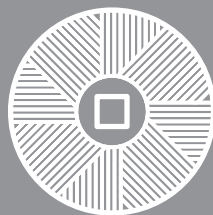


ISSN0913-8838

製粉 振興

2025
No.634
1



一般財団法人

製粉振興会

巻頭言

年頭に当たって	3
一般財団法人製粉振興会 理事長 梶島達也	

年頭所感	5
農林水産省農産局長 松尾浩則	

解説

新たな食料・農業・農村基本法の下での 食品産業の展開方向と課題	7
一般財団法人食品産業センター 理事長 荒川 隆	

国内産小麦をめぐる状況(令和7年産入札など)	15
製粉協会 常務理事 内川 靖	

3rd International Wheat Congressに参加して	20
日清製粉株式会社 つくば穀物科学研究所 専門研究員 渡邊将太	

「国産小麦の製パンへの利用に関する手引書」の 概要-1	30
(一社)日本パン技術研究所 専務理事・所長 井上好文	

随想

小麦粉のある風景	
パスタいまむかし	39
食文家 ひらのあさか	

製粉産業をめぐる2024年10大ニュース

製粉産業をめぐる2024年10大ニュース	41
----------------------	----

海外短信

海外短信	46
●業界ニュース	42
●資料	63
●ソフト&ハード(読者の欄)	74
●編集後記	75

年頭に当たって



一般財団法人製粉振興会 理事長
梶島 達也

令和7年巳年の年頭に当たり、皆様に謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年は、元旦に能登半島地震が発生し、多くの方々がお亡くなりになるなど、大きな被害を受ける中で新年を迎えたことは記憶に新しいところです。その後も復興に向け取り組んでいるさなかに豪雨に見舞われるなど、自然災害の恐ろしさを思い知らされた一年でした。今も日常生活を取り戻すに至っていない方が大勢いらっしゃいますし、小麦粉の二次加工に携わる方々にも同様の状況の方がいらっしゃると側聞しております。被災地の皆様に改めてお見舞いを申し上げますとともに、一刻も早い復興・再建を祈念いたします。

また昨年の国内経済は、新型コロナウイルス感染症の影響から徐々に回復し、人流や経済活動が大きく動き出し、特にインバウンドについては、昨年1月から11月の訪日外国人は、既に過去最多であった2019年の年間累計数を上回るなど、急激に回復しています。オーバーツーリズムの問題などが報道されてはおりますが、外食やお土産など、小麦粉関連業界としては明らかな要因でありますので、今年も今以上に小麦粉

関連の需要が高まることを期待したいものです。

さて今年一年を見据えて、小麦関連業界に影響を与える可能性のある要因は数多くありますが、昨年25年ぶりに改正された「食料・農業・農村基本法」と関連3法案がその筆頭に挙げられるのではないのでしょうか。小麦については、既に国家貿易による輸入を柱としつつ国民への安定供給を確保する体制が整備されていますが、今回新たに「食料安全保障の確保」が明記されたことにより、国産小麦の生産増加が想定されるということです。

国産小麦の生産量は、現行基本計画の生産努力目標が108万トンとされている中で、近年は100万トン前後で推移するようになってきています。このような近年の生産量の実績からすると、新たな生産努力目標数量が、現行の数値を上回る、場合によっては大きく上回る可能性があると思います。

製粉業界にとっては、外国産小麦の安定的輸入体制の維持と相まって、足元の供給源がこれまで以上に育っていくことは望ましい方向であると思います。

一方で国産小麦の生産が増大することに伴う懸念材料があることも事実ではないでしょうか。

まず、国産小麦の令和7年産の入札結果を見ると、2万5千トンの落札残となり、5年連続して「ミスマッチ」となる状況が続いています。

生産側・需要側それぞれの意思表明の結果が入札結果として現れているのですから、何度も繰り返し述べてきたところですが、ミスマッチの状況が続いているという現実から目をそらさ

ず、生産者側には、今後小麦生産の拡大を担う地域を含めて、需要に応じた生産を行うという原理原則に立った対応が、今まで以上に求められるのではないかと思います。

また、上述のように国産小麦を今以上に増産する方向に向かう場合、これまで小麦の生産があまり盛んではなかった地域における生産について、営農指導員や普及員の不足等の課題もあり小麦の品質に影響を与える技術指導体制が確保されるのか、製粉業界に引き渡されるまでの品質管理が徹底されるのか、大いに懸念されるところです。

一昨年、国産小麦の安全性を揺るがすような事案が発生したという事実を重く受け止め、国民に安全安心な小麦粉を安定的に届けるという目標に向けて関係者が力を合わせて取り組んでいくことを期待します。

同時に、国産小麦をめぐる様々な課題については、これまでも産地と製粉業界から構成される「民間流通連絡協議会」における協議を通じ、これらへの対応と解決に取り組んできており、着実に成果を上げてきていると思いますので、この枠組みが今まで以上に機能することも併せて期待したいと思います。

こうした動きの他に、輸入小麦の政府売渡価格の動きも気になるところです。

昨年は、一昨年の10月期から3期連続しての引下げとなり、一時期の高騰状況から脱し、ある意味落ち着いてきています。

ここで特に言及しておきたいのは、貿易を巡る不確実性についてです。未だに収束の兆しが見えないロシアによるウクライナ侵攻など、国際情勢は引き続き予断を許さない状況が続いています。加えてアメリカ大統領選に勝利した次期トランプ大統領が輸入関税の大幅引き上げを明言していることが大きな懸念材料ではないでしょうか。大きな貿易戦争が一旦勃発すれば、全く関連がない品目であっても価格が暴騰・暴落することがこれまでも多々ありました。このような場合、為替の乱高下や物流の混乱なども

発生しています。

政府売渡価格は、穀物相場だけでなく、為替やフレートなどによっても変動するものですので、直接小麦が議論の対象品目にならない場合であっても、大きな影響を受ける可能性があることを想定しておく必要があるのではないのでしょうか。

最後に当会の事業に関してですが、製粉講習会及び製粉教室、小麦粉の需要拡大等の活動に対する助成、各地域の製粉企業の活動への助成などに引き続き努めてまいります。

特にご紹介したいのは、2年間の計画で進めてきた小学生高学年から中学生向けの小麦粉の理解を深めてもらうための副読本が完成し、各製粉企業や学校関係者に紹介したところ、製粉各社はもとより、多くの学校関係者から送付要請や照会を受けているところであり、予想を上回る反響の大きさに驚いているところです。

本冊子は、小学校の総合学習の時間や中学校などでも活用していただけるよう、学習指導要領に沿った冊子で、先生方の指導書も専門家のご指導を頂きながら作成しました。

学校等からの工場見学を受け入れる際、あるいは地産地消の取組の一助としてご活用いただく機会があれば幸いです。

このほか、内閣府から認可を受けた事業再編に取り組む製粉企業への助成と製品の安全・安心の確保に取り組む活動への助成を引き続き着実に執行してまいります。

結びに、日頃より当会の事業運営に当たり、皆様方より多大なご支援、ご協力を頂いていることに改めて感謝申し上げますとともに、本年も何卒よろしく願い申し上げます。

本年は大きな自然災害が発生することがないことを祈念するとともに、人流や経済活動が活発になる中で、この動きをとらえて皆様方が大きく成長する飛躍の年となりますことを心よりご祈念申し上げます。年頭のご挨拶とさせていただきます。

年頭所感



農林水産省農産局長
松尾 浩則

新春を迎えるに当たり、謹んで年頭の御挨拶を申し上げます。

製粉企業の皆様方におかれましては、日頃より、農林水産行政の推進、とりわけ小麦粉等の安定供給に格段の御貢献・御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年の小麦をめぐる状況を振り返りますと、輸入小麦の政府売渡価格については、通常のルール通り、直近6か月間の平均買付価格をベースに算定し、令和5年10月期から3期連続の引下げとなりました。

令和6年4月期の輸入小麦の政府売渡価格は、為替相場が円安傾向で推移したものの、小麦の国際相場が落ち着いた推移であり、買付価格がほぼ横ばいの状況であったこと

から、5銘柄加重平均で、対前期比0.5%の引下げとなる67,810円／トンとなりました。

令和6年10月期の輸入小麦の政府売渡価格は、令和6年5月頃のロシア国内の天候不順により、小麦の国際相場がやや値を上げた場面もありましたが、その後は米国産小麦の良好な生産状況等を踏まえ前期より低い水準で推移したことから、5銘柄加重平均で、対前期比1.8%の引下げとなる66,610円／トンとなりました。

足下の国際相場に目を向けますと、小麦のシカゴ相場は、昨年9月以降、ブッシュェル当たり5ドル台半ばから6ドル前後の水準で比較的安定して推移しています。しかしながら、為替相場は日々変動しており、買付価格に影響を与えるこうした数値の動向に関しては、引き続き注視していく必要があります。

また、国内産小麦については、更なる生産・消費の拡大に向け、令和6年度補正予算において、作付けの団地化や生産性向上のための営農技術の導入、新たな品種の開発・導入のほか、安定供給の確立に向けた

ストックセンターの整備・民間による一定期間の麦の保管、国内産小麦を使用した新商品の開発への支援を措置したところです。

食料・農業・農村基本法については、四半世紀ぶりに改正され、昨年6月に施行されました。改正の主なポイントの1つは、第一条の「目的」に「食料安全保障の確保」を規定したという点です。また、農産物の安定的な輸入の確保についても新たに位置づけられました。世界的な食料需給の変化や気候変動に伴う我が国の農業を取り巻く情勢変化を受け、食料安全保障を抜本的に強化することとしており、そのためにも国内の農業生産の拡大、輸入の安定確保や備蓄の有効活用などにより、安定した食料供給

を図ることとしております。

また、この新たな食料・農業・農村基本法の下で、食料・農業・農村基本計画については、本年3月の策定に向けて、現在食料・農業・農村政策審議会で議論が進められています。小麦については、国内産の生産拡大、輸入、備蓄のいずれも重要な施策であり、こうした取組に必要な具体の施策を体系的に整理し、その充実・強化を図ってまいります。食料安全保障の確保に向けて、皆様には引き続きの御協力を賜りたいと存じます。

結びに、皆様方の一層の御健勝と御活躍を祈念いたしまして、新年の御挨拶とさせていただきます。

新たな食料・農業・農村基本法の下での 食品産業の展開方向と課題

荒川 隆

1 はじめに

昨年5月、食料・農業・農村基本法の一部改正法が国会で可決成立した。政府・与党における検証・法案審議プロセスを経て、25年ぶりに結実した今般の改正法には、食料・農業・農村という3つの政策分野で重要な改正内容が含まれている。食料政策に関しては、食料安全保障の定義付け、食料システムの中核としての食品産業の位置付け、合理的な価格形成の必要性、食品産業の持続的発展に向けた施策の拡充などが規定されている。

現在、同法に基づく新たな基本計画の策定作業が大詰めを迎えているが、本稿においては、食品産業を中心とする食料政策に関連する課題と展開方向について取り上げることとしたい。

2 合理的な価格形成

(1) 議論の端緒

まず、食料システム関係者の間で大きな関心と呼ぶこととなった「適正な価格形成（本用語は法案化の検討で「合理的な価格形成」に表現が変更されている）」について、見ていきたい。

「適正な価格形成」の議論については、令和4年11月の政府の食料・農業・農村政策審議会基本法検証部会の第2回会合で、農水省側から提示された資料の中の「フランスのエガリム法」に関する記述から始まった。資料の中で農水省は、「国内市場の縮小の悪影響をミニマムにするには、農業・食品産業の将来の収益性の予見

性を向上させることが重要。―飲食料品の最終消費額に対する国内農業・国内食品産業の割合が縮小しているが、これはデフレ経済下において、適切な価格形成が行われていないからではないか。―今後、食品生産に係るコスト（特に輸入原料・資材）が上昇すると見込まれている中で、適切な価格形成は重要。―フランスでは、Egalim・Egalim2法で適切な価格形成の対策を強化。」と記述している。

令和に入ってから続いていた輸入原材料や肥飼料・燃料価格の高騰にあえぐ農業生産現場では、フランスのエガリム法を紹介する形ではあるものの、適正な価格形成について行政が資料を提示したことで、一気に期待が高まったのは事実だろう。現に当該部会で全中会長（当時）の中家委員は、「再生産に配慮した適切な価格形成の実現は、今回の基本法見直しの最重点事項」との発言を行っている。

一方で、本資料の当該部分では、「適切な価格形成」との表現はあるものの、いわゆる「再生産可能価格」とは一線を画しており、その価格形成の場面も農業生産に限らず食品産業までが念頭におかれている。

(2) 畜産・酪農の適正な価格形成に向けた環境整備推進会議の発足

令和5年4月、農水省畜産局は、畜産・酪農の生産者、畜産物の加工・処理業者、乳業者、卸小売業者そして消費者を構成メンバーとする「畜産・酪農の適正な価格形成に向けた環境整

備推進会議」を発足させた。適正な価格形成に関する議論は、本来畜種や作物にかかわらず、理念の整理から始まるべきだろうが、一方で生産・流通・消費の実態面での相違も無視できないことから、大臣官房における作物・業種横断的な検討とは別に、畜種・作物ごとに生産原局が検討を行うこととされたのだろう。議論の詳細については、農水省HPに資料・議事概要とも公表されているので省略するが、3回にわたる推進会議での議論でも、現実的かつ実行可能な対応方向が提示されるには至らなかった。

思うに、牛・豚マルキン制度などの手厚い直接支払いが講じられている肉牛・養豚業界にとっては、現下のコスト増加への対応も課題ではあるものの、仮に「適正な価格形成」が実現した場合の消費の減退の懸念もまた大なるものがあることから、畜産局内でも本件に対する温度差があったのだろう。結果的に酪農・乳業という昭和41年の加工原料乳補給金制度創設以来の切っても切れない関係にある両当事者が対峙する形で、建前中心の表向きの議論が行われるに留まったようだ。大臣官房と畜産局という役所内部のそれぞれの思惑もあって、酪農・乳業両サイドから現行の乳価交渉プロセスの優位性が強調されるという、あたかも現行制度による価格形成に何ら問題がないかのような、酪農家の実感とはかけ離れた皮肉な結果となってしまった。

(3) 適正な価格形成に関する協議会における議論と基本法上の位置づけ

同年（令和5年）8月、農水省新事業・食品産業部は、「適正な価格形成に関する協議会」を発足させた。(2)のとおり、世の関心の高かった酪農・乳業に関して有意な対応方向を見いだせなかったものの、本件に対する与党関係者の期待は増していた。このまま放置した場合には、

かつての食糧管理制度における政府買入米価のようなコスト積み上げによる再生産可能価格の導入などハンドリング不能な方向に議論が傾いていくことも懸念されたため、作物原局による検討ではなく、広く食品流通を所管する部局において、理念・目的の整理からやり直そうという考え方だったのだろう。

構成メンバーも、取引当事者が直接対峙する形とならないよう、農業生産、食品製造、食品流通、卸小売り、消費者に至る縦系列のすべての関係者を含み、かつ、それぞれの段階で複数の参加者が含まれるような関係者を糾合した大人数の会議となった。この全体会で総論を議論しながら、コンセンサスが得られた分野についてワーキンググループを設置して、具体的な課題を議論し、これを全体会合にフィードバックするという工夫が凝らされた会議運営が行われている。昨春の基本法改正法案の国会提出までに、協議会4回、品目ごとのワーキンググループ6回に及ぶ議論が行われた。

これらの議論を踏まえて、改正基本法には、適正な価格形成に関して、重要な規定が盛り込まれることとなった。【参考資料1】

まず、第2条第5項で「合理的な価格の形成については、需給事情及び品質評価が適切に反映されつつ、（中略）その持続的な供給に要する合理的な費用が考慮される」べきとの規定が置かれた。この条項は、従来のように市場メカニズムに信頼を置くだけではなく、農業及び食品産業の持続可能性に配慮した価格形成が求められることを明らかにしたものだ。さらに、この合理的な価格形成が実現できるように、新設された第23条において「食料の持続的な供給の必要性に対する理解の増進及びこれらの合理的な費用の明確化の促進その他必要な施策を講ずる」ことが規定されている。

(参考1) 食料・農業・農村基本法の一部を改正する法律 (抜粋)

改正後		改正前
<p>(食料安全保障の確保) 第2条 4 国民に対する食料の安定的な供給に当たっては、農業生産の基盤、食品産業の事業基盤等の食料の供給能力が確保されていることが重要であることに鑑み、国内の人口の減少に伴う国内の食料の需要の減少が見込まれる中においては、国内への食料の供給に加え、海外への輸出を図ることで、農業及び食品産業の発展を通じた食料の供給能力の維持が図られなければならない。</p> <p>5 食料の合理的な価格の形成については、需給事情及び品質評価が適切に反映されつつ、食料の持続的な供給が行われるよう、農業者、食品産業の事業者、消費者その他の食料システム（食料の生産から消費に至る各段階の関係者が有機的に連携することにより、全体として機能を発揮する一連の活動の総体をいう。以下同じ。）の関係者によりその持続的な供給に要する合理的な費用が考慮されるようにしなければならない。</p>		(新設)
<p>(消費者の役割) 第14条 消費者は、食料、農業及び農村に関する理解を深めるとともに、食料の消費に際し、環境への負荷の低減に資する物その他の食料の持続的な供給に資する物の選択に努めることによって、食料の持続的な供給に寄与しつつ、食料の消費生活の向上に積極的な役割を果たすものとする。</p>	<p>(消費者の役割) 第12条 消費者は、食料、農業及び農村に関する理解を深め、食料の消費生活の向上に積極的な役割を果たすものとする。</p>	
<p>(食品産業の健全な発展) 第20条 国は、食品産業が食料の供給において果たす役割の重要性に鑑み、その健全な発展を図るため、環境への負荷の低減及び資源の有効利用の確保その他の食料の持続的な供給に資する事業活動の促進、事業基盤の強化、円滑な事業承継の促進、農業との連携の推進、流通の合理化、先端的な技術を活用した食品産業及びその関連産業に関する新たな事業の創出の促進、海外における事業の展開の促進その他必要な施策を講ずるものとする。</p>	<p>(食品産業の健全な発展) 第17条 国は、食品産業が食料の供給において果たす役割の重要性にかんがみ、その健全な発展を図るため、事業活動に伴う環境への負荷の低減及び資源の有効利用の確保に配慮しつつ、事業基盤の強化、農業との連携の推進、流通の合理化その他必要な施策を講ずるものとする。</p>	
<p>(食料の持続的な供給に要する費用の考慮) 第23条 国は、食料の価格の形成に当たり食料システムの関係者により食料の持続的な供給に要する合理的な費用が考慮されるよう、食料システムの関係者による食料の持続的な供給の必要性に対する理解の増進及びこれらの合理的な費用の明確化の促進その他必要な施策を講ずるものとする。</p>		(新設)

さらに、合理的な価格形成の実現の鍵となる消費者の消費行動に関しても、現行の第12条の規定が大幅に拡充された。「食料の持続的な供給に資する物の選択に努めることによって、食料の持続的な供給に寄与」することが消費者の役割として明確に位置付けられている(改正後の第14条)。「安ければよい」「ほしいものが手に入るなら輸入品でよい」、これらは消費者の自然の欲求ではあるが、そのような消費行動によっては農業及び食品産業の持続的な展開は実現しない。食料システム関係者の努力に加えて、政府の力強い政策によりこのような消費者の行動変容を促すことが、価格形成の鍵であることが示されている。

(4) 新たな法制度に向けた検討状況

(3)の基本法改正を受けて、現在、政府においては、新たな食料・農業・農村基本計画の策定に向けた検討が進められている。基本計画の全体検討の場として、食料・農業・農村政策審

議会企画部会が昨年8月から開催されており、現在(12/8現在)まででのべ7回の会合が開催されている。食料システム及び食品産業に関する議論も行われるなど精力的な検討が続いているが、並行して、「適正な価格形成に関する協議会」での議論も継続している。政策審議会での議論を深掘りする形で、合理的な価格形成の制度化に向けた検討が続いている。

農水省が同協議会に示したところによれば、合理的な費用を考慮した価格形成の実現のためには、①コストの把握と見える化、②コストを考慮した取引の実施、③消費者の購買力の確保の3点が重要であるとされている。【参考資料2】

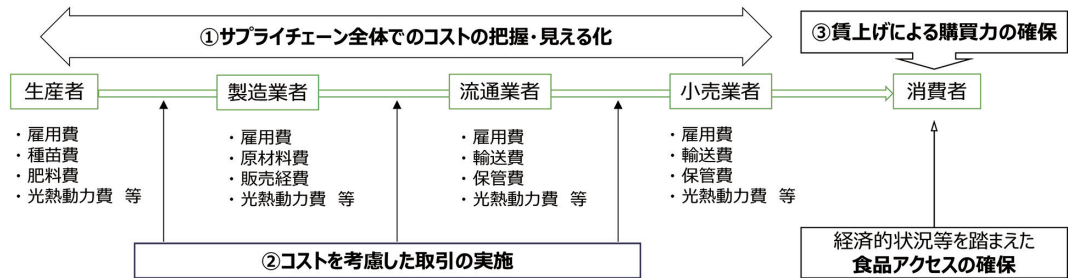
①の「コストの把握と見える化」については、食料システム全体として、各段階におけるコストがどうなっているかを把握し、これを見える化することで、定量的な議論が行えるようになることから、農水省は、令和5年度補正予算事業を活用し、いくつかの品目について、生産・

(参考2) 食料システムを通じた食料の持続的な供給

- 合理的な費用を考慮した価格形成のためには、
 ①コストの把握・見える化、②コストを考慮した取引の実施、③消費者の購買力の確保が必須。

「適正な価格形成に関する協議会」における御意見

- 生産者・製造業者
 ・ 個社のコストデータは**企業秘密**。収集・提供方法について検討が必要。
 ・ 品目によっては、**売り手側の取引上の立場が弱い**
- 流通・小売・消費者
 ・ 資材費上昇等の事情は理解。**コストを指標化・見える化**することが必要。
 ・ コストの指標化・見える化は、**危機的状況の消費者理解につながる可能性**。
 ・ **所得が増加しないと、消費行動の変容は困難**。



流通の各段階におけるコスト構造を明らかにする調査を行っている。【参考資料3】

②の「コストを考慮した取引の実施」については、売り手と買い手という取引当事者が、①で明らかとなったコスト構造を前提に、売り手がコストを買い手に説明し、買い手は説明を受けたコストを認識・考慮した上で、取引当事者間で価格を決定することとされている。【参考4】

現時点では、具体的な仕組みは明らかではないが、協議会における説明などによれば、コストの把握・見える化のための「コスト指標の作成・活用」や、取引当事者に一定の「努力義務」を課し、努力義務に対応した「行動規範」を明確化した上で、関係者の取り組みが不十分な場合に農水大臣が「指導・勧告・公表・命令」などの措置を講ずるといった法的枠組みが検討されているようだ。自由主義経済を基本とする我が国においては、かつての食米価格の生産費所得保証方式のような価格形成は実現困難だろう

が、どれだけ実効性のある制度的枠組みが構築できるかが今後の大きな焦点となるだろう。

③の「消費者の購買力の確保」については、適正な価格形成が実現するかどうかの最大のポイントだ。残念ながら農水省だけで有効な手立てが講じられるものではないが、農水省としても、「フェアプライスプロジェクト（合理的な価格形成に向けた消費者等の理解醸成活動）」や各般の食育活動等により、合理的なコストの反映について消費者の理解を深める取り組みが行われている。さらに、政府全体として、「物価上昇を上回る賃上げの実現」のための大きな経済政策が必要だ。

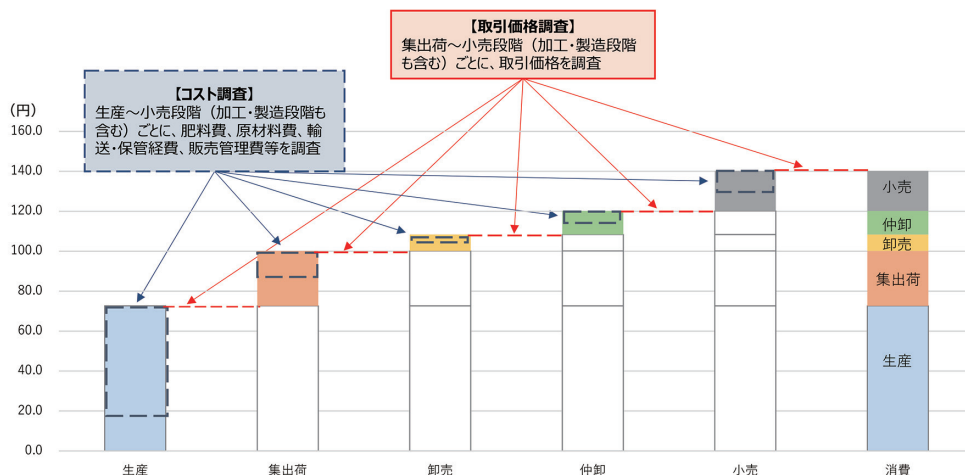
これら制度的枠組みと並行して議論されているのが、対象品目・分野についての考え方だ。適正な価格形成の実現のため何を対象とするかについては、検討当初から議論となっていた。一昨年来の議論の中で、「供給の持続性に支障が生じているかどうか」の観点から、まずは、「牛

(参考3) コスト構造の実態調査①

調査目的	○ 食料システムの各段階での取引価格、生産・製造・流通等に要する費用等を調査。品目ごとのコスト構造等の実態を明確化。 ○ 対象は、生産者、集出荷団体、製造業者、仲卸業者、小売業者等。(令和6年3月から開始)				
対象品目	○ 米、大豆、小麦 ○ 果実(みかん、りんご等) ○ 野菜(ピーマン、大玉トマト、キャベツ、たまねぎ等) ○ 茶 ○ 飲用牛乳、鶏卵、食肉(牛肉、豚肉、鶏肉) ○ 加工食品(豆腐・納豆、こんにやく等) 注)産地等から首都圏へ流通するルートを特定。当該流通に係るコストを調査。				
主な対象品目	生産段階	製造段階	流通段階 ^注	小売段階	
米 ・主産地7道県の主要品種	- [生産費統計を活用]	-	集出荷団体や米卸を主に調査	首都圏の食品スーパーを主に調査 飲用牛乳、豆腐・納豆はドラッグストアも調査 ・対象品目の販売コストを調査	
野菜 ・ピーマン、大玉トマト、キャベツ、たまねぎ等	主産地の農協等へのヒアリング・アンケートにより調査	製造業者へのヒアリング・アンケートにより調査 [キャベツ・たまねぎ]	集出荷団体や卸売・仲卸業者を主に調査		
果実 ・みかん、りんご、ぶどう等	主産地の農協等へのヒアリング・アンケートにより調査	製造業者へのヒアリング・アンケートにより調査	集出荷団体や卸売・仲卸業者を主に調査		
飲用牛乳 ・NB/PB、大手/中小に応じて選定	- [生産費統計を活用]	乳業者へのヒアリング・アンケートにより調査	指定生乳生産者団体や食品卸を主に調査		
鶏卵 ・会社規模に応じて選定	主産地の養鶏農家等へのヒアリング・アンケートにより調査	-	荷受業者を主に調査		
牛肉 ・肉用牛の種類に応じて選定	- [生産費統計を活用]	食肉センター等へのヒアリング・アンケートにより調査	食肉卸を主に調査		
豆腐・納豆 ・大豆の国産/輸入、価格帯等に応じて選定	-	製造業者へのヒアリング・アンケートにより調査	食品卸を主に調査		

コスト構造の実態調査②

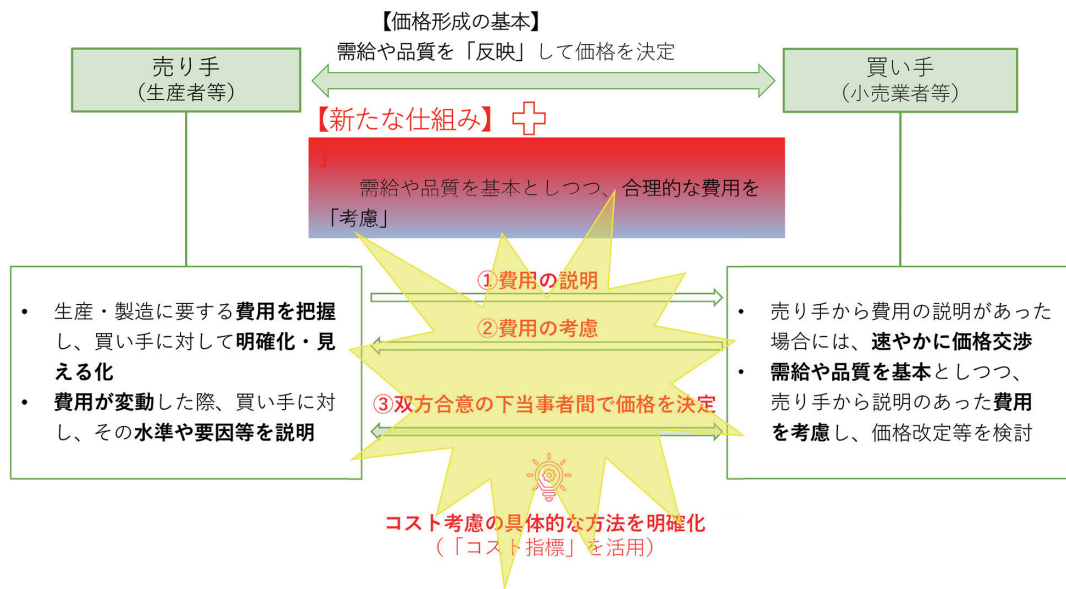
- 生産から小売の各段階ごとのコストを調査。
- さらに、各段階ごとの取引価格を調査し、最終的な小売価格に占める各段階の比重も把握。



