

平成 25 年度

農業生物資源ジーンバンク事業

実績報告書

平成 26 年 3 月

独立行政法人  
農業生物資源研究所

## ま え が き

農林水産省ジーンバンク事業は、農林水産業・食品産業の発展を図るためには、基盤となる生物遺伝資源を確保し、それらを利用して新品種の育成や先端技術の開発を進めるために昭和60年に開始された。遺伝資源を巡る国際情勢は近年大きく変わり、特に、平成5年に「生物多様性条約（CBD）」が発効した後、生物遺伝資源を「人類共通の財産」とともに、「原産国の主権的権利」を認める方向に進み、生物遺伝資源のアクセスと利益配分に関する国際的な議論が始まった。さらに、持続可能な農業及び食料安全保障のために、各国の公的ジーンバンクなどにおいて保全されている植物遺伝資源を、育種・研究用に利用する仕組みとして、平成16年6月に「食料農業植物遺伝資源条約（ITPGR）」が発効した。これまでわが国はITPGRに未加入であったが、平成25年10月28日に加入し、今後これまで入手が困難であった海外植物遺伝資源についても「多数国間の制度（MLS）」を活用することで入手しやすくなると期待される。

平成13年に閣議決定された第2期科学技術基本計画において、生物遺伝資源を含む知的基盤の重要性が強調され、同時に科学技術・学術審議会答申「知的基盤整備計画」において、国が重点的かつ主体的に整備すべきバイオリソースについて、平成22年時点で世界最高水準を目指すという目標が提示された。第3期科学技術基本計画「第3章科学技術システム改革、3.科学技術振興のための基盤の強化」の中では、生物遺伝資源等の研究用材料について質的観点を目指した整備が謳われている。また、国際的連携として、品

種の均一化、熱帯林の減少等により、貴重な生物遺伝資源が急速に滅失する恐れがある国々、特にアジア各国との連携による生物遺伝資源整備に積極的に参加していくとしている。

平成13年の独立行政法人化に伴い設立した当研究所は、農林水産省ジーンバンク事業から食料・農業のための植物、微生物、動物遺伝資源部門とDNA部門を引き継ぎ、中期目標・計画に基づいた農業生物資源ジーンバンク事業を開始した。第1期・第2期中期計画期間において、農業生物資源研究所をセンターバンクとし、農業・食品産業技術総合研究機構をはじめ関係機関をサブバンクとする事業実施体制の下、食料・農業に係る有用な生物遺伝資源の保存と利活用促進を目標に、事業を進めてきたところである。さらに、今年度の我が国のITPGR加入により、ジーンバンク事業は今後いっそう活発化すると考えられる。

本報告書は、当事業の第3期中期計画3年目にあたる平成25年度事業実績をとりまとめたものである。今期中期計画期間におけるジーンバンク事業の円滑な推進に加えて、生物遺伝資源に係る試験研究、技術指導等に役立てていただければ幸いである。

平成26年3月

独立行政法人 農業生物資源研究所  
ジーンバンク長 河瀬眞琴

## 目 次

|                          |       |    |
|--------------------------|-------|----|
| I. 事業の運営と評価              | ----- | 1  |
| 1) 事業実施体制                | ----- | 2  |
| 2) 平成 24 年度連絡協議会         | ----- | 3  |
| 3) 平成 24 年度評価委員会         | ----- | 4  |
| II. 各部門の実績               | ----- | 11 |
| 1. 植物遺伝資源部門              | ----- | 11 |
| 1) 植物遺伝資源の収集・受入          | ----- | 12 |
| 2) 植物遺伝資源の増殖・保存          | ----- | 15 |
| 3) 植物遺伝資源の特性評価           | ----- | 18 |
| 2. 微生物遺伝資源部門             | ----- | 20 |
| 1) 微生物遺伝資源の収集・受入         | ----- | 21 |
| 2) 微生物遺伝資源の増殖・保存         | ----- | 24 |
| 3) 微生物遺伝資源の特性評価          | ----- | 26 |
| 3. 動物遺伝資源部門              | ----- | 29 |
| 1) 動物遺伝資源の収集・受入          | ----- | 30 |
| 2) 動物遺伝資源の増殖・保存          | ----- | 31 |
| 3) 動物遺伝資源の特性評価           | ----- | 34 |
| 4. DNA部門                 | ----- | 36 |
| 1) 植物（イネ等）DNAの受入・保存      | ----- | 37 |
| 2) 家畜（ブタおよびウシ等）DNAの受入・保存 | ----- | 38 |
| 3) 昆虫（カイコ等）DNAの受入・保存     | ----- | 39 |
| 5. 生物遺伝資源の配布と情報管理提供      | ----- | 40 |
| 1) 生物遺伝資源の配布             | ----- | 41 |
| 2) 生物遺伝資源の情報管理提供         | ----- | 52 |

