

飼料をめぐる情勢

生産局畜産部畜産振興課
消費・安全局畜水産安全管理課

平成 2 1 年 1 1 月

農林水産省

目次

1	飼料の需給	1
2	我が国の飼料生産の状況	
	(1) 飼料作物生産の状況	2
	(2) 飼料自給率及び飼料生産コスト	5
	(3) 配・混合飼料の生産動向	6
	(4) 配合飼料価格の動向	7
	(5) エコフィードの動向	8
3	飼料穀物等の状況	
	(1) 飼料穀物の国際需給状況	9
	(2) 飼料穀物の輸入状況	10
	(3) 米国のとうもろこしの需給状況	11
	(4) 中国のとうもろこしの需給動向	12
	(5) 飼料穀物等の価格動向	13
	(6) 配合飼料価格安定制度の概要	16
	(7) 飼料穀物備蓄制度	17
	(8) 粗飼料の輸入状況と価格の推移	18
4	飼料の安全性確保	
	(1) BSEまん延防止対策	19
	(2) 組換えDNA技術応用飼料	21
	(3) 有害物質の残留基準等	22
	(4) 抗菌性飼料添加物と薬剤耐性菌	22
	(5) 飼料安全法の対象魚種の拡大	22

1 飼料の需給

(1) 飼料の需要量は、平成 13 年 9 月に我が国初の B S E 感染牛が発見されたことに伴い乳用牛・肉用牛の出荷が停滞した時期を除き、家畜の飼養頭羽数の減少等を反映して、減少傾向で推移してきたが、平成 17 年度には下げ止まり、わずかに上昇傾向に転じた。

しかし、平成 20 年度（概算）の飼料需要量は、前年と比べて乳用牛や採卵鶏等の飼養頭羽数が減少したことから減少し、24,860 千 TDN トン（対前年度比 1.8 % 減）。

(2) 飼料の自給率をみると、平成 20 年度（概算）においては、純国内産飼料自給率は 26 %（対前年度比 1 ポイント増）、粗飼料自給率は 79 %（対前年度比 1 ポイント増）、濃厚飼料自給率は 11 %（対前年度比同）。

○飼料の需給の推移〔可消化養分総量（TDN）ベース〕

（単位：千TDNトン、%）

区 分	元年度	5	10	15	16	17	18	19	20 (概算)	
需 要 量	A	28,623	28,241	26,173	25,491	25,107	25,164	25,249	25,316	24,860
供 給	B	6,050	5,767	5,709	5,387	5,565	5,485	5,500	5,546	5,533
うち国内供給	C	5,197	4,527	4,453	4,073	4,194	4,197	4,229	4,305	4,349
区 分	D	22,573	22,474	20,464	20,104	19,542	19,678	19,749	19,770	19,327
うち純国内産原料	E	2,223	2,150	2,104	1,897	2,182	2,214	1,967	2,120	2,160
諸 率	(C+E)/A	26	24	25	23	25	25	25	25	26
純国内産粗飼料自給率	C/B	86	78	78	76	75	77	77	78	79
純国内産濃厚飼料自給率	E/D	10	10	10	9	11	11	10	11	11

資料：「作物統計」、「耕地及び作付面積統計」、「畜産物生産費」、「畜産統計」、「日本標準飼料成分表」、財務省「貿易統計」、農林水産省畜産部畜産振興課調べ

注 1：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 2：「食料・農業・農村基本計画」において平成27年度に純国内産飼料自給率を35%とする目標を設定。

（参考）○家畜飼養頭羽数の動向

（単位：千頭・羽、%）

	乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏		ブロイラー	
	対前年伸び率		対前年伸び率		対前年伸び率		対前年伸び率		対前年伸び率	
昭和40年	1,289	4.1	1,886	▲14.6	3,976	14.9	114,222	7.0	18,279	38.8
50	1,787	2.0	1,857	▲2.2	7,684	▲4.2	145,743	▲6.3	87,659	▲1.5
60	2,111	0.0	2,587	0.6	10,718	2.8	166,710	0.3	150,215	5.0
平成 2年	2,058	1.3	2,702	1.9	11,817	▲0.4	176,980	▲1.6	150,445	▲1.7
7	1,951	▲3.3	2,965	▲0.2	10,250	▲3.5	184,364	▲1.2	119,682	▲6.0
12	1,764	▲2.9	2,823	▲0.7	9,806	▲0.7	178,466	▲0.7	108,410	1.0
16	1,690	▲1.7	2,788	▲0.6	9,724	▲0.0	174,550	▲0.9	104,950	1.2
17	1,655	▲2.1	2,747	▲1.5	—	—	—	—	102,521	▲2.3
18	1,636	▲1.1	2,755	0.3	9,620	—	176,955	—	103,687	1.1
19	1,592	▲2.7	2,806	1.9	9,759	1.4	183,224	3.5	105,287	1.5
20	1,533	▲3.7	2,890	3.0	9,745	▲0.1	181,664	▲0.9	102,987	▲2.2
21(速報値)	1,500	▲2.2	2,923	1.1	9,899	1.6	178,208	▲1.9	107,141	4.0

資料：「畜産統計」。ただしブロイラーは「食鳥流通統計」、平成2年は「家畜飼養動向」。

注 1：2月1日現在の頭羽数。

2 我が国の飼料生産の状況

(1) 飼料作物生産の状況

① 飼料作物作付面積

ア 作付面積は昭和40年代には草地の開発、既耕地への作付拡大により畑を中心に急速に増加し、昭和50年代に入っても、水田利用再編対策の実施に伴う田での作付拡大により増加を続けてきたが、畜産農家戸数の減少に伴う草地（離農跡地）が畜産経営に円滑に継承されなかったこと等により近年は減少傾向で推移してきた。

イ 最近では、平成18年末からの配合飼料価格高騰の中、飼料増産行動会議等による関係者一体となった飼料増産の取組が推進された結果、平成20年の作付面積（速報値）は90.2万ha（対前年比+4,300ha）となり、減少から増加に転じている。

② 飼料作物の単位面積当たり収量

単位面積当たり収量（単収）は、昭和50年代は微増傾向で推移し、平成2年には43.1トン/haに達したが、近年は、草地更新の遅れ等により微減ないし横ばい傾向で推移。平成20年の飼料作物全体の単収は前年並みの39.7トン/ha。

③ 飼料作物の収穫量

飼料作物の収穫量（TDNベース）は、飼料作物の作付面積と単位面積当たり収量の伸び悩みから近年は、横ばいないし減少傾向で推移してきたが、平成20年は作付面積の拡大等により増加。

○飼料作物作付面積の推移（地域別）

（単位：千ha、%）

	昭和45年	50	60	平成2年	7	15	16	17	18	19	20 (速報値)
全 国 (対前年)	665.9 (9)	839.5 (2)	1,019.0 (▲1)	1,046.0 (0)	980.2 (▲1)	929.4 (▲1)	914.4 (▲2)	905.8 (▲1)	898.1 (▲1)	897.2 (0)	901.5 (0)
北海道 (対前年)	366.4 (9)	530.1 (4)	600.7 (0)	613.4 (1)	621.7 (0)	611.2 (0)	606.9 (▲1)	603.3 (▲1)	600.7 (0)	600.1 (0)	601.8 (0)
都府県 (対前年)	299.5 (10)	309.3 (▲2)	418.2 (▲2)	432.1 (▲1)	358.5 (▲3)	318.2 (▲2)	307.5 (▲3)	302.5 (▲2)	297.5 (▲2)	297.1 (0)	299.7 (1)

資料：農林水産省「作物統計」、「耕地及び作付面積統計」より作成

注：「食料・農業・農村基本計画」において、平成27年度に飼料作物作付面積を110万haとする目標を設定。

○飼料作物の単位面積当たり収量の推移（地域別）

（単位：トン/ha、%）

	昭和45年	50	60	平成2年	7	12	15	16	17	18	19	20
全 国 (対前年)	36.7 (4)	38.4 (▲2)	41.3 (4)	43.1 (5)	41.8 (2)	41.7 (5)	38.0 (▲5)	40.8 (7)	40.1 (▲2)	39.2 (▲2)	39.2 (0)	39.7 (1)
北海道 (対前年)	33.5 (9)	32.7 (▲4)	35.6 (5)	37.4 (7)	36.6 (2)	36.8 (1)	33.8 (▲3)	36.7 (9)	35.5 (▲3)	35.1 (▲1)	34.7 (▲1)	35.1 (1)
都府県 (対前年)	39.8 (3)	48.5 (2)	49.4 (2)	51.2 (2)	50.8 (2)	50.9 (7)	46.1 (▲7)	48.8 (6)	49.1 (1)	47.6 (▲3)	48.3 (1)	48.7 (1)

