

本格的議論のための飼料の課題

- 1 畜産経営における飼料と飼料自給率……………1
 - (1) 畜種別の経営と飼料
 - (2) 飼料自給率の現状と目標
 - (3) 飼料自給率の向上の意義
- 2 穀物の輸入と配合飼料価格の動向……………5
 - (1) 近年の飼料穀物の輸入状況
 - (2) 配合飼料価格に影響を与える要因の価格動向
 - (3) 配合飼料価格安定制度による補填の実施状況
 - (4) 穀物の安定輸入を考える上で考慮すべき要因
- 3 粗飼料の輸入動向……………9
 - (1) 粗飼料の輸入量及び価格の動向
 - (2) 輸入稲わら
- 4 輸入飼料について(まとめ)……………11
- 5 自給飼料の生産・利用……………12
 - (1) 飼料作付面積の動向について
 - (2) 草地等の生産性向上の推進
 - (3) 放牧の推進について
 - (4) 水田フル活用
 - (5) 自給飼料を用いたブランド化の動き
 - (6) 最近の新たな取組について
- 6 飼料生産の担い手……………20
 - (1) 飼料生産の外部化について
 - (2) コントラクター
 - (3) TMRセンターの動向
- 7 エコフィードの生産・利用の現状と課題……………23
- 8 国産飼料について(まとめ)……………24

平成26年7月
農林水産省

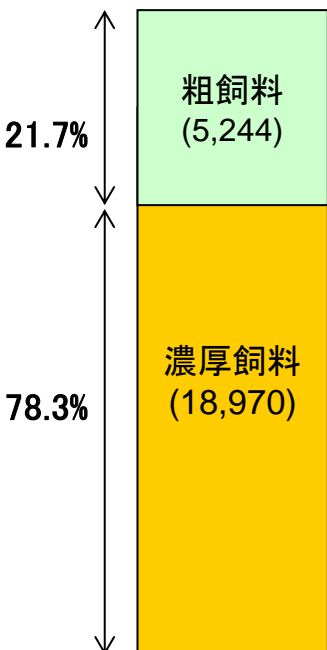
(1) 畜種別の経営と飼料

- 我が国の畜産における飼料供給は、主に国産でまかなわれている粗飼料が22%、輸入に依存している濃厚飼料が78%の割合(TDNトンベース)となっている。
- 飼料費が畜産経営コストに占める割合は高く、粗飼料の給与が多い牛では4~5割、濃厚飼料中心の豚・鶏では6~7割。

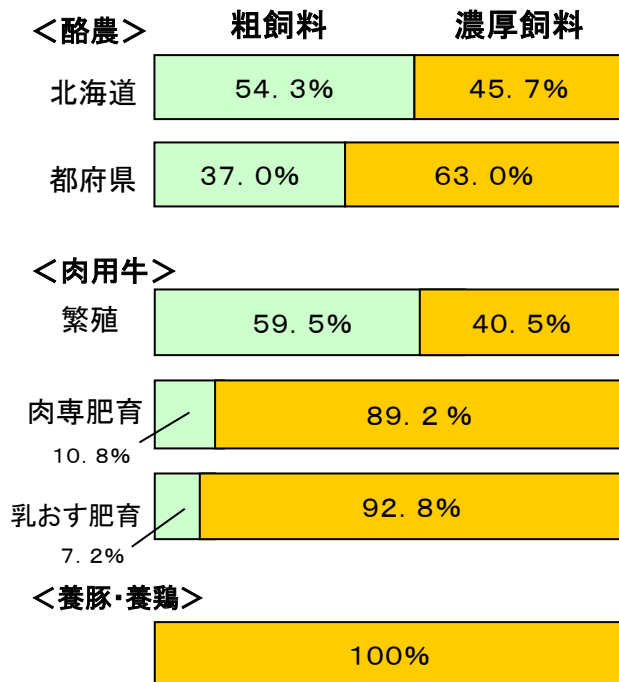
粗飼料と濃厚飼料の割合(TDNベース)

注:TDN(Total Digestible Nutrients):家畜が消化できる養分の総量。
 カロリーに近い概念。1TDNkg≒4.41Mcal

24年度供給量(概算)
 24,214千TDNトン



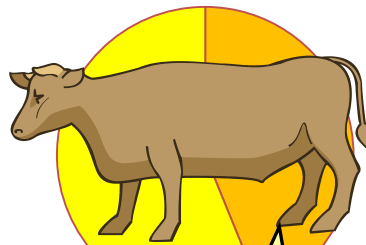
畜種別の構成(23年度) (TDNベース)



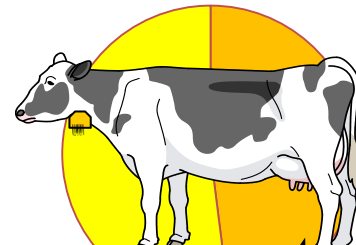
粗飼料：乾草、サイレージ、稲わら等
 濃厚飼料：とうもろこし、大豆油かす、こうりゃん、大麦等

