



あおりの未来、技術でサポート

平成29年度

年 報

(2 0 1 7)

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・十和田市)

目 次

I 試験研究課題	1
1 平成29年度試験研究課題一覧	1
2 平成29年度の半旬別気象表	3
(1) アメダス黒石	3
(2) アメダス十和田	4
II 主要試験課題の試験研究成果	5
1 水稲・小麦・大豆高品質低コスト安定生産技術に関する研究	5
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	5
3 寒冷地北部における野菜導入とリモートセンシングの活用による大規模水田策経営体の 収益向上技術の実証	6
4 特性が優れ安定栽培可能な水稲新品種の試験・研究開発	6
III 部個別試験課題の試験研究成果	7
1 作物部	7
(1) 農作物の生育状況等に関する調査	7
(2) 除草剤及び生育調節剤に関する試験	7
(3) 本県に適する優良品種の選定（小麦・大豆）	7
(4) 畑作物原種の生産・供給	8
(5) 大豆多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定	8
(6) 寒冷地における密苗・疎植による低コスト水稲栽培技術の確立	8
(7) 「労働力不足に対応した機械化農業推進事業」（県重点事業）	8
2 水稲品種開発部	9
(1) 遺伝資源の維持・収集	9
(2) 本県に適する優良品種の選定（水稲）	9
(3) 農作物の種苗等生産（水稲）	9
(4) ゲノム育種により有用形質を集積した水稲品種の低コスト生産技術の確立と 適地拡大	10
3 生産環境部	10
(1) アメダスデータや衛星画像を利用した土壌窒素発現量の予測に関する研究	10
(2) 新たな土壌管理による高品質農産物生産 技術に関する研究	10
(3) 農耕地土壌実態に関する調査研究	11
(4) 「青天の霹靂」現地データの解析による食味と品質向上に関する研究	11
(5) 水稲栽培における珪酸質資材の秋施用の効果に関する研究	11
(6) 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	12

(7) 水稲のヒ素のリスクを低減する栽培管理技術の開発	12
(8) 酸性水が水稲の生育に及ぼす影響に関する研究	12
4 病虫部	12
(1) 多様化する栽培環境に対応した水稲病虫害防除技術の試験・研究開発	12
(2) 野菜・花きの難防除病虫害に対する環境にやさしい被害軽減・防除技術 の試験・研究開発	13
(3) 病虫害防除農薬試験	14
(4) 農薬抵抗性検定事業	14
(5) 病虫害の発生予察等に関する試験	15
5 花き部	15
(1) 花きの夏秋期高品質安定生産技術の試験・研究開発	15
(2) 農作物の種苗等生産（花き）	15
6 施設園芸部	15
(1) 施設野菜の高品質安定栽培技術の試験・研究開発	15
(2) 「つがるのミニトマト」生産拡大推進事業に関する研究	16
(3) 冬の農業生産拡大推進事業	16
7 藤坂稲作部	16
(1) イネのDNAマーカー選抜育種支援システムの構築	17
(2) 耐冷性やいもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務用・加工用多収品種の開発	17
(3) 温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発	18
IV 研究成果の発表	19
1 試験研究成果発表会	19
2 学会・研究会等報告	20
(1) 査読あり	20
(2) 査読なし	20
3 著書	21
4 知的財産権	21
(1) 特許権	21
(2) 育成者権	22
5 受賞	22
V 普及・広報・指導活動	23
1 主な刊行物	23
2 普及活動	23
(1) 普及する技術	23

(2) 指導参考資料	22
(3) 農薬関係資料	24
(4) 水稻新配付系統の特性	25
3 研究情報	26
(1) 東北農業研究成果情報	26
4 普及・技術雑誌記事	26
(1) 雑誌	26
5 情報発信	27
(1) 新聞	27
(2) ラジオ	27
(3) テレビ	28
(4) その他	28
6 講師派遣	28
7 視察受け入れ	30
8 研修受け入れ	31
9 参観デー・公開デー	32
(1) 農林総合研究所参観デー	32
(2) 野菜研究所・農産物加工研究所・農林総合研究所藤坂稲作部合同公開デー	33
10 防除指針作成	33
VII 種苗の生産と配付	34
1 主要農作物種子法に基づく原原種の採種	34
2 原種の採種	34
3 種苗等の配付	36
VIII 総務	37
1 組織及び職員	37
2 会計	38
(1) 平成29年度予算額	38
(2) 平成29年度決算額	38
IX 主催行事・会議	39

I 試験研究課題

1 平成29年度試験研究課題一覧

主査部	課題名	開始－終了	研究区分	担当部
作物部	水稻・小麦・大豆高品質低コスト安定生産技術に関する研究	H26 - H30	法人(開発)	作物部 生産環境部
	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 - H33	法人(開発)	作物部 生産環境部
	寒冷地北部における野菜導入とリモートセンシングの活用による大規模水田策経営体の収益向上技術の実証	H29 - H31	受託、共同	作物部 生産環境部
	農作物の生育状況等に関する試験	H26 - H30	法人(支援)	作物部 藤坂稲作部
	除草剤及び生育調節剤に関する試験	H26 - H30	受託	作物部
	本県に適する優良品種の選定(小麦・大豆)	H26 - H30	法人(支援) 一部受託	作物部
	大豆多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定に関する研究	H27 - H31	受託、共同	作物部 生産環境部
	寒冷地における密苗・疎植による低コスト水稻栽培技術の確立	H30	受託	作物部
	労働力不足に対応した機械化農業推進事業	H29 - H30	県重点	作物部
水稻品種開発部	特性が優れ安定栽培可能な水稻新品種の試験・研究開発	H26 - H30	法人(開発)	水稻品種開発部 藤坂稲作部
	遺伝資源の維持・収集	H26 - H30	法人(支援)	水稻品種開発部
	本県に適する優良品種の選定(水稻)	H26 - H30	法人(支援) 一部受託	水稻品種開発部 藤坂稲作部
	農作物の種苗等生産	H26 - H30	法人(支援)	水稻品種開発部 作物部 花き部
	ゲノム育種により有用形質を集積した水稻品種の低コスト生産技術の実証の確立と適地拡大に関する研究	H27 - H29	受託、共同	水稻品種開発部
生産環境部	アメダスデータや衛星画像を利用した土壌窒素発現量の予測に関する研究	H29 - H30	法人(開発)	生産環境部
	新たな土壌管理による高品質農産物生産技術に関する研究	H26 - H30	法人(開発)	生産環境部
	農耕地土壌実態に関する調査研究	H26 - H30	法人(支援)	生産環境部
	「青天の霹靂」現地データの解析による食味と品質向上に関する研究 (旨さ確実「青天の霹靂」特Aブランド米生産体制強化事業)	H28 - H29	県重点	生産環境部
	水稻栽培における珪酸質資材の秋施用の効果に関する研究	H28 - H29	受託	生産環境部
	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 - H30	受託	生産環境部
	水稻のヒ素のリスクを低減する栽培管理技術の開発	H28 - H29	受託	生産環境部
	酸性水が水稻の生育に及ぼす影響に関する研究	H29 -	受託	生産環境部

主査部	課題名	開始－終了	研究区分	担当部
病虫部	多様化する栽培環境に対応した水稻病虫害防除技術に関する研究	H26 - H30	法人 (開発)	病虫部
	野菜・花きの難防除病虫害に対する環境にやさしい被害軽減・防除技術に関する研究	H26 - H30	法人 (開発)	病虫部
	病虫害防除農薬試験	H26 - H30	受託	病虫部
	農薬抵抗性検定事業に関する研究	H26 - H30	受託	病虫部
	病虫害の発生予察等に関する試験	H26 - H30	法人 (支援)	病虫部
花き部	花きの夏秋期高品質安定生産技術の試験・研究開発	H26 - H30	法人 (開発)	花き部
施設園芸部	施設野菜の高品質安定栽培技術の試験・研究開発に関する研究	H26 - H30	法人 (開発)	施設園芸部
	「津軽のミニトマト」生産拡大推進事業	H29	県重点	施設園芸部
藤坂稲作部	イネのDNAマーカー選抜育種支援システムの構築に関する研究	H25 - H29	受託、共同	藤坂稲作部
	耐冷性やいもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務・加工用多収品種の開発に関する研究	H26 - H30	受託、共同	藤坂稲作部
	温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発に関する研究	H27 - H31	受託、共同	藤坂稲作部

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、漁海況調査、依頼分析、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

