る恐れもある。

酪農乳業には、増え続ける世界人口に対する安定供給の役割もある。日本も人口減少のなか、輸出強化を進めている。すなわち、酪農乳業には、環境負荷を軽減しながら、牛乳乳製品の安定供給を果たすという、両立しづらい課題の解決が求められているといえよう。

こうした制度と生産者側の間隙を埋め、調整を図ろうとしているのが、酪農協系の大手乳業メーカーである。組合員の営農にかかる環境負荷源を科学的に精査し、その量を計測し、環境負荷軽減を含む営農指導や経済的なインセンティブを付与し、環境負荷軽減の方向へ誘導する。

協同組合は、産業革命がもたらした激しい混乱を、消費者や生産者が協同で克服するために生まれたものである。現在も、社会から環境負荷軽減を求められ、それに伴う社会経済的なコンフリクトを乗り越えようとしている。

とくに畜種は、生産できる畜産物の量に対し、家畜が消費する飼料の量は多く、耕種よりも環境負荷が大きいといわれやすい。他方、生乳（加熱殺菌前の牛の乳）は腐敗しやすいため、生産者の組織化が進んでいる。

したがって、GHG排出削減という難題に対し、農協のもつ役割を検証しやすいのが、酪農分野と思われる。そこで本稿は、デンマークのアーラフーズ社とニュージーランドのフォンテラ社を事例に取り上げ、今後の日本の酪農乳業への示唆を得たい。

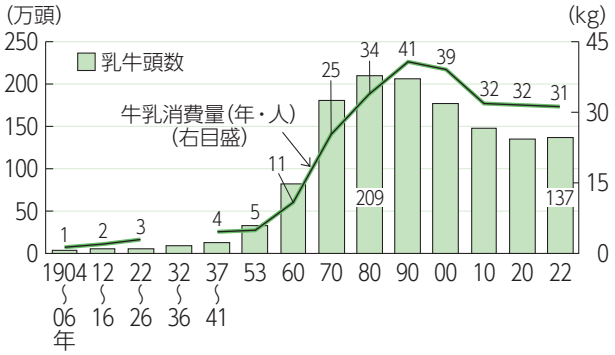
（注１） 反芻動物のゲップ等から出るメタンガス等への課税。

1　酪農と環境負荷

(1)　日本の酪農乳業の発展

日本の牛乳の消費拡大は、第二次世界大戦後、パン食の普及に伴うものであった（吉田・水間（1977））。牛乳の一人当たり年間消費量は、戦前の５kg未満から、高度経済成長期に急増し、1990年には41kgに達した（第１図）。

第1図　牛乳の消費量と乳牛頭数



資料　農林水産省「畜産統計」「食料需給表」、吉田・水間(1977)
(注)　1940年代までは5年平均。また牛乳の消費量では、1904～06年は1907～11年等、表記が異なるが、見やすさのために詳細を割愛。また1960年以上の牛乳消費量は、飲用向け生乳仕向量。

この消費拡大に伴い、乳牛の頭数も増えた。60年の82万頭は、80年代には200万頭となった。明治時代は、搾乳業者が都市近郊で牛を飼い、牛乳を販売していた。戦後の消費拡大を受け、54年の酪農振興法のもと、安定した酪農発展が目指された。生産者は生乳を出荷し、乳業メーカーは加工するという、現在の酪農乳業の形態が発達した。

同時に飼料の輸入依存は強まった。世界的な農産物の過剰を背景に、飼料穀物の免税制度である承認工場制度等もあり、草地資源に乏しい日本では、飼料畑を広げるよりも、輸入品を使う方が合理的であったからである。

(2)　酪農のもたらす環境負荷

飼料自給率の低さは、窒素循環のアンバランスさといった問題をもたらした。また規模拡大等で、酪農からの大気、水資源、土地資源への負荷は増えた。

酪農の環境負荷源として、温室効果ガス（以下「GHG」）では、飼料生産（N_2O、CO_2）や輸送（CO_2）、牛のあい気（ゲップ）やふん尿（CH_4）、ふん尿その他（N_2O）がある（第１表）。それ以外にも、堆肥の過剰施肥によるアンモニアや、汚水に含まれるリンや窒素がある。

酪農のGHG排出は、世界的な問題となっている。2003年から12年にかけて、世界全体のGHG排出量の20％は農業由来とされている（IPCC（2019））（注２）。さらに農業由来のGHG排出量の７割が畜産からという報告もある（Tubiello et al.（2013））。

日本に限ると、農業の割合は小さい。GHG排出量の公式報告書である「日本国温室効果ガスインベントリ2023年度」によると、21年度の日本のGHG排出量は11億７千万トン（CO_2換算。以下同じ）である。なお、これはCO_2、CH_4、N_2Oといった各種のGHGの排出量に、地球温暖化係数（GWP）を乗じ合算したものである。

日本のGHG排出量の９割はエネルギー分野からで、農業分野は2.8％しかない。また乳牛のゲップ、すなわち消化管内発酵によるCH_4は344万トン（農業分野の11％）で、

第1表　酪農の環境負荷源

	飼料 生産・輸送	乳牛管理	生乳流通
環境 負荷源	【生産】 アンモニアNH_3 **一酸化二窒素N_2O** **二酸化炭素CO_2** 【輸送】 エネルギー **二酸化炭素CO_2**	【畜体】 **メタンCH_4** 【施設】 エネルギー 【ふん尿】 **メタンCH_4** **アンモニアNH_3** **一酸化二窒素N_2O** 汚水(リン・窒素)	冷蔵設備 エネルギー **二酸化炭素 CO_2**

資料　農林水産省「脱炭素型フードサプライチェーンの見える化推進委託事業検討会」の資料等から作成
(注)　太字は温室効果ガス。

家畜ふん尿管理に伴うCH_4とN_2Oの排出量は269万トン（同８％）である。

日本の農業分野のGHG排出量は、1990年度対比で2021年度は14.2％減少している。この減少の理由は、無機質窒素肥料施用量や家畜ふん尿由来の有機質肥料施用量の減少と、乳牛頭数の減少であり、担い手不足による農業の産業規模の縮小が寄与している。

（注２） 森林等が二酸化炭素を吸収する量（カーボンシンク）は考慮されていない。

(3)　安定供給とGHG排出量削減の両立

日本では酪農が消費拡大とともに発展したものの、担い手不足もあり、現在は縮小が懸念される。この農業そのものの縮小が、農業のGHG排出量の減少につながっている。生産者側の取組みの効果を測るならば、頭数の減少といった“自然減”に影響されない物差しが必要となる。

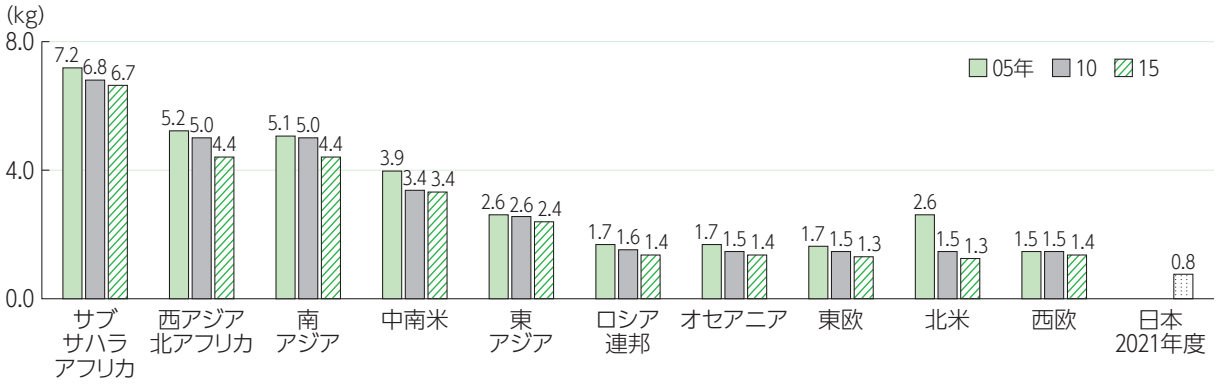
他方、世界人口増加のなか、牛乳乳製品の安定供給は重要な課題であり続ける。アフリカや南アジア等、栄養が不足する地域の子供には、動物性の原料由来の食品が有用である（注３）。

この安定供給とGHG排出量削減という、両方の課題に対する進捗を測る為に、国際機関や輸出大国は生乳生産量あたりのGHG排出量を算定するようにしている。例えば、FAO（2019）は、生乳１kg（脂肪量とタンパク質量で補正済。以下同じ）あたりのGHG排出量を算定する。算定にはライフサイクルアセスメント（以下「LCA」）を採用（注４）し、輸入品を含む生産資材の製造や、牛乳乳製品の輸送のGHG排出も算定範囲となっている。この点が、前ページのインベントリとは異なる。

