

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、泥炭草地科は土壌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、土壌肥料科の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。

## 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 壌

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。台地土壌の化学性は微酸性で養肥分の保持力に優れているが、土壌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

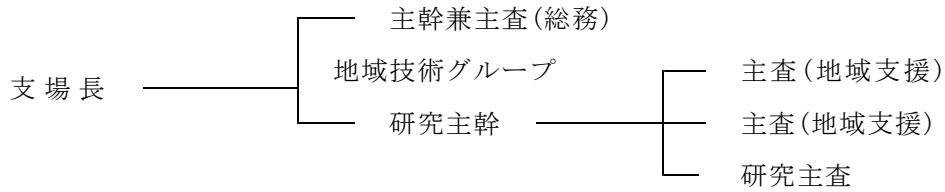
建物敷地58,392㎡、試験圃場449,100㎡、その他1,183,361㎡、合計1,690,853㎡。

### ◆土地面積および利用区分の内訳

(単位 ㎡)

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2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			1	1
研 究 主 幹	1			1
主 査	3			3
専 門 主 任 師		1	1	2
技 師		1		1
合 計	5	2	2	9

### 5. 職 員

k

#### 1) 現 在 員

(令和2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	大坂 郁夫	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	林 拓			
主査(地域支援)	研究職	有田 敬俊			
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
主幹(兼主査)	石丸 久恭	31. 4. 1	北海道空知総合振興局から

職 名	氏 名	年 月 日	摘 要
技師	大黒 星太	31. 4. 1	新規採用

## 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	719,400	719,400	0
維持管理経費	15,159,000	14,971,099	187,901
運営経費	11,423,755	11,238,784	184,971
経常研究費	2,656,000	2,650,357	5,643
技術普及指導費	160,000	153,400	6,600
共同研究費	600,000	600,000	0
国庫受託研究費	688,000	688,000	0
道受託研究費	271,000	270,690	310
その他受託研究費	2,993,600	2,993,401	199
合 計	34,670,755	34,285,131	385,624

## 7. 収入決算額

(単位：円) ok

科 目	予算額(A)	決算額(B)	増減(A-B)
プロジェクト収入	600,000	600,000	0
農産物売払収入	864,600	864,600	0
不要品売払収入	0	0	0
合 計	1,464,600	1,464,600	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
調査兼試料調整室	1	120.48	木造・鉄骨
油 庫	1	14.06	ブロック
研 修 館	1	330.68	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	23	4,331.11/4,888.59	

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）

ok

品 名	規 格	数量	金 額
ワイレー粉砕機	WM-3（入江商会）	1台	719,400
パソコン（デスクトップ型）	Prodesk-400G6 SF/CT（日本HP）	2台	225,500
バイオマルチクーラー	KGT-4010HC（日本フリーザー）	1台	352,000
動力噴霧機	MSV415R2SL（丸山製作所）	1台	495,000
テラー（鎮圧ローター付き）	TA1050N-W, SS450F（クボタ）	1セット	365,200
鎮圧ローラー	1370型（マツモト）	1台	253,000
合 計			2,410,100

## 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、1月下旬から2月上旬、3月下旬は平年より低く、2月下旬から3月中旬、4月中旬は高かった。降水量は、11月下旬から1月中旬、2月上旬から下旬、3月中旬、4月上旬から中旬は少なかった。日照時間は、11月下旬、12月下旬、4月上旬から中旬は平年より長かった。平成30年晩秋の降雪始は平年より18日遅い11月17日で、根雪始は平年より15日遅い12月5日であった。平成31年早春の根雪終は4月12日と平年より2日早く、積雪期間は平年より17日短い129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、4月下旬から6月上旬、7月下旬、9月上旬、10月上旬と下旬は平年より高く、6月中旬、7月上旬、8月中旬から下旬、11月上旬から中旬は低く推移した。降水量は、4月下旬、5月中旬から6月上旬、6月下旬から7月中旬、8月上旬、9月以降は平年より少なく、7月中旬、8月中旬は多く推移した。日照時間は、5月中旬、10月下旬は平年より長く、8月中旬から下旬は短く推移した。晩霜は5月13日と平年より1日遅く、初霜は10月18日と2日早く、無霜期間は160日と1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	H30. 12. 5	H31. 4. 12	H31. 4. 3	129	R1. 5. 7	R1. 5. 13
平年	11. 20	4. 14	4. 27	146	5. 1	5. 12
比較	15	△2	△24	△17	6	1

