

飼料をめぐる情勢と自給飼料生産 支援施策について

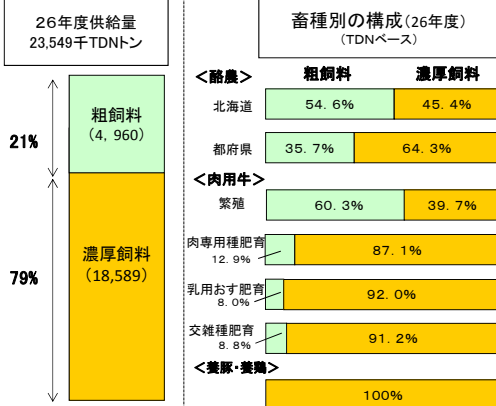
平成28年12月5日

畜種別の経営と飼料

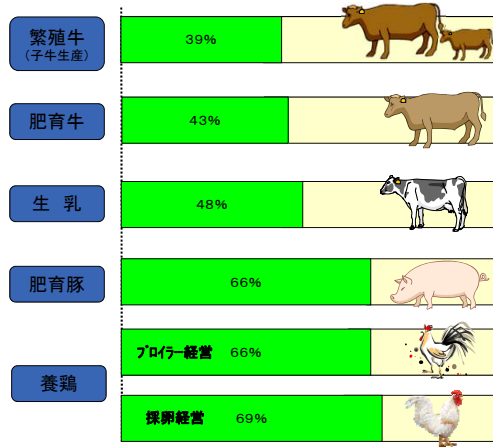
- 我が国の畜産における飼料供給は、主に国産でまかなわれている粗飼料が21%、輸入に依存している濃厚飼料が79%の割合(TDNトンをベース)となっている。
- 飼料費が畜産経営コストに占める割合は高く、粗飼料の給与が多い牛では4~5割、濃厚飼料中心の豚・鶏では6~7割。

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



経営コストに占める飼料費の割合



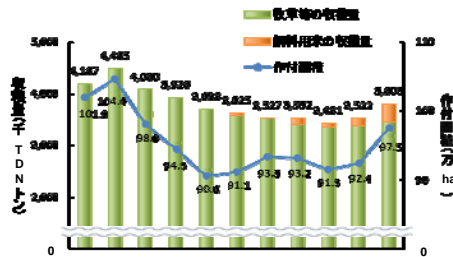
資料: 平成26年度畜産物生産費調査および平成26年度農畜別経営統計
注: 繁殖牛(子牛生産)は子牛1頭当たり、肥育牛および肥育豚は1頭当たり
生乳は生乳100kg(乳脂肪分3.5%換算乳量)当たり
養鶏は1経営体当たり

①

国産飼料の生産動向

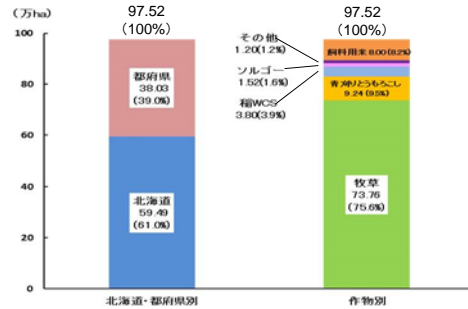
- 近年は農家の高齢化による労働力不足等により、作付面積は平成19年まで減少傾向で推移。
- 平成18年秋からの配合飼料価格の高騰を踏まえ、関係者が一体となり、飼料増産に取り組んだ結果、飼料用米や稲発酵粗飼料の作付拡大などから、飼料作物の作付面積が拡大。平成27年の作付面積は、飼料用米の作付面積が拡大したこと等により、前年に比べ6%増加。
- 平成27年産牧草の10aあたり収量は3,540kgで、前年に比べ4%上回った。これは、北海道等において概ね天候に恵まれ生育が順調であったこと等による。

○ 全国の飼料作物作付面積及び収穫量の推移



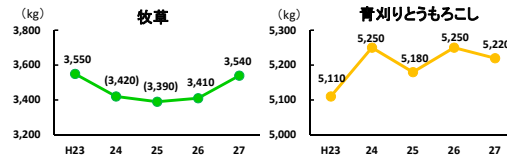
資料：農林水産省「作物統計」、「耕地及び作付面積統計」を基に飼料課で推計。

○ 飼料作物作付面積の内訳（平成27年）



資料：「耕地及び作付面積統計」
注：飼料用米と稲WCSは新規需要米認定面積

○ 10a当たり収穫量の推移



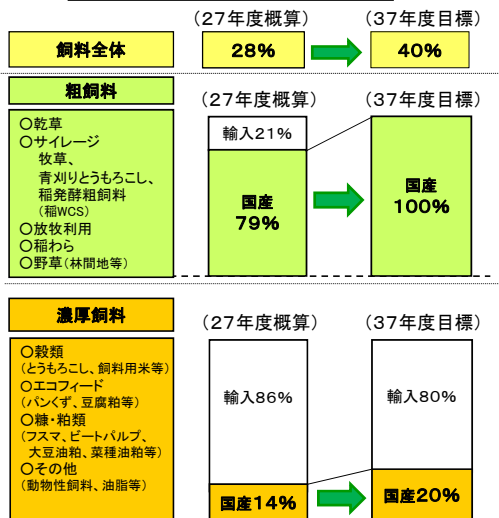
資料：「作物統計」
注：()内の数値は主産県の合計値。

2

飼料自給率の現状と目標

- 飼料自給率は、近年、微増傾向で推移しており、27年度（概算）は、全体で28%、粗飼料が79%、濃厚飼料が14%。
- 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等を中心に、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等により向上を図り、飼料全体で40%（37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22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度(概算)
全 体	25%	26%	26%	26%	27%	28%
粗 飼 料	78%	77%	76%	77%	78%	79%
濃 厚 飼 料	11%	12%	12%	12%	14%	14%

・飼料自給率(全体)は、近年微増傾向で推移し、27年度は前年度比1ポイント増の28%となった。

・粗飼料自給率は、76~78%の間で推移していたが、27年度は飼料作物の作付面積及び単収の増加により、国産粗飼料の供給量が増加したことから、前年度比1ポイント増の79%となった。

・濃厚飼料自給率は、近年、飼料用米やエコフィードの増加により増加傾向で推移。27年度は、飼料用米の増加があった一方、他の国産米の飼料仕向け量が減少したことなどにより、国産濃厚飼料の供給量が前年度と同程度であったことから、前年度同の14%となった。

3

国産飼料基盤に立脚した生産への転換

○ 水田や耕作放棄地の有効活用等による飼料生産の増加、食品残さ等未利用資源の利用拡大の推進により、輸入原料に過度に依存した畜産から国産飼料に立脚した畜産への転換を推進。

○ 飼料増産の推進

①水田の有効活用、耕畜連携の推進



②草地等の生産性向上の推進



③放牧の推進



○ エコフィード※4等の利用拡大

・食品加工残さ、農場残さ等未利用資源の更なる利用拡大



利用拡大

生産増加

○ 飼料生産技術の向上

・高品質飼料の生産推進



○ コントラクター※2、TMRセンター※3による飼料生産の効率化

・作業集積や他地域への粗飼料供給等、生産機能の高度化を推進



国産飼料基盤に立脚した畜産の確立

飼料自給率

27年度(概算) → 37年度(目標)

