



あおりの未来、技術でサポート

平成28年度

年 報

(2 0 1 6)

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28年度試験研究課題一覧	1
2 平成28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 「青天の霹靂」高品質安定生産技術に関する研究	5
2 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	5
3 水田農業を核とした土地利用型農業技術の現地実用化に関する研究	5
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	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）畑作物原種原原種の生産・供給	8
（5）水田農業の革新技術緊急普及事業	8
（6）大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証	8
（7）寒冷地北部の日本海側水田地帯における野菜導入と省力的大規模輪作体系の実証	8
（8）エダマメの摘芯栽培による高精度機械収穫作業体系の確立	9
（9）農業用排水施設の機能喪失時における水稻栽培の実証	9
2 水稻品種開発部	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（水稻）	9
（3）農作物の種苗等生産（水稻）	9
（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	10
3 生産環境部	10
（1）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
（2）農地土壌実態に関する調査研究	10
（3）「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	10
（4）作物・環境診断情報の先進リモートセンシングおよび高度利用技術に関する研究	11
（5）水稻移植栽培における新規珪酸質資材の施用効果に関する研究	11

(6) 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	11
(7) 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
(8) 水稻のヒ素のリスクを低減する栽培管理技術の開発	12
4 病虫部	12
(1) 多様化する栽培環境に対応した水稻病虫害防除技術	13
(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	13
(3) 病虫害防除農薬試験	13
(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	14
5 花き部	14
(1) 花きの夏秋期高品質安定生産技術の試験・研究開発	14
(2) 農作物の種苗等生産（花き）	14
6 施設園芸部	14
(1) 施設野菜の高品質安定栽培技術に関する研究	14
(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
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	16
(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	16
(3) 温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発	17
(4) しじみ・ひめす産地力アップ対策事業	17
IV 研究成果の発表	18
1 試験研究成果発表会	18
2 学会・研究会等報告	18
(1) 査読あり	19
(2) 査読なし	20
3 著書	20
4 知的財産権	20
(1) 特許権	20
(2) 育成者権	21
5 受賞	21
V 普及・広報・指導活動	22
1 主な刊行物	22
2 普及活動	22
(1) 普及する技術	22

(2) 指導参考資料	22
(3) 農薬関係資料	23
(4) 水稻新配付系統の特性	24
3 研究情報	24
(1) 東北農業研究成果情報	24
4 普及・技術雑誌記事	24
(1) 雑誌「あおもり農業」	24
(2) 「あおもり農業」以外の雑誌	25
5 情報発信	26
(1) 新聞	26
(2) ラジオ	27
(3) テレビ	27
6 講師派遣	28
7 視察受け入れ	29
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	32
10 防除指針作成	33
VI 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	35
VII 総務	36
1 組織及び職員	36
2 会計	37
(1) 平成28年度予算額	37
(2) 平成28年度決算額	37
VIII 主催行事・会議	39

I 試験研究課題

1 平成28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
	水田農業を核とした土地利用型農業技術の現地実用化に関する研究	H26 - H28	法人(開発)	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
	水田農業の革新技術緊急普及事業に関する研究	H27 - H28	県重点	作物部
	寒冷地北部の日本海側水田地帯における野菜導入と省力的大規模輪作体系の実証	H28 - H30	受託、共同	作物部 生産環境部
	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
	エダマメの摘芯栽培による高精度機械収穫技術体系の確立	H28	受託	作物部
	農業用排水施設の機能喪失時における水稻栽培の実証に関する研究	H27 - H28	受託	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	「青天の霹靂」高品質安定生産技術に関する研究	H27 - H28	法人 (開発)	生産環境部 作物部
	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
	作物・環境診断情報の先進リモートセンシングおよび高度利用技術に関する研究	H26 - H28	受託、共同	生産環境部
	水稻移植栽培における新規珪酸質資材の施用効果に関する研究	H25 - H28	受託	生産環境部

主査部	課題名	開始－終了	研究区分	担当部
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
	農耕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
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・花きの難防除病害虫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
	「つがるのミニトマト」生産拡大推進事業に関する研究	H27 - H28	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 - H30	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
	しじみ・ひめさす産地力アップ対策事業に関する研究	H27 - H28	県重点、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28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)		
		28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差
4	1	6.6	5.5	1.1	12.5	10.3	2.2	0.8	1.0	-0.2	40.5	27.0	150.0	21.0	7.7	273
	2	7.4	6.8	0.6	12.3	12.1	0.2	1.6	2.1	-0.5	26.3	28.3	93.0	8.5	8.0	106.0
	3	7.3	7.8	-0.5	12.3	13.3	-1.0	3.3	3.0	0.3	16.7	28.7	58.0	23.5	8.6	273.0
	4	9.7	8.8	0.9	14.0	14.3	-0.3	5.2	3.8	1.4	17.4	29.3	59.0	3.5	9.2	38.0
	5	11.8	9.9	1.9	18.4	15.5	2.9	5.7	4.7	1.0	34.6	30.3	114.0	1.0	9.5	11.0
	6	8.0	10.9	-2.9	12.5	16.7	-4.2	3.2	5.7	-2.5	22.8	32.0	71.0	36.0	9.8	367.0
5	1	13.7	11.9	1.8	19.8	17.6	2.2	7.5	6.6	0.9	19.5	32.8	59.0	1.5	10.3	15.0
	2	13.2	12.5	0.7	17.7	18.0	-0.3	8.2	7.5	0.7	30.2	31.3	96.0	11.0	11.0	100.0
	3	14.1	13.1	1.0	20.4	18.3	2.1	8.5	8.3	0.2	42.1	30.5	138.0	10.5	10.7	98.0
	4	16.0	13.8	2.2	22.8	18.9	3.9	9.9	9.2	0.7	53.5	31.0	173.0	4.5	10.9	41.0
	5	18.0	14.5	3.5	23.9	19.6	4.3	12.2	9.9	2.3	41.4	32.1	129.0	0.0	11.2	0.0
	6	18.3	15.2	3.1	24.0	20.4	3.6	13.0	10.6	2.4	56.7	40.4	140.0	13.5	12.4	109.0
6	1	13.9	16.0	-2.1	17.3	21.3	-4.0	10.9	11.6	-0.7	13.1	33.7	39.0	10.0	10.0	100.0
	2	17.4	16.7	0.7	21.6	21.8	-0.2	13.3	12.4	0.9	25.3	32.3	78.0	16.5	10.7	154.0
	3	18.2	17.2	1.0	23.0	22.1	0.9	14.8	13.1	1.7	22.4	30.5	73.0	0.5	11.5	4.0
	4	18.5	17.8	0.7	22.2	22.5	-0.3	15.3	13.8	1.5	17.0	28.6	59.0	26.0	12.3	211.0
	5	18.6	18.4	0.2	22.6	23.1	-0.5	15.4	14.5	0.9	23.8	28.0	85.0	1.5	12.5	12.0
	6	18.9	18.9	0.0	24.2	23.5	0.7	14.4	15.1	-0.7	42.6	27.5	155.0	0.0	13.8	0.0
7	1	21.1	19.4	1.7	25.2	23.9	1.3	17.6	15.7	1.9	26.7	26.1	102.0	2.0	16.7	12.0
	2	19.3	20.0	-0.7	23.5	24.4	-0.9	16.2	16.4	-0.2	18.0	24.4	74.0	35.5	18.6	191.0
	3	19.9	20.7	-0.8	24.0	25.1	-1.1	15.8	17.1	-1.3	43.0	24.3	177.0	18.0	18.2	99.0
	4	21.0	21.5	-0.5	24.5	26.0	-1.5	18.3	17.9	0.4	10.0	26.5	38.0	1.0	16.2	6.0
	5	20.4	22.3	-1.9	25.8	26.9	-1.1	15.5	18.7	-3.2	55.7	28.6	195.0	0.0	15.5	0.0
	6	25.1	23.1	2.0	29.4	27.7	1.7	22.0	19.4	2.6	19.5	34.8	56.0	85.0	20.8	409.0
8	1	25.0	23.5	1.5	29.3	28.1	1.2	21.6	19.7	1.9	32.4	29.5	110.0	1.5	19.4	8.0
	2	25.1	23.5	1.6	29.6	28.2	1.4	20.8	19.7	1.1	45.9	30.0	153.0	0.0	19.8	0.0
	3	23.1	23.3	-0.2	29.1	28.1	1.0	17.2	19.5	-2.3	57.9	30.0	193.0	0.5	18.5	3.0
	4	24.1	22.9	1.2	27.6	27.8	-0.2	21.1	19.0	2.1	20.6	30.3	68.0	52.5	17.9	293.0
	5	23.9	22.5	1.4	28.3	27.4	0.9	20.4	18.4	2.0	27.0	29.6	91.0	60.5	19.5	310.0
	6	22.0	21.9	0.1	27.7	26.8	0.9	17.3	17.9	-0.6	42.7	33.6	127.0	41.5	26.0	160.0
9	1	23.2	21.1	2.1	28.7	26.0	2.7	19.4	17.0	2.4	47.9	26.7	179.0	1.5	22.0	7.0
	2	21.2	20.1	1.1	25.0	25.1	-0.1	18.2	15.9	2.3	16.6	25.6	65.0	34.0	22.0	155.0
	3	19.6	19.1	0.5	24.0	24.2	-0.2	16.3	14.8	1.5	22.6	25.0	90.0	1.0	21.9	5.0
	4	18.0	18.2	-0.2	23.3	23.4	-0.1	13.7	13.6	0.1	23.8	25.3	94.0	14.0	20.7	68.0
	5	17.8	17.1	0.7	23.8	22.4	1.4	12.4	12.4	0.0	27.9	25.2	111.0	25.5	18.5	138.0
	6	18.4	16.0	2.4	23.0	21.4	1.6	14.2	11.3	2.9	11.5	24.7	47.0	16.0	17.0	94.0
10	1	16.4	15.1	1.3	21.7	20.4	1.3	10.6	10.3	0.3	29.6	24.0	123.0	67.5	16.6	407.0
	2	12.8	14.2	-1.4	17.1	19.5	-2.4	9.1	9.4	-0.3	15.6	24.1	65.0	42.0	15.6	269.0
	3	11.0	13.2	-2.2	16.1	18.6	-2.5	6.5	8.4	-1.9	27.1	24.8	109.0	8.0	14.0	57.0
	4	13.4	12.1	1.3	20.0	17.4	2.6	7.1	7.2	-0.1	31.0	24.7	126.0	0.5	13.1	4.0
	5	8.9	10.9	-2.0	12.9	16.1	-3.2	4.6	6.1	-1.5	16.3	23.1	71.0	18.0	14.1	128.0
	6	7.9	10.0	-2.1	12.0	15.0	-3.0	3.0	5.4	-2.4	11.7	25.1	47.0	12.0	19.4	62.0
11	1	5.9	9.3	-3.4	9.5	14.1	-4.6	2.2	4.7	-2.5	8.2	19.4	42.0	17.5	17.0	103.0
	2	3.2	8.3	-5.1	7.4	12.9	-5.5	0.0	3.8	-3.8	7.7	17.5	44.0	12.5	17.2	73.0
	3	7.6	6.9	0.7	13.6	11.2	2.4	1.3	2.7	-1.4	18.6	15.2	122.0	16.5	17.9	92.0
	4	5.9	5.5	0.4	10.1	9.7	0.4	1.2	1.6	-0.4	11.6	13.8	84.0	2.0	17.4	11.0
	5	0.3	4.6	-4.3	3.2	8.6	-5.4	-3.0	0.9	-3.9	7.1	13.4	53.0	16.0	15.9	101.0
	6	1.7	3.7	-2.0	5.0	7.5	-2.5	-1.1	0.2	-1.3	8.4	12.8	66.0	18.0	15.0	120.0
12	1	5.8	2.8	3.0	10.0	6.4	3.6	0.4	-0.5	0.9	13.0	11.6	112.0	13.5	14.7	92.0
	2	0.0	2.0	-2.0	4.1	5.4	-1.3	-3.6	-1.2	-2.4	15.8	10.5	150.0	25.5	14.1	181.0
	3	-1.2	1.0	-2.2	1.1	4.2	-3.1	-4.0	-2.1	-1.9	4.8	9.7	49.0	22.0	13.2	167.0
	4	0.1	0.2	-0.1	4.1	3.4	0.7	-5.7	-2.8	-2.9	20.1	9.3	216.0	1.5	12.8	12.0
	5	1.9	-0.1	2.0	6.6	3.0	3.6	-2.4	-3.2	0.8	8.7	9.0	97.0	16.5	13.0	127.0
	6	-0.6	-0.5	-0.1	2.4	2.6	-0.2	-5.0	-3.5	-1.5	8.6	10.3	83.0	26.0	15.9	164.0
1	1	-0.3	-1.1	0.8	2.8	1.9	0.9	-4.1	-4.1	0.0	11.9	8.5	140.0	16.0	13.8	116.0
	2	-0.7	-1.5	0.8	2.8	1.5	1.3	-5.1	-4.6	-0.5	14.0	8.5	165.0	5.5	13.5	41.0
	3	-5.8	-1.9	-3.9	-3.3	1.1	-4.4	-9.1	-5.0	-4.1	1.8	8.9	20.0	11.5	12.2	94.0
	4	-1.7	-2.1	0.4	1.2	0.8	0.4	-7.0	-5.3	-1.7	9.8	9.2	107.0	13.5	11.2	121.0
	5	-3.0	-2.3	-0.7	-0.5	0.6	-1.1	-6.6	-5.6	-1.0	3.4	9.7	35.0	23.5	11.3	208.0
	6	-0.7	-2.5	1.8	2.1	0.5	1.6	-4.5	-5.8	1.3	9.9	12.7	78.0	7.5	13.8	54.0
2	1	-2.2	-2.3	0.1	1.1	0.7	0.4	-7.7	-5.6	-2.1	7.2	11.8	61.0	4.0	11.2	36.0
	2	-1.1	-2.0	0.9	1.6	1.0	0.6	-4.0	-5.3	1.3	6.7	12.4	54.0	20.0	10.3	194.0
	3	0.0	-1.8	1.8	2.2	1.4	0.8	-3.1	-5.1	2.0	10.3	13.3	77.0	24.0	10.0	240.0
	4	-0.4	-1.5	1.1	3.1	1.8	1.3	-4.2	-4.9	0.7	10.2	14.9	68.0	24.0	10.0	240.0
	5	-1.0	-1.0	0.0	1.3	2.4	-1.1	-4.1	-4.6	0.5	13.2	16.8	79.0	11.5	9.8	117.0
	6	-2.6	-0.6	-2.0	1.4	2.8	-1.4	-7.3	-4.3	-3.0	23.4	10.6	221.0	4.0	5.3	75.0
3	1	0.3	-0.3	0.6	4.1	3.2	0.9	-4.5	-4.0	-0.5	24.9	18.0	138.0	1.5	8.0	19.0
	2	-1.2	0.3	-1.5	0.6	3.8	-3.2	-3.2	-3.5	0.3	4.6	18.3	25.0	19.0	7.5	253.0
	3	0.6	1.1	-0.5	5.0	4.8	0.2	-4.8	-2.7	-2.1	29.2	19.4	151.0	2.0	8.0	25.0
	4	1.7	2.1	-0.4	6.1	6.0	0.1	-4.3	-1.8	-2.5	34.5	21.4	161.0	2.5	7.7	32.0
	5	1.6	2.9	-1.3	4.6	7.0	-2.4	-1.4	-1.0	-0.4	13.7	23.3	59.0	21.0	7.1	296.0
	6	2.7	4.0	-1.3	6.4	8.4	-2.0	-1.9	-0.2	-1.7	23.4	29.9	78.0	8.5	8.8	97.0

