

平成24年度

上川農業試験場年報

平成26年 3月

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

上 川 農 業 試 験 場 天 北 支 場

目 次

本 場

I. 概 要	1
1. 沿 革	1
2. 施設及び試験圃場	1
3. 機 構	2
4. 職員の配置	3
5. 職 員	3
1) 現在員	3
2) 転入者	4
3) 転出者及び退職者	4
6. 支出決算額	5
7. 新たに設置した主要施設および備品	5
II. 作 況	6
1. 気象概況	6
2. 作 況	9
1) 各作物の耕種概要	9
2) 各作物の作況	9
(1) 水 稻	9
(2) 秋まき小麦	11
(3) 春まき小麦	12
(4) 大 豆	13
(5) 小 豆	14
(6) ばれいしょ	15
III. 試験研究及び地域支援活動等の概要	16
1. 各グループの試験研究成果及び地域支援活動等の概要	16
2. 各グループの試験研究成績の内容	17
1) 水稻グループ	17
2) 生産環境グループ	23
3) 地域技術グループ	31
IV. 試験研究の成果と普及	40
1. 普及奨励、普及推進ならびに指導参考事項等	40
2. 論文ならびに資料	41
1) 研究論文、試験成績	41
2) 口頭・ポスター発表	41
3) 専門雑誌、著書・資料	41
4) 新聞等記事	42
3. 印刷刊行物	42

V. その他	42
1. 職員研修	42
2. 技術研修生の受け入れ	42
3. 海外技術協力	42
4. 参観・交流	43
1) 一般参観来場者	43
2) 上川農試公開デー 第17回「農と食の祭典」	43
3) 新技術発表会	43
5. マスコミ等への対応	44
6. 委員会活動	46
1) 委員会及び構成委員一覧	46
2) 図書委員会	47
3) 研修委員会	47
4) 業務委員会	47
5) 安全衛生委員会	47
6) 企画情報および農業情報技術システム運営委員会	47
7. 表彰	48
8. 学位授与	48
VI. 自己点検対応表	49

天北支場

I 概要	51
1. 沿革	51
2. 施設および試験圃場	51
3. 機構	52
4. 職員の配置	52
5. 職員	52
6. 支出決算	53
7. 収入決算額	53
8. 建物（固定財産）	54
9. 新たに購入した備品	54
II 気象と作況	55
1. 気象概況	55
2. 作況	58
III 試験研究及び地域支援活動の概要	60
1. 研究成果及び地域支援活動の概要	60
2. 試験研究成績の内容	61
IV 試験研究の成果と普及	69
1. 普及奨励、普及推進ならびに指導参考事項等	69
2. 論文ならびに資料	69
3. 印刷刊行物	70
4. 技術指導および普及	70
V その他	71
1. 職員研修、職場研修、表彰および海外出張等	71
2. 共催行事	72
VI 自己点検対応表	73
付 施設配置図	74

I 概 要

1. 沿革

当場は、明治19年に旧神居村忠別（現在の旭川市神居1条1丁目155番地）に忠別農作試験所として発足し農作物栽培の適否を試みたのを始めとする。この試験所は、翌年上川仮道路開削に従事する樺戸集治監忠別出張所に引き継がれた。明治22年道庁は屯田兵及び移住民に蚕桑の業を授け、かたわら農作物を試作する忠別農作試験場（現旭川市1条2、3丁目）を復活した。明治30年に旭川村6条11丁目（現旭川市東高敷地）に、さらに明治37年には旭川の市街拡張のため永山村（旭川市永山6条18丁目302番地）に移転し、平成5年度末までの90年間にわたって各種の試験を行った。

平成6年度からは現在地（上川郡比布町南1線5号）の新庁舎、新圃場での試験を開始した。

その間に名称や機構も変遷し、昭和25年には農業試験研究機関の整備統合で、従来の試験研究が国立と道立に二分されたのに伴い、当場は道費支弁の北海道農業試験場上川支場となり、さらに昭和39年11月、本道の農畜一体とした試験研究を行うため機構改革が実施され、当場は北海道立上川農業試験場と改称された。

なお、昭和2年より昭和21年まで地方債事業として、農林省指定による水稻新品種育成試験を実施し、その後、昭和22年より昭和25年まで札幌農事改良実験所上川試験地が併置されていた。

一方、試験業務も明治27年から従来の蚕桑中心の試験から一般畑作の試験に移り、さらに明治33年からは、水稻もとりあげられるようになった。明治37年永山村に移転してからは水稻に関する試験が多くなり、それらの成果は広く普及された。大正4年からは水稻の本格的品種改良試験が開始された。その結果、大正時代には「坊主」系統が広く栽培され、昭和10年に有名な「富国」ができるまで「坊主」の時代が続いた。

その後、戦前戦後を通じ数多くの優良品種を育成し、名実ともに当場は本道稲作に関する中心的試験機関となった。

なお、昭和41年農林省の全額助成による水稻指定試験が再度設置された。また、昭和44年には普及事業の強化にともない専門技術員が配置された。

また、畑作科（士別市東山村）は昭和29年3月から

北海道立農業試験場原々種の生産事業を開始し、昭和31年1月女満別分場の廃止と同時に北海道立農業試験場原々種農場士別分場として発足した。

さらに、昭和33年4月より北海道立農業試験場上川支場畑作科が併置され、畑作試験に着手した。昭和34年4月に北海道原々種農場士別分場を廃止し、北海道立上川農業試験場畑作科と改称された。昭和62年4月には、農業試験研究機関の機構改正により園芸部門を強化し畑作園芸科と改称したが、平成4年度からは畑作科と園芸科に分離し一層の強化を図った。同時に、病害虫防除所の設置にともなって病虫予察科は病虫科に改称された。平成5年度末の移転に伴い士別市の畑作科、園芸科も現在地に統合された。

移転整備経過は、平成元年9月に現在地への移転が決定され、平成3年度に圃場整備、平成4年度に庁舎及び付属施設建設工事に着手し、平成6年8月末に外構工事を含め完成した。

平成18年度の機構改正により天北農業試験場は廃止され上川農業試験場天北支場とされた。

平成22年4月からは22の試験研究機関が地方独立行政法人北海道立総合研究機構として発足し、道総研農業研究本部上川農業試験場となった。機構ではグループ制が導入され、管理科と水稻科が統合し水稻グループ、栽培環境科と病虫科が統合し生産環境グループ、畑作園芸科は主査（地域支援）を加え地域技術グループとなった。さらに、技術普及部は北海道農政部生産振興局技術普及課上川農業試験場駐在 上川農業試験場技術普及室となった。

2. 施設及び試験圃場

1) 圃場の土壌条件

当場は、上川郡比布町の基線（国道40号線）と町道南1線、町道5号と6号に囲まれた面積約28.5haの方形の用地で、その標高は160m前後である。中央には用地を東西に二分する形でウツペツ工場川が流れている。東方約700mに石狩川がある。分布する土壌は褐色低地土で、一部は礫層が地表下30～60cmに現れる礫質褐色低地土である。試験圃場造成前の土地利用は水田、宅地、農道等であった。

試験圃場造成に当たり、農道は殆どそのままの位置で新しい農道を造成した。試験圃場は、表土部分を取り除き、水田は心土均平を、畑圃場は心土部分の厚さ30cmの石礫除去を行った後、表土戻しをした。造成された試験圃場の代表的な土壌条件は、水田では細粒褐色低地土・造成相、また畑圃場は礫質褐色低地土・造成相である。

2) 施設、圃場の利用区分と面積

施設 (m ²)	
・ 庁舎	2, 804
・ 吹抜小屋	214
・ 車庫	179
・ バイテクノロジー研究棟	2, 147
・ 人工気象棟・ガラス網室	459
・ 給油所	3
・ 昆虫飼育実験棟	282
・ 参観者便所	27
・ 共同作業棟	916
・ 共同調査棟	907
・ 冷水田ポンプ舎	63
・ 水田ポンプ舎	20
・ 畑かんポンプ舎	11
・ 農機具庫	907
・ 外便所(2)	72
・ 研究資材棟	907
・ 乾燥庫	214
・ その他	279
計	10, 411 m ²
試験圃場 (ha)	
水田関係	14.05
・ 水田	9.99
(内冷水田)	(1.05)
・ 農道・畦畔	2.85
・ 用排水路	0.29
・ 施設・用地など	0.92
畑関係	9.52
・ 畑	7.81
・ 農道	1.13
・ 枠試験地	0.19
・ 堆肥場	0.20
・ 施設・用地など	0.15
・ 排水路	0.04
建物敷地	4.83
用地合計	28.40 ha

3) 土地利用及び施設・圃場の配置

(土地利用・施設・圃場の配置図)



- | | |
|------------|-----------|
| ① 庁舎 | ④ 昆虫飼育実験棟 |
| ② 温室・人工気象室 | ⑤ 精密枠試験圃 |
| ③ 調査・作業棟 | ⑥ 圃場内施設 |

3. 機構

総務課：主査(総務)、主査(調整)において、人事・予算・支出・財産管理を行う。

研究部

水稻 G：水稻の品種の育成に関する試験研究・調査及び作業計画・労務及び業務用施設の管理を行う。

生産環境 G：施肥法改善・土壌改良・良質米生産のための施肥法改善・食味改善、水稻の直播栽培・移植栽培法の改善、冷害安定技術、除草剤の試験研究・調査及び水稻・その他主要作物の病害及び害虫の生理・生態、新農薬の効果査定などの試験研究・調査及び病虫害発生予察事業を行う。

地域技術 G：畑作物の品種改良と栽培法、水田転換畑での畑作物導入及び園芸作物の品種改良と栽培法の試験研究・調査及び技術体系化チームとして、現地実証試験等を実施する。

天北支場：別掲

4. 職員の配置 (平成24年4月1日現在)

	法人職員	道派遣	再雇用	計	備 考
場 研 究 部 長	1			1	
研 究 部 長 課	1			1	
総 務 課		4		4	
主 査 (総 務)	8		1	9	
主 査 (調 整)	9			9	
主 任	7			7	
合 計	26	4	1	31	

5. 職 員

1) 現在員 (平成24年4月1日現在)

職 名	氏 名	職 名	氏 名
場 研 究 部 長	紙 谷 元 一	研 究 主 幹	中 本 洋
研 究 部 長	高 宮 泰 宏	主 査 (栽 培 環 境)	五 十 嵐 俊 成
総 務 課 長	二 宮 昭	主 査 (病 虫)	長 濱 恵
主 査 (総 務)	後 藤 孝 幸	研 究 主 査	楠 目 俊 三
主 査 (調 整)	出 村 裕 美 子	研 究 主 任	二 門 世 彦
主 任	山 本 修	研 究 主 任	青 木 元
研 究 主 幹	佐 藤 毅	研 究 主 任	藤 根 統
主 査 (育 種)	平 山 裕 治	研 究 主 任	唐 星 児
主 査 (検 定)	前 川 利 彦	研 究 職 員	熊 谷 聡 久
研 究 主 任	木 内 均	研 究 主 幹	丹 野 久
研 究 職 員	品 田 博 史	主 査 (畑 作 園 芸)	千 田 圭 一
研 究 職 員	佐 藤 博 一	主 査 (地 域 支 援)	新 村 昭 憲
指 導 主 任	加 藤 章 広	研 究 主 査	青 山 哲 聡
主 任	石 崎 雅 一	研 究 主 任	井 上 哲 也
農 業 技 能 員 (再 雇)	真 坂 幸 男	研 究 主 任	地 子 立
		研 究 職 員	江 原 清

2) 転入者

	氏名	発令年月日	備考
研究主幹	丹野 久	H24. 4. 1	中央農業試験場から
主査（地域支援）	新村 昭 憲	〃	中央農業試験場から
主査（調整）	出村 裕 美 子	〃	上川総合振興局産業振興部農務課から
研究主任	木内 均	〃	中央農業試験場から
研究主任	藤根 統	〃	中央農業試験場から
主任	成田 信 幸	H24. 5. 1	留萌振興局産業振興部農務課から
主査（総務）	森 光 治	H25. 1. 1	上川農業試験場天北支場から

3) 転出者及び退職者

職名	氏名	発令年月日	備考
研究主幹	古原 洋	H24. 4. 1	中央農業試験場へ
主査（地域支援）	小松 勉	〃	中央農業試験場へ
主査（調整）	松村 誠	〃	札幌医科大学へ
研究主任	吉村 徹	〃	中央農業試験場へ
研究職員	粕谷 雅 志	〃	北見農業試験場へ
研究主任	東 岱 孝 司	〃	中央農業試験場へ
研究職員	齊藤 美 樹	〃	中央農業試験場へ
主査（総務）	後藤 孝 幸	H25. 1. 1	上川総合振興局産業振興部農務課へ

6. 支出決算額

(単位：円)

科 目	当初予算額	最終予算額	決 算 額	残 額
重 点 研 究 費	8,850,000	8,850,000	8,850,000	0
職 員 研 究 奨 励 費	1,867,000	1,867,000	1,867,000	0
経 常 研 究 費	11,673,000	11,673,000	10,405,720	1,267,280
技 術 普 及 指 導 費	225,000	318,000	317,231	769
研 究 用 備 品 整 備 費	0	1,192,800	1,192,800	0
目 的 積 立 金 活 用 事 業 費	0	7,347,670	7,347,670	0
維 持 管 理 経 費	58,736,000	58,698,000	56,267,778	2,430,222
運 営 経 費	6,669,000	7,181,160	6,795,204	385,956
共 同 研 究 費	3,000,000	3,000,000	3,000,000	0
国 庫 受 託 研 究 費	19,516,000	16,630,521	16,630,521	0
道 受 託 研 究 費	10,826,000	10,627,809	10,627,809	0
そ の 他 受 託 研 究 費	29,726,000	28,446,420	28,446,420	0
道 受 託 事 業 費	15,000	15,000	9,200	5,800
施 設 整 備 費 補 助 金	0	860,000	859,950	50
国 庫 補 助 金	0	468,000	468,000	0

7. 新たに設置した主要施設及び備品

(単位：円)

品 名	形 式	数 量	金 額	備 考
でんぶん価測定装置	R 1 0 0 0 型	1	724,500	
施肥機	タバタ ファーテライダー TJ - 4T	1	468,300	

Ⅱ 作 況

1. 気象概況

《平成23年》

11月：平年に比べ最高気温は上、中旬が各々1.5℃、2.4℃高く、下旬は0.9℃低かった。最低気温は上、下旬が各々0.2℃、0.6℃低く、中旬は0.3℃高かった。降水量は上、中旬が各々39.2mm、2.4mm、少なく、下旬は5.0mm多かった。日照時間は上、中旬が各々11.8時間、5.4時間多く、下旬は2.8時間少なかった。

12月：平年に比べ最高気温は上、中旬は各々1.9℃、1.3℃低く、下旬は0.8℃高かった。最低気温は上、中旬が各々4.4℃、0.9℃低く、下旬は0.2℃高かった。降水量は上、中旬が各々2.9mm、0.6mm少なく、下旬は8.6mm多かった。日照時間は上、中、下旬とも各々10.1時間、3.4時間、1.2時間多かった。

《平成24年》

1月：平年に比べ最高気温は上、中、下旬とも各々0.1℃、2.9℃、2.9℃低く、最低気温も上、中、下旬とも各々2.0℃、5.8℃、4.8℃低かった。降水量は上、中、下旬とも各々14.9mm、6.5mm、11.4mm少なかった。日照時間は上、中、下旬とも各々3.9時間、8.0時間、7.1時間多かった。

2月：平年に比べ最高気温は上、中、下旬とも各々2.2℃、2.4℃、3.3℃低く、最低気温も上、中、下旬とも各々1.8℃、2.8℃、5.1℃低かった。降水量は上、中、下旬とも各々3.1mm、4.5mm、10.9mm少なかった。日照時間は上、下旬が各々6.5時間、14.5時間少なく、中旬は4.6時間多かった。

3月：平年に比べ最高気温は上旬が同程度で、中、下旬は各々2.3℃、1.0℃低かった。最低気温は上、中、下旬とも各々1.2℃、4.1℃、3.2℃低かった。降水量は上、中、下旬とも各々4.0mm、4.4mm、3.6mm少なかった。日照時間は上、中旬が各々16.8時間、12.1時間多く、下旬は14.1時間少なかった。

4月：平年に比べ最高気温は上、中旬が各々5.6

℃、0.5℃低く、下旬は5.9℃高かった。最低気温は上旬が5.4℃低く、中、下旬は各々0.1℃、2.1℃高かった。降水量は上旬が15.2mm多く、中、下旬が各々15.0mm、17.7mm少なかった。日照時間は上旬が12.5時間少なく、中、下旬は各々2.3時間、36.6時間多かった。

5月：平年に比べ最高気温は上、下旬が各々4.3℃、0.8℃高く、中旬は2.2℃低かった。最低気温は上、下旬が各々4.0℃、1.1℃高く、中旬は0.9℃低かった。降水量は上、中、下旬とも各々19.9mm、8.3mm、3.0mm少なかった。日照時間は上、下旬が各々15.0時間、16.9時間多く、中旬が16.7時間少なかった。

6月：平年に比べ最高気温は上、下旬が各々2.8℃、1.5℃高く、中旬は2.1℃低かった。最低気温は上旬が0.8℃高く、中、下旬は各々2.3℃、0.4℃低かった。降水量は上、中旬が各々0.5mm、1.1mm多く、下旬は28.8mm少なかった。日照時間は上、中、下旬とも各々17.4時間、2.7時間、41.3時間多かった。

7月：平年より最高気温は上、下旬が各々0.9℃、2.7℃高く、中旬が0.9℃低かった。最低気温は上、下旬が各々1.5℃、2.2℃高く、中旬が3.0℃低かった。降水量は上旬が2.9mm多く、中、下旬が各々40.9mm、4.5mm少なかった。日照時間は上、中、下旬とも各々1.1時間、42.6時間、12.8時間多かった。

8月：平年に比べ最高気温は上旬が2.5℃低く、中、下旬が各々0.3℃、4.5℃高かった。最低気温は上旬が2.4℃低く、中、下旬が各々0.4℃、4.1℃高かった。降水量は上、中、下旬とも各々29.7mm、64.0mm、15.0mm多かった。日照時間は上、中旬が各々2.0時間、9.5時間少なく、下旬が22.4時間多かった。

9月：平年に比べ最高気温は上、中、下旬とも各々3.4℃、4.4℃、2.8℃高く、最低気温も上、中、下旬とも各々3.6℃、6.6℃、4.7℃高かった。降水

量は上、中旬が各々 11.4mm、37.8 mm多く、下旬が 26.2 mm少なかった。日照時間は上旬が 19.0 時間多く、中、下旬が各々 5.9 時間、2.4 時間少なかった。

6.4 mm、6.9 mm多かった。日照時間は上旬が 17.2 時間多く、中、下旬が各々 23.0 時間、7.2 時間少なかった。

10月：平年より最高気温は上、下旬が各々 2.1℃、0.4℃高く、中旬が 1.3℃低かった。最低気温は上、中、下旬とも各々 1.2℃、1.6℃、0.8℃高かった。降水量は上旬が 20.9mm 少なく、中、下旬が各々 5

根雪終は 4月 23日 で平年より 14日遅く、積雪期間は平年より 19日長かった。耕鋤始は 4月 25日 で平年より 6日遅かった。晩霜は平年より 24日早い 4月 22日 である（表 1）。

表 1 季節

	初 霜 (前年)	降雪始 (前年)	根雪始 (前年)	根雪終 (月日)	積雪期間 (日)	降雪終 (月日)	耕鋤始 (月日)	晩 霜 (月日)	初 霜 (月日)	降雪始 (月日)
本 年	10月4日	10月3日	11月20日	4月23日	155	5月12日	4月25日	4月22日	10月8日	11月18日
平 年	10月12日	10月27日	11月25日	4月9日	136	4月29日	4月19日	5月16日	10月10日	10月25日
比 較	△ 8	△ 24	△ 5	14	19	13	6	△ 24	△ 2	24

注 1) 本年は平23~24年の値。

2) 根雪始、根雪終、積雪期間、耕鋤始は比布圃場の観測値。平年は過去10か年の平均値。

3) 初霜、降雪始、降雪終、晩霜は旭川地方气象台による旭川市の観測値。
平年は過去10か年の平均値。

4) △印は平年に比べて早いあるいは短いを示す。

表2 気象表（旬別）

年 月 旬	最高気温(℃)			最低気温(℃)			平均気温(℃)			降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(hr)		
	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
2011 上	10.7	9.2	1.5	1.1	1.3	▲ 0.2	5.4	4.9	0.5	1.0	40.2	▲ 39.2	1	7	▲ 6	36.5	24.7	11.8
	7.1	4.7	2.4	-1.5	-1.8	0.3	2.9	1.3	1.6	29.5	31.9	▲ 2.4	4	7	▲ 3	24.2	18.8	5.4
	1.8	2.7	▲ 0.9	-4.5	-3.9	▲ 0.6	-1.4	-0.7	▲ 0.7	43.5	38.5	5.0	6	7	▲ 1	16.2	19.0	▲ 2.8
11 中	-2.4	-0.5	▲ 1.9	-11.5	-7.1	▲ 4.4	-6.0	-3.5	▲ 2.5	29.0	31.9	▲ 2.9	7	8	▲ 1	27.3	17.2	10.1
	-3.6	-2.3	▲ 1.3	-10.6	-9.7	▲ 0.9	-6.6	-5.5	▲ 1.1	25.5	26.1	▲ 0.6	8	6	2	17.3	13.9	3.4
	-2.5	-3.3	0.8	-11.0	-11.2	0.2	-6.5	-6.7	0.2	32.5	23.9	8.6	6	7	▲ 1	19.1	17.9	1.2
2012 上	-3.9	-3.8	▲ 0.1	-13.9	-11.9	▲ 2.0	-7.9	-7.2	▲ 0.7	4.0	18.9	▲ 14.9	3	7	▲ 4	20.6	16.7	3.9
	-7.8	-4.9	▲ 2.9	-19.3	-13.5	▲ 5.8	-12.7	-8.6	▲ 4.1	12.0	18.5	▲ 6.5	3	7	▲ 4	29.3	21.3	8.0
	-6.7	-3.8	▲ 2.9	-17.4	-12.6	▲ 4.8	-11.0	-7.6	▲ 3.4	7.5	18.9	▲ 11.4	5	6	▲ 1	36.9	29.8	7.1
1 中	-5.3	-3.1	▲ 2.2	-14.8	-13.0	▲ 1.8	-9.3	-7.5	▲ 1.8	11.5	14.6	▲ 3.1	6	6	0	27.0	33.5	▲ 6.5
	-5.1	-2.7	▲ 2.4	-15.6	-12.8	▲ 2.8	-10.1	-7.2	▲ 2.9	14.5	19.0	▲ 4.5	5	5	0	39.3	34.7	4.6
	-3.8	-0.5	▲ 3.3	-16.3	-11.2	▲ 5.1	-8.7	-5.4	▲ 3.3	7.5	18.4	▲ 10.9	3	5	▲ 2	20.4	34.9	▲ 14.5
2 下	-0.2	-0.2	0.0	-11.4	-10.2	▲ 1.2	-5.4	-4.7	▲ 0.7	12.0	16.0	▲ 4.0	2	5	▲ 3	59.7	42.9	16.8
	0.1	2.4	▲ 2.3	-10.7	-6.6	▲ 4.1	-4.9	-1.8	▲ 3.1	14.5	18.9	▲ 4.4	2	5	▲ 3	48.6	36.5	12.1
	3.2	4.2	▲ 1.0	-7.8	-4.6	▲ 3.2	-1.9	0.0	▲ 1.9	8.0	11.6	▲ 3.6	3	4	▲ 1	42.5	56.6	▲ 14.1
3 上	1.7	7.3	▲ 5.6	-8.3	-2.9	▲ 5.4	-2.3	2.3	▲ 4.6	28.5	13.3	15.2	5	4	1	40.8	53.3	▲ 12.5
	9.9	10.4	▲ 0.5	-0.3	-0.4	0.1	4.5	4.9	▲ 0.4	6.0	21.0	▲ 15.0	2	4	▲ 2	57.9	55.6	2.3
	18.3	12.4	5.9	3.5	1.4	2.1	10.6	6.8	3.8	2.0	19.7	▲ 17.7	1	4	▲ 3	81.6	45.0	36.6
4 中	20.1	15.8	4.3	7.3	3.3	4.0	13.0	9.6	3.4	11.5	31.4	▲ 19.9	4	5	▲ 1	68.5	53.5	15.0
	15.4	17.6	▲ 2.2	4.4	5.3	▲ 0.9	9.3	11.3	▲ 2.0	11.0	19.3	▲ 8.3	3	4	▲ 1	41.2	57.9	▲ 16.7
	20.6	19.8	0.8	8.5	7.4	1.1	14.0	13.4	0.6	21.5	24.5	▲ 3.0	2	4	▲ 2	80.6	63.7	16.9
5 上	24.9	22.1	2.8	11.0	10.2	0.8	16.9	15.9	1.0	16.5	16.0	0.5	4	3	1	74.4	57.0	17.4
	21.3	23.4	▲ 2.1	10.6	12.3	▲ 1.7	15.2	17.5	▲ 2.3	24.0	22.9	1.1	2	3	▲ 1	54.7	52.0	2.7
	26.0	24.5	1.5	11.3	13.5	▲ 2.2	18.2	18.6	▲ 0.4	2.5	31.3	▲ 28.8	1	4	▲ 3	95.3	54.0	41.3
6 中	26.2	25.3	0.9	16.4	14.9	1.5	20.7	19.7	1.0	32.5	29.6	2.9	5	3	2	48.2	47.1	1.1
	23.7	24.6	▲ 0.9	12.6	15.6	▲ 3.0	17.8	19.6	▲ 1.8	24.5	65.4	▲ 40.9	3	5	▲ 2	82.6	40.0	42.6
	29.1	26.4	2.7	18.4	16.2	2.2	23.2	20.8	2.4	38.0	42.5	▲ 4.5	2	4	▲ 2	66.3	53.5	12.8
7 上	25.3	27.8	▲ 2.5	15.9	18.3	▲ 2.4	20.1	22.7	▲ 2.6	75.0	45.3	29.7	5	4	1	48.3	50.3	▲ 2.0
	26.5	26.2	0.3	17.2	16.8	0.4	21.8	21.0	0.8	121.5	57.5	64.0	4	4	0	36.3	45.8	▲ 9.5
	29.2	24.7	4.5	18.8	14.7	4.1	23.9	19.4	4.5	58.0	43.0	15.0	2	4	▲ 2	73.1	50.7	22.4
8 中	27.5	24.1	3.4	17.3	13.7	3.6	21.7	18.6	3.1	71.0	59.6	11.4	4	5	▲ 1	65.7	46.7	19.0
	26.5	22.1	4.4	17.6	11.0	6.6	21.6	16.2	5.4	71.0	33.2	37.8	5	4	1	44.1	50.0	▲ 5.9
	21.7	18.9	2.8	12.3	7.6	4.7	16.5	12.9	3.6	13.0	39.2	▲ 26.2	3	4	▲ 1	48.3	50.7	▲ 2.4
9 下	19.2	17.1	2.1	7.6	6.4	1.2	12.8	11.3	1.5	19.5	40.4	▲ 20.9	2	6	▲ 4	62.0	44.8	17.2
	13.9	15.2	▲ 1.3	5.7	4.1	1.6	9.8	9.3	0.5	83.5	27.1	56.4	9	5	4	22.8	45.8	▲ 23.0
	12.3	11.9	0.4	3.2	2.4	0.8	7.4	6.9	0.5	45.0	38.1	6.9	6	6	0	31.0	38.2	▲ 7.2

表3 農耕期間積算値（5月～9月）

	平均気温(℃)	降水量(mm)	日照時間(hr)
本年	2800	592	928
平年	2624	560	773
比較	176	32	155

注1) 比布アメダス観測値。

2) 平年は比布アメダス前10か年の平均値。

3) ▲印は平年に比べて減を示す。

2. 作況

1) 各作物の耕種概要

各作物の耕種概要は下記の通りである。

表4-1 水稻の耕種概要

苗代	苗種類		播種量 (乾籾重) (g/箱、枠)		施肥量 (g/m ²)				
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N追肥(g/箱)	
	成苗ポット(置き床)		35 (-)		3.0(27)	7.2(34)	3.0(18)	-(-)	
本田	苗種類	畦巾 (cm)	株間 (cm)	1株本数 (本)	株数 (株/m ²)	施肥量 (Kg/10a)			
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥
	成苗ポット	33.3	12.0	3	25	8.0	9.7	6.9	1000

表4-2 畑作物の耕種概要

作物名	前作物	畦巾 (cm)	株間 (cm)	1株本数 (本)	播種 粒数 (粒/m ²)	株数 株/10a	施肥量 (Kg/10a)				
							N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	堆肥
秋まき小麦	緑肥ひまわり	30	-	-	255	-	4+7 +4	10.0	6.0	2.5	-
春まき小麦	大豆	30	-	-	340	-	9.0	16.2	10.8	2.7	-
大豆	秋まき小麦	60	20	2	-	8333	1.8	13.2	9.0	4.2	-
小豆	秋まき小麦	60	20	2	-	8333	3.0	12.0	7.0	3.0	-
ばれいしょ	緑肥ひまわり	75	30	1	-	4444	7.0	14.0	9.8	3.5	-

2) 各作物の作況

(1) 水稻 平年並

事由：播種は平年並の4月13日に行った。気温はやや低かったものの日照時間が平年並であったことから出芽の揃いは良好であった。育苗期間中は4月中旬がやや低温であったが、4月下旬から5月上旬の高温多照により苗の生育は平年より進んだ。5月中旬は低温寡照となったが、苗の生育は良好であった。移植時の草丈は平年より高く、第1葉鞘高は平年よりやや低かった。主稈葉数は平年より多く、地上部乾物重は平年より重かったことから苗素質は平年を上回った。

移植は平年より1日早い5月18日に行った。移植時の風により葉先枯れが発生したものの、5月下旬から6月上旬の好天により、活着および初期生育は良好であった。6月中旬は低温に経過したが生育は順調で、生育進度は平年よりやや進んでいた。6月20日の主稈葉数は平年よりやや多く、m²当たり茎数は平年対比で132~147%と多かった。草丈は「きらら397」が平年よりやや低く、「ほしのゆめ」、「ななつぼし」はやや高かった。

6月下旬は最低気温は低かったものの、日照時間が多く最高気温は高く経過し、7月上旬も好天に恵まれたことから、生育は順調に進み、幼穂形成期は平年並から2日早く、止葉期はほぼ平年並であった。しかし、7月中旬は最低気温が低く経過したため生育はやや遅れ、出穂期は平年より1~2日遅く、穂揃い日数は平年並~2日長かった。8月20日の最終止葉葉数は平年並からやや多く、稈長、穂長は平年より短く、m²当たり穂数は平年より多かった。

