

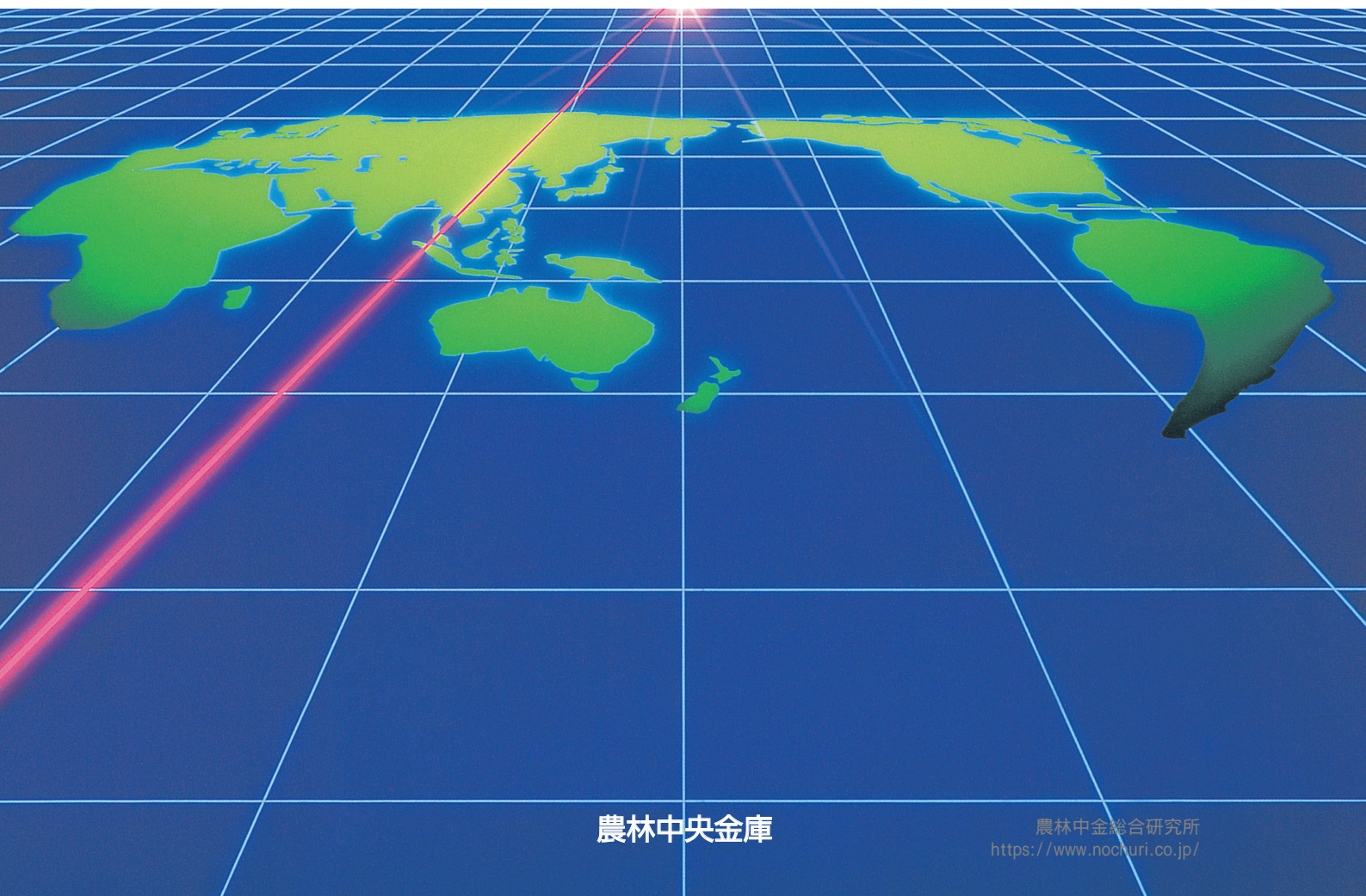
農林金融

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

2025 **4** APRIL

持続的な畜産および花きの内外動向

- 中国の畜産分野の温暖化対策
- 持続的な花き生産に向けて



米国に近づきそうなEUの農業環境対策

欧州連合（EU）は農業分野の環境・気候対策に対する基本姿勢の変更を打ち出した。もし実現すれば米国の路線に近づくとみられる。

これまでEUの政策手段は規制色の強さが特徴であった。前任（2019～24年）の欧州委員会は環境戦略（欧州グリーンディール）の下で、農業に対する環境規制の大幅な強化を目指し、農薬・肥料・温室効果ガスの削減や農業生態系の回復などを義務付けようとした。欧州グリーンディールは分野別戦略であるファームトゥフォーク戦略や生物多様性戦略とともに、世界の標準になることを目指しており、輸入品への各種規制も強める方向である。一方で共通農業政策（CAP）は、2013年と2021年の改革で基礎的な所得支持を削減して環境対策向けの助成を拡充し、直接支払いの環境要件を強化した。

それとは対照的に米国は、規制ではなくイノベーションとインセンティブによって農業の気候・環境対策を進める。米国の農務長官はEUのファームトゥフォーク戦略（20年）を批判し、米国では農業に強制的な措置は取らないと主張した。第一次トランプ政権は農業イノベーションアジェンダ（20年）、バイデン政権は気候スマート農産物プログラム（22年）を打ち出したが、いずれも技術革新と市場による解決策を指向し、民間部門の取組みを重視するものであった。動物福祉対策においても、新たな連邦法ではなく、動物愛護団体の圧力に押された食品関連企業の調達基準や州法制定が大きな役割を果たしている。また、現在はインフレ削減法（22年）による気候変動対策で農業予算が上積みされている。農業政策の所得支持は環境対策とは別枠であり、EUのような広範で強い環境要件もない。

しかし今やEUにも転機が訪れているようだ。25年2月19日に公表された「農業・食料ビジョン」は、今後CAPの方向付けを（環境・気候対策などの）条件からインセンティブに変えることを提案した。そして具体策として、直接支払いの環境要件と、環境サービスに対する助成の制度は簡素化して農業者の裁量を拡大する一方、農業者の新たな収入源としてカーボンファームングに加えて自然クレジットとバイオエコノミーを挙げている。こうした見直しの背景にあるのは、24年の農業者デモや、各種環境規制立法案の後退、さらには地政学的情勢を反映した食料安全保障（戦略的自律や食料主権）の重視と、競争力を重視するEUの今期（24～29年）方針である。その結果、これまで大きく隔たっていたEUと米国の距離が縮まりつつあるように見える。実際にどの程度の変化が起こるのか注目される。

もともとEUと米国はともに温室効果ガスの排出削減・吸収で対価を得る農業のカーボンクレジットを推進しようとしている。両者とも自主的市場で取引可能なクレジットの認証制度を準備中であり、かつ民間による既存の認証方法に配慮する点で同じ方向へ向かっている。今後はこうした共通点がさらに増えるのではないかと。

もう一点、上記のとおり欧州グリーンディールには世界的な政策の潮流を牽引する意図があった。今回の方針変更による諸外国への影響の有無も気になるところである。

（株）農林中金総合研究所 理事研究員 平澤明彦・ひらさわ あきひこ

今月のテーマ

持続的な畜産および花きの内外動向

今月の窓

米国に近づきそうなEUの農業環境対策

(株)農林中金総合研究所 理事研究員 平澤明彦

進化するGHG排出削減策

中国の畜産分野の温暖化対策

阮 蔚 (Ruan Wei) — 2

国際環境認証MPS-ABCを取得した鉢もの類生産者の事例から

持続的な花き生産に向けて

石塚修敬 — 17

情勢

健康食品市場の半世紀

古江晋也 — 32

談話室

花の消費の新しい動き

株式会社大田花き花の生活研究所 所長 桐生 進 — 44

統計資料 — 46

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。

中国の畜産分野の温暖化対策

—進化するGHG排出削減策—

理事研究員 阮 蔚 (Ruan Wei)

〔要 旨〕

2015年以降、中国がパリ協定に基づく温暖化対策に積極関与する姿勢に転じ、温室効果ガス（GHG）の主要排出源の一つである農業は根本的な対応を求められることになった。畜産分野でも消化管内発酵、排せつ物の管理によるGHGの削減が課題となっている。食料の高い自給率を固守する中国は、GHG排出削減は、畜産生産効率の向上と環境対策とともに取り組んでいる。中国の畜産構造では牛に比べ、GHG排出の少ない豚が主力のため、世界的に見て食肉生産量に比してGHG排出は少ないが、さらに品種改良や飼料へのアミノ酸添加など改善を続けている。家畜排せつ物の処理も、低コストだが効率的な消化槽や堆肥技術の導入でGHG排出や地下水汚染など環境負荷の低減と高品質肥料の生成を同時達成して、さらに肥料の農地還元を進めている。

目 次

はじめに

- 1 中国の農業分野の温室効果ガス排出状況
 - (1) 温室効果ガス排出状況と農業
 - (2) 世界から見た中国農業分野のGHG排出状況
 - (3) 畜産分野の排出状況
- 2 畜産生産効率の向上によるGHG削減
 - (1) 品種改良
 - (2) 低たんぱく質飼料

(3) 「牧原」の低たんぱく質飼料

- 3 家畜排せつ物処理のGHG排出低減対策
 - (1) 家畜排せつ物の資源化利用目標
 - (2) メタンガス化によるGHG排出削減
 - (3) 効果的で低コストの堆肥化
 - (4) 「完全密封ラグーン型」の家畜汚水処理
 - (5) 水を使わない家畜排せつ物の分別収集

むすび

はじめに

2015年の気候変動枠組み条約第3回締約国会議（COP21）で決議された「パリ協定」は97年の「京都議定書」とは異なり、中国を含む途上国にも温暖化ガスの削減努力を課した。中国はそれ以降、消極的な姿勢から地球温暖化に積極的に関わる対応に転じた。その象徴が、20年9月の国連総会で習近平主席が表明した「2030年までに二酸化炭素（CO₂）排出量をピークアウトさせ、2060年までにカーボンニュートラルを達成する」という野心的な目標である。さらに中国は21年に「2030年のカーボンピークアウトに向けた行程表」を示し、農業分野にも温室効果ガス削減が求められるようになった。本稿は、農林金融2024年4月号「中国農林分野の温室効果ガス削減と環境対策」に続く形で、畜産分野における温室効果ガス排出の状況を概観し、中国が取りつつある削減対策の内容と効果を考察する。

1 中国の農業分野の温室効果ガス排出状況

(1) 温室効果ガス排出状況と農業

中国は、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）に従い、23年までに、「国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の温室効果ガス（GHG）インベントリーガイドライン（IPCCガイドライン）に基づいてGHG排出・吸収量や気候変動対策・施策の

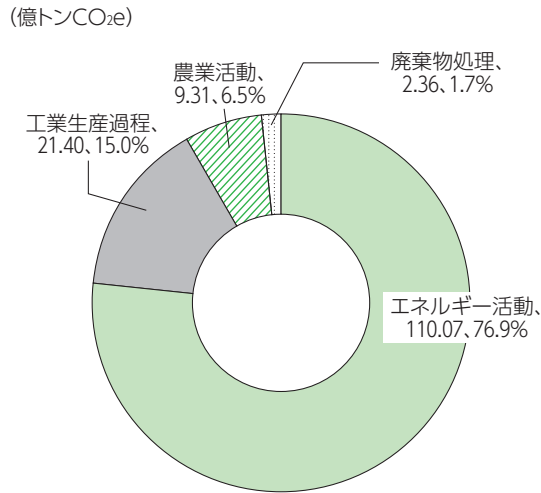
実施状況を含む気候変動国別報告書を4回提出し、それぞれ04年、05年、10年、17年のデータを公開した。

また、15年のパリ協定の関連規定に基づき、24年12月に「中国気候変動第四次隔年報告書」を提出し、20年のデータを公開した。パリ協定に基づき、従来の隔年報告書はこの第四次隔年報告書が最後となり、24年からは新たに先進国・途上国の区分をなくし、すべての締結国が2年ごとに進捗状況をまとめた「隔年透明性報告書（Biennial Transparency Report : BTR）」を提出することとなった。初回の提出期限は24年12月末とされ、中国は24年12月に「第1回隔年透明性報告書」を提出した。この1回目の隔年透明性報告書は05、20と21年のデータを公開しているが、新しい基準で05年のデータを見直した。

中国の第1回隔年透明性報告書によると、21年にCO₂換算で中国は143.14億トンのGHG（LULUCF（土地利用・土地利用変化と林業）を含まない）を排出し、そのうち、エネルギー分野が76.9%と最大、次は工業分野の15.0%、3位が農業分野の6.5%、4位は廃棄物処理の1.7%となっている（第1図）。農業分野の割合は05年の10.3%から21年までに3.8ポイントも低下したが、これは主としてエネルギー活動が急速に拡大したためであり、農業分野の実際の排出量はCO₂換算で05年の8.59億トンから21年の9.31億トンまで8.5%拡大した（第1表）。

中国が報告している農業分野のGHGインベントリーは、消化管内発酵（CH₄）、家

第1図 中国の温室効果ガス排出量の内訳 (CO₂e, 2021年)



資料 第1表に同じ

畜排せつ物の管理 (CH₄+N₂O)、稲作 (CH₄)、農用地の土壌 (N₂O)、農産物残渣の野焼き (CH₄+N₂O) の5類となる (第2表)。ここから分かるように、中国の農業分野の排出は作物・畜産物の農場内でのメタ

第2表 中国農業分野の温室効果ガス排出量

| 農業分野 | (単位 億トンCO ₂ e) | | |
|------------|---------------------------|------|------|
| | 2005 | 2020 | 2021 |
| 農業分野 | 8.59 | 9.15 | 9.31 |
| ①消化管内発酵 | 3.14 | 3.15 | 3.22 |
| ②家畜排せつ物の管理 | 1.39 | 1.55 | 1.65 |
| ③稲作 | 1.66 | 2.48 | 2.48 |
| ④農用地の土壌 | 2.08 | 1.91 | 1.90 |
| ⑤農産物残渣の野焼き | | 0.06 | 0.05 |
| 割合% | | | |
| ①消化管内発酵 | 36.5 | 34.4 | 34.6 |
| ②家畜排せつ物の管理 | 16.2 | 17.0 | 17.7 |
| ③稲作 | 19.4 | 27.1 | 26.6 |
| ④農用地の土壌 | 24.3 | 20.9 | 20.4 |
| ⑤農産物残渣の野焼き | | 0.7 | 0.6 |

資料 第1表に同じ
 (注) 100年間単位の地球温暖化係数(GWP)として、IPCC第5次評価報告書に基づき、メタン(CH₄)は28、一酸素二窒素(N₂O)は265となる。

ン (CH₄) と一酸化二窒素 (N₂O) の2種類ガスの排出のみをカウントしており、温室やトラクター、農機など農業活動のエネルギー使用、化学肥料など農業生産資材の製造過程のエネルギー使用、有機土壌からのCO₂排出量などは含まれていない。これは、FAOの農業分野排出量 (Farm gate) の定義と異なる点である。

消化管内発酵と家畜排せつ物の管理は農業分野中の畜産部分となるが、この畜産部分のGHG排出量は21年に農業分野の52.4%と半分以上占めており、そのうち消化管内発酵は34.6%、家畜排せつ物の管理は17.7%となっている (第2図)。

第1表 中国の温室効果ガス排出量 (CO₂e)

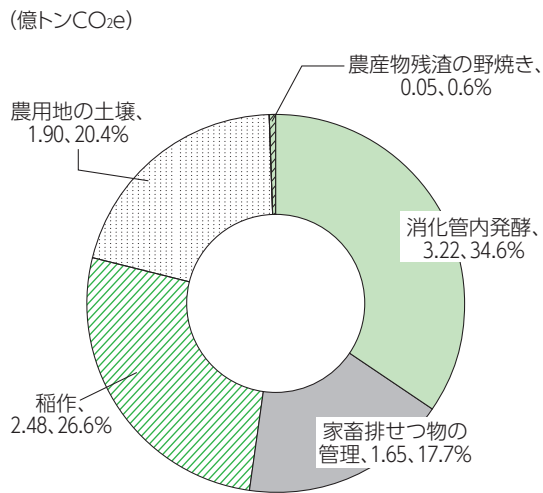
| | (単位 億トンCO ₂ e) | | |
|----------------------------|---------------------------|--------|--------|
| | 2005 | 2020 | 2021 |
| 総量 (LULUCF含まない) | 83.55 | 137.66 | 143.14 |
| エネルギー活動 | 64.75 | 105.60 | 110.07 |
| 工業生産過程 | 9.06 | 20.49 | 21.40 |
| 農業活動 | 8.59 | 9.15 | 9.31 |
| 土地利用、土地利用変化と林業 (LULUCF) | △7.11 | △13.03 | △13.15 |
| 廃棄物処理 | 1.16 | 2.42 | 2.36 |
| 総量 (LULUCF含む) | 76.44 | 124.63 | 129.99 |
| 総量 (LULUCF含まない) に占める割合 (%) | | | |
| エネルギー活動 | 77.5 | 76.7 | 76.9 |
| 工業生産過程 | 10.8 | 14.9 | 15.0 |
| 農業活動 | 10.3 | 6.6 | 6.5 |
| 土地利用、土地利用変化と林業 | △8.5 | △9.5 | △9.2 |
| 廃棄物処理 | 1.4 | 1.8 | 1.7 |

資料 2024年「中国気候変動隔年透明性報告書」第1回
 (注) 1 100年間単位の地球温暖化係数(GWP)として、IPCC第5次評価報告書に基づき、メタン(CH₄)は28、一酸素二窒素(N₂O)は265となる。
 2 LULUCF(Land Use, Land Use Change and Forest)

(2) 世界から見た中国農業分野のGHG排出状況

FAOの農業分野のエネルギー使用分などを含むFarm gate（上記）のデータを使って中国畜産業のGHG排出状況を国際比較してみると、21年に世界の農業分野GHG排出総量に占める中国の比率は11.8%とインドの12.2%に次いで世界2位の排出国である。

第2図 中国農業分野の温室効果ガス排出量の内訳(CO₂e, 2021年)



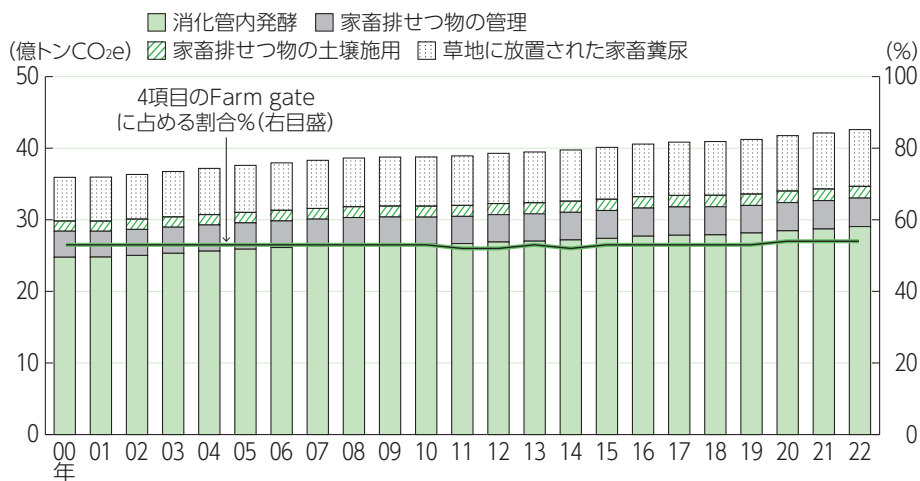
資料 第1表に同じ

る。中国もインドもそれぞれ世界人口の約18%を占め、しかも穀物や食肉など食料品の自給率がともに高いことから、両国の農業分野のGHG排出は人が生きるために最低限の「生存排出」と言っている。

