

# 宮城県古川農業試験場 移転20周年記念ミニ写真・データ集

2019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20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)～平成30年(2018)）と組織機構

### 3 部毎の研究の変遷と主な成果

- 1) 作物育種部
- 2) 水田利用部
- 3) 土壌肥料部
- 4) 作物保護部
- 5) 20年間の主な成果

参考資料 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）の諏訪に開設されてから、今年で 97 年目になります。この間、昭和 48 年に宮城県古川農業試験場として独立し、平成 11 年には現在の大崎市東大崎に新築移転し、平成 13 年の組織再編により現在の研究体制（4 部）になりました。

当場はこの間に宮城県の農業の発展のため、時代に合わせ、水稻の品種開発（指定試験→県単独育種）、作物（水稻、大麦・小麦、大豆）の品種選定と栽培・雑草防除、生産環境（土壌肥料や病害虫等）、震災復興などの試験研究を関係機関とともに担ってまいりました。

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 年の移転時の「諏訪の思い出」が刊行されていますが、100 周年を前に、これまでの足跡を振り返り、今後の試験研究の展望を考える一助となるように、移転後 20 年間の記録をまとめることとしました。

現在の農業を取り巻く状況には、米の生産調整廃止による米価変動への懸念、海外からの農畜産物の輸入圧力、国内消費の減少、少子・高齢化による担い手不足、耕作放棄地の増加や鳥獣被害の拡大など、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。また、東日本大震災からの農業生産力の早期復旧も最優先課題です。こうした事態に対応するため、将来に向けて環境に配慮しながら、先端技術も導入し、宮城県農業の価値や活力を高め、生産力を強化・持続することがこれまで以上に重要になっています。

おわりに、これまで数多くの関係各位から寄せられたご指導に心から感謝するとともに、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お願いいたします。また、本記録誌の取りまとめを担当した現職員にも感謝の意を表します。

平成 31 年 3 月

宮城県古川農業試験場長 永野 邦明

# 1 移転20周年ミニ写真集

2019.3

## 1) 庁舎・施設・ほ場



## 2) 作業・研究風景

### (1) 作物育種部



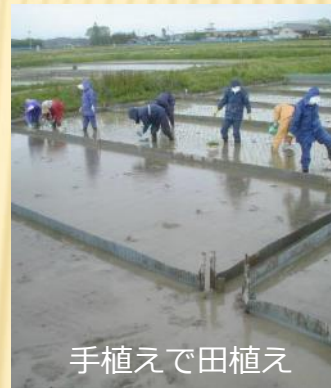
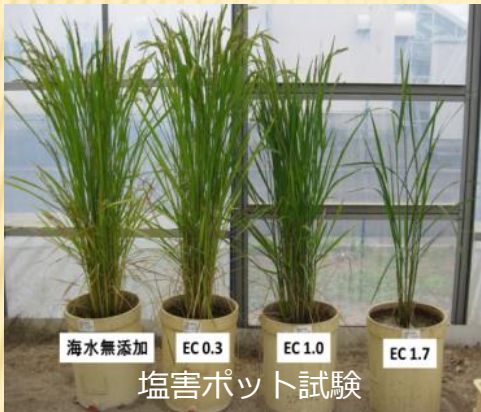
## 2) 作業・研究風景

