

平成19年度 農業生物資源研究所 評価結果

区分	ウェイト*	ランク	評価結果
総合評価	1.00	A	<p>評価に至った理由            「Ⅰ 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」、法人の主要な業務である研究開発を含む「Ⅱ 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置」、「Ⅲ 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画」及び「Ⅶ その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等」の総てについて中期計画に対して業務が順調に進捗したと判断し、Aと評価した。</p> <p>総合所見            独立行政法人農業生物資源研究所は、国民生活及び社会経済の安定に資する農業の生産性の飛躍的向上や、農産物の新たな需要・新生物産業の創出に不可欠な生物機能の効率的利用技術の開発と、これを支える基礎的研究を実施している。そのため、世界をリードする生命科学の基盤研究を目指すとともに、生物関連産業のための革新的な技術開発を、業務運営全般の効率化を進めつつ行うことが求められている。このような観点から、平成19年度の業務の実績について調査・分析し、評価した結果は以下のとおりである。            ○主要な業務である研究開発については、アグリバイオリソースの高度化と活用研究において、遺伝子単離・機能解析から作物育種に至る幅広い分野で利用可能なバイオリソースの開発と利用研究が順調に進捗しており、イネではゲノムの情報と各種遺伝資源を利用してQTL解析から遺伝子単離、DNAマーカー育種までの手法が確立し、品種登録に結びついている。これらの手法が、ムギ類、ダイズなどの作物、ブタ、カイクにも波及し始めている。ゲノム情報と生体情報に基づく革新的農業生産技術の研究開発において、耐病性に関する遺伝子WRKY45を中心に、実用化に向けた研究とその基盤をなす基礎的解析を進めるなど着実な進展がみられ、評価できる。研究成果の公表、普及の促進において、研究開発の推進とともに国民理解の促進に向けた努力を続けることを期待する。            ○管理・運営については、評価・点検の実施と反映において、体制や方法を見直し、自己評価・点検を実施しており、評価できる。研究資源の効率的利用及び充実・高度化、予算、収支計画及び資金計画において、外部資金の獲得件数、金額ともに大幅に増やしており、評価できる。産学官連携、協力の促進・強化では、産学官の連携協力を順調に進め、特許などの成果も出ており、評価できる。更なる連携強化を期待する。また、遺伝子組換え体の実用化を促進するために、他機関との一層の連携強化を期待する。</p>
第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	0.10	A	<p>評価・点検の実施と反映については、体制や方法を見直し、自己評価・点検を実施しており、評価できる。研究資源の効率的利用及び充実・高度化については、外部資金の獲得を大幅に増やしており、評価できる。産学官連携、協力の促進・強化では、産学官の連携協力を順調に進め、特許などの成果も出ており、評価できる。更なる連携強化を期待する。また、遺伝子組換え体の実用化を促進するために、他機関との一層の連携強化を期待する。</p>
1-1 評価・点検の実施と反映	1/5 (0.020)	A	<p>課題評価判定会を設けるなど、体制や方法を見直し、自己評価・点検を実施しており、評価できる。研究の実用化に向け、段階ごとに成果を取りまとめ、評価を行い、評価結果を反映させていく適切な研究管理を実現することを期待する。また、その際は成果の普及利用状況や資源投入の有効性分析を活用して効果的効率的な業務運営を実現することを期待する。研究職員についてはマニュアルに従い透明性の高い業績評価を実施し、管理職については処遇へ反映させ、また、一般職員の業績評価については試行を行うなど進展があったが、管理職以外の研究職員の業績評価の処遇への反映については特段の進展がなかった。</p>

