

平成29年度農林水産省国立研究開発法人審議会

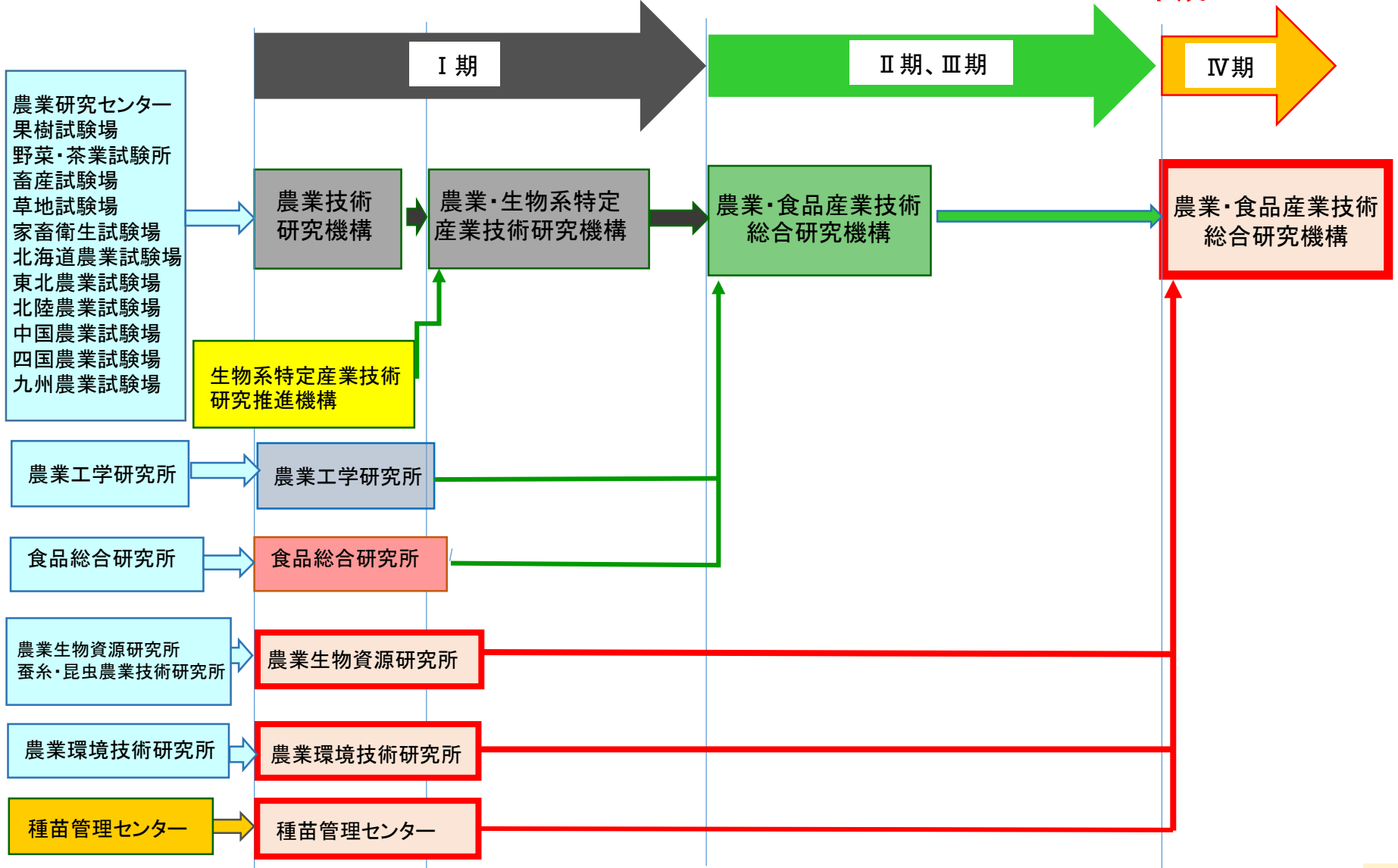
平成29年6月9日

平成28年度 国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）の
業務運営及び研究開発における主要なポイント