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. 18	160	R1. 11. 6	2,390	366	797
平年	10. 20	161	10. 31	2,197	495	796
比較	△2	△1	6	193	△129	1

### 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	-1.1	-0.3	△0.8	1.7	2.7	△1.0	-4.0	-3.8	△0.2	22.5	40.1	△17.6	4	5	△1	26.1	19.4	6.7
上	-2.7	-2.2	△0.5	0.3	0.7	△0.4	-6.0	-5.5	△0.5	10.0	35.2	△25.2	3	5	△2	15.9	17.5	△1.6
12月 中	-3.8	-4.6	0.8	-1.5	-1.5	0.0	-6.6	-8.4	1.8	14.5	31.4	△16.9	5	5	0	18.7	17.2	1.5
下	-4.4	-4.8	0.4	-1.7	-1.8	0.1	-7.0	-8.5	1.5	7.0	28.6	△21.6	4	6	△2	31.8	19.4	12.4
1月 上	-6.0	-5.8	△0.2	-3.1	-2.7	△0.4	-9.5	-9.8	0.3	9.0	27.9	△18.9	3	5	△2	22.1	16.4	5.7
中	-6.6	-7.1	0.5	-3.5	-3.8	0.3	-10.1	-11.5	1.4	8.0	21.7	△13.7	4	5	△1	23.6	18.1	5.5
下	-5.7	-7.9	2.2	-2.9	-4.4	1.5	-9.2	-12.5	3.3	19.0	23.8	△4.8	5	5	0	24.0	23.1	0.9
2月 上	-9.7	-8.0	△1.7	-6.5	-4.1	△2.4	-13.0	-13.0	0.0	8.0	15.2	△7.2	4	5	△1	29.1	31.7	△2.6
中	-6.5	-7.4	0.9	-3.1	-3.5	0.4	-11.2	-12.6	1.4	4.5	19.2	△14.7	2	5	△3	47.8	34.3	13.5
下	-1.9	-5.7	3.8	1.6	-1.7	3.3	-7.1	-10.8	3.7	0.0	17.9	△17.9	0	4	△4	34.1	29.5	4.6
3月 上	-1.1	-5.1	4.0	2.5	-1.3	3.8	-6.7	-10.3	3.6	11.0	15.6	△4.6	2	5	△3	52.2	42.9	9.3
中	0.4	-2.4	2.8	3.4	1.1	2.3	-3.1	-6.7	3.6	6.5	20.3	△13.8	2	4	△2	26.1	42.1	△16.0
下	-2.7	-0.8	△1.9	0.2	2.6	△2.4	-6.4	-4.6	△1.8	14.5	18.7	△4.2	4	3	1	40.8	52.4	△11.6
4月 上	0.7	2.1	△1.4	3.8	5.6	△1.8	-2.5	-1.7	△0.8	7.5	14.3	△6.8	2	4	△2	72.9	57.1	15.8
中	7.0	3.6	3.4	12.1	7.6	4.5	2.4	-0.3	2.7	7.5	19.6	△12.1	1	3	△2	76.9	57.0	19.9
下	7.2	5.6	1.6	11.6	10.2	1.4	2.4	1.4	1.0	0.5	21.0	△20.5	0	3	△3	75.9	55.4	20.5
5月 上	9.7	7.4	2.3	14.9	12.0	2.9	4.5	3.0	1.5	23.5	21.6	1.9	3	4	△1	57.7	59.2	△1.5