経営コストに占める飼料費の割合

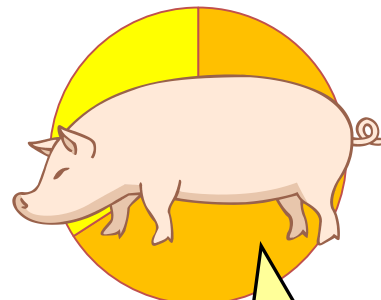
肥育牛



生乳



肥育豚



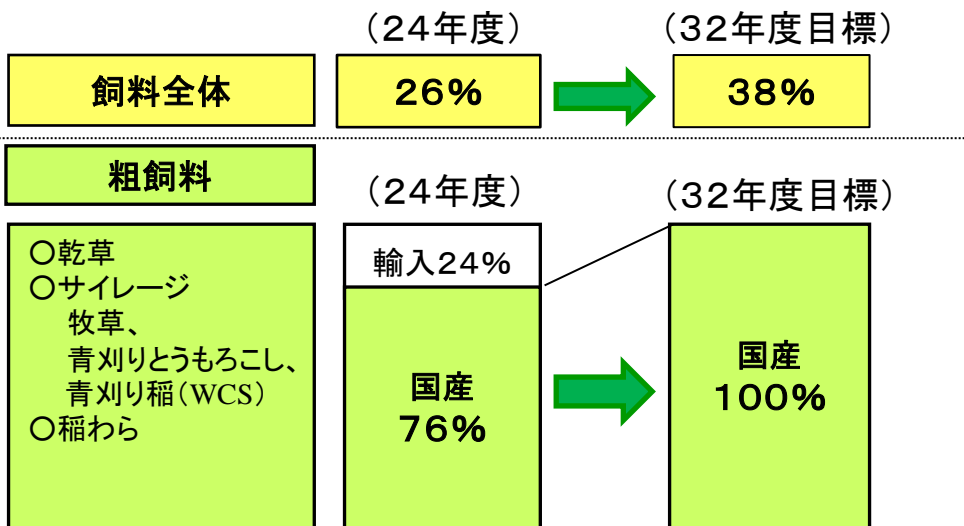
養鶏



(2) 飼料自給率の現状と目標

- 飼料自給率は、近年、横這いで推移しており、24年度(概算)は、全体で26%、粗飼料が76%、濃厚飼料が12%。
- 農林水産省では、飼料自給率について、粗飼料においては水田での稲WCSや畑地での飼料作物の作付拡大を中心に、濃厚飼料においてはエコフィードの利用や飼料用米作付の拡大により向上を図り、飼料全体で38%(32年度)を目標としている。

飼料自給率の現状と目標



近年の飼料自給率の推移

	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
全 体	25%	26%	25%	25%	26%	26%
粗 飼 料	78%	79%	78%	78%	77%	76%
濃 厚 飼 料	11%	11%	11%	11%	12%	12%

資料: 農林水産省大臣官房食料安全保障課「食料需給表」より。平成24年度は概算値。

(近年の動向)

- ・飼料自給率(全体)は、25~26%の間で推移。
- ・粗飼料については、原発事故の影響による飼料作物の利用自粛や草地除染の実施等の影響により、24年度は前年度より1%減少し76%。
- ・濃厚飼料については、政府備蓄米の飼料向け放出等が減少する中、家畜の飼養頭羽数の減少等により輸入量も減少した結果、24年度は前年度と同水準の12%。

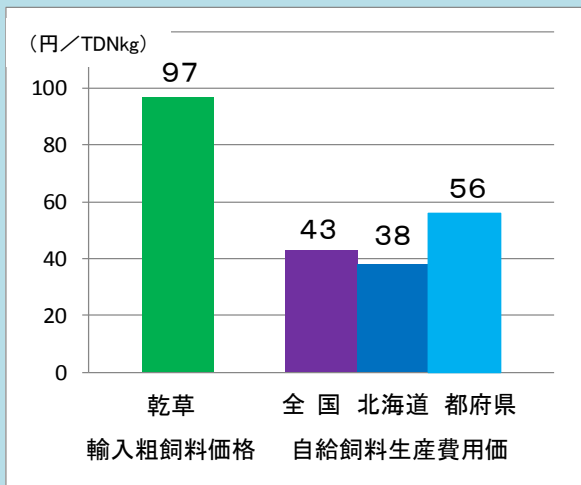
(直近(24年度)の動向)

- 自給飼料は、生産コストが輸入飼料の購入価格に比べ安価であり、また、穀物の国際相場や輸入乾草価格の変動に左右されないことから、畜産経営のコスト低減及び安定化に貢献。
- また、自給飼料の利用については、飼料による畜産物のブランド化を実現して経営発展に寄与したり、耕種農家と飼料・堆肥を通じた連携により地域融和が図られるなど畜産経営強化の効果が多数見られる。