※平成29年度食品流通段階別価格形成調査(青果物調査)を基にキャベツ1玉当たり(1kgと仮定)のコスト構造を事例にグラフを作成

(参考4) コストを考慮した取引の実施 (考え方)

- 売り手は**コストを把握し**、買い手に**説明**。買い手は説明を受けた**コストを考慮**。その上で、最終的な**取引価格は当事者間で決定**。
- コストに関する説明が十分理解されるよう、**コスト考慮の具体的な方法**（コスト指標の活用方法等）を**明確化**。



乳」と「豆腐・納豆」が検討対象とされ、ワーキンググループが設置された。これに加えて、昨今の農業生産現場の状況や価格形成の状況も踏まえて、今般、「米」と「野菜」についてワーキンググループが設置された。生産サイドから強い要請がある一方で、一部川下サイドからは異論もあったが、「供給の持続性に支障が生じているかどうか」というそもそも論についてもワーキンググループで議論を行うということで、設置が決定された。

3 食品産業の持続的発展

(1) 端緒

2の「合理的な価格形成」と並んで、次期通常国会へ提出予定の食品産業関連法制の二つ目の柱が、「食品産業の持続的発展」の推進である。我が国の食品産業は、そのほとんどが中小零細企業によって担われており、低い収益性や国産

原料農産物の割高感など厳しい状況にある。さらに、近年、輸入原料価格の高騰や燃料コストの増高、後継者不足など、一層困難な事態に直面している。また、上場大企業といえども、世界的な多国籍飲食料品企業に比べれば売り上げも小さく、食品企業世界100傑に入る企業も十指に満たない。そのような中で、欧米で主流となっているSDGs諸課題やESG投資に対応した経営課題の解決、気候変動や人権、生物多様性などを反映した非財務情報開示の規範化・義務化の流れなど、食品産業をめぐる新たな課題は枚挙にいとまがない。

このような食品産業をめぐる情勢の変化に対応し、将来にわたって持続可能な食料システムの実現が図られるよう関係者による議論・検討の場が設置された。

(2) 食品業の持続的発展に向けた検討会と改正基本法への反映

令和5年8月、2の「適正な価格形成に関する協議会」と相前後して設置された本検討会も、協議会と同様食料システムを構成する川上から川下に至る関係者を広く糾合する形で、議論が開始されたが、その後、多岐にわたる論点に応じて、「食料安全保障」、「環境等配慮」、「人口減少社会」の3つのプロジェクトチームに分かれて議論が深掘りされることとなった。昨春の基本法改正法案の国会提出までに、検討会2回、3つのプロジェクトチームでのべ8回に及ぶ議論が行われた。

これらの議論の成果が、先般の改正基本法の中に盛り込まれており、改正前の基本法における食品産業関連の規定が大幅に拡充強化されることとなった。第2条において、食品産業が農業と同じく食料の安定供給の基盤的産業であることが明らかにされ、農業及び食品産業の発展を通じた食料供給能力の維持が図られるべきとされた。続く、第3条では、環境と調和のとれた食料システムの確立が謳われるとともに、第20条で、食品産業の健全な発展のため講じられるべき施策について、円滑な事業承継の促進、農業との連携、新事業創出、海外における事業展開の促進など、先の検討会での議論において指摘された諸課題への対応が法律として盛り込まれることとなった。

(3) 新たな法制度に向けた検討状況

食品産業の持続的な発展の促進についても、昨年8月から再開された政策審議会企画部会で議論が深められている。適正な価格形成と同様、新たな法制度の具体的内容は現段階では明らかとはなっていない。これまでの審議会や検討会での議論などによれば、基本法第20条に規定された施策の方向性も踏まえて、①農業と食品産

業の連携強化、②環境負荷低減の促進と消費者の選択への寄与、③技術の開発・利用の促進、④地域の食品産業の事業基盤の充実などが例示されている。

いずれのテーマも(1)に指摘した我が国食品産業をめぐる諸課題への処方箋として、有効なものと考えられるが、これらの処方箋が実効あるものとなるためには、政策による強力な指導・支援が不可欠である。今後政策支援の制度化が検討されることとなろうが、以下のような諸点に配慮する必要がある。

①の「農業と食品産業の連携強化」については、農業救済のための連携強化に墮してはならない。とかく従来の農林水産政策においては、一次産業重視で農業者の所得向上のためには川下食品産業がつべこべ言わずに高い価格でも国産農産物を利用すべきだ、という発想・風潮があった。本稿「2(合理的な価格形成)」でも既述したとおり、食料システム関係者のコスト構造の変化により、適正な価格転嫁・価格形成が行われることは必要であるが、それが食料システム関係者のどこかにしわが寄るような形であっては、そのシステムは長続きしないことは言うまでもない。農業と食品産業の両サイドが真の意味でウインウインとなるような「連携強化」が必要だろう。

②の「環境負荷低減の促進と消費者の選択への寄与」については、消費者の消費行動の変容にとって欠かせない要素だ。令和3年策定の「みどりの食料システム戦略」の中で食品産業界もいくつかのKPIの達成が求められている。2050年のカーボンニュートラルというオールジャパンのマクロの約束実現のために、食品産業界が環境負荷低減、就中、脱炭素の取組みを強化することは不可欠だ。食品産業界として、スコープ1、スコープ2の削減努力は当然だが、調達・

販売両面での裾野の広い食品産業においては、スコープ3の削減努力も欠かせないものだ。その意味で、①の連携強化にも関連するが、食品産業界にとっての調達先としての国産農林水産業においても、環境負荷低減の取組みに真剣に取り組んでもらう必要がある。これらの食料システム関係者が全体として環境負荷低減に取り組む姿を見える化し、消費者に示すことにより、消費者の理解が増進し、輸入品から国産農林水産物への転換という行動変容が生ずることが、諸課題解決のための大前提だ。

③の「技術の開発・利用の促進」については、持続可能な食品産業の実現のために欠かせない要素だ。合理的な価格形成にしろ、環境負荷低減の取組みにしろ、これらの取組みは短期的にはコスト増高要因に他ならない。これをそのまま商品価格に転嫁し全てを消費者負担とするのでは、消費者の理解が得られないだろう。食料システム関係者のそれぞれがおのおのの立場で生産性向上、コスト削減に努力する必要がある。食品産業界においても、新技術開発や利用の促進のための基盤的技術の共同研究など協調分野での政策対応が求められる。400億円規模の造成資金を活用する農林水産業中小企業イノベーション創出事業などスタートアップ企業向けの画期的な支援ツールも実現しているが、経済安全保障推進法に基づく特定重要物資11品目に対する政策支援のような、企業規模を問わない、食料安全保障に欠かせない活動を行う食品産業への力強い政策支援を期待したい。

④の「地域の食品産業の事業基盤の充実」については、他の中小企業分野同様、経営者の高齢化の進展、後継者・事業承継者の不足などの事態に対処した速やかな対策が必要だ。特に地域の食品産業は、地元で生産される農林水産物を原料として活用した地域の特産品的な飲食料

品製造業の柱である。これらの地場の中小・零細企業が将来にわたって持続可能となるよう、金融・税制面での支援や関連する地元食料システム関係者のプラットフォームの育成活動への支援などきめ細かい対策が必要だろう。

4 今後の展開方向

上記の2つの協議会及び検討会には、筆者も構成メンバーとして参加しているが、この間の農水省当局の真摯な議論・検証・対応には、感謝したい。農水省に食品流通局が発足して以来50年余を経過する中でも、食品流通、食品産業に関連して、これほど網羅的かつ実質的な検証努力が重ねられたことはなく、来るべき新たな法案・制度に結実することを食品産業界の当事者として大いに期待している。

残念ながら、政治をめぐる情勢については、昨夏の岸田総裁の続投否定宣言以降、自民党総裁選、これに続く解散総選挙、そしてその結果安定多数による政権組成という憲政の常道からはいささか外れた国会・内閣の情勢となっている。この夏には参議院議員選挙も予定されている中で、各党派とも政局的な動きに走ることも考えられる。

一方で、国際情勢は相変わらず不透明さを増しており、なかでも、中国、ロシア、北朝鮮という権威主義的・独裁的な国家に囲まれている我が国の地政学的なリスクは極めて大きい。食料安全保障の確立に不可欠な食料システムの中核的担い手である、我々食品産業が持続可能な企業活動を継続していけるよう、農水省が検討している次期基本計画が早期に策定され、また新たな食料システムに関する法制度が国会で可決成立することを期待して、筆を置くこととしたい。

(一般財団法人食品産業センター 理事長)

国内産小麦をめぐる状況(令和7年産入札など)

内 川 靖

1. はじめに

令和6年11月26日に公表された農林水産省の「令和6年産麦類の作付面積及び収穫量」によれば、令和6年産小麦の作付面積は、23万1,600haとなりほぼ前年産並みの水準となっています(対前年▲100ha)。収穫量は、九州地域での春先の湿潤な天候等により府県において減少(対前年▲16%)しましたが、北海道の堅調な作柄により、全国の収穫量は、102.3万トン(対前年▲6%)と前年産に引き続き100万トンを越えています。天候の影響を受けながらも100万トン程度の生産水準がすっかり定着してきているようです。

昨年5月に食料・農業・農村基本法(以下、改正基本法)が四半世紀ぶりに改正されました。この改正基本法は、基本理念として「食料安全保障の確保が図られなければならない」ことを新たに規定しています。国内生産の増大を基本に、安定的な輸入や備蓄を確保して、平時から不測の事態に備えるという理念が示されたわけです。麦や大豆など輸入依存度の高い農産物の国産化が目指され、現在は改正基本法の下での新たな食料・農業・農村基本計画策定に向けての議論が行われており、この3月に新たな生産努力目標が設定されることになっています。6年度補正予算では、新たな基本計画を着実に実施できるように、共同利用施設の再編集約・合理化への支援や畑作物の本作化対策による生産性向上の取組への支援が措置されています。小麦の食料自給率は依然として17%(令和5年度食料需給表)程度の水準ですが、いわゆる伝統的な小麦の主産地での作付増の余地はあ

まりないと思われしますので、小麦作に慣れていない産地・生産者が増産に取り組むことが考えられます。生産拡大に向けた政策展開の実効性を上げるためには、生産面における普及・営農指導体制の徹底による品質・数量の安定化が不可欠です。

一方、小麦の国際需給は、このところ全世界の消費量が生産量を上回る状況にあるため、世界の小麦在庫量は年々減少しています。国家間の紛争の長期化や頻発する気象災害などの不安定要素が多いことを考えると、食料安保の重要度は増しています。

国内産小麦は、民間において生産サイドと実需サイドが、播種前に予め需要と供給をすり合わせて契約を結ぶことで、品質の高い、需要に応じた数量の小麦の安定生産を目指す仕組みになっています。このため、この仕組みは国内生産力の強化や食料安全保障に係る様々な施策を考える上での前提となるものであり、その適切な運用はこれまで以上に重要になってきています。

以下に、7年産の小麦の入札の状況等にふれつつ、国内産小麦をめぐる状況を述べてみます。

2. 令和7年産の仕組みについて

麦の民間流通の仕組みは、このところ播種前契約のための入札方法に関する事項などについて、大きな変更は行われず安定的に運用されています。令和7年産についても昨年5月に開催された民間流通連絡協議会において前年産の仕組みを踏襲することが決定されました。その後、生産者サイドから実需者サイドへの販売予定数量(供給)の提示、それを踏まえた実需者サイ

ドから生産者サイドへの購入希望数量（需要）の提示、各地方協議会での検討（7月）、作業チームによる需要と供給の状況、実需者の望む品質等についての情報交換及び入札取引の日程・内容等の決定（8月）、入札取引の実施（9月）、相対取引（販売予定数量のうち入札によるもの以外を播種前契約）の実施といった手順が例年通り行われました。

なお、各産地における品質向上に向けての課題については、一昨年に発生した赤カビ問題等をふまえ、より具体的な取組内容を、毎年、生産・実需双方で進捗をチェックしながら進める方式が取り入れられました。

3. 購入希望数量及び販売予定数量でみた需給状況

概ね100万トンの生産水準に達した我が国の小麦生産ですが、需要と供給の関係はどうなっているのでしょうか。

令和7年産小麦の販売予定数量（供給）は、全国合計で99.6万トンとなり、6年産の96.8万トン

を2.7万トン（2.8%増）上回りました。この5年間ずっと増加しています。北海道、府県ともに増加基調が続いていて、7年産の北海道は65.6万トンと前年を2.3万トン（3.6%増）上回り、府県は33.9万トンと前年を0.4万トン（1.3%増）上回りました。（表-1）

では、実需者サイドから提示される購入希望数量（需要）の状況はどうでしょう。全国合計で88.6万トンであり、6年産の87.3万トンを1.3万トン（1.5%増）上回りました。北海道・府県別にみると、北海道は58.7万トン（対前年産+1.6万トン、2.7%増）、府県は29.9万トン（対前年産▲0.2万トン、0.7%減）となりました。購入希望数量は、全体では増加傾向にあるものの、そのペースは販売予定数量の増加ペースを下回り、特に府県における購入希望数量は、ここ数年30万トン程度で横ばいです。

このような需要（購入希望数量）が供給（販売予定数量）を下回るミスマッチの状態は3年産以降続いています。それ以前の供給が需要を満たせない逆ミスマッチの状態は解消したわけ

表-1 販売予定数量と購入希望数量の推移

（単位：トン）

	平成26年産	27年産	28年産	29年産	30年産	令和元年産
販売予定数量	904,743	879,585	819,852	845,673	834,319	823,914
北海道産	621,026	595,510	534,711	568,674	563,352	553,996
府県産	283,717	284,075	285,141	276,999	270,967	269,918
購入希望数量	751,167	801,530	834,325	874,823	880,281	862,976
北海道産	446,710	513,791	539,008	573,470	568,328	564,553
府県産	304,457	287,739	295,317	301,353	311,953	298,423
ミスマッチの状況						
北海道産	174,316	81,719	▲ 4,297	▲ 4,796	▲ 4,976	▲ 10,557
府県産	▲ 20,740	▲ 3,664	▲ 10,176	▲ 24,354	▲ 40,986	▲ 28,505
計	153,576	78,055	▲ 14,473	▲ 29,150	▲ 45,961	▲ 39,061

	令和2年産	3年産	4年産	5年産	6年産	7年産
販売予定数量	808,067	864,275	887,114	954,866	968,390	995,544
北海道産	534,859	575,431	583,009	638,620	633,410	656,182
府県産	273,208	288,844	304,105	316,246	334,980	339,362
購入希望数量	880,438	813,410	795,889	843,481	872,983	886,353
北海道産	587,807	528,269	511,374	540,709	571,866	587,385
府県産	292,631	285,141	284,515	302,772	301,117	298,968
ミスマッチの状況						
北海道産	▲ 52,948	47,162	71,635	97,911	61,544	68,797
府県産	▲ 19,423	3,703	19,590	13,474	33,863	40,394
計	▲ 72,371	50,865	91,225	111,385	95,407	109,191

（注）▲は、需要が供給を上回る逆ミスマッチの状態。

ですが、その後は継続して販売予定数量の伸びが顕著になったことで、供給が多すぎるミスマッチの状態になっています。このミスマッチの幅は、3年産では約5万トンでしたが、4年産は約9万トンに拡大し、5年産は11万トンを超え、7年産も約11万トンになっています。これを北海道と府県別にみると、北海道のミスマッチはこのところ横ばいないし縮小傾向、府県は拡大しています(表-1の下段)。民間流通の仕組みは、単年度需給により運用されているため、ミスマッチになった分の小麦も、入札による取引の後に行われる相対取引において基本的に全量播種前契約され、この拡大に伴う小麦の消化が製粉企業にとって経営上の重荷となります。

4. 産地銘柄ごとの需給状況と小麦の性質

主要な産地銘柄の需給関係をみると、令和7年産においては主要銘柄のほとんどがミスマッチとなっています。北海道「きたほなみ」、「ゆめちから」、「春よ恋」は、それぞれ1.8万トン、3.1万トン、1.7万トンと大きなミスマッチとなっています。また、府県においても愛知「きぬ

あかり」、滋賀「びわほなみ」、福岡「シロガネコムギ」などの銘柄のミスマッチが拡大しました(表-2)。

次に、入札結果の状況をみてみましょう。入札(基準価格に対して±10%の範囲内で入札)は、産地銘柄ごとの上場数量(7年産も販売予定数量の3割)を半分ずつ2回に分けて行われますが(7年産の全体の銘柄数は6年産と同じ13道県25銘柄)、全体の上場数量25.7万トンに対して申込数量は31.2万トンであり、申込数量倍率は6年産と同じ1.2倍でした。(表-3)

入札が行われた25銘柄のうち、上場数量が最も多い北海道「きたほなみ」をはじめ11産地銘柄は、全量落札されましたが、その他の銘柄は合計2.5万トンの不落札が発生しました(表-4、5)。「きたほなみ」は上場数量の半分以上を占めていますが、全量落札されています。これは、ミスマッチはあるものの入札を通じ、価格に値ごろ感が出てきているためと考えられます。昨年に続き不落札が発生した主な産地銘柄は、北海道「春よ恋」、「ゆめちから」、「はるきりり」といったパン用の銘柄、愛知「きぬあかり」と

表-2 令和7年産小麦の主要産地銘柄毎の需給関係

(単位: トン)

	購入希望数量①	販売予定数量②	ミスマッチ②-①	6年産ミスマッチ
北海道春よ恋	29,878	46,548	16,670	14,408
北海道きたほなみ	460,060	477,665	17,605	19,539
北海道ゆめちから	86,579	117,582	31,003	28,598
北海道キタノカオリ	5,500	2,997	▲ 2,503	▲ 2,362
茨城さとのそら	12,108	11,809	▲ 299	▲ 969
群馬さとのそら	13,452	14,810	1,358	2,052
埼玉あやひかり	5,370	5,566	196	41
埼玉さとのそら	13,935	14,964	1,029	1,254
愛知きぬあかり	14,508	23,228	8,720	4,549
三重あやひかり	17,500	17,436	▲ 64	2,683
滋賀びわほなみ	11,230	15,894	4,664	1,386
さぬきの夢2009	6,091	7,521	1,430	3,557
福岡シロガネコムギ	16,720	24,756	8,036	1,674
福岡チクゴイズミ	19,130	17,944	▲ 1,186	3,666
福岡ミナミノカオリ	6,080	6,593	513	2,742
佐賀シロガネコムギ	22,885	28,252	5,367	4,831
佐賀チクゴイズミ	10,824	12,245	1,421	2,104
佐賀はる風ふわり	5,323	4,752	▲ 571	525
大分チクゴイズミ	2,045	4,161	2,116	2,921

(注) ▲は、需要が供給を上回る、いわゆる逆ミスマッチである。

表-3 令和7年産小麦の入札結果

(単位：トン、円/トン)

		第1回入札	第2回入札	再入札	全体	備考(産地銘柄数)
入札上場数量		128,410	128,240	6,270	256,650	13道県25産地銘柄
申込数量		163,620	145,840	2,810	312,270	
申込数量倍率		1.3	1.1	0.4	1.2	
落札数量		118,990	109,540	2,810	231,340	
落札残数量	1回目	9,420	—	3,460	25,310	6道県10産地銘柄
	2回目	—	18,700			8道県12産地銘柄
基準価格(税抜き)		59,254	58,657	61,854	59,003	
落札価格(%)		58,448	57,737	50,725	58,017	
基準価格対比(%)		98.6	98.4	82.0	98.3	

(注) 基準価格は、前年産の落札平均価格に外国産小麦の政府売渡価格の変動率を乗じた価格。

表-4 年産別の入札結果

	平成26年産	27年産	28年産	29年産	30年産	令和元年産
申込倍率	0.97	1.29	1.43	1.45	1.45	1.4
落札残数量(トン)	56,080	41,770	12,220	7,320	7,940	9,780
基準価格(円/トン、税抜き)①	53,710	45,608	47,190	43,752	45,929	53,528
落札価格(円/トン、税抜き)②	46,970	46,083	50,152	47,750	49,652	57,143
価格対比(%)②/①	87.5	101.0	106.3	109.1	108.1	106.8

	令和2年産	3年産	4年産	5年産	6年産	7年産
申込倍率	1.5	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2
落札残数量(トン)	6,530	54,820	59,010	29,490	23,390	25,310
基準価格(円/トン、税抜き)①	57,835	55,203	52,972	68,632	68,338	59,003
落札価格(円/トン、税抜き)②	60,253	52,516	49,810	64,637	66,919	58,017
価格対比(%)②/①	104.2	95.2	94.0	94.2	97.9	98.3

いった府県におけるやや低アミロース(低アミロースの小麦は、でんぷんの性質でモチモチと弾力性に富む麺となります。)の銘柄でした。いずれも、品質に特徴があり用途が限られるためないしは価格的に割高感があったためと考えられます。なお、愛知「きぬあかり」については、売り手の希望により、10月17日に再入札(再上場数量6,270トン、値幅制限を±18%に設定)が行われ、2,810トンが落札されました。

落札価格については、基準価格に対する比率が、全体で▲1.7%となりました(表-4)。全銘柄落札加重平均価格は税込みだと62,658円/トンとなり外国産小麦5銘柄加重平均価格67,810円/トン(6年4月期)を5,152円下回っていて、外国産に比べ全体的に値頃感ができています。落札価格が基準価格を大きく下回った銘柄は、再入札が行われた愛知「きぬあかり」が▲16.1%、

北海道「春よ恋」、「はるきりり」、滋賀「びわほなみ」が下限の▲10%かそれに近い水準で落札されています。香川「さぬきの夢2009」、福岡「ミナミノカオリ」は前年産は下限での落札でしたが、7年産は一転して上限(+10%)での落札となりました。九州3県の低アミロース系銘柄「チクゴイズミ」は、前年産の不作の影響で人気となりました(表-5)。

産地ごとの年々の需要変動により、それぞれの産地銘柄の申込倍率(人気)も変化しています。国内産小麦の使われ方は、近年は品種改良の進展等により国内産小麦のうちの4割が国産小麦100%粉に加工されると言われていますが、残りの6割は外国産小麦と混合して使用されることを十分認識する必要があります。今後需要を拡大しつつ国内生産を強化するためには、外国産麦と混合して使用する余地があり菓子用に

表－5 令和7年産の産地銘柄別の入札結果

産地銘柄	上場数量 トン	基準価格 円/トン	入札結果				(参考) 6年産入札結果				
			落札価格 円/トン	基準価格 対比 %	不落札 数量 トン	申込 倍率	落札価格 円/トン	基準価格 対比 %	不落札 数量 トン	申込 倍率	
日本めん用											
きたほなみ(北海道)	138,630	58,107	57,632	99.2	0	1.3	65,732	98.6	890	1.3	
さとのそら(茨城)	3,540	58,025	54,533	94.0	0	1.4	65,639	96.7	520	1.1	
〃(埼玉)	4,490	62,847	58,699	93.4	2,400	0.5	71,094	102.2	0	1.5	
〃(群馬)	4,450	60,695	59,965	98.8	220	1.6	68,660	96.1	140	1.5	
〃(岐阜)	1,340	57,525	52,380	91.1	320	0.8	65,073	94.1	0	1.6	
シロガネコムギ(佐賀)	8,460	60,523	61,205	101.1	530	1.4	68,465	94.4	1820	1.1	
〃(福岡)	7,430	61,148	57,702	94.4	1,020	1.0	69,172	95.2	1,680	1.0	
チクゴイズミ(福岡)	5,380	60,291	65,746	109.0	0	1.9	68,203	98.2	90	1.5	
〃(佐賀)	3,670	60,692	65,295	107.6	0	2.1	68,656	101.1	0	1.8	
〃(大分)	1,240	60,198	63,868	106.1	0	1.6	68,097	100.0	760	0.8	
きぬあかり(愛知)	6,970	61,854	51,903	83.9	3,460	0.5	69,971	91.3	3,360	0.5	
びわほなみ(滋賀)	4,760	62,365	56,529	90.6	180	1.1	70,549	94.5	1,070	0.9	
さぬきの夢2009(香川)	2,110	50,818	55,899	110.0	0	1.5	57,486	90.0	1,570	0.3	
あやひかり(埼玉)	1,670	65,672	65,843	100.3	20	1.6	74,290	100.0	0	1.3	
イワイノダイチ(岐阜)	1,430	57,353	54,852	95.6	1,000	0.3	64,879	97.5	0	1.6	
ふくさやか(滋賀)	1,370	56,561	54,481	96.3	0	2.2	63,983	93.4	0	1.3	
つるびかり(群馬)	1,340	74,851	70,340	94.0	440	0.7	84,673	106.6	0	2.9	
パン用											
ゆめちから(北海道)	35,280	59,133	56,707	95.9	2,930	1.1	66,892	98.7	1,290	1.4	
春よ恋(北海道)	13,960	72,440	65,199	90.0	10,160	0.3	81,946	90.0	8,510	0.4	
はるきらり(北海道)	2,280	57,268	51,542	90.0	2,260	0.0	64,783	82.8	730	0.7	
ミナミノカオリ(福岡)	1,910	55,319	60,850	110.0	0	1.2	62,578	90.0	960	0.7	
はる風ふわり(佐賀)	1,430	55,788	54,642	97.9	0	1.4	63,109	90.8	0	2.0	
ゆめあかり(愛知)	1,410	59,672	55,477	93.0	0	1.4	67,502	110.0	0	2.0	
ゆきちから(岩手)	1,360	56,315	53,865	95.6	0	1.5	63,705	110.0	0	2.3	
夏黄金(宮城)	740	68,129	63,000	92.5	370	0.5	77,069	110.0	0	2.0	
合計	256,650	59,003	58,017	98.3	25,310	1.2	66,919	97.9	23,390	1.2	

(注) 価格は税抜き。

も使用される通常アミロースの汎用性銘柄の導入や産地・年産による品質の振れの解消がより重要になってくると考えられます。

5. むすび

製粉協会は、昨年11月25日に農研機構、各農研センター及び北海道立総合研究機構の小麦の育種に携わる皆さん並びに農林水産省の担当の方々との意見交換を行いました。研究者の皆さんからは、近年は、二次加工適性に関する遺伝子についての研究が進み、地域の特徴を活かした品種開発だけでなく、実需の要請に応じて広域で栽培可能な品種も育種目標に取り入れているとの説明がありました。当方からは、気象変動に強く安定的に生産可能な通常アミロー

スの汎用性品種の育種の必要性を説明するとともに、適地適作、防除・肥培管理等の基本技術の励行等による安定生産の重要性についても改めて述べたところです。

国内産麦をめぐる課題は、上記以外にも生産増等に伴う保管・輸送インフラの整備の必要性など様々です。製粉協会では引き続き、協議会等において実需者サイドのニーズを継続的に発信するなどの役割を果たすとともに、新規の有望産地銘柄の製粉・二次加工適性試験等に積極的に協力していくことで、生産・実需双方にとって最適な小麦の生産・流通の実現と更なる発展に向けて取り組んでいきます。

(製粉協会 常務理事)

3rd International Wheat Congressに 参加して

渡 邊 将 太

2024年9月22日～27日の会期にて、国際学会3rd International Wheat Congress(以下IWCまたは本大会)がオーストラリア／パースの施設「Perth Convention and Exhibition Centre」で行われました。本稿では、その内容を概説いたします。

1. はじめに

本誌にIWCの参加報告を寄稿するのは初めてのことで、はじめにIWCそのものについてご説明します。IWCは2つの国際学会、International Wheat Genetics SymposiumとInternational Wheat Conferenceが統合されてスタートしました。本大会が3rdとなっていることから分かるように、比較的最近発足した国際学会であり、初回がカナダ(2019年)、第2回が中国(2022年)、本大会がオーストラリアと、小麦の主要生産国で開催されてきました。開催は2年に1回を基本としていますが、第2回は新型コロナウイルスの影響で1年延期になったそうです。学会の特徴として、小麦に関する発表や講演が分野を問わずに行われることが挙げられます。どの発表も必ず何かしらの形で小麦に関係しており、小麦に関わる人にとっては様々な情報を一度に入手できる素晴らしい機会です。参加者の幅も非常に広く、世界各国の大学や育種企業、バイオテクノロジー企業から参加者が集まります。

それでは本大会の説明に移ります。冒頭に記

載したとおり、本大会はオーストラリア西部の主要都市、パースで開催されました。日本からは成田空港発の直行便が運航されていましたが、残念ながら新型コロナウイルスの感染拡大以降は休止されており、香港でのトランジットも含めて14時間程度の移動となりました(なお、翌月の10月から直行便が再開されました)。空港から会場となる「Perth Convention and Exhibition Centre」近辺までは、タクシーやライドシェア、バスを使って30分ほどで移動できます。日本との時差はわずか-1時間でしたので、時差ボケすることもなく到着翌日の朝から学会に参加することができました。会期中はちょうど春で、出国の前日まで35℃に近い最高気温を記録していた日本よりもはるかに快適な気候条件でした。会場周辺は高層ビルが立ち並ぶビジネス街で、土日には閑散としてほとんど人通りもありませんでしたが、一転して平日には朝早くから多くのビジネスマンがいらっしゃいました。私自身初めてのオーストラリアへの渡航でしたが、目立ったトラブルもなく充実した滞在となりました。