中	12.6	8.9	3.7	18.1	13.6	4.5	7.2	4.2	3.0	0.5	18.7	△18.2	0	4	△4	103.0	61.8	41.2
下	16.8	9.9	6.9	22.1	14.5	7.6	10.6	5.4	5.2	3.5	26.9	△23.4	1	4	△3	84.5	70.3	14.2
6月 上	13.3	11.3	2.0	16.8	15.7	1.1	10.9	7.1	3.8	3.5	23.0	△19.5	2	3	△1	45.1	55.8	△10.7
中	13.0	12.4	0.6	17.0	16.5	0.5	9.8	8.5	1.3	24.5	21.8	2.7	6	4	3	38.8	52.3	△13.5
下	13.2	13.3	△0.1	16.8	17.3	△0.5	10.5	9.6	0.9	9.0	17.8	△8.8	3	4	△1	43.5	58.7	△15.2
7月 上	13.2	14.9	△1.7	15.7	19.1	△3.4	11.3	11.3	0.0	11.0	27.0	△16.0	2	4	△2	45.3	50.2	△4.9
中	17.3	15.9	1.4	21.1	19.7	1.4	13.7	12.6	1.1	13.0	33.4	△20.4	2	4	△2	35.4	44.9	△9.5
下	21.4	17.8	3.6	24.9	21.5	3.4	19.0	14.5	4.5	76.0	51.7	24.3	7	3	4	36.4	48.6	△12.2
8月 上	20.6	19.2	1.4	23.5	23.0	0.5	18.2	15.8	2.4	2.5	36.8	△34.3	1	3	△2	39.9	47.2	△7.3
中	16.6	19.1	△2.5	18.4	23.1	△4.7	14.7	15.5	△0.8	75.5	33.7	41.8	6	5	1	16.1	46.9	△30.8
下	16.2	18.6	△2.4	19.0	22.6	△3.6	14.3	15.1	△0.8	52.5	57.7	△5.2	10	5	5	29.9	54.4	△24.5
9月 上	20.9	17.1	3.8	25.5	21.5	4.0	16.8	13.2	3.6	0.0	47.6	△47.6	0	5	△5	76.8	57.8	19.0
中	14.4	15.3	△0.9	19.0	20.1	△1.1	9.6	10.9	△1.3	17.5	43.8	△26.3	4	5	△1	49.8	54.7	△4.9
下	14.4	13.1	1.3	19.2	17.9	1.3	9.5	8.5	1.0	12.0	44.3	△32.3	2	4	△2	67.8	56.1	11.7
10月 上	13.4	11.1	2.3	17.6	16.1	1.5	9.8	6.5	3.3	26.0	39.8	△13.8	4	5	△1	56.1	49.4	6.7
中	8.6	9.3	△0.7	12.6	14.0	△1.4	4.0	4.9	△0.9	10.0	37.5	△27.5	3	5	△2	45.9	42.3	3.6
下	10.1	6.9	3.2	14.1	11.3	2.8	5.9	2.7	3.2	17.5	45.5	△28.0	4	4	0	59.1	39.7	19.4
11月 上	3.2	4.7	△1.5	5.9	8.7	△2.8	0.6	0.8	△0.2	14.5	39.2	△24.7	4	5	△1	23.8	25.0	△1.2
中	0.5	1.5	△1.0	4.2	4.8	△0.6	-3.5	-1.8	△1.7	16.5	34.2	△17.7	6	6	0	18.0	22.6	△4.6