## (2)水田利用部



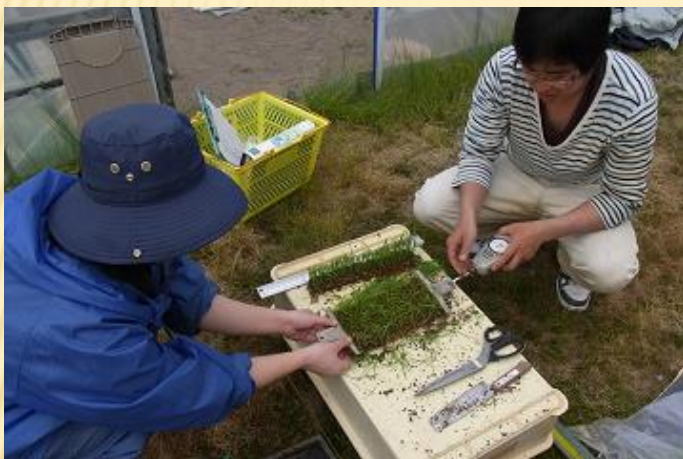
## 2) 作業・研究風景

## (3) 土壌肥料部



## 2) 作業・研究風景

## (4) 作物保護部



# 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)～平成30年(2018))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	<u>現在地に移転。研究は育種部，栽培部</u>	
1999	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
2000	まなむすめ，蔵の華，はたじるし育成	「食料・農業・農村基本計画」策定
2001.4	<u>現在の作物育種部，水田利用部，土壌肥料部，作物保護部の4研究部体制に</u>	WTOドーハ・ラウンド立上げ
2001	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	水稲作況指数 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	<u>指定試験廃止に伴い，県単独の育種事業開始</u> 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性物質吸収抑制技術等の研究開始	<b>3/11 東日本大震災発生</b>
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	
2015	金のいぶき育成	平成31年の(農林水産物・食品)輸出額1兆円達成目指す
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	10年間で総人口97万人減少 県内で高病原性鳥インフルエンザ発生
2017		TPP協定締結。日EU・EPA大枠合意。「総合的なTPP等関連政策大綱」制定 「和牛の祭典2017inみやぎ」(全共みやぎ大会)開催
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」「宮城県水稲直播鉄コーティング栽培マニュアル」発行	スマート農業への取組加速 国は行政による生産数量目標の配分を廃止。種子法廃止。 「持続可能な水田農業を支える「大崎耕土」の伝統的水管理システム」が世界農業遺産に認定

注) 水稲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	表彰内容
2000.6	鴫田廣身, 「水稻の高品質・良食味品種選定と栽培法の確立」により, 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
2001.1	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」により, 平成十二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」により, 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」により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」により, 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」により藤原彰夫研究奨励賞受賞
2008.4	佐々木武彦, 「イネ耐冷性の高精度・簡易検定法「恒温深水法」の開発と極良食味・耐冷性品種「ひとめぼれ」の育成」により, 瑞宝双光章叙勲
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」により, 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」により, 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」により, 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後援会大会運営委員会ポスター賞受賞
2008.10	冠秀昭, 「粘土質転換畑における暗渠内水位調節」により, 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」により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」により, 平成20年宮城県年間 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」により, 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」により, 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」により, 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」により, 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」により, 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」により, 北日本病害虫研究会賞<<防除技術部門>>受賞 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」により, 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」により第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活動を通じた被災地復興支援」により, 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」により、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」により、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」により藤原彰夫研究奨励賞受賞
2017.3	北海道向け良食味水稲品種育成グループ (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」により、平成 28 年度日本育種学会賞受賞
2017.10	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」により、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、「営農レベルで施工可能な大区画ほ場の排水対策」により、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—明渠と弾丸暗渠組合せ施工による排水向上効果の検証—」により、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栽培の苗立ち安定化」により、第 10 回日本作物学会技術賞受賞
2019.3	星信幸、「寒冷地水田輪作の体系化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」により、日本農作業学会優秀地域貢献賞受賞

### 3) 組織機構と職員数 (平成 30 年度)

機 構	職 員 数			
	行政職	研究職	技能職	計
場長		1		1
副場長		1		1
次長(総括担当)	1			1
総務班	4			4
作物育種部		5	5	10
水田利用部		11	7	18
土壌肥料部		10		10
作物保護部		6		6
	5	34	12	51

- ・平成 11 年 3 月に現在地に移転した段階では、育種部と栽培部の 2 部体制、職員数 29 名
- ・平成 13 年 4 月に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、職員数 60 名に

