

# 豆類時報

NO. 96  
2019. 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

# 豆類振興事業 試験研究成果概要

本文10ページ参照



被害

正常

インゲンマメゾウムシ被害粒



子実から脱出したインゲンマメゾウムシ

## シチリアの豆料理と文化

本文24ページ参照



エトナ山とシチリアの主要都市のひとつタオルミーナ



パレルモの市場で並んでいた豆類

# 最新技術を導入し、効率化を達成 北海道更別村 渡 基文氏インタビュー

本文30ページ参照



小豆の品種は早生で耐冷性、落葉病抵抗性の「きたろまん」。撮影は7月上旬



北海道更別村出身、今年35歳の渡基文さん

## 第47回全国豆類経営改善共励会の 結果について

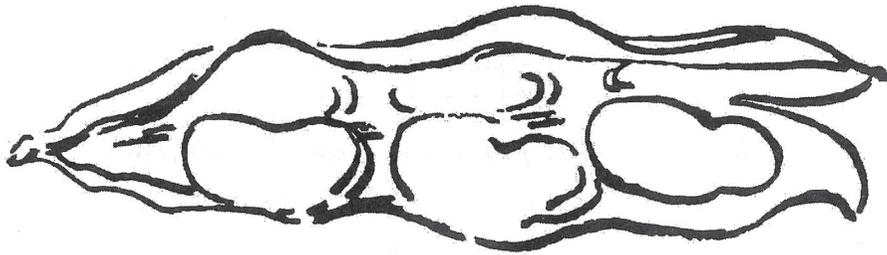
本文62ページ参照



農林水産大臣賞授与（渡基文氏）の様子



表彰式関係者記念撮影



# 豆類時報 No.96

2019.9

## 目次

話 題	北海道における令和元年産雑豆の生産状況について…………… 2 豆兄貴に学ぶ「豆づくりは、土づくり」…………… 五木のどか 4
調査・研究	豆類振興事業試験研究成果概要…………… (公財)日本豆類協会 10 「餡粒子の機能性に関する調査研究(平成30年度)」の概要について…………… (公財)日本豆類協会 16 シチリアの豆料理と文化…………… 谷口(山田)亜樹子 24
生産・流通 情報	最新技術を導入し、効率化を達成 北海道更別村 渡 基文氏インタビュー…………… 30
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 …… 36
豆と生活	連載『伝え継ぐ日本の家庭料理』から④ 豆ともち…………… (一社)農山漁村文化協会 44 兵庫県丹波篠山市の黒大豆発展史②…………… 島原作夫 50
豆類協会 コーナー	第47回全国豆類経営改善共励会の結果について …… 62
本 棚	「日本人のひるめし」酒井伸雄著 …… 後沢昭範 64 【資料箱】「外食率と食の外部化率の推移」…………… 68 「平成30年度 外食産業市場規模推計」…………… 69 「平成30年度 学校給食実施状況等調査結果」…………… 70
統計・資料	雑豆等の輸入通関実績…………… 71
編集後記	…………… 72

# 北海道における 令和元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月の後半は、期間を通じて高気圧に覆われ、晴れの日が多く、かなり気温の高い日が多かった。

5月全体としては、平年より気温は高く、降水量は少なく、日照時間は多かった。

### 2) 6月

6月前半の気象は、高気圧の張り出しで晴れた日が多かったため、平年より気温は高く、降水量は少なく、日照時間は平年並で経過した。6月中旬以降は低気圧や気圧の谷の影響により全道的に雨が降った。

6月全体では、平均気温は高く、降水量は平年並、日照時間も平年並だった。

### 3) 7月

7月前半は、気圧の谷の影響で雨が降った日もあったが、期間の中頃には高気圧の張り出しにより晴れた日もあった。気温は平年並で、降水量は少なく、日照時間も日本海側を除き、少なかった。

7月全体の気象は、気温は平年より高く、特に下旬は、各地で真夏日や猛暑日を観測したものの、降水量、日照時間は平年より少なかった。

## 2 小豆と菜豆（金時）の生育状況等

### 1) 6月1日現在

小豆のは種作業は、平年並に終了した。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「平年並」となっており、生育は平年並に推移している。

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

### 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」となっているが、生育は平年並に推移している。

菜豆（金時）の草丈は「平年並」、葉数は平年と比較して「多い」となっており、生育は平年並に推移している。

### 4) 7月15日現在

小豆の草丈は平年と比較して「やや短い」、葉数は「平年並」となっており、生育は平年並に推移している。

菜豆（金時）の草丈は平年と比較して「やや短い」、葉数は「平年並」となっており、生育は平年並に推移しており、開花も平年並である。

### 5) 8月1日現在

小豆の草丈は平年と比較して「短い」、葉数は「平年並」となっており、生育は平年並に推移しており、開花も平年並である。

菜豆（金時）の草丈は「平年並」、葉数は「やや少ない」となっており、生育は平年並に推移しており、開花も平年並である。



エリモ (8月7日撮影)



手亡 (8月7日撮影)

# 豆兄貴に学ぶ 「豆づくりは、土づくり」

五木 のどか

## 北海道訓子府町の石川農場へ

2019年7月初旬、豆農家さん取材で北海道に向かいました。今回は、最初に訪れた訓子府くしなほりの石川農場について紹介します。

豆、じゃがいも、小麦、ビートなどを栽培する石川農場。代表の石川修さん（42）は、訓子府生まれの訓子府育ち。高校を卒業して3年間は大阪の調理師学校に通い、旭川市のフレンチレストランに勤務しました。22歳で訓子府に戻ると、それから本格的に家業に入って、20年の農家さんです。

石川さんは坊主頭に鉢巻き姿がトレードマーク。八百屋さんか魚屋さんのような出で立ちで、真冬でも半袖。浜松町や六本木、幕張でも堂々とその姿で活動されます。自分で豆を栽培し、豆料理を作り、とら豆ほか、豆の普及活動に尽力する石川さん。私は石川さんのことを「豆兄貴」と呼んでいます。同時に、スーパークリエイティブ・ファーマーとして注目しています。

石川さんには「2016年国際マメ年」の8月に別媒体で取材をお願いしたことがあり

ます。しかし、残念ながら台風による道路崩壊等で取材を断念。訓子府は私にとって「いつかは自分の足で現地に入り、石川農場の畑に立ちたい地」となりました。

京都から地下鉄、電車、飛行機、空港バス、路線バスを乗り継ぎ延々と約8時間、ようやく訓子府にたどり着いたときは、既に夕方になっていました。

## キングオブとら豆

石川修さんはかつて、農林水産大臣賞を受賞しました。網走農業改良普及センターの荒木英晴さんが、豆類時報2015年6月号に紹介されています。ご参照ください。

[https://www.mame.or.jp/Portals/0/resources/pdf\\_z/079/MJ079-06-SR.pdf](https://www.mame.or.jp/Portals/0/resources/pdf_z/079/MJ079-06-SR.pdf)

石川さんの豆栽培でクローズアップされるのは「とら豆」です。北見と胆振いぶり地区が、とら豆の主産地と言われます。とら豆や花豆など、蔓の支えとなる手竹を必要とする竹豆は、栽培するのに人手を要します。訓子府の駒里地区で竹豆を作る農家は現在、石川農場を含む2軒だけになったとか。

「昨夜も農業者の集まりで、後継者不足



石川修さん

をどうするか、暗い話になってさ…」[12軒の駒里の農家は、このままいくと10年後には2軒減る、これって訓子府だけの問題ではなく、日本の農家全体の問題じゃないかい?]と石川さん。だから、どうするか? 皆で頭を抱えているとのこと。昨年、駒里実践会(自治会)の会長を務め、強い責任感で今も皆を束ねようと尽力しています。

広大な土地に大型機械を用いて大規模に栽培する北海道型農業のスタイルに、竹豆栽培は不向きです。とら豆以外に紫花豆、白花豆など、高級菜豆と呼ばれる豆は年々栽培する農家さんが減っています。

「だけどさ、誰かが作らないと無くなっちゃうでしょ。上手に手を抜きながら、両親と一緒に働いてくれる間は頑張るよ」。ご両親の引退と後継者の育成を考えて、永続可能な農業経営を模索しています。

### おかんと、おとん

石川農場は、祖父である良孝さんが始めました。父の清孝さん(72)、母ツヤ子さん(70)、妻ひとみさんの4人が就農し、3



余剰地に紫花豆を栽培するお母さん

人の子どもたちが時々手伝っています。

石川農場の三代目に代替わりして約10年。両親は今も農業に従事しながら、農閑期になると旅行や温泉を満喫しています。「おかんが空いた土地に趣味の畑を作ってる。ビニールハウスの野菜も、おかんの趣味。おかげで野菜は買わなくていいね」。

そのお母さんの畑仕事に着いて行くと、黒千石の畝や紫花豆の畑に生えた草刈りを熱心に。ビート畑の変形地は、空き地と言っても、私の実家の畑の倍以上ありそうな広さです。

ハウス栽培の畑には、さやいんげんと共に、メロン、すいか、花、菜っ葉、人参、大根、ネギ、とうもろこし、ラズベリーなどが育っていました。「家で食べるには多いけど、みんなにあげたら喜んでもらえるから」と。お父さんと共に耕した大地に商業用作物を栽培し、隙間栽培で自家用の豆や野菜がすくすくと育っています。

お父さんは手押しの消毒タンクを背負って、小麦畑を行き来されていました。直種じかだねの豆選りまめよも、両親の仕事です。



豆殻と藁を混ぜた牛糞堆肥の山に青えんどうが育つ

### 土づくりは、10年がかり

代替わりした石川さんが、まず手をつけたのは土づくり。こだわりの堆肥を入れたり、豆殻を活用したり。連作障害を避けて4年ごとの輪作で豆を栽培し、除草剤や農薬を噴霧するタイミングを見極め、必要以上に土に負荷をかけないよう心がけます。そうやって今では耕作面積25haに、年商3,000万円の作物が育つようになりました。

コックの経験がある石川さんは、「畑は厨房で、土は出汁。いい出汁を引かないと、おいしい料理は作れないからね」と言います。「良い土を作り、その土で良い野菜を育てたい。防除する農薬や肥料はサプリメントみたいなもので、土を元気にする隠し味だと思う。昔コックやってた頃に、実家に帰ったとき口にする野菜のおいしさに感動した」と。

「土づくりは1日にしてならず、などと言うのは浅はか。10年かけてやっと今の土壌に整った。それでもまだ、これで合っているかどうか、わからない」と、土をさわる石川さん。

自宅裏の敷地には、牛糞に豆殻と麦わらを混ぜて9ヵ月寝かせて作る堆肥の山が連なっています。牛のウンチなのに臭くない。それどころか、堆肥が積まれた数カ所に、青えんどうがちゅるんと元気に芽を伸ばしていました。「これがないと、いい畑にならないんだよね」と、石川さんは素手で堆肥をさわって見せてくれました。

### 倉庫は、宝の山？

驚いたのは、農業機械の大きさ。土を耕す機械、種をまく機械、刈り取りしながら脱穀する機械、消毒をする機械などなど、天井が高く広々とした倉庫は、まるで農機具博物館のようにも見えました。タイヤは、祇園祭の山鉾の車輪くらい大きいのです。

「豆兄貴、この機械ぜんぶで1億円くらいします？」と訊ねると、「マトモに買ったならそれくらいあるかもね。中古の機械も、上手に買ってるよ」と。

ビート畑の消毒をする機械に同乗させていただき、機械目線で眺めた畑は、どこまでも青々と葉を茂らせ、ここが北海道であることを強く認識させてくれました。

大型の農業機械は、広大な大地に立ち向かう同志のようなもの。北海道の農家さんは機械のメンテナンスができないと務まりません。農業での収益と、大型機械や農薬、肥料代の支払、種や苗代の支払など、資金繰りも重要な仕事です。いつか、石川さんのFacebookに、パソコンで農業の収支を集計しながら提出書類を作っている画像が載っていました。



石川農場の大豆畑



大豆栽培に適した土壌を教わる

### 中古のコンバインのおかげ

石川農場では「とら豆」「紫花豆」を主流に栽培してきました。そして、ここ2年ほどは大豆栽培にも力を注いでいます。

キッカケとなったのは、大豆収穫用の大型コンバインを中古で見つけたこと。種をまいたら手竹もいらず、あまり手間をかけずとも自分で成長する大豆は、収穫の手間さえ軽減できたら、お利口さん作物です。

コンバインがあれば、収穫と同時に脱穀まで楽にできます。購入を即決した中古のコンバインのお値段は、300万円も！したそうです。

石川さんのスーパー・クリエイティブな

一面は、栽培した大豆「とよみづき」を使って、豆腐やおからみそを作ること。

一般社団法人 日本豆腐マイスター協会の認定講座を受講し、作り方を覚え、豆腐を作る男性豆農家さん。豆腐を作るとき絞ったおからは、みそとして活用するところまでの取り組みに感服しました。

石川家の螺旋階段の窓辺には、おからみそを仕込んだ袋が4体、並んで大豆畑を見守っていました。(冷暗所に置かなくていいのでしょうか?)

### 「俺は、豆で人生が変わった」

朝からの取材が昼にさしかかると、石川さんは「一応、豆の用意はしてるよ」と、看板料理の「とら豆入りの大地の煮込み」を振る舞ってくださいました。「いつか、豆兄貴と一緒に料理をしたい」と言い続ける私のために、昼の段取りを整え、作る過程から見せてくださいました。私は洗い物係、石川さんの包丁さばきや、つまみ食いのように何度も味見を繰り返しながら、料理ができていく様子を見守りました。

とら豆を極弱火で水煮する傍ら、野菜を切って、材料が揃ったら炒めて水を加え、豆と煮汁を加えて煮込むのです。

玉ネギはスライス、人参は小さく薄切りに、プチトマトを半分にして、大根は1cm角に、ウインナーを細くスライスして、とら豆水煮と塩、コショウ。キャベツも入っていたような…。お母さんの畑で育った野菜が、豆と一緒にグツグツ煮えます。畑直送の豆と野菜がキッチンで調理される、何



手際良く下ごしらえをする石川さん



石川修シェフ特製「とら豆入り大地の煮込み」

と豊かな暮らしでしょう。「豆兄貴、おいしい！」と連発しながら、訓子府の滋味を満喫しました。

台所仕事をしながらも、立ち話。「豆を作るのは大変だべ、と辞めていく人たちもいるけど、俺は豆のおかげで人生変わったよ。2015年に農林大臣賞もらったとき、雑穀輸入協議会の甘糟さんから連絡があって、FOODEXで豆料理を作ったでしょ。あのとき、東京行って豆に目覚めたんだ。

女の子たちが、『わ、何これ？ カワイイ！』って豆のことは見るの。みんな『おいしい、おいしい！』と俺の料理を試食してくれて、すごい刺激になったんだ」と、キラキラする瞳は、まるで少年のよう。

「俺は豆のおかげでいろんな人に会える。それは、やっぱり薫ちゃん（前述：雑穀輸入協議会 甘糟薫一郎氏）との出逢いが大きいね」と言います。

### 人を喜ばせるために仕事をする

「豆を作るの、楽しいですか？ 何のために農業をやってますか？」私の大真面目な質問に、石川さんは「豆を作るのは良いことも残念なこともあるけど、やめられない。やり甲斐を感じてるね。農業は、人のためにやってるよ。コックやってたから、人様に喜んでいただくことを考えて作物を作ってるね。厨房と畑、鍋と機械、最後は人の口に届くものだから、最高においしいものを届けたい。安心とか安全とか当り前すぎて、いちいち口にするもんでもないと思う。人が食べるものを作るのだから、目一杯おいしいの作るよ」。

農業もまた、利益計算と資金繰りができないと続けていけません。電卓をたたく日もあれば、畑に出て種をまき、耕し、肥料を入れて消毒し、収穫して、また耕して…

「儲けを目的にしちゃんねんだ。好きなことを貫き通すんだから、目的は人のためだよ。そうじゃないと農業やれない」。石川さんは畑に出て、サービス業に従事してるのだと感じました。

## 世界って広いんだよ

石川さんをカッコいいと思う一つに、毎年冬になると家族全員で南方に旅することを挙げます。3年前に沖縄へ、2年前はゲーム、去年はハワイ。石川家の5人家族が真冬の北海道を抜け出し、南の島で遊ぶ様子がSNSを賑わせます。

「あれは子どもたちに視野を広めてほしいから。普段は訓子府の畑と学校だけでしょ。世界って広いんだよ。全然知らない世界が広がっているんだよ、と若いうちに経験してほしいし、人生の選択肢も広がるよね、きっと」と。

農業で収益を上げ、家族揃って海外に行き、鼻歌を歌いながら農業機械を運転する豆兄貴、やっぱりあなたはスーパークリエイティブ・ファーマーです！

## 豆は、めんこい

今回の訓子府探検で、教わった言葉が二つ。「めんこい」と「みったくない」、覚えるようにと念を押されました。

「豆は、めんこい」という石川さん。「豆はカワイイから好き」という私。もしかすると訓子府という土地は、石川さんと知り合わなかったら、私には一生縁のない土地だったかもしれません。訓子府を読めなかった私が、豆のおかげで訓子府に行くことができ、豆兄貴の畑で駆けっこをして、その広さを体感することができました。

紫花豆の100間（180m）弱の畑は1分13秒49で駆け抜け、とら豆畑の100間走は1分02秒64、名誉あるこの記録は私たちの

友情の証しです。

7月初旬、ピラミッド型に組まれた4本の竹に巻き付く、背丈30cmにも満たない豆畑での話。「とら豆は育ちがゆっくりで、蔓が出たら成長が早いんだ。葉っぱに隠れて、ひっそりとスズランみたいな花を着けるよ。めんこいよ～」 「今は栽培農家がどんどん減って、とら豆は訓子府周辺の7軒ほどと洞爺<sup>とうや</sup>地方のみが作っていると聞くけど、俺はずっと作るからね」 「とら豆は俺にとって女王さま。とら豆、女っぽくないかい？ 包み込むようなやさしい味がするっしょ・笑」

パソコンで見る豆の花は何色だったか覚えきれないけど、こうして畑で見聞きし、台所で聞いた話は、自分の中に永遠に残ります。豆兄貴の子どもたちも、こうやって様々なことが自然に身について大人になっていくのですね。中学3年生のお兄ちゃん、小学生の二男さんと、小学1年生のお嬢ちゃんは、自分の家の畑で採れた作物を食べて大人になり、この素晴らしい土地の真価を伝えていける人になるでしょう。

豆兄貴、梅雨の晴れ間に貴重な時間を割いてくださって、ありがとうございます。やっぱり私にとって、とら豆は男子。あなたは「キング オブ とら豆」です。

## ■石川農場

北海道常呂郡訓子府町駒里89-1

TEL：0157-47-3845

# 豆類振興事業試験研究成果概要

～インゲンマメゾウムシ寄生子実  
選別用光学選別装置の開発（H28～30）～

（公財）日本豆類協会

（公益財団法人）日本豆類協会では、従来から雑豆の品種改良等生産及び加工の技術の開発に関する試験研究に対する支援を実施しております。ここでは、平成28～30年度に実施された当該試験研究の一つ「インゲンマメゾウムシ寄生子実選別用光学選別装置の開発」を紹介させていただきます。

本研究は、インゲンマメゾウムシの被害粒を選別除去するため、子実内部を透過光により撮影するための光学系機構、子実内部の虫や空洞等を検出する技術を開発し、被害粒の自動選別装置を開発することを目的としたものです。

## 1. 研究代表者等

菅原 崇（公益財団法人とかち財団）

\*「株式会社安西製作所 北海道支店」が共同研究機関



インゲンマメゾウムシ被害粒



子実から脱出したインゲンマメゾウムシ<sup>1</sup>

## 2. 研究の背景

①インゲンマメゾウムシは、1958年に沖縄で、1990年には北海道で発見された。その後は、気候温暖化や低農薬栽培の推進により、インゲンマメ等への食害が北海道でも増加する傾向にある（1999年に十勝で初の発生報告が農業試験場からあり、その後2010年頃か

<sup>1</sup> 引用：北海道病害虫防除所 <http://www.agri.hro.or.jp/boujoshu/chui/23chui.html>

らは発生報告が増え始め、2011年にホクレン、農業試験場、実需者から開発の要望を受けた。)

- ②インゲンマメゾウムシの被害の大半は、貯蔵施設で発生するものであり、菜豆子実内に侵入した幼虫が引き起こす食害であることから、食害部が豆の内部にあるのが特徴である。成虫が子実から脱出する直前の黒い斑点や脱出後の穴を見つけ手選りすることは可能だが、幼虫や蛹の段階では熟練作業員でも手選りすることはできない。
- ③一方、これまでは、透過撮影で子実内部を検査する装置は殆どなく、今のところインゲンマメゾウムシに限らず成虫の選別には、手選別以外に有効な手段はなく、蛹や幼虫といった発育初期の寄生子実にいたっては打つ手立てがない。

