

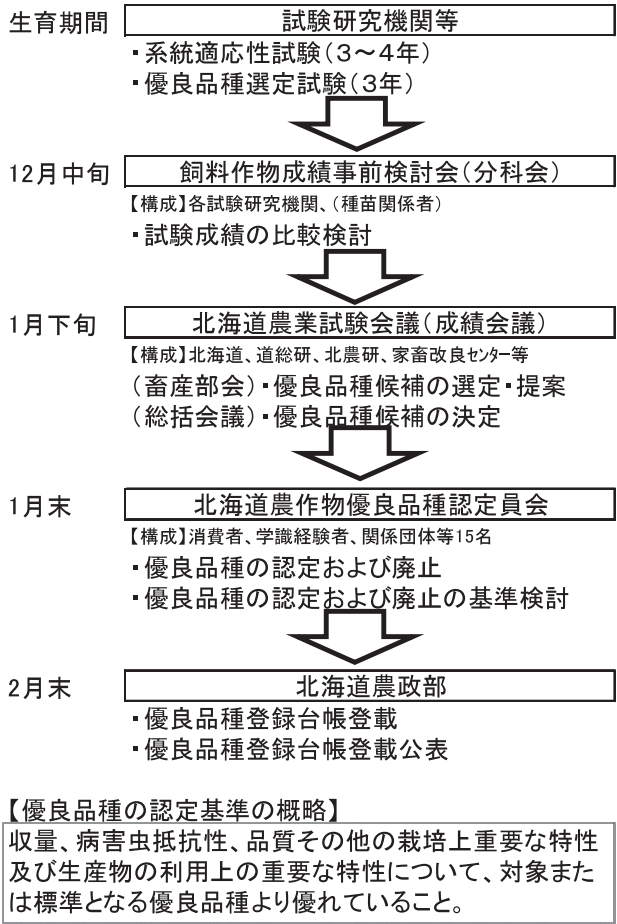


図2 優良品種(飼料作物)認定の流れ
(北海道畜産振興課資料改編)

との比較栽培試験を3~4年の期間実施する。平成25年度に両試験で供試された品種(品種登録以前の系統も含む)は牧草21品種、飼料用とうもろこし39品種であった。

このうち、3~4年の試験成績を得た品種については、試験担当研究員等による事前成績検討において、その品種特性を明らかにするとともに、優劣判定のための判断材料を整理し、北海道農業試験会議に提案することとなる。北海道農業試験会議(畜産部会)では、試験成績の検討結果と選定基準(図2下段)に基づき、優良品種候補(飼料作物)を選定し、北海道農作物優良品種認定委員会に提出する。

北海道農作物優良品種認定委員会で審議した結果、認定が決議された品種は、北海道から公表された時点で優良品種としての認定・登録が正式決定となる。

【優良品種の認定登録数】

農作物優良品種に係る認定・登録制度が確立した昭和60年以降の優良品種(飼料作物)認定登録数は延べ277品種である(表1)。そのうち、平成25年3月現在、利用可能な品種は、牧草と飼料用とうもろこしとを合わせ

表1 北海道牧草・飼料作物優良品種数一覧

(道総研資料「農作物優良品種の解説」から集計)
平成25年3月現在

区分	種類等	現認定数	(うち、国内育成)	延認定数
イネ科牧草	チモシー	13	(13)	20
	オーチャードグラス	8	(6)	20
	ペレニアルライグラス	3	(3)	7
	メドウフェスク	4	(3)	11
	イタリアンライグラス	5	(3)	5
	ケンタッキーブルーグラス	3	(0)	3
	トールフェスク	1	(1)	3
	リードカナリーグラス	0	(0)	1
	マウンテンブロームグラス	0	(0)	1
	ハイブリットライグラス	0	(0)	1
マメ科牧草	スミズブロームグラス	1	(1)	2
	アカクロバ	9	(5)	17
	シロクロバ	10	(2)	14
	アルサイク クロバ	1	(0)	2
	アルファルファ	4	(4)	19
	ガレガ	1	(0)	1
	バーズフットトレフォイル	0	(0)	1
飼料作物	とうもろこし ^{注)}	早生の早	6	(1)
		ク 中	8	(1)
		ク 晩	5	(0)
		中生の早	4	(2)
		ク 中	4	(2)
		ク 晩	3	(0)
		晩生の早	2	(1)
		ク 中	4	(1)
		ク 晩	0	(0)
	140			
	飼料用大麦		0	(0)
	飼料用(家畜)ビート		0	(0)
	飼料用かぶ		0	(0)
	ルタバガ		0	(0)
	えん麦(牧草同伴)		0	(0)
合計		99	(49)	277

