



あおりの未来、技術でサポート

令和3年度

年 報

(2 0 2 1)

地方独立行政法人青森県産業技術センター

農 林 総 合 研 究 所

(青森県黒石市)

目 次

I 試験研究課題	1
1 戦略推進事項の試験研究課題一覧	1
2 重点推進事項の試験研究課題一覧	1
3 研究部個別の一般試験研究課題一覧	3
4 令和3年度の半旬別気象図及び気象表	4
(1) アメダス黒石の気象図	4
(2) アメダス黒石の気象表	5
(3) アメダス十和田の気象図	6
(4) アメダス十和田の気象表	7
II 戦略推進事項の試験研究成果	8
1 ICT等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術に関する試験・研究開発	8
2 ICTによる「あおもり米」生産技術革新事業に関する試験・研究開発	8
3 スマート農業機械を活用した農林畜産物生産の省力化と効率化を推進する試験・研究開発	9
4 気候変動に対応した病虫害防除技術に関する試験・研究開発	10
5 施設園芸へのスマート農業技術の導入に向けた試験・研究開発	11
6 美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材に関する試験・研究開発	11
III 重点推進事項の試験研究成果	12
1 作物部	12
(1) 稲作の大規模経営を支える省力・高位安定生産技術の確立に関する試験・研究開発	12
(2) 持続的な大豆生産を可能にする管理技術に関する試験研究	12
(3) あおもり米新品種スタートダッシュ事業に関する試験・研究開発	14
(4) 初冬直播き栽培による播種期拡大に向けた新たな技術体系の確立	14
(5) 浸種用機能水器「苗清水」を用いた浸種処理が水稻の生育および収量に及ぼす影響	15
(6) 水稻移植栽培における肥効調節型苗箱専用肥料の施用効果	15
(7) 本県に適する優良品種の選定（小麦・大豆）	15
2 水稻品種開発部	16
(1) 高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成に関する試験・研究開発	16
(2) 先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の確立に関する試験・研究開発	16
(3) 本県に適する優良品種の選定に関する調査（水稻）	16

3 農業ICT開発部	17
(1) Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿結石症予防技術に関する試験・研究開発	17
4 病虫部	17
(1) 水田農業における人と環境にやさしい病害虫管理技術に関する試験・研究開発	17
(2) 野菜の難防除病害虫に対する総合的防除技術に関する試験・研究開発	18
(3) ニンニクイモグサレセンチュウ等の総合的防除技術に関する試験・研究開発	19
(4) 天敵温存植物・間作を核とした露地野菜での総合的害虫管理技術の構築と実証に関する試験・研究開発	19
5 花き・園芸部	19
(1) 魅力ある花き生産技術に関する試験・研究開発	19
(2) あおもり冬の農業収益力向上対策事業に関する試験・研究開発	20
(3) 光センシングに基づく非破壊的計測技術のスマート農業への応用研究	20
(4) イチゴ炭疽病耐病性品種の耐性機構解明と減農薬栽培技術	20
IV 研究部個別の一般試験研究成果	21
1 作物部	21
(1) 農作物の生育状況等に関する調査	22
(2) 除草剤及び生育調節剤に関する試験・研究開発	22
(3) 農作物の種苗等生産（小麦・大豆）	22
2 水稻品種開発部	22
(1) 農作物の種苗等生産（水稻）	22
(2) 遺伝資源の維持・収集	23
3 農業ICT開発部	23
(1) 農耕地土壌実態に関する調査研究	23
(4) 農地土壌温室効果ガス排出量算定に関する基礎調査研究	23
(5) 酸性水が水稻の生育に及ぼす影響に関する研究	23
4 病虫部	24
(1) 病害虫防除農薬・基礎試験	24
(2) 病害虫の発生予察に関する試験	24
5 花き・園芸部	25
(1) 農作物の種苗等生産（花き）	25
V 研究成果の発表	26
1 試験研究成果発表会（WEBによる動画配信）	26
2 学会・研究会等報告	27
(1) 査読あり	27
(2) 査読なし	27
3 著書	28
4 知的財産権	28
(1) 特許権	28

(2) 育成者権	28
5 受賞	29
VI 普及・広報・指導活動	30
1 主な刊行物	30
2 普及活動	30
(1) 普及する技術	30
(2) 指導参考資料	30
(3) 農薬関係資料	31
(4) 水稻新配付系統の特性	32
3 研究情報	32
(1) 東北農業研究成果情報	32
4 普及・技術雑誌記事	32
(1) 雑誌	32
5 情報発信	32
(1) 新聞	32
(2) テレビ	33
(3) ラジオ	34
6 講師派遣	34
7 視察受け入れ	36
8 研修受け入れ	36
9 参観デー	37
10 防除指針作成	39
VII 種苗の生産と配付	40
1 青森県主要農作物種子基本要領に基づく原原種の採種	40
2 原種の採種	40
3 種苗等の配付	41
VIII 総務	42
1 組織及び職員	42
2 会計	43
(1) 令和2年度予算額	43
(2) 令和2年度決算額	43
IX 主催行事・会議	44

I 試験研究課題

1 戦略推進事項の試験研究課題一覧

主査部	課題名	開始-終了	研究区分	担当部
農業ICT開発部	ICT等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術に関する試験・研究開発	R1-R5	法人(開発)	農業ICT開発部 野菜研(栽培部)
	ICTによる「あおり米」生産技術革新事業に関する試験・研究開発	R2-R3	県重点	農業ICT開発部
	スマート農業機械を活用した農林畜産物生産の省力化と効率化を推進する試験・研究開発	R3-R5	法人(開発)	農業ICT開発部 作物部 病虫部 花き・園芸部
病虫部	気候変動に対応した病虫害防除技術に関する試験・研究開発	R1-R5	法人(開発)	病虫部 野菜研(病虫部) りんご研(病虫部)
花き・園芸部	施設園芸へのスマート農業技術の導入に向けた試験・研究開発	R3-R5	法人(開発) 県重点	花き・園芸部
	美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材に関する試験・研究開発	R1-R5	法人(開発)	花き・園芸部 弘工研(機能性素材開発部が主担)

2 重点推進事項の試験研究課題一覧

主査部	課題名	開始-終了	研究区分	担当部
作物部	稲作の大規模経営を支える省力・高位安定生産技術の確立に関する試験・研究開発	R3-R5	法人(開発)	作物部
	持続的な大豆生産を可能にする管理技術に関する研究	H29-R3	法人(開発)	作物部、病虫部 農業ICT開発部
	あおり米新品種スタートダッシュ事業に関する試験・研究開発	R3-R5	県重点	作物部、農業ICT開発部、水稻品種開発部
	水稻初冬直播き栽培による播種期拡大に向けた新たな技術体系の確立	R3-R5	受託	作物部
	浸種用機能水器「苗清水」を用いた浸種処理が水稻の生育および収量に及ぼす影響	R2-R3	受託	作物部
	水稻移植栽培における肥効調節型苗箱専用肥料の施用効果	R2-R3	受託	作物部
	本県に適する優良品種の選定に関する調査(小麦・大豆)	H21-	法人(支援)	作物部

水稲品種開発部	高品質・安定生産が可能な水稲品種の育成に関する試験・研究開発	R1－R5	法人（開発）	水稲品種開発部
	先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の確立に関する試験・研究開発	H30－R4	受託、共同	水稲品種開発部
	本県に適する優良品種の選定に関する調査（水稲）	R1－R5	法人（支援）	水稲品種開発部
農業ICT開発部	Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿結石症予防技術に関する試験・研究開発	R3－R4	法人（役員特）	農業ICT開発部 畜産研（酪農飼料環境部）
病虫部	水田農業における人と環境にやさしい病害虫管理技術に関する試験・研究開発	R1－R5	法人（開発）	病虫部
	野菜の難防除病害虫に対する総合的防除技術に関する試験・研究開発	R1－R5	法人（開発）	野菜研（病虫部） 病虫部
	ニンニクイモグサレセンチュウ等の総合的防除技術に関する試験・研究開発	R1－R5	法人（開発）	野菜研（病虫部） 病虫部
	天敵温存植物・間作を核とした露地野菜での総合的害虫管理技術の構築と実証に関する試験・研究開発	R3－R5	受託	病虫部
花き・園芸部	魅力ある花き生産技術に関する試験・研究開発	R1－R5	法人（開発）	花き・園芸部
	あおもり冬の農業収益力向上対策事業に関する試験・研究開発	R2－R4	県委託	花き・園芸部
	光センシングに基づく非破壊的計測技術のスマート農業への応用研究	R2－R4	受託	花き・園芸部
	イチゴ炭疽病耐病性品種の耐性機構解明と減農薬栽培技術	R3－R5	受託	花き・園芸部

3 研究部個別の一般試験研究課題一覧

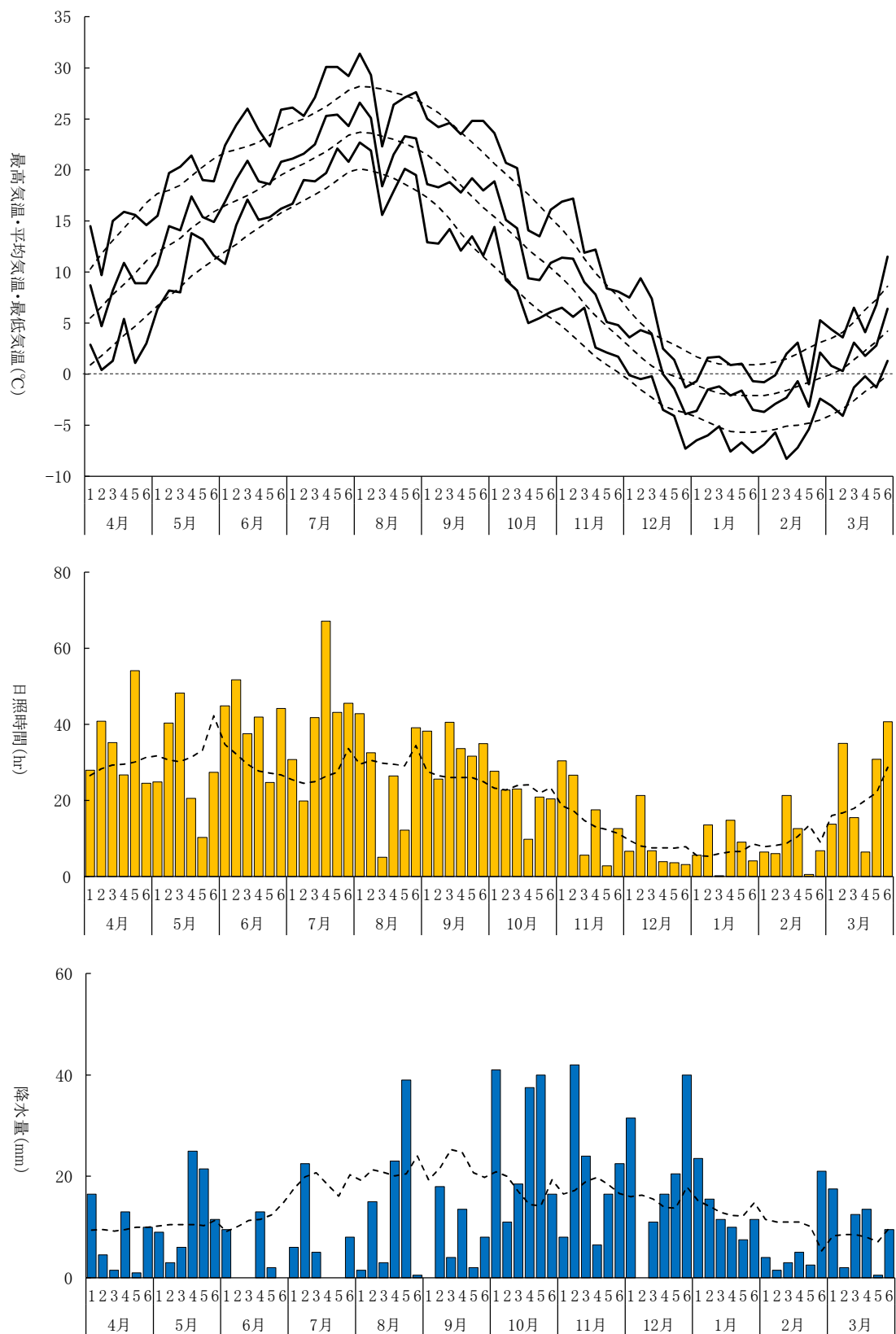
担当部	課題名	開始-終了	研究区分
作物部	農作物の生育状況等に関する調査	T2－	法人(支援)
	除草剤及び生育調節剤に関する試験・研究開発	H10－	受託
	農作物の種苗等生産(小麦・大豆)	H21－	法人(支援)
水稻品種開発部	農作物の種苗等生産(水稻)	R1－R5	法人(支援)
	遺伝資源の維持・収集	R1－R5	法人(支援)
農業ICT開発部	農耕地土壌実態に関する調査研究	S54－	法人(支援)
	農地土壌温室効果ガス排出量算定に関する基礎調査研究	H25－R14	受託
	酸性水が水稻の生育に及ぼす影響に関する研究	H29－R3	受託
病虫部	病虫害防除農薬・基礎試験	R1－	受託
	病虫害の発生予察に関する試験	H23－R5	法人(支援)
花き・園芸部	農作物の種苗等生産(花き)	R1－R5	法人(支援)

[研究区分の内容]

- ・法人(開発):技術、製品、品種等の新規開発、改良及び実用化に資する研究
- ・法人(支援):原種生産、作況試験、普及指導及び技術研修など研究開発的な要素の少ない業務
- ・法人(役員枠):センターの中期計画に掲げる研究であり、研究終了後に、外部の競争的研究への展開や新たな産業基盤の創出に寄与できる独創的研究、又は、直ちに経済的価値を生み、県内産業の振興に貢献できるものとして、センター役員が選定した実用的研究
- ・受託:国、独立行政法人、大学、民間企業等から受託した研究
- ・共同:国、独立行政法人、大学、民間企業等との共同研究
- ・県重点:県の重点枠事業の中で取り組む研究
- ・県委託:県の重点枠以外の事業の中で取り組む研究

4 令和3年度の半旬別気象図及び気象表

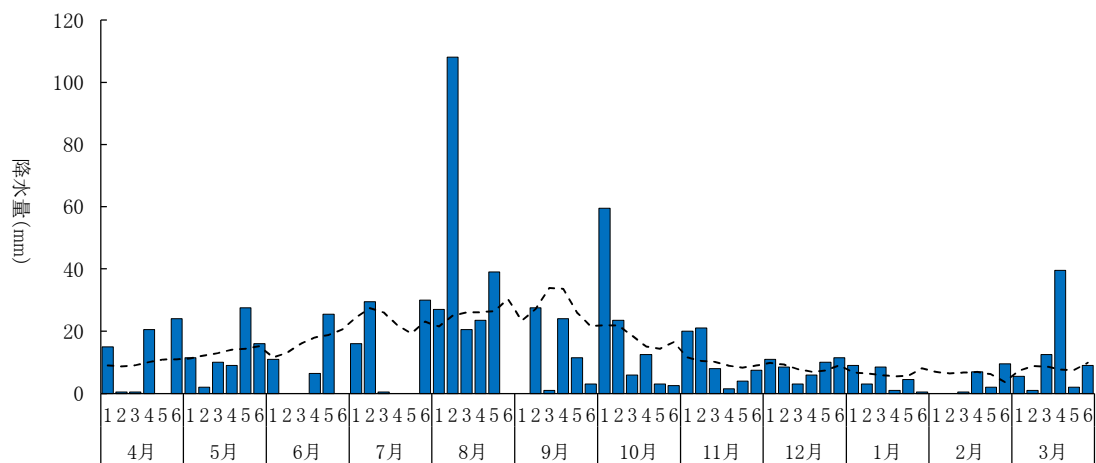
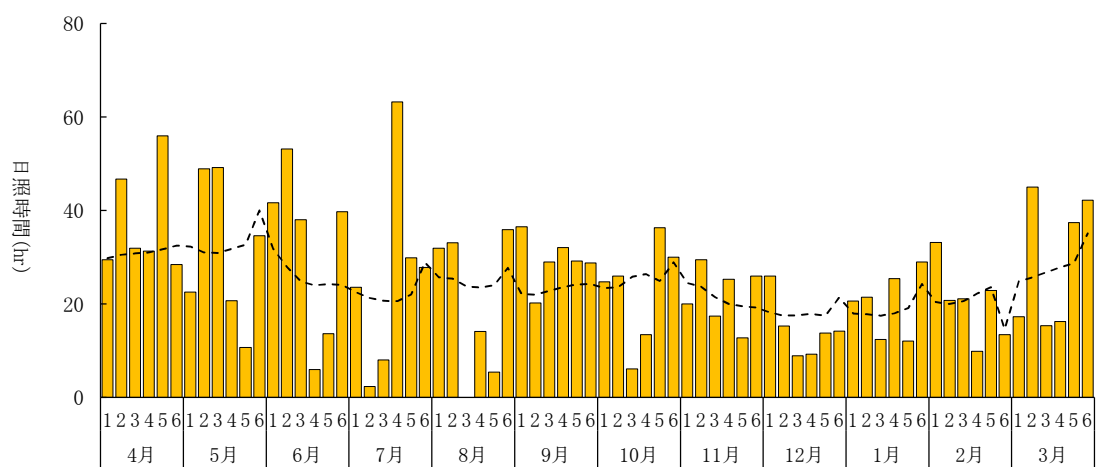
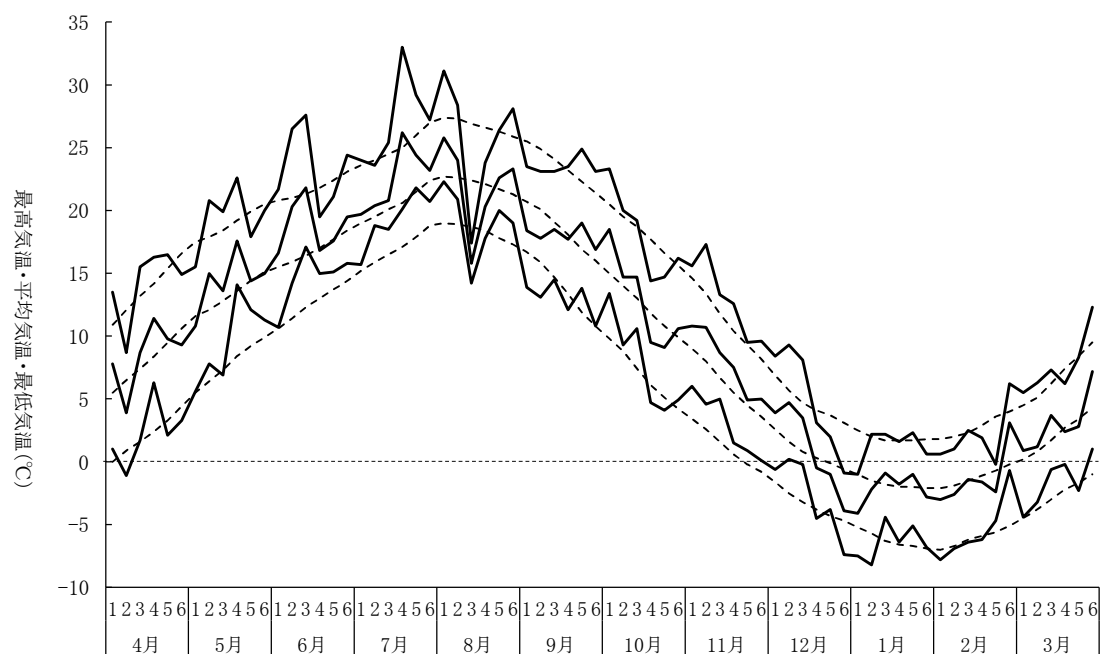
(1) アメダス黒石の半旬別気象図



