

# PRESS LIT

Press Life Information & Technology プレスリッツ vol.99

2025 WINTER

お札にまつわる文化人 vol.4

## 北里柴三郎 ①



### 新年のご挨拶 ③

豊橋飼料株式会社 代表取締役社長  
平野 正規

丸ト鶏卵販売株式会社 代表取締役社長  
棚橋 勉

丸トポトリー食品株式会社 代表取締役社長  
長田 一男

株式会社エムイーシーフーズ 代表取締役社長  
福原 康人

特集 食用昆虫の油脂の特徴と期待される栄養生理機能について ⑦

Close Up! 中国飼料産業の現状と動向について ⑨



PRESS LIT  
プレスリッツ  
WINTER  
2025年1月1日発行・第99号  
季刊／豊橋飼料株式会社 〒441-1807 愛知県豊橋市明海町5番地の9 電話(0532)23-5000

## 資産形成

個人型確定拠出年金

# iDeCoと老後資金準備

### iDeCoとは

自分で申し込み、自分のペースで掛金を積み立てて運用し、資産を形成する年金制度です。積み立てた金額(掛金)とその運用益との合計額を給付として受け取ることができます。65歳まで掛金の積立が可能であり、60歳から老齢給付金として受け取りをすることができます。また、iDeCoで積み立てた掛金は全額が所得控除の対象になるため、積立額と所得税率に応じて所得税・住民税が節税できます。



### 掛金について

iDeCoは私的年金制度です。そのため、被保険者の加入している国民年金の種類や企業年金の種類によって掛金の上限が異なります。掛金は年に1回まで変更ができます。また、積立の停止はいつでも可能です。

第1号被保険者・任意加入被保険者 自営業者等	第2号被保険者		第3号被保険者 専業主婦(夫)等
	会社員等		
企業年金がない 月額68,000円	企業年金がない 月額23,000円	確定拠出年金(企業型DC)のみ加入 月額20,000円	企業型確定給付年金(企業型DB)に加入 or 他の企業年金がある 月額20,000円
			公務員 月額20,000円
			月額23,000円

### iDeCoとNISAの違い

iDeCoとNISAは、どちらも運用益に対してかかる税金が非課税になる制度です。この2つの制度には、どのような特徴があるのかを見てみましょう。

	iDeCo	NISA	
		成長投資枠	つみたて投資枠
運用可能期間	最長75歳まで	無期限	無期限
資金の引出し	原則60歳まで不可	自由	自由
最低投資金額	5,000円	100円	100円
年間投資限度額	24万～81万6,000円	240万円	120万円
投資対象商品	各金融機関が選定した投資信託、定期預金、保険など	日本株、外国株、投資信託	一定の条件をクリアした投資信託
非課税対象	掛金・運用益	運用益	運用益

### 自分のペースでコツコツと



自分で申し込み、掛金を積立し、自分で運用方法を選んで掛金を運用し、掛金とその運用益との合計額を給付として受け取ることができる、もう1つの年金。それがiDeCoです。20歳以上65歳未満の全ての方が加入でき、より豊かな老後の生活を送るための資産形成方法のひとつとして位置づけられています。

iDeCoは、確定拠出年金法に基づいて実施されている私的年金の制度で、加入は任意です。掛金、運用益、そして給付を受け取るときに、税制上の優遇措置が講じられています。「人生100年時代」、長期化する老後に備え、まずは自身の公的年金の状況を確認し、更に退職金や企業年金も含めて老後の資金を考えてみてはいかがでしょうか。

### 編集後記

あけましておめでとうございます。本年もよろしくお願い申し上げます。さて、今号の「お札にまつわる文化人」の取材で北里柴三郎記念館を訪れました。記念館で紹介映像や展示資料などを目にし、北里柴三郎の偉業に感銘を受けました。特に、柴三郎の業績により多くの人命が感染症から救われたことは、新型コロナウイルス感染症が流行した状況と重なり、北里柴三郎の偉業を認識することができました。

編集委員一同(川村和也、大申淳、堤徳史、大脇友裕、小笠原千夏、永田真菜、笹木基司)

## 北里柴三郎記念館

1987年柴三郎の生まれ故郷小国町に整備された柴三郎の生涯と偉業を後世に広めるための記念館です。敷地内には「生家」と「貴賓館」が修復され、柴三郎が郷里の子供たちのため設立した図書館「北里文庫」内部に遺品や資料を陳列し開館しました。生誕170周年の2023年には映像やデジタルコンテンツを通して生涯と偉業を学べる「ドンネル館」がオープンしました。施設名のドンネルはドイツ語で「雷」を意味し、弟子たちからドンネル先生(雷おやじ)と呼ばれ親しまれていたことに由来します。