### 3. 研究の目的

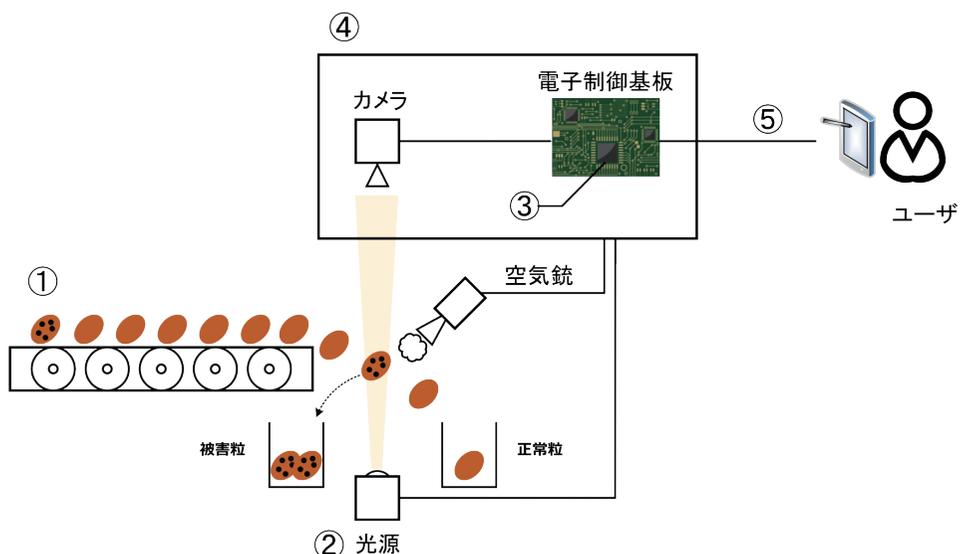
- ①本試験研究での目的は、従来の子実内部の透過撮影では検出が困難であった幼虫、蛹の検出も対象にした光学系機構や形状認識技術等の要素技術を新たに開発し、高い確度で識別除去可能な光学選別装置を実用化することにある。
- ②つまり、今まで時間をかけて熟練作業員が手選で取り除いていた被害粒を自動化することである。近赤外線ですの内部を透過撮影した上で、画像処理技術を応用して被害粒を瞬時に識別して、さらに空気銃で吹き飛ばすシステムを実用機として完成させ、普及させることを目的とした。
- ③このことにより、生産、流通段階での廃棄ロスを大幅に低減させることが可能となり、以前は度々見られた加工、消費段階でのクレーム等を防ぎ、ひいてはインゲン豆類の生産拡大、消費拡大産地といった効果も期待できるようになる。

### 4. 研究の内容

#### (1) 研究スケジュール

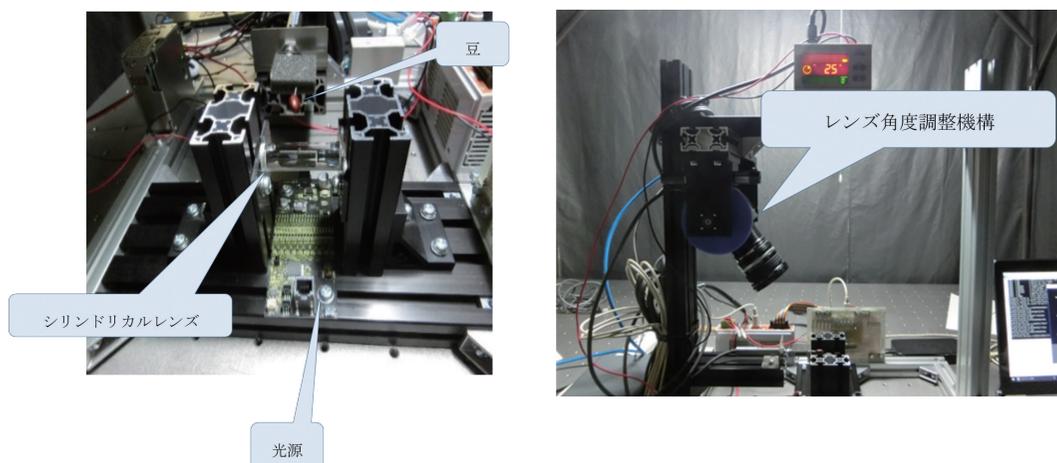
項目番号	開発項目	事業年度		
		平成28	平成29	平成30
1	被害粒サンプルの調査	→		
2	透過撮影用光源の試作評価	→	→	
3	形状(画像)認識アルゴリズムの開発	→	→	
4	高速画像処理(組込み)システムの開発	→	→	→
5	虫害粒選別用光学選別装置の試作開発		→	→

## 光学選別装置のイメージ



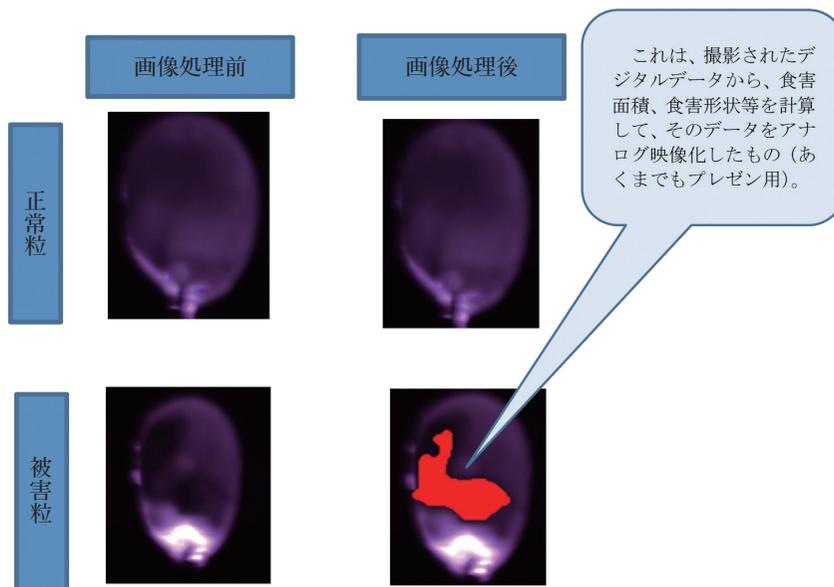
### (2) 透過撮影用光源の試作と評価

- ① 豆に対する近赤外線の分光透過率を測定し、透過光により子実内部の画像を撮影するための最適な光源波長を選定した（波長は非公開）。
- ② また、共同研究者の過去の知見から、拡散した光をシリンジカルレンズ（円柱状のレンズ）で集光することで、効率良く透過させることができることが明らかになったので、当該レンズを光源基板の直上に実装した。さらに、レンズ角度調整機構も搭載した。
- ③ なお、透過光による豆の撮影は、豆が秒速3mでベルトコンベアから空中に投げ出された状態で行われる。（つまり、豆の撮影直後、まだ空中に豆が投げ出された状態で、空気銃による被害粒除去も行われることになる。）



### (3) 画像処理アルゴリズム（識別判定）の開発

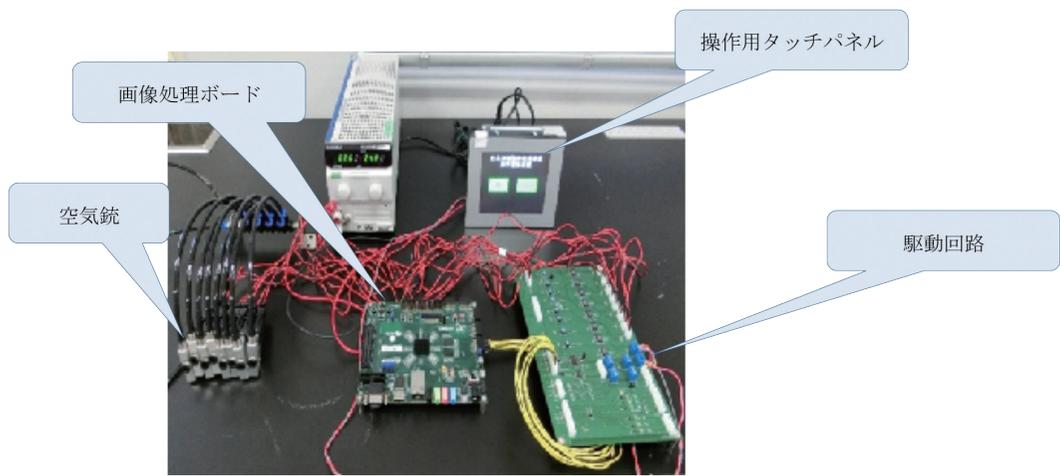
- ①近赤外線で豆の内部を透過撮影した結果のデジタルデータ（1と0の繰り返し）から、（ソフトウェアを利用せずに）食害の有無を直接判断する識別判定（アルゴリズム）を開発した。
- ②ここでいう画像処理による識別判定とは、撮影された豆のデジタルデータから、食害の有無、食害面積、食害部分の形状等を計算して、被害粒か否かを判定するシステムである。
- ③なお、今回の画像処理アルゴリズムについては、光量の変動に左右されずに、食害部位を安定的かつ高精度に検出できるようなものとした。
- ④また、一つ一つのインゲンの有効な画像を得るために、カメラは約1秒間に18,000回撮影しているので、それと連動して識別判定もそのスピードに遅れを取らないように設計したが、このあたりのシステム開発が、本課題で最も困難を伴ったところである。



被害粒撮影映像の画像処理

### (4) 光速画像処理（組込み）システムの開発

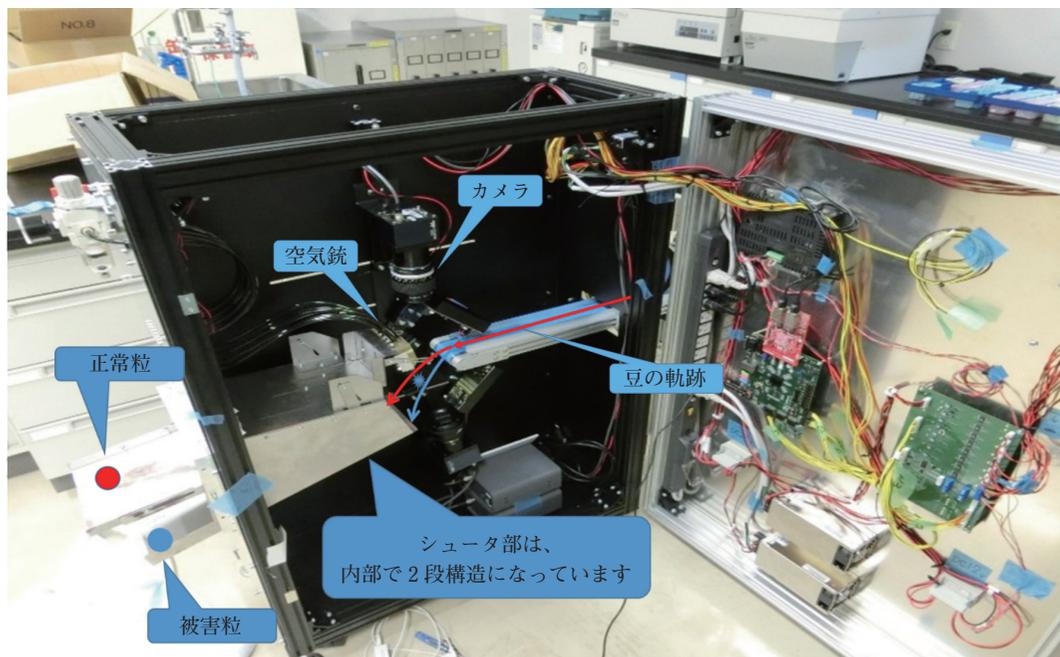
- ①食害部位の検出から空気銃を駆動するまで一連の制御システムを開発し、その処理時間を短縮するために、専用の空気銃駆動ボードを試作した。
- ②原理試作機のインターフェースは、操作が簡単なタッチパネルによる運転に加えて、人手が少ない選果施設を想定し一人の作業員が複数の選別装置を携帯端末で操作／監視できるBluetooth対応アプリを開発した。



光速画像処理システム

#### (5) 虫害選別用光学選別装置の開発

- ①原理試作機を組み立て、高速運搬時の被害粒検出性能を確認した。
- ②最終的には、毎時1トンの処理能力を想定しているが、これを実現するためには、現状の光量では不足なので、産業用ハイパワーLEDを搭載し、集光レンズの焦点距離を調整した。



原理試作機 組立風景

## 5. 今後の商品化の展望

- ① インゲンマメゾウムシは突発的に発生するため、常続的なニーズは決して高くはないが、被害が確認されれば現場サイドからのニーズが急速に高まることとなる。
- ② 従って、本研究は、被害が発生した際に光学選別装置をいち早く市場に導入するための前準備と位置づけられている。
- ③ 研究終了後は、時期を見て共同研究者の安西製作所が実用機を素早く作成して市場に投入することとなる。

# 「餡粒子の機能性に関する調査研究 (平成30年度)」の概要について

(公財) 日本豆類協会

## 1. 調査研究の目的

北海道十勝地方では、小豆やいんげん豆などの雑豆の生産が盛んに行われており、これらの豆は日本各地で餡や煮豆などの原料として用いられています。小豆乾豆内部は主に子葉細胞で構成されており、加熱加工を行うことで子葉細胞が解離し、膜状のたんぱく質が澱粉粒を取り囲んだ餡粒子を形成することが報告されています<sup>1)-2)</sup>。

これら雑豆に関しては、これまで、乾豆や生餡を飼料とした動物試験による機能性研究が実施されており、中性脂肪蓄積抑制作用や腸内細菌増殖促進作用など、雑豆から生成される餡粒子が食物繊維様の機能を示す可能性が示唆されてきました。

当協会では、平成28年度～29年度において、公益財団法人とかち財団及び帯広畜産大学に委託し、餡粒子の生体内での働きを明らかにするため、小豆餡を飼料としてラットに給与する動物試験を実施しました。その結果、生餡の投与量を増やすことにより内臓脂肪が減少すること、加糖餡を給与した場合でも血清脂質が減少し、ムチンや短鎖脂肪酸が増加すること等が確認されるところです。

この結果を踏まえ、平成30年度において、加糖餡に焦点を当て、ラットを用いた動物試験により、加糖餡の投与量の違いが腸内発酵や抗肥満作用に及ぼす影響について検討を行うこととし、前年度に引き続き、公益財団法人とかち財団及び帯広畜産大学生命・食料科学研究部門 福島道広教授に委託して試験研究を実施しました。

本稿では、公益財団法人とかち財団及び帯広畜産大学生命・食料科学研究部門 福島道広教授からご提出いただいた報告書に基づき、その結果の概要をご紹介します。

## 2. 試験内容

### (1) 動物試験素材の調製

動物試験用の飼料に加える加糖餡のサンプルを調製しました。サンプル調製に当たっては、動物試験配合飼料において濃度調製が可能な範囲の糖度の餡と、流通されている並餡に近い糖度の餡を配合した2種類のサンプルを作成し、フリーズドライにより乾燥粉末にしました。

### (2) 動物試験による機能性の検討

動物試験は、6つの試験区(表1)を設

けて実施し、コレステロール含量や中性脂肪蓄積などの脂質代謝に係る分析や、腸内環境改善効果などについて検討しました。

### (3) 腸内発酵に関する検討

人工消化処理を行った小豆乾豆、生餡について、微生物発酵装置（図1）を用いた腸内発酵試験を行いました。腸内発酵試験では、人工消化後のサンプルによる腸内細菌叢の変化や発酵によって発生する短鎖脂肪酸、アンモニア量などについて分析し、腸内発酵における小豆餡の作用機序について検討しました。

## 3. 試験結果

### (1) 動物試験用素材の調製

試験区は、試験の効率性等を考慮し、コントロール（比較対照試験区）1区を含めた全6区としました（表1）。試験に用いる

加糖餡は、生餡と砂糖の比率が乾燥ベースで1：1の餡及び乾燥ベースで1：1.7の餡を調製しました。このうち生餡と砂糖の比率が1：1の加糖餡については、③「デンプン比率として10%」、④「デンプン比率として15%」、⑤「デンプン比率として20%」で配合した試験区を、生餡と砂糖の比率が1：1.7の並餡については5%配合した試験区(⑥)を設定しました。

### (2) 動物試験による機能性の検討

#### ①ラット体重、摂食量及び各臓器の重量

投与4週間後のラット体重、各脂肪組織重量には顕著な差は認められませんでした。摂食量と摂取カロリーには差がみられました。

#### ②腸内環境

盲腸重量には群間で差はみられませんが、盲腸壁重量では加糖餡20群で有

表1 試験対象品目および設試験区

対象品目と各試験区の選定					
αコーン スターチ(①)	乾豆(②)	小豆			生餡1：砂糖1.7 (並餡) ※1, 3
		加糖餡			
		生餡1：砂糖1 ※1, 2			
		10%(③)	15%(④)	20%(⑤)	5%(⑥)
ベースとなる飼料のデンプン素材  ●素材を配合していないものとの比較(ネガティブコントロール)	餡粒子を形成していない小豆として③～⑥の比較用試験区	加糖餡を食べた効果が、配合量によって差があるのかを検証  ●餡由来のデンプン比率が異なる場合の比較試験区			実際の食形態に近い加糖餡での動物試験を検証する試験区

※1 比率は乾燥生餡：砂糖の比率

※2 1:1→動物試験配合飼料において、濃度調製可能な範囲の割合

※3 1:1.7→並餡（含水生餡：砂糖=9：6から水分換算）の比率

意に増加しており、乾小豆群および加糖餡10群で増加する傾向がみられました。盲腸組織は腸内発酵が促進することにより、産生される短鎖脂肪酸の増加がエネルギー源となります。その結果組織重量の増加につながる事が報告されています<sup>3)</sup>。また、盲腸内pHについても乾小豆群で対照群に比べ有意に低下しており、その他の小豆餡群でも低下する傾向がみられました。盲腸内でのpHの低下は有機酸発酵が促進している可能性が高く、盲腸組織のエネルギー源になっている可能性が考えられます。しかしながら、結腸におけるpHおよび重量には群間で差はみられませんでした。

### ③盲腸内細菌叢

一般嫌気性菌については、乾小豆群で最も高い値を示しました。それに対して対照群では最も低い値を示していました。またその他の小豆餡群では対照群に比べ増加していました。乳酸菌については、乾小豆群は最も高い値を示し、加糖餡20群で最も低い値を示しました。加糖餡10群でも対照群に比べ高い値を示していました。その他の微生物叢には群間での差は認められませんでした。

### ④腸内発酵による産生物質

総短鎖脂肪酸濃度では対照群に対して各小豆群で高い値を示しており、この結果が盲腸内pHの低い値に影響している可能性が考えられます。とくに、プロピオン酸および酪酸の濃度およびプール量では、同様の傾向を示しており、対照群に対して各小豆群で高い値を示していました。

アンモニア態窒素については対照群に対してすべての小豆群で高い値を示していました。これは小豆中に含まれている難消化性タンパク質が窒素源として作用した可能性が高いと考えられます<sup>5)</sup>。

免疫物質であるイムノグロブリンAでは乾小豆で最も高い値を示したが、他の小豆餡群では差は認められませんでした。

以上、ラットを用いた動物試験 (*in vivo* 試験) による腸内環境改善効果について検討を行った結果、各分析項目に顕著な差は認められなかったが、総じて乾小豆、加糖餡で腸内細菌叢を改善する可能性が示唆されました。

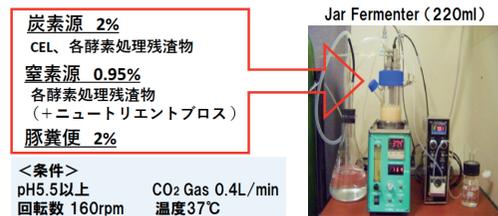
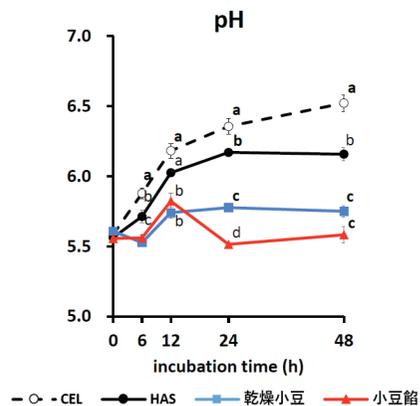