(2) アメダス黒石の半旬別気象表

月	半旬	平均気温 (°C)			最高気温 (°C)			最低気温 (°C)			日照時間 (hr)			降水量 (mm)		
		3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差
4	1	8.7	5.5	3.2	14.5	10.3	4.2	2.9	0.9	2.0	27.9	26.5	1.4	16.5	9.4	7.1
	2	4.7	6.6	-1.9	9.7	11.8	-2.1	0.4	1.8	-1.4	40.8	28.3	12.5	4.5	9.5	-5.0
	3	8.2	7.8	0.4	15.0	13.1	1.9	1.3	2.8	-1.5	35.2	29.3	5.9	1.5	9.2	-7.7
	4	10.9	8.8	2.1	15.9	14.3	1.6	5.4	3.8	1.6	26.7	29.5	-2.8	13.0	9.5	3.5
	5	8.9	9.9	-1.0	15.6	15.5	0.1	1.1	4.7	-3.6	54.1	30.1	24.0	1.0	10.0	-9.0
	6	8.9	11.1	-2.2	14.6	16.8	-2.2	3.0	5.7	-2.7	24.5	31.3	-6.8	10.0	10.0	0.0
5	1	10.7	12.0	-1.3	15.5	17.7	-2.2	6.4	6.7	-0.3	24.8	31.7	-6.9	9.0	10.2	-1.2
	2	14.5	12.6	1.9	19.7	18.0	1.7	8.2	7.6	0.6	40.3	30.6	9.7	3.0	10.5	-7.5
	3	14.1	13.3	0.8	20.3	18.5	1.8	8.0	8.5	-0.5	48.2	30.2	18.0	6.0	10.5	-4.5
	4	17.4	14.3	3.1	21.4	19.4	2.0	13.8	9.6	4.2	20.5	31.3	-10.8	25.0	10.5	14.5
	5	15.4	15.1	0.3	19.0	20.3	-1.3	13.2	10.4	2.8	10.2	33.2	-23.0	21.5	10.3	11.2
	6	14.9	15.9	-1.0	18.9	21.1	-2.2	11.6	11.2	0.4	27.4	42.2	-14.8	11.5	11.3	0.2
6	1	16.9	16.5	0.4	22.4	21.7	0.7	10.8	12.0	-1.2	44.8	34.7	10.1	9.5	9.1	0.4
	2	19.1	17.0	2.1	24.4	22.0	2.4	14.6	12.7	1.9	51.7	32.2	19.5	0.0	10.1	-10.1
	3	20.9	17.5	3.4	26.0	22.3	3.7	17.1	13.6	3.5	37.5	29.5	8.0	0.0	11.3	-11.3
	4	18.9	18.1	0.8	23.9	22.7	1.2	15.1	14.3	0.8	41.9	27.7	14.2	13.0	11.5	1.5
	5	18.6	18.8	-0.2	22.3	23.4	-1.1	15.4	15.1	0.3	24.7	27.2	-2.5	2.0	12.4	-10.4
	6	20.8	19.5	1.3	25.9	24.1	1.8	16.2	15.8	0.4	44.2	26.7	17.5	0.0	14.6	-14.6
7	1	21.1	20.1	1.0	26.1	24.6	1.5	16.7	16.4	0.3	30.7	25.4	5.3	6.0	17.5	-11.5
	2	21.6	20.6	1.0	25.3	25.0	0.3	19.0	17.0	2.0	19.8	24.5	-4.7	22.5	19.9	2.6
	3	22.5	21.2	1.3	27.1	25.6	1.5	18.9	17.6	1.3	41.8	24.9	16.9	5.0	20.7	-15.7
	4	25.3	21.8	3.5	30.1	26.2	3.9	19.7	18.2	1.5	67.1	26.3	40.8	0.0	18.4	-18.4
	5	25.4	22.6	2.8	30.1	27.0	3.1	22.1	19.0	3.1	43.1	27.4	15.7	0.0	16.1	-16.1
	6	24.3	23.4	0.9	29.2	27.8	1.4	20.8	19.8	1.0	45.5	33.6	11.9	8.0	20.3	-12.3
8	1	26.6	23.7	2.9	31.4	28.2	3.2	22.7	20.1	2.6	42.8	29.5	13.3	1.5	19.2	-17.7
	2	25.1	23.6	1.5	29.3	28.1	1.2	21.9	19.9	2.0	32.5	30.5	2.0	15.0	21.3	-6.3
	3	18.4	23.3	-4.9	22.3	27.9	-5.6	15.6	19.6	-4.0	5.0	29.8	-24.8	3.0	20.8	-17.8
	4	21.5	23.0	-1.5	26.4	27.6	-1.2	17.9	19.2	-1.3	26.4	29.5	-3.1	23.0	20.1	2.9
	5	23.3	22.6	0.7	27.1	27.3	-0.2	20.1	18.6	1.5	12.2	29.1	-16.9	39.0	20.5	18.5
	6	23.1	22.1	1.0	27.6	26.9	0.7	19.5	18.0	1.5	39.1	34.4	4.7	0.5	24.0	-23.5
9	1	18.6	21.5	-2.9	25.0	26.3	-1.3	12.9	17.3	-4.4	38.2	27.6	10.6	0.0	19.3	-19.3
	2	18.3	20.6	-2.3	24.2	25.6	-1.4	12.8	16.4	-3.6	25.6	26.5	-0.9	18.0	21.6	-3.6
	3	18.8	19.6	-0.8	24.6	24.7	-0.1	14.2	15.2	-1.0	40.5	26.0	14.5	4.0	25.3	-21.3
	4	17.8	18.5	-0.7	23.5	23.7	-0.2	12.1	13.8	-1.7	33.6	26.0	7.6	13.5	24.7	-11.2
	5	19.2	17.4	1.8	24.8	22.7	2.1	13.5	12.5	1.0	31.6	26.0	5.6	2.0	20.7	-18.7
	6	18.0	16.3	1.7	24.8	21.7	3.1	11.6	11.5	0.1	34.9	24.9	10.0	8.0	19.8	-11.8
10	1	18.9	15.4	3.5	23.6	20.6	3.0	14.4	10.5	3.9	27.6	23.2	4.4	41.0	20.9	20.1
	2	15.1	14.3	0.8	20.7	19.6	1.1	9.2	9.5	-0.3	22.7	22.7	0.0	11.0	20.0	-9.0
	3	14.3	13.3	1.0	20.2	18.6	1.6	8.2	8.2	0.0	23.0	23.9	-0.9	18.5	17.0	1.5
	4	9.4	12.2	-2.8	14.1	17.6	-3.5	5.0	7.1	-2.1	9.8	24.1	-14.3	37.5	14.4	23.1
	5	9.2	11.3	-2.1	13.5	16.5	-3.0	5.5	6.2	-0.7	20.9	21.9	-1.0	40.0	14.2	25.8
	6	10.9	10.4	0.5	16.1	15.3	0.8	6.1	5.5	0.6	20.4	23.3	-2.9	16.5	19.3	-2.8
11	1	11.4	9.4	2.0	16.9	14.2	2.7	6.5	4.7	1.8	30.4	18.6	11.8	8.0	16.5	-8.5
	2	11.3	8.3	3.0	17.2	12.9	4.3	5.6	3.7	1.9	26.6	17.3	9.3	42.0	17.2	24.8
	3	9.0	6.9	2.1	11.9	11.3	0.6	6.5	2.7	3.8	5.6	14.7	-9.1	24.0	19.0	5.0
	4	7.8	5.7	2.1	12.2	9.9	2.3	2.6	1.7	0.9	17.5	13.0	4.5	6.5	19.8	-13.3
	5	5.1	4.7	0.4	8.4	8.7	-0.3	2.1	0.9	1.2	2.8	12.3	-9.5	16.5	18.4	-1.9
	6	4.8	3.7	1.1	8.1	7.6	0.5	1.7	0.2	1.5	12.6	11.3	1.3	22.5	16.6	5.9
12	1	3.6	2.7	0.9	7.5	6.2	1.3	-0.1	-0.6	0.5	6.6	9.5	-2.9	31.5	16.0	15.5
	2	4.3	1.7	2.6	9.4	5.0	4.4	-0.5	-1.5	1.0	21.3	8.0	13.3	0.0	16.3	-16.3
	3	3.9	0.8	3.1	7.4	4.0	3.4	-0.2	-2.3	2.1	6.8	7.5	-0.7	11.0	15.5	-4.5
	4	0.0	0.2	-0.2	2.5	3.4	-0.9	-3.5	-3.1	-0.4	3.9	7.5	-3.6	16.5	13.9	2.6
	5	-1.4	-0.2	-1.2	1.4	2.9	-1.5	-4.1	-3.5	-0.6	3.6	7.4	-3.8	20.5	13.7	6.8
	6	-3.9	-0.6	-3.3	-1.3	2.3	-3.6	-7.3	-3.8	-3.5	3.1	7.8	-4.7	40.0	17.9	22.1
1	1	-3.6	-1.1	-2.5	-0.7	1.7	-2.4	-6.5	-4.2	-2.3	5.6	5.5	0.1	23.5	15.2	8.3
	2	-1.5	-1.5	0.0	1.6	1.3	0.3	-6.0	-4.7	-1.3	13.5	5.3	8.2	15.5	14.1	1.4
	3	-1.2	-1.9	0.7	1.7	1.0	0.7	-5.1	-5.2	0.1	0.2	6.0	-5.8	11.5	12.9	-1.4
	4	-2.1	-2.0	-0.1	0.9	0.9	0.0	-7.6	-5.6	-2.0	14.8	6.5	8.3	10.0	12.3	-2.3
	5	-1.6	-2.1	0.5	1.0	0.9	0.1	-6.7	-5.7	-1.0	9.0	6.6	2.4	7.5	12.2	-4.7
	6	-3.5	-2.1	-1.4	-0.7	0.9	-1.6	-7.7	-5.7	-2.0	4.1	8.5	-4.4	11.5	14.8	-3.3
2	1	-3.7	-2.1	-1.6	-0.8	1.0	-1.8	-6.9	-5.6	-1.3	6.4	7.8	-1.4	4.0	11.5	-7.5
	2	-2.9	-1.9	-1.0	-0.1	1.2	-1.3	-5.7	-5.4	-0.3	6.0	8.1	-2.1	1.5	11.0	-9.5
	3	-2.3	-1.6	-0.7	2.0	1.5	0.5	-8.3	-5.1	-3.2	21.3	8.7	12.6	3.0	11.0	-8.0
	4	-0.7	-1.2	0.5	3.1	2.0	1.1	-7.2	-5.0	-2.2	12.6	10.5	2.1	5.0	11.0	-6.0
	5	-3.2	-0.8	-2.4	-1.0	2.6	-3.6	-5.4	-4.8	-0.6	0.5	13.4	-12.9	2.5	10.1	-7.6
	6	2.1	-0.4	2.5	5.3	3.1	2.2	-2.4	-4.5	2.1	6.8	9.0	-2.2	21.0	5.3	15.7
3	1	0.8	0.0	0.8	4.4	3.5	0.9	-3.1	-4.0	0.9	13.7	16.0	-2.3	17.5	8.3	9.2
	2	0.3	0.5	-0.2	3.6	4.1	-0.5	-4.1	-3.4	-0.7	35.0	16.7	18.3	2.0	8.5	-6.5
	3	3.1	1.4	1.7	6.5	5.1	1.4	-1.3	-2.6	1.3	15.5	17.9	-2.4	12.5	8.5	4.0
	4	1.8	2.3	-0.5	4.1	6.3	-2.2	-0.2	-1.7	1.5	6.4	20.0	-13.6	13.5	8.0	5.5
	5	2.8	3.2	-0.4	6.8	7.3	-0.5	-1.3	-1.0	-0.3	30.8	22.0	8.8	0.5	7.1	-6.6
	6	6.4	4.2	2.2	11.5	8.6	2.9	1.3	-0.1	1.4	40.7	28.7	12.0	9.5	9.8	-0.3