8月下旬からの好天により順調に登熟し、成熟期は平年並からやや遅かったものの、登熟日数はほぼ平年並であった。一穂粒数は平年対比で90~96%と少なかったが、m²当たり穂数は平年対比で106~112%と多かったことから、m²当たり粒数(m²当たり穂数×一穂粒数)は平年対比で「ほしのゆめ」は107%で多く、「きらら397」、「ななつぼし」は平年並であった。稈実歩合はいずれの品種も平年並で、m²当稈実粒数(m²当たり粒数×稈実歩合)は平年対比で「ほしのゆめ」は108%と多く、「きらら397」、「ななつぼし」は平年並であった。

登熟歩合は平年対比で「きらら397」は96%とやや低かったが、「ほしのゆめ」、「ななつぼし」はやや高かった。千粒重は平年対比98%~100%で平年並みからやや軽かった。粒厚1.90mm以上の収

量は平年対比で100%~102%とほぼ平年並みとなった。玄米の検査等級はいずれの品種も1等で平年並からやや優った。

したがって、本年の作況は「平年並」である。

表5 平成24年度 水稻の生育及び収量

項目 / 年		成苗ほしのゆめ			成苗きらら397			成苗ななつぼし			
		本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	
生育季節	播種期(月日)	4.13	4.13	0	4.13	4.13	0	4.13	4.13	0	
	移植期(月日)	5.18	5.19	△1	5.18	5.19	△1	5.18	5.19	△1	
	幼穂形成期(月日)	6.22	6.24	△2	6.25	6.25	0	6.22	6.23	△1	
	止葉期(月日)	7.09	7.10	△1	7.13	7.12	1	7.09	7.10	△1	
	出穂期(月日)	7.23	7.22	1	7.25	7.23	2	7.24	7.22	2	
	穂揃日数(日)	9	7	2	7	7	0	9	7	2	
	成熟期(月日)	9.08	9.05	3	9.13	9.11	2	9.09	9.10	△1	
	登熟日数(日)	47	45	2	50	50	0	47	49	△2	
	生育日数(日)	148	144	4	153	151	2	149	149	0	
移植時	草丈(cm)	15.8	12.2	3.6	15.2	12.2	3.0	15.8	12.9	2.9	
	葉数(枚)	4.4	3.9	0.5	4.5	4.2	0.3	4.4	4.1	0.3	
	茎数(本)	2.4	2.0	0.4	2.2	2.0	0.2	2.1	1.8	0.3	
	第1葉鞘高(cm)	2.4	2.6	▲0.2	2.4	2.5	▲0.1	2.3	2.6	▲0.3	
	地上部乾物重(g/100本)	5.83	3.75	2.08	5.63	3.93	1.70	5.79	4.10	1.69	
本田生育	葉数(枚)	6月20日	8.3	8.0	0.3	8.9	8.6	0.3	8.5	8.3	0.2
		7月20日	10.3	10.0	0.3	11.4	11.2	0.2	10.6	10.5	0.1
		止葉葉数	10.3	10.0	0.3	11.4	11.2	0.2	10.6	10.6	0.0
	茎数(本)	6月20日	746	553	193	861	587	274	669	506	163
		7月20日	864	757	107	850	748	102	766	709	57
	草丈(cm)	6月20日	37.0	36.0	1.0	32.0	33.5	▲1.5	39.3	38.5	0.8
7月20日		76.7	79.6	▲2.9	69.4	74.0	▲4.6	79.6	83.3	▲3.7	
成熟期	稈長(cm)	61.7	64.4	▲2.7	60.6	62.6	▲2.0	66.6	68.5	▲1.9	
	穂長(cm)	15.3	16.3	▲1.0	16.1	16.9	▲0.8	16.1	17.2	▲1.1	
	穂数(本/m ²)	794	711	83	754	676	78	688	652	36	
	有効茎歩合(%)	83.1	86.4	▲3.3	73.1	80.9	▲7.8	82.0	87.5	▲5.5	
収量構成要素	一穂粒数(粒)	41.1	43.0	▲1.9	39.9	44.1	▲4.2	49.6	52.1	▲2.5	
	m ² 当粒数(×千)	32.6	30.5	2.1	30.1	29.6	0.5	34.1	34.0	0.1	
	稔実歩合(%)	94.3	93.3	1.0	93.5	93.9	▲0.4	94.3	93.7	0.6	
	m ² 当稔実粒数(×千)	30.7	28.5	2.2	28.1	27.8	0.3	32.2	31.7	0.5	
	登熟歩合(%)	88.8	86.6	2.2	83.5	86.8	▲3.3	92.7	88.3	4.4	
	m ² 当登熟粒数(×千)	28.9	26.4	2.5	25.1	25.7	▲0.6	31.6	29.9	1.7	
	稔実粒登熟歩合(%)	94.2	92.8	1.4	89.3	92.4	▲3.1	98.3	94.3	4.0	
	精玄米千粒重(g)	22.2	22.6	▲0.4	22.9	23.3	▲0.4	22.3	22.4	▲0.1	
	籾摺歩合(%)	79.5	79.9	▲0.4	80.9	80.4	0.5	81.9	81.6	0.3	
	屑米歩合(%)	3.1	2.9	0.2	2.0	2.0	▲0.0	1.4	1.8	▲0.4	
収量	藁重(kg/10a)	647	629	18	602	615	▲13	715	640	75	
	精籾重(kg/10a)	760	745	15	780	781	▲1	808	803	5	
	籾藁比(%)	117	119	▲2	130	128	2	113	126	▲13	
	精玄米重(kg/10a)	604	595	9	631	628	3	662	655	7	
	収量比(%)	102	100	2	100	100	0	101	100	1	
	検査等級(等)	1	2上	—	1下	1下	—	1	2上	—	

注 1) 平年値は前7カ年中、平成20年、平成21年を除く5カ年の平均。

2) △は平年に比べ「早」、▲は平年に比べ「減」を示す。

3) 精玄米千粒重、精玄米重: 篩目1.9mm以上。水分15%に換算。

(2) 秋まき小麦 : 不良

事由: 播種期は平年より5日遅い9月15日、出芽期は平年より8日遅い9月26日であった。播種期以降、降水量が多く土壌が過湿傾向で推移し、10月上旬の気温が低かったため生育は緩慢であった。10月20日の調査では草丈、茎数、葉数とも平年を下回った。根雪始は平年より5日早く、根雪終は平年より14日遅かったため、積雪期間は155日で平年より19日長かった。しかし、雪腐病発病度と越冬茎歩合は平年並であった。雪腐病の菌種は主に紅色雪腐病で、一部に雪腐褐色小粒菌核病がみら

れた。融雪以降、気温が高く経過し生育が急速に進んだため、出穂期は平年より5日早かったが、草丈は平年並から低く、茎数は平年より少なく推移した。6月中下旬および7月中旬の気温が低く経過したため、登熟は緩慢で成熟期は平年並となった。稈長は平年より短かく、穂長は平年よりやや長かった。千粒重と容積重は平年より重かったが、穂数は平年を大きく下回った。この結果、子実重は平年比91%と低収となった。検査等級は平年並であった。

したがって、本年の作況は不良である。

表6 秋まき小麦の生育および収量

品 種 名		き た ほ な み		
項 目	年 次	本 年	平 年	比 較
播種期	(月日)	9.15	9.10	5
出芽期	(月日)	9.26	9.18	8
出穂期	(月日)	6.4	6.9	△ 5
成熟期	(月日)	7.19	7.19	0
越冬茎歩合	(%)	117.2	110.6	6.6
雪腐病発病度		17.2	15.7	1.5
葉数(枚)H23年10月20日		4.1	5.1	▲ 1.0
草 丈 (cm)	H23年10月20日	14.5	23.7	▲ 9.2
	H24年 5月20日	39.0	38.6	0.4
	H24年 6月20日	85.1	94.3	▲ 9.2
茎 数 (本/ m ²)	H23年10月20日	487	1199	▲ 712
	H24年 5月20日	1186	1360	▲ 174
	H24年 6月20日	545	740	▲ 195
成 稈 長 (cm) 熟 穂 長 (cm) 期 穂 数(本/m ²)	稈 長 (cm)	75	86	▲ 11
	穂 長 (cm)	8.9	8.5	0.4
	穂 数(本/m ²)	529	711	▲ 182
子実重 (kg/10a)		662	762	▲ 64
同上平年比 (%)		91	100	▲ 9
リットル重 (g)		814	787	27
千粒重 (g)		41.5	38.7	2.8
検査等級 (等)		2 中	2 中	—

注 1) 平年値は、前7か年中、平成19年、22年(収穫年度)を除く5か年の平均値。

2) △は平年より早、▲は平年より減を示す。

(3) 春まき小麦 : 良

事由: 融雪の遅れにより土壌乾燥が進まなかったため、播種期は平年より1日遅い4月26日であった。播種後、高温に経過したことから、出芽期は平年より4日早い5月5日であった。出芽後、比較的好天に恵まれ、草丈、茎数は平年を上回って推移し、出穂期は平年より4日早かった。6月第6半

旬以降は、7月中旬の低温を除き、高温少雨傾向に経過し、成熟期は平年より1日早かった。成熟期における稈長は平年より長く、穂数、穂長、千粒重が平年を上回ったことから、子実重は平年比149%と多収であった。リットル重は平年を上回り、検査等級は平年並であった。なお、倒伏程度は中であった。したがって、本年の作況は良である。

表7 春まき小麦の生育および収量

品 種 名		春 よ 恋		
項 目	年 次	本 年	平 年	比 較
播種期	(月日)	4.26	4.25	1
出芽期	(月日)	5.5	5.9	△4
出穂期	(月日)	6.17	6.21	△4
成熟期	(月日)	7.28	7.29	△1
草 丈 (cm)	5月20日	18.9	15.8	3.1
	6月20日	78.7	70.7	8.0
茎 数 (本/m ²)	5月20日	602	447	155
	6月20日	749	684	65
成 熟 期	稈 長 (cm)	97	87	10
	穂 長 (cm)	8.9	8.5	0.4
	穂 数(本/m ²)	493	460	33
総 重 (kg/10a)		1434	1101	333
子実重 (kg/10a)		630	422	208
同上平年比 (%)		149	100	49
リットル重 (g)		821	789	32
千粒重 (g)		45.8	39.3	6.5
検査等級 (等)		2中	2中	—

- 注 1) 平年値は、前7か年中、平成20年、22年を除く5か年の平均値。
 2) △は平年より早を示す。
 3) リットル重は1リットル升による測定。
 4) 5月20日報告の播種期の値に誤りがあったため訂正した。

(4) 大豆 : 平年並

事由: 播種期は平年並で出芽期は平年より1日早く、出芽揃いも良好であった。圃場が乾燥気味に経過したことなどから、生育初期における茎の伸長は抑制気味で、開花期は平年より2日遅かった。7月第2～3半旬のまとまった降水により主茎は急速に伸長し、7月31日～8月1日の雨により倒伏した。8月以降は著しい高温と多雨に経過し成熟が遅れ、成熟期は平年より13日遅い10月3日であった。成熟期における主茎長は平年より15cm以上長かつ

た。分枝数および着莢数は8月20日時点では平年を上回っていたが、高温、多雨により倒伏した茎や莢が蒸れたりかびたため、一部枯死、脱落して減少し、成熟期における分枝数は平年並で、着莢数は平年をやや下回った。子実重は平年並で百粒重は平年より4.5g重かったが、屑粒率はかび粒などの発生により平年を大幅に上回り、検査等級も平年より低かった。

したがって、本年の作況は平年並である。

表8 大豆の生育及び収量

品 種 名		ユキホマレ		
項 目 \ 年次		本 年	平 年	比 較
播種期	(月.日)	5.21	5.21	0
出芽期	(月.日)	6.03	6.04	△ 1
開花期	(月.日)	7.13	7.11	2
成熟期	(月.日)	10.03	9.20	13
主茎長 (cm)	6月20日	10.5	13.1	▲ 2.6
	7月20日	70.6	61.8	8.8
	8月20日	78.0	67.7	10.3
	9月20日	79.9	67.8	12.1
	成熟期	83.5	67.9	15.6
主茎 節数 (節)	6月20日	4.0	4.4	▲ 0.4
	7月20日	10.4	10.3	0.1
	8月20日	10.5	10.5	0.0
	9月20日	10.6	10.5	0.1
	成熟期	10.7	10.6	0.1
分枝数 (本/株)	7月20日	7.3	6.4	0.9
	8月20日	7.6	6.8	0.8
	9月20日	6.5	5.8	0.7
	成熟期	5.8	5.8	0.0
着莢数 (個)	8月20日	94	84	10
	9月20日	76	76	0
	成熟期	73	77	▲ 4
子実重	(kg/10a)	433	433	0
同上	平年比 (%)	100	100	0
百粒重	(g)	42.2	37.7	4.5
屑豆率	(%)	9.3	1.1	8.2
検査等級	(等)	合格	2上	-

注 1) 平年値は前7か年中、平成18年、22年を除く5か年の平年値。

2) △は平年より早を、▲は平年より減を示す。

(5) 小豆 : やや良

事由：播種期は5月21日で平年より5日早く、播種後は高温に経過したものの、播種直後は土壤水分が少なかったことから、出芽期は平年より2～3日早いに止まった。出芽後は低温に経過し、6月20日時点では両品種とも主茎長は平年をやや下回っていた。6月第6半旬～7月上旬は高温少雨に経過し、主茎の伸長は抑制され、7月中旬は低温に経過したことから生育はやや緩慢であった。開花期は平年並であったが、7月下旬は高温少雨傾向に経過したことから、着莢は緩慢であった。8月上旬から中旬はやや低温多雨に経過し、徒長したが、着莢数の

増加は順調であった。8月下旬以降は高温に経過したものの、開花期間の後半に着莢した莢が平年より多かったことから、成熟期は平年より3～4日遅かった。主茎長、主茎節数は平年を上回り、分枝数は平年並からやや下回った。百粒重は平年並からやや下回ったが、着莢数が平年を上回ったことから、子実重は「エリモショウズ」で平年比115%と多収、「しゅまり」で同100%と同等であった。倒伏程度は甚であり、成熟期前後に多雨であったことから、屑粒率は平年を上回り、検査等級は平年より劣った。したがって、本年の作況はやや良である。

表9 小豆の生育および収量

品 種 名		エリモショウズ			しゅまり		
項 目	年 次	本 年	平 年	比 較	本 年	平 年	比 較
播種期	(月日)	5.21	5.26	△5	5.21	5.26	△5
出芽期	(月日)	6.7	6.9	△2	6.6	6.9	△3
開花期	(月日)	7.22	7.22	0	7.22	7.22	0
成熟期	(月日)	9.7	9.3	4	9.6	9.3	3
主茎長 (cm)	6月20日	4.1	4.7	▲0.6	5.0	5.7	▲0.7
	7月20日	28.7	34.5	▲5.8	28.7	35.4	▲6.7
	8月20日	74.5	67.5	7.0	80.4	73.3	7.1
	成熟期	79	73	6	89	76	13
本葉数 (枚)	6月20日	1.3	1.1	0.2	1.4	1.1	0.3
	7月20日	9.4	9.1	0.3	9.1	8.8	0.3
	8月20日	14.2	12.8	1.4	14.3	12.3	2.0
	成熟期	17.1	13.8	3.3	16.5	13.3	3.2
分枝数 (本/株)	7月20日	5.0	5.7	▲0.7	5.0	6.4	▲1.4
	8月20日	5.7	5.3	0.4	5.4	6.2	▲0.8
	成熟期	4.8	5.0	▲0.2	5.1	5.8	▲0.7
着莢数(個)	成熟期	71	57	14	65	54	11
子実重(kg/10a)		371	323	48	312	313	▲1
同上平年比(%)		115	100	15	100	100	0
百粒重(g)		12.0	12.2	▲0.2	11.1	11.7	▲0.6
屑粒率(%)		5.8	1.2	4.6	3.6	1.7	1.9
検査等級(等)		4中	3中	—	4上	3下	—

注 1) 平年値は、前7か年中、平成19年、20年を除く5か年の平均値。

2) △は平年より早を、▲は平年より減を示す。

(6) ばれいしょ : 平年並

事由: 根雪終が平年より14日遅かったため融雪剤を散布した結果、植付期は平年より3日早く、萌芽期は2日早かった。生育前半は少雨により地上部の生育は抑制され、茎長は短く、茎葉の繁茂程度は小さかったが、開花始は平年より4日早かった。塊茎形成期の少雨により上いも数は平年より少なく、上いも収量は平年をやや下回っていたが、でん粉価は平年より高めに推移した。7月下旬の高温、干ばつにより茎葉はしおれ、黄化が進んだが、8月以降の高温、多雨により茎葉の二次生長が散見され、枯

凋期は平年より2日遅かった。収穫期における上いも平均一個重は平年より10g重かったが、二次生長はほとんどみられなかった。株当たり上いも数が少なかったため、上いも収量は平年比90%であったが、規格外の小さいものが少なく、中以上いも収量は平年比97%、規格内いも収量は平年比99%とほぼ平年並であった。でん粉価は、高温、多雨により茎葉の二次生長や塊茎肥大が続いたため低下し、平年を0.4ポイント下回った。

したがって、本年の作況は平年並である。

表10 ばれいしょの生育および収量

品 種 名		男爵薯		
項 目 \ 年次		本 年	平 年	比 較
植付期 (月.日)		5.08	5.11	△ 3
萌芽期 (月.日)		5.28	5.30	△ 2
開花始 (月.日)		6.21	6.25	△ 4
枯凋期 (月.日)		9.06	9.04	2
茎長 (cm)	6月20日	28.3	33.7	▲ 5.4
	7月20日	39.9	52.2	▲ 12.3
上いも数 (個/株)	7月20日	8.5	9.6	▲ 1.1
	8月20日	10.8	11.8	▲ 1.0
上いも平均一 個重 (g)	7月20日	76	70	6
	8月20日	93	97	▲ 4
上いも収量 (kg/10a)	7月20日	2859	2997	▲ 138
	8月20日	4447	5043	▲ 596
でん粉価 (%)	7月20日	14.2	13.5	0.7
	8月20日	15.5	14.9	0.6
収 穫 期	上いも数 (個/株)	10.1	12.4	▲ 2.3
	上いも平均一個重 (g)	101	91	10
	上いも収量 (kg/10a)	4526	5048	▲ 522
	同上平年比 (%)	90	100	▲ 10
	中以上いも収量 (kg/10a)	4147	4285	▲ 138
	同上平年比 (%)	97	100	▲ 3
	規格内いも収量 (kg/10a)	4037	4084	▲ 47
	同上平年比 (%)	99	100	▲ 1
	でん粉価 (%)	14.5	14.9	▲ 0.4

- 注 1) 平年値は、前7か年中、平成19年、22年を除く5か年の平均値。
 2) △は平年より早を、▲は平年より減を示す。
 3) 規格内収量は、生食用規格内 (M ~ 2L:60 ~ 260g) の収量である。

Ⅲ. 試験研究及び地域支援活動等の概要

1. 各グループの試験研究成果及び地域支援活動等の概要

1) 水稻グループ

水稻育種試験を担当し、耐冷性、極良食味系統、良質糯系統ならびに直播向き系統の選抜および、世代促進、蒔培養、DNAマーカーの活用による育種法の改善も進めている。

昨年新配付された中生の極良食味系統「上育466号」は、「ななつぼし」に比べ耐冷性およびもち圃場抵抗性が強く、割粃の発生が少ない優点があるが、収量が劣り、出穂も遅れるため廃棄した。

中生で耐冷性が“強”、葉いもち抵抗性が“強”、穂いもち抵抗性が“中”でアミロース含有率も適度に低い極良食味系統である粃の「上育463号」と早生で耐冷性が“極強”、葉いもち抵抗性が“中”、つきもちの硬化性が高い糯の「上育糯464号」は、基本調査3年目および現地2年目として供試した。上育糯464号は対照品種に比べ優れることから優良品種となった。上育463号は現地において「ほしのゆめ」との比較検討を1年しか実施していないことから、次年度継続検討する予定である。また、中生で耐冷性が“極強”、葉いもち抵抗性が“やや強”穂いもち抵抗性が“中”でアミロース含有率が適度に低い極良食味系統である粃の「上育467号」が新配付系統として選抜された。

2) 生産環境グループ

(栽培環境)

おいしく、安全な米づくりを目指した水稻の栽培技術開発に関する研究および環境保全・土壌肥料に関する試験研究を担当している。

「成苗ポット苗における早期異常出穂抑制技術の確立」では、早期異常出穂と成苗ポットにおける育苗管理、品種、苗形質との関係を検討した。「耐冷性といもち病抵抗性を兼ね備えた極良食味及び業務用品種の開発とその普及（極良食味品種および良質糯品種の開発および栽培試験）」では、空育172号の栽培特性を検討した。「多様なニーズに対応する米品種並びに栽培技術早期確立（「ゆめぴりか」の地帯別ブランド産地育成技術の指針の策定）」では、「ゆめぴりか」の食味・品質目標および高位平準化

を図る栽培技術を検討した。「道産小麦の需要を拡大する品質向上・安定化技術の開発促進（道央・道北地域における秋まき小麦の窒素施肥技術の総合化）」では、道北地域の低収要因に対応するため、耕起法と深層施肥の組み合わせ効果について検討した。「水田の高度汎用化を目指した地下灌漑システムの利用技術」では、転換作物として大豆とはくさいを用いて地下灌漑の効果を検討した。「寒冷地土壌水中における有機質肥料の肥効パターンの解明」では、施肥時期が有機質肥料の窒素無機化に及ぼす影響等を検討した。また、他農試の栽培環境部門と連携し、「土壌機能モニタリング調査」、「全国農地土壌炭素調査」、「整備事業等に係る土壌調査」を実施した。農業資材試験では、中央農試・道南農試と共同で供試した水田除草剤が指導参考事項となった。

(病虫)

病害虫関係に関する試験課題、新資材試験、発生予察事業を担当している。

「多様なニーズに対応する米品種並びに栽培技術早期確立（病害虫抵抗性ランクに対する圃場レベルでの実用性評価）」では、穂いもちの圃場抵抗性ランクごとの防除対応を含めた実圃場レベルでの抵抗性を評価した。「薬剤感受性低下イネドロオイムシの緊急防除対策」では、感受性低下が認められる育苗箱施用薬剤及び感受性低下個体群の発生状況を把握し、感受性低下個体群に有効な薬剤を検討した。

「道産小麦の需要を拡大する品質向上・安定化技術の開発促進（小麦の雪腐病に対する早期薬剤散布による効率的な防除法の確立）」では、雪腐褐色小粒菌核病を対象に数種の薬剤の根雪前早期散布の効果を検討した。「食糧自給率向上を目指した豆類優良品種の育成（小豆有望系統の茎疫病抵抗性評価）」では、十勝農試育成系統などについて、アズキ茎疫病抵抗性を判定した。

農業資材試験では、殺菌剤・殺虫剤の薬剤効果試験を行い、水稻のいもち病、イネドロオイムシに対する有効薬剤が指導参考事項となった。

3) 地域技術グループ

畑作物および園芸作物に関する奨励品種決定試験や栽培法の試験、技術体系化チームが行う試験とその進行管理、並びに地域支援活動を担当している。

新品種関連では、馬鈴しょ「北育15号」、とうもろこし(サイレージ用)「P8284(X8T126)」「SL0746」「P9400(X6P942)」が北海道優良品種となった。

栽培法関連では次の課題を北海道農業試験会議(成績会議)に提出した。「メロン(赤肉)品種の特性Ⅲ」、「ハウス葉菜類における土壌熱水抽出性窒素に基づく窒素施肥の適正化」はいずれも指導参考事項となった。

技術体系化チームは開発された技術を組み立て、現地において実証するための場内プロジェクトチームで、「革新的技術導入による地域支援 1万円米価に対応した水稲直播栽培の実証と普及」試験を行った。

地域支援活動としては、上川地域では「ダイズシストセンチウ対策」(上川本所、土別及び名寄地区、計19箇所)、「畑地ほ場透排水性改善対策」(富良野地区)「モデル地区における良食味米生産に向けた生産技術の検討」(JAあさひかわ及びJA東旭川)、「パン・中華麺用小麦への作付転換対策推進に伴う生産技術支援」(旭川市西神楽)の4課題、留萌地域では「スモモヒメシンクイの発生生態および防除対策」課題の実施や支援を行った。

2. 各グループの試験研究成績の内容

1) 水稲グループ

A 水稲品種改良

水稲品種育成

(1) 高度安定性高品質米品種の早期総合開発

(平成20~25年)

1) 中期世代の耐冷性極強系統の選抜強化

①試験目的

中期世代の育成材料を冷水掛け流し水田に供試し選抜することにより、極強レベルの耐冷性を持つ系統を育成する。

②試験方法と結果の概要

系統選抜では558系統が耐冷性「強」、85系統が「極強」と判定された。生産力検定予備試験では163系統が耐冷性「強」、33系統が「強~極強」、26系統が「極強」と判定された。平成23年系統選抜から平成24年生産力検定予備試験の耐冷性「強」の割合が64.9%から76.8%へ増加し選抜効果が確認された。

耐冷性「極強」の中で収量性と良食味、いもち病抵抗性を合わせ持つ系統があった。収量性がやや劣るが、良食味といもち病抵抗性を併せ持つ系統も確認された。

2) 中期世代の耐病性・耐虫性強系統の選抜強化

①試験目的

中期世代においていもち病耐病性を検定することにより良食味でいもち病耐病性の強い系統を選抜する。

②試験方法と結果の概要

生産力予備試験330系統について葉いもち、穂いもちの検定試験に供試した。検定の結果、葉いもち検定では、「強」35系統、「やや強」111系統と供試系統の約半数が「強」もしくは「やや強」と判定された。また、圃場選抜した生予149系統について割籾発生程度の調査を実施した。「ほしのゆめ」に近い程度の割籾発生率を示す系統は特徴的な形質が認められない限り、食味試験には供試しなかった。

3) 中期世代を主体とした極良食味系統の選抜強化

①試験目的

中期世代においてアミロース、蛋白質含有率の測定および食味検定試験を行い、極良食味品種の開発を目指す。低アミロース関連のDNAマーカーを利用して遺伝子型固定を図る。

②試験方法と結果の概要

本年度の分析点数は、アミロース、タンパク質含有率ともに生予は196点、系選は391点、穂系は241点を測定した。

(2) 水稲直播栽培用高度安定性良食味系統の開発促進

(平成21~25年)

1) 直播関連形質の特性検定および効率的な系統選抜の強化

①試験目的

北海道に適した直播栽培で安定した収量性をもつ良食味系統の育成を促進することを目的とする。特に、低温苗立ち性と収量性の向上を図る。具体的には低温苗立ち性、耐倒伏性はやや強以上、収量は「ほしまる」より5%程度多収、食味は「ほしのゆめ」以上の系統を作出するための特性検定を行う。さらに、低温苗立ち選抜を効率的に実施するための選抜法を確立する。

② 試験方法と結果の概要

処理温度15℃で、それぞれ播種後14日目まで調査。

生産力検定本試験（生本）の12系統、予備試験（生予）の41系統を供試。生予において、平均発芽日数および発芽係数が「ほしまる」より明らかに優る系統が数系統あった。

b. 低温苗立ち性検定

ガラス温室、中苗用育苗箱を使用し実施。処理水温は日平均14℃設定で、播種後28、35日目に調査。

生子供試41系統のうち低温苗立性「強」が12系統、「やや強」が5系統、「中」が10系統、「やや弱」が6系統と判定された。それらの内、過年度に低温苗立および伸長性で選抜を行ってきた6系統は「中」3系統、「やや弱」2系統であった。個体選抜では苗立ち後、伸長が良好な943個体を選抜し、圃場へ移植後は通常の個体選抜を行った。

c. 耐冷性検定、いもち病耐病性検定

冷水掛け流しによる耐冷性検定試験（系統選抜以降）、畑晩播による葉いもち耐病性検定（系統選抜以降）および多肥圃場における穂いもち耐病性検定試験（生本）を実施した。耐冷性が“強”以上に判定されたのは生本10、生予25、系選119系統であった。葉いもち抵抗性が“中”以上に判定されたのは生本8、生予22、系選144系統、穂いもち抵抗性が“中”以上に判定されたのは生本12、生予28系統であった。

d. 落水出芽法による生産力検定

苗立率はほとんどが90%前後で高かった。一部倒伏がみられ、倒伏性による選抜も行った

e. 食味関連形質調査

アミロースおよび蛋白質含有率を調査した。低アミロース、低蛋白質で食味の良い系統もあった。

f. 紙筒ポットを利用した効率的な低温苗立ち性検定法の確立

前年度同様に、従来法と簡易法の両検定法の間に高い相関が認められた。

道受託試験

次世代農業を支える品種開発レポリューション事業 水稻

（平成23～26年度）

①試験目的

寒地・北部向早生・高度耐冷性、良食味および直播栽培適性品種の育成を行う。

②試験方法、結果の概要

1) 多様な育種目標に対応した選抜強化

(1) 育種のスピードアップ

①ほしのゆめ/空育172号の分離集団（F2～F3）について割籾発生率を調査した。割籾発生率については世代間で有意な相関が認められ、初期世代においても有効な選抜が可能な形質であることが示唆される。

QTL解析に用いるため、両親間で多型のある136SNPsマーカーと10のSSRマーカーをスクリーニングした。

②沖縄県農研センター名護支所において年20組合わせの世代短縮を実施した。

③多様なニーズに対応できる交配組合わせから年1～2組合わせの葯培養を実施した。

(2) 新たな育種目標の選抜強化

①冷水田において集団選抜および個体選抜を実施し、稔実率の高い個体を選抜した。

②穂いもち検定圃場において、個体選抜を実施し、抵抗性の強い個体を選抜した。

次世代農業を支える作物育種の効率化

多様なニーズに対応できる交配を実施し、個体選抜、系統選抜および特性検定を実施した。

2) 次世代農業を支える作物育種の効率化

多様なニーズに対応できる交配を実施し、個体選抜、系統選抜および特性検定を実施した。

実用技術開発事業

耐冷性といもち病抵抗性を兼ね備えた極良食味及び業務用米品種の開発とその普及

（平成23～25年度）

①試験目的

耐冷性、いもち病抵抗性、寒冷地である東北地方ではさらに高温耐性を併せ持ち、食味・品質も安定した品種を開発し、今後とも国内の食糧基地として高品質米の安定供給ができる品種開発を目指す。そこで有望系統である「上育462号」、「上育463号」及び「上育糯464号」などの有望系統の栽培上及び普及上で重要な形質を調査する。