貴賓館は柴三郎が帰省の際の居宅、または賓客をもてなすための邸宅として建てられました。2階からは柴三郎が愛した小国富士と呼ばれる涌蓋山と里山を一望できます。



北里柴三郎記念館(ドンネル館)



貴賓館



涌蓋山

### data 北里柴三郎記念館

- 所在地 / 〒869-2505 熊本県阿蘇郡小国町北里3199
- 電話番号 / 0967-46-5466 ● 営業時間 / 9:30~16:30(最終入場16:00)
- 定休日 / 年中無休(ただし、12月29日~1月3日を除く) ● 駐車場 / 有り
- 入館料 / 大人…600円 高校生…450円 小中学生…350円 幼児…無料

## 学びやの里

柴三郎が提唱し、実践した「学習と交流」の精神に則り、町民の生活と文化を育む拠点、ひとづくりの場として整備された複合施設です。敷地内には「北里柴三郎記念館」、研修宿泊施設「木魂館」、ごはん処「北里バラ」、温泉「博士の湯」、さらにキャンプ場やグラウンドがあります。北里バラでは阿蘇の食材を使った料理を味わえ、全てのメニューにサラダバーがついています。新紙幣にちなんだメニュー「柴三郎うどん(1,000円)」も提供され、新千円券デザインのお餅が入っています。



柴三郎うどん



旧国鉄宮原線 北里橋梁



旧北里駅跡地

## 旧国鉄宮原線遊歩道

1984年に廃線となった旧国鉄宮原線の肥後小国駅-北里駅の1区間4.1kmの大部分が遊歩道となっており、アーチ橋やトンネルが残されています。肥後小国駅跡地は道の駅小国となっており地元産のジャージー牧場直送の搾りたて牛乳を使った生ソフトクリームが食べられます。北里駅跡地にはホームが保存され地元の特産品や野菜の直売所や蕎麦屋があります。



旧肥後小国駅跡地(道の駅小国)



生ソフトクリーム

2024年春号(vol.96)より連載を開始した「お札にまつわる文化人」は今号で最終回となります。最終回では新千円券の肖像画に採用された北里柴三郎と生まれ故郷の熊本県を紹介いたします。柴三郎は破傷風の血清療法の開発やペスト菌を発見し、「近代日本医学の父」として知られています。

## 北里柴三郎



北里柴三郎

北里柴三郎は1853年肥後国阿蘇郡小国郷北里村(現:熊本県阿蘇郡小国町)の代々庄屋を務める家の9人兄弟の長男として生まれました。両親の教育方針で8歳のころから親戚の家に預けられ、厳しくつけられました。

1871年に父親の勧めで熊本医学校に入学しました。教鞭をとっていたオランダ人軍医マンスフェルトは柴三郎の才覚を見抜き、顕微鏡でバクテリアを見せ、医学の素晴らしさを説きました。このことがきっかけとなり、柴三郎は医学に興味を抱き、熱心に勉強しました。1874年に東京医学校(現:東京大学医学部)へ入学、1886年に最先端の医学を学ぶためドイツへ留学しました。東京医学校在学中「医者使命は病気を予防することにある」と考えるようになりました。

留学中はベルリン大学衛生研究所に身を置き、病原微生物学研究所の第一人者ローベルト・コッホ博士に師事しました。柴三郎はコッホ博士の下で研究に没頭し、自ら考案した実験器具により破傷風菌の純粋培養に成功し、血清療法を確立しました。さらに同僚のベーリングと協力しジフテリア菌の血清療法の研究を進めました。当時、ペニシリンなどの抗生物質はまだ発明されておらず、血清療法は人が感染症と闘うための唯一の術でした。

1892年留学を終え帰国した柴三郎は日本にも感染症を専門に扱う研究機関が必要だと説きました。その主張に共鳴した福沢諭吉の援助により国内初の私立伝染病研究所を創設し、所長として研究に没頭しました。その後、同所は内務省に移管され、柴三郎の下で多くの研究成果が生み出されました。

柴三郎は伝染病の研究は衛生行政と表裏一体で、研究所は内務省所管であるべきとの信念を持っていました。しかし、1914年に研究所は政府の方針で文部省への移管が決定し、これに承服できない柴三郎は所長を辞任しました。そして私財を投じて北里研究所(現:学校法人北里研究所、北里大学の母体)を設立し、伝染病研究所職員全員が移籍したそうです。