(3) アメダス十和田の半旬別気象図



(4) アメダス十和田の半旬別気象表

月	半旬	平均気温 (°C)			最高気温 (°C)			最低気温 (°C)			日照時間 (hr)			降水量(mm)		
		3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差	3年度	平 年	平年差
4	1	7.8	5.5	2.3	13.5	10.9	2.6	1.0	0.0	1.0	29.5	29.8	-0.3	15.0	9.0	6.0
	2	3.9	6.5	-2.6	8.7	12.1	-3.4	-1.1	0.9	-2.0	46.7	30.5	16.2	0.5	8.7	-8.2
	3	8.7	7.4	1.3	15.5	13.2	2.3	1.7	1.6	0.1	31.9	30.8	1.1	0.5	9.1	-8.6
	4	11.4	8.4	3.0	16.3	14.2	2.1	6.3	2.4	3.9	31.3	31.0	0.3	20.5	10.1	10.4
	5	9.8	9.5	0.3	16.5	15.4	1.1	2.1	3.3	-1.2	56.0	31.7	24.3	0.0	10.9	-10.9
	6	9.3	10.6	-1.3	14.9	16.6	-1.7	3.3	4.4	-1.1	28.4	32.5	-4.1	24.0	11.0	13.0
5	1	10.8	11.6	-0.8	15.5	17.5	-2.0	5.6	5.5	0.1	22.5	32.3	-9.8	11.5	11.3	0.2
	2	15.0	12.1	2.9	20.8	17.9	2.9	7.8	6.4	1.4	48.9	31.0	17.9	2.0	12.2	-10.2
	3	13.6	12.8	0.8	19.9	18.4	1.5	6.9	7.3	-0.4	49.2	30.9	18.3	10.0	13.0	-3.0
	4	17.6	13.6	4.0	22.6	19.2	3.4	14.1	8.4	5.7	20.7	31.8	-11.1	9.0	14.1	-5.1
	5	14.4	14.4	0.0	17.9	19.9	-2.0	12.1	9.2	2.9	10.7	32.7	-22.0	27.5	14.4	13.1
	6	15.0	15.1	-0.1	20.0	20.5	-0.5	11.3	9.9	1.4	34.6	40.0	-5.4	16.0	15.2	0.8
6	1	16.6	15.5	1.1	21.7	20.8	0.9	10.7	10.6	0.1	41.7	31.8	9.9	11.0	11.6	-0.6
	2	20.3	15.9	4.4	26.5	21.0	5.5	14.2	11.4	2.8	53.2	27.9	25.3	0.0	13.1	-13.1
	3	21.8	16.4	5.4	27.6	21.3	6.3	17.1	12.3	4.8	38.0	24.8	13.2	0.0	16.0	-16.0
	4	16.8	17.0	-0.2	19.5	21.8	-2.3	15.0	13.0	2.0	6.0	24.0	-18.0	6.5	18.0	-11.5
	5	17.6	17.7	-0.1	21.1	22.4	-1.3	15.1	13.7	1.4	13.6	24.3	-10.7	25.5	18.8	6.7
	6	19.5	18.4	1.1	24.4	23.1	1.3	15.8	14.4	1.4	39.7	24.1	15.6	0.0	20.6	-20.6
7	1	19.7	19.0	0.7	24.0	23.6	0.4	15.7	15.2	0.5	23.6	22.5	1.1	16.0	24.5	-8.5
	2	20.4	19.5	0.9	23.6	24.0	-0.4	18.8	15.9	2.9	2.3	21.3	-19.0	29.5	27.4	2.1
	3	20.8	20.1	0.7	25.4	24.5	0.9	18.5	16.5	2.0	8.0	20.7	-12.7	0.5	26.0	-25.5
	4	26.2	20.6	5.6	33.0	25.0	8.0	20.1	17.1	3.0	63.2	20.6	42.6	0.0	21.9	-21.9
	5	24.4	21.5	2.9	29.2	26.0	3.2	21.8	17.9	3.9	29.9	22.0	7.9	0.0	19.3	-19.3
	6	23.2	22.4	0.8	27.2	27.0	0.2	20.7	18.8	1.9	27.8	28.9	-1.1	30.0	23.1	6.9
8	1	25.8	22.7	3.1	31.1	27.4	3.7	22.3	19.0	3.3	31.9	25.7	6.2	27.0	21.5	5.5
	2	24.0	22.6	1.4	28.4	27.3	1.1	20.9	18.9	2.0	33.1	25.4	7.7	108.0	25.0	83.0
	3	15.8	22.4	-6.6	17.4	26.9	-9.5	14.2	18.7	-4.5	0.0	23.8	-23.8	20.5	26.0	-5.5
	4	20.3	22.1	-1.8	23.8	26.6	-2.8	17.8	18.4	-0.6	14.1	23.5	-9.4	23.5	26.1	-2.6
	5	22.6	21.7	0.9	26.4	26.3	0.1	20.0	17.8	2.2	5.4	24.0	-18.6	39.0	26.5	—
	6	23.3	21.3	2.0	28.1	25.9	2.2	19.0	17.3	1.7	35.9	27.7	8.2	0.0	30.3	—
9	1	18.4	20.7	-2.3	23.5	25.5	-2.0	13.9	16.7	-2.8	36.5	22.1	14.4	0.0	23.4	-23.4
	2	17.8	20.1	-2.3	23.1	24.9	-1.8	13.1	15.9	-2.8	20.2	22.0	-1.8	27.5	27.1	0.4
	3	18.5	19.1	-0.6	23.1	24.1	-1.0	14.5	14.7	-0.2	29.0	22.8	6.2	1.0	33.9	-32.9
	4	17.7	18.1	-0.4	23.5	23.2	0.3	12.1	13.4	-1.3	32.1	23.6	8.5	24.0	33.6	-9.6
	5	19.0	16.9	2.1	24.9	22.3	2.6	13.8	11.9	1.9	29.2	24.2	5.0	11.5	26.0	-14.5
	6	16.9	16.0	0.9	23.1	21.4	1.7	10.8	10.8	0.0	28.8	24.3	4.5	3.0	21.6	-18.6
10	1	18.5	15.0	3.5	23.3	20.5	2.8	13.4	9.8	3.6	24.7	23.4	1.3	59.5	22.0	37.5
	2	14.7	14.0	0.7	20.0	19.5	0.5	9.3	8.8	0.5	26.0	23.6	2.4	23.5	21.8	1.7
	3	14.7	13.0	1.7	19.2	18.7	0.5	10.6	7.4	3.2	6.1	25.8	-19.7	6.0	18.6	-12.6
	4	9.5	11.8	-2.3	14.4	17.7	-3.3	4.7	6.1	-1.4	13.4	26.4	-13.0	12.5	15.1	-2.6
	5	9.1	10.8	-1.7	14.7	16.6	-1.9	4.1	5.1	-1.0	36.3	24.9	11.4	3.0	14.4	-11.4
	6	10.6	9.9	0.7	16.2	15.6	0.6	4.9	4.2	0.7	30.0	28.9	1.1	2.5	16.5	-14.0
11	1	10.8	9.0	1.8	15.6	14.6	1.0	6.0	3.4	2.6	20.0	24.5	-4.5	20.0	11.6	8.4
	2	10.7	8.0	2.7	17.3	13.4	3.9	4.6	2.6	2.0	29.5	23.7	5.8	21.0	10.5	10.5
	3	8.7	6.7	2.0	13.3	11.8	1.5	5.0	1.6	3.4	17.4	21.5	-4.1	8.0	10.2	-2.2
	4	7.5	5.5	2.0	12.6	10.4	2.2	1.5	0.6	0.9	25.3	20.0	5.3	1.5	8.9	-7.4
	5	4.9	4.5	0.4	9.5	9.3	0.2	0.9	-0.2	1.1	12.8	19.5	-6.7	4.0	8.3	-4.3
	6	5.0	3.6	1.4	9.6	8.2	1.4	0.1	-0.8	0.9	26.0	19.2	6.8	7.5	9.0	-1.5
12	1	3.9	2.6	1.3	8.4	6.9	1.5	-0.6	-1.6	1.0	26.0	18.2	7.8	11.0	9.8	1.2
	2	4.7	1.6	3.1	9.3	5.7	3.6	0.2	-2.5	2.7	15.3	17.5	-2.2	8.5	9.3	-0.8
	3	3.5	0.8	2.7	8.1	4.7	3.4	-0.2	-3.2	3.0	8.9	17.6	-8.7	3.0	7.8	-4.8
	4	-0.5	0.3	-0.8	3.1	4.1	-1.0	-4.5	-3.8	-0.7	9.3	17.9	-8.6	6.0	7.0	-1.0
	5	-1.0	-0.1	-0.9	2.0	3.7	-1.7	-3.8	-4.3	0.5	13.8	17.5	-3.7	10.0	7.4	2.6
	6	-3.9	-0.6	-3.3	-0.9	3.1	-4.0	-7.4	-4.7	-2.7	14.2	21.4	-7.2	11.5	9.1	2.4
1	1	-4.1	-1.0	-3.1	-1.0	2.5	-3.5	-7.5	-5.2	-2.3	20.6	18.0	2.6	9.0	6.8	2.2
	2	-2.2	-1.5	-0.7	2.2	2.0	0.2	-8.2	-5.7	-2.5	21.5	17.8	3.7	3.0	6.4	-3.4
	3	-0.9	-1.8	0.9	2.2	1.7	0.5	-4.4	-6.3	1.9	12.4	17.5	-5.1	8.5	5.9	2.6
	4	-1.8	-2.0	0.2	1.6	1.7	-0.1	-6.4	-6.6	0.2	25.4	18.0	7.4	1.0	5.5	-4.5
	5	-1.0	-2.0	1.0	2.3	1.7	0.6	-5.1	-6.7	1.6	12.1	19.1	-7.0	4.5	5.7	-1.2
	6	-2.8	-2.1	-0.7	0.6	1.8	-1.2	-6.8	-6.9	0.1	29.0	24.3	4.7	0.5	8.1	-7.6
2	1	-3.0	-2.1	-0.9	0.6	1.8	-1.2	-7.8	-7.0	-0.8	33.2	20.4	12.8	0.0	6.9	-6.9
	2	-2.6	-1.9	-0.7	1.0	2.0	-1.0	-6.9	-6.7	-0.2	20.8	20.0	0.8	0.0	6.5	-6.5
	3	-1.4	-1.5	0.1	2.5	2.3	0.2	-6.4	-6.2	-0.2	21.1	20.6	0.5	0.5	6.7	-6.2
	4	-1.6	-1.1	-0.5	1.9	2.9	-1.0	-6.2	-5.9	-0.3	9.9	22.2	-12.3	7.0	6.9	0.1
	5	-2.4	-0.7	-1.7	-0.2	3.6	-3.8	-4.7	-5.6	0.9	22.9	23.6	-0.7	2.0	6.2	-4.2
	6	3.1	-0.2	3.3	6.2	4.0	2.2	-0.7	-5.1	4.4	13.4	14.6	-1.2	9.5	3.7	5.8
3	1	0.9	0.2	0.7	5.5	4.5	1.0	-4.4	-4.5	0.1	17.3	24.8	-7.5	5.5	7.3	-1.8
	2	1.2	0.8	0.4	6.3	5.1	1.2	-3.2	-3.8	0.6	45.0	25.7	19.3	1.0	8.8	-7.8
	3	3.7	1.7	2.0	7.3	6.2	1.1	-0.6	-3.0	2.4	15.4	26.8	-11.4	12.5	8.7	3.8
	4	2.4	2.7	-0.3	6.2	7.4	-1.2	-0.2	-2.2	2.0	16.2	27.8	-11.6	39.5	7.7	31.8
	5	2.8	3.4	-0.6	8.3	8.4	-0.1	-2.3	-1.7	-0.6	37.4	28.7	8.7	2.0	7.5	-5.5
	6	7.2	4.3	2.9	12.3	9.5	2.8	1.0	-1.0	2.0	42.2	35.1	7.1	9.0	9.9	-0.9

Ⅱ 戦略推進事項の試験研究成果

1 ICT等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術に関する試験・研究開発

(令和元～5年度)

産地間競争が激化する中、農業者の減少や担い手農家への農地集約が加速しており、省力化と品質確保の両立が必要となっている。衛星やドローンなど先進的なICT技術を水稻や野菜の栽培管理に利用することで、少ない労力で高品質な農産物を安定的に生産できる技術の開発を進める。令和3年度は、水稻及びナガイモを対象に2課題の研究を行った。

(1) 衛星等による水稻の生育モニタリング

衛星画像による水稻の生育量推定の検討では、生育量の推移と衛星データの関係について、収量と時期別窒素吸収量の線形回帰式を基に、収量水準別の窒素吸収量の目安及び近赤外反射率の時期別目標値を算出し、生育推移（窒素吸収量の時期別目標値）モデルとした。水管理条件については、短波長赤外波長を用いることで7月中旬まで湛水圃場と落水圃場に分類可能であった。また、所内圃場の結果から衛星データに対する品種の違いによる影響はごく小さいと考えられた。

(2) 近接リモートセンシングによるナガイモ生育量の把握と追肥診断技術の開発

ナガイモにおける茎葉重と収量の関係性の検討において、ネット植被率の調査法として茎葉重との決定係数が高い方法は8月3日及び8月18日撮影の近赤外法、カラーカメラサイド撮影法、カラーカメラ法で、茎葉重の推定が可能であった。また、茎葉重が不足した際の追肥の影響について、7～8月中旬頃の窒素不足は主に根長への影響から収量及び平いもやコブの品質、8月中旬以降の窒素不足はコ

ブなどの品質への影響が大きいことが示唆された。

2 ICTによる「あおり米」生産技術革新事業に関する試験・研究開発

(令和2～3年度)

(1) 「青天の霹靂」生産指導での「青天ナビ」活用

「青天ナビ」の機能強化について、農地ポリゴンの改修等システムの改良を行い、使いやすい形に改良した。利用状況や個別指導への活用状況について、月別利用状況では施肥指導時期(1～3月)、圃場突合作業期間(6月)、刈取指導時期(9月)の利用回数が増加しており、各種機能の利用状況は「収穫適期マップ」が最も利用されていることが明らかとなった。また、各地域県民局農業普及振興室の生産指導での利用状況は団体指導で34回のべ559名、個別指導で58名であった。個別指導を実施した生産者のうち、令和2年産米の玄米タンパク質が6.1%(生産目標値超過)以上の生産者について追跡調査を行った結果、対象者の玄米タンパク中央値が令和2年6.3%から令和3年5.9%に減少し、その他全生産者に比べて減少量が大きく、個別指導の効果と考えられた。

(2) 衛星画像による「まっしぐら」の収穫適期の推定

近年作付面積が拡大している「まっしぐら」を対象に、衛星リモートセンシング技術によって成熟期を推定しマップ化する技術を開発するため、現地調査データ及び衛星データから津軽地域の圃場ごとの成熟期の推定を行い精度を検証した結果、9月3日撮影の衛星画像と現地調査による出穂期データから、津軽地域一円水田の圃場ごとの成熟期を推定し、マップ化した。また、作成した収穫適期マップと従来法との予測精度を比較し、従来法より

高精度に推定できることが明らかになった。

(3) 春の高温時の初期生育確保対策

近年、水稻栽培において高温の傾向がみられ、生育初期の高温によって土壌の還元程度が促進されることを原因とした生育抑制が指摘されていることから、①現地ほ場において酸化還元電位などを経時的に測定することにより初期生育抑制と土壌環境要因の関係解明と、②稲わらすき込みによる土壌還元化に起因する生育抑制を軽減する対策技術の検討に取り組んだ。

①現地8ヵ所において、例年の初期生育が不良のほ場と良いほ場の水稻生育と酸化還元電位、水位、水温を調査した結果、稲わらのすき込みによって、酸化還元電位が低くなり、初期生育が抑制される傾向が見られた。また、深水や低水温も初期生育不良の一要因と考えられた。

②稲わらすき込みに起因する水稻の生育抑制を軽減するための対策技術を検討した結果、秋に石灰窒素を施用して春に稲わらすき込みをすることにより、初期生育量、穂数が増え、収量も増加した。また6月中旬頃の落水処理により酸化還元電位が上昇し、幼穂形成期頃の生育量及び窒素吸収量が増加する傾向が認められた。これらを指導参考資料として指導に移した。

3 スマート農業機械を活用した農林畜産物生産の省力化と効率化を推進する試験・研究開発 (令和3～5年度)

(1) 水田作のスマート農業

① スマート農機を利用した水稻の省力作業体系の実証

スマート農機の利用により、1ha当たりのOPの作業時間を81%削減できた。特に自動水管理装置の寄与が大きかった。作業可能面積はロ

ボットトラクタが約38ha、ロボット田植機が40ha、ロボットコンバインが51haであった。損益分岐点面積は、ロボットトラクタが31ha、ロボット田植機が35ha、ロボットコンバインが42haと試算された。

② スマート農機の測定データを活用した可変施肥の実証

食味収量コンバインから得られる収量マップやタンパクマップを基に施肥量マップを作成し、可変施肥を行うことで収量及び玄米タンパクの安定化を実証するため、農総研圃場でてまいらずエースを側条施肥(窒素7kg/10a)した場合の収量、タンパクメッシュマップを作成した。収量の平均は642kg/10a、標準偏差は0.28%であった。収量からメッシュ毎の推定窒素吸収量を求め、目標窒素吸収量との差から次年度の施肥量を決めた。

③ 自動水管理装置の高度化による新たな省力水管理システムの開発

水稻生育予測モデルの予測結果を基に「スマート水管理ソフト」により作成した水管理スケジュールを自動水管理装置に導入した「モデル連動型水管理システム」の動作検証を行った。その結果、水管理スケジュールどおりに誤差なく自動水管理装置が作動することを確認した。また、充分量の用水がある条件であれば誤差1cm以内の高精度で水管理が行えることを確認した。

④ GPSレベラーを用いた大豆栽培圃場の緩傾斜施工による排水性改善の検証

ア GPSレベラーを用いた大豆栽培圃場の緩傾斜施工による排水性改善の検証

大豆栽培圃場に緩傾斜を施工し、排水性改善効果を検証した。その結果、隣接した圃場からの雨水の横浸透の影響等により圃場の排水効果については評価できなかったが、実規模レベルの面積における施工精度、作業性お

よび改善点を確認した。

イ 自動操舵トラクターの作業精度の検証
経験の浅い操縦者によるトラクター耕起の作業精度を自動操舵と手動で比較した。その結果、自動操舵は手動に比べ、機械作業の直進性が優れ、一定のオーバーラップを維持できることを確認し、機械操作の労力負担軽減につながることを示された。

⑤ 自動操舵システムを利用したハイクリブームによる薬剤散布実証

V溝乾田直播圃場において、自動操舵システムによるハイクリブームでの散布を行った結果、散布の重なりは0.8mであった。また、タイヤで踏みつけられた条とその両隣の条の合計での収量は、対照に比べ約2割の減収となった。特に、タイヤで踏みつけられた条の収量は対照に比べ約6割の減収であった。また、タイヤで踏みつけられた隣の条での収量は対照とほぼ同等であり、補償作用はみられなかった。

⑥ 自動直進田植機を利用した側条施薬による病虫害防除実証試験

自動直進田植機を利用することで、精度を維持したまま直進速度をおよそ2倍に向上させることができた。紋枯病に対する箱大臣の移植時側条施用について、本県で初めて検討した結果、高い防除効果が認められた。

(3) 農地・林地のスマート農業

ラジコン草刈り機及びロボット草刈り機を用いた圃場・施設周辺除草の省力性の実証では、作業性、省エネルギー及び仕上がり状況等を評価するため、6・7・9月に行った除草の結果を作業時間・身体的負担・使用エネルギー量・刈取り草高等に取りまとめ、刈払い機に比べ作業時間・エネルギー代がほぼ半分之一になり、身体的負担が少ない等、実用性が

あることを確認した。

4 気候変動に対応した病虫害防除技術に関する試験・研究開発

(令和元～5年度)

温暖化により高温性病虫害の発生が顕在化しており、発生生態の解明と総合的病虫害管理(IPM)に基づいた防除技術の開発が求められている。そこで本課題では、メロン炭腐病を対象に、以下の検討を行った。

発生生態解明の一環として、本病の発生に及ぼす灌水量の影響を検討した結果、甚発生条件下では根部の発病度は少灌水(慣行量の0.8倍) > 中灌水(慣行量) = 多灌水(慣行量の1.1倍)の傾向にあった。しかしながら、灌水量が少ないと生育・着花不良が発生し、灌水量が多いと過繁茂・玉割れ増加の原因となったことから、メロンでは灌水量を変えることは耕種的対策には不向きと考えられた。