注) とうもろこしは一部食用も含む。早晩性については(参考1)を参照

(参考1) とうもろこしの早晩性と作付け適地

(道総研資料「農作物優良品種の解説」改編)

早晩性	相対熟度(RM) ^{注2)}	作付け適地
早生の早	75	根釧、道北
ク 中	80	道央北部、十勝、網走
ク 晩	85	道央北部、十勝中部、網走内陸
中生の早	90	道央北部、十勝中部、網走内陸の気象条件の良好な地域
ク 中	95	道央(北部を除く)、道南
ク 晩	100	
晩生の早	105	道央中部(上川を除く)、道央南部、道南
ク 中	110	
ク 晩 ^{注1)}	115	

注1)「晩生の晩」品種の認定実績なし

注2) 種苗パンフレット等に表示されている早晩性の指標

て99品種となっている。イネ科牧草では、基幹草種であるチモシーやオーチャードの登録数が多く、そのほとんどが国内育成品種である。マメ科牧草では、近年、アルファルファの国内育成品種数が増加し、利用面においてもアカクローバに替わる草種となりつつある。飼料用とうもろこしについては、酪農・畜産主産地の道東（十勝、網走、釧路、根室）、天北（宗谷、留萌北部等）地域を栽培適地（参考1）とする早生品種の登録数が多いが、その大部分が海外導入品種となっている。

【本年の認定品種（候補）】

平成25年度、優良品種候補選定のために系統適応性試験または優良品種選定試験で供試された品種（品種登録以前の系統も含む）は牧草21品種、飼料用とうもろこし39品種であった。このうち、3～4年の試験を終えた品種（牧草10品種、飼料用とうもろこし4品種）について、比較栽培試験成績の事前検討を行った上で、平成26年1月20日～1月24日開催の北海道農業試験会議において、アルファルファ1品種、チモシー2品種、メドウフェスク1品種、飼料用とうもろこし2品種が優良品種候補として選定された。その後、同年1月31日に開催された北海道農作物優良品種認定委員会において、6品種全てが優良品種として認定が了承された。

認定された（平成26年2月3日に公表済み）6品種のうち、代表的な公的育成品種であるアルファルファ「北

海6号」とチモシー「北見30号」の品種特性について解説する。

1. アルファルファ「北海6号」

農研機構北海道農業研究センターを主体に道総研根釧農業試験場およびホクレン農業協同組合連合会とで共同育成したアルファルファ品種である。従来品種「ハルワカバ」に換えて（写真1）、全道で6,000 ha程度の作付け普及を目指す。この品種の長所は、収穫量が多く（表2）、夏から秋にかけて顕著に現れる。また、そばかす病*罹病程度が明らかに低く（写真2）、倒伏程度が低いことである。

（※そばかす病：アルファルファの葉に黒褐色斑点を呈し、黄化・落葉する早春および秋に発生する糸状菌病。）

認定員会に報告された「北海6号」の品種特性（標準品種「ハルワカバ」、比較品種「ケレス」）は次のとおりである。

- (1) 収量性：標準品種比108%と高い。特に、2番草収量は112%、3番草が116%と高い。
- (2) 早晩性：「早生」に属する。
- (3) 永続性：標準品種および比較品種と同程度である。
- (4) 耐寒性および耐病性：「中～やや強」であり、標準品種と同程度である。
- (5) 倒伏程度：標準品種より低く、比較品種と同程度である。
- (6) 秋季休眠性：「休眠性中」に属し、秋の生育が良好



「北海6号」



「ハルワカバ」

写真1 アルファルファ春の草勢（北農研センター、平成25年6月撮影）

表2 「北海6号」の収量性

（北海道農業試験会議成績概要書から抜粋）

	北農研	北見	根釧	天北	畜試	十勝	新冠	平均
北海6号	101	120	111	97	106	106	114	108
ハルワカバ	4629	3428	3541	3321	3033	2864	1770	
ケレス	98	109	103	91	99	102	95	100

注）新冠は3カ年、ハルワカバは実数（kg/10a）、他はハルワカバ比（%）



「北海6号」



「ハルワカバ」

写真2 アルファルファ秋の草勢 (家畜改良センター十勝牧場、平成25年9月撮影)



「北見30号」 「アッケシ」

写真3 チモシー1番草の草姿

(北見農業試験場、平成25年7月撮影)

表3 「北見30号」の収量性

(北海道農業試験会議成績概要書から抜粋)