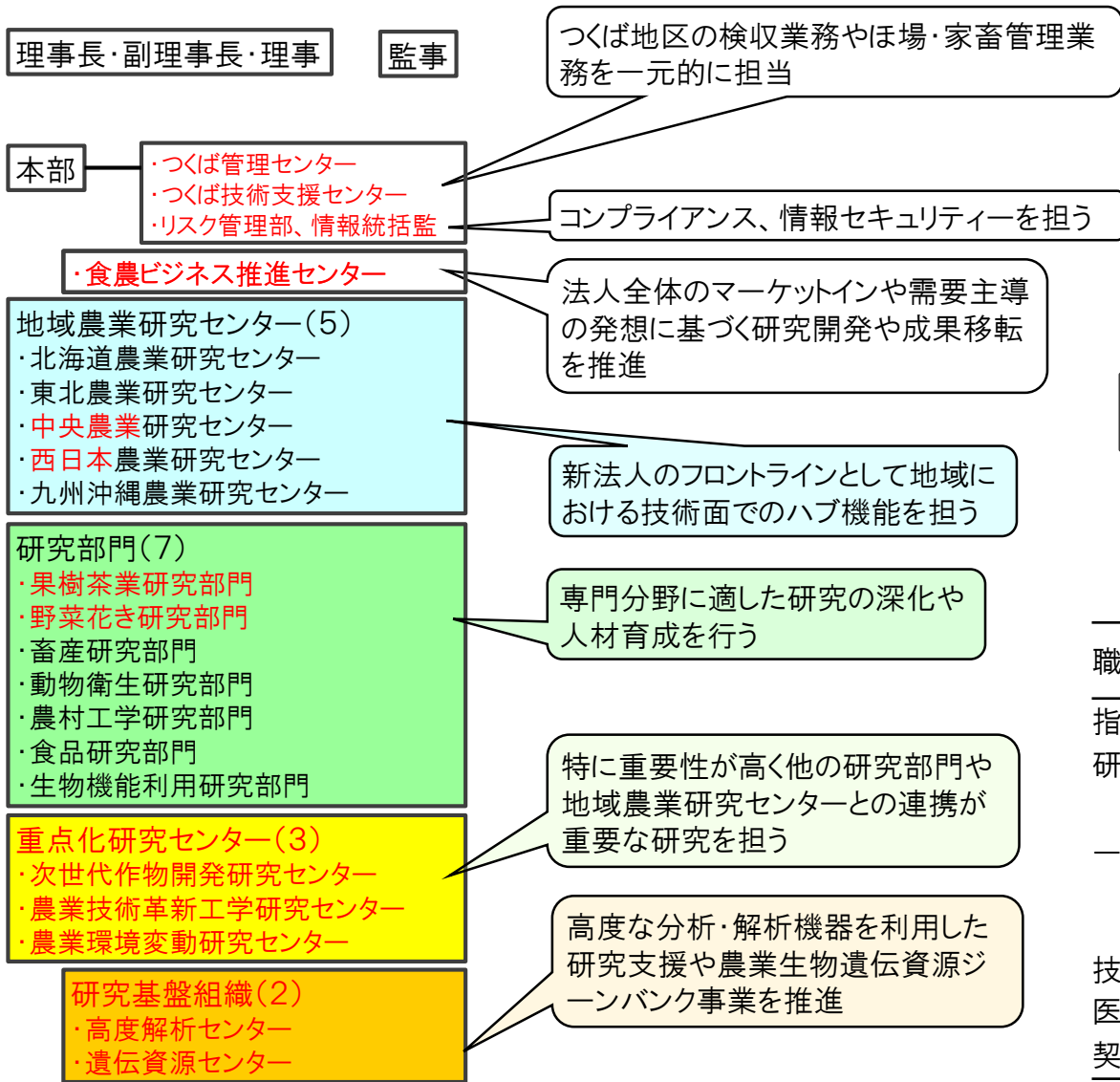
農業・食品産業技術総合研究機構
理事長 井邊 時雄

法人統合の経緯

平成13.4.1 平成15.10.1 平成18.4.1 平成28.4.1



第4期の農研機構の組織・人員構成



種苗法に基づく種苗検査及び栽培試験を実施、新品種の原原種生産・供給の迅速化など研究成果の橋渡し

・種苗管理センター
・生物系特定産業技術研究支援センター

研究資金配分業務

(H28.1.1時点)

職種	職員数 (人)
指定職員	19
研究職員	1,838
(内、任期付き職員)	(96)
一般職員	975
(内、種苗管理センターの技術系職員)	(208)
技術専門職員	532
医療職員	1
契約職員等	2,180
常勤職員合計	5,545

