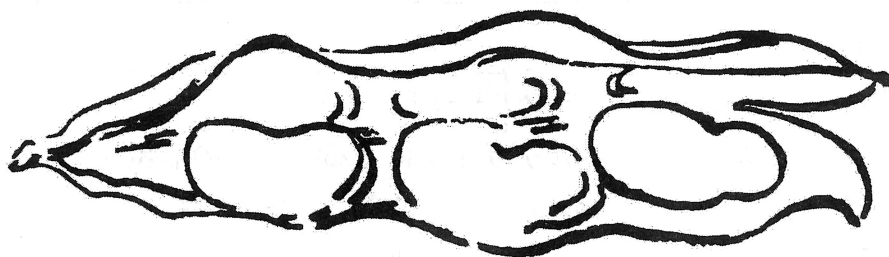


豆類時報

NO. 100
2020. 9



公益財団法人 日本豆類協会 発行
公益財団法人 日本特産農産物協会 編集



豆 類 時 報 No.100 2020.9

目 次

行政情報	小豆をめぐる事情と対応方向 農林水産省政策統括官付穀物課豆類班 2
話 題	雑豆を巡る最近25年の主な動きについて (公財) 日本豆類協会 17 全国和菓子協会 藪光生専務理事を訪ねて 五木のどか 21
調査・研究	小豆の抗アルツハイマー病効果に関する研究 米倉真一 28
生活・流通 情 報	北海道における令和2年産雑豆の生産状況について (公財) 日本豆類協会 35
海外情報	米国・カナダ・オーストラリア3カ国の豆類の 生産見通し概況..... 37
豆 類 協 会 コ ー ナ ー	第48回全国豆類経営改善共励会の結果について 42
本 棚	「検証 有機農業」西尾道德著 後沢昭範 44
統計・資料	雑豆等の輸入通関実績..... 55
編集後記	 56

小豆をめぐる事情と対応方向

農林水産省政策統括官付穀物課豆類班

1. はじめに（小豆を取り巻く状況）

小豆は、古くから日本の食文化に欠かせない存在であるとともに、最近では洋菓子やスナック菓子、非常食など幅広い用途にも活用されており、我々の食生活に欠かせない食品です。

国内の小豆の作付けは、昭和35年頃をピークに減少傾向にあります。ここ数年を見ると、平成28年産を境に作付面積が増加傾向に転じており、本年産（令和2年産）についてもこの傾向は維持されています。また、近年、加工適性があり、冷害や土壌病害などの障害への耐性に優れた新品種（「ちはやひめ」、「エリモ167」）が開発され、生産現場への導入が始まっています。後述のように、平成30年産の不作等による取引価格の高騰もありましたが、国産需要に応えようとする産地の取組は着実に進んでいます。

一方で、現在、新型コロナウイルス感染症による影響が多方面に及んでおり、経済活動の停滞を受け、百貨店で販売される和菓子や観光地で販売される土産物等を中心とした商品の売上げは大幅に減少し、これに伴い小豆の需要も減少しています。このような小豆需要の減少は、産地を含めた各流通段階においても販売や引取りの停滞等という形で波及していると認識しています。

農林水産省では、新型コロナウイルス感染症による影響を克服し、農林漁業者や食品関連事業者の方々が事業継続できるよう、

- ・事業者別の新型コロナウイルス感染者発生時の対応・業務継続に関する基本的なガイドラインの周知
- ・生産現場における販路回復・開拓、事業継続・転換のための機械・設備の導入や人手不足解消の取組を総合的に支援するための経営継続補助金の交付
- ・需要が減退している農林水産物等の販売促進、飲食店の需要喚起対策等の取組を進めています。

小豆については、こうした取組に加え、落ち込んだ消費を早期に回復させることが小豆業界全体の活性化に繋がっていくとの考えの下、全国の菓子関係団体が行う各種販売促進活動の取組を支援することとしています。

新型コロナウイルス感染症による影響を受けた農林漁業者・食品関連事業者の方々への支援策等につきましては、農林水産省のホームページ^(※)で情報提供するとともに、相談窓口も設置しておりますので御参照ください。

(※) https://www.maff.go.jp/j/saigai/n_coronavirus/index.html#c06

さて、本稿では、最近の小豆をめぐる状況や課題を整理するとともに、これら課題に対する対応方向についても触れたいと考えています。

まず始めに、現状や課題の整理のために、最近の小豆に纏わる出来事を3点取り上げて振り返ってみたいと思います。

(1) 小豆の取引価格の高騰

一つ目は、小豆の取引価格の高騰についてです。

30年産の国産小豆の不作等を受け、国産小豆の市場流通量は大きく減少し、30年度後半から取引価格が高騰しました。

小豆は、歴史的に見てこのような価格高騰が繰り返されており、小豆の特徴と考える関係者も未だ多いのが現状です。しかし、今回の小豆の価格高騰時には、製菓、製餡業を中心とした多くの実需者の方々から、「国産小豆では採算が合わず、海外産小豆に切り替えるしかない。」「国産小豆を調達できる見通しが立たず、一部の商品を休売せざるを得ない。」等の切羽詰まった声を伺いました。

実際に、①商品に使用する小豆の減量や小豆を使用しない商品への切替え、②国産小豆から海外産小豆への切替え、③小豆製品の休売、等により対処された実需者も多くいらっしゃいました。また、「国産小豆の安定供給に対する不信感を持った。」「今後の使用が不安になった。」といった声も多く耳にしました。近年、小売店への商品の安定供給責任は厳しく、原材料などの商品規格の変更には時間を要するため、実需者の原料の安定供給を求める声は年々強くなっています。

30年産の不作とそれに伴う価格高騰について、「いつもの波がやってきた。」という認識ではなく、「価格高騰の影で失われてしまった需要が多く存在している。」という事実を関係者で改めて認識する必要があると考えています。

このような取引価格の高騰の背景には、複数の要因があります。ここでは生産面と実需面に絞ってその主な要因を整理したいと思います。

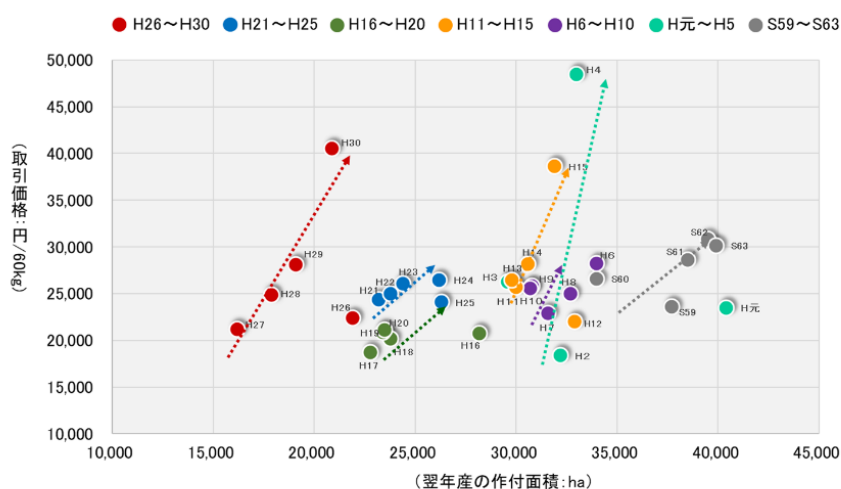
まず、生産面の要因としては、供給量の減少と年による変動が挙げられます。小豆の作付面積は、平成元年から平成28年までの間に、3分の1以下に落ち込みました。このように供給量が大幅に減少している中で、数年の間に複数回の不作の年が発生したことが、価格高騰の原因となったと考えられます。また、生産サイドが所有する在庫の詳細な情報を実需サイドが把握できなかったことも、原材料の調

達に苦心する要因となったという声が多く聞かれました。なお、作付面積の減少対策として、小豆生産に係る構造的・技術的な問題の解消に向け、農林水産省でも後述する事業等により、改善を目指しています。

年による供給量の変動については、農作物生産には不可避であり、収穫量と取引価格が変動し、それに応じて翌年産の作付面積（供給量）が調整されていくこととなりますが、小豆については、①価格の振れ幅が大きい（10年間で2倍近くに乱高下）、②価格が一定を超えると面積が急速に拡大し、一旦拡大した後、大幅に価格が下がり、作付面積も大幅に減少するというサイクルを繰り返す、という特徴があります。取引価格の乱高下が実需者の小豆離れを招き、作付面積の減少の一因となっている可能性も考えられます。

次に、実需面の要因としては、調達方法として、いわゆる「当用買い」が増加してきたことが挙げられます。極力在庫を持つことを避け、必要なタイミングで少しでも安価に小豆を調達しようとする「当用買い」を調達の主流とする実需が増加した結果、国産供給量が大きく減少する中であって、思うように小豆の調達ができず、小豆が「とりあい」のようになったことが、供給量不足による価格高騰に拍車をかけた可能性が高いと思われます。また、先々の安定調達への不安から長期在庫を確保する動きなども、小豆の流通を減少させ、価格高騰の一因となりました。

なお、今回の価格高騰を契機に、当用買いの割合を減らし、一定の在庫の確保を行う、産地等と連携し安定的な調達ルートを確立するなど、調達方法を見直そうと



(出典)取引価格:貿易日誌通信調べ、作付面積:農林水産省「作物統計」

小豆の取引価格と翌年産の作付面積の推移

される実需者の方も増加しました。

安定供給と安定調達は、小豆需要の維持・拡大に向け重要であり、農林水産省でも力を入れて進めていきたいと考えています。

(2) 北海道における小豆の生産状況

二つ目は、北海道における小豆の生産状況についてです。

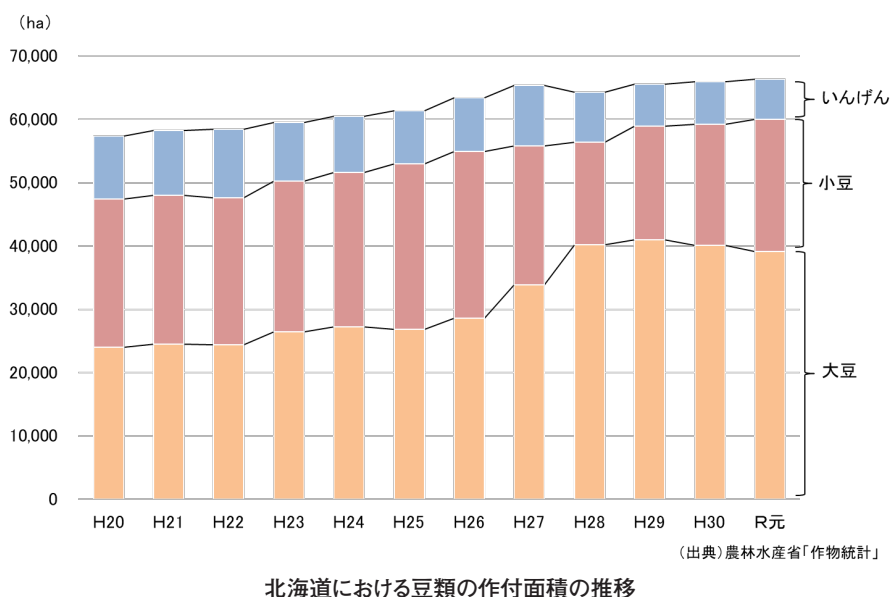
ここ3年間（平成29年産～令和元年産）の北海道における豆類の作付動向を見ると、大豆、小豆、いんげんの作付面積は、66,000haとほぼ横ばいとなっています。豆類全体の作付けが維持される中であって、大豆、いんげんの作付けが減少し、その分、小豆の作付けが増加しているという構図です。近年、特にいんげんの作付面積の減少スピードは著しく、平成22年産では10,000haを超えていた作付面積が、令和元年産では約6,000haと4割以上も減少しています。

北海道における昨年（令和元年産）の小豆の生産については、作付面積20,900ha（対前年+1,800ha）、収穫量55,400t（対前年+16,200t）と、いずれも前年より増加しました。また、収量については、生育期に日照が少ない日が続いたことや開花期に高温が続いたことから、これらの影響が心配されたものの、最終的には単収265kg/10a（平均収量対比106%）と平年を上回りました。小豆の作付面積は、平成28年産以降増加傾向にある一方、単収は、毎年変動しているという近年の状況です。

豆類については、実需者から堅調な国産需要があり、安定供給が求められていることから、産地には、小豆を増やしてその他の豆類を減らすのではなく、輪作体系を維持した上で豆類全体の作付けを増やしていただくことを期待しています。このため、輪作体系の適正化に資する豆類の作付拡大に向け、昨年（令和元年産）からは、大豆に加え、小豆の省力栽培（密植栽培）の取組に対する支援を開始しました。令和元年産においては、作付面積の6割近くのは場でこの省力栽培に取り組まれています。また、いんげんの作付面積の減少に歯止めをかけるべく、今年（令和2年産）からは、いんげんの省力栽培（密植栽培）の取組等も支援対象に加えたところです。

このように昨年（令和元年産）の小豆の生産が順調であった一方で、全国に目を向けると、昨年は広範囲で災害が相次いで発生し、農作物生産に大きな被害を及ぼした年となりました。近年、局地的に長時間にわたり大雨が続くといった過去とは異なる性質の災害が頻発しており、今年も既に九州地方や東北地方に同様の災害

が発生しております。これまでも気象による農作物への影響は農作物生産から切り離すことができないリスクでしたが、近年の気象状況を鑑みると、これまで以上に気象リスクへの対応が必要になっていると認識しています。特に小豆は、国内生産量の9割超が北海道産であり、さらに、北海道の中でも産地が集中し、品種も2品種で生産量の約8割と占めるという特徴もあり、気象リスクが供給量全体に与えるインパクトは、他作物に比べて大きいことから、他作物以上に気象リスクへの対応が求められると認識しています。



(3) 農産物貿易交渉

三つ目は、農産物貿易交渉についてです。

近年、EPA/FTAの締結が世界で進んでいます。我が国においても、平成30年12月にTPP11が発効し、その後、平成31年2月に日EU・EPA、令和2年1月に日米貿易協定が順次発効しています。いずれの協定においても、小豆が輸入される際の国境措置である関税割当制度は維持され(枠内税率(10%)は撤廃。枠外税率(354円/kg)は維持。)、引き続き、国内の需要を国内生産で賄うことができない数量のみ低関税で輸入されることになることから、国内の再生産が可能な協定内容となっています。

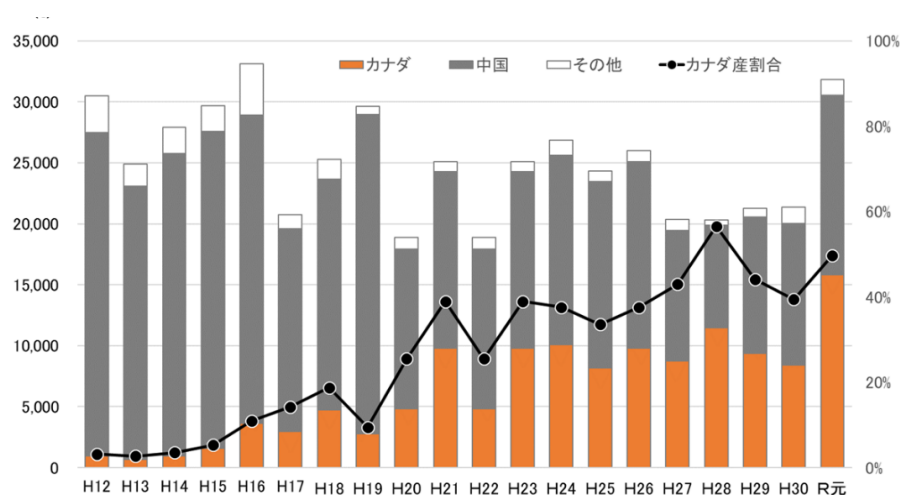
ただし、このような国境措置は、国内需要の維持を補償するものではありません。

関税割当制度により、海外産の小豆が必要以上に輸入されることを防ぐことはできますが、小豆需要の維持・拡大には、需要を捉えた品質・価格帯の小豆の安定的供給が不可欠です。生産者→流通業者→実需者という小豆の一方的な流通ではなく、実需者が求める小豆の情報や産地側の意向等が相互に伝達されるよう、コミュニケーションを図り、関係者の結び付きを着実に進めていく必要があります。

