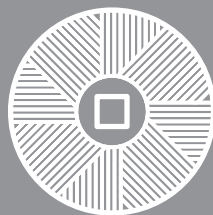


ISSN0913-8838

製粉 振興

2024
No.629
3



一般財団法人

製粉振興会

巻頭言

輸入小麦の政府売渡価格の改定についての課題	3
-----------------------	---

解説

不測時の食料安全保障の強化について	5
-------------------	---

農林水産省 大臣官房政策課
企画官 河野 研

Cereals & Grains 23に参加して	15
--------------------------	----

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

小麦と健康についての海外での研究 —特に“古代”小麦と呼ばれる小麦について—	24
---	----

(国研)農研機構 西日本農業研究センター
生産環境・育種グループ 上級研究員 池田 達哉

随想

小麦粉の郷土料理 「ほうとう」と「だご汁」	32
-----------------------	----

お茶の水女子大学名誉教授 畑江 敬子

小麦粉のある風景

夜ごパンにしましょ	34
-----------	----

食文家 ひらのあさか

粉界展望

世界の粉界展望	43
---------	----

● 業務日誌	36
--------	----

● 業界ニュース	37
----------	----

● 資料	62
------	----

● 編集後記	71
--------	----

輸入小麦の政府売渡価格の改定についての課題

令和6年4月期の輸入小麦の政府売渡価格については、5銘柄平均（税込み価格）で対前期比▲0.6%、額にしてトン当たり430円（税込み）引き下げられることが決定した。今回の改定については、従来からの改定ルールに基づき、直近6ヶ月間（令和5年9月第2回入札～令和6年3月第1回入札）の平均買付価格を基に算定されている。

この算定期間中の小麦相場については、米国の主要小麦産地での降雨や天候改善等により下落した後、不安定ではあるものの、概ねウクライナ情勢の緊迫化前を下回る水準で推移したため、期中平均は前期よりは下落した。

また、為替については、ドル高円安の影響で、前期に比べて円安に推移している。更に海上運賃については、令和4年にウクライナ情勢により急騰した後、それ以降は落ち着きを示しており、前期を若干上回る水準となっている。

政府売渡価格を決定する要素は、上述の小麦相場、為替、海上運賃が主要因となるが、マークアップの引き下げも要因の一つとなっている。

マークアップについては、CPTPPや日米貿易協定により9年間で45%削減されることとされており、2024年度はその7年度目にあたる。この削減も、今般の0.6%の引下げの要因となった。

今回の輸入小麦の政府売渡価格の改定を踏まえた所感を記したい。

まず、令和4年10月期及び令和5年4月期において、政府による特例措置が講じられたことは記憶に新しい。令和4年10月期においては、ウクライナ情勢を受けて小麦の買付価格が大きく変動したため、この急激な変動の影響を緩和することとし、緊急措置として麦価改定は行わず前期（令和4年4月期）の価格のまま据置きにする措置がとられた。また、令和5年4月期においては、前期の算定期間も加えた方式ではまだ依然として高い上昇率となることから、価格の予見可能性、小麦の国産化の方針、消費者の負担等を総合的に判断し、激変緩和措置として上昇幅を一部抑制した。

令和4年10月期については、動力費や輸送費が引き上げられている中、輸入小麦の政府売渡価格が据置きとされたことで、ほとんどの製粉会社は小麦粉価格を据置きとせざるを得なくなり、コストアップ分の転嫁ができず、経営が圧迫される状況に陥った。これは製粉会社のみならず、小麦粉を主原料とする小麦関連企業においても同様の状況に陥ることとなった。

こうした中、今回は、前期（令和5年10月期）に続いて従来 of 算定ルールに則り算定が行われたことは、あるべき姿に戻ったと言え、これからもルール通りの麦価改定を行っていくことが基本であると考えている。

一方で、▲0.6%という小幅な改定については、改めて考えることが必要である。

2007年4月に相場連動制に移行した際に、政府はその趣旨として、小麦の売渡価格の変動が流通のそれぞれの段階に適切に反映されていくことにより成り立つ方式としているが、その変動が小幅な場合には、流通の各段階において確実に製品価格に反映させていくことは現実的には困難である。そのため、政府売渡価格の変動が小幅の場合は改定を見送り、次回の価格改定においてその分を併せて改定するようなルールの構築も検討に値するのではないかと思われる。

次に、製粉会社は、今回の輸入小麦の政府売渡価格の改定を踏まえて、これから小麦粉価格の改定を考えていくこととなるが、その際の小麦以外のコストアップ分の価格転嫁について触れておきたい。

令和5年4月期においては、動力費や輸送費などが急騰したことを踏まえ、多くの製粉会社は、小麦の改定分だけではなく、コストアップ分を加えて小麦粉価格の改定を実施したとみられる。その時点では、ウクライナ情勢の影響を受け、様々な原材料価格が高騰した上、原油価格の高騰により電力料や輸送費が高騰していた。現在の状況は、電力料は高止まり状況となっており、加えて輸送費についても、2024年問題もあり更に上昇しているのが実態である。また、人手不足を背景に、建設費なども上昇している。更には、政府の方針にもなっている賃上げについては、現在各労使において春闘が行われているが、多くの企業においてベースアップが講じられ、労務費が上昇する状況となっている。

このような情勢は、製粉会社にも同様のことが言え、輸送費や労務費の上昇が企業経営を圧迫する要因となっている。

今回の輸入小麦の政府売渡価格の改定を踏まえた小麦粉価格改定において、小麦価格の変動だけではなく、上述のコストアップ分を転嫁するかどうかは、各製粉会社としてしっかりと考える必要がある。これまで小麦粉価格の改定においては、動力費や輸送費などが急騰した場合には、その分を小麦粉価格に織り込んで改定を行ったことは何度かあると考えられる。一方で、労務費に関しては、長年にわたるデフレ経済の下で省力化等に努めてきたこと等もあり、ほとんどの製粉会社では、小麦粉価格の改定の際に、労務費の動向が考慮されることはあまりなかったのではなかろうか。今後は、政府の方針もあり、労務費は上昇していくと考えられることから、この上昇分が小麦粉価格に適切に織り込まれなければ、企業経営が圧迫されることになってしまう。

輸入小麦の政府売渡価格の改定に関し、相場連動制の趣旨は、小麦価格の変動が流通の各段階に適切に反映されることとされているのと同様に、製粉会社が行う小麦粉価格の改定においても、小麦以外の動力費や輸送費、更に労務費等も含めたコスト全体の変動が流通の各段階に適切に反映されることにより、サプライチェーン全体の持続性が確保されなければならない。このような考え方について、二次加工業界や流通業界、更には消費者まで含めて、しっかりと理解してもらえる環境づくりが必要である。

不測時の食料安全保障の強化について

河野 研

1. はじめに

ご承知のとおり、現在、『食料安全保障の確保・強化』を一つのキーワードとして、農政の憲法とも称される食料・農業・農村基本法（以下「現行基本法」という。）の改正に向けた検討が進められています。この検討の中で、不測時の食料安全保障について、昨年6月の食料安定供給・農林水産業基盤強化本部にて決定された「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」において、政府全体の意思決定を行う体制を構築するとともに、不測時の対応根拠となる法制度を検討する旨が位置づけられました。

そこで、農林水産省では、同年8月に生産、輸入、流通、消費など各分野の有識者や、不測時の対策に関わる関係省庁からなる「不測時における食料安全保障に関する検討会」（以下「検討会」という。）を設置し、不測時の基本的な対処方針や法令で新たに措置すべき事項、関係省庁の役割分担等について検討を行い、12月に取りまとめを行いました（図1）。約4ヶ月の間に計6回開催された検討会では、短期間ながら集中的に議論を行い、取りまとめの報告書は30ページにも及ぶものとなりましたが、本稿では、この取りまとめについて、特にポイントとなる点を御

図1 不測時における食料安全保障に関する検討会での検討事項等



紹介させていただきます。

2. 不測時の食料安全保障に関するリスクの高まり

食料は国民生活や国民経済の維持・安定の観点から、いかなる状況においても安定的に供給することが求められる一方、その安定供給を脅かすリスクは増大していると考えられます。2000年当時に約60億人であった世界人口は、2022年には約79億人に達し、それに伴い国際的

な食料需要が増加しています。自然条件に左右される農業の特性上、豊凶変動は避けられず、気候の影響による不作が近年頻発しているほか、主要産地での紛争、生産振興・抑制など諸外国の政策等の影響により、過去複数回にわたって世界的な需給ギャップが生じています(図2)。世界的な食料在庫についても、ここ10年ほど中国が突出して高い在庫水準にある一方で、中国を除く国では在庫の増大を抑える傾向にあり、在庫率は低水準で推移しています(図3)。

図2 世界の穀物(麦、とうもろこし、小麦、大麦等)の需給の推移

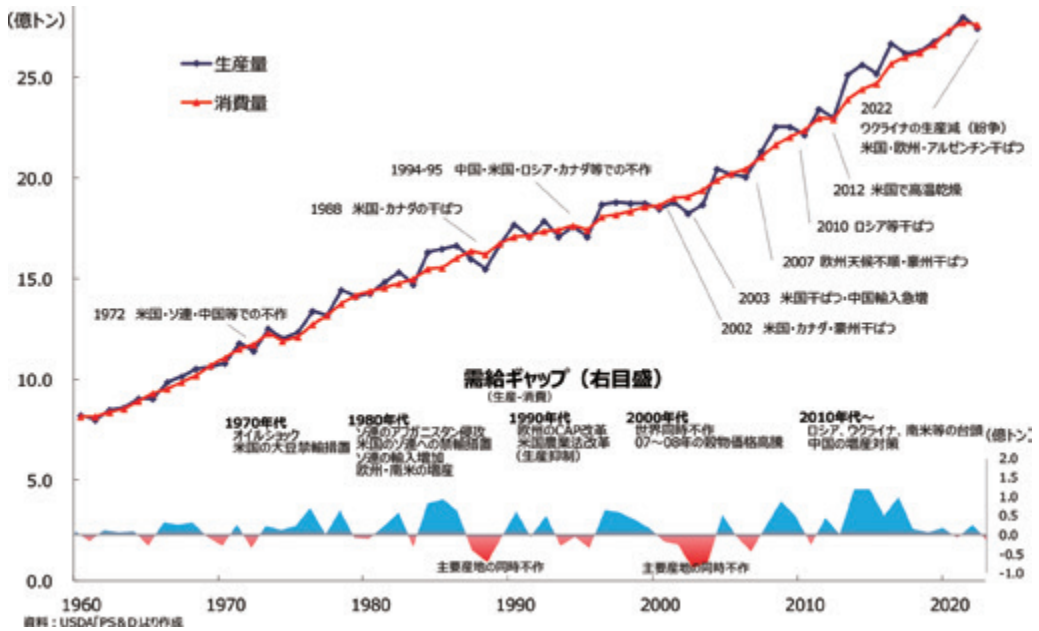


図3 穀物の期末在庫率の推移

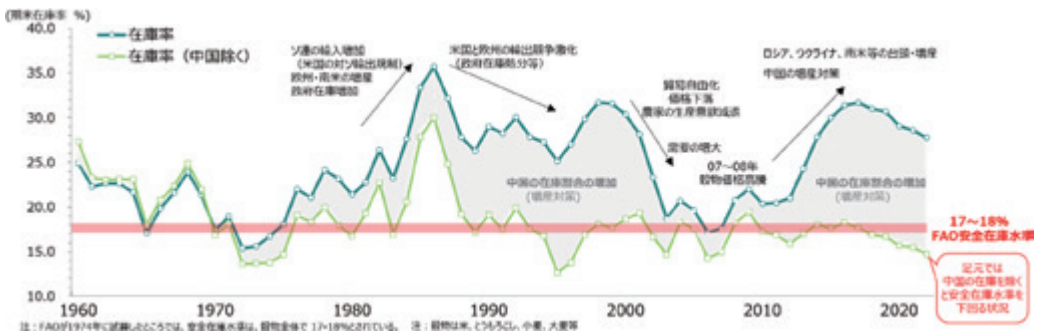
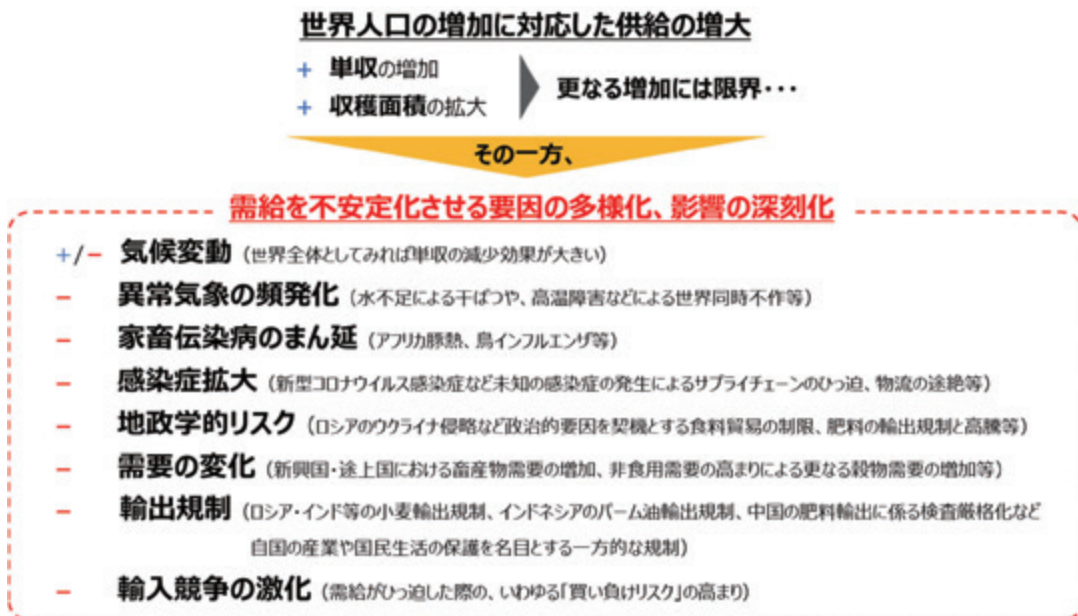


図4 食料需給を不安定化させる要因の多様化・深刻化



また、世界人口の増加に加え、食肉需要や非食用需要の増加等により、今後も需要の増加が確実である一方、これまで森林の開発などによって支えられてきた収穫面積のさらなる拡大や、技術や品種の開発・導入による単収の短期間での大幅な増加には限界があり、供給拡大に向けた課題は多く存在します。

特に近年には

- ① 異常気象の頻発化、被害の激甚化
- ② 家畜伝染病や植物病害虫の侵入・まん延リスクの増大
- ③ 新たな感染症の発生リスクの高まり
- ④ 地政学的リスクの高まり
- ⑤ 穀物等の畜産需要や非食用需要の増加
- ⑥ 輸入競争の激化

など、食料供給を不安定化させる要因が多様化し、その影響も深刻化しており、大幅な食料供給不足が発生するリスクが拡大していると考えられます(図4)。

3. 現行の政府の体制と法制度

不測時に食料供給を確保するためには、農林水産省を含め関係省庁が連携し、必要な対策を総合的に政府一体となって講じていくことが必要です。例えば、消費者の不安の解消に向けた情報提供などの消費者対策を講ずる上では消費者庁、輸入先国との外交対応や、通関手続の迅速化と安全性確保との両立、関税の軽減・減免など輸入の確保対策を講ずる上では外務省や財務省、厚生労働省、平素からの食料や生産資材の運送円滑化、保管施設の確保等の物流の確保対策を講ずる上では国土交通省など、幅広い関係省庁の役割・連携が期待されます。

現行基本法に「不測時の食料安全保障」(第19条)が規定されたことを受けて2012年に農林水産省が定めた「緊急事態食料安全保障指針」(以下「現行指針」という。)においても、関係省庁の連携の重要性がうたわれ、必要な場合には政府一体となった体制を整備する旨が規定されて

いるものの、現行指針は主に農林水産省が行うべき対策を定めたものであり、不測時の食料供給確保に関する政府の意思決定や指揮命令を行う体制や、その整備に関する具体的な仕組みは存在していません。

また、現行指針は法令に基づくものでないため、食料の供給が不足する事態への対応は、国民生活安定緊急措置法や買占め等防止法、食糧法といった既存の法制度の活用を前提としています。しかし、国民生活安定緊急措置法及び買占め防止等は食料供給が不足する事態に対処することを目的として措置されたものではなく、オイルショックを契機とした物価高騰やそれに伴う投機的な行動への対応等を実現するための法制度となっているほか、これらの法律は、

- ① 対象物品や対象場面が限定的である
- ② 早期から措置を講じることができない
- ③ 措置の内容が十分でない

といった点から、食料供給が不足するリスクに十分に対応することができません。

これらを踏まえ検討会では、不測時に食料の供給を確保するために、これらの法律との連携も図りつつ、必要となる措置を定め、当該措置を円滑に講じうる体制の整備等を内容とする新たな法制度が必要と整理されました。

4. 不測時における新たな制度等の方向性

(1) 不測の事態の定義（考え方、判断基準）

現行指針では、緊急時のレベルの判定基準として、「国民が最低限度必要とする熱量の供給が困難となるおそれがある場合」や「国民が最低限度必要とする熱量の供給は可能と見込まれるものの、特定の品目の需給がひっ迫することにより、食生活に重大な影響が生じるおそれがある場合」のように、生命の維持や国民生活に重点が置かれた整理となっています。一方で、

諸外国では、不測の事態の考え方には、国民の生命の維持に不可欠な食料供給に危機が生じる場合の他、食料供給の不足が国民経済に混乱をもたらす場合が大きな要素として含まれています。

これらを踏まえ、新たな法制度において不測の事態の判断、すなわち国の対策を講ずる判断に当たっては、「生命の維持」が懸念される以前の段階である「国民生活及び国民経済への影響」を重視することが妥当と考えられます。なお、我が国の食料消費において、過去20年間で食の外部化が進展し、国民生活上、食品加工業や外食産業といった経済分野がより重要な位置を占めるようになってきていることから、関連産業への影響も考慮が必要です。

また、食料の供給不足により国民生活や国民経済に支障が生じる事態は、

- ① 小売価格や原材料価格の上昇等により、従前の食生活や事業活動に大きな影響が生じる段階
- ② 国民が最低限度必要とする熱量供給が困難となる極めて深刻な段階

の2つに大別されることから、不測時に国が対策を講じる上で、それぞれ定量的な目安について、品目毎の特徴、事業者からの聴き取り等を踏まえて検討を行いました。

その結果、①の段階は、平時と比べた供給量の減少程度として2割を一つの目安としつつも、関連産業への影響や、備蓄や在庫の有無・量、価格の状況等によっては、それ以前から機動的に対策を講じること、②の段階は、摂取熱量を維持できる水準を供給することを目安とする現行指針の考え方は踏襲しつつ、現在の摂取熱量の水準（2019年：1,903kcal）を踏まえ、1人1日当たりの供給熱量が1,900kcalを下回ることを目安とすることが妥当とされました。

また、例えば家畜伝染病や植物病害虫の発生・まん延、戦争等に伴う輸出規制など、供給減少の期間（解消時期）の予見が難しい場合や予見できない場合には、供給が大幅に減少していない段階であっても価格高騰が生じるなど国民生活や国民経済に大きな影響が生じる可能性があることを考慮した上で、不測の事態であるかどうかを判断する必要があります。

(2) 不測時の対策の基本的な考え方

不測時の対策を講じる上では、国民生活や国民経済への影響が発生する前の、おそれの段階から速やかに対策を講じ、事態の深刻化を防ぐことが重要です。このため、新たな法制度においては、事態の深刻化を防ぐことを主眼に、食料供給が不足する兆候を捉えた段階から事態の深刻度や事態の進行に合わせて必要な対策を講じていくことが基本とされました。

また、不測時に必要な供給量を確保するために、輸入や生産などについて事業者に対応を求める対策が考えられますが、こうした対策には事業活動への制約を伴う場合もあり、事業者にとって経営上のリスクを及ぼしかねないことに十分に留意する必要があります。このため、こうした事業者に対応を求める対策については、

- ① 政府の介入は、事業者の自主的な取組では十分な供給確保ができない場合など、必要最小限に留める
- ② 供給が減少するおそれの段階では、事業者の自主的な取組を促す「要請」を行うこととし、国民生活や国民経済に大きな影響が発生する場合に限って、より実効性を高める「指示」を行う
- ③ 「指示」を行う場合であっても、まずは事業者の経営判断を尊重した計画の作成・届出を求めることとし、特に必要な場合に限って計画の変更を求める

といった考え方を基本とすべきとされました。

(3) 不測時の対策の対象とする品目・資材

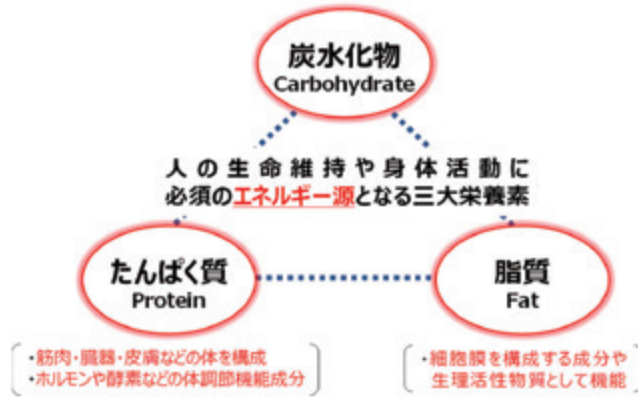
国民生活や国民経済への影響の観点から、不測時の対策の対象とする品目についても検討を行いました。検討に当たっては、人が活動するための熱量や、身体を構成し、生理活性の調整機能を有するたんぱく質や脂質の供給源としての位置付けのほか、関連産業の規模・範囲、食生活や産業上の代替性の有無などを総合的に考慮し（図5）、米、小麦、大豆（食用・油糧用）、その他の植物油脂原料（なたね、パーム油）、畜産物（鶏卵、食肉、乳製品）、砂糖を不測時における対策の主たる対象とすることが妥当と整理されました。なお、品目によっては、例えば主食として米と小麦の間や、肉の種類間（牛肉、豚肉、鶏肉）、植物油脂の種類間などには一定の代替性があることを踏まえ、不足する品目の代替となる品目も含めて措置の対象となるような制度が望ましいとされました。

また、上記品目について、輸入が大幅に減少する際には、国内生産の拡大を図ることが必要となる場合もありますが、生産拡大のためには肥料や飼料、燃油などの生産資材が不可欠です。一方、食料の輸入に支障をきたす場合には、これら生産資材の輸入も困難となっていることも予想されます。このため、肥料、飼料、種子・種苗、農薬、燃油などの生産資材も食料と同様に不測時における対策の対象とすることが必要と整理されました。なお、このうち、肥料については経済安全保障推進法、燃油については石油備蓄法や石油需給適正化法など既存の法制度があり、まずはこれらの法律により供給を確保することが適当とされました。

(4) 政府の体制（政府対策本部）と役割

不測時に食料供給を確保するためには、直接的な食料生産や輸入だけでなく広範な分野にわ

図5 三大栄養素と供給熱量の品目別内訳



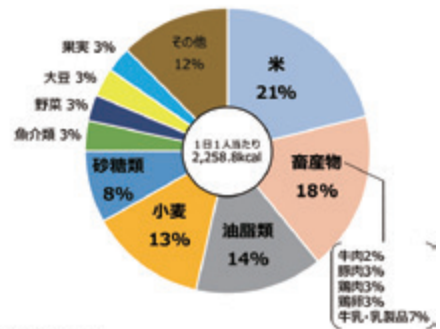
供給上位品目（たんぱく質）

1	畜産物	40%
	牛肉	4%
	豚肉	8%
	鶏肉	10%
	鶏卵	7%
	牛乳・乳製品	11%
2	魚介類	15%
3	小麦	12%
4	米	11%
5	大豆	8%
	小計	86%

供給上位品目（脂質）

1	油脂類	47%
2	畜産物	34%
	牛肉	5%
	豚肉	7%
	鶏肉	4%
	鶏卵	6%
	牛乳・乳製品	12%
3	大豆	5%
4	小麦	各2%
	果実	
5	米	2%
	小計	91%

供給熱量の品目別内訳（2022年度）



資料：農林水産省「令和4年度食料需給表」

たり対策を講じていく必要があります。こうした対策には、既述のとおり幅広い関係省庁の役割が期待されます。農林水産省を含め関係省庁が連携し、必要な対策を総合的に政府一体となって講じるために、不測時には内閣総理大臣を長とする政府の対策本部を立ち上げ、政府としての統一的な意思決定や指揮命令を行うべきであるとされました。

また、食料の供給不足に迅速に対応するためには、国としてあらかじめ平時から実施する取組や政府対策本部の設置後に実施する取組の基本的な考え方を整理しておく必要があります。その上で、冷害や干ばつ等の要因により、国民生活や国民経済に重大な影響をもたらす食料の供給不足が予測される時点において、政府対策

本部を速やかに設置する必要があると整理されました。

(5) 平時における対応

農業者の減少や高齢化が急速に進み、農業の生産基盤の脆弱化や地域コミュニティの衰退など、国内農業をめぐる厳しい情勢がある中で、不測時に備えて平時から食料の安定供給に向けた取組を進め、過度な輸入依存を軽減するとともに、国内外の食料需給を平時より把握しておくことは、不測の事態の未然防止や不測の事態における対応力の強化にも資するものです。このため、国内の生産基盤やサプライチェーンの維持・強化に向けた各種施策を推進する他、

- ① 不測時の初動かつ即時的な対策である備蓄について、適切かつ効率的な運用を行うと

- ともに、民間在庫も含めた「総合的な備蓄」に関する基本的な方針を示し、官民の役割分担の下での適正な備蓄の確保や、不測時の円滑な供給についての考え方を整理すること
- ② 主要な輸入相手国の生産・輸出能力の常時把握や、平時からの輸出国との政府間対話、官民の意見交換等による情報共有等を通じた輸出国等との良好な関係を維持・強化すること
- ③ 国内外の食料需給に関する情報、例えば不測の事態の判断や対策の検討・実施においては重要であるものの、品目によっては十分に把握できていない民間在庫量など、必要な情報の収集に資する法的整備を行うこと
- ④ 国民各層に対する我が国の食料情勢等の情報発信、食育等の充実、事業者や消費者が不測時の備えを行う重要性についての理解醸成といった取組を平時から行うことが重要とされました。

