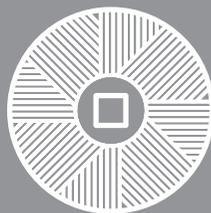


ISSN0913-8838

製粉 振興

2019
No.602
9



一般財団法人

製粉振興会

★目次

日米貿易交渉の行方とその対応…………… 3

平成30年産国内産小麦の品質評価について…………… 5
前・製粉協会 理事 製粉研究所 所長
坂井 憲一

国内産小麦をめぐる最近の事情…………… 18
農林水産政策研究所 企画広報室長
吉田 行郷

命を縮める糖質制限食～新たなエビデンス～…………… 28
名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科教授
名古屋学芸大学健康・栄養研究所長
下方 浩史

製粉と小麦粉のお国ぶり —その43—
タ イ…………… 35
一般財団法人製粉振興会 参与 農学博士 長尾 精一

小麦粉のある風景
いつでも「そうめん」…………… 37
食文家 ひらのあさか

世界の粉界展望…………… 42

業務日誌…………… 39
業界ニュース…………… 41
国内資料…………… 59
編集後記…………… 75

日米貿易交渉の行方とその対応

昨年9月の日米首脳会談において、日本と米国が貿易交渉を始めるとされて以降、複数回にわたる事務レベル交渉、閣僚会合が行われた。そして、本年8月21日～23日の閣僚会合において大きな進展が見られ、25日の首脳会談において、農産品、工業品の主要項目について意見の一致を見たことが公表された。併せて、9月末の協定の署名を目指して、残された作業を加速させることで一致したとされている。意見が一致したとされる交渉の内容は、農産品については過去の経済連携協定の範囲内で、米国が他国に劣後しない状況を早期に実現するとされている。

ここで改めて主な国際貿易交渉を振り返ってみたい。まず、2016年2月に米国を含む12ヶ国によるTPPが署名された。しかしこの12ヶ国によるTPPは2017年に米国が離脱し、2018年12月に11ヶ国によって発効されることとなった。次に日EUによるEPAは、4年以上に亘る交渉の結果、2019年2月に発効に至っている。日米貿易交渉については、まだ確定していないものの、本年9月末に署名し、日米両国の国内手続きを行い発効に至れば、CPTPP(11ヶ国によるTPP)、日EU・EPA、日米貿易協定と、この2年間で立て続けに大きな経済連携協定が発効することとなる。これらの協定は、製粉産業及び小麦関連産業に多大な影響を与え、また大きな変化を生み出していくこととなる。

これまで製粉産業は、国際貿易交渉に際し、原料小麦と小麦関連製品との国境措置の整合性確保が重要であり、交渉の結果、国内産業が毀損するような協定は避けてほしいと要請してきた。CPTPPと日EU・EPAの内容は、小麦のマークアップは段階的に9年目までに45%削減されることとなったものの、TPPから米国が離脱したことで、日本の輸入小麦の半数を占めている米国産小麦のマークアップが削減されていない。一方で、小麦関連製品の関税は段階的に撤廃・削減されることになっており、国境措置の整合性は毀損した状態が続いている。こうした中、製粉産業として、国際競争力を維持し、二次加工産業に対して従来通りの高い品質の小麦粉を安定的に供給していけるように、日米貿易交渉に際して、米国産小麦のマークアップを、CPTPPにおけるカナダ、豪州産小麦のマークアップとバランスの取れた削減が行われること、また原料小麦と小麦関連製品の国境措

置の整合性の確保について要請を行ってきた。日米貿易交渉においては、個別品目の交渉状況が明らかにされていないことから、内容はわからないものの、政府公表を踏まえると、CPTPP合意に沿った内容になることが期待されている。日米貿易協定の発効初年度の扱いがどのようになるのかという課題があるものの、この面もクリアされると、製粉産業が求めてきた国境措置の整合性は概ね確保されることになる。

日米貿易交渉が佳境を迎えていることを受け、改めて今後の考え方を整理しておきたい。第一に、製粉産業が期待している内容で署名するのか、また署名した場合に発効に向けてどのような時間軸で進んでいくのか注視していくことが求められる。その上で、日米貿易協定が発効すれば既に発効2年度目になっているCPTPP、日EU・EPAと合わせて、今後小麦関連製品の国境措置が低下されていく中で、国際競争は益々激しさを増していくこととなる。現時点において、小麦粉調製品を含めた小麦関連製品の日本への流入は大きくは増加していないものの、時間の経過とともに関税の下げが大きくなると、輸入が急増する可能性も否定できない。これらの輸入動向を確認し、製粉産業がグローバルな競争に勝ち抜いていけるように、海外からの製品に対抗すべく、生産性の向上に向けた体質強化、構造改善等の変革を行っていかねばならない。こうした絶え間ない企業努力を行いつつ、今後の事態を冷静に見極めて、必要な経営判断を行っていくことが不可欠である。

第二に、政府は国境措置の整合性を十分に念頭において交渉にあたってきたものの、実際に今後の小麦関連製品の輸入動向は予断を許さない。小麦は幅広い食品の原料に使用されていることを踏まえて、小麦生産者、製粉産業、二次加工産業、消費者の1つでも毀損してしまうと国民生活に与える影響が大きい。政府においても、各バリューチェーンに与える影響を長期的な視点で確認して、製粉産業を含む特定の産業が不利益を被らないように、必要に応じて今後も対策を柔軟に検討していくことが望まれる。

日米貿易交渉の今後の進展はまだ不透明であるが、個々の製粉企業が自社ならびに業界の現状を見つめ直し、将来像を描いて果敢に経営判断をしていく必要がある。これまで経験したことのない分岐点に立っていることを認識し、この大きな変化においても、引き続き安全で安心な小麦粉を安定的に供給し、小麦関連産業の成長・発展につなげていくことが求められている。

平成30年産国内産小麦の品質評価について

坂井 憲一

1. はじめに

製粉協会製粉研究所では毎年全国の製粉各社が使用している国内産小麦について品質評価試験を行なっている。今年も製粉会社の協力を頂き、平成30年に収穫され各地で流通している主要な銘柄と、今後有望視されている新品種小麦のサンプルを秋から冬の期間に入手した。その後、原料小麦試験、製粉試験、テストミル60%粉試験、さらに製麺、製パン試験など、協会各社の技術陣が中心となって品質評価試験を実施した。

毎年その試験結果を「国内産小麦の品質評価（主要産地の主要品種および新品種）」として1冊の小冊子にまとめているが、本稿ではこの試験結果をもとに、平成30年産の生産状況、主要産地の主要品種および新品種の品質評価についてその概要を述べる。

2. 平成30年産の概況

農林水産統計による平成30年産小麦の作付面積は全国で211.9千haであり、昨年より0.4千haほど減少した。地域別では北海道が121.4千haで全国の57%を占めており、続いて九州が33.4千ha、関東・東山が20.9千haと、この3地域が日本の小麦の主要産地になっている。以下東海、近畿、東北の順はここ数年間で変動がない(表1)。

収穫量は作付面積が昨年とほぼ同様だったにもかかわらず、764.9千トンと前年より▲141.8千トンと大幅に減少した。地域別にみると北海道が471.1千トン(前年比▲136.5千トン)、九州116.6千トン(同+9.3千トン)、関東・東山が74.2千トン(同▲6.2千トン)となっている。また全国の品質は検査等級で見ると1等比率が76.1%で前年の84.8%から低下し、2等比率10.4%(前年6.7%)、規格外比率13.5%(同8.6%)となっている(表2)。

表1 地域別小麦作付面積の推移

(単位：ヘクタール)

地域名	26年産	27年産	28年産	29年産	30年産
北海道	123,500	122,600	122,900	121,600	121,400
東北	7,290	7,040	6,940	7,040	6,570
関東・東山	22,000	20,800	21,000	21,100	20,900
北陸	256	182	313	376	403
東海	15,400	15,900	16,000	15,900	15,500
近畿	9,000	9,430	9,350	9,270	9,040
中国	1,830	2,020	2,210	2,290	2,410
四国	1,680	1,860	1,920	2,050	2,170
九州	33,000	33,300	33,800	32,700	33,400
全国計	213,900	213,100	214,400	212,300	211,900

農林水産統計データ(農林水産省大臣官房統計部 2019年3月25日公表)より抜粋

表2 平成30年産小麦検査成績

	検査数量 (トン)	等級比率(%)		
		1等	2等	規格外
北海道	564,465	74.0	7.7	18.3
東北地域	12,441	57.2	28.0	14.8
青森	1,453	31.4	29.5	39.1
岩手	5,871	77.5	10.6	11.9
宮城	3,879	52.9	33.4	13.7
秋田	448	0.9	94.8	4.3
山形	165	21.1	78.9	
福島	624	3.3	92.8	3.9
関東・東山地域	72,130	81.9	16.5	1.6
茨城	13,515	60.0	36.8	3.3
栃木	7,627	95.2	2.6	2.2
群馬	22,812	81.3	16.9	1.8
埼玉	18,513	88.4	11.0	0.6
千葉	2,211	85.4	12.9	1.8
東京	2		100.0	
神奈川	60	53.6	43.7	2.7
山梨	166	76.0	23.1	0.9
長野	7,224	93.7	6.3	0.1
北陸地域	657	70.7	25.8	3.5
新潟	140		99.2	0.8
富山	84	92.3		7.7
石川	145	80.1	9.4	10.6
福井	289	94.1	5.9	
東海地域	52,047	61.4	32.2	6.4
静岡	1,681	87.3	12.1	0.6
岐阜	9,062	49.5	42.0	8.5
愛知	22,574	55.6	37.4	7.0
三重	18,731	71.7	23.0	5.3

	検査数量 (トン)	等級比率(%)		
		1等	2等	規格外
近畿地域	22,436	74.4	21.8	3.8
滋賀	19,183	82.2	13.9	3.9
京都	187	26.7	68.7	4.6
大阪				
兵庫	2,860	22.9	73.1	4.0
奈良	206	100.0		
和歌山				
中国・四国地域	13,424	77.6	21.3	1.2
鳥取	164	0.2	95.5	4.3
島根	138	3.6	90.5	5.9
岡山	2,326	86.8	11.0	2.2
広島	231	29.4	65.8	4.7
山口	3,822	93.8	5.3	1.0
徳島	108	58.8	41.2	
香川	5,945	70.2	29.8	0.0
愛媛	687	72.7	21.3	6.0
高知	2		100.0	
九州地域	116,149	91.5	4.3	4.2
福岡	54,358	94.5	1.2	4.3
佐賀	37,658	91.8	3.1	5.1
長崎	1,539	84.5	11.4	4.1
熊本	14,917	80.1	17.2	2.6
大分	7,482	93.2	5.6	1.2
宮崎	175	27.4	23.5	49.1
鹿児島	21		78.3	21.7
沖縄				
計	853,750	76.1	10.4	13.5

農林水産省政策統括官付穀物課農産物検査班の資料による(平成31年1月31日公表)

3. 主要生産地における生産状況と作柄について (表1、表2)

<北海道>

北海道は全国の生産量の6割以上を占め、日本の代表的な小麦生産地となっている。平成30年産の作付面積は121,400ha(前年比99.8%)で、全国に占める割合は57.3%となり、前年と同程度であった。

検査数量は、平成14年産以降は平成18年産、平成21年産および平成22年産を除き60万トンに達していた。しかしながら、平成30年産の検査数量は天候不順の影響もあり564,465トンと前年より▲107,000トンと大幅に減少した。全国に占める検査数量の割合は66.1% (前年69.5%)となった。1等比率は74.0%と、前年(85.0%)より低下した。品種別では「きたほなみ」の検査数

量は445,820トンで、全国の国内産小麦の52.2%を占めている。北海道内では「きたほなみ」が79.0%を占め、他の秋まき小麦では、「ゆめちから」が平成24年産より急増し10.3%、次いで「キタノカオリ」1.1%の順となっている。また春まき小麦では、「春よ恋」7.4%、「はるきらり」1.1%、「ハルユタカ」0.5%の順となっている。

平成30年産の作柄は、秋まき小麦では播種後やや降雨は多かったが、気温は平年並み生育も平年並みで根雪となった。降雪は多いものの概ね気温が高めに推移し、雪腐病の発生は少なかった。春先も降水量は比較的多いものの気温は全般的に高く生育は早めに進んだ。出穂以降、曇天が続く降水量も多かった。このため、稈長、穂長、穂数等は平年並みであったが、全道的に充実不良傾向であった。8月に入り天候が回復し、収穫は順調に進んだが、春まき小麦の収穫期には降雨などの影響により、一部で穂発芽の発生も見られた。

<東北地域>

東北地域の平成30年産の作付面積は6,570ha（前年比93.3%）で、全国に占める割合は3.1%となっている。検査数量は12,441トンと前年に比べ約4,200トン減少し、全国に占める検査数量の割合は1.5%（前年1.7%）となった。1等比率は57.2%と、前年（76.1%）から大幅に低下した。

県別の検査数量は岩手県が東北地域の47.2%を占め、次いで宮城県31.2%、青森県11.7%の順となっている。品種別では「ゆきちから」が東北地域の42.5%を占め、次いで「シラネコムギ」17.5%、「ナンブコムギ」9.9%、「銀河のちから」9.0%の順となっている。

平成30年産の作柄は、冬期の気温は平年より低く根雪期間は平年より長くなった。越冬後の気温は4月第2半旬、5月第2半旬、6月中旬に一

時的に平年より低温になったが、概ね高温傾向であった。越冬後の降水量は4月後半に16日間無降雨の期間があったものの平年より多かった。穂数は平年より少なく、収量は平年の7割と大幅に減収した。地域によっては成熟期以降に雨が多く品質が悪くなった。

<関東・東山地域>

関東・東山地域は北海道、九州に次ぐ小麦生産地である。平成30年産の作付面積は20,900ha（前年比99.1%）で、全国に占める割合は9.9%となり、前年と同等であった。

検査数量の全国に占める割合は、以前は15～20%あったが現在は減少している。平成30年産の検査数量は72,130トンと前年に比べ約7,000トン減少し、全国に占める割合は8.4%（前年8.2%）となった。1等比率は81.9%（前年74.0%）となった。

県別の検査数量は、群馬県が関東・東山地域の31.6%を占め、次いで埼玉県25.7%、茨城県18.7%の順となっている。品種別の検査数量は、「さとのそら」が関東・東山地域の63.2%を占め、次いで「つるぴかり」6.1%、「あやひかり」5.6%、「きぬの波」5.0%の順となっている。

平成30年産の作柄は、秋の長雨により播種が遅れた。播種後、冬期間は寒冬傾向で降水量が少なかった。このため、生育は遅れ気味であった。しかし、3月は一転高温となり、一気に茎立ちが進み、出穂期は平年よりやや早くなった。その後も高温傾向は続き、登熟が進んで、ほぼ雨にあたること無く収穫ができた。うどんこ病の発生は見られたが、赤さび病、赤かび病の発生が少なかった。作柄は全般に良く、関東管内の反収は356kg/10aであった。

<東海地域>

東海地域の平成30年産の作付面積は15,500ha(前年比97.5%)で、全国に占める割合は7.3%となっている。検査数量は52,047トンと前年に比べ約3,600トン減少し、全国に占める検査数量の割合は6.1%(前年5.8%)となった。1等比率は61.4%と、前年(79.1%)から低下した。

県別の検査数量は愛知県が東海地域の43.4%を占め、次いで三重県36.0%、岐阜県17.4%の順となっている。品種別では「きぬあかり」が東海地域の41.9%を占め、次いで「あやひかり」25.2%、「さとのそら」11.1%、「イワイノダイチ」10.5%となっている。

平成30年産の作柄は、播種前の10月に降雨が多かったことから、播種開始は平年より遅い11月上旬だったが、その後の降水量は少なく、播種は12月中旬にはおおむね終了した。11月以降気温が低く推移し、生育は停滞したが、3月以降気温が高めに推移したことから、出穂期はほぼ平年並みとなった。3月以降の降水量が多く、登熟不良となり千粒重は小さくなった。病害虫の発生始期、発生状況は平年並みであった。単収は、2016年度に比べ少なく、2014年度並みであった。蛋白含量は、2016年度に比べ高くなった。

<近畿地域>

近畿地域の平成30年産の作付面積は9,040ha(前年比97.5%)で、全国に占める割合は4.3%となっている。検査数量は22,436トンと前年に比べ約700トン増加し、全国に占める検査数量の割合は2.6%(前年2.2%)となった。1等比率は74.4%と、前年(83.2%)より低下した。

県別の検査数量は滋賀県が近畿地域の85.5%を占め、次いで兵庫県12.7%となっている。品種別では「農林61号」が近畿地域の59.8%を占

め、次いで「ふくさやか」19.1%、「シロガネコムギ」9.5%の順となっている。

平成30年産の作柄は、10月下旬の降雨により播種は平年より遅れる地域が多かった。播種後は気温が平年より低く推移し、出芽が遅れ、莖数が減少した。3月からは気温が平年より高く推移したため、生育が回復し出穂期は地域により平年よりやや遅い～やや早いとなった。開花期前後に降雨が多かったため一部で赤かび病の発生が見られた。登熟期間中は気温が高めに推移したため成熟期は平年並み～やや早かった。収量は平年並み～やや少なかった。

<中国・四国地域>

中国・四国地域の平成30年産の作付面積は4,580ha(前年比105.5%)で、全国に占める割合は2.2%となっている。検査数量は13,424トンと前年に比べ約400トン減少し、全国に占める検査数量の割合は1.6%(前年1.4%)となった。1等比率は77.6%と、前年(87.7%)より低下した。

県別の検査数量は香川県が中国・四国地域の44.3%を占め、次いで山口県28.5%、岡山県17.3%の順となっている。品種別では「さぬきの夢2009」が中国・四国地域の44.3%を占め、次いで「せときらら」24.3%、「ふくほのか」16.1%の順になっている。

平成30年産の作柄は、10月から降雨が断続的にあり播種条件は良くなかった。播種後は2月下旬まで気温が平年よりかなり低く推移し、発芽や生育が遅れ、分げつ数も少なかった。3月に入ると平年より気温の高い日が多くなり、生育は急速に回復し出穂期は平年並み～やや遅かった。開花期以降は定期的にまとまった降雨があり、赤かび病の発生は平年より多く、登熟はやや遅れ気味であったが、5月下旬に気温が平年より高く推移し成熟期は平年並みであった。

穂数がやや少なく、稈長は短い傾向であった。収量は播種時期の影響もあり平年よりやや少ない～やや多いとなった。

＜九州地域＞

九州地域は北海道に次ぐ小麦生産地である。平成30年産の作付面積は33,400ha(前年比102.1%)で、全国の作付面積に占める割合は15.8%となり、前年と同程度であった。

平成30年産の検査数量は116,149トンと前年に比べ約9,600トン増加し、全国に占める検査数量の割合は13.6%(前年11.0%)となった。1等比率は91.5%と、前年(95.4%)より低下した。県別の検査数量は、福岡県が九州地域の46.8%を占め、次いで佐賀県32.4%、熊本県12.8%の順となっている。品種別の検査数量は、近年大きな変動は無く、「シロガネコムギ」が九州地域の42.5%、「チクゴイズミ」が33.3%を占め、次いで「ミナミノカオリ」10.8%、「ちくしW2号」5.4%、「ニシホナミ」2.2%、「ニシノカオリ」1.4%の順となっている。

平成30年産の作柄は、播種期は天候に恵まれ、播種は順調であった。12月上旬から2月中旬まで気温は低めに推移し、生育は遅れ気味であった。3月以降の気温はやや高めで推移し、出穂はやや早くなった。4月以降も気温は高く、平年より日照時間も長くなったが、4月下旬から5月上旬まで降水量が多く、その後成熟期までは降水量が少なくなったため、成熟期がさらに早まり、やや枯れ熟れ気味であった。容積重は平年並みかやや小さくなったが、千粒重は平年並みであった。穂数はやや少なく、収量も平年よりやや少なかった。赤かび病の発生はやや多かったが、赤さび病・うどんこ病の発生は認められなかった。梅雨入りは平年並みの6月5日であった。収穫時には天候に恵まれ、収穫は順調で

あった。成熟期の高温により外観品質はやや不良であった。

4. 主要品種の品質評価試験結果(表3、表4)

平成30年産の主要品種出回り品(1等、一部2等)について、原麦の分析値、テストミル60%粉の分析値、二次加工試験結果を表3(製麺)、表4(製パン)に記載した。

麺用小麦は北海道3地域・11県(コントロールの群馬県含む)から10品種、パン用小麦は1道3県から5品種を試験した。

昨年と異なるところは、全国に流通する出回り品に限らず、日本国内での生産量が多い品種についても試験に加えた(「あやひかり(埼玉)」 「さぬきに夢2009(香川)」 「シロガネコムギ(熊本)」)。

新品種ではパン用小麦である「銀河のちから(岩手)」3年目と同「ゆめあかり(愛知)」1年目の2品種を試験した。

主要品種試験、新品種試験ともに、製麺試験ではコントロールとして群馬県産「さとのそら」を用い、評価の合計点を70点とした。参考として西豪州産「ASW」も試験に加えた。

製パン試験ではコントロールとしてカナダ産「1CW」を用い、評価の合計点を80点とした。参考としてアメリカ産「HRW(SH)」も試験に加えた。

概評については平成30年産のみならず、当所が実施した過去5年間の品質評価試験の結果も加味している。

＜麺用小麦＞

[コントロール さとのそら(群馬県)]

通常アミロース

以前は群馬県産「農林61号」をコントロールとしていたが、「さとのそら」に作付け転換された

表3 平成30年度 主要品種の試験結果(製麺)

	関東		北海道			関東			東海			近畿		四国				九州												
	奥平	群馬	きたほなみ	きたほなみ	きたほなみ	さとのそら	つるびかり	あやひかり																						
アミロースタイプ	通常	**	やや低	やや低	やや低	通常	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	低	
水分(%)	12.1	10.2	12.3	12.4	12.2	11.6	12.2	12.6	12.6	12.3	10.0	11.6	12.2	12.2	12.8	12.9	12.5	11.7	11.5	11.5	12.0	11.5	12.0	11.5	12.0	11.5	12.0	11.5	11.5	11.5
灰分(%)*	1.49	1.19	1.43	1.41	1.47	1.47	1.52	1.57	1.57	1.41	1.42	1.48	1.56	1.43	1.50	1.55	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.51
蛋白(%)*	9.5	9.8	11.7	12.2	12.1	10.4	9.9	10.4	10.4	9.7	9.3	10.1	9.6	9.8	8.9	10.3	10.3	10.7	8.9	10.1	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
容積重(g/l)	807	825	851	843	845	823	818	812	812	815	828	801	810	826	797	831	837	826	826	824	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
ミリングスコア	85.4	85.8	92.2	90.9	89.0	86.3	84.1	86.1	86.1	85.4	84.8	83.9	78.9	84.4	83.5	79.3	80.2	79.5	82.6	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1
水分(%)*	0.38	0.38	0.37	0.39	0.39	0.35	0.38	0.39	0.39	0.35	0.39	0.38	0.42	0.41	0.43	0.43	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
蛋白(%)*	8.0	8.8	10.2	10.8	10.7	8.4	8.1	8.7	8.7	8.0	7.8	8.2	8.0	8.1	7.5	7.7	8.7	7.2	8.2	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
色(L値)	86.1	86.8	85.6	85.5	85.7	85.9	86.1	84.9	84.9	86.1	85.4	85.4	85.8	86.0	86.6	85.9	86.2	86.1	86.3	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2
アミロ粘度(B.U.)	840	640	540	730	810	840	1160	1030	1030	1090	1075	835	860	850	980	1035	770	1040	750	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735
色	(20)	14.0	15.0	13.6	13.6	13.4	14.0	13.4	12.2	13.8	12.6	13.2	11.6	12.4	13.6	13.0	13.0	14.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
外観(はた荒れ)	(15)	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.4	10.4	10.5	10.5	10.5	10.4	10.5	10.4	10.5	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
食味試験																														
食味の味	(15)	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
合計	(100)	70.0	73.4	72.4	73.1	72.5	70.8	72.7	71.5	71.7	72.1	68.9	65.3	68.1	70.6	72.2	68.1	72.4	67.6	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1	67.1

* 13.5%水分ベース
** 製麺試験のコントロールとして、「さとのそら(群馬県産)」をコントロール(70点)として評価

表4 平成30年産 主要品種の試験結果(製パン)