2 平成29年度の半旬別気象表

(1) アメダス黒石

月	半旬	平均気温(℃)			最高気温(℃)			最低気温(℃)			日照時間(h)			降水量(mm)		
		29年度	平 年	平年差	29年度	平 年	平年差									
4	1	6.2	5.5	0.7	11.5	10.3	1.2	0.7	1.0	-0.3	48.2	27.0	179.0	0.0	7.7	0.0
	2	9.6	6.8	2.8	15.3	12.1	3.2	3.6	2.1	1.5	31.5	28.3	111.0	0.0	8.0	0.0
	3	8.2	7.8	0.4	12.4	13.3	-0.9	3.3	3.0	0.3	23.7	28.7	83.0	16.0	8.6	186.0
	4	9.5	8.8	0.7	14.7	14.3	0.4	4.2	3.8	0.4	20.1	29.3	69.0	25.5	9.2	277.0
	5	9.2	9.9	-0.7	15.2	15.5	-0.3	3.0	4.7	-1.7	39.8	30.3	131.0	11.5	9.5	121.0
	6	11.1	10.9	0.2	15.8	16.7	-0.9	6.4	5.7	0.7	29.4	32.0	92.0	16.0	9.8	163.0
5	1	13.3	11.9	1.4	20.2	17.6	2.6	5.3	6.6	-1.3	59.5	32.8	181.0	0.0	10.3	0.0
	2	12.6	12.5	0.1	18.7	18.0	0.7	6.4	7.5	-1.1	32.3	31.3	103.0	1.5	11.0	14.0
	3	13.7	13.1	0.6	19.0	18.3	0.7	10.1	8.3	1.8	14.7	30.5	48.0	10.0	10.7	93.0
	4	15.3	13.8	1.5	20.3	18.9	1.4	10.3	9.2	1.1	46.0	31.0	148.0	3.0	10.9	28.0
	5	17.7	14.5	3.2	24.2	19.6	4.6	13.0	9.9	3.1	36.3	32.1	113.0	0.5	11.2	4.0
	6	17.9	15.2	2.7	22.3	20.4	1.9	14.2	10.6	3.6	39.7	40.4	98.0	13.0	12.4	105.0
6	1	13.6	16.0	-2.4	15.8	21.3	-5.5	11.8	11.6	0.2	1.6	33.7	5.0	27.0	10.0	270.0
	2	16.7	16.7	0.0	21.6	21.8	-0.2	11.8	12.4	-0.6	31.5	32.3	98.0	16.0	10.7	150.0
	3	14.8	17.2	-2.4	18.0	22.1	-4.1	11.3	13.1	-1.8	36.8	30.5	121.0	1.5	11.5	13.0
	4	18.0	17.8	0.2	23.3	22.5	0.8	14.2	13.8	0.4	43.5	28.6	152.0	8.5	12.3	69.0
	5	18.7	18.4	0.3	23.4	23.1	0.3	15.8	14.5	1.3	29.6	28.0	106.0	11.5	12.5	92.0
	6	18.5	18.9	-0.4	24.1	23.5	0.6	13.3	15.1	-1.8	60.7	27.5	221.0	0.5	13.8	4.0
7	1	22.3	19.4	2.9	25.8	23.9	1.9	19.9	15.7	4.2	16.3	26.1	62.0	38.5	16.7	231.0
	2	23.0	20.0	3.0	28.7	24.4	4.3	17.6	16.4	1.2	58.1	24.4	238.0	0.0	18.6	0.0
	3	26.5	20.7	5.8	31.5	25.1	6.4	20.3	17.1	3.2	47.2	24.3	194.0	0.0	18.2	0.0
	4	23.0	21.5	1.5	27.5	26.0	1.5	19.1	17.9	1.2	30.2	26.5	114.0	26.5	16.2	164.0
	5	23.9	22.3	1.6	28.2	26.9	1.3	20.2	18.7	1.5	20.4	28.6	71.0	68.5	15.5	442.0
	6	22.2	23.1	-0.9	26.4	27.7	-1.3	18.8	19.4	-0.6	38.3	34.8	110.0	0.5	20.8	2.0
8	1	22.1	23.5	-1.4	27.3	28.1	-0.8	18.1	19.7	-1.6	51.9	29.5	176.0	0.0	19.4	0.0
	2	21.6	23.5	-1.9	25.7	28.2	-2.5	19.2	19.7	-0.5	25.4	30.0	85.0	10.5	19.8	53.0
	3	20.6	23.3	-2.7	24.8	28.1	-3.3	17.8	19.5	-1.7	18.0	30.0	60.0	16.5	18.5	89.0
	4	20.7	22.9	-2.2	25.6	27.8	-2.2	17.6	19.0	-1.4	23.0	30.3	76.0	0.5	17.9	3.0
	5	23.3	22.5	0.8	27.0	27.4	-0.4	20.0	18.4	1.6	22.3	29.6	75.0	57.5	19.5	295.0
	6	20.0	21.9	-1.9	24.6	26.8	-2.2	15.8	17.9	-2.1	27.0	33.6	80.0	2.0	26.0	8.0
9	1	17.7	21.1	-3.4	23.6	26.0	-2.4	11.3	17.0	-5.7	40.9	26.7	153.0	0.0	22.0	0.0
	2	20.3	20.1	0.2	25.2	25.1	0.1	15.6	15.9	-0.3	32.6	25.6	127.0	15.5	22.0	70.0
	3	17.9	19.1	-1.2	22.2	24.2	-2.0	14.0	14.8	-0.8	19.0	25.0	76.0	41.5	21.9	189.0
	4	19.0	18.2	0.8	24.4	23.4	1.0	13.5	13.6	-0.1	27.6	25.3	109.0	22.0	20.7	106.0
	5	17.6	17.1	0.5	24.1	22.4	1.7	11.1	12.4	-1.3	42.7	25.2	169.0	2.0	18.5	11.0
	6	14.5	16.0	-1.5	20.8	21.4	-0.6	9.1	11.3	-2.2	22.6	24.7	91.0	35.5	17.0	209.0
10	1	14.2	15.1	-0.9	18.8	20.4	-1.6	9.3	10.3	-1.0	22.1	24.0	92.0	26.5	16.6	160.0
	2	14.3	14.2	0.1	18.9	19.5	-0.6	9.1	9.4	-0.3	10.4	24.1	43.0	8.0	15.6	51.0
	3	11.3	13.2	-1.9	15.6	18.6	-3.0	7.0	8.4	-1.4	16.0	24.8	65.0	20.0	14.0	143.0
	4	9.0	12.1	-3.1	15.2	17.4	-2.2	2.6	7.2	-4.6	23.6	24.7	96.0	2.5	13.1	19.0
	5	10.9	10.9	0.0	15.3	16.1	-0.8	6.6	6.1	0.5	15.5	23.1	67.0	86.0	14.1	610.0
	6	9.9	10.0	-0.1	15.7	15.0	0.7	4.7	5.4	-0.7	24.7	25.1	98.0	34.5	19.4	178.0
11	1	10.0	9.3	0.7	15.2	14.1	1.1	4.8	4.7	0.1	17.7	19.4	91.0	11.5	17.0	68.0
	2	11.8	8.3	3.5	15.2	12.9	2.3	7.0	3.8	3.2	18.0	17.5	103.0	15.0	17.2	87.0
	3	7.6	6.9	0.7	11.6	11.2	0.4	3.0	2.7	0.3	7.8	15.2	51.0	19.0	17.9	106.0
	4	1.3	5.5	-4.2	4.5	9.7	-5.2	-1.7	1.6	-3.3	14.3	13.8	104.0	48.0	17.4	276.0
	5	1.8	4.6	-2.8	4.4	8.6	-4.2	-1.3	0.9	-2.2	8.7	13.4	65.0	37.0	15.9	233.0
	6	3.0	3.7	-0.7	6.8	7.5	-0.7	-1.3	0.2	-1.5	12.4	12.8	97.0	10.0	15.0	67.0
12	1	1.1	2.8	-1.7	3.5	6.4	-2.9	-1.5	-0.5	-1.0	5.7	11.6	49.0	12.5	14.7	85.0
	2	-0.7	2.0	-2.7	2.4	5.4	-3.0	-3.6	-1.2	-2.4	9.0	10.5	86.0	13.5	14.1	96.0
	3	0.0	1.0	-1.0	2.5	4.2	-1.7	-3.3	-2.1	-1.2	8.0	9.7	82.0	17.0	13.2	129.0
	4	-1.8	0.2	-2.0	0.8	3.4	-2.6	-5.5	-2.8	-2.7	8.7	9.3	94.0	29.0	12.8	227.0
	5	1.6	-0.1	1.7	5.9	3.0	2.9	-4.6	-3.2	-1.4	16.4	9.0	182.0	4.5	13.0	35.0
	6	-3.0	-0.5	-2.5	-0.2	2.6	-2.8	-6.9	-3.5	-3.4	14.5	10.3	141.0	5.0	15.9	31.0
1	1	0.0	-1.1	1.1	2.1	1.9	0.2	-2.8	-4.1	1.3	10.6	8.5	125.0	15.0	13.8	109.0
	2	0.1	-1.5	1.6	3.4	1.5	1.9	-2.7	-4.6	1.9	5.2	8.5	61.0	4.0	13.5	30.0
	3	-2.2	-1.9	-0.3	0.9	1.1	-0.2	-6.5	-5.0	-1.5	18.9	8.9	212.0	18.0	12.2	148.0
	4	0.1	-2.1	2.2	3.2	0.8	2.4	-4.1	-5.3	1.2	8.8	9.2	96.0	7.0	11.2	63.0
	5	-4.8	-2.3	-2.5	-1.1	0.6	-1.7	-9.0	-5.6	-3.4	4.5	9.7	46.0	10.0	11.3	88.0
	6	-4.6	-2.5	-2.1	-2.2	0.5	-2.7	-7.7	-5.8	-1.9	21.8	12.7	172.0	5.0	13.8	36.0
2	1	-2.7	-2.3	-0.4	1.2	0.7	0.5	-8.6	-5.6	-3.0	22.5	11.8	191.0	1.5	11.2	13.0
	2	-1.4	-2.0	0.6	1.6	1.0	0.6	-6.8	-5.3	-1.5	20.8	12.4	168.0	16.5	10.3	160.0
	3	-4.0	-1.8	-2.2	-0.6	1.4	-2.0	-7.2	-5.1	-2.1	6.7	13.3	50.0	11.5	10.0	115.0
	4	-3.4	-1.5	-1.9	-0.3	1.8	-2.1	-7.8	-4.9	-2.9	13.7	14.9	92.0	3.5	10.0	35.0
	5	-3.9	-1.0	-2.9	-0.7	2.4	-3.1	-8.6	-4.6	-4.0	24.0	16.8	143.0	9.5	9.8	97.0
	6	-3.1	-0.6	-2.5	-0.4	2.8	-2.4	-8.1	-4.3	-3.8	13.1	10.6	124.0	1.0	5.3	19.0
3	1	1.7	-0.3	2.0	5.4	3.2	2.2	-2.1	-4.0	1.9	6.5	18.0	36.0	10.5	8.0	131.0
	2	-0.8	0.3	-1.1	2.7	3.8	-1.1	-5.4	-3.5	-1.9	13.1	18.3	72.0	22.0	7.5	293.0
	3	4.5	1.1	3.4	8.3	4.8	3.5	-2.1	-2.7	0.6	21.4	19.4	110.0	0.5	8.0	6.0
	4	2.0	2.1	-0.1	5.8	6.0	-0.2	-1.7	-1.8	0.1	27.0	21.4	126.0	6.5	7.7	84.0
	5	4.0	2.9	1.1	8.6	7.0	1.6	-0.5	-1.0	0.5	28.0	23.3	120.0	5.0	7.1	70.0
	6	9.2	4.0	5.2	15.2	8.4	6.8	2.8	-0.2	3.0	53.4	29.9	179.0	0.0	8.8	0.0

(2) アメダス十和田

月	半 旬	平均気温(℃)			最高気温(℃)			最低気温(℃)			日照時間(h)			降水量(mm)		
		29年度	平 年	平年差	29年度	平 年	平年差									
4	1	5.9	5.3	0.6	12.3	10.7	1.6	-0.6	-0.1	-0.5	37.1	30.6	121.0	0.0	7.2	0.0
	2	10.7	6.5	4.2	17.0	12.1	4.9	4.7	0.9	3.8	32.6	31.0	105.0	0.0	8.0	0.0
	3	8.4	7.3	1.1	13.3	13.1	0.2	2.6	1.6	1.0	28.3	31.0	91.0	25.5	9.8	260.0
	4	10.0	8.2	1.8	16.1	14.0	2.1	4.4	2.3	2.1	32.4	31.2	104.0	17.5	11.3	155.0
	5	8.4	9.3	-0.9	14.9	15.2	-0.3	1.4	3.2	-1.8	36.6	31.9	115.0	2.5	11.5	22.0
	6	10.9	10.4	0.5	16.5	16.5	0.0	5.0	4.2	0.8	30.2	32.8	92.0	13.5	11.0	123.0
5	1	13.5	11.3	2.2	22.0	17.4	4.6	3.9	5.2	-1.3	58.2	32.7	178.0	0.0	11.0	0.0
	2	13.3	12.0	1.3	19.9	17.9	2.0	5.1	6.2	-1.1	34.1	31.4	109.0	7.0	11.7	60.0
	3	11.8	12.5	-0.7	14.9	18.2	-3.3	9.6	7.1	2.5	7.1	30.5	23.0	33.5	13.1	256.0
	4	15.7	13.2	2.5	22.6	18.7	3.9	8.7	8.0	0.7	55.1	31.0	178.0	0.5	15.2	3.0
	5	14.5	13.8	0.7	19.4	19.2	0.2	11.0	8.7	2.3	29.8	31.2	96.0	4.5	15.7	29.0
	6	16.5	14.4	2.1	21.2	19.7	1.5	11.7	9.4	2.3	28.8	38.4	75.0	23.5	15.5	152.0
6	1	12.9	15.1	-2.2	16.0	20.2	-4.2	10.1	10.3	-0.2	3.0	31.0	10.0	52.0	11.6	448.0
	2	16.6	15.6	1.0	22.3	20.7	1.6	10.7	11.1	-0.4	35.5	28.9	123.0	14.0	12.8	109.0
	3	14.3	16.1	-1.8	19.6	21.0	-1.4	9.2	11.8	-2.6	35.3	26.7	132.0	0.0	15.3	0.0
	4	16.9	16.6	0.3	21.8	21.3	0.5	12.7	12.5	0.2	36.6	24.8	148.0	4.5	17.9	25.0
	5	18.4	17.2	1.2	24.4	21.8	2.6	13.9	13.1	0.8	27.0	24.0	113.0	16.5	18.5	89.0
	6	18.4	17.7	0.7	24.6	22.2	2.4	11.8	13.7	-1.9	62.1	23.6	263.0	0.0	19.9	0.0
7	1	21.5	18.2	3.3	25.3	22.6	2.7	17.9	14.5	3.4	20.9	22.3	94.0	43.5	24.3	179.0
	2	23.7	18.8	4.9	31.7	23.1	8.6	16.7	15.3	1.4	63.0	20.4	309.0	7.5	26.6	28.0
	3	26.2	19.5	6.7	32.9	23.8	9.1	19.6	16.1	3.5	50.0	19.7	254.0	0.0	23.9	0.0
	4	21.9	20.3	1.6	26.9	24.7	2.2	18.1	16.8	1.3	17.5	20.9	84.0	21.5	19.5	110.0
	5	23.7	21.3	2.4	28.2	25.8	2.4	19.5	17.6	1.9	23.4	23.4	100.0	100.5	17.6	571.0
	6	20.3	22.1	-1.8	24.1	26.8	-2.7	17.7	18.4	-0.7	23.3	29.8	78.0	2.5	22.6	11.0
8	1	19.9	22.6	-2.7	24.5	27.4	-2.9	16.4	18.7	-2.3	28.8	25.0	115.0	0.5	21.4	2.0
	2	19.4	22.7	-3.3	22.1	27.5	-5.4	17.8	18.8	-1.0	2.3	24.6	9.0	32.0	22.7	141.0
	3	18.2	22.4	-4.2	19.3	27.1	-7.8	17.1	18.7	-1.6	0.0	23.2	0.0	35.5	21.7	164.0
	4	18.4	22.0	-3.6	20.0	26.7	-6.7	17.5	18.2	-0.7	0.0	23.4	0.0	37.5	20.9	179.0
	5	23.2	21.6	1.6	28.3	26.3	2.0	18.3	17.6	0.7	27.6	24.2	114.0	46.0	22.8	202.0
	6	19.7	21.2	-1.5	24.5	25.9	-1.4	14.8	17.1	-2.3	23.3	28.2	83.0	0.5	30.7	2.0
9	1	17.7	20.4	-2.7	23.9	25.2	-1.3	11.6	16.3	-4.7	40.1	22.2	181.0	0.0	26.8	0.0
	2	19.6	19.5	0.1	26.0	24.4	1.6	14.0	15.3	-1.3	28.1	21.5	131.0	13.5	29.6	46.0
	3	18.1	18.6	-0.5	22.6	23.6	-1.0	13.7	14.1	-0.4	20.6	22.2	93.0	22.0	33.5	66.0
	4	18.3	17.6	0.7	23.3	22.8	0.5	13.3	12.9	0.4	22.3	22.9	97.0	21.5	31.1	69.0
	5	16.8	16.6	0.2	23.5	21.9	1.6	9.9	11.7	-1.8	40.2	23.5	171.0	10.0	23.2	43.0
	6	14.1	15.6	-1.5	21.8	21.1	0.7	7.3	10.5	-3.2	26.9	23.5	114.0	24.5	18.5	132.0
10	1	13.9	14.6	-0.7	19.5	20.2	-0.7	8.2	9.4	-1.2	21.2	23.5	90.0	18.0	18.0	100.0
	2	14.0	13.7	0.3	19.6	19.4	0.2	8.6	8.3	0.3	13.4	24.2	55.0	15.0	16.9	89.0
	3	11.1	12.8	-1.7	15.8	18.6	-2.8	7.0	7.2	-0.2	25.1	25.7	98.0	40.5	13.1	309.0
	4	8.8	11.6	-2.8	14.7	17.5	-2.8	2.7	5.9	-3.2	19.5	26.3	74.0	4.5	11.1	41.0
	5	10.5	10.4	0.1	14.7	16.3	-1.6	5.9	4.7	1.2	18.8	25.5	74.0	150.0	13.6	1103.0
	6	9.8	9.5	0.3	15.6	15.3	0.3	4.7	3.8	0.9	28.3	29.7	95.0	23.0	19.0	121.0
11	1	10.1	8.7	1.4	15.6	14.4	1.2	5.4	3.1	2.3	20.5	24.3	84.0	0.5	13.6	4.0
	2	11.9	7.8	4.1	16.2	13.2	3.0	7.2	2.5	4.7	28.1	22.9	123.0	2.5	11.2	22.0
	3	7.2	6.5	0.7	12.0	11.6	0.4	1.8	1.5	0.3	19.6	21.2	92.0	8.5	10.1	84.0
	4	1.7	5.2	-3.5	5.9	10.1	-4.2	-3.3	0.5	-3.8	21.5	20.2	106.0	2.5	8.9	28.0
	5	1.9	4.3	-2.4	5.4	9.0	-3.6	-1.7	-0.3	-1.4	16.0	19.9	80.0	0.5	8.0	6.0
	6	2.5	3.5	-1.0	7.4	7.9	-0.5	-2.8	-0.8	-2.0	24.3	19.4	125.0	12.0	8.0	150.0
12	1	1.1	2.7	-1.6	4.8	7.0	-2.2	-1.7	-1.4	-0.3	20.3	18.7	109.0	5.5	8.5	65.0
	2	-0.2	1.9	-2.1	3.0	6.0	-3.0	-3.7	-2.1	-1.6	21.3	18.1	118.0	4.0	8.5	47.0
	3	0.4	1.0	-0.6	3.7	5.0	-1.3	-2.4	-3.0	0.6	17.0	18.0	94.0	0.5	7.4	7.0
	4	-1.3	0.3	-1.6	2.1	4.2	-2.1	-6.2	-3.7	-2.5	19.7	18.0	109.0	2.0	6.5	31.0
	5	2.2	-0.1	2.3	7.4	3.8	3.6	-3.2	-4.1	0.9	24.6	18.0	137.0	3.0	6.8	44.0
	6	-2.0	-0.4	-1.6	1.4	3.3	-1.9	-5.4	-4.5	-0.9	29.9	21.8	137.0	0.0	8.4	0.0
1	1	0.8	-1.0	1.8	4.5	2.6	1.9	-3.2	-5.2	2.0	26.0	18.3	142.0	0.0	6.8	0.0
	2	0.8	-1.5	2.3	5.0	2.1	2.9	-2.7	-5.8	3.1	16.5	17.8	93.0	0.5	6.2	8.0
	3	-2.3	-1.8	-0.5	2.5	1.8	0.7	-8.6	-6.1	-2.5	29.3	17.7	166.0	3.0	5.4	56.0
	4	0.8	-2.1	2.9	4.7	1.6	3.1	-3.3	-6.4	3.1	17.4	18.6	94.0	4.5	5.0	90.0
	5	-4.3	-2.3	-2.0	-1.3	1.4	-2.7	-8.0	-6.7	-1.3	8.6	20.1	43.0	7.0	5.0	140.0
	6	-3.8	-2.4	-1.4	-0.7	1.4	-2.1	-8.2	-6.9	-1.3	34.8	26.0	134.0	1.5	6.0	25.0
2	1	-2.4	-2.4	0.0	1.1	1.5	-0.4	-8.1	-7.0	-1.1	18.6	22.0	85.0	26.5	5.2	510.0
	2	-1.2	-2.1	0.9	3.3	1.8	1.5	-7.7	-6.7	-1.0	33.3	21.5	155.0	5.5	5.6	98.0
	3	-3.4	-1.8	-1.6	0.2	2.1	-1.9	-7.2	-6.3	-0.9	21.8	22.2	98.0	5.0	6.0	83.0
	4	-3.6	-1.4	-2.2	0.7	2.5	-1.8	-9.1	-6.0	-3.1	25.3	23.8	106.0	2.5	6.5	38.0
	5	-4.0	-0.9	-3.1	1.3	3.2	-1.9	-11.7	-5.6	-6.1	29.1	24.5	119.0	1.5	6.5	23.0
	6	-3.6	-0.5	-3.1	2.4	3.6	-1.2	-11.7	-5.1	-6.6	20.5	14.7	139.0	0.0	3.9	0.0
3	1	1.9	-0.1	2.0	6.8	4.0	2.8	-2.7	-4.7	2.0	12.6	25.0	50.0	30.0	6.5	462.0
	2	-0.3	0.5	-0.8	4.4	4.7	-0.3	-5.2	-4.2	-1.0	22.7	26.1	87.0	18.0	6.9	261.0
	3	6.4	1.3	5.1	11.5	5.8	5.7	-1.7	-3.3	1.6	33.0	26.9	123.0	0.0	7.4	0.0
	4	2.7	2.2	0.5	9.4	6.8	2.6	-2.2	-2.5	0.3	27.9	27.1	103.0	0.0	7.5	0.0
	5	3.2	2.9	0.3	8.0	7.6	0.4	-1.8	-1.9	0.1	30.0	27.8	108.0	42.0	7.5	560.0
	6	9.1	3.9	5.2	15.7	8.9	6.8	0.2	-1.2	1.4	50.2	34.9	144.0	0.0	8.5	0.0