(6) 食料の供給が不足する又はおそれのある場合の供給確保対策

食料の供給不足となるおそれがある場合には、既述の平時からの情報収集を強化するとともに、状況に応じて以下のような供給確保対策を講じる必要があると整理されました。

① 出荷・販売の調整：

供給不足のおそれの段階から、売惜しみや売り急ぎ、買占め等が発生し、これが価格の高騰や需給の不均衡など様々な影響を引き起こす可能性があることから、売惜しみ等を防ぎ、適正な供給を確保するために、国は状況に応じた出荷・販売の方針を示した上で、

- ・ 生産者や流通事業者に対しては、計画的な出荷・保管、業界別の出荷割合の調整等、
- ・ 販売事業者に対しては、販売先への公平な販売や、安定した販売量を確保するための計

画的な販売・保管、

- ・ 輸出事業者に対しては、国内仕向けへの変更等について、要請を行い、要請のみで十分でない場合に限り、出荷・販売の計画作成の指示等を行う。

② 輸入の促進：

不測時には一般に需給状況が見通し難いことを踏まえ、民間貿易品目について、事業者の判断による輸入確保が困難な場合には、国は輸入により確保すべき総量等を示した上で、事業者の自主的な取り組みを後押しするために輸入の要請を行い、要請のみで十分な輸入が確保できない場合に限り、輸入の計画作成の指示等を行う。その際、事業者のリスクを下げ輸入を促進するため、外交対応や財政対応、関税対応など各種対策を講じることについても併せて検討する。

なお、米や麦等国家貿易品目については、状況に応じて国の判断により入札条件の変更や新たな入札を柔軟に行うなど、機動的な国家貿易を通じて必要な輸入を確保することが基本となる。

③ 生産の拡大：

海外における連続不作が見込まれる場合や、輸出規制等による供給不足の終期が見込み難い場合であって、備蓄の活用や輸入等によっても供給確保できないおそれがある事態には、生産の拡大に関する対策を講じる。この場合、生産拡大等により過度な需給緩和のおそれがあることから、国は生産拡大すべき量等を示した上で、生産の要請を行い、要請のみで十分な生産量を確保できない場合に限り生産の計画作成の指示等を行う。なお、状況に応じて、保存期間の短い農産物そのものより保存性の高い加工品の生産の拡大について要請等を行うことにより、国内に存在する食料を長期間活用できる場合もあ

るため、農産物に限らず、その加工品についても措置の対象とする。

④ 消費者対策：

消費者の不安による過度な買いだめ・買い急ぎが発生するおそれがあることから、国は需給や価格、対策等の正確な情報を分かりやすく提供し、併せて買いだめ等の抑制の働きかけを行う。

(7) 国民の生活に最低限度必要な食料の確保

国民が最低限度必要とする熱量の供給が困難となるような極めて深刻な事態は、主要な品目の供給が大幅に減少する場合や、供給減少が複数品目で同時に発生する場合、その影響が長期間（複数年）継続するような場合等に限定されると考えられるものの、そのリスクは排除できません。

このような事態には、国民一人一人に対して食料を適切に供給するために、供給熱量を重視した生産や、限られた食料の公平な配分が重要となることから、

- ① 熱量等を重視した生産転換
 - ② 限られた食料の国民への分配（割当て・配給）
 - ③ 価格の規制・統制
- といった対策も必要です。

なお、検討会では、①の生産転換を図る場合であっても、まずは要請ベースの措置を行うことを基本とし、要請では必要量が確保できない場合に限って指示を行うことが妥当であり、生産者の理解と協力の下で生産転換を図ることが基本とすべきとされました。また、②の割当て・配給や③の価格の規制・統制については、既存法令である国民生活安定緊急措置法に基づく対応が適当であること、その場合でも新たな法律制度に基づく政府対策本部の意思決定の下で対応することが必要とされました。

(8) 不測時の対策の履行を担保するための措置

供給確保のために事業者に対して出荷・販売や輸入、生産に関する要請等の対策を講じる場合、当該要請等に応じた事業活動が適切に行われなければ、対策の効果が発現されません。例えば、出荷量を抑制する場合には掛り増しの保管経費が発生したり、追加的な輸入を行う場合には高値での調達を余儀なくされるなど、事業者にとって経営リスクが伴うことが想定されます。このため、こうしたリスクを低減し、要請等に応じるインセンティブとなるような支援措置が必要と考えられます。

また、計画作成等の指示は、事業者の自主的な取組のみでは必要な供給量が確保できないと見込まれる場合に行われるべきものですが、供給確保のためには、その実効性を高める法的な担保措置も必要です。

これらを踏まえ、不測時の対策に基づく事業活動の履行を担保するために、

- ① 事業者に対して出荷・販売や輸入、生産に関する要請等を行う場合には、要請等に応じるインセンティブとなるような支援（事態が深刻化し、計画作成や計画変更の指示を行う場合には、その措置に見合った支援）
- ② 要請や計画作成の指示等の前提となる情報を確実に把握する観点から、報告徴収に対する虚偽報告や立入検査の受入れ拒否、計画作成の指示違反などに対する罰則（罰金、過料）の他、計画変更の指示に従わない場合や計画に沿った事業の実施がなされない場合は、生産資材や労働力の確保ができない場合などやむを得ない理由がある場合を除き、公表措置

といった措置が必要と考えられます。

ただし、平時から行う情報収集に関する報告は努力義務に留めるとともに、要請に関しては

あくまで事業者の自主的な取り組みを求めるものであるため、罰則は設けないことが妥当と整理されました。

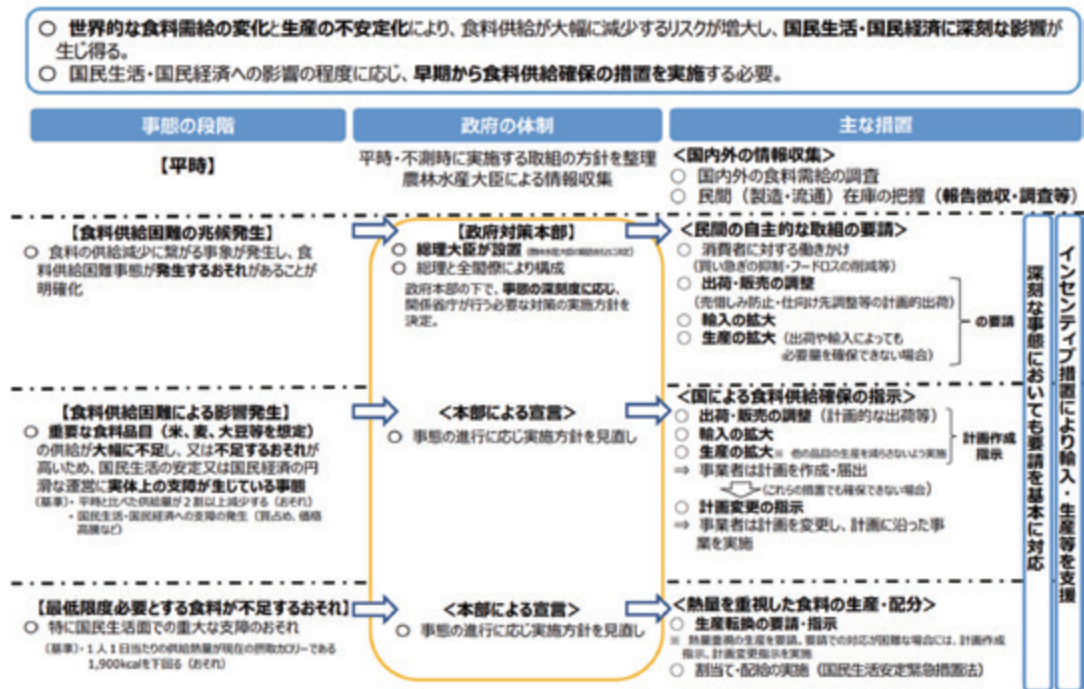
5. むすび

本稿にて御紹介した検討会の取りまとめを受けて、昨年12月末の食料安定供給・農林水産業基盤強化本部においても、「不測時の食料安全保障のための新たな法的枠組みの創設」が政府の方針として取りまとめられ(図6)、本年2月27日の閣議決定により「食料供給困難事態対策法

案」が今通常国会へ提出されました(図7)。

我が国の食料安全保障上のリスクが顕在化している現下の状況においては、法制度の創設はもとより、実際に効果的かつ効率的な運用が図られることが何より重要となります。そのためには、食料の生産・製造や流通、販売に携わる各種事業者や関係団体等から御意見を伺い、現場の実態を踏まえて検討を行うことが必要と考えています。今後も貴会及び関係事業者の皆様方には御理解と御協力を賜りますよう、この誌面をお借りしましてお願い申し上げます。

図6 不測時の食料安全保障のための新たな法的枠組みの創設



資料：第6回「食料安定供給・農林水産業基盤強化本部」資料

図7 食料供給困難事態対策法案の概要

背景

- 世界人口の増加に伴う食料需要が増大する中で、気候変動に伴う主要産地の生産の不安定化、物流の途絶等様々な要因による国内における食料の供給量が大幅に不足するリスクが増大している。
- 食料については、異常気象等の兆候を捉えることで供給不足を事前に予想することが可能であり、当該兆候を捕捉した早期の段階から、事態の深刻度に応じた食料供給確保の措置を講ずることが必要。

法律案の概要

- 1 食料供給困難事態対策本部**
 - (1) 食料供給困難事態対策本部の設置**
 - ・異常気象等の兆候を把握した時（食料供給困難兆候）に、内閣総理大臣を本部長、全ての国務大臣を本部員とする本部を設置（第5条～第14条）
 - (2) 食料供給困難事態対策の実施に関する方針の策定**
 - ・供給量を確保すべき国民の食生活上又は国民経済上重要な品目（米穀、小麦、大豆などを政令で指定）及び当該品目の生産に必要不可欠な資材について、供給目標数量の設定、供給確保のための対策等を方針として策定。当該方針に基づき関係省庁が連携して対応（第9条）
- 2 安定供給の確保のための措置**（第15条～第18条、第20条）
 - ① 本部設置後、主務大臣による輸入業者、生産業者、販売業者等に対する出荷・販売の調整・輸入拡大・生産拡大の要請
 - ② 特定食料の供給が大幅に不足し、又は不足するおそれが高いため、国民生活の安定又は国民経済の円滑な運営に支障が生じた段階（食料供給困難事態）で、本部が公示をした上で、出荷・販売の調整・輸入拡大・生産拡大に係る計画の届出指示
 - ③ 届出がされた計画では食料供給が十分でなく、更なる措置が必要と判断した場合における②の計画の変更指示
 - ④ 国民が最低限度必要とする食料が不足するおそれがある場合は、本部が公示をした上で、生産転換や国民生活安定緊急措置法に基づく割当て・配給を必要に応じて実施
- 3 報告徴収・立入検査**
 - ① 国民の食生活上又は国民経済上重要な品目（米穀、小麦、大豆等）等の国内の需給状況の把握のための、輸入、生産又は販売の事業者その他団体等に対する必要な報告の求め（第4条）
 - ② 2の措置の施行に必要な限度における輸入業者、生産業者、販売業者等に対する立入検査（第21条）
- 4 実効性を担保するための措置**
 - ① 2の要請及び計画の変更指示に応じる事業者に対する財政上の措置（第19条）
 - ② 事業者が2の②（届出指示）に違反した場合や3の②（立入検査）を拒否した場合の罰則や正当な理由なく届け出た計画に沿った取組を行わない場合等の公表措置（第15条～第18条、第23条、第24条）

施行期日 公布の日から起算して1年を超えない範囲内において政令で定める日

（農林水産省 大臣官房政策課 企画官）

Cereals & Grains 23に参加して

渡 邊 将 太

2023年のCereals and Grains Association (CGA) の年次大会「Cereals & Grains 23」は、米国イリノイ州シャンバーグのホテル「Hyatt Regency Schaumburg」で行われました。新型コロナウイルス感染に一定の落ち着きが見られ、現地開催に戻って2回目の大会となります。日程は10月18日（水）～20日（金）の3日間でした。本稿では、「Cereals & Grains 23」の講演内容を中心にご紹介いたします。

1. はじめに

シャンバーグはイリノイ州シカゴ近郊の都市です。日本からの直行便があるシカゴ・オヘア国際空港から、タクシーやライドシェアを使えば20分程度でアクセスでき、日本からの移動は比較的快適です。滞在時の日本との時差は-14時間（サマータイム適用）、緯度はおよそ北海道函館市の位置に相当し、幸い滞在期間中天気が大きく崩れることはありませんでしたが、朝晩にはオーバーコートが必要な気候でした。「Hyatt Regency Schaumburg」の周辺にはステーキハウスなどのレストランがいくつかあるほか、少し足を伸ばすと複合型商業施設が3つほどあり、中でもウッドフィールドモールは大型のショッピングモールです。アニメキャラクターのグッズなど、日本に関連した商品を取り扱う店も複数出店していました。総じて、私自身新型コロナウイルス感染が発生して以降、初めての海外渡航でしたが、気苦労のない滞在となりました。

「Cereals & Grains 23」は「Hyatt Regency Schaumburg」の1階フロアで行われ、講演会場としてメインとサブの2部屋、またポスター発表専用1部屋が設けられました。オープニングセッション、クロージングセッションに加え、「Diversity, Equity & Inclusion in the Agronomics Science Space（農学分野における多様性、公平性、包括性）」と「Advancements in Soil Health（土壌の健全性の向上）」のセッションは、同一時間帯に他の講演が行われないプログラム構成となっていました（その他のセッションは、同一時間帯でメインとサブの2部屋で2セッションが同時進行しており、参加者はいずれかを選択して聴講する必要がありました）。本大会の副題は「Protecting Our Agronomic Future: From Field to Families（我々の農業の未来を守る：農場から家族まで）」ですが、従来の講演テーマの中心となっていた、小麦粉をはじめとする穀物の品質や利用に関わるものだけでなく、環境問題、SDGs、多様性の尊重など、近年の社会的な要求を汲みこんでのプログラム構成と推察いたします。ポスター発表では、発表者のコアタイム（発表者が自身のポスターの前で参加者と交流する時間）が奇数番号と偶数番号に分けて設けられ、直接研究内容について質問することができました。全体として、20の招待講演、31の口頭発表、74のポスター発表が行われました。

以下の項では、各セッションやポスター発表の中から、いくつかトピックスを挙げてご紹介

会場「Hyatt Regency Schaumburg」外観



いたします。誌面の都合上、一部発表を抜粋しての紹介となりますが、「Cereals & Grains 23」の公式サイトプログラムページ (<https://www.cerealsgrains.org/meetings/archive/CG23/Program/Pages/default.aspx>) から、各発表の要旨をご確認いただくことができます。



2. 講演内容紹介

2-1. オープニングセッション

2-1-1. 開会挨拶

まず冒頭、イリノイ州知事J. B. Pritzker氏が登壇され、開会挨拶を行われました。Pritzker氏は、イリノイ州がトウモロコシや大豆などの穀物生産において全米有数の州であること、また穀物輸送のためのインフラが整備され、積極投資を行っていることをご紹介され、穀物を主な研究対象とするCGAの年次大会をイリノイ

州で開催できることの喜びを述べられ、歓迎の意を表されました。

続いてCGAの会長であるD. Ortiz氏が登壇され、まず、運営委員会メンバー及びスポンサー企業への感謝を述べられました。さらに、CGAのビジョンとミッションについてお話があったのち、今年の研究助成金が授与されるプロジェクトが紹介されました。今年、CIMMYTのMaria Itria Ibba氏の研究「小麦穀粒のアラビノキシラン迅速定量のための近赤外線分光法の利用」が選ばれました。その研究内容について詳しい説明はありませんでしたが、「Cereals & Grains 23」の発表内容では食物繊維や炭水化物に関わるものがかなり目立っており、CGAがこの領域の研究を重要視していることを反映したものと推察いたします（アラビノキシランは食物繊維、炭水化物の一種です）。続けて、AACC

Approved Methods (CGAが管理する関連分析手法の公定法) に新たに加わったAACC 32-01.01と、CGAが刊行している国際学術誌「Cereal Chemistry」について簡単に説明されたのち、最後に開会基調講演のスピーカーを紹介されました。なお、CGAは活躍した研究者の功績を称えるための賞をいくつか設定しており、例年年度大会で受賞者の紹介がありますが、本大会ではその紹介はありませんでした。

2-1-2. 開会基調講演

●Protecting Our Agronomic Future: Can a Healthy Diet Contain Processed Grain Foods? (St. Catherine University / J. M. Jones, University of New South Wales / E. Beck)

本講演は食品分類の一種であるNOVAシステムをメインテーマとしています。NOVAシステムでは、食品をその加工度によって4つのカテゴリに分け、最も加工度の低いUnprocessed or minimally processed foods (未加工ないしは最低限の加工をされた食品) から、Ultra-processed foods (UPF; 超加工食品) に分類します。例として小麦を挙げますと、収穫した小麦粒やそれを粉砕しただけの全粒粉はUnprocessed or

minimally processed foodsに分類されますが、小麦粉を使った二次加工製品の多くはUPFに分類されます。注意点として、仮に全粒粉を用いた製品であっても、添加する成分や製法によってはUPFに分類されることとなります。いくつかの研究例で、UPFの摂取が健康上のリスクに関連すると主張するものがあるそうです。両スピーカーは、健康のためにUPFの摂取を避けるべきかという問題に対し、研究のデータなどを示しながら、それぞれのご意見を述べられました。

そもそも食品の加工は何のために行われるのでしょうか。最も基本的な目的は、食品を喫食できる状態にするためだと言えます (例: 小麦を粉砕して小麦粉とし、焼成してベーカリー製品とする)。しかし同時に、適切な加工を行うことで、栄養素を摂取できる形にする (例: 加熱によって澱粉を糊化させ、ヒトの摂食時にブドウ糖として吸収できるようになる)、食品の保存期間が延びフードロスを削減する (例: 保存料の添加)、調理の簡便化 (例: レトルト食品) などの目的もあります。重要なことは、全ての食品加工には、それによってもたらされるベネフィットとリスク (注: リスクと表現されてい

講演風景① (メイン会場)



講演風景② (サブ会場)



ましたが、健康上のリスクのみを指す訳ではなく、廃棄物の増加、栄養成分の流出なども含み、日本語ではコストと表現するのが適切かもしれません）が存在し、その両面を考慮する必要がありますということです。UPFが健康上のリスクと関連するというデータがあるからと言って、多くの食品がUPFに分類される現代で、UPFを摂取せずに生活することは現実的に不可能です。全体として、健康的な食品を実現するために、UPFに含まれる添加物を可能な範囲で低減させる、全粒粉の活用などを行うといった努力はもちろん歓迎されることですが、現実の状況に即した手法であるべきで、ベネフィットとリスクのバランスが重要であるとの講演でした。

2-2. 招待講演／口頭発表

本大会では、招待講演は「セッション」、口頭発表は「テクニカルセッション」としてプログラムが構成されており、両者が区別されていました。ただし、それぞれの発表形式に大きな違いはないことから、本項では両者をまとめて扱い、その中からいくつかの発表を取り上げご紹介いたします。

●Beyond fiber fortification: the functional benefits of utilizing high amylose wheat flour in wheat-based pasta formulations.(Bay State Milling Company／K. Harris)

澱粉の生合成に関わる酵素を欠損させることで作出されたハイアミロース小麦は、レジスタントスターチ（生体内での分解を受けにくく、食物繊維として働く澱粉）を多量に含み、現代人の食生活で不足しがちな食物繊維を摂取できるため、健康上の利点があるとされています。演者らは、一般的にパスタの材料となるデュラ

ムセモリナの一部をハイアミロース小麦粉で置換してパスタを作成し、その特性を評価しました。パスタに含まれる食物繊維量は、2g(57gの乾燥パスタ当たり／置換なし)から最大10gまで増加し、その他調理特性にも様々な影響が見られました。官能評価では、25%置換ではほとんど違いが分からず、50~75%置換でやや差が知覚できるという結果でした。パスタに限らず、小麦加工品において食物繊維量を増加させようとした場合、小麦以外の添加物を使用するか全粒粉を使用するなどの方法が採られますが、製品品質にマイナスの影響を与えてしまうケースが少なくありません。ハイアミロース小麦の使用によって、製品品質を大きく損なうことなく、食物繊維量を増強できることは大きなメリットとなりえます。

なお演者はポスター発表において、トルティーヤでハイアミロース小麦粉を置換使用した場合の特性評価結果を同様に報告されていました。また、小麦に限らず、ハイアミロースの性質を有するトウモロコシ澱粉や豆類を材料とした発表が複数ありました。食物繊維の摂取量を増やすための方法の1つとして、ハイアミロース穀物の使用が注目を集めていると思われます。

●Functionality of Kernza (intermediate wheatgrass) in sourdough fermentation and bread quality.(Kansas State University／B. Iorga)

小麦是一年生の穀物ですが、小麦の仲間には、多年生の植物が複数存在します。*Thinopyrum intermedium*はそのような多年生の植物の一種で、Intermediate wheatgrassの通称で呼ばれており、小麦のように種子をつけます。Kernzaは、Intermediate wheatgrassの種子につけら

れたトレードマークであり、近年、小麦のように粉砕して小麦粉の代替使用ができないか検討されています。Intermediate wheatgrassは、小麦と比べると、地中深くまで根を張るため、肥料などの投入量が少なく済み、環境影響の低減や経済的メリットにつながりうるという利点があります。演者らは、全粒粉の一部をKernzaの粉砕物で置換して、サワードウ製法のパンへの影響を調査しました。その結果、全粒粉中20%の置換では、製パン中のハンドリングや、パンの品質に明らかな違いが見られなかったため、Kernzaを小麦の代替として使用できる可能性があるとの内容でした。ただし、食味、食感などの官能評価は未実施で、今後実施予定とのことでした。

異種穀物を小麦粉の代替として使用する研究報告は多く、豆類を挽いた粉の代替使用が目立ちます。一方本大会では、本講演以外にも、Kernza(Intermediate wheatgrass)を材料にしたポスター発表が5件あり、注目の原材料であることが伺えました。近年極めて重要視されている栽培時の環境影響低減というメリットに加え、そもそも小麦に近い生物種ですので、他の異種穀物よりも小麦粉の代替使用が比較的易しい可能性もあると思われます。

●Bacteriophages for effective reduction of Salmonella and Shiga toxin-producing E. coli on wheat. (Intralix, Inc./A. Vikram)

小麦粉は水分活性が低く、また通常加熱工程を経た上で喫食されるため、比較的微生物汚染のリスクは低い食品ですが、それでも米国では小麦粉生地の生食による食中毒被害が複数回発生しています。そのような背景もあり、小麦粉の菌数をさらに低減させる技術開発が行われており、本大会では「Flour Safety - Current Trends

and Future Perspectives(小麦粉の安全性 - 現在のトレンドと将来の見通し)」と題したセッションが設けられました。演者は、細菌を死滅させる効果を持つバクテリオファージを製粉時の加水に添加することで、小麦粉の微生物(サルモネラ菌、大腸菌)数をさらに低減できる技術を報告しました。なお類似の微生物制御関連の発表としては、低温プラズマ処理、加熱処理、pH調整によって、微生物数を低減するものがありました。

●Exploiting wheat's overlooked and untapped source of gluten: the sub-aleurone. (KU Leuven/W. Hermans)

小麦粒には胚乳部分とふすまとの間にアリュロン層と呼ばれる層が存在しています。一般的な製粉工程は、小麦粒の粉砕と篩分けを通じて、内側の胚乳部分を選択的に集めてふすまから分離して小麦粉を得る工程ですが、ふすまに近いアリュロン層とそれに付随する胚乳の一部(サブアリュロン層)は、完全にふすまと分けることはできず、ふすまの画分に回る割合も多くなります。本発表では、サブアリュロン層の有効活用の可能性を探るために、その成分分析とサブアリュロン層の粉を添加した製パン試験を行いました。実験的に調製したサブアリュロン層粉末の蛋白質含有量は約32%(同一由来サンプルの小麦中心部では約10%)にも達し、また、小麦粉の品質に重要なグルテンを形成する蛋白質成分も多量に含まれていることが分かりました。製パン試験は、澱粉も合わせて添加し蛋白質含有量が試験区間で同一となるようにデザインされていましたが、サブアリュロン層粉末を添加したサンプルでパン体積の増加が認められました。小麦ふすまは飼料用に利用されることが多く、仮にアリュロン

層、サブアリュロン層などを食品として有効利用できれば、アップサイクルの実現にもなります。サブアリュロン層の有効利用に向けては、高効率で商業ベース利用が可能な、サブアリュロン層をふすまから分離する技術の開発が課題となりそうです。

●Predicting the Rheological Properties of Flour Using Artificial Neural Networks. (Kansas State University/A. S. Raj)

2023年はChat GPTの普及に端を発し、人工知能(AI)の活用が広く注目される年となりましたが、本大会でもAIに関連するセッション「AI Tools for Predicting Protein Functions and Baking Quality(蛋白質の機能と製パン性を予測するAIツール)」が設けられました。本講演はまさにセッションのタイトルに直接関係するもので、AIを用いて小麦粉生地のレオロジー特性を予測するニューラルネットワークのモデルを検討した内容となります。