赤字: 第4期に新設、名称変更した組織

農業・食料を取り巻く内外の情勢



農研機構

世界

水資源・農地の減少

食料需要の増加

気候変動による
環境の変化

国際感染症・
人畜共通対策

温暖化に伴う作柄・品質
の不安定化

生物多様性
の保全

肥料・燃油等の価格
変動による経営の
不安定化

新たな病害虫・
疾病の発生

環境問題に対する国民
の関心の高まり

農業の
大規模化への対応

安価な輸入農産
物との競争

持続型農業のための
作物保護・土壌管理

国内

食の外食化・簡便化

健康意識
の高まり

農産物に対する消費者
・実需者の信頼・期待

作物収量
の伸び悩み

農山村の過疎化・耕作放棄
地の増加

農業就業率の低下、少子化、
高齢化による労働力不足

嗜好、消費動向の変化

野生鳥獣による農業被害
や自然生態系への影
響の深刻化

自然災害による
農地へ被害

研究開発による貢献

農研機構



農業・農村の所得増大等に向けて、生産現場等が直面する問題を速やかに解決するための研究開発を最優先課題と位置付け、計画的かつ体系的に展開する。

● 農業研究業務Ⅰ「生産現場の強化・経営力の強化」

生産現場等が直面する問題を速やかに解決するための研究開発や、農業の生産流通システムを革新し、大幅なコスト削減を実現する研究開発

● 農業研究業務Ⅱ「強い農業の実現と新産業の創出」

農産物の単収・品質向上を促進し、「強み」をさらに引き伸ばす研究開発や、農村に新たな産業や雇用を生み出す研究開発

● 農業研究業務Ⅲ「農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保」

安全で信頼され付加価値の高い農産物・食品の安定供給や、国民の健康長寿に貢献する研究開発

● 農業研究業務Ⅳ「環境問題の解決・地域資源の活用」

農業の持続化・安定化を図る研究開発や、地球規模の食料・環境問題に対処する研究開発

第4期における研究課題の推進体制



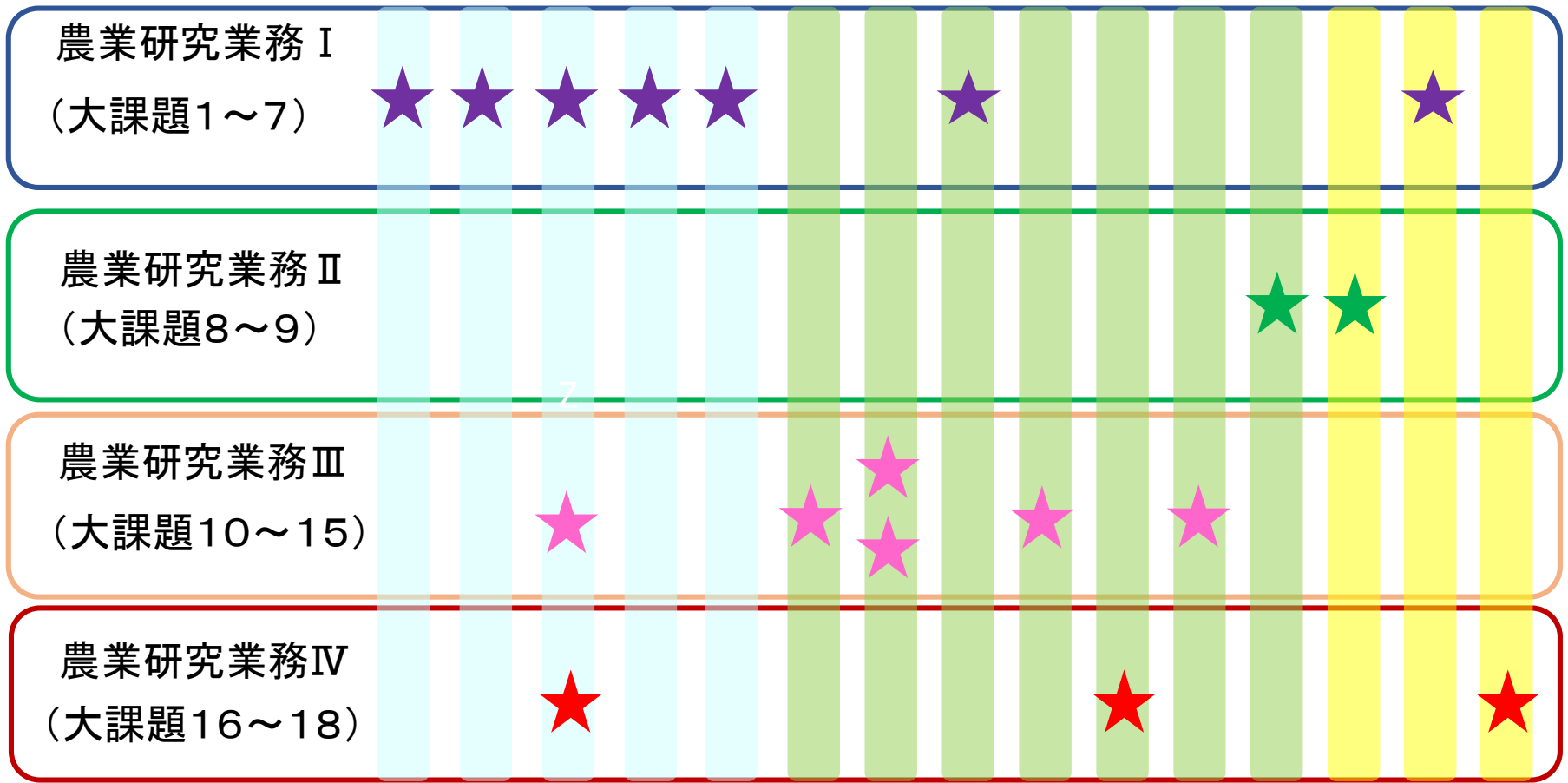
農研機構

地域農業研究センター(5)

研究部門(7)

重点化研究センター(3)

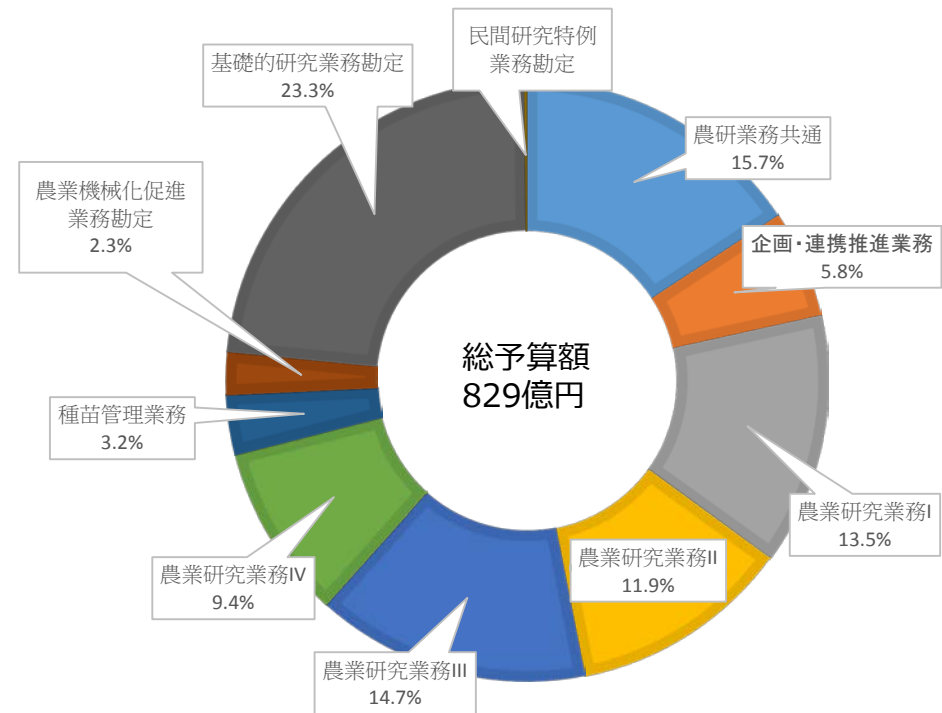
北海道 東北 中央 西日本 九州・沖縄 果樹・茶業 野菜・花き 畜産 動物衛生 農村工学 食品 生物機能利用 次世代作物 革新工学 農業環境変動



※星マークは各大課題推進責任者が所属するセンター、部門を示す。

セグメント・勘定別の予算と従事人員 農研機構

セグメント・勘定	予算 (単位：億円)	従事人員数 (単位：人)
農業技術研究業務勘定	615	3,277
企画・連携推進業務	(48)	(361)
農業研究業務Ⅰ	(112)	(657)
農業研究業務Ⅱ	(99)	(486)
農業研究業務Ⅲ	(122)	(625)
農業研究業務Ⅳ	(78)	(415)
種苗管理業務	(27)	(203)
※農研業務共通	(130)	(529)
農業機械化促進業務勘定	19	75
基礎的研究業務勘定	193	14
民間研究特例業務勘定	2	6
合計	829	3,371



※H28.4.1現在
(職員数3,371名)

平成28年度より新しい国立研究開発法人として発足した農研機構は、着実にその役割を果たし、研究開発成果の最大化を図るため、以下の事項に重点的に取り組む。

- ・ 国立研究開発法人『農研機構』のプレゼンスを向上
- ・ 4法人統合の効果(シナジー)を発揮
- ・ 様々な場面での『連携』を強化し、ニーズの把握と普及の成果を推進
- ・ 農村を元気にする総合的実証研究を強化
- ・ 施設等の集約化と業務運営の効率化を図る
- ・ コンプライアンスとリスク管理のしっかりとした揺るぎない組織を確立
- ・ 職員の『熱意』を生かす創造性豊かな研究開発組織を目指す