なお、近年の輸入小豆の動向を見ると、中国産に替わってカナダ産が増加しており、カナダからの輸入量は全輸入量の5割近くを占めています。これは、毎年度設定する低関税での輸入枠の中で、中国産に替わってカナダ産が選択されているということを示します。要因としては、日本のニーズにあった豆を安定的に供給するというカナダの取組が日本の実需者に評価されていることに加え、TPP11の発効により、カナダ産については、枠内関税率(10%)が撤廃されたことも影響していると考えられます。

【参考】カナダにおける小豆生産

- ・カナダは、インドに次ぐ世界第2位の豆類の生産国であり、世界最大の小豆の輸出国となっています。(令和元年の豆類の輸出量は、約630万t、うち小豆の輸出量は約2.4万t)
- ・カナダにとって、日本は最大の小豆の輸出先国であり、輸出量の5～6割は日本向けの輸出となっています。



(出典) 財務省「貿易統計」

小豆の輸入量の推移

- 近年、カナダでは、①高収量・耐病性を有する品種の育種プログラムの実施、②生産ガイドラインの徹底、③選別施設の高度化等の取組を進めています。
- 日本へ輸出されるカナダ産小豆については、一定の不作下でも必要量が供給可能となる規模を勘案し作付けが行われています。

以上、最近の小豆に纏わる出来事をご紹介しました。

生産、流通、消費のいずれの段階においてもそれぞれの課題があり、これらの解決無しには、小豆市場の維持・拡大は難しいという危機感を感じています。小豆の関連産業が維持され、さらに発展していくため、関係者が一丸となって、改善に向け取組んでいく必要があります。

次からは、現在、農林水産省で取り組んでいることや今後取組もうとしていることについて御紹介します。

● 2. 小豆を含めた豆類の施策の方向性について ●

現在、農林水産省では、①国産豆類の安定生産・安定供給、②実需者における豆類の安定調達等を通じた豆類需要の維持・拡大を主要な目的として各種施策を展開しています。ここでは、「生産」、「流通」、「消費」の段階ごとにその内容を御紹介します。

(1) 生産

生産面については、堅調な国産需要がある一方で、長期的に国内生産が減少傾向にある現状を踏まえ、国産の豆類が合理的な価格で安定的に供給されることを目指しています。

国産小豆が安定的に供給されるためには、①安定した小豆の作付面積の確保、②安定した収量の確保の双方が不可欠です。

①安定した小豆の作付面積を確保するためには、他作物と比較した栽培管理に係る労働負担の軽減や収益の安定化が求められます。このため、コンバイン収穫適性に優れる品種開発や新たな省力栽培技術の導入を推進するとともに、豆類の中でも大豆と比べて作業負担の大きい小豆等については、基幹作業の外部委託の取組への支援等を通じた軽労化を推進しています。

また、取引の安定化には、現在の取引慣習の変更も必要と考えています。現在

は、収穫後に価格を決定する契約が一般的ですが、価格を事前に決める契約栽培を一定割合導入することは、生産者・実需者の双方にとって、経営の安定に繋がると考えています。また、契約栽培に向け、作付け前にJAや集荷業者、流通業者等と実需者がコミュニケーションをとることにより、実需者等のニーズを踏まえた作付けにも繋がることが期待されます。このような取組を今後拡大すべく、実需者と生産者が交流できる場の提供を含め、様々な観点から支援していきたいと考えています。

②安定した収量を確保するためには、収量を変動させる多様なリスクに対して、予めそのリスクを低減させる栽培体系を確立することが求められます。このため、実需者ニーズにあった病虫害抵抗性を有する品種の開発・導入や、密植栽培技術等の安定生産に資する技術導入を推進しています。

また、近年、北海道の畑作地域では、労働負担の少ない麦作への偏重が進むことにより、輪作体系が乱れるという課題があります。このため、小豆等の豆類を含めた畑作物の生産上の課題解決に向けた取組を総合的に支援し、輪作体系の適正化を推進しています。これまで豆類の作付割合が少なかった地域においては、豆類の作付拡大を進めていただくとともに、3輪作が主体の地域においては、新たに豆類を導入していただくことにより、連作障害の回避、更には産地分散による供給の安定化が実現され则认为しています。

気象リスクへの対応については、農業経営の安定を図る観点からは、収入保険制度等のセーフティネット対策の活用により不測時の農業経営に与える影響を低減することとしています。農作物生産・供給の安定を図る観点からは、近年の異常気象に対してどのような技術的な対応が有効かについて、中長期的な課題として関係機関とも協力しながら対策に取り組んでいきたいと考えています。

(2) 流通

流通面については、取引価格や供給量が安定せず、安定調達が困難になっている現状を踏まえ、相場に左右されず、長期的・安定的に取引される産地・流通業者・実需者との関係が構築されることを目指しています。

国産小豆については、「生産」の項目で記載したとおり、契約取引の取組を推進していくこととしております。現在、昨年の取引価格の高騰を受け、実需者サイドにおいて安定調達を志向する動きもみられることから、こうした機会を契機として契約取引への転換を推進し、産地と実需者・流通業者との結び付きを一層強化してい

きたいと考えています。

輸入小豆については、国内小豆で賄うことができない数量の小豆が安定的に輸入されるよう、引き続き、関税割当制度の適切な運用に努めていくこととしています。この関税割当制度については、小豆等の国境措置の関税化に伴い平成7年度に導入され、四半世紀が経過しました。この間、国内の小豆の需要動向、国内メーカーにおける小豆の使用状況、海外における小豆の生産動向、関連制度の見直し状況等を見ても、小豆を取り巻く状況は大きく変化しました。このように状況が刻々と変化する中で本制度の目的に照らして適切な運用となっているか、不断に運用状況を検証し、必要な見直しを行っていくこととしています。次の項目で御紹介する小豆の新規需要枠の導入も、表示制度の変更に伴う混乱を避け、円滑な小豆流通を実現するとともに、国産も含めた小豆の需要拡大・市場活性化を目的にしています。

また、小豆の関税割当では、他の品目と異なり、実需者ではなく輸入事業者に割当てを行っています。このような中、関税割当事業者に期待される役割は、市場・実需者のニーズを的確に捉え、それに見合った豆を海外から調達・提案し、安定的に供給するという、海外産地と実需者との橋渡し役を担っていただくことだと考えています。小豆を取り巻く状況が変化する中にあっても、こうした役割を継続して担われる輸入事業者の方々が安定的に流通に携わっていただけるよう、関係者の御意見をお聴きしつつ、本制度を運用していくこととしています。

(3)消費

消費面については、小豆の消費量が長期的に減少傾向にある現状を踏まえ、実需者や消費者から小豆を安定して選択してもらえる環境となることを目指しています。

消費拡大に向けた取組としては、消費者を対象とした消費啓発活動が考えられますが、その前に、実需者が小豆を安定的に調達し、継続的に小豆製品を製造・供給していただけるような環境を整えることが不可欠だと考えています。このためにも、「生産」及び「流通」の項目で記載した取組を着実に進めていく必要があります。

豆類は、バランスよく栄養素を含んでいることや機能性成分を有している等の優れた特徴を有しています。また、近年の試験研究では、小豆等から加熱加工により生成される餡粒子が食物繊維と同じような機能を有していること等が明らかにされるなど、豆類の新たな特徴も確認されています。

人口減少局面にあって、豆類に限らず食品の需要を維持・拡大していくことは容

易ではありませんが、これらの豆類の有する特徴を効果的・継続的に周知していくことにより、消費者が豆類に関心を持ち、豆を手にとってもらえるようになると考えています。

このような消費拡大の取組は、個々の事業者で対応することには限界がありますが、幸い豆類の業界では、関係団体の連携の下で、既に各種の消費啓発活動が展開されています。こうした取組が継続され、更に効果的なものとなるよう、農林水産省でも必要なサポートを行っていきたいと考えています。

● 3. 小豆の関税割当ての運用改善について ●

小豆の関税割当てに関し、令和3年度から、小豆需要の維持・拡大を図ることを目的として一部運用改善を行うこととし、本年5月にその内容を公表^(注)しました。ここでは、その概要について御紹介させていただきます。

^(注) <https://www.maff.go.jp/j/kokusai/boueki/attach/pdf/triff-9.pdf>

(1) 運用改善の背景

小豆の需要は、長期的に減少傾向にあり、国内の小豆生産を含めた関連産業の維持・活性化を図っていくためには、小豆の需要を維持・拡大していく必要があります。一方、小豆の関税割当数量については、国産小豆の生産動向や需給状況を踏まえ、国内生産で賄うことができない数量を設定するため、既存需要への対応が中心となり、新規需要の創出に結び付けにくいという面もありました。

このような中、加工食品の原料原産地表示制度が導入され、令和4年4月からは移行期間が終了し、輸入品を除く全ての加工食品に対して原料原産地表示制度が義務付けられることになっています。この制度変更を契機として、実需者の中には、輸入餡に代えて国内で製造された餡の使用を検討する動きも見られているところ です。

このため、国内の小豆需要の拡大に繋げていくことを企図し、今般、関税割当ての運用改善を行うこととしました。

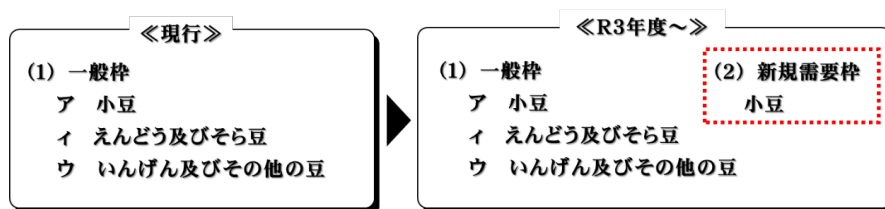
(2) 概要

現行の関税割当てに関する基本的な仕組みは維持した上で、対象物品として、新たに「新規需要枠 小豆」を追加します。

なお、新たな需要に対応するための方策として、「新規需要枠」を設けるのではなく、既存の一般枠を拡大する方法も考えられますが、雑豆の関税割当てにおいては、実需者ではなく、輸入事業者に対して割当てを行う方法を採用している中、過去の輸入実績等を勘案して輸入事業者に対して割当てを行う一般枠を拡大した場合、

- ・新規需要分として見込んだ数量が確実に新規需要向けに供給される保証はなく、結果として、国内の小豆の供給量は需要量を満たしている一方で、新規需要を創出する実需者に必要量が供給されないという需給のミスマッチが生じ、
- ・当該実需者が、多数の輸入事業者から調達せざるを得なくなる、また、必要以上に多くの流通業者を介して調達せざるを得なくなるなど非効率な流通を生み出し、
- ・結果的に、必要な量を必要なタイミングで調達することが困難となり新規需要が定着しないおそれがある

ことから、「新規需要枠」を新たに設け、一般枠とは別に需給管理する方法を採用することとしました。



(注)「沖縄枠(雑豆)」についても、引き続き関税割当ての対象物品として措置。

(3) 具体的内容

【新規需要について】

最終実需者(最終商品製造者)の製造する商品が、次の①～③のいずれかに該当する場合に、「新規需要枠」の活用が可能となります。

①最終実需者が輸入館から国内製造館の使用へ切り替えることに伴い生じる新たな小豆需要

②最終実需者が新たな商品を製造することに伴い生じる新たな小豆需要

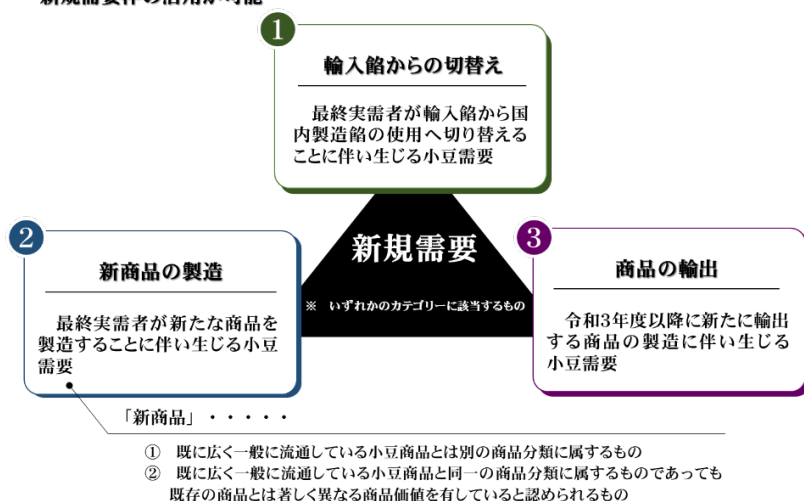
(新たな商品とは、日本標準商品分類(平成2年6月総務庁)において、既に広く一般に流通している小豆商品とは別の分類番号(最も細分化された分類番号)に属するもの又は既に広く一般に流通している小豆商品と同一の分類番号に属するものであっても既存の商品とは著しく異なる商品価値を有していると農林水産省政策統

括官が認めるものとし、当該商品の製造に係る小豆需要に限りです。)

③商品の輸出に伴い生じる新たな小豆需要

(令和3年度以降に新たに輸出する商品であって輸出に仕向けられた商品数量が明確に確認できる商品の製造に係る小豆需要に限りです。)

最終実需者(=最終商品製造者)の商品が、①～③のいずれかに該当する場合に新規需要枠の活用が可能

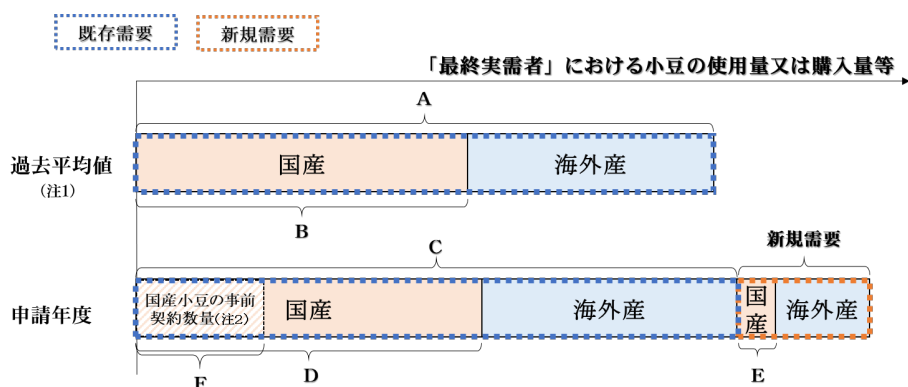


【申請要件について】

「新規需要枠」は、既存需要を上回って新たに創出された小豆需要のうち国産では賅うことができない小豆の供給を確保するために新設するものです。このため、このような趣旨に沿った形での運用を担保するために、複数の申請要件を設定しています。

まず、既存需要を上回って新たに創出された需要であることを確認するために、既存需要を減らさないことを要件として設定しています。これにより、既存需要と置き換わるような代替性の高い新規需要を創出しようとするケースや既存需要を減らして新規需要を創出しようとするケースでは、新規需要枠を活用することができません。

次に、国産では賅うことができない数量に対して割当てを行うという関税割当ての基本的な考え方を踏まえ、新規需要として小豆需要が増加する以上、国産小豆の需要も増加させることを旨として要件を設定しています。なお、国産小豆を安定的に利用するためには、契約取引の活用も有効であることから、量的に増加させる要件に加え、契約取引の割合を増加させる要件を設け、選択できるようにしています。



新規需要の類型	申請要件
1 輸入加糖餡からの切替え	$A < C$ かつ $\{ B < (D+E) \text{ 又は } B \times 0.3 < F \}$
2 新商品の製造	
3 商品の輸出	$A < C$