本大会は以下のプログラム構成で実施されました。

- ・9/22(日)：ワークショップ、開会セッション、ウェルカムレセプション
- ・9/23(月)～9/26(木)：セッション、パネルディスカッション、ポスター発表
- ・9/26(木)：閉会式

会場「Perth Convention and Exhibition Centre」外観と周囲の様子



・9/27(金)：オーストラリア育種企業の見学ツアー

上記のうち、ワークショップ(8会場並行開催)が計16個、セッションが11個、パネルディスカッションが3個の構成となります。ワークショップとセッションはそれぞれ複数の講演を含み、その総数は約190、加えてポスター発表の登録数は約360で、量／質ともに充実したプログラムでした。さらに、上記のとおり閉会後の見学ツアーが生まれ、ウェルカムレセプションの際には本物のコアラが展示されるブースが設けられるなど、オーストラリアならではの方法で参加者を歓迎されていました。

発表数が非常に多いため、誌面の都合もあり、本大会の全てをご紹介することは到底叶いません。そこで本稿では、ワークショップ1個とセッション11個を対象に、それぞれ全体の概説や講演の一例を取り上げる形式で本大会の内容をご説明します。なお本稿執筆時点にて、公式サ

イト(<https://www.iwc2024.com/>)で要旨集をダウンロードすることができます。それぞれのワークショップやセッションに含まれる講演、及びポスター発表の内容は多岐にわたり、勉強になるものばかりです。関心を持たれた部分があれば、ぜひ公式サイトにアクセスいただければと存じます。



2. 講演内容紹介

2-1. ワークショップ

●Workshop 16: Biological Nitrification Inhibition(BNI)

16個開催された各ワークショップのテーマはいずれも重要なものですが、本項では日本にも関係が深い標記のワークショップを代表してご紹介させていただきます。

まずBNIについてご説明します。各単語を分解して和訳しますと、「Biological = 生物的な」「Nitrification = 硝化」「Inhibition = 抑制、阻害」

で、全体は「生物的硝化抑制」となります。現在、世界各国でBNI能力を有する小麦（BNI小麦）の開発が進められており、その中心機関の1つが日本の国際農林水産業研究センター（JIRCAS）です。BNI小麦は世界的に注目される技術であり、その開発を日本の機関が中心となって行われていることを、日本人として誇りに思います。

BNI小麦には一体どのようなメリットがあるのでしょうか。これをご理解いただくためには、作物としての小麦の特性と、「硝化」について説明する必要があります。昔から「麦は肥料で作り、稲は土で作る」と言われるように、小麦の栽培において適切な施肥は極めて重要です。肥料にもいくつか種類があり、BNI小麦に関わるのは窒素肥料で、多くの場合ハーバー・ボッシュ法（空気中の窒素からアンモニアを合成する技術）によって合成されたアンモニア態の肥料が使用されます。小麦は、投入された窒素肥料を根から吸収して成長するというわけです。ここで関わってくるのが「硝化」です。土壌には硝化菌という微生物が存在しており、彼らはアンモニア態の窒素を硝酸態に酸化しエネルギーを得て生活しています。硝酸態の窒素は、アンモニア態に比べて土壌から流亡しやすく、小麦が利用しにくい形態の窒素であり、硝化が起きるためにより多くの肥料を投入する必要があります。さらには、土壌から流亡した硝酸態窒素が水系に流入して富栄養化を引き起こしたり、硝化の過程で二酸化炭素よりもはるかに強い温室効果を有する亜酸化窒素が生成されたりといった環境問題につながります。近年の気候変動は、農業に直接携わってなくても体感するところですが、小麦を生産するための施肥も、確かに気候変動の一因となっている側面があるということです。

BNI小麦には、土壌中の硝化菌の活動を低下させ、硝化を抑制する働きが付与されています。そのため、投入された窒素肥料がアンモニア態で残存しやすくなり、小麦が肥料を吸収する効率が向上します。肥料使用量が減少することで、経済的なメリットに加え、環境への悪影響を低減することもできる、画期的な技術と言えます。

ワークショップでは、BNI小麦に関する概説から始まり、インドで進めている圃場試験に関する情報や、オーストラリアの農業システムにおいて推定されるBNI小麦の実効性などが紹介されました。注目度の高さを反映してか、席に収まらず多くの立ち見の聴衆が出るなど大変な盛況でした。様々な小麦品種がBNI能力を持ち、日本発の技術が世界の小麦品種のスタンダードとなる、そんな将来も遠くないのかもしれない。

2-2. セッション

●Plenary Session 1: Advancing wheat genomics: molecular markers to haplotype-resolved genomes and beyond

小麦ゲノム解析の進歩と、その利用がテーマとなったセッションです。ゲノムとは、その生物を形作る一式の遺伝情報を指し、ヒトにはヒトの、小麦には小麦のゲノムがあります。小麦は進化的に特殊な成り立ちをしており、そのゲノムにはもともと別の植物種に由来する3種類のゲノムセットが含まれています。語弊を恐れずに申し上げれば、現在栽培されている小麦（デュラム小麦は異なる）は3種類の植物が合体してできた作物だということです。このため、小麦のゲノムサイズは極端に大きく、同じ主要穀物であるイネの約40倍ものサイズがあります。

ゲノムサイズが大きいと聞くと、心なしかお

得なことのようにです。実際、ゲノムセットを3種類含むことのメリットもあるのですが、決して良いことばかりではなく、特に育種や研究の面から考えた時には課題となるケースが多い印象です。一例としてよく挙がるのが、ゲノム解析、つまり遺伝情報の決定が極めて難しいということです。イネなどでは早期に全ゲノム配列が解読され、その情報が育種に活用されてきましたが、小麦ゲノムの解読はそのサイズの大きさと複雑さのために非常に遅れていました。それでも、関連科学技術の発展は目覚ましいものがあり、近年様々な小麦品種のゲノム配列が決定されています。

本セッションでは、全ゲノム配列を決める世界的プロジェクトの取り組みや、その結果として得られた遺伝情報を用いた発現解析（どの遺伝子が働いているかを分析する解析）の講演がありました。このような情報は、既に実際の育種や研究現場で活用されています。新しい小麦品種を作り出すためには非常に長い時間がかかりますが、本セッションの発表にあるような情報の充実によって、より効率的な育種が行われるようになるでしょう。

●Plenary Session 2: Exploring wheat's diversity, evolution and genetic reservoirs

小麦及び近縁種（小麦そのものではないが、小麦に近い植物）の多様性についてのセッションです。人間の社会でも多様性は極めて重要ですが、小麦の育種や研究でも同じです。様々な小麦や近縁種が存在することが、有用品種を育種するためにどうしても必要です。

基本的に、従来行われてきた育種とは、異なる親品種をかけ合わせて（交配）、その子孫の中からより有用な個体を獲得するプロセスです。仮に、世界中にたった数種類の小麦品種し

か存在せず、その全てが暑さに極めて弱い品種だったとします。この場合、どれだけ交配しても、その結果出現する子孫は全て似通った性質を持ち、ほぼ確実に暑さに弱いものしか得られないでしょう。この先さらに温暖化が進行すれば、栽培できる小麦が無くなってしまいます。

小麦の多様性が重要な理由が想像いただけるかと思います。世界には、それぞれの環境に適応した多種多様な小麦が存在しています。さらに、近縁種に目を向けると、小麦が持たない有用な性質を持つものがおり、前述のBNI能力はまさに近縁種から小麦に導入されたものです。小麦や近縁種の多様性とは、つまりは交配に用いる親の選択肢の数であり、多様性に富む方が様々な小麦品種を育種できることとなります。世界各国において栽培環境や求める小麦の性質が異なることは言うまでもなく、様々な要求に応える品種を育種するためには、多様性が極めて重要なのです。

本セッションの講演には、小麦や近縁種（主には小麦の祖先となった植物種）の遺伝的／進化的バリエーションを解説されたものが多かったように思います。気候変動によって栽培環境の変化が続いていく中で、作物としての小麦に要求される性質は現在と異なってくるでしょう。多種多様な小麦／近縁種の中から、現在は交配に使われていないものが、優秀な交配親として活躍する日が来るかもしれません。

●Plenary Session 3: Innovative and conventional approaches for wheat breeding

「conventional」は「従来の」という意味で、従来行われてきた小麦育種の発展をテーマとしたセッションです。従来行われてきた育種というのは、セッション2の項でも言及した通り、多様な小麦の中から有望な親を選択し、その交

配によって得られた子孫からさらに有用な個体を得るプロセスを指します。古典的に行われてきたプロセスであっても、その効率を上げるなどの改善の余地は十分にあるということです。

本セッションの各講演はそれぞれ内容が大きく異なったので、一括りにしての説明は難しく、「Controlling homologous and homoeologous recombination in bread wheat to enhance development of new wheat varieties/Pierre Sourdille氏」の内容を取り上げさせていただきます。本講演は、小麦の組換え（ここでの組換えは、いわゆる遺伝子組換え技術とは無関係です）をテーマとして扱ったものでした。従来育種の基本は先に述べた通りですが、そもそも、同じ親の交配で作出された子孫の中に多様な個体が出現する要因が組換えです。組換えとは、配偶子（精細胞や卵細胞）形成時に、両親から受け継いだ遺伝子をシャッフルして、親の世代には無かった遺伝子の組み合わせが生じる現象を指します。組換えによって、父にも母にも存在しなかった遺伝子の組み合わせが生じることこそ、多様な個体が生じる理由です（この説明は、ヒトを含む、有性生殖を行う全ての生物に当てはまります）。さて、小麦の場合、組換えが起こりやすいゲノム領域とそうではない領域があることが報告されています。加えて、小麦には3種類のゲノムセットがありますので、その間で組換えを起こしたいというニーズもあります。このような現状において、組換えのメカニズムを解明し、あるいはその発生をコントロールする技術があれば、小麦育種の効率を大きく改善することができます。本講演では、その機能を変異させることで、通常は起きにくい組換えを発生しやすくすることができる特定の遺伝子が紹介されました。

●Plenary Session 4: Improving abiotic stress tolerance in wheat

作物としての小麦のパフォーマンスを阻害する要因は「abiotic=非生物的な」ものと「biotic=生物的な」ものに大別されます。本セッションは、「非生物的な」ストレスに対する小麦の耐性を改善することに焦点を当てたものです。

「非生物的な」ストレスにはどのようなものが含まれるのでしょうか。本セッションで取り上げられたストレスの例としては、高温、乾燥、霜害などがあります。つまり、気候などの栽培環境に由来する環境ストレスということです。近年、異常気象による作物への悪影響を耳にする機会が多くなってきました。日本でも、高温による米の不作を一因として価格が大きく値上がりしたのは記憶に新しいところです。小麦品種は、それぞれに適応した栽培環境がありますが、仮に理想的な栽培環境でなくとも（環境ストレスがかかっても）収量や品質が大きく低下しない耐性が求められています。近年の気候変動を踏まえて、その重要性は増していく一方です。

環境ストレス耐性の育種に関する研究は、歴史的に長く行われてきたものですが、本セッションの講演はより細かいアウトプットをイメージしたものが多く感じました。一例として申し上げれば、高温耐性を扱った研究の発表では、高温処理にかける生育時期をずらしたり、収穫量や小麦粒の品質に重要とされる開花前後に高温処理を実施したり、高温処理をごく一時的に行うなどの環境ストレス処理をかけたものがありました。近年の異常気象が、より極端に（例：平均気温がさらに上がる）なるだけでなく、より多様に（例：特定時期だけ暑くなる）変化していることを受けて、環境ストレスの条件設定もより現実に即したものとしているようです。

セッション会場の様子



●Plenary Session 5: Enhancing wheat resistance against biotic stresses

本セッションは前述のセッション4と対になるもので、「生物的な」ストレスに対する抵抗性を改善することに焦点を当てています。こちらでも、「生物的な」ストレスにはどのようなものがあるのかを、はじめにご説明します。

小麦に被害をもたらす「生物的な」ストレスとしてまず挙げられるのは、カビやウイルスによる感染、つまりは小麦の病気です。カビやウイルスにも様々な種類のものがありますが、多くの場合、感染が顕著になると小麦の葉に病徴が現れ、適切な生育を妨げて収穫量の減少につながります。中には、小麦の穂に感染するタイプのカビも存在します。この場合、単なる収穫量の減少に留まらず、カビ毒が産生され食品としての小麦の安全性が脅かされるケースがあります。小麦の病気を未然に防ぎ、あるいはその発

生をコントロールすることは、生産者にとってもユーザーにとっても極めて重要なことなのです。カビやウイルスに由来する病気以外だと、虫害（アブラムシなど）が「生物的な」ストレスとして挙げられます。

さて、「生物的な」ストレスを低減させるには、一般的に2種類の方法があります。1つは農薬による対象生物の防除です。日本でも小麦の主要産地である各県において、それぞれの栽培環境に合わせた農薬の使用スケジュールが奨励されているものと承知しています。適切な農薬を適切な時期に散布することが極めて重要ですが、一般的に生物は農薬に対して抵抗性を獲得してしまうケースがあり、経済的／食品安全上の観点からも無限に農薬を散布できるわけではありません。農薬による防除だけでは限界があります。

そこでもう1つのアプローチとして、それぞ

れの病気に対して抵抗性を有する小麦品種の育種が挙げられます。様々な小麦や近縁種の中には、病気の原因となるカビやウイルスを接種しても病徴が見られないものがあり、こうした植物体はその病気に対する抵抗性遺伝子を有していると考えられます。このような抵抗性遺伝子を新規に発見し（またそのメカニズムを解明し）、優秀な栽培品種に導入することで抵抗性を有する品種を作出する試みがなされています。やはり抵抗性品種も万能ではなく、新しい種類のカビやウイルスが出現すると抵抗性が機能しないケースがあります。農薬も抵抗性品種も、常に新しいものを開発していく必要性がありますが、両者を組み合わせて使用することで一層適切な防除が可能となります。

本セッションの講演は抵抗性を持つ小麦の発見や、抵抗性のメカニズム解明をテーマとしたものが中心でした。「生物的な」ストレスに対する抵抗性改善も、「非生物的な」ストレスに対する耐性改善も、その原因となる病原菌や環境要因が変化を続ける限り、つまりは小麦の栽培が続く限り、終わることの無いテーマです。

●Plenary Session 6: Developing climate-smart wheat in the context of abiotic stresses

セッション4同様に環境ストレスに適応した小麦品種の育種に関わるセッションです。ただし講演の方向性は少々異なっており、セッション4では、環境ストレスをかけて耐性を持つ小麦やその原因遺伝子を明らかにしようという試みが主であったのに対して、本セッションでは環境条件が小麦に与える影響を評価したものが中心でした。もちろん、両者は極めて関係が深いものではありますので、気候変動が世界的な重要課題となる中で、やはり環境ストレスに関連する研究が多く、関連セッションが2つ設け

られたのではないかと推測します。

本セッションの主な講演内容は、過去の気象データと小麦の収穫量とを解析し、これからの気候や、特定の栽培環境における小麦のパフォーマンスを予測するモデルを検討したものでした。このように、膨大な量のデータを解析するタイプの研究は、人工知能（AI）技術の発展もあって近年の流行かと思います。特に育種は、1つの品種を確立するために多くのデータが取得されますので、データサイエンスが活かしやすい分野の1つでしょう。

●Plenary Session 7: Ensuring sustainable wheat production through innovations in agronomy, crop management and digital agriculture

小麦品種の育種ではなく、栽培管理が小麦のパフォーマンスにどのような影響を与えるかに焦点を当てたセッションです。タイトルに「sustainable」と含まれるとおり、SDGsの概念は農業にも極めて重要なことで、持続可能な農業の確立が世界的に重要な課題になっています。

さて、持続可能な農業を達成するためのアプローチは複数あると思いますが、本セッションの主眼でもある適切な栽培管理はやはり重要な視点でしょう。イメージしやすく、また本セッション中の講演内容でも多かった窒素肥料の使用を例に取りますと、仮に同じだけの収穫量を得られるならば、できるだけ窒素肥料の投入量を低減した方が、環境影響の面からも経済的な面からも理想的です。そこで、窒素肥料の投入量や投入時期を変更して、小麦のパフォーマンスを評価する研究が各地で行われています。投入した窒素肥料の効果を最大限に発揮できる施肥方法が明らかになれば、収穫量を維持したま

ま窒素肥料の投入量を削減できる可能性があり、ひいては持続可能な農業の確立に貢献できるというわけです。このような研究の発表例はホットトピックの1つであり、昨年度本誌に寄稿した別の国際学会の参加報告でも取り上げさせていただきました(※)。

ここで、「G×E×M」の概念について説明させていただきます。「G」「E」「M」はそれぞれ頭文字となっており、「Genetics(あるいはGenotype)」「Environment」「Management」を表します。なお「×」は「バイ」と読みます。「G」は遺伝的要因、すなわち品種に起因する要因を指し、「E」は栽培する環境の要因、「M」は作物の管理に起因する要因を示します。つまり、作物のパフォーマンスは、「G」「E」「M」の掛け合わせによって規定されるというのが、「G×E×M」の意味するところです。

本大会で最も関連する発表が多い育種の話は、「G」の改善に相当します。セッション6は「E」を、セッション7は「M」を主眼に置いたものですが、これらは互いに寄り合って作物のパフォーマンスを決定します。膨大なデータを処理できるようになった技術の発展によって、一層「G×E×M」を踏まえた適切な農業が提案されてくるでしょう。持続可能な農業を確立するためには、このように複数の側面を常に考慮していく必要があります。

●Plenary Session 8: Collaboration, social and economic impacts of wheat research

日本を含む世界各国で取り組まれている育種プログラムや小麦に関する研究の中には、複数の組織で連携し、さらには複数の国にまたがって実施されているものが多数あります。本セッ

休憩時間の様子



ションでは、そのようなコラボレーションの取り組み事例が紹介されました。紹介があったのはアフリカ、インド、オーストラリアのものでしたが、他にも多数のプログラムが存在しています。本項では、発表があった個々の事例を説明することはせず、コラボレーションのメリットを説明します。研究情報の共有などは通常の共同研究などでも挙がるかと思いますが、やはり育種プログラムでのコラボレーションの大きなメリットは、リソースの共有にこそあると思います。それぞれの組織が持っている小麦品種を共有すれば、交配組み合わせの選択肢が増えることになります。複数の国や地域で栽培試験を行うことができれば、育成系統をより多様な環境影響の下で評価できます。ある国では有用ではない小麦品種が、別の国では重要な交配親として機能することもあります。このような大きなメリットを踏まえて、今後一層、国際的なコラボレーションが進み、効率的な小麦育種が進むことを願っております。

●Plenary Session 9: Wheat quality, end-use processing and value addition for human health and nutrition

食品としての小麦の品質や機能性の改善に焦点を当てたセッションです。我々のようなユーザー側の人にとっては特に関心の強いセッションかと思えます。今回のセッションでは、「Biofortification」に関わる発表が特に目立っている印象を抱きました。

「fortification」は、食品に対して用いる場合「栄養成分強化」の意味を持ちます。例えば、ミネラル分などを添加して栄養成分を強化することを指し、様々な食品でこのような栄養成分の強化が行われています。これを踏まえて「Biofortification」は、食品となる作物そのもの

の栄養成分を強化するアイデアを指します。食品加工過程での処理によらず、はじめから作物自体の栄養成分が強化されていれば、コストを抑えて栄養に富む食品を作ることができます。とりわけ、小麦のような主要穀物で「Biofortification」を行う意義は大きく、健康のために必要とされる栄養素を主食から摂取することができれば、現代の食生活で不足する栄養素を補うことができ、人々の健康に大きく寄与できることは想像に難くありません。

本セッションの講演だけでなくポスター発表でも多く見られましたが、現状、小麦での「Biofortification」のメインターゲットとなる栄養素はミネラル分と食物繊維です。いずれも、現代の食生活で不足しがちであり、その不足が貧血や腸内環境悪化の一因となりえることがよく知られています。前者では、鉄分や亜鉛量を増強、ないしはそれらの吸収を阻害するフィチン酸を低減させる小麦を作出しようという試みがあります。後者ではハイアミロース小麦関連の発表が目立っていました。ハイアミロース小麦にはレジスタントスターチ（生体内での分解を受けにくく、食物繊維として機能する澱粉）が蓄積しており、その摂取によって食物繊維を補うことができます。ハイアミロース小麦については昨年度の寄稿でも取り上げており（※）、食品としての美味しさと健康機能性を両立しうる選択肢として各国で注目されている印象があります。小麦食を愛する1人の消費者としても、「Biofortification」の研究や育種が一層進展することを強く望みます。

●Plenary Session 10: New horizons for advancing wheat research

小麦に関する研究を進展させるための新しい技術や知見に焦点を当てたセッションです。本

セッションも共通項を挙げるのが難しいため、社会の流行にも適合する「Faststack: An AI-guided breeding for wheat genetic improvement/Eric Dinglasan氏」を取り上げさせていただきます。タイトルの通り、AI技術を活用した育種技術の紹介となります。

小麦の育種において難しい点の1つが、数ある候補の中からどのように適切に交配親を選択するのかという問題です。本講演では、過去の膨大な遺伝子型/栽培データから育種目標を達成するために有効なゲノム領域を特定し、最適な交配親の選択とその交配組み合わせとを算出するAIモデルが紹介されました。ここまでのセッションでも触れましたが、小麦の栽培や育種では膨大な量のデータが蓄積されますので、AIの活用と非常に相性が良い分野だと考えられます。AIの活用は、育種にかかる時間を大幅に削減できる可能性を秘めていますので、今後の進展から目が離せません。

●Special Session 11: Early Career Researchers presentations

テーマを問わず、若手研究者の方々による発表が行われるセッションで、多くが博士課程に在籍している学生の発表でした。テーマの共通項が無いので内容の説明は割愛いたしますが、多くの聴衆を目の前にしてのプレゼンテーションにも関わらず、非常に堂々と発表している姿が強く印象に残りました。

3. おわりに

本稿では、3rd IWCのプログラムからワークショップとセッションを取り上げて、それらの概説をいたしました。誌面の都合上、甚だ簡単な説明となってしまいましたが、読者の皆様のご関心を引く内容があれば幸いです。

発表総数の多さは冒頭記載した通りですが、会期中実地の盛り上がりも相当なものでした。事前に運営から受領したメールによると、参加登録者は52か国から約850名であり、もちろん日本からも多くの参加者や発表者がいらっしゃいました。前回のIWCが新型コロナウイルスの影響下で開催された反動もあったのかもしれませんが、講演後の質疑応答は言うまでもなく、休憩時間にも参加者間での話が至る所で繰り広げられており、小麦という共通項が存在することのメリットを感じました。私自身、研究論文で名前だけを存じ上げていた海外研究者の方々とお目にかかり、その研究内容について詳細にお尋ねできたことは、非常に実りのあることだったと思います。

閉会式にて、次回の4th IWCが2026年5月25日(月)~29日(金)にイタリアのボローニャで開催されることが発表されました。プログラムの詳細は未定ですが、これまでのIWCが小麦の主要生産国での開催であったことと比べ、イタリアは小麦輸入国でもあり食文化が極めて有名な国ですので、例えばパスタなど、アプリケーション側の講演なども増えるかもしれません。ぜひご参加を検討いただけましたら幸いです。4th IWCが、本大会に勝るとも劣らない盛会となることを心より祈念いたします。末筆となりますが、昨年度に引き続き執筆の機会をご提供くださいました製粉振興会様と、本稿にお目送しいただきました読者の皆様に深く御礼を申し上げます、筆を置かせていただきます。

※渡邊将太 Cereals & Grains 23に参加して
製粉振興No.629 15~23ページより引用

(日清製粉株式会社 つくば穀物科学研究所)
専門研究員

「国産小麦の製パンへの利用に関する 手引書」の概要-1

井上好文

はじめに

近年、食料安全保障、あるいは農業維持の面から、自給率が低いパンへの国産小麦の利用を高めることが重要な課題とされ、農林水産省の麦育種開発研究プロジェクト¹⁾やパン中華麺用品種交付金加算制度²⁾の導入が進められてきました。その結果、製パン適性が高い小麦品種の開発と作付けが進み、国産小麦の生産量は2011年に約75万トンであったものが2023年には約110万トンに、12年間で47%増加しており³⁾、2030年までに108万トンに増産するという国策(食料・農業・農村基本計画の努力目標⁴⁾)を達成しています。このような状況の中で、製パン事業者には各種国産小麦の性状を把握し、その特性を生かして、消費者ニーズにマッチする品質のパンを製造する技術の向上が必要とされます。しかし、多くの製パン事業者には、国産小麦の製パンへの利用に関する科学的根拠に基づく情報が不足しているのが現状です。そこで、私共は、(公財)飯島藤十郎記念食品科学振興財団のご助成を受けて、2023年度に国産小麦の育種・作付け動向や製パン適性に関する研究調査を実施し、この内容を製パン事業者の方々が理解し易いように編纂した「国産小麦の製パンへの利用に関する手引書」を作成しました。本手引書は今後製パン事業者や製粉事業者の皆様にお配りする予定ですが、それに先立ちまして、(一財)製粉振興会から本手引書の重要なポイントを本誌で紹介したいとのご依頼をお受けしましたので、今号から3回にわたって本手引書

の概略を解説させていただきます。

本手引書は3章で構成されており、第2章「近年の国産小麦品種の動向と主要国産パン用小麦品種の製パン適性」が重要な部分になります。この内容を理解するためには小麦の遺伝学やグルテンの科学的な理解が必要になります。そこで第1章ではこのような情報を製パン事業者の方々が理解し易いようにまとめました。また第3章は第2章の応用編になります。本誌では本手引書の特に重要な部分に限定して解説することにします。

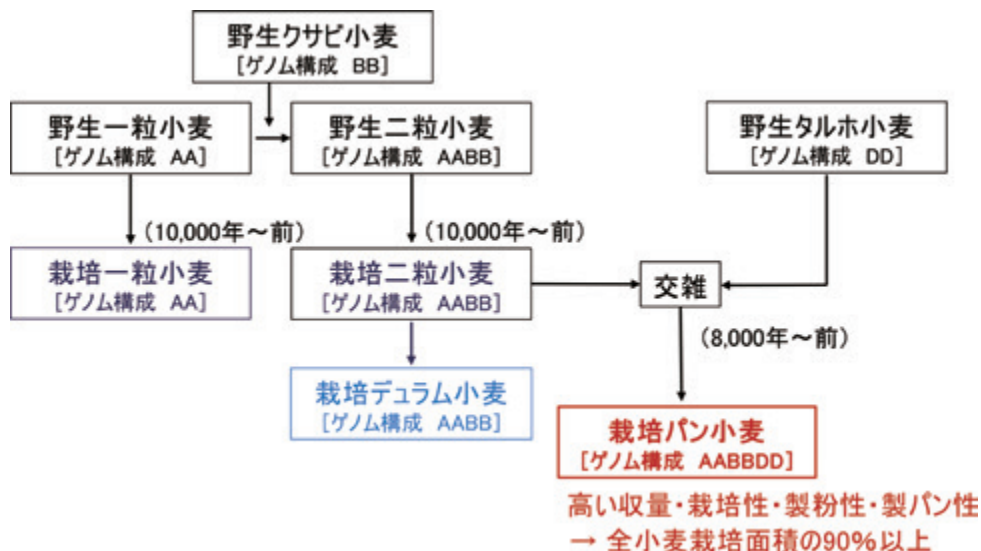
今号はグルテンを形成する蛋白質の分子レベルでの質に基づく国産小麦の製パン適性について解説します。次号では蛋白質の凝集物レベルでの質に基づく国産小麦の製パン適性について解説した後、国産小麦品種の製パン適性のバリエーションをまとめます。また、国産小麦の一部が有する低アミロース澱粉という特性の製パンへの利用について解説します。次々号では著者を当研究所部長の原田昌博に交代し、国産小麦を使用した製パンにおける製粉方法の重要性と推奨される製パン方法について解説します。

1. グルテンを形成する蛋白質の分子レベルでの質に基づく国産小麦の製パン適性について

(1) 小麦の進化と遺伝学的情報

最初に、今日の小麦の育種を理解し易くする目的で、図1を参考に小麦の進化と遺伝学的情報について簡単に解説します。

図1 小麦の進化と遺伝学的情報



[参考資料：参考文献5]

小麦栽培の起源は、今から1万年前に、イランからトルコにかけての高原地帯で農耕を覚えた先史人が、好ましい性質を持つ野生小麦の種を集め、種蒔きし、小麦の栽培と収穫を始めたとされています⁵⁾。野生一粒小麦は最も原始的な小麦で、その生命を司るゲノムの構成はシンプルなAAで、2倍体と呼ばれます。ゲノムについては後ほど解説します。栽培一粒小麦は今日でも極めて僅かですが、一部の地域で栽培されています。この小麦は1小穂に1粒しか実がなりません。また、野生二粒小麦は野生一粒小麦に野生のクサビ小麦が自然に交雑して生まれた小麦で、ゲノムの構成はAABBに進化し、4倍体と呼ばれます。1小穂に2粒実がなるために収量が増加します。このために、栽培二粒小麦は小麦栽培初期の時代の主流になったと推察されます。栽培二粒小麦がそのまま進化したものが、今日でもパスタの原料として重要なデュラム小麦になります。そして、今から約8,000年前に栽培二粒小麦にDDというユニークなゲノムを持つ野生タルホ小麦が自然に交雑して生まれたのが、今日の栽培小麦の約95%を占める普通小