1-2 研究資源の効率的利用及び充実・高度化	1/5 (0.020)	A	予算の重点配分、事業の重点実施を行ない、また、外部資金も獲得を大幅に増やしており、評価できる。引き続き外部資金獲得に向けて取り組むことを期待する。オープンラボとしてのマイクロアレイ解析室が設置され外部からの利用が行われているが、このような共有化、開放型研究施設の効率的利用を進めることを期待する。組織見直しでは、ニーズに対応して中期計画を変更して研究対象としたダイズゲノムについて、特命で設置していた研究チームを基盤研究領域に位置づけ、体制を整備することで重点的継続的な研究実施を可能にした。
1-3 研究支援部門の効率化及び充実・高度化	1/5 (0.020)	A	平成19年度から推進戦略会議の所内会議において、研究管理支援部門の室長が事業年度の報告を行い、研究支援部門の業務の効率化・高度化を進めるための議論を深めたことは、前年度の独法評価委員会の指摘である「研究支援業務の全体像を明らかに」する試みである。この取組を進め、具体的に研究管理支援部門の効率を上げることが期待する。
1-4 産学官連携、協力の促進・強化	1/5 (0.020)	A	産学官の連携協力を順調に進め、特許などの成果も出ており、評価できる。更なる連携の強化を期待する。特に農業生物資源研究所の特長であるジーンバンク事業を活かした連携強化を期待する。また、遺伝子組換え体の実用化を促進するために、他機関との一層の連携強化を期待する。
1-5 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化	1/5 (0.020)	A	国際シンポジウムの開催、最先端のゲノム情報データベースの構築、ゲノムリソースの開発、各種ゲノム研究の国際コンソーシアムへの積極的な参加等により、これまでに培った国際的なイニシアティブを維持している。こうしたイニシアティブを活用し、一層の発展を期待する。
第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	0.70	A	アグリバイオリソースの高度化と活用研究については、遺伝子単離・機能解析から作物育種に至る幅広い分野で利用可能なバイオリソースの開発と利用研究が順調に進捗しており、イネではゲノムの情報と各種遺伝資源を利用してQTL解析から遺伝子単離、DNAマーカー育種までの手法が確立し、品種登録に結びついている。これらの手法が、ムギ類、ダイズなどの作物、ブタ、カイコにも波及し始めている。ゲノム情報と生体情報に基づく革新的農業生産技術の研究開発については、耐病性に関する遺伝子WRKY45を中心に、実用化に向けた研究とその基盤をなす基礎的解析を進めるなど着実な進展がみられ、評価できる。バイオテクノロジーを活用した新たな生物産業の創出を目指した研究開発については、アレルゲン低下イネの作出や、カイコの遺伝子組換えによりネコインターフェロンを生産する系の作出、さらに医療用モデルブタの開発を目的とした遺伝子ノックアウトブタの作出に成功するなど、着実に進展している。研究成果の公表、普及の促進については、研究開発の推進とともに国民理解の促進に向けた努力を続けることを期待する。
2-1 試験及び研究並びに調査	0.85 (0.595)	A	(別紙)
2-2 研究成果の公表、普及の促進	0.075 (0.0525)	B	ホームページ、刊行物、イベントなどさまざまな手段により情報発信している。遺伝子組換え作物の市民参加型展示ほ場の開催、県民大学やお茶の水女子大学公開講座での講義など、農業生物資源研究所ならではの特色を生かした双方向コミュニケーションに努め、国民の理解を促進している。ホームページについては、アクセス数こそ増えているが、分かり難く、知りたい情報になかなかアクセスできないなど改善の余地が相当にあり、改修することを期待する。普及に移しうる成果については、現在は件数が少ないが、研究が進展する中期計画期間後半には達成できると見込まれる。原著論文数やIF値を含めたその他の指標はおおむね目標を達成したが、国内特許出願数は目標には達しなかった。良質な権利取得を期待する。研究成果の知的基盤データベース構築は進んでいるが、現在のところデータベースの構築は利用目的ごとではなく研究手法ごとにはばらばらに進んでいるため、今後は多様なユーザーにとって使いやすいものにするなど改善の余地

