

平成20年度 農業生物資源研究所 評価結果

独立行政法人 農業生物資源研究所

区 分	ウエイト*	ランク	評価結果
総合評価	1.00	A	<p>評価に至った理由 「第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとすべき措置」、法人の主要な業務である研究開発を含む「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すべき措置」、「第3 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画」及び「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」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20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。</p> <p>○主要な業務である研究開発については、いもち病ほ場抵抗性等の量的形質遺伝子が複数単離されたこと、カイコでは完全長cDNAの解析やゲノム解読が順調に進捗しデータベースを公開したこと、昆虫の幼若ホルモンを標的にした成長制御剤の開発に道を開いたこと、ブタ卵母細胞から胚盤胞への発生効率を格段に向上させたこと、根粒菌と菌根菌の植物共生における遺伝子群の機能解明が進んだことなど、研究は着実に進捗している。また、研究成果の応用では、遺伝子組換えカイコを用いて蛍光絹糸を開発し、実用化レベルで供給できるシステムを確立したことは高く評価できる。</p> <p>○管理・運営については、整理合理化計画に沿って重点化すべき課題を明確化したこと、研究職員の業績評価の処遇への反映方法や導入時期を明確にし本中期目標期間中の導入に向けて進展したことは評価できる。産学官連携では、民間との共同研究の件数が大幅に増加していること、共同研究の成果として多くの特許出願が行われたことは評価できる。海外機関等との連携では、引き続き、戦略的に国際的なイニシアティブを維持するとともに、ミッション達成に向けて有効に活用することを期待する。施設及び設備に関する計画、人事に関する計画、情報の公開と保護においては、業務は順調に進捗したと判断できるが、環境対策・安全管理では、労働災害の増加や不適切な管理下にある特定毒物の発見があり、今後は厳重に管理していく必要がある。</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取るべき措置	0.10	A	<p>評価・点検に関しては、整理合理化計画に沿って重点化すべき課題を明確化したこと、研究職員の業績評価の処遇への反映方法や導入時期を明確にするなど、本中期目標期間中の導入に向けて進展したことは評価できる。研究資源の効率的利用に関しては、研究員のコスト意識を醸成するためにスペース課金制度を再開したこと、新たにオープンラボを開設したことは評価できる。産学官連携に関しては、民間との共同研究の件数が大幅に増加していること、他独法や民間との共同研究の成果として22件の特許出願が行われたことは評価できる。海外機関等との連携に関しては、引き続き、戦略的に国際的なイニシアティブを維持するとともに、ミッション達成に向けて有効に活用することを期待する。</p>

1-1 評価・点検の実施と反映	1/5 (0.020)	A	自己評価についてこれまでの取組を踏まえ、本年度は2次評価を書面評価にするなど効率化したことは評価できる。整理合理化計画に係る研究課題の重点化に関しては、点検の基本的考え方を明確にし、それぞれの進捗状況を明らかにした上で、重点化すべき課題を明確にしたことは評価できる。研究職員の業績評価の処遇への反映方法、導入時期を明確にするなど、本中期目標期間中の導入に向けて進展したことは評価できる。引き続き、一般職員の評価制度の導入に向けた着実な取り組みを期待する。
1-2 研究資源の効率的利用及び充実・高度化	1/5 (0.020)	A	運営費交付金による研究費の重点配分が行われていること、国の委託プロジェクト研究が重点実施されていることは評価できる。研究施設、設備に関しては、研究員のコスト意識を醸成するためにスペース課金制度を再開したこと、新たにオープンラボ「昆虫遺伝子機能解析関連施設」を開設したことは評価できる。今後とも施設・機械の共同利用を促進することを期待する。組織に関しては、平成23年の法人統合に向けた検討体制を整備し検討を開始したこと、松本地区の移転を当初の予定通りに完了させたことは評価できる。人材育成に関しては、若手任期付き研究者に特別なプログラムを設けて人材育成を図っていること、プログラムの実施を支援するための外部研修に昨年度よりも多くの職員を派遣したことは評価できる。
1-3 研究支援部門の効率化及び充実・高度化	1/5 (0.020)	A	学術雑誌の整理と見直しを行い、冊子体から電子ジャーナルへの移行等により、外国雑誌の購入単価を低下させたことは評価できる。振り込み手続きをWeb方式に移行し外国送金・収納手続きを電子化し、会計業務の効率化、迅速化を実現したことは評価できる。所内グループウェアの積極的な活用、随意契約から一般競争入札への移行を進展させていることは評価できるが、それらの効果の分析は十分ではない。研究支援部門の効率化の内容及び結果をよく分析し、経費の節減に結びつけることを期待する。
1-4 産学官連携、協力の促進・強化	1/5 (0.020)	A	新たに山口大学と連携大学院協定を締結し、人材交流を促進していることは評価できる。共同研究に関しては、民間との件数が大幅に増加していること、他独法や民間との共同研究の成果として22件の特許出願が行われたことは評価できる。ジーンバンク事業に関しては、連絡協議会等で参画機関との意見交換が行われているが、今後はその他の関係機関との連携体制の強化を期待する。公立機関、民間企業等の放射線照射依頼に関しては、広報を強化するなど、積極的に対応しており評価できる。
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	国際共同プロジェクトであるイネアノテーション計画の中核機関として活動していること、イネゲノム解読の経験を活かして各国のコムギゲノムやオオムギゲノムの研究者との連携を強化していることは評価できる。カイコで中国とのデータ統合に成功しその結果をWebで公開していること、ブタでは完全長cDNA解読で国際コンソーシアムに貢献するとともに公開しているデータベースを充実させたことは評価できる。引き続き、各方面で戦略的に国際的なイニシアティブを維持し、生物研のミッション達成に向けて有効に活用することを期待する。