さらに、本菌を供試した接種試験により、ウリ科を除く国内で被害報告のない作物を主体に31作物への寄生性・被害を再確認した。その結果、被害発生の可能性のある作物として、ジャガイモ、ツクネイモ、ナガイモ、ニンジン、ニンニク、ホウレンソウ(以上、大型プランター栽培試験より)、エンドウ、クリムソンクローバー、ヘアリーベッチ(以上、ポリポット試験より)が挙げられた。一方、被害発生の可能性の低い作物として、トマト、ミニトマト、ナス、ピーマン、コカブ、ダイコン、キャベツ、ハクサイ、レタス、タマネギ、ニラ、ネギ、イチゴ、水稻、コムギ、トウモロコシ、アスパラガス(以上、大型プランター栽培試験より)が挙げられた。

一方、防除技術の開発に向けて、トリコデソイル(有用微生物入り土壌改良資材)、ベンレート水和剤及びオリゼメート粒剤の効果を

プランター接種試験により検討した。その結果、甚発生条件下では、トリコデソイル（鉢上げ時ポット灌注＋定植前全面灌注）の被害軽減効果とベンレート水和剤（定植時ポット灌注＋定植前または定植1か月後全面灌注、定植前＋定植1か月後全面灌注）の防除効果はやや低いことが認められ、オリゼメート粒剤（定植前全面土壌混和）では防除効果が認められた。これらのうち、ベンレート水和剤については、マルチ畝内灌注効果を所内ハウス接種試験により検討した結果、中発生条件下では防除効果は高かった。

さらに、耕種的対策として、湛水处理、定植時期の早晚及び緑肥の効果を検討した。

水稻3作（秋の時点）による湛水处理の効果をプラ舟接種試験により検討した結果、栽培土壌を用いた生物検定による発病株数が激減し、被害軽減効果は高いことが示唆された。

定植時期の早晚（5月11日、5月21日及び6月2日定植）の影響をプランター接種試験により検討した結果、甚発生条件下において、本年の気象条件では各定植後3か月間で比較した地温の差がつきにくかったと推測され、被害軽減効果は判然としなかった。

緑肥（辛神）すき込みによる被害軽減効果を所内接種ハウスで検討した結果、すき込み後の土壌を用いた生物検定で、無処理土壌に比べて発病株率の低下傾向が認められたことから、本法は耕種法の一つとなり得ることが示唆された。

また、現地自然発生圃場において、ベンレート水和剤の定植時ポット灌注による防除効果及び緑肥（辛神）すき込みによる被害軽減効果を検討した。その結果、中発生条件下において、前者の防除効果は高かった。後者については、すき込み後の土壌を用いた生物検定で、すき込み前に比べて発病株率の低下傾

向が認められたことから、本法は耕種法の一つとなり得ることが示唆された。

5 施設園芸へのスマート農業技術の導入に向けた試験・研究開発

（令和3～5年度）

冬春イチゴの加温同時炭酸ガス施用技術の研究では、加温同時炭酸ガス施用技術について、秋冬期の寡日照条件での効果的な環境制御方法及び費用対効果を明らかにするため、ハウス内の環境データを蓄積しながら、定植時からの生育調査と11月から翌年6月までの収量調査を行う予定である。

自動かん水装置の低価格化に関する研究では、センサー類の絞り込みを目的に、夏秋トマト篤農家のかん水関連データを収集・分析した。その結果、かん水量は気温よりも日射量との関連性が高かったことから、日射センサーのみで高度なかん水を行える可能性が示唆された。

6 美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材に関する試験・研究開発

（令和元～5年度）

量産技術開発の研究については、カタクリでは、カタクリの特性を活かした培養法の検討を行い、安定した再分化方法を確立できた。さらに葉身を採取後に球根がある程度の確率で肥大することを利用して、球根培養の検討を行い、多くの肥大球を得ることができた。また、アワコガネギクでは、各系統の越冬性を確認するため、無加温ハウスと露地ほ場で越冬後の萌芽の状態を調査し、ハウス、露地栽培ともに青森在来系が他の系統よりも残存株が高いことを確認した。

Ⅲ 重点推進事項の試験研究成果

1 作物部

(1) 稲作の大規模経営を支える省力・高位安定生産技術の確立に関する試験・研究開発 (令和3～5年度)

水稻作では農業従事者の減少や高齢化、担い手農家への農地集積、業務用米の産地間競争が激化しており、省力・低コスト栽培による高位安定生産技術の確立が求められている。そこで、高密度播種苗による省力移植栽培技術の確立及び規模拡大に対応した乾田直播栽培省力除草管理技術の高度化を図ることを目的として試験を実施した。

高密度播種苗栽培について、育苗期の増肥効果を検討した結果、基肥窒素量を増肥した3.0g区及び3.5g区では、濃度障害と思われる生育不良箇所がみられたことから、育苗期の基肥窒素量は慣行どおりとし、高密度播種苗の老化苗対策は追肥により行うことが望ましいと考えられた。また、育苗期間は20～25日が目安とされているが、これを30日程度に延長したときの追肥の効果を検討したところ、播種後14～28日に窒素成分1g/箱を追肥することで移植苗の窒素含有率が高く維持できると考えられた。初期生育を確保する管理技術の検討では、代かき日から移植日までの長短による生育、収量への影響は認められなかった。稲わらのすき込み方法では、耕起時期では春耕より秋耕で収量が多い傾向がみられ、石灰窒素の施用では「散布あり」が「散布なし」より多収であった。

飼料用米「ゆたかまる」の高密度播種苗の試験では、速効性肥料と肥効調節型肥料を組み合わせた基肥一発型の施肥法を検討した。その結果、速効性肥料の増肥または肥効調節

型肥料LPS40により穂数を確保し、肥効調節型肥料LPS60で充填率を高めることでより多収になると考えられた。また、「ゆたかまる」の刈取時期と収量の関係性を検討したところ、粗玄米重は10月6日（出穂後積算気温：1215℃）まで直線的に増加し、下限温度を13℃とした出穂後積算気温と粗玄米重の間には、有意な正の相関関係（ $r=0.99^{**}$ ）が認められた。また、粗粳重及び千粳重から機械収穫後の収穫ロスは約2%と推定された。このため、翌春の生存率は不明であるが、一般うるち米に作付け品種を変更する場合は雑草化を留意する必要があると考えられた。

水稻乾田直播栽培の省力除草管理技術では、「土壌処理剤（乾田期）→一発処理剤（入水後）」の体系処理について検証した。その結果、除草効果はすべての処理量、圃場条件で高かったが、滞水した圃場では土壌処理剤（マゼット乳剤）による苗立ち抑制が見られ、散布量1,500ml/10aでは25%程度、1,000ml/10aでは10%程度の減収となった。一方、滞水がない圃場では減収となる薬害は見られなかった。

(2) 持続的な大豆生産を可能にする管理技術に関する試験研究

(平成29～令和3年度)

大豆の低収要因として大きく関与していると考えられる「難防除雑草」、「立枯性病害」、「地力低下」について、省力的な対策技術を開発するため試験を実施した。

難防除雑草については、石灰窒素を利用した雑草低減技術及び効果的な除草剤利用法を検討したほか、シロザ及びツユクサ対策の現地実証を行った。シロザ多発圃場における石灰窒素秋施用のシロザ発生抑制効果の検討では、今回の試験条件では慣行施肥に比べシロザ発生抑制効果は認められなかったが、晩播狭畦栽培と除草剤の組合せにより、シロザの

発生を実用上支障がない程度に低減できることを確認した。除草剤イマザモックスアンモニウム塩液剤の大豆「おおすず」に対する被害程度の調査では、いずれの処理時期でも被害を観察し、本葉1～2葉期以降の処理で被害程度の増加や生育量の低下が認められたが、収量構成要素及び子実重へは影響が少ないことを確認した。大豆生育期に全面散布できる3種の茎葉処理除草剤のツユクサ葉齢毎に対する効果の検討では、「パワーガイザー液剤」は1～2葉処理で1～2割程度の枯殺と強い生育抑制、3～4葉処理で生育抑制し、他2剤よりも効果が高いことを確認した。ツユクサに対する遮光処理と茎葉処理除草剤処理の組合せ効果の検討では、ツユクサ2～4葉はより強い遮光とより早い葉齢からの遮光で生育を抑制すること、2～3葉はパワーガイザー液剤処理で生育を抑制し、処理1か月後から遮光を組み合わせることで抑制程度が増加することを確認した。ツユクサ種子の湿潤処理による生残程度およびツユクサ切断茎の再生程度の調査では、47日間の積雪で約6割、湛水で約8割が死滅すること、地表付近に留まったツユクサ切断茎は、適度な土壤水分下において約2割以上が再生することを確認した。現地シロザ多発圃場において大豆晩播狭畦栽培と茎葉処理除草剤2種によるシロザ抑制効果を行った結果では、いずれもシロザの発生を実用上支障がない程度に低減できることを確認した。また、現地ツユクサ多発圃場において大豆晩播狭畦栽培と化学的防除の組み合わせによる防除対策技術のツユクサ抑制効果の検証した結果では、慣行区もしくは前年度慣行区に比べ、雑草の発生量を明らかに低減することを確認した。

立枯性病害については、液状亜リン酸肥料（商品名：サンカラー）の省力的利用技術及

び耕種的防除法を検討したほか、現地実証を行った。プラ舟試験及び所内圃場試験の結果から、ダイズ6葉期～開花期における液状亜リン酸肥料の葉面散布によって、黒根腐病の被害が軽減され、収量もやや増加する傾向が認められた。中耕の有無及び時期による影響を調査した結果では、プラ舟試験において6葉期の中耕により発病が増加する傾向が認められ、所内圃場試験ではその差は認められなかった。また、いずれの試験においても、2葉期の中耕による発病度の差は認められなかった。つがる市木造林現地圃場における中発生条件下の黒根腐病に対し、6葉期～開花期におけるブームスプレイヤによる液状亜リン酸肥料の葉面散布の効果を検討した結果では、被害軽減効果が認められ（無処理の発病度100とした場合、48～54）、特に2回散布区で約5.9%の増収が認められた。また、つがる市木造出来島現地圃場における中発生条件下の黒根腐病に対し、開花期における無人ヘリによる液状亜リン酸肥料の葉面散布の効果を検討した結果では、被害軽減効果が認められ（同無処理比41）、約15.5%の増収が認められた。

地力低下については、堆肥及びカリ施用の効果と有機物の利用等を検討した。大豆6年連作圃場において、堆肥施用区での全重及び粗子実重、8.5mm以上の子実割合は化学肥料区と同等かやや上回った。土壤の可給態窒素は、収穫跡地においていずれの堆肥施用区も発現量が化学肥料区を上回り、堆肥施用が地力維持に効果的であることが示唆された。大豆2葉期において目標カリ飽和度5%に達している区（灰色低地土カリ9%区：5.5%、砂壤土カリ9%区：7.2%）では生育抑制の傾向があったことから、カリ施用量については更なる検討が必要と思われた。また、砂壤土カリ9%区ではカリ処理区すべてが慣行区より子実

重で同等以下であり、砂壤土圃場におけるカリ施用の効果はあまりないと考えられた。実用的な有機質資材としての鶏糞堆肥施用の現地実証では、大豆連作圃場における堆肥施用区で稔実莢数が化学肥料区を上回り、全重及び粗子実重は鶏糞堆肥区が優った。場内圃場の可給態窒素発現量は作付前及び収穫期とも堆肥区が化学肥料区を上回り、地力維持の効果が示唆された。

(3) あおもり米新品種スタートダッシュ事業に関する試験・研究開発

(令和3～5年度)

水稻の新品種候補となる「はれわたり（青系196号）」について、生育特性を明らかにするため、試験を実施した。

普及可能地域の特定試験では、現地圃場13か所から得られたデータを基に稲作地帯区分毎に収量性や玄米品質、食味関連形質等の特性を解析した。その結果、収量及び玄米タンパク質含有率には稲作地帯区分間で大差なく、地点間におけるバラツキが大きかった。出穂後の8月2～8日が高温に経過したものの各地点とも胴割粒及び砕粒の発生は少なかった。

また、栽培法を明らかにするため、黒石及び十和田の試験圃場で以下の試験を実施した。

適正籾数を把握する試験では、 m^2 当たり籾数の増加に伴い精玄米重が増加した。標準施肥区のa当たり収量は、黒石では「つがるロマン」と概ね同等だが、十和田ではやや少なかった。幼穂形成期の生育量と m^2 当たり籾数には正の相関が認められ、幼穂形成期の葉色値と m^2 当たり籾数にも正の相関がみられたため、生育指標（生育量×葉色値）と m^2 当たり籾数の決定係数はやや高まった。

追肥時期を検討する試験では、黒石では追肥時期を幼穂形成期14日後とかなり遅らせることで1.9mm以上の割合はやや高まったが、 m^2

当たり籾数が減少し、精玄米重の低下がみられた。一方、十和田では幼穂形成期7日後の追肥としても m^2 当たり籾数が減少し、精玄米重がやや低下した。これらの結果から、本年度は幼穂形成期から出穂期までの日数が平年より3～4日短く（黒石作況）特異的な年次ではあるが、全層穂肥1回体系で追肥時期を遅らせて収量性を維持しながら効果的に屑米を減少させるのは難しいと考えられた。

刈取り適期を明らかにする試験では、登熟歩合が80%以上となるのは、黒石では出穂後積算気温 900°C 以上、十和田では 970°C 付近であった。また、整粒歩合は両地点とも出穂後積算気温 900°C 以上で80%以上となった。一方、出穂後積算気温 $1,400^{\circ}\text{C}$ で胴割粒が10%以上となり、整粒歩合が80%以下となった。検査等級は青米10%以下で1等米となる傾向であった。

被覆尿素肥料を用いた全量基肥型肥料の試験では、黒石ではLPS40及びLPS60配合一発型肥料、十和田ではLPS40及びLP70配合一発型肥料を供試し試験を行った。その結果、全層穂肥体系の総窒素量の90%程度の施肥量で全層穂肥体系と同等の収量が得られることが明らかとなった。また、同様に育苗箱全量施肥の試験では、黒石ではLPS60及びLPS100、十和田ではLPS60の育苗箱全量施肥型肥料を供試し試験を行った。その結果、LPS60は全層穂肥体系の総窒素量の64～70%で全層穂肥体系と同等の収量が得られることが明らかとなった。一方、黒石のLPS100はいずれの試験区も全層穂肥体系に収量が劣った。

(4) 初冬直播き栽培による播種期拡大に向けた新たな技術体系の確立

(令和3～5年度)

近年、担い手農家への農地集約が加速し、経営の大規模化が進んでいる。それに伴い稲

作では直播栽培の取り組みが増加しているが、消雪の遅れや春季の降雨等により計画的な播種作業が困難な事例もみられている。そこで、労働力と作業機械に空きがある初冬期に播種作業を完了させる新たな乾田直播栽培の技術体系の確立を目指し、連絡試験のほか、耕起法、施肥法、農家による実証、早春播種の試験を実施した。

連絡試験では、青森県における初冬播き乾田直播栽培の適応性を検討した。苗立率は、播種時期では10月播種<11月播種、種子処理では無処理<鉄粉 $\leq$ キヒゲン $\leq$ 鉄粉+キヒゲン、採種年次では2019年<2020年、当年産種子による採種時期では早>晩で高かった。

耕起法では、耕起深、耕起回数、ワラ残渣が出芽率や収量に及ぼす影響を評価した。その結果、播種精度及び施肥精度が劣った耕起2回、特に深耕2回で苗立率、収量とも低かった。ワラ残渣の影響は小さかった。

施肥法では、初冬播種に適する窒素量及び被覆尿素肥料の組み合わせを検討した。収量性は、施肥量間では $1.3\text{kg/a} > 1.0\text{kg/a}$ 、溶出タイプ間では $\text{LPS80} + \text{LP100} \geq \text{LPS60} + \text{LP100} \geq \text{LPS40} + \text{LP100}$ の傾向であった。

農家による実証は弘前市三世寺地区及び黒石市馬場尻東地区で行った。その結果、11月播種で収量 $10.5 \sim 11$ 俵/10a、検査等級1下、12月播種で収量 13 俵/10a、検査等級2上、早春播種で収量 $9.5 \sim 10$ 俵/10a、検査等級1下であった。播種精度が劣ると出芽不良や鳥害に繋がるので、播種時期や融雪水代かき後の散播では圃場の水分条件が重要と考えられた。

早春播種では、融雪水を利用した代かき直後の動力散布機を用いた播種作業体系について検討した。排水が悪い地点では時期外れの早期出芽による枯死苗や表面播種に伴う鳥害、浮き苗が生じた。このため、本体系では排水

対策の作溝を形成しながら土中播種可能な湛水土中播種機の利用が有効と考えられた。

(5) 浸種用機能水器「苗清水」を用いた浸種処理が水稻の生育および収量に及ぼす影響 (令和2～3年度)

浸種用機能水器「苗清水」を用いた浸種処理が水稻の生育に及ぼす影響を評価した。育苗時のマット強度は優る傾向がみられたが、その他の項目は同程度～劣る傾向であった。また、本田の初期生育や収量は同程度～劣る傾向であり、「苗清水」による浸種処理の効果は認められなかった。

(6) 水稻移植栽培における肥効調節型苗箱専用肥料の施用効果 (令和2～3年度)