			が大きく残っている。研究成果の公表、普及の促進のため、農業生物資源研究所主催で対象を限定した研究成果発表会を開催するなど、農業生物資源研究所の業務全般にわたって情報の受け手の立場で情報の整備、発信を行なうことが必要である。こうした対策の実施により産学官連携や技術の事業化等へ繋がる展開を期待する。
2-3 専門分野を活かしたその他の社会貢献	0.075 (0.0525)	A	専門的知識を必要とする分析・鑑定に対応している。外来研究員や講習生を多く受け入れ、また、連携大学院協定を積極的に結んで専門分野の教師として学生の指導も行い、将来の科学の発展と人材養成に貢献している。また、平成19年度から、研究の一層の進展と学生教育を目的としたジュニアリサーチャー制度を発足させた。研修や行政との連携も着実に対応している。引き続き、我が国の農業分野における中核的な基礎生命科学研究所として、更なる社会貢献を進めることを期待する。
第3 予算(人件費の見積りを含む)、収支計画及び資金計画	0.10	A	外部資金の獲得については、所内ネットワークを通じて周知するとともに、研究領域長を通して直接研究者に応募を奨励するなど対策を講じ、実際に外部研究資金が大幅に増加したことは評価できる。競争入札促進のため、平成19年9月末に関係規程を改正し随意契約限度額を国の基準額と同額に改正しており、入札・契約に係る事務は監事等が適正に監査している。今後、一般競争入札への移行を加速させ、競争性、透明性、公平性が高められ、経費節減効果が現れることを期待する。監査体制を充実させているものの、コンプライアンス委員会が設立されていない。早期の体制整備が必要である。今般の会計検査院指摘対象となった「生物遺伝資源交換に関する研究協定」について、代替制度を構築するなどして、公正さや収入拡大を実現しつつ農業生物資源研究所に対する社会のニーズにも応え続けることを期待する。
第4 短期借入金の限度額	—	—	(該当なし)
第5 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	—	—	(該当なし)
第6 剰余金の使途	—	—	(該当なし)
第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等	0.10	A	施設及び整備に関する計画、人事に関する計画、情報の公開と保護、環境対策・安全管理の推進については、業務は順調に進捗したと判断される。
7-1 施設及び設備に関する計画	1/4 (0.025)	A	平成19年度は、施設利用委員会において施設整備の改修方針及び実施計画を策定し、それに基づいて中期計画通り順調に実施しており評価できる。農業生物資源研究所として重点的に推進している遺伝子組換え植物研究に対応するため、閉鎖系温室拡充に向けた改修が行われた。施設整備計画は固定したものとはせず、研究の重点化方向や施設の利用状況の変化に合わせて見直しを行うとしているが、これにより、状況の変化に柔軟に対応することが可能になるが、同時に計画性が失われる恐れもあり、長期的かつ全体的視点に立った計画にも留意して進めることを期待する。
7-2 人事に関する計画	1/4 (0.025)	A	業務の実態に応じた人員配置を行うとともに、研究支援部門13室の連携と意思疎通を図り、円滑な業務運営に努めている。研究の重点化を進めるための研究職員の採用・配置が適切に行われ、次世代育成支援も適切に実施するなど、人員計画・人材確保とも中期計画通り順調に進捗している。
7-3 情報の公開と保護	1/4 (0.025)	A	独法の諸活動に関する情報をホームページ等で適切に公表するとともに、情報公開請求にも迅速に対応している。個人情報も適切に管理されている。

7-4 環境対策・安全管理の推進	1/4 (0.025)	A	労働災害を防止するために、職員の安全管理に関する各種講習会に担当職員を参加させ、安全管理に対する知見を高め、放射性同位元素・遺伝子組換え生物等の管理に適切に取り組んでいる。また、平成19年度から3か年で年平均1%以上のエネルギー原単位を改善する「省エネルギー中長期計画」を策定し着手している。
------------------	----------------	---	--