平成28年度NARO RESEARCH PRIZE 2016の授賞式

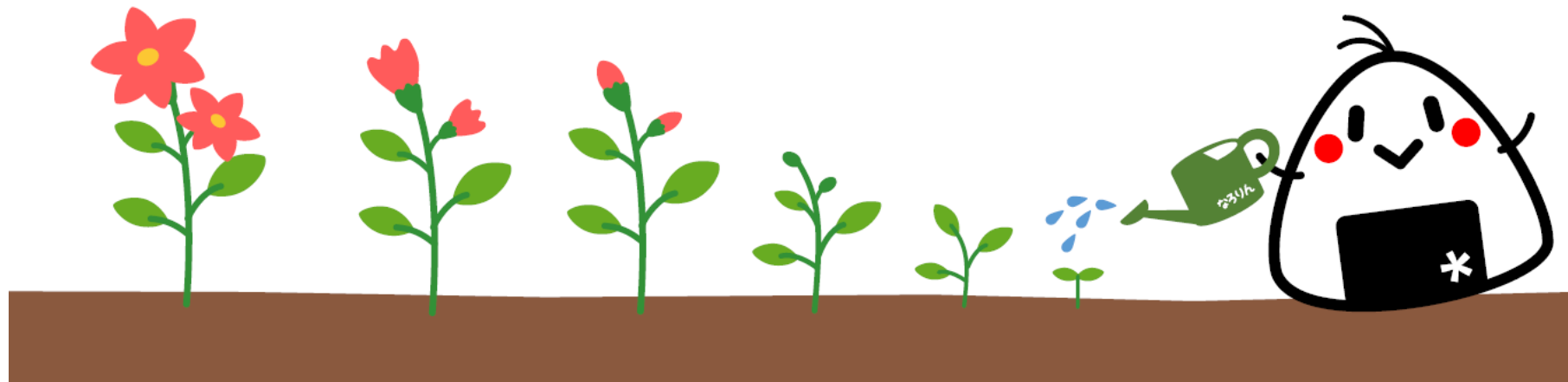


女性活躍推進法
に基づく厚労省
による認証マーク
「えるぼし」を
平成29年1月25日に認定
国立研究開発法人として産総研
について2件目

農研機構は、みなさまと共に食と農の未来を創ります。

そのために、私たちは、

- i) 一人ひとりが専門家としての責任を果たし、社会から信頼される組織であり続けます。
- ii) 様々な枠を超えた連携によって、革新的な成果を生み出します。
- iii) 生き生きと働ける環境を整え、互いに尊重し合える多様な人財を育みます。
- iv) 人とのつながりと未来への想いを大切にして、経験と教訓を正しく継承します。



様々な枠を超えた連携

現場とつながる

- 農業食品産業等の現場や政策ニーズを起点とし、
具体的な成果を見据えた研究課題の設定
- 研究推進における農業者や実需者の関係を強化
- 農業技術コミュニケーターを配置



世界とつながる

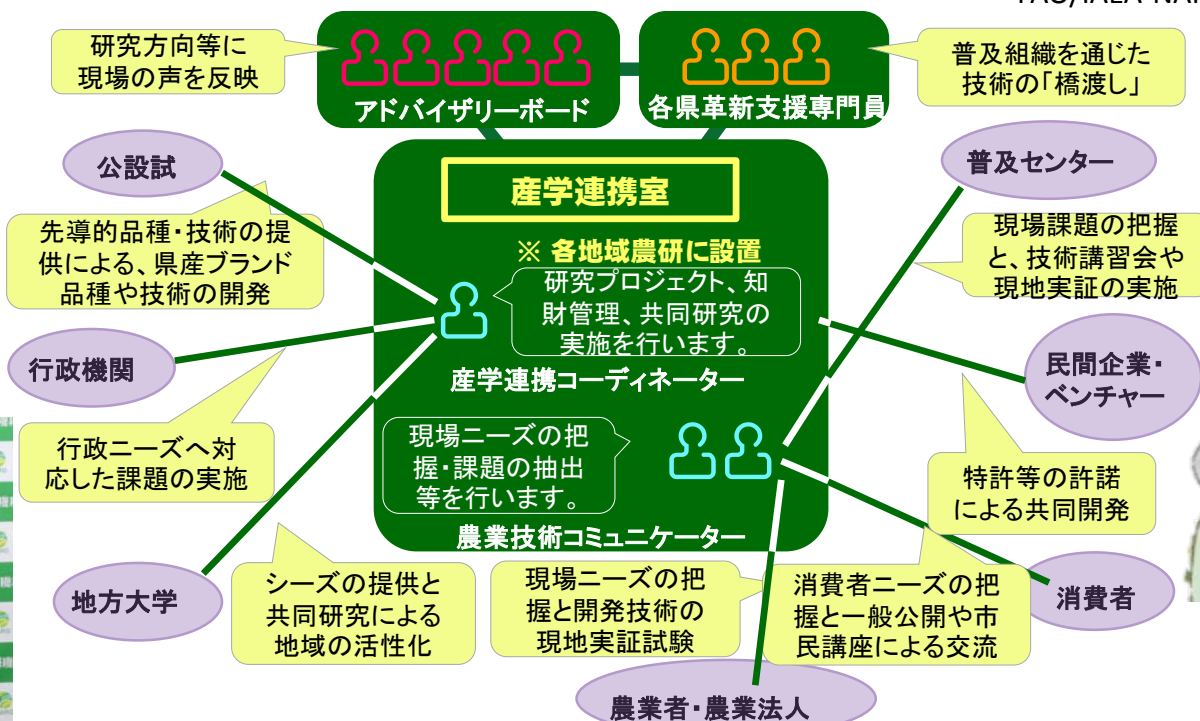
- 諸外国研究機関との連携研究協定の締結
- 地球温暖化など国際的な諸問題に連携して対処



FAO/IAEA-NARO共同ワークショップ
(平成28年10月)

他者とつながる (ハブ機能)