(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)		
		28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差	28年度	平 年	平年差
4	1	6.1	5.3	0.8	11.8	10.7	1.1	-1.0	-0.1	-0.9	24.0	30.6	78.0	21.0	7.2	292.0
	2	7.7	6.5	1.2	13.7	12.1	1.6	0.9	0.9	0.0	27.2	31.0	88.0	26.5	8.0	331.0
	3	7.7	7.3	0.4	13.0	13.1	-0.1	3.2	1.6	1.6	21.6	31.0	70.0	6.5	9.8	66.0
	4	10.2	8.2	2.0	15.4	14.0	1.4	3.7	2.3	1.4	26.0	31.2	83.0	4.5	11.3	40.0
	5	11.4	9.3	2.1	18.7	15.2	3.5	3.1	3.2	-0.1	37.7	31.9	118.0	0.5	11.5	4.0
	6	7.5	10.4	-2.9	12.4	16.5	-4.1	2.3	4.2	-1.9	20.1	32.8	61.0	51.5	11.0	468.0
5	1	13.0	11.3	1.7	18.3	17.4	0.9	6.3	5.2	1.1	26.7	32.7	82.0	0.0	11.0	0.0
	2	13.2	12.0	1.2	18.2	17.9	0.3	7.4	6.2	1.2	35.0	31.4	111.0	15.0	11.7	128.0
	3	12.7	12.5	0.2	18.5	18.2	0.3	5.8	7.1	-1.3	44.5	30.5	146.0	27.5	13.1	210.0
	4	15.4	13.2	2.2	23.5	18.7	4.8	7.3	8.0	-0.7	56.2	31.0	181.0	2.5	15.2	16.0
	5	17.5	13.8	3.7	23.6	19.2	4.4	10.7	8.7	2.0	40.8	31.2	131.0	0.5	15.7	3.0
	6	18.0	14.4	3.6	24.4	19.7	4.7	12.3	9.4	2.9	44.7	38.4	116.0	6.5	15.5	42.0
6	1	14.5	15.1	-0.6	19.2	20.2	-1.0	9.4	10.3	-0.9	25.5	31.0	82.0	0.5	11.6	4.0
	2	18.1	15.6	2.5	23.4	20.7	2.7	12.4	11.1	1.3	38.4	28.9	133.0	34.5	12.8	270.0
	3	16.5	16.1	0.4	20.5	21.0	-0.5	13.5	11.8	1.7	12.3	26.7	46.0	1.5	15.3	10.0
	4	18.9	16.6	2.3	23.3	21.3	2.0	15.2	12.5	2.7	22.7	24.8	92.0	19.5	17.9	109.0
	5	16.5	17.2	-0.7	20.2	21.8	-1.6	14.1	13.1	1.0	7.4	24.0	31.0	20.5	18.5	111.0
	6	17.9	17.7	0.2	23.2	22.2	1.0	13.4	13.7	-0.3	26.8	23.6	114.0	0.0	19.9	0.0
7	1	21.0	18.2	2.8	26.3	22.6	3.7	16.9	14.5	2.4	27.3	22.3	122.0	2.0	24.3	8.0
	2	18.3	18.8	-0.5	22.9	23.1	-0.2	14.9	15.3	-0.4	20.0	20.4	98.0	48.0	26.6	180.0
	3	18.9	19.5	-0.6	23.0	23.8	-0.8	15.0	16.1	-1.1	40.6	19.7	206.0	53.5	23.9	224.0
	4	19.6	20.3	-0.7	23.5	24.7	-1.2	17.0	16.8	0.2	8.7	20.9	42.0	5.0	19.5	26.0
	5	18.4	21.3	-2.9	22.2	25.8	-3.6	15.9	17.6	-1.7	22.7	23.4	97.0	0.0	17.6	0.0
	6	24.3	22.1	2.2	28.7	26.8	1.9	21.4	18.4	3.0	26.8	29.8	90.0	39.0	22.6	173.0
8	1	24.6	22.6	2.0	29.9	27.4	2.5	20.9	18.7	2.2	35.4	25.0	142.0	4.5	21.4	21.0
	2	25.2	22.7	2.5	31.4	27.5	3.9	20.2	18.8	1.4	47.8	24.6	194.0	9.0	22.7	40.0
	3	21.7	22.4	-0.7	27.9	27.1	0.8	15.9	18.7	-2.8	56.8	23.2	245.0	0.5	21.7	2.0
	4	23.7	22.0	1.7	28.0	26.7	1.3	20.6	18.2	2.4	16.0	23.4	68.0	132.5	20.9	634.0
	5	23.7	21.6	2.1	28.4	26.3	2.1	20.2	17.6	2.6	28.0	24.2	116.0	101.0	22.8	443.0
	6	20.9	21.2	-0.3	23.7	25.9	-2.2	17.8	17.1	0.7	17.1	28.2	61.0	187.5	30.7	611.0
9	1	21.7	20.4	1.3	25.5	25.2	0.3	19.5	16.3	3.2	15.4	22.2	69.0	0.0	26.8	0.0
	2	20.7	19.5	1.2	24.9	24.4	0.5	17.8	15.3	2.5	14.8	21.5	69.0	79.0	29.6	267.0
	3	18.5	18.6	-0.1	21.6	23.6	-2.0	16.0	14.1	1.9	11.7	22.2	53.0	18.5	33.5	55.0
	4	17.9	17.6	0.3	22.2	22.8	-0.6	14.2	12.9	1.3	10.5	22.9	46.0	20.5	31.1	66.0
	5	17.5	16.6	0.9	23.0	21.9	1.1	12.4	11.7	0.7	27.1	23.5	115.0	19.5	23.2	84.0
	6	18.4	15.6	2.8	23.9	21.1	2.8	13.6	10.5	3.1	14.0	23.5	60.0	10.0	18.5	54.0
10	1	16.5	14.6	1.9	23.1	20.2	2.9	9.9	9.4	0.5	34.8	23.5	148.0	46.5	18.0	258.0
	2	13.2	13.7	-0.5	18.5	19.4	-0.9	9.1	8.3	0.8	19.6	24.2	81.0	26.0	16.9	154.0
	3	10.6	12.8	-2.2	16.6	18.6	-2.0	6.1	7.2	-1.1	29.2	25.7	114.0	0.0	13.1	0.0
	4	13.0	11.6	1.4	21.5	17.5	4.0	5.3	5.9	-0.6	40.2	26.3	153.0	0.5	11.1	5.0
	5	8.6	10.4	-1.8	13.7	16.3	-2.6	3.0	4.7	-1.7	28.1	25.5	110.0	11.5	13.6	85.0
	6	8.4	9.5	-1.1	12.3	15.3	-3.0	3.4	3.8	-0.4	19.1	29.7	64.0	3.0	19.0	16.0
11	1	6.2	8.7	-2.5	10.9	14.4	-3.5	1.7	3.1	-1.4	17.8	24.3	73.0	11.5	13.6	85.0
	2	3.1	7.8	-4.7	8.0	13.2	-5.2	-1.1	2.5	-3.6	14.6	22.9	64.0	12.0	11.2	107.0
	3	6.6	6.5	0.1	13.5	11.6	1.9	-0.4	1.5	-1.9	21.6	21.2	102.0	5.0	10.1	50.0
	4	5.8	5.2	0.6	11.0	10.1	0.9	0.2	0.5	-0.3	20.6	20.2	102.0	0.0	8.9	0.0
	5	1.3	4.3	-3.0	4.8	9.0	-4.2	-2.5	-0.3	-2.2	11.8	19.9	59.0	0.0	8.0	0.0
	6	1.9	3.5	-1.6	6.2	7.9	-1.7	-1.4	-0.8	-0.6	14.5	19.4	75.0	3.0	8.0	38.0
12	1	4.9	2.7	2.2	10.2	7.0	3.2	-0.4	-1.4	1.0	19.3	18.7	103.0	2.5	8.5	29.0
	2	0.2	1.9	-1.7	4.8	6.0	-1.2	-4.0	-2.1	-1.9	24.0	18.1	133.0	6.5	8.5	76.0
	3	-1.3	1.0	-2.3	2.5	5.0	-2.5	-5.5	-3.0	-2.5	14.8	18.0	82.0	1.5	7.4	20.0
	4	1.9	0.3	1.6	6.4	4.2	2.2	-3.1	-3.7	0.6	30.7	18.0	171.0	0.0	6.5	0.0
	5	1.5	-0.1	1.6	6.4	3.8	2.6	-2.6	-4.1	1.5	14.7	18.0	82.0	20.5	6.8	301.0
	6	-0.3	-0.4	0.1	3.5	3.3	0.2	-4.5	-4.5	0.0	23.8	21.8	109.0	8.5	8.4	101.0
1	1	0.3	-1.0	1.3	4.9	2.6	2.3	-3.4	-5.2	1.8	18.5	18.3	101.0	5.0	6.8	74.0
	2	0.5	-1.5	2.0	4.3	2.1	2.2	-3.3	-5.8	2.5	18.2	17.8	102.0	1.5	6.2	24.0
	3	-5.7	-1.8	-3.9	-2.4	1.8	-4.2	-11.1	-6.1	-5.0	21.2	17.7	120.0	0.0	5.4	0.0
	4	-1.6	-2.1	0.5	1.9	1.6	0.3	-7.3	-6.4	-0.9	19.0	18.6	102.0	16.0	5.0	320.0
	5	-3.6	-2.3	-1.3	-0.3	1.4	-1.7	-9.9	-6.7	-3.2	13.8	20.1	69.0	2.5	5.0	50.0
	6	-0.7	-2.4	1.7	3.1	1.4	1.7	-6.4	-6.9	0.5	26.9	26.0	103.0	12.0	6.0	200.0
2	1	-2.1	-2.4	0.3	1.4	1.5	-0.1	-6.6	-7.0	0.4	11.8	22.0	54.0	6.0	5.2	115.0
	2	-1.0	-2.1	1.1	1.9	1.8	0.1	-5.2	-6.7	1.5	9.3	21.5	43.0	34.5	5.6	616.0
	3	0.4	-1.8	2.2	3.9	2.1	1.8	-4.4	-6.3	1.9	21.7	22.2	98.0	0.0	6.0	0.0
	4	0.6	-1.4	2.0	4.5	2.5	2.0	-4.8	-6.0	1.2	20.8	23.8	87.0	12.0	6.5	185.0
	5	-1.0	-0.9	-0.1	2.3	3.2	-0.9	-5.3	-5.6	0.3	23.4	24.5	96.0	2.5	6.5	38.0
	6	-2.4	-0.5	-1.9	2.4	3.6	-1.2	-7.2	-5.1	-2.1	23.5	14.7	160.0	0.0	3.9	0.0
3	1	1.2	-0.1	1.3	6.6	4.0	2.6	-4.6	-4.7	0.1	36.7	25.0	147.0	0.5	6.5	8.0
	2	-0.8	0.5	-1.3	3.0	4.7	-1.7	-5.9	-4.2	-1.7	24.2	26.1	93.0	14.0	6.9	203.0
	3	0.6	1.3	-0.7	4.5	5.8	-1.3	-3.6	-3.3	-0.3	19.5	26.9	72.0	15.5	7.4	209.0
	4	3.2	2.2	1.0	8.7	6.8	1.9	-2.3	-2.5	0.2	43.9	27.1	162.0	0.0	7.5	0.0
	5	2.6	2.9	-0.3	7.4	7.6	-0.2	-2.1	-1.9	-0.2	21.7	27.8	78.0	1.5	7.5	20.0
	6	3.7	3.9	-0.2	8.4	8.9	-0.5	-0.9	-1.2	0.3	27.5	34.9	79.0	18.0	8.5	212.0