被覆尿素肥料を含む苗箱専用肥料（エルピー入り苗箱専用肥料：くみあい肥料株式会社）を用いた場合の中苗及び高密度播種苗の生育、収量を検討した。育苗箱当たり窒素成分で 10g 施用したときの移植苗は、慣行（とくすだけ）に比べて葉齢が多く、窒素含有率が高かったが、マット形成が劣った。また、同 5g 施用した場合は、育苗箱内で生育ムラが確認された。分けつ始期の茎数は、エルピー入り苗箱専用肥料がとくすだけに比べて多かったが、収量には有意差が認められなかった。

(7) 本県に適する優良品種の選定（小麦・大豆） (平成21年度～)

県の奨励品種等の候補を選定するため、東北農業研究センター等県外研究所が育成した系統の栽培特性や品質等を比較・検討した。

小麦では麺用「東北238号（供試1年目）」を供試した。収量性は「ネバリゴシ」対比で標肥区が並、多肥区が多収であり、耐寒雪性に優った。外観品質は「ネバリゴシ」より劣ったが、年次変動を検証するため「再検討」と評価した。

大豆では2系統を供試し、「東北192号（供

試1年目)」を「やや劣る」、「東北193号（供試1年目）」を「劣る」と評価した。

2 水稻品種開発部

(1) 高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成に関する試験・研究開発

(令和元～5年度)

全国的な米消費量の減少や相次ぐ新品種のデビューなど、米の産地間競争はさらに激化している。このような中、新たな極良食味品種によるブランド力のさらなる強化や、業務用米など市場ニーズに対応した多様な米づくりを進める必要がある。そのため、国内外で競争力の高い品種開発が急務となっている。

本研究課題では、DNAマーカー選抜等の育種技術を活用して、「特A」評価が取得可能な新たな極良食味品種、品質・価格面で競争力のある業務用多収品種、省力・低コスト栽培が可能な直播向き早生品種、糯・酒・低アミロース米など各種用途に向く品種、栄養価が高く極多収な飼料用稲品種の開発を行った。

極良食味系統として高温登熟耐性が優れる「青系222号」、業務用多収系統として耐冷性・いもち耐病性が優れる「青系223号」、直播向き系統として乾田直播苗立ち性が優れる「青系221号」、各種用途向けとしていもち耐病性が優れ、穂発芽し難い良食味糯系統「青系糯224号」を育成した。また、耐倒伏性や耐冷性、いもち病抵抗性等の栽培特性に優れ、高温年でも胴割粒発生割合が低く、極良食味である「はれわたり」（旧系統名「青系196号」）が青森県の奨励品種に指定された（指定日は令和4年4月1日）。

(2) 先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の確立に関する試験・研究開発 (平成30～令和4年度)

「ほっかりん」に「コシヒカリ環1号」のカドミウム低吸収性を取り込んだ系統を育成するため、BC₃F₃世代の31系統を供試し、DNAマーカーでカドミウム低吸収性遺伝子と低アミロース性遺伝子の保有と遺伝背景の調査を実施するとともに、圃場にて「ほっかりん」との同質性を調査し、カドミウム低吸収性遺伝子と低アミロース性遺伝子を保有し同質性が高い6系統を選抜した。

進行中の育成計画では、3回の戻し交配により、反復親である「ほっかりん」の同質遺伝子系統を作出することとしているが、同質性の確保が必ずしも十分でない事例が先行する国や他県で認められたことから、5回の戻し交配を行う育成計画を追加した。DNAマーカーによりカドミウム低吸収性遺伝子と低アミロース性遺伝子の保有を確認し、BC₅F₄種子を得た。

(3) 本県に適する優良品種の選定に関する調査（水稻） (令和元～5年度)

県的水稻奨励品種候補選定の基礎資料を得るため、有望系統について、生産力・耐冷性・耐病性・品質・食味等の調査を行った。

予備試験には中生・低アミロース米系統「岩手145号」を供試し、標肥区のみで調査・検討した結果、品質が劣る等の理由により打切りとした。

本試験には、1品種12系統を供試し、標肥区及び多肥区で調査を行い、更には現地試験（東通村、横浜町、八戸市、六戸町、十和田市、中泊町、つがる市木造の計7か所）と乾田直播栽培試験（早生系統）の成績と併せて検討した。その結果、中生の早で極良食味かつ胴

割粒の発生が少ない品種「はれわたり」(旧系統名「青系196号」)が奨励品種に指定された(指定日は令和4年4月1日)。また、中生・高アミロース米系統「青系211号」を有望、中生・多収系統「青系220号」、「華吹雪」に高度いもち病圃場抵抗性遺伝子(*Pi35*)を導入した同質遺伝子系統「青系酒IL22号」、「華想い」に高度いもち病圃場抵抗性遺伝子(*Pi35*)を導入した同質遺伝子系統「青系酒IL24号」の3系統をやや有望、早生・良食味系統「青系215号」「青系218号」、中生・良食味系統「青系214号」の3系統を試験継続、中生・多収系統「ふ系258号」、中生・良食味系統「青系219号」、「華吹雪」に耐冷性遺伝子(*Ctb1*)に連鎖する高度いもち病圃場抵抗性遺伝子を導入した同質遺伝子系統「青系酒IL23号」の3系統を打ち切り、中生・胴割粒の発生が少ない系統「ふ系251号」、中生・巨大胚低アミロース米系統「青系217号」の2系統を特性が把握できたことから試験中止とした。

3 農業ICT開発部

(1) Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿結石症予防技術に関する試験・研究開発 (令和3～4年度)

去勢肥育牛の尿石症は、DCAD(Dietary Cation-Anion differenceの略。DCAD=(Na+K)-(Cl+S)で表される。)の低い飼料を給与して尿を酸性化させ、尿石を溶解することで予防できる可能性がある。そこで、肥育牛に給与する稲わらのDCADを低下させる施肥技術を検討した。

硫酸や尿素を施肥した処理区に比べ、塩安を施用した処理区の稲わらの塩素濃度が高まり、DCAD値が低い傾向であった。塩安施用区では、カリ無施用により稲わらのカリ濃度が

減少し、DCAD値が低下したが、これには栽培前土壌の交換性カリ含量がカリ無施用区で低かったことが影響していると考えられた。

4 病虫部

(1) 水田農業における人と環境にやさしい 病害虫管理技術に関する試験・研究開発 (令和元～5年度)

水稻品種「はれわたり」(青系196号)におけるいもち病のIPM技術として、5種のいもち病防除体系における被害リスクを検討した。その結果、本年の気象条件では穂いもちが極少発生となり、多肥・標肥ともに被害リスクは低く、無防除でも栽培が可能であった。また、令和元年～3年に行った3か年のリスク評価の結果から、いもち病に強い「はれわたり」の標肥栽培では穂いもち被害リスクは低く、無防除体系を含む農薬を節減した防除体系が可能であることが明らかとなり、防除体系別の被害リスクについて指導参考資料を提出した。

水稻省力・低コスト栽培技術に対応した主要病害虫の防除技術に関しては、病害試験では高密度播種苗を対象に、本田期のいもち病の発生様相、疎植におけるいもち病の発生様相及び育苗期のもみ枯細菌病の発生に及ぼす培土の影響について検討した。一方、虫害試験では、直播栽培における斑点米カメムシの発生・侵入時期の解明並びに薬剤散布時期の検討を行うとともに、斑点米被害低減のために畦畔除草時期をより出穂期に近づけた場合の効果について検討した。これらの結果は以下のとおりであった。

いもち病については、高密度播種苗では中苗に比べて生育量が少なく、SPAD値も低く、穂いもち被害度もやや小さくなる傾向が見ら

れた。また、70株/坪から37株/坪の疎植に変更した場合、中苗（70株/坪）との生育差は縮まり、穂いもちの被害度は中苗（70株/坪）＞高密度播種苗（37株/坪）＞高密度播種苗（70株/坪）＞となった。

もみ枯細菌病については、県内で市販されている3種の軽量培土を含め、粒状人工培土、農総研慣行培土を使って発生様相を検討した結果、培土の種類によって被害程度が顕著に異なることを確認し、指導参考資料を提出した。

斑点米カメムシについては、移植栽培、V溝直播栽培及び鉄コーティング直播栽培において侵入時期を比較した結果、直播栽培でアカスジカスミカメの発生時期が遅れる傾向にあった。さらに散布適期を検討した結果、直播栽培では移植栽培よりも7～14日程度遅く、8月第4半旬後半～第5半旬前半頃（直播栽培における穂揃い10～14日後頃）であることが明らかとなったため、指導参考資料を提出した。また、斑点米被害低減に有効な畦畔除草時期について水稻の出穂期に近づけて検討した結果、出穂5～7日前としても出穂14日前と比較して斑点米混入率は概ね同等か低い値となったことから、畦畔除草時期の晩限を出穂7日前までとし、指導参考資料を提出した。

また、大豆害虫に対するIPM技術として、ウコンノメイガの被害解析と要防除水準、フェロモントラップの実用性を検討するとともに、カメムシによる子実被害発生状況について調査した。その結果、ウコンノメイガに対する被害許容水準は、粗収益に対する農薬費の割合から算出した場合に減収率5.2%であった。また、8月中旬の葉巻き数が178個以上になると減収率が5.2%以上になり、この個数に達するのは7月末で葉巻き数が55個であったこと

から、要防除水準は7月末の葉巻き数が55個に達した場合と考えられた。改良型ウコンノメイガフェロモントラップの実用性については、7月中下旬と8月下旬以降の2回の誘殺が認められ、実用性は高いと考えられた。子実被害発生状況については、フェロモントラップではホソヘリカメムシが誘殺され、発生ピークは山間地、平坦地ともに8月4週目であった。また、本年の子実被害は、前年に比べて増加していた。

(2) 野菜の難防除病害虫に対する総合的防除技術に関する試験・研究開発

(令和元～5年度)

近年、転作作物として加工用ねぎ、春たまねぎが取り組まれつつあるが、ねぎの畝間にオオムギを間作することで天敵が定着しやすくなり、アザミウマの発生が抑えられることが知られている。

そこで、ねぎのアザミウマ類に対するオオムギの間作において、オオムギの刈り取り時期・品種、ねぎの培土時期といった栽培法の改善による密度抑制効果を検討した。その結果、8月中旬の刈り取りで、対照区に比べて発生量の抑制効果がみられた。品種は「てまいらず」が適していると考えられた。一方、9月以降の密度が増加する場合には間作による抑制効果はあまりみられなかった。また、培土を1回減らしてもねぎ品種「ホワイトスター」のように9月以降に伸びやすい品種を用いることで、対照区と同等の品質になると考えられた。なお、オオムギの品種の違いによるねぎの生育・品質への影響はみられなかった。

また、本課題では、ピーマンにおけるオオムギの間作も行ったが、アザミウマ類の密度抑制効果はみられなかった。捕食性天敵としては、ヒメハナカメムシ及びシマアザミウマ

類が捕獲された。

(3) ニンニクイモグサレセンチュウ等の総合的防除技術に関する試験・研究開発

(令和元～5年度)

ニンニクのイモグサレセンチュウに対し、田畑輪換は有効な耕種的防除法の一つであるが、効果持続期間は十分わかっていないため、これについて検討した。所内ほ場において、2020年のニンニク収穫後の土壌中のイモグサレセンチュウ密度は3.1頭/土壌20g、被害りん球率は97.3%、被害りん片率は94.7%であったが、2021年の水稲作付け1作後の土壌中からは同線虫は検出されなかった。

(4) 天敵温存植物・間作を核とした露地野菜での総合的害虫管理技術の構築と実証に関する試験・研究開発

(令和3～5年度)

露地栽培では施設栽培に比べて天敵資材の登録・販売が限られており、生物的防除の推進には土着天敵の利用が必須となる。この土着天敵をより安定的に活用するために、天敵温存・保護・強化効果をもたらす間作・混作植物（以下、二次植物）の植栽が期待されている。

そこで、春まき栽培たまねぎにおいて、通路部分にオオムギのリビングマルチを行うとともに、ほ場周辺をソバ等の開花植物で囲い、ネギアザミウマの発生推移を調査した。その結果、ネギアザミウマの発生量が抑制され、たまねぎの内部腐敗症が少なくなった。これは、二次植物により土着天敵（ヒラタアブ類）の働きが活性化され、ネギアザミウマの密度抑制に作用したためと考えられた。

このヒラタアブ類の発生活長並びに種構成について、青色2種と黄色1種の粘着板によって調査した結果、8種が認められ、優占種はホソヒメヒラタアブであった。なお、黄色

粘着板は調査期間を通してヒラタアブ類の誘殺数が少なく、調査には不適と考えられた。

なお、オオムギ間作による春まき栽培たまねぎでは、収穫物が小玉化する傾向にあったが、7月中旬頃にオオムギを刈り取ることで小玉化の回避が可能と示唆された。

5 花き・園芸部

(1) 魅力ある花き生産技術に関する試験・研究開発

(令和元～5年度)

トルコギキョウの品種選定では、9月、10月出荷に適する品種を選定するために、中生から晩生の15品種について6月下旬定植及び7月上旬定植の2つの作型で商品本数と品質を検討し、6月下旬定植で3品種、7月上旬定植で2品種を有望品種候補とした。また、夏秋期出荷における補光や光環境改善の研究では、赤色LEDの開花抑制・品質向上効果について品種と定植期の及ぼす影響について明らかにするため、中晩生、晩生の6品種について6月下旬定植及び7月上旬定植の2つの作型で、定植から発蕾時までの終夜の電照を行い、採花期の抑制についてはいずれの品種、作型においても効果のあること、品質向上効果については品種により効果が異なることを明らかにした。

アルストロメリアの品種選定では、生産性および品質の高い新品種を選定するために、11品種を導入して定植2年目の調査を行い、生産性・品質の優れる4品種を選定し、管理法も含めて指導参考資料として提出した。高品質生産のための散乱光フィルムの効果に関する研究では、散乱光フィルムの増収、品質向上効果を検証するために定植2年目で株ごとに調査を行い、通年の採花本数及びL規格

以上の割合は品種間での差はあったが、散乱光フィルムの効果は判然としなかったものの、散乱光フィルムでは夏季の葉ヤケが少なく、12～2月の冬季の採花本数が多いことを明らかにした。

デルフィニウムの越冬作型の研究では、長期継続出荷と生産量の増加につながる作型を開発するために、秋植え定植（10月、11月、12月）の作型について検討し、10月定植で収量と品質が優れることを明らかにした。育成品種の品質向上に関する研究では、当所で開発した栄養系品種の市販品種には無い特性を活用するために、当所保有の交配花粉親と交配して新規花色個体を作成し、培養技術を用いて増殖した。これらの系統のうち2系統で花色が安定しており、有望系統であると判断した。

(2) あおもり冬の農業収益力向上対策事業に関する試験・研究開発

(令和2～4年度)

県内の冬春イチゴ栽培における有望な品種を選定するため、生育促進のための電照及び地温制御がないほ場において促成作型で栽培した。「かおり野」および「よつぼし」が、収穫開始が早く、月別収量が安定していることから青森県での促成栽培品種として有望と考えられた。

(3) 光センシングに基づく非破壊的計測技術のスマート農業への応用研究

(令和2～4年度)

メロン栽培において、地域資源である十和田砂を用いたプランター方式礫耕栽培で、灌水の時間帯を①朝、②夕および③朝・夕を比較したところ、生育中期以降に②夕の時間帯とすることで、果実糖度が高くかつ果実間のばらつきが少なかった。

(4) イチゴ炭疽病耐病性品種の耐性機構解明と減農薬栽培技術

(令和3～5年度)

イチゴ炭疽病耐病性品種「ななつぼし」の減農薬栽培技術を確立するために、有機JAS適合の農薬を優先使用して高設及び土耕栽培を行い、生育および収量等のデータを蓄積した。調査は次年度の11月頃まで継続して行い、青森県における作型での減農薬栽培の実行可能性を明らかにする予定である。

IV 研究部個別の一般試験研究成果

1 作物部

(1) 農作物の生育状況等に関する調査

(大正2年度～)

水稻、小麦、大豆について、栽培指導上の資料を得るために、品種、施肥量、栽培方法を地域の慣行に合わせた圃場において、生育調査等を定期的に、且つ継続的に実施し、当該年の生育状況の把握や作柄の解析を行った。

水稻黒石作況圃場（「つがるロマン」）の生育状況は、分けつ期は高温多照に経過し、草丈と葉齢は平年並みに推移したが、茎数はやや少なかった。幼穂形成期の生育量は平年を下回ったが、幼穂形成期到達日は平年より2日早く、幼穂形成期から出穂期まで高温多照に経過したことから、出穂期は平年より5日早かった。登熟期は8月第3、4半旬及び9月第1、2半旬が低温に経過したが、8月31日現在の登熟歩合は平年並みで、成熟期は平年より6日早かった。成熟期の生育は、稈長、穂長とも平年並みで、 m^2 当たり穂数は平年よりやや多かったが、1穂粒数が少なかったことから、 m^2 当たり粒数はやや少なかった。登熟歩合は平年並みで玄米千粒重がやや重く、精玄米重は 64.8kg/a と平年並みであった。また、十和田作況圃場（「まっしぐら」）は、分けつ期は前半が低温少照、後半は高温少照に経過した。幼穂形成期は前年より3日早く、生育量は前年を上回った。幼穂形成期から出穂期まで高温多照に経過したことから出穂期は前年より7日早く、登熟期が前年より低温少照に経過したものの、成熟期は4日早かった。 m^2 当たり穂数は前年並みだが、1穂粒数がやや少なかったことから、 m^2 当たり粒数はやや少なかった。玄米千粒重が前年を上回っ