小麦粉は通常加水して生地を作成しますので、生地のレオロジー特性は極めて重要ですが、一般的にその分析には、小麦粉を多く消費する、熟練した技術が必要、時間がかかるといった課題があります。演者らは、近赤外線測定で得られた小麦粉の分析値を入力値として、ファリノグラフ特性値(ファリノグラフは小麦粉生地のレオロジー特性分析に一般的に用いられる分析機器です)を予測値として返すニューラルネットワークモデルを検討し、実際に測定して得た真値に対する予測精度を報告しました。近赤外線測定は小麦粉を非破壊で分析することができ、また極めて簡便であるため、今後この技術が高い予測精度を伴って普及すれば、分析の省力化に大きく貢献することが見込まれます。なお、本講演の他にもAI関連の発表として1講演

1ポスター発表が行われていました。AIをはじめとするデジタル技術は、なかなか理解が難しい側面があるものの、分野を問わずその重要性は増していく一方かと思われます。今後の年次大会でも、最も注目すべきテーマかもしれません。

2-3. ポスター発表

昨年の年次大会では、ポスターを5テーマに大別して掲示していましたが(※)、本大会ではそのようなテーマ分けはなく、1つの部屋にまとめて掲示されました。それぞれの発表者のコアタイムが終了した後も議論が続いており、訪問者も多かったように感じました。

●Cereal fiber type and bran particle size differentially selects for gut microbial community composition and function under high dilution pressure.(Purdue University/R. Raghunath)

近年、腸内細菌叢を良好な状態に保つことの重要性が認知されてきました。そのための1つの方法として、腸内細菌の餌となる食物繊維を摂取することが推奨されています。小麦のふすまは、このような食物繊維の一種と言えます。小麦ふすまを摂食する形式としては、全粒粉を使用した小麦粉製品が多いことから、ふすまも粉碎による影響を受けます。本研究では、ふすまの粉碎物を粒度別に分け、ドナーの糞便から採取した腸内細菌によって模擬的に消化させたのちに分析を行い、ふすまの粒度が腸内細菌叢の構成とその代謝産物に与える影響があるかを調査しました。結果として、ふすまの粒度の違いによって、消化後の優占細菌種が変化し、これに伴って代謝産物にも違いが見られました。この結果は、ヒトがふすまなどの食物繊維

源を摂食した場合、同じ食物繊維源であっても、その形態によって腸内細菌叢に与える有効性が違ってくる可能性を示唆しています。

●Variability of FODMAPs in wheat varieties grown in Minnesota. (University of Minnesota / H. Usman)

FODMAPはFermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides, and Polyols (発酵性のオリゴ糖、二糖、単糖、ポリオール)の頭文字をとった単語です。ヒトの小腸で消化／吸収されにくい発酵性の短鎖炭水化物の総称で、小麦の場合には、特定の単糖、二糖、オリゴ糖が主に該当します。近年FODMAPは、過敏性腸症候群の患者などに胃腸症状を引き起こす1つの要因として指摘されています。演者らは、FODMAPに含まれる各種糖類を測定できる方法を検討し、米国ミネソタ州で栽培された41の小麦品種に含まれる糖類の量を測定して報告しました。測定した全てではないものの、品種間で有意に含有量が異なる糖類もあったということです。品種に加えて、生育環境等によって小麦に含有されるFODMAPの量をコントロールできる、あるいはFODMAP含有量が低い小麦品種を育種することができるとすれば、小麦粉製品の摂食による胃腸症状に悩まされる方々の解決策につながるかもしれません。一方、小麦製品の摂取による胃腸症状は必ずしもFODMAPのみが原因ではなく、それぞれの患者によって原因となる成分は異なる点には注意が必要です。

●Nitrogen fertilizer application rates alter protein and starch functional properties in hard red spring wheat. (North Dakota State University / Md N. Hoque)

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。一方で、肥料合成にかかるエネルギー、経済的なコスト、土壌からの流亡による環境汚染などの観点から、可能な範囲で施肥量を減らすことや、肥料の利用効率を上げることが求められています。肥料を減らした場合、農産物としての収量に影響があることはもちろんですが、小麦の品質にも一定の影響が出ると想定されます。本研究では、米国ノースダコタ州で窒素肥料の施肥量を変化させて栽培した小麦を材料に、蛋白質、澱粉の特性を評価しました。施肥量の増減によって、蛋白質の合成に必須となる窒素の供給量が増えるため、蛋白質の含有量や特性が変化することはイメージ通りの結果でしたが、澱粉の性質も有意に影響を受けていました。農産物として問題が無い収量と品質を維持しながら施肥量を減らすことは非常に高いハードルですが、サステナブルな農業を続けていくためにも、関連研究の進展が望まれます。

●Introducing AACC Approved Method 32-01.01: Guideline on Method Selection for Dietary Fiber Analysis. (USDA-ARS / M. Bukowski)

開会挨拶でOrtiz氏が言及された通り、新たにAACC Approved Methodsに加わった32-01.01を紹介する発表です。近年の商品開発や食品研究において食物繊維が重要であることは言うまでもありませんが、食物繊維には様々な成分が包含されており、用いる食物繊維の測定法によって、特定の成分を食物繊維量として定量できるかどうか異なります。32-01.01では、現在用いられている食物繊維測定法が、どの成分を測定できるのかが一覧表となって示されて

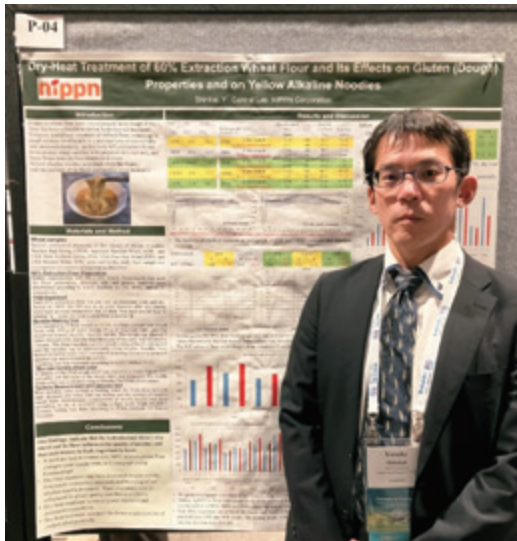
おり、測定法を選ぶ際の参考に用いることが可能です。注意点として、32-01.01は特定の測定法の選択を推奨するものではなく、あくまで各測定法の性能比較を補助するためのガイドラインとなります。実際の測定法の選択、特に栄養成分表示に用いる場合には、専門家や各国の規制当局に確認するように推奨されていました。

2-4. 日本からの発表

●Dry-Heat Treatment of 60% Extraction Wheat Flour and Its Effects on Gluten Properties and on Yellow Alkaline Noodles(株式会社ニッポン/新海氏)

日本で一般的に使用される様々な小麦銘柄をテストミルで粉碎して得た60%粉(小麦の中心部から約6割を集めた小麦粉)を乾熱処理に供し、処理に伴う生地物性値の変化と、処理した小麦粉から作成した中華麺の官能評価結果をポスター発表にてご報告されました。乾熱処理した小麦粉から作成した中華麺は、対照品と比較して、硬さと弾力が増加しました。乾熱処理に

株式会社ニッポン 新海氏



よって、小麦粉に含まれるグルテンを構成する蛋白質や各種内在性酵素が影響を受け、生地物性や中華麺の特性が変化したと考えられます。

2-5. クロージングセッション

2-5-1. 閉会基調講演

●Climate Changes and Food: Aha Moments and Hook Ups(NASA Goddard Institute for Space Studies/C. Rosenzweig)

本講演のスピーカーであるRosenzweig博士はNASAの気候学者であり、アフリカからのオンライン講演でした。「Aha Moment」は「気づき、ひらめき」というニュアンスで、地球温暖化を中心とする気候変動問題の影響について、4つの「Aha moment」を説明されました。「発展途上国が気候変動の影響をより強く受けやすい」「地球温暖化のシナリオに基づいた収量予測モデルを改善するために」「気候変動はより早く、より極端な影響をもたらしている」「フードシステムから排出される温室効果ガスの甚大な影響」です。それぞれの詳細は割愛しますが、特に4つ目の「フードシステムから排出される温室効果ガスの大きな影響」は、食品産業に従事する、あるいは農産物や食品を研究対象とする我々にとって非常に大切な観点かと思われます。近年、干ばつなどの異常気象が作物生産に悪影響を与えることはよく耳にしますが、逆に、フードシステム(生産から消費者の摂食に至るまでの一連の流れ)から排出される温室効果ガスが気候変動に与える影響もまた甚大であるということの説明でした。食品の生産/加工に用いられるエネルギー消費、廃棄される食品、水田や家畜から排出されるメタンガスなどを温室効果ガスの排出源として例示され、「フードシステムから排出される温室効果ガスを削減せずに気候変動問題を解決することはできない」と

まで話されていました。

講演のまとめでいくつかの提言をされていましたが、中でもスピーカーのような気候学者と、穀物学者をはじめとする食品研究者の「Hook Up」の重要性を強調されました。「Hook Up」には「仲間になる」というニュアンスがあり、前述の通りフードシステムと気候変動問題は非常に密接な関係にあることを踏まえて、両者が協働することが気候変動問題の解決に必要なという提言でした。私たちは、フードシステムに関係する一人として、また食品産業に従事する人間として、常に気候変動問題との関係を意識して行動する必要があると感じました。

本講演のような気候変動問題をメインテーマにした講演は、CGA年次大会の演題としては初めての試みだったそうです。気候変動問題が喫緊の課題であり、関心が高まっていることの表れかと思います。オンライン講演ではありましたが、講演後の質疑応答も非常に盛り上がりを見せていました。

2-5-2. 閉会挨拶

閉会挨拶では、今期で任期を終える運営委員会メンバーの表彰と新たに加わるメンバーの紹介が行われたのち、新会長としてJ. Robinson氏が紹介され、Ortiz氏から正式に会長職を引き継がれました。Robinson氏は、前会長Ortiz氏のこれまでの尽力に特に感謝を述べられたのち、関連分析手法の充実に特に注力したいとおっしゃられました。2024年の年次大会の詳細は未定ですが、ぜひ参加してほしいとのことでした。最後に、スポンサーや参加者への感謝を改めて述べられ、本大会の閉会を宣言されました。

3. おわりに

本稿では、「Cereals & Grains 23」の講演内

容を中心に、トピックスを選んでご紹介させていただきました。全体を俯瞰しますと、本稿でも取り上げた通り、食物繊維や炭水化物に関する発表、また環境問題の解決に資するための発表が多かった印象を抱きました。皆さまの商品開発や研究活動のヒントにつながる内容が少しでもあればと思いますし、また、CGAの活動へのご関心につながれば大変幸いです。

大会初日に受付にヒアリングしたところ、本大会の参加登録者は270人とのことでした。昨年の同大会の参加者が275名(※)ですので、現地開催に戻って2回目の開催でしたが、残念ながら新型コロナウイルス感染拡大で大きく落ち込んだ参加者数の回復は見られませんでした。閉会基調講演には初めて気候変動問題のテーマを取り上げ、またSDGsに関連したセッションを設けるなど、運営の創意工夫が随所に見られ、参加した身としては非常に学ぶ内容の多いプログラムでしたが、一方で発表が一部の大学に集中するなど、参加者の固定化が進んでいるように見受けられます。スケジュール、開催場所をはじめ、2024年の年次大会の詳細は本稿執筆時点でも未定ですが、決定しだいアップデートされるということですので、参加者数が回復し一層の盛会となることを心より祈念しております。末筆となりますが、拙稿をここまでご高覧いただいた御礼を申し上げ、筆を置かせていただきます。

※青野志郎 Cereals & Grains 22に参加して
製粉振興No.623 20~27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

小麦と健康についての海外での研究 —特に“古代”小麦と呼ばれる小麦について—

池田 達哉

小麦と健康の問題は昨今話題となり、国内でも古代小麦やグルテンフリーの食品が多くなっていますが、それらは、必ずしも正しく理解されていないようです。

“古代”小麦についてはスペルト小麦の本誌の記事(池田, 2022)で解説したように、この用語は科学的に適切ではありません。また、小麦と健康に関しても正しい理解がされているとは言えません。特に欧米でSNSなどを通じて間違った情報が広まり、大きな問題となっています。オランダのマーストリヒト大学のブロンズ博士をリーダーとする欧州を中心とする研究者グループにより、この問題に対する正しい理解を進めるための活動、「小麦で健康? (Well on Wheat?, WoW) プロジェクト」が2017年から2023年まで行われました(<https://www.wellonwheat.org/index.php>)。WoWプロジェクトは、小麦で健康を害する原因の解明と適切な対処法を開発することを目的とし、具体的には、“古代”小麦を含む小麦の穀粒、生地とパンの成分分析、これら成分に対する栽培環境の影響の分析、消費者の小麦やグルテンに対する認識と胃腸疾患との関連、パン小麦と“古代”小麦のパン摂取による過敏性腸症候群(IFS)への影響などの研究を行ってきました。これらについて数多くの論文を発表しており、その1つで私も共著者になっている論文を以下に紹介します。海外では小麦による自己免疫疾患であるセリアック病が重視しされており、この論文でもセリアック病関連の記載が多いですが、国内では稀な疾患と考えられています(福永ら, 2021)。

「古代の小麦は、現在のパン小麦よりもグルテンが少なく健康にいい?」

Brouns et al. (2022) Nutrition Bulletin 47, 157-167. 2022, <https://doi.org/10.1111/nbu.12551>

はじめに

近年、一般向けの書籍やSNSでは、現在のパン小麦やデュラム小麦(パスタ用小麦)から作られた製品に含まれるグルテンを摂取すると、様々な悪影響が生じ、肥満を含む慢性疾患の原因となると言われている。さらに、普通小麦(common wheat)と呼ばれることもあるパン小麦(*Triticum aestivum*)の近代品種は、いわゆる“古代”小麦に比べてグルテン含有量が高いと言われている。また、現在の小麦に含まれるグルテンは消化が悪く、小腸内で部分的に消化されたタンパク質断片が存在し、それがセリアック病(CD)と呼ばれる自己免疫疾患の腸管病理に関与し、神経変性疾患(グルテン失調症)にも関与していると言われている。さらに、グルテンが統合失調症、うつ病、アルツハイマー病、自閉症などの慢性脳疾患の悪化に関与していることが示唆されている(Davis, 2012; Perlmutter, 2014)。後者の主張は、確かな証拠がないことから正しくないことが示されているが(Jones, 2012)、SNSにおける激しい宣伝は、グルテンを含む食品はすべての人が避けるべきであるという考え方が広く世間に広まってしまっている。そこで私たちは、上記のように言われていることを現在の科学的根拠を基に批判的に検証する。

“古代”穀物とは何か？

ウィキペディア (Wikipedia, 2021) には、「古代穀物とは、(中略)ここ数千年の間に品種改良によって最小限の変化しかしなかったとされる穀物や疑似穀物のカテゴリーを表すために使用されるマーケティング用語である」と書かれている (https://en.wikipedia.org/wiki/Ancient_grains)。この説明は明らかに正確さを欠いており、小麦に適用される“近代”と“古代”という用語には広く受け入れられた定義はない。

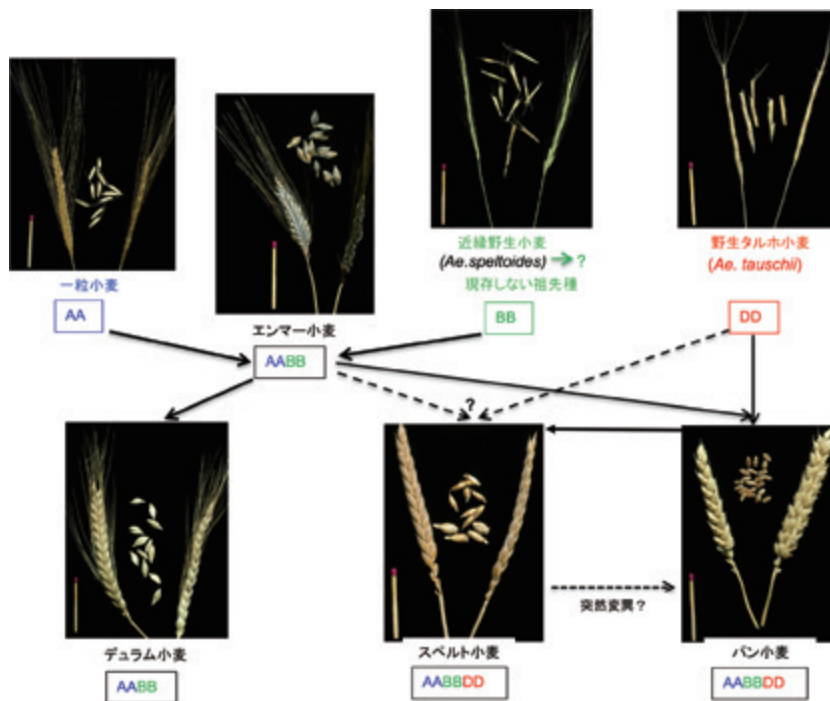
これらの用語は、パン小麦やデュラム小麦の近代種と古い種に適用されることがあり、近代種は最近品種改良され広く栽培されるようになったものの、“古代種”は広く栽培されなくなった(収量、農業特性、品質が劣るため近代品種に取って代わられた)古い品種と定義されて

いる。これらの古いタイプのパン小麦やデュラム小麦は、1世紀以上前に遡ることができ、選ばれていない在来品種や初期の品種改良の産物に相当する可能性があるため、“遺産 (heritage)”または“先祖伝来 (heirloom)”小麦とみなされるべきである。

“古代穀物”という用語は一般に広く使われているため、ここでは古代に栽培されていたが、現在では少量しか栽培されていない小麦の種類(一粒小麦、エンマー小麦、スペルト小麦、ホラサン小麦)に相当する小麦を対象とする。これらの小麦と近代のパン小麦やデュラム小麦の関係を理解するために小麦の起源と進化について簡単に説明する必要がある。

現在分かっている限り小麦の歴史は約50万年に及ぶ (Chalupskaら, 2008; Faris, 2014 図1)。最も起源が古いのは、野生種と栽培種が存在す

図1. 小麦の歴史の要約. パン小麦 (AABBDDゲノム) は、紀元前1万年頃に、4倍体 (AABB) エンマー小麦と2倍体 (DD) タルホ小麦の交配から生まれたと考えられている。最近の遺伝学的研究によると、スペルト小麦はおそらくパンコムギ (AABBDD) とエンマー小麦 (AABB) の交配から生まれたと考えられている。



破線で示した矢印はデータから支持されないもの

る2倍体の一粒小麦（染色体が2セット、AA）である。一粒小麦と近縁野生種（おそらく近代の *Aegilops speltoides* の未知のタイプ）との自然交雑により、4倍体（染色体4セット、 AABB）の小麦が誕生し、3つの主要なタイプ（野生エンマー小麦、栽培エンマー小麦、近代のデュラム小麦）とマイナーなタイプ（特にホラサン小麦）が存在する。最後に、野生エンマー小麦と異なる近縁野生種であるタルホ小麦（*Aegilops tauschii*）との交配により、2つの主要なタイプ（スペルトのような外皮を持つ小麦とパン小麦）を持つ単一の6倍体（染色体6セット、 AABBDD）種が生まれた。全体として、十数種類の小麦の亜種が存在し、それぞれの亜種の中で多くの異なる品種が利用可能である（Honegger & Mertz, 2021）。

現在栽培されている一粒小麦とエンマー小麦、そしてホラサン小麦（*Triticum turgidum* ssp. *turanicum*、カムートとして商標登録された品種を含む4倍体小麦）は、どれも長い年月栽培される間に選抜を受けているはずであるが。最も早く栽培化された小麦の子孫であり、3種とも“古代”というの適切と考えられる。一方、現在栽培されているスペルト小麦については、6倍体のパン小麦と野生のエンマー小麦との間のより最近の交雑から派生した品種もあり、“古代”と呼ぶのは適当ではない（Dvorakら, 2012; Matsuoka, 2011; Pontら, 2019）。さら

に、現在の商業用スペルト小麦は、近代のパン小麦やデュラム小麦と同じように品種改良された品種である。

小麦の種内および種間の遺伝的相違は、穀物組成や食品加工品質に影響を及ぼし、消費者の嗜好に影響を与える可能性がある（Arzani & Ashraf, 2017）。これらの違いの一部、例えばグルテンの含有量や組成は、健康や感受性の強い人に起きうる有害反応にも影響があることが示唆されている。これについては以下で詳述する。

古代小麦はパン小麦よりグルテンが少ないのか？

主に欧州の品種からなる150品種の小麦（19世紀と20世紀初頭の古い品種と集約的な育種によって育成された近代タイプを含む）を同一条件下で栽培、収穫、製粉した広範な成分分析（Shewryら、2020年）により、小麦のタンパク質含量は古いタイプから近代タイプにかけてわずかに減少していることが示された（図2）。この減少は、高収量の原因であるデンプン含量の増加と並行している。

グルテンは貯蔵タンパク質の混合物で、穀物タンパク質含有量全体の約70~80%を占める。したがって、総タンパク質が経時的に減少すれば（Shewryら, 2020）グルテンタンパク質も減少する。実際、最近の分析（Geisslitzら, 2019）では、スペルト小麦、エンマー小麦、一粒小麦

図2. 同一の環境下で栽培された150系統の小麦（130の冬小麦と20の春小麦）の分析結果. (a) デンプン含量とタンパク質含量の関係. (b) 品種の登録年とタンパク質含量の関係

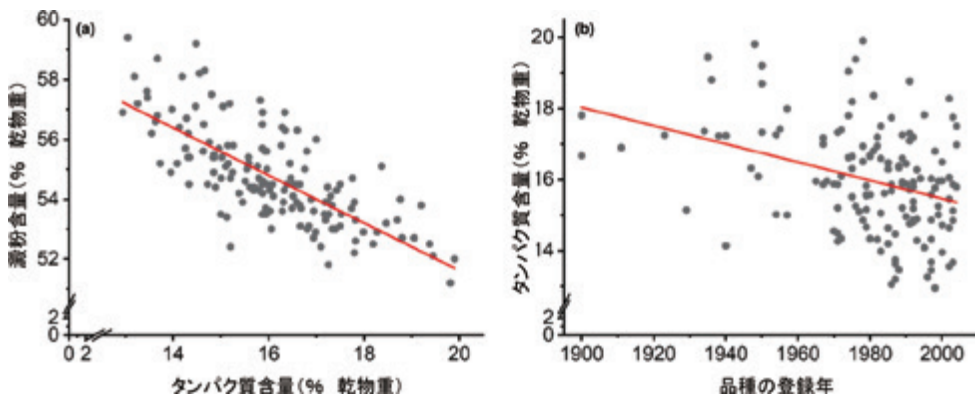
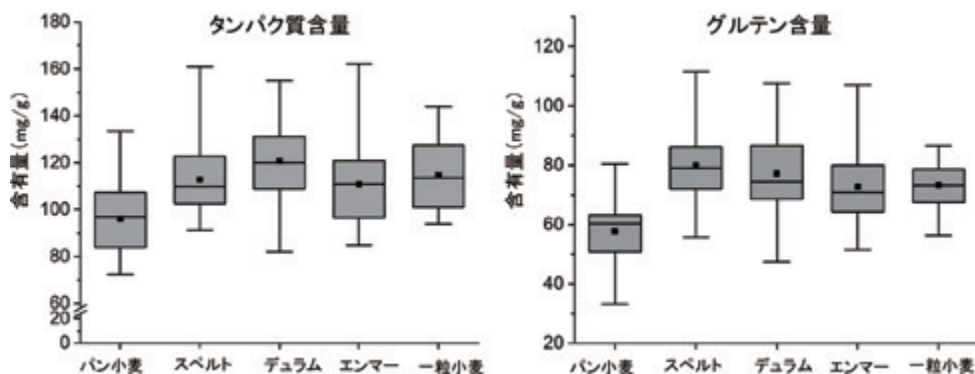


図3. “古代”小麦はグルテンを多く含む。パン小麦、スペルト小麦、デュラム小麦、エンマー小麦、一粒小麦の総タンパク質（左）とグルテン含有量（右）。



の総タンパク質含有量とグルテン含有量は、近代のパン小麦と比較して高いが、近代のデュラム小麦と比較して高い含有量ではないことが示された (図3)。

古代小麦はグリアジンの含有量が少ないため、有毒ペプチドが少ない？

これまでの科学的研究は、腸内で消化されずに残るタンパク質断片 (ペプチド) の組成や種類が、近代のパン小麦と古代小麦とで異なるかどうか (炎症反応や免疫反応を誘発する可能性があるかどうか) を明らかにすることを試みてきた。これらのペプチドは、遺伝的にセリアック病 (CD) 発症のリスクがあることが知られているからである。Brounsら (2019) と Lebowhlら (2015) が概説しているように、感受性のある人の割合は地域によって異なり、これらの人のうち実際にCDを発症するのは約4%に過ぎないと推定され、その結果、平均有病率は全人口の約1%と考えられる。実際にCDを発症する遺伝的素因のある人の割合がこのように少ないということは、発症の始まりにはグルテン以外の追加的な要因が関与しているはずである。

グルテンタンパク質は、グリアジンとグルテニンという2つの分画で構成されている。グルテニンが生地の弾力性や製パン品質を決定する上で特に重要であるのに対し、グリアジンは、腸内で有害反応を引き起こす可能性のあるタンパク質消化断片 (ペプチド) の基になる。これ

らの断片にはコアとなるアミノ酸配列が含まれており、これが免疫反応や遺伝的に感受性の高い人のCD発症の引き金となる。抗体が結合するこれらの特異的配列をCD活性エピトープと呼ぶ。予備調査では、小麦の品種改良によってこの含有量が増加したことが示唆されたが (van den Broeckら, 2010)、最近の研究では、これらのエピトープの数や分布は小麦の種類や品種間で大きな差があり、近代品種と科学的品種改良が行われなかった古い在来品種との間には明確な差がないことが示されている (Proninら, 2020)。その一方、他の研究では、グリアジンとグリアジンに存在する多くのCD活性エピトープの存在量は、近代の小麦と比較して“古代”小麦で高いことが示されている (Colomba & Gregorini, 2012; Geisslitzら, 2019; Gregoriniら, 2009; Prandiら, 2017) (図4, 図5)。

