

宮城県古川農業試験場 移転25周年記念ミニ写真・データ集



2025年3月
宮城県古川農業試験場

目次

発刊のあいさつ

1 移転25周年ミニ写真集

- 1) 庁舎・施設・ほ場
- 2) 作業・研究風景
- 3) 来訪者・イベント
- 4) 試験場の四季

2 古川農業試験場の年表（平成11年(1999)～令和6年(2024)）と組織機構

3 部毎の研究の変遷と主な成果

- 1) 水田営農部
- 2) 作物育種部
- 3) 作物栽培部
- 4) 作物環境部
- 5) 25年間の主な成果

<参考資料>宮城県における水稻品種の変遷 水稻被害量の推移

発刊のあいさつ

宮城県古川農業試験場は、大正 10 年に宮城県農事試験場分場として志田郡古川町（現在の大崎市古川）の諏訪に開設し、昭和 48 年には宮城県古川農業試験場として独立、平成 11 年に施設の老朽化により現在の大崎市東大崎の富国に新築移転しました。開設後、今年で 103 年となりました。

当試験場は、時代とともに組織体制を拡充しながら、水稻の品種開発（指定試験→県単独育種）、主要農作物（水稻、大麦・小麦、大豆）の優良品種の選定と種子生産、RTK-GNSS 等アグリテック技術を活用した高品質・低コスト・省力栽培技術の開発、みどり戦略に対応した土壌肥料や病害虫・雑草防除等の研究、東日本大震災からの復興を支援する技術開発など、本県農業の発展に向けた試験研究に取り組んでまいりました。

現在の農業を取り巻く状況を見ると、記録的な猛暑やゲリラ豪雨等の異常気象、米余りによる米価下落から一転した令和の米騒動と歴史的価格高騰、人口減少と少子・高齢化による担い手不足、先行き不透明な国際情勢と資材高騰など、これまでに経験したことのない数多くの課題や問題を抱えています。このため、国では令和 6 年に食料農業農村基本法を改正し、様々な施策を展開することとしています。また、宮城県議会においても第 395 回宮城県議会(令和 7 年 2 月定例会)において「みやぎ食と農の県民条例」を 25 年ぶりに改正しました。

このような環境の変化と、将来、本県農業がどの様にあるべきかを見据え、環境配慮、先端技術の導入、高付加価値化、そして継続・発展する農業経営に資する試験研究成果がこれまで以上に求められています。

今回、当地に移転して 25 年のこれまでの足跡を振り返り、記録をまとめることとしました。当場の歩みの記録としては、「30 周年・60 周年・70 周年記念誌」、平成 11 年移転時の「諏訪の思い出」が刊行され、100 周年記念誌、移転 20 周年記念ミニ写真・データ集がデジタル出版されています。これらの記録と併せて、これまでの足取りを確認し、新たな知識の模索に資する資料となれば幸いです。

おわりに、これまで古川農業試験場を支えていただいた全ての関係者、職員等の皆様に心から感謝を申し上げます。今後とも、皆様のご期待に添えるよう農業試験研究に取り組んでまいりますので、なお一層のご指導とご支援を賜りますようお願いいたします。

