

天 北 支 場

# I. 概 要

## 1. 沿 革

当場は、大正5年に本道北部開拓の前進基地として天塩郡天塩村に天塩農事試作場として発足した。その後数次にわたる組織の改称があったが、昭和25年農業試験研究機関の整備統合により国立と道立に二分され、当場は道費支弁の北海道立農業試験場天北支場となった。日本海沿岸北部を対象とした天北支場に対し、オホーツク沿岸北部を対象とする試験研究機関として、昭和27年枝幸郡浜頓別町字戸出に宗谷支場が発足した。昭和39年11月試験研究機関の機構改革により宗谷支場を天北農業試験場に改称し、天北支場は合併されて天塩支場となった。

この間、道北地域の開発および農業発展をめざして研究を遂行してきたが、昭和57年12月道立農業試験場整備計画に基づき天塩支場は本場に吸収統合され、67年間の幕を閉じた。吸収統合と同時に泥炭草地科が新設され、浜頓別町頓別原野に泥炭試験圃場を設置して試験研究業務を継承した。

北海道行政組織規則の一部改正により、昭和59年4月から草地科が草地飼料科に、平成4年4月から研究部長、専門技術員室が新設され、作物科が牧草科に改称された。平成11年4月、泥炭草地科は土壤肥料科に統合された。

平成12年4月には、時代に即した効果的・効率的な組織再編が行われ、専門技術員室が技術普及部として新たに試験場の組織に位置付けられたほか、研究部についても、牧草科、草地飼料科、土壤肥料科の3科が牧草飼料科と草地環境科の2科に統合、改称された。

平成18年4月、改訂された道立農業試験場研究基本計画に基づき、天北農業試験場は廃止となり、新たに上川農業試験場天北支場が設置された。これに伴い、総務課、研究部、技術普及部が廃止となり、技術普及部の1部体制となった。また、技術普及部と地域とを繋ぐ主査（地域支援）が新設された。

平成22年4月、道立試験研究機関の地方独立行政法人化に伴い、地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部上川農業試験場天北支場と

なり、技術普及部は地域技術グループとなった。また、技術普及室が新設され道の普及指導員が配置された。

平成28年4月および29年4月に、組織機構改正によりそれぞれ主査（草地環境）、主査（草地）が廃止され、それぞれ主査（地域支援）となった。

平成30年7月、組織機構改正により酪農試験場の支場となり、酪農試験場天北支場と改称した。

令和2年12月に使われなくなった研修館および調査兼試料調整室を解体した。

## 2. 施設および試験圃場

### 1) 位 置

当場は枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘8丁目2番地にあり、北緯45°07′ 東経142°22′ 海拔13mに位置し、浜頓別町市街中心部から南東1.5kmの距離で国道275号線沿いにある。

### 2) 土 壤

台地は海岸段丘に発達した酸性褐色森林土および重粘土と称される疑似グライ土からなり、低地は頓別川沿いに発達した泥炭土である。台地土壤の化学性は微酸性で養分分の保持力に優れているが、土壤の物理性は重粘堅密で保水性が小さい。

### 3) 面積および利用区分

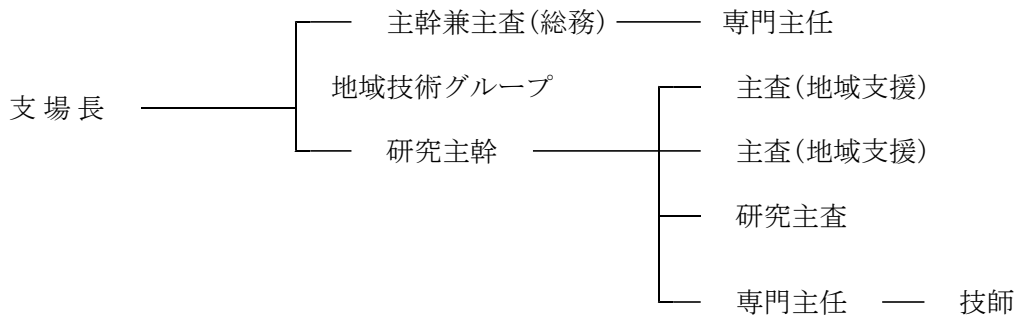
建物敷地58,392㎡、試験圃場449,100㎡、その他1,183,361㎡、合計1,690,853㎡。

◆土地面積および利用区分の内訳

(単位 m<sup>2</sup>)

建 物 敷 地	試 験 圃 場			その他	合 計
	精密圃場	牧草地	計		
58,392	56,600	392,500	449,100	1,183,361	1,690,853

3. 機 構



4. 職員の配置

(令和3年3月31日現在)

区 分	法人職員		道派遣職員	計
	研究職	研究支援職		
支 場 長	1			1
主幹(兼主査)			1	1
研 究 主 幹	1			1
主 査	3			3
専 門 主 任		1	1	2
技 師		1		1
合 計	5	2	2	9

## 5. 職員

### 1) 現在員

(令和3年3月31日現在)