このGHG排出量/生乳１kgを05年、10年、15年でみると、西欧や北米、オセアニア等、乳製品の輸出大国では小さく、15年では1.3～1.4kgである（第２図）。一方、サブサハラアフリカ、西アジア北アフリカ等、南アジアといった粗放的な管理を行っているとされる地域では大きく、15年でも４kg超である。

05年、10年、15年では、GHG排出量/生乳

第2図　生乳1kgあたりGHG排出量（地域別、05年、10年、15年）



資料　FAO（2019）より作成
（注）　日本の数値は、農林水産省「牛乳乳製品統計」と環境省「日本国温室効果ガスインベントリ2023年度」。

１kgは低下している。これは、個体乳量の増加等、生産効率の向上に起因している。例えば、個体乳量が増えれば、同じ生乳生産量でも頭数は少なくて済む。個体乳量の増加に伴う牛１頭あたりGHG排出量の増加よりも、頭数減少によるGHG排出量削減の効果は大きい。生産効率を高めれば、GHG排出量/生乳１kgが減るという分析は多数ある（例えば、Capper（2009）等）。

32年までの10年間に、世界の乳牛頭数は１億頭増え、8.4億頭になる。この頭数のうち１割がEU、北米、オセアニア、日本といった飼養管理技術が高い地域におり、それ以外の地域で９割が飼養されており、その構造は32年まで変わらない。すなわちGHG排出量/生乳１kgが大きく、管理が粗放的な地域で、今後の増頭は大きい。従って、そうした地域での生産の効率化と環境負荷軽減の両立が急務となっている（注５）。

ひるがえって、日本の酪農乳業を考えたい。国内人口減少のなか、日本は輸出戦略を強化している。また、個体乳量は国際比較しても大きく、生産の効率性は高い。残念ながらLCAによるGHG排出量/生乳１kgの数値は見当たらない。そこで前述の21年度の乳牛由来のGHG排出量と生乳生産量から試算すると、0.8kg/生乳１kgとなる。

これは、飼料の生産・製造・輸送や牛乳乳製品の製造・輸送からの排出量を含まないので、国際比較は難しい。しかし、欧米の乳業メーカーが自社のGHG排出量の大半が生乳生産段階の乳牛由来のもの（注６）と指摘していることから、十分に小さい数値とも考えられる。国際機関等と同様の計算を行い、日本の酪農乳業についての評価を国際市場で訴えることは可能と思われる。

（注３） https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/92907/RR44_newReport.pdf?sequence=7&isAllowed=y（2023年12月11日アクセス）

（注４） IPCCが求める国別インベントリの算定方式では、例えば飼料等、生乳生産段階で消費した財の間接的な排出は、生産資材メーカーが含まれる分野での排出量として計上される。酪農家が購入飼料から自給飼料に切り替えることでのGHG排出量削減は数値として現れない為、LCAを採用している。

（注５） OECD-FAO Agricultural Outlook2023-2032による。

（注６） 例えば、４節で取り上げるアーラフーズ社等。

２　国による酪農のGHG排出削減策

酪農のGHG排出削減に対して、まずは国による対策をみてみたい。とくに、４節で取り上げる事例に関連し、デンマークとニュージーランド（以下「NZ」）のGHG排出削減対策、とくに炭素税導入にかかる動向をみてみよう。

(1)　炭素税導入の機運高まるデンマーク

19年の欧州グリーンディールの内容を法制化した、21年の「欧州気候法（The European Climate Law）」のもと、EUは30年までにGHG排出量の55%削減（1990年比）を目指している。

EUでは、GHG排出量の15％が農業分野で、その８割が畜産由来である（注７）。さらにデンマークでは、国の排出量の25％が農業分野で、この９割が畜産由来である（注

８）。

EUのGHG排出削減で主となる措置は、「欧州連合域内排出量取引制度（EU-ETS）」である。これは、加盟国別、事業者別に割り当てられたGHG排出許容量の取引を可能にする仕組みである（注９）。

しかし、酪農を含む農業部門は、このEU-ETSの対象外で、GHG排出削減目標の分担に関する規則（以下「ESR規則」）や土地利用・土地利用変化及び林業規則（以下「LULUCF規則」）の対象となっている（注10）。ESR規則は、加盟国がすべてのESR対象部門からの総排出量に対して拘束力のある削減目標を設定するものである。なお、上述の欧州気候法を受けて、ESR規則とLULUCF規則の改正があり、削減目標が10％ほど引き上げられている。

デンマークは「デンマーク気候法（Danish Climate Act）」のもと、2025年には50～54％（1990年対比）、30年には70％（同）のGHG排出量削減を目指すとしている。

それに向けて同国では、農業部門への炭素税導入が議論されている。22年４月公表の同国エネルギー庁の推計は、1990年以降の非農業部門での削減幅が農業部門のそれよりはるかに大きいことを明らかにした。結果、2030年のGHG排出量では、農業の割合が４割と、21年の25％より増える見通しとなった。

これを受けて、政府は農業に対する一層の削減策の必要性を認識し、22年末に炭素税の導入を提案した。23年２月のデンマーク気候変動評議会によるレポート（注11）は、１トンのGHG排出に750DKKの炭素税を課すと、既存の技術水準でも1990年対比で45％ほどのGHG削減達成が見込まれると提言した。

しかし、炭素税の導入は、デンマーク酪農の存続を危うくする。報道（注12）によると、540頭の搾乳牛と1,000haの飼料畑で有機酪農を営む生産者であっても、飼料生産やパーラー等の電力使用も含め、GHG排出量は年間7,800トンで、炭素税は78万ユーロと膨大なものになるからである。

炭素税導入に対し、農業団体は反対している。炭素税の導入は「デンマーク国外に産業が移転するだけで、真の気候変動対策にはならない」と、デンマーク農業食料委員会（Danish Agriculture＆Food Council）の代表も話している（注13）。

（注７） https://eeb.org/cutting-emissions-from-farming-project/（2023年12月12日アクセス）
（注８） コペンハーゲン・エコノミクス社による。
（注９） https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2010/apr/gravure01.htm（2023年12月12日アクセス）
（注10） ただし粉乳のようなエネルギー集約型Energy intensiveな乳製品加工施設はETSの対象。
（注11） Danish Council on Climate Change「Adaptation of the Danish Farm Sector to a Tax on Greenhouse Gas Emissions」
（注12） https://www.farmersjournal.ie/news/news/proposed-danish-farm-emissions-tax-threatens-farm-viability-787122（2023年12月12日アクセス）
（注13） https://www.thebeefsite.com/news/taxing-farming-key-for-denmarks-climate-target-govt-adviser（2023年12月12日アクセス）

（2） 炭素税導入に向けたプロセスが進行するNZ

NZのGHG排出量の５割は農業分野から

である。さらに、その3/4は消化管内発酵由来のメタン、すなわち牛や羊のゲップである。

NZは「2019年気候変動対応（ゼロ・カーボン）改正法」のもと、国内目標としては、2050年までに生物起源メタン以外のGHGをゼロにするとしている。生物起源メタンとは、牛のゲップ等であり、30年には10％削減（17年対比）、50年までに同24～47％削減（同）としている（注14）。

NZが、生物起源メタンを別枠とするのは、「スプリットガスアプローチ（Split Gas Approach）」を採用しているからである。この手法については、監視団体である気候アクション・トラッカー（Climate Action Tracker）等は批判する一方、Myles他（2022）やIPCCは支持している。

この手法では、メタン等の大気中での寿命が短いガスを、その他のGHGと区別する。なお、日本やEUが採用するGWP100では、メタン排出量に係数をかけて二酸化炭素に換算しており、区別していない。このGWP100では、メタンの温暖化効果を過剰に評価してしまうとされており、NZはスプリットガスアプローチを採用している。

NZ政府は22年に、農業部門での25年からの炭素税導入を公表した。これに関しては、19年に生産者側からの提案で設置された、農業由来のGHG排出に関する計測、管理、削減のシステムづくりの為の官民パートナーシップが大いに貢献している。

「一次セクター気候変動対策パートナーシップ（He Waka Eke Noa（注15））」は、NZの第一次産業省やデーリーNZ等の業界団体といった13組織が参加するものである。各組織の代表からなる運営委員会があり、プログラムごとに下部組織がある。下部組織には、産業、マオリ族（注16）、政府の代表者が参加し、炭素税を含む各種ツールづくりを行っている。