図1 大腸モデル発酵装置の培養条件



平均値±標準誤差(n=5) p<0.05, Tukeyの検定

図2 培養期間中のpHの変動

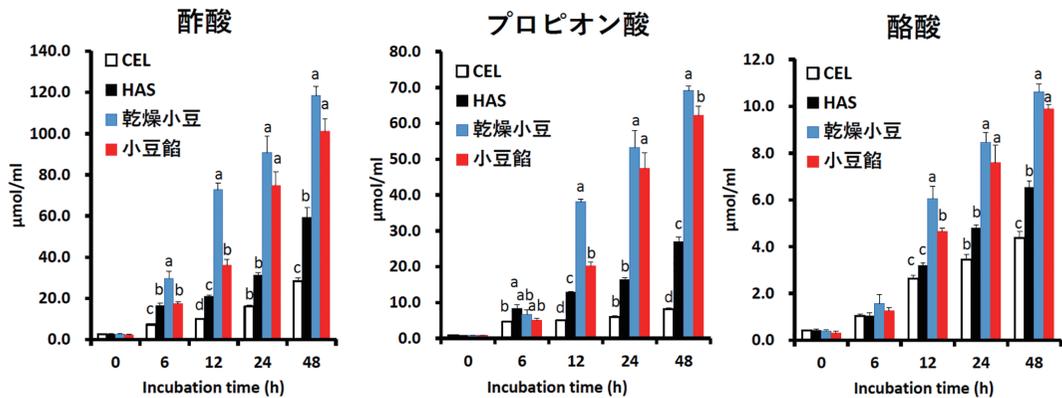


図3 培養期間中の短鎖脂肪酸の変動 平均値±標準誤差 (n=5) p<0.05, Tukeyの検定

### (3) 腸内発酵に関する検討

動物試験の結果を踏まえ、より人間の腸内細菌叢に類似している豚糞便を用いた微生物培養試験 (*in vitro* 試験) により、発酵特性について検討しました。

#### 1) 腸内発酵試験

ハイアミロースコーンスターチ (HAS)、乾燥小豆、小豆餡 (無糖餡) を、16時間 37°C でアミログルコシダーゼ・パンクレアチンにより加水分解し、回収した残渣物を、豚新鮮糞便を腸内細菌源とする微生物培養装置 (図1) を用いて48時間培養し、培養開始から48時間まで経時的に培養液を採取し、pH変化、腸内細菌数、アンモニア態窒素を測定しました。

#### 2) 腸内発酵での小豆餡作用機序に係る試験検討

##### ①培養中のpHの変動 (図2)

セルロースは培養期間を通して上昇するのに対して、他の3群は有意に抑制されており、HAS、乾燥小豆、小豆餡の順に有

意に低い値を示していました。この結果は培養槽中に有機酸発酵が行われている可能性を示唆しており、とくに乾燥小豆および小豆餡では培養6時間から有意に低い値を示しました。

##### ②短鎖脂肪酸の変動 (図3)

腸内で生成される短鎖脂肪酸のうち、酢酸は培養6時間からHAS、乾燥小豆、小豆餡でセルロースより有意に増加しており、この傾向は培養48時間まで継続しました。とくに乾燥小豆および小豆餡でその効果は顕著であり、発酵性の高いデンプンとして知られているHASに比べ、乾燥小豆および小豆餡は約2倍の産生量を示していました。

プロピオン酸についても酢酸と同様な傾向を示し、とくに培養12時間から乾燥小豆および小豆餡で他の2群に比べ有意に発酵しており、培養48時間では乾燥小豆で最も高い値で産生しました。

酪酸発酵はHASでは培養48時間でセルロースに対して有意に増加していました

が、乾燥小豆および小豆餡では培養12時間から有意に増加し、培養24時間では乾燥小豆および小豆餡間に差はみられませんでしたが、HASは酪酸発酵を促進することが知られており、有用性の高いデンプンとして報告されています<sup>6)</sup>、今回の結果から、そのHAS以上に乾燥小豆および小豆餡は短鎖脂肪酸の発酵特性が高いことが明らかとなりました。

### ③アンモニア態窒素の変動 (図4)

生体内では過剰なアンモニア態窒素は細胞に有害な影響を与える物質であり、悪臭成分としても知られています。このアンモニア態窒素はタンパク質やアミノ酸が分解したときに発生しますが、腸内環境が改善され有機酸発酵により抑制されます。今回の結果では、培養期間中、セルロースに比べてその発生を抑制することが認められました。とくに小豆餡では他の群に比べ、最も低い値を示し有意に抑制していることが明らかとなりました。このことは有機酸発酵とアンモニア態窒素との関係から、小豆餡で最も良好な腸内環境を維持している可能性が示唆されました。

### ④細菌叢の組成 (門レベル) (図5)

肥満のヒトの腸内フローラは、痩せ型のヒトに比べFirmicutes門の比率が高く、Bacteroidetes門の比率が低いことが報告されています<sup>4)</sup>。今回の結果は乾燥小豆および小豆餡で肥満のヒトに多いFirmicutes門の細菌が減少し、やせ形のヒトに多いBacteroidetes門の細菌が増加する良好な結果が得られました。これは、ヒトの腸内

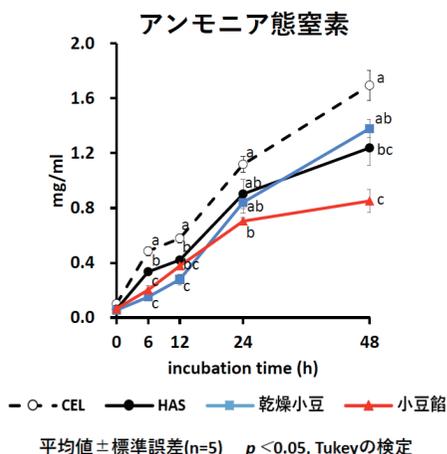


図4 培養期間中のアンモニア態窒素の変動

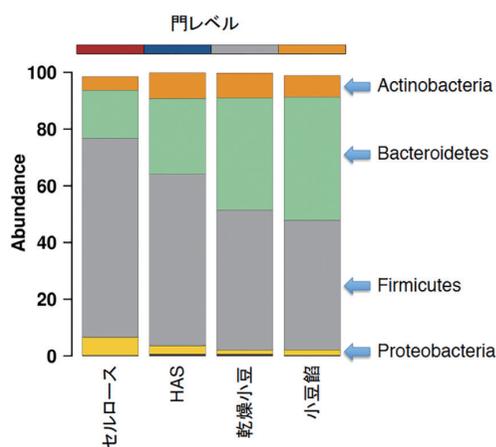


図5 培養最終日の門レベルでの細菌叢組成比

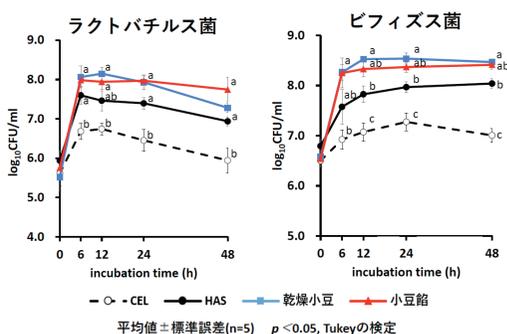


図6 培養期間中のラクトバチルス菌およびビフィズ菌の変動

細菌叢に類似した豚の腸内細菌叢での結果であり、ヒトへの応用の可能性は極めて高いと考えられます。

#### ⑤細菌叢の変動 (図6)

ラクトバチルス属は培養6時間からセルロースに比べ有意に増加しており、さらにHAS、小豆餡、乾燥小豆の順に高い値を示しました。またビフィドバクテリウム属についても乾燥小豆および小豆餡で最も増加しており、次いでHASで有意に増加していました。ラクトバチルス属およびビフィドバクテリウム属は有用菌として知られており、先に示した腸内のpHを顕著に低下させ<sup>7)</sup>、腸内環境を整えアレルギー症状の緩和<sup>8)</sup>、感染性腸炎の抑制<sup>9)</sup>などが期待できます。このことから属レベルでも乾燥小豆および小豆餡には腸内環境を改善する可能性があります。

#### (4) 総括

今回の動物試験では、乾小豆、加糖餡10、加糖餡15、加糖餡20および並餡を用いてラットの投与試験を行いました。その結果、各分析項目に顕著な差は認められませんが、総じて乾小豆、加糖餡で効果が期待できる可能性が示唆されました。

次にin vitro試験系を用いて、生理的条件下で消化酵素を用いて人工消化処理を行い、その残渣物の発酵試験を行いました。腸内細菌叢は、ヒトの腸内細菌叢に非常に類似している豚の糞便を用いました。その結果、乾燥小豆および小豆餡で短鎖脂肪酸の産生が増加し、HAS以上の値を示し、

pHの有意な低下をもたらしました。アンモニア態窒素を産生する細菌は、中性からアルカリ性領域で生育する大腸菌群などで、腸内が酸性になることによってこれらの細菌の生育は抑制されることが知られています。今回も同様な作用機序によって腸内環境が改善されている可能性は高いと考えられます。また、腸内細菌叢解析では乾燥小豆および小豆餡において門レベル、属レベルで非常に有効な結果が得られました。これらの結果から、肥満予防、アレルギー症状の緩和、感染性腸炎の抑制などが期待でき、さらに腸内細菌叢の改善および短鎖脂肪酸の産生増加が脂肪燃焼に関わるGタンパク質共役受容体(GPR)の発現<sup>10)</sup>などを促進することにより、より抗肥満効果が期待できると考えられます。

以上、ラットを用いた動物試験 (*in vivo* 試験) および*in vitro*試験により腸内環境の改善効果について検討を行ってきました。その結果、微生物培養試験 (*in vivo* 試験) と*in vitro*試験では、腸内細菌叢の組成に違いがあったものの、両試験において腸内細菌叢を改善する傾向が認められました。*in vivo*試験と*in vitro*試験で腸内細菌叢に違いがみられた理由として、それぞれの試験で用いた動物種の違い (*in vivo*試験: ラット、*in vitro*試験: 豚) に起因していると考えられますが、とくに*in vitro*試験では、ヒトの腸内細菌叢に近似する豚の腸内細菌叢を発酵試験として用いたことから、その結果はヒトへの応用が期待できる可能性が考えられます。

【参考文献】

- 1) 畑井朝子：小豆餡粒子の形成機構. 日本調理科学会誌 35 (2) : 217-223, 2002.
- 2) Engquist, A. and Swanson, B. G. : Microstructural differences among adzuki beans cultivars. *Food Structure*, 11: 171-179, 1992.
- 3) 藤井信、畑添牧郎、候徳興、大崎繁満、檜作進：ラットの血清脂質、脂肪組織重量、盲腸重量および盲腸有機酸含量に対するL-アラビノースの効果. *J. Appl. Glycosci.* 47(3) : 355-361、2000.
- 4) <http://www2.kuh.kumamoto-u.ac.jp/jibiinkoka/enge/data/mt04/04b/18.pdf#search=%27Firmucutes+肥満%27> (Ley et al., *Nature*, 2006)
- 5) 公開特許公報(A)、食物由来の難消化性成分高含有素材、特開2008-189625、2009年8月21日
- 6) Han, KH., Azuma, S. and Fukushima, M.: In vitro fermentation of spent turmeric powder with a mixed culture of pig faecal bacteria. *Food & Function*, DOI: 10.1039/c4fo00142g, 2017.
- 7) 森下芳行、腸内細菌を健康に活かすプロバイオティクスとプレバイオティクス. 日本食物繊維研究会誌、4 (2)、2000.
- 8) 辯野義己、ビフィズス菌パワーで改善する花粉症. 講談社、2007.
- 9) 荒木和子、篠崎立彦、入江嘉子、宮澤幸久、ビフィズス菌のロタウイルス感染に対する予防効果の検討. 感染症学雑誌、73 (4) : 305-310、1999.
- 10) 木村郁夫、生命誌ジャーナル、86、2015. (<http://www.brh.co.jp/seimeishi/journal/086/research/1.html>)



## シチリアの豆料理と文化

谷口（山田）亜樹子

今から4年前、鎌倉女子大学生涯学習センターが主催するイタリア食文化の旅（2015年2月22日～3月3日、10日間）で、シチリアの旅に同行しました。参加者は学生14名、一般の方10名、添乗員1名、私の26名でした。シチリアの主な都市であるパレルモ、シヤッカ、アグリジェント、ラゲーサ、モディカ、タオルミーナ、カターニアをめぐり、最終日はローマの市内見学をして帰りました。

パレルモでは料理専門学校の見学とシチリア郷土料理の勉強会、シヤッカでは魚醤コラトゥーラ醸造所の見学、ラゲーサではラグサーノチーズ醸造所の見学と試作および試食による勉強会、モディカでは古代からの伝統的な発酵製造法によるチョコレート工房の見学、タオルミーナではシチリア家庭料理体験と食後酒リモンチェッロ製造体験、カターニアではエトナ山麓のワイナリー見学と盛りだくさんの勉強ツアーでした。

どの見学、体験も知らないことばかりで

あり、たくさんの発見の連続で毎日興奮した時間を過ごすことができ、貴重な体験をさせていただきました。美しい自然と歴史的な建造物が多く残るシチリアとローマの風景や毎日食べたイタリアのパンやパスタ、チーズ、野菜、オリーブオイルと食材豊かな食事が強く印象に残ります。

豆の食文化は世界中にありますが、シチリアにも豆料理はたくさんあり、魅力的な



エトナ山とタオルミーナ



シチリア旅行で周った都市

文化であふれていました。学生と共に、イタリア食品の製造拠点について考え、見学、試食を楽しみ、シチリアの伝統ある食文化の旅を満喫することができました。

旅を振り返りながら、シチリアの豆料理、珍しい豆を紹介したいと思います。

## 1. 料理専門学校の料理試食勉強会（パレルモ）

パレルモの専門学校でシチリア料理の勉強会が開かれました。シチリアの料理は日本ではあまり知られていない野菜、例えば生のアーティチョークや香草などの原材料が使われており、珍しい料理がたくさんありました。また、ピーナッツオイルを使った揚げ物も多く、ひよこ豆の揚げ物はシチリアを代表する料理でした。シチリアではワインの生産も盛んに行われており、地元の料理もワインと相性の良い料理が多い印象を持ちました。

### (1) パネーレ（パネッレ）

Panelle : Chick-pea fritters

ひよこ豆の揚げ物で、パンにはさんで食べる人が多いとのこと。作り方は、ひよこ豆の粉を水で溶いて、塩、コショウ、パセリを加え、火にかけ、焦げないように混ぜます。そのペーストをケーキの型に流し込み、冷めたら長方形に切り、ピーナッツオイルで揚げます。外はサクサクしていて、中はモチリした食感の揚げ物料理でした。



ひよこ豆粉



ピーナッツオイル揚げ



パネーレのハンバーグ



ティンバレス



アランチーノとパネーレとポテトフライ



スカチャータ

## (2) ティンバレス

### Sfornato di Anelletti al Forno

パスタのティンバレスには、エンドウが入っています。作り方は、ナスを薄く切り塩を振って水分を除いた後乾かし、ピー

ナッツオイルで揚げます。オリーブオイルで玉ねぎをきつね色まで炒め、仔牛肉の挽肉も茶色になるまで炒めます。エンドウ、トマトペーストを加え、少々水、塩、砂糖を加え、15分煮た後にパン粉とひよこ豆粉をひきつめたケーキ型に入れ、さらに茹でたパスタとキューブ型に切ったハム、サラミ、モッツアレラチーズ、パルメザンチーズを入れ、ケーキ型の一番上にナスのスライスを並べ、180℃のオーブンで25～30分焼きます。

この料理も外はサクサクしており、塩味のチーズとリング状のパスタ、トマトペーストが絡み合っており、チーズがトロットとした食感で、とても美味しかったです。エンドウやナスが料理の味を引き立てていて、忘れられない料理の味でした。

## 2. レストランにて

シチリア料理は全体を通して素朴な感じを受けました。レストランでは、前菜 Antipasto、第1の皿プリモピアット Primo Piatto、第2の皿セコンドピアット Secondo piatto、付け合せ Contorno、ドルチェ Dolce というコースが決まりました。レストランでよく出た豆料理を紹介します。また、今回紹介しなかったクスクスの料理、野菜炒めにも豆が入っていました。

## (1) アランチーノ

### Arancino

球状のライスコロケで、中はバター風味のリゾットで、グリーンピースのミート

ソースが入っていました。四角い揚げ物はパネーレ（パネッレ：1.の料理専門学校で紹介）で、これとポテトフライがよく出ました。シチリア料理は揚げ物が多いことがわかりました。おやつのように前菜でよく出ましたが、ライスコロッケは小さくて食べやすく、ホクホクしていました。

## (2) スカチャータ

### Schiacciata

スカチャータとは、イタリア語で押しつぶすという意味です。小麦粉とひよこ豆の生地からできたピザのパン生地みたいな感じで、ハムとチーズがはさんでありました。焼き立ての生地の食感は良く、チーズとハムが生地と合い、とても美味しかったです。パスタと一緒に配膳されていました。

## 3. 街で見た豆類

パレルモやカタニーアの街ではよく市場が出ており、散歩して観て回りました。たくさんの野菜や魚介類の他、カタツムリが生きたまま山積みされていたりと、日本とは食文化の違いがみられました。シチリアはピスタチオも有名で、粒が小さく甘味が強く、味の濃いものでした。ケッパーやマグロのからすみをお土産に買って帰りましたが、珍しいものでとても美味しかったです。パスタにかけると絶品になりました。

### (1) 市場に並んでいた豆類

市場には、インゲン豆は金時豆、大福豆、白花豆、虎豆のような一部が黒っぽい豆が



パレルモの市場で並んでいた豆類（インゲン豆、エンドウ、レンズ豆、そら豆、ひよこ豆、など）



イナゴマメの木、木に黒いマメのさやがぶら下がっている



乾物屋で売っていたイナゴマメ



イナゴマメ



イナゴマメのチョコレート

並んでおり、他にひよこ豆、レンズ豆などがありました。皮のむいてあるレンズ豆はオレンジ色できれいでした。日本と違って大豆は売っておらず、ここでも食文化の違いを感じました。

ひよこ豆はシチリア料理に使用され、パン粉の代わりや増粘剤の役割もするようです。揚げると少しモチリしたり、ネットリします。インゲン豆は、シチリアの代表的な料理であるカポナータなど他の野菜と炒め料理や煮物料理に使われていました。エンドウは緑がきれいなので、トマト煮料理の具によく入っていました。レンズ豆はスープによく使われていました。

## (2) イナゴマメ

### Ceratonia siliqua

イナゴマメは地中海地方原産のマメ科ジャケツイバラ亜科で、ギリシャ語でイナゴマメの実を「動物の角」というように呼ぶそうです。初めて見ましたが、確かに大ききさが黒く、動物の角のように立派でした。木の上で乾燥して硬くなり黒くなっていました。ギリシャ語の動物の角の語源から「カラットcarat」という重さの単位がついたとされています。イナゴマメの乾燥種子の重さは0.2gくらいでほぼ均一なため、宝石の取引の重さに使われていたという説もあります。

乾物屋で乾燥させた、さやのままの豆が売っていました。写真を撮りましたが、少しピンボケで残念でした。豆は甘く、今でも砂糖の代わりに使われているようです。アーモンドや干しぶどうと同じような使い方をして食べられているようで、シチリア伝統のチョコレートの中にも入って売っていました。シチリアの伝統的なチョコレートは独特な味がしますが、食べ始めると癖になるチョコレートです。このイナゴマメが入ったチョコレートは、少し酸味があり、豆の発酵した風味がありました。