## 2. 作 況

### チモシー採草型

#### 作況：平年並

4月中下旬が高温であったため、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。その後も高温傾向に推移したため、5月20日の草丈は平年より高かった。また、1番草の出穂始は平年よりかなり早い6月4日であった。

1番草は出穂期に刈り取った。萌芽期以降、干ばつ傾向でもあったため、乾物収量は平年比83%と低収であった。

2番草は1番草収穫から52日後に刈り取った。6月中旬以降、7月下旬まで適時の降雨にめぐまれたため、乾物収量は平年比146%とかなり多収となった。なお、草丈が平年よりかなり高かったが、これは出穂茎が多く見られたためである。

3番草は2番草収穫から52日後に刈り取った。3番草は降雨の合間に刈り取ったため、生草収量は平年より多かったが、乾物率は低かった。結果、乾物収量は平年並であった。

年間合計乾物収量は平年比101%であり、作況は平年並と判断される。

調査項目		本年	平年	比較	平年比
萌芽期(月/日)		4/17	4/24	△ 7	
冬損程度		1.0	1.0	0.0	
出穂始(月/日)		6/4	6/17	△ 13	
収穫日(月/日)	1番草	6/7	6/21	△ 14	
	2番草	7/29	8/10	△ 12	
	3番草	9/19	10/2	△ 13	
草丈(cm)	5月20日	42	31	11	
	1番草	83	96	△ 13	
	7月20日	84	41	43	
	2番草	103	72	31	
	9月20日	53	46	7	
3番草		53	43	10	
	1番草	2215	2990	△ 775	
	2番草	1454	885	569	
3番草		904	660	244	
	年合計	4846	4667	179	
乾物率(%)	1番草	20.1	17.9	2.2	
	2番草	23.8	28.0	△ 4.2	
	3番草	17.2	24.0	△ 6.8	
乾物収量(kg/10a)	1番草	445	534	△ 89	83
	2番草	346	237	109	146
	3番草	155	157	△ 2	99
	年合計	4573	4535	38	101

注) 平年値は前7カ年のうち、最豊年(平成24年)および最凶年(平成27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「北交91号」であり、これ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。「寒地・寒冷地向き早生高WSC含量オーチャードグラス系統の適応性評価」ではオーチャードグラス2系統、「アルファルファ機械踏圧耐性品種の育成」ではアルファルファ3系統の適応性検定を行った。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、サイレージ用とうもろこし1品種系統の試験を行った。平成31年度とうもろこし育成系統特性評価では2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、リードカナリーグラスが優占した泥炭土においてオーチャードグラスおよびペレニアルライグラスを混播導入した場合の植生推移等を調査したほか、台地土での同様の混播播種について経年変化を調査した。

「衛星およびUAV撮影画像の複合利用による整備計画策定のための草地診断法の開発」では調査対象圃場の位置情報および地上データ（植生等）を取得するとともに、ドローンによる空撮を適時

に行った。なお、この課題は令和2年度までの予定であったが委託者の都合によりR元年度で終了することとなった。

「泥炭土におけるNC-622液剤の播種床処理が牧草に薬害を発生させる条件の解明」ではポット条件にて土砂含量に応じた薬害発生状況を試験するとともに、圃場条件で同様の調査を行った。

##### 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については豊富町で開催予定であったが、コロナ感染拡大予防のため中止となった。このほか、農業関係団体及び農業改良普及センター等からの要請にもとづき技術支援と研修会等への講師派遣を行った。

## 2. 活動の内容

### 1) 安定多収な牧草・飼料作物品種の開発

(昭和55年～)

#### (ア) 寒地・寒冷地向き早生高WSC含量オーチャードグラス系統の適応性評価 (6101-624173)

(平成29～31年)

##### ① 試験目的

北農研および東北農研で育成されたオーチャードグラス系統について、道北地域における適応性を明らかにする。

##### ② 試験方法および結果

材料：北農研育成系統「北海32号」、東北農研育成系統「東北8号0G」および「はるねみどり」(標準品種)。方法：条播(畦幅30cm)、平成29年5月22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(「はるねみどり」との比較)：「北海32号」は越冬性、早春の草勢ともにやや劣り、年合計乾物収量は同程度であった。「東北8号0G」は越冬性、早春の草勢ともにやや劣り、年合計乾物収量は同程度であった。

#### (イ) アルファルファ機械踏圧耐性品種の育成 (6101-624175)

(平成29～31年)

##### ① 試験目的

北農研で育成されたアルファルファ系統について、道北地域における適応性を明らかにする。

##### ② 試験方法および結果

材料：北農研育成系統「北海7号」、「北海8号」、「北見9号」および「ハルワカバ」(標準品種)。方法：条播(畦幅40cm)、平成29年5月22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(「ハルワカバ」との比較)：「北海7号」および「北海8号」はともに、越冬性および早春の草勢が優れ、年合計乾物収量は多かった。「北海9号」は越冬性および早春の草勢がやや劣り、年合計乾物収量はやや少なかった。

#### (ウ) 飼料作物品種比較試験 (7101-724100)

##### 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、2年目草地)：各場とも「Kar1」の定着個体数が少なかったことから再播種を行った。「Kar1」区の年合計乾物収量はチモシーでやや多く、アルファルファで少なく、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9回。