Farm gateのうち、消化管内発酵、家畜排せつ物の管理、家畜排せつ物の土壌施用、草地に放置された家畜糞尿という4項目は畜産分野の排出である。21年にこれら4項目合計の農業分野排出総量に占める比率は世界全体が53.8%と過半であるのに対し、中国は35.9%と低い（第3、4図）。上記の中国の報告（52.4%）との相違は主にFAOデータがエネルギー使用を含んでいることによる。

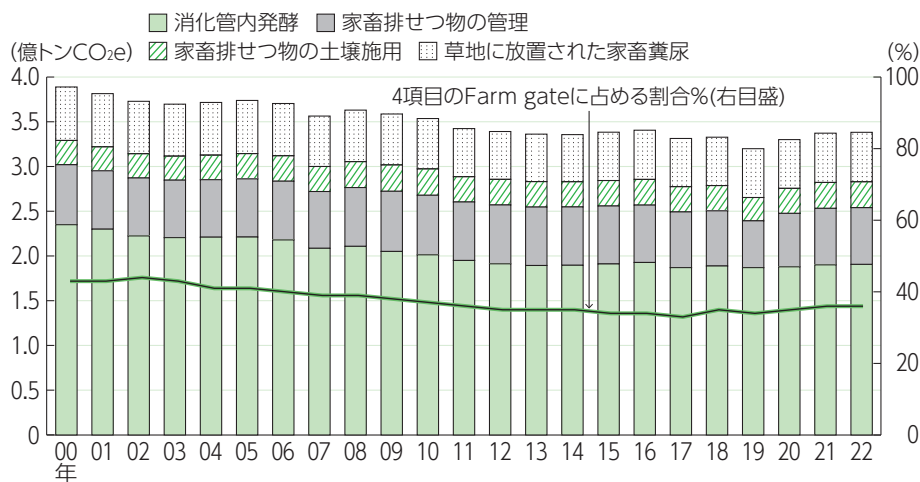
中国の畜産分野の排出が比較的に少ないのは、中国の畜産業の軸である豚肉生産のGHG排出は、米欧などの畜産業の主力の牛肉生産に比べ、大幅に低いからである。牛肉生産のGHG排出量（食肉1kgあたり）は豚肉の約4～6倍も高い（FAO2013）。中

第3図 世界の畜産分野の温室効果ガス排出量とその割合



資料 FAOSTAT

第4図 中国の家畜分野の温室効果ガス排出量とその割合



資料 第3図に同じ

国は21年に世界の25.6%の食肉を生産したが、飼育している牛の頭数は世界の4.5%に過ぎず、その代わりに豚の飼育頭数は世界の45.8%にも達している。中国は牛肉及び乳製品の消費が比較的少ないがゆえに、畜産の環境負荷が低いのである。中国政府はGHG排出削減のために、牛肉消費のさらなる低減とGHG排出量の少ない鶏肉や植物たんぱく質の消費拡大を呼びかけている。

(3) 畜産分野の排出状況

中国が報告している畜産分野のGHG排出は消化管内発酵と排せつ物管理の2項目であり、21年に消化管内発酵のCH₄排出は農業分野の34.6%を占める最大の項目となり、排せつ物管理は17.7%である。ガス種別で見ると、CO₂換算で21年にCH₄は73.0%、N₂Oは23.0%となり圧倒的にCH₄の比率が高い(第3表)。CH₄のうち、消化管内発酵は21年に62.9%と半分以上を占め、排せつ物の管理は15.4%となる。N₂Oのうち、排せ

第3表 中国農業分野の温室効果ガス排出量

| | (単位 億トンCO ₂ e) | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------|-------------|
| | 2005 | 2020 | 2021 |
| 農業分野CH₄計 | 5.98 | 6.64 | 6.80 |
| ①消化管内発酵 | 3.14 | 3.15 | 3.22 |
| ②家畜排せつ物の管理 | 0.67 | 0.97 | 1.05 |
| ③稲作 | 1.66 | 2.48 | 2.48 |
| ④農産物残渣の野焼き | | 0.05 | |
| 農業分野N₂O計 | 2.60 | 2.51 | 2.51 |
| ①農用地の土壌 | 2.08 | 1.91 | 1.90 |
| ②家畜排せつ物の管理 | 0.72 | 0.59 | 0.60 |
| ③農産物残渣の野焼き | | 0.01 | |

資料 第1表に同じ

つ物の管理は23.9%を占める。家畜別で消化管内発酵のCH₄排出量をみると21年に、牛は63.5%と豚の5.9%を大幅に上回り(第4表)、一方排せつ物管理のGHG(CH₄+N₂O)排出は豚が55.6%と牛の20.8%より大幅に高い(第5図)。

また、家畜分野では21年に消化管内発酵と家畜排せつ物管理の排出量は20年に比べてそれぞれ2.4%と8.8%上昇した(第3表)が、これは同時期に牛、羊、豚はそれぞれ2.7%、7.7%と10.7%増えたためである。

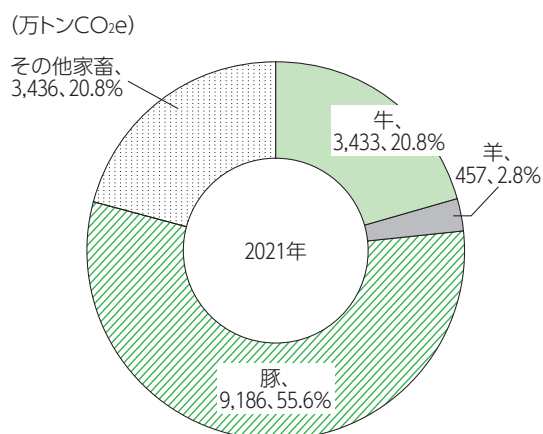
第4表 家畜別の消化管内発酵のCH₄排出量

(単位 万トンCO₂e)

| | 2005 | 2020 | 2021 |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 3.A 家畜消化管内発酵 | 31,370.5 | 31,478.4 | 32,249.3 |
| 3.A1牛 | 21,929.4 | 20,140.1 | 20,483.0 |
| 3.A2羊 | 3,644.2 | 5,668.3 | 6,033.7 |
| 3.A3豚 | 1,212.9 | 1,707.4 | 1,886.7 |
| 3.A4その他家畜 | 4,584.0 | 3,962.6 | 3,845.8 |
| 割合% | | | |
| 3.A 家畜消化管内発酵 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 3.A1牛 | 69.9 | 64.0 | 63.5 |
| 3.A2羊 | 11.6 | 18.0 | 18.7 |
| 3.A3豚 | 3.9 | 5.4 | 5.9 |
| 3.A4その他家畜 | 14.6 | 12.6 | 11.9 |

資料 第1表と同じ

第5図 中国の家畜別の排せつ物管理の温室効果ガス排出量(CH₄+N₂O)



資料 第1表と同じ

中国の畜産分野のGHG削減は畜産物の供給維持との両立が必要になるため、畜産生産効率の向上と環境対策の2つの目標を掲げ、推進されている。以下では主な生産効率向上の対策と環境対策を紹介する。

2 畜産生産効率の向上によるGHG削減

(1) 品種改良

より少ない飼料でより多くの畜産物(肉、卵、牛乳など)を生産することは、飼料要求率(1kgの体重を増やすのに必要な飼料の量)の向上を意味するが、その飼料要求率の向上は、生産コスト削減になるだけではなく、結局、GHGの発生量抑制など環境負荷の低減につながる。

中国は世界食肉生産量の約1/4を占める最大の食肉生産国だが、畜産の生産効率が低く競争力が弱い。例えば、20年に母豚1頭当たりの年間肥育豚の出荷頭数はデンマークなどの先進国に比べて約3割低く、乳牛の年間搾乳量は世界先進的水準の8割にとどまっている。養豚業だけで見ると、もし品種改良を含む中国の養豚水準が世界先進水準に達することができたら、年間3,150万トンの飼料の節約となり、飼料栽培面積や化学肥料などの削減につながる(農業農村部(2021b))。それは当然、GHGなど環境負荷の低減につながる。

畜産の生産効率を引き上げるために中国は09年の「生豚遺伝的改良計画2009-2020年」を皮切りに家畜の品種改良に動き出した。豚肉を例にすると、90年代以降、需要は脂身から赤身へと急速に転換しているが、中国固有種の豚のほとんどは脂身が多く、しかも成長速度が遅い。一方、世界の大半の国で飼育されているのは主としてラ

ンドレース、大ヨークシャー、デュロックという3品種で、いずれも赤身が多く、成長が早く、飼料転換率が高いという特徴がある。そこで中国は90年代からイギリスやオランダ、デンマーク、アメリカ、カナダなどからこの3品種の母豚と種豚を大量に輸入し、90年代末には中国の養豚品種はほとんどこの3品種に切り替わった。この3品種を本国の市場需要に対応して、選別など改良で国産化するのには世界の一般的な手法である。中国は欧米や日本に比べて約半世紀も遅れて、09年からようやく品種改良をスタートした。

09～20年の12年間の品種改良によって、デュロック、大ヨークシャー、ランドレースの100kg体重までの肥育日数はそれぞれ9日間、6.7日間と5日間短縮できた。そして、21年に新たな「全国家畜遺伝的改良計画（2021-2035年）」が発表され、豚、乳牛、肉牛、羊、採卵鶏、ブロイラーの改良目標が示された。例えば、赤身型豚の遺伝的改良に関して、35年までの目標は、体重30～120kgの肥育期間における体重増加率は年間平均1%上昇し、120kgまでの肥育日数は160日以下へ短縮する。母豚の年間総産子数を年間平均0.2頭増加させ、母豚の年間離乳子豚数は32頭、30～120kgの肥育豚の飼料要求率を2.45kgに下げる、といった野心的なものである。結果として、生産効率の向上を通じてGHGの排出は低減する。

(2) 低たんぱく質飼料

生産効率向上のほかに現段階では配合飼

料の大豆粕等粗たんぱく質飼料（CP）の比率を引き下げることでも家畜のGHG排出量の低下につながる。家畜排せつ物中の窒素排せつ量を減らすと、排せつ物の処理や貯留、利用の全過程において、温室効果係数の高い N_2O の発生量を減らせることは世界の多くの研究結果が示している。欧州や米国などは80年代から、家畜の飼養成績に影響することなくその排せつ物中の窒素排せつ量の低減技術である「アミノ酸添加低たんぱく質飼料」（低たんぱく質飼料）を開発してきた。

家畜の飼料は主としてトウモロコシなどからのエネルギーと大豆粕などからのたんぱく質からなる。たんぱく質は、アミノ酸から構成される窒素化合物である。木桶の水は桶に使われた板のうち最も低いもの高さまでしか溜まらないという「桶の理論」のように、動物体内でのアミノ酸の吸収は、必要とするアミノ酸のうち、ひとつが不足すると、そのレベルまでしか吸収できず、ほかのアミノ酸は無駄となり、窒素化合物として体外に排せつされてしまう。排せつされたこの窒素化合物は N_2O の発生源となってしまう。窒素化合物の排せつ量を減らせる低たんぱく質飼料とは、大豆粕など粗たんぱく質の含有量を低く抑え、不足するアミノ酸を飼料に補うことで、アミノ酸バランスが整い、動物体内でのアミノ酸利用効率が改善される。

中国では今世紀に入ってから、大豆粕等粗たんぱく質とアミノ酸配合のバランスと豚の育成や免疫力、肉質、窒素排出量など

に関して多くの研究が行われてきた。例えば、肥育豚の飼育段階で、粗たんぱく質飼料の添加率を16.58%から12.53%に引き下げ、それに応じて必須アミノ酸添加した結果、飼育成績や肉質などには影響を及ぼさない（李寧（2018）、方桂友（2021））。肥育段階で大豆粕等粗飼料たんぱく水準を14%と15%に引き下げると排せつ物中の窒素量はそれぞれ17.0%と14.6%減少した（呉東（2010））。

日本でも多くの研究が行われた。農研機構が肥育豚に対して行った飼育実験では、慣行飼料（たんぱく質含量17.1%、アミノ酸無添加）に対し、アミノ酸添加低たんぱく質飼料（たんぱく質含有量14.5%、リジン、メチオニン、トレオニン、トリプトファンを計0.35%添加）を給与することで飼育成績に影響することなく肥育豚の総窒素排せつ量が29%低減、排せつ物の処理過程における温室効果ガスの排出量が39%低減された（注1）。

中国で低たんぱく質飼料の実用的拡大は16年「飼料工業第十三次五か年発展計画」が公表されて以降である。特に18年の米中貿易摩擦で対米大豆輸入減少による大豆粕の供給減と国内価格高騰は飼料中の大豆粕配合率を押し下げた。その年に中国飼料工業協会は「子豚・肥育豚配合飼料」および「卵用鶏・肉用鶏配合飼料」について、例えば、必須アミノ酸の添加を前提に、飼料の大豆粕等粗たんぱく質の配合比率を子豚（10～25kg）の場合に15～18%、肥育豚（50～75kg）の場合に13～15%に引き下げるな

ど、推奨基準を公表して養豚生産者からの意見を募集した。

農業農村部は21年の「飼料中のトウモロコシと大豆粕の削減代替作業方案」に続いて、23年に「飼料用大豆粕の削減代替三年行動方案」を公表し、飼料中の大豆粕配合比率を毎年0.5ポイント引き下げ、25年までに22年の14.5%から13.0%に引き下げる目標を出した。それに向けて、23年に豚や牛、羊、家禽などのアミノ酸添加低たんぱく質飼料の新たな配合技術を公布した。

アミノ酸添加低たんぱく質飼料の使用は飼料効率の向上も意味している。22年の14.5%大豆粕配合比率は前年比0.8ポイント低下し、これは410万トンの大豆飼料の需要を減らすことになった（注2）。25年の「畜産業の飼料原料節約行動に関する意見」の中では、30年まで標準的な大規模飼育での単位畜産品の平均飼料消費量（飼料要求率）を23年より7%引き上げる目標が設定され、同時に低たんぱく質アミノ酸バランス飼料の使用が継続されたら、2,000万トンの大豆粕の節約が理論上可能となり、生産コストの引下げにつながる（注3）。

低たんぱく質飼料のほかに、乳牛肉牛および羊の飼育において、青狩りトウモロコシや牧草などをサイレージ化して給餌することはゲップとしてのメタンガス発生量を減らせるとともに、泌乳量の増加や増体率の上昇など飼料効率の向上も多くの研究で示されているため、その拡大を図っている。

（注1）荻野暁史（2016）GHG排出が39%（CO₂等量/日）低減されたこの排せつ物の処理方法は、

ふんの80%を強制通気型堆肥化、尿と残りのふん20%を活性汚泥法による浄化处理である。

(注2) 農業農村部 (2023a)

(注3) 農業農村部 (2025b)

(3) 「牧原」の低たんぱく質飼料

中国でアミノ酸添加低たんぱく質飼料を模索してきた先駆者的な存在は、24年に7,160万頭の生豚を出荷した養豚最大手の牧原食品（牧原）である。牧原は創業早々の93年からリジンとメチオニンの配合を研究し、その後00年から肥育豚に試験給餌し、03年から社内の養豚で広げるようにした。それと同時に、00年からスレオニン、02年からトリプトファン、16年からバリン、19年からイソロイシン、22年からフェニルアラニンを模索しながら導入してきた（『中国畜牧業』誌（2022）、牧原食品（2021））。イソロイシンやバリンなどは中国での生産量が少なく高価なアミノ酸であるが、牧原は大学、製造企業と連携してその生産拡大を図っている。

牧原の飼料中の大豆粕配合率は06年の14.9%から16年の10.0%、21年の6.9%と半分以下に低下してきた（『中国畜牧業』誌（2022））。2021年の大豆粕配合率は前年比2.9ポイント低下し、21年の飼料使用量を前提とすると108.2万トンの大豆粕の使用量削減となり、これは6.1万トンの窒素排出量、11.1万トンのCO₂eの削減に相当する（中国農業科学院（2024））。21年に牧原は低大豆粕添加のアミノ酸バランス飼料の技術を社会に公開し、その普及を促した。

3 家畜排せつ物処理のGHG排出低減対策

(1) 家畜排せつ物の資源化利用目標

上述した畜産の生産効率向上、アミノ酸添加低たんぱく質飼料の普及とともに、家畜排せつ物の処理方法の改善を通してGHG排出の削減を求めている。ただ、排せつ物処理のGHG削減は環境汚染対策とともに進められている面が大きい。

中国の畜産業は近年、大規模化と集約化が急速に進んでいる。養豚を例にみると、年間出荷50頭未満の零細養豚農家の数が03年の1億678万戸から21年の1,879万戸へと激減した。その代わり大規模化の急速な拡大で23年にトップ20社の大手養豚企業の出荷数は2億頭弱と全国出荷数の27.3%を占めるようになった。ただ、大規模化と集約化によって、排せつ物の処理が追いつかなくなり、深刻な環境汚染を起し、その対策を迫られた。

14年に中国初の「畜産業の汚染防止条例」が施行され、環境汚染を起ささない家畜排せつ物の综合利用と無害化处理が求められた。15年に「農業の持続的発展計画2015-2030」が公表され、家畜排せつ物の综合利用率は20年に75%、30年に農業分野の廃棄物からの温室効果ガスのゼロエミッションを基本的実現するという目標が出された。17年に「畜産排せつ物の資源化利用行動計画2017-2020」が公布され、家畜排せつ物の20年75%の综合利用、いわば資源化利用率

を求めた。

さらに、20年に国務院が「畜産業高品質発展の促進に関する意見」を公表し、自給率が豚肉約95%、牛肉羊肉が約85%を維持する前提の下で、畜産生産者の規模拡大とともに、その排せつ物の総合利用率は25年に80%以上、30年に85%以上という目標を明示し、その達成に向けての具体策も示された。主な対策は、排せつ物の肥料化とエネルギー化利用の強化である。肥料化は耕畜連携という循環型農業の強化を意味し、エネルギー化は主としてバイオガス化システムの構築である。

(2) メタンガス化によるGHG排出削減

畜産業の大規模化が進むにつれて、特定地域に酪農場、養豚場、養鶏場などが集積する現象も発生している。こうした畜産業集中地域では家畜排せつ物の発生量が周辺農地の養分吸収能力を超えてしまうケースが増えている。その解決策の一つとして、15年以降、家畜の排せつ物を主な発酵原料にする近代的な大型メタンガスプラントの建設が政策的に進められている。

嫌気性環境のメタンガスプラントのなかで、家畜の排せつ物は嫌気性微生物の働きによって分解され、メタンガスや二酸化炭素を含むバイオガスが生成され、燃料や発電の原料として利用される。こうしたバイオガスは再生可能エネルギーと認定されており、化石燃料を代替し、GHGの削減にカウントされる。また、メタンガス発酵後の残渣残液は肥料として農地に還元され、化

学肥料を代替できる。

こうした大型メタンガスプラントはメタンガスと高品質肥料を効率的に同時に生成でき、耐久性がある。しかし、コンクリート製タンクや金属製の密閉型消化槽、温度管理や攪拌装置、及びメタンガスの利用措置などが揃う必要がある。初期投資も運営コストも大きい。設備投資への政府助成があるとはいえ、現実にはこうした投資が可能なのは畜産大手企業、及び畜産が盛んな地域での第三者投資による共通利用施設に偏りがちだ。

