

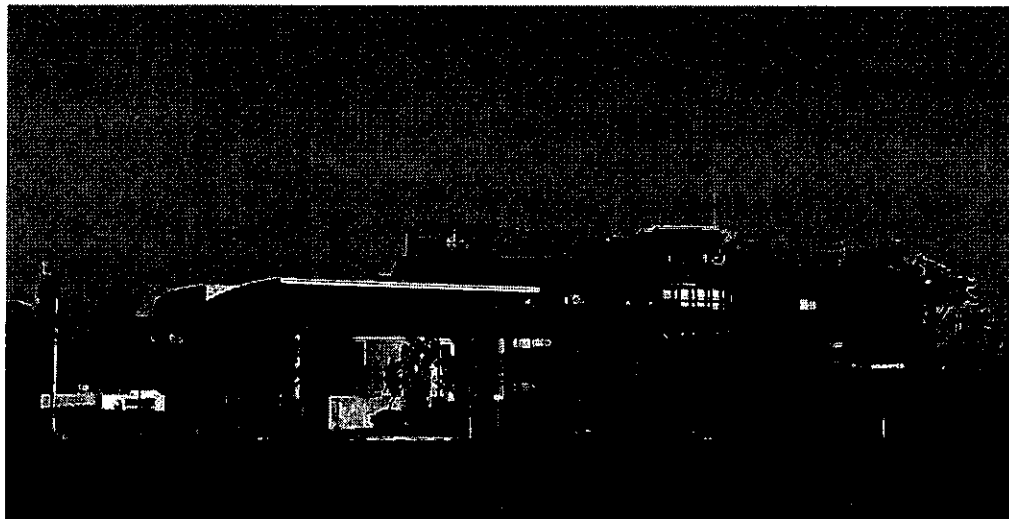
# 機関評価の報告

古川農業試験場



# 土地利用型農業の新たな発展をめざして 古川農業試験場

宮城県 *jaes*  
古川農業試験場  
おかげさまで  
100周年!



令和3年5月26日(水)

令和3年度第1回宮城県試験研究機関評価委員会

## 古川農試の沿革



宮城県 *jaes*  
古川農業試験場  
おかげさまで  
100周年!

- 明治36年4月 宮城県農事試験場 創立 (現 仙台市長町)
- 大正10年4月 宮城県立農事試験場の移転(現 岩沼市)と分場の設置(現 大崎市古川諏訪)
- 昭和2年 農林省指定試験水稻新品種育成試験を県立農試で開始
- 昭和22年4月 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
- 昭和26年3月 水稻新品種育成試験が「古川農事改良実験所」から農林省指定試験として当分場に移管
- 昭和48年4月 宮城県古川農業試験場に改称して独立公所
- 平成11年3月 現在地に移転
- 平成13年4月 宮城県農業センター(現 農業・園芸総合研究所)から水田農業部門が移管され、  
4研究部体制となる 基盤整備分野を新設した  
作物育種部, 水田利用部, 土壌肥料部, 作物保護部
- 平成31年4月 農業・園芸総合研究所から原種生産部門を移管。  
企画調整部門を強化し, 水田営農部, 作物育種部, 作物栽培部, 作物環境部に組織改編

## 組織再編について

- 平成28年度、本県農業の維持発展に寄与できる農業試験研究機関のあり方を検討、「農業関係試験研究機関改革プラン」を策定
- 「第8次農業試験研究推進構想」及び「農業関係試験研究機関改革プラン」を踏まえ、農業・園芸総合研究所及び古川農業試験場の組織体制を再編（平成31年4月）
- 大規模土地利用型農業法人等の経営安定と「みやぎ米ブランド化戦略」の実現に向けた具体的取組を推進するため、新たな研究体制の構築
- 横断的研究の企画運営等を担うチームを新たに配置、作物育種部門を拡充し、農業・園芸総合研究所から原種生産部門を移管

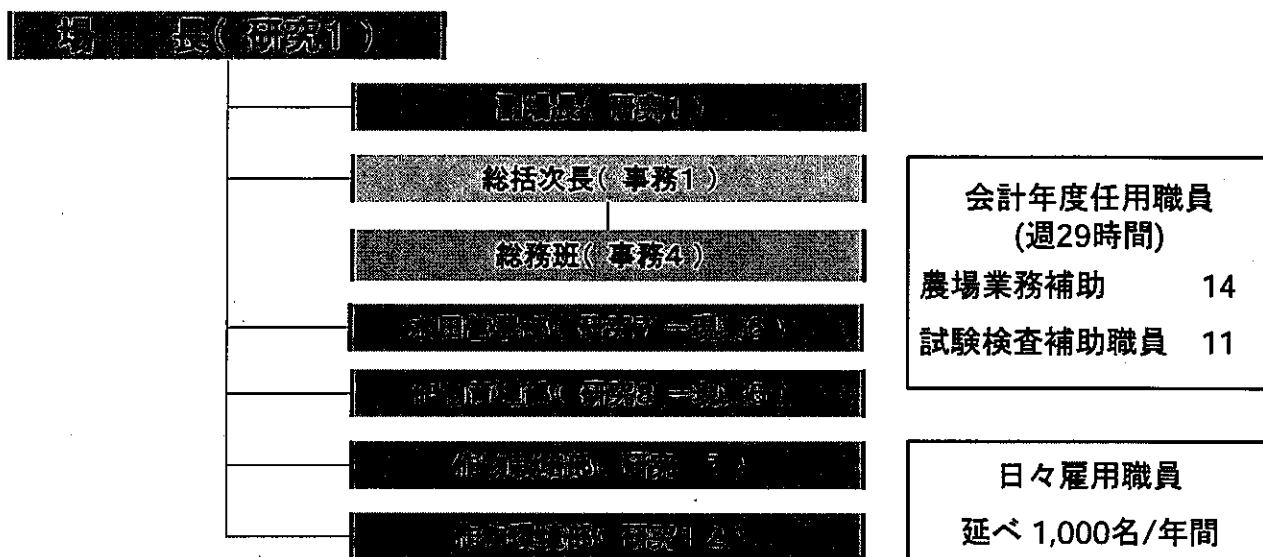
3

## 各部の構成

- 水田営農部
  - 営農企画チーム（新組織）
  - 農村基盤チーム
- 作物育種部
  - 品種育種チーム
  - 品種評価チーム（新組織）
  - 原種生産チーム（岩沼駐在）
- 作物栽培部
  - 水稻チーム
  - 大豆・麦チーム
- 作物環境部
  - 土壌肥料チーム
  - 環境化学チーム
  - 虫害チーム
  - 病害チーム

