

要覧

宮城県古川農業試験場

宮城県 *faes*
古川農業試験場

<令和5年度版>

2023 みやぎの農業研究

〒989-6227

120周年!

宮城県大崎市古川大崎字富国 88

電話 0229 (26) 5100(代表)

Fax 0229 (26) 5102

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hk-nousi/>



古川農業試験場全景



耐冷性検定ほ場



水稲作況試験

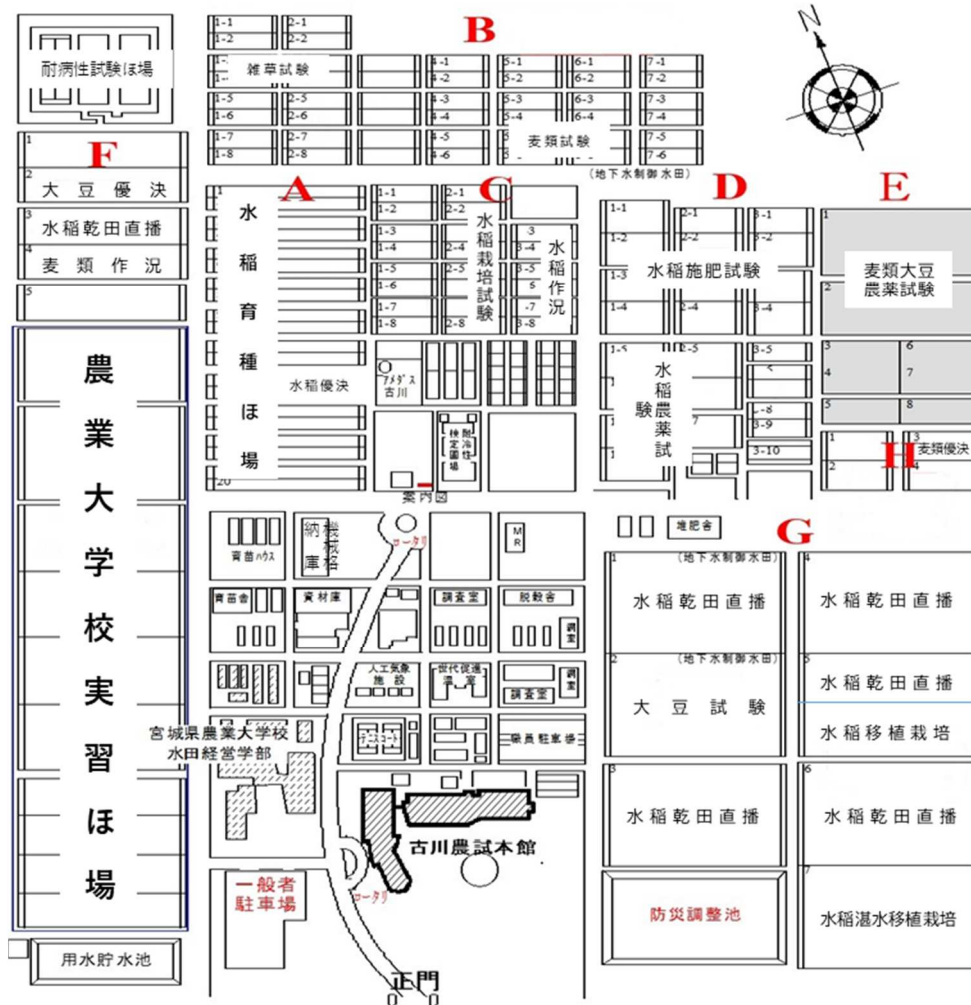


モミタス(暗渠もみ殻充填機)



ドローンによる空撮

場内案内図



I 沿革

- 1903年4月(M36) 宮城県農事試験場 創立 ～ 名取郡茂ヶ崎村 (現 仙台市太白区長町)
- 1921年4月(T10) 宮城県立農事試験場の岩沼町 (現 岩沼市) 移転と志田郡古川町 (現 大崎市古川諏訪地区) への分場の設置
- 1927年 (S2) 農林省指定試験水稻新品種育成試験を県立農事試験場で開始
- 1947年4月(S22) 水稻新品種育成試験が農林省直轄の「古川農事改良実験所」として当分場内に移転
- 1972年4月(S48) 宮城県古川農業試験場に改称して独立公所となる
- 1980年 (S55) 大冷害を契機に耐冷性検定ほ場を設置
- 1999年3月(H11) 現在地に移転 ※用地50ha 試験ほ場18.8ha (水田17.0, 畑1.8)
- 2001年4月(H13) 宮城県農業センター (現 農業・園芸総合研究所) から水田農業部門を移管。基盤整備分野を新設し、作物育種部、水田利用部、土壌肥料部、作物保護部の4部体制
- 2019年4月(H31) 組織改編により、水田営農部、作物育種部、作物栽培部、作物環境部の4部体制
岩沼市駐在の原種・原原種生産業務を農業・園芸総合研究所から移管

