

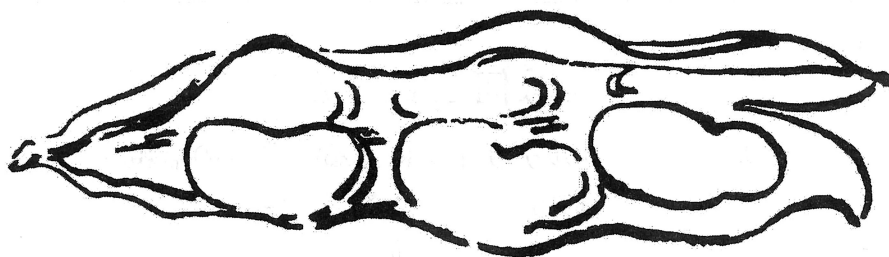
豆類時報

NO. 110

2023. 3



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.110 2023.3

目 次

行政情報	持続的畑作生産体系確立緊急支援事業 (令和4年度補正予算) について 農林水産省農産局穀物課豆類班 2
生産・流通 情 報	令和4年産雑豆の収穫量と 令和5年産雑豆の作付指標面積について (公財) 日本豆類協会 5 北海道大空町「オホーツクビーンズファクトリー」へ 五木のどか 9
調査・研究	令和3年度豆類振興事業調査研究結果 いんげん豆の高度加工と加工適性 武内純子 18 豆類関連産業への新型コロナウイルスの影響に関する 調査等の概要..... (公財) 日本豆類協会 26
海外情報	米国、カナダ、オーストラリア3カ国の 豆類の生産見通し状況..... 34
豆 類 協 会 コ ー ナ ー	令和5年度豆づくり講習会 (公財) 日本豆類協会 43 令和5年度豆類振興事業の公募結果について (公財) 日本豆類協会 47 2023年「世界マメの日」記念セミナーの開催 (公財) 日本豆類協会 49
本 棚	食糧危機3冊 後沢昭範 55
統計・資料	雑豆等の輸入通関実績..... 67
編集後記	 68

持続的畑作生産体系確立緊急支援事業(令和4年度補正予算)について

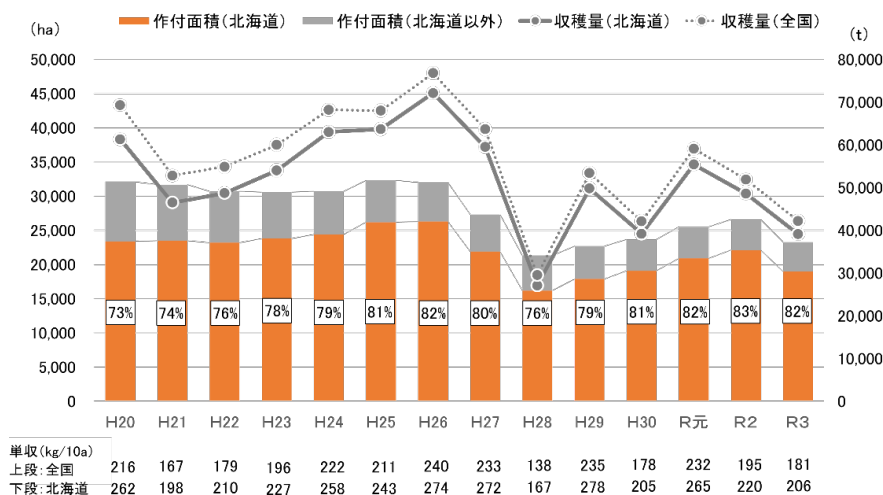
農林水産省農産局穀物課豆類班

今回は、令和4年度補正予算持続的畑作生産体系確立緊急支援事業についてご紹介いたします。

補助事業の紹介の前に、背景から簡単に説明いたします。背景として、①国内生産、②輸入の2点について確認したいと思いますが、今回は小豆に着目して説明いたします。

まず、国内生産について、下のグラフは小豆の作付面積と収穫量の推移です。

国産小豆の供給元として、年々北海道の割合が高まっています。作付面積は平成27年、28年に大きく減少して以降、回復傾向にありますが、平成20年代前半までの水準には戻っていません。単収の低下は、近年の台風や高温・干ばつなどの天候や病害虫による被害発生の影響が考えられます。



(出典) 農林水産省「作物統計」

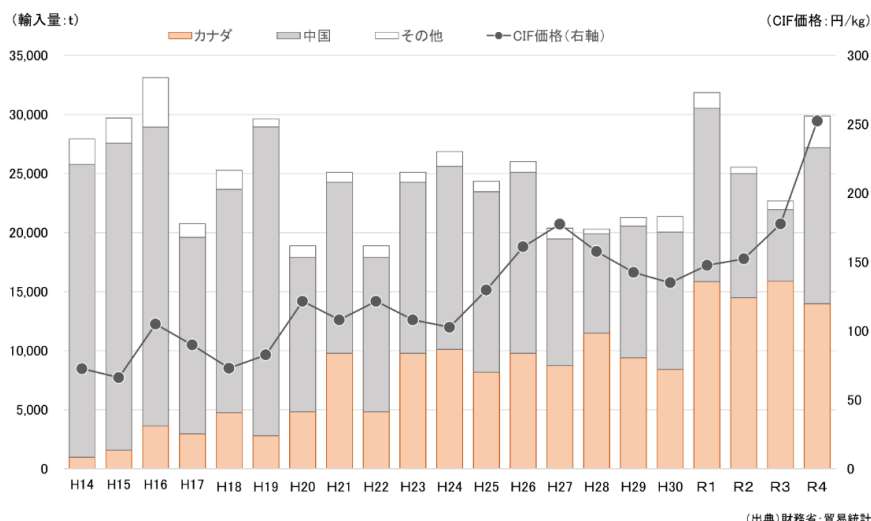
次に、輸入小豆の動向について確認したいと思います。次ページのグラフは、輸入小豆の輸入量と輸入価格の推移です。年々、輸入価格が上昇傾向にあり、特に令和3年以降は大きく上昇しています。

昨今の国際情勢から、穀物価格が高騰したことをうけて、海外の産地で小豆から他の作物に転換されたことにより買付価格が上昇したものと考えられます。さらに世界的なコンテナ不足や新型コロナウイルス感染拡大による港湾作業の停滞等に伴う輸入の遅れも発生しており、このような海外からの輸入に係るリスクが顕在化した結果、海外産の調達を取り巻く環境が大きく変わりました。

このような中、海外産との価格差だけではなく、国産小豆の品質や安定供給等を評価する実需者も多く、国産回帰の動きも出てきています。こうした実需者に応え、さらには潜在的な国内需要を獲得していくためにも、国内小豆の安定供給が不可欠です。

安定供給に向けて、安定した国内生産が必要となりますが、安定した作付面積を確保するには、生産者の収益性の確保・安定を図り、流通業者や実需者と複数年にわたって播種前にあらかじめ取引価格を設定する販売形態を導入することも有効であると考えられます。また、病虫害抵抗性等を有する新品種の導入を図ることも有効と考えられます。

そのため、農林水産省では、令和4年度補正予算持続的畑作生産体系確立緊急支援事業を措置し、小豆やといんげんを対象に、昨年度まで実施していた複数年契約取引の支援を継続して実施するとともに、新たに小豆品種のエリモ167やいんげんの秋晴れなどの新品種の導入を支援いたします。



詳細については、農林水産省ホームページに掲載されております、持続的畑作生産体系確立緊急支援事業の実施要領等をご確認いただければと思いますが、ご不明な点、ご意見等ありましたらお気軽にご相談ください。

■ 持続的畑作生産体系確立緊急支援事業（令和4年度補正予算）について

- 小豆・いんげんの安定生産を図るため、①複数年契約取引の拡大、②新品種の導入を支援します。
- ② 需要の維持・拡大に向け、売り方・買い方の転換を推進
安定生産に向け、生産性向上を推進

① 複数年契約取引

- ✓ 実需者・問屋と播種前に取引契約を締結していること
- ✓ 複数年（2か年以上）の取引契約を締結していること
- ✓ 契約書において、①取引数量、②取引価格が定められていること
 - 〔（注）幅を持たせた価格を設定している場合にあっては、4,000円/60kgを超えない範囲内。〕
- ✓ ①受益農業従事者、②事業実施主体、③実需者等の三者が契約主体となっていること
 - 〔（注）豆類の売渡しと買入れに係る三者間の関係を契約書上、明らかにする必要。〕
- ✓ 補助金額＝ $(A - B) \div C \times 4,000\text{円}/10a$
 - A：事業実施年産の補助対象となる契約取引数量（kg）
 - B：事業実施前年産の補助対象となる契約取引数量（kg）
 - C：補助対象品目に係る地域の平均単収（kg/10a）

② 新品種の導入

- ✓ 需要に応じた収益性・作業性等の向上に資する新品種の導入を行うこと。なお、既に産地で栽培している品種についても、生産者が新たに（品種切替えにより）導入を進めるものも対象
 - 〔（注）「新品種」とは平成20年以降に出願または登録された品種。〕
- ✓ 実施内容（面積・品種等）を明確にできる証拠書類（購入伝票（種子）、出荷伝票、共済台帳等）により履行確認
- ✓ 補助金額＝ $A \times 7,500\text{円}/10a$
 - A：新品種の導入面積のうち前年産からの増加分（a）

令和4年産雑豆の収穫量と 令和5年産雑豆の作付指標面積 について

(公財)日本豆類協会

1. 令和4年産雑豆の収穫量

農林水産省大臣官房統計情報部では、令和5年2月28日付けで「令和4年産小豆、いんげん及びらっかせい（乾燥子実）の収穫量」について公表した。ここでは雑豆に関する部分を抜粋して、下記のとおり紹介する。

(1) 小豆（乾燥子実）

①作付面積

全国の作付面積は2万3,200haで、前年産並みとなった。

②10a当たり収量

全国の10a当たり収量は181kgで、前年産並みとなった。なお、10a当たり平均収量対比は、89%となった。

③収穫量

全国の収穫量は4万2,100tで、前年産並みとなった。なお、都道府県別の収穫量割合は、北海道が全国の93%を占めている。

(2) いんげん（乾燥子実）

①作付面積

全国の作付面積は6,220haで、前年産に比べ910ha（13%）減少した。これは、主産地である北海道において、他作物への転換等があったためである。

②10a当たり収量

全国の10a当たり収量は137kgで、前年産を36%上回った。これは、主産地である北海道において、8月の多雨・日照不足の影響により、小粒傾向となったものの、作柄の悪かった前年産の10a当たり収量を上回ったためである。なお、10a当たり平均収量対比は、94%となった。

③収穫量

全国の収穫量は8,530tで、前年産に比べ1,330t（18%）増加した。なお、都道府県別の収穫量割合は、北海道が全国の95%を占めている。

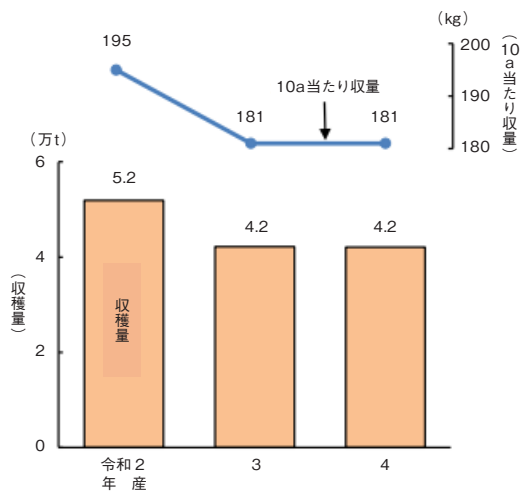


図1 小豆の10a当たり収量及び収穫量の推移

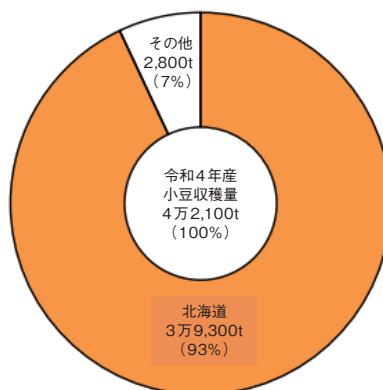


図2 令和4年産小豆の都道府県別収穫量及び割合

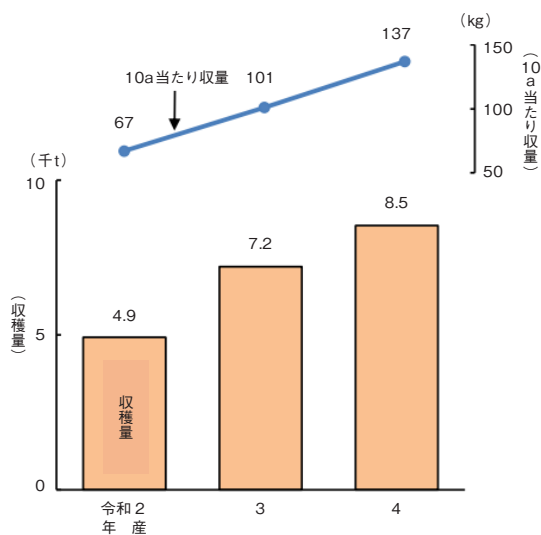


図3 いんげんの10a当たり収量及び収穫量の推移

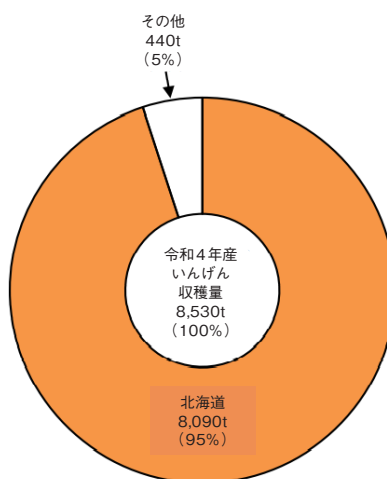


図4 令和4年産いんげんの都道府県別収穫量及び割合

表1 令和4年産小豆(乾燥子実)の作付面積、10a当たり収量及び収穫量

区分	作付面積 (ha)	10a 当たり 収量 (kg)	収穫量 (t)	前年産との比較					参考	
				作付面積		10a 当たり 収量	収穫量		10a 当たり 平均 収量 対比 (%)	10a 当たり 平均 収量 (kg)
				対差 (ha)	対比 (%)	対比 (%)	対差 (t)	対比 (%)		
全国	23,200	181	42,100	△100	100	100	△100	100	89	204
うち北海道	19,100	206	39,300	100	101	100	200	101	88	234
滋賀	164	97	159	△25	87	90	△45	78	123	79
京都	458	72	330	0	100	91	△32	91	122	59

表2 令和4年産いんげん(乾燥子実)の作付面積、
10a当たり収量及び収穫量(北海道：種類別)

区分	作付面積 (ha)	10a 当たり 収量 (kg)	収穫量 (t)	前年産との比較					参考	
				作付面積		10a 当たり 収量	収穫量		10a 当たり 平均 収量 対比 (%)	10a 当たり 平均 収量 (kg)
				対差 (ha)	対比 (%)	対比 (%)	対差 (t)	対比 (%)		
全国	6,220	137	8,530	△910	87	136	1,330	118	94	146
うち北海道	5,780	140	8,090	△880	87	136	1,230	118	93	151
うち金時	4,160	121	5,030	△670	86	159	1,360	137	89	136
手亡	1,320	195	2,570	△180	88	101	△330	89	92	213

注：「金時」、「手亡」とはいんげんの種類を示す。なお、「きたロソソ」を含んでいない。

表3 小豆及びいんげんの作付面積、10a当たり収量及び収穫量の推移

区分	小豆			いんげん		
	作付面積 (ha)	10a当たり 収量(kg)	収穫量 (t)	作付面積 (ha)	10a当たり 収量(kg)	収穫量 (t)
平成25年産	32,300	211	68,000	9,120	168	15,300
26	32,000	240	76,800	9,260	221	20,500
27	27,300	233	63,700	10,200	250	25,500
28	21,300	138	29,500	8,560	66	5,650
29	22,700	235	53,400	7,150	236	16,900
30	23,700	178	42,100	7,350	133	9,760
令和元	25,500	232	59,100	6,860	195	13,400
2	26,600	195	51,900	7,370	67	4,920
3	23,300	181	42,200	7,130	101	7,200
4(概数)	23,200	181	42,100	6,220	137	8,530

