



あおりの未来、技術でサポート

令和4年度

年 報

(2 0 2 2)

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・室個別の一般試験研究課題一覧	3
4 令和4年度の半旬別気象図及び気象表	4
（1）アメダス黒石の半旬別気象図	4
（2）アメダス黒石の半旬別気象表	5
（3）アメダス十和田の半旬別気象図	6
（4）アメダス十和田の半旬別気象表	7
II 戦略推進事項の試験研究成果	8
1 ICT等を利用した水稲・野菜の効率的生産技術に関する試験・研究開発	8
2 デジタル技術活用によるあおもり米競争力強化事業に関する試験・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害虫防除技術に関する試験・研究開発	9
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	10
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
7 冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験・研究開発	11
8 産地で作る冷凍食品産業振興事業に関する試験・研究開発	11
III 重点推進事項の試験研究成果	11
1 作物部	11
（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	11
（2）水田営農にける収益性向上技術に関する試験・研究開発	12
（3）あおもり米新品種「はれわたり」スタートダッシュ事業に関する試験・研究開発	13
（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に関する試験・研究 開発	14
（5）本県に適する優良品種の選定（小麦・大豆）	14
2 水稲品種開発部	15
（1）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	15
（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	15
（3）本県に適する優良品種の選定に関する調査（水稲）	15

3 土壌環境部	16
(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	16
(2) プラスチック被膜殻削減に対応する緩効性肥料の肥効に関する調査研究	16
(3) 水稻等の有機栽培産地化に関する調査研究	16
4 病害虫管理部	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	18
(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	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
(5) いちごの輸出拡大を図るための大規模安定生産技術の開発	20
(6) データ駆動型土壌メンテナンスによるスマート農業の高度化に関する試験・研究開発 ..	20
6 スマート農業推進室	20
(1) 新型農業ドローンによる省力的な水稻一発処理除草剤の散布方法の検証	20
(2) ロボットトラクターによる完全無人走行に向けた道路走行の実証	20
IV 研究部・室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	21
(2) 除草剤及び生育調節剤に関する試験	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	22
3 土壌環境部	23
(1) 農耕地土壌実態に関する調査研究	23
(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	23
4 病害虫管理部	23
(1) 病害虫防除農薬・基礎試験	23
(2) 病害虫発生予察に関する試験	25
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	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	29
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) 普及に移す研究成果	30
	(2) 参考となる研究成果	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) 「みどりの食料システム戦略」技術カタログに掲載された情報	32
4	普及・技術雑誌記事	32
	(1) 雑誌	32
5	情報発信	33
	(1) 新聞	33
	(2) テレビ	34
	(3) ラジオ	34
	(4) Webサイト	34
6	講師派遣	35
7	視察受け入れ	38
8	研修受け入れ	39
9	参観デー(Web配信)	39
10	防除指針作成	41
VII	種苗の生産と配付	42
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	42
2	原種の採種	42
3	種苗等の配付	43

VIII 総務	44
1 組織及び職員	44
2 会計	45
(1) 令和4年度予算額	45
(2) 令和4年度決算額	45
IX 主催行事・会議	46

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・室	課題名	開始-終了	研究区分	担当部等
スマート農業推進室	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)	スマート農業推進室 野菜研
	デジタル技術活用によるあおもり米競争力強化事業に関する試験・研究開発	R4-R6	県重点	スマート農業推進室
	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)	スマート農業推進室
病害虫管理部	気候変動に対応した病害虫防除技術に関する試験・研究開発	R1-R5	法人(開発)	病害虫管理部 野菜研、りんご研
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-R4	法人(開発)	花き・園芸部 弘工研が主担
	冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験・研究開発	R4-R5	法人(役員幹)	花き・園芸部 野菜研、弘工研
	産地で作る冷凍食品産業振興事業に関する試験・研究開発	R4-R5	県重点	花き・園芸部 野菜研、農加研、 食総研、下北研、 りんご研 弘工研が主担

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	担当部等
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、スマート農業推進室
	水田営農における収益性向上技術に関する試験・研究開発	R4-R6	法人(開発)	作物部、土壌環境部、スマート農業推進室
	あおもり米新品種「はれわたり」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、土壌環境部
	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に関する試験・研究開発	R3-R5	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

主査部	課題名	開始-終了	研究区分	担当部等
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
土壌環境部	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#)	土壌環境部 畜産研
	プラスチック被膜殻削減に対応する緩効性肥料の肥効に関する調査研究	R4-R5	受託	土壌環境部
	水稲等の有機栽培産地化に関する調査研究	R4-R6	受託	土壌環境部、 病害虫管理部
病害虫管理部	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)	病害虫管理部
	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)	病害虫管理部
	ニン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)	病害虫管理部 野菜研
	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	R3-R5	受託	病害虫管理部
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-R4	受託	花き・園芸部
	いちごの輸出拡大を図るための大規模安定生産技術の開発	R4-R5	受託	花き・園芸部
	データ駆動型土壌メンテナンスによるスマート農業の高度化に関する試験・研究開発	R4	受託	花き・園芸部
スマート農業推進室	新型農業ドローンによる省力的な水稲一発処理除草剤の散布方法の検証	R4	受託	スマート農業推進室
	ロボットトラクターによる完全無人走行に向けた道路走行の実証	R4-R5	受託	スマート農業推進室

3 研究部・室個別の一般試験研究課題一覧

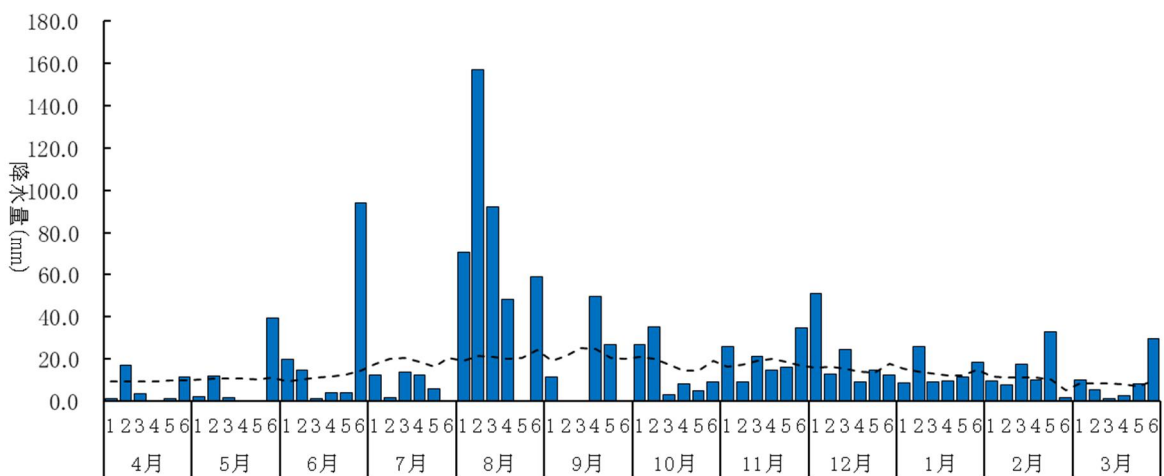
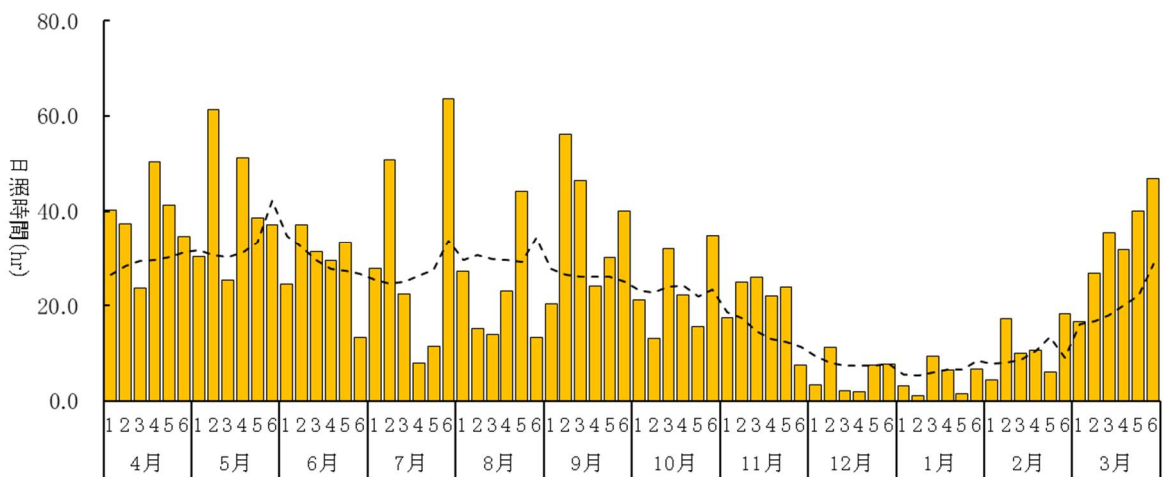
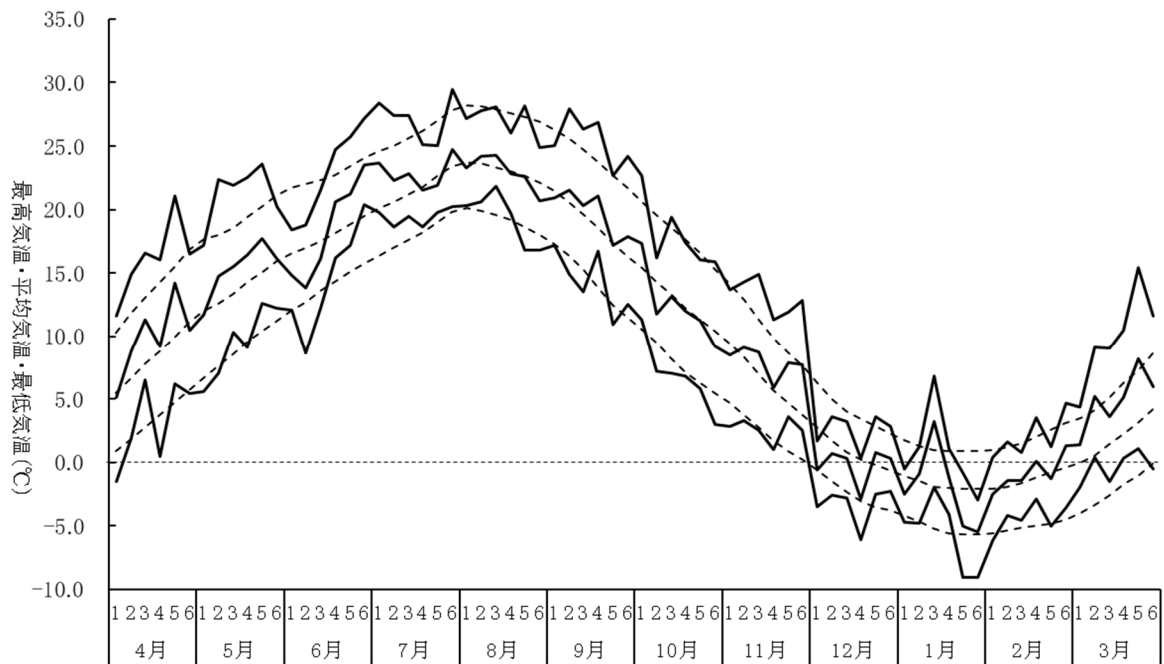
担当部	課題名	開始-終了	研究区分
作物部	農作物の生育状況等に関する調査	T2-	法人(支援)
	除草剤及び生育調節剤に関する試験	H10-	受託
	農作物の種苗等生産(小麦・大豆)	H21-	法人(支援)
水稻品種開発部	農作物の種苗等生産(水稻)	R1-R5	法人(支援)
	遺伝資源の維持・収集	R1-R5	法人(支援)
土壌環境部	農耕地土壌実態に関する調査研究	S54-	法人(支援)
	農地土壌温室効果ガス排出量算定に関する基礎調査研究	H25-R14	受託
病虫害管理部	病虫害防除農薬・基礎試験	R1-	受託
	病虫害発生予察に関する試験	H23-R5	法人(支援)
花き・園芸部	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4年度の半旬別気象図及び気象表