### とりまとめ

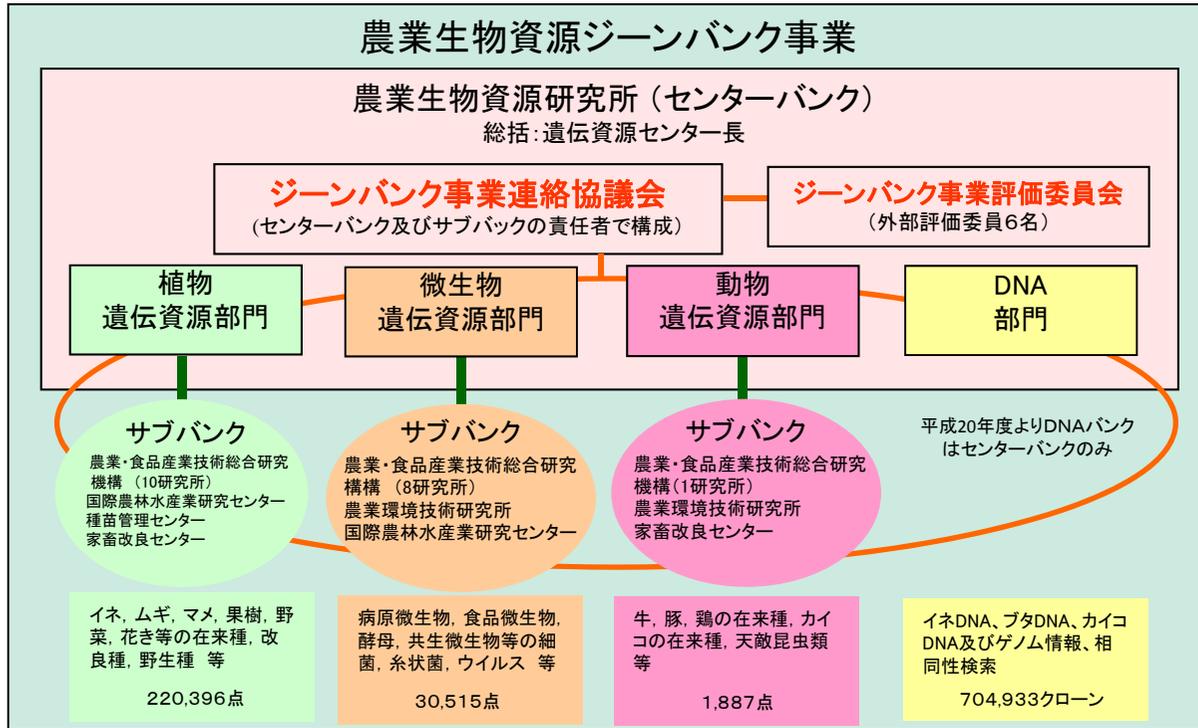
河瀬眞琴・ダンカン・ヴォーン・原 哲志  
長村吉晃・友岡憲彦・青木孝之・竹谷 勝  
知花高志・田中安子・白石恵子

## I . 事業の運営と評価

# 1) 事業実施体制

農林水産技術会議事務局

科学技術基本計画に基づく知的基盤整備としての  
農業生物遺伝資源の整備を国内外の連絡・調整を含め推進



農業生物資源研究所 中期計画（抜粋）

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

1 試験及び研究並びに調査

(1) 研究の重点的推進

[別添]に示した研究を重点的に推進する。

なお、これらの研究の推進に当たっては、

① 成果の活用を円滑に進めるため、応用研究を担う研究機関等との連携・協力の下で、戦略的に推進する。

② 他の農業関係研究開発独立行政法人との連携を一層強化し、各法人の有する研究資源を活用した共同研究等を効率的に推進する。

[別添] 試験及び研究並びに調査に係る研究の推進方向

1 画期的な農作物や家畜等の開発を支える研究基盤の整備

(1) 農業生物遺伝資源の充実と活用の強化

植物・動物・微生物遺伝資源は、育種やゲノム研究等の研究開発を通じて我が国の食料・農業の持続的な発展に資するアグリバイオ研究基盤としてますます重要性を増している。

遺伝資源を取り巻く国際的な状況の変化等に対応した我が国の遺伝資源に関する施策・方針に基づき、育種に関するニーズの変化等に応え得るよう、ジーンバンクとして、他の独立行政法人等と連携して多様な食料・農業遺伝資源を対象地域・種類を定めて収集し、特性評価、保存及び配布等を進める。