II 主要試験課題の試験研究成果

1 水稻・小麦・大豆高品質低コスト安定生産に関する研究 (平成26～30年度)

水稻・小麦・大豆について、新品種や低コスト技術を導入しつつ、高品質で生産性を高めた安定栽培技術を確立するために実施している。ただし、小麦は作付面積が減少しており、現時点での技術的要望に対して一定の成果が得られたことから、平成27年度で試験を中止し、その代わりに技術的要望が高まっている飼料用米の試験を新たに開始した。

水稻では、食用米の有望系統における良食味・高品質米の安定生産技術について「青系196号」を供試し、適正な籾数や適正な栽植株数を把握する試験を行った。その結果、 m^2 当たり籾数の増加に伴い精玄米重は増加するものの、登熟歩合及び整粒歩合が低下することが明らかになった。また、目標とする m^2 当たり籾数を3.0万粒程度とすると、これを確保するために必要な幼穂形成期の生育量(草丈 \times m^2 当たり茎数)は3.0万程度と推定された。加えて、「青系196号」の栽植株数に対する生育の反応を検討したところ、「まっしぐら」、「つがるロマン」と同様であることが考えられた。

また、低アミロース米「あさゆき」について、乾田直播栽培に適するLP肥料の組合せを検討した。その結果、収量性からみると黒石では「LPS40+LP100」の組合せ、青森では「LPS40+LP70」、もしくは「LPS40+LP100」の組合せが適すると考えられた。一方、LP肥料の単用施用は、 m^2 当たり籾数が少ないため収量が劣り、且つ「LP100」の単用施用では、玄米タンパク質含有率が高くなることが分かった。

飼料用米では、高タンパク質含有率米の多収生産技術が求められることから、これに適した施肥技術を検討した。その結果、

玄米タンパク質含有率の高い飼料用米を多収生産するには、基肥として速効性肥料を窒素成分で10kg/10a程度、緩効性肥料を4kg/10a程度施用することが有効と考えられ、玄米タンパク質含有率を高めるには、登熟後半の葉色値を高く維持できる緩効性肥料を選択することが有効と考えられた。また、飼料用米の有望系統「青系201号」の生育等を検討したところ、「みなゆたか」より粗玄米重が重く、出穂期が4日早く、稈長が短く、刈り取り時の籾水分が約2ポイント低いことが分かった。加えて、「青系201号」の疎植栽培に対する生育や収量の反応は、現行品種と同様であると考えられた。一方、草型が穂重型である「青系201号」は、基肥窒素量の増肥によるシンク容量(面積当たり籾数と1粒当たりの精玄米重の積)の増大がみられず、偏穂重型の「まっしぐら」とは窒素施肥に対する反応に差異があることが示唆された。

その他、予備試験として高密度播種(密苗)の育苗に関する試験を実施し、播種後の保温効果が効果的に得られる被覆資材の利用法を検討した。その結果、被覆資材はシルバーポリトウとラブシートの二重被覆として、除覆時期は出芽揃期とするのが適当と考えられた。

大豆では、しわ粒の発生が少なく良質な特性を持つ有望品種「シュウリュウ」の晩播狭畦栽培に関する試験を行った。その結果、栽植本数は6月中旬播種では15～20本/ m^2 、6月下旬播種では20本/ m^2 で収量性が高くなった。また、播種の晩限は7月第1半月が成熟期に達するための晩限と考えられた。

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29～33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に実施している。

難防除雑草については、イネ科雑草種子の休眠打破効果がある石灰窒素の広葉雑草種子への効果確認と除草剤の利用を検討した。石灰窒素の前年秋の施用は草種により効果が異なり、オオイヌタデ及びツユクサは6月以降に二次休眠に入ったと考えられることから、晩播による耕種的な対策が有効と考えられた。また、ツユクサ、シロザ、オオイヌタデ種子の出芽に対する低温湿潤期間と石灰窒素処理量の効果では、石灰窒素処理が無処理とは異なる影響を与えていることが示唆された。一方、ツユクサに対して効果的な茎葉処理除草剤を検討した結果、ジクワット・パラコート剤（プリグロックスL）600ml/10a処理の効果が高く、コスト面からも優ると考えられた。

立枯性病害については、効果を認めた知見のある亜リン酸肥料の省力的利用技術と耕種的防除法を検討した。亜リン酸肥料の施用は、茎疫病では効果が判然としなかったが、黒根腐病では1～2葉期、または6葉期に4kg/10a施用することで効果が高まる傾向であった。黒根腐病に対する耕種的な防除法では、中耕することで発病程度が高まる傾向にあり、品種間では「おおすず」の発病程度が「シュウリュウ」より高くなる傾向であった。

地力低下については、堆肥等と有機物の利用を検討した。鶏糞堆肥施用及び豚糞堆肥施用での坪刈り収量は化成肥料と同等であったが、施用量を倍量とした跡地では可給態窒素が高くなった。一方、腐植酸肥料の効果は判然とせず、カリ施用の効果は品種により異なった。また、有機物資材の選定では、「粒状くみあい発酵けいふん」及び「エコパーク」が可給態窒素向上効果が高く、有望と考えられた。

3 寒冷地北部における野菜導入とりモートセンシングの活用による大規模水田策経営

体の収益向上技術の実証(平成29～31年度)

ニンニクの水田導入と機械化作業体系の実証では、ニンニク植え付けほ場の湿害対策としてカットドレーンを畝毎に施工するとともに、青森県津軽地方の気象リスクを考慮して、ほ場整地、マルチング作業を従来よりも前倒しして設定した。その結果、平成29年度の植え付け時のほ場条件は、28年度に比べて飛躍的に向上し、ニンニクの生育は順調に推移した。さらに、水稻V溝乾田直播栽培を導入して水稻の収穫時期を分散させることで、ニンニク植え付け作業労力が確保され、ニンニク及び50ha規模の水稻作業が計画どおりに完了した。

衛星画像を活用したブランド米の高品質安定生産技術の実証では、「青天の霹靂」のほ場特定作業の効率化に向けて、ほ場図を容易に確認できる「ほ場確認用アプリ」を試作し、9割以上のほ場を特定した。収穫適期マップを活用した収穫指導を津軽全域で展開し、指導者・生産者併せて500名以上が情報を利用した。Webアプリをツールとして収穫指導が効果的に実施でき、予測精度も従来法に比べて大幅に高まった。衛星撮影時期に関しては、出穂前の衛星画像では収穫適期マップの精度が低下することを確認した。

乾田直播栽培と機械の汎用利用による低コスト・省力化技術の実証では、実証法人が牛糞堆肥を十分には場に投入して土づくりを実施していることから、基肥に使用する化成肥料を窒素のみのLP肥料に替え、コスト低減を検証した。気象等の影響で収量が低下したものの、玄米60kg当たりの生産コストは7%削減された。

4 特性が優れ安定栽培可能な水稻新品種の試験・研究開発 (平成26～30年度)

全国的な米消費量の減少により、産地間競争はさらに激化しており、これに打ち勝つためには、他産地米との競争力があり、消費者・市場重視の視点に立った「買ってもらえる米

づくり」を進める必要がある。また、生産の安定化を図るためにはこれまで以上に諸特性を強化した品種の開発が急務となっている。そこで、DNAマーカー選抜等を取り入れながら、「特A」評価取得を目指した極良食味で良質米を安定生産できる品種、省力・低コスト栽培が可能な良質・良食味で多収な品種、直播栽培で安定生産できる早生良質・良食味品種、糯米、酒米、低アミロース米、飼料用米等の各種用途向け品種の開発を行った。

主食用として、極良食味・良食味系統「青系209号」「青系210号」及び「ふ系251号」の3系統を育成した。直播栽培向けとして、早生で食味が優れる「ふ系250号」「ふ系IL15号」の2系統を育成した。各種用途向けとして、製麺適性が優れる高アミロース米系統「青系211号」を育成した。また、耐冷性が強く冷涼な地域でも安定栽培可能で醸造適性が優れる酒造好適米品種「吟鳥帽子」を品種登録出願し、青森県の認定品種に指定された。

Ⅲ 部個別試験課題の試験研究成果

1 作物部

(1) 農作物の生育状況に関する調査

(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、作柄の解析を行っている。

水稻の生育状況は、6月上・中旬が低温に経過したものの、その他の期間は気温が平年並み～高く経過したため、幼穂形成期に達したのは黒石「つがるロマン」が平年並みの7月12日、十和田「まっしぐら」が平年より1日早い7月8日であった。また、出穂期に達したのは黒石「つがるロマン」が平年より1

日早い8月2日、十和田「まっしぐら」が平年より4日早い7月31日であった。しかし、出穂後は全県的に低温に経過し、登熟の進みが緩慢となったため、成熟期に達したのは黒石「つがるロマン」が平年より5日遅い9月20日、十和田「まっしぐら」が平年より7日遅い9月23日であった。精玄米重は黒石「つがるロマン」は㎡当たり籾数が多かったことから67.5kg/a(平年比109%)と多収であったが、十和田「まっしぐら」は㎡当たり籾数が平年より少なく、登熟歩合も下回ったため、57.6kg/a(平年比94%)と少収であった。

小麦の生育状況は、越冬後の気温が平年並み～高く経過したため、出穂期は「ネバリゴシ」が5月20日、「キタカミコムギ」が5月22日と両品種とも平年より1日早くなった。しかし、越冬前の生育量が平年を下回り、消雪日が平年より遅く生育期間が短かったため、いずれも穂数が平年よりも少なく、子実重は「ネバリゴシ」が26.3kg/a(平年比73%)、「キタカミコムギ」が34.8kg/a(平年比84%)と少収であった。

大豆の生育状況は、6月上旬の低温少照により分枝の発生に遅れが見られたが、7月の高温により生育が回復し、子実重は39.1kg/a(平年比101%)と平年並みになった。障害粒は、裂皮粒と未熟粒の発生が多く、開花期以降の低温が影響したものと考えられた。

(2) 除草剤及び生育調節剤に関する試験

(平成4年度～)

新しく開発された水稻用除草剤の処理方法と除草効果及び水稻への安全性について検討している。

移植用一般除草剤については11剤を供試し、3剤が実用性あり、2剤が有望であるが年次変動の確認が必要、6剤が問題点があり更に検討の必要と判定した。

難防除雑草のシズイを対象とした除草剤については7剤を供試し、6剤を有効な薬剤との組合せにより実用性ありと判定した。

直播栽培用除草剤については、湛水土中播種では6剤を供試し、1剤が実用性あり、4剤が有望だが年次変動が必要、1剤が問題があり更に検討が必要と判定した。また、湛水表面播種では2剤を供試し、1剤が実用性あり、1剤が有望だが年次変動が必要と判定した。