現在に至る

II 研究の背景と目的

『みやぎ食と農の県民条例』
みやぎ食と農の県民条例基本計画



「農業試験研究推進構想(R3～R12年度)」
試験研究が取り組む3つの主要目標 →

- I 時代のニーズに対応した
農畜産物の安定供給のための研究
- II 革新技術の活用による戦略的な
農業生産のための研究
- III 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究

重点テーマ

- 1 農畜産物の安全性確保に向けた生産管理技術の確立
- 2 ターゲットを明確に定めた新品種育成と新品目導入
- 3 優良種子・種畜の安定供体制の強化
- 4 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立
- 5 農畜産物の高品質・高収益生産技術の確立
- 6 大規模園芸産地を実現する栽培管理技術の確立
- 7 遺伝子情報やバイオテクノロジーの実用技術の確立
- 8 生産基盤の管理技術と農地の高度利用技術の確立
- 9 農業生産環境の維持・向上のための技術の確立
- 10 気象変動や異常気象に適応した生産管理技術の確立

III 組織機構と職員数

組 織 機 構	職 員 数(再任用を含む)			
	行政職	研究職	技能職	計
場 長 副場長 総括次長 総務班 水田営農部 作物育種部 作物栽培部 作物環境部	3	10	6	17
合 計	4	34	12	50

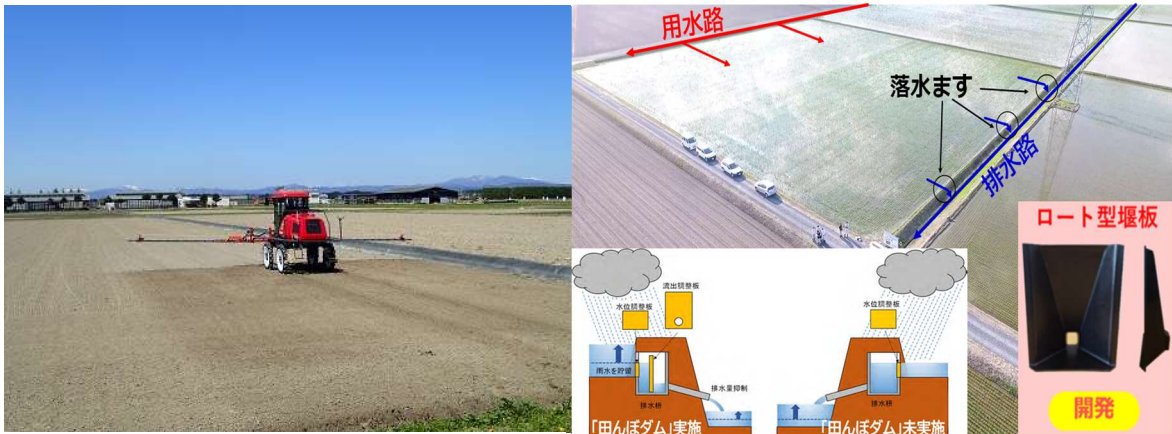
IV 試験研究の概要

水田営農部

- 土地利用型農業において、ICTや自動農業機械等の先端技術を活用した効率的な作業技術の開発・実証・普及、ほ場の基盤整備を通じた排水改良技術の確立及び田んぼダムの効果の検証に取り組んでいます。
- 本場の試験研究に関する総合的な企画調整、研究課題の評価や成果の普及、資料や情報の収集及び農業指導者等への研修の企画立案・調整等を行っています。

主な研究課題等

- ① 水田におけるアグリテックの活用による新たな栽培体系の確立
- ② 大豆栽培におけるRTK固定基地局を活用した機械化一貫体系の確立
- ③ 水田を活用した大規模露地園芸推進事業モデル地区における排水性の評価・検証
- ④ 田んぼダム実証地区における効果の検証
- ⑤ 水田における高収益作物を導入するための排水改良技術の検討
- ⑥ 水田における排水改良技術の支援