資料：農林水産省「作物統計」、「耕地及び作付面積統計」より作成

注：「食料・農業・農村基本計画」において、平成27年度に飼料作物作付面積を110万haとする目標を設定。

○飼料作物の収穫量の推移（TDNベース）

（単位：千トン、%）

	昭和45年	50	60	平成2年	7	12	15	16	17	18	19	20
収穫量 (対前年)	2,434 (14)	3,208 (0)	4,187 (3)	4,485 (4)	4,080 (1)	3,928 (1)	3,517 (▲6)	3,712 (6)	3,614 (▲3)	3,509 (▲3)	3,507 (▲1)	3,560 (0)

資料：農林水産省「作物統計」より作成

④ 一戸当たりの飼料作物作付面積の推移

酪農経営における一戸当たりの作付面積は、増加傾向で推移し、平成20年は北海道53.9ha、都府県6.0ha。

○一戸当たり飼料作物作付面積の推移(乳用牛)

(単位:ha/戸)

	S46年	51	56	61	H3年	8	15	16	17	18	19	20
全 国	2.0	3.9	5.6	7.7	13.2	16.0	18.9	20.4	21.2	22.5	23.9	23.5
北海道	8.2	15.5	22.0	26.7	33.8	38.5	46.3	47.9	49.7	53.8	53.6	53.9
都府県	0.9	1.3	1.6	2.3	3.7	4.3	4.7	5.2	5.2	5.4	5.9	6.0

資料:農林水産省「畜産統計」

注1:平成3年以降は10頭規模層以上である。

2:平成12年は、センサス年のためデータなし。

⑤ 大家畜1頭当たり飼料作物作付面積の推移

大家畜1頭当たり飼料作物作付面積は、7年以降ほぼ横ばい傾向で推移し、平成20年は北海道45.2a、都府県9.7a。

○大家畜1頭当たり飼料作物作付面積

(単位:a/頭)

	S60年	H2年	7	12	15	16	17	18	19	20
全 国	21.7	22.0	19.9	20.6	20.5	20.4	20.6	20.5	20.4	20.4
北海道	57.1	53.9	47.3	47.9	46.9	46.3	46.2	45.4	45.8	45.2
都府県	11.5	11.9	10.0	10.0	9.9	9.7	9.8	9.7	9.6	9.7

資料:農林水産省「作物統計」、「畜産統計」

⑥ 国産稲わらの利用

ア 飼料用稲わらのうち、国産稲わらが約 9 割を占めている。

一方、国産稲わらは約 900 万トン生産されているが、飼料用は約 1 割にとどまっております、約 7 割はすき込み等に利用。

イ 中国産稲わらについては、加熱処理が不十分な事例が摘発されたこと等により、平成 17 年 5 月 27 日以降輸入停止措置がとられていたが、一定条件下で加熱処理された飼料用稲わらについて、19 年 8 月 8 日に輸入停止措置が解除。

安定的で、安全・安心な我が国の畜産経営を確立するためには、国産稲わらの飼料利用を拡大し、輸入稲わらに依存しない体制の確立が重要。

ウ このため、稲わらの収集等機械施設の整備、収集作業の受託組織及び長期契約による安定的な稲わら収集供給組織の育成等を推進。

⑦ 稲発酵粗飼料作付面積

稲発酵粗飼料の作付面積は、7～10 年度まで 20～50ha で推移。12 年度からの水田農業経営確立対策等の実施により拡大。

20 年度は、飼料増産行動計画に基づく取組の強化等により、前年度に対して 2,592ha (41%) 増加し、8,931ha。

○ 稲わらの需給状況(平成18年産)

区 分	数量(万トン)	国内シェア
国産稲わら生産量	905	100.0%
うち飼料用	93	10.3%
すき込み用	687	75.9%
輸入稲わら	2	—

資料：国産稲わらについては、農林水産省生産局調べ

輸入稲わらについては、財務省「貿易統計」

注1) 輸入稲わらについては、こも・むしろ等加工品を含む。

2) 平成18年産は平成18年10月から19年9月

○ 稲発酵粗飼料の作付面積の推移

(単位：ha)

	H7	12	15	16	17	18	19	20 (見込み)
作付面積	23	502	5,214	4,375	4,594	5,182	6,339	8,931

資料：農林水産省生産局調べ

○ 主な県における稲発酵粗飼料作付面積の実績

(単位：ha)

県	平成20年度 (見込み)	平成19年度	平成18年度
熊本県	1,623	1,412	1,123
宮崎県	1,590	1,176	986
宮城県	805	494	249
秋田県	583	334	311
福岡県	311	284	203
茨城県	322	252	223
大分県	291	232	222

資料：農林水産省生産局調べ

(2) 飼料自給率及び飼料生産コスト

① 大家畜経営における飼料自給率の推移

大家畜経営における飼料自給率は、飼養頭数規模の拡大に見合った飼料基盤の確保の遅れや労働力不足等により、利便性が良く、労働負担の軽減にもつながる輸入粗飼料が利用される傾向が高まり、低下傾向で推移してきたが、近年横ばいで推移し、平成20年において、酪農経営では34%（北海道53%、都府県16%）、肉用牛繁殖経営では55%、肉専肥育経営では2%、乳雄肥育経営では1%。

② 大家畜経営における粗飼料給与率の推移

大家畜経営における粗飼料給与率は、乳量・乳質・肉質を重視した飼養管理形態への変化等により低下傾向で推移してきたが、近年は横ばいで推移し、平成20年は、酪農経営では47%（北海道56%、都府県38%）、肉用牛繁殖経営では68%、肉専肥育経営では12%、乳雄肥育経営では8%。

③ 自給飼料生産コスト

自給飼料生産コストは、燃料費の高騰による生産資材費の増加があるものの、生産組織（コントラクター）の育成及び活用による省力的かつ効率的な飼料生産が行われていること等により、近年は横ばいないし低下傾向で推移し、平成19年は北海道では41円、都府県では56円。

自給飼料は、輸入粗飼料と比較してコスト面で優位にあるものの、畜産経営においては、利便性、労力面の負担等の要因により、輸入粗飼料に依存する傾向。

○ 大家畜経営における飼料自給率の推移(TDNベース)

(単位：%)

区分	S45年	50	55	60	H2年	7	12	16	17	18	19	20	
酪農	全国	49.3	44.7	46.7	41.8	39.6	34.6	33.8	34.0	33.3	33.4	32.8	33.6
	北海道	77.2	74.8	68.8	63.8	60.7	55.4	54.0	54.6	53.7	52.6	52.9	52.5
	都府県	36.2	31.8	33.3	30.6	26.1	20.5	17.7	15.7	15.4	15.4	14.2	15.5
肉用牛	繁殖経営	81.8	71.4	64.6	66.1	63.5	57.8	60.3	56.9	56.2	56.5	55.9	55.4
	肉専肥育	27.9	14.8	11.8	12.7	8.2	6.7	3.8	2.8	4.0	3.2	2.3	1.9
	乳雄肥育	-	-	4.2	5.9	3.6	3.3	1.5	1.2	2.1	1.9	2.3	1.0

資料：農林水産省「畜産物生産費」、「日本標準飼料成分表」から算出

○ 大家畜経営における粗飼料給与率の推移(TDNベース)

(単位：%)

区分	S45年	50	55	60	H2年	7	12	15	16	17	18	19	20	
酪農	全国	53.0	49.2	52.9	49.7	51.6	49.2	48.3	48.6	48.1	46.8	45.7	46.8	
	北海道	78.1	76.0	69.6	65.5	63.3	58.2	57.5	58.0	57.4	56.2	55.5	55.5	
	都府県	44.1	37.7	42.7	41.7	44.3	43.1	40.9	40.4	39.8	38.5	38.1	36.6	38.4
肉用牛	繁殖経営	78.1	74.5	68.7	69.1	67.4	63.4	67.8	67.0	67.6	67.5	67.1	65.5	67.9
	肉専肥育	31.0	21.5	19.8	18.6	14.3	14.0	12.8	13.5	11.9	13.0	13.1	12.2	12.4
	乳雄肥育	-	-	8.8	10.0	8.0	8.8	8.6	7.3	7.9	9.4	9.0	9.0	7.5

資料：農林水産省「畜産物生産費」、「日本標準飼料成分表」から算出

※平成18年までは「平成〇年畜産物生産費」から、平成19年は「平成18年度畜産物生産費」から算出

○ 自給飼料生産コストと購入飼料価格の推移

(単位：円/TDNkg、円/ドル)

区分	H2年	7	12	13	14	15	16	17	18	19
自給飼料生産費用										
全国	70	53	50	50	50	47	48	46	46	44
北海道	60	45	47	46	46	45	46	44	44	41
都府県	83	68	62	60	60	55	56	54	54	56
(物財費ベース)										
全国	58	42	40	40	40	39	40	39	38	36
北海道	54	38	40	39	39	39	40	39	38	35
都府県	62	51	44	43	43	39	40	39	38	40
輸入粗飼料価格										
ヘイキューブ	91	76	77	84	81	88	88	90	95	-
乾牧草	119	86	70	75	76	71	75	73	92	-
稲わら	135	105	98	101	106	112	110	113	122	-
配合飼料価格	74	58	63	61	63	63	67	66	64	67
為替レート	141	96	110	125	122	113	108	113	117	114

資料：「自給飼料生産費用」、「配合飼料価格」は、農林水産省「牛乳生産費調査」、「日本標準飼料成分表」から算出

k輸入粗飼料価格は、農家段階の価格で生産局畜産部調べ

「為替レート」は、東京外国為替市場・銀行間直物取引の中心レート平均

注1：「自給飼料生産費用」は、飼料生産にかかった材料費(種子、肥料等)、固定材費(建物、農機具)等の合計

2：「物財費ベース」は、「自給飼料生産費用」から牧草等の飼料作物の生産に要した労働費を除いたもの

3：「自給飼料生産費用」及び「輸入飼料価格」は1TDNkg当たりに換算したもの

(3) 配・混合飼料の生産動向

① 配・混合飼料全体の生産量は、昭和63年度をピークに家畜飼養頭羽数の減少に伴って緩やかに減少し、近年は2,400万トン前後で推移。

② 平成20年度の配・混合飼料生産量は2,450万トン（前年とほぼ同水準）。

採卵鶏用が前年度を下回ったが、ブロイラー用、養豚用、乳牛用及び肉牛用で前年度を上回った。

畜種別に内訳をみると、採卵鶏用が最も多く（全体の26.3%）、次いで養豚用（24.9%）肉牛用（19.0%）ブロイラー用（15.9%）、乳牛用（13.6%）の順。

③ 平成21年度（4～7月）の配・混合飼料生産量は、畜種別に見ると、乳牛用で前年同期を下回っているが、他の家畜で前年同期を上回っている。また、配・混合飼料全体では前年同期を上回る水準となっている。

○ 配・混合飼料生産量の推移

年 度	(単位:千トン、%)						
	採卵鶏用	ブロイラー用	養豚用	乳牛用	肉牛用	合計	うち配合飼料
昭和40	4,857	455	1,744	804	77	8,150	7,857
	(▲ 3.8)	(18.3)	(53.3)	(13.1)	(40.0)	(8.7)	(10.1)
50	6,522	2,315	4,538	1,833	1,544	16,818	16,355
	(0.9)	(6.7)	(▲ 6.6)	(2.3)	(▲ 7.3)	(▲ 1.2)	(▲ 2.5)
60	7,461	4,096	7,519	2,777	3,236	25,233	23,479
	(▲ 4.5)	(2.6)	(7.6)	(2.2)	(2.2)	(3.0)	(2.9)
63	7,783	4,338	7,733	2,991	3,463	26,437	24,554
	(▲ 0.4)	(▲ 0.4)	(0.7)	(4.0)	(▲ 3.2)	(0.0)	(0.6)
平成5	7,613	3,964	7,250	3,289	3,891	26,136	24,883
	(1.8)	(▲ 2.6)	(0.6)	(▲ 0.1)	(1.2)	(0.4)	(0.5)
10	7,022	3,523	6,482	3,382	3,964	24,516	23,704
	(▲ 2.8)	(▲ 3.7)	(▲ 0.3)	(▲ 0.3)	(3.0)	(▲ 1.0)	(▲ 0.9)
15	7,001	3,655	6,193	3,410	4,200	24,602	23,968
	(▲ 1.0)	(1.8)	(0.9)	(0.1)	(3.5)	(0.8)	(1.0)
16	6,571	3,615	6,030	3,388	4,182	23,916	23,370
	(▲ 6.1)	(▲ 1.1)	(▲ 2.6)	(▲ 0.6)	(▲ 0.4)	(▲ 2.8)	(▲ 2.5)
17	6,602	3,728	5,984	3,387	4,262	24,109	23,553
	(0.5)	(3.1)	(▲ 0.8)	(0.0)	(1.9)	(0.8)	(0.8)
18	6,623	3,783	6,066	3,307	4,454	24,381	23,863
	(0.3)	(1.5)	(1.4)	(▲ 2.4)	(4.5)	(1.1)	(1.3)
19	6,647	3,807	5,991	3,307	4,606	24,489	24,048
	(0.4)	(0.6)	(▲ 1.2)	(0.0)	(3.4)	(0.4)	(0.8)
20	6,431	3,898	6,094	3,321	4,658	24,499	24,138
	(▲ 3.2)	(2.4)	(1.7)	(0.4)	(1.1)	(0.0)	(0.4)
21 (4-7月)	2,147	1,316	2,051	1,096	1,585	8,231	8,085
	(0.1)	(3.6)	(6.2)	(▲ 2.2)	(2.4)	(2.2)	(1.9)

資料:生産局畜産部畜産振興課「流通飼料価格等実態調査」

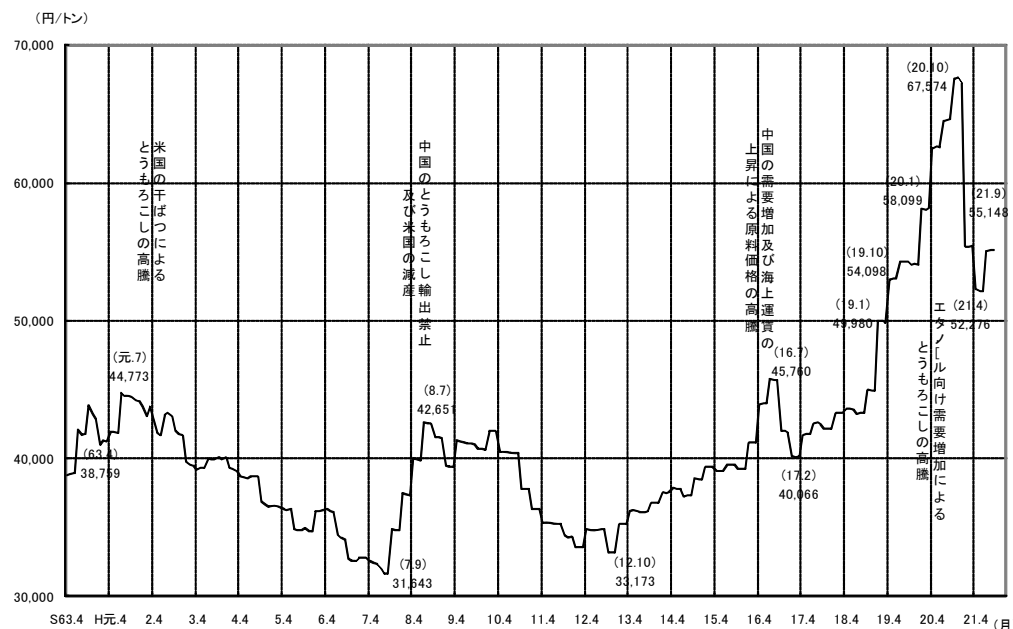
注1:()内数値は、対前年度増減比率(又は、対前年同期増減比率)を示す。

注2:合計の数値には、その他を含む。

(4) 配合飼料価格の動向

- ① 配合飼料価格は、飼料メーカーが自由な競争の下で、飼料穀物の国際相場、海上運賃（フレート）や為替レート等の動向を反映して形成。
- ② 18年秋以降、配合飼料価格は、とうもろこしのシカゴ相場が燃料用エタノール生産向け需要の増加により上昇したこと等から値上がりし、19年1月の約50千円/トンから、20年10月には約68千円まで上昇。
- ③ その後、とうもろこしのシカゴ相場や海上運賃が大幅に下落したこと等から、21年4月には52千円まで下落。
- ④ 21年10-12月期の配合飼料価格については、とうもろこし価格の低下や為替が円高傾向にあること等から、配合飼料メーカーは前期と比べ、トン当たり平均約1,400円の値下げを公表。

○配合飼料工場渡し価格の推移



資料：畜産振興課「流通飼料価格等実態調査」

(5) エコフィードの動向

① 食品残さの発生状況

- ア 食品産業における食品残さは平成 19 年度で年間 1,134 万トン程度発生していると推計。
- イ 業種別による食品残さの発生割合は、食品製造業（43 %）、食品卸売業（6 %）、食品小売業（23 %）、外食産業（27 %）。
- ウ 食品残さの 60 %（約 680 万トン）が再生利用され、そのうち飼料として 35 %（全体の約 21 %）が利用されているものの、残り 40 %は焼却や埋立処分。
- エ また、廃棄物として処理されているものや肥料化等に再生利用されているものの中には、品質的には飼料化が可能なものも多い。

