

リレーコラム

飼料価格高騰をどう乗り越えるか — 副産物の飼料利用にむけて —

2022年6月、「飼料小麦市場正常化は2025年以降（原題：“Feed wheat will not make a comeback before 2025”）」という記事が飼料産業の業界誌“Feed Strategy”のウェブサイトに掲載された。

「ウクライナやロシアが通常どおりに小麦の輸出をしたと仮定しても、小麦をめぐる情勢が正常に戻るには最低でもあと2期（2025年）は要するだろうとほとんどの専門家は推測している。しかし仮定について私は疑わしいと思うし、事態はより悲観的であると考えている（中略）。私の顧客には、代替可能な穀物や副産物を前提とした飼料設計が不可欠であることだけでなく、今後数年間分のそれら代替穀物や副産物の予約をすることが必要であると警告している（中略）。世界各国での食用小麦の供給が潤沢になるまで、飼料用小麦の優先度は低く、潤沢になるまでには数年間を要する」と、昨今の飼料情勢について筆者は説明している。

畜産経営や飼料製造業者などを顧客とした飼料設計に係るコンサルティング業務を本業とすることから、内容については多少割り引いて読み解く必要はあるが、「代替飼料が利用できるようにしておくことが最適解だろう。もはや価格の問題ではなく、入手の問題なのだ」と結論づけるように、代替飼料穀物のみならず、副産物を重要な飼料資源として位置付けていることに注目する必要がある。本記事では副産物についての詳細は示されていないが、少なくとも数年間は飼料穀物のみならず、副産物についても需給バランスがタイトになると予見されているのである。

昨今のウクライナ情勢に加えて、今夏の世界各国での異様気象に起因する渇水、とりわけ欧州では500年ぶりの記録となる水準での渇水により各種農作物の不作が見込まれている。2022年7月にFAOから公表された“Crop Prospects and Food Situation”では、2022年の世界穀物生産量は前年比-0.6%と見込まれている（表1）。この数値にはウクライナ情勢と欧州における渇水の影響も考慮されているが、統計公表後にそれぞれの事態が深刻化していることを勘案すれば、生産量が好転することへの期待は難しいだろう。

こうした状況を反映して穀物価格は一貫して高騰しているが、他方で需要が比較的堅調なことから、世界の穀物消費量は2021/22年と2022/23年の比較では、僅かに0.1%（170万t）減に留まっている¹。“Feed Strategy”のウェブサイトに記載された「もはや価格の問題ではなく、入手の問題なのだ」が決して大袈裟ではないことがここから理解できよう。

輸入飼料穀物への依存強化に内在する問題は、わが国でも1970年代前半の畜産危機で強く認識された。しかし、その後の国際的な穀物市況の緩和から大きな転換をもたらすには至らず、粗飼料を含めて現在まで輸入依存を強めてきたことは読者の知るところである。同時に、わが国の酪農経営でも伝統的に農場及び食品製造副産物が飼料資源として利用されてきたが、これも省力化及び乳質向上と1頭あたり搾乳量増大を図る過程で、次第にその割合が縮小されてきた。

後者についての大きな転換は、2001年の「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」施行と、2006年秋以降の飼料穀物価格の高騰であろう。BSE問題から大型家畜についてはA飼料（BSEの発生を防止するため、反すう動物に給与される又は可能性のあるものとして動物由

表1 世界の主要穀物生産量

（単位：100万t、%）

	小麦			粗粒穀物			合計			
	5ヵ年平均	2021推計	2022予測	5ヵ年平均	2021推計	2022予測	5ヵ年平均	2021推計	2022予測	2022/2021
世界合計	-	778.3	770.3	-	1,508.8	1,500.7	-	2,809.7	2,791.5	-0.6
欧州合計	261.1	270.3	259.6	264.0	276.7	256.8	529.1	550.8	519.9	-5.6
EU	142.3	139.0	133.0	152.8	156.9	157.4	303.3	298.6	292.9	-1.9
ロシア連邦	78.9	76.1	41.3	41.3	40.4	42.6	121.3	117.6	128.6	+9.4
ウクライナ	27.2	32.2	20.0	43.8	53.4	31.1	71.0	85.6	51.1	-40.4