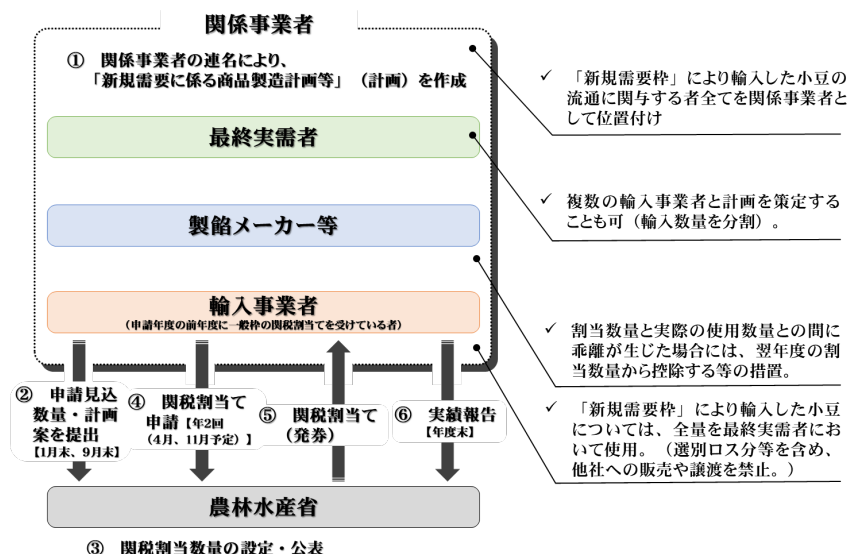
(注1) 申請初年度の前々年度から起算して直近5か年以上10か年以下の各年度の使用量又は購入量のいずれか一方のうち最大値及び最小値を除いた平均値

(注2) 申請年度を含めた複数年の契約（取引数量のみならず取引価格についても取り決めた契約）を締結する必要

【手続方法】

「新規需要枠」の関税割当申請は、一般枠と同様に、輸入事業者が行うことになります。その際、関係事業者とともに作成した「新規需要に係る商品製造計画等」を添付いただくこととしております。なお、申請に当たっては、新規需要を創出する最終実需者が複数の輸入事業者と計画を作成することにより、必要数量を分割して申請することも可能としています。これら申請書等の内容が妥当であれば、「新規需要枠」により割当てを行うという流れになります。

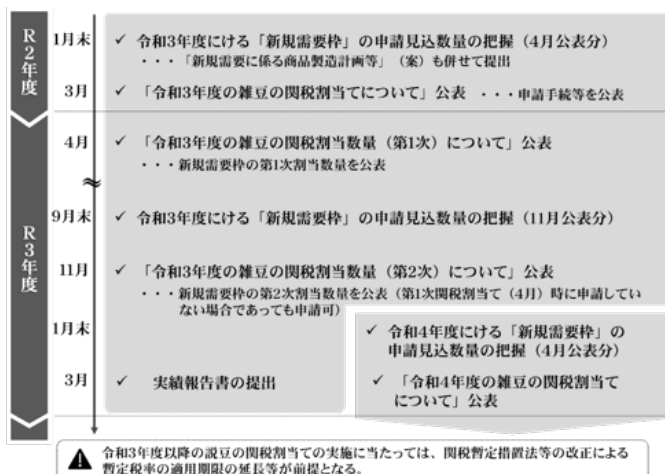
また、年度末には、「新規需要枠」により輸入された小豆が当初の計画どおり新規需要に使用されているかを確認するため、実績報告書を提出いただくことになります。実際の使用数量と割当数量との間に乖離が生じた場合には、翌年度の割当数量から控除する等の措置を講じることにより、必要以上の小豆が流通することのないようにします。さらに、「新規需要枠」により輸入した小豆については、全量を最終実需者において使用することを求め、選別ロス分等を含め、他社への販売や譲渡を禁止します。



【スケジュール】

新たに「新規需要枠」を位置付けた初めての関税割当公表を令和3年4月に行います。また、この関税割当公表に先立ち、令和3年1月末を期限として、「新規需要枠」の申請数量見込数量の把握を行うこととしております。以後、小豆の一般枠の関税割当公表に併せて、年に2回(4月と11月を予定)、「新規需要枠」の公表を行います。

なお、11月の公表の際は、4月に「新規需要枠」の申請をしていない場合であっても申請可能とします。



これら「新規需要枠」の導入は初めての取組であり、導入後もその趣旨に照らして適切な運用となっているか等について毎年度検証を行い、必要に応じて見直しを行うこととしています。

今回は運用改善の概略のみを記載させていただきましたので、詳細は公表資料で御確認いただくとともに、御不明な点等ございましたら、穀物課豆類班までお問い合わせください。

● 4. おわりに

小豆は、生産から消費までの間に、非常に多くの関係者が存在するため、体制を変更するには時間がかかる業界です。しかしながら、最近では、新型コロナウイルス感染症の感染拡大以降の社会の変化等からも見られるように、これまで前提としてきた状況や商慣習が通用しなくなる場面が出てくることも想定されます。例えば、

- ・ 消費者の生活スタイルの変化に対応した商品展開や新たな需要の創出
- ・ 原料の安定供給・安定調達に向けた取引の多角化

等、新たな対応が求められる事項が考えられます。

新たな取組が求められる時代にあっても、小豆を含めた豆類の業界の維持・発展に繋げていくため、関係者がそれぞれの立場における状況の変化に的確に対応した取組をお願いしたいと思います。

雑豆を巡る 最近25年の主な動きについて

(公財)日本豆類協会

昭和54年から(財)雑豆輸入基金協会が発行してきた「雑豆時報」については、ガットウルグアイラウンド(UR)農業合意に基づき、雑豆の輸入割当制度(IQ)が関税割当制度(TQ)に変更になった時期(平成7年4月)に合わせて、その内容を充実させた上で、(財)日本豆類基金協会(現在の「(公財)日本豆類協会」)が「豆類時報」として発行することになりました。

さて、今回の節目に当たりまして、ここでは第1号発行からの25年間における雑豆を巡る主な動きについて概観したいと思います。

1. 雑豆を巡る最近の主な動き

冒頭にも述べました通り、平成7年度に雑豆の輸入割当制度(IQ)が関税割当制度(TQ)に変更になった後も、農業に関する貿易問題についてはWTOの場で引き続き議論が続けられてまいりました。

一方、環太平洋諸国間でTPP11が定められましたが、小豆等雑豆は、引き続き関税割当制度により、国内生産で不足する量を輸入することで合意されました。

年	月	雑豆を巡る最近25年の主な動き
平成7年	4月	雑豆の輸入制度が輸入割当制度(IQ)から関税割当制度(TQ)に変更
	8月	(財)雑豆輸入基金協会解散
平成12年		平成12年産小豆大豊作(道単収:253kg)
平成16年	7月	WTO交渉で枠組み合意(16年12月を交渉期限)
平成16年 ～平成20年		小豆5年連続の豊作(道単収:244kg～262kg) 加糖餡輸入が最高を記録(平成19年暦年93,239t)
平成25年	3月	政府、TPP交渉に参加方針決定
	4月	法人名を「公益財団法人日本豆類協会」に改称
平成27年	7月	TPP大筋合意
平成28年		天候不順と台風等の被害による小豆の不作(道単収:138kg)
平成30年	12月	TPP11発効(雑豆の一次関税:10%→0%)
令和元年		平成30年産不作による令和元年(豆年度)小豆価格の高騰(40,507円/60kg)
	2月	日EU・EPA発効(雑豆の一次関税:10%→0%)
令和2年	1月	日米貿易協定発効(雑豆の一次関税:10%→0%)

2. 北海道の小豆といんげんの生産状況の推移

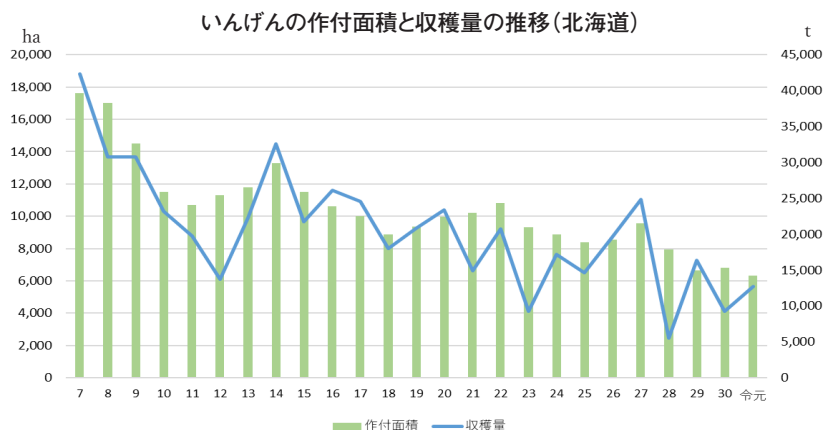
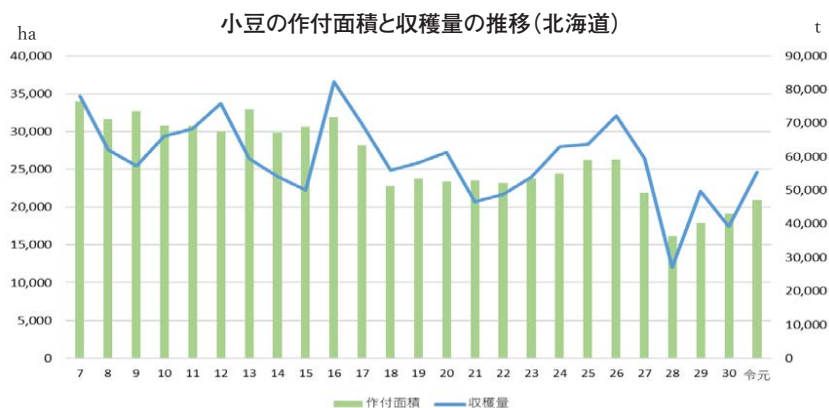
最近25年間における雑豆の生産の動きについて、主産地である北海道の状況をご紹介します。

(1) 作付け面積と収穫量

小豆といんげんの作付け面積の推移を見てみますと、グラフからも明らかなように継続的に減少傾向を示しています。特に、いんげんに関しては、平成7年から平成11年にかけて急激に作付け面積が減少したことが分かります。

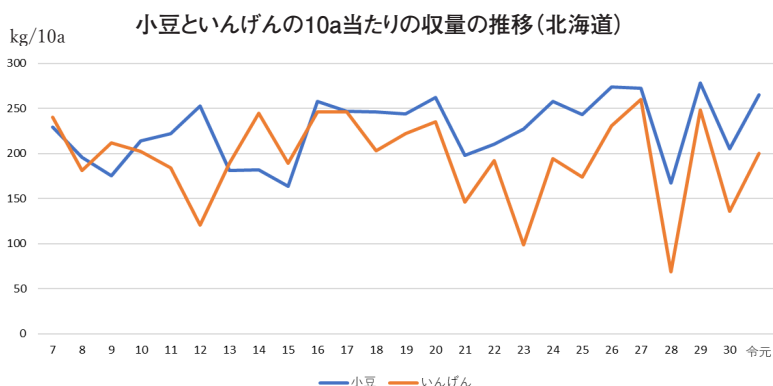
この作付け面積の減少傾向は、基本的には収穫量の推移に反映されていますが、10a当たり収量が年により相当上下するため、収穫量も年による変動が大きくなる傾向があります。

なお、ここ数年の収穫量の推移に関する特徴的な動きとしては、平成28年の落ち込みが目立っています。これは、天候不順と台風等の被害による不作の影響が大きかったと考えられます。



(2) 10a当たり収穫量

一方、10a当たり収量の推移は、気象条件により年ごとに変動していますが、小豆に関しては、耐冷性、病害抵抗性に優れた品種の普及により、近年気象災害の年を除き200kgを上回る水準を維持しています。



3. 小豆といんげんの新品種の育成状況

北海道の小豆に関しては、昭和56年に冷害に強く、良質・安定多収品種の「エリモショウズ」が育成され、長年にわたり北海道の基幹品種として栽培され続けてきました。その後、「落葉病」「茎疫病」「萎凋病」等の病害抵抗性品種の育種や無霜期間の短い地域への対応のために早生品種の育種が行われてきました。また、最近では加工適性や機械収穫適性などの育種目標も取り上げられています。

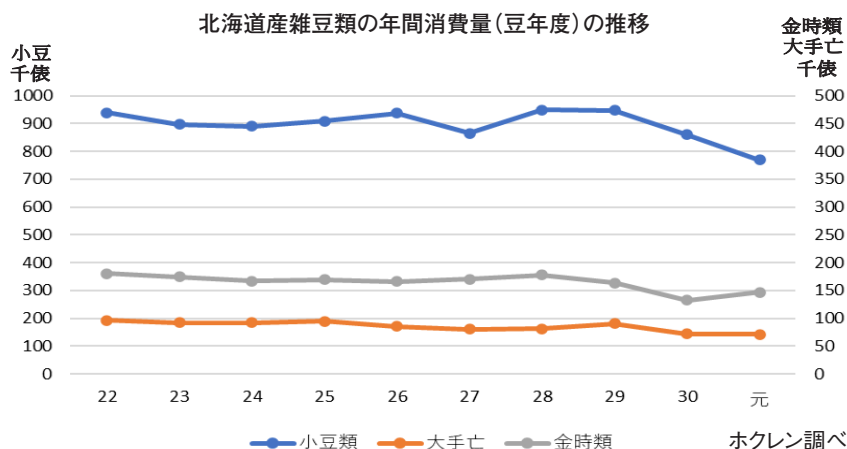
最近25年の主な雑豆登録品種(北海道)

区分	品種名	登録年	栽培適地	主要特性
小豆	しゅまり	平成12年	早生種地帯を除く地帯	中生、落葉病・茎疫病・萎凋病抵抗性、加工適性優、耐冷性：弱
	きたろまん	平成17年	道東・道央・道北の早生種地帯及び早・中生種地帯	やや早生、落葉病・茎疫病・萎凋病抵抗性、耐冷性：やや強、開花前の低温により短茎化する場合がある
	きたあすか	平成22年	道央・道北・道南の早・中生種地帯、中生種地帯、中・晩生種地帯	やや晩生、落葉病・茎疫病・萎凋病抵抗性、多収、大粒、耐冷性：やや弱
	ちはやひめ	平成28年	道東・道央・道北の早生種地帯及び早・中生種地帯	早生、落葉病・茎疫病・萎凋病抵抗性、耐倒伏性優
	エリモ167	平成29年	早生種地帯を除く地帯	中生、落葉病・萎凋病抵抗性、安定多収、良質
金時類	福良金時	平成14年	全道	早生、大粒、多収、成熟期の葉落ち良
	福寿金時	平成22年	全道	早生、大粒、多収、黄化病抵抗性：極強
	かちどき	平成29年	十勝、網走、上川	中生、大粒、多収
	きたロッソ	平成29年	十勝、網走、上川	早生、洋風料理向け（粒大・粒色）
	秋晴れ	令和元年	全道	早生、多収、耐倒伏性、黄化病抵抗性：強
手亡類	網てぼう	平成16年	道東の特に冷涼な地帯を除く全道	中生、叢性、炭そ病抵抗性、大粒、加工適性良

