

飼料増産の取組について

はじめに

我が国の畜産は規模拡大の進展に伴い、安価で調達しやすい輸入濃厚飼料への依存を強めてきましたが、その結果、飼料の自給率をみると平成26年（概算）においては、純国内産飼料自給率27%、粗飼料自給率は78%、濃厚飼料自給率は14%となっています。

飼料費は畜産経営コストに占める割合が高く、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割となっており、畜産経営の収益性を高めるためには、飼料費の低減を図ることが重要となります（図1）。

また、近年、穀物価格は高水準で推移し、配合飼料価格は10年前の1.5倍程度となっていますが、今後も為替や穀物の国際価格の場の動向等による輸入飼料の価格動向は、畜産経営に大きく影響を与えるおそれがあります。

こうしたことから、我が国の畜産経営の安定を図るためには、穀物の国際価格や為替変動に影響を受ける輸入飼料への依存から脱却し、国内の飼料生産基盤に立脚した足腰の強い畜産経営を実現させることが重要です。

農林水産省では、平成27年3月に閣議決定した「食料・農業・農村基本計画」（基本計画）において、平成37年度の飼料自給率の目標を40%と定め、国産飼料の増産に係る各般の施策を展開していくことと

しています（図2）。

本稿では、我が国の飼料をめぐる情勢と平成28年度予算概算要求の概要など飼料増産に向けた農林水産省の取組についてご紹介します。

1 大家畜における飼料給与の動向

大家畜経営においては、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粗飼料給与率が低下傾向で推移してきましたが、近年は横ばいで推移しており、酪農では5割、肉用牛では繁殖牛では6割、肥育牛では1割前後となっています（図3）。

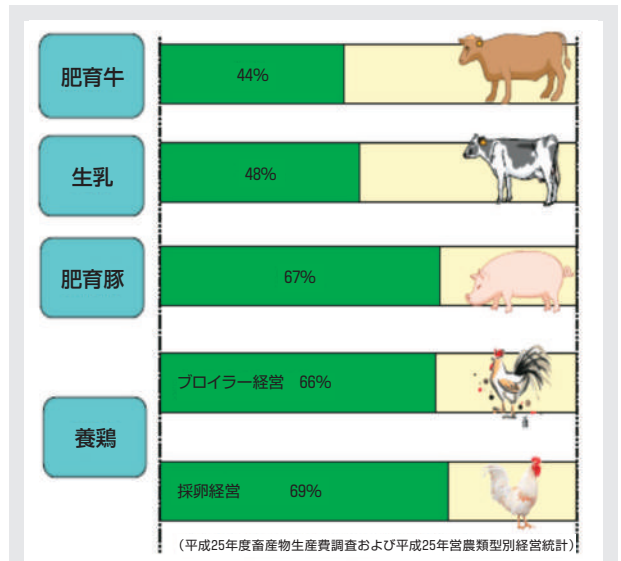
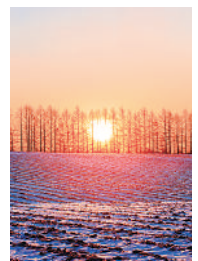


図1 経営コストに占める飼料費の割合

第64巻第1号 (通巻664号)

牧草と園芸/平成28年(2016) 1月 新年号 目次

□年頭のごあいさつ	[赤石 真人].....表 2
□飼料増産の取組について	[富田 育稔]..... 1
□北海道における子実用とうもろこしの栽培法と輪作体系への導入効果	[富沢 ゆい子]..... 6
□暖地での飼料用トウモロコシ二期作と不耕起栽培技術の紹介	[加藤 直樹].....10
□優良品種と除草剤を上手に使用して、良質のトウモロコシサイレージを!! (都府県用) 第二弾 =スノーデントシリーズ優良品種のご紹介=	[野宮 桂ら].....13
□良質自給飼料増産とコスト低減のポイント!ネオデント・ニューデント系の品種紹介 (北海道)	[高橋 穰].....18
□植物活力資材のご紹介	[副島 洋].....22
□～現地レポート～ キュウリでの植物活力資材使用事例	[奈良 晃].....25
□先人に学ぼう! 栄養面から見た牧草、飼料作物の評価	[阿部 亮].....27
□北海道向き 優れた雪印の品種を使いましょう31
□スノーデントおとは (PI2008)32
□耐病・耐倒伏性・多収性に優れたスノーデント系のご紹介33
□土に活力「緑肥作物」と「IPM」36
□北海道向き ニューデントシリーズで、良質なサイレージを作りましょう表 3
□エダマメ「味風香」「夏風香」、春ダイコン「春宴」「晩夕G」表 4



