

北海道を支える飼料資源 飼料自給率の向上に向けた今後の対応方向

大橋 史郎

農林水産省生産局畜産部畜産振興課草地整備推進室

I 飼料自給率について

- 1 飼料自給率の推移
- 2 飼料の需給動向
- 3 飼料自給率の現状と目標について
- 4 飼料自給率向上に向けた取組について
 - (1) 飼料自給率向上特別プロジェクトについて
 - (2) 平成18年度飼料自給率向上に向けた行動計画のポイント

II 自給飼料施策について

- 1 自給飼料政策の基本的な考え方
- 2 飼料増産重点施策について
 - (1) 稲発酵粗飼料の生産・利用の推進
 - (2) 国産稲わらの飼料利用拡大
 - (3) 放牧の推進
 - (4) 飼料生産の外部化等の推進
 - (5) 飼料作物の単収の向上について

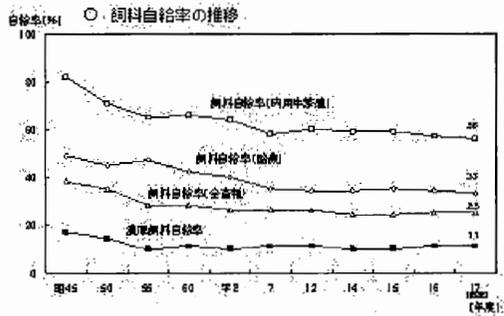
III 飼料の安全性確保に係る施策について

食品衛生法におけるポジティブリスト制度の導入と対応

I 飼料自給率について

1 飼料自給率の推移

飼料自給率(全畜種)は、昭和40年度の55%から低下してきたが、昭和50年代中頃から横ばい傾向で推移しており、平成17年度(概算)は25%。



2 飼料の需給動向

- ① 近年、飼料の需要量は、家畜の飼養頭羽数の減少等を反映して、減少傾向で推移。平成14年度は、13年9月に我が国初のBSE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飼料需要量が増加した。17年度(概算)の飼料需要量は、2,508万TDNトン(対前年度比0.1%減)となる見込み。
- ② 飼料の自給率をみると、平成17年度(概算)においては、純国内産飼料自給率は25%(対前年度比同)、粗飼料自給率は76%(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)となる見込み。

飼料の需給の推移(可消化養分総量(TDN)ベース)

区分	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
計	26,617	25,996	26,698	25,712	25,491	25,191	25,789	25,414
粗飼料	8,242	8,012	8,081	8,273	8,283	8,281	8,283	8,414
濃厚飼料	18,375	17,984	18,617	17,439	17,208	16,910	17,506	17,000
国内産	2,187	2,228	2,152	1,845	1,891	2,123	2,123	2,218
輸入	16,188	15,756	16,465	15,594	15,317	14,787	15,383	14,782
国内産	2,187	2,228	2,152	1,845	1,891	2,123	2,123	2,218
濃厚飼料	16,188	15,756	16,465	15,594	15,317	14,787	15,383	14,782
国内産	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
輸入	15,188	14,756	15,465	14,594	14,317	13,787	14,383	13,782

※1: 飼料自給率(粗飼料)は、国内産粗飼料と輸入粗飼料の合計を国内産粗飼料で割った値であり、輸入粗飼料が減少した飼料自給率(輸入粗飼料)は、国内産粗飼料が減少した飼料自給率(輸入粗飼料)である。
 ※2: 「飼料 飼料基本情報」において平成27年度に国内産飼料自給率25%とする見込みである。

3 飼料自給率の現状と目標について

飼料の種類

粗飼料

- 乾草
- サイレージ(発酵させた粗飼料)
- 牧草
- 青刈りとうもろこし
- 稲発酵粗飼料
- 稲わら

穀類

- とうもろこし
- とうもろこし
- 大麦

糠類

- フスマ、米ヌカ

粕類

- 大豆油粕
- ピーナツ粕
- ビール粕
- 豆粕

動物質飼料

- 魚粉等

濃厚飼料

利用家畜

牛・羊等の草食性家畜

豚・鶏(粗飼料は消化不可)