例えば、上述した中国養豚最大手の牧原は、22年のバイオガスの生産量と利用量は2,532万 m^3 に達しており、これは1,519万 m^3 の天然ガスに相当する。結果として2.5万トンの CO_2e の削減に相当する（中国農業科学院（2024）212頁）。

牧原は23年に新たに30のバイオガスプラントを建設した。23年のバイオガスの利用量は3,445万 m^3 になり、2,239万 m^3 の天然ガスの節約になり、183.8万トンの CO_2e 削減に相当する。23年に内郷市に作られた総合的なバイオガスプラントは養豚場のバイオガスをメタン含有量96%以上の生物天然ガスにして、周辺の飼料工場の燃料として利用され、年間385万 m^3 の生物天然ガスを作り、4,675トンの石炭を節約することになる。また、バイオガス発酵後の廃液を含む排せつ物発酵後の農地への還元という耕畜連携も進めている。23年に還元した農地は452.07万 μm^2 （30万ha）に達し、14.7万トンの化学肥料の使用削減と12.37万トンの CO_2e 削減に

相当し、土壌中の有機質が6.7%上昇し、土壌の炭素固定量は134.8万トンのCO₂eに相当する（牧原（2023b）42～44頁）。

(3) 効果的で低コストの堆肥化

家畜排せつ物は、昔から穀物など農産物を育てる肥料としてきたが、今日でも最も自然的な処理方法である。中国は畜産業の大規模化集約化が進んでいる状況の下で、こうした地域循環型農業、または耕畜連携システムを再構築しようとしている。

家畜の排せつ物を処理して肥料として農産物の生産に使うことは、化学肥料の低減、温室効果ガス削減につながる。それだけではなく、有機質の家畜ふん尿肥料を使うことは、土壌の有機物や微生物を増加させて土を豊かにし、炭素を土壌に固定することもでき、GHG発生抑制の効果もある。

肥料化処理はまず家畜排せつ物を分離してその固形部分（ふん）を堆肥化するのが現在、最も使われている処理方法である。堆肥化とは、生ふん中の作物に悪影響を与える物質を好気性の微生物の働きで分解・除去し、排せつ物のなかの有機栄養素を植物が吸収しやすい化合物に転換して、植物の生長を助け、地力を維持する。家畜排せつ物の堆肥化処理は、大きく「堆積発酵」と「強制発酵」に分けられる。

堆積発酵は自然発酵となり、数か月間という長い時間がかかり、また堆積された家畜排せつ物の内部に空気が入りにくい状態になりやすく、嫌気性細菌の働きによりメタンなどの温室効果ガスが発生する。こう

した堆積発酵は自動攪拌装置などの機械設備を導入して家畜排せつ物を強制的に空気に触れさせる「好気性強制発酵」にすることにより、嫌気性細菌などによる発酵を抑制することができ、CH₄やN₂OなどのGHGの発生を抑制でき、良質堆肥にもなる。こうした自動攪拌措置などの機械設備の導入は補助金付きで奨励されている。

この好気性強制発酵はさらに密閉縦型堆肥化装置を使って密封した状態の下で行うと、GHGの排出はさらに減らすことができ、発酵時間も短縮できる。問題は密閉縦型堆肥化装置は中国の多くの畜産生産者にとっては、初期投資及び運営コストが高い。そこで中国は近年、密閉縦型堆肥化装置より大幅に安い防水通気透湿を兼ね備えるシートの導入を奨励している。

シートのよく使う材質はフッ素樹脂（PTEE）多孔質化したフィルム（ePTFE）である。このフィルムを使って強制通気自動攪拌装置を導入した堆肥を全体的に被覆して、堆肥の温度を保ち発酵時間を短縮することができる。雨を通さずに防水機能が高い。同時に通気性が高く水蒸気を外へ逃せるが、アンモニアなどは外へ逃さない。この防水通気透湿シートを使った堆肥は「堆積堆肥」よりアンモニアの排出量は80%、GHG排出量は20%削減した調査結果がある（中国農業科学院（2023）83頁）。

(4) 「完全密封ラグーン型」の家畜污水处理

家畜排せつ物をふん尿分離後の液体ふん

尿を含む汚水は、ラグーン（酸化池）で処理するのが一般的である。従来のこの種のラグーンは開放型である。問題はこのラグーンは嫌気性状況下にあるため、汚水は嫌気的微生物により消化され、CH₄などを放出する。こうした開放型ラグーンに代わるものとして、近年、「完全密封ラグーン型」という簡易な消化槽の使用を進めている。

この消化槽は、地面にラグーンを掘った後、高密度ポリエチレン（HDPE）でラグーンを超大型の袋になるように全体を覆って建設されたものである。密封型のうえに太陽光を吸収しやすい黒いHDPEの使用で温度上昇速度と保温効果が良い。発酵速度を高めることにもなり、底部に攪拌機と残渣自動排出装置を取り付ける。

家畜場から排出された汚水はパイプなどにより消化槽に集められる。嫌気性条件下で発酵が始まると、消化槽内部はメタンなどのバイオガスで満たされ、大きく膨らむ。バイオガスはガスパイプによって回収され、発電やボイラーなどのエネルギー源・熱源として利用される。嫌気性条件下に発生するCH₄などGHGを排出せずに、化石燃料も代替できる。発酵後に発生する残渣残液は肥料として活用される。一体的で完全密封で汚水の浸出を引き起こさないため、開放型ラグーンからの浸出水による土壤汚染や水質汚染ということも発生しない。

こうした「密封ラグーン型」消化槽は、建設コストが比較的到低く、運用・メンテナンスが容易で耐久性もある。また、発酵だけではなく、ガス貯留と汚水貯留も一体化

して可能となり、別の貯留施設を作る必要はない。

(5) 水を使わない家畜排せつ物の 分別収集

多くの実験調査では、生ふんの堆肥化と汚水の嫌気性発酵のいずれにおいても、初期の収集段階で水を極力使わずにふんと尿を分別して収集すると、その後の処理においてCH₄やN₂OなどGHGの排出量を減らせることが示されている。この水を使わないふん尿分離方式は、汚水発生量の減少だけではなく、ふんの回収率も引き上げられ、これはラグーンという嫌気性環境に流れる汚水の中の有機物の量を低下させ、結果としてCH₄の排出を減らすことになる。また、堆肥の水分量が多いと堆肥内に空気が入りにくい状態になるため、結局、堆肥の水分量を減らすことでもCH₄の発生が抑制される。

こうした水を使わない固液分離方法は、水洗などふん尿と水を混合する水浸方式より処理の全過程でCH₄の排出量は70～80%削減できるという調査結果もある（中国農業科学院（2023）83頁）。日本も同様の調査が多く行われている。例えば、ライフサイクル・アセスメントの手法で養豚場のふん尿処理システムを分析した研究では、畜舎でふん尿を分離するふん尿分離システムは、そのほかの汚水脱水方式、ふん尿混合方式および汚泥脱水方式より、総合的なGHG排出量が少なかった（川村（2023））。

中国は極力水を使わずに、隙間のある床

(スラットフロア、またはスノコ) やスクレーパーなどを使ったふん尿分離の普及を図ってきた(朱志平ほか(2006、2020))。17年に国務院が公表した「家畜養殖廃棄物の資源化利用の加速に関する意見」では、ふん尿分離にかんして、ふんの掻き出し、ふんと尿の輸送設備などふん尿の自動分離・自動輸送可能な新型畜舎の研究開発が呼びかけられ、21年の「農業農村温室効果ガス排出削減十大技術」のなかにも水を使わないふん尿分離方式が奨励された。19年の調査では年間出荷500頭以上の養豚場の85%及び9割以上の養牛養鶏場はこのふん尿分離の方法を実施している(周海賓ほか(2022))。

むすび

中国は畜産分野も15年以降、積極的にGHG排出削減を進めている。ただ、単なるGHG排出削減の目的だけではなく、中国の畜産業が直面する二つの課題への取組みと並行して、同時解決を目指しているのが特徴である。

一つは、畜産の生産効率の向上を通してGHG排出削減を実現するという目標。中国は、食料安全保障の必要性から畜産物を含む食料の高い自給率の維持を重要な国家目標に設定している。その達成には米国やブラジルなど畜産物輸出大国に後れを取っている畜産生産効率を高め、市場競争力を強化する必要がある。以前、本誌でも紹介した「豚ネット」などICT技術やAIなども積極利

用して品種改良技術、飼料配合技術、管理水準などの向上を図りながらGHGの削減を実現する。

二つ目は、畜産業の大規模化と集約化を推進したため、排せつ物が特定地域に集中し、臭気の発生、地下水や土壤の汚染など環境問題が深刻化した。そうした環境問題への対応、いわば排せつ物の処理は、GHG排出削減にも直結するものでもある。問題は、先進的な環境対策はコストも制約性も高い。中国の畜産業は大手企業が増えているが、競争力の弱い小規模生産者が依然として大半を占めている。大多数を占める中小の生産者も導入しやすく、環境負荷軽減の効果が高く、さらに生産効率の向上にもつながる技術やシステムなどが求められる。こうした取組みは、長期的には耕畜連携、持続可能な農業の構築にもつながる。

ただし、こうした取組みによって全体として畜産業のGHG排出がどの程度削減可能となるのか、まだ明らかになっていないようである。今後、技術開発の進展などを待つ必要がある。

<参考文献>

- ・荻野暁史(2016)「温室効果ガス発生の少ない飼料給与」『畜産環境情報』第67号、15~16頁
- ・川村英輔ほか(2023)「豚舎污水处理方式の違いによる物質フローと温室効果ガス排出量の推計」『日豚会誌』60(3)、109~122頁
https://www.jstage.jst.go.jp/article/youton/60/3/60_109/_pdf/-char/ja
- ・呉東、趙輝玲ほか(2010)「低蛋白日粮添加氨基酸对生长肥育猪生长性能和氮排泄的影响」『畜牧与饲料科学』31(5)、39~41頁
- ・国務院(2014)「畜産業の汚染防止条例」
<https://www.gov.cn/zwgk/2013-11/26/>

- content_2534836.htm
- ・ 国務院 (2017) 「畜禽廃棄物資源化利用に関する意見」
https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-06/12/content_5201790.htm
 - ・ 国務院 (2020) 「畜産業高品質発展の促進に関する意見」
https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-09/27/content_5547612.htm
 - ・ 国務院 (2021a) 「第十四次五か年推進農業農村現代化計画」
https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/11/content_5673082.htm
 - ・ 国務院 (2021b) 「2030年前炭達峰行動方案」
https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm
 - ・ 周海賓ほか (2022) 「中国畜禽糞汚資源化利用技術応用調研と発展分析」『農業工程学報』38 (9)、237～246頁
https://plugin.sowise.cn/viewpdf/88889157_20220926?
 - ・ 朱志平、董紅敏ほか (2020) 「中国畜禽糞便管理変化対温室気体排放の影響」『農業環境科学学報』39 (4)、743～748頁
https://biogascn.caas.cn/pub/zgzqw/UploadEditor/file/20200605/20200605150727_3599.pdf
 - ・ 朱志平、董紅敏ほか (2006) 「大規模養豚場固形糞収集係数と成分測定」『農業工程学報』22 (14)、179～182頁
<http://www.tcsae.org/cn/article/id/20061444>
 - ・ 中国資料工業協会 (2018) 「中国飼料工業協会は『子豚・肥育豚配合飼料』および『卵用鶏・肉用鶏配合飼料』」
https://www.sohu.com/a/258434732_815918
 - ・ 中国政府 (2024a) 『中国気候変動隔年透明性報告書』第1回
<http://www.ncsc.org.cn/xwdt/zxxw/202501/W020250113363018662198.pdf>
 - ・ 中国政府 (2024b) 『中国気候変動隔年報告書』第4回
<http://www.ncsc.org.cn/xwdt/zxxw/202501/W020250113363020710551.pdf>
 - ・ 『中国畜牧业』誌 (2022) 「技術引領 龍頭企業踐行豆粕減量替代行動」
https://www.nahs.org.cn/xxcm/szlzlaq/qtxm/202212/t20221219_415417.htm
 - ・ 中国農業科学院農業農村炭達峰炭中和研究中心ほか (2023) 『中国農業農村低炭發展報告』社会科学文献出版社、ISBN 978-7-5228-1672-2
 - ・ 中国農業科学院農業農村炭達峰炭中和研究中心ほか (2024) 『中国農業農村低炭發展報告』社会科学文献出版社、ISBN 978-7-5228-3344-6
 - ・ 農業農村部 (2021a) 「全国生豚遺伝的改良計画 (2021-2035年)」
http://www.moa.gov.cn/nybgb/2021/202106/202110/t20211026_6380483.htm
 - ・ 農業農村部 (2021b) 「全国家畜遺伝的改良計画のニューラウンドに関する記者会見」
http://www.moa.gov.cn/hd/zbft_news/xylcqycgljh/
 - ・ 農業農村部 (2021c) 「農業農村温室効果ガス排出削減十大技術」
http://www.ce.cn/cyssc/sp/info/202111/19/t20211119_37099787.shtml
 - ・ 農業農村部 (2021d) 「飼料中のトウモロコシと大豆粕の削減代替作業方案」
http://www.moa.gov.cn/gk/nszd_1/2021/202104/t20210421_6366304.htm
 - ・ 農業農村部 (2022) 「農業農村減排固炭实施方案」
 - ・ 農業農村部 (2023a) 「飼料用大豆粕減量代替の飼育コスト増減に関する農業農村部の回答」
http://www.xmsyj.moa.gov.cn/zcjd/202305/t20230519_6428018.htm
 - ・ 農業農村部 (2023b) 「飼料用大豆粕の削減代替三年行動方案」
<http://www.chinafeed.org.cn/gkcx/hyglbm/202304/P020230414400383449497.pdf>
 - ・ 農業農村部 (2025a) 「畜産業における飼料節約行動の実施に関する意見」
http://www.moa.gov.cn/nybgb/2025/202502/202502/t20250218_6470100.htm
 - ・ 農業農村部 (2025b) 「畜産業における飼料節約行動の実施に関する意見」について記者会見
https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6996633.htm
 - ・ 農業部 (2015) 「農業の持続的発展計画2015-2030」
http://www.moa.gov.cn/nybgb/2015/liu/201712/t20171219_6103855.htm
 - ・ 農業部 (2016) 「飼料工業第十三次五か年發展計画」
http://www.moa.gov.cn/nybgb/2016/shiyiqi/201711/t20171128_5922444.htm
 - ・ 農業部 (2017) 「畜産排せつ物の資源化利用行動計画2017-2020」
http://www.moa.gov.cn/nybgb/2017/dbq/201801/t20180103_6134011.htm
 - ・ 牧原食品 (2021) 「綠色低炭行動報告」
https://pdf.dfcfw.com/pdf/H2_AN202204291562340985_1.pdf
 - ・ 牧原食品 (2023a) 「綠色低炭行動報告」

<https://q.stock.sohu.com/newpdf/202458016638.pdf>

- ・ 牧原食品 (2023b) 「ESG報告」
https://file.finance.sina.com.cn/211.154.219.97:9494/MRGG/CNSESZ_STOCK/2024/2024-4/2024-04-27/10115620.PDF
- ・ 方桂友ほか (2021) 「低蛋白質氨基酸平衡飼料对肥育猪生长性能、肌肉氨基酸和脂肪酸组成及含量的影响」『福建農業学報』 36 (8)、917~922頁
<https://www.fjnxb.cn/cn/article/pdf/preview/10.19303/j.issn.1008-0384.2021.08.007>

pdf

- ・ 李寧ほか (2018) 「飼料粗蛋白質水平和氨基酸平衡性对肥育猪生长性能、胴体性状和肉品质的影响」『動物栄養学報』 DOI:10.12074/201812.00176V1
- ・ FAO (2013) , “TACKLING CLIMATE CHANGE THROUGH LIVESTOCK”
<https://www.fao.org/4/i3437e/i3437e.pdf>

(ルアン ウエイ)

発刊のお知らせ

農林漁業金融統計2024

A4判 186頁
頒 価 2,000円(税込)

農林漁業系統金融に直接かかわる統計のほか、農林漁業に関する基礎統計も収録。全項目英訳付き。

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
E-mail toukei-jouhou@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

〈発行〉 2025年1月

持続的な花き生産に向けて

—国際環境認証MPS-ABCを取得した鉢もの類生産者の事例から—

研究員 石塚修敬

〔要 旨〕

持続可能な花き生産とは何であろうか。自然環境に対する持続可能性と捉えれば、土壌汚染や温室効果ガスの排出を抑制するために、農薬や肥料の種類や投入量を見直して、より省エネな設備を導入し、環境負荷を低減した生産であるということは、想像に難くない。そのような取組みを通じて生産された花き商品について、その付加価値を評価するような市場は、食用農作物と比べるとかなり限定的である。

本稿では、花き生産者向けの国際的な環境認証であるMPS-ABCに参加する鉢もの類生産者の2つの事例を通じて、持続可能な花き生産に向けた取組みを確認した。両農園に共通していたことは、栽培における基本事項を認証の仕組みに沿って確実に記録することであり、そうすることで環境負荷を低減した生産に着実に移行していた。また、環境認証を評価する市場は限定的ながら、両農園ともそのような販路を確保している。今後、花き分野においても持続可能な生産が要求される場面は増えていくものと思われる。花き業界全体で生産者の取組みを評価し、消費者に訴求していくことで、持続可能性を意識した生産が広がることが期待される。

目 次

- はじめに
 - 1 花き・鉢もの類の生産・消費動向
 - (1) 花き・鉢もの類の商品特性
 - (2) 花き・鉢もの類の産出額の推移
 - (3) 鉢もの類の収穫面積・出荷量の推移
 - (4) 家計における園芸用植物の年間支出金額
 - (5) 小括
 - 2 MPS-ABCの概要と参加手順
 - (1) MPS認証の概要
 - (2) MPS-ABCへの参加から資格ランク取得までの流れ
 - 3 事例に見るMPS-ABCへの参加の意義
 - (1) 登坂園芸の事例
 - (2) 三豊園芸の事例
 - (3) MPS-ABCへの参加を通じて得られた成果
- おわりに
—花き生産に期待される持続可能性—

はじめに

持続可能な社会の実現に向けて、農業生産現場においても持続可能な生産へのシフトが図られている。これを牽引する政策が、2021年5月に決定されたみどりの食料システム戦略（以下「みどり戦略」）である。みどり戦略は、その名称に「食料システム」とあるが、食料生産に限定せず農林水産業全体の持続可能性を高める目標である。したがって、食料生産と同様に、栽培時の化学農薬や化学合成肥料の使用、施設園芸でのエネルギー消費といった環境負荷を抱えている花き（注1）生産においても、環境負荷低減の取組みは重要課題のひとつとなっている。

花き生産者の環境負荷低減の取組み状況を評価する国際的な環境認証制度にMPS-ABCがある。これは、MPS認証（Milieu Programma Sierteelt：花き産業総合認証）における花き生産者の環境負荷低減の取組みを評価する認証で、1994年にオランダの花市場と生産協会等が、当時環境負荷が高い生産形態だと批判が高まっていた花き産業の地位向上のために構築したものである。95年から本格スタートし、MPS財団が制度の管理と運営をしている。現在、世界50か国以上、3,500以上の生産者・団体が参加する、最も認知度の高い花きの環境認証のひとつとなっている。わが国では2007年に、国内におけるMPS認証の実務を担うMPSジャパン株式会社（以下「MPSジャパン」）に