最近の研究 (Proninら, 2020) では、1891年から2010年の間に登録されたドイツの冬小麦60品種を3年間適切な条件下で栽培し、タンパク質含有量とグルテン組成を分析した。その結果、この期間のパン小麦の品種改良により、グルテニン含量は増加したが、総タンパク質含有量とグリアジン含量は減少し、主に α -と γ -グリアジン含量が減少した。特に興味深いのは、試験管内で「CD反応」を強く刺激する33個のアミノ酸から成るペプチド (α 2-グリアジン p.56-88) の含有量である (Qiaoら, 2004)。このペプチドはDゲノムによってコードされる α -グリアジン

図4. (a) “古代”小麦（ホラサン小麦）とイタリアの伝統的デュラム小麦（Senatore Cappelli）のグリアジン総含有量。(b) “古代”小麦（スペルト小麦、エンマー小麦、一粒小麦）のグリアジン含量と近代パン小麦およびデュラム小麦の比較。

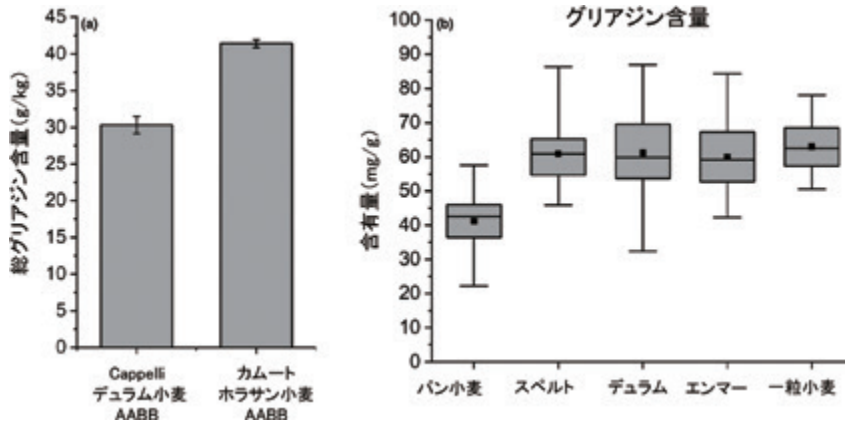
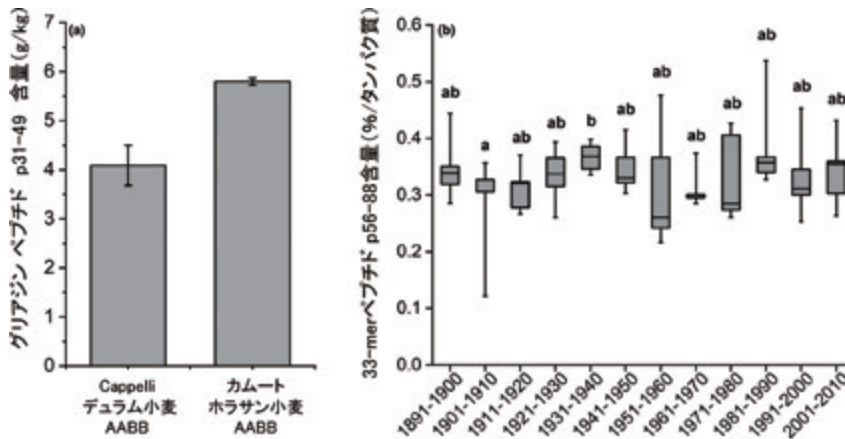


図5. (a) 現在のデュラム小麦（品種Cappelli）と比較して、“古代”小麦（ホラサン小麦）で高かったグリアジン由来ペプチド（p.31-49）の例。(b) タンパク質含量に基づく33-merペプチドの割合の年代ごとの違い。



にのみ存在するため、Dゲノムを持たない一粒小麦、エンマー小麦、デュラム小麦（図1参照）の穀粒には存在しないが（Schalkら, 2017）、すべての小麦由来のグルテンが試験管内でヒト由来T細胞の免疫応答を刺激することが明らかになっている（Suligojら, 2013）。

最近では、Proninら（2021）が、古い小麦品種と現在的小麦品種におけるCD活性ペプチドの含有量が同等であり、古いパン小麦品種の免疫反応性が現在の品種と比べて低いわけではないことを示している。さらに、33-merペプチ

ドの含量は年代ごとにほとんど変化しなかった（図5b）。これらの観察結果から、CDの症状を緩和するために、単一的小麦種がより優れている、またはより安全であると推奨することはできない。また、生育条件はパン小麦のCD活性ペプチド含量に影響を及ぼしたが（Proninら, 2021年；Schalkら, 2017年）、デュラム小麦のCD活性エピトープの存在量は環境よりも遺伝子型の影響が大きいと報告されている（Boukidら, 2017年；Prandiら, 2017年）。ドイツの冬小麦60品種は無肥料で栽培され、利用可能な土壤

窒素は50~70kg/haで、現在通常の施肥レベル(最大200 kg/ha)よりかなり低い。また、他の報告書では窒素施肥の詳細は記載されていない(Escarnotら, 2018; Gélinas & McKinnon, 2016; Hajasら, 2017; Schopf & Scherf, 2018)。窒素と、程度は低いが硫黄の利用可能量は、グルテンタンパク質の含有量と組成に影響を及ぼすため重要な検討事項である(Shewry, 2011)。

“古代”小麦は腸炎症状を抑えるのか？

近代育種技術が導入される以前から栽培されている在来種と、大規模に栽培されている現在の小麦を比較した研究がいくつかある。これら新旧のタイプは遺伝学的に類似しているが、穀物組成や消化・胃腸症状への影響にわずかな違いがあることが報告されている(Dinuら, 2018年, Spisniら, 2019年)。これらの違いの少なくとも一部は、生育環境や栽培管理の影響によって説明できると思われ、他の地域や異なる栽培管理でも組成が異なるため、健康への影響についての有意性については検討が必要である(Shewry, 2018; Shewryら, 2020)。また、炎症反応や胃腸症状にも新旧のタイプでいくつかの違いが多く、多くの研究で示されている(Sofiら, 2014; Spisniら, 2019)。しかし、多くの研究は試験管内または動物系を用いて行われており、ヒトとの生理学的関連性は限られている。数少ないヒトを用いた研究では少人数しか対象としておらず(Dinuら, 2018)、統計的に十分にデザインされコントロールされた研究が必要である。

グルテンは多くの人の不耐性の原因なのか？

医療機関による確定診断に基づくと、小麦の摂取による有害反応に苦しむ可能性があるのは、全人口の1%~7%と推定されている(CD: ~1%、小麦アレルギー[WA]: 0.25%~0.5%)。一方、非セリアック小麦過敏症(NCWS)については、その割合が変動する(1%~6%)と報告されており、その値は自己判断や評価基準に強く影響される(Capannoloら, 2015; Sergiら, 2021)。CD、WA、NCWSを発症する人の症状

を引き起こすメカニズム、炎症性腸疾患や過敏性腸症候群(IBS)で観察される症状との違い、グルテンを含む穀物に対する経口寛容を獲得する人を保護するメカニズムは何なのか。これらの問題を解明するのは非常に複雑で困難である(Catassiら, 2015; Sergiら, 2021)。

グルテン不耐性という用語は、CDの同義語として、また、グルテン除去食を開始した後に症状が改善したことを示す用語として、医療専門家によってしばしば使用される一方で、一般の人々にとっては、グルテン不耐性という用語は、グルテンアレルギーと同じであると誤解されることも多い。実際、グルテン不耐性という用語は具体的ではなく、「セリアック病(自己免疫疾患)」、「小麦アレルギー(アレルギー)」、「非セリアック性小麦過敏症(それら以外)」という具体的な用語を使う方が適切である。CDは消化されないCD活性ペプチドへの曝露によって引き起こされる慢性の小腸免疫介在性腸疾患と定義される。CD活性ペプチドは、経細胞的または傍細胞的経路で小腸の前膜に侵入し、(エピトープ認識によって誘導される)適応免疫反応、炎症、小腸組織損傷を引き起こす反応のカスケードを引き起こし、遺伝的素因を持つ人にものみ発症する(Lebwohl and Leffler, 2015)。小麦成分(小麦アレルギー)に対するアレルギーを発症する人もおり、摂取、吸入、皮膚接触のいずれかに暴露されると、直ちに免疫反応を引き起こす。小麦に対するアレルギー反応は、CDとは対照的に、IgE(免疫グロブリン)抗体の産生を伴う(Pashaら, 2016)。

近年、小麦の摂取に伴う腸および非腸症状(頭痛、睡眠不足、不安、抑うつなど)がグルテンの存在に起因するとされ、非セリアックグルテン過敏症(NCGS)と呼ばれるようになった。グルテンを含む食品を避けると症状が緩和されることが示され、グルテンが原因であるとされたが(Biesiekierskiら, 2011)、その後の追跡調査(Ajamianら, 2013; Biesiekierskiら, 2013)によれば、グルテンが原因ではないことが示され、フルクタン(末端にグルコース分子を

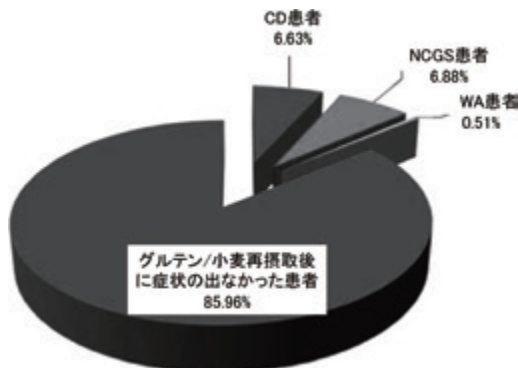
持つフルクトースの鎖で構成される、急速に発酵するオリゴ糖または多糖類の一種)が注目されるようになった。フルクタンは食物繊維として機能し (Fedewa & Rao, 2014)、FODMAPs (発酵性のオリゴ糖類、2糖類、単糖類、糖アルコール類: Fermentable Oligo-, Di- and monosaccharides and Polyols) として知られる成分群の1つである。フルクタンやその他のFODMAPsは、ガス形成、浸透液流動、腸の膨満感により、胃痛症状を引き起こすことがある。これらの症状はIBSの症状とよく似ており、IBS患者においてFODMAPsの摂取量を減らすと有意な緩和をもたらすことが示された (Barrett & Gibson, 2012; van Lanenら, 2021a, 2021b)。このように小麦に含まれるグルテンではなく、FODMAPsが“過敏症”の引き金になる可能性があるとの見解から、NCGS(非セリアック“グルテン”感受性) という用語はNCWS(非セリアック“小麦”感受性) に変更されている。しかし、FODMAPsは明らかに局所的な腸の症状と関連しているため、FODMAPsでよく見られる腸外症状(疲労感、頭痛、筋肉や関節の痛み、抑うつ、不安)と関連付けることは困難であり、他の化合物が関与している可能性がある (Brounsら, 2019)。グルテンとFODMAPsに加えて、小麦には有害反応に関与する可能性のあるタンパク質が多く含まれている (Huebenerら, 2015; Rej & Sanders, 2019; Sergiら, 2021)。酵素阻害物質であるアミラーゼ・トリプシン阻害物質 (ATI) やセリン・プロテアーゼ阻害物質 (セルピン) など、低分子グルテン関連タンパク質 (ピュリニン、フェリニン)、グロブリン貯蔵タンパク質、小麦胚芽アグルテニンなどである。また、グルテンが添加された食品とグルテンフリー食品を比較試験する際によく使用される単離小麦グルテンには、グルテン以外のタンパク質、特にATIが大量に含まれており、グルテンとは無関係に影響を及ぼす可能性があるため、グルテン自体の影響について結論を出すのが難しいという点にも注意が必要である (Zevallosら, 2017)。ATIは

グルテンとともにCDの発症に関与している可能性があり、またCDに罹患していない人においても、免疫活性化や非特異的なアレルギー性腸反応を引き起こす可能性があると考えられている (Junkerら, 2012)。NCWSのグループでは、リポ多糖 (LPS) 結合タンパク質 (LBP) の有意な増加や、全身性の免疫活性化を示す微生物抗原に対する抗体反応性も観察されている (Uhdeら, 2016)。また、このグループでは脂肪酸結合タンパク質-2 (腸上皮損傷のマーカー) の血中濃度が著しく上昇しており、これが全身免疫活性化のマーカーと関連していることも指摘された。したがって、CDでない場合、いくつかの非特異的な症状および要因があるが、これらはIBSで観察される同様の症状と似ており正確な診断を困難にしている (Catassiら, 2015; Rej & Sanders, 2019; Sergiら, 2021)。したがって、小麦に対する有害反応のタイプについて、症状を誘発する個々の穀物成分の役割を解明し、適切な診断基準を開発することが重要である。

専門家による診断が重要

IBSの世界的な有病率は約10% (男性よりも女性の方が有病率が高い) とされるが、その値は厳密な診断法であるサレルノ基準 (Catassiら, 2015) を用いるかどうかや、国によっても基準が異なる (Okaら, 2020)。グルテン過敏症を自己申告する人の有病率は6%~13%の範囲であるが、適切な診断マーカーや診断基準がないため、この割合は信頼できず、実際の値はこれよりも低い可能性がある (Sergiら, 2021)。自己診断に基づいて小麦 (グルテン) に過敏であると考えている人は、CDおよびWAを除外し、NCWSを確認できる適切な医療機関に相談する必要がある。そのような医療機関では、小麦を含まない食事を厳密に遵守する所定の期間内に症状が消失し、その後グルテン含有 (小麦) 穀物を再び摂取した後に症状が再発することに基づいて診断を行うことができる (Catassiら, 2015)。管理された臨床検査の重要性は、IBS

図6. 過敏性腸症候群 (IBS) 集団のなかでグルテンを含む食品の摂取後に胃腸症状を訴えた392人の診断結果。



様の症状に苦しむ 3,178人に対して行った研究によって実証された (Capannoloら, 2015)。この大規模な IBS 集団の中で、392人 (元集団の12.3%、女性 307人、男性 85人) がグルテンを摂取後に症状が出ることを訴えた。このグループでCDに罹患していた人の割合は6.63%であり、これは一般集団の有病率の約1%よりもはるかに高かった。小麦アレルギーの割合は0.51%であった。さらに、グルテンに関連した症状を持つ人が、6ヶ月間の厳密なグルテンフリーダイエットを行った後、グルテン含有穀物を再び摂取した1ヶ月後に再び同様の症状に悩まされる確率はわずか6.88%であり、85.96%には症状が見られなかった (Capannoloら, 2015, 図6)。IBS 集団の7% (通常、総人口の10%~12%に相当) がNCGSであることは、総人口では約1%に相当するに過ぎない。上記のことから、実施困難で高コストで、社会的に孤立する可能性があるグルテンフリーダイエットを始める前に、CDおよびWAの有無を適切に診断することが不可欠な最初のステップであることは明らかである。さらに、グルテンフリー食品は栄養組成が好ましくないことが多く、微量栄養素や食物繊維の摂取不足につながり、腸内細菌の豊富さや微生物叢の組成を減少させることが示されており、健康への悪影響を避けるために食事指導が必要である (Caioら, 2020; Jansson-Knodell &

Rubio-Tapia, 2021; Johnstonら, 2017; Lernerら, 2019; Littlejohnsら, 2021)。一方、未診断のCDは他の関連疾患のリスクを高めることが明らかになっていることから注意が必要である (Kärhusら, 2020)。

結論

- セリアック病や小麦アレルギーを軽減・緩和するために、“古代”小麦種がより安全であると推奨することはできない。
- 小麦による有害反応は、グルテン以外的小麦成分が問題を引き起こす可能性もあり、FODMAPsの発酵がガス発生や腹部膨満感を引き起こすことが明らかになっている。
- グルテンフリーダイエットは困難を伴うものであり、その判断には正確な医学的診断が不可欠である。また、このダイエットによる栄養欠乏症を発症するリスクを避けるために食事指導が必要である。

この論文で示されているように、“古代”小麦イコール健康という考え方は修正されるべきものです。SNSのような直接的な証拠を示す一次情報の適切な引用のない間接的な二次情報には注意が必要です。ただ、WoWプロジェクトで研究された小麦は欧州のパン小麦品種を基準として欧州各地で栽培された品種を用いており、その対象となった人も欧州系が多いことから、国内においても同様の検証が必要ではないかと考えます。

参考文献

- 池田 達哉 (2022) スペルト小麦について. 製粉振興 621, 16-21.
- 福永 真衣ら (2021) I. セリアック病. 日本大腸肛門病学会雑誌, 74, 572-580.
- Brouns F, et al. (2022) Do ancient wheats contain less gluten than modern bread wheat, in favour of better health? Nutrition Bulletin 47, 157-167.

「本文中の引用文献は原著をご参照ください」

(国研 農研機構 西日本農業研究センター)
(生産環境・育種グループ 上級研究員)

小麦粉の郷土料理 「ほうとう」と「だご汁」

畑 江 敬 子

農林水産省では、第4次食育推進基本計画(令和3年3月決定)を踏まえ、ユネスコ無形文化遺産に登録された和食の特徴である、全国各地で受け継がれてきた地域固有の多様な食文化を次世代に継承していくことを目的に令和元年に「うちの郷土料理～次世代に伝えたい大切な味～」なるデータベース作成を目指して委員会を開設した。そのなかに「ほうとう」と「だご汁」が選ばれている。

「ほうとう」

「ほうとう」は山梨県の伝統的な郷土料理であるが、うどんと異なり、小麦粉に塩を加えることなく麺を作り、この生麺を野菜などの副材料と共に汁の中で煮込んで食べる。

しかし、「ほうとう」は山梨県だけで食べられているわけではなく、他の地域でも「ほうとう」あるいは同様の麺を、別の名称で食べられている可能性がある。このことについて、松本美鈴らの調査研究(飯島藤十郎食品科学振興財団報告書第33巻平成29年度年報)があるので概略を紹介する。

「ほうとう」がどの地域で食べられているか調査するために、社団法人農山漁村文化協会刊行の「日本の食生活全集」47巻を資料とし、そのなかから検索した。この全集は大正末期から昭和初期の日本各地域の食生活を網羅したものである。

抽出する際に「ほうとう」の条件として、生地を調製する際に塩を用いないこと、流動性のある生地ではなく伸ばす程度の硬さのあること、紐状あるいは帯状の麺のような形に整形していること、さらに、生麺を野菜などの副材料と共に煮込んであること、などを選択基準にした。

抽出したものを地域別に料理名、調味方法、食べる時期などを整理・分類した。

その結果、「ほうとう」のような麺料理は宮城県、福島県から、東京都、香川県、大分県などの13の都県にまたがり、その名称も地域により、つみれ汁、はっと汁、おきりこみ、おつきりこみ、にほうと、煮込みうどん、お煮かけ、おはっと、どんじょ汁、打ち込み汁、だご汁などと呼ばれ、「ほうとう」の名称は山梨県、長野県、静岡県、岐阜県で用いられていることが判明した。大分県で出現しただご汁はだご汁と同じかとも思われる。

「ほうとう」のような麺料理が関東甲信地方を中心に多くの地域で日常食として食べられていたが、その理由として、塩を加えず、寝かし時間も短いので生地の粘弾性が強すぎず紐状あるいは帯状に短時間で製麺できる、副材料とともに煮るので加熱操作が簡単である、などがあった。調味料は殆どの地域がみそであった。

山梨県の中学校と高等学校の生徒および

その保護者、さらに65歳以上の家事担当者にアンケートを行い930名から回答を得た。「ほうとう」は平成29年現在、日常食の夕食として、秋から春の寒い時期に食べられていた。体が温まり、食べごたえがあるといずれの年代にも好まれていた。「ほうとう」に入れる食材は野菜やイモ類に加え豚肉や鶏肉などの動物性食品もあり、主食とおかずを兼ねる料理で、調理が簡便で栄養的にもすぐれている点がかわれて、伝統的な郷土料理が現在も受け継がれていたものと思われる。

「だご汁」

こちらは小麦粉に水を加えちぎって汁の中に入れる、九州の伝統的な郷土料理である。「ほうとう」同様に、米作りに適していない地域で小麦粉が食べられていたと考えられる。

「ほうとう」と異なる点は小麦粉と水をこねて伸ばして包丁で切るところを、こちらは捏ねたらちぎって汁の中に入れるので、麺状にはなっていない。小麦粉に水を加えて軟らかめに捏ね、それを左手に持って、右手で指や手のひらを使って、つま切り、汁の中に入れる。

以下に秋永優子らの調査研究(飯島藤十郎食品科学振興財団報告書34巻平成30年度年報)の概略を紹介する。

こねものである「だご」にはいろいろな形があり、地域によってよく作られるものには特徴がある。丸っこい形の「だご」は鹿児島県、宮崎県で、大分県は幅があり長い「だご」、熊本県、福岡県では平たい「だご」、が主流で、佐賀県、長崎県ではまるっこい「だご」と平たい「だご」が同程度であった。沖縄県では「だご」は作られていなかった。

平成30年に九州各県の(沖縄を除く)中学・高校30校の生徒2738人に「だご汁」を食べた経験を探ねたところ、地域により差があり、九州の中央付近の市郡では全員が食べた経験があり、周辺に行くに従って低くなる傾向があった。県平均では熊本県99%でほぼ全員であった。生徒たちがこれまでに「だご汁」を食べた回数も熊本県、大分県では半数が10~20回以上となっていた。

何処で食べるか探ねたところ、学校給食、自宅であり、「だご汁」を作ったことのある保護者も、大分県と熊本県では8割(20~50回以上)、福岡県では6割で、それ以外の県でも半数が作ったことがあると答え、予想以上によく作られていた。外食はほとんどなかった。学校給食が郷土料理の伝承に貢献しており、また、家庭の日常食として根付いていることがわかった。

「だご汁」は生徒にも保護者にも、また、食べたことのある大学生にも好きでおいしいと思われていることもわかった。

「だご汁」のだしは煮干し、鰹節、干し椎茸、昆布、風味調味料、などで、「ほうとう」の鰹節、煮干しより、だしの種類が多かった。副材料はニンジン、ゴボウ、ダイコン、サトイモなどの根菜類と、油揚げ、豚肉、鶏肉などで、味噌あるいは醤油で味付けをしている。これも「ほうとう」とほぼ同じであった。

「だご汁」も「ほうとう」と同様に簡単に作ることができ、栄養のバランスもよく、冬は体があたたまるなど、現在も日常食として満足感の得られる汁物であることがアンケートの結果からもわかった。

(お茶の水女子大学名誉教授)

小麦粉のある風景

夜ごパンにしましょ

ひらの あさか

毎日となると面倒な夕食づくり。短時間でつくる主菜級を1皿とおかずは、おそうざいを買っても、つくりおきでも構いません。あとはパンを添えたり、具材をパンにのせたり、混ぜたりしても。ゆったりとしたおうち時間を楽しみましょう。

フランスパンを使って

フランスパンの代名詞といえば「バゲット」。棒や杖という名の意味が示すように、長さは60～70cmと細長く、クープという斜めの切れ目が7～9本入っています。いっぽう「バタール」はバゲットと同じ重量なのですが、太めで短く、3本の切れ目が入っています。断面が広いので、サンドイッチやオープンサンド向きのパンです。

「鶏むね肉のグリルと野菜添え」。パプリカ赤と黄色は食べやすい1cmぐらいの角切りにして、耐熱容器に入れてラップをして電子レンジで加熱し、ごま油、しょうゆ少々をふり、かき混ぜる。鶏むね肉はそぎ切りにしてごま油としょうゆをもみ込む。オーブントースターにホイルを敷き、鶏肉を焼き、返してからさらに焼いて、ピザ用チーズ、ねぎのみじん切りをのせ、

焦げ目があまりつかないように焼いて仕上げる。バタールは好みの厚さに切ってオーブントースターでかりっと焼く。皿に焼いたバタール、鶏肉をのせ、レンジでソテーした野菜をちりばめ、食べやすい大きさに切りつつ食べます。

簡単おかずには「クレソン大根サラダ」。大根は細切りに、クレソンは食べやすい2～3等分に切る。粒マスタード、しょうゆ、オリーブオイル、はちみつをほぼ同量に合わせたドレッシングをつくり野菜を和える。市販のフレンチドレッシングに粒マスタードを合わせてもよいです。

「魚介焼きマリネとガーリックトースト」。バゲットは2～3cmの厚さに切る。にんにくはすりおろしておく。フライパンにオリーブオイル、有塩バター、にんにくを入れて中火にして、バターが溶けてきたら弱火にして、バゲットを両面焼いて皿に取り出して、好みでパセリのみじん切りをふる。青のりなどでもよい。生鮭切り身は3等分ぐらいに切り、塩、こしょうを両面にふり、小麦粉を薄くまぶす。帆立貝柱は大きければ半分に切る。しいたけは石突きを切り、軸ごと半分に切る。玉ねぎはくし切りにする。先ほどのフライパンをふいて、オリーブオイルを引いて、玉ねぎ、しいたけを炒め、野菜類を

ボウルに移し、フライパンにオリーブオイルを若干加えて、鮭、帆立の両面を焼く。先ほどの野菜類をフライパンに戻し、レモンを絞り、しょうゆまたは、市販のぼんずをふって材料をそっと混ぜる。皿に魚介の焼きマリネ、ガーリックトーストを添える。

ほぼ手でちぎるだけ「サニーレタスの簡単サラダ」。サニーレタスは水で洗い、水気を切ってちぎる。貝割れ菜は根元を切って、レタスと合わせ、ちりめんじゃこを好みの量ふり、市販の和風ドレッシングをかける。