たが、登熟歩合が前年より4ポイント低かったことから、精玄米重は 56.2kg/a とやや少収であった。

一方、現地圃場における水稻の生育状況は、6月から8月までは概ね高温多照傾向にあり、県内の幼穂形成期は平年より5日程度早く、出穂期は7日程度早まった。県内の作況指数は102の「やや良」であったが、出穂期が早まったことで1穂粒数が少なくなった地点や8月中旬の低温少照で登熟が緩慢となった地点がみられた。1等米比率は出穂直後の高温が要因と考えられる被害粒（主に胴割粒）の発生等により平年をやや下回った。

小麦の作況圃場の生育状況は、越冬前の生育は11月第4半旬の気温が高かったため、生育量がやや多かった。越冬後に高温傾向であったため、幼穂形成期は6～7日早く、幼穂形成期後の低温により生育がやや緩慢になったが出穂期は4～5日早く、成熟期は4～6日早かった。収量は「ネバリゴシ」が 46.2kg/a （平年比135）、「キタカミコムギ」が 47.8kg/a （平年比123）と多収であった。多収の要因として、越冬後の茎数と有効茎が多かったことにより穂数が多かったこと、千粒重が重かったことが考えられた。

また、令和2年度に策定した小麦の生育ステージ予測式の精度検証を行った。検証に当たり、予測式に使用する日平均気温について県内各地の小麦生観ほと近隣アメダスとの幼穂長測定日の翌日～開花期までの日平均気温の気温差から補正値を算出した。その結果、補正値は $-0.4 \sim \pm 0^\circ\text{C}$ の範囲であった。これを基に予測式の精度検証を行ったところ、実測値に対してネバリゴシでは1～3日、キタカミコムギでは1～2日、ゆきちからでは1～4日の誤差であった。また、同一地点でも幼穂長の調査日が遅く、幼穂長が長いほど予

測誤差が1日ほど小さくなった。

大豆の作況圃場の生育状況は、総節数を多く確保したこと及び開花期前後が開花期前後が高温、少雨、多照であったが、土壌水分が落花・落莢に影響を及ぼさない程度に維持され稔実莢数が確保されたことから子実重が41.4kg/a（平年比107）と多収であった。

（2）除草剤及び生育調節剤に関する試験・研究開発（平成10年度～）

新しく開発された水稲用除草剤の処理方法と除草効果及び水稲への安全性について検討した。

水稲除草剤の一発処理剤3剤の実用性を検討したところ、有望だが年次変動の確認が必要なものが1剤、問題があり、さらに検討が必要なものが2剤と判定した。また、中・後期剤1剤の実用性を検討し、有望だが年次変動の確認が必要と判定した。

難防除雑草のシズイを対象とした除草剤については一発処理剤3剤、中・後期剤1剤の計4剤を供試し、一発処理剤3剤を有効な後処理剤との組み合わせで、中・後期剤1剤を有効な前処理剤との組み合わせで実用性ありと判定した。

直播栽培用除草剤については新規一発処理剤2剤を供試し、一発処理剤2剤を継続検討が必要と判断した。

（3）農作物の種苗等生産（小麦・大豆）（平成21年度～）

小麦及び大豆の奨励品種について、優良種子を供給するために、県の指定を受けて原種及び原原種を生産した。

原種は、小麦では「キタカミコムギ」及び「ネバリゴシ」について、大豆では「おおすず」について、生産をごしよつがる農業協同組合に委託して行った。また、大豆「オクシロメ」については農総研が行った。生産量は

「キタカミコムギ」が5,730kg（計画量3,000kg）、「ネバリゴシ」が3,480kg（〃3,000kg）、「おおすず」が11,790kg（〃8,000kg）、「オクシロメ」が240kg（〃100kg）で、いずれも計画量を確保できた。

原原種は、小麦では「キタカミコムギ」を510kg（計画量360kg）、大豆では「おおすず」を360kg（〃360kg）生産し、いずれも計画量を確保できた。

2 水稲品種開発部

（1）農作物の種苗等生産（水稲）

（令和元～5年度）

原原種は、「まっしぐら」「青天の霹靂」「はれわたり（青系196号）」「ゆきのはな」「ほっかりん」「式部糯」「華さやか」「えみゆたか」「あおばまる（青系208号）」の9品種を生産した。不良系統を廃棄し、次年度原原種系統用個体を選抜し、残りを原原種として混合採種した。

原種は、「青天の霹靂」「はれわたり（青系196号）」「ほっかりん」「ゆきのはな」「華さやか」「華想い」「アネコモチ」「あかりもち」「えみゆたか」「ゆたかまる」「あおばまる（青系208号）」「式部糯」、備蓄用として「まっしぐら」の13品種を計524aの所内ほ場で栽培し26,363kgを生産したほか、原種生産を外部委託している「つがるロマン」「まっしぐら」については、308aの委託ほ場に栽培し、18,240kgを生産した。

また、水稲種子の消毒・浸種時の水温が発芽、出芽に及ぼす影響について検討し、低温消毒・低温浸種が発芽勢、ハト胸割合の低下を招き、出芽が遅延すること、その傾向は休眠が深い（穂発芽し難い）品種で顕著であることを明らかにした。

(2) 遺伝資源の維持・収集

(令和元～5年度)

遺伝資源として収集した系統を交配母本として効率的に活用するため、諸特性の調査を行い、母本として評価した。

他県で育成された良食味の7系統(「岩手142号」「岩手143号」「山形150号」「山形151号」「越南306号」「石川71号」「西南170号)」について、収量及び特性の調査を行い、母本としての評価を行った結果、「岩手143号」「山形150号」が優、「山形151号」「越南306号」「西南170号」が可であった。

3 農業ICT開発部

(1) 農耕地土壌実態に関する調査研究

(昭和54年度～)

県内の農地土壌の実態及び経年変化を把握し、適切な土壌管理対策を明らかにするため、土壌統や地目によって代表される地点について、昭和54年から4～5年間隔で土壌理化学性の定点調査を行っている。平成30年から9巡目の調査となり、令和3年は9巡目第4次調査地域の24地点を調査した。9巡目のとりまとめ結果は以下のとおりである。

水田はCEC、交換性石灰・苦土が低下傾向、可給態ケイ酸は増加傾向で、有機物の施用は稲わらすき込みによって行われていた。普通畑はCEC、交換性石灰、可給態りん酸、可給態窒素が8巡目に比べて低下し、残渣及び緑肥のすき込みが大きく減少した。草地は一部圃場で交換性石灰・カリ、可給態りん酸が低めで、土づくり肥料として苦土石灰が施用されていた。

(2) 農地土壌温室効果ガス排出量算定に関する基礎調査研究(平成25～令和14年度)

温室効果ガス削減に関する基礎資料を得るために各県が連携し全国規模で農地土壌の炭素量を調査している。この一環として、県内農地の現地24地点(水田、普通畑、草地)と所内ほ場1地点(7処理区)を調査した。現地については、土壌グループ別にみた土壌炭素量が、黒ボク土>灰色低地土>火山放出物未熟土の順で多く、地目別では、草地>水田≒普通畑の順に多かった。所内ほ場についても、有機物施用による土壌炭素量の経年変化を調査し、特に堆肥を施用した区では炭素量が増加する傾向にあることを確認した。

(3) 酸性水が水稻の生育に及ぼす影響に関する研究 (平成29年度～令和3年度)

青森市荒川の硫黄を原因とした酸性水の水稲に対する影響を検討するため、東青県民局から水稲の減収被害程度と酸性水に対応した営農対策の調査依頼の5年目となる。同一圃場に酸性水と真水の2種類の灌漑水を利用した区を設け、水稲への酸性水の影響を調査するとともに、石灰質資材施用による土壌の中和効果を検証した。

酸性水の利用は生育前半の生育、養分吸収を抑制し、穂数の減少により低収傾向であった。石灰施用で酸性水利用による生育不足は解消され、収量は真水利用と同程度となった。石灰施用は、生育前半の土壌溶液の硫酸濃度を低下させ、土壌pHが改善される傾向にあった。

これら5年間の連用の結果を取りまとめ、酸性水は初期生育の抑制から収量をやや低下させる影響がみられるが、石灰施用により、硫酸イオンおよび土壌pH低下を軽減させる効果から真水利用と同程度の生育・収量を確保できることを東青県民局に報告した。

4 病虫部

(1) 病害虫防除農薬・基礎試験

(令和元年度～)

新農薬または県防除指針未掲載の農薬について、防除効果、薬害の有無を検討した。本年度は、水稻殺菌剤 8 剤 9 処理、野菜殺菌剤 7 剤 9 処理、水稻殺虫剤 9 剤 15 処理、畑作殺虫剤 3 剤 3 処理、野菜殺虫剤 3 剤 3 処理を対象に防除農薬試験を行った。なお、これまでの防除農薬試験で扱って新規登録された薬剤や、本年度に効果を確認した薬剤のうち、13 剤について農薬関係資料を 8 課題提出し、指導に移した。

一方、基礎試験として、以下の14課題に取り組んだ。

転炉スラグを用いた土壌pH矯正によるイネ稲こうじ病の被害軽減効果の検討では、現地試験ほ場において極少発生であったため、効果を評価できなかった。

ダイズ紫斑病アゾキシストロビン剤耐性菌の液体培養菌糸を利用した生物検定では、ファンタジスタフロアブル（ピリベンカルブ剤：ベンジルカーバメート系QoI剤）の接種前日 1 回散布による効果は低かったが、接種 4 日後または 7 日後の 1 回散布、並びに接種前日 + 4 日後の計 2 回散布の効果は認められた。なお、対照のアミスター20フロアブル（アゾキシストロビン剤：メトキシアクリレート系QoI剤）の 2 回散布（接種前日 + 4 日後）の効果は低かった。同様の生物検定により数種薬剤の効果判定を行った結果、接種前日 1 回散布ではプロポーズ顆粒水和剤及びペンコゼブフロアブルの効果は認められたが、ベルクトフロアブルでは効果の程度はやや低かった。接種前日 + 4 日後の計 2 回散布では、3 薬剤ともに防除価が高まり、いずれも効果が認められた。

キャベツ播種によるリゾクトニア菌（AG-2-2、ⅢB）の生物検定では、人工汚染土を充填した25℃セルトレイ育苗により、播種後 3 ～ 4 週間で地際部のくびれを観察でき、ナガイモ根腐病等の同菌が病原菌となる病害の生物検定にキャベツを代替作物として応用できる可能性が示唆された。

ニンニク春腐病のPCR法による遺伝子診断では、従来の病原細菌である *Pseudomonas marginalis* の他に、新たに *P. salomonii* が県内初確認された。

ニンニクの地上部 3 病害（春腐病、さび病、葉枯病）の薬剤防除では、甚発生条件下のさび病及び中～多発生条件下の葉枯病に対し、当部で行っている慣行防除の効果はいずれも高かった。春腐病に対しては、無発生であったため慣行防除の効果は不明であった。

ニンニクさび病に対する消雪後の薬剤散布開始のタイミングについて、1995～2021年までに行った36試験事例のとりまとめを行った。潜在菌糸による発病の終了日（消雪後からの潜伏期間進展度指数の積算値が 1 に達する日を予測）を目安とし、夏孢子世代（夏孢子堆や潜在菌糸）が越冬したほ場ではこの頃から新葉部分で発病し始めた頃までの間に、越冬しなかった圃場では新葉部分で発病し始めた頃に散布を開始すると効率的な防除が可能であることを示した。この結果を指導参考資料として提出した。

サツマイモネコブセンチュウ被害の大きい現地ハウスにおいて、高温打破系に有効なTTM-158台木への接ぎ木やクロロピクリン錠剤処理の効果を調査した結果、これらの単用では被害が目立った。

斑点米カメムシの被害低減につながる省力的畦畔管理法として、田植え前にダイロンゾルとザクサ液剤を散布した結果、40日程度の

抑草期間が認められた。一方で、イネ科雑草は大型化し、斑点米カメムシの発生量及び斑点米混入率は増加した。

斑点米カメムシの発生状況について、県南地域9地点で調査した結果、近隣に雑草地もしくは牧草地がある3地点で斑点米被害が大きかった。

大豆のダイズクキタマバエに対し、現地ほ場において白色、黄色及び青色粘着板による成虫の誘殺が可能かを検討した結果、白色粘着版に7月上中旬と8月上中旬に誘殺が認められた。

マメシクイガ成虫の発生活消長について、山間地に位置する現地ほ場2か所で調査した結果、成虫発生ピークは前年並もしくは前年より1～2週間程度遅かった。被害粒率は両ほ場ともに前年より少なかった。

コガネムシ類成虫の発生活消長について、夏秋イチゴの現地ハウスで調査した結果、6月下旬～8月上旬までの発生が認められ、発生種の主体はマメコガネであった。

ネギハモグリバエのバイオタイプBについて、PCR-RFLP法による遺伝子診断を行った結果、津軽地域の4地点でバイオタイプBが確認された。

ツマジロクサヨトウの発生状況について、津軽地域2地点、県南地域1地点でフェロモントラップによって調査した結果、津軽地域のみで7月下旬（2地点とも）と9月中下旬～10月上旬（1地点）にかけて誘殺された。

(2) 病害虫発生予察に関する試験

(平成23～令和5年度)

「県予察ほ場設置管理・調査業務委託」により県予察ほ（農林総研内）における水稻病害虫の発生推移を調査した。イネドロオイムシの発生時期は平年並、発生量は平年より多かった。ニカメイガの発生時期は平年より早

く、発生量は平年より多かった。フタオビコヤガの越冬世代の発生時期は平年並、発生量は平年より多く、第1世代、第2世代の発生時期は平年より早かった。アカヒゲホソミドリカスミカメの発生時期は平年並、発生量は越冬世代と第1世代と第2世代で平年並、第3世代では平年より多かった。アカスジカスミカメの発生時期は平年並、発生量は越冬世代と第3世代で多く、第1世代と第2世代では平年並であった。予察ほ場の「つがるロマン」における斑点米混入率は0.14%（平年値：0.12%）で、過去10年間で3番目に高かった。なお、いもち病の発生は、本年も認められなかった。

5 花き・園芸部

(1) 農作物の種苗等生産（花き）

(令和元～5年度)

当所で育成したデルフィニウム及びキクについて生産者に供給するための種苗生産を行った。デルフィニウムでは、種子系品種の種子「ブルースピアー」28,000粒、「スカイスピアー」5,400粒、「なつぞらスピアー」1,200粒、「ピンクスピアー」4,700粒を得た。また栄養系品種については「イエロースピアー」400株、「アメジストスピアー」100株を生産した。キクでは育成品種「えみあかり」、「秋小紅」、「レモンスマイル」、「あけぼのの舞」、「あかねの舞」、選抜系統「精雲A7」、「精雲A9」、「神馬A」、「神馬B」、「天寿B4」、「秀芳の力1」、「秀芳の力3」、「秀芳の力6」について10～40株を維持・保存した。

V 研究成果の発表

1 試験研究成果発表会（WEBによる動画配信）

- (1)配信期間 令和3年2月14日(月)～28日(月)
- (2)配信方法 農林総合研究所ホームページ内のサイト
- (3)発表内容

ア 資料映像と音声による成果説明

- ①水稲新品種「はれわたり」の特性 水稲品種開発部 研究管理員 神田伸一郎
- ②水稲新品種「はれわたり」の良食味・高品質米生産のための栽培法 作物部 部長 工藤予志夫
- ③水稲新品種「はれわたり」の防除体系別いもち病リスク評価 病虫部 部長 倉内賢一
- ④大豆作における難防除雑草ツユクサの防除対策 作物部 研究管理員 工藤忠之
- ⑤液状亜リン酸肥料の葉面散布による大豆の黒根腐病の被害軽減 病虫部 研究員 八木橋素良
- ⑥機械作業性の高い堆肥利用による大豆の地力維持対策 農業ICT開発部 部長 八木橋明浩

イ ポスター掲示

- ①〔青森県〕高密度播種苗栽培マニュアルについて（作物部）
- ②新品種「はれわたり」の特性（水稲品種開発部）
- ③飼料用米新品種「ゆたかまる」の特性（水稲品種開発部）
- ④稲発酵粗飼料用新品種「あおばまる」の特性（水稲品種開発部）
- ⑤水稲の初期生育及び収量安定のための稲わらすき込み技術（農業ICT開発部）
- ⑦ケイ酸の水田への施用効果（農業ICT開発部）
- ⑧ブランド米の生産を支援するシステム「青天ナビ」（農業ICT開発部）
- ⑨インターネットで簡単に肥料計算ができる「施肥ナビ」（農業ICT開発部）
- ⑩防除計画の参考になる「はれわたり」のいもち病リスク評価（病虫部）
- ⑪アルストロメリアの新品種の特性と株管理（花き・園芸部）