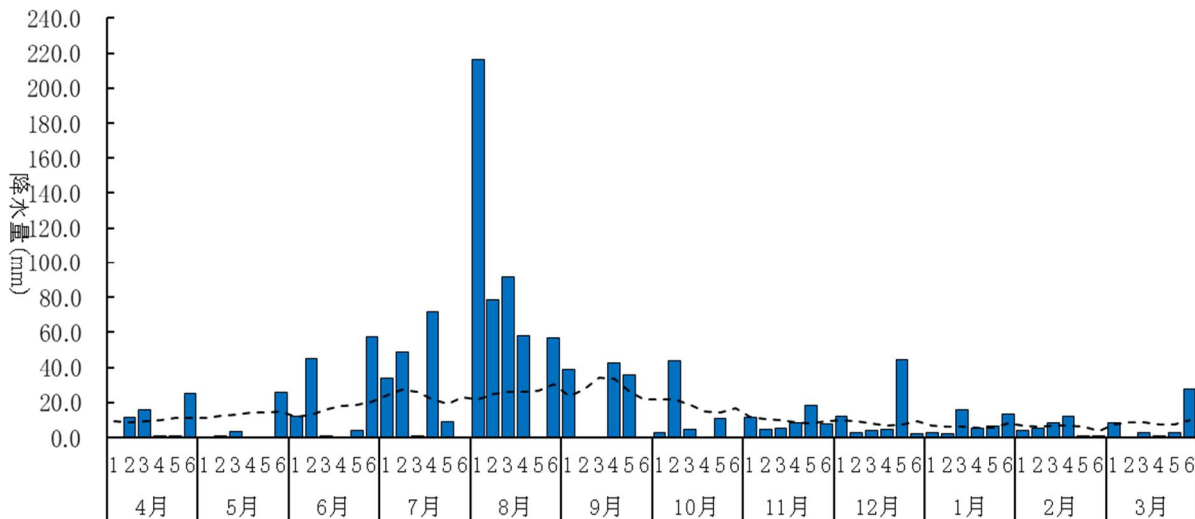
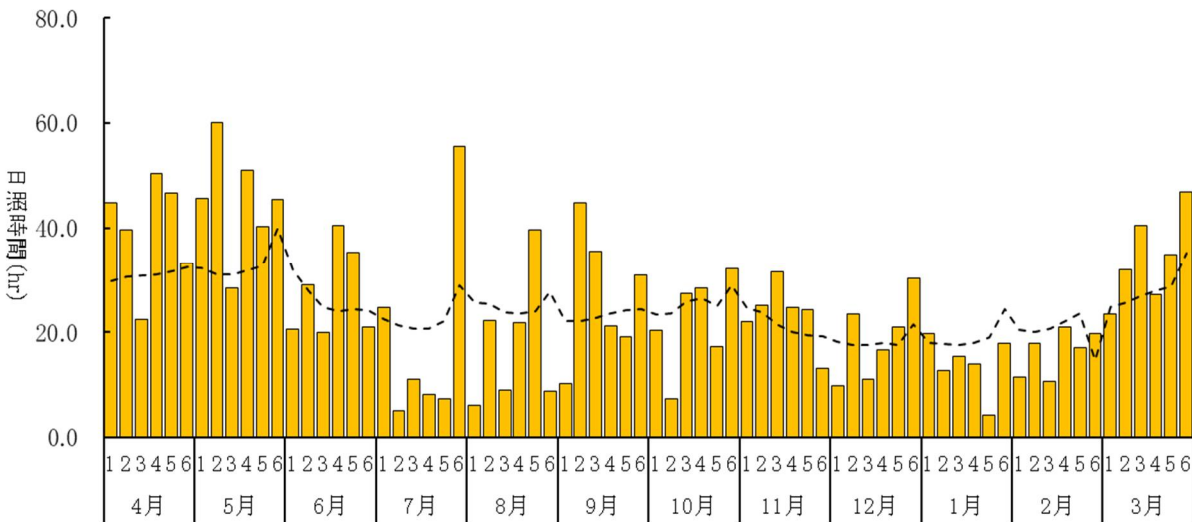
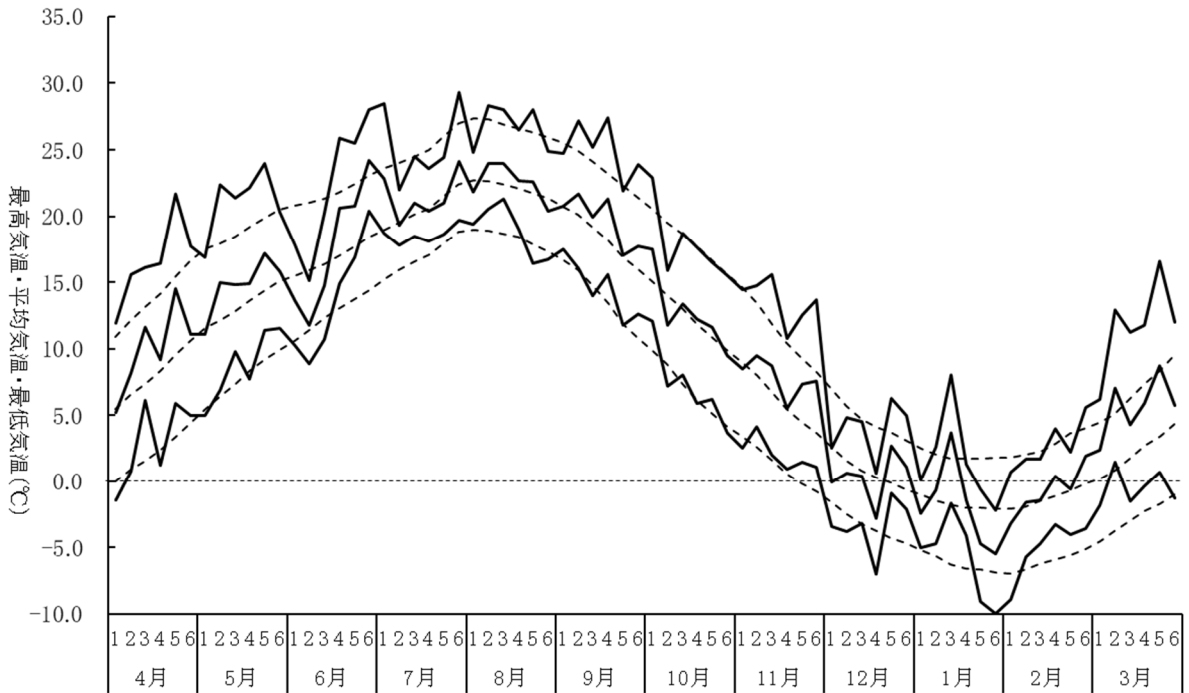
(1) アメダス黒石の半旬別気象図



(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)		
		4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差
4	1	5.1	5.5	-0.4	11.6	10.3	1.3	-1.5	0.9	-2.4	40.3	26.5	13.8	1.0	9.4	-8.4
	2	8.8	6.6	2.2	14.9	11.8	3.1	1.9	1.8	0.1	37.3	28.3	9.0	17.0	9.5	7.5
	3	11.3	7.8	3.5	16.6	13.1	3.5	6.5	2.8	3.7	23.6	29.3	-5.7	3.5	9.2	-5.7
	4	9.2	8.8	0.4	16.0	14.3	1.7	0.5	3.8	-3.3	50.4	29.5	20.9	0.0	9.5	-9.5
	5	14.2	9.9	4.3	21.1	15.5	5.6	6.2	4.7	1.5	41.2	30.1	11.1	1.0	10.0	-9.0
	6	10.5	11.1	-0.6	16.5	16.8	-0.3	5.4	5.7	-0.3	34.7	31.3	3.4	11.5	10.0	1.5
5	1	11.7	12.0	-0.3	17.2	17.7	-0.5	5.6	6.7	-1.1	30.3	31.7	-1.4	2.0	10.2	-8.2
	2	14.7	12.6	2.1	22.4	18.0	4.4	7.0	7.6	-0.6	61.3	30.6	30.7	12.0	10.5	1.5
	3	15.5	13.3	2.2	21.9	18.5	3.4	10.3	8.5	1.8	25.3	30.2	-4.9	1.5	10.5	-9.0
	4	16.4	14.3	2.1	22.5	19.4	3.1	9.1	9.6	-0.5	51.1	31.3	19.8	0.0	10.5	-10.5
	5	17.7	15.1	2.6	23.6	20.3	3.3	12.6	10.4	2.2	38.6	33.2	5.4	0.0	10.3	-10.3
	6	16.1	15.9	0.2	20.2	21.1	-0.9	12.2	11.2	1.0	37.2	42.2	-5.0	39.5	11.3	28.2
6	1	14.8	16.5	-1.7	18.4	21.7	-3.3	12.1	12.0	0.1	24.5	34.7	-10.2	20.0	9.1	10.9
	2	13.8	17.0	-3.2	18.8	22.0	-3.2	8.6	12.7	-4.1	37.1	32.2	4.9	14.5	10.1	4.4
	3	16.1	17.5	-1.4	21.5	22.3	-0.8	12.2	13.6	-1.4	31.3	29.5	1.8	1.0	11.3	-10.3
	4	20.6	18.1	2.5	24.7	22.7	2.0	16.2	14.3	1.9	29.5	27.7	1.8	4.0	11.5	-7.5
	5	21.2	18.8	2.4	25.7	23.4	2.3	17.2	15.1	2.1	33.3	27.2	6.1	4.0	12.4	-8.4
	6	23.5	19.5	4.0	27.2	24.1	3.1	20.4	15.8	4.6	13.3	26.7	-13.4	94.5	14.6	79.9
7	1	23.7	20.1	3.6	28.4	24.6	3.8	19.8	16.4	3.4	27.7	25.4	2.3	12.5	17.5	-5.0
	2	22.3	20.6	1.7	27.4	25.0	2.4	18.6	17.0	1.6	50.8	24.5	26.3	1.5	19.9	-18.4
	3	22.8	21.2	1.6	27.4	25.6	1.8	19.5	17.6	1.9	22.5	24.9	-2.4	13.5	20.7	-7.2
	4	21.5	21.8	-0.3	25.1	26.2	-1.1	18.6	18.2	0.4	7.9	26.3	-18.4	12.5	18.4	-5.9
	5	21.9	22.6	-0.7	25.0	27.0	-2.0	19.8	19.0	0.8	11.5	27.4	-15.9	6.0	16.1	-10.1
	6	24.7	23.4	1.3	29.5	27.8	1.7	20.2	19.8	0.4	63.6	33.6	30.0	0.0	20.3	-20.3
8	1	23.3	23.7	-0.4	27.2	28.2	-1.0	20.3	20.1	0.2	27.1	29.5	-2.4	70.5	19.2	51.3
	2	24.2	23.6	0.6	27.8	28.1	-0.3	20.6	19.9	0.7	15.1	30.5	-15.4	157.0	21.3	135.7
	3	24.3	23.3	1.0	28.1	27.9	0.2	21.8	19.6	2.2	14.0	29.8	-15.8	92.5	20.8	71.7
	4	22.8	23.0	-0.2	26.0	27.6	-1.6	19.7	19.2	0.5	23.0	29.5	-6.5	48.0	20.1	27.9
	5	22.6	22.6	0.0	28.2	27.3	0.9	16.8	18.6	-1.8	44.1	29.1	15.0	0.0	20.5	-20.5
	6	20.7	22.1	-1.4	24.9	26.9	-2.0	16.8	18.0	-1.2	13.3	34.4	-21.1	59.0	24.0	35.0
9	1	20.9	21.5	-0.6	25.0	26.3	-1.3	17.2	17.3	-0.1	20.4	27.6	-7.2	11.5	19.3	-7.8
	2	21.5	20.6	0.9	27.9	25.6	2.3	14.9	16.4	-1.5	56.1	26.5	29.6	0.0	21.6	-21.6
	3	20.3	19.6	0.7	26.3	24.7	1.6	13.5	15.2	-1.7	46.4	26.0	20.4	0.0	25.3	-25.3
	4	21.1	18.5	2.6	26.9	23.7	3.2	16.7	13.8	2.9	24.0	26.0	-2.0	49.5	24.7	24.8
	5	17.2	17.4	-0.2	22.7	22.7	0.0	10.9	12.5	-1.6	30.1	26.0	4.1	27.0	20.7	6.3
	6	17.9	16.3	1.6	24.2	21.7	2.5	12.5	11.5	1.0	40.0	24.9	15.1	0.0	19.8	-19.8
10	1	17.3	15.4	1.9	22.7	20.6	2.1	11.3	10.5	0.8	21.2	23.2	-2.0	27.0	20.9	6.1
	2	11.8	14.3	-2.5	16.2	19.6	-3.4	7.2	9.5	-2.3	13.1	22.7	-9.6	35.0	20.0	15.0
	3	13.1	13.3	-0.2	19.4	18.6	0.8	7.0	8.2	-1.2	31.9	23.9	8.0	3.0	17.0	-14.0
	4	12.0	12.2	-0.2	17.4	17.6	-0.2	6.8	7.1	-0.3	22.2	24.1	-1.9	8.0	14.4	-6.4
	5	11.2	11.3	-0.1	16.0	16.5	-0.5	5.8	6.2	-0.4	15.6	21.9	-6.3	5.0	14.2	-9.2
	6	9.2	10.4	-1.2	15.9	15.3	0.6	3.0	5.5	-2.5	34.9	23.3	11.6	9.0	19.3	-10.3
11	1	8.5	9.4	-0.9	13.7	14.2	-0.5	2.8	4.7	-1.9	17.5	18.6	-1.1	26.0	16.5	9.5
	2	9.1	8.3	0.8	14.3	12.9	1.4	3.3	3.7	-0.4	24.9	17.3	7.6	9.0	17.2	-8.2
	3	8.7	6.9	1.8	14.9	11.3	3.6	2.5	2.7	-0.2	25.9	14.7	11.2	21.0	19.0	2.0
	4	5.9	5.7	0.2	11.3	9.9	1.4	1.0	1.7	-0.7	22.0	13.0	9.0	14.5	19.8	-5.3
	5	7.9	4.7	3.2	11.9	8.7	3.2	3.6	0.9	2.7	23.8	12.3	11.5	16.0	18.4	-2.4
	6	7.7	3.7	4.0	12.8	7.6	5.2	2.5	0.2	2.3	7.5	11.3	-3.8	34.5	16.6	17.9
12	1	-0.6	2.7	-3.3	1.7	6.2	-4.5	-3.5	-0.6	-2.9	3.3	9.5	-6.2	51.0	16.0	35.0
	2	0.7	1.7	-1.0	3.6	5.0	-1.4	-2.6	-1.5	-1.1	11.3	8.0	3.3	13.0	16.3	-3.3
	3	0.3	0.8	-0.5	3.2	4.0	-0.8	-2.8	-2.3	-0.5	2.2	7.5	-5.3	24.5	15.5	9.0
	4	-2.9	0.2	-3.1	0.3	3.4	-3.1	-6.1	-3.1	-3.0	2.0	7.5	-5.5	9.0	13.9	-4.9
	5	0.8	-0.2	1.0	3.6	2.9	0.7	-2.5	-3.5	1.0	7.6	7.4	0.2	14.5	13.7	0.8
	6	0.3	-0.6	0.9	2.8	2.3	0.5	-2.3	-3.8	1.5	7.8	7.8	0.0	12.5	17.9	-5.4
1	1	-2.5	-1.1	-1.4	-0.5	1.7	-2.2	-4.7	-4.2	-0.5	3.2	5.5	-2.3	8.5	15.2	-6.7
	2	-0.9	-1.5	0.6	1.2	1.3	-0.1	-4.8	-4.7	-0.1	1.0	5.3	-4.3	26.0	14.1	11.9
	3	3.2	-1.9	5.1	6.8	1.0	5.8	-2.0	-5.2	3.2	9.3	6.0	3.3	9.0	12.9	-3.9
	4	-1.2	-2.0	0.8	1.1	0.9	0.2	-4.1	-5.6	1.5	6.5	6.5	0.0	9.5	12.3	-2.8
	5	-5.0	-2.1	-2.9	-0.8	0.9	-1.7	-9.1	-5.7	-3.4	1.6	6.6	-5.0	11.5	12.2	-0.7
	6	-5.5	-2.1	-3.4	-3.0	0.9	-3.9	-9.1	-5.7	-3.4	6.6	8.5	-1.9	18.5	14.8	3.7
2	1	-2.5	-2.1	-0.4	0.4	1.0	-0.6	-6.2	-5.6	-0.6	4.4	7.8	-3.4	9.5	11.5	-2.0
	2	-1.4	-1.9	0.5	1.6	1.2	0.4	-4.2	-5.4	1.2	17.3	8.1	9.2	7.5	11.0	-3.5
	3	-1.4	-1.6	0.2	0.8	1.5	-0.7	-4.6	-5.1	0.5	10.0	8.7	1.3	17.5	11.0	6.5
	4	0.1	-1.2	1.3	3.5	2.0	1.5	-2.9	-5.0	2.1	10.6	10.5	0.1	10.0	11.0	-1.0
	5	-1.3	-0.8	-0.5	1.2	2.6	-1.4	-5.0	-4.8	-0.2	6.1	13.4	-7.3	33.0	10.1	22.9
	6	1.3	-0.4	1.7	4.7	3.1	1.6	-3.6	-4.5	0.9	18.3	9.0	9.3	1.5	5.3	-3.8
3	1	1.4	0.0	1.4	4.4	3.5	0.9	-2.0	-4.0	2.0	16.7	16.0	0.7	10.0	8.3	1.7
	2	5.2	0.5	4.7	9.1	4.1	5.0	0.4	-3.4	3.8	26.8	16.7	10.1	5.5	8.5	-3.0
	3	3.6	1.4	2.2	9.0	5.1	3.9	-1.5	-2.6	1.1	35.5	17.9	17.6	1.0	8.5	-7.5
	4	5.1	2.3	2.8	10.5	6.3	4.2	0.3	-1.7	2.0	31.7	20.0	11.7	2.5	8.0	-5.5
	5	8.2	3.2	5.0	15.4	7.3	8.1	1.1	-1.0	2.1	40.0	22.0	18.0	8.0	7.1	0.9
	6	6.0	4.2	1.8	11.6	8.6	3.0	-0.5	-0.1	-0.4	46.9	28.7	18.2	29.5	9.8	19.7