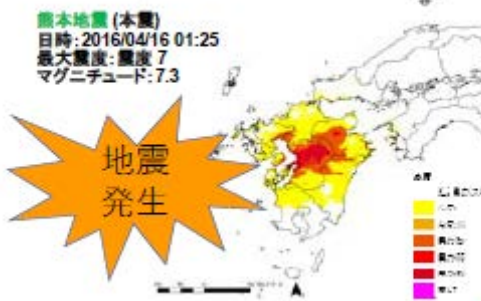
- 地域農業研究センターを新法人のフロントラインと位置づけ、
農業者からなるアドバイザリーボードや産学連携室を新設。
地域の研究機関、普及機関、生産者等と地域の問題に対処



日本農業法人協会と
連携協力協定締結
(平成28年12月)



熊本地震(平成28年4月)



農地に発生した亀裂・陥没
(阿蘇市)



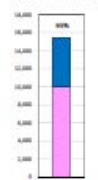
(南阿蘇村)



(南阿蘇村)



九州7県における
震度4以上ため池率



○推計震度分布は気象庁発表データを利用
○緑の丸は点検を要するため池を示す
(震度5弱以上で堤高10mまたは貯水量10万トン以上)

危険なため池の
情報を提供

熊本地震では、農水省の要請を受け、農村工学部門からのべ20名が現地に赴き、災害対策の支援を行いました。

この他、鳥インフルエンザにも緊急に対応

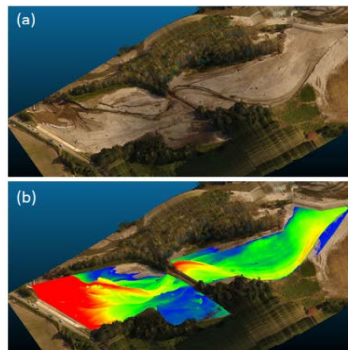
台風7、9、10、11号(平成28年8月)



集中豪雨による冠水農地(鹿追町)



排水路内への土砂堆積
(新得町)



左図: (a)被災圃場7.7haの3次元形状、(b)復旧に必要な客土量は134,698m³と推定(赤が客土量大、青が小)。



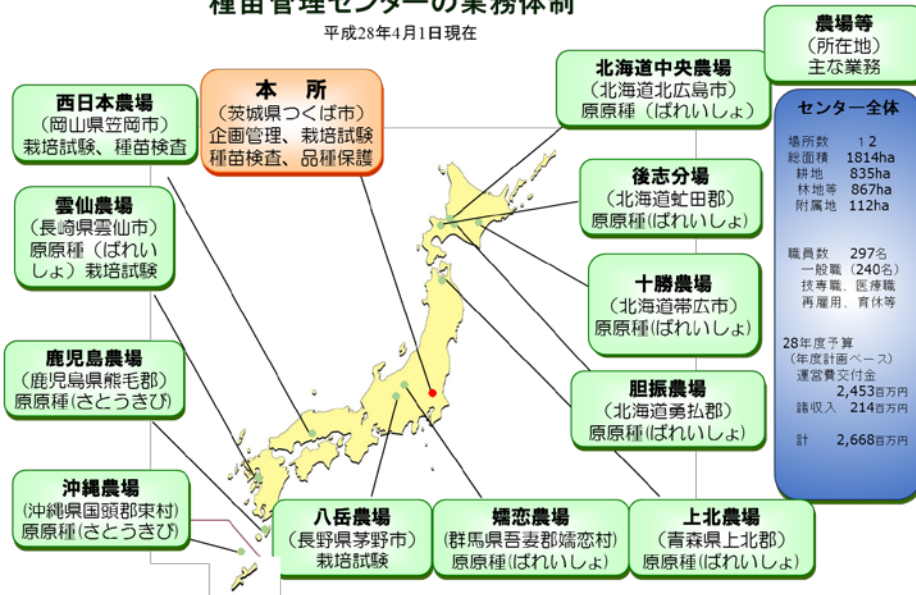
台風10号の災害に際して、芽室町農業組合管内の農地災害の状況や被害面積等を先進技術によって調査し、情報提供に貢献しました。さらに、その後続いた営農用水の断水への支援要請に対して、速やかに井戸水の給水・提供を行いました。これらのことが高く評価されました。



種苗管理業務の推進

種苗管理センターの業務体制

平成28年4月1日現在



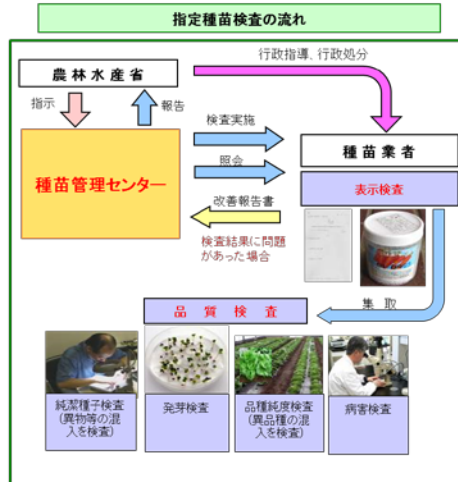
- 農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等
- 農作物(飼料作物を除く。)の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等
- ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等
- 種苗管理業務に係る研究開発成果の現場への橋渡し等

○ ばれいしょ及びさとうきび原原種の生産、配布等

ばれいしょ及びさとうきびは、ウイルス病やジャガイモシストセンチュウ等の種苗伝染性病害虫に侵されやすく、その被害が甚大である。このため種苗管理センター、道県、農業団体による3段階増殖体系が整備されており、種苗管理センターはその起点となる原原種を一元的に供給している。これにより、我が国のばれいしょ及びさとうきびの高生産性が支えられている。