上士幌町 十勝平野と日の出

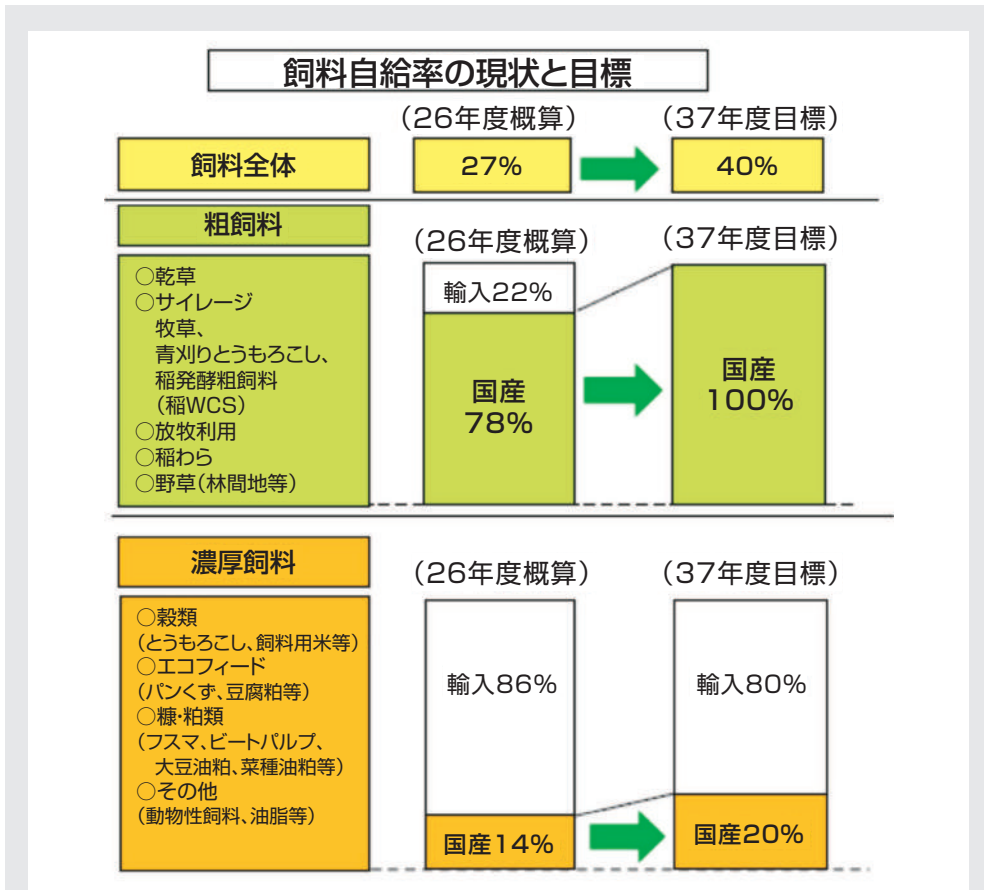


図2 食料自給率の現状と目標

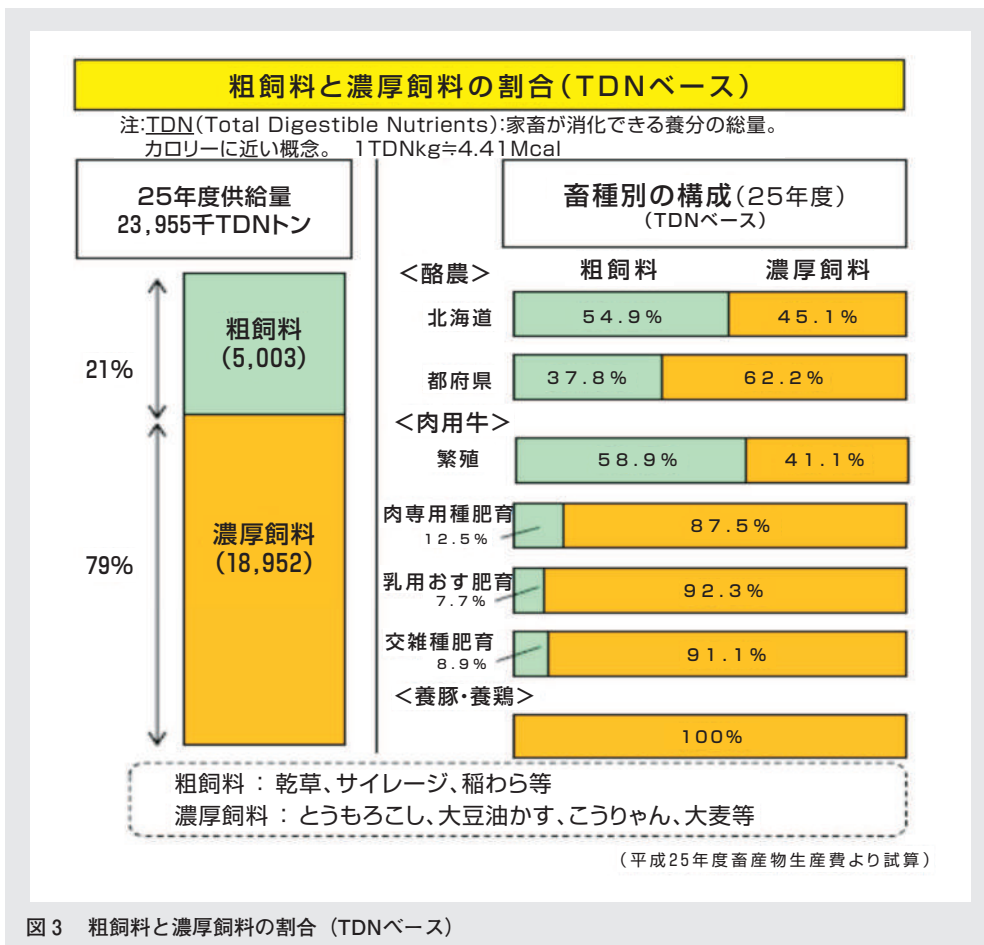


図3 粗飼料と濃厚飼料の割合(TDNベース)

また、飼養頭数規模の増加に伴う労働力不足等により、粗飼料についても利便性がよく労働負担の軽減につながる輸入粗飼料が利用される傾向が高まり、大家畜経営における飼料自家生産の割合は、酪農で3分の1程度、肉用繁殖牛では4割～5割の水準となっています。

2 輸入飼料の動向

飼料穀物の輸入量は、近年、12～14百万トン程度で推移しております（表1）。

主な輸入先国としては、米国、豪州、ブラジル、アルゼンチン、カナダとなっていますが、輸入穀物の8割程度を占めるとうもろこしについては、平成24年6月以降の米国産とうもろこしの価格高騰を受け、南米等に移行していましたが、近年では価格の低下とともに再び米国に回帰しています。

価格動向については、とうもろこしの国際価格（シカゴ相場）は、平成24年（2012年）8月に米国主産地の干ばつによる作柄悪化のため、8ドル台まで高騰したものの、2013/14年度の米国の豊作により4ドル前半まで低下しました。その後、2014/15年度の米国産の豊作、2015/16年度の米国産の順調な作付け・生育等を背景に3ドル台半ばで推移したところです。

粗飼料の輸入数量は円高による割安感や利便性を理由に増加傾向にありましたが、平成26年（2014年）は、米国における干ばつや港湾労使争議の長期化等の影響で大きく減少しました。