4

## 研究開発・技術支援等体制



5

## 職員数の推移

	平成13年度	平成19年度	平成22年度	平成26年度	平成29年度	平成30年度	令和3年度
場長	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
副場長	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
総括次長	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
総務班	4 (0)	5 (0)	3 (0)	3 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)
作物育種部	10 (5)	10 (5)	10 (5)	10 (5)	10 (5)	10 (5)	水田営農部 13 (7)
水田利用部	25 (16)	21 (13)	18 (11)	19 (12)	18 (11)	18 (11)	作物育種部 14 (8)
土壌肥料部	13 (12)	13 (12)	11 (11)	11 (11)	10 (10)	10 (10)	作物栽培部 7 (7)
作物保護部	7 (7)	7 (7)	7 (7)	7 (7)	7 (7)	6 (6)	作物環境部 12 (12)
合計	62 (42)	59 (39)	52 (37)	53 (37)	52 (35)	51 (34)	53 (36)

注: ( ) 内数値は研究職員数

移転当初より研究・現業職ともに減少したが最近の動きは小さい。

6

## 研究施設・設備等，研究環境の整備

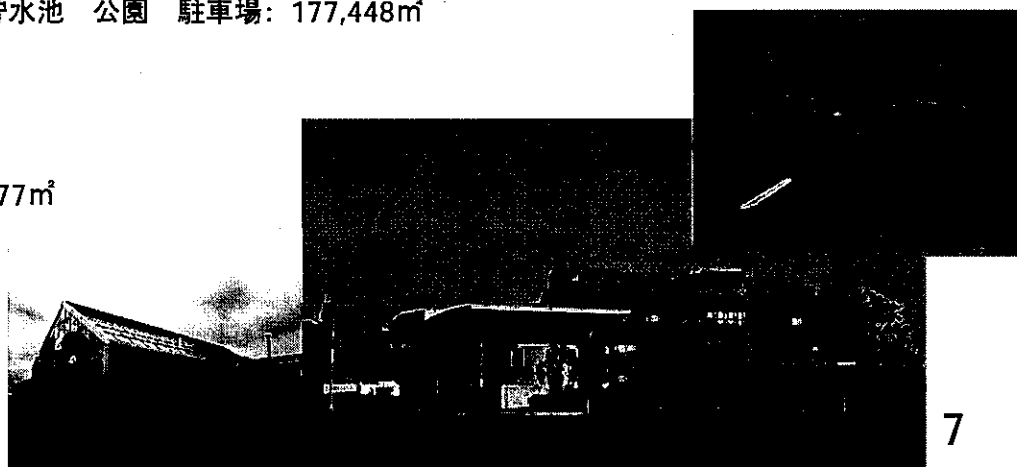
■ 総面積 500,000㎡(50 ha)

### 土地

- 施設用地 本館施設用地：25,283㎡、外部施設用地：50,556㎡、  
農大校施設：10,586㎡
- 試験・学習圃場 水田：170,169㎡、畑：17,834㎡、農大校学習圃場：48,124㎡
- その他 用水貯水池 公園 駐車場：177,448㎡

### 施設

- 本館：6,047㎡
- 調査室：646㎡
- 育苗ハウス：777㎡
- 網室：727㎡



7

## これまでに古川農業試験場で開発した水稻品種

品種名	登録年	品種名	登録年	品種名	登録年	品種名	登録年
東北9号	昭和8年	オバコワセ	昭和28年	ハヤユタカ	昭和63年	オラガモチ	平成17年
農林7号	11	チヨウカイ	29	チヨホナミ	63	もちむすめ	18
東北14号	12	ヤマテドリ	31	ひとめぼれ	平成4年	やまのしずく	22
東北15号	13	ヤマセシラス	34	はぎのかおり	4	ゆきむすび	22
東北20号	14	シンツルモチ	34	こころまち	7	げんきまる	24
農林16号	15	ナツミノリ	35	ササニシキBL	7	東北194号	26
農林17号	15	トヨチカラ	35	ゆめむすび	12	さち未来	26
東北23号	16	ミヨシ	36	まなむすめ	12	金のいぶき	27
農林24号	18	ササニシキ	38	蔵の華	12	こもちまる	28
農林49号	24	サトホナミ	57	はたじるし	13	東北211号	28
農林50号	24	コガネヒカリ	58	こいむすび	14	だて正夢	令和2年
ササシグレ	27	みやかおり	59	たきたて	16	吟のいろは	出願中

## 当場の研究の目的

〈7つの主要課題〉平成28年度～令和2年度

- 1 先端技術による震災後の農業発展,安全・安心な農畜産物の生産
- 2 土地利用型作物の品種選定及び栽培技術の開発
- 3 化学肥料・農薬の低減技術などの開発
- 4 水稻新品種(耐冷性, 高品質, 良食味品種など)の育成と高温対策
- 5 ほ場整備や用排水施設の整備・維持管理手法の開発
- 6 省力・低コスト・多収栽培技術の確立
- 7 遺伝子情報等の利用開発, スマート農業実装

9

## 技術開発の主要課題(1)



①先端技術による震災後の農業発展, 安全・安心な農畜産物の生産

→土地利用型営農技術の実証、放射能対策など 5課題

②土地利用型農作物の品種選定及び栽培技術の開発

→稲・麦・大豆品種選定、カドミウム吸収抑制対策など 17課題

③化学肥料・農薬の低減技術などの開発

→病害虫・雑草対策・温暖化ガス対策など 11課題

④水稻新品種(耐冷性, 高品質, 良食味品種など)の育成と高温対策

→水稻新品種育成(カドミウム低吸収性)など 4課題

10

## 技術開発の主要課題(2)

⑤ほ場整備や用排水施設の整備・維持管理手法の開発  
 →水田高度利用、ほ場整備関係、飼料稲生産など 3課題

⑥省力・低コスト・多収栽培技術の確立  
 →省力・低コスト・多収栽培技術の確立 2課題

⑦遺伝子情報等の利用開発, スマート農業実装  
 →水稻薬培養、ゲノム育種関係, スマート農業など 8課題



## 研究成果

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
普及に移す技術	普及技術	3	5	4	3	2	3
	参考資料	12	18	13	5	7	
	指導活用技術						10
	普及情報	5	0	3	0	7	4
	計	20	23	20	8	16	17
研究成果情報	7	5	2	1	3	1	—
学会発表	46	47	35	40	39	37	—
古川農試研究報告			7	3	2	3	—

