

# 北海道向け 牧草新品種の特性紹介

## 1. はじめに

今回ご紹介する2023年新発売の牧草品種は、チモシー晩生品種「キウス<sup>※1</sup>」とアルファルファ早生品種「ケレス2<sup>※2</sup>」です。いずれも、収量性や越冬性、耐病性など従来品種に比べて優れた特性を有し、今後の自給飼料の生産性や品質向上にさらに貢献できる品種だと考えています。本稿ではこれら2品種の特性を詳しくご紹介します。

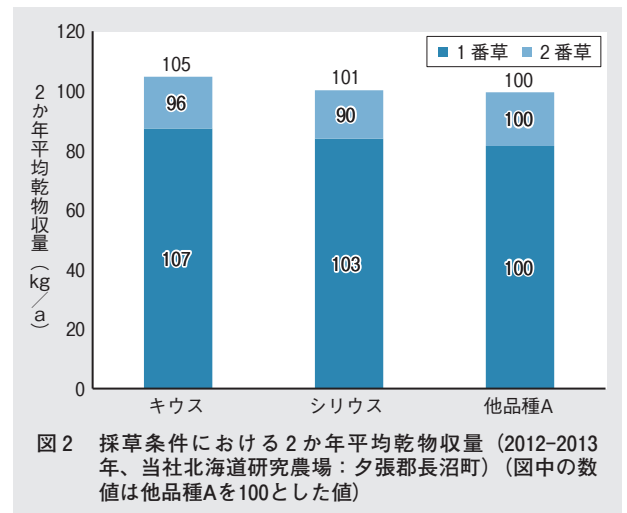
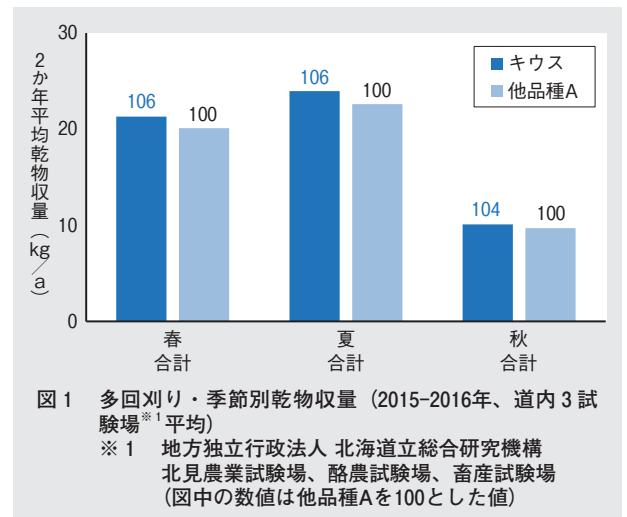
## 2. チモシー晩生品種「キウス」

「キウス」は2017年に北海道優良品種に認定されたチモシーの晩生品種です。チモシー晩生品種の北海道優良品種は「なつさかり<sup>※1</sup>」以来13年ぶりです。出穂始は「なつさかり」とほぼ同じで、北海道内で利用されているチモシー品種の中で最も遅いグループに属します。北海道の基幹イネ科草種であるチモシーは、極早生から晩生まで品種が揃っており、栽培する品種を選択することによって、およそ1か月間の収穫適期を確保することが可能です。「キウス」は、当社の従来晩生品種「シリウス<sup>※1</sup>」よりも出穂始が2日程度遅く、収穫適期の拡大にも寄与し得る特性を有しています。遠隔地など、収穫時期が遅くなることが見込まれる草地などでの利用にも適しています。また、晩生であり、競合力が強いいため、混播するシロクロバは小葉型の「アバパール」が適しています。

### (1) 収量性に優れる

「キウス」は放牧利用での収量性に優れます。図1は北海道東部（以降、道東）の3試験場において、放牧を想定した多回刈り試験を実施した際の2か年平均季節別乾物収量を示しています。「キウス」はいずれの季節においても他品種Aよりも多収で、年間合計乾物収量は他品種A比で106%でした。