2025 年 3 月

宮城県古川農業試験場長 齋藤 康彦

1 移転25周年ミニ写真集

2025.3

1) 庁舎・施設・ほ場



2) 作業・研究風景

(1)水田営農部



現地（0ホットラクとのトラク協調耕起）



水稲RTK（無落水移植）



大豆RTK（中耕培土）



子実用ドローン（ドローンによる農薬散布）



子実用ドローン（刈取）



田んぼダム用口ト型堰板



モミタス施工



もみ殻疎水材の腐食調査

2) 作業・研究風景

(2) 作物育種部



基本は手植え



優良品種決定調査



研究員総出で交配



薬培養



DNA抽出用の葉身サンプリング



DNAマーカー選抜準備作業



耐冷性検定



ガラスハウスで高温登熟耐性検定

2) 作業・研究風景



除草剤試験ほの枠入れ



乾田直播ロータリーシーダー播種



ドローンによる防除



麦の播種精度確認

(3)作物栽培部



乾田直播グレーンドリル播種



大豆高速畝立て播種



麦の生育調査



大豆の優良品種決定調査播種作業

2) 作業・研究風景

(4) 作物環境部



バイオ炭散布



2段施肥田植



ドローンによる生育診断



緑肥 ヘアリーベッチ



メタンガス採取



メタン発酵消化液の流込施肥

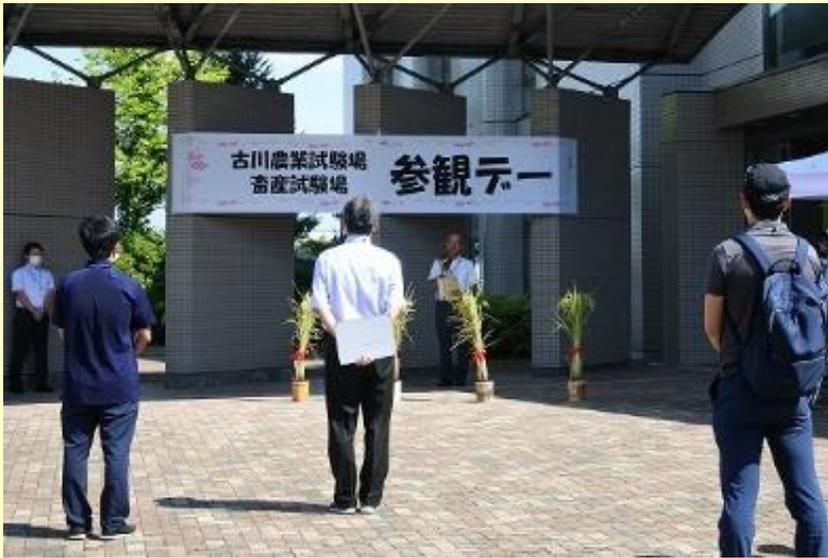


大豆紫斑病の防除

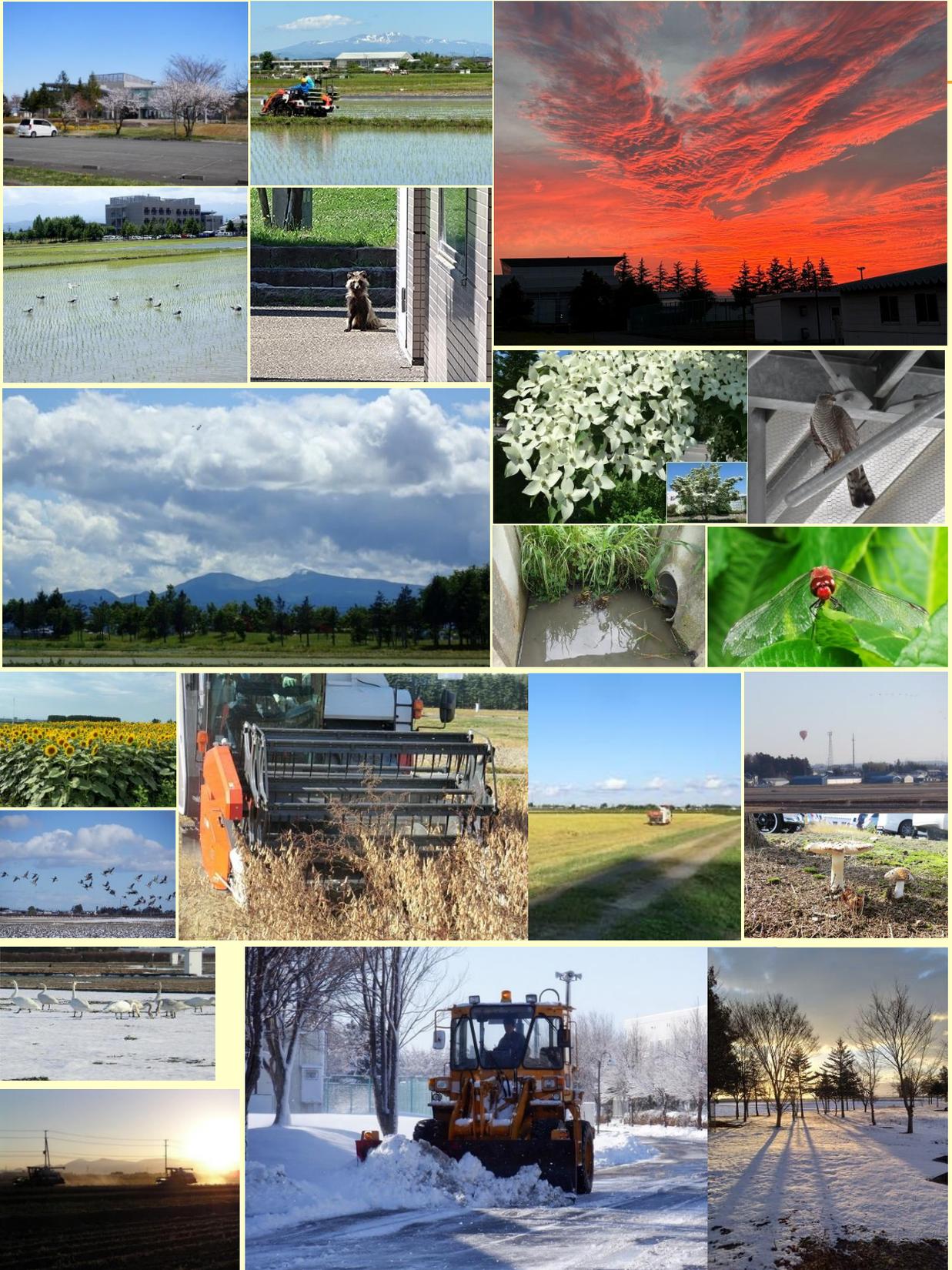


大豆害虫のフェロモントラップ

3) 来訪者・イベント



4) 試験場の四季



2 古川農業試験場の年表（平成11年(1999)～令和6年(2024)）と組織機構

1) 年表

西暦年月	試験場の歩み	社会・農政の動き
1999.4 1999	現在地に移転。研究は育種部、栽培部 「ゆめむすび」育成。大豆「あやこがね」奨励品種	「食料・農業・農村基本法」制定 「食料・農業・農村基本計画」策定
2001.4	作物育種部、水田利用部、土壌肥料部、作物保護部の 4 研究部体制に	WTOドーハ・ラウンド立上げ
2001.4	秋篠宮様来場	「食」と「農」の再生プラン策定
2002	「こいむすび」育成	「米政策改革大綱」決定
2003	小麦「ゆきちから」奨励品種	水稻作況指数69の冷害
2004	「たきたて」、「オラガモチ」育成	
2005	「もちむすめ育成」。大豆「きぬさやか」奨励品種	新たな「食料・農業・農村基本計画」策定
2006		農政改革三法成立
2007	大豆「すずほのか」奨励品種	農政改革三対策導入
2008	小麦「あおばの恋」奨励品種	農政改革三対策一部見直し
2009	「やまのしずく」、「ゆきむすび」育成	
2011	指定試験廃止に伴い、県単独の育種事業開始 東日本大震災による津波被災の中の早期回復や農作物の放射線物質吸収抑制技術等の研究開始	<u>3/11東日本大震災発生</u>
2012	「げんきまる」育成。大豆「あきみやび」奨励品種。農水省委託プロ成果として、「寒冷地2年3作水田輪作地帯技術マニュアル」発行	
2013	「東北194号」「さち未来」育成	平31農林水産物輸出1兆円目指す
2015	「金のいぶき」育成	高病原性鳥インフルエンザ発生
2016	「こもちまる」「東北211号」育成。小麦「夏黄金」、大麦「ホワイトファイバー」奨励品種	TPP協定締結、和牛全協2017
2017		国による生産数量目標配分廃止。種子法廃止。「大崎耕土」世界農業遺産に認定。
2018	「だて正夢」育成。先端プロ成果として「機械の汎用利用による低コスト3年4作体系」「宮城県水稻直播鉄コーティング栽培マニュアル」発行	
2019.4	組織再編により、水田営農部、作物育種部、作物栽培部、作物環境部の4研究部体制に 農園研から原種生産部門を移管	
2020		「収入保険」制度実施
2021	みやぎの雑草防除ポータル開設 宮城県水稻直播べんがらモリブデンコーティング（ベンモリ）栽培マニュアル発行 古川農業試験場100周年	コロナ禍で農産物需要や価格低迷。 「みどりの食料システム戦略」策定
2022	大豆「すずみのり」優良品種	ウクライナ侵攻で輸入穀物等高騰 RTK固定基地局を県内7か所に設置
2023	古川農業試験場・畜産試験場参観デーを4年振りに開催 ササニシキ誕生60周年 宮城県農事試験場創設から120周年	夏季の異常高温（仙台） 8月の月平均気温28.6℃：過去最高 日最高気温30℃以上年間日数66日及び 日最低気温25℃以上年間日数36日：過去最高（※日最低気温は過去最高だった11日の3倍以上の出現）
2024	「吟のいろは」育成	「食料・農業・農村基本法」改正。「スマート農業技術活用促進法」施行