飼料全体 28% → 40%
粗飼料 79% → 100%
濃厚飼料 14% → 20%

注1 稲発酵粗飼料: 稲の実と茎葉を一体的に収穫し発酵させた牛の飼料 注2 コントラクター: 飼料作物の収穫作業等の農作業を請け負う組織

注3 TMRセンター: 粗飼料と濃厚飼料を組み合わせた牛の飼料(Total Mixed Ration)を製造し農家に供給する施設 注4 エコフィード: 食品残さ等を原料として製造された飼料

4

稲発酵粗飼料の生産・利用の拡大

- 稲発酵粗飼料(稲WCS)は、水田で生産できる良質な粗飼料として、耕種農家・畜産農家の双方にメリットがあり、平成27年度には作付面積が約3.8万haに達するなど、順調に拡大。
 - 水田活用の直接支払交付金や収穫機械のリース導入に対する支援等により、稲WCSの生産・利用の拡大を推進。
- ※ 稲WCSとは、稲の穂と茎葉を丸ごと乳酸発酵させた粗飼料(ホールクロップサイレージ: Whole Crop Silage)のことをいう。

【27年度補正・28年度】水田活用の直接支払交付金

戦略作物助成として、8万円/10aを助成。
耕畜連携(資源循環)の取組に対し、1.3万円/10aを助成。

【27年度補正】畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業

畜産クラスター計画に位置づけられた地域の中心的な経営体(畜産農家、飼料生産受託組織等)が稲WCSの収穫に必要な機械のリース整備や調製・保管施設整備等を支援。(補助率: 1/2以内)

【28年度】強い農業づくり交付金

稲WCS等国産粗飼料の調製・保管施設の整備等を支援。(補助率: 1/2以内)

○ 稲WCSの作付面積(ha)

H20	H21	H22	H23
9,089	10,203	15,939	23,086
H24	H25	H26	H27
25,672	26,600	30,929	38,226

資料: 新規需要米の取組計画認定面積

■茎葉多収・高糖分の水稲品種の開発

栄養価の高い稲WCS用品種「たちあやか(中生)」、「たちすずか(晩生)」を開発



特徴:
・茎葉が多収で籾が少ない
・糖分量が高い
・倒れにくい

生産現場における導入事例(広島県)

稲WCS(給与年)	305日乳量	乳販売額
クサノホシ+輸入乾草(H23)	10,070kg/頭	926,440円/頭
たちすずか(H24)	10,739kg/頭	987,988円/頭
差(H24-H23)	669kg/頭	61,548円/頭
対前年比増加率(%)	6%	6%

メリット	課題
<ul style="list-style-type: none"> ・連作障害がない。 ・良好な栄養価を有し、牛の嗜好性も高い。 ・長期保存が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・低コスト栽培技術の導入や多収品種の開発によるコスト低減。 ・安定した供給。 ・効率的な保管・流通体制の確立。 ・品質の向上・安定化が必要。

5

飼料用米の利活用の推進

- 飼料用米は、水田で生産できる濃厚飼料として、とうもろこしとほぼ同等の栄養価を有しており、耕種側の生産要望と畜産側の需要を背景に、平成27年度には作付面積が約8万haに達するなど、順調に拡大。
- 耕種側と畜産側とのマッチング活動を推進するとともに、耕種側における水田活用の直接支払交付金による生産助成やカントリーエレベーターなどの整備、畜産側における飼料用米の利用に必要な機械のリース導入や施設の整備に対する支援等により、飼料用米の生産・利用の拡大を推進。

【27年度補正・28年度】水田活用の直接支払交付金

戦略作物助成として、収量に応じ、5.5～10.5万円/10aを助成。
 耕畜連携(わらの飼料利用)の取組に対し、1.3万円/10aを助成。
 多収品種の取組に対し、1.2万円/10aの産地交付金を追加配分。

【28年度】米活用畜産物等ブランド化推進事業

飼料用米を活用した豚肉、鶏卵等の畜産物のブランド化の取組を支援。
 (補助率:定額)

【27年度補正】畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業

畜産クラスター計画に位置づけられた地域の中心的な経営体(畜産農家、飼料生産受託組織等)が飼料用米の保管・加工・給餌等に必要となる機械のリース整備や調製・保管施設整備等を支援。(補助率:1/2以内)

【28年度】強い農業づくり交付金

飼料用米の乾燥調製施設や保管・加工施設の整備等を支援。
 (補助率:1/2以内)

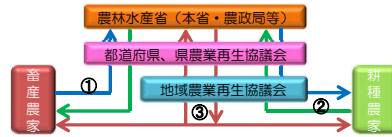
○ 飼料用米の作付面積 (ha)

H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
1,410	4,123	14,883	33,955	34,525	21,802	33,881	79,766

資料:新規需要米の取組計画認定面積

○ マッチング活動の取組体制

- ① 新たに飼料用米の供給を希望する畜産農家の連絡先や希望数量・価格等の取引条件を聞き取り、需要者情報としてとりまとめ、産地側(地域再生協・耕種農家等)へ提供
- ② 地域(再生協)における飼料用米の作付面積や数量を聞き取り、産地情報としてとりまとめ、利用側(畜産農家等)へ提供
- ③ 各関係機関が連携し、マッチング活動を推進



○ 適正な農業使用(粳米のまま給与する場合)

粳米は玄米に比べて農薬の残留濃度が高いため、出穂期以降に農薬の散布を行う場合は、安全が確認されている農薬を使用する必要。

〔玄米で給与する場合は、稲に適用がある農薬を適切に使用。〕

※「飼料用米の生産・給与技术マニュアル」参照



⑥

<参考> 水田活用の直接支払交付金による飼料用米生産等への助成

対象作物	交付単価
麦、大豆、飼料作物	35,000円/10a
WCS用イネ	80,000円/10a
加工用米	20,000円/10a
飼料用米、米粉用米	収量に応じ 55,000～105,000円/10a

◆ 二毛作助成

水田における主食用米と戦略作物助成の対象作物、又は戦略作物助成の対象作物同士の組み合わせによる二毛作を行う場合、15,000円/10aを交付。

飼料用米との二毛作のパターン(例)	交付単価(10a当たり)
飼料用米+麦	5.5～10.5万円+1.5万円
飼料用米+飼料作物	5.5～10.5万円+1.5万円

◆ 耕畜連携助成

・ 飼料用米を畜産農家へ供給するとともに、稲わらを畜産農家へ供給することにより、13,000円/10aを交付。

◆ 産地交付金の追加配分等

・ 多収品種の取組に対し、12,000円/10aの産地交付金を地域に追加配分。

・ 国から配分する資金枠の範囲内で、都道府県、地域農業再生協議会が飼料用米の生産性向上等の取組に対し、助成単価を設定し、交付額を上乗せすることが可能。

⑦

【トピックス】 飼料用米を活用した畜産物の高付加価値化に向けた取組

- 飼料用米の活用には、単なる輸入とうもろこしの代替飼料として利用するのみならず、その特徴を活かして畜産物の高付加価値化を図ろうとする取組が見られる。
- 国産飼料であることや水田の利活用に有効であること等をアピールしつつ、飼料用米の取組に理解を示す消費者層等から支持を集めつつある。