①試験方法、結果の概要

(1) 「上育463号」と「上育466号」の耐冷性は強以上の評価であり、「上育糯464号」は極強であった。

(2) 「上育463号」と「上育466号」の蛋白質含有率は対照の「ななつぼし」、「ほしのゆめ」より低かった。

(3) 「上育463号」および「上育糯464号」の葉鞘褐変発生程度は“微”、「上育466号」の発生程度は“少”と少なく、特に問題はないものと判断した。

(4) 食味官能評価の総合評価で「上育463号」は、対

照品種の「ななつぼし」より高い評価が得られた。「上育糯464号」はつきもちの総合評価が対照の「はくちょうもち」に優り、「しろくまもち」と同程度であった。

(5)「上育糯464号」は、もち生地硬化性が対照の「しろくまもち」「はくちょうもち」より高い。また、穂ばらみ期耐冷性と開花期耐冷性が“極強”と強く多収である。以上により北海道もち米の新たな需要拡大と安定生産に寄与できることから優良品種となった。

受託試験

良質で安定生産可能なもち米品種の開発促進

(平成24～28年度)

①試験目的

加工適性に優れ、耐冷性が強く、いもち病抵抗性に優れる良質なもち品種を開発する。

②試験方法と結果の概要

高品質もち米品種の選抜強化： 個体選抜に14組合せ（うち5組合せは冷水田で選抜）、系統選抜に17組合せ757系統、生産力検定予備試験に18組合せ59系統、生産力検定本試験に5組合せ8系統を供試し、系統選抜および生産力検定供試系統はいもち圃場抵抗性と穂ばらみ期耐冷性について検定した。生産力検定本試験については収量が多く耐冷性と耐病性に優れる系統があった。

育成系統の加工適性検定： 供試系統のうち、系統選抜から92系統、生産力検定予備試験から18系統、生産力検定本試験から6系統を製餅し、加工適性を検定した。試験用小型餅つき機で製餅した材料の加工適性から硬化性の高い系統と低い系統を選抜した。

(5) 多様なニーズに対応する米品種並びに栽培技術早期確立

(平成21～25年度)

1. 特Aブランド米品種並びに栽培技術の早期開発

1) 特Aブランド米品種の開発促進

①試験目的

初期世代の選抜強化と食味向上・耐冷性に関する新たな選抜技術の開発と活用により、北海道産米が全国シェアを維持し、さらに道内食率を高めるためにも特Aブランド米品種が早期に開発できるよう強化する必要がある

本課題は、特A米産地形成のできる府県の「コシヒカリ」並みの低タンパクな極良食味品種の開発を促進する。

②試験方法

a. 蒔培養による特A米育種促進

蒔培養：供試材料は3組合せ（上育466号/上育462号、空育182号/上育462号、上系10077/上育463号）。交配で得たF1を温室で養成して幼穂を採取。幼穂にコルヒチン処理し、シャーレに分注したカルス形成培地に蒔を置床。試験管に分注した再分化培地にカルスを移植。

A1養成および系統選抜：供試材料は3組合せ。前年度に得た緑色再分化個体（A1）を5月に温室に移植して選抜。A2の系統選抜は10月にF1A2を播種、マーカー選抜後、11月に移植。

b. DNAマーカーを用いた選抜と低アミロース遺伝

*qAC9. 3*の近傍SSRマーカー（RM2855）を用いたDNAマーカー判定および玄米品質調査を実施する。

子*qAC9. 3*と玄米品質の連鎖解析：

c. 初期世代（個体選抜）材料の選抜強化：個体選抜材料のアミロース含有率をブランルーベオートアナライザーで、タンパク質含有率をインフラテック1241で測定する。

d. 食味関連形質の培養変異個体の選抜と系統養成：上系06007由来培養変異のR3世代2系統とR4世代6系統について、生産力検定予備試験と特性検定を実施する。

③結果の概要

平成23年度に蒔培養を開始した3組合せは、合計で100,020個の蒔を置床、35,328個のカルスを移植、5,608個の緑色体を得た。そのうち4,116個体を温室に移植し、1,857個の稔実個体を得て、稔実、草姿、玄米品質により732個体を最終選抜した（表1）。A2の系統選抜については732系統を播種し、マーカー選抜後、528系統を移植した（表1）。現在温室において養成中である。

個体選抜材料の理化学分析は、アミロース、タンパク質含有率ともに約1,200点を予定している。食味関連形質の培養変異個体の後代系統の選抜は、生産力検定予備試験供試8系統のうち、圃場から5系統を選抜して、収量調査、理化学分析、食味官能試験などを実施した。うち2系統ではタンパク質含有率が「ななつぼし」並であり、3系統ではアミロース含有率が「ななつぼし」より低かった（表2）。

2) 特Aブランド米品質評価

① 試験目的

簡易・微量で高能率なアミロースおよびタンパク質含有率測定システムを確立することにより、初期世代における選抜検定の大幅な省力・効率化を図る。さらに、食味に関する品質検定を行う。

② 試験方法

奨励品種決定試験供試材料のうち移植栽培から16品種・系統、直播栽培から4品種・系統、生産力本試験供試材料（比較品種を含む）のうち移植栽培から28品種・系統、直播栽培から9品種・系統、さらに府県産米4品種（秋田県産あきたこまち、宮城県産ひとめぼれ、新潟県南魚沼産コシヒカリ、鹿児島県産ヒノヒカリ）について、炊飯米外観品質（平均輝度、つや面積、つや強度、炊飯米外観自動測定装置による）、炊飯米表層テクスチャー（硬さ、粘り、付着性、付着時間、テクスチャーアナライザーによる）、炊飯米老化度（炊飯米老化性評価法、BAP法による）を調査した。

③ 結果の概要

炊飯米外観品質は、新配付系統「上育467号」を含む、生産力検定本試験移植栽培試験系統21系統中7系統が「ゆめぴりか」以上のつや面積と強度を有していた。炊飯米外観品質は、食味官能試験の評価項目である「白さ」および「つや」と相関があった。炊飯米表層テクスチャーは、「上育467号」は「ゆめぴりか」に近いと考えられた。テクスチャーアナライザーによる硬さや粘りは、食味官能試験評価項目と相関があった。「上育467号」は「ななつぼし」と比較して老化度が低かった。

B 奨励品種決定

基本調査

（1）水稻奨励品種決定基本調査

（昭和29年～継続）

① 試験目的

有望な系統ならびに品種の能力を検定し、奨励品種決定上の参考資料を得る。

② 供試系統および品種

「上育463号」、「上育糯464号」、「上育466号」、「空育酒177号」、「空育180号」、「空育181号」、「空育182号」、「空育183号」、「北海313号」、「北海318号」、「北海319号」。比較品種「ほしの

ゆめ」他14品種。

③ 試験方法

中苗移植栽培：施肥量（kg/a）、標肥N=0.80、P205=0.97、K20=0.69、多肥は33%増。

栽植密度 33.3cm×12cm（25株/m²）、1株3～4本植え。

直播栽培：播種量8.7g/m²、条間20cm、施肥量（kg/a）、N=0.80、P205=0.97、k20=0.69。

④ 試験結果の概要

「上育糯464号」が優良品種となった。

有望および継続系統は次のとおりである。

「上育463号」、「空育酒177号」、「空育180号」、「空育181号」、「空育183号」、「北海313号」。

現地調査

（2）水稻奨励品種決定現地調査

（昭和29年～継続）

① 試験目的

有望な系統および品種の各地帯における適応性を検討し、新品種決定に関する資料を得る。

② 供試系統および品種

「上育463号」、「上育糯464号」、「空育180号」、「空育181号」、「北海313号」。比較品種「ほしのゆめ」他11品種。

③ 委託場所と試験方法

委託場所：上川管内名寄市、士別市、当麻町、旭川市、東川町、中富良野町、留萌管内・遠別町、小平町、網走管内・北見市、の合計9か所。栽培方法は、各地帯の慣行法によった。

④ 試験結果の概要

「上育糯464号」が優良品種となった。

有望および継続系統は次のとおりである。

「上育463号」、「空育180号」、「空育181号」、「北海313号」。

C 新優良品種普及促進

（1）水稻新優良品種普及促進事業

（昭和42年～継続）

① 試験目的

新品種の速やかな普及を図るために有望系統の種子の増殖を行う。

② 供試系統 上育糯464号

③ 試験方法と結果の概要

当場の慣行に従って原種栽培を行い、異型の抜き

取りを実施し所定の種子量を得た。

D 共同研究

(1) 水稻の直播栽培用早生良食味系統・品種ならびに開花期耐冷性選抜マーカーの開発

(平成22~24年)

①試験目的 早生良食味の直播栽培用系統・品種を育成、ならびに開花期耐冷性選抜マーカーを開発する。

②試験方法と結果の概要

a. 早生良食味の直播栽培用系統・品種の作出

次年度薬培養するための4組合せのF₁種子をホクレンに送付した。熟期、草姿、倒伏性等により195系統を圃場選抜した。出穂調査の結果、中生との組合せでは早生の出現頻度は約5割だった。玄米品質等で選抜した98系統について、アミロースおよび蛋白質含有率を調査。同系統を低温苗立検定実施のためホクレンに送付した。

b. 開花期耐冷性選抜マーカーの開発

QTL解析：第7、8、12染色体の3領域にQTL (*qCTF7*, *qCTF8*, *qCTF12*) が検出された。

*qCTF7*のマッピング：*qCTF7*の候補領域を1.9 Mbp内に絞り込んだ。

QTLの集積効果の検証：各QTLを単独に有するグループはQTLを保持しないグループおよび「彗星」に比べて高い稔実率を示した。また、複数のQTLを有することで稔実率の向上が認められ、なかでも3QTLが全て「永系88223」(E)型のグループは、QTLが全て「彗星」(S)型のグループに比べて、約40%の稔実率向上が確認された。いずれのQTL間においても有意な相互作用は認められず、*qCTF8*・*qCTF12*間および*qCTF7*・*qCTF12*間では相加効果が示唆された。

(3) イネの低温鈍感力強化による新たな耐冷性育種法の開発 転移因子を指標にしたイネ穂ばらみ期低温感応性評価システムの開発 (平成22~26年)

①試験目的

穂ばらみ期に低温に曝されたときには、むしろ耐冷性弱品種の方で多くのストレス耐性遺伝子の発現が誘導される。耐冷性強品種では、ストレス耐性遺伝子はほとんど誘導されず、常温時と変わらない発現パターンを維持していると推定され、この現象を「低温鈍感力」と名付けた。北海道大学では、温度反応をする転移因子についての知見を活用し低温ス

トレスに対する転移因子の感応性の評価法を開発する。本課題は、低温鈍感力をもたらす仕組みを解明し、その評価法を確立し耐冷性育種選抜に活用できる手法を開発するものである。

②試験方法

a. 転移因子群の発現パターンによる穂ばらみ期低温感応性の評価システム構築と応用

転移因子群は各種ストレスに対して敏感に反応する。転移因子の転写レベルの差から、転移因子の種類、数および発現強度等の要因を取り入れ、温度条件の違いによる低温感応性程度を数値化した評価システムを構築する。

b. 低温における穂ばらみ期の薬で転移因子群の発現程度が高い(感応性が高い)系統と低い(感応性が低い)系統の違いを評価する。

・試験項目等：転移因子群の発現パターンの解析。穂ばらみ期低温耐性の異なる系統を使った感応性の評価システム構築と応用。

③結果の概要

北大でのイネの育成方法によって、低温処理による花粉不稔率を9系統(日本晴、Silewah、Kasalath、台中65、W107、ヒノヒカリ、ほしまる、A58、ほしのゆめ)について調査した。常温育成個体と穂ばらみ期に4日間低温処理した個体の比較から、不稔率を算出した。その結果、低温による花粉不稔率から、日本晴(不稔率高)、Silewah(不稔率低)、台中65(不稔率高)、ほしのゆめ(不稔率低)を選び、反復配列マイクロアレイ解析に供試した。穂ばらみ期に入った個体を12℃で4日間処理した処理1日目と3日目に薬をサンプリングし、さらに常温に戻し1日経った処理後5日目の薬を用いてRNAを抽出した。実験は全て3反復以上おこなった。スクATTERプロットによる低温処理区と未処理区の発現差異が2倍以上になると個々のプローブに相当するプロットの点が発現の多い処理区の軸へずれる。従って、プロット全体の幅の広い方が、温度による発現差異が大きいことになる。プローブ全体(反復配列と遺伝子)を含めた時に、プロットの幅が広がるのは、低温で不稔率が高かった日本晴と台中65であった。不稔率の低いSilewahとほしのゆめは中心線に沿って比較的シャープに分布していた。低温処理1日目と3日目では、不稔率の低い系統でも、若干のプロットのばらつきは見られるが、処理後

1日経った5日目のサンプルでは、未処理とほぼ同等の発現に戻り、極めて中心線に近いところにプロットが分布した。遺伝子群、反復配列群ともに全体として表されていたパターンに準じてプロットが描かれているが、反復配列プローブのプロットはばらつき度合いに、不稔率の高い系統と低い系統の間で明確な差がある。

スキッタープロットによって得られた各アレイデータの発現変動は、エクセルを使った相関係数 (R) あるいは決定係数 (R²) によって数値化することができた。マイクロアレイの全プローブから5つの系統すべてで発現が検出された12, 120個のプローブで再度スキッタープロットを描くと、さらに低温耐性と感受性の系統間で発現変動の差が明確になった。得られたプロットの分布状況を数値化し、発現変動の程度を具体的に定量することができた。低温に反応したゲノム全体の転写活性の変動を指標にした鈍感力が、低温での花粉稔性に関連するか否かは、まだ結論を出すには尚早であろうが、低温に対するイネの反応を指標化する一つの有効な手段になると考えられる。

E 国費受託

1) 低温条件における苗立ち特性の検定と遺伝的解析

(平成20~24年度)

①試験目的

北海道の直播栽培に利用されている品種は、低温条件下における苗立ち性が不安定であるため、その向上が重要な育種目標となっている。本研究では、低温苗立ちに関する育種素材の早期開発を目標に、低温苗立ち性に優れる「Italica Livorno」および「Arroz Da Terra」を形質導入親に用いて、苗立ち性に関するQTL解析を行いDNAマーカーの開発を試みる。また、表現型のみを指標とした選抜と「ほしまる」による戻し交雑を並行して行い、得られたQTLについての効果の確認、さらに異なる遺伝背景下における効果についても検討を行う。

②試験方法と結果の概要

a. 苗立ち性に関するQTL解析とマッピング

「Arroz Da Terra」由来*qSES7-1*については、圃場検定では効果が検出されなかったが、室内検定では効果が検出された。同領域内に低温発芽性に関するQTLが検出された。「Italica Livorno」由来*qSES10*については、有意なQTLは検出されなかったものの、

QTL候補領域内の遺伝子型が「Italica Livorno」型の系統は苗立ち率が向上する傾向が認められた。

*qSES11*の候補領域が3.3Mbpの範囲に推定された。同領域内には低温発芽性遺伝子 (*qLTG11*) の存在が推定されたが、低温発芽性と圃場苗立ち性の高低が一致しない系統 (系統C・系統E) が確認されたため、*qSES11*と低温発芽性遺伝子は別の遺伝子であることが示唆された。

b. 苗立ち性に関する表現型選抜

高い苗立ち性を有する系統が複数確認され、その中から、農業形質に改善が認められた各30系統を選抜した。苗立ち率上位系統についてQTL領域の遺伝子型を判定した結果、「Arroz Da Terra」の後代では*qSES11*と*qSES7-1*領域に、「Italica Livorno」の後代では*qSES2*と*qSES10*領域に、外国稲由来の染色体が高頻度に残存していることが判明した。

(2) 耐冷性遺伝子集積系統の評価

(平成20~24年度)

①試験目的

画期的耐冷性品種を迅速に育成するためには、DNAマーカーを用いて耐冷性遺伝子を導入・集積することが有効であると考えられる。本研究では耐冷性遺伝子*Ctb1, 2*、*qCTB8* および*qFLT6*を北海道品種に導入・集積した育種素材を用いて、耐冷性遺伝子の集積効果を検証する。これにより、耐冷性品種育成に有効な耐冷性遺伝子の組合せが明らかになり、その知見をマーカー育種と組み合わせることによって、耐冷性の選抜が効率化できる。

①試験方法

播種日4月23日、移植日5月23日。施肥量は10a当たりN=9.0kg、P=10.9kg、K=7.7kg。栽植密度27cm × 20cm。植本数は2~3本/株であった。系統は1~2反復。

処理方法：早生品種（「ほしまる」）が幼穂形成期になった6月29日から冷水掛け流しを開始し、8月14日で終了した。この間の掛け流し水温は冷水田中央付近で19℃になるように設定したが実際は設定温度よりも低い傾向にあった。

調査方法：各個体とも出穂日（主穂のみ）を調査し、成熟期に刈り取り、3個体を各株遅れ穂を除いた草丈の高い方から5穂について触手による稔実調査を行った。マーカー判定は導入した3遺伝子について系統の遺伝子型を近傍領域を挟み込むマーカーで調

査した（各遺伝子の主なマーカー：*Ctb1, 2*～SCM20 S、*qFLT6*～FL23-2、*qCTB8*～RM5434等）。判定にはホモ個体のみ耐冷性の評価に活用した。

b. 耐冷性遺伝子集積系統の農業形質評価

「ほしのゆめ」に耐冷性遺伝子を導入した北海IL系統の農業形質を評価する。移植日は5月30日で施肥量は10a 当たりN=8.0kg。栽植密度30cm × 15cm。

③結果の概要

(1) 「北海309号」と「ほしのゆめ」集積系統との交雑後代から、選抜した早生の4系統について、耐冷性検定および生産力検定を行った。耐冷性検定では、早生クラスとして高い稔実率が認められ極強と判定したが食味総合評価の低下が認められた（北農研）。QTLの遺伝子型で選抜した18系統には、高い稔実率を示す系統も認められた。しかしながら、全体に出穂日と稔実率に正の相関関係がみられたことから、QTLの集積効果は明瞭ではなかった。また、「ほしのゆめ」背景の系統について、QTL遺伝子型と冷水田での稔実率を比較した。遺伝子集積系統で稔実率の向上は認められたが、*Ctb1, 2*に連鎖すると考えられる出穂日遺伝子による晩生化の作用が大きく、QTL間の集積効果は明瞭ではなかった。

(2) 「北海IL4号」（「ほしのゆめ」に3遺伝子全て導入）について、耐冷性と農業形質の評価を行った。耐冷性は「ほしのゆめ」の稔実率を上回る“極強”だった。出穂期は「ほしのゆめ」よりやや遅い傾向にあり、稈長、穂長は長く、収量は同程度であった。また、アミロースはやや低かったがタンパク質含有率は同程度であった。

2) 生産環境グループ

(栽培環境)

A 水稻栽培法改善試験

(1) 成苗ポット苗における早期異常出穂抑制技術の確立

(平成23～25年)

①試験目的

成苗ポット苗移植栽培における早期異常出穂の発生要因を解析し、早期異常出穂を抑制できる苗形質を明らかにするとともに、これに対応する育苗基準を策定する。

②試験方法

a. 成苗ポット苗における早期異常出穂発生要因の解析

品種：3品種（きらら397、ななつぼし、ゆめぴりか）

育苗日数：（45日、40日、35日、30日）×移植時期：2水準（5月20日、5月30日）

調査項目：育苗時調査：簡易有効積算気温、葉数、乾物重、乾物重/窒素含有率比

生育調査：早期異常出穂の発現発生有無、穂揃い性

収量調査：収量、玄米品質、収量構成要素

③試験結果

a. 穂揃い標準偏差が3日以内となる移植時葉数は、「きらら397」では4.7葉、「ゆめぴりか」では4.2葉、「ななつぼし」では3.5葉以下と推定された。これに対応する育苗期間の簡易有効積算温度は、「きらら397」で350℃、「ななつぼし」で250℃、「ゆめぴりか」で300℃であった。

b. 高温処理区の穂揃い標準偏差の値は、慣行区に比べて大きい傾向であった。穂揃い標準偏差に及ぼす育苗方法の影響は、育苗温度>育苗日数>品種>移植日の順に大きかった。

c. 高温区は慣行区に比べてC/Nが高く、穂揃い標準偏差の値が大きかった。また、窒素施肥量が多いほど移植時苗のC/N比が低下し、穂揃い標準偏差の値が小さくなる傾向が認められ、C/Nと穂揃い標準偏差の値の間には弱い相関関係 ($r=0.336$ $n=95$ データ省略) があったが、施肥の影響は判然とせず、育苗温度の影響が非常に大きく、施肥による穂揃い性の改善効果は小さかった。

(2) 耐冷性といもち病抵抗性を兼ね備えた極良食味及び業務用米品種の開発とその普及 ①極良食味品種および良質糯品種の開発および栽培試験ア.

「空育172号」等の安定生産のための栽培試験

(平成23～25年)

①試験目的

「空育172号」の目標収量を設定し、これを達成するための㎡当たり籾数と㎡当たり籾数を明らかにし、成熟期窒素吸収量と㎡当たり籾数の関係から最適な施肥窒素量の水準を明らかにする。

②試験方法

a. 乾物生産能力および窒素吸収特性調査、窒素施肥量：全層施肥：0、6、9、12kgN/10a、苗：成苗。

b. 側条施肥による収量および品質調査、窒素施肥量：5割区;全層施肥で高度化成444(4.5 kg/10 a)+発酵鶏糞(4.5 kg/10 a)、5割側条区;側条に高度化成444(4.5 kg/10 a)+全層に発酵鶏糞(4.5 kg/10 a)、慣行区;高度化成444(9 kg/10 a)、慣行側条区;高度化成444(全層6 kg/10 a+側条3 kg/10 a)、無窒素

③試験結果

- a. 「空育172号」の収量は、 m^2 当たり籾数が35,000粒から頭打ちとなり、多肥条件で籾数が多い場合「ゆめぴりか」よりも低収となる傾向であった。また、籾数が多いほど玄米品質が低下したことから、目標収量を550 kg/10 aと設定した。目標収量に達する m^2 当たり籾数は32,000粒/ m^2 であった。
- b. m^2 当たり籾数は32,000粒/ m^2 を得る成熟期窒素吸収量は8.5 kg/10 aであった。これを得る窒素施肥量は9 kg/10 aであった。
- c. 50%減化学肥料区の収量は、慣行対比83~96%であった。「空育172号」の成苗と側条施肥を組み合わせた5割側条区の収量は597 kg/10 a(慣行対比94%)であり、50%減化学肥料削減による減収リスクを軽減できる可能性が示唆された。
- d. 以上のことから、「空育172号」の栽培指針は、目標収量550 kg/10 a、 m^2 当たり籾数は32,000粒/ m^2 、成熟期窒素吸収量9 kg/10 a、窒素施肥量9 kg/10 aである。また、50%減化学肥料栽培では成苗と側条施肥を組み合わせたことが望ましいことを明らかにした。

(2) 多様なニーズに対応する米品種並びに栽培技

3 早期確立 ①特Aブランド米品種並びに栽培技術の早期開発 ア. 「ゆめぴりか」のブランド産地育成指針の策定

(平成21~25年)

①試験目的

「ゆめぴりか」の販売戦略と協調した食味・品質管理目標を設定する。また、異なる気象・土壌条件で栽培試験を行い「ゆめぴりか」の高位平準化を図る栽培技術指針を策定し、良食味ブランドの産地育成に寄与する。

②試験方法

「ゆめぴりか」の品質・食味管理目標の設定
移植日：5月18日(早植え)、25日(慣行)
移植方法：手植え、中苗4本/株、成苗3本/株
品種:ゆめぴりか、ななつぼし

栽植密度:12×30cm(27.8株/ m^2)、13×30cm(25.6株/ m^2)、15×30cm(22.2株/ m^2)

窒素施肥量:6、9、12 kg/10 a、リン酸・加里は9 kg/10 a

③試験結果

- a. アミロース含有率15~19%未満かつタンパク質含有率7.5%未満、および、アミロース含有率19%以上かつタンパク質含有率6.8%以下で、「ゆめぴりか」の食味官能総合評価値が「コシヒカリ」以上となる割合は、それぞれ、95.4%、64.7%の適合率であった。
- b. タンパク質含有率7.5%未満となる窒素玄米生産効率は55以上、成熟期窒素吸収量は10kg/10a以下であった。これに対応する目標収量は地帯別基準収量を20kg/10a減じた値であった。この目標収量を満たす籾数は28,000-32,000粒/ m^2 、穂数は580-650本/ m^2 であった。
- c. アミロース含有率を19%未満に抑えるためには、出穂期後20日間日平均気温積算値が430℃以上必要であった。平年気象からこれに基づいた出穂晩限を算出した。さらに、DVR法により移植から出穂期までの推定モデル式を求め、出穂期後20日間日平均気温積算値430℃以上を確保するための移植晩限の一例を示した。
- d. 「ゆめぴりか」の収穫適期は、整粒歩合および被害粒歩合の推移から、出穂期後日平均気温積算値が950~1000℃に達した日と判断した。なお、刈り遅れは腹白粒歩合の増加を助長するので適期収穫を厳守する。

B 畑作物栽培法改善

(1) 道産小麦の需要を拡大する品質向上・安定化技術の開発促進 ①高品質低コスト安定生産のための栽培技術の確立 ア. 道産小麦安定供給のための栽培技術の確立 a. 道央・道北地域における秋まき小麦の窒素施肥技術の総合化

(平成22~24年)

①試験目的

道北地域における「きたほなみ」の高品質安定生産のため、窒素施肥技術を高度化する。

②試験方法

a. 土壌診断および前作履歴に対応した基肥窒素量の設定
供試土壌：褐色低地土1圃場(場内)。処理：播種

時期 2 水準 (9/15、9/21) × 基肥窒素 3 水準。

(平成 23 ~ 25 年)

b.排水不良と低地力に対応した反転耕起簡易深層施肥

供試土壌：灰色低地土 2 圃場 (土別市)。処理：耕起法・簡易深層施肥 (緩効性窒素質肥料使用)・窒素追肥 (幼穂形成期) の部分組み合わせ (改善区)。対照は農家慣行。

③試験結果

a.越冬前の茎数は 9/15 (適期) 播種では全区、9/21 播種 (晩播) では窒素 4kg/10a のみ 1,000 本を上回った。起生期の窒素吸収量は基肥量を下回り、土壌無機態窒素含量は処理間の差がなかった。子実重は適期播種、基肥窒素 4kg/10a で最大であった。

b.反転耕起簡易深層施肥を行った圃場 A の改善区では、起生期における作土の土壌水分が低下し、ベーシックインテークレート (Ib) も増大した。幼穂形成期の窒素吸収量も改善区で多かった。圃場 B は晩播かつ播種時の土壌条件が不良で、Ib と止葉期までの窒素吸収量も圃場 A を下回った。

c.圃場 A の止葉期の窒素吸収量は、幼穂形成期の窒素追肥で増大し、慣行区 (幼穂形成期追肥あり) を上回った。LP 施用は土壌からの窒素供給に有効と推察された。しかし LP 施用量による差はなかった。

d.圃場 A の子実重は幼穂形成期の窒素追肥で増大したが、LP 施用による増加はなかった。しかし起生期以降の生育不良のため子実重は低水準で、子実タンパク質含有率は幼穂形成期の追肥で 11.5% を上回った。圃場 B の子実重は改善各区で慣行を上回るものの、穂数や総重は LP 施用量、幼穂形成期の追肥による明確な傾向がなかった。

e.圃場 A の土壌無機態窒素含量は LP 施用量が多い場合や、幼穂形成期の追肥で多くなる傾向にあった。

f.止葉期における土壌硬度 (貫入抵抗値) 1.5MPa を上回る深さは、耕起処理による明確な違いがなかった。成熟期の根は、圃場 A の改善区で深さ 80cm に達し、本数も多かった。圃場 B における根の到達深は 50cm 未満であった。

g.以上より、反転耕起簡易深層施肥は小麦の融雪直後の生育向上、LP 施用も土壌からの窒素供給の観点から有効であるが、生育量が少なく、収量や子実タンパク含有率に対する効果は判然としなかった。

(2) 秋まき小麦の耐倒伏性に対するけい酸加里肥料の施用効果

①試験目的

秋まき小麦「きたほなみ」の耐倒伏性に対するけい酸加里肥料の施用効果を確認し、適正な施用方法を示すことにより「きたほなみ」の安定多収栽培に寄与する。

②試験方法

播種日：2010 年 9 月 13 日、播種量：255 粒/m²、品種：「きたほなみ」、播種方法：30cm 畦・手播、土壌型：礫質褐色低地土 (場内)、供試肥料：硫酸 (N として 18kg/10a)、過石 (P₂O₅ として 12kg/10a)、カリ肥料：次の資材を K₂O として各 5,10,15kg/10a、塩加 (K₂O 60%)、けい酸加里 10 (SiO₂ 30 %, K₂O 10 %)、まいシリカ (SiO₂ 27 %, K₂O 7.3 %)、施肥方法：作条施肥

③試験結果

a.けい酸加里とまいしりかは苦溶性の加里肥料として塩化加里と同等の加里吸収量を示した。付帯的な効果として EC が上昇しにくいため、発芽障害の少ないことが期待される。しかし、本年は播種後の降雨が多く、塩化加里の濃度障害も認められなかったことから、これらの効果は限定的である。

b.けい酸加里とまいしりかの施用は可給態けい酸含量を一定程度増加させた。ただし、倒伏関連形質の改善や増収効果は判然としなかった。

C 土壌改良・農業土木試験

(1) 水田の高度汎用化を目指した地下灌漑システムの利用技術

(平成 22 ~ 24 年)

①試験目的

水田の高度汎用化をはかるため、地下灌漑システムを用いた転換作物の収量・品質向上技術を確立し、利用指針を作成する。

②試験方法

a.地下灌漑による給水方法が転換作物の生育、収量に与える影響

供試土壌：褐色低地土 (場内)。供試作物：大豆「ユキホマレ」、はくさい「CR 清雅 65」。灌漑処理：ア. 無灌漑、イ. 常時灌漑 (設定水位：地下約 30cm)、ウ. 乾燥時灌漑 (播種または定植直後と乾燥時 (開始点目安：地下 30cm pF 値 2.3 ~ 2.5))。

b.現地地下灌漑圃場における田畑輪換および灌漑処理が転換作物の生育、収量に与える影響

試験土壌：泥炭土（妹背牛町）。利用形態・灌漑処理：ア．畑固定・無灌漑（地下灌漑施設無し）、イ．田畑輪換・無灌漑（地下灌漑システム（集中管理孔方式）設置）、ウ．田畑輪換・乾燥時灌漑。供試作物：春まき小麦「春よ恋」。