柴三郎は福沢諭吉の恩義に報いるため1917年に慶応義塾大学医学部医学科を創設し、初代医学科長に就任しました。また、日本医師会会長を始め多くの医学団体の要職に就き、国内の医学、医学教育の発展に大きな足跡を残し、1931年に脳溢血によりその生涯を閉じました。

## 大観峰展望所

熊本県阿蘇市にある阿蘇山の北外輪山の最高峰にあたる標高935.9mの場所です。展望所からは360度のパノラマが楽しみ、阿蘇のカルデラを一望できる絶景スポットです。周辺道路からのアクセスが容易で駐車場も整備されお土産店や食事処もあります。



大観峰展望台からの眺め

# お札に まつわる 文化人

vol.4

## 新年のご挨拶



豊橋飼料株式会社

代表取締役社長

平野 正規

あけましておめでとうございます。旧年中はお客様をはじめ多くの皆様にお世話になり厚く御礼申し上げます。

2024年を振り返ってみますとアメリカ大統領選をはじめロシアや台湾そして日本でも重大な選挙が行われた選挙イヤーでした。世界情勢ではロシアによるウクライナ侵攻は終わりが見えず、中東の戦争も続いています。為替は日銀のマイナス金利解除がありました。ドル円は139〜162円と依然円安状態にあり、日本国民の生活は物価上昇が連続する環境でした。国内では能登半島地震から始まり、南海トラフ地震の臨時情報もありました。夏は猛暑となり10月末でも夏日が続き、多くの台風や大雨にも悩まされた一年でした。

私達の飼料畜産業界では主要産地での順調な生育及び豊富な在庫率からシカゴとうもろこし相場は期近限月で、1ブッシュルあたり4ドル台が続く相場環境となりました。また、畜産物相場を見ますと鶏卵は年初からの安値期間が長く続き、豚肉は相応、牛肉は低位安定、食鳥鶏肉はあまり動かないと言った相場でした。

このような環境下、2025年へ突入しました。昨年も書かせていただきましたが、今年もインフレの継続が想定されます。原料価格、燃料価格、その他資材価格、運送費、設備投資費等挙げればきりがありません。周りの業界を見れば、上手に最終製品を連続で値上げしています。

加工食品も例外ではありません。私達の最大の問題は、畜産物の価格醸成会議は行われていますが、一向に何も変わらない事だと思えます。

畜産物相場は「需給による」との謳い文句のままで、何故コストを反映させた上での需給としないのか？何十年も不思議な状態が続いています。また、飼料基金の財源問題は会議が7回も開催されましたが、3基金の間でも考え方が異なっており、農林水産省も含めて話が思うようには進みません。積立財源の膨張化を目指しても生産者やメーカーの積立単価が上昇に見舞われるだけでしよう。何故財源が枯渇したのかを今一度考え、補填単価の正解を導く事で積立金額も減少させて行けば良いのではと思っています。その他にも人手不足をはじめ問題は山積のままではあります。業界のサプライチェーン全てにしわ寄せの無い明るい畜産を目指す2025年に成つて欲しいと切に願ひ、またこれに私達も尽力する一年となるよう頑張りたいと考えています。

最後になりますが、昨年より各地で鳥インフルエンザの発生が続いています。弊社といたしましても、関係各所と密に連携しながら、引き続き防疫体制の強化や情報共有に努めてまいります。今後とも変わらぬご支援とご指導を賜りますよう、何卒よろしくお願ひ申し上げます。本年が皆様にとりまして実り多き一年となりますことを、心よりお祈り申し上げます。



## 進む社員意識の「成長」と「変革」



丸トポトリー食品株式会社

代表取締役社長

長田 一男

あけましておめでとうございます。旧年中はお客様をはじめ多くの皆様方にお世話になり厚く御礼申し上げます。

昨年を振り返りますと、新年早々の能登半島地震から始まり気候変動による線状降水帯による水害事故、さらに、いまだ世界各地で続いている紛争さらには円安など、先が見通せないままの経済状態が続き、生活面ではコロナ期間中の消費生活に「慣れて」パターンが確立された感じではないかと思われる一年でありました。

そのような中、鶏肉業界は2022年夏以降、過去にない高値で国産鶏肉の相場は推移していましたが、昨年に入ってから下落を続けており、4月には21カ月ぶりに正肉合計1,000円を切る相場となりました。生産が順調に推移したもののモモ肉は販売低調な状況が続きました。一方、ムネ肉は加工需要もあって消費は堅調でした。今年の相場は昨年ほどではありませんがムネ肉の消費拡大に下支えされるものの、相場上昇の種には乏しく需要期までは緩やかな動向が続く見通しであります。