		カナダ	アメリカ	北海道		東北	中国	九州	
		1CW (コントロール) **	HRW(SH) (参考)	春よ恋 北海道	ゆめちから 北海道	ゆきちから 岩手	せときらら 山口	ミナミノ カオリ 福岡	
原料試験	水分(%)	12.7	9.5	12.8	13.3	10.6	13.1	11.5	
	灰分(%)*	1.39	1.42	1.67	1.61	1.62	1.53	1.64	
	蛋白(%)*	14.2	11.4	14.3	14.6	12.5	11.9	12.1	
	容積重(g/l)	819	826	832	821	835	819	809	
ミリングスコア		83.4	83.3	75.6	78.9	79.0	84.7	80.0	
テストミル60%粉	灰分(%)*	0.43	0.42	0.54	0.49	0.47	0.41	0.47	
	蛋白(%)*	13.5	10.7	13.3	14.0	11.8	10.4	11.0	
	色(L値)	86.1	85.9	84.9	85.2	85.1	85.4	85.8	
	ファリノグラム	吸水(%)	66.5	60.5	66.2	68.5	66.3	62.6	63.3
		P.T.(分)	9.5	2.6	6.1	5.0	3.5	2.2	4.2
		Stab.(分)	30<	30<	12.4	30<	5.5	6.9	10.4
		V.V.	83	64	66	67	56	52	60
		Weak.(B.U.)	5	10	40	20	55	55	40
	アミログラム	M.V.(B.U.)	545	495	330	860	800	610	620
	エキス テンノ グラム (135分)	A(cm ²)	171	164	134	201	83	101	147
		R(B.U.)	527	710	457	731	315	404	457
		E(mm)	239	176	213	201	181	182	231
		R/E	2.2	4.0	2.2	3.7	1.7	2.2	2.0
	製パン試験	吸水性評価 (20)A	16.0	10.8	14.8	17.5	14.3	11.8	12.0
作業性評価 (20)B		16.0	12.3	15.3	12.3	10.8	11.3	11.0	
外観		焼色 (10)	8.0	7.8	8.0	7.8	7.5	7.3	7.0
		形・均整 (5)	4.0	3.8	3.9	3.6	3.6	3.6	3.0
		皮質 (5)	4.0	3.8	4.0	3.8	3.5	3.9	3.6
		体積 (10)	8.0	7.5	9.0	7.3	7.8	7.8	6.0
		すだち (20)	16.0	15.0	16.5	14.5	14.0	14.5	12.0
内相		色相 (10)	8.0	7.0	8.0	7.5	7.3	7.0	6.0
		触感 (15)	12.0	7.3	12.4	11.3	10.9	11.6	9.0
		食感 (25)	20.0	16.9	19.4	18.1	16.9	18.1	15.0
合計 (100)C		80.0	69.1	81.2	73.9	71.5	73.8	61.6	
総合評価(A+B)+C×0.6(100)	80.0	64.6	78.8	74.1	68.0	67.4	60.0		

* 13.5%水分ベース

** 製パン試験のコントロールとして、1CW(カナダ産)をコントロール(80点)として評価

こともあり、平成24年産から採用している。平成30年産は前年産と比べると、原麦試験では容積重は同等で、灰分はやや低く、蛋白含量は低かった。製粉試験ではミリングスコアはやや高く、テストミル60%粉試験では、灰分はやや低

く、蛋白含量もやや低かった。製麺試験の評価ではコントロールとして、合計点を70.0点とした。

なお、コントロールとした群馬県産「さとのそら」は蛋白含量が低い傾向にあり、平成30年

産と過去5年平均ともに、中間質小麦に望まれる「10～11%」をやや下回っている。

[参考 ASW(西豪州)]

前年産と比べると、原麦試験ではやや低く、灰分もやや低く、蛋白含量は同等であった。製粉試験ではミリングスコアは高く、テストミル60%粉試験では、灰分はかなり低く、蛋白含量はやや高かった。製麺試験の評点は色や粘弾性が評価され、73.4点であった。

[きたほなみ(網走地区、十勝地区、その他地区)]やや低アミロース

群馬県産「さとのそら」と比べると、蛋白含量は全ての地区においてかなり高かった。また、容積重はかなり高く、ミリングスコアも高かった。灰分は網走地区、十勝でやや低かったが、その他地区では同等であった。

製麺試験の評点は、粘弾性、なめらかさが評価され、網走地区：72.4点、十勝地区：73.1点、その他地区：72.5点となった。ただし、全体的に色で評価を落としており、蛋白含量が高いことが一因と考えられる。

過去5年平均においても容積重はかなり高く、ミリングスコアは高く、灰分はやや低い。ただし、蛋白含量はかなり高い水準となり、年産間や地域間の変動も大きい。生産量の多い「きたほなみ」は製粉メーカーから品質の安定を強く求められており、年産間、地域間の安定が課題である。

[さとのそら(埼玉県、茨城県、岐阜県)]

通常アミロース

各県の蛋白含量は「10～11%」の範囲内であった。産地ごとの評価は以下の通り。

- ・埼玉県：群馬県産と比べると、容積重は同

等、灰分も同等、蛋白含量は高かった。製麺試験の評点は色で評価を落とし、68.7点であった。

- ・茨城県：群馬県産と比べると、容積重は高く、灰分は同等で、蛋白含量は高かった。製麺試験の評点は粘弾性が評価され、70.8点であった。
- ・岐阜県：群馬県産と比べると、容積重はやや低く、灰分は同等で、蛋白含量はやや高かった。製麺試験の評点は色で評価を落とし、68.9点であった。

過去5年の結果では、年産や産地によっては蛋白含量が低いレベルとなっており、蛋白含量の底上げと安定化が望まれる。また、現在は関東・東山から東海地域まで広い範囲で生産されており、引き続き年産間、産地間の品質差を注視する必要がある。

[つるぴかり(群馬県)]低アミロース

群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重はやや高く、灰分は同等で、蛋白含量はやや高かった。製麺試験の評点は粘弾性となめらかさが評価され、72.7点であった。

[あやひかり(埼玉県、三重県)]低アミロース

両県の間で、蛋白含量において1%以上の差が見られた。群馬県産「さとのそら」と比べると、両県とも製麺試験では、色とかたさで評価を落とし、粘弾性となめらかさが評価された。産地ごとの評価は以下の通り。

- ・埼玉県：本年産から試験に加えた。群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重は同等で、灰分はやや高く、蛋白含量は高かった。製麺試験の評点は、71.5点であった。
- ・三重県：群馬県産「さとのそら」と比べると、

容積重は高く、灰分はやや低く、蛋白含量は同等であった。製麺試験の評点は、72.1点であった。

[きぬあかり(愛知県)]やや低アミロース

群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重はやや高く、灰分はやや低く、蛋白含量は同等であった。製麺試験の評点は粘弾性となめらかさが評価され、71.7点であった。

[農林61号(滋賀県)]通常アミロース

群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重は同等で、灰分はやや高く、蛋白含量は同等であった。製麺試験の評点は色、かたさ、粘弾性、なめらかさで評価を落とし、65.3点であった。

[ふくさやか(滋賀県)]通常アミロース

群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重は高く、灰分はやや低く、蛋白含量は同等であった。製麺試験の評点は色で評価を落とし、68.1点であった。

[さぬきの夢2009(香川県)]やや低アミロース

本年産から試験に加えた。群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重はやや低く、灰分は同等で、蛋白含量はやや低かった。製麺試験の評点は色で評価を落としたが、粘弾性が評価され、70.6点であった。

[チクゴイズミ(福岡県、佐賀県)]低アミロース

群馬県産「さとのそら」と比べると、両県の容積重は高いが、両県の間で蛋白含量で1%以上の差が見られた。製麺試験では、両県とも粘弾性となめらかさの評価は高いが、かたさで評価を落とした。産地ごとの評価は以下の通り。

- ・福岡県：群馬県産「さとのそら」と比べると、

容積重は高く、灰分はやや高く、蛋白含量は高かった。製麺試験の評点は72.2点であった。

- ・佐賀県：群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重は高く、灰分はやや高く、蛋白含量はやや低かった。製麺試験の評点は72.4点であった。

過去5年の結果では蛋白含量が低い傾向があり、製麺試験では粘弾性となめらかさの評価は高いが、色とかたさで評価を落とす傾向がある。

[シロガネコムギ(福岡県、佐賀県、熊本県)]通常アミロース

各県の蛋白含量は「10~11%」の範囲内であった。群馬県産「さとのそら」と比べると、各県とも容積重は高い傾向があり、製麺試験では色と粘弾性で評価を落とした。産地ごとの評価は以下の通り。

- ・福岡県：群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重はかなり高く、灰分はやや高く、蛋白含量は高かった。製麺試験の評点は68.1点であった。
- ・佐賀県：群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重は高く、灰分はやや高く、蛋白含量はやや高かった。製麺試験の評点は67.6点であった。
- ・熊本県：本年産から試験に加えた。群馬県産「さとのそら」と比べると、容積重はやや高く、灰分は同等で、蛋白含量は高かった。製麺試験の評点は67.1点であった。

過去5年の結果では、福岡県・佐賀県とも、蛋白含量はおおよそ「10~11%」の範囲内となった。また製麺試験では、色と粘弾性で評価を落とす傾向がある。

※通常アミロース小麦と低アミロース系小麦について

「低アミロース小麦」、「やや低アミロース小麦」などの「低アミロース系小麦」は従来の国産小麦品種である「通常アミロース小麦」に比べてアミロース含量が低い。

従って、「低アミロース系小麦」は「通常アミロース小麦」に比べて製麺試験では粘弾性と滑らかさの評価が優れ、総合評価が高くなる傾向にある。一方、「通常アミロース小麦」は製菓適性もあり、汎用性がある点で評価される。

「通常アミロース小麦」、「低アミロース系小麦」共に蛋白含量が低い場合は、製麺試験の評点が高くてもライン製造に適さないことがあるため、蛋白含量を「10～11%」に近づけることが求められる。

<パン用小麦>

[コントロール 1CW(カナダ産)]

前年産と比べると、容積重は高く、灰分はかなり低く、蛋白含量はやや高かった。製粉試験のミリングスコアは同等で、テストミル60%粉試験では、灰分は低く、蛋白含量は高かった。ファリノ吸水は同等で、ファリノグラムからは生地強い傾向がみられた。

製パン試験の評価ではコントロールとして、合計点を80.0点とした。

[参考 HRW(SH アメリカ産)]

前年産と比べると、原麦試験では、容積重は高く、灰分は同等、蛋白含量も同等であった。製粉試験のミリングスコアはやや低く、テストミル60%粉試験では、灰分は同等、蛋白含量はやや高かった。ファリノ吸水も60.5%と高かった。

カナダ産「1CW」と比較するとファリノ吸水

はかなり低く、エキステンソのデータからは、生地の伸展性が小さいことが窺えた。

製パン試験では、吸水性と作業性(伸展性劣るなど)、官能評価(食感硬いなど)で評価を落とし、総合評価は64.6点であった。

[春よ恋(北海道)]

平成30年産は天候の影響で市場への出回りは1等と2等がほぼ同程度であった。本試験における供試試料も1等50%、2等50%で混合したものとした。

カナダ産「1CW」と比較して、容積重はやや高く、灰分はかなり高く、蛋白含量は同等であった。また、前年産と比べると、容積重、灰分は同等で、蛋白含量がかなり高かった。製パン試験では、官能評価は良かったものの吸水性と作業性で若干評価を落とし、総合評価は78.8点であった。

5年平均では、カナダ産「1CW」と比較して、灰分は高く、蛋白含量はやや低かった。年産間での蛋白含量の変動は比較的小さかったが、平成30年産は5年平均と比較しても高い傾向であった。

[ゆめちから(北海道)]

平成30年産はカナダ産「1CW」と比較して、容積重は同等、灰分はかなり高く、蛋白含量はやや高かった。また、前年産と比べると、容積重は同等、灰分はやや低く、蛋白含量は高かった。製パン試験では、吸水性は評価されたが、作業性(伸展性劣り、弾力強いなど)で評価を落とし、総合評価は74.1点であった。

5年平均では、カナダ産「1CW」と比較して、灰分は高く、蛋白含量はやや高かった。年産間での蛋白含量の変動は12.8%～15.2%と大きく、年産ごとの安定が課題である。

[ゆきちから(岩手県)]

岩手県、宮城県を主体に生産されており、近年生産量も安定してきたことから、平成28年産より評価に加えた。

平成30年産は、カナダ産「1CW」と比べると、容積重は高く、灰分はかなり高く、蛋白含量はかなり低かった。また、前年産と比べると、容積重、灰分は同等、蛋白含量は高かった。製パン試験では、吸水性と作業性(弱い、べたつくなど)、官能評価(内相が膜厚、口溶け悪いなど)で評価を落とし、総合評価は68.0点であった。

[せとぎらら(山口県)]

「国内産小麦新品種(銘柄)」として平成26年産～平28年産の評価を行っており、昨年に引き続き主要品種として評価した。

平成30年産は、カナダ産「1CW」と比べると、容積重は同等、灰分は高く、蛋白含量はかなり低かった。また、前年産と比べると、容積重はやや低く、灰分は同等、蛋白含量はかなり高かった。製パン試験では、吸水性と作業性(弱い、べたつくなど)、官能評価(口溶け悪いなど)で評価を落とし、総合評価は67.4点であった。

5年平均では、蛋白含量が10.8%とかなり低い。また、年産間の変動も9.0%～12.1%となっており、蛋白含量の底上げと年産ごとの安定が課題である。

[ミナミノカオリ(福岡県)]

九州地域を主体に西日本で広く生産されており、平成28年産から評価に加えた。

平成30年産は、カナダ産「1CW」と比べると、容積重はやや低く、灰分はかなり高く、蛋白含量はかなり低かった。また、前年産と比べると、容積重は低く、灰分はやや高く、蛋白含量は高かった。製パン試験では、吸水性と作業性(弱い、

べたつくなど)、官能評価(体積小さい、食感硬いなど)で評価を落とし、総合評価は60.0点であった。

5. 新品種の品質評価 (表5)

製粉協会では育成された新品種を新銘柄として普及させるに当たって、一般圃場での栽培初期の段階で品質を評価している。評価対象とする品種は、農林水産省及び生産者側の意見、希望なども聴取し、平成30年産については、昨年に続きパン用小麦として岩手県産「銀河のちから」と本年から愛知県産「ゆめあかり」試験した。試験には主要品種と同様に、コントロールをカナダ産「1CW」とし、参考としてアメリカ産「HRW(SH)」と北海道産「春よ恋」も加えた。

[銀河のちから(岩手県)3年目]

カナダ産「1CW」と比べると、原麦試験では、容積重は高く、千粒重はやや高かった。灰分は高く、蛋白含量はかなり低かった。製粉試験では、歩留はやや低く、ミリングスコアは同等であった。テストミル60%粉試験では、灰分は同等、蛋白含量はかなり低かった。ファリノグラム吸水は低かった。製パン試験では、吸水性と作業性(硬く、伸展性劣る)、官能評価のいずれも、「1CW」より劣る結果となり、総合評価では67.1点となった。

3年間の評価では、小麦の性状は「1CW」比べ容積重はかなり高く、千粒重は同等であった。灰分は同等、蛋白含量は低かった。特に蛋白含量は、年産により差異が見られた。製粉適性では歩留は同等で、ミリングスコアは高かった。テストミル60%粉試験では灰分はかなり低く、蛋白含量は低かった。ファリノグラム吸水はかなり低かった。製パン適性は吸水性・作業性・官能評価のいずれも「1CW」より劣る結果とな

表5 パン用小麦新品種(銘柄)の試験結果一覧表(平成30年産)

特性・評価項目		品種(銘柄)	「コントロール」 1CW **	「参考」 HRW(SH)	「参考」 春よ恋	銀河のちから (岩手)	ゆめあかり (愛知)	
原麦試験	水分(%)		12.7	9.5	12.8	10.3	11.6	
	灰分(%)*		1.39	1.42	1.67	1.49	1.45	
	蛋白(%)*		14.2	11.4	14.3	12.3	11.9	
	容積重(g/l)		819	826	832	841	836	
	千粒重(g)		36.7	39.2	39.3	37.8	36.3	
製粉試験	歩留(%)		70.9	70.3	69.1	69.8	71.1	
	ストレート粉灰分(%)		0.45	0.44	0.57	0.44	0.42	
	ミリングスコア		83.4	83.3	75.6	82.8	85.1	
テストミル 60% 粉試験	水分(%)		14.3	14.0	13.6	13.1	13.6	
	灰分(%)*		0.43	0.42	0.54	0.42	0.40	
	蛋白(%)*		13.5	10.7	13.3	11.8	10.9	
	色(L値)		86.1	85.9	84.9	85.1	84.8	
	ファリノ グラム	吸水(%)		66.5	60.5	66.2	64.7	61.0
		P.T.(分)		9.5	2.6	6.1	3.5	2.0
		Stab.(分)		30.0<	30.0<	12.4	30.0<	4.0
		V.V.		83	64	66	67	58
		Weak.(B.U.)		5	10	40	+30	30
	アミログラム	M.V.(B.U.)		545	495	330	790	605
	エキステンソ グラム (135分)	A(cm ²)		171	164	134	172	127
		R(B.U.)		527	710	457	975	229
		E(mm)		239	176	213	137	171
		R/E		2.2	4.0	2.2	7.1	3.3
	製パン試験	吸水性評価		(20)A	16.0	10.8	14.8	13.5
作業性評価		(20)B	16.0	12.3	15.3	9.8	10.5	
外観		焼色	(10)	8.0	7.8	8.0	7.8	7.3
		形・均整	(5)	4.0	3.8	3.9	3.9	3.5
		皮質	(5)	4.0	3.8	4.0	3.8	3.9
		体積	(10)	8.0	7.5	9.0	7.5	7.3
内相		すだち	(20)	16.0	15.0	16.5	15.0	13.5
		色相	(10)	8.0	7.0	8.0	7.0	7.0
		触感	(15)	12.0	7.3	12.4	11.3	10.1
		食感	(25)	20.0	16.9	19.4	16.9	16.9
合計		(100)C	80.0	69.1	81.2	73.0	69.4	
総合評価(A+B)+C×0.6(100)			80.0	64.6	78.8	67.1	61.4	

* 13.5%水分ベース

** 製パン試験のコントロールとして、1CW(カナダ産)をコントロール(80点)として評価

り、総合評価は66.9点であった。

[ゆめあかり(愛知県)1年目]

カナダ産「1CW」と比べると、原麦試験では容積重は高く、千粒重は同等であった。灰分はやや高く、蛋白含量はかなり低かった。製粉試験では、歩留は同等、ミリングスコアはやや高かった。テストミル60%粉試験では、灰分はやや低く、蛋白含量はかなり低かった。ファリノグラム吸水はかなり低かった。製パン試験では、吸水性が低く、また作業性、官能評価のいずれも「1CW」より劣る結果となり、総合評価では61.4点となった。

6. おわりに

平成30年産の国内産小麦の傾向と製粉協会としての要望を述べたい。

麺用小麦については昨年に比べ、全体的に蛋白質が昨年より高めの傾向で、特に北海道の「きたほなみ」はこのところ高い傾向が続いており、製麺試験の色相に悪い影響が出ている。原麦蛋白は10%~11%の維持をお願いしたい。

また、近年の麺用小麦は粘弾性評価の高い「低アミロース系小麦」が増えてきているが、従来の品種である「通常アミロース小麦」には製菓適性もあり、汎用性がある点で評価されており、製粉協会としてはどちらも必要と考えている。

パン用小麦については、製粉協会としての目標はあくまでもカナダ産の1CWであるが、近年の国内産パン用小麦は「通常アミロース」の

1CWとはタイプの異なる「やや低アミロース」が主流となっている。消費者も「内麦パン=もちもち」というイメージが定着しつつあり、今後の後継品種考えるときにはパン用小麦についてもアミロースタイプを考慮に入れる必要がある。

小麦の品質にはその前提条件ともいえるべき「食の安全・安心」に関わる要素(例えば健全度、被害粒やカビ等の汚染)を始め、一次加工性(製粉適性)や二次加工適性(製パン、製麺)が重要である。製粉会社としては二次加工メーカーに対し、高品質で一定した品質の小麦粉を安定して供給することが最大の責務であり、その元となる原料(小麦)は良質で均一性の高いものを望むところである。生産者の方々には栽培、収穫、調製、貯蔵、流通時の管理を徹底していただき、今後も継続して良質な小麦を安定して提供頂けることをお願いする次第である。また、育種関係者の方々には品質面の改良もさることながら、昨今の逆ミスマッチの現状を考えると、供給面における生産性や耐病性など、更なる品種の開発を望むところである。

製粉協会としては品質試験等を通じ、育種開発や安定した品質の維持に協力していく考えであり、今回まとめた品質評価試験の結果が小麦生産者の方々や実需者の方々に活用して頂ければ幸いである。

(前・製粉協会 理事)
製粉研究所 所長

国内産小麦をめぐる最近の事情

吉田行郷

1. はじめに

平成12(2000)年に、国内産小麦の流通が、政府管理から民間流通に移行して以降、新たな品種の導入もあって、国内産小麦の生産・流通・消費に関して新たな変化が起きている。本誌では、こうした変化について、これまで北海道、九州、関東、東海の4大産地にとどまらず、その他の小麦産地についても紹介してきた。しかしながら、北海道については2011年8月号⁽¹⁾、九州については2012年8月号⁽²⁾、関東については2013年8月号⁽³⁾、東海については2015年9月号⁽⁴⁾、11月号⁽⁵⁾で紹介して以来、紹介する機会がなかった⁽⁶⁾。

その後、国内産小麦に対する需要がさらに拡大し、国内産の不作や生産量の伸び悩みもあって、供給が不足する逆ミスマッチ状態が2016年産以降続いている。

そこで、本稿では、最新の統計データ、POSデータを用いて、その後、顕著な状況の変化が見られた小麦の生産や使用の状況について4主産地ごとに整理し、それを踏まえた国内産小麦の増産に向けた対応方向を考察する。

2. 我が国における小麦の用途とそれらにおける国内産小麦の使用状況

小麦の用途別の国内産の使用割合の調査については2009年度を最後に行われなくなった。その時点では、小麦の用途別のシェアは、パン用が一番多く29%を占めていたが、国内産の使用割合は3%と低かった。また、中華麵用も、用

途別のシェアが8%あったが、国内産の使用割合は5%にとどまっていた。他方で、日本麵用のシェアは11%であったが、国内産の使用割合が60%と他の用途に比べて、突出して高かった。

その後、①2017年産の国内産小麦は2009年産より34%生産量が多いこと、②後述するように、2017年産では、パン用、中華麵用に主に使用される強力系小麦⁽⁷⁾が国内産小麦の検査数量の2割を占めていることを踏まえると、現在は、パン用、中華麵用での国内産シェアが、当時よりかなり大きくなっていると見込まれる。

また、過去の研究成果によれば、小麦の国際価格の高騰する以前の2006年段階では、外国産小麦とブレンドされて使用された国内産小麦の割合の方が高く6~7割と試算された(表1)。特に、主産地の北海道、九州を除くと、8~9割の国内産小麦が外国産とブレンドされて使用されていた。

関係者からのヒアリング結果を踏まえると、現在は、生産量全体の7割弱を占める北海道産小麦の大部分が外国産とブレンドされずに使用されていることから、国内産小麦が外国産とブレンドされずに単独で使用されている割合は7割前後に達している可能性がある。後述するような国内産小麦の品種転換による品質の向上を背景に、国内産小麦に対する需要も急拡大し、国内産小麦の単独使用割合も急増している。

表1 道県産別の国内産小麦の単独使用割合の試算結果 (2006年産)

	収穫量 (万t)	流通量 (万t)	国内産単独使用 量(万t)	国内産単独使用 割合(%)	外国産との ブレンド使用 割合(%)
北海道	51	49	22~24	40~50	50~60
福岡県	7	6	2	約30	約70
佐賀県	5	4	1	約20	約80
以上3道県計	63	59	24~26	約40	約60
北関東4県計	8	8	1	約10	約90
その他府県計	13	12	2	約20	約80
全国計	84	79	27~30	30~40	60~70

資料：農林水産省「作物統計」、製粉企業9社の業務データを基に筆者が試算。

注1：収穫量は「作物統計」、流通量は大手製粉企業4社と中小製粉企業とのシェアなど公表されている数値を用いて、これらに筆者が聞き取り調査で得た品種銘柄別の単独使用割合を乗じて推計した。

注2：北海道、福岡県、佐賀県産小麦については、3道県での聞き取り結果を基に、それ以外の府県産小麦については、福島県、群馬県、愛知県、滋賀県、香川県、山口県、大分県、熊本県での聞き取り調査の結果を基に、中力系小麦と強力系小麦とに分け、それぞれ毎に推計した。

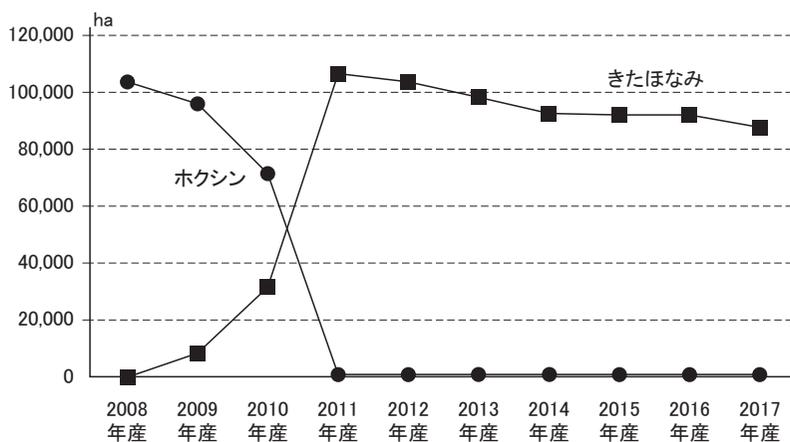


図1 「ホクシン」、「きたほなみ」の作付面積の推移

資料：北海道庁農産振興課調べ。

注：「ホクシン」の平成28年産の作付面積は84ha。

3. 国内産小麦の主産地等における生産動向

小麦では、北海道、九州北部4県、北関東4県が三大主産地であり、この3地域での全作付面積に占めるシェアは81%となっている(順に57%、15%、8%)。最近シェアが拡大している第4の産地の東海3県(シェア7%)を加えると2018