<p>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</p>	<p>0.70</p>	<p>A</p>	<p>アグリバイオリソースの高度化と活用研究に関しては、遺伝解析用のイネ実験系統群の作出が計画通り進捗し、これらを用いてこれまで困難であったいもち病ほ場抵抗性等の量的形質遺伝子が複数単離されたこと、カイコについては完全長cDNAの解析やゲノム解読が順調に進展し、日中データの統合によって高精度カイコゲノム解読を達成し統合化データベースを公開したことなど、研究は着実に進捗している。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関しては、昆虫の幼若ホルモン／幼若ホルモン結合タンパク質複合体の構造解析に世界で初めて成功し、幼若ホルモンを標的にした成長制御剤の開発に道を開いたこと、ブタ卵母細胞から胚盤胞への発生効率を格段に向上させたこと、根粒菌と菌根菌が植物に共生するのに必要なシグナル経路の内、共通部分に位置する遺伝子群の機能解明が進んだことなど、研究は着実に進捗している。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関しては、特に、フィブロインの改変によって高機能繊維(蛍光絹糸、極細絹糸)を開発し、それらを実用化レベルで供給できるシステムを確立したことは高く評価できる。研究成果の公表等に関しては、ホームページが改善されたこと、市民講座を半期にわたって開催したこと、査読論文数やインパクトファクター合計値が目標を上回っていることなど、業務は着実に進捗している。</p>
<p>2-1 試験及び研究並びに調査</p>	<p>0.85 (0.595)</p>	<p>A</p>	<p>(別紙)</p>
<p>2-2 研究成果の公表、普及の促進</p>	<p>0.075 (0.0525)</p>	<p>A</p>	<p>ホームページによる公表に関しては、前年度と比較すると画面が見やすくなったなど改善されていること、ホームページ上のデータベースの入り口が分かりやすく整理されたことは評価できる。さらなるホームページの改善と、インターフェイスの統一などデータベースの整理を期待する。一般向けのイベントに関しては、200以上のポスター発表を中心とした研究成果発表会を開催したこと、NISAオープンカレッジとして市民講座を半期にわたって開催したことなど、積極的に取り組んでおり評価できる。シンポジウム等は対象を明確にし、対象者に明確なメッセージが発信されることを期待する。国民との双方向コミュニケーションに関しては、遺伝子組換え技術等について継続的に説明会や見学会を行っていること、メディア等向けのコミュニケーションマニュアルを作成したことは評価できる。こうしたマニュアルを活用し、効果的効率的な活動が促進されることを期待する。一方で、一般消費者、農業生産現場から研究に関するニーズを把握するシステムの構築には至っていない。システム構築に向けた体制整備を期待する。普及に移しうる成果、査読論文、インパクトファクター、プレスリリース、特許出願等は順調に成果が出されている。新品種等の登録出願に関しては、目標を下回っており、出願に向けた取り組みを期待する。</p>
<p>2-3 専門研究分野を活かしたその他の社会貢献</p>	<p>0.075 (0.0525)</p>	<p>A</p>	<p>専門研究分野を活かした分析・鑑定に関しては、行政等の依頼に応じて適宜実施している。バイオテクノロジーに関する講習会や行政との連携、国際機関、学会等への協力に関しては、従来どおり対応しており評価できる。人材育成のための研究者等受け入れに関しては、外来研究員、講習生、連携大学院、インターンシップ、ジュニアリサーチャー等、多くの人員を受け入れており評価できる。</p>