- 「普及技術」：試験研究機関において得られた成果で、積極的に奨励しようとする新しい技術及び品種・種畜。
- 「参考資料」：試験研究機関において得られた成果で、積極的に奨励しようとするものではないが、普及、行政及び研究推進上参考となるもの。
- 「指導活用技術」：試験研究において得られた成果で、普及、行政及び研究推進上参考となる事項(令和元年度から)
- 「普及情報」：「普及技術」「参考資料」のほか、新規農業資材の使用法や特性、新品種の特性等、適宜情報提供を行うもの。



## 技術指導関係業務等の状況

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
現地検討及び指導会	6	12	16	20	13	15	12
講演・技術指導等	63	51	55	36	59	48	23
合計	69	63	71	56	72	63	35

13

## 予算の推移(年次別当初予算)

(千円)

	総額	人件費	管理費	事業費
令和3年	479,368	349,490	54,392	75,486
令和2年	491,073	355,592	47,026	88,455
令和元年	508,885	346,510	75,337	87,038
平成30年	512,988	328,930	88,762	95,296
平成29年	513,242	335,230	69,671	108,341
平成28年	503,759	331,963	69,623	102,173
平成27年	499,848	335,122	72,613	92,113
平成26年	483,818	321,404	73,911	88,503

管理費の減少が事業(研究)費を圧迫

14

## 予算区分別予算額

(千円)

	合計	国庫・交付金	県単	事業研究	受託
令和3年	75,486	2,069	40,877	16,101	16,439
令和2年	88,455	1,035	28,588	33,871	24,961
令和元年	87,029	7,977	23,256	26,995	28,801
平成30年	95,296	4,071	22,573	30,412	38,240
平成29年	108,341	2,674	22,550	28,091	55,026
平成28年	102,173	2,305	19,078	28,710	52,080
平成27年	92,113	2,438	19,409	26,289	43,977
平成26年	88,503	4,014	20,690	10,864	52,935

受託研究の比率が50%を超えるから21%へ

15

## 予算区分別研究課題数

	国庫・交付金	県単	事業研究	受託	合計
令和3年	2	14	22	10	48
令和2年	9	14	21	13	57
令和元年	10	11	23	15	59
平成30年	5	11	27	18	61
平成29年	7	11	18	23	59
平成28年	5	11	18	22	56
平成27年	6	10	16	25	57
平成26年	1	10	11	21	43

受託研究の比率が増加から減少へ

16

## 一般管理・試験研究上の問題点

### ●一般管理

本館・外部実験施設、ほ場、附帯施設（庭園、垣根、公園等）について設置後20年以上を経過し管理経費がかさんでいる。平成28年度から基金を活用した施設・設備の更新・修繕を実施中であるが、新規備品の購入が対象外であり、毎年新たな修繕力所の発生や修繕費の増大には対応できていない。

### ●試験研究

試験研究を支えるマンパワー（会計年度任用職員）の給与や、光熱水費の一部について、国や民間からの受託研究費等により負担してきたが、受託研究課題の大幅な減少により、極めて逼迫している。

新規受託課題の応募には、県費研究課題からの新奇性のある成果や、社会実装の状況も求められ、県単研究費の減少に伴い外部資金獲得も困難になりつつある。

17

## 試験場運営の効率化

### ■各種会議・委員会により研究管理を円滑に運営している

□農業関係試験研究推進会議

□農業関係試験研究機関知的財産権管理委員会

<場内の各種委員会等>

- |                |             |
|----------------|-------------|
| ①調整会議          | ②評価委員会      |
| ③企画広報委員会       | ④研究論文等編集委員会 |
| ⑤農場管理委員会       | ⑥図書委員会      |
| ⑦優良品種候補選定等検討会議 |             |
| ⑧農業機械・施設等整備委員会 |             |
| ⑨放射能対策委員会      |             |
| ⑩研究予算検討委員会     |             |
| ⑪自主研修企画委員会     |             |
| ⑫毒劇物取扱責任者連絡会   |             |

18

以下の4つの部から最近の研究トピックを紹介します

- 水田営農部
- 作物育種部
- 作物栽培部
- 作物環境部

## 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農業の推進に向けた体系の開発・実証・普及及びほ場の基盤整備を通じた水管理技術の確立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、研究成果の評価や普及、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。

部長

営農企画チーム(研究員3名)

総括研究員

農村基盤チーム(研究員2名)

試験検査補助1名, 農場業務5名

## スマート農業技術の開発実証プロジェクト事業

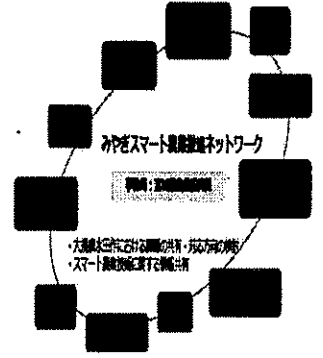
### 営農企画チーム

#### 超低コスト「輸出米」生産実証コンソーシアム (令和1~2年度)

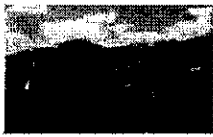
生産者：(株)アグリードなるせ(東松島市)  
 実証代表者：農業振興課  
 進行管理役：古川農業試験場  
 共同実証機関：(株)クボタ、(株)クボタアグリサービス仙台事務所、  
 (株)南東北クボタ、ケーエス(株)、東松島市、農園研、石巻普セ  
 実証管理運営機関：(公社)みやぎ農業振興公社  
 実証内容  
 (1)2年3作、3年4作体系のスマート農業技術の実証  
 作目：水稻(直播・移植)、麦、大豆、子実トウモロコシ  
 (2)リモートセンシングによる生育量、食味データの解析  
 (3)スマート農業技術を駆使した生産管理・経営管理の評価検証

#### 中山間地域スマート水稻種子生産技術実証コンソーシアム (令和2~3年度)

生産者：(農)いかずち(加美町)  
 実証代表者：農業振興課  
 進行管理役：古川農業試験場  
 共同実証機関：(株)クボタ、(株)クボタアグリサービス仙台事務所、  
 (株)南東北クボタ、ケーエス(株)、加美町、農園研、大崎普セ  
 実証管理運営機関：(公社)みやぎ農業振興公社  
 実証内容  
 (1)ICTを活用した生産管理・作業記録の簡素化・効率化  
 (2)異株除去・中間管理作業の効率化による作業時間の削減  
 (3)センシングデータを活用した肥培管理等による倒伏軽減技術  
 及び収量の安定化