同パートナーシップは、22年２月～３月に炭素税の仕組み等についての説明会を生産者に実施した（第２表）。説明会では、排出量取引制度（NZ-ETS）に組み込まれるか、農場ごとの徴収とするかといった複数の選択肢を示し、それに対する生産者の要

第2表　一次セクター気候変動対策パートナーシップの実績と計画

2021年	農場の25%が自身の牧場からのGHG排出量を認識 農場の25%がGHG排出量についての測定や管理にかかる書式での計画を所有
2022年 2月～3月	全国の生産者に炭素税の仕組みと選択の幅を説明。そのなかから、生産者は導入したい内容を選び提出
2022年6月	第1次産業の総意を政府に提出
2022年末	炭素税について政府案提出 政府が炭素税の仕組みを策定 農場の25%が自身の牧場からのGHG排出量を認識
2023年末	農場のアカウンティングとレポーティングの実証テスト完了
2025年	農場の100%がGHG排出量についての測定や管理にかかる書式での計画を所有 炭素税（炭素吸収分の反映も含む）の導入実行

資料　一次セクター気候変動対策パートナーシップウェブサイト

望をまとめた。その結果が、22年６月にNZ政府に提案書として渡された。その後、NZ政府が炭素税の仕組みを策定しているが、NZ-ETS制度外での取扱いとなる方向にある（注17）。

23年中は各農場のGHG排出量計測やそのレポーティングについての実証が行われている。そして25年に、炭素税導入となる見通しである。

(注14) NZ環境省webに依拠。（2023年12月13日アクセス）

(注15) マオリ語で我々は同じ船に乗った仲間、との意（https://www.j-milk.jp/report/international/h4ogb40000005fgd-att/h4ogb40000005fij.pdf）。（2023年12月13日アクセス）

(注16) マオリ族は先住民族という理由と、酪農経営者にマオリ族が多いことから。

(注17) NZ環境省web等参照。（2023年12月13日アクセス）

3　酪農協系乳業メーカーの生乳生産段階におけるGHG排出削減策

こうした制度改正のなか、酪農協系乳業メーカーのなかには、組合員への営農指導や乳価支払い等での取組みで、生産者の社会経済的なステータスを守り、産業全体を環境負荷軽減の方向性へ誘導する動きがみられる。

(1)　アーラフーズ社のクライメート・チェック

a　デンマークの酪農乳業

22年のデンマークの生乳生産量は566万トンである。12年から22年にかけて、個体乳量は増加し、22年に10,543kgへ達した（第３表）。農場減少による減産分を、個体乳量の増加と経営規模拡大が相殺し、10年代以降は増産基調にある。

生乳の多くがチーズの原料となる。22年のチーズ製造量は46.7万トンである。生乳換算計算表（注18）によると、チーズ製造には12.66倍の量の生乳を使う。従って、飲用向け比率が高い日本と比べて、同国の集乳量に占めるチーズ向け割合の圧倒的な高さが推測される。

22年のチーズ輸出量は40.9万トンで、製造量の９割を占める。輸出量の67％はEU域内向けで、EU以外の欧州諸国（同14％）を加えると、欧州地域向けは８割に達する。欧州以外では日本（同４％）が目立つ。

(注18) 日本乳業協会『日本乳業年鑑資料編2021年版』。

b　アーラフーズの概要

集乳量に占める酪農協系統の割合は、22年は92.3％と高い。同国内には、７つの酪農協系乳業メーカーがある。そのうちアーラフーズ社（以下、「ア社」）のシェアは圧倒的で、国内集乳量の９割を処理する。

第3表　デンマークの搾乳牛頭数等

	2012	2018	2019	2020	2021	2022年
搾乳牛頭数(千頭)	579	570	563	565	559	556
個体乳量(kg)	9,019	10,263	10,468	10,504	10,518	10,543
経営体数	3,893	2,955	2,831	2,691	2,574	2,431
経営体あたり平均頭数(頭)	149	193	199	210	217	229

資料　MEJERI FORENINGEN「STATISTIK/STATISTICS 2022」
（注）　個体乳量は前年10月のもの。

ア社の組合員は、デンマークとスウェーデン等北部欧州７か国におり、その数は約１万である。ア社の本社はデンマークにあるが、同国の組合員数は全体の２割ほどに過ぎない。22年の売上高は、世界６位の145億米ドルである（注19）。

酪農協系乳業メーカーでは、組合員から集めた生乳を、子会社の乳業メーカーが加工する。出資額や出荷乳量に応じ、利益は組合員に還元される。企業の意思決定は民主主義的に行われ、ア社でも同様である。

他の乳業大手と同様に、同社も環境負荷の軽減に取り組む。25年末までに、包装を100％リサイクル可能にし、地域で発電された再エネ利用にシフトする。30年末までに、GHG排出量については、自社の直接排出であるスコープ１と間接排出であるスコープ２を15年対比で△63％に、原材料仕入れや販売後の排出であるスコープ３（注20）も同△30％にする計画である。

なお生乳生産段階でのGHG排出は、乳業からするとスコープ３に位置する。

(注19) ラボバンクウェブサイト（アクセス日は2023年12月14日）

(注20) スコープ１～３の定義は資源エネルギー庁のもの。

c　データ駆動型の計測と乳価プレミアムでのインセンティブ

ア社のGHG排出量の83％が、組合員の農場由来である。生乳生産段階におけるGHG削減が重要で、「データ駆動型」の対策を進める。ここでのデータ駆動型とは、生乳生産にかかるデータを組合員から集め、分析し、精密かつ科学的にGHG排出削減に取り組むことを指している。

具体的には、「クライメート・チェック（Climate Check）」というツールを使用している。19年にア社は同ツールの開発を決め、20年にデータ収集を開始した。同ツールによると、平均的な組合員のGHG排出量は、21年は1.15kg/生乳１kg（注21）で、デンマークの組合員の平均では1.01kg/生乳１kgである。さらに発生源は、41％が消化管内発酵、33％は飼料生産、10％は排せつ物管理である。

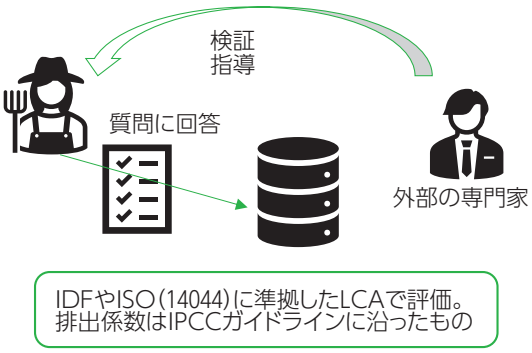
生乳生産でのGHG排出削減策として、ア社が注力するのは「BIG5」と呼ばれる分野である。BIG5とは、「１. 乳飼比の低下」「２. 飼料のタンパク質量の削減」「３. 牛体の健康良好」「４. 飼料畑の窒素過剰分の削減」「５. 飼料単収向上」の５つで、これらは日本の生産者も経営改善のため取り組む内容でなじみ深い。

クライメート・チェックを使い、組合員は200ほどの質問に回答する。一般的には回答は任意だが、組合員数の１割を占める有機酪農では義務である。任意とはいえ、21年では集乳量の98％（組合員数の94％）が回答している。

質問の内容は、牛群管理、飼料生産、電力利用等である。回答したデータは、組織外部の専門家（Climate advisor）に送られる。そして、この専門家は、毎年、牧場を訪問し、データの検証や営農指導を行う（第３図）。

提出したデータを分析した結果の還元を

第3図　クライメート・チェックの仕組み



資料　アーラフーズ社web

受け、各組合員は自身の牧場からのGHG排出量を把握できる。算定では、国際酪農連盟（IDF）やISO（14044）に準拠したLCAが用いられている。

また、このツールは、経営指導にもなっている。組合員はPCなどで、自牧場の数値を確認できる。GHGの他、BIG5の各項目についても、自分の成績がわかる。同じ国の経営規模等が似ている他の組合員と比べて、自分の成績の良し悪し、成績改善の具体策も示される。

さらに経済的なインセンティブもある。クライメート・チェックで把握した成績に応じ、ア社はプレミアム乳価を組合員に支払う。22年導入の「持続可能性へのインセンティブ（Sustainability Incentive）」のもと、23年８月に支払いが開始している。この取組みの予算額は年間５億ユーロで、30年までに少なくとも総額22億ユーロの支払いを予定している。