2. 令和5年産雑豆の作付指標面積（北海道）

（1）小豆

小豆については、過去から供給量不足によって海外産に需要を奪われてきた経過にあることから、現在の需要拡大の流れを維持しつつ北海道産小豆の安定供給に向けて作付け面積を確保し、北海道産小豆を使用する実需に供給不安を与えないことが最も重要である。

このことから、今後の確実な小豆需要の確保に向けて、令和2年産小豆の作付け水準である22,100haの確保に向け、令和5年産小豆の作付け拡大を図らなければならない。

こうした状況を踏まえて、JA北海道中央会等により令和5年産の作付指標面積は昨年と同様に22,100haと定められた。

（2）いんげん等（菜豆等）

金時をはじめとした菜豆類については、労働負担の大きさなどから例年作付けが減少しているが、和菓子や煮豆など日本の食文化を支える重要な品目であることから、引き続き安定供給の確保が必要である。

このことから、北海道産いんげん等（金時、手亡、えん豆等）の令和5年産の作付指標面積は、昨年とほぼ同水準の7,206haとされた。

表4 令和5年産雑豆の作付指標面積（北海道）単位：ha

区分		4年産 実績面積	5年産 作付指標	備考
雑豆	小豆	19,116	22,100	
	菜豆等	6,036	7,206	えん豆等を含む

* 4年産実績面積は、統計情報換算値

北海道大空町「オホーツクビーンズファクトリー」へ

豆・豆料理探検家 五木のどか

● 2023年1月、雪景色に鎮座するビーンズファクトリー

「豆のプールで泳ぎたい」と常々思ってきた。ここに行けばきっと、豆のプールがあるはず。「にお積み」を経た秋の実りが一つ処に集められる頃には、間違いなく豆のプールがいっぱいになる… そう思い描いて12月に取材を申し込み、年明け、ファクトリーの稼働を待って大空町に飛んだ。

オホーツクビーンズファクトリーは、女満別空港から車で10分ほどのところに在る。オホーツク海に流氷がやって来る網走郡大空町の総面積343.66km²に及ぶ広大な敷地（延べ床面積約2万m²）。「OKHOTSK BEANS FACTORY」と記された白く大きな建物が2棟、雪景色の中に鎮座していた。農産事業部の清水則孝部長と廣部史佳課長が、取材を受けてくださった。

建物に入る前に、出荷用トラックに大豆のコンテナが積まれているのを見かけた。1コンテナに約1.5トンの大豆、おおよそ10～20コンテナはあるようにお見受けした。ここには、北海道オホーツク地方の全14農業協同組合の豆が集められる。北オホーツク・オホーツクはまなす・ゆうべつ町・えんゆう・サロマ・めまんべつ・ところ・オホーツク網走・しれとこ斜里・清里町・こしみず・びほろ・つべつ・きたみらい、以上の14JA（農協）が連合会となり、大空町に「From オホーツク」マークを掲げている。



1月、粉雪舞う中に建つ巨大な倉庫(手前)とファクトリー（奥）



出荷されていく大豆コンテナ

●ファクトリー誕生まで

オホーツクビーンズファクトリーは、2018年7月に操業を開始した。エリア内に6つの豆類調整施設が、それぞれで豆の調整をしていた。中には50年前に建設され老朽化した施設もあった。1ヶ所のJAが、単独で豆施設に20～30億円を投資するのでは採算が取れない。そこで、将来的にオホーツク農業の豆類生産を増強すべく、ビーンズファクトリーの建設計画が持ち上がった。

小麦・じゃがいも・ビートの3輪作で回してきた畑作に「第4作物」として豆を加え、4輪作で回していくことは、オホーツク農業の生産性を合理的に上げていくと期待された。収益強化、生産基盤の整備、品質安定とブランドの確立などを再編のポイントに掲げ、管内のJAが団結し、豆の大型施設建立に舵を切った。

結果、昭和40～50年代に整備され6施設が、新施設を各々建設したら120～130億円かかるところを、オホーツクビーンズファクトリーを建設することで、事業費を約80億円に抑えることができた（補助対象外含む）。

こうして、豆を調整する工場としては道内最大級の施設が誕生した。道内最大ということは、紛れもなく日本一の豆調整施設と言える。一つの工場で10品目の豆（大豆・小豆・金時豆・白花豆・紫花豆・とら豆・大福豆・手亡豆・きたロツソ・黒大豆）を扱う。

この広大な2階建の調整施設と大型の倉庫施設を、わずか9名のスタッフと手選別要員15名で回していると聞いて驚いた。



オホーツク管内農協所在地

●温暖化とオホーツク農業

北海道を代表する豆生産地と言えば内陸部の十勝地方で、かつてはオホーツク地方に豆が育ちにくかった。「畑作が盛んな斜里町・小清水町・清里町などは、50～60年前は寒さで豆栽培が厳しかった」と聞く。

5月に豆のタネを撒いた畑に6月中旬以降に霜が降り、タネを撒き直すことをあきらめたり、9月や10月に霜が降りて豆にニオイが付き、格付けが下がったり… 昭和40年頃は10月～11月に雪が降り、農作物が雪に埋もれてダメになることもあった。ロシアから吹き荒れる寒風が、オホーツク地方の豆栽培の大きな痛手だった。

しかし昨今は、地球温暖化の影響から豆栽培地として充分敵う気候に変動している。流水にとって痛手となる温暖化は昨今、豆にとっては有益に働いていることを知った。

オホーツクの作付面積は、麦・じゃがいも・甜菜・野菜の順に、合計すると9割強を占めている。対して豆類の作付けは、2020年データで6%を示す。正直なところ「たったの6%?」と感じたが、ビーンズファクトリーが稼働し始めた頃の3～4%から、わずか2年で1.5～2倍の作付面積に拡大したことになる。この勢いで、豆栽培が増えることを願う。ファクトリーでは現在、オホーツク農業の「畑作面積1割」を合言葉に奮起されている。



豆栽培の要となる天候図を背景に、清水則孝部長

●大豆栽培の作付面積は右肩上がり、反して…

オホーツク地区で育つ豆のうち、畑作面積5,200haの約半分に大豆が栽培されている（2020年データ）。品種は、とよみづき78%・ユキホマレ18%、ユキシズカ2%と続く。

ビーンズファクトリーが誕生して5年目、国から補助が出る大豆は右肩上がりに生産が増え続けている。農作業を機械化しやすく、収穫を委託できる大豆は栽培が効率的で、しかも、不作になりにくい。1俵 60kgに1万円強の値が付き、生産者さんに経営安定対策の交付金が、1俵あたり約10,000円（2022年価格）支払われる。

「オホーツクの豆収穫量は平均で、1反（300坪、991.8㎡）あたり4.5俵。おおかた、反10万円と言われています。コロナ禍と円安の影響で、海外からの大豆輸入量が減っていますから、国も自給率を上げるよう栽培を奨励しています」と、清水部長に教わった。

豆腐、味噌、醤油、油などに加工される大豆には交付金が払われ、ほかの豆には経営安定化交付金が出ない。「何で、小豆に補助金が出ないのですか？」の問いに「国（農林水産省）の考えでは、主にあんこに使われる小豆は嗜好品として捉えられ、助成の対象にならないのです」と。

大豆を除く豆類食品の内訳を見ると、和菓子+あんぱん・豆ぱん+餡で全体の85%を占める（2020年度データ）。小豆が、日本の豆類消費の牽引役であることは一目瞭然なのだが…

●期待される小豆栽培

あずき…。オホーツク地方では大豆に次いで2番目、37%の作付面積に「きたろまん」と「エリモショウズ」が、5:4の比率で栽培されている。野良生え（雑草処理）に手間がかかり、女性の労働力が不可欠で、冷害の影響を受けやすく、補助金が出ない小豆。

1俵が20,000円を切ることはないとしていた小豆が、2020年産において18,500円の価格に陥った。「コロナ禍の影響を受け、お土産需要が激減したことで、在庫が（消費量の）15ヶ月分も積み上がってしまいました」

そのせいで、いっそう栽培を奨励するのが困難になった。「オホーツク産の淡い色の小豆が、こし餡に合う」として毎年多くの受注を得ていた三重県伊

勢市の会社も、受注が一時ストップしてしまったほど。コロナ禍による消費の衰退は、オホーツクの畑にも黒い影をもたらした。

…が、「北海道産の小豆＝十勝産」は既に飽和状態にある。小豆に限らず、全道の豆栽培において、畑に作付けの余地があるのはオホーツク地方だ。4輪作を根付かせ、豆全体の作付けを増やし、小豆に力を入れることがオホーツクビーンズファクトリーの思い。

甘いあんこ、和菓子、あんパン、あんスイーツ、あん菓子いろいろ… 小豆が育たなければ、あんこが廃る。あんこは人をしあわせにする食べ物だ。

コロナ禍でストップしていた「全国和菓子協会とオホーツク管内生産者の交流会」が、昨秋に再会された。

2022年、オホーツクの豆作付面積が5,385haだったことに対し、全国和菓子協会の藪光生専務理事は「オホーツクの豆畑 5,000haを、小豆栽培に充ててください」と述べ、激励されたと耳にした。

オホーツクの小豆は、大手菓子メーカーの定期発注などもあり、年々品質が上がっている。近年は金時豆の畑が小豆に代わる傾向にあり、小豆の作柄は増えている。そうやって、せっかく栽培面積が増えても調整施設が間に合わないでは、収穫した豆が途方に暮れる。それらを一手に引き受け、施設の貯蔵を倍量まで拡充する計画をしているオホーツクビーンズファクトリー。

小豆収量の7割強を占める十勝と共に、北海道産小豆の安定供給に貢献したいという思いが伝わってきた。

●オホーツクビーンズファクトリーの果たす役割

生産者さんからの納入は各JAへ行なわれ、そこからビーンズファクトリーに1軒ずつのサンプル豆5,000点が届けられる。そのサンプルをそれぞれ格付けし、均一な品質となるように原料を計画的に集荷し、調整する。

年により、季節により、バラツキのない豆を供給することは、食品工場や

和菓子店、穀物販売店などにとって商品の安定につながる。安心・安全・安定を提供する大型の豆施設がオホーツクビーンズファクトリーだ。



オホーツクビーンズファクトリーの豆袋を持つ廣部史佳課長

ロゴマークは商標登録され、豆ごとに色分けした豆袋に愛らしい「豆」がシンボリックに描かれる。廣部課長が「ロゴも豆袋も、若い人の感性でデザインしてもらいました」と、にこやかに話してくださった。問屋さん、食品工場、和菓子屋さん… この袋を開けて豆を使う人たちを明るい気持ちにしていることだろう。小袋の商品もあつたらいいなと思った。

ブランド化を進め、ファンを増やし、選ばれる産地へ。オホーツクビーンズファクトリーは、日本で最も多くの品目の豆を一ヶ所で調整する施設だ。

●調整能力と品質管理

事務所棟の同じ建物内に、広大な調整設備が入っている。ファクトリー内を見せていただいた。

念願の「豆のプール」は、豆の貯留設備が相当するそうで、60トン入りのタンクが36基並ぶ。最上部に大量の大豆がググググググッと吸い込まれていくのを見た。豆の調整はここから始まる。

精選別機→石抜機→比重選別機→研磨機→シフター（ふるい）→縦型風選機→磁力選別機→色彩選別機→形状選別機→磁力選別機→手選別→金属検出機→軟X線異物除去機→自動包装設備→出荷設備と、いくつもの機械と工程を通った豆の粒が揃い、磨かれているのが納得できる。1時間に最大で4トンの豆を調整する4ラインの設備が、備わっている。

12,000ガウスの金属系異物除去装置「マグネットセパレーター」、物凄い速度のエアで淡い色や濃すぎる色の豆をはじく「色彩選別機」、豆の形状や皮切れを判断する「レオソーター」など、機械選別の様子を見せていただいた。これほどの機械選別の後に、人の目で「手選別」作業が2ライン流れていた。白衣・白帽子を着衣した15名が赤い豆、大正金時を「安心・安全・クオリティ 100%」を目指して手選別されていた。徹底した品質管理によるブレのない品質、それが最大の強みだ。



豆の貯留タンクは「豆のプール」／最上部



豆の色彩選別機と、選別されてローラーを
高速で流れていく大豆



清浄に保たれた空間で、
金時豆の手選別をする

●“大空町さま様”

ファクトリーの天井までの高さは29メートル。2階の床は頑強な鉄製の網でできており、イヤでも階下が見える。慣れない自分は足がすくんで進むのに苦労したが、これも経費削減のためと聞いた。

隣に建つ倉庫棟は品質維持のため常時、室温10℃、湿度70％に保たれている。基礎に断熱材をたくさん入れた省エネ設計で、断熱性・保温性を高めた豆の低温貯蔵倉庫だ。6万俵（12万袋）の豆が入るといふ倉庫に、30kg入りの大豆、小豆の袋が高々と積み上げられていた。とら豆の袋はオレンジ色、大正金時は緑色。豆ごとに袋は色分けされている。

ビーンズファクトリーの豆仕事は10月から6月頃まで稼働し、大掛かりな清掃を経て、7月～9月には麦を扱う。こうして通年稼働できることが、雇用面でもコストダウンにおいても強みとなっている。

何より、これだけ大きな貯蔵庫を持てるのは、大空町が事業主体となってビーンズファクトリーが建設されたから。大空町の協力のおかげで、税法上3割を切る費用負担で建設できたのだとか。

「大空町さま様ですよ」と何度も口にされるのを耳にし、「大空町さん、ありがとうございます」と私も思った。豆にとって良いことは、有り難い。ビーンズファクトリーで調整された豆を自分も、知らずのうちに食べていたはずだ。これまで以上に産地を意識して、豆を食べるようになるだろう。



室温10℃、湿度70%、豆が高々と規則正しく積み上げられた低温倉庫。6万俵入る倉庫は、もう6万俵分を増設中

●道の駅メルヘンの丘にて

取材前日に女満別に入り、オホーツクビーンズファクトリーの商品が売られている道の駅「メルヘンの丘 めまんべつ」を訪ねた。「アンテナショップ ほのか」では、大空町の特産品が販売されている。みやげ菓子、農作物、魚介・畜産加工品、野菜などが並んでいた。

入り口には乾物の豆とドライパックの豆、店内には甘納豆や豆の缶詰、大豆粉の焼菓子、羊羹などの豆製品が、想像以上にたくさん揃っていた。2泊3日の北海道取材初日、雪景色の感動もあって、手にした豆製品を我慢することなくカゴに入れた。

ビーンズファクトリーで調製した豆を原料に、めまんべつ産業開発公社が新発売した「きたロツソの甘納豆」は、金時豆の甘納豆とは微妙に異なる豆の味がした。甘納豆をつまみながら、小型羊羹や大豆粉フィナンシェををか

じりながら、オホーツクビーンズファクトリーの広々とした白い建物を思い出している。

あの「豆」デザインのパッケージが小売りに出回れば、末端の消費者にもファンが増えるだろう。豆好きな人たち、豆の流通に関わる人たちの意識に、オホーツクビーンズファクトリーの存在を広くお知らせしたい。微力ではあるが、無力ではない。道東エリアの豆栽培が伸びていくことを願いながら、豆好きな人たちを巻き込んで豆の消費を増やしていきたいと思った。