年産で88%に達する。以下、この4産地の生産動向を紹介する。

(1) 北海道

中力系小麦では、2009~2011年産にかけて3年間で、「ホクシン」から「きたほなみ」にほぼ全面的に転換している(図1)。

強力系小麦では、「ゆめちから」が2008年度に導入され、その単収の良さ、作りやすさ等から、2012年産以降、生産が急増した(図2)。同時期に「春よ恋」も増産され、2017年産では、「きたほなみ」から「ゆめちから」及び「春よ恋」への転換が更に進展した。

これらの品種転換により、北海道で、大手2次加工メーカーが使用可能な品質と量の中力系小麦と強力系小麦が揃うこととなった。

(2)九州北部4県

県別に九州産小麦の生産の特徴をみると、福岡県では、強力系小麦「ミナミノカオリ」と「ラー麦」が増加した後、近年は安定的に推移している。これらの増加に合わせて、「シロガネコムギ」の作付面積が減少している。「チクゴイズミ」は、「ミナミノカオリ」の導入時の2006年産から2007年産にかけて作付面積が減少したが、近年は安定的に推移している。

熊本県でも、2014年産から2016年産にかけて「ミナミノカオリ」が大きく増加したが、中力系小麦と強力系小麦のバランスが崩れたことか

ら、2017年産、2018年産と調整が行われ、「ミナミノカオリ」の生産が抑制され、「シロガネコムギ」の作付面積が増加している。

佐賀県では、「シロガネコムギ」、「チクゴイズミ」の生産が比較的安定している。強力系小麦では、「ニシノカオリ」から「ミナミノカオリ」への転換が進展しなかったが、「さちかおり」の面積がまだ少ないものの今後、増産が見込まれている。

大分県では、「チクゴイズミ」の作付面積が増加しているが、「農林61号」の生産がまだ続いている。強力系小麦では、「ミナミノカオリ」が大きく増加しているが、「ニシノカオリ」も併存している。

九州でも、品種転換の結果、「チクゴイズミ」と「ミナミノカオリ」が4県全てで生産されるようになり、北海道に準ずる供給体制が整いつつある(表2)。ただし、佐賀県、大分県での強力系小麦の生産動向に不透明感がまだある。

(3)北関東4県

北関東4県の小麦の作付面積は、裏作麦の減

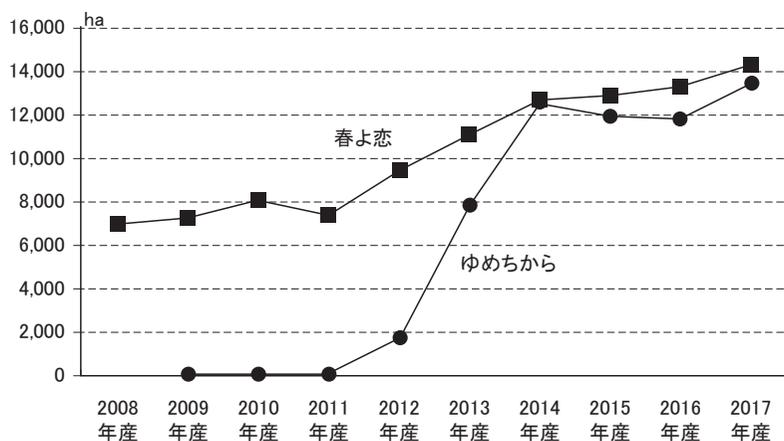


図2 「春よ恋」、「ゆめちから」の作付面積の推移

資料：北海道庁農産振興課調べ。

少もあって近年減少傾向にある。しかし、2010年に「さとのそら」が品種登録されたのを受けて、北関東4県では、「農林61号」から「さとのそら」への転換が各県で急速に進展した。これにより、2014年産を最後に「農林61号」はほとんど作られなくなった。また、単収の高い「さとのそら」への転換で、生産量は減少に歯止めがかかっている。

北関東4県でも、中力系小麦では、品種の統一が進みつつあるが、強力系小麦については、2000年以降、各県で、ようやく生産が始まった段階にあり、作付品種も、まだ4県で統一されていない(表3)。ただし、群馬県が2018年度に「ゆめかおり」を認定品種として採用したので、今後、強力系小麦でも品種統一の動きが強まる可能性が出てきている。

表2 九州北部4県で作付けされている小麦の主要品種登録年と作付実績のある県 (単位: ha)

		品種登録年	作付面積 (2006年産)	福岡県	佐賀県	大分県	熊本県
中力系小麦	農林61号	1944年	1,320			○	
	シロガネコムギ	1974年	17,060	○	○		○
	チクゴイズミ	1996年	13,400	○	○	○	○
	ニシホナミ	1999年	1,700	○			
強力系小麦	ニシノカオリ	2002年	941			○	
	ミナミノカオリ	2006年	284	○	○	○	○
	ラー麦(ちくしW2号)	2010年	—	○			
	さちかおり	2018年	—		○		

資料: 農林水産省「麦類の新品種」、「作物統計」、各県庁、各県経済連、製粉企業からの聞き取りで作成。

注: 1) 農林水産省が作物統計で品種別作付面積を調べたのは、2006年産が最後。

2) 県別の○は、2018年産に当該県の調査で作付けされていることが確認された品種である。

3) 「農林61号」の導入時には、まだ種苗法がなかったため、品種登録年ではなく品種導入年を記載。

表3 北関東4県で作付けされている小麦の主要品種登録年と作付実績のある県 (単位: ha)

		品種登録年	作付面積 (2006年産)	群馬県	栃木県	埼玉県	茨城県
中力系小麦	農林61号	1944年	18,340			○	
	さとのそら	2010年	—	○	○	○	○
	つるびかり	2001年	1,540	○			
	きぬの波	2003年	1,183	○			○
	イワイノダイチ	2002年	591		○		
	あやひかり	2003年	535			○	
強力系小麦	ダブル8号	2003年	296	○			
	タマイズミ	2005年	580		○		
	ハナマンテン	2009年	—			○	
	ゆめかおり	2010年	—		○	○	○

資料: 農林水産省「麦類の新品種」、「作物統計」、各県庁、各県経済連、製粉企業からの聞き取りで作成。

注1) 農林水産省が作物統計で品種別作付面積を調べたのは、2006年産が最後。

2) 県別の○は、関係者への調査で、2018年産のいずれかに当該県で作付けされていることが確認された品種である。

3) 「農林61号」の導入時には、まだ種苗法がなかったため、品種登録年ではなく品種導入年を記載。

(4) 東海3県

東海3県では、米の要生産調整面積の拡大を背景として、小麦の作付面積が拡大している。1998年産から2018年産までの19年間で、愛知県は18%、三重県は93%、岐阜県は134%それぞれ増加している。他方で、北関東4県では小麦の作付面積が減少していることから、2018年産では東海3県での小麦の作付面積は、北関東4県の87%にまで肉薄している。

「農林61号」の作付が行われなくなると、東海3県で生産される小麦は、全て2000年以降に品種登録された新しい品種となる(表4)。他方で、3県全てで生産される共通品種は、中力系小麦でも強力系小麦でもなくなることとなった。

(5) 高まる全小麦生産量に占める強力系小麦の割合

現時点では、総じてみれば国内生産量の変化は少ないが、その内訳をみると、パン用、中華麵用に使える強力系品種の検査数量がこの10年間で142% (2017年産までなら183%) 増加し、

全検査数量に占めるシェアも19% (2017年には20%) にまで拡大している。北海道産に限れば193% (2017年産までなら259%増) で、14% (2017年産は15%) のシェアとなっている。

(6) 高まる国内産小麦の品質

以上で見てきたように、北海道だけでなく、九州北部4県、北関東4県、東海3県といった他の主産地でも、品種の転換が着実に進展し、品質面でも外国産と遜色ない、あるいはより高い評価をされる品種が増加している。

2016年の中力系小麦についての製麺試験結果によれば、3品種が豪州産「ASW」を上回る評価、1品種が同等との評価をされる結果が出ている(表5)。

4. 国内産小麦の使用状況

(1) 北海道産小麦

北海道産小麦の8割以上が道外へ移送され、大手二次加工メーカーが全国展開している家庭用製品での使用が多くなっている。

首都圏の生うどん市場において、2009年時点

表4 東海3県で作付けされている主な小麦の品種登録年と作付実績のある県

(単位: ha)

		品種登録年	作付面積 (2014年産)	愛知県	三重県	岐阜県
中力系小麦	農林61号	1944年	3,779			○
	イワイノダイチ	2002年	2,524	○		○
	あやひかり	2003年	2,287		○	
	きぬあかり	2011年	1,893	○		
	さとのそら	2010年	1,047		○	○
強力系小麦	ニシノカオリ	2002年	1,421		○	
	タマイズミ	2005年	744		○	○
	ユメシホウ	2010年	9		○	
	ゆめあかり	2014年	3	○		

資料: 農林水産省「麦類の新品種」、「作物統計」、各県庁、各県経済連、製粉企業からの聞き取りで作成。

注1: 県別の○は、関係者への調査で、2014年産に当該県で作付されていることが確認された品種である。

注2: 「農林61号」は、導入時にまだ種苗法がなかったため、品種登録年ではなく品種導入年を記載。

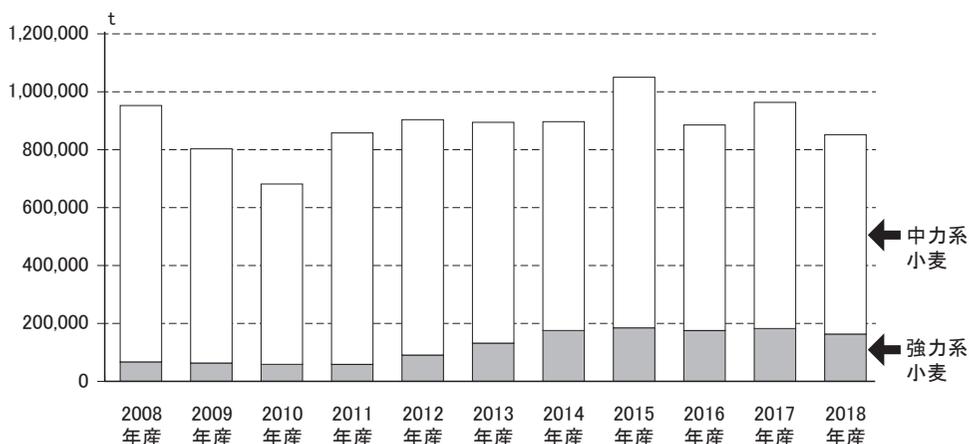


図3 中力系小麦、強力系小麦別にみた検査数量の推移

資料：麦の農産物検査結果（農林水産省）

注：数量は普通小麦の産地品種銘柄計であり、規格外を含む。

表5 製麺試験結果上位5品種とASWとの比較(2016年産)

		合計点	麺の色	外観 (肌荒れ)	かたさ	粘弾性	なめらかさ	食味 (匂い、味)
1	きたほなみ・網走産	73.3	12.8	10.5	7.3	20.5	11.7	10.5
2	きぬあかり・愛知県産	73.2	14.0	10.4	6.9	20.3	11.1	10.5
3	あやひかり・三重県産	73.1	13.4	10.5	6.6	20.3	11.8	10.5
4	きたほなみ・網走、十勝以外産	72.6	12.6	10.5	7.3	20.3	11.4	10.5
5	つるびかり・群馬県産	72.5	14.0	10.5	6.7	19.5	11.3	10.5
	ASW	72.5	14.2	10.8	7.5	18.8	10.7	10.5

資料：「平成28年産国内産小麦の品質評価(市場流通品の試験結果)」（坂井憲一、「米麦改良」2018年1月号）より抜粋

注：製麺試験のコントロールとして、群馬県産さとのそらを70点として評価した結果である。

で、販売金額上位10製品のうち4製品が「国内産小麦使用」と表示していたが、2018年時点では7製品に増加している(表6)。

また、「ゆめちから」の生産拡大を機に、生ラーメンでも北海道産小麦を使用し、そのことを表示した製品が増加している。例えば、大手製麺業者A社では、主要製品のひとつである生ラーメン3食入りを、2013年8月にリニューアルし、その際、北海道産小麦を100%使用しそのことを表示する変更を実施している。この製品は、

発売後、順調に売り上げを維持し、2018年の首都圏における年間ランキングでも、シリーズで1位、4位、5位につけている(表7)。

パンでも変化が見られ、例えば、大手製パン企業B社では、2012年6月より「ゆめちから」をブレンド使用した食パン、ロールパンのほか、「ゆめちから」100%使用のベーグルなどを次々に販売している。国内産小麦を100%使用した食パンの販売額の推移をみると、新製品が登場する度に国内産小麦100%使用の食パン市場が

一時拡大した。その後、北海道産小麦の生産減等を受けて、出回り量が一時減ったが、その後は安定的に推移している(図4)。

(2) 九州北部4県産小麦

九州北部4県産の中力系小麦は、うどん等の日本麺用需要が多く、長崎チャンポン、つけ麺、焼きそば、島原素麺等でも使用されている。近年は、中小2次加工メーカーが大手との差別化

表6 生うどん(チルド)販売金額ランキングの変化(首都圏)

(単位：%)

2009年			2018年		
順位	製造企業の規模・産地表示	販売金額シェア	順位	製造企業の規模・産地表示	販売金額シェア
1	大手PB製品(国内産小麦使用表示なし)	9.3	1	大手製品(北海道産小麦使用表示あり)	9.7
2	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	6.8	2	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	5.2
3	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	5.9	3	PB製品(北海道産小麦使用表示あり)	5.0
4	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	4.8	4	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	4.2
5	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	4.0	5	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	4.0
6	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	3.0	6	大手製品(北海道産小麦使用表示あり)	4.0
7	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	2.8	7	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	3.6
8	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	2.8	8	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	3.3
9	大手製品(国内産小麦使用表示あり)	2.5	9	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	3.1
10	大手PB製品(国内産小麦使用表示なし)	2.4	10	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	3.1
上位10製品の売上高に占める国内産小麦使用表示のある製品のシェア		38.2	同 左		76.9

資料：日経メディアマーケティング社による首都圏スーパーマーケット等(2009年：93店、2018年：120店)におけるPOSデータに基づき筆者が集計。

注：2009年は2009年4月から2010年2月までの値であり、2017年は2017年1月から12月の値である。

表7 生中華そば(チルド)販売金額ランキング2018年

(単位：%)

順位	製造企業の規模・産地表示	販売金額シェア
1	大手製品(北海道産小麦使用表示あり)	6.0
2	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	4.4
3	中小製品(国内産小麦使用表示なし)	3.9
4	大手製品(北海道産小麦使用表示あり)	3.5
5	大手製品(北海道産小麦使用表示あり)	2.5
6	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	2.5
7	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	2.4
8	大手製品(北海道産小麦使用表示あり)	2.4
9	大手製品(国内産小麦使用表示なし)	2.3
10	中小製品(国内産小麦使用表示なし)	2.1
上位10製品の売上高に占める国内産小麦使用表示のある製品のシェア		45.0

資料：日経メディアマーケティング社による首都圏スーパーマーケット等(2018年：120店)におけるPOSデータに基づき筆者が集計。

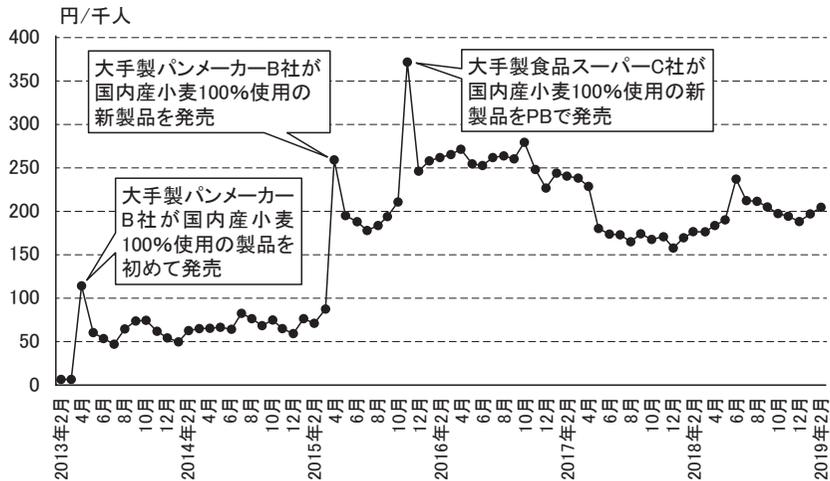


図4 国内産小麦100%使用の食パンの販売額の推移（首都圏）

資料：日本経済新聞デジタルメディア社による首都圏スーパーマーケットなど100店舗におけるPOSデータより筆者が集計。
 注：食パンのうち、国内産小麦を100%使用していることが明らかな製品のみ計上した。菓子パン、テーブルパンは含んでいない。

を図るため、戦略的に「九州産小麦使用」あるいは各「県産小麦使用」の表示を行う製品がよく見受けられるようになってきている。

「チクゴイズミ」は、1996年に品種登録されたが、当初、作りやすさから生産量が急増し、供給過剰となって作付け転換が実施された。ところが、「チクゴイズミ」は、うどんやつけ麺で使用すると、外国産小麦に出せない食感を出せることが明らかになり、近年は、製麺業者から高い評価を得て、九州以外での需要も拡大している。

強力系の「ラー麦」は順調に作付面積が拡大（2010年産150ha→2018年産1,800ha）しているが、今のところ需要量が供給量を上回る状況が続いている。

同じく強力系の「ミナミノカオリ」については、一時、北海道産に対する割安感というメリットが失われ、供給過剰が懸念される状況となったが、その後、北海道の不作を受けて、再び

供給不足感が出ている。この件で、北海道産小麦の需給が九州北部4県産小麦の需給にも大きく影響することが明らかになっている。

(3) 北関東4県産小麦

関東産の中力系小麦のうち、大手製粉企業に引き取られた「農林61号」とその後継品種の「さとのそら」の多くは、外国産とブレンドして使用されている（2006年産では、関東産小麦の9割が外国産とブレンドして使われていた）。他方で、「農林61号」、「さとのそら」以外の品種では、ほとんどが単独で製粉され、「国産小麦使用」表示、あるいは、「地粉使用」表示のある製品用に使用されている。

強力系では北関東4県産小麦を使用・表示した中華麺が拡大しており、「ハナマンテン」は、埼玉県下のJAが販売しているインスタントラーメンでも、「埼玉県産ハナマンテン使用」を表示している地産地消的製品があるほか、首都圏

のラーメン店でも使用するところが複数出てきている。パン用でも北関東4県産小麦を使用し表示した製品が拡大しており、特に、生産量が急増している栃木県産「ゆめかおり」については、県内の学校給食でも採用されているほか、2016年5月現在、県内14店舗で「ゆめかおりパン」が販売されている。

(4) 東海3県産小麦

三重県における伊勢うどんへの「あやひかり」の使用、愛知県庁による「きぬあかり」の振興による認知度の上昇、愛知県の製粉企業による製麺業への進出と愛知県産小麦の積極的な活用等により、新品種の自県内における積極的な活用が拡大している。

また、「チクゴイズミ」と同じく低アミロースが特徴の三重県産「あやひかり」は、関西圏、首都圏でも大きな販路を確保しつつある。

しかしながら、国内産小麦で作られたうどん類が美味しいと東海3県の消費者にまだ十分に認知されていないことから、東海地方各県内の食品スーパーでは、国内産小麦使用表示のある製品の出回りが、増加しつつあるとはいえ依然として少ない。

5. おわりに

以上のように、国内供給量の6~7割を占める第1の産地の北海道で生産品種が大きく変わり、外国産と品質面で遜色のない品種が中力系小麦、強力系小麦双方で揃い、量的にも大手2次加工メーカーが使いこなせる量を確保できるようになっている(消費者の国産志向の強まりもあり、単独使用が急増している)。また、第2の産地の九州北部4県でも、品種転換が徐々に進展し、中力系小麦、強力系小麦共に、中小2次加工メーカー以外での使用を拡大させ得る北海

道に準ずる供給体制が整いつつある。第3の産地の北関東4県でも、中力系小麦では、4県で共通する主力品種の転換が急進した。強力系小麦でも、4県全てで生産されている。そして、第4の産地の東海3県では、中力系小麦で各県独自の品種転換が行われており、特に、愛知県産「きぬあかり」と三重県産「あやひかり」は独自の使用先を確保しつつある。また、強力系小麦も3県全てで生産が開始されていた。

このような主産地の変化は国内の小麦製品での国内産の使用状況を大きく変えつつあり、国内産の使用可能用途、国内産の特徴が生きる用途が拡大してきている。

現在の逆ミスマッチ状態が長く続き、国内産小麦の価格が高くなり過ぎると、再び、国内産小麦に対する需要が冷え込むおそれがある。

また、今後の少子・高齢化の進展を踏まえれば、中長期的には、中力系小麦から強力系小麦への転換を進める必要がある。

大手2次加工メーカーによる使用ロットを考慮すれば、九州北部4県や北関東4県での強力系小麦の増産では、大手の製パンメーカーや製麺企業のニーズには対応できない(九州北部4県産、北関東4県産は品質面でも北海道産にまだ劣る)。当面は、北海道において、強力系小麦の増産を優先させていく必要がある。そして、国内産小麦に対する需要を維持拡大するためには、「きたほなみ」の生産減少を、外国産小麦との代替ではなく、九州北部4県、北関東4県、東海3県等での中力系小麦の増産で埋めていく必要がある。そのためには、小麦の裏作地帯、2年3作地帯での高品質な中力系小麦の導入や増産が鍵になってくると考えられる。

また、北海道産「ゆめちから」を増産し、北海道外の産地の中力系小麦とブレンドすることで、パンや中華麺において、地元産小麦を使用・

表示した製品の生産を拡大させることが可能になる。こうした組み合わせ方もあることを考えれば、中長期的には日本全体での国内産小麦への需要を俯瞰し、各産地が競合関係を強めるのではなく、連携して、限られた量の国内産小麦をそれぞれの特性を踏まえて有効に使い消費者のニーズに応じていくといった視点も重要になってくると考えられる。

注

- (1) 吉田行郷「北海道産小麦のサプライチェーンにおける需要拡大に向けた課題」『製粉振興』No.536(製粉振興会)2011、pp.5～16。
- (2) 吉田行郷「九州産小麦の需要に応じた生産拡大に向けた今後の対応方向」『製粉振興』No.548(製粉振興

会)2012、pp.10～19。

- (3) 吉田行郷「北関東産小麦の需要に応じた生産に向けた今後の対応方向」『製粉振興』No.560(製粉振興会)2013、pp.5～18。
- (4) 吉田行郷「東海産小麦の需要に応じた生産に向けた今後の対応方向(前編)」『製粉振興』No.578(製粉振興会)2015、pp.17～24。
- (5) 吉田行郷「東海産小麦の需要に応じた生産に向けた今後の対応方向(後編)」『製粉振興』No.579(製粉振興会)2015、pp.5～15。
- (6) 2014年に、吉田行郷「主産地毎にみた近年の国内産小麦に対する需要の変化と需要拡大に向けた新たな動き」『製粉振興』No.573(製粉振興会)2014、pp.5～16で、2013年度までの状況変化を簡単に紹介しているが、その後5年間の変化については紹介できていない。
- (7) 本報告では、中力粉に適した品種を「中力系小麦」、強力粉に適した品種を「強力系小麦」と定義する。

(農林水産政策研究所)
企画広報室長

命を縮める糖質制限食 ～新たなエビデンス～

下 方 浩 史

はじめに

手っ取り早くやせられるダイエット法として糖質制限食が流行している。炭水化物から食物繊維分を除いたものが糖質である。英語では糖質制限食という用語はなく、炭水化物制限食と表現される。砂糖のような単純糖類だけでなく、穀物の摂取まで制限する糖質制限食は誤解を招かないように、英語と同じように炭水化物制限食と表現した方がいいかもしれない。

糖質制限食では炭水化物を摂らないようにすれば、炭水化物以外は何をどれだけ食べてよいとされることが多い。どれだけ食べてもいいのは炭水化物がほとんど含まれない肉類、魚類、卵類、油脂類で、米やパン、パスタなどの穀物製品は原則禁止である。緑黄色野菜は炭水化物の量に気をつけて摂取しなければならず、芋類などの根菜類は避けることが必要である。果物は甘味の強いものは原則禁止、乳製品ではチーズなどの炭水化物の少ないものはいいが、牛乳は乳糖が含まれているので禁止である。

糖質制限食はダイエット方法としては、カロリー計算も不要で、おなかいっぱい食べられるという簡単で取りかかりやすい方法である。コムギケーション倶楽部が都内に住む20～40代の女性618名を対象に行った「ダイエットと糖質制限に関する消費者調査」では84.3%の女性が「糖質制限を知っている」、35.9%が「実践したことがある」という結果であった¹⁾。