この推進のために、遺伝資源に関する解析研究や現地調査の実施で得られる分子遺伝学的多様性やGISデータの付加による情報の高度化、利用者の利便性向上に向けた多様性情報に基づくイネ以外の主要作物・近縁野生種のコアコレクションや分類検証した微生物の推奨菌株セット等の充実、マメ類における有用特性の評価と育種利用に向けた実験リソースの整備、有用遺伝子の探索や機能解析研究等に活用できる各種変異体の放射線照射等による作出、保存の効率化に向けた栄養繁殖作物等に適した保存技術の開発及び超低温保存等の活用、及び、蓄積した遺伝資源と情報を利用者に提供する態勢の強化等の取組を行う。

なお、これらの取組に当たっては、諸外国との共同現地調査や共同研究等を積極的に実施し、海外研究機関や国際研究機関等との連携・協力を推進する。

## 2) 平成25年度農業生物資源ジーンバンク事業連絡協議会

1. 日 時 平成26年1月29日(水) 13:30~17:00

2. 場 所 農林水産技術会議事務局筑波事務所  
第1会議室

### 3. 出席者

|                    |          |       |
|--------------------|----------|-------|
| 大臣官房 環境政策課 地球環境対策室 | 室長       | 作田 竜一 |
| 農林水産技術会議事務局 技術政策課  | 課長補佐     | 本村 知睦 |
|                    | 知的財産第2係長 | 八木橋史子 |

#### サブバンク

|                       |                             |   |
|-----------------------|-----------------------------|---|
| 農業・食品産業技術総合研究機構<br>本部 | 研究管理役                       | 別所 英男                                     |
| 中央農業総合研究センター<br>作物研究所 | 病害虫研究領域<br>稲研究領域<br>畑作物研究領域 | 水久保隆之<br>石井 卓朗<br>羽鹿 牧太<br>大潟 直樹<br>片山 健二 |

|         |              |       |
|---------|--------------|-------|
| 果樹研究所研  | 麦研究領域        | 乙部千雅子 |
| 花き研究所   | 品種育成・病害虫研究領域 | 池谷 祐幸 |
| 野菜茶業研究所 | 研究支援チーム長     | 山口 博康 |
| 畜産草地研究所 | 野菜育種・ゲノム研究領域 | 川頭 洋一 |

|                            |               |       |
|----------------------------|---------------|-------|
| 動物衛生研究所                    | 家畜育種繁殖研究領域長   | 葦澤圭二郎 |
| 農業環境技術研究所                  | 飼料作物育種研究グループ長 | 水野 和彦 |
| 国際農林水産業研究センター<br>熱帯・島嶼研究拠点 | 知的基盤管理室長      | 山田 俊治 |
| 種苗管理センター                   | 生物生態機能研究領域    | 小板橋基夫 |
| 家畜改良センター                   | 生物資源・利用領域長    | 末永 一博 |
|                            | 業務調整部長        | 緒方 達志 |
|                            | 改良部長          | 中村 利男 |
|                            |               | 菊池 淳志 |

#### センターバンク [(独)農業生物資源研究所]

|              |       |
|--------------|-------|
| 遺伝資源センター長    | 河瀬 眞琴 |
| ゲノムリソースユニット長 | 長村 吉晃 |
| ジーンバンク事業推進室長 | 原 哲志  |
| その他ジーンバンク関係者 |       |

## 4. 記 録

(1) 開会・出席者紹介(生物研・河瀬 センター長)

(2) 生物遺伝資源を巡る動向について(農林水産技術会議事務局・本村 技術政策課 課長補佐)

ITPGR に基づく植物遺伝資源の利用の手引き、名古屋議定書に関わる国内措置のあり方検討会報告書(案)、農林水産省委託事業に関して情報提供を受けた。

(3) 平成25年度事業実績及び平成26年度事業計画(案)(生物研)

平成25年度事業実績及び平成26年度事業計画(案)の、収集・受入、増殖・保存、特性評価、配布、情報管理提供等の各項目について検討された。平成26年度事業計画(案)については説明・質疑が行われ、了承された。

(4) 農業生物資源ジーンバンク事業関連規程等の改正について(生物研)