自給率の現状と目標

飼料の種類	平成15年度	平成27年度
粗飼料	輸入 24% 国産 76%	輸入 0% 国産 100%
穀類	輸入 90% 国産 10%	輸入 86% 国産 14%
濃厚飼料	輸入 90% 国産 10%	輸入 86% 国産 14%

(飼料全体) 24% → 35%

国内生産拡大の可能性

① 国産稲わらの飼料利用の促進

- 国産 2.2万トン
- 輸入 1.5万トン
- 国内総生産量は902万トンで、うち810万トンはすき込み、焼却等。

② 耕畜連携による稲発酵粗飼料の作付拡大

- 稲WCS作付面積 4,594ha(平成17年)

③ 中山間地等における放牧の推進

- 水田放牧の推進(耕作放棄地の解消、獣害対策等)
- 集約放牧の推進(北海道等)
- 耕作放棄地38万ha、未利用の野草地・林地39万ha

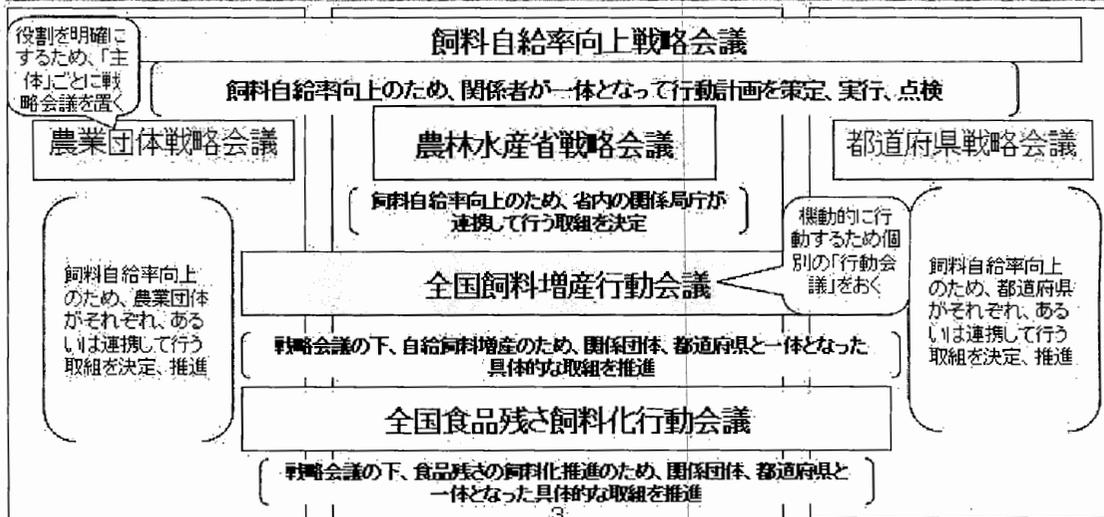
④ 食品残さの飼料化の推進

- 食品残さ飼料化マニュアルの作成・リーフレットによるPR
- 食品残さ飼料化の取組優良事例の収集・提供
- 食品産業、生産者等関係者の人的ネットワークの構築

4 飼料自給率向上に向けた取組について

(1) 「飼料自給率向上特別プロジェクト」について (平成17年5月12日発定)

1. 食料・農業・農村基本計画における飼料自給率目標達成のため、国、都道府県、農業者・農業団体、食品産業事業者、飼料関係団体等が、有識者の助言を得つつ、適切な役割分担の下、一体となって、「飼料自給率向上に向けた行動計画(以下「行動計画」)を策定、実行、点検する「飼料自給率特別プロジェクト」を発足する。
2. 上記関係者及び有識者を構成員とする「飼料自給率向上戦略会議」(以下「戦略会議」)において、「行動計画」の策定等を行い、関係者一体となった計画的な取組を推進。
3. 農林水産省、農業団体、都道府県等は、「戦略会議」の決定を踏まえ、それぞれの責任と取組方針を確認。
4. 「行動計画」の機動的な実行を確保するため、「戦略会議」の下に、自給飼料増産、食品残さの飼料化それぞれの目的に応じて、関係者が一体となって専門的見地からの具体的取組を推進する「行動会議」を定期的に開催。