ハイキューブ、乾草の輸入価格は、平成20年以降、新興国での需要増加、主産地における天候不順により産地価格が上昇していたことに加え、円安の影響等により高値で推移しています。

3 自給飼料生産の動向

飼料作物の作付面積は、近年は農家の高齢化によ

	H24年度	H25年度	H26年度
とうもろこし	1,049	1,021	996
こうりゃん	146	139	68
大麦	106	107	98
その他	96	85	43
合計	1,398	1,352	1,205

	20	21	22	23	24	25	26	27
飼料用米	1,410	4,123	14,883	33,955	34,525	21,802	33,881	79,766
稲WCS	9,089	10,203	15,939	23,086	25,672	26,600	30,929	38,226

る労働力不足等により平成19年度まで減少傾向で推移してきましたが、平成19年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、平成20年度以降は、概ね増加傾向で推移し、平成26年は**92.4万ha**（北海道59.3ha、都府県33.2ha）となっています。

単位面積当たり収量(単収)は、近年は、草地更新の遅れ等により微減ないし横ばいで推移しています。

稲WCSと飼料用米の作付面積は平成23年度からの戸別所得補償の本格実施等により着実に増加しております。特に飼料用米については、平成27年産は東北地域や関東地域を中心に全国的に作付けが拡大し、**8万ha**となっています。