よって導入され、2024年11月15日時点で38の生産者・団体が参加している。

本稿では、MPS-ABCの仕組みと、これに参加する鉢もの類（注2）生産者の事例を紹介しつつ、MPS-ABCへの参加を通じて持続可能な花き生産に取り組むうえでのポイントを整理する。

（注1）花きとは、「観賞の用に供される花」（花き振興法第2条）のことをいう。花きは切り花類、鉢もの類、花木類、球根類、花壇用苗もの類、芝類、地被植物類に大別され、食用菊やエディブルフラワーといった食用の花は含まれない。山野草や材木についての明確な規定は無いが、観賞用に仕立てて栽培されるものは花きとして取り扱われている。

（注2）鉢もの類とは草木を鉢植えにしたもので、鉢植えの状態での生産、流通され、消費者のもとで栽培、観賞される。

1 花き・鉢もの類の生産・消費動向

(1) 花き・鉢もの類の商品特性

花きは、食品のような生活必需品ではないが、我々の文化的活動や日々の暮らしを豊かにするうえで欠かせない商品である。花きは観賞目的で消費されることから、商品価値を評価するうえで、外的品質と内的品質の高さが重視される。外的品質は、外観要素である花の色や形状、傷みや薬剤散布による汚れの有無によって評価され、内的品質は外的品質がどれだけ長く維持されるか、すなわち日持ち性によって評価される（土井（2013））。このように、花きは嗜好品的な性格が強い商品特性を有し、その消費動向は景気といった経済情勢だけでな

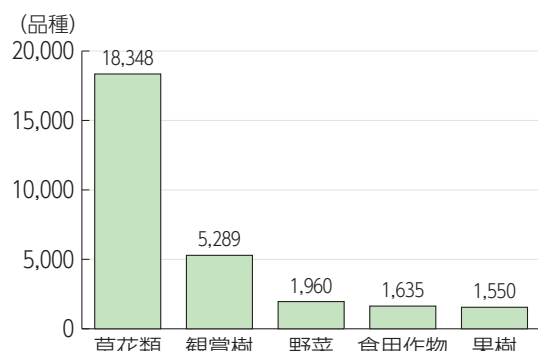
く、ファッションの流行や、個人の好み、習慣の変化といった社会情勢によっても左右される。そして、その時どきの流行に応えるため、花きは他品目と比べて品種の数が群を抜いて多いのも特徴的である（第1図）。

そして花きは、用途や品目によって、母の日、お盆、お彼岸といった季節の行事やイベントがある特定の日、いわゆる物日に需要が集中するため、物日に需要が高まる品目の産地には計画的な生産・出荷が要求される。

花きのうち、鉢もの類は切り花類のようにブーケや祭壇などの装饰材料（花材）として出荷されるのではなく、単独の商品として完成した状態で出荷され、消費者の手に渡る。そのため、仕立方法はもちろん、鉢のサイズ・デザインにも生産者の独自性が現れ、商品アイテム数は非常に多い。また、鉢植えの状態ですぐ流通し、大きさによっては重ね置きができないことから運送コストは花きの中でも高くなりがちである。

また、鉢もの類の需要は家庭内の装飾用

第1図 品種登録件数



資料 農林水産省「出願・登録の動向(令和6年3月31日現在)」より農中総研作成

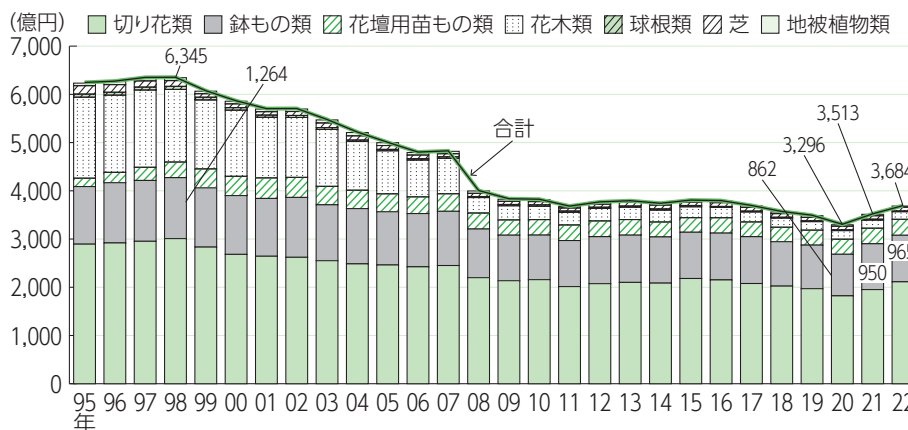
途、オフィスやクリニックの待合室などで飾られる観葉植物などのレンタル（貸鉢）向けの業務用途、開店祝いなど法人や個人間での贈答用途に大別され、花きのなかでも特に嗜好品的な性格が強い商品である（内藤（2016））。

(2) 花き・鉢もの類の産出額の推移

花きの産出額は1998年の6,345億円をピークに、それ以降減少傾向で推移してきた（第2図）。バブル経済の崩壊以降の景気の低迷や、冠婚葬祭の小規模化による業務需要の落ち込みが主な要因である。特に2020年には、新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」）の感染拡大の影響で、これまで以上に業務用需要が落ち込んだことから、花きの産出額は3,296億円まで減少した。ピーク時の1998年比増加率は△41.9%となっている。同様に、鉢もの類の産出額も1998年の1,264億円をピークに、2020年には862億円まで減少し、1998年比増加率は△23.7%となっている。

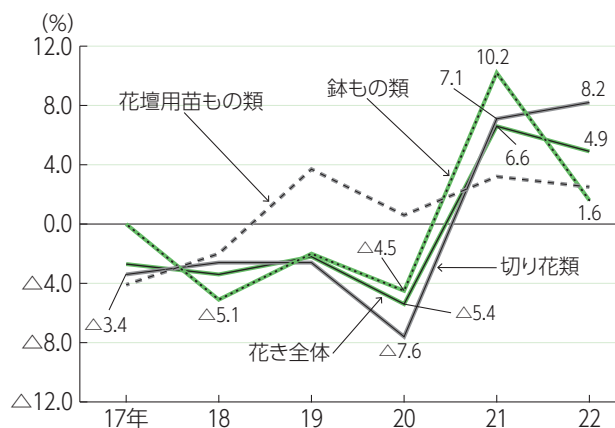
しかし、翌2021年からは新型コロナの感染予防のための巣ごもりによるホームユース需要や、経済活動が徐々に正常化し始めたことを受け、花き・鉢もの類などの産出額は増加傾向にある（第3図）。鉢もの類のなかでも家庭装飾用の品目は特に新型コロナによる巣ごもり需要の影響を受け、産出額は翌21年には950億円と前年比増加率は10.2%を記録し、22年も965億円と微増している。

第2図 花き産出額の推移



資料 農林水産省「花木等生産状況調査」より農中総研作成
 (注) 切り花類、鉢もの類、花壇用苗もの類及び球根類は「生産農業所得統計」の産出額を使用、花木類、芝、地被植物類は「花木等生産状況調査」の出荷額を使用している。

第3図 花き産出額の前年比増加率の推移



資料 第2図に同じ

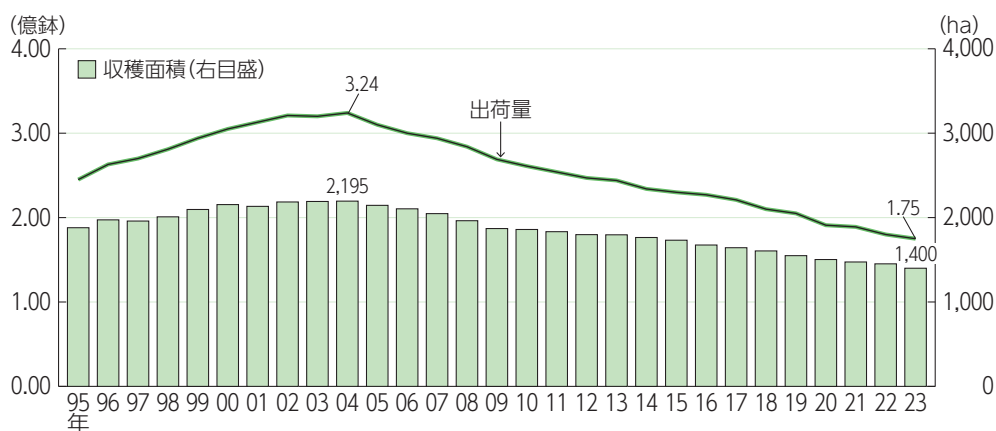
(3) 鉢ものの類の収穫面積・出荷量の推移

次に、鉢ものの類の収穫面積と出荷量を示したグラフが第4図である。いずれも04年の2,195ha、3億2,430万鉢がピークで、1998年の産出額のピークに対してやや後ずれしている。バブル経済崩壊以降、鉢ものの類のうち業務用・贈答用に供されるらん鉢のような高級品は需要の低迷から価格が低下したが、その一方で増加していた家庭用需要

に対応するために生産者が小鉢化を進めり、リーズナブルな商品を提供していたためである(内藤(2016))。とはいえ2004年以降は鉢ものの類の収穫面積、出荷量はともに減少し、23年にはそれぞれ1,400ha(04年比増加率△36.2%)、1億7,540万鉢(同△45.9%)まで減少している。鉢ものは生育に時間を要するため、そして在庫リスクを抑えるために、生産者は事前に小売業者や卸売業者と相談し、需要に合わせて次期作の生産量を調整することが多い。したがって、鉢ものの類の生産は需要の影響を特に強く受ける。

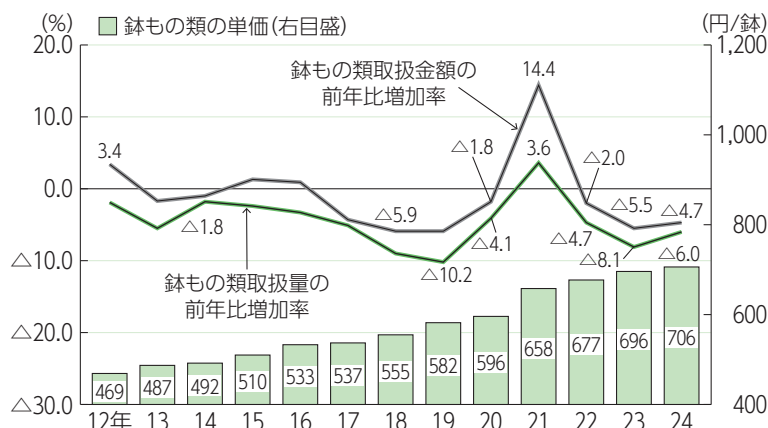
東京都中央卸売市場(全市場計)の鉢ものの類の取扱数量の前年比増加率の推移をみると、21年は全国の鉢ものの類の出荷量が前年より減少(第4図)していたにもかかわらず、取扱数量の前年比増加率は3.6%に上昇しており、コロナ禍でのホームユース需要の高まりを主因として市場に荷が集中した(第5図)。さらに、鉢ものの類の取扱金額の前年比増加率は14.4%まで上昇してお

第4図 鉢ものの類の収穫面積と出荷量



資料 農林水産省「花生生産出荷統計」より農中総研作成

第5図 東京都中央卸売市場(全市場)の鉢ものの類の取扱量・金額の前年比増加率と単価の推移



資料 東京都中央卸売市場「市場統計情報」より農中総研作成
 (注) 単価は、鉢ものの類の取扱金額を取扱数量で除したもの。

動による生育不良などによる出荷量の減少が主な要因と思われる。また、近年の資材価格高騰などの影響を受けて農業経営費が増加していることも、単価上昇の一因と考えられる。第1表はデータの制約上、鉢ものの類以外も含んだ“施設花き作”の農業経営費だが、足元では動力光熱費、荷造運賃手数料を中心に農業経

り、同年の同市場における鉢ものの類の取引は品薄高の様相を呈していたことがわかる (第5図)。

ただし、翌22年にはその勢いも落ち着き、取扱数量・金額ともに前年比増加率はマイナスに転じている。取扱金額を取扱数量で除した単価は上昇が続いており、需要の伸び悩みを見越した生産調整や、生産者の高齢化・後継者や労働力不足、気候変

第1表 施設花き作経営の経営収支

(単位 万円、%)

| | 2019年 | 20 | 21 | 22 | 前年比増加率 |
|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 農業粗収益 | 1,807.9 | 1,777.8 | 2,211.3 | 2,297.5 | 3.9 |
| 作物収入 | 1,787.6 | 1,703.9 | 2,002.8 | 2,216.7 | 10.7 |
| 農業経営費 | 1,536.6 | 1,555.6 | 1,789.1 | 1,892.0 | 5.8 |
| 雇人費 | 256.6 | 257.0 | 309.5 | 282.2 | △8.8 |
| 種苗費 | 142.8 | 156.1 | 201.4 | 226.2 | 12.3 |
| 肥料費 | 55.3 | 49.8 | 60.5 | 81.3 | 34.4 |
| 農業衛生費 | 54.2 | 51.8 | 63.3 | 57.0 | △10.0 |
| 諸材料費 | 142.0 | 150.7 | 178.1 | 180.4 | 1.3 |
| 動力光熱費 | 253.0 | 220.8 | 230.2 | 307.4 | 33.5 |
| 荷造運賃手数料 | 221.5 | 227.4 | 261.8 | 287.2 | 9.7 |
| 農業所得 | 271.3 | 222.2 | 422.2 | 405.5 | △4.0 |

資料 農林水産省「営農類型別経営統計」より農中総研作成

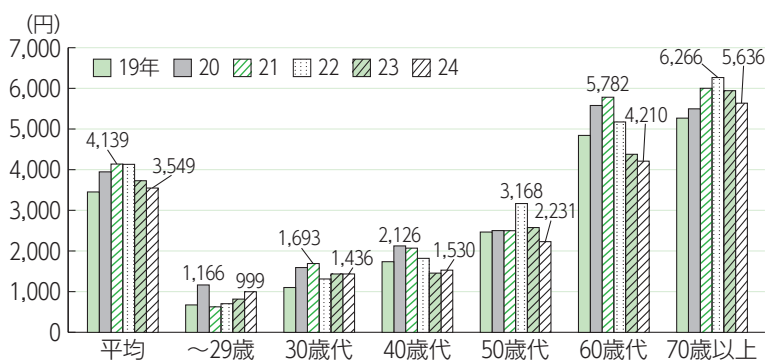
営費が増加している。

(4) 家計における園芸用植物の年間支出金額

第6図は家計における園芸用植物の年間支出金額を示したものである。20年は、金額にばらつきはあるが、全ての年齢層で園芸用植物の支出額が前年比増加となり、ホームユース需要の高まりが主な要因と思われる。しかし、足元でその勢いは落ち着いている。食料品など生活必需品の物価が上昇する局面で、家計における園芸用植物の支出額は全体として低調である。そのようななかでも、額は小さいながらも世帯主が29歳以下の階層では21年以降再び園芸用植物の支出額が増加傾向にある（注3）。若年層の消費動向を注視していくことが、今後の鉢ものの類の商品訴求を高めるうえでのヒントのひとつになると思われる。

（注3）同じく家計調査の「切り花」の支出額においても、2019年以降、世帯主年齢が29歳以下の階層で切り花の支出額が増加している。

第6図 世帯主の年齢別の園芸用植物の年間支出金額



資料 総務省「家計調査」より農中総研作成

（注）1 2人以上の世帯、1世帯当たり平均。

2 園芸用植物とは、ガーデニング、家庭菜園に係る植物のことで、草花の種、球根、鉢植えの植木、草花、苗木、盆栽が該当する。

(5) 小括

このように、1998年以降減少してきた花き・鉢ものの類の産出額は2021年、22年と増加に転じている一方で、鉢ものの類の生産量は04年以降減少し続けている。土付きの植物は輸入が禁止されていることから、輸入品によって国内の鉢ものの類の流通量の減少が鈍化、あるいは増加に転じる見込みは薄い。そして、生産環境は厳しさを増しており、生産コストの増加も相まって、鉢ものの類の単価は引き続き高い水準を維持していくものと思われる。コロナ禍にみられた鉢ものの類のホームユース需要はすでに落ち着いたが、若年層の支出額が増加傾向にあることは注目点である。

量的縮小にある鉢ものの類市場において、商品の質的向上が商品訴求力を高めるポイントのひとつになると思われる。昨今の社会情勢を見渡してみれば、そのキーワードのひとつとして「持続可能性」を挙げることが出来るだろう。農業分野において、食用農作物では、有機農産物や環境保全米と

いった環境に配慮して生産された農作物が一定の市場を構築している。しかしながら花き市場においては極めて限定的である。そのようななかでも、環境配慮を意識した花き生産を、花きの国際環境認証制度であるMPS-ABCに参加しながら実践する生産者が存在している。そこで、まず次節にて、MPS-ABCについて紹介

する。

2 MPS-ABCの概要と参加手順

(1) MPS認証の概要

MPS認証は1994年にオランダの生産者・市場関係者らが試験的に開始し、翌95年にMPS財団が設立して本格的に開始した（注4）。発足当初は生産者の環境負荷低減の取組みのみを認証の対象としていたが、2004年に花き産業のISOであるFlorimarkと統合し、現在は市場・流通も含めた花きの総合的な認証となっている（第7図）。

このような環境認証が、オランダ政府主導ではなく、生産者や市場関係者らを中心に立ち上がったのには次のような理由があった。ひとつは、花き栽培では農薬・肥料の使用量が多く、砂土地帯で集約的な生産を行うオランダでは土壌汚染が問題となり、オランダ国内で批判が高まっていたこと、もうひとつは、海外から安価で品質の良い

第7図 MPS認証の一覧

| MPS(花き総合認証) | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 生産者向けMPS MPS Florimark Production | |
| MPS-ABC | 環境 |
| MPS-GAP | 生産工程管理 |
| MPS-SQ | 社会的責任 |
| 市場向けMPS MPS Florimark Auction | |
| MPS-GPA | トレーサビリティと市場工程管理 |
| 流通向けMPS MPS Florimark Trade | |
| Florimark Trce Cert | トレーサビリティ |
| Florimark GTP | トレーサビリティと流通工程管理 |

資料 MPSジャパンウェブサイトを基に農中総研作成

花が輸入されるようになり、国内の生産者を保護する必要性が生じたことが挙げられる（日本能率協会（2019））。

MPS認証は、わが国には2007年にMPSジャパン株式会社によって導入、運営されている。以降では、国内の花き生産者がMPS-ABCに参加する場合の手続きの流れについて記す。

（注4）第2節の内容は、青木（2019）、日本能率協会（2019）、MPS（2023）、MPSジャパン（2023）、MPS（2024）を参考に要点を絞ったものである。