規程等改正のポイントが説明され、意見交換を行った。

(5) その他質疑より

- 1) 将来への課題の一つとして、採種方法の違いによる差別化の可能性について意見交換がなされた。
- 2) 法人統合に向けての留意点について、意見交換がなされた。
- 3) 農林水産省より、生物多様性条約の利益配分に関し、DNA 配布の検討の必要性が示唆された。

### 3) 平成 25 年度農業生物資源ジーンバンク事業評価委員会

1. 日 時 平成 26 年 3 月 4 日 (火曜日) 13:30~17:00

2. 場 所 農林水産技術会議事務局 筑波事務所 2 階第 1 会議室

#### 3. 参集範囲

##### ◆評価委員

|        |  |
|--------|--|
| 甲斐 藏   | 日本大学 生物資源科学部 教授                              |
| 大熊 盛也  | (独)理化学研究所バイオリソースセンター<br>微生物材料開発室長            |
| 倉田 のり  | 情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所<br>系統生物研究センター植物遺伝研究室 教授 |
| 渋谷 明   | カネコ種苗(株) 取締役生産仕入部長                           |
| 中川原 捷洋 | 農業生物資源研究所フェロー                                |
| 渡邊 和男  | 筑波大学大学院 生命環境科学研究科 教授                         |

##### ◆農林水産技術会議事務局 技術政策課

|        |          |
|--------|----------|
| 本村 知睦  | 課長補佐     |
| 八木橋 史子 | 知的財産第二係長 |

##### ◆農業生物資源研究所

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 河瀬 眞琴 | 遺伝資源センター長                    |
| 長村 吉晃 | ゲノムリソースユニット長                 |
| 原 哲志  | ジーンバンク事業推進室長<br>その他ジーンバンク関係者 |

#### 4. 会議記録

(1) 開 会 評価委員、技会メンバー、生物研メンバー自己紹介

(2) 遺伝資源を巡る動向について (技術会議事務局・本村技術政策課課長補佐)

ITPGR に基づく植物遺伝資源の利用の手引き、名古屋議定書に関わる国内措置のあり方検討会報告書 (案)、海外植物遺伝資源の収集・提携強化について情報提供を受けた。

(3) 座長選出と評価方法の説明

中川原評価委員が座長として選出された。

次いでジーンバンク事業推進室より資料の確認および評価方法について説明。

(4) 連絡協議会の報告 (原 ジーンバンク事業推進室長)

1月29日に行われた連絡協議会について、議事録をもって報告。

(5) ジーンバンク事業のこれからについて (生物研 河瀬遺伝資源センター長)

- ・ 遺伝資源の保存・利活用促進に向けて付加価値をつけた質の高い遺伝資源提供の必要性とそのための体制作りについて説明。
- ・ 海外、特に東南アジアの国々との連携強化、新永年庫をはじめとする施設建設の予定等について説明。

(6) 平成 25 年度事業実績および平成 26 年度事業計画 (案) について

連絡協議会で了承された資料に基づいて各ユニット長からの説明を行い、評価委員からコメントが寄せられ質疑応答が行われた。

#### [植物部門]

国内遺伝資源の探索収集について

・ ススキ(*Miscanthus*)の収集について：  
(倉田委員) ススキを集めているが、日本でも自生は結構あると思う。大体どのくらい集める予定か。

(回答) ススキの収集は北農研と東北農研が共同で行っており、収集点数については栄養体保存のため圃場面積の制約がある。そろそろ終了するのではないか。

・ ツルマメの収集について：

(中川原) 探索収集でツルマメを重点的に行なっているが、これはバイオセーフティーとしての収集か？

(回答) 直接的な目的にして計画しているわけではないが、安全性評価等に必要な情報を探索収集調査によって付加しているということは聞いている。ツルマメは主要作物でありながら日本に野生種のある極めて珍しい種類で、日本が重要視すべき遺伝資源であり、探索の希望は毎年多く上がっている。

(中川原委員) 環境放出の安全性評価に関わる大変必要なデータであるので、探索調査によって積み上げていただきたい。中間型の探索についても情報を掴んでおいて欲しい。

植物探索収集調査報告書について

(渡邊委員) 植物探索収集調査報告書は遺伝資源のアクセスとフィールド調査許可に関わるベストプラクティスの参考情報になっており、非常に有用である。調査後はすみやかに発行、外部にも宣伝をして欲しい。また、内部の報告だけでなく、外部の探索調査報告の受け入れもしてほしい。