コスト低減

・自給飼料の生産コストは、輸入乾草価格と比べ6割程度安く(全国)、畜産経営のコスト低減に貢献

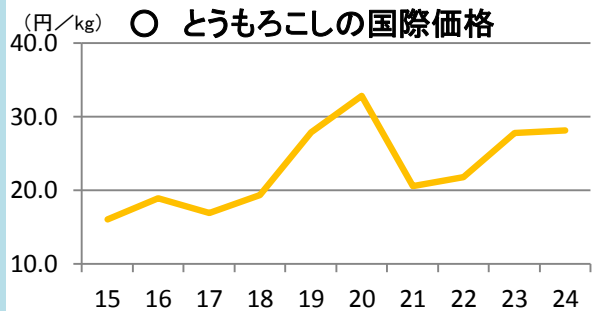
○ 自給飼料生産コストと輸入飼料価格 (平成23年)



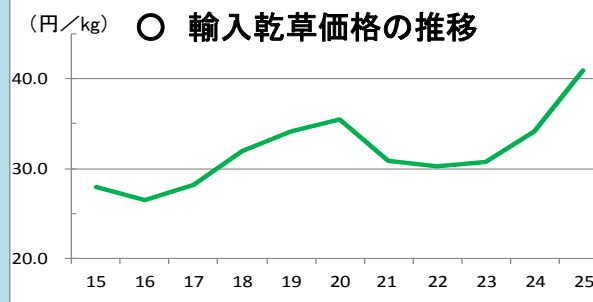
資料：「自給飼料費用価」は、農林水産省「牛乳生産費調査」、「日本標準飼料成分表」から算出
 注1：「自給飼料生産費用価」は飼料生産に要した材料費(種子、肥料費等)、固定材費(建物、農機具)等の合計
 2：輸入飼料価格と自給飼料生産費は1TDNkgあたりに換算

経営の安定化

・近年の穀物の国際相場及び輸入乾草価格は、中長期的に上昇傾向にあり、かつ、大きな変動を示すようになり経営の大きな不安定要因。
 ・自給飼料の利用拡大により配合飼料や輸入乾草の使用量を削減することは経営の安定化につながる。



資料 (公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」



資料：財務省「貿易統計」および農林水産省「植物統計」

経営の発展・地域との融和

・地域の飼料用米の活用により畜産物の差別化・ブランド化を図る取組が多数見られる。
 ・水田活用による飼料生産においては、飼料の売買、水田の賃貸及び堆肥の利用を通じた耕種とのつながりが強化され、畜産が地域農業の核となるような事例が見られる。

耕種農家と畜産農家の飼料や堆肥の取引を通じたつながり強化



◆ 飼料用米の利用による畜産物のブランド化



- 飼料自給率の向上を図ることは、水田等と同様に多面的機能を発揮したり、食料自給率・自給力の向上にも貢献するなど農業としての役割を強化することにつながる。
- また、輸入飼料への依存は、国内への窒素持ち込みとその蓄積による環境問題等の原因となるのに対し、飼料作物の栽培は堆肥の有効活用により資源循環に貢献。

国内土地資源の有効活用と多面的機能の発揮

景観形成

水資源の涵養
大気浄化
気候緩和



夏作のとうもろこし

二毛作等による
農地のフル活用

土壌流出
防止

急峻な中山間
地域の傾斜地
を活用可能

冬作の
イタリアンライグラス

毎年輸入される飼料用とうもろこし(約1,000万トン)は、海外の農地約111万haの利用と推計。これは日本の水田面積の約7割に匹敵。

家畜排せつ物の有効活用

輸入飼料依存

家畜への牧草給与



家畜飼養

資源循環



飼料生産

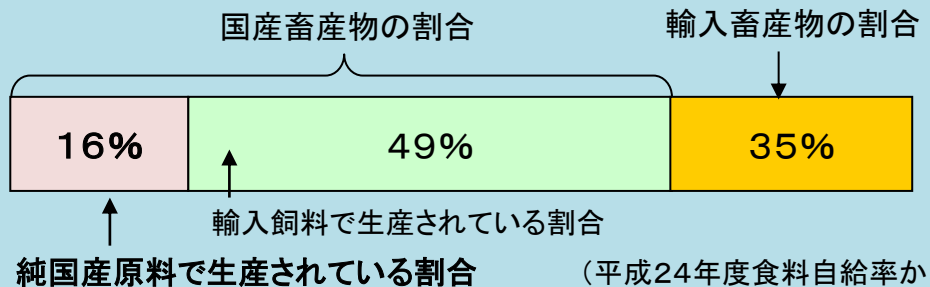
家畜排せつ物の土壌還元

国内に窒素
分が蓄積

飼料自給率の向上・食料自給力の強化

- ・飼料自給率の向上により、食料自給率の向上に寄与。
- ・優良農地の維持と飼料生産のための担い手の確保、技術の開発・普及により潜在的な食料の供給能力が維持向上。

○ 畜産物からの供給熱量(400kcal/人日)の内訳



(1) 近年の飼料穀物の輸入状況

- 飼料穀物の輸入量は、近年、14百万トン程度で推移。主な輸入先国は、米国、オーストラリア、ブラジル、アルゼンチン、カナダ。
- 飼料穀物のほとんどは輸入に依存しており、特に、米国・オーストラリアに大きく依存。近年では、とうもろこしは24年6月以降の米国産とうもろこしの価格高騰を受け、南米等に移行。

我が国の飼料穀物輸入量

	H23年度	H24年度	H25年度
とうもろこし	1,085	1,049	1,003
とうりゃん	132	146	137
大麦	114	106	107
その他	54	96	85
合計	1,385	1,398	1,332

注:その他とは、小麦、えん麦、ライ麦である。

米国産とうもろこしの需給 (百万トン)

	12/13	13/14 (見込)	14/15 (予測)
生産量	273.8	353.7	352.1
輸入量	4.1	0.9	0.8
国内需要量	263.6	295.5	295.5
飼料用	109.9	131.5	132.1
エタノール用	118.1	128.9	128.3
その他	35.7	35.2	35.2
輸出量	18.6	48.3	43.2
期末在庫量	20.9	31.7	45.8
期末在庫率(%)	7.4	9.2	13.5

カナダ
大麦(15%)
小麦(6%)

米国
小麦(51%)
とうもろこし(37%)
とうりゃん(15%)
大麦(10%)

ブラジル
とうもろこし(28%)

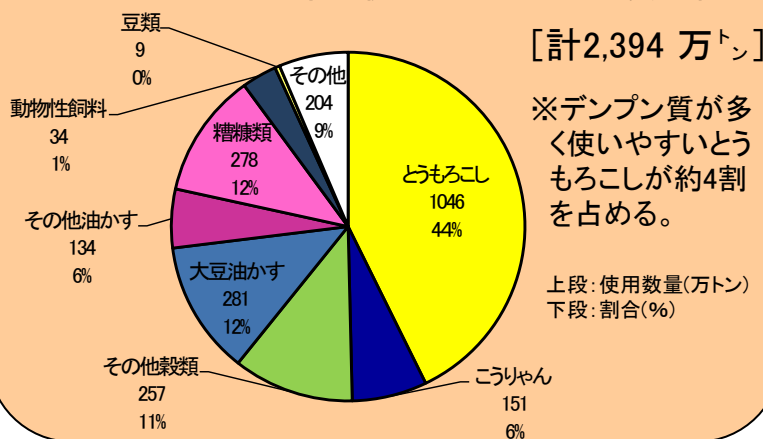
オーストラリア
大麦(70%)
とうりゃん(19%)

アルゼンチン
とうりゃん(66%)
とうもろこし(17%)

世界のとうもろこしの輸出状況 (百万トン)

	14/15 (予測)	輸出量	(割合)
①米国	43.2	(37%)	
②ブラジル	20.0	(17%)	
③アルゼンチン	16.0	(14%)	
世界計	115.5	(100%)	

配合・混合飼料の原料使用量(平成25年度速報)



とうもろこしの主な輸入先とシェア

	H23年度	H24年度	H25年度
米国	86%	52%	37%
ブラジル	6%	32%	28%
アルゼンチン	4%	6%	17%

注:括弧内の%はH25年度輸入量の各穀物の国別シェア

資料:財務省「貿易統計(H26年1月以降の値は速報値である。)、USDA「World Agricultural Supply and Demand Estimates (July 11, 2014)」、

(公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」

(2) 配合飼料価格に影響を与える要因の価格動向

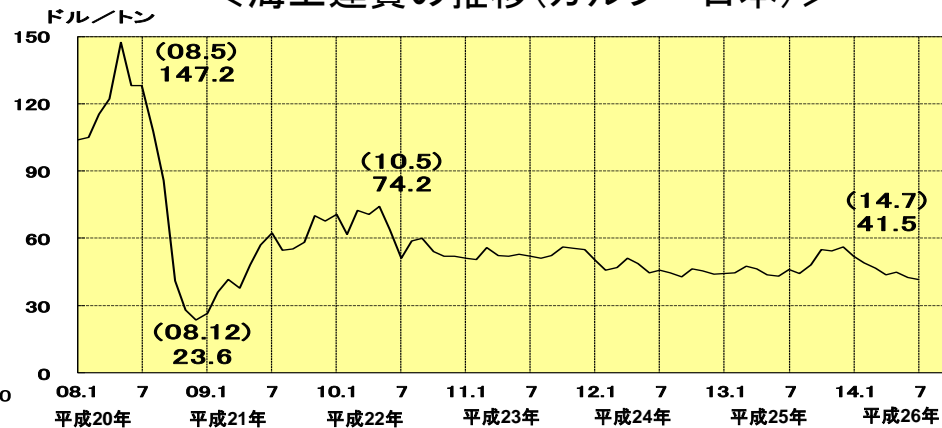
- とうもろこしの国際価格(シカゴ相場)は、平成24年8月に米国主産地の干ばつによる作柄悪化のため、8ドル台まで高騰。平成25年7月中旬以降、豊作見込みにより4ドル台後半まで急落。直近では米国での好天による順調な生育を背景に下落し、3ドル台後半。
- 大豆油かすは、直近では300ドル後半～約400ドルで推移。
- 海上運賃は、直近では40ドル台前半で推移。
- 為替相場は、平成24年11月中旬以降円安が進展し、直近では100円を上回る水準で推移。

<とうもろこしのシカゴ相場の推移(期近物)>



注:シカゴ相場の日々の終値である。

<海上運賃の推移(ガルフ～日本)>



注:2014年7月の値は、7月第3週までの平均値である。

<大豆油かすのシカゴ相場の推移(期近物)>



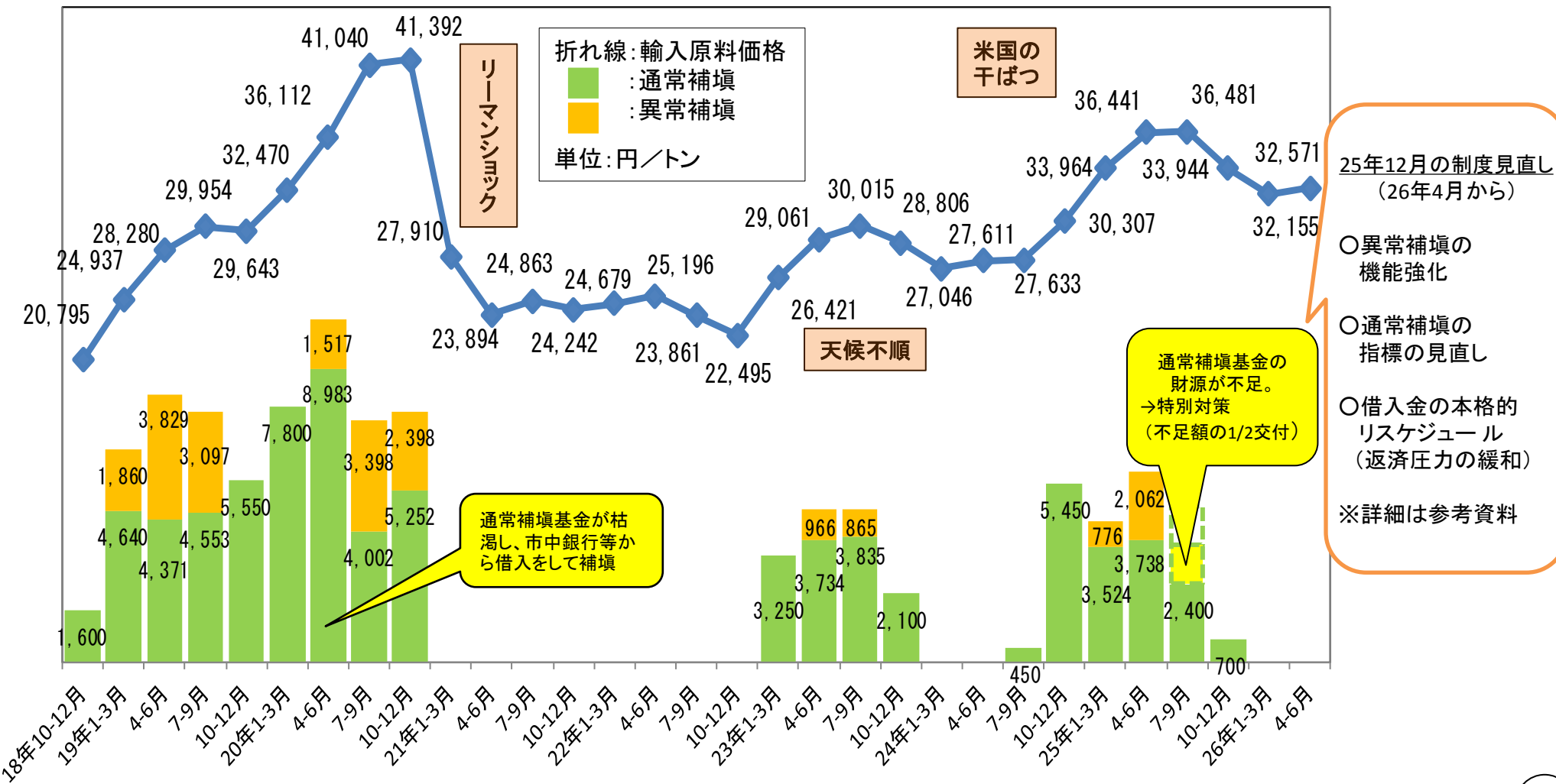
注:シカゴ相場の日々の終値である。

<為替相場の推移>



注:2014年6月の値は、6月の平均値である。

- 平成18年度以降、とうもろこしのバイオエタノール向け需要の増加や、米国での天候不順等により配合飼料価格は度々高騰。
- 配合飼料価格安定制度による補填が続いた結果、平成25年7-9月期には補填財源が不足。別途、特別対策を実施。
- 本制度については、平成26年度より、飼料価格の激変が畜産経営に及ぼす影響を緩和するという基本機能を維持しつつ、異常補填が発動しやすくなる仕組みへと強化するなどの見直しを実施。