注) 水稻の品種育成は種苗法による登録年度

2) 主な外部表彰

西暦年月	表彰者	表彰内容
1999.4	鴫田廣身	「水稻の高品質・良食味品種選定と栽培法の確立」平成12年度全国農業関係試験研究場所長会研究功労賞受賞
1999	佐々木武彦ほか ひとめぼれ育成 グループ	「強耐冷性良食味水稻「ひとめぼれ」の育成」平成12年度河北文化賞受賞
2003.1	作物育種部	平成14年度知事褒状・年間MVP大賞受賞
2003	千田智幸ほか	「暗渠排水モミガラ疎水材の現状調査」農業土木学会東北支部賞受賞
2003	熊谷千冬	「家畜ふん堆肥の腐熟度、成分簡易判定手法の研究」藤原彰夫研究奨励賞受賞
2006.4	大川茂範	「イヌホタルイの発芽に及ぼすジクワット・パラコート剤の効果」第45回講演会日本雑草学会ベスト講演賞受賞
2006	佐々木次郎	「ひとめぼれにおける品質・食味が両立する籾数と穂揃期の葉色」藤原彰夫研究奨励賞受賞
2008.4	吉田修一	「水田雑草のスルホニルウレア系除草剤抵抗性簡易検定キットの開発」日本雑草学会学会賞技術賞受賞
2008.6	佐々木次郎	「水稻の高品質・良食味安定生産技術の確立」全国農業試験場所長会長表彰受賞
2008.7	岩佐郁夫ほか	「暗渠排水モミ殻疎水材補充器「モミタス(仮称)」の考案」平成19年度農業農村工学会東北支部研究発表会優秀賞受賞
2008.8	冠秀昭	「低コスト暗渠排水の用排水機能の検討」により、平成20年度農業農村工学会大会講演会大会運営委員会ポスター賞受賞
2008.1	冠秀昭	「粘土質転換畑における暗渠内水位調節」2008年度土壤物理学会賞(ポスター賞)受賞
2008.11	松永和久	「「ひとめぼれ」等の耐冷性極強水稻品種の育成及び遺伝資源の評価と利用」農業技術功労者表彰・新並河賞受賞
2009.1	岩佐郁夫ほか	「暗渠もみ殻充填機「モミタス」及び補修技術の開発・普及」平成20年度宮城県年間MVP大賞受賞
2009.3	城所隆	「寒冷地における水稻害虫の発生予察法とIPMに関する研究」日本応用動物昆虫学会賞受賞
2009.10	岩佐郁夫ほか	「暗渠排水モミ殻疎水材補充器「モミタス(仮称)」の考案」農業農村工学会東北支部優秀賞受賞
2009.12	永野邦明	「品種育成:稲「おぼろづき」の育成」平成21年度北農賞受賞
2010.2	畑中教子ほか	「イネばか苗病の多発圃場が周辺圃場の種子保菌率に及ぼす影響」北日本病害虫研究会賞報文部門病害分野賞受賞
2010.11	遊佐隆洋	「宮城県における暗渠排水と暗渠内水位調節が大豆収量に及ぼす影響」農業農村工学会東北支部奨励賞受賞
2012	畑中教子ほか	「水稻の環境保全型種子消毒技術の開発と普及後の問題点解決に関する研究」北日本病害虫研究協会賞防除技術部門受賞
2012	笹原剛志ほか	「宮城県におけるイネ稲こうじ病の伝染源に関する結果対照研究」北日本病害虫研究会賞報文部門受賞
2013	石橋まゆほか	「宮城県のダイズ栽培におけるベンタゾン液剤処理適期の再検討」第52回日本雑草学会ベスト講演賞受賞
2013	大川茂範	「東日本大震災以降の雑草研究会活動を通じた被災地復興支援」第53回日本雑草学会感謝状受賞
2013.9	阿部倫則ほか	「土壌塩分濃度が大豆の生育収量に及ぼす影響」日本土壌肥料学会2013年度名古屋大会優秀ポスター賞受賞