丸トポトリー食品では中期経営計画2年目となる今年、経営面では中部支店および関東支店の農場整備に着手し農場運営のさらなる

安定を図ります。生産関係では昨年同様に今後を見据えた労働力不足の解決として、加工品を含め機械処理が出来るところは機械化を進め、品質および歩留り向上と製品の均一化を図る「仕組み」作りを基本方針としてまいります。

また、社員教育の一環として昨年より社内報告会と取引先の来賓を招き講演を実施しました。取引先様とのコミュニケーションを通じてお互いの「価値観の浸透」を進め、社員の意識の「成長」と「変革」が進みました。今年も継続した実施を考えております。

今年の干支は乙（きのこ）巳（みへび）は、脱皮を繰り返し巳は実が結ぶ年ともいわれます。丸トポトリー食品の今年も、今まで育て学んだことや取り組んできたことが、「実る年」になることを願っています。

本年が皆様にとって明るいな年になりますよう祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。



## 1日2個の卵で 動物性たんぱく質摂取



丸ト鶏卵販売株式会社  
代表取締役社長 棚橋 勉

新年おめでとございます。旧年中は皆様方に大変お世話になり、厚く御礼申し上げます。

2020年初めに新型コロナウイルス感染症が発生してから業務用、外食関係が大幅に減少しました。その秋から翌年2021年3月までで900万羽が鳥インフルエンザの発生により殺処分となりました。2021年末には生産が回復しましたが、今度は需要が伸び悩みました。そして2022年10月下旬から翌年2023年4月までに鳥インフルエンザの発生により、過去最大となる84事例で1,771万羽の殺処分となりました。今までに経験のない鶏卵不足に陥り、販売先様、消費者の皆様には大変なご迷惑をお掛け致しました。2024年5月には8割ほど羽数が回復し生産量が増えたものの、家庭内消費、業務、加工用消費が回復せず、鶏卵相場の大幅な下落となりました。そして、夏には最高気温40℃以上が同日で6か所の地点で観測されるなど危険な暑さの日も多く、30年間の平均気温(6~8月)とした基準値より1.76℃高い結果となりました。また9月に入っても30℃を超えるという異常気象となり、生産の現場では熱死、卵重の大幅減少、産卵率の低下等大きな影響を受けました。生産者の方々は大変ご苦労されたことと思います。



2024年の食品の値上げも3年連続で1万品目を突破しました。卵も値上がりしたといえども、他の商品と比べても劣らない大事な食卓での価値ある食材です。卵とコレステロールの関係で、卵は悪者扱いされがちですが、コレステロールは私たちの生命維持に欠かせないものです。三分の一が食べ物から、三分の二が肝臓で合成され、過不足は肝臓で調節され、安心して食べられる食品です。日本の人口の約3割は65歳以上の高齢者です。高齢者の方々は動物性たんぱく質の摂取不足と言われています。ぜひ、卵を1日2個以上食べていただきたいのです。卵2個で成人が1日に必要なたんぱく質の約30%が取れます。

今年鳥インフルエンザの発生がこれ以上広がることもなく、丈夫な身体を作る卵の消費が増えることを期待します。最後になりますが皆様方が良い年になりますように祈念いたしますとともに更なるご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。



## 乙巳きのとみ これまでの努力が実を結ぶ



株式会社エムイーシーフーズ  
代表取締役社長 福原 康人

あけましておめでとうございます。旧年中は皆様方に大変お世話になり厚く御礼申し上げます。

昨年を振り返りますと、1月1日能登半島地震が発生。規模はM7.6で、輪島市と志賀町で最大震度7を観測しました。翌2日には羽田空港で、日本航空516便が着陸した直後に海上保安庁の航空機と衝突しました。これらの非常に悲しい出来事で始まった2024年でしたが、スポーツ界では数々の明るい話題が私たちを元気づけてくれました。とりわけパリオリンピックでの日本のメダル数最多更新(海外大会でのもの)、ドジャース大谷翔平選手の大リーグ史上初の50本塁打50盗塁達成は記憶に新しい快挙です。

世界経済はIMFの最新レポートによると、成長率が約3.2%と予測されています。サービス価格の上昇がデフレーションの進展を妨げており、金利が高く維持される見通しが高まっています。日本経済については、2024年の成長率は、年間で▲0.2%と小幅ながらマイナス成長になると予想されています。2025年には回復が見込まれ、個人消費は持ち直すことが見込まれており期待いたします。

養鶏・鶏卵業界の昨年は、前年の高卵価とは打って変わり、東京全農M基準値1月平均は前年の▲100円/kgでスタートしました。経営的にも非常に厳しい期間が続きましたが、早期淘汰事業の実施や