経営管理システム



自動走行トラクタ



自動運転田植機



自動水管理システム



ドローンを活用した  
リモートセンシング



見える化  
収量コンバインによる  
適切な栽培管理

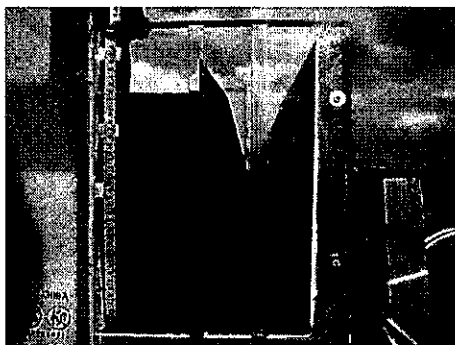
21

## 管理しやすい田んぼダム用角落しの開発

### 農村基盤チーム

・田んぼダムの取り組みは、総合治水対策として期待されるが、ゴミ詰まりなど管理に手間がかかることが普及を妨げる原因となっている。

そのため、既設落水口柵に設置可能で、管理しやすい田んぼダム用アタッチメントを開発し、農家が取り組みやすくした。



新開発製品は、形状をロート型にすることにより、ゴミがスムーズに排出される構造とした。

現在特許出願済みで共同研究者から販売が開始される予定。

22

# 作物原種

品種育種チーム(研究員3名)

◎水稻新品種の開発に取り組んでいます。

水稻品種の育成(H23~)

品種評価チーム(研究員2名)

◎本県で普及をすすめる水稻、大豆、麦類の品種を決定するのための試験を行っています。

水稻優良品種決定調査(H28~) 麦類大豆優良品種決定調査(H19~)

原種生産チーム(研究員2名)

◎主要農作物生産の原種である原種、原原種の生産を行っています。

主要農作物原種事業(5)

## <品種育種チーム>

### 大粒で心白発現率が高い酒造好適米品種「吟のいろは」の育成

#### 育成の背景

1997年(平成9年)「蔵の華」(東北154号)育成(東北140号//山田錦/東北140号)

→心白発現率が低く、淡麗・すっきりとした味わいのお酒。

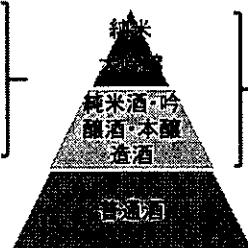
短稈で茎数多く多収、栽培しやすい。

2014年(平成26年)~ 新品種の実用化を検討(宮城県産業技術総合センター)

→酒造好適米に関するニーズ調査(宮城県酒造協同組合)

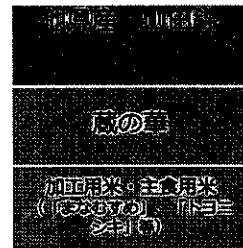
品種の選定方針: 多収で酒造適性があり、心白があつて、「蔵の華」と異なり酒質が柔らかめになる品種

#### 清酒の分類



特定名称酒

#### 宮城 原料米品種構成



質・量ともに確保が困難

高温による品質低下

#### 育成経過等

2007年 交配(東北189号(のちの「げんきまる」)/出羽の里)  
 2013~2017年 奨励品種決定調査(栽培特性)  
 2017~2018年 試験醸造(酒造適性)  
 2019年 水稻品種名「吟のいろは」で品種登録出願

## 優良品種決定調査

水稻, 大豆, 麦類について, 優良品種 (本県での栽培に適し, 普及をすすめている品種) を決定するために必要な調査を行う。

調査の期間 原則3年 基本調査 (予備調査 1年目, 本調査 2~3年目), 現地調査 2~3年目

### ■ 水稻で要望される品種

R2有望品種

#### イ うるち種

- (イ) 「やまのしずく」よりも極良質・良食味の早生品種。
- (ロ) 「ひとめぼれ」よりも高温登熟耐性に優れ, いもち病に強く, 極良質・良食味の中生品種。
- (ハ) 「コシヒカリ」程度の熟期で, 極良質・良食味の晩生品種。
- (ニ) 「ササノシキ」の食味・食感を持ち, より栽培特性の優れた中生品種。
- (ホ) 耐倒伏性に優れ, 直播適性に優れた早生・中生品種。

#### ロ もち種

- (イ) 「ヒメノモチ」よりも栽培特性に優れ, 良質・良食味の糯品種。

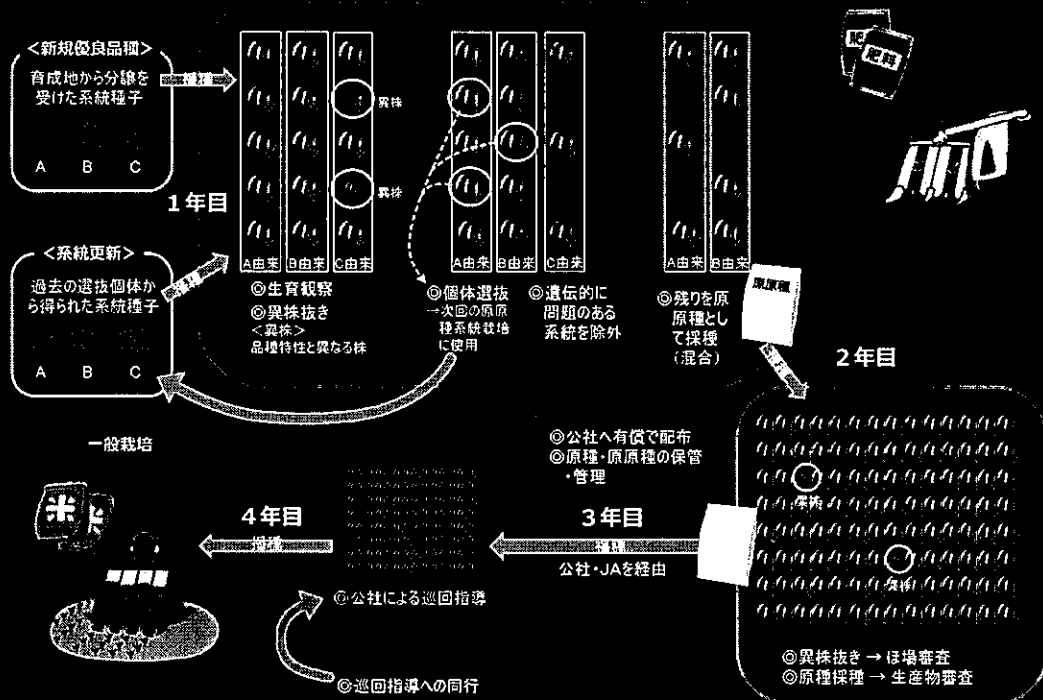
#### ハ その他

- (イ) 「ゆきむすび」及び「たきたて」よりもアミロース含有率の変動が少なく, 品質が安定している低アミロース品種。
- (ロ) 既存の奨励品種に, 特定の病害虫や環境要因に対する望ましい特性を付与された品種。
- (ハ) 中食・外食等のニーズに適応する品質・食味を有し, 収量性に優れた品種。
- (ニ) 輸出を前提とした低コスト栽培及び収量性に極めて優れた品種。
- (ホ) 実需者からの要望があり, 特定需要が見込まれる品種。