また、採草利用した場合でも「キウス」は多収です。図2は当社北海道研究農場（夕張郡長沼町）に



における採草条件での2か年平均乾物収量を示しています。「キウス」の1番草は他品種A比で107%、年間合計では105%で多収でした。当社の従来晩生品種「シリウス」と比較しても、「キウス」は収量性に優れます。

### (2) 分げつ密度が高く、雑草の侵入程度が低い

写真1は北海道立総合研究機構酪農試験場における多回刈り試験3年目の秋の様子です。「キウス」の試験区は、他品種Aの試験区と比較して、チモ



写真1 多回刈り試験3年目秋の状況（2016年9月13日、酪農試験場：標津郡中標津町）

表1 多回刈り試験における茎数密度、被度、罹病程度の調査結果

| 形質                           |                     | キウス | 他品種A |
|------------------------------|---------------------|-----|------|
| 茎数密度 <sup>1)</sup> （極少1－極多9） |                     | 5.7 | 5.3  |
| 被度（%） <sup>1)</sup>          | チモシー                | 83  | 77   |
|                              | 雑草                  | 10  | 15   |
| 罹病程度（無または極微1－甚9）             | 斑点病 <sup>2)</sup>   | 1.6 | 2.0  |
|                              | すじ葉枯病 <sup>3)</sup> | 1.7 | 2.3  |

1) 3年目夏季、道内4場所平均 2) 4場所6調査平均

3) 1場所5調査平均

〔北海道農業試験会議成績概要書一般課題H29チモシー「SBT0904」より引用〕

シーの分けつ密度が高く、広葉雑草の侵入程度が少ないことが確認できます。表1の通り、酪農試験場を含む道内4場所における茎数密度と被度調査の平均値についても、「キウス」は放牧利用した場合に有利な特性を有していることが確認できます。チモシーの放牧地が更新後に衰退してしまった場合、チモシーは初期生育が遅いため追播による回復は非常に困難です。したがって、更新時に定着したチモシーを維持することが重要です。「キウス」は分けつ密度が高く、チモシー優占状態の維持に貢献できます。また、「キウス」は耐病性についても優れます（表1）。

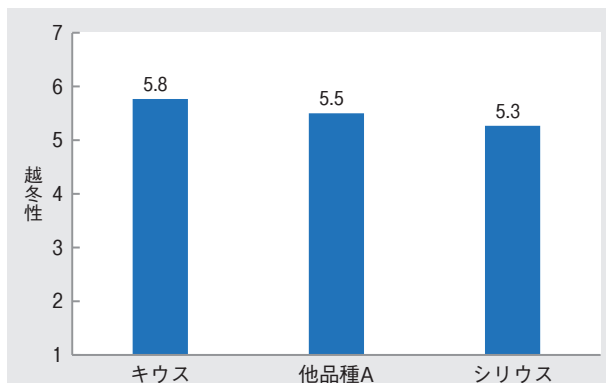


図3 晩生品種の越冬性（当社北海道研究農場：夕張郡長沼町 2011-2013年、2012-2014年、2017-2019年、当社別海試験地：野付郡別海町 2022年、延べ10年分調査平均、極不良1－極良9）



写真2 条播試験3年目の萌芽の様子（2022年4月12日、当社北海道研究農場：夕張郡長沼町）

### （3）越冬性に優れる

図3にチモシー晩生品種の越冬性の比較を示しました。チモシーは元来、越冬性に優れるため、大幅な越冬性の改良は難しい草種ですが、延べ10年分の越冬性の調査結果をまとめると、「キウス」は「シリウス」よりも優れる傾向がみられました。晩生品種を採草利用する場合、1番草の収量を重要視されると思います。越冬性に優れる「キウス」を選択することで、1番草収量の確保が期待できます。写真2は播種3年目の萌芽時期の様子です。いずれの品種も越冬性に大きな問題はありませんでしたが、「シリウス」と比較すると「キウス」の萌芽がやや良好であることが確認できました。チモシーは全道の採草地及び放牧地で利用される基幹草種ですが、「キウス」を利用することで、その生産性の向上が期待できます。