第3 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画	0.10	A	法人の経営方針が明確にされ、バイオテクノロジーの分野に重点化する取り組みが行われていることは評価できる。人件費、一般管理費ともに計画通り削減して予算配分されていることは評価できる。競争的研究資金等の外部資金に関しては、減少しているもののほぼ前年並みに獲得している。知的財産権等の許諾に関しては増加しており評価できる。引き続き実施許諾料等の増収に向けた取り組みを期待する。人件費削減に関しては、計画通り実施されている。外部委託に係る考え方は明確にされており、順調に成果に結びついている。一般管理費の削減に関しては、レクリエーション経費の削減を含めて種々の取り組みが行われている。契約については、監事による監査及び監査室による内部監査、外部委員で構成される入札監視委員会による点検等の取り組みにより、随意契約(受託研究費による研究委託費を除く随意契約によらざるを得ないもの)の割合が減少しており、随意契約見直し計画を順調に進捗させていることは評価できるが、競争入札における一者応札についての原因の分析と対応策及び会計検査院の指摘事項に対する是正改善処置の着実なる実施を期待する。関連公益法人に対する委託に関しては、企画競争に移行しており評価できる。コンプライアンス体制に関しては、コンプライアンス・リスク管理委員会を設置し、コンプライアンス実践のための基本方針及び危機発生時等のリスク管理基本方針の検討を行ったことは評価できる。
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	—	—	独立行政法人整理合理化計画に基づく松本地区のつくば地区への再編統合について、計画通り惣社地区の売却及び松本地区のつくば移転が終了したことは評価できる。引き続き、県地区、中山地区の売却等、計画通り進むことを期待する。
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	施設及び設備に関する計画、人事に関する計画、情報の公開と保護に関しては、業務は順調に進捗したと判断できるが、環境対策・安全管理の推進に関しては、労働災害の増加や不適切な管理下にある特定毒物の発見があり、今後は厳重に管理していく必要がある。
7-1 施設及び設備に関する計画	1/4 (0.025)	A	業務を適切かつ効率的に実施するため、計画に基づいて老朽化した施設の改修工事、新たな研究に対応するための施設整備を行っており評価できる。松本市惣社地区の土地について松本市と売買契約を締結して、松本地区のつくば移転のために必要となる施設改修の実現を図ったことは評価できる。引き続き、計画的な施設整備を期待する。
7-2 人事に関する計画	1/4 (0.025)	A	期末の人員数目標に向けた取り組みは評価できる。任期付き研究員の採用、研究管理職の公募など、人材確保の取り組みは評価できる。女性研究員の採用については、応募者に占める女性の割合と採用者に占める女性の割合がほぼ同じであったことは評価できる。子育て支援制度を拡充するなど、仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備に向けた取り組みが行われていることは評価できる。今後は、それらの取り組みの実効性の検証を期待する。

7-3 情報の公開と保護	1/4 (0.025)	A	引き続き、独法の諸活動に関する情報をホームページにより迅速に公開していること、個人情報の取扱等に関する研究会に担当者を参加させ、資質向上に努める等、個人情報保護に取り組んでいることは評価できる。
7-4 環境対策・安全管理の推進	1/4 (0.025)	B	各種安全教育を実施しているが、労働災害が増加している。継続的な安全対策を期待する。化学物質等の保有・管理に関しては、平成20年10月に実施した自主点検において、不適切な管理下にある特定毒物が2件発見されている。これらの事態は内部管理体制の不十分さと当事者意識の低さの現れと考えられる。教育・訓練等の徹底や適正かつ確実な管理体制を構築するなど有効な再発防止策を策定、実施し、今後は厳重に管理する必要がある。環境負荷低減に取り組み、エネルギー使用量を削減していることは評価できる。