(2) MPS-ABCへの参加から資格ランク取得までの流れ

a MPS-ABCへの参加

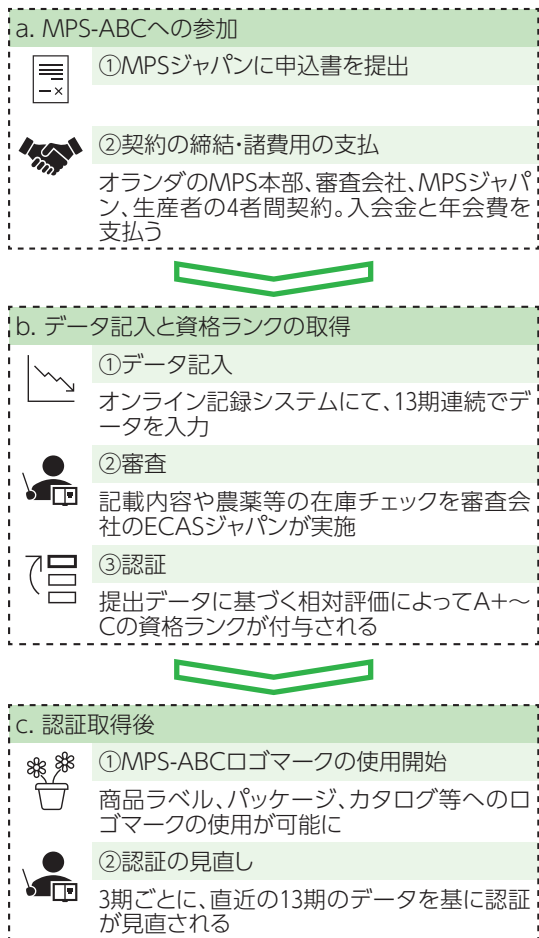
参加を希望する生産者はまず、MPSジャパンに必要事項を記入した参加申込書を提出する。その後、オランダのMPS本部、MPS認証の審査機関であるオランダのECAS本部、MPSジャパン、および参加希望者の4者による契約を締結し、入会金と年会費（注5）を納付することで参加者（Participant）となる（第8図）。参加にあたっては経営体が法人登記されていることが要件となっている。

（注5）初年度（契約締結から1年分のデータ記録まで）の年会費は10万円（消費税別）で、2年目以降はほ場の面積に比例して増額する。年会費には審査費用が含まれている。http://www.mps-jfma.net/about/pdf/MPS-ABC%E7%92%B0%E5%A2%83%E8%AA%8D%E8%A8%BC%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6_v6_20240301.pdf（最終アクセス日 2025年3月14日）

b データ記入と資格ランクの取得

参加者が、環境に配慮した生産者であ

第8図 MPS-ABCへの参加から認証取得までの流れ



資料 MPS(2023)4頁より農中総研作成

るとの認証(certificate)とその資格(qualification)を受けるためには、MPS認証要件に定める農薬使用量などの記録(以下「要求事項」)を13期連続でMPSのオンライン記録システムに入力し、認証機関による初回審査を受ける必要がある。1期(MPS periods:MPS期)は4週間であるため、13期は約1年間を意味する。

要求事項は「栽培計画」「農薬の使用記録(注6)」「肥料の使用記録」「エネルギー・水の使用記録」「委託栽培先の生産履歴」などで、その他、「産業廃棄物の処分の記

録」「クレーム対応の記録(注7)」「IPM計画(注8)」の作成も求められる。MPS-ABCは生産者個人・法人全体の認証資格であるため、ほ場の一部分や特定の品目のみを対象として参加することはできない。ほ場が複数存在する場合はそれぞれについて要求事項に沿った生産履歴を記録する必要がある。栽培を委託している場合は委託先のは場についても記録が必要である。要求事項の一部について、詳細を見てみよう。

農薬の使用記録は、農薬それ自体の記録(農薬登録番号、有効期限、MPSが独自に禁止している成分が含まれていないか)と、使用場所(ほ場の外周や非耕作地も含む)、使用量、施用した品目などを記録する(注9)。MPS本部では、MPS環境指標(MPS-MIND:MINDはMilieu Indicatorの略)を独自に定め、農薬を「毒性」「残留性」「拡散の可能性」の3つの要素から人や環境へのリスク度に応じて5色で分類されている。リスクがゼロ、あるいはほとんど無いものは「ホワイト」として、使用量の制限は設定されていない。リスクが比較的少ないものは「グリーン」、リスクが中程度であれば「オレンジ」、リスクが大きく使用には注意が必要なものは「レッド」となっている。そして、使用禁止の農薬(MPS禁止農薬)は「ブラック」に分類され、これを使用または保管している場合は資格が停止する。国内で未登録の農薬成分を含むものも使用が禁止されている。

エネルギー・水の記録について、電力は電力会社発行の伝票をもとに、燃油は使用

量または購入量の伝票をもとに、生産施設だけでなく、加工所、事務所などでの使用量も記録する。日本において水資源は比較的豊富であるが、世界的にはその限りではない。持続可能な生産に取り組むうえでは、水も限りある貴重な資源として認識し、水源の種類やかん水量を記録する必要がある。

要求事項に沿って作成した記録を10期以上連続して記録システムに提出すると、参加者は日本でMPS認証の審査を行う第三者機関であるECASジャパン株式会社に初回審査を申請することができる。初回審査では、記録作成に使用した伝票や文書の保管状況、農薬などの在庫確認、ほ場の状態、栽培品目の残留農薬分析（サンプリング調査）などが行われ、記録と現場の管理状況が正しいか審査される。初回審査を終え、かつ連続13期分の記録が提出されると、MPS本部は参加者が提出した記録に基づいて評価ポイントを計算し、参加者に資格ランクを発行する。資格ランクを取得した参加者は「資格取得者」となる。

評価ポイントは110点満点で、参加者間で栽培品目や環境・設備によって不利が生じないようにグループ化され、同一グループ内で相対評価される。配点は、「農薬」「肥料」「エネルギー」「水の使用」「廃棄物処理」「認証」の6項目について、国・地域ごとに5分類、施設・露地栽培の別によって2分類が設定されている（MPS（2023）31-33頁）。「農薬」「肥料」「エネルギー」は使用量が多いとポイントが減点され、「水の使用」「廃棄物処理」「認証のリンク」は要件

を満たすことでポイントが加算される。

評価ポイントの考え方について、「農薬」の場合、使用量の上限値は、グリーン・オレンジ・レッドのそれぞれに対して、同一グループに属する下位20%の参加者の面積あたり平均使用量を、下限値は上位20%の参加者の面積あたり平均使用量をもとに設定される。このため、上限・下限値は毎回変動する。ある参加者の農薬使用量が下限値であれば、使用を最小限にとどめたとみなされ、満点になる。逆に上限値を上回れば、環境負荷をかけているとみなされる。グリーンの農薬の場合、上限値超えは0点となる。オレンジ・レッドの農薬の上限値超えはマイナス点となるが、「農薬」の総得点までマイナスにはならない。

水の使用状況は水源の種類や灌がい水の節水量に応じて、廃棄物処理については適正な処分やリサイクルの実施状況に応じて加点される。認証のリンクはMPS-ABCのような環境認証を取得した種苗や資材を使用している場合に加点される（使用は必須ではない）。

このようにして計算された6項目の評価ポイントを合計し、評価ポイントが高い順（つまり環境負荷が小さい順）にA、B、Cの資格ランクが与えられる。Aランクのなかで特定の条件を満たした生産者はA+と評価される。Cランクであっても、MPS-MINDに則した環境負荷低減の努力が行われており、栽培に関する正確な農薬などの使用記録が残されていることから、決して不適切な生産しているわけではない。なお、データの

不備や未提出の場合はNQ (Not Qualified : 資格なし) と評価される (第9図)。

(注6) MPS (2023) 13頁にはCrop protectionとあり、作物保護剤を意味する。これには農薬 (殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植物生長調整剤など) だけでなく、種子処理に用いた資材、生物的防除資材 (天敵など)、施設・器材や培土の消毒剤、バイオスティミュラント剤などが含まれている。

(注7) クレームの発生は生産資材の投入量に対する成果が悪いとみなされ、品質向上とフラワーオスの削減の観点から、記録が要求されている。

(注8) IPM (Integrated Pest Management : 総合的病害虫・雑草管理) とは、化学農薬のみに頼らず、耕種的防除、物理的防除、生物的防除、化学的防除を最適に組み合わせる病害虫、雑草の発生を抑える技術のこと。

(注9) 農薬、肥料のいずれにおいても、参加者の農場由来の自然物を原料として自らが加工・作成したもの (例えば自家製造堆肥) は記録の必要がない。

c 認証取得後

資格ランクを取得すると、商品ラベルやパッケージ、カタログなどにMPS-ABCのロゴマークの使用が可能になる。ロゴマークには生産者個別の6桁のMPS番号が記載され、番号を専用サイト (注10) に入力することで、その生産者の最新の資格ランクを確認することができる。

引き続き記録を提出することで、2年目以降からは3期おき (四半期) に直近1年間の記録をもとに資格ランクが発行される。

第9図 MPS-ABCの資格ランクとポイント

| ステータス | C | B | A | A+ |
|-------|-------------|-------------|------------|----|
| ポイント | 10~54.9ポイント | 55~69.9ポイント | 70~110ポイント | |

資料 MPS (2023) 11頁より農中総研作成

- (注) 1 総スコアが10ポイント未満の場合は「参加者」となる。
 2 A+の評価を受けるためには次の4つの条件を満たす必要がある。
 1) 90ポイント以上を獲得
 2) 作物保護の獲得ポイントが最大得点の85%以上
 3) 施肥の獲得ポイントが最大得点の75%以上
 4) エネルギーの獲得ポイントが最大得点の75%以上

2年目以降は毎年サンプリング審査が抜き打ちで実施され、この他に3年に1度以上会社審査 (注11) が行われる。

以上のように、MPS-ABCは、環境負荷低減の取組みを既に実施していようがなかろうが、参加することが可能である。また、資格ランクは相対評価で決定されるため、高い評価を得ることを目的に様々な取組みを実践したところで、必ずしもA以上の高い評価に結びつくとは限らない。MPS-ABC自体に、高評価を取得することによるインセンティブは設計されていない。

要求事項は、普段生産者が作成している生産履歴にはこれまで記録してこなかったであろう内容も含まれる。その意味で新たな作業は発生するが、既存の取組みの延長線上と捉えて参加することもできそうである。

では、すでに資格ランクを取得している生産者は、どのようなきっかけでMPS-ABCに参加し、参加を通じてどのような成果を得たのだろうか。次節では2つの法人の事例をみてみたい。

(注10) 以下のリンク先を参照。

<https://www.volgjebloemofplant.nl/en/> (最終アクセス日 2025年3月14日)

(注11) 会社審査はMPSの認証要件を満たしていることを確認するために実施される。

3 事例に見るMPS-ABC への参加の意義

(1) 登坂園芸の事例

a 経営の概況

株式会社登坂園芸は、群馬県中之条町で鉢もの類の生産を行う、2009年に法人化した経営体である。鉢もの類の専作経営で、栽培品目はアジサイ、シクラメン、ルクリアを主力に、カーネーションや食香バラなどである。ひとまとまりのほ場に合計2,000坪ほどのハウスがあり、年間出荷量は7万鉢程度である。

b MPS-ABCへの参加経緯

登坂園芸がMPS-ABCに参加したのは、認証が日本に導入された2007年である。認証を知ったきっかけは、出荷先市場の担当者が環境認証に詳しく、「取得しておくと将来的に役立つことがある」といち早く勧めてきたためであった。当時の経営主であった登坂初夫氏（先代社長、以下「登坂氏」）は必ずしも環境負荷低減への関心は高くなかったが、それにも関わらず参加を決意したのは、資格認証を受け続けるための要件である4週間毎の生産記録の提出が、栽培履歴の整理整頓と、記帳の習慣化のきっかけになると考えたためである。

それ以前から登坂氏は作業記録を残していたが、決して細かい記録ではなく、遡ったときに内容が不明瞭であることがしばしばあった。また、当時は法人化を本格的に

検討していた頃であり、記録の作成と蓄積はいずれ雇用する社員が栽培技術を身につけるうえで役に立つとも考えた。

c 要求事項の記録作業

作業記録はほ場で社員やパート職員が手書きで作成している。MPSの要求事項が漏れなく記入できるように様式を整えることで、過去の記録の確認や、スタッフ間での情報共有および作業の引き継ぎが容易になった。現場では使い慣れた紙媒体で記録を作成してから、MPSシステムに入力している。審査機関が行う年に1度の現地確認の際も、農薬使用記録と在庫量に不備がないことが確認されており、正確な記録作りが果たされている。

要求事項にはエネルギー使用量の記録も含まれているが、燃油使用量は購入量と在庫の差し引きから、電気使用量は検針結果を元に記録するため、記録作成にかかる作業負荷は小さい。ハウスは全棟自動チューブかん水を導入しており、使用水量は設定水量をもとに記録が可能である。

なお、鉢ものは生育過程によってハウスの屋内で管理したり、屋外で管理したり、詰めて置いたり間隔をあけて置いたり、場所や面積が変わる。このため栽培計画の作成には難儀することが多い。

d MPS-ABCに参加したことによる変化

MPS-ABCへの参加以降、農薬の使用量は大きく減ったが、A+やAといった高い資格ランクを目指すために単に使用量を減らし

たのではない。登坂氏は偶然参加した勉強会で、土作りの意識を新たにすることがきっかけだった。

栽培過程においては、農薬やエネルギー（暖房など）を使用して植物の生育環境を整えるが、鉢ものは土付きで流通する商品であるため、出荷後の品質維持には土作りも重要な要素である。植物を丈夫に育てるためには土の温度、湿度が一定になるような土作り、すなわち「環境を作る」という意識を持つことが重要と教わったことをきっかけに、堆肥や土壌微生物を活かした土作りに取り組んだ。そのうえで、MPS-ABCへの参加を通じて蓄積した栽培記録も見直しながら、資材やエネルギーのインプットを調整し、ハウス内の環境作りにも留意した。その結果、それまでは100鉢の受注量に対してロスを見込んで150鉢程度生産していたが、120鉢で済むほどに生育が安定し、資材の投入量、ひいては生産コストの抑制につながっている。

(2) 三豊園芸の事例

a 経営の概況

株式会社三豊園芸は、2007年に法人化した香川県三豊市にある経営体で、栽培品目はガーデンブーゲンビリア、ハイビスカス、ポインセチアといった鉢もの類と、家庭園芸用のいちご苗を主力に、切り花やエディブルフラワーなどである。市内3か所に農場を構え、計3,000坪ほどの施設で年間45万鉢程度（いちご苗含む）を出荷している。

b MPS-ABCへの参加経緯

三豊園芸がMPS-ABCに参加したのも登坂園芸と同様に2007年である。元々、先代社長の前川茂氏（以下「前川氏」）が作業場で花束の加工をしているときに花材の薬剤散布の汚れに気づいたことがあり、花き生産の環境負荷低減に関心を持つようになった。MPS-ABCを知ったきっかけは、前川氏が2006年に参加した花きのセミナーの会場で手に取った本の中に、欧州では花き生産者や市場がMPS認証に参加して環境に優しい花づくりをしていると紹介されていたのを読んだときである。ほ場で作業を行う社員やスタッフの作業の安全性確保だけでなく、花の流通に関わる人が安全に、安心して商品を扱えるように、人と環境に優しい花づくりに取り組むべきだとの考えが強まり、MPS-ABCへの参加を決意した。

c 記録作成に係る実務作業

三豊園芸の3か所の農場（MPS-ABC参加当初は2か所）はそれぞれ車で5～15分ほどの距離があり、生育段階に応じた鉢ものの移動にかかる時間・作業コストが大きい。そのうえで農場ごとに記録を作成するため、作成量が多くなる。ただし、記録する項目は従来の作業記録に残っていた項目とほとんど変わらず、これまで通り「やるべきことをやる」意識が土台にあった。そのうえで、農薬などの使用量をもとに栽培方法を見直したり、より環境負荷の小さい資材を選択したりと、前年の記録を振り返りながら最適な農法を模索している。

作業記録はほ場からPCやタブレットで直接MPSシステムにアクセスして入力することも可能だが、慣れ親しんだ作業手順であるため、紙媒体に記録したのちに、事務所のPCから入力している。なお、燃油や電気といったエネルギー使用量の記録は購入伝票や検針結果を用いるため、登坂園芸と同様にこれらの記録にかかる作業負荷もほとんど無い。

d MPS-ABCに参加したことによる変化

屋内装飾向けの鉢もの商品は虫の付着が確認されると市場取引価格が大きく下落するため、害虫（ダニ類・オンシツコナジラミなど）の防除と駆除は鉢もの類生産者にとって重要な作業である。しかし害虫は農薬に対して徐々に抵抗性を身につけるため、新たな方法を検討する必要があった。そこで、害虫に物理的に作用するサフオイルや、ニームオイルといった耐性につかない資材に切り替えた。農薬の使用を最終手段と位置づけることで害虫に耐性を身につけさせず、的確な防除が可能になり、農薬の使用量を抑えることができた。

また、農薬散布時に着用する防護マスクは夏場の熱中症のリスクを高める。自然環境への配慮という観点に限らず、作業員の安全確保のためにも農薬に頼りすぎない駆除、防除体系の構築を前川氏は目指している。自然環境への配慮と人間への配慮は地続きの取組みなのである。

(3) MPS-ABCへの参加を通じて得られた成果

以上の2農園の事例は、互いにきっかけは異なるものの、自らの経営課題や環境負荷への問題意識を抱えてMPS-ABCに参加していた。参加後は、高いランク資格の取得を目指すことを目的とせず、MPS要求事項に沿って資材の投入量を可視化し、あくまで「やるべきことをきちんとやる」意識を持ち続けた。その過程で結果的に農薬の使用量を抑えたり、栽培ロスを削減したり、経営成果が現れるようになった。MPS-ABCへの参加は短期の間に劇的な経営変化を引き起こすことを保証しないが、生産場面における整理整頓を着実に行うことで、徐々に、着実に環境負荷低減を意識した生産にシフトしていくことができる。また、MPS-ABCの資格を取得することは、栽培記録の正確性が第三者機関に認められていることでもあるから、生産場面の透明性が担保され、取組み状況の説明力を高める効果がある。

これまで両農園ともに、新奇性がある品種の導入や、仕立て方の工夫、小鉢化などによって商品の差別化を進めてきたが、鉢もの類の需要が伸び悩む状況下で多くの鉢もの類生産者と同様に、出荷量は横ばいから減少しつつある。そこで、環境負荷低減の取組みが理解され、共感されるような、認証を活かした販路の構築に注目したい。

例えば、コープ・デリは、MPS-ABCの資格ランクを取得した生産者の花きを環境に配慮した花として全面に出し、販売している。生産量が限定的であるため、抽選販売

となっている。また、花き小売店の青山フラワーマーケットにおいても、国連が定めた環境月間である6月にあわせてMPS-ABCの資格取得者の花きを取り揃えたフェアを開催するなど、消費者に向けて持続可能な花き生産と商品の訴求に取り組んでいる(注12)。そのような販路は、流通の全体においても、両農園の販路においてもまだ限定的だが、持続可能性がキーワードである昨今の社会情勢において、生産者の取組みを業界全体で訴求していくことで、消費者の関心と呼ぶことが期待される。

(注12)「環境月間の6月より、日本初上陸のサステナブルな新素材の花器を全国の青山フラワーマーケットで展開」<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000147.000007230.html>(最終アクセス日2025年3月14日)

おわりに

—花き生産に期待される持続可能性—

本稿では、花き・鉢ものをめぐる生産、流通、消費を概観したうえで、花き生産者の環境負荷低減の取組みの国際認証であるMPS-ABCについて、その概要と、国内への導入直後からMPS-ABCに参加し現在も資格を取得し続けている鉢もの類の生産法人の2つの事例から、参加により得られた成果を整理した。

農林水産省は、みどり戦略の推進のために政策手法のグリーン化を進めている。具体的には、全ての補助事業などに対して、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」

(愛称：みどりチェック)の導入を進めている。これにより、生産者は農水省の補助金などの交付を受ける場合、環境負荷低減に取り組んでいることが必須条件となる(2024～26年度の3か年は試行実施期間)。現在公表されているチェックシート(注13)には、「肥料の使用状況等の記録・保存に努める」「農薬の使用状況等の記録・保存」「農機、ハウス等の電気・燃料の使用状況の記録」といった項目があり、MPS-ABCの要求事項と濃淡の差はあるが、共通する項目である。正確性の高い生産記録の作成は今後さらに重要度を増していく。

また、2027年には横浜国際園芸博覧会(GREEN×EXPO 2027、「横浜花博」)の開催が予定されている。会場で使用される植物(花壇用苗もの、鉢植え植物など)には、周辺環境や生態系に配慮していること、作業員の労働安全性の確保、作業員の人権確保といった、持続可能性に配慮して生産されたことが要求されており、それを満たすことを示す方法のひとつにMPS-ABCの認証を取得していることが挙げられている(2027年国際園芸博覧会協会(2024)、37頁)。花き分野における持続可能な生産は、今後ますます期待が高まっていくことと思われる。

MPS本部は年間売上高が25万ユーロ(2025年3月14日時点で4,024万円)以下のヨーロッパとイスラエルの生産者向けに、MPS-ABCよりも記録作成を簡素化して取り組みやすくしたMPS-Compactを2025年3月12日にリリースした(注14)。今後日本

にも導入され、それが生産者にとって取り組みやすい仕組みであれば、花き生産者が持続可能性を意識し、実践するきっかけのひとつになるだろう。

2025年は、MPS-ABCがオランダで始めて30年が経ち、SDGsが国連で採択されて10年が経過する。「持続可能性」という言葉は、言葉として定着しただけでなく、それを追求し、高めるための多くの実践が様々な産業分野で取り組まれている。しかし、その成果は一朝一夕に生まれるものばかりではない。今日すべきことを確実にこなし、昨日よりも良い明日に向けた地道な努力の積み重ねを通じて成し遂げうるものであると気づくことが、持続可能な花き生産に向けての第一歩であるということを、MPS-ABCの参加者の事例は示唆している。

(注13) 農林水産省「環境負荷低減のクロスコンプライアンス チェックシート」<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/kurokon-48.pdf> (最終アクセス日 2025年3月14日)

(注14) MPS本部ウェブサイト (<https://my-mps.com/diensten/mps-compact/>) より。最終アクセス日の2025年3月14日時点ではオランダ語版のみ公開されている。

<参考文献>

※参考文献にあるウェブリンク先への最終アクセス日

はいずれも2025年3月14日。

- ・青木恭子 (2019)「世界の花き認証—環境・社会認証の普及と多元化する「品質」—」 国産花き日持ち性向上推進協議会、2019年3月31日
- ・MPSジャパン (2023)「MPS-ABC Certification Standard v16.2 (MPS-ABC認証規格 第16.2版)」2023年10月6日
[http://www.mps-jfma.net/about/pdf/MPS-ABC%E8%AA%8D%E8%A8%BC%E8%A6%8F%E6%A0%BC\(%E6%8A%84%E8%A8%B3\)v16-2.pdf](http://www.mps-jfma.net/about/pdf/MPS-ABC%E8%AA%8D%E8%A8%BC%E8%A6%8F%E6%A0%BC(%E6%8A%84%E8%A8%B3)v16-2.pdf)
- ・土井元章 (2016)「第5章 花卉の品質管理技術の発展と課題—生産から流通・消費まで—」 今西英雄ほか『日本の花卉園芸 光と影』ミネルヴァ書房、2016年3月15日
- ・内藤重之 (2016)「第2章 日本の花卉流通—その変遷と近年の動向—」 今西英雄ほか『日本の花卉園芸 光と影』ミネルヴァ書房、2016年3月15日
- ・2027年国際園芸博覧会協会 (2024)「2027年国際園芸博覧会 持続可能性に配慮した調達コード」2024年1月
- ・日本能率協会 (2019)「平成30年度 新たな種類のJAS企画調査受託事業 調査報告書」2019年3月、14-22頁
https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_system/attach/pdf/index-46.pdf
- ・MPS (2023), “MPS-ABC Certification Standard Method and Ground Rules,” v16.2. (英語版)
https://my-mps.com/wp-content/uploads/2023/10/EN-Certification-Standard-MPS-ABC-v16.2-Method-and-Ground-Rules_PDF.pdf
- ・MPS (2024), “MPS-MIND.” (英語版)
<https://my-mps.com/wp-content/uploads/2023/12/Information-document-MPS-MIND-2.pdf>

(いしつか のぶたか)



健康食品市場の半世紀

主任研究員 古江晋也

はじめに

食品業界において健康食品（注1）は数少ない成長分野であるとみられている。健康食品市場が拡大した要因は少なくとも、①高齢化社会が到来し、健康への関心が高まったこと、②食品の体調調整機能が注目され、特定保健用食品制度や機能性表示食品制度などがスタートしたこと、③健康や美容をテーマにした健康情報番組、書籍や雑誌などが増加したこと、などがあげられる。

健康食品市場の中期的な見通しについては、平均寿命と健康寿命の年齢ギャップがあるなか、「医薬品に頼らない予防医療へのニーズが高まることが市場成長要因となる」（河野愛・田矢祐樹（2024）（注2））との分析もあるように、今後も我々の食生活に欠かせない役割を担うことが予測される。ただ、健康食品市場の歴史を振り返ると、順調に市場が拡大を続けたわけではなく、さまざまな課題があった。そこで本稿では、1970年代から今日までの健康食品市場の半世紀以上の潮流を整理する。

（注1）健康食品については明確な定義はないが、本稿では、消費者庁（2024b）が示したように「医

薬品以外で経口的に摂取される『健康の維持・増進に特別に役立つことをうたって販売されたり、そのような効果を期待して摂られている食品』と考える。

（注2）河野愛・田矢祐樹（2024）

1 1970年代の健康食品市場と「機能性食品」の開発

日本消費者連盟（1985）によると、65年の健康食品の売上高は18億円であったが、70年は120億円、80年は2,300億円、83年は4,000億円へと拡大したそうだが（注3）。ただし、70年前後の健康食品市場は、医薬品とみなされるべき物が、食品の名目のもとに製造販売されている事例（注4）が少なからず見受けられたり、「どんな病気でも治してしまうといった宣伝文句で一般の人々はだまされ、健康面でも金銭面でも被害が続出」（注5）したりしたという。このため厚生省（当時）は71年に厚生省薬務局長通知「無承認無許可医薬品の指導取締りについて」（通称、四六通知）を発出した。

この四六通知によって健康食品は効果、効能や機能性をうたうことができなくなり、食品の形状も厳しく規制された。そのため健康食品のマーケティングは「特定の素材とその機能性に注目を集めて広く話題

化。それを通じて販売する手法」が広まった（注6）。

日経産業新聞が84年に全国の健康食品会社200社にアンケート調査を実施した結果（注7）によると、健康食品市場は大手企業の参入などで競合が激しくなったものの、当時は中小企業が多く、訪問販売や通信販売が主流であったという。また当時の健康食品会社は、健康食品の需要については高齢化社会の到来や成人病の増加で需要が根強くあるものの、業界内では訪問販売に伴うトラブル、行き過ぎた広告宣伝、高価格といった課題もあると考えていたようだ。特に行き過ぎた広告宣伝では、書籍などで薬効を宣伝する「バイブル商法」が行われたり、薬事法違反事件が増加傾向（注8）を示したりするなど社会問題となることがあった。

一方、80年代半ばは、文部省特定研究「食品機能の系統的解析と展開」が実施された時期でもあった。同研究の成果で注目されたのは、食品には栄養機能、感覚機能のほかに、免疫力アップ、病気の予防などの「体調調節機能」があると提唱され、「機能性食品」という概念が生まれたことであった（注9）。食品メーカーや製薬会社などはさまざまな技術を活用し、成分機能を高めた食品の開発に取り組んだ。こうした状況のなかで大ヒットした商品が88年1月中旬に発売された「ファイブミニ」（大塚製薬）であった。ファイブミニは「1本でレタス1個分の食物繊維」というわかりやすいフレーズとともに、食物繊維の重要性を浸透

させたことから、初年度販売実績が2億4,000万本となった（注10）。

機能性食品の活用は、厚生省（当時）も期待していたという（注11）。その理由は高齢化社会が到来するなか、日常の食生活で成人病予防を図ることができるとの考えからであった。機能性食品は、食物繊維以外にも、ビフィズス菌の栄養となり、便秘や成人病を防ぐとされるオリゴ糖（注12）、鉄分、カルシウムなどに注目した飲料などが相次いで販売された。カルシウムが注目されたのは、厚生省（当時）が94年3月に発表した「九二年国民栄養調査」で、「現代の日本人にとって唯一不足している栄養素」と指摘したためである（注13）。94年には、医療保険制度の改正を受け、ビタミン剤投薬の保険適用が制限されたこともあり、不足しがちな栄養素を添加したサプリメントや菓子などの販売が伸びた（注14）。

（注3） 日本消費者連盟（1985）、10頁。なお、日本消費者連盟（1985）における健康食品売上高のデータについては、1965～1977年までの健康食品の売上高は藤原邦達（1983）『生協運動—現代から未来へ—』日本生活協同組合連合会、1978～1983年は杉靖三郎監修（1984）『健康食品事典'84』東洋医学舎を引用している。

（注4） 厚生省薬務局長通知（1971）

（注5） 長村洋一（2024）、222頁

（注6） 健康産業流通新聞（2024年12月26日付）

（注7） 日経産業新聞（1984年6月26日付）、日経産業新聞（1984年6月27日付）、日経産業新聞（1984年6月28日付）、日経産業新聞（1984年6月29日付）

（注8） 毎日新聞（1987年9月22日付）

（注9） 消費者庁（2014）、3頁

（注10） 日経産業新聞（1989年6月3日付）

（注11） 東京読売新聞（1987年10月9日付）

（注12） 朝日新聞（1989年5月20日付）

（注13） 日経流通新聞（1994年5月28日付）

（注14） 日経流通新聞（1995年3月11日付）

2 低価格路線で顧客層が 拡大したサプリメント

80年代の健康食品は高価格であり、消費者が限定されていた。しかし90年代になると、栄養補助食品を含めた健康食品の価格が低下し、一般の人々にも身近な食品となった。なかでも低価格路線を打ち出した大塚製薬のサプリメント「ネイチャーメイド」(注15) (93年)、「フードサプリメントの価格破壊宣言」(94年)を提唱したファンケルの健康食品は(注16) 業界に大きな影響を与えた。

サプリメントについては当時、栄養学や効果の観点からさまざまな議論があったが、なかには国民医療費抑制が課題となるなか、予防医学の考え方が重要視され、摂取の必要性を指摘する意見もあった(注17)。90年代後半になると、米国が日本に市場開放を求めたことを受け、医薬品の範囲が見直された。この規制緩和の結果、医薬品的な効能効果を標榜しないなどの条件をもとに、カプセルや錠剤であっても食品として取り扱われたり、カルシウムなどのミネラル分やハーブも「食品ラベル」付きで取り扱われたりすることが許可された(注18)。

(注15) 毎日新聞 (1996年3月21日付)

(注16) 日経流通新聞 (1995年1月1日付)

(注17) 毎日新聞 (1999年4月11日付)

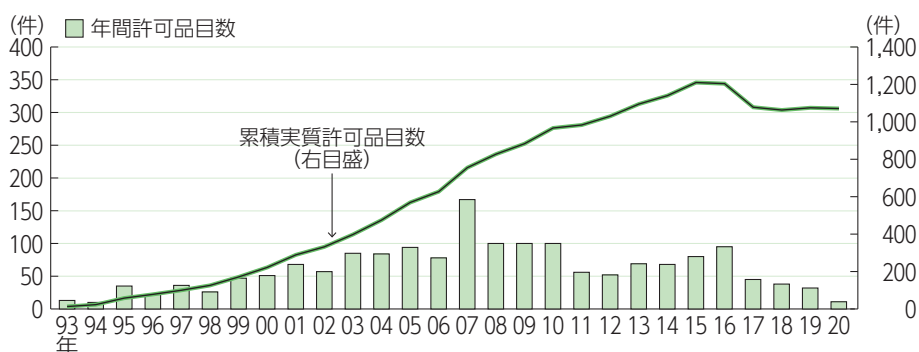
(注18) 毎日新聞 (1999年4月11日付)

3 特定保健用食品制度の スタートと「メタボ特需」

80年代後半から機能性食品の開発が進むなか、91年には特定保健用食品制度がスタートした(以下、特定保健用食品を「トクホ」とする)。現在のトクホ制度は、国が安全性および健康の維持増進に役立つ効果を審査し、消費者庁長官が保健機能の表示を許可する(注19)。許可された食品には、パッケージなどに、例えば、「おなかの調子を整える」「血圧が高めの方に」といった表記ができる。ただ、トクホの許可を受けるには膨大な研究時間や開発コストがかかることなどから、90年代のトクホの表示許可品目数は低調に推移した(第1図)。また90年代の用途別市場規模は、「整腸」が市場の大半を占めていた(第2図)。

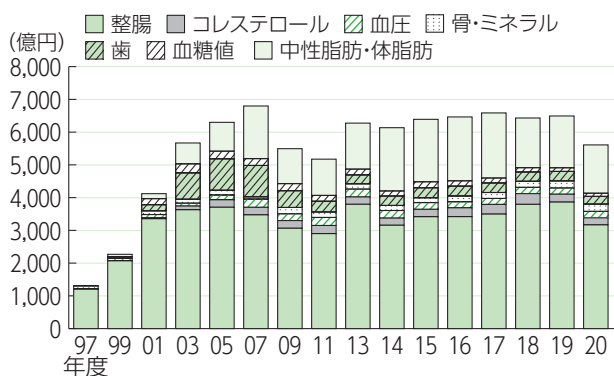
しかし、90年代末以降、トクホ市場は大きく変化した。そのきっかけの1つが、花王が発売した「体に脂肪がつきにくい」というフレーズの「健康エコナクッキングオイル」(99年)と、「体脂肪が気になる方に」というフレーズの「ヘルシア緑茶」(03年)の大ヒットであった(厚生労働省は01年4月に「栄養機能食品」制度を創設し、栄養機能食品はトクホとともに「保健機能食品」と総称された。現在、機能性表示食品も保健機能食品に含まれている)。特に「健康エコナクッキングオイル」(以下、エコナ)は99年2月の発売後、月間売上げが計画の約2.5倍のペースとなり、品薄状態

第1図 特定保健用食品の表示許可品目の推移



資料 日本健康・栄養食品協会(2021)「特定保健用食品の市場および表示許可の状況」

第2図 特定保健用食品の用途別市場規模の推移



資料 第1図に同じ

が続いたという(注20)。この成功を受け、各メーカーも相次いで健康油を発売し、1年ほどで健康油は食用油市場の約1割を占めるようになった(注21)。

00年代になると、医療制度改革の一環として03年に健康増進法が施行されるなど、政府の施策は健康増進やセルフメディケーションへと舵を切った(注22)。そうしたなか厚生労働省は06年にメタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)の該当者と予備軍者数が1,960万人という推定値を「国民健康・栄養調査」で発表した。この発表はトクホにおける「中性脂肪・体脂肪」の市場

規模を急拡大させることとなった。なかでも厚生労働省が推定値を発表した直後に発売されたサントリーの「黒烏龍茶」は06年を代表するヒット商品の1つとなった(注23)。

08年には特定健診、特定保健指導の実施が健康保険組合など医療保険者に義務付けられた。特に特定健診は当時、「メタボ健診」とも呼ばれ、肥満対策効果をうたった食品や医薬品の販売がさらに増加した。糖質、カロリー、脂質などがゼロであることを強調した飲料や食品がブームになったのもこの時期であった。

このように健康食品市場はまさに「メタボ特需」の様相を呈することとなり、トクホの市場規模は拡大した。ただ09年になると、リーマン・ショックによる消費低迷に加え、エコナ商品に「発がん性物質に分解される可能性のある成分」が含まれていたことがわかり、エコナ商品はトクホの表示許可の返上、製造・販売の中止となった(注24)。この「エコナショック」の影響から、トクホ市場は縮小した。

しかしトクホ市場はほどなく回復に転じるようになった。要因は、12年4月にキリンビバレッジが発売した食事の際の脂肪吸収を抑えるとされる「メッツコーラ」、13年10月にサントリー食品インターナショナルが発売した「脂肪の分解」に着目した「伊右衛門特茶」などの影響が大きかった。メッツコーラは初めてのトクホのコーラとして注目され、12年に602万ケースを売り上げた(注25)。また伊右衛門特茶は半月で年間販売目標を達成するヒット商品となった(注26)。

(注19) 消費者庁 (2017) 「健康食品Q&A」

(注20) 日本経済新聞 (1999年6月11日付)

(注21) 東京読売新聞 (2000年10月31日付)

(注22) 日経MJ (2005年11月21日付)

(注23) 朝日新聞 (2008年9月20日付)

(注24) 日経MJ (2009年10月30日付)

(注25) 日経MJ (2013年4月10日付)

(注26) 日経MJ (2013年11月4日付)

4 健康情報番組と「アカデミックマーケティング」

90年代から00年代にかけての健康食品市場は、健康情報番組が健康食品や健康食材ブームをけん引した時期でもあった。当時、健康情報番組が流行った要因は、視聴者側としては「健康寿命を延ばしたい」というニーズが高まったからであり(注27)、番組側としては、視聴率を獲得でき、視聴者からの反響が大きかったからである(注28)。そのため食品メーカーは番組への売り込みを増加させたという。

健康情報番組では、ココア、チーズ、ワ

イン、納豆、バナナ、イワシ缶詰、寒天、酢、サプリメントなど多種多様な食品や食材が取り上げられ、放送日の翌日には店頭で品薄状態となったものも少なくなかった。例えば、イワシ缶詰は99年4月に老化防止や美容効果があると紹介されたことを受け、増産された(注29)。またココアは95年12月に「食物繊維が豊富」と紹介され、放送中から局に問い合わせが殺到したという。そして在庫がなくなったため、謝罪広告が新聞に掲載された(注30)。ただココアブームの背後には、業界団体が開催したシンポジウムの発表があり、学術研究の成果と販売促進を組み合わせた「アカデミックマーケティング」の成功事例でもあった(注31)。

サプリメントでは、抗酸化作用があるとされる「コエンザイムQ10」が取り上げられた。コエンザイムQ10は医薬品として製造されたが、01年に食品素材として認可された。情報番組に取り上げられたことがきっかけで注目され、04年夏からは店頭で品薄状態となった(注32)。

しかしその一方で、番組によるねつ造の発覚や、健康被害も生じた。具体的には、07年1月に放送された情報番組「発掘！あるある大事典2」の内容(納豆にダイエット効果がある)がねつ造であったことや(注33、34)、06年5月に放送された情報番組「ぴーかんバディ！」で紹介した白インゲン豆を使ったダイエットでは、調理法の説明が不十分であったことから視聴者120人以上が入院するという事態となった(注

35)。特に前者の事例においては、行き過ぎた健康情報番組のあり方が問われるきっかけともなった。

(注27) 産経新聞 (1994年2月26日付)

(注28) 産経新聞 (1999年11月3日付)

(注29) 日経流通新聞 (1999年6月26日付)

(注30) 西部読売新聞 (2004年1月4日付)

(注31) 日経MJ (2001年8月21日付)

(注32) 日経MJ (2004年10月18日付)

(注33) 毎日新聞 (2007年1月21日付)

(注34) 大阪読売新聞 (2007年1月21日付)