結果(標準品種と比較)：「KSP1403」は草勢は総じて優る傾向であった。乾物収量は3番草で多く、2番草および5番草で少なかったが、年合計では同程度であった。

###### c. とうもろこし(サイレージ用)(昭和55年～)

材料：「HE16040」(2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27日、収穫期10月10日。

結果：「HE16040」の雌穂乾物率は「KD254」より1.8ポイント低く「KD320」より0.2ポイント高かった。総体乾物率は「KD254」並であった。推定TDN収量は「KD254」より7%多く、「KD320」よ

り2%多かった。

## (エ)平成31年度とうもろこし育成系統特性評価

(7101-714101)

(令和元年)

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91号」(2年目)、「KD254」(標準)、「チベリウス」(標準)、「たちぴりか」(比較)。方法：(ウ)－c.試験と同じ。

結果：「北交91号」の乾物率は雌穂、総体とも「KD254」よりかなり高く、乾物収量、推定TDN収量はともに「KD254」より13ポイント少なかった。「北交92号」乾物率は雌穂、総体とも「KD254」より高く、乾物収量、推定TDN収量はいずれも「KD254」比で10ポイント以上少なかった。

## 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、天北地域に適用した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. 播種時のPR混合割合が高いほど、RCG割合が低下する傾向があった。1番草はPR割合に応じて可溶性糖類(WSC)含量が高まる傾向があったが、発酵品質に大きな処理間差はなかった。

b. 更新3～4年目以降のOGおよびPR割合はそれぞれ60～75%、15～30%で維持され、雑草の侵入は少なかった。

c. いずれの処理区も番草が進むにつれてOG割合が高まり、PR割合が低下したが雑草の侵入は少なかった。

### (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(6101-724101)

(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

a. 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：台地土を段階的に混合することにより土砂含量に複数水準の処理を設け、これにチモンシ

一を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。

発芽期の気象条件が結果に影響を与える可能性を考え、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

b. 圃場条件での事例確認

供試圃場：天北支場の泥炭試験地（浜頓別町）および生産者の泥炭土草地（豊富町）の一部とした。浜頓別では、前植生処理後に耕起整地した播種床に薬量3水準×3反復で播種床処理を行い、チモシー「なつちから」を播種した。豊富では生産者が播種床処理したのちの牧草定着状況を調査した。

③結果

a. 薬量500ml区では昨年度と同様に土砂含量の減少に伴いチモシー定着個体数が低下する傾向であったが、1000ml区では昨年度および500ml区と異なり土砂含量が40％前後以下でも定着個体数の低下が不明瞭となった。

b. 浜頓別町では薬量水準が高まるに従って個体数が少なくなる傾向が見られたが、個体数は1000個体／㎡以上であった。豊富町の圃場では定着個体数が極端に異なった4地点で土砂含量と定着個体数の関係を調べたところ、両者に関係性は認められなかった（土砂含量70-80％）。

**(ウ)衛星およびUAV撮影画像の複合利用による整備計画策定のための草地診断法の開発(5101-514193)**  
(平成29～令和2年)

①試験目的

草地酪農地帯の広大で広域にわたる草地の植生状況を効率的に把握し草地整備計画を策定するために、衛星およびUAV撮影画像の複合利用による草地診断法（イネ科牧草、リードカナリーグラスおよびシバムギの判別方法）を開発する。

②試験方法

a. UAVを用いたイネ科牧草、リードカナリーグラスおよびシバムギ判別方法の検討

調査項目：チモシー、オーチャードグラス、リードカナリーグラス、シバムギが混在する実規模採草地を対象にUAV撮影画像を解析し、最適な撮影時期や解像度などを明らかにする。

b. 衛星およびUAV画像を用いた草地診断法の開発

調査項目：a. の圃場で調査した地上データと撮影された画像を比較検討し、植生判別および草地診断法を開発する。

③試験結果

a. 調査対象圃場区画を中心にUAVによる撮影を高頻度で行った。当該区画内に2m四方の調査グリッドを多数設定し、それぞれの植生を記録した。データは酪農試に送付した。

b. 草種ごとに反射スペクトルに差が付いた撮影データを抽出、検討した。

**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、理化学性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

中頓別町および天塩町における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：中頓別地区、天塩地区

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 乳用雌牛の哺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