プレミアム乳価は、①BIG5、②大豆利用、③生物多様性とカーボンニュートラル、④排せつ物管理、⑤再エネ由来電力の利用、⑥知識の積上げの６区分で獲得したポイント合計に応じて、変化する。６区分で得たポイントの合計に対し、１ポイントにつき0.03€が支払われる。①～⑥には上限があり、①49ポイント、②11ポイント、③５ポイント、④６ポイント、⑤５ポイント、⑥１ポイントである（注22）。すなわちBIG5という、生産効率にかかる配点は非常に高く、環境負荷軽減に合わせて同社は組合員の営農指導を強化していることがわかる。

なお、23年10月（注23）に報じられたが、英国でア社は、スターバックス等、小売業や外食産業と、クライメート・チェックからのデータ共有の事業提携を締結した。小売業等は、調達した原料に関し、一層正確なデータを入手できるようになった。またこれにより、ア社は生乳生産でのGHG排出削減の実証事業の資金を、小売業等から獲得できるようになった。

(注21) 乳タンパクと脂肪の補正済み。
(注22) ア社ウェブサイト参照。（2023年12月15日アクセス）
(注23) https://www.thegrocer.co.uk/dairy/arla-signs-up-retailers-to-share-climate-data-and-reduce-emissions/684676.article（2023年12月15日アクセス）

(2)　フォンテラ社の農場環境計画

a　NZの酪農構造

21年度（注24）のNZの生乳生産量は20百万トンで、搾乳牛頭数は484万頭である（第４表）。00年度から15年度までは増頭し、15年度以降は横ばいである。この増頭は、灌漑の整備等で、南島での新規就農や肉用牛経営からの転換があったことも一因といわ

第4表　NZ酪農の頭数等

	搾乳牛（万頭）	平均飼養頭数	頭/ha
2010年度	453	386	2.76
2015	500	419	2.85
2020	490	444	2.86
2021	484	449	2.85

資料　DairyNZ, LIC「New Zealand Dairy Statistics 2021-22」
（注）　年度はNZの酪農年度（6月から翌年5月まで）。

れている。

経営規模は拡大している。農場あたりの平均飼養頭数は、10年度の386頭から21年度には449頭となった。またこれに応じて、放牧地面積あたり頭数も大きくなっており、21年度は2.85頭/haである。

放牧酪農という独自性から、個体乳量は4,300kg／年・頭ほど（注25）だが、乳タンパク質や乳固形分は増加している。これはホルスタイン種とジャージー種の交雑等が奏功したからとされている（注26）。

（注24） NZに関する記述では、年度はNZの酪農年度を採用。
（注25） 4,291リットル/年・頭。わかりやすさのためkg表記としている。
（注26） Dairy NZ webに依拠。

b　フォンテラ社の概要

01年の乳業再編で、２大酪農組合の合併によりフォンテラ社（以下「フ社」）が誕生した。NZの9,000の酪農家が組合員であり、従業員数は1.8万人である。

NZの集乳量の８割を処理しており、22年では世界９位の売上高（142億米ドル）にある（注27）。

組織運営は民主主義的に行われている。フォンテラ協同組合理事会（Fonterra Co-operative Council）は、生産者から選出された25人からなり、年数回の会議で業務報告を受ける。理事会の役割は、組合員とのコミュニケーション、組合員の利益代表、また乳業側の取締役会への意思反映である。

フ社は、30年までに、10年間の平均乳価6.5～7.5NZドル/乳固形分１kg、サステナビリティ関連への投資額10億NZドル、50年までにネットゼロ達成を目指している。スコープ１とスコープ２では、30年にはGHG排出量を50％削減（18年対比）とし、工場のエネルギー効率の向上等に取り組む。また30年には、やはり農場での排出量ベースでGHG排出量/生乳１kgも30％削減を目指す。

19～20年に、フ社はそれまでのグローバル拡大路線から一転し、グラスフェッドの放牧酪農という資源をフル活用した、サステナビリティ戦略の強化に乗り出した。戦略的な選択として、①NZのミルクにフォーカスする、②サステナビリティのリーダーとなる、③乳製品のイノベーションリーダーとなるを掲げている。

一般に、環境規制を酪農協が強めることは、組合員からの反対を受け、実行は難しいと推測される。しかし、フ社では、NZ生乳の価値の最大化もあわせて掲げており、組合員の納得を得られやすかったと思われる。

（注27） ラボバンクウェブサイトに依拠。（アクセスは2023年12月14日）

c　一次セクター気候変動対策パートナーシップと各農場の農場環境計画（FEP）

この戦略転換の少し前である18年に、「農

場環境計画（Farm Environment Plans：FEP）」をフ社は開始している（第４図）。同社の酪農家支援事業（Farm Source、なおこれには資材購買も含む）には、50人程の「持続可能な酪農指導員（Sustainable Dairying Advisor）」がおり、この指導員が組合員の農場に出向き、牧場の属性を組合員からヒアリングし、FEPをまとめる。

FEPは、農業生産工程管理の一種である国の「適正製造規範（Good Management Practices：GMPs）」に基づくものである。住所やほ場図・牧場図のほか、各種施設の導入状況、農場管理、飼料畑管理、家畜排せつ物管理、水資源や生物多様性への影響管理等のデータが、地図や写真付きでまとめられている。

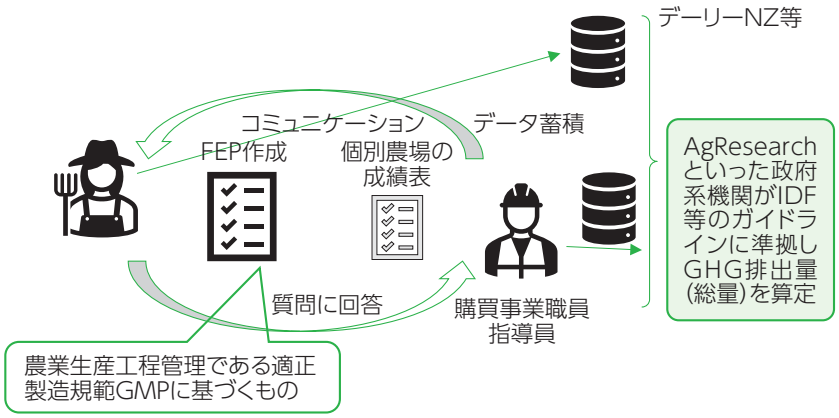
FEPは計画のみではない。この農場が環境負荷軽減に向けたプロセスのどの位置にいるのか、という点も表示されており、いわば成績表としての役割も有している。

前述の一次セクター気候変動対策パートナーシップ等の動きに連動し、このFEPにはGHG排出に関する記述もある。FEPには、各組合員はGHG排出量/生乳１kg、排出源ごとのGHG排出量が示され、その削減について、組合員は指導員に相談できるほか、自社の全データの入手、シナリオモデル等も得られる（注28）。

FEPを通じて集められたデータは、デーリーNZ等に生産者が義務的に提供したデータとともに、政府系機関が国全体また個別農場のGHG排出量を算定するのに使われる。GHG排出量等の算定には、Overseer社という、第一次産業省と政府系研究機関（AgResearch Limited）等が出資する研究機関が開発した「OverseerFMモデル」が使われる。こうした算定方法は、IDFのガイドライン等に準拠したものである。

FEPを作成済みの組合員は、21年の53％から23年には85％まで広がっている。こうした普及は、酪農経営にかかる詳しい分析結果が還元されたり、作成した場合の経済的な対価が得られることが一因となっている。

第4図　FEP作成の仕組み



資料　フォンテラ社公表資料、フォンテラジャパン社ヒアリングより作成

21年以降、FEP等で得られたデータは、分析され、「ファーム・インサイト・レポート（Farm Insights Reports）」として、生乳の細菌数や個体乳量等の酪農経営の成績とともに、家畜福祉やGHG排出量での個別評価を盛り込んだレポートとして、組合員に還元されている。このレポートでは、個別に注力すべき作業内容が記され、取り組んだ場合のシナリオも示されている。

経済的な対価とは、プレミアム乳価である。FEPの参加者が、さらに家畜福祉等の行動計画にも参加し、乳質が水準以上に達した場合、「Te Putake」の段階に達したと認められ、７NZセント/乳固形分１kgのプレミアム乳価を得る。これは「協同組合としての農家の差別化（Co-operative Difference）」と呼ばれる仕組みで、23年の年次報告書では、1,383農場がこの段階に到達しているとされる。なお、その上位段階に、「Te Puku」（5,038農場）、「Te Tihi」（718農場）がある。これら２つの段階は、乳質のみが基準である。