耐病虫性・耐環境性・機能性の評価と収集について

(渋谷委員) 種苗会社が GB を利用する上で着目するのは、耐病虫性・耐環境性・機能性の3つの特性調査項目。これらの特性を目的に調査収集された遺伝資源には非常に興味をそそられる。例えば耐病虫性等の点においてある程度のピュアさをもてば、残りの特性についてはそうピュアでなくても育種的に利用しやすくなる。

(回答) これらの特性項目は調査が難しく、予算の問題もあり、あまりデータも蓄積されていないのが現状。今後は外部の資金も取りつつこれらのデータを充実させていく方向でやっていきたい。

探索収集の実施体制について

(中川原委員) 海外共同調査の報告の中で、実施機関が生物研の方に限定されているように思われる。

何か作戦があるのか。

(回答) 単年度ではなかなか引受先がないためと、サブバンクが人不足で探索のシーズン＝秋の収穫期に人を出せないこともあり、生物研だけでやっている感じになっている。

(渡邊委員) 大学も共同研究ということで、海外との関係作りをしている。上手く動き出すと、ものによっては生物研との協力の中に組み込まれると思われる。

[微生物部門]

一般からの受入遺伝資源の対応について

(大熊委員) 今年度の受入のうち40%くらいが一般からの寄託だったということだが、

- ・多様なものが来ていると思うが、増殖保存の問題はないのか、技術的に対応できているのか
- ・寄託者が意図するものと違うものが届けられているようなケースはないのか。

(回答) スタッフの専門分野は限られており、受入可能かどうか確認の上で受入している。受入後、品質に問題がある場合(コンタミ、誤同定等)も考えられるので、登録してから1年間はWebカタログに載せずに経過期間で置いている。将来的には外部の研究機関の専門家に協力いただくことも検討。

多種多様な遺伝資源への対応について

(倉田委員) 多様な菌類を分類してストックしているのが大変だと思うが、基本的には単に培養できるものだけか。

(回答) 基本的には単離・培養できるもの。保存条件の特殊なものは複数の方法を組み合わせて保存している。

命名規約の変更について

(大熊委員) 微生物にとって学名はとても重要だが、命名規約が変更されて大きな動きがあるので、微生物部門だけでなくセンターとして対応できるような体制を作っていただきたい。

(回答) 理化学研究所の力もお借りしてより良いものにしていきたいと思うので、よろしくお願ひしたい。

[動物部門]

(甲斐委員) 動物の生体保存については家畜改良センターだけでは維持が困難と思われるので、国内各地の保存会や動物園、大学等の利用も検討してはどうか。

[DNA 部門]

配布希望の減った古いリソースの扱いについて

20年前に作成された初期のDNAクローンやTST等を適切に廃棄整理する予定について、長村ユニット長より説明があり、倉田委員、中川原委員、渡邊委員から賛同があった。

DB や関連情報の整理について

(倉田委員) 情報の方、特にイネゲノム関連の周辺の情報是非常に充実しており、研究者にとっては色々な研究を後押ししてくれるのでありがたい。一方で色々なDBや関連情報をどう整理するか、手法的な問題があるが、今後どのように関連付けていくのか。

(回答) 多くのDBは作られて論文発表等されている場合が多く、文部科学省のNBPCで統合を含めたプロジェクトが走っているので、新しい技術を取り入れつつ研究者が使いやすいDBを作っていくことが重要であり、その方向で進めていきたい。

(7) 農業生物遺伝資源ジーンバンク事業関連規程等の改正について  
ITPGR 加盟に伴う実施規定の改正について：

(本村技術政策課課長補佐) ITPGR の MLS 登録したものは無料で配布するのか。

(回答) ITPGR の MLS 登録したものは無料で配布を行うが、将来配布業務に支障を来すことがあれば対応を考える。ITPGR に入るに当たり予算的な手当てはないので、外部資金を積極的に得るなり、府省間を越えた役割分担等も検討しなければならない。

無料配布について：

(八木橋知的財産第二係長) 農林水産業の 6 次化と地域復活の観点から、在来種の復活の団体からの配布については無料ということを目に見えるように、時期が来たら規程に入れていただきたいと思う。

(回答) 「無料」とすることがこれまで規程に盛り込まれなかった理由は、遺伝資源は基本的に育種、研究、教育に使うということが基本になっていて、それ以外の要素を入れようとすると、多方面での調整が必要であったため。

一方では研究材料として提供するなど直接・一般利用できるような仕組みも考えて、復活や食育というようなことをