

# 今こそ自給飼料を増産しましょう

## 1 はじめに

北海道は恵まれた土地資源を背景に、全国の粗飼料生産の約6割を占めるなど、我が国の飼料生産においても大きな役割を担っておりますが、北海道における飼料生産の現状を見ると、飼料作物の作付面積、単収の伸び悩み、労働力不足、購入飼料への依存傾向が強まっていることなどから、生産は横ばいないしは減少傾向で推移しており、飼料生産基盤の強化が喫緊の課題となっています。

また、最近の酪農・畜産を巡る情勢の中で特に注目を集めているのが、平成18年秋以降の配合飼料価格の高騰であります。飼料業界や専門家からは、米国においてとうもろこしに対するバイオエタノール生産原料向け需要が増大していることや、豪州の干ばつによるとうもろこし生産量の減少などが主たる要因と言われています。

しかも、この価格高騰は作柄不良などの一時的要因によるものではなく、新たな需要が生じたことによる構造的なものであり、今後の作付動向や価格動向を注視していくことが必要となっています。

このような状況の中で、道内の関係機関・団体と共に、飼料増産対策に取り組んでいるところであり、ここではその主要な取組み内容について紹介します。

## 2 自給粗飼料生産の現状

北海道における飼料作物の作付面積は、昭和40年代から50年代にかけて草地開発や畑・転作田等の既耕地への作付拡大等により増加しましたが、近年は生産農家の減少などからその面積は横ばいないし若干の減少傾向で推移しており、平成18年の作付面積は、牧草が56万5千ヘクタール、飼料用とうもろこしが3万6千ヘクタールとなっております。

また単位面積当たり収量も、草地更新の遅れや飼料用とうもろこしの作付減少等により、横ばい傾向で推移しております。

表1 飼料作物の作付状況の推移 (北海道)

| 区分              | 12年    | 14年    | 15年    | 16年    | 17年    | 18年    |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 作付面積 (千ha)      | 613    | 610    | 611    | 607    | 603    | 601    |
| うち牧草            | 576    | 573    | 573    | 570    | 567    | 565    |
| うち青刈とうもろこし      | 37     | 37     | 37     | 37     | 36     | 36     |
| ha当り収量 (トン)     | 36.8   | 35.0   | 33.8   | 36.7   | 35.6   | 35.1   |
| うち牧草            | 35.7   | 33.9   | 32.7   | 35.5   | 34.4   | 34.1   |
| うち青刈とうもろこし      | 54.5   | 52.3   | 51.5   | 55.1   | 54.1   | 50.7   |
| 生産量 (千トン)       | 22,567 | 21,327 | 20,644 | 22,270 | 21,440 | 21,075 |
| 大家畜頭数 (千頭)      | 1,280  | 1,292  | 1,304  | 1,310  | 1,305  | 1,323  |
| 作付面積/大家畜頭数 (ha) | 0.48   | 0.47   | 0.47   | 0.46   | 0.46   | 0.45   |

資料：農林水産省「作物統計」、「畜産統計」

## 牧草と園芸/平成19年(2007) 7月号 目次

- 北海道向け 夏播き牧草優良品種 持続性が優れるニューラインナップ!! .....表2
- 今こそ自給飼料を増産しましょう [小澤 義一].....1
- 今こそ自給飼料を増産しましょう。  
良質粗飼料生産による自給率の向上 [高山 光男ほか] .....5
- 暖地型牧草の栽培と利用方法について [山淵 泰] .....12
- 細断型ロールペーラで作る高品質でムダのないサイレージ [志藤 博克] .....16
- 府県向き 秋播き牧草品種 今、雪印種苗育成品種が注目的です! .....表3
- サイレージの二次発酵に サイロ見張番MO 登場! .....表4



ジャガイモ畑と大雪山 (北海道美瑛町)

### 3 粗飼料増産に向けた取り組み方向

#### (1) 計画的な草地更新

牧草地は、播種後年数を経過するにつれて収量が低下するとともに、裸地化や雑草の侵入が目立つようになり、計画的な草地更新が必要ですが、近年の道内における草地更新率は、年4%程度で推移しています。草地の生産性を向上させるために、各生産者が草地の肥培管理に高い意識を持ち、実践することがきわめて重要です。

草地更新のためには、補助事業等を活用した計画的な取組みの他に、道の農業試験場で確立した不耕起による簡易更新、あるいは、地域のコントラクター組織への委託など多様な方法があり、個々の生産者の状況に応じ最適な方法を選択し、草地の植生の維持・改善に努めることが重要です。



図1 経年変化に伴う収量推移

資料：北海道農政部「牧草生産利用実態調査」

表2 草地整備等改良面積の推移

| 区分           | 13年     | 14年     | 15年     | 16年     | 17年     |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 草地面積 (ha)    | 574,700 | 573,400 | 573,600 | 570,100 | 567,500 |
| 草地整備面積計 (ha) | 25,308  | 22,179  | 21,850  | 19,052  | 23,788  |
| 自力更新面積       | 10,607  | 10,195  | 10,199  | 10,846  | 11,860  |
| うち簡易更新面積     | 2,457   | 2,171   | 1,910   | 1,721   | 1,647   |
| 整備改良面積       | 14,701  | 11,984  | 11,651  | 8,206   | 11,928  |
| 更新率 (%)      | 4.4     | 3.9     | 3.8     | 3.3     | 4.2     |

資料：北海道畜産振興課・農地整備課調べ

#### (2) 飼料用とうもろこしの作付け拡大

とうもろこし栽培の限界地帯である根釧・道北地域では、積算温度が不足するなどの立地条件から、今まで安定的な生産のためにマルチ栽培などによりとうもろこしの作付を行ってきたところですが、近年、この地域でもマルチなしで栽培が可能な極早生の優良品種が開発されたことなどから、今後一層の作付拡大が見込まれる状況にあります。

新しく作付を行うに当たっては、コントラクター組織の活用やTMRセンターを核として計画的な作付などにより、機械経費の負担が大きくなり

表3 道北及び根釧地域向けの北海道優良品種

| 熟期区分 | 品種   | 栽培適地     | 備考(優良品種決定年次) |
|------|------|----------|--------------|
| 早の早  | デュカス | 道北及び根釧地域 | 平成18年        |
| 早の早  | ばびりか | 根釧地域     | 平成17年        |
| 早の早  | エマ   | 道北及び根釧地域 | 昭和61年        |

資料：北海道畜産振興課「北海道牧草・飼料作物優良品種一覧」

表4 道北及び根釧地域における飼料用とうもろこしの作付面積 (単位: ha)

| 年   | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 北海道 | 36,500 | 37,000 | 36,600 | 35,600 | 35,900 |
| 留萌  | 191    | 203    | 161    | 168    | 211    |
| 宗谷  | 74     | 44     | 47     | 38     | 40     |
| 釧路  | 995    | 1,040  | 958    | 930    | 946    |
| 根室  | 335    | 372    | 443    | 579    | 766    |

資料：農林水産省「作物統計」

うに注意することも必要です。

また国において畜産物価格等の関連対策の一環として、平成19年度から草地更新に併せて、とうもろこしを導入する場合に助成制度(国産飼料資源活用促進総合対策)が措置されたことから、本事業の積極的な活用により根釧・道北地域だけでなく、全道において草地更新の推進やとうもろこしの作付拡大による自給粗飼料の増産が大きく進展すると見込まれています。

さらに、畑作地帯においては栽培条件に合わせて、省力的な不耕起栽培や簡易耕栽培などの活用も必要と思われます。

#### (3) 放牧の推進

放牧は、北海道の恵まれた自給飼料基盤を活用した自然循環型畜産の基本であり、北海道の畜産物に対する安全・安心なイメージの原点でもあります。

また、経営の省力化によるゆとりある経営の実現、生産コスト低減による経営体質の強化、ふん尿の適切な土壌還元などの観点からも、地域の土地条件や自然条件などに応じた様々な形態の放牧を推進することが重要です。

表5 放牧の実施状況(北海道)

(単位: 戸、ha、頭)

| 区分  | 平成16年       | 17年         |             |
|-----|-------------|-------------|-------------|
| 乳用牛 | 飼養戸数        | 8,990       | 8,790       |
|     | 放牧実施戸数(実施率) | 4,290 (48%) | 4,150 (47%) |
|     | 放牧面積        | 67,100      | 56,800      |
|     | 放牧頭数        | 234,000     | 211,600     |
| 肉用牛 | 飼養戸数        | 2,880       | 2,870       |
|     | 放牧実施戸数(実施率) | 1,090 (38%) | 1,210 (42%) |
|     | 放牧面積        | 9,130       | 14,700      |
|     | 放牧頭数        | 39,300      | 43,100      |

資料：農林水産省「畜産統計」

・飼養戸数は各年2月1日現在

・放牧実施戸数、放牧面積、放牧頭数は過去1年間の実績

表6 コントラクター組織の推移 (単位: 戸、ha)

| 年 度 | 組織数 | 飼料収穫作業 |        |        | 草地更新<br>面 積 | 堆肥散布<br>延べ面積 |
|-----|-----|--------|--------|--------|-------------|--------------|
|     |     | 農家戸数   | 実面積    | 延べ面積   |             |              |
| 11  | 53  | 1,619  | 33,349 | 44,949 | 575         | 11,067       |
| 12  | 77  | 1,898  | 37,549 | 51,536 | 535         | 12,009       |
| 13  | 79  | 2,003  | 44,802 | 57,175 | 748         | 17,100       |
| 14  | 98  | 2,340  | 52,890 | 66,967 | 1,615       | 16,543       |
| 15  | 122 | 2,401  | 55,607 | 78,688 | 2,459       | 21,746       |
| 16  | 146 | 2,491  | 58,903 | 77,968 | 3,689       | 26,056       |
| 17  | 159 | 2,276  | 66,102 | 85,155 | 3,956       | 36,948       |

資料: 北海道畜産振興課調べ

表7 道内におけるコントラクター組織の状況 (17年度)

| 運 営 主 体     | 組織数 | 石狩  | 渡島 | 檜山 | 空知 | 上川 | 留萌 | 宗谷 | 網走 | 日高 | 十勝 | 釧路 | 根室 | 計  |
|-------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|             |     | 農 協 | 3  | 4  | 1  | 2  | 20 | 3  | 6  | 28 | 2  | 5  | 27 | 11 |
| 農 協 集 団 等   |     | 3   |    | 1  | 8  | 1  |    | 7  | 2  | 1  | 3  | 1  | 31 | 58 |
| 農 事 組 合 法 人 |     |     | 1  |    | 2  |    |    | 4  |    |    | 3  |    |    | 10 |
| 有 限 会 社     | 2   |     |    | 1  | 8  | 1  | 3  | 6  |    | 1  | 10 | 2  | 14 | 48 |
| 株 式 会 社     |     |     |    |    |    |    |    | 2  | 1  |    | 2  | 2  | 1  | 8  |
| 社 団 法 人 ほか  | 1   | 1   |    |    |    |    |    | 4  |    |    | 2  | 1  |    | 9  |

資料: 北海道畜産振興課調べ

表8 道内におけるTMRセンターの状況 (18年)

|    | 形 態    | 設立<br>(平成) | 開始<br>(年、月) | 構成員<br>(戸) | 供給家畜頭数<br>(頭) | 飼料作物面積<br>(ha) |
|----|--------|------------|-------------|------------|---------------|----------------|
| 1  | 有限会社   | 7          | 7.11        | 8          | 650           | 0              |
| 2  | 〃      | 10         | 10.10       | 9          | 594           | 510            |
| 3  | 〃      | 13         | 14.6        | 8          | 560           | 273            |
| 4  | 〃      | 15         | 15.7        | 6          | 721           | 300            |
| 5  | 〃      | 14         | 15.7        | 7          | 567           | 417            |
| 6  | 〃      | 13         | 15.8        | 21         | 2,031         | 1,103          |
| 7  | 農事組合法人 | 15         | 15.8        | 6          | 455           | 306            |
| 8  | 有限会社   | 16         | 16.8        | 9          | 580           | 580            |
| 9  | 任意組合   | 17         | 17.3        | 4          | 480           | 182            |
| 10 | 農 協 営  | 17         | 17.6        | 14         | 1,350         | 490            |
| 11 | 有限会社   | 17         | 17.7        | 5          | 570           | 245            |
| 12 | 〃      | 16         | 17.8        | 9          | 1,112         | 740            |
| 13 | 〃      | 16         | 17.8        | 19         | 948           | 1,230          |
| 14 | 〃      | 17         | 17.12       | 5          | 460           | 363            |
| 15 | 〃      | 17         | 17.12       | 7          | 488           | 205            |
| 16 | 農事組合法人 | 17         | 18.8        | 14         | 630           | 650            |
| 17 | 有限会社   | 17         | 18.8        | 15         | 1,280         | 617            |
| 18 | 〃      | 17         | 18.8        | 4          | 180           | 125            |
| 19 | 〃      | 17         | 18.10       | 6          | 485           | 430            |
| 20 | 〃      | 18         | 18.11       | 4          | 451           | 411            |
| 21 | 〃      | 18         | 18.12       | 18         | 1,916         | 1,300          |