こうした取組みは、フ社の販売戦略等にも連動している。サステナビリティ戦略の強化と、機能性商品の開発等を組み合わせることで、同社は国際市場において独自のポジションを築き、高付加価値を目指している。実際、フ社は、参照製品（Reference Commodity、全粉乳等の生産者乳価策定の根拠となる製品）への乳固形分の仕向割合を、19年の72.7％から23年の68.6％に引き下げている（注29）。

また出資配当も、23年に制度改正し、柔軟性を持たせた。従来は、組合員持ち分を出荷した生乳固形分１kgに対し１株としていたが、新制度では１kgに対し33％（３kgで１株）から４倍までの幅で持つことができるよう内規を改定した。

(注28) FarmSourceによる組合員への配布資料に依拠。

(注29) Fonterra Business Performance Report 2023に依拠。

4　環境規制が厳しくなるなか重要になる農協の役割

(1)　環境負荷軽減の方向性へのルールチェンジと酪農協系乳業メーカー

このように酪農乳業には、GHG排出削減等、環境負荷軽減が強く求められている。一方で、栄養価の高い牛乳乳製品の安定供給も期待されている。日本は戦後、酪農乳業が発展し、個体乳量等をみても国際的に高い技術レベルを誇るようになっている。そして、国内の人口減少を前に、今後は輸出戦略の強化も必要になってくる。

国際的には、GHG排出量/生乳１kgの削減が目指されている。これは生産効率が高く、環境負荷も小さいという酪農の姿を求める指標と思われる。

国による炭素税の導入は、NZでは25年に導入が見通され、デンマークでは22年末に政府の提案があり、今も議論が続いている。炭素税は、さらなる環境負荷軽減のための原資になる。なお、不公平感のない税徴収には、個別農場のGHG排出に関するプロファイルは必要となる。

ここで取り上げた両事例ともに、組合員に対しデータ駆動型と呼ぶことができる、飼養管理の精密さを向上させながらのGHG排出削減対策を導入していた。また、データ駆動型とはいえ、データ入力・分析に関しては、指導員等がサポートしていた。分析手法等はIDF等国際機関のガイドラインに準拠した高度なものであるが、データ入力等のシステムと生産者の結節点はやはり人である。

これら個別の組合員の各種データは、分析され還元される。そのなかには、ア社のBIG5というように、日本の経営改善を目指す営農指導と共通する内容も含まれていた。窒素等の過剰な投入量を適正化させる生産管理の精密化は、牛の健康や生産コストの削減といった経営改善にもつながる。つまり、こうした取組みは、経営指導の発展形として、環境負荷源となる各物質のフローを、記帳し、収支を計測し、作業体系を見直すよう改善を促すというアプローチと位置づけられよう。

従って、生産者側としてもこうした取組みにコミットする意義は大きく、両事例ともに参加率は高かった。またプレミアム乳価の支払いという経済的なインセンティブも付与されていた。もちろん協同組合として組合員を平等に扱うべきという考え方が基本であり、例えば、フォンテラの「協同組合としての農家の差別化」といったような仕組みの導入については、長時間をかけて内部で議論されたに違いない。

こうした生乳生産段階の各種データを生産者から入手し、分析し、個別に評価し、取引乳価に差をつける取組みは、酪農協系以外でもある。それらとの大きな違いは、酪農協系乳業メーカーでは乳業側からの取引停止が行えない点にある。従って、酪農協系統では、面的に生産者における環境負荷軽減へのトランジションを図る必要性が強くなる。

以上、国際市場での評価、炭素税導入にかかる個別のGHG排出量の把握、そして組合員におけるGHG排出削減策の取組み状況の把握等に共通しているのは、生乳生産からのデータの重要性である。さらにいずれにおいても生産現場のデータを精密に把握し、分析する体制づくりは必須となろう。

例えば、デンマークのクライメート・チェックでは、外部に専門家としてデータを分析し、組合員を訪問する体制があった。またNZでもOverseer社等、牧場へのインプットとアウトプットを個別に計算し、レポートを還元する組織が存在している。

(2)　日本の酪農乳業への示唆

さらに事例から得られた示唆としては、生乳生産段階でのGHG排出削減策から販売戦略まで、方針が一貫していることである。デンマークは、GHG排出量削減目標からみても環境先進的で、サステナブルな酪農を推進し、国際市場での位置づけを高めている。またNZのフォンテラは、グラスフェッドの牛乳乳製品として、国際市場での差別化を図っている。

こうした販売戦略を下支えするのも、生

乳生産段階での管理の精密化とそこで得られた信頼性の高いデータである。対外的にも、GHG排出量削減を確実に行っていることを訴求できるからである。

日本では、JAグループや指定団体制度のもと、生産者の組織化が進んでおり、各種データをまとめやすい基盤はある。また、酪農と乳業とは両輪と位置づけられ、ともに需給調整を行う体制は構築できている。したがって、今後環境負荷軽減の取組みを強化するには、生産者側と乳業側が協力し、まずは飼料生産から牛乳乳製品の販売まで一貫したデータ連携が急がれよう。

また得られたデータの分析機関も必要と思われる。この場合、組織の独立性や担当者の専門性が重要となるほか、マーケティングに必要な仕組みになっているか、という民間企業の参画も求められよう。

日本では、酪農協系乳業メーカーが生乳生産から牛乳乳製品の製造・販売までをガバナンスする体制は主流ではなく、指定団体制度やJAグループが生産者を水平的に組織し、乳業と連携している。川下とつながり、サステナビリティ戦略を強めたい食品製造業や小売業が、こうした生産者組織を迂回して、生産者と直接的に契約生産することもあろう。しかし、その場合、資本力が非対称なので、生産者側の交渉力は相対的に小さく、生産者の地位が不当に扱われる懸念はつきまとう。また、川下側が望むような従来の生産様式からのシフトについていけない酪農家の排除もありえよう。先人が構築してきた組織的体制をフル活用しながら、酪農乳業の振興に資する日本型のアプローチが求められている。

＜参考文献＞

- 吉田寛一・水間豊編著（1977）『日本畜産と飼料の自給』農山漁村文化協会
- 吉田元子（2022）「気候変動対策に関するEU法整備の最新動向──欧州気候法を中心に──」『法と政治』73巻１号（2022年５月）
- Capper,J. L., Cady,R.A. and Bauman,D.E. (2009), “The environmental impact of dairy production:1944 compared with 2007, ” *American Society of Animal Science*.
- Crippa, M.et al. (2023), *GHG emissions of all world countries,* Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi:10.2760/953332, JRC134504.
- FAO (2018), *Dairy Development’s Impact on Poverty Reduction*.
- FAO and GDP. (2018), *Climate change and the global dairy cattle sector – The role of the dairy sector in a low-carbon future*, Rome. 36 pp. Licence: CC BY-NC-SA- 3.0 IGO.
- IPCC (2019), *Climate change and land*, The Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Myles R.Allen, et.al. (2022), “Indicate separate contributions of long-lived and short-lived greenhouse gases in emission targets,” *Nature partner journals*.
- Naranjo, A.et al. (2020), “Greenhouse gas,water, and land footprint per unit of production of the California dairy industry over 50 years,” *J. Dairy Sci*, doi: 10.3168/jds. 2019-16576.
- Tubiello, F. et al. (2013), “The faostat database of greenhouse gas emissions from agriculture,” *Environmental Research Letters*, 8(1), 015009.

（おだ　しほ）

談話室

セレンディピティ
──思いもよらなかった偶然がもたらす幸運──

表題を見て、何だろう？と感じた方は多いかと思います。

この用語（セレンディピティ）を知ったきっかけは、弊社発刊の「農林金融」（10月号）の編集会議にて、弊社研究員（尾中）が論文に記載してきたことでした。

昨今、ビジネスの世界では様々なカタカナ用語が飛び交っていることもあり、大抵、一度は目や耳にした用語が多いのですが、セレンディピティは恥ずかしながら私自身初めて接した用語だったため、調べたところ表題の意味であることを知りました。普段であれば、調べてみて、意味がわかった時点で自分の中では完結するのですが、なぜかその後も自分の頭からこの用語が離れなかったので、後日、書籍・動画でもう少し調べてみることにしました。

関連する書籍・動画から、順不同に理解した内容は以下のとおりです（注１）。

・人は計画どおりに事を進めたいという願望をもっているが、人生には常に「予想外」という別の言葉が絡む。
・予想外の出来事や偶然の出会いは人生の余興や雑音ではなく、むしろ決定的な要因として私たちの人生と未来に大きな違いを生じさせる。
・セレンディピティとは「予想外の事態での積極的な判断がもたらした思いがけない幸運の結果」である。

・・・ということでした。何だかわかったような、わからないようなモヤモヤした感じです。偶然の積み重なりが結果として「すごい発見につながった」「顕著な成果を出した」時に用いるのが理想形だと思いますが、もっと身近に感じられないかと考え、私の半生に当てはめてイメージしてみました。