Ⅱ 主要試験課題の試験研究成果

1 「青天の霹靂」高品質安定生産技術に関する研究 (平成27～28年度)

「青天の霹靂」の食味向上や安定栽培のための技術として、①「青天の霹靂」用の基肥一発型肥料の利用方法、②新規珪酸質資材の施用方法、③灌漑水の珪酸濃度に応じた珪酸施用基準、④籾の黄化割合からみた収穫時期の目安、⑤葉耳間長を目安とした出穂時期の予測方法、⑥インターネットを利用した生育予測のためのモデル式、⑦苗が伸びすぎた場合の対処技術、⑧衛星画像からの土壌腐植含量（水田の肥沃度）の地図作成の計8課題を普及技術に取りまとめ、栽培マニュアルの大幅な拡充を図った。

2 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・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構築するための研究を行った。小麦は、作付面積が減少しており、現時点の技術的要望に対して一定の成果が得られたことから中止し、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」、「ふ系240号」を供試し、適正籾数や適正栽植密度の把握に関する試験を行った。収量性と食味・品質を両立する㎡当たり籾数は青系196号が3.0万粒程度、ふ系240号が2.8万粒程度と推定され、これを確保するために必要な幼穂形成期の生育量は青系196号が3.0万程度、ふ系240号が3.1万程度と推定された。また、「青系196号」の栽植密度に対する生育の反応は「まっしぐら」、「つがるロマン」と同様であった。

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（施肥量や肥効時期の違いの影

響）を検討した。その結果、速効性窒素量の影響が大きく、速効性窒素量を9～11kg/10aと慣行（5kg/10a）の2倍程度に増肥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」は、「みなゆたか」と粗玄米重、収量構成要素が同等で、出穂期が3～4日早く、稈長が8cm程度短かった。「青系201号」の疎植栽培に対する生育及び収量の反応は「みなゆたか」と同様であった。草型が穂重型の飼料用米品種における疎植栽培の多収生産技術を検討したところ、多収を得るには、基肥の増肥、幼穂形成期～減数分裂期の追肥により、シンク容量を確保することが重要と考えられた。飼料用米の省力生産技術として無代かき移植栽培と稚苗及び疎植を組み合わせた栽培について試験を行い、ばらけ苗が多くなること、出穂期は慣行栽培より3日程度遅れることなどの基礎的な資料を得た。

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」の栽培法の試験を行った。播種時期と栽植本数は、遮光率の推移、倒伏程度及び収量性から判断し、5月下旬播種では15～20本/㎡、6月中旬播種では20本/㎡が適当であると考えられた。この他、大豆広葉雑草用除草剤の薬害程度の調査結果を取りまとめ、「シュウリュウ」は「おおすず」より薬斑が多く見られ、薬害による減収程度は、「シュウリュウ」が3か年で0～13%、「おおすず」が2か年で0～9%であることを明らかにした。転作ほ場における大豆作では、石灰質資材の施用により土壌pHを高めることで収量性が増加することを明らかにした。

3 水田農業を核とした土地利用型農業技術の現地実用化に関する研究 (平成26～28年度)

水田農業の経営安定化技術として、水稻のV溝乾田直播栽培と坪37株植え疎植栽培、大豆の晩播狭畦栽培、小麦の水稻収穫後V溝播種栽培の現地導入を図り、今後必要な改良点を明らかにする試験研究を実施した。試験場所は、つがる市木造の現地農家圃場とした。

長年、稲わら持ち出しが続いた収奪型の栽培を続けた圃場に水稻V溝乾田直播栽培を導入したところ、稲わらのすき込みを継続している圃場に比べて低収となっていたことから、その対策技術としてケイカル施用、ケイ酸加里施用、窒素増肥の効果を検討した。ケイカル施用区では、収量の圃場間のばらつきが減少して増収傾向がみられたため、ケイカル施用が対策技術として有望と思われた。

つがる市木造の現地を含め、水稻V溝乾田直播栽培の過去5年間の現地実証試験等のデータを解析したところ、播種床造成方法を現地実状に合わせて選択することで60%前後の出芽率、精玄米重の65kg/a程度の収量性が確保でき、60kg当たり費用合計は5,622~7,180円と低コストであることが明らかになった。

水稻疎植栽培では、飼料用米生産に求められる低コスト高収量生産を、緩効性肥料を施用した全量基肥栽培で得るための検討を行った。多収をねらうためには増肥が必要であるが、窒素の配合割合の高い肥料銘柄を使用することでコストを抑えられ、経済的に有利なことを明らかにした。

大豆狭畦栽培における広葉雑草対象茎葉処理除草剤(ベンタゾン液剤)の効果的な処理時期を検討した結果、ベンタゾン液剤の処理早期である大豆2葉期に達した以降、早めに処理することが効果的であることが示唆された。

水稻収穫後簡易耕跡小麦V溝播種栽培を改良して現地で導入し、慣行栽培と比較したところ、同等以上の生産性で、10a当たり収益性は慣行比118%と試算され、実用的な結果を得た。

田畑輪換水田において畑作物の作付け割合の増加に伴って、地力窒素及び土壌有機物が減少することが明らかにされ、近年の大豆作の収量低下傾向に地力窒素の低下が関与しているとされていることから、田畑輪換水田において有機物施用による地力維持効果を検討した。その結果、大豆の作付回数に応じて可給態窒素が減少し、大豆を3年連作した場合

には落葉と成熟期が早まり、窒素吸収量と子実の窒素含有率が減少する傾向があった。水稻と大豆の交互作では牛糞堆肥施用により可給態窒素の減少が緩和された。鶏糞堆肥を施用しても可給態窒素は減少したが、開花期から莢伸長期の窒素吸収量が高まり、子実の窒素含有率を高める可能性が示唆された。

水田輪作による土壌環境変化を調査したところ、土壌中の可給態窒素割合は、畑地割合が大きい圃場ほど低い傾向があった。また、石灰飽和度が大きいほど大豆収量も増加する傾向があった。

水田輪作において、水稻の栽培管理方法が土壌物理性に及ぼす影響が大きいと考えられることから、水田輪作を前提とした汎用水田で有効な水稻の水管理方法を移植栽培で検討した。従来の中干しに加えて、葉耳間長4期から出穂期までの期間にも落水する水管理方法が、水稻収穫時の地耐力の向上に有効で、収量や品質への影響もみられなかった。これは、所内においては昨年と同じ結果で、現地でも同様な結果であったことから、葉耳間長4期~出穂期までの期間に落水する水管理方法は、収量や品質に影響することなく地耐力を高める技術として有効なことが明らかとなった。

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。

極良食味系統として「青系204号」「青系205号」、良質・良食味で多収な系統として「ふ系249号」、直播栽培向け系統として「ふ系248号」、各種用途向けとして、米粉用系統の「青系206号」、巨大胚米系統の「青系207号」、発酵粗飼料（WCS）用系統の「青系208号」の7系統を育成した。

早生で「みなゆたか」並の多収である飼料用米品種「えみゆたか」を平成28年6月に品種登録出願した。また、「ふ系糯234号」が、平成29年2月に、岩手県で「カグヤモチ」に替わる準奨励品種に指定された。

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

(平成21～28年度)

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、定期的に水稻、小麦、大豆の生育を把握し、当該年の生育の特徴や作柄の解析を行い、栽培指導上の資料を得ることを目的に継続して実施している。

水稻は、移植後から出穂期までやませ日が平年より少なく、平均気温は平年並み～平年を上回ったが、出穂期の20日前頃から日照時間が平年を下回る地点が多かった。出穂期は黒石（「つがるロマン」）で平年と同日、十和田（「まっしぐら」）で平年より3日早かった。出穂後は全県的に高温に経過したため、登熟は概ね良好で、成熟期は、黒石で平年より2日早く、十和田で平年より5日早かった。精玄米重は黒石では50.3kg/a（平年比89%）、十和田では60.9kg/a（平年比99%）であった。

小麦は、越冬前の生育量が平年に比べて下回っていたが、越冬後の生育は消雪日が早まり寒雪害が少なかったため順調に推移し、生育ステージは約1週間早く推移した。「ネバリゴシ」の子実重は36.6kg/a（平年比101%）、「キ

タカミコムギ」の子実重は42.7kg/a（平年比103%）であった。なお、長期積雪期間が69日と平年より29日短かった。

大豆は、気温は概ね高温で経過し、圃場が乾燥する時期もあったが開花期等にまとまった降雨があった。生育は初期から成熟期まで旺盛で、子実重は42.7kg/a（平年比111%）となった。特に百粒重が重く大粒傾向となった。

(2) 除草剤及び生育調節剤に関する試験

(平成4～28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、実用性があり1剤、有望であるが年次変動の確認が必要なものが4剤、問題点があり更に検討の必要なものが3剤と判定した。難防除雑草のシズイを対象とした除草剤に対しては、5剤を有効な後期剤との組合せで実用性ありと判定した。直播栽培用除草剤では、湛水土中播種で3剤を「有望だが年次変動が必要」、1剤を「更に検討が必要」と判定し、湛水表面播種で3剤を「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21～28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。小麦は、収量性が優れる「東北234号（めん用・菓子）」、「東北235号（パン用・中華麺）」は継続とし、特性を把握できた「東北糯231号（もち用）」は中止、収量性等が不十分な「東北232号（めん用）」は廃棄とした。大豆は、「シュウリュウ」を「やや有望」、「東北182号」を「再検討」と評価した。大豆「シュウリュウ」は、現地圃場（つがる市木造出来島、十和田市赤沼）で有望性を確認し、県の第2種認定品種に指定された。