こめ育ち豚

- 畜産経営：平田牧場(養豚、山形県酒田市)
- 飼料用米生産：山形県遊佐町、酒田市
栃木県那須塩原市、宮城県加美町等
- 畜産物販売者：生活クラブ生活協同組合 等
- 特徴：
産直提携で平成8年から実験取組を開始。平牧三元豚で10%、金華豚で15%飼料用米を配合した飼料を給与。



こめたま

- 畜産経営：トキワ養鶏(養鶏、青森県藤崎町)
- 飼料用米生産：青森県藤崎町
- 畜産物販売：地元デパート、直売所、
パルスシステム生活協同組合連合会 等
- 特徴：
飼料用米を最大68%配合した飼料を給与し、卵黄が「レモンイエロー」の特徴ある卵(「こめたま」)を販売。トキワ養鶏のインターネットサイトでも販売を開始。



やまと豚米らぶ

- 畜産経営：フリーデン(養豚、神奈川県平塚市(岩手県大東農場))
- 飼料用米生産：岩手県一関市(主に大東地区)
- 畜産物販売者：阪急オアシス(関西)、明治屋・ヨシケイ埼玉(関東)
- 特徴：
中山間地域の休耕田で生産する飼料用米を軸に、水田と養豚を結びつけた資源循環型システムを確立。飼料用米を15%配合した飼料を給与し「やまと豚米らぶ」として販売。



豊の米卵

- 畜産経営：鈴木養鶏場(養鶏、大分県日出町)
- 飼料用米生産：大分県内全域
- 畜産物販売：地元百貨店、直売所等
- 特徴：
飼料用米を20%配合した飼料を給与し、生産した卵を大分県産の米を活用した「豊の米卵(とよのこめたまご)」として販売。



8

草地等の生産性向上について

- 草地は、善良な管理に努めても雑草の侵入や裸地化により10年程度で生産性が低下。
- 一方、近年、規模拡大等により草地管理にかかる時間が減少し、草地改良率の低下や難防除雑草[※]の繁茂が課題。
- このため、草地難防除雑草駆除対策と草地生産性向上対策において、生産性の高い草地等へ転換する取組を支援。
- 優良品種の導入、マメ科牧草や簡易更新技術の活用により、草地改良の低コスト化と良質粗飼料の確保が可能。

※難防除雑草とは根茎等での繁殖が旺盛で、除草剤がききにくく、単一の手法での防除が困難な雑草

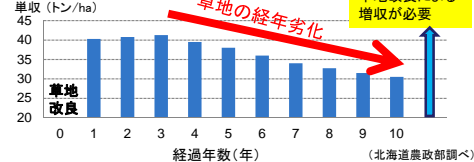
【27年度補正】草地難防除雑草駆除等緊急対策

難防除雑草駆除計画を策定し、その計画に基づく高位生産草地への転換や駆除対策の活用・普及の取組を支援
補助率1/2以内(17万円/ha以内)等

【28年度】草地生産性向上対策

地域に適した牧草やトウモロコシ等の優良品種の導入や、土壌分析に基づく草地改良を支援
補助率1/3以内(10万円/ha以内)等

○草地改良の必要性



○草地改良の実施状況

区分	2年	12年	22年	26年
牧草作付面積(万ha) A	59.6	57.6	55.4	54.2
草地改良・整備面積(万ha) B	3.4	2.6	1.6	1.8
草地改良率(%) B/A	5.7	4.6	2.8	3.3

(北海道農政課調べ)

※10年間隔で草地改良を行うモデルを100とした場合の充足率は、
H2年:57% → H12年:46% → H26年:33%と低下している。

優良品種の導入

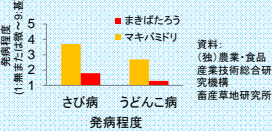
○倒伏に強い、耐病性に優れる等の特徴をもった地域に適した優良品種を導入することにより、粗飼料の収量や品質が向上。

・倒伏に強く、マメ科牧草との混播適性が高い早生チモン品種「なつちから」



1番草における倒伏状況
資料：(地独)北海道立総合研究機構 北見農業試験場

・多収で耐病性に優れる中生オーチャードグラス品種「まきばたろう」

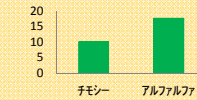


資料：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所

草地改良の技術

○マメ科牧草の活用
アルファルファなどのマメ科牧草の活用によりタンパク質が豊富で良質な粗飼料を確保。配合飼料給与量の削減も可能。

(%) 粗タンパク質率(乾物)



資料：日本標準飼料成分表(2009版)

○簡易草地更新機(作清法)の活用
施肥・播種・鎮圧等の草地改良作業が一工程で完了(省労力・低コスト化)

	1ha当たり
耕起・砕土・整地	全面耕起 5時間51分
施肥・播種・鎮圧	2時間26分
所要時間計	8時間17分
	1時間18分

資料：(独)家畜改良センター宮崎牧場調べ

9

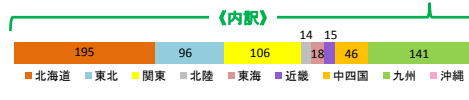
コントラクターの普及・定着

- 飼養規模の拡大による自給飼料生産や飼料調製にかかる労働力不足を背景に、自給飼料生産を外部(コントラクター)に委託する動きが加速。平成15年の317組織から平成27年には636組織に増加。
- 高性能機械の活用、専門技術者による作業、農地の利用集積による作業の効率化、低コスト化や適時適正な生産管理による収穫量(単位あたり収量)の増加、栄養価の改善に貢献。
- 飼料生産用機械の導入や高度化の取組への支援により、良質な国産粗飼料の生産・利用拡大を推進。

コントラクター組織数の推移、地域別組織数

○コントラクターの組織数は、平成27年には636組織に増加。北海道で3割、九州で2割を占める。

地域	H15	H20	H25	H27
全国	317	522	581	636

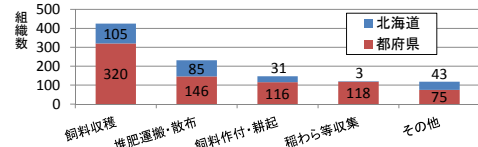


【28年度】飼料増産総合対策事業

- ・ コントラクター等が地域の飼料生産の担い手として機能の高度化を図るため、国のガイドラインに則し、飼料生産作業の集積等により生産機能の強化を図る取組を支援。(補助率:定額、1/2以内)
- ・ コントラクター等による青刈りとうもろこし、アルファルファ等の栄養価の高い良質な粗飼料の作付・利用拡大等の取組を支援。(補助率:定額)
- ・ コントラクター等の飼料生産技術者の資質向上を図る取組を支援。(補助率:定額)

受託作業

○コントラクターの約8割が飼料収穫作業を受託し、約4割が堆肥運搬・散布作業を受託。



注)回答数:522組織(北海道141、都府県381)、複数回答あり

【27年度補正】畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業

畜産クラスター計画に位置づけられた地域の中心的な経営体(飼料生産組織等)が自給飼料の増産等を図るために必要な施設の整備及び機械のリース導入等を支援。

(補助率:1/2以内)

【28年度】強い農業づくり交付金

国産粗飼料や飼料用米の保管・調製・供給施設の整備等を支援。

(補助率:1/2以内)

10

TMRセンターの普及・定着

- 飼養規模の拡大や飼料調製にかかる労働力不足を背景に、近年、飼料調製を外部化する仕組みとしてTMRセンターの設立が加速。平成15年の32組織から平成27年には129組織に増加。
- 成分分析に基づく、良質混合飼料の通年供給により、畜産農家の飼料調製にかかる労働力の軽減や乳量増加が期待される。また、飼料の生産・調製にかかる高度な知識等が不用となるため、新規就農者の参入も容易。
- TMRセンターの施設整備等への支援により、労働力不足への対応や国産粗飼料の生産・供給体制の構築を推進。

TMRセンター組織数の推移、地域別組織数

○コントラクターの組織数は、平成27年には129組織に増加。北海道で約半数を占める。

地域	H15	H20	H25	H27
全国	32	85	110	129
うち北海道	7	35	51	65



【27年度補正】畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業

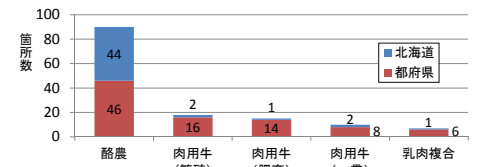
畜産クラスター計画に位置づけられた地域の中心的な経営体(飼料生産受託組織等)が自給飼料の増産や品質の向上等を図るために必要な機械のリース整備、施設整備等を支援。(補助率:1/2以内)

【28年度】強い農業づくり交付金

国産粗飼料や飼料用米の保管・調製・供給施設の整備等を支援。(補助率:1/2以内)

供給先農家の経営

○TMRセンターの9割以上が酪農に供給。都府県では北海道と比較し、肉用牛に供給するTMRセンターの割合が高い。



注)回答数:96箇所(北海道44、都府県52)、複数回答あり

TMRセンターの施設・機械



飼料貯蔵施設

攪拌機

TMR調製プラント

11

粗飼料の広域流通の推進

- 粗飼料の利用拡大を図るためには、粗飼料が生産された地域内での利用に加え、広域流通を促進していく必要。
- このため、国産粗飼料の供給機能の強化や保管・調製・流通施設の整備等を支援し、広域流通拠点を育成。

【28年度】国産粗飼料増産対策事業

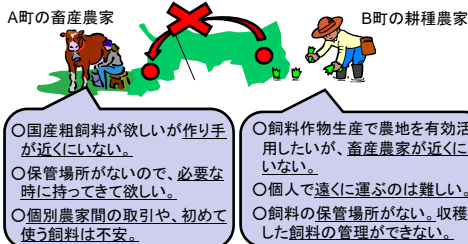
コントラクター等が、自給飼料生産が困難な地域への飼料供給機能の強化(飼料供給用機械のレンタル費、調製用資材費等)を支援。(補助率:1/2以内)

【27年度補正】畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業

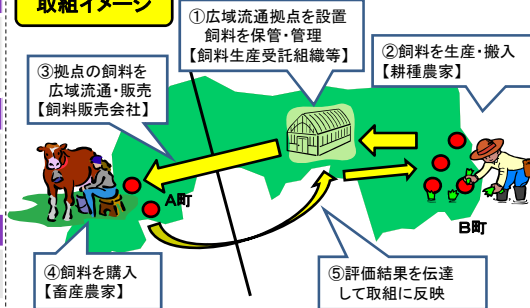
畜産クラスター計画に位置づけられた地域の中心的な経営体(畜産農家、飼料生産受託組織等)が国産飼料の広域流通を図るために必要な機械のリース整備や施設整備等を支援。(補助率:1/2以内)

【28年度】強い農業づくり交付金

国産粗飼料の保管・調製・流通施設の整備等を支援。(補助率:1/2以内)



取組イメージ



畜産農家のメリット

- 近くに耕種農家がいなくても、**国産粗飼料の安定確保**が可能
- 飼料**保管場所が不要**
- 産地で飼料の生産・管理に取り組むため、**均質な国産飼料を安定的に取引可能**

耕種農家のメリット

- 近くに畜産農家がいなくても飼料作物生産による**農地の有効活用が可能**
- 耕種農家個々での飼料の**保管・管理・運搬・販売事務手続きが不要**

13

放牧の推進

- 飼料費節減や飼養管理、飼料生産作業の省力化の観点から放牧への取組が有効。
- 近年、低コストなソーラー電気牧柵等を活用した肉用繁殖牛の耕作放棄地への放牧が増加。
- 酪農では、放牧地を複数に区分し効率的に牧草を利用する集約的な放牧が一部で実施。
- この他、ふれあいの場の提供や鳥獣害対策、景観維持等の多様な目的で放牧が行われている。

水田放牧(山口県)

- ・放牧の開始にあたり、地域住民の理解を得るため、行政が積極的に関与。
- ・放牧経験牛の貸出制度を創設し牛の導入経費など初期投資を軽減。
- ・国の事業、県単事業等と組み合わせる実施。
- ・地域住民の理解、協力により、脱糞時などにスムーズな連絡体制を構築。



<概況>

○規模 886頭、草地面積 254.1ha (H26年)

公共牧場(鳥取県大山牧場)

- ・県内畜産農家から子牛を預かり、放牧場を利用した育成を実施。
- ・その他に放牧場の有する豊かな緑資源や、放牧風景を来訪者へ提供。



<概況>

○規模 乳用牛450頭、草地面積 92ha (H26年)

北海道八雲町A牧場の取組

- ・平成8年より放牧主体の飼養管理に転向。
- ・乳量は減少したが、飼料費や衛生に要する費用の低減により収益を確保。



<概況>

○飼養頭数 67頭うち経産牛46頭 草地面積 60ha (H25年)

放牧の様々な取組

- ・放牧には、鳥獣被害対策や放牧景観を利用した地域振興等、畜産物の省力的生産以外にも幅広い価値。



ヤギの放牧で里山の視界が良くなり、地域ぐるみで羊の放牧景観を活用、有害鳥獣が忌避。(長野県) 地域ぐるみで羊の放牧景観を活用、観光誘致。(北海道士別市)

13

公共牧場の利用状況

- 経済の高度成長を背景に、急増する畜産需要に対応するために「畜産農家に代わって飼養管理をお手伝いする」、「不足する草資源を補完する」という両観点から、昭和40～50年代にかけて全国的に公共牧場の整備が進み、昭和55年には、1,179か所の公共牧場が設置された。
- 近年の公共牧場数は減少傾向で推移しており、預託頭数の減少による休止や、統廃合による廃止が見られ、平成27年度は724牧場となっている。
- 公共牧場の利用頭数は、平成17年度以降減少傾向で推移しており、27年度の利用頭数(夏期:7月1日時点)は、134千頭となっている。