(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(℃)			最高気温(℃)			最低気温(℃)			日照時間(hr)			降水量(mm)		
		4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差	4年度	平年	平年差
4	1	5.2	5.5	-0.3	11.9	10.9	1.0	-1.4	0.0	-1.4	44.7	29.8	14.9	0.0	9.0	-9.0
	2	8.2	6.5	1.7	15.6	12.1	3.5	0.8	0.9	-0.1	39.6	30.5	9.1	11.5	8.7	2.8
	3	11.6	7.4	4.2	16.1	13.2	2.9	6.1	1.6	4.5	22.5	30.8	-8.3	16.0	9.1	6.9
	4	9.2	8.4	0.8	16.4	14.2	2.2	1.2	2.4	-1.2	50.4	31.0	19.4	1.0	10.1	-9.1
	5	14.5	9.5	5.0	21.7	15.4	6.3	5.9	3.3	2.6	46.7	31.7	15.0	0.5	10.9	-10.4
	6	11.1	10.6	0.5	17.7	16.6	1.1	5.0	4.4	0.6	33.2	32.5	0.7	25.0	11.0	14.0
5	1	11.1	11.6	-0.5	16.9	17.5	-0.6	5.0	5.5	-0.5	45.6	32.3	13.3	0.0	11.3	-11.3
	2	15.0	12.1	2.9	22.4	17.9	4.5	6.9	6.4	0.5	60.1	31.0	29.1	0.5	12.2	-11.7
	3	14.8	12.8	2.0	21.4	18.4	3.0	9.8	7.3	2.5	28.5	30.9	-2.4	3.5	13.0	-9.5
	4	14.9	13.6	1.3	22.1	19.2	2.9	7.7	8.4	-0.7	50.9	31.8	19.1	0.0	14.1	-14.1
	5	17.2	14.4	2.8	24.0	19.9	4.1	11.4	9.2	2.2	40.3	32.7	7.6	0.0	14.4	-14.4
	6	15.8	15.1	0.7	20.3	20.5	-0.2	11.5	9.9	1.6	45.4	40.0	5.4	26.0	15.2	10.8
6	1	13.6	15.5	-1.9	17.8	20.8	-3.0	10.2	10.6	-0.4	20.6	31.8	-11.2	12.0	11.6	0.4
	2	11.8	15.9	-4.1	15.1	21.0	-5.9	8.9	11.4	-2.5	29.1	27.9	1.2	45.0	13.1	31.9
	3	14.7	16.4	-1.7	20.2	21.3	-1.1	10.7	12.3	-1.6	20.0	24.8	-4.8	0.5	16.0	-15.5
	4	20.6	17.0	3.6	25.9	21.8	4.1	14.9	13.0	1.9	40.4	24.0	16.4	0.0	18.0	-18.0
	5	20.8	17.7	3.1	25.5	22.4	3.1	16.9	13.7	3.2	35.2	24.3	10.9	4.0	18.8	-14.8
	6	24.2	18.4	5.8	28.0	23.1	4.9	20.4	14.4	6.0	21.0	24.1	-3.1	57.5	20.6	36.9
7	1	22.8	19.0	3.8	28.5	23.6	4.9	18.7	15.2	3.5	24.6	22.5	2.1	34.0	24.5	9.5
	2	19.3	19.5	-0.2	22.0	24.0	-2.0	17.8	15.9	1.9	5.0	21.3	-16.3	48.5	27.4	21.1
	3	21.0	20.1	0.9	24.5	24.5	0.0	18.5	16.5	2.0	11.1	20.7	-9.6	0.5	26.0	-25.5
	4	20.4	20.6	-0.2	23.6	25.0	-1.4	18.1	17.1	1.0	8.1	20.6	-12.5	72.0	21.9	50.1
	5	21.0	21.5	-0.5	24.4	26.0	-1.6	18.6	17.9	0.7	7.4	22.0	-14.6	9.0	19.3	-10.3
	6	24.1	22.4	1.7	29.3	27.0	2.3	19.7	18.8	0.9	55.6	28.9	26.7	0.0	23.1	-23.1
8	1	21.8	22.7	-0.9	24.8	27.4	-2.6	19.4	19.0	0.4	6.0	25.7	-19.7	216.5	21.5	195.0
	2	24.0	22.6	1.4	28.3	27.3	1.0	20.5	18.9	1.6	22.3	25.4	-3.1	78.5	25.0	53.5
	3	24.0	22.4	1.6	28.0	26.9	1.1	21.3	18.7	2.6	8.9	23.8	-14.9	91.5	26.0	65.5
	4	22.7	22.1	0.6	26.5	26.6	-0.1	19.0	18.4	0.6	21.7	23.5	-1.8	58.0	26.1	31.9
	5	22.6	21.7	0.9	28.0	26.3	1.7	16.4	17.8	-1.4	39.5	24.0	15.5	0.0	26.5	-26.5
	6	20.4	21.3	-0.9	24.9	25.9	-1.0	16.7	17.3	-0.6	8.8	27.7	-18.9	57.0	30.3	26.7
9	1	20.8	20.7	0.1	24.7	25.5	-0.8	17.5	16.7	0.8	10.1	22.1	-12.0	38.5	23.4	15.1
	2	21.7	20.1	1.6	27.2	24.9	2.3	16.0	15.9	0.1	44.7	22.0	22.7	0.0	27.1	-27.1
	3	19.9	19.1	0.8	25.2	24.1	1.1	14.0	14.7	-0.7	35.5	22.8	12.7	0.0	33.9	-33.9
	4	21.3	18.1	3.2	27.4	23.2	4.2	15.6	13.4	2.2	21.1	23.6	-2.5	42.5	33.6	8.9
	5	17.0	16.9	0.1	21.9	22.3	-0.4	11.8	11.9	-0.1	19.2	24.2	-5.0	36.0	26.0	10.0
	6	17.7	16.0	1.7	23.9	21.4	2.5	12.6	10.8	1.8	30.8	24.3	6.5	0.0	21.6	-21.6
10	1	17.5	15.0	2.5	22.9	20.5	2.4	12.1	9.8	2.3	20.4	23.4	-3.0	2.5	22.0	-19.5
	2	11.8	14.0	-2.2	15.9	19.5	-3.6	7.2	8.8	-1.6	7.4	23.6	-16.2	43.5	21.8	21.7
	3	13.4	13.0	0.4	18.7	18.7	0.0	8.0	7.4	0.6	27.3	25.8	1.5	4.5	18.6	-14.1
	4	12.2	11.8	0.4	17.6	17.7	-0.1	5.9	6.1	-0.2	28.5	26.4	2.1	0.0	15.1	-15.1
	5	11.6	10.8	0.8	16.5	16.6	-0.1	6.2	5.1	1.1	17.3	24.9	-7.6	11.0	14.4	-3.4
	6	9.5	9.9	-0.4	15.5	15.6	-0.1	3.7	4.2	-0.5	32.1	28.9	3.2	0.0	16.5	-16.5
11	1	8.5	9.0	-0.5	14.4	14.6	-0.2	2.5	3.4	-0.9	21.9	24.5	-2.6	11.5	11.6	-0.1
	2	9.5	8.0	1.5	14.7	13.4	1.3	4.1	2.6	1.5	25.1	23.7	1.4	4.5	10.5	-6.0
	3	8.7	6.7	2.0	15.6	11.8	3.8	2.0	1.6	0.4	31.5	21.5	10.0	5.0	10.2	-5.2
	4	5.5	5.5	0.0	10.8	10.4	0.4	0.9	0.6	0.3	24.6	20.0	4.6	8.5	8.9	-0.4
	5	7.3	4.5	2.8	12.5	9.3	3.2	1.5	-0.2	1.7	24.3	19.5	4.8	18.5	8.3	10.2
	6	7.6	3.6	4.0	13.7	8.2	5.5	1.1	-0.8	1.9	13.1	19.2	-6.1	7.5	9.0	-1.5
12	1	-0.1	2.6	-2.7	2.5	6.9	-4.4	-3.4	-1.6	-1.8	9.8	18.2	-8.4	12.0	9.8	2.2
	2	0.6	1.6	-1.0	4.8	5.7	-0.9	-3.8	-2.5	-1.3	23.5	17.5	6.0	2.5	9.3	-6.8
	3	0.4	0.8	-0.4	4.5	4.7	-0.2	-3.2	-3.2	0.0	11.1	17.6	-6.5	4.0	7.8	-3.8
	4	-2.8	0.3	-3.1	0.6	4.1	-3.5	-7.0	-3.8	-3.2	16.7	17.9	-1.2	4.5	7.0	-2.5
	5	2.7	-0.1	2.8	6.3	3.7	2.6	-0.9	-4.3	3.4	21.0	17.5	3.5	44.5	7.4	37.1
	6	1.1	-0.6	1.7	5.0	3.1	1.9	-2.1	-4.7	2.6	30.2	21.4	8.8	2.0	9.1	-7.1
1	1	-2.4	-1.0	-1.4	0.1	2.5	-2.4	-5.0	-5.2	0.2	19.8	18.0	1.8	3.0	6.8	-3.8
	2	-0.7	-1.5	0.8	2.6	2.0	0.6	-4.7	-5.7	1.0	12.6	17.8	-5.2	2.0	6.4	-4.4
	3	3.7	-1.8	5.5	8.0	1.7	6.3	-1.7	-6.3	4.6	15.3	17.5	-2.2	16.0	5.9	10.1
	4	-1.4	-2.0	0.6	1.3	1.7	-0.4	-4.1	-6.6	2.5	13.9	18.0	-4.1	5.5	5.5	0.0
	5	-4.7	-2.0	-2.7	-0.6	1.7	-2.3	-9.1	-6.7	-2.4	4.1	19.1	-15.0	6.5	5.7	0.8
	6	-5.5	-2.1	-3.4	-2.2	1.8	-4.0	-10.0	-6.9	-3.1	17.8	24.3	-6.5	13.5	8.1	5.4
2	1	-3.2	-2.1	-1.1	0.7	1.8	-1.1	-8.9	-7.0	-1.9	11.4	20.4	-9.0	4.0	6.9	-2.9
	2	-1.6	-1.9	0.3	1.7	2.0	-0.3	-5.7	-6.7	1.0	17.9	20.0	-2.1	5.0	6.5	-1.5
	3	-1.4	-1.5	0.1	1.7	2.3	-0.6	-4.7	-6.2	1.5	10.7	20.6	-9.9	8.5	6.7	1.8
	4	0.4	-1.1	1.5	4.0	2.9	1.1	-3.3	-5.9	2.6	20.9	22.2	-1.3	12.0	6.9	5.1
	5	-0.6	-0.7	0.1	2.2	3.6	-1.4	-4.0	-5.6	1.6	17.0	23.6	-6.6	0.5	6.2	-5.7
	6	1.9	-0.2	2.1	5.6	4.0	1.6	-3.6	-5.1	1.5	19.8	14.6	5.2	0.5	3.7	-3.2
3	1	2.4	0.2	2.2	6.2	4.5	1.7	-1.8	-4.5	2.7	23.5	24.8	-1.3	8.5	7.3	1.2
	2	7.0	0.8	6.2	12.9	5.1	7.8	1.5	-3.8	5.3	31.9	25.7	6.2	0.0	8.8	-8.8
	3	4.3	1.7	2.6	11.2	6.2	5.0	-1.5	-3.0	1.5	40.4	26.8	13.6	2.5	8.7	-6.2
	4	5.9	2.7	3.2	11.8	7.4	4.4	-0.4	-2.2	1.8	27.2	27.8	-0.6	0.5	7.7	-7.2
	5	8.7	3.4	5.3	16.6	8.4	8.2	0.7	-1.7	2.4	34.9	28.7	6.2	3.0	7.5	-4.5
	6	5.7	4.3	1.4	12.0	9.5	2.5	-1.3	-1.0	-0.3	46.8	35.1	11.7	27.5	9.9	17.6

II 戦略推進事項の試験研究成果

1 ICT等を利用した水稲・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技術を水稲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4年度は、水稲及びナガイモを対象に2課題の研究を行った。

(1) 衛星等による水稲の生育モニタリング

衛星データによる稲の窒素吸収量の推定について、R1～3までのデータから作成した窒素吸収量推定式を3時期に分類した結果、推定力が向上し、R4においても適合することを確認した。生育途中の稲の窒素吸収量から収量を推定する生育推移モデルについて、現地の「青天の霹靂」圃場で精度検証を行った結果、幼形期の生育推移モデルから推定した収量の誤差は1.5俵で、収量実測値と概ね対応していた。

(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

ナガイモの生育量の把握について、8月以降、ドローンにより畝上方からの茎葉ボリュームと地面との比率を植被率として測定した結果、8月上旬から9月上旬まで植被率と茎葉重との間に相関がみられ、ドローン利用による植被率から茎葉重を推定することが可能と判断した。

追肥診断技術については、8月上旬の茎葉部が大きい場合、いも部の拡大が予想されることから8月中旬頃の4回目の施肥から、い

もの伸張を促すことで収量・品質を維持向上できる可能性が示された。これらの推定には8月上旬の茎葉部の大きさから施肥量を判断する方法が適応する可能性が示唆された。

2 デジタル技術活用によるあおり米競争力強化事業に関する試験・研究開発

(令和4～6年度)

(1) 収穫適期推定技術の他品種への適用と表示システムの開発

「まっしぐら」と「はれわたり」を対象に衛星リモートセンシング技術により成熟期を推定し、マップ化するため、現地調査データ及び衛星データから圃場ごとの成熟期の推定を行い、精度を検証した。8月21日撮影の衛星画像と出穂期から作成した津軽地域の収穫適期マップは、「まっしぐら」では従来法より、「はれわたり」では圃場ごとの出穂後積算気温970℃の到達日より高精度に推定できた。また、県南地域の「まっしぐら」、「はれわたり」での成熟期は9月9日撮影の衛星画像のR波長の値と相関関係が見られた。これらの結果から、津軽地域の「まっしぐら」収穫適期マップを表示可能なプログラム「まっしナビ」を作成した。

(2) 生育モニタリングシステムの開発

追肥などの栽培指導に利用できるよう「青天ナビ」に生育期間中の生育量(窒素吸収量)を表示するシステム開発に取り組んだ。

衛星画像から推定した窒素吸収量を基に、生育量の多少や追肥の可否を判定する生育診断の仕組みを考案し、生産指導用の表示画面を試作した。また、2020年～2022年産の出荷実績のデータから収量水準別にタンパク超過割合を集計した結果では、タンパク超過割合は、収量が7俵～9俵台では2%程度であったが、収量10俵以上ではこれより高く、収量

が多いほど顕著に高まる傾向があった。一方、7俵未満でもタンパク超過割合が高まる傾向があり、収量向上とタンパク低減を両立できる技術対策の検討が必要と考えられた。

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

V溝乾田直播栽培にスマート農機を導入し1ha規模の大区画水田で作業した場合、総作業時間は対照区と同程度で、オペレータの作業時間を15%削減できた。また、ロボットトラクタによる播種作業では、オペレータより高精度となった。経済性の試算結果から、最大作業可能面積が損益分岐点面積よりも大きくなったのは、ロボットトラクタを用いた播種、代かき、協調作業による秋耕起、農業用マルチローターを用いた水稻用一発処理除草剤の散布、ロボットコンバインによる刈取であった。

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

前年度の収量マップ及びタンパクマップを参考に可変施肥マップを作成し、これを基に可変施肥を行い、収量マップ及びタンパクマップを取得した。可変施肥前後での圃場内の収量及びタンパクのバラツキ程度を比較した結果、両者とも、施肥量調整メッシュにおいて変動係数が低下し、可変施肥によるバラツキの低減を確認できた。