2014.6	星信幸	「寒冷地における省力低コスト2年3作水田輪作体系の確立」 全国農業関係試験研究場所長会研究功労賞受賞
2015.3	星信幸ほか	「地下水水位制御システム(FOEAS)を活用した水田転換畑のダイズ栽培での安定・多収技術の開発」により、日本作物学会技術賞受賞
2015.7	阿部倫則	「水稲栽培におけるリン酸・カリの減肥に関する研究」 藤原彰夫研究奨励賞受賞
2017.3	北海道向け良食味品種育成グループ (永野邦明ほか)	「低アミロース遺伝資源を利用した北海道向け良食味水稲品種の育成」 平成28年度日本育種学会賞受賞
2017.1	今野智寛	「宮城県北部における大豆多収阻害要因の実態解明」 日本作物学会第244回講演会優秀発表賞(ポスター部門)受賞
2018.9	道合知英	「営農レベルで施行可能な大区画ほ場の排水対策」 平成30年度農業農村工学会大会講演会優秀ポスター賞受賞
2018.11	道合知英	「営農レベルで実施可能な排水対策技術について一明渠と弾丸暗渠組合せ施工による排水向上効果の検証一」 第59回農業農村工学会東北支部研究発表会優秀賞受賞
2019.3	菅野博英ほか	「べんモリ被覆技術の開発による水稲湛水直播技術の苗立ち安定化」 第10回日本作物学会技術賞受賞
2019.3	星信幸	「寒冷地水田輪作技術の開発と震災復興を契機とした大規模水田営農推進に関する研究」 日本農作業学会優秀地域貢献賞受賞
2019	菅野博英	「べんがらモリブデンコーティング水稲直播栽培技術の開発及び普及」 優良職員表彰(知事褒状)受賞
2019	宮野法近	「いもち病真性抵抗性遺伝子Pibを持つ品種・系統のいもち病圃場抵抗性の評価」 日本植物病理学会東北支部会地域貢献賞受賞
2020.2	大江高穂ほか	「宮城県におけるクモヘリカメムシのメッシュ気象データを用いた分布地域の確定」 第12回北日本病害虫研究会賞研究報文部門虫害分野賞受賞
2020.6	吉田修一	「宮城県における効果的な水田雑草防除への功績」 令和2年度全国農業関係場所長会研究功労者表彰受賞
2021.2	横堀亜弥ほか	「フタオビコヤガの発生経過とアシカキ群落における越冬」 第13回北日本病害虫研究会研究報文部門虫害分野賞受賞
2021.7	今野智寛	「水田転換畑土壌の物理性および化学性に由来するダイズの低収要因の解明」 令和3年度藤原彰夫研究奨励賞受賞
2022.2	加進丈二ほか	「津波被災地域における水稲病害虫の発生リスク評価と防除技術に関する研究」 第14回北日本病害虫研究会賞防除技術開発・技術普及部門受賞
2022.3	今野智寛ほか	「FA056モデルを用いた土壌の乾湿指標によるダイズ乾湿害の実態解析」 2022年度日本作物学会論文賞受賞
2023	横島千剛ほか	「宮城県内農地土壌における放射性セシウム濃度とカリウム濃度について」 東北農業研究第75号論文賞
2023	金原昭三	「糯性大麦『ホワイトファイバー』の幼穂長による生育ステージ予測」 東北農業研究第75号論文賞
2024.9	佐藤一浩ほか	「宮城県における『田んぼダム』の推進」 農業農村工学会 優秀技術レポート賞
2025.3	川端泉穂ほか	「宮城県におけるクモヘリカメムシ(カメムシ目ホソヘリカメムシ科)分布状況とトラップ誘殺数に影響する要因群の探索」 日本応用動物昆虫学会 第3回和文誌ベストペーパー賞

注) 水稲の品種育成は種苗法による登録年度

3) 組織の変遷と職員数 (令和6年度)

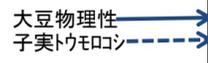
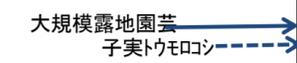
	平成11年4月	平成13年4月	平成元年4月	組織機構(令和6年度)	職員数			
					行政職	研究職	技能職	計
部構成	育種部 栽培部	作物育種部 水田利用部 土壌肥料部 作物保護部	水田営農部 作物育種部 作物栽培部 作物環境部	場長		1		1
				副場長		1		1
				総括次長	1			1
				総務班	3			3
				水田営農部		7	7	14
				作物育種部		8	6	14
				作物栽培部		7		7
作物環境部			10		10			
職員数	29	60	53	合計	4	34	13	51

3 部毎の研究の変遷と主な成果

1) 水田営農部

- 土地利用型農業の輪作体系の構築やICTや自動操舵等の先端技術を活用した効率的な作業技術の開発
ほ場整備を通じた排水改良技術の確立、田んぼダムの効果検証等に取り組んでいます。
- 本場の試験研究の総合的な企画調整、研究課題の成果の普及等を行っています。

主要目標 重点テーマ 研究領域	課題分野	平13~30の生産基盤関連の試験は土壤肥料部として実施																		水田営農部					
		平13 2001	平14 2002	平15 2003	平16 2004	平17 2005	平18 2006	平19 2007	平20 2008	平21 2009	平22 2010	平23 2011	平24 2012	平25 2013	平26 2014	平27 2015	平28 2016	平29 2017	平30 2018	令元 2019	令2 2020	令3 2021	令4 2022	令5 2023	令6 2024
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																									
6 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立 (1) ICT・ロボット技術等の活用技術の開発 ◎ ICT活用 ◎ スマート農業実証 (2) 省力・低コスト・軽労化技術の開発 ◎ 水稲乾直 ◎ 省力・低コスト化技術の開発																									
7 農畜産物の高品質・高収益生産技術の確立 (1) 水稲・麦類・大豆の高品質・高単収生産技術の確立																									
8 大規模園芸産地を実現する栽培技術の確立 (1) 大規模露地園芸における栽培管理技術の開発 ◎ 水田活用大規模露地園芸																									
10 農地の高度利用に向けた栽培技術の開発 (1) 生産基盤の管理技術と農地の高度利用技術の確立 ◎ 田んぼダム(再掲) ◎ 排水改良 基盤整備技術 暗渠等 地下灌漑・灌漑 ◎ 生態系・環境配慮 ◎ 作付体系 ◎ その他 (2) 農地の高度利用に向けた栽培技術の開発 ◎ 水田活用大規模露地園芸(再掲) ◎ 子実トウモロコシ導入輪作																									
III 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究																									
11 農業生産環境の維持・向上のための技術確立 (1) 環境に配慮した農畜産物の生産管理に向けた技術の開発 ◎ バイオ炭 ◎ 子実トウモロコシ導入輪作(再掲)																									
12 気候変動や異常気象に対応した生産管理技術の確立 (1) 気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の開発 ◎ 田んぼダム (2) 温室効果ガスの排出を抑制する生産管理技術の開発 ◎ バイオ炭(再掲)																									
◎ 調査事業 ◎ 事務所等調査依頼																									
その他 ☆ 社会実装事業																									