4 飼料自給率向上のための取組

(1) 畜産再興プラン実現推進本部の設置

基本計画や「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」(酪肉近)等で示された畜産再興プランのうち、今後3年間で緊急に対応すべき課題である①繁殖雌牛の増頭、②酪農生産基盤の強化、③飼料の増産について、農林水産省内に、生産局長を本部長とする「畜産再興プラン実現推進本部」(推進本部)を設置し、効果的かつ強力な施策の実施と地域的な取組を促進することとしています。

緊急3課題のうち飼料増産の推進に当たっては、推進本部に飼料増産部会を設置し取り組んでいるところです。また、飼料増産運動の全国的な推進組織として、農林水産省本省関係課、地方農政局等、飼料関連の全国団体・研究機関等を構成メンバーとする全国飼料増産行動推進会議を設置し具体的な取組運動を展開しています。ブロック段階でも地方農政局等飼料増産行動推進会議を設置して、地域の飼料増産の実情に応じた地方ブロックごとの取組を推進し、都道府県段階では国の取組方針や地域の飼料生

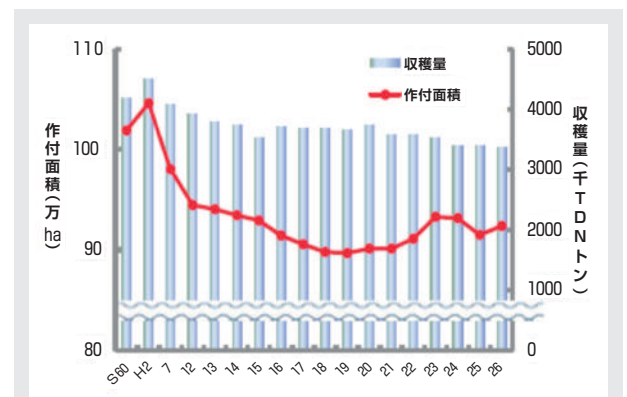


図4 全国の飼料作物の作付面積及び収量の推移

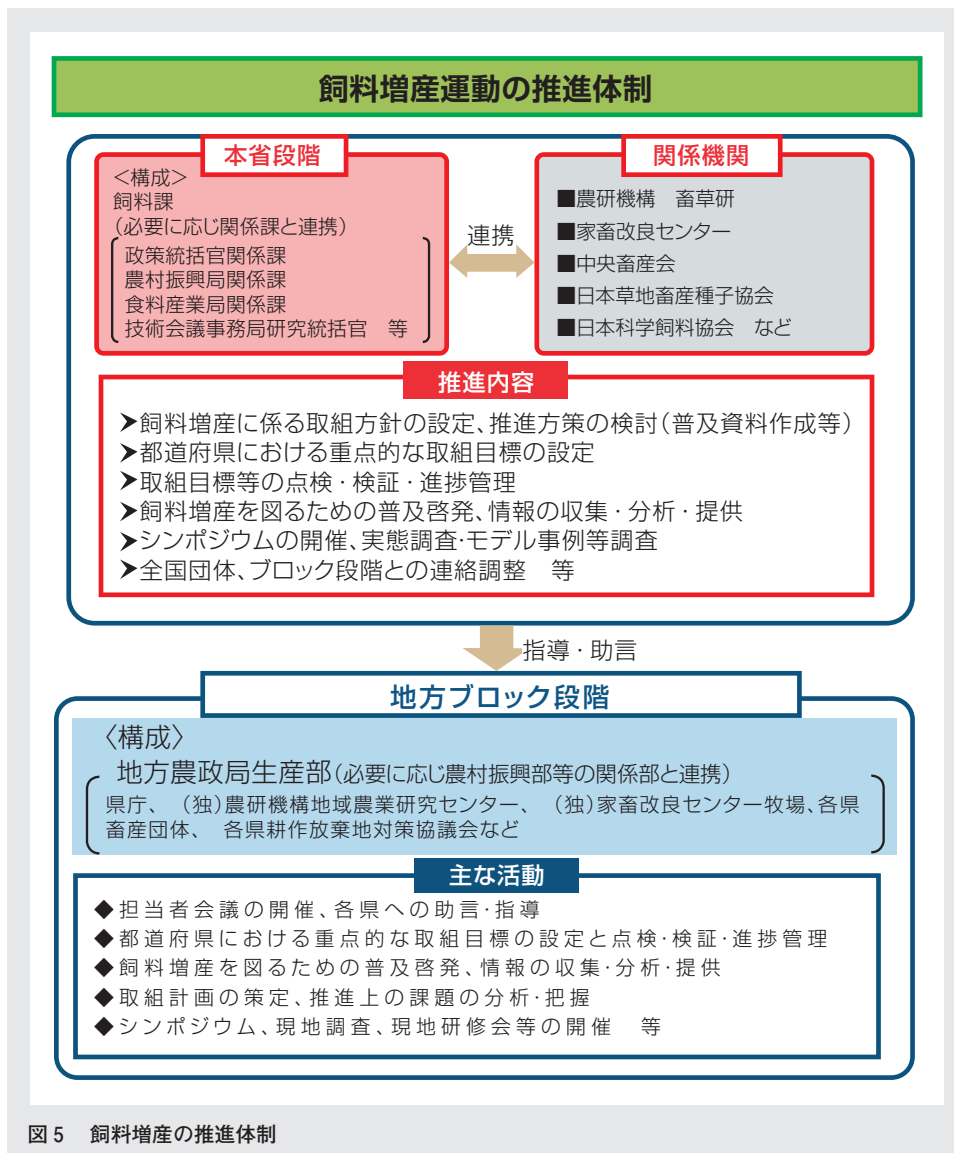


図5 飼料増産の推進体制

産の状況等を踏まえ、飼料増産に係る重点的な取組項目を選定した上で目標設定を行い、飼料増産に向けた取組を推進していくこととしています(図5)。

(2) 平成28年度概算要求の概要

輸入飼料への依存体質から脱却し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・利用の拡大を推進する取組として、平成28年度概算要求の中から主要な施策を紹介します。

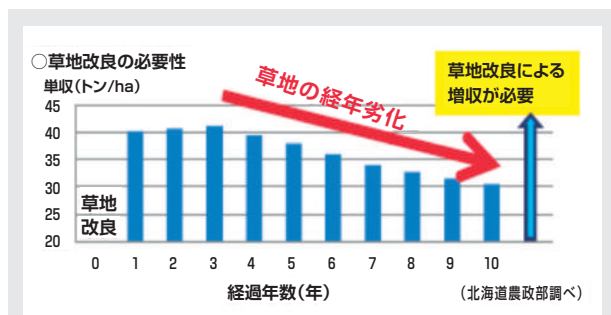


図6 草地改良の必要性

① 難防除雑草の駆除などによる草地改良

永年草地は年数を重ねると雑草の侵入や裸地化により生産性(収量)が低下します(図6)。最近では、ギシギシやシバムギのように繁殖力が旺盛で、除草剤が効きにくいなど単一の手法では防除が難しい難防除雑草が繁茂し、草地の生産性が著しく低下する要因となっています。このような草地では従来の草地改良を行っても十分な効果が得られないことから、地域の条件に合った駆除計画を策定・実行し、地域でまとまって取り組む必要があります。このため、土壌分析に基づく施肥や地域に適合した牧草等の優良品種の導入による草地改良を進め、大幅な収量増を図る取組を支援する「草地難防除雑草駆除対策」について、平成26年度補正予算に引き続き、28年度予算要求を行っています。