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

青森県水稻生育予測モデルの予測結果を基に、自動水管理装置に水稻の移植前に決定し

た水管理スケジュールを組込んだ「事前決定型システム」、これに日平均積算気温により自動でスケジュール調整機能を追加した「気温対応型システム」の精度検証を行った。その結果、両システムとも水管理スケジュールどおりに自動水管理装置が作動することを確認した。また、冷害危険期において、設定最低気温より予測最低気温が下回る場合に3日前に自動で深水管理を開始する「冷害予報システム」について精度検証を行った結果、設定どおりに3日前に15cmの深水管理を開始し、水位の実測値は15.3cm (RMSE: 1.0cm) と設定値に近かった。

4 気候変動に対応した病害虫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害虫の発生が顕在化しており、発生生態の解明と総合的病害虫管理(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。

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、甚発生条件下において、トリコデソイルの2回処理では、鉢上げ時のポット灌注に加えて定植後のより早期の全面灌注ほど被害が軽減される傾向にあった。ベンレート水和剤では、定植時の苗灌注の効果が認められた。一方、オリゼメート粒剤では、定植前の全面混和では、令和4年度は効果が認められなかった。

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

水稻4作(秋の時点)による湛水処理の効果をプラ舟接種試験により検討した。その結

果、栽培土壌を用いた生物検定による発病株数が0または激減し、被害軽減効果は高かった。

定植時期の早晚（5月12日、5月21日、5月31日及び6月10日定植）の影響をプランター接種試験及びハウス接種試験により検討した。その結果、早期の定植ほど高温期の栽培を避けることができ、被害が軽減されると考えられた。

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。その結果、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が認められたことから、本法は耕種法の一つとなると考えられた。

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（①）、トリコデソイルの鉢上げ時ポット灌注＋定植3日後マルチ畝内灌注の計2回（②）または定植3日後マルチ畝内灌注1回のみ（③）の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、①の防除効果は高く、②と③の比較では根部の発病程度は同程度でも②の方が地上部の発病を軽減する傾向にあった。

現地における栽培終了後には、緑肥（辛神）すき込みによる被害軽減効果を検討した。播種前の土壌とすき込み後の土壌を用いた生物検定の結果、発病株率が前者で48.5%であったのが後者で3.1%となり、前年度に引き続き低下傾向が認められ、本法は耕種法の一つとなると考えられた。

なお、令和元年～4年にかけて化学農薬を用いない各種被害軽減対策を検討してきた中で、トリコデソイルの灌注、作期の移動、緑肥（辛神）のすき込み、湛水処理及び作物の転換について有効性が明らかになったことか

ら、生物的及び耕種的被害軽減対策を「令和5年度 参考となる研究成果」にとりまとめた。さらに、令和元年及び2年に防除効果を検討したキルパーが、令和4年12月にメロン炭腐病に対して国内初登録されたことを受け、本剤による防除法を「令和5年度 参考となる研究成果」にとりまとめた。

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）

(1) いちご栽培へのスマート農業技術導入に向けた試験研究

夏秋イチゴの「青森型イチゴ高設栽培システム」の栽培ベンチに適した養液管理に関する研究では、場内及び現地の栽培試験ともに目標収量4t/10aを達成した。養液の管理は、今作の条件では、給液EC濃度（前半）0.6mS/cm→（後半）0.3mS/cmで収量が多いこと、培地の種類により、月別収量の安定性が高まることを明らかにした。（農総研）

冬春イチゴの加温同時CO₂施用技術の研究では、場内試験によりCO₂施用及び地温制御の栽培試験を行い、収量3割増を確認した。また現地実証試験では、CO₂局所施用を行い、設置、運用の作業性から実用的であることを確認した。

(2) 「スマート農業」技術実装加速化推進事業に関する試験・研究開発

夏秋トマトの自動かん水装置の低価格化に関する研究では、熟練のかん水技術をデータ化と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が可能である事を確認した。

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～4年度)

量産技術開発の研究については、カタクリで不定芽原基の基部に形成される子球を用い、成熟球根まで生育させる条件を確立し、特許出願を行った。またアワコガネギクでは、現地で十分な材料が収穫できることを確認し、それらの材料から抽出物を得て保存した。

7 冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験・研究開発

(令和4～5年度)

ブロッコリーの省力・多収栽培に関する研究では、3品種について秋収穫の収量、収穫時期を把握し、可販品質を保った限界で収穫する大型区で、総収量の3～5割増加を確認した。3品種の中で最も収量が多かったのは「グラウンドーム」で、大型区の収量は1.8t/10a(青森県の経営指標の1.8倍)であった。

8 産地で作る冷凍食品産業振興事業に関する試験・研究開発

(令和4～5年度)

冷凍試験用のブロッコリーのサンプルとして、「おはよう」、「SK9-099」、「グラウンドーム」の3品種について、普通サイズ及び可販品質を保った限界で収穫する大型サイズのサンプルを各10個体ずつ、弘前工業研究所に提供した。

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)

水稲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、規模拡大に対応した乾田直播栽培の省力除草管理技術の確立及び飼料用米「ゆたかまる」の低コスト多収施肥管理技術について試験を実施した。

水稲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)」の体系処理を検証した。その結果、代かきにより播種床を造成した圃場では鎮圧の造成圃場より除草効果が高く、残草したノビエの出穂も確認されなかった。また、土壌処理剤に非選択性除草剤を混用処理した場合、土壌処理剤の単用処理と同程度の除草効果を示した。水稲への葉害について、土壌処理剤を散布した区で発生は見られず、減収もなかった。また、土壌処理剤の葉害の発生要因である散布後の圃場の滞水はなかった。

飼料用米「ゆたかまる」の施肥管理技術では、高密度播種苗を用いた疎植栽培において、速効性肥料と異なる溶出パターンを示すシグモイド型緩効性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、LPS40は穂数、LPS60は一穂粒数、LPS80は充填率をそれぞれ増加させる傾向がみられた。飼料用米の増収において重要とされるシンク容量(㎡当たり粒数×一粒重)の確保には、LPS40の施用が有効だと考えられた。

また、乾田直播栽培でも低コスト・多収生産を実現する施肥法を検討するため、異なる溶出パターンを示すシグモイド型緩効性肥料を施用し、生育と収量への影響を比較した。その結果、粗玄米重は播種量6kg/10aでLPS60が、播種量10kg/10aでLPS40とLPS60が多かった。また、飼料用米生産において重要なシン

ク容量は、播種量の違いに関わらずLPS60で大きかった。

(2) 水田営農における収益性向上技術に関する試験研究

(令和4～6年度)

大豆は土地利用型作物の中でも一定の収益を確保できる有効な転換品目であるが、近年単収が低迷しているのに加え、農家人口の減少に伴い作付面積も横ばい傾向となっている。そこで、水田営農の安定化と収益性向上をねらいとして、省力的な大豆増収技術の試験を実施した。

狭畦栽培の早期播種技術では、播種の前進化による大豆増収効果を検討したが、全処理区で倒伏が確認され、収量は狭畦が標準条間を上回っていたものの、播種時期、パワーガイザー処理での有意差はみられなかった。また、遮光率が90%に到達した期間及び遮光率の推移はパワーガイザー処理と未処理での差はなく、雑草抑草効果は確認できなかった。

水稲乾田直播栽培跡の大豆栽培が増収に繋がるかを検証するため、乾田直播栽培跡と移植栽培跡の圃場で大豆栽培を行い、生育や収量、土壌への影響を調査した。その結果、乾田直播栽培跡に大豆を作付けした場合、水稲移植栽培跡に大豆を作付けした場合に比べて飽和透水係数が大きくなり、稔実莢数および百粒重の増加により15%増収することを確認した。また、同様の試験を現地ほ場で実施するため、乾田直播栽培と移植栽培のほ場を準備し、水稲生育を調査した。その結果、跡地土壌の化学性は、pH、交換性Ca0、交換性Mg0、塩基飽和度は乾田直播栽培のほ場で高く、全炭素、全窒素、可給態窒素は移植栽培のほ場で高く、それ以外の項目は同等であった。

施肥改善では石灰窒素と粒状鶏糞堆肥の施用効果と開花期追肥の効果を検討した。その

結果、石灰窒素と粒状鶏糞堆肥の施用効果は最も収量の高かった石灰窒素と鶏糞堆肥の併用区でも4%程度の増収に留まった。また、開花期追肥により、5月中旬播種では増収したが、5月下旬播種では同等、6月上旬播種では減収し、多雨や倒伏の影響により一定の傾向はみられなかった。

既存の成果を現地圃場で実証する課題では、ツユクサ防除対策と黒根腐病対策の効果を実証した。ツユクサ防除対策では、前年度にツユクサが甚発生となった圃場で、ツユクサ防除対策として除草剤4回散布と大豆晩播狭畦栽培を組み合わせた防除体系を実施したところ、大豆成熟期におけるツユクサ地上部乾物重は、前年慣行比3%にまで低減できることを実証した。黒根腐病対策では、黒根腐病多発圃場において液状重リン酸肥料葉面散布を実施したが、土壌クラストによる出芽のバラつきと欠株の発生及び黒根腐病が少発生条件となったため、効果は判然としなかった。

新たな雑草管理技術の開発では、ロボットトラクタによる播種作業の精度検証を行った。RTK-GNSSを利用した自動直進機能による大豆播種作業の作業能率は3.4hr/haで、オペレータによる作業の3.3hr/haと同程度であった。設定条間70cmとした場合の播種精度は自動直進では平均条間68.4cmで、オペレータの65.5cmよりも設定条間に近い値となり、設定条間に対する誤差範囲は自動直進で0～7cmで、オペレータの0～20cmよりも小さかった。土壌水分が高く、播種作業に適さない条件では自動直進でも誤差範囲が大きくなり、土壌水分が約21%では0～6cmであったが、約29%では0～16cmとなった。

また、スマート農機を体系利用した雑草防除作業の精度を検証したところ、RTK-GNSSを利用した自動直進機能による中耕作業では、

オペレータの従事年数に係わらず自動直進の作業能率が2.2~2.3 hr/haで、従事年数10年のオペレータと同程度であった。中耕培土作業は自動直進機能では3.7 hr/haで、自動直進を使用しない場合の4.2 hr/haより高能率となった。除草剤散布作業では吊り下げノズルで大豆の畝間株間処理を行うと作業能率は1.9 hr/haで、乗用管理機による全面散布の1.3 hr/haより低能率となり、作業幅の違いが影響した。吊り下げノズルでは大豆の生育に係わらず、地際0~5 cmまで除草剤が散布された。乗用管理機では大豆の生育量が大きくなると地際0~15cmまでの散布量が低下した。

近年、大豆作で使用できる選択性茎葉処理除草剤が拡充されたことを踏まえ、除草剤と中耕培土作業の最適化を図るため、除草必要期間の前半を茎葉処理剤の処理、その後を中耕培土とする防除体系とした場合の防除体系の効果を検証した。その結果、除草必要期間に茎葉処理剤2回処理をした後に中耕培土を実施する防除体系が、慣行体系に比べて雑草発生量を大きく抑制できる可能性が示唆された。

(3) あおもり米新品種「はれわたり」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「はれわたり」の生産技術を向上させるため、省力栽培技術である高密度播種苗栽培と直播栽培の試験を実施した。

高密度播種苗栽培で育苗管理技術を検討したところ、令和2年産、令和3年産「はれわたり」は、加温出芽することで生育不良の個体が少なく、苗の揃いが良好になった。移植前の苗質は、加温出芽することで苗長が長くなる傾向が見られた。

本田期は、「はれわたり」と「まっしぐら」の生育を比較した。その結果、成熟期では両

品種とも倒伏がみられたが、「はれわたり」の稈長は「まっしぐら」よりかなり長かった。「はれわたり」の収量は「まっしぐら」より劣ったものの、品質は優る傾向であった。また、「はれわたり」の高密度播種苗を用いた疎植栽培の生育、収量性について検討したところ、高密度播種苗では移植後に枯死した個体が散見され、初期生育が不良で茎数を十分に確保できなかった。収量は中苗70株区と比較し高密苗50株区が13%少なく、高密苗70株区と中苗50株区が同等であった。

高密度播種苗と育苗箱全量基肥型肥料（苗箱まかせ）を組み合わせた栽培技術の検討を黒石圃場と十和田圃場で行った。その結果、黒石圃場では、低温により生育初期の茎数増加が抑えられ穂数は低下したが、6月下旬以降の温度上昇により籾数が増加する傾向を示し、苗箱まかせ6.0kg以上の施用により籾数が確保され、慣行施肥並みの収量を確保することができた。一方、十和田圃場では苗箱まかせ9.0kg施用により慣行施肥を上回る収量を確保できた。苗箱施肥によって窒素吸収を高め、穂数及び籾数を増加することができたと考えられた。

直播栽培の検討では、乾田直播栽培と湛水直播栽培の検討を行った。乾田直播栽培では、V溝播種による「はれわたり」の生育と収量を「まっしぐら」と比較した。収量は播種時期で有意差が認められないものの、「はれわたり」で劣る傾向であった。品質に関しては、「はれわたり」の整粒歩合が高く、検査等級が同程度~優った。湛水直播栽培では、鉄コーティング種子による「はれわたり」の生育と収量を「まっしぐら」と比較した。苗立率は5月上旬播種で「はれわたり」が50%、「まっしぐら」が43%、5月下旬播種は両品種とも同程度の29~30%であった。成熟期の稈長が播

種時期と品種に関わらず90cm以上となり、倒伏程度は5月上旬播種が4.7、5月下旬播種が4.2であった。このため、倒伏による影響が大きいと考えられた収量等の調査値は参考値とした。

(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に関する試験・研究開発 (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。苗立率は採種年次が早い2020年産が2021年産を上回り、処理ではモミガード+キヒゲン \geq キヒゲン+鉄 \geq キヒゲン $>$ 無処理だった。貯蔵方法では、冷蔵の生存率および苗立率が最も高く、採種時期には、種子の生存率および苗立率に差がなく、播種時期では11月30日播種が11月7日播種よりも苗立率が30～40%程度低かった。また、浸種処理により生存率が向上する傾向がみられた。

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。苗立率は50～60%程度であり、収量は溶出タイプがS60+S80では1.3kg/a $>$ 1.0kg/a、溶出タイプがS60では0.7+0.3kg/a $>$ 1.0+0.3kg/aの傾向であった。

農家による実証は弘前市三世寺地区で初冬直播き、黒石市ぐみの木北地区で早春湛直の

実証試験を行った。その結果、初冬直播きでは11月播種で収量11俵/10a、検査等級2中、12月播種で収量8～10俵/10a、検査等級2中であった。早春湛直は湛水直播機を使用することで播種作業が天候に左右されにくいメリットがあったが、播種時と播種後に排水が不良な場所では出芽が顕著に不良となることが明らかとなった。

初冬直播き栽培の最適な播種時期と事前耕起の組合せを検討するため、初冬及び早春に播種し、種子の出芽率及び生育に及ぼす影響を検討した。その結果、初冬播種では、播種前にロータリ耕を行わずスリップローラーシーダーで播種することで土壤水分が低く、播種精度が確保されることが明らかとなった。播種精度を良好にすることで種子の越冬率と出芽率が高くなり、精玄米重は687～692kg/10aであった。早春播種では、融雪水による代かき後の3月下旬に播種し、種子コーティング方法（無処理、キヒゲン、キヒゲン鉄）が苗立ちや収量に及ぼす影響を比較した。その結果、有意差はみられなかったがキヒゲン鉄で苗立率が高く、精玄米重が657kg/10aと多い傾向であった。キヒゲン鉄はコーティングした鉄の重みで播種後の浮遊が少なかったことが、苗立率の高さにつながったと考えられた。