(3) 本県に適する優良品種の選定(小麦・大豆) (平成21年度～)

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、県の奨励品種等の候補を選定している。

小麦では、収量性が優れる「東北234号(めん用・菓子、供試2年目)」を「継続」と評価し、収量等がやや不十分な「東北235号(パン用・中華麺、供試2年目)」は「廃棄」と評価した。

大豆では、「東北183号(供試1年目)」を特性不十分で「劣る」と評価した。

(4) 畑作物原種原原種の生産・供給 (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ている。

原種は、小麦「キタカミコムギ」、小麦「ネバリゴシ」及び大豆「おおすず」はごしょつがる農業協同組合に生産を委託して行った。生産量は小麦「キタカミコムギ」が5,340kg、小麦「ネバリゴシ」が5,760kg、大豆「おおすず」が5,460kgで、小麦は計画量を確保できたが、大豆「おおすず」は開花期以降の低温により計画量以下となった。一方、大豆「シュウリュウ」、大豆「オクシロメ」は農総研で生産を行った。生産量は大豆「シュウリュウ」が225kg、大豆「オクシロメ」が120kgであった。「オクシロメ」は計画量を上回ったが、「シュウリュウ」は開花期以降の低温により計画量以下となった。

原原種は、小麦「キタカミコムギ」を360kg、

大豆「おおすず」を345kg、大豆「シュウリュウ」を53kg生産した。

(5) 大豆多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定

(平成27～31年度)

大豆の多収阻害要因を明らかにするために実施している。実態調査は①弘前市悪戸・小沢、②平川市小和森、③つがる市木造出来島、④木造林、⑤藤崎町林崎の5か所で行った。各々の地域内で多収圃場と低収圃場を比較した結果、多収阻害要因として、湿害(地域①②④⑤)、土壌物理性(③④⑤)、土壌化学性(①③④)、雑草害(①)が示唆された。

(6) 寒冷地における密苗・疎植による低コスト水稲栽培技術の確立 (平成29～30年度)

水稲の生産コストは、育苗から田植えにかかる割合が大きく、省力・低コスト化が望まれている。これに対応した技術として、従来の中苗移植より1箱当たりの播種量を多くすることで、移植での使用箱数を減らすことができる密苗が現地で普及し始めている。そこで、更なる使用箱数の削減を目指して、密苗と疎植栽培を組み合わせた栽培法について検討した。その結果、密苗と疎植栽培を組合せにより、使用箱数は慣行移植より大幅に削減された(慣行比49%)。一方で、密苗は慣行に比べて移植後に枯死する苗や欠株の発生が多く、老化した苗を使用した場合では、分けつ始期の茎数が少なくなった。収量及び玄米品質には有意差はなかったが、密苗は慣行より出穂期が3～4日程度遅く、登熟歩合が低下し、減収する傾向がみられた。

(7) 「労働力不足に対応した機械化農業推進事業」(県重点事業) (平成29～30年度)

青森県における就農者数は減少しており、これに伴って大規模化は進んでいるが、労働力、特に熟練を要するオペレータの確保が課題となっている。そこで、労働時間・人員の削減が可能となる最先端農業機械のうち、自

動直進トラクター、自動直進田植機、自動走行機能付き高機動畦畔草刈機及び水田高速耕うん作業機（畦塗機、ロータリ、代かき機）について現地実証し、効果や精度の検証を行った。

自動直進トラクターは、一時的に直進性が劣る場面はあったが、オペレーターのハンドル操舵への集中が軽減されることや熟練者に近い高度な作業が可能になる効果を確認した。作業精度は実用的な範囲であり、利用規模下限面積（損益分岐点面積、以下同様）は、水稲移植栽培のみでの利用を前提とした場合、21.7haになると考えられた。

自動直進田植機は、オペレーターのハンドル操舵への集中が軽減されることや、水深が深くマーカ跡が見えない圃場でも直進性を確保し、高度な作業が可能となる効果を確認した。作業精度は実用的な範囲であり、利用規模下限面積は23.4haになると考えられた。

自動走行機能付き高機動畦畔草刈機は、無線リモコンによる操作や自動走行が可能であり、畦畔と法面の草刈作業が同時に行えることを確認した。作業性は、対照機（市販畦畔草刈機）よりも作業速度が遅かったため、圃場作業量は少なくなった。

水田高速耕うん作業機は、高速畦塗機、高速ロータリ及び高速代かき機を対象として作業能率、作業精度、利用経費等の従来機との差異を検討した。その結果、従来機とほぼ同等の作業精度を確保しつつ、1.2～1.9倍の高能率作業が可能であること、機械利用コストは従来機とほぼ同等であることが明らかになった。

2 水稲品種開発部

(1) 遺伝資源の維持・収集

(平成26～30年度)

母本となる遺伝資源の収集・保存と育種素材として活用するため、主に東北地域で育成された良食味の8系統について、収量及び特性の調査と母本としての評価を行った。「岩手

124号」「岩手126号」「奥羽434号」「東北224号」「山形127号」の5系統を良質・良食味な母本として選定した。

(2) 本県に適する優良品種の選定(水稲)

(平成26～30年度)

県の水稲奨励品種候補選定の基礎資料を得るため、有望系統を供試し、検討を行った。予備試験には、6系統供試し、巨大胚米系統「青系207号」を試験継続とし、残りはすべて打切りとした。本試験には、13系統を供試し現地試験（東通村、横浜町、八戸市、六戸町、五所川原市、つがる市車力町、中泊町、つがる市木造の計8か所）の成績と併せて検討した。その結果、中生の早で特性が優れ、玄米品質・醸造適性に優れる酒造好適米系統「青系酒195号（吟烏帽子）」を認定品種候補として選定し、県の認定品種に指定された。このほか、中生良質・極良食味系統「青系196号」「青系199号」、飼料用米系統「青系201号」の3系統をやや有望とした。早生・直播向け系統「ふ系248号」、中生良質・良食味系統「ふ系249号」、中生良質・多収・極良食味系統「青系197号」、中生・多収・米粉用系統「青系206号」、中生・発酵粗飼料用系統「青系208号」の5系統を試験継続とした。残りの4系統を打切りとした。

(3) 農作物の種苗等生産(水稲)

(平成26～30年度)

「華吹雪」「ゆきのはな」「あさゆき」「式部糯」「みなゆたか」「うしゆたか」「えみゆたか」の7品種の原原種を生産した。不良系統を廃棄し、次年度原原種系統用個体を選抜し、残りは原原種として混合採種した。

「華吹雪」「華想い」「吟烏帽子」「ゆきのはな」「あさゆき」「アネコモチ」「あかりもち」「式部糯」「みなゆたか」「うしゆたか」「えみゆたか」、備蓄用として「つがるロマン」「まっしぐら」の13品種の原種を計448aの所内ほ場で栽培し、25,546kgの原種を生産したほか、

「つがるロマン」「まっしぐら」については、342a、16,460kgの原種生産を委託した。

(4) ゲノム育種により有用形質を集積した水稻品種の低コスト生産技術の確立と適地拡大

(平成27～29年度)

岩手農研では、共同研究により、「ひとめぼれ」に極良食味性、耐病性、直播適性を付与した「スーパーひとめぼれ」の低コスト栽培技術の確立を図るとともに、作期分散による経営規模拡大や早生地帯への作付地域拡大を図るため、「高度耐冷性・早生スーパーひとめぼれ」をゲノム育種で迅速に育成し、競争力のある稲作の実現を進めている。青森農林総研では、「スーパーひとめぼれ」の穂孕期耐冷性および葉いもち圃場抵抗性を確認し、栽培技術の確立に資するとともに、「早生スーパーひとめぼれ」の青森県での出穂特性を確認した。「スーパーひとめぼれ」の障害型耐冷性は、「ひとめぼれ」並以上と判定された。葉いもち圃場抵抗性は、「ひとめぼれ」より強いと判定された。「早生スーパーひとめぼれ」では、導入した早生出穂性遺伝子、半矮性遺伝子、いもち病抵抗性遺伝子、良食味性遺伝子の効果が確認できた。しかし、導入元品種や原品種との差異も見られたことから、導入遺伝子による他の形質への影響が示唆された。また、「高度耐冷性・早生スーパーひとめぼれ」については、岩手農研での育成が遅れ、目的とした地域適応性と耐冷性評価が十分に評価できなかった。

3 生産環境部

(1) アメダスデータや衛星画像を利用した土壌窒素発現量の予測に関する研究

(平成26～30年度)

これまでに作成した、土壌の肥沃度を評価する土壌腐植マップと気象データを組み合わせ、年次ごと及び圃場ごとの乾土効果による土壌からの窒素発現量を予測し、それに応じた適正な施肥対応を行う技術の開発を目指

す。平成29年度は、春期の気象データから土壌の乾燥程度を推定する方法を検討した。また、土壌の腐植含量及び土壌窒素量、窒素吸収量との関係を調査した。

幼穂形成期の土壌アンモニア態窒素溶出量と稲体窒素吸収量は正の相関があることが認められた。また、3/1～4/30の期間における総降水量と6月下旬の土壌アンモニア態窒素量は負の相関が認められ、他の気象条件に比べ最も相関が大きかった。このことから、乾土効果に大きく影響する気象条件は、3/1～4/30の期間における総降水量であることが明らかとなった。さらに、土壌の腐植含量が高い水田では、成熟期稲体の窒素吸収量が多くなることを明らかにした。成熟期窒素吸収量と施肥窒素量及び土壌腐植含量の重回帰分析を行ったところ、5%水準で有意な相関関係が認められた。

(2) 新たな土壌管理による高品質農産物生産技術に関する研究 (平成26～30年度)

転炉スラグ施用による高pH処理での収量向上効果や微量要素吸収の特徴を検討した。試験場所は、農林総合研究所の沖積土壌と野菜研究所(六戸町)の黒ボク土壌の2か所で行った。いずれの場所も、対照区はpH6.5を目標に苦土石灰を施用し、転炉区はpH7.5を目標に転炉スラグと水マグを施用した。

転炉区の収量は、対照区と比較して、農林総合研究所ではわずかに2～5%高く、野菜研究所では同程度であった。両研究所とも、土壌改良を行っている対照区との比較では、収量の向上効果は小さかった。なお、pHが高くなると欠乏しやすいとされる微量要素は、転炉区では葉身含有率の低下がみられず、転炉スラグによるpH矯正では微量要素欠乏になりにくいことが確認された。そこで、これら微量要素吸収の特徴を指導参考資料に取りまとめ、技術普及に移した。転炉スラグによる高pH処理は、ニンニク黒腐病などの被害軽減に効果が認められるため現場活用が始まって

おり、本研究成果によって、転炉スラグ利用技術の普及促進が期待できる。

(3) 農地土壌実態に関する調査研究

(平成26～30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26年から8巡目の調査となり、平成29年は8巡目最終年の第4次調査地域の24地点を調査した。8巡目のとりまとめ結果は以下のとおりである。

水田は全窒素、可給態窒素、可給態りん酸、カリ飽和度が維持又は増加する一方、石灰、苦土飽和度が減少傾向にある。可給態ケイ酸は不足傾向が改善されていない。普通畑は、全窒素及び可給態窒素が減少傾向にある。塩基飽和度は引き続き不足傾向ではあるが改善がみられ、可給態りん酸は維持傾向にある。樹園地は、全窒素は維持又は増加傾向にあるが、石灰、苦土飽和度、交換性カリ含量が減少傾向にある。苦土カリ比は適正ほ場が増加傾向にある。施設は全窒素及び可給態窒素が減少傾向にある。塩基飽和度及び可給態りん酸は以前よりも低いものの、過剰傾向は大きく改善されていない。これらを指導参考資料にとりまとめ報告した。

また、全農あおもり土壌分析センターの分析結果を活用するために当所との分析手法の違い等による分析結果の差異を検証した結果、平成29年度サンプルにおいても一定の関係式を得ることができた。

(4) 「青天の霹靂」現地データの解析による食味と品質向上に関する研究

(旨さ確実「青天の霹靂」特Aブランド米生産体制強化事業) (平成28～29年度)

「青天の霹靂」について、過去3年分の延べ2,000名の栽培管理記録や集荷米のタンパク検査データ、栽培ほ場の土壌条件等を収集した。

タンパクに対する影響の大きさを統計解析した結果、土壌条件が最も大きく、次いで年次、施肥管理の順に大きかった。土壌条件については、土壌腐植含量でみた場合、腐植含量が多いほどタンパクが高まりやすく、土壌タイプでみた場合には、泥炭・黒泥土壌、>強グライ土壌>グライ土壌、黒色・黄褐色土壌>灰褐色土壌>れき層・れき質土壌の順にタンパクが高まりやすい傾向があった。基肥量とタンパクの関係では、基肥量が少な過ぎる場合には、生育量が確保できずにタンパクが上昇する傾向がみられ、タンパクの安定には6kg/10a前後の基肥量が必要と考えられた。基肥一発肥料の利用割合は、利用が多かった中南地域ではH28年以降およそ4割に達していた。現在利用されている一発肥料は、緩効性肥料の溶出時期が遅い「つがるロマン」向けの銘柄であるが、これによる基肥一発体系では追肥体系よりもタンパクがやや高い傾向が認められた。成果を「青天の霹靂」栽培マニュアルにとりまとめ、技術普及に移した。

(5) 水稻栽培における珪酸質資材の秋施用の効果に関する研究 (平成28～29年度)

所内ほ場において、珪酸質資材を水稻作付前年の秋耕時に施用した場合の効果と、当年春に施用した場合と比較した。珪酸質資材は「ケイカル」、「シリカ未来」を施用した。試験区は、各資材ごとに前年秋施用区、当年春施用区、無施用区を設けた。珪酸質資材を秋施用した区では、翌春の土壌の可給態珪酸量が高まった。水溶性珪酸を多く含有するシリカ未来を秋施用した場合でも、翌春の土壌の可給態珪酸量はケイカル施用と同程度の水準で保持されていた。珪酸質資材の秋施用では、シリカ未来、ケイカルとも春施用と比較して収量、品質および玄米タンパク質含有率が同程度であった。珪酸質資材を施用することで、玄米生産効率が高まり、玄米タンパク質含有率が低くなる傾向がみられた。珪酸質資材の種類については、「シリカ未来」、「ケイカル」とも生育お