麦であり、その大半をパン小麦が占めます⁵⁾。パン小麦は1小穂に3~5粒実がなるために収量が大幅に増加しました。これは、ゲノム構成が6倍体であるAABBDDに進化したためであり、これによって収量だけではなく、栽培性、製粉性、そして製パン性などが大幅に進化しました⁵⁾。

以上のように、小麦の進化はゲノム構成の進化に基づいていることが20世紀になってから明らかにされており⁶⁾、今日の小麦育種はゲノムを研究する遺伝学に基づいています。そこで、小麦の育種を理解する目的で、遺伝学の基礎情報に簡単に触れておきます。生物の進化は「遺伝子」の変化に起因します。「遺伝子」とはDNAの遺伝情報を持っている部分で、例えば収量やこれから解説する蛋白質の質などの形質を決定します。このDNAは細胞分裂時に「染色体」と呼ばれる棒状の構造に変化します。したがって、「染色体」は、様々な遺伝情報を持った遺伝子が、数珠つなぎになって配列していると見なすことができます。そして、小麦の「染色体」は7本が1セットになって生命を司っており、この1セットを「ゲノム」と呼び、A、Bの

ようにローマ字の大文字で示されます。また、「ゲノム」は両親から受け継いだものがAAのように対になっています⁶⁾。この「ゲノム」構成によって小麦の進化を捉えることができ、AA (2倍体) である一粒小麦がAABB (4倍体) である二粒小麦に進化し、さらにAABBDD (6倍体) であるパン小麦に進化したわけです。

この小麦ゲノムについては、近年、日本も参加している国際コムギゲノム解読コンソーシアムで研究が進んでおり、3種類のゲノム、すなわち21種類の染色体が、どの部分にどのような遺伝情報を持っているのかについて、94%が解読されています⁷⁾。この研究によって、パン小麦の様々な形質を決定する107,891個の遺伝子の存在場所が特定されています。これらの極めて多数の遺伝子の中で、グルテンを形成する蛋白質の性質の決定にはA1、B1、D1染色体上の遺伝子が極めて重要であることが明らかになっており、世界的な規模で小麦の製パン適性の向上に貢献しています⁸⁾。

(2) 製パン用小麦育種の課題

小麦の育種に関しては、収量の向上、病害抵抗性の向上、あるいは気候条件による生物学的ストレスに対する抵抗性の向上などが最も重要な課題になります⁹⁾。そして、これらの基本的な条件を満たした上で重要になるのが二次加工適性であり、パン用小麦の場合は製パン適性の向上が重要な課題になり、そのポイントは粘弾性が高い(伸展性と弾性が高い)生地を形成し、パンの膨張度を好ましい状態にするグルテンの性状を発現することです。これにはグルテンを形成する蛋白質の量と質が重要になります。これらの中でも、蛋白質の量に関しては、遺伝的性質以上に、窒素施肥量などの栽培条件による影響力が大きいことが知られているため、小麦の製パン適性を高めるための研究は、蛋白質の質の改良について集中的に進められています。この成果を検討する前に、小麦のグルテンを形成

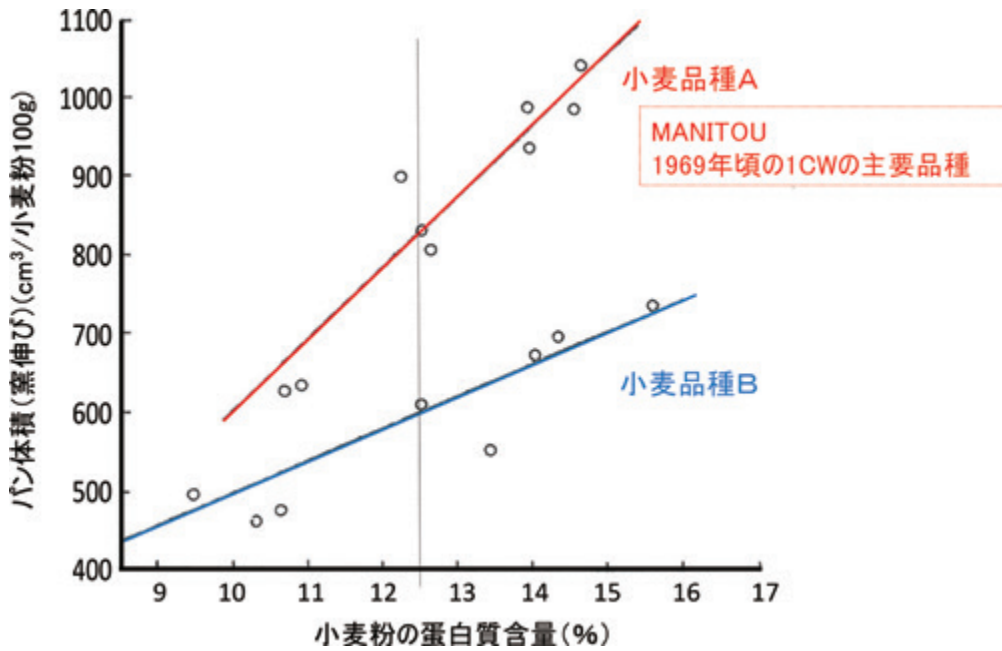
する蛋白質の質の捉え方を簡単に解説します。

(3) 小麦蛋白質の質の捉え方

Bushukら¹⁰⁾が小麦の蛋白質の質が製パンに重要であることをわかりやすく示した研究結果を図2に示しました。この研究ではカナダの小麦2品種を、窒素施肥量を変化させた条件で栽培し、品種ごとに蛋白質含量が異なる8~9種類の小麦を収穫しました。そして各小麦から製粉した小麦粉を用いて製パン試験を行い、小麦粉の蛋白質含量とパン体積、すなわち窯伸びの関係を示した図2が作成されました。2種類の小麦品種は何れも蛋白質含量が増加することによってパン体積が増加しています。これは小麦粉の蛋白質含量が増加することによって生地中のグルテン量が増加し、その粘弾性が高まるためです。このことに加えて注目したいことは、小麦の品種によってパン体積の増加度が顕著に異なることです。小麦品種Aは当時1CWの主要品種であったMANITOUですが、小麦品種Bと比較するとパン体積の増加度が非常に高い特性を有しています。そして、同一の小麦粉蛋白質含量(例えば強力粉に相当する12.5%)であっても、小麦品種Aのパン体積が小麦品種Bの場合と比較すると飛躍的に大きくなっています。この差異の原因は小麦品種によって生地中に形成されるグルテンの粘弾性が異なるからであり、小麦品種がどのような粘弾性のグルテンを形成するのかを蛋白質の質と呼びます。

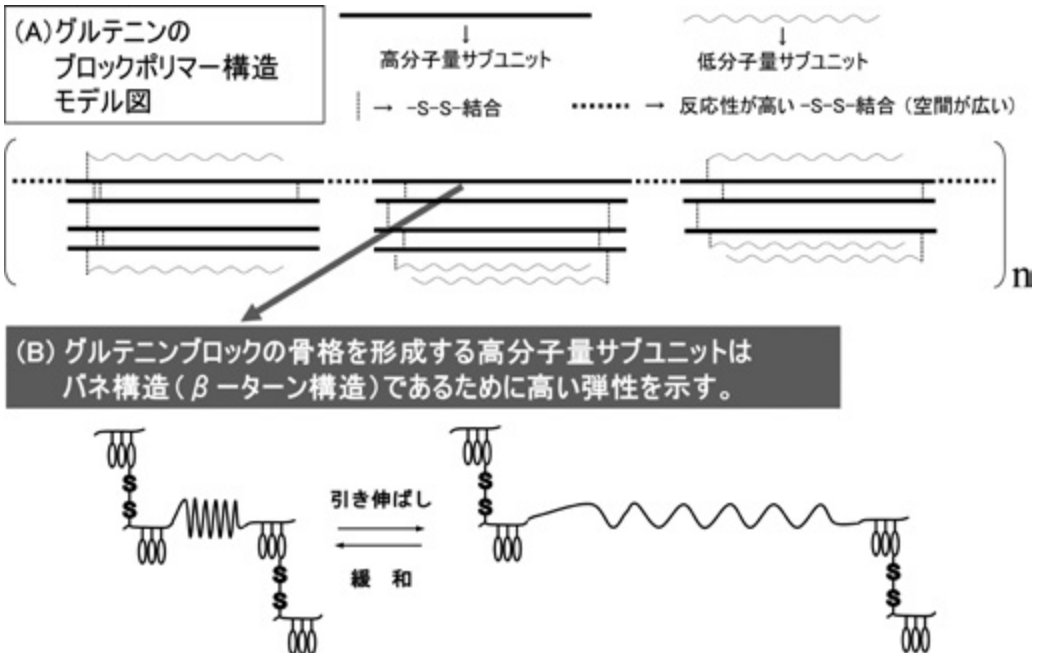
当初は蛋白質の質のポイントはグルテン分子を形成するグルテニン分子とグリアジン分子の比率が異なるためであると推察されましたが、小麦品種A、Bには差異が認められませんでした。この結果を受けて、小麦の蛋白質の質に関する研究がグルテン分子の骨格を形成するグルテニン分子の組成と構造に集中していきました。グルテニン分子の構造を理解し易いGaoら¹¹⁾によるモデル構造を図3(A)に示しました。グルテニン分子は太線で示した高分子量サブユ

図2 遺伝的特性が異なるカナダの2種類の小麦品種 (A、B) から製粉した蛋白質含量が異なる小麦粉がパン体積(窯伸び) に及ぼす影響



[参考資料：参考文献10]

図3 グルテンの構造と高分子量サブユニットの弾性の重要性



[参考資料：参考文献11) 12)]

ニットと細い波線で示した低分子量サブユニットが点線で示した-S-S-結合によって多数繋がったブロックがさらに-S-S-結合で重合した巨大分子ですが、その骨格であるブロック間を繋いでいるのは全て高分子量サブユニットであることが示唆されています。そして、別の研究グループによって、高分子量サブユニットは水和すると図3 (B) に示したモデル図のようにバネ構造になり、ゴムのようにつなげると伸び、力を取り除くと縮む、強い弾性を発揮することが示されています¹²⁾。また、高分子量サブユニットの種類によってバネ構造の強さが異なり、小麦の製パン適性に大きな影響を及ぼすことがわかってきました。このような知見を元に、イギリスのPayneらの研究グループは製パン適性が高い小麦の育種に多大な貢献を果たしました。

(4) グルテニン高分子量サブユニットの組成に基づいた製パン適性が高い小麦育種

Payneら^{13) 14)} は、高分子量サブユニットが、自然界に約20種類存在し、高分子量サブユニット毎に、バネ構造の弾性が異なることを明らかにしました。次に、小麦品種は3~5種類の高分子量サブユニットを持ち、それらのバネ構造の弾性の差異によって、グルテン分子の弾性が異なることを明らかにしました。また、高分子量サブユニットの組成を決める遺伝子が染色体A1、B1、D1の長腕上に座乗することを見出し、各遺伝子を*Glu-A1*、*B1*、*D1* と命名しました。そして、高分子量サブユニット毎に番号をつけると共に、各サブユニット単体あるいはペアーの製パン適性スコア(4点~1点) を決定し、小麦品種毎の3から5種類のサブユニットの合計値を*Glu-I*品質(すなわち製パン適性値) スコアとしました。

Payneらによる各高分子量サブユニットの単体あるいはペアーに対する*Glu-I*品質スコアを表1に示しました。この表の見方ですが、遺伝子*Glu-A1*、*B1*、*D1* それぞれにコードされ

る高分子量サブユニットが1、17+18、5+10である小麦品種は*Glu-I*品質スコアが3+3+4=10点と最も高く、高い製パン適性が期待されます。逆に各遺伝子にコードされる高分子量サブユニットがなし、6+8、4+12である小麦品種は*Glu-I*品質スコアが0+1+1=2点でしかなく、極めて製パン適性が低い特徴を持ちます。

Payneら¹⁴⁾ はイギリスで栽培されている84種類の小麦品種の製パン適性の約60%が*Glu-I*品質スコア、すなわちグルテニンの高分子量サブユニットの組成の違いに起因していることを明らかにしました。残りの約40%は蛋白質含量、損傷澱粉量、 α -アミラーゼ活性、グルテニン低分子量サブユニット、あるいはグリアジンの組成に起因しています。

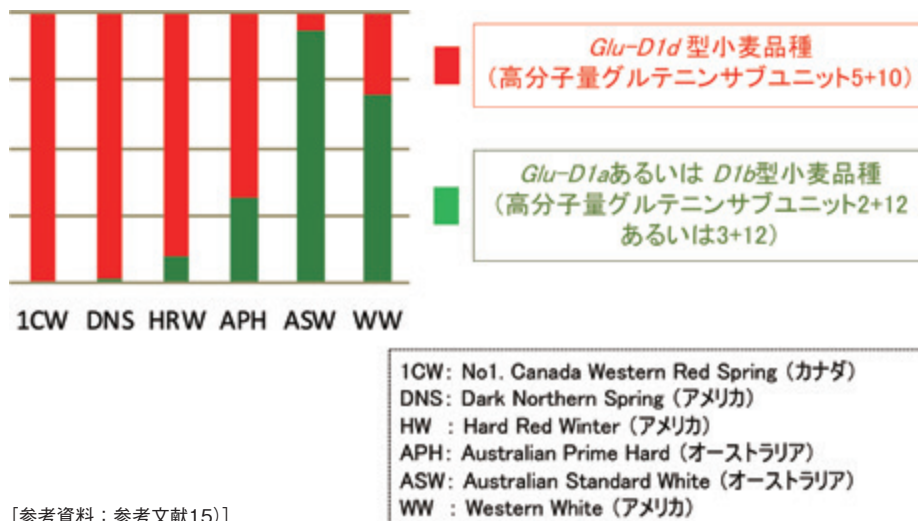
Payneらは、表1に示された高分子量サブユニットの中でも、特に遺伝子*Glu-D1*によってコードされる高分子量サブユニットが極めて重要であるとして、グルテンを強靱にして製パン適性を高める機能が優れる5+10を持つ品種を「*Glu-D1d*型」、同機能が低めである2+12または3+12を持つ品種をそれぞれ「*Glu-D1a*型」または「*Glu-D1b*型」、同機能が非常に低い4+12を持つ品種を「*Glu-D1c*型」と呼びました。こ

表1 Payneらによる高分子量グルテニンサブユニットの単体あるいはペアーに対する品質(製パン適性) スコア

スコア	対立遺伝子		
	<i>Glu-A1</i>	<i>Glu-B1</i>	<i>Glu-D1</i>
4	-	-	5+10
3	1	17+18	-
3	2*	7+8	-
2	-	7+9	2+12
2	-	-	3+12
1	-	7	4+12
1	-	6+8	-

[参考資料：参考文献14)]

図4 輸入小麦銘柄のGlu-D1d型(高分子量グルテニンサブユニット5+10を持つ)小麦品種の割合



の研究の成果が、世界のパン用小麦品種の製パン適性の改善に多大な貢献をしており、日本も例外ではありません。ではこれから、PayneらによるGlu-I品質スコアに基づいて、日本の輸入小麦銘柄、そして国産小麦品種の製パン適性を検討することになります。

(5) 日本の輸入小麦銘柄の高分子量サブユニットの組成に基づく製パン適性

日本の輸入小麦銘柄の高分子量サブユニットの組成¹⁵⁾を図4に示しました。各輸入小麦銘柄は複数の小麦品種で構成されています。製パン適性が高いカナダの1CWおよびアメリカのDNSは、高分子量サブユニット5+10を持つGlu-D1d型小麦品種がほぼ100%です。これらに対して、製パン適性が若干低いアメリカのHRWはGlu-D1d型小麦品種比率が約10%低く、また、製パン適性が低いオーストラリアのパン用小麦銘柄APHは約30%も低くなっています。これらの小麦銘柄は蛋白質含量が同程度であっても、グルテニン高分子量サブユニットの組成の差異によって製パン適性が異なるのです。なお、日本麺用のオーストラリア産ASWや菓子用のアメリカ産WWは蛋白質含量が少な

いだけではなく、グルテンの弾性を高めるGlu-D1d型小麦品種比率が非常に低いのが特徴です。以上のように、高分子量サブユニット5+10を持つということが、パン用小麦には極めて重要になっています。

(6) 国産小麦品種の種類、生産量、生産地

ではこれから、国産小麦の製パン適性について解説を始めます。グルテニン高分子量サブユニットの組成に基づく製パン適性を検討する前に、現在収穫されている国産小麦品種に関する一般的な情報を簡単に紹介します。

最初に、池田の報告¹⁶⁾を参考に、現状の国産小麦品種のタイプと生産量および生産地を表2に示しました。国産小麦品種のタイプは日本麺用とパン中華麺用に大別されますが、本手引書ではパン中華麺用を簡潔にパン用と表記することにしました。日本麺用品種は国産小麦の伝統的な系統であって、蛋白質含量が少なめの7~10%であり、形成されるグルテンの粘弾性が低めであるのが一般的です。主にうどんや菓子の原料として使用されます。これに対して、パン用品種は国産小麦の自給率を高めるために近年導入が進められている品種であり、パンや中

表2 国産小麦の品種ごとの生産量と主産地

日本用			パン用(パン中華用)		
品種名	生産量(t)	主産地	品種名	生産量(t)	主産地
きたほなみ	508,187	北海道	ゆめちから	93,092	北海道
シロガネコムギ	53,046	福岡、佐賀	春よ恋	51,368	北海道
さとのそら	49,960	茨城、群馬、埼玉、岐阜	ミナミノカオリ	14,572	福岡、熊本、大分
チクゴイズミ	42,372	福岡、佐賀、熊本	はるきらり	10,777	北海道
きぬあかり	25,660	愛知、静岡	ちくしW2号	6,669	福岡
あやひかり	21,577	埼玉、三重	ゆきちから	5,363	岩手
農林61号	12,541	滋賀	せときらら	5,108	山口、兵庫
さめきの夢2009	8,110	香川	キタノカオリ	4,884	北海道
イワイノダイチ	6,818	栃木、岐阜	ニシノカオリ	3,932	三重
ふくさやか	4,837	滋賀、山口	タマイズミR	3,786	栃木、岐阜、三重
ふくほのか	4,676	岡山、兵庫	はるゆたか	3,687	北海道
つるびかり	3,905	群馬	ゆめかおり	2,874	群馬、栃木、長野
			銀河のちから	2,136	岩手、秋田
			夏黄金	1,530	宮城
			ハナマンテン	1,237	長野、埼玉
			さちかおり	977	佐賀

[参考資料：参考文献16)]

華麺の製造に適する粘弾性が高い生地を形成できるように、蛋白質含量が多めの11~14%であり、形成されるグルテンの粘弾性が高めであることが一般的です。

パン用品種の登場によって、国産小麦パンブームの波が起こるようになりました。そのさきがけとなったのが、2000年に北海道で「春よ恋」が登場し、その2年後に「キタノカオリ」が登場したことです¹⁷⁾。また、温暖地では、同時期に登場した「ニシノカオリ」が重要でした。「春よ恋」は市場に浸透するまでに時間を要しましたが、今では国産小麦志向の製パン事業者に人気が高くなっています。また、「キタノカオリ」は欧風パン用としてリテールベーカリーやパン教室を中心に根強いファンを持っています。「ニシノカオリ」は北海道産の2品種ほど製パン性が高くなかったこともあり、今では後継品種として普及している「ミナミノカオリ」に引き継がれており、「ミナミノカオリ」は一定の支持

を得ています。これら品種が市場に与えたインパクトが評価され、農水省はパン用品種を小麦育種開発のターゲットとした研究プロジェクトを立ち上げ、その成果としてパン用新品種が次々と登場してきました¹⁷⁾。これが国産小麦パンの第二次ブームにつながります。特に、北海道産「ゆめちから」の本格的生産と府県産パン用新品種が揃ってきたことで、パン用品種の生産が増え、2011年に約10%であったパン用小麦品種の作付け比率が2021年には26%に増大しています³⁾。その内訳は、北海道産の「ゆめちから」と「春よ恋」の生産量が多いのが現状です。

(7) 国産パン用小麦品種の蛋白質含量

次に、国産パン用小麦品種の蛋白質含量に着目してみます。小麦粉の蛋白質含量は、第一に、原料である小麦の蛋白質含量によって顕著に異なるために、パン用小麦品種の特徴として、蛋白質含量の多いことが第一に重要視されます。このようなことを念頭に、主要国産パン用コム

ギ品種の蛋白質含量を表3に示しました。蛋白質含量の面から製パンに向いている国産パン用小麦品種として、赤字で記した北海道産の「ゆめちから」、「春よ恋」、「はるきらり」、「キタノカオリ」、「はるゆたか」、そして群馬県、栃木県、長野県産の「ゆめかおり」、宮城県産の「夏黄金」があげられます。特に「ゆめちから」は蛋白質含量が高くなる特性を持っています¹⁸⁾。

表3 主要国産パン用小麦品種の一般的な蛋白質含量

品種名	蛋白質含量	主産地
ゆめちから	13~15%	北海道
春よ恋	11.5~12.5%	北海道
ミナミノカオリ	10.5~11.5%	福岡、熊本、大分
はるきらり	11.5~12.5%	北海道
ちくしW2号	10.5~11.5%	福岡
ゆきちから	10.5~11.5%	岩手
せときらら	10.5~11.5%	山口、兵庫
キタノカオリ	12~13%	北海道
ニシノカオリ	11~12%	三重
タマイズミR	10.5~11.5%	栃木、岐阜、三重
はるゆたか	12~13%	北海道
ゆめかおり	12~13%	群馬、栃木、長野
銀河のちから	10.5~11.5%	岩手、秋田
夏黄金	11.5~12.5%	宮城
ハナマンテン	11~12%	長野、埼玉
さちかおり	10.5~11.5%	佐賀

注) 蛋白質含量は市販の小麦粉灰分から製粉歩留まりを勘案して、逆算した結果(推測値)で示しています。

表4 主要国産パン用小麦品種の高分子量グルテニンサブユニット組成の特徴

品種名	主要産地	高分子量サブユニット5+10
ゆめちから	北海道	○
春よ恋	北海道	○
ミナミノカオリ	福岡、熊本、大分	×
はるきらり	北海道	○
ちくしW2号(ラー麦)	福岡	×
ゆきちから	岩手	×
せときらら	山口、兵庫	○
キタノカオリ	北海道	○
ニシノカオリ	三重	×
タマイズミ(R)	栃木、岐阜、三重	×
ハルユタカ	北海道	×
ゆめのかおり	群馬、栃木、長野	○
銀河のちから	岩手、秋田	○
夏黄金	宮城	×
ハナマンテン	長野、埼玉	○
さちかおり	佐賀	○

[参考資料：参考文献19)]

なお、国産パン用小麦品種は収穫地域ごとの品種単位で取引されるために、パン用輸入小麦銘柄と比較すると収穫地域や収穫年度による蛋白質含量のブレ幅が大きい欠点があり、今後、改善が必要とされています。

(8) 国産パン用小麦品種の高分子量サブユニットの組成に基づく製パン適性

国産パン用小麦の製パン適性は、仮に蛋白質含量が同程度あっても、品種間で顕著に異なります。これは品種によって蛋白質の質が異なるためです。この蛋白質の質に関する第1のポイントであるグルテニン高分子量サブユニット組成の目で国産パン用小麦品種を捉えてみます。

国産パン用小麦品種のグルテニン分子が弾性の高い高分子量サブユニット5+10を持つ*Glu-D1d*型であるかないかを、藤田の報告¹⁹⁾を参考にして、表4に示しました。5+10を持つ品種を赤字で示しています。北海道産の「ゆめちから」、「春よ恋」、「はるきらり」、「キタノカオリ」、その他の県産の「せときらら」、「ゆめかおり」、「銀河のちから」、「ハナマンテン」、「さちかおり」が5+10を持つ*Glu-D1d*型であり、これらの小麦品種は分子レベルのグルテンの弾性が高く、製パンに適しているとみなされます。

しかし、実際に製パン試験を行うと、5+10を持つ国産パン用小麦品種間で製パン適性が顕著に異なり、国産パン用小麦品種の製パン適性を蛋白質含量と高分子量サブユニットの組成だけでは捉えられないことが分かってきました。この原因として、もう一つの要因である「グルテン分子の凝集力の差異」が重要であることが近年の研究で明らかにされています²⁰⁾。次号では、この内容の解説から始め、国産パン用小麦品種の製パン適性の特徴をさらに詳しく捉えることにします。

参考文献

- 1) 金間大介・鷺見芳彦、高品質な国産小麦の研究開発動向、科学技術動向2011年：7・8月号
- 2) 「経営所得安定対策の概要」令和6年度版、農林水産省
- 3) 「麦をめぐる最近の動向」令和5年12月版、農林水産省
- 4) 「麦の参考資料」2020年版、農林水産省
- 5) Venske E. et al. Bread wheat: a role model for plant domestication and breeding. *Hereditas*. 2019; 156:16
- 6) 木原均、小麦の合成 木原均随想集、(株)講談社、1973年
- 7) International Wheat Genome Sequencing Consortium. Shifting the limits in wheat research and breeding through a fully annotated and anchored reference genome sequence. *SCIENCE* 2018; 361, Issue 6403
- 8) Payne P.I. et al. Wheat storage proteins; their genetics and heir potential for manipulation by plant breeding. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 1984; 304 : 359-71
- 9) 小田俊介、国内の小麦品種開発での最近の実績と今後の方向性、*Nippon Shokuhin Kagaku Kaishi* 2017; 64 (3) : 165
- 10) Bushuk, W. et al., Protein quantity and quality as factors in the evaluation of bread wheats, *Can. J. Plant Sci.* 1969 ; 49 : 113
- 11) Gao L. et al, Structure of glutenin based on farinograph and electrophoretic result. *Cereal Chem.* 1992 ; 69 (4) : 452
- 12) Shewry P.R. et al, High molecular weight subunits of wheat glutenin. *J. Cereal Sci.* 1992 ; 15 : 105
- 13) Payne P.I. and Lawrence G.J. Catalogue of alleles for the complex gene loci, *Glu-A1*, *Glu-B1*, and *Glu-D1* which code for high-molecular-weight subunits of glutenin in hexaploidy wheat. *Cereal Res. Commun.* 1983a ; 11 : 29
- 14) Payne P.I. et al, The relationship between HMW glutenin subunit composition and the bread-making quality of British-grown wheat varieties. *J. Sci. Food Agric.* 1987 ; 40 : 51
- 15) 「水田の潜在能力等による農地周年有効活用技術の開発 (内部資料)」2013年農林水産省農林水産技術会議
- 16) 池田達哉。小麦の品質に関わる遺伝的特性と今後の品種開発の方向性。製粉振興 2022年；(3)：14
- 17) 「売れる麦に向けた新技術」、農林水産研究開発レポートNo.22 2007年、農林水産省農林水産技術会議
- 18) 阿部珠代ら、超強力コムギ「ゆめちから」の子実タンパク質含有率ならびに「きたほなみ」とのブレンド割合がパン加工適性に及ぼす影響、日本作物学会紀事 2016；第85巻：41
- 19) 藤田雅也、品質関連遺伝子型から見た小麦品種育成の変遷、パン技術 2023年；No 898
- 20) Xiaofei Zhang. et al., Composition and functional analysis of low-molecular-weight glutenin alleles with Aroona near-isogenic lines of bread wheat, *BMC Plant Biology* 2012 ; 12 : 243

((一社)日本パン技術研究所 専務理事・所長)

小麦粉のある風景

パスタいまむかし

ひらの あさか

ボロネーゼとミートソース

イタリア語でボロネーゼは「ragu alla bolognese(ラグー・アラ・ボロネーゼ)」と呼ばれ、これを略して「ボロネーゼ」。イタリアの都市「ボローニャ」発祥の料理で「ボローニャ風の」という意味になります。

ボローニャ風のラグー(フランスからイタリアに渡った煮込み料理で、パスタソースともいえます)。これを使ったパスタ料理は、肉と野菜、ワインなどを用いてつくられたものです。パスタには平打ち麺の「タリアテッレ」が使われています。

基本的には、玉ねぎ、セロリなどの香味野菜を細かく刻んで、オリーブオイルで炒め、一度取り出してから、同じフライパンで粗びきの牛ひき肉を軽くほぐして焼きつけるようにする。野菜をもどして赤ワインを入れる。汁気をとばしてから、トマトの水煮をつぶして加え、水気がとぶまで煮込み、塩とこしょうで味を調えるという至ってシンプルな味つけです。

対してミートソースは、日本の洋食、喫茶店のメニューには欠かせない定番の味です。ミートソースという名はイタリアにはなく、日本独自の味つけになっています。

具材はボロネーゼとほとんど変わりません

が、炒めた香味野菜とひき肉をトマトの水煮で煮込んで、赤ワインを使用せずに、トマトケチャップなどで甘みをつけて、日本人好みの味になったようです。麺はタリアテッレ(平打ち麺)ではなく、「スパゲッティ(乾燥)」を用います。