「ほうれん草とベーコンの豆乳パンングラタン」。玉ねぎは薄切り、ほうれん草は3~4cm長さに切る。ベーコンブロックは8mm角くらいに切る。フライパンにバターを溶かし、玉ねぎ、ベーコン、ほうれん草を炒めて、塩とこしょうをふる。鍋に市販のホワイトソース、豆乳を加えてなめらかなソースをつくる。とろみが足らなければ、小麦粉を少々足す。耐熱皿にバターを薄くぬり、3cm角くらいに切ったバゲット、野菜、ベーコン炒めたものを加え、ホワイトソースをかけて、ピザ用チーズをのせて、予熱しておいたオーブントースターでチーズが焦げすぎないように焼く。

手軽な「ミニトマトの和え物」。ミニトマトはへたを取り縦半分になり、ごま油、しょうゆ少々、いりごまで和える。

ちょっとイタリアン風に

イタリア語で「火で焼いたもの」を意味する「フォカッチャ」は、ピザ生地の原型ともいわれています。小麦粉生地にオリーブオイルを練

り込んで、オリーブの実を切ったのせたり、ローズマリーなどハーブをのせて焼いてあるので、シンプルにそのまま少し温めてから食べるのもおいしいテーブルパンです。

「アクアパッツァ」は、イタリア語でアクア(acqua)は「水」、「パッツァ(pazza)」は「暴れる」などの意味があります。調理の過程で、油(オリーブオイル)に水を加えることにより、跳ねる姿からその名があるようです。作り方は魚介類(おもに魚とあさりなど)をオリーブオイルでソテーして、ほかににんにく、トマトなどを加えて、白ワイン、水で煮込み、塩とこしょうで調味するイタリア、ナポリの料理です。

切り身魚でつくる手軽な「アクアパッツァ」。白身魚は塩とこしょうをふっておく。プチトマトはへたを取る。フライパンにオリーブオイルとにんにく薄切りを入れて、火をつけ、にんにくの香りが立ったら、白身魚を皮目から焼き、両面を軽く焼き、白ワイン、水を入れてふたをして蒸す。ふたを開けてプチトマトを入れて再度ふたをして、トマトがやわらかくなったら、塩とこしょうで味を調える。最後に好みで刻んだイタリアンパセリをちらす。

さっと和えるだけ「たこサラダ」。ゆでたこの足は乱切りにして、ボウルに入れてレモンの絞り汁をかけてもむ。ここにオリーブオイル、しょうゆ少々をかけてさらに和えて、青じそ細切りを加えて和える。フォカッチャはオーブントースターで温めて、食べやすい大きさに切って添えます。時にはワインなどをおともに、夜ごパンはいかがでしょう。

(食文家)

業務日誌

令和5(第58事業)年度製粉講習会を開催

○ (一財)製粉振興会は、2月9日、製粉会館会議室において令和5(第58事業)年度製粉講習会を開催しました。

本年度も会場参加とオンライン参加の二方式により、製粉企業等の役職員の聴講を募ったところ、300名を超える聴講の登録をいただきました。うち会場では40名の方が参加され、コロナ禍後の人流の回復が感じられる賑わいとなりました。

本年度の講師は、農林水産省農産局農産政策部貿易業務課長 平野賢一氏と(一財)製粉振興会参与 長尾精一氏にお務めいただきました。



- 平野講師には「小麦をめぐる現状と政策の展開方向」と題して、
- i 小麦の需給と流通
 - ii 我が国の小麦の需給と流通
 - iii 食料・農業・農村基本法の見直しと新たな政策の展開方向
 - iv 小麦の安全性

という4つの柱の下、小麦の国際需給の趨勢や直近の相場の動向、国内の小麦の需給動向、食料・農業・農村基本法の改正や不測時の食料安全保障強化のための新たな法的枠組みの創設など現在進められている農政の見直しに対応した小麦政策の方向、最近のDON基準値超過事案等も踏まえた小麦の安全性確保への取組状況等、製粉関係者の関心の高い現下の課題を取り上げて懇切なご講演をいただきました。



- 長尾講師には「環境変化への対応を続ける海外の製粉企業」と題して、

(1)原料小麦情勢への対応

- i 異常気象による干ばつの影響
- ii ロシア・ウクライナ紛争の影響
- iii 価格動向
- iv 育種による対応

(2)製粉企業は慎重だが前向き

- i 小麦生産と製粉の重要性が再認識された
- ii 製粉機械メーカーの見方
- iii 製粉における女性の能力活用の方向
- iv 各国製粉業界の動向
- v 個々の製粉企業の活動

について、最新の海外情報やデータを踏まえ、製粉関係者にとって大変示唆に富むご講演をいただきました。



会場、オンラインによりご参加いただきました皆様には、厚く御礼申し上げます。次回以降につきましてもアンケート等を通じて参加者からいただいた声も踏まえて、製粉関係者に有意義な講演会を企画してまいります。

業界ニュース

プレスリリース

令和6年3月7日
農林水産省

輸入小麦の政府売渡価格の改定について

農林水産省は、「主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律(平成6年法律第113号)第42条第2項」に基づき売り渡す輸入小麦の令和6年4月期の政府売渡価格を決定しました。

政府売渡価格の改定内容

令和6年4月期(令和6年4月以降)の輸入小麦の政府売渡価格は、直近6か月間の平均買付価格を基に算定すると、5銘柄加重平均(税込価格)で67,810円/トン、0.6%の引下げとなります。

なお、日米貿易協定及びTPP11協定に基づき、米国・カナダ・豪州産小麦については、マークアップの引下げが適用されています。

(単位：円/トン)

政府売渡価格	5年10月期	6年4月期	対前期比
5銘柄加重平均(税込み)	68,240	67,810	▲0.6%

注：5銘柄の内訳

カナダ産ウェスタン・レッド・スプリング(1CW)	主にパン用
アメリカ産ダーク・ノーザン・スプリング(DNS)	主にパン・中華麺用
アメリカ産ハード・レッド・ウィンター(HRW)	主にパン・中華麺用
オーストラリア産スタンダード・ホワイト(ASW)	主に日本麺用
アメリカ産ウェスタン・ホワイト(WW)	主に菓子用

YouTube「製粉振興会コナちゃんねる」のご案内

弊会では従来より小中学生を対象として、小麦粉に関する知識の普及活動を実施しており、一昨年より新たな取組として「YouTube」を活用して小麦粉を使った料理を楽しく作り、小麦粉の豆知識も得られる動画を配信しております。

それぞれのテーマからクイズを出題し、より小麦粉のことを知っていただくような動画となっておりますので、是非小麦粉の普及拡大にご活用いただけたらと思います。

今回第10弾の『あんぱんとクリームパン』を作ろう！篇では、日本の菓子パンの元祖 あんぱんとクリームパン作りに挑戦！

日本のパン祖ってだれ？ 日本の菓子パンの歴史にもせまるよ！

今期12弾まで配信を予定しておりますので、皆様方にはご視聴とチャンネル登録をお願いしたく、何卒よろしくお願ひ申し上げます。



★「2023／24年産 オーストラリア小麦作柄
報告会」開催される

2月29日（木）、製粉会館にて「2023／24年産豪州小麦の作柄報告会」が開催され、製粉企業の関係者など約60名が参加した。

報告会では、生育状況、市場動向、新穀の品質状況について、豪州シー・ビー・エイチ本社の小麦トレーディングマネージャー ウイリアム・レイド氏、小麦品質管理係長 チューイ・サン・レオン氏から説明が行われた。

生育状況は、播種期の4月は平年並みの降水量であったが、地域によっては降水量が少なくそのような地域では播種量が減少した。5月は平年よりも乾燥し出芽が遅れ、6月の降雨までその状況で推移した。冬の寒さと5月の乾燥で、6月～7月の小麦の成長も遅れ気味であったものの、9月の降雨のおかげで、収量は予想されたほど低下せずにすんだ。10月の乾燥した天候の影響で収穫が早まり12月には終了した。4月～10月の生育期の降水量は豪州の西部と東部で平年を大きく下回り、その影響で豪州の小麦生産量は豊作であった昨年の40.5百万トンから25.5百万トンと大きく減少したものの、収穫量としては平年並みとなった（オーストラリア農業資源経済科学局）。クイナナ地区は暖冬の影響で霜害を受けることなく、悪条件下にもかかわらず安定した生産が行えたが、収穫時期の乾燥により蛋白値が増加した。ジェラルトン地区は、西豪州で最も乾燥し、4月～5月の播種時期の下層土の水分も不十分で作付け面積が減少した。このような状況で、西豪州の生産量は8.2（昨年14.5、以下同じ。）百万トンと大きく減少した。

CBHが受け入れた西豪州産小麦は6.5（12.7）百万トンで、その内ANWとAPWNの集荷量はそれぞれ0.48（1.3）百万トン、0.2（0.3）百万トンとなった。原麦の蛋白値はANW1が10.7（9.6）%、ANW2が12.3（8.1）%、APWNが10.7（10.1）%となり、いずれも昨年より増加した。

ANWの作付け品種は、Zenの作付け割合が40.9（44.8）%、Ninjaが38.6（43.1）%、Kinseiが18.5（10.6）%となり、Kinseiの増加が目立った。APWNでは、Vixenの作付け割合36（27）%が最も高く、Rockstarが18（13）%、Devilが14（18）%、Chiefが11（17）%となった。

日本向けの最大の供給元であるクイナナ地区の原麦の品質は、

- ① ANW1は、容積重82.1（81.9）kg/hl、千粒重37.8（44.6）g、水分8.2（10.1）%、灰分1.24（1.22）%（11% m.b.）、蛋白値10.7（9.6）%（11% m.b.）、アミログラフ最高粘度値766（473）BU、
- ② ANW2は、容積重81.1（81.2）kg/hl、千粒重37.7（44.4）g、水分8.3（10.2）%、灰分1.3（1.3）%（11% m.b.）、蛋白値12.4（8.2）%（11% m.b.）、アミログラフ最高粘度値727（533）BU、
- ③ APWNは、容積重82.5（81.6）kg/hl、千粒重38.8（46.6）g、水分8.8（10.0）%、灰分1.29（1.22）%（11% m.b.）、蛋白値10.7（10.1）%（11% m.b.）、アミログラフ最高粘度値698（472）BUと報告された。

※カッコ内は昨年の数値

【製粉研究所・明石】

令和6年能登半島地震で被災された方々へのパンの緊急支援活動について

(一社)日本パン工業会及び会員は、令和6年1月1日に発生した「令和6年能登半島地震」で被災された方々への緊急食料支援の活動を行っています。

地震発生直後においては、被災者の皆様への食料等の物資の調達と輸送を速やかに行うことが大変重要であるため、1月2日早朝の国・農林水産省からの要請を受け、当会と会員との間で、すぐにパンの調達可能量・配送日等についての連絡・調整を開始しました。調整は同日午前中には終わることができ、地震のため北陸地方で配達不能となったパンや、3会員の名古屋圏の工場で増産したパン（通常製品）計11.6万食を、同じ日の2日夜から翌3日に広域物資輸送拠点である石川県産業展示館にお届けしました。また、4日にも要請があり、8万食を3会員からお届けしました。1月18日以降は、ロングライフパンの要請がなされており、その都度、関係会員で増産し配送しています。これまでのパンの支援要請日・数量等は、3月15日現在以下のとおりです。

＜要請日・製品＞	数量	到着日
1月 2日（通常パン）	11.6万食（個）	1月2日、3日
4日（通常パン）	8万食（ヶ）	1月5日
18日（ロングライフパン）	5.1万食（ヶ）	1月22～25日
30日（ロングライフパン）	1万食（ヶ）	2月7日、8日
2月 2日（ロングライフパン）	1万食（ヶ）	2月6日
8日（ロングライフパン）	1万食（ヶ）	2月14日
29日（ロングライフパン）	0.5万食（ヶ）	3月11日
3月12日（ロングライフパン）	2万食（ヶ）	3月中下旬

また、各会員は、国・当会を通じての要請のほか、被災地の自治体と災害協定を結ぶ流通チェーンからの要請を受け、パン製品等を供給しています。

パンは、火や水が使えなくてもすぐ食べられ、おいしく安全・衛生的な製品ですので、災害時、特に発生当初には非常に役に立つ食品です。また、ロングライフパンは、賞味期限が長く、被災者への配布の融通が利き利便性が高いことから、要請がなされています。

当然のことですが、パンは、小麦粉をはじめ関連の原材料、資材、設備機械、そして運送業界等からのご支援・ご協力がないと製造・配送ができません。当会及び当会会員は、今後とも、食品業界・事業者として社会的責任を果たすため、関連業界の皆様と緊密に連携しつつ、パン製品の安定供給はもとより、緊急時における食料供給活動に取り組んでまいります。なお、災害時の対応は、発生地域や規模、時期等の状況に応じて、ケース・バイ・ケースにならざるを得ませんが、日頃から連絡網や供給可能量等に係る情報の整備が重要であることを改めて認識しています。

((一社)日本パン工業会・阿部)



(地震発生当初における広域物資輸送拠点、会員・農林水産省HPより)

即席めん業界の災害支援について

1. 災害時支援に関するルール化（政府プッシュ型）

日本即席食品工業協会（以下「協会」）では、災害発生時の即席めんの支援について直近では、平成7年の阪神・淡路大震災以来、新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震等、平成30年の広島豪雨、令和元年の台風15号、19号による風水害被害時、そして今回の能登半島地震において、被災地への政府プッシュ型によるカップめんの供給支援等を実施してきております。

こうした経験から、災害発生時の供給数量の確保等については、主に大手5社が連携して対応に当たれるよう、緊急時の命令系統のルール化、緊急連絡網の整備、連絡方法のマニュアル化、輸送関係情報の伝達、メーカー情報の整理を目的として、「災害時緊急支援ガイドライン」(以下「ガイドライン」)を策定しています。

なお、政府のプッシュ型支援とは別に、協会は、東京都と「災害時における食料品調達業務に関する協定」を締結しており、災害時には東京都へ220万食を提供する契約を結んでおります。

2. 日本赤十字社との「災害時等における支援協力に関する協定書」締結

日本赤十字社は災害が発生した際、ただちに救護班を派遣し、救護所の設置、被災現場や避難所での診療、こころのケア等の活動に従事しています。協会は、こうした状況に置かれながらも災害時に活動を続ける日本赤十字社職員が温かい食事を取ることで、災害現場等で緊張を和らげ、それが被災された方々のために必要な活動につながることを期待し、災害が発生した際に、協会会員の即席めんを無償提供する協定を、2023年に締結しました。本協定の締結は、災害発生初期から復興支援活動までを担う日本赤十字社職員にとって、大きなサポートとなるものであり、これまで以上に被災者に寄り添った活動を進めていくこととしております。

今回の能登半島地震においても、日本赤十字社石川支部へカップめんの支援供給を実施しました。

3. 能登半島地震における即席めん災害支援実績（R6.1.2～2.13）

政府のプッシュ型	供給数 268,700食
日本赤十字社への支援	供給数 10,008食
石川県への義援金	1,000万円寄付

4. 防災食としての即席めんの普及

災害及び復旧支援食としての「即席めん」の支援について、災害発生直後の非常食としての重要性和その活用方法について、消費者の理解を深めるために、「防災食活用のおススメ！」(小冊子)を昨年作成しました。

また、令和5年8月の農林水産省消費者の部屋での「関東大震災100年イベント」やこども霞が関見学デーにおいて、簡単に栄養バランスのとれる即席めんアレンジレシピの講習会と試食を行いました。

((一社)日本即席食品工業協会・船田)



能登半島地震で被災された皆様へのビスケットのお届け

能登半島地震で亡くなられた方のご冥福をお祈りするとともに、被災された皆様には心よりお見舞いを申し上げます。大変な被害にあわれ今なお厳しい避難生活を過ごされている皆様を思うと胸が痛みます。一日も早く復旧できますようお祈り申し上げます。

当協会会員企業におきましても、石川県や新潟県などの事業所は少なからず被害がありましたが、1月第2週には生産を再開し供給できる体制を整えることができました。

非常食と言えば、乾パンを思い浮かべる方も多いと思います。ビスケット類の一つである乾パンは保存性が高く、地方公共団体はじめ関係機関に備蓄いただいています。被災された皆様の緊急食料として、また、救出・援護活動に当たられる方々の携行食料として、その機能を発揮したものと考えています。

会員企業では、農林水産省、石川県の要請に応じ、被災地に向けてビスケット類をお届けしています。以下は、当協会事務局に申出があった会員企業のビスケット類の供給状況です。

1月5日には(株)ブルボンがバタークッキーなど9,600個を供給しました。1月10日、金沢市を拠点とする北陸製菓(株)が子供たちに喜んでもらえるようムーンビスケットなど26,000個を配送しました。また、ブルボンがホワイトロリータ、チョコリエールなど26,800個をお届けしました。1月16日には(株)不二家がカントリーマアムなど10,200個を配送しました。1月25日には、宝製菓(株)が塩バターかまんなど30,012個をお届けしました。1月27日、江崎グリコ(株)がビスコ大袋パックなど30,960個を供給しました。2月2日、イトウ製菓(株)がチョコチップクッキーなど30,000個を配送しました。2月3日に森永製菓(株)がマリー、ムーンライトなど10,400個を配送しました。

これまで累計17万個を上回るビスケット類をお届けいたしました。お菓子は人の心を癒してくれます。避難生活を過ごされている皆様がビスケットで一時的平穏を感じていただければ幸甚です。

もとより私たちにできることは限られていますが、これに加え会員企業は義援金の拠出など被災地の支援に努めているところです。

((一社) 全国ビスケット協会・島田)



お知らせ

第60回製粉教室の開催について

(一財)製粉振興会主催の第60回製粉教室を5月30日(木)から6月7日(金)までの7日間、製粉会館5階会議室等において開催する旨、各製粉企業及び関係先に通知しました。

開催にあたっては、新型コロナ感染対策を実施し、募集は70名を予定しています。

なお、講義日程等については、次のとおりです。

第60回製粉教室講義科目等

日	時間	演題	講師(予定)	
5/30 (木) 1日目	9:30~10:10 10:10~10:25(15分) 10:25~10:40(15分)	受付 受講に当たっての留意事項説明 開講式	一般財団法人 製粉振興会 理事長 梶島 達也 農林水産省 農産局農産政策部 貿易業務課 課長 平野 賢一 氏 農林水産省 農産局 穀物課 課長 佐藤 夏人 氏 日清製粉株式会社 技術開発本部 新製品開発チームチームリーダー 津田 恭征 氏 マ・マーマカロニ株式会社 取締役生産本部本部長 池田 雅志 氏	
	10:50~12:00(70分)	麦をめぐる事情について		
	13:00~14:10(70分)	麦の生産をめぐる状況について		
	14:20~15:30(70分)	めん類製造業の概況について		
	15:40~16:50(70分)	パスタ産業について		
	16:50~17:30	記念撮影(同会場にて撮影)		
5/31 (金) 2日目	9:00~ 9:30 9:30~10:40(70分)	受付 製粉産業の現状と社会的役割	製粉協会 専務理事 佐々木 康雄 氏 一般社団法人 日本即席食品工業協会 課長 鈴木 竜秀 氏 一般社団法人 日本パン工業会 専務理事 阿部 勲 氏 一般社団法人 全国ビスケット協会 専務理事 島田 純 氏 株式会社ニッポン 生産・技術第1部 生産管理チーム 主幹 八木橋 悟 氏	
	10:50~12:00(70分)	即席めん概論および最近のトピックス		
	13:00~14:10(70分)	パン産業の概要		
	14:20~15:30(70分)	ビスケット製造業の概況		
	15:40~16:50(70分)	プレミックス製造業の概況		
6/3 (月) 3日目	9:00 ~ 9:20 9:30 ~ 10:40 (70分)	受付 ICTを活用した新しい働き方	NTTコミュニケーションズ株式会社 ビジネスソリューション本部 ICTイノベーション部門 部門長 倉田 正芳 氏 ビューラー株式会社 グレインス&フード事業本部 取締役 部長 金子 亘 氏 一般社団法人 日本パン技術研究所 所長 井上 好文 氏 千葉製粉株式会社 管理本部 常務取締役執行役員 管理本部長 西澤 肇 氏 一般財団法人 食品産業センター 事業推進部長 阿部 徹 氏	
	10:50 ~ 12:00 (70分)	製粉機械の原理と最近の動向		
	13:00 ~ 14:10 (70分)	製パンを科学する		
	14:20 ~ 15:30 (70分)	製粉企業の原価計算		
	15:40 ~ 16:50 (70分)	食品の安全性について		
6/4 (火) 4日目	9:00~ 9:15 9:15~12:00(165分) (Aグループ)	受付・検温・消毒 現地集合 製めん実習 <No.1~No.35> (西葛西：日本パン技術研究所6階実習室)午後移動	日清製粉株式会社 技術開発本部 加工技術開発チーム 秋草 伸吾 氏	
	13:00~13:30 13:25~15:45(140分) (Aグループ)	受付 海外の製粉会社の動向と製粉企業における品質保証と研究開発 <No.1~No.35> (茅場町：製粉会館5階)		参与 長尾 精一 氏
	9:20~ 9:40 9:40~12:00(140分) (Bグループ)	受付 海外の製粉会社の動向と製粉企業における品質保証と研究開発 <No.36~No.70> (茅場町：製粉会館5階)午後移動		参与 長尾 精一 氏
	13:00~13:30 13:30~16:15(165分) (Bグループ)	受付・検温・消毒 現地集合 製めん実習 <No.36~No.70> (西葛西：日本パン技術研究所6階実習室)		日清製粉株式会社 技術開発本部 加工技術開発チーム 秋草 伸吾 氏
6/5 (水) 5日目	9:15 ~ 9:30 9:30 ~ 16:00 (330分) (Aグループ)	受付・検温・消毒 現地集合・現地解散 ケーキ・製パン実習 <No.1~No.35> (西葛西：日本パン技術研究所6階実習室)	日清製粉株式会社 技術開発本部 テクニカルサポートチーム 大橋 淳 氏	
	9:15 ~ 9:30 9:30 ~ 16:00 (330分) (Bグループ)	受付 小麦・小麦粉の特性と試験法 <No.36~No.70> (茅場町：製粉会館5階・実習：製粉研究所)		製粉協会 製粉研究所 所長 明石 肇 氏
6/6 (木) 6日目	9:15 ~ 9:30 9:30 ~ 16:00 (330分) (Aグループ)	受付 小麦・小麦粉の特性と試験法 <No.1~No.35> (茅場町：製粉会館5階・実習：製粉研究所)	製粉協会 製粉研究所 所長 明石 肇 氏	
	9:15 ~ 9:30 9:30 ~ 16:00 (330分) (Bグループ)	受付・検温・消毒 現地集合・現地解散 ケーキ・製パン実習 <No.36~No.70> (西葛西：日本パン技術研究所6階実習室)		日清製粉株式会社 技術開発本部 テクニカルサポートチーム 大橋 淳 氏
6/7 (金) 7日目	8:45 ~ 9:00 9:00 ~ 10:30 (90分) 10:40 ~ 11:30 (50分) 11:40 ~ 12:00 (20分)	受付 食品表示制度の概要 効果測定 閉講式(修了証書授与)	公立大学法人 宮城大学 名誉教授 池戸 重信 氏	

(注) ・毎日欠出確認があります
・6月4日~6月6日の長時間の講義・実習時間には、休憩時間が含まれています



世界 (1) 国際穀物理事会 (IGC) の2024年2月時点の予測によると、2023/24年度の世界の小麦生産量は前年度比1,540万t減の7.88億t。消費量は食用が490万t増の5.53億t、飼料用が510万t増の1.55億tに。貿易量は790万t減の2.00億t、主要輸出国の合計期末在庫量は520万t減の5,980万t。

生産量は4年連続の増加から一転し、前年度比1.9%減に。オーストラリアは前年度比37.0%減の2,550万t、カザフスタンも26.8%減の1,200万t。一方で、アルゼンチンは生育初期の干ばつの影響が心配されたが、その後の天候回復によって1,500万t収穫でき、アメリカも前2年度より多い4,930万t生産できた。食用消費量は人口増、アジアやアフリカでの小麦粉食品の需要増などによって増加して、これまでの最高になったが、アメリカでの消費は微減した。貿易量減にはEUの輸入量調整の影響が大きい。オーストラリアの輸出量が減り、ロシアの輸出量が増えた。ウクライナからの輸出量は前々年の1,890万t、前年の1,710万tから1,550万tに減少した。期末在庫量は世界及び主要輸出国計共に減った [表1~3]。

(IGC-GMR・551/24)

(2) 地政学的要因が世界の穀物市場に影響を与える。

Sosland Publishing社の論評によると、地理的・政治的要因が穀物市場に与える影響が大きくなってきたと言う。具体的には、ロシアの侵攻に始まったロシア・ウクライナ紛争は、双方共に穀物の主要生産・輸出国なので、アフリカや西アジアを中心とした多くの国々に与える影響が大きい。ハマスによる突然の攻撃に始まったイスラエルとハマスの戦争は、穀物の大量生産国ではないので他国の需給への直接の影響はないが、当該地区の政情が不安定になっているので、周辺諸国の穀物事情に少なからぬ影響を与えている。中国と台湾の問題も間接的にアメリカと中国の関係に発展しているので、中国がロシアから多くの穀物を輸入する方向に動いていることの遠因になっている。

(World-Grain.com・12/18/23)

(3) エルニーニョ現象は徐々に沈静化の方向か。

アメリカ合衆国海洋大気局(NOAA)は、2024年1月以降、徐々に沈静化の方向にあると予測した。

(World-Grain.com・12/28/23)

(4) 2023/24年度の穀物工業用消費量は前年度比2.2%増の3.71億tか。

エタノール(バイオ燃料を含む)用は3.0%増の1.93億t、でん粉用は1.6%増の1.44億t、ビール醸造用は1.0%増の3,370万tである。バイオ燃料用消費量の地域・国別内訳は、アメリカが2.9%増、EUは増減なし、ブラジルが24.2%増だが、中国は12.8%減。小麦のバイオ燃料用消費量は前年度の価格高騰による減少から少し回復して520万tに [表4, 5]。

(IGC-GMR・550/24)

