

要覧

宮城県古川農業試験場

＝暫定版＝

〈令和6年度版〉



〒989-6227

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



水稲乾田直播試験

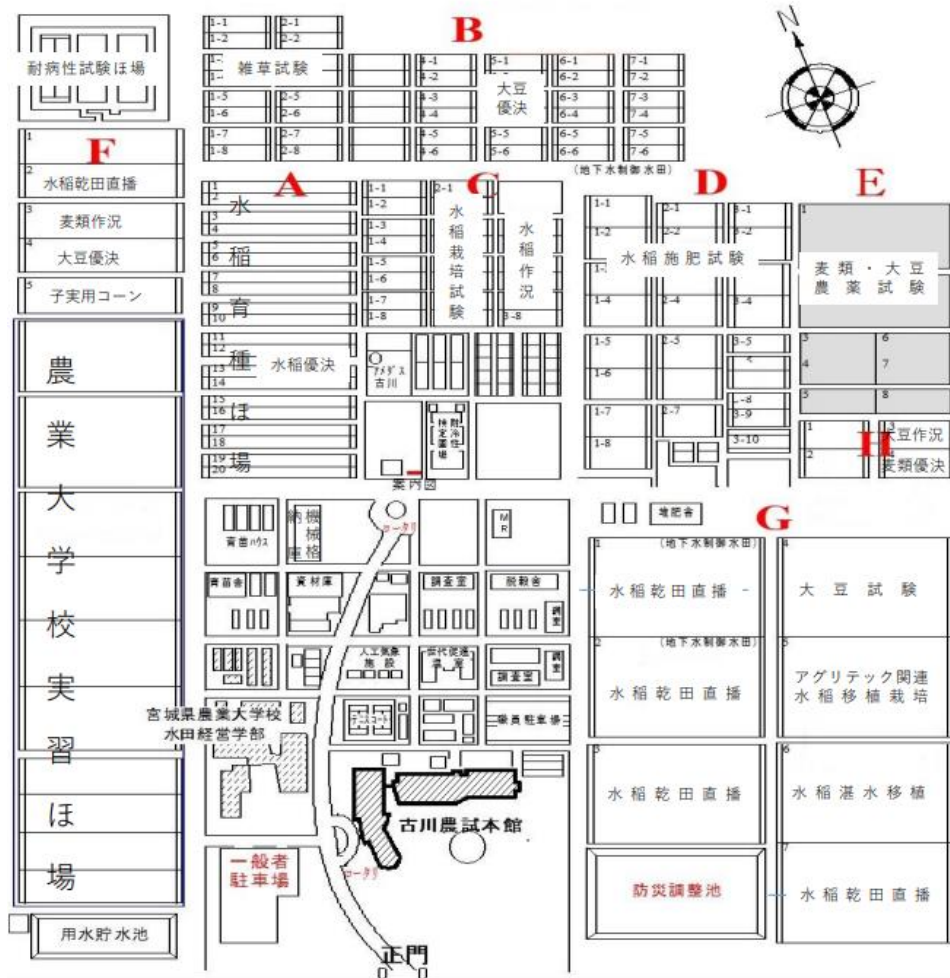


モモタス(暗渠もみ殻充填機)



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・種畜の安定供給体制の強化
- 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			
	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	1 3	1 7 8 7 10	 7 6	1 1 1 3 14 14 7 10
合 計	4	34	13	51