職名	職種	氏名	職名	職種	氏名
支場長	研究職	出口 健三郎	研究主査		二門 世
主幹(兼主査)	行政職	石丸 久恭	専門主任	研究支援職	松原 哲也
専門主任	行政職	河口 裕	技 師	〃	大黒 星太
研究主幹	研究職	鳥越 昌隆			
主査(地域支援)	研究職	岡元 英樹			
主査(地域支援)	研究職	遠藤 哲代			

### 2) 転入および採用者

職名	氏名	年月日	摘要
支場長	出口 健三郎	R2. 4. 1	畜産試験場から
研究主幹	鳥越 昌隆	R2. 4. 1	花・野菜技術センターから
主査(地域支援)	岡元 英樹	R2. 4. 1	上川農業試験場から

## 6. 支出決算

(単位：円)

科目	予算額(A)	決算額(B)	残額(A-B)
研究用備品整備費	726,000	726,000	0
維持管理経費	11,313,000	11,139,780	173,220
運営経費	10,392,000	10,229,548	162,452
経常研究費	2,526,000	2,472,237	53,763
技術普及指導費	160,000	159,022	978
共同研究費	0	0	0
国庫受託研究費	220,000	220,000	0
道受託研究費	1,419,000	1,418,800	200
その他受託研究費	2,258,844	2,258,844	0
合 計	29,014,844	28,624,231	390,613

## 7. 収入決算額

(単位：円)

科 目	予算額(A)	決算額(B)	増減(A-B)
農産物売払収入	914,100	914,100	0
不要品売払収入	0	0	0
合 計	914,100	914,100	0

## 8. 建 物 (固定財産)

施 設 名	棟数	面 積 m <sup>2</sup>	備 考
庁 舎	1	483.76/963.48	鉄筋コンクリート
庁舎付属棟	1	71.40	ブロック
油 庫	1	14.06	ブロック
肥料・農薬庫	1	99.00	鉄 骨
土壌前処理調整室	1	78.92	ブロック
硝子室	1	108.28	鉄 骨
牛舎兼乾草収納庫	1	435.54	木造・鉄筋コンクリート
農機具格納庫1	1	173.58	鉄 骨
牧草調査室	1	248.19	ブロック
試料乾燥庫兼育苗ハウス	1	88.02	鉄 骨
作業室兼休憩室	1	221.00	鉄 骨
車 庫	1	84.00	鉄 骨
農機具兼乾草収納庫	1	241.92	鉄 骨
農機具格納庫2	1	265.35	鉄 骨
牧草温室	1	100.44	鉄 骨
作物調査室	1	233.28/311.04	鉄 骨
作業室	1	9.00	木 造
牧草種子乾燥舎	1	116.64	鉄 骨
乾草収納庫	1	291.60	鉄 骨
ストレス耐性検定舎	1	198.72	鉄 骨
堆肥舎	1	317.25	鉄骨・鉄筋コンクリート
計	21	4,331.11/4,437.43	

注) 面積の表示は、「建築面積/延床面積」

9. 新たに購入した備品 (購入価格20万円以上のもの)

(単位：円)

品名	規格	数量	金額
温水高压洗浄機	MR-30-2 (岡常製作所)	1台	704,880
乗用型草刈機	T-1880-J2 (クボタ)	1台	726,000
農業専用ドローン	KMT-SA01-003 (Parrot)	1台	425,000
ノートパソコン	HP ELightBook850G7(日本HP)	2台	205,800
合 計			2,061,680

## Ⅱ. 気象と作況

### 1. 気象概況

#### 1) 冬期間（前年11月下旬～平成30年4月中旬）

平均気温は、12月中旬、1月中旬、2月中旬、3月下旬は平年より高く、12月上旬、12月下旬、2月上旬、2月下旬は低かった。降水量は、1月下旬は多かったが、11月下旬、1月上旬、2月下旬、3月中旬から4月中旬は少なかった。日照時間は、11月下旬、1月下旬、2月下旬、3月下旬、4月中旬は平年より長かったが、3月上旬は短かった。根雪始は令和元年12月5日と平年より11日遅く、融雪期は令和2年3月30日と18日早く、積雪期間は31日短い116日であった。

#### 2) 牧草生育期間（平成30年4月下旬～11月中旬）

平均気温は、5月上旬、6月上旬、7月上旬、9月上旬、11月中旬は平年より高く、4月下旬、6月下旬、7月下旬、8月上旬は低く推移した。降水量は、4月下旬、8月上旬、9月上旬、10月中旬から下旬、11月中旬は平年より多く、5月中旬、7月中旬、8月中旬は平年より少なく推移した。日照時間は、7月上旬、7月中旬は平年より長く、6月下旬、9月下旬は短く推移した。晩霜は5月22日と平年より10日遅く、初霜は10月31日と11日遅く、無霜期間は164日と4日短かった。

### 季節表

項目 年次	根雪始 (月.日)	融雪期 (月.日)	降雪終 (月.日)	積雪期間 (日)	耕鋤始 (月.日)	晩霜 (月.日)
本年	R1. 12. 5	R2. 3. 30	R2. 4. 3	116	R2. 5. 2	R2. 5. 22
平年	11. 24	4. 17	4. 27	147	5. 2	5. 12
比較	11	△18	△24	△31	0	10