よび収量の傾向に大差はなかった。以上、珪酸質資材を作付前年の秋に施用した場合でも、収量は春施用と同程度、玄米タンパク質含有率も春施用と同様に無施用よりも低下する効果が見られた。珪酸質資材の施用は、従来の春施用だけではなく、秋施用も可能と考えられ、散布作業の労力分散が期待できる。成果を「青天の霹靂」栽培マニュアルにとりまとめ、技術普及に移した。

(6) 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25～30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>樹園地>普通畑>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。

(7) 水稻のヒ素のリスクを低減する栽培管理技術の開発 (平成28～29年度)

平成27年度までの農水省のプロジェクト研究では、玄米ヒ素吸収を低減でき、かつ収量・品質を確保し、カドミウム吸収の上昇も小さい方法として、出穂前後3週間の間断灌漑処理が有効であった。本研究では、本県の環境下における同処理の適応性を検討した。

本県における出穂前後3週間の間断灌漑処理は湛水処理に比べて収量・品質を確保でき、玄米ヒ素及びカドミウム濃度の上昇を抑えること、また慣行処理に比べると減収傾向にあるが、カドミウム濃度の上昇を抑えながら、玄米ヒ素濃度を低下できた。間断灌漑期間中のEh及び土壌溶液のヒ素濃度の推移から土壌の酸化状態を高める節水管理が土壌中のヒ素

溶出を抑制し、玄米ヒ素濃度を低減できることが明らかになり、特に還元状態の強い湿田等では、中干し時期に土壌乾燥状態を強めるなどの対策が有効であることが確認できた。

(8) 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～)

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があった。同一ほ場に酸性水と真水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。

大別内地区の真水利用は、土壌pH低下の抑制等から幼穂形成期まで生育過剰傾向であったが、収量は登熟歩合や千粒重の低下から減収した。生育・収量に対する酸性水の影響は大きくなかったが、跡地土壌への硫黄の蓄積傾向が見られた。石灰施用は荒川地区では土壌pH低下の抑制から生育及び養分吸収が高まる傾向にあり、一方の大別内地区では生育・収量に向上が見られた。また荒川地区、大別内地区ともに石灰による土壌中の硫酸蓄積の抑制効果が見られた。次年度以降、生育・収量の年次変動や土壌への硫黄蓄積の推移をさらに調査していく。

4 病虫部

(1) 多様化する栽培環境に対応した水稻病害虫防除技術 (平成26～30年度)

省力・低コストとして普及が進んでいる水稲の疎植、直播栽培は、従来の移植栽培と比べ生育経過が異なり、病害虫の発生も異なると考えられる。これまで、疎植栽培ではいもち病、直播栽培ではイネミズゾウムシの発生、被害が多くなること等を明らかにしてきた。本年は疎植栽培における紋枯病の発生について検討したが、少発生条件だったため発生の違いを捉えることはできなかった。また、乾

田直播栽培で発生が増えるイネミズゾウムシについて、被害解析を行ったところ、直播栽培では加害により生育初期の分けつが抑制されるため、穂数が減少するとともに登熟が遅延し、収量や品質が低下するものと考えられた。

省力化技術として、育苗箱の播種量を増やし、移植時の必要箱枚数を減らす高密度播種育苗栽培が開発されている。本技術において、従来の箱施用剤がいもち病防除に有効かを検討したところ、葉および穂いもちに対し効果は不十分であった。これは、高密度播種では箱当たりの播種量は増えるものの薬剤処理量50gは変わらないため、株当たりまたは単位面積当たりの薬剤投下量が減り、防除効果が低下したものと考えられる。そこで、箱施用に替わる防除法として移植時に株元の土中に薬剤を処理する側条施用の効果を見たと、防除効果が高く実用性があった。

近年、急速に普及が進む農業用ドローンについて、薬剤散布機としての実用性を検討した。ドローン（5L搭載機体）散布による薬剤の落下状況は概ね良好であり、イネ株内部への薬剤の到達は無人ヘリコプター散布と比べやや多かった。ドローンによる薬剤散布は、いもち病、紋枯病及び斑点米カメムシに対し効果が認められ、実用性があった。

いもち病に強い品種「青天の霹靂」について、いもち病リスク評価を行った結果、標肥栽培で一般的な気象条件では被害リスクが低く、無～減農薬栽培体系が可能であること等を明らかにしてきた。本年は現地圃場について、いもち病の発生状況と防除状況を調査し、リスク評価の検証を行った。その結果、現地圃場において、いもち病の発生はほとんど見られず、一部の生育が旺盛な株で発病が認められたが被害は軽微であり、いもち病被害リスクが低いことが実証された。

近年、発生が拡大しているアカスジカスミカメについて、本年の発生消長をすくい取りで調査したところ、牧草地では年3回（世代）

の発生が確認されたが、水田内ではほとんど発生が認められなかった。これは、水田侵入時期である7月下旬から9月にかけて低温となり活動が抑制されたためと考えられる。そのため、多発条件を想定した有効剤の2回散布や各種薬剤の効果比較試験では斑点米発生率が無処理区でも0.1%を下回る極少発生となり、防除効果の判定ができなかった。

(2) 野菜・花きの難防除病害虫に対する環境にやさしい被害軽減・防除技術

(平成26～30年度)

これまで、農薬では被害を十分に抑えることができなかった土壌病害について、転炉スラグを用いた土壌pH矯正による被害軽減効果をアブラナ科根こぶ病やメロンつる割病等で明らかにしてきた。また、多発条件で土壌pH矯正だけでは被害軽減効果が不十分なニンニク黒腐菌核病や紅色根腐病、トマト青枯病に対して、それぞれ既存の防除技術と組み合わせることで被害軽減効果が高まることを明らかにした。本年はニンニク紅色根腐病に対し、緑肥との組み合わせによる被害軽減効果の持続性を土壌pH矯正後3年目の圃場において確認した。トマト青枯病に対しては土壌pH矯正の併用技術として、耐病性台木と白黒マルチの組み合わせの有効性を確認した。ハウレンソウ萎凋病に対し耐病性品種として「ミラージュ」、「ジャスティス」を選定し、土壌pH矯正を行った現地圃場において被害軽減効果を確認した。ネギ萎凋病に対し圃場だけでなく育苗土もpH矯正することで栽培期間を通して発病を抑え、被害軽減効果が高かった。

近年、多発しているネギアザミウマにおいて、県内9地点から成幼虫を採集し、PCR法により合成ピレスロイド剤抵抗性を検定したところ、平川市、おいらせ町、十和田市および南部町の採集虫から抵抗性の個体が検出された。また、ソラマメ葉片を用いた食餌浸漬法では上記地点の他につがる市で採集した個体群で薬剤感受性低下がみられた。ねぎ及びたまねぎに寄生するネギアザミウマに対し各

種薬剤の効果をみたところ、新たに延べ4剤の防除効果を確認した。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、オオムギ間作区と間作なし区を設け、定植時の薬剤処理と茎葉散布を組み合わせた防除体系においてアザミウマ発生密度をみたところ、茎葉散布2回の間作区は茎葉散布4回の間作なし区に比べ発生密度が低く抑えられた。しかし、間作区では土寄せが遅れたため軟白長30cm以下の低品質なねぎの割合が高くなった。

トルコギキョウ秋定植の作型において発生するトルコギキョウ褐色根腐病に対し、米ぬかを利用した土壌還元消毒の効果が高く、実用性が確認された。そこで、土壌還元消毒による被害軽減効果の持続性を確認するため、3年連続で消毒した圃場において、無消毒で定植し収穫時の被害をみたところ、枯死株が多く、残った株の生育も不良だったことから、消毒は処理当年の効果しかなく、作付け毎に消毒する必要があることを確認した。西北地域で発生したリンドウ立枯症状について、病原菌を同定したところフザリウム属菌の1種であることがわかった。

(3) 病虫害防除農薬試験（平成29年度）

新農薬または県防除指針未掲載の登録農薬について、水稻殺菌剤6剤（以下延べ数）、同殺虫剤6剤、野菜殺菌剤10剤、畑作野菜殺虫剤17剤について効果・薬害を検討したところ、効果があり実用性が認められたのは水稻殺菌剤6剤、同殺虫剤5剤、野菜殺菌剤10剤、同殺虫剤10剤であった。

弘前市のだいちマメシンクイガ多発圃場で昨年に引き続き発生消長を調査し、無人ヘリコプターによるプレバソンプロアブル5の散布時期、濃度別の防除効果を検討した。フェロモントラップによる成虫発生ピークは8月第4半旬となり昨年に比べ1半旬遅かった。

産卵は昨年同様に8月第3半旬から認められたが、ふ化及び莢食入は昨年より1半旬遅い8月第6半旬に急増した。無人ヘリコプターによる2回散布体系において、1回目をプレバソンプロアブル5とし2回目をアディオン乳剤とし、1回目散布の時期を8月第4半旬と第5半旬とで比較したが、昨年の結果と異なり効果に差はなかった。これは、ふ化幼虫の莢食入が昨年に比べ1半旬遅かったため、遅い散布でも効果が低下しなかったと考えられる。

6月中旬播種スイートコーンにおいて、アワノメイガ卵塊にタマゴバチ類が高率に寄生するが、このタマゴバチ類が同時に発生するオオタバコガ卵にも寄生し、オオタバコガによる雌穂被害を大幅に減少させた。

だいこんのキスジノミハムシに対し、播種時粒剤と組み合わせる茎葉散布剤の散布間隔及び回数を変え防除効果を検討した。成虫発生条件の異なる2圃場において、播種7日後から7日間隔の合計7回散布と10日間隔の合計5回散布では、7回散布の効果が勝ったものの成虫の発生が多い圃場では十分な被害軽減効果は得られなかった。

にんにくのイモグサレセンチュウに対し、ダゾメット粉粒剤の倍量（60kg/10a）及び深耕処理の防除効果を検討したところ、慣行処理（30kg/10a）と比べ効果が高く、収穫後のりん球被害はみられなかった。しかし、処理後のガス抜きが不十分だったため、いずれの処理区でも萌芽時に薬害がみられた。イモグサレセンチュウ発生圃場で水稻を4作し、その後になんにく作付け再開1年目の圃場において、収穫時の被害を調査した結果、被害は認められなかった。

(4) 農薬抵抗性検定事業（平成29年度）

いもち病について県内24地点から105菌株を採集し、培地検定を行ったところ、いずれもQoI剤耐性イネいもち病菌は確認されな

った。

(5) 病害虫発生予察に関する試験

(平成29年度)

水稻害虫の発生推移を調査したところ、イネドロオイムシ、コバネイナゴ、フタオビコヤガの発生は多く、斑点米カメムシ類の発生は少なかった。

5 花き部

(1) 花きの夏秋期高品質安定生産技術の試験・研究開発

(平成26～30年度)

ア 輪ギク「精の一世」

7～11月開花の作型において、消灯後の到花日数を検討し、この日数は51～64日で、すべての時期で55日程度となった。本年は9月・11月咲きを再検討したが、53～56日、53～64日ではほぼ同等であった。

また、採穂用親株は電照を行い、最低設定気温5℃で加温管理すると7月から11月咲きで、電照・トンネル・無加温設定で管理すると7.9.10.11月咲きで採花できることがわかった。

適正な施肥量については、土壤中に一定量の窒素量があれば、施用量に係わらず切り花品質に差がないことが分かった。残存窒素量が10mg/100g乾土以上の場合、窒素肥料の施肥は必要ないことが分かった。

イ デルフィニウム

育成品種「ブルースピアー」に強遮光トンネル処理を行うことで開花期抑制と切り花品質向上が図られたが採花率が低下することを確認した。また定植時期については、5月定植が6月定植に比べ経過が良好であることが分かった。

ウ トルコギキョウ

朝夕2回に分けて灌水を行うと、朝1回灌水、夕1回灌水を行うのに比べ切り花品質が向上し良質花率が高かった。

遮光による切り花品質向上を検討し、7月の1ヶ月間40%の遮光で内張り・外張り区間に気温・地温の差は見られず、葉温の差は認められた。

エ アルストロメリア

定植時期の違いによる開花特性を検討し、夏秋期の採花本数では、秋定植が春定植より増加する品種が多かった。

秋定植により定植後2年間の採花本数が増加する品種が多く、採花時期が移動することを確認した。

(2) 農作物の種苗等生産(花き)

(平成26～30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。

ア デルフィニウム

種子系品種の種子「ブルースピアー」52,000粒、「スカイスピアー」17,000粒、「なつぞらスピアー」14,000粒、「ピンクスピアー」12,000粒、栄養系品種の苗「イエロースピアー」700本、「アメジストスピアー」700本を得た。

イ キク

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6～300株を維持・保存した。

6 施設園芸部

(1) 施設野菜の高品質安定栽培技術に関する研究

(平成26～30年度)

米価の低迷や農業者の高齢化、後継者不足により、地域・集落営農の再考が求められており、施設野菜の導入を図る必要がある。そのため、施設野菜の高品質安定栽培技術を確立することで、土地利用型営農体系と融合を図り、所得向上及び安定営農を目指す。

①水稻育苗ハウス等簡易パイプハウスを活用した夏秋トマトの土耕栽培において、側枝2本仕立ての若苗を6月に定植し、販売単価が高い9月から10月に収穫する密植栽培について検討した。「桃太郎ワンダー」を側枝発生直

後の6月23日に定植すると、可販果収量は慣行の夏秋どりと同等の831kg/aで、平均一果重は196gであった。

水稻育苗箱など既存の資材と地域資源である十和田砂を利用した低コスト・簡易底面給水栽培による夏秋トマト栽培技術を確立するために、7月に定植し販売単価の高い9～10月に収穫する抑制栽培について、培地の温度抑制のためのマルチ資材が生育や収量・品質に及ぼす影響について検討した。その結果、マルチ資材にタイベックシートやアルミ蒸着シートを利用すると、培地の温度上昇が抑制され、可販果収量は600～641kg/aであった。

② トマト及びイチゴの周年栽培を行った。

ミニトマト養液栽培の無加温での年2作体系技術を検討した結果、培地にココピートを用いた養液栽培で、「サンチェリーピュアプラス」を栽植密度444枝/a（2本仕立て222株/a）で栽培すると、可販果収量は1作目が461kg/a、2作目が520kg/aとなり、経営収支を試算した結果、所得は450万円/10aであった。