哺育環境は搾乳牛舎で飼養している農場と哺育育成牛舎(預託牧場は哺育牛舎)で飼養している生産者に分かれたが、赤外線ヒーターとジャケットによる寒冷対策はいずれの農場でも実施されていた。預託牧場ではこれに加え可動式シートとすき間風対策がされていた。

哺乳方法は農場ごとに異なっており、個人農場3戸のうち初乳を生後6時間以内に給与していない農場が1戸あった。代用乳の給与量、濃度、期間は調査農家毎に異なっていた。

発育状況は哺育前期の増体が低い農場1戸と哺育後期の増体が低い農場1戸があり、それぞれの期間の哺育管理改善が必要と考えられた。預託牧場では哺育全期間を通じて増体が低く、受け入れ時の体重やその後の増体にかかわらず一律の管理をしていることがその原因と考えられた。

## 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平成29年度収集要望課題のうち「宗谷地域に適した草地管理技術のマニュアル化」について令和元年5月に支援会議として「宗谷地域における草地植生改善の手引き」を発行し、プロジェクト課題「自給飼料の生産・利用に関わる費用および効果の検討」については、本場地域技術Gを中心とした生産団体への聞き取り調査等により「圃場毎に植生区分(独自に設定)に応じた牧草サイレージ生産原価」を推定して示した。平成30年度に収集された3課題につ

いてはそれぞれに対する情報提供と課題解決の支援を行った。令和元年度に収集された1課題については要望内容の聞き取り調査を行い、提案者に対し情報提供を行った。

令和元年2月には宗谷地域農業新技術発表会を豊富町民センターにおいて開催予定であったが、コロナ感染拡大防止のため中止となった。

革新的技術導入課題である「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」については、先に記述のとおり実施し、支援会議の関係者会議で令和元年度の結果について情報提供を行った。

このほか、技術相談への対応とともに、技術支援として農業関係団体、宗谷総合振興局および農業改良普及センター等からの要請にもとづき、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への講師派遣を行った。

## 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「北交91号」

上記系統は、既存品種に比べ非常に早く登熟する早生の早の品種として北海道優良品種となった（北農研、家畜改良センター、北見農試、酪農試、畜試と共同実施）。

○アルファルファ新品種候補「北海8号」

上記品種は、既存品種に比べて永続性、耐寒性、耐病性および耐踏圧性に優れた特性をもつとして、北海道優良品種となった（北農研、北見農試、酪農試、畜試と共同実施）。

○オーチャードグラス新品種候補「東北8号0G」

上記品種は、多収でWSC含量が高い早生の品種として、北海道優良品種となった（北農研、家畜改良センター新冠牧場、北見農試、酪農試、畜試と共同実施）。

#### 3) 指導参考事項

該当なし。

### 2. 論文ならびに資料

#### 1) 論文

なし

#### 2) 学会および研究発表（口頭）

○林 拓：草地・自給飼料研究最前線．北海道畜産草地学会シンポジウム(2019. 8. 25)．

○林 拓：寒冷地におけるとうもろこし栽培と研究．日本草地学会若手の会研修会(2019. 9)

○雲野明・明石信廣（林試）、林拓（酪農天北）、亀井利活・稲富佳洋（環境研）：ニホンジカの牧草・飼料作物種に対する嗜好性の検討．日本哺乳類学会2019年大会（2019. 9. 19）