・自分は幼少時から走るのが得意で、中学・高校では陸上競技部に入り、６年間全う。一方で疲労から膝を痛める。かかりつけ医から「膝周りの筋肉を鍛えれば症状は緩和する。自転車はいいトレーニングになる」とアドバイスをもらう。
・それをきっかけに大学では自転車同好会に入会。全国各地に自転車で旅するようになり、各地の田園風景に魅了され、その田園風景の構成要素である農林水産業と深く関われる農林中央金庫に関心をもち、縁あって入庫した。
・最初の赴任地は大分県。自分にとっては全く縁のない場所であったが、当地

での交流を広める中、妻と出会い結婚、子供２人にも恵まれ、現在に至る。

こんな半生です。部活として陸上競技部に入ったこと、また勤め先として農林中央金庫を選んだことは自らの行動です。一方、膝を痛めたのも、最初の赴任地が大分県だったのも自分にとっては「予想外」でしたが、それら予想外の事態において自ら判断した結果が「セレンディピティなのである」と解釈すると自然と腹落ちしました。

セレンディピティとは「出会いの頻度」×「気づき」の掛け算の結果とのことです（注２）。その公式にあてはめると「出会いの頻度」と「気づき」の数を増やせば、発生可能性があがることになります。「気づき」の数を増やすには一定の素養が必要ですが、「出会いの頻度」を増やすのは素養ではなく、自ら動くという行動力であると私は思っています。

弊社では社内議論を経て「業務運営方針」（2022～2030）を定めています。詳細は割愛しますが、「幅広いネットワークの構築」「充実したフィールドワークの蓄積」等を弊社にとっての基礎体力（不断の取組領域）と位置付けており、この基礎体力維持には行動力が欠かせません。

ありがたいことにJA（農協）、JF（漁協）、JForest（森組）の方々、生産者の方々、行政をはじめとした関係機関の方々から「農林中金総合研究所」を信頼いただき、弊社の調査研究活動に多大なご協力をいただいています。言い換えると、他のシンクタンクと比較して、弊社は農林水産業における「出会いの頻度」は圧倒的に多いといえます。

そのような恵まれた環境に甘えることなく、しっかりと行動力を発揮し、関係する方々にとって、ひとつでも多くのセレンディピティをもたらすことができるよう今後も弊社一丸でつとめてまいります。並行して「気づき」の数も増やせるよう精進してまいります。

本年も引き続きのご愛顧、よろしくお願い申しあげます。

（注１）東洋経済オンラインより
（注２）林勝明「人見知りでもセレンディピティ」飛鳥新社　より

（（株）農林中金総合研究所 代表取締役社長　高　義行・たか よしゆき）

統　計　資　料

目　　次

1. 農林中央金庫　資金概況　（海外勘定を除く）……(33)
2. 農林中央金庫　団体別・科目別・預金残高　（海外勘定を除く）……(33)
3. 農林中央金庫　団体別・科目別・貸出金残高　（海外勘定を除く）……(33)
4. 農林中央金庫　主要勘定　（海外勘定を除く）……(34)
5. 信用農業協同組合連合会　主要勘定　……(34)
6. 農業協同組合　主要勘定　……(34)
7. 信用漁業協同組合連合会　主要勘定　……(36)
8. 漁業協同組合　主要勘定　……(36)
9. 金融機関別預貯金残高　……(37)
10. 金融機関別貸出金残高　……(38)

統計資料照会先　農林中金総合研究所コーポレート企画部
ＴＥＬ 03（6362）7752
ＦＡＸ 03（3351）1153

利用上の注意（本誌全般にわたる統計数値）

1　数字は単位未満四捨五入しているので合計と内訳が不突合の場合がある。
2　表中の記号の用法は次のとおりである。
「０」単位未満の数字　「－」皆無または該当数字なし
「…」数字未詳　「△」負数または減少
「＊」訂正数字　「Ｐ」速報値

1. 農林中央金庫資金概況

(単位 百万円)

年月日	預金	発行債券	その他	現金預け金	有価証券	貸出金	その他	貸借共通合計
2018. 10	**66,608,446**	**1,472,401**	**33,112,315**	**25,078,411**	**52,214,512**	**12,995,275**	**10,904,964**	**101,193,162**
2019. 10	**64,861,184**	**978,048**	**34,089,854**	**21,563,856**	**53,484,338**	**17,759,626**	**7,121,266**	**99,929,086**
2020. 10	**64,982,822**	**497,508**	**34,137,795**	**18,801,293**	**48,179,415**	**20,002,208**	**12,635,209**	**99,618,125**
2021. 10	**65,667,059**	**405,089**	**33,621,768**	**17,056,516**	**42,971,080**	**20,920,828**	**18,745,492**	**99,693,916**
2022. 10	**64,429,861**	**467,848**	**37,762,399**	**18,231,094**	**45,403,629**	**16,452,916**	**22,572,469**	**102,660,108**
2023. 5	63,927,769	450,808	34,244,570	20,750,323	46,166,726	15,280,320	16,425,778	98,623,147
6	65,607,138	453,747	35,454,714	20,325,677	48,354,342	15,240,352	17,595,228	101,515,599
7	64,919,832	433,792	33,976,249	22,160,297	45,410,538	15,096,911	16,662,127	99,329,873
8	65,439,283	436,791	34,679,533	21,731,956	45,298,600	15,108,855	18,416,196	100,555,607
9	65,073,164	435,291	29,282,968	20,682,051	44,311,514	15,074,214	14,723,644	94,791,423
10	64,759,862	425,068	36,029,732	21,531,457	45,844,350	14,842,947	18,995,908	101,214,662

(注) 単位未満切り捨てのため他表と一致しない場合がある。

2. 農林中央金庫・団体別・科目別・預金残高

2023年10月末現在 (単位 百万円)

団体別	定期預金	通知預金	普通預金	当座預金	別段預金	公金預金	計
農業団体	50,446,545	-	5,587,026	434	12,227	-	56,046,233
水産団体	1,914,557	-	127,792	-	33	-	2,042,382
森林団体	2,492	-	7,012	8	210	-	9,722
その他会員	1,079	-	14,415	-	-	-	15,493
会員計	52,364,672	-	5,736,245	443	12,471	-	58,113,830
会員以外の者計	710,145	7,516	611,500	70,311	5,242,208	4,352	6,646,032
合計	**53,074,817**	**7,516**	**6,347,744**	**70,754**	**5,254,679**	**4,352**	**64,759,862**

(注) 1 金額は単位未満を四捨五入しているので、内訳と一致しないことがある。 2 上記表は、国内店分。
3 海外支店分預金計 159,243百万円。

3. 農林中央金庫・団体別・科目別・貸出金残高

2023年10月末現在 (単位 百万円)

団体別		証書貸付	手形貸付	当座貸越	割引手形	計
系統団体等	農業団体	990,687	38,922	92,842	-	1,122,451
	開拓団体	-	-	-	-	-
	水産団体	44,177	872	9,261	-	54,311
	森林団体	1,518	521	2,608	6	4,652
	その他会員	1,170	190	20	-	1,380
	会員小計	1,037,553	40,505	104,731	6	1,182,794
	その他系統団体等小計	133,730	4,085	73,686	-	211,501
	計	1,171,283	44,590	178,417	6	1,394,295
関連産業		5,146,176	55,952	929,348	1,424	6,132,900
その他		7,109,218	265	206,269	-	7,315,753
合計		**13,426,677**	**100,807**	**1,314,034**	**1,430**	**14,842,948**

4. 農　林　中　央　金

(貸　　方)

年月末	預金 当座性	預金 定期性	預金 計	譲渡性預金	発行債券
2023. 5	10,104,565	53,823,204	63,927,769	-	450,808
6	11,962,127	53,645,011	65,607,138	-	453,747
7	11,414,557	53,505,275	64,919,832	-	433,792
8	12,129,658	53,309,625	65,439,283	-	436,791
9	11,694,978	53,378,186	65,073,164	-	435,291
10	11,684,313	53,075,549	64,759,862	-	425,068
2022. 10	10,091,359	54,338,502	64,429,861	-	467,848

(借　　方)

年月末	現金	預け金	有価証券 計	有価証券 うち国債	商品有価証券	買入手形	手形貸付
2023. 5	42,788	20,707,534	46,166,726	7,327,109	1,534	-	55,881
6	45,238	20,280,439	48,354,342	7,347,331	1,539	-	62,245
7	45,681	22,114,616	45,410,538	7,266,616	3,154	-	111,669
8	34,772	21,697,183	45,298,600	7,266,616	8	-	112,529
9	37,923	20,644,127	44,311,514	7,000,058	5	-	107,755
10	43,013	21,488,444	45,844,350	7,256,580	-	-	100,807
2022. 10	46,302	18,184,792	45,403,629	9,066,831	4,072	-	79,979