(5) 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。

小麦で供試した麺用の「東北238号（供試2年目）」は収量が「ネバリゴシ」より多収でタンパク質含量が高かったが外観が劣ったことから「再検討」とした。また、パン用の「北海267号（供試1年目）」は出芽不良のため、評価が十分に行えなかったことから「再検討」

とした。

なお、大豆は配布系統が無かったため、試験を実施しなかった。

2 水稲品種開発部

(1) 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

(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胴割れ耐性が優れる「青系226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227号」、直播向き系統として早生で極良食味の「青系225号」、各種用途向けとして「ほっかりん」にカドミウム低吸収性遺伝子を導入した「青系IL25号」を育成した。また、栽培特性が優れ、米粉麺や米粉パンに向く高アミロース米品種「あおもりっこ」(旧系統名「青系211号」)が青森県の認定品種に指定された(指定日は令和4年9月26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、BC3F4世代の6系統を生産力検定及び特性検定に供試し出穂期、収量等の生育特性および耐冷性、耐病性等の栽培特性について調査した。そのうち、最も「ほっかりん」と同質性が高く、カドミウム低吸収性を有する「黒IL51」を選抜し、「青系IL25号」の地方番号を付した。

(3) 本県に適する優良品種の選定に関する調査(水稲) (令和元～5年度)

県の水稲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、収量性、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144号」、粳米系統「山形154号」を供試した結果、前者は本県で低アミロース米の新たな需要がないこと、後者は晩生等の理由により打切りとした。

本試験には、1品種10系統を供試し、標肥区及び多肥区で調査を行い、早生系統については乾田直播栽培試験、主食用系統については現地試験(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)の成績と併せて検討した。その結果、栽培特性が優れ、米粉麺や米粉パンに向く高アミロース米品種「あおもりっこ」(旧系統名「青系211号」)が認定品種に指定された(指定日は令和4年9月26日)。また、早生・多収良食味系統「青系221号」、中生・多収良食味系統「青系220号」、「華吹雪」「華想い」に高度いもち病圃場抵抗性遺伝子(*Pi35*)をそれぞれ導入した同質遺伝子系統「青系酒IL22号」「青系酒IL24号」の4系統をやや有望、早生・多収良質系統「青系218号」、中生・極良食味系統「青系222号」、早生・良食味糯系統「青系糯224号」の3系統を試験継続、早生系統「青

系215号」、中生系統「青系214号」、「青系223号」の3系統を打ち切りとした。

3 土壌環境部

(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。

塩安を施用した区において稲わらの塩素濃度が有意に高まり、カリの減肥により稲わらのカリ濃度が低くなる傾向があったことから、塩安-K区の稲わらのDCAD値が最も低くなった。窒素肥料を塩安にしても対照区以上の収量を得られたが、カリを減肥することにより1穂粒数が少なくなる傾向で、4ポイント減収する場合があった。また、カリ減肥により、跡地の交換性カリ含量が減少する傾向がみられた。

(2) プラスチック被膜殻削減に対応する緩効性肥料の肥効に関する調査研究 (令和4～5年度)

プラスチックを使用した緩効性肥料 (LP肥料など) はその省力性から広く普及しているが、被膜殻が河川や海洋へ流出し、環境汚染につながるものが問題となっており、被膜殻が河川や海洋に流出しにくい・あるいは樹脂被膜を使用しない緩効性肥料の肥効把握と施肥技術の開発が求められている。

樹脂被膜の崩壊性を向上させた緩効性肥料の肥効検証では、Jコートを配合したNA水稻一発2号を用いた全量基肥栽培は、既存の一発肥料を使った全量基肥栽培に比べ、幼穂形成

期以降の肥料の溶出が少ないため、穂数、1穂粒数および千粒重が少なくなる傾向で、収量は8%少なかった。

樹脂被膜を使用しない緩効性肥料の肥効検証では、緩効性肥料IBを配合したNA水稻一発1号を用いた全量基肥栽培は、既存の樹脂被膜を使用した一発肥料を用いた全量基肥栽培と、同等の生育、収量であった。

(3) 水稻等の有機栽培産地化に関する調査研究 (令和4～6年度)

黒石市が国の交付金 (みどりの食料システム戦略緊急対策交付金) を活用して実施する「くろいし有機農業産地づくり推進事業」(令和4～6年) では、有機農業に係る実践者及び指導人材の不足等の課題を解決するため、有機農業の実践に必要な技術の検証を行うとともに、同市特産物の有機化に向けた試験栽培を実施し、栽培方法や技術の確立を図ることを目的としている。

黒石市が寿司専用米としてブランド化を進める水稻「ムツニシキ」の有機栽培での安定生産技術について検討した。大川原地区は平地部 (所内) に比べて水稻生育期間の平均・最低気温が低く推移し、登熟期の積算日射量も少なかった。幼穂形成期及び出穂期は中苗区と密苗区とで1週間程度の差がみられ、出穂後の登熟は中苗区が10月2日に積算気温970℃に到達し、密苗区は同気温到達が10月10日以降となった。穂首分化期付近から幼穂形成期付近にかけての増加窒素吸収量は密苗区、中苗区ともほぼ同等であった。収量 (精玄米重) は密苗区が上回った。玄米タンパク含有率は密苗区が高かった。土壌のアンモニア態窒素量は7月上～中旬にかけて高まり、7月下旬～8月上旬にかけて急激に減少する傾向がみられ、幼穂形成期以降の窒素吸収低下が示唆された。分けつ期～穂揃期の土壌の可給

態窒素量は、多少の増減はあるが概ね15～20 mg/100g前後の水準で推移した。圃場の雑草発生状況は、各圃場ともノビエ、コナギ、ホタルイが発生し、中でもノビエの発生量が多かった。

有機栽培実証圃場において病害の発生様相を調査した結果、ごま葉枯病と紋枯病の発生を確認し、種子伝染性のごま葉枯病については今後の感染拡大が懸念された。いもち病とばか苗病の発生は確認されなかった。

黒石市平坦地に位置する所内圃場と山間地有機栽培実証圃場で、初期害虫類の発生状況を調査した結果、イネミズゾウムシ、イネドロオウムシ、イネヒメハモグリバエのいずれも平坦地より山間地で発生が遅い時期となっていた。

なお、当該調査地点において、フェロモントラップ及びすくい取りによる害虫類の発生状況を調査した。フェロモントラップによる食葉性蛾類と斑点米カメムシの発生状況を調査した結果、フタオビコヤガの発生ピークは平坦地と比較しておよそ一ヶ月遅く、コブノメイガ、イネヨトウの誘殺数は現地圃場で多かった。カスミカメムシ類の誘殺数は少なかった。すくい取りによる斑点米カメムシの発生状況を調査した結果、畦畔における発生ピークは平坦地と比較してアカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメとも山間地では1～2週程度遅かった。発生量が少なかった一方で、斑点米混入率は有機栽培実証圃場で最も高く、0.17%となった。なお、大川原地区の山間地有機栽培実証圃場では林縁部に近い畦畔を中心にチャイロナガカメムシが多発し、畦畔から遠ざかるにつれ斑点米混入率が急減する傾向が見られた。

黒石市の高冷地野菜について現地実証試験を行い、有機栽培での安定生産技術について

検討した。大雨による影響等で予定圃場での試験が困難となったため、次年度の候補地について秋期の土壌分析を実施した結果、pH及びCECは適正範囲内で、塩基飽和度は土壌改良基準を下回り、可給態リン酸量は改良基準に比べ高かった。

4 病害虫管理部

(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)

水田作物（水稻、大豆等）において、栽培技術と同様に、病害虫防除についても合理的な農薬使用による省力・低コスト技術が求められている。また、環境にやさしい安全・安心な総合的病害虫管理（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、以下の検討を行った。

水稻品種「はれわたり」におけるいもち病の防除体系別の被害リスク評価を、津軽地域4地点及び県南地域3地点の現地ほ場を対象に行った。その結果、本年の気象条件は穂いもちの発生に好適であったが、いずれのほ場においても穂いもちの被害度は軽度であった。なお、各防除体系から想定されるリスク評価は実際の被害状況とほぼ一致した。

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①高密度播種苗を対象とした箱粒剤の施用量と本田期のいもち病及び紋枯病の防除効果の関係、②乾田直播栽培における種子塗沫剤による紋枯病の防除効果、③温湯種子消毒によるもみ枯細菌病に対する防除効果と各品種の発芽率への影響について検討した。一方、虫害試験では、④「はれわたり」における斑点米カメムシの発生様相及び散布適期、⑤箱施用剤による斑点米カメムシの防除効果を検

討した。

その結果、①では、ブーンパディート箱粒剤の50g施用（中苗慣行量）では75g施用に比べて葉・穂いもちに対する防除効果が低下した。紋枯病に対してもブーンパディート箱粒剤ではいもち病と同様の結果であったが、箱大臣粒剤（50gまたは75g/箱施用）では施用量による差は認められなかったものの防除効果は低めであった。②では、多発生条件下の紋枯病に対して、エバーゴルシードFSの種子塗沫による防除効果は高かった。③では、もみ枯細菌病が多発生条件下での試験において、60℃10分または60℃15分の温湯消毒はテクリードCに比べて効果はやや劣るが認められた。また、平成19年度以降に開発された主要品種（「はれわたり」、「青天の霹靂」、「華吹雪」、「華想い」、「吟鳥帽子」、「ゆたかまる」）の発芽への影響も問題の無い範囲にあった（ただし、「あおばまる」は不適）。この③の結果から、温湯消毒によるもみ枯細菌病の防除効果と県内主要品種の発芽率への影響について、「令和5年度 参考となる研究成果」にとりまとめた。④では、「はれわたり」と既存主要品種とで斑点米カメムシの発生時期は概ね同様の時期であった。乾田直播栽培における散布適期については、スタークル液剤10の穂揃い7日後または14日後の1回散布で防除効果が認められた。⑤では、デジタルメガフレア箱粒剤の防除効果をアカスジカスミカメ発生条件下で検討したところ、防除効果は低く、斑点米カメムシ防除の際には他剤と併用することが望ましいと考えられた。

また、大豆害虫に対するIPM技術として、カメムシ類の被害と発生状況の調査、並びに改良型ウコンノメイガフェロモントラップの実用性評価を行った。その結果、フェロモントラップではホソヘリカメムシが8月1週目か

ら2週目にかけて多数誘殺され、イチモンジカメムシはつがる市と大鰐町で8月2週目以降に断続的に誘殺された。子実被害は山間地で比較的多く、フェロモントラップ付近ではいずれの地域においても子実被害割合が高まっていた。

(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。

本課題では、ピーマンにおけるオオムギやマリーゴールドの間作を行ったが、8月前半の大雨による湿害の影響でピーマンの生育がかなり悪くなったため、アザミウマ類の密度抑制効果は検討できなかった。

(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。

令和2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、令和3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ず、令和4年の水稲作付け2作後の土壌中からも同線虫は検出されなかった。

一方、水稲作付け1作後の土壌を用いたポット試験では、ニンニクの根部の線虫寄生率は30%、りん片被害率は13%となり、依然として被害が認められた。

(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

(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（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。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、7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、本年は6月下旬～7月中旬までに降雨日が多く、たまねぎに湿害が生じたためと考えられた。

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19品種を供試し、単収2,000本/a以上、良品花率約40

%以上を基準として、4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、7月中旬定植作型における赤色LED電照の効果について検討し、開花抑制効果は短日処理に及ばないものの、晩生の2品種では10月中～下旬まで採花可能であること、多くの品種で無処理および短日処理よりも切り花品質が向上す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、今年度新たに16品種を導入して調査を行い、9品種で株当たり採花本数を上回ることを確認した。なお、L規格以上割合は12品種で90%以上と供試した多くの品種で優れていた。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、品質向上効果を定植3年目の株で検証し、採花本数は対照の透過光フィルム区の方が多い傾向にはあるが、葉焼けや花梗の障害は散乱光フィルム区の方が少ない傾向である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、無加温越冬の新作型の開発するために、秋植え定植の作型について検討した。その結果、種子冷蔵処理により8～9月の高温期播種でも高い成苗率が得られること、冷蔵育苗した苗を10月に定植することにより、5月中旬から6月上旬に採花でき、切り花品質が優れることを明らかにし、無加温で栽培可能な新作型として「参考となる研究成果」として提出した。育成品種の品質向上に関する研究では、栄養系品種と当所保有の交配花粉親を交配して9系統の新規花色個体を作出し、5系統で花色・形質が優れていることから育種素材として保存・維持した。

**(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)

冬春イチゴの品種比較についての研究では、早期の収量は「恋みのり」及び「よつぼし」が最も多く、また収穫開始時期は「よつぼし」及び「かんなひめ」で早かったことから、「よつぼし」は、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)

非破壊的計測技術を活用するための栽培システムに関する研究では、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、灌水方法を含めた栽培システムを確立した。当システムを用いて、メロンの普通作型と抑制作型で栽培を行い、収量品質ともに出荷基準を満たす果実が安定して生産できることを確認した。

(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3～4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、土耕栽培による促成作型及び高設栽培による夏秋どり作型を行い、栽培環境、生育及び収量等のデータを蓄積した。また、産業技術総合研究所とともに安価な環境計測機器を開発した。

(5) いちごの輸出拡大を図るための大規模安定生産技術の開発 (令和4～5年度)

イチゴ品種「夏のしずく」の夏秋どり作型において、灌水施肥技術を確立するために、異なる灌水施肥方法で栽培を行い、いずれの設定でも目標とした可販果収量 3.5t/10aを達成した。灌水に関わる要因として、保水性の良い培地で8月の全果収量が高かった。

(6) データ駆動型土壌メンテナンスによるスマート農業の高度化に関する試験・研究開発 (令和4年度)

イチゴ栽培で重要な花芽分化について、栽培環境データ、花芽検鏡、生育・開花調査を行い、追肥条件及び定植日が花芽分化の早晩に及ぼす影響を明らかにした。

6 スマート農業推進室

(1) 新型農業ドローンによる省力的な水稲一発処理除草剤の散布方法の検証

(令和4年度)

令和3年に市販された新型農業用ドローンでは農薬の散布能が従来より向上し、省力化が見込める。この新型ドローンにより、自己拡散農薬「楽粒」と「豆つぶ」の水稲一発処理除草剤を散布し、省力性を検討した。その結果、散布時間は「楽粒」が6.6分/haで慣行の投込み散布の43%、「豆つぶ」が散布経路の違いにより3.0～4.7分/haで慣行の19～31%となり、両者ともに省力性が確認できた。また、除草効果及び水稲への安全性について問題なく、実用性も高かった。

(2) ロボットトラクターによる完全無人走行に向けた道路走行の実証

(令和4～5年度)

農機メーカー開発の「経路マッチングソフト」をロボットトラクターに導入し、このトラクターが「待機場所→圃場→待機場所」又は「待機場所→圃場→圃場→待機場所」の行程を無人で移動し圃場作業が可能であることを実証した。障害物に対する安全対策として自動停止機能が問題なく作動したが、障害物の条件により昼間より夜間の停止する走行速度が遅くなる場合があった。

IV 研究部・室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、かつ継続的に実施し、当該年の生育状況の把握や作柄の解析を行った。