注1) 主要目標は、令和3年3月に策定した「第9次農業試験研究推進構想(令和3~12年度)」に基づくもので、それ以前の研究課題は主な内容に応じて分類した。

注2) → は県単、事業研究、環境税、産廃税等 -----> は受託研究

2) 作物育種部

○宮城県の気候に適した水稲新品種の開発と優良品種を決定する試験に取り組んでいます。
○水稲・大豆・麦の一般種子の元種となる原種、原原種の生産を行っています。

主要目標 重点テーマ 研究領域/課題分野	育種部			作物育種部												作物育種部													
	平10 1998	平11 1999	平12 2000	平13 2001	平14 2002	平15 2003	平16 2004	平17 2005	平18 2006	平19 2007	平20 2008	平21 2009	平22 2010	平23 2011	平24 2012	平25 2013	平26 2014	平27 2015	平28 2016	平29 2017	平30 2018	令和元 2019	令和2 2020	令和3 2021	令和4 2022	令和5 2023	令和6 2024		
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 2 農畜産物の安全性確保に向けた生産管理技術の確立 (2)化学物質等の動態把握と農作物への吸収抑制対策技術の開発 ◎カドミ低吸収性品種育成																													
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 4 ターゲットを明確に定めた新品種育成と新品目導入 (1)水稲の新品種育成と水稲・麦類・大豆の優良品種の選定 ◎主食用品種育成 ◎超多収品種 ◎高温登熟性品種早期育成 ◎カドミ低吸収性品種育成(再掲) ◎水稲優良品種決定調査 ◎多彩な用途の品種育成																													
5 優良種子・種畜の安定供給体制の強化 (1)水稲・麦類・大豆の優良種子の安定供給体制 ◎主要農作物原種生産																													
9 遺伝子情報やバイオテクノロジーの実用技術の確立 (1)遺伝子情報とバイオテクノロジーの実用技術の開発 ◎水稲薬培養育種 ◎ゲノム選抜・改良 ◎DNAマーカー活用 ◎重イオンビーム変異																													
III 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究 12 気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の確立 (1)気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の開発 ◎主食用品種育成(再掲) ◎環境耐性品種育成 耐冷性、高温耐性 耐塩性評価																													
◎調査事業 ◎外部の稲の評価																													
◎社会実装事業																													

注1) 主要目標は、令和3年3月に策定した「第9次農業試験研究推進構想(令和3~12年度)」に基づくもので、それ以前の研究課題は主な内容に応じて分類した。

注2) → は単単、事業研究、環境税、産廃税等 ---> は受託研究

3) 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。
- 水稲、麦類、大豆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。

主要目標 重点テーマ 研究領域	課題分野	栽培部		水田利用部																		作物栽培部						
		平10 1998	平11 1999	平12 2000	平13 2001	平14 2002	平15 2003	平16 2004	平17 2005	平18 2006	平19 2007	平20 2008	平21 2009	平22 2010	平23 2011	平24 2012	平25 2013	平26 2014	平27 2015	平28 2016	平29 2017	平30 2018	令元 2019	令2 2020	令3 2021	令4 2022	令5 2023	令6 2024
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 2 農畜産物の安全性確保に向けた生産管理技術の確立 (1)生産資材の効果の確認と活用技術の開発 ◎新農業・新肥料			効果確認																									
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 4 ターゲットを明確に定めた新品種育成と新品目導入 (1)水稲の新品種育成と水稲・麦類・大豆の優良品種の選定 ◎品種選定 水稲 大豆・麦類 ◎みやぎブランド農産物安定生産技術開発 みやぎの有機農産物栽培技術体系 水稲 大豆・麦類	水稲品種選定	※令和元年より水稲品種選定は作物育種部へ業務用多収品種																										
	大豆・麦類	R元年からR4の大豆・麦類優決は作物育種部対応 大豆系統適応性評価 大豆系統適応性調査 麦類系統適応性調査																										
6 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立 (1)ICT・ロボット技術等の活用技術の開発 ◎ICT活用 (2)省力・低コスト・軽労化技術の開発 ◎水稲省力低コスト ◎大豆省力低コスト	みやぎ型直播栽培 湛水多粒点播栽培技術	湛水直播栽培技術	湛水土中直播栽培	水稲乾田直播栽培	低コスト化を目指した 新たな水稲栽培技術	担い手支援栽培技術	先進的水稲省力・ 低コスト栽培技術 の確立	除草効果ICT	省力低コスト総合	初冬直播																大豆高速畝立播種機	大豆高速畝立播種開発実証	
		大豆省力安定多収栽培	地下水位調節による大豆安定栽培技術																									
7 農畜産物の高品質・高収益生産技術の確立 (1)水稲・麦類・大豆の高品質・高単収生産技術の確立 ◎高品質宮城米 ◎新みやぎ米栽培法確立 ◎麦・大豆栽培法確立	みやぎ米生育制御	高品質付加価値米	ブランド宮城米食味重視栽培	米品質低下要因究明向上																								
		大豆高品質安定栽培技術	麦類・大豆品種選定と栽培法確立(4(1)再掲)	麦類高品質安定生産	麦類生育と均質化技術	麦類安定生産技術	小麦開花期予測と追加防除要否																新品種栽培法	新みやぎ米	ひとめ、ササ高品質 実需対応型			
10 農地の高度利用に向けた栽培技術の開発 (2)農地の高度利用に向けた栽培技術の開発 ◎子実トウモロコシ導入輪作 ◎水稲の多面的利活用 ◎輪作体系	畑特作物栽培技術 多彩な転作作物の選定と栽培技術	水稲・大豆・麦を基幹とした輪作技術 立毛間播種機利用麦・大豆栽培	飼料イネ生産・給与技術実証	飼料用稲～麦二毛作体系の開発	飼料用米低コスト栽培	高糖分型品種(WCS)の多収栽培	子実トウモロコシ																					
		水稲・大豆・麦を基幹とした輪作技術 立毛間播種機利用麦・大豆栽培	飼料イネ生産・給与技術実証	飼料用稲～麦二毛作体系の開発	飼料用米低コスト栽培	高糖分型品種(WCS)の多収栽培	子実トウモロコシ																					
III 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究 11 農業生産環境の維持・向上のための技術確立 (1)環境に配慮した農畜産物の生産管理に向けた技術の開発 ◎子実トウモロコシ導入輪作(10(2)再掲) (2)総合的病害虫・雑草管理技術の開発 ◎雑草管理技術の開発 水稲 大豆・麦類 ◎水稲・大豆の総合的 病害虫管理技術開発	新しい雑草制御	水田除草剤抵抗性雑草	環境保全型水稲IWM 水田雑草繁殖量把握	総合的雑草管理	雑草イネ防除体系 問題雑草管理指針の策定と防除	ALS阻害交差抵抗 雑草イネ省力防除	農耕地外来植物管理 培土堆肥混合苗立枯																					
		水田除草剤抵抗性雑草	環境保全型水稲IWM 水田雑草繁殖量把握	総合的雑草管理	雑草イネ防除体系 問題雑草管理指針の策定と防除	ALS阻害交差抵抗 雑草イネ省力防除	農耕地外来植物管理 培土堆肥混合苗立枯																					
12 気候変動や異常気象に対応した生産管理技術の確立 (1)気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の開発 ◎高品質宮城米(※7(1)再掲) ◎気象変動に対応する 農業技術の開発		ヤマセ気象下冷害回避	履歴水管理冷害軽減 水稲種子割粃対策																									
◎調査事業	◎水稲・麦類・大豆 作況試験・生育調査ほ ◎放射性核種動態調査	作況試験・生育調査ほ																										
◎社会実装事業(環境税)	◎先端プロ(震災復興関連)	農作物試料及び土壌採取																										
◎社会実装事業(環境税)	◎先端プロ(震災復興関連)	地域再生土地利用型営農技術																										
◎社会実装事業(環境税)	◎先端プロ(震災復興関連)	社会実装																										