もともとミートソースは、イタリアの移民がアメリカに持ち込んだソースを、第二次世界大戦後、進駐軍が日本に伝え、日本人に合った味つけにしたものだとされています。

ミートソース お店の味

日本でミートソースを初めて提供した店といわれているのは、新潟にあるイタリア軒(現在はホテルイタリア軒)です。創業は今からさかのぼること150年あまり、イタリア人のコックだったピエトロ・ミオラが新潟の地で牛鍋の店からスタートし、のちに本格的な西洋料理のレストランとして開業しました。この時代、最先端の洋館と料理の味を評して「新潟の鹿鳴館」とも呼ばれていたそうです。

今でも引き継がれている「伝統のボローニャ風ミートソース」は、ホテルイタリア軒の西洋料理店リストランテ・マルコポーロで食べることができます。

ミートソース 家庭の味

日本人の食生活がだんだん洋風化してきた昭和30年代、家庭でも気軽に作ることでできるパスタ用ソースが発売されるようになりました。

キューピーから1959(昭和34)年に国産初となるミートソースの缶詰が発売され、次いで味の素から今でも販売されている「Rumic(ルーミック)ミートソース用」パウダータイプの洋風料理のソースの素が1966(昭和41)年発売され、またお湯で温めるタイプのレトルトパックが、1971(昭和46)年にヤマモリから発売され、レトルトパスタソース生産高日本一となったそうです。

現在、いろいろなメーカーから出ているレトルトタイプのパスタソースは、ソースを温めずに和えるだけのタイプが主流になりつつあります。

その名が不思議なパスタ

「貧乏人のパスタ」と呼ばれているポヴェレロ(Spaghetti del poverello)は、細かく説明するとdelは「～の」、poverelloは「貧乏な」を意味します。材料はスパゲッティ、卵、チーズの3つを使ったパスタで、どこの家にもあるものでつくることができるからというネーミングなのでしょう。日本の感覚からすれば、これだけの具材で貧乏とはとても思えません。イタリアでは、どんな家にも卵、チーズ、パスタは常備品ということになります。

にんにくはみじん切りに、フライパンにオリブオイル、にんにくを入れて香りが出てきた

ら、卵2個を入れて半熟の目玉焼きをつくり、1個は取り出す。湯に塩を加えてスパゲッティをゆで上げて、フライパンに残った目玉焼きを粗くくずし、ゆで汁を加える。ここにスパゲッティを加えてさっと炒める。パルミジャーノレッジャーノをすりおろして、(または粉チーズ)、塩こしょうを加えて全体を混ぜる。皿にパスタを盛りつけて取り出した目玉焼きを上のにせて、さらにパルミジャーノレッジャーノをかける。

最近密かなブームとなっている「暗殺者のパスタ(Spaghetti all'assasina)」は、南イタリアのプーリア州(地図でいうと、イタリアのブーツの形の踵の辺り)発祥パスタです。何となく血なまぐさいネーミングですが、ソースの見た目もドロドロとした濃い赤なのでその名がつけられたとか、お味はピリ辛です。

パスタはゆでずに焼くところが、ほかにはあまりない特徴です。トマトペーストは水で溶いておく。にんにくはみじん切りに、赤唐辛子輪切りを用意して、フライパンに多めのオリーブオイルを入れてにんにく、赤唐辛子を炒める。乾燥スパゲッティを入れ、入りきらなければ2つに折って入れ、焼き色をつけるように焼く。トマトペースト水を何回かに分けてパスタに汁気を吸わせるように加え、通常のゆで時間より多めに煮汁がなくなるまで煮る。にんにくとトマトの酸味、赤唐辛子の辛味が刺激的なおしさです。

(食文家)

参考文献

「ホテルイタリア軒」ホームページ

製粉産業をめぐる2024年10大ニュース

(1月編集委員会選定)

- 食料・農業・農村基本法が25年振りに改正
関連3法案と併せ、食料安全保障の確保に関する施策体系が整備。2024年度中に「食料・農業・農業基本計画」が策定される予定。
- 食料自給率(カロリーベース)は38%、小麦は18%
令和5年度の食料自給率(カロリーベース)は、小麦の生産量増加等のプラス要因と国産製糖量の減少のマイナス要因により、昨年度と同じ38%。金額ベースは、昨年度の58%から61%に上昇。
- 元旦に石川・能登半島地震が発生、9月には奥能登豪雨も
元日16時10分に石川県能登半島を中心とする震度7の地震が発生。死者489名、行方不明者2名。さらに9月には奥能登地方での豪雨被害も発生。
- 輸入小麦の政府売渡価格はルール通り改定
輸入小麦の政府売渡価格は、4月期(▲0.6%)、10月期(▲1.8%)ともに、相場連動制の基本ルールに基づき改定。
- 令和6年産国内産小麦は西日本で不作も100万トン超、需給は令和7年産もミスマッチ
令和6年産小麦の収穫量は、西日本の悪天候により、前年産比94%の102.3万トン。令和7年産の国内産小麦の需給関係は、5年連続のミスマッチ。入札結果は、落札残が25千トン、平均落札価格が基準価格比▲1.7%。
- 2024/25年度の小麦の世界需給は、生産量が消費量を下回り期末在庫は対前年減
アメリカ、カナダ、豪州においては前年から小麦の生産量は増加したが、欧州、ロシア、ウクライナは、生育期の霜害や乾燥の影響を受け、前年より大きく減少。
- インバウンドが過去最多、他方で出生数は70万人を割る見込み
訪日外国人旅行客が増加。1~11月の累計で3,338万人となり、2019年の年間累計3,188万人を上回り過去最多。他方、2024年の出生数がはじめて70万人を割る見込みで、今後の小麦粉需給への長期的・構造的な影響が懸念。
- 物流の革新に関する法律改正が成立
4月に改正物流2法が成立、2025年から順次施行予定。
- トランプ次期大統領、関税引き上げを表明
米国大統領選で共和党のドナルド・トランプ氏が勝利し、2025年1月に再度就任予定。
- 為替の円安ドル高が進行、7月には161円台
日米の金利差などから、円安ドル高が進行。米ドル/円は7月にかけて、37年半ぶりの円安水準を更新し、161円後半を記録。

業界ニュース

★2024年度米国産小麦品質報告会開催される

米国小麦連合会（USWA）主催の2024年度米国産小麦品質報告会が11月18日に東京會館で開催された。

<需給関係>

2024/2025シーズンの世界の小麦生産量は、米国、カナダ、豪州、アルゼンチンなどで増産し、EU、ロシアなどで減産が見込まれ、前年より微増の795百万トン、消費量は前年より微増の803百万トンと予想され、生産量と消費量は過去最高となる見込みである。また、過去5年間の内4年間は消費量が生産量を上回る。非輸出国である中国の数値を除いた消費量に対する在庫率は19%（前年20%）で、過去10年間で最低の水準となる。

米国では小麦の作付面積が減少した（対前年▲6%）が、栽培環境が概ね良好であったことから、生産量を53.7百万トン（前年49.1百万トン）と見込んでいる。前年より輸出量が増加し22.5百万トン（前年19.2百万トン）と予想しており、期末在庫は前年より増加し22.2百万トン（前年19.0百万トン）となる見込みである。

（USDA 2024/11/8発表のデータによる）

<春小麦（HRS）>

生産量は13.7百万トンと前年の12.7百万トンより7%増加した。冬から春にかけての天候が穏やかだったため、作付けは平年よりやや早く始まり、作付け時の水分レベルは適切であった。作付けは6月上旬に終了し、平年並みであった。収穫は8月初旬に始まった。収穫期は乾燥しており、雨による遅れはなく、収穫は9月中旬に終了した。

品質面では、硝子率が78%（前年61%）と上昇し、5年平均をやや上回った。水分値は11.6

%（前年11.7%）と同等であった。容積重は79.8 kg/hl（前年79.8 kg/hl）と同等で、千粒重は30.0 g（前年32.1 g）とやや低下した。蛋白値は14.4%（前年14.1%）とやや上昇した。テストミル粉では、ファリノグラフの吸水率はやや低下し、ピークタイムとスタビリティはやや上昇した。製パン試験では、吸水率とパン体積がやや低下した。

<冬小麦（HRW）>

作付面積は963万haで前年に比べ7%減少した。ネブラスカ州、ワイオミング州、サウスダコタ州、モンタナ州、ワシントン州、オレゴン州では、気温が低く十分な水分があるため、収量は多くなり蛋白値は低かった。全体の生産量は21.0百万トン（前年16.4百万トン）と前年より28%増加した。

前年と比較した西海岸積みのHRWの品質は、水分値が9.5%（前年10.4%）と低下した。蛋白値は11.3%（前年11.8%）と低下し、過去5年平均（12.3%）も下回った。容積重81.9 kg/hl（前年79.8 kg/hl）と千粒重31.1 g（前年29.4 g）は前年に比べ上昇した。フォーリングナンバーは前年よりもやや低下した。テストミル粉のファリノグラフの吸水率は前年と同等で、スタビリティは低下した。製パン性については、前年に比べ吸水率とパン体積が低下した。

<白小麦（ソフト・ホワイト、ホワイト・クラブ）>

冬期の作付け条件は昨年より大幅に改善し、十分な水分があり作物は順調に定着した。冬の水分と穏やかな気温が休眠後の生育を支えた。春の作付けは、良好な土壌水分で始まり、雨と涼しい天候に恵まれた。全体的に収穫は平年より早く、収量は良好であった。その結果、生産量は7.5百万トン（前年6.4百万トン）と前年に比

べ増加した。

品質面では、ソフトホワイトとホワイトクラブの千粒重は昨年より上昇した。蛋白値はソフトホワイト9.2%（前年11.1%）、ホワイトクラブ9.5%（前年10.6%）と低下した。スポンジケーキ試験では、体積はソフトホワイトが前年に比べやや上昇し、ホワイトクラブはやや低下した。全体的にスポンジケーキやクッキー、クラッカーなどの最終製品の品質は良好であった。

（注）蛋白値は水分12%ベースである。

★2024年産カナダ産新麦報告会開催される

カナダ穀物協会（Cereals Canada）主催の2024年産新麦報告会が11月26日にコンラッド東京ホテルで開催された。

＜需給および作柄について＞

2024/2025シーズンの世界の小麦生産量は前年よりやや増加し796百万トン（前年795百万トン）となる一方で、消費量は805百万トン（前年807百万トン）が見込まれる。消費量が生産量を上回ることから、期末在庫が減少し263百万トンと過去最少になることが見込まれる。近年の傾向としては、小麦の生産量は年間6.4百万トン伸びているが、消費量が年間8.8百万トン伸びている。

世界のデュラム小麦の生産量は、35.4百万トン（前年31.2百万トン）と前年よりも増加する見込みである。消費量は前年より2.6%増加し34.7百万トンとなるが、生産量が消費量を上回り期末在庫は6.2百万トン（前年5.5百万トン）となる見込みである。

カナダにおいて春小麦の播種期から生育初期は十分な降雨で始まり、大平原全域で土壤水分が十分にあった。7月から8月前半は平均以下の降水量となり、土壤水分は減少して作物の生育が遅れた地域もあったが、生育初期に十分な降雨があったことから、小麦全体の生産量は増加

した。収穫はアルバータ州では昨年のペースを上回ったが、サスカチュワン州とマニトバ州では昨年より遅れた。

カナダの小麦全体の生産量は34.3百万トン（前年比+4.1%）と増加し、デュラム小麦の生産量は6.0百万トン（前年比+47.6%）と大きく増加した。世界におけるデュラム小麦の輸出量は8.6百万トンで、カナダ産のデュラム小麦が53%を占めると予想される。（International Grains Council 2024年11月のデータによる。）

＜春小麦（CWRS）＞

CWRSの格付けはNo.1が68.5%、No.2を合わせると93.9%と、良好な作柄であった。西部地域のNo.1 CWRSの品質は、前年に比べ容積重はやや上昇し、千粒重はやや低下した。フォーリングナンバーは400秒を超え健全性を示した。蛋白値は14.0%（前年14.3%）とやや低下した。テストミル60%粉の試験では、前年と比べファリノグラフの吸水率は同等で、スタビリティーもほぼ同等であった。また、エクステンソグラフの結果は、前年と同様の生地 of 伸展性を示した。中種法による製パン試験では、前年と比較し吸水率やミキシング時間、比容積、パンの総合評点はほぼ同等であった。

＜デュラム小麦（CWAD）＞

デュラム小麦の格付けは、No.1が45%（前年51%）と前年より低下したものの、No.2と合わせて72%を超えており良好であった。No.1 CWADの品質は、前年に比べて容積重は同等で、千粒重と硝子率が低下した。蛋白値は14.7%（前年15.4%）と低下し、灰分は1.58%（前年1.52%）とやや上昇した。スパゲッティ試験では、茹で麺がやや柔らかくなった。色相では明度と黄色みが増した。

（注）蛋白値は水分13.5%ベースである。

【製粉協会・平尾】

★令和6年度全国麦作共励会各賞受賞者のご紹介

一般社団法人全国農業協同組合中央会及び一般社団法人全国米麦改良協会の主催による令和6年度全国麦作共励会中央審査委員会が令和6年12月20日（金）に開催され、以下のとおり農林水産大臣賞をはじめ各賞受賞者が決定されました。

この共励会は、国内産麦の生産性及び品質の

向上並びに流通の合理化を推進する観点から、生産技術の向上、経営の改善の面からの創意、工夫を持ち、先進的で他の範となる麦作農家及び麦作集団を表彰し、その功績を広く紹介するものです。

なお、各賞を授与するための中央表彰式は令和7年2月28日（金）に東京都内で開催が予定されています。

令和6年度全国麦作共励会各賞受賞者

1. 農家の部

賞名	受賞者名	住所
農林水産大臣賞	島崎恒守 (株式会社島崎農園)	福井県福井市
全国米麦改良協会会長賞	向井翔一 向井恵里	北海道虻田郡真狩村
全国農業協同組合中央会会長賞	河野昭久 (株式会社河野農産)	大分県国東市
全国農業協同組合連合会 経営管理委員会会長賞	三好鹿次	愛媛県西予市
日本農業新聞会長賞	宮坂利樹	三重県亀山市

2. 集団の部

賞名	受賞者名	住所
農林水産大臣賞	東与賀農事組合法人	佐賀県佐賀市
全国米麦改良協会会長賞	有限会社 あさひ	石川県白山市
全国農業協同組合中央会会長賞	株式会社 たつみ	北海道網走郡津別町
全国農業協同組合連合会 経営管理委員会会長賞	該当なし	
日本農業新聞会長賞	該当なし	

★アメリカ合衆国小麦連合会 (USWA) の次期社長兼CEOにマイク・スピア氏を選出

アメリカ合衆国小麦連合会 (USWA – 本社米国ヴァージニア州アーリントン) の取締役会は、2024年11月14日に開催された取締役会において、2025年7月1日付けで退任する現社長兼CEOのVince Peterson氏 (ヴィンス・ピーターソン: 写真—左側) の後任として、現海外事業担当副社長の Mike Spier氏 (マイク・スピア: 写真—右側) を選出した。

Vince Peterson氏は、米国で穀物集荷販売会社勤務後の1985年にUSWAに入社後、約40年に及ぶUSWA勤務において、ロッテルダム、カイロに駐在し、欧州、中近東アフリカ市場への販売促進を指揮、その後米国本社で海外事業担当副社長として、世界13カ国におく海外事務所を主管し、2017年7月より現職。

後任となるMike Spier氏はオレゴン州出身。



シアトル・パシフィック大学で会計学の学士号を取得。1992年から穀物集荷販売会社での勤務後、1997年にUSWAに入社し、2019年より現職。カイロ、マニラ、シンガポールの海外赴任も経験し、小麦の取引、市場・リスク分析、用船含む物流部門にも精通、今般 新社長兼CEOとして抜擢された。

【USWA・中野】

★製粉講習会の開催についてのお知らせ

すでに関係各位にはご連絡を差し上げておりますとおり、(一財)製粉振興会主催の令和6(第59)事業年度製粉講習会を以下により開催します。

オンライン参加をお申込みいただきました皆さまには、日程が近くなりましたら配信URL及び資料ダウンロードの案内をご連絡いたします。

製粉講習会への参加、心よりお待ちしております。

- 日時 令和7年2月6日(木) 10時開場 10時40分～14時20分を予定
- 講師及び演題 午前の部 中野和典氏(アメリカ合衆国小麦連合会駐日代表)
「米国産小麦の生産・流通と安全性について」(仮題)
午後の部 松永和紀氏(海外ジャーナリスト)
「食品企業に求められる食の安全性へのリテラシー」(仮題)
- 会場等 会場参加 製粉会館5階会議室 東京都中央区日本橋茅場町15-6
オンライン参加 Zoomウェビナーにて配信

その他ご不明な点などございましたら、製粉振興会 佐藤、佐々木までお気軽にお尋ね下さい。
(*参加申込みは、1月17日に終了しました)

海外短信



長らくご愛読いただきました「世界の粉界展望」は昨年11月号をもって終了しましたが、替わって、本号より、世界の小麦を巡る動向や製粉業界情勢などを国際機関の発表や海外の業界情報誌などからピックアップしてお届けする「海外短信」欄を開設します。読者各位の要望にお応えできるよう努めてまいりますので、引き続きご愛読をお願いいたします。



世界

(1) 国際穀物理事会 (IGC)、2024/25年度の世界の小麦生産量が緩やかに増加と予測

IGCによると2024/25年度の世界の小麦生産量は平均単収の向上により緩やかに増加、消費は前年度をわずかに下回る見込み、在庫は主要輸出国とトルコでの下落で8年ぶりの低水準、アジアと欧州への輸出が減少すれば、貿易量は4年ぶりの低水準に落ち込む可能性。

世界の生産量は前年度比でわずかに増加し7億9,600万トン（前月比200万トン減少）、これはEU、ブラジル、トルコ、アゼルバイジャンでの減少のため。EU全体の小麦収穫量は、北ヨーロッパと西ヨーロッパ全域の過剰な降雨により150万トン減少し、12年ぶりの低水準となる1億2,030万トン。オーストラリアの生産量は3,130万トンに据え置かれているが、前年度比21%増はニューサウスウェールズ州の見通しが極めて良好で、記録破りとなることが主要因。対照的に南オーストラリア州とビクトリア州では、天候要因で数シーズンぶりの低水準に落ち込む可能性。

世界の消費量は前月比100万トン増の8億500万トンと予測。

2024/25年度の世界全体の在庫予想は8年ぶりの低水準となる2億6,300万トン。これは主に主要輸出国とトルコの在庫減少による。カザフスタンとアメリカの期末在庫は平均を上回る水準に拡大する可能性があるが、EU、ロシア、ウクライナの在庫は数年ぶりの低水準になると予測されている。

世界の貿易量は1億9,680万トンで、前年度のピークからは1,790万トン少ない。国内

の供給過剰とそれに伴う輸入制限により、トルコとパキスタンの輸入は前年度比で大幅に減少。イラク、サウジアラビア、中国でも輸入ニーズが抑えられる見込み [表1~3]。

(IGC-GMR 560/2024.11.21)

(2) IGC、2024/2025年度の世界のデュラム小麦生産量は回復と予測

IGCの予測によると、世界のデュラム小麦生産量は2024/25年度に回復し、消費量は過去5年間で最高水準、貿易量は前年度比で若干減少、在庫は数十年ぶりに低水準から回復する可能性。

世界の生産量は3,540万トン（前年度比12%増）、消費量は5年ぶりの高水準となる3,470万トン、期末在庫は620万トンと予測される。世界の貿易量は平均を上回る950万トン [表4~6]。

(IGC-GMR 560/2024.11.21)

(3) WTOでアメリカ等がインドの小麦への国内支持等に異議申し立て

アメリカ、アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、ウクライナはインドの小麦とコメに対する国内支持、投入補助金、市場支持価格について世界貿易機関 (WTO) に異議申し立てを行った。インド

はWTOの約束に基づき、農作物生産総額の10%以下の補助金を支給することができるが、アメリカ等は、2021/22年度及び2022/23年度においてインドの支援レベルがその限度を遥かに超えているとした。今回の異議申し立ては3回目であり、1回目は2018年、2回目は2023年。2018年の異議申し立てはアメリカのみであったが、2023年の異議申し立てではオーストラリア、カナダ、パラグアイ、タイ、ウクライナが共同提出した。
(World-Grain.com 2024.11.12)

(4) 国際穀物貿易連合 (IGTC) 会長にオーストラリア穀物貿易協会 (GTA) 最高経営責任者のPat O'Shannassy氏を選出

IGTCの会長にGTAの最高経営責任者Pat O'Shannassy氏が選出された。IGTCは2000年にスイス・ジュネーブで設立された国際的な非営利団体であり、非関税貿易障壁を最小限に抑え、穀物、油糧種子、豆類、派生製品の効率的な移動を確保することに重

点を置いている。
(World-Grain.com 2024.11.25)

(5) 国連食糧農業機関 (FAO)、12月予測で世界の小麦生産量を下方修正

12月6日発表のFAO“Cereal Supply and Demand Brief”によると、前月予測と比較して、2024年の世界の小麦生産量はわずかに下がり7億8,900万トン（前年同水準）。この減少の大部分はEUでの過度の雨天による収穫量の減少のため。同じく2024/25年度の小麦需要量は7億9,600万トン（前年度とほぼ同じ）、在庫はEUの生産量減少を反映して前月から510万トン減少して3億1,000万トン、貿易量は1億9,800万トン（前年度比5.4%減）と予測 [表7]。
(FAO 2024.12.6)

(6) Rabobank社 (オランダ)、2025年の農業環境は厳しいと予測

Rabobank社が12月17日に発表した「2025年農産物市場見通し」では、トランプ政権による関税紛争、戦争で荒廃し

たウクライナの穀物生産と輸出の減少、気候変動課題など、世界の農産物市場に影響を与える可能性を調査した中で、世界の小麦在庫率は2024/25年度には24.5%に低下し、小麦価格は2025年に1bu7.5ドル（約276ドル/トン）まで上昇する可能性があるとした。
(World-Grain.com 2024.12.18)

(7) COCERAL (欧州穀物等貿易協会)、2025年のEU27か国+イギリスの穀物収穫量は前年比7%増加と予測

COCERAL (EU加盟国における穀物、飼料、油糧種子等の貿易に関わる各国代表で組織される協会) は12月19日、2025年の穀物総生産量は2億9,780万トン（2024年2億7,850万トン）と予測。この生産回復を牽引するのは小麦（デュラム小麦を除く）で、栽培面積の拡大と西ヨーロッパでの収穫量の正常化により、前年の1億2,550万トンから1億4,040万トンに増加すると予測。
(World-Grain.com 2024.12.19)



アメリカ

(1) スナック菓子メーカーのKellanova社の株主会、Mars

社による359億ドル買収に賛成

Kellanova社は、11月1日の臨時株主総会でMars社との合併契約を圧倒の多数で承認

した。これにより上場企業のKellanova社は非上場企業となり、家族経営のMars社傘下となる。Kellanova社の買収により、Mars社に「プリ

ングルズ」と「チーズイット」の2つのブランドが加わる。
(Food Business News 2024.11.5)

(2) アメリカ農務省経済調査局 (USDA/ERS) が“Wheat Outlook” 11月号を発表

USDA/ERSが11月13日に発表した“Wheat Outlook” (11月号) によれば、2024年産小麦の生産量は対前年産比9.3%増の5,365万トンと予測。作付面積は前年産を下回るものの、収穫面積及び単収が前年産を上回るため。2024/2025年度の輸出量は対前年度比約17%増の2,245万トンと予測。期末在庫は2,217万トンと高い水準 [表8、9]。
(USDA ERS “Wheat Outlook” 2024.11.13)

(3) CHS社、ノースダコタ州 Kindredの穀物ターミナルを拡張中

ミネソタ州セントポールに本拠を置く協同組合で世界的な農業関連企業であるCHS社は、ノースダコタ州Kindredの穀物ターミナルを拡張・更新しており、完成すると主要生産地域での総貯蔵容量は14万トンになる。施設は2026年後半に完成する予定。CHS社は230の穀物施設を運営し、北米第2位の穀物取扱業者と

なっている。
(World-Grain.com 2024.11.15)

(4) Ardent Mills社、さらに別の製粉工場を閉鎖へ

コロラド州デンバーのArdent Mills社は、ミネソタ州Mankatoの製粉工場を1月中旬までに閉鎖する予定。Mankato工場はArdent Mills社がミネソタ州で運営する3つの工場のうち最小で、1日の製粉能力は450トン。閉鎖の主たる理由として厳しい市場状況を挙げている。
(World-Grain.com 2024.11.20)

(5) Corteva社、小麦の非遺伝子組み換えハイブリッド技術の画期的な進歩を発表

インディアナ州のCorteva社は、収穫量を10%増加させる小麦の非遺伝子組み換えハイブリッド技術を発表した。同社の小麦ハイブリッド技術は干ばつ耐性も高く、水不足の環境でも優良品種より約2%高い収穫量が得られるという。Corteva社の新たな技術により、より迅速な遺伝的利益と商業規模での種子の供給が可能となる。同社はハイブリッド・ハード・レッド・ウインター小麦を2027年にも北米で発売し、徐々に拡大していく計画。
(World-Grain.com 2024.11.21)

(6) Mike Spier氏がアメリカ小麦連合会 (USWA) 社長兼最高経営責任者に就任

Vince Peterson社長の退職に伴い、Mike Spier氏 (海外事業担当副社長) が2025年7月1日付けでUSWA社長兼最高経営責任者に就任する。11月14日の理事会で選出された。Mike Spier氏はオレゴン州出身で、1997年にUSWAに入社し、カイロ、マニラ、シンガポールで勤務。Columbia Grain International Inc.社を経て、2019年にUSWAに戻り海外事業担当副社長を務めている。

(World-Grain.com 2024.11.25)

(7) CHS社がWest Central Ag Services協同組合 (WCAS) を買収

ミネソタ州中西部に14の拠点を持つWCASは、CHS社への売却を承認した。WCAS社はCHS West Centralという農業小売事業部門としてCHS社に加わる。WCASの穀物貯蔵能力は合計61万トン。CHS社は全米最大の農家所有協同組合で、65か国の顧客にサービスを提供している。
(World-Grain.com 2024.12.2)

(8) カーギルが全世界の従業員の5% (8,000人) を解雇予定 2024年度の業績不振と事業

再編を受けて、カーギルは全世界の従業員の約5%、8,000人を解雇する予定。8月発表の年次報告書で、紛争、人口動態の変化、不安定な経済・環境条件の混乱など、世界の食料システムが直面する課題が影響しているとした。

(World-Grain.com 2024.12.3)

(9) J.M. Smucker社、“Voortman”ブランドのクッキー事業をSecond Nature Brands社に売却完了

J.M. Smucker社は12月2日に売却完了を発表した。Second Nature Brands (SNB)社は10月下旬に約3億500万ドルでの買収に合意した。SNB社のその他ブランドにはKar's Nuts、Second Nature Snacks、Sahale Snacks、Sanders、Brownie Brittleなどがある。

(Food Business News 2024.12.4)

(10) 降雨により冬小麦の生育状況が改善

アメリカ農務省が11月25日に発表した2024年最終の“Crop Progress”によれば、

降雨により、11月24日時点で冬小麦の状態を優良8%、良好47%、並33%、不良9%、非常に不良3%と評価し、全体的に大幅に改善した。冬小麦の状態が良好及び優良なのは、カンザス州で55%、オクラホマ州で48%、テキサス州で52%、コロラド州で68%、ネブラスカ州で48%、サウスダコタ州で24%、モンタナ州で39%だった。

(World-Grain.com 2024.12.5)

(11) 食パン等の焼成した食品及びシリアル製品の消費者物価指数(CPI)が過去最大の下落を記録

アメリカ労働省労働統計局(BLS)によると、11月の食品全体のCPIが0.1%下落となった中で、食パンや焼き菓子類及びシリアル製品のCPIが1.3%下落し、前月比では85年以上ぶりの大幅な下落となった。これは小麦粉・小麦粉ミックス(3.1%下落、2019年11月以来の大幅な下落)とパン(1.3%下落、2020年5月以来の大幅な下落)の急落による。

(World-Grain.com 2024.12.