資料：Crop Prospects and Food Situation, FAO, July 2022



三重大学大学院 教授 森 久綱

表2 食品循環資源の再生利用率（2017年度）

（単位：千t, %）

	食品廃棄物等 年間発生量	再生利用等 実施率	食品リサイクル法で規定している用途別実施量							熱回収	減量	そのほか	廃棄処分	発生抑制
			飼料化		堆肥化		そのほか							
食品製造業	14,106	94.9	11,252	8,800	78.2	1,697	15.1	755	6.7	443	1,605	380	427	2,292
精穀・製粉業	1,639	95.5	1,562	1,500	96.0	32	2.0	30	1.9	0	0	69	7	77
動植物油脂製造業	3,623	99.1	3,578	3,381	94.5	125	3.5	72	2.0	2	8	26	9	416
清涼飲料製造業	650	90.7	491	61	12.4	381	77.6	48	9.8	0	77	71	11	235
酒類製造業	1,404	95.6	1,109	618	55.7	119	10.7	371	33.5	38	189	35	34	198

- 注1：食品循環資源の再生利用等実態調査の結果（2017年度）と食品リサイクル法第9条第1項に基づく定期報告結果を用いて推計したものである。
 2：食品リサイクル法で規定している用途とは、飼料、肥料、メタン、油脂及び油脂製品、炭化製品（燃料及び還元剤）又はエタノール原材料としての再生利用である。
 3：食品リサイクル法で規定している用途以外のそのほかとは、食品リサイクル法で規定している用途以外の食品（食品添加物や調味料、健康食品等）、工業資材用（舗装用資材、塗料の原料等）、工芸用等の用途に仕向けられた量及び不明のものをいう。
 4：再生利用等実施量は以下の式で求め、これを食品廃棄物等の年間発生量で除した値が再生利用等実施率である。

$$\text{再生利用等実施率} = \frac{\text{当該年度の（発生抑制の実施量+食品リサイクル法で規定している用途への実施量+熱回収の実施量} \times 0.95 + \text{減量した量）}}{\text{当該年度の（発生抑制の実施量+食品廃棄物等の年間発生量）}}$$

資料：大臣官房統計部「食品循環資源の再生利用等実態調査（平成29年度）」より作成

来たたん白質が混入しないように取り扱われる飼料）に限定されてはいるが、TMRの普及もあって食品製造副産物が一般的な飼料資源として位置付けられている。同時に、それら副産物をめぐっての調達競争が起きていることも事実であり、比較的発生量が多く、しかも発酵済みであることから保存性と採食性の高いビール粕やジュース粕などでこれが顕著となっている。

他方で、食品製造業から発生する食品循環資源のうち、伝統的に飼料原料として利用されてきた精穀・製粉業、動植物油脂製造業では飼料としての再生利用率が95%程度となる一方で、ビール粕やジュース粕が該当する酒類製造業や清涼飲料製造業では再生利用率そのものは高位であるが、飼料化率が低位となっている（表2）。この要因には、A飼料という制約や食品循環資源の組成が指摘されてはいるが、それ以外に季節変動の大きさや発生量の少なさ、排出事業者における煩雑化問題などもある。需要者である酪農経営においては、それらに起因する収集・配合作業に係る負担と調整、配合設計の見直しなどが求められるが、現在だけでなく将来における飼料に関するリスクを勘案すれば、その克服のための対応が求められよう。ただし、コストや労働力の観点から、個々の酪農経営で行うことが極めて困難であることは想像に難くない。複数の酪農経営による協業や協同組合などを基盤とした組織的対応が不可欠である。

「入手の問題」とは、自給飼料生産の振興に加えて、低・未利用資源の飼料利用における上記の隘路をどのように克服するかという問題なのである。飼料化技術の開発のみならず、酪農・畜産経営における飼料調達・利用のあり方そのものすら根底から見直すことを求めている。幸いなことに、TMR利用組織などにおいてそれらに関連する知見の蓄積が図られている。乳・乳製品をめぐる国際競争は苛烈となることはあっても緩和することはなく、飼料をめぐる情勢も同様である。1970年代における畜産危機の教訓は、その後の国際的な飼料情勢の好転から十分には活かされてはこなかった。その教訓を活かすのが今なのである。

参考資料：

FAO “Crop Prospects and food situation” July 2022.

Feed Strategy Website “Feed wheat will not make a comeback before 2025”

<https://www.feedstrategy.com/blog/feed-wheat-will-not-make-a-comeback-before-2025/>

i 食料危機に直面する国家が途上国を中心に多数存在するのであるが（2022年7月現在、FAOでは46の国・地域で緊急食料支援が必要であるとしている）、紙幅の都合でここでは割愛したい。詳細は、FAO “Crop Prospects and food situation” July 2022を参照されたい。