② エコフィード認証制度の創設

- ア 食品残さの飼料化を推進するため、エコフィード認証制度を創設し、平成 21 年 3 月 23 日より認証の受付を開始したところ。
- イ エコフィードとして認証されるためには、
- ・一定比率以上の食品循環資源を利用していること
 - ・栄養成分等が把握されていること
- 等の条件を満たしていることのほか、前提条件として、「食品残さ等利用飼料等の安全性確保のためのガイドライン」（平成 18 年 8 月 30 日付け 18 消安第 6074 号農林水産省消費・安全局長通知。）の遵守がされている必要。
- ウ 今後は、認証されたエコフィードを利用した畜産物を認証する「エコフィード利用畜産物認証制度」について検討することとしている。

○食品残さの年間発生量及び再生利用等の仕向量

（単位：千トン、%）

区分	食品廃棄物等の年間発生量		再生利用量		3)再生利用の用途別仕向け割合 うち、食品サイクル法に基づく仕分け			
	実数	1)発生割合	実数	2)再生利用率	肥料化	飼料化	メタン化	油脂及び油脂製品
食品産業計	11,343	100%	6,796	60%	37%	35%	3%	6%
食品製造業	4,928	43%	4,248	86%	36%	45%	5%	3%
食品卸売	736	6%	518	70%	58%	19%	-	6%
食品小売業	2,630	23%	1,078	41%	50%	20%	-	5%
外食産業	3,048	27%	952	31%	14%	16%	-	20%

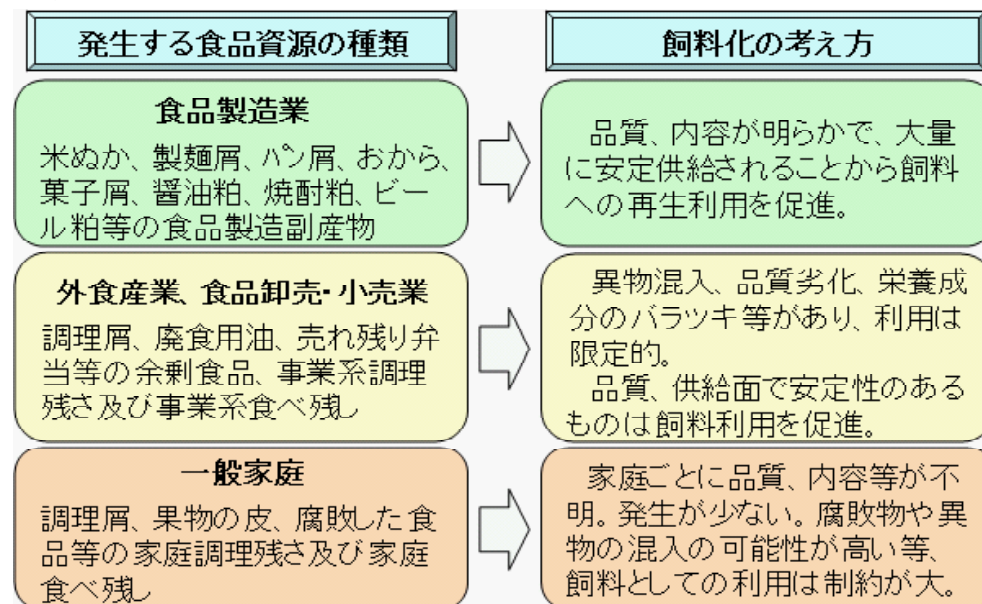
資料：農林水産省大臣官房統計部「食品循環資源の再生利用等実態調査の概要(平成19年度結果)」

注：1) の業種別については、食品産業計の年間発生量を100とする構成比である。

2) は、食品廃棄物の年間発生量に対する割合である。

3) は、再生利用の用途別仕向け割合は、再生利用への仕向量に対する割合である。

○食品残さの発生と再生利用（飼料化）について



3 飼料穀物等の状況

(1) 飼料穀物の国際需給状況 (2009/10年度)

- ① 世界の粗粒穀物の生産量は、米国、インドなどで増加が予測されるものの、中国、EU、ブラジルなどで減少が予測されることから、10億9,158万トン（対前年度比1.0%減）となる見通し。
- ② 消費量は、米国、中国、ブラジルなどで増加が予測されることから、世界全体では11億380万トン（対前年度比2.9%増）となる見通し。
- ③ 期末在庫量は、消費量が生産量を上回ることから、1億7,730万トン（対前年度比6.4%減）、期末在庫率は16.1%となる見通し。

○世界の粗粒穀物の生産、輸出入、消費及び期末在庫量の推移 (単位：百万トン)

		07/08	08/09	09/10	対前年度比(%)
生産量	1 米国	349.9	326.1	343.9	105.5
	2 中国	159.1	173.2	162.0	93.5
	3 EU-27	136.1	161.6	152.5	94.4
	4 ブラジル	61.3	53.6	53.5	99.9
	5 インド	40.6	39.0	40.0	102.7
	世界計	1,076.6	1102.4	1,091.6	99.0
輸出品	1 米国	68.3	51.8	56.9	109.9
	2 ウクライナ	5.9	11.5	10.0	86.8
	3 ブラジル	8.0	7.2	9.6	132.8
	4 アルゼンチン	17.8	10.3	8.9	86.4
	5 オーストラリア	3.9	5.1	4.8	93.3
	世界計	128.8	109.0	110.0	101.0
輸入量	1 日本	19.2	19.6	19.4	98.7
	2 メキシコ	11.0	10.5	11.9	113.4
	3 サウジアラビア	10.0	9.4	9.3	98.9
	4 韓国	9.4	7.3	7.6	104.2
	5 台湾	4.7	4.5	4.7	104.4
	世界計	128.8	109.0	110.0	101.0
消費量	1 米国	274.5	276.0	290.4	105.2
	2 中国	157.0	160.8	167.9	104.4
	3 EU-27	154.2	152.1	152.9	100.5
	4 ブラジル	45.3	47.4	48.3	101.8
	5 メキシコ	40.3	42.6	42.9	100.8
	・ 日本	19.5	19.7	19.5	99.0
世界計	1056.0	1,072.8	1,103.8	102.9	
期末在庫量	1 中国	40.4	54.2	49.4	91.0
	2 米国	45.1	47.1	46.1	98.0
	3 EU-27	12.8	19.8	18.2	91.9
	4 ブラジル	12.9	12.9	9.8	75.8
	5 カナダ	4.0	6.4	5.0	79.3
	世界計	159.9	189.5	177.3	93.6
	在庫率 (%)	15.1	17.7	16.1	

資料：USDA「Grain:World Markets and Trade」(August 2009)

注1：粗粒穀物とは、とうもろこし、こうりゃん、大麦、えん麦、ライ麦、粟及び雑穀である。

注2：生産量、消費量及び期末在庫量は、各国の市場年度の合計である。

注3：輸出品及び輸入量は、10～9月間の合計である

注4：年度区分を2009/10年度についてみると、生産量は、北半球の2009年度予想（とうもろこしの収穫は9～11月）及び南半球の2010年度予想（同2010年3～7月）の合計。

(2) 飼料穀物の輸入状況

① 近年の飼料穀物の輸入量は、減少傾向で推移している。

平成20年の輸入量は、前年と比較し、とうもろこし、こうりゃん等で減少したことから1,393万トン(対前年比4.2%減)と減少。

② 主な輸入相手国は、米国、オーストラリア、カナダ、アルゼンチン、中国。

平成20年の各品目の国別輸入割合は次のとおり。

とうもろこし： こうりゃん： 大 麦： 小 麦：	米 国	99%、	
	米 国	42%、	オーストラリア 36%
	米 国	42%、	オーストラリア 32%
	米 国	73%、	オーストラリア 11%

○我が国の飼料穀物の品目別・国別輸入量の推移

(単位：千トン、%)

品 目	国 名	18年	19年①	(確定値) 20年②	21年 (1~9月)	対前年 同期比
とうもろこし	計	12,397	12,061	11,878	8,021	102%
	米国	12,043 (97)	11,217 (93)	11,727 (99)	7,699 (96)	99%
	アルゼンチン	75 (1)	279 (2)	86 (1)	73 (1)	234%
	中国	279 (2)	557 (5)	2 (0)	0 (0)	2%
	計	1,182	997	898	1,019	191%
こうりゃん	米国	971 (82)	587 (59)	427 (48)	180 (18)	62%
	アルゼンチン	134 (11)	282 (28)	50 (6)	44 (4)	118%
	オーストラリア	77 (7)	- (-)	326 (36)	792 (78)	659%
	中国	- (-)	128 (13)	79 (9)	0 (0)	0%
	計	1,124	1,196	974	855	118%
大 麦	米国	154 (14)	501 (42)	414 (42)	16 (2)	5%
	カナダ	303 (27)	145 (12)	226 (23)	117 (14)	57%
	オーストラリア	607 (54)	413 (35)	316 (32)	622 (73)	292%
	計	89	88	73	69	116%
	米国	1 (1)	48 (55)	53 (73)	8 (11)	19%
小 麦	オーストラリア	11 (12)	1 (2)	8 (11)	39 (57)	491%
	カナダ	72 (81)	19 (21)	6 (9)	0 (0)	0%
	中国	5 (6)	20 (22)	5 (7)	0 (0)	0%
	計	299	196	102	69	75%
	ライ麦・えん麦	15,090	14,537	13,926	10,033	108%
合 計	米国	13,169 (87)	12,354 (85)	12,622 (91)	7,904 (79)	94%
	アルゼンチン	208 (1)	576 (4)	143 (1)	125 (1)	165%
	中国	284 (2)	769 (5)	91 (1)	0 (0)	0%
	カナダ	398 (3)	249 (2)	307 (2)	136 (1)	49%
	オーストラリア	733 (5)	425 (3)	674 (5)	1,472 (15)	405%