\* 中項目のウエイトは、上段が大項目内のウエイト、下段の( )内が全体を1としたときのウエイト。

\* 大項目のウエイトは、全体を1としたときのウエイト。

区 分	ウエイト*	ランク	評価結果
第2-1 試験及び研究並びに調査	—	A	—
A アグリバイオリソースの高度化と活用研究	0.437	A	イネゲノム情報を基盤として、アノテーション計画会議の成果などを取り入れつつ、遺伝子単離・機能解析から作物育種に至る幅広い分野で利用可能なバイオリソースの開発と利用研究が順調に進捗している。その結果、イネではゲノムの情報と各種遺伝資源を利用してQTL解析から遺伝子単離、DNAマーカー育種までの手法が確立し、イネ2品種の品種登録出願に結びついている。また、これらの手法が、ムギ類、ダイズなどの作物、ブタ、カイクにも波及し始めている。各種データベースの充実・公開や、研究用リソースの供給、アレイ解析支援など、研究基盤の高度化が実現し、国内外の研究者による世界トップレベルの研究成果を生み出すもととなっていることは高く評価できる。今後は、それらのツールを駆使することで、多収性など、困難ではあるが農業上重要な課題への戦略的な研究展開を期待する。
B ゲノム情報と生体情報に基づく革新的農業生産技術の研究開発	—	—	—
1) イネの環境適応機構の解明と利用技術の開発	0.094	A	イネの耐病性機構の解明と利用技術の開発については、2007年農林水産研究10大成果トピックスの1位に選ばれた耐病性に関する遺伝子WRKY45を中心に、実用化に向けた研究と、その基盤をなす基礎的解析を進めるなど、着実な進展がみられ、評価できる。また、いもち病ほ場抵抗性を付与する遺伝子の同定を達成し、その解析から、WRKY45との関係が明らかになりつつある。成果の多くが、積極的に論文として公表されており、評価できる。イネの光環境応答機構の解明も順調に進んでいる。今後も農業形質に重要な遺伝子の解析を着実かつスピード感を持って進めていくことを期待する。一方で、中期計画達成の観点から進捗に遅れが認められる個別課題があり、研究の加速化が必要である。
2) 昆虫の環境適応機構の解明と制御技術の開発	0.083	A	幼若ホルモン合成酵素の同定や匂い物質結合タンパク質類似遺伝子の単離等、昆虫の特性に関与する物質の遺伝子や機能の解析研究が順調に進捗している。また、ネムリユスリカ乾燥耐性に関与するトレハローストランスポーター遺伝子の機能解明など独創的な研究が進展している。今後は、昆虫制御剤の開発という目標に向かって発育制御剤、特に幼若ホルモン代謝系の解明における成果を積極的に発信するとともに、企業との連携構築を進める必要がある。
3) 家畜の発生分化・行動の生体制御機構の解明	0.047	A	ES細胞の分化制御機構の研究や、胚発生能の付与技術の開発など家畜の繁殖に係わる研究が順調に進捗している。また、本能行動の制御要因の解明分野においては、メタスチン神経系が繁殖機能制御を司る最上位の中樞神経と予想し、研究を重点化して進めていることは評価できる。脳科学の分野は世界的に競争が激しいため、今後とも他グループとの更なる連携の強化や新たな分野への展開が求められる。
4) 生物間相互作用の解明と制御技術の開発	0.154	A	植物では、共生菌感染応答に係わる初期シグナル伝達経路を根粒菌感染経路と器官形成経路に細分化した新たなモデルを構築した。昆虫では、食害を受けた植物の出す揮発性化学物質を天敵昆虫が識別、学習することを明らかにした。いずれも優れた成果に結びついている。競争的資金の新規獲得や表彰・受賞(3件)にもみられるように、全体としてオリジナリティーのある質の高い研究が行われており、評価できる。大課題の中での連携がとりにくいため、今後は、別の大課題のゲノム研究との連携を期待する。

5) ゲノム情報に基づくタンパク質の構造と機能の解明	0.019	A	植物分野のみならず、昆虫分野との連携により、着実に成果が上がっている。タンパク質の機能の調節に重要なSUMOリガーゼの構造解析や、オーキシンのシグナル伝達機能の解明など、生物学的に重要な因子に焦点を絞ることで、研究は順調に進捗している。結晶の調製には技術的困難さを伴うが、文部科学省の「ターゲットタンパク」プロジェクトなどの情報も取り入れながら進めることで研究の加速化を期待する。今後も、タンパク質の構造と機能が関係している主要な遺伝子の解明を、他のユニットと連携して進めることが必要である。
C バイオテクノロジーを活用した新たな生物産業の創出を目指した研究開発	—	—	—
1) バイオテクノロジーによる有用物質生産技術の開発	0.125	A	イネではジーンターゲットングにおいてミスマッチ修復が関与することを明らかにした。また、生殖細胞でトランスポソンの転移酵素を発現するカイコを作出し、高頻度で組換えカイコを作出する方法を確立するなど、遺伝子組換え技術の高度化に向けた研究が順調に進捗している。実用化に向けては、アレルゲン低下イネの作出や、カイコの遺伝子組換えによりネコインターフェロンを生産する系の作出、さらに医療用モデルブタの開発を目的とした遺伝子ノックアウトブタの作出に成功するなど、着実に進展している。イネ、カイコ、ブタ等、農業生物の遺伝子組換えを実用化させようというチャレンジ性のある研究であり、応用展開に関しては、行政とのタイアップに加え、企業等との共同研究をさらに進めることを期待する。
2) シルクテクノロジーによる生活・医療素材の開発	0.040	A	カイコのみならず、クモやスズメバチが作り出す糸を構成するタンパク質の多面的な利用を目指すユニークな研究である。繭糸を用いた細い人工血管の開発やシルクタンパク質ゲルフィルムの開発において、ラットやモルモットを用いた移植実験、皮膚感作評価を進めるなど、効果の検証に加えて安全性についても研究が進展している。今後も、出口となる医療企業等と連携し、実用化に向けた発展を期待する。

\* ウェイトは中項目2-1内のウェイト。