4. 雑豆の消費の推移

(1) 北海道産雑豆類の年間消費量の推移

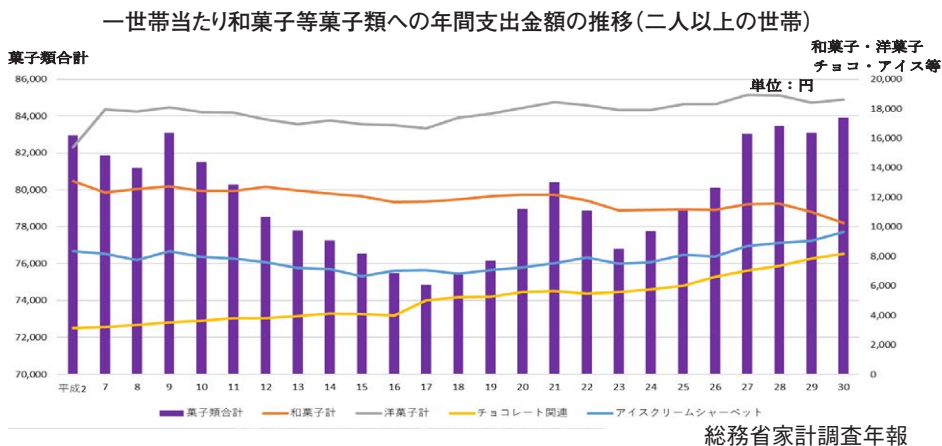
北海道の小豆の年間消費量を最近10年間の推移でみると、ほぼ900千～950千俵の間で推移し続けたものの、平成30年(豆年度)に860千俵、令和元年(豆年度)に770千俵と、大きく落ち込んだことが分かります。



(2) 雑豆加工品の消費量の推移

小豆やいんげんの消費の大宗を占める和菓子の最近25年の消費量の推移を一世帯当たりの年間所得からみてみますと、長期的に緩やかな減少傾向を示した後、平成29年及び30年には明らかに減少しました。

一方、洋菓子は長期的に微増傾向を示しています。



全国和菓子協会 藪光生専務理事を訪ねて

豆・豆料理探検家 五木のどか

●藪光生さんのこと

初めて藪光生さんのご講演をお聴きしたのは2015年10月13日、神戸で開催された豆の日協賛イベント「身体に良い豆を食べよう2015」でのことである。

小豆やいんげん豆についての話、栽培する土壌の話、世界と日本の消費量や消費の仕方の比較、和菓子と豆の関係性など、興味深い話が盛りだくさん。中でも「豆は種である」「乾燥豆は仮眠状態にある豆である。豆は自分で生きていく力を持っている」という話が強く印象に残った。

以降、藪さんの豊富な知識と豆愛、和菓子愛を吸収したいと、関西および東京でご登壇の機会に足を運んでいる。

1978年に、藪さんは全国和菓子協会の専務理事に就任し、今年で早42年を数える。現在は、ほかに全日本菓子協会常務理事、日本菓子教育センター副理事長、専門学校講師に加え、赤飯文化啓発協会理事、全国豆類振興会 広報PR委員長など、9つの要職を兼任されている。

●豆類時報への寄稿21本

「豆類時報」は1995年に創刊し、この号で100号を迎える。藪さんは、翌年3月発行の創刊2号に初めて寄稿されて以降、99号までに延べ21本の原稿を書か



藪光生専務理事
(写真提供：全国和菓子協会)



著書「新 和菓子噺」、「Japanology 和菓子」

れている。

バックナンバーを読むと、和菓子業界変革に挑み続ける藪さんの気迫と、北海道小豆に焦がれ、農家を敬い、和菓子職人を鼓舞し、消費者に向けた様々な仕掛けをやり続けてきた歴史が、生き生きと描かれている。

藪さんが和菓子業界に進まれた経緯や、様々な取り組み、アイデアの源などについてもお訊ねしたいと思った。そして、7月初旬、新宿にある全国和菓子協会にて、インタビューにご協力いただいた。

●建設業界から和菓子業界へ

「大学卒業後に勤めた建築企画の会社が、1978年に倒産しました。後処理の任務を終えたら、1年くらいゆっくりするつもりでいましたが、その関係先で和菓子業界の再建に手を貸してほしいと頼まれました。

業界の活性化について書いたレポートが、3代前の虎屋社長（黒川光朝氏）と、和泉屋の社長（長谷部信治氏）の目にとまり、全国和菓子協会に関わることになりました」。当時から料理を作ることに興味があり、お酒や食べるのが好き。甘い物にも馴染みがあったという藪さん。

「建築業とは畑違いの和菓子業界ではあるものの、違和感なく興味が持てました。日本に伝わる佳きもの、五感の芸術とも言われる和菓子文化を未来に残したいと思ったのです」。

和菓子の名称や専門用語、材料のこと、作り方など、門外漢が業界人と話をするには、学ばねばならないことだらけだった。

「会議の途中で、それは何ですか？ と質問を繰り返すから話が進まない。藪さんの質問は後にして、と言われていました」。

「餡は、子どもの頃に母が作っていたから、何となくわかっているつもりだったけど、自分で作ってみて奥の深さを実感しました。最初の3年で100回は作り、食べ終わらないうちにまた作り、おかげで子どもたちも餡好きになりました」。

「作れるようになると、自作の餡を職場に持参し、冬はお汁粉にして客人にふるまいました」と聞いた。

「餡＝和菓子の命」について、自身で納得する域まで極めなければ気が済まなかったのだ。自らの経験に基づき、豆類時報32号には「“餡”は和菓子の命である」のタイトルで、餡づくりの極意を寄稿されている。

●豆と和菓子の先生

和菓子屋さんが好む「北海道小豆」については、輸入小豆との品質の違いを述べ、実際に和菓子職人を伴い、現地視察にも出向く。北海道の小豆生産者に、自分たちの小豆がどれくらい必要とされているかを、和菓子屋さんと共に切々と伝える。

袋に入った小豆しか知らない和菓子屋さんたちには、自分たちの使う材料が、どのような畑でどのように、どんな思いで作られているのかを体感してもらう。

生産者と和菓子屋双方が、再生産意欲の更なる向上と喜びを抱いて仕事に励んでいけるよう、橋渡しの役を担っている。

「小豆は経済性や利益だけのために作るのではない。こんなに喜んで使ってくださいとわかれば、ほかの作物に転換せず、小豆を毎年作り続けねばと思っていただけるでしょう」と。その考え方は、生産者と和菓子屋さんの関係においてだけではなく、和菓子屋さんと消費者の関係においても貫かれている。藪さんは、いろんな意味で「豆と和菓子の先生」なのだ。

「原材料、特に小豆など豆類の価格乱高下は、餡類の品質低下を生み出す大問題につながります。北海道小豆の作付面積にこだわるのは、美味しい餡を使った和菓子を適正価格で消費者に届けるためです。生産者を守ることが、和菓子屋を守り、和菓子需要を守ることにつながります」と、藪さんは言う。

●和菓子の日と和菓子の催し

第1回目の「和菓子の日」は、1979年6月16日に制定された。西暦848年の6月16日に16の菓子を供え、疫病除けと健康招福を祈誓した「嘉祥」への改元。以降、明治時代まで続いた「嘉祥の祝」にちなみ、全国和菓子協会が制定した記念日である。

その前年に、藪さんは専務理事に就任している。日本の伝承文化を復活する意味を重ねた記念日の発足により、和菓子のPR活動に勢いが生まれた。

協会ホームページには「和菓子の健康性や文化性を訴えるための消費者対象の講演会、セミナー、シンポジウム、手づくり和菓子教室などをのべ100回以上開催するなど活発な事業活動を行い今日に至る」と書かれている。

「和菓子を愉しむ集い」「親子で楽しむ和菓子の集い」「手づくり和菓子教室」などの消費者向けイベント以外にも、プロ向けの資格制度「選・和菓子職」を創設。

小中学生を対象に「和菓子出張授業」を行い、和菓子を味わう子どもたちの裾野

を広げると同時に、将来和菓子屋になりたいと願う子どもを発掘することも目指す。

●豆の日創設と豆イベント

全国和菓子協会以外に、全国豆類振興会 広報PR委員長も務める藪さんは、豆の普及活動にも積極的に関わる。

餡に欠かせない小豆やいんげん豆は雑豆の分類に入る。藪さんは北海道の生産者を対象にした講演や勉強会などに、講師として熱心に足を運び、「おいしい北海道小豆の必要性」を繰り返し訴え続けている。「努力すれば、1000人の生産者に私の考えを話すことはできる。何度でも、必要とあれば何度でもできる」と、豆類時報28号にも記されていた。

生産者、和菓子職人、一般の消費者に向け、川上から川下まで、豆のPRに奔走する日々。

先に書いた「和菓子の日」制定もそうだが、10月13日の「豆の日」も美しいエピソードに基づいている。旧暦9月13日の「十三夜」が「豆名月」と呼ばれたことに由来し、新暦10月13日に定められた。月の満ち欠けは農業の暦であり、豆名月には豊穡を感謝し、豆を供える習わしがあった。

「豆の日」にちなむイベントは、東京や神戸(または大阪)ほか、熊本や長崎でも開催されている。大阪では、ここ2年連続で「知る・見る・味わう 和菓子を愉しむ会」として、豆好き、和菓子好きな200名が抽選で招待された。

●やり続けること

和菓子文化継承と業界の活性化のため、様々なアイデアを実現し続け、関係各



豆の日イベント会場(2018年 梅田)にて

所からの依頼も次々に引き受け、走り続ける42年。「人前で話すことを得意とし、企画を考え新しいものを組み立てて、やり始めることも得意です」と、揚々とした表情で話してくださった。

豆類時報の初回原稿には既に「本質を訴えかけて、そのものを理解してもらい根強い需要の掘り起こしの結果、量が誇れることになるならば、それは“力”となる」と、雑豆の需要拡大について述べられている。91号には「大切なのは、常に前を向いて、挑み続けるという強い意志を持つことである」と記されていた。

和菓子産業は、スタッフ20名以下の小規模事業者が95%を占める。ポスターやしおり、小冊子、外国語の和菓子パンフ、デジタルフォトフレーム、のぼり旗など、個店で作るのは難しい販促物を続々と考案し、全国和菓子協会で形にしていける。

「児童館に配布して子どもたちに使ってもらう和菓子かるたを制作中です」と見せてくださった試作品。「柏餅 こいのぼりにも あげたいな、五七五の読み札の文句を考えるのも楽しいですよ」と藪さん。東京から全国へ広げ、いずれ、和菓子かるた大会を協会で主催することもイメージする。



全国和菓子協会オリジナルー筆箋と防災ようかん



44種類の和菓子が登場する「和菓子かるた」

和菓子協会主導で、和菓子イベントを実施し、販売促進を図り、協会ブランドの紙袋や「あずき茶」「和菓子屋のようかん」なども作成する。小規模の和菓子屋さんも含め、和菓子業界全体を守り育てていくという気概が感じられた。

●雑豆需要の拡大について

戴さんが関係する豆類の啓発事業に、ビーンズフェア、豆料理アイデアコンテスト、豆を使ったパンのアイデアコンテスト、ビーンズ・フォーラム ～豆の日の集い～、講演活動などがある。中には自分で応募してみたものもあり、取り組み内容に励みワクワクしたことを思い出す。

普段から「豆好きな人を増やしたい」と活動する中で感じている、豆料理をする人を増やすことの難しさについて、ご意見をいただいた。

「雑豆業界の需要減退は、食生活の大きな変化の中で、一般家庭から豆料理が無くなりつつあることに連動します。昨今は調理に費やす時間は、かつての5分の1に減少しています。

そもそも、米を主食とする日本の食卓で、豆を主たる料理にする必要が無かったのです。極論を言えば、豆は無くても献立は成立します。そのことを頭の片隅に置いて、声高に豆の消費を促すのではなく、豆を使う入口を広げる勧め方をしてみれば?」と。

そう言えば戴さんは講演の中で、カレーを作った翌日に、豆の水煮を加えて味変することや、水煮にした豆にミートソースをかけてオープンに入れると、豆グラタンになることなどを紹介されていた。

豆を1袋まとめて水に戻し、茹でた後に使った残りを小分けして冷蔵・冷凍保存し、思いついた時に気軽に使うことも話される。

自分の周りで豆を使う人の年齢が高い層に偏ることへの懸念には、「食の好みは、年齢が上がると変化するから心配はいらない。悲観的にならず、若い人に豆の良さを伝え続けることです」と。

「雑豆の需要拡大には和菓子、餡、甘納豆、煮豆、煎豆など、雑豆を原料とする様々な加工食品の需要を伸ばすことも、豆の業界として大事です」とも言われていた。

●新型コロナウイルス感染症の影響

全国和菓子協会は、会員数2000名が属する協会である。世界中を席卷した新

型コロナウイルス感染症の影響で、営業自粛を余儀なくされた飲食店が、多数店を閉じている現実を思いながら、和菓子屋さんの状況を訊ねてみた。

「この度のウイルスは、人と人との接触を阻害する非常に困った事態を作り出しました。企業間の手みやげ需要や、お中元・お歳暮が減少することで痛手を受けている和菓子業界にとって、いっそう困る原因ではありますが……

小さな和菓子店では、菓ごもり需要の影響で、家庭内消費が増えています。単価は贈答品ほど高くありませんが、コロナ禍が落ち着いたとき、また人と会い、会話を楽しむ際に使っていただけるお店や商品発掘の意味でも、ご家族で和菓子を囲んでいただくことは、未来への種まきです。

和菓子屋が100人いれば、100通りの餡ができます。朝生（朝作ってその日に売る和菓子）を始め、一つひとつがどうしたら美味しくなるかを繰り返し確認しながら、努力していったほうがいいと思います」。

豆類時報が生まれた25年前と今の和菓子業界の違いについても聞いた。

「和菓子業界は25年前も今も、大きく変わってはいません。かつては、豆のことを熱心に教えてくださった心に残る先輩が多かった。そういう人が少なくなったように思います。豆のことを楽しく教える人が減ったのは残念です。

豆類時報は業界内の冊子として科学的、技術的な見地からの内容に加え、私や五木さんが書くような原稿も載せる貴重な冊子です。役割に自信を持ってご努力いただき、続けていかれることを願います」。

●知行合一

インタビュー終盤、藪さんが大事にする言葉「知行合一」について教わった。

「知れば必ず行、知ることと行うことは必ず一緒に進み、行わざるは真に知らざるものである。知は理想であり、行は実現である」。「なるほどと思ったら、まず実行。すると良い結果が生まれ、失敗してもそこから何かを学ぶ。その学びをさらに実行すれば、必ず良い結果がでる」という陽明学に基づく教え。

これすなわち“藪光生人生”そのものだと感じた。

■全国和菓子協会

東京都渋谷区代々木3-24-3-8F

TEL 03-3375-7121

平成30年度豆類振興事業調査研究結果 小豆の抗アルツハイマー病効果に関する研究

米倉 真一 信州大学農学部教授

●はじめに

アルツハイマー病は不可逆的な進行性の加齢性神経変性疾患である。この病気の症状としては、言語能力の低下や運動機能障害、記憶障害などが挙げられる。最近の報告によると、全世界で4,600万人以上の人々がアルツハイマー病で苦しんでおり、世界的に寿命が延びていることから、2050年にはその罹患患者数が1億3,100万人にのぼると予測されている¹⁾。主な病理学的特徴は、アミロイド β タンパク(アミロイド β)が凝集することで生じる老人斑、微小管関連タンパク質の1つであるタウタンパクの凝集によって引き起こされる神経原線維変化である。アルツハイマー病の発症メカニズムは未だに不明であるが、アミロイド β の沈着が引き金となって、最終的に神経細胞死に至る「アミロイド仮説」が広く支持されている。これまで根治治療薬は開発されておらず、またアミロイド β の蓄積は、アルツハイマー病発症の約20年前から始まっていることが明らかになってきている。無症状期では、脳内の病理学的変化は進行しているものの、脳機能は正常であることから、病院に足を運ぶに至ることはない(図1)。したがって、長い年月をかけて進行するアルツハイマー病に対して有用な手段として、“治療”ではなく“予防”が大事であるという考えが広まっており、予防効果を有する資源・成分の同定が期待されているところである。

植物由来成分は様々な病気に対する活性成分を有しており、その薬用効果は古くから認められている。アルツハイマー病に対しても、ニンニク抽出物がアルツハイ

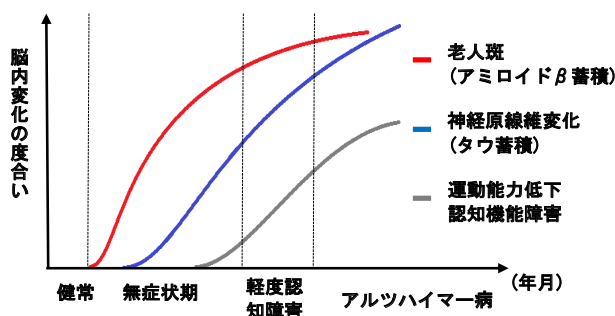


図1 アルツハイマー病を発症するまでの過程(Cohen and Klunk, 2014²⁾より引用、改変)