注1) 主要目標は、令和3年3月に策定した「第9次農業試験研究推進構想(令和3～12年度)」に基づくもので、それ以前の研究課題は主な内容に応じて分類した。
注2) → は県単、事業研究、環境税、産廃税等 → は受託研究

4) 作物環境部

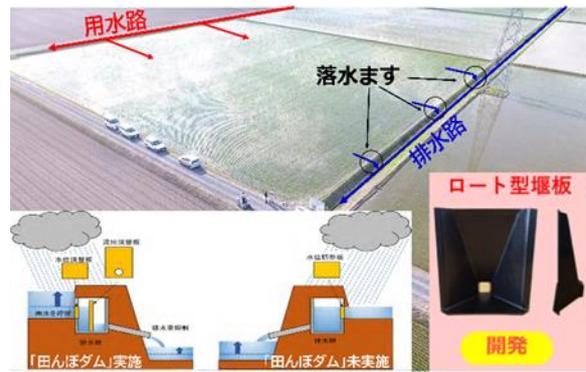
- 土地利用型作物の施肥技術や土づくり、土壌汚染防止対策、肥料飼料分析、県内農地土壌の地力実態調査等に取り組んでいます。
- 病虫害から農作物を守るための防除技術の研究と開発、病虫害の発生状況の調査、発生予測技術の研究を行っています。