○公共牧場数、利用頭数及び牧草地面積等の推移

	昭45	55	平2	7	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27
牧場数	914	1,179	1,146	1,053	915	883	862	842	833	816	761	735	736	724
利用頭数(千頭)(7月1日時点)	113	213	214	187	165	147	145	143	146	141	129	133	133	134
乳用牛	69	129	119	120	104	89	83	85	94	94	90	91	91	90
肉用牛	43	84	95	67	61	57	62	59	52	47	39	42	42	44
牧草地面積(千ha)	48	97	108	110	102	95	92	90	91	91	81	85	86	85
野草地面積(千ha)	46	61	69	35	42	39	38	38	37	41	31	36	37	36
1牧場当たり														
利用頭数(頭)(7月1日時点)	123	181	187	178	180	166	168	170	176	173	169	181	181	185
牧草地面積(ha)	52	83	94	104	111	107	106	107	109	111	106	116	117	117
1ha当たり頭数(頭)	2.35	2.19	1.98	1.70	1.62	1.54	1.58	1.59	1.62	1.56	1.60	1.57	1.55	1.58

注1: 牧場数は、稼働している公共牧場の数であり、休止または廃止している牧場は含まない。

注2: 牧草地面積は、採草地や放牧地等の実面積であり、飼料畑面積は含まない。野草地面積は、放牧等に供した野草地及び林地の合計面積。

注3: 平成12年度までは都道府県の認定した公共牧場のデータのみを集計。14年度より調査手法を変更。

(14)

公共牧場の利用状況

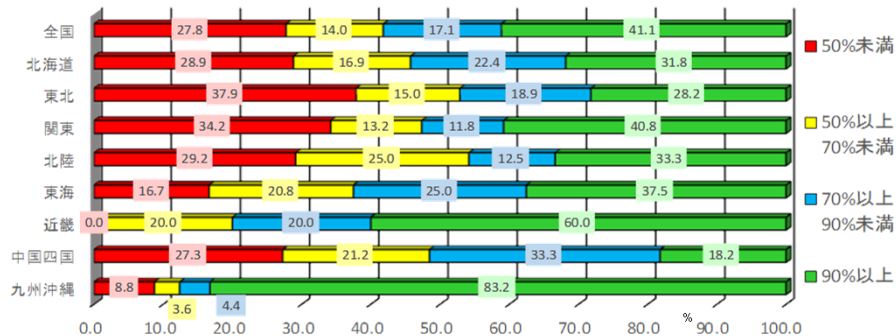
- 公共牧場の利用率(7月1日現在の「受入頭数/受入可能頭数」)は全国で約8割となっている。
- また、公共牧場における利用率別の割合は、全国では、利用率90%以上の牧場が約41%、利用率50%未満の牧場が約28%となっている。地域別では九州沖縄の利用率が高くなっている。

○公共牧場の地域別の利用率(夏期:7月1日)

(単位:%)

	全国	北海道	東北	関東	北陸	東海	近畿	中国四国	九州沖縄
利用率	79.9	80.6	72.3	77.3	80.7	92.1	89.9	64.3	96.4

○全国の公共牧場における夏期の利用率別の割合



(15)

公共牧場の新しい取組①

- 公共牧場における乳用哺育牛の預託は、若齢期の疾病や事故などのリスクが高いことから、預託を敬遠されてきたが、ここ数年増加傾向にある。
- 乳用哺育牛を預託する公共牧場は、平成21年に56か所であったが、26年では64か所となっている。これは酪農家が哺育業務について委託し、乳量の向上や空胎期間の短縮など、搾乳牛の飼養管理に特化することへの要望に応えたものと推察する。

○公共牧場における乳用哺育牛の受入状況

区分	乳用哺育牛を飼養管理する公共牧場数 ①	乳用牛を飼養管理する公共牧場数 ②	哺育牛を飼養管理する牧場の割合 ①/②
平成21年	56か所	326か所	17.2%
平成26年	64か所	291か所	22.0%

注：乳用哺育牛を飼養管理する牧場数は、6か月齢未満の預託を行う牧場数として推計した。

16

公共牧場の新しい取組②

<事例紹介> (株)むらびと本舗（高知県）

- 昭和61年、肉用牛の放牧を目的として村営牧場「白滝」をスタート。

〔 牧草放牧地 49ha
受入頭数 55頭 〕

- 大川村和牛生産組合は、地域内の農家から肉用牛を受入れ、受託による育成等を行っていたが、肉用牛農家戸数の減少等により、利用率が低下していた。

- 大川村和牛生産組合の解散により、平成23年度から、(株)むらびと本舗(大川村が97%出資の第三セクター)が事業を承継した。
指定管理者として公共牧場としての機能を維持しつつ、自ら黒毛和種の一貫経営に取り組んでいる。



肉牛生産



肉の販売

17

公共牧場の新しい取組③

受精卵移植の和子牛

平成28年6月27日(月)
日本農業新聞より抜粋

酪農家負担を軽減

長野県木曾町にあるJA全農長野三岳牧場は、酪農家で生まれた受精卵移植（ET）の和子牛を、全国でも珍しい即日買い取りし、農家負担の軽減や、不足するもとの増産に効果を高めている。リスクが高い和子牛の飼育を同牧場が肩代わりすることで、酪農家が搾乳に専念。和子牛の管理が心配だった酪農家でもETに取り組める利点がある。
(桑谷臨太郎)

JA全農長野三岳牧場



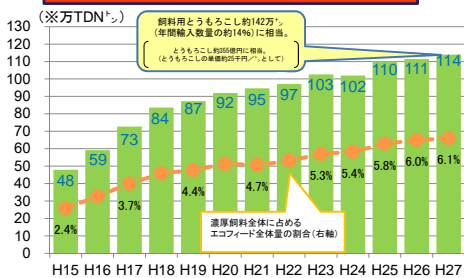
出産当日に買い取り

農家から生まれたばかりの子牛を引き取り畜舎へ運ぶ牧場職員（長野県木曾町で）

未活用資源の飼料としての活用推進

- 飼料の自給率向上のため、エコフィード（食品残さ利用飼料）を推進。エコフィードの利用量はこれまで着実に増加。平成27年度（概算）のエコフィード利用数量は114万TDN[※]であり、とうもろこし約142万^トに相当。
- 食品残さを排出した食品関連事業者とエコフィード製造事業者等との連携により、エコフィードによって生産された畜産物を販売し、リサイクルループを構築する取組も行われている。
- エコフィードの生産・利用拡大の取組への支援等により、更なるエコフィードの生産・利用拡大を推進。

エコフィードの利用状況



※ 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。

【28年度】エコフィード増産対策事業(1.7億円)

- ・ エコフィード利用畜産物の差別化のための生産技術、流通・販売に係る実証調査・普及を支援。【補助率:定額】
- ・ 関係者の連携による食品残さ等の飼料利用体制の構築を支援。【補助率:定額】
- ・ 活用が進んでいない食品残さ等を原料としたエコフィードの増産を支援。
【増産:3千円/トン、分別の実施:6千円/トン、含水率の削減:1千円/トン、国産飼料作物等との混合:1千円/トン 等】

エコフィード利用の取組事例



【トピックス】 エコフィードを活用した特色ある畜産物生産の取組

- エコフィードの原料となる食品残さの特徴を活かすとともに、食品リサイクルによって環境にやさしいことをアピールするなど、エコフィード利用畜産物の差別化を図る取組みについて、優良事例を表彰することにより、差別化の取組を推進。（平成27年度エコフィード増産対策事業のうちエコフィード先進事例普及事業（事業実施主体：中央畜産会））