資料: 北海道畜産振興課調べ

(4) コントラクター、TMRセンターの振興

飼料生産作業を請け負うコントラクターは、経営規模の拡大や高齢化の進展などによる労働力不足などを背景に組織数及び受託作業面積が着実に増加しており、良質粗飼料の安定生産に大きな役割を果たしています。

コントラクターについては、機械利用組合を母体とした運営基盤の弱い組織も多いことなどから、受託作業の拡大や法人化により運営体制の強化を図り、中核的な組織として育成していくことが必要となっております。

また近年は、地域の酪農家が共同で運営する粗飼料自給型のTMRセンターの設立が相次いでおり、飼料の効率的利用や計画的な草地更新、更には生乳生産において著しい成果を上げており、大きな注目を集めております。

今後、コントラクター、TMRセンターとも、飼料増産のみならず、堆肥の処理・利用や草地更新、更には哺育育成など地域の酪農・畜産経営を支えるサービス事業体として発展していくことが期待されております。

(5) 公共牧場の利用促進

道内の公共牧場は、統廃合により減少傾向で推移しておりますが、その牧草地面積は、道内の牧草作付面積の約11%を占めるなど、コントラクターやTMRセンターなどとともに酪農・畜産経営を支える事業体として、大きな役割を担っております。通年利用を可能とする舎飼施設を有する公共牧場も各地にあり、経営の省力化などの観点からも、公共牧場の積極的利用が重要です。

表9 公共牧場の所有者別、管理運営主体別の推移

| 区 分 | 牧 場 数   |     |     |     | 牧草地<br>面積<br>(ha) | 利用家畜頭数 |        |         |        |
|-----|---------|-----|-----|-----|-------------------|--------|--------|---------|--------|
|     | 管 理 主 体 |     |     | 計   |                   | 夏期利用   | 周年利用   | 放牧 計    | 舎飼 計   |
|     | 市町村営    | 農協営 | その他 |     |                   |        |        |         |        |
| S60 | 144     | 162 | 64  | 370 | 293               | 59     | 56,211 | 110,285 | 14,402 |
| H8  | 112     | 148 | 87  | 347 | 298               | 49     | 65,379 | 101,772 | 21,604 |
| 11  | 103     | 146 | 68  | 317 | 245               | 53     | 64,167 | 95,866  | 24,772 |
| 12  | 97      | 142 | 64  | 303 | 229               | 51     | 64,247 | 92,384  | 25,635 |
| 13  | 97      | 134 | 63  | 294 | 217               | 54     | 63,466 | 93,409  | 28,418 |
| 14  | 93      | 124 | 70  | 287 | 178               | 51     | 63,301 | 92,182  | 32,271 |
| 15  | 92      | 121 | 70  | 283 | 172               | 50     | 63,053 | 94,995  | 32,958 |
| 16  | 93      | 117 | 69  | 279 | 204               | 51     | 62,358 | 101,684 | 35,104 |
| 17  | 87      | 118 | 70  | 275 | 205               | 45     | 61,194 | 94,931  | 37,682 |

資料: 北海道農地整備課、畜産振興課調べ

(注) 1 「市町村営」には一部事務組合営を、「農協営」には農業協同組合連合会営を含む。

2 利用家畜頭数は、「放牧」については7月1日現在、「舎飼」については1月1日現在の頭数。(ただし、平成2年までは、2月1日現在の頭数。)

## (6) 稲発酵粗飼料の生産・利用拡大

道内においては、現在4市町で稲発酵粗飼料の生産が行われています。主に地域内の畜産農家への試験供給的な取組みとして行われてきましたが、稲作農家にとっては水田をそのまま活用できるという利点もあります。