主要目標 重点テーマ 研究領域	課題分野	栽培部 土壌肥料部・作物保護部																		作物環境部								
		平12 2000	平13 2001	平14 2002	平15 2003	平16 2004	平17 2005	平18 2006	平19 2007	平20 2008	平21 2009	平22 2010	平23 2011	平24 2012	平25 2013	平26 2014	平27 2015	平28 2016	平29 2017	平30 2018	令元 2019	令2 2020	令3 2021	令4 2022	令5 2023	令6 2024		
I 時代のニーズに対応した農畜産物のための安定供給のための研究 2 農畜産物の効果の確認と活用技術の開発 (1)生産資材の効果の確認と活用技術の開発 ○新農業・新肥料 (2)化学物質等の動態把握と農作物への吸収抑制対策技術の開発 ○カドミウム・ヒ素対策 ○リン酸 ○麦類かび毒	効果確認																			稲作IoT省力化収量改善	粗粒てんろ石灰大豆効果	米鶏ふん灰肥料	トロン水稲モニタリング	リグニン大豆				
		ALC代替石灰質資材実証	天然鉱物重金属吸収抑制	長香穀を用いたかみ減実証	特殊穀粉水稲かみ抑制	製鋼スラグ水稲	野菜等のかみ吸収抑制	畑作物かみ減実証	超低かみ稲汚染対策実証	畑作物土壌由来リスク管理	水稲ヒ素水管理効果	かび毒動態解明	気候変動かび毒															
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 6 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立 (1)ICT・ロボット技術等の活用技術の開発 ○システム関連 ○リモートセンシング (2)省力・低コスト・軽労化技術の開発 ○水稲 ○大豆	水稲品種ハラムタ推定 気象予測データ気象被害軽減システム 近接センシング診断手法 リモートセンシング米づくり 衛星ハイパスベクトルデータ 作物生育情報測定装置 水稲精密農業実証試験 GIS水稲生育予測システム 穂いもち発生予測防除意思決定支援モデル 地下水調節大豆安定栽培																			大規模露地野菜(再掲)	新施肥法穂揃期葉色改善(再掲)	水田肥沃度生産力判別法	稲土モブテン	デジタル水稲生育診断				
		水稲追肥省力化・軽労化	げんきまる倒伏限界把握	大豆多収阻害要因	大豆黒根腐病発生実態調査要因解明	かび毒動態解明(再掲)	大規模露地野菜																					
7 農畜産物の高品質・高収益生産技術の確立 (1)水稲・麦類・大豆の高品質・高単収生産技術の開発 ○水稲 ○大豆 ○麦類 ○露地野菜 10 生産基盤の管理技術と農地の高度利用技術の確立 (2)農地の高度利用に向けた栽培技術の開発 ○子実とうもろこし	双方情報ネットワーク農業支援 ブランドみやぎ米おいしさ指標判定 肥効パターン考慮ブランド米 吟選米づくり支援 復元田倒伏診断指標 大豆多収阻害要因克服 輪換田地力大豆生育																			大豆多収阻害要因	大豆黒根腐病発生実態調査要因解明	かび毒動態解明(再掲)	大規模露地野菜	とうもろこし低投入輪作	気候変動かび毒			
		大豆多収阻害要因	大豆黒根腐病発生実態調査要因解明	かび毒動態解明(再掲)	大規模露地野菜																							
III 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究 11 農業生産の維持・向上のための技術の確立 (1)環境に配慮した農畜産物の生産管理に向けた技術の開発 <土壌肥料関連> <作物保護関連> (2)総合的病虫害・雑草管理技術の開発	水田土壌の窒素発現特性 輪換田の土壌肥沃指標 有機資源活用基準策定・土壌モニタリング調査 堆肥センター堆肥施用 環境にやさしい農産物栽培 環境にやさしい農産物栽培II 環境にやさしい農産物栽培III(化肥節) 環境にやさしい農産物栽培III(化肥不使用)																			簡易迅速土壌診断(窒素肥沃度)	土づくり高品質米	土づくり高品質米	特殊肥料入混合肥料	汚泥施用基準	ハイイ炭大豆	とうもろこし低投入輪作	有機物循環施肥コシ	
		LED光源予察灯実用化	大豆PK減肥基準策定	大豆PK減肥基準策定	大豆多収阻害要因	大豆黒根腐病発生実態調査要因解明	かび毒動態解明(再掲)	大規模露地野菜																				
12 気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の確立 (1)気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の開発 ○冷害対応 ○気候温暖化、高温対策等 (2)温室効果ガスの排出を抑制する生産管理技術の開発	有機物施用冷害回避 県産米品質低下要因究明 土壌由来温室効果ガス計測抑制実証																			高温対応環境保全米施肥	イネ紋枯被害予測	温暖化対応病虫害管理	農地土壌炭素貯留調査	肥料資源地力	ハイイ炭大豆	病虫害防除	ハイイ炭大豆	
		イネ主要病害発生生態防除	イネ紋枯被害予測	温暖化対応病虫害管理	農地土壌炭素貯留調査	肥料資源地力	ハイイ炭大豆	病虫害防除	ハイイ炭大豆																			
◎調査事業	○農作物有害動植物発生予察事業 ○発生予察支援対策事業 ○稲作好適生育型 ○農用地土壌汚染防止対策推進事業 ○肥料検査	薬剤耐性菌 赤かび病 いもち病レス検定 ムギ類ウイルス検定 斑点米カラムシ類の発生生態調査 シヤガイモヒゲナカアブラムシ発生予察手法																			薬剤耐性菌 薬剤感受性検定	いもち病レス検定	農業安全使用指導事業					
その他	○社会実装事業(環境税)																			気候変動対応								
<東日本大震災復興> ○放射性物質の動態把握と吸収抑制対策 ○病虫害 ○農業生産力の回復 ○先端技術の現地実証による産地復興支援	農産物放射能対策事業 放射性核種吸収移行動態 移行抑制が適正水準→ 適正モデル実証 津波被災水田病害虫実態 水稲疎植いもち害虫発生リスク 暗渠地下かんがい機能利用生産環境制御 津波被災水田実態調査除塩法 津波被災水田ほ場管理技術 大豆生育製鋼スラグ効果 被災農地地力回復、高品質米安定生育地力増進作物 地域再生土地利用型農業技術実証																			大規模露地野菜								
		大規模露地野菜																										

注1) 主要目標は、令和3年3月に策定した「第9次農業試験研究推進構想(令和3～12年度)」に基づくもので、それ以前の研究課題は主な内容に応じて分類した。
注2) → は県単、事業研究、環境税、産廃税等 - - - - - は受託研究

5) 25年間の主な成果

- (1) 水田営農部 (※令和元年までの農村基盤チームも含む)
- 平成 18 年 暗渠もみ殻疎水材腐植化抑制技術
 - 平成 20 年 暗渠籾殻(疎水材)の簡易開削充填機「モミタス」の開発
 - 平成 30 年 身近な低出力トラクタを利用してできる浅層暗渠の施工
 - 令和 2 年 高密度播種育苗法
 - 令和 4 年 田んぼダムのロート型堰板の開発、特許取得
 - 令和 5 年 もみ殻疎水材の充填の目安



田んぼダム用ロート型堰板の開発
 特許権：登録番号第 7201888 号
 令和 4 年 12 月 27 日登録

- (2) 作物育種部 育成した水稻品種：18 品種
- 平成 11 年 ゆめむすび
 - 平成 12 年 まなむすめ、蔵の華、はたじるし
 - 平成 14 年 こいむすび
 - 平成 16 年 たきたて、オラガモチ
 - 平成 17 年 もちむすめ
 - 平成 21 年 やまのしずく、ゆきむすび
 - 平成 24 年 げんきまる
 - 平成 25 年 東北 194 号、さち未来
 - 平成 27 年 金のいぶき
 - 平成 28 年 こもちまる、東北 211 号
 - 令和 2 年 だて正夢
 - 令和 6 年 吟のいろは



- (3) 作物栽培部
- 優良品種の採用
 - 麦類；「夏黄金」、「ホワイトファイバー」他 3 品種
 - 大豆；「あやこがね」、「すずみのり」他 2 品種
 - 主要成果
 - 平成 12 年 水稻湛水土中条播栽培体系（湛水直播）
 - 平成 15 年 除草剤抵抗性雑草の簡易検定法 (ITO キット、平成 21 年特許取得)
 - 平成 16 年 非選択性除草剤の吊り下げノズルによる大豆雑草防除（万能散布バー、平成 19 年実用新案登録）
 - 平成 21 年 広畝成形同時播種方式の水稻乾田直播栽培
 - 平成 23 年 非選択性除草剤の塗布処理による大豆の雑草防除（塗布装置；パクパク-PK89、平成 25 年特許取得）
 - 平成 29 年 機械の汎用利用による低コスト 3 年 4 作体系マニュアル
 宮城県版 鉄コーティング直播栽培マニュアル