(4) 畑作物原種原原種の生産・供給

(平成21年～28年度)

原原種は、小麦「ネバリゴシ」を360kg、大豆「おおすず」を500kg、大豆「オクシロメ」を20kg生産した。原種は、大豆「おおすず」を4,020kg、大豆「オクシロメ」を120kgを生産した。

(5) 水田農業の革新技術緊急普及事業

(平成27年～28年度)

水田農業の再構築に向けて、水稻V溝乾田直播栽培及び大豆晩播狭畦栽培の早期普及を図る目的で、両技術の実証展示栽培を行った。

水稻V溝乾田直播栽培は、東青地域（青森市荒川）、中南地域（田舎館村大根子）、西北地域（板柳町牡丹森）、上北地域（七戸町荒屋）の4か所で行い、全刈り収量579～697kg/10a、検査等級1等と良好な成績が得られた。大豆晩播狭畦栽培は、西北地域（五所川原市実取）と上北地域（七戸町舟場向）の2か所で行い、全刈り収量は標準栽培比131～132%と良好な成績を得た。

(6) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証

(平成27年～31年度)

大豆の多収阻害要因の実態調査を、①平川市中佐渡、②弘前市堀越、③つがる市木造、④板柳町五林平、⑤五所川原市金木の5か所で行った。各々の地域内で高生産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①⑤）、土壌物理性（①②③⑤）、土壌化学性（②③④⑤）、雑草（④）、立枯性病害（④⑤）が示唆された。

(7) 寒冷地北部の日本海側水田地帯における野菜導入と省力的大規模輪作体系の実証

(平成28～30年度)

米生産への依存度が高い青森県の日本海側水田地帯では、米価低落により農業経営が逼迫する恐れがある。この事態を打開し、生産基盤の強化及び地域農業の振興を図るために、

水稻の低コスト生産技術と収益性の高いニンニク等の生産を導入した新たな営農システムを構築が望まれていることから、現時点で確立されている複数の技術を組み合わせ、収益性を向上させる生産体系の実証研究を行うこととした。

高収益野菜ニンニク安定生産技術の実証について、板柳町牡丹森の農業生産法人の30a区画圃場1筆（転換初年目）を供試し、転換1年目の水田転換畑をニンニク栽培に適した土壌環境に改良する技術の実証研究を行った。土壌物理性改良については、トラクター装着型の浅層暗渠施工器を導入することで、暗渠施工を営農技術として生産者が実施できることが実証できた。ただし、本年は降水量が多く、ニンニク植付前の圃場づくり（畝立て・マルチング作業）において課題が残った。土壌理化学性改良について、転炉スラグの4t/10a施用でpH7.2に矯正できた。

水稻の低コスト生産技術の実証について、五所川原市一野坪の農業生産法人の60a区画圃場2筆（水稻直播連作田）を供試し、プラウ耕・グレーンドリル乾田直播栽培による低コスト生産を実証した。現状ではグレーンドリル乾田播種栽培の60kg当たり全算入生産費は10,674円（生産費は9,041円）であった。現状の生産費を低減するためには、作業手順、施肥法等の改善余地があると考えられた。

水稻の収益性を高めるために、水稻新品種「青天の霹靂」のブランド評価確立に向けて、津軽全域の指導機関で衛星データを活用した圃場単位での栽培指導を実践し、産地スケールでの食味及び品質向上を目指した。本年は、「青天の霹靂」圃場の特定や収穫適期マップを活用した収穫指導を試行し、システム改良に向けた課題を抽出した。「青天の霹靂」の圃場については95%を特定でき、情報を水土里情報システムに整備した。収穫適期マップを利用して関係機関が収穫指導を展開した。同マップの誤差は、RMSEで2.3日程度と小さく、従来法（4.3日）の約半分であった。指導員対象

のアンケートでは、従来法よりも指導効果が期待できるとする回答が9割を占めた。Webアプリの操作性も概ね軽快と評価された。

ニンニクとブランド米の高品質生産技術を導入した水田輪作体系の経営評価を行うため、ニンニク、ブランド米品種「青天の霹靂」、低コスト水稻生産に関する作業係数を収集した。50ha規模の大規模水稻生産法人に省力機械化体系によるニンニク生産技術と水稻V溝乾田直播栽培を導入すると、春の労働ピークの緩和と社員の通年雇用が可能になることがシミュレーションにより示唆された。

(8) エダマメの摘芯栽培による高精度機械収穫作業体系の確立 (平成28年度)

青森県の在来枝豆品種「毛豆」は、茎葉の生育が旺盛で、既存の収穫機では収穫物のロスが多くなるため、手作業による収穫を強いられている。そこで、「毛豆」を適期に摘芯することで、現地に導入されているえだまめハーベスター（M社・GH-4）に適した草姿（主茎長50cm以下、分枝数3～5本）に近づけ、収穫ロスを低減させるとともに、摘芯機、収穫機を導入した場合の収益性や労働時間を検討した。その結果、「毛豆」は摘芯によって地上部の草姿が改善され、えだまめハーベスターによる機械収穫ロス率を低減することができた。摘芯区の利潤は手もぎ収穫の3.8倍の31,995円となり、労働時間は20%となった。

(9) 農業用排水施設の機能喪失時における水稻栽培の実証 (平成27～28年度)

地元土地改良区からの委託試験として、農業用排水施設の機能が喪失し、かんがい用水が供給できなくなった場合の水稻の生産量や品質について調査し、かんがいの効果を確認することを目的に、水田にかんがい用水の供給を行わない水稻の天水栽培を行い生育・収量等の調査を行った。その結果、天水栽培では、生育量の低下のほか、生育ステージの遅延が認められ、収量は220～300kg/10aの減収

が認められた。収益性への影響は、除草剤費用による経費増とともに、4～6万円/10a程度の粗収益低下があると考えられた。

2 水稻品種開発部

(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6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。「山形133号」「岩手121号」「山形130号」「中部139号」の4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(水稻)

(平成26～30年度)

県的水稻奨励品種候補選定の基礎資料を得るため、有望系統を供試し、検討を行った。予備試験には、2系統供試し、すべて打切りとした。本試験には、18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、中生良質・極良食味系統「青系196号」を有望とした。中生多収・良質・良食味系統「青系197号」、酒造好適米系統「青系酒195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245号」、中生良質・多収系統「ふ系242号」、中生良質・良食味系統「青系199号」の3系統を試験継続とした。中生良質・極良食味系統「青系194号」を試験中止とした。残りの10系統を打切りとした。

(3) 農作物の種苗等生産(水稻)

(平成26～30年度)

「まっしぐら」「華想い」「アネコモチ」「あかりもち」「えみゆたか」の5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。

「つがるロマン」「まっしぐら」「青天の霹靂」「華吹雪」「華想い」「華さやか」「あさゆき」「アネコモチ」「あかりもち」「みなゆたか」「うしゆたか」「えみゆたか」の12品種の原種を計627 a のほ場で栽培し、合わせて35,102kgの原種を生産した。

(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」の穂早期耐冷性および葉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、早生化「ひとめぼれ」準同質遺伝子系統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」並みの「強」と判定された。葉もち圃場抵抗性は、「ひとめぼれ」より2ランクまたは3ランク強いと判定された。早生化「ひとめぼれ」は、青森県においては「まっしぐら」と同熟期の「中生の早」に属し、「いわてっこ」から導入された早生出穂遺伝子の効果が確認された。

3 生産環境部

(1) 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)

ニンニクの高品質（大玉）安定生産技術の確立を目指し、土壌pH、りん酸、微量要素などの土壌養分条件とニンニクの生育・収量との関係を検討した。

前年までの結果と異なり、転炉スラグを用いた高pH処理による増収効果は確認されな

った。栽培前にpHの再調整のために転炉スラグを追加施用した際に苦土資材を施用しなかったために、苦土不足を起こしたためと考えられた。苦土石灰による高pH処理、りん酸多施用、微量要素施用の処理区は、投入された成分量や養分バランスの変化によって収穫期の養分含有率に違いが見られたものの、収量は対照区と同等であった。

緩衝能の大きい黒ボク土においても、転炉スラグを用いた高pH処理の増収効果を検討したが、苦土資材を施用しなかったために苦土不足となり、収量は対照区よりやや劣った。

(2) 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28年は第3次調査地域の24地点を調査し、以下の結果が得られた。

水田は、CECが低下傾向にあり、全窒素、全炭素、可給態ケイ酸はやや増加傾向にあった。普通畑は、全体に減少傾向にあり、特に交換性石灰、苦土、可給態りん酸で減少傾向にあった。土壌管理は、調査した6地点の水田ではすべての圃場で稲わらすき込みが行われていたが、堆肥の施用は行われておらず、土づくり肥料の施用は「ケイカル」の施用が17%の圃場で実施されていた。

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、一定の関係式を得ることができた。

(3) 「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)

平成28年産米の玄米タンパク含有率（水分

15%換算)の平均は、27年産米よりも0.1ポイント高い5.9%であった。なお、6.4%を超える割合は、27年産と同程度であった。

「青天の霹靂」の生産者全員の栽培管理記録を解析した。概ね指導に沿った栽培管理が行われているが、一部の生産者では、追肥量などに栽培マニュアルを逸脱した管理が見受けられた。基肥一発肥料の普及は、中南地域では4割を占めた。タンパクに対する栽培管理や土壌の影響を解析した結果、土壌条件による影響が大きく、黒ボク土や泥炭・黒泥土でタンパクが高かった。また、土壌の腐植含量(肥沃度)が高いほど、タンパクが高まる傾向があり、産地全体の食味を一層向上させるためには、土壌腐植マップを利用した作付圃場の選定や施肥対応が有効であると考えられた。

(4) 作物・環境診断情報の先進リモートセンシングおよび高度利用技術に関する研究

(平成26～28年度)

確定版タンパクマップの精度向上を検討した。NDSI (G、IR) とタンパク質含有率の関係式を利用してマップを作成する現行法に対して、改良法では重回帰式 (G、IR) を用いた。玄米タンパク質含有率の推定誤差 (RMSE) は、現行法の0.24ポイントに対して、改良法では0.23ポイントで、現行法よりも精度がやや高かった。

確定版タンパクマップの効率的な作成手法を検討した。玄米タンパク質含有率の推定誤差 (RMSE) は、調査地点のタンパク質含有率を用いてマップ化する現行法と、食味計データを利用する改良法のいずれにおいても0.26ポイントで、精度は同程度であった。

確定版収穫適期マップの効率的な作成手法を検討した。調査地点の成熟期(月日)を用いる現行法で収穫適期マップを、集荷施設で荷受時に計測される籾水分データを用いる改良法で籾水分マップを作成した。現行法による成熟期の早晩の傾向と、改良法による籾水

分の高低の傾向は概ね対応していた。所内の「青天の霹靂」を定期的に刈り取り、出穂後積算気温と籾水分の関係式を得た。この関係式と9月の平均気温平年値を利用し、籾水分マップを収穫適期マップに変換した。収穫適期マップでの成熟期の推定誤差 (RMSE) は、現行法での2.2日に対して、改良法では3.4日でむしろ大きかった。対象地域内の調査圃場が7地点と少ないことや、雨の影響により籾水分が攪乱されたことで誤差が大きくなったものと推察された。

(5) 水稻移植栽培における新規珪酸質資材の施用効果に関する研究 (平成25～28年度)

所内圃場において、新規珪酸質資材の施用効果を既存珪酸質資材と比較検討した。新規資材として「シリカ未来」、「スーパーケイサン」、既存資材として「ケイカル」を施用した。試験区は、各資材とも、珪酸基肥施用区、珪酸追肥施用区、珪酸無施用区を設けた。新規資材の施用量は、「シリカ未来」、「スーパーケイサン」とも既存資材より少ないが、収量および玄米タンパク質含有率は、基肥施用区・追肥施用区とも、既存資材の場合と同程度であった。

(6) 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)

所内圃場において、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を、当年春に施用した場合と比較検討した。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。珪酸質資材の秋施用では、「ケイカル」、「シリカ未来」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、無施用区よりも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」で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、春施用と同等の効果を確認した。