日本で一般的に行われている糖質制限食「ロカボ」は、炭水化物の摂取を、1食で20～40グラ

ム、1日で70～130グラム、1日平均100グラム400kcal程度まで減らす。平均的な日本人は1日300グラム程度の炭水化物をとっているのので、3分の1まで減らすことになる。このような糖質制限食には多くの危険が潜んでいる。糖が利用されないので、体内でケトン体が大量に産生されて、体臭がするようになる²⁾。筋肉がエネルギー源として使用されてしまう。幸せホルモンと言われるセロトニンの脳内産生が減少し、ケトン体の作用もあって、不安、怒り、情緒不安定、疲労感、抑鬱、身体能力の低下、活力の低下、想像力の低下などがおきるようになる³⁻⁵⁾。食物繊維が不足し腸内環境を壊してしまい、免疫異常や癌、糖尿病、動脈硬化などの危険が増す⁶⁾。心臓病が増える⁷⁾。また便秘になることも多い。カルシウムの排泄量が増えて骨粗鬆症になる⁸⁾。妊娠中の母胎のケトン体が高値であると、産まれてきた子どもの知能指数が低くなる⁹⁾。体重は大きく減るが、リバウンドをしやすい¹⁰⁾。このような糖質制限食の危険性については、「糖質制限食の間違いを正す」に詳細に書いているので、参考にしてほしい¹¹⁾。

これらに加えて、昨年、糖質制限食の危険性を決定づける論文が出版された。糖質制限食が寿命を短くしてしまうというのである。

米国からの新たな研究報告

2018年8月16日、英国の医学雑誌「ランセット公衆衛生誌」に、糖質制限食について決定的な論文が掲載された。糖質制限食で死亡リスクが高

くなる、すなわち寿命が短くなるということを明確に示す論文である¹²⁾。

これは、ARICスタディ(地域での動脈硬化リスク研究)という米国での研究の成果である。米国ノースカロライナ州、ミシシッピ州、ミネソタ州、メリーランド州のそれぞれの州から1地域ずつの合計4地域に在住する45歳から64歳までの住民15,428人について、1987年から1989年までに第1回の調査が行われた。食事の調査として、61項目の食品について摂取頻度と摂取量が調査されており、摂取カロリーが極端に少なかったり、多かったりした人たちは除外されている。炭水化物による摂取エネルギーの割合の全体での平均値は48.9%であった。さらに年齢、性別、人種、教育歴、喫煙、身体活動量、エネルギー摂取量、高血圧、糖尿病の有無と重症度、年収、肥満度と体重変化などについても調べられている。このスタディでは2017年までに合計6回の調査が行われているが、今回の解析では、第1回調査から2013年までの約25年間の死亡について、電話、病院カルテ、州の記録

などで調査し、6,283人の死亡が確認した。

これらのデータを用いて死亡リスクと炭水化物の割合との関係を解析した。炭水化物の割合が50%から55%で最も死亡リスクが低く、それより多くても少なくても死亡リスクは高くなっていた。炭水化物の摂取量が少ない人たちは、若く、男性であり、黒人以外で、大学を卒業しており、肥満度が高く、運動はあまりせず、年収は多く、喫煙者が多く、糖尿病患者が多いという傾向があった。また、動物性のたんぱく質や脂質の摂取量が多く、植物性のたんぱく質、脂質の摂取量、食物繊維の摂取量が少なかった。このため、年齢や性別、人種など調査した数多くの項目の影響を統計学的に除いた解析も行っているが、その結果はほぼ同じであった(図1)。図の死亡リスクはエネルギー摂取量のうちの炭水化物の割合が50%の時を1として、炭水化物の摂取割合の違いにより何倍のリスクとなるかを示している。図の灰色部分は95%信頼区間を示しており、95%の確率で死亡リスクの平均値が含まれる領域である。95%信頼区間に死亡リ

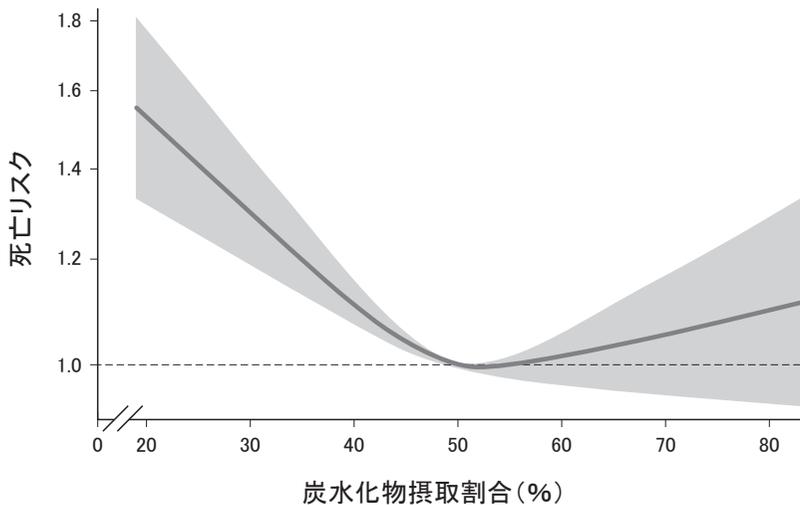


図1 炭水化物エネルギー比と全死因死亡リスク (ARIC研究)

米国15,428人の25年間の追跡研究により、炭水化物の制限は死亡リスクを上昇させることを明らかにした¹²⁾。

スクが1の破線ラインが含まれれば、必ずしも死亡確率は高くはなっていないことを示している。図に示された信頼区間から、炭水化物の摂取量が多くなっても、死亡リスクは高くはなっていない可能性があるが、炭水化物の摂取量が制限されれば、ほぼ確実に死亡リスクが高くなると言える。つまり、炭水化物を制限すれば死亡する確率が高くなって、長生きできないということである。50歳の人が炭水化物50%~55%の食事を摂っていた場合は、平均33.1年間生きられるが、炭水化物が30%の比較的緩やかな糖質制限を行った場合、残りの人生は29.1年間と4年間も短くなってしまう。糖質制限食では炭水化物からのエネルギー摂取割合が40%以下とされており、通常は20%程度の制限が行われている。20%の糖質制限食では死亡のリスクは1.6倍に高まってしまう。

ARICスタディでは炭水化物を制限しても、動物性の食品を摂らないようにして植物性のたんぱく質や脂質を増やせば死亡リスクはあまり上がらないとしているが、炭水化物をほとんど含まない限られた種類の植物性食品ばかりを食べ続けることは難しく、現実的ではない。

さまざまな国際研究

このARICスタディはアメリカの一部の地域の研究である。ヨーロッパや北アメリカでの炭水化物の摂取割合は低く、アジア諸国、国民の所得が少ない国や栄養不良の割合が高い国では炭水化物の摂取割合は比較的高い。こうしたことから、全世界的な検討も必要であるとして、さらに世界各国で行われた7つの調査の結果を加えて、合計8つの調査、432,179人の追跡研究における40,181人の死亡についての解析も行っている¹²⁾。

これらの7つの研究は、スウェーデンでの「ス

カンジナビア女性ライフスタイル・健康コホート研究(SWLHC)」、ギリシャでの「ヨーロッパ癌と栄養追跡研究(EPIC)」¹⁴⁾、米国での医療従事者を対象とした「看護師健康研究(NHS)」と「健康専門家追跡研究(HPFS)」¹⁵⁾、スウェーデン北部地方での「ヴェステルボッテン介入研究(VIP)」¹⁶⁾、日本での1980年度の国民健康・栄養調査の結果を用いた「ニッポンデータ研究80(NIPPON DATA80)」¹⁷⁾、5大陸18ヵ国による国際共同研究の「都市および地方追跡疫学研究(PURE)」¹⁸⁾である。表にこれらの研究の概要を示した¹²⁾。

スウェーデンでのSWLHCスタディはスウェーデン中部のウプサラ地方に住む女性だけを対象とした研究である。12年の追跡で炭水化物の摂取量が少ないこと、たんぱく質の摂取量が多いこと、そしてその両者が合わさることが死亡率、特に心血管性疾患による死亡リスクを上げていた。炭水化物の摂取が少ないと死亡リスクは6%上昇し、特に40代の女性では炭水化物が少なくなるとたんぱく質が多いと心血管性疾患による死亡リスクは21%も上昇していた¹³⁾。

もうひとつのスウェーデンの研究VIPスタディは、スウェーデン北部のヴェステルボッテン地方に住む男女を対象にしている。低炭水化物・高たんぱく食は全体としては死亡リスクと無関係であったが、女性だけでの解析では炭水化物摂取量が多いと死亡リスクは低下していた¹⁶⁾。

EPICスタディはヨーロッパで、多国共同で行われている癌と栄養に関する追跡研究である。このうちのギリシャの食事調査データを用いて低炭水化物・高たんぱく食と死亡リスクについて解析が行われている。炭水化物の摂取量が多くなると死亡リスクは低下し、逆にたんぱく質の摂取量が多くなると死亡リスクは高くな

っていた。両方の影響を合わせて低炭水化物・高たんぱく食で検討したところ、死亡リスクは大きく上昇していた。死因の分析では、心血管性疾患、癌のどちらでも死亡リスクは高くなっていた¹⁴⁾。

ニッポンデータ80スタディはそのネーミングが示すように1980年の国民栄養調査(現在の当国民健康・栄養調査)のデータを用いた研究である¹⁷⁾。30歳以上の9,200人の29年間にわたる追跡から追跡期間中に3,443人が死亡し、そのうちの1,171人は心血管性疾患による死亡であった。女性では、炭水化物摂取の割合が高いと全死亡、心血管性疾患による死亡のリスクが高くなっていたが、男性あるいは男女合わせた解析では炭水化物と死亡との関連は認められなかった。

PUREスタディは、炭水化物の摂取量が多いほど死亡リスクが上がるという結果を報告した研究¹⁸⁾として、糖質制限食を推進している研究者の間で真っ先に取り上げられている研究である。PUREスタディでは、5大陸の高所得、中所得、低所得の18ヵ国で、2003年から2013年までに35歳から75歳の地域に住む男女を対象としている。高所得国はカナダ、スウェーデン、アラブ首長国連邦の3ヵ国、中所得国はアルゼンチン、ブラジル、チリ、中国、コロンビア、イラン、マレーシア、パレスチナ自治区、ポーランド、南アフリカ、トルコの11ヵ国、低所得国はバングラディッシュ、インド、パキスタン、ザンビアの4ヵ国であり、比較的貧しい国が多い。食事のデータは135,335人から得られているが、中国が約4万人、南アフリカが約3万人で、この2ヵ国で半数以上を占めている。約7.4年間の追跡で、死亡者は5,796人、心筋梗塞、脳卒中などの心血管性疾患の発症は4,784人であった。食事との関連を解析したところ、炭水化物

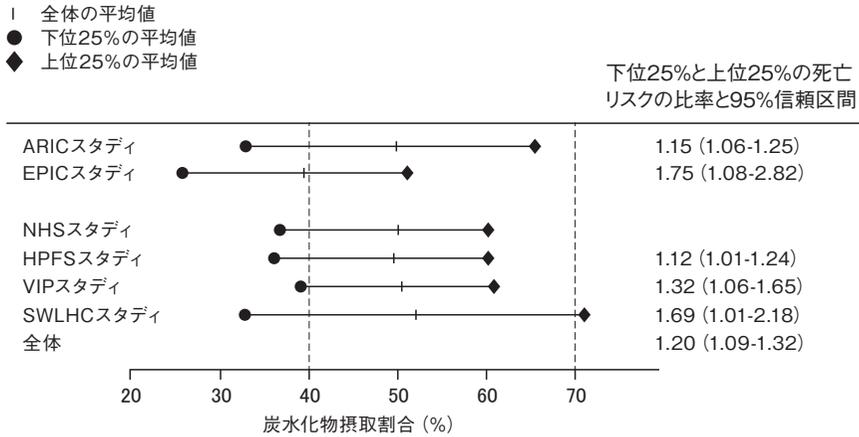
摂取量が多いと死亡するリスクは高くなっていた。しかし、心血管性病変の発症や死亡とは無関係であった。脂肪の摂取量はむしろ死亡リスクを低下させており、動脈硬化症を引き起こすとされている飽和脂肪酸が多いほど、脳卒中の発症は少なくなっていた。

国際研究での結論

比較研究で取り上げられた8つの研究を、対象者の炭水化物摂取割合が低い6つの研究と、炭水化物摂取割合が高い2つの研究に分けてみた(図2のAとB)。炭水化物摂取割合が低い研究では摂取割合の平均は40%~50%であり、炭水化物摂取割合の多い研究では摂取割合の平均は60%を超えていた。摂取割合が低い6つの研究では、炭水化物の摂取割合が低い25%の人たちの死亡リスクは、割合が高い25%の人たちに比べて1.12倍から1.75倍に増えていた。逆に摂取割合の高い国では、炭水化物の割合が高い25%の人たちの死亡リスクは、割合が低い25%の人たちに比べて1.15倍から1.28倍に増えていた。つまり、炭水化物摂取割合の低い国では炭水化物が少ないと死亡リスクが高く、逆に炭水化物摂取割合が高い国では炭水化物が多いと死亡リスクが高くなっていたのである。

比較に取り上げられた8つの研究のうち、ARICスタディとPUREスタディだけは炭水化物摂取量の連続的な数値が公表されている。PUREスタディでの結果とARICスタディの結果を合わせると、図3に示したように炭水化物摂取割合が高い部分ではほとんど重なってしまう。ARICスタディのPUREスタディの結果は矛盾しないということであり、炭水化物の割合が40%以下となる糖質制限食は死亡リスクが高くなる。そして、炭水化物は50~55%の割合で摂るのが理想的であり、今の日本人の食事はま

A. 炭水化物摂取割合の低い研究



B. 炭水化物摂取割合の高い研究

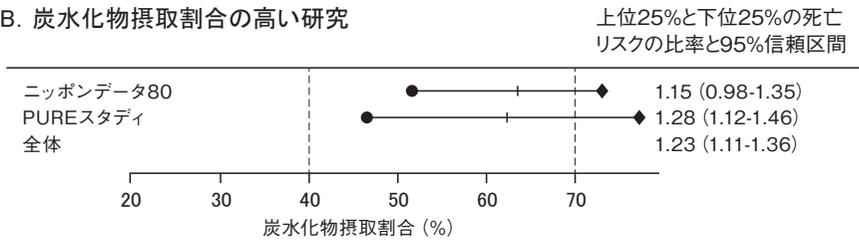


図2 炭水化物摂取割合が多い6カ国の研究 (A) と少ない2カ国の研究 (B) の炭水化物摂取割合の分布と、死亡リスク¹²⁾.

炭水化物摂取割合の低い国では炭水化物が少ないと死亡リスクが高く、逆に炭水化物摂取割合が高い国では炭水化物が多いと死亡リスクが高くなっていた。

さにその理想にぴったりと当てはまっている。日本人の健康寿命、平均寿命が世界のトップレベルであるのもこうした食習慣のためかも知れない。ニッポンデータ80スタディは今から40年近く前の食事調査のデータを使用しており、炭水化物の摂取割合も6割を超えていた。この頃から比べると日本人の食生活は大きく変わっており、2017年の国民健康・栄養調査では炭水化物の摂取量割合は53.9%となっている¹⁹⁾。

PUREスタディで示されたような炭水化物の過剰な摂取は死亡リスクを上げる可能性は否定できない。炭水化物が多いと、たんぱく質や脂

質の摂取は減ってしまう。不飽和脂肪酸、特にEPA、DHAなどの ω -3多価不飽和脂肪酸は動脈硬化の予防に役立つと言われているが、飽和脂肪酸も摂取量が少ないと脳出血の要因になることが知られている。飽和脂肪酸の欠乏は血管をもろく破れやすくする可能性がある。以前の日本では脳出血による死亡が多かったが、これは肉類などからの飽和脂肪酸摂取量が少なかったためであるとも言われている。このように、炭水化物の過剰な摂取と脂肪摂取の不足が死亡リスクを上げていると思われる。さらに貧しくて炭水化物以外の食材がなかなか摂取できない

表 炭水化物摂取割合と死亡率に関する世界各国の追跡研究の内容と結果¹²⁾

研究名	国	追跡年数	人数 (女性%)	年齢	糖尿病 (%)	死亡数	結論
ARIC	米国	25年	15,428 (56%)	45~64	12%	6,283	炭水化物摂取割合が50~55%で死亡率が低い
SWLHC	スウェーデン	12年	42,237 (100%)	30~49	除外	588	低炭水化物、高たんぱく質で死亡率が高い
EPIC	ギリシャ	4.9年	22,944 (59%)	20~86	除外	455	低炭水化物、高たんぱく質で死亡率が高い
NHS	米国	26年	85,168 (100%)	34~59	除外	12,555	低炭水化物で死亡率が高い
HPFS	米国	20年	44,548 (0%)	40~75	除外	8,678	低炭水化物で死亡率が高い
VIP	スウェーデン	10年	77,319 (51%)	49(中央値)	3%	2,383	低炭水化物で死亡率が高い(女性のみ)
NIPPON DATA80	日本	29年	9,200 (56%)	51(平均値)	不明	3,443	低炭水化物で死亡率が低い(女性のみ)
PURE	多国共同	7.4年	135,335 (58%)	50.3(平均値)	7.1%	5,796	低炭水化物で死亡率が低い

ARIC 地域動脈硬化リスクの研究¹²⁾

SWLHC スカンジナビア女性ライフスタイル・健康コホート研究¹³⁾

EPIC ヨーロッパ癌と栄養追跡研究¹⁴⁾

NHS 看護師健康研究¹⁵⁾

HPFS 健康専門家追跡研究¹⁵⁾

VIP ヴェステルボッテン(スウェーデン北部地方)介入研究¹⁶⁾

NIPPON DATA80 ニッポンデータ研究80¹⁷⁾

PURE 都市および地方追跡疫学研究¹⁸⁾

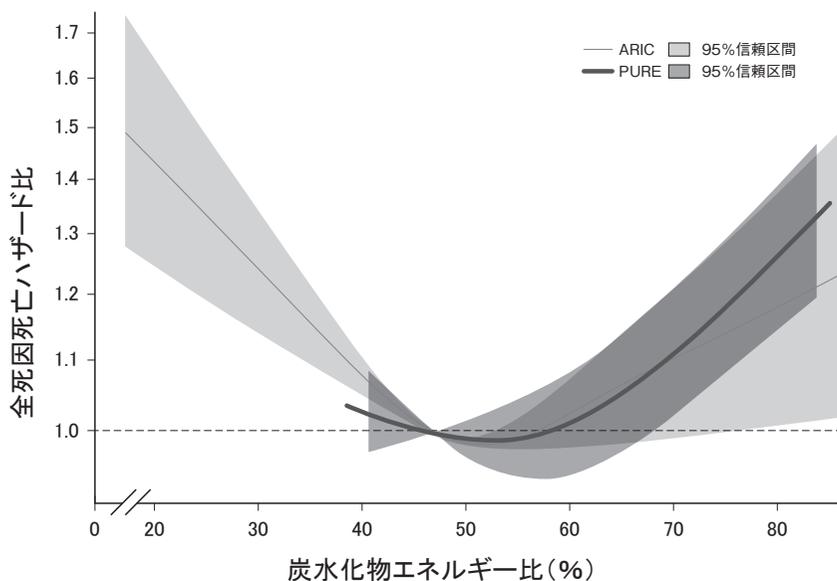


図3 炭水化物エネルギー比とARICスタディおよびPUREスタディによる全死因死亡リスク

発展途上国のデータが多いPUREスタディは、対象者の炭水化物摂取割合が高い。

ARICスタディの炭水化物摂取割合が高い部分とPUREスタディスタディはほとんど重なっている¹²⁾。

国では、脂肪だけでなく多くの栄養素が不足している可能性が高く、このことが寿命を短くさせていると思われる。

おわりに

糖質制限食は短期的には血糖の上昇を抑え、体重を減らす作用があるが、それと引き換えにさまざまな疾患のリスクの要因となるばかりでなく、ここに紹介したように、最終的に寿命を縮めてしまう作用も持つのである。

日本人の食事は先進国の中では、炭水化物の摂取量が多く、摂取量の割合はARICスタディでの最も死亡リスクが低い50～55%の範囲にある。また脂肪の摂取量が25～30%と少ない。このような栄養のバランスの良さが、世界トップレベルの平均寿命、健康寿命を支えている可能性が強い。しかし、日本では最近、「ロカボ」食など糖質制限食をビジネスチャンスと考える食品メーカーやレストラン、小売店が増えている。このことが、将来、日本人の健康長寿の障害になっていく可能性がある。

糖質制限食はさまざまなメディアで取り上げられて、そのため糖質制限食がどのようなものかを知っている人は多いが、その危険性はまだまだ十分には知られていない。ダイエットとしての糖質制限食の危険性を、一般の人たち、特

にダイエットに飛びつきやすい若い女性に広く知らせていくことが必要であろう。

参考文献

- 1) コムギケーション倶楽部#糖質選択でコムギビューティ (<http://www.comugication.com/beauty/#diet>)
- 2) Prabhakar A, et al. *Nutr J* 14: 41, 2015.
- 3) Fernstrom MH, et al. *Am J Clin Nutr* 61 : 312-19, 1995.
- 4) Butki BD, et al. *Percept Mot Skills* 96 : 607-15, 2003.
- 5) Keith RE, et al. *Med Sci Sports Exerc* 23 : 212-6, 1991.
- 6) Neyrinck AM, et al. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 13 : 722-8, 2010.
- 7) Yu D, et al. *Am J Epidemiol* 178 : 1542-9, 2013.
- 8) Ince BA, et al. *J Clin Endocrinol Metab* 89 : 3801-7, 2004.
- 9) Rizzo T, et al. *N Engl J Med* 325 : 911-16, 1991.
- 10) van Wyk HJ, et al. *Diabet Med* 33 : 148-57, 2016.
- 11) 下方浩史. 製粉振興589 : 5-15, 2017
- 12) Seidemann SB, et al. *Lancet Public Health* 3 : e419-28, 2017.
- 13) Lagiou P, et al. *J Intern Med* 261 : 366-7, 2007.
- 14) Trichopoulou A, et al. *Eur J Clin Nutr* 61 : 575-81, 2007.
- 15) Fung TT, et al. *Ann Intern Med* 153 : 289-98, 2010.
- 16) Nilsson LM, et al. *Eur J Clin Nutr* 66 : 694-700, 2012.
- 17) Nakamura Y, et al. *Br J Nutr* 112 : 916-24, 2014.
- 18) Dehghan M, et al. *Lancet* 390 : 2050-62, 2017.
- 19) 平成29年国民健康・栄養調査報告 (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/eiyuu/h29-houkoku.html)

(名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科教授)
(名古屋学芸大学健康・栄養研究所長)

製粉と小麦粉のお国ぶり

—その43—

タイ

★米が主食だが、小麦の食用消費も徐々に増加

東南アジアのインドシナ半島中央部とマレー半島北部に国土があり、面積は日本の約1.4倍、人口は約6,800万人(約3/4はタイ族)の立憲君主制国家である。製粉を含む日本の食品企業が数多く進出している。世界でも重要な米の生産、輸出国の一つで、生産量は増加傾向にあって年に2,000~2,100万tになり、輸出も年に1,000~1,100万tに達している。そのため主食は伝統的に米で、1人当り年平均消費量は都会では約80kg、田舎では約155kgと多く、国内総消費量も2019/20年度は前年度比1%増の1,080万tと予想されている。それに比べ、小麦は気候条件が生育に適さず、種子開発もほとんど行われておらず、米に比べて農家収入が低いこともあって、北部の限られた地区で作られているだけで生産量は少なく、300~400tと推定される。

経済成長を背景にライフスタイルが変化しており、都会生活者を中心としてパンや小麦粉を使った各種食品の需要が高まっているが、小麦は必要量の全量を輸入に依存している。この国の特徴は製粉用小麦の消費量が小麦全消費量の約45%のみで、その消費は米の生産や価格の動向の影響を受けやすいことと、残りはプロイラー飼育やエビ養殖用で、これらも飼料需要動向と他穀物の価格の影響を受けるという点にある。2019/20年度の小麦総消費量は前年度比3%増の約300万tで、食用は前年度比3%増の135万t、飼料用も3%増の165万tなので、輸入量は前年度比2~3%増の320万tと予想されている。製

粉用の小麦は主にアメリカ、オーストラリア、及びウクライナから輸入する。国内のトウモロコシ生産を保護する目的で、飼料用小麦の買付は飼料製造業者自身でなければならず、国産トウモロコシを買った後に飼料用小麦の輸入許可が得られ、なおかつ転売が禁止されている。また、飼料用小麦の輸入の際には、アフラトキシンと放射能の検査を受ける必要もある。

★製粉能力が着実に増加し、小麦粉での輸入は減った

精米産業に比べて小麦製粉の歴史は浅く、能力も大きいとは言えないが、小麦製粉産業も誕生して50年を超えた。当初はUnited Flour Mill Public(UFM)社、Laem-Thong Sahagarn社、Siam Flour Ka-Pang社、Aut-sa-ha-gum Pang Kaow Sali Thai社の4社だったが、1991年以降、T S Flour Mill Public社、Bangkok製粉、Nisshin STC製粉、Curry製粉、King製粉、Pacific製粉、及びJaren-Pokkapan Aharn-sud社(エビ養殖用飼料製造)などが参入した。或る規模以上の製粉会社は2018年現在で11社であり、各企業の日産能力は250~1,570tである。

中でも1961年創業のUnited Flour Mill Public(UFM)社が最大で、増設を繰り返しており、Aミル(1日の挽砕能力240t)、Bミル(同300t)、Cミル(同265t)、Dミル(同265t)に加えて、2013年にEミル(同500t)を増設して合計能力1,570tになった。パン、めん、菓子用などの小麦粉、プレミックス、製パン材料などを製造、