最優秀賞＜堀江ファーム＞ 千葉県富里市 ★養豚

外食事業者「とんかつまい泉」で発生するパン残さを使用したエコフィード「V-Mix」を購入し、中ヨークシャー種に給与。その肉は「とんかつまい泉」のオリジナルブランド「甘い誘惑」として提供されており、食品リサイクルループを形成。

- 原料：米飯類、パンくず、野菜くず、加工食品、惣菜類など
- エコフィード配合割合：20～30%
- 飼料費削減率：6%
- エコフィード利用畜産物認証



優秀賞＜榑松永牧場＞ 鳥根県益田市 ★肉用牛、酪農

自ら収集・サイレージ化したエコフィードを肉用牛、搾乳牛に給与。エコフィードを給与して生産した牛肉を「まつなが生」としてブランド化し、近隣スーパー等で販売する他、都内の焼き肉店等にも供給。また、搾乳牛にも給与することで低コスト酪農を展開。

- 原料：おから、焼酎粕、フルーツ、みかんジュース絞り粕など
- エコフィード配合割合：乳牛50%、肥育牛10～40%
- 飼料費削減率：20～40%



優秀賞＜榑日本フードエコロジーセンター＞ 神奈川県相模原市 ★養豚

関東近郊から食品残さを収集し、養豚用の発酵リキッド飼料を農家に販売。この飼料により生産した豚肉を、食品残さ排出事業者等で、「優とん」「旨香豚」として販売することで食品リサイクルループを形成。

- 原料：パンくず、製麺くず、米飯、牛乳、野菜くずなど
- エコフィード製造量：14,000ト/年
- エコフィード認証：取得
- エコフィード利用畜産物認証（利用農家）



特別賞＜榑関紀産業＞ 大阪府泉佐野市 ★養豚

自ら収集した食品残さを自家配合により、リキッドタイプとドライタイプ2種類のエコフィードを製造。肉質向上の勉強会等の実施により格付けにとらわれない豚肉生産を行い、「犬鳴豚」としてブランド化に成功。

- 原料：パンくず、麺くず、洋菓子、麦茶粕など
- エコフィード配合割合：99%
- 配合飼料をほとんど給与せず、飼料費を大幅に削減



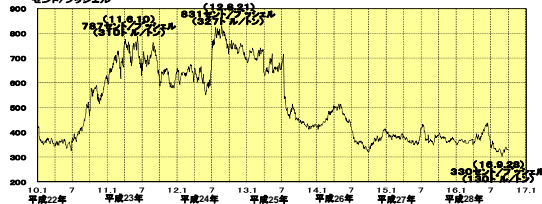
※飼料費削減率=(エコフィードを利用しなかった場合の飼料費-エコフィードを利用した場合の飼料費)/エコフィードを利用しなかった場合の飼料費

20

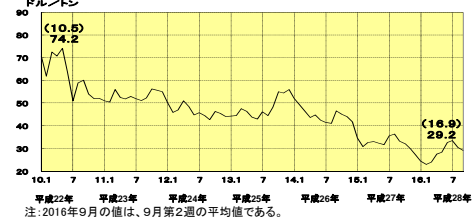
配合飼料価格に影響を与える要因の価格動向

- とうもろこしの国際価格（シカゴ相場）は、2015/16年度までの3年連続の米国の豊作、世界的に豊富な在庫等を背景に、3ドル/ブッシェル（118ドル/トン）台半ば～後半で推移。直近では、南米の悪天候、投機資金の流入等により、4ドル/ブッシェル（157ドル/トン）台まで上昇したが、米国での4年連続豊作見込みにより3ドル/ブッシェル（118ドル/トン）台前半で推移。
- 大豆油かすは、300ドル/トン台前半で推移していたが、直近では、南米の悪天候による大豆生産量の減少等から400ドル/トンまで上昇した後、米国産の良好な生育状況を反映し、300ドル/トン台前半で推移。
- 海上運賃（フレート）は、20ドル/トン台後半の過去最低水準で推移してきたものの、直近では需要回復、原油価格の上昇等により底打ち感。
- 為替相場は、平成24年11月中旬以降円安が進展し、良好な米国経済指標等を背景に平成27年には、1ドル当たり120円前後で推移。平成28年1月末以降、世界同時株安、欧州情勢の混乱等により円高傾向で推移。