② コントラクター等の機能の高度化

輸入飼料価格が高止まりする中、自給飼料の重要

飼料増産総合対策事業

- 輸入飼料への依存体質から脱却し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

- 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（イアコーン等の技術実証等）

（補助率：定額、1/2以内、1/3以内）



種子の調整保管

飼料生産技術者の技術向上

濃厚飼料原料(イアコーン等)の技術実証等

高位生産草地

注：イアコーンとは、子実、芯、穂皮からなる雌穂(しずい)

草地難防除雑草駆除対策（新規）

- 難防除雑草駆除計画に基づき行う、高位生産草地への転換（新規）
（除草剤散布、耕起、砕土、整地、施肥、土壌改良資材投入、優良品種の導入(畑作物を除く)等による施工）

（補助率：定額、1/2以内）



計画に基づき除草剤の散布等を実施

注：難防除雑草とは根茎等での繁殖が旺盛で、従来の草地改良では防除が困難な雑草

国産粗飼料増産対策

- コントラクター等が飼料生産の担い手としての役割を發揮するための生産機能を高度化する取組への支援（新規）

- 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

- 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（新規）

- 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

図7 平成28年度予算概算要求の概要

性が益々高まっており、畜産農家の経営安定を図るために、コントラクター等の果たす役割と寄せられる期待は大きくなっています。今後は、コントラクター等が従来の殻を破り、地域の飼料生産基盤の担い手として活動していけるように飼料生産機能を高度化させる必要があります。このため、コントラクター等が、国が示すガイドラインに即し、①飼料生産にかかる作業を集積し、作業導線の簡略化や計画的な農作業を行うことによって飼料生産機能を強化する取組、②自給粗飼料の増産が可能な地域から自給粗飼料の増産が困難な地域へ粗飼料供給機能を強化する取組、③地域の飼料生産基盤を最大限活用するため、草地コンサルタントとしての機能を強化する取組など、飼料生産機能を高度化するプログラムを策定し、実行するために必要な支援を行う「**飼料生産組織機能高度化事業**」について、新たに予算要求を行っています。