(2) 平成18年度飼料自給率向上に向けた行動計画のポイント

- 粗飼料増産の取組を点から面へ拡大
- 食品残さ飼料化(エコフィード)の安全性の確保

18年度行動計画のポイント

【粗飼料増産】

- 国産稲わらの仲介・斡旋及び収集の早期かつ重点的な取組
- 稲発酵粗飼料の仲介・斡旋及び作付拡大に向けた早期かつ重点的な取組
- シンポジウム、現地検討会の開催を通じた放牧の推進
- 地域の飼料増産への取組の核となる人材の育成

粗飼料増産の取組を点から面へ拡大

- 国産稲わらの飼料利用の拡大と自給100%の達成
- 稲発酵粗飼料の作付拡大
- 水田放牧の取組拡大(肉用牛の増頭)
- 人材育成の拡大

放牧伝道師	H17	H18(目標)
稲発酵粗飼料コーディネーター	36名	→ 50名
エコフイードアドバイザー	31名	→ 50名

【食品残さの飼料化(エコフィード)の推進】

- エコフィードの普及・関係者の理解醸成
- 品質・安全性の確保
- 全国的なエコフィード資源の発生実態把握

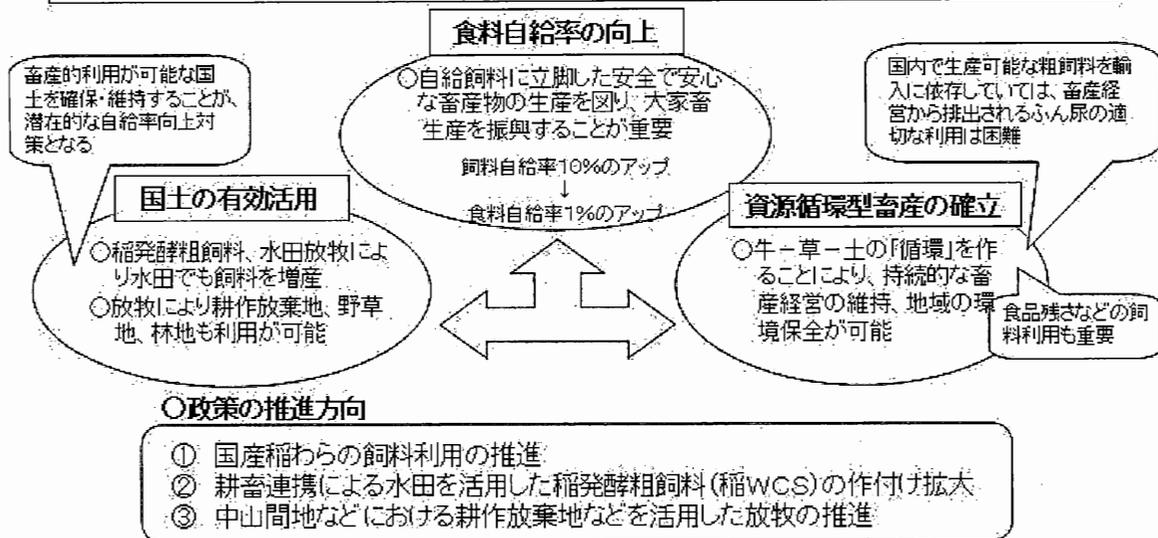
エコフィードの安全性の確保

- 全国・地域シンポジウム等の開催
- エコフィード安全性ガイドラインの作成
- 全国的なエコフィード資源の発生実態調査の実施等

II 自給飼料施策について

1 自給飼料政策の基本的な考え方

- 輸入飼料への依存から脱却し、自給飼料に立脚した安全で安心な畜産物の生産を図ることが重要。
- 飼料自給率が仮に10%上昇した場合でも、食料自給率の上昇は1%に止まるが、食料自給率の向上、国土の有効活用、資源循環型畜産の確立の観点から、自給飼料の生産拡大が重要。



5

2 飼料増産重点施策について

(1) 稲発酵粗飼料の生産・利用推進

- 稲発酵粗飼料(稲WCS)は、稲作農家にとっては作りやすく、畜産農家にとっては飼料価値の高い「飼料作物」として、転作田での作付けが増加し、最近では、稲作農家が生産・収穫し、畜産農家へ販売する事例も増加。
- 稲WCSについては、今後も増加が見込まれる一方、ある程度の財政負担が避けられないことから、国民のコンセンサスが必要。