販売し、パンの工場と販売店、及びめん工場を持ち、パン学校も運営している。Nisshin STC製粉は当初の日産能力が280tだったが、2018年にPacific製粉から工場(日産能力350t)を買収し、総能力が630tになった。

飼料用を含めた小麦粉の輸入量は15年前には年に10万t程度だったが、需要増に伴い少しずつ増えて、2010～15年には約25万t輸入していた。しかし、製粉工場の新増設などで製粉能力が増えたこともあって輸入量は少し減少しており、IGC(国際穀物理事会)の予測によると、2017/18年度は前年度と同量の20万tである。輸入先は主にベトナム、トルコ、フィリピン、日本、スリランカで、ASEAN自由貿易連合国及びASEAN・オーストラリア・ニュージーランド自由貿易連合国からの輸入は非課税だが、それ以外の国々からの輸入には5%又は0.5パート/kg(16米ドル/t)の関税が課せられる。

★食事は米中心だが、小麦粉食品も徐々に浸透

タイ料理はさまざまな米料理や米めんを中心にバラエティに富んでおり、中国、カンボジア、マレーシア、ラオス、ミャンマーなどの周辺諸国からの影響を受けて今日に至っている。パミーのように小麦粉で作る中国風めんもあるが、食用に市販されている小麦粉の60～70%はパン及び即席めんに加工されている。

アジア風の食事が中心だが、ライフスタイルの近代化によって時には西洋風の食品も食べなくなる人達もいるようで、その一つとして調理しやすいパスタの需要が伸びている。イタリア料理店の増加もパスタ消費の伸びを下支えていると思われる。イタリアなどから輸入する乾燥パスタが主流で、消費者はブランドを重視して購入する傾向がある。小麦粉や輸入パスタの価格が上昇すると一時的だが消費が減って、安

い中級品が売れるようになる。

ビスケット類の消費も伸びている。振り返ると、2008～2010年には不況で消費が低迷し、それに加えてメラミン混入問題が起こって、それらの影響を受けたビスケットメーカーは苦戦した。2011年になって経済が回復すると、消費者の収入増に伴って購買意欲が増したので、消費回復を後押しするべく新製品発売を含む活発な市場開拓戦略を行った。さらに、2012年には国際的に展開する会社が進出して積極的なマーケティングを行ったことも加わって、ビスケット市場の大きさが約91億パーツになった。チョコレートコーティングするかチョコレートを詰めた製品が年率8%のペースで伸びて、やや高級品の売上げも伸びた。サンドイッチビスケット、スパイスビスケット、クラッカーなども市場拡大に貢献した。一方で、小さい包装品は低価格で低カロリーなのでよく売れ、子供や低所得者層も好んで買った。業界の努力によって、2012年には売上高が2%伸び、2012～17年には6%伸びた。中でもチョコレートコーティングしたビスケットとサンドイッチビスケットの伸びが大きかった。プレミアム製品と輸入ビスケットは都会の消費者や若者に広がったが、価格が消費を左右した。脂肪、砂糖、及び塩が少ない配合の製品は健康や栄養に良いと認識されているが、食味が必ずしも優れないので売れなかった。健康に関心がある消費者は小さい包装の製品を少し食べる傾向がある。2012年のビスケットの輸入量は前年比25.6%増の1億4,480万米ドルに達し、主にインドネシア、マレーシア、中国からの輸入品で、トルコからの輸入は8万4,000米ドルに減少した。

(一般財団法人製粉振興会 参与、農学博士 長尾 精一)

いつでも「そうめん」

ひらの あさか

江戸の料理本『素人庖丁』

『素人庖丁』には「葛にうめん」に関する記述があります。「此仕やう極上のそうめんを常のごとく湯煮し水にうつし直ぐに手を入れず最初は箸でかきまはしそ水を取り捨てその後手にてよくよくもみあらひ 幾度も水をかえていかきに置きて こんぶ豆の出しに椎たけの漬け水をまじへ 醤油酒しほかげんよく合わし 葛をよき程にのばし せり みつば ねぎ きく な かいわり ほうれん草 椎茸 松茸 しめぢ やき栗 ぎんなん くわい 長芋 麵の類 こふたけ 岩たけ ゆば 刻みゆば これ等の中にて三種か五種取合せ 加益(かやく)に用ふ 此余は好みにまかせ つかふべし さて器にそうめんを盛り上にかやくを置き右のうす葛をかけて出す 葛は少し濃きかたもつともよし 菓子椀又大平梅椀などによし 但し吸口は せうが こせう きのめ さんせう 花柚 柚の皮 とうがらし わさびこのうちにて見合わせ用ふべし」とあります。

かいつまんでいえば、そうめんはゆでて、もみ洗いして水に取って水を何度もかえて、ざるに上げて昆布と(干し)しいたけもどし汁を合わせて、しょうゆ、酒、塩で味を調べて、葛を加えて汁を合わせる。平ら

な大平椀などにゆで上げたそうめんを移して、好みの野菜やきのこ、ゆばなどを3~5種類上に乗せて、葛を含んだつゆをかけて、しょうが、木の芽、山椒などの薬味を添える。

各地のそうめん

宮城県白石市の「白石温麺(うーめん)」は約400年近く前、伊達藩白石城下に鈴木味右衛門という人がおり、父親が胃を患い、何日も絶食しなければならなかった時、味右衛門は父に何かよい食べ物はないかと思案していたところに、旅をしている僧から油を一切使わない麺があることを知らされ、この麺をつくって温めて父にすすめてみたところ、胃の病は快方に向かったという。この孝行話を聞いた白石城の片倉小十郎公は、味右衛門の「温かい思いやりのところ」をたたえ「温麺」と名づけたということです。白石温麺の特徴は何ととっても長さ9cmでちょっと太めで短いこと、干した乾麺は、小麦粉と塩を用い、極めて自然な材料でつくられています。短いので小さな鍋でも楽にゆでることができ、しかもつゆがはねないので食べやすいというのも好まれる理由です。

富山県砺波市の「大門(おおかど) そうめん」は、1848年(嘉永元年)に、越中の国砺波郡大門村(現在の富山県砺波市大門)の田守三石衛門という売薬行商人が能登を巡っていた時に、加賀前田藩の御用素麺を製造している蛸島の栗田次兵衛を知り、前田藩がそうめんづくりで豊かな生活を送っていることを耳にした。田守が地元に戻ってから、そのことを村の有志に伝えたところ、有志の何人かが蛸島に直接出向いて、そうめんの製法を習得して、冬場の農家の副業として、そうめんづくりを始めたという。そんな「大門そうめん」は、よくある棒状ではなく、半乾きの細く長いそうめんを丸めて和紙で包むことから「丸まげ(日本髪にあるまげの一種) そうめん」とか「島田そうめん」と呼ばれているめずらしい手延べそうめんです。ゆでる前に、丸まげ状のめんを2つに割ることがポイントです。

岩手県江刺市の「卵(らん)めん」は、江戸時代に長崎からこの地に逃れてきたキリシタンの松屋重蔵が、カステラの製法を参考に小麦粉に卵を混ぜてつくったものが、その始まりだといわれています。製法は、新鮮な鶏卵と小麦粉を混ぜて生地をつくり、国産の塩と少量の水で伸ばしたそうめんです。細いそうめんですが、ゆで上げるまでには約5分近くかかります。

熊本県南関町の「南関そうめん」の歴史は、300年とか250年前ともいわれており、一説には、中国で修行した小豆島そうめんの職人が、旅の途中で現在の南関町に立ち寄った時のこと、上質の小麦粉や食用油がこの土地でつくられていて、そうめんづくりに適していたため、その製法を地元の人に伝えたことから始まったといわれています。

す。

お盆に供えるそうめん

香川県小豆島では、各家々で生のそうめんを編んで仏壇の前にかける「負い縄そうめん」がある。生のそうめんは、乾燥しないように1時間以内くらいに、家族や近所の親しい人々と一緒にまるで暖簾(のれん)のように編まれ、仏壇の前にかけられる。このそうめんでご先祖さまをお迎えし、お帰りになる時はお供えしている果物などの供物をお渡しするために、そうめんを縄に見立てて、何重にも縄をかけて供物を縛って持って帰ってもらうという役割があります。

京都では、ご先祖さまをお迎えするためにお盆の期間13~16日にお供え御膳を毎日用意する風習があり、椀の一部にはそうめんにつゆをはった「冷やそうめん」などもみられる。五山の送り火の日には、表の扉を少し開けて、ご先祖さまにお帰りいただくという。

京都五山の送り火は、ご存じのようにご先祖の霊をお送りする、精霊送りを意味するお盆の行事です。この送り火には、このほかに護摩木に自分の名前と病名を書いて焚くと、その病が癒えると考えられていたり、焚いた消炭を持ち帰り、奉書紙に巻いて水引をかけて家につるしておく、魔除け、厄除け、盗難除けのお守りになります。毎年8月16日に京都市内を囲む5つの山に「大文字」「妙法」「船形」「左大文字」「鳥居形」の順に点火されます。

(食文家)

参考文献

図説江戸料理事典 松下幸子 柏書房

総務

一般財団法人製粉振興会理事会・定時評議員会を開催

1、第173回理事会

8月1日、(株)鉄鋼会館において、農林水産省政策統括官付小峰貿易業務課長のご臨席のもと理事会を開催し、次の議案を審議し決定しました。

(決議事項)

- 第1号議案 第53事業年度事業報告に関する件
- 第2号議案 第53事業年度決算報告に関する件
- 第3号議案 公益目的支出計画実施報告書に関する件
- 第4号議案 定時評議員会招集に関する件

(報告事項)

職務執行状況報告に関する件

2、第85回定時評議員会

8月22日、(株)鉄鋼会館において、定時評議員会を開催し、次の議案を審議し決定しました。

(決議事項)

- 第1号議案 第53事業年度決算報告に関する件
- 第2号議案 理事の選任に関する件

(報告事項)

- 1 第53事業年度事業報告に関する件
- 2 公益目的支出計画実施報告書に関する件
- 3 公益目的支出計画の変更申請の認可について

理事 (退任) 志賀 弘嗣氏
(新任) 吉原 良一氏

理事は9名が重任されました。

3、第174回理事会(書面決議)

評議員会における理事選任の決議を受け、理事長及び専務理事選定の書面決議を諮ったところ8月22日付けで、梶島達也氏が理事長に日永田和隆氏が専務理事に選定されました。

業務日誌

一般財団法人製粉振興会 役員及び評議員名簿 (敬称略)

令和元年8月22日現在

《役員》

役職	氏名	役職	氏名
理事長	梶島 達也	理事	佐々木康雄
専務理事	日永田和隆	〃	滝原 賢二
理事	青木 勉	〃	堀内 俊文
〃	安孫子建雄	〃	吉原 良一
〃	阿部 晃造	監事	小泉 武嗣
〃	加瀬 晴久	〃	国領 順二

《評議員》

氏名	役職	氏名	役職
伊藤 健一	一般財団法人 日本穀物検定協会 理事長	永杉 伸彦	一般社団法人 全国小麦改良協会 副会長
井上 好文	一般社団法人 日本パン技術研究所 所長	東 直樹	公立大学法人 首都大学東京 名誉教授
加藤 茂夫	学校法人 専修大学 名誉教授	藤村 勝	元独立行政法人 国民生活センター 理事
斎藤 修	国立大学法人 千葉大学 名誉教授	盛田 清秀	公立大学法人 公立小松大学 教授
西藤 久三	一般財団法人 食品産業センター 顧問	横田 章憲	横田会計事務所 所長
生源寺眞一	国立大学法人 福島大学 教授		

(資料については、本会のホームページをご参照ください)

業界ニュース

プレスリリース

令和元年9月10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元年10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

輸入小麦の直近6ヶ月間(平成31年3月第2週～令和元年9月第1週)の平均買付価格は、米国産

小麦の収穫増の見通しや世界的に供給量が潤沢であるとの見込み等を受け軟調に推移したこと、為替が円高で推移したこと等により、前期に比べ下落しました。

この結果、令和元年10月期(令和元年10月～)の輸入小麦の政府売渡価格は、政府売渡価格の改定ルールに基づき、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49,890円/トン、8.7%の引下げとなります。

(単位：円/トン)

政府売渡価格	31年4月期	令和元年10月期	対前期比
5銘柄加重平均(税込み)	54,630	49,890	▲8.7%

注：5銘柄の内訳

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
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

★製粉協会第73回定時会員総会を開催

製粉協会の第73回定時会員総会は8月29日(木)午前11時00分から製粉会館会議室において開催された。山田貴夫会長が議長に選任されて議事が進められた。

第1号議案・第71期会務報告、第2号議案・第71期収支決算、第3号議案・第72期収支予算及び賦課金、また、第4号議案・任期満了に伴う理事・監事の改選について説明され、いずれも意義なく原案どおり承認された。

山田会長に代わって、新会長には藤田佳久理

事(日東富士製粉(株)社長)が選任された。

この後、新旧会長の挨拶があり、最後に、農林水産省政策統括官付農産部長 平形雄策氏から来賓のご挨拶をいただいた。

総会后、懇親会が午前12時00分から東京証券会館で開催された。

藤田新会長の挨拶に始まり、来賓を代表して農林水産省政策統括官 天羽隆氏のご挨拶、(一財)日本穀物検定協会会長 井出道雄氏の乾杯の発声により和やかに行われた。

【東京・佐藤】



世界 (1) 2019/20年度の小麦は生産が過去最高の7.63億t、消費は7.55億t(食用も過去最高の

5.24億t)と予想。

前年度比で生産は3,020万t増、消費は1,390万t増(食用は580万t増)。期末在庫は860万t増の2.70億t(主要8輸出国計は10万t増の6,670万t)、貿易は270万t増の1.73億t。ロシアとEU主要生産国での熱波(フランス北部では高温で小麦畑の一部が火事に)を考慮して1月前の総生産予想値を少し引き下げたが、多くの主要生産国で前年度を上回る生産が見込まれ、EU-28は1,090万t増の1.487億t、中国は微増の1.320億t、インドは150万t増の1.012億tの他、ロシア7,570万t、アメリカ5,230万t、カナダ3,200万t、ウクライナ2,800万t、オーストラリア2,120万tなどと予想。輸入はエジプト(1,230万t)、インドネシア(1,140万t)、ブラジル(720万t)、フィリピン(680万t)、バングラデシュ(620万t)、ナイジェリア(510万t)が高レベルで推移しているが、アルジェリアは減少傾向の720万t。輸出はロシアが130万t減の3,450万t、アメリカは150万t減の2,500万tで、アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、EU-28、ウクライナが少し回復する[表1~3]。

(IGC-GMR・501/19)

(2) 小麦粉貿易量(小麦換算)は2018/19年度が前年度比70万t減の1,620万t、2019/20年度は

20万t増の1,640万tか。

輸入はアフガニスタン(260万t)とイラク(250万t)が高レベルで推移してきたが、2019/20年度はそれぞれ10万tと35万t減る。ブラジルとサハラ以南アフリカは各10万t、極東アジアは12万t増える。輸出はトルコ(510万t)、カザフスタン(300万t)、アルゼンチン(95万t)が高レベルを維持し、ロシアとアメリカは微増[表4]。

(IGC-GMR・500/19)

(3) 国連食糧農業機関(FAO)は飢餓と肥満の増加が続いていると警告。

「世界食糧安全・栄養状態報告」によると、飢餓状態の人は3年連続で増加。2018年には前年より900万人増の8.2億人が十分な食料を得られなかった。発育不良の子供を半減し、低出生体重の子供を減らすペースが遅い。一方で、体重過多や肥満が全地域で増え、特に大人と通学年齢の子供に多い。全地域で男性より女性の方が食糧不足になりやすい。飢餓は低経済成長国で増えており、アフリカの飢餓率が最高で、特に東部アフリカでは異常気象、紛争、及び経済の低迷によって人口の30%近くが栄養不足である。栄養不足の人口はアジアが最多で5億人を超え、南部に多い。低及び中間所得の20億人が安全で栄養がある食糧を常時十分得られていない。しかし、北米やヨーロッパのような高所得国でも人口の8%は不規則な食糧摂取をしている。(World-Grain.com・7/15/19)

(4) 小麦研究の国際会議が需要増を念頭に気候変動に対応できる育種促進を議論。

7月21~26日にカナダSaskatoonで国際小麦会議が開催され、国際トウモロコシ・小麦改良センター(CIMMYT)、国際農業研究協議グループ小麦研究プログラム、大学など世界の代表的

な小麦研究機関の研究者800人以上が参加した。小麦は人間の摂取カロリーの20%を供給し、南半球では1日2米ドル以下で暮らす25億人の主な蛋白質源で、命の綱でもある。2050年までに小麦の需要は60%増えるが、気候変動が生産に前例のない重圧をかけている。小麦の温度反応メカニズムを調べ、熱や干ばつに耐性がある小麦を作るために、遠隔測定、ゲノミクス、生物情報科学、その他の技術を駆使する。これまでに分かっている熱や干ばつ耐性のための育種を早める特性の測定法、パン用特性を持つデュラム小麦の育種法などを広く使えるようにする。

(World-Grain.com・7/18/19)



アメリカ (1) 2018年の有機食品売上高は前年比5.9%増の479億ドル。全食品の5.7%。

有機業協会調査。売上高は年々増加傾向[表5]。

(FBN・May 28/19)

(2) アメリカ人の全粒穀物摂取量は依然推奨値を下回っており、年齢、性別、人種、収入によって差がある。

国立健康統計センターによると、2013~16年における20歳以上の成人の全粒穀物摂取量は全穀物摂取量の15.8%で、2005~06年の12.6%より増加。2013~16年には、女性が16.7%、男性が14.8%で、60歳以上は19.7%、20~39歳が12.9%であり、ラテンアメリカ系が11.1%、非ラテンアメリカ系白人が16.5%、黒人が13.7%、アジア系が18.3%。収入が合衆国平均資産レベルの350%以上の家庭は17.8%、130~350%の家庭は14.8%、130以下は12%。なお、2019年1~6月の小麦全粒粉生産量は前年同期比9%減の45.93万t。

(World-Grain.com・7/12, 8/6/19)

(3) Ardent製粉の2019年度は増収減益。オレゴン州の穀物エレベーター買収で有機穀物取り扱い能力増。Annex by Ardent Mills社がColorado Quinoa社と提携。

2019年度(5月27日締め)の売上高は前年度比3.9%増の34.76億ドル、税引き後利益は23%減の1.519億ドル。利益には子会社とフロリダ州Tampa工場売却による1,160万ドルを含むが、利益率低下と一部顧客との契約遅延が影響。オレゴン州Klamath Fallsの穀物エレベーターを買収し、有機穀物取扱量を拡大。近隣の数工場を中心に、太平洋岸北西部の農家への支援、大学の育種研究者との連携、顧客の要望に応える態勢などの強化を図る。Colorado Quinoa社との連携で、同社のコロラド州San Luis Valley産キノアをAnnex by Ardent Mills社が精選、粉碎して市販する。国内の産地が明確なキノアを安定した価格で供給できるという。

(World-Grain.com・5/31, 7/26/19,

MBN・98-10/19)

(4) Conagra Brands社の2018年度(5月26日締め)は増収減益。傘下の合併会社Ardent製粉の利益減が響く。

純売上高は前年度比20%増の95.384億ドルで、主にPinnacle Foods社の買収が貢献。純利益は16%減の6.783億ドルで、小麦価格が予想より低下し、小麦市場の活気不足によるArdent製粉の利益減が響いた。(MBN・98-9/19)

(5) ADM製粉の小麦粉自主回収と同じ事例が他2社でも発生。

5月にADM製粉ニューヨーク州Buffalo工場は家庭用小麦粉にE. coli混入の恐れがあるとして自主回収を発表したが、同じ事例がKing Arthur製粉とHome Town Food社の製品でも

確認され、自主回収した。いずれも、原料小麦に由来すると思われ、消費者の健康被害は報告されていない。

(World-Grain.com・6/14, 17/19)

(6) Miller製粉のテキサス州Saginaw工場の増設が完了。

2年前から進めていたCライン増設と小麦荷役、包装、貯蔵及び出荷能力の拡張工事が完了。同工場の小麦粉日産能力は635tから1,089tに、全社能力は4,745tに。

(World-Grain.com・7/19/19)

(7) Bay State製粉の特殊穀物製粉工場(カリフォルニア州Woodland)が完成。

グルテンフリー及び有機植物ベース原材料の貯蔵設備、特殊及び古代穀物の製粉と配合設備、グルテンフリーエン麦の加工設備がある。シナモン製粉事業をイリノイ州Bolingbrook工場から移転した。(World-Grain.com・6/25/19)

(8) Cargill社の2018/19年度(5月末締め)は減収減益。

総収入は前年度比1%減の1,135億ドル、純利益は17%減の25.6億ドル。世界的なビジネス環境の悪化とアメリカ国内の湿潤な天候が影響。

(World-Grain.com・7/12/19)



イギリス イギリス・アイルランド製粉協会が小麦生産者に対話可能な製粉会社の場所をオンラインで公開。

小麦生産者が市場をより良く理解し、収入の最大化に役立ててもらふことによって、製粉会社に円滑で持続可能な小麦供給をしてもらうのが狙い。製粉業界は年に500万tの小麦を使い、

その85%が国産。

(MG・130-5/19)



イタリア 普通小麦製粉工場は整理統合が進んだ。

製粉協会ITALMOPAには全製粉能力の約75%を占める主な普通小麦製粉会社とデュラム小麦製粉会社が加盟している。普通小麦製粉工場数は2000年の356が2015年には233に減少。1日の挽砕能力が200t以上は38工場のみで、100~200tが46、50~100tが57、50t未満が93で、小規模な工場が多い。普通小麦とライ麦を合わせて541.3万tから400.6万tの穀粉を生産した。小麦の約65%を輸入に依存し、フランス、ドイツ、オーストリア、ハンガリーなどEU域内から75~80%、残りをアメリカ、カナダなどから輸入。平均稼働率は58%。主な会社は14社ほどある。年1人当たり平均消費量は穀粉が66kg、パンが42kg。小麦粉の水分は15.5%以下と定められている。小麦粉の用途はパン類が63%、ビスケット、パネトーネ、パンドロなどが17%、ピザが9%、パスタが2%、家庭用が6%、輸出用が4%である。

(2018 Manual on the European Flour Milling Industry)



ウクライナ 小規模な製粉工場が多いが、稼働率は高い。

335の製粉工場(うち月間挽砕能力1,000t以上は50工場のみ)があり、2016年は上位20社が小麦粉の50%以上を生産。小麦350万t(全量国産)から250万tの小麦粉を生産し、稼働率は高い。

(2018 Manual on the European Flour Milling Industry)



ウズベキスタン Beshear Biznes社が製粉2ライン建設へ。

小麦粉シェアが35%の同社は1日の挽砕能力合計1,000tの2ラインを建設し、能力を倍増する。トルコのAlapros Grain Milling Technology社が建設する。

(MG・130/7/19)



カザフスタン 気候変動の影響を受けやすく、2030年までに穀物生産量が37%減か。

世界銀行によると、中央アジアは今後10年間に最も気候変動の影響を受けやすく、中でも国土面積が世界9位、人口1人当たり耕地面積が世界2位のカザフスタンでは66%が干ばつの影響を受けるといふ。

(World-Grain.com・7/1/19)



カナダ Ardent製粉がオンタリオ州Burlingtonのミックス工場を売却。

売却先はDawn Food Products社。同社はArdent製粉から小麦粉の供給を受け、パン用原材料ビジネスを拡大する。Ardent製粉はケベック州Montrealとサスカチュワン州Saskatoonの両工場で作るベーカリーミックスの製造を続ける。

(World-Grain.com・6/24/19)



ケニヤ トウモロコシが主食だったが、小麦粉や米の消費も増加。製粉工場は多く、拡張を続ける会社もある。

トウモロコシの製粉能力は年に175万t以上だが、小麦粉の生産量も増加。製粉工場は100以上あり、大手19工場が小麦粉の80~90%を生産。

人口増に伴い、トウモロコシ粉、小麦粉、米の需要が増加。都市化が進むナイロビ、Kisumu、Mombasaに製粉工場が多い。大手Capwell Industries社は1日に250t以上の小麦粉を生産。Bakex製粉は1983年創業の家族経営会社で、首都ナイロビから約40kmのThikaに工場がある。2012年に創業時からの工場(1日の製粉能力150t)を撤去し、250tの最新鋭工場を建設。良品質の製品を供給してきたので販売量が著しく増え、2017年に工場建物と300tの新製粉ライン、小麦と小麦粉のサイロ、バラ出荷及び包装設備を建設。2018年末、新工場内に準備したスペースに、Bühler社のPesaMillを中心とした1日の製粉能力75tのアタ粉製造ラインの建設を始め、約2か月後に完成。工場の総能力が625tに。アタ粉はナン、チャパティ、ロティ、パラタ、プーリイなどの平焼きパン用の小麦全粒粉で、消費が増えてきたが国内では生産されず、インドからの割高な輸入品が使われてきた。PesaMill 1台で20台の石臼に替わることができ、市場の要望に応じた衛生的な製品を安定供給できると考えて導入し、国内初の製造に踏み切った。

(WG・37-6/19, MG・130-5/19)



サウジアラビア 国有4製粉会社の売却手続きが次段階へ。

7月31日から事前有資格入札者について精査を開始。

(World-Grain.com・7/29/19)