オホーツクビーンズファクトリー

網走郡大空町女満別中央271 TEL 0152-77-6161

<http://nokyoren-ohk.jp/nokyoren/factory/>



道の駅内「アンテナショップほのか」で販売されているオホーツクの豆製品一部

令和3年度豆類振興事業調査研究結果

いんげん豆の
高度加工と加工適性

公益財団法人オホーツク財団研究課長 武内純子

●はじめに

北海道オホーツク地域は、白花豆を始めとして多種のいんげん豆を栽培していますが、その需要は食生活や生活スタイルの変化とともに減少しています。地域の輪作体系を維持し産地としての伝統を守るためにも、新たな加工品開発や簡便な調理法開発を通していんげん豆の需要を掘り起こすことは重要な課題であると考えられます。いんげん豆の用途は9割以上が甘味食品であり、特に煮豆の王様とも言われるとら豆、白あんの原料である大手亡は用途が限定的で、そのほとんどが業務用需要であるため、一般消費者が豆そのものを目にする機会も少ない現状があります。

そこで、地域産のいんげん豆として、とら豆、金時豆、大手亡を材料に、これまでにない新たな市場に向けた「甘くない」、「手に取りやすい」加工品として、豆本来の姿形や美味しさを伝えることができるスナック豆の開発に取り組みました。一方で、いんげん豆の新たな調理メニュー提案や、加工調理における早煮え、形状保持に関する研究も進めました。本稿ではスナック豆の開発について概要をご紹介します。

●1. いんげん豆の焙煎試験

煎り大豆の加工方法に倣い、とら豆、金時豆をゆでて焙煎したところ、焙煎中に皮がめくれて豆が弾けてしまいました（図1左側）。皮が切れず急激に縮んでいくことが原因と考え、皮を脆く柔らかくすることができないかと、酸処理、アルカリ処理、酵素処理を試した結果、酵素処理した場合に皮めくれが抑えられ、0.1%濃度のマセロチームA（ヤクルト薬品工業）に3時間浸漬させたとき、効果が最も高くなりました（図1右側）。原料処理として、一晩水戻しの有無、ゆで加減等を比較したところ、水戻しせず加水を2回行いながら40～50分かけて硬めにゆでる条件が良好なことを見出し、割れや皮めくれを抑制した焙煎いんげん豆が完成しました。ただし金時豆は酵素処理の効果が低く、形状を維持したのは5割程度に留まりました。

焙煎いんげん豆の食感（物性）を測定するため、奥歯による咀嚼モデルとして、テクスチャーアナライザー（株式会社島津製作所製EZ-SX）により、直径1.5cmの円盤型治具を1mm/minの速度で降下させて豆を噛みつぶす試験を実施しました。硬く仕上がったロットとの比較により、良好な食感の条件として、押しつぶし初期の負荷が50N以下であること、つぶすためにかかる力が急上昇するまでの進入距離が長いこと、押しつぶし初期のピーク数が多いこと、といった特徴を定めることができました。試作品の試験結果は表1の通りで、初期の負荷は5mm圧縮時の力として表され、小さいほど豆の表層が硬くないことを、力の急上昇が起きるまでの距離は25N負荷時の進入距離として、長いほど軽い食感であることを、ピーク数は50N負荷までに検出される数が多い方がサクサクと砕けやすいことを示します。試作豆は、市販のジャイアントコーンやアーモンドといった歯ごたえのあるナッツ類よりも軽い歯ごたえとなっていました。

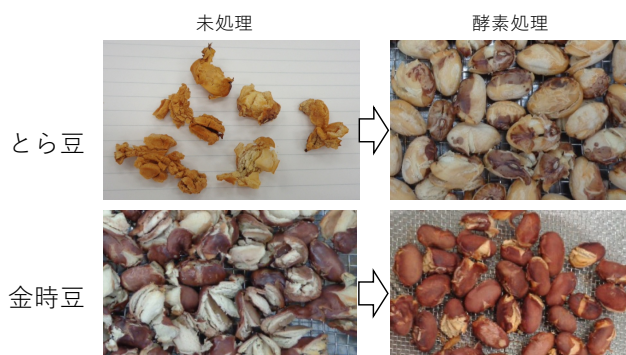


図1 焙煎豆の外観

表1 焙煎豆の物性

	5mm圧縮時応力 (N)	25N負荷時 進入距離 (mm)	50N負荷時 ピーク数	食感の特徴
とら豆	27.4	4.12	22	サクサク軽い歯ごたえ
金時豆	56.7	4.39	12	しっかりした歯ごたえ
ジャイアントコーン	55.9	0.95	7	硬めの歯ごたえ
アーモンド	117.6	0.81	3	硬い歯ごたえ

● 2. フライ豆の開発と条件検討

焙煎して調製した試作品を豆類販売店の方に試食提供したところ、パサつきがあり風味に欠け、どの豆も同じ味に感じられると意見をいただきました。煎り大豆ならば品種ごとに味の違いが感じられるとのことから、いんげん豆では脂質含量が少ないため、口の中での風味の広がりが悪いのではないかと考え、次に、フライによる改良を試すことにしました。

まず卓上フライヤーにて、水戻した豆を160℃でフライしたところ食感はカチカチで、柔らかくなるまでゆでた豆では、フライ処理中に崩壊し形状が残りませんでした。試行錯誤の結果、30分程度かけて固ゆでにしてからフライするとサクサクとした食感に仕上がりと、豆の風味、ロースト香も感じられるものとなることが分かりました。フライでは、短時間に脱水されるため豆の皮が縮まず、酵素処理は必要ありませんでした（図2）。しかし、粒ごとに食感のバラつきがあり、芯のある豆やぐわっとした食感の豆が混在した上、フライ時に爆発する個体があり、大変危険でした。

また、高温でフライするため、豆の色調が暗くなり、特に大手亡の特長である白さは失われました。そこで、密閉状態でフライができ、しかも低温調理が可能な装置、真空フライヤー（図3）を用いた低温フライを試みました。フライヤーは、清本鐵工株式会社製BT-1C試験機、揚げ油は日清デリカエース（なたね油、パームオレイン油混合）を使用しました。フライの条件は、-1気圧、120℃の状態を開始、開始と同時に加熱を停止して油の温度を下げながらゆっくり加熱としました。油の温度は、いずれの豆でも最初の1分で20℃程度下降し、10分経過以降は95℃程度に保持されていました。出来上がったフライ豆は食感にムラのない均一な仕上がりで、煎り豆に感じられたロースト香はなく、色調、風味に優れ、品種ごとの違いが十分に感じられるスナックとなりました。大手亡は特徴的な白さが保持され上品な風味があり、とら豆は最も味が良く外観の特徴がきれいに表れており、関係者から高い評価を得ました。金時豆は割れが生じるものの豆の味が濃く、脆さの感じられる軽い食感が良いと言う人が多くいました。食感はロット毎に均一でフライ中に豆が跳ね飛ぶ危険も回避でき、真空フライはスナック豆の加工に適していました。



図2 常圧高温フライ豆の外観



図3 食品加工技術センター保有の真空フライヤー試験機

3. 真空フライ豆の実規模製造試験

続いて、実規模試験として、外部委託により試作品を調製しました。スケールアップすると豆のゆで処理において温度上昇までにかかる時間が長くなるため、水戻しした豆を熱湯から調理することで温度上昇までの時間を短縮させることとしました。一定時間ゆでた後に取り出してザルに移し冷却、その後袋詰めして冷凍し、委託加工先に送付しました。フライの条件は、予備実験のデータの通りに依頼し、実際には油温125℃、真空度-1気圧で原料投入、1分後に117℃前後、20分後に107℃前後で取り出しとなりました。実機では、処理する豆の量に対して揚げ油が多いため、温度の下降が試験機よりゆるやかになっていました。揚げ温度がやや高く推移したため、色調は試験機による試作品よりわずかに着色していましたが、豆の特性が反映された

出来栄えでした（図4）。また、ひとかたまりに凍った豆を投入しても粒ごとにばらけ、色や食感も均一に仕上がりました。ここではこめ油を使用したことにより、透明感やツヤのある外観で、風味も強く感じられました。固体油であるパーム油を使用した場合は、ツヤや透明感がない反面、白や赤といった豆の色調が際立っていました。

歩留まりは、原料乾豆をゆでて重量が約2.2倍になったものをフライ処理することで、脱水および吸油が起こり、原料豆の重量と同等の100%でした。



図4 真空フライした豆の外観

● 4. 前処理の最適化

原料豆の前処理工程を図5に、軽い食感にするために重要な工程を枠で囲んで示しました。洗浄後、水戻しを冷蔵にて一晩行い、ゆで工程では色調保持のために豆の戻し水を使用しました。全体にしっかり浸る量の水を沸騰させてから豆を入れることで、湯温が90℃以上に達する時間を6～7分になるようにしました。温度上昇後の調理時間を、とら豆、金時豆は10分、大手亡は5分と、硬めの食感になる程度とした場合が最適で、少し芯が残る程度でも、フライすることでしっかりサクサクに仕上がりました。水戻し後、低温から調理開始し温度が上昇するまでゆでることで半煮え状態にした場合は、フライ後はかなり硬めの食感に仕上がりました。水戻しをしっかり行い、ゆで豆を冷却する際には水をかけて乾燥を防ぐなど、フライの前処理において十分に吸水させること、一度冷凍させることが、軽い食感に仕上げるポイントでした。

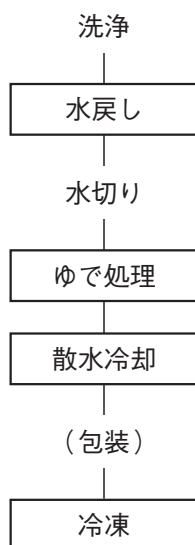


図5 豆の前処理工程

● 5. 真空フライ豆の評価

試作した豆の物性について、とら豆の押しつぶし試験のグラフを、前述の焙煎加工と比較して図6に示しました。矢印は、一定の力がかかるまでに噛み進む距離を表します。硬めの焙煎豆では治具の進入に伴って50N以上の大きな力がかかり、豆の一部が欠けることで試験力にピークが見られるのに対し（図6左）、真空フライ加工の豆では、治具の進行に従って小さな力で押しつぶされていく状態、すなわち試験力のピークが小さい状態で治具が進入していく様子が分かります（図6右）。この結果は、良好な食感であった上述の焙煎豆（図6中央）に比べても、かなり軽い食感であることを示しています。

続いて栄養成分分析を行った結果、試作したスナック豆は、タンパク質や食物繊維が多く糖質が控えめで、いんげん豆の特徴的な栄養をそのまま保持していました（表2）。市場に先行する多くのフライスナックに比べて優れた特徴となっています。試作品は、豆本来の味を示す目的で一切味付けをしていないため、塩分が0%となっています。豆本来の風味によって、こめ油で調理したものは特に塩気があるようにも感じられるという意見が多く、減塩仕上げにつながるものと期待されました。

保存試験においては、有酸素下では、遮光条件でも2か月後に過酸化物質

が上昇し香りも変化していましたが、遮光包装、酸素除去の条件では、常温6か月間保存後も過酸化価が低く推移し、酸化が抑制され、味、香り、食感ともに品質を保持していることが分かりました。なかでも金時豆は最も酸化されづらく、特徴的な色調の原因成分であるポリフェノールが酸化防止効果をもたらしたと考えられました。

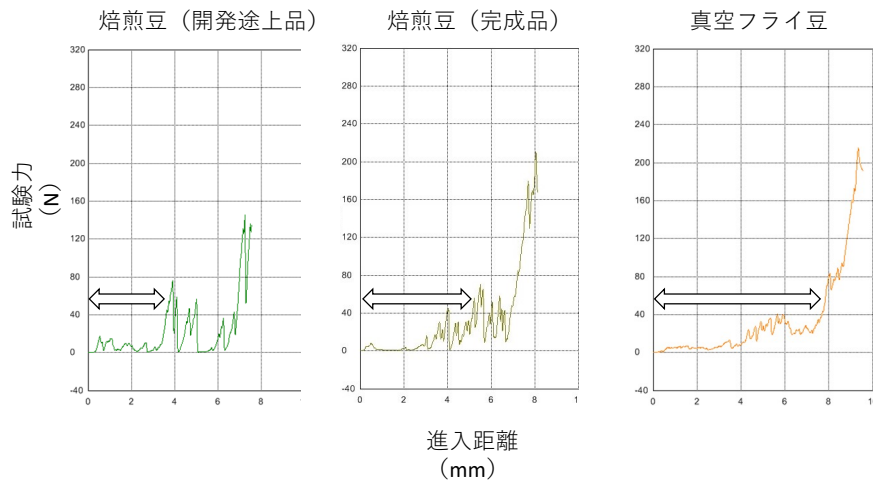


図6 とら豆の物性比較

表2 フライ豆の栄養成分

	とら豆	金時豆	大手亡
エネルギー (kcal)	511	540	516
タンパク質 (g)	17.5	19.6	18.8
脂質 (g)	25	30.7	26.4
炭水化物 (g)	54.1	46.2	50.7
ー糖質	32.3	21.2	26.5
ー水溶性食物繊維	1.3	1	0.6
ー不溶性食物繊維	20.5	24	23.6
食塩相当量 (g)	0.01	0	0

6. 技術移転

フライ豆サンプルは十数か所へサンプル提供し、いずれもその食感や風味、外観などについて高い評価を得ました。技術移転について打合せを進めていますが、特殊な装置を必要とするため、まだ商品化には至っていません。い

んげん豆の価格が高いという点もありますが、いんげん豆の生産地であるオホーツク地域は水産資源にも恵まれていることから、水産物と組み合わせて最終商品を作り上げるなど、オリジナリティある付加価値化も可能となるのではないかと考えています。今後、何らかの形で本研究の成果が商品開発に生かされ、いんげん豆の価値を再認識し、高め、消費拡大につながっていくことを期待しています。

● 7. 謝辞

以下の方々には研究遂行に多大なるご協力をいただきました。感謝申し上げます。

オホーツク農業協同組合連合会 農業振興部長 船戸知樹氏

オホーツクビーンズファクトリー 廣部史佳氏

清本鐵工株式会社東京支社製菓・食品機械事業部食品機械営業課 中村文哉氏
本課題を採択していただき、このような発表の機会もいただきました（公財）
日本豆類協会にも謝意を表します。

豆類関連産業への 新型コロナウイルスの 影響に関する調査等の概要

(公財)日本豆類協会

(公財)日本豆類協会では令和2～3年度に豆類関連産業への新型コロナウイルスの影響に関する調査等について、(株)矢野経済研究所に委託して実施した。ここでは、本調査結果の要点について簡潔にとりまとめて報告する。

1. 新型コロナが豆類製品の消費に与えた影響

(1) 贈答・土産菓子の苦戦

旅行のお土産をはじめとした土産としての消費については、概ね4分の1以上の消費者が「減った」と回答した。特に、旅行土産、帰省土産、その他土産で顕著に減少している。但し、この消費者調査は20歳以上の日本居住者を対象としており、修学旅行生や外国人観光客の減少を加味すると、実際の縮小幅は更に大きいと考えられる。

なお、「減った」の回答比率が最も小さいのは、「中元歳暮」であり、「変わらない」が約4割であった。これは中元歳暮は、元々手渡しではなく、配送を前提としているためとみられる。

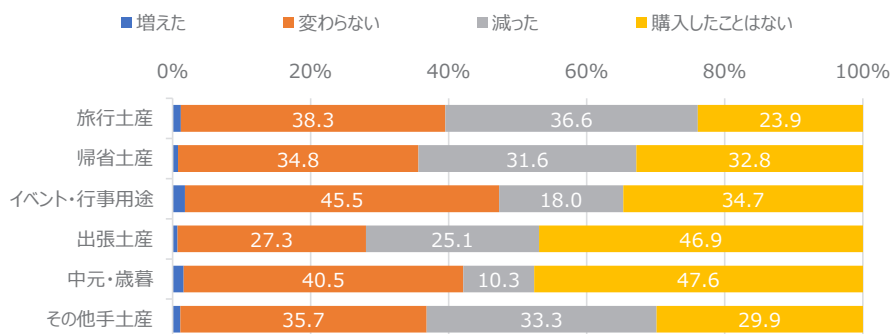


図1 コロナ流行前後の和菓子購入頻度変化

(2) コロナ前後での喫食頻度の変化

新型コロナウイルス流行前後での豆類食品の喫食頻度は、各食品とも「変わらない」が概ね半数となっている。「増えた」の比率は、各食品とも1割未満であった。

が、相対的に比率が高かったのは「和菓子・あんこや豆を使ったデザート」で6.6%、「あんぱん・豆パン」も4.9%となった。

なお、『コロナ禍前後での喫食頻度の変化』と、別途調査した『コロナ禍前の豆類食品喫食状況』とを掛け合わせてみると、コロナ禍前後で喫食頻度が「増えた」と回答している人は、コロナ禍前に月1回以上食べていた人に多い。このことから、従来から豆類食品を食べていた人は、コロナ禍でも引き続き食しているものの、食べる層は大きく広がっていないことがわかる。