### 3. アルファルファ「ケレス2」

アルファルファ新品種「ケレス2」は、「ケレス<sup>※1</sup>」の能力をさらに改良した後継品種です。道内5試験場において、2014～2016年に試験を実施した結果、収量性やそばかす病抵抗性に優れる点等が評価され、2017年に北海道優良品種に認定されました。

#### (1) 道東で選抜し越冬性がさらに改良

「ケレス2」は育成過程において、野付郡別海町（2000～2002年）と河西郡芽室町（2006～2009年）にて個体選抜を実施しました。越冬条件の厳しい道東において、生育の優れる個体を選抜する操作を重ねた結果、越冬性を改良することができました。2020年は凍害によるダメージが大きい年でしたが、**写真3**の通り、「ケレス2」の冬枯れは軽微で、良好な萌芽が確認されました。



写真3 条播試験3年目の萌芽の様子（2020年5月8日、野付郡別海町）

#### (2) 全番草で多収

「ケレス2」は全番草において多収です（**図4**）。特に道東3試験場において多収という結果を得ており、収量性においても道東での選抜効果が得られたと考えています。**写真4**は3年目1番草の様子ですが、従来品種「ケレス」よりも「ケレス2」の方が、生育が旺盛であることがわかります。

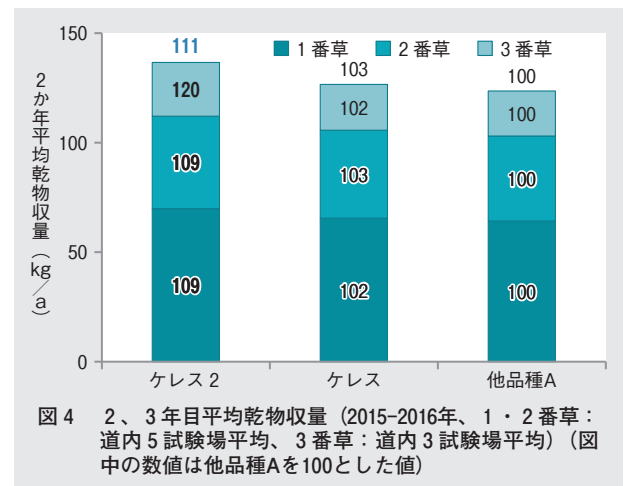


図4 2、3年目平均乾物収量（2015～2016年、1・2番草：道内5試験場平均、3番草：道内3試験場平均）（図中の数値は他品種Aを100とした値）

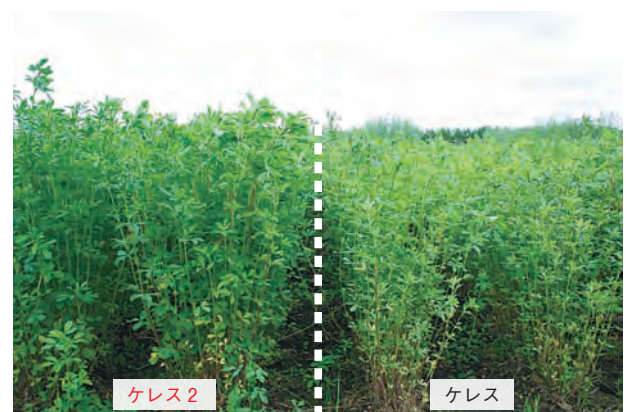


写真4 3年目の1番草の様子（2013年6月20日、野付郡別海町）



写真5 品種ごとのそばかす病発生状況（2015年10月15日、当社北海道研究農場：夕張郡長沼町）

#### (3) 耐病性に優れる

アルファルファの重要病害の一つであるそばかす病に対して、「ケレス2」は抵抗性に優れます。この抵抗性が劣ると、葉が枯れ、収量や越冬性に悪影響を及ぼす可能性があります。**写真5**の通り、既存の2品種と比較して「ケレス2」は罹病程度が軽微で葉の緑度が保たれています。また、バーティシリウム萎凋病抵抗性については「強」と判定されてお