イチゴの四季成り性品種と一季成り性品種の組み合わせによる周年栽培を検討した。

四季成り性品種「すずあかね」は、肥効調節型肥料を用いた高設栽培で3t/10a以上の可販果収量が安定して確保できた。また、一季成り性品種「かおり野」の可販果収量は6.9t/10aであった。

③ 青ジゾの周年栽培を検討した結果、前年9月から当年4月までの収量は4.3t/10aであった。月別市場単価から算出した売上予想額は、1,430万円/10aで、家族労働2人、パート1人の条件で試算した所得は510万円であった。

(2) 「つがるのミニトマト」生産拡大推進事業に関する研究 (平成27～29年度)

中南地域のミニトマトは、国内産地リレーの中で7月～9月の夏秋産地として年々生産が拡大し、平成27年には販売額5億円に達している。市場・販売店の評価は高まってきているものの、他産地と比較すると生産量はま

だ少なく、夏秋産地としての地位を確立するためには、気象条件の有利性を活かしながら、生産拡大と夏秋期の安定生産が必要である。

そこで、当研究所ではミニトマトの安定生産が可能な品種選定と摘花房処理の試験圃を設置して栽培試験を行った。その結果、中南地域の基幹品種である「サンチェリーピュア」と同等以上の収量が得られた品種は、「サンチェリーピュアプラス」と「TMM-177」であった。また、「サンチェリーピュア」の摘花房処理を6月20日頃に行うと、7月から8月の収穫果数が減り、9月の収量が増加して、収穫作業の分散が図られ、販売額は慣行栽培と同程度であった。

(3) 冬の農業生産拡大推進事業

(平成29～30年度)

農業所得を向上させるためには、高収益作物の導入による複合経営の取り組み等が必要であり、本県の気象条件を活かした「冬の農業」は重要な選択肢の一つである。本県でのタマネギ栽培は取引価格が安価なこと等から営利目的の栽培はほとんど行われていないが、高単価な販売が期待される時期に出荷できる新たな作型が確立されれば、高収益作物の有力品目となりうる。ここでは、端境期出荷が可能なセット球を使用した新タマネギ（生食用）初冬どり作型における安定多収技術を確立するため、水稻育苗ハウス等を想定した無加温ハウス栽培及び転作田を想定した露地栽培でのセット球の定植時期の違い及び栽培様式の違いによる生育・収量を明らかにすることを目的とする。その結果、無加温ハウス栽培では、8月15日定植5条植えの12月13日収穫で球重が最も重く、226.8gとなった。転作田露地栽培では、8月10日定植の高畝方式で、11月7日収穫で球重が最も重く193.7gであった。

7 藤坂稲作部

(1) イネのDNAマーカー選抜育種支援シ

ステムの構築 (平成25～29年度)

現在国内で栽培されている水稻品種は多くの特性が改良されてきているが、病虫害抵抗性に関しては課題の残る品種も多くある。一方、病虫害抵抗性についてはDNAの解析技術の進歩により迅速な遺伝子解析ができるようになっており、この技術を使うことで既存の品種に病虫害抵抗性を付与した品種を比較的容易に育成することができるようになっている。そこで国は、各道府県へこの選抜技術の浸透と効率的な支援システムの構築を進めている。ここでは、早生・耐冷・良食味品種「ほっかりん」にいもち病圃場抵抗性遺伝子*Pi35*（導入親「青系IL2号」）を付与し、いもち病抵抗性を強化した準同質遺伝子系統（いもち病抵抗性だけが強く、その他の特性は「ほっかりん」同じ系統）を迅速に育成する。

前年度、交配組合せ「ほっかりん*3//青系IL2号/ほっかりん」の後代を6系統を選抜した。この6系統（BC₃F₄世代）を生産力検定試験、その他の特性検定試験に供試し、特性が優れる「相1222」を選抜し「ふ系IL15号」の地方番号を付した。また、いもち病圃場抵抗性遺伝子*pi21*を付与した系統を育成するため、前年度、交配組合せ「ほっかりん*4/ともほなみ」の後代から10系統選抜した。この系統を生産力検定試験等に供試し、5系統を選抜した。更に、*Pi35*と*pi21*をともに持つ系統を育成するため、F₂世代の300個体を温室で養成しDNAマーカーにより遺伝子型を調査し17個体を選抜した。

本課題は本年度終了するが「ふ系IL15号」は「あおもり米優良品種選定試験」に供試して県内への適応性を検討する。*pi21*の導入、*Pi35*と*pi21*を集積して導入する系統は、次年度以降も継続して育成を進める。

(2) 耐冷性といもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務・加工用多収品種の開発 (平成26～30年度)

ア 耐冷性といもち病抵抗性を強化した業務用米品種の開発

早生系統「ふ系239号」「ふ系245号」「ふ系248号」、中生系統「ふ系233号」「ふ系242号」「ふ系248号」「ふ系249号」を供試し栽培特性を評価した。また、業務用米としての適性を評価するため浸漬胴割粒、炊き増えの調査を行った。浸漬胴割粒が少なかった系統は、「ふ系233号」「ふ系249号」であった。炊き増えは、本年は系統間に大きな差は見られなかった。

イ 耐冷性といもち病抵抗性を備えた極多収飼料用米品種の開発

多収でいもち病抵抗性や耐冷性が強い安定生産可能な飼料用米品種を育成するための選抜等を進めた。生産力検定試験には「ふ系247号」の他4系統、予備試験には37系統を供試した。収量及び各特性の調査結果から選抜した系統は、本試験では1系統、予備試験では9系統であった。

ウ 耐冷性を強化した多収の酒造用米品種の開発

多収でいもち病抵抗性や耐冷性が強い安定生産可能な酒造用米品種を育成するため、「青系酒195号」、「結の香」などを親品種として交配を4組合せ行い、生産力検定試験には5系統供試し、1系統選抜した。

エ 寒冷地北部向け有望系統の栽培法

ア)「ふ系228号（あさゆき）」の栽培法の検討

低アミロース米新品種「あさゆき」の良質米の安定生産を目的とした栽培マニュアル作成の基礎資料を得るため、最適施肥量、生育指標及び刈取適期について検討した。

施肥量については、施用量が多いほど生育量が多かったが、収量は同程度で食味にもほとんど差は見られなかった。刈り取り適期は、青未熟粒歩合と検査等級から950～1,150℃と推定された。

イ)「えみゆたか(ふ系237号)」の栽培法の検討

早生飼料用米新品種「えみゆたか」の栽培マニュアル作成の基礎資料を得るため、収量、玄米タンパク質含有率が高く、倒伏しにくい追肥適期の検討と圃場で刈り取り前の籾水分含有率及び脱粒性等の経時変化を明らかにした。

基肥量と1回追肥の時期を検討した結果、基肥量が多くなるほど多収となり、追肥時期は遅くなるほど倒伏が少なくなる傾向であった。最も多収となったのは、基肥1.5kg/aで穂揃期に0.4kg/aを追肥した区であった。刈取適期は、始める時期としては登熟歩合と機械収穫を想定した籾水分から1,000℃頃、最も遅い時期としては枝梗の折れなどの発生が認められる直前の1,350℃頃と推定された。刈り取り後乾燥機で乾燥しなくても良い籾水分15%には圃場では達しなかった。

(3) 温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発 (平成27～31年度)

近年、「つがるロマン」で高温に起因する胴割れ米が発生したことによる品質の低下が問題となる年次が出ている。一方、気象の変動が激しくなっており、冷害のリスクもなくなっていない。そこで、高温耐性と耐冷性を兼ね備えた系統の育成と育種素材の開発を行うことを目的として試験を行った。

胴割れ米に関する高温耐性を評価するため、パイプハウス内で出穂後に高温処理した検定と圃場で一般栽培し刈り取りの適期より遅く刈り取って調査する遅刈り検定を行った。高温処理検定ではグレインスコア

を観察での胴割れ米粒数比率、遅刈り検定では穀粒判別機による「胴割れ米と碎米粒の合計重量比率(胴割+碎粒量率)」を用い品種・系統毎に耐性を評価し、ともに品種・系統間差を明らかにすることができた。検定での胴割れ米の発生が少なく、耐冷性が強く、その他特性も優れる系統の中から「ふ系250号」「ふ系251号」の2系統に地方番号を付した。

IV 研究成果の発表

1 試験研究成果発表会

日時 平成30年2月9日（金）

場所 青森国際ホテル3階萬葉の間（青森市新町一丁目6-18）

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）など

発表内容

（1）ポスター展示（平成29年度の主要な研究成果）

- ①「青天の霹靂」の一層の食味アップに向けた栽培管理
- ②春作業を分散！ケイ酸の秋施用
- ③酒造好適米水稻新品種「吟烏帽子」の特性
- ④高密度播種苗に適したイネいもち病防除法
- ⑤農業用ドローンによる水稻病虫害防除
- ⑥防除計画の参考になる「青天の霹靂」のいもち病リスク評価
- ⑦斑点米カメムシ「アカスジカスミカメ」の発生分布の推移
- ⑧転炉スラグを用いた土壌pH矯正によるネギ委凋病の被害軽減
- ⑨農林総合研究所が育成した寒咲きスプレーギクの12月出荷
- ⑩いちご「すずあかね」夏秋どり栽培における肥効調節型肥料を用いた安定高設栽培

（2）発表会

- ①手間なくがっちり！飼料用米の省力・多収生産技術

作物部 主任研究員 木村利行

- ②夏は楽しんで秋の収量アップ！ミニトマト「サンチェリーピュア」の摘房処理

施設園芸部 主任研究員 齋藤雅人

- ③トルコギキョウの土壌病害「褐色根腐れ病」を米ぬか土壌還元消毒で防ぐ

病虫部 研究管理員 近藤 亨

- ④県内の農耕地土壌の実態把握から生産力向上へ

生産環境部 研究管理員 藤澤春樹

（3）研究情勢報告

農林総合研究所が取り組む「労働力不足」に関する研究

農林総合研究所 所長 津川秀仁

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
青森県の水稲疎植栽培におけるいもち病防除	北日本病害虫研究会報第68号,257(講要),H29.12	病虫部	倉内賢一
青森県におけるアカスジカスミカメの発生状況	北日本病害虫研究会報,第68号,264(講要),H29.12	病虫部	石岡将樹・對馬佑介
青森県のマメシクイガ甚発生圃場における発生消長と無人ヘリコプター散布による防除方法の検討	北日本病害虫研究会報第68号,237~241(論文),H29.12	病虫部	對馬佑介、木村勇司、藤村建彦
青森県におけるスイートコーンのアワノメイガ発生消長と防除適期	北日本病害虫研究会報第68号,173~178(論文),H29.12	病虫部	木村勇司
転炉スラグを用いた土壌pH矯正と緑肥の併用によるニンニク紅色根腐病の被害軽減効果	北日本病害虫研究会報,第68号,260(講要),H29.12	病虫部	岩間俊太
肥培管理のためのセンシングやICT利用の研究の現状と実用場面	日本土壌肥科学雑誌,89巻1号,67-72(論文),H30.2	生産環境部	境谷栄二
穂発芽し難い糯米新品種「めんこもち」の特性	東北農業研究,第70号,3-4(論文),H29.12	藤坂稲作部	庭田英子・森山茂治・落合祐介・須藤充
水稲品種「つがるロマン」、「まっしぐら」、「青天の霹靂」における葉耳間長と出穂前日数ならびに幼穂長の関係	東北農業研究,第70号,9-10(論文),H29.12	作物部	木村利行
水稲移植栽培におけるケイカルと異なるケイ酸質資材の施用効果	東北農業研究,第70号,25-26(論文),H29.12	生産環境部	須藤弘毅
水稲品種「青天の霹靂」の栽培に適した全量基肥型肥料の検討	東北農業研究,第70号,31-32(論文),H29.12	生産環境部	福沢琢磨・境谷栄二
転換畑大豆栽培における石灰施用効果	東北農業研究,第70号,35-36(論文),H29.12	生産環境部	藤澤春樹・米村由美子

(2) 査読なし

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
トルコギキョウ褐色根腐病に対する薬剤および土壌還元消毒の防除効果	日本植物病理学会報第83巻第3号,202(講要),H29.12	病虫部	近藤亨
青森県における新タマネギ初冬どり作型の開発	農業食料工学会東北支部平成29年度支部大会研究発表会講演要旨集,37-38,H29.8	施設園芸部	伊藤篤史
長日処理及び肥効調節型肥料の施肥方法が四季成り性イチゴ品種‘なつあかり’の収量に及ぼす影響	園芸学会東北支部平成29年度大会研究発表要旨,19-20,H29.8	施設園芸部	伊藤篤史
衛星画像によるブランド米の生産管理～高品質米生産支援のための生産指導での衛星情報活用～	日本土肥学会講演要旨集,第63集,225,H29.9	生産環境部	境谷栄二

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
青森県津軽地域における大豆生産性と土壌理化学性の関係	日本土肥学会講演要旨集,第63集,113,H29.9	生産環境部	谷川法聖・工藤忠之・須藤弘毅
水田での衛星リモートセンシングを利用した土壌腐植含量の推定	日本作物学会第244回講演会要旨集,93,H29.9	生産環境部	福沢琢磨・境谷栄二
<i>Fusarium avenaceum</i> によるリンドウ立枯病(病原追加)	平成29年度日本植物病理学会東北支部会講演要旨集,93,H29.9	病虫部	近藤亨
転炉スラグを用いた育苗土と圃場の土壌pH矯正によるアブラナ科野菜根こぶ病の被害軽減	第7回根こぶ病研究会講演要旨集,12-16,H29.11	病虫部	岩間俊太
寒冷地北部における水稲不耕起V溝直播の現地実証(第2報)ー宮農環境に応じた播種床造成方法による導入ー	農業食料工学会東北支部報,第64号,21-24(論文),H29.12	作物部	野沢智裕・工藤忠之
春季代かき水稲V溝乾田直播の播種後乾燥対策技術(第2報)ー覆土装置の改良効果ー	農業食料工学会東北支部報,第64号,25-28(論文),H29.12	作物部	野沢智裕
水稲徒長苗に対する剪葉の効果	日本作物学会東北支部会報,第60号,21-22,H29.12	作物部	工藤予志夫
青森県における水稲移植栽培ならびに乾田直播栽培の収量安定性の比較	東北の農業気象,第62号,1-6(講要),H30.3	作物部	木村利行