水稻黒石圃場の生育状況は、移植時の苗は草丈が短めで葉齢は平年並、移植後の活着は良好であった。幼穂形成期は平年より1日早く、茎数は平年並～少ないものの草丈がかなり長く、生育量は平年を上回った。出穂期は平年より1～2日早かった。出穂後は日照時間が少なく経過し、登熟の進展は緩慢で、成熟期は平年より3～4日遅かった。㎡当たり穂数は平年よりやや少ない～少なかったが、1穂粒数が多かったことから、㎡当たり粒数はやや多い～多かった。また、玄米千粒重は平年並～やや重かったが、登熟歩合が3～10ポイント程度低かった。このため、精玄米重は平年並～下回った。また、十和田圃場の生育状況は、移植時の苗は草丈が前年並で葉齢は0.2葉少なかった。幼穂形成期は前年より1日遅く、生育量は27,500程度、葉色値は41.1であった。出穂期は前年より3日遅かった。出穂後は日照時間が少なく経過し、成熟期は前年より4日遅かった。㎡当たり穂数が前年より多く、1穂粒数は概ね前年並だったことから、㎡当たり粒数は多かったが、玄米千粒重が軽く、登熟歩合も4ポイント低かった。精玄米重は58.9kg/aと前年を上回った。

一方、現地一般圃場の生育状況は、分けつ期前半の低温・少照により生育が停滞し、幼穂形成期頃は、草丈は平年より長いが、㎡当

たり茎数は少なかった。県内の出穂最盛期は平年並～2日早く、開花・受精も概ね順調であったが、8月上中旬は全県的に降雨日が多く、日照時間が少なかった。県生観の成熟期の生育は、稈長及び穂長は平年並～長く、㎡当たり穂数は少なかった。登熟歩合は平年並～やや低かった。県全体の作柄は作況指数99の「平年並み」で、1等米比率は前年と同程度であった。なお、8月は記録的な大雨となり、特に8～13日は降水量が多く、一部地域で浸水、もしくは冠水被害が発生した。そこで、水稻が冠水した田光沼周辺の状況について調査を行った。冠水した期間は最長で10日程度であり、登熟歩合は標高が低く、冠水日数が長かった圃場ほど低い傾向がみられた。検査等級は著しく不良となり、3等米または規格外に格付けされた。

小麦の作況圃場の生育状況は、播種～根雪始めまで高温傾向であったため、越冬前の生育は平年よりも多かった。越冬後～5月下旬は高温傾向であったため、幼穂形成期を除く生育ステージの到達日は早かった。収量は「ネバリゴシ」が31.7kg/a(平年比91%)、「キタカミコムギ」が36.8kg/a(平年比93%)と低収であった。低収の要因は、高温により幼穂形成期～止葉抽出期の日数が短かったこと、幼穂形成期頃の少雨により追肥の効果が得られにくかったことが1穂粒数の減少につながったと考えられた。

また、小麦の生育ステージ予測式の精度検証を行うため、県内各地の小麦生観圃と近隣アメダスとの幼穂長測定日の翌日から開花期までの日平均気温の気温差を算出し、予測式に使用する日平均気温の補正值を算出した。その結果、県内の補正值は-0.4～±0℃の範囲となった。予測式の精度検証を行った結果、実測値に対してネバリゴシ、キタカミコムギ及びゆきちからの全品種で0～3日の誤差と

なった。

大豆の作況圃場の生育状況は、生育過剰により蔓化、倒伏する株がみられ、倒伏程度が大きい株では地面と接する先端部の茎葉が腐敗し、一部枯死した。分枝数、総節数及び稔実莢数が平年を下回り、子実重は32.7kg/a(平年比84%)と少収であった。

(2) 除草剤及び生育調節剤に関する試験

(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4剤の実用性を検討したところ、「実用性あり」が1剤、「問題があり、さらに検討が必要なもの」が3剤と判定した。また、中・後期剤1剤の実用性を検討し、「問題があり、さらに検討が必要なもの」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5剤の除草効果及び水稲への薬害を評価し、3剤を「有効な後処理剤との組み合わせで実用性あり」、1剤を「有望だが年次変動の確認が必要」、1剤を「問題があり、さらに検討が必要」と判定した。

(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原種及び原種を生産した。

小麦原原種は「ネバリゴシ」の維持、増殖を行い、生産量は390kgで計画量360kgを確保できた。小麦原種は「ネバリゴシ」の生産をごしょつがる農業協同組合に委託して行った。生産量は「キタカミコムギ」が3,060kg(計画量3,000kg)、「ネバリゴシ」が3,330kg(同3,000kg)で、いずれも計画量を確保できた。

大豆原原種は「おおすず」の維持、増殖を行い、生産量は450kgで計画量360kgを確保で

きた。大豆原種は「おおすず」の生産をごしょつがる農業協同組合に委託して行った。8月上中旬の大雨の影響により収量が低下し、生産量は5,040kgと計画量8,000kgを確保できなかった。

また、小麦ネバリゴシの休眠打破法を改良するため、休眠覚醒時期の調査を行った。成熟期後5日～26日において、0.75%過酸化水素水法では、5℃で2日または3日間浸漬する方法が標準の10℃2日間浸漬する方法と同等の休眠打破効果が期待できた。また、成熟期後28日と42日において、0.75%過酸化水素水法の5℃で7日間浸漬する方法で十分な休眠打破効果が期待できた。

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」「つがるロマン」「あさゆき」「華吹雪」「華想い」「吟烏帽子」「ゆたかまる」「あおばまる」の8品種を生産した。生育・特性が安定した系統を選抜し、それらより次年度原原種系統用個体を選抜後、残りを原原種として混合採種した。

原種は、「はれわたり」「ほっかりん」「あさゆき」「華吹雪」「華想い」「吟烏帽子」「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」、備蓄用として「まっしぐら」「つがるロマン」の13品種を所内の397aで栽培し、合計21,963kgを生産したほか、外部委託している「まっしぐら」は2農協、240aで栽培し12,060kg、「つがるロマン」は、1農協、60aで栽培し、3,060kgを生産した。生産した種子の発芽率はすべて90%以上で、純潔種子率は100%であった。

(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、諸特性を調査し、母本としての評価を行った。

他県で育成された良食味の6系統（「秋田129号」「岩手146号」「東北237号」「福島64号」「信交559号」「新潟133号」）について、収量及び特性を調査し母本としての評価を行った結果、「岩手146号」「福島64号」「信交559号」「新潟133号」が可であると評価した。

3 土壤環境部

(1) 農耕地土壤実態に関する調査研究

(昭和54年度～)

県内の農地土壤の実態及び経年変化を把握し、適切な土壤管理対策を明らかにするため、土壤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年間隔で土壤理化学性の定点調査を行っている。令和4年から10巡目の調査となり、10巡目第1次調査地域の19地点を調査した。

水田は可給態リン酸、可給態ケイ酸が9巡目に比べやや低下していたが、その他の項目に関しては微増であった。交換性塩基類は同程度に推移した。有機物の施用は主に稲わらすき込みによって行われていた。石灰の施用がなく、その他りん酸施用が10%、ケイカルが10%で実施されていた。普通畑は全窒素、全炭素含量が増加していたが、可給態窒素は低下傾向にあった。残渣すき込み及び牛ふん堆肥施用の傾向は9巡目と同様の傾向であった。その他りん酸が33%の施用、石灰は苦土石灰33%、その他石灰が33%で施用されており、前回調査よりも減少傾向にあった。樹園地は全窒素、全炭素、可給態養分が低下傾向にあった。有機物の施用が行われていなかったが、草生栽培が実施されていた。石灰が苦土石灰25%、その他肥料の施用が25%実施されていた。草地は全窒素、全炭素ともに低下傾向であった。

可給態リン酸は微増、可給態窒素は減少傾向にあった。牛ふん堆肥の利用が行われていた。その他石灰の施用が50%実施されていた。全体的に有機物の施用が少ない傾向がみられたが、耕作者へのアンケートでは有機物施用や土づくりが不足している意識もあった。

また、土壤分析項目で測定に時間を要するCECについて、CEC以外の分析項目からCECを推定する方法を検討したところ、対象を水稻に絞った場合、推定式は可給態ケイ酸を含む8項目を説明変数とした重回帰式で表され、誤差を4まで許容すると、59%のデータで推定が可能であった。

(2) 農地土壤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壤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19地点（水田、普通畑、樹園地、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、土壤グループ別にみた土壤炭素量が、黒ボク土>グライ低地土>低地水田土>褐色低地土>灰色低地土の順で多く、地目別では、普通畑>草地>樹園地>水田の順に多かった。所内ほ場についても、有機物施用による土壤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。

4 病害虫管理部

(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5剤7処理、野菜殺菌剤9剤12処理、水稻殺虫剤9剤13処理、畑作殺虫剤1剤1処理、野菜殺虫剤4剤5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、11剤について農薬関係資料を11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。

観賞用水稲品種「ゆきあそび」におけるイネごま葉枯病に対する防除体系の検討では、登録薬剤による本田期3回散布体系で防除価54~62、5回散布体系で防除価72~81の効果が認められた。一方、ケイ酸肥料またはマンガン肥料の土壌処理による被害軽減効果は認められなかった。

農薬に依存しない水稲病害防除の実証として、化学肥料、殺菌剤を使用せずに「はれわたり」を所内ほ場で栽培した。その結果、本年の気象条件では、実証区、対照区ともに、葉いもち及び穂いもちは極少発生、ばか苗病、ごま葉枯病及び紋枯病は発生が認められず、いずれの病害も問題とならなかった。

転炉スラグを用いた土壌pH矯正(300kg/10a処理でpH6.4、無処理区はpH6.0)によるイネ稲こうじ病の被害軽減効果について、現地試験ほ場(六戸町小平)で検討した。その結果、中発生条件下(無処理区で平均株当たり病粒数0.41)において、処理区では被害が軽減される傾向(平均株当たり病粒数0.08)が認められた。

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により、ジマンダイセン水和剤及びトライフロアブルの防除効果を検討した。その結果、少発生条件下において、前者では接種前日または4日後のいずれか1回散布で効果が認められたが、後者ではいずれも効果は低かった。

ニンニクさび病に対する本年の薬剤散布の

タイミングと防除効果について検討した。その結果、甚発生条件下の年でも、例年どおり、消雪後からの薬剤散布開始と、効果の高い薬剤+機能性展着剤ミックスパワーの組み合わせで、多くとも3回散布によって防除効果の高い効率的な防除が可能であった。

ニンニク殺菌剤の混用安全性試験として、アミスター20フロアブルに春腐病防除薬剤4種、展着剤2種の計8組み合わせで薬害発生の有無を検討した。その結果、いずれも薬害発生は認められなかった。

ニンニク春腐病に対して4月12日から散布を開始し、晩限を6月1日(6回)、11日(7回)、20日(8回)として発病程度を比較した。その結果、地上部は無~極少発生で、りん球の腐敗球率は8.1~12.3%となり、今回の試験では散布晩限(回数)を変えても発生程度に差は認められなかった。

ニンニク春腐病の本年度の現地圃場由来3菌株についてPCR法による遺伝子診断を行った。その結果、*Pseudomonas salomonii*と考えられたが、*rpoD* 遺伝子の塩基配列比較では *Pseudomonas sp.* と最も相同性が高かった。

令和3年にイチゴの果実に新奇な腐敗症状の発生を確認した。そこで本年は、保存菌株を使って病原性の確認、生育温度の確認、分生子の形態観察、遺伝子解析を行った。その結果、接種によって病徴が再現されるとともに、培養菌叢の生育最適温度は25℃、分生子の形態的特徴及びITS領域の塩基配列から病原菌は *Alternaria alternata* であることが明らかとなった。

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、田植え前の4月28日あるいは5月12日にダイロンゾルとザクサ液剤を散布した。その結果、抑草期間は前者で40日程度であったのに対し、後者では80日程度と推察された。斑点米混入率は前者よりも

後者の区で増えたが、スタークル剤の1回散布で十分な防除効果が得られた。

有機栽培においても利用可能な水稲殺虫剤であるゼロカウント粒剤の防除効果を検討した。その結果、イネミズゾウムシ成虫に対する防除効果は低かったが、根部寄生幼虫に対しては高い防除効果が認められた。成虫が多発しないような栽培管理と併用することで十分な実用性が見込めると考えられた。

大豆のマメシンクイガ成虫の発消長について、山間地に位置する現地ほ場2か所（大鰐町居士猿倉、高野平）で調査した。その結果、成虫の発生ピークは前者では前年と比較して1週間程度遅く、後者では前年と同時期であった。被害粒率は前者では前年よりも増加し、後者では前年と同程度であった。

大豆のダイズクキタマバエに対し、現地ほ場2か所（大鰐町居士猿倉、高野平）において、白色、黄色及び青色粘着板による成虫の誘殺の可能性を検討した。その結果、全ての色の粘着板で誘殺が認められたが、白色粘着板の誘殺数が多かった。なお、7月下旬～8月上旬に羽化した成虫の子世代の発育期間は約1か月程度と推察された。

夏秋イチゴの現地栽培ハウス（弘前市国吉）において、コガネムシ類成虫の発消長を調査した。その結果、6月下旬～9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。発生盛期は前年と比較して1半月程度遅かった。

(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（農総研内）における水稲病害虫の発生推移を調査した。イネミズゾウムシでは、調査開始時点（6月6日）～終了時点（7月16日）まで食害度が平年より高く推移

し、寄生虫数も多かった。フタオビコヤガでは、越冬世代の発生時期は平年並であったが、第2世代の発生盛期は平年より遅かった。

アカヒゲホソミドリカスミカメでは、第1世代の発生時期は平年並であったが、発生量は多かった。アカスジカスミカメでは、初発時期は平年並であったが、越冬世代の発生量は多かった。以降の世代の発生時期は概ね平年並で、発生量は少なかった。予察ほ場の「つがるロマン」における斑点米混入率は0.15%（平年値：0.11%）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」39,000粒、「スカイスピアー」2,500粒、「なつぞらスピアー」4,000粒、「ピンクスピアー」6,000粒を得た。また栄養系品種については「イエロースピアー」、「アメジストスピアー」とも内生バクテリアにより、株の維持・増殖が困難になり、切り花品質も品種登録当時の性能が維持できなくなったため、登録の残っていた「アメジストスピアー」については登録を抹消し、両品種共に種苗供給を打ち切った。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

- (1) 日時 令和5年2月17(火)
- (2) 場所 青森県総合社会教育センター
- (3) 参集範囲 農業者、農業関係団体、市町村、県(農林水産部各課、各地域県民局) ほか
- (4) 発表内容

ア 口頭発表

- ① 米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の特性
水稲品種開発部 研究管理員 神田伸一郎
- ② 飼料用米品種「ゆたかまる」の高密度播種苗を用いた疎植栽培における施肥技術
作物部 研究員 及川聡子
- ③ 幼穂長を用いた小麦生育ステージの予測方法
スマート農業推進室 主任研究員 千葉祐太
- ④ デルフィニウムの無加温越冬栽培による作期拡大
花き・園芸部 部長 加藤直幹