③試験結果

a. 地下灌漑を行うことで大豆の窒素吸収量や総重、莢数が増加し、増収効果が期待できる。地下灌漑は6月（開花前の花芽分化頃）から8月（子実肥大期）の期間の土壌乾燥時に行うのが適切である。一方で、総重の増大による倒伏の助長が懸念された。

b. 少雨年におけるはくさいの規格内収量は球肥大中期頃の地下灌漑でやや増加した。はくさいは活着時、および結球前の茎葉伸長期から球肥大期の水分供給で増収効果が期待できる。長期間連続の水分供給は減収のリスクがあるため、地下灌漑は土壌が乾燥した条件で行う。

c. 田畑輪換圃場の大豆の総重と子実重、総窒素吸収量は、灌漑により、無灌漑をやや上回った。翌年の春まき小麦も総重、子実重は畑固定圃場を上回った。春まき小麦は灌漑により収穫指数や千粒重、子実タンパク質含有率が低下傾向にあった。

d. 現地田畑輪換圃場における作土の無機態窒素量は、畑固定圃場を下回って推移した。

e. 以上より、土壌乾燥時の地下灌漑は転換作物の生育と収量の増加に有効であり、地下水位制御システムは水田転換畑における輪作体系に活用できる。春まき小麦に対して地下灌漑を行う場合には、生育後期の窒素不足が懸念された。

（2）土壌機能実態モニタリング調査

（平成10年～継続）

①試験目的

農業の基盤である土壌環境の経年的変化を総合的に把握し、適切な土壌管理のための基礎資料を得る。

②調査方法

4カ年1サイクルで土壌調査及び土壌理化学性分析を行い、サイクルごとに集計、解析する。全道を32ゾーンに分け、640地点を対象とし、上川農試は4ゾーン80地点を分担する。平成24年度は4サイクル、1年目。

③調査結果

本年は上川地区農業改良普及センター管内5土壌、20地点（愛別町4、比布町8、当麻町4、東神楽町

4）で調査を実施した。

（3）全国農地土壌炭素調査

（平成20～24年）

①試験目的

農家ほ場を対象とし土壌炭素蓄積量及び有機物施用、作物残渣の鋤込み等の土壌炭素の維持蓄積に寄与すると考えられる農地管理を調査する。

②試験方法

調査地点：愛別町4筆、比布町8筆、当麻町4筆、旭川市5筆、計21筆。

調査項目：深さ30cmまでの作土及び下層土の容積重、土壌炭素含量（中央農試分析）。農地管理に関するアンケート調査。

③調査結果

分析結果及びアンケートは中核機関の農業環境技術研究所に送られ、全国規模で集計・評価され、国に報告される。

（4）農業農村整備事業等に係る土壌調査

（昭和40年～継続）

①調査目的

道営土地改良事業計画地区の土壌断面及び理化学性を調査し、改良対策と工種導入時の留意点を示す。また、整備事業の効果を把握するため、整備による土壌改良効果と作物収量の関連を検討する。

②調査方法

土地改良土壌調査：美深野びふか地区（6地点）。

経済効果土壌調査：富良野市、和寒町。

調査内容：土壌断面（層位、層厚、硬度、土色、斑紋等）、土壌理化学性（化学性、三相分布、粒径組成、透水性等）。

③調査結果

a. 土地改良土壌調査、経済効果調査は地区ごとに調査結果をまとめ、上川総合振興局へ報告した。

（5）畑地かんがい推進モデルほ場設置事業に係る土壌調査

（平成19～23年、平成20～24年）

①目的及び方法

剣淵町温根別地区及び旭川市神居地区における畑地かんがい推進モデルほ場について、土壌断面を調査するとともに、畑地かんがい技術の確立のための土壌評価を支援する。

②結果

本年は剣淵町温根別地区の2圃場で土壌断面調査を行い、結果を上川総合振興局へ報告した。また、両地区におけるモデルほ場設置事業推進協議会に出席し、技術指導を行った。

D クリーン・有機農業

(1) 水稲減化学肥料栽培における有機質肥料の肥効改善

(平成23～25年)

①試験目的

水稲減化学肥料栽培(有機質肥料による化学肥料窒素代替率50%)において、収量・品質の高位安定化を図るため、有機質肥料を効率的に利用できる肥培管理方法を明らかにする。

②試験方法

a.有機質肥料の窒素無機化に及ぼす土壌理化学性の影響評価(H23-24)

供試肥料：大豆油粕。供試土壌：水田、草地土壌。
培養条件：湛水培養(30℃4週間)。

b.有機質肥料の窒素無機化に及ぼす圃場管理方法の影響評価(H23-25)

試験処理：入水時期2水準・施肥時期2水準。中干し処理2水準。施肥処理：化成区、5割代替区(大豆油粕)、全量有機質区(大豆油粕、発酵鶏ふん、有機入り化成(窒素は全量有機質))。施肥量(N-P₂O₅-K₂O=9-9-9kg/10a)。

③試験結果

a. 窒素全量を有機質肥料により施用したときの肥効率は、大豆油粕(84～112%)>有機入り化成(75～89%)>発酵鶏ふん(70～76%)であった。収量は大豆油粕(化成区対比95%)>有機入り化成(92%)>発酵鶏ふん(88%)であった。大豆油粕と有機入り化成施用区では、タンパク質含有率が上昇し外観品質の低下する事例があった。

b. 穂揃い性は有機質肥料の窒素全量施用により低下し、化成(出穂日標準偏差4.0日)>発酵鶏ふん(4.7日)>大豆油粕(5.0日)であった。大豆油粕区における穂揃い性低下の要因は2次分けつの増加によるものであった。大豆油粕施用時の産米品質改善のためには、穂揃い性を良好し登熟歩合を高めることが必要である。

c. 早期施肥により大豆油粕区の分けつ期窒素吸収量は慣行の直前施肥に対し117%に増加したが、変動

が大きく有意な差は認められなかった。また、無機態窒素量の推移に及ぼす影響は判然としなかった。

g. 大豆油粕による5割代替栽培において、早期施肥区の肥効率は化成区を超える106%であった。しかし、直前施肥では生育過剰により登熟不良を生じる事例が認められ、生育過剰への対策が必要と考えられた。また、中干しが生育に及ぼす影響は圃場間差により判然としなかった。

E 農作物障害診断および土壌診断

(1) 突発生理障害診断

①試験目的

調査を依頼された突発的な生育障害に対して、土壌・作物の分析などから、その原因を検討し、対策を明らかにする。

②調査方法

農作物および土壌分析

③試験結果

2件について分析診断依頼に対応した。

F 農業資材試験

(1) 水稲除草剤及び水稲生育調節剤の実用化試験

(昭和45年～継続)

以下の薬剤(27剤)を供試し、実用化試験を行った。
水稲除草剤

①一発処理剤：HOK-1002フロアブル、KPP-505-1kg粒、KUH-103-1kg粒、KYH-0901フロアブル、MIH-101(H)-1kg粒、MIH-112(H)フロアブル、NC-626フロアブル、NC-631-1kg粒、NC-632フロアブル、NH-061ジャンボ、SL-1001-1kg粒

②体系(初期)：KH-183粒(少量散布)

③体系(中後期)：NH-1101-1kg粒

④直播水稲：BCH-032-1kg粒、BCH-033-1kg粒、KUH-021-0.25kg粒、KUH-091-1kg粒、KUH-101-1kg粒、SL-1001-1kg粒、TH-547(Z)ジャンボ、TH-601ジャンボ、KUH-983-1kg粒、KUH-983-1kg粒(少量散布)、YH-650-1kg粒、KUH-983-0.25kg粒、SL-0401-1kg粒、SL-0613顆粒水和(顆粒のまま散布)

(2) はくさいに対する葉面散布用カルシウム肥料「パワーリーフCa」の施用効果

(平成24～25年)

①試験目的

はくさいに対する葉面散布用カルシウム肥料「パ

ワーリーフ Ca」の施用効果を検討する。

②試験方法

試験地：上川農試褐色低地土圃場。供試作物と作型：はくさい「CR 清雅 65」、露地春まき作型（無マルチ）。試験処理：散布区はパワーリーフ Ca（以下 PL）PL 500 倍、PL 250 倍希釈液 100L/10a 散布、対照区は同量の水を散布、散布日は 7/3（定植 21 日後）、7/10（28 日後）、7/17（35 日後）。128 穴セル苗、播種日 5/15、定植日 6/12、収穫日 8/8。栽植密度：畦間 70cm、株間 50cm（2,857 株/10a）、畦高：平畦、高畦（高さ 15cm）。施肥量（N-P₂O₅-K₂O-MgO-B₂O₃ kg/10a）は基肥 16.0-18.0-18.0-2.5-0.5、追肥（7/18）6.0-0.0-4.0-0.0-0.0。

③試験結果

a. 定植後 30 日目の生育量は平畦、高畦とも PL 処理による差はなかった。総収量、規格内重は平畦、高畦系列とも PL 処理による差はなかった。ただし、PL 散布区では軟腐株率がやや減少する傾向がみられ、高畦系列では軟腐発症株率を加味した規格内収量は PL 散布区が対照区をやや上回った。

b. 縁腐れ程度は、高畦系列では PL 散布区で僅かに減少した。ただし、処理濃度による傾向はなかった。平畦系列ではこの効果が判然としなかった。しかし、平畦系列では心腐れ程度、発生株率、程度 2 以上の株率は PL 散布区でやや低下する傾向がみられた。

c. 定植 30 日目の CaO 含有率は、平畦系列では PL 散布区が若干高まる傾向にあった。しかし、高畦系列では一定の傾向はなかった。収穫時の外葉の CaO 含有率は、高畦系列では PL500、250 倍とも対照に比べ 0.3 ポイント以上高く、結球部を含む全体の CaO 含有量もやや多かった。平畦系列は高畦系列に比べ CaO 含有率ならびに含有量が高く、処理間差は判然としなかった。窒素含有率ならびに含有量は平畦、高畦とも PL 処理による差はなかった。

d. 以上のことから、外葉中 CaO 含有率は高畦系列では PL 処理によって上昇した。全体で見ると収量向上ならびに縁腐れ、心腐れ軽減の効果は判然としなかった。

（病虫）

A 病害虫試験

（1）突発および新発病害虫の診断試験

（昭和 50 年～継続）

①試験目的

突発的に発生する病害虫による被害を阻止するため、それらの診断を行うとともに、道内で新たに発生した病害虫の情報を記録し蓄積する。

②試験方法

普及センター、農協などから依頼された試料について、常法によって病害または害虫の種名を明らかにし、必要に応じて発生地を調査し、発生実態、被害状況を明らかにする。

③試験結果

a. 平成 24 年度の診断依頼件数は 101 件であった。

b. 病害虫別では、病害が 41 件、虫害が 14 件、生理障害や原因不明なものが 46 件であった。

c. 作物別では、水稲 6 件、畑作 28 件、野菜 62 件、花卉 2 件、果樹 3 件、その他 0 件であった。

d. 新たに発生を認めた病害虫：上川支庁管内で新たに発生を確認した病害虫は、ばれいしょの腰折症状、にんじんの苗立枯病、ほうれんそうのナスハモグリバエ、トマト・ミニトマトのすすかび病、おうとうのウメシロカイガラムシである。

e. ヒメトビウソカワの稲縞葉枯病ウイルス保毒虫率検定では上川支庁管内 5 市町 6 地点について、すくい取り法により越冬幼虫密度を調査し、イネ縞葉枯病ウイルス保毒虫率を ELISA 法で検定した（秋季調査）。保毒虫率は 0～7.8% であった。

（2）病害虫発生予察調査

（昭和 16 年～継続）

①試験目的

植物防疫法にもとづいて、病害虫の発生予察法の確立を図るとともに、発生予察情報を関係機関に提供して病害虫防除の適正を図る。

②試験方法

調査方法は農作物有害動植物発生予察事業実施要綱ならびに同要領、北海道病害虫発生予察事業実施要領による。

a. 病害虫発生状況調査
b. 情報提供と報告
c. 発生予察法確立のための調査研究

③試験結果

a. 定点における主要病害虫の発生状況
病害：いもち病<葉いもち>（少）、いもち病<穂いもち>（多）、葉鞘褐変病（多）、春まき小麦赤かび病（少）
害虫：イネハモグリバエ（無）、イネドロオイムシ

(多)、ヒメトビウンカ(並)、セジロウンカ(やや多)、アカヒゲホソミドリカスミカメ(少)、フタオビコヤガ(多)、春まき小麦ムギキモグリバエ(やや多)

b. 上川・留萌地方で多発した病害虫

水稻のばか苗病、てんさいの褐斑病、果樹の炭疽病、水稻のアカヒゲホソミドリカスミカメ、ヒメトビウンカ(イネ縞葉枯病)。

B クリーン・有機農業

(1) 多様な米ニーズに対応する米品種並びに栽培技術の早期開発 2. 安定多収業務用・加工用品種並びに栽培技術の早期開発 2) 業務用・加工用安定性強化 (4) 病害虫抵抗性ランクに対する圃場レベルでの実用性評価

(中央農試と共同、平成21～25年)

①試験目的

いもち病の抵抗性ランクに対して圃場レベルでの抵抗性を確認評価することにより病害虫抵抗性育種の効率化を図る。

②試験方法

供試品種(いもち病やや弱→やや強の順、やや強は3品種): 「ほしのゆめ」「きらら397」「はくちょうもち」「彗星」「吟風」

調査項目: 穂いもち防除回数0, 1, 2回別の発病程度、収量、玄米品質

③試験結果

a. 「ほしのゆめ」の葉いもちは少発生、穂いもちは中発生であった。各品種の0回防除区病穂率は既往の圃場抵抗性の序列と一致した。

b. 抵抗性『やや強』の3品種における0回防除区の病穂率は、「ほしのゆめ」1回散布区より少なく、「ほしのゆめ」2回散布区より多かった。

c. 「ほしのゆめ」無防除の穂いもちが多～甚発生となる条件下では、『やや強』品種の中で圃場抵抗性が最も強い「吟風」においても無防除での病穂率が5%を超えるため、『やや強』ランクでは出穂期の基幹防除は必須と考えられた。また、「吟風」の病穂率はいずれの試験においても1回散布で被害許容水準の5%を下回ることから、「吟風」における本田いもち病防除は出穂期基幹防除1回で対応可能と考えられた。

(2) 薬剤感受性低下イネドロオイムシの緊急防除

対策

(平成24～26年)

①試験目的

イネドロオイムシに対して、感受性低下が認められる育苗箱施用薬剤及び感受性低下個体群の発生状況を把握するとともに、適切な薬剤選択のために、感受性低下個体群に有効な薬剤を明らかにし、防除対策を確立する。

②試験方法

a. 感受性低下薬剤及び薬剤感受性低下個体群の把握局所施用法による薬剤感受性検定、ポット試験による薬剤効果確認

供試薬剤: イミダクロプリド、クロチアニジン、フィプロニル

b. 薬剤感受性低下個体群に対する有効薬剤の検索ポット試験による各種薬剤効果確認

供試薬剤: エチプロロール、カルタップ、クロチアニジン、クロラントラニリプロロール、フィプロニル

③試験結果

a. 16市町からイネドロオイムシを採集し局所施用法により薬剤感受性検定を実施した。イミダクロプリドについては羽幌町及び蘭越町の半数致死量(LD50)が最小で、最大は上川町で抵抗性比(以下、LD50比)は3.7であった。クロチアニジンについては蘭越町のLD50が最小で、最大は栗山町でLD50比は2.9であった。フィプロニルについては、昨年の比布町と比較すると、苫前町のLD50比は32.5で、フィプロニル抵抗性個体群と考えられた。ポット試験によるイミダクロプリド水和剤DF 500倍、500ml/中苗マット移植当日灌注処理の効果確認試験では、江別市や栗山町の個体群を除き効果が低かった。

b. 比布町個体群を用い代替薬剤の効果を確認したところ、クロラントラニリプロロール粒剤の効果が高く、次いでフィプロニル粒剤、エチプロロール水和剤Fであった。カルタップ粒剤の効果は低かった。

(3) 道産小麦の需要を拡大する品質向上・安定化技術の開発促進 ③高品質低コスト安定生産のための栽培技術の確立 イ. 小麦の雪腐病に対する早期薬剤散布による効率的な防除方の確立

(十勝・中央・北見農試と共同、平成22～24年)

①試験目的

秋まき小麦の雪腐病に対する早期薬剤散布の防除効果の検証と不安定要因の解析を行い、さらに効果を

安定させるための対策技術の検討を行う。上川農試では雪腐褐色小粒菌核病を対象とする。

②試験方法

a. 多雪地帯における早期薬剤散布の防除効果の検証と低減要因の解明

対象病害：雪腐褐色小粒菌核病

散布方法：早期散布、根雪直前散布

薬剤散布後の降水量と防除効果の関係をみるため、早期散布区にビニールトンネルで雨よけ被覆区を一部設置。

③試験結果

a. 対象病害は少発生、早期散布は根雪25日前、直前散布は根雪4日前となった。早期散布後根雪までの降水量は59mmであった。

b. フルアジナムフロアブル早期散布区は雨よけ被覆の有無にかかわらず直前散布区と同様の効果が認められた。

c. テブコナゾールフロアブルは雨よけ被覆の有無にかかわらず直前散布に比較して早期散布の効果は低かった。

d. イミノクタジン酢酸塩・トルクロホスメチルフロアブルの効果は、根雪直前散布でも低かった。

C 品種開発促進

(1) 食料自給率向上を目指した豆類優良品種の育成

イ. 畑作地帯の所得向上を目指す優良豆類の育成

(1) 機械化収穫適性の高い小豆優良品種の育成

③小豆有望系統の茎疫病抵抗性評価小豆有望系統の茎疫病抵抗性評価

(平成23～25年)

①試験目的

十勝農試育成系統などについて、中期世代からアズキ茎疫病抵抗性を検定し、耐病性育種を効率的に行う。

②試験方法

a. 浸根接種法によるアズキ茎疫病抵抗性検定試験

試験場所；上川農試ガラス温室

供試材料；レース3；十勝農試育成28品種・系統、京都府育成4品種、石川県育成1系統。レース4；十勝農試育成23品種・系統、京都府育成4品種、石川県育成1系統。基準品種：「きたのおとめ」「エリモシヨウズ」「しゅまり」「十育150号」。

供試レース；レース3, 4

接種方法；各品種・系統の初生葉展開期頃の幼苗の

根部を水洗し、温室内で各レースの菌体懸濁液に12時間以上浸根接種した。その後、ビニールポットに移植し、温室内で栽培した。

調査方法；接種約2週間後に各個体の発病程度(指数0-3)を調査し、DSI (Disease severity index) 値とした。DSI = Σ (指数別本数 × 指数) / 調査本数。

指数0 = 無病徴、1 = 病斑1cm未満、2 = 病斑が進展し2cm以上、3 = 萎凋・枯死

判定方法；接種約2週間後のDSI値の3試験の平均値により判定した。3試験の結果にばらつきが生じた場合は再試験を行いその平均値により判定した。判定基準；抵抗性：DSI値 < 1.0、罹病性：DSI値 ≥ 1.0をとした。

試験回数；3回（ばらつきが生じた場合は4～5回）

③試験結果

a. レース3に対して33品種・系統中11品種・系統を抵抗性、11品種・系統を罹病性と判定した。ただし、「十育160号」、「京都小豆2号」、「十系1115号」、「十系1117号」、「十系1126号」、「十系1127号」、「十系1085号」、「十系1092号」、「十系1098号」、「十系1106号」、「十系1114号」については反復間で異なる抵抗性を示したため判定保留とした。

b. レース4に対して28品種・系統中9品種・系統を抵抗性、16品種・系統を罹病性と判定した。ただし、「十系1106号」、「十系1114号」、「十系1118号」については反復間で異なる抵抗性を示したため判定保留とした。

D 農業資材試験

(1) 新農業資材の実用化試験

①試験目的

各種病害虫に対する新規農薬の防除効果を検討し、その実用化を図る。

②試験方法

対象とする病害虫の防除適期に農薬を処理し、その防除効果を対照薬剤と比較して判定する。

③試験結果

殺菌剤20点、殺虫剤11点について薬剤効果試験を行った。薬剤効果試験成績については、平成24年度新農業資材実用化試験成績（日本植物防疫協会・北海道植物防疫協会）に掲載。

3) 地域技術グループ

A 畑作物品種改良試験

・地域適応性検定試験

(1) 小豆育成系統地域適応性検定試験

(昭和34年～継続)

① 試験目的

有望系統について、地域適応性を明らかにして、優良品種決定の資とする。

② 試験方法

4系統と5比較品種を供試、標準耕種法による。分割区法3反復。

③ 試験結果

「十育160号」をやや劣る、「十育161号」をやや劣る、「十育162号」をやや有望、「十育163号」をやや劣ると判定した。

(2) ばれいしよ育成系統地域適応性検定試験

(平成19年～継続)

① 試験目的

有望系統について、地域適応性を明らかにして、優良品種決定の資とする。

② 試験方法

場内：生食用1標準品種、加工用3系統2標準品種1対象品種を供試、標準耕種法による。乱塊法3反復。

③ 試験結果

当年評価は、「北育15号」を並、「北海104号」を劣る、「北海106号」はやや有望と判定した。

地域適応性検定試験（現地委託分）

(3) 麦類育成系統地域適応性検定試験

(平成15年～継続)

① 試験目的

育成された有望系統について、生産力その他諸特性を調査し、地域における適応性を検討する。（北農研・北見農試育成の秋まき小麦および北見農試・ホクレン育成の春まき小麦系統を検定）

② 試験方法

秋まき小麦：美瑛町で3系統3品種、美深町で2系統1品種を供試。現地慣行法による。乱塊法2反復。

春まき小麦：美瑛町（春まき）、名寄市（初冬まき）で2系統1品種を供試。現地慣行法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

秋まき小麦：「北見86号」は美瑛町では再検討、美深町では打ち切りと判定された。「北見87号」は美瑛町では打ち切り、美深町では再検討と判定された。「北海262号」は美瑛町で再検討と判定された。

春まき小麦：美瑛町、名寄市で「北見春71号」、「HW5号」共に有望と判定された。

(4) 食料自給率向上と高品質安定生産を実現する小麦・大麦品種の開発と普及促進（農林水産省実用技術開発事業）

(平成23年～25年)

① 試験目的

北見農試が育成した中華めん・パン用小麦の有望系統について、道北地域における栽培特性、越冬性を明らかにする。

1) 秋まき小麦有望系統の栽培特性

① 栽培特性検定試験

a. 試験方法

供試系統：「つるきち（北見85号）」

処理内容：

・「きたほなみ」対照

は種量1水準（140粒/m²）

窒素追肥量（起-幼-止（KgN/10a）：6-4-4）

・「キタノカオリ」対照

は種量2水準（255粒/m², 340粒/m²）

窒素追肥量（起-幼-止（KgN/10a）：6-3-6）

b. 試験結果

「つるきち」は「キタノカオリ」と比べて、茎数・穂数が少なく、原粒蛋白質含有率が高かった。穂数の増加にともない収量が増える傾向が見られた。

② 病害特性検定試験（耐雪性）

a. 試験方法

17系統と16比較品種を供試。株間10cm個体植、雪腐褐色小粒菌核接種、3反復。

b. 試験結果

本年は雪腐病発病度が全体的に高かったため"極強"の判定は行わなかった。8系統をやや強、9系統を中と判定した。

③ 系統適応性検定試験

a. 試験方法

14系統と4比較品種を供試、標準耕種法による。乱塊法2反復。

b. 試験結果

4系統を再検討と判定した。

2) 春まき小麦有望系統の栽培特性

①栽培特性検定試験

a. 試験方法

供試系統：「北見春71号」

処理内容：施肥量3水準(kgN/10a) (標肥区 9、基肥増肥区 12、開花期追肥 9+3)

b. 試験結果

増肥あるいは開花期追肥により増収や原粒蛋白質含有率の上昇効果が見られた。「北見春71号」において倒伏は無であった。

②初冬まき適性検定試験

a. 試験方法

1系統3品種を供試、標準耕種法による。乱塊法2反復。

b. 試験結果

排水不良により、越冬個体率が劣ったことから、参考成績とする。

③系統適応性検定試験

a. 試験方法

16系統と3品種を供試、標準耕種法による。乱塊法2反復。

b. 試験結果

2系統を有望、8系統を再検討と判定した。

(5) 次世代農業を支える品種開発レボリューション事業 (大豆系統適応性)

(平成23年～24年)

① 試験目的

試験機関で育成された有望系統について、上川地方における適応性を検定する。

② 試験方法

18系統2品種を供試、標準耕種法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

「十系1131号」「十系1133号」の2系統ををやや有望と評価した。

(6) そば育成系統地域適応性検定試験

(平成22年～継続)

①試験目的

有望系統について、地域適応性を明らかにし、優良品種決定の資とする。

②試験方法

旭川市で2品種を供試。現地慣行法による。乱塊法

2反復。

③試験結果

育成系統の供試無し。

・豆類生産振興対策

(1) 道央・道南地域に適した小豆の茎疫病圃場抵抗性を含めた耐病性と加工適性の向上

(平成23年～25年)

① 試験目的

道央、道南向けの土壌病害抵抗性を有し、外観品質と加工適性に優れた小豆を選抜するために、中後期世代系統の茎疫病圃場抵抗性検定を行う。

② 試験方法

F₄世代：438系統、F₅世代：191系統、F₆世代：29系統群145系統、十系系統：4系統、十育系統：4系統。標準耕種法による。

③ 試験結果

F₄世代では「0813」、「0923」、「0820」、F₅世代では「0803」、F₆世代では「0817」において発病程度の低い系統が多かった。十系系統と十育系統では5系統を中、3系統をやや弱と評価した。

(2) DNAマーカー選抜による小豆の土壌病害複合抵抗性系統の選抜強化

(平成23年～25年)

① 試験目的

アズキ茎疫病圃場抵抗性に関する遺伝様式を明らかにする。

② 試験方法

「1040」F₁、F₂、F₃世代の茎疫病圃場抵抗性検定を行った。標準耕種法による。

③ 試験結果

F₁世代の発病指数は両親の中間のものが多く、F₂世代では「十系1077号」並に低いものが多かったが連続的に分布し、F₃世代系統の発病度は正規分布した。

・奨励品種決定調査

(1) 小豆奨励品種決定調査

(昭和46年～継続)

① 試験目的

優良品種候補について、現地における適応性を検定する。

② 試験方法

名寄市では2系統と2品種、苫前町で1系統と3品種

を供試、現地慣行法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

名寄市では、少雨により出芽が不整であったため参考成績とする。苫前町では、「十育161号」を中と判定した。

(2) 菜豆奨励品種決定調査

(昭和46年～継続)

① 試験目的

優良品種候補について、現地における適応性を検定する。

② 試験方法

剣淵町で1品種を供試し、現地慣行法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

系統供試無し。

(3) ばれいしょ奨励品種決定調査

(昭和33年～継続)

① 試験目的

有望系統について、上川地方における地域適応性を検定する。

② 試験方法

美深町は生食用1標準品種、加工用1系統1標準品種、でん原用1系統1標準品種、富良野市は加工用1系統1標準品種を供試。現地慣行法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

「北育15号」の当年評価は美深町では劣る、富良野市では中、「北育20号」の当年評価は美深町でやや有望の判定であった。

・奨励品種決定基本調査

(4) 麦類奨励品種決定基本調査

(昭和34年～継続)

① 試験目的

有望系統について、特性および地域の適応性を検討し、優良品種決定の資とする。

② 試験方法

春まき小麦は4系統と5比較品種を供試、春まき小麦は3系統と3品種を供試、標準耕種法による。乱塊法4反復。

③ 試験結果

春まき小麦は「北見85号」、「北海262号」を打ち切りと判定し、「北見86号」、「北見87号」を再検

討と判定した。

春まき小麦は、「北見春71号」を有望、「北見春73号」を打ち切り、「北見春74号」を再検討と判定した。

(5) 大豆奨励品種決定基本調査

(昭和33年～継続)

① 試験目的

有望系統について、特性および地域の適応性を検討し、優良品種決定の資とする。

② 試験方法

十育2系統、中育2系統と4品種を供試、標準耕種法による。分割区法3反復。

③ 試験結果

「十育254号」をやや劣る、「十育252号」を中、「中育67号」を中、「中育69号」をやや有望と判定した。

・奨励品種決定現地調査

(6) 麦類奨励品種決定現地調査

(昭和33年～継続)

① 試験目的

優良品種候補について、現地における適応性を検定する（北農研センター・北見農試育成の秋まき小麦系統およびサッポロビール社等育成の二条大麦系統を検定）。

② 試験方法

秋まき小麦は富良野市で2系統と2品種を供試、二条大麦は中富良野町で1品種を供試、現地慣行法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

秋まき小麦は「北見86号」が打ち切り、「北海262号」が再検討の判定であった。二条大麦は、供試系統無し。

(7) 大豆奨励品種決定現地調査

(昭和33年～継続)

① 試験目的

優良品種候補について、現地における適応性を検定する。

② 試験方法

剣淵町で1品種、羽幌町で2系統3品種を供試、現地慣行法による。乱塊法2反復。

③ 試験結果

剣淵町は供試系統無し。羽幌町では「十育252号」、
「中育67号」をやや劣ると判定された。

・受託試験

(1) 春まき小麦の品種選定試験

(平成23年～27年)

1) 試験目的

ホクレンで育成された系統について北海道の春まき小麦栽培地帯での適応性を評価するとともに優良品種決定の資とする。

2) 適応性試験 (春まき)

a. 試験方法

1系統と3比較品種を供試、標準耕種法による。乱塊法4反復。

b. 試験結果

「HW5号」を有望と判定した。

3) 特性検定試験 栽培特性

①多肥試験

a. 試験方法

1系統と1比較品種を供試。施肥量2水準(kgN/10a)
(標肥区 9、基肥増肥区 12)。乱塊法3反復。

b. 試験結果

増肥による増収効果が認められ、倒伏程度は無であった。

②栽培特性試験 初冬まき栽培

a. 試験方法

1系統と3比較品種を供試、標準耕種法による。乱塊法3反復

b. 試験結果

排水不良により、越冬個体率が劣ったことから参考成績とする。

(2) 二条大麦の品種選定試験

(平成23～25年)

1) 試験目的

サッポロビール社育成系統の当地方における適応性を検定し、優良品種決定の資料とする。

2) 生産力検定試験 (奨励相当)

①試験方法

1系統と1比較品種を供試、標準耕種法による。乱塊法4反復。

②試験結果

「札育2号」を再検討・標準品種並と判定した。

(3) 道産小麦の需要を拡大する品質向上・安定化技術の開発促進

(平成22年～24年)

① 試験目的

多雪地帯での秋まき小麦栽培安定化のため、北見農試育成系統の雪腐褐色小粒菌核病抵抗性を検定する。

② 試験方法

F3世代系統941系統及び比較品種(1区制)、F4世代系統905系統及び比較品種(1区制)、生予初年目系統317系統及び比較品種(2反復)生予2年目系統96系統及び比較品種(3反復)。