12)

(12) オーガニック小麦粉製粉企業Champlain Valley Milling Corp社が工場閉鎖

ニューヨーク州にある同社は40年近く続いた操業を終えた。工場閉鎖の理由は明らかにされていないが、COVID-19以来苦戦していた。

(World-Grain.com 2024.12.16)

(13) 食生活ガイドライン諮問委員会(DGAC)、「穀物摂取量に関する変更は推奨されない」

12月10日に発表された2025年DGAC報告書では、「アメリカ人の食生活ガイドラインで推奨されている穀物の摂取量を減らすと、特定の年齢・性別グループで栄養不足につながる可能性がある」とした。同ガイドラインでは、1日当たり28g相当の穀物を6食分摂取し、そのうち少なくとも3食分は全粒穀物を摂取することを推奨している。

(World-Grain.com 2024.12.18)



インド

価格安定化のために小麦の在

庫保有制限を強化

食料・消費者問題省(MFCA)は、食料安全保障を管理し、買いたぐめや不道德

な投機を防ぐため、小麦の取引業者と加工業者に対する在庫保有制限を強化した。取引参加者は全員、小麦在庫制限

ポータルに登録し、毎週金曜日に在庫状況を更新し、既定の在庫制限を超える場合は15

日以内に制限量まで減らす必要がある。本措置は2025年3月末まで適用される。

(Economic Times 2024.12.12)



インドネシア

アメリカ農務省海外農業局 (USDA/FAS) がインドネシ

アの小麦輸入の減少を予測
FASによると、飼料用小麦の需要減少とコメ生産増加により、2024/25年度の小麦輸入量は過去最高を記録した

2023/24年度(1,290万トン)に比べて8%減少すると予測。
(World-Grain.com 2024.12.11)



ウクライナ

(1) ウクライナ港湾へのロシアの攻撃にもかかわらず、穀物輸出は前年を上回る

ロシアによる10月10日のオデッサ港への攻撃及び10月6日のPivdennyi港への攻撃にもかかわらず、ウクライナ農業省は10月7日、2024/25年度が7月に始まって以降、1,120

万トンの穀物を輸出したと発表(昨年同時期は720万トン)。今年の最新の総輸出量には、小麦650万トン、トウモロコシ約300万トン、大麦140万トン以上が含まれる。

(World-Grain.com 2024.11.10)

(2) ロシアとの戦争継続の逆風にもかかわらず、Nibulon社の穀物輸出量が回復

ロシアとの戦争継続の逆風にもかかわらず、ウクライナの大手穀物輸出企業Nibulon社の2024年輸出量は回復している。同社は2022年2月のロシアの侵攻以前は年間約400万トンの穀物を輸出していた。戦争初期に輸出が急落したが、2024年は312万トンにまで回復する見込み。

(World-Grain.com 2024.12.6)



エジプト

(1) 小麦の自給自足を目指す国家小麦市場拡大計画を実施

アフリカ最大の小麦生産国・消費国のエジプトは、小麦生産の自給自足を達成し、小麦輸入額を削減することを目的とした国家小麦市場拡大計画を実施している。2024/25年度の小麦生産量は920万トンとなっているが、年間2,000万トンを超える国内消

費量を大幅に下回っている。年間1,000万トン以上の不足を補うために小麦輸入に依存しており、2021年には世界最大の小麦輸入国となり、世界小麦輸入量の8.3%を占める。
(World-Grain.com 2024.11.28)

(2) 軍事機関が小麦購入任務を引き継ぐ(ロイター通信)

ロイター通信は、供給省国家物資供給総局(GASC)に代わり、Mostakbal Misr

Agency for Sustainable Development of the Egyptian Air Forces(MMA)が食料品の輸入を担当する唯一の機関となったと報じた。供給省は、新機関が入札や直接購入から生じるすべての義務を履行する財政能力を持つことを保証すると述べた。MMAは2022年に大統領令により設立され、エジプト軍の開発部門として機能している。

(World-Grain.com 2024.12.9)



オーストラリア

(1) 南オーストラリア州 Wallarooのナルンガ港開港

T-PortsとNarungga Nation Aboriginal Corp.は11月20日、年間最大50万トンの穀物を輸出できる南オーストラリア州の最新港の開港を祝った。T-Portsは、Wallarooの新港建設に1億ドルを投資した。「港を農家に近づけることで、農家の世界市場へのアクセスを向上させ、穀物価格の向上、サプライチェーンの効率化、輸送コストの削減を通じて農家の収益を増やす」とT-Portsの最高経営責

任者Nathan Kent氏は述べた。南オーストラリア州第一次産業地域省によると、同州はオーストラリアの総穀物生産量の約20%を占める約800万トンの穀物を生産している。

(World-Grain.com 2024.11.20)

(2) オーストラリア農業経済資源科学局 (ABARES)、小麦生産増加と予測

ABARESが12月3日に発表した報告書によると、小麦生産量は2024/25年度に23%増加して3,190万トンとなり、過去10年間の平均を20%上回ると予測している。小麦生産

量が多いニューサウスウェールズ州と西オーストラリア州では、両州の北部耕作地域での生産量増加により、対前年度比でそれぞれ75%、40%増加と予測 [表10]。

(World-Grain.com 2024.12.4)

(3) CBHグループ、1日当たり穀物受入量で新記録樹立

CBHグループは過去1週間で2度新記録を樹立。11月28日に623,500トン、同29日に636,000トンに達した。62万トンを超えるのは11月18日を含めて三度目。

(World-Grain.com 2024.12.4)



カザフスタン

中国Dalian Hesheng Holdings Group Co., Ltd社 (DHHG) がAkmola地域に小麦加工施設を建設予定

DHHGはAkmola地域に小麦の高度加工垂直統合型工業団地の建設を計画している。第一段階で年間100万トンの小麦を処理し、その後の段階で処理能力を300万トンに増やす計画。建設は2025年第2

四半期に開始される予定。小麦は同国最大の栽培面積を誇る作物で、2024/25年度の生産量は1,580万トンと推定される。

(World-Grain.com 2024.12.20)



カナダ

(1) アメリカ農務省海外農業局 (USDA/FAS)、カナダの小麦生産は上向き

USDA/FASの報告によると、カナダの小麦総生産量は2023/24年度の3,290万トンか

ら2024/25年度には3,430万トンに達すると予測している。2024/25年度の春小麦の生産量は作付面積が2.9%減少(前年度比1%減)したが、平均単収が1ha当たり3.29トンから3.37トンに増加したことで一部相殺された。FASの最新報告(11月4日)では、2024/

2025年度のデュラム小麦生産量は、作付面積が5.5%増加し、平均単収が1ha当たり1.72トンから2.41トンに改善したことから、前年度比48%増が見込まれる。

(World-Grain.com 2024.11.11)

(2) Cereals Canada(カナダ穀物協会)、2024年小麦収穫レポートを発表、小麦生産量は質・量ともに良好

11月18日に発表されたCereals Canadaの2024年小麦収穫レポートは、カナダ西部の豊富な降雨量により、高品質の小麦が約3,430万トン収穫され、2024/25年度にはカナダが主要輸出国としての地位を高めることになるだろうとしている。収穫量は予想を上回り、非デュラム小麦の生産量は4%増加し、デュラム小麦の生産量は8%増加した。品質はすべてのクラスで優れており、大部分がNo.2以上。(World-Grain.com 2024.11.20)

(3) カナダ農業農食品省(AAFC)、“Outlook for Principal Field Crops”を発表
11月19日のAAFCの発表に

よれば、2024/2025年度の小麦生産量は3,429万トンと予測。うちデュラム小麦は2022/2023年度を上回る603万トン、小麦(デュラムを除く)は前年度をわずかに下回る2,826万トン。輸出2,570万トン及び期末在庫460万トンは前年度とほぼ同水準[表11]。(Agriculture and Agri-Food Canada)

(4) Grupo Bimbo SAB de CV社(GB、メキシコ)、Maple Leaf Foods Inc.(MLF)社に20億カナダドルの損害賠償を求める

GBは2014年のCanada Bread Co. Ltd.社(CB)の買収とカナダにおける業界全体のパン価格操作に関連して、MLFに対して20億カナダドル(14億2,000万ドル)の損害賠償を求めている。11月28日、オンタリオ州高等裁判所

に「CBの売却プロセス中に詐欺的かつ過失による虚偽表示があった」との訴状を提出した。

(Food Business News 2024.12.3)

(5) Cereals Canada(カナダ穀物協会)、インドネシアとの包括的経済連携協定(CEPA)を賞賛

Cereals Canadaは、カナダ・インドネシア間で最近締結されたCEPAに関し、インドネシアの小麦市場におけるカナダの地位を強化するだろうと述べた。CEPAには穀物を含むカナダの農産物輸出に対する広範な関税撤廃が含まれている。インドネシアは非デュラム小麦のカナダ第2位の市場となっている。

(World-Grain.com 2024.12.12)

製粉

サウジアラビア

食料安全保障総局(GFSA)が同国製粉企業の小麦粉輸出を承認

Saudi Gazette紙によると、食料安全保障を担当する食料安全保障総局(GFSA)は同国の製粉企業が世界市場へ小

麦粉を輸出することを承認した。地元市場の需要が損なわれないよう、各社は余剰生産能力の一定割合のみの輸出が認められると伝えている。

(World-Grain.com 2024.11.25)

<参考情報>

サウジアラビアでは、小麦は1980年代には約200万トン

輸出するほど生産されていたが、小麦生産に必要な地下水保護の観点から小麦を輸入する政策に転換するとともに、国内9製粉工場を4社に再編・整理するとともに順次民営化してきた。

(製粉振興：No.580/2016年1月号、No.530/2011年2月号)



ナイジェリア

(1) Olam Agri社、ナイジェリアで耐熱性に優れたデュラム小麦の新品種の発売を発表

Olam Agri社は11月26日、ナイジェリアの乾季の栽培に適し耐熱性に優れたデュラム小麦の新品種の発売を発表し

た。この取組はLake Chad Research Institute (LCRI) と乾燥地帯農業研究国際センター (ICARDA) の小麦育種専門家Filippo Bassi博士が提携したもの。

(World-Grain.com 2024.11.26)

(2) Flour Mills of Nigeria社

(FMN)、Honeywellブランドをリニューアル

FMNは2022年にHoneywell Flour Mills PLC社の株式71.69%を購入した。Honeywellのポートフォリオには麺類、パスタ、セモリナ粉や小麦粉などが含まれている。

(World-Grain.com 2024.12.17)



パキスタン

小麦の支持価格政策を放棄

農家に最低価格を保証する

ため、政府はこれまで播種シーズン初めに小麦の支持価格を発表してきたが、今季は初めて支持価格を発表しなかった。国際通貨基金 (IMF) は

政府に対し、小麦とサトウキビの支持価格設定を控えるよう指示していたという。

(UkrAgroConsult 2024.12.10)



バングラデシュ

Meghna Group of Industries (MGI)、バングラデシュに製粉工場を建設

バングラデシュを代表する複合企業MGI傘下のTanveer Dal Mill and Flour Mills社は12月4日、バングラデシュに最先端の省エネ製粉工場の建設を支援するため、アジア開

発銀行 (ADB) との間で2,000万ドルの融資契約を締結したと発表した。同工場では年間66万トンの小麦が処理される。

(World-Grain.com 2024.12.4)



フィリピン

Universal Robina Corp. (URC) 社、新製粉工場を開設

URC社は12月2日、フィリピンのケソン州Sariayaで新しい製粉工場のオープンを祝った。来年1月に商業運転を開始し、年間生産能力は小麦粉297,000トンの見込み。同

社はマニラとダバオにも製粉工場を持っており、両製粉工場合計で1日あたり1,250トンの製粉能力がある。

(World-Grain.com 2024.12.2)



ブラジル

(1) 国家食料供給公社 (Conab)、穀物生産量の記録更新を予測するも小麦は減少

12月12日に発表されたConabの報告書によると、2024/25年度の穀物生産量は過去最高の3億2,240万トンになると予測 (前年度比で8.2%増)。ただし、小麦の生産量

は作付面積の14.1%減少により806万トンと予測。

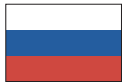
(World-Grain.com 2024.12.12)

(2) 小麦の品質懸念から、低品質小麦を輸出に向け、高品質小麦を輸入

アメリカ農務省海外農業局(FAS)によると、2023/24年度の小麦輸出量は前年度比5

%増の281万トンと予測。これは、収穫量の一部の品質が低く、輸出に向けられるため。他方で、国産小麦の品質低下を補うため、輸入量は16%増加と見込んでいる。また、

2024/25年度の輸出は250万トン、輸入は600万トンと予測。(World-Grain.com 2024.12.19)



ロシア

ロシアが小麦輸出割当量を削減する計画(ロイター通信)

ロシアは2025年に小麦の輸出割当量を3分の2削減する計画とロイターが報じた。ロシア政府の発言として、2024年12月4日から小麦の輸出税を

18%以上引き上げ、一部の主食用輸入割当量を撤廃する。アルメニア、ベラルーシ、カザフスタン、キルギスタン、ロシアで構成され、加盟国の関税政策を調整しているEurasian Economic Union (EEU) 理事会は、2025年2月15日から6月30日までの第2輸出シーズンにおけるロシアの

輸出割当量は1,100万トンとなり、2024年の2,900万トンから大幅に削減されると発表した。ロシアの主要生産地域における悪天候とここ数カ月の輸出急増がロシア政府の決定の要因になったと報じた。(World-Grain.com 2024.12.2)



[表1] 世界及び主要小麦輸出国の小麦需給 (IGC 2024.11.21)

(百万トン)

国名 ()内は穀物年度	期初 在庫	生産	輸入 d)	供給計	消費				輸出 d)	期末 在庫
					食用	工業用	飼料用	計 a)		
アルゼンチン (12月/11月)										
2022/23	1.2	12.6	0.0	13.8	5.2	0.1	0.3	6.1	3.9	3.9
2023/24 推定	3.9	15.9	0.0	19.8	5.2	0.1	0.3	6.2	8.7	4.9
2024/25 予測	4.9	18.1	0.0	23.0	5.3	0.1	0.3	6.4	12.2	4.4
									(12.0)	(4.6)
オーストラリア (10月/9月)										
2022/23	3.6	40.5	0.2	44.3	2.5	0.5	4.5	8.2	31.8	4.3
2023/24 推定	4.3	26.0	0.2	30.5	2.6	0.5	3.4	7.0	20.5	3.0
2024/25 予測	3.0	31.3	0.2	34.6	2.6	0.6	4.0	7.7	24.2	2.7
			(0.3)							
カナダ (8月/7月)										
2022/23	4.2	34.8	0.6	39.6	3.1	0.7	3.2	8.2	25.8	5.6
2023/24 推定	5.6	32.9	0.7	39.3	3.2	0.7	4.2	9.3	25.4	4.6
2024/25 予測	4.6	34.4	0.6	39.6	3.2	0.7	4.4	9.3	25.7	4.7
							(4.3)	(9.2)		
EU (7月/6月)										
2022/23	16.8	133.3	13.2	163.3	48.7	9.8	43.6	108.6	35.0	19.6
2023/24 推定	19.6	133.1	13.9	166.6	48.8	9.5	45.8	110.6	38.9	17.1
2024/25 予測	17.1	120.3	10.6	148.0	48.8	9.3	45.0	109.5	28.3	10.2
		(121.8)		(149.4)					(29.0)	(11.0)
カザフスタン (7月/6月)										
2022/23	0.5	16.4	1.9	18.8	1.5	0.0	1.7	5.9	9.9	3.0
2023/24 推定	3.0	12.1	2.1	17.3	1.4	0.0	2.3	6.0	8.5	2.8
2024/25 予測	2.8	18.0	0.7	21.4	1.5	0.0	2.9	7.1	10.3	4.1
	(2.6)	(17.0)	(1.2)	(20.8)			(2.3)	(6.5)		(4.0)
ロシア (7月/6月)										
2022/23	11.8	95.4	0.2	107.3	13.8	1.7	19.0	43.5	48.2	15.7
2023/24 推定	15.7	91.0	0.6	107.3	13.7	1.7	17.0	41.1	55.6	10.7
2024/25 予測	10.7	81.8	0.1	92.6	13.5	1.7	16.0	39.0	44.2	9.5
									(43.7)	(10.0)
ウクライナ (7月/6月)										
2022/23	5.9	26.8	0.1	32.8	4.3	0.1	2.6	12.8	17.1	2.9
2023/24 推定	2.9	28.4	0.1	31.4	4.1	0.1	1.7	11.5	19.0	0.9
2024/25 予測	0.9	25.4	0.1	26.3	4.1	0.1	1.4	9.4	16.2	0.7
アメリカ (6月/5月)										
2022/23	18.4	44.9	3.6	66.8	26.3	0.4	2.0	30.4	20.9	15.5
2023/24 推定	15.5	49.1	3.9	68.5	25.9	0.4	2.3	30.1	19.4	19.0
2024/25 予測	19.0	53.7	3.2	75.8	26.0	0.4	3.3	31.2	22.4	22.2
					(25.9)					
主要輸出国計 b)										
2022/23	62.2	404.7	19.8	486.7	105.5	13.3	76.9	223.6	192.7	70.5
2023/24 推定	70.5	388.5	21.6	480.7	104.8	13.0	77.0	221.9	196.0	62.8
2024/25 予測	62.8	383.0	15.5	461.3	104.9	12.8	77.3	219.6	183.4	58.3
	(62.6)	(383.5)	(16.1)	(462.2)			(76.6)	(218.9)		(59.9)
中国 (7月/6月)										
2022/23	132.9	137.7	13.6	284.3	97.6	5.8	27.9	142.8	1.1	140.3
2023/24 推定	140.3	136.6	14.2	291.1	98.8	7.5	32.0	149.7	1.2	140.1
2024/25 予測	140.1	140.0	10.2	290.3	99.8	7.2	28.0	146.8	1.2	142.4
			(10.7)	(290.8)						(142.9)
インド (4月/3月)										
2022/23	19.0	107.7	0.3	127.0	96.8	2.2	6.5	110.8	5.4	10.9
2023/24 推定	10.9	110.6	0.5	121.9	98.8	2.3	7.0	113.5	0.3	8.1
2024/25 予測	8.1	113.3	0.7	122.1	99.2	3.0	6.0	113.4	0.3	8.4
世界計			e)						e)	
2022/23	274.4	803.7	208.7	1,078.1	549.4	25.5	148.8	793.8	208.7	284.4
2023/24 推定	284.4	794.8	214.8	1,079.1	557.3	27.1	154.6	806.7	214.8	272.4
2024/25 予測	272.4	796.1	196.8	1,068.5	562.9	27.5	149.5	805.1	196.8	263.4
	(272.2)	(797.6)	(196.7)	(1,069.8)	(563.2)		(147.6)	(804.1)	(196.7)	(265.8)
世界計 (中国を除く)										
2022/23	141.4	666.0	195.1	808.6	451.9	19.7	120.9	650.9	207.6	144.0
2023/24 推定	144.0	658.2	200.6	803.4	458.5	19.6	122.6	657.0	213.5	132.3
2024/25 予測	132.3	656.1	186.6	789.6	463.1	20.3	121.5	658.4	195.6	121.0
	(132.1)	(657.6)	(186.0)	(790.9)	(463.4)		(119.6)	(657.3)	(195.5)	(122.9)

a) 種子用及び廃棄分を含む。 b) 主要輸出国はアルゼンチンからアメリカまで。 d) 二次製品の推定貿易量を含む。

e) IGC7月/6月データ (二次製品の貿易量を除く) 下段 ()内は前回の予測値

[表2] 世界の小麦生産量 (IGC 2024.11.21)

(百万トン)

地域・国名	21/22	22/23	23/24 (推定)	24/25 (予測)	
				2024.10.17	2024.11.21
ヨーロッパ	156.7	153.7	152.2	137.4	135.9
EU	137.5	133.3	133.1	121.8	120.3
ブルガリア	7.1	6.2	6.6	6.7	6.7
チェコ	4.9	5.1	5.2	4.7	4.6
デンマーク	4.1	4.2	3.6	4.1	3.7
フランス	37.0	34.8	36.4	27.0	26.6
ドイツ	21.5	22.4	21.5	18.6	18.8
ハンガリー	5.2	4.3	5.9	5.2	5.3
ギリシャ	1.0	1.2	1.3	0.8	0.8
イタリア	7.1	6.4	6.7	6.5	6.5
ポーランド	12.0	13.3	13.1	12.5	12.3
ルーマニア	10.4	8.6	9.5	10.1	10.1
スロバキア	2.0	2.0	2.5	1.8	1.9
スペイン	8.2	6.2	3.9	7.4	7.1
スウェーデン	3.0	3.2	2.7	3.0	3.0
その他	14.1	15.3	14.2	13.5	13.0
セルビア	3.4	3.1	3.4	2.9	2.9
イギリス	14.0	15.5	14.0	10.9	10.9
その他	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
CIS	134.1	152.6	146.0	139.4	140.2
カザフスタン	11.8	16.4	12.1	17.0	18.0
ロシア	75.0	95.4	91.0	81.8	81.8
ウクライナ	33.0	26.8	28.4	25.4	25.4
その他	14.2	14.0	14.5	15.2	15.0
北中米	70.5	83.3	85.5	90.9	90.9
カナダ	22.4	34.8	32.9	34.4	34.4
メキシコ	3.3	3.6	3.5	2.8	2.8
アメリカ	44.8	44.9	49.1	53.7	53.7
その他	—	T	T	T	T
南米	33.4	27.1	28.2	31.5	30.8
アルゼンチン	22.1	12.6	15.9	18.1	18.1
ブラジル	7.7	10.6	8.1	9.1	8.4
チリ	1.1	1.3	1.2	1.2	1.2
ウルグアイ	1.0	1.3	1.6	1.5	1.5
その他	1.5	1.4	1.4	1.7	1.7
近東アジア	35.6	39.5	45.2	46.1	45.9
イラン	11.5	13.2	14.0	14.5	14.5
イラク	3.5	3.2	5.2	6.3	6.3
サウジアラビア	0.6	0.8	1.2	1.5	1.5
シリア	2.0	2.1	2.4	2.4	2.4
トルコ	17.7	19.8	22.0	21.0	20.8
その他	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
極東アジア	283.2	280.4	284.8	294.6	294.6
アジア太平洋	138.9	139.4	138.4	141.7	141.7
中国	136.9	137.7	136.6	140.0	140.0
その他	1.9	1.7	1.8	1.7	1.7
南アジア	144.3	141.0	146.4	152.8	152.8
アフガニスタン	4.0	3.8	4.4	4.9	4.9
インド	109.6	107.7	110.6	113.3	113.3
パキスタン	27.5	26.2	28.2	31.4	31.4
その他	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2
アフリカ	29.6	26.3	26.5	26.1	26.2
北アフリカ	20.3	16.9	17.2	16.8	16.8
アルジェリア	2.4	3.0	2.7	2.9	2.9
エジプト	9.0	9.8	9.9	10.1	10.1
リビア	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
モロッコ	7.5	2.7	4.0	2.5	2.5
チュニジア	1.2	1.2	0.4	1.2	1.2
サハラ以南	9.4	9.4	9.4	9.3	9.4
エチオピア	5.5	5.8	5.8	5.7	6.0
南アフリカ	2.3	2.1	2.1	1.9	2.0
その他	1.6	1.5	1.5	1.7	1.4
オセアニア	36.7	41.0	26.4	31.7	31.7
オーストラリア	36.2	40.5	26.0	31.3	31.3
世界計	779.7	803.7	794.8	797.6	796.1

(注) Tは5万トン以下

[表3] 世界の小麦貿易量 (7月/6月) (IGC 2024.11.21)

(百万トン)

輸入国	21/22	22/23	23/24 (推定)	24/25 (予測)	
				2024.10.17	2024.11.21
ヨーロッパ	9.1	15.7	17.3	14.2	14.2
アルバニア	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
EU	5.2	12.6	13.4	10.0	10.0
ノルウェー	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4
スイス	0.8	0.6	0.5	0.6	0.6
その他	2.5	2.1	2.9	3.0	3.0
CIS	9.7	11.2	10.6	10.2	9.7
アゼルバイジャン	1.2	1.5	1.1	1.2	1.2
ジョージア	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
ロシア	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1
タジキスタン	1.0	1.1	1.2	1.4	1.4
ウズベキスタン	3.3	4.3	3.6	4.2	4.2
その他	3.6	3.9	3.7	2.9	2.4
北中米	11.7	11.9	12.6	12.8	12.7
キューバ	0.6	0.4	0.6	0.6	0.5
メキシコ	5.3	5.2	5.2	5.7	5.7
アメリカ	2.1	2.6	3.0	2.4	2.4
その他	3.7	3.7	3.8	4.1	4.1
南米	14.9	12.5	14.0	14.0	14.2
ボリビア	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
ブラジル	6.9	4.8	6.0	5.8	6.0
チリ	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1
コロンビア	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1
エクアドル	1.2	1.4	1.2	1.4	1.4
ペルー	2.1	1.8	2.2	2.3	2.3
ベネズエラ	1.0	0.9	1.2	1.2	1.2
その他	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
近東アジア	34.3	37.7	30.5	24.6	24.5
イラン	6.9	3.5	2.5	2.5	2.5
イラク	2.0	3.7	2.2	1.7	1.7
イスラエル	2.0	1.9	1.7	1.8	1.8
ヨルダン	1.0	1.2	0.9	1.1	1.1
クウェート	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5
レバノン	0.9	0.8	1.0	1.0	1.0
サウジアラビア	3.3	4.5	4.4	3.4	3.4
シリア	0.5	0.6	0.4	0.6	0.5
トルコ	10.7	13.9	10.0	5.0	5.0
UAE	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9
イエメン	3.5	3.8	3.6	3.6	3.6
その他	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7
極東アジア	62.6	63.8	70.7	61.7	62.2
太平洋アジア	48.7	50.6	56.3	50.1	50.6
中国	9.7	13.4	14.0	10.5	10.0
インドネシア	10.5	9.6	13.0	10.9	11.4
日本	5.2	5.4	5.2	5.1	5.1
北朝鮮	T	0.1	0.1	0.1	0.1
韓国	5.1	4.5	4.5	4.6	4.6
マレーシア	1.9	1.7	1.9	1.9	1.9
フィリピン	6.7	5.5	7.0	6.6	6.6
シンガポール	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5
台湾	1.4	1.2	1.3	1.4	1.4
タイ	2.3	3.5	3.0	3.1	3.4
ベトナム	4.5	4.3	4.9	4.4	4.6
その他	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0

輸入国	21/22	22/23	23/24 (推定)	24/25 (予測)	
				2024.10.17	2024.11.21
南アジア	13.9	13.2	14.4	11.6	11.6
バングラデシュ	6.4	4.4	5.1	5.5	5.5
インド	T	0.3	0.6	0.4	0.4
パキスタン	2.5	3.1	3.9	0.2	0.2
スリランカ	1.2	1.0	0.9	1.1	1.1
その他	3.8	4.4	3.8	4.5	4.5
アフリカ	54.8	54.3	57.4	58.1	58.5
北アフリカ	28.1	30.0	31.2	31.7	32.0
アルジェリア	8.4	7.9	8.8	8.8	8.8
エジプト	12.0	12.9	12.8	12.0	12.3
リビア	1.2	1.7	1.4	1.5	1.5
モロッコ	4.8	5.6	6.5	7.5	7.5
チュニジア	1.8	1.9	1.7	1.9	1.9
サハラ以南	26.6	24.3	26.2	26.4	26.5
コートジボワール	0.8	0.7	0.9	0.9	0.9
エチオピア	1.7	1.1	1.2	1.1	1.1
ケニア	2.1	2.4	2.5	2.6	2.6
ナイジェリア	6.2	4.7	4.9	5.1	5.1
南アフリカ	1.8	2.2	2.3	2.1	2.1
スーダン	2.6	1.9	1.9	2.0	2.0
その他	11.4	11.2	12.5	12.7	12.8
オセアニア	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3
ニュージーランド	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7
その他	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7
不詳	1.6	2.8	2.7	2.1	1.9
小計	200.0	211.3	217.0	199.0	199.1
除く製品貿易	2.3	2.5	2.2	2.3	2.3
世界計	197.6	208.7	214.8	196.7	196.8

輸出国	21/22	22/23	23/24 (推定)	24/25 (予測)	
				2024.10.17	2024.11.21
アルゼンチン	18.7	4.9	7.9	12.0	12.2
オーストラリア	26.1	32.3	22.5	24.2	24.2
カナダ	15.0	25.4	25.6	25.7	25.7
EU	30.3	33.1	36.9	27.0	26.3
カザフスタン	8.4	9.8	8.4	10.2	10.2
ロシア	33.0	48.1	55.5	43.5	44.0
ウクライナ	18.9	17.1	19.0	16.2	16.2
アメリカ	21.3	20.2	19.4	22.3	22.3
ブラジル	3.1	2.7	2.8	2.3	2.3
中国	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
インド	10.5	1.6	0.3	0.3	0.3
パキスタン	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
メキシコ	0.7	0.7	0.9	0.7	0.7
トルコ	4.7	5.0	7.4	5.4	5.4
その他	6.3	6.9	7.5	6.2	6.4
世界計	197.6	208.7	214.8	196.7	196.8

[表4] デュラム小麦の主要輸出国の需給 (IGC 2024.11.21)

(百万トン)