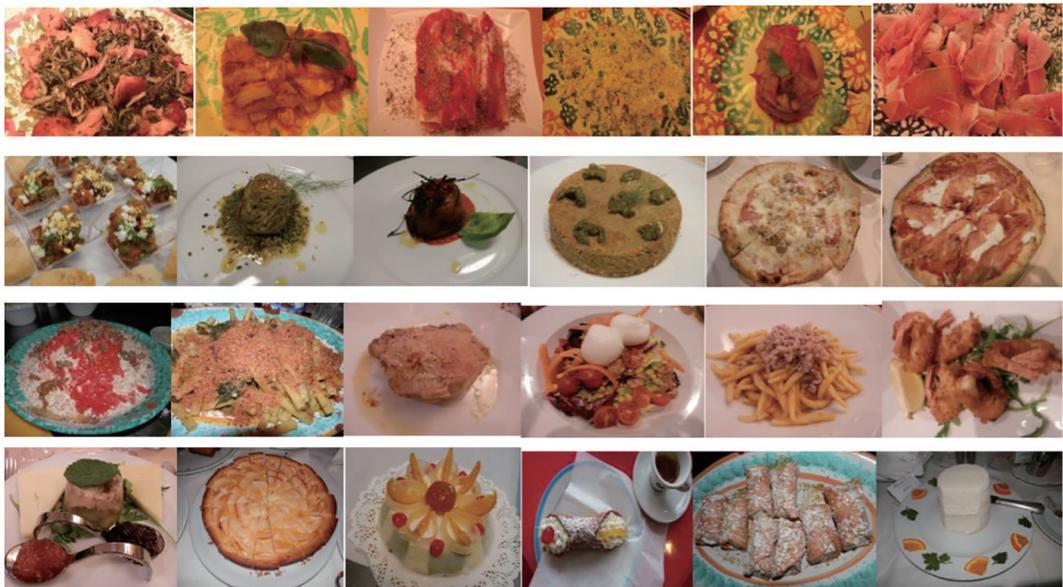
#### 4. 最後に

シチリアは海に囲まれ、エトナ山がそびえ、海、山の幸に恵まれた地形です。食事は全体的に質素で素朴な料理が多く、自然の味を大切にした料理が多くありました。

また、ワインが美味しいので、ワインに合った料理でもありました。

地理的に東にバルカン半島、北にイタリア本土、南にアフリカと地中海の真ん中に位置して、いろいろな国に囲まれ、いろいろな民族に支配された歴史があり、様々な食文化が融合し栄えたといわれています。紀元前730年代のギリシャ時代は、小麦やオリーブの他、ワインの技術も向上し、穀類だけでなく、ひよこ豆、レンズ豆、そら豆の料理が食べられるようになったようです。また、スペインに支配下にあった時にインゲン豆も伝播したようです。

シチリアの旅行は本当に充実した毎日でした。マメ料理の勉強を通じて、今後、いろいろな国に行き、多くの食文化に触れたいと感じました。



シチリア料理の数々

## 最新技術を導入し、効率化を達成 北海道更別村 渡 基文氏インタビュー

北海道<sup>さらべつ</sup>更別村は十勝南部に位置する大規模畑作地帯。ここで畑作を営む渡 基文さんは約45haの農地で十勝の一般的な畑作4品（小麦、テンサイ、バレイショ、豆類）とスイートコーンを生産しています。

渡農場では長年に渡って適正な輪作体系に努め、定期的に牛ふん堆肥などの有機物を散布し、健全な土づくりに取り組んできました。そうした成果が実を結び、昨年度は全道的に不安定な気候のなか、小豆「きたろまん」で道平均単収の2倍近く（10アールあたり386キロ）を達成。第47回（平成30年度）全国豆類経営改善共励会小豆・いんげん・落花生等の部で「農林水産大臣賞」を受賞しました。

広大な面積をほぼ一人で作業する渡さんは、近年作業の効率化と省力化に特に力を入れています。そのためにGPSガイダンスの自動操舵システムなど最新機器を積極的に導入。これらの機器を使いこなすには、基本の技術を理解することが重要となりま



北海道更別村出身、今年35歳の渡 基文さん。「温泉ソムリエ」の資格を取るほどの温泉好き

す。試行錯誤しながらも、さまざまなことに挑戦し続ける渡さんにお話を伺いました。

### 東京で会社勤めを経験後、ふるさとにUターン

就農して約10年になりますが、子どものころは農業を仕事にしようとは思っていませんでした。地元の普通高校を受験し、大学は札幌に出て経済学部に通い、卒業後は東京でセキュリティーサービスの一般企業に就職しました。

サラリーマン生活は毎日仕事が忙しく、

わたる もとふみ 第47回（平成30年度）全国豆類経営改善共励会 小豆・いんげん・落花生等の部「農林水産大臣賞」受賞

周囲の人たちもピリピリと疲れていて、いつも息苦しい感じがありました。約3年が過ぎたころ、ずっとこの環境で生活するよりも北海道で農業を営む方が自分には合っているのではと、2008年に会社を辞めて更別に戻りました。せっかく地元で基盤があるのだから、農業で勝負してみたいと思ったのです。一度ふるさとを離れてみて、客観的にその良さが実感できたことも大きかったと思います。

とはいえ、当然ながら農業はそう甘くはありませんでした。最初は父親と一緒に仕事を覚え、だいたいの手順を飲み込んだ5年後に経営継承。しかしその2年後の春に父親が亡くなると、急に状況が変わりました。それまで肝心な部分は父親に任せていたので、いざ一人になると多くの作業が「これで大丈夫だろうか？」と不安になってしまったのです。

スイートコーンの播種が浅すぎて、ほとんど芽が出ないことがあったり、ささいなことも加減がわからずに苦労の連続でした。もっと詳しく聞いておけば良かったと後悔もし、一人になってからが本当のスタートだったと思います。

それからは、わからないことはすぐ周りの人たちに聞き、素早く解決するようにしました。同時期に就農した友人や、地域の先輩たちに次々と電話をかけ、それでもわからないときは普及センターや農協に問い合わせ、納得できるまで追求します。中途半端にできないのは性格かもしれません。しっかり教えてくれる優秀な人が周りに多



基文さんで畑作農家3代目となる渡農場

く、害虫についてはあの人、病気の相談はこの人、とそれぞれにスペシャリストがいるので非常に助かります。

また、北海道農業士協会という組織にも所属し、他の市町村の人とも交流するようになり、情報をもらったり勉強したりするようになりました。

農業には当然ものすごく忙しい時期はありますが、ポイントを抑えたやり方次第で自分の時間が作れるので、今の生活を選んで良かったと思っています。

### 小豆落葉病に強い「きたろまん」

現在の経営面積は約45haで、今年是小豆を4.5 ha、小麦を12.8ha、テンサイを9.5ha、バレイショを9ha、スイートコーンを3.6ha、その他に大豆などの豆類を作っています。

小豆は以前「エリモショウズ」と「きたろまん」を半分ずつ栽培していましたが、数年前にすべて「きたろまん」に変更しました。「エリモショウズ」で小豆落葉病が発症しやすい畑があり、輪作を回していくのが難しかったためです。落葉病抵抗性を持つ「きたろまん」は耐冷性にも優れた早生系統で、十勝の気候にも適して作りやす



小豆の品種は早生で耐冷性、落葉病抵抗性の「きたろまん」。撮影は7月上旬

い品種だと思います。

ただし、晴れの日が少ない年などは短莖化しやすい特性があり、そうなると機械での収穫がしにくくなってしまいます。対策としては適期に追肥することが重要ですが、肥料が多いと茎が伸びすぎて倒れてしまうので状況判断が難しいです。小豆は一度倒れると二度と戻らず、サヤが地面につくと等級が一気に下がってしまいます。いつも「伸ばしたいけれど倒したくない」というギリギリのせめぎ合いです。

豆の収量や等級は、秋になるまで予測が

つかない部分が多いと思います。開花後も日照や温度に大きく左右されるので、毎年収穫が終わってから「もう少し追肥しておけばよかった」と反省することも多く、これまでに100%満足だった経験はありません。まだまだこれからです。

### 父から受け継いだもの

親戚が隣町で畜産業を営んでおり、私たちの麦稈と交換で牛ふん・豚ふんをもらい、長年畑に入れていました。そのせいか天候不順な年も収量が極端に低下することがありません。近年の北海道は大雨や台風など極端な天候が多く、小豆栽培も苦しい状況が続いていますが、そのなかで平均収量の約2倍を確保できたのは、父親が健全な土づくりを続けてきてくれたからだと思います。今回の受賞もそのおかげですね。

それから、父親が口ぐせのように言っていた言葉が役に立つことがあります。その一つが、「春の播種は畑が白くなるまで待て」というもの。近年、周囲の農家は雪どけ後の作業をできるだけ前倒しする傾向にあります。そのほうが後の作業が楽になり計画も立てやすいので、土がまだ乾いていない段階でいろいろな作業を始める人が多いようです。しかし、私は父の言葉が身体に染み込んでいるせいか、違和感があってできません。

雪どけが終わり、土が白く乾いて気持ちよい状態になってからゆっくり種まきをします。周囲の畑より遅いスタートになることもしばしばですが、結果的には良い生育

に結びついているようです。あせらず、適切な時期に一つ一つの作業を確実に行うこと。そうすることで虫や病気に強い丈夫な苗が育ちますから、それに勝る薬はないと思います。

また、父が亡くなったときに、いつ、どの畑で何の作物を作っていたか、収穫はどんな状況だったか、思い出せる限りの記憶をさかのぼってパソコンで一覧記録を作りました。いま残しておかないと、どんどん忘れてしまうと思ったのです。これも父親から受け継いだ大事な財産です。

現在は自分の毎日の作業を「3年手帳」に記録しています。今年でもう3冊目になりました。これは来年の自分への申し送りです。それから、もし将来子どもたちが「農業を継ぎたい」と言ったときに役立つかもしれないですよ。ただし、4年ほど前の手帳を見返すと、自分でもずいぶんトンチンカンな作業をしていたと驚くこともあります（笑）。

### 最新技術で効率化とストレス軽減

周りには、父親、母親、本人、妻と家族で仕事をしている農場が多いのですが、私はほぼ一人です。そのため、できるだけストレスなく効率的に作業できるように、新しい機械投資は積極的に行っています。

2年ほど前にGPSガイダンスの自動操舵システムをトラクター3台に導入し、施肥などに活用しています。とくにここの畑は変形的な地形が多く、これまでは肥料を二重にまいてしまうことも多くありました。

GPSを導入してからは、最初に畑の情報をインプットし、単位当たりの施肥量をセッすると自動的に調整してくれるため、肥料が重なることがなくなりました。作業が楽になりコストも大幅に削減できます。用意した肥料の袋が、計算通りピッタリなくなると気持ちがいいですよ。

そのほか、病害虫防除や除草作業でもドリフト発生が軽減でき、春の整地や豆類の中耕作業、主にテンサイの播種と収穫作業などが劇的に楽になりました。テンサイは播種時のデータを保存しておく、収穫時はそれに従ってトラクターが走り、自動で掘り上げてくれます。私はそこまでませんが、夜暗くなり、周りが見えなくても作業が可能です。

こういう最新機器を使うことで時間や労力はもちろん気持ちにも余裕が生まれ、次に何をしようか落ち着いて考えられるのが大きなメリットだと思います。

しかし、全くの初心者もGPSや自動操舵システムがあればラクラク作業ができるかという、それはちょっと無理があると思います。自分で作業をきちんと理解し、普通にできる人でないと、上手く使いこなすのは難しいのではと思います。技術の研究は素晴らしく進んでいて、トラクターの運転の誤差はほんの数センチですが、それぞれの作業機に合わせて微妙に調整するなど、導入当初はかなり試行錯誤を重ねました。最初の苦労で簡単にあきらめてしまう人は、使えないかもしれません。

初期設定の段階では面倒なことも多いの

で、それより「奥さんに乗ってもらったほうがいい」という方もいます。それぞれの考え方です。私はせっかく導入したので、わからないことがあれば詳しい人に聞き、納得できるまで追求しました。GPSは1年早く使っていたら大先輩ですから、教わる人は地域にもたくさんいます。

しかし、こういう機器類はどちらかというと趣味的なもので、そのために借金はしたくありません。ですから、余裕のあるときに無理のない範囲で導入しています。

### 不耕起栽培にも挑戦中

そのほか新しい試みとしては、まだ一部の畑ですが数年前から不耕起栽培を始めま



GPSガイダンスの自動操舵システムを設置したトラクター内。経営面積が広い更別村ではこうした最新機器を導入する農家が増えている



効率的な作業のために、さまざまな機械を使いこなす

した。試験的に小豆、小麦、テンサイに導入していますが、小豆に関しては、大雨や異常な乾燥が続いたシーズンでも極端な被害がなくなったという印象があります。反転作業をして表土に有機物がなくなると、雨風などで土が流失したり、大雨が降るとパンパンに水がたまったりしますが、不耕起ではそういうことが緩和されるのがメリットです。

ただし難しい点もたくさんあります。例えば表土の残さ物が多すぎると播種の際にじゃまになるので、小麦の殻などはとくに細かく裁断しなければなりません。鎮圧不足にも気をつける必要があります。不耕起だから作業が省けるかという点、逆にいろいろな手間が増える部分もあり、一概には言えません。

昨年度はテンサイで少し上手くいかない畑がありましたが、途中であきらめるのは嫌いなので、改善策を探しながら今年も挑戦を続けています。

### リフレッシュは毎日の温泉

趣味は温泉で、一日の仕事を終わるとよほどのことがない限り一人で温泉にでかけます。温泉施設は村内にもありますし、十勝はどこも温泉だらけですから少し遠出することもあります。1日2回行くこともあり、1年で340回は入っているんじゃないかな。冬は家族全員で温泉旅行にでかけ、夜に自分だけ別の温泉に入りに行ったりもします。

ここまで好きになったのは、リラックス

できて気持ちがいいのはもちろんですが、1日のオンとオフをはっきり区別できるから。自宅が仕事場である農業は、オンとオフの区切りがつけにくく、忙しいと夜遅くまで作業を続けてしまいますよね。それもしょうがない時期はありますが、作業効率は落ちますし、翌朝の仕事に影響します。

私はできるだけ朝早く起きて作業にかかり、夕方は早めに切り上げて温泉につかり、リフレッシュしながら明日するべきことを考える、というのが日課です。忙しいときほど、無理に時間を作ってでも温泉に行くようにしています。もはや義務ですね。たまに家の風呂に入っていると子どもから「どうしたの」と言われます。

また、雨の日は一切仕事をしないで、倉庫にもいかず完全休日にして遠くの温泉まで遠征します。そうすることで、生活にリズムができて精神的にも健全でいられると思います。

農業経営は大規模化が進んでいますが、私は極端な大規模経営には正直なところあまり興味がありません。今後も自分が無理なく、家族にも迷惑をかけず、収益を上げ持続できる農業が理想であり、そのために技術を磨き、新しいことにもチャレンジしていきたいと思います。

毎年すべての収穫が終わり、あとは雪が降るのを待つだけの時期に感じる達成感、農家をやって良かったと実感する瞬間ですね。それと同時に、この土地でこそ楽しめる生活の豊かさも大切にしたいと思っています。



見渡す限りの小麦畑。品種は北海道で広く栽培される「きたほなみ」



更別村をはじめ十勝全域の一大産品であるスイートコーン。缶詰などの加工用が多い

## 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：2019年7月11日公表 USDA Crop Production

#### 5月農業概況（2019年6月11日）

5月はカリフォルニア州、コーンベルト地帯、大平原地域、ニューイングランド州、ロッキー山地及び南西部で気温が平年並みを下回り、5月の平均気温が平年並みを2.2℃以上上回った。しかし、大西洋沿岸地域中部、フロリダ州、五大湖南部地域、ミシシッピー渓谷地域及び太平洋沿岸北西部では、5月の平均気温が平年並みを1.1℃以上上回った。米国全体では5月の降水量が平年並みを上回った。コーンベルト地帯、デルタ地帯及び大平原地域では5月の降水量が254mm以上となった地域があった。しかし、カナダとの国境沿いの諸州の北部、太平洋沿岸南西部、太平洋沿岸北西部及び南東部では乾燥が続いた。

#### 6月農業概況（2019年7月11日）

6月の平均気温は米国の大部分で平年並みを下回り、特にデルタ地帯、五大湖地域、大平原地域、大西洋沿岸中部、ミシシッピー

渓谷北部、北西部、ロッキー山地及び南西部で、6月の平均気温が平年並みを1.1℃下回った。しかしアラバマ州、カリフォルニア州、ジョージア州、フロリダ州、テキサス州南部及び太平洋沿岸南西部では、6月の平均気温が平年並みを2.2℃以上上回った地域があった。6月の降水量は、米国の東側の半分の諸州で平年並みを上回った。カンザス州、大西洋沿岸中部、ミシシッピー渓谷、オハイオ渓谷、オクラホマ州、南西部及びテキサス州東部では、6月の降水量が254mm以上となった。しかしカリフォルニア州、太平洋沿岸北西部、ロッキー山地及び南西部では乾燥が続いた。

### カナダ：2019年6月14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2018/19作物年度の生産見通し報告書及び2019/20作物年度の生産見通し報告書を更新するものである。大部分の作物について、カナダの作物年度は8月1日に始まり、7月31日に終わる。トウモロコシ及び

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)	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
オーストリアンウィンターピー 3/	6,640	(未詳)	4,410	(未詳)	1.28	(未詳)	5,620	(未詳)
ヒヨコマメ 4/	347,870	226,420	341,070	221,650	1.69		577,970	
乾燥インゲンマメ 4/	842,160	528,930	815,860	509,630	2.08		1,700,700	
乾燥エンドウ 3/	346,620	415,620	326,950	393,360	2.21		722,530	
レンズマメ	315,660	216,510	290,570	205,580	1.31		381,380	
リンクルドシードピー 3/	(未詳)	(未詳)	(未詳)	(未詳)	(未詳)	(未詳)	17,640	(未詳)

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2019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:2019年7月11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、2018年度及び2019年度について米国が公表したもので、2019年度については今後も引き続き公表される。

(未詳)データが入手できていない。

3/2019年度から、オーストリアンウィンターピー及びリンクルドシードピーについては、乾燥エンドウに含めることとなった。

4/2019年度から、ヒヨコマメは乾燥エンドウから除外されることとなった。

5/2019年度から推定が行われていない。

ダイズについては、作物年度は9月1日から8月31日までである。

## 乾燥エンドウ

2018/19作物年度のカナダの輸出量は、中国及びバングラデシュで需要が強まったことから2017/18作物年度に比べてやや増加して310万tとなった。8月から4月までの期間のカナダから米国への輸出量は、前年同時期の水準を下回っており、これは主として米国の乾燥エンドウ収穫量が増加したことによるものである。カナダの期末在庫量は、国内利用量が増加し、輸出需要が相変わらずであることから、大幅に減少する見込みである。乾燥エンドウの平均価格は、黄色乾燥エンドウの価格の低下分が緑色エンドウ及び飼料用エンドウの価格の上昇で相殺されたことから、2017/18作物年度に比べて上昇する見込みである。

黄色乾燥エンドウの緑色乾燥エンドウに

対する価格上乘せ分は、作物年度を通して平均135ドル/tとなる見込みであるが、2017/18作物年度には40ドル/tであった。5月の1ヵ月間に、黄色乾燥エンドウの生産者価格がわずかに上昇した一方で、乾燥エンドウの作付けが平年並みのペースで進行したことから、緑色乾燥エンドウの価格は10ドル/t低下した。

2019/20作物年度のカナダの乾燥エンドウ作付面積は、2018/19作物年度に比べて12%増加して160万haとなる見込みであるが、これは前年度に比べて収益性が向上していることと輸出需要が堅調であることによるものである。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54%を占めており、アルバータ州が42%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、作付面積が増加して単収が変わらないことから、12%増加して400万tとなる見込みである。しかし、期初在庫量が

減少している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40万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2018/19作物年度と変わらないが、これは国内供給量及び世界的な供給量とともに増加の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、わずかに増加して36万4,000haとなる見込みである。これは主としてモンタナ州での作付面積の増加が、ノースダコタ州での作付面積の減少によって相殺され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と、米国の乾燥エンドウ生産量は、AAFCの予測によれば、3%減少して70万tとなる見込みである。米国はカナダ、フィリピン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、2019/20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

2018/19作物年度のレンズマメ輸出量は、2017/18作物年度から大幅に増加して180万tとなる見込みである。主要な市場はインド、トルコ、アラブ首長国連邦及びバングラデシュである。国内総利用量は前年度に比べて減少して40万tとなる見込みである。期末在庫量は減少する見込みである。すべての

銘柄及び等級のレンズマメの平均価格は、大粒緑色レンズマメの期末在庫量が増加したことと、インドでラビ作(rabi、乾季に当たる10月から4月の栽培期間)の豆類の収穫量が多い見込みであることで、大幅に低下する見込みである。今作物年度はこれまでのところ、大粒緑色レンズマメの価格が赤色レンズマメの価格に対してわずかではあるが引き続き有利(70カナダドル/t)となる見込みである。5月中にサスカチュワン州産の大粒緑色レンズマメ及び赤色レンズマメの生産者価格は20ドル/t上昇した。

2019/20作物年度のカナダのレンズマメ作付面積は10%減少して140万ha足らずとなる見込みであり、これは2018/19作物年度後半にレンズマメの生産者価格が大幅に低下したことによるものである。サスカチュワン州がレンズマメ作付面積の91%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200万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280万tとなる見込みである。輸出量は2018/19作物年度と変わらず180万tとなる見込みである。期末在庫量は減少して50万tとなる見込みである。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2018/19作物年度に比べて上昇する見込みである。

米国の2019/20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、2018/19作物年度に比べて29%減少して22

万2,600haとなる見込みであるが、これはモンタナ州及び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と、AAFCの予測によれば、2019/20作物年度の米国のレンズマメ生産量は、2018/19作物年度に比べて大幅に減少して30万t足らずとなる見込みである。米国産レンズマメの主要な市場は、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

2018/19作物年度のカナダの乾燥インゲンマメ輸出量は、2017/18作物年度に比べて減少する見込みである。米国及びEU諸国が引き続きカナダ産乾燥インゲンマメの主要な市場であり、日本及びアンゴラへも少量が輸出されている。北米からの供給量が減少したことで、2018/19作物年度の残りの期間も引き続き、米国産及びカナダ産の乾燥インゲンマメの価格は下支えされる見込みである。

2019/20作物年度のカナダの乾燥インゲンマメ作付面積は、他の作物に比べて収益性の低下が予測されることから、2018/19作物年度に比べて8%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39%を占め、マニトバ州が32%、アルバータ州が18%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31万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から、増加の見

込みである。供給量が増加したことにより、輸出量はわずかに増加する見込みである。期末在庫量は、増加する見込みである。特にホワイト・ビーン及びピントー・ビーンについて北米での供給量が減少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、概ね変わらない見込みである。

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、わずかに増加して48万5,600ha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の作付面積の減少が、より生産量の少ないいくつかの州での作付面積の増加によって相殺されたことによる。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、2019/20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、2018/19作物年度に比べて6%減少して110万t足らずとなる見込みである。

### ヒヨコマメ

2018/19作物年度のカナダのヒヨコマメ輸出量は、減少して10万5,000tとなる見込みである。パキスタンの輸出需要が高まったが、米国及びトルコでの需要が低下したことで相殺された。期末在庫量は大幅に増加して、価格が抑制されるものと見込まれる。2018/19作物年度の後半から2019/20作物年度の前半にかけて世界的にヒヨコマメの供給量が増加すると予測されていることから、平均価格は前作物年度に比べて大幅に低下する見込みである。

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]		
	2017-2018	2018-2019[f]	2019-2020[f]	2017-2018	2018-2019[f]	2019-2020[f]	2017-2018	2018-2019[f]	2019-2020[f]	2017-2018	2018-2019[f]	2019-2020[f]
作付面積 (1,000ha)	1,656	1,463	1,633	1,783	1,525	1,378	135	143	131	68	179	135
収穫面積 (1,000ha)	1,642	1,431	1,600	1,774	1,499	1,360	131	137	128	68	176	133
単収 (t/ha)	2.5	2.5	2.5	1.44	1.4	1.47	2.45	2.49	2.42	1.49	1.77	1.73
生産量 (1,000t)	4,112	3,581	4,000	2,559	2,092	2,000	322	341	310	102	311	230
輸入量 (1,000t) [b]	12	35	15	35	20	20	86	90	80	48	40	18
総供給量 (1,000t)	4,424	4,264	4,315	2,908	2,985	2,795	409	466	480	151	365	433
輸出量(1,000t) (b)	3,085	3,100	3,000	1,537	1,800	1,800	351	345	350	116	105	100
国内総利用量 (1,000t) (c)	691	864	915	498	410	495	23	31	25	21	75	73
期末在庫量 (1,000t)	648	300	400	873	775	500	35	90	105	13	185	260
在庫量/利用量(%)	17	8	10	43	35	22	9	24	28	10	103	150
平均価格 (\$/t)(d)	265	260-280	255-285	475	375-395	430-460	760	805-825	800-830	950	480-500	465-495

[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。但し、2018/19 年度以前の作付面積、収穫面積、単収及び生産量、並びに2017/18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)。

2019/20作物年度の作付面積は、2018/19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生産者価格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82%を占めており、残りをアルバータ州及びブリティッシュコロンビア州が占めている。生産量は大幅に減少して23万tとなる見込みである。期初在庫量が増加したことから供給量は増加する見込みであるが、輸出量及び生産量が減少していることで増加の幅は抑えられている。輸出量はわずかに減少する見込みであり、期末在庫量は増加して引き続き重荷となる見込みである。世界的に供給量が増加しているこ

とと、2019/20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により、平均価格は低下する見込みである。

2019/20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40%減少して21万400ha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、2019/20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、2018/19作物年度に比べて43%減少して22万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市

場占有率を維持する見込みである。

## オーストラリア：2019年6月11日公表

### ABARES Australian crop report

#### 概観

2019/20冬作年度の始まりは、良好な条件と不利な条件が入り混じった状況となった。南オーストラリア州、ヴィクトリア州及びニューサウスウェールズ州南部の主要生産地域では、5月の降水量が平年並みを上回り、土壤水分含有割合が回復して作付け及び生育に適した条件が整った。しかし、西オーストラリア州、ニューサウスウェールズ州北部及びクイーンズランド州南部の大部分の主要生産地域では、秋季の降水量が平年並みを下回り、土壤水分含有割合が引き続き低い値となった。

これらの地域では、降水量が平年並みを下回ったことと、土壤水分含有割合が低かったことにより、作付けが抑制され、乾燥状態で作付けされた作物の生育が妨げられた。土壤水分含有割合が低かったことで、これらの地域の大部分の作物が、冬季を通じて適正に生育していくには、今後、十分な降水量が適期にもたらされる必要がある。南オーストラリア州、ヴィクトリア州及びニューサウスウェールズ州南部では、秋季の終わりに好条件の土壤水分含有割合が得られたことから、冬季の降水量に他の地域ほど依存する必要はない。

気象庁が2019年5月30日付けで発表した

最新の降水量3ヵ月予測では、冬季の降水量は、西オーストラリア州では平年並みの見込みであり、その他の大部分の生産地域では平年並みを下回る見込みである。

降水量が中程度に留まると見られている大部分の生産地域では、ここまで順調に生育した作物が春まで持ちこたえるだけの降水量が、今後に得られるかどうかが作柄を左右する鍵となる。

オーストラリアの2019/20冬作年度の総作付面積は9%増加して1,960万haとなるものと予測されているが、これは主として2018/19冬作年度と比べて、穀物及び油糧種子の作付面積が増加したことと、干し草の作付面積が減少したことを反映したものである。

主要な冬作作物についてみると、コムギの作付面積は8%増加して1,100万ha前後となり、オオムギの作付面積は12%増加して420万haとなり、ナタネの作付面積は6%増加して200万haとなる見込みである。

その他の作物としては、ヒヨコマメの作付面積は約22%増加して37万haとなり、オート麦の作付面積は17%増加して79万8,000haとなる見込みである。

2019/20冬作年度の冬作作物の総生産量は、前年度に比べて約20%増加して3,640万tとなる見込みである。しかし、20%の増加といっても、前年度の2018/19冬作年度は、特に西オーストラリア州の周辺を始めとする多くの生産地域で、霜害及び平年並みを上回る乾燥状態の影響が生じた年度であった。見込みどおりの収穫が実現するものと

すると、2019/20冬作年度の総生産量は、2018/19冬作年度までの10年間の平均を10%程度下回るであろう。主要な冬作物でみると、コムギの生産量は23%増加して2,120

万tとなり、オオムギの生産量は11%増加して920万tとなり、ナタネの生産量は18%増加して260万tとなる見込みである。

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)		
	2017-18	2018-19 s	2019-20f	2017-18	2018-19s	2019-20f
ヒヨコマメ	1,075	303	370	998	282	366
ファバビーン(ソラマメ)	313	178	227	416	217	326
フィールドピー	291	179	202	317	152	249
レンズマメ	418	303	285	543	323	384
ルーピン	612	500	483	714	693	678
オート麦	874	680	798	1,227	888	1,307
ライ小麦	55	66	72	87	89	110

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、Pulse Australia

表4 オーストラリアの豆類供給量及び利用状況

作物名	2012-13 (1,000t)	2013-14 (1,000t)	2014-15 (1,000t)	2015-16 (1,000t)	2016-17 (1,000t)	2017-18s (1,000t)
生産量						
ルーピン	459	626	549	652	1,031	714
フィールドピー	320	342	290	205	415	317
ヒヨコマメ	813	629	555	875	2,004	998
見かけ上の国内利用量 a						
ルーピン	290	286	306	398	637	273
フィールドピー	145	175	124	72	148	189
ヒヨコマメ	1	0	1	1	1	1
輸出品						
ルーピン	169	340	243	254	395	441
フィールドピー	177	169	168	134	268	130
ヒヨコマメ	853	629	663	1,145	2,293	724

a: 生産量に輸入量を加えた値から、輸出品を引き、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品のデータが、他の資料で公表されている財務年度に基づく輸出品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、Pulse Australia

表5 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)										
ヒヨコマメ												
2019-20 f	100	123	20	24	180	198	12	15	8	12	0	0
2018-19 s	22	22	20	20	200	190	25	25	8	12	0	0
2017-18	450	407	77	78	507	467	34	38	7	8	0	0
2018/19作物年度までの5年間の平均	312	399	31	36	335	476	22	23	5	7	0	0
フィールドピー												
2019-20 f	27	26	55	65	0	0	85	110	35	48	0	0
2018-19 s	39	29	50	35	0	0	70	50	20	38	0	0
2017-18	75	46	84	91	0	0	102	137	31	42	0	0
2018/19作物年度までの5年間の平均	53	60	58	62	0	0	99	114	26	39	0	0
レンズマメ												
2019-20 f	5	4	110	120	0	0	160	250	10	10	0	0
2018-19 s	7	5	125	105	0	0	160	200	11	13	0	0
2017-18	2	1	210	261	0	0	198	274	8	6	0	0
2018/19作物年度までの5年間の平均	3	4	128	137	0	0	147	249	4	4	0	0
ルーピン												
2019-20 f	38	32	40	41	0	0	45	55	360	550	0	0
2018-19 s	50	38	30	20	0	0	40	35	380	600	0	1
2017-18	95	46	49	52	0	0	66	82	402	532	0	1
2018/19作物年度までの5年間の平均	69	65	38	38	0	0	61	69	352	555	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、Pulse Australia

連載『伝え継ぐ 日本の家庭料理』から

## 第4回 豆ともち

(一社) 農山漁村文化協会

およそ昭和35～45年頃までに地域に定着していた家庭料理を全国で調査し、レシピにして残していくシリーズ「伝え継ぐ日本の家庭料理」(企画・編集＝(一社)日本調理科学会／発行＝(一社)農山漁村文化協会)から各地の豆に関連した料理を紹介しています。これまで、豆とすし、豆とおやつ、豆とご飯をテーマにしてきました。最終回の今回は、『米のおやつともち』に登場したレシピを中心に、豆ともちについて取り上げます。

もちと豆の相性はよく、なかでも小豆はもちに欠かせないものです。紹介したレシピ全88品のうち豆を使ったものは40品、その中で小豆を使ったものは30品となっています。豆は甘いあんにすることが多く、もちと組み合わせておやつにしたり、お供え物にしたりしました。

## ■小豆のあんをまぶした半づきもち

本書では、杵や臼を使わずに、もち米やうるち米、里芋などを一緒に炊いてすりこぎなどでついてつぶしたもちを「半づきもち」と分類しました。この中には、飯をつぶして丸めたものに、小豆あんやごまあん、きな粉などをまぶしたお彼岸でおなじみのぼたもち、おはぎを含みます。春につくるとぼたもち、秋はおはぎと呼び分けるといわれますが、小豆あんのもちをぼたもち、きな粉をおはぎと呼び分けている地域もあり、名前はさまざまです。

愛知県尾張水郷地区ではおはぎ同様のもちを「おかまごんごん」と呼びます。炊けたご飯をお釜の中でごんごんつぶすからです。田植えの終わった農上がりや農作業の合間の小昼に出しました。

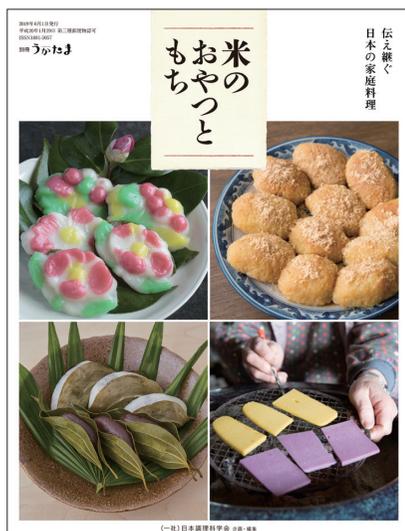


写真1 「伝え継ぐ 日本の家庭料理」第6回配本『米のおやつともち』

徳島県では、よもぎのもちにささげ豆や小豆のこしあんを入れて、きな粉をまぶしたタイプのものがあります。米粒は半分くらいつぶれるように半殺しにするから「はんごろし」。よもぎとあんの組み合わせは両方の味を引き立てます。はんごろしは季節を問わず、人が集まるときにつくったそうです。

和歌山県の「亥の子もち」は旧暦10月の最初の亥の日に食べるもちです。これは、もち米と里芋をついたもちを小豆のあんでくるんだものです。稲の刈り入れが終わった際の休みにつくり、収穫を祝いました。

ユニークなのは、茨城県の「三つ目のぼたもち」(写真2)です。これは、もち米のおこわをつぶさず重箱に詰めて、その上にこしあんを平らにのせたものです。飯を丸めたりする手間をかけずに、もち米と小豆あんの組み合わせを楽しめます。「三つ目」は、出産後3日目に食べさせることに由来しており、出産した女性の疲労回復と乳の出がよくなることを願ってつくられた祝い物です。最近では、店に注文したものを配る家が多いということですが、一つひとつおはぎをつくることを考えるととても簡単なので、もっと家庭でつくってもらいたいものです。

今は、半づきもちというと、お彼岸のおはぎがもっとも一般的かもしれませんが、かつては、お祝いや人寄せ、農作業の慰労などさまざまな場面で作られてきたものでした。たくさんつくって近所の人や親戚に配る、という話もたびたび出てきます。



写真2 茨城県鹿行地域の三つ目のぼたもち  
『米のおやつ・もち』より 撮影：五十嵐公

それだけもち米と小豆あんの組み合わせがごちそうであり、人と人のつながりを強める媒介物にもなっていました。

### ■意外とおいしい塩味のあん

あんというと、甘いものと思われがちですが、甘くないしょっぱいあんを使ったもち菓子も出てきます。

埼玉県の「塩あんびん」は、塩味の小豆あんをもちで包んだ大福です。塩味なのは昔は砂糖が入手にくかったためです。塩あんは砂糖の入ったあんより粘りが少なく、やや淡く白っぽい色です。小豆があっさりしていてこれはこれでおいしいものです。昭和40年代頃までは収穫のお祝い、祭り、お彼岸など行事のたびにつくられていたようです。

塩あんを使ったレシピは『米のおやつ・もち』では、塩あんびんしか出てきませんが、昭和初期の食生活を聞き書きした「日

本の食生活全集」では、北海道から佐賀県まで全国各地で塩あんを使ったもちが出てきます。「日本の食生活全集」の15巻『聞き書 新潟の食事』にある佐渡島での聞き書きに、夕食で、くず米の粉にもち米の粉を混ぜたものによもぎを入れてこねてつくったしいなだんごに、塩あんをかけていたという話が出てきます。「いつもは塩小豆をかけて食べる。砂糖は高いのでなかなか買うことができない。米一升一七銭に対して砂糖は一斤で一六銭する。ほんとうに、甘い砂糖小豆をいっぱいかけて食べたいと思うことがある」とあります。「伝え継ぐ日本の家庭料理」の聞き書きは昭和30年～40年代の食生活なので、昭和初期に比べて砂糖が安価で使いやすくなったことで、塩あんを使ったもちはだんだん家庭でつくられなくなったのでしょうか。甘いあんこが苦手な人もいますし、今は甘過ぎるお菓子は敬遠されることもありますから、しょっぱいあんはかえって歓迎されるかもしれませぬ。埼玉県の塩あんびんも今は家庭でというより、地元の和菓子店で販売するものになっているようです。

佐賀県有田地方の「いろうしゃんもち」(写真3)はまた独特です。甘い小豆あんの入ったよもぎもちに、塩小豆がまぶしてあります。塩小豆はやわらかく煮た小豆に塩をして、すりこぎで軽くつぶしてつくります。やわらかいもちを食べる際、塩小豆のホクホクした食感がアクセントになる、ほかにはないおいしさだといいます。桃の節句に欠かせず、桃の花をそえてお祝いしま



写真3 佐賀県のいろうしゃんもち 「米のおやつ・もち」より 撮影：戸倉江里

す。これは、大正時代に「金ヶ江<sup>かねがえ</sup>威郎<sup>いろう</sup>」という八百屋で売り出したもので、店を始めた「いろうさん(の)もち」ということで、このように呼ばれるようになったそうです。金ヶ江という姓は朝鮮から渡ってきた人に多く、今の韓国にもよもぎもちに塩小豆をのせたものがあり、大陸とのつながりを感じるもちでもあります。

沖縄県の「フチャギ」は、ゆで小豆をまぶしたもちです。小豆は特に味つけしないで形が残るようにゆでたもので、これをもち粉で作った白いだんごにまぶします。宮古島では、黒小豆と呼ばれる宮古島産のさやいんげんの一種を使います。生産量は多くないので、市販の小豆より高値で流通しています。十五夜の供物、また仏壇や火の神にお供えにしますが、宮古島では入学祝い、成人祝いなどの祝いごとでもふるまわれます。味がシンプルなので、小豆ご飯のように主食として食べることもあるそうです。

### ■そら豆のあん

小豆以外の豆を使ってあんにしているも



写真4 沖縄県のふちやぎ 『米のおやつ・もち』より 撮影：長野陽一

のも見られます。

徳島県の「いももち」(写真とつくり方=p48)のあんは乾燥そら豆のあんです。いももちは亥の月(10月)の最初の亥の日に行なわれる「お亥の子さん」でつくられます。もち生地にさつまいもを混ぜ込んだものです。そら豆は昔はどの家でも田んぼの畔で植えていたもので、この地域で、あんというとそら豆あん。1年中使えるように乾燥させたそら豆を保存して、おはぎもつくりました。小豆のあんよりあっさりしているそうです。

調査した中では、和歌山県の「えべつもち」、島根県の「柏もち」のようにサルトリイバラの葉で包んだもちの中に入れるあん、鳥取県や長崎県の「ぼたもち」のくるむあんでもそら豆が使われていたという話が出てきます。今は乾燥そら豆というと、出回っているのはおつまみにするフライがほとんどですが、かつては身近な食材だったようです。

## ■あんを混ぜ込んだもち

小豆のあんに米粉を混ぜて蒸し、笹の葉で包むのは、青森県西北五地域の「笹もち」(写真とつくり方=p49)です。小豆を煮たところに、ザラメと塩を加えて煮汁が少し残った状態でだんご粉を入れて混ぜます。これを成型して蒸したもちを笹で包みます。サイズのそろった青々とした幅広の笹がとれるのは初夏なので、その時季限定のもちでした。最近は笹を冷凍保存しておけるので、初夏以外にもつくられるようです。地元では農産物直売所などでも販売していますが、混ぜる小豆のあんはこしあんが多くなっており、粒あんで作る笹もちは貴重だといわれています。

滋賀県の「でっちようかん」もあんを混ぜるもちです。こちらは小豆のこしあんで、上新粉を加えて竹の皮に包んで蒸します。練りようかんは買うもので、でっちようかんは家庭でつくるものだったそうです。昔はあんと小麦粉を練っていたそうですが、今は上新粉を使うことが多いようです。

一部しか紹介できませんでしたが、本シリーズには、昔からつくり続けてきたさまざまな豆の料理が登場します。そのレシピの原型を伝えることは大事ですが、すべてが昔のままである必要はありません。その時代に合うように変えながら、実際につくって食べ続けてもらうことが本当の意味での伝え継ぐこと。これからも、さまざまな地域で家庭でつくり続けてもらえればと考えます。

(「日本の家庭料理」編集室 中田めぐみ)



## いももち (徳島県)

材料 45個分

さつまいも	2.5kg
もち粉	140g
上新粉	210g
よもぎ (ゆでて水けをきったもの)	30g
砂糖	280g
塩	20g
きな粉 (うぐいす粉)	200g
そら豆あん*	1.5kg程度

\*乾燥そら豆700gを一晩水につける。鍋に豆とたっぷりの水を入れ、やわらかくなるまで煮てザルにあげる。水を加えながら裏ごす。こしたものをこし袋に入れて流水中でよくもむ。こし袋から出したあんと砂糖600～700gを鍋に入れて弱火にかけ、混ぜながら水分を飛ばして煮つめ、へらで鍋底をかくと跡が残るようにになったら塩3gと水あめ20gを加える。