資料：財務省「貿易統計」

注1：()内の数値は、輸入国別シェアである。

2：*は、前年同期実績なし。

3：計には、その他の国からの輸入も含む。

4：21年の数値は速報値である。

5：21年の対前年比は、20年の速報値との比較である。

(3) 米国のとうもろこし需給状況

① 2009/10年度(2009年9月～2010年8月)の状況

ア 生産量は、3億2,821万トン(対前年度比6.8%増)となる見通し。

イ 需要量は、輸出量、飼料用需要及び飼料用外需要が増加することから、全体としては3億2,970万トン(対前年度7.6%増)となる見通し。

このうち、燃料用エタノール生産向け需要は、大幅に増加し、1億670万トン(対前年度比14.2%増)となる見通し。

ウ 期末在庫量は、需要量が生産量を上回ることから

4,128万トン(対前年度比2.9%減)と減少し、期末在庫率は12.5%となる見通し。

② 燃料用エタノール生産向け需要の状況

「2018年に向けた農業計画」(2009年2月公表)では、燃料用エタノール生産向けとうもろこし需要量は、2007/08年度の7,690万トンから2018/19年度には1億2,830万トンに増加と予測。

2007年12月に成立した「新エネルギー法」において、再生可能燃料の使用量を義務付ける「再生可能燃料基準(RFS)」は2022年までに360億ガロン、そのうち、とうもろこしを原料としたエタノールは2015年までに150億ガロン(5,678万キリットル)とされた(残りの210億ガロンはセルロース系エタノールなど次世代再生可能燃料の使用義務量)。

(○) 米国のとうもろこし需給状況

市場年度		2007/08	2008/09 (見込み)	2009/10 (予測)	対前年度比 (%)
耕地	作付面積(万ha)	3,784	3,480	3,497	100.5
	収穫面積(万ha)	3,501	3,181	3,209	100.9
	単収(ト/ha)	9.46	9.66	10.22	105.8
供給	期初在庫(百万ト)	33.1	41.3	42.5	103.1
	生産量(百万ト)	331.2	307.4	328.2	106.8
	輸入量(百万ト)	0.5	0.4	0.3	71.4
	合計(百万ト)	364.8	349.0	371.0	106.3
需要	国内(百万ト)	261.6	259.3	276.4	106.6
	飼料用	150.2	133.5	137.2	102.8
	飼料用以外	111.4	125.8	139.2	110.6
	燃料エタノール用	77.4	93.4	106.7	114.2
	輸出量(百万ト)	61.9	47.2	53.3	113.0
	合計(百万ト)	323.5	306.5	329.7	107.6
期末在庫(百万ト)		41.3	42.5	41.3	97.1
期末在庫率(%)		12.8	13.9	12.5	

資料：USDA「World Agricultural Supply and Demand Estimates」(August 12, 2009)

○ 米国の燃料用エタノール生産向けとうもろこし需給の予測 (2009年2月)

市場年度	基準年 (2007/08)	2009/10	2011/12	2013/14	2015/16	2017/18	2018/19
とうもろこし生産量(百万トン)	331.2	322.2	338.6	347.0	355.5	366.0	370.3
燃料エタノール生産向け とうもろこし需要量(百万トン)	76.9	106.7	112.4	118.1	122.6	126.4	128.3
エタノール生産量(万キリットル)	3,092	4,292	4,522	4,752	4,931	5,084	5,161
<参考>							
飼料用とうもろこし需要量(百万トン)	150.8	134.6	137.2	140.3	144.2	146.7	148.6
とうもろこし輸出量(百万トン)	61.9	50.8	52.1	53.3	54.6	55.9	56.5

資料：USDA「USDA Agricultural Projections to 2018 (February 2009)」

注：エタノール生産量は、燃料用エタノール生産向けとうもろこし需要量からの推計。

(4) 中国のとうもろこし需給状況 (2009/10年度)

- ① 生産量は、1億5,500万トン（対前年度比6.6%減）となる見通し。
- ② 需要量は、国内需要が増加することから、全体としては1億5,950万トン（対前年度比4.8%増）となる見通し。
- ③ 期末在庫量は、生産量が需要量を下回ることから、4,872万トン（対前年度比8.4%減）となり、期末在庫率は30.5%となる見通し。

○ 中国のとうもろこし需給状況

市場年度		2007/08	2008/09	2009/10	対前年比
			(見込み)	(予測)	(%)
耕地	収穫面積(万ha)	2,948	2,980	3,000	101
	単収(トン/ha)	5.2	5.6	5.2	92.8
供給	期初在庫(百万トン)	36.6	39.4	53.2	135.0
	生産量(百万トン)	152.3	165.9	155.0	93.4
	輸入量(百万トン)	0.0	0.1	0.1	100.0
	合計(百万トン)	188.9	205.3	208.2	101.4
需要	国内(百万トン)	149.0	152.0	159.0	104.6
	飼料用	105.0	110.0	116.0	105.5
	飼料用以外	44.0	42.0	43.0	102.4
	輸出量(百万トン)	0.6	0.2	0.5	294.1
	合計(百万トン)	149.6	152.2	159.5	104.8
	期末在庫(百万トン)	39.4	53.2	48.7	91.6
	期末在庫率(%)	26.3	34.9	30.5	

資料:USDA「Grain:World Markets and Trade」(August, 2009)
「World Agricultural Supply and Demand Estimates」(August 12, 2009)

5) 飼料穀物等の価格動向

① とうもろこしのシカゴ相場

ア とうもろこしの国際価格（シカゴ相場、期近物）は、天候や需給動向等に変動。

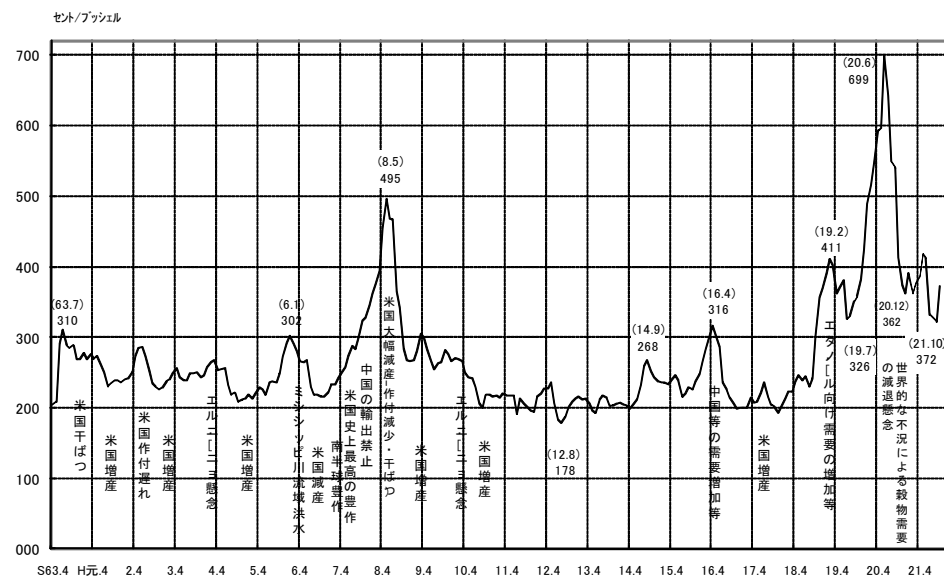
イ 平成18年初めは、210セント/ブッシェル程度で推移していたが、米国での燃料用エタノール生産向け需要の増加等から急騰し、19年初めには400セント/ブッシェルを超える水準まで上昇。

ウ その後、一旦下落したものの、原油相場や大豆油市場の上昇を背景とした買いや、米国農務省による20年度産の作付面積減少の予測、米国中西部の洪水被害による作付け・生育の遅れの懸念等から、20年6月には700セント/ブッシェル前後まで高騰。

エ 20年7月以降は、天候改善により生産量の増加が見込まれたことや、世界的な不況による穀物需要の減退懸念、金融危機による商品市場からの投機資金の流出等により、20年12月には350セント/ブッシェル程度まで下落。

オ その後、21年6月には米国における21年度産の作付けの遅れによる生産減の懸念等から400セント/ブッシェル台前半まで上昇したが、9月には産地の好天等による豊作見通し等から、320セント/ブッシェル前後の水準まで下落。最近では産地の低温で不安定な天候による収穫の遅れ等から上昇し、370セント/ブッシェル前後で推移。