(7) 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＞低地水田土＞灰色低地土＞褐色低地土＞グライ低地土＞褐色森林土の順で多く、地目別では、樹園地＞普通畑＞施設＞草地＞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。

(8) 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。

出穂前後3週間の間断灌漑処理は、出穂前後3週間常時湛水する湛水処理に比べて玄米ヒ素濃度を抑える傾向にあったが有意な差は認められなかった。収量・品質は玄米タンパク質がやや増加した以外は同程度に維持されることを確認した。なお、平成28年度は出穂後の降水量が多く間断灌漑時の田面の乾燥程度が弱かったため、田面が十分に乾燥する条件下での効果確認がさらに必要と考えられた。

4 病虫害部

(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)

従来の移植栽培と比べ、水稻の生育様相が異なる疎植、直播栽培において、主要病害虫の発生様相、防除法について試験を行った。疎植栽培では、栽植株数が減るほど葉・穂いもちの発生が多くなった。本病は箱施用剤で防除が可能であったが、37株/坪の疎植では箱当たり施用量を30gに減量すると効果が劣った。害虫では、疎植により株当たりの寄生密度が増加し、被害が増える可能性がある。そこで、イネミズゾウムシについて、疎植36株/坪及び慣行69株/坪栽培において放虫試験を行ったところ、成虫被害及び幼虫寄生数は疎植区で多かった。疎植の70頭放虫区では最高分けつ期頃の茎数が無放虫区より3割減少したものの収量への影響はなかった。鉄コーティング湛水直播栽培において、播種同時土中施用の薬剤2剤について試験したところ、葉、穂いもち及びイネミズゾウムシに対し実用的な効果が認められた。乾田直播栽培でのイネミズゾウムシ被害を現地多発圃場で調査したところ、無防除区で幼虫の根部加害により幼穂形成期の茎数及び成熟期の穂数、籾数の減少がみられ、防除区と比べ精玄米重が約1割減少した。

新品種「青天の霹靂」について、いもち病被害リスクを検討したところ、葉・穂いもちとも被害リスクは低く、隣接圃場でいもち病が発生していても、本年のように少発生条件では被害は生じなかった。

近年、多発傾向のアカスジカスミカメについて、県内の発生分布を調査したところ、これまで確認されていた県南や東青地域の他に津軽地域にも広く分布していることがわかった。所内でのすくい取り調査により、牧草地では年3回（世代）発生しており、水田では8月以降2回発生した。アカスジカスミカメ多発圃場において、エチプロール水和剤1,000倍の効果を明らかにし、エチプロール水和剤を穂揃期または穂揃7日後に散布し、穂揃14日後にジノテフラン液剤1,000倍を追加散布することで斑点米を低率に抑えることができた。農薬

使用回数が慣行の半分以下とされている「青天の霹靂」において、穂揃期1回散布で有効な薬剤としてエチプロール水和剤の効果が高かった。

(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、多発条件下で土壌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、それぞれ併用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、土壌pH矯正後2年目の圃場において、ニンニク黒腐菌核病に対するベンレートT水和剤20による種子消毒の併用効果、ニンニク紅色根腐病に対する緑肥連用による被害軽減効果が持続することを確認した。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だけでなく白黒マルチの有効性を確認した。また、ハウレンソウ萎凋病に対し土壌pH矯正と耐病性品種の組み合わせが有効であり、本県に適した夏どりの耐病性品種を検索し、4品種を選定した。

近年、夏だいこんで被害の著しいキスジノミハムシに対し、多発要因を明らかにするとともに耕種的防除として緑肥の効果を検討した。アブラナ科雑草やだいこんに寄生する成虫を定期的にサンプリングし、雌成虫の卵巣発育等を調査したところ、夏だいこん（6～7月播種）に寄生するのは、越冬後にスカシタゴボウやアブラナ科野菜で1世代経過し、羽化した第1世代およびその次世代成虫であり、それらの産卵により幼虫の根部被害が多発すると考えられた。だいこん前作の緑肥作付の効果について、9月中旬播種のライムギを翌春5月上旬の出穂始めにすき込んだ後、6月下

旬に播種しだいこんにおいて、またはエンバク野生種を4月下旬に播種し、出穂始めの6月下旬にすき込んだ後、7月下旬に播種しだいこんにおいて、いずれもキスジノミハムシ幼虫に対する実用的な被害軽減効果は認められなかった。

近年、多発しているネギアザミウマにおいて、県内4地点から成幼虫を採集し、数世代経過した個体群に対しPCR法による合成ピレスロイド剤抵抗性を検定したところ、三沢市と南部町の個体群から抵抗性の個体が検出された。

トルコギキョウ褐色根腐病菌に対して、秋定植の作型において薬剤による土壌燻蒸消毒、米ぬか及び低濃度エタノールによる土壌還元消毒の効果を検討した。いずれの消毒区も枯死株は少なく効果が認められたが、生育量に差があった。草丈はクロピク区が最も高く、バスアミド区と米ぬか還元区がやや低く、低濃度エタノール還元区で最も低かった。春定植の作型において、土壌消毒後2作目の効果持続性を検討したところ、いずれの処理法でも効果はみられなかった。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) 病害虫防除農薬試験 (平成28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14剤（以下延べ数）、同殺虫剤14剤、野菜殺菌剤10剤、同殺虫剤16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8剤、同殺虫剤11剤、野菜殺菌剤4剤、同殺虫剤13剤であった。

ジアミド剤低感受性コナガの発生状況を県内5地点で遺伝子診断により調査したところ、いずれの地点でも低頻度の抵抗性個体の発生が認められた。

弘前市のだいずマメシクイガ多発圃場で

発生消長を調査し、無人ヘリコプターによるジアミド剤の散布時期、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3半旬と早く、産卵開始も同時期にみられ、莢食入開始は8月第5半旬、産卵ピークは8月第6半旬であった。無人ヘリコプターによる2回散布体系において、1回目をプレバソフフロアブル5とし2回目をアディオソ乳剤とした場合、1回目散布時期を従来の8月第5半旬から1半旬早めると防除効果が高まった。また、1回目散布時期を変えず、散布濃度を8～16倍と高濃度にすると防除効果は高まった。

(4) 農薬抵抗性検定事業 (平成28年度)

いもち病について県内4地点から13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かった。

(5) 病害虫発生予察に関する試験

(平成28年度)

水稻害虫の発生推移を調査したところ、セジロウンカの発生は多く、フタオビコヤガ、カスミカメムシ類の発生は平年並み、コバネイナゴ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。

また、採穂用親株は電照を行い、最低温度5℃で管理すると7月から11月まで、電照・トンネル・無加温で管理すると8月咲き以外で採花できることがわかった。

適正な施肥量は、一定量の窒素量があれば彩花日に差が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」強遮光トンネル処理で開花期抑制と切り花品質向上が図られたが彩花率が低下することを確認した。

ウ トルコギキョウ

朝夕2回灌水は朝1回灌水、夕1回灌水に比べ切り花品質が向上し良質花率が高かった。

内張り外張り遮光による品質向上を検討し、1ヶ月40%の遮光で区間の気温差は見られず、品質の差は認められなかった。

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1年間の採花本数が増加する品種が多かった。

(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」74,000粒、「スカイスピアー」15,000粒、「なつぞらスピアー」13,000粒、「ピンクスピアー」11,000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6～353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。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水稲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。6月20日に定植する作型では、収穫開始が8月18日、収量は882kg/aであった。普通栽培と比較すると、9～10月の収量は多く、1果重は重い傾向であった。

水稲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、定植時の苗の形態が生育や収量・品質に及ぼす影響について検討した。今年度は定植後の活着不良により十分な生育が得られず栽培を中止した。しかし、経費を試算したところ、簡易底面給水システムの100坪ハウスへの導入経費は36万円程度で、水稲育苗箱を除くと30万円程度と試算され、市販されている栽培システムの104万円を大幅に下回った。

②トマト及びイチゴの周年栽培を行った。

トマトは養液栽培で低段密植栽培を年3作した。その結果、年3作体系の可販果収量は年間25 t /10aで、粗収益は814万円/10a、所得は82万円/10aと試算された。また、冬季の作型を除く年2作体系の可販果収量は19 t /10aで、粗収益は588万円/10a、所得は155万円/10aと試算された。

イチゴの周年栽培は四季成り性品種及び一季成り性品種のいずれかによる収穫期の前進・延長、または、品種の組み合わせによる目標可販果収量を10 t /10aとして栽培試験をおこなっている。

四季成り性品種について、培地量と培地温度制御が生育・収量に及ぼす影響について検討した。可販果収量は、「すずあかね」が最も

多く3.3 t /10a、「なつあかり」が3.0 t /10aであり、培地温度制御を行わなかった区の収量が多く、培土量3.3Lと5.3Lを比較した場合は3.3L区の収量が多かった。

一季成り性品種の周年栽培について品種の違いが生育・収量に及ぼす影響について検討した。越年苗6月定植、クラウン部及び培地の温度制御を行う周年栽培での可販果収量は「豊雪姫」が5.5 t /10a、「紅ほっぺ」が5.3 t /10a、「とちおとめ」が1.8 t /10aであった。

四季成り性品種「すずあかね」について、培地の種類及び施肥方法の違いが減収要因となる白ろう果、芯止まり等の発生に及ぼす影響について検討した。可販果収量は、培地がチャコールモス、緩効性肥料エコロング区及びハイコントロール区で最も多く4.3 t /10aであった。白ろう果及び芯どまり株は今回確認できなかった。

四季成り性品種「なつあかり」について、苗の前歴及び栽培管理方法の違いが花房及びランナー発生に及ぼす影響について検討した結果、前年夏期に開花を確認した系統から採苗して春定植した場合は花房が連続的に発生したが、前年夏期に開花しなかった系統から採苗した株では8月以降11月まで花房の発生はほとんどなかった。

③養液栽培における葉菜類の新規導入作物の周年栽培を行った。H28年度は赤ジソと薬用植物「マオウ」について検討した。

赤ジソの周年栽培を目的とした白色LEDを用いた暗期中断開始時期は8月下旬でも抽だいが発生しなかった。9月から翌年4月までの収量は4.7 t /10aであった。

薬用植物「マオウ（フタマタマオウ）」における養液栽培の濃度はEC1.2～1.8で収量が優れる傾向であった。露地栽培の2～3年株での乾物収量は500kg/10a以上であった。有効成分の総アルカロイド量はほとんどの区で薬局方規定の0.7%を上回った。

(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27～28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。また、産地としての評価をより一層高めるために、スタンダード品種を主にしながら、今後の消費者ニーズに速やかに対応できるよう付加価値の高い、カラートマトの栽培方法について確立する必要がある。

そこで、当研究所ではカラートマトの品種選定試験圃を設置して、本県の基幹品種である「サンチェリーピュア」を含む16品種の生育や収量などの比較試験を行い、その結果を中南地域県民局地域農林水産部に報告した。

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、病害虫抵抗性に関しては課題の残る品種も多い。一方で、病害抵抗性についてはDNA解析装置・技術の進歩により迅速な遺伝子解析が進んでおり、これを用いることにより病害抵抗性を既存の品種に迅速に付与した新品種の育成が可能となっている。そこで国では、各道府県へのイネのDNAマーカー選抜技術の浸透と効率的な支援システムを構築を進めている。ここでは、この支援を受け、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」）を導入した準同質遺伝子系統を迅速に育成する。

「ほっかりん*3//青系IL2号/ほっかり

ん」の後代について前年度遺伝子型により選抜したBC₃F₃世代の16系統を圃場栽培し、「ほっかりん」に特性に近い6系統を選抜した。また、いもち病圃場抵抗性遺伝子 *pi21*を導入した系統育成のため、「ほっかりん*3//青系IL2号/ほっかりん」の後代352個体を供試し、DNAマーカー選抜により*pi21*を保有する10個体を選抜した。更に、*Pi35S*と*pi21N*をともに持つ系統育成のための交配を行い72粒の交配種子を得、冬季に温室で栽培し個体選抜した。

(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」、中生系統「ふ系233号」「ふ系240号」「ふ系242号」「ふ系244号」「ふ系246号」を供試し、栽培特性を評価した。また、業務用米への適性を評価するため浸漬胴割粒調査、炊き増え調査を行った。浸漬胴割粒が少なかったのでは、「ふ系242号」「ふ系244号」であった。炊き増えが大きかったのは、「ふ系245号」「ふ系240号」「ふ系242号」「ふ系246号」であった。