農業用ナビを使用した除草剤散布作業

田んぼダムの仕組み

主な成果

- ① スマート農業機械等の作業能率や生産現場での実作業時の活用状況を把握・検証し、「みやぎスマート農業（水田作）活用の手引き」をとりまとめました。
- ② 連担したほ場における無人トラクタと有人トラクタによる協調耕起作業の作業能率は、慣行耕起作業に比べ150～160%程度まで高まることを確認しました。
- ③ 直進アシスト田植機を利用することで、ほ場に水がある（50～70mmの水深）条件下でも移植は可能となり、植付け精度にも影響は見られないことを確認しました。
- ④ 田んぼダム研究において、ロート型堰板の開発を行い、特許を取得しました。
- ⑤ 電磁波計測器を利用することで、ほ場浅層土中の水分状態を調査することが可能となりました。
- ⑥ 5年毎にモミタス施工を行っている田畑輪換ほ場であっても、条件によっては、暗きょ管直上のもみ殻の腐食が進み土に置き換わってしまう状況を確認しました。

作物育種部

- 昭和2年に水稻育種を開始して以来、この94年間に「ササニシキ」や「ひとめぼれ」等48品種を育成するなど新品种の開発に取り組んでいます。
- 水稻優良品種（本県での栽培に適応し、普及をすすめている品種）を決定するために必要な試験を行っています。
- 一般種子生産の元種（もとだね）となる原種の生産、原種の元種となる原原種の生産を行っています。

主な研究課題

- ① 高品質・良食味品種の育成
- ② 業務用多収良質・良食味品種の育成
- ③ 耐冷性・高温登熟性・いもち病抵抗性の強化
- ④ カドミウム低吸収性品種の育成
- ⑤ 本県に適する水稻優良品種を選定するための、生産力、品質、食味等の諸特性を比較検討
- ⑥ 水稻・大豆・麦類の優良品種の諸特性維持管理と、原種・原原種の生産



育種素材作成のため、研究員総出の交配準備



育苗ハウスを利用した高温登熟性検定

主な成果

- ① 優良品種に採用されている育成水稻品種名、()は種苗法等による登録年度
ササニシキ (S38)、ひとめぼれ (H3)、 蔵の華 (H12)、 まなむすめ (H12)
たきたて (H16)、 やまのしずく (H21)、 ゆきむすび (H22)、 げんきまる (H24)
東北194号 (H25)、 金のいぶき (H27)、 こもちまる (H28)、 だて正夢 (R2)
- ② 優良品種に採用された大豆品種名、()は優良品種採用年次と育成地
ミヤギシロメ (S36 宮城農試)、 タンレイ (S53 長野県中信農試)
タチナガハ (H8 長野県中信農試)、 あやこがね (H11 長野県中信農試)
きぬさやか (H17 東北農研セ)、 すずほのか (H20 東北農研セ)
すずみのり (R3 長野県野菜花き試験場)
- ③ 優良品種に採用された大麦・小麦品種名、()は優良品種採用年次と育成地
・大麦
シュンライ (H3 長野県農事試)、 ミノリムギ (S44 長野農試)
ホワイトファイバー (H28 長野農試)
・小麦
シラネコムギ (H元 長野農試)、 ゆきちから (H15 東北農研セ)
あおばの恋 (H20 作物研)、 夏黄金 (H28 東北農研セ)

作物栽培部

- 水稲、麦類、大豆の収量・品質の向上や省力・コスト低減に関する研究取り組んでいます。
- 水稲、麦類、大豆作における雑草制御技術に関する研究に取り組んでいます。

主な研究課題

- ① 水稲、麦類、大豆の生育診断・解析と安定生産技術の実証・確立
- ② 優れた品種（品質、食味、加工適性が優れる）の栽培法の確立
- ③ みやぎ米の評価（品質、食味）を高める栽培技術の確立
- ④ 金のいぶき、業務用米の多収穫を目指した栽培技術の確立
- ⑤ 水稲、麦類、大豆の大規模化と省力化を可能とする栽培技術の実証
- ⑥ 難防除雑草の発生要因の解析と総合的雑草管理技術の確立
- ⑦ 麦類、大豆の優良品種選定



乾田直播栽培の播種作業



水稲除草剤適用性試験ほ場



大豆用高速畝立て播種機による播種作業



摘芯作業機による大豆の摘芯処理

主な成果

- ① 水稲新品種「だて正夢」、「金のいぶき」の栽培法を確立しました。
- ② 水稲栽培の省力・低コスト化技術として、直播栽培「鉄コーティング」、「べんがらモリブデンコーティング」の各栽培法を確立しました。
- ③ 水稲の雑草イネに対する除草剤の体系処理を中心とした防除方法を確立しました。
- ④ 除草剤の畦間散布装置や塗布処理機を用いた大豆生育後期の雑草防除技術を確立しました。
- ⑤ 摘芯処理による大豆「ミヤギシロメ」の生育制御法を確立しました。
- ⑥ 省力的耕起方法と大豆用高速畝立て播種機を組み合わせた播種作業能率向上技術を確立しました。
- ⑦ 最下着莢高が高く機械収穫に適し、加工適性にも優れる大豆新優良品種「すずみのり」を選定しました。