稲WCS作付け拡大の課題

- 耕種農家による生産・調製の拡大
- (総合)コントラクター利用の拡大
- 水田地帯での畜舎建設
- 直播き等の低コスト栽培技術の普及
- 栄養収量の高い専用品種の開発

転作作物を作付けできない水田の活用
(調整水田・自己管理水田の合計)
112千㍍

稲WCSをめぐるトピック

- 新品種(稲WCS専用)の開発
- 16年度2品種(夢あおば、ニシアオバ)
- 17年度2品種(べこあおば、リーバスター)
- 自走式専用ロールバレーの導入
- 17年度までの導入実績113台

○稲発酵粗飼料の作付面積の推移 (単位: ㍍)

年度	全国	秋田県	茨城県	熊本県	大分県	宮崎県
昭和60	309					
平成7	23					
11	73			3		11
12	502			139	6	225
13	2,378	85	60	615	46	538
14	3,593	160	70	995	107	817
15	5,214	290	96	1,348	171	912
16	4,375	284	146	1,064	171	851
17	4,594	286	205	994	231	862

資料: 農林水産省生産局調べ

○稲発酵粗飼料の作付マップ

平成17年度

- 20㍍以下 (C)
- 20㍍以上 (C)
- 50㍍以上 (B)
- 100㍍以上 (B)
- 200㍍以上 (B)
- 500㍍以上 (A)

稲WCS作付田とハウス繋ぎ牛舎

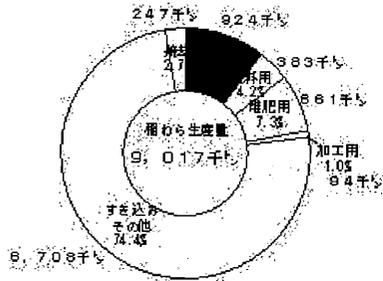
自走式専用ロールバレーの利用も増加

ラッピングサイレージ

(2) 国産稲わらの飼料利用拡大

- 稲わらの自給率は86%。飼料自給率の向上や口蹄疫問題等を考慮すれば、焼却されている国産稲わらの一層の飼料利用拡大を推進することが重要。
- 稲わら産出地域から稲わらが不足する地域へ供給するための、広域流通体制を確立することが喫緊の課題。
- 中国産輸入稲わらは、輸入稲わらから生きたニガメイガの幼虫が発見されたこと(加熱処理条件違反)、また中国国内で口蹄疫が発生したことから、平成17年5月27日から輸入停止。

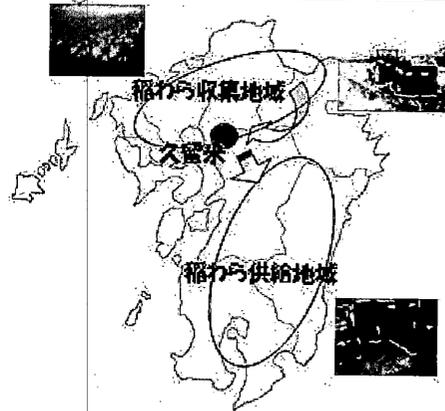
○ 国産稲わらの用途別利用状況(平成16年産)