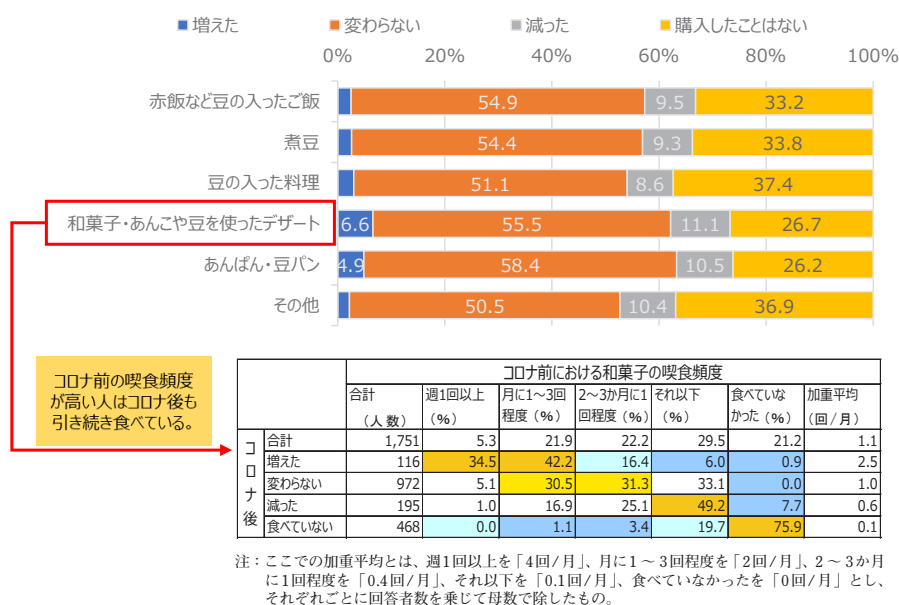


図2 コロナ流行前後の豆料理喫食頻度変化

2. 新型コロナがもたらした豆類関連産業への影響

(1) 豆類製品製造業への影響

豆類を使用した最終製品の市場規模は、2016年度以降、年々緩やかな縮小が続いており、コロナ禍前の2019年度の市場規模は、前年度比2.0%減と推計された。これらは和菓子や煮豆など、伝統的なメニューが中心であり、中高年層が消費の中心であることから、今後は若年層の需要開拓が課題となっている。

なお、新型コロナウイルス感染症に見舞われた2020年度は、同13.9%減

と大幅な市場縮小となった。これは、豆類製品の市場構成比が高い和菓子市場において、観光土産や会合土産などの贈答需要が激減したことが影響している。

一方、家庭内消費は堅調に推移したことで、煮豆やスーパー等で販売されている流通系和菓子は堅調に推移したが、贈答の需要減をカバーするまでには至らなかった。

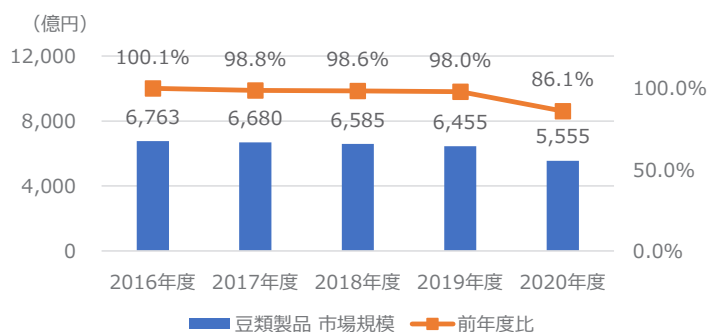


図3 豆類製品の市場規模推移

(2) 豆類サプライチェーンへの影響

新型コロナが広がり始め、一度目の緊急事態宣言が発令された2020年4月頃には、カナダ産小豆や白いんげん豆のミャンマー産バタービーンなどの価格が低下した。一方、北海道産小豆の価格は、2020年になって消費が減少し、在庫量が増加したため、7月以降に価格は大きく低下した。

一方、中国産小豆については、輸出量が大幅に減少したことにより、取引価格は2020年初頭から上昇傾向となり、カナダ産小豆の価格も2020年7月以降は中国産の価格と同じ動きとなった。

また、バタービーンの取引価格も、2020年10月に底を打った後、上昇基調となったが、これはバタービーンと競合する米国産ベビーライマの供給量が大幅減少したことなどが原因と考えられる。

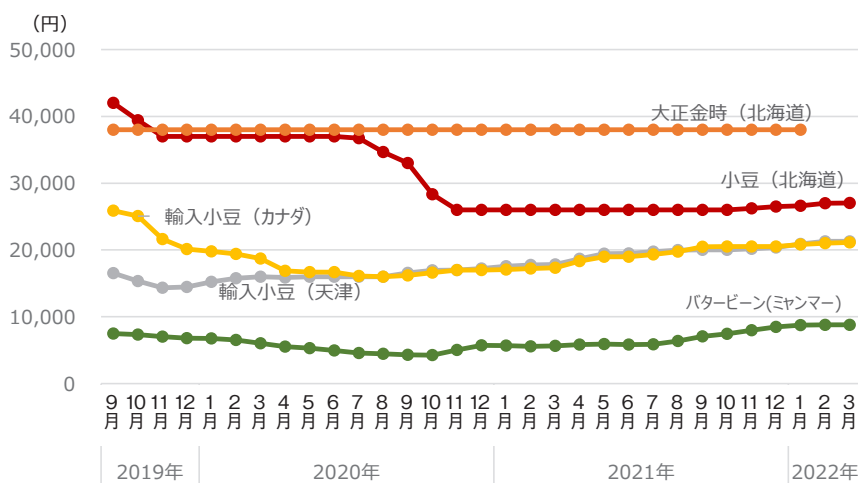


図4 原料豆の取引価格の推移

(3) 豆類の生産動向

小豆、いんげんなどの豆類は北海道が主産地であり、北海道の割合は小豆が約8割、いんげんが約9割で、この比率は年々緩やかに上昇している。また、小豆、いんげんの生産では、その年の気候により反収が変動し、連動して価格が乱高下することが課題となっている。

令和3年産の北海道の作付面積は、足元の需要はコロナ禍の影響により、土産・ギフト用和菓子の需要が減少する中、前年比14%減の19,000haとなった。収穫量については、単収減少の影響もあり前年比19%減の39,100tとなった。

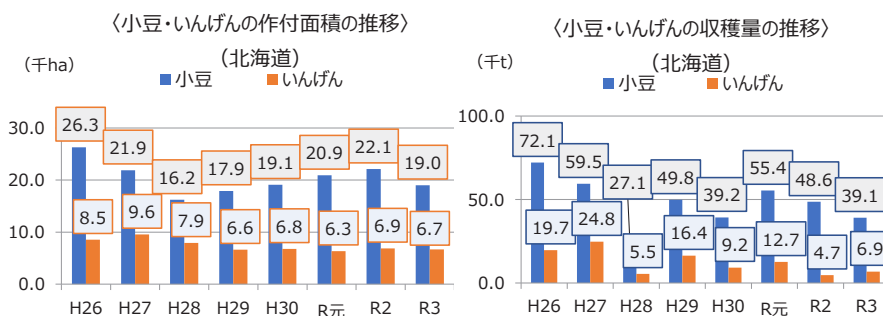


図5 小豆・いんげんの作付面積と収穫量の推移

(4) 豆類の輸入動向

コロナ禍の影響で土産用饅頭をはじめとした和菓子の販売減少に伴い、2020年の小豆の輸入は減少した。2021年も同様の傾向が続いた上に、国産小豆への回帰が進んだことから、2年連続で輸入量は減少した。

小豆のコロナ禍前の輸入先は、中国とカナダでほぼ二分されていたが、2020年以降は中国産が激減し、2021年における中国からの輸入量は、2019年と比較して、58.9%減となった。一方、カナダからの輸入量は、コロナ禍前の2019年と同様の高水準を維持している。

一方、いんげん等の輸入先は、2020年以降、ミャンマーとアメリカからの輸入量が激減したのに対し、カナダからの輸入量は微減にとどまった。

こうした変化の背景には、コロナ禍による和菓子需要の減少に加えて、輸出国における生産事情の変化（穀物価格高騰、豆類から穀物への作付シフト等）や、コロナ禍による輸出港での物流停滞なども影響していると考えられる。

表1 小豆・いんげん等の輸入量

	輸入先国	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
小豆	合計	21,275	21,357	31,850	25,517	22,676
	うち中国	11,163	11,610	14,687	10,509	6,041
	カナダ	9,388	8,419	15,844	14,480	15,904
	アメリカ	408	771	376	226	249
いんげん等	合計	26,596	28,298	30,493	25,359	23,017
	うちミャンマー	8,702	9,148	9,815	7,561	7,748
	アメリカ	6,697	7,216	7,651	5,668	3,393
	カナダ	6,654	7,382	8,299	7,954	7,870

資料：財務省「貿易統計」

3. 豆類関連産業の持続化への課題と取組の方向

(1) 豆類関連産業が直面している課題

豆類関連産業は、新型コロナウイルス感染症拡大（コロナ禍）により大きな打撃を受け、回復に時間を要している状況にある。

一方、豆類関連産業は、豆類食品の需要量の漸減傾向、豆類の国内生産量と価格の変動、和菓子・製餡業者や豆生産農家の高齢化など、コロナ禍前から構造的な課題を抱えていることから、コロナ禍によってこれらの課題が当

初想定より早く顕在化したと考えられる。

したがって、豆類関連産業を持続化させるためには、足下のコロナ禍で急激に減少した需要の回復に向けた取組（早期需要回復対策）と、コロナ禍前から抱えていた構造的な課題を解決するための取組（基本的な対策）の両方が必要となる。

（２）豆類需要拡大に向けた取組の観点

①豆類需要の早期回復

豆類製品の市場は、約６割が和菓子、約２割があんぱん・豆パンとなっている。一方、総務省「家計調査年報」によると和生菓子への支出金額は、2017年から緩やかな減少傾向が続き、2020年には新型コロナの影響で大幅に減少した。

こうした中、豆類の需要を回復するためには、需要の大半を占めている和菓子とあんぱんの業界の販売促進キャンペーン等が有効になると考えられる。

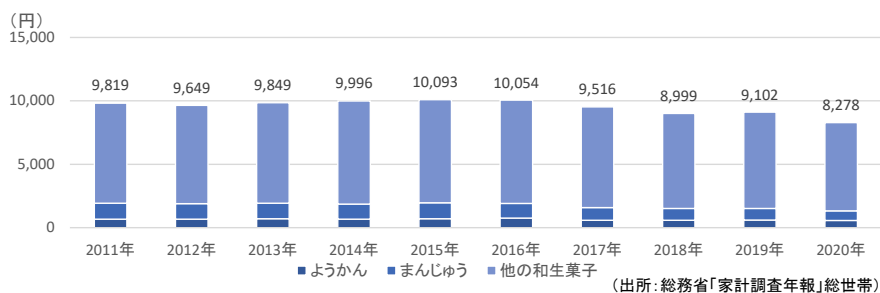


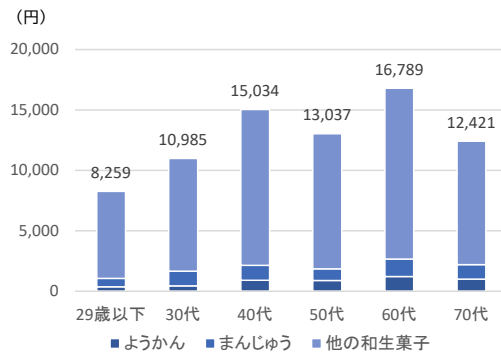
図6 和生菓子への支出金額推移

②世代に注目した豆類需要の拡大

2020年からの豆類需要の大幅減少を回復させるためには、総需要の約６割を占める和菓子の対策が重要である。

総務省「家計調査年報」から和生菓子への世帯年齢別支出金額をみると、60代が最も高く、30代以下は低くなっている。なお、29歳以下は60代の半分程度となっている。

今後、和菓子やその原料である豆類の需要を拡大するためには、20～30代などの若年層への需要拡大を視野に入れることが必要と考えられる。



(出所:総務省「家計調査」単身世帯・二人以上世帯の合計)

図7 和生菓子への支出金額(2020年)

③豆類消費の多様化を踏まえた需要拡大（魅力発信）

豆類の用途について、日本では和菓子、あんパン・豆パン、餡、冷菓（小豆使用）、甘納豆、フライビーンズといった菓子製品の原材料としての用途が大半を占めており、家庭料理としての用途（煮豆、乾燥豆、水煮・蒸し豆）は4%ほどにとどまっている。これに対して、海外では家庭料理での材料（煮豆やペースト）としての消費が広く普及していることから、日本においても家庭料理など、菓子原材料以外での豆の需要を拡大していくことが重要となっている。

さらに、世界的なプラントベースフードへの関心の高まり、在日外国人や海外での日本食ブームに対応した和菓子の輸出など、新たな市場拡大への取組を検討していくことも重要である。

（3）豆類サプライチェーンの安定・強化への取組

①国内生産の高位安定

豆類関連産業持続化のためには、豆類需要に対応した安定的な国内生産の確保、省力化のための機械開発等が喫緊の課題となっている。なお、気候温暖化による気象リスクの増大を考慮した上で、北海道内での産地分散（現状では、北海道の豆類作付面積のうち約7割が十勝に集中）を図ることも必要となっている。

一方、いんげん豆、菜豆の生産については、気象条件の影響を受けやすく手間がかかるため、一層の栽培技術の向上・価格の安定等が必要となっている。

更には、在庫対応、複数年契約等の取組により、生産者が安定的に作付できる環境を整えることも重要である。

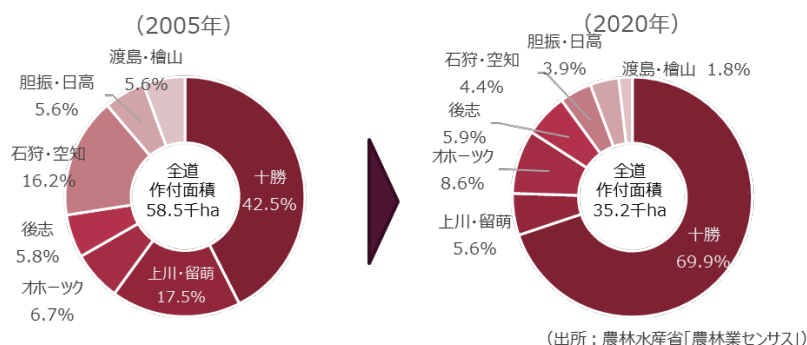


図8 北海道における豆類作付面積の地域構成

②安定的な輸入

日本の原料豆の供給量のうち約半分は輸入であるため、豆類サプライチェーンの安定には安定的輸入の確保が不可欠である。

一方、最近の農産物貿易をめぐる情勢をみると、小麦、トウモロコシ、大豆などの国際価格の急騰、2020年からのコロナ禍による物流停滞や輸送コスト上昇、2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻など、大きな変化が生じている。

このように国際情勢が大きく変化する中で、小豆、いんげん等の安定的な輸入を確保するためには、輸入先国における生産事情、社会経済情勢の変化や見通しについて、豆類関係業界が連携して情報収集や情報共有を行い、気候変動や地政学的なリスクを分散することが必要である。