マー病モデルマウスの脳内におけるアミロイド β 蓄積量を減らし、学習記憶障害の抑制効果を有することや³⁾、シナモン抽出物がアルツハイマー病モデルショウジョウバエの脳内におけるアミロイド β 蓄積量を阻害し運動機能障害や寿命異常を改善することが報告されている⁴⁾。筆者らは、試験管レベルの実験で、アミロイド β の蓄積を抑制する効果を有する野菜、果物、豆類を探索した結果、小豆中に、その効果を有する成分が含まれていることを明らかにした。そこで、平成30年度豆類振興事業からの助成により「小豆の抗アルツハイマー病効果に関する研究」を実施し、アルツハイマー病モデル動物に小豆抽出物を摂取させることで、脳内のアミロイド β 蓄積や認知機能低下に対する効果を検討した。本稿では、その研究成果について紹介する。

●材料および方法

1) 小豆抽出物

小豆は北海道の十勝で栽培されたものを購入した。小豆を室温で12～18時間浸漬した後、1時間、熱水抽出し、遠心分離した後の上澄み液を“小豆抽出物”として、実験に用いた。

2) アルツハイマー病モデルショウジョウバエ

ショウジョウバエは100年以上にも渡る遺伝学研究の歴史があり、実験動物としての分子遺伝学的ツールが多く確立されている。またショウジョウバエは寿命が短く、アルツハイマー病のような加齢性神経変性疾患の研究において有用であることから⁵⁾、加齢性疾患の研究に広く活用されている。本実験においても、既にアルツハイマーモデルショウジョウバエとして確立している⁶⁾、ヒトアミロイド β を神経細胞特異的に過剰発現させショウジョウバエ（以下、アルツハイマーモデルハエ）を用いた。アルツハイマーモデルハエは、ヒトのアルツハイマー病と同様に、加齢依存的な運動機能障害や記憶障害、寿命異常、アミロイド β 凝集に伴う神経変性を誘導することが示されている。

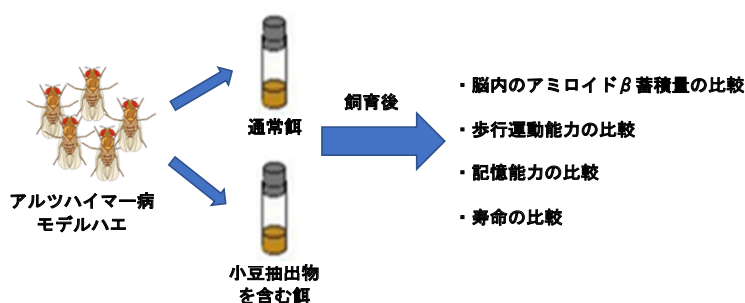


図2 実験の流れ

孵化後、直ちに小豆抽出物(1mg/ml)を含む餌で飼育し(小豆摂取群)、コントロールとして通常餌(コントロール群)で飼育した群を設定し、小豆抽出物摂取による抗アルツハイマー効果の検討を行った(図2)。

3) 脳内のアミロイド β 蓄積量の比較

孵化後15日後のアルツハイマーモデルハエより脳を摘出し、タンパク質画分を抽出後、ELISA法を用いて、コントロール群と小豆摂取群のアミロイド β 蓄積量を比較検討した。

4) 歩行運動能力の比較

孵化後25日、30日、35日目のアルツハイマーモデルハエを用いて、クライミングアッセイにより評価した。この方法は、ショウジョウバエの負の重力走性(重力に逆らって上に行こうとする)を利用して評価する方法である。具体的には、15匹のハエをヴァイアル(直径2.5cm、長さ9.5cm)にいれ、ヴァイアルをタップしてから18秒後にヴァイアルの底から2/3のラインよりも上にいたハエの割合を測定することで評価した。通常のハエは、上にいる割合が高くなる。

5) 記憶能力の比較

孵化後25日、30日、35日目のアルツハイマーモデルハエを用いて評価した。記憶能力は、パプロフ型条件付けにより匂い学習と記憶テストにより評価した。具体的には、約100匹のハエをトレーニングチャンバーに入れ、先ず匂いAを嗅がせながら電気ショックを与える。次いで他の匂いBを電気ショック無しで嗅がせて、匂いAと電気ショックの関係を学習させる。この学習訓練後、直ちに記憶テストを行い、ハエの記憶力(記憶スコア)を計測した。通常のハエは、匂いBを選択する割合が高くなる(図3)。

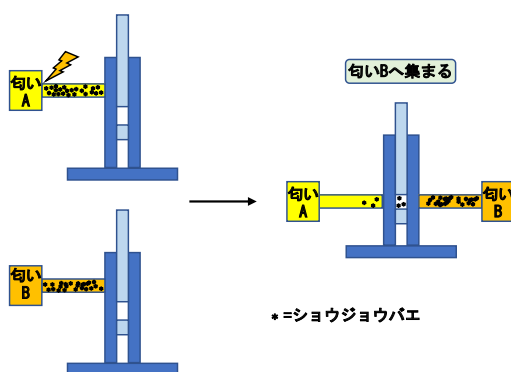


図3 記憶能力テストの概要

6) 寿命の比較

死亡の原因として環境要因を排除するため2日ごとに新しい餌に交換した。死亡した個体数は2日ごとにカウントし、Kaplan-Meier法で生存率を計算した。

● 結果および考察

1) 脳内のアミロイドβ蓄積量の比較

小豆摂取群では、コントロール群に比べて有意に脳内のアミロイドβ蓄積量が減少していた(図4)。筆者ら試験管レベルの実験より、アミロイドβに小豆抽出物(0.01～1mg/mL)を添加し37℃で24時間インキュベートすると、顕著にアミロイドβの凝集が減少することを見出している。よって本実験から、小豆抽出物を摂取することでも、アミロイドβ凝集の抑制効果が認められることが明らかとなった。

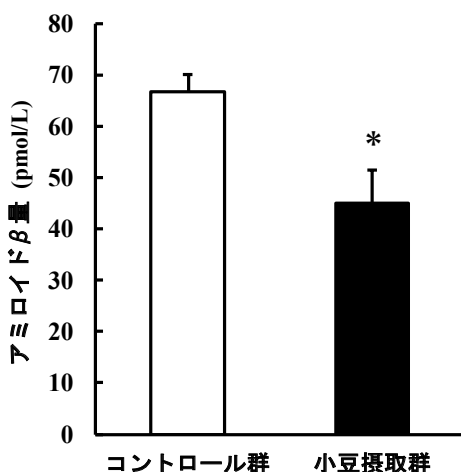


図4 脳内のアミロイドβ蓄積量
*有意差 ($p < 0.05$, student's t-test)があることを示す。

2) 歩行運動能力の比較

コントロール群においては、15日齢では運動能力の低下を示した個体の割合が10%程度に過ぎなかった。しかし25日齢ではおよそ40%が、30日齢にいたっては約70%が運動能力低下を示した。一方、小豆摂取群では、30日齢および35日齢においても運動能力が低下した個体は少なく、30%にも満たないままであった(図5)。この結果より小豆抽出物摂取によって、アルツハイマーモデルハエの運動能力低下が遅延することが示された。

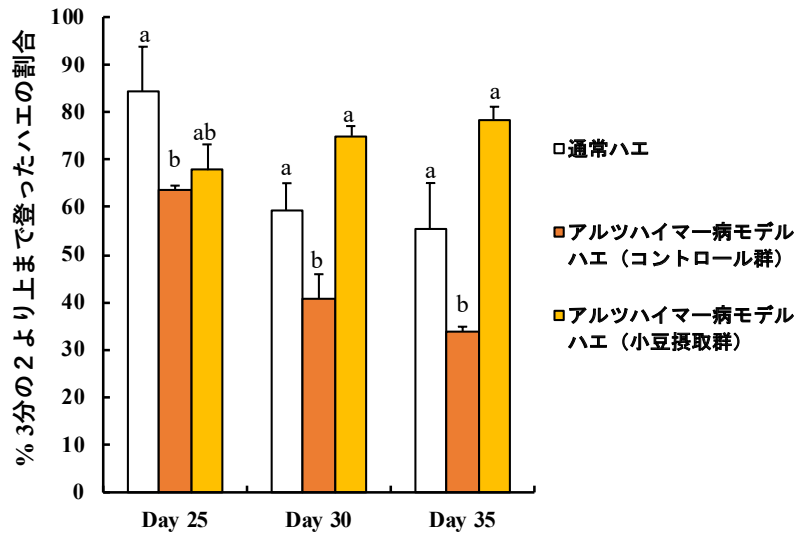


図5 歩行運動能力の比較

割合が低いほど、運動能力が低下していることを示す。

異なるアルファベット間には、有意差 ($p < 0.05$, Tukey-Kramer test)があることを示す。

3) 記憶能力の比較

コントロール群のアルツハイマーモデルハエでは、25日齢以降、コントロールハエに比べて有意な記憶・学習能力の低下が認められたが、小豆抽出物を摂取することでその低下が抑制されることが明らかとなった。

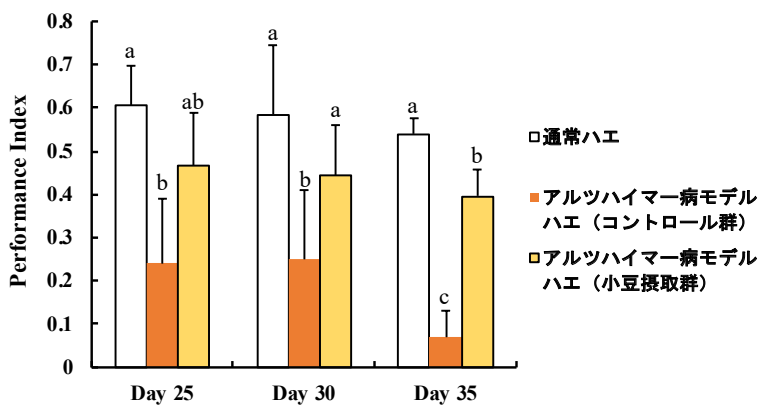


図6 記憶能力の比較

値が低いほど、記憶能力が低下していることを示す。

異なるアルファベット間には、有意差 ($p < 0.05$, Tukey-Kramer test)があることを示す。

4) 寿命の比較

コントロール群では、30～40日齢で急激に生存率の減少が認められた。一方、小豆摂取群では30日齢程度まで、生存率の減少はコントロール群と有意な差はなかったものの、30～50日齢では緩やかな生存率の減少であった(図7)。平均寿命はコントロール群で32.8日、小豆抽摂取群で45.4日となり、小豆抽出物を摂取することで10日以上寿命延長効果が認められた。

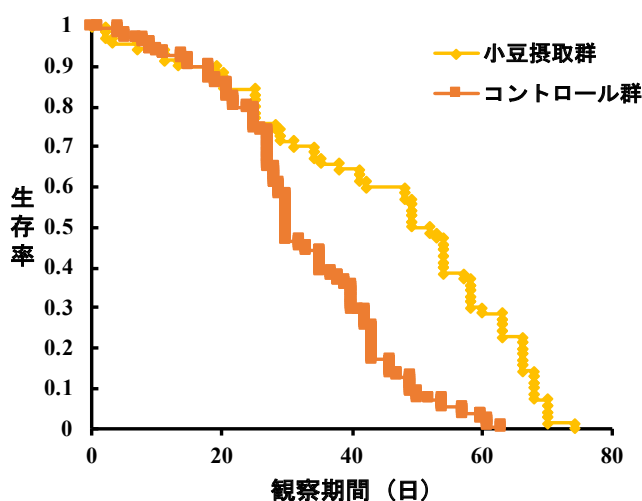


図7 寿命の比較
平均寿命はコントロール群で32.8日、小豆抽摂取群で45.4日

●まとめ

小豆 (*Vicia angularis*) は、日本をはじめ韓国や中国といった東アジアの地域で、民間薬や伝統菓子として食されているマメ科の植物である。筆者らの知る限り、小豆抽出物が抗アルツハイマー病効果を有しているという報告はこれまで無く、本研究により初めて明らかにされたことである。今後、小豆中の抗アルツハイマー病の活性成分を同定するなど、科学的エビデンスを増すことによって、小豆の新たな機能性を提唱できることから、小豆の需要が促進されることが期待できる。

●謝辞

本研究を遂行するにあたり、資金を援助頂いた日本豆類協会に深く御礼を申し上げます。

- 1) Prince M, Wimo A, Guerchet M, Ali GC, Wu Y-T, Prina M. World Alzheimer Report 2015. The Global Impact of Dementia. An analysis of prevalence, incidence, costs and trends. <https://www.alz.co.uk/research/world-report-2015>.
- 2) Cohen AD, Klunk WE. Early detection of Alzheimer's disease using PiB and FDG PET. *Neurobiol Dis*, 72 PtA:117-22, 2014.
- 3) Chauhan NB, Sandoval J. Amelioration of early cognitive deficits by aged garlic extract in Alzheimer's transgenic mice. *Phytother Res*, 21:629-640, 2007.
- 4) Frydman-Marom A, Levin A, Farfara D, Benromano T, Scherzer-Attali R, Peled S, Vassar R, Segal D, Gazit E, Frenkel D, Ovadia M. Orally administrated cinnamon extract reduces β -amyloid oligomerization and corrects cognitive impairment in Alzheimer's disease animal models. *PLoS One*, 6:e16564, 2011.
- 5) Lenz S, Karsten P, Schulz JB, Voigt A. *Drosophila* as a screening tool to study human neurodegenerative diseases. *J Neurochem*, 127:453-60, 2013.
- 6) Iijima K, Liu HP, Chiang AS, Hearn SA, Konsolaki M, et al. Dissecting the pathological effects of human Abeta40 and Abeta42 in *Drosophila*: a potential model for Alzheimer's disease. *Proc Natl Acad Sci USA* 101: 6623-6628, 2004.