東北228号,235号

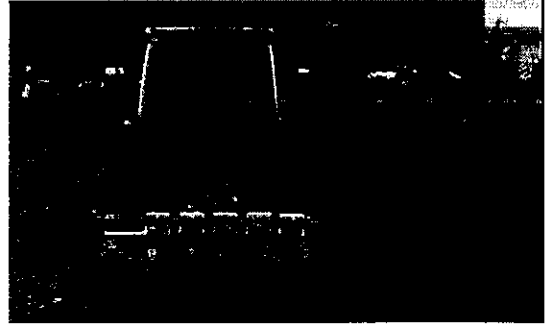
東北胚232号

## 主要農作物 (水稻・麦類・大豆) の原原種・原種生産の流れ





# 作物栽培部



農家や消費者，実需者等のニーズに対応するため

水稲・大豆・麦類の高品質化・省力低コスト化を目指す栽培法を研究

水稲・大豆・麦類の雑草制御に関する技術を研究

27

## 水稲新品種「だて正夢」「金のいぶき」 栽培マニュアル作成

水稲チーム



だて正夢



- ・穂ばらみ期になると 葉色が著しく低下して 収量が取れないことがある
- ・従って 追肥による葉色の維持が とても重要である
- ・いもち病に弱いので 注意が必要である

- ・ひとめぼれより 粒が小さくて穂数が少ない
- ・従って 土づくりや穂ばらみ期の追肥が とても重要である



金のいぶき  
みやま県産



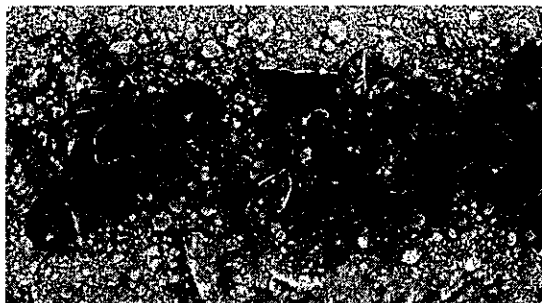
28



# 大豆作における フルチアセットメチル乳剤 (アタックショット乳剤)を用いた雑草防除

大豆・麦チーム

- ・雑草の種類によって ベンタゾン液剤(大豆バサグラン液剤)と 効果が異なる
- ・イヌホオズキやホソアオゲイトウには○ オオイヌタデやアメリカセンダングサには×
- ・自分の大豆畑では どんな雑草が優先して生えているか 知っておくことが大事



- ・褐斑や縮れなどの薬害が 発生しやすい
- ・薬害リスクは 品種によっても 異なる  
→ミヤギシロメやタンレイは小程度 タチナガハは中程度
- ・ダメージが大きいと減収することがあるので 十分な生育量が得られるように 適切な栽培管理をすることが大切である

29

## 作物環境部

- 土地利用型作物の施肥技術, 土づくり, 土壤汚染防止対策などに関する研究開発
- 水稲, 麦類, 大豆等の病害虫の発生予察, 防除等
- 東日本大震災の関連業務: 被災農地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

主な試験研究課題

土壤肥料チーム (2名) ... Reuse, Remotosensing

- メタン発酵消化液を用いた施肥管理, 堆肥混合複合肥料などによる水稲栽培試験
- 水稲の収量・品質の向上を図るためICT・AIを活用した新しい生育・葉色診断の確立



画像から生育ステージ, 茎数の判定

(NTTデータ CCSとの共同研究)

微量元素分析装置

環境化学チーム(3名) ... Cd, Cs, Carbon

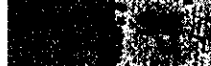
- 低Cd(カドミウム)吸収イネを用いたCd汚染米対策, CdとAs(ヒ素)の同時吸収抑制の実証
- 野菜果実類の放射性Cs(セシウム)精密検査, 土壌カリ管理による作物に対するセシウム吸収抑制
- 炭素の農地土壌への貯留量調査など

病害チーム (2名)

- 水稲, 大豆, 麦類の新品種・候補系統の耐病性把握と防除体系の確立
- 堆肥混合育苗培土によるもみ枯細菌防除法の確立
- ドローンによる病害発生予兆の観察

いもち病に罹病するとイネの体温はどうなる?

カラー画像 熱赤外線画像



いもち病の伝染源

空撮で検診できないか?  
(千葉大, 東北大, 福島大との共同研究)



トラップによるモニタリング



オオタバコガ

クモヘリカメムシ

虫害チーム(3名)

- クモヘリカメムシのモニタリング体制の整備と防除体系の確立
- 露地野菜に寄生する害虫種によるダイズ害虫のリスク管理

30

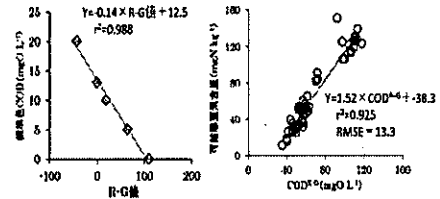
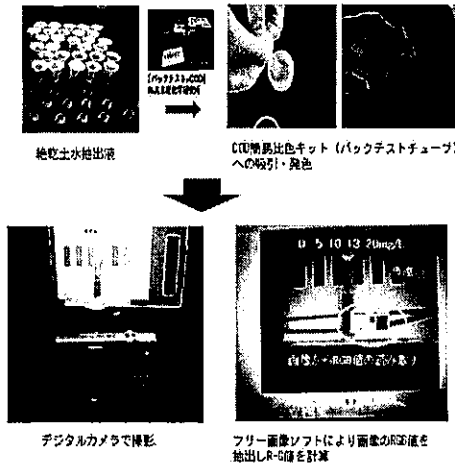
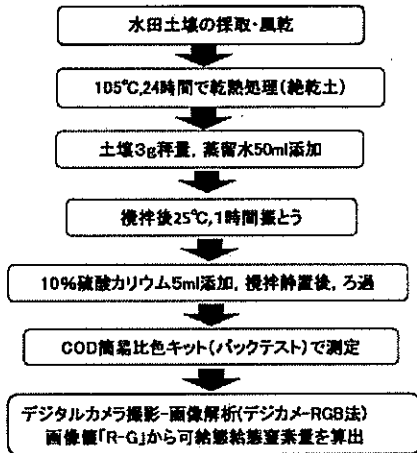
# デジタル画像化したCOD 簡易比色値から水田土壌の可給態窒素量がわかる