資料：農林水産省生産課調べ

九州北部の水田地帯から収集した稲わらを圧縮梱包し、南九州を中心とした需要県への広域流通を促進するための調査や実証を平成18年10月より実施

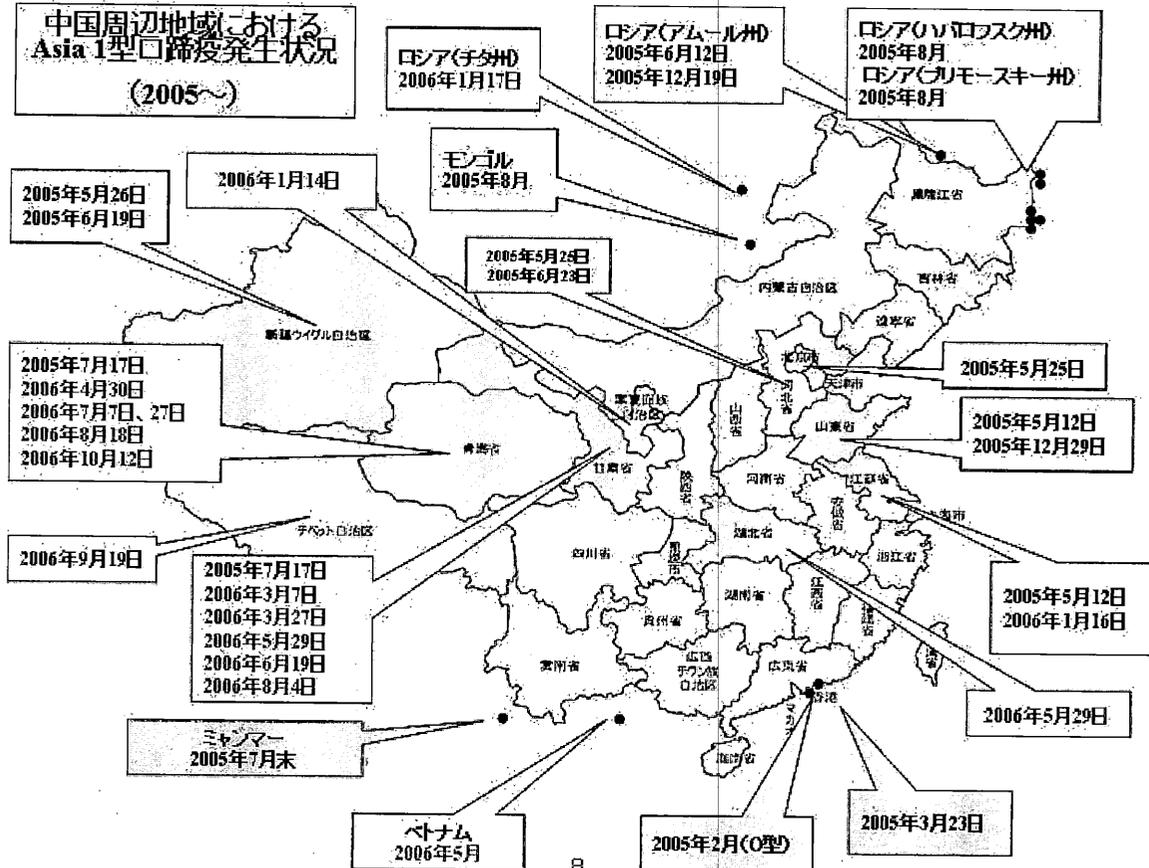
- ・ テーマ: 国産稲わら等の流通コストの低減について
- ・ 事業実施: 全国農業協同組合連合会
- ・ 実施場所: 福岡県久留米市
- ・ 国の事業「知識集約型産業創造対策事業」を活用して実施



○ 飼料用稲わら需給の推移 (単位:千t)

区分	飼料 需要量 ①	稲わら 生産量 ②	飼料 仕向量 ③	飼料 利用率 ③/②	自給率 ③/①	輸入量
昭和55年産	1,903	11,659	1,856	15.9%	97.5%	48
平成 2年産	1,827	10,119	1,646	16.3%	90.1%	181
7年産	1,566	10,309	1,343	13.0%	85.8%	223
12年産	1,314	9,417	1,085	11.5%	82.6%	229
13年産	1,240	9,057	1,100	12.1%	88.7%	140
14年産	1,199	9,026	1,077	11.9%	89.8%	122
15年産	1,190	8,714	1,011	11.6%	85.0%	179
16年産	1,071	9,017	924	10.2%	86.3%	147

中国周辺地域における Asia 1型口蹄疫発生状況 (2005~)