イ ポスター掲示

- ① 水稲新品種「はれわたり」の特性
- ② 水稲新品種「はれわたり」の食味
- ③ 「はれわたり」良食味・高品質栽培の要点(暫定版)
- ④ 飼料用米品種「ゆたかまる」の特性
- ⑤ 稲発酵粗飼料用品種「あおばまる」の特性
- ⑥ 米粉に向く高アミロース米新品種「青系211号(あおもりっこ)」の特性
- ⑦ [青森県] 水稲高密度播種苗栽培マニュアル
- ⑧ スマート農機を体系利用した場合の水稲移植、乾田直播栽培における省力性と経済性
- ⑨ 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
- ⑩ 温湯種子消毒によるもみ枯細菌病の防除効果と発芽率への影響
- ⑪ 大豆栽培における難防除雑草「ツユクサ」の防除対策
- ⑫ 機械作業性の高い堆肥利用による大豆の地力維持対策
- ⑬ 大豆吸実性カメムシ類の被害と発生状況
- ⑭ メロン炭腐病に対するキルパーの防除効果
- ⑮ インターネットで簡単に肥料計算ができる「施肥なび」

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
水稲新品種「はれわたり」の特性	東北農業研究第75号 P1～2、R4.12	水稲品種開発部	神田伸一郎・森山茂治・小林渡・落合祐介・上村豊和
青森県における水稲玄米の胴割れ耐性基準品種の選定	東北農業研究第75号 P7～8、R4.12	水稲品種開発部	森山茂治・神田伸一郎・小林渡・落合祐介・庭田英子・上村豊和
稲発酵粗飼料用新品種「あおばまる」の特性	東北農業研究第75号 P21～22、R4.12	水稲品種開発部	落合祐介・神田伸一郎・森山茂治・小林渡・上村豊和
大豆作におけるツククサに対する土壌処理除草剤の効果	東北農業研究第75号 P35～36、R4.12	作物部	工藤忠之
青森県でのキュウリハウス栽培における作型と温度管理方法が収量に及ぼす影響	東北農業研究第75号 P87～88、R4.12	花き・園芸部	伊藤篤史

(2) 査読なし

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
飼料用米「ゆたかまる」の品種切り替え時の課題の検討	日本作物学会東北支部第65回講演要旨集 P17、R5.1	作物部	及川聡子・木村利行
飼料用米「ゆたかまる」の品種切り替え時の課題の検討	日本作物学会東北支部会報第65号 P33、R5.1	作物部	及川聡子・木村利行
飼料米品種「ゆたかまる」の「高密度播種苗×疎植栽培」における施肥技術	日本作物学会第255回講演要旨集 P8、R5.3.29	作物部	及川聡子・木村利行
水稲初冬直播き栽培における播種前加温処理による出芽向上効果	日本作物学会第255回講演会要旨集 P6、R5.3.29	企画経営担当 作物部	木村利行・佐藤 佑・及川聡子
小麦「ネバリゴシ」、「キタカミコムギ」、「ゆきちから」の幼穂長を用いた生育予測法	日本作物学会第255回講演会要旨集 P41、R5.3.29	スマート農業推進室	千葉祐太

高密度播種苗栽培における育苗箱施用剤の使用量とイネ紋枯病に対する防除効果の関係	第76回北日本病害虫研究発表会要旨集 P2、R5.2	病害虫管理部	八木橋素良 ・倉内賢一 ・花岡朋絵
ニンニクさび病に対する消雪後の薬剤散布開始時期の目安	第76回北日本病害虫研究発表会要旨集 P8、R5.2	病害虫管理部	岩間俊太
イチゴに発生した <i>Alternaria alternata</i> による果実腐敗症状	第76回北日本病害虫研究発表会要旨集 P9、R5.2	病害虫管理部	花岡朋絵・ 八木橋素良 ・岩間俊太
青森県津軽地域におけるダイズ吸実性カメムシの発生と被害状況	第76回北日本病害虫研究発表会要旨集 P25、R5.2	病害虫管理部	對馬佑介・ 石岡将樹
青森県における春タマネギ栽培での二次植物導入によるネギアザミウマ密度抑制効果	第76回北日本病害虫研究発表会要旨集 P29、R5.2	病害虫管理部	石岡将樹・ 對馬佑介
東北地域における斑点米カメムシ類：2014-2021年の発生動向、被害実態と防除対策	農研機構報告第15号 P3～9、R5.2	病害虫管理部	田淵研・石 岡将樹・對 馬佑介ほか
気象条件を考慮した農業用ドローンの飛行可能時間と作業可能面積の試算	東北の農業気象第67号 P26～27、R5.3	企画経営担当	木村利行
カタクリ培養球根の養成方法	園芸学研究第22巻 別冊1 P384、R5.3	花き・園芸部	津川秀仁・ 加藤直幹・ 本多和茂

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、 五十嵐恵	抗酸化活性を有するカタクリの組織培養物の製造方法及び抗酸化剤	特開2022-121917	R4.8.22

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、前田一春、小林渡、若本由加里、森山茂治、落合祐介、梶田啓、須藤充、須藤弘毅、川村陽一、今智穂美	あおもりっこ	稲種	第36497号	R5. 2. 21

イ 品種登録

育成者	品種の名称	種類	登録番号	年月日
前田一春、上村豊和、神田伸一郎、若本由加里、梶田啓、小林渡、須藤充、須藤弘毅、今智穂美、川村陽一、小林健一、三上泰正	吟烏帽子	稲種	第29269号	R4. 6. 21

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
神田伸一郎	「東北農業研究75号」論文賞	水稲新品種「はれわたり」の特性	R5. 3. 30

(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
なし		

(3) その他の受賞

受賞者	学会・受賞名	業績の名称等	年月日
(地独)青森県産業技術センター (農総研、工総研)	イノベーションネットアワード2022 農林水産大臣賞	生産指導DXによる産地におけるブランド米の生産支援	R4. 5. 25

VI 普及・広報・指導活動

1 主な刊行物

- (1) 令和4年度 試験設計書 (令和4年5月、60部発行)
- (2) 令和3年度 試験成績概要集 (令和4年5月、60部発行)
- (3) 令和3年度 技術情報資料 (令和4年5月、60部発行)
- (4) 農林総合研究所通信 第5～8号 (令和4年6月、9月、11月、令和5年3月、Web発行)

2 普及活動

(1) 普及に移す研究成果

区分	事 項 名	問い合わせ先
水稲	米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の特性	水稲品種開発部

(2) 参考となる研究成果

区分	事 項 名	問い合わせ先
水稲	飼料用米品種「ゆたかまる」の高密度播種苗を用いた疎植栽培における施肥技術	作物部
	インターネットを利用した水稲移植栽培における「はれわたり」の生育予測	
	水稲の温湯種子消毒によるもみ枯細菌病に対する防除効果と県内主要品種の発芽率への影響（追加）	病虫害管理部
畑作	幼穂長を用いた小麦生育ステージの予測方法	スマート農業推進室
野菜	メロンの炭腐病に対するカーバムナトリウム塩液剤（キルパー）による防除法	病虫害管理部
	メロンの炭腐病に対する生物的及び耕種的被害軽減対策	
花き	県内で初めて確認されたデルフィニウム疫病の特徴	花き・園芸部
	5月出荷を目指した秋植えデルフィニウムの種子冷蔵処理による夏秋期育苗	

(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シクロピリモレート・ピラゾレート・トリアファモン水和剤（ジャスタ/クサウエポンフロアブル）の使い方	作物部
水稲 殺菌剤	水稲の葉いもちに対するテトラニリプロール・イソチアニル粒剤（ヨーバルトップ箱粒剤）の使い方	病虫害管理部
	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・インピルフルキサム粒剤（スタウトアレスモンガレス箱粒剤、稲大将箱粒剤）の使い方	
	水稲の乾田直播栽培における紋枯病に対するペンフルフェン水和剤（エバーゴルシードFS）の使い方	
水稲 殺虫剤	水稲のコバネイナゴに対するテトラニリプロール・ジクロベンチアゾクス粒剤（レシードプラス箱粒剤）の使い方	
畑作 殺虫剤	だいずのツメクサガに対するフルフェノクスロン乳剤（カスケード乳剤）の使い方	
野菜 殺菌剤	にんにくの葉枯病に対するピリベンカルブ水和剤（ファンタジスタ顆粒水和剤）の使い方	
	ブロッコリーのべと病に対するオキサチアピプロリン・マンジプロパミド水和剤（オロンディスウルトラSC）の使い方	
野菜 殺虫剤	はくさいのキスジノミハムシに対するシアントラニリプロール・チアメトキサム粒剤（ミネクトデュオ粒剤）の使い方	
	スイートコーンのアワノメイガに対するアセフェート水和剤（オルトラン水和剤）の使い方	
	スイートコーンのアワノメイガに対するスピネトラム水和剤（ディアナSC）の使い方	
	スイートコーンのオオタバコガに対するスピネトラム水和剤（ディアナSC）の使い方	

(4) 水稲新配付系統の特性

新配付系統名(旧系統名)	問い合わせ先
青系225号(黒2968)	水稲品種開発部
青系226号(黒2937)	
青系227号(黒2942)	
青系IL25号(黒IL51)	

3 研究情報

(1) 「みどりの食料システム戦略」技術カタログに掲載された情報

主な作目	技術名	掲載頁	提出部
水稲	多収で栽培特性が優れ、一般米と識別性が高い飼料用米新品種「ゆたかまる」	6	水稲稲品種開発部
	インターネットで簡単に肥料計算ができる施肥設計支援システム「施肥なび」	17	土壌環境部
露地野菜	転炉スラグによる土壌pH矯正を基本技術とした各種病害の被害軽減	36	病害虫管理部

4 普及・技術雑誌記事

(1) 雑誌

雑誌名	題名(内容)	巻号	頁	所属	氏名
現代農業	農業用ドローンによる省力的な雑草防除方法について	第101巻第6号	198-199	スマート農業推進室	千葉祐太
	ツユクサを晩播狭畦栽培と除草剤で抑える	第101巻第7号	120-123	作物部	工藤忠之
技術と普及	農業用ドローンによる省力的な雑草防除方法について	第59巻第11号	64-66	スマート農業推進室	千葉祐太

5 情報発信
(1) 新聞

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
5.4	農業共済新聞	大豆栽培における雑草ツユクサの防除対策	作物部	工藤忠之
6.8	農業共済新聞	液状亜リン酸肥料の葉面散布でダイズ黒根腐病の被害軽減ができる	病害虫管理部	八木橋素良
6.18	東奥日報	イノベーションアワード2022の受賞について	スマート農業推進室	境谷栄二
8.3	農業共済新聞	水稻の初期生育及び収量安定のための稲わらすき込み技術	土壌環境部	谷川法聖
9.26	東奥日報	新品種「はれわたり」の紹介	水稻品種開発部	上村豊和
10.5	農業共済新聞	新品種「はれわたり」の紹介	水稻品種開発部	神田伸一郎
10.19	農業共済新聞	アルストロメリア新品種の特徴と株管理	花き・園芸部	今満
10.29	デーリー東北	新品種「はれわたり」の紹介	水稻品種開発部	上村豊和
12.1	日本種苗新聞	温暖化で被害懸念 炭腐病多犯性の土壌病原菌	病害虫管理部	岩間俊太
1.3	東奥日報	県産米の衛星データを活用した研究について	スマート農業推進室	境谷栄二
2.15	東奥日報	研究成果発表会での「青系211号」の発表	水稻品種開発部	神田伸一郎
2.23	デーリー東北	米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の紹介	水稻品種開発部	神田伸一郎
2.23	東奥日報	米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の紹介	水稻品種開発部	神田伸一郎
2.28	東奥日報	令和4年産米の食味ランキング結果について	水稻品種開発部	上村豊和
2.28	陸奥新報	令和4年産米の食味ランキング結果について	水稻品種開発部	上村豊和
2.28	デーリー東北	令和4年産米の食味ランキング結果について	水稻品種開発部	上村豊和
2.27	日刊米穀市況速報	米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の紹介	水稻品種開発部	上村豊和
3.10	津軽新報	米粉用米「あおもりっこ」の栽培方法について	水稻品種開発部	上村豊和
3.15	東奥日報	酒造好適米品種「吟烏帽子」について	水稻品種開発部	上村豊和

(2) テレビ

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
6.6～10	青森テレビ	高アミロース米系統「青系211号」の紹介	水稲品種開発部	上村豊和
9.15	青森テレビ	新品種「はれわたり」の紹介	水稲品種開発部	上村豊和
9.24	青森テレビ	新品種「はれわたり」の紹介	水稲品種開発部	上村豊和
10.20	青森テレビ	「青天の霹靂」での衛星データ活用の取組	スマート農業推進室	境谷栄二
10.28	NHK総合	新品種「はれわたり」の紹介	水稲品種開発部	上村豊和
11.2	大分放送	「青天の霹靂」での衛星データ活用の取組	スマート農業推進室	境谷栄二
2.24	青森放送	米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の紹介	水稲品種開発部	上村豊和
2.27	NHK総合	米粉に向く高アミロース米新品種「あおもりっこ」の紹介	水稲品種開発部	神田伸一郎

(3) ラジオ

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
7.2	RAB「農事情報」	野菜・花きのオオタバコガの防除について	病虫害管理部	石岡将樹
7.23	RAB「農事情報」	水稲の病虫害防除について	病虫害管理部	對馬祐介
8.20	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
8.27	RAB「農事情報」	産業技術センター農業関係研究機関の参観デーについて	企画経営	木村利行
11.6	エフエム青森「申吾のホットチャンネル」	新品種「はれわたり」の紹介	水稲品種開発部	上村豊和
2.25	RAB「農事情報」	水稲直播き栽培の除草のポイントについて	作物部	及川聡子
3.4	RAB「農事情報」	春の花の栽培管理について	花き・園芸部	鳴海大輔
3.11	RAB「農事情報」	水田の春作業について	作物部	古屋美波

(4) Webサイト

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
5.13	WEBサイト未来図	「青天の霹靂」での衛星画像の活用について	スマート農業推進室	境谷栄二

6 講師派遣

月	内 容	担当部・室	担当者
4	西目屋村農業委員会勉強会(イチゴ施設栽培)	花き・園芸部	伊藤篤史
5	弘果夏秋イチゴ目揃会	花き・園芸部	伊藤篤史
5	トマト・ミニトマト現地検討会	花き・園芸部	齋藤雅人
6	第1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、スマート農業推進室	工藤予志夫 境谷栄二
6	土づくり指導力向上研修会	土壌環境部	藤澤春樹 谷川法聖
6	肥料低減技術講習会	土壌環境部	八木橋明浩
6	水稲V溝乾田直播研修会	企画経営	木村利行
6	「はれわたり」現地検討会	作物部	工藤予志夫
7	宇宙挑戦セミナー2022	スマート農業推進室	境谷栄二
7	第48回青森県花の共進会	花き・園芸部	須藤 充 加藤直幹
7	専門技術強化研修	作物部	工藤忠之
7	「あおもり米」活性化夏季生産技術研修会	作物部	工藤予志夫
7	つがる市農業士会視察研修会	作物部	及川聡子
7	清野袋野菜生産出荷組合品評会	花き・園芸部	齋藤雅人
7	第1回八戸市農業講座	花き・園芸部	伊藤篤史
7	営農大学校講義(水稲病害)	病虫害管理部	八木橋素良
7	営農大学校講義(水稲害虫)	病虫害管理部	石岡将樹
8	第73回日本学校農業クラブ東北連盟大会(青森大会)	企画経営監	細田洋一
8	「はれわたり」現地検討会	作物部	工藤予志夫
8	つがる市良食味米生産研究会視察研修	作物部	佐藤 佑
8	東北農業試験研究推進会議作物生産推進部会直播研究会及び水稲直播等低コスト技術検討会	作物部	及川聡子