### 3 部毎の研究の変遷と主な成果

#### 1) 作物育種部

○宮城県の気候に適した耐冷性・耐病性に優れた良食味米の育種を中心に、業務用米や低アミロース米など、さまざまな用途のイネ育種に取り組んでいます。

研究構想 主要目標 課題分野	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			
I 震災復興 ○耐塩性評価																						水稻品種育成 耐塩性評価		
II 農畜産物創出 ◎主食用品種育成 ◎多彩な用途の品種育成 ○外部の稲の評価 ◎カドミ低吸収米の育成	水稻品種育成	新用途多彩な育種母本(新用途米, 耐冷性)					オリジナル酒	新形質米育成				新規需要米			水稻品種育成							稲民間評価	稲民間評価	低カドミ良質米 カドミ低吸収性
III 環境配慮技術																								
IV 環境変動対応 ◎環境耐性品種育成		障害型耐冷性直播地域適応性評価 高度耐冷						高度耐冷母本							水稻品種育成								高度耐冷高温耐性良質多収品種 耐冷いもち良食味業務米 気象変動対応(高温耐性, 耐冷性) 東北オリジナル業務加工多収品種 東北高温耐性耐冷性素材 遺伝子発現予測システム	
V 効率的農地利用																								
VI 省力・低コスト軽労化																								
VII 先端技術活用 ◎薬培養 ◎DNAマーカー活用  ◎ゲノム選抜 ◎重イオンビーム変異	水稻薬培養品種	DNAマーカー育種法						DNAマーカー高度耐冷	DNAマーカー耐冷性集積	耐冷性QTL解析	高温ストレス耐性遺伝子	DNAマーカー高品質系統	SNPマーカー品種判定										ひとめ耐冷性準同質遺伝子系統	遺伝子発現予測システム ゲノム選抜出穂期 重イオンビーム変異体
◎調査事業																								

注) 主要目標は、平成28年8月に策定した「第8次農業試験研究推進構想(平成28~32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。



### 3) 土壌肥料部

- 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、輪換田の排水改良、地下かんがいなどに関する研究開発に取り組んでいます。
- 東日本大震災被災の内の生産力回復に向けた技術対策と農産物の放射性物質検査なども実施しています。