北海道における令和2年産雑豆の生産状況について

(公財)日本豆類協会

北海道庁では、営農指導を的確に行うため、5月15日から10月15日までの間、毎月2回、農作物の生育状況を調査した結果を公表しています。

以下に、各時点において公表された①気象概況と作物全般の生育状況、②小豆と菜豆(金時)の生育状況等について紹介します。

1. 気象概況

1) 5月

5月の気象は、平均気温は、一時低温の時期があったものの、平年よりも高く推移した。降水量は平年よりも少なく推移し、特に太平洋側では少なく、日本海側やオホーツク海側では平年並となった。日照時間は平年並に推移した。

2) 6月

6月の平均気温は、平年より高く推移し、特に上旬は全道的にかなり高かった。降水量は、上旬は平年よりも少なく推移したが、中上旬は平年よりも多く、月全体では平年よりも多かった。日照時間は、上旬は平年より多かったが、下旬では平年よりもかなり少なく推移し、月全体では平年よりも少なかった。

3) 7月

7月の平均気温は平年並に推移した。降水量は平年よりも少なく、日照時間は平年よりも多く推移した。

2. 小豆と菜豆(金時)の生育状況等

1) 6月1日現在

小豆及び菜豆(金時)のは種作業は平年並に進んでいる。

2) 6月15日現在

小豆の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「多い」となっており、生育は平年並に進んでいる。

菜豆(金時)の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「多い」となっている。播種作業は、平年並に終了し、生育も平年並に進んでいる。

3) 7月1日現在

小豆の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「多い」となっており、生育は平年並に進んでいる。

菜豆(金時)の草丈は「長い」、葉数は平年と比較して「多い」となっており、生育は平年よりもやや早く進んでいる。

4) 7月15日現在

小豆の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「やや多い」となっており、生育は平年並に進んでいる。

菜豆(金時)の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「やや多い」となっており、生育は平年並に進んでいる。

5) 8月1日現在

小豆の草丈と葉数は「平年並」となっており、生育も平年並に進んでいる。開花も平年並である。

菜豆(金時)の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「平年並」となっており、生育は平年並に進んでいる。開花も平年並である。

6) 8月15日現在

小豆の草丈と葉数は「平年並」となっており、生育も平年並に進んでいる。菜豆(金時)の草丈は平年と比較して「長い」、葉数は「平年並」となっており、生育は平年並に進んでいる。



エリモシヨウズ(8月4日撮影)



福勝(8月4日撮影)

米国・カナダ・オーストラリア 3カ国の豆類の生産見通し概況

●米国：2020年7月10日公表 USDA Crop Production

6月農業概況

6月の平均気温は、カリフォルニア州、フロリダ州、大平原地域、コーンベルト地帯、五大湖地域及びニューイングランド地域における大部分の地域で平年並みを上回った。大平原地域の中央部及び北部では、6月の平均気温が平年並みを1.65℃以上上回った。これとは対照的に、ミシシッピ渓谷、ロッキー山地北部、米国南西部及びテキサス州南部における大部分の地域では、6月の平均気温が平年並みを下回った。カリフォルニア州、大平原地域、米国北東部及び米国南西部における大部分の地域では、6月は平年並みに比べて乾燥した状態であった。これとは対照的に、大西洋沿岸中部、ミシシッピ渓谷、太平洋沿岸北西部、ロッキー山地北部及び米国南東部における大部分の地域では、6月の降水量が平年並みを上回った。

表1 米国の銘柄別作付・収穫面積

作物名	作付面積 (ha)		収穫面積 (ha)		単収 (t/ha)		生産量 (t)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
ヒヨコマメ	182,680	123,030	163,490	120,760	1.73		282,910	
乾燥インゲンマメ	521,000	642,650	476,120	620,390	1.98		943,970	
乾燥エンドウ	446,370	383,240	425,730	365,030	2.38		1,013,600	
レンズマメ	196,680	199,110	174,420	186,560	1.4		244,400	

データは入手可能な最新の推定値であり、最新の報告書または前回の報告書の推定データに基づいている。現行年度の推定は2020作物年度全期間に関するものである。空欄は、推定期間がまだ始まっていないことを示す。

作物生産量:2020年7月10日公表。米国農務省 (USDA)、農業統計委員会、国内農業統計局 (NASS)。

作付面積、収穫面積、単収及び生産量は、メートル法のトン (t) で表示しており、2019年度及び2020年度について米国が公表したものである。

●カナダ：2020年6月23日公表 AAFC Outlook for Principal Field Crops

本報告書は、5月に公表されたカナダ農業食料省の2019/20作物年度の生産見通し報告書及び2020/21作物年度の生産見通し報告書を更新するものである。

乾燥エンドウ(抜粋)

2020/21作物年度のカナダの乾燥エンドウ作付面積は、前作物年度において収益性が向上し、輸出需要が堅調であるにもかかわらず、2019/20作物年度に比べてわずかに減少して170万haとなる見込みである。州別にみると、サスカチュワン州が乾燥エンドウ作付面積の53%を占めており、アルバータ州が41%を占め、残り

の作付面積はカナダ各地に散在している。

生産量は、単収が向上したことからわずかに増加して430万tとなる見込みである。しかし、期初在庫量が変わらないことから供給量の増加はわずかとなる見込みである。中国及びバングラデシュがカナダ産乾燥エンドウ市場の上位を占めており、輸出量はやや減少する見込みである。期末在庫量は増加して50万tとなる見込みであるが、これは長期的な平均値と等しい値である。平均価格は2019/20作物年度と変わらないか、またはわずかに低下する見込みであるが、これは国内供給量が変わらない一方で世界的な供給量が増加する見込みであることによる。

米国の乾燥エンドウ作付面積は、米国農務省の予測によれば、12%減少して39万2,600haとなる見込みである。これは主としてノースダコタ州での作付面積が減少する見込みであることによる。単収及び収穫を断念する割合が平年並みであるとする、米国の乾燥エンドウ生産量は、AAFCの予測によれば、25%近く減少して80万tを下回る見込みである。米国はカナダ、フィリピン、中国及びイエメンへの少量の緑色乾燥エンドウの輸出に成功しており、2020/21作物年度もこの市場に占める割合が維持される見込みである。

レンズマメ(抜粋)

2020/21作物年度のカナダのレンズマメ作付面積は、2019/20作物年度の後半にレンズマメ生産者価格が大幅に上昇したにもかかわらず、わずかに減少して150万haとなる見込みである。サスカチュワン州がレンズマメ作付面積の90%を占め、残りをアルバータ州及びマニトバ州が占める見込みである。生産量は、AAFCの予測によれば、減少して215万tとなる見込みである。期初在庫量及び生産量が減少していることから、供給量は減少して250万tとなる見込みである。輸出量は2019/20作物年度に比べて減少して200万tとなる見込みである。期末在庫量は減少して20万tを下回る見込みである。等級別の分布が平年並みであるとの予測のなかで、最高級の等級の価格が上昇しており、平均価格は2019/20作物年度に比べて上昇する見込みである。

米国の2020/21作物年度のレンズマメ作付面積は、米国農務省の予測によれば、2019/20作物年度に比べて減少して19万200haとなる見込みであるが、これはノースダコタ州の作付面積が減少したことによる。単収及び収穫を断念する面積の割合が平年並みであるとする、AAFCの予測によれば、2020/21作物年度の米国のレンズマメ生産量は、前作物年度と変わらず24万5,000tとなる見込みで

ある。米国産レンズマメの主要な輸出市場は、引き続きEU諸国、カナダ、インド及びメキシコである。

乾燥インゲンマメ(抜粋)

2020/21作物年度のカナダの乾燥インゲンマメ作付面積は、他の作物に比べて単収及び品質の低下による収益性の低下が予測されることから、2019/20作物年度に比べて18%減少する見込みである。州別にみると、オンタリオ州が乾燥インゲンマメ作付面積全体の47%を占め、マニトバ州が36%、アルバータ州が16%を占めており、残りがサスカチュワン州、ケベック州及び沿海諸州となっている。生産量は減少して29万tとなる見込みである。供給量は、期初在庫量が多かったことで減少幅は抑えられたものの、減少する見込みである。供給量が増加したにもかかわらず、輸出量はわずかに減少する見込みである。期末在庫量は、減少する見込みである。特にホワイトピー・ビーン及びピントー・ビーンについて北米での供給量が増加する見込みであることから、カナダの乾燥インゲンマメ平均価格は大幅に低下する見込みである。

米国の乾燥インゲンマメ作付面積は、米国農務省の予測によれば、7%増加して55万4,400haとなる見込みであり、これは主要生産州であるネブラスカ州及びノースダコタ州で作付面積が増加したことによるものである。単収及び収穫を断念する面積の割合が平年並みであるとする、2020/21作物年度の米国の乾燥インゲンマメ総生産量(ヒヨコマメを除く)は、2019/20作物年度に比べて19%増加して110万

表2 カナダの豆類の作付面積・収穫面積・単収その他

	乾燥エンドウ [a]			レンズマメ [a]			乾燥インゲンマメ [a]			ヒヨコマメ [a]		
	2018-2019	2019-2020[f]	2020-2021[f]	2018-2019	2019-2020[f]	2020-2021[f]	2018-2019	2019-2020[f]	2020-2021[f]	2018-2019	2019-2020[f]	2020-2021[f]
作付面積 (1,000ha)	1,463	1,753	1,732	1,525	1,530	1,501	143	160	131	179	159	103
収穫面積 (1,000ha)	1,431	1,711	1,700	1,499	1,489	1,475	137	150	126	176	156	100
単収 (t/ha)	2.5	2.48	2.51	1.4	1.46	1.46	2.49	2.11	2.3	1.77	1.61	1.7
生産量 (1,000t)	3,581	4,237	4,275	2,092	2,167	2,150	341	317	290	311	252	170
輸入量 (1,000t) [b]	62	72	60	51	85	50	98	83	85	51	52	50
総供給量 (1,000t)	4,291	4,621	4,635	3,016	2,883	2,500	464	479	465	376	404	360
輸出量 (1,000t) [b]	3,270	3,650	3,400	2,033	2,200	2,000	348	350	345	147	125	125
国内総利用量(1,000t) [c]	708	671	760	352	383	350	37	39	40	129	139	135
期末在庫量 (1,000t)	312	300	475	631	300	150	80	90	80	100	140	100
在庫量/利用量 (%)	8	7	11	26	12	6	21	23	21	36	53	38
平均価格 (\$/t) (d)	270	260-270	250-280	390	465-485	500-530	815	975-995	790-820	480	470-490	455-485

[a] 作物年度 (8月から7月)。

[b] 輸入量及び輸出量には加工品の量は含まれない。

[c] 国内総利用量＝食料及び加工原料用＋飼料用副産物＋種子用＋損耗。国内総利用量は、総供給量から輸出量及び期末在庫量を差し引いて算出した値である。

[d] 生産者価格 (FOB) 。すべての銘柄、等級及び市場の平均。

f: カナダ農業食料省による推定。ただし、2019/20

作物年度及び2018/19作物年度以前の作付面積、収穫面積、単収及び生産量については、カナダ統計局による。2018/19作物年度以前の輸入量、輸出量、種子用及び期末在庫量については、カナダ統計局による。

資料: カナダ統計局 (STC) 及びカナダ農業食料省 (AAFC)。

tを上回る見込みである。

ヒヨコマメ(抜粋)

2020/21 作物年度の作付面積は、2019/20 作物年度に比べて大幅に減少する見込みであるが、これは前作物年度に収穫時期に困難な状況が生じ、単収が大幅に低下したことによる。州別にみると、サスカチュワン州がカナダ全体のヒヨコマメ作付面積の大部分を占めており、残りをアルバータ州が占めている。生産量は大幅に減少して17万tとなる見込みである。供給量は減少の見込みであるが、生産量の減少が期初在庫量の増加により緩和されている。輸出量は変わらない見込みであり、期末在庫量は減少するものの、引き続き重荷となる見込みである。2020/21 作物年度の等級別の分布が平年並みであると予測されることから、世界的に供給量が増加していることにより、平均価格は低下する見込みである。

2020/21 作物年度の米国のヒヨコマメ作付面積は、米国農務省の予測によれば、前作物年度に比べて32%減少して12万5,500haとなる見込みである。これは主としてアイダホ州、ノースダコタ州及びワシントン州で作付面積が減少したことによる。単収及び収穫を断念する面積の割合が平年並みであるとすると、2020/21 作物年度の米国のヒヨコマメ生産量は、AAFCの予測によれば、2019/20 作物年度に比べて30%減少して20万tとなる見込みである。米国は引き続き、EU諸国、パキスタン及びカナダにおける輸出市場の占有率を維持する見込みである。

● オーストラリア：2020年6月19日公表 Australian crop report

概観(抜粋)

2020/21 冬作年度の始まりは、おおむね非常に良好であり、特に東部の諸州及び南オーストラリア州で好条件に恵まれた。2月から4月の期間の降水量は、東部の諸州の主要生産地域及び南オーストラリア州で平年並みを上回り、西オーストラリア州では平年並みであった。冬作年度の始まりの生育条件は、ニューサウスウェールズ州及びクイーンズランド州南部でそれ以前の2年間に比べて大幅に良好であった。5月の降水量は大部分の生産地域で平年並みであり、その地の地域でも時宜を得た降水が得られたことで、作付けが順調に進み、早期に作付けを行った地域では発芽が促進された。しかし、クイーンズランド州及び西オーストラリア州では、5月の降水量が充分でなかったことで、作付け意向どおりに作付けが行われなかった生産地域があった。

表3 オーストラリアの豆類の作付面積及び生産量

作物名	作付面積 (1,000ha)			生産量 (1,000t)		
	2018-19	2019-20s	2020-21f	2018-19	2019-20s	2020-21f
ヒヨコマメ	294	263	531	205	281	661
ファバビーン (ソラマメ)	234	196	235	233	327	402
フィールドビー	230	225	204	160	219	259
レンズマメ	400	240	272	359	335	381
ルーピン	661	484	485	799	475	650

f: ABARESによる予測。

s: ABARESによる推定。

注: 作物年度は、4月1日から3月31日までの12ヵ月間に作付けされた作物を対象としている。首都圏及びオーストラリア北部の数値をオーストラリア全体の生産量に含めるのかどうかによって、各表の間に若干の差異が生じる場合がある。面積は作付面積であって、収穫に至った面積、飼料用として利用された面積または放棄された面積を含む。

典拠: ABARES (オーストラリア農業経済及び農業科学庁)、オーストラリア統計局、PulseAustralia

表4 オーストラリアの州別生産量

冬作物名	ニューサウスウェールズ州		ヴィクトリア州		クイーンズランド州		南オーストラリア州		西オーストラリア州		タスマニア州	
	作付面積 (1,000ha)	生産量 (1,000t)	作付面積 (1,000ha)	生産量 (1,000t)	作付面積 (1,000ha)	生産量 (1,000t)	作付面積 (1,000ha)	生産量 (1,000t)	作付面積 (1,000ha)	生産量 (1,000t)	作付面積 (1,000ha)	生産量 (1,000t)
ヒヨコマメ												
2020-21f	220	275	45	68	250	300	8	9	8	10	0	0
2019-20s	25	20	50	75	170	170	10	10	8	6	0	0
2018-19	59	22	33	24	165	118	26	27	11	14	0	0
2019/20作物年度 までの5年間の平均	282	346	38	42	329	455	20	22	7	8	0	0
フィールドビー												
2020-21f	37	49	47	58	0	0	85	106	35	45	0	0
2019-20s	35	32	55	55	0	0	105	100	30	32	0	0
2018-19	46	18	83	43	0	0	74	53	27	45	0	0
2019/20作物年度 までの5年間の平均	51	51	65	63	0	0	99	109	28	41	0	0
レンズマメ												
2020-21f	7	8	130	151	0	0	120	204	15	17	0	0
2019-20s	6	5	110	155	0	0	110	160	14	15	0	0
2018-19	8	3	207	128	0	0	169	213	15	15	0	0
2019/20作物年度 までの5年間の平均	5	4	149	157	0	0	151	251	8	7	0	0
ルーピン												
2020-21f	60	71	35	38	0	0	40	50	350	490	0	0
2019-20s	55	41	34	37	0	0	45	46	350	350	0	0
2018-19	59	24	50	24	0	0	42	37	510	713	0	0
2019/20作物年度 までの5年間の平均	71	58	42	41	0	0	57	64	391	571	0	0

f: ABARESによる予測。

s: ABARESによる推定。

注: 作付面積が500ha未満である場合、または生産量が500t未満である場合には、四捨五入により作付面積または生産量の推定値あるいは予測値がゼロと表示される場合がある。

典拠: ABARES (オーストラリア農業経済及び農業科学庁)、オーストラリア統計局、PulseAustralia

表5 オーストラリアの豆類供給量及び利用状況

作物名	2013-14 (1,000t)	2014-15 (1,000t)	2015-16 (1,000t)	2016-17 (1,000t)	2017-18 (1,000t)	2018-19s (1,000t)
生産量						
ルーピン	626	549	652	1,031	714	799
フィールドビー	342	290	205	415	317	160
ヒヨコマメ	629	555	875	2,004	998	205
見かけ上の国内利用量 ^a						
ルーピン	286	306	398	637	258	529
フィールドビー	175	124	72	148	189	87
ヒヨコマメ	0	1	1	1	1	1
輸出量						
ルーピン	340	243	254	395	456	269
フィールドビー	169	168	134	268	130	75
ヒヨコマメ	629	663	1,145	2,293	724	372

a: 生産量に輸入量を加えた値から、輸出量を引き、さらに在庫量に明らかな変化が認められた場合には、その値を引いて算出した値。

s: ABARESによる推定。

注: 生産量、利用量、輸出入量及び在庫量は、市場年度に基づいている。豆類の市場年度は11月から10月までである。市場年度に基づく輸出量のデータが、他の資料で公表されている財務年度に基づく輸出量の数値と一致しない場合がある。500t未満の場合には、ゼロと表示する。ABSの農業データ収集方針の変更により、2014/15年度までは推定生産額5,000ドル以上の規模の生産主体 (EVAO) による生産量となっていたが、2015/16年度以降は推定生産額40,000ドル以上の規模のEVAOによる生産量となっている。