(注)　1 単位未満切り捨てのため他表と一致しない場合がある。　2 預金のうち当座性は当座・普通・通知・別段預金。
3 預金のうち定期性は定期預金。

5. 信　用　農　業　協　同　組

年月末	貸方 貯金 計	貯金 うち定期性	譲渡性貯金	借入金	出資金
2023. 5	67,146,838	65,843,483	869,895	1,147,614	2,596,339
6	67,879,470	66,341,789	967,973	999,015	2,596,339
7	67,551,929	66,134,057	981,212	1,050,916	2,612,614
8	67,678,681	66,113,459	970,542	1,050,926	2,613,582
9	67,160,182	65,944,047	924,923	987,655	2,618,671
10	67,422,543	65,861,861	945,993	987,652	2,618,671
2022. 10	68,521,636	67,049,408	910,693	1,442,862	2,555,004

(注)　1 貯金のうち定期性は定期貯金・定期積金の計。　2 出資金には回転出資金を含む。

6. 農　業　協　同　組

年月末	貸方 貯金 当座性	貯金 定期性	貯金 計	借入金 計	借入金 うち信用借入金
2023. 4	49,115,321	59,960,700	109,076,021	597,291	528,640
5	48,638,654	59,905,841	108,544,495	611,388	542,118
6	49,347,709	60,397,653	109,745,362	577,902	502,632
7	48,856,051	60,448,022	109,304,073	587,149	513,288
8	49,333,477	60,316,696	109,650,173	563,724	488,917
9	49,293,066	60,003,026	109,296,092	546,227	469,378
2022. 9	47,192,487	62,072,795	109,265,282	651,886	577,635

(注)　1 貯金のうち当座性は当座・普通・貯蓄・通知・出資予約・別段。　2 貯金のうち定期性は定期貯金・譲渡性貯金・定期積金。
3 借入金計は信用借入金・共済借入金・経済借入金。

庫　主　要　勘　定

(単位 百万円)

コールマネー	受託金	資本金	その他	貸方合計
3,090,000	822,921	4,040,198	26,291,451	98,623,147
2,184,100	1,496,432	4,040,198	27,733,984	101,515,599
2,360,000	956,116	4,040,198	26,619,935	99,329,873
2,050,000	1,021,627	4,040,198	27,567,708	100,555,607
1,655,000	893,463	4,040,198	22,694,307	94,791,423
3,379,200	1,041,774	4,040,198	27,568,560	101,214,662
2,412,700	849,841	4,040,198	30,459,660	102,660,108

貸出金				コールローン	その他	借方合計
証書貸付	当座貸越	割引手形	計			
13,958,438	1,264,171	1,828	15,280,320	-	16,424,245	98,623,147
13,827,180	1,348,917	2,008	15,240,352	-	17,593,689	101,515,599
13,732,631	1,250,711	1,898	15,096,911	-	16,658,973	99,329,873
13,719,465	1,275,547	1,312	15,108,855	-	18,416,189	100,555,607
13,618,482	1,346,469	1,506	15,074,214	-	14,723,640	94,791,423
13,426,676	1,314,033	1,430	14,842,947	-	18,995,908	101,214,662
15,107,698	1,263,630	1,607	16,452,916	-	22,568,397	102,660,108

合連合会主要勘定

(単位 百万円)

借方							
現金	預け金		コールローン	金銭の信託	有価証券	貸出金	
	計	うち系統				計	うち金融機関貸付金
85,154	42,071,954	41,999,294	70,000	1,733,010	18,770,486	8,673,518	2,303,710
80,289	42,861,403	42,802,949	80,000	1,747,669	18,729,648	8,594,063	2,290,036
79,145	42,315,394	42,255,719	85,000	1,767,058	18,966,238	8,647,441	2,278,175
80,273	42,115,712	42,056,693	75,000	1,785,075	19,217,231	8,657,730	2,263,224
78,701	41,782,263	41,723,455	100,000	1,799,085	18,977,677	8,647,538	2,302,025
77,805	41,903,391	41,844,513	85,000	1,817,126	18,993,287	8,759,937	2,302,968
74,791	41,204,852	41,134,161	55,000	1,709,520	21,007,034	8,754,521	2,259,377

合　主　要　勘　定

(単位 百万円)

借方							報告組合数
現金	預け金		有価証券・金銭の信託		貸出金		
	計	うち系統	計	うち国債	計	うち公庫(農)貸付金	
441,421	79,715,852	79,320,269	6,259,651	2,741,954	23,885,362	118,999	538
450,665	78,940,243	78,535,672	6,322,255	2,757,506	24,033,966	118,320	538
448,089	79,971,180	79,562,556	6,317,504	2,739,130	24,107,919	118,186	538
446,911	79,325,043	78,911,336	6,506,158	2,845,135	24,179,344	117,872	538
460,022	79,495,439	79,073,219	6,605,514	2,903,517	24,231,240	117,517	537
441,376	78,972,348	78,546,558	6,643,782	2,912,458	24,278,329	118,332	537
439,136	80,322,322	79,964,502	6,086,087	2,665,804	23,571,716	126,752	552

7. 信用漁業協同組合連合会主要勘定

（単位　百万円）

年月末	貸方				借方				
	貯金		借用金	出資金	現金	預け金		有価証券	貸出金
	計	うち定期性				計	うち系統		
2023．7	2,521,022	1,640,264	45,383	58,509	19,458	1,961,460	1,898,756	96,832	491,731
8	2,498,254	1,634,989	45,383	58,565	19,841	1,941,363	1,877,373	98,080	494,350
9	2,494,506	1,624,332	42,383	58,565	18,802	1,935,566	1,872,204	98,320	495,844
10	2,512,851	1,633,228	42,383	58,565	19,682	1,951,150	1,884,956	98,232	495,241
2022．10	2,495,300	1,627,306	65,824	58,426	18,323	1,983,479	1,962,674	92,444	487,952

（注）　貯金のうち定期性は定期貯金・定期積金。

8. 漁業協同組合主要勘定

（単位　百万円）

年月末	貸方					借方						報告組合数
	貯金		借入金		払込済出資金	現金	預け金		有価証券	貸出金		
	計	うち定期性	計	うち信用借入金			計	うち系統		計	うち公庫(農)資金	
2023．5	826,014	410,084	64,170	42,107	97,397	6,566	851,033	843,339	-	105,245	1,989	74
6	829,978	409,413	65,239	41,852	97,434	5,623	851,671	844,298	-	106,146	2,096	74
7	827,888	407,678	65,851	42,373	97,504	5,697	851,734	843,339	-	103,511	2,045	74
8	821,813	409,460	67,216	43,010	97,554	6,235	847,609	836,954	-	103,528	1,995	74
2022．8	800,076	407,057	77,730	48,532	97,857	6,344	828,875	820,342	-	112,177	2,631	75