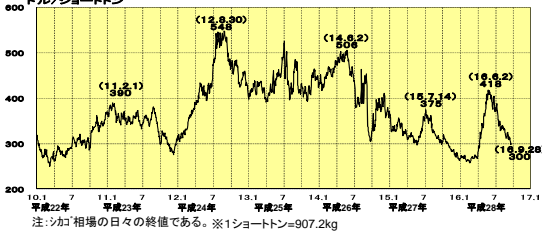
＜とうもろこしのシカゴ相場の推移（期近物）＞



＜海上運賃の推移（ガルフ～日本）＞



＜大豆油かすのシカゴ相場の推移（期近物）＞



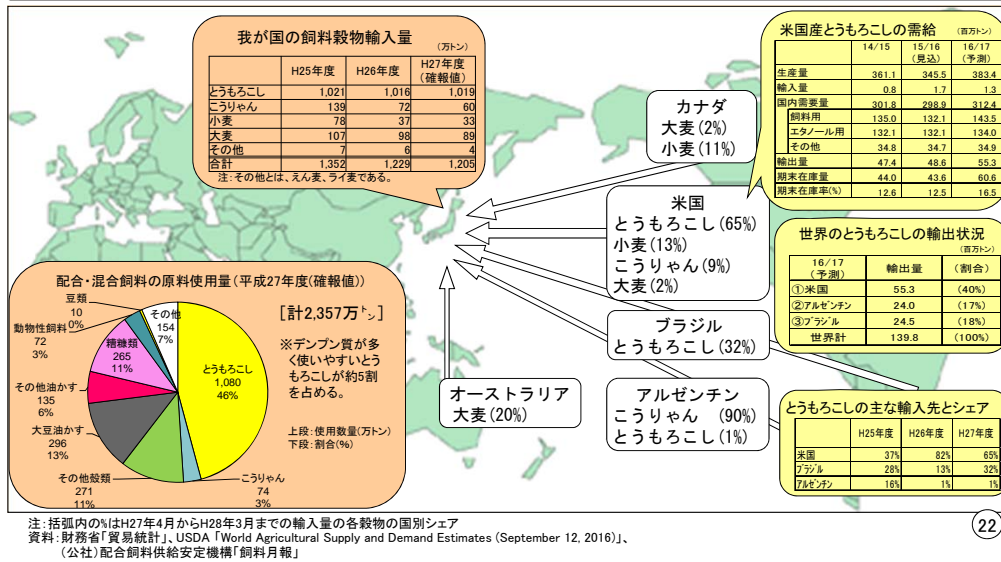
＜為替相場の推移＞



21

近年の飼料穀物の輸入状況

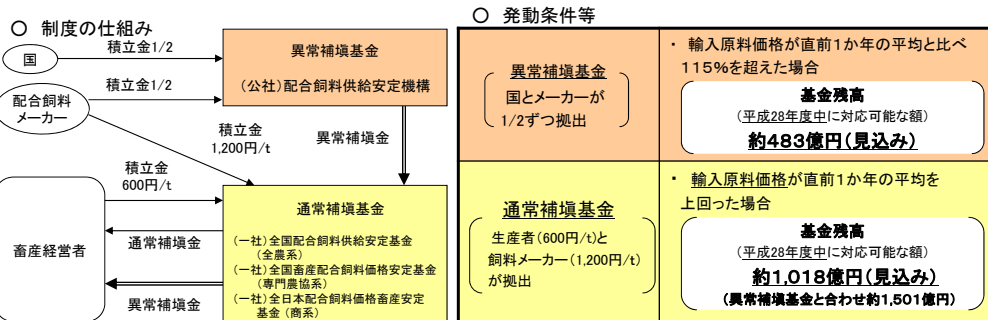
- 飼料穀物の輸入量は、近年12～14百万トン程度で推移。主な輸入先国は、米国、ブラジル、アルゼンチン、カナダ、オーストラリア。
- 飼料穀物のほとんどは輸入に依存しており、特に、米国・ブラジルに大きく依存。とうもろこしは24年6月以降の米国産とうもろこしの価格高騰を受け、25年度は南米等に移行。26年度は価格の低下とともに米国に回帰したものの、27年度はブラジル産がシェアを拡大。



22

配合飼料価格安定制度の概要

- ・ 配合飼料価格安定制度は、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、
 - ① 民間(生産者と配合飼料メーカー)の積立による「通常補填」と、
 - ② 異常な価格高騰時に通常補填を補充する「異常補填」(国と配合飼料メーカーが積立)の二段階の仕組みにより、生産者に対して、補填を実施。
- ・ 平成25年12月に制度を見直し、平成26年度から異常補填については、従来よりも発動しやすくなるよう特例基準を規定(半年前の基準価格から年率115%相当(123.3%)を超えた場合に補填)。
- ・ また、通常補填の発動指標を配合飼料価格(メーカー建値)から輸入原料価格へ変更。
- ・ 本制度の運営強化のため、平成27年度に返済予定であった通常補填基金の市中銀行からの借入残高(約135億円)全額を(独)農畜産業振興機構(ALIC)に借換え(平成27年度畜産振興事業)。
- ・ 異常補填基金の通常補填基金への貸付金約333億円のうち、約146億円を平成27年度末に返済。

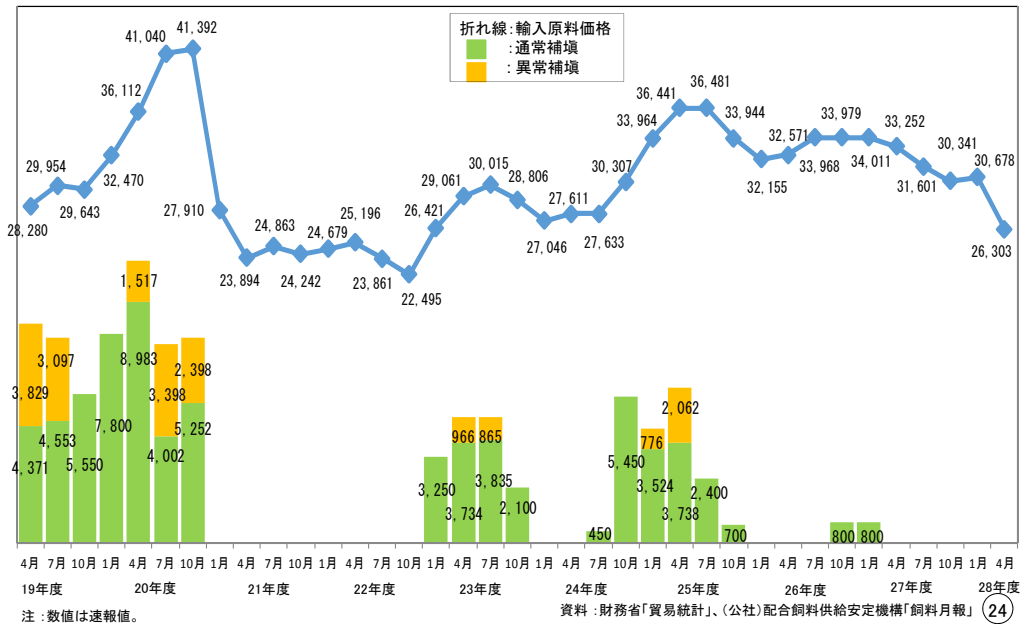


(注) 通常補填基金は、平成20年度に約1,192億円の借入れを行っており、毎年度の積立金から計画的に返済(平成27年度末時点での累計返済額は約675億円、借入金残高は約517億円)。このほか、平成24年度に異常補填基金から約333億円の借入れを行っており、毎年度の積立金から計画的に返済(平成27年度末時点での累計返済額は約146億円、借入金残高は約187億円)。この結果、平成27年度末借入金残高は、合計約704億円。

23

輸入原料価格の推移と配合飼料価格安定制度の補填の実施状況

単位：円/トン



飼料生産基盤利活用促進緊急対策事業

【平成28年度補正予算】 予算額 900百万円

◆ 草地雑草防除対策事業

- 計画の策定等
雑草防除計画の策定や調査分析に支援します。
- 草地改良
計画に基づき行う高生産性草地への転換(除草剤散布、耕起、砕土、整地、施肥、土壌改良資材の投入、優良品種の導入等による施工)の取組を支援します。
- 対策の活用・普及等に必要データ収集、研修会等に支援します。



◆ 公共牧場活用生産基盤強化支援事業

地域の「生産基盤強化計画」を策定し、計画に基づく以下の取組を実施する際に必要な施設、機械、家畜の導入等に支援します。

- 夏期預託から周年預託への転換
- 地域を越えた広域的な預託
- 預託月齢の早期化による預託期間の延長
- 公共牧場自ら行う肉用子牛生産や乳用後継牛の供給等



◆ 国産粗飼料広域流通体制整備事業

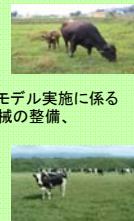
- 広域供給利用協定の締結
広域供給利用協定の締結等、国産粗飼料の広域的な供給・利用を推進するための検討会等に支援します。
- 広域供給・利用のための整備
国産粗飼料の広域流通の拡大を図るため、農協、コントラクター、TMRセンター、農業集団(3戸以上)等の供給側、需要側それぞれに必要な施設・機械の整備等に支援します。



◆ 日本型放牧モデル普及推進事業

肉用牛の周年親子放牧及び乳用牛の集約放牧に係る条件整備等に支援します。

- 放牧利用推進
計画の策定、放牧地確保に係る調整会議の開催、疾病予防対策の実施等に支援します。
- モデル実施に係る条件整備
肉用牛の周年親子放牧及び乳用牛の集約放牧のモデル実施に係る放牧地整備、牧柵や飲水施設等設置、草地管理機械の整備、放牧牛導入等に支援します。
- 日本型放牧モデルの全国普及
専門家による現地指導、地域指導者の育成、優良事例の収集・分析等に支援します。