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の育成を進めた。また、早生新品種「えみゆたか（ふ系237号）」の栽植密度の試験についても行った。

「えみゆたか」は、「みなゆたか」に比べ疎植にすると単位面積当たりの穂数の減少が大きく、収量が低下した。玄米のタンパク質含有率は疎植ほど高かった。系統の育成では「ふ系247号」を継続、「相1188」は穂いもち抵抗性が不十分のため

試験打ち切りとした。

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2組合せ行い、生産力検定試験を2系統行いともに試験継続とした。

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、施用量が多いほど食味が下がる傾向にあった。生育を「まっしぐら」と比較すると、1穂粒数はやや少なく、 m^2 粒数はやや多く、収量もやや多かった。刈り取り適期は850～1,100℃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、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立毛での籾水分含有率の変化及び脱粒性等を明らかにした。

追肥を1回とした場合の追肥時期は、タンパク質含有率、倒伏程度から判断し減数分裂期から穂揃期が適当であった。立毛乾燥後の収穫時期は籾水分15%以下とされるが本年度は達しなかった。出穂期の64日後には枝梗の折れ等の発生が多くなった。

近年、本県では「つがるロマン」において高温に起因する胴割れ米などの品質低下が問題となっている一方、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育種素材の開発を行うことを目的として試験を行った。

高温登熟耐性試験として、温室内で出穂後高温処理し、整粒歩合、白未熟粒、胴割粒の発生率から耐性を評価し、特に胴割れ粒発生を重点に評価した。耐冷性は恒温深水法により行った。高温耐性と耐冷性を併せ持つ系統として5系統選抜したが、食味等の特性が十分でなかったため1系統だけ試験継続とした。

(4) しじみ・ひめす産地力アップ対策事業 (平成27～28年度)

小川原湖では近年淡水藻類が異常発生し、秋には枯死、沈降し分解して湖底の環境悪化を引き起こし、しじみの大量へい死につながるなど問題となっている。このため、現地では藻類の除去も検討しているが、除去した藻類の廃棄には新たなコストが発生するため、近隣の農家の堆肥利用が期待されている。ここでは、除去した淡水藻類を堆肥化し（八戸水産事務所、畜産研）、飼料用米栽培に施用して（藤坂稲作部）、生育、収量等への影響調査を行い、地域資源利活用推進のための資料とする。

淡水藻類堆肥区は牛糞堆肥区に比べ、生育及び収量が並かやや劣っていたが、生育への障害等は認められず飼料用米栽培での堆肥利用に大きな問題はなかった。

(3) 温暖化の進行に適應する品種・育種素材の開発 (平成27～31年度)

Ⅳ 研究成果の発表

1 試験研究成果発表会

（「水田農業の再構築」に向けた革新技術の研究・普及成果発表会）

日時 平成29年2月10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）青森県重点事業「水田農業の革新技術緊急普及事業」の取組

ア 水稲V溝乾田直播栽培は多様な播種床造成方法の選択が可能

作物部長 野沢 智裕

イ 大豆晩播狭畦栽培の導入で春作業の分散と管理の省力化を図る

作物部 研究管理員 工藤 忠之

ウ 燃料削減とくぼみ症を軽減するにんにく収穫後の間断乾燥技術と乾燥時の留意点

野菜研究所 栽培部 主任研究員 今 智穂美

（2）新たに開発した「青天の霹靂」に関する技術

ア 「青天の霹靂」の生育予測について

作物部 主任研究員 木村 利行

イ 「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 研究員 福沢 琢磨

ウ 灌漑水からの珪酸供給量の地域的傾向と珪酸による食味向上効果

生産環境部 研究管理員 藤澤 春樹

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
レタス根腐病の被害軽減技術の開発と実証	植物防疫第70巻第4号,12～17,H28.4	病虫部	岩間俊太
<i>Phytophthora</i> sp.によるデルフィニウム疫病(新称)	北日本病害虫研究会報,第82巻第3号,232(講要),H28.8	病虫部ほか	近藤亨ら
転炉スラグを用いた土壌pH矯正と種子消毒の併用によるニンニク黒腐菌核病の被害軽減効果	北日本病害虫研究会報,第82巻第3号,243(講要),H28.8	病虫部	岩間俊太
青森県内における高品質生産へのリモートセンシング技術の利用	計測と制御,第55号(9),801～805,H28.9	生産環境部	境谷栄二
転炉スラグを用いたpH矯正による土壌病害の被害軽減効果	EBC研究会ワークショップ2016(講要),H28.9	病虫部	岩間俊太
水稲品種「青天の霹靂」の栄養診断基準	東北農業研究第69号,5～6,H28.12	作物部	木村利行・工藤予志夫・石岡将樹

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
「つがるロマン」における胴割米の発生要因	東北農業研究第69号,7～8,H28.12	病虫部、作物部	石岡将樹・木村利行
可給態リン酸及び形態別リン酸量が分げつ期の水稻生育に及ぼす影響	東北農業研究第69号,11～12,H28.12	生産環境部	谷川法聖
水田土壌におけるpH低下及び交換性石灰の減少が生育・収量に与える影響	東北農業研究第69号,9～10,H28.12	生産環境部	藤澤春樹・齋藤雅人
水稻早生飼料用米品種「えみゆたか」の特性	東北農業研究第69号,1～2,H28.12	藤坂稲作部	森山茂治・庭田英子・落合祐介・清藤文仁・須藤充
「ふ系PL4」が持つ耐冷性、高度いもち病抵抗性及び胚乳タンパク質変異性の後代への遺伝	東北農業研究第69号,3～4,H28.12	水稻品種開発部	神田伸一郎・梶田啓・若本由加里・上村豊和・前田一春
キク「精の一世」採穂用親株の温度及び採花に及ぼす影響	東北農業研究第69号,115～116,H28.12	花き部	東秀典
青森県におけるアルストロメリアの品種特性	東北農業研究第69号,117～118,H28.12	花き部	加藤直幹
多様な現場に対応する県産小麦「ネバリゴシ」のブランド化に向けた「収量・子実タンパク向上経営モデル」の作成	東北農業研究第69号,123～124,H28.12	生産環境部	須藤弘毅・清藤文仁
メッシュ農業気象データを用いたイチゴの栽培管理支援ソフトウェアの開発	東北農業研究第69号,91～92,H28.12	施設園芸部	伊藤篤史ら
青森県におけるいもち病発生予察システム(Google Map版 BLASTAM)を活用した無人ヘリによるイネいもち病効率的防除の現地実証試験	北日本病害虫研究会報,第67号,71～76,H28.12	病虫部ほか	倉内賢一・石岡将樹ら
青森県で発生した <i>Pythium spinosum</i> によるトルコギキョウ根腐病	北日本病害虫研究会報,第67号,116～118,H28.12	病虫部	近藤亨
ニンニクおよびネギ葉枯病病斑から分離される <i>Stemphylium</i> 属菌および <i>Alternaria</i> 属菌のQoI剤感受性	北日本病害虫研究会報,第67号,218(講要),H28.12	病虫部	岩間俊太
アカスジカスミカメ多発生圃場にけるクロチアニジン水和剤2回散布の効果	北日本病害虫研究会報,第67号,225(講要),H28.12	病虫部ほか	對馬佑介・佐藤正和・市田忠夫

(2) 査読なし

発表業績	雑誌名	発表者所属	発表者氏名
ブランド米の生産管理へのリモートセンシング・GISの利用	日本リモートセンシング学会第61回講演要旨集,H28.11	生産環境部	境谷栄二・須藤弘毅ら
水稻早生品種「ほっかりん」の乾田直播栽培	日本作物学会東北支部会報,第59号,23-24,H28.12	作物部	工藤予志夫
水稻品種「青天の霹靂」での衛星リモートセンシングを利用した収穫指導の展開	日作紀講演要旨集,H28.12	生産環境部	境谷栄二
水稻品種「青天の霹靂」の生育予測式の作成	東北の農業気象,第61号,11-12,H29.3	作物部	木村利行
北上するオオタバコガの休眠性と耐寒性の変化	第61回日本応用動物昆虫学会講演要旨集,H29.3	病虫部	木村勇司

3 著書

発表業績	著書名	所属	著者名
トルコギキョウ 褐色根腐病	農業総覧「花卉病虫害診断防除編 追録15号」	病虫部	近藤亨

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
須藤充、前田一春、上村豊和、神田伸一郎、若本由加里、須藤弘毅、小林渡、能登谷典之、八木橋明浩、清野貴将、齋藤知明	米粉組成物、米粉、ドー使用製品製造方法およびドー使用製品	特開2016-106536	H28.6.20

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
森山茂治、須藤充、小野泰一、今智穂美、神田伸一郎、鈴木健司、小林渡、清藤文仁、清野貴将、庭田英子、斉藤聖子、落合祐介	えみゆたか	稲種	第31268号	H28.9.29

イ 品種登録

育 成 者	品種の名称	種類	登録番号	年月日
森山茂治、清藤文仁、須藤充、神田伸一郎、今智穂美、清野貴将、小林渡、舘山元春、小野泰一、斉藤聖子、川村陽一、鈴木健司、坂井真	あさゆき	稲種	第25816号	H29.3.15

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
華さやか清酒プロジェクト 小林渡、須藤充、前田一春、上村豊和、神田伸一郎、若本由加里、須藤弘毅、齋藤知明(弘前研)、小倉亮	酒造好適米「華さやか」の開発と実用化 ①酒造好適米「華さやか」の特性を活かし、新たなタイプの清酒の製造を可能にした。 ②清酒「華さやか」のブランド化のために「華さやかブランド推進協議会」を設立し、商標登録を行うとともに酒造メーカーと一体となった活動を行い、商品づくりに寄与しており、本県酒造産業の振興に貢献した。	H28.8.26

(3) その他の受賞

受 賞 者	学会・受賞名	業績の名称等	年月日
谷川法聖	平成28年度藤原彰夫研究奨励賞	「有機質資材および土壌中の養分量を考慮した適正施肥」に関する研究 堆肥などに含まれる肥料成分や土壌中の蓄積養分量に応じた化学肥料の削減方法を基にインターネット上のホームページで肥料の適正な量や肥料費を手軽に計算できるようにした。	H28.7.6

V 普及・広報活動

1 主な刊行物（試験研究）

- (1) 平成28年度 試験設計書 (平成28年4月、60部発行)
- (2) 平成28年度 試験成績概要集 (平成29年3月、60部発行)
- (3) 青森農研フラッシュ 第53～56号
(平成28年7月、12月、平成29年2月、3月Web発行)
- (4) 平成27年度 業務年報 (平成28年7月、Web発行)
- (5) 平成28年度 技術情報資料 (平成29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	営農環境に応じた播種床造成方法による水稲V溝乾田直播栽培	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「つがるロマン」、「まっしぐら」、「青天の霹靂」の生育予測	作物部

(2) 指導参考資料

区分	事 項 名	問い合わせ先
水稲	「青天の霹靂」の生育にあわせたLPS40配合全量基肥型肥料の特徴と使用方法	生産環境部
	灌漑水ケイ酸濃度の違いに対応したケイ酸質資材の施用基準	生産環境部
	新規ケイ酸質資材の施用効果	生産環境部
	衛星画像から作成した土壌腐植マップの特徴	生産環境部
	植え痛みを軽減するための徒長苗に対する剪葉処理	作物部
	収穫時の地耐力を高めるための水稲水管理技術	作物部
	水稲品種「青天の霹靂」の葉耳間長による出穂期の推定	作物部
	水稲品種「青天の霹靂」における刈取始期の靱黄化割合	作物部
畑作	田畑輪換の大豆作における地力の変化と堆肥施用の効果	作物部
	転換畑大豆栽培における石灰施用効果	作物部
	大豆品種「シュウリュウ」の特性	作物部
野菜	ニンニク葉枯病に対するアゾキシストロビン水和剤（アミスター20フロアブル）による防除法	病虫部
花き	夏秋ギク「精の一世」栽培における窒素施肥量	花き部
	アルストロメリアの秋定植無加温越冬栽培	花き部