除草剤の塗布装置「パクパク」の開発
 特許権：登録番号第 5246668 号
 平成 25 年 4 月 19 日登録

(3) 作物栽培部

○主要成果

- 令和2年 大豆品種「ミヤギシロメ」の摘芯処理による生育制御法
- 令和3年 みやぎの雑草防除ポータル開設
宮城県水稲直播栽培べんがらモリ
ブデンコーティング（べんモリ）栽培マニュアル
- 令和3年 大豆栽培における省力的耕起整地法
- 令和5年 トリフルラリン乳剤の大豆播種前
全面土壌混和による帰化アサガオ類の防除



「ミヤギシロメ」の摘芯処理の状況

(4) 作物環境部<土壌肥料>

- 平成17年 春季雨量に応じた基肥窒素減肥量
- 平成18年 水稲窒素吸収量の簡易推定法
- 平成19年 米の品質・食味が両立する籾数と
穂揃期の葉色、家畜ふんたい肥の
腐熟判定法と施用量の基準
- 平成20年 適正籾数を得る窒素吸収パターン
- 平成21年 籾数診断と基肥窒素施肥量
- 平成22年 たい肥の主原料と全窒素含量に基
づく水田での簡易肥効判断指標
- 平成23年 輪換田における復元初年目ひとめ
ぼれ、まなむすめの倒伏診断指標
- 平成24年 有機肥料、有機質肥料を用いた水
稲ひとめぼれの施肥法
- 平成25年 流入施肥による水稲追肥の省力化
- 平成27年 水稲におけるリン酸、カリ減肥に
関する施肥基準
- 平成29年 緩効性肥料を利用した津波被災客
土水田における水稲施肥法
- 平成30年 水田土壌可給態窒素の簡易・迅速
評価法とデジタル画像解析を組み
合わせた推定法
- 令和3年 だて正夢における窒素吸収量の目
標と推定法及び適正籾数を得るた
めの窒素吸収パターン
- 令和5年 メタン発酵消化液の作物栽培への
利用法、水稲栽培における種籾ネ
ットを活用した流入施肥法



CODバックテストで水田の地力を安価に測定
(みどりの食料システム戦略技術カタログに掲載)

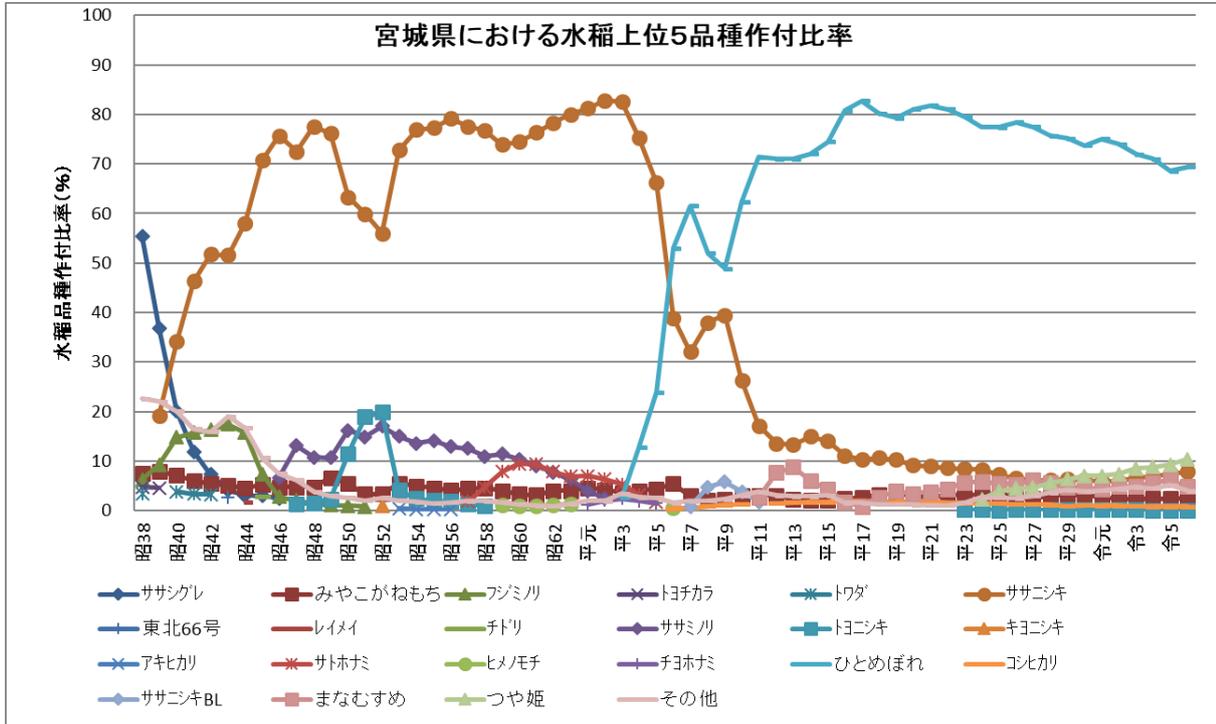


メタン発酵消化液の散布状況

参考資料

1 宮城県における水稻品種の変遷（東北農政局統計部資料等より抜粋・加工）

○大きな流れとしては、「昭和30年代はササシグレの時代」「昭和40年代～平成5年大冷害まではササニシキの時代」「平成5年大冷害以降はひとめぼれの時代」と言える。近年は、晩生のつや姫がうるち米2番手になる等品種の多様化が進んでいる。



2 水稻被害量の推移（東北農政局統計部資料等より抜粋）

○平成元年以降の水稻被害量は、1～38万トンと大きく振れ、平成5年や15年の冷害年が特に大きい。
 ○被害量は、期間全体では気象被害>病害>虫害>鳥獣害の順である。いもち病は減少傾向であり、その他（鳥獣害等）は増加傾向にある。平成18年以降は冷害以外の気象災害が被害の中心となっている。