### 作り方

- ①さつまいもの皮をむき、5mm厚さの輪切りにし、水につけてアク抜きをする。
- ②①をザルにあげ、蒸し器で蒸し、やわらかくなったらすりこぎでつぶし、もちつき機でつく。
- ③もち粉と上新粉、よもぎを加えてつく。ソフトボール大にちぎって丸め、蒸し器で20～30分蒸す。
- ④もちつき機でつき、まとまってきたら砂糖と塩を加える。表面がなめらかになったらつき上がり。つきすぎてハリがなくなった場合は、冷めるまでおいてからとり出す。
- ⑤きな粉を敷いたバットの上に出し、1個55gほどに分けて丸める。そら豆あんを1個35gほどに丸めてもちで包み、厚さ2.5cmほどの丸形に整える。

協力=加藤ハル子

著作委員=三木章江

撮影=長野陽一



## 笹もち (青森県)

材料 30個分

小豆	250g
水	750ml (豆の3倍重量)
〔 ザラメ	300g
塩	小さじ1
だんご粉*	500g
水	170ml
笹の葉	30枚

\*もち粉とうるち米粉を混ぜたもの。ここではもち粉6：うるち米粉4を使用。

### 作り方

①小豆に水を加え火にかけ、煮立ったら蓋をして弱火で約1時間煮る。

②小豆が煮えたら、ザラメと塩を加え、さらに約1時間煮る。焦げやすいので火加減に注意。お汁粉くらいのゆるさで、煮汁が少し残る程度に仕上げ冷ます（できあがり1kgぐらいが目安）。前日の夜につくり一晩おくとちょうどよい。

③②にだんご粉を入れへらで混ぜる。小豆と粉が混ざりきらないうちに、水を少しずつ加える。ある程度混ざったら、白い粉がなくなるまで手でこね、耳たぶより少しやわらかいくらいにしとねる（よくこねる）。かたさは水で調整。かたいと笹にくっつきにくい。

④笹は塩（分量外）を入れた熱湯でさっとゆで、すぐ冷水にとる。これで殺菌され、色が鮮やかになり、香りも立つ。両面の水けを丁寧にふき、ぬれ布巾に包む。

⑤ぬらした蒸し布をせいろに敷く。③の生地を1個52～53gずつ丸め、やや楕円形にして並べる。20分ほど蒸し、色が濃くなり、つやが出たら蒸し上がり。

⑥もちが冷めて手につかなくなったら、笹の表にのせてくるむ。

協力＝工藤朝子、乳井栄子

著作委員＝下山春香

撮影＝五十嵐公

## 兵庫県丹波篠山市の黒大豆発展史②

島原 作夫

### 優良品種「波部黒」の誕生

長かった江戸幕府は倒れ、明治政府になった。明治4年（1871）7月に篠山藩領は明治政府のもと篠山縣になり、豊岡縣を経て、明治9年（1876）8月に兵庫縣に編入される。

江戸時代には、藩の特産奨励もあって黒大豆の生産が発展したが、明治維新以降こうした保護奨励施策が取り払われ、また廃藩のため黒大豆の献納もなくなり、それを耕作する村も少なくなっていった。

そんな中、「先祖の遺志を継ぎ、黒大豆の収量や品質を改善して、農家の収入を増やしたい」と現れたのが波部六兵衛の曾孫の波部本次郎である。

波部本次郎は、良品の黒大豆種子の中から大粒のもののみを選抜し、その収穫種子を混合して次の年に育て、また選抜する、この繰り返しを数年間行い、その中から特に優良な系統を「波部黒」と名付けて明治4年（1871）より郡内の農家に配布した。「波部黒」は、その粒の大きさと多収性から、広く農家に受け入れられていった。

「波部黒」の誕生は偶然でなく、多くの先人の努力によるものである。篠山の黒大豆は、江戸後期、時献上品として幕府へ献上されたことからわかるように、大粒の良質な黒大豆を生産する農民が存在していたことが、それを可能にした。

この品種の普及に当たって忘れてならないのは、公営の採種組織がなかった時代に、彼が原原種の圃場を日置村に設け、採種体系をつくりあげたことである。当時の大豆作で純度の高い種子が増収にむすびついたことは、まちがいないからだ。

波部本次郎は、明治23年（1890）7月に「第三回内国勸業博覧会」が東京上野公園で開催されると、「大豆黒」として出品し、「三等有功賞」を受け、また明治28年（1895）に京都市岡崎公園で開催された第四回の博覧会には、「大豆波部黒」と銘うって出品し、「有功二等賞」を受け、宮内省のお買上げになった。幕府へ献納した時より優良な黒大豆が得られるようになっていた。

明治32年（1899）の兵庫縣多紀郡農事試験場の試験成績でみると、波部黒は川北黒大豆に比べ、粒が大きく、収量性に優れていた。一反歩当たり収量は、川北黒大豆

の1石7斗4合に対し、波部黒大豆は2石1斗8升4合であった。

北海道をはじめ各府縣農事試験場や農學校、全国各地の篤農家より「波部黒」の種子配布の依頼が多く寄せられた。しかし、他所で栽培すると、土質の関係で1年目は比較的良品のものがとれるが、2年目になるとたちまち品が悪くなっていった。

選抜法によって在来種中よりつくられた「波部黒」は明治前期から昭和中期にかけて、日置村を中心に栽培された。

波部本次郎の活躍は、農業分野だけでなかった。

どんな人物か、朝日新聞社の「コトバンク」にこうあった。

波部本次郎、1842—1916 明治-大正時代の殖産家。

天保13年10月26日生まれ。家は代々丹波多紀郡(兵庫県)の大庄屋で篠山藩御用達をつとめる。18歳で父の跡をつぐ。明治11年篠山第百三十七国立銀行頭取、12年兵庫県議員。農業の改良、牧畜の奨励、蚕の改善などにつくした。大正5年2月21日死去。75歳。

篠山城跡三の丸に波部本次郎翁頌徳碑が建っている。この碑は、大正9年7月に郡民有志によって工費約2,700圓をかけて建てられたものである。

#### 明治中期から大正期の郡内の黒大豆

明治中期から大正期、多紀郡の農業は米作が主で、その作付面積は明治21年(1888)の4,592町歩から、明治33年(1900)には

4,850町歩へ、明治44年(1911)には4,945町歩へ増加し、大正10年(1921)には5,074町歩まで増えた。一方、大豆の作付面積は明治21年に430町歩であったが、明治33年には254町歩へ、明治44年には150町歩へ、さらに大正10年には125町歩まで減った。

この間、黒大豆の作付面積も減少したのであるか。それが分かる統計資料は残念ながら残っていないが、次の三つ文献から当時の黒大豆の生産動向を知ることができ

る。一つは、明治24年(1891)刊の『兵庫縣著名農産物栽培録』である。これによると、多紀郡内全域で大豆は作られているが著名なるものは南河内村の川北村及び城南村の谷山村で、平年の栽培面積は430町歩内外であった。郡内の水田では区域を分けて4年もしくは5年目に稲作を止めて大豆作を行う慣行があるので面積に大きな変動がなかった。明治21年(1888)の大豆の産額は2,790石で、主な種類は夏豆(白色)、間大豆(早種、白黒の二種)、赤莢(中種)、白莢(晩種)、黒大豆(晩種、大なるものを佳良とする)であった。黒豆の用途は主に煮豆、白豆は豆腐・味噌・醤油の原料に使われ、販路は京都へ5割、摂津・播磨方面へ3割、残りは郡内であった。

「稲作を止めて大豆作を行う慣行があるので面積に大きな変動がなかった」と書かれていることは、江戸中期の18世紀初頭には行われていた「堀作」が、明治中期においても土地利用慣行として存続し、大豆は大部分が水田で田畑輪換によって栽培さ

れていたことがうかがえる。なお、「著名なるものは南河内村の川北村」は川北黒大豆である。

もう一つは、明治44年（1911）に刊行された『多紀郡誌』の中の「多紀郡黒大豆ノ販路ハ東京大阪京都地方ニシテ収納期ニ至レバ京阪地方ヨリ多數ノ商人入込ミ各農家に就キテ買取ル有様ナリ。但郡内ノ耕作區域狭小ニシテ多數ノ需要者ノ希望ニ應ズルコト能ハザルヲ遺憾トス」である。

生産した黒大豆は重要なタンパク源として自家で利用し、残りを東京や大阪、京都へ売却していた。大豆のなかでも黒大豆の生産量は少なく、その極わずかの余剰分を京阪地方の商人が農家まで出向いて買い集めていた。しかし、集められる量は余剰分だけであり、非常に商品量が乏しかった。

あと一つは、明治期新聞小説の第一人者村井弦斎の『食道楽 縮刷』（大正9年）である。この本は東京で出版され、その中に丹波の黒豆を次のように記している。

「私の宅では日本一の黒豆といふものを煮て、知人朋友に頒ちます。是は黒豆の原料と煮方が一種特別なので、日本一の黒豆とは昔から徳川将軍家へ献上の品であった丹波古市在の黒豆です。黒豆としては今でも全国第一等で、其産額は極く僅少ですけれども、味の佳いことは殆ど無類です」

江戸期、丹波国と摂津・播磨国の境目に位置する丹波の古市は、宿駅がおかれ、宿場町として、また藩内外の物資の集散地として栄えた。明治に入っても、宿駅制度は廃止されたが、古市の諸商人による物資の

流通活動は絶えず行われ、街には米屋や雑穀屋、物流問屋、旅籠屋などの商家が軒を連ね、明治32年に阪鶴鉄道（現在の福知山線）の延伸により古市駅が開設され、古市は郡内の物資を摂津・播磨方面に運ぶ物流の拠点として繁栄した。

「丹波古市在の黒豆」は古市に集められた郡内の黒豆であって、「日本一の黒豆」と書かれていることは、当時、丹波の多紀郡産の黒豆は、かなり名が通っていたことがうかがえる。明治期のベストセラー作家に「日本一の黒豆」「黒豆としては今でも全国第一等」と書かれたことにより、丹波の黒豆の名はそれまで以上に全国的に知られたものと思われる。しかし、その生産量は、ほんのわずかであった。

その稀少性と品質から、多紀郡の黒大豆は京都・大阪などで高級品として評価された。大都市での販売は、主として高級な正月用煮豆としての需要、あるいは上流階層のぜいたく品としての需要によって成り立っていた。

## 川北村の黒大豆

丹波篠山市街地より西へ車で約10分のところに位置する川北村（現丹波篠山市川北）こそが、今、私たちが正月に食する丹波黒大豆のふるさと、黒大豆の発祥の地だといわれている。

川北村には、こんな伝承が残る。

「昔旅僧が病気で苦しんでいるのを庄屋が助け、家で養生させていた。ところがその年は大干魃で、村の人は他所の僧を村に

入れたためだといって追い出し策を考え、白大豆を炒って黒くし、これを植えて芽が出たら村に置くと難題をもちかけた。僧は七日の猶予をたのみ、一粒一粒とまいていった。それが不思議に八日目に芽を出し、秋には黒大豆が実った。それが川北大豆であるという(『兵庫のふるさと散歩丹波編』1978)。

黒大豆の由来が不明なことを、僧の作業として説明したものであるが、伝承が残っているということは、川北村の人々が、水不足の地に黒大豆が実る、この自然の恵みへの感謝とともに苦難の歴史を忘れていないことを推察させる。

川北村の黒大豆の歩みを記録からみていこう。

江戸時代の記録として、文政元年(1818)の黒大豆国産化計画の中の「[大上黒]か、または[川北黒]か、大粒なものを選別し」と、『多紀郡明細記』(嘉永5年、1852)の中の「黒豆 川北ノ産ヲ善ク煮テ皮切レズ」がある。

明治の時代になると、豊岡縣の『博覧会物品概説』(明治5年、1872)に次のように記されている。

「黒大豆 丹波国多紀郡川北村産

播種ノ季肥糞ノ料各地ト一般但三年ニシテ  
菌圃ヲ換フ是レ培養ノ法ノ□其他品ニ輪  
(こ)へ名声アル蓋シ土質ト菌圃ヲ換ルトニ  
依リナリ一歳収穫凡七石一石代價七圓」

川北村で良品の黒大豆がとれる理由は、土質と3年毎に栽培地を換えることである、と。また、『兵庫縣著名農産物栽培録』

(1891)の中に「大豆産地著名なるものは南河内村の川北村及び城南村の谷山村とす」と記されている。

昭和の時代に入っても、「兵庫統計」(1939年2月号)に「南河内村でも特に優品を産するのは大字川北であって、之を川北大豆と称している。(中略)現在は、水稻の代作として栽培せられ生産数量は約20石に過ぎず、反当収量は1石2斗でこの内良品は約8斗程度である」とあり、また永田忠男は、「丹波黒大豆の栽培の関する2.3の考察」(1953)という論文の中で、「現在郡内においては、南河内村川北及び日置村曾地付近に良品を産する」と述べている。

もっとも早く稲の植付け不可能な犠牲田を生じ、その面積の大であった川北村に根付いた黒大豆は、郡内で最も高い評価を得ていた。

川北村の黒大豆の特徴は、大粒と皮切れしないことである。こうした黒大豆をつくりあげてきたのは、気象条件・土壌条件に加えて、水不足に端を発したといえ、田畑輪作の堀作や、大麦跡の高畦に播種し、株間に藁を敷き、夏季に灌水を行う干田畦立栽培、自給的生産に比べ商品生産の高い経営意欲である。

郡内の黒大豆は自給的生産が主であったが、川北村では、水稻の代わりに黒大豆を植え、それを販売して、収入を得る、商品生産をしなければならなかった。しかし、その生産量は、明治5年(1872)のおおよそ7石、昭和14年(1939)の約20石うち良品は約13石と少なく、商人の介在を廃し

直接消費者と取引し、あくまで極稀少品であった。

### 名称の統一

多紀郡における黒大豆の作付面積は、江戸後期の文政元年（1818）は43町歩ほどであったが、明治から大正時代は資料がなく、昭和初期は20町歩であった。

郡内の黒大豆は商品量が少なく、多くの需要に応えることができなかった。しかも郡内には「波部黒」と「川北大豆」の二つの銘柄があった。そこで考えられたのが名称の統一であった。『篠山町百年史』（1983）によると、名声が高まるとともに、従来の「川北大豆」「波部黒大豆」という名称が支障になり、昭和9年（1934）に郡農会の斡旋により「丹波黒大豆生産出荷組合」を組織して「丹波黒大豆」と統一した。

いわば、川北黒大豆と波部黒という町村を単位とする小地域銘柄から、郡単位に商品の規格化を進め、「丹波黒大豆」という中地域銘柄の成立になったと考えられる。

だが、「丹波黒大豆」の名は丹波産の黒大豆の総称になってしまった。明治・大正時代のころから「栗の形、至って大なるを丹波ぐりといふ」（『本草綱目啓蒙』）の「丹波栗」が丹波産のクリの総称となり、「仏掌芋」または「きり芋」が昭和5年（1930）から「丹波山の芋」と称しているのも同様である。

### 日常の献立と晴れ食・行事食

世代で数えれば私たちの2～3代前の時

代、多紀郡は全戸数の9割超が農家であった。その頃の自作農の食生活をみてみよう。

多紀郡畑村奥畑（現丹波篠山市奥畑）における大正時代の終わりから昭和時代の初めころの日常の献立と晴れ食・行事食を紹介した『聞き書 兵庫の食事』から抜き書きする。

自作農の奥山家は8反の水田を耕作し、うるち米45俵、もち米1.5俵を生産する。裸麦8畝、小麦2畝を栽培。田の畦を利用して栽培し、白大豆1斗3升、黒大豆1升を収穫。白大豆は味噌、醤油の原料にするほかに、炒り豆、きな粉、煮ものなどに使う。黒大豆は正月の煮豆として食べるのが主。小豆も田のあぜで栽培し、7～8升収穫する。ぼたもちやおはぎのあんにすることが多い。野菜は「堀田」といって、家のまわりの水田を毎年かわるがわる掘り上げて畑にした土地に植える。根もの野菜、青菜、果菜類、じゃがいも、里芋など。山や竹やぶで山野草、きのこ、栗。家のまわりに柿の木、梅の木。家畜は鶏5羽と和牛1頭を飼育。鶏の卵は主に販売用、ときどき弁当のおかずに用いる。年に3、4回、鶏をつぶしてかしわを食べる。和牛は1年間肥育して売る。

表1の日常の献立から伝わってくるのは慎ましい食事の風景である。主食は麦ごはん、副食は野菜を主な食材とする汁・漬物・煮物、そして多少の肉と魚。

昭和40年代以降、松茸はその生産量が急減し、高級品となってしまっていて、普段の食卓に出てくることはないが、昭和初期、松

表1 奥山家の日常の献立

冬	朝	麦ごはん、粕汁、納豆、大根おろし、大根の切り漬
	昼	麦ごはん、里芋の煮つけ、千枚漬
	夕	麦ごはん、けんちん汁、大根の酒粕煮、なすとまつたけのからし漬
春	朝	麦ごはん、かぶの味噌汁、木の芽のつくだ煮
	昼	巻きずし、たけのことこんぶの煮もの、ちしゃのおひたし
	夕	混ぜごはん、かきたまねぎといかの酢味噌、高菜漬
夏	朝	麦ごはん、夏野菜の味噌汁、さんしょうの実と幹皮のつくだ煮、梅干し、どぼ漬
	昼	そうめん、二度いもと牛肉のくず炊き、どぼ漬
	おやつ	やくもち
	夕	麦ごはん、冷ややっこ、なすととうがらしの油炒め、うりもみ
秋	朝	麦ごはん、きのこの味噌汁、大根炊き、たくあん
	昼	麦ごはん、とろろ、白菜漬け、金山寺味噌
	おやつ	柿、ぐみ、枝豆、栗、ふかしいも、おはぎ
	夕	まつたけごはん、さば煮つけ、たたきごぼうのごま酢

出典)『聞き書 兵庫の食事』

表2 奥山家の晴れ食・行事食

冬	正月	もちと豆腐だけの雑煮 数の子、ごまめ、黒豆の煮豆、煮ものが3 が日の食べ物の中心
	正月の祝い膳	数の子、ごまめ、雑煮(もち、豆腐、花かつお)、酒、黒豆の煮豆、 煮もの(大根、にんじん、里芋、豆腐)
	伊勢講 (1月11日)	小豆ごはん、たくあん 炊き込みごはん、里芋、野菜の煮しめ、魚 の煮つけ、かまぼこなど
春	おひなさん(4月3日)	よもぎだんごの菱もち、巻きずし、ぼり
	さびらき(5月10日ころ)	朴葉包み大豆ごはん
	端午の節句 (5月28日)	かしわもち
	早生植え (6月5日)	小豆ごはん
	雨よるこび	ぼたもち
	さなぶり (7月2日ころ)	もち、塩さばのすし、ぼたもち、そうめん
夏	七夕祭り	小豆ごはん、かぼちゃのいとこ煮
	盆	8月13日、昼食 かぼちゃの煮もの、なすのおひたし、そうめん、夕 食はにんじん、ごぼう、お揚げさんを炊きこんだかやくごはん
		8月14日、朝はぼたもち、昼はそうめん、夕食は白いごはん、野菜 もん、
8月15日、朝は小豆ごはん、ずいき、なす、ごぼう、きざみこんぶ、 十八ささげなどの煮もの、あかざのおひたし		
秋	佐々婆神社の秋祭り秋 祭りのごっつお	煮もの、おひら、ちよく(ぬたあえ)、白飯、酒、豆腐 の味噌汁、 さばの姿ずし、さばの棒ずし、ぼたもち、大根の白あえなます、 黒豆の煮豆、たたきごぼうのごま酢、白ごはん
	亥の子	こしあんのぼたもち
	岩谷の八幡さんの祭り	大根飯、焼きさば、野菜もんの煮炊きしたもの

出典)『聞き書 兵庫の食事』

茸産地の多紀郡では秋になればたくさんの松茸が採れたので、「まつたけごはん」をつくって食べ、また「なすとまつたけのからし漬け」をつくって、貯えておき、それを正月すぎから食べはじめた。

奥山家では、自家生産の物を工夫して使い、すべて家族の手づくりで食事を調えた。購入するものは、塩さばや焼きさば、塩ます、こんぶ、わかめ、高野豆腐、砂糖、塩、こま切れ肉であった。

表2の晴れ食・行事食から伝わってくるのは多彩な食事の風景である。年中行事にあわせて、巻きずしやさばの姿すし・棒すし、かまぼこ、大豆・小豆ごはん、かしわもち、ぼたもちなど、御馳走を作って親類近隣の人びとと共に楽しむという喜びがあった。