現在のところ、北海道向けの稲発酵粗飼料専用品種は開発されていませんが、細断型ロールペーラーを活用し本格的な生産を行っている事例もあることから、今後は、こうした取組みなどを参考として、生産組織（稲作農家）と供給先（畜産農家）とが、お互いに顔の見える範囲で密接に連携しながら取組み可能な地域を中心に推進することが必要です。

表10 平成18年稲発酵粗飼料の作付面積

| 市 町 村 | 作付面積 (ha) |
|-------|-----------|
| 深 川 市 | 1.2       |
| 八 雲 市 | 19.2      |
| 愛 別 町 | 24.2      |
| 留 萌 市 | 9.5       |
| 計     | 54.1      |

資料：北海道畜産振興課調べ

## (7) 稲わらの利用拡大

平成12年の口蹄疫発生以降、関係者が一体となって道産稲わらの飼料利用拡大に取り組んだ結果、稲わら生産組織を中心として、稲わらの飼料仕向量は着実に増加しており、平成17年産では4年前の1.6倍の10千トンが飼料として利用されています。道内は、酪農・畜産の主産地と稲作主産地が離れており、稲わらの利用に当たって輸送コストがかかることや、畜産農家の需要が稲わら生産者に直接伝わらないなどの問題点もありますが、今後も稲わらの生産組織の育成と肉用牛農家の稲わらに対する需給情報の提供により、安全な道産稲わらの利用拡大に努めていくこととしております。

なお、中国産稲わらは中国国内で口蹄疫が発生したことなどから、平成17年5月から輸入停止となっております。

表11 飼料用稲わらの需給動向（北海道）

（単位：t、%）

| 区 分           | 13年産   | 14年産   | 15年産   | 16年産   | 17年産   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 道産飼料向け供給量 a   | 6,364  | 8,886  | 10,483 | 11,290 | 10,049 |
| 稲わら輸入量 b      | 4,790  | 2,388  | 6,153  | 3,368  | 0      |
| 稲わら利用量 c=a+b  | 11,154 | 11,274 | 16,636 | 14,658 | 10,049 |
| 稲わら類利用量 e=c+d | 23,095 | 18,507 | 27,507 | 23,174 | 26,427 |
| 稲わら自給率 a/c    | 57.1   | 78.8   | 63.0   | 77.0   | 100.0  |

資料：畜産振興課調べ  
年産：稲わら年度（10月～9月）

## (8) 有機性資源の活用促進

道内で発生し安定供給が可能な有機性資源のうちビートパルプ、ふすま、規格外小麦などはほぼ全量が濃厚飼料原料として利用されています。澱粉粕は、飼料化技術や給与技術の確立と定着に向けて試験研究や実証試験等が行われており、有望な有機性資源の一つとなっております。

将来的には、バイオエタノール発酵残渣のDDGSの飼料利用の可能性についても調査検討を進めることが必要です。

また、根釧農業試験場では、平成18年に「草地酪農における道産飼料100%の乳牛飼養法」を取りまとめました。この技術は、牧草サイレージや放牧草などの自給飼料を基本に、規格外小麦、ビートパルプ、ふすま、こめぬかななどの地域資源を濃厚飼料として最大限に活用して、北海道産の飼料のみで乳牛を飼養する方法です。目標とする乳量水準が8,000kg台であることや、規格外小麦やふすま等の確保の問題もあり、北海道全域で一律に普及させることは困難なものがありますが、地域性も考慮しながら普及に努めることとしています。



## 4 おわりに

冒頭で述べたように配合飼料価格が高騰しており、これは一時的なものではなく構造的なものといわれております。

このようなときにあってこそ、自給粗飼料に立脚した酪農・畜産の確立に向けて、粗飼料生産を見直す時に来ていると思います。

自給粗飼料の生産拡大のためには、草地の計画的な更新、飼料用とうもろこしの作付拡大など地道な取り組みが必要ですが、このための各種の助成制度が措置されておりますので、「今こそ、自給粗飼料の増産」をもう一度考えてみる必要があると思います。（筆者は、6月1日付で、農政部農村振興局農村計画課（草地計画担当）主幹に異動。）