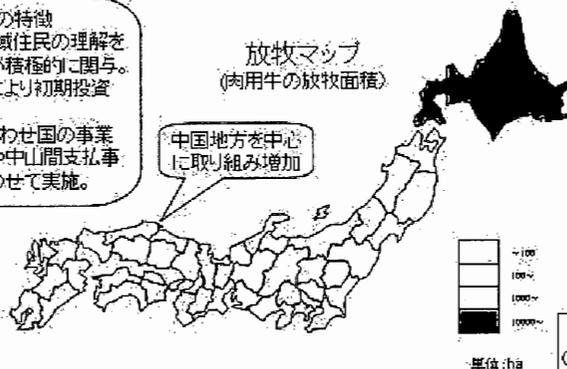


(3) 放牧の推進について

- 繁殖農家のコストダウンや省力化の観点から放牧の拡大が必要。現在、野草地や林地での放牧が5割を占める。
- 最近では、耕作放棄地や水田を活用した放牧への取り組みが各地で行われ、飼料費の低減、飼育管理労働の縮減や獣害防止などに効果があることが実証されている。
- 今後、中山間地域における耕作放棄地の解消や棚田保全の観点から、転作田、野草地など多様な土地を利用した放牧を推進する必要。

- 優良事例の特徴**
- 放牧を始める地域住民の理解を得るために行政が積極的に関与。
 - レンタル牛などにより初期投資を軽減
 - 地域の実情に合わせた国の事業・他、県単事業や中山間支私事業などを組み合わせて実施。

放牧マップ
(肉用牛の放牧面積)



・耕作放棄地 (17年度)
38万ha
うち農家所有 22万ha
田 8万ha
畑 10万ha
樹園地 3万ha
注) 田・畑等の内訳は2000年センサスのデータ(2005年センサスは集計中)

・未利用の野草地・林地
39万ha

- 肉用牛放牧のメリット**
- 飼育管理・飼料生産労働の削減
 - 購入飼料費の削減
 - 牛の健康増進 (衛生費の削減、繁殖成績の向上)
 - 耕作放棄地の解消、未利用地利用
 - イノビシヤ等の防止

○ 肉用牛の放牧について(公共牧場を除く・16年度速報値)

	戸数	面積	うち耕作放棄地・野草地・林地
・繁殖牛	3,436戸	18千ha	10千ha(約5割)
・肥育牛	227戸	7千ha	0.1千ha
計	3,663戸	25千ha	10千ha
(対15年度)	+175戸	+1千ha)	

9

(4) 飼料生産の外部化等の推進について

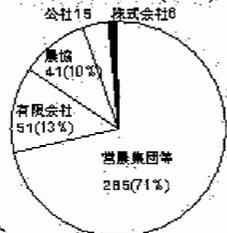
コントラクター

- 飼養規模拡大や高齢化の進展による飼料生産労働力不足に対応するため、飼料生産組織やコントラクターによる労働負担の軽減及び飼料生産作業の効率化・低コスト化を促進することが重要。
- コントラクター組織数は増加しているものの、地域的な偏り(北海道と九州で6割以上)や共同作業的な組織にとどまっている例も散見。
- 今後は、地域の飼料生産の中核を担うコントラクターや生産された粗飼料を主体としたTMR(完全配合飼料)を畜産経営に供給するためのTMRセンターの育成を推進。

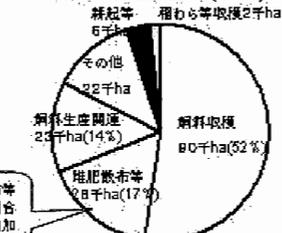
○ コントラクターの概要(全国)

	9年度	→	16年度
組織数	122		400
利用農家数	6,020		19,800
受託面積 (飼料収穫作業) (うち北海道)	38千ha (29千ha)		90千ha (78千ha)

形態別組織数(H16)



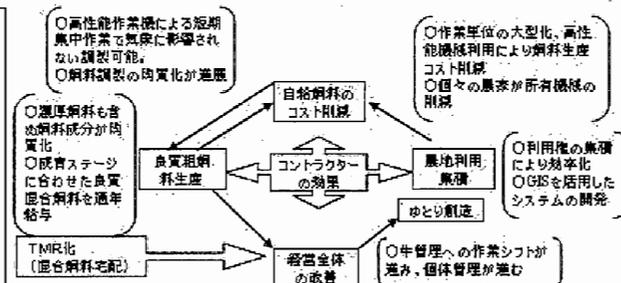
作業別受託面積(H16)