いずれも雪腐褐色小粒菌核病菌接種、無防除。

③ 試験結果

F3およびF4系統については、「きたほなみ」並から弱い抵抗性を有する系統が多く、「きたほなみ」より強い抵抗性を有すると推察される系統は少なかった。生予供試系統では、雪腐病発病度が全体的に高かったため“極強”の判定は行わなかった。“強”の系統は少なく、生予初年目系統では約8割の系統が“やや強”で、生予2年目系統では“やや強”と“中”がそれぞれ約4割であった。

(4) 馬鈴しょ輸入品種等選定試験

(平成23年～27年)

①試験目的

ばれいしょの輸入品種等について、当地方における適応性を検討する。

②試験方法

農試では加工用3系統1標準品種1対照品種を供試。標準耕種法による。乱塊法3反復。現地では、富良野市と美深町において、加工用1系統1標準品種を供試。現地慣行法による。乱塊法2反復。

③試験結果

「HP03」の当年評価は農試ではやや有望、美深町では劣る、富良野市ではやや劣るであった。農試における「HP06」の当年評価は劣る、「CP07」はやや有望と評価した。

(5) てん菜輸入品種検定試験

(平成9年～継続)

①試験目的

てん菜輸入品種(系統)の特性および地域適応性を検定する。

②試験方法

美瑛町で3検定品種及び2比較品種を供試。現地慣行法による。乱塊法3反復。

③試験結果

地域での普及性を考慮した有望度は、「H143」、
「HT32」および「KWS1K234」が有望と判定された。

(6) 飼料作物品種比較試験

(昭和55年～継続)

① 試験目的

飼料用とうもろこしの輸入品種の生産力を検定し、
奨励品種決定の資とする。

② 試験方法

9系統3標準品種を供試、標準耕種法による。乱塊
法3反復。

③ 試験結果

供試3年目の「X8T126」「SL0746」「P9400」はや
や有望と評価した。

(7) 平成24年度小麦育成系統特性評価

(平成24年)

①試験目的

北農研センターが選抜した育成系統について、地
域における特性(系統適応性および雪腐褐色小粒菌
核病抵抗性である耐雪性)を評価する。

②系統適応性検定試験

a. 試験方法

9系統と4比較品種を供試、標準耕種法による。乱
塊法2反復。

b. 試験結果

4系統を再検討と判定した。

③耐雪性(雪腐褐色小粒菌核病抵抗性)

a. 試験方法

23系統と16比較品種を供試。株間10cm個体植、雪
腐褐色小粒菌核接種、3反復。

b. 試験結果

本年は雪腐病発病度が全体的に高かったため"極
強"の判定は行わなかった。2系統をやや強、15系統
を中と判定した。

(8) トウモロコシ育成系統特性評価

(平成24年)

① 試験目的

北農研センターで育成された有望系統について、

上川地方における適応性を検定する。

② 試験方法

3系統2比較品種を供試、標準耕種法による。乱塊
法3反復。

③ 試験結果

「北交85号」はやや有望、「北交86号」は劣る、
「月交658」は劣ると評価した。

B 畑作物栽培法改善に関する試験

(1) 道産小麦の需要を拡大する品質向上・安定化 技術の開発促進

(平成22年～24年)

① 試験目的

道北地域の秋まき小麦は収量・品質の変動が大き
い。道北地域における「きたほなみ」の高品質安定
生産のため、肥料の効率的利用により窒素施肥技術
を高度化する。

② 試験方法

a. 土壌診断および前作履歴に対応した基肥窒素量
の設定

試験地：上川農試、試験処理：播種時期2水準(9
/15、9/21)×基肥窒素2水準(0、2、4kg/10a)、前
作ヒマワリすき込み。

b. 排水不良と低地力に対応した反転耕起簡易深層
施肥

試験地：A市内2圃場(灰色低地土)、試験処理：
耕起(プラウ)・緩効性肥料(LP100、UF窒素4、8k
g/10a)・窒素追肥(幼穂形成期)の組み合わせ

③ 試験結果

a. 9/21播種(遅播)では、基肥窒素0、2kg/10aで
越冬前茎数が1,000本/㎡を下回った。9/21播種(遅
播)は9/15播種(適期)に比べ、収量は低く子実蛋
白質含有率が高い傾向が認められた。

b. 反転耕起簡易深層施肥により、土壌の排水性の
改善や融雪後の生育向上効果、LP肥料施用による窒
素供給効果がみられた。しかし、播種時期や気象条
件などの影響から小麦の生育量は著しく少なく、収
量や品質に対する効果は判然としなかった。

(2) 加工用ばれいしょの規格内率向上に向けた茎 数コントロール方法の確立

(平成23～25年)

①試験目的

ヒートショック処理が茎数に及ぼす影響の品種間

差について検討する

②試験方法

a. 実施場所

富良野市東富丘

b. 試験処理

品種：「トヨシロ」「きたひめ」「スノーデン」

「さやか」「十勝こがね」の5品種、種いも：M半切、S全粒の2処理、催芽条件：ヒートショック処理無（浴光催芽のみ）、弱、強の3処理。乱塊法3反復

③試験結果

前年に比べるとヒートショック処理による茎数増加効果は判然としなかったが、早期肥大の促進効果が認められた。また、「きたひめ」以外の品種にはS全粒種いもへの処理に増収効果が認められた。

（3）道産小麦の用途拡大に向けた「ゆめちから」の高品質安定生産及びブレンド指針の策定

①試験目的

秋播き硬質小麦「ゆめちから」について、収量・品質の変動実態を明らかにするとともに、栽培管理上留意すべき問題点を抽出し、高品質安定栽培法の確立に資する。

②試験方法

a. 実態調査

試験場所：下川町、旭川市、美瑛町（2ほ場）

調査項目：耕種概要、生育・収量調査、品質分析

b. 道央・道北地域における「ゆめちから」の栽培圃の確立

試験場所：上川農試

試験処理：窒素施肥（起一幼一止一開）、6-0-6-0、9-0-6-0、6-3-6-0、6-6-6-0、6-3-6-3、6-3-9-0

③試験結果

a. 道央33カ所、十勝78カ所、オホーツク3カ所および上川4カ所であった。上川は播種量と施肥量がやや多い傾向があった。粗子実重は約600kg/10aで原粒蛋白含有率が14.9%と高かった。

b. 収量、原粒蛋白含有率および窒素吸収量は、総窒素施用量が多くなるにつれて増加した。

C 野菜品種改良に関する試験

（1）北海道向け民間育成メロン品種の特性評価

（平成23～24年）

①試験目的

民間種苗会社の育成品種・系統の評価を行い、北海道向け品種を選定する。また、野菜産地育成総合対策事業の中で、「北海道ブランド品種」を認定する取り組みに資する。

②試験方法

供試系統：10品種・系統

耕種概要：播種4月17日、定植5月22日、栽植密度52.9株/a（畦幅2.7m×株間0.7m）

③試験結果

「ルピアレッド」と比較して特に栽培が容易である品種・系統は認められなかった。「交0601」は果肉の崩れがなく、果肉色が濃く、カットメロンの外観が最も優れており、収量性は「ルピアレッド」と同程度であった。「パブリレッド」は果肉の崩れがなく、カットメロンの外観が「ルピアレッド」と同程度で収量性が特に優れていた。「MM-R0」はカットメロンの外観が良く、果肉がやや硬く、収量性が優れていた。「レッドヒル」はカットメロンの外観が良く、糖度が高いため食味が特に優れ、収量性は「ルピアレッド」よりやや優れていた。

・野菜の地域適応検定試験

（1）いちご地域適応性検定

（平成24年）

①試験目的

花・野菜技術センター育成系統の地域適応性を検討する。

②試験方法

a. 供試材料

検定系統：「空知33号」、標準品種：「けんたろう」

b. 耕種概要

比布町、春どり作型（土耕栽培）

③試験結果

「けんたろう」と比較すると葉数と葉柄長は同程度であった。果房数と腋芽数が少なかったため、規格内および総収量がともに低く、収量性は劣ると考えられた。果実色や光沢が「けんたろう」と同等以上で、果実も大きく、外観品質は良好であった。一方、果実の糖度が低く、日持ち性もやや劣った。

（2）メロン地域適応性検定

（平成24年）

①試験目的

花・野菜技術センター育成系統の地域適応性を検討する。

②試験方法

a. 供試材料

検定系統：「空知交22号」、「空知交23号」標準品種：「レッド113」

b. えそ斑点病未発生圃場における試験の耕種概要
富良野市、ハウス抑制作型、這いづくり子づる2本仕立て。

c. えそ斑点病発生圃場における試験の耕種概要
上川管内、ハウス抑制作型、這いづくり子づる2本仕立て。

③試験結果

a. えそ斑点病未発生圃場における試験

「空知交22号」：葉が小さく、葉柄が短く、茎が細く、草姿は小ぶりであった。開花期は「レッド113」と同時期で、果実肥大も同程度であった。果皮色がやや淡かったが、ネットの密度と盛り上がりは「レッド113」と同程度であった。成熟日数と食味で収穫時期を判断すると花痕部周辺に裂果が発生した。果実のBrixは低く、果肉が硬く、食味も劣った。標準品種、検定系統ともうどんこ病は発生しなかった。

「空知交23号」：初期生育、草勢は「レッド113」と同等であった。開花期は同時期であったが、果実肥大がやや劣る果実が散見された。外観および内部品質は「レッド113」と同程度であった。標準品種、検定系統ともうどんこ病は発生しなかった。

b. えそ斑点病発生圃場における試験

「空知交22号」：葉が小さく、葉柄が短く、茎が細いため草姿は小ぶりであったが、草勢は生育期間を通して「レッド113」と同等であった。開花期が1日程度早く、果実肥大も良好であった。果皮色がやや淡く、花痕部が小さかったが、ネットの密度と盛り上がりは「レッド113」と同程度であった。成熟日数と食味で収穫時期を判断すると花痕部周辺に裂果が発生し、低収となった。果実はBrixが低く、果肉が硬かった。着果期以降に「レッド113」にうどんこ病が発生したが、検定系統には病斑が認められなかった。標準品種、検定系統ともにえそ斑点病は発生しなかった。

「空知交23号」：初期生育、草勢は「レッド113」と同等であった。開花期は「レッド113」と同時期で果実肥大も同程度であった。外観品質は概ね「レ

ッド113」と同等であったが、ネットの盛り上がりは優れた。果実のBrixは低かったが、肉質および食味は同等であった。収量性は「レッド113」と同程度であった。着果期以降に「レッド113」にうどんこ病が発生したが、検定系統には病斑が認められなかった。標準品種、検定系統ともにえそ斑点病は発生しなかった。

(3) たまねぎ地域適応性検定

(平成20～25年)

①試験目的

民間および公的機関における育成系統の地域適応性を検討する。

②試験方法

a. 供試材料

検定系統：「HT63」

標準品種：「北もみじ2000」

b. 耕種概要

試験実施場所：富良野市

播種期－移植期：平成24年3月2日－5月2日

③試験結果

育苗期に葉が柔らかく、かいよう病の症状が見られたことから、育苗ハウス内の湿度・温度管理には注意が必要と考えられた。また、肥大期前の生育調査では草丈が長い傾向があり、それ以降の生育でも葉色が淡く葉が細長い傾向が見られたため、適度の株間が必要な系統と推察された。さらに、葉色が淡く柔らかい傾向のため、追肥を含めた施肥量や細菌性病害に対する耐病性の確認が必要である。一方、球の肥大性および収量性は良好であった。

D 野菜栽培法改善試験

(1) ハウス窒素肥沃度の総合的評価による道産野菜の硝酸塩低減化技術の開発 2) みずな移植・中株栽培の適正窒素施肥による硝酸塩低減化

(平成21～24年)

①試験目的

従来の土壌硝酸態窒素の評価に土壌熱水抽出性窒素の評価を合わせた新たな窒素肥沃度の総合的評価を確立し、ほうれんそう及びみずなの硝酸塩低減化を図る。

みずなの移植・中株栽培を対象に、窒素施肥量とみずなの収量、窒素吸収量、硝酸塩濃度および跡地土壌に残存する硝酸態窒素との関係から、適正な窒

素施肥量を設定する。

②試験方法

a. 実施場所：上川農試及び旭川市生産者ハウス

b. 試験処理

場内：窒素施肥量12、9、6、3、0kg/10a、現地：施肥対応区（移植・中株栽培の施肥対応の窒素施肥量）、施肥対応-3区（同-3kg/10a）、無施肥区、慣行施肥区

③試験結果

無窒素条件でみずなの窒素吸収量・硝酸イオン濃度と土壤熱水抽出性窒素との間に高い相関が認められた。また、みずなの目標収量を得られる窒素吸収量からみて、土壤熱水抽出性窒素が9～10 mg/100g程度以上あるハウスでは窒素施肥量を削減することが可能と考えられた。ただし、春まき作期では場内試験にて熱水抽出性窒素水準に関わらず「施肥対応-3 kg/10a」に窒素減肥すると、やや減収が見られ、硝酸イオン濃度が低下した。

（2）小玉かぼちゃの高品質安定栽培法の確立

（平成23～25年）

①試験目的

これまで十分な検討がされていない小玉かぼちゃについて、一果重400～500g、2500果/10aを目標とし、内部品質（乾物率、糖度）が安定した栽培法を確立する。

②試験方法

a. 実施場所：上川農試、和寒町生産者圃場

b. 試験処理

品種：「坊ちゃん」、整枝法：親づる摘心後放任、子づる2～3本、栽植様式：畝間300cm、株間60～70cm

③試験結果

整枝法および栽植密度と収穫果実の関係を調査した結果、いずれの処理区も収穫果数は2,500果/10a以上となった。また、収穫果数のうち目標とする一果重400～500gの果数は、慣行・株間60cm区で最も多かった。一方、平均一果重はいずれの処理区において約480gとなり、目標一果重の範囲に入る結果であった。現地試験圃場における調査の結果、一株当りの着果数および10a当りの収穫果数は上川農試圃場より低く、慣行・60cm区のみ目標収量2,500果/10a以上となった。また、平均一果重も上川農試圃場より小さく、整枝法および栽植密度の処理間差は認められ

なかった。

（3）道北地域における食用かぼちゃ種子の安定生産体制の確立

（平成24～26年）

①試験目的

新たな食用種子かぼちゃ品種の安定栽培技術を検討を行うとともに、さらに、道北地域を中心としたかぼちゃ産地において、地域の関連機関と連携し、機能性・栄養性が明らかとなった種子の栽培から採取に至る組織体制の確立を図る。

②試験方法

a. 実施場所：上川農試、和寒町農業活性化センター

b. 試験処理

品種：「ストライプペポ」、定植期：5月下旬～6月下旬、栽植様式：畝間150～300cm、株間35～70cm

③試験結果

定植期および栽植密度と種子収量性の関係を調査した結果、定植期は5月下旬の方が多収となった。また、畝間・株間を狭め栽植密度を高めることにより果実の一果重、種子100粒重が小さくなる傾向であった。

（4）水稻育苗後の空きハウスを利用した高糖度トマト栽培技術の改善

（平成24～25年）

①試験目的

ポリポットを利用した高糖度トマト栽培の夏季生産安定化技術を確立し、マニュアル化を図るとともに、水稻育苗後の空きハウスの有効活用と北海道における新たなブランド品目の確立を目指す。

②試験方法

a. 実施場所：上川農試

b. 試験処理

品種：「CF桃太郎ファイト」、栽培方法：高温時の灌水量の検討、側枝葉利用技術の検討、カルシウム資材の検討

③試験結果

高温時に灌水量を調節することによって第4、5花房の良果数が増え、総良果数も増加した。側枝葉利用により葉面積が増加し、果実のBrix(%)が向上した。一方、果実の肥大促進効果は認められなかった。本年度は尻腐れ果の発生が少なく、収穫期間を通し

てカルシウム資材の施用効果は判然としなかった。

E 農業資材試験

(1) 畑作除草剤・生育調節剤の実用化試験

(平成24年)

①試験目的

春まき小麦の初冬まき栽培における除草剤「NH-9301フロアブル」、「SYJ-100 乳剤」の適応性試験を行う。

②試験方法

春まき小麦「春よ恋」、初冬まき栽培。「NH-9301フロアブル」では小麦止葉抽出前に、50、75、100 ml/100L (10a) を茎葉散布。乱塊法2反復。「SYJ-100乳剤」では、春期雑草生育期に、400ml、500ml/100L (10a) を全面茎葉兼土壌処理。乱塊法2反復。

③試験結果

「NH-9301フロアブル」では、薬害は微であり、除草効果は中～極大であった。「SYJ-100乳剤」では、薬害程度は無であり、除草効果は極大であった。

(2) 園芸作物除草剤・生育調節剤の実用化試験

(平成24年)

①試験目的

ハクサイの露地移植栽培に対する除草剤「NC-360フロアブル」、ニンジンの露地栽培に対する「NP-55」の北海道における実用性を確認する。

②試験方法

a. 「NC-360」：使用量200(mL/10a)に対し散布水量25、50、100(L)において、イネ科雑草3～5葉期に全面茎葉散布処理。

b. 「NP-55」：使用量200(mL/10a)に対し散布水量100(L)において、イネ科雑草6～8葉期に全面茎葉散布。

③試験結果

a. 「NC-360」：軟腐病の激発により全試験区において低収となったが、病害発生直前の生育に処理間差が認められなかったことから作物への影響はないと判断した。また、いずれの処理区でもイネ科雑草（スズメノカタビラを除く）に高い除草効果が認められたため、200mL〈25～100L〉で実用可能であると判断した。

b. 「NP-55」：作物への影響が無く、1年生イネ科雑草（スズメノカタビラを除く）に殺草効果が認められたことから、200mL〈100L〉において実用可能であ

る。

F 技術体系化チーム

技術体系化チームは開発された技術を組み立て、現地において実証するための場内プロジェクトチームである。

平成24年度に行った試験・事業は次のとおり。

(1) 革新的技術導入による地域支援 1万円米価に対応した1万円米価に対応した水稻直播栽培の実証と普及

チーム長：丹野久（地域技術G 研究主幹）

担当者：楠目俊三（生産環境G 研究主査）

協力分担：上川農業改良普及センター本所

①試験目的

新品種「ほしまる」の直播栽培での特性を明らかにするとともに、直播栽培のさらなる低コスト化を図ることで、「ほしまる」の直播栽培の普及を図る。

②試験方法

a. 個別直播栽培技術の改善

カルパー無粉衣と100%粉衣について播種量（乾籾）11kg/10aで試験した。

b. 直播栽培の普及促進

直播栽培資料の配布を行った。

③試験結果

比布町における水稻直播面積は3戸1.8haから8戸7haに拡大した。また、カルパー無しでも“「ほしまる」の水稻湛水直播栽培指針”（指導参考事項 平成24年1月）が示す平均苗立ち本数と収量が得られ、指針を実証することができた。

G 地域支援課題

(3) 地域農業技術支援会議の取組課題

次の上川地域農業技術支援会議の取組課題への対応を行った。概要は平成24年10月17日の関係者会議にて報告した。「ダイズシストセンチュウ対策」、「畑地ほ場透排水性改善対策」、「モデル地区における良食味米生産に向けた生産技術の検討」、「パン・中華麺用小麦への作付転換対策推進に伴う生産技術支援」。

留萌地域農業技術支援会議で行った「スモモヒメシンクイの発生生態および防除対策」の1課題の対応を行った。2月27日の関係者会議にて概要を報告した。

H 地域支援活動等

(1) 普及指導員を対象とする研修

普及指導員の普及指導能力向上のために以下の研修に協力または支援した。

①新技術伝達研修（上川、留萌）

2月7日（上川総合振興局）、13日（留萌振興局）に普及センター職員を対象にして開催。農業試験会議の主な成果について現地への迅速な普及を図る目的で実施した。

②高度専門技術研修

道技術普及課主催による全道の普及職員を対象とした研修について、水稻G；平山主査（育種）と生産環境G；五十嵐主査（栽培環境）が高度専門技術研修（水稻 2名：7月）の講師として対応した。また、地域技術G；新村主査（地域支援）が花・野菜技術センターで実施された高度専門技術研修（クリーン農業 2名：7月）の講師として対応した。

(2) 道北地域農業技術センター等連絡会議

上川、留萌、宗谷総合振興局（振興局）管内における自治体や民間企業などが設置した調査研究・研修機関の情報交換の場として、8月にかぼちゃに関する現地研修会（和寒町）、10月に土壌診断勉強会（上川農試）、2月に成績検討会並びに定期総会（上川農試）を開催した。

(3) 行政各種事業の推進支援

上川総合振興局商工労働観光課に事務局を置く食クラスター「かみかわコーディネーターチーム」が企画した「『かみかわ+もい』の連携による地域資源高付加価値化PR事業にかかるセミナー&試食会（直播ほしまる）」において、「ほしまる」の栽培特性の紹介の講演（上川農試）を行うとともに試食会（良佳プラザ遊湯びっぷ）に参加した。

IV 試験研究の成果と普及

1. 普及奨励、普及推進らびに指導参考事項等

1) 普及奨励事項

(1) 水稻「上育糯464号」（上川農試；水稻G）

もち生地硬化性が高くつきもち適性に優れている。また、いもち病抵抗性が「しろくまもち」に優り、穂ばらみ期および開花期耐冷性とも“極強”と強く、多収であり、北海道もち米の需要拡大と安定生産に寄与できる。

(2) 馬鈴しょ「北見15号」（北見農試；地域技術G）

ポテトチップス用で、高いポテトチップ加工適性を有し、特に長期低温貯蔵後の品質は「スノーデン」以上である。枯凋期は「スノーデン」より早い中生で、規格内いも重は「スノーデン」よりやや多い。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性と中程度のそうか病抵抗性を持つ。ブランピングが必要となる5、6月の「スノーデン」に置き換えて普及する。

2) 普及推進事項

なし

3) 指導参考事項

(1) 「メロン（赤肉）品種の特性Ⅲ」

(花野菜技術セン花き野菜G、生産環境G、上川農試地域技術G)

果実内部品質やカット適性が優れる赤肉品種の選定を目的として、生育・果実品質・収量特性に加え、糖度とその果実部位間のばらつき、可食部重（カット歩留まり）、ドリップ量などを調査した。その結果、無加温半促成栽培では「レッドヒル」が、トンネル早熟作型では「パブリレッド」、「ラブソング」が有望と考えられた。

(2) 「ハウス葉菜類における土壌熱水抽出性窒素に基づく窒素施肥の適正化」

(花野菜技術セン生産環境G、上川農試地域技術G)

土壌の熱水抽出性窒素が10mg/100g以上あるハウスでは、みずな・ほうれんそう栽培において現行の施肥対応における窒素施肥量から更に3kg/10aの窒素を削減しても、夏秋期の減収リスクは小さく、ほうれんそうでは硝酸塩濃度をやや低下させることが出来る。

4) 研究参考事項

なし

2. 論文ならびに資料

1) 研究論文、試験成績

- 五十嵐俊成. 米の食味と米澱粉の分子構造—北海道米の澱粉の分子構造と新食味評価手法—. 日本応用糖質学会北海道支部会 45 周年記念誌.
- 藤根 統: ジャガイモ疫病による塊茎腐敗に対する薬剤の効果試験条件の検討、北日本病害虫研究会報 63 (2012, P37-41)
- 地子 立, 午来 博, 門傳千香子, 荒木 肇. 北海道オホーツク地域のグリーンアスパラガス伏せ込み促成栽培における10月掘り1年生株の若茎収量. 園芸学研究. 11(4), 491-495 (2012)
- Tomoo Maeda, Tatsuru Jishi, Akinori Komura, Hiroki Hasegawa, Kaori Narita, Kazushige Honda and Takayuki Yamaguchi: Methyl Jasmonate Treatment Enhanced Protodioscin Biosynthesis in White Asparagus (*Asparagus officinalis* L.) Spears. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science*. 81(4), 337-342 (2012)
- Tomoo Maeda, Tatsuru Jishi, Kazushige Honda, Hajime Araki, Takashi Suzuki and Masahiko Suzuki: Effects of Blanching Method on Sugar and Protodiosin Contents of White Asparagus Spears. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science*. 81(2), 166-170 (2012)
- 濃沼圭一、佐藤尚、三木一嘉、榎宏征、斎藤修平、千藤茂行、高宮泰宏、三好智明、鈴木和織: トウモロコシのプリント種自殖系統「Ho90」の育成とその特性、北海道農業研究センター研究報告 196: 17-29 (2012) .

2) 口頭・ポスター発表

- 品田 博史・岩田 夏子・佐藤 毅・藤野 賢治. イネ開花期耐冷性QTLの集積効果の確認. 日本育種学会第123回講演会
- 佐藤 毅. 「北海道における極良食味品種の育成「きらら 397」～「ゆめぴりか」への展開」日本食品化学工学会第 59 回シンポジウム.
- 五十嵐俊成. 北海道稲作を支えるオートアナライザー. オートアナライザーシンポジウム(2012.6.29)
- 五十嵐俊成. 北海道米の食味向上技術と新規食味評価法. 食品科学工学会(2012.8.30)
- 唐星児、五十嵐俊成、中本洋. カボチャとハクサ

イの初期生育に及ぼす土壌水分の影響. 土壌肥料学会北海道支部会講演要旨集 (2012)

- 長浜恵. 栽培管理の違いがキュウリ褐斑病の病勢進展に及ぼす影響. 北日本病害虫研究会報 (2013)
- 長浜恵. 土壌消毒によるキュウリ褐斑病菌の密度低下の可能性. 平成 24 年度日本植物病理学会大会講演要旨集 (2012)
- 青木元彦. 平成 24 年に問題となった果樹害虫—カイガラムシ類、スモモヒメシクイ—. 北海道果樹懇話会第 14 回研修会 (2012.11.30)
- 青木元彦. 近年の上川管内におけるヒメトビウンカのイネ縞葉枯病の保毒虫率とヒメトビウンカに対する茎葉散布剤の効果. 2012 年度日本応用動物昆虫学会・日本昆虫学会共催北海道支部大会講演要旨集 (2013)
- 藤根 統・小倉玲奈・長濱 恵: いもち病圃場抵抗性に優れる水稻新品種「空育172号」におけるいもち病防除、第66回北日本病害虫研究発表会 (2013.2.14-15)
- 地子 立、小松 勉、安岡眞二. 北海道の高糖度トマト夏季養液栽培における灌水量および側枝葉利用技術が収量性に及ぼす影響. 園芸学会平成 25 年度春季大会. 園芸学研究. 12 (別1), 99 (2013)
- 地子 立、小松 勉、安岡眞二. ポリポットを用いた高糖度トマト栽培の安定生産へ向けた取り組み. 北海道園芸研究談話会報. 46, 38-39 (2013)
- 地子 立. 少量培地養液栽培におけるカット・スライス用途向けトマトの果実特性. 北海道園芸研究談話会報. 46, 40-41 (2013)
- 廣田知良、矢崎友嗣、井上聡、岩田幸良、臼木一英、荒木和哉、梶山努、岩崎暁生、鈴木剛、白旗雅樹、高宮泰宏、前塚研二: 土壌凍結深制御による野良イモ対策、農業環境工学関連学会 2012 年合同大会 (2012.9).

3) 専門雑誌、著書・資料

- 佐藤 毅. 「新品種米 ゆめぴりか開発秘話」農薬グラフ No.184 18-19(2012).
- 佐藤 毅. 「耐冷性が強く玄米白度が高い水稻良食味もち品種「きたゆきもち」」農林水産技術研究ジャーナル Vol35,P43(2012)
- 中本洋. 転作活用ガイド7 転換畑での野菜の栽培. ニューカントリー 10月号. 44 - 45 (2012).

○中本洋. みずなの減化学肥料技術. ニューカントリー秋期増刊号 北海道クリーン農業技術集. 164 - 165 (2012).

○中本洋. 土づくり Q&A 第三編有機物・緑肥・土壌の生物編. 2012

○五十嵐俊成. でん粉の分子構造から見た米の食味特性. 農家の友3月号. 35-37 (2013).

○長浜恵. 問題化する耐性菌・抵抗性害虫ーきゅうり褐斑病とおうとう灰星病とトマト・ミニトマト葉かび病. ニューカントリー7月号. 14 - 16 (2012).

○長浜恵. きゅうりの病害対策. ニューカントリー秋季臨時増刊号 北海道クリーン農業技術集. 104 - 106(2012).

○長浜恵. きゅうり褐斑病の耐性菌発生に対応した防除対策～栽培方法と農薬散布で総合的に防除しよう～. 農業共済新聞 (7月11日)

○青木元彦. 問題化する耐性菌・抵抗性害虫ーイネドロオイムシとヒメトビウンカー. ニューカントリー7月号. 13 - 14 (2012).

○青木元彦. ばれいしょの虫害防除. ニューカントリー秋季臨時増刊号 北海道クリーン農業技術集. 66 - 69(2012).

○青木元彦. えだまめの虫害防除. ニューカントリー秋季臨時増刊号 北海道クリーン農業技術集. 116 - 117(2012).

○青木元彦. スイートコーンの虫害防除. ニューカントリー秋季臨時増刊号 北海道クリーン農業技術集. 119(2012).

○藤根 統: レタス病害防除. ニューカントリー秋季臨時増刊号 北海道クリーン農業技術集. 242(2012)

○熊谷聡. 苗立枯病防除のため pH 制御と追肥による水稲有機育苗技術. 有機農業技術研究成果集 (パートII). 2013.

○熊谷聡. 水稲の土壌・施肥管理. ニューカントリー秋季臨時増刊号 北海道クリーン農業技術集. 26 - 27(2012).

○千田圭一. ジャガイモ育種に期待すること. いも類振興情報. 112, 16-22 (2012)

○千田圭一. 元育種者が語るジャガイモの育種に期待すること. ポテカル. 84, 12-17 (2012)

○江原清. 「ほうれんそう～春夏まき、夏まき作型の品種特性」. ニューカントリー. 59 (6) (No. 69 9), 58-59 (2012)

○高宮泰宏: 「自主ゼミ」通信(9). 1.地域支援活動事例の紹介. 北農 79 : 441 (2012) .

4) 新聞等記事

○平山裕治. 水稲新品種「上育糯464号」. 農業共済新聞2013年3月4週号

3. 印刷刊行物

○平成 23 年度 上川農業試験場年報. (地独) 道総研農業研究本部 上川農業試験場・上川農業試験場天北支場. 1-81 (2012) .

○斉藤美樹. 捕食性土着天敵ヤドリダニ類を用いた作物加害性コナダニ類の生物的防除に関する研究. 道総研農業試験場報告 第 135 号 1-79 (2013) .

○平成 24 年度 (2012 年度) 上川地域 農業新技術発表会. 1-22 (2013) .

○平成 24 年度 (2012 年度) 留萌地域 農業新技術発表会. 1-14 (2013) .