項目 年次	初霜 (月.日)	無霜期間 (日)	降雪始 (月.日)	農耕期間積算値（5月～9月）		
				気温 (℃)	降水量 (mm)	日照時間 (hrs)
本年	R1. 10. 31	164	R2. 11. 4	2,385	467	725
平年	10. 20	160	11. 3	2,344	406	769
比較	11	4	1	41	61	△44

### 氣象表

項目	平均氣溫(°C)			平均最高氣溫(°C)			平均最低氣溫(°C)			降水量(mm)			降水日數(日)			日照時間(hrs)		
	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較
11月 下	-0.5	-0.3	△0.2	2.6	2.4	0.2	-4.0	-3.3	△0.7	7.0	21.4	△14.4	3	6	△3	36.5	19.8	16.7
上	-3.4	-1.9	△1.5	-0.5	0.8	△1.3	-6.5	-5.0	△1.5	18.5	22.0	△3.5	6	5	1	16.2	20.4	△4.2
12月 中	-1.6	-3.6	2.0	1.1	-1.0	2.1	-4.9	-6.8	1.9	14.0	18.6	△4.6	5	7	△2	23.2	19.4	3.8
下	-6.4	-4.1	△2.3	-3.1	-1.4	△1.7	-10.6	-7.6	△3.0	12.0	16.2	△4.2	2	5	△3	23.3	25.5	△2.2
1月 上	-6.0	-5.3	△0.7	-3.3	-2.8	△0.5	-9.4	-8.6	△0.8	4.0	11.6	△7.6	2	5	△3	19.9	20.5	△0.6
中	-5.7	-7.2	1.5	-2.4	-4.1	1.7	-9.9	-11.2	1.3	7.0	8.9	△1.9	1	5	△4	35.6	30.7	4.9
下	-5.8	-6.3	0.5	-2.7	-3.2	0.5	-9.8	-10.2	0.4	21.0	15.1	5.9	4	5	△1	40.8	27.0	13.8
2月 上	-9.0	-7.1	△1.9	-5.7	-3.6	△2.1	-13.1	-11.5	△1.6	11.5	9.2	2.3	5	4	1	26.3	29.7	△3.4
中	-3.1	-5.9	2.8	-0.6	-2.7	2.1	-6.2	-10.3	4.1	11.0	11.1	△0.1	4	5	△1	24.5	33.3	△8.8
下	-5.8	-4.3	△1.5	-1.1	-0.6	△0.5	-10.7	-9.2	△1.5	3.0	8.6	△5.6	2	3	△1	46.6	33.2	13.4
3月 上	-2.4	-3.5	1.1	-0.1	-0.3	0.2	-4.7	-7.5	2.8	15.5	13.8	1.7	1	4	△3	21.1	38.6	△17.5
中	-0.1	-1.2	1.1	3.7	2.2	1.5	-3.9	-5.1	1.2	16.0	13.5	2.5	4	4	0	55.1	44.1	11.0
下	2.3	0.1	2.2	6.0	3.5	2.5	-1.2	-3.8	2.6	5.5	9.7	△4.2	3	3	0	89.9	60.7	29.2
4月 上	2.2	2.3	△0.1	5.3	5.6	△0.3	-0.7	-1.1	0.4	7.0	13.6	△6.6	2	4	△2	42.0	59.2	△17.2
中	2.9	4.2	△1.3	7.2	7.9	△0.7	-1.5	0.6	△2.1	2.5	16.0	△13.5	1	3	△2	84.6	55.3	29.3
下	5.2	7.0	△1.8	9.3	11.4	△2.1	1.5	2.7	△1.2	24.0	9.0	15.0	3	3	0	59.3	64.0	△4.7
5月 上	10.6	7.7	2.9	15.2	11.9	3.3	6.5	4.1	2.4	23.5	18.2	5.3	3	4	△1	58.5	47.2	11.3
中	8.1	8.9	△0.8	12.2	13.0	△0.8	4.1	5.3	△1.2	6.0	17.7	△11.7	3	4	△1	51.6	51.8	△0.2
下	11.5	11.5	0.0	15.6	16.3	△0.7	7.2	7.0	0.2	9.0	11.4	△2.4	3	3	0	77.8	72.3	5.5
6月 上	15.3	11.9	3.4	19.8	16.2	3.6	11.2	8.2	3.0	19.0	17.4	1.6	4	3	1	49.4	56.0	△6.6
中	14.1	12.7	1.4	17.4	16.8	0.6	11.8	9.3	2.5	27.0	27.2	△0.2	4	3	1	38.7	43.8	△5.1
下	11.9	14.5	△2.6	13.6	18.6	△5.0	10.4	10.8	△0.4	19.0	20.8	△1.8	3	3	0	13.1	53.4	△40.3
7月 上	18.0	16.2	1.8	22.5	19.8	2.7	14.2	13.3	0.9	26.0	28.3	△2.3	2	4	△2	72.2	39.4	32.8
中	17.2	17.2	0.0	20.9	21.0	△0.1	14.3	14.2	0.1	1.5	31.5	△30.0	1	3	△2	66.6	43.7	22.9
下	17.0	20.2	△3.2	19.9	24.2	△4.3	14.4	16.9	△2.5	49.5	37.4	12.1	4	3	1	52.4	54.3	△1.9
8月 上	18.7	20.4	△1.7	22.3	24.1	△1.8	15.4	17.2	△1.8	93.5	14.8	78.7	6	2	4	43.2	50.6	△7.4
中	20.1	19.6	0.5	23.4	22.8	0.6	16.8	16.9	△0.1	20.0	53.0	△33.0	4	5	△1	27.5	37.6	△10.1
下	18.8	18.9	△0.1	22.8	22.6	0.2	14.9	15.6	△0.7	49.5	38.4	11.1	4	5	△1	54.3	52.1	2.2
9月 上	20.8	18.7	2.1	25.1	22.8	2.3	17.4	15.2	2.2	60.5	40.3	20.2	3	4	△1	51.1	54.7	△3.6
中	17.0	16.3	0.7	20.4	20.6	△0.2	14.6	12.4	2.2	30.0	25.2	4.8	2	5	△3	36.7	51.4	△14.7
下	14.7	14.6	0.1	17.2	19.4	△2.2	12.7	9.9	2.8	32.5	25.1	7.4	3	4	△1	31.5	60.4	△28.9
10月 上	12.3	12.3	0.0	16.5	16.7	△0.2	8.8	8.0	0.8	20.0	23.0	△3.0	3	4	△1	46.5	49.5	△3.0
中	9.3	9.6	△0.3	14.1	13.7	0.4	4.9	5.6	△0.7	46.5	25.2	21.3	4	5	△1	53.2	44.9	8.3
下	8.8	7.8	1.0	12.9	11.8	1.1	5.4	3.7	1.7	47.5	28.6	18.9	5	4	1	30.9	45.0	△14.1
11月 上	5.9	5.6	0.3	8.6	8.9	△0.3	2.8	2.3	0.5	26.5	29.0	△2.5	6	5	1	26.3	27.8	△1.5
中	4.1	2.6	1.5	7.0	5.7	1.3	1.4	-0.4	1.8	81.0	22.4	58.6	7	6	1	22.6	23.4	△0.8