シンガポール Cargill社がアジアで3番目のイノベーションセンターをオープン。

北京、上海など世界に10あるイノベーションセンターと太平洋アジア地区の顧客を結び付け、製品開発を支援するため、2019年末までに

20人の食品科学者を集めて開設。この地区の消費者は健康に良く、栄養的に優れた食品や飲料を求めるが、味、品質、価格との折り合わせがうまくいっているとは言えない。変化する消費者志向に対応できる製品を顧客と共同で考えていく。(World-Grain.com・6/20/19)



ジンバブエ 小麦供給量が激減し、パン不足に。

製粉協会は政府在庫の放出を要請しているが、外貨不足と小麦輸入量不足は深刻で、大手製パン工場は休業状態で、パン価格は今年になって3倍に跳ね上がった。政府は大手中心のカルテル状態によるものだと取り合わない。

(World-Grain.com・6/17/19)



チュニジア 1人当たり小麦消費量が多い。国産と輸入小麦で対応。製粉工場は22。

約1,165万人の年1人平均小麦消費量は259kg、総消費量は年率約1%で増え、2019/20年度は302万tと予想される。自給率向上努力によって2019/20年度の小麦生産量は140万tと予想されるが、輸入も180万t見込まれる。製粉工場は22あり、地中海沿岸の18工場(8工場がチュニス首都圏)が能力の80%を占める。首都圏にあるles Grands Moulins de Tunis社、La Société des Industries Alimentaires et Minoteries社、La Société Meunière Tunisienne社などが大手。

(WG・37-6/19)



ドイツ (1) 2017/18年度の穀物挽砕量は微増、製粉1工場当たり平均挽砕量は大幅増。

普通小麦挽砕量は前年度比0.4%増の775.6万

t、ライ麦は1.3%減の77.3万t、合計は増加傾向で0.2%増の891.5万t。製粉1工場当たり平均挽砕量は2,088t増の45,484tに[表6]。

(MM・156-14/19)

(2) Bayer社がグリホサート以外の除草剤を開発へ。

約50億ユーロ(56億米ドル)で今後10年以上かけて開発し、生産者が選択可能にする。Monsanto社を買収して1年になるが、グリホサートが発がん性だと主張する13,000件以上の訴訟に直面している。

(World-Grain.com・6/14/19)



トルコ (1) 小麦生産量が減少に転ずるか。

アメリカ農務省によると、今年4~6月の予期せぬ干ばつに加え、灌漑面積増加による他作物への転換で2,000万tを維持してきた小麦生産量が減少に転ずると予想。2019/20年度の予想収穫量を当初の2,100万tから1,775万tに引下げ、前年度の1,900万tに比べても大幅減。非灌漑農地での大麦への作付転換も影響か。

(World-Grain.com・7/18/19)

(2) トルコ製造業協会(TUSAF)と国際製粉技術者協会(IAOM)が協調へ。

TUSAFがIAOMのユーラシア地区理事を務めることになり、手始めにIAOMのユーラシアワークショップを共同開催する。ユーラシアは31か国、20億人以上を擁し、トルコは世界最大の小麦粉輸出国。(MG・130-5/19)



ナイジェリア Nigeria製粉の2019年度は減収減益。

総収入は前年度比3%減の5,280

億ナイラ(14.5億米ドル)、税引き後利益は70.62%減の40億ナイラ(1,100万米ドル)。インフレ率より賃金上昇率が低くて消費者の購買力が低下したため、今後、効率改善とコスト削減で難局を乗り切るといふ。

(World-Grain.com・7/16/19)



ハンガリー 製粉工場の減少が 続き、製粉能力も縮小。

製粉工場数は2005年の93から2016年には49に減少し、1日の製粉能力も2007年の7,385tから2016年には6,848tに縮小した。1日の能力が370t以上が4工場、201~300tが8工場、151~200tが1工場で、その他は規模が小さい。Goodmills Magyarország社、Szatmári Malom社、Gyermelyi社などが大手。2015年には普通小麦125万tから小麦粉100.6万tを生産した他、デュラム小麦3.5万t、ライ麦3,600tも挽砕した。2016年の挽砕量は普通小麦114.5万t、デュラム小麦4万t、ライ麦4,700t。原料のほとんどが国産。平均稼働率は60%。年1人平均消費量は穀粉が82kg、パンが45kg。穀粉の42%を工業規模製パン会社が、21%を小規模ベーカリーが、12%をスーパーのベーカリーが、13%をビスケット・ラスクメーカーが、10%を家庭が使用。

(2018 Manual on the European Flour Milling Industry)



フランス (1) 製粉協会が 2019年播種・2020年収穫用小麦 の推奨品種を発表。

推奨品種数はパン用37(前年36)、強力15(同16)、ビスケット用7(同6)、生物農薬用21(前年と同じ)である[表7]。製粉協会が期待する蛋白量は強力小麦が14%(乾物量ベース)以上だ

が、パン用は11.5~12.5%(同)と低い[表8]。

(ANMF)

(2) 2018年の小麦粉国内消費は前年並みの386 万t。小麦粉輸出は大幅減。

国内で消費される小麦粉の61.9%がパン用で、前年とほぼ同量だが、大規模製パン工場と手作りベーカリーでの消費が少し減り、中型の工場規模ベーカリーの使用量が3.4%増えた。家庭用は久しぶりに増えて前年比4.0%増で、各種食品用も国内全消費量の28%を維持。小麦粉輸出は35.2%減の28.1万tで、減少傾向が続く。アフリカ向け、特にアンゴラ向けが大幅に減って、EU向けが全輸出量の72.3%になり、イギリス、スペインが主な輸出先。小麦粉輸入量は減少傾向で、ドイツからが71%を占める[表9~11]。

(ANMF)

(3) 2018年も製粉企業と工場は減少が続き、 挽砕量も減少。小麦粉生産量は前年並み。

2018年は338企業(20減)の394工場(23減)。大手4社の工場が3減で34工場になり、合計挽砕量は21万t増えて業界全体の51%(7%増)に。複数の地域圏に工場を持つ中型は1社減って13社になり、挽砕比率が28%に低下。県内企業は19減少した。年間挽砕能力5万t超の工場が前年より4減の34になり、挽砕量比率も64%(4%減)に低下。1~5万tの工場も3減だが、挽砕比率は3%増の26%に。小麦挽砕量は500万t(29万t減)だが、小麦粉生産量は前年並みの405万t[表12~14]。

(ANMF)

(4) 大手3農協が穀物輸出で合弁会社結成。

InVivo、Axereal、及びNatUpの3農協はEU域外に普通小麦と飼料用大麦を年に400万t輸出することを目標に、合弁でGrain Overseas社を

7月に設立。出資比率は60%、20%、20%で、穀物調達を共同で行い、港や川沿いの貯蔵サイロを共用する。黒海沿岸のロシアとウクライナに市場が奪われているのに対抗して競争力をつけるのが目的で、7月からの初年度に240万tの取扱いを目標にし、2~3年で目標の400万t達成を目指す。InVivoは約200戸の農家が参加する農協だが、輸出量が数年前の700~800万tから大幅に減少している。Axerealはフランス中部ベースの大手農協で、InVivoグループの一員である。NatUpはフランス北部がベースで、フランス最大の穀物港ルアンに穀物サイロを持つ。

(World-Grain.com・7/11/19)



ブルガリア 製粉工場は整理統合が進むが、小規模工場が多い。小麦粉消費量は多い。

製粉工場数は減少を続け2008年の215から2016年には116になった。それでも1日の挽砕能力が200t以上は7工場のみで、100~200tが17、50~100tが30、50t未満が62もある。73.5万tの普通小麦(98%が国産)から51.6万tの小麦粉を生産。平均稼働率は約60%。Topaz mel OOD社(1日の挽砕能力830t)、Good Mills Bulgaria EAD社(同750t)、Melnica sliven-2003 OOD社(同300t)などが大手。1人当たり平均の小麦粉消費量は101kg。

(2018 Manual on the European Flour Milling Industry)



ヨーロッパ連合 2019/20年度は普通小麦生産量が回復するが、消費は伸びない。ライ麦も生産量が増えるが、消費は伸びない。

普通小麦の使用可能生産量は前年度比9.9%

増の1.41億tだが、域内の総消費量は0.9%減の1.17億t。食用は微増。輸出は2,549万tに回復。ライ麦は生産が28.1%増の785.3万tだが、消費は微減なので期末在庫が増える[表15, 16]。

(MM・156-14/19)



ロシア (1) 小麦輸出関税ゼロを2021年7月1日まで継続。

7月1日発表。輸出関税ゼロは3年前からで、2度延長されてきた。

(IGC-GMR・501/19)

(2) 穀物分野再構築の設計戦略を公表。

企業からの資金、公債、目標を設定した調達資金などで得る4.4兆ルーブル(700億米ドル)で、2035年までに1.4億tの穀物を生産し、最大1.503億tの生産を可能にする(2019-20年度は1.18億t)。これにより2035年までに最大6,360万tの輸出を可能にする(2019-20年度は4,500万t)。生産量増大はミネラルと有機肥料の使用、及び化学的土地改良(石灰散布、リン添加など)によって土壌肥沃度を維持、増大して行い、風や水による浸食を防ぐ。穀物生産の構造を変え、高品質特性(特に蛋白量)を持つ硬質及び軟質小麦、食用ライ麦、醸造用大麦の安定した多量生産を目指す。客観性を増すために国際的な穀物格付けの導入も検討する。港湾エレベーター、積換え設備、港湾鉄道駅、輸送道路の能力増強も行い、全貯蔵能力を2035年までに1.674億t(2018年は1.569億t)に増やす。インフラ整備、輸送や貯蔵への投資は約2,814億ルーブルを見込み、育種センターの建設に100億ルーブル、種子開発などの技術面に125億ルーブルを予定。

(World-Grain.com・7/17/19)

[表1] 世界及び主要小麦輸出国の小麦需給

(百万t)

	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)										
2017/18推定	0.5	18.5	0.0	19.0	4.5	0.1	0.1	5.3	12.8	1.0
2018/19予測	1.0	19.5	0.0	20.4	4.5	0.1	0.2	5.5	13.5	1.5
2019/20予想	1.5	19.7	0.0	21.2	4.6	0.1	0.3	5.7	14.0	1.5
オーストラリア(10月/9月)										
2017/18推定	6.0	20.9	0.2	27.1	2.2	0.6	4.5	8.0	13.9	5.3
2018/19予測	5.3	17.3	0.3	22.9	2.2	0.5	5.7	9.1	9.2	4.6
2019/20予想	4.6	21.2	0.2	26.0	2.2	0.5	4.8	8.3	13.3	4.3
カナダ(8月/7月)										
2017/18推定	6.9	30.0	0.1	37.0	2.6	1.0	4.3	9.2	21.9	5.9
2018/19予測	5.9	31.8	0.1	37.7	2.5	1.1	4.1	8.9	23.7	5.2
2019/20予想	5.2	32.0	0.1	37.3	2.5	1.0	3.8	8.6	23.6	5.1
EU-28(7月/6月)										
2017/18推定	12.4	151.4	6.6	170.3	55.0	11.0	54.3	127.1	23.6	19.6
2018/19予測	19.6	137.8	6.3	163.7	55.0	10.6	53.7	126.9	23.7	13.1
2019/20予想	13.1	148.7	5.9	167.6	55.3	11.4	55.5	129.0	24.7	14.0
カザフスタン(7月/6月)										
2017/18推定	3.2	14.8	0.1	18.0	2.3	0.0	2.2	6.8	8.4	2.9
2018/19予測	2.9	13.9	0.1	16.9	2.3	0.0	2.0	6.4	8.7	1.8
2019/20予想	1.8	14.0	0.1	15.9	2.3	0.0	2.0	6.3	8.0	1.7
ロシア(7月/6月)										
2017/18推定	14.6	85.1	0.3	100.0	13.6	1.9	18.5	43.1	41.3	15.6
2018/19予測	15.6	71.7	0.4	87.7	13.8	1.9	18.0	42.0	36.0	9.7
2019/20予想	9.7	75.7	0.4	85.8	13.8	1.9	17.9	41.4	34.7	9.8
ウクライナ(7月/6月)										
2017/18推定	2.5	27.0	0.1	29.5	5.4	0.2	3.2	10.3	17.7	1.6
2018/19予測	1.6	25.1	0.1	26.7	5.2	0.2	2.5	9.3	16.0	1.5
2019/20予想	1.5	28.0	0.1	29.5	5.4	0.2	2.8	9.9	17.9	1.7
アメリカ(6月/5月)										
2017/18推定	32.1	47.4	4.3	83.8	25.9	0.5	1.4	29.3	24.5	30.0
2018/19予測	30.0	51.3	3.8	85.1	25.6	0.5	2.4	30.1	25.9	29.2
2019/20予想	29.2	52.3	3.8	85.3	25.6	0.5	4.1	31.7	25.0	28.7
主要8輸出国計c)										
2017/18推定	78.1	395.1	11.6	484.8	111.4	15.1	88.4	239.0	164.1	81.7
2018/19予測	81.7	368.3	11.1	461.1	111.1	14.7	88.7	238.1	156.5	66.6
2019/20予想	66.6	391.6	10.5	468.6	111.7	15.5	91.2	240.8	161.1	66.7
中国(7月/6月)										
2017/18推定	101.7	134.3	3.8	239.9	93.2	3.4	18.0	123.4	1.1	115.4
2018/19予測	115.4	131.4	3.3	250.1	94.0	4.0	20.0	127.5	1.2	121.5
2019/20予想	121.5	132.0	3.6	257.1	93.5	3.6	20.8	128.7	1.2	127.2
インド(4月/3月)										
2017/18推定	9.8	98.5	0.9	109.2	86.3	0.2	3.6	95.7	0.5	13.0
2018/19予測	13.0	99.7	0.4	113.1	86.8	0.2	3.6	95.8	0.3	17.0
2019/20予想	17.0	101.2	0.4	118.6	88.0	0.2	4.5	98.9	0.3	19.4
世界計										
2017/18推定	247.6	761.4	176.4	1,009.0	513.0	22.5	143.2	739.4	176.4	269.6
2018/19予測	269.6	733.1	170.3	1,002.6	518.1	22.6	140.5	740.8	170.3	261.8
2019/20予想	261.8	763.3	173.0	1,025.1	523.9	23.0	147.0	754.7	173.0	270.4
世界計(中国を除く)										
2017/18推定	145.9	627.0	172.5	774.1	419.8	19.0	125.2	616.1	175.2	154.2
2018/19予測	154.2	601.6	166.9	757.0	424.1	18.6	120.5	613.3	169.1	140.4
2019/20予想	140.4	631.3	169.4	772.8	431.4	19.4	126.2	626.0	171.8	143.2

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 (2019年7月25日現在) (IGC)

[表2] 世界の小麦生産量

(百万t)

地区・国名		16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	19/20(予想)	
ヨーロッパ	EU-28	ブルガリア	5.6	6.1	5.8	5.8
		チェコ	5.5	4.7	4.4	4.8
		デンマーク	4.2	4.8	2.6	4.7
		フランス	29.3	38.7	35.8	38.4
		ドイツ	24.5	24.5	20.3	23.8
		ハンガリー	5.6	5.2	5.2	5.0
		ギリシャ	1.6	1.0	1.0	1.0
		イタリア	8.0	6.9	6.9	7.2
		ポーランド	10.7	11.6	9.7	10.9
		ルーマニア	8.4	10.0	10.1	8.3
		スロバキア	2.4	1.8	1.9	1.9
		スペイン	7.8	4.8	8.0	5.5
		スウェーデン	2.8	3.3	1.6	3.0
		イギリス	14.4	14.8	14.0	14.8
		その他	13.5	13.3	10.7	13.5
		計	144.2	151.4	137.8	148.7
	セルビア	2.9	2.3	3.4	2.9	
	その他	1.6	1.7	1.5	1.7	
	計	148.6	155.3	142.8	153.3	
CIS	カザフスタン	15.0	14.8	13.9	14.0	
	ロシア	72.5	85.1	71.7	75.7	
	ウクライナ	26.8	27.0	25.1	28.0	
	その他	16.0	14.5	14.0	15.3	
	計	130.3	141.4	124.7	133.0	
北・中アメリカ	カナダ	32.1	30.0	31.8	32.0	
	メキシコ	3.9	3.5	2.9	3.2	
	アメリカ	62.8	47.4	51.3	52.3	
	その他	—	T	T	T	
	計	98.9	80.9	86.0	87.5	
南アメリカ	アルゼンチン	18.4	18.5	19.5	19.7	
	ブラジル	6.7	4.3	5.4	5.3	
	チリ	1.3	1.5	1.5	1.6	
	ウルグアイ	0.8	0.4	0.7	0.8	
	その他	1.6	1.4	1.8	1.6	
	計	28.8	26.1	28.9	28.9	

地区・国名		16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	19/20(予想)	
近東アジア	イラン	14.5	14.0	14.5	14.5	
	イラク	3.6	3.4	3.0	4.5	
	サウジアラビア	—	—	0.5	0.7	
	シリア	1.6	1.8	1.2	2.8	
	トルコ	20.6	21.5	20.0	20.8	
	その他	0.4	0.4	0.4	0.4	
	計	40.7	41.1	39.6	43.7	
極東アジア	太平洋アジア	中国	133.3	134.3	131.4	132.0
		その他	1.5	1.3	1.5	1.4
		計	134.8	135.7	132.9	133.4
	南アジア	アフガニスタン	5.1	4.3	3.6	4.8
		インド	86.0	98.5	99.7	101.2
		パキスタン	25.6	26.6	25.5	26.0
		その他	3.1	3.2	2.8	3.1
	計	119.9	132.6	131.6	135.1	
	計	254.7	268.3	264.5	268.5	
	アフリカ	北アフリカ	アルジェリア	2.4	2.4	3.9
エジプト			8.6	8.6	8.6	8.8
リビア			0.2	0.2	0.2	0.1
モロッコ			2.7	7.1	7.3	4.5
チュニジア			1.0	1.1	1.1	1.5
計		14.9	19.4	21.0	18.9	
サハラ以南		エチオピア	4.5	4.8	4.5	4.6
		南アフリカ	1.9	1.5	1.8	1.8
		その他	1.3	1.3	1.6	1.5
計		7.7	7.7	7.9	7.9	
計		22.7	27.0	29.0	26.8	
オセアニア	オーストラリア	31.8	20.9	17.3	21.2	
	計	32.3	21.4	17.7	21.6	
世界計		756.9	761.4	733.1	763.3	

(2019年7月25日現在) Tは5万t以下

(IGC)

[表3] 世界の小麦貿易量

(百万t)

輸 入 国		16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	19/20(予想)	
ヨーロッパ	アルバニア	0.3	0.3	0.3	0.3	
	EU-28	5.6	6.2	5.9	5.5	
	ノルウェー	0.3	0.3	0.4	0.4	
	スイス	0.7	0.6	0.6	0.6	
	その他	0.8	0.7	0.8	0.8	
	計	7.7	8.2	7.9	7.5	
CIS	アゼルバイジャン	1.3	1.3	1.3	1.4	
	ジョージア	0.5	0.6	0.6	0.6	
	ロシア	0.3	0.2	0.3	0.3	
	タジキスタン	1.1	1.1	1.2	1.2	
	ウズベキスタン	2.6	3.1	2.9	2.9	
	その他	1.0	0.9	1.5	1.1	
	計	6.9	7.3	7.7	7.4	
北・中アメリカ	キューバ	0.8	0.8	0.7	0.8	
	メキシコ	5.4	5.2	5.1	5.5	
	アメリカ	2.7	3.8	2.9	3.0	
	その他	3.7	3.4	3.7	3.6	
	計	12.7	13.1	12.4	12.9	
南アメリカ	ボリビア	0.6	0.5	0.6	0.6	
	ブラジル	7.7	7.0	7.0	7.2	
	チリ	1.3	1.4	1.4	1.4	
	コロンビア	2.1	1.9	1.8	2.1	
	エクワドル	1.1	1.0	1.1	1.0	
	ペルー	2.0	2.0	2.0	2.1	
	ベネズエラ	1.0	1.4	0.9	1.2	
	その他	0.1	0.1	0.3	0.1	
	計	16.0	15.4	15.0	15.5	
近東アジア	イラン	0.5	0.2	0.2	0.5	
	イラク	2.4	4.0	3.9	3.2	
	イスラエル	1.7	1.9	1.8	1.7	
	ヨルダン	1.0	1.0	1.2	1.2	
	クウェート	0.5	0.5	0.6	0.5	
	レバノン	1.5	1.6	1.6	1.5	
	サウジアラビア	3.8	3.6	3.0	2.9	
	シリア	0.7	0.6	0.8	0.5	
	トルコ	4.7	6.2	6.4	5.6	
	UAE	2.1	1.9	1.5	1.9	
	イエメン	3.3	3.1	3.4	3.4	
その他	1.0	1.1	1.1	1.1		
	計	23.1	25.7	25.5	23.8	
極東アジア	太平洋アジア	中国	4.6	3.7	3.2	3.5
		インドネシア	10.1	10.8	11.0	11.4
		日本	5.8	5.7	5.7	5.8
		北朝鮮	0.1	0.3	0.3	0.3
		韓国	4.4	4.0	3.9	4.3
		マレーシア	1.7	1.5	1.7	1.8
		フィリピン	5.7	6.1	7.4	6.8
		シンガポール	0.4	0.4	0.4	0.4
		台湾	1.4	1.3	1.4	1.4
		タイ	3.6	3.3	3.0	3.2
		ベトナム	5.6	4.6	3.8	4.4
		その他	0.9	1.2	1.0	1.0
			計	44.4	43.0	42.6

輸 入 国			16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	19/20(予想)
極東アジア	南アジア	バングラデシュ	5.6	6.5	5.0	6.2
		インド	6.2	0.8	0.1	0.1
		パキスタン	T	T	T	T
		スリランカ	0.9	1.1	0.7	0.9
		その他	3.5	3.1	3.6	3.6
		計	16.1	11.6	9.3	10.8
計			60.4	54.6	52.0	54.9
アフリカ	北アフリカ	アルジェリア	8.4	8.1	7.4	7.2
		エジプト	11.2	12.4	12.3	12.3
		リビア	1.4	1.2	1.5	1.5
		モロッコ	5.1	3.7	4.1	4.8
		チュニジア	2.0	1.9	1.8	1.8
		計	28.2	27.4	27.2	27.6
	サハラ以南	コートジボワール	0.7	0.7	0.7	0.7
		エチオピア	0.9	1.0	1.2	1.1
		ケニア	1.6	2.2	1.7	2.1
		ナイジェリア	5.0	5.2	4.8	5.1
		南アフリカ	1.5	2.3	1.6	1.7
		スーダン	2.5	2.6	2.3	2.6
		その他	9.2	10.6	9.9	10.1
		計	21.4	24.5	22.0	23.3
計			49.7	51.9	49.2	50.9
オセアニア	ニュージーランド	0.5	0.6	0.5	0.5	
	その他	0.6	0.7	0.7	0.6	
	計	1.0	1.3	1.2	1.1	
世 界 計			176.7	176.4	170.3	173.0

輸 出 国	16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	19/20(予想)
アルゼンチン	12.3	14.2	13.2	13.8
オーストラリア	22.1	15.6	10.0	13.5
カナダ	20.3	21.7	24.3	24.0
EU-28	26.4	22.4	22.5	23.5
カザフスタン	7.3	8.4	8.6	8.0
ロシア	27.6	41.1	35.8	34.5
ウクライナ	18.0	17.7	16.0	17.9
アメリカ	29.1	22.8	26.5	25.0
ブラジル	0.6	0.2	0.6	0.3
中国	0.1	0.4	0.4	0.4
インド	0.4	0.4	0.4	0.4
パキスタン	0.9	1.8	1.2	0.8
メキシコ	1.1	1.1	0.6	0.9
トルコ	5.1	4.9	5.0	5.1
その他	5.3	3.8	5.1	5.0
世 界 計	176.7	176.4	170.3	173.0

(2019年7月25日現在) 注：年度は7月～6月、Tは5万t以下

(IGC)

[表4] 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		16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	18/19(予想)	
輸 入 国	ヨーロッパ	EU-28	98	106	60	90
		その他	322	304	270	280
		計	421	410	330	370
	CIS	タジキスタン	98	73	70	80
		ウズベキスタン	863	1,026	850	900
		その他	369	360	370	340
		計	1,330	1,460	1,290	1,320
	北・中 アメリカ	カナダ	159	95	100	100
		メキシコ	297	246	250	250
		アメリカ	343	360	350	350
		その他	352	309	240	250
		計	1,151	1,010	940	950
	南アメリカ	ボリビア	438	440	450	450
		ブラジル	593	567	500	600
		その他	120	203	150	140
		計	1,152	1,210	1,100	1,190
	近東アジア	イラク	2,393	2,827	2,850	2,500
		シリア	531	500	600	495
		イエメン	317	286	600	550
		その他	728	617	490	575
計		3,968	4,230	4,540	4,120	
極東アジア	アフガニスタン	2,999	2,617	2,700	2,600	
	中国	342	485	400	450	
	香港	323	363	350	350	
	インドネシア	292	54	51	100	
	北朝鮮	65	265	250	250	
	韓国	55	36	25	50	
	フィリピン	220	201	150	180	
	タイ	219	226	160	175	
	その他	550	693	594	645	
計	5,066	4,940	4,680	4,800		
アフリカ	北アフリカ	106	40	160	180	
	サハラ以南	アンゴラ	805	567	650	750
		ソマリア	400	424	300	340
		スーダン	583	32	20	20
		その他	1,461	1,474	1,258	1,210
計	3,250	2,520	2,230	2,330		
計	3,356	2,560	2,390	2,500		
オセアニア	119	130	130	130		
その他・不詳	1,137	950	800	1,010		
世界計		17,699	16,900	16,200	16,400	