③試験研究の充実

豆類の和菓子や煮豆などの原材料として製造業者の求める良質の小豆、いんげん等を安定供給するためには、優良種子の品種開発と農家への安定供給、栽培収穫技術の向上普及が極めて重要である。

北海道は、国内の豆類供給の大半を担っていることから、生産者に毎年一定量を生産してもらえるような品種を開発することを重視している。これまででは耐冷性、耐病性、多収性を基本として品種開発をしてきたが、近年は産地の労働力不足解決に向けたコンバイン収穫適性の向上や、産地分散に繋がる研究にも取り組んでいる。

今後ともこれらの取組を一層推進させることが重要である。

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：2023年12月9日公表ほか USDA Crop Production ●

10月の農業気象概況（2022年11月9日公表）

10月の月別平均気温は、ミシシッピー渓谷中部及び南部から大西洋沿岸中部及び南部にかけての地域で平年並みを下回った。米国南東部の10月の月別平均気温は、広範囲にわたって平年並みを1.1℃から2.2℃下回った。寒冷な天候が10月初めから半ばにかけて、約一週間の期間において二度にわたって米国南東部を襲い、二度目の寒波では、ルイジアナ州、ミシシッピー州、アラバマ州及びフロリダ州北部といったメキシコ湾沿岸の諸州で凍結が生じた。凍結が生じた地域では、乾燥した天候と低温の影響で牧草の生育が妨げられ、冬作コムギの生育に支障が生じた。寒冷な天候は、成熟前の夏作物の一部にも被害を与えており、年2回栽培するダイズの後作もこのうちに含まれている。10月9日には、オハイオ州及びテネシー渓谷地域に一回目の寒波が訪れたのであるが、この時点で、米国全体のダイズの91%が落葉していた。落葉したダイズの比率は、ケンタッキー州（70%）及びテネシー州（85%）といった各州では、これよりも低くなっているものの、これらの地域でも凍結の被害が生じかねないほどの低温であった。これと対照的に、米国北西部では月別平均気温が平年並みを2.2℃から4.4℃上回った。ワシントン州では、オマク（Omak）で10月の月別平均気温が平年並みを4.4℃上回る13.9℃、スポケイン（Spokane）で平年並みを3.9℃上回る12.8℃というように、10月としては史上最高の温暖な気温となった地域があった。

9月には米国全体として1956年以降最も乾燥が顕著であったのに引き続き、10月も多くの地方で平年並みに比べて乾燥が激しい状態であった。平年並みを上回る降水量が得られたのは、大西洋沿岸地域北部及びカリフォルニア州南東部からテキサス州西部にかけての地域である。10月後半の暴風雨によって、大平原南部から五大湖にかけての地域に必要とされていた降水量がもたらされた。太平洋沿岸北西部からモンタナ州にかけての地域及びノースダコタ州西部では、降雨に恵まれた。部分的に降水量は得られたものの、米国全

体の土壌水分含有率は、10月23日の時点で「非常に不足」から「不足」が68%を占めるに至った。10月30日には「非常に不足」から「不足」が70%以上となった州が、ロッキー山地及び大平原地域から米国南東部にかけての12州となり、特に乾燥が顕著だったのはオクラホマ州（91%）及びカンザス州（89%）であった。長期にわたる干ばつに2022年秋の乾燥が重なり、ミシシッピー川流域の水位が低下した。10月にミズーリ州ニューマドリッドから下流のミシシッピー州グリーンビルにかけてのミシシッピー川の水位は史上最低の記録的な低さとなった。グリーンビルの低水位標識が設置されたのは1964年1月4日であるが、前回、水位が過去最低を記録したのは1988年7月または2012年8月である。水位低下により、米国で最も交通量の多い内陸水路の水運が制約されており、川幅を広げ、川底を深くする浚渫工事の必要が生じている。

米国干ばつ監視委員会（the United States Drought Monitor）によれば、米国全体で干ばつの状態にある面積の割合は、10月25日の時点で62.95%、11月1日の時点では62.78%であり、最近で一番低かった9月6日の44.02%に比べて増加している。最近で、中程度の干ばつ（D1）から例外的な干ばつ（D4）までの面積の割合がこれらの値を上回ったのは、2012年9月25日の時点で65.45%であった。また、最近において米国全体の干ばつ状態にある面積の割合が40%を下回ったのは、2年以上前の2020年9月22日である。異常乾燥（D0）から干ばつ（D1からD4）の状態にある面積の割合は、21世紀に入ってからのも最高記録となって、11月1日の時点で85.28%であり、2012年7月17日の80.76%を上回っている。

表1 米国の乾燥インゲンマメ等の生産見通し

作物名	作付面積 (ha)		収穫面積 (ha)		単収 (t/ha)		生産量 (t)	
	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年
ヒヨコマメ	149,130	145,530	142,050	141,800	0.91	1.26	129,770	178,400
乾燥食用インゲンマメ	564,140	506,270	540,500	488,580	1.91	2.35	1,030,610	1,147,270
乾燥食用エンドウ	395,380	369,890	337,510	349,250	1.15	1.44	387,780	501,220
レンズマメ	286,520	271,140	222,170	256,170	0.68	0.86	150,910	220,040

生産量：米国農務省(USDA)、農業統計委員会、米国農業統計局(NASS)から、2022年12月9日付けで公表。

米国の2021作物年度及び2022作物年度(推定)の作物別作付面積、収穫面積、単収及び生産量。

データは、入手可能な最新の報告書または前回の報告書の推定データによる。現行年度(2022作物年度)の推定である。

概観

本報告書は、カナダ農業食料省（AAFC）の2022/23作物年度の生産見通し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。ここに示す世界及びカナダの穀物市場に関する見通しは、国際的に需要が強まっている一方で供給が比較的少ない状況、ロシアのウクライナ侵攻により黒海沿岸地域の生産が中断され、世界の貿易パターンが変化してきていること、インフレーション及び世界的な経済の停滞への懸念といった多くの要素の影響を受ける可能性がある。

乾燥エンドウ

2022/23作物年度のカナダの生産量は、前年度に比べて59%増加して360万tとなる見込みである。これは、主として単収が高かったことによるもので、特にカナダ全体のエンドウ生産量の51%を占めるサスカチュワン州で単収が向上した。黄色乾燥エンドウの生産量は、前作物年度に比べて増加して300万tとなる見込みであり、緑色乾燥エンドウ生産量は、50万tまで増加する見込みである。その他の各種銘柄の乾燥エンドウ生産量の合計も、増加して13万tとなる見込みである。期初在庫量が少なかったことから、供給量の増加率は前作物年度と比べ41%に留まり、400万tとなる見込みである。輸出量は大幅に増加して250万tとなる見込みである。2022年8月から9月までの時点では、中国及びバングラデシュがカナダの輸出先の上位2位までを占めている。供給量が増加したことで、期末在庫量は大幅に増加するものと見込まれている。2022/23作物年度の平均価格は過去最高記録だった2021/22作物年度に比べて22%低下して460ドル/tとなる見込みである。

10月中旬に、サスカチュワン州の黄色乾燥エンドウの生産者価格は60ドル/t上昇し、緑色乾燥エンドウの生産者価格は55ドル/t上昇した。現時点での作物指標によれば、カナダ産第1等級及び第2等級の乾燥エンドウ供給量が供給量全体に占める割合は、前作物年度に比べて高まる見込みである。このこととカナダの乾燥エンドウ生産量の大幅な増加により、2022/23作物年度のカナダ産第1等級及び第2等級の乾燥エンドウ供給量は増加する見込みである。

2021/22作物年度の同時期には緑色乾燥エンドウの価格が黄色乾燥エンドウの価格を61ドル/t下回っていたが、2022/23作物年度の現時点までのところでは、緑色乾燥エンドウの価格が黄色乾燥エンドウの価格を10ドル/t上回っている。

レンズマメ

2022/23作物年度の生産量は、100万t以上（73%）増加して280万t近くになる見込みであるが、これはカナダ西部で単収が向上したことによるものである。赤色レンズマメの生産量は、前年度に比べて大幅に増加して210万t近くとなり、大粒緑色レンズマメの生産量は、前年度に比べて増加して50万t余りとなる見込みである。その他のレンズマメ全品種の生産量は、前年度に比べて増加して20万tとなる見込みである。

しかし、期初在庫量が少なかったことから、総供給量の増加率は47%に留まる見込みである。輸出量は増加して230万tとなる見込みである。現時点では、インド、トルコ及びバングラデシュが輸出市場の上位を占めている。期末在庫量は増加して40万tとなる見込みである。等級分布が平年並みを上回っていることから、全般的に平均価格は、過去最高記録だった2021/22作物年度の水準に比べて18%下がって、800ドル/tとなる見込みである。

10月中にサスカチュワン州の大粒緑色レンズマメの生産者価格は220ドル/t上昇し、赤色レンズマメの生産者価格は65ドル/t上昇した。これは主として輸出需要が平年並みを上回ったことによる。前作物年度に比べて、2022/23作物年度は、第1等級及び第2等級のカナダ産レンズマメ総供給量が増加する見込みである。現時点までのところ、大粒緑色レンズマメの価格は、赤色レンズマメの価格を290ドル/t上回っているが、2021/22作物年度には、赤色レンズマメの価格を325ドル/t上回っていた。

乾燥インゲンマメ

2022/23作物年度の生産量は、21%減少して30万5,000tとなる見込みである。このうち8万tがホワイト・ビーンであり、22万5,000tがカラード・ビーンである。オンタリオ州の生産量は、作付面積の減少により減少したが、マニトバ州の生産量は、単収が向上したことにより増加した。アルバータ州では、作付面積の減少によりカラード・ビーンが生産量が減少した。期初在

庫量が増加したことから、総供給量の減少は5%に留まる見込みである。

輸出量は、前年度と同様の見込みである。8月及び9月のデータによれば、EU諸国及び米国が輸出市場の上位を占めている。総供給量が低水準であり、需要が前年度と同様であることから、期末在庫量は減少する見込みである。北米大陸での総供給量が前年度と同様であることから、カナダ産乾燥インゲンマメの平均価格は、前年度と同様、過去最高記録の1,210ドル/tとなる見込みである。

ヒヨコマメ

2022/23作物年度の生産量は、前作物年度の2倍を上回って15万7,000tと推定されている。これは作付面積の増加及び単収の向上によるものである。カブリー種及びデシ種の両方の生産量が前作物年度に比べて増加する見込みである。期初在庫量が少なかったことから、総供給量は9%減少する見込みである。輸出量は、18万tとなる見込みであり、米国及びパキスタンが輸出市場の上位を占めている。主として総供給量が減少したことにより、期末在庫量は減少する見込みである。カナダ産ヒヨコマメの品質が平年並みとなる見込みであり、世界的に生産量が増加する見込みであるが、平均価格は、前作物年度に比べて上昇して過去最高記録の1,000ドル/tとなる見込みである。

表2 カナダの豆類作付面積・収穫面積、単収その他

	収穫面積 (1,000ha)	単収 (kg/10a)	生産量 (1,000t)	輸入量 (1,000t)	総供給量 (1,000t)	輸出量 (1,000t)	国内総利用量 (1,000t)	在庫量 (1,000t)	生産者価格 (ドル/t)
乾燥エンドウ (Dry Peas)									
2020-2021	1,685	2.73	4,594	81	4,909	3,582	768	559	340
2021-2022	1,491	1.51	2,258	29	2,845	1,909	551	385	590
2022-2023	1,328	2.70	3,586	30	4,001	2,500	751	750	460
レンズマメ (Lentils)									
2020-2021	1,705	1.68	2,868	110	3,187	2,326	422	438	645
2021-2022	1,716	0.94	1,606	51	2,096	1,600	271	224	970
2022-2023	1,724	1.61	2,777	75	3,076	2,300	376	400	800
乾燥インゲンマメ (Dry Beans)									
2020-2021	183	2.68	490	63	578	396	72	110	930
2021-2022	171	2.26	386	75	571	327	79	165	1,210
2022-2023	113	2.70	305	70	540	327	78	135	1,210
ヒヨコマメ (Chick peas)									
2020-2021	120	1.79	214	41	506	160	70	275	640
2021-2022	74	1.04	76	30	382	176	59	147	975
2022-2023	92	1.71	157	45	349	180	59	110	1,000

資料：Agriculture and Agri-Food Canada；Outlook for Principal Field Crops 2022.11.18 公表

(注1) 作物年度は8月から7月である。

(注2) 輸出入には加工品の量は含まれない。

(注3) 国内総利用量は、食用、工業用、飼料用、種子用及び損耗からなる。

(注4) 生産者価格は、全ての品目、等級、市場の平均価格でFOB価格である。

(注5) A A F C (カナダ農業食料省) 及びSTC (カナダ統計局) の予測値である。

● オーストラリア：2022年12月公表 ABARES Australian crop report

概観

2022/23作物年度のオーストラリアの冬作物の総生産量は、6,200万tとなると予測されており、この値は史上第2位である。西オーストラリア州及び南オーストラリアでは、春季の生育条件が良好であったことから、生産量が過去最高記録を達成する見込みである。東部の諸州では、ヴィクトリア州で総生産量が過去最高記録となる見込みであるのを始めとして、引き続き全般的に作柄の見通しが好調であるが、春季に例年にない記録的な多雨の影響を受けた地域では、広範囲にわたって損失が生じるものと推定されている。

春季の生育条件の如何により、全国的な冬作の総生産量の見通しにばらつきが生じている。大部分の生産地域で見通しが改善したことから、オーストラリア全体の冬作の総生産量の見通しは上方修正されており、それによって

東部の諸州の一部で洪水により引き起こされた生産見通しの引き下げ及び作物の損失が埋め合わせられる見込みである。ニューサウスウェールズ州及びヴィクトリア州では作物の収穫が平年並みに比べて大幅に遅れており、夏季を通じて湿潤な状況となっていることと併せて、生産量減少の一因となる恐れがある。

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）		
	2020-21年	2021-22年s	2022-23年f	2020-21年	2021-22年s	2022-23年f
ヒヨコマメ	606	616	403	877	1,062	595
ファバビーン（ソラマメ）	302	288	274	680	646	463
フィールドピー	252	192	205	399	261	283
レンズマメ	501	575	646	854	1,000	1,053
ルーピン	604	497	395	866	958	757

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カ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。作付面積には、収穫に至った面積、途中で飼料用に転用された面積及び収穫を断念した面積が含まれる。

資料：ABARES（オーストラリア農業資源経済局）、ABS（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

年度	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												
2020-21	338	567	36	38	214	251	10	13	8	7	0	0
2021-22 s	280	504	30	40	293	501	8	11	5	7	0	0
2022-23 f	160	192	25	38	205	350	8	9	5	7	0	0
2021/22年度までの5年間の平均	239	305	43	41	270	300	20	21	9	8	0	0
フィールドピー												
2020-21	30	48	81	148	0	0	83	139	58	64	0	0
2021-22 s	37	45	40	71	0	0	80	85	35	60	0	0
2022-23 f	45	47	40	77	0	0	85	98	35	61	0	0
2021/22年度までの5年間の平均	43	35	71	82	0	0	89	101	39	51	0	0
レンズマメ												
2020-21	12	11	261	457	0	0	220	380	8	6	0	0
2021-22 s	12	16	280	420	1	1	270	540	12	22	0	0
2022-23 f	15	16	300	317	0	0	320	700	11	21	0	0
2021/22年度までの5年間の平均	8	7	237	307	0	0	204	328	13	14	0	0
ルーピン												
2020-21	82	132	37	47	2	2	57	84	427	600	0	0
2021-22 s	68	122	38	39	1	1	40	45	350	750	0	0
2022-23 f	50	70	40	48	0	0	35	39	270	600	0	0
2021/22年度までの5年間の平均	69	70	43	40	1	1	50	58	444	616	0	1