黒豆の煮豆は、日常の献立には出てこないが、晴れ食・行事食には出てくる。正月の祝い善や秋祭りのごっつおに黒豆の煮豆が欠かすことができなかった。

当時の黒豆の煮方は、多紀郡教育委員会編の『実用家事書』（大正13年）に「黒豆の甘煮 水を充分にして黒豆を湯煮し軟らかになった時砂糖を入れて煮込み醤油塩を加えて充分煮つめて鍋をおろす」とあるので、皮にしわができ、歯ごたえのあるかたさを残した方法であったようである。

このように奥山家においては、畦で栽培した白大豆と黒大豆は、生産量からして自家用であり、白大豆は味噌、醤油の原料にするほかに、炒り豆、きな粉、煮ものなどに使い、黒大豆は正月と祭りの料理に供さ

れた。

### 奨励品種「丹波黒」の育成

明治前期は、波部本次郎の「波部黒」や明治10年（1877）に丸尾重次郎が発見・選出し、優れた水稲品種として明治時代に普及した「神力稲」のように、品種改良の担い手は老農たちであった。明治中期になると、老農の経験中心の技術改善は、次第に影をうすくし、科学的な技術開発や指導が必要となってきた。

全国にさきがけて明治27年（1894）10月13日に兵庫縣農事試験場が明石市王子村に設けられた。農産の増殖改良の試験を行い、その有益な試験研究成績の普及にあたるのが縣農事試験場であった。

多紀郡内においては、南河内村川北と日置村曾地付近に黒大豆の良品を産し、前者を川北大豆と称し、後者は波部黒と称していた。

兵庫縣農事試験場は古くから丹波地方で栽培されていた黒大豆の在来種（波部黒）を取り寄せ、品種比較試験の結果、昭和16年（1941）に「丹波黒」と命名し、奨励品種とした。丹波黒の種子を普及するため、兵庫縣は委託採種圃を設置した。昭和16年4月の兵庫縣報に価格等統制令に基づき丹波黒の種子販売価格「一石当たり80圓」と告示している。その年の生産者米価は1石当たり49円である。

「丹波黒」の当時の特性について、『豆類』（1948）には次のように書かれている。

「11月上旬成熟する秋ダイズ型の晩生種

にして、草丈長く、分枝およびサヤ数は中位とし、花は紫色、短毛はカッ色である。子實は、中粒・だ圓形・黒色を呈し、品質上位。煮食用として貴ばれる」

当時の特性に対応して、現在の特性を書く、「11月末に成熟する秋ダイズ型の極晩生種にして、草丈長く、分枝多く、さや数は少なく、花は紫色、短毛はカッ色である。子實は、極大粒・球形・黒色を呈し、種皮にろう粉を生じ、品質上位。煮豆として重宝される」となる。

「丹波黒」の特性は、この70余年の間に、11月上旬成熟の晩生種から11月末成熟の極晩生種へ、中粒から極大粒へ変化した。なぜ、そうなったのか、後で詳しく述べる。

多紀郡の黒大豆の生産量は、昭和初期に200石、作付面積で20町歩であったが、昭和28年（1953）には約100石、10町歩程度に減少した。戦前の非常事態に備えての食糧確保、戦中・戦後の食糧難の時代にあつて、黒大豆は不急の作物であった。水田には、干ばつ田を除き、米が作られた。そんな中でも、黒大豆は、南河内や北河内、日置、大芋、大山、岡野、篠山、味間など郡内の多くの村において、水不足の水田や畦畔、畑で栽培されていた。

食糧事情が好転した昭和35年(1960)の黒大豆の作付面積は、川北が2～3ha、城東（旧日置村等）が5～6haで、その販売先は、消費者へ直売や農協、郡内外の雑穀商であった。昭和46年(1971)には、地元の業者の販路開拓によって、その生産は約30t、作付面積約30haに回復した。

いずれにしる、大粒で良質な黒大豆を産する川北村や日置村以外では栽培はあまり振るわなかったようである。その原因は米と黒大豆の単収の開きが大きくなったことである。米の単収は飛躍的に向上したが、黒大豆は単収が停滞し、米の方が有利であった。

昭和16年（1941）に奨励品種に指定された「丹波黒」は、昭和43年度（1968）をもって奨励品種より廃止された。その理由は「良質なものは丹波地方の一部に栽培されたものだけであり、栽培面積も昭和41年現在では22haにすぎないため」である。

#### 米の減反政策の影響

多紀郡の黒大豆は、江戸後期から昭和中期の間、面積で10～43ha、量で15～45t（100～300石）ほどであった。その生産形態は自給的生産が主流をなし、大衆的需要が形成されるものでなかった。

しかし、多紀郡の丹波黒大豆の作付面積は、昭和35年（1960）の10町歩、昭和46年（1971）の約30haから、昭和56年（1981）には249ha、平成9年(1997)には432haと急増した。それでは、この作付面積の急増は何を物語るのか。ほかでもない、米の減反政策の影響によるものである。

「米以外の作物を作りなさい」と、米の減反政策が昭和46年（1971）から本格実施された。市町ごとに転作目標面積が設定され、目標達成に向けて行政当局などによる推進活動が展開された。

兵庫県の転作目標面積は、昭和54年度(1979)の11,570haから平成9年度(1997)には23,800haに増加し、その間、同県の丹波黒大豆の作付面積は205haから1060haへと、多紀郡においては130ha(推定)から432haへと、目標面積の増加につれて拡大していった。丹波黒大豆は、まさしく転作対応作物である。

### 農協の取組み

米の減反政策に農協はどう取り組んだのか。篠山町農協管内の転作目標面積は、昭和53年度(1978)に前年の2倍以上の279.6haとなった。転作率(水田面積に対する転作目標面積の割合)は10%を超える水準となった。転作にどう対応するのか、農家にどのように説明するのか、篠山町と篠山町農協は迫られた。これを契機に、篠山町は昭和50年(1975)5月に結成の町・農協・農業改良普及所等の実務者をメンバーとする「篠山町農林振興協議会」の活動を本格化させた。

この中で、農協がまず取り組んだのが、「地域営農振興計画づくり」である。議論が集中したのは、第一にどういう作物を転作の重点推進作物にするか、第二に少数精鋭農家のみを育成するのか、それとも、兼業農家を含めた多数の農家が農業で生活できるようにするか、であった。

第一の点については、「篠山だけにしか作れない商品性のある特産物」を重視し、篠山の気候・風土になじんだ伝統的な特産物の黒大豆と山の芋を、転作の重点推進作

物とした。第二の点については、兼業農家を含めた担い手を分厚くつくりだすことによって、地域農業の再建をしようとしたことであった。こうして計画は昭和56年(1981)6月につくりあげられた。

黒大豆を転作の重点推進作物とした最大の理由は、栽培に黒大豆は手間隙かかるが、山の芋ほどでなかったこと、他作物に比べて収益性が高いことであった。篠山町農協の『ささやま・活力ある篠山町農業をめざして』(1987)によると、山の芋の10a当たり所得は20万円、黒大豆は17万円、大納言小豆は9万円で、転作奨励金を差引いたとしても黒大豆は水稻の7.7万円より所得が高かった。ここに黒大豆の生産拡大の可能性があると考えられた。

黒大豆の生産の推進は、次のような方法で実践された。

一つはブロックローテーション方式による集団転作の推進である。いわば「堀作は一区域に集団化し、年々場所を移動させる」の復活である。集団転作には、団地加算金や栽培の高位平準化、機械化・防除・水管理の合理化、連作障害の解消などのメリットがあった。二つはそれと同時に、集団的土地利用の組織化等の推進主体になる生産組合の育成である。三つは農産物の価格補償制度と有利販売に向けた農協の集荷・共販機能の充実である。四つは小学校の児童全員に対する黒大豆の特産絵本の無償配布である。

そのほかに農業改良普及所や農試、農協による黒大豆栽培暦の策定も忘れてならな

い。播種適期や育苗法、栽植密度、中耕培土、高畝肥培管理法、病害虫防除法、刈取り適期、乾燥方法、優良系統の選抜など水田での良品安定技術を実証しながら、栽培暦をつくっていった。栽培暦にしたがって管理を行えば、一定量の収量を確保できるので、栽培歴の浅い農家によく利用された。

篠山町農協管内の黒大豆の作付面積は、昭和50年(1975)の9haから昭和56年(1981)には136haと大幅に増加した。

しかし、生産に見合うだけの販路がなく、昭和56年産は価格が著しく下落した。そこで、昭和57年から黒大豆の販路開拓に取り組んだ。

農協は、転作黒大豆に対する技術指導を契機として昭和47年頃から黒大豆の集荷をはじめた。しかし、黒大豆の流通ルートは既存の業者の支配するところであり、農協は集荷しても販売を業者に依存せざるを得なかった。昭和56年(1981)まで、生産者→篠山町農協→小田垣商店と、農家から農協に出荷された黒大豆はもっぱら地元の豆問屋である小田垣商店に持ち込まれた。

昭和55年産の黒大豆は冷夏による不作で値が高騰した。これが農家の生産意欲を刺激したのか、56年産は作付面積が急増し、しかも大豊作によって供給過剰となり、売れ残った黒大豆が農協の倉庫一杯に積まれるという深刻な事態に陥った。ちなみに篠山町農協の56年産黒大豆の集荷量は前年の3.2倍の162tであった。

この大幅な増加に対して、農協や地元の雑穀商は十分な販路を開拓できず、1kg当

たり1,000円以上を保っていた価格は700円を下回る水準に下落した。転作として黒大豆を作れ、作れと農家に推進してきた農協は、立つ瀬がなかった。

これを契機に、農協は黒大豆の新たな市場開拓に本格的に取り組むため特産販売係を昭和57年に設置した。農協は自ら価格を決めたいとの意向から市場出荷でなく、小売店への直接販売を目指した。農協の職員が生産者や町職員、農業改良普及員らと一緒に全国へ販売に出向いた。農協のこの活動によって、昭和57年には独自のルートが主体をなすようになった。昭和57年産の集荷量92tのうち70tを自力で販売し、残り22tは小田垣商店へ売り渡した。農協の販売先は、京都市、神戸市、西宮市、東京都、神奈川県の雑穀問屋・小売店が主体をなし、大阪・東京のデパートへも販売した。

このように農協は営農指導と販路開拓を一体的に取り組み、黒大豆の特産化を推し進めた。

### 小田垣商店の存在

小田垣商店は丹波黒大豆や丹波大納言小豆など、高級な豆を専門に取り扱う老舗である。篠山城下に店舗を構え、産地問屋として丹波黒大豆に深く関わってきた。そのことを商店の歴史からみていこう。

小田垣家は鋳物師を家業としていた。明治元年(1868)に小田垣はとが小田垣種苗店(小田垣商店の前身)をはじめたが、それだけでは商売にならず、金物店との兼業が続いた。明治のはじめには、小田垣種

苗店は黒大豆の種子を販売し、その収穫物を集荷・選別して、販売するようになった。明治の後期になると、農家は自家採種から優良な種子を専門店から購入するようになってきた。三代目の小田垣利三郎は、京都府園部などの信頼できる問屋から多紀郡に合う良質な種子の仕入れ、また懸賞野菜コンクールの実施やダイコン、ヘチマの絵入り種子袋の採用など、当時としては画期的なアイデアで、小田垣種苗店の種子の名を高めた。

昭和の時代に入ると、米屋も営んでいた小田垣種苗店をはじめ、丹波地域の米穀商は、自給的に生産された黒大豆の余剰分を集め、米の販売ルートに乗せながら販路を開拓していった。戦中戦後は、食糧難の時代であって黒大豆の生産は減少したが、小田垣商店は種苗業を営みながら、黒大豆を取り扱っていた。昭和29年（1954）には、大粒の丹波黒大豆を表した商標「大玉丹波」を登録した。

昭和30年頃から、四代目の小田垣源一郎は、昔ながらの種屋だけではのれんは守れないと、農業用総合資材店への転換に乗り出した。草刈り機やビニールハウス、園芸用品などの機材が店舗の大部分を占めるようになった。しかし、「多紀郡に合った良い種子を農家に供給する」という店の本務はいささかも変わらなかった。

「北海道、東北のものに比べ格段に品質がいい、多紀郡の黒大豆はまだまだ販路がある」と考えた小田垣源一郎は、昭和35年頃、黒大豆部門に専従職員を配置し、生

産拡大と販路開拓に一段と力を注ぐようになった。昭和40年代に入ると、二戸の農家と契約し種子用の黒大豆の確保に乗り出した。農家に黒大豆の種子を配布し、生産物は全量買受けるという契約栽培（口頭契約）を行い、取扱量を大幅に伸ばしていった。昭和45年には、師走になると北海道や東京など各地から「大玉丹波」を送ってほしいと注文が殺到し、連日その出荷に追われた。1.3kg入りと2.6kg入りの吉兆俵はたいへんな人気で、東京方面への歳暮用に買い求める人が多く、店員は朝から晩まで豆の選別と俵詰めに追われ、店内は豆俵でいっぱいであった。

米の減反政策が昭和46年から本格的に実施されると、多紀郡の丹波黒大豆の作付面積は町や農協の指導により急速に拡大し、昭和35年（1960）の10町歩から昭和54年（1979）には130ha(推定)、昭和56年（1981）には249haとなった。

その生産物の販売を担ったのが、明治のはじめから黒大豆の商いをしてきた小田垣商店である。篠山町農協は独自の販売ルートを開拓しなかったわけでない。農協は昭和50年頃から、徐々に自力販売の量をふやしていったが、昭和55年頃まではもっぱら小田垣商店の販売ルートに依存していた。農協の集荷量は、昭和52年産が14t、53年産が40t、54年産が30t、55年産が51tであり、このほとんどを小田垣商店に売り渡された。昭和56年産では農協集荷量162t中の50%が農協から業者やデパートに直接販売され、残りは小田垣商店に売り渡さ

れた。

また小田垣商店は煮豆業者への販路を開拓した。昭和51年（1976）から煮豆業者のフジッコ（神戸市）は「おまめさん」シリーズを展開していた。小田垣商店の小田垣博三氏は、この中に丹波黒大豆を加えることを提案した。これを受け、フジッコは丹波黒大豆の煮豆を昭和55年に発売した。当初、お節用として考えていたが、粒の大きさとツヤ、食感が人気を呼び、なんと年が明けてもよく売れた。

「正月以外も丹波黒大豆の加工煮豆に高い需要がある」とみた小田垣商店は、昭和56年産の黒大豆を初めて関東の煮豆業者へ送った。

小田垣商店は正月用の販路の開拓だけでなく、加工煮豆の分野を切り開き、丹波黒大豆の周年消費への道を開いた。

さらに、丹波黒大豆の枝豆を最初に商品化した。小田垣商店が昭和59年（1984）に「黒さや」という名称で売り出したのが丹波黒枝豆の商品化のはじまりである。昭和62年（1987）4月に「丹波の黒さや」を商標登録した。昭和62年に人気漫画「美味しんぼ」（作・雁屋哲、画・花咲アキラ）の「ビールと枝豆」で、丹波の黒大豆の枝豆が「最高の枝豆」として画かれて人気に火がつき、そのおいしさがよく知られるようになった。篠山市の枝豆の作付面積は、昭和63年（1988）の4haから、平成12年（2000）の76ha、平成18年（2006）の113ha、平成27年（2015）の160haと急激に増加した。

このように篠山市の丹波黒大豆の産地形成に小田垣商店は生産拡大と販路開拓の両面において重要な役割を果たしてきた。

（③へ続く）

## 第47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47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）の表彰式が、令和元年6月27日に銀座東武ホテルにて催されましたので、その概要を報告します。

### 1 応募者と全国審査会の状況

第47回全国豆類経営改善共励会への参加点数は63点で、内訳は大豆家族経営の部26点、大豆集団の部36点、小豆・いんげん・落花生等の部1点でした。

全国8地域でのブロック審査を経て、令和元年5月17日に全国審査会（國分牧衛審査委員長ほか8名）が開催され、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つの部門ごとに厳正に審査が行われ、農林水産大臣賞等が選定されました。

受賞者は、圃場の排水対策や雑草防除対策を取り入れた栽培、農地集積による大規模なブロックローテーションあるいはICT機器などを活用した省力化・高精度化の取り組みなどを進め、収量・品質の面でもそれぞれの地域平均に比べて大幅に高くなるなど、範とすべき優れた豆作を実現されておられます。

### 2 表彰受賞者

#### ①農林水産大臣賞

(大豆家族経営の部)

山口忠秋（福岡県福智町）

(大豆集団の部)

栄北部株式会社（新潟県三条市）

(小豆・いんげん・落花生等の部)

渡 基文（北海道更別村）

#### ②政策統括官賞

(大豆集団の部)

農事組合法人本郷（福岡県みやま市）

③全国農業協同組合中央会会長賞

（大豆家族経営の部）

笠原政嘉（新潟県田上町）

④全国農業協同組合連合会会長賞

（大豆家族経営の部）

川崎 修（山形県川西町）

### 3 表彰式

第47回全国豆類経営改善共励会の表彰式は、令和元年6月27日（木）11時から銀座東武ホテルにて開催されました。

当日は、ご来賓の吉川貴盛農林水産大臣、主催者の金井健全国農業協同組合中央会常務理事をはじめ関係者多数が参列し、祝辞、表彰状の授与、審査講評などが厳粛に執り行われました。

その後の懇親会では、色々な豆料理をはじめ銀座東武ホテル料理長が腕をふるった各種料理が供されるなか、和やかに懇談が行われ、各賞を受賞された皆様から経営や栽培の苦労話や今後の抱負についてのスピーチがありました。

なお、第47回全国豆類経営改善共励会の結果については、表彰式当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。



吉川農林水産大臣による祝辞



農林水産大臣賞授与（渡基文氏）の様子



表彰式関係者記念撮影

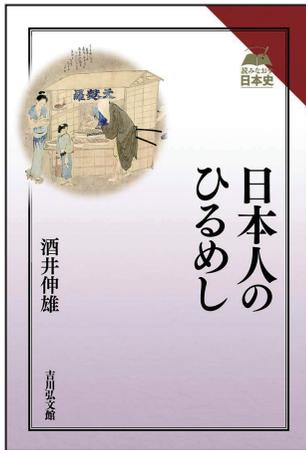
# 本 棚

後沢 昭範

## 「日本人のひるめし」

酒井伸雄著

吉川弘文館、2019年3月発行、201ページ、  
2,200円



## 昔の日本は朝夕2食!?

厚労省のHPで『国民の栄養・食生活』に関する資料を見ると、1日の食事は“朝・昼・夕の3食”を前提に、内容の偏りや貧弱化、更には欠食等を問題とし、改善を促しています。

農水省の広報誌『aff』には、著名人による「私のおもいで弁当」が連載され、TVでも、NHKの「サラメシ」は、様々な職種で働く人々の“ひるめし”をテーマに、10年近く続く人気番組です。

私達は三度の食事を当然の事として深く考えもみませんが、古来、日本では朝・夕の“1日2食!”。“昼飯”が加わって“1日3食”になったのは意外と新しい事なのです。

また、ぐると見渡しても、今日、洋の東西を問わず“1日3食”が普通ですが、昔は、ヨーロッパも2食だったそうです。この辺り、どんな経緯があったのでしょうか。

## 其処から始まる本書

本書は〔1.「ひるめし」の誕生〕〔2.弁当の移り変わり〕〔3.給食と食生活への影響〕〔4.外食の発達〕〔5.ひるめしと麺類〕〔6.国民食のカレーライス〕〔7.「ひるめし」の行方〕の7章からなります。

著者は、農芸化学を学んだ技術者で、明治製菓(株)食品開発研究所の室長、部長、そして愛媛明治(株)社長を歴任し、現在は食文化史家として活動しておられます。近著に『文明を変えた植物たち…コロンブスが残した種子』等があります。

本書は“ひるめし”を縦糸にして“食の文化”と“食の歴史”を綴ります。“そうだったのか!”と興味深い話の連続です。ほんの入り口ですが、追いかけてみましょう。

## 日本の“ひるめし”誕生は

古い時代の食事は古文書や神事から推し測るしかありません。平城京で出土した木簡の文字“常食朝夕”、伊勢神宮で毎日食事を供える神事“日別朝夕大御饌祭”、平安時代の法令集『延喜式』に載る“朝御食・夕御食”等…、何れも食事は“朝・夕”だけ…。“昼飯”は何処にも登場しません。この時代、身分を問わず“1日2食”が普通でした。食事の時間は、朝は10時頃、夕は4時頃だった様です。