V その他

1. 職員研修

受講者	研修項目	日程	場所
丹野 久	新任主幹級研修	H24. 6.21 ~ 6.22	道民活動センター (かでの 2・7)
新村 昭憲	新任主査級研修	H24. 7.19 ~ 7.20	北海道第二水産ビル
青山 聡	新任主査級研修	H24. 7.19 ~ 7.20	北海道第二水産ビル
出村 裕美子	新任主査級研修	H24. 8.30 ~ 8.31	上川合同庁舎
品田 博史	研究職員専門研修	H24. 11.6 ~ H25. 2.1	独立行政法人農業生物資源研究所

2. 技術研修生の受入

なし

3. 海外技術協力

なし

4. 参観・交流

1) 一般参観来場者

月 別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
人 数	0	10	132	340	276	196	23	120	0	0	0	3	1,100

2) 上川農試公開デー 第17回「農と食の祭典」(平成24年8月10日開催、於：場内)

○参加者 600 名

○催し、イベント内容

◇体験イベント

①水稲新旧品種食べ比べ、②トマトの糖度を測定しよう、③農試施設探検ツアー、④圃場バス見学

◇終日イベント

⑤地元特産品フェア、⑥見たことあるかな？農業機械、⑦挑戦！箸で豆つかみ、⑧努力と根気の??精米体験、⑨水田の生き物たち、⑩作物の病害虫を見てみよう、⑪何でも農園相談コーナー、⑫農試の研究アラカルト、北海道のクリーン・有機農業、⑬いろいろなドン菓子試食、⑭泥んこ宝さがし

◇道総研3機関連携スタンプラリー

○協賛：愛別・上川・当麻・比布の4町およびJA、上川農業改良普及センター、北海道旭川農業高等学校

3) 新技術発表会

(1) 上川総合振興局(平成25年2月25日 10:00~15:00 上川合同庁舎3階講堂 107名参加)

○新技術発表

発表テーマ

(発表者)

- | | | |
|--|-----------|---------|
| ① おモチも米チェン！もち米新品種「上育糯 464 号」 | (水稻グループ | 佐藤 博一) |
| ② おいしい「ゆめぴりか」の作り方 | (生産環境グループ | 五十嵐 俊成) |
| ③ 長期貯蔵後でもキレイに揚がる！ポテトチップス用ばれいしょ新品種「北育 15 号」 | (地域技術グループ | 千田 圭一) |
| ④ こんな症状がでたら要注意！「コムギ縞萎縮病」 | (地域技術グループ | 新村 昭憲) |
| ⑤ カット販売にも適した赤肉メロン品種の選定 | (地域技術グループ | 地子 立) |
| ⑥ 有機物等を使い畑作物・野菜のリン酸が減肥できます | (生産環境グループ | 中本 洋) |
| ⑦ ハウス土壌で熱水抽出性窒素を評価 | (地域技術グループ | 江原 清) |
| ⑧ 干ばつなんて怖くない！地下かんがい転作作物の安定生産 | (生産環境グループ | 唐 星児) |
| ⑨ 平成 25 年に特に注意を要する病害虫 | (生産環境グループ | 青木 元彦) |

○農業改良普及センターの活動紹介

- | | | |
|----------------|------------------|--------|
| ① GAPの取り組みについて | (上川農業改良普及センター 主査 | 伊與田 竜) |
|----------------|------------------|--------|

○上川地域農業技術支援会議取組報告

- | | | |
|---------------------|------------------|-------|
| ① ダイズシストセンチュウ対策について | (上川農業改良普及センター 主査 | 池田 勲) |
|---------------------|------------------|-------|

(2) 留萌振興局(平成25年2月27日 13:00~15:30 羽幌町中央公民館大ホール 66名参加)

○新技術発表

発表テーマ

(発表者)

- | | | |
|------------------------------|---------|--------|
| ① おモチも米チェン！もち米新品種「上育糯 464 号」 | (水稻グループ | 佐藤 博一) |
|------------------------------|---------|--------|

- ② おいしい「ゆめぴりか」の作り方 (生産環境グループ 五十嵐 俊成)
- ③ カット販売にも適した赤肉メロン品種の選定 (地域技術グループ 地子 立)
- ④ 有機物等を使い畑作物・野菜のリン酸が減肥できます (生産環境グループ 中本 洋)
- ⑤ こんな症状がでたら要注意! 「コムギ縞萎縮病」 (地域技術グループ 新村 昭憲)
- ⑥ 平成 25 年に特に注意を要する病虫害 (生産環境グループ 青木 元彦)

○農業改良普及センターの活動紹介

- ① フェロモントラップによるアカヒゲホソミドリカスミカメの予察方法について

(留萌農業改良普及センター 主査 近藤 睦)

5. マスコミ等への対応

年月日	取材機関	取材内容	放映、掲載	取材者	対応者
H24. 5. 17	HBCテレビ本部 情報制作局制作部	「ほしまる」の育成経過や特性について	HBCテレビ「森崎博之のあぐり王国北海道」5/26放送	寺嶋 聖子	佐藤 毅
H24. 6. 7～ 6. 8	北海道新聞報道本部	「ほしまる」の育成やその特徴について	北海道新聞6/10掲載	蛭川 隆介	高宮 泰宏 佐藤 毅
H24. 9. 4	NHK「おはよう日本」	「ゆめぴりか」の名前の由来、開発の経緯、特性など	NHK「おはよう日本」9/7放送	木村	高宮 泰宏
H24.9.12～ 9.13	フジテレビ報道局 報道センター	「ゆめぴりか」の由来、開発の経緯、特性など、新品種開発について	フジテレビ「スーパーニュース関東ローカル企画・特集」10/4放送	川島 成友	高宮 泰宏 佐藤 毅 平山 裕治
H24.9.24	HTB映像	「ほしまる」の開発経緯と特徴及び直播栽培について	HTB「イチオン! プラス」10/6放送	下山 拓也	佐藤 毅
H24.10.29	井関農機(株)営業本部	「ゆめぴりか」の開発経緯とその特徴	井関農機(株)情報誌「ふぁーむ愛らんど」No.38、8-9(2013)	高野 康裕	佐藤 毅
H24.11.1	中日新聞	「ゆめぴりか」の開発経緯など	中日子どもウイークリー「お米のことについて」11/24掲載	浅井 弘美	佐藤 毅
H24.11.6	週刊ポスト編集部	「ゆめぴりか」の開発経緯など	週刊ポスト(特集記事「日本の食卓レポート」)11/12刊行予定	竹村元一郎	高宮 泰宏
H24.11.9	朝日新聞北海道報道センター	「ゆめぴりか」の開発経緯など	朝日新聞正月第6部「北の味」1/1掲載	吉住 琢二	佐藤 毅
H24.11.15	BS-TBS制作局報道部	「ゆめぴりか」の開発経緯、おいしさの秘密、今後の目標など	BS-TBS「NEWS21 サタデースコープ」11/24放送	両坂 省吾	佐藤 毅
H24.11.15	フジテレビ	「ゆめぴりか」の特徴と開発経緯	フジテレビ「ノンストップ」11/19放送	佐々木翔吾	佐藤 毅

H24.11.16	北海道新聞 日本農業新聞 メディアあさひかわ NHK	冬季温室における移植 作業について	11月16～17日の各紙 に掲載	小川、鈴木 石持 興杉 阿部	佐藤 博一
H24.11.19	NHK	「ゆめぴりか」の炊飯 米の特徴	NHK「あさイチ」11/20 放送	根兵	佐藤 毅
H24.11.21	読売新聞東京本社 経済部	「ゆめぴりか」の特徴	読売新聞「ブランド米 記事」11/26掲載予定	岩崎 開	佐藤 毅
H24.12.4	朝日新聞出版アエ ラ編集部	「北海道のコメが美味 しくなったわけ」	Asahi Shinbun Weekly A ERA2013.1.14,56-57	小田 光康	高宮 泰宏
H24.12.5	(株)札幌映像プ ロダクション	良食味米開発について	北海道活性化プロジェ クト 考察～北の食文 化～(テレビ北海道特別 番組企画)12/25放送	松崎 雅博 俵谷佳乃実	佐藤 毅 高宮 泰宏
H24.12.12	北海道新聞編集局 経済部	ペポカボチャについて	北海道新聞「食の大 地」H24.12.18掲載	山崎真理子	江原 清 高宮 泰宏
H25.1.11	テレビ朝日「やじ うまテレビ!」	「ゆめぴりか」の開発 経緯、おいしさの秘 密、今後の目標など	テレビ朝日「やじうま テレビ!」1.24放送	大城 喜浩	佐藤 毅 高宮 泰宏
H25.1.17	(株)電通パブリ ックリレーション ズ	「ほしまる」の開発に ついて	News Letter「北のごは ん倶楽部」14号 H25. 2発刊	塚本 幸代 桑名 妙子	平山 裕治 高宮 泰宏
H25.2.8	北海道新聞旭川支 社報道部	「上育糯464号」につ いて	北海道新聞 旭川版 2/26に掲載	鈴木 雄二	高宮 泰宏
H25.2.25	日本農業新聞 メディア旭川 北海道新聞	「上川地域農業新技術 発表会」について	3/9北海道版 2013年4月号メディア レポート 2/26旭川版の朝刊掲載	石持 清仁 鳥谷部恒司 鈴木 雄二	丹野 久
H25.2.27	日本農業新聞 羽幌タイムス 北海道新聞	「留萌地域農業新技術 発表会」について	3/12北海道版 3/2、掲載 3/8、留萌版の朝刊掲載	松尾 博 茶谷 文範 小塚由記夫	丹野 久
H25.3.19	北海道新聞 日本農業新聞 読売新聞 NHK	冬季温室における収穫 作業について	各紙掲載	拜原 石持 東 山尾	佐藤 博一
H25.3.29	読売新聞東京本社 弘前支局	「ゆめぴりか」の開発 の流れと今後の展望、 北海道米躍進の理由	読売新聞4月22日青森 版	野口 季瑛	佐藤 毅

6. 委員会活動

1) 委員会及び構成委員一覧

委員会名	委員長	副委員長	委 員							
			総務課	水稻グループ		生産環境グループ		地域技術グループ	技術普及室	
「農と食の祭典」実行委員会	高宮泰宏	佐藤 毅 中本 洋	出村裕美子	木内 均	石崎雅一	熊谷 聡	青木元彦	江原 清		小坂善仁
「サイエンスパーク・アグリビジネスフェア」実行委員会	佐藤 毅	平山裕治	成田信幸	品田博史		青木元彦		丹野 久		
業務委員会	佐藤 毅			品田博史 加藤章広	石崎雅一 真坂幸男	唐 星児	青木元彦	井上哲也		
将来検討委員会	高宮泰宏	中本 洋	森 光治 (後藤孝幸)	佐藤 毅	平山裕治	五十嵐俊成	長濱 恵	丹野 久	新村昭憲	
情報システム運営委員会	中本 洋	千田圭一	出村裕美子	佐藤 毅	木内 均	熊谷 聡	藤根 統	千田圭一		小泉滋二
作況報告作成・気象委員会	佐藤 毅	前川利彦		前川利彦				千田圭一		小泉滋二
防火対策委員会	二宮 昭	佐藤 毅	森 光治 (後藤孝幸)	木内 均	加藤章広	五十嵐俊成	藤根 統	丹野 久		竹内 稔
公宅委員会	二宮 昭		森 光治 (後藤孝幸)	佐藤 毅	平山裕治	楠目俊三	青木元彦	千田圭一		小坂善仁
安全衛生委員会	紙谷元一	二宮 昭	山本 修	佐藤 毅	品田博史	中本 洋	藤根 統	丹野 久		
入札参加指名選考委員会	紙谷元一	高宮泰宏	二宮 昭	佐藤 毅		中本 洋		丹野 久		
新技術発表実行委員会	高宮泰宏	丹野 久	出村裕美子	佐藤 毅	佐藤博一	楠目俊三	長濱 恵	青山 聡	地子 立	竹内 稔

分担事項	主査	副主査
「地域農業技術センター連絡協議会」活動の対応	丹野 久	佐藤 毅
「遺伝資源連絡委員会」の対応	平山裕治	千田圭一
「北農会」協力委員	中本 洋	
「水稻直播ネットワーク」の対応	丹野 久	五十嵐俊成
有機農業ネットワークへの対応	中本 洋	新村昭憲
研修・図書担当	中本 洋	千田圭一

2) 図書委員会

寄贈図書の受け入れ簿への記載と整理
論文購入希望の取りまとめ

3) 研修委員会（学会報告予演会、職員研修の開催）

(1) 学会予演会など

- H24. 10. 16 H24年度上川道総研連携事業のかみかわ知っ得セミナー予演会
- H24. 11. 29 2012年度 北海道園芸研究談話会予演会
2012年度 日本土壌肥料学会 北海道支部 秋季支部大会予演会
- H25. 1. 17 2012年度日本応用動物昆虫学会・日本昆虫学会共催北海道支部大会予演会
- H25. 2. 12 第66回北日本病害虫研究発表会予演会
- H25. 3. 14 日本育種学会平成25年度春季大会予演会
日本農作業学会平成25年度春季大会予演会
園芸学会平成25年度春季大会予演会

(2) 職員研修(場内講演会等)

- 上川農業試験場研究部水稲グループ 品田博史氏 「新規DNAマーカー技術の取得と北海道主要水稲品種のタイピングアレイ」 (25. 3. 14)
- 中央農業試験場病虫部クリーン病害虫グループ 齊藤美樹氏 「捕食性土着天敵ヤドリダニ類を用いた作物加害性コナダニ類の生物的防除に関する研究」 (25. 3. 14)

4) 業務委員会

圃場管理業務、環境整備業務等を効率的にかつ円滑に遂行するため、毎週木曜日に業務委員会を開催した。

5) 安全衛生委員会

特別健康診断を実施

特別健康診断該当項目：有機溶剤取扱者、農薬取扱者、農業技能員

受診者数と結果：有機溶剤取扱者5名、農薬取扱者13名、農業技能員3名 全て異常なし

6) 企画情報および農業情報技術システム運営委員会

H24.6.1 情報システム委員会 上川農業試験場ホームページリニューアル及び更新について検討した。

H24.7 ホームページのリニューアルを実施。

7. 表彰

受賞者	表彰事項	受賞年月日
前田智雄、地子 立、小林晶紀、長谷川弘樹、成田 香、本多和茂、山口貴之	園芸学会年間優秀論文賞 Methyl Jasmonate treatment enhanced protodioscin biosynthesis in white asparagus (<i>Asparagus officinalis</i> L.) spears.	H24.6.22
地子 立	平成24年度研究功労者表彰（全国農業関係試験研究場所長会） 簡易なホワイトアスパラガス栽培法の開発	H24.12.14
中辻敏郎、 <u>丹野久</u> 、谷藤健、梶山努、松永浩、三好智明、佐藤仁、寺見裕、志賀弘行、竹内晴信	平成24年度北農賞（論文） 地球温暖化が道内主要作物に及ぼす影響とその対応方向（2030年代の予測）	H24.3.23

8. 学位授与

○齊藤美樹. 農学博士（北海道大学大学院）「捕食性土着天敵ヤドリダニ類を用いた作物加害性コナダニ類の生物的防除に関する研究」. 平成24年12月25日授与

○地子 立. 環境科学博士（北海道大学大学院）「Studies on the long-term production of white asparagus by rootstock storage and film shading（根株貯蔵とフィルム遮光によるホワイトアスパラガスの長期収穫体系に関する研究）」. 平成25年3月25日授与

VI 自己点検への対応表

連番	項目番号	項目	実績数
96	15	研究成果発表会・企業等向けセミナーの開催件数(H24)	2
100	15	研究成果発表会・企業等向けセミナーへの延べ参加者数(H24)	167
104	15	研究会等の開催件数(H24)	0
108	15	研究会等への延べ参加者数(H24)	0
112	15	発表会・展示会等への出展件数(H24)	2
127	17	学会やシンポジウム等での発表件数(H24)	19
131	17	学術誌や専門誌への投稿論文数(H24)	12
135	18	普及組織との連絡会議等開催件数(H24)	33
140	20	技術相談件数(H24)	36
148	21	技術指導件数(H24)	50
155	22	技術審査件数(H24)	0
167	25	依頼試験実施件数(H24)	0
171	26	試験機器等の設備の貸与件数(H24)	0
197	32	利用者意見把握調査の回答数(H24)	49
204	33	研修会・講習会等の開催件数(H24)	9
208	33	研修会・講習会等の延べ参加者数(H24)	489
214	34	研修者の延べ受入人数(H24)	4
216	34	うち大学等の学生の受入人数(H24)	2
268	39	視察者・見学者の受入件数(H24)	44
272	39	視察者・見学者の延べ受入人数(H24)	1,097
276	39	道民向けセミナーの開催件数(H24)	1
280	39	道民向けセミナーの延べ参加者数(H24)	40
284	39	公開デー等の開催件数(H24)	1
288	39	公開デー等の延べ参加者数(H24)	600
292	39	学会等役員・委員等件数(H24)	14
296	39	国際協力事業等への協力件数(H24)	4
330	43	連携基盤を活用し実施した研究の件数(H24)	2
346	43	連携基盤を活用し実施したその他事業の件数(H24)	3
354	44	道関係部との連絡会議等の開催件数(H24)	21
372	45	市町村との意見交換等の開催件数(H24)	4
377	45	市町村からの研究ニーズ把握件数(H24) ※研究ニーズ調査	0
378	45	うち対応した件数(H24) ※研究ニーズ調査	0
383	45	市町村からの研究ニーズ把握件数(H24)	0
384	45	うち対応した件数(H24) ※各機関直接	0
390	46	外部機関等との人材交流件数(派遣件数)(H24)	0
406	47	海外研修の派遣件数(H24)	0
414	47	国内研修Ⅰの派遣件数(H24)	1
426	47	国内研修Ⅱの派遣人数(H24)	6
438	50	企業等へ訪問し広報活動した件数(H24)	1
459	56	道民意見把握調査の回答数(H24)	344
469	56	関係団体等との意見交換等の開催件数(H24)	0

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。

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肥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

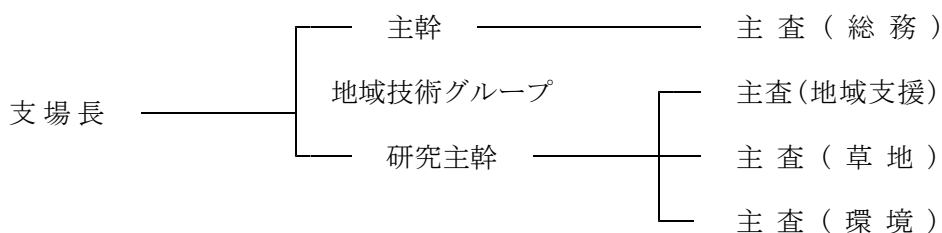
建物敷地58,392㎡、試験圃場472,600㎡、その他1,159,861㎡、合計1,690,853㎡。

◆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	64,300	408,300	472,600	1,159,861	1,690,853

3. 機 構



4. 職員の配置

(平成25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		(欠1)	4
主 任	2	2	1	5
合 計	7	2	3	12

5. 職 員

1) 現 在 員 (平成25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	吉澤 晃	研究主任	研究職	新宮 裕子
主幹	行政職	夏井 修	〃	〃	岡元 英樹
主査(総務)	〃	欠員	主 任	研究支援職	笹木 正志
主任	〃	久保田 勝	〃	〃	松原 哲也
研究主幹	研究職	高橋 雅信			
主査(地域技術)	研究職	井内 浩幸			
主査(草地)	〃	佐藤 公一			
主査(環境)	〃	大橋 優二			

2) 転入および採用者

職 名	氏 名	年 月 日	摘 要
支場長	吉澤 晃	24. 4. 1	畜産試験場から
主幹	夏井 修	24. 4. 1	石狩振興局から
研究主幹	高橋 雅信	24. 4. 1	畜産試験場から

3) 転出および退職者

職名	氏名	年月日	摘要
場長	山本 裕介	24. 4. 1	畜産試験場へ
主幹	吉田 幸司	24. 4. 1	上川総合振興局(美瑛町派遣)へ
研究主幹	原 悟志	24. 4. 1	根釧農業試験場へ
主査(総務)	森 光治	25. 1. 1	上川農業試験場(本場)へ

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	0	0	0
維持管理経費	17,176,000	16,276,724	899,276
運営経費	4,673,000	4,152,067	520,933
経常研究費	1,622,000	1,613,939	8,061
技術普及指導費	164,000	104,464	59,536
共同研究費	500,000	500,000	0
国庫受託研究費	2,545,000	2,545,000	0
道受託研究費	1,771,000	1,770,300	700
その他受託研究費	2,811,000	2,811,000	0
道受託事業費	11,000	6,300	4,700
施設整備費補助金	0	0	0
目的積立金活用事業費	5,480,000	5,480,000	0
循環資源利用促進基金事業費	8,700,000	8,635,346	64,654
合計	45,453,000	43,895,140	1,557,860

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	29,688	29,688	0
動物売払収入	618,521	618,521	0
合計	648,209	648,209	0

8. 建 物（固定財産）

施 設 名	棟数	面 積 m ²	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）

品 名	規 格	数量	金 額
トラクター	ニューホラント [®] T4030 4WD CAB	1台	5,480,000
メディカルフリーザー	MDF-437-PJ (内容量425L)	1台	348,600
恒温器 (インキュベーター)	ヤマト科学 IC802	1台	399,000
合 計			6,227,600

Ⅱ. 気象と作況

1. 気象概況

根雪始は平成23年11月25日と平年より1日遅く、根雪終は平成24年4月25日と平年より11日遅かった。積雪期間は153日で平年より11日長かった。

融雪期まで期間は、平均気温は1月以降を中心に平年より低いか、またはやや低い旬が多く、特に3月中旬は-4.7℃(対平年値比-3.5℃、以下同様)、4月上旬は-1.3℃(-3.2℃)、2月下旬は-7.6℃(-2.9℃)、1月中旬は-9.3℃(-2.5℃)、2月中旬は-8.9℃(-2.5℃)は平年より低かった。降水量は1～3月を中心に平年と比べ少ない旬が多く、全体を通して平年より少なかった。

融雪後の牧草生育期間は、平均気温は6月まで

は平年より低いか、またはやや低い旬が多かったが、その後9月を中心に平年より高い旬が多かった。特に8月上旬が17.0℃(-3.5℃)、5月中旬が6.5℃(-2.3℃)、6月中旬が11.6℃(-2.0℃)と低く、逆に8月下旬が22.7℃(+3.9℃)、9月中旬が20.2℃(+3.7℃)、9月下旬が16.5℃(+3.2℃)と高かった。降水量は10月中旬は65.0mm(260%)、11月上旬は77.5mm(260%)と多かったが、その他は少ない旬が多く、特に6月中旬0mm(0%)、10月上旬0.5mm(3%)は少なかった。日照時間は9月以降は平年より短い旬が多かった。

季節表(その1)

年次	根雪始 (月日)	根雪終 (月日)	降雪終 (月日)	積雪期間 (日)	鍬鋤始 (月日)	晩霜 (月日)
本年	H23. 11. 25	H24. 4. 25	H24. 5. 13	153	H24. 5. 9	H24. 5. 20
平年	11. 24	4. 14	5. 4	142	4. 24	5. 12
比較	1	11	9	11	15	8

季節表(その2)

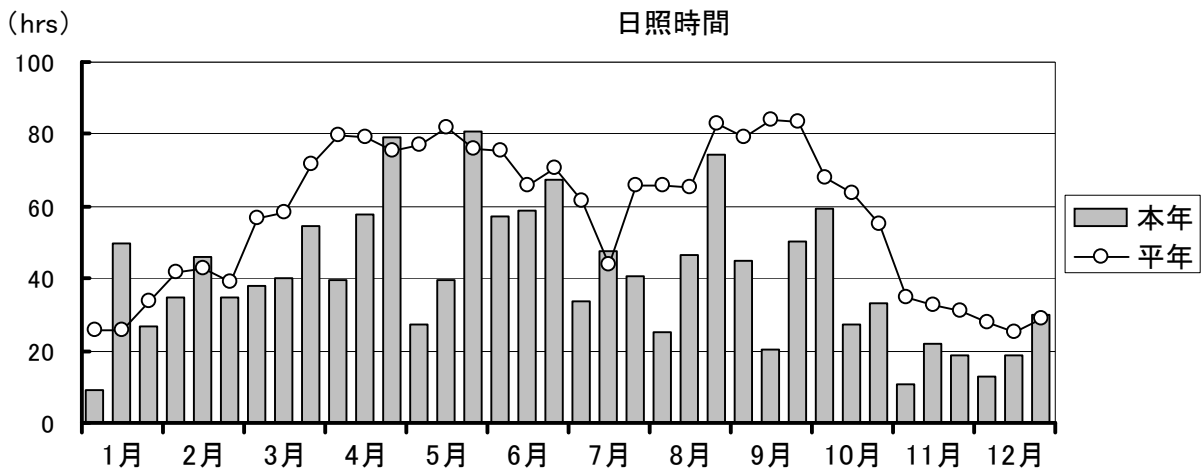
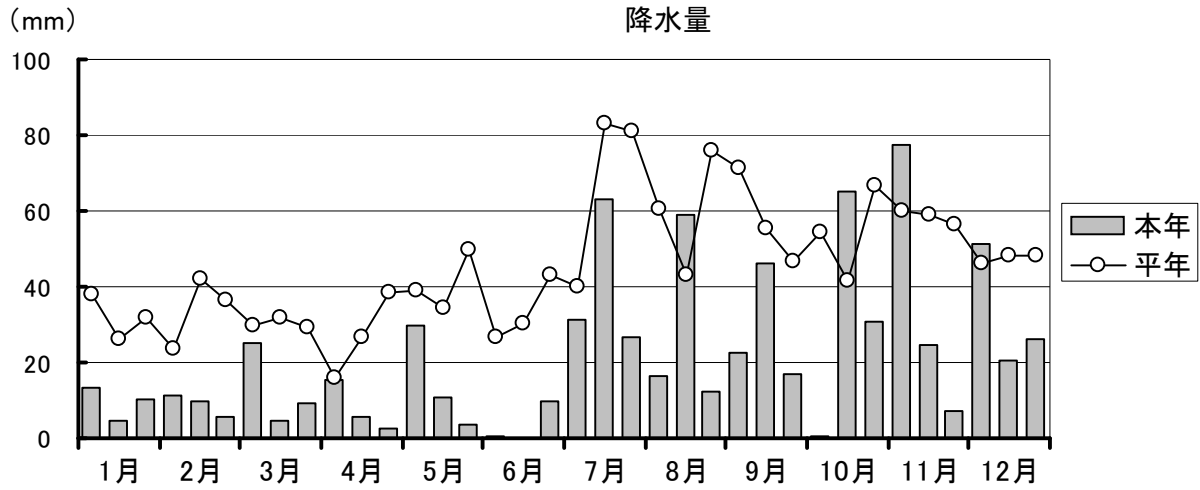
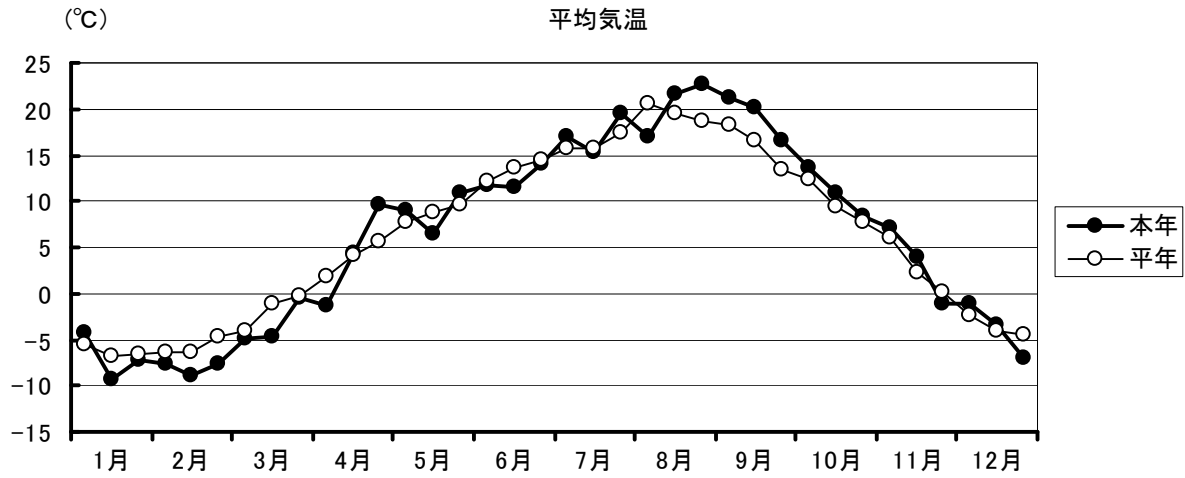
	初霜	無霜期間	降雪始
本年	H24. 11. 5	167	H24. 11. 15
平年	10. 24	163	10. 25
比較	12	4	21

季節表(その3)

	農耕期間積算値(5～9月)			牧草生育期間の主要気象要素積算値			
	気温 (℃)	降水量 (mm)	日照時間 (hrs)	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	日照時間 (hrs)	畑地温 (℃)
本年	2403	349	717	2948	550	946	2525
平年	2266	468	755	2708	660	985	2552
比較	137	△119	△41	239	△110	△39	△27