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
	なし		

イ 登録

発明者	発明の名称	登録番号	年月日
有江力、寺岡徹、野中陽子、加藤亮宏、田中淳、徳永智美、倉内賢一、鈴木智貴	育苗期病害耐病性植物種子の製造方法及び育苗期病害の発病予防及び防除方法	特許第6241001号	H29.11.17

(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
森山茂治、須藤充、小野泰一、今智穂美、神田伸一郎、鈴木健司、庭田英子、小林渡、清藤文仁、清野貴将、斉藤聖子、落合祐介	めんこもち	稲種	第31990号	H29.6.26
前田一春、上村豊和、小林渡、川村陽一、神田伸一郎、若本由加里、梶田啓、須藤充、三上泰正、須藤弘毅、今智穂美、小林健一	吟烏帽子	稲種	第32436号	H29.12.19

イ 品種登録

育成者	品種の名称	種類	登録番号	年月日
須藤充、前田一春、上村豊和、神田伸一郎、今智穂美、須藤弘毅、川村陽一、小林渡、三上泰正	青天の霹靂	稲種	第26307号	H29.12.12

5 受賞

(1) 学会賞

受賞者	学会・受賞名	業績の名称等	年月日
なし			

(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
「施肥なび」開発グループ 谷川法聖、佐藤義人(畜産研)、鈴木翔一(工総研)	施肥設計システム「施肥なび」の開発 ①専門的な知識や煩雑な計算を不要とした施肥設計システム「施肥なび」の開発・運用を行った。 ②講習会などを通じた積極的なPR活動による当システムの活用を促進し、本県農業の振興に貢献した。	H29.8.25

(3) その他の受賞

受賞者	学会・受賞名	業績の名称等	年月日
境谷栄二(農総研)、井上貴裕(農園課)、小野浩之(工総研)	第3回宇宙開発利用大賞 農林水産大臣賞	「衛星情報を利用したブランド米の生産支援」 新品種「青天の霹靂」において、津軽全域で衛星情報を生産指導に利用するための技術開発や体制構築を進め、衛星情報を農産物生産に利用した国内の先導的事例となった。	H29.3.20

V 普及・広報活動

1 主な刊行物（試験研究）

- (1) 平成29年度 試験設計書 (平成29年4月、60部発行)
- (2) 平成29年度 試験成績概要集 (平成30年3月、60部発行)
- (3) 青森農研フラッシュ 第57～59号
(平成29年7月、10月、平成30年2月、Web発行)
- (4) 平成29年度 技術情報資料 (平成30年3月、60部発行)

2 普及活動

(1) 普及する技術

区分	事項名	問い合わせ先
水稲	水稲酒造好適米認定品種「吟烏帽子」の特性	水稲品種開発部

(2) 指導参考資料

区分	事項名	問い合わせ先
水稲	稚苗による疎植と全量基肥体系による飼料用米の省力・多収生産技術	作物部
	「青天の霹靂」の一層の食味向上と収量安定のための施肥管理	生産環境部
	ケイ酸質資材の秋施用による効果	生産環境部
	水稲品種「青天の霹靂」のいもち病に対する防除体系別リスク評価	病虫部
	農業用マルチローター（小型無人航空機、通称「ドローン」）による水稲病虫害防除	病虫部
畑作	大豆のマメシンクイガ多発圃場における無人ヘリコプター散布による効率的防除法	病虫部
野菜	転炉スラグによるpH矯正を行った場合にのんにくの養分吸収の特徴	生産環境部
	夏だいこんのキスジノミハムシに対する効果的な防除体系	病虫部、野菜研究所病虫部
	肥効調節型肥料の全量基肥施用によるいちご「すずあかね」高設栽培の収量性	施設園芸部
	夏秋ミニトマトにおける「サンチェリーピュアプラス」、「サマー千果(TTM-117)」の収量性	施設園芸部
	夏秋ミニトマト「サンチェリーピュア」における摘花房処理の効果	施設園芸部
野菜	転炉スラグを用いた育苗土と圃場の土壌pH 矯正によるネギ萎凋病の被害軽減	病虫部

区分	事 項 名	問い合わせ先
花き	寒咲きスプレーギク「あけぼのの舞」及び「あかねの舞」のエテホン剤散布による開花抑制	花き部
	トルコギキョウ褐色根腐病に対する土壌還元消毒の被害軽減効果	病虫部
	リンドウにおける立枯病（仮称）の特徴	病虫部
土壌	県内農耕地土壌の実態と問題点	生産環境部

(3) 農薬関係資料

区分	事 項 名	問い合わせ先
水 稲 除 草 剤	水稲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L Xジャンボ）の使い方	作物部
水 稲 殺 菌 剤	水稲の葉いもちに対するイソチアニル水和剤（ルーチンF S）の使い方	病虫部
	水稲の鉄コーティング湛水直播栽培の葉いもちに対するイソチアニル水和剤（ルーチンF S）の使い方	病虫部
	水稲の葉いもちに対するシアントラニリプロール・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤（トリプルキック箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲の穂いもちに対するトルプロカルブ粒剤（サンブラス粒剤、ゴウケツ粒剤）の使い方	病虫部
	水稲の紋枯病に対するシアントラニリプロール・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤（トリプルキック箱粒剤）の使い方	病虫部
水 稲 殺 虫 剤	水稲のコバネイナゴに対するシアントラニリプロール・プロベナゾール粒剤（ファーストオリゼパディート粒剤）、シアントラニリプロール・イソチアニル粒剤（スタウトパディート箱粒剤、ルーチンデュオ箱粒剤、ツインパディート箱粒剤、ルーチンパンチ箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲のコバネイナゴに対するシアントラニリプロール・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤（トリプルキック箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲のコバネイナゴに対するシアントラニリプロール・チアジニル粒剤（ブイゲットパディート粒剤）の使い方	病虫部
	水稲のイネミズゾウムシ、イネドロオイムシに対するシアントラニリプロール・ピメトロジン水和剤（ミネクトスター顆粒水和剤）の使い方	病虫部
水 稲 殺 虫 剤	水稲のコバネイナゴに対するシアントラニリプロール・ピメトロジン水和剤（ミネクトスター顆粒水和剤）の使い方	病虫部

区分	事 項 名	問い合わせ先
畑作野菜殺菌剤	にんにくの葉枯病に対するアズキシストロビン・TPN水和剤（アミスターオブティフロアブル）の使い方	病虫部
	キャベツのべと病に対するピカルブトラゾクス水和剤（ピシロックフロアブル）の使い方	病虫部
	キャベツのべと病に対するマンジプロパミド水和剤（レーバスフロアブル）の使い方	病虫部
	ねぎの葉枯病に対するピコキシストロビン水和剤（メジャーフロアブル）の使い方	病虫部
	ブロッコリーのべと病に対するピカルブトラゾクス水和剤（ピシロックフロアブル）の使い方	病虫部
	ブロッコリーのべと病に対するマンジプロパミド水和剤（レーバスフロアブル）の使い方	病虫部
畑作野菜殺虫剤	レタスのナモグリバエに対するクロラントラニリプロール水和剤（プレバソンフロアブル5）の使い方	病虫部
	ねぎのネギアザミウマに対するスピネトラム水和剤（ディアナSC）の使い方	病虫部
	たまねぎのネギアザミウマに対するシペルメトリン乳剤（アグロスリン乳剤）の使い方	病虫部
	たまねぎのネギアザミウマに対するスピネトラム水和剤（ディアナSC）の使い方	病虫部
	たまねぎのネギアザミウマに対するプロチオホス乳剤（トクチオン乳剤）の使い方	病虫部

(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209号(黒2685)	水稲品種開発部
青系210号(黒2679)	
青系211号(黒2556)	
ふ系250号(相1183)	藤坂稲作部
ふ系251号(相1238)	
ふ系IL15号(相1222)	

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
作物生産部会	いもち病に強く、穂発芽し難い水稲糯新品種「めんこもち」の育成	藤坂稲作部	普及

4 普及・技術雑誌記事

(1) 雑誌

雑誌名	題名	巻号	頁	所属	氏名
NOUSAI青森	栽培上手～デルフィニウムの春植え栽培技術～	4月号	14	花き部	鳴海 大輔
NOUSAI青森	寒咲きスプレーギクの開花調節技術	7月号	18	花き部	鳴海 大輔
NOUSAI青森	～デルフィニウムの春植え栽培技術～	10月号	18	花き部	鳴海 大輔
NOUSAI青森	県育成花き品種の栽培ポイント	1月号	22	花き部	鳴海 大輔
グリーンレポート	重労働な「つる下ろし」がいらない夏秋トマトの「Uターン+4段階摘心栽培」	3月号	10-11	施設園芸部	齋藤 雅人
施設と園芸	寒冷地における新タマネギの初冬どり作型の開発	7月号	60	施設園芸部	伊藤 篤史
土づくりとエコ農業	鶏糞灰及び炭化鶏糞の肥効特性に応じたりん酸、カリ減肥	6・7月号	7-10	生産環境部	谷川 法聖

5 情報発信

(1) 新聞

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
4.19	デーリー東北	青森県南向け酒造好適米 本年度品種登録出願へ	水稻品種開発部	前田 一春
5.7	デーリー東北	花きの試験研究の方向	花き部	山内 俊範
7.7	東奥日報	桑田氏を津川所長督励	花き部	鳴海 大輔
11.8	農業共済新聞	大豆新品種「シュウリュウ」の特性	作物部	工藤 忠之
12.13	農業共済新聞	「青天の霹靂」の生育に合う基肥一発型肥料の使い方	生産環境部	福沢 琢磨
12.22	陸奥新報	新品種「吟烏帽子」について	水稻品種開発部	前田 一春
12.26	東奥日報	新品種「吟烏帽子」について	水稻品種開発部	前田 一春
1.11	デーリー東北	酒米「吟烏帽子」大吟醸に適した新品種	水稻品種開発部	前田 一春
1.26	朝日新聞	新品種「吟烏帽子」について	水稻品種開発部	前田 一春

(2) ラジオ

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
7. 1	RAB「農事放送」	スイートコーンのオオタバコガ・アワノメイガの防除	病虫部	木村 勇司
7.22	RAB「農事放送」	水稻の病害虫防除について	病虫部	倉内 賢一
8.26	RAB「農事放送」	産技センター農業関係研究機関の参観デーについて	企画経営担当	清藤 文仁
2.24	RAB「農事放送」	水稻直播き栽培の除草のポイントについて	作物部	木村 利行
3. 3	RAB「農事放送」	春の花の栽培管理について	花き部	山内 俊範
3.10	RAB「農事放送」	水田の春作業について	生産環境部	須藤 弘毅

(3) テレビ

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
5.18	R A B	「青系酒195号」の特性及び取り組み状況について	水稻品種開発部	前田 一春
7.29	民放24局	「青天の霹靂」での衛星画像の活用	生産環境部	境谷 栄二
8.6	AbemaTV	「青天の霹靂」での衛星画像の活用	生産環境部	境谷 栄二

(4) その他

月日	発信先	発信内容	所属	氏名
7.24	A N A 機内映像	「青天の霹靂」の紹介	水稻品種開発部	前田 一春
10.10	びゅうたび	「青天の霹靂」の紹介	水稻品種開発部	前田 一春

6 講師派遣

担当部	担当者	内 容	月
水稻品種開発部	前田 一春	黒石米ブランド化研究会	5
作物部、生産環境部	工藤予志夫ほか	東青地域「青天の霹靂」生産指導PT連絡会議	6
花き部	山内 俊範ほか	第1回花き栽培技術現地研究会	6
作物部、生産環境部	工藤予志夫ほか	第1回「青天の霹靂」生産指導PT合同研修会	6
病虫部	倉内 賢一ほか	営農大学校授業	7
作物部、生産環境部、病虫部、藤坂稲作部	工藤予志夫ほか	「あおもり米」活性化夏季生産技術研修会	7
作物部	工藤 忠之	大豆栽培研修会(JA全農あおもり主催)	7
水稻品種開発部	前田 一春	青天の霹靂PR隊食味等研修会	8
藤坂稲作部	須藤 充	JA八戸水稻部会三戸酒米支部刈取講習会	9
作物部、藤坂稲作部	工藤予志夫ほか	「あおもり米」活性化秋季生産技術研修会	9

担当部	担当者	内 容	月
水稲品種開発部	前田 一春	「あおもり米」食味研修会	9
花き部	山内 俊範	花き講演会(弘前花き)	11
花き部	山内 俊範ほか	平成29年度花き反省会及び検討会	11
病虫部	岩間 俊太	第7回根こぶ病研究会	11
藤坂稲作部	須藤 充	県庁「出前トーク」	12
生産環境部	境谷 栄二	「青天の霹靂」栽培指導でのシステム操作研修会	2
作物部	野沢 智裕	ヤンマーアグリジャパン 水稲直播栽培研修会	2
藤坂稲作部	須藤 充	JA八戸水稲部会三戸酒米支部講習会	2
施設園芸部	齋藤 雅人	「津軽のミニトマト」フォーラム	2
作物部、生産環境部	工藤 予志夫 ほか	「青天の霹靂」指導者研修会	2
藤坂稲作部	須藤 充	「あおもり米」新品種導入に向けた担当農家説明会	3
施設園芸部	齋藤 雅人	「津軽のミニトマト」栽培研修会	4
作物部	野沢 智裕	黒石市水稲直播栽培普及事業研修会(第1回 播種に関する研修会)	5
作物部	野沢 智裕	黒石市水稲直播栽培普及事業研修会(第2回 除草に関する研修会)	6
生産環境部	境谷 栄二ほか	土づくり研修会	6
施設園芸部	齋藤 雅人	「津軽のミニトマト」栽培研修会	7
施設園芸部	今井 照規	農業教育指導者講座	7
施設園芸部	齋藤 雅人	「津軽のミニトマト」栽培研修会	8
作物部	野沢 智裕	黒石市水稲直播栽培普及事業研修会(第3回 収穫に関する研修会)	10
花き部	山内 俊範ほか	第2回花き栽培技術現地研修会	