## 2. 作 況

### チモシー採草型

#### 作況：平年並

本年は融雪期が早く、気温は平年並に推移したため、萌芽期は平年より7日早かった。冬損は認められなかった。5月20日の草丈は、平年値より23cm高かった。出穂始は平年より5日早かった。1番草の収穫時の草丈は98cmで平年より5m高く、生草収量は平年より多く、乾物収量は平年比114%と多かった。6月下旬は、平均気温はやや低く、日照時間も少なく、7月中旬の降水量が少なかったため、7月20日現在の草丈は平年より5cm高かった。2番草は1番草収穫から53日後の8月8日に刈り取った。2番草収穫は平年より1日遅かったが、大部分の個体で出穂茎が見られたため、草丈は平年よりかなり高かった。生草収量は平年より大幅に少なく、

乾物率は平年を下回り、乾物収量は平年比58%とかなり低収となった。これは、1番草収穫後、7月中旬の干ばつで出穂が早まったためと考えられる。9月20日現在の草丈は平年より12cm高かった。2番草を収穫した8月上旬以降、気温は平年並からやや高く推移し、降水量も多かったためと考えられる。3番草は2番草刈り取りから平年より8日早い、47日後の9月23日に刈り取った。2番草刈り取り後、気温は平年並かやや高く、降水量は2番草刈り取り直後は少なかったが、その後は平年並かやや高く推移した。そのため、3番草は生育日数は少なかったが、草丈は平年並で、乾物収量も168%と多かった。

年間合計乾物収量は平年比107%であり、作況は良と判断される。

調査項目		本年	平年	比較	平年比
萌芽期(月/日)		4/27	4/22	5	
冬損程度		1.0	1.0	0.0	
出穂始(月/日)		6/10	6/15	△ 5	
収穫日(月/日)	1番草	6/15	6/18	△ 3	
	2番草	8/7	8/8	△ 1	
	3番草	9/23	10/1	△ 8	
草丈(cm)	5月20日	52	29	23	
	1番草	98	93	5	
	7月20日	43	38	5	
	2番草	88	75	13	
	9月20日	60	48	12	
	3番草	45	46	△ 1	
	10月20日	37	18	19	
生草収量(kg/10a)	1番草	3359	2778	581	
	2番草	761	974	△ 213	
	3番草	1057	729	328	
	年合計	5177	4481	696	
乾物率(%)	1番草	17.1	18.2	△ 1.1	
	2番草	17.8	27.5	△ 9.7	
	3番草	25.5	23.0	2.5	
乾物収量(kg/10a)	1番草	574	503	71	114
	2番草	136	248	△ 112	55
	3番草	269	160	109	168
	年合計	979	911	68	107

注) 平年値は前7カ年のうち、最豊年(平成30(2018)年)および最凶年(平成27(2015)年)を除いた5カ年の平均値である。

### Ⅲ. 試験研究及び地域支援活動の概要

#### 1. 活動の概要

##### 1) 安定多収な牧草・飼料作物品種の開発

牧草・飼料作物の優良品種選定に関する試験を実施している。

優良品種選定に関する試験において、天北支場で試験を分担し、本年度に成績をとりまとめ成績会議に提出した品種系統は飼料用とうもろこし「HE16040」とペレニアルライグラス「KSP1403」であり、これらは北海道優良品種に認定された。