畜産クラスターを後押しする草地整備の推進(公共)

- 「総合的なTPP関連政策大綱」に即し、我が国畜産の競争力の強化を図るため、地域ぐるみの高収益型畜産体制(畜産クラスター)の取組を加速することが重要。
- このため、各地域で作成する畜産クラスター計画により、地域ぐるみで効率的な飼料生産を一層進めるため、**大型機械化体系に対応した草地・畑の一体的整備、草地の大区画化等の基盤整備を推進。**

1. 事業内容

①大型機械化体系に対応した草地整備

大型機械による効率的な飼料生産を一層推進するため、草地・畑の一体的整備、草地の大区画化、排水不良の改善等を推進

内容: 区画整理、暗渠排水 等
国費率、補助率: 2/3、1/2 等

②家畜ふん尿を活用した肥培かんがい施設の整備

家畜ふん尿を発酵しスラリーとして有効活用するための肥培かんがい施設等の整備を推進

内容: 肥培かんがい施設、排水施設 等
国費率: 4/5(北海道)

③泥炭地帯における草地の排水不良の改善

土壌の特殊性に起因する地盤の沈下による草地の湛水被害等に対処する整備を推進

内容: 整地、暗渠排水、排水施設 等
国費率: 3/4(北海道)

<整備前>



現況の自然水路(24)を以て整備

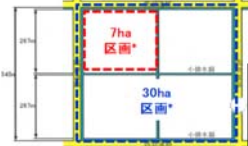


個人所有の農業機械による作業



山成に合わせて整備

<整備後>



大区画による効率的な飼料生産



大型作業機械による作業



生産性向上のため、緩傾斜に整地

※小排水路が必要な地区は30ha区画、小排水路が必要な地区は7ha程度の区画

<効果>

大区画化による作業効率向上の結果、適期収穫が可能となることや、基盤整備を通じた排水不良の改善等により、飼料作物の単位面積当たりの収量を25%以上増加



飼料生産コストの削減
地域ぐるみの取組条件向上に大きく貢献

2. 実施要件

飼料作物の単位面積当たり収量が25%以上増加することが見込まれること。

3. 実施主体

- ・国
- ・都道府県、事業指定法人(26)

飼料増産総合対策事業

<平成29年:度概算要求額1,011百万円>

- 輸入飼料原料への依存体質から脱却し、国内の飼料生産基盤に立脚した畜産経営を実現するため、国産飼料の生産・利用を拡大
- 飼料作物の増産に向けて、作付拡大、生産性向上及び生産体制の強化等を推進

草地生産性向上対策 (277百万円)

- 生産性向上のための草地改良
- 優良飼料作物種子の活用・放牧技術等の向上
- 飼料作物種子・飼料用稲種子の調整保管
- 自給飼料生産技術向上の支援 (イアコン等の技術実証等、公共牧場の新たな活用方法の検討等) (補助率: 定額、1/2以内、1/3以内)

注: イアコンとは、子実、芯、穂皮からなるトウモロコシの雌穂(しすい)



高位生産草地



飼料生産技術者の技術向上



種子の調整保管



濃厚飼料原料(イアコン等)の技術実証等

(27)

国産粗飼料増産対策（564百万円）

- コントラクター等が飼料生産の担い手としての役割を発揮するための生産機能を高度化する取組への支援
- 飼料生産組織による栄養価の高い良質な粗飼料（とうもろこし等）の生産・利用を拡大する取組への支援
- 省力化・低コスト化を図るための地域一体となった放牧の取組への支援
（補助率：定額、1/2以内、1/3以内）



コントラクターの高度化



乳用牛の集約放牧



肉用繁殖牛の放牧

エコフィード増産対策（170百万円）

- エコフィードの品質向上及びエコフィード利用畜産物の差別化促進
- 地域の関係者の連携による食品残さ等の飼料利用体制の構築
- 活用が進んでいない食品残さ等によるエコフィードの増産
（補助率：定額、1/2以内）



エコフィードの品質向上



エコフィード利用畜産物の差別化



(27)

○ 財政制度等審議会の動き

日本経済新聞 2016年11月4日 19:06 (電子版)

財務省は4日、財政制度等審議会（財務相の諮問機関）を開き、農業の生産性向上策を議論した。生産が消費を上回るコメについて、収益性の高い野菜に生産を転換するよう提言した。農道や水路を整備する「土地改良予算」はコスト削減を前提とする農家に限って配分すべきだとした。

財務省によると、コメ農家が10アールあたりの水田から得る収入は補助金を含め12万3500円。露地タマネギは約32万円とコメの2.6倍にのぼると示し転作を求めた。さらに飼料米や小麦の生産では補助金に過度に頼る収入構造が「売れものをつくるという経営マインドの発揮を阻害している」と指摘した。

土地改良事業については「農業の生産性向上を実現する意思と取り組みが明確な場合に限定する」ように求めた。

毎日新聞 2016年11月5日 東京朝刊(web版)

財務省は4日、財政制度等審議会（財務相の諮問機関）を開き、主食用米から飼料用米への転作を助成する国の交付金制度を見直すよう提言した。交付金の支払いが増加して財政の負担になっていることから、交付金を引き下げ、野菜など収益性の高い作物への農家の転作支援を強化することなどを求めた。

主食用米からの転作助成交付金は、主食用米の過剰生産と値崩れを防ぐのが目的。しかし飼料用米は収益性が低く、農家の収入が大きく減るとして、転作した農家に10アール当たり5・5万～10・5万円の交付金が支払われ、麦や大豆（10アール当たり3・5万円）よりも高く設定されている。収益性の高い野菜は交付金の対象外だ。

財務省は「栽培の手間が少なく、助成金が多い飼料用米への転作ばかり進んでいる」（幹部）と主張。現状の制度を維持すれば、必要な予算額は、2016年度の676億円から、25年度には最大1660億円に膨らむと試算し、交付金の引き下げを求めた。

ただ、農家の収入減につながりかねず、農林水産省の反発は必至で、調整は難航しそうだ。

(29)

転作助成のあり方の点検・見直しに当たっての論点・視点

- ① 農業の競争力強化・生産性向上を図っていくためには、収益性の低い転作作物(飼料用米など)に対して主食用米並みの所得を確保するように助成するよりも、野菜などの高収益作物への転換を支援していく方が望ましいのではないか。
- ② 未開拓の海外の需要を獲得していくためには、生産コスト削減を加速する必要がある、その努力を阻害することのないように、助成のあり方を見直すべきではないか。
- ③ 国内の中食・外食の需要を取り逃さないようにするためには、転作作物に対して主食用米並みの所得を確保するように助成して主食用米の生産を抑制するという考え方から脱却して需要に対応した生産を促すように、助成のあり方を見直すべきではないか。
- ④ 予算執行調査における指摘事項を踏まえた見直しを行うべき。

平成28年度 自給飼料利用研究会 資料

編集・発行 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門
企画管理部 那須企画管理室 企画連携チーム
Tel. 0287-37-7005 Fax. 0287-36-6629
〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松 768 番地

発行日 平成28年12月5日
印刷所 株式会社 近代工房 Tel. 0287-29-2223

本資料より転載・複製する場合は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構の許可を得て下さい。