(5) IGCは2023/24年度の小麦粉貿易量を前年度より20万t多い1,470万tと予測。

過去5年平均よりはやや少ない。トルコの輸出が堅調で、575万tと予測され、ソマリア、スーダン、ジブチなどのサハラ以南アフリカ諸国への輸出が多い。イエメンの輸入量が65万tに増える [表6]。

(IGC-GMR・550/24)

(6) 穀物関連食品会社（アメリカを除く）の2023年の株価は、久しぶりに強い動きを示し、調査対象会社の半数以上の年末の株価が年初を上回った。

調査対象40社のうち上場廃止になったFinsbury Food社（イギリス）は除外した。40社中24社が年初に比べて株価が上昇したが、15社が下がった。イギリスのMark & Spencer社が最高の上昇率（121%）で、日本の山崎製パン（104%）、エジプトのAlexandria製粉（79%）がこれに次いだ。エジプトの製粉6社はいずれも年初より上昇したが、オランダの4社はいずれも下落した [表7]。

(MBN・102-23/24)

(7) 2024年の「第5回世界小麦粉の日」は3月20日。

今年のモットーは「製粉会社が社会的な問題に向きあう」で、恵まれない子供たちに小麦粉を供与して欲しいという。

(WG・42-2/24)

(8) 小麦葉枯病が蔓延すると、世界の小麦生産量は2050年までに13%も低下する。

国際トウモロコシ・小麦改良センター（CIMMYT）とミュンヘン工科大学を中心とし

た研究チームによると、南米、アフリカ南部、及びアジアが影響を受ける確率が高く、南米とアフリカ南部では小麦畑の75%までが影響を受ける恐れがある。以前はほんの僅かしか影響を受けなかったアルゼンチン、ザンビア、バングラデシュなどにも広がり続ける。これまで汚染されていないウルグアイ、中米、アメリカ南東部、アフリカ東部、インド、オーストラリア東部にも広がる。イタリア、フランス南部、スペイン、及び中国南東部の湿度が高い地域以外のヨーロッパと東アジアでは危険度が低い。気候変動によって35℃以上の頻度が高くなる乾燥状態の地区は危険度が下がるが、熱ストレスによって収量が低下する。

(World-Grain.com・2/2/24)



アメリカ (1) 2023年の小麦粉生産量は前年比2.4%減で、2012年以降で最も少ない。そのうちデュラム製品（セモリナと粉）は前年比0.9%増、小麦全粒粉は同6.1%減。

小麦2,460万t(前年比2.7%減)から小麦粉1,904万tを生産した。そのうち、デュラムのセモリナと粉の生産量は140万t(前年は139万t)で、デュラム製品を除く小麦粉生産量は前年の1,813万tから2.7%減の1,764万tになった。小麦全粒粉生産量は6年連続の減少で81.6万tになり、全小麦粉中の割合も4.3%に低下した。粉歩留りは前年の77.2%を僅か上回る77.4%、平均稼働率は86.5%で前年の88.4%より低かった [表8, 9]。

(USDA)

(2) 2023年の製粉業界（ライ麦製粉を含む）は、工場数1減、日産能力152t増。

2023年末の工場数と日産能力は、1年前比で普通小麦製粉工場が1減の147工場、能力は152t

増の69,631t。デュラム小麦製粉工場は17のままで、能力も変化がない。最大手Ardent製粉は工場数が小麦粉32、デュラム1、ライ麦1で変化ないが、小麦粉製粉工場の能力は20t増。2位のADM製粉は1工場減で、能力も272t減。3位のGrain Craft社は変化がない。業界全体に占める上位21社合計のシェアは小麦粉96.3%、デュラム製品98.1%、ライ麦製品61.0%で、いずれも前年から変化がなかった。工場別の能力上位は最大のNorth Dakota Mill & Elevatorが2,472t、2位のArdent製粉Hastings工場が1,599t、3位のMondelez社Toledo工場が1,406tで変化がなかった。普通小麦製粉工場で日産能力454t以上は70工場のままだが、能力は463t増え、全工場中のシェアが0.5%増の80.1%に上昇した[表10~15]。

(2024 Grain & Milling Annual)

(3) 穀物関連食品会社の2023年末の株価指数(資本金加重平均)は31,811で、前年末比6.5%の下落。

2019年以来、4年間上昇を続けてきたが、2023年は下落した。工業会社のDow Jones平均の14%上昇、Nasdaqの43%上昇に比べて弱かった。22社中4社のみが上昇し、18社が下落した。トップはJ & J Snack Food社(11.6%)、2位はIngredion社(10.9%)、3位はMondelez International社(8.7%)である。製粉関係はConAgra Brands社が-26.0%、ADM社が-22.2%、General Mills社が-22.3%などで、いずれも下落した。メキシコを本拠とするアメリカの製パン最大手のGrupo Bimbo USA社はこの表に入っていないが、4%の上昇[表16, 17]。

(MBN・102-23/24)

(4) 2024年産冬小麦の作付面積は前年産より6%少ないが、それ以前より多い。乾燥した夏を迎える可能性もある。

合衆国農務省(USDA)の1月12日発表によると、冬小麦の作付面積は1,393万haで、前年産の1,485万haより6%少ないが、前々年産の1,346万haより少し多い。地区別の差があり、HRW小麦地帯は少なめで、WW小麦が多い太平洋岸北西部は前年産とほぼ同じである。単収増が期待されているが、乾燥した夏になる可能性も予想されている。エルニーニョの影響は2024年の第一四半期にほぼなくなると予想されているが、ラニーニャの影響を心配するコンピュータ予測もある。アラスカ湾に始まる冷氣、夏には月の周期に関連した乾燥などに注意が必要である。

(MBN・102-24/24, World-Grain.com・1/25/24)

(5) ドーナツ市場は世界的に拡大しているが、アメリカの製造会社は販売個数が減少。

Krispy Kreme社(ノースカロライナ州)やMcDonald's社などの努力で世界のドーナツ市場は拡大を続けている。しかし、調査会社Circana社によると、アメリカの製造会社の2023年12月3日までの1年間の実績は、多くの食品と同様に、全社の売上高は前年同期比4.3%増の10.3億ドルだが、販売個数は6%減の3.21億個である。1位のGrupo Bimbo社は売上高が4億ドルで、業界全体の約4割を占めているが、前年同期比が3.2%に留まった。2位のHostess Brands社は2.9億ドル(同4.9%の伸び)である[表18]。

(MBN・102-23/24)

(6) Utah製粉が工場建設を開始。

PHM Brands' Panhandle製粉(本社はコロラ

ド州Denver)と株式会社ニップンの合弁で誕生したUtah製粉は、ユタ州RichmondのCampbell Snacks社の加工工場の隣接地に新製粉工場とミックス設備の建設を開始した。2024年末までに完成予定だという。2023年7月の発表によると、1億米ドルを投資する。Bratney社が建設の総合企画を担当し、Omas社(イタリア)などの製粉機械・設備を用いる。日産能力は340~680tになる予定。

(World-Grain.com・1/10/24)

(7) Miller製粉がイノベーション・技術センターの建設を開始。

テキサス州Saginawに。同社の製粉5工場、親会社傘下のRogers Foods社(カナダ)、及びそれらの顧客に活用してもらうと言う。製粉試験や二次加工関係の設備などを備える予定。

(World-Grain.com・1/11/24)

(8) ADM社の株価が1日に24%急落。

1月22日。1日の下落幅としては1929年以來の大きさ。栄養部門の会計上の問題を公表したことが理由のようである。

(World-Grain.com・1/23/24)

(9) Bimbo Bakeries USA社がニューメキシコ州Albuquerque製パン工場を閉鎖。

同社は全米に50以上の製パン工場を持つ。当該工場はニューメキシコ州で唯一の製パン工場だが、販売量減に加えて老朽化が激しいので閉鎖を決めた。周辺州の複数の工場から出荷して、同州の需要に対応する。

(MBN・102-24/24)

(10) Mars社がユタ州ソルトレークシティにNature's Bakeryブランドの工場を2.37億ドルで建設。

Nature's Bakeryは植物ベース、乳製品無添加、ナッツ無添加、非GMOのスナックバー製品を製造している会社で、2011年に設立され、2020年にMars社が取得した。新工場は2025年7月に稼働予定。

(MBN・102-24/24)

(11) Bay State製粉の高繊維小麦粉が「心臓チェック証明書」を受領。

HealthSense高繊維小麦粉がアメリカ心臓協会から受領。会社によると、当該製品が心臓の健康の維持に有効な食品であることが公に認められたと言う。

(MBN・102-24/24)

(12) Nestle USA社が自社製品DiGiornoピザの製造に用いる小麦粉に再生可能農法で栽培された小麦を使用するために投資。

同社は小麦粉の供給を受けているADM及びArdent製粉両社の協力を得て、カンザス、ミズーリ、ノースダコタ、及びインディアナ各州の小麦生産農家を支援する。再生農法によって生産された小麦の使用率を2025年までに20%に、2030年までに50%にし、2050年までに二酸化炭素放出ゼロを目指す。

(World-Grain.com・7/19/23)



アルゼンチン 政府は中国への小麦輸出を認める会社名を先方の税関リストに載せることを承認。

1月26日付。初めての動きである。

(IGC-GMR・551/24)



イギリス 製粉協会が「繊維2月」キャンペーンを展開し、国民に食物繊維摂取増の重要性をアピール。

データによると、イギリス人の90%は十分な量の食物繊維を摂っていない。2017年から製粉協会は英国栄養財団、食品・飲料組合連合会、製パン協会などの幅広い関連団体と共同で、毎年2月にこのキャンペーンを行ってきたが、「推奨摂取量は1日に30g」だということを知っているのは成人3人に1人の割合と少ないので、実際の摂取量との差がなかなか埋まらない。このキャンペーンは繊維摂取の重要性を人々に周知徹底するだけでなく、繊維を含む食品の多くが小麦粉で出来ているので、製粉の重要性を人々に知らしめる絶好の機会にもなると言う。

(World-Grain.com・1/31/24)



イスラエル ガザ唯一の操業中製粉工場を爆撃。操業不能に。

Euro-Med Human Rights Monitorの情報によると、イスラエル軍機がAl-Salam製粉を爆撃したという。すでに行われた数十のベーカリーへの爆撃に続くもので、食料危機を起こすのが狙いか。

(MG・134-12/23)



インド 小麦などの輸出禁止によって外貨が不足気味で、食品価格上昇への抑制効果は限定的か。

国内の食品価格安定を目的として、小麦、米及び砂糖の輸出を禁止したが、Reutersの未確認情報によると、46~50億米ドルの外貨が不足していると言う。一方、政府筋は、肉、果物、野菜などの輸出で外貨を稼いでいるので、問題ないとの見解である。RaboResearch Food and Agribusinessによると、穀物輸出禁止策による

食料品価格上昇への抑制効果は限定的らしい。
(World-Grain.com・12/21/23)



ウクライナ 黒海沿岸3国が水雷撤去で提携。

トルコ、ルーマニア、及びブルガリアはウクライナ穀物の安全な輸送を容易にするため、黒海に漂流している水雷を見つけて、除去することを了解する覚書に署名した。

(World-Grain.com・1/11/24)



エジプト 小麦の備蓄量が4.5ヶ月分に増えたが、さらにロシアから48万t輸入。

Reutersによると、2月前半積みで18万t、後半積みで30万t購入する。USDAによると、消費量は2023/24年度も50万t増えて2,060万tになるので、輸入量は7~12%増すと予想している。

(World-Grain.com・12/21/23)



オーストラリア 製粉業は集約を繰返し、大手3社中心に。

1870年代には500工場あったが、統廃合が繰り返されて、30工場になった。国内の小麦粉消費量は約150万tで、その他にでん粉やグルテン製造のような工業用に44万t使われるので、小麦粉の全生産量は210万tと推定され、国内産小麦の約25%を使用する。大手はMauri社(Associated British Foods社の一部門のGeorge Weston Foods社傘下)、Allied Pinnacle社(日清製粉グループ傘下)、及びManildra社(国内の家族経営企業)である。Mauri社は大洋州で最古の製粉会社の一つで、最大の穀物加工会社でもあり、2022年に親会社はBallaratに新製粉工場建設の計画があることを発表した。Allied Pinnacle社は製粉工場を7つとミキシシ

グブランドを持ち、年に100万tの小麦を加工して、多種類の小麦粉、ベーカリーミックス、デュラムセモリナなどを製造している。

(WG・42-1/24)



**カナダ P&H製粉グループが
オンタリオ州Hamilton工場の製
粉能力を拡張。**

同社は世界の70か所以上で穀物取引、製粉、飼料製造などを展開するカナダの家族経営企業 Parrish & Heimbecker社の一部門だが、日産能力331tのHamilton工場に第3ラインを増設する。地域産小麦の消費拡大に貢献し、小麦粉需要増大に対応するため。

(World-Grain.com・2/12/24)



ジンバブエ 製粉会社は4社による寡占状態。需要に見合う量の小麦が生産されるが、品質上の都合で少量輸入。

National Foods Holdings社が最大の製粉会社で、トウモロコシ粉と小麦粉を製造しており、2023年の総生産量は小麦価格の高騰により前年比3%減の55.3万tである。業界は同社とその他3社による寡占状態である。小麦は約1,500万人の国民に主にパンとして食べられており、1日に85万個のパンが生産されている。小麦の平均収量は5.1~5.3t/haで、2023年には45.7万t生産された。小麦の需要量は年に約36万tなので、生産量は需要に見合う量だが、製パン性がこの国のパン製造に十分なレベルではないので、輸入小麦を配合して製粉することが必須ある。製パン協会の要望は最低でも国産小麦に輸入小麦(ロシア、カナダ、又はオーストラリア産)を30%配合することであるが、それでも製パン性は十分ではないので、製パン改良剤を配合して製パンするのが

普通のものである。パン以外の用途(ビスケットなど)には国産で十分らしい。National Foods Holdings社のBulawayo工場の新ラインが2023年末に完成し、同社の制粉能力は月に約2,000t増えた。同社はHarareに新バスタラインを建設中で、同国で唯一の大規模バスタラインなる。

(WG・42-2/24)



中国 (1) 食糧安全保障法で主食の絶対的安全保障と穀物の自給自足を目指す。

食糧安全保障法が6月1日に発効する。人口が14億人で、穀物の需要が増えているが、質が良い耕作可能地には限界があるので、穀物生産量を安定的に増やすのは容易でない。2032年までに自給自足を達成する目標を掲げたが、過去5年間でトウモロコシ、小麦、大豆の総輸入量は12倍になった。法律の主目的の一つは農地の他用途への転用を制限し、開発や都市化を防ぐことにあるらしい。穀物生産増に向けて、穀物生産者の収入を保証し、主要穀物生産地の利益を補償する仕組みを整備し、新タイプのアグリビジネスを育成していく。穀物生産から消費までの全過程で廃棄物を減少して食糧保全に努めることも目標にしている。

(World-Grain.com・1/2/24)

(2) 原材料と機械装置メーカー4社共催による「製粉・製パンセミナー」が開催され、演者12人が今後のビジネスに有益な情報を提供。

Bakels Bangsheng Food Ingredients社(スイスのBakelsグループ傘下)主催、Bühler社、DSM-Firmenich社、及びBrabender社共催で、2023年12月に重慶で開催され、製粉・製パン業界から約200人が参加した。演者の約半数はBühler社の各分野の専門家、それらの講演内

容は中国の業界に参考になる内容だったと思われるので、その一部を紹介する。Dr. Holensteinは動物製品の生産や消費を減らして植物ベース食品や地域産穀物を増やすためには持続性が重要だと述べた。Scherrer氏は、ヨーロッパの製粉業界は原料コスト上昇、エネルギー価格の変動、二酸化炭素放出量削減への圧力、熟練作業員の不足などの課題に直面しており、設備過剰状態である。小規模工場の閉鎖と大型工場の高効率化が進んでいる。プレミックス、機能性ミックス、パン専用粉などを製造したり、パスタやヌードルなどの二次加工分野に業容を拡大する傾向もあると言う。Reding氏はソバ、エンバク、キノアなどの特殊製粉に言及した。Fritsch氏は次世代の製粉技術について述べ、いろいろな分野で差別化が重要で、粒度を調整した小麦粉の冷凍生地やまんとうへの加工適性の検討や小麦の予備調質の効果を示唆した。DSM-Firmenich社の製パン技術担当のZhang氏は同社のリパーゼ製品の効果について説明し、Bakels Bangsheng Food Ingredients社のGao氏は広東省広州に建設した自社の新工場を紹介した。

(World-Grain.com・1/4/24)



ポーランド 製粉工場が多く、大手と考えられている会社が6社ある。

約400の製粉工場があり、年間製粉能力は約740万t。原料の年間使用量は小麦420万t、ライ麦90万tなので、平均稼働率は60~70%と推定される。大手の一つ、GoodMills Polska社は4工場を持ち、年間製粉能力は60万t。PPZ KAPKA社も大手で、2工場を持つ。Polskie Mlyny社も日産能力800tと390tの2工場、Mlyny Szczepanki社は3工場（総日産能力は800t）で、小麦粉とライ麦粉を製造。風力タービンと光起電性装置を備えた再生可能エネルギー

を活用しており、能力は1.25メガワットだが、3メガワットに増やす計画がある。1991年設立のInterchemall Zespot Mlynów Jelonki社は日産能力800t(3ライン)で、小麦粉とライ麦粉を製造し、国の内外に製品を供給している。Stoistaw社は1日の挽砕能力が小麦600t、ライ麦200t、大麦35t、エン麦60tである。年間1人当たり平均消費量は穀粉が¹110kg、パンが²46kg。
(WG・41-12/23)



モルドバ 小麦の輸入許可必要期間を延長。

2023年10月に導入されたが、2023年12月28日にさらに3か月延長された。

(IGC-GMR・550/24)



モロッコ (1) 製粉用小麦への輸入補助金支給期間を延長。

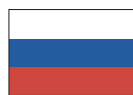
2023年11月21日付。2024年1~4月に輸入する250万tまでの製粉用小麦に補助金を支給。

(IGC-GMR・550/24)

(2) Imandy製粉の新デュラム小麦製粉工場が完成。

同製粉はAfrica Feed and Foodグループ(同国における大手食品・飼料製造企業の一つ)の子会社。Alapala社に委託して建設した日産能力240tの最新鋭デュラム小麦製粉工場が完成。

(World-Grain.com・12/27/23)



ロシア デュラム小麦の輸出を一時禁止。

2023年12月11日から2024年5月まで。

(IGC-GMR・550/24)

[表1] 世界及び主要小麦輸出国の小麦需給

(百万t)

国名 ()内は穀物年度	期初 在庫	生産	輸入 b)	供給計	消費				輸出 b)	期末 在庫
					食用	工業用	飼料用	計 a)		
アルゼンチン (12月/11月)										
2021/22	1.7	22.1	0.0	23.9	4.9	0.1	0.3	5.8	16.8	1.2
2022/23 推定	1.2	12.6	0.0	13.8	5.1	0.1	0.3	6.0	4.5	3.3
2023/24 予測	3.3	15.0	0.0	18.3	5.1	0.1	0.3	6.1	10.0	2.2
オーストラリア (10月/9月)										
2021/22	2.5	36.2	0.2	39.0	2.5	0.5	5.0	8.8	27.6	2.6
2022/23 推定	2.6	40.5	0.2	43.4	2.5	0.5	4.4	8.1	31.8	3.5
2023/24 予測	3.5	25.5	0.3	29.2	2.5	0.5	3.5	7.2	19.1	2.9
カナダ (8月/7月)										
2021/22	5.5	22.4	0.7	28.6	2.8	0.7	5.3	9.7	15.3	3.7
2022/23 推定	3.7	34.3	0.6	38.6	3.0	0.7	4.2	9.1	25.8	3.7
2023/24 予測	3.7	32.0	0.6	36.3	3.0	0.7	4.1	8.8	23.4	4.0
EU (7月/6月)										
2021/22	11.1	137.5	5.7	154.3	47.7	10.0	41.4	105.7	32.3	16.3
2022/23 推定	16.3	133.3	12.8	162.3	47.5	9.8	45.0	108.8	35.0	18.5
2023/24 予測	18.5	133.1	10.4	162.0	47.7	10.0	45.7	109.9	34.3	17.8
カザフスタン (7月/6月)										
2021/22	1.1	11.8	2.0	14.9	2.4	0.0	1.2	5.8	8.5	0.7
2022/23 推定	0.7	16.4	1.9	19.0	2.5	0.0	1.5	6.5	9.9	2.7
2023/24 予測	2.7	12.0	1.1	15.8	2.5	0.0	1.0	5.3	9.4	1.1
ロシア (7月/6月)										
2021/22	12.2	75.0	0.2	87.4	14.1	1.6	18.5	42.8	33.1	11.4
2022/23 推定	11.4	95.4	0.1	106.9	14.1	1.7	19.0	43.8	48.2	15.0
2023/24 予測	15.0	91.0	0.1	106.1	14.2	1.7	19.0	43.6	50.4	12.1
ウクライナ (7月/6月)										
2021/22	1.5	33.0	0.1	34.7	4.9	0.1	2.6	9.8	18.9	5.9
2022/23 推定	5.9	26.8	0.1	32.9	4.3	0.1	2.6	12.8	17.1	2.9
2023/24 予測	2.9	28.7	0.1	31.7	4.2	0.1	3.0	13.9	15.5	2.3
アメリカ (6月/5月)										
2021/22	23.0	44.8	3.0	70.8	26.1	0.4	2.4	30.4	22.0	18.4
2022/23 推定	18.4	44.9	3.4	66.6	26.2	0.4	2.1	30.2	20.9	15.5
2023/24 予測	15.5	49.3	3.9	68.7	25.9	0.4	3.3	31.2	20.2	17.4
主要輸出国 計 c)										
2021/22	58.6	383.0	11.8	453.4	105.4	13.4	76.7	218.8	174.5	60.1
2022/23 推定	60.1	404.2	19.1	483.4	105.3	13.3	79.1	225.2	193.2	65.0
2023/24 予測	65.0	386.6	16.6	468.1	105.1	13.5	79.9	226.1	182.3	59.8
中国 (7月/6月)										
2021/22	128.3	136.9	9.9	275.1	95.5	7.0	27.5	141.1	1.1	132.9
2022/23 推定	132.0	137.7	13.6	284.2	97.5	6.7	27.0	142.8	1.1	140.3
2023/24 予測	140.3	136.6	12.7	289.6	98.5	7.5	32.0	149.5	1.2	139.0
インド (4月/3月)										
2021/22	27.3	109.6	0.0	136.9	95.2	0.2	7.0	109.9	8.0	19.0
2022/23 推定	19.0	107.7	0.3	127.0	94.6	0.2	6.5	108.6	5.4	13.0
2023/24 予測	13.0	108.0	0.4	121.4	95.4	0.2	6.0	108.8	0.4	12.2
世界計										
2021/22	276.7	779.7	197.6	1,056.3	546.4	24.2	148.5	784.4	197.6	272.0
2022/23 推定	272.0	803.4	207.5	1,075.3	548.4	23.9	149.9	795.2	207.5	280.1
2023/24 予測	280.1	788.0	199.6	1,068.1	553.3	25.1	155.0	803.1	199.6	264.9
世界計 (中国を除く)										
2021/22	148.3	642.7	187.7	792.1	450.9	17.2	121.0	643.2	196.5	139.0
2022/23 推定	139.0	665.7	193.9	805.8	450.9	17.2	122.9	652.4	206.4	139.8
2023/24 予測	139.8	651.4	186.9	792.3	454.8	17.6	123.0	653.7	198.4	126.0

a) 種子用および廃棄分を含む、b) 製粉製品の推定輸出入量を含む、c) IGC 7月/6月データ (2024年2月15日現在) (IGC)

[表2] 世界の小麦生産量

(百万t)

地区・国名		20/21	21/22	22/23 (推定)	23/24 (予測)	
ヨーロッパ	EU	ブルガリア	4.7	7.1	6.2	6.5
		チェコ	4.9	4.9	5.1	5.1
		デンマーク	4.1	4.1	4.2	3.6
		フランス	30.4	37.0	34.8	36.4
		ドイツ	21.9	21.5	22.4	21.6
		ハンガリー	5.1	5.2	4.3	5.9
		ギリシャ	1.1	1.0	1.2	0.8
		イタリア	6.5	7.1	6.4	6.7
		ポーランド	12.6	12.0	13.3	12.9
		ルーマニア	6.7	10.4	8.6	10.5
		スロバキア	2.1	2.0	2.0	2.4
		スペイン	7.8	8.2	6.2	3.9
		スウェーデン	3.2	3.0	3.2	2.6
	その他	14.8	14.1	15.3	14.1	
計	125.7	137.5	133.3	133.1		
セルビア	2.9	3.4	3.1	3.6		
イギリス	9.7	14.0	15.5	14.0		
その他	1.7	1.7	1.7	1.7		
計	139.9	156.7	153.7	152.4		
CIS	カザフスタン	14.3	11.8	16.4	12.0	
	ロシア	85.4	75.0	95.4	91.0	
	ウクライナ	25.4	33.0	26.8	28.7	
	その他	14.6	14.1	14.0	13.9	
計	139.6	134.0	152.7	145.7		
北中米	カナダ	35.4	22.4	34.3	32.0	
	メキシコ	3.0	3.3	3.6	3.4	
	アメリカ	49.5	44.8	44.9	49.3	
	その他	—	—	T	T	
計	87.9	70.5	82.8	84.7		
南米	アルゼンチン	17.6	22.1	12.6	15.0	
	ブラジル	6.2	7.7	10.6	8.1	
	チリ	1.4	1.1	1.3	1.3	
	ウルグアイ	0.9	1.0	1.2	1.1	
	その他	1.4	1.5	1.4	1.4	
計	27.6	33.4	27.0	27.0		
近東アジア	イラン	14.5	11.5	13.2	14.0	
	イラク	5.4	3.5	3.0	4.2	
	サウジアラビア	0.6	0.6	0.8	1.2	
	シリア	2.8	2.0	2.1	2.4	
	トルコ	19.5	17.7	19.8	22.0	
	その他	0.4	0.4	0.4	0.4	
計	43.1	35.6	39.3	44.2		
極東アジア	ア ジ ア 洋	中 国	134.3	136.9	137.7	136.6
		その他	1.6	1.9	1.7	1.8
	計	135.9	138.9	139.4	138.4	
	南 ア ジ ア	アフガニスタン	5.0	4.0	3.8	4.3
		インド	107.9	109.6	107.7	108.0
		パキスタン	25.2	27.5	26.4	28.0
		その他	3.3	3.2	3.3	3.3
計	141.4	144.3	141.2	143.6		
計	277.3	283.2	280.6	281.9		
アフリカ	北 ア フ リ カ	アルジェリア	3.1	2.4	3.0	2.6
		エジプト	8.9	9.0	9.8	9.9
		リビア	0.1	0.1	0.1	0.1
		モロッコ	2.9	7.5	2.7	4.0
		チュニジア	1.0	1.2	1.2	0.6
	計	16.1	20.3	16.9	17.2	
	以 南	エチオピア	5.5	5.5	5.8	5.2
		南アフリカ	2.1	2.3	2.1	2.1
		その他	1.7	1.6	1.6	1.8
		計	9.3	9.4	9.5	9.1
計	25.3	29.6	26.4	26.3		
オセア ニア	オーストラリア	31.9	36.2	40.5	25.5	
	計	32.4	36.7	41.0	25.9	
世界計	773.2	779.7	803.4	788.0		