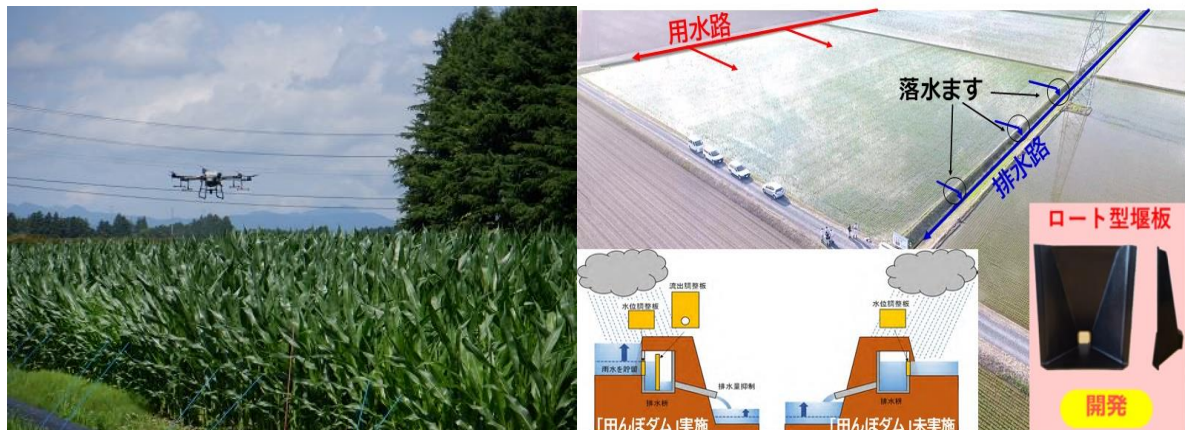
IV 試験研究の概要

水田 営農部

- 土地利用型農業において、輪作体系の構築やICTや自動操舵等の先端技術を活かした効率的な作業技術の開発、ほ場の基盤整備を通じた排水改良技術の確立、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 子実用トウモロコシの導入による持続的投入型輪作体系の構築
- ② RTK-GNSSを活用した効率的な水稲移植法の検討
- ③ 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
- ④ 水田における水稲乾田直播栽培導入による耕盤修復技術の検証
- ⑤ 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
- ⑥ 田んぼダム実証地区における効果の検証
- ⑦ バイオ炭の農作物（大豆）生育への影響と物理性の検証（暗渠疎水材の検討）
- ⑧ 水田における排水改良技術の支援



ドローンによる農薬散布作業

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」を更新しました（令和6年3月）。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ もみ殻疎水材の耐久性を検討し、2年以上畑地利用のある水田では、充填の目安が本暗渠施工後5～6年目であることが分かりました。ただし、もみ殻を充填しても暗渠管直上部の腐食は進むため、暗渠排水機能の低下に注意が必要です。

作物育種部

- 昭和2年に水稲育種を開始して以来、この96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種の開発に取り組んでいます。
- 水稲優良品種（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・高温登熟耐性・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 本県に適する水稲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 水稲・麦類・大豆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耐性検定

主な成果

- ① 優良品種に採用されている育成水稲品種名、()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 現在原種・原原種生産を行っている水稲・大豆・麦類品種名
 - ・水稲 (15 品種)
やまのしずく、トヨニシキ、ササニシキ、東北194号、ひとめぼれ、まなむすめ
だて正夢、げんきまる、つや姫、ゆきむすび、たきたて、金のいぶき、蔵の華
みやこがねもち、こもちまる
 - ・大豆 (7 品種)
ミヤギシロメ、タンレイ、タチナガハ、あやこがね、きぬさやか、すずほのか
すずみのり
 - ・大麦 (3 品種)
シュンライ、ミノリムギ、ホワイトファイバー
 - ・小麦 (3 品種)
シラネコムギ、あおばの恋、夏黄金

作物栽培部

- 水稻、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に取り組んでいます。
- 水稻、麦類、大豆作における雑草防除技術に関する研究に取り組んでいます。

主な研究課題

- ① 水稻、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）の栽培技術の確立
- ③ 気候変動に対応した「高品質みやぎ米」の安定生産技術の確立
- ④ 金のいぶき、新規需要米の安定生産技術の確立
- ⑤ 子実用トウモロコシの導入による持続的輪作体系の実証
- ⑥ 水稻、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
- ⑦ 難防除雑草の発生要因の解析と総合的雑草防除技術の確立
- ⑧ 麦類、大豆の優良品種選定



乾田直播栽培の播種作業



水稻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 水稻新品種「だて正夢」、「金のいぶき」の栽培技術を確立しました。
- ② 水稻栽培の省力・低コスト化技術として、直播栽培「鉄コーティング」、「ベンガラモリブデンコーティング」の各栽培技術を確立しました。
- ③ 水稻乾田直播栽培の早春播種技術を確立しました。
- ④ 雑草イネに対する除草剤の体系処理による防除技術を確立しました。
- ⑤ 大豆除草剤の播種前全面土壌混和や、畦間散布装置及び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。
- ⑥ 摘芯処理による大豆「ミヤギシロメ」の生育制御技術を確立しました。
- ⑦ 省力的耕起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。
- ⑧ 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