雛餌付け数の減少等の影響で8月以降鶏卵相場が上昇し、10月16日時点で280円/kgとなりました。相場は回復しましたが、原稿執筆時点で既に全国で9件の高病原性鳥インフルエンザ発生が報告されており、一昨年以上に警戒が必要な年になる予感がいたします。

2025年は、農場部門においてはウイルス防御フィルターや自動消毒装置等を用い鳥インフルエンザ対策の盤石化を図り、生産性向上のため温度管理や適切な飼料フェーズの見極めにも努めます。GPセンターはより機械化を進め従業員の身体的負担の軽減・省力化を図ります。事務部門はシステムの効率化を行い、合理化を進めます。営業部門は新商品の拡販を行い、販売量を増やします。

今年の干支は、十干十二支では「乙巳(きのとみ)」です。「乙」は未だ発展途上の状態を表し、「巳」は植物が最大限まで成長した状態を意味し、これまでの努力や準備が実を結び始める時期を示唆しているそうです。辛抱強さが試される年になるかも知れませんが、焦らず粘り強く取り組み、ペースを保ちながら着実に前進することで、最終的には望む結果に近づく年となることを願っております。

最後になりますが本年が皆様方にとって必ず良い年となる事を祈念し、新年のご挨拶とさせていただきます。

# 食用昆虫の油脂の特徴と期待される栄養生理機能について



北里大学獣医学部 動物資源科学科 准教授 落合 優

## ■ 食用昆虫を食料・飼料に利用する理由

代替食料・飼料資源に関する研究が各国で盛んに行われている中で、食用昆虫は有効な解決策の一つである。2013年に国際連合食糧農業機関が環境面や経済面に優れた食用昆虫を人の食料や家畜の飼料に利用することを推奨する報告書を発表した。2018年には欧州圏内において、食用昆虫が「新規食に関する規制」で承認され、適切な環境下で飼養・殺菌等処理された数種類の食用昆虫の取引が自由化された。食用昆虫の栄養価や安全性に関する研究が進捗すれば食用・飼料用資源としての利用が進むと予想される。

## ■ 食用昆虫に含まれる栄養素と含有油脂の重要性

「代替タンパク質源」と称される食用昆虫のタンパク質含有量は優れるが、その構成アミノ酸の組成や消化分解性は従来の畜産資源と比較して低く、十分に良質なタンパク質資源とはいえない(※1)。そのため、有益な食料資源としての昆虫の価値を見出すには油脂などの栄養成分に着目することが重要となる。食用昆虫に含まれる油脂は圧搾法または抽出法によって回収され、数種類の昆虫粉末に含まれる油脂は約10%~22%である(表1)。食用昆虫の油脂量は昆虫の種類や飼料内容、成長段階などによって異なるが、大豆、牛肉モモ、鶏肉モモ(日本食品成分表2020年版参考)と比較してその量は同等であり、食用昆虫は優れた油脂資源であると言える。本稿では食用昆虫の油脂

を構成する脂肪酸とその生理学的特徴について述べる。

食用昆虫に含有される脂肪酸の組成は昆虫の種類、成長段階、飼料内容、飼養環境などに影響を受ける。脂肪酸種のうち、飽和脂肪酸(SFA)、一価不飽和脂肪酸(MUFA)、多価不飽和脂肪酸(PUFA)の含有率はいずれの昆虫においてもほぼ同等であり、SFA率が高い畜肉と比較すると良質な油脂である。さらに、PUFAの構成脂肪酸の違いに着目すると、コオロギ科昆虫にはPUFAのn6系リノール酸が優位なのに対して、トノサマバタやカイコにはn3系α-リノレン酸が優位である(※3)。この点は油脂の質的に重要であり、従来の油脂資源である家畜や大豆・米糠・菜種の油脂にはない特徴である(表1)。また、トノサマバタやカイコの油脂は中性脂肪型と共にリン脂質型としても存在し、いずれにおいてもn3系α-リノレン酸が含まれるため、高い栄養生理作用が期待できる。

n3系脂肪酸のα-リノレン酸は魚油に豊富なエイコサペンタエン酸(EPA)やドコサヘキサエン酸(DHA)に変換され、「抗炎症性脂肪酸」として知られる。n3系脂肪酸比が高いことは脂質異常症の改善および予防に繋がると考えられる。そのため、n3系脂肪酸が豊富に含まれる食用昆虫を作出することは将来的な人の食料や家畜・家禽や水産物の飼料への応用に有効である。例えば、家畜・家禽の飼料に昆虫を利用することにより、豚肉の脂質部位や鶏の卵黄へn3系脂肪酸や脂溶性抗酸化成分を蓄積させる可能性があることや、養殖魚の飼料に昆虫を利用することにより水産物へのn3系脂肪酸の蓄積と魚粉飼料の節約が期待されるため、食品や飼料の高付加価値化が見込まれる。