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。

作付面積には、収穫に至った面積、途中で飼料用に転用された面積及び収穫を断念した面積が含まれる。

資料: ABARES (オーストラリア農業資源経済局)、ABS (オーストラリア統計局)、Pulse Australia。

表5 オーストラリアの豆類の供給及び利用状況

作物名	2016-17年 (1,000t)	2017-18年 (1,000t)	2018-19年 (1,000t)	2019-20年 (1,000t)	2020-21年 (1,000t)	2021-22年 (1,000t)
生産量						
ルーピン	1031	714	799	591	866	958
フィールドビー	415	317	160	210	399	261
ヒヨコマメ	2004	998	205	235	876	1062
見かけ上の国内利用量 a						
ルーピン	637	258	526	376	406	378
フィールドビー	156	189	87	165	275	67
ヒヨコマメ	1	1	1	1	1	1
輸出量						
ルーピン	395	456	273	215	459	580
フィールドビー	261	130	75	48	126	196
ヒヨコマメ	2293	724	371	349	879	600

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

b: 見かけ上の国内利用量は、輸出量が生産量を上回った場合には、1.0とする。

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。輸出量のデータは、市場年度に基づく輸出期間を参照したものであって、他の資料で公表されている財務年度に基づく輸出量とは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。オーストラリア統計局の農業データの収集の範囲の変更により、2014/15年度までは推定生産額5,000ドル以上の生産者（EVAO）を対象として生産量を集計していたが、2015/16年度以降は40,000ドル以上のEVAOを対象としている。

資料: ABARES（オーストラリア農業資源経済局）、ABS（オーストラリア統計局）、Pulse Australia。

表6 豆類価格の推移(豪ドル/t)

	2021年				2022年		
	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期
国内価格: ルーピン(クィナナ調べ)	393	362	350	337	321	353	319
国内価格: ヒヨコマメ(メルボルン調べ)	616	679	616	550	551	534	549
国内価格: フィールドビー(メルボルン調べ)	407	415	420	500	590	654	550
輸出価格: ヒヨコマメ b	692	752	757	794	771	862	890
輸出価格: フィールドビー b	481	493	259	504	633	689	715

a: 単位重量当たりの輸出価格は、米ドルで表記された日別価格の平均を、日別為替レートの四半期ごとの平均値に基づいて豪ドルに換算したものである。

B: 単位重量当たりの輸出価格は、その四半期に輸出された穀物の平均価格を反映したものであって、現在の市場価格とは異なる。ここに示した価格は、オーストラリア統計局が報告したオーストラリアからの輸出の単位重量当たりの輸出価格の平均（F.O.B. 本船渡し）である。輸出業者による価格の取り決めの時点と、実際に輸出が行われる時点との間には、大きな時間差が生じる場合がある。

注: 第1四半期は1月から3月まで、第2四半期は4月から6月まで、第3四半期は7月から9月まで、第4四半期は10月から12月まで。価格の算出に当たっては、商品サービス税（GST）を除外している。

資料: ABARES（オーストラリア農業資源経済局）、ABS（オーストラリア統計局）、CME グループ、IGC（国際穀物審議会）、Jumbuk AG、USDA（米国農務省）

令和5年(令和4年度) 豆作り講習会の開催について

(公財)日本豆類協会

実需者ニーズに応える安定的な豆類の生産を進めるための「豆作り講習会」を北海道内4カ所において開催しましたので、その概要を紹介します。

1. 豆作り講習会の概要

豆作り講習会は、当協会設立2年目の昭和41年に初めて開催され、一時中断を経て、昭和55年からは現在まで毎年開催されてきています。

昨年、一昨年は、新型コロナウイルス感染防止の観点から、現地で受講者の方々を集めた講習会形式ではなく、当協会ホームページからのWEBによる動画情報の配信により講習を行いました。

本年は3年ぶりに、道内の主要産地での現地開催となり、2月7日の訓子府町を皮切りに、道内4カ所において、豆類をめぐる情勢をはじめとした話題提供や最新の栽培管理技術の情報提供と質疑応答が行われました。

講習会には、北海道農政部、(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部、北海道農業協同組合中央会、ホクレン農業協同組合連合会、(公社)北海道農産基金協会、十勝農業協同組合連合会および上川生産農業協同組合連合会の後援を頂いたほか、地元の振興局、市町村、JA等には会場の準備等で大変お世話になりました。誌面をお借りして厚くお礼申し上げます。

2. 日程、会場等

日程	会場	参加人数
2月7日(火) 12:30～15:30	オホーツク会場 訓子府町公民館(訓子府町)	87名
2月8日(水) 10:00～13:00	十勝会場 めむろーど(芽室町)	151名
2月15日(水) 10:00～13:00	上川会場 鷹栖地区住民センター(鷹栖町)	91名
2月16日(木) 10:00～13:00	後志会場 ニセコ町民センター(ニセコ町)	32名

3. プログラム及び講師

(1) オホーツク会場・十勝会場

内容	講師等
① 豆類をめぐる情勢	農林水産省農産局穀物課 高宮豆類係長
② 道産豆類への要望	全国和菓子協会 藪専務理事
③ 良質豆類の生産	(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部 北見農試 田澤研究主任・小倉主査(オホーツク会場) 十勝農試 長沢研究員・中川研究主任・東岱主査(十勝会場)
④ 豆類の計画生産と需給事情	ホクレン農業協同組合連合会 松村雑穀課長 北海道農業協同組合中央会 相川主査

(2) 上川会場・後志会場

内容	講師等
① 豆類をめぐる情勢	農林水産省農産局穀物課 高宮豆類係長
② 道産豆類への要望	日本製餡協同組合連合会 内藤理事長
③ 良質豆類の生産	(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部 上川農試 平山研究主任・堀川研究員・斉藤研究主任 (上川会場) 中央農試 鴻坂主査・新村主査(後志会場)
④ 豆類の計画生産と需給事情	ホクレン農業協同組合連合会 松村雑穀課長 北海道農業協同組合中央会 相川主査



会場の様子(芽室会場)

4. 講習内容の概要

(1) 豆類をめぐる情勢

農林水産省農産局穀物課の高宮豆類係長から「小豆をめぐる現状・課題と対応方向」として、

- ①国産小豆の品質等を評価する実需者は多い。また、最近、海外からの輸入に係るリスクが顕在化しつつあることや海外産と国産の価格格差が縮まってきたこと等もあり、国産回帰の動きが出てきている。
 - ②このため、今後とも、国産小豆の大宗を占める北海道産小豆の安定供給が不可欠である。
 - ③こうした状況を踏まえ、農林水産省では、国産豆類の安定生産・安定供給と実需者の豆類の安定調達を通じた豆類需要の維持・拡大を図るため、複数年契約取引の拡大と新品種の導入を支援している。
- といった内容の話がありました。

(2) 道産豆類への要望

オホーツク会場と十勝会場では、全国和菓子協会の藪専務理事から、「和菓子屋は、外国産に比べて渋切りが容易であること、煮えムラがないこと、風味が良いこと等の特長を持つ北海道産小豆を求めている。このため、良質な北海道小豆の安定供給をお願いします。」といった話がありました。

上川会場と後志会場では、日本製餡協同組合連合会の内藤理事長から、「製餡業者にも、おいしいと評価される北海道産の豆が必要なので、新品種導入なども行いつつ、良質の豆を適正な価格で安定供給願いたい。今後は、製餡業者も生産者の方々と直接、綿密に情報交換していきたい。」といった話がありました。



全国和菓子協会 藪専務理事



日本製餡協同組合連合会 内藤理事長

(3) 良質豆類の生産

(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部の各地域農業試験場の担当研究者の方から、

- ①近年育成された豆類の新品種（小豆：「エリモ167」、「きたひまり」、「ちはやひめ」、いんげん豆：「きたロッソ」、「秋晴れ」など）の特徴とその栽培において留意すべき事項
 - ②豆類の栽培に際して注意が必要な病害虫（「茎疫病」、「さび病」など）と防除方法
- などについて、説明、情報提供がありました。

（４）豆類の計画生産と需給事情

まず、ホクレン農業協同組合連合会松村雑穀課長から、

- ①ロシア・ウクライナ情勢に伴い世界的な穀物相場の高騰によりカナダ産小豆の作付面積が減少したことや円安により輸入小豆価格が高騰したことに加え、新型コロナウイルスに伴う行動制限の緩和により土産物用の需要が回復したこと、餡の原料原産地表示の開始により輸入加糖餡の消費が減少したこと等により、北海道産小豆の需要は増加つつある。
- ②一方、北海道産小豆は価格が乱高下することもあり、作付面積が安定しない傾向にある。4年産の作付面積（19,100ha）のままでは、需給がひっ迫することが予想される。
- ③このため、5年産では、契約栽培の推進などを行い、作付面積拡大（3,000ha）をお願いしたい。

といった要請があり、次いで、北海道農業協同組合中央会相川主査から、「令和5年産畑作物作付指標」（小豆：22,100ha（前年実績：19,116ha）、菜豆類：7,206ha（前年産実績：6,036ha））についての説明がありました。

なお、3年ぶりの現地会場での開催については、参加された方々へのアンケートによると、「動画配信でも問題はないが、やはり会場で話を聞いた方が熱が伝わっておもしろいと思う」、「他の農家が疑問に思っていることを直接聞けたので良かった」等の意見がありました。

令和5年度豆類振興事業の 公募結果について

(公財)日本豆類協会

令和5年度の豆類振興事業について、令和4年11月～12月にかけて当協会ホームページで公募したところ33の応募があり、この度、外部有識者からなる審査委員会において採択候補が選定されました。新規採択候補事業・課題は、以下の通りとなりましたので、お知らせします。

今後、当協会理事会等必要な手続きを経て正式に決定し、助成金を交付することとしております。

調査研究費(雑豆需要促進研究)

番号	応募研究課題名	研究代表者
1	小豆摂取による腸内細菌の二次代謝産物を介した認知症予防に関する検討	大分大学医学部 講師 後藤孔郎
2	小豆に含有されるレクチンの機能性に関する研究	香川大学教育学部 教授 畦 五月
3	えんどうタンパク質のゲル化、乳化等特性を利用した食品加工品の調製	愛国学園短期大学 教授 江木伸子
4	秋田県在来「てんこ小豆」の新規栽培方法と加工開発	公立大学法人秋田県立大学 准教授 櫻井健二
5	粉碎処理を利用した製餡技術	新潟県農業総合研究所食品研究センター 専門研究員 本間紀之

試験研究費

番号	応募研究課題名	研究代表者
1	リモートセンシング型の収量評価および実需者型の加工適性評価を活用した金時系統の選抜強化 (R5-7)	地方独立行政法人北海道立総合研究機構 十勝農業試験場 研究主任 中川浩輔
2	ゲノム育種法を活用した多収およびダイズシストセンチュウ抵抗性金時の開発促進 (R5-7)	地方独立行政法人北海道立総合研究機構 中央農業試験場 研究主任 山口直矢
3	小豆ゲノム育種基盤の構築による除草剤耐性マーカーの開発 (R5-7)	地方独立行政法人北海道立総合研究機構 中央農業試験場 主査(生物工学) 相馬ちひろ

4	道央地域で安定生産できる中晩生小豆品種の開発強化（R5-7）	地方独立行政法人北海道立総合研究機構 中央農業試験場 主査（畑作） 鴻坂扶美子
5	能登大納言小豆における安定多収栽培管理技術の開発と体系化（R5-7）	石川県農林総合研究センター農業試験場 育種栽培研究部能登特産物栽培グループ 主任研究員 源 裕

技術普及事業費

番号	応募事業名	応募団体
1	全国豆類経営改善共励会	全国新聞情報農業協同組合連合会
2	大豆新技術等普及展開事業	一般社団法人全国農業改良普及支援協会
3	国産大豆の需給・品質に関する情報の収集・提供事業	公益財団法人日本特産農産物協会
4	良品質豆類生産安定指導事業	北海道農業協同組合中央会

豆類生産対策事業費

番号	応募事業名	応募団体
1	豆類優良種子増殖事業	公益財団法人日本特産農作物種苗協会
2	雑豆原種等生産事業	十勝農業協同組合連合会
3	雑豆原原種及び原種生産事業	ホクレン農業協同組合連合会
4	豆新品種の開発普及事業	北海道豆類種子対策連絡協議会

豆類消費啓発事業費

番号	応募事業名	応募団体
1	豆の日普及啓発事業	一般社団法人全国豆類振興会
2	豆類食品消費啓発推進事業	全国豆類食品消費啓発推進協議会
3	菓子製造技術高度化事業	全国菓子工業組合連合会
4	乾燥豆等消費啓発推進事業	全国穀物商協同組合連合会
5	餡の消費啓発推進事業	日本製餡協同組合連合会
6	北海道豆類流通改善・消費啓発推進事業	北海道豆類振興会
7	和菓子消費啓発推進事業	和菓子消費啓発推進協議会
8	パン製品等における国産小豆利活用促進事業	パン食普及協議会
9	関西豆類流通改善・消費啓発推進事業	関西輸入雑豆振興協議会

2023年「世界マメの日」 記念セミナーの開催 ～豆料理写真はInstagramで紹介～

(公財)日本豆類協会

●はじめに

豆類は世界中で広く栽培されており、栄養豊富な食料として私たちの健康作りに役立つだけでなく、持続可能な食料生産システムの構築や飢餓の撲滅に貢献する重要な作物です。

このような豆の重要性に関する認識を世界中で高めていくことをねらいとして、2018年12月に国連総会で2月10日を「世界マメの日」World Pulses Dayとすることが決議され、世界各国において豆の重要性を普及啓発するための取組が展開されています。

日本でも、毎年、「世界マメの日」を記念するイベントが開催されてきましたが、2021年（令和3年）及び2022年（令和4年）は新型コロナウイルス感染症の影響により対面でのイベント開催を見送り、Webを活用した情報発信が行われました。

●3年振りの対面開催

2023年（令和5年）2月21日（火）、（公財）日本豆類協会は、雑穀輸入協議会との共催で、東京のコートヤード・マリOTT銀座東武ホテルにて、3年振りの対面イベントである「2023年「世界マメの日」記念セミナー」を開催しました。開催に当たっては、検温・手指消毒などの感染防止措置を実施しました。

当日は、国連食糧農業機関（FAO）駐日連絡事務所、農林水産省、カナダ及びオーストラリアの駐日大使館、学識経験者、豆類関係団体・企業、業界紙の方々など合計約90名の方に御参加いただきました。

冒頭、主催者を代表して雑穀輸入協議会の山名律子理事長から、「世界マメの日」は豆類の優れた栄養、持続可能な食料システムと飢餓のない世界への貢献についての認識を高めるために設けられたものであり、3年振りの対面イベントを契機として、また一から、豆が持続可能な社会に貢献することを伝えていきたいとの挨拶がありました。

引き続き、来賓の方々からの挨拶がありました。

FAO駐日連絡事務所の日比絵里子所長からは、コロナ、気候変動、各地の紛争により飢餓問題が深刻になっている中、豆は、栄養に富み、少ない水でも成長し、肥料効率を高め、生物多様性に貢献し、農村の雇用機会を創出するなど環境・社会の持続性の確保に向け非常に重要なものであり、今回のイベントは時宜を得たもののお話がありました。

続いて、農林水産省穀物課の佐々木敏晃課長補佐から、豆の需給はコロナの影響で大きく影響を受けたが、今は落ち着きを取り戻しつつあり、人の流れが回復傾向にある中、さらに需要拡大を図っていくためにも生産供給の安定化が重要であり、農林水産省としても取り組んで参りたいとのお話がありました。



雑穀輸入協議会
山名律子理事長



FAO駐日連絡事務所
日比絵里子所長



農林水産省穀物課
佐々木敏晃課長補佐

● 柴田明夫氏の講演

記念セミナーは2部構成で、第1部では講演会、第2部では豆料理試食・情報交換会が行われました。

第1部では、(株)資源・食糧問題研究所の柴田明夫代表から、「ロシアによるウクライナ侵攻以降の世界の穀物情勢について」の講演がありました。

講演では、ロシアによるウクライナ侵攻の影響が食料に止まらず、エネルギー、化学肥料などにも及び、世界的な農業危機を招くおそれがあることや、中国が食料安全保障戦略を進めていることを紹介しつつ、我が国農業も食料生産拡大に向けての政策の転換が必要であるとの提言がありました。