地域・国名		16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	18/19(予想)
輸 出 国	アルゼンチン	1,008	1,003	900	950
	カナダ	329	379	350	350
	EU-28	1,094	831	650	750
	カザフスタン	3,194	3,334	3,000	3,000
	ロシア	276	354	400	420
	ウクライナ	562	599	450	500
	アメリカ	466	346	375	400
	中国	149	387	360	400

地域・国名		16/17	17/18(推定)	18/19(予測)	18/19(予想)
輸 出 国	インド	225	237	230	230
	イラン	310	495	250	250
	日本	232	227	220	220
	パキスタン	854	494	800	750
	スリランカ	79	71	100	100
	トルコ	5,318	4,995	5,100	5,100
	アラブ首長国連邦	350	200	200	200
	その他	3,253	2,950	2,815	2,750

(2019年6月27日現在)

(IGC)

[表5] アメリカの有機食品売上高

年	売上高(百万ドル)
2018	47,862
2017	45,209
2016	42,507
2015	39,006
2014	35,099
2013	31,378
2012	27,965
2011	25,148
2010	22,961
2009	21,266

(Organic Trade Association)

[表6] ドイツの穀物挽砕量

年 度	穀物挽砕量(千t)			1工場平均 挽砕量(t)
	普通小麦	ライ麦	計	
2017/18	7,756	773	8,915	45,484
2016/17	7,723	783	8,896	43,396
2015/16	7,644	792	8,809	41,552
2014/15	7,516	783	8,698	40,835
2013/14	7,379	788	8,559	40,183
2012/13	7,158	813	8,361	38,354
2011/12	6,962	844	8,212	32,586

(MM)

[表7] 2019年播種・2020年収穫フランス小麦の製粉用推奨品種

パン用小麦	製粉用推奨品種	Algle, Alixan, Apache, Aprilio, Arezzo, Calabro, Calumet, Descartes, Fantomas, Foxy, Fructidor, Goncourt, Hydrock, Hypodrom, Hywin, Illico, Ionesco, Kws Extase, Laurier, Lg Absalon, Lg Armstrong, Matheo, Oregrain, Orloge, Pibrac, Pilier, Rgt Kilimanjaro, Rgt Pulko, Rgt Tausko, Rgt Tekno, Rgt Venezia, Scenario, Sepia, Soissons, Sy Mattis, Sy Moisson, Unik
	観察品種	Cubitus, Hynvictus, Hyxperia, Lg Auriga, Monitor, Providence, Rgt Vivendo, RgtMontecarlo, Skerzzo, Sorbet Cs, Sy Adoration, Tenor
強力小麦	製粉用推奨品種	Activus, Adesso, Alessio, Bologna, Ch Nara, Forcali, Galibier, Geo, Izalco Cs, Metropolis, Mv Toldi, Pireneo, Rebelde, Siala, Tiepolo
	観察品種	Annie, Verzasca
ビスケット用小麦	製粉用推奨品種	Adriatic, Arkeos, Bagou, Belepi, Cosmic, Gallixe, Lear
	観察品種	
生物農業用小麦	製粉用推奨品種	Adesso, Athlon, Capo, Ehogold, Element, Ghayta, Lennox, Lukullus, Midas, Molinera, Nogal, Pannonikus, Pipeneo, Renan, Rubisko, Saturnus, Skerzzo, Sultan, Tengri, Togano, Ubicus
	観察品種	Activus, Alessio, Annie, Arnold, Emilio, Forcali, Geny, Graziaro, Gwastell, Izalco Cs, Rgt Venezia, Royal

(ANMF)

[表8] フランス製粉協会が期待する製粉用小麦の品質

	蛋白質%	アルベオグラフ	その他の特性
パン用小麦	11.5~12.5	W>170 P/L<0.7が望ましい >2は拒否	パンの点数:>260 (NF V03-716で)
強力小麦	>14	W>350	ファリノグラフ: 吸水60%以上, 安定度>8分
ビスケット用小麦		W<150 0.3<P/L<0.5	軟質小麦 ビスケット試験で良好
生物農業で生産されるパン用小麦	>11	W>140	パンの点数:>230(NF V03-716で)

(蛋白質は乾物量%)

(ANMF)

[表9] フランスの小麦粉用途別消費量

用途		2016年 消費量(t)	2017年 消費量(t)	2018年(暫定)		2018/17 %
				消費量(t)	国内消費中の%	
パン	手作りベーカリー	1,346,204	1,356,653	1,335,761	34.6	-1.5
	工場規模ベーカリー	796,580	801,712	829,365	21.5	3.4
	大規模製パン工場	221,809	227,052	223,405	5.8	-1.6
	公共企業	1,319	1,745	1,223	0.03	-29.9
	計	2,365,912	2,387,262	2,389,754	61.9	0.1
その他	小袋	184,702	183,431	190,721	4.9	4.0
	各種食品用	1,029,395	1,086,104	1,088,510	28.2	0.2
	飼料・でん粉・グルテン	81,738	90,923	98,700	2.6	8.6
	計	1,295,836	1,360,458	1,377,931	35.7	1.3
輸出向けに加工される製品		94,835	112,995	92,209	2.4	-18.4
国内消費計		3,756,583	3,860,715	3,859,893	100.0	0.0
輸出		393,501	433,467	280,957		-35.2

(2019年6月現在)

(ANMF)

[表10] フランスの小麦粉輸出先(2018年)

(%)

EU		アフリカ		その他地域	
イギリス	32.6	アンゴラ	5.6	アジア	4.2
スペイン	10.1	その他	8.0	中近東	3.4
オランダ	7.6			アメリカ	1.5
ベルギー	7.6			その他	4.9
オランダ	7.6				
ドイツ	6.2				
アイルランド	4.0				
その他	4.2				
計	72.3	計	13.7	計	14.0

(総輸出货量 280,957tの内訳)

(FranceAgriMer)

[表11] フランスの小麦粉輸入量と輸入先

(%)

年	2014	2015	2016	2017	2018
総輸入量 (t)	274,123	286,848	257,234	249,493	247,118
ドイツ	71.7	70.3	66.4	69.7	70.6
ベルギー	14.6	15.1	15.0	12.5	9.9
スペイン	13.7	14.6	5.6	4.3	3.6
ルクセンブルク			5.1	5.5	5.6
イタリア			3.0	3.3	3.8
その他のEU			1.8	1.8	3.0
アフリカ			2.5	2.2	2.6
その他			0.5	0.7	0.7

(Douanes)

[表12] フランスの製粉工場数、小麦挽砕量、小麦粉生産量

年	製粉工場数	小麦挽砕量 (万t)	小麦粉生産量 (万t)
2018	394	500	405
2017	417	529	405
2016	416	532	412
2015	427	534	417
2014	439	545	427
2013	435	557	438

(ANMF)

[表13] フランスの製粉企業の構造

営業範囲	企業数					工場数				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
全国	4	4	4	4	4	46	43	34	37	34
複数の地域圏	14	14	14	14	13	34	37	35	33	32
地域圏内	50	50	48	55	55	55	55	53	61	61
県内	304	292	293	285	266	304	292	294	286	267
計	372	360	359	358	338	439	427	416	417	394

営業範囲	挽砕量									
	(万t)					(%)				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
全国	310	299	294	233	254	57	56	55	44	51
複数の地域圏	131	134	132	190	139	24	25	25	36	28
地域圏内	71	69	76	80	82	13	13	14	15	16
県内	33	32	29	26	25	6	6	5	5	5
計	545	534	532	529	500	100	100	100	100	100

(ANMF)

[表14] フランスの製粉工場の規模別数と挽砕能力

規模 (t)	工場数			挽砕量					
				(万t)			(%)		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
1,000未満	197	200	186	5	4	5	1	1	1
1,000～5,000	105	96	91	27	23	23	5	4	5
5,000～10,000	27	29	32	20	19	22	4	4	5
10,000～50,000	52	54	51	131	121	131	25	23	26
50,000超	35	38	34	348	362	319	66	68	64
計	416	417	394	532	529	500	100	100	100

(ANMF)

[表15] EUの普通小麦需給

(万t)

		2016/17	2017/18	2018/19 (推定)	2019/20 (予測)
供 給	初期在庫	1,433.5	993.8	1,766.7	1,143.6
	使用可能生産量	13,391.0	14,202.6	12,862.7	14,133.5
	(作付面積、千ha)	24,250	23,386	23,064	23,710
	(収量、t/ha)	5.5	6.1	5.6	6.0
	第3国からの輸入	327.8	396.6	430.0	337.9
総供給量		15,152.3	15,593.1	15,059.4	15,615.0
消 費	域内消費	11,640.4	11,695.2	11,815.8	11,706.4
	(食用)	4,780.5	4,791.6	4,801.1	4,814.7
	(種子用)	472.7	478.7	478.7	485.3
	(工業用)	1,096.2	116.5	116.5	116.5
	(うちバイオ燃料用)	446.2	466.5	466.5	466.5
	(飼料用)	5,201.0	5,218.5	5,329.7	5,200.0
	損失	90.0	90.0	90.0	90.0
	輸出	2,518.1	2,131.1	2,100.0	2,549.4
総消費量		14,158.5	13,826.3	13,915.8	14,255.8
期末在庫		993.8	1,766.7	1,143.6	1,359.2

(MM)

[表16] EUのライ麦需給

(万t)

		2016/17	2017/18	2018/19(推定)	2019/20(予測)
供 給	初期在庫	86.9	48.8	35.4	31.2
	使用可能生産量	724.3	719.8	613.1	785.3
	(作付面積、千ha)	1,923	1,960	1,942	2,038
	(収量、t/ha)	3.8	3.7	3.2	3.9
	第3国からの輸入	1.7	6.0	40.0	8.0
総供給量		812.9	774.6	688.6	824.5
消 費	域内消費	755.5	729.2	637.3	635.8
	(食用)	304.7	305.4	300.0	306.9
	(種子用)	49.1	40.3	40.3	41.9
	(工業用)	164.7	166.5	130.0	130.0
	(うちバイオ燃料用)	93.7	95.3	70.0	70.0
	飼料用	230.0	210.0	160.0	150.0
	損失	7.0	7.0	7.0	7.0
	輸出	8.6	10.0	20.0	15.4
総消費量		764.1	739.2	657.3	651.2
期末在庫		48.8	35.4	31.2	173.3

(MM)

製粉工場における玄麦および小麦粉の月別需給動向(元年度6・7月分)

(単位：千トン、前年比%)

年 月	玄				麦				小				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	生産量	対前年比	販売量	対前年比	月末在庫	対前年比
平成25年度	5,451	87.5	5,943	100.5	1,077	68.8	4,694	100.8	4,698	100.7	302	98.6	4,694	100.8	4,698	100.7	302	98.6
平成26年度	6,210	113.9	5,928	99.8	1,362	126.4	4,683	99.8	4,675	99.5	310	102.4	4,683	99.8	4,675	99.5	310	102.4
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	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	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	4,703	100.4	4,711	100.6	307	97.4
平成30年度	5,773	97.1	5,864	98.7	1,361	109.2	4,672	99.8	4,672	99.8	307	97.5	4,672	99.8	4,672	99.8	307	97.5
30.4	328	87.7	513	99.0	1,267	115.0	410	100.2	402	99.2	315	98.8	410	100.2	402	99.2	315	98.8
5	413	82.1	487	101.0	1,193	106.3	388	102.3	389	101.7	313	99.4	388	102.3	389	101.7	313	99.4
6	464	80.0	487	96.9	1,174	97.5	385	98.2	395	98.3	303	99.3	385	98.2	395	98.3	303	99.3
7	504	102.5	470	98.6	1,208	99.1	373	99.8	378	100.3	298	98.6	373	99.8	378	100.3	298	98.6
8	616	119.2	475	99.1	1,349	107.4	375	100.2	377	99.5	296	99.4	375	100.2	377	99.5	296	99.4
9	488	85.8	484	97.1	1,353	102.0	385	98.2	379	96.9	302	101.1	385	98.2	379	96.9	302	101.1
10	527	96.7	506	99.6	1,375	100.8	402	100.9	405	102.2	298	99.3	402	100.9	405	102.2	298	99.3
11	399	85.0	530	100.5	1,244	95.2	421	100.5	412	100.1	307	99.9	421	100.5	412	100.1	307	99.9
12	461	139.9	520	96.8	1,185	107.9	417	97.4	423	97.0	301	100.6	417	97.4	423	97.0	301	100.6
31.1	398	86.5	442	97.9	1,140	103.0	355	98.4	349	99.8	307	99.0	355	98.4	349	99.8	307	99.0
2	597	112.1	449	97.3	1,287	109.4	357	96.9	359	98.5	306	97.1	357	96.9	359	98.5	306	97.1
3	578	73.6	504	98.8	1,361	93.7	405	99.1	404	96.9	307	100.1	405	99.1	404	96.9	307	100.1
31.4	336	102.4	507	98.7	1,190	94.0	405	98.8	416	103.6	296	94.0	405	98.8	416	103.6	296	94.0
元.5	345	83.6	476	97.8	1,059	88.8	377	97.2	372	95.5	301	96.1	377	97.2	372	95.5	301	96.1
6	595	128.1	469	97.1	1,185	100.9	370	96.3	363	92.1	308	101.5	370	96.3	363	92.1	308	101.5
7	374	74.2	473	100.7	1,085	89.8	373	100.0	394	104.2	287	96.2	373	100.0	394	104.2	287	96.2
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
2.1																		
2																		
3																		
年度計																		

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

小麦加工食品の輸入の推移(6月分)

(単位：トン、金額：千円)

区分 年月	レート	小麦粉(ひき割、ミール、ペレット)			小麦グルテン			小麦粉調製品			ケーキミックス			マカロニ、スパゲッティ		
		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
平成22年	88	1,889	-5.1	188,391	16,407	5.6	3,094,539	106,547	4.0	14,282,473	5,239	3.2	565,129	120,654	3.6	13,661,974
23	80	2,229	18.0	224,804	19,429	18.4	3,554,043	107,822	1.2	14,880,265	5,079	-3.1	580,681	134,470	11.5	14,539,296
24	80	2,791	25.2	242,157	18,151	-6.6	3,237,663	106,099	-1.6	15,350,341	5,899	16.1	735,038	142,336	5.8	15,088,926
25	97	3,013	8.0	348,443	19,982	10.1	4,106,014	100,464	-5.3	18,111,464	6,203	5.2	943,196	132,801	-6.8	17,102,436
26	105	2,723	-9.6	336,882	19,737	-1.2	4,328,283	98,354	-2.1	20,218,231	5,522	11.0	891,181	133,016	0.3	17,626,850
27	121	2,868	5.3	335,303	19,796	0.3	4,453,663	94,387	-4.0	20,573,487	4,945	-10.4	910,759	131,986	-0.8	19,404,373
28	109	3,139	9.4	333,219	20,501	3.6	4,289,793	91,397	-3.2	17,891,375	4,441	-10.2	627,601	145,021	9.9	18,579,602
29	112	3,498	11.4	370,885	22,127	7.9	4,830,021	91,882	0.5	19,882,665	4,713	6.1	657,557	149,689	3.2	18,469,306
30	111	3,511	0.4	393,620	23,505	6.2	5,350,600	83,402	-9.2	18,418,566	5,187	10.1	649,193	138,493	-7.5	16,614,109
31年1月	109	377	46.1	38,522	1,792	-0.5	381,295	6,485	-6.7	1,480,460	382	15.7	46,232	11,773	3.9	1,370,080
2	110	294	16.2	28,048	1,435	4.7	314,751	6,552	4.2	1,312,292	413	26.5	50,877	9,696	-11.8	1,037,486
3	111	387	38.2	42,209	1,015	-37.3	235,538	7,157	8.0	1,684,141	494	-2.1	53,281	10,882	5.5	1,192,044
4	111	272	-9.0	28,279	1,951	-8.7	448,935	7,764	13.1	1,563,167	338	-45.3	49,954	12,997	15.3	1,581,309
元年5	111	447	31.9	45,271	2,276	17.3	505,047	6,242	-15.0	1,305,152	473	47.7	60,160	11,574	-16.1	1,337,374
6	109	239	11.2	24,857	2,008	-12.8	443,193	6,013	-3.2	1,252,826	320	-32.0	38,100	10,402	-12.0	1,134,272
7																
8																
9																
10																
11																
12																
31年~4月	元年5-12月累計	2,016	22.6	207,186	10,478	-6.2	2,328,559	40,212	-0.2	8,598,038	2,350	-6.0	298,604	67,323	-0.0	7,652,565
米	国	26	0.7	5,207	0	-100.0	0	3,038	1.6	471,742	157	-0.1	40,092	7,658	-25.8	169,848
英	国	31	121.4	2,601	0		211	68,551	-30.8	68,551						
中	国				107	147.9	18,619	2,764	27.1	804,181				1	0	262
仏	国	307	6.2	40,159	1,169	1.8	239,832	4,827	9.6	2,121,982				0	-100.0	0
香	港													3	26.8	2,294
伊	国															
インド	ネパ	0	-100.0	0				36		2,875				24,595	2.1	2,250,985
トル	コ															
ス	ウ															
ス	ウ															
タ	イ															
独	国	0	-100.0	0	1,219	5.8	242,572	160	-7.7	96,480	699	19.2	67,178			
カ	国	4		1,822	982	-25.1	315,967	395	-12.3	163,947				6	-36.5	1,487
ナ	国							428	44.3	130,528						
デ	ン							128	-25.5	51,366						
ラ	マ															
ジ	ク															
ン	ス							3	-8.4	2,433	6		978			1,530
ス	イ															
オ	ス				53	-50.0	10,342	529	24.0	282,771						
ン	タ							8,398	-1.5	1,642,717	1,471	1.7	186,776	3	-9.1	1,143
ン	ガ															
ガ	ル	32	-13.5	4,563	6,262	-3.2	1,370,207	853	5.3	394,729	1,471	1.7	186,776			
オ	ス							453	-24.4	164,968						
ス	ト							31	123.4	23,957	10	-57.0	1,126			
ト	ラ							1,192	8.4	498,772						
ラ	ン							466	-9.3	172,611						
ン	ド							0	0.0	276						
マ	レ	0	-100.0	0				111	1.6	53,013	5	173.3	1,625	1	25.0	627
レ	イ															
イ	ン															
ン	ギ															
ア	ル															
ル	ゼ															
ス	ン	1,373	22.7	129,582				94	0.9	32,868				1		202
イ	ン	232	62.2	19,405	687	-27.3	3,538,185	16	-26.8	7,411	2	-34.4	929	2,487	-15.9	199,627
伊	国							168	5.5	46,828						
そ	の															

(次頁につづく)

小麦加工食品の輸入の推移(7月分)

(単位：トン、金額：千円)

区分 年月	レート	小麦粉(小麦(ひき割、ミール、ペレット))			小麦グルテン			小麦粉調製品			ケーキミックス			マカロニ、スパゲッティ		
		数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額
平成22年	88	1,889	-5.1	188,391	16,407	5.6	3,094,539	106,547	4.0	14,282,473	5,239	3.2	565,129	120,654	3.6	13,661,974
23	80	2,229	18.0	224,804	19,429	18.4	3,554,043	107,822	1.2	14,880,265	5,079	-3.1	580,681	134,470	11.5	14,539,296
24	80	2,791	25.2	242,157	18,151	-6.6	3,237,663	106,099	-1.6	15,350,341	5,899	16.1	735,038	142,336	5.8	15,088,926
25	97	3,013	8.0	348,443	19,982	10.1	4,106,014	100,464	-5.3	18,111,464	6,203	5.2	943,196	132,801	-6.8	17,102,436
26	105	2,723	-9.6	336,882	19,737	-1.2	4,328,283	98,354	-2.1	20,218,231	5,522	11.0	891,181	133,016	0.3	17,626,850
27	121	2,868	5.3	355,303	19,796	0.3	4,453,663	94,387	-4.0	20,573,487	4,945	-10.4	910,759	131,986	-0.8	19,404,373
28	109	3,139	9.4	333,219	20,501	3.6	4,289,793	91,397	-3.2	17,891,375	4,441	-10.2	627,601	145,021	9.9	18,579,602
29	112	3,498	11.4	370,885	22,127	7.9	4,830,021	91,882	0.5	19,882,665	4,713	6.1	657,557	149,689	3.2	18,469,306
30	111	3,511	0.4	393,620	23,505	6.2	5,350,600	83,400	-9.2	18,418,566	5,187	10.1	649,193	138,493	-7.5	16,614,109
31年1月	109	377	46.1	38,522	1,792	-0.5	381,295	6,485	-6.7	1,480,460	382	15.7	46,232	11,773	3.9	1,370,080
2	110	294	16.2	28,048	1,435	4.7	314,751	6,552	4.2	1,312,292	413	26.5	50,877	9,696	-11.8	1,037,486
3	111	387	38.2	42,209	1,015	-37.3	235,538	7,157	8.0	1,684,141	494	-2.1	53,281	10,882	5.5	1,192,044
4	111	272	-9.0	28,279	1,951	-8.7	448,935	7,764	13.1	1,563,167	338	-45.3	49,954	12,997	15.3	1,581,309
元年5	111	447	31.9	45,271	2,276	17.3	505,047	6,242	-15.0	1,305,152	473	47.7	60,160	11,574	-16.1	1,337,374
6	109	239	11.2	24,857	2,008	-12.8	443,193	6,013	-3.2	1,252,826	320	-32.0	38,100	10,402	-12.0	1,134,272
7	108	305	-8.4	32,587	1,722	-20.0	380,656	6,708	5.7	1,425,326	528	11.4	63,712	14,585	14.0	1,622,356
8																
9																
10																
11																
12																
31年~4月	元年5-12月累計	2,321	17.4	239,773	12,199	-8.5	2,709,215	46,920	0.6	10,023,364	2,878	-3.2	362,316	81,908	-0.5	9,274,921
米	国	26	-21.2	5,207	3,323	-3.7	521,101	199	-30.4	83,864	199	-7.2	49,456	8,989	-21.4	1,370,372
英	国	31	121.4	2,601	0		211	436	16.9	864,037						
中	国	332	-14.0	43,277	1,252	-7.3	266,758	5,755	12.5	2,521,705				0	-100.0	262
仏	国													3	11.9	2,294
香	港															
伊	国															
ス	イスラエル															
オ	ランダ															
タ	イ															
独	国	18	12.5	4,917	1,419	2.3	280,988	497	-16.3	206,288	901	-2.5	85,491			
独	国	4	300.0	1,822	1,160	-26.8	373,937	447	41.1	134,684				10	-34.1	2,499
ナ	ダ															
デ	ンマーク															
プ	ラジス															
ラ	ス															
オ	ランダ															
ン	ガポール															
オ	ーストラリア	46	-11.5	6,412	7,362	-4.2	1,608,424	966	6.5	448,277	1,753	-1.8	222,519	3	-9.1	1,143
台	湾															
ベ	トナム															
ニ	ューゼーランド															
マ	レーシア															
フ	ィリピン	0	-100.0	0												
ベ	ルギー															
ア	ルゼンチン															
ス	イス															
伊	国	1,616	23.7	154,305	105	-11.1	36,481	105	-11.1	36,481				1		202
そ	の他	248	49.4	21,232	810	-25.7	153,740	187	11.2	50,403	2	-34.4	929	3,012	-14.3	239,851

(次頁につづく)