典拠: ABARES (オーストラリア農業経済及び農業科学庁)、オーストラリア統計局、PulseAustralia

第48回全国豆類経営改善共励会の結果について

(公財)日本豆類協会

令和元年産の豆類生産で、特に経営改善の面から先進的で他の範となる豆類生産農家及び生産集団を表彰する第48回全国豆類経営改善共励会(主催:全国農業協同組合中央会、全国新聞情報農業協同組合連合会)の全国審査が書面にて厳正に実施され、農林水産大臣賞など計7点の受賞者・団体が決定いたしました。

ここでは、応募の状況と受賞者の概要を報告します。

1. 応募者と全国審査会の状況

第48回全国豆類経営改善共励会への参加点数は40点で、内訳は大豆家族経営の部16点、大豆集団の部23点、小豆・いんげん・落花生等の部1点でした。

都道府県、ブロックの審査を経て、國分牧衛審査委員長ほか8名の審査委員が書面による全国審査を厳正に実施し、大豆家族経営の部、大豆集団の部、小豆・いんげん・落花生等の部の3部門ごとに、農林水産大臣賞等が選定されました。

受賞者は、いずれも高収量・高品質を実現されながらコスト抑制も達成しており、その技術・経営内容は他の模範となると高く評価されました。

2. 表彰受賞者

①農林水産大臣賞

【大豆家族経営の部】アグリード株式会社(岐阜県本巣市)

【大豆集団の部】農業組合法人強首ファーム(秋田県大仙市)

【小豆・いんげん・落花生等の部】伊場満広(北海道十勝郡浦幌町)

②政策統括官賞

【大豆家族経営の部】西川俊博(北海道雨竜郡雨竜町)

③全国農業協同組合中央会会長賞

【大豆集団の部】牛屋宮農組織かがやき(新潟県村上市)

④全国農業協同組合連合会会長賞

【大豆家族経営の部】阿部秀幸(山形県新庄市)

⑤日本豆類協会理事長賞

【大豆家族経営の部】麻生幸希(福岡県宗像市)

● 3. 農林水産大臣賞(小豆・いんげん・落花生等の部)：伊場満広氏の経営概要

伊場氏の経営面積は、37haであり、令和元年度は4.5haにいんげん品種「大青花」を栽培されました。令和元年度の単収は277kg/10aであり、過去3年間も270kg/10aと北海道の平均を大きく上回り、品質も大部分が2等に格付けされています。

また、栽培技術面でも、GPSガイダンスの活用による作業の省力化・高精度化により、労働負担の軽減と作業の効率化に努められているほか、定期的な土壌診断に基づいた適正施肥に加え、麦稈との交換で近隣畜産農家から牛糞を入手して施用するとともに、緑肥も施用するなど、有機物による土作りに留意されています。

さらに、販売面では、パーキングエリアでの直販やネット販売に取り組み、ホームページやSNSを通じた消費者へのPR活動も実践されておられます。



● 4. 表彰式

第48回全国豆類経営改善共励会の表彰式は、従来のように関係者が一堂に会して行うのではなく、7月中旬にかけて各地域や受賞者の都合に応じて、それぞれ地域農政局、県JA中央会、役場等において各賞の授与が行われました。

なお、第48回全国豆類経営改善共励会の結果については、6月29日の日本農業新聞に掲載され、広く関係者に周知されました。

本棚

後沢 昭範



「検証 有機農業」西尾道徳著
 (一社)農山漁村文化協会、
 2019年3月発行、385ページ、6,000円

●有機農業・有機農産物とは

今や“有機農業・有機農産物”は身近なものですが、その捉え方や評価にはかなり幅がある様です。冒頭から硬い話で恐縮ですが、公的な定義から見てみましょう。

まず、国際食品規格を担う政府間機関「コーデックス委員会のガイドライン」(1999年)では、理念的な表現ですが“有機農業は、生物の多様性、生物学的循環及び土壌の生物活性等、農業生態系の健全性を促進し強化する全体的な生産管理システム”としています。

また、我が国の「有機農業推進法」(2006年施行)では、もう少し即物的に“有機農業とは、化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方法を用いて行われる農業”としています。

そして、有機農産物は“この様なシステム、農法によって生産された農産物”ということになりますが、我が国では「日本農林規格(有機JAS規格)」で、更に即物的・具体的な形で規定されており、公認の第三者機関の検査を受けて認証された事業者(生産者)に限って「有機JASマーク」を使用し、有機やオーガニック等を表示出来る仕組みとなっています。

●有機農業・有機農産物の広がり

では、その広がりについて、農水省の『有機農業をめぐる事情(2020年2月版)』から見てみましょう。

有機農業の取組面積は年々増えており、2017年時点のデータですが、世界で

約7千万ha。その内、日本は約2万ha（※この内、有機JAS認証面積は概ね1/2）です。これを全耕地面積に占める割合で見ると、世界の平均は約1.4%。国別では、概して欧州諸国が高く、米国や中国は低くて1%に満たず(0.6%)、日本は0.5%程度です。

次いで、有機農産物の市場規模で見ると、世界の有機食品売上高は年々伸びており、2017年で10兆円を上回っています。国別では、米国>ドイツ>フランス>中国が断トツでシェア8割強を占め、後は他の欧州諸国が続く、日本は推計2千億円弱で13番目の辺りです。

国民1人当たりの年間有機食品消費額で見ると、スイス>スウェーデン>オーストリアが断トツ、次いで米国>ドイツ>フランス、さらに欧州諸国、ようやく日本・韓国・中国となります。トップグループとは一桁以上低く(万円と千円/年・人)、微々たる数値です。

日本でも有機農業はそれなりの歴史がありますが、話題に上る割には、数値に表れる生産・消費の規模はいたって小さく、また、近年、新規就農者の3割近くが有機農業志向とも聞きますが、実情は、未だ小規模で点在している様子が窺えます。

●本書は…

前置きが長くなりましたが、有機農業を巡っては“熱烈推進派vs冷ややか懐疑派”と言った感じで、とかくバイアスの掛かった噛み合わない議論が多い状況がありましたが、科学的な視点から客観的に分析した“世界の有機農業の研究総覧”とも言えるべき、しっかりした専門書が出ています。

表紙の副題は「グローバル基準で読みとく理念と課題」。世界の公的研究機関による科学的データ、公式統計数値等を基に、幅広い視点から有機農業に関する検証がなされており、〔1.先進国の集約農業がもたらしたもの〕、〔2.有機農業の誕生と歴史の発展〕、〔3.有機農業の定義と生産基準〕、〔4.有機農業の環境保全効果〕、〔5.有機農産物の品質の方が優れているというのは本当か〕、〔6.有機農業だけで世界の食料需要をまかなえるか〕、〔7.日本の有機農業発展のための課題〕と、確認したくなるタイトルの7章から成ります。

著者は、長年、農水省の研究所で土壌・環境の研究に携わり、農業環境技術研究所所長、筑波大学農林工学系教授等を歴任されました。著書に『農業と環境汚染』、『土壌微生物の基礎知識』、『有機栽培の基礎知識』、『農業と環境問題』等々多数があります。

また、2004年から『西尾道德の環境保全型農業レポート』を発信しておられ、読み応えのある記事が連載されています(現在No.361)。本書の主要部分は、このレ

ポートがベースになっています。

●有機農業誕生の背景

本書は“有機農業”なるものが、敢えて提唱され、世界に広まって来た背景から入ります。

冒頭「化学肥料や農薬等の化学資材が無かった時代の農業を敢えて有機農業とは呼ばない。化学資材出現以降の慣行農業に対抗し、化学資材の弊害を回避すべく、敢えて化学資材を使わずに地域の物質循環を活用した持続可能な農業、それが有機農業である」から始まります。此处に有機農業誕生の経緯と考え方が集約されています。

その流れからして、有機農業は慣行農業よりも“安全で高い品質の生産物を生産する、環境の汚染や破壊が少ない”等々の利点があるとされ、さらに、“その様な有機農業で世界を覆えれば…、それで世界の食糧不足を解決出来れば…”と期待する向きもあります。が、この辺りが有機農業・有機農産物の評価・議論の分かれるところなのです。では、科学的に、客観的事実としてどうなのか。焦点を絞って見てみましょう。

●検証へのアプローチは

著者は、まず世界及び日本の“有機農業の定義と生産基準”について、考え方と内容を整理します。有機農業は、草の根運動的にそれぞれの問題意識を持って取り組まれて来たものがベースです。また、農業の宿命として、立地条件の違いも大きく影響します。このため、後年、国等が関与して公定化されても、基本的な考え方や具体的な基準・規則には微妙な差異があります。この辺りを予め整理しておかないと、科学的な検証も曖昧化しかねません。

大括りですが、ヨーロッパでは、有機農業による“環境に配慮した生産管理”が強く意識されているのに対し、日本では(創始者や実践者等の意識や理想、また、政策上の趣旨はさておき)、消費者向けの“有機農産物は化学資材不使用”という即物的な側面が前面に出て、また、切り口を変えて“高付加価値”が謳われる等、ある意味、皮相的な捉え方になっている感は否めません。

さて、本書では300近い引用文献が登場します。この種の分野の調査研究は、立地条件や実施方法、その年の気象、個々の技術力等の影響を受け易く、とかく結果の幅が広がる傾向にあります。此处に、有機農業の評価が“分かれる～今一

つ判然としない”原因があります。

このため、著者は、近年蓄積されて来た膨大な“世界の有機農業に係る科学的な調査・研究文献”を調べ、特に“メタ分析meta-analysis”を行っているものを中心に読み解き、著者の豊富な知識と情報を加えて検証して行きます。

メタ分析とは、複数の研究結果を統合して、より高い見地から統計解析を加えるもので、心理学、教育学、医学の分野で発達した方法です。一種の文献学的研究であり、高度な二次研究とも言えるものですが、慣行の農業・農産物との比較において、また、客観的な事実として、有機農業・有機農産物が如何なるものなのか、バイアスを排し、科学的な裏付けを以て浮かび上がって来ます。

●有機農業の環境保全効果

一口に有機農業と言っても、やり方によって大きな幅があります。このため、一般的に有機農業は環境に優しいと言われつつも、定量的にどの程度のことなのか、曖昧にされていたケースが多かった様です。

この点、英オックスフォード大学チームが、ヨーロッパで行われた有機農業と慣行農業の比較研究論文の内、内容が評価に耐え、必要データが揃っているもの(71報170ケース)を対象に、土壌有機物含有量・窒素溶脱量・温室効果ガス排出量・富栄養化ポテンシャル等、環境影響関係の17項目についてメタ分析を行っています。

その結果、有意差を確認出来ない項目も多かったものの、一般的には“有機農業の方が単位面積当たりの環境影響は小さい”と言えます。が、同時に、視点を変えると、単収が低いため“単位生産量当たりでは必ずしもそうではない”ということも浮かび上がっています。それにしても、有機・慣行、何れもデータのフレが大きい様です。

また“生物多様性”については、既往文献から、主要な生物群種別に、種の数の変化・無変化を調べ、“有機農業が種の数(豊かさ)に明らかにプラスの影響”との結果を得ています。

なお、ヨーロッパの有機農業は“輪作の導入と施用量を制限された家畜糞尿”を軸にしているので環境負荷は少なくなります。が、日本の「生産基準」では、有機物の施用上限が規定されていないので、時として施用過多で環境負荷が多くなっているケースも見られます。

●有機農産物の品質は？

さて、消費者の最大関心事、有機農産物の品質です。有機農業の登場以来、ずっと“有機農産物は慣行より品質が優れ、健康に良い”と言われて来ましたが、“それは本当か、定量的にどうなのか”誰もが気になるところです。

此处では、欧米の幾つかの大学の研究チームが行ったメタ分析と、特定の要素についての比較考察が紹介され、有機農産物の品質の特徴が徐々に見えて来ます。

英ロンドン大学チームでは、栄養物等の組成や健康効果に関する膨大な研究論文(1958～2008年)を検索し、使えるものを厳選します。まず、栄養物の組成に関する162の文献から、特に農産物については圃場試験・農家調査・購入調査に区分し、窒素・ビタミン・糖・フラボノイド等々の23栄養カテゴリーについて分析しています。

その結果は、有機と慣行の間で“窒素は慣行が高く、糖と滴定酸度は有機が高い”等の有意差はあったものの、大半の項目は有意差が無いことから“一般的な栄養物含量についてはほぼ同等”と結論しています。

また、有機食品の摂取による健康効果については文献が少なく、“1年間にわたる有機と慣行の食事による乳幼児のアトピー発現調査”等もありましたが、有意差は無く、現時点では“慣行食品より有機食品の方が健康に良いとの確証は得られなかった”としています。

米スタンフォード大学チームでは、データベース(1966～2011年)から237の文献を厳選し、【a】有機と慣行食品の摂取集団の比較評価、【b】農畜産物の栄養レベルの比較評価、【c】細菌や農薬汚染の比較評価について分析しています。

その結果、有意差が認められた数少ない事項についても、“有機食品のリン含量は慣行より有意に高いが、臨床的な意味は考えられない”、“有機農産物の農薬汚染リスクは慣行より低いが農薬残留物の汚染リスクの差は小さいので臨床的意義は不明”、“大腸菌汚染リスクについては、有機か慣行か以前に、家畜排泄物を使用しているか否かで有意差がある”等々で、“有機食品が慣行より栄養的に優れているという考え方を、全体として支持する確固たる証拠は見付けられなかった”としています。

なお、これに対して“農薬暴露や抗生物質耐性菌等に係る有機農畜産物の健康便益を過小評価している”等の批判もありました。

●見えてきた優れた特徴

これらに対し、直近の研究成果を加えたメタ分析では、“窒素供給量の低減と生育中のストレス効果等”に起因する有機農産物の優れた品質が見えて来ました。

英ニューキャッスル大学チームは、先出のロンドン大学チームの文献選定方法等に異を唱え、検索年次を更新(1958～2008年⇒1992～2011年)して、文献の選定対象を新しい年次にシフトさせ、数も増やして343の文献について分析し、これまでとはかなり異なる結果を得ています。

この背景には、1991年にEUが「有機農業規則」を施行し、家畜糞尿や堆肥の施用上限を設けたことによる“窒素供給量の低減”が大きく影響しています。具体的には、“有機農産物の方が慣行よりも硝酸塩含量が低下し、ビタミンCが増加”しており、更に、(データの重み付けによって有意差が若干異なりますが,)“ポリフェノールやカロテノイド等の抗酸化物質も増加”していることが確認されています。この点、多収を狙って有機物を不用意に多投すると有機農産物の優れた特徴が発現しなくなってしまうことに留意すべきでしょう。

また、多量栄養素については、“有機農産物は、慣行より蛋白質やアミノ酸が少なく、一方、全炭水化物や還元糖は多く”なっています。この他、“農薬残留物の検出頻度が低いこと”等が、何れも有意差を以て確認されています。

さらに、伊ポーロニア大学・ナポリ大学チームでは、有機栽培で抗酸化物質含量が高まる理由について、窒素施用量以外に、植物生理学的プロセスから説明しています。(2016年)

それによると“栽培期間中における各種ストレス(生育環境要件の過不足、病虫害、雑草etc.)の大きいことが、作物の自己防衛反応を活発化させ、抗酸化物質や二次代謝物質を増やす”とされます。

●有機農業だけで世界を養えるか？

さて“有機農業の環境保全効果”と“有機農産物の優れた特徴”が見えて来たところで、さらなる関心は“有機農業だけで世界の人口を養えるのか”要は生産力の問題です。

国連の推計によれば、2020年の世界人口は78億人、更に途上国を中心に増え続け、2050年97億人、2100年には109億人と見込まれています。容易ならざる事態です。“有機農業への全面転換で世界を養える”と、熱心に説く論者～研

究者、また、それに期待する一般の方々も居られますが、具体的に詰めて行くと“明らかに無理”の様です。

“養える”とする代表は、米シガン大学のバジリー Badglyらの論文(2007年)です。論旨は“有機農業への全面転換により、先進国では若干減収するものの、現況単収が低い途上国では大幅増収となり、総体として十分賄える”というものです。

ポイントは収量比(有機/慣行(100))と技術的裏付けです。既往文献293(先進国160、途上国133)を収集して食料カテゴリー毎の収量比を求め、世界の農畜産業を有機に転換した場合の生産量とカロリーを積算しています。ただ、収量比の先進国90～100はまだしも、途上国は140～400と驚く様な値です。また、技術的には“マメ科のカバークロップを入れた集約的な有機農業”を掲げ、“カバークロップによる窒素供給量は、慣行農業の化学肥料窒素投入量を大幅に上回る”とし、それを以て技術的裏付けの柱としています。

● 詰めてみるとやはり無理!