注: 数値は速報値。

資料: 財務省「貿易統計」、(公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」

強材料(価格上昇要因)

〈短期的〉

- 米国経済の復調(量的緩和政策の段階的縮小、ドル高・株式高、貿易収支・雇用環境の改善 等)
- 堅調な中国の飼料需要(特に大豆)
- 米国産とうもろこしの飼料用途、エタノール用途の消費見通しが増加傾向
- 南米、東欧・黒海沿岸の天候不順による生産見通しの不透明化 等

〈中長期的〉

- 世界的な人口増加、所得向上に伴う畜産物を含む食料需要の増加
- 砂漠化の進展、異常気象頻発による生産量の減少、水資源の制約
- 開発途上国における政情不安
- 米国産とうもろこしのエタノール使用義務付けの継続(農家所得保障の側面大)

※ 投機的資金等の穀物市場への流入拡大の影響や、輸出国が価格高騰時に自国民優先の観点等から輸出制限する場合の影響についても考慮する必要

弱材料(価格低下要因)

〈短期的〉

- 新興国の通貨安による消費抑制
- 2014/15年の米国産とうもろこしの生産量は史上最高水準の見通し(期末在庫も高水準)による国際需給の緩和
- 中国による米国産未承認遺伝子組換えとうもろこしの輸入拒否
- 中国の景気減速感



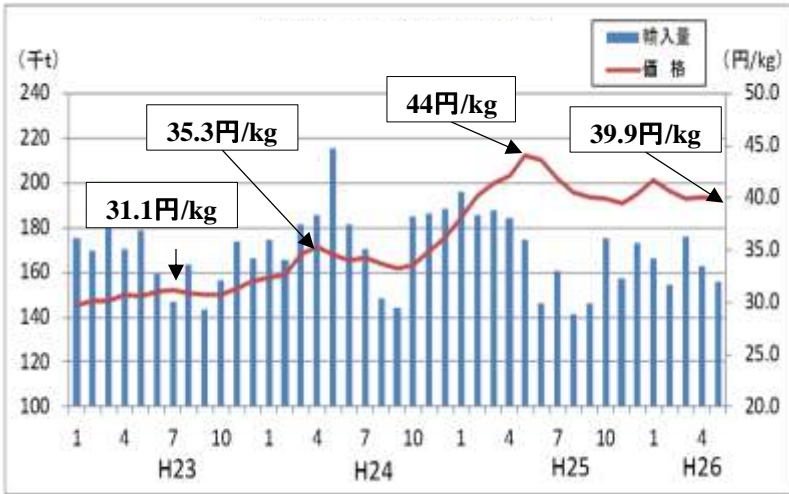
〈中長期的〉

- 経済発展に伴う新興国の人口減少(少子化)、食文化・宗教違いによる食料需要の頭打ち
- 遺伝子組換え作物導入等による単位面積当たりの収穫量の増加、多くの休耕地・未開発地の存在
- ウクライナ、ロシア等の新興輸出国における生産量の増加
- シェールガス革命による石油価格の下落、これに伴うバイオエタノールの需要減少 等

(1) 粗飼料の輸入量及び価格の動向

- 粗飼料は酪農及び肉用牛生産に不可欠。特に、酪農においては、良質粗飼料は乳脂率を高め、濃厚飼料は乳量を増加させるので、牧草等の粗飼料と濃厚飼料をバランス良く給与することが重要。また、アルファルファ等マメ科の牧草はタンパク質含量が高く、バランス良く給与することにより乳脂率及び乳量の増加に寄与。
- 輸入粗飼料は、主に米国、豪州、カナダ等から輸入されており、畜産農家においては、①規模拡大に応じた飼料生産ができない(土地、労力、装備等の面)等の事情に加え、②必要時に必要量の調達が可能であること等利便性が高いという理由で利用されている。
- 乳脂率を維持するためには粗飼料が必要であり、良質粗飼料の確保が困難な地域では、生乳取引上の乳脂率の基準を満たすために輸入粗飼料に依存しているという一面もある。

乾草の輸入量及び価格の動向



注: 価格はCIF価格。

資料: 財務省「貿易統計」

- ・粗飼料の現地価格はUAE、中国の需要増加、生産国の不作(23年豪州の不作、24年米国の干ばつ)などにより上昇傾向。
- ・輸入量は、価格上昇を受けて25年には前年を下回る。