月	内 容	担当部・室	担当者
8	「あおもり米」活性化秋季生産技術研修会	作物部	工藤予志夫
8	第1回花き栽培現地研修会	花き・園芸部	加藤直幹 鳴海大輔
9	大豆生産性改善技術研修会	作物部	工藤忠之
9	せんだい次世代スマート農業・生産技術ゼミ 視察研修	作物部	及川聡子
9	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、スマー ト農業推進室	工藤予志夫 境谷栄二
9	大豆生産性向上技術研修	作物部	工藤忠之
10	大豆生産性改善展示ほ現地検討	作物部	工藤忠之
10	弘前南高校1年次職業人講話	企画経営	木村利行
11	出前トーク(七戸中学校、おコメの品種いろいろ)	水稲品種開発部	上村豊和
12	粹生農園「五つ星」品目選定会議及び食味向 上の技術に係る研修会	作物部	工藤予志夫
12	つがる市良食味米生産研究会令和4年度研修会	作物部	工藤予志夫 及川聡子
12	小麦・大豆採種研修会	作物部	工藤忠之 西澤登志樹
12	初冬直播き視察研修	作物部	及川聡子
12	第48回青森県花の共進会表彰式並びに花き振 興セミナー	花き・園芸部	須藤 充 鳴海大輔
12	青森地方気象台技術力向上セミナー	スマート農業推 進室	境谷栄二
1	第2回ながいもプロフェッショナル養成所研 修	土壌環境部	藤澤春樹
1	あおもり米新品種「はれわたり」指導者研修 会	作物部	工藤予志夫
1	水稲栽培技術研修会	作物部	佐藤 佑 及川聡子
2	中南地域「青天の霹靂」・「はれわたり」生産 指導プロジェクトチーム第8回連絡会議	作物部	工藤予志夫

月	内 容	担当部・室	担当者
2	上北地域「はれわたり」生産指導プロジェクトチーム連絡会議	作物部	工藤予志夫
2	第3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 スマート農業推進室	工藤予志夫 境谷栄二
2	ブランド米生産支援システム「青天ナビ」操作研修会	スマート農業推進室	境谷栄二
2	「はれわたり」情報交換会・試食会	作物部 水稲品種開発部	工藤予志夫 上村豊和
2	東北大豆セミナー	作物部	工藤忠之
2	大豆の生産振興に係る連絡会議	作物部	工藤忠之 佐藤 佑
2	普及指導員調査研究成績検討会（土地利用型）	土壌環境部	谷川法聖
2	普及指導員調査研究成績検討会（野菜）	土壌環境部	藤澤春樹
2	施肥合専門部会	土壌環境部	谷川法聖
2	専門指導力養成研修（土づくり）	土壌環境部	八木橋明浩 谷川法聖
2	水稲栽培技術研修会	土壌環境部	谷川法聖
2	冷凍野菜産地づくりセミナー	花き・園芸部	鈴木千秋
2	下北夏秋いちごレベルアップ研修会	花き・園芸部	伊藤篤史
2	いちご品種「よつぼし」現地検討会	花き・園芸部	伊藤篤史
2	新事業展開等促進補助事業審査委員会	所長	須藤 充
3	需要に応じた米粉用米の栽培方法に係る勉強会	水稲品種開発部	上村豊和
3	水稲春期講習会	作物部	佐藤 佑

7 視察受け入れ

月	回数	視 察 者 等	視察者数
4	1	三好アグリテック株式会社	2
5	1	黒石市役所（黒石メロン研究会）	3
5	1	日本政策金融公庫	1
6	1	（株）サタケ	1
7	1	黒石市立中郷中学校	4
7	1	つがる市農業士会、つがる市、西北普及振興室	20
7	1	弘前大学（国際園芸学科）	50
7	1	青森県立障害者職業訓練校	10
7	1	尾上総合高校	1
7	1	岐阜県中山間農業研究所	1
7	1	慶應義塾大学理工学部	1
8	1	芽室東工業団地親交会	25
8	1	つがる市良食味米生産研究会	8
8,9	2	弘果いちご栽培研究会	10
9	1	ごしょつがる農業協同組合（夏秋トマト部会）	14
9	1	株式会社あぐりっこ	10
10	1	下北地域県民局及びイチゴ生産者	10
10	1	弘前大学大学院生	50
10	1	佐賀県農業試験場	4
10	1	大分県玖珠町町長ほか役場職員	3
10	1	（株）OEC	2
12	1	岩手大学	4
12	1	大分県玖珠町議会議員	8
2	1	大分県庁	4
3	1	山形県農業総合研究センター 園芸農業研究所	1
3	1	社団福祉法人 青森県すこやか福祉事業団	4
合 計			251

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
夏秋イチゴおよび冬春イチゴの高品質安定生産技術の習得	花き・園芸部	R4. 4. 18～ R5. 3. 31

(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
工藤 貴仁	西北地域県民局 地域農林水産部 農業普及振興室	土地利用型作物	作物部、水稲品種開発部、土壌環境部、病虫害管理部、スマート農業推進室	R4. 6. 14～7. 7 R4. 10. 10～21

9 参観デー（Web配信）

(1) 公開期間 令和4年9月12日（月）～令和4年12月28日（水）

(2) 公開場所 農林総合研究所ホームページ

(3) 内 容

① 水稲新品種「はれわたり」の紹介

	タイトル	配信方法
1	「はれわたり」良食味・高品質米生産のための栽培法	動画(約17分)
2	「はれわたり」のいもち病リスク評価	動画(約10分)
3	「はれわたり」良食味・高品質栽培の要点(暫定版)	ポスター
4	水稲新品種「はれわたり」の特性	動画(約7分) ポスター

② スマート農業のススメ！

	タイトル	配信方法
1	スマート農業について	動画(約19分)
2	スマート農機を利用した水稲の省力作業体系の実証	ポスター
3	スマート農機の紹介(ロボットトラクタによる代かき・V溝 直播)	動画(約11分)
4	〃 (ロボット田植機)	動画(約3分)
5	〃 (ラジコン、ロボット草刈り機)	動画(約5分)
6	〃 (ドローンによる生育診断・病虫害防除 ・雑草防除)	動画(約15分)
7	衛星画像を利用した水稲の生育診断	動画(約3分) ポスター
8	スマート農業野菜ハウス	動画(約2分)

③ 「青天ナビ」・「施肥ナビ」の紹介

	タイトル	配信方法
1	「青天ナビ」の操作マニュアル	動画(約2分)
2	ブランド米生産支援システム「青天ナビ」	ポスター
3	「施肥ナビ」の操作マニュアル	動画(約5分)
4	インターネットで簡単に肥料計算ができる「施肥ナビ」	ポスター

④ 研究成果・技術情報ポスターの展示

	タイトル	配信方法
1	令和4年産水稲の県内各地の刈り取り適期	ポスター
2	水稲いもち病の効果的な防除法について	ポスター
3	青森県内におけるアカスジカスミカメの発生分布	ポスター
4	水稲の初期生育及び収量安定のための稲わらのすき込み技 術	ポスター
5	飼料用米新品種「ゆたかまる」の特性	ポスター
6	稲WCS用新品種「あおばまる」の特性	ポスター
7	米粉に向く高アミロース米新品種候補「青系211号」の特性	ポスター
8	大豆栽培における難防除雑草「ツユクサ」の防除対策	ポスター 動画(約37分)
9	ダイズ黒根腐病の被害軽減対策 ～液状亜リン酸肥料の葉面散布～	ポスター 動画(約11分)
10	機械作業性の高い堆肥利用による大豆の地力維持対策	ポスター 動画(約6分)
11	ウリ類の炭腐病とホモブシス根腐病の見分け方	ポスター
12	夏秋ミニトマトのかん水方式が収量・品質に及ぼす影響	ポスター
13	トルコギキョウ秋出荷栽培における赤色LED電照による開 花調節・切り花品質向上効果	ポスター
14	アルストロメリア新品種の特性と株管理	ポスター

⑤ 生産情報の発信

	タイトル	配信方法
1	水稲の生育状況	水稲作況試験、水稲V溝乾田直播栽培試験の関連ページへリンク
4	花きの生育状況	夏秋ギク、トルコギキョウの生育関連ページへリンク

10 防除指針作成

部会・担当	所属部署	職・氏名
編成会議	病害虫管理部	部長 岩間 俊太
稲・畑作部会 水稲殺菌剤	病害虫管理部	研究員 八木橋 素良
水稲・畑作部会 水稲殺虫剤	病害虫管理部	研究員 對馬 佑介
水稲・畑作部会 水稲除草剤・植物成長調整剤	作物部	主任研究員 佐藤 佑 研究員 及川 聡子
水稲・畑作部会 畑作除草剤	作物部	研究管理員 工藤 忠之
野菜部会 殺菌剤	病害虫管理部	研究管理員 岩間 俊太 主任研究員 花岡 朋絵
野菜部会 殺虫剤	病害虫管理部	研究管理員 石岡 将樹
花き部会 殺菌剤・殺虫剤	病害虫管理部	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
水稻	まっしぐら	20	15・60	農林総合研究所
	つがるロマ	20	15・60	
	あさゆき	12	8・32	
	華吹雪	12	7・28	
	華想い	12	8・32	
	吟鳥帽子	12	9・27	
	ゆたかまる	16	15・30	
	あおばまる	16	15・30	
小麦	ネバリゴシ	6	0	農林総合研究所
大豆	おおすず	6	6・60	農林総合研究所

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
水稻	つがるロマン	60	3,060	平川市採種圃
	まっしぐら	240	12,060	十和田市・つがる市採種圃
	はれわたり	35.8	2,000	農林総合研究所
	ほっかりん	60.3	3,074	
	あさゆき	39.7	2,414	
	華吹雪	10.5	590	
	華想い	37.2	1,889	
	吟鳥帽子	23.0	807	
	アネコモチ	9.2	424	
	あかりもち	9.6	437	
	えみゆたか	8.7	584	
	ゆたかまる	40.3	2,439	
	あおばまる	95.7	6,406	
	つがるロマン(備蓄用)	13.0	561	
まっしぐら(備蓄用)	14.2	502		
小麦	キタカミコムギ	100	3,060	つがる市木造
	ネバリゴシ	100	3,330	つがる市木造
大豆	おおすず	600	5,040	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	160.2	84,746粒	農林総合研究所
	スカイスピアー	5.1	2,213粒	
	なつぞらスピアー	2.5	1,420粒	
	ピンクスピアー	24.0	11,544粒	
	イエロースピアー	組織培養	300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	940	公益社団法人青森県農産物改良協会
	はれわたり	2,260	
	華吹雪	120	
	あかりもち	180	
	えみゆたか	280	
	ゆたかまる	1,960	
	あおばまる	6,000	
	ゆきのはな	167	
	あさゆき	100	
	ほっかりん	1,400	
	華想い	1,860	
	華さやか	80	
	吟烏帽子	760	
	式部糯	45	
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
	〃	60	
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)	配 布 先
デルフィニウム	ブルースピアー	78 袋	日本種苗協会青森県支部
	スカイスピアー	5 袋	
	なつぞらスピアー	8 袋	
	ピンクスピアー	12 袋	

VIII 総務

1 組織及び職員

理事兼所長 須藤 充
企画経営監 細田 洋一

企画経営担当

総括研究管理員 倉内 賢一
研究管理員 木村 利行
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 神山 陽祐
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
技能技師 宇野 智也
技能専門員 三橋 敬正

作物部

総括研究管理員(部長) 工藤予志夫
研究管理員(副部長) 工藤 忠之
主任研究員 佐藤 佑
研究員 及川 聡子
研究専門員 西澤登志樹

水稻品種開発部

総括研究管理員(部長) 上村 豊和
研究管理員(副部長) 神田伸一郎
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

土壌環境部

総括研究管理員(部長) 八木橋明浩
研究管理員(副部長) 藤澤 春樹
主任研究員 谷川 法聖
研究員 古屋 美波

病虫害管理部

部長 岩間 俊太
研究管理員(副部長) 石岡 将樹
主任研究員 花岡 朋絵
研究員 對馬 佑介
研究員 八木橋素良

花き・園芸部

総括研究管理員(部長) 加藤 直幹
研究管理員(副部長) 鳴海 大輔
研究管理員 鈴木 千秋
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
研究専門員 津川 秀仁

スマート農業推進室

室長 境谷 栄二
主任研究員(副室長) 千葉 祐太
研究員 一戸健士郎
研究員 高橋 泰生

2 会 計

(1) 令和4年度予算額

(単位：千円)

年度	区分	人件費	事業費	計
4年度	最終予算額	297,084	183,781	480,865
3年度	最終予算額	286,242	242,829	529,071

(2) 令和4年度決算額

ア 全体

(単位：千円)

区 分	計
研 究 費	37,296
施 設 整 備 費	4,454
管 理 運 営 費	126,135
事 業 費 計	167,885
人 件 費	297,084
合 計	464,969

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	法人交付金	
1 管理費	1 人件費（農林総合研究所配分）	297,084		297,084	総務調整 室
	2 管理運営費・ほ場管理費・非常勤職員等経費	126,135		126,135	
	3 施設整備費（農林総合研究所配分）	4,454		4,454	
	計	427,673	0	427,673	
2 企画調 整費	1 農林部門の企画調整事業費	206		206	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	758		758	
	3 本県に適する優良品種の選定事業費	1,732		1,732	
	4 農作物の種苗等生産事業費	5,995		5,995	
	5 遺伝資源の維持・収集事業費	99		99	
	計	8,790	0	8,790	
3 作物研 究費	1 水田営農における収益性向上技術に関する試験・研究開発費	3,441		3,441	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	1,663		1,663	
	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	スマート農 業推進室
	計	5,204	0	5,204	
4 水稲品 種開発 費	1 高品質・安定生産が可能な水稲品種の育成に関する試験・研究開発費	8,060		8,060	水 稲 品 種 開 発 部
	計	8,060	0	8,060	

(単位：千円)

区分	事業区分	事業費	同左内訳		担当
			諸収入	法人交付金	部署
5 農業 I C T 開 発費	1 農耕地土壌実態調査費	323		323	土壤環境部
	2 I C T等を利用した水稲・野菜の効率的生産技術に関する試験・研究開発費	2,535		2,535	スマート農業推進室
	3 スマート農機を利用した水稲の省力作業体系の実証に関する試験・研究開発費	200		200	
	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	537		537	
	計	3,595	0	3,595	
6 病虫研 究費	1 気候変動に対応した病害虫防除技術に関する試験・研究開発費	813		813	病害虫管理部
	2 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・研究開発費	1,172		1,172	
	計	1,985	0	1,985	
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	4,161		4,161	花き・園芸部
	2 施設園芸へのスマート農業技術の導入に向けた試験・研究開発費	2,419		2,419	
	3 ディープラーニングによるイチゴ果実の等級判別に関する試験・研究開発費支出	200		200	
	4 冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験・研究開発費	1,409	0	1,409	
	計	8,189		8,189	
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)	1,473	0	1,473	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。

区 主催行事・会議

月	日	行 事 名	場 所 等
5	1	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	2	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	20	第1回職務育成品種審査会	所内研修室
7	8,11	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	19	第1回試験成績、設計検討会	所内研修室(野菜研)
9	14, 15	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	17	第2回試験成績検討会(農薬関係)	所内研修室(野菜研)
12	15	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(野菜研ほか)
3	8～9	第4回試験成績、設計検討会	所内研修室(野菜研ほか)

令和4年度 年 報 (2022)

令和5年7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>