一部に変化が出始めたのが鎌倉時代です。当時の有職故実の解説書『禁秘抄』によれば、殊、公家社会では“1日3食”になっていた様です。

更に、室町時代になると、禅宗の広がりとともに、朝夕の食事に加えて“点心”と呼ばれる“間食”が習慣化します。室町初期の教科書『庭訓往来』には、粥、麺類、餅類、饅頭、羹等15品の点心が挙げられています。こうなると軽い昼食です。

とは言え、上流階級や寺院は別として、地方の武士や庶民は、ずっと“1日2食”が続きます。戦国時代の逸話集『武者物語』（松田秀任）でも“1日に両度づつの食…”とあり、この時代、“3食は悪行！”とする記述さえ見受けられます。更に、江戸初期の見聞雑録『一話一言』（太田南畝）には“一人扶持(武士の給料基準)は1日2食の米で計算されている”旨が記され、江戸初期までは“1日2食”だった様子が窺えます。

しかし、その後の随筆集『松の落葉』（藤井高尚）では、“上下を問わず1日3食になっ

たのは、極最近の明暦(1655～1658年)前後からであり、寛永(1624～1644年)頃までは間違いなく1日2食だった”旨が記され、幾つかの古文書にも同様の記述が見られます。

どうも17世紀半ば…それも20～30年の間に、一気に変わった様です。日本人の“1日3食”の歴史は、ここ300年余のことなのです。

## 何故、この時期3食に

明暦という江戸開府50年。お江戸は華やかな元禄時代に向かう拡張期にあり、折から街の大半を焼き尽くした「明暦大火」の復興と合わせ、各地から膨大な数の職人や人足・土方が集まり、多忙と喧噪を極めていました。当然、働く時間も長くなり、必然的に1日3回の食事をする様になります。そうでないと体が保ちません。

また、この頃、水田裏作のナタネが増え、高価なゴマやエゴマに代わって安価なナタネ油が大量に出回り、庶民も日常的に灯油を使って夜の生活時間が長くなります。これも“1日3食”になった背景です。

ただ、新たに食事の仲間入りをした“昼食”は、“汁や菜が付く朝食や夕食”に較べ“極簡単”だった様子が幾つかの古文書に見られます。昼食が簡単・単品の傾向は、今日まで尾を引きます。

江戸後期の随筆集『嬉遊笑覧』（喜多村信節）に“昔は武家が昼飯を食べることはなかった。昼飯は動き働く人が食べるもの。武家は中食(ちゅうじき)と言い、町人はひ

るめし、寺では点心、旅館では昼休み、百姓は勤随(ごんずい)、宮中の女房詞では御供御…。”とあり、新しく加わった昼食の呼び名はそれぞれの社会・階層で異なっていました。

### ところで、他国の食事回数とは？

世界の文明発祥地で見ると、中国では紀元前3世紀頃の文献『莊子』や『戦国策』に“三食”や“三餐”の文字が見られ、古来“1日3食”だった様です。古代エジプトでも、紀元前13世紀の神話『二兄弟の物語』にも“農民が昼食用のパンを持って働きに出る”など“1日3食”の様子が描かれています。

また、古代ギリシャでは、朝・昼・夕食それぞれの名称があって“1日3食”だったのですが、何故かローマ時代になると“1日2食”に減って、そのまま中世ヨーロッパまで続き、“昼の正餐と夕食”が理想の食事とされて来ました。

これが“1日3食”になるのは18世紀頃と言われます。日本と異なり、朝食が新しく加わったのです。ちなみに、英語のbreakfastは、“前日の夕食から翌日の昼の正餐までの長い断食(fast)を中断(break)する食事”という意味です。ヨーロッパでは、食事のメインは昼食で、朝食は極簡素です。ホテルの朝食で、コンチネンタルが“パンとバターにコーヒーか紅茶だけ”というのは、その流れです。

同じ“1日3食”でも、日本とヨーロッパでは、成り立ちと位置づけが異なります。

### ひるめしと言えば弁当

“ひるめし！”で連想するのは“弁当、外食、給食”、品別には“カレー、カツ丼、ラーメン、そば、うどん、おにぎり等々”、これも時代とともに変化して来ました。

先ずは“弁当”なる用語ですが、それ自体は安土桃山時代からの様です。

古くから旅の携行食は“乾飯”。糯米を蒸した強飯を天日で干したもので、軽くて長持ちし、水や湯でふやかして食べます。

また、日帰りの外出には、お馴染み“握り飯”。平安時代は、従者に与える“下賤な食べ物”とされていた様です。しかし、徐々に一般化し、江戸後期の『三省録』(志賀理齋)によれば、江戸詰の大名達も、登城の際は、お菜付きの“焼おにぎり”持参でした。

弁当の容器も、古く乾飯は布袋、握り飯は竹皮、江戸時代には柳や竹で編んだ行李、更に、経木の箱や曲げ物、指物等が加わります。また、裕福な町人の間では、祭りや行楽に持参する重箱など、中身が豪華な弁当も登場します。

### 持参弁当の盛衰

明治に入って、産業が盛んになり、学制も整って来ると、勤め人や学生・生徒が増え、弁当の需要が俄然増えて来ます。出勤する夫や登校する子供のために、全国何処でも朝早く炊飯が行われる様になり、弁当づくりが主婦の新しい手間となって来ます。昭和に入ると、当時の「理化学研究所」で開発されたアルマイト製の弁当箱が登場

し、普及します。

このパターンが太平洋戦争を挟んで昭和30年頃まで、かなり長く続きます。が、その後、給食や外食の広がりとともに徐々に減り始め、今日では、自宅からの弁当持参組は少数派です。

給食は学校給食の制度化によって広く定着し、会社等でも社員食堂で安価に食べられるようになりました。また、外食も職場周辺には飲食店が並び、何を食べるか好みで選べ、弁当無しでも不自由しなくなりました。視点を変えると、作る側の事情として、女性の社会進出や夫婦共稼ぎも大きいでしょう。忙しい朝、なかなか手が回りません。

更に「日本の食事の特性も大きく絡んでいる」と著者は言います。日本の食事は、その場で料理して温かい内に食べるのが理想的…、例外的な冷たい握り鮓や盛り蕎麦にしても、握りたて、茹でたてが好まれる…、ご飯も味噌汁も出来たての熱々(あつあつ)がご馳走。これも頷けます。

## 広がる購入弁当

話は戻って明治に入り、都会で生活する人が増えて弁当が定着して来ると、大衆相手の仕出し弁当屋が登場します。注文による弁当の取り寄せが出来る様になり、勤め人を相手に大いに繁盛します。

また、明治30年代には、弁当を沖仲仕や紡績工場の工女等にまとめて届ける遣り方も登場します。要は給食の魁(さきがけ)ですが、その後の本格的な給食へと繋がっ

て行きます。

時代は飛んで、昭和50年前後になると、所謂“コンビニ弁当”や、店頭で出来たて御飯を詰める“ほかほか弁当”等が登場します。従来の〔家で作って、外で食べる弁当〕とは逆に、〔外で買って、職場どころか、家に持ち帰って食べる弁当〕の大量出現です。

見た目と機能は“弁当”でも、その性格とどうか、意味合いは大分変わります。

## 減る“同じ釜の飯”

家で作る弁当が衰退し、給食や外食に取って代われ、加えて、外で買う弁当が職場どころか家庭にも入って来る。これは、“食文化の視点からは大きな出来事”と著者は言います。

人の絆の原点は“同じ釜の飯を食う”共食。その原単位たる家族。家で作られた弁当は、好みや栄養、時には体調を考え、家庭の食事の一環として作られたものです。離れて食べても“同じ釜の飯”です。が、今日、その機会は確実に減り、主婦の管理下から離れつつある様です。

## 更に続く“ひるめし”の話

こんな具合で、“ひるめし”が新規参入して、今日の食事様式に至る過程から始まり、家の外で食べるひるめし(弁当、給食、外食)の成り立ちと食生活への影響へと話は広がります。

更に、各論調にサラリーマンのひるめしナンバー1の“麺類”と“カレーライス”につ

いて、食の文化と歴史という切口から紹介し、最後に、日本人のひるめしの行方についてを巡らします。

本書は、古文書から最近の書籍まで、「食」に係る百数十冊に及ぶ文献を読み解き、整理して書かれており、巻末には、主な文献が、簡潔な内容紹介を添えて掲載されています。

私達にとって、今日の“ひるめし”の姿は、日常に流され…というか、社会環境や生活環境の変化に沿って、必要性と便利さの狭間で選択され、定着して来た結果です。

昼時(ひるどき)ともなれば、深く考えもせず、頬張ったり啜ったりしていますが、読み進むに連れ、“ひるめし”の経緯に改めて合点し、更に食の在り方について考えさせられる興味深い1冊です。

### 資料箱

※『日本人のひるめし』に関連して、“外食等の実態がどうなっているのか”、関連資料から見てください。

### 「外食率と食の外部化率の推移」

(公財)食の安全・安心財団 令和元年7月推計値

同財団は、食の安全の向上と食に対する社会の信頼確保に向け、専門家養成の教育研修、調査研究、情報の収集・分析・提供、また、食の安全に関するリスクコミュニケーション等を行っています。本資料は、何種類かの調査データを組み合わせて推計

したのですが、厚労省の資料にも引用され、昭和50年からの推移を見る事が出来ます。

### 外食率は食料支出の1/3

・まず、ここで言う「外食率」とは“食料支出に占める外食の割合(※回数ではなく支出額)”です。昭和50年の27.8%を起点に、昭和60年代にかけて急速に伸びましたが、その後、平成9年の39.7%をピークにして、凸凹はありますが減少に転じ、平成22年以降は34~35%で推移しています。食料支出の約1/3が外食仕向けという事になります。

・直近データは平成29年の34.5%。外食市場規模(25兆6,804億円)を全国の食料・飲料支出額(74兆4,813億円)で除したものです。

### 中食が伸び、食の外部化率は5割近くに

・次いで、もう少し概念を大きくして、「食の外部化率」とは“食料支出に占める外食・中食の割合”ですが、こちらも昭和50年の28.4%を起点に、昭和60年代に掛けて急速に伸びました。平成に入ってペースは落ちたものの、まだ伸び続け、平成9年を転換点にして横這い状態となります。その後、平成19年の45.9%を小さなピークにして、44%前後を維持して今日に至ります。外食と中食で、食料支出の半分近くを占めている事になります。

・直近データは平成29年度の44.1%。広義の外食市場規模(32兆8,430億円)を全国の食料・飲料支出額(74兆4,813億円)で除した

ものです。

・なお、途中から外食率を引き離して伸びて来たのは、近年の「中食」の増加によります。

※詳しくは同財団HP

<http://www.anan-zaidan.or.jp/data/index.html>

### 「平成30年度 外食産業市場規模推計」

(一社)日本フードサービス協会、令和元年7月公表

同協会は、正会員(外食店舗経営企業)と賛助会員(関連メーカー、商社)を合わせ、加盟社800余。外食産業関連最大規模の組織です。外食産業に関する政策提言や各種調査、イベントの主催等を行っています。毎年度、この推計値を公表し、業界の指標となっています。

### 外食市場規模は25.8兆円

データは部門別推計値の積み上げです。1人当たり外食支出は僅かに減少したものの、訪日外国人の増加、法人交際費の増加傾向等により、トータルでは前年比0.3%増の25.8兆円と推計。

### 給食主体部門は0.3%増、全体の8割強

・耳慣れない分類用語ですが、「給食主体部門(飲食店、宿泊施設、社員食堂、病院給食等)」の市場規模は、前年比0.3%増の20.8兆円。外食市場規模全体の8割を占めます。

・この内、「飲食店」の市場規模は0.5%増

の14.3兆円で、全体の55.6%。…内訳は、「食堂・レストラン(ファミレスを含む)」が0.1%増の10.2兆円。「そば・うどん店(立ち食いを含む)」が1.3%増の1.3兆円。「すし店(回転寿司を含む)」が1.2%増の1.5兆円、「その他の飲食店(ファーストフードのハンバーガー店やお好み焼き店を含む)」が2.4%増の1.3兆円。

・「宿泊施設(ホテルや旅館での食事や宴会等)」の市場規模は前年比0.1%増の2.8兆円で、全体の10.9%。…日本人の国内旅行は減ったものの、訪日外国人のインバウンド需要が引き続き好調です。

・「集団給食(学校、事業所、病院、保育所)」の市場規模は前年比▲0.4%の3.4兆円で、全体の13.1%。…内訳は、「学校給食」は児童の減少と給食費の上昇等により前年同の0.5兆円。「事業所給食」は単価の低下と出勤日数の減少が響き、▲1.1%の1.7兆円(「社員食堂」▲1.6%、「弁当給食」▲1.0%)。この他、「病院給食」は▲0.3%の0.8兆円。「保育所給食」は保育所の在籍者数の増加等で2.0%増の0.35兆円となっています。

### 料飲主体部門は0.5%増、全体の2割弱

・「料飲主体部門(喫茶店、居酒屋・ビヤホール等、料亭・バー等)」の市場規模は、前年比0.5%増の5.0兆円。外食市場規模全体の2割弱を占めます。

・この内、「喫茶店」は1.6%増の1.2兆円ですが、「居酒屋・ビヤホール等」は0.4%増の1.2兆円、「料亭・バー等」は前年同の2.8兆円となりました。

## 料理品小売業は7.9兆円

・以上の他、関連市場として、近年伸びている「料理品小売業(持ち帰り弁当店や総菜店等)」があります。こちらの市場規模は7.9兆円で、前年比2.1%増と好調です。

### 【広義の外食産業市場規模は33.1兆円】

・「料理品小売業」は、普通で言う「外食産業」とは別扱いですが、これも含めて「広義の外食産業」として見れば、市場規模は33.1兆円ということになります。

※詳しくは同協会HP

[http://www.jfnet.or.jp/data/data\\_c.html](http://www.jfnet.or.jp/data/data_c.html)

## 「平成30年度 学校給食実施状況等調査結果」

### 文部科学省、平成31年2月公表

文科省が、学校給食の現状と課題を把握するために、「統計法」の下で、毎年、全国の国公立小中学校等を対象に調査しています。平成30年5月の調査は、対象校31,617校(小学校19,635校、中学校10,151校、特別支援学校他1,771校)でした。学校給食の市場規模は5,000億円弱(『外食産業市場規模推計値』)ですが、義務教育の9年間、ほぼ全員が食べ続けることから、その後の食生活への影響は大きいと言えます。

### 学校給食の実施率…95%、全国3万校

・調査対象校31,617校の内、学校給食の実施は30,092校で、実施率95.2%(小学校99.1%、中学校89.9%)。更に、完全給食(主食・おかず・ミルクから成る給食)の実施率は93.5%(小学校98.5%、中学校86.6%)。

高い実施率となっています。

### 学校給食調理員の配置…全国4.5万人

・全国の学校給食調理員数は45,476人。平成28年より▲1,053人で減少傾向。勤務形態別に見ると、常勤は▲1,606人で25,190人(構成比55.4%)、逆に非常勤職員は553人増で20,286人(44.6%)。常勤が減って非常勤が増える傾向にあります。

### 米飯給食の実施…100%、3.5回/週

・完全給食を実施している国公立小中学校(29,553校)では、全校が米飯給食も行っています。米飯給食の実施回数は平均3.5回/週で、かつての時代に較べ大分増えています。

### 年間給食回数…190回/年、親の負担は4～5千円/月

・年間の給食回数は、小学校191回、中学校186回。

・給食費の保護者負担分は、月額小学校4,343円、中学校4,941円。

※学校給食の実態が分かります。詳しくは文科省HP

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa05/kyuushoku/kekka/k\\_detail/1413836.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/kyuushoku/kekka/k_detail/1413836.htm)

## 雑豆等の輸入通関実績

### 2019年(4～6月期と1～6月期)

(単位：トン、千円)

	品名	相手国名	2019年4～6月		2019年1月～6月	
			数量	金額	数量	金額
輸	小豆 TQ (0713.32-010)	中華人民共和国	1,313	166,611	6,501	889,821
		ロシア	42	3,695	42	3,695
		カナダ	3,777	602,374	7,757	1,546,276
		アメリカ合衆国	58	9,660	356	55,873
		アルゼンチン	157	18,626	250	37,031
		オーストラリア			40	4,901
		計	5,347	800,966	16,799	2,537,597
	そら豆 TQ (0713.50-221)	中華人民共和国	977	166,204	2,646	448,360
		英国			21	1,077
		カナダ	42	4,382	42	4,382
		ペルー	30	8,770	30	8,770
		エチオピア	20	2,333	20	2,333
		オーストラリア	429	50,896	560	64,479
		計	1,498	232,585	3,319	529,401
	えんどう TQ (0713.10-221)	英国	853	74,652	2,249	192,406
		イタリア	195	31,110	195	31,110
		ハンガリー			84	9,192
		カナダ	1,685	132,624	3,549	273,777
		アメリカ合衆国	619	81,518	2,053	261,780
オーストラリア		142	14,783	291	25,003	
ニュージーランド		179	18,286	505	54,977	
計	3,673	352,973	8,926	848,245		
いんげん TQ (0713.33-221)	中華人民共和国	255	54,595	650	156,797	
	インド	5	1,045	10	2,093	
	ポーランド	21	4,904	42	8,215	
	ウクライナ	20	939	20	939	
	カナダ	2,237	302,787	4,962	662,074	
	アメリカ合衆国	626	77,874	1,384	166,975	
	ペルー			30	6,379	
	ブラジル	22	5,744	225	32,750	
	アルゼンチン	64	4,712	64	4,712	
	エチオピア	82	4,894	144	8,524	
	計	3,332	457,494	7,531	1,049,458	
その他豆 (ささげ属、いんげんまめ属) TQ (0713.39-221) (0713.39-226)	中華人民共和国	987	311,254	1,556	481,309	
	タイ	185	21,010	478	52,155	
	ミャンマー	3,639	406,246	4,061	452,878	
	アメリカ合衆国	1,576	222,295	3,729	531,062	
	ペルー	63	7,803	150	18,359	
	計	6,450	968,608	9,974	1,535,763	
入	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)	中華人民共和国	14,148	1,702,679	27,182	3,259,672
		台湾	2	514	2	759
		タイ	661	79,601	972	116,121
		フィリピン	61	7,944	144	18,606
		英国	6	751	38	4,462
		アメリカ合衆国	25	4,882	31	6,144
		計	14,902	1,796,371	28,370	3,405,764

資料：財務省関税局「貿易統計」より（速報値）

## 編集後記

今年の梅雨は西日本よりも先に東日本で梅雨入りが発表されるなど、例年とは逆のパターンとなったうえ、近年でも類を見ないほど全国的に長雨、低温、日照不足の傾向が続きました。関東でも6月7日に梅雨入りが発表されて以降、曇りや雨の日など連日ぐずついた天気が続きましたが7月も第4週に入り、間もなく梅雨明けが発表されるようです。

前々号からご紹介しているガラスマメですが、綺麗な花に続いて立派な莢が出来ました。太短くて幅が分厚く、レンズマメやヒヨコマメと似た独特の形状ですね。緑色の莢に1~3個程度の実が入っています。莢が自然に乾燥する前に梅雨に入ってしまったので、刈り取って倉庫に吊るして乾燥させ、3株から2握りほどの乾燥豆を収穫することが出来ました。

乾燥豆はほとんどが扁平で丸みを帯びつつも角張った形状です。種子には有毒成分が含まれていて、多量に常食した場合には下半身麻痺の中毒症状「ラチリズム」を引き起こすそうですが、「ヒヨコマメとレンズマメを掛け合せたような食味でナッツのような香りがする」とされているのが本当か試してみました。

調理方法がよく判らなかったので、一晩水に浸し、20分ほど鍋で煮ました。「マメの皮は薄い」とされていますが、意外に固いですね。しかし味わってみると確かに独特のナッツ風味を感じます。小さい頃に、実家で収穫した乾燥エンドウを塩煮して茶漬けで食べていたのを懐かしく思い出しました。インドでは煮るだけでなく、粉を練ってチャパティで食されているそうです。今回、自分で栽培から収穫・調理まで体験してみて、ソラマメと同じように冬場に栽培出来る貴重な豆であることを確認出来ました。我が家の近隣には、冬場に裸地状態となる畑が多く、土ほこりで洗濯物も干せなくなる日があります。このような場合に一つの方策としてガラスマメを栽培することもあり得るのではないのでしょうか。

気象庁が7月24日に発表した8~10月の3か月予報によれば、北日本から西日本までの地域では平年よりも気温が高め、沖縄・奄美では降水量は平年並みか少ないと見込まれています。北海道の農作物の生育状況は、一部地域で少雨や寡照の影響から緩慢となっているものの、概ね順調のようです。昨年、不作であった豆類が、順調に生育し無事に豊穡の秋を迎えることを期待したいものです。

(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. 96  
2019年9月20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

---

---