○とうもろこしのシカゴ相場の推移（期近物）



資料：畜産振興課調べ

注：シカゴ相場（期近物）の日々の終値の月平均値である。

② 為替レート

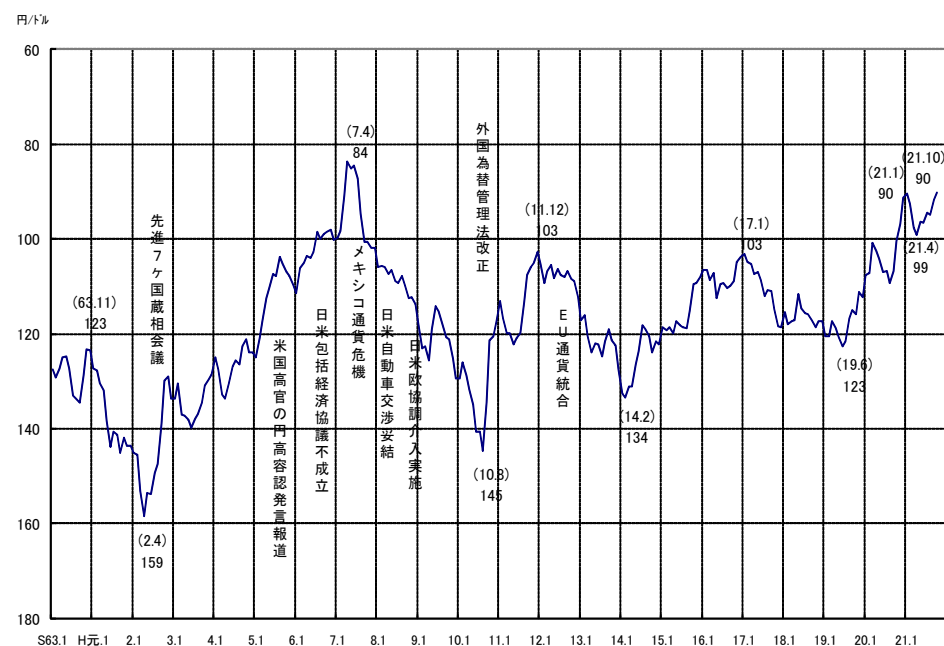
ア 平成18年は米国の経済指標の悪化等により、5月中旬には109円/ドルまで円高となったが、その後は急激な円高への警戒感や日米金利格差等を背景に円安傾向で推移し、19年6月には120円/ドルを超える水準。

イ その後、米国のサブプライム住宅ローンへの懸念が強まり、米国経済に対する信用不安が台頭。欧米市場での株価急落に続き、円高ドル安が進行。

ウ 米国金融機関への支援策等が講じられたものの、20年3月中旬には一時100円近くまで円高が進行。その後、米欧の金融不安、株価下落等の影響により、20年末から21年初めにかけて90円台前半までさらに円高が進行。

エ その後、一旦円安となったが、小幅な変動を繰り返しながら、21年10月には再び90円程度で推移。

○為替レートの推移（東京外国為替市場、銀行間直物）



資料：生産局畜産部畜産振興課調べ

注：平成7年2月までは日々の終値の月平均値であり、3月からは日々の中心値の月平均値である。

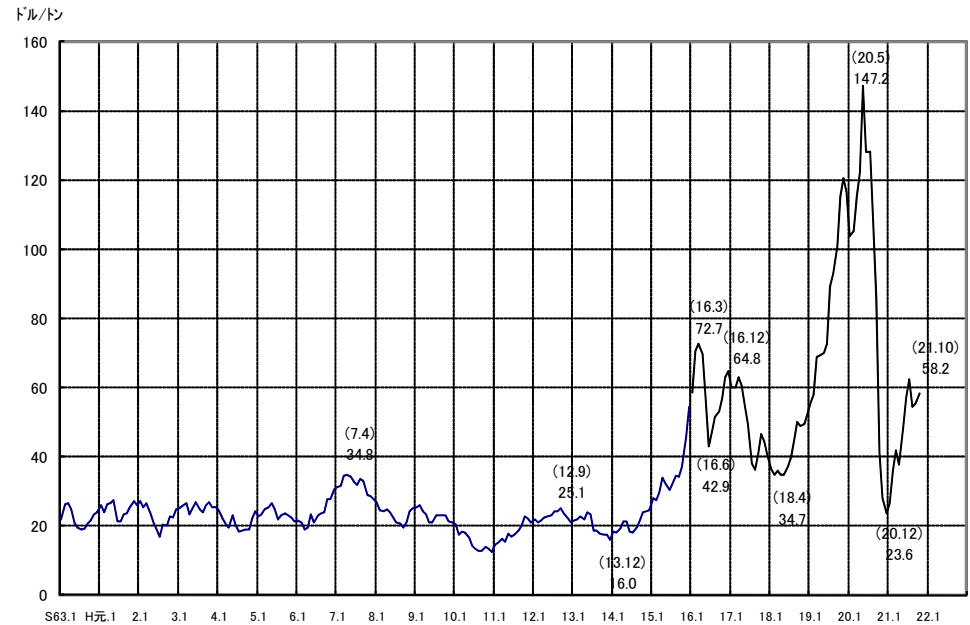
③ 海上運賃（フレート）

ア 海上運賃は、18年2月以降35ドル/トン前後で推移していたが、4月以降、中国等の船舶需要の増加から上昇。

イ 19年に入っても、豪州の石炭積み地港における滞船や船舶需要が引き続き堅調であること等から上昇傾向で推移し、その後も鉄鉱石、石炭船の需要が堅調であることや原油相場の高騰の影響から20年5月には140ドル/トンを超える水準まで高騰。

ウ その後、不況による商品需要の減退懸念や原油相場の下落等を受け急落したものの、直近では中国向け用船需要の増加等により、60ドル/トン程度まで上昇。

○海上運賃（フレート）の推移（5万～8万トン級）



注1：平成15年12月までは日本経済新聞による。

注2：16年1月以降の数値は[World Maritime Analysis Weekly Report]の数値であり、平成19年3月までは6万5千トン級、平成19年4月以降は7万2千トン級の数値である。

配合飼料価格安定制度の概要

(6) 配合飼料価格安定制度の概要

① 畜産経営においては、生産費に占める配合飼料の割合が高いことから、配合飼料価格の上昇が畜産経営に及ぼす影響を緩和するため、昭和43年に創設された民間の自主的な積み立てによる通常補てん制度と、昭和49年度には通常補てんでは対処し得ない異常な価格高騰に対応するために国の支援による異常補てん制度を措置。

② 近年の補てんの状況は、平成16年度（4～6月、7～9月）に、配合飼料原料の高騰等を反映して通常補てんとともに、8年ぶりに異常補てんが発動。

その後、配合飼料価格は低下したが、18年1月以降、為替が円安傾向で推移したこと等を反映して2期連続（1～3月、4～6月）で通常補てんが発動。

最近では、飼料穀物の国際相場の高騰、フレートが上昇傾向で推移したこと等を反映して18年10～12月期以降9期連続して通常補てんが発動。また、19年1～3月期以降3期連続及び20年4～6月期以降3期連続で異常補てんが発動。

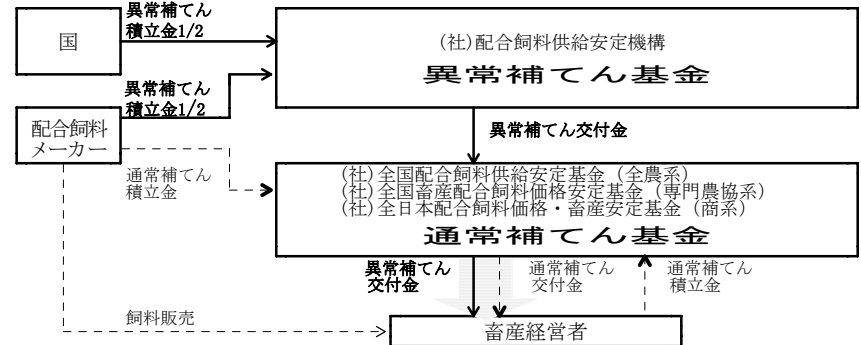
○配合飼料価格安定制度に基づく価格差補てんの実施状況

(単位:円/ト、億円)

年度	四半期	異常補てん		通常補てん		備考
		単価	額	単価	額	
16	1	616	33	3,584	192	
	2	1,868	97	2,932	151	
17	4			1,350	70	
	1			700	38	
18	3			1,600	90	
	4	1,860	98	4,640	246	
19	1	3,829	215	4,371	245	
	2	3,097	167	4,553	245	
	3			5,550	325	
	4			7,800	426	
20	1	1,517	88	8,983	520	
	2	3,398	189	4,002	223	
	3	2,398	143	5,252	314	