これには各国の科学者等から疑問や批判が集中しました。まず“収量比”ですが、特に途上国のデータ不足を補うために信頼性未確認のグレーな論文が多用されている、慣行農業の収量に代表とは言い難い極端に低い値が使われている、その一方で、有機農業の収量に正確には有機農業とは言えない農法の高い値が使われている等々が指摘されています。

また“マメ科カバークロップによる窒素供給”についても、既存の輪作体系に導入すれば、“その分だけ食用作物の面積が減ること”を考慮する必要があります。更に、著者に依れば、そもそも論として、これは欧米温帯圏の発想であって、“熱帯・亜熱帯圏の高温多雨下では、強酸性かつリン酸欠乏の土壤が多くて、マメ科牧草には適さないこと”、その上、“リン酸欠乏では、生物学的窒素固定がろくに出来ないこと”が指摘されています。

また、現行の有機農業も“作物養分のかなりの部分を外部から持ち込んだ慣行農業由来の作物残渣、家畜糞尿や堆肥に依存している”という実態があります。これを考慮せずに世界中を有機農業に転換すれば“有機養分不足に陥り、生産量は更に低下する”ことになります。このことは、日本に当てはめても、輸入飼料に頼る畜産の実態からして明らかです。

日本でも、経験的に“有機農業による作物収量は慣行に比べて通常20%前後

低い”ことが知られていますが、この点、今一度グローバルな視点でどうなのか、カナダと米国の研究者達スファートSeufertらが、世界62ヵ所で行われた34の作物に係る66の研究論文から、316事例の収量比較データを用いてメタ分析を行っています。(2012年)

それによると、品目によって差はありますが、“全体として有機農業の収量は慣行より25%低い(収量比75)”という結果が出ています。

関連して、今も時々耳にする“キューバが有機農業で食料を100%自給”との話は“実は間違いであった”ことにも触れています。これは、旧ソ連の崩壊後、同国からの食料や肥料・農薬等の輸入が途絶したキューバは、“主力産業であった砂糖の輸出を止め、農地や空き地を総動員し、化学資材に頼らず、自給有機物を投入し、有機農業で国民食糧を賄う様になった”というものです。国際的に著名な学者が“驚くべき農業革命”として、賞賛を込めて広く紹介したことから、夢のある話として広まったという経緯があります。

窮地の中、農場の再編成や代替資材の投入、また都市内空き地での補完的な食料生産が行われたのは事実ですが、FAO統計等で調べると、当時も今も、大幅な量的変動はあったにせよ砂糖の輸出も続き、多量の食料も輸入され、化学肥料も使われています。この話は、どうも、当の学者の思い入れと情報不足のなせるわざ業だった様です。

●有機農業の位置付け、その発展には

では、食料生産量が減り、人口扶養力が落ちてしまう有機農業は意味が無いのか。著者は言います。「そんなことはない。資源の賦存量や環境保全の必要性からみた今後の農業のあり方として、有機農業はその一つなのである」と。

先進国の集約的農業がもたらしたもの。養分の不足、環境の不良、有害生物の発生等々の生産制限要素を化学資材の駆使等によって個別に解決し、飛躍的に食料生産を増やし、増え続ける人口を養ってきたのは事実です。その一方で、土壌、水等の農業資産や生物多様性も含めた環境に大きな負荷を与え、それらの劣化をもたらして来たのも事実です。

著者は続けます。「有機農業は、この点において、農業生態系を構成する多数の要素を総合的に考慮し、そこに本来存在する生物機能や生態系機能を活用することの必要性を農業関係者に強く認識させた。有機農業を実践することは、こうした農業資源や環境の保全を図りながら持続可能な農業生産を続けようとするもので

ある」。そして、その様な問題意識の下に、「慣行農業と有機農業を併存させて行くことが現実的であり、その選択は農業者の考え方や置かれた状況によって判断すべきであろう。」としています。

その上で、著者の論は「日本の有機農業発展のための課題」へと進みます。有機農業転換補助金や直接支払い等の“生産者への直接支援に重きを置くEUの施策”や“有機農産物市場の発展に焦点を当て、市場主導型を採る米国の施策”等を紹介し、それらの背景となる事情と考え方を示しながら、我が国の施策への提言に及びます。

本書では直接触れられていませんが、現在、我が国の農業政策の中に位置付けられている“環境保全型農業の推進”は、“有機農業をもその一翼に位置付けながら、一種の運動論として、有機農業で言う問題意識への対応をより取り組み易いレベルで一般化し、生産性を損なわない範囲で、広く進めようとするもの”とも言えましょう。

有機農業については、とにかく思い入れ先行気味の議論が多い中で、著者は、あくまで科学的・客観的なデータに基づいて検証して行きます。有機農業に対する温かくも冷徹な視線が光ります。有機農業に関し、科学的なエビデンスに基づく、これだけの大書は、今後、かなりの研究蓄積期間を置かないと出て来ないでしょう。

本書の出版後ですが、英クランフィールド大学チームが、英国で有機農業に全面転換した場合の温室効果ガス排出量を試算したところ、“農業で最大20%、畜産業で最大4%程削減されるものの、生産量が最大40%程落ちるので、その穴埋めに新たな農地や牧草地が必要となり、結局、温室効果ガス排出量は増加する”との論文が発表されています。

この分野の研究と議論は、今後ますます大きくなる“人口問題や地球温暖化問題”、また、生産管理技術に加えて“労働生産性や経済性の問題”、更には、次元を変えて“生き方や価値観の問題”等々とも絡み、まだまだ続きそうです。

資料箱

「有機農業をめぐる事情」農林水産省、2020年2月版

農水省で有機農業を所管する生産局農業環境対策課で作成したコンパクトな資料です。有機農業・有機農産物に関する制度や情勢、基本データ、現地事例等が分かり易くまとめられています。

〔1.有機農業・有機農産物の定義〕、〔2.有機農業推進法〕、〔3.有機農業とSDGs〕、〔4.有機農業の環境効果(研究・調査事例)〕、〔5.有機食品事情(世界・日本)〕、〔6.有機農業の取組面積(世界・日本)〕、〔7.有機JAS認証取得農地〕、〔8.有機農産物の格付状況〕、〔9.有機食品・加工品の輸出〕、〔10.有機農業生産者の状況・意識・課題・教育機関事例〕、〔11.有機農産物の流通・消費動向〕、〔12.自治体の取組〕、〔13.予算〕、〔14.国の取組〕(34ページ)
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/attach/pdf/index-146.pdf>

「西尾道徳の環境保全型農業レポート」西尾道徳著、農文協HP

『検証 有機農業』の著者:西尾道徳氏が2004年7月から発信しているWebレポートです。既にNo.360を超え、バックナンバーは全て閲覧出来ます。有機農業、環境保全型農業、環境問題一般等々、時機を捉えた読み応えのある記事が続きます。ちなみに、No.360のタイトルは「OECDが食料・農業分野におけるCOVID-19問題を集約」です。

https://lib.ruralnet.or.jp/nisio/?page_id=2562

※農文協HPの「ルーラル電子図書館」に掲載。<http://lib.ruralnet.or.jp/>

「食料・農業・農村基本計画」農林水産省2020年3月公表

「食料・農業・農村基本法」に基づき、食料・農業・農村に関して政府が中長期的に取り組むべき方針を定めたもので、情勢変化等を踏まえて概ね5年毎に変更されます。新たな基本計画では、〔気候変動への対応等環境政策の推進〕の一環として、“環境保全型農業直接支払制度、有機農業の更なる推進、土作りの推進、農業の自然循環機能の維持増進”等が掲げられています。

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-13.pdf

「令和元年度 食料・農業・農村白書」農林水産省2020年6月公表

毎年度公表される白書ですが、〔環境保全に配慮した農業の推進〕の項を掲げ、“有機農業を始めとする環境に配慮した農業は、農業の自然循環機能を増進させるとともに、環境への負荷を軽減させるものであり、生物多様性の保全等、生物の生育・生息環境の維持にも寄与している。”とし、その現状と推進方針、目標、支援の事例等を紹介しています。

https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r1/pdf/zentaiban.pdf

「有機農業関連情報」農林水産省

農水省の公式Webサイトの“有機農業関係の情報提供コーナー”です。〔1.有機農業とは〕、〔2.取組を知る〕、〔3.学ぶ・始める〕、〔4.買う・食べる〕、〔5.参加する・つながる〕、〔6.ご意見・お問い合わせ〕で構成され、関連通知、事例情報等々、逐次、追加・更新されています。

※上掲の資料「有機農業をめぐる事情」も、この中の一部です。

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/>

「環境保全型農業関連情報」農林水産省

同じく農水省の公式Webサイトの“環境保全型農業関係の情報提供コーナー”です。

〔施策情報(予算、関係法令等)〕〔イベント・セミナー情報(コンクール等)〕〔統計データ・アンケート調査〕……と、環境保全型農業の考え方、支援制度、現地事例等々、幅広い関連情報が掲載され、逐次、更新されています。

※ここで、環境保全型農業とは、“農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業”とされています。また、「食料・農業・農村基本法」（1999年）においても、“国全体として適切な農業生産活動を通じて国土環境保全に資するという観点から、環境保全型農業の確立を目指す。”としています。

※この施策体系の中で、有機農業は独立したジャンルですが、同時に、環境保全型農業の一つの在り方として位置付けられています。

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/

雑豆等の輸入通関実績 2020年(4～6月期と1～6月期)

(単位：トン、千円)

	品名	相手国名	2020年4～6月		2020年1月～6月	
			数量	金額	数量	金額
輸	小豆 TQ (0713.32-010)	中国	2,357	334,171	6,796	980,805
		カナダ	4,043	631,989	8,710	1,381,439
		アメリカ	20	3,354	142	22,650
		アルゼンチン			20	5,554
		計	6,420	969,514	15,668	2,390,448
	そら豆 TQ (0713.50-221)	中国	797	126,301	1,933	304,061
		イギリス	21	1,267	42	2,515
		カナダ			82	7,357
		ペルー	20	5,612	20	5,612
		エチオピア	20	2,023	20	2,023
		オーストラリア	232	21,797	317	28,406
		計	1,090	157,000	2,414	349,974
	えんどう TQ (0713.10-221)	インド	3	490	3	490
		イギリス	867	78,327	1,495	136,969
		ハンガリー			107	10,868
		カナダ	2,094	164,301	4,189	332,709
		アメリカ	1,468	191,769	1,900	244,026
		オーストラリア	87	4,812	261	20,822
		ニュージーラ				
		ンド	491	53,029	650	70,733
計	5,010	492,728	8,605	816,617		
いんげん TQ (0713.33-221)	中国	260	64,156	493	126,826	
	ミャンマー	6	871	6	871	
	ポーランド	145	27,742	239	45,783	
	ウクライナ	64	3,003	106	5,101	
	カナダ	2,409	315,929	4,815	633,185	
	アメリカ	723	105,283	1,356	179,752	
	ペルー			19	4,029	
	ブラジル	311	44,847	412	59,300	
	アルゼンチン	41	4,049	41	4,049	
	計	3,959	565,880	7,487	1,058,896	
その他豆 (ささげ属、いんげんまめ属) TQ (0713.39-221) TQ (0713.39-226)	中国	921	320,619	1,443	507,424	
	タイ	37	6,751	96	14,592	
	ミャンマー	3,111	288,294	3,460	319,826	
	ポーランド	63	8,187	63	8,187	
	アメリカ	801	110,619	2,020	273,162	
	計	4,933	734,470	7,082	1,123,191	
加糖餡 (調製したささげ属又はいんげんまめ属の豆 さやを除いた豆 加糖) (2005.51-191) (2005.51-199)	中国	13,866	1,625,443	27,242	3,197,768	
	台湾	18	4,190	19	4,670	
	ベトナム	4	527	4	527	
	タイ	516	62,373	1,094	134,181	
	フィリピン	44	5,914	104	13,766	
	イギリス	6	704	10	1,181	
	アメリカ	32	6,259	48	9,527	
	計	14,486	1,705,410	28,522	3,361,620	

資料：財務省関税局「貿易統計」より（速報値）

今年は梅雨明けの予報が何度も変わり、関東甲信地方では8月にずれ込みました。平年より11日間遅く、13年ぶりという異例の長梅雨です。この間、九州では熊本県の球磨川、東北では山形県で最上川が氾濫するなど、各地で甚大な災害をもたらしました。

気象庁が「令和2年7月豪雨」と名付けた一連の豪雨は対象期間が7月3日～31日までの29日間と過去最長です。被災地での復旧対策が少しでも早く進むことを祈りたいと思います。

長梅雨のために収穫が遅れた我が家の菜園ですが、今年は、エンドウを少しだけ収穫することができました。本来は、サヤエンドウの品種なのですが、収穫時期を逸したので放置して実を太らせ、刈り取って倉庫で乾燥。一握りほどの僅かな収穫ですが、子供の頃に小粒の乾燥エンドウを塩煮して茶漬けで食していたのを思い出し、再現してみました。懐かしい味と風味は変わりませんが、記憶に残っているものよりもはるかに大粒で色も鮮やかです。実家で自家用に栽培していたものとは品種が違いますから、当然のことなのでしょう。ふと、エンドウの国内生産はどうなっているのかが気になり、調べてみました。

統計データでみると、昭和30年における全国の作付面積は2万2千haで、収穫量は2万8千トン。しかしながら、その後は昭和40年に8千haと作付面積が大きく減少し、61年以降は1千haを下回っています。この間に農水省の統計調査の見直しが行われ、調査対象から除外されたため、直近の全国の様子は不明ですが、北海道の調査によれば、上川地域などで数百ha程度の作付があるようです。インターネットを使って「国産」と「えんどう」で検索すると、北海道産の「赤えんどう」、「青えんどう」の商品（乾燥豆）がヒットします。

近年の消費者ニーズの国産志向を背景に、菓子原料用など地域特産的な位置づけで根強く生産が継続されているようです。現在、国内の各地域で食文化の継承の観点から伝統作物を復活させる取り組みが増えていますので、豆類の振興を図る上でも、それらの取り組みを幅広くサポートしていくことが重要なのではないかと感じた次第です。

豆類時報は1995年12月の創刊号から4半世紀を経て、今回、100号を発行することとなりました。これを契機に全編カラー化するなど、装いを改めています。今後とも年4回の発行を継続していきますので、引き続きご愛読くださるよう宜しくお願いいたします。（矢野 哲男）

発行

公益財団法人 日本豆類協会
〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13
三会堂ビル4F TEL：03-5570-0071
FAX：03-5570-0074

豆 類 時 報 No. 100

2020年9月15日発行

編集

公益財団法人 日本特産農産物協会
〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13
三会堂ビル3F TEL：03-3584-6845
FAX：03-3584-1757