1. 従来1カ月以上を要していた水田土壌の可給態窒素の測定が3~5日で簡便に安価に行える。
2. 水田土壌の水抽出液中のCODと可給態窒素含量の相関性を利用した簡易分析法である。
3. 抽出液をCOD簡易比色キットで発色させ、色の判断にデジタルカメラの画像を用いる。
4. COD濃度に応じたピンクから緑色の発色を画像R-G値で評価することで、可給態窒素量がわかる。

農林水産省で、現場への導入が期待される成果として「最新農業技術・品種2020」に選定、紹介された。

## 水田土壌の可給態窒素の測定手順

## 測定作業時の写真



デジタルカメラ撮影-画像解析(デジカメ-RGB法)による可給態窒素量の推定

水田の作土・客土の可給態窒素含量と窒素施肥量の目安(品種:ひとめぼれ)

土壌可給態窒素含量 (mg/100g乾土)	総窒素施肥量(基肥・追肥) (kg/10a)
3	12 (速効性2.5:緩効性7.5)
5	10 (速効性3:緩効性7)
8~12	7 (慣行施肥量)

**31**

# 低カドミウムイネを用いた汚染土壌対策

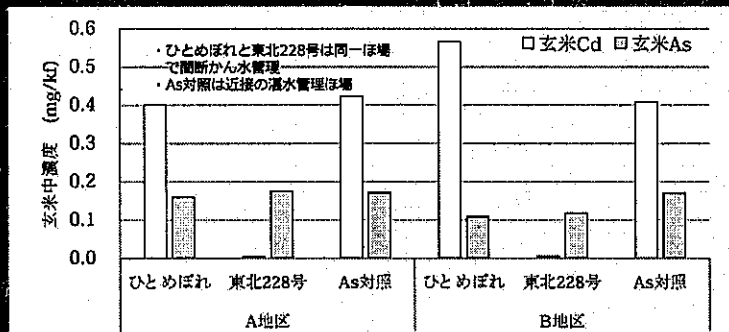
食品衛生法 コメ(精米・玄米)のカドミウム(Cd)濃度基準 1ppm未満 → 0.4ppm以下に改正  
Codexでコメ中ヒ素(As)の基準設定 → 厚労省 食品衛生法にコメ中Asの基準設定を検討

## 現在の対策

湛水管理(出穂前後25日間湛水で土壌を還元状態に保ち, Cdを不溶化)  
→還元状態を保てなければ, 基準超過(ガル田, 用水がこない末端のほ場等)  
→還元状態では土壌中のAs吸収を促進

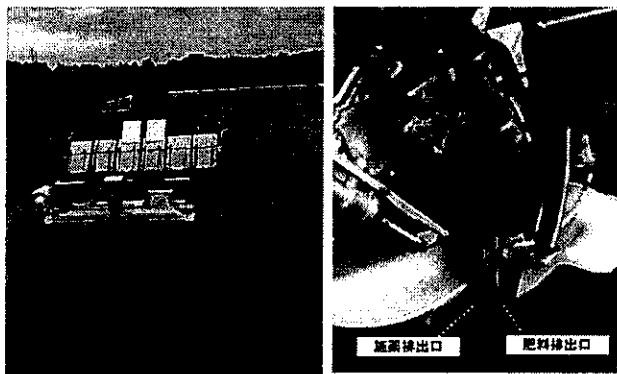
## 実証中の対策

低Cd吸収性イネ(東北228号)を栽培する  
→もともとCdを吸収しないので湛水管理不要, 通常の間断かん水でOK  
→湛水管理では吸収が促進されるAsの吸収を抑えられる



【東北228号】  
コシヒカリ環1号(農環研等2012)のCd低吸収性遺伝子をもつひとめぼれ系統の品種(古川農試で育成)

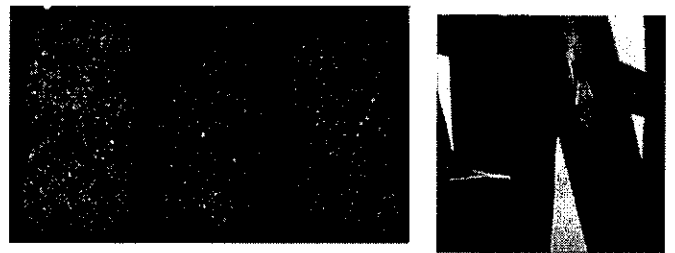
# 側条施用による病害虫防除について



育苗箱施用剤の側条施用による病害虫防除

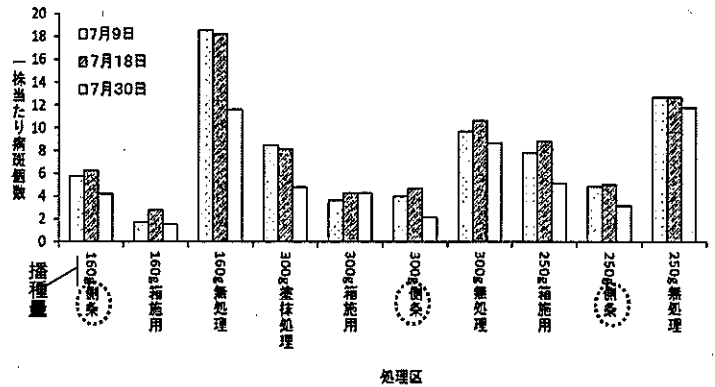
高密度播種した苗では、移植箱数の削減(20箱/10a→10箱/10a以下)によって、箱施用剤の10a当たり投入薬量が少なくなり病害虫の発生リスクが高まる。

そのため、投入薬量を一定量(1kg/10a)とする側条施用は葉いもちや初期害虫に対する抑制効果が高いことを明らかにした。



300g 250g 160g(慣行)  
高密度播種(乾糶g/育苗箱)

葉いもち病斑



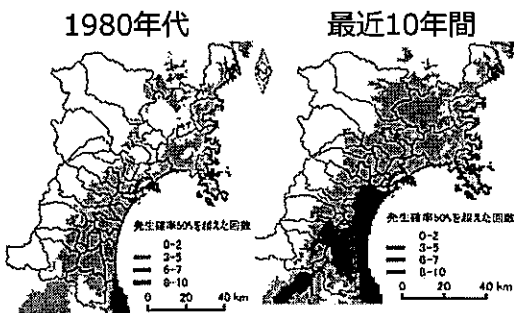
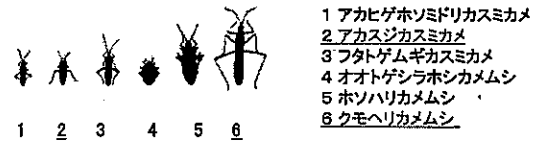
育苗箱施用剤の処理方法の違いによる一株当たり葉いもち病斑個数