注) 牧草生育期間は4月21日～11月20日

気象図



気象表

項目 月旬	平均気温(°C)			平均最高気温(°C)			平均最低気温(°C)			降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(hrs)			畑地温(10cm,°C)			最大 風向	平均風速 (m/s)	
	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	本年	平年	比較			
1月	上	-4.3	-5.5	△2.5	-2.3	-2.6	0.3	-7.2	-9.0	1.8	13.5	22.9	△9.4	5	5	△0	9.2	17.9	△8.7			NW	3.1	
	中	-9.3	-6.8	△2.5	-5.5	-3.8	△1.7	-13.4	-10.6	△2.8	4.5	15.6	△11.1	3	6	△3	49.6	18.1	31.5			NW	2.5	
	下	-7.3	-6.5	△0.8	-4.0	-3.4	△0.6	-12.3	-10.5	△1.8	10.5	19.0	△8.5	7	7	0	26.5	23.5	3.0			W	2.4	
2月	上	-7.6	-6.4	△1.2	-4.4	-2.8	△1.6	-12.0	-10.6	△1.4	11.5	14.2	△2.7	8	7	1	34.9	29.2	5.7			WSW	2.5	
	中	-8.9	-6.4	△2.5	-4.8	-2.9	△1.9	-13.9	-11.1	△2.8	9.5	25.1	△15.6	5	6	△1	46.1	30.1	16.0			NW	2.9	
	下	-7.6	-4.7	△2.9	-3.9	-0.8	△3.1	-13.3	-9.8	△3.5	5.5	21.9	△16.4	5	5	△0	34.9	27.5	7.4			ENE	4.5	
3月	上	-4.8	-4.0	△0.8	-1.7	-0.7	△1.0	-9.3	-8.1	△1.2	25.0	18.0	7.0	6	6	0	37.8	39.9	△2.1			E	3.9	
	中	-4.7	-1.2	△3.5	-0.5	2.2	△2.7	-9.5	-5.1	△4.4	4.5	19.0	△14.5	3	5	△2	40.0	40.7	△0.7			WNW	3.2	
	下	-0.5	-0.2	△0.3	3.1	2.8	0.3	-5.2	-3.4	△1.8	9.0	17.6	△8.6	4	5	△1	54.4	50.1	4.3			SW	3.3	
4月	上	-1.3	1.9	△3.2	1.5	5.5	△4.0	-5.1	-1.9	△3.2	15.5	9.5	6.0	6	4	2	39.8	55.8	△16.0			E	3.7	
	中	4.3	4.1	0.2	9.0	8.2	0.8	0.7	0.1	0.6	5.5	16.2	△10.7	2	4	△2	57.6	55.3	2.3			SW	2.1	
	下	9.7	5.7	4.0	15.4	10.0	5.4	4.2	1.7	2.5	2.5	23.1	△20.6	2	4	△2	79.3	52.7	26.6	1.8	4.4	△2.6	SW	2.6
5月	上	8.9	7.8	1.1	12.6	12.3	0.3	5.9	3.3	2.6	29.5	23.4	6.1	6	4	2	27.4	53.8	△26.4	4.1	5.9	△1.8	ESE	3.7
	中	6.5	8.8	△2.3	9.8	13.3	△3.5	3.8	4.3	△0.5	11.0	20.6	△9.6	6	3	3	39.5	57.4	△17.9	4.1	6.9	△2.8	WSW	2.9
	下	10.8	9.6	1.2	15.3	13.9	1.4	6.6	5.5	1.1	3.5	29.9	△26.4	2	4	△2	80.5	53.3	27.2	8.6	8.6	0.0	E	2.8
6月	上	11.8	12.1	△0.3	16.3	16.4	△0.1	8.5	7.8	0.7	0.5	16.1	△15.6	1	3	△2	57.0	52.9	4.1	9.9	9.7	0.2	SW	2.8
	中	11.6	13.6	△2.0	16.1	17.8	△1.7	7.9	10.0	△2.1	0.0	18.3	△18.3	0	3	△3	58.8	46.1	12.7	9.6	11.7	△2.1	ESE	2.9
	下	14.1	14.4	△0.3	18.5	18.3	0.2	9.9	10.9	△1.0	10.0	25.7	△15.7	3	4	△1	67.2	49.4	17.8	10.8	13.0	△2.2	E	2.9
7月	上	17.1	15.7	1.4	21.5	19.4	2.1	14.1	12.5	1.6	31.5	24.0	7.5	5	3	2	33.6	43.1	△9.5	14.4	14.3	0.1	ENE	1.7
	中	15.3	15.8	△0.5	19.0	19.0	0.0	12.3	13.0	△0.7	63.0	49.7	13.3	4	5	△1	47.7	30.5	17.2	14.3	14.6	△0.3	ENE	3.0
	下	19.6	17.3	2.3	23.8	21.0	2.8	15.8	14.1	1.7	26.5	48.6	△22.1	4	4	△0	40.5	45.9	△5.4	16.8	16.0	0.8	SW	2.5
8月	上	17.0	20.5	△3.5	19.8	24.0	△4.2	14.8	17.5	△2.7	16.5	36.3	△19.8	4	4	0	25.1	45.9	△20.8	16.5	18.5	△2.0	E	2.2
	中	21.7	19.5	2.2	26.1	23.3	2.8	18.0	16.0	2.0	59.0	26.0	33.0	6	4	2	46.4	45.5	0.9	18.7	18.7	0.0	WSW	2.1
	下	22.7	18.8	3.9	27.4	22.8	4.6	18.2	14.9	3.3	12.5	45.5	△33.0	3	5	△2	74.5	58.0	16.5	20.5	18.0	2.5	SW	2.3
9月	上	21.2	18.3	2.9	25.3	22.6	2.7	17.7	14.3	3.4	22.5	42.7	△20.2	5	5	1	44.8	55.5	△10.7	19.6	17.1	2.5	E	2.6
	中	20.2	16.5	3.7	22.7	21.2	1.5	17.7	12.0	5.7	46.0	33.2	12.8	7	4	3	20.5	58.8	△38.3	19.2	16.3	2.9	ESE	2.3
	下	16.5	13.3	3.2	20.1	18.2	1.9	13.3	8.7	4.6	17.0	28.1	△11.1	5	4	1	50.4	58.4	△8.0	15.7	14.0	1.7	E	3.2
10月	上	13.6	12.4	1.2	17.8	16.4	1.4	8.7	7.5	1.2	0.5	32.8	△32.3	1	5	△4	59.6	47.7	11.9	13.6	12.7	0.9	E	2.8
	中	10.8	9.4	1.4	14.1	14.5	△0.4	6.9	5.4	1.5	65.0	25.0	40.0	10	5	5	27.4	44.7	△17.3	10.3	11.3	△1.0	WSW	3.3
	下	8.4	7.7	0.7	12.5	12.2	0.3	4.8	3.3	1.5	31.0	40.0	△9.0	9	5	4	33.1	38.4	△5.3	7.4	7.8	△0.4	ESE	2.9
11月	上	7.1	6.0	1.1	8.8	9.5	△0.7	5.0	2.3	2.7	77.5	36.1	41.4	8	6	3	10.5	24.3	△13.8	7.0	6.3	0.7	E	4.6
	中	4.0	2.3	1.7	6.5	5.4	1.1	1.0	-0.7	1.7	24.5	35.3	△10.8	9	7	2	22.1	22.9	△0.8	4.3	4.6	△0.3	ESE	3.1
	下	-1.0	0.1	△1.1	1.4	3.0	△1.6	-3.9	-3.0	△0.9	7.0	34.0	△27.0	3	7	△4	18.5	21.6	△3.1			WSW	2.6	
12月	上	-1.2	-2.3	1.1	1.3	0.4	0.9	-4.1	-5.4	1.3	51.5	27.8	23.7	7	6	1	12.8	19.3	△6.5			E	4.5	
	中	-3.5	-4.0	0.5	-1.2	-1.2	0.0	-6.9	-7.7	0.8	20.5	29.0	△8.5	4	6	△2	18.6	17.5	1.1			NE	2.1	
	下	-7.0	-4.4	△2.6	-3.3	-1.7	△1.6	-10.9	-8.0	△2.9	26.0	28.8	△2.8	7	8	△1	30.2	20.1	10.1			WSW	2.5	

注1) 平年値は前10か年の平均値。

2) 降水量、降水日数、日照時間の3旬平均欄は3旬の合計値。

3) △印は対平年値比減を示す。

2. 作 況

1) チモシー採草型

作況：平年並

(1番草：平年並，2番草：やや不良，3番草：良)

事由：萌芽期は平年より3日遅く、出穂始は平年より2日早かった。5月下旬以降は降水量が平年より少なく推移したが、乾物率及び収量には影響は見られず、1番草乾物収量は平年並であった。その後、7月下旬の高温及び7月下旬～8月上旬の降

水不足により、生育がやや抑制され、2番草乾物収量は平年の90%であり、乾物率は平年に比べて5%程度高かった。2番草刈取後は平年に比べて気温が高く、降水量が少なく推移しているが、9月中旬の降水量が平年よりやや多かったことから、降水不足による生育の影響はなく、高温により生育が促進された。そのため、乾物収量の平年比は134%と多収であった。

年間合計乾物収量の平年比は102%で、本年の作況は平年並であった。

越冬後の生育状況・1番草出穂始・収穫期及び草丈

	萌芽期 (月日)	冬損程度 (1無微-9甚)	出穂始 (月日)	収 穫 期 (月. 日)			草 丈 (cm)			
				1番草	2番草	3番草	5月20日	1番草	2番草	3番草
本 年	4.26	1.0	6.19	6.20	8.15	10.16	34	104	84	60
平 年	4.23	1.0	6.21	6.26	8.18	10.10	23	107	68	45
比 較	3	1.0	△ 2	△ 6	△ 3	6	11	△ 3	16	15

注) 供試品種:「ノサップ」。平年値は前7カ年のうち、平成20年(最豊年)及び平成22年(最凶年)を除いた5か年平均値(以下同様)。

生草収量・乾物率・乾物収量

	生 草 収 量 (kg/10a)				乾 物 率 (%)			乾 物 収 量 (kg/10a)			
	1番草	2番草	3番草	年合計	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	年合計
本 年	3,614	855	1,250	5,719	19.0	25.2	17.8	687	215	223	1,125
平 年	3,744	1,165	755	5,664	18.5	20.4	22.1	695	240	166	1,101
比 較	△130	△310	495	55	0.5	4.8	△4.3	△ 8	△25	57	24
平年比(%)								99	90	134	102

2) ペレニアルライグラス放牧型

作況：平年並

(1番草：やや良，2番草：平年並，3番草：やや良
4番草：平年並，5番草：不良，6番草：良)

事由：本年は冬損程度がやや高く、萌芽期が3日遅かったが、4月下旬から5月上旬にかけて気温が平年より高く推移したために生育が進み、1番草乾物収量の平年比は136%と多収であった。2番草生育期間は降水量が少なく推移したが、生育には特に問題はなく、2番草乾物収量は平年並であった。3番草生育期間は畑地温が平年より高く、7月上旬以降は降水量も多かったことから、生育が促進され、3番草乾物収量は平年より7%多かった。

4番草生育期間は降水量が平年より少なく推移したが、8月中旬にまとまった降雨があったことから、4番草乾物収量は平年並であった。8月下旬から9月上旬にかけては高温・降水不足状態で推移したことから、生育が抑制され、5番草乾物収量の平年比は78%であった。6番草生育期間は前番草と同様に高温・降水不足状態で推移したが、10月中旬にまとまった降水があり、生育が促進された。その結果、6番草乾物収量の平年比は122%と多収であった。

年間合計乾物収量の平年比は102%で、本年の作況は平年並であった。

越冬後の生育状況及び草丈

	萌芽期 (月日)	冬損程度 (1無微-9甚)	草 丈 (cm)					
			1 番草	2 番草	3 番草	4 番草	5 番草	6 番草
本 年	4.27	3.0	26	51	31	37	35	35
平 年	4.24	2.5	22	57	38	38	40	31
比 較	3	△0.5	4	△6	△7	△1	△5	4

注) 供試品種:「ポコロ」。平年値は前7カ年のうち、平成18年(最豊年)及び平成22年(最凶年)を除いた5か年平均値(以下同様)。冬損程度は1:無又は微~9:甚とする評点。

生草収量及び乾物率

	生 草 収 量 (kg/10a)						乾 物 率 (%)						
	1 番草	2 番草	3 番草	4 番草	5 番草	6 番草	年合計	1 番草	2 番草	3 番草	4 番草	5 番草	6 番草
本 年	449	1,592	958	967	967	713	5,646	18.4	21.3	16.5	17.0	12.7	17.4
平 年	343	2,019	828	873	1,102	579	5,744	21.2	16.9	18.3	18.7	15.1	17.7
比 較	106	△427	130	△94	△135	134	△98	△2.8	4.4	△1.8	△1.7	△2.4	△3

乾物収量 (kg/10a)

	1 番草	2 番草	3 番草	4 番草	5 番草	6 番草	年合計
本 年	83	339	158	164	123	124	991
平 年	61	340	148	163	157	102	971
比 較	22	△1	10	1	△34	22	20
平年比 (%)	136	100	107	101	78	122	102

《付》作況調査供試作物及び耕種概要

1) 供試草種・品種および播種量

利用形態	草 種	品 種	播 種 量
採草型 放牧型	チモシー	ノサップ	1.5 kg/10a
	ペレニアルライグラス	ポコロ	2.0 kg/10a

2) 調査方法

① 施肥量 (kg/10a)

	造成時・早春			各 刈 取 後			年 間 合 計			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
1年目	採草型チモシー	4.0	20.0	6.0	4.0	1.5	3.8	(刈取回数による)		
	放牧型ペレニアルライグラス	4.0	20.0	6.0	3.0	1.0	2.5	(刈取回数による)		
2年目	採草型チモシー	8.0	3.0	7.5	4.0	1.5	3.8	16.0	6.0	15.1
	放牧型ペレニアルライグラス	3.0	1.0	2.5	3.0	1.0	2.5	18.0	6.0	15.0

注) 1年目は造成時に炭カル200kg/10a、堆肥2t/10aを施用。

② 播種期:平成23年6月20日

③ 播種法・試験区面積(採草型と放牧型に共通)

条播(畦幅30cm×畦長4.0m×12畦)、試験区面積14.4m²

④ 調査対象:2年目草地

⑤ 刈取回数:採草型3回(1番草出穂始から5日後以内、2、3番草は前番草の刈取りから50日後)
放牧型6回(5月~10月まで毎月20日)

Ⅲ. 試験研究及び地域支援活動の概要

1. 試験研究成果及び地域支援活動の概要

1) 草地飼料作物に関する試験

牧草・飼料作物の優良品種選定に関する試験および安定栽培技術や放牧利用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、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、「寒地における飼料作物有望系統の適応性評価(道北地域での適応性評価)」に供試したアカクローバ「北海17号」、飼料作物品種比較試験に供試したサイレージ用とうもろこし「ソリードAnjou227」及び「KD254」であり、いずれも北海道優良品種に認定された。

その他、優良品種選定に関して実施した試験の成果は次のとおりである。「寒地における飼料作物有望系統の適応性評価(道北地域での適応性評価)」では、北農研センター育成アカクローバ2系統の5年目、オーチャードグラス2系統の2年目、及びとうもろこし2系統の調査を行った。「多様な地域の飼料生産基盤を最大限活用できる飼料作物品種の育成」では、北農研センター育成アルファアルファ2系統及び山梨酪試育成ペレニアルライグラス2系統の3年目、北見農試育成チモシー2系統の2年目の調査を行った。とうもろこし奨励品種決定調査では、北農研センター育成1系統の1年目の調査を行った。飼料作物品種比較試験では、チモシー4品種系統、シロクローバ2品種系統の2年目、アカクローバ2品種系統の1年目の調査を行った。とうもろこし(サイレージ用)では検定2年目の4品種、検定1年目の2品種、計6品種の調査を行った。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」及び「チニタ」の親系統と育種家種子の保存を継続した。

安定栽培技術や放牧利用に関する試験においては、本年度完了した4研究課題の成績を取りまとめ、うち1課題を成績会議に提出した。

「集約放牧におけるペレニアルライグラス新品種「チニタ」を用いた兼用利用体系の確立」は、兼用草地の放牧期の窒素施肥法、並びに、放牧期間の延長の可能性と草地面積および労働時間への影響を取りまとめ成績会議に提出し、指導参考事項に認められた。

この他、「天北地域におけるとうもろこし安定栽培区分の策定と簡易・安定栽培技術の開発」については、安定栽培地域の地帯区分図と密植栽培及び簡易播種床造成法の現地試験結果について取りまとめ委託元等に報告書を提出した。「NC-622液剤を用いたリードカナリーグラス駆除法の開発」については、耕起前の秋散布と翌春の播種前散布、さらにはこれらを組み合わせた体系処理における除草効果について取りまとめ委託元に報告書を提出した。「限界地帯におけるサイレージ用とうもろこし省力・安定栽培技術の実証」については、狭畦栽培と堆肥施用に伴う減肥に関する現地試験結果を取りまとめ完了課題として設計会議に提出した。

2) 環境に関する試験

草地環境の保全と家畜ふん尿の有効利用、飼料自給率の向上に向けた牧草生産の安定維持管理、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。

本年度は研究課題3課題の成績を取りまとめ、うち1課題を成績会議に提出した。

「草地更新工法の簡略化による資材節減技術の開発」は、主査場である根釧農試とともに草地更新・造成時のリン酸施肥量に関するリン酸肥沃度を考慮した新しい算出法について取りまとめ成績会議に提出し、普及推進事項に認められた。「草地整備改良工程短縮工法の実証試験」については、土壌条件が異なる草地での草地整備改良工程短縮工法(鎮圧ローラー付砕土機と施肥播種機による

施工法)における施肥量低減の可能性について、検討結果をとりまとめ委託元に報告書を提出した。また、乾燥地研究センターとの共同研究としてを実施した「寒地型牧草の根系発達に対する土壌水分の影響に関する研究」では、牧草の根系と土壌水分との関係を調査し取りまとめ、乾燥地研究センターの共同研究成果発表会で発表した。

この他、環境保全型有機質資源施用基準の設定調査、道営土地改良事業調査地区土壌調査、全国農地土壌炭素調査を実施し、調査・土壌分析結果を主査場及び担当振興局に報告した。

継続研究課題で、天北支場、根釧農試、中央農試、工業試験場が担当する循環資源利用促進特定課題研究開発事業「ホタテ貝殻牛糞堆肥の安定製造技術と草地での施用法確立」は枝幸町の事業化に資することを目的とし、貝殻堆肥の安定製造技術、草地への施用法確立および開発技術の経済性と導入条件の解明について、各場が連携して取り組みを進めた。

3) 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い、支援会議プロジェクト「牧草の簡易更新技術の実証」について普及センターと連携して実施した。また、技術体系化課題である「限界地帯におけるサイレージ用とうもろこ省力・安定栽培技術の実証」、「集約放牧におけるペレニアルライグラス新品種「チニタ」を用いた兼用利用体系の確立」を実施し、支援会議の関係者会議で成果について情報提供を行った。例年、支援会議と共催している宗谷地域農業新技術研修会は、開催当日の荒天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. 試験研究成績の内容

1) 草地飼料作物に関する試験

(1) 品種改良試験

(ア) 寒地における飼料作物有望系統の適応性評価(道北地域での適応性評価) (6101-624131)

(平成23~26年)

試験目的：北農研センターで育成された牧草及びとうもろこし系統について、道北地域における適応性を明らかにする。

a. アカクローバ (平成21~24年)

材料：北農研センター育成系統「北海16号」、「北海17号」及び「アレス(標準)」、「クラ」(比較)。方法：散播(チミン「キタツ」)と混播)、播種量RC30g/a+TY150g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0㎡、刈取り2回。

結果(標準品種と比較)：「北海16号」の乾物収量はTYが並でRCが高く、両草種合計はやや高い。秋のRC被度には差はない。4カ年合計乾物収量は、TY及び両草種合計が並で、RCがやや高い。RCの4年目と2年目の年合計乾物収量比はやや高い。「北海17号」の乾物収量はTYが並、RCがやや低く、両草種合計は並である。秋のRC被度には差はない。4カ年合計乾物収量は両草種とも並である。

b. オーチャードグラス (平成23~26年)

材料：北農研センター育成系統「北海30号」、「北海31号」及び「ハルジマン(標準)」)。方法：条播(畦幅30cm)、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)：「北海30号」は早春草勢がやや優れ、出穂始は1日遅い。2番草の夏斑点病と見られる症状の罹病程度がやや低く、3番草の葉枯病罹病程度が低い。年合計乾物収量比は109%で、やや多収である。「北海31号」は出穂始が2日遅い。2番草の夏斑点病と見られる症状の罹病程度が低く、3番草の葉枯病罹病程度がやや低い。年合計乾物収量比は107%で、やや多収である。

c. とうもろこし

材料：「月交663」、「月交664」(1年目)、「デュカス」(標準)、「ペリウス」(比較)。方法：栽植密度7576本/10a(畦間60cm×株間22cm)、1区面積11.1㎡、乱塊法3反復、播種期5月23日、収穫期9月25日。

結果(標準品種と比較)：「月交663」は絹糸抽出

期が1日早く、登熟は並である。乾物総重比は79%で、低収である。「月交664」は絹糸抽出期は1日遅く、登熟は遅い。乾物総重比は95%で、やや低収である。

(イ) 多様な地域の飼料生産基盤を最大限活用できる飼料作物品種の育成 (6101-624134)

(平成23~25年)

試験目的：各育種場所で育成された牧草系統について、道北地域における適応性を明らかにする。

a. アルファルファ (平成22~25年)

材料：北農研センター育成系統「北海5号」、「北海6号」及び「ハルカガ」(標準)、「ケス」(比較)。方法：条播(畦幅50cm)、播種量100g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0m²、刈取り3回。

結果(標準品種と比較)：「北海5号」は萌芽良否が劣り、そばかす病罹病程度はやや低い。3番草の倒伏程度は低い。年合計乾物収量は低い。「北海6号」は萌芽良否がやや劣り、そばかす病罹病程度がやや低い。3番草の倒伏程度は低い。年合計乾物収量は並である。

b. ペレニアルライグラス (平成22~25年)

材料：山梨酪試育成系統「八ヶ岳T-26号」、「八ヶ岳T-27号」及び「チニタ」(標準)。方法：条播(畦幅30cm)、播種量200g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0m²、刈取り6回。

結果(標準品種と比較)：「八ヶ岳T-26号」は越冬性及び早春草勢が劣り、1番草の出穂始は1日遅い。乾物収量比は、1番草が59%と低く、2番草以降が104~171%と高く、年間合計は95%とやや低い。秋の被度は100%である。「八ヶ岳T-27号」は越冬性及び早春草勢が劣り、1番草の出穂始は同日である。乾物収量比は1番草が65%と低く、5番草が95%とやや低く、その他の番草は124~164%と高く、年間合計は97%と並である。秋の被度は100%である。

c. チモシー (平成23~25年)

材料：北見農試育成系統「北見30号」、「北見31号」及び「アッケシ」(標準)、「キリタツ」(比較)。方法：条播(畦幅30cm)、播種量200g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0m²、刈取り2回。

結果(標準品種と比較)：「北見30号」は萌芽期、越冬性、早春草勢のいずれも並で、出穂始は同日である。斑点病及びすじ葉枯病の罹病程度は並である。乾物収量は並である。「北見31号」は萌芽期、越冬性、早春草勢のいずれも並で、出穂始は同日である。斑点病及びすじ葉枯病の罹病程度は並である。乾物収量はやや多収である。

(ウ) とうもろこし奨励品種決定調査

(3101-314110)

(昭和59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84号」(1年目)、「たちぴりか」(標準)、「デュカス」(比較)。方法：(ア)~c. 試験と同じ。

結果(標準品種と比較)：絹糸抽出期は1日遅く、登熟はやや遅い。乾物総重比は99%で、並である。

イ. 飼料作物品種比較試験 (7101-724100)

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。

(ア) 牧草類品種比較試験 (昭和56年~)

a. 第7次チモシー (平成23~25年)

材料：「HT0704」、「HT0705」、「SBT0002」、「SBT0314」、「ホライズン」(標準)。方法：条播(畦幅30cm)、播種量200g/a、乱塊法4反復、1区面積6.0m²、刈取り3回。

結果(標準品種と比較)：「HT0704」は越冬性及び出穂始が並で、すじ葉枯病罹病程度がやや高い。乾物収量比は89%で、低収である。「HT0705」は越冬性及び出穂始が並、乾物収量比は90%で、やや低収である。「SBT0002」は越冬性及び出穂始が並、乾物収量比は102%で、並である。「SBT0314」は越冬性及び出穂始が並、乾物収量比は98%で、並である。

b. 第4次シロクローバ (平成23~25年)

材料：「Aberherald」、「SW Hebe」、「ソニヤ」(標準)。方法：散播、1区面積6.0m²、乱塊法4反復。混播試験はチモシー「キリタツ」と混播、播種量はTY150g/a、WC30g/a、刈取り2回、多回刈特性検定はペレニアルライグラス「ポコロ」と混播、播種量はPR200g/a、WC30g/a、

刈取り10回。

結果(標準品種と比較)：混播試験では、「Aberherald」は春のWC被度がやや高く、TY乾物収量は並、WC乾物収量は低く、両草種合計はやや低い。「SW Hebe」は秋のWC被度がやや低く、乾物収量は両草種とも並である。多回刈特性検定では、「Aberherald」は両草種とも乾物収量は並である。「SW Hebe」はPR乾物収量が並、WC乾物収量はやや高い。

(イ) とうもろこし(サイレージ用)品種比較試験 (昭和55年～)

材料：「HE91003」(2年目)、「KD254」(2年目)、「SH9108」(以下1年目)、「HE0942」、「X75B178」、「HE10005」 「デュカス」(標準)、「チベリウス」(標準)。方法：(ア)ーc. 試験と同じ。

結果：「HE91003」は「チベリウス」と比べて絹糸抽出期が1日遅く、登熟はやや進む。雌穂及び総体乾物率は高く、早晚性は早い。乾物総重は並である。「KD254」は「デュカス」と比べて絹糸抽出期が2日遅く、登熟は遅い。雌穂乾物率はやや低く、総体乾物率は並である。早晚性はやや遅い。乾物総重はやや高い。「SH9108」は「デュカス」と比べて絹糸抽出期が同日で、登熟は並である。雌穂乾物率は並で、総体乾物率はやや低い。早晚性は並である。乾物総重はやや低い。「HE0942」は「チベリウス」と比べて絹糸抽出期が同日で、登熟は並である。雌穂及び総体乾物率は高い。早晚性は「チベリウス」より早い。乾物総重は並である。「X75B178」は「チベリウス」と比べて絹糸抽出期が同日で、登熟は並である。雌穂乾物率は高く、総体乾物率は並である。早晚性及び乾物総重は並である。「HE10005」は「チベリウス」と比べて絹糸抽出期が2日遅く、登熟は並である。雌穂乾物率はやや高く、総体乾物率は高い。早晚性はやや早い。乾物総重は並である。

(2) 牧草利用試験

ア. 集約放牧におけるペレニアルライグラス新品種「チニタ」を用いた兼用利用体系の確立
(214121) (平成22～24年)

①試験目的

ペレニアルライグラス(PR)兼用新品種「チニタ」の活用法の確立を目的として、施肥および放牧管理法を提案し、「チニタ」のサイレージ給与における産乳効果を実証する。また、それらに基づいた兼用利用体系の経営モデルを提示する。

②試験方法

a. 放牧期の窒素施肥法(模擬草地)

供試圃場：平成21年更新PR「チニタ」単播草地
(褐色森林土)

施肥時期：早春、1番草採草後、8月中旬

1番草刈取り後の窒素施肥処理：

施肥量 (0、4、7、10、14kg/10a)

施肥配分(前期重点、均等、後期重点)

(施肥量は同一7kg/10a)

早春の施肥量は各処理とも7kg/10a

刈取り：1番草採草(6月中旬)、以後放牧期として3-4週間毎に6回、年合計7回、刈取高5cm

調査項目：乾物収量、硝酸態窒素

b. 終牧時期の延長が翌年の1番草の収量および草種構成に及ぼす影響

供試放牧地：平成21年更新PR「チニタ」単播草地
(1処理区あたり0.25ha)

処理：①対照区(終牧10月下旬-終牧前休牧日数30日)、②休牧30日区(11月中旬-30日)、③休牧40日区(11月中旬-40日)

全処理ともに1番草採草後、1回目の放牧は草丈20cmで入牧し、以後9月まで休牧日数20日とした。

供試牛：ホルスタイン種乾乳牛 6頭1群

滞牧日数：1-3日

調査項目：年間牧草乾物生産量、PR冠部被度、

茎数

c. 現地農家におけるPRサイレージ給与の採食量および乳生産量(放牧期)

調査農家：A、B農家(舎飼期)、C、D農家(放牧期)

サイレージ：1番草ロールバールサイレージ

(始～出穂期採草)

調査項目：給与飼料の成分含量、採食量、

個体乳量

d. 兼用草地へのPR「チニタ」導入による必要草地面積、労働時間の変化

試算項目：必要草地面積、年間労働時間、

飼料自給率

③試験結果

a. 施肥量：放牧期の合計乾物収量および各番草収量は窒素施肥量が多いほど増加する傾向にあった。硝酸態窒素含量は14kg区の5番草は0.22%DMを超えた。

施肥配分：放牧期の合計乾物収量は処理間に差はなかったが、均等区の変動係数が小さかった。

施肥法は7kg/10aが適当と判断した。

b. 対照区および30日区の翌年5月のPR茎数、1番草収量は処理間で差はなかった。30日区の1番草収量は40日区よりも低い傾向にあったが、3年目の1番草収量、茎数に差はなく、30日区の年間放牧回数が多いため最終放牧前の休牧日数は30日が適当と判断した。

c. PRサイレージのTDN 含量は61.8～67.3%DMであった。泌乳牛のPRサイレージの乾物採食量はイネ科牧草のサイレージとして問題のない採食量であった。

d. 兼用草地へのPR「チニタ」導入により兼用地の草地面積および年間の労働時間が減少すると試算した。

(3) とうもろこし栽培試験

ア. 天北地域におけるとうもろこし安定栽培区分の策定と簡易・安定栽培技術の開発

(624121)

(平成22～24年)

①試験目的

天北地域の冷害リスクを明らかにした安定栽培マップを作成する。また、当地域で簡易で安定的な飼料用とうもろこしの栽培法を開発する。

②試験方法

a. 栽培限界地域の気象解析

場内試験：極早生3品種

播種時期および収穫時期

現地試験：栽培限界地域 3市町村4地点

栽培適地 2町2地点

調査項目：単純積算気温、生育調査および収量

b. 狭畦栽培の適用性評価

試験場所：場内、現地(猿払村)

試験処理：栽植様式3処理

狭畦区 50cm×株間20cm

慣行区 72cm×株間18cm

慣行密植区 72cm×株間14cm

施肥法：側条、全層

調査項目：生育調査および収量

c. 播種床造成法の簡略化

試験場所：場内および現地(浜頓別町)

試験処理：

簡略化区 プラウ→ディスク

慣行区 プラウ→ロータリ

播種機：不耕起播種機(全区共通)

調査項目：碎土率、出芽個体数、収量

③試験結果

a. 場内試験ではこれまでと同様に、単純積算気温と雌穂乾物率の間に強い相関関係があった。現地試験では栽培期間の単純積算気温は2090～2361℃であり、子実の熟度は平年よりやや進んでおり、糊熟後期から黄熟中期に達していた。

b. 側条施肥は全層施肥に比べ、いずれの栽植様式においても収量は多収であった。側条施肥の条件では狭畦区と同程度の栽植本数とした慣行密植区は狭畦区と収量に大きな違いは無く、慣行区に比べ、多収であった。

c. 各圃場の碎土率は慣行区に比べ、簡略化区は低かったが、簡略化区の出芽率は場内、現地のいずれでも90%以上で慣行区と差は見られなかった。生育も両区とも同様で、収量に差は見られなかった。

イ. 限界地帯におけるサイレージ用とうもろこし省力・安定栽培技術の実証

(319900)

(平成22～24年)