優良品種選定に関して実施した試験は次のとおりである。飼料作物品種比較試験では、アルファルファ1、ペレニアルライグラス1、トールフェスク1、サイレージ用とうもろこし1品種系統の試験を行った。令和2年度とうもろこし育成系統特性評価では1系統の適応性検定を行った。

その他の課題では、ペレニアルライグラス育成品種「ポコロ」および「チニタ」の親系統と育種家種子の保存を継続した。

##### 2) 高品質自給飼料生産技術の確立

牧草・飼料作物の安定栽培技術や雑草防除技術に関する試験を実施している。

「天北地域におけるオーチャードグラス・ペレニアルライグラス混播草地の管理技術」では、4ヶ年の試験結果を取りまとめたオーチャードグラスとペレニアルライグラスの混播草地は台地土と泥炭土における植生の維持効果を明らかにし、泥炭土では播種牧草割合が低下しやすいが、WSC含量が増加することによりサイレージ発酵品質向上への寄与が期待できるとして指導参考事項となった。

「泥炭土におけるNC-622液剤の播種床処理が牧草に葉害を発生させる条件の解明」では成績書タイトル「泥炭土における NC-622 液剤による播種

前処理技術の適用条件」として、これまで適用が除外されていた泥炭土草地であっても客土済みで表土の土砂含量が55%以上であればグリホサート系除草剤のNC-622液剤による播種床処理（播種前雑草茎葉散布処理）を行えることを示し指導参考事項となった。

##### 3) 地球温暖化と環境変化に対応した農地の生産環境保全技術の開発

草地環境の保全と家畜ふん尿の有効利用、草地基盤の整備改良等に関する技術開発・調査、ならびに地域ニーズに対応した環境保全研究を実施している。

「環境保全型有機質資源施用基準の設定調査」、「農地管理実態調査」および「道営土地改良事業調査地区土壌調査」については現地調査及び土壌分析を行い、結果を主管場及び担当振興局に報告した。

##### 4) 地域農業の課題解決を目指した技術開発と体系化

革新的技術導入による地域支援（乳用雌牛の哺育期の適正管理による発育改善および事故率低減）では宗谷地域の酪農家および預託牧場において哺育期の飼養管理および事故率の実態調査および子牛の発育調査を行った。

##### 5) 地域支援活動

宗谷地域農業技術支援会議に参画し、管内の地域課題要望に対する情報提供と課題解決の支援を行った。宗谷地域農業新技術発表会および関係団体への講師派遣等についてはコロナ感染拡大予防のため中止となった。

## 2. 活動の内容

### 1) 安定多収な牧草・飼料作物品種の開発

(ア)アカクローバ育種研究に係るオーチャードグラスとの混播試験による系統適応性試験 (7103-71412)

#### 2)(令和2年)

##### ①試験目的

北農研センターが選抜した追播適性に優れるアカクローバ極早生育成系統について、オーチャードグラスとの混播条件で、道北における地域適応性を評価する。

##### ②試験方法および結果

材料：「北海18号」、「北海19号」、標準品種「リョクユウ」

方法：条播(畦幅30cm)、令和2年6月1日播種。播種量0G200, RC20g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0㎡。刈取り2回(初年目のみ)。調査方法は飼料作物系統適応性検定試験実施要領(暫定版)に準拠。

結果：北農研センター育成のアカクローバ極早生育成系統について、オーチャードグラスとの混播による地域適応性を評価するためのスタンドが確立された。播種当年の1年目の収量および秋の冠部被度は「北海18号」、「北海19号」とも標準品種とほぼ同等であった。再播種区は令和3年も継続予定。

### (イ)飼料作物品種比較試験 (7101-724100)

#### (昭和55年～)

##### ①試験目的

海外導入品種および国内(民間等)育成品種系統について、その特性および生産力を検討し、道北地域における適応性を検討する。

##### ②試験方法および結果

#### a. 第7次アルファルファ (平成30～令和2年)

材料：「Kar1」、「ハルワカバ」(標準品種)。方法：平成30年5月30日播種および令和元年5月29日(再播種区)。チモシー「ヘリオス」と混散播、1区面積6.0㎡、乱塊法4反復。播種量はTY150g/a、AL30g/a、刈取り2回(H30年播種区)および1回

(再播種区)。

結果(標準品種と比較、3年目草地)：越冬性に差は認められなかった。「Kar1」区の年合計乾物収量はチモシーが並、アルファルファが少なく、イネ科・マメ科合計ではやや少なかった。

#### b. 第5次ペレニアルライグラス (平成30～令和2年)

材料：「KSP1403」、「ポコロ」(標準品種)。方法：条播(畦幅30cm)、平成30年5月29日播種。播種量250g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0㎡。刈取り8回。

結果(標準品種と比較)：「KSP1403」は越冬性はやや優れ、草勢、草丈は同程度。乾物収量は4および5番草で少なかったが、年合計では同程度であった。

#### c. 第1次トールフェスク (令和元～3年)

材料：「Swaj」、「ホクリョウ」(標準品種)。方法：条播(畦幅30cm)、令和元年5月29日播種。播種量200g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0㎡。刈取り3回。