国際価格の推移(2019年8・9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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
小麦 (シカゴ・SRW小麦No.2, 期近もの)	2011	(7.73) 284	(8.40) 309	(6.68) 245	(7.44) 273	(7.36) 271	(6.73) 247	(6.95) 255	(7.13) 262	(6.96) 256	(6.23) 229	(6.33) 232	(5.79) 213		
	2012	(6.02) 221	(6.26) 230	(6.65) 244	(6.24) 229	(6.09) 224	(6.10) 224	(8.85) 325	(8.47) 311	(8.78) 323	(8.48) 312	(8.46) 311	(8.01) 294		
	2013	(7.83) 288	(7.42) 273	(7.23) 266	(6.94) 255	(6.88) 253	(6.81) 250	(6.70) 246	(6.38) 234	(6.41) 236	(6.41) 236	(6.86) 252	(6.45) 237	(6.18) 227	
	2014	(5.68) 209	(5.99) 220	(6.90) 254	(7.02) 258	(6.78) 249	(5.86) 215	(5.38) 198	(5.11) 203	(5.01) 184	(5.01) 184	(5.06) 186	(5.61) 206	(6.19) 227	
	2015	(5.33) 196	(5.33) 196	(5.09) 187	(4.91) 180	(5.02) 184	(4.89) 180	(5.84) 215	(5.84) 215	(5.01) 184	(4.86) 178	(5.03) 185	(4.96) 182	(4.94) 182	
	2016	(4.69) 172	(4.64) 171	(4.77) 175	(4.60) 169	(4.75) 174	(4.78) 175	(4.22) 155	(4.22) 155	(4.22) 155	(3.77) 138	(4.21) 155	(3.99) 147	(4.09) 150	
	2017	(4.26) 156	(4.55) 167	(4.12) 151	(4.30) 158	(4.23) 156	(4.54) 167	(4.95) 182	(4.40) 182	(4.30) 158	(4.21) 155	(4.40) 161	(4.28) 157	(4.18) 153	
	2018	(4.17) 153	(4.62) 170	(4.79) 176	(4.73) 174	(4.94) 181	(5.00) 184	(4.82) 177	(4.82) 196	(5.32) 196	(4.80) 176	(5.25) 193	(5.08) 187	(5.28) 194	
	2019	(5.11) 188	(5.04) 185	(4.48) 164	(4.60) 169	(4.49) 165	(5.39) 198	(5.08) 187	(5.08) 187	(4.69) 172	(4.89) 180				
	とうもろこし (シカゴ、イエロー・ コーンNo.2, 期近もの)	2011	(6.49) 255	(6.91) 272	(6.36) 250	(7.42) 292	(6.97) 275	(7.02) 276	(7.01) 276	(7.07) 278	(7.01) 276	(6.40) 252	(6.46) 254	(5.79) 228	
		2012	(6.00) 236	(6.27) 247	(6.69) 263	(6.29) 248	(5.97) 235	(5.80) 228	(7.77) 306	(7.94) 313	(7.48) 294	(7.37) 290	(7.21) 284	(7.19) 283	
		2013	(7.31) 288	(6.99) 275	(7.17) 282	(6.47) 255	(6.42) 253	(6.55) 258	(5.36) 211	(4.82) 190	(4.82) 190	(4.57) 180	(4.44) 175	(4.22) 166	(4.21) 166
		2014	(4.26) 168	(4.45) 175	(4.72) 186	(5.04) 198	(4.84) 191	(4.47) 176	(3.74) 147	(3.74) 144	(3.66) 144	(3.43) 135	(3.48) 137	(3.82) 150	(4.09) 161
		2015	(3.80) 150	(3.87) 152	(3.74) 147	(3.76) 148	(3.61) 142	(3.48) 137	(4.24) 167	(4.24) 167	(3.63) 143	(3.79) 149	(3.76) 148	(3.58) 141	(3.77) 149
		2016	(3.58) 141	(3.63) 143	(3.69) 145	(3.79) 149	(3.94) 155	(4.29) 169	(3.62) 142	(3.62) 129	(3.27) 129	(3.22) 127	(3.54) 139	(3.42) 135	(3.57) 141
		2017	(3.59) 141	(3.79) 149	(3.54) 139	(3.71) 146	(3.68) 145	(3.80) 150	(3.65) 144	(3.65) 140	(3.55) 140	(3.39) 133	(3.53) 139	(3.38) 133	(3.48) 137
		2018	(3.48) 137	(3.68) 145	(3.87) 152	(3.86) 152	(4.02) 158	(3.61) 142	(3.30) 130	(3.30) 142	(3.62) 142	(3.37) 133	(3.78) 149	(3.67) 144	(3.77) 148
		2019	(3.71) 146	(3.75) 148	(3.62) 142	(3.63) 143	(3.70) 146	(4.53) 178	(4.41) 174	(4.41) 174	(3.61) 142	(3.74) 147			

(注) シカゴ相場による月央の終値である(2019年8月分は8月15日、9月分は9月16日)。

平成30年度食料自給率・食料自給力指標について(抜粋)

農林水産省は、平成30年度食料自給率及び食料自給力指標について、以下のとおり公表します。

1.目的

食料自給率とは、食料の国内生産の国内消費仕向に対する割合で、国内消費をどの程度国内生産で賄えるかを示す指標です。我が国の食料の国内生産及び消費の動向を把握するため、毎年公表しています。

食料自給力指標とは、国内生産のみでどれだけの食料を最大限生産することが可能かを試算した指標です。我が国の食料の潜在生産能力の動向を把握するため、平成27年から公表しています。

2.平成30年度の結果

(1)食料自給率

カロリーベース食料自給率

平成30年度においては、米の消費が減少する中、主食用米の国内生産量が前年並みとなった一方、天候不順で小麦、大豆の国内生産量が大きく減少したこと等により、37%となりました。

生産額ベース食料自給率

平成30年度においては、野菜や鶏卵等の単価下落により国内生産額が減少した一方、魚介類の輸出増加等により国内消費仕向額も減少したことから、66%となりました。

直近10年の食料自給率の動向

年度	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 (概算)
カロリーベース(%)	40	39	39	39	39	39	39	38	38	37
生産額ベース(%)	70	70	67	68	66	64	66	68	66	66

(2)食料自給力指標

食料自給力指標は、農地面積の減少等により、全てのパターンで微減となっています。昨年と同様に、米・小麦・大豆中心型では推定エネルギー必要量(2,143kcal)を下回るものの、いも類中心型ではこれを上回っています。

平成30年度食料自給力指標

パターンA(米・小麦・大豆中心、栄養バランス考慮)：1,429kcal(1,434kcal)

パターンB(米・小麦・大豆中心)：1,829kcal(1,833kcal)

パターンC(いも類中心、栄養バランス考慮)：2,303kcal(2,313kcal)

パターンD(いも類中心)：2,633kcal(2,645kcal)

注1：()は平成29年度の数値

注2：推定エネルギー必要量＝そのときの体重を保つ(増加も減少もしない)ために適当なエネルギーの推定値

■資料 ★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

平成30年度食料自給率における各品目の寄与度

○カロリーベース

品目	国産熱量		総供給熱量		寄与度	備考
		対前年度差		対前年度差		
米	517kcal	+1kcal	528kcal	▲4kcal	+0.1ポイント	消費減少の中で主食用米の国内生産は前年並み
小麦	39kcal	▲9kcal	326kcal	▲7kcal	▲0.2ポイント	生産量▲15.7% (単収▲15.5%)
いも類	31kcal	▲1kcal	49kcal	▲1kcal	▲0.0ポイント	ばれいしょ生産量▲5.6% かんしょ生産量▲1.2%
でんぷん	13kcal	▲1kcal	155kcal	+1kcal	▲0.1ポイント	夏場の高温による清涼飲料向け異性化糖需要の増大
大豆	16kcal	▲3kcal	78kcal	+3kcal	▲0.2ポイント	生産量▲16.6% (単収▲14.3%、作付面積▲2.3%)
野菜	53kcal	▲2kcal	73kcal	▲1kcal	▲0.1ポイント	生産量▲2.1%
果実	21kcal	+0kcal	64kcal	+3kcal	▲0.0ポイント	輸入量+7.4%
畜産物	66kcal	▲2kcal	434kcal	+9kcal	▲0.2ポイント	飼料自給率▲1% (飼料作物単収▲3%) 輸入量 牛肉+8.4%、乳製品+3.3%
魚介類	60kcal	+2kcal	98kcal	+1kcal	+0.1ポイント	生産量+2.5%
砂糖類	65kcal	+3kcal	191kcal	▲0kcal	+0.1ポイント	国産てん菜由来の砂糖の製造量の増加
油脂類	10kcal	▲0kcal	359kcal	+2kcal	▲0.0ポイント	
その他	21kcal	▲1kcal	89kcal	▲0kcal	▲0.0ポイント	
合計	912kcal	▲13kcal	2,443kcal	+4kcal	▲0.6ポイント	

※ ラウンドの関係で、合計と内訳が一致しない場合がある。

○生産額ベース

品目	食料の国内生産額		食料の国内消費仕向額		寄与度	備考
		対前年度差		対前年度差		
米	1兆9,146億円	▲141億円	1兆9,232億円	▲358億円	+0.1ポイント	輸入量▲11.4%
小麦	334億円	▲81億円	2,887億円	+63億円	▲0.1ポイント	生産量▲15.7% 国産単価▲1.4%
いも類	1,705億円	▲94億円	2,530億円	▲81億円	▲0.0ポイント	
でんぷん	451億円	▲53億円	1,174億円	+9億円	▲0.0ポイント	
大豆	369億円	▲9億円	824億円	+23億円	▲0.0ポイント	
野菜	2兆3,171億円	▲2,462億円	2兆6,070億円	▲2,318億円	▲0.6ポイント	国産単価▲7.7%、 生産量▲2.1%
果実	8,322億円	▲42億円	1兆3,416億円	+526億円	▲0.2ポイント	輸入額+12.6%
畜産物	2兆8,022億円	▲975億円	5兆0,440億円	▲583億円	▲0.4ポイント	鶏卵の国産単価▲12.6%、 鶏肉の国産単価▲7.3%、 豚肉の国産単価▲5.6%
魚介類	1兆3,520億円	▲82億円	2兆8,140億円	▲679億円	+0.2ポイント	ホタテ貝等の輸出増加による 国内消費仕向量▲3.0%
砂糖類	1,682億円	+220億円	3,154億円	+49億円	+0.1ポイント	国産単価+2.3% 国内生産量+1.5%
油脂類	2,402億円	+123億円	5,581億円	▲10億円	+0.1ポイント	国産単価+6.4%
その他	7,088億円	+38億円	8,661億円	▲61億円	+0.0ポイント	
合計	10兆6,211億円	▲3,558億円	16兆2,110億円	▲3,421億円	▲0.8ポイント	

※ ラウンドの関係で、合計と内訳が一致しない場合がある。

○国民1人・1年当たり供給純食料及び国内生産量の前年度比較

類別・品目別	1人・1年当たり供給純食料(kg)				国内生産量(千トン)			
	29年度	30年度	増減量	増減率	29年度	30年度	増減量	増減率
穀類	88.8	87.9	▲0.9	▲1.1%	9,450	9,177	▲273	▲2.9%
米	54.1	53.8	▲0.4	▲0.7%	8,324	8,208	▲116	▲1.4%
小麦	33.1	32.4	▲0.7	▲2.0%	907	765	▲142	▲15.7%
いも類	21.1	20.5	▲0.6	▲3.1%	3,202	3,057	▲145	▲4.5%
かんしょ	3.8	3.8	0.0	1.3%	807	797	▲10	▲1.2%
ばれいしょ	17.4	16.7	▲0.7	▲4.0%	2,395	2,260	▲135	▲5.6%
でんぷん	15.9	16.1	0.2	0.9%	2,473	2,530	57	2.3%
豆類	8.7	8.8	0.1	1.0%	339	280	▲59	▲17.4%
大豆	6.5	6.7	0.2	3.4%	253	211	▲42	▲16.6%
野菜	90.0	89.9	▲0.1	▲0.1%	11,549	11,306	▲243	▲2.1%
果実	34.2	35.6	1.4	4.1%	2,809	2,833	24	0.9%
うんしゅうみかん	3.7	3.9	0.2	4.9%	741	774	33	4.5%
りんご	7.7	7.6	▲0.1	▲2.1%	735	756	21	2.9%
肉類	32.7	33.5	0.8	2.3%	3,325	3,366	41	1.2%
牛肉	6.3	6.5	0.2	3.4%	471	476	5	1.1%
豚肉	12.8	12.9	0.1	1.1%	1,272	1,282	10	0.8%
鶏肉	13.4	13.8	0.4	2.9%	1,575	1,600	25	1.6%
鶏卵	17.4	17.5	0.1	0.6%	2,614	2,628	14	0.5%
牛乳・乳製品	93.4	95.7	2.3	2.5%	7,291	7,282	▲9	▲0.1%
魚介類	24.4	23.9	▲0.5	▲2.2%	3,828	3,923	95	2.5%
海藻類	0.9	0.9	0.0	▲1.5%	96	93	▲3	▲3.1%
砂糖類	18.3	18.2	▲0.1	▲0.2%	1,889	1,917	28	1.5%
油脂類	14.1	14.2	0.1	0.4%	2,063	2,026	▲37	▲1.8%
植物油脂	13.5	13.6	0.1	0.6%	1,734	1,697	▲37	▲2.1%
動物油脂	0.6	0.6	0.0	▲2.4%	329	329	0	0.0%
みそ	3.7	3.7	0.0	▲0.2%	484	480	▲4	▲0.8%
しょうゆ	5.7	5.7	0.0	▲1.2%	764	756	▲8	▲1.0%
その他食料	4.6	4.7	0.1	3.0%	2,296	2,284	▲12	▲0.5%
きのこ類	3.4	3.5	0.1	2.3%	457	466	9	2.0%

(注)1. 米の在庫取崩し分を含んだ国産米供給量は、29年度8,422千トン(うち在庫取崩し量98千トン)、30年度8,313千トン(同105千トン)

2. 「砂糖類」の国内生産量は、「精糖」及び「含みつ糖」の合計。

(参考2)

○国民1人・1日当たり供給熱量・栄養素の前年度比較

類別・品目別	供給熱量(kcal)				たんぱく質(g)				脂質(g)			
	29年度	30年度	増減量	増減率	29年度	30年度	増減量	増減率	29年度	30年度	増減量	増減率
穀類	879.4	869.7	▲9.7	▲1.1%	19.0	18.7	▲0.3	▲1.3%	3.1	3.0	▲0.1	▲1.4%
米	531.1	527.6	▲3.5	▲0.7%	9.0	9.0	0.0	▲0.7%	1.3	1.3	0.0	▲0.7%
小麦	332.7	326.0	▲6.7	▲2.0%	9.5	9.3	▲0.2	▲2.0%	1.6	1.6	0.0	▲2.0%
いも類	50.0	48.7	▲1.3	▲2.6%	0.9	0.9	0.0	▲3.3%	0.1	0.1	0.0	▲2.4%
かんしょ	13.8	14.0	0.2	1.3%	0.1	0.1	0.0	1.3%	0.0	0.0	0.0	1.3%
ばれいしょ	36.2	34.7	▲1.5	▲4.0%	0.8	0.7	▲0.1	▲4.0%	0.0	0.0	0.0	▲4.0%
でんぷん	153.2	154.6	1.4	0.9%	0.0	0.0	0.0	0.9%	0.3	0.3	0.0	1.9%
豆類	101.3	102.6	1.3	1.3%	7.3	7.5	0.2	1.7%	4.7	4.8	0.1	2.1%
大豆	75.7	78.3	2.6	3.4%	6.0	6.2	0.2	3.4%	3.7	3.8	0.1	3.4%
野菜	73.4	72.6	▲0.8	▲1.1%	3.0	3.0	0.0	0.6%	0.5	0.5	0.0	▲0.7%
果実	61.5	64.0	2.5	4.1%	0.8	0.9	0.1	7.1%	1.2	1.2	0.0	8.0%
うんしゅうみかん	4.5	4.7	0.2	4.9%	0.1	0.1	0.0	4.9%	0.0	0.0	0.0	4.9%
りんご	12.1	11.8	▲0.3	▲2.1%	0.0	0.0	0.0	▲2.1%	0.0	0.0	0.0	▲2.1%
肉類	189.8	193.9	4.1	2.1%	16.6	17.0	0.4	2.3%	12.6	12.9	0.3	2.3%
牛肉	49.1	50.4	1.3	2.7%	2.9	3.0	0.1	3.4%	3.9	4.0	0.1	3.4%
豚肉	80.6	81.6	1.0	1.1%	6.3	6.4	0.1	1.1%	5.7	5.8	0.1	1.1%
鶏肉	59.0	60.7	1.7	2.9%	7.3	7.5	0.2	2.9%	3.0	3.1	0.1	2.9%
鶏卵	71.9	72.3	0.4	0.6%	5.9	5.9	0.0	0.6%	4.9	4.9	0.0	0.6%
牛乳・乳製品	163.7	167.8	4.1	2.5%	8.2	8.4	0.2	2.5%	9.0	9.2	0.2	2.5%
魚介類	97.4	98.0	0.6	0.7%	13.2	12.8	▲0.4	▲2.7%	4.4	4.6	0.2	5.2%
海藻類	3.8	3.7	▲0.1	▲2.0%	0.7	0.7	0.0	▲4.0%	0.1	0.1	0.0	▲4.2%
砂糖類	191.9	191.5	▲0.4	▲0.2%	0.0	0.0	0.0	7.4%	0.0	0.0	0.0	0.0%
油脂類	357.0	358.5	1.5	0.4%	0.0	0.0	0.0	▲9.3%	38.7	38.9	0.2	0.4%
植物油脂	341.1	343.0	1.9	0.6%	0.0	0.0	0.0	0.0%	37.0	37.2	0.2	0.6%
動物油脂	15.9	15.5	▲0.4	▲2.4%	0.0	0.0	0.0	▲9.3%	1.7	1.6	▲0.1	▲2.4%
みそ	19.3	19.3	0.0	▲0.2%	1.3	1.3	0.0	▲0.2%	0.6	0.6	0.0	▲0.2%
しょうゆ	11.1	11.0	▲0.1	▲1.2%	1.2	1.2	0.0	▲1.2%	0.0	0.0	0.0	0.0%
その他食料	14.1	14.8	0.7	4.8%	0.8	0.9	0.1	2.8%	0.6	0.7	0.1	5.8%
きのこ類	1.8	1.9	0.1	2.3%	0.2	0.2	0.0	2.3%	0.0	0.0	0.0	2.3%
合計	2439.0	2443.2	4.2	0.2%	78.9	79.1	0.2	0.2%	80.7	81.8	1.1	1.4%

(参考3)

○国民1人・1年当たり供給純食料の推移

(単位：kg)

年度	穀類			いも類	でんぶん	豆類	野菜	果実	肉類	鶏卵	牛乳・乳製品	魚介類	砂糖類	油脂類	
		うち米	うち小麦												
昭和	40	145.0	111.7	29.0	21.3	8.3	9.5	108.1	28.5	9.2	11.3	37.5	28.1	18.7	6.3
	50	121.5	88.0	31.5	16.0	7.5	9.4	110.7	42.5	17.9	13.7	53.6	34.9	25.1	10.9
	60	107.9	74.6	31.7	18.6	14.1	9.0	111.7	38.2	22.9	14.5	70.6	35.3	22.0	14.0
平成	7	102.0	67.8	32.8	20.7	15.6	8.8	106.2	42.2	28.5	17.2	91.2	39.3	21.2	14.6
	17	94.6	61.4	31.7	19.7	17.5	9.3	96.3	43.1	28.5	16.6	91.8	34.6	19.9	14.6
	22	93.4	59.5	32.7	18.6	16.7	8.4	88.1	36.6	29.1	16.5	86.4	29.4	18.9	13.5
	23	92.0	57.8	32.8	20.0	16.8	8.3	90.8	37.1	29.6	16.7	88.6	28.5	18.9	13.5
	24	90.5	56.2	32.9	20.4	16.4	8.1	93.4	38.2	30.0	16.6	89.4	28.8	18.8	13.6
	25	91.0	56.8	32.7	19.6	16.4	8.2	91.6	36.8	30.0	16.8	88.9	27.4	19.0	13.6
	26	89.8	55.5	32.8	18.9	16.0	8.2	92.1	35.9	30.1	16.7	89.5	26.5	18.5	14.1
	27	88.8	54.6	32.8	19.5	16.0	8.5	90.7	34.9	30.7	16.9	91.1	25.7	18.5	14.2
	28	88.9	54.4	32.9	19.5	16.3	8.5	88.6	34.4	31.6	16.9	91.3	24.8	18.6	14.2
	29	88.8	54.1	33.1	21.1	15.9	8.7	90.0	34.2	32.7	17.4	93.4	24.4	18.3	14.1
	30(概算)	87.9	53.8	32.4	20.5	16.1	8.8	89.9	35.6	33.5	17.5	95.7	23.9	18.2	14.2

○国民1人・1日当たり供給熱量及びPFC熱量比率の推移

年度	熱量(kcal)	たんぱく質			脂質		糖質(炭水化物)	
		(g)			(g)	比率(%)	比率(%)	
			うち動物性	比率(%)				
昭和	40	2,458.7	75.0	25.9	12.2	44.3	16.2	71.6
	50	2,518.3	80.3	35.0	12.7	63.9	22.8	64.5
	60	2,596.5	82.1	41.2	12.7	75.4	26.1	61.2
平成	7	2,653.8	87.9	48.3	13.3	82.7	28.0	58.7
	17	2,572.8	84.0	46.2	13.1	82.8	28.9	58.0
	22	2,446.6	79.7	43.6	13.0	77.0	28.3	58.6
	23	2,436.9	79.2	43.6	13.0	77.3	28.6	58.4
	24	2,429.0	79.8	44.2	13.1	77.3	28.6	58.2
	25	2,422.7	78.8	43.4	13.0	77.0	28.6	58.4
	26	2,422.6	77.7	43.0	12.8	78.6	29.2	58.0
	27	2,416.1	77.8	43.1	12.9	79.2	29.5	57.6
	28	2,429.9	77.9	43.2	12.8	80.0	29.6	57.6
	29	2,439.0	78.9	43.8	12.9	80.7	29.8	57.3
	30(概算)	2,443.2	79.1	44.1	13.0	81.8	30.1	56.9

(参考5)

○飼料需給表

(単位：TDN千トン、%)

	需要量 A	供給量				自給率		
		粗飼料		濃厚飼料		純国内産 飼料自給率 (C+E) / A	純国内産 粗飼料 自給率 C / B	純国内産 濃厚飼料 自給率 E / D
		B	うち 国内供給 C	D	うち純国 内産原料 E			
昭和40	13,359	4,519	4,519	8,839	2,771	55	100	31
50	19,867	4,793	4,793	15,074	2,060	34	100	14
60	27,596	5,708	5,278	21,888	2,310	27	92	11
平成 7	27,098	5,912	4,733	21,186	2,239	26	80	11
17	25,164	5,485	4,197	19,678	2,214	25	77	11
22	25,204	5,369	4,164	19,835	2,122	25	78	11
23	24,753	5,268	4,080	19,485	2,358	26	77	12
24	24,172	5,225	3,980	18,946	2,206	26	76	12
25	23,955	5,003	3,864	18,952	2,281	26	77	12
26	23,549	4,960	3,885	18,589	2,536	27	78	14
27	23,569	5,073	4,005	18,496	2,536	28	79	14
28	23,820	4,877	3,792	18,944	2,593	27	78	14
29	24,593	5,125	3,989	19,468	2,497	26	78	13
30(概算)	24,516	5,020	3,833	19,496	2,361	25	76	12

(資料)生産局畜産部飼料課

(注1)TDN(可消化養分総量)とは、エネルギー含量を示す単位であり、飼料の実量とは異なる。

(注2)濃厚飼料の「うち純国内産原料」とは、国内産に由来する濃厚飼料(国内産飼料用小麦・大麦等)であり、輸入食料原料から発生した副産物(輸入大豆から搾油した後発生する大豆油かす等)を除いたものである。

(注3)昭和59年度までの輸入は、全て濃厚飼料とみなしている。

—「ソフト＆ハード」(読者の欄)への投稿のお願い—

読者の皆様、当振興会の広報誌「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、この広報誌の内容の充実を図っていきたく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
- ・掲載分には薄謝を進呈します



- ○ ○
- 当会は8月1日に第173回理事会、8月22日に第85回評議員会を開催し、第53事業年度(平成30年7月1日～令和元年6月30日)事業報告書、決算報告書等を原案通り承認いただくとともに、本年は理事の改選期にあたるため、理事10名のうち、理事1名の退任に伴う新任理事1名及び重任理事9名の選任が評議員会において原案通り決議されました。退任されました志賀弘嗣氏(株)金トビ志賀取締役会長)には永きにわたる当会へのご尽力に感謝申し上げますとともに、新たに理事に就任されました吉原良一氏(吉原食糧(株)代表取締役社長)にはご多用中のところ、よろしく願いいたします。(本誌「業務日誌」欄参照。)

評議員、理事、監事の皆様には、ご多用中またお暑期中、ありがとうございました。

- 先月の西日本を襲った大雨等の被害や台風15号の被害に遭われた方々に心よりお見舞い申し上げます。台風15号は9月9日の夜遅くから翌未明には関東に接近し、早朝には千葉県千葉市に上陸して首都圏に大きな被害をもたらしました。三浦半島から東京湾を抜けていく頃、千葉に近い小子はまんじりともせず不安な時を過ごしました。最大瞬間風速は千葉市で57.5メートル。非常に強い勢力で関東まで接近するのは稀であると報道されていました。台風が過ぎてようやく被害の大きさや深刻さが分かってきました。台風から1週間が過ぎた今も千葉の一部で停電が解消されない地区があり、復旧までにまだ10日かかるとも報道されています。生命にかかわる不便な生活を余儀なくされています皆様には、健康に留意され一日も早い日常を取り戻していただきたいと心より願っています。
- ある新聞記事に食品や化粧品メーカーがSNSで顧客に直接発信とありました。少し事情は違いますが、当会の事業の一つに「小麦粉に関する知識の啓発・普及」があり、前年度の具体的な内容は、SNS等による情報に対する感性が高く、ダイエットや美容への関心が高い10代～40代までの女性をターゲットに「ダイエットと糖質制限に関する消費者調査」を行い、その調査結果に基づき「#糖質選択でコムギビューティー」をテーマに、インスタグラム等を活用した情報を発信し、併せてセミナーや新聞での情報発信も行いました。本年度も影響力のあるインスタグラマーのSNS等による情報発信の第二弾を行います。乞うご期待です。詳しくはコムギケーション倶楽部のホームページをご覧ください。コムギ・コムギ食情報は下記ホームページに満載です。
- ◇コムギケーション倶楽部ホームページ <http://www.comugication.com>

製粉振興 9月号 (No.602)

発行／令和元年9月20日

編集発行人／日永田 和隆

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)

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

Fax.(03) 3667-1883

E-mail:seifunshin@mri.biglobe.ne.jp

禁無断転載