2 学会・研究会等報告

(1) 査読あり

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
大豆作におけるツクサに対する土壌処理除草剤の効果	東北農業研究第74号 P39～40、R3. 12	作物部	工藤忠之
酒造好適米品種「吟烏帽子」の生育指標	東北農業研究第74号 P7～8、R3. 12	水稲品種 開発部	森山茂治・前田 一春・神田伸一 郎・若本由加里 ・落合祐介・梶 田啓・上村豊和
銀メッキ板を用いた有機物施用圃場の土壌還元程度の評価	東北農業研究第74号 P9～10、R3. 12	農業ICT開 発部	福沢琢磨
ダイズ紫斑病菌の液体培養菌糸を接種源とした生物検定による3薬剤の防除効果の判定	北日本病害虫研究会 報 第72号 P41～45、R3. 12	病虫部	岩間俊太
液状亜リン酸肥料の葉面散布によるダイズ黒根腐病の被害軽減	北日本病害虫研究会 報 第72号 P35～40、R3. 12	病虫部	八木橋素良・岩 間俊太
数種の軽量培土におけるイネもみ枯細菌病の発生様相と土壌細菌叢の解析	日本植物病理学会報 Vol188, No.1(講要) P69、R4. 2	病虫部	八木橋素良、倉 内賢一
コンベア付きニンニク収穫機の実証	東北農業研究第74号 P79～80、R3. 12	花き・園芸 部	伊藤篤史、庭田 英子、細田洋一

(2) 査読なし

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
青森県における農業用ドローンによる水稲一発処理除草剤「豆つぶ剤」の省力的な散布方法の確立	日本雑草学会大会講 演要旨集 P76、R3. 4	作物部	千葉祐太
青森県における水稲密苗栽培の技術的課題の抽出	日本作物学会東北支 部第64回講演会集 P13、R3. 7	作物部	木村利行
青森県における水稲密苗栽培の技術的課題の抽出	日本作物学会東北支 部会報(論文) P27～28、R3. 12	作物部	木村利行
水稲乾田直播栽培における苗立数と追肥の効果	日本作物学会東北支 部第64回講演会集 P15、R3. 7	作物部	工藤予志夫
水稲乾田直播栽培における苗立数と追肥の効果	日本作物学会東北支 部会報(論文) P31～32、R3. 12	作物部	工藤予志夫

稲ワラ残渣と耕起法が青森県の初冬直播き水稲栽培の生産性に及ぼす影響	日本作物学会第253回講演会要旨集 P6、R4. 3	作物部	及川聡子・木村利行
水稲初冬直播き栽培における採種時期と苗立率の関係	日本作物学会第253回講演会要旨集 P5、R4. 3	作物部	木村利行・及川聡子
カタクリにおける抗酸化活性の高い培養組織とその培養方法	園芸学研究22巻別冊1 P315、R4. 3	花き・園芸部	津川秀仁、岩間直子、加藤直幹、五十嵐恵

3 著書

なし

4 知的財産権

(1) 特許権

ア 特許公開

発 明 者	発明の名称	公開番号	年月日
農林総合研究所:津川秀仁、加藤直幹 弘前工業研究所:岩間直子	カタクリ属植物の組織培養による増殖方法	特開 2021-112169	R3. 8. 5
農林総合研究所:津川秀仁、加藤直幹 弘前工業研究所:平山智代	皮膚状態改善剤	特開 2021-172604	R3. 11. 1

イ 登録

発 明 者	発明の名称	登録番号	年月日
なし			

(2) 育成者権

ア 出願公表

育 成 者	品種の名称	種類	出願番号	年月日
上村豊和、神田伸一郎、若本由加里、森山茂治、小林渡、落合祐介、前田一春、須藤充、今智穂美、梶田啓、川村陽一、須藤弘毅	あおばまる	稲種	第35740号	R4. 1. 20
上村豊和、神田伸一郎、若本由加里、森山茂治、小林渡、落合祐介、前田一春、須藤充、梶田啓、川村陽一、須藤弘毅	はれわたり	稲種	第35821号	R4. 2. 21

イ 品種登録

育 成 者	品種の名称	種類	登録番号	年月日
なし				

5 受賞

(1) 所長会、研究会の受賞

受賞者	学会・受賞名	業績の名称等	年月日
岩間俊太	全国農業関係試験研究場 所長会令和3年度研究功 労者表彰	転炉スラグを用いた野菜類土壌病害の被害 軽減技術の開発	R3.6.18

(2) 地方独立行政法人青森県産業技術センター職員表彰

受賞者	業績の名称等	年月日
水稻原原種・原種生産グループ 水稻品種開発部長 上村 豊和 研究管理員 神田 伸一郎 研究管理員 若本 由加里 研究管理員 森山 茂治 主幹研究専門員 小林 渡 主任研究員 落合 祐介 総括研究管理員 前田 一春 技能技師 三浦 実 技能技師 鈴木 洋一 技能技師 成田 薫 技能技師 今 格 技能技師 古川 大祐 技能専門員 三橋 敬正 〔本部事務局総括企画経営監 須藤充〕 〔りんご研究所研究員 梶田 啓〕	24品種もの多くの水稻原原種・原種を 効率的に生産するシステムを構築し、年間 40トン前後を生産し続け、45,000 ヘクタールに及ぶ水稻生産現場への優良種 子の供給を可能にすることによって、本県 稲作を支えてきた。 さらには、観賞用稲種子を生産し、前例 のない全国への配付を可能にしたことで、 研究所の歳入確保にも大きく貢献してい る。	R3.7.16

(3) その他の受賞

受賞者	学会・受賞名	業績の名称等	年月日
なし			

VI 普及・広報・指導活動

1 主な刊行物

- (1) 令和3年度 試験設計書 (令和3年5月、60部発行)
- (2) 令和2年度 試験成績概要集 (令和3年3月、60部発行)
- (3) 令和2年度 技術情報資料 (令和3年4月、60部発行)
- (4) 農林総合研究所通信 第1～4号
(令和3年7月、9月、11月、令和4年3月、Web発行)

2 普及活動

(1) 普及する技術

区分	事 項 名	問 合 せ 先
水稲	水稲新品種「はれわたり」の特性	水 稲 品 種 開 発 部
	水稲新品種「はれわたり」の良食味・高品質米生産のための栽培法	作物部

(2) 指導参考資料

区分	事 項 名	問 合 せ 先
水稲	津軽地域における「まっしぐら」を用いた水稲乾田直播栽培での追肥の効果	作物部
	水稲新品種「はれわたり」の全量基肥型肥料を使用した全層施肥栽培における使用肥料と施肥量	農 業 ICT 開 発 部
	津軽地域における「まっしぐら」を用いた水稲乾田直播栽培での追肥の効果	作物部
	水稲新品種「はれわたり」の全量基肥型肥料を使用した全層施肥栽培における使用肥料と施肥量	農 業 ICT 開 発 部
	水稲新品種「はれわたり」の育苗箱全量施肥栽培における使用肥料と施肥量	農 業 ICT 開 発 部
	水稲の初期生育及び収量安定のための稲わらすき込み技術	農 業 ICT 開 発 部
	水稲新品種「はれわたり」のいもち病に対する防除体系別リスク評価	病 虫 部
	水稲のもみ枯細菌病の育苗培土による発生の違い	病 虫 部
	水稲の直播栽培における斑点米カメムシの殺虫剤散布適期	病 虫 部
	斑点米被害の低減に有効な水稲出穂前に行う畦畔除草時期の晩限	病 虫 部

畑作	大豆栽培における難防除雑草ツユクサ多発圃場の防除対策	作物部
	液状亜リン酸肥料の葉面散布による耐病性向上作用を利用した大豆の黒根腐病の被害軽減（開花期までの散布適期拡大）（追加）	病虫部 作物部
	機械作業性の高い堆肥利用による大豆の地力維持技術	農業ICT開発部、作物部
野菜	にんにくのさび病の潜伏期間進展度指数を活用した消雪後の薬剤散布開始時期の推定	病虫部
花き	アルストロメリアの新品種の特性と株管理	花き・園芸部

(3) 農薬関係資料

区分	事 項 名	問合わせ先
水稲 除草剤	水稲移植栽培用初中期一発除草剤イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤（バッチリLX400FG）の使い方	作物部
	水稲移植栽培用初中期一発除草剤ピリミスルファン・フェノキサスルホン・フェンキノトリオン粒剤（ベッカク豆つぶ250）の使い方	作物部
水稲 殺菌剤	水稲の葉いもちに対するオキサゾスルフィル・イソチアニル粒剤（スタウトアレス箱粒剤、ブエノ粒剤、稲名人箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲の葉いもちに対するオキサゾスルフィル・ジクロベンチアゾクス粒剤（ブーンアレス箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲の紋枯病に対するクロチアニジン・イソチアニル・フラメトピル粒剤（箱大臣粒剤）の使い方〔側条施用〕	病虫部
水稲 殺虫剤	水稲のコバネイナゴに対するオキサゾスルフィル粒剤（アレス箱粒剤、ブエノUN箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲のコバネイナゴに対するオキサゾスルフィル・イソチアニル粒剤（スタウトアレス箱粒剤、ブエノ粒剤、稲名人箱粒剤）の使い方	病虫部
畑作野菜 殺菌剤	キャベツのべと病に対するジメトモルフ・T P N水和剤（カーニバル水和剤）の使い方	病虫部
畑作野菜 殺虫剤	だいず/えだまめのマメコガネ成虫に対するテトラニリプロール水和剤（ヨーバルフロアブル）の使い方	病虫部
花き 殺虫剤	きくのおオタバコガに対するインドキサカルブ水和剤（トルネードエースDF）の使い方	病虫部

(4) 水稻新配付系統の特性

新配付系統名(旧系統名)	問い合わせ先
青系221号(黒2913)	水稻品種開発部
青系222号(黒2885)	
青系223号(黒2856)	
青系糯224号(黒糯2856)	

3 研究情報

(1) 東北農業研究成果情報

部会	新技術・情報等	提出部	区分
	なし		

4 普及・技術雑誌記事

(1) 雑誌

雑誌名	題名	巻号	頁	所属	氏名
植物防疫	ダイズ紫斑病菌の液体培養菌糸を用いた紫斑粒の形成方法	6月号	29-34	病虫部	岩間俊太
植物防疫	研究室紹介(病虫部)	11月号	54	病虫部	倉内健一
れじおん	青森産技農林部門の紹介 (人工衛星を利用したリモートセンシング)	2022年 2月号	7	農業ICT開発部	福沢琢磨

5 情報発信

(1) 新聞

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
4.24	日本農業新聞	飼料用米新品種「ゆたかまる」栽培開始	水稻品種開発部	上村豊和
5.17	読売新聞	新品種「青系196号」が認定品種に指定	水稻品種開発部	上村豊和
5.23	日本農業新聞	農業用ドローンによる省力的な雑草防除方法	作物部	千葉祐太
7.14	農業共済新聞	赤色LED電照によるトルコギキョウの開花期調節と切り花品質向上	花き・園芸部	鳴海大輔

8. 4	農業共済新聞	青森県で発生したウリ類の炭腐病の特徴	病虫部	岩間俊太
10. 4	デーリー東北	新品種「青系196号」の品種特性	水稻品種開発部	上村豊和
10. 11	日本経済新聞	「青天ナビ」の活用状況	農業ICT開発部	八木橋明浩
10. 20	農業共済新聞	水稻品種「まっしぐら」における高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量性と経済性	作物部	木村利行
11. 3	農業共済新聞	稲発酵粗飼料用新品種「青系208号」の紹介	水稻品種開発部	神田伸一郎
11. 17	陸奥新報	スマート農業機械の展示・実演会	スマート農業研究推進PT	野沢智裕
11. 30	東奥日報	新品種「青系196号」の名称が「はれわたり」に決まった	水稻品種開発部	上村豊和
11. 30	デーリー東北	新品種「青系196号」の名称が「はれわたり」に決まった	水稻品種開発部	上村豊和
2. 8	東奥日報	稲発酵粗飼料用新品種「あおばまる」が品種登録出願公表された	水稻品種開発部	上村豊和
2. 8	陸奥新報	稲発酵粗飼料用新品種「あおばまる」が品種登録出願公表された	水稻品種開発部	上村豊和
2. 8	デーリー東北	稲発酵粗飼料用新品種「あおばまる」が品種登録出願公表された	水稻品種開発部	上村豊和
3. 7	日本農業新聞	ソユクサの効率的防除法開発	作物部	工藤忠之

(2) テレビ

月日	発信先	発信内容	所属	氏 名
5. 20	青森テレビ	ロボットトラクタ実演	スマート農業研究推進PT	野沢智裕
6. 5	青森テレビ	気象変動対策に係る農業分野の取組について（胴割米の発生が少ない新品種「青系196号」が開発された）	水稻品種開発部	上村豊和
6. 14	NHK山口放送局	ブランド米生産への衛星画像の活用について	農業ICT開発部	八木橋明浩
9. 13	青森放送	「はれわたり」刈取風景の撮影及びこれからの作業等について	作物部	工藤与志夫
10. 15	テレビ朝日	「青天ナビ」と、その活用状況について	農業ICT開発部	八木橋明浩
2. 14	青森放送	試験研究成果発表会（WEB）「はれわたり」について	水稻品種開発部	神田伸一郎
2. 15	青森放送	試験研究成果発表会（WEB）「あおばまる」について	水稻品種開発部	神田伸一郎
2. 23	青森朝日放送	新品種「はれわたり」について	水稻品種開発部	上村豊和

(2) ラジオ

月 日	発信先	発信内容	所属	氏 名
7. 3	RAB「農事情報」	野菜・花きのオオタバコガの防除について	病虫部	石岡将樹
7. 24	RAB「農事情報」	水稻の病害虫防除について	病虫部	倉内賢一
8. 21	RAB「農事情報」	夏秋いちごの安定生産のポイントについて	花き・園芸部	伊藤篤史
8. 31	エフエム青森「PRIMARY INFO」	産業技術センター農林部門研究機関のバーチャル参観デーの開催について	企画経営	鎌田直人
9. 4	RAB「農事情報」	産業技術センター農林部門研究機関の参観デー中止とWEB開催について	企画経営	鎌田直人
2. 1 ～4	エフエム青森「PRIMARY INFO」	農林総合研究所成果発表会のウェブ開催について	企画経営	須藤健児
2. 26	RAB「農事情報」	水稻直播き栽培の除草のポイントについて	作物部	千葉祐太
3. 6	RAB「農事情報」	春の花の栽培管理について	花き・園芸部	三浦紀子
3. 12	RAB「農事情報」	水田の春作業について	農業ICT開発部	一戸健士郎

6 講師派遣

内 容	担当部	担当者	月
土地利用型作物専門技術強化研修	作物部	木村利行 及川聡子	6
「青天の霹靂」生産指導プロジェクトチーム合同研修会	作物部 農業ICT開発部	及川聡子 一戸健士郎	6
水稻V溝乾田直播研修会	作物部	木村利行	7
第2回トマト・ミニトマト現地検討会	花き・園芸部 病虫部	斉藤雅人 岩間俊太	7
営農大学校講義（水稻病害）	病虫部	倉内賢一	7
営農大学校講義（水稻害虫）	病虫部	對馬佑介	7
第2回「青天の霹靂」生産指導プロジェクトチーム合同研修会	作物部	及川聡子	9
日本育種学会秋季大会市民公開シンポジウム	水稻品種開発部	上村豊和	9

スマート農業推進フォーラム2021 in 東北	作物部	工藤与志夫	10
「スマート農業」「密苗」研修会	作物部	木村利行	11
冬春いちご 冬の農業研修会	花き・園芸部	伊藤篤史	11
田舎館村いちご研究会	花き・園芸部	伊藤篤史	11
「スマート農業」・「V溝」研修会	作物部	木村利行	12
つがる市良食味米生産研究会令和3年度研修会	作物部	木村利行	12
食味向上技術に係る研修会	作物部	木村利行	12
津軽西北地域「大規模水田作スマート農業」セミナー	作物部	千葉祐太	12
中南地域「青天の霹靂」生産指導プロジェクトチーム第4回連絡会議	作物部	工藤与志夫	12
スマートアグリシンポジウム in あおもり	花き・園芸部	伊藤篤史	12
日本種苗協会青森県支部講演会	花き・園芸部	鳴海大輔	12
つがる市メロン水耕栽培技術研究会	花き・園芸部	伊藤篤史	12
令和3年度中南地域3農業士会合同研修会（書面開催）	作物部	千葉祐太	1
「ゆたかまる」研修会	作物部	及川聡子	1
第3回「青天の霹靂」生産指導プロジェクトチーム合同研究会（書面開催）	作物部	及川聡子	2
青森県スマート農業推進セミナー	花き・園芸部	斉藤雅人	2
西北地域「青天の霹靂」良食味米生産指導プロジェクトチーム会議（書面開催）	作物部	工藤与志夫	3
「大豆」・「スマート農業」研修会	作物部	工藤忠之	3
信大BS8-9研究会第9回研究会総会	花き・園芸部	伊藤篤史	3

7 視察受け入れ

月	回数	視 察 者 等	視察者数
6	1	青森県立障害者職業訓練校	7
6	1	東北農政局青森拠点	2
8	1	生活クラブ生活協同組合	6
12	1	ゆうき青森農業協同組合	10
12	1	JAゆうき青森 野菜振興会	10
合 計			35

8 研修受け入れ

(1) 研修生の受入に関する規程に基づく研修

研 修 内 容	受入部署	期 間
な し		

(2) インターンシップ

所 属	研修内容	受入部署	期 間
な し			

(3) 普及指導員専門技術向上研修

氏 名	所 属	研修部門	受入部署	期 間
若山 彩音	西北地域農林水産部 農業普及振興室	野菜	病虫部 花き・園芸部	R3.6.28～7.9
黒瀧 耀子	上北地域農林水産部 農業普及振興室	野菜		