結果(標準品種と比較)：「Swaj」の越冬性と早春の草勢は並、葉枯れ性病害はやや劣る傾向。年合計乾物収量は同程度であった。

#### d. とうもろこし(サイレージ用)(昭和55年～)

材料：「HE16040」(3年目)、「KD254」(早生の早標準)、「KD320」(早生の中標準)。方法：栽植密度7716本/10a(畦間72cm×株間18cm)、1区面積11.5㎡、乱塊法3反復、播種期5月19日、収穫期10月9日。

結果：「HE16040」の雌穂乾物率は「KD320」と同等であった。総体乾物率は「KD320」より高かった。推定TDN収量は「KD320」より5%多かった。

### (ウ)トウモロコシ育種研究に係る系統適応性・特性検定試験 (7101-714124) (令和2年)

試験目的：北海道農業研究センターの育成系統について、当地域における適応性を検定する。

材料：「北交99号」(1年目)、「KD254」(標準)、「チベリウス」(標準)、「たちぴりか」(比較)。方法

：(イ)－d. 試験と同じ。

結果：「北交99号」の乾物率は雌穂で「KD254」よりかなり高く、茎葉で同程度、総体でかなり高くなった。収量は「KD254」比で乾物収量103%、推定TDN収量は111%であった。

## 2)高品質自給飼料生産技術の確立

### (ア)天北地域におけるオーチャードグラス・ペレニアルライグラス混播草地の管理技術(3101-214193)(平成29～令和2年)

#### ①試験目的

天北地域における泥炭土リードカナリーグラス(RCG)主体草地のサイレージ発酵品質を改善させるオーチャードグラス(OG)、ペレニアルライグラス(PR)導入手法および適用条件を明らかにする。さらに、台地土のOG、PR混播導入における長期的な草種構成等の変化を明らかにすることで、これまでの知見を総合し、天北地域に適応したOG、PR混播草地の管理技術を提示する。

#### ②試験方法

a. 泥炭土RCG主体草地へのOG、PR導入条件の検討

供試圃場：天北支場、現地圃(客土深13cm、20cm)。H29年更新(表層攪拌、前植生処理)。

処理：①OP90(数値は播種時のOG種子重量%、以下同)、②OP75、③OP50、④OG単播、⑤PR単播。播種重量2kg/10a。参考：RCG既存。調査項目：草種割合、サイレージ発酵品質、土壌物理性等。現地調査：泥炭土にOG、PR混播導入した草地で草種割合、土壌物理性などを調査。

b. OG、PR混播草地の経年的な草種構成等の変化  
供試圃場：天北支場(H25、H26更新の台地土)。

処理：①播種時の種子重量割合(OG75、OG50、OG25)、②年間の施肥・刈り取り回数：3回、2回。

c. RCG草地へのOG、PR導入による改善の実証

供試圃場：現地泥炭土草地(H30更新1圃場、R1更新1圃場)。処理：①OP50、②OP増(OG2kg+PR1kg)、③OP90、参考：RCG既存。調査項目：草種割合、サイレージ発酵品質、乾物収量、土壌物理性など。

#### ③結果

a. 播種後4年目の播種牧草割合(OG+PR)は60%を下回りRCG割合が40～50%に上昇した。

b. 更新4年目以降のOGおよびPR割合はいずれの播種割合でもOG60～70%、PR20～30%で安定して推移し、収量はOG単播、PR単播より多かった。

c. 泥炭土での現地実証圃における植生の傾向は1圃場を除き、場内(a)試験と同様でRCGが増加する傾向であった。RCGが低く抑えられた1圃場では土砂含量が85%と高く、排水性が良好なことが示唆された。

### (イ)泥炭土におけるNC-622液剤の播種床処理が牧草に薬害を発生させる条件の解明(7101-724101)(平成30～令和2年)

#### ①試験目的

泥炭土草地において、グリホサート系除草剤(本試験ではNC-622液剤。以下「薬剤」とする)の播種床処理を避けるべき条件を明らかにし、北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド改訂の資とする。

#### ②試験方法

b. 泥炭土における土砂含量等と薬害発生との関係の検討

供試土壌：天北支場の泥炭試験地より、土壌表層あるいは中層から採取した泥炭土を1/5000aワグネルポットに充填した。

処理概要：台地土の段階的混合により土砂含量に複数水準の処理を設け、これにチモシーを100粒/ポット播種した。これらのポットにグリホサートカリウム塩液剤(48%)の薬剤散布量0,500,1000ml/10aの処理を3反復で設けた。試験は春と秋の2回行った。

調査項目：供試土壌の土砂含量、播種牧草の定着後(草高20cm程度)の草量および個体数

c. 圃場条件での事例確認

供試圃場：留萌および宗谷管内の播種床処理を実施した客土済み泥炭土草地のべ7筆(土砂含量54-76%)とした。うちTY播種は5筆、OG・PR播種が2

筆。これら圃場の牧草定着状況を調査した。

### ③結果

b. 農薬登録量の上限である500ml/10aでの播種床処理において、無処理区に対し10%以上の出芽率低下を示さない土砂含量は55%以上であった。

## (ウ)バンカーサイロ多層詰め技術の道内における実用化(5101-514193)(平成31～令和3年)

### ①試験目的

道内で栽培される多回刈り牧草など自給飼料原料を用いた多層詰め技術の適切な実施・利用法および調製・利用のための労力実態を明らかにして、道内におけるバンカーサイロの多層詰めを実用技術化する。