作物環境部

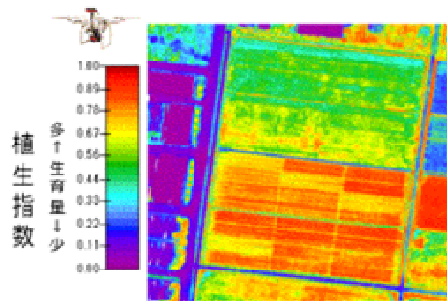
- 農作物の安定生産を維持するため、土地利用型作物の施肥技術や土づくりに関する研究開発に取り組んでいます。
- 安全・安心な農産物を生産するため、土壌汚染防止対策の研究や県内で生産される肥料や飼料の分析、さらに県内における土壌等の各種調査を行っています。
- 病害や虫害から農作物を守るための防除技術（農作物の管理法、農薬散布技術、新薬剤の効果等）の研究と開発を行っています。
- 農作物に被害を与える病虫害の発生状況の調査と、発生を予測する技術の研究を行っています。

主な研究課題

- ① 水稻栽培における有機物循環利用と効率的施肥による肥料コスト低減技術の確立
- ② デジタル技術を活用した水稻生育診断
- ③ バイオ炭の農作物（大豆）生育への影響と物理性の検証
- ④ 低カドミウム吸収稲を用いた汚染土壌対策の実証
- ⑤ 土地利用型経営における病害虫リスクの管理技術と防除方法の確立
- ⑥ 地球温暖化に対応した作物病害虫管理技術の構築
- ⑦ 薬剤耐性菌，薬剤抵抗性害虫のモニタリング
- ⑧ 新しい農薬による病害虫防除に関する試験



マニュアルスプレッダーによる堆肥散布



ドローン空撮画像による水稻生育量の見える化



カドミウム・ヒ素の吸収抑制試験



温暖化で増加傾向の病害

（左：麦類赤かび病 右：イネ紋枯病）



大型のカメムシ(クモヘリカメムシ)と斑点米

大豆のチョウ目害虫 (オオタバコガ)
(左:成虫 右:幼虫)

主な成果

- ① 食品廃棄物等を原料とするメタン発酵施設 (バイオガス施設) から発生するメタン発酵消化液を、水稲の肥料として利用する技術を確立しました。
- ② 水稲用の種籾ネットに追肥用の粒状化成肥料を充填して水口に設置し、徐々に溶解しながら流入施肥する方法を確立しました。この方法により追肥作業の省力化が図られます。
- ③ ドローンに搭載したマルチスペクトルカメラによる空撮画像から、有効な植生指数 GNDVI を算出し、水稲の窒素吸収量及び生育量を推定する方法を開発しました。
- ④ 「金のいぶき」は「ひとめぼれ」に比べると、ばか苗病は2倍程度発病し易いですが、通常の種子消毒を実施すれば実用上問題ないことを確認しました。
- ⑤ 水稲高密度播種苗における灌注処理剤 (慣行比2倍濃度) の効果は、同播種条件苗の箱施用剤 100 g 施用と同等で、慣行苗における慣行施用とも同等以上の効果がありました。
- ⑥ 水稲乾田直播栽培において、いもち病を対象とした種子塗抹剤、水面施用剤、紋枯病を対象とした種子塗抹剤は、十分な効果が得られることを確認しました。
- ⑦ 大豆栽培において、タバコガ類 (オオタバコガとツメクサガ) が混発した場合、フルベソジアミド水和剤による同時防除が可能であることを確認しました。

V 資料

① 令和4年度の水稲生産状況 (農林水産統計情報より)

区分	耕地面積 ha	水田面積 ha	作付面積 ha	生産量 t	作況指数	単位当たり収量 kg/10a	
						当年	平年
全国	4,325,000	2,352,000	1,355,000	7,269,000	100	511	512
東北	820,500	591,100	348,300	1,948,000	98	530	—
宮城県	125,300	103,100	60,800	326,500	100	511	512
青森県	149,300	78,900	39,600	235,200	99	567	575
岩手県	148,700	93,500	46,100	247,600	99	508	514
秋田県	146,300	128,300	82,400	456,500	95	517	543
山形県	115,000	91,100	61,500	365,300	99	560	566
福島県	133,100	96,200	57,800	317,300	100	530	532