輸入乾草の主な形態

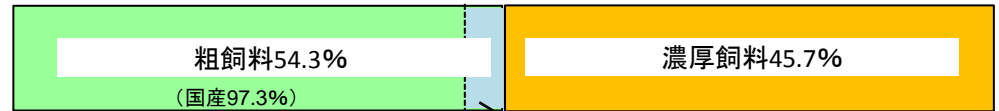


ヘイクューブ	栄養価の高いアルファルファなどを乾燥圧縮しキューブ状にしたもの
ベール(梱包)	乾草を30kg又は50kg程度の単位で四角に圧縮した形態が主流

酪農における粗飼料と濃厚飼料の給与割合

北海道と比較して都府県の輸入依存率が高い。

<北海道>



<都府県>

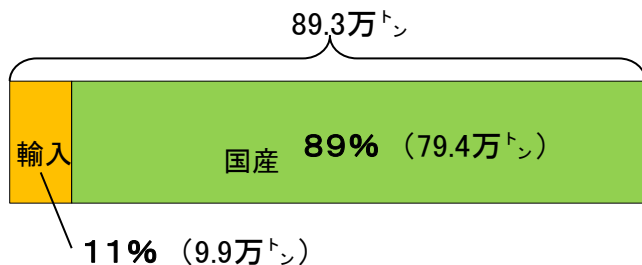


(国産 38.9%)

資料: 「平成23年度畜産物生産費調査」、「日本標準飼料成分表2009年」により推計(TDNベース)

- 稲わらは、肥育牛にとって重要な飼料。飼料用の稲わらは、約8～9割が国産稲わらでまかなわれ、残りの1～2割はすべて中国(主として大連)から輸入されている。
- 中国産稲わらは、口蹄疫の発生、ニカメイガ幼虫の発見等により輸入が停止されるなど不安定な面がある。
- なお、国内では、発生する稲わらの大半はすき込まれ、飼料として利用されるものは1割程度と推定。

飼料用稲わらの需給 (平成24年産推計)



資料：財務省「貿易統計」及び畜産振興課調べ

- 国内では、飼料利用量(推定)80万トンの約10倍に当たる850万トン程度の稲わらが発生しているものと推定されるが、その9割はすき込みや堆肥用となっている。
- 国産稲わらの利用が進まない理由として、①近くに水田が少ない、②収集時期の天候不順により、乾燥が困難である(特に日本海側)、③国産稲わらの利用経験がない、④広域的な流通体制が未整備等が挙げられる。
- 一方、輸入稲わらを利用する理由は、①電話1本で配達され、保管庫が不要、②ペールが小さく高齢者や女性でも扱いやすい、③農家の着地価格が手頃であるなどが聞かれる。



国産稲わら(ロールペール)



輸入稲わら(コンパクトペール)

- 国産稲わらが約200kgのロールペールが中心であるのに対して、輸入稲わらは約20kgのコンパクトペールが主流。
- 国産の稲わらの供給を促進するため、収集・梱包・配送を行う基地を整備するなどの取組が行われている(参考資料)。

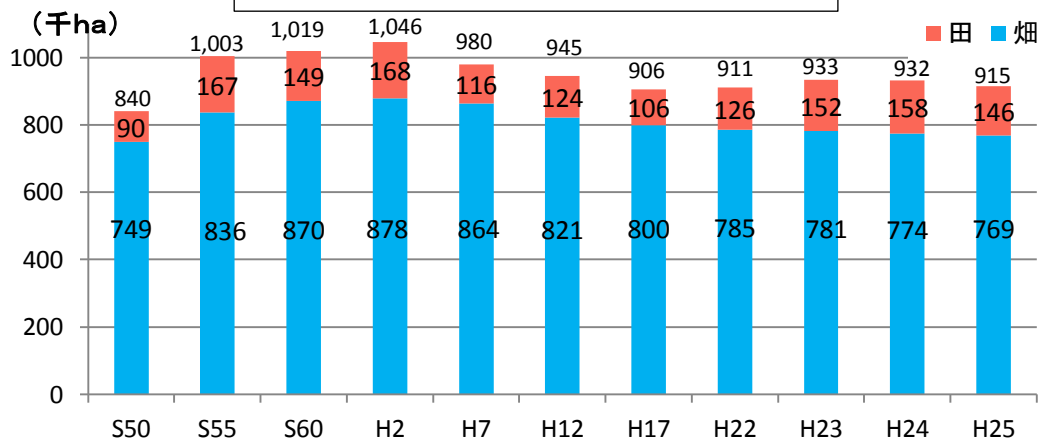
4 輸入飼料について(まとめ)