Tは5万t以下 (2024年2月15日現在)

(IGC)

[表3] 世界の小麦貿易量

(百万t)

輸 入 国		20/21	21/22	22/23 (推定)	23/24 (予測)	
ヨーロッパ	アルバニア	0.2	0.2	0.2	0.3	
	EU	6.1	5.2	12.4	10.0	
	ノルウェー	0.3	0.3	0.3	0.3	
	スイス	0.4	0.8	0.6	0.6	
	その他	2.8	2.5	1.9	2.2	
	計	9.9	9.0	15.4	13.4	
CIS	アゼルバイジャン	1.4	1.2	1.5	1.5	
	ジョージア	0.7	0.4	0.4	0.5	
	ロシア	0.2	0.1	0.1	0.1	
	タジキスタン	1.4	1.0	1.1	1.5	
	ウズベキスタン	3.7	3.3	4.3	3.6	
	その他	1.4	3.6	3.9	2.8	
	計	8.8	9.7	11.2	9.8	
北中米	キューバ	0.6	0.6	0.4	0.6	
	メキシコ	4.7	5.3	5.2	5.2	
	アメリカ	1.9	2.1	2.5	3.1	
	その他	3.5	3.6	3.6	3.8	
	計	10.8	11.6	11.8	12.6	
南 米	ボリビア	0.5	0.3	0.2	0.4	
	ブラジル	6.3	6.9	4.8	5.6	
	チリ	1.5	1.3	1.2	1.3	
	コロンビア	1.9	2.0	2.1	2.1	
	エクアドル	1.4	1.2	1.4	1.3	
	ペルー	2.3	2.1	2.0	2.1	
	ベネズエラ	0.8	1.0	0.9	1.0	
	その他	0.1	0.1	0.1	0.1	
	計	14.8	14.9	12.8	13.8	
近東アジア	イラン	2.0	6.9	3.5	4.0	
	イラク	2.0	2.0	3.7	2.6	
	イスラエル	1.6	2.0	1.9	1.7	
	ヨルダン	1.2	1.0	1.2	1.2	
	クウェート	0.4	0.4	0.5	0.5	
	レバノン	1.2	0.9	0.8	0.9	
	サウジアラビア	2.9	3.3	4.8	3.7	
	シリア	0.4	0.5	0.5	0.5	
	トルコ	8.6	10.7	13.3	8.8	
	UAE	1.3	1.7	1.8	1.7	
	イエメン	4.1	3.5	3.8	3.8	
	その他	1.1	1.4	1.6	1.4	
	計	26.7	34.3	37.3	30.7	
極東アジア	太平洋アジア	中 国	10.8	9.7	13.4	12.5
		インドネシア	10.6	10.5	9.5	10.5
		日 本	5.1	5.2	5.4	5.1
		北朝鮮	T	T	0.1	0.1
		韓 国	3.8	5.1	4.6	4.9
		マレーシア	1.7	1.8	1.7	1.7
		フィリピン	6.0	6.7	5.6	6.1
		シンガポール	0.4	0.4	0.4	0.4
		台 湾	1.4	1.4	1.3	1.4
		タ イ	3.1	2.3	3.2	2.5
	ベトナム	3.9	4.5	4.3	4.3	
	その他	1.0	0.8	0.8	0.8	
		計	47.8	48.5	50.3	50.3
	南アジア	バンララデシュ	7.1	6.4	4.5	5.4
		インド	T	T	0.3	0.4
		パキスタン	3.6	2.5	3.1	2.5
		スリランカ	1.5	1.1	1.0	1.1
		その他	3.8	3.8	4.0	3.9
		計	16.0	13.9	12.9	13.3
	計	63.8	62.3	63.1	63.6	

輸 入 国		20/21	21/22	22/23 (推定)	23/24 (予測)	
ア フ リ カ	北 ア フ リ カ	アルジェリア	7.7	8.4	7.9	8.6
		エジプト	12.2	12.0	12.9	11.2
		リビア	1.4	1.2	1.7	1.5
		モロッコ	5.1	4.8	5.7	6.0
		チュニジア	1.8	1.8	1.9	2.3
	計	28.2	28.1	30.1	29.6	
	サ ハ ラ 以 南	コートジボワール	0.7	0.8	0.7	0.7
		エチオピア	1.2	1.7	1.0	0.9
		ケニア	2.0	2.1	2.4	2.4
		ナイジェリア	6.6	6.2	4.7	5.0
		南アフリカ	1.9	1.8	2.2	1.9
		スーダン	2.1	2.6	2.0	2.3
		その他	11.4	11.4	11.6	11.8
	計	25.9	26.6	24.5	25.1	
計		54.0	54.8	54.6	54.6	
オセアニア	ニュージーランド	0.5	0.6	0.7	0.6	
	その他	0.8	0.7	0.6	0.7	
	計	1.2	1.2	1.3	1.2	
世 界 計		190.6	197.6	207.5	199.6	

輸 出 国		20/21	21/22 (推定)	22/23 (予測)	23/24 (予想)
アルゼンチン		10.1	18.7	4.9	10.0
オーストラリア		19.7	26.1	32.3	18.9
カナダ		27.5	15.0	25.4	23.4
EU		28.1	30.3	33.1	32.5
カザフスタン		8.1	8.4	9.8	9.4
ロシア		38.2	33.0	48.1	50.3
ウクライナ		16.8	18.9	17.1	15.5
アメリカ		26.5	21.3	20.2	20.1
ブラジル		0.9	3.1	2.7	2.3
中 国		0.1	0.2	0.2	0.3
インド		3.5	10.5	1.6	1.5
パキスタン		0.5	0.5	0.6	0.5
メキシコ		0.6	0.7	0.8	1.1
トルコ		4.7	4.7	5.0	7.5
その他		5.2	6.3	5.7	6.5
世 界 計		190.6	197.6	207.5	199.6

年度は7月～6月、Tは5万t以下、数値が[表1]の輸出入値より若干低い場合が多いが、本表では製粉製品を含まないためと考えられるので、そのまま記載した。(2024年2月15日現在)

(IGC)

[表4] 世界の穀物工業用消費量

(百万t)

		20/21	21/22	22/23 (推定)	23/24 (予測)	23/24年度の 前年度比%
用途別	エタノール (うち、バイオ燃料)	180.9 (161.1)	190.7 (171.0)	187.3 (167.5)	192.9 (172.9)	3.0 3.2
	でん粉	141.1	143.7	142.0	144.2	1.6
	ビール醸造	37.2	33.8	33.3	33.7	1.0
	その他・不詳	0.6	0.8	0.6	0.6	0.0
	世界の穀物工業用消費量計	359.8	369.0	363.2	371.4	2.2
国別	アメリカ	161.1	169.3	164.6	169.0	2.6
	中国	93.6	93.1	91.7	91.6	-0.1
	EU	34.4	33.2	32.0	32.4	1.2
	ブラジル	12.5	13.7	15.1	18.2	20.7
	カナダ	6.0	6.4	6.5	6.3	-3.4
	メキシコ	4.8	5.0	5.0	5.0	-0.6
	ロシア	5.0	4.8	4.9	5.0	2.4
	日本	4.2	4.4	4.5	4.5	-0.1
	アルゼンチン	3.4	3.7	3.7	3.9	5.4

(2024年1月11日現在)

(IGC)

[表5] 世界の穀物バイオ燃料用消費量

(百万t)

国名	穀物の種類	20/21	21/22	22/23 (推定)	23/24 (予測)	前年度比 %
アメリカ	トウモロコシ	127.7	135.1	131.5	135.3	2.9
	モロコシ	0.2	0.6	0.8	0.8	0.0
	計	128.1	135.9	132.5	136.3	2.9
EU	トウモロコシ	5.9	6.3	5.8	5.7	-1.7
	小麦	3.0	3.2	2.9	3.0	3.4
	計	10.2	10.7	9.9	9.9	0.0
中国	トウモロコシ	6.5	7.0	6.4	5.4	-15.6
	計	8.1	8.4	7.8	6.8	-12.8
カナダ	トウモロコシ	3.4	3.4	3.4	3.4	0.0
	計	3.8	3.8	3.9	3.9	-0.6
アルゼンチン	トウモロコシ	2.2	2.2	2.2	2.4	11.6
	計	2.2	2.2	2.2	2.4	11.6
ブラジル	トウモロコシ	6.9	8.1	9.5	11.8	24.2
	計	6.9	8.1	9.5	11.8	24.2
その他		1.9	1.9	1.8	1.9	3.1
世界	トウモロコシ	153.8	163.2	159.9	165.1	3.3
	小麦	5.2	5.3	5.1	5.2	2.1
	モロコシ	0.6	1.1	1.3	1.3	0.0
	ライ麦	0.8	0.8	0.8	0.8	0.0
	大麦	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0
	計	161.0	171.0	167.5	172.9	2.2

(2024年1月11日現在)

(IGC)

[表6] 世界の小麦粉貿易量 (デュラム・セモリナを除く)

(小麦換算、千t)

地域・国名		20/21	21/22	22/23 (推定)	23/24 (予測)	
輸 入 国	ヨーロッパ	EU	239	314	431	350
		その他	381	436	379	390
		計	620	750	810	740
	CIS	タジキスタン	118	95	88	150
		ウズベキスタン	507	592	707	400
		その他	305	423	626	560
		計	930	1,110	1,420	1,110
	北・中 アメリカ	カナダ	75	81	71	80
		メキシコ	264	216	134	200
		アメリカ	370	398	348	380
		その他	210	224	186	200
		計	920	920	740	860
	南アメリカ	ボリビア	447	291	150	300
		ブラジル	355	436	356	400
		ベネズエラ	252	307	294	310
		その他	66	66	80	90
		計	1,120	1,100	880	1,100
	近東アジア	イラク	1,873	1,888	2,064	1,700
		イスラエル	83	65	54	60
シリア		366	513	472	495	
イエメン		658	398	518	650	
その他		430	697	392	395	
	計	3,410	3,560	3,500	3,300	
極東アジア	アフガニスタン	2,243	2,302	2,400	2,350	
	中国	132	86	190	160	
	香港	210	218	210	220	
	インドネシア	71	72	58	65	
	マレーシア	153	117	105	120	
	シンガポール	175	185	180	185	
	タイ	168	179	150	150	
	その他	268	471	817	780	
	計	3,420	3,630	4,110	4,030	
アフリカ	北アフリカ	40	70	60	60	
	サハラ以南	アンゴラ	205	218	80	80
		ベナン	170	109	60	80
		ブルキナファソ	167	41	40	45
		エリトリア	140	135	130	140
		ガーナ	106	96	90	90
		マダガスカル	118	84	98	95
		ソマリア	359	427	365	370
		シエラレオネ	84	77	61	80
		トーゴ	48	8	10	10
		その他	913	1,275	1,006	1,440
		計	2,310	2,470	1,940	2,430
	計	2,350	2,540	2,000	2,490	
オセアニア	140	180	130	140		
その他・不詳	890	1,010	910	930		
世界計		13,800	14,800	14,500	14,700	
輸 出 国	アルゼンチン	804	741	519	540	
	カナダ	240	246	293	250	
	EU	603	608	552	500	
	カザフスタン	2,336	2,310	2,758	2,500	
	ロシア	285	516	1,110	700	
	ウクライナ	178	100	209	170	
	アメリカ	346	307	237	240	
	中国	107	170	206	220	
	エジプト	615	702	456	490	
	インド	425	1,106	233	200	
	イラン	250	349	200	200	
	日本	241	239	230	230	
	パキスタン	130	103	200	200	
	スリランカ	96	119	65	50	
	トルコ	4,534	4,417	4,856	5,750	
	アラブ首長国連邦	93	200	50	50	
	その他	2,516	2,567	2,327	2,410	

(2024年1月11日現在) 輸入小麦で挽いた粉 (小麦換算) も含む

(IGC)

[表7] 穀物が主原料の食品会社（アメリカを除く）の株価動向（2023年末）

会社名	本社所在国	前年末比%	会社名	本社所在国	前年末比%
Marks & Spencer	イギリス	121	Indofood	インドネシア	-4
Premier Foods	イギリス	25	Olam Group	シンガポール	-29
Greggs P.L.C.	イギリス	11	Wilmar International	シンガポール	-14
Tesco	イギリス	30	Danone	フランス	19
Carr's Group	イギリス	-19	Ahold n.v.	オランダ	-3
Associated British Foods	イギリス	50	Corbion	オランダ	-39
Tate & Lyle P.L.C.	イギリス	-7.4	DSM	オランダ	-20
Sainsbury P.L.C.	イギリス	39	Unilever	オランダ	-9
Finsbury Food Group P.L.C.	イギリス	上場廃止	Barry Callebaut	スイス	-23
Kerry Group	アイルランド	14	Nestle S.A.	スイス	-9
Greencore Group	アイルランド	50	Aryzta AG	スイス	41
Origin Enterprises	アイルランド	-20	Alexandria Flour	エジプト	79
GrainCorp Ltd.	オーストラリア	-2	East Delta Flour	エジプト	38
Nutrien Ltd.	カナダ	-14.5	Middle Egypt Flour	エジプト	17
味の素	日本	35	Middle and West Delta Flour Co.	エジプト	43
第一屋製パン	日本	70	North Cairo Flour	エジプト	54
日清製粉グループ本社	日本	15	Upper Egypt Flour	エジプト	27
日清食品ホールディング	日本	42	Ebro Foods	スペイン	6
ニッポン	日本	37	Flour Mills of Nigeria	ナイジェリア	16
山崎製パン	日本	104	Tiger Brands Ltd.	南アフリカ	-4

(MBN)

[表8] アメリカの製粉実績

年	小麦粉生産量 (千t)	小麦挽砕量 (千t)	ふすま生産量 (千t)	粉歩留り (%)	平均稼働率 (%)
2023	19,040	24,601	6,526	77.4	86.5
2022	19,518	25,273	6,732	77.2	88.4
2021	19,105	24,858	6,639	76.9	86.7
2020	19,314	24,983	6,539	77.2	85.8
2019	19,154	24,837	6,485	77.1	83.2
2018	19,363	24,994	6,458	77.5	84.7
2017	19,341	24,983	6,447	77.4	86.1
2016	19,219	24,892	6,559	77.2	85.1
2015	19,274	25,137	6,641	76.7	85.6
2014	19,276	25,073	6,423	76.9	86.8
2013	19,258	25,034	6,367	76.9	89.0
2012	19,068	25,089	6,637	76.0	88.8
2011	18,677	24,365	6,402	76.7	87.4
2010	18,933	24,544	6,480	77.1	88.3
2005	17,916	24,061	6,826	74.5	86.2
2000	19,109	25,715	7,375	74.3	89.2

(平均稼働率は週6日稼働を100とした値)

(USDA)

[表9] アメリカの小麦全粒粉生産量

年	生産量 (t)	前年対比 (%)	全小麦粉中のシェア (%)
2023	815,573	-6.1	4.3
2022	868,962	-3.2	4.5
2021	897,584	-1.7	4.7
2020	912,689	-10.0	4.7
2019	1,014,204	-6.2	5.3
2018	1,013,478	-0.8	5.2
2017	1,021,235	1.6	5.3
2016	1,005,359	-8.1	5.2
2015	1,093,856	13.2	5.7
2014	966,712	-7.9	5.0
2013	1,049,721	-0.4	5.5

(USDA)

[表10] アメリカの製粉工場の数と能力

年	普通小麦製粉工場		デュラム製粉工場		上位3社 (合計)		大型普通小麦工場*	
	工場数	小麦粉日産能力 (t)	工場数	製品日産能力 (t)	工場数	製品日産能力 (t)	製品日産能力 (t)	能力%
2024	147	69,631	17	6,134	65	40,462	55,800	80.1
2023	148	69,479	17	6,134	66	40,714	55,337	79.6
2022	151	69,413	17	5,998	67	40,920	54,975	79.2
2021	154	68,862	17	5,907	67	41,194	54,037	78.5
2020	160	71,445	18	5,907	71	42,634	55,182	77.3
2019	166	71,727	18	5,499	78	42,829	54,291	75.7
2018	164	71,625	20	5,507	79	43,201	54,228	74.8
2017	168	70,615	21	5,892	78	42,841	52,795	74.8
2016	169	69,667	21	5,637	79	43,364	51,615	74.1
2015	170	69,754	21	5,637	80	43,181	51,887	74.4
2014	168	67,633	19	5,584	68	37,726	49,504	73.2
2013	165	66,836	18	5,586	68	37,499	48,894	73.2
2012	165	66,713	19	5,881	68	37,318	49,361	74.0
2010	169	66,371	21	6,411	67	37,822	48,494	73.1
2008	174	65,185	23	6,546	68	37,167	45,975	70.5
2006	173	64,433	23	6,591	66	37,099	45,276	70.3
2004	177	64,109	24	6,806	69	37,562	44,131	69.4
2002	184	64,972	24	6,944	69	37,753	45,206	69.6

*小麦粉日産454t以上の工場

(2024 Grain & Milling Annual)

[表11] アメリカの州別普通小麦製粉工場数と能力

州名	工場数		小麦粉日産能力 (t)		州名	工場数		小麦粉日産能力 (t)	
	2023	2024	2023	2024		2023	2024	2023	2024
アラバマ	2	2	1,837	1,837	モンタナ	4	4	1,219	1,219
アリゾナ	1	1	853	853	ネブラスカ	3	3	1,179	1,141
カリフォルニア	11	11	5,086	5,267	ニュージャージー	1	1	612	612
コロラド	4	4	1,288	1,288	ニューメキシコ	1	1	113	113
フロリダ	2	2	1,393	1,393	ニューヨーク	7	7	3,968	3,968
ジョージア	2	2	953	953	ノースカロライナ	7	7	3,112	2,890
アイダホ	1	1	748	748	ノースダコタ	5	5	3,199	3,199
イリノイ	5	5	3,388	3,388	オハイオ	7	7	4,082	4,082
インディアナ	5	5	2,776	2,776	オクラホマ	3	3	1,179	1,179
アイオワ	2	2	514	514	オレゴン	2	2	667	667
カンザス	11	11	4,977	4,977	ペンシルベニア	12	12	3,974	3,952
ケンタッキー	2	2	938	938	プエルトリコ	1	1	454	454
ルイジアナ	1	1	249	249	サウスカロライナ	1	1	45	45
メイン	1	1	3	3	テネシー	4	4	1,701	1,701
マサチューセッツ	1	1	680	680	テキサス	9	9	4,185	3,913
ミシガン	7	7	1,843	1,843	ユタ	7	7	1,837	1,837
ミネソタ	6	6	3,957	3,957	バージニア	4	4	2,216	2,216
ミシシッピ	1	0	0	91	ワシントン	2	2	839	839
ミズーリ	3	3	2,404	2,404	ウィスコンシン	1	1	1,179	1,179
					計	148	148	69,479	69,631

(2024 Grain & Milling Annual)

[表12] アメリカの州別デュラム小麦製粉工場数と能力

州名	工場数		製品日産能力 (t)	
	2023	2024	2023	2024
アリゾナ	1	1	195	195
カリフォルニア	2	2	277	277
アイオワ	1	1	544	544
カンザス	1	1	51	51
ミネソタ	1	1	386	386
ミズーリ	2	2	1,882	1,882
モンタナ	2	2	226	226
ノースダコタ	4	4	1,444	1,444
サウスカロライナ	1	1	499	499
ユタ	1	1	41	41
バージニア	1	1	590	590
計	17	17	6,134	6,134

(2024 Grain & Milling Annual)

[表13] アメリカの主要製粉会社の能力と工場数 (2024年初)

No.	会社名	日産能力 (t)					工場数		
		小麦粉	Durum	Rye	補正*	計	小麦粉	Durum	Rye
1	Ardent Mills	21,410	386	91	-91	21,796	32	1	1
2	ADM Milling Co.	11,726				11,726	18	0	0
3	Grain Craft	6,940				6,940	13	0	0
4	Bay State Milling Co.	3,866	222	146	-60	4,174	7	2	2
5	Miller Milling	4,105	839		-839	4,105	5	2	0
6	General Mills, Inc.	3,620	204			3,824	5	1	0
7	The Mennel Milling Co.	3,084				3,084	7	0	0
8	North Dakota Mill & Elevator Assoc.	2,472	272		-272	2,472	1	1	0
9	Bartlett Milling Co.	2,087				2,087	3	0	0
10	Siemer Milling Co.	1,882				1,882	3	0	0
11	Star of the West Milling Co.	1,500				1,500	5	0	0
12	Mondelez	1,406				1,406	1	0	0
13	U.S. Durum Milling, Inc.		1,361			1,361	0	1	0
14	Snavey's Mill, Inc.	953		91		1,043	4	0	1
15	TreeHouse Foods		1,021			1,021	0	2	0
16	Dakota Growers Pasta Co.		771			771	0	1	0
16	King Milling Co.	771				771	1	0	0
18	Minot Milling	272	399			671	1	1	0
19	Barilla America		544			544	0	1	0
20	Shawnee Milling	499				499	2	0	0
21	C.H. Guenther & Son, Inc.	454				454	2	0	0
上位21社 計		67,046	6,019	327	-1,262	72,131	110	13	4
全米 計		69,631	6,134	538	-1,307	74,996	147	17	12
上位21社のシェア (%)		96.3	98.1	61.0		96.2	74.8	76.4	33.3

*兼用ミルによる重複分を補正した能力

(2024 Grain & Milling Annual)

[表14] アメリカの製粉工場規模別上位20工場 (2023年末)

No.	会社名	所在地		小麦粉日産能力 (t)
		州	市または町	
1	North Dakota Mill & Elevator Assn.*	ノースダコタ	Grand Forks	2,472
2	Ardent Mills	ミネソタ	Hastings	1,599
3	Mondelez	オハイオ	Toledo	1,406
4	ADM Milling Co.	イリノイ	Mendota	1,361
4	U.S. Durum Milling, Inc.	ミズーリ	St. Louis	1,361
6	The Mennel Milling Co.	オハイオ	Fostoria	1,270
7	Ardent Mills	テキサス	Saginaw	1,247
8	Ardent Mills	カンザス	Wichita	1,225
8	General Mills, Inc.	ミズーリ	Kansas City	1,225
10	Miller Milling*	ヴァージニア	Winchester	1,202
11	ADM Milling Co.	インディアナ	Beech Grove	1,198
12	Ardent Mills*	ウィスコンシン	Kenosha	1,179
13	Bay State Milling Co.*	ミネソタ	Winona	1,093
14	Miller Milling	テキサス	Saginaw	1,089
15	Ardent Mills	ニューヨーク	Albany	1,066
16	Bay State Milling Co.	アリゾナ	Tolleson	1,048
17	ADM Milling Co.	ニューヨーク	Buffalo	1,025
18	Ardent Mills	アラバマ	Decatur	998
19	Ardent Mills	イリノイ	Alton	989
20	Ardent Mills	ペンシルベニア	Mount Pocono	962

注*デュラムミルを含む

(2024 Grain & Milling Annual)

[表15] アメリカの普通小麦製粉工場の規模別分布

小麦粉日産能力 (t)	2023		2024	
	工場数	小麦粉総日産能力 (t)	工場数	小麦粉総日産能力 (t)
9未満	6	19	6	19
9~17	2	28	2	28
18~44	10	251	10	251
45~226	24	2,732	24	2,732
227~453	36	11,111	35	10,801
454以上	70	55,337	70	55,800
合計	148	69,479	147	69,676

注：デュラム製粉工場を除く

(2024 Grain & Milling Annual)

[表16] アメリカの穀物が主原料の食品会社の株価指数

年	株価終値指数	前年末比		年	株価終値指数	前年末比	
		指数差	%			指数差	%
2023	31,810.75	-2,206	-6.5	2016	24,233.55	3,008	14.2
2022	34,016.64	2,330	7.4	2015	21,225.54	883	4.3
2021	31,686.73	3,683	13.2	2014	20,342.10	3,013	17.4
2020	28,003.81	1,000	3.7	2013	17,373.92	3,211	22.7
2019	27,004.09	5,472	25.4	2012	14,117.60	1,963	16.2
2018	21,532.24	-2,881	-11.8	2011	12,154.32	846	7.5
2017	24,413.16	180	0.7				

(MBN)

[表17] アメリカの穀物が主原料の食品会社の株価動向 (2023年)

会社名	高値	安値	終値	年初比		年末時点での	
	ドル			ドル	%	株価 収益率	配当利回り (%)
J & J Snack Food	177.71	133.27	167.14	17.43	11.6	40.97	1.7
Ingredion	113.46	89.54	108.53	10.63	10.9	11.62	2.7
Mondelēz International	78.59	60.75	72.43	5.78	8.7	21.69	2.2
Bunge Limited	116.59	87.87	100.95	1.17	1.2	7.81	2.5
Post Holdings	98.84	78.85	88.06	-2.18	-2.4	18.27	NA
Seaboard	4,080.11	3,402.38	3,570.10	-149.92	-4.0	10.76	25.0
B & G Foods	16.68	7.20	10.50	-0.65	-5.8	NA	7.1
PepsiCo	196.88	155.83	169.84	-10.82	-6.0	28.31	2.9
MGP Ingredients	124.96	82.60	98.52	-7.86	-7.4	22.29	48.0
Bridgford Foods	14.51	10.03	11.00	-0.98	-8.2	2.22	NA
Kraft Heinz	42.80	30.68	36.98	-3.73	-9.2	15.28	4.4
Kellanova	68.23	47.63	55.91	-8.35	-13.0	23.49	4.3
Lancaster Colony	220.65	158.88	166.39	-30.91	-15.7	38.97	2.0
TreeHouse Foods	55.30	36.11	41.45	-7.92	-16.0	27.45	NA
J.M. Smucker	163.07	107.33	126.38	-32.08	-20.2	126.38	3.3
Flowers Foods	29.23	19.64	22.51	-6.24	-21.7	35.17	4.0
ADM	93.08	69.31	72.22	-20.64	-22.2	10.04	2.4
General Mills	90.89	60.33	65.14	-18.71	-22.3	15.85	3.5
Campbell Soup	57.24	37.94	43.23	-13.53	-23.8	16.38	3.4
ConAgra Brands	41.30	25.16	28.66	-10.05	-26.0	12.74	4.7
Hain Celestial Group	22.14	9.36	10.95	-5.23	-32.3	NA	NA
WK Kellogg	15.05	9.65	13.14	13.14	NA	NA	NA

NA：データ入手できず

(MBN)

[表18] アメリカのフルサイズ・ドーナツ製造上位9社

順位	会社名	売上高	
		ドル	前年比(%)
1	Grupo Bimbo SAB de CV	400,049,818	3.2
2	Hostess Brands LLC	291,709,570	4.9
3	McKee Foods Corp.	162,853,572	8.7
4	Flowers Foods LLC	78,498,723	0.7
5	Cereal Foods, Inc.	24,566,825	18.2
6	United States Bakery	20,564,550	-1.0
7	Mrs Dunsters Donuts Ltd.	4,391,494	0.7
8	Alfred Nickles Bakery, Inc.	3,194,718	10.1
9	Brothers Baking Co. Inc.	2,302,116	-1.9
プライベート・ラベル		35,383,810	-0.2
計		1,029,412,739	4.3

(2023年12月3日までの52週間のデータ)

(Circana.)