TMRセンター

- TMR(粗飼料、濃厚飼料、ミネラル、ビタミン、添加物等を混ぜ合わせ、必要な栄養素をすべて含んだ混合飼料)を調製し畜産経営に供給する施設。
- 北海道を中心に組織数が増加。
15年度 17年度(速報)
組織数 34 → 49
(うち北海道) (7) (20)

TMR普及率:17%(個別農家を含む:16年度)

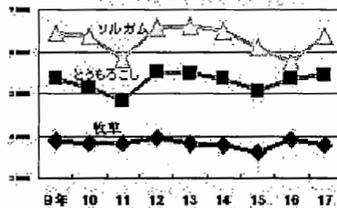


10

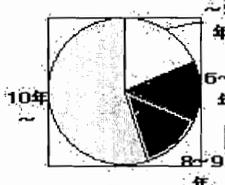
(5) 飼料作物の単収の向上について

- 飼料作物の単収については、
 - ・換金作物と違い単収向上に対する生産者の意識が乏しく、単収の高い優良品種の普及があまり進まず、また、適切な肥培管理も励行されていないこと
 - ・資金的な問題等から草地更新が遅れていること
 - ・取り扱いやすい牧草のロールベールサイレージ体系への移行によって、牧草に比べ単収の高い青刈トウモロコシの作付面積が減少していること等から、低下傾向で推移（H17年度は融雪の遅れや低温等により牧草で単収減 全国：4.0t/10a、北海道：3.6t/10a、都府県：4.9t/10a）

(kg/10a) 飼料作物の単収(草種別)



草地更新までの経過年数



更新率
3.9%

更新面積/牧草地面積



トウモロコシ用
細断型ロールベアラ

- このため、今後は、
 - ・単収の高い優良品種の開発や、啓発活動による優良品種の生産現場への普及と栽培管理の徹底
 - ・草地更新事業等を活用した適切な草地更新
 - ・青刈トウモロコシのロールベール給与を可能とするために新開発された「細断型ロールベアラ」の導入による青刈トウモロコシの作付の拡大
 - ・優良品種の育成・利用による作付可能地の拡大等に積極的に取り組む必要。

土壌酸化防止剤(炭酸カルシウムなど)の施肥により、1.2倍程度の単収向上が可能。

条件にもよるが、最高収量の60~70%に落ちる10年程度で更新することが適当。これにより、1.2倍程度の単収向上が可能。

根割(北海道)に扱っても栽培可能な極早生の青刈トウモロコシの品種「はびりか」(17年度命名登録)を開発

III 飼料の安全性確保に係る施策について

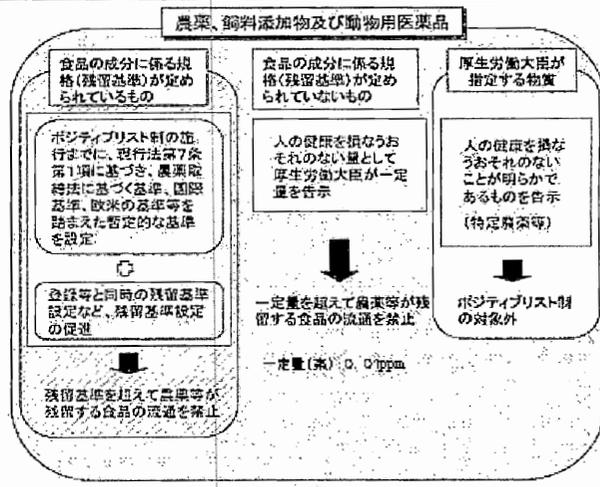
食品衛生法におけるポジティブリスト制度の導入と対応

- これまでの規制

従来、農薬、飼料添加物及び動物用医薬品は、食品中の残留基準が定められたものについては、残留基準を超えて動物用医薬品等が残留する食品の販売等が禁止される一方で、残留基準が定められていないもの(抗菌性物質以外)については、残留していても販売等の規制が行われてこなかった。
- ポジティブリスト制の導入