①試験目的

宗谷地域のニーズに対応する革新的農業技術であるサイレージ用とうもろこしの狭畦栽培等の省力・安定栽培技術について、現地実証を行い、本技術の普及を図る。

②試験方法

a. 狭畦栽培法に関する実証試験

試験場所：浜頓別町1集団

栽植様式：狭畦区 畦間55cm×株間16cm

慣行密植区 畦間75cm×株間12cm

慣行区 畦間75cm×株間18cm

施肥方法：側条

調査項目：生育調査および収量

b. 減肥に関する実証試験

試験場所：浜頓別町1集団

試験処理：実規模試験のため、カリを含まない肥料として、燐安（17-45-0）を使用し、施肥水準は農家慣行の成分量と窒素またはリン酸を合わせる2水準とした。

調査項目：生育期の草丈、生育調査および収量

③試験結果

a. 慣行区に比べ、栽植本数が多い密植（慣行・狭畦）の方が多収であった。懸念される雌穂乾物率の低下は無く、雌穂乾物率等に差は無かった。

b. 窒素の成分量が少ない区では収量はやや少ない傾向であった。有機物から供給される窒素を考慮しても、播種時の窒素成分の水準によっては収量に影響を与えるものと思われた。

（4）除草剤試験

ア. NC-622液剤を用いたリードカナリーグラス駆除法の開発

(724122)

(平成22～24年)

①試験目的

リードカナリーグラスに対するNC-622液剤の耕起前の秋散布と翌春の播種前散布を組み合わせた体系処理の効果を検討する。

②試験方法

本年は草地造成後の前植生のリードカナリーグラスの再生を確認する。

調査項目：収量、草種毎の重量割合

③試験結果

本年はチモシーの利用を前提とした2回の刈取を行った。2番草で収穫物全体に占めるリードカナリーグラスの重量割合が増加した。体系処理した区でリードカナリーグラスの重量割合が最も少なかった。

2) 環境に関する試験

（1）土壤機能増進対策事業

ア. 環境保全型有機質資源施用基準の設定調査

（ア）土壤機能モニタリング調査

(215500)

(平成10年～)

①試験目的

農業基盤である土壤環境について、営農活動が土壤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、適切な土壤管理対策の資料とする。

②試験方法

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

③試験結果

稚内市の表層無機質低位泥炭土4定点、豊富町の礫質普通灰色台地土4定点・表層無機質低位泥炭土8定点、天塩町の表層無機質低位泥炭土4定点の草地について土壤調査を実施し、理化学性分析用の土壤を採取した。調査・土壤分析結果は中央農試に報告した。

（2）土壤調査

ア. 道営土地改良事業調査地区土壤調査(545900)

(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壤調査を実施する。

②調査地区

畑地：第二兵村地区（湧別町）

草地：標茶北地区（標茶町）

セタニウシ地区（厚岸町）

新しもかわ地区（下川町）

シネシンコ地区（猿払村）

調査項目：土壤断面調査、土壤理化学性、石灰・リン酸資材所要量等

③試験結果

土壤調査に基づき土壤調査報告書を作成し、担

当振興局へ報告した。

イ. 全国農地土壌炭素調査

(625701)

(平成20～24年)

①試験目的

農耕地における土壌炭素の貯留量と営農管理による変動を明らかにする。

②試験方法

a. 土壌炭素調査

土壌機能モニタリング調査55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

土壌機能モニタリング調査地点として稚内市4定点、豊富町12定点、天塩町4定点、猿払村7定点、浜頓別町12定点、中頓別町4定点、枝幸町10定点の合計53地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。

(3) 栽培試験

ア. 寒地型牧草の根系発達に対する土壌水分の影響に関する研究 (694131)

(平成23～24年)

①試験目的

根箱を用いて寒地型イネ科牧草の経時的な根系の発達と土壌水分によるそれらの変化について調査を行い、各草種の根の伸長特性を解析し、牧草の耐乾性との関連を明らかにする。

②試験方法

a. 根系発達調査に用いる根箱の検討

本試験に適した根箱を試作するとともに、栽培を試行する。

b. 土壌水分が寒地型牧草の根系発達に及ぼす影響

土壌水分の違いが各草種(オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、チモシー、スムーズブロムグラス)の定着後の根系に及ぼす影響について解析を行った。18℃で日長14時間に設定した人工気象室で場内の褐色森林土を充填した根箱を用いて播種約60日後に土壌水分処理(湿潤区:かん水

目標pF1.8、乾燥区:同pF3.8)を6反復で実施した。処理開始30日後に、根箱を解体して、鉛直方向4段階(土層深度別に10cm毎)×水平方向2段階(植物の基部から左右5cmより内側と外側)=8段階に分けて土塊を採取し、村上ら(1988)の方法で根のサンプルを洗い出し、根長と根重を測定した。

③試験結果

a. 根箱と栽培期間の検討の結果、根系調査のためには栽培期間は処理も含め3ヶ月程度で、根箱一つにつき1個体で実施することが適当と判断した。本試験では縦40cm×横25cm×厚さ3cmの根箱を用いることとした。

b. 湿潤区の根の分布を見ると、深くなるにつれて根長が減少したが、OG、SBGではその傾向は見られなかった。一方、乾燥区では全草種において深度が深くなるにつれて根長が減少した。根長と根重のD/W値(乾燥区/湿潤区の値)を算出すると、根長、根重とも乾燥区は湿潤区に比べて低い傾向にあったが、OGは特に20cmまでの浅い層において、他草種と比較して乾燥による根長の減少が少なかった。一方、TYは他草種と比較して乾燥による根長の減少が大きかった。次に、根重についてみるとPR、OGはTY、SBGと比べ特に上部の層で土壌水分の減少による根重の低下が少ない傾向が見られた。OGでは特に内側でその傾向は顕著であった。

イ. 草地更新工法の簡略化による資材節減技術の開発

(514121)

(平成22～24年)

①試験目的

草地造成・更新時における適正な施肥管理の推進とコスト低減に資するため、更新草地における土壌リン酸肥沃度の変遷を把握するとともに、リン酸施肥量の算出法を改訂する。

②試験方法

a. 造成および整備・更新草地における土壌リン酸肥沃度の実態

北海道草地開発基本調査土壌調査成績報告書(北海道農政部1974-2001)および道営土地改良事業調査地区土壌調査報告書(同1993-2011)におけ

る調査結果から造成改良（造成）および整備改良（更新）のデータを抽出し、播種床における土壌リン酸肥沃度の実態を整理した。

b. 草地造成・更新時におけるリン酸施肥量の新しい算出法

火山放出物未熟土(11)、黒ボク土(12)、褐色森林土(6)、褐色低地土(1)、灰色台地土(3)、グライ低地土(2)からなる、根室、宗谷地域の更新草地35圃場で実施した。耕起・整地後の播種床にリン酸施肥量0~20kg/10aの範囲で3~4水準の処理区を設け、牧草生育を調査した。

③試験結果

a. 根室・釧路地域の造成草地における土壌有効態リン酸含量の平均値は、1974年以降5 mg/100gを下回る低いレベルで推移した。一方、更新草地では、1974-1980年に3 mg/100g前後であったものが、1981-2005年では13 mg/100g、2006-2010年では20 mg/100g以上に高まった。土壌別にみると、リン酸吸収係数の低い火山放出物未熟土では黒ボク土における値よりも高く推移した。

b. 草地造成・更新時のリン酸施肥量（y, kgP205/10a）は、 $y=15+0.005\times\text{リン酸吸収係数}+B$ により決定する。B値は、有効態リン酸含量（mg/100g）0-5、5-10、10-20、20-50、50以上の順に各々5、2.5、0、-10、-20とし、従来設定されていた下限（20kg/10a）は撤廃する。この算出法は、完全更新および表層攪拌法により造成した播種床で利用可能である。

ウ. 草地整備改良工程短縮工法の実証試験

(724123) (平成22~24年)

①試験目的

土壌条件が異なる草地で草地整備改良工程短縮工法の導入試験を行い、現地への普及促進を図るための実証データを得る。

②試験方法

供試圃場：褐色森林土および褐色低地土（遠軽町3団地、TY・WC）、灰色台地土（雄武町6団地、TY・WC）

処理区：鎮圧ローラー付砕土機と施肥播種機（以

後、GDSと略）による施肥および播種作業の実施、GDSの帯状施肥に基づく施肥量低減試験（予備調査、施肥量20~40%減）

調査項目：施工後の砕土率および発芽個体数、更新翌年の牧草生育量、土壌化学性等

①試験結果

a. 遠軽地区における短縮工法の施工翌年の牧草収量は当該地区の収量平年値をいずれの圃場も上回った。また雄武地区の施工翌年の牧草収量も当該地区の平均収量を上回った。

b. GDSを用いた施肥量低減の予備調査ではいずれの圃場も施肥量が少なくなるに伴い、牧草収量は低下する傾向がみられた。また施肥量20%減区の減収程度は圃場間で+10%~29%と大きかった。このため、GDSによる施肥量低減の可能性については継続的な調査の必要性が示唆された。

（4）堆肥製造試験

ア. ホタテ貝殻・牛糞堆肥の安定製造技術と草地での施用法確立

(465421) (平成22~26年)

①試験目的

低コストで良質なホタテ貝殻牛糞堆肥の養分特性を解明し、その安定製造技術を開発する。さらに草地に対する当堆肥の施用法を確立するとともに、経済性や地域への導入条件等を明らかにする。

②試験方法

a. ホタテ貝殻・牛糞堆肥の安定製造技術の確立
処理区：10mm以下貝殻の混合率5、10、35%（重量比）の堆肥製造処理区を設定

調査項目：製造時温度、pH、C/N比、CaO含有率等
b. 更新時の草地におけるホタテ貝殻・牛糞堆肥主体施肥法の確立

供試土壌：灰色台地土（pH4.9）

供試堆肥：貝殻堆肥（粒度10mm以下・混合率10%）、
処理区：無施用、タンカル、貝殻堆肥同量（タンカルとアルカリ分CaO換算で同量）、同2倍量、同4倍量、同8倍量

調査項目：収量、肥料成分含有率、土壌化学性

c. 貝殻の酸性矯正能測定試験

供試貝殻：粒度10mm以下

処理区：無施用、タンカル、貝殻同量（タンカルとアルカリ分CaO換算で同量）、同2倍量、同4倍量、同8倍量、貝殻同量S（粒度1mm以下）、同量M（粒度1-2mm）、同量L（粒度2-5mm）

③試験結果

- a. 貝殻混合率3水準の貝殻堆肥製造では堆肥温度は60～70℃に達し、堆肥化が進行した。
- b. 貝殻堆肥を用いた更新試験では、貝殻堆肥の施用量が多くなるに伴い、土壌pH、CaO含量は高まる傾向を示した。施用21日目における同量区の土壌pHは無施用区とほぼ同等であり、2倍量区では対照であるタンカル区と同等、さらに4、8倍量区の土壌pHはタンカル区を上回った。
- c. 圃場への貝殻散布による酸性矯正能では同量区の土壌pHは無施用区と同等、2倍量区ではタンカル区と同等、それ以上ではタンカル区を上回った。貝殻粒度について、同量L区の土壌pHは無施用区や同量区と同等の値を示したが、粒度2mm以下の同量M、S区ではタンカル区と同等以上を示した。

イ. 牧草に対する副産石灰肥料「ホタカール」の施用効果（農業資材試験）

(729400)

(平成23～25年)

①試験目的

ホタテ貝殻を原料とする副産石灰肥料「ホタカール」の施用が土壌pH、カルシウム含量および牧草収量に及ぼす影響を検討する。

②試験方法

a. 更新翌年の施用効果

処理区：対照（タンカル粉）、資材（ホタカール）、無施用（対照、資材区は土壌pH6.5矯正量を施用）

供試圃場：灰色台地土（更新前の土壌pH4.9）

施肥量：N-P₂O₅-K₂O=16-6-15kg/10a（チモシー）

調査項目：土壌化学性、牧草収量等

耕種概要：1番草収穫H24/6/14、2番草収穫8/15

b. 更新当年の施用効果

処理区と供試圃場：aと同様

施肥量・播種量：N-P₂O₅-K₂O=4-20-6kg/10a、チモシー2kg/10a

調査項目：土壌化学性、牧草収量等

耕種概要：更新日H24/8/31

③試験結果

- a. 更新翌年の収穫時における草丈および乾物収量は処理間で差はみられなかった。また更新翌年の収穫跡地の土壌化学性について、いずれの番草後土壌も資材区のpHおよびカルシウム含量は対照区と同等の値を示し、無施用区を上回った。
- b. 更新当年の晩秋の牧草生育量について、草丈は3区でほぼ同等であったが、茎数は資材区と対照区で同等であり、無施用区では低かった。また更新後の土壌では資材区のpHとカルシウム含量は対照区とほぼ同等であった。

3) 地域支援活動

宗谷地域農業技術支援会議では関係会議（事務局会議5回、本会議、関係者会議）に参加して、管内の農業関係地域課題要望に対する情報提供と課題解決の支援を行い、支援会議プロジェクト「牧草の簡易更新技術の実証」について農業改良普及センターと連携して実施した。例年、支援会議と共催している宗谷地域農業新技術研修会は、猿払町での開催を予定したが、開催当日の荒天のため中止となり、出席予定者等への資料送付にとどまった。

技術体系化課題である「限界地帯におけるサイレージ用とうもろこ省力・安定栽培技術の実証」、「集約放牧におけるペレニアルライグラス新品種「チニタ」を用いた兼用利用体系の確立」については、1)と2)に記述のとおり実施し、支援会議の関係者会議で成果について情報提供を行った。

この他、技術相談（24件）への対応とともに、技術支援として農業関係団体、宗谷総合振興局及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（宗谷ルーキーズカレッジを含む）等を対象とした研修会への講師派遣（8回、延べ講師数12名）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

- アカクロバ「北海17号」
(北農研の他7機関)
- とうもろこし(サイレージ用)「ソリード」
(畜試飼料環境G他3機関)
- とうもろこし(サイレージ用)「KD254」
(根釧農試飼料環境G他3機関)

2) 普及推進事項

- 草地造成・更新時におけるリン酸施肥量の新しい算出法(根釧農試飼料環境G、天北支場地域技術G、北海道農業公社)
草地造成・更新時のリン酸施肥量について、従来設定されていた下限量(20kg/10a)を撤廃し、リン酸肥沃度を考慮した新しい算出法を設定した。この算出法は、完全更新および表層攪拌法により造成した播種床で利用可能である。

3) 指導参考事項

- 集約放牧におけるペレニアルライグラス採草放牧兼用品種「チニタ」の活用法(天北支場地域技術G)
PR「チニタ」兼用草地の放牧期の窒素施肥法を明らかにし、放牧期間の延長の可能性を示した。兼用草地の草種をオーチャードグラスからPR「チニタ」に変更した場合の必要草地面積および労働時間を試算した。

2. 論文ならびに資料

1) 研究論文、試験成績

- 新宮裕子・森 光生・中辻浩喜・近藤誠司・梅村和弘：傾斜放牧地での移動傾斜角度が泌乳牛の採食時心拍数に及ぼす影響。日本畜産学会報, 83(1):47-56, (2012)
- 岡元英樹・古館明洋：天北地方における2番草の利用・飼料成分等の実態調査からみた問題点とその解決策 4. 安定多収な良質2番草を得る

ための栽培管理法。北農, 79:27-32(2012)

- 岡元英樹・古館明洋・吉澤 晃・大橋優二：イタリアンライグラスを用いた雑草防除法は天北地方へも適用できる。北農, 80:159-163(2013)

2) 学会および研究発表(口頭)

- 新宮裕子・山川歩実・三谷朋弘・上田宏一郎・高橋誠・近藤誠司：放牧未経験乳用育成牛の食草時の移動速度に及ぼす放牧経験牛の影響。日本家畜管理学会・応用動物行動学会2013年度春季合同研究発表会。Animal Behaviour and Management, 49(2013)
- 山川歩実・新宮裕子・上田宏一郎・三谷朋弘・高橋誠・近藤誠司：放牧未経験乳用育成牛の食草行動に及ぼす放牧経験牛の影響。日本家畜管理学会・応用動物行動学会2013年度春季合同研究発表会。Animal Behaviour and Management, 49(2013)
- 岡元英樹・古館明洋・新宮裕子・大橋優二：ペレニアルライグラス単播兼用草地における窒素施肥量の影響。2012年度日本草地学会北海道大会, 58(別):157(2012)
- 岡元英樹・古館明洋・新宮裕子・大橋優二：ペレニアルライグラス単播兼用草地における窒素施肥配分の影響。2012年度日本草地学会北海道大会, 58(別):158(2012)
- 岡元英樹・笹木正志・松原哲也・安 萍：北海道の草地酪農地帯における干ばつリスクの試算と図示化。日本土壌肥料学会講演要旨集, 第58巻(2012鳥取大会):124(2012)
- 岡元英樹・松本武彦・大橋優二・三枝俊哉：寒地型牧草の根系発達に対する土壌水分の影響に関する研究。鳥取大学乾燥地研究センター平成24年度共同研究発表会講演要旨集:22-23(2012)
- 岡元英樹・松本武彦・大橋優二・三枝俊哉：近年の更新草地における土壌有効態リン酸含量の実態。日本土壌肥料学会北海道支部会秋季大会, 要旨集:16(2013)
- 松本武彦・岡元英樹・酒井 治・大橋優二・三枝俊哉：草地更新時におけるリン酸施肥量の新しい算出法。日本土壌肥料学会北海道支部会秋季大会, 要旨集:16(2013)

○岡元英樹・古館明洋・吉澤 晃・大橋優二・内田幸司・雲 義美・谷口智哉：天北地域の鉦質土草地における「イタリアンライグラスを用いた無除草剤更新技術」の適用性. 2013日本草地学会山形大会講演要旨集, 第59巻 (別) : 73(2013)

3) 専門雑誌、著書・資料

○吉澤 晃：放牧期のとうもろこしサイレージ少量給与の効果と給与モデル. 酪農ジャーナル4月号, 28-30 (2012)

○大橋優二：北海道クリーン農業技術集 果実的野菜メロン. ニューカントリー (2012. 11)

○新宮裕子：(2) 傾斜地輪換放牧における査定. 2 乳牛の放牧時におけるエネルギー要求量増加割合の査定とその変動要因の解明. 第2章放牧牛の精密栄養管理技術の開発. 農水省研究成果第488集 飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発 3系飼料自給率向上のための放牧技術の開発 488 : 55-59 (2013)

○新宮裕子：(3) リードカナリーグラスを用いた水田放牧技術の開発. 1耐湿性草種による水田放牧技術の開発. 第3章小規模移動放牧の省力化、汎用化のための技術開発. 農水省研究成果第488集 飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発 3系飼料自給率向上のための放牧技術の開発 488 : 75-79(2013)

○岡元英樹：4 寒地における2番草の飼料成分向上対策技術の開発. 第2章 環境ストレス回避等による高品質飼料の安定栽培技術の開発. 農水省研究成果第486集 粗飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発 1系 自給飼料の生産量・質の画期的な向上によるTDN増産技術の開発 486 : 195-199 (2013)

○佐藤公一：放牧向け草種・ペレニアルライグラスの新品種. デーリイマン, 63 (2) : 44 (2013)

○新宮裕子：集約放牧におけるペレニアルライグラス採草放牧兼用品種「チニタ」の利用. デーリイマン, 63 (3) : 44 (2013)

4) 新聞等記事

なし

3. 印刷刊行物

○ペレにある79号：寒地型イネ科牧草の耐干性と天北地方の干ばつリスクの試算 (2013. 2)

○ペレにある80号：ペレニアルライグラス採草放牧兼用品種「チニタ」の発売 (2013.3)

○ペレにある81号：TMRセンターの運営安定化方策を検討しました (2013.3)

○ペレにある82号：酪農家が実施可能な削蹄技術 (2013.3)

○平成24年度宗谷地域農業新技術発表会資料 (2013. 3)

4. 技術指導および普及

○岡元英樹：成果「イタリアンライグラスを用いた無除草剤草地更新技術」についての講演、議論と現地視察および調査方法の説明. 網走農業改良普及センター紋別支所興部分室主催. 飼料生産研修会. 2012. 5. 17

○高橋雅信：原料乳の酪酸菌制御法・ブラウンスイス種乳牛の特性. 春期フィールドセミナー. 豊富放牧を考える会. 2012. 5. 28

○吉澤 晃：草地における雑草の見分け方. 北農中央会主催. J A 営農指導員技術研修会. 2012. 8. 22

○高橋雅信：乳質改善の意義、搾乳機器と乳房炎発症のメカニズム. 宗谷地区乳質改善協議会主催. 乳質改善講習会. 2012. 10. 4

○岡元英樹：宗谷の土と施肥について. 宗谷農業改良普及センター主催. SOYAルーキーズカレッジ. 2012. 10. 23

○岡元英樹：寒地型イネ科牧草の耐干性と干ばつリスクの試算. 宗谷農業改良普及センター主催. 粗飼料生産研修会. 2012. 10. 25

○岡元英樹：植生を改善するために—近年の天北支場の成果から. 宗谷農業改良普及センター主催. 飼料生産研修会. 2012. 12. 17

○高橋雅信・新宮裕子・大橋優二・井内浩幸・佐藤公一：平成24年度畜産関係新技術について. 宗谷総合振興局主催. 平成24年度普及指導員普及奨励新技術研修 (宗谷・留萌). 2013. 3. 27

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
夏井 修	新任主幹級研修	H24. 5. 30～6. 12	道庁別館11階 第4研修室

2) 職場研修

- 「メンタルヘルスセミナー（管理監督者向け）管理監督者の役割と具体的対応」
H24. 6. 5 講師 メンタルアシスト北海道 カウンセラー 石原一人
- 「メンタルヘルスセミナー（一般職員向け） ストレスへの気づきと対処術」
H24. 6. 6 講師 メンタルアシスト北海道 カウンセラー 石原一人
- 「南宗谷地域健康学習会 生活習慣病について」
H23. 10. 16 講師 宗谷総合振興局産業医 岡田政信

3) 参観、交流

- 平成24年6月13日 浜頓別高校生社会科研修（25名）
- 平成24年8月1日 宗谷地区農業改良普及センター現地研修会（18名）
- 平成24年8月27日～28日 浜頓別町立中学校職場体験（2名）

4) 委員会活動

- (1) 研修委員会
学会予演会など（学会発表予演会 5回）
- (2) 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。
- (3) 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

受賞者	表彰項目
吉澤 晃	全国畜産関係場所長会表彰（畜産研究功労者）平成24年6月19日

2. 共催行事

1) 宗谷酪農に対応したGPS・GIS研修会

(平成24年8月7日13:00～15:30、上川農試天北支場会議室)

(主催) 宗谷総合振興局・上川農試天北支場

(参加者) 農業関係者 68名)

目的：GPS・GIS技術を活用した新しい農業技術の理解を深め、宗谷管内における草地型酪農の効率化の一助とすることを目的に開催する。

○基調講演 「GPS・GISを使った農業の可能性」

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター上席研究員 村上則幸 氏

○事例報告 「地域内での利用状況について」

日本ニューホランド株式会社 チーフカスタマーアドバイザー 大家浩至 氏

浜頓別エバーグリーン 代表取締役 佐々木二郎 氏

○話題提供 「農繁期における機械作業の安全について」

宗谷農業改良普及センター 主任普及指導員 江田美智江 氏

○実演 「GPSガイダンスシステムのデモンストレーション」

日本ニューホランド株式会社 チーフカスタマーアドバイザー 大家浩至 氏

2) 宗谷地域農業新技術発表会

次のとおり計画したが開催当日の荒天のため中止となった。

(平成25年3月14日10:00～15:25、猿払村交流センター)

(主催) 宗谷地域農業技術支援会議、上川農試天北支場、猿払村役場)

目的：新しい技術や現地において調査・実証した成果の中から、宗谷酪農の進展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。

○集約放牧におけるペレニアルライグラス「チニタ」の活用法 上川農試天北支場 新宮裕子

○草地造成・更新時におけるリン酸施肥量の新しい算出法 上川農試天北支場 岡元英樹

○宗谷管内に適したチモシーの安定栽培技術 宗谷農業改良普及センター北部支所 森 隆光

○牛乳生産費集計システム 根釧農業試験場 三宅 俊輔

○自給飼料主体TMRセンターの収益実態と収益安定化方策 根釧農業試験場 金子 剛

○牛RSウイルス病の発生と対策について 宗谷家畜保健衛生所 羽田 浩昭

○厳寒地における乳用牛舎の換気方法 根釧農業試験場 堂腰 顕

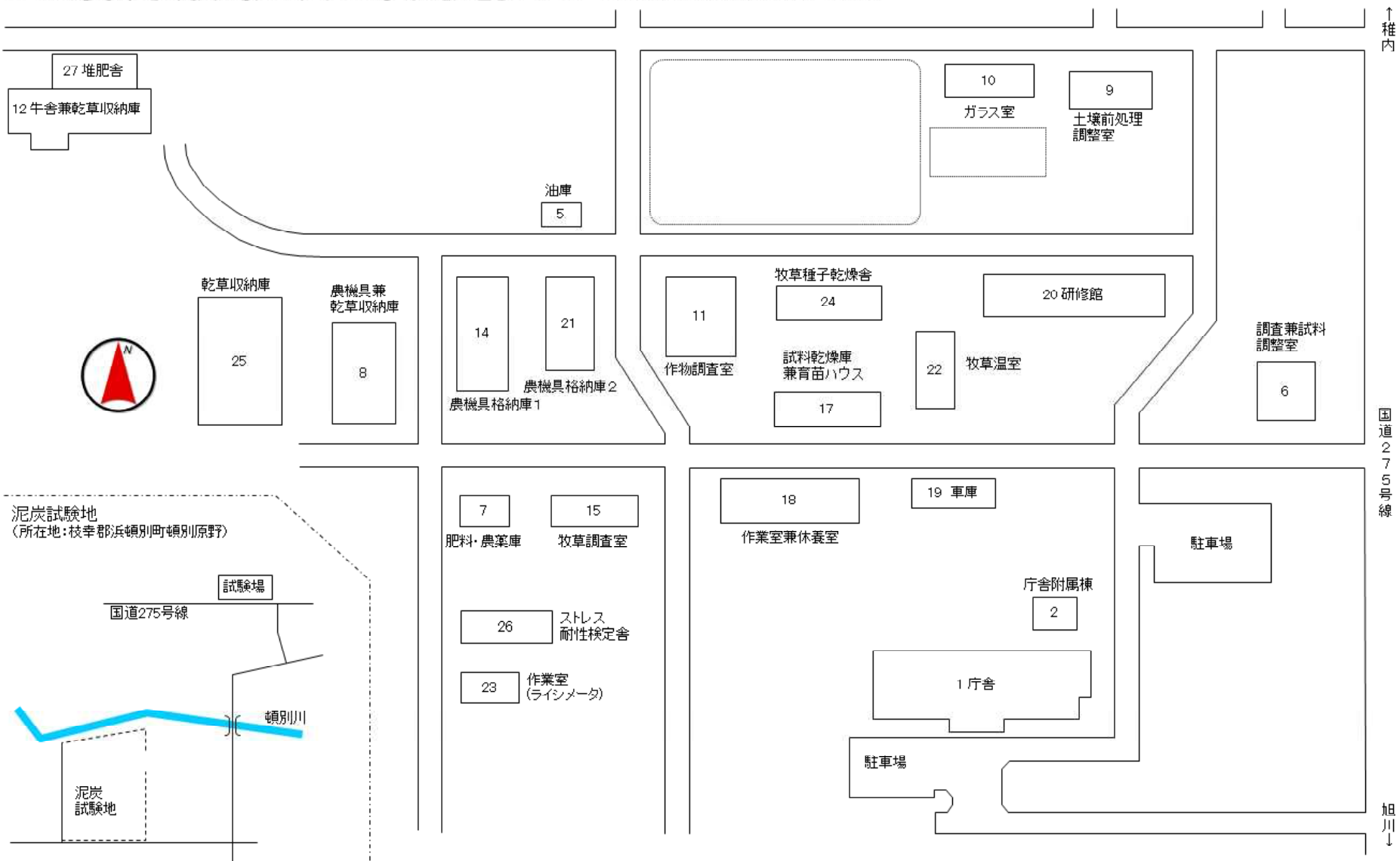
○酪農家が実施可能な削蹄技術 根釧農業試験場 堂腰 顕

VI. 自己点検への対応表

区分	番号	項 目	天北支場
45	15	研究成果発表会の開催件数（H24）	0
47	15	研究成果発表会の延べ参加人数（H24）	0
49	15	研究会の開催件数（H24）	0
51	15	研究会への延べ参加人数（H24）	0
53	15	展示会等への出展件数（H24）	0
55	17	学会などでの研究成果発表件数（H24）	9
56	17	投稿論文数（H24） ※「発行月日」を基準日として記載	3
57	18	普及組織との連絡会議等開催件数（H24）	9
59	20	技術相談件数（H24）	24
62	21	技術指導件数（H24）	7
64	22	技術審査の実施件数（H24）	0
70	25	依頼試験実施件数（H24）	0
72	26	試験機器等の設備の提供件数（H24）	0
82	32	利用者意見把握調査の回答回収数（H24）	0
83	33	研修会・講習会の開催件数（H24）	1
85	33	研修会・講習会の延べ参加者数（H24）	57
87	34	研修者の受入延べ人数（H24）	0
90	35	特許等の出願件数（H24）	0
93	39	公開デー等の実施回数（H24）	0
95	39	公開デー等の延べ参加者数（H24）	0
97	39	視察者・見学者の受入件数（H24）	3
99	39	視察者・見学者の延べ受入人数（H24）	45
101	39	学会等役員・委員としての協力件数（H24）	1
103	39	国際協力事業等への協力件数（H24）	0
120	44	道関係部との連絡会議等の開催件数（H24）	0
122	45	市町村の研究ニーズ把握件数（H24）	4
124	45	市町村との意見交換会の開催件数（H24）	1
126	46	外部機関等との人材交流件数（H24）	0
137	47	国内研修Ⅱ（企業等へ派遣）の件数（H24）	0
138	47	国内研修Ⅱの学会派遣の件数（H24）	1
139	47	国内研修Ⅱのシンポジウム・セミナー等派遣の件数（H24）	1
140	47	国内研修Ⅱの招へいの件数（H24）	0
141	47	国内研修Ⅱの資格等の取得の件数（H24）	0
142	50	企業等への訪問件数（H24）	1
143	56	関係団体等との意見交換会の開催件数（H24）	0

上川農業試験場天北支場 施設配置図

(所在地: 枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘8丁目2番地)



平成24年度
上川農業試験場年報

平成26年 3月 発行

地方独立行政法人 北海道総合研究機構
農業研究本部 上川農業試験場

〒078-0397 上川郡比布町南1線5号

TEL 0166-85-2200、ファクシミリ 0166-85-4111

ホームページ <http://www.agri.hro.or.jp/kamikawa/index.html>

地方独立行政法人 北海道総合研究機構
農業研究本部 上川農業試験場天北支場

〒098-5738 枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘8丁目2番地

TEL 01634-2-2111、ファクシミリ 01634-2-4686

ホームページ <http://www.agri.hro.or.jp/tenpoku/>