(12月分)

(単位：トン、金額：千円)

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	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	
2014	105	379	141,348	-3.7	7,253,791	-17.1	2,613,321	16,655	8,747,826	-7.4	100,799	2,657,890	100,799	8,747,826	-11.2	2,657,890	
2015	121	499	207,350	-2.4	7,754,875	-9.4	2,593,509	13,899	7,862,084	-16.5	72,887	1,987,766	72,887	7,862,084	-27.7	1,987,766	
2016	109	266	101,288	-4.3	6,593,003	-15.5	1,998,614	18,739	8,363,430	34.8	66,468	1,481,114	66,468	8,363,430	-8.8	1,481,114	
2017	112	272	110,939	2.4	7,207,768	7.9	2,028,011	24,296	10,631,548	29.6	66,017	1,550,343	66,017	10,631,548	-0.7	1,550,343	
2018	109	97	41,101	-64.4	7,580,983	2.4	2,028,011	24,853	10,682,848	2.3	67,863	1,651,729	67,863	10,682,848	2.8	1,651,729	
2019	111	87	34,792	-10.3	7,526,310	4.0	2,635,097	25,075	10,558,445	0.9	77,415	1,989,882	77,415	10,558,445	14.1	1,989,882	
2020	107	21	8,521	-75.4	8,424,816	-9.0	2,498,582	27,828	11,013,909	11.0	94,350	2,359,812	94,350	11,013,909	21.9	2,359,812	
2021	109	31	12,833	43.9	11,160,758	10.4	3,183,426	29,844	13,508,062	7.2	85,998	2,815,010	85,998	13,508,062	-8.9	2,815,010	
2022	131	31	12,184	27.43	11,160,104	5.3	4,098,217	32,015	18,327,209	7.3	100,381	4,729,422	100,381	18,327,209	16.7	4,729,422	
2023年1月	132	3	1,568	803.6	846,062	-34.9	196,023	2,352	1,393,753	-6.6	11,578	553,302	11,578	1,393,753	-0.2	553,302	
2	130	0	0	1,740	694,163	-4.5	193,608	2,037	1,092,984	-16.7	9,114	428,772	9,114	1,092,984	187.1	428,772	
3	135	21	3,068.8	2,635	1,116,419	599	332,524	2,465	1,345,198	-8.6	13,950	693,044	13,950	1,345,198	113.1	693,044	
4	132	0	-100.0	2,482	1,026,687	-3.8	339,405	2,191	2,238,992	20.2	7,514	352,284	7,514	2,238,992	136.1	352,284	
5	135	1	0	2,589	1,088,799	-5.4	224,838	2,066	1,188,133	-24.5	14,053	682,173	14,053	1,188,133	77.7	682,173	
6	139	0	-898.0	2,429	1,021,098	0.9	362,518	1,995	1,221,643	-18.5	7,141	357,870	7,141	1,221,643	-34.7	357,870	
7	142	0	0	2,306	980,723	-4.8	363,086	2,283	1,491,705	-15.6	13,229	667,379	13,229	1,491,705	0.0	667,379	
8	142	0	0	2,269	935,376	-4.4	313,984	2,801	1,781,685	-3.8	6,788	337,827	6,788	1,781,685	-54.4	337,827	
9	146	16	2,961	2,233	1,017,333	6.5	314,788	2,299	1,547,432	-26.6	1,369	76,209	1,369	1,547,432	-88.4	76,209	
10	149	0	-90.1	2,021	904,471	-8.3	335,233	2,982	1,948,497	3.1	13,625	670,613	13,625	1,948,497	46.2	670,613	
11	150	3	410.6	2,264	1,059,349	5.2	384,612	2,461	1,637,951	-14.6	7,920	392,652	7,920	1,637,951	-35.0	392,652	
12	147	0	-100.0	2,189	981,960	-5.5	413,412	1,738	1,337,813	-8.7	4,889	236,154	4,889	1,337,813	-44.5	236,154	
2023年1月～12月累計	44	44	11,656	27,246	-1.8	11,672,440	6,889	3,774,031	27,668	17,225,786	-13.6	111,170	5,448,279	111,170	17,225,786	10.7	5,448,279
米	国			190	76,613	-37.4	898,550	1,810	898,550	61.7	1,259,952	574	1,259,952	61.7	1,259,952	574	
英	国			41	9,285	54.4	7,564,001	31	14,335	1,074	2,298,374	3	2,298,374	1,074	2,298,374	-99.4	
中	国						400,317	7,292	3,114,031	-5.6	3		3,114,031	-5.6			
仏	国				361		1,066,641	1,804	1,066,641	-39.4	618	955,919	618	955,919	0.2	955,919	
香	港										10	42,214	10	42,214	8.3	42,214	
イ	ン										5,558	2,353,459	5,558	2,353,459	-32.6	2,353,459	
ト	ン										208	84,553	208	84,553	-40.5	84,553	
ス	ラ										120	49,706	120	49,706	36.1	49,706	
タ	イ										844	560,500	844	560,500	-6.7	560,500	
独	国										788	279,833	788	279,833	3.7	279,833	
カ	ナ										256	192,564	256	192,564	-25.1	192,564	
デ	ン										302	276,958	302	276,958	-17.1	276,958	
メ	キシ										191	234,093	191	234,093	-23.8	234,093	
ス	ウェ										31	14,636	31	14,636	-57.5	14,636	
オ	ース										22	97,492	22	97,492	-17.0	97,492	
シ	ン										360	323,280	360	323,280	39.0	323,280	
ン	ガ										837	1,023,768	837	1,023,768	-1.6	1,023,768	
ポ	ー										77	66,006	77	66,006	-6.5	66,006	
ラ	ランド										265	321,585	265	321,585	15.7	321,585	
台	ベ										1,519	340,009	1,519	340,009	-5.4	340,009	
ベ	トナム										269	1,761,2	269	1,761,2	176.1	1,761,2	
マ	レー										1,966	973,181	1,966	973,181	-7.3	973,181	
フ	ィリ										1,04	59,504	1,04	59,504	28.1	59,504	
ペ	ール										1,091	859,510	1,091	859,510	-8.0	859,510	
ア	ル										596	240,807	596	240,807	-88.8	240,807	
ス	ウェ										1,810	938,258	1,810	938,258	-4.6	938,258	
イ	ソ										840	497,906	840	497,906	-25.9	497,906	
伊	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)

(単位：トン、金額：千円)

(1月分)

年月	区分	レート	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	13,899	-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	27,104	2.4	11,160,104	8,503	5.3	4,098,217	32,015	7.3	16,327,209	100,381	16.7	4,729,422
2023		140	44	42.0	11,656	27,246	-1.8	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
2024年1月～12月累計																	
米	国		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
英	国					23	75.5	9,187	154	7.4	77,383	48	-54.6	167,372			
中	国		0	-100.0	0	1,580	3.2	705,179	82	77.3	26,493	734	95.5	319,724			
仏	国								119	2.7	63,808	43	-20.9	87,619			
香	港											571	-8.9	224,432	156	-57.1	7,392
イ	ン																
ト	ン					0	-100.0	0				5	39.9	2,248			
ス	ラ					266	16.4	132,113	13	3260.2	12,783	103	10.9	86,333			
タ	イ					56	120.3	31,641	0	-100.0	0	85	19.2	33,176			
独	国								23	409.4	25,252	4	-74.3	5,476			
カ	ナ											43	-43.0	23,968			
デ	ン											2	145.6	52,671			
ス	ラ											4	-37.4	21,242			
オ	ス											15	-71.3	13,216			
シ	ン											66	7.6	83,433	0	-100.0	0
ン	ガ																
オ	ース																
台	湾		1		392	32	17.9	14,975	0	-100.0	0	17	-41.2	27,370			
ベ	トナム					33	-27.7	19,587	12	-38.2	5,656	92	-61.3	71,616	0	-100.0	0
マ	レー											8	-42.7	9,508			
フ	ィリ					14	-61.3	3,221	7	-40.1	3,300	209	34.9	102,293			
ペ	ル					31	-91.5	13,644	0	-100.0	0	100	-32.9	87,701			
ア	ル																
ス	イス		0	-100.0	0	170	-1.6	47,031	4	106.3	3,194	0	-100.0	0			
イ	ン											63	-45.4	33,057			
伊	タ					5	212.7	2,741	48	345.1	33,081	108	321.6	54,412			
ソ	の																

(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 (2023年12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、ベレット)			小麦粉調製品(クッキー、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
2015	157,938	-5.0	7,855,434	2,374	4.4	1,063,480	563	-3.2	140,319	12,791	16.4	3,806,919
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年1月	11,227	0.1	817,139	193	-28.8	78,318	19	-56.2	6,442	775	16.9	271,206
2	13,643	-5.8	1,026,080	228	-0.9	100,935	28	-72.5	11,366	887	13.7	327,941
3	12,537	-17.5	981,305	233	-23.1	102,507	39	-43.9	13,908	982	-18.6	353,677
4	13,989	10.6	1,056,967	335	19.8	148,366	47	-47.1	17,953	1,182	-6.8	428,786
5	13,728	1.9	1,073,869	174	-28.6	76,728	38	-17.9	11,747	861	-13.6	312,952
6	15,349	4.9	1,303,999	301	-16.4	123,358	23	-51.1	8,978	969	-13.6	359,602
7	12,988	-7.7	1,120,713	226	-31.9	111,768	54	3.3	30,479	1,115	-7.6	422,248
8	13,806	23.6	1,109,112	225	22.3	108,588	65	0.9	21,086	857	7.5	335,004
9	14,175	8.5	1,165,688	259	-20.1	113,509	33	-15.2	12,950	1,154	14.3	452,790
10	14,919	2.6	1,353,605	211	-21.6	101,175	39	-51.6	19,460	1,250	20.3	471,493
11	16,464	23.3	1,406,580	179	-10.8	89,934	25	3.4	10,971	904	-3.6	350,169
12	15,778	-7.3	1,418,403	268	-5.9	125,651	41	-1.9	15,308	1,073	11.5	429,825
2023年1~12月計	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

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
2015	1,249	45.0	1,701,696	25,462	20.0	28,390,941	7,892	11.5	4,276,613
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	46,668,688	12,699	5.5	10,047,706
2023年1月	50	-9.4	153,984	1,559	-10.1	2,145,061	699	5.6	560,642
2	68	2.9	120,062	2,372	-3.9	3,172,905	933	4.0	827,440
3	135	-2.1	109,944	2,750	-5.4	3,631,186	1,051	-27.6	920,354
4	132	-10.3	103,263	2,766	-0.5	3,604,469	1,111	-25.8	929,407
5	135	-12.4	106,260	2,362	-8.7	3,037,173	993	-10.8	866,426
6	139	-23.2	86,135	2,883	-7.5	3,702,017	1,078	-1.9	891,294
7	142	31.8	73,482	2,665	-8.1	3,518,351	970	0.1	842,272
8	142	9.8	110,950	2,488	-8.1	3,437,487	849	-9.7	712,120
9	146	34.8	145,937	2,969	-2.6	4,218,159	908	0.1	832,539
10	149	-35.3	90,577	2,945	-15.8	4,146,977	1,026	-5.3	932,903
11	150	-61.7	101,924	2,866	-15.3	4,521,217	946	2.0	911,235
12	98	20.6	207,048	3,104	-20.5	4,629,533	1,026	-11.1	944,746
2023年1~12月計	769	-13.6	1,409,566	31,730	-9.4	43,764,535	11,589	-8.7	10,171,378

(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ペーパー等をいう。

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5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27年度	5,838	94.0	5,959	100.5	1,242	91.2	4,702	100.4	4,698	100.5	314	101.4
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
4	582	122.5	514	100.8	1,490	116.2	407	100.4	405	100.8	285	95.6
5	239	67.7	459	102.3	1,269	107.0	358	101.5	362	104.0	281	92.9
6	510	108.0	493	106.7	1,287	107.6	385	106.4	398	104.6	269	94.5
7	375	103.7	450	97.2	1,212	110.6	350	96.3	341	93.1	277	98.5
8	451	90.7	441	99.0	1,221	106.5	345	98.5	347	100.5	275	96.1
9	747	89.0	452	97.6	1,516	99.6	352	96.6	362	98.8	266	93.3
10	528	106.2	481	99.0	1,563	101.9	377	99.0	370	97.5	273	95.4
11	386	103.8	501	99.2	1,449	103.4	393	98.8	386	97.1	281	97.7
12	366	101.8	508	95.4	1,307	106.4	400	95.3	399	93.2	281	101.1
5.1	360	141.5	420	98.3	1,247	118.1	335	99.4	335	102.9	282	97.0
2	409	84.0	425	102.1	1,231	109.2	339	102.4	343	103.1	277	96.2
3	769	97.2	494	99.6	1,506	105.9	394	99.7	399	99.5	273	96.4
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												
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、輸出入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。

国際価格の推移 (2024年2月・3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											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
小麦	(4.69)	(4.64)	(4.77)	(4.60)	(4.75)	(4.78)	(4.22)	(4.22)	(3.77)	(4.21)	(3.99)	(4.09)		
	172	171	175	169	174	175	155	155	138	155	147	150		
(シカゴ・SRW小麦No.2, 期近もの)	(4.26)	(4.55)	(4.12)	(4.30)	(4.23)	(4.54)	(4.95)	(4.30)	(4.21)	(4.40)	(4.28)	(4.18)		
	156	167	151	158	156	167	182	158	155	161	157	153		
2018	(4.17)	(4.62)	(4.79)	(4.73)	(4.94)	(5.00)	(4.82)	(5.32)	(4.80)	(5.25)	(5.08)	(5.28)		
	153	170	176	174	181	184	177	196	176	193	187	194		
2019	(5.11)	(5.04)	(4.48)	(4.60)	(4.49)	(5.39)	(5.08)	(4.69)	(4.89)	(5.07)	(5.17)	(5.39)		
	188	185	164	169	165	198	187	172	180	186	185	198		
2020	(5.73)	(5.43)	(5.12)	(5.40)	(5.02)	(5.05)	(5.51)	(5.00)	(5.38)	(6.18)	(5.98)	(6.00)		
	211	199	188	199	185	186	202	184	198	227	220	220		
2021	(6.75)	(6.58)	(6.45)	(6.54)	(6.84)	(6.61)	(6.72)	(7.61)	(7.13)	(7.34)	(8.27)	(7.56)		
	248	242	237	240	270	243	247	280	262	270	304	278		
2022	(7.42)	(7.80)	(11.5)	(11.0)	(12.5)	(10.5)	(7.81)	(8.00)	(8.44)	(8.62)	(8.28)	(7.58)		
	273	287	424	403	459	386	287	294	310	317	304	279		
2023	(7.44)	(7.69)	(7.02)	(6.83)	(6.61)	(6.62)	(6.54)	(5.99)	(6.04)	(5.77)	(5.72)	(6.29)		
	273	282	258	251	243	243	240	220	222	212	210	231		
2024	(5.82)	(5.67)	(5.20)											
	214	208	191											
とうもろこし	(3.58)	(3.63)	(3.69)	(3.79)	(3.94)	(4.29)	(3.62)	(3.27)	(3.22)	(3.54)	(3.42)	(3.57)		
	141	143	145	149	155	169	142	129	127	139	135	141		
(シカゴ、イエロー・コーンNo.2, 期近もの)	(3.59)	(3.79)	(3.54)	(3.71)	(3.68)	(3.80)	(3.65)	(3.55)	(3.39)	(3.53)	(3.38)	(3.48)		
	141	149	139	146	145	150	144	140	133	139	133	137		
2018	(3.48)	(3.68)	(3.87)	(3.86)	(4.02)	(3.61)	(3.30)	(3.62)	(3.37)	(3.78)	(3.67)	(3.77)		
	137	145	152	152	158	142	130	142	133	149	144	148		
2019	(3.71)	(3.75)	(3.62)	(3.63)	(3.70)	(4.53)	(4.41)	(3.61)	(3.74)	(3.93)	(3.78)	(3.66)		
	146	148	142	143	146	178	174	142	147	155	146	144		
2020	(3.88)	(3.78)	(3.70)	(3.19)	(3.17)	(3.29)	(3.26)	(3.24)	(3.66)	(4.03)	(4.16)	(4.24)		
	153	149	146	126	125	130	128	128	144	159	164	167		
2021	(5.31)	(5.52)	(5.49)	(5.90)	(7.27)	(6.67)	(5.64)	(5.64)	(5.33)	(5.25)	(5.76)	(5.85)		
	209	217	216	232	267	263	222	222	210	207	227	231		
2022	(5.96)	(6.37)	(7.57)	(7.90)	(8.09)	(7.73)	(6.06)	(6.26)	(6.76)	(6.90)	(6.66)	(6.53)		
	235	251	298	311	319	305	239	247	266	272	262	257		
2023	(6.75)	(6.75)	(6.25)	(6.66)	(5.92)	(6.23)	(4.99)	(4.64)	(4.76)	(4.89)	(4.78)	(4.83)		
	266	266	246	262	233	245	197	183	187	193	188	190		
2024	(4.43)	(4.17)	(4.22)											
	175	164	166											

(注) シカゴ相場による月央の終値である(2024年2月分は2月15日、2024年3月分は3月14日)。

輸入食糧小麥の入札結果（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5年7月入札分 (9・11月積み／10・12月到着)			令和5年8月、9月第1回入札分 (10・11月積み／11・12月到着)			令和5年9月第2・3回入札分 (11・12月積み／12・1月到着)			令和5年10月入札分 (12・1月積み／1・2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	52,158	44,263	47,804	49,467	69,117	45,803	49,467	20,465	49,607	53,576	38,292	48,942	52,857
	SH	20,210	50,449	54,485	56,149	20,890	51,990	56,149	3,380	52,099	56,267	8,825	51,005	55,085
	DNS	64,754	53,371	57,641	58,646	53,523	54,302	58,646	23,070	55,399	59,831	20,898	56,373	60,883
	小計	137,122	49,476	53,434	53,863	143,530	49,873	53,863	46,915	52,635	56,846	68,015	51,493	55,612
カナダ	1CW	153,668	52,406	56,598	56,778	226,070	52,572	56,778	104,232	53,859	58,168	136,429	52,822	57,048
	小計	153,668	52,406	56,598	56,778	226,070	52,572	56,778	104,232	53,859	58,168	136,429	52,822	57,048
オーストラリア	ASW	55,063	45,602	49,250	—	—	—	—	57,283	53,827	58,133	67,303	50,334	54,361
	小計	55,063	45,602	49,250	—	—	—	—	57,283	53,827	58,133	67,303	50,334	54,361
	計	345,853	50,161	54,174	55,646	369,600	51,524	55,646	208,430	53,575	57,861	271,747	51,873	56,023

入札月および積月	令和5年11月入札分 (1・2月積み／2・3月到着)			令和5年12月入札分 (2・3月積み／3・4月到着)			令和6年1月入札分 (3月積み／4月到着)			令和6年2月、3月第1回入札分 (4・5月積み／5・6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	54,450	47,290	51,073	50,009	60,502	46,305	50,009	29,430	44,669	48,243	35,377	43,856	47,364
	SH	4,880	50,419	54,453	50,747	6,410	46,988	50,747	79,145	48,888	52,799	64,495	47,783	51,606
	DNS	44,276	55,940	60,415	56,692	60,879	52,493	56,692	43,961	52,819	57,045	63,633	53,601	57,889
	小計	103,606	51,134	55,225	53,230	127,791	49,287	53,230	152,536	49,207	53,144	163,505	49,198	53,134
カナダ	1CW	127,487	52,741	56,960	54,821	67,936	50,760	54,821	113,075	51,503	55,623	162,161	49,825	53,811
	小計	127,487	52,741	56,960	54,821	67,936	50,760	54,821	113,075	51,503	55,623	162,161	49,825	53,811
オーストラリア	ASW	95,980	50,842	54,909	53,073	39,270	53,073	57,319	—	—	—	120,585	50,310	54,335
	小計	95,980	50,842	54,909	53,073	39,270	53,073	57,319	—	—	—	120,585	50,310	54,335
	計	327,073	51,675	55,809	54,374	234,997	50,346	54,374	265,611	50,184	54,199	446,251	49,726	53,704

(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・定価販売情報・輸入米入札関連資料>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)

—「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します



「コナちゃん」

(マスコットの小麦粉の精)

★ 編集後記

●本号では、(国研)農研機構西日本農業研究センターの池田上級研究員様のご寄稿で、小麦と健康に関して正しい情報提供を行うプロジェクトとしてオランダのF. Brouns博士が中心となって活動を行ってきたWell on Wheat(<https://www.wellonwheat.org/>)を紹介いただきました。WoWのサイトには、「グルテン摂取は体重増加をもたらすか」など消費者の持つ疑問に科学的に分かりやすく答えた論文が多く掲載されており、小麦粉関係者としては一見の価値ありと思います。是非のぞいてみてはいかがでしょうか(言語の壁はブラウザの翻訳機能で越えられます!)

業界ニュースとして、パン、即席麺、ビスケットの各団体による能登半島地震被災者への支援活動の状況を報告いただきました。震災から2ヶ月以上が経過し、北陸の冬の厳しさも去りつつありますが、支援活動はまだ終わっていません。活動に取り組まれる関係者各位に敬意を表しますとともに、被災地の暮らしが一日も早く復旧するよう改めてお祈りいたします。

編集人

●今号では、業界ニュースに能登地震での災害支援が掲載されています。

震災初動時から小麦粉関係企業、団体がパンや即席めん、ビスケットなどを提供し、応急支援が行われています。以前からこのような構想や取組みはあり、発足当初は民間での取組みが中心に行われていたとも記憶しています。その当時と比べると、昨今の地震や異常気象は甚大で大きな被害をもたらすものが多く、国民の災害に対する関心はますます高まっているものと思われまます。

災害と同様に、国民は食の安全・安心の確保や安全・安心な食料の供給を求めています。

昨今、千葉で震度4クラスの地震が続いています。大きな地震が来ないことを願いつつ、改めて、ご支援をいただいている企業、団体に感謝し、今号の解説記事等々も読み直してみたいと思います。ご執筆をいただきました皆さまに御礼申し上げます。

編集者八

●グルテンフリーという言葉が最初に耳にしたのは2005年頃。ウィーンに友人が居て何度か尋ねた際にスーパーで「グルテンフリー」と書かれているビスケットやお菓子を目にしました。お土産用として一度購入し食べてみましたが、美味しくなく次回のお土産購入リストから外した覚えがあります。数年後アメリカのセレブ達がダイエットに効果があるとしてとしてグルテンフリーが流行りました。一度食べたことがあり、美味しくなかった経験から当時全く見向きもしませんでしたが、周りの女性たちはグルテンフリーなるものにハマっていました。その時代はセリアック病などの食事療法のための食材であることや栄養不足になるという認識は乏しく、ただ痩せられるという言葉が踊らされていたように思います。池田先生の解説の中で、グルテンフリーは微量栄養素や食物繊維の摂取不足となるため、ダイエットを始める前に「専門家による診断が必要」とあるように、各個人が自分の体をよく知り、また“古代小麦”はグルテンが少なく健康にいいという誤った認識で、“古代小麦”イコール“健康”に結び付ける考え方は間違っていることを多くの人に知っていただきたいと思いました。

編集者S



チャンネル登録お願いします ⇒



製粉振興 3月号 (No.629)

発行／令和6年3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。