#### 3) 資料

○遠藤哲代、林拓：宗谷地域におけるリードカナリーグラス主体サイレージ利用技術の実証．北農86巻第3号

○遠藤哲代：宗谷地域におけるリードカナリーグラス主体サイレージ利用技術の実態調査．農家の友8月号

○林拓：牧草サイレージの発酵品質向上の取り組み．農家の友12月号

○大坂郁夫：新生子牛に対する初乳給与．動葉研究No74

### 3. 印刷刊行物

○令和元年度宗谷地域農業新技術発表会資料（2020. 2）

○宗谷地域における草地植生改善の手引き（2019. 5）

#### 4. 技術指導および普及

- 大坂郁夫. 北海道における乳用子牛の飼養管理. 第52回北海道しゃくなげ会. 2020. 2. 14
- 大坂郁夫. 乳牛が必要な粗飼料と宗谷地域における粗飼料生産の考え方. 宗谷TMR研修会. 2019. 4. 23
- 大坂郁夫. 哺育預託センターの利用を見据えて. 上川畜産部会. 2019. 4. 25
- 大坂郁夫. 乳牛の哺育・育成技術. 枝幸町酪農女性部会. 2019. 5. 22
- 大坂郁夫. 乳牛の哺育. 宗谷地域FF会. 2019. 5. 24
- 遠藤哲代. 定置放牧における飼養管理及び放牧地管理. 中川町SOIL. 2019. 5. 27
- 遠藤哲代. 多頭数放牧酪農における技術的特徴. 放牧を考える会. 2019. 5. 30
- 大坂郁夫. 乳牛における 哺育・育成技術の実際と基本. 十勝哺育育成牛受託協議会研修会. 2019. 6. 5
- 大坂郁夫. 乳用子牛の哺育期管理. 中頓別4Hクラブ. 2019. 6. 7
- 大坂郁夫. 哺乳子牛と育成牛の飼養管理. 第34回中国しゃくなげ会. 2019. 7. 11

- 林拓. 草地植生の見分け方について. JA北海道中央会. 2019. 7. 18
- 二門世. 土壌、施肥設計の基本について. JA北海道中央会. 2019. 7. 18
- 大坂郁夫. 乳用子牛の健全な育成と哺乳期間短縮について. オホーツク管内哺育・育成管理技術研修会. 2019. 7. 30
- 遠藤哲代. 黒毛和種の繁殖管理について. 北宗谷農業協同組合. 2019. 11. 12
- 遠藤哲代. 哺育・育成管理について. 宗谷総合振興局. 2019. 11. 19
- 遠藤哲代. 哺育・育成管理について. 宗谷総合振興局. 2019. 11. 21
- 大坂郁夫. 乳用子牛の飼養管理. 2019バイエル大動物シンポジウム. 2019. 11. 29
- 大坂郁夫. 和牛哺育を考える. JA北宗谷. 2019. 12. 16
- 有田敬俊. 採草地に対する被服尿素肥料「セラコートR」を用いた早春全量施肥について. 宗谷地区施肥防除推進協議会 (中止).

## 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
石丸 久恭	ハラスメント研修	R 1. 5. 30	道総研プラザ
遠藤 哲代	新任主査級研修	R 1. 10. 2～ 3	道総研プラザ

#### 2) 職場研修

- 健康作りセミナー 「脂質をコントロールしよう」「お酒との上手な付き合い方」  
R 1. 10. 9 講師 道総研保健師 奥塚 美智代 氏
- 「南宗谷地域健康学習会 生活習慣病の予防について」  
R 1. 10. 29 講師 宗谷総合振興局産業医 岡田政信 氏

#### 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) 安全衛生委員会

職場の作業環境を点検するとともに、労働安全等について啓蒙。

**5) 海外出張**

該当者なし

**6) 海外派遣**

該当者なし

**7) 表彰**

大坂 郁夫	道総研職員表彰（永年勤続）	R 1.10.23	札幌市
河口 裕	道職員表彰（永年勤続）	R 1.11.6	上川総合振興局

**2. 共催行事**

**1) 宗谷地域農業新技術発表会**

日時 令和2年2月28日（金）

場所 豊富町

主催 宗谷地域農業技術支援会議、豊富町

目的：道総研農業試験場が開発した新しい技術や宗谷農業改良普及センターおよび宗谷家畜保健衛生所が現地において調査・実証した成果の中から、宗谷酪農の振興に寄与する項目を中心に、その内容を管内の関係者の方々に広く紹介し、これらへの理解を促進してその普及に資する。

内容

コロナ感染拡大防止のため中止し、関係機関に資料のみ配布した。