### ②試験方法

天北支場では多層詰めサイレージ利用技術の実証試験を担当した。現地実証農場：オホーツク2戸、道東1戸

調査項目：作業効率（詰込み時および利用時）

### ③試験結果

現地実証農場Aにおける詰込み時間および冬季のサイレージ取り出し時間を前日降雪があった時となかった時に分けて計測した。また、サイレージのサンプリングを行い、担当場に送付した。

## 3)地球温暖化と環境変化に対応した農地の生産環境保全技術の開発

### (ア)環境保全型有機質資源施用基準の設定調査(3105-215500)(平成10年～)

#### ①試験目的

農業基盤である土壌環境について、営農活動が土壌のもつ環境保全機能、物質循環機能などに及ぼす影響を評価し、適切な土壌管理対策の資料とする。

#### ②試験方法

地域、地目、土壌統群を考慮して定点を設け、土壌管理実態、土壌断面形態の変化ならびに土壌理化学性の変化を追跡調査する。

#### ③試験結果

中頓別町、天塩町における褐色低地土または低位泥炭土の8定点（草地）について土壌調査を実施し、理化学分析用の土壌を採取した。調査・土壌分析結果は中央農試に報告した。

### (イ)農地土壌炭素貯留等基礎調査事業(農地管理実態調査)(7106-735951)(平成25～令和2年)

#### ①試験目的

全国の農地において、2013年以降の温室効果ガスインベントリ報告に必要な農地土壌炭素量、有機物管理方法、堆肥の種類、施用量等について調査する。

#### ②試験方法

##### a. 圃場調査

定点8地点について、作土深および仮比重等を測定する。

##### b. アンケート調査

対象圃場の耕種状況、有機物管理、施肥管理などの聞き取りを行う。

#### ③試験結果

稚内市と豊富町における8定点の草地について調査を実施した。調査結果は中央農試に報告した。

### (ウ)農業農村整備事業等に係る土壌調査(4105-455900)(昭和40年～)

#### ①試験目的

暗渠排水や土層改良など各種整備事業の適切な推進を図るため、該当地域の草地圃場の土壌調査を実施する。

#### ②調査地区

草地：天塩町地区、豊富町地区

調査項目：土壌断面調査、土壌理化学性、石灰・リン酸資材所要量等

#### ③試験結果

土壌調査に基づき土壌調査報告書を作成し、担当振興局へ報告した。

## 4)地域農業の課題解決を目指した技術開発と体系化

### (ア)革新的技術導入による地域支援 乳用雌牛の嘔

## 育期の適正管理による発育改善および事故率低減 (3103-319971)(令和元～2年)

### ①試験目的

宗谷地域の酪農家および預託牧場において、哺育期の飼養管理および事故率の実態を明らかにし、適切な初乳給与、代用乳給与および寒冷対策等の実施による発育改善および事故率低減を図る。

### ②試験方法

預託牧場（1戸）および個人牧場（3戸）において飼養管理の実態調査および子牛の発育調査を行い、改善点を明らかにするまた、問題点に対し適正管理（生後6時間以内の十分な初乳給与、代用乳の適正な温度での給与と厳寒期の増給、厳寒期防寒対策）を行い、効果を実証する。

### ③試験結果（2か年のまとめ）

代用乳の給与方法・量により哺育期の発育が異なっていた。増体が低い牧場は代用乳の増給で改善がみられ、離乳に向けて人工乳摂取量が不十分なまま代用乳の哺乳量を減らしている場合、人工

乳摂取量増加後に哺乳量を減らすことで日増体量の向上と治療頭数の減少が認められた。

## 5)地域支援活動

宗谷地域農業技術支援会議では参画機関の担当者打合せ（事務局会議）2回、本会議および地域関係者会議に参加した。

農業関係地域課題要望調査では令和元年度収集1課題については引き続き継続協議。令和2年度収集6課題について要望内容の聞き取り調査を行い、対応方針を検討した。

例年2月に行われている地域農業新技術発表会はコロナ感染拡大防止のため昨年に続き中止となった。令和3年2月24日には普及指導員普及奨励新技術研修を豊富町民センターにおいて開催したが、そのほかの農業関係団体、農業関係団体職員、普及指導員、農業者集団等を対象とした研修会等についてはいずれも開催されなかった。

## IV 試験研究の成果と普及

### 1. 普及奨励、普及推進ならびに指導参考事項等

#### 1) 普及奨励事項

該当なし。

#### 2) 普及推進事項

○飼料用とうもろこし「HE16040」

上記系統は、既存品種に比べ乾物総重・推定TDN収量がやや多く、乾雌穂重割合がやや高い早生の中の品種として北海道優良品種となった(畜試、北農研、酪農試と共同実施)。