乾物収量 ¹⁾	天北	根釧	北見	畜試	北農研	平均
北見30号	102	103	117	110	98	106
アッケシ	1574	2209	1812	2499	1825	1984
キリタツプ	102	98	102	100	101	100

1) 播種後2、3年目の合計。「アッケシ」は実数値 (kg/10a)。「北見30号」と「キリタツプ」は「アッケシ」対比 (%)。

2. チモシー「北見30号」

道総研北見農業試験場が育成したチモシー品種である。従来品種「アッケシ」に換えて(写真3)、全道で40,000 ha程度の作付けを見込んでいる。この品種の長所は、収獲量が多く(表3)、耐倒伏性(写真4)およびマメ科牧草との混播*栽培に必要な競合力が強いことである。

(※混播：通常、チモシーなどのイネ科牧草の播種にあたっては、窒素施肥量の削減や裸地防止のため、クローバ類等のマメ科牧草種子を1割程度混ぜて播種する。)

認定員会に報告された「北見30号」の品種特性(標準品種「アッケシ」、比較品種「キリタツプ」)は次のとおりである。

- (1) 収量性：2か年(2、3年目)合計で標準品種比106%と高い。
- (2) 早晚性：出穂始が標準品種と同日で、中生の早に属する。
- (3) 越冬性と耐寒性：標準品種および比較品種と同程度である。

である。

- (7) そばかす病罹病程度は、標準品種に比べて明らかに低く、比較品種よりもやや低く、菌核病罹病程度は並、バーティシリウム萎凋病抵抗性は「強」である。
- (8) 草丈は、標準品種よりもやや高く、とくに2、3番草で明らかである。
- (9) 乾物中の粗蛋白含量は、標準品種と差がなく、採種量も標準品種並である。



「北見30号」

「アッケシ」

写真4 チモシー1番草における倒伏状況

(北見農業試験場、平成25年7月撮影)

- (4) 倒伏程度：標準品種および比較品種より低い。
- (5) 斑点病抵抗性およびすじ葉枯病抵抗性：標準品種と同程度である。
- (6) 混播栽培に必要な競合力：標準品種および比較品種より優れる。
- (7) 草丈：標準品種および比較品種と比べて1番草では同程度、2番草では高い。また、個体植条件下における1番草の茎の太さはやや太く、葉幅がやや広い。
- (8) 飼料成分：標準品種と比べて1番草は同程度で、2番草は粗蛋白質（CP）が低い値を示したものの大差はなく、比較品種と比べ低消化性繊維（Ob）が低く、可消化養分総量（TDN）が高い傾向を示す。
- (9) 採種性：標準品種と同程度かやや劣るが、比較品種よりやや優れる。

【優良品種の利用推進】

北海道における優良品種（飼料作物）の利用割合（1年間の種子流通量に占める割合）は、牧草で約9割、飼料用とうもろこしで約5割となっている。

現行制度では、国内育成品種（公的育成品種および民間育成品種）については、認定を受けてから種子増殖を段階的に行うこととなっている（図1）。そのため、実際に農家が利用する一般種子が海外増殖を終えて供給されるまでには3～5年を要する場合もある。一方、海外導入品種は優良品種認定に合わせて種子流通が開始される場合が多い。普及推進上、両者の普及開始の時間差は大きく、特に、品種交代が早い傾向のある飼料用とうもろこしにおいては、国内育成品種の本格流通が開始され

る時点でのタイムリーな情報提供が求められている。

実際、本年から流通が開始される飼料用とうもろこし「きよら」（写真5、写真6）は、今から3年前の平成23年2月に「北交70号」として優良品種に認定された公的育成品種（育成者：農研機構北海道農業研究センターおよび道総研畜産農業試験場）である。この品種の最大の長所は、すす紋病*抵抗性が「極強」であることで、とうもろこし病害の多発が懸念される状況を取組みした育成結果であり、普及が期待されている。