1 制度の目的
配合飼料価格の変動が畜産経営に及ぼす影響を緩和し、畜産経営の安定を図る。

2 制度の仕組み

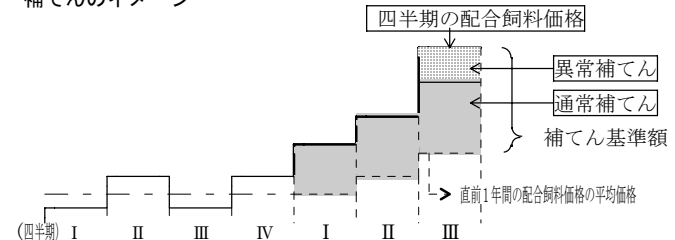


3 発動要件、補てん額の算定等

	発動要件・補てん額	補てん額の決定時期	交付時期
異常補てん	○発動要件 ①当該四半期の輸入原料価格が直前1年間の輸入原料平均価格に115%を乗じた価格を超えること。 ②当該四半期の補てん基準額が直前1年間の輸入原料平均価格に15%を乗じた額を上回っていること。 ○補てん額 当該四半期の輸入原料価格から直前1年間の輸入原料平均価格に115%を乗じた額を差し引いた額又は、当該四半期の補てん基準額から直前1年間の輸入原料平均価格に15%を乗じた額を差し引いた額のいずれか低い額	当該四半期終了後	当該四半期の翌四半期の第2月中旬
通常補てん	○異常補てんが発動がない場合 原則として、当該四半期の配合飼料価格が直前1年間の平均配合飼料価格を超える場合、その超える額を限度に補てん金を交付 ○異常補てんが発動がある場合 上記の額から、異常補てん金を差し引いて得た額を限度に補てん金を交付	当該四半期開始前	同上
		当該四半期終了後	同上

注：輸入原料価格とは、配合飼料原料であるとうもろこし、こうりゃん、大豆油かす、大麦、小麦及びびふすま6品目の価格である。

4 補てんのイメージ



(7) 飼料穀物備蓄制度

① 概要

ア 飼料穀物の海外依存度が高いことから、輸出国の凶作や輸送ルートにおける障害等が発生すると、飼料穀物の国内需給が逼迫する事態を招く。

イ このため、不測の事態に飼料原料を安定供給するため、配合飼料原料であるとうもろこし・こうりゃん等の備蓄を実施しており、現在、主原料の需要量のおおむね1カ月分(95万トン)を備蓄。

ウ このうち60万トンは、(社)配合飼料供給安定機構がとうもろこし・こうりゃんを備蓄し、残り35万トンは、政府が保有する米を備蓄(平成18年度から、大麦の備蓄を特例的に米に全量振替)。

エ これらと併せて、備蓄穀物の保管を委託している配合飼料メーカーに対し、別途、使用量のおおむね1カ月分の在庫を確保するよう指導。

② 備蓄の仕組み

ア とうもろこし・こうりゃん

a 備蓄穀物は配合飼料メーカー(備蓄受託者:25社)にその保管を委託。保管方式は流動的混合保管方式(右参照)を採用。

b 効果的な備蓄穀物の放出を行うため、全国で34の港湾地域に併せて60万トンの備蓄穀物を配置。

イ 米

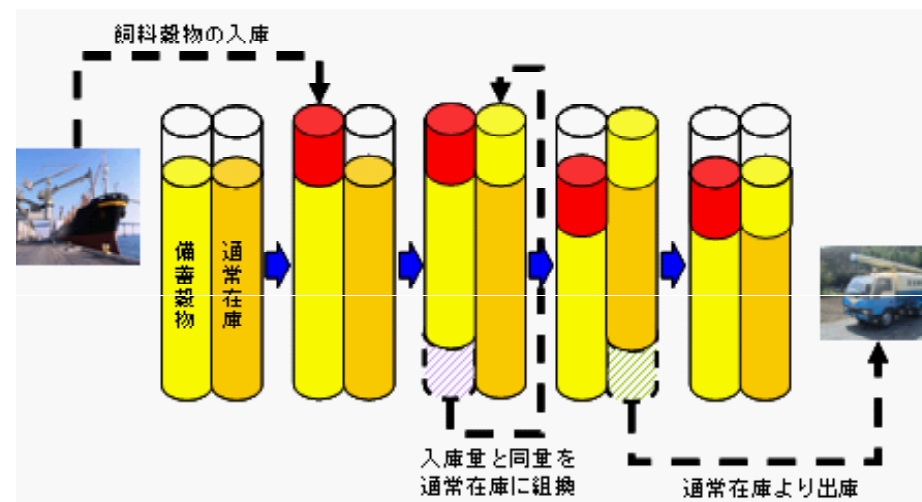
a 政府が保有する米を備蓄。

b 全国の政府指定倉庫に保管。

○ これまでの不測の事態における対応事例

- 平成8年10月～
米国とうもろこしの7年産が凶作であった影響で、8年産が流通するまでの端境期に穀物需給が逼迫したため、備蓄穀物を放出(貸付)。
- 平成10年6月～
降雨量の減少により、米国から日本への飼料穀物流通の大動脈であるパナマ運河で長期間低水位状態が続き、これにより運送事情が悪化したため、備蓄穀物を放出(貸付)。
- 平成17年9月～
米国における飼料穀物の主要輸出港であるニューオーリンズをハリケーン「カトリナ」が襲来し、飼料穀物の積み出しが一時的に途絶したことから、飼料穀物の需給の逼迫が懸念されたため、備蓄穀物を放出(貸付)。

備蓄穀物(とうもろこし・こうりゃん)の流動的混合保管方式



流動的混合保管方式のメリット

- 先入れ先出し方式なので、いつもフレッシュな穀物の保管が可能である。
(通常、鮮度保持のためには在庫期間は3～4ヵ月が限度。)

(8) 粗飼料の輸入状況と価格の推移

① 輸入粗飼料は、円高による割安感や利便性を理由に増加傾向で推移してきたが、平成 19 年度は、ヘイキューブが 30.1 万トン（対前年比 95%）と減少し、乾草も 213.7 万トン（対前年比 93%）と減少した。稲わらは、平成 17 年 5 月から平成 19 年 8 月まで、中国産稲わらが一時輸入停止となっていたため、平成 17 年度及び平成 18 年度は大幅に減少していたが、平成 19 年度は 8 月の輸入停止措置の解除以降、輸入量は徐々に増加し、前年に比べ増加となった。

② 平成 19 年度のヘイキューブ、乾草の輸入価格は、気候不安定による産地価格の高騰等の影響に加え、国際的なバイオエタノールの需要の増加に伴い、産地において牧草からトウモロコシ等への作付け転換が行われたことにより、生産量が減少したことなどから平成 18 年度から引き続き上昇となった。稲わらの輸入価格は中国産稲わらの輸入停止措置が解除されたため大幅に低下した。

○ 粗飼料の輸入量と価格の推移

(千トン、円/kg、円/ドル、%)

	H2年度	7	12	15	16	17	18	19	20			
									対H18 年度比	(4~12月) 対前年 同期比		
輸入量	ヘイキューブ	695	701	482	393	378	348	317	301	95	208	89
	乾草	885	1,383	1,803	2,218	2,285	2,337	2,290	2,137	93	1,478	92
	うちチモシー	-	177	357	449	524	502	516	501	97	317	83
	うちアルファルファ	-	341	437	472	487	470	447	363	81	320	100
	うちグラス・ストロー	-	304	374	396	337	369	381	285	75	204	92
稲わら	181	214	239	166	193	51	14	68	486	124	413	
価格	ヘイキューブ	31.3	22.1	21.2	22.3	22.3	25.6	27.8	29.9	108	38.1	128
	乾草	34.9	26.0	25.4	27.9	26.5	29.3	31.9	34.1	107	36.2	106
	稲わら	32.0	23.3	20.1	28.7	23.3	29.9	49.2	31.7	64	26.8	70
	為替レート	141	96	110	113	108	113	117	114	97		

資料:「輸入量」・「価格」は、財務省「貿易統計」および農林水産省「植物検疫統計」

「為替レート」は東京外国為替市場・銀行間直物取引の中心レート平均

注:稲わらは、朝鮮半島、中国及び台湾から輸入された穀物のわら、殻である。

価格はCIF価格(保険料、運賃込み)であり、1kg当たりである。

4 飼料の安全性確保

(1) BSEまん延防止対策

① 肉骨粉等

ア 反すう動物由来肉骨粉等について、反すう動物用飼料への使用停止（通知、平成8年4月）。

イ 反すう動物由来肉骨粉等を用いた反すう動物用飼料の製造・販売・使用を禁止（省令、平成13年9月）。

ウ 肉骨粉等について、すべての国からの飼料・肥料としての輸入、国内における製造・出荷を一時全面停止（通知、平成13年10月）。

エ その後、法的に規制するとともに、国内の肉骨粉等の取扱いについては、科学的知見に基づき随時見直しを実施（省令、平成13年10月以降）。

オ 豚由来肉骨粉について、交差汚染防止対策として、大臣確認制度を導入のうえ、豚、鶏及び魚用飼料への利用を再開（省令、豚・鶏用：平成17年4月1日施行、魚用：平成20年5月28日施行）。