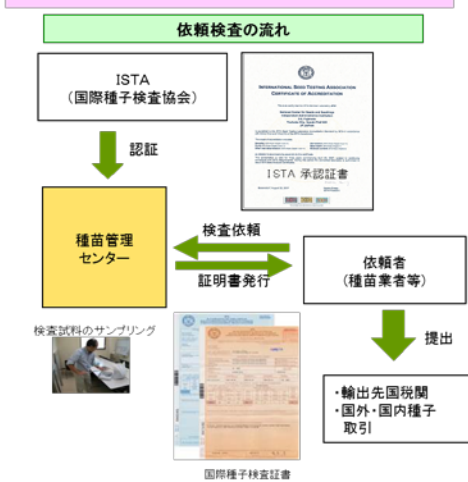
○国際的な種子流通の活性化に対応した流通段階の種苗の表示や品質の検査等の充実

種苗検査では、農林水産大臣の指示に基づき指定種苗の表示や品質の検査を行い、検査結果に問題があった場合には、業者にその改善を求める。

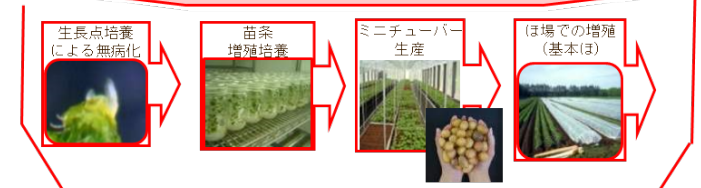


○国際的な種子流通の活性化に対応した依頼検査の実施

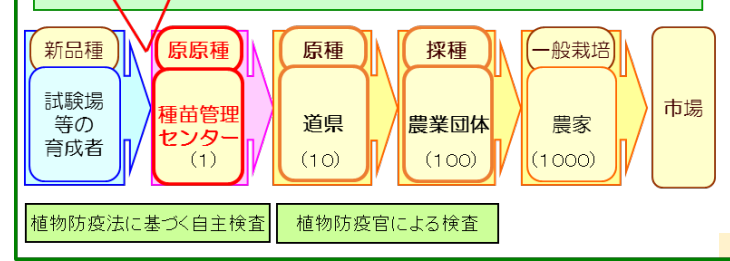
種苗業者等の依頼に応じて国際基準による種苗の品質検査を行い証明書を発行している。



1~4年



種苗生産の流れ



生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進

基礎的研究業務

国が定めた研究戦略等に基づいて行う基礎的な研究開発を委託により実施

<基本的な業務フロー>

国（一般会計）

運営費
交付金

農研機構 生研支援センター（基礎的研究業務勘定）

- 研究課題の採択・評価
- 研究の進行管理
- 研究成果の普及

評議委員会

- 課題の審査
- 研究の評価

研究課題
の募集

応募

研究の委
託契約・
委託費支
払

研究成
果の報
告

研究の
評価

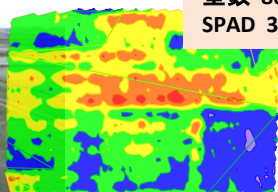
大学、国立研究開発法人、民間企業等

農業研究業務Ⅰ「生産現場の強化・経営力の強化」

生産現場等が直面する問題を速やかに解決するための研究開発や、農業の生産流通システムを革新し、大幅なコスト削減を実現する研究開発



自動操舵で播種



基数 867本/m²
SPAD 35.0

基数 567本/m²
SPAD 30.8

5.8haの巨大区画ほ場（約20筆の合筆）で地域の移植栽培より13%多収の全刈り収量537kg/10aを達成（生育むらにも対応）

高能率水稻直播栽培技術の開発



試験豚の飼養状況



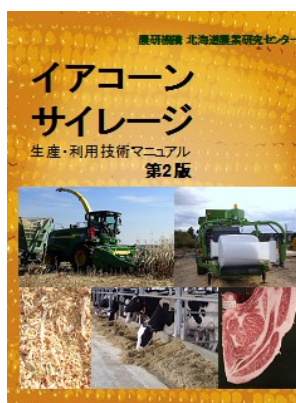
	アンモニア(NH ₃ -N)	一酸化二窒素(N ₂ O-N)	メタン(CH ₄)	
	gNH ₃ -N/TNg	gN ₂ O-N/TNg	CH ₄ /VSS	
糞行飼料	糞排出量 (g)	3.05	26.66	ND
	排出係数 (%)	0.3	2.9	ND
バランス飼料	糞排出量 (g)	1.30	2.84	ND
	排出係数 (%)	0.2	0.5	ND

排せつ窒素量の減少により、温室効果ガス (N₂O-N)を約9割削減することに成功

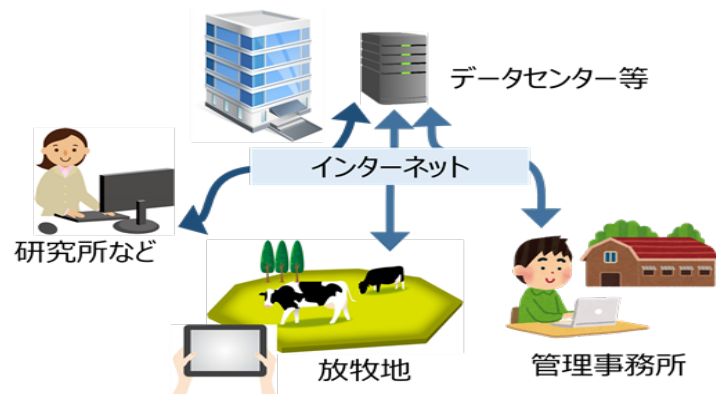
アミノ酸バランス改善飼料の給与による豚舎汚水中の「硝酸性窒素等」の低減 (重点普及成果)



遠隔操作が可能な電動草刈機



エアコーンサイレージ生産・利用技術マニュアル第2版



クラウド型「草地管理支援システム」

農業研究業務Ⅱ「強い農業の実現と新産業の創出」

農産物の単収・品質向上を促進し、「強み」をさらに引き伸ばす研究開発や、農村に新たな産業や雇用を生み出す研究開発

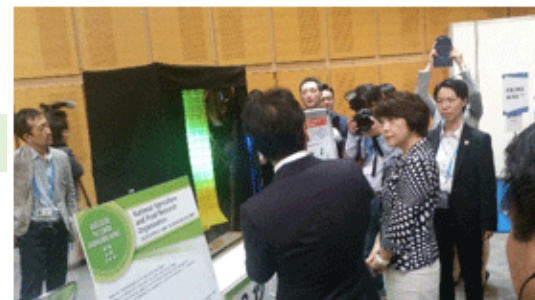


早生熟期で、多収、いもち病に強く、耐倒伏性に優れた飼料用米品種「岩手122号」(県との共同育成)