* 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。

平成20年度 農業生物資源研究所 評価結果別紙

			独立行政法人 農業生物資源研究所
区分	ウエイト*	ランク	評価結果
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	0.338	A	新たなバイオリソースの開発と高度化に向け、イネについては遺伝解析用の実験系統群の作出が計画通り進捗するとともに、これらを用いたもち病ほ場抵抗性等のこれまで困難であった重要な形質の単離が順調に進捗しており評価できる。今後、画期的な成果に結びつくことを期待する。カイコについては完全長cDNAの解析やゲノム解読が順調に進展し、日中データの統合によって高精度カイコゲノム解読を達成するとともに統合化データベースKAIKObaseを整備し20年度公開したことは評価できる。比較ゲノム解析に関しては、複数の栽培化関連遺伝子をアジアの栽培イネ品種間で比較することにより、栽培イネの東南アジア起源説を提唱したことは評価できる。オオムギやソルガムに関しては、イネゲノム研究の成果を応用して閉花性遺伝子や紫班点病抵抗性遺伝子などの重要遺伝子の単離が順調に進捗している。ゲノム情報解析システムの開発に関しては、大規模アノテーションシステムの汎用化を概ね計画通りに進めるとともに、新型シーケンサーの導入により新たに生じた課題(産出される大量かつ短い断片配列をいかに効率よくつなぎ合わせるか)にも独自のパイプラインを構築して対処したことは評価できる。また、各種データベースの充実・公開や、コアコレクション等研究用リソースの供給、アレイ解析支援など、研究基盤の高度化を実現していることは評価できる。特に公開されたデータベースや研究用リソースは国内外で広く活用され、ポストゲノム時代における研究の発展の大きな原動力になっている。今後は、新型シーケンサーの登場に伴い生み出されるゲノム情報量が飛躍的に拡大するため、それらをタイムリーに活用してゲノム育種のさらなる高度化を期待する。
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	0.099	A	環境ストレスや病害に対する抵抗性遺伝子に関しては、QTLを活用して乾燥耐性、穂発芽耐性、もち病ほ場抵抗性遺伝子等が単離され、それらの応用に向けた分子機構の解明が進んでおり評価できる。前年度進捗の遅れが指摘された課題についても今年度は着実な進展が認められる。光の効率的な利用に関しては、イネの収量増に結びつく遺伝子やQTLを同定するとともに、光シグナルによるイネの開花調節の複雑な制御メカニズムを説明できるようになってきており評価できる。WRKY45による複合病害抵抗性イネの作出に関しては、発現制御技術の検討がなされている。実用化に向けた着実な研究の進展を期待する。
2) 昆虫の環境適応機構の解明と制御技術の開発	0.075	A	幼若ホルモンのシグナル経路を解明し、それを利用した幼若ホルモン関連制御剤のスクリーニング法を開発したこと、昆虫制御剤の開発という目標に向け企業と共同研究を実施したことは評価できる。また、抗菌性タンパク質を基にした合成オリゴペプチドに抗がん作用を見だし、昆虫タンパク質の新たな可能性を示したことは評価できる。ネムリユスリカが極限的な宇宙環境に1年間も耐えうることを示すとともに、火星探査ロケットの生物搭載実験の一つとして採択されたことは注目に値する。この分子機構の解明が細胞に乾燥耐性を付与する技術の開発につながることを期待する。