(株)資源・食糧問題研究所
柴田明夫代表

●世界の豆料理

第2部では、17種類の世界の豆料理が提供され、参加者が試食しつつ情報交換をしました。

日本では豆類の用途の大半が和菓子用であり、料理に使われる場合でも甘い味付けが主流になっていますが、海外では甘い豆料理はあまりなく、もっとさまざまな味付けがなされています。今回の豆料理の試食は、そのような海外のさまざまな豆料理の魅力を多くの皆様に味わっていただき、それぞれの立場から情報発信していただくことを狙いとして企画しました。

今回の料理を担当していただいたコートヤード・マリオット銀座東武ホテルの油井洋三料理長から料理内容の説明があり、雑穀輸入協議会豆類消費啓発推進委員会の甘糟薫一郎委員長の挨拶の後、参加者は世界の豆料理を試食しました。

また、会場では国際豆類連合（Global Pulse Confederation、GPC）のシンディ・ブラウン（Cindy Brown）理事長から寄せられたビデオメッセージが上映されました。この中でシンディ理事長は、さまざまな問題により世界の食料安全保障が脅かされている中、SDGsと重ね合わせて、豆類は持続可能なフードシステム構築に重要な役割を果たすこと、世界の女性の地位向上にも貢献すること等を強調されていました。



コートヤード・マリオット銀座東武ホテルの油井洋三料理長



雑穀輸入協議会豆類消費啓発推進委員会の甘糟薫一郎委員長



国際豆類連合のシンディ・ブラウン理事長

今回の試食で提供された豆料理は次のとおりです。

それぞれの料理の写真は、日本豆類協会のインスタグラムで御紹介しておりますので、そちらをご覧ください。

http://www.instagram.com/nihon_mameruikyokai

豆料理リスト

<冷製料理>

- 金時豆のチリコンカンとトルティーヤチップス
- 彩野菜とひよこ豆のフムス
- ミックスビーンズとローストビーフのジンジャーサラダ
- ブラックビーンズとサーモンのタブレサラダ
- イイダコといんげん豆のマセドアンサラダ
- チキンガランティンとカラフルビーンズのマリネ添え
- ひよこ豆とワカサギのエスカベッシュ
- ベイクドビーンズのタルティーヌ
- 小豆の入った白みそのクレームブリュレ
- 金時豆入り銀座のはちみつロール

<温製料理>

- ひよこ豆とブラックビーンズの入ったアッシュェパルマンティエ
- 白身魚のポワレとレンズ豆、ベーコンとレタスの蒸し煮添えバルサミコソース
- 鶏腿肉のグリエ、鞍掛豆と白菜、ソーセージのラグーと共に
- スペイン産栗豚のロースト、ベイクドビーンズと焼きパイナップル添え
- ビーフステーキと虎豆のジャーマンポテト
- 茄子と大福豆のリガトーニ
- いろいろビーンズとチーズのフリッタータ

●参加者のスピーチ

せっかくの機会なので、参加者の皆様からそれぞれの立場から豆に対する熱い思いを語っていただきました。

全国豆類振興会の吉田岳志会長からは、「小さな豆から大きな栄養」との働きかけをしており、お集まりの皆様と力を合わせてさらに取り組んでいきたいとお話がありました。

全国和菓子協会の藪光生専務理事からは、CMソングを引用して、豆が健康に良いとの働きかけが少しずつ実を結びつつあり、引き続き広めていきたいと思います。

関西輸入雑豆協会の杉原由高会長からは、小学校で豆について話をする予定があるので、豆が体に良いことなどをしっかり子供達に伝えていきたいと

のお話がありました。

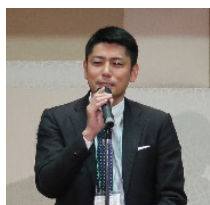
「豆類時報」でおなじみの五木のどかさんからは、「野中の一本杉であるよりも、森として発展した方が良い」との安藤百福氏の言葉を引用し、この考えで豆のすばらしさを伝えていきたいとお話がありました。



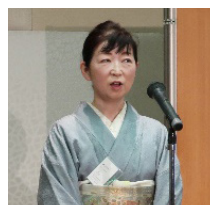
全国豆類振興会
吉田岳志会長



全国和菓子協会
藪光生専務理事



関西輸入雑豆協会
杉原由高会長



豆・豆料理探検家
五木のどかさん

最後に、日本豆類協会の松尾^{はじめ}元 常務理事から、参加者に対する御礼を申し上げるとともに、「世界マメの日」のポスターにLove Pulsesと書かれていることを紹介し、これを合い言葉に豆の重要性を広めていこうとして、記念セミナーは盛会のうちにお開きとなりました。

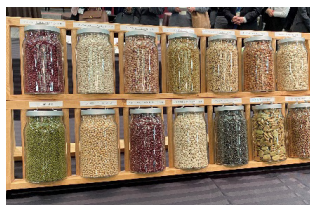
なお、会場には「豆エイト」の人形や三晶實業より提供された豆のサンプル（が飾られ、参加者の注目を集めていました。



日本豆類協会の松尾常務理事



「豆エイト」の人形



豆サンプル（提供：三晶實業）

●おわりに

今回、おかげさまで3年振りに「世界マメの日」の対面イベントを開催することができました。豆のサンプルを提供いただいた三晶實業をはじめ御協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

新型コロナウイルス感染症はまだ終息に至っていませんが、日本豆類協会ではさまざまな工夫をしながら豆類の消費拡大につながる取組を今後も進めて参りますので、なにとぞ御理解・御協力をいただきますようお願い申し上げます。

日本豆類協会のインスタグラムでは、今回の豆料理以外にもさまざまな情報を発信しています。「いいね!」とフォローをよろしくお願いいたします。

本棚 「食料危機3冊」

後沢 昭範

●【不穏で不確実な世界情勢】

長引くコロナ禍で世界のサプライチェーンは混乱し、そこへロシアのウクライナ侵攻が追い打ちを掛けて早1年。食料・エネルギー・原材料等の高騰と入手難は、各国を自国第一主義へと追い込みました。東西冷戦の終結以来30年間、世界経済の拡大を支えて来たグローバリゼーションは巻き戻されつつあります。

世界の穀物市場では、小麦・トウモロコシ・油糧種子等の供給が滞って高騰し、また、産出国に限られる肥料原料や化石燃料の供給逼迫や高騰は生産・流通の現場、そして消費・生活を直撃しました。産出国側の輸出規制にも要注意です。輸入頼りのアフリカ等の途上国からは飢餓や政情悪化も伝えられます。

広く見渡せば、途上国を中心に人口は増え続けて80億人を突破、新興国では食肉需要が急増、バイオ燃料の増加は食用と競合しています。また、利用可能な土地と水資源の限界、気候変動や自然災害、加えて紛争、貧困、格差、分配の不平等などが絡み合い、国連によれば、一旦減少に向かった慢性的飢餓人口は増加に転じ、推定8億人です。

●【俄に気懸かり“我が国の食料確保”】

輸入品の調達環境が不安定化する中、国内に目を転じると、60年前には600万haあった農地は転用や放棄で年々減り、今や430万ha。担い手の農業人口も大幅に減少かつ高齢化。食料自給率（カロリーベース）は、50年前の70%が、今や38%です。

グローバル化の波に乗って食料や原材料を世界中から買い集め、豊かさを享受して来たGDP世界第3位の経済大国日本ですが、新興国の追い上げや企業の競争力の低下、更に少子高齢化等を考えると“今まで通りには行きそうもない…”と予感せざるを得ません。

此処に至り、ようやく国内の関心も“食料安全保障”に向き始め、メディ

アや国会論議にも登場する様になりました。政府は、昨年12月に、①食料安全保障の強化に向けた構造転換、②生産資材等の価格高騰等による影響の緩和を内容とする『食料安全保障強化政策大綱』を決定しました。

anteikyokyukiban-4.pdf (maff.go.jp)

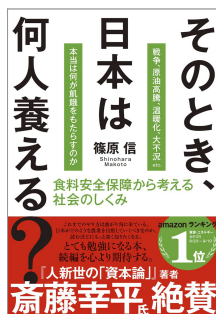
また、不測の緊急事態に対しては、2002年から、深刻度に応じた対処を『緊急事態食料安全保障指針』として示していますが、ここ1年の世界情勢の変化は、実感を以て、より厳しい事態をも懸念させるものです。

農水省では、輸入環境の変化、生産者の減少、気候変動、環境負荷問題等を念頭に、2023年度予算（案）に対応策を組み込むと共に、農政の基本となる『食料・農業・農村基本法（1999年）』の見直し検討に入っています。

●食料情勢・危機に関する3冊

この様な状況を反映して、“我が国の食料供給の危うさ”を訴える書籍が立て続けに出版されました。目に留まった〔1冊目〕は、専門の研究・技術開発の傍ら幅広い領域の調査・提言活動続ける農業研究者が、一見素朴な・実は鋭い疑問を呈する形式で、食料危機の背景と本質を解説します。〔2冊目〕は、農産物貿易や各国の食料事情に詳しい研究者が、数億人の飢餓を生む、今日の世界の歪んだ食料需給構造を示し、日本も他人事では済まない事を警告します。〔3冊目〕は、熾烈な貿易交渉にも携わった元農水省官僚が、日本の農政が、国民食料の安定供給を掲げつつも、実態は農業保護にとどまっていたとして、有事の食料確保に向けた対応を説きます。

何れも、ここ1年で急変した世界情勢を踏まえ、世界の食料事情、日本の立場を厳しい目で捉えています。より一般向けに書かれた〔1冊目〕から、ご紹介しましょう。



「そのとき日本は何人養える？」

篠原 信 著

家の光協会、2022年8月発行、183ページ、

1,500円

●本書は

副題を「食料安全保障から考える社会のしくみ」とする本書。表紙のオビ“石油が止まると3000万人も難しい？”が目を引きます。〔1.日本は何人養える？〕〔2.飢餓はなぜ起きる？〕〔3.大規模農業はすべてを解決するのか？〕〔4.どうして石油が食料生産に関係するのか？〕〔5.混迷する食料安全保障〕の5章立て。何れも言われてみれば気になる“素朴な問い掛け”から始まります。食料の過半、資源・エネルギーの殆どは輸入でも、技術力で稼いで来た島国日本ですが、もし輸入が滞る様な事態が生じたら、具体的に考えると、巷の想像や通説を超える遥かに厳しい状況に陥る可能性が見えて来ます。

著者は農研機構の上級研究員。研究成果のひとつ“有機質肥料活用型養液栽培”は「2012年農林水産研究成果10大トピックス」に選ばれ、普及のための勉強会も立ち上げています。研究の傍らにまとめた“食料問題に係るレポート”が注目され、それが本書のベースとなっています。人材育成や思考に関する幅広いジャンルのレポートや著書があり、Twitterでも8万人のフォロワーを擁します。

●不測の事態！ 肥料も燃料も間に合わない

第1章の一問一答「日本は何人養える？」を起点に、話は連鎖的に広がって行きます。

著者は「国内生産だけの人口扶養力を検証するなら、石油等も入手難と考えるを得ず、養えるのは3,000万人程度で、江戸時代並がやっと」と推定します。かつて耳にした“自給率100%の米があれば何とか…”等の漠とした楽観論は論外として、「新たな食料・農業・農村基本計画」（2020年3月）では、不測の事態に備えた我が国の食料潜在生産能力を推算した「食料自給

力指標〕が示されています。幾つかの前提条件付ですが、農地を目一杯使って、カロリーの高いイモ類を中心に作れば、国民に必要な“2,100kcal/人/日程度は確保可能…”とのシミュレーションです。

但し、この試算では、現行の平均単収と作業時間が使われています。昨今の情勢を見ても、仮に、食料が満足に輸入出来ない様な時に、肥料・農薬の原料や原体、燃料の輸入は通常通りということはありませんでしょう。今日の作物単収は化学肥料や農薬・除草剤、また、効率的な作業は農業機械あってのものです。これら無しでは、単収は大幅に下がり、作業的にも作付面積の維持すら難しくなるでしょう。

●有機農業なら？ これも無理

関連して、「有機農業なら何とか…」との素朴な声も聞こえますが、著者は“そう単純な話ではない”と論じます。

有機農業は、化学合成された農薬や肥料を用いず、その分、堆肥等でしっかり土作りの上、周到な熟練の管理で手間を掛け、多くの場合、単収は下がるものの、それを価格的に評価する消費者がいて成り立っているものです。各種の調査報告でも、有機農業の単収は慣行に比べて概ね20%前後低くなっています。温暖多雨の日本は病害虫や雑草が多いのも事実です。今より遥かに人手を要し、堆肥の絶対量も不足。とても全国カバーは出来ません。環境負荷は軽減されますが、生産量は大幅に減ることになるでしょう。

そもそも堆肥の入手が難しくなります。家畜飼料の大半は輸入穀物ですから、家畜そのものが激減するはずです。また食料難となれば巷の生ゴミも激減。かつて肥料に使った尿尿は水洗で流され（汚泥利用の途はありますが）、かまどの灰も今は無く、山林の下草を刈る人手の確保も難しいでしょう。

なお、農水省が進める「緑の食料システム戦略(2021年5月)」では、2050年に向けて“化学農薬の使用量50%減、化学肥料の使用量30%減、更に有機農業の取組面積割合25%（100万ha）”と意欲的な目標を掲げていますが、これは気候温暖化対策の一環として、先進諸国と歩調を合わせ、農業分野からのCO₂排出量の削減、環境負荷の軽減等を図ろうというものです。大宗を占める慣行農業については、革新的な技術の導入で一層の精密化・自動化・効率化を進め、生産力と持続性の確保を目指します。投入資材は減りますが、必要な量は供給されることが前提です。

●食品ロスの削減！ 大切だが“安全余裕”も必要

現在、「食品ロス国民運動」が政府の肝いりで進められていますが、著者は食品ロスの削減には賛成しつつも、「食品ロスはロスなのか？」とも問い掛け、食料については“安全余裕”の視点も必要と説きます。

日本の食品ロスは減少傾向ですが、それでも2020年は推定522万t/年（事業系275万t：規格外品・返品・売れ残り・食べ残し、家庭系247万t：食べ残し・過剰廃棄・直接廃棄）です。定義は若干異なりますが、世界の食品ロス（Loss＋Waste）は生産された食料の30％に上るとの国連報告もあり、「これを無くせば世界の飢餓が救える」的な論調さえあります。

とは言っても、現実の世界の食料需給構造は、政治的対立・軍事的緊張・市場原理等が絡みあって複雑です。総量だけで論じても問題解決になりそうもありません。勿論、ロス削減分は輸入～購入を減らし、貿易収支の改善～家計の節約にはなりますが。

また、食料に“ジャストインタイム”的な発想は馴染み難いのも事実です。在庫を抑え“直ちに作って出荷せよ！”と言われても間に合わず、また、作柄は変動します。一方で、食料は日々の食事、延いては命に関わる話なので、品薄となれば即高騰！ 品切れならパニック！ です。ある程度のロス…と言うか、著者の言う「安全余裕」の必要性も頷けます。

●言われてみれば、もっともな着眼点

この様な調子で、話はどんどん展開します。著者の着眼点はあくまで現実的で、且つ全体を俯瞰しています。一般的な見解や試算の裏、また、メディアで“ネグられている～敢えて避けている”問題や事柄にも着眼し、分かり易く説明しています。

「人類の仕事の中で、エネルギーや資源を生み出す事の出来る数少ない職業は農業だ！」、「元気な非農業が稼ぐから、食料を買えるのだ！」等々、言われてハッとする言葉が随所に出て来ます。頷きながら一気に読めます。