② 魚粉

ア 念のための措置として、魚粉を用いた牛用飼料の製造・出荷を一時停止（通知、平成14年2月）。

イ 交差汚染防止対策として、魚粉の大臣確認制度導入と反すう動物用飼料への利用を禁止（省令、平成16年1月）。

③ 動物性油脂

ア 不溶性不純物の含有量が重量換算で0.15%以下、牛の代用乳については同0.02%以下のものに使用を限定（通知、平成13年12月）。また、同内容を法的に規制（省令、平成14年8月）。

イ 死亡牛に由来する油脂の利用中止、牛用飼料に用いる

牛由来の油脂については不溶性不純物0.02%以下のものに限定（通知、平成15年4月。省令、平成16年5月）。

ウ 牛のせき柱及び死亡牛を動物性油脂の原料から排除するため、大臣確認制度を導入（省令、平成16年5月1日施行）。

④ 反すう動物用飼料の製造工程分離

配合飼料製造工場における反すう動物用飼料及びそれ以外の飼料の製造工程の分離を法的に規制（省令、平成15年7月1日施行（平成17年4月1日より完全施行））。

⑤ 混入防止のガイドライン

交差汚染防止対策の徹底を図るため、「反すう動物用飼料への動物由来たん白質の混入防止に関するガイドライン」を制定（通知、平成15年9月）。

（内容）

- ・反すう動物用飼料の取扱場所、製造・保管施設、輸送車両の専用化
- ・製造・保管施設等の洗浄
- ・飼料業務管理規則の備付け など

⑥ 対象家畜の追加

飼料安全法の対象家畜に、しか、めん羊、山羊を追加。（政令、平成15年7月1日施行）

⑦ 飼料規制の実効性確保の強化

飼料の輸入、販売及び使用の各段階における飼料規制の実効性確保のための検査・指導強化対策について、食品安全委員会の評価結果等を踏まえて、飼料安全法に基づく飼料関係業者に関する届出制度を改正（輸入業者：飼料原材料の届出、小売業者：販売業者届をそれぞれ義務化。平成17年6月30日公布、8月30日施行）。

○ 飼料原料の利用規制状況（動物性油脂を除く）

主な対象品目		由来	給与対象			
			牛など	豚	鶏	養魚
動物性たん白質	ゼラチン、コラーゲン(確認済のもの)	ほ乳動物	○	○	○	○
	乳、乳製品					
	卵、卵製品	家きん	×	×	×	×
	血粉、血しょうたん白	牛など				
		豚・馬・家きん(確認済のもの)	×	○	○	○
	魚粉などの魚介類由来たん白質(確認済のもの)	魚介類				
	チキンミール、フェザーミール(確認済みのもの)	家きん	×	○	○	○
	加水分解たん白、蒸製骨粉(確認済のもの)	家きん				
	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉	豚(確認済のもの)				
		豚 家きん混合(確認済のもの)	×	×	×	×
牛など						
動物性たん白質を含む食品残さ(残飯など)	ほ乳動物 家きん、魚介類	×	○	○	×	
その他	骨炭、骨灰(一定の条件で加工処理されたもの)	ほ乳動物	○	○	○	○
	第2リン酸カルシウム(鉱物由来、脂肪・たん白質を含まないもの)	家きん、魚介類				

- 注1 「牛など」には牛、めん羊、山羊及びひかが含まれる。
 注2 「確認済のもの」とは、基準適合することについて農林水産大臣の確認を受けた工場の製品のこと
 注3 「その他」に記載されたものは、動物性たん白質の規制の対象外
 注4 表に記載されていない動物性たん白質は飼料への使用はできない(蹄粉、角粉、皮粉、獣脂かすなど)

○ 動物性油脂の利用規制状況

油脂の種類	不溶性不純物含有量の基準(%以下)	牛用		豚用	鶏用	養魚用	
		代用乳	その他				
動物性油脂	特定動物性油脂(注1)	0.02	○	○	○	○	
	イエローグリース(注2)	0.15	×	×	○	○	
			豚、鶏由来	×	○	○	○
	牛のせき柱・死亡牛(注3)由来		×	×	×	×	×
	回収食用油(注4)	0.02	○	○	○	○	○
		0.15	×	×	○	○	○
その他	魚油(注6)	—	○	○	○	○	
	植物性油脂	—	○	○	○	○	

- 注1 食用の肉から採取した脂肪由来であり、不溶性不純物0.02%以下のもの
 注2 と畜残さ等をレンダリングして得られたもの。牛のせき柱及び死亡牛が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程で製造されたもの(確認済動物性油脂)のみ飼料利用可
 注3 農家でへい死した牛などと畜検査を経ていない牛
 注4 飲食店等から回収された使用済の食用油(動物性油脂が混入していないことが明らかな場合は、動物性油脂の規制対象外)。原料の種類、収集先等が確認できる回収食用油のみ飼料利用可(確認済動物性油脂としての扱い)
 注5 牛由来油脂が混入していないことが確認できるものは飼料利用可
 注6 魚介類のみを原料として、ほ乳動物由来たん白質及び家きん由来たん白質の製造工程と完全に分離された工程で製造されたもの

(2) 組換えDNA技術応用飼料

① 組換えDNA技術応用飼料の安全性の確認は、「組換え体利用飼料の安全性評価指針」に基づいて実施していたが、安全性の確保を一層確実にするため、「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令」を改正して安全性審査を法的に義務化

(平成15年4月1日施行)。

② 飼料原料の流通実態から意図せざる混入は避けられないこと等から、我が国で安全性未確認であるものの我が国と同等以上の審査制度を有すると認められる外国政府で安全性が確認された組換えDNA技術応用飼料が混入した場合の一定の許容基準(1%以下)を設定。

米国では安全性が確認され、日本では未確認の遺伝子組換えとうもろこし「スターリンク」に適用。

なお、2001年以降のスターリンクの作付は行われていない。

(3) 有害物質の残留基準等

飼料中の有害物質については、従来は行政指導により残留基準を設定。このうち農薬については、食品におけるポジティブリスト制度導入に対応した法規制とするため、省令に基づく基準値を設定(平成18年5月29日施行)。

一方、近年、国産飼料として牛への給与割合が増加している稲わら及び稲発酵粗飼料に使用される農薬について、かび毒、重金属等と同様、通知で指導基準を設定(平成21年1月29日改正)。

また、平成20年3月10日に「飼料等の有害物質混入防止のための対応ガイドライン」を制定し、飼料の輸入、製造、輸入及び保管の各段階における対応を明確にした。

○安全性を確認した組換えDNA技術応用飼料

なたね	15品種	
とうもろこし	17品種	
大豆	6品種	
わた	10品種	
てんさい	3品種	
アルファルファ	2品種	計 53品種

○安全性を確認した組換えDNA技術応用飼料添加物 4品目

○ 有害物質の残留基準

【農薬】

輸入原料を中心に穀類及び牧草に使用される農薬
60種類(省令)

稲わら及び稲発酵粗飼料に使用される農薬
31種類(通知)

【重金属等】 4種類(通知)

【かび毒】 3種類(通知)

(4) 抗菌性飼料添加物と薬剤耐性菌

① 現在、25品目の抗菌性物質を指定。今後、農業資材審議会、食品安全委員会における科学的議論を踏まえ、ヒトにおいて問題となる薬剤耐性菌を選択する可能性のある抗生物質については飼料添加物としての指定を見直す方向で検討。(なお、平成16年10月には使用見込みのない抗菌性飼料添加物4成分の指定を取消)。

② 抗菌性飼料添加物により選択される薬剤耐性菌についての食品健康影響評価を食品安全委員会に諮問(平成15年12月)し、当委員会において審議中。平成18年9月、飼料添加物の1成分について、耐性菌が食品を通じてヒトの健康に影響を与える可能性は無視できる程度という旨の評価結果を得た。

○ 抗菌性飼料添加物		
合成抗菌剤	6品目	
抗生物質	19品目	計25品目

(5) 飼料安全法の対象魚種の拡大

近年の養殖技術の向上、国際的な種苗供給体制の確立等により、養殖水産動物の種類が著しく多様化しており、規制対象外の養殖水産動物の生産量が増加してきていることから、食用に供する目的で相当量養殖されている16魚種を追加(政令、平成16年10月27日公布、17年2月1日施行。なお、政令で定めるいわな属は、3魚種を告示により指定)

○ 飼料安全法の対象魚種		
海水魚	13種	
淡水魚	9種	
甲殻類	1種	計23種