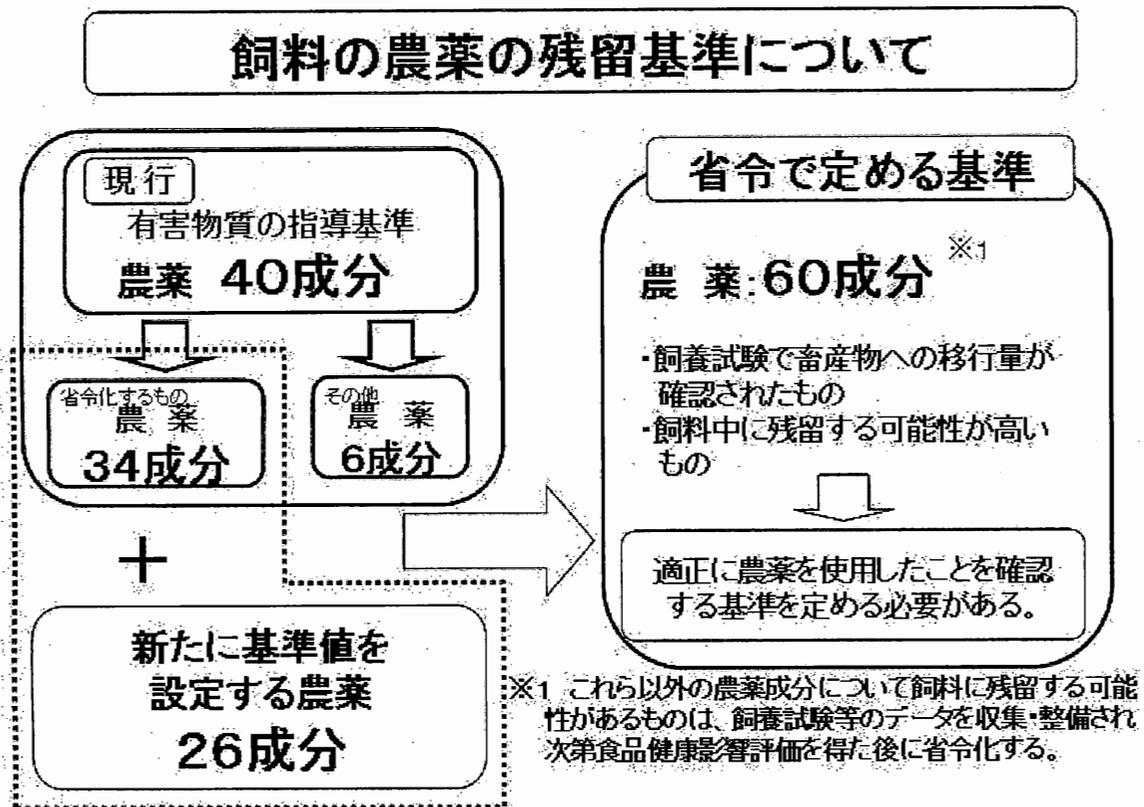
平成15年5月に食品衛生法が改正され、厚生労働大臣が指定する物質(対象外物質)を除く全ての動物用医薬品等は人の健康を損なうおそれのない量(一律基準)を超えて残留してはならず、その例外として残留基準が定められたものについては、これを超えて残留してはならないとされる制度(ポジティブリスト制)が平成18年5月29日に導入されることとなった。
- 農林水産省の取組

農林水産省としては、これに対応し、食品中の残留基準に整合性を持った、飼料中の農薬等の残留基準の設定や動物用医薬品の使用基準を設定することとしている。



飼料中の農薬残留：60物質について基準設定予定(省令)、
(現在は、40種類の農薬について指導基準設定)

動物用医薬品：使用基準既設定の22成分+2配合の基準の改正予定(省令)
使用基準未設定の40成分+8配合の使用基準設定予定(省令)



13

(参考)

飼料作物生産にかかる農薬の適正使用について

○平成18年5月29日から**ポジティブリスト制度**(全ての農薬等について、基準を超えて残留する食品の販売等原則禁止する制度)が施行される。

飼料作物生産における留意点

- 従来どおり、作物ごとに定められた使用量、希釈倍数、使用時期、総使用回数等を遵守する。
- 周辺作物への飛散(ドリフト)防止を徹底する(風の弱、ときに風向きに注意して散布する等)。

14