7 視察受け入れ

(1) 農林総合研究所

月	回数	視 察 者 等	視察者数
5	1	北海道北斗市4Hクラブ及び普及センター職員	12
6	1	北海道渡島農業改良普及センター	10
6	1	岩手県農業農村指導士協会花き部会	5
7	1	中南地域3士会合同研修会	30
7	1	J A 栗っこ築館地区青年部	10
7	1	東通村農業委員会	10
7	1	J A みどりの稲作生産部会涌谷支部	20
7	1	弘前大学農学生命科学部	51
7	1	J A 福島さくら郡山地区日和田総合支店	15
8	1	つがる弘前農協岩木やさい研究会	8
8	1	「ワーキングホリデー黒石」参加者及び引率者	2
8	1	J A 古川大豆・麦生産組織連絡協議会	30
8	1	J A 秋田みなみメロン部会	13
8	1	青森県米穀集荷協同組合米穀懇談会	26
8	1	J A 青森青天の霹靂生産者協会	20
9	1	J A かづの (ファームかづの)	3
9	1	J A あいち豊田・管内稲作法人会	35
10	1	兵庫県農林水産技術総合センター	8
11	1	J A いしのまき	30
11	1	韓国氷川市黒石訪問団 (市長一行) 及び黒石市職員	15
11	1	J A 新岩手南部花卉生産部会雫石支部	10
1	1	J A つがる弘前弘前北支店鬼沢地区転作協議会	12
2	1	二戸市認定農業者振興会	15
2	1	七戸町農業委員会	24
3	1	J A ゆうき青森野辺地支所	15
3	1	六ヶ所村農林水産課	6
合 計			435

(2) 農林総合研究所藤坂稲作部

月	回数	視 察 者 等	視察者数
5,10	2	十和田市立藤坂小学校	25
6	1	十和田市立東小学校	68
6	1	野辺地町立馬門小学校	11
6	1	十和田市教育委員会「寺子屋稲生塾」	48
6	1	十和田市立四和中学校	10
7	1	三沢市立上久保小学校	58
8	1	岩手県 後藤野農家組合	18
9	1	新郷村農作物研究会	15
9	1	十和田市立甲東中学校	6
9	1	三沢市立おおぞら小学校	20

月	回数	視 察 者 等	視察者数
9	1	南部地域農業共済組合	30
9	1	J A十和田おいらせ むつ支店	8
9	1	八戸市農業経営者協議会	5
9	1	生産者	1
9	1	生産者	1
9	1	十和田市農業委員会	40
合 計			364

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
花き栽培の実用的栽培技術	花き部	H29.5.1～8.3

(2) インターンシップ

所 属	研修内容	受入部署	期 間
な し			

(3) 新規任用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
佐々木祐太	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、水稻品種開発部、生産環境部、病虫部	H29.7.24～8.4 H29.10.16～10.27

9 参観デー・公開デー

(1) 農林総合研究所参観デー

ア 日時 平成29年9月7日（木）～8日（金）

イ 場所 農林総合研究所（黒石市田中82-9）

ウ 行事内容

- ①研究成果パネル展示・紹介
- ②試験ほ場・施設見学ツアー
- ③農業・園芸何でも相談
- ④いろいろなお米の試食
- ⑤花の販売と野菜の試食・販売
- ⑥クイズラリー
- ⑦病虫害展示コーナー（いもち病罹病株など）
- ⑧インターネットを使った施肥・防除技術のデモ・体験（施肥ナビ、GoogleMap BL ASTAM）
- ⑨成果発表会 9月7日、8日 午前10時30分～11時30分
 - ・防除計画に役立つ「青天の霹靂」のいもち病リスク評価
 - ・品質が良く、増収が期待できる大豆新品種「シュウリュウ」の特性
 - ・全国どこよりも冬の新玉ねぎが収穫できる「タマネギセット栽培」
- ⑩産業技術センターの紹介

エ 併設催事

- ①日本一健康な土づくり運動の紹介（県食の安全・安心推進課、県畜産協会）
- ②身近な省エネ機器の展示（県農産園芸課）
- ③肥料・農薬相談、就農相談、農業資材展示（農薬商業協同組合、JA全農あおもりほか）
- ④農業書籍販売、各種物産の販売（農山漁村文化協会ほか）
- ⑤最新機械の展示・実演会（県農林水産政策課）
 - 直進田植機、ロボットトラクター、ドローン、高機動畦畔草刈機

オ 常設催事

- ①各部主要研究成果
- ②試験場博物館の公開
- ③展望室の開放

カ 来訪者 4,000名

(2) 野菜研究所・農産物加工研究所・農林総合研究所藤坂稲作部合同公開デー

ア 日時 平成29年9月8日(金)

イ 場所 野菜研究所(六戸町大字犬落瀬字柳沢91)

ウ 行事内容(藤坂稲作部関係部分)

- ・研究成果のパネル展示(近年の研究成果、新品種の試食、生育状況など)
- ・農事相談

エ 来訪者 800名

10 防除指針作成

職・氏名	所属部署	部会・担当
部長 木村 勇司	病虫部	編成会議
研究管理員 倉内 賢一	病虫部	水稲・畑作部会 水稲殺菌剤
研究員 對馬 佑介	病虫部	水稲・畑作部会 水稲殺虫剤
主任研究員 木村 利行	作物部	水稲・畑作部会 水稲除草剤・植物成長調整剤
研究管理員 石岡 将樹	病虫部	野菜部会 殺虫剤
研究管理員 岩間 俊太	病虫部	野菜部会 殺菌剤
研究管理員 近藤 亨	病虫部	花き部会 殺菌剤・殺虫剤
研究管理員 加藤 直幹	花き部	花き部会 除草剤・植物成長調整剤

VII 種苗の生産と配付

1 主要農作物種子法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	華吹雪	22	11・44	農林総合研究所
	ゆきのはな	22	18・36	
	あさゆき	18	15・45	
	式部糯	11	10・30	
	みなゆたか	22	17・51	
	うしゆたか	22	19・57	
	えみゆたか	14	12・48	
小麦	キタカミコムギ	48	18・542	農林総合研究所
大豆	おおすず	5	5・55	農林総合研究所
	オクシロメ	((隔年生産)	((隔年生産)	
	シュウリュウ	10	10・98	

2 原種の採種

(1) 主要農作物種子法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	122	6,060	平川市現地 十和田市現地 つがる市現地 農林総合研究所
	まっしぐら	100	4,440	
	〃	120	5,960	
	華吹雪	6	333	
	華想い	51	2,760	
	吟烏帽子	1	455	
	ゆきのはな	6	357	
	あさゆき	94	4,960	
	アネコモチ	9	404	
	あかりもち	10	333	
	式部糯	3	88	
	みなゆたか	32	1,854	
	うしゆたか	56	3,166	
	えみゆたか (備蓄用)	96	6,925	
	つがるロマン	30	1,300	
	まっしぐら	54	2,611	
大豆	おおすず	400	5,460	つがる市現地 農林総合研究所 〃
	オクシロメ	20	120	
	シュウリュウ	15	225	

(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	99.8	52,474 粒	農林総合研究所
	スカイスピアー	44.3	17,817 粒	
	なつぞらスピアー	30.9	14,376 粒	
	ピンクスピアー	29.7	12,801 粒	
	イエロースピアー	組織培養	700 株	
	アメジストスピアー	組織培養	700 株	

3 種苗等の配付

(1) 主要農作物種子法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
	華吹雪	120	
	アネコモチ	100	
	あかりもち	160	
	みなゆたか	1,200	
	えみゆたか	7,100	
	うしゆたか	2,920	
	ゆきのはな	484	
	ねばりゆき	60	
	あさゆき	4,900	
	華想い	2,300	
	華さやか	110	
	青系酒195号	125	
	紫の君	16	
式部糯	85		
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	60	
小麦原原種	ネバリゴシ	150	ごしょつがる農業協同組合
	キタカミコムギ	150	
大豆原種	おおすず	4,020	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	270	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	92 袋	日本種苗協会青森県支部
	スカイスピアー	11 袋	
	なつぞらスピアー	13 袋	
	ピンクスピアー	11 袋	
	イエロースピアー	550 株	
	アメジストスピアー	400 株	

※旧年産の種子も供給している。

VIII 総務

1 組織及び職員

理事兼所長
企画経営監

津川 秀仁
小林 渡

企画経営担当
総括研究管理員
研究管理員

清藤 文仁
八木橋 明浩

総務調整室

室長
総括主幹・副室長
主事
技能技師
技能技師
技能技師
技能技師
技能技師
技能専門員

蝦名 慎太郎
三ツ谷 輝彦
世永 千花
三橋 敬正
鈴木 洋一
三浦 実
成田 薫
今 格
角田 豊昭

作物部

部長
研究管理員・副部長
研究管理員
主幹研究専門員
主任研究員
研究員

野沢 智裕
工藤 予志夫
工藤 忠之
横山 裕正
木村 利行
千葉 祐太

水稻品種開発部

部長
研究管理員・副部長
研究管理員
主任研究員
研究員

前田 一春
上村 豊和
神田 伸一郎
若本 由加里
梶田 啓

生産環境部長

部長
研究管理員・副部長
主任研究員
研究員
研究員

境谷 栄二
藤澤 春樹
谷川 法聖
福沢 琢磨
須藤 弘毅

病虫害部

部長
研究管理員・副部長
研究管理員
研究管理員
研究管理員
研究員

木村 勇司
倉内 賢一
近藤 亨
岩間 俊太
石岡 将樹
對馬 佑介

花き部

総括研究管理員・部長
研究管理員・副部長
研究管理員

山内 俊範
加藤 直幹
鳴海 大輔

施設園芸部

総括研究管理員・部長
主任研究員・副部長
研究員

今井 照規
齋藤 雅人
伊藤 篤史

藤坂稲作部

藤坂稲作部長
総括研究管理員・副部長
主任研究員
研究員
技能技師
技能技師
技能技師

須藤 充
庭田 英子
森山 茂治
落合 祐介
坂本 保
小川 純也
斎藤 俊介

2 会 計

(1) 平成29年度予算額

(単位：千円)

年度	区分	人件費	事業費	計
28年度	最終予算額	354,633	269,212	623,845
29年度	最終予算額	348,956	270,189	619,145

(2) 平成29年度決算額

ア 全体

(単位：千円)

区 分	計
研 究 費	64,110
施 設 整 備 費	19,633
管 理 運 営 費	171,433
事 業 費 計	255,176
人 件 費	348,956
合 計	604,132

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）	348,956		348,956	総務調整室
	2 管理運営費・ほ場管理費・非常勤職員等経費	140,898		140,898	
	3 施設整備費（農林総合研究所配分）	17,626		17,626	
	4 収入調整費（農林総合研究所配分）	21,109	21,109		
	計	528,589	21,109	507,480	
2 企画調整費	1 農林部門の企画調整事業費	187		187	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	575		575	
	3 本県に適する優良品種の選定事業費	2,032		2,032	
	4 農作物の種苗等生産事業費	5,710		5,710	
	5 遺伝資源の維持・収集事業費	115		115	
	計	8,619	0	8,619	
3 作物研究費	1 水稲・小麦・大豆高品質低コスト安定生産技術の試験・開発研究費	1,773		1,773	作物部
	2 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支出	2,160		2,160	
	計	3,933		3,933	
4 水稲品種開発費	1 特性が優れ安定栽培可能で良質な水稲新品種の試験・研究開発費	7,935		7,935	水稲品種開 発部
	計	7,935		7,935	
5 施設園芸研究費	1 施設野菜の高品質安定栽培技術の試験・研究開発費	2,040		2,040	施設園芸部
	2 夏期高温年の安定生産に向けた夜冷処理によるイチゴの生育・収量への影響に関する調査研究事業費支出	200		200	
	計	2,240		2,240	

(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	
6 生産環境研究費	1 アメダスデータや衛星画像を利用した土壌窒素発現量の予測に関する研究費支出	2,400		2,400	生産環境部
	2 新たな土壌管理による高品質農産物生産技術の開発研究費	507		507	
	3 農耕地土壌実態調査費	280		280	
	計	3,187	0	3,187	
7 病虫研究費	1 多様化する栽培環境に対応した水稲病害虫防除技術の試験・研究開発費	826		826	病虫部
	2 野菜・花きの難防除病害虫に対する環境にやさしい被害軽減・防除技術の確立事業費	1,629		1,629	
	計	2,455	0	2,455	
8 花き研究費	1 花きの夏秋期高品質安定生産技術の試験・研究開発費	2,285		2,285	花き部
	計	2,285	0	2,285	
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）	1,815		1,815	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。

Ⅹ 主催行事・会議

月	日	行事名	場所
4	18	あおもり米優良品種選定試験設計検討会	青森県火災共済会館
5	2、8	あおもり米優良品種選定試験現地苗代巡回調査	県南、津軽現地
5	11	第1回「シュウリュウ研究会」	所内研修室
7	7	第2回「シュウリュウ研究会」	所内研修室、圃場
7	10、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	県南、津軽現地
7	14	所内ゼミ	所内研修室
8	21、23	自己啓発研修に係る科研費応募書類作成講習会	林業研、所内研修室
8	24	平成29年度職務育成品種審査会	所内会議室
8	29	平成29年度 第1回試験成績、普及する技術等検討会、技術普及担当者会議	所内研修室
9	6	第3回「シュウリュウ研究会」	所内研修室
9	7～8	農林総合研究所参観デー	所内大型機械庫ほか
9	8	野菜研究所・農産物加工研究所・農林総合研究所藤坂稲作部合同公開デー	野菜研究所
9	12～13	あおもり米優良品種選定試験現地立毛巡回調査	県南、津軽現地
10	13	第4回「シュウリュウ研究会」	つがる市、板柳町
11	30	研究進捗報告会	所内研修室
11	16	平成29年度 第2回試験成績検討会（農薬関係）	所内研修室
1	9～11	平成29年度 第3回試験成績・普及する技術等検討会	所内研修室
2	9	平成29年度農林総合研究所成果発表会	青森国際ホテル
3	1～2	平成30年度試験設計会議	所内研修室
3	6	第5回「シュウリュウ研究会」	所内研修室

平成29年度 年 報 (2017)

平成30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>