（※すす紋病：冷涼地でのとうもろこし栽培における代表的な葉枯性の糸状菌病。）



写真5 「きよら（北交70号）の草姿

（北農研センター、平成22年9月撮影）

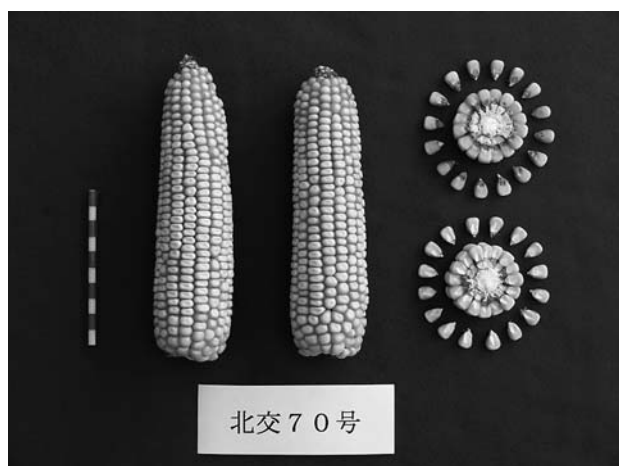


写真6 「きよら（北交70号）の雌穂
（北農研センター、平成22年9月撮影）

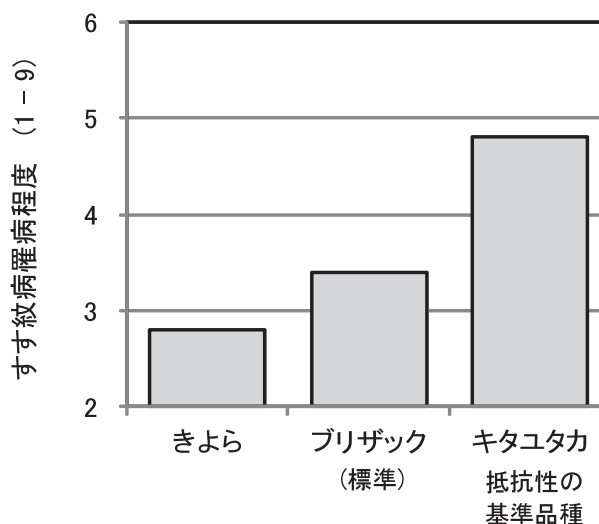


図3 「きよら」のすす紋病抵抗性
（長野県野花試2007～2009年）
罹病程度：「0」無～「9」全葉枯死

（参考2）すす紋病抵抗性判定の仕組み

（北海道農業試験会議成績概要書から抜粋）

判定	すす紋病抵抗性の程度	説 明
極弱	基準品種以下	候補に選定しない
弱	基準品種並	候補として選定できるが、すす紋病抵抗性の低さが欠点として挙げられる
中	基準品種より高く、普及品種としては一般的	候補として選定できる
強	普及品種のなかでも抵抗性が高い	候補として選定でき、すす紋病抵抗性の高さが利点として挙げられる
極強	とくに抵抗性が高い	候補として選定でき、すす紋病抵抗性の高さが利点として挙げられる

前述の本年認定品種アルファルファ「北海6号」とチモシー「北見30号」については、平成30～31年頃、一般種子が流通予定であり、正式な品種名は品種登録出願時に決定される。

ホルスタインや和牛の種雄牛の精液については、遺伝的な成績が判明するまでに一定量の精液の製造・在庫がなされる。利用者側からは、すぐに供用開始できるメリットがある。一方、飼料作物の場合、広大な規模での海外種子増殖に係るコストなどを考えると、成績が明らかになる前の予備増殖は限定的である。

こうした事情から、今後とも先を見越した育種目標の設定と時宜を得た情報の提供が課題になると考える。

【おわりに】

執筆者の在籍する道総研畜産試験場は、新得町字新得（北緯43度3分、東経142度48分）に所在し、日高山脈の東斜面、標高220～450 mに位置する。

土壌は、花崗岩を母材として頁岩を混ざる崩積土を主体とし、表層は厚さ約13 cmの十勝岳火山灰に被覆される。表土は黒色を呈するが有効腐植に乏しく、諸所に石

礫を混じ、排水やや不良で酸度高く、地力は全般に中の下ないし下に位置する。また、気温や日照については、そばえ立つ山々の影響で積算温度や日照時間が近隣平地部より少ない。

こうした有利とは言えない条件においても、適切な飼料作物品種を選択すれば、必要とする牧草やとうもろこしのサイレージを毎年、安定的に生産することができる。飼料作物の栽培は、直接の農家収入とはならなこともあり、一般農作物より関心度は低いと言える。また、北海道の酪農経営においても、飼料の自給割合は家畜に給与される飼料の半分程度であり、肉牛経営においてはさらに低い飼料自給率となっている。

将来にわたって酪農・畜産における安定的な生産の確立を目指すとき、自給飼料生産のために適切な飼料作物優良品種を選定することは、将来に向けた課題解決のスタートラインに立つことになると思う。飼料作物関係の試験研究に携わる者としては、優良品種の普及推進に向けて、さらに飼料作物分野の研究精度を高め、広く農家に指示される品種や栽培方法を今後とも発信していきたい。