国名(年度)	期初 在庫	生産	輸入 ^{a)}	供給計	消費			輸出 ^{a)}	期末 在庫
					食用	飼料用	計		
カナダ(8月/7月)									
2022/23	0.6	5.8	0.4	6.8	0.6 ^{b)}	0.2 ^{c)}	1.1	5.1	0.6
2023/24(推定)	0.6	4.1	0.5	5.1	0.6 ^{b)}	0.3 ^{c)}	1.1	3.6	0.4
2024/25(予測)	0.4 (0.6)	6.0	0.4	6.8 (7.0)	0.6 ^{b)}	0.2 ^{c)}	1.1	5.1	0.6 (0.8)
EU(7月/6月)									
2022/23	1.1	7.5	2.9	11.4	6.7	0.4	7.8	2.8	0.9
2023/24(推定)	0.9	7.4	3.2	11.5	6.6	0.6	7.8	3.0	0.7
2024/25(予測)	0.7 (0.2)	7.2	3.2	11.0 (10.6)	6.7	0.3	7.6	2.6	0.9 (0.4)
メキシコ(7月/6月)									
2022/23	0.4	2.1	T	2.5	0.8	0.3	1.2	0.7	0.5
2023/24(推定)	0.5	1.9	T	2.4	0.8	0.2	1.1	0.9	0.4
2024/25(予測)	0.4	1.5	T	2.0	0.8	0.1	1.1	0.7	0.2
アメリカ(6月/5月)									
2022/23	0.7	1.7	1.7	4.1	2.4	0.0	2.6	0.8	0.8
2023/24(推定)	0.8	1.6	1.6	3.9	2.3	0.0	2.5	0.9	0.6
2024/25(予測)	0.6	2.2	1.5	4.2	2.3	0.0	2.5	1.1	0.6
4大輸出国									
2022/23	2.7	17.1	5.1 ^{a)}	24.8	10.5	0.9	12.7	9.4 ^{a)}	2.7
2023/24(推定)	2.7	15.0	5.2	22.9	10.3	1.1	12.5	8.4	2.1
2024/25(予測)	2.1 (1.8)	16.9	5.1	24.0 (23.7)	10.4	0.6	12.2	9.5	2.4 (2.1)
世界計									
2022/23	7.4	34.5	9.1 ^{d)}	42.0	31.9	0.5	34.1	9.1 ^{d)}	7.9
2023/24(推定)	7.9	31.7	9.6	39.6	31.8	0.6	34.0	9.6	5.5
2024/25(予測)	5.5 (5.2)	35.4	9.5	41.0 (40.7)	32.8	0.3	34.7 (34.8)	9.5	6.2 (5.9)

注：a)セモリナと二次加工品を含む。 b)工業用を含む。 c)廃棄分と夾雑物を含む。 d)二次加工品を含まない。
()内は前回の予測。

[表5] 世界のデュラム小麦生産量 (IGC 2024.11.21)

(百万トン)

国名	21/22	22/23	23/24(推定)	24/25(予想)	
				2024.10.17	2024.11.21
EU	8.0	7.5	7.4	7.2	7.2
フランス	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2
ギリシャ	0.8	0.9	1.0	0.5	0.6
イタリア	4.0	3.7	3.6	3.5	3.5
スペイン	0.8	0.7	0.4	0.7	0.7
カザフスタン	0.6	0.8	0.5	0.7	0.7
カナダ	3.0	5.8	4.1	6.0	6.0
メキシコ	1.8	2.1	1.9	1.5	1.5
アメリカ	1.0	1.7	1.6	2.2	2.2
アルゼンチン	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
シリア	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
トルコ	3.2	3.8	4.3	4.6	4.6
インド	1.5	1.6	1.6	1.8	1.8
アルジェリア	1.9	2.2	2.0	2.1	2.1
リビア	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
モロッコ	2.5	0.8	1.2	0.7	0.7
チュニジア	1.1	1.0	0.4	1.1	1.1
オーストラリア	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5
その他	5.4	5.8	5.3	6.1	6.1
世界計	31.5	34.5	31.7	35.4	35.4

[表6] 世界のデュラム小麦（セモリナを含む）貿易量（IGC 2024.11.21）

(1,000トン)

国名	21/22	22/23	23/24 (推定)	24/25 (予想)	
				2024.10.17	2024.11.21
輸入					
EU	1,103	2,305	2,615	2,600	2,600
グアテマラ	38	61	60	62	62
アメリカ	572	729	650	620	620
ペルー	88	77	82	80	80
ベネズエラ	116	61	160	145	145
トルコ	135	421	108	120	120
日本	185	214	216	205	205
アルジェリア	1,240	1,843	2,572	1,600	1,600
モロッコ	642	887	861	1,300	1,300
チュニジア	464	677	480	800	800
コートジボワール	100	72	67	80	80
ナイジェリア	149	84	126	120	120
その他/不詳	1,242	1,664	1,640	1,818	1,804
世界計	6,073	9,094	9,637	9,550	9,536
うち、セモリナ	562	500	400	400	400
輸出					
オーストラリア	263	253	216	235	235
カナダ	2,818	5,181	3,537	5,000	5,000
EU	1,142	843	998	650	650
うち、セモリナ	200	200	200	200	200
カザフスタン	205	509	523	350	350
メキシコ	594	641	781	600	600
トルコ	272	170	1,654	900	900
アメリカ	204	464	597	800	800

[表7] FAO世界の小麦需給（2024年12月）

年度	生産量 1/	供給量 2/	需要量	貿易量 3/	期末在庫	世界の在庫率	主要輸出国の4/
			(百万トン)			(%)	
2020/21	775.0	1,057.7	763.0	190.6	289.4	37.6	15.3
2021/22	780.7	1,070.1	770.5	197.9	293.2	37.8	16.8
2022/23	806.9	1,100.1	775.1	202.0	322.9	40.5	22.4
2023/24	789.0	1,111.9	796.8	209.6	316.5	39.7	20.1
2024/25	788.9	1,105.4	796.3	198.3	309.7	38.4	17.6

1/ 生産は最初の年度、2/ 生産量+期初在庫、3/ 貿易は7月/6月、4/ 主要国とはアルゼンチン、オーストラリア、カナダ EU、カザフスタン、ロシア、ウクライナ、アメリカである。

[表8] アメリカ小麦の需給

項目/年度	単位	21/22	22/23	23/24	24/25
作付面積	百万ha	18.92	18.52	20.06	18.65
収穫面積	百万ha	15.03	14.36	15.00	15.57
単収	トン/ha	2.98	3.13	3.27	3.45
期初在庫	百万トン	23.00	18.36	15.50	18.95
生産	〃	44.80	44.90	49.10	53.65
輸入	〃	2.62	3.31	3.76	3.27
供給計	〃	70.42	66.56	68.36	75.87
食用	〃	26.44	26.45	26.17	26.29
種子用	〃	1.57	1.86	1.69	1.69
飼料用他	〃	2.40	2.03	2.31	3.27
国内消費計	〃	30.41	30.33	30.16	31.24
輸出	〃	21.66	20.73	19.24	22.45
需要計	〃	52.07	51.06	49.40	53.70
期末在庫	〃	18.36	15.50	18.95	22.17
平均農家価格	ドル/bu	7.63	8.83	6.96	5.60

(資料) USDA ERS "Wheat Outlook" 2024年11月

(注) 1エーカー=0.40469ha、1ブッシェル=0.027216トンで換算した値

[表9] アメリカ小麦の銘柄別需給

<2023/2024年度>

項目／銘柄	単位	小麦計	HRW	HRS	SRW	ホワイト	デュラム
作付面積	百万ha	20.06	10.40	4.25	2.98	1.75	0.68
収穫面積	百万ha	15.00	6.25	4.15	2.34	1.61	0.65
単収	トン/ha	3.27	2.59	3.05	5.21	3.95	2.49
期初在庫	百万トン	15.50	6.06	4.22	2.45	2.01	0.76
生産	〃	49.10	16.22	12.67	12.22	6.37	1.61
輸入	〃	3.76	0.49	1.71	0.16	0.17	1.23
供給計	〃	68.36	22.78	18.59	14.83	8.56	3.60
食用	〃	26.17	10.44	6.89	4.30	2.29	2.25
種子用	〃	1.69	0.72	0.41	0.31	0.16	0.08
飼料用他	〃	2.31	0.49	-0.28	2.48	-0.34	-0.05
国内消費計	〃	30.16	11.66	7.02	7.09	2.11	2.29
輸出	〃	19.24	3.65	6.40	4.31	4.14	0.74
需要計	〃	49.40	15.31	13.42	11.40	6.24	3.03
期末在庫	〃	18.95	7.47	5.17	3.43	2.31	0.57

<2024/2025年度>

項目／銘柄	単位	小麦計	HRW	HRS	SRW	ホワイト	デュラム
作付面積	百万ha	18.65	9.63	4.04	2.45	1.70	0.84
収穫面積	百万ha	15.57	7.33	3.92	1.87	1.62	0.82
単収	トン/ha	3.45	2.86	3.49	4.98	4.62	2.64
期初在庫	百万トン	18.95	7.47	5.17	3.43	2.31	0.57
生産	〃	53.65	20.97	13.69	9.32	7.50	2.18
輸入	〃	3.27	0.14	1.63	0.14	0.14	1.22
供給計	〃	75.87	28.57	20.49	12.89	9.95	3.98
食用	〃	26.29	10.45	7.05	4.22	2.31	2.26
種子用	〃	1.69	0.71	0.42	0.34	0.15	0.07
飼料用他	〃	3.27	1.36	0.41	1.91	-0.41	0.00
国内消費計	〃	31.24	12.52	7.88	6.46	2.05	2.33
輸出	〃	22.45	5.99	7.21	3.27	5.31	0.68
需要計	〃	53.70	18.51	15.09	9.73	7.36	3.01
期末在庫	〃	22.17	10.06	5.40	3.16	2.59	0.97

(資料) USDA ERS "Wheat Outlook" 2024年11月

(注) 1エーカー=0.40469ha、1ブッシェル=0.027216トンで換算した値

[表10] オーストラリアの小麦需給

(1,000トン)

(10月/9月)	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24 (推定)	2024/25 (予測)
生産量	31,923	36,237	40,545	25,960	31,890
NSW	12,972	12,029	10,620	7,095	12,400
VIC	4,525	4,246	5,393	5,200	3,450
QLD	1,594	2,222	2,600	1,080	2,230
SA	3,982	4,750	7,350	4,800	3,000
WA	8,793	12,919	14,500	7,700	10,750
タスマニア	56	70	83	85	60
国内消費量	7,596	7,240	7,745	8,429	
種子用	636	652	619	653	
その他	6,960	6,588	7,126	7,776	
輸出	23,697	27,485	31,800	19,770	
輸入	1.1	0.8	0.1	0.0	

(資料) ABARES "Australian Crop Report" 2024年12月

(注) NSW: ニューサウスウェルズ州、VIC: ビクトリア州、QLD: クイーンズランド州、SA: 南オーストラリア州、WA: 西オーストラリア州
国内消費量は小麦粉の小麦換算量を含む。

[表11] カナダの小麦需給

穀物年度(8月/7月)	作付面積	収穫面積	単収	生産	輸入 (b)	供給計	輸出 (c)	食用等	飼料用等	国内 需要計	期末 在庫
(単位)	1,000ha		t/ha	1,000t							
デュラム小麦											
2022/2023	2,431	2,400	2.41	5,790	1	6,378	5,059	194	317	745	574
2023/2024	2,442	2,375	1.72	4,087	5	4,666	3,558	192	263	701	407
2024/2025	2,576	2,502	2.41	6,033	25	6,466	4,900	200	337	766	800
小麦(デュラムを除く)											
2022/2023	7,844	7,696	3.77	29,016	64	32,663	20,476	3,258	3,005	7,135	5,051
2023/2024	8,505	8,324	3.47	28,859	88	33,997	21,776	3,250	3,919	8,014	4,208
2024/2025	8,258	8,031	3.52	28,260	100	32,568	20,800	3,200	4,041	7,968	3,800
小麦計											
2022/2023	10,274	10,096	3.45	34,807	65	39,041	25,536	3,452	3,323	7,880	5,625
2023/2024	10,947	10,700	3.08	32,946	92	38,664	25,334	3,442	4,181	8,715	4,615
2024/2025	10,834	10,532	3.26	34,293	125	39,034	25,700	3,400	4,378	8,734	4,600

(資料) Agriculture and Agri-Food Canada, 2024.11.19

(b) 輸入は製品を除く。(c) 輸出は製品を含む。

製粉工場における玄麦および小麦粉の月別需給動向（令和6年度）

（単位：千トン、前年比％）

年 月	玄 麦					小 麦					粉		
	買入数量	対前年比	加工量	対前年比	月末在庫	対前年比	生産量	対前年比	販売量	対前年比	月末在庫	対前年比	
平成28年度	5,947	101.9	5,943	99.7	1,246	100.3	4,683	99.6	4,682	99.7	315	100.3	
平成29年度	6,157	103.5	5,950	100.1	1,452	116.5	4,703	100.4	4,711	100.6	307	97.4	
平成30年度	5,773	93.8	5,864	98.5	1,361	93.7	4,672	99.3	4,672	99.2	307	100.1	
令和元年度	5,732	99.3	5,840	99.6	1,253	92.1	4,623	99.0	4,626	99.0	304	99.1	
令和2年度	5,745	100.2	5,681	97.3	1,317	105.1	4,482	96.6	4,491	97.1	294	96.9	
令和3年度	5,760	100.3	5,656	99.6	1,422	107.9	4,461	99.5	4,473	99.6	283	96.2	
令和4年度	5,723	99.4	5,639	99.7	1,506	105.9	4,437	99.5	4,447	99.4	273	96.4	
令和5年度	5,355	93.6	5,659	100.4	1,203	79.8	4,464	100.6	4,452	100.1	285	104.5	
5.4	539	92.6	501	97.4	1,544	103.7	397	97.5	385	94.9	285	100.2	
5	228	95.4	455	99.2	1,317	103.7	363	101.3	366	101.1	283	100.4	
6	498	97.7	483	98.1	1,332	103.5	380	98.7	390	98.0	273	101.5	
7	388	103.4	443	98.5	1,276	105.3	348	99.5	351	102.8	270	97.4	
8	421	93.4	452	102.4	1,245	102.0	353	102.5	352	101.5	271	98.6	
9	623	83.4	465	103.0	1,403	92.5	365	103.6	363	100.4	273	102.8	
10	387	73.3	479	99.6	1,310	83.8	376	99.5	373	100.9	276	100.9	
11	500	129.3	494	98.6	1,316	90.9	388	98.7	385	99.8	279	99.3	
12	461	125.8	512	100.9	1,265	96.8	402	100.5	397	99.6	283	100.7	
6.1	354	98.5	439	104.4	1,181	94.7	347	103.6	344	102.7	287	101.7	
2	431	105.3	449	105.6	1,163	94.5	357	105.2	358	104.2	285	102.9	
3	525	68.3	485	98.3	1,203	79.8	387	98.2	388	97.1	285	104.5	
6.4	473	87.7	507	101.1	1,169	75.7	402	101.1	407	105.9	280	98.0	
5	458	201.0	476	104.6	1,150	87.3	373	102.7	372	101.7	280	99.2	
6	511	102.5	467	96.5	1,194	89.7	368	96.9	366	93.9	282	103.5	
7	390	100.6	475	107.2	1,109	86.9	371	106.4	383	109.1	270	100.0	
8	602	143.2	451	99.8	1,260	101.2	351	99.3	354	100.4	267	98.5	
9	543	87.2	467	100.4	1,336	95.3	367	100.4	363	99.8	271	99.2	
10	412	106.6	509	106.3	1,239	94.6	395	105.2	397	106.4	269	97.8	
11	543	108.6	508	102.8	1,274	96.8	398	102.4	389	101.0	278	99.8	
12													
7.1													
2													
3													
年度計													

(注) 1. 玄麦の買入・加工数量にはSBSでの買受分(19年度から)、大臣証明制度による輸出入見返り分、納付金輸入分、民間流通麦及びその他国内産麦を含み、小麦粉の生産・販売量は、輸出分を除いた数量である。
 2. 「製粉・精麦工場需給実績報告」(農産局農産政策部貿易業務課)による。
 3. 四捨五入の関係で内訳と計が一致しないことがある。

(単位：トン、金額：千円)

(10月分)

年月	区分	うどんおよびそうめん			その他のめん類			食パン、乾パン類			ビスケット			ふすま		
		数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額
2015	121	499	31.8	207,350	21,525	-2.4	7,754,875	7,240	-9.4	2,593,509	13,999	-16.5	7,862,084	72,887	-27.7	1,987,766
2016	109	266	-46.8	101,288	20,606	-4.3	6,593,003	6,119	-15.5	1,998,614	18,739	34.8	8,363,430	66,468	-8.8	1,481,114
2017	112	272	2.4	110,939	22,243	7.9	7,207,768	5,323	-13.0	1,904,311	24,290	29.6	10,631,548	66,017	-0.7	1,550,343
2018	111	97	-64.4	41,101	22,843	2.7	7,580,983	5,451	2.4	2,028,010	24,853	2.3	10,682,848	67,863	2.8	1,651,729
2019	109	87	-10.3	34,792	23,350	2.2	7,526,310	8,040	47.5	2,635,097	25,075	0.9	10,558,445	77,415	14.1	1,989,882
2020	107	21	-75.4	8,521	26,232	12.3	8,424,816	7,316	-9.0	2,498,582	27,828	11.0	11,013,909	94,350	21.9	2,359,812
2021	109	31	43.9	12,833	27,085	3.3	9,110,758	8,076	10.4	3,183,426	29,843	7.2	13,508,062	85,998	-8.9	2,815,010
2022	131	31	1.0	12,184	27,743	2.4	11,160,104	8,503	5.3	4,098,217	32,015	7.3	18,327,209	100,381	16.7	4,729,422
2023	140	44	42.0	11,656	27,246	2.1	11,672,440	6,889	-19.0	3,774,031	27,668	-13.6	17,225,786	111,170	10.7	5,448,279
2024年1月	144	1	-80.1	392	2,210	5.7	982,749	490	24.0	262,388	2,430	3.4	1,628,693	3,280	-71.7	156,195
2	148	8	0.0	2,976	1,798	3.3	839,684	503	32.6	301,147	2,023	-0.7	1,316,571	5,454	-40.2	256,785
3	149	0	-100.0	0	2,450	-7.0	1,125,698	717	19.7	404,119	2,417	-1.9	1,403,840	8,762	-37.2	401,515
4	152	1	0.0	281	2,649	6.7	1,193,117	642	-2.0	370,887	2,706	23.5	1,626,007	2,560	-65.9	114,472
5	155	0	-100.0	0	2,952	14.0	1,312,944	599	43.3	370,085	2,919	41.3	1,862,835	15,854	12.8	672,406
6	157	3	804.7	1,812	2,257	-7.1	1,061,046	595	-13.6	367,136	2,630	31.8	1,711,196	1,066	-85.1	44,351
7	160	3	0.0	885	2,634	14.2	1,236,534	648	-2.7	407,591	2,707	18.6	1,903,261	10,944	-17.3	463,836
8	151	0	0.0	0	1,976	-12.9	864,341	619	8.2	340,446	2,767	-1.2	1,825,942	1,776	-73.8	50,406
9	144	0	-97.6	315	2,021	-9.5	916,814	553	-5.1	294,466	3,029	31.8	1,997,490	6,039	341.1	169,191
10	146	0	-100.0	0	2,307	14.2	1,046,148	521	-9.3	312,114	2,948	-1.1	2,016,283	7,812	-42.7	220,725
2024年1月～12月累計		15	-62.9	6,661	23,254	2.0	10,579,075	5,887	6.5	3,430,379	26,575	13.2	17,292,118	63,547	-64.7	2,549,882
米	国				89	-44.1	36,832	1,688	28.1	887,993	423	-18.7	1,177,010	0		211
英	国							26	29.0	13,944	774	-12.5	1,051,461	0		0
中	国	14	-62.7	5,954	15,049	6.0	6,912,157	803	2.8	335,886	7,194	15.8	3,346,496	0	-100.0	0
仏	国				0	-100.0	0	1,423	-6.0	858,035	640	-18.1	891,271	7		0
香	港															
イ	ン															
ト	ン															
ス	ラ															
タ	イ															
独	国															
カ	ナ															
デ	ン															
メ	ン															
ス	ラ															
オ	ス															
オ	ラ															
シ	ン															
ン	ガ															
ン	ボ															
ン	ー															
ス	ト															
台	湾	1	-36.3	392	353	16.8	192,370	0	-100.0	24,381	34	-4.2	32,536	0	-100.0	0
ベ	トナム															
チ	ン															
ン	グ															
ニ	ュ															
ウ	ー															
マ	レー															
レ	ー															
フ	ィ															
ィ	リ															
ベ	ル															
ア	ル															
ス	エ															
イ	ン															
ソ	の															
伊	他															

(注) 財務省貿易統計(全国品別国別表)輸入>月次)による。(2020年3月より年月表記を財務省貿易統計データに準じて西暦記載)

(単位：トン、金額：千円)

(11月分)

年月	区分	うどんおよびそうめん			その他のめん類			食パン、乾パン類			ビスケット			ふすま		
		数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額
2015	121	499	31.8	207,350	21,525	-2.4	7,754,875	7,240	-9.4	2,593,509	13,999	-16.5	7,862,084	72,887	-27.7	1,987,766
2016	109	266	-46.8	101,288	20,606	-4.3	6,593,003	6,119	-15.5	1,998,614	18,739	34.8	8,363,430	66,468	-8.8	1,481,114
2017	112	272	2.4	110,939	22,243	7.9	7,207,768	5,323	-13.0	1,904,311	24,290	29.6	10,631,548	66,017	-0.7	1,550,343
2018	111	97	-64.4	41,101	22,843	2.7	7,580,983	5,451	2.4	2,028,010	24,853	2.3	10,682,848	67,863	2.8	1,651,729
2019	109	87	-10.3	34,792	23,350	2.2	7,526,310	8,040	47.5	2,635,097	25,075	0.9	10,558,445	77,415	14.1	1,989,882
2020	107	21	-75.4	8,521	26,232	12.3	8,424,816	7,316	-9.0	2,498,582	27,828	11.0	11,013,909	94,350	21.9	2,359,812
2021	109	31	43.9	12,833	27,085	3.3	9,110,758	8,076	10.4	3,183,426	29,848	7.2	13,508,062	85,998	-8.9	2,815,010
2022	131	31	1.0	12,184	27,743	2.4	11,670,104	8,503	5.3	4,098,217	32,015	7.3	18,327,209	100,381	16.7	4,729,422
2023	140	44	42.0	11,656	27,246	2.1	11,672,440	6,889	-19.0	3,774,031	27,668	-13.6	17,225,786	111,170	10.7	5,448,279
2024年1月	144	1	-80.1	392	2,210	5.7	982,749	490	24.0	262,388	2,430	3.4	1,628,693	3,280	-71.7	156,195
2	148	8	0.0	2,976	1,798	3.3	839,684	503	32.6	301,147	2,023	-0.7	1,316,571	5,454	-40.2	256,785
3	149	0	-100.0	0	2,450	-7.0	1,125,698	717	19.7	404,119	2,417	-1.9	1,403,840	8,762	-37.2	401,515
4	152	1	0.0	281	2,649	6.7	1,193,117	642	-2.0	370,887	2,916	23.5	1,626,007	2,560	-65.9	114,472
5	155	0	-100.0	0	2,952	14.0	1,312,944	599	43.3	370,085	2,919	41.3	1,862,835	15,854	12.8	672,406
6	157	3	804.7	1,812	2,257	-7.1	1,061,046	595	-13.6	367,136	2,630	31.8	1,711,196	1,066	-85.1	44,351
7	160	3	0.0	885	2,634	14.2	1,236,534	648	-2.7	407,591	2,707	18.6	1,903,261	10,944	-17.3	463,836
8	151	0	0.0	0	1,976	-12.9	864,341	619	8.2	340,446	2,767	-1.2	1,825,942	1,776	-73.8	50,406
9	144	0	-97.6	315	2,021	-9.5	916,814	553	-5.1	294,466	3,029	31.8	1,997,490	6,039	341.1	169,191
10	146	0	-100.0	0	2,307	14.2	1,046,148	521	-9.3	312,114	2,948	-1.1	2,016,283	7,812	-42.7	220,725
11	153	2	-37.7	859	2,299	1.5	1,093,007	472	-30.1	273,914	2,621	6.5	1,893,765	6,161	-22.2	227,903
12																
2024年1月～12月累計		17	-61.3	7,520	25,553	2.0	11,672,082	6,360	2.5	3,704,293	29,196	12.6	19,186,441	69,708	-34.4	2,777,785
米	国				113	-35.8	45,375	1,791	11.5	945,112	464	-15.3	1,295,242	0		211
英	国							26	-16.2	13,944	925	-5.8	1,248,094	0		0
中	国	15	-62.6	6,338	16,867	6.6	7,776,324	891	2.1	3,721,614	7,963	16.3	3,707,804	0	-100.0	0
仏	国				0	-100.0	0	1,530	-6.6	925,803	719	30.6	1,076,437	0		0
香	港										8	-14.1	35,774			
イ	ン															
ン	ド															
ネ	シ															
シ	ア															
ア	ラ				1	-100.0	317	0	-100.0	0	5,998	13.5	2,614,786	9,109	-54.7	374,659
ス	ラ				0		0	0		0	210	4.2	96,605			
コ	ン				0		0	0		0	111	27.7	48,468			
ラ	ン				0		0	0		0	929	19.0	732,589			
カ	ン				203	-0.2	2,055,525	203	-82.9	4,687	897	20.1	361,086	60,355	-26.8	2,388,383
方	国	0	-100.0	0	4,614	-0.2	2,010,535	742	17.1	475,189	218	-10.5	198,323	27	-98.5	1,301
国	イ				7		7	336	-10.1	198,169	218	-10.5	198,323			
タ	独				14	-9.1	7,963	235	81.7	184,444	281	-4.8	239,568			
独	ナ				18	102.1	4,321	3	-21.9	3,321	10	-49.5	53,003			
カ	ナ				18	102.1	4,321	3	-21.9	3,321	10	-49.5	53,003			
ナ	ク				8	-65.7	3,844	0	-100.0	0	274	-22.9	296,110			
テ	ン				8	-65.7	3,844	0	-100.0	0	811	1.9	1,110,117	0	-100.0	0
ン	マ				385	9.7	207,932	45	-67.0	24,381	40	-38.8	37,959			
ス	ラ				484	-53.4	248,016	277	8.0	133,815	293	24.1	374,594	0	-100.0	0
ラ	ン	1	28.0	867	385	9.7	207,932	45	-67.0	24,381	40	-38.8	37,959	0	-100.0	0
ス	オ				164	-19.6	38,869	220	41.5	103,302	1,182	-18.8	707,616	208	-87.8	10,906
オ	ス				73	-26.0	20,050	3	-26.0	2,713	99	-1.5	59,264			
オ	ス				104	-21.6	47,083	0	-100.0	0	1,376	32.4	1,190,796			
ス	ト				1,919	1.7	759,836	243	44.7	171,638	733	31.4	297,811			
オ	ス				48	78.8	26,428	407	-13.5	313,924	847	7.3	528,687			
ス	イ				48	78.8	26,428	407	-13.5	313,924	847	7.3	528,687			
イ	ソ															
ソ	の															
イ	他															

(注) 財務省貿易統計(全国分)品別国別表>輸入>月次)による。(2020年3月より)年月表記を財務省貿易統計データに準じて西暦記載)

小麦加工食品の輸出の推移 (2024年10・11月分)

(単位：トン、金額：千円)

区分 年月	小麦粉、小麦(ひき割、ミール、ペレット)			小麦粉調製品(ケーキ、ミックスを含む)			マカロニおよびスパゲッティ			うどんおよびそうめん		
	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額
2016	158,861	0.6	6,860,588	2,551	7.5	1,073,376	549	-0.6	131,138	13,504	5.6	4,077,925
2017	167,600	5.5	7,233,288	2,562	0.4	1,198,531	532	-3.2	131,089	13,759	1.9	4,218,943
2018	163,640	-2.4	7,427,758	2,592	1.2	1,291,073	535	0.6	136,263	14,064	2.2	4,266,026
2019	168,326	2.9	8,270,910	2,884	11.3	1,323,207	533	-0.4	154,401	13,731	-2.4	4,363,678
2020	167,373	-0.6	8,337,883	2,555	-11.4	1,142,142	574	7.8	164,995	12,830	-6.6	4,452,036
2021	174,690	4.4	10,047,728	3,506	37.2	1,459,281	692	20.5	180,325	12,270	-4.4	4,109,451
2022	165,282	-5.4	12,884,683	3,283	-6.4	1,393,951	697	0.8	210,426	11,990	-2.3	4,196,139
2023	169,035	2.3	13,833,460	2,833	-13.7	1,280,837	451	-35.4	180,648	12,011	0.2	4,515,693
2024年1月	11,798	5.1	891,061	209	8.1	101,383	40	116.4	15,619	654	-15.7	260,854
2	14,404	5.6	1,180,060	318	39.4	134,652	28	0.7	10,735	979	10.3	391,349
3	15,479	25.5	1,290,178	384	64.8	220,941	53	34.6	19,697	990	0.8	400,156
4	12,356	-11.7	1,060,247	373	11.5	146,064	28	-40.7	12,616	1,013	-14.4	383,804
5	15,210	9.8	1,282,926	408	134.4	151,213	34	-12.8	15,193	1,026	19.1	428,021
6	13,844	-0.8	1,277,475	523	73.4	184,249	24	3.6	9,879	1,064	9.8	424,654
7	15,005	15.5	1,306,600	586	159.5	186,408	33	-38.4	12,593	965	-13.4	378,139
8	14,434	4.5	1,314,398	485	115.6	165,740	38	-41.7	15,340	804	-6.2	332,252
9	14,963	5.6	1,225,189	415	60.3	146,875	37	13.4	13,616	1,149	-0.5	445,493
10	18,402	19.9	1,572,346	502	138.1	173,235	14	-64.9	9,430	1,070	-14.4	422,735
11	16,245	-1.3	1,466,590	274	52.8	139,212	47	85.0	17,992	1,162	28.5	436,166
12												
2024年1~12月計	162,390	6.0	13,867,070	4,477	74.6	1,749,972	375	-8.5	152,710	10,875	-0.6	4,303,623