## ■ 食用昆虫の油脂に期待される栄養生理作用(ラット研究より)

筆者はn3系α-リノレン酸を含むトノサマバタ粉末をラットの飼料として使用し、脂質代謝調節作用、特に悪玉として知られる低比重型リポタンパク質(LDL)型脂質の低減作用について明らかにした(※1)。(図1)。血中LDL脂質の中でも脂質異常症の指標である小型LDL分子の濃度や血中肝臓の脂肪酸組成が顕著に改善されることを示した。このリポタンパク質・脂肪酸代謝の改善作用は家畜・家禽の飼料に利用した場合にも動物の健康維持と畜産物の高付加価値化に繋がる可能性が考えられる。

## ■ 総括

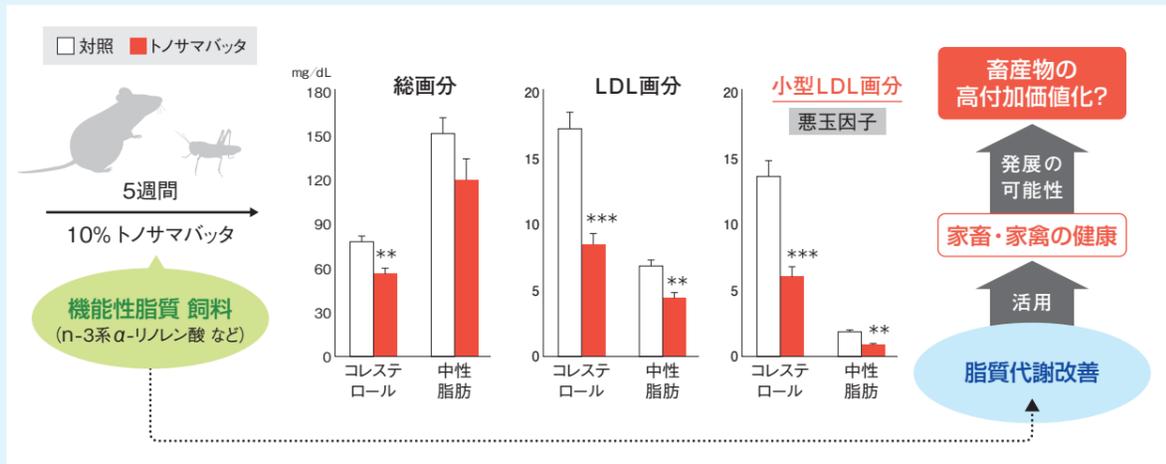
食用昆虫は人や家畜・家禽のタンパク質資源としてだけでなく、食事・飼料中の油脂資源としても期待される。食用昆虫の中でもトノサマバタやカイコなどはn3系脂肪酸を中性脂肪型だけでなくリン脂質型としても含むため、人における抗炎症作用や脂質異常症改善作用が期待され、飼料利用する場合は動物の健康維持と畜産物の質の向上にも繋がると考えられる。また、SDGsへの貢献の面でも、昆虫はn3系脂質の供給資源として有効な手段となるが、食用・飼料用昆虫の生産や栄養価および安全性の担保が課題である。

表1 食用油脂および食用油脂に含まれる脂肪酸の種類と特徴

	脂肪酸(その他を含む合計:合計100%)						比率(合計100%)		
	脂質含量 (%)	SFA		MUFA (n-9)	PUFA (n-6)	PUFA (n-3)	SFA (%)	MUFA (%)	PUFA (%)
		パルミチン酸 (%)	ステアリン酸 (%)	オレイン酸 (%)	リノール酸 (%)	α-リノレン酸 (%)			
昆虫粉末*									
トノサマバタ	12.0	10.8	10.5	20.3	11.4	43.0	23	21	54
カイコ	18.1	20.8	6.8	30.3	6.2	34.5	28	31	41
ヨーロッパイコオロギ	12.5	25.6	10.4	24.4	36.5	0.9			
ジャマイカンフィールドコオロギ	21.5	29.5	7.9	26.3	31.1	1.7	33-39	25-29	33-37
フタホシコオロギ	9.9	24.8	7.0	28.5	36.6	0.8			
市販食用油脂**									
牛脂	-	26.1	15.7	45.5	3.7	0.2	46	50	4
豚脂	-	25.1	14.4	43.2	9.6	0.5	42	47	11
大豆油	-	10.6	4.3	23.5	53.5	6.6	16	24	60
米糠油	-	16.9	1.9	42.6	35.0	1.3	21	43	36
菜種油	-	4.3	2.0	62.7	19.9	8.1	8	64	28
アマニ油	-	4.8	3.3	16.5	15.2	59.5	9	17	75