9 参観デー（WEB開催）

(1) 公開期間 令和3年9月6日（月）～令和4年3月18日（金）

(2) 公開場所 農林総合研究所ホームページ内のサイト

(3) 内 容

① ほ場・施設等の紹介（動画）

No.	タイトル	内 容
1	ドローンによる空中散歩	ほ場施設案内コースをドローンで紹介
2	人工交配室	水稻人工交配作業の紹介
3	世代促進温室	世代促進温室の作業、動作の紹介
4	いもち病の防除試験ほ場	いもち病の簡単な説明と、試験の様子を紹介
5	除草剤試験ほ場	水稻及び畑作の雑草について紹介
6	水稻作況試験ほ場	出穂時期や登熟歩合について紹介
7	衛星画像を利用した水稻の生育診断	実際の生育調査や衛星画像の解析風景を紹介
8	大区画水田での乾田直播栽培	3ha区画水田でのV溝乾田直播栽培を紹介
9	ドローンを利用した水稻の生育診断	生育調査やドローンによる撮影風景、撮影画像の解析風景を紹介
10	水稻奨励・認定品種の展示ほ場	水稻奨励・認定品種、飼料稲の奨励品種を紹介
11	スマート農業機械による水稻の省力栽培	スマート農業機械の無人作業風景や自動水管理システムを紹介
12	いもち病抵抗性検定ほ場	葉いもち、穂いもちの調査の様子を紹介
13	耐冷性検定ほ場	掛け流し処理の様子と調査の紹介
14	水稻奨励・認定品種決定試験	青森県の水稲奨励・認定品種候補を決めるための試験を紹介
15	大豆作況試験ほ場	今年の大豆の開花・着莢と生育状況を紹介
16	スマート農業機械の紹介	ロボットトラクターやロボット田植え機などの無人運転等を紹介
17	野菜試験研究ハウス	夏秋トマト・イチゴの栽培試験を紹介
18	花き試験研究ハウス	青森県に適した切り花栽培試験を紹介
19	スマート農業野菜ハウス	最新の多制御灌水装置と自作できる環境制御システムを紹介

② 研究業務の紹介（動画）

No.	タイトル	内 容
1	水稻の品種ができるまで	交配から奨励品種決定試験まで順を追って紹介
2	美味しいお米の選び方	食味関連機器や官能試験の様子を紹介
3	デルフィニウムの組織培養	オリジナル品種の苗の培養方法を紹介
4	デルフィニウムの交配	オリジナル品種のF1種子交配方法を紹介
5	トルコギキョウの栽培試験	トルコギキョウの収穫作業風景を紹介
6	ウリ類の炭腐病	炭腐病による被害の特徴と見分け方を紹介
7	病害虫の防除試験	農薬や農薬以外の方法で病害虫被害を抑える試験を紹介

③ 研究成果の紹介（動画）

No.	タイトル	内 容
1	ドローンで水稻除草剤を短時間で散布！	ドローンより、水稻除草剤「豆つぶ剤」を約3分半で1ha水田に散布する技術
2	水稻新品種「青系196号」の特性	胴割れ粒が極めて少なく、食味の良い水稻新品種「青系196号」の特性
3	にんにくのりん酸減肥基準の改定	にんにくでのりん酸施用基準の見直し、従来よりも低い基準で収量を確保できる技術
4	農業用ドローンによる水稻の病害虫防除	ドローンによる病害虫防除の効果と薬剤の飛散状況などについて紹介
5	赤色LEDでトルコギキョウの開花を調節！	高品質なルコギキョウを8～9月に出荷するため赤色LED電照方法について紹介

④ 研究成果の紹介（ポスター）

No.	タイトル	内 容
1	「高密度播種苗」と「疎植栽培」を組合わせた栽培方法の収量・経済性	高密度播種苗による疎植栽培の収量性や経済性を評価
2	飼料用米新品種「ゆたかまる」の特性	いもち病や倒伏に強く、多収な飼料用米新品種「ゆたかまる」について紹介
3	稲ホールクロップサイレージ用新品種「青系208号」の特性	黄熟期の全重が多収な稲ホールクロップサイレージ用新品種「青系208号」について紹介
4	施肥ナビの紹介	インターネット施肥設計支援システム「施肥ナビ」の機能について紹介
5	青天ナビの紹介	衛星画像を利用した水稻の生育診断システム「青天ナビ」の機能について紹介
6	ダイズクキタマバエについて	ダイズの茎の中を集団で食べ尽くすウジ虫、ダイズクキタマバエについて紹介
7	高密度播種苗栽培における側条施薬による水稻病害虫の防除法	いもち病とイネミズソウムシに対する防除効果について紹介
8	アルストロメリアの高品質栽培方法	アルストロメリアの栽培方法について紹介
9	あおもりオリジナルのデルフィニウム品種	青森県オリジナルのデルフィニウム品種を紹介
10	青森県に適したデルフィニウムの作型	デルフィニウムの栽培方法について紹介
11	寒ギク（スプレーギク）の開花調節	寒ギクの年末需要に合わせる開花調節方法を紹介
12	夏秋ミニトマトの摘房による収穫ピークの軽減	収穫作業を軽減するミニトマトの摘房方法を紹介
13	夏秋ミニトマトのかん水方法	点滴チューブを使用したミニトマトのかん水方法を紹介
14	夏秋イチゴのプランター栽培方法	緩効性肥料エコロングを使用したプランター栽培方法を紹介

⑤ 生産情報の発信

No.	タイトル	内 容
1	水稻の生育状況	水稻の生育と登熟状況を提供
2	水稻の県内各地の刈取適期	県内各地の刈取適期の情報を提供
3	大豆の生育状況	大豆の生育状況を提供
4	花きの生育状況	夏秋ギク、秋ギク、トルコギキョウの生育状況を提供

⑥ 生産相談の想定質問（Q & A）

No.	想 定 質 問
1	水田の除草がうまくいかないのですが・・・
2	大豆畑にアサガオが広がって困っています
3	美味しい「青天の霹靂」を作るための追肥方法は？
4	「青天の霹靂」をつくってみたいんだけど・・・、誰でもつくれるの？
5	「特A」ってよく聞くけど何のこと？
6	新形質米って何？種子はどこで買えるの？
7	ケイ酸にはどんな効果があるの？
8	稲わらをすき込みするとどんな効果があるの？
9	穂いもちと紋枯病の防除適期はいつ？
10	斑点米カメムシの防除適期はいつ？
11	花き栽培のよくある相談
12	トマト、イチゴ栽培のよくある相談

10 防除指針作成

部会・担当	所属部署	職・氏名
編成会議	病虫部	総括研究管理員(部長) 倉内 賢一
稲・畑作部会 水稻殺菌剤	病虫部	研究員 八木橋 素良
水稻・畑作部会 水稻殺虫剤	病虫部	研究員 對馬 佑介
水稻・畑作部会 水稻除草剤・植物成長調整剤	作物部	主任研究員 千葉 祐太
水稻・畑作部会 水稻除草剤・植物成長調整剤	作物部	研究管理員 工藤 忠之
野菜部会 殺菌剤	病虫部	研究管理員 岩間 俊太
野菜部会 殺虫剤	病虫部	研究管理員 石岡 将樹
花き部会 殺菌剤・殺虫剤	病虫部	研究員 對馬 佑介
花き部会 除草剤・植物成長調整剤	花き・園芸部	研究管理員 鳴海 大輔

VII 種苗の生産と配付

1 青森県主要農作物種子基本要領に基づく原原種の採種

種 類	品 種 名	供試系統数	選抜系統数・個体数	備 考 採種場所等
水稲	まっしぐら	40	35・140	農林総合研究所
	青天の霹靂	20	13・52	
	はれわたり（青系196号）	20	16・64	
	ゆきのはな	8	6・18	
	ほっかりん	16	11・44	
	式部糯	8	7・21	
	華さやか	8	7・21	
	えみゆたか	8	6・18	
	あおばまる（青系208号）	20	13・39	
小麦	キタカミコムギ	6	6・24	農林総合研究所
大豆	おおすず	6	6・120	農林総合研究所
	オクシロメ	2	2・20	

2 原種の採種

(1) 青森県主要農作物種子基本要領に基づく原種の採種

種 類	品 種 名	栽培面積 (a)	生産量 (kg)	備 考 採種場所等
水稲	つがるロマン	62	3,420	平川市採種圃
	まっしぐら	246	14,820	十和田市・つがる市採種圃
	青天の霹靂	43.6	2,100	農林総合研究所
	はれわたり（青系196号）	168.0	8,955	
	ほっかりん	58.0	2,600	
	ゆきのはな	8.6	357	
	華さやか	11.1	452	
	華想い	38.9	1,900	
	アネコモチ	9.2	415	
	あかりもち	9.6	440	
	えみゆたか	7.6	545	
	ゆたかまる	17.8	658	
	あおばまる（青系208号）	99.0	5,220	
	式部糯	4.1	153	
	まっしぐら（備蓄用）	48.9	2,280	
小麦	キタカミコムギ	100	5,730	つがる市木造
	ネバリゴシ	100	3,480	つがる市木造
大豆	おおすず	600	11,790	つがる市木造

(2) 花き種苗の生産

種 類	品 種 名	採種量 (g)	採種量 (粒・株)	備 考 採種場所等
デルフィニウム	ブルースピアー	52.8	28,792粒	農林総合研究所
	スカイスピアー	13.8	5,484粒	
	なつぞらスピアー	2.4	1,251粒	
	ピンクスピアー	9.1	4,773粒	
	イエロースピアー	組織培養	400株	
	アメジストスピアー	組織培養	100株	

3 種苗等の配付

(1) 青森県主要農作物種子基本要領に基づく種苗の配付

種 類	品 種 名	数量(kg)	配 布 先
水稻原種	青天の霹靂	900	公益社団法人青森県農産物改良協会
	はれわたり	4,021	
	華吹雪	80	
	あかりもち	180	
	えみゆたか	280	
	ゆたかまる	1,660	
	あおばまる	3,000	
	ゆきのはな	153	
	あさゆき	100	
	ほっかりん	1,740	
	華想い	1,540	
	華さやか	100	
	吟烏帽子	620	
	式部糯	49	
水稻原原種	まっしぐら	60	ごしょつがる農業協同組合 十和田おいらせ農業協同組合 津軽みらい農業協同組合
	〃	60	
	つがるロマン	40	
小麦原種	ネバリゴシ	3,480	公益社団法人青森県農産物改良協会
	キタカミコムギ	5,730	
小麦原原種	ネバリゴシ	120	ごしょつがる農業協同組合
	キタカミコムギ	120	
大豆原種	おおすず	11,790	公益社団法人青森県農産物改良協会
	オクシロメ	120	
大豆原原種	おおすず	360	ごしょつがる農業協同組合

(2) 花き種苗の配付

種 類	品 種 名	数量(袋・500粒入、株)	配 布 先
デルフィニウム	ブルースピアー	63 袋	日本種苗協会青森県支部
	スカイスピアー	4 袋	
	なつぞらスピアー	11 袋	
	ピンクスピアー	24 袋	

VIII 総務

1 組織及び職員

理事兼所長	清藤 文仁
企画経営監	野沢 智裕

企画経営担当

総括研究管理員	鎌田 直人
総括研究管理員	前田 一春
主幹研究専門員	須藤 健児

総務調整室

室長	三ッ谷輝彦
総括主幹(副室長)	蛭名 清人
主事	工藤 浩祐
技能技師	三浦 実
技能技師	鈴木 洋一
技能技師	成田 薫
技能技師	今 格
技能技師	古川 大祐
技能専門員	三橋 敬正

作物部

部長	工藤予志夫
研究管理員(副部長)	工藤 忠之
研究管理員	木村 利行
研究員	千葉 祐太
研究員	及川 聡子
研究専門員	西澤登志樹

水稻品種開発部

部長	上村 豊和
研究管理員(副部長)	神田伸一郎
研究管理員	若本由加里
研究管理員	森山 茂治
主幹研究専門員	小林 渡
主任研究員	落合 祐介

農業ICT開発部

総括研究管理員(部長)	八木橋明浩
研究管理員	古川 尊仁
主任研究員(副部長)	谷川 法聖
主任研究員	福沢 琢磨
研究員	一戸健士郎

病虫部

総括研究管理員(部長)	倉内 賢一
研究管理員(副部長)	岩間 俊太
研究管理員	石岡 将樹
研究員	對馬 佑介
研究員	八木橋素良

花き・園芸部

部長	加藤 直幹
研究管理員(副部長)	鳴海 大輔
研究管理員	齋藤 雅人
主幹研究専門員	今 満
主任研究員	伊藤 篤史
研究員	三浦 紀子
研究専門員	津川 秀仁

2 会 計

(1) 令和3年度予算額

(単位：千円)

年度	区分	人件費	事業費	計
3年度	最終予算額	286,242	242,829	529,071
2年度	最終予算額	299,743	352,402	652,145

(2) 令和3年度決算額

ア 全体

(単位：千円)

区 分	計
研 究 費	58,929
施 設 整 備 費	41,975
管 理 運 営 費	119,675
事 業 費 計	220,579
人 件 費	286,242
合 計	506,821

イ 運営費交付金（管理費、開発研究、支援研究等）内訳

(単位：千円)

区分	事業区分	事業費	同左内訳		担当 部署
			諸 収 入	法人外金	
1 管理費	1 人件費（農林総合研究所配分）	286,242		286,242	総務調整 室
	2 管理運営費・ほ場管理費・非常勤職員等経費	107,308		107,308	
	3 施設整備費（農林総合研究所配分）	41,975		41,975	
	計	435,525	0	432,525	
2 企画調整費	1 農林部門の企画調整事業費	55		55	企画・経 営担当
	2 農作物の生育状況等に関する調査事業費	242		242	
	3 本県に適する優良品種の選定事業費	1,581		1,581	
	4 農作物の種苗等生産事業費	5,905		5,905	
	5 遺伝資源の維持・収集事業費	144		144	
	計	7,927	0	7,927	
3 作物研究費	1 持続的な大豆生産を可能にする管理技術に関する研究費	2,975		2,975	作物部
	2 稲作の大規模経営を支える省力・高位安定生産技術の確立に関する試験・研究開発費	2,273		2,273	
	3 自動水管理装置の高度化による新たな省力水管理システムの開発に関する試験・研究開発費	100		100	
	4 GPSレベラーを用いた大豆栽培ほ場の緩傾斜施工による排水性改善の検証に関する試験・研究開発費	100		100	
	計	5,448	0	5,448	
4 水稻品種開発費	1 高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成に関する試験・研究開発費	6,942		6,942	水稻品種 開発部
	計	6,942	0	6,942	

(単位：千円)

区分	事業区分	事業費	同左内訳		担当 部署
			諸収入	法人交付金	
5 農業 I C T 開 発費	1 I C T等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術に関する試験・研究開発費	2,444		2,444	農業 I C T 開発部
	2 農耕地土壌実態調査費	286		286	
	3 スマート農機を利用した水稻の省力作業体系の実証に関する試験・研究開発費	180		180	
	4 スマート農機の測定データを活用した可変施肥の実証に関する試験・研究開発費	491		491	
	計	3,401	0	3,41	
6 病虫研 究費	1 気候変動に対応した病虫害防除技術に関する試験・研究開発費	734		734	病虫部
	2 水田農業における人と環境にやさしい病虫害管理技術に関する試験・研究開発費	912		912	
	3 自動操舵システムを利用したハイクリブームによる薬剤散布の実証に関する試験・研究開発費	90		90	
	4 自動直進田植機を利用した側条施薬による病虫害防除の実証に関する試験・研究開発費	90		90	
	計	1,826	0	1,826	
7 花き・ 園芸研 究費	1 魅力ある花き生産技術に関する試験・研究開発費	4,055		4,055	花き・園 芸部
	2 スマート農業技術を活用した施設園芸の生産性向上に関する試験・研究開発費	2,249		2,249	
	3 ラジコン草刈機及びロボット草刈機を用いたほ場・施設周辺除草の省力性の実証に関する試験・研究開発費	75		75	
	4 日没後灌水がメロンの品質・収量に及ぼす影響に関する試験・研究開発費	200		200	
	計	6,579	0	6,579	
農林部門	知的財産の適正な管理・運営費（農林総合研究所配分）	1,465		1,465	企画・経 営担当

※ 企画調整費のうち、2～5の事業に係る事業費は農林総合研究所分の金額である。

IX 主催行事・会議

月	日	行 事 名	場 所 等
5	6	あおもり米優良品種選定現地適応性検定試験苗代巡回	津軽現地
5	7	あおもり米優良品種選定現地適応性検定試験苗代巡回	県南現地
6	1	第1回職務育成品種審査会	所内研修室
7	7,8	あおもり米優良品種選定現地適応性検定試験追肥巡回	津軽、県南現地
8	23	第1回試験成績、設計検討会	所内研修室(野菜研)
9	6, 7	あおもり米優良品種選定現地適応性検定試験立毛巡回	津軽、県南現地
11	16	農林総合研究所スマート農業機械等実演会	所内スマート農業展示実 演ほ場
11	18	第2回試験成績検討会(農薬関係)	所内研修室(野菜研)
12	10	あおもり米優良品種選定現地適応性検定試験成績検討会	県庁
1	11～13	第3回試験成績・普及する技術等候補課題検討会	所内研修室(野菜研)
3	9～10	第4回試験成績、設計検討会	所内研修室(野菜研)

令和３年度 年 報 (2 0 2 1)

令和４年８月発行

編集

地方独立行政法人青森県産業技術センター農林総合研究所

〒０３６－０５２２ 青森県黒石市田中８２－９

T e l : ０１７２－５２－４３４６

F a x : ０１７２－４０－４１６１

電子メール : nou_souken@aomori-itc.or.jp

ホームページ : <http://www.aomori-itc.or.jp/index.php?id=552>