③ エコフィードの品質向上及びエコフィード利用地畜産物の差別化の促進

食品残さ等を利用した飼料（エコフィード）の生産・利用は、食品リサイクルにおける資源の有効利用や飼料自給率を向上する手段としてだけでなく、近年の輸入飼料原料価格が不安定な情勢において、飼料費を削減する手段としても、重要性が高まっています。今後、さらなるエコフィードの生産・利用の拡大を図るため、平成28年度予算ではエコフィードを活用した差別化畜産物の生産を介し、食品小売業者、飼料化業者、畜産農家がwin-winの関係を構築するための事業モデルを確立する取組を支援することとし、新たに予算要求を行っています。

④ その他支援

酪農経営の省力化・低コスト化を図るため、放牧酪農技術の向上や普及への取組支援、イアコーン等の濃厚飼料原料の増産に向けて国産濃厚飼料原料の

生産・給与技術のモデル実証に対する支援などについて引き続き予算要求を行っています。

むすび

昨年10月、TPP協定交渉が大筋合意に達し、牛肉・豚肉、乳製品を含む重要5品目を中心に、関税撤廃の例外に加えて、関税割当やセーフガードの創設、関税削減期間の長期以下等を確保することができました。これらの措置により、当面、輸入の急増は見込み難いと考えておりますが、長期的には関税

引下げの影響も懸念されるところです。このため、国内の畜産については規模拡大等による生産コストの削減や品質向上など国産の優位性の確保等の体質強化に引き続き取り組んでいくことが必要です。

既述のとおり、飼料費の削減は生産コストの削減に不可欠です。本年も飼料増産、特に自給飼料の生産・利用の拡大に関係者が一丸となった取組を推進してまいりたいと考えておりますので、ご理解とご協力をよろしく申し上げます。

牧草と園芸 第64巻第1号 (2016年)

道総研中央農業試験場 作物開発部農産品質グループ 富沢ゆい子

北海道における子実用とうもろこしの栽培法と輪作体系への導入効果

1. はじめに

とうもろこしを原料とする主な家畜飼料として、飼料用とうもろこしを青刈りして発酵させたサイレージと、飼料用とうもろこしを畑で完熟させて子実だけを取穫・乾燥した子実用とうもろこし(写真1)があげられます。サイレージ用は北海道で約50,000ha栽培されていますが、子実用とうもろこしは飼料用として年間約1,000万tが輸入されており、国内ではほとんど作られていませんでした。しかし近年、世界的な需要増加と価格の上昇傾向から、国内での生産に期待が高まっています。

北海道では平成20年に道央地域で試験栽培が始ま

り、平成27年には100ha超まで栽培面積が拡大しています。子実用とうもろこしの導入が進んだ主な理由としては、道央地域の水田転作畑の輪作体系では小麦と豆類の作付け比率が高く、連作障害が懸念されることから、新たな輪作作物として子実用とうもろこしに期待したことによります。

このような背景から、道総研では平成21年度からの5カ年で、北海道の気象に適した子実用とうもろこしの栽培法を開発し、栽培実績のある道央地域における輪作体系への子実用とうもろこしの導入効果を明らかにしたので、その結果を紹介します。

2. 子実用とうもろこしの栽培法

子実用とうもろこしの栽培にかかる主な作業は、施肥(基肥)、播種、除草剤散布(薬剤は飼料用とうもろこしに準ずる)、追肥、収穫、子実乾燥、残渣すき込みで、畑作物の中では省力的な作物と言えます。

子実用とうもろこし栽培で特徴的なのは、サイレージ用に比べて栽培期間が長く、収穫後に大量の残渣が出ることです。その栽培特性を考慮した品種の選定基準、栽植密度、総窒素施肥量の算出方法、収穫適期、残渣の処理方法を検討し、栽培法として表1にまとめました。なお、基肥は作条施用とし、収穫機が対応可能であれば畝間は66cm程度まで狭



写真1 子実用とうもろこし