区分 年月	ビスケット(スイート)			その他のペーカリー製品等			インスタントラーメン					
	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額			
2016	1,293	3.5	1,603,932	26,529	4.2	30,448,086	8,701	10.3	5,144,905			
2017	778	-39.8	1,079,211	25,557	-3.7	29,838,397	9,235	6.1	5,837,269			
2018	894	14.8	1,267,973	26,413	3.4	31,079,009	9,884	7.0	6,258,420			
2019	876	-1.9	1,049,931	25,805	-2.3	30,576,732	9,078	-8.1	6,002,485			
2020	881	0.5	1,068,887	26,096	1.1	30,774,145	12,106	33.4	8,556,592			
2021	1,051	19.3	1,568,196	31,896	22.2	39,935,339	12,041	-0.5	9,262,722			
2022	890	-15.4	1,626,058	35,032	9.8	46,668,588	12,699	5.5	10,047,706			
2023	140	-13.6	1,409,566	31,730	-9.4	43,764,535	11,589	-8.7	10,171,378			
2024年1月	66	31.1	240,150	1,842	18.2	2,701,683	615	-11.9	556,713			
2	49	-28.1	98,889	2,467	4.0	3,381,544	901	-3.4	843,320			
3	54	-11.3	116,653	2,691	-2.1	3,683,532	1,045	-0.6	1,007,959			
4	64	-5.5	115,721	2,710	-2.0	3,611,108	940	-15.4	889,027			
5	57	-16.9	111,056	2,542	7.7	3,482,292	886	-10.8	821,544			
6	92	60.9	150,206	2,828	-1.9	3,812,402	994	-7.8	912,837			
7	160	44.5	129,192	2,727	2.3	3,922,687	897	-7.6	818,947			
8	151	44.1	156,579	2,438	-2.0	3,376,299	794	-6.4	808,026			
9	144	60.7	225,900	2,971	0.1	4,362,391	960	5.8	910,882			
10	146	63.7	182,304	3,030	2.9	4,540,544	948	-7.5	952,730			
11	85	93.2	183,866	3,214	12.1	5,181,760	935	-1.2	934,818			
12												
2024年1~12月計	859	28.0	1,710,516	29,460	2.9	42,056,242	9,915	-6.1	9,456,803			

(注) ①財務省貿易統計(全国分>品別国別表>輸出>月次)による(2020年3月号より年月表記を財務省貿易統計データに準じて西暦記載)。

②その他のペーカリー製品等は、スイートビスケットおよび米菓を除く焼菓子類並びにライスバーバー等をいう。

国際価格の推移 (2024年12月・2025年1月分)

(単位：トン当たりドル、()内はブッシェル当たりドル)

品名	年		月											
	2017	2018	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
小麦	(4.26) 156	(4.55) 167	(4.12) 151	(4.30) 158	(4.23) 156	(4.54) 167	(4.95) 182	(4.30) 158	(4.21) 155	(4.40) 161	(4.28) 157	(4.18) 153		
(シカゴ・SRW小麦No.2, 期近もの)	(4.17) 153	(4.62) 170	(4.79) 176	(4.73) 174	(4.94) 181	(5.00) 184	(4.82) 177	(5.32) 196	(4.80) 176	(5.25) 193	(5.08) 187	(5.28) 194		
	(5.11) 188	(5.04) 185	(4.48) 164	(4.60) 169	(4.49) 165	(5.39) 198	(5.08) 187	(4.69) 172	(4.89) 180	(5.07) 186	(5.17) 185	(5.39) 198		
	(5.73) 211	(5.43) 199	(5.12) 188	(5.40) 199	(5.02) 185	(5.05) 186	(5.51) 202	(5.00) 184	(5.38) 198	(6.18) 227	(5.98) 220	(6.00) 220		
	(6.75) 248	(6.58) 242	(6.45) 237	(6.54) 240	(6.84) 270	(6.61) 243	(6.72) 247	(7.61) 280	(7.13) 262	(7.34) 270	(8.27) 304	(7.56) 278		
	(7.42) 273	(7.80) 287	(11.5) 424	(11.0) 403	(12.5) 459	(10.5) 386	(7.81) 287	(8.00) 294	(8.44) 310	(8.62) 317	(8.28) 304	(7.58) 279		
	(7.44) 273	(7.69) 282	(7.02) 258	(6.83) 251	(6.61) 243	(6.62) 243	(6.54) 240	(5.99) 220	(6.04) 222	(5.77) 212	(5.72) 210	(6.29) 231		
	(5.82) 214	(5.67) 208	(5.20) 191	(5.52) 203	(6.66) 245	(6.13) 225	(5.33) 196	(5.28) 194	(5.79) 213	(5.80) 213	(5.37) 197	(5.50) 202		
	(5.47) 201													
とうもろこし	(3.59) 141	(3.79) 149	(3.54) 139	(3.71) 146	(3.68) 145	(3.80) 150	(3.65) 144	(3.55) 140	(3.39) 133	(3.53) 139	(3.38) 133	(3.48) 137		
(シカゴ、イエロー・コーンNo.2, 期近もの)	(3.48) 137	(3.68) 145	(3.87) 152	(3.86) 152	(4.02) 158	(3.61) 142	(3.30) 130	(3.62) 142	(3.37) 133	(3.78) 149	(3.67) 144	(3.77) 148		
	(3.71) 146	(3.75) 148	(3.62) 142	(3.63) 143	(3.70) 146	(4.53) 178	(4.41) 174	(3.61) 142	(3.74) 147	(3.93) 155	(3.78) 146	(3.66) 144		
	(3.88) 153	(3.78) 149	(3.70) 146	(3.19) 126	(3.17) 125	(3.29) 130	(3.26) 128	(3.24) 128	(3.66) 144	(4.03) 159	(4.16) 164	(4.24) 167		
	(5.31) 209	(5.52) 217	(5.49) 216	(5.90) 232	(7.27) 267	(6.67) 263	(5.64) 222	(5.64) 222	(5.33) 210	(5.25) 207	(5.76) 227	(5.85) 231		
	(5.96) 235	(6.37) 251	(7.57) 298	(7.90) 311	(8.09) 319	(7.73) 305	(6.06) 239	(6.26) 247	(6.76) 266	(6.90) 272	(6.66) 262	(6.53) 257		
	(6.75) 266	(6.75) 266	(6.25) 246	(6.66) 262	(5.92) 233	(6.23) 245	(4.99) 197	(4.64) 183	(4.76) 187	(4.89) 193	(4.78) 188	(4.83) 190		
	(4.43) 175	(4.17) 164	(4.22) 166	(4.31) 170	(4.62) 182	(4.50) 177	(3.90) 154	(3.75) 148	(4.10) 162	(4.01) 158	(4.24) 167	(4.45) 175		
	(4.78) 188													

(注) シカゴ相場による月央の終値である(2024年12月分は12月16日、2025年1月分は1月15日)。

輸入食糧小麦の入札結果（港湾諸経費を除く）の概要

(単位：トン、円/トン)

入札月および積月		令和6年5月入札分 (7・8月積み/8・9月到着)			令和6年6月入札分 (8・9月積み/9・10月到着)			令和6年7月入札分 (9・10月積み/10・11月到着)			令和6年8月、9月第1回入札分 (10・11月積み/11・12月到着)		
産地国	銘柄	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)
アメリカ	WW	21,965	48,277	52,139	42,717	47,623	51,433	55,890	45,179	48,793	64,191	42,444	45,840
	SH	22,910	51,230	55,328	61,210	50,111	54,120	73,140	48,614	52,503	78,300	46,807	50,552
	DNS	25,617	54,999	59,399	14,416	51,213	55,310	36,398	49,663	53,636	60,301	49,038	52,961
	小計	70,492	51,680	55,814	118,343	49,347	53,295	165,428	47,684	51,499	202,792	46,089	49,776
カナダ	1CW	102,896	52,561	56,766	106,527	51,452	55,568	122,030	49,847	53,835	112,250	46,050	49,734
	小計	102,896	52,561	56,766	106,527	51,452	55,568	122,030	49,847	53,835	112,250	46,050	49,734
オーストラリア	ASW	62,205	54,758	59,139	72,690	61,834	66,781	64,740	63,255	68,315	56,650	53,869	58,179
	小計	62,205	54,758	59,139	72,690	61,834	66,781	64,740	63,255	68,315	56,650	53,869	58,179
	計	235,593	52,877	57,108	297,560	53,151	57,403	352,198	51,296	55,400	371,692	47,263	51,044

入札月および積月		令和6年9月第2・3回入札分 (11・12月積み/12・1月到着)			令和6年10月入札分 (12・1月積み/1・2月到着)			令和6年11月入札分 (1・2月積み/2・3月到着)			令和6年12月入札分 (2・3月積み/3・4月到着)		
産地国	銘柄	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)
アメリカ	WW	34,117	41,587	44,914	41,025	44,655	48,227	37,332	44,775	48,357	57,330	42,432	45,827
	SH	66,670	46,113	49,802	55,410	49,765	53,746	38,245	47,498	51,298	50,680	44,079	47,605
	DNS	30,120	51,148	55,240	45,958	53,955	58,271	54,181	52,774	56,996	63,341	48,927	52,841
	小計	130,907	46,092	49,779	142,393	49,645	53,617	129,758	48,918	52,831	171,351	45,320	48,946
カナダ	1CW	55,105	45,298	48,922	61,995	47,912	51,745	60,915	48,278	52,140	52,523	46,599	50,327
	小計	55,105	45,298	48,922	61,995	47,912	51,745	60,915	48,278	52,140	52,523	46,599	50,327
オーストラリア	ASW	49,580	47,210	50,987	47,710	49,704	53,680	45,520	50,330	54,356	77,640	50,490	54,529
	小計	49,580	47,210	50,987	47,710	49,704	53,680	45,520	50,330	54,356	77,640	50,490	54,529
	計	235,592	46,142	49,833	252,098	49,230	53,168	236,193	49,025	52,947	301,514	46,874	50,624

(注1)：上表の詳細は、農林水産省ホームページ「農産局」>米(稲)・麦・大豆>入札・定例販売情報・輸入米取引関連資料>麦、一般麦を検索して輸入小麦に該当する箇所をご覧ください。

(資料：農林水産省農産局農産政策部貿易業務課)

プレスリリース

農林水産省大臣官房統計部
令和6年11月26日公表

作物統計調査

令和6年産麦類(子実用)の作付面積及び収穫量(小麦関係抜粋)

【調査結果】

令和6年産麦類(子実用)の田畑別作付面積

1 小麦(子実用)

(1) 作付面積

作付面積は23万1,600haで、前年産並みとなった。

(2) 10a当たり収量

10a当たり収量は442kgで、前年産を6%下回った。

これは、主に九州において、2月から4月まで多雨傾向で推移したことから湿害や病害の被害がみられたことに加え、4月以降の日照不足や高温により登熟が不良であったためである。

なお、10a当たり平均収量対比は97%となった。

(3) 収穫量

収穫量は102万3,000tで、前年産に比べ7万1,000t(6%)減少した。

図1 小麦(子実用)の作付面積、10a当たり収量及び収穫量の推移(全国)

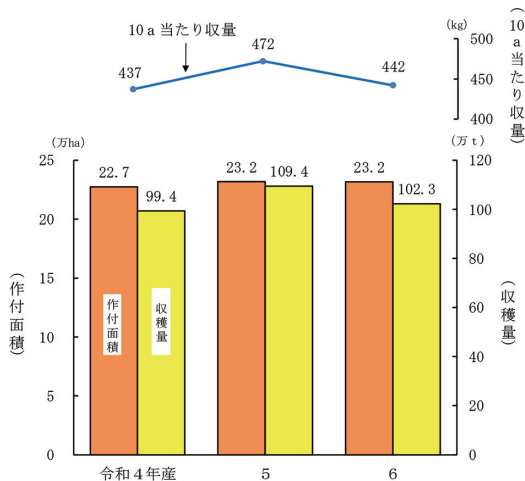


図2 令和6年産小麦(子実用)の都道府県別収穫量及び割合(全国)

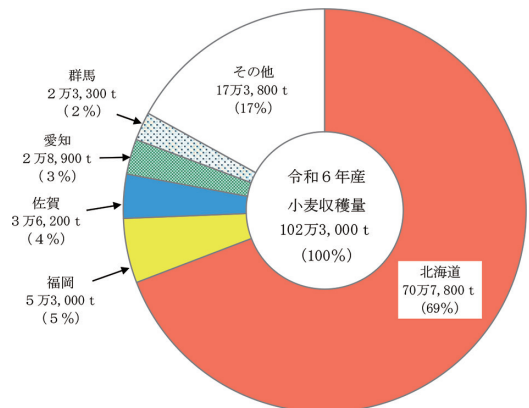


表2 令和6年産小麦(子実用)の作付面積、10a当たり収量及び収穫量 (表1は略)

区 分	作付面積	10a 当たり 収 量	収 穫 量	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	10a当たり 平均収量
				対 差	対 比	対 比	対 差	対 比	対 比	対 比
	ha	kg	t	ha	%	%	t	%	%	kg
全 国	231,600	442	1,023,000	△100	100	94	△71,000	94	97	455
北海道	131,800	537	707,800	△500	100	99	△9,300	99	104	517
都府県	99,800	315	314,800	300	100	83	△62,100	84	85	369

◎累年データ

小麦(子実用)の作付面積、10a当たり収量及び収穫量の推移

区 分	全 国			北 海 道			都 府 県		
	作付面積	10a当たり 収 量	収 穫 量	作付面積	10a当たり 収 量	収 穫 量	作付面積	10a当たり 収 量	収 穫 量
	ha	kg	t	ha	kg	t	ha	kg	t
平成27年産	213,100	471	1,004,000	122,600	596	731,000	90,500	302	273,200
28	214,400	369	790,800	122,900	427	524,300	91,500	291	266,500
29	212,300	427	906,700	121,600	500	607,600	90,700	330	299,100
30	211,900	361	764,900	121,400	388	471,100	90,500	325	293,800
令和元	211,600	490	1,037,000	121,400	558	677,700	90,200	398	359,400
2	212,600	447	949,300	122,200	515	629,900	90,400	353	319,400
3	220,000	499	1,097,000	126,100	578	728,400	93,900	393	368,900
4	227,300	437	993,500	130,600	470	614,200	96,700	392	379,300
5	231,700	472	1,094,000	132,300	542	717,100	99,500	379	376,900
6(概数)	231,600	442	1,023,000	131,800	537	707,800	99,800	315	314,800

【統計表】

1 令和6年産麦類(子実用)の作付面積、10a当たり収量及び収穫量

(1) 小麦

全国農業地域・都道府県	作付面積			10a当たり収量	収穫量	前年産との比較										(参考)	
	計	田	畑			作付面積					10a当たり収量					10a当たり平均収量	
						対差		対比		対差		対比		対差		対比	
						ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	t	%	%	kg
全 国	231,600	130,600	101,000	442	1,023,000	△100	100	300	100	△400	100	94	△71,000	94	97	455	
(全国農業地域)	131,800	36,200	95,600	537	707,800	△500	100	△100	100	△300	100	99	△9,300	99	104	517	
北 海 道	99,800	94,400	5,410	315	314,800	300	100	400	100	△70	99	83	△62,100	84	85	369	
都 府 県	6,820	5,910	910	287	19,600	90	101	40	101	58	107	112	2,300	113	113	254	
東 北	607	524	83	260	1,580	77	115	80	118	△3	97	104	260	120	123	211	
北 陸	21,400	17,900	3,500	373	79,800	0	100	100	101	△150	96	103	2,300	103	103	361	
関 東	18,000	17,700	x	334	60,200	300	102	200	101	x	x	78	△15,500	80	84	396	
東 海	9,200	9,190	8	288	26,500	280	103	280	103	△3	73	85	△3,800	87	93	311	
畿 東	3,200	3,140	64	288	9,220	70	102	90	103	△14	82	83	△1,680	85	83	347	
中 国	3,000	2,950	47	274	8,210	△110	96	△110	96	△5	90	74	△3,290	71	72	380	
四 国	37,500	37,000	500	293	109,700	△400	99	△400	99	△38	93	73	△42,700	72	74	398	
九 州	10	-	10	143	14	2	125	-	nc	2	125	105	3	127	112	128	
沖 縄																	
(都道府県)	131,800	36,200	95,600	537	707,800	△500	100	△100	100	△300	100	99	△9,300	99	104	517	
北 海 道	747	510	237	285	2,130	△54	93	△50	91	△4	98	116	160	108	119	239	
青 森	3,880	3,470	414	244	9,470	20	101	20	101	4	101	120	1,600	120	115	213	
岩 手	1,180	1,160	19	436	5,140	20	102	20	102	0	100	101	130	103	107	407	
宮 城	310	296	14	325	1,010	△28	92	△31	91	3	127	114	50	105	123	265	
秋 田	136	85	51	206	280	34	133	23	137	11	128	78	12	104	85	241	
山 形	560	385	175	279	1,560	92	120	48	114	44	134	106	330	127	121	231	
福 島	4,770	3,350	1,420	318	15,200	△120	98	△70	98	△40	97	101	△200	99	106	300	
茨 城	2,610	2,330	288	320	8,350	130	105	120	105	19	107	92	△280	97	88	362	
栃 木	5,300	4,850	454	439	23,300	△30	99	10	100	△37	92	105	900	104	106	413	
群 馬	5,550	4,790	756	395	21,900	0	100	130	103	△131	85	100	△100	100	102	387	
埼 玉	807	547	260	329	2,660	50	107	28	105	22	109	95	40	102	105	312	
千 葉	10	-	10	210	21	△1	91	-	nc	△1	91	128	3	117	102	205	
東 京	38	9	29	232	88	△1	97	2	129	△3	91	109	5	106	89	260	
神 奈 川	186	167	19	329	612	22	113	20	114	2	112	107	108	121	136	242	
新 潟	61	61	-	203	124	11	122	11	122	-	nc	130	46	159	112	181	
富 山	105	41	64	159	167	△7	94	△2	95	△5	93	103	△7	96	78	205	
石 川	255	255	0	267	681	51	125	51	125	0	nc	96	114	120	136	197	
福 井	88	61	27	288	253	9	111	12	124	△3	90	94	10	104	92	313	
山 梨	2,270	2,020	253	354	8,040	0	100	△30	99	28	112	131	1,890	131	113	314	
岐 阜	3,680	3,680	x	296	10,900	90	103	90	103	x	x	84	△1,800	86	88	336	
静 岡	624	610	14	202	1,260	△95	87	△80	88	△15	48	79	△590	68	80	252	
愛 知	6,100	5,950	155	473	28,900	140	102	50	101	91	242	82	△5,400	84	91	518	
三 重	7,570	7,450	121	252	19,100	130	102	130	102	10	109	70	△7,700	71	75	338	
滋 賀	7,030	7,030	7	310	21,800	250	104	260	104	△3	70	87	△2,400	90	95	328	
京 都	210	210	0	156	328	2	101	2	101	0	nc	85	△55	86	88	178	
大 阪	1	1	-	150	2	0	100	0	100	-	nc	133	0	100	113	133	
兵 庫	1,790	1,790	-	223	3,990	△10	99	△10	99	-	nc	76	△1,280	76	85	261	
和 歌 山	146	x	x	256	374	18	114	x	x	x	x	81	△33	92	94	273	
山 崎	14	x	x	285	40	10	350	x	x	x	x	170	33	571	202	141	
和 鳥	99	54	45	287	284	13	115	6	113	7	118	87	1	100	89	324	
鳥 根	132	120	12	166	219	△36	79	△17	88	△19	39	84	△114	66	89	187	
岡 山	1,080	1,080	1	352	3,800	70	107	70	107	△1	50	85	△400	90	84	417	
広 島	248	245	3	177	439	18	108	18	108	0	100	73	△122	78	87	203	
山 口	1,640	1,630	3	273	4,480	0	100	0	100	△1	75	81	△1,060	81	81	338	
徳 島	79	76	3	278	220	2	103	4	106	△2	60	81	△43	84	89	314	
香 川	2,550	2,520	27	262	6,680	△80	97	△80	97	△2	93	74	△2,630	72	69	381	
愛 媛	373	357	16	348	1,300	△32	92	△31	92	△1	94	75	△580	69	92	378	
高 知	4	3	1	113	5	0	100	0	100	0	100	78	△1	83	75	151	
福 岡	16,400	16,400	16	323	53,000	△100	99	△100	99	0	100	76	△17,000	76	77	422	
佐 賀	11,900	11,800	70	304	36,200	△300	98	△300	98	△29	71	73	△14,700	71	73	414	
長 崎	672	553	119	256	1,720	△28	96	△19	97	△9	93	83	△430	80	84	305	
熊 本	5,410	5,230	178	233	12,600	80	102	80	102	△3	98	65	△6,500	66	66	354	
大 分	2,920	2,850	73	203	5,930	△30	99	△20	99	△1	99	61	△3,860	61	64	315	
宮 崎	121	97	24	119	144	6	105	4	104	2	109	42	△184	44	50	239	
鹿 児 島	67	47	20	143	96	5	108	3	107	2	111	68	△34	74	76	188	
沖 縄	10	-	10	143	14	2	125	-	nc	2	125	105	3	127	112	128	

注：1 「(参考)10a当たり平均収量対比」とは、10a当たり平均収量(直近7か年のうち、最高及び最低を除いた5か年の平均値)に対する当年産の10a当たり収量の比率である。

2 全国農業地域別(都府県を除く。)の10a当たり平均収量は、各都府県の10a当たり平均収量に当年産の作付面積を乗じて求めた収穫量(平均収穫量)を全国農業地域別に積上げ、当年産の全国農業地域別作付面積で除して算出している。

(注) 表中に用いた記号は次のとおりである。

- 「0」：単位に満たないもの(例：0.4ha→0ha)又は増減がないもの
- 「-」：事実のないもの
- 「…」：事実不詳又は調査を欠くもの
- 「x」：個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため、統計数値を公表しないもの
- 「△」：負数又は減少したものの
- 「nc」：計算不能



「ソフト&ハード」(読者の欄)



このたび、「ソフト&ハード」(読者の欄)にご投稿をいただきました。記念すべき第1号として掲載をさせていただきますとともに、引き続き皆様からのご投稿をお待ちしております！

今日のパスタは何味？

古(イニシエ)のコストプール

私の勤め先は、視覚障害者や高齢者の方々に食生活情報を提供する団体です。活動資金は食に関連する企業・団体の皆様の温かいご支援によるものです。製粉振興をご覧になっている製粉企業や小麦粉製品関連企業の皆様、誠にありがとうございます。

本日は視覚障害者の方を対象にした料理教室で伺ったお話をご披露します。

その前に、視覚障害者に関する一口知識。

数年前に「恋です！～ヤンキー君と白杖ガール～」というTVドラマが放映されました。ご覧になりましたか？ドラマの中で杉咲花さん演じる「ユキコ」は盲学校に通う生徒さん。色と光がぼんやりわかる程度の弱視で、ハンバーガー店でアルバイトをしています。

ユキコさんのように視覚に障害がある方(障害者手帳を保有)は約30万人で、「視覚障害者」といっても全盲から弱視や視野欠落など障害の程度は様々です。

また、同じ全盲でも若くして障害が生じた方の多くは点字を読むことができますが、年齢が高くなってから全盲になった方は点字の習得が困難で、音声で情報を得ているなど、情報入手の方法も様々です。

さて、今日の本題の料理教室で伺ったお話です。

視覚障害者の方に料理について伺うと、ガスの火は見えないので怖い、また、熱くなった鍋を触って火傷した経験があったりして、火を使った加熱調理は苦手とおっしゃいます。

これもあってか、視覚障害者の方は手軽に食

べられるカップ麺を結構な頻度で食べておられます。但し、お湯を入れ過ぎて、テーブルを水浸しにすることもあるそうですが。

パスタも人気メニューです。耐熱容器に水とパスタを入れて電子レンジでチンすれば火を使わずに簡単に茹でることができますし、市販の様々なパスタソースを楽しめるので好評です。

確かにレトルトパウチに入ったパスタソースは美味しく、手軽なのですが、どのメーカーの製品も同じような包装容器に入っています。もちろん、点字の表記はありません。

このために視覚障害者の方は「ミートソースが食べたいんだけど、どれを温めれば良いかわからない」という事態に直面します。

これに関して、料理教室に参加された元気印の視覚障害者の方から面白い話を伺いました。

その方はパスタソースについて「今日はミートソースかな、それともカルボナーラかな？毎回、くじ引きをやるようでワクワクするんですよ。」と楽しそうにおっしゃいました。

これを伺って「この方は直面した課題を楽しみに転換することで、充実した人生を送ってられるのだろう」と感心しました。

障害のあるなしに関わらず、人気時代劇のオープニング曲のように「人生楽ありゃ苦もある」わけで、苦難に直面した時は、それを楽しむ。これは心豊かな人生を過ごす秘訣の一つのようです。

私も見習いたいと思います。皆さんもいかがですか？

—「ソフト&ハード」(読者の欄)への投稿のお願い—

読者の皆様、弊会の機関誌「製粉振興」の内容を、より親しみのもてるものにするために、次のような内容の投稿をお待ちしていますので、記事をお寄せ下さい。

また、この本誌の内容の充実を図っていきたいと考えていますので、ご意見等がございましたらお寄せ下さい。

- ・テーマは、小麦や小麦粉製品についての随想、紹介等と考えていますが、小麦と関係のない趣味などの話でも結構です
- ・投稿者名は実名でも筆名でも結構です
- ・長さは1,200字程度(1頁)とします ・掲載分には薄謝を呈呈します



★ 編集後記

●明けましておめでとうございます。本年も読者の役に立つ、手に取っていただける機関誌作りを目指して参ります。引き続きご愛読賜りますようよろしくお願い申し上げます。

新年号恒例の「十大ニュース」、皆さまの見立てはいかがでしょうか。能登半島の地震災害からは早や1年が経過しましたが、重ねて豪雨災害にも見舞われ、復旧復興の遅れが報じられています。被災された方々が一日も早く普通の日常を取り戻されますようお祈りいたします。また、米国大統領の選挙結果がランクインしましたが、予期できぬトランプ2.0のインパクトは今年どのように当業界に及ぶでしょうか。

食料安全保障確保のための国内産小麦の重要性が増す中、昨年、(一社)日本パン技術研究所では、製パン事業者向けに「国産小麦の製パンへの利用に関する手引書」を取りまとめられました。本手引書では加工適性を高める上での製粉方法の重要性等についても触れられており、製粉関係者にも有益な情報と考えます。このため、手引書を執筆された同研究所の井上所長様、原田製パン技術教育事業部長様に分担いただき、本号から3回にわたってその概要の解説をお願いしました。 編集人

●「製粉産業をめぐる2024年10大ニュース」を掲載しましたが、国際情勢を分析しているアメリカの調査会社が「ことしの10大リスク」を発表し、最大のリスクとして「深まるGゼロ世界(国際秩序を主導する国家が存在しない)の混迷」をあげています。地政学的に最も危険な1年となるとの分析ですが、どうなることか。

小麦の世界では、昨年弊会の長尾先生がご勇退され、弊誌「製粉振興」1月号では、「世界の粉界展望」に代わり、新たに「海外短信」がスタートしました。また、解説記事には、新たな基本計画の策定の中で、食品産業や国内外をめぐる小麦の動き、そして3回にわたり国産小麦の製パンへの利用についてご解説いただくなど、4人の方々にご執筆をいただいております。

昨年発刊した「小麦粉の世界」もおかげさまで多くのお申し込みをいただいております。製粉振興誌ともども、多くの皆様にご愛読いただき、関係者の皆様のサプライチェーンの一助になればと改めて思うところです。本年もよろしくお願い致します。 編集者八

●新年明けましておめでとうございます。本年が皆様にとって実り多き1年となりますようご祈念申し上げますとともに、引続き本誌「製粉振興」をどうぞよろしくお願い申し上げます。

「ソフト&ハード読者の声」で初の投稿がありました。視覚障害者の方々のご苦勞がわかり、改めて障害者の方々に対してわかりやすい商品が必要であると思いました。カップ麺のお湯を入れる線は、ラーメンどんぶりのふちに描かれているような柄などで線を表現してもよさそうですね。また自分の食べたい味の Pastaソースを選ぶのではなく、くじ引きのような運試的な感じで選び、それを楽しみながら食事をされるお話しには心打られました。マイナスをプラスへと切り替えることが人生において大事なことと改めて教えていただきました。 編集者S

訂正

2024製粉振興11月号において、資料(小麦加工食品の輸入の推移(9月分))の「小麦粉、小麦」、「ふすま」を除く各区分9月分数量及び2024年1月~12月累計欄の数量に単位誤りによる数字の誤りがありました。謹んでお詫びいたしますとともに、2025年1月号の表の中で修正をさせていただきましたので、何卒宜しくお願い致します。



チャンネル登録
お願いします ⇒



製粉振興 1月号 (No.634)

発行／令和7年1月20日

編集発行人／佐藤 秀夫

発行所／一般財団法人 製粉振興会

〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町15番6号
製粉会館2階

Tel.(03) 3666-2712 (代表)

Fax.(03) 3667-1883

<https://www.seifun.or.jp>

E-mail:info@seifun.or.jp



禁無断転載

本誌において、個人名による掲載文のうちの意見にわたる部分は、
筆者の個人見解である。