○ペレニアルライグラス新品種候補「KSP1403」

上記品種は、既存品種に比べ多雪地で越冬性に優れる晩生品種として、北海道優良品種となった(北農研、酪農試、畜試、北見農試と共同実施)。

#### 3) 指導参考事項

○「天北地域におけるオーチャードグラス・ペレニアルライグラス混播草地の管理技術」

オーチャードグラスとペレニアルライグラスの混播草地は台地土と泥炭土における植生の維持効果を明らかにし、泥炭土では播種牧草割合が低下しやすいが、WSC含量が増加することによりサイレージ発酵品質向上への寄与が期待できることを示した。

○「泥炭土におけるNC-622液剤の播種床処理が牧草に薬害を発生させる条件の解明」

これまで適用が除外されていた泥炭土草地であっても客土済みで表土の土砂含量が55%以上であればグリホサート系除草剤のNC-622液剤による播種床処理（播種前雑草茎葉散布処理）を行えることを示した。

## 2. 論文ならびに資料

### 1) 論文

○足利和紀(北見馬牧)、岡元英樹(酪農天北)、田中常喜(畜試):チモシー(Phleum pratense L.)における無予乾サイレージ調製に適する選抜指標.北畜草会報vol18, 13-20

○Otie V(鳥取大学)、Udo I(カラバール大学)、Shao Y(鳥取大学)、Itam MO(鳥取大学)、Okamoto H(酪農天北)、An P(鳥取大学)、Eneji EA(カラバール大学):Salinity Effects on Morpho-Physiological and Yield Traits of Soybean (Glycine Max L.) as Mediated by Foliar Spray with Brassinolide.Plants vol.10, 541

### 2) 学会および研究発表(口頭)

○地子立(花野花野)、岡元英樹(酪農天北):葉菜類の冬春連続無加温栽培における2作目不耕起定植の試み.北海道園芸研究談話会.(2021.12.6)

○二門世・林拓:トウモロコシ稈長を3Dモデルにより推定する上でのUAV撮影高度および時期の影響.日本草地学会2021年新潟大会(2021.3.20-26)

○今啓人(畜試)・佐藤尚典(ホクレン)・宿谷貴博(ビコンジャパン)・前田右博(三菱農機)・藤原峻(北農研センター)・黄川田智洋(北農研センター)・佐藤尚(北農研センター)・戸苺哲郎(畜試)・林拓(畜試)・出口健三郎(酪農天北):北海道十勝地域における栽植様式の違いが飼料用トウモロコシの収量および耐倒伏性に及ぼす影響.日本草地学会新潟大会.(2021.3.20-22)

○今啓人(畜試)・戸苺哲郎(畜試)・黄川田智洋(北農研センター)・佐藤尚(北農研センター)・出口健三郎(酪農天北):北海道十勝地域にお

けるトウモロコシ極早生品種「ハヤミノルド」の密植・狭畦栽培が収量に及ぼす影響.日本草地学会新潟大会.(2021.3.20-22)

○岡元英樹(酪農天北)、長田亨(中央水田)、田丸浩幸(上川生産)、大橋優二(中央水田):「えみまる」を用いた湛水直播におけるカルパー資材の効果.日本作物学会第251回講演会.(2021.3.29-30)

○岡元英樹(酪農天北):小集会「水稻無コーティング種子湛水直播最前線」1.北海道における近年の湛水直播技術と新品種「えみまる」.日本作物学会第251回講演会.(2021.3.29-30)

○地子立・岡元英樹(2021):葉菜類の冬春連即無加温栽培における2作目不耕起定植の試み.令和2年度北海道園芸研究談話会研究発表会.北園談会報54:28-29

### 3) 資料

○岡元英樹(酪農天北):直販栽培.北海道の作物管理-水稻、畑作物、果樹の栽培マニュアル.北海道協同組合通信社・ニューカントリー編集部.p.47-54(2020.11.1)

## 3. 印刷刊行物

なし

## 4. 技術指導および普及

○二門世.«宗谷管内の土壌の特徴と土づくり»(土壌診断表の見方と施肥設計).JA北海道中央会.2020.9.10

## V. その他

### 1. 職員研修、職場研修、表彰および海外出張等

#### 1) 職員研修

受講者	研修項目	実施期間	研修場所
鳥越 昌隆	ハラスメント研修	R 2.10.20	道総研プラザ
出口 健三郎	新任部長級研修	R 2.11. 5	〃
出口 健三郎	ハラスメント研修	R 2.11. 6	〃

#### 2) 職場研修

○「南宗谷地域健康学習会 「感染症の予防について」

R 2.10.27 講師 宗谷総合振興局産業医 岡田政信 氏

○AED装置更新・取扱説明 講師 メーカー担当者（フィリップス）

R 2. 3. 9

#### 3) 参観、交流

該当無し

#### 4) 委員会活動

(1) 業務委員会

圃場試験・管理業務、環境整備業務等を円滑に実施するため、毎週木曜日に開催。

(2) 支場会議

支場職員のスケジュールおよび職場の作業環境等について確認。

#### 5) 海外出張

該当者なし

#### 6) 海外派遣

該当者なし

#### 7) 表 彰

出口 健三郎 道総研職員表彰（永年勤続） R 2.10.21 札幌市

鳥越 昌隆 道総研職員表彰（永年勤続） R 2.10.21 札幌市

該当者なし

### 2. 共催行事

#### 1) 宗谷地域農業新技術発表会

コロナ感染拡大防止のため中止。