# クモヘリカメムシの分布域の拡大について

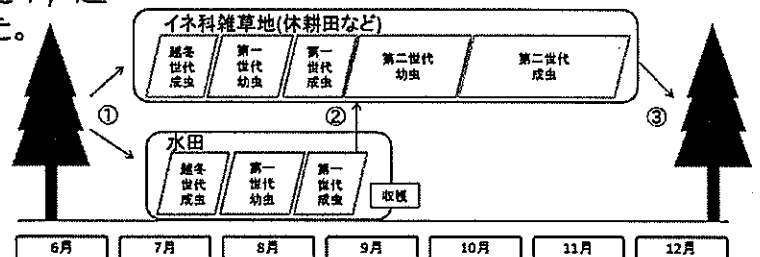
- 県内の斑点米カメムシ類の発生実態を調査し、アカスジカスミカメが依然として最重要種であることを確認。
- クモヘリカメムシは吸汁加害性のある大型のカメムシで、成虫による登熟初期の加害は不稔粒やしいな粒を発生させ、登熟中期以降の加害が斑点米の発生を引き起こす。さらに幼虫の加害によって被害粒が増加する恐れがある。
- 本種の分布域は県南部が主体でしたが、東部及び気仙沼地域まで拡大していることを確認した。また、近年、越冬条件に関する生態の一部が明らかとなってきた。



斑点米とクモヘリカメムシ



クモヘリカメムシ生息推定域



越冬世代成虫は、針葉樹林などの越冬地から水田やイネ科植物のある休耕地に飛来して一世代経過する。8月下旬～9月上旬に発生した第一世代成虫はイネ科雑草地などで一世代経過し、第二世代成虫が越冬地に移動。

# 機関評価の概要と対応状況



宮城県 100  
古川農業試験場  
おかげさまで  
100周年!

1. 研究開発の運営方針・重点分野
2. 研究開発・技術支援等体制
3. 研究者の確保・育成
4. 研究施設・設備等，研究環境の整備
5. 共同研究等産学官連携による研究内容の充実
6. 研究成果の状況
7. 技術支援関係業務等の状況
8. 研究マネジメント
9. 総合評価

35

## 1. 研究開発の運営方針・重点分野

評価 S：1人 A：4人

優れている

### ●肯定的意見

- ・震災後の農業の早期復旧，社会情勢の変化に対応した技術支援，開発が行われているほか，水稻を始めとする主要農作物の品質改善，圃場管理術に関する課題，最近のスマート農業技術の導入に向けて調査，研究も行われており，地域への貢献が期待される。
- ・多様な社会的ニーズに対応した機関運営を行い，新品種開発，スマート農業，田んぼダム用角落としての開発など重要な成果を生み出している。
- ・環境や農業人口が年々変化している状況に合わせ，先端技術による農業の発展，安心安全な農産物の生産ができるように優れた研究ができるよう考えられている。
- ・昨今の農業は，環境保全型農業が推奨される一方，スマート化が加速化しており，両者の両立が求められている。農業をビジネスとして成功させる戦略も問われている。社会的ニーズに基づく地域への貢献がなされ，重点的な研究分野の設定は適切である。

### ■指摘事項・意見

- ・特になし

36

## 2. 研究開発・技術支援等体制

評価 A : 3 人 B : 2 人

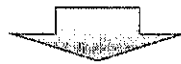
優れている

### ●肯定的意見

- ・組織体制を再編した。新組織体制により水田営農部に営農企画チームを配置し企画調整の担当と横断的研究の推進が期待できる。また、作物育種部に品種評価チームが配置されたことで、消費者ニーズにあった品種育成が期待できる。

### ■指摘事項・意見

- ・平成13年度と比較して研究職員数は10名減数しておりながら、効率的・効果的に研究を行っている。研究内容と業務量を考慮すれば、研究職員数の増員が望まれる。



### □対応

- ・組織体制の強化、研究職員の適性な配置につきましては、今後とも主務課と調整を図ってまいります。

37

## 3. 研究者の確保・育成

評価 A : 2 人 B : 3 人

適切である

### ●肯定的意見

- ・研究員・各種職員技術研修を多岐に渡り受講している。優れた研究成果として、各種表彰制度があり、研究者の意欲を喚起するものとなっている。

### ■指摘事項・意見

- ・年齢構成比は50代が50%を占めており高年齢化が進んでいると聞いた。今後の大量退職に備えて若手の人材育成を早急に進める必要があり、雇用者数を前もって増やすなどの対応が必要と考える。
- ・依頼研究員研修の減少が少し気になる、普段の業務量が過度になっていないかやや懸念される。



### □対応

- ・研究者の育成として、学会等の発表、セミナー受講、依頼研究員への派遣など高い専門知識や技術力の育成・スキルアップを図り、研究員のモチベーションの醸成・維持に努めてまいります。
- ・平成30年6月に制定した県農業関係試験研究職員人材育成方針に基づき、研究職員のキャリアステージに応じた体系的な研修等を実施してまいります。

38

## 4. 研究施設・設備等，研究環境の整備

評価 B：3人 C：2人

適切である


### ●肯定的意見

- ・各種器具類は計画的に更新が計れているように感じる。

### ■指摘事項・意見

- ・本館のほか設置されてから20年以上経過した施設が多く見られ、修繕や更新の必要性がでていながらも関わらず、年々管理費が減少している。修繕の対応が遅れているだけでなく、受託研究費の圧迫にもつながっていることから、管理費の適切な増額が必要であると考え。
- ・前回の機関評価の際、穀物乾燥調整施設不足を指摘したが、改善は成されたのか。

### □対応

- 
- ・備品は計画的に順次更新されている一方で、施設を維持管理するための光熱水費が不足するなど、研究機関側でできること、行政管理部門側をお願いすることなどを仕分けながら改善に取り組んでいく必要があります。限られた県予算を有効に活用するため、研究ニーズや優先度を考慮しながら、今後とも施設・備品の更新に努めてまいります。
  - ・穀物乾燥調整関連設備につきましては、乾燥機の更新を実施することが出来、平成30年の収穫シーズンから、新規に稼働させることが出来ました。ご指摘有り難うございました。