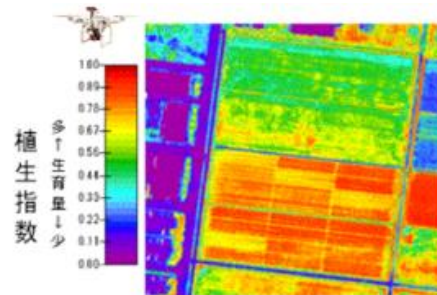
- 農作物の安定生産を維持するため、土地利用型作物の施肥技術や土づくりに関する研究開発に取り組んでいます。
- 安全・安心な農産物を生産するため、土壌汚染防止対策の研究や県内で生産される肥料や飼料の分析、さらに、県内農地土壌の地力実態調査等を行っています。
- 病害や虫害から農作物を守るための防除技術（農作物の管理法、農薬散布技術、新薬剤の効果確認等）の研究と開発を行っています。
- 農作物に被害を与える病害虫の発生状況の調査と、発生を予測する技術の研究を行っています。

主な研究課題

- ① 水稲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稲生育診断
- 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 土地利用型作物の病害虫防除技術の検討
- 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



メタン発酵消化液の散布



ドローン空撮画像による
水稲生育量の見える化



ダイズ畑でのバイオ炭施用試験



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 大豆紫斑病において、生物検定及び薬剤感受性検定を行った結果、ピリベンカルブ剤に対して防除効果が低い感受性低下菌が見られたことを確認しました。
- ⑦ クモヘリカメムシ発生水田において、穂揃期とその7日後の2回防除後にさらに追加防除を実施することにより、斑点米被害リスクをより一層低減できることを確認しました。
- ⑧ 大豆（晩生品種）の晩播栽培は、標播栽培と比較してダイズサヤタマバエの被害が多くなるリスクがあること、また防除対策として有効な薬剤を確認しました。

V 資料

① 令和5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	4,297,000	2,335,000	1,344,000	7,165,000	101	515	512
東北	813,800	586,800	349,100	1,988,000	101	545	539
宮城県	124,400	102,300	60,900	344,700	105	537	511
青森県	148,400	78,100	40,500	248,700	102	587	574
岩手県	147,100	92,700	45,200	249,100	104	535	514
秋田県	146,000	128,100	83,000	458,200	97	524	542
山形県	113,500	90,200	61,000	359,300	100	564	566
福島県	134,500	95,500	58,400	327,600	102	542	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	令和5年
全国	32,034	33,435	34,722	35,826	34,729	35,370	-	-
東北	10,080	11,264	11,673	12,361	11,834	11,800	-	-
宮城県	2,245	2,583	3,089	3,657	3,683	3,703	3,518	4,229
青森県	1,331	1,546	1,527	1,533	1,473	1,510	1,794	1,918
岩手県	1,202	1,309	1,089	960	1,030	993	956	1,050
秋田県	1,332	1,388	1,334	1,468	1,410	1,227	1,061	1,064
山形県	2,366	2,614	2,695	2,732	2,753	2,713	2,676	2,596
福島県	1,605	1,901	1,886	2,003	1,938	1,821	1,762	1,852

注) - : データのないもの

④ 令和5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	154,700	168	259,800	231,700	472	1,094,000	19,600	329	64,400
東北	38,200	127	48,600	6,730	257	17,300	1,630	362	5,900
宮城県	11,700	166	19,400	1,160	432	5,010	1,450	366	5,310
青森県	5,530	173	9,570	801	246	1,970	x	x	x
岩手県	4,980	91	4,530	3,860	204	7,870	82	243	199
秋田県	9,530	73	6,960	338	284	960	-	-	-
山形県	4,940	134	6,620	102	263	268	x	x	x
福島県	1,520	97	1,470	468	263	1,230	16	219	35

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