研究構想 主要目標	課題分野	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	
I 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  ○農業生産力の回復に向け  ○先端技術の現地実証による	土壌肥料部												農産物放射能対策事業							
													放射性核種の吸収移行抑制調査							
II 食料王国みやぎを支える農畜産物の創出 ◎みやぎブランド農産物の安定生産・出荷のための技術開発  ◎生産資材の適正使用とリスク管理支援	双方向型情報ネットワークの構築による営農支 援技術												復元田倒伏診断指標							
	ブランド宮城米のおいしさ指標と判 定技術												大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な要因改善の実証							
	水稲品種パラメータ推定検証システム												大豆生育に対する製鋤スラグ効果							
	吟選米づくり支援技術												津波被災水田における地力回復と高品質米の安定生育のための地							
	新肥料資材効果確認試験												食料生産地域再生のための土地利用型営農技術の実証							
	ALCIに変わる新たな石灰資材の開発と効果確認試験												大規模露地野菜の 効率的栽培管理技 術の実証研究							
	基盤・水管理による金属吸収抑制												高温登熱に対応した環境保全米の施 肥管理技術の確立							
	天然鉱物による重金属吸収抑制												生育・生産情報に基づく水田肥沃 度							
	野葉等のカドミウム吸収抑制技術												大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な要因改善の実証							
	製鋤スラグの水稲への施用効果												製鋤スラグの水稲への施用効果							
III 環境配慮技術 ◎資源循環型農業技術の開発	水田土壌の窒素発現特性												土壌由来温室効果ガス削減・抑制技術実証普及事業							
	たい肥センターのたい肥施用技術												農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査(土壌炭素貯留)							
	肥料費低減技術												混合堆肥複合肥料の試作と肥効の検討							
	大豆のPK減肥基準策定												メタン発酵消化液の作物栽培への利用							
	食品廃棄物含有たい肥												簡易・迅速土壌診断による土壌の窒素肥沃度							
	有機質資源施用基準の策定・土壌モニタリング調査												水稲のヒ素吸収における水管理効果実証試							
	水田単作におけるP、K減肥基準の策定												水稲のヒ素吸収における水管理効果実証試							
	環境にやさしい農産物栽培技術												土づくりによる高品質米栽培技術							
	環境にやさしい農産物栽培技術Ⅱ												土づくりによる高品質米栽培技術							
	環境にやさしい農産物栽培技術Ⅲ 化学 肥料節減栽培												土づくりによる高品質米栽培技術							
IV 環境変動対応 ◎気象変動に対応する農業技術の開発	やませ気象下の有機物施用による 冷害回避												高温登熱に対応した環境保全米の施							
	県産米品質低下要因究明と品質												高温登熱に対応した環境保全米の施							
V 効率的農地利用 ◎効率的なほ場基盤の整備と 水田の高度利用技術の確立	低コスト基盤整備技術の開発												汎用化水田を効率的に活用するための営 農排水技術の確立							
	浅埋設暗渠による排水改良												暗渠を利用した土壌水分コントロールによる水 田基盤活用技術の確立							
	グランドカバープランツによる法面管理												汎用化水田の機能を発揮する効率的な 排水改良技術の確立							
	地下灌漑の多目的活用技術												環境配慮施設の効果検証及び管理手法の確立							
	生態系保全効果の測定評価、生物保全水利施設												暗渠排水整備手法の確立							
	暗渠疎水材と復旧技術												地下灌漑制御システムを活用した寒冷地水田生産向上技 術の開発							
VI 省力・低コスト軽労化 ◎省力・低コスト化技術の開発	水稲・大豆・麦を基幹とした大規模水田輪作技術												水田パイプラインの省電力型利用方法の検 討							
	ほ場整備後のモニタリング調査												大区画ほ場における水管理 システムの活用技術							
	ため池湛水試験観測手法の確立												地下水位制御システムを効果的に活 用できる水管理技術の確立							
VII 先端技術活用	近接センシングによる診断手法の開発												生育・生産情報に基づく水田肥沃度・ 生産力の判別法の確立							
	リモートセンシングを利用した米づくり支援												生育・生産情報に基づく水田肥沃度・ 生産力の判別法の確立							
	衛星搭載型ハイパースペクトルデータ												生育・生産情報に基づく水田肥沃度・ 生産力の判別法の確立							
◎調査事業	稲作地帯別好適生育型策定と安定多収の機作解明の技術確立																			
	農用地土壌汚染防止対策推進事業																			
	肥・飼料検査																			

注) 主要目標は、平成28年8月に策定した「第8次農業試験研究推進構想(平成28～32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。





## 5) 20年間の主な成果

- (1) 作物育種部 育成した水稻品種：17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
  - 出願中 だて正夢



- (2) 水田利用部
- 奨励品種の採用
    - 水稻；「だて正夢」, 「金のいぶき」他12品種
    - 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」, 「すずほのか」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