群馬県の第一種使用等による隔離飼育試験
前橋遺伝子組換えカイコ飼育組合による遺伝子組換えカイコの受託飼育

遺伝子組換えカイコの実用化に向けた取組



G7科学大臣会合(つくば)の様子

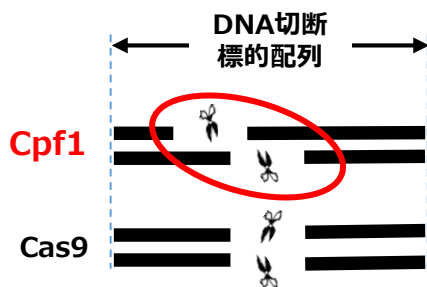
蛍光シルクについて研究成果のアピール



野生種(左) 穂発芽しやすい栽培種(右)



オオムギの休眠を制御する遺伝子を発見



従来のCas9と異なるDNA切断を可能にするCpf1の開発

より高効率なゲノム編集技術の開発

新たな植物ゲノム編集技術 Cpf1の開発

米のタンパク質顆粒中に有用物質を蓄積させる

スギ花粉米の隔離ほ場栽培

スギ花粉米

腸管は体内最大の免疫組織

胃で消化されずに腸まで届く コレは理想的な薬物輸送システム

日付	事項	内容
5月	農水省公表	「農業と生物機能の高度活用による新価値創造に関する研究会」中間取りまとめ
6月	プレスリリース	スギ花粉米の外部提供先を公募
7月	審査委員会	審査委員会を開催し、提供先を決定
10月	プレスリリース	スギ花粉米を臨床研究に提供開始
11月	臨床研究開始	2機関にてスギ花粉米を用いた臨床研究開始

遺伝子組換えイネの社会実装に向けた取組

農業研究業務Ⅲ「農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保」

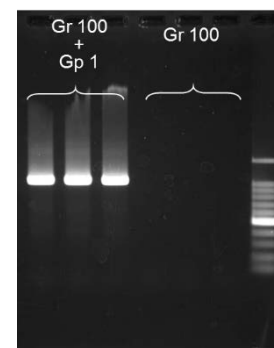
安全で信頼され付加価値の高い農産物・食品の安定供給や、国民の健康長寿に貢献する研究開発



低温要求量が少なく早生で品質優良なモモ「さくひめ」

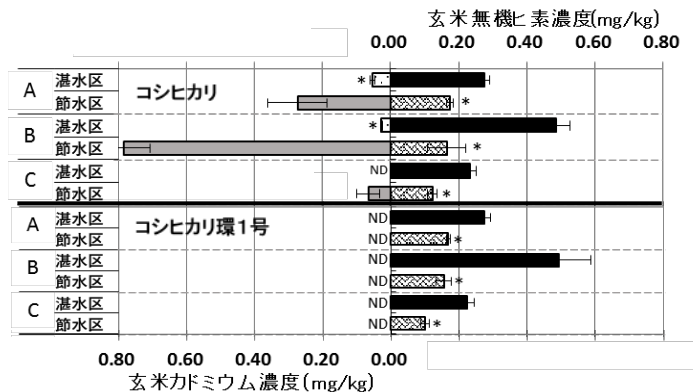


抹茶・粉末茶に適したチャ「せいめい」

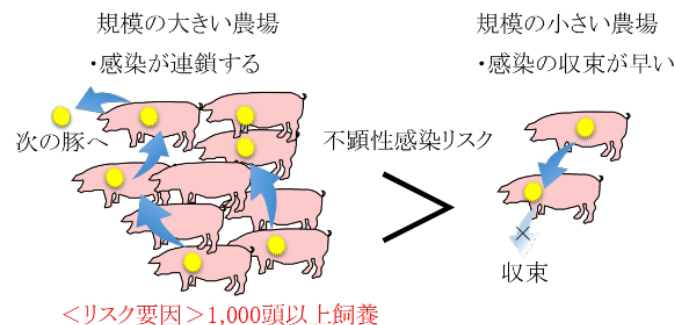


Gp:高リスク害虫ジャガイモシロシストセンチュウ
Gr:ジャガイモシロシストセンチュウ

高リスク害虫ジャガイモシロシストセンチュウの高感度検出技術を開発



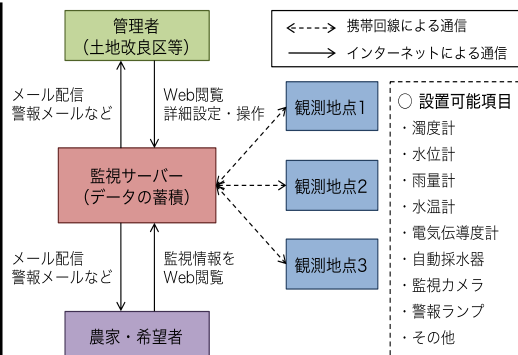
水管理等によるヒ素・カドミウム同時低減技術の開発



豚インフルエンザウイルス (IAV-S) の不顕性感染が連鎖する要因を解明

農業研究業務Ⅳ「環境問題の解決・地域資源の活用」

農業の持続化・安定化を図る研究開発や、地球規模の食料・環境問題に対処する研究開発



放射性物質移行抑制に係る特性解明 - 土地改良区等による農業用水中の 放射性セシウム濃度の情報共有化技術 -

シカの行動特性の解明



くぐり抜け防止対策

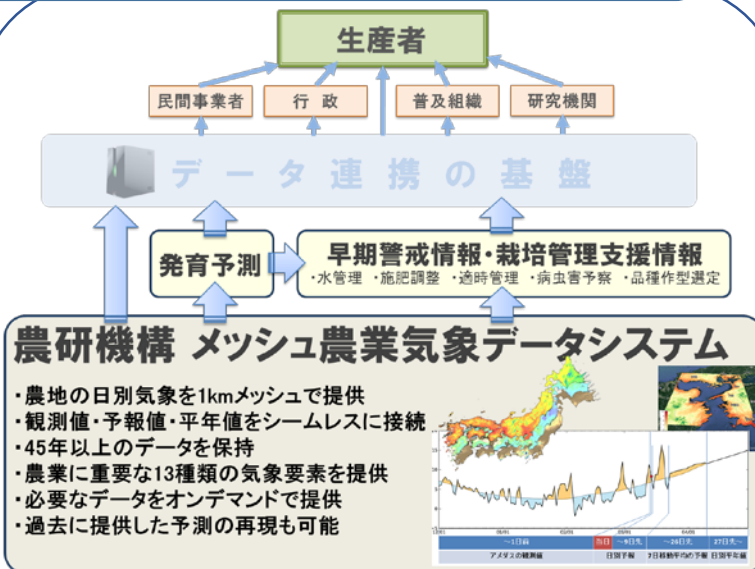


加害獣の行動特性の解明とその特性に対応した捕獲・環境管理技術の開発

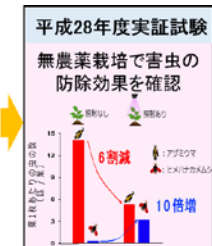
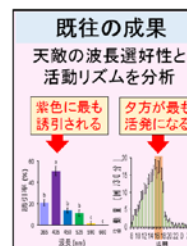
土着天敵を活用する害虫管理
最新技術集