(注35) 東京読売新聞 (2007年1月30日付)

5 医薬品の規制緩和が追い風となった栄養ドリンク剤

健康食品で忘れてはならないのが栄養ドリンクである。80年代半ば頃、医薬品の栄養ドリンク剤の新製品開発が活発化し、さまざまな商品が市場に投入された。なかでも当時は物品税の課税対象とならない50ミリリットル以下のミニドリンク剤が増加した(注36)。90年代前半になると、メーカーでは子供向けのドリンク剤を開発したり、炭酸飲料などの栄養ドリンクについては、家族全員で飲めることをPRしたりするなど(注37)、愛飲者の多いサラリーマン以外にも顧客層を拡大する動きが見られた。

99年には、厚生省がドリンク剤や消毒剤など人体への作用が穏やかな15の製品群を「医薬品」から「医薬部外品」に移行することを決定した。このことによって医薬品であった一部の栄養ドリンク剤が医薬部外品となり、3月末には薬局や薬店以外のコンビニでも販売が可能となった(注38)。製薬会社のなかには販路を拡大するため、清涼

飲料水メーカーと提携し、栄養ドリンク剤を自販機で販売する動きもあった(注39)。

この医薬品の規制緩和は、栄養ドリンク剤のチャンネル別売上高にも大きな影響を与えた。例えば、「リポビタミンD」(大正製薬)は02年度にコンビニやスーパーなどの食品系販路がドラッグストアなどの薬品系販路を上回るようになった(注40)。

(注36) 松永政司・深野真季子 (2017)、71~73頁

(注37) 東京読売新聞 (1993年1月14日付)

(注38) 朝日新聞 (1999年6月17日付)

(注39) 東京読売新聞 (2001年8月3日付)

(注40) 日経MJ (2004年6月17日付)

6 経済活性化として導入された機能性表示食品制度

15年、当時の安倍政権は経済活性化の一環として機能性表示食品制度を創設した。同制度は、国が安全性および健康の維持増進に役立つ効果の審査を行うトクホ制度と異なり、企業等が消費者庁に書類を提出し、受理されると、パッケージなどに例えば、「カルシウムは歯や骨の形成に必要な栄養素です」といった表示をすることが可能となる。当該商品の情報は消費者庁のホームページで公開され、サプリメントや生鮮食品も機能性表示食品として届け出ることができる。

トクホ制度では、臨床試験に年単位の時間と億単位の費用がかかるといわれるが、機能性表示食品は、ヒトへの臨床試験が不要なく、有効性は過去の学術論文で示すことも可能となっている。そのためトクホ、

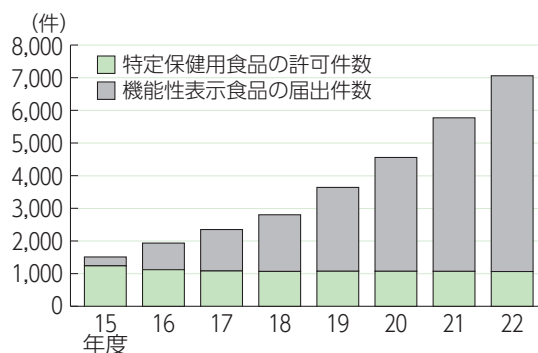
一般食品などから機能性表示食品へと切り替える動きが進んだ。

第3図はトクホの許可件数と機能性表示食品の届出件数の推移である。機能性表示食品制度の届出件数は17年度にトクホの許可件数を超え、その差も年を追うごとに拡大した。消費者庁は機能性表示食品の23年の国内市場規模について、富士経済グループの調査をもとに約6,000億円（そのうちサプリメントの市場規模は約2,000億円）と推計する（注41）。

機能性表示食品制度がスタートしたことを受け、売上げが増加したケースもあった。例えば、ヨーグルトで初めて機能性表示食品となった雪印メグミルクの「恵 Megumi ガセリ菌SP株ヨーグルト」シリーズは、15年8月にパッケージに「内臓脂肪を減らす」という表示を加えると、15年10～12月の売上高が同年4～6月よりもカップ型で6倍、ドリンク型で3倍に増加した（注42）。

このように同制度は、健康食品市場を活性化させる起爆剤としての役割を担うこと

第3図 特定保健用食品と機能性表示食品の件数の推移



資料 消費者庁(2024)「保健機能食品を巡る事情」

となったが、その一方で、問題点も次第に明らかになった。その事例の1つが、消費者庁が23年7月にサプリメントの販売会社に健康効果を合理的に示す資料があると認めず、表示の取りやめと、再発防止を求め措置命令を出した処分である（注43）。この事例を受け、消費者庁は同一成分を使用した他社についても調査を行うと、88件中、57件は科学的根拠が乏しかったことや、販売終了などを理由に表示を撤回したという（注44）。また、小林製薬の紅麹成分を含むサプリメントを巡る健康被害問題においては、医師の診断を受けた健康被害情報の全件報告や、サプリメントの品質管理体制構築の義務化が事業者に対し行われることとなった（注45）。

（注41）消費者庁（2024a）

（注42）日経産業新聞（2016年5月5日付）

（注43）西部読売新聞（2023年7月1日付）

（注44）毎日新聞（2024年4月10日付）

（注45）東京読売新聞（2024年6月1日付）

7 「糖質制限」「腸活」「ストレス緩和」「完全栄養食」

10年代以降は、「糖質オフ」「糖質制限」が注目された。糖質制限については、長期的な健康への影響についての懸念もあるものの（注46）、糖質を多く含むご飯やパン、めん類、いも類などを控える、または食べる量を減らす一方、たんぱく質や脂質を含む食品は食べてよいとされたことから、ダイエット法としても広がった。ブームを受け、糖質オフ、または低糖質のめん類、菓

子類などが相次いで発売されたり（注47）、たんぱく質や脂質は摂取してよいとの考え方から、派生的に「肉ブーム」が生じたりした。

10年代後半頃からは、腸には多くの神経が集まり、脳と密接な関係があるといわれるようになったことから、腸を整える「腸活」が脚光を浴びた。もち麦、雑穀が腸活の観点から人気となるとともに、発酵食品も注目された。

20年以降は、コロナ禍によって外出自粛要請や在宅勤務が続くなか、肥満対策、免疫力向上に加え、「ストレス緩和」「睡眠の質」といった生活の質に関連したテーマが注目された。例えば、ヤクルト本社の乳酸菌飲料「Y1000」は21年10月の発売直後からストレスの多い30～50代のビジネスパーソンの支持を得たことから、爆発的なヒットとなった（注48）。

22年からは、完全栄養食が注目を集めた。従来は「食への関心が薄く、食事時間を削ってでも好きなことに時間を使いたい新しい物好き」という顧客層に限られていたそうだが、ベースフードや日清食品の主食タイプ商品が発売されたことで認知度が高まったという（注49）。若年層を中心に「タイムパフォーマンス」（タイパ）、「コストパフォーマンス」（コスパ）を重視する傾向が見られるなか、タイパ・コスパ関連食品が今後、拡充されるかどうかにも注目が集まる。

一方、SNSが消費者行動にも重要な影響を与えるようになるなか、10年代以降、投

稿などを装って商品宣伝を行う「ステルスマーケティング」（ステマ）に関する問題がクローズアップされるようになった。21年には消費者庁がステマを虚偽表示と認定し、健康食品販売会社と通信販売会社に景品表示法違反で再発防止を求める措置命令を出した（注50）。

（注46） 東京読売新聞（2012年8月26日付）

（注47） 産経新聞（2015年12月17日付）

（注48） 日経MJ（2022年8月22日付）

（注49） 日経MJ（2023年7月19日付）

（注50） 東京読売新聞（2021年11月10日付）

8 台頭するエナジードリンク

一方、栄養ドリンク市場は10年代頃から少なくとも2つの理由によって大きく変化することになった。1つ目の理由は、海外の炭酸とカフェインなどで強い爽快感を得られる「エナジードリンク」が若者を中心に人気を博すようになったからである（注51）。なかでもオーストリアの「レッドブル」はリポビタミンDの成功にヒントを得たとされ（注52）、人気が高まった（05年に日本で発売）。12年5月には米国の「モンスターエナジー」が輸入されるようになった。

2つ目の理由は、栄養ドリンクの愛飲者の多かった団塊世代が退職したからである（注53）。栄養ドリンクは、飲料のほか、ゼリー飲料、子供向け、スポーツ時の栄養補給に特化した商品など品ぞろえを多様化することで、幅広い顧客層を確保することを目指しているが（注54）、第一三共ヘルスケアが24年4月から栄養ドリンク「リゲイ

ン」の主力品の出荷を終了するなど、逆風に直面している。

おわりに

以上、70年代から今日までの健康食品市場の主な潮流を整理した。市場調査会社の富士経済グループによると、機能性成分を付加・強化した健康志向食品（明らかな食品やドリンク類）の24年の国内市場規模は1兆7,944億円が見込まれるという（注55）。70年の市場規模が120億円だったことを考えると、この半世紀以上の間に150倍に拡大したこととなる。

健康食品市場は、今後も拡大することが見込まれる。ただ昨今では、トクホや機能性表示食品など、健康によいとされる食品や食材が店頭にあふれ、類似機能の食品も多く出回るようになるなか、差別化することが次第に難しくなっている。また、健康食品はコア消費者が相対的に中高年層となるため、若年層へのアプローチをどのように図っていくかも重要な戦略的な課題である。

一方、消費者行動という観点から健康食品市場を見ると、90年代以降は、食品の特定の成分を過大に評価する「フードファディズム」という負の側面が強化されるようになったことにも注意しなければならない。さらに新商品が次々と発売されているが、消費者はその情報に追い付いていないことも少なくない。特に適切な飲食方法が消費者に伝わっているかどうか疑問であ

ることは以前から指摘されている。

最後に健康食品市場は売上高の拡大を図るため、アカデミックマーケティング以外にも、多様なマーケティング活動を展開してきたが、なかには誇大広告、バイブル商法や、ステルスマーケティングなど、問題となった事例も少なくない。そのため、消費者自身も情緒的な広告、宣伝などを冷静に捉えるなど、メディアリテラシーの向上が今後も重要となるであろう。

（注51）日経MJ（2019年3月29日付）

（注52）日経流通新聞（1994年7月26日付）

（注53）東京読売新聞（2017年7月22日付）

（注54）日経MJ（2023年7月28日付）

（注55）健康産業流通新聞（2025年1月23日付）

<参考文献>

- ・長村洋一（2024）『健康食品で死んではいけない』講談社+α新書
- ・日本消費者連盟（1985）『「健康食品」はいりません』日本消費者連盟編集発行
- ・松永政司・深野真季子（2017）『どれ飲む？いつ飲む？エナジードリンク・栄養ドリンクのすべて』育鵬社
- ・河野愛・田矢祐樹（2024）「日本における健康食品の成長性」『ファイナンス』財務省広報誌、2月
- ・厚生省薬務局長通知（1971）「無承認無許可医薬品の指導取締りについて」
- ・消費者庁（2014）「食品の新たな機能性表示制度に関する検討会報告書」7月30日
- ・消費者庁（2017）「健康食品Q&A」
- ・消費者庁（2024a）「保健機能食品を巡る事情」、4月
- ・消費者庁（2024b）「機能性表示食品の今後について」、8月
- ・朝日新聞（1989）「オリゴ糖飲料、続々店頭へ『機能性食品』認定を前に先陣争い」5月20日付
- ・朝日新聞（1999）「元氣、ドリンク剤販売 規制緩和で取扱店が拡大【名古屋】」6月17日付
- ・朝日新聞（2008）「(be report) メタボ特需、業界で濃淡『脂肪対策』食品・医薬品に追い風」9月20日付
- ・大阪読売新聞（2007）「関テレねつ造 データ・写真

- でっち上げ 納豆狂騒、消費者怒り 戸惑う生産者」1月21日付
- ・健康産業流通新聞 (2024)「健康市場の不易流行『ブーム』が活性化 売り場の拡大と進化も課題」12月26日付
- ・健康産業流通新聞 (2025)「富士経調べ 明らか食品など健康志向食品 2024年の国内市場2%増の1.8兆円規模に」1月23日付
- ・産経新聞 (1994)「【TV工藤忠義のここが知りたい】なぜ健康番組ブームに」2月26日付
- ・産経新聞 (1999)「【ダイエット仕掛け網】(上) みのもんだ症候群『健康ネタ』視聴者が熱望」11月3日付
- ・産経新聞 (2015)「糖質制限食品が続々 麺類、菓子…生活習慣病対策に」12月17日付
- ・西部読売新聞 (2004)「[食は命なり] (3)『体にいい』の魔力 売り場に殺到、不安の裏返し (連載)」1月4日付
- ・西部読売新聞 (2023)「健康食品表示で措置命令」7月1日付
- ・東京読売新聞 (1987)「免疫向上・老化防止・生体調節 開発相次ぐ『機能性食品』」10月9日付
- ・東京読売新聞 (1993)「勉強疲れにドリンク剤? 愛飲する子供が増える 栄養摂取は食事が基本」1月14日付
- ・東京読売新聞 (2000)「健康油、中高年に受けています『脂肪つきにくい』効果をアピール」10月31日付
- ・東京読売新聞 (2001)「好調、栄養ドリンク剤 自販機でも“元氣”売ります 場所取りも激化?」8月3日付
- ・東京読売新聞 (2007)「[食番組の病理] (上) 視聴率狙い、捏造体質 (連載)」1月30日付
- ・東京読売新聞 (2012)「[スキャナー] 肉・酒OKの糖尿病治療 糖質制限ブーム」8月26日付
- ・東京読売新聞 (2017)「栄養ドリンク 元氣なし…愛飲世代 退職 トクホ普及 復活へ新商品投入」7月22日付
- ・東京読売新聞 (2021)「消費者庁『ステマ』景表法違反初認定 サプリ効果 SNS投稿指示」11月10日付
- ・東京読売新聞 (2024)「機能性食品 ルール強化 被害報告、品質管理 義務づけ」6月1日付
- ・日経MJ (2001)「食品の効能にお墨付きメーカー各社の『アカデミックマーケティング』」8月21日付
- ・日経MJ (2004)「50.8%一『リポビタンD』が食品系ルートで売られる比率 (数字で語る)」6月17日付
- ・日経MJ (2004)「『コエンザイムQ10』人気過熱、ドラッグストア、品薄続く一原料増産なお時間。」10月18日付

- ・日経MJ (2005)「医薬品卸連、大衆薬卸の将来提言一得意分野強化や取引透明化。」11月21日付
- ・日経MJ (2009)「『エコナ』ショック、花王の誤算、特保を自主返上、情報発信、安全? 危険? 混乱招く。」10月30日付
- ・日経MJ (2013)「『メッツコーラ』に缶商品、キリンビバレッジ、自販機向け強化」4月10日付
- ・日経MJ (2013)「サントリーの『伊右衛門特茶』一購入層トクホの枠超え (レシートデータヒット分析)」11月4日付
- ・日経MJ (2019)「モンスターエナジー、レッドブル越え一CM使わず若者刺激 (飲料HOT&COOL)」3月29日付
- ・日経MJ (2022)「ヤクルト本社『Y1000』一購入時間、朝に集中 (レシートデータを読む)」8月22日付
- ・日経MJ (2023)「完全栄養食、30年に545億円 味と両立、22年以降18%成長 (アナリストの市場ビュー)」7月19日付
- ・日経MJ (2023)「大正製薬『リポビタン』シリーズ復調一ゼリーやスポーツ用品も展開 (飲料HOT&COOL)」7月28日付
- ・日経産業新聞 (1984)「試練の健康食品第3部 (1) 本紙200社アンケート一専業ほとんど中小企業。」6月26日付
- ・日経産業新聞 (1984)「試練の健康食品第3部 (2) 本紙200社アンケート一ビタミンE・C主流。」6月27日付
- ・日経産業新聞 (1984)「試練の健康食品3部 (3) 本紙200社アンケート、「前向き規制」歓迎。」6月28日付
- ・日経産業新聞 (1984)「試練の健康食品第3部 (4) 健全な発展の道探れ、明確な規制基準を (終)」6月29日付
- ・日経産業新聞 (1989)「食物繊維飲料、健康志向でぐりぐり働き盛りビジネスマンに人気。」6月3日付。
- ・日経産業新聞 (2016)「機能性表示食品 (3) ヨーグルトに追い風 (よくわかる)」5月5日付
- ・日経流通新聞 (1994)「カテゴリーランキング伸びる市場縮む市場一カルシウム入りが躍進。」5月28日付
- ・日経流通新聞 (1994)「日本の栄養ドリンクにならえ、オーストリアでヒット。」7月26日付
- ・日経流通新聞 (1995)「起業ニューウェーブ、アンケートから一価格破壊は成功の好機。」1月1日付
- ・日経流通新聞 (1995)「ビタミン補助食品活性化一お菓子感覚で手軽に (商品ウォッチング)」3月11日付
- ・日経流通新聞 (1999)「カテゴリーランキング伸びる市場縮む市場一伊ワシ缶詰市場急拡大。」6月26日付

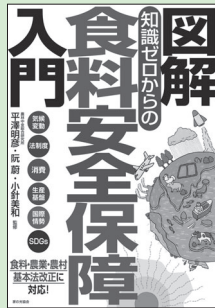
- ・日本経済新聞（1999）「花王、食用油「健康エコナクッキングオイル」—中性脂肪抑える（ヒットFocus）」6月11日付
- ・毎日新聞（1987）「ニセ健康食品取り締まりに厚生省が“トラの巻”を作成」9月22日付
- ・毎日新聞（1996）「栄養補助食品、市場は元気 他業界も参入、種類豊富に一規制緩和にらみ、熱い商戦」3月21日付
- ・毎日新聞（1999）「サプリメント 将来性豊かな市場 規制緩和が起爆剤に 不況下でも着実に成長」4月11日付

- ・毎日新聞（2007）「クローズアップ2007：『あるある大事典』ねつ造（その1）健康ブームに便乗」1月21日付。
- ・毎日新聞（2024）「機能性食品：機能性食品、2割撤回 科学的根拠疑問や販売終了」4月10日付
- ・厚生労働省、消費者庁、公益財団法人日本健康・栄養食品協会の各ウェブサイト

（ふるえ しんや）



発刊のお知らせ



図解 知識ゼロからの 食料安全保障入門

農林中金総合研究所・
平澤明彦・阮 蔚・小針美和 監修

2024年12月18日発行 A5判192頁 定価1,800円（税別）（一社）家の光協会

2020年から2022年にかけて、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的流行や、輸入食料・資材の値上がり、ウクライナ紛争が相次ぎ、食料の安定供給に関心が高まりました。その結果、農政の大枠を定める食料・農業・農村基本法の改正に至り、今や食料安全保障は基本法の第一の基本理念となりました。しかし依然として将来にわたる食料輸入の不確実性は拭えず、国内の農業生産基盤も脆弱化する中で、食料安全保障の確保は国民全体に関わる重要な課題です。そうしたことから国内外の食料安全保障について総体的に解説する本書の刊行が決まりました。

本書では、食料安全保障とは何か、なぜ世界と日本で問題になっているのか、世界と日本の事情の違い、といった点を解説し、日本については過去の経験を踏まえたうえで現状と課題、取り組みについて基礎的情報を提供する意図で執筆しています。

（本書「はじめに」より）

目 次

- 第1章 食料安全保障の基本的な概要を知る
- 第2章 世界の食料安全保障はどうなっているのか
- 第3章 食料安全保障を脅かすリスクを知る
- 第4章 日本における食料安全保障のあゆみ
- 第5章 日本の食料安全保障はどうなっているのか
- 第6章 消費者が食料安全保障に貢献するためには