\* 筆者による分析結果(引用文献 ※1,3 より) \*\* 日本食品成分表2020年版を参考にし、乾物重量に補正して算出

図1 食用昆虫を用いた先行研究(ラット)と飼料として期待される栄養生理機能



引用文献 ※1 Ochiai et al., Food Chem., 396, 133701, 2022. ※2 Ochiai et al., Food Chem., 454, 139781, 2024. ※3 Ochiai and Komiya, J. Food Compos. Anal., 99, 103869, 2021.

# 中国飼料産業の現状と動向について

世界の穀物飼料業界において大きな存在感を放つ中国。長年に亘り世界の穀物需要を牽引してきた同国の需要は今後どうなっていくのだろうか。本稿では同国の穀物飼料需給の現状と穀物飼料関連施策に注目したい。

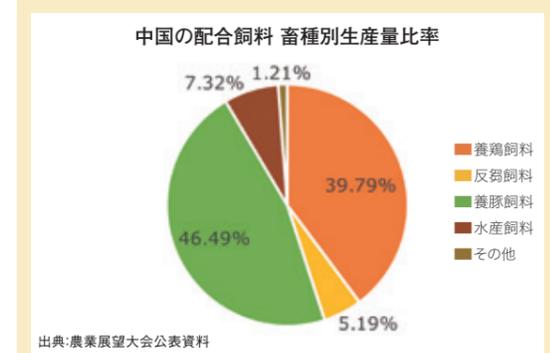
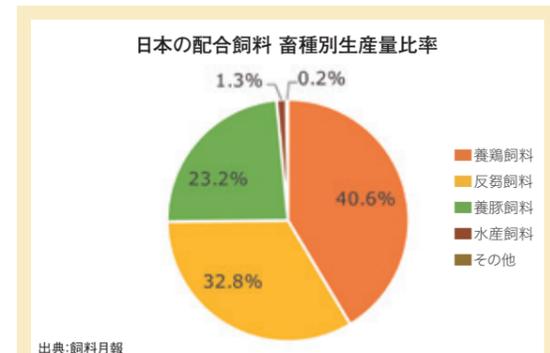
## 中国の配合飼料生産量について

中国の配合飼料生産量は年間約3.2億トンと日本の13倍以上の規模を誇っている。国民の生活水準の向上により肉類消費量は増加傾向にあり、飼料生産量も増加傾向で推移している。長期的には中国も人口の減少や高齢化の進行により、肉類消費量の増加幅が縮小していくことが懸念されるものの、当面は膨大な需要を維持していくと考えられる。



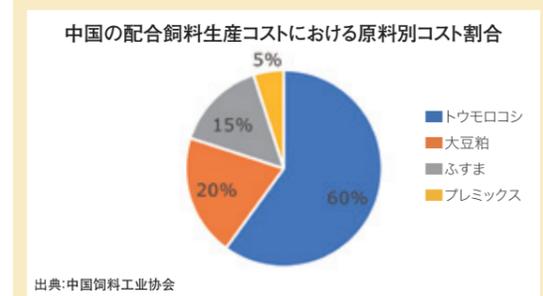
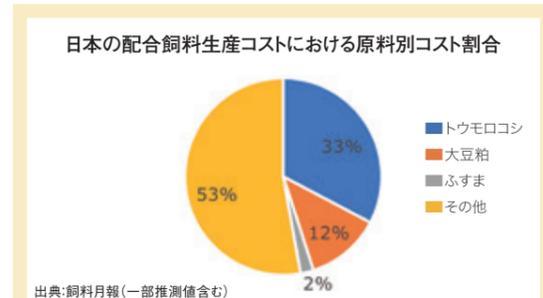
## 畜種別配合飼料生産量割合について

配合飼料の畜種別生産量割合は日本とは大きく異なる。最も多いのが養豚飼料であり約46%、次いで養鶏飼料が約40%、水産飼料が約7%、最後に反芻飼料(牛・羊等)が約5%となっている(その他が約2%)。一方、健康意識の向上により高品質たんぱく質の需要が増加する見込みであり、水産物や牛・羊肉用需要が増加すると予測されている。