土着天敵を活用する害虫管理最新技術集



気象予報を含む全国日別1kmメッシュ 農業気象データ作成・配信システム (重点普及成果)



紫LED光でアザミウマの天敵ナミヒメハナカメムシを誘引

(重点普及成果) ※セグメント間の連携により成果となった例

高糖分稲発酵粗飼料用品種「たちすずか」「つきすずか」と長稈対応微細断収穫機、乳酸菌添加剤「畜草2号」による高品質・低コスト稲発酵粗飼料生産体系

倒伏に強い飼料用稲
「たちすずか」を育成



セグメント II

(左) たちすずか (右) クサノホシ

(欠点)

① 縞葉枯れ病に弱い

② 長くて刈りにくい

③ 低温下でのサイレージ調製となり、発酵がうまくいかない

セグメント

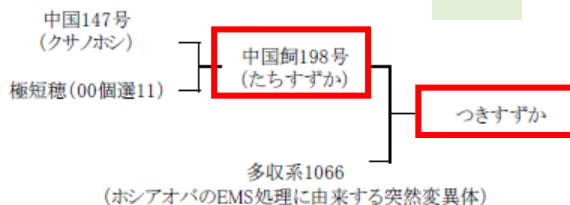
I



③ 低温増殖能に優れた「畜草2号」を開発

セグメント

II



① 縞葉枯れ病抵抗性を付与した「つきすずか」を育成



一度に1トン以上トラックへバラ積み
湿田でも収穫物へ土が付かない
飼料基地や牧場へ高密度輸送



ダンプ式ワゴン(5立米)
回転ドラム式刈取り部(多作物対応)
クローラ走行部(湿田対応)
長稈対応微細断収穫機



簡易/バンカーサイロも可能(写真はコンバネサイロ)
飼料基地や牧場において調製

セグメント

I

② 長くても刈取りが可能な微細断収穫機を開発

これら成果を用いることで、良質な稲発酵粗飼料の調製を可能に

評価項目	年度評価				
	28	29	30	31	32
I 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項					
1 ニーズに直結した研究の推進とPDCAサイクルの強化	B				
2 異分野融合・産学官連携によるイノベーション創出	A				
3 地域農業研究のハブ機能の強化	A				
4 世界を視野に入れた研究推進の強化	A				
5 知的財産マネジメントの戦略的推進	B				
6 研究開発成果の社会実装の強化	B				
7 行政部局との連携強化	A				
8 専門研究分野を活かしたその他の社会貢献	B				
9 農業研究業務の推進(試験及び研究並びに調査)					
(1) 生産現場の強化・経営力の強化	B				
(2) 強い農業の実現と新産業の創出	B				
(3) 農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保	B				
(4) 環境問題の解決・地域資源の活用	B				
10 種苗管理業務の推進	B				
11 農業機械化の促進に関する業務の推進	A				
12 生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進	A				
13 民間研究に係る特例業務	A				
II 業務運営の効率化に関する事項					
1 業務の効率化と経費の削減	B				
2 統合による相乗効果の発揮	B				
III 財務内容の改善に関する事項					
	B				
IV その他業務運営に関する重要事項					
1 ガバナンスの強化	B				
2 研究を支える人材の確保・育成	B				
3 主務省令で定める業務運営に関する事項	B				

評価項目	年度評価				
	28	29	30	31	32
I-9 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項					
1. 生産現場の強化・経営力の強化	B				
(1) 寒地・寒冷地における大規模高能率水田営農システムの実現に向けた技術体系の確立	B				
(2) 暖地・温暖地における技術集約型の高収益水田営農システムの実現に向けた技術体系の確立	B				
(3) 寒地大規模畑作営農及び自給飼料活用酪農システムの実現に向けた技術体系の確立	B				
(4) 中山間地域等における持続型営農システムの実現に向けた技術体系の確立	B				
(5) 暖地高収益畑作営農及び自給飼料活用肉用牛生産システムの実現に向けた技術体系の確立	B				
(6) 農作業や農業施設の自動化・ロボット化等による革新的生産技術の開発	A				
(7) 生産性向上による畜産現場強化のための生産システムの確立	B				
2. 強い農業の実現と新産業の創出	B				
(8) 作物の収量・品質の向上と農産物の「強み」を強化するための先導的品種育成及びゲノム育種技術の高度化	B				
(9) 農業生物の機能解明に基づいた生産性向上と産業利用のための技術開発	A				
3. 農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保	B				
(10) 果樹・茶生産の生産性向上技術及び高付加価値化技術の開発	B				
(11) 野菜・花きの高収益生産技術の開発	B				
(12) 食品の栄養・健康機能性利用技術及び次世代加工・流通技術の開発	B				
(13) 生産現場から食卓までの農産物・食品の安全性及び信頼性確保技術の開発	B				
(14) 家畜疾病の診断・予防技術の開発	A				
(15) 病害虫のリスク管理と植物検疫高度化のための研究開発	A				
4. 環境問題の解決・地域資源の活用	B				
(16) 気候変動等の環境変動への対応及び生物多様性保全のための研究開発	B				
(17) 生産基盤等の機能維持向上・強靱化、地域資源の管理及び放射性物質対策のための技術開発	A				
(18) 持続型農業に貢献する作物保護・土壌管理及び地域資源利用技術の開発	B				