(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プフェンカルバゾン・プロモブチド・ベン スルフロンメチル水和剤（ウィナーフロアブル）の使い方	作物部
	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 1 キロ粒剤）の使い 方	作物部
	水稲初中期一発除草剤ピリミスルファン・ベンゾビシクロン粒剤（ザ ンテツ豆つぶ250）の使い方	作物部
	水稲初中期一発除草剤フェノキサスルホン・ベンスルフロンメチル ・ベンゾビシクロン水和剤（オオワザフロアブル）の使い方	作物部
	水稲初期除草剤プロモブチド・ペントキサゾン粒剤（ショキニー250 グラム）の使い方	作物部
	水稲直播栽培向け初中期一発除草剤水和剤テフリルトリオン・トリ アファモン水和剤（ボデーガードフロアブル／カウンスルコン プリートフロアブル）の使い方	作物部
水 稲 殺 菌 剤	水稲の鉄コーティング湛水直播栽培のいもち病に対するクロラント ラニリプロール・プロベナゾール粒剤（Dr. オリゼフェルテラ粒剤） の使い方	病虫部
	水稲の鉄コーティング湛水直播栽培のいもち病に対するクロチアニ ジン・イソチアニル粒剤（スタウトダントツ箱粒剤）の使い方	病虫部
水 稲 殺 虫 剤	水稲鉄コーティング湛水直播のイネミズゾウムシに対するクロラント ラニリプロール・プロベナゾール粒剤（D r . オリゼフェルテラ 粒剤）の使い方	病虫部
	水稲鉄コーティング湛水直播のイネミズゾウムシに対するクロチア ニジン・イソチアニル粒剤（スタウトダントツ箱粒剤）の使い方	病虫部
	水稲のカメムシ類に対するエチプロール水和剤（キラップフロアブ ル）とジノテフラン液剤（スタークル液剤10及びスタークルメイト 液剤10）の使い方	病虫部
畑 作 野 菜 殺 菌 剤	ねぎの葉枯病に対するペンチオピラド水和剤（アフエットフロアブ ル）の使い方	病虫部
	ねぎの葉枯病に対するイミノクタジン酢酸塩・ポリオキシシン水和剤 （ポリベリン水和剤）の使い方	病虫部
畑 作 野 菜 殺 虫 剤	だいずのマメシクイガに対するクロラントラニリプロール水和剤 （プレバソソフロアブル5）の無人ヘリコプター散布での使い方（高 濃度）	病虫部
	かぶのキスジノミハムシに対するトルフェンピラド乳剤（ハチハチ 乳剤）の使い方（薬量半減）	病虫部
	レタスのヨトウムシに対するシアントラニリプロール水和剤（ベネ ビアOD）の使い方	病虫部

(4) 水稻新配付系統の特性

新配付系統名(旧系統名)	問い合わせ先
青系204号(黒2648)	水稻品種開発部
青系205号(黒2631)	
青系206号(黒2672)	
青系207号(黒2559)	
青系208号(黒2553)	
水稻新品種候補系統「ふ系糯234号」	藤坂稲作部
ふ系248号(相1133)	
ふ系249号(相1202)	

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	いもち病抵抗性が強い早生飼料用米新品種「えみゆたか」の育成	藤坂稲作部	普及
野菜花き推進部会	アルストロメリアの秋定植無加温越冬による夏秋期収穫量の増加と収益の向上	花き部	研究

4 普及・技術雑誌記事

(1) 雑誌「あおもり農業」

題 名	月号	所 属	氏 名
今月の農作業(花き)	4～10	花き部	鳴海 大輔
夏秋トマトの「Uターン+4段摘心」栽培	4	施設園芸部	齋藤 雅人
飼料用米品種の低コスト・多収栽培法	5	病虫部	石岡 将樹
大豆「おおすず」の晩播狭畦栽培	6	作物部	工藤 忠之
あおもりの病害虫 小麦の病気2	6	病虫部	岩間 俊太
あおもりの病害虫 にんにくの病気2	7	病虫部	岩間 俊太
あおもりの病害虫 大豆の害虫2	8	病虫部	木村 勇司
アルストロメリア新品種の特性と株管理	8	花き部	加藤 直幹
あおもりの病害虫 スイートコーンの害虫1	9	病虫部	木村 勇司
あおもりの病害虫 スイートコーンの害虫2	10	病虫部	木村 勇司
白輪ギク「精の一世」親株養成方法	10	花き部	東 秀典
あおもりの病害虫 大豆の害虫3	11	病虫部	木村 勇司
夏秋トマトの「Uターン+4段摘心」栽培の経営モデル作成	11	施設園芸部	齋藤 雅人
あおもりの病害虫 すいかの害虫	12	病虫部	木村 勇司

(2) 「あおもり農業」以外の雑誌

雑誌名	題 名	月	所属	氏 名
資源エネルギー省冊子	寒咲きスプレーギクの新品種育成に放射線	7	花き部	山内 俊範、 東 秀典
施設と園芸	夏秋トマトの「Uターン+4段摘心」栽培	7	施設園芸部	齋藤 雅人
トランヴェール	北国のおいしいお米の物語 (青天の霹靂の開発経緯について)	7	水稲品種開発部	前田 一春
グリーンレポート	大豆の播種が遅れても省力的で収量が安定する晩播狭畦栽培	8	作物部	工藤 忠之
TOOLife (東奥日報)	響く「霹靂」あおもり米に新風 (青天の霹靂の育成経過について)	10	水稲品種開発部	前田 一春
施設と園芸	平成28年度東北農業試験研究推進会議 野菜花き推進部会 花き研究会	12	花き部	山内 俊範
グリーンレポート	青天の霹靂の誕生までの経過と良食味米生産へ向けた取り組みについて	2	水稲品種開発部	前田 一春

5 情報発信

(1) 新聞

月	発信先	発信内容	所属	氏 名
4	東奥日報	未来を開く「衛星画像で稲作指導」	生産環境部	境谷 栄二
5	農業共済新聞	本県におけるアルストロメリアの品種特性	花き部	加藤 直幹
6	日本農業新聞	転炉スラグ既存技術を併用し威力病害減り収入確保に	病虫部	岩間 俊太
6	東奥日報	寒さに強い酒米開発中	水稻品種開発部	前田 一春
6	日本農業新聞	夏秋トマトの「Uターン＋4段摘心」栽培	施設園芸部	齋藤 雅人
7	農業共済新聞	リモートセンシングを利用して、広範囲で圃場ごとの刈取適期が推定できる	生産環境部	境谷 栄二
7	朝日新聞	「青天の霹靂」でのリモートセンシング技術の活用	生産環境部	境谷 栄二
7	東奥日報	低アミロース米「あさゆき」の紹介		清藤 文仁
7	東奥日報	早生飼料用米品種「ふ系237号」の紹介	藤坂稲作部	須藤 充
8	読売新聞	「青天の霹靂」でのリモートセンシング技術の活用	生産環境部	境谷 栄二
9	陸奥新報	トマト青枯病抑制効果実証	病虫部	岩間 俊太
9	東奥日報	未来を開く「施肥量を容易に算出できる施肥ナビ」	生産環境部	谷川 法聖
9	東奥日報	衛星画像を活用した「青天の霹靂」の収穫指導	生産環境部	境谷 栄二
9	日本農業新聞	転炉スラグ“魅力と威力”ニンニク土壌病害に対する転炉スラグの施用効果	病虫部	岩間 俊太
9	農業共済新聞	「わら焼き」は水稻収量と地力を低下させる	生産環境部	須藤 弘毅
10	農業共済新聞	夏秋トマトの「Uターン＋4段摘心」栽培	施設園芸部	齋藤 雅人
10	東奥日報	低アミロース米「あさゆき」の情報提供	藤坂稲作部	須藤 充
11	東奥日報	「未来を開く」水稻生育予測情報	作物部	木村 利行

月	発信先	発信内容	所属	氏 名
10	東奥日報	低アミロース米「あさゆき」の紹介	藤坂稲作部	須藤 充
11	デーリー東北	早生飼料用米品種「ふ系237号」の紹介	藤坂稲作部	須藤 充
1	東奥日報	寒咲きスプレーギク新品種	花き部	鳴海 大輔
2	東奥日報	トマトの9月10月どり密植栽培	施設園芸部	齋藤 雅人

(2) ラジオ

月	発信先	発信内容	所属	氏 名
7	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	RAB「農事放送」	水稻の病虫害防除について	病虫部	倉内 賢一
8	RAB「農事放送」	産業技術センター農業関係研究機関の参観デー	企画経営担当	小菅 孝一
9	RAB「GO!GO!らじ丸」	青天の霹靂の開発について	水稻品種開発部	前田 一春
2	RAB「農事放送」	水稻直播き栽培の要点について	作物部	野沢 智裕
3	RAB「農事放送」	春の花の栽培管理について	花き部	東 秀典
3	RAB「農事放送」	水田の春作業について	生産環境部	福沢 琢磨

(3) テレビ

月	発信先	発信内容	所属	氏 名
9	RAB (ニュースレーター)	衛星画像を活用した「青天の霹靂」の収穫指導	生産環境部	境谷 栄二
10	ATV (大好き青森県)	「青天の霹靂」でのリモートセンシング技術の活用	生産環境部	境谷 栄二
10	テレビ東京 (ガ'イアの夜明け)	水稻品種の育成について	生産環境部	境谷 栄二
10	日本テレビ (天☆青空レストラン)	低アミロース米「あさゆき」の情報提供	藤坂稲作部	須藤 充

6 講師派遣

担当部	担当者	内 容	月
花き部	東 秀典 ほか	つがる花の会講習会	4
生産環境部	境谷 栄二 ほか	土づくり指導力向上研修会	6
施設園芸部	齋藤 雅人	「津軽のミニトマト」研修会	6
施設園芸部	今井 照規	第2回くろいし植物工場推進研究会	6
作物部	木村 利行	全農あおもり 飼料用米栽培多収・低コスト技術研修	6
作物部	工藤 予志夫	津軽みらい農協黒石地区良品質米栽培部会講習会	6
作物部、品種開発部、生産環境部	工藤予志夫ほか	第1回「青天の霹靂」生産指導プロジェクトチーム合同研修会	6
作物部、生産環境部、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
施設園芸部	伊藤 篤史	夏秋いちご生産技術現地研修会	7
花き部	山内 俊範ほか	全農あおもり花き栽培技術現地検討会	7
藤坂稲作部	須藤 充	弘前南高校職業人講話	8
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
作物部、生産環境部	工藤予志夫ほか	青天の霹靂生産指導研修会	8
生産環境部	境谷 栄二 ほか	食味計操作研修会	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期生産技術研修会	9
藤坂稲作部	須藤 充	JA八戸まべち酒米支部適期刈取講習会	9
作物部	工藤 忠之	平内町担い手育成総合支援協議会 大豆生産振興研修	10
施設園芸部	齋藤 雅人	「津軽のミニトマト」フォーラム	11
花き部	山内 俊範ほか	JA津軽みらい花き栽培現地研修会	12
藤坂稲作部	須藤 充	稲華会「あさゆき」勉強会	2
花き部	山内 俊範ほか	つがる花の会花き講習会	2
水稻品種開発部	神田 伸一郎	水稻採種技術向上研修会	2
作物部、生産環境部	工藤 忠之ほか	出来島みらい集落営農組合土地利用型作物講習会	3
花き部	山内 俊範ほか	花き新規作付者等研修会	3

7 視察受け入れ

(1) 農林総合研究所（黒石）

月	回数	視 察 者 等	視察者数
4	1	つがる花の会	15
6	1	津軽みらい農協黒石地区良品質米栽培部会	30
6	1	宮城県栗原市築館黒瀬上地区	12
7	1	青森県立障害者職業訓練校	25
7	1	韓国米農家ほか	23
7	1	JA秋田おぼこ太田総合支店、太田支店園芸振興連絡協議会	8
7	1	青森県米穀集荷協同組合、青森県米穀集荷協同組合生産者部会	30
7	1	JAごしょつがる野菜部会	50
7	1	花き栽培技術研修会（全農あおもり）	80
7	1	六戸町農業経営者協議会	25
8	1	弘前大学農学生命学部	42
8	1	男鹿市認定農業者協議会	28
8	1	JAつがる弘前 十腰内水稻部会	20
8	1	青森農業協同組合 青天の霹靂生産者部会	20
8	1	山形県JAさがえ西村朝日営農生活センター 朝日町水稻部会	15
8	1	米穀懇談会ほ場視察	10
8	1	加美よつば農業協同組合 中新田水稻採種組合	20
8	1	倉石地区水稻営農組合 連絡協議会	15
8	1	ホクレン支所生産資材課特任技師研修会	17
9	1	青森県農政談話会	20
9	1	あおもり農商工連携推進プラン検討会	5
9	1	五所川原市立いずみ小学校5年生	33
9	1	下北のコメを守る会	10
9	1	津軽みらい農協黒石地区良品質米栽培部会	30
9	1	津軽広域損害防止事業推進協議会委員	8
10	1	平内町担い手育成総合支援協議会	15