3) 家畜の発生分化・行動の生体制御機構の解明	0.084	A	ウサギ、ウシ、ブタで多能性幹細胞の樹立に目途が立ったこと、ブタ卵母細胞から胚盤胞への発生効率が格段に向上したこと、ウシ胚の伸長培養系の基本技術を確立したことなど、新しい家畜生殖技術の開発が進展していることは評価できる。また、ウシでは成長ホルモンの分泌が概日リズムを示すこと、ヤギでは視床下部弓状核キスペプチンニューロンが性腺刺激ホルモン放出ホルモン分泌調節を統御する神経機構であること等を明らかにしたことは、家畜の生殖活動制御技術の開発に向けた大きな進展であり評価できる。
4) 生物間相互作用の解明と制御技術の開発	0.181	A	根粒菌・菌根菌と植物の共生については、それぞれの共通経路に関与する遺伝子群の機能解明が進み、共生成立に必須のネットワークの詳細が順調に明らかになりつつあること、いもち病菌については侵入菌糸表面が α -1,3-グルカンにより覆われており、それを分解すると感染性が失われることから広く糸状菌感染防除の標的となり得ることが示唆されたことは評価できる。また、ケブカアカチャコガネの性フェロモンを同定し、県との共同研究で野外における活性を確認して防除素材としての有効性を示したことは評価できる。さらに、病原媒介虫で吸汁害も引き起こすトビイロウンカとツマグロヨコバイのEST解析を行い、その一部をデータベースとして公開したことは昆虫・微生物の相互作用の解析に貢献する成果であり評価できる。一方、昆虫・植物間相互作用の解析に関しては、中課題間のより強い連携を期待する。
5) ゲノム情報に基づくタンパク質の構造と機能の解明	0.030	A	昆虫の幼若ホルモン／幼若ホルモン結合タンパク質複合体の構造解析に世界で初めて成功し、幼若ホルモンを標的にした害虫防除薬の開発に道を開いたことは評価できる。また、本年度は順調に進捗している課題に資源を集約することにより、イネのオルニチントランスカルバミラーゼとイノシールモノフォスファターゼのアポ型結晶構造を決定したこと、NMR相互作用解析によりSUMO結合酵素とSUMOとの相互作用の分子機構の解明につながる新たな知見が得られたことは評価できる。
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	0.139	S	ジーンターゲティング(GT)技術に関しては、昨年度の除草剤耐性イネに続き、トリプトファン高蓄積イネの作出に成功したことは、GT技術が実用化に向かって着実に成熟していると評価できる。今後の遺伝子組換え技術開発については、GT技術を中心にして研究領域を重点化し、実用化に結びつくことを期待する。遺伝子組換え作物開発に関しては、スギ花粉症緩和米以外に、ダニアレルギー緩和米で予防効果のみならず治療効果も確認できるなど、アレルギー緩和米の研究は順調に進捗している。カイコを用いた有用物質の生産に関しては、順調に研究が進捗し、関連する各種の技術が開発されており評価できる。特に、フィブロインの改変による高機能繊維の開発では蛍光絹糸を大量に作るシステムを確立したことは高く評価できる。この成果はC-2)の成果と併せて、2008年農林水産研究成果10大トピックスの第1位に選ばれた。モデル家畜の開発に関しては、遺伝子組換え技術を用いて、乳汁中に生理活性物質を生産するヤギや、生活習慣病、移植及び再生医療用のモデルブタが複数種類開発されており評価できる。本課題は、遺伝子組換え技術により農業生物に新機能を付与し、新産業・新市場の創出を目指した将来性のある研究である。日本における遺伝子組換え作物の商業利用の突破口ともなり得るため、行政等と綿密に連携を取りつつ研究を進めることにより、実用化への進展を期待する。

	2) シルクテクノロジーによる生活・医療素材の開発	0.054	A	<p>天然素材である絹の特性を活かし、シルクスポンジ(軟骨再生用材料)やセリシングルフィルム(徐放性素材)を医療用素材として利用するための基礎的な情報が得られており、実用化への展開が期待される。また、手術用縫合糸などの利用が期待される高強度絹糸生産システムの育種に進展がみられ、繭糸による小口径人工血管を作出し、ラットへの移植で良い結果を得ており評価できる。さらに、遺伝子組換えによって蛍光タンパク質を発現した繭から糸をとる方法を開発し、繰糸した生糸から製品を試作して実用化技術の基盤を構築したことは評価できる。今後も、出口となる医療企業等と連携し、実用化に向けた研究の発展を期待する。</p>
--	---------------------------	-------	---	---

* ウェイトは中項目2-1内のウェイト。