購入申込先……………（一社）家の光協会 TEL 03-3266-9029
問合せ先……………（株）農林中金総合研究所 TEL 03-6362-7700

花の消費の新しい動き

総務省が毎月10日前後に発表する資料に家計調査データがあります。消費生活の実態を把握するために、一世帯あたりの収入や支出をはじめ、貯蓄や教育、食べ物や趣味娯楽にどのくらい支出しているかを調査・発表しています。対象は全国約9,000世帯、項目は500以上に及びます。ギョーザ消費都市日本一はどこかとテレビのクイズ番組になったりしていますが、概ね家計調査に基づいたものです。家計が緻密にウォッチされて大変便利な資料です。

その対象項目の中に、花き産業に関連しているものとして切り花・園芸植物・園芸用品の3つがあります。

さて、本年2月の発表で2024年1月から12月までのデータが出そろいました。2024年の年間1世帯当たり切り花支出額は税込みで7,684円(前年比95.7%)、園芸植物は3,584円(前年比95.1%)、そして園芸用品は4,744円(前年比101.7%)でした。物価指数もあるので、前年との比較だけでは消費の増減を一概に言えないところもあるのですが、20年ほどの推移でみても減少傾向にあります。

理由はいろいろ考えられます。生活習慣の変化や産業の多様化、娯楽サービスの拡大などです。つまり、娯楽一つとっても多様化しているので、切り花や園芸の支出シェアが小さくなってきてしまうということです。切り花と園芸とでは需要の背景が異なることから同様に語られないところもあります。

今回は切り花の支出についてご紹介します。家計調査データには世帯主の年齢別データというカテゴリーもあります。世帯主が29歳まで、30代、40代、・・・そして70代以上という年齢区分で発表されています。切り花の支出額は年代別に特徴があります。基本的には、年齢が上がるごとに支出額が増えるのですが、20代から40代ぐらいまでは2,000円から3,000円くらいでそれほど多くないのですが、50代を過ぎると6,000円とぐっと支出額が増えて、60代と70代になるとさらに増え、2024年の最高金額は70代の11,186円でした。

年齢が上がるにつれて文化的な幅が広がることや、大切にされていた方を亡くす機会が増え、必然的に仏事用の花き購入が増えるということが関係しています。お墓やお仏壇に手を合わせる機会の少ない若年層は、なかなか花を購入しない、切り花の支出は全世代の中で最も少ないというのがこれまでの通説でした。

それがなんと2024年の統計によると、20代の支出額は2,950円。これは30代の

2,269円、40代の2,839円を超えて、50代に次いで多い金額です。しかも、20代の切り花支出額のデータを見ると、2019年の4倍以上にも伸びていました。全世代の傾向値が右肩下がりの中、4倍伸びているということは、政府の統計に間違いがなければ注目に値する動向です。20代が切り花のヘビーユーザーにまっしぐらなのです。

では20代は一体どのような用途で切り花を購入するのでしょうか。同じく家計支出データの月別年齢別のデータを詳しく分析してみました。すると、3月に異常値ともいえるほど支出が伸びています。恐らくは卒業シーズンに送る花の消費が伸びたのでしょう。都内では大学のスクールカラーを取り入れた卒業ブーケなどの商品化も進んでおり、全国的に波及しそうな勢いです。卒業生に花を贈って、みんなで撮った写真をSNSに掲載するというのが流行りで、手には花を持つのが彼らの定番のようです。そのほか4月、8月、そして1月にも支出の伸びが目立ちます。

フローリストの方々にお話を伺いますと、1月は成人式の需要で花を注文する人が多く、伺った生花店さんではいずれも大きく前年越えとのこと。成人したご友人、彼氏・彼女、先輩、ご両親に花を贈るのだそうです。成人式は一生に一度のため、失敗しないよう生花店によっては成人式の花贈りマナーを発信して需要を取り込むところも現れました。振袖のレンタルショップでは、ご近所の生花店を特色とともにSNSで紹介するところもあります。4月と8月の消費拡大は、2024年の突発的な動きで、生花店さんもよくわからず、いまだ分析中です。

若者が切り花の購入に積極的になるケースは、いずれも今ここでしか体験できない「トキ消費」に関連したことのようです。トキ消費とは博報堂生活総研が定義した消費のスタイルで、いま、その時にしか味わえないものやことに関連した現代の消費の中心です。花もそのトキをより華やかに、かつ印象的にするために使われるようです。新しい消費文化の勃興はうれしい限りです。とはいえ、若い世代の消費はまばらで移り気です。なかなか大きな消費群として長い間定着するのは難しいかもしれませんが、現在拡大しつつあるこの動きに後れを取らないように常にキャッチアップしていきたいものですね。

(株式会社大田花き花の生活研究所 所長 桐生 進・きりゆう すすむ)

統計資料

目次

| | |
|---|------|
| 1. 農林中央金庫 資金概況 (海外勘定を除く) | (47) |
| 2. 農林中央金庫 団体別・科目別・預金残高 (海外勘定を除く) | (47) |
| 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) | (47) |
| 4. 農林中央金庫 主要勘定 (海外勘定を除く) | (48) |
| 5. 信用農業協同組合連合会 主要勘定 | (48) |
| 6. 農業協同組合 主要勘定 | (48) |
| 7. 信用漁業協同組合連合会 主要勘定 | (50) |
| 8. 漁業協同組合 主要勘定 | (50) |
| 9. 金融機関別預貯金残高 | (51) |
| 10. 金融機関別貸出金残高 | (52) |

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) 7700
FAX 03 (3351) 1159

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 |
|---------|------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 2020. 1 | 64,612,385 | 866,306 | 32,954,120 | 20,671,339 | 52,600,227 | 18,311,171 | 6,850,074 | 98,432,811 |
| 2021. 1 | 64,778,749 | 386,504 | 33,458,736 | 18,208,083 | 47,261,958 | 20,565,615 | 12,588,333 | 98,623,989 |
| 2022. 1 | 64,369,843 | 376,853 | 34,476,811 | 18,435,980 | 42,749,267 | 21,041,092 | 16,997,168 | 99,223,507 |
| 2023. 1 | 63,313,089 | 402,301 | 31,003,909 | 22,154,868 | 39,886,992 | 14,901,629 | 17,775,810 | 94,719,299 |
| 2024. 1 | 64,135,205 | 390,230 | 32,822,353 | 20,693,913 | 45,023,470 | 14,765,153 | 16,865,252 | 97,347,788 |
| 2024. 8 | 58,146,761 | 363,531 | 26,743,559 | 16,640,243 | 39,426,962 | 15,077,543 | 14,109,103 | 85,253,851 |
| 9 | 58,833,988 | 358,224 | 23,249,059 | 17,762,054 | 38,230,289 | 14,865,197 | 11,583,731 | 82,441,271 |
| 10 | 58,312,281 | 462,220 | 23,206,280 | 15,213,837 | 37,582,170 | 14,657,500 | 14,527,274 | 81,980,781 |
| 11 | 57,222,044 | 453,573 | 19,947,698 | 15,490,692 | 34,814,148 | 14,761,025 | 12,557,450 | 77,623,315 |
| 12 | 57,828,455 | 475,662 | 21,979,205 | 17,204,060 | 35,900,021 | 15,136,212 | 12,043,029 | 80,283,322 |
| 2025. 1 | 55,938,824 | 464,601 | 20,401,600 | 16,970,811 | 33,777,646 | 15,040,117 | 11,016,451 | 76,805,025 |

(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

2025年1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 | 46,645,982 | - | 1,770,040 | 388 | 384,252 | - | 48,800,661 |
| 水産団体 | 1,728,787 | - | 74,078 | - | 3,039 | - | 1,805,905 |
| 森林団体 | 2,467 | - | 7,321 | 4 | 210 | - | 10,003 |
| その他会員 | 1,046 | - | 17,978 | - | - | - | 19,024 |
| 会員計 | 48,378,281 | - | 1,869,418 | 392 | 387,501 | - | 50,635,593 |
| 会員以外の者計 | 755,456 | 3,498 | 529,257 | 70,428 | 3,939,068 | 5,524 | 5,303,232 |
| 合計 | 49,133,738 | 3,498 | 2,398,676 | 70,820 | 4,326,569 | 5,524 | 55,938,824 |

(注) 1 金額は単位未満を四捨五入しているため、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 146,596百万円。

3. 農林中央金庫・団体別・科目別・貸出金残高

2025年1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 | 451,833 | 162,277 | 135,050 | - | 749,160 |
| | 開拓団体 | - | - | - | - | - |
| | 水産団体 | 18,694 | 734 | 12,352 | - | 31,780 |
| | 森林団体 | 1,429 | 570 | 3,176 | 11 | 5,186 |
| | その他会員 | 640 | 190 | 20 | - | 850 |
| | 会員小計 | 472,595 | 163,771 | 150,598 | 11 | 786,976 |
| | その他系統団体等小計 | 111,404 | 4,247 | 72,581 | - | 188,233 |
| 計 | 583,999 | 168,018 | 223,179 | 11 | 975,209 | |
| 関連産業 | 5,445,906 | 46,275 | 1,118,970 | 1,755 | 6,612,906 | |
| その他 | 7,220,612 | 266 | 231,125 | - | 7,452,002 | |
| 合計 | 13,250,517 | 214,559 | 1,573,274 | 1,766 | 15,040,117 | |

(貸 方)

4. 農 林 中 央 金

| 年 月 末 | 預 金 | | | 譲 渡 性 預 金 | 発 行 債 券 |
|---------|------------|------------|------------|-----------|---------|
| | 当 座 性 | 定 期 性 | 計 | | |
| 2024. 8 | 8,743,005 | 49,403,756 | 58,146,761 | - | 363,531 |
| 9 | 8,946,449 | 49,887,539 | 58,833,988 | - | 358,224 |
| 10 | 8,491,330 | 49,820,951 | 58,312,281 | - | 462,220 |
| 11 | 7,481,326 | 49,740,718 | 57,222,044 | - | 453,573 |
| 12 | 8,387,150 | 49,441,305 | 57,828,455 | - | 475,662 |
| 2025. 1 | 6,804,308 | 49,134,516 | 55,938,824 | - | 464,601 |
| 2024. 1 | 11,295,945 | 52,839,260 | 64,135,205 | - | 390,230 |

(借 方)

| 年 月 末 | 現 金 | 預 け 金 | 有 価 証 券 | | 商品有価証券 | 買 入 手 形 | 手 形 貸 付 |
|---------|--------|------------|------------|-----------|--------|---------|---------|
| | | | 計 | う ち 国 債 | | | |
| 2024. 8 | 65,950 | 16,574,292 | 39,426,962 | 9,162,156 | 9,031 | - | 170,936 |
| 9 | 76,531 | 17,685,523 | 38,230,289 | 8,926,876 | 27,931 | - | 171,200 |
| 10 | 75,222 | 15,138,615 | 37,582,170 | 9,031,488 | 1,001 | - | 179,470 |
| 11 | 68,389 | 15,422,303 | 34,814,148 | 8,637,912 | 3,270 | - | 178,210 |
| 12 | 64,082 | 17,139,978 | 35,900,021 | 7,999,203 | 4,558 | - | 180,547 |
| 2025. 1 | 70,413 | 16,900,398 | 33,777,646 | 7,498,049 | 14,530 | - | 214,559 |
| 2024. 1 | 36,865 | 20,657,047 | 45,023,470 | 7,998,504 | 1,149 | - | 152,643 |

(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 | 貯 金 | | 譲 渡 性 貯 金 | 借 入 金 | 出 資 金 |
|---------|------------|------------|-----------|---------|-----------|
| | 計 | う ち 定 期 性 | | | |
| 2024. 8 | 65,710,069 | 63,740,846 | 1,049,743 | 660,723 | 2,682,079 |
| 9 | 65,258,631 | 63,839,061 | 938,026 | 576,724 | 2,682,065 |
| 10 | 65,245,983 | 63,788,175 | 1,130,063 | 576,720 | 2,682,065 |
| 11 | 64,837,999 | 63,519,526 | 1,191,898 | 576,720 | 2,682,065 |
| 12 | 65,125,747 | 63,312,828 | 978,649 | 524,979 | 2,687,065 |
| 2025. 1 | 64,331,851 | 62,859,300 | 840,798 | 560,280 | 2,687,065 |
| 2024. 1 | 66,768,492 | 65,292,592 | 953,225 | 936,509 | 2,618,671 |

(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 | 貯 金 | | | 借 入 金 | |
|----------|------------|------------|-------------|---------|---------------|
| | 当 座 性 | 定 期 性 | 計 | 計 | う ち 信 用 借 入 金 |
| 2024. 7 | 50,631,731 | 57,975,539 | 108,607,270 | 500,118 | 430,681 |
| 8 | 51,053,800 | 57,783,907 | 108,837,707 | 396,690 | 325,146 |
| 9 | 50,797,464 | 57,497,554 | 108,295,018 | 378,884 | 306,593 |
| 10 | 51,628,576 | 57,103,251 | 108,731,827 | 385,239 | 311,761 |
| 11 | 51,466,153 | 57,173,374 | 108,639,527 | 386,054 | 312,502 |
| 12 | 51,764,280 | 57,284,091 | 109,048,371 | 346,471 | 279,999 |
| 2023. 12 | 50,285,335 | 59,446,811 | 109,732,146 | 503,479 | 432,397 |

(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 |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 240,200 | 4,623,137 | 4,040,198 | 17,840,024 | 85,253,851 |
| 892,400 | 3,685,145 | 4,776,257 | 13,895,257 | 82,441,271 |
| 273,400 | 3,730,405 | 4,776,257 | 14,426,218 | 81,980,781 |
| 265,000 | 3,314,093 | 4,776,257 | 11,592,348 | 77,623,315 |
| 561,200 | 3,641,345 | 4,776,257 | 13,000,403 | 80,283,322 |
| 310,800 | 3,240,764 | 4,776,257 | 12,073,779 | 76,805,025 |
| 1,976,000 | 1,199,164 | 4,040,198 | 25,606,991 | 97,347,788 |

| 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 | | | |
| 13,580,552 | 1,324,470 | 1,584 | 15,077,543 | - | 14,100,073 | 85,253,851 |
| 13,283,956 | 1,409,217 | 823 | 14,865,197 | - | 11,555,800 | 82,441,271 |
| 13,063,253 | 1,413,098 | 1,677 | 14,657,500 | - | 14,526,273 | 81,980,781 |
| 13,150,613 | 1,430,620 | 1,581 | 14,761,025 | - | 12,554,180 | 77,623,315 |
| 13,175,939 | 1,777,418 | 2,306 | 15,136,212 | - | 12,038,471 | 80,283,322 |
| 13,250,517 | 1,573,274 | 1,766 | 15,040,117 | - | 11,001,921 | 76,805,025 |
| 13,173,515 | 1,437,285 | 1,708 | 14,765,153 | - | 16,864,104 | 97,347,788 |

合 連 合 会 主 要 勘 定

(単位 百万円)

| 現 金 | 借 方 | | | | | | |
|---------|------------|------------|---------|-----------|------------|-----------|---------------|
| | 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 |
| 96,030 | 40,332,269 | 40,283,499 | 195,000 | 1,843,776 | 18,398,996 | 8,827,205 | 2,372,318 |
| 107,836 | 39,789,987 | 39,739,997 | 180,000 | 1,868,027 | 18,427,598 | 8,216,166 | 1,835,784 |
| 90,756 | 39,499,137 | 39,438,733 | 240,000 | 1,875,488 | 18,595,064 | 8,338,594 | 1,825,478 |
| 89,853 | 38,965,633 | 38,904,851 | 225,000 | 1,876,999 | 18,730,073 | 8,411,722 | 1,956,169 |
| 111,552 | 39,161,031 | 39,104,068 | 246,000 | 1,881,539 | 18,599,605 | 8,394,535 | 1,947,346 |
| 99,508 | 38,325,837 | 38,280,429 | 246,000 | 1,890,361 | 18,587,338 | 8,377,290 | 1,923,352 |
| 80,758 | 41,654,131 | 41,592,652 | 90,000 | 1,838,139 | 18,569,744 | 8,784,757 | 2,340,347 |

合 主 要 勘 定

(単位 百万円)

| 現 金 | 借 方 | | | | | | | 報 告 組 合 数 |
|---------|------------|------------|---------------------|-----------|------------|----------------|-----|--------------|
| | 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 | | |
| 476,599 | 77,350,395 | 76,874,319 | 7,147,899 | 3,210,458 | 24,765,183 | 109,375 | 507 | |
| 487,351 | 77,408,915 | 76,921,390 | 7,153,682 | 3,189,894 | 24,827,582 | 109,184 | 507 | |
| 478,267 | 76,794,483 | 76,307,363 | 7,163,986 | 3,174,053 | 24,671,346 | 108,662 | 507 | |
| 481,874 | 76,883,576 | 76,388,090 | 7,288,456 | 3,262,130 | 24,719,842 | 108,826 | 507 | |
| 471,060 | 76,580,057 | 76,074,344 | 7,369,423 | 3,311,696 | 24,915,588 | 107,955 | 507 | |
| 512,713 | 76,987,145 | 76,477,038 | 7,405,894 | 3,346,782 | 24,877,313 | 100,199 | 507 | |
| 475,798 | 79,324,443 | 78,872,229 | 6,725,503 | 2,945,503 | 24,263,153 | 109,441 | 536 | |

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 | | |
| 2024. 10 | 2,548,862 | 1,612,743 | 22,582 | 61,228 | 21,011 | 1,904,248 | 1,826,172 | 115,690 | 525,624 |
| 11 | 2,533,881 | 1,601,317 | 22,582 | 61,228 | 20,719 | 1,885,937 | 1,805,459 | 117,293 | 527,734 |
| 12 | 2,499,910 | 1,572,633 | 17,682 | 61,228 | 19,591 | 1,849,497 | 1,770,713 | 117,069 | 524,685 |
| 2025. 1 | 2,530,764 | 1,587,360 | 17,682 | 61,228 | 22,464 | 1,878,886 | 1,801,466 | 118,188 | 521,241 |
| 2024. 1 | 2,481,380 | 1,607,964 | 37,183 | 58,595 | 20,323 | 1,915,361 | 1,848,075 | 99,219 | 490,692 |

(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 | |
| 2024. 8 | 751,838 | 362,707 | 62,140 | 40,798 | 92,829 | 4,869 | 791,785 | 781,530 | - | 92,952 | 953 | 71 |
| 9 | 765,245 | 363,483 | 62,067 | 40,313 | 92,864 | 4,465 | 808,924 | 799,354 | - | 89,759 | 951 | 71 |
| 10 | 789,007 | 381,756 | 62,395 | 40,018 | 92,901 | 5,132 | 834,704 | 825,069 | - | 90,501 | 938 | 71 |
| 11 | 784,548 | 372,874 | 60,057 | 38,515 | 92,922 | 5,580 | 832,261 | 821,646 | - | 89,065 | 776 | 71 |
| 2023. 11 | 851,480 | 417,271 | 63,946 | 41,522 | 97,684 | 7,057 | 882,266 | 871,740 | - | 103,809 | 1,686 | 74 |

(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。

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り組み記録～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、この取り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り組み記録 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](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り組み記録 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

2025年4月号第78巻第4号〈通巻950号〉4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 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

農中総研のホームページ・YouTube公式チャンネルのご案内

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

<ホームページ>



<YouTube>



よろしければチャンネル登録よろしくお願ひします