39

## 5. 共同研究等産学官連携による研究内容の充実

評価 A：4人 B：1人

優れている


### ●肯定的意見

- ・農研機構や大学と複数の課題で共同研究を行っており、地域特性を活かした現地実証が多いことから効率的に研究を推進できる役割分担がなされている。

### ■指摘事項・意見

- ・スマート農業の分野など、外部との連携、交流はとても重要だと思うので、必要に応じた繋がりは今後も大切にしていきたい。

### □対応

- 
- ・生産現場の課題に的確に対応していくために、県の農業施策を踏まえながら県内外の試験研究機関や大学等を含め産学官の連携を図り、地域特性に応じた技術の開発にむけ役割分担による効率的な研究開発と課題解決を進めてまいります。

40

## 6. 研究成果の状況

イ 産業・社会的ニーズに貢献しうる成果が十分にあげられているか。

評価 S : 1 人 A : 4 人

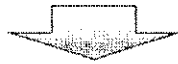
適切である

### ●肯定的意見

- ・農環研が開発したカドミウム極低吸収品種「コシヒカリ環1号」を「ひとめぼれ」へ導入し、有用系統である「東北228号」が育成され食味も遜色なく社会的ニーズに貢献しうる成果である。
- ・「ひとめぼれ」の耐冷・耐病準同質遺伝子系統が発表されており、「ひとめぼれ」のブラッシュアップが進んでいることから「みやぎ米ブランド化戦略」に帰する成果があげられている。

### ■指摘事項・意見

- ・品種化と宮城県への普及を進めていただきたい。



### □対応

- ・宮城県の基幹品種「ひとめぼれ」を改良した品種の育成を進めており、行政機関と連携しながら普及を推進してまいります。

41

## 6. 研究成果の状況

ロ 研究成果の普及体制が適切に構築されているか。また、普及実績は十分か。

評価 S : 2 人 A : 1 人 B : 2 人

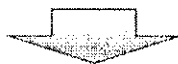
優れている

### ●肯定的意見

- ・普及については研究報告・学会誌発表や刊行物・広報・普及資料の発行を行っている。また、研修会や技術指導・見学会による普及活動等も多岐に渡り開催している。

### ■指摘事項・意見

- ・どの程度の普及効果があったのかを判断できるデータを示していただけると良い。



### □対応

- ・普及技術等の生産現場で有益な技術については、農業革新支援専門員等と連携し、農業改良普及センターやJ A 営農指導センター等を通じ、成果の普及・定着を図ってまいります。また、新品種の普及状況については、一般栽培に供される種子の配布量で判断できると考えております。

なお、参考までにホームページへのアクセス状況と致しましては、下記のとおりです。

平成30年度のアクセス数 38,555件

令和元年度のアクセス数 37,290件

令和2年度のアクセス数 41,478件

42

## 7. 技術支援関係業務等の状況

イ 当該技術支援業務が地域産業の高度化を直接的に助長する業務として組織全体の業務の中に明確に位置付けられているか。

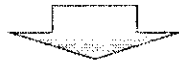
評価 S : 1 人 A : 2 人 B : 2 人 適切である

### ●肯定的意見

- ・ 支援事業が業務の中に明確に位置付けられており、「普及に移す技術」として示された。

### ■指摘事項・意見

- ・ 多くの試験研究の成果と普及活動を実践しているが、その普及業務について各部の業務内容や職員の分担の担当業務には明記されていないのではないか。



### □対応

- ・ 各分野に係る試験研究推進構想を踏まえた課題設定を行い、技術開発後は技術の普及定着に向けて「普及に移す技術」として取りまとめ、農業改良普及センターやJA営農指導センター等と連携し普及促進を図るとともに、生産者等へは栽培マニュアル等の技術資料も提供しながら取組んでおります。

43

## 7. 技術支援関係業務等の状況

ロ 当該技術支援業務が機関における明確な方針の下で地域産業の高度化に十分貢献し得るものとなっているか。

評価 S : 2 人 A : 2 人 B : 1 人 適切である

### ●肯定的意見

- ・ 食味向上のための「特A奪還キャラバン研究会」や水稲「だて正夢」, 「金のいぶき」や小麦「夏黄金」, 大麦「ホワイトファイバー」の新品種等の栽培講習会, さらに「べんがらモリブデンコーティング水稲直播栽培」の栽培講習会等が行われており地域産業の高度化に貢献する技術支援業務がなされた。
- ・ 新品種開発, ドローンを活用したスマート農業, 災害後に対応した田んぼダム用角落としての開発, 化学肥料・農薬の低減技術などで, 貢献度は高い。

### ■指摘事項・意見

- ・ 指摘事項なし

44



## 8. 研究マネジメント

評価 S: 1人 A: 4人

優れている

### ●肯定的意見

- ・ 研究業務全般に関し、PDCAサイクルを実践していると感じる。
- ・ 少ない人数ではあるが、適切な配置を行っている。

### ■指摘事項・意見

- ・ 指摘事項なし

45

## 9. 総合評価

評価 S: 2人 A: 3人

優れている

### ●肯定的意見

- ・ 地域農業が抱えている諸問題に対して、その現状に合わせて組織再編し、必要なチームを新たに新設するなど臨機応変に対応している。
- ・ 有望な品種を育成しており、宮城県の農業経済の活性化に貢献している。また、スマート農業実証プロジェクトに参画するなど、精力的な新規技術開発・導入は評価できる。

### ■指摘事項・意見

- ・ 今後も新技術を導入し、生産現場に活用、普及できる技術の確立を目指して頂きたい。

□対応



- ・ 第9次宮城県農業試験研究推進構想に基づき、宮城県の農業振興につながる品種の育成や省力・低コスト技術開発など生産現場で役立つ研究に取り組んでまいります。

46

## その他

### ■意見

- 施設環境や研究環境が整っているという良い印象を受けましたが、修繕費の増大に対応できていないということや、研究費の半分くらいが光熱水費にかかるということが施設環境や研究環境に悪影響を与えないよう、必要な経費に関しては県がしっかり出すようになって欲しいです。研究者の力が十分発揮できる環境であって欲しいです。4つのどの部も時代の流れに沿った素晴らしい研究をされていると思うので、農業者の現場の声も広く聞きながら、これからも良い研究、技術支援・指導、人材育成をお願いしたいです。



### □対応

- 厳しい財政状況の下で研究員が萎縮することのないように、関係機関、県財政当局ともしっかり調整してまいりたいと考えております。
- なによりも農業者の現場の声を大切にして、試験研究機関として役立つよう努力してまいります。

47

宮城県  100  
古川農業試験場  
おかげさまで  
100周年!

お米は食べわける時代。だから、みやぎ米。



ご静聴ありがとうございました