- 輸入飼料、特に、飼料穀物は、調達が容易であることなどから、畜産農家にとって土地・労働力・装備などを確保することなく家畜を飼養でき、我が国畜産の規模拡大やコスト抑制に大きく寄与してきた側面は評価。
- しかしながら、一方では大量の飼料輸入は、食料自給率を引き下げるとともに、家畜排せつ物による環境問題を引き起こしたり、畜産農家が地域と融和する妨げになる要因となっている。
- さらに近年、世界的な穀物需要の増加基調の中で価格の上昇傾向が見込まれ、加えて、天候や作柄での価格変動や不安定な為替相場などが輸入飼料価格の大きな変動につながり、畜産経営の大きな不安定要素。
- 現在、飼料価格の変動が畜産経営へ与える影響の緩和を図るため、配合飼料価格安定制度等の対策を強化してきているが、中長期的には、輸入飼料への依存を減らし、国産飼料への切り替えを図っていくことが必要。
- 国内土地資源の有効利用、食料自給力の強化や環境負荷の軽減等の面からも国内での飼料作物の生産・利用の拡大は重要。

(1) 飼料作付面積の動向について

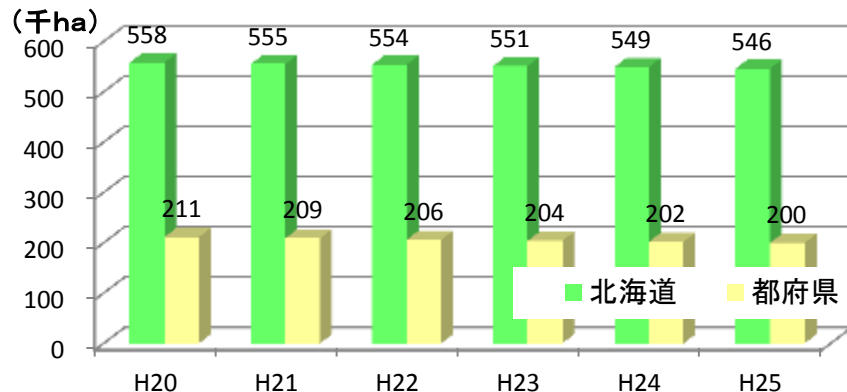
- 飼料作付面積は、離農跡地が円滑に継承されなかったこと等により、平成2年をピークに減少傾向で推移。平成19年以降は、輸入飼料の高騰や水田活用の政策による飼料用米や稲WCSの作付拡大により、増加傾向で推移。平成25年は飼料用米の作付面積が大きく減少し、全体としても減少。
- 飼料作付面積の8割を占める牧草は横ばいである一方、高栄養が期待される青刈りとうもろこしの作付面積は、北海道で新たな早生品種の普及等により増加している一方で都府県は減少傾向で推移し、全体ではここ数年92万ha前後で推移。

飼料作付面積の推移



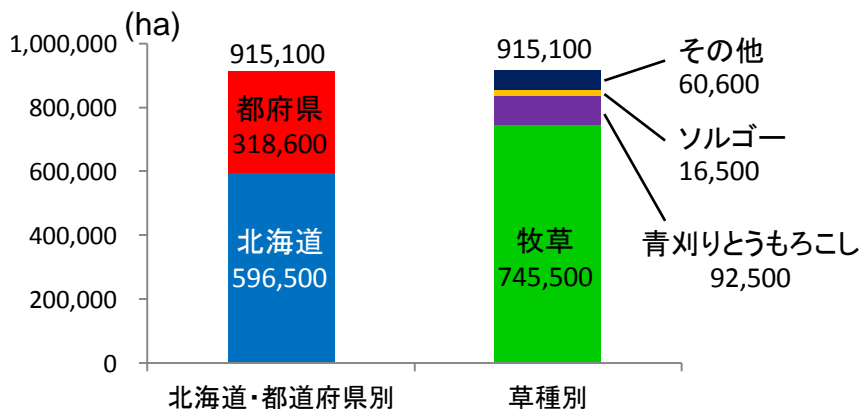
資料：農林水産省「作物統計」

牧草作付面積の推移

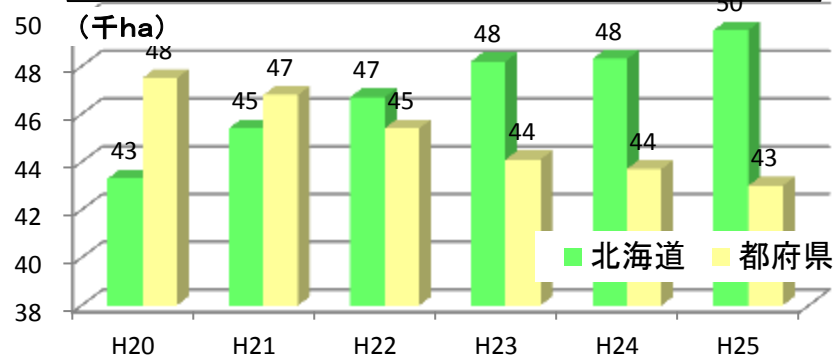


資料：農林水産省「作物統計」

飼料作付面積の内訳(平成25年)



飼料用青刈りとうもろこし作付面積の推移



資料：農林水産省「作物統計」