注) 作況指数、及び単位当たり収量は、農家等が使用しているふるい目幅で選別したもの。

② 全国と宮城の水稲上位5品種の作付面積比率(%, 公社・米穀安定機構, 宮城県農政部資料より)

区分	平成29年		平成30年		令和元年		令和2年		令和3年		令和4年	
	品種名	比率	品種名	比率	品種名	比率	品種名	比率	品種名	比率	品種名	比率
全国	コシヒカリ	35.6	コシヒカリ	35.0	コシヒカリ	33.9	コシヒカリ	33.7	コシヒカリ	33.4	コシヒカリ	33.4
	ひとめぼれ	9.4	ひとめぼれ	9.2	ひとめぼれ	9.4	ひとめぼれ	9.1	ひとめぼれ	8.7	ひとめぼれ	8.5
	ヒノヒカリ	8.9	ヒノヒカリ	8.6	ヒノヒカリ	8.4	ヒノヒカリ	8.3	ヒノヒカリ	8.4	ヒノヒカリ	8.1
	あきたこまち	7.0	あきたこまち	6.8	あきたこまち	6.7	あきたこまち	6.8	あきたこまち	6.8	あきたこまち	6.7
	ななつぼし	3.5	ななつぼし	3.4	ななつぼし	3.4	ななつぼし	3.4	ななつぼし	3.3	ななつぼし	3.2
宮城	ひとめぼれ	75.1	ひとめぼれ	73.7	ひとめぼれ	75.0	ひとめぼれ	74.0	ひとめぼれ	71.9	ひとめぼれ	71.0
	つや姫	6.4	つや姫	7.0	つや姫	7.0	つや姫	7.4	つや姫	8.5	つや姫	8.8
	ササニシキ	6.4	ササニシキ	6.2	ササニシキ	5.9	ササニシキ	5.9	ササニシキ	6.7	ササニシキ	6.8
	まなむすめ	4.7	まなむすめ	4.9	まなむすめ	4.3	まなむすめ	4.9	まなむすめ	4.9	まなむすめ	5.7
	もち全品種	3.3	もち全品種	3.3	もち全品種	2.8	もち全品種	2.8	もち全品種	2.4	もち全品種	2.4

注) - : 6月30日現在 発表のないもの

③ 全国と東北の水稲直播栽培面積 (ha, 宮城県農政部資料より)

区分	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年
全国	30,167	32,034	33,435	34,722	36,956	-	-	-
東北	9,280	10,080	11,264	11,673	13,491	-	-	-
宮城県	2,026	2,245	2,583	3,089	3,657	3,683	3,703	3,518
青森県	1,328	1,331	1,546	1,527	1,533	1,473	1,510	1,794
岩手県	1,126	1,186	1,240	1,070	962	1,019	968	-
秋田県	1,340	1,332	1,388	1,334	1,468	1,410	1,227	-
山形県	2,183	2,366	2,614	2,846	2,732	2,771	2,770	2,661
福島県	1,328	1,605	1,901	1,886	2,003	1,938	1,821	1,873

注) - : データのないもの

④ 令和4年産の大豆・麦類生産状況 (農林水産省統計情報より)

区分	大豆			麦類					
	作付面積 (ha)	単位収量 (kg/10a)	収穫量 (t)	小麦			大麦		
				作付面積 (ha)	単位収量 (kg/10a)	収穫量 (t)	作付面積 (ha)	単位収量 (kg/10a)	収穫量 (t)
全国	151,600	160	242,800	227,300	437	993,500	19,300	337	65,100
東北	37,800	122	46,300	6,300	267	16,800	1,590	329	5,230
宮城県	11,900	133	15,800	994	392	3,900	1,410	339	4,780
青森県	5,390	82	4,420	733	260	1,910	x	x	x
岩手県	4,840	121	5,860	3,750	240	9,000	78	256	200
秋田県	9,420	122	11,500	288	334	962	-	-	-
山形県	4,910	140	6,870	109	202	220	x	x	x
福島県	1,410	130	1,830	432	194	838	20	130	26

注) - : 事実のないもの x : 秘密を保護するため、統計数値を公表しないもの

交通案内



自動車

東北自動車道古川 IC より国道 47 号線を鳴子方面に 1 km 進み、二つ目の信号を左折、その後 1 km 進み二つ目の交差点を右折(西方向へ)、1.3km ほど前方に正門

*古川 IC から約 8 分

JR

- ① JR 古川駅から車で約 20 分
- ② JR 東大崎駅(陸羽東線)から徒歩約 30 分