（注）　1　貯金のうち定期性は定期貯金・定期積金。
　　2　借入金計は信用借入金・経済借入金。
　　3　貸出金計は信用貸出金。

9. 金融機関別預貯金残高

（単位 億円、%）

		農協	信農連	都市銀行	地方銀行	第二地方銀行	信用金庫	信用組合
残高	**2020. 3**	**1,041,148**	**667,436**	**3,929,329**	**2,777,707**	**624,155**	**1,452,678**	**211,724**
	2021. 3	**1,068,700**	**681,807**	**4,332,234**	**3,054,406**	**675,160**	**1,555,960**	**224,049**
	2022. 3	**1,083,421**	**681,588**	**4,474,944**	**3,181,644**	**670,555**	**1,588,700**	**229,806**
	2022. 10	1,097,913	685,216	4,475,790	3,191,029	680,900	1,625,781	236,244
	11	1,094,459	682,104	4,536,284	3,205,024	680,462	1,621,253	236,021
	12	1,100,426	684,452	4,437,758	3,221,070	686,965	1,628,378	237,350
	2023. 1	1,093,333	679,948	4,521,556	3,198,047	679,221	1,620,102	236,328
	2	1,093,728	680,636	4,520,488	3,204,843	680,545	1,622,668	236,775
	3	1,086,451	673,035	4,636,249	3,247,058	685,240	1,602,802	234,123
	4	1,090,760	677,371	4,660,231	3,271,090	693,402	1,630,891	237,569
	5	1,085,445	671,468	4,692,533	3,260,253	688,398	1,623,621	236,618
	6	1,097,454	678,795	4,599,640	3,280,068	694,049	1,632,730	238,530
	7	1,093,041	675,519	4,638,187	3,256,382	690,326	1,628,298	238,015
	8	1,096,502	676,787	4,642,987	3,257,886	691,243	1,629,344	238,507
	9	1,092,961	671,602	4,578,437	3,253,024	693,528	1,632,507	239,749
	10	P 1,096,504	674,225	4,626,627	3,247,586	690,593	1,630,308	…
前年同月比増減率	**2020. 3**	**0.9**	**0.5**	**4.6**	**3.6**	**△4.7**	**1.2**	**2.2**
	2021. 3	**2.6**	**2.2**	**10.3**	**10.0**	**8.2**	**7.1**	**5.8**
	2022. 3	**1.4**	**△0.0**	**3.3**	**4.2**	**△0.7**	**2.1**	**2.6**
	2022. 10	0.8	△1.1	3.6	2.8	1.9	1.3	1.9
	11	0.8	△1.2	4.2	2.9	2.0	1.2	2.0
	12	0.8	△1.2	3.2	2.4	2.1	1.1	2.0
	2023. 1	0.7	△1.0	3.7	2.4	2.0	1.1	1.9
	2	0.5	△1.1	3.5	2.2	2.0	0.9	1.9
	3	0.3	△1.3	3.6	2.1	2.2	0.9	1.9
	4	0.1	△1.2	4.1	2.2	2.0	0.8	1.5
	5	△0.1	△1.6	4.0	1.9	1.9	0.6	1.4
	6	△0.1	△1.5	3.7	1.8	1.7	0.5	1.1
	7	△0.3	△1.8	4.4	1.3	1.3	0.4	1.0
	8	△0.1	△1.9	4.2	1.7	1.6	0.3	1.1
	9	0.0	△1.5	3.3	2.2	2.2	0.7	1.3
	10	P △0.1	△1.6	3.4	1.8	1.4	0.3	…

（注）1 農協、信農連は農林中央金庫、信用金庫は信金中央金庫調べ、信用組合は全国信用組合中央協会、その他は日銀資料（ホームページ等）による。
2 都銀、地銀、第二地銀には、オフショア勘定を含む。
3 農協には譲渡性貯金を含む（農協以外の金融機関は含まない）。
4 ゆうちょ銀行の貯金残高は、月次数値の公表が行われなくなったため、掲載をとりやめた。
5 合併に伴い、第二地方銀行の残高が、地方銀行に繰り入れられたことによる計数の影響がある。

10. 金融機関別貸出金残高

（単位 億円、%）

		農協	信農連	都市銀行	地方銀行	第二地方銀行	信用金庫	信用組合
残高	**2020. 3**	**211,038**	**63,300**	**1,966,560**	**2,192,275**	**489,890**	**726,752**	**118,549**
	2021. 3	**215,956**	**65,451**	**2,072,988**	**2,294,424**	**523,448**	**784,374**	**126,299**
	2022. 3	**223,370**	**64,411**	**2,068,312**	**2,365,386**	**519,480**	**788,013**	**129,855**
	2022. 10	227,450	64,951	2,098,760	2,422,385	532,500	790,393	131,633
	11	227,782	64,973	2,100,196	2,432,478	534,389	790,917	132,159
	12	227,375	64,768	2,120,864	2,450,442	538,486	797,103	133,634
	2023. 1	227,382	64,735	2,117,697	2,450,112	536,291	792,921	133,540
	2	228,009	64,813	2,117,922	2,457,959	537,138	793,004	133,891
	3	229,419	64,165	2,132,297	2,470,331	540,284	798,305	134,898
	4	229,970	63,584	2,126,992	2,474,829	540,312	796,947	134,733
	5	231,332	63,698	2,127,765	2,477,124	540,658	794,984	134,645
	6	231,943	63,040	2,133,589	2,484,396	543,019	795,834	135,042
	7	232,629	63,693	2,135,189	2,491,400	544,614	795,769	135,514
	8	233,060	63,945	2,141,103	2,492,920	545,138	795,842	135,876
	9	233,470	63,455	2,149,079	2,508,839	547,884	803,487	137,208
	10	P 233,640	64,570	2,150,383	2,510,237	547,169	798,780	…
前年同月比増減率	**2020. 3**	**1.8**	**5.9**	**1.6**	**5.3**	**△5.3**	**1.0**	**3.2**
	2021. 3	**2.3**	**3.4**	**5.4**	**4.7**	**6.9**	**7.9**	**6.5**
	2022. 3	**3.4**	**△1.6**	**△0.2**	**3.1**	**△0.8**	**0.5**	**2.8**
	2022. 10	2.6	0.1	3.8	3.9	3.7	0.7	3.0
	11	2.6	0.2	3.5	4.2	4.1	1.0	3.5
	12	2.5	0.1	4.3	4.3	3.9	1.1	3.9
	2023. 1	2.5	0.1	4.6	4.4	4.1	1.1	4.0
	2	2.5	0.1	4.0	4.5	4.0	1.2	4.1
	3	2.7	△0.4	3.1	4.4	4.0	1.3	3.9
	4	2.7	△0.1	4.0	4.5	3.8	1.4	4.1
	5	2.7	0.1	4.0	4.4	3.7	1.3	3.9
	6	2.7	△0.6	2.9	4.3	3.6	1.3	4.0
	7	2.7	△0.1	2.9	3.9	3.3	1.0	4.0
	8	2.7	△0.8	2.8	3.7	3.4	1.1	4.2
	9	2.8	△0.8	2.4	4.0	3.2	1.4	4.1
	10	P 2.7	△0.6	2.5	3.6	2.8	1.1	…

（注）1 表9 注1、注2に同じ。
2 貸出金には金融機関貸付金を含まない。また農協は共済貸付金・公庫貸付金を含まない。
3 ゆうちょ銀行の貸出金残高は、月次数値の公表が行われなくなったため、掲載をとりやめた。
4 合併に伴い、第二地方銀行の残高が、地方銀行に繰り入れられたことによる計数の影響がある。

ホームページ「東日本大震災アーカイブズ(現在進行形)」データ寄贈のお知らせ

農中総研では、全中・全漁連・全森連と連携し、東日本大震災からの復旧・復興に農林漁業協同組合（農協・漁協・森林組合）が各地域においてどのように取り組んでいるかの情報をデータベース化し、2012年３月より、ホームページ「農林漁業協同組合の復興への取組み記録～東日本大震災アーカイブズ（現在進行形）～」で公開してまいりました。

発災後10年を迎え、この取組みを風化させないため、関係団体と協議のうえ、このホームページに掲載した全国から提供いただいた情報を国立国会図書館へ寄贈することとし、国立国会図書館ホームページ「東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）」からの閲覧が可能となりましたので、ご案内申し上げます。

（株）農林中金総合研究所

＜寄贈先：国立国会図書館ホームページ＞

国立国会図書館
東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）
[URL: https://kn.ndl.go.jp/]

※

国立国会図書館
インターネット資料収集保存事業
(WARP)
[URL: https://warp.da.ndl.go.jp/]

「農林漁業協同組合の復興への取組み記録 東日本大震災アーカイブズ（農林中金総合研究所）（承継）」のデータ一覧
(https://kn.ndl.go.jp/#/list?searchPattern=category&fq=(repository_id:R200200057)&lang=ja_JP)
閲覧いただくページは国立国会図書館インターネット資料収集保存事業（WARP）で保存したものとなります。

※検索手順：①（ひなぎく）HPから「詳細検索」タブを選択。
②「詳細検索ページ」が開いたら「全ての提供元を表示」ボタンを押下。
③ページ下部の「全て選択/解除」ボタンで一旦✓を外してから、提供元「農林漁業協同組合の復興への取組み記録 東日本大震災アーカイブズ（農林中金総合研究所）」を選択のうえ、キーワードをいれて検索してください。
→「(詳細情報を見る)」をクリックすると、テキスト情報が掲載されます。

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　norinkinyu @ 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。

農林金融

THE NORIN KINYU
Monthly Review of Agriculture, Forestry and Fishery Finance

2024年１月号第77巻第１号〈通巻935号〉１月１日発行

編　集
株式会社 農林中金総合研究所／〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11 代表TEL 03-6362-7700
編集TEL 03-6362-7781 FAX 03-3351-1159
URL : https://www.nochuri.co.jp/

発　行
農林中央金庫／〒100-8155 東京都千代田区大手町1-2-1

印刷所
ナガイビジネスソリューションズ株式会社