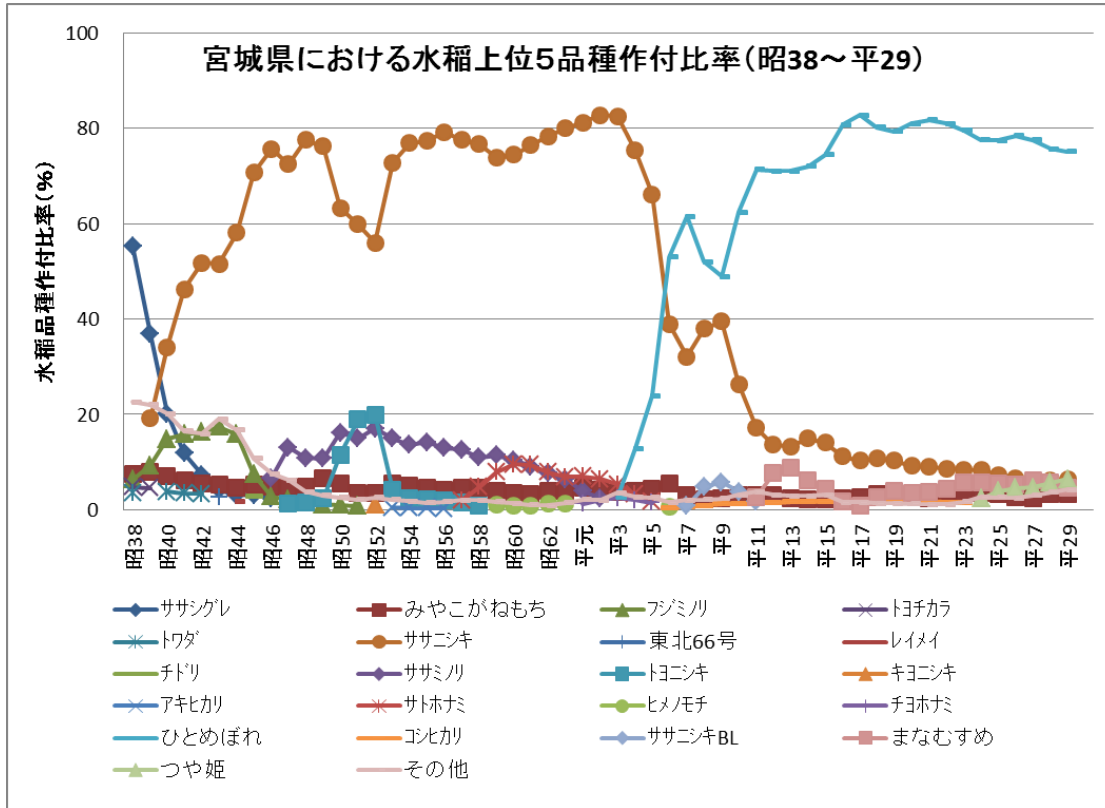
- (3) 土壌肥料部
- 平成17年 春季雨量に応じた基肥窒素減肥量
  - 平成18年 水稻窒素吸収量の簡易推定法, 暗渠もみ殻疎水材腐植化抑制技術
  - 平成19年 米の品質・食味が両立する籾数と穂揃期の葉色, 家畜ふんたい肥の腐熟判定法と施用量の基準
  - 平成20年 適正籾数を得る窒素吸収パターン, 暗渠籾殻（疎水材）の簡易開削充填機[モミタス]の開発
  - 平成21年 籾数診断と基肥窒素施肥量
  - 平成22年 たい肥の主原料と全窒素含量に基づく水田での簡易肥効判断指標
  - 平成23年 輪換田における復元初年目ひとめぼれ, まなむすめの倒伏診断指標
  - 平成24年 有機肥料, 有機質肥料を用いた水稻「ひとめぼれ」の施肥法
  - 平成25年 流入施肥による水稻追肥の省力化
  - 平成27年 水稻におけるリン酸, 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稻施肥法

- (4) 作物保護部
- 平成15年 イネいもち病の環境保全型防除システムの開発
  - 平成19年 斑点米カメムシ類のIPM技術の現地実証
  - 平成20年 ダイズの主要病害虫に対する総合的有害生物管理  
コムギ赤かび病に対する防除体系
  - 平成24年 津波被災水田におけるイネ病害虫の発生実態
  - 平成25年 斑点米カメムシ類の発生予察と防除
  - 平成26年 イネ紋枯病の効率的な防除体系
  - 平成27年 水稻疎植栽培における育苗箱処理剤の病害虫防除効果
  - 平成28年 斑点米カメムシ類の生息実態調査
  - 平成29年 LED光源を利用した予察灯の誘引性能評価
  - 平成30年 斑点米カメムシ類判別シート

**参考資料**

**1 宮城県における水稲品種の変遷**（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。



**2 水稲被害量の推移**（東北農政局統計部資料等より抜粋）

○平成元年以降の水稲被害量は、1～38万トンと大きくふれ、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。