月	回数	視 察 者 等	視察者数
10	1	ヤンマー、ミニトマト生産者	14
11	1	中岫農事研究会	8
11	1	カゴメ株式会社古寺氏	1
11	1	滋賀県議会環境農水常任委員会	20
11	1	沖館 稲荷神社	10
11	1	つがるにしきた農業協同組合津軽北部花き部会	14
11	1	秋田市農業委員会	11
11	1	つがるにしきた農協 市浦野菜部会	14
12	1	花き栽培技術研修会(全農あおもり)	80
2	1	つがる花の会	10
2	1	JA津軽みらい農協 石川グリーンセンター	30
2	1	株式会社津軽バイオマスエナジー、銀座農園株式会社	5
3	1	花き新規作付者等研修会	35
合 計			858

(2) 農林総合研究所藤坂稲作部

月	回数	視 察 者 等	視察者数
4	1	野村 太郎	1
4	1	東北町立蛸沢小学校	40
6	1	JA新しいわて	25
6	1	十和田市立藤坂小学校	22
6	1	野辺地町立馬門小学校	9
6	2	三沢市立上久保小学校	77
7	1	奥中山稲作生産部会	17
7	1	青森県立名久井農業高校	4
9	1	NPOひろだいリサーチ	22
9	1	南部地域農業共済組合圃場案内	59
9	1	JA十和田おいらせ稲作振興会七戸部会	15
9	1	新郷村農業委員	15

月	回数	視 察 者 等	視察者数
9	1	JA十和田おいらせ	16
9	1	十和田市農業委員会	28
9	1	三沢市立おおぞら小学校	25
10	1	十和田市立藤坂小学校	24
3	1	日本農業気象学会	15
合 計			414

8 研修受け入れ

(1) 研修生の受入に関する規程に基づく研修

研 修 内 容	受入部署	期 間
な し		

(2) インターンシップ

所 属	研修内容	受入部署	期 間
弘前実業高校	1名 施設園芸作物の栽培管理	施設園芸部	H28.8.4～24
北里大学	2名 水稻の栽培管理及び品種改良	藤坂稲作部	H28.8.4～24

(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
佐藤佑、田村紀子、今井達也	三八地域県民局、西北地域県民局、上北地域県民局	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	H28.7.25～8.5 H28.10.17～10.28

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28年 9月 7日（水）～ 8日（木）

イ 場所 農林総合研究所（黒石市田中 8 2－9）

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（「青天の霹靂」など）
- 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（施肥なび、GoogleMap BLA STAM）
- ⑨成果発表会 9月 7日, 8日 午前10時30分～11時30分
 - ・「青天の霹靂」の食味と品質向上のための衛星画像の利用技術
 - ・野菜の病害を減らす転炉スラグの使い方
 - ・水稻育苗ハウスでもできるトマトの 9月10月どり栽培
- ⑩産業技術センターの紹介・研究成果の展示・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ドローン飛行実演及び操縦体験

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28年 9月 9日（金）

イ 場所 野菜研究所（六戸町大字犬落瀬字柳沢 9 1）

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 450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
研究管理員 工藤 忠之	作物部	水稲・畑作部会 畑作除草剤・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

VI 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
水稻	まっしぐら	42	35・70	農林総合研究所
	華想い	21	17・34	
	アネコもち	21	17・44	
	あかりもち	21	9・27	
	えみゆたか	10	7・24	
小麦	ネバリゴシ	(面積18a)	(採種量360kg)	農林総合研究所
大豆	おおすず	(面積36a)	(採種量500kg)	農林総合研究所
	オクシロメ	(面積 2a)	(採種量 20kg)	

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
水稻	つがるロマン	138	6,837	農林総合研究所
	まっしぐら	226	13,035	
	青天の霹靂	41	1,780	
	華吹雪	9	549	
	華想い	35	2,270	
	華さやか	8	447	
	あさゆき	24	1,320	
	アネコモチ	5	314	
	あかりもち	6	330	
	みなゆたか	17	1,120	
	うしゆたか	59	3,160	
	えみゆたか	59	3,940	
大豆	おおすず	184	4,020	農林総合研究所
	オクシロメ	10	120	

(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	137.4	74,608 粒	農林総合研究所
	スカイスピアー	46.0	15,778 粒	
	なつぞらスピアー	36.2	13,503 粒	
	ピンクスピアー	25.3	11,208 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	まっしぐら	9,780	公益社団法人青森県農産物改良協会
	つがるロマン	4,600	
	青天の霹靂	800	
	華吹雪	120	
	アネコモチ	100	
	あかりもち	160	
	ほっかりん	80	
	みなゆたか	1,300	
	ゆきのはな	252	
	ねばりゆき	172	
	あさゆき	1,222	
	華想い	2,380	
	華さやか	80	
	紫の君	7	
	式部糯	68	
	うしゆたか	2,300	
	つぶゆき	40	
	えみゆたか	3,480	
水稻原原種	まっしぐら	120	公益社団法人青森県農産物改良協会
	つがるロマン	60	
小麦原原種	ネバリゴシ	150	公益社団法人青森県農産物改良協会
	キタカミコムギ	150	
大豆原種	おおすず	4,170	公益社団法人青森県農産物改良協会
	オクシロメ	90	

(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	122 袋	日本種苗協会青森県支部
	スカイスピアー	12 袋	
	なつぞらスピアー	19 袋	
	ピンクスピアー	12 袋	
	イエロースピアー	500 株	
	アメジストスピアー	500 株	

※旧年産の種子も供給している。

VII 総務

1 組織及び職員

理事兼所長
企画経営監

成田 勝治
小林 渡

企画経営担当
研究管理員
研究管理員

八木橋 明浩
小菅 孝一

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
技能専門員

鶴田 一郎
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
中田 竹道

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
佐々木 大

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
研究管理員

山内 俊範
東 秀典
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
斉藤 俊介

2 会 計

(1) 平成28年度予算額

(単位：千円)

年度	区分	人件費	事業費	計
27年度	最終予算額	361,117	293,126	654,243
28年度	最終予算額	354,633	269,212	623,845

(2) 平成28年度決算額

ア 全体

(単位：千円)

区 分	計
研 究 費	69,102
施 設 整 備 費	19,336
管 理 運 営 費	162,846
事 業 費 計	251,284
人 件 費	354,633
合 計	605,917

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）	354,633		354,633	総務調整室
	2 管理運営費・ほ場管理費・非常勤職員等経費	133,296		133,296	
	3 施設整備費（農林総合研究所配分）	8,691		8,691	
	4 収入調整費（農林総合研究所配分）	26,597	26,597		
	計	523,217	26,597	496,620	
2 企画調整費	1 農林部門の企画調整事業費	209		209	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	842		842	
	3 本県に適する優良品種の選定事業費	2,041		2,041	
	4 農作物の種苗等生産事業費	5,400		5,400	
	5 遺伝資源の維持・収集事業費	116		116	
	計	8,608	0	8,608	
3 作物研究費	1 水稻・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	2,313		2,313	作物部
	2 水田農業を核とした土地利用型農業技術の現地実用化研究費	2,227		2,227	
	3 ソバ殻によるダイズ黒根腐病の抑制効果の検証に関する研究費支出	200		200	
	計	4,740		4,740	
4 水稻品種開発費	1 特性が優れ安定栽培可能で良質な水稻新品種の試験・研究開発費	7,876		7,876	水稻品種開発部
	計	7,876		7,876	
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	2,319		2,319	施設園芸部
	計	2,319		2,319	

(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 「青天の霹靂」高品質安定生産技術に関する研究費	1,981		1,981	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	372		372	
	3 農耕地土壌実態調査費	295		295	
	計	2,648	0	2,648	
7 病虫研究費	1 多様化する栽培環境に対応した水稻病害虫防除技術の試験・研究開発費	852		852	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	1,640		1,640	
	3 アカスジカスミカメ分布拡大要因としての細胞内共生微生物による影響の検討に関する研究費支出	197		197	
	計	2,689	0	2,689	
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	2,307		2,307	花き部
	計	2,307	0	2,307	
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）	1,879		1,879	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。

Ⅷ 主催行事・会議

月	日	行 事 名	場 所
4	14	職務育成品種審査会(ふ系237号)	所内会議室
4	19	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
4	21	「青天の霹靂」特Aプロジェクトチーム進捗報告会(第7回目)	所内会議室
4	25 26 27	水稲V溝乾田直播は種実演会(水田農業の革新技術緊急普及事業)	青森市荒川 七戸町沼ノ沢 板柳町牡丹森 田舎館村大根子
5	2	あおもり米優良品種選定試験現地苗代巡回調査	津軽、県南現地
5	10 11	水稲原種試作研修会	つがる市、平川市 十和田市
5	25	水稲V溝乾田直播栽培の除草技術研修会(水田農業の革新技術緊急普及事業)	田舎館村大根子
6	8	転炉スラグ活用技術研究会(第5回)	つがる市木造筒木坂
6	15	大豆原種子委託生産に係る第1回現地指導	出来島みらいほ場、 木造大豆採種組合 ほ場
6	21	「青天の霹靂」特Aプロジェクトチーム進捗報告会(第8回目)	所内会議室
6	24 26	大豆の狭畦晩播栽培の播種実演会(水田農業の革新技術緊急普及事業)	五所川原市市浦 七戸町天間林
7	4	「青天の霹靂」特Aプロジェクトチーム指導拠点圃巡回(生育調査)	黒石市、平川市、弘 前市、つがる市等
7	7	奨励現地追肥巡回調査(県南地域)	八戸市ほか
8	2	大豆原種栽培現地研修会	つがる市木造
8	8	職員自主研修 日本一聞きたいソバの話(講演会)	所内研修室
8	10	大豆新品種(シュウリュウ)に関する意見交換会	所内研修室
8	19	水稲V溝乾田直播導入農家ヒアリング	黒石市
8	24	平成28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
8	31	水稲原種生産試作研修会	十和田市、平川市、 つがる市
9	7～8	農林総合研究所参観デー	所内大型機械庫ほか
9	9	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	13 14	水稲V溝乾田直播生育状況検討会	七戸町 青森市、板柳町、田 舎館村
9	14	あおもり米優良品種選定試験現地立毛巡回調査	津軽、県南現地
9	15	「青天の霹靂」特Aプロジェクトチーム進捗報告会(第9回)	所内会議室
9	26 29	大豆「シュウリュウ」現地検討会	十和田市 つがる市
10	6	大豆の狭畦晩播栽培の生育状況検討会(水田農業の革新技術緊急普及事業)	七戸町、五所川原市 相内
10	13	大豆原種子委託生産に係る第3回現地指導	つがる市木造
11	16	平成28年度 第2回試験成績検討会(農薬関係)	所内研修室
12	9	あおもり米優良品種選定試験現地成績検討会	火災共済会館

月	日	行 事 名	場 所
12	21～22	平成28年度 第3回試験成績・普及する技術等検討会	所内研修室
1	11～12	平成28年度 第4回試験成績・普及する技術等検討会	所内研修室
2	1,3	所内ゼミ	所内研修室
2	7	「普及する技術」等候補事項農林部門検討会(水稻、畑作、野菜)	所内会議室
2	10	「水田農業の再構築」に向けた革新技術の研究・普及成果発表会	青森国際ホテル
2	13	所内ゼミ	所内研修室
3	2～3	平成29年度試験設計会議	所内研修室
3	23	水稻採種技術向上研修会(十和田採種組合)	十和田市
3	28	「青天の霹靂」特Aプロジェクトチーム進捗報告会(第10回)	所内会議室

平成28年度 年 報

(2016)

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>