り、安定栽培に貢献できる品種です。

#### (4) 「えさじまん」との混播適性に優れる

**図5**はアルファルファ3品種に関して、オーチャードグラス（以下OG）「えさじまん<sup>※1</sup>」と混播試験を行った際の草種別3か年平均乾物収量を示しています。播種量はOG「えさじまん」が2.0kg/10a、アルファルファが0.5kg/10a、2017年5月19日に農研機構<sup>※3</sup>北海道農業研究センター（札幌市）にて播

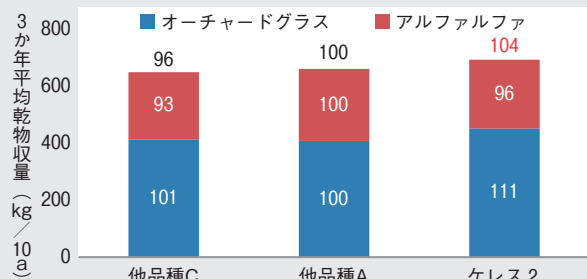


図5 オーチャードグラス混播試験での草種別3年平均乾物収量（2018-2020年、北海道農業研究センター：札幌市）（図中の数字は他品種Aを100とした値）

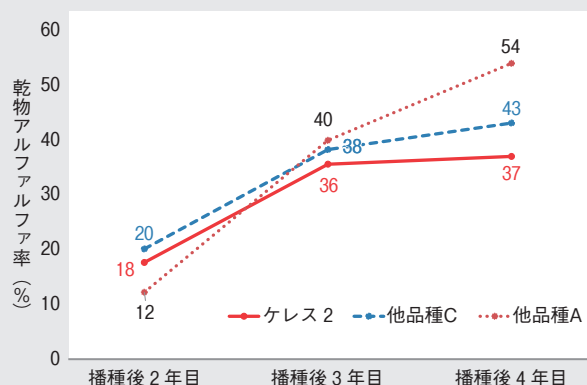


図6 オーチャードグラス混播試験での年間合計乾物アルファルファ率の推移（2018-2020年、北海道農業研究センター：札幌市）

種を行い、播種後4年目まで調査を継続しました。他品種A区のOG収量を100とすると、ケレス2区のOG収量は111%、アルファルファとの2草種合計でも104%と多収でした。図6は同じ試験における年間合計乾物アルファルファ率の推移を示しています。ケレス2区の乾物アルファルファ率は他品種と比較して、変動幅が小さく、安定していることがわかります。以上のことから、「ケレス2」は高糖含量OG品種「えさじまん」との混播適性に優れます。「ケレス2」がこのような特性を示した要因としては、他品種Aと比べて草姿が直立型で、OGを被覆しなかったことが考えられます。

## （5） 試作圃の経過は良好

販売開始に先立って、野付郡別海町にて実規模試作を行っています。播種は2021年8月14日に行いました。チモシー早生「マオイ<sup>※1</sup>」を15kg/ha、アルファルファ「ケレス2」を2kg/ha（試作の時点ではハイパーコート種子を用意できなかったため、根粒菌土とともに裸種子を播種）、メドウフェスク・OGを各1kg/haの多草種混播の設計です。定着は良好で、同年秋の時点でイネ科牧草の被度が約75%、アルファルファの被度が約25%でした。播種翌年は年2回の刈り取りを行いました。春から秋にかけて、チモシー被度は50%以上を維持しつつ、アルファルファ被度は20~30%で推移し、安定した草種構成を保っていました。

## （6） 種子供給について

「ケレス2」の種子の供給については、種子生産を実施しているヨーロッパでの2022年夏季の熱波の影響で、種子の生産量が計画を下回る状況となっていました。種子の供給について、ご要望に沿えない場合もございますので、ご希望の際には最寄りの当社営業所にお尋ねください。

## 4. おわりに

販売開始以来、長きに渡りご好評いただいた「シリウス」と「ケレス」ですが、その能力をさらに上回る後継品種「キウス」と「ケレス2」がそれぞれ2023年から販売開始となります。これらの優れた品種特性は、今後の自給飼料生産に貢献できるものであると考えています。ご愛顧のほどよろしくお願いいたします。

- ※1 PVP 海外持出禁止（農林水産大臣公示有）
- ※2 農林水産省品種登録出願中 海外持出禁止（農林水産大臣公示有）
- ※3 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構