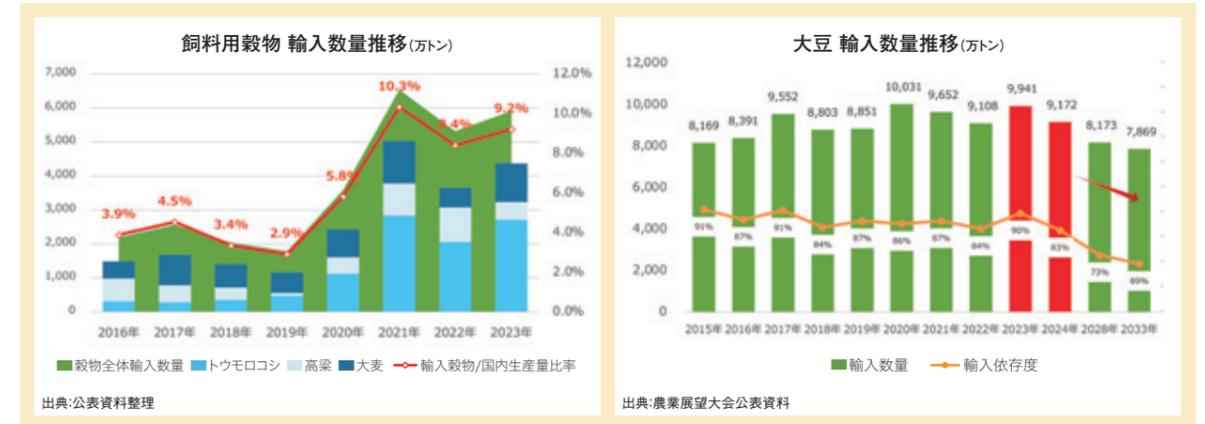
## 中国の配合飼料生産コストについて

中国飼料工業協会(ちゅうごくりょうこうぎょうきょうかい)の情報によると、(場所や相場状況によって異なるものの)中国の配合飼料における原料別コスト割合は、トウモロコシと大豆粕の2原料で牧畜飼料原料コストの約80%を占めているとのこと。一方、日本はこれら2原料で全畜種平均の配合飼料コストの約45%しか占めていない。同国の配合飼料コスト並びに畜産物生産コストは、これら2つの原料コストが大きく関連しており、食糧安全保障の観点からもこれら2原料の輸入依存度を減らす政策が継続実施されていく見込み。



## 中国の穀物輸入量について

食糧安全保障上の観点から最重要となる飼料用穀物(主にトウモロコシ)は国内生産量不足により輸入数量が増加傾向にあるが、国内生産量からすると10%弱と限定的な輸入依存度である。一方、大豆の輸入数量は8,000万~1億トンの間で推移しており、輸入依存度も84~90%と非常に高く、食糧安全保障の観点から、大豆輸入依存度の低減が目下の課題といえよう。



## 食糧安全保障について

習近平国家主席は「海外に食糧の主導権を奪われず、『自分の飯碗をしっかり掌握する』こと」と繰り返し強調しており、大豆輸入依存度を低下させる目的で2023年4月には、農業農村部が「飼料用大豆粕使用比率を減少させる三ヶ年行動方案」を発表した。

同方案の中で、① 2025年までに大豆粕の配合率を2022年の14.5%から13.0%に低減させる、② 2025年までに微生物たんぱく質を1~2種類研究・生産する、③ 2025年までに高品質牧草生産量を2020年の7,160万トンから9,800万トンまで増加させる、の3点が具体的な目標として掲げられた。一部ではあるが、取組例を以下ご紹介する。

## 大豆粕使用量を減少させる取組例のご紹介

### アミノ酸による配合比率の低減

合成生物添加物

合成生物技術を駆使して必須アミノ酸(バリン、イソロイシン、ヒスチジン等)の製造コストを下げることで大豆粕の配合率を下げた際に不足する必須アミノ酸を補強しやすくなることが期待できる

### たんぱく質の代替品の研究開発

微生物蛋白質

微生物を培養させた後に乾燥し粉末加工したもの。たんぱく値70%以上の製品が期待できる。

微生物発酵飼料

微生物を活用して食品残渣等を発酵・乾燥させて粉末加工したもの。嗜好性の改善や従来は廃棄されていた食品の飼料化に期待できる。

## まとめ

長年に亘り、中国の人口増加/所得水準向上に伴う飼料需要拡大が世界の穀物飼料市場を牽引してきた。一方、中国の人口が減少に転じ始めていることに加え、食糧安全保障上の各種施策が講じられていくことが想定され、従来の穀物飼料需給や貿易フローとは異なった動きが今後見られる可能性が高まっている為、引き続き、同国の動向には注視していきたい。