「世界食料危機」

ルアンウェイ
阮 蔚 著

日経BP、2022年8月発行、223ページ、
900円

●本書は

こちらも表紙のオビ“数億人が飢餓の危機に日本も他人事では済まない！”が気になります。本書は〔1.侵略された世界のパンかご〕〔2.食肉の消費拡大が飢餓を生む〕〔3.地球温暖化がもたらすもう一つの危機〕〔4.食料か、燃料か〕〔5.飢餓を招く大国の論理〕〔6.化学肥料の争奪〕〔7.日本の食料安全保障〕の7章編成。広い視点から、世界の“歪んだ食料需給構造”を捉え、各国の利害・戦略が絡んだ根の深さに迫ります。今後、状況は更に厳しくなり、日本もその渦中から逃れ得ないであろうことも浮き彫りにします。

著者は農林中金総合研究所の理事研究員。中国の農政・食料・農村金融、世界各国の食料需給構造、農産物貿易、海外の協同組合組織等の研究に携わり、『WTOと中国農業』等の著書を始め、世界の穀物市場等に関する多くのレポートがあります。

●食料危機の時代。事態は更に深刻化

プロローグ…今日の“不安定で不確実性の高まった世界情勢”から話は展開します。農業や食料も攻撃対象になった世界のパン籠・ウクライナ、また、長引く内戦・旱魃と今般の穀物価格高騰で大規模な飢餓に陥ったアフリカの貧困途上諸国、どちらも目を覆いたくなる惨状を呈しており、これが本書執筆の契機です。

「ウクライナに平和が戻っても、世界の農業・食料は様々な問題を内包しており、むしろ本格的な“食料危機の時代”が近付いている」と著者は警鐘を鳴らします。

大きな問題として、①穀物輸出大国の変調（ロシアがメインサプライヤーの役割喪失。ウクライナの回復遅れ）、②農業を支える資源の制約（原材料・

天然ガスの不足・高騰で化学肥料がピンチ。脱ロシア・脱炭素で需要増のバイオ燃料が食料と競合)、③地球温暖化の加速(記録的な高温・旱魃の恒常化。各国足並み揃わずCO₂削減目標未達の恐れ)等が挙げられます。

更に根本的な難題は、途上国の人口増加です。世界人口は既に80億人を突破し、国連の予測では2050年には100億人近くが見込まれています。今でも推定8億人の慢性的飢餓人口の上に、更に新規20億人分の食料確保が可能なのか。理想論・べき論はさておき、技術革新はあるにせよ、まずは農地・淡水・肥料・エネルギーの確保、そして地球温暖化への対応、戦争・内戦の終結が不可欠です。世界の現状を見ると、どれもこれも容易ではありません。そして人口増加の問題は、分かっているも“当事国以外は触れ難い”という壁があります。

今後、「温暖化が想定以上の速度で進み、米中冷戦が世界を分断する様な事態になれば、飢餓人口は10億、20億人に跳ね上がる可能性すらある」と著者は危惧します。

● 飢餓を招く大国の論理 ●

ここで一つ。農業国だったはずのアフリカ諸国が、今や食料輸入国となり、飢餓にさえ陥る不思議ですが。本書から、そのカラクリが見えて来ます。

アフリカはアジアを追う様に経済成長を始めましたが、「食料自給とその基盤たる農業の再生に深刻な課題を抱えている」と著者は言います。その要因には“現地政府の政策の失敗や腐敗、温暖化による環境の変化”もありますが、最も直接的な問題は「米国やEUが自国産農産物の輸出を優先し、アフリカをその消費地としか見ない自己中心的な政策を続けて来たことにあり、それがアフリカ農業の自立・食料自給を阻害して来た」と言い切ります。

元来、アフリカでは、多様なイモ類や雑穀を自給自足的に消費していましたが、膨張著しい都市部の主食は小麦と米に切り替わり、今やアフリカ諸国の都市化と人口増は“輸入小麦で支えられている”というのが実態です。

政府が穀物増産による自給政策を採らなかった理由には、①国民国家の基盤が脆弱(部族間抗争や内戦で農民が国内避難民化)、②植民地時代の経済構造の後遺症(宗主国企業による先進国向けの商品作物生産に偏重。搾取的大規模農園)、③政権基盤が都市部にあって政策が都市に偏重、等が言われますが、更に、直接的で強力な外部要因があります。

これらの国々は、植民地から独立以降、“国際社会から巨額な財政援助や大量の食料援助”を受け続け、また“小麦等の主食穀物を国内生産より低価格で輸入出来ること”から、いわば“援助依存症”になっているのです。

その背後には、元々穀物生産では、欧米先進国は、大規模経営で、優良な品種、十分な肥料、進んだ農業技術の上に、手厚い補助金を受け、圧倒的な競争力がありますが、構造的な供給過剰にあり、はけ口がアフリカ向けの低価格輸出や現物援助になっているのです。おまけに、国際金融機関からの有利な公的融資の見返りに、穀物の輸入関税の実行税率がWTOの譲許税率より大幅に切り下げられて先進国より低くなっています。これでは、途上国の零細農民を束にしても太刀打ち出来るはずがありません。

自由貿易や途上国援助に係る“表座敷の理にかなった話～人道的な話”とは別の、“強者の一方的論理～自国第一のえげつない実態”が重なって見えて来ます。この辺り、著者の専門分野だけに圧巻で、ここだけで優に1冊の本になります。



「日本が飢える！」

山下一仁著

幻冬舎、2022年7月発行、243ページ、
900円

●本書は

こちらの副題は「世界食料危機の真実」。表紙のオビは“日本でこれから起こる本当の危機・食料自給率37%の国の悪夢！”と刺激的です。本書は「1.食料とは何か?」「2.貿易から見える世界の食料事情」「3.真実をゆがめられた日本の農業」「4.食料自給率というまやかし」「5.持続可能な日本の水田農業」「6.食料危機を作る農政トライアングル」「7.食料危機説の不都合な真実」「8.日本が飢える…餓死者6000万人」の8章編成。農政の視点から、エビデンスを基に持論を展開し、日本の食料危機対応の在り方に迫ります。

著者は農水省のガット室長やOECDの日本代表部参事官を務め、本省の要職を歴任した元農水省官僚で、現在、キャノングローバル戦略研究所研究主幹、東京大学大学院客員教授。厳しい貿易交渉の最前線に立ったからこそ見える、日本農業の役割とあるべき姿を考え、農業政策の見直しを訴え続け、著書も20冊を超えます。

●世界は増産なのに日本は減産

著者は言います。「食料供給を中心とした兵站がしっかりしていないと、有事の際の防衛もままならない。食料供給は国家安全保障の要であり、どの国も主食の穀物を減らしたりはしない。しかし1970年以降の日本は、世界の中でも例外的な存在。食料増産を目指して終戦直後の900万tから20年掛けて1400万tまで拡大した米生産を、減反政策によって次の50年間で半減させ、今や700万tを切っている。餓死者が出た終戦時より人口は1.7倍なのに、米生産は1/4も減少。主要な国々では、穀物生産を国内対応・輸出向けで何倍にも増やしているのに…。」と真っ向から切り込み、危機感を募らせます。

“農協・政権党・農水省が連携して進めて来た施策…著者の言う農政トライアングル…の結果が、今日の事態を招いた!”と辛辣です。

紆余曲折はありますが、経緯を極々大雑把に辿れば…。戦後の食料不足の中、農地改革で農村はオール小規模自作農となり、高い生産意欲と技術改良、開田や土地改良によって、主食の米は年々増産しますが、一方の消費は、経済が復興・成長し、食生活が豊かになるに連れて減少し、需給は逆転してしまいます。慢性的供給過剰の解消策として、“米価の維持と減反（米生産調整）の組合せで長らく対応して来た…という経緯があります。

この辺り、どこの国も苦勞していますが、小麦等の生産過剰を、“財政による農家への直接支払と輸出促進”の組合せで対応して来た欧米諸国とは、かなり異なります。

●食料自給率…それより人口扶養力

食料安全保障論議で引き合いに出されるのは、食料自給率（カロリーベース）の低さ（2021年38%）ですが、これにも要注意です。つまり、国民が普通に食べている時は、指標として意味がありますが、仮に、輸入途絶で飢餓状態に陥っている様な時は、計算上、見事“自給率100%達成!”となり

ます。不測の事態に備え、有事をも想定するなら、肝心なのは“必要カロリーを純国産でどこまで確保出来るか”、要は「人口扶養力」でしょう。

先ずは農地と担い手、そして〔1冊目〕でも言われる農業資材と燃料の確保です。

ベースになる農地について見ると、ピークだった1961年の609万haが2022年には432万ha。見かけ上、差引180万ha近くの減ですが、この間、公共事業（開拓や干拓）で110万ha程が造成されているので、実際に減った農地は290万haに上ります。この半分以上が農外への転用です。今の主食用米作付面積（2022年125万ha）を上回る農地が、売却され、転用されてしまったことになります。経済成長に伴う土地需要に吸引された訳ですが、農地法の縛りや農振法の規制はあったものの、日本では土地の私有財産意識が強く、土地の公共性を重視するフランスの土地利用規制（ゾーニング）の様に厳格な適用がされなかったこともあり、膨大な農地が、それも、かなり無秩序に転用されるという結果をもたらしました。

人口扶養力について、ザッと見積もると…。終戦直後の人口7,200万人、農地600万ha、それでも飢餓はありました。当時並の生産方法で、今日の12,500万人をギリギリ養うには、担い手問題は別にして1,050万ha程必要。しかるに現在の農地は432万ha。必要面積の4割しかありません。資材・燃料が入手難なら、収量は更に下がります。「扶養可能人口」は半数にも届かず、〔1冊目〕と同様の厳しい結果になります。

米について、著者は「平時の国内生産の拡大と輸出こそ、有事対応の基盤！」と説きます。減反による需給調整と価格維持ではなく、生産性を上げ、農家には収入を保証する直接支払い、海外市場を開拓して平時は輸出、そして、輸出入ままならぬ有事の際は輸出分を国内消費に当てる、「平時の輸出は有事の備蓄！」という考え方です。

そして、不測の事態～有事は得てして突発的です。その時、具体的に何をすべきか、備えとして、資材や土地の優先利用等々を含む「食料有事法制」の必要性を説きます。

“国民食料の安定確保を掲げながら、農業・農家の保護に止まっていた”との農政への批判、“有事を想定した米政策”の考え方に対しては、異論・反論もあるでしょうが、“農業の役割は何か…”、エビデンスを基に筋道立って説かれると、考えさせられる1冊です。

※なお、国から県へ数値目標を配分する「米の減反（生産調整）」は1969年に始まり、2018年に廃止（見直し）されましたが、以降も、国の需給見通し等を踏まえて、県が主体的に生産目標（目安）を提示、転作農家へ補助金の継続という形で、米の生産を絞って需給均衡を図る取組は続いています。

資料箱

「緊急事態食料安全保障指針」農林水産省、2021年7月

不測の要因で食料供給に影響が及ぶ恐れのある事態に対処するため、政府が講ずべき対策の内容や根拠法令・実施手順等を示しています。（あまり知られていない様ですが。）

根拠と経緯

「食料・農業・農村基本法」第2条で“食料は人間の生命維持に欠かせない基礎的なものなのであり、不測の要因で需給が逼迫する様な場合も、国民への安定的な供給確保は国の基本的責務である。”とされています。これを受けて「食料・農業・農村基本計画」の中で、“不測時に備えた取組”を示すものとして「緊急事態食料安全保障指針」が決定されており、2002年3月以降、9回の改正を経ています。

事態の深刻度に応じた対策

〔レベル0〕…レベル1以降の事態に発展する恐れがある場合

- ①食料供給の見通しに関する情報の収集・分析・提供
- ②備蓄の活用と輸入の確保
- ③規格外品の出荷や廃棄の抑制など
- ④食料価格動向等の調査と監視

〔レベル1〕…特定品目の供給が平時の供給を2割以上下回ると予測される場合

- ①緊急増産（国民生活安定緊急措置法）
- ②生産資材（種子・種苗・肥料・農薬）の確保
- ③買い占めの是正など、適正な流通の確保（買い占め等防止法等）
- ④標準価格の設定など、価格規制（国民生活安定緊急措置法）

〔レベル2〕…1人1日当たり供給熱量が2,000kcalを下回ると予測される場合

- ①熱量効率が高い作物等への生産転換
- ②既存農地以外の土地の利用
- ③食料の割当・配給及び物価統制（物価統制令、国民生活安定緊急措置法、食糧法）
- ④石油の供給確保（石油需給適正化法）

不測の事態の原因となる要因は

国内外で起こり得る大規模な災害・事故・紛争等を幅広く想定しています。

- ①大規模な自然災害や異常気象、②感染症の流行、③家畜等の伝染性疾病や植物病虫害、④食品安全に関わる事件や事故、⑤食品等のサプライチェーンの寸断、⑥輸出国等の紛争や政情不安・テロ、⑦輸出国における輸出規制、⑧バイオ燃料向け需要の増加、⑨新興国との輸入の競合（日本の買い負け）等々。

※詳しくは農水省公式webサイト shishin-16.pdf（maff.go.jp）を御覧下さい。
関連情報は同Webサイト食料安全保障について：農林水産省（maff.go.jp）が便利です。

雑豆等の輸入通関実績 2022年(10～12月期と年計)

(単位：トン、千円)

	品名	相手国名	2022年10～12月		2022年1月～2021年12月	
			数量	金額	数量	金額
輸 						

資料：財務省関税局「貿易統計」より（速報値）

編集後記

各地から春の便りが聞かれる時季を迎え、3年以上にわたって世界を苦しめてきた新型コロナウイルス感染症は、日本でも、マスク着用や感染症予防法上の扱いが緩和されていくこととなりました。新型コロナは、社会経済、そして人々の考え方や価値観にも大きな変化を与え、コロナ前に戻っていく部分とそうではない部分があるでしょうが、人々の外へ出での活動は確実に増えていくでしょう。

当方の事務所が日本橋人形町へと移転し、オフィス街だった以前の地区とは異なり老舗の飲食店や菓子店が多い界隈で、私も近くを探索するようになり、いろいろなお店と出会うことができるようになりました。先日は、事務所の目と鼻の先に富貴豆で有名な老舗のお店があることを教えてもらったので買い求めてみました。富貴豆とは、乾燥そら豆を水やお湯で戻し甘く煮たものです。その店では、ひと粒ひと粒を手作業で皮を剥き、ざらめ、醤油、酒などを加えて大釜でじっくりと炊いたもので、薪や炭を用い、ガス火とは異なり火加減が難しく熟練の技で炊き上げられているのだそうです。その有名な富貴豆は、鮮やかな黄金色で、甘さが際立ったものではなく、上品な甘さの中に、そら豆の風味がしっかり感じられる素敵なものでした。手間暇かけてつくられる逸品は、それなりのお値段ですがファンが多いようです。本号で掲載した豆類関連産業への新型コロナウイルスへの影響等の調査によれば、消費への影響では、贈答、土産菓子への影響が大きかったことが報告されていますが、少なくとも現在は、歴史を感じさせる趣のある店構えの小さなこの店には、多くのお客さんが来店されていました。知人も、この味のファンの方へ贈答用として購入していました。一方、「富貴豆」とインターネットで検索してみると、山形県のが数多く出てきます。山形県の富貴豆（または富貴豆）は、そら豆ではなく、青えんどうを砂糖で炊いた郷土菓子で、こちらも老舗の人気店があるようです。豆を蒸かして作ることから、ふき豆と呼び、縁起の良い「富貴（富貴）」という漢字が当てられるようになったという説明が多く見られます。青えんどうのものも機会があれば、是非試してみたいと思いました。

インフルエンザと同様にRNA型のウイルスは変異が激しく、新型コロナウイルスとの付き合い方も、まだまだ難しい面がありますが、人々の活動が活発化し、これまで最も影響を受けてきたという贈答用や土産物用をはじめとする豆類製品の消費の復活・拡大で多くの人の富貴につながればと思います。

（大島 潔）

発行

公益財団法人 日本豆類協会
〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-2-1
日土地内幸町 TEL：03-6268-8627
ビル2階 FAX：03-6268-8628

豆 類 時 報

No. 110
2023年3月15日発行

編集

公益財団法人 日本特産農産物協会
〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町
2-15-1 フジタ TEL：03-6689-9429
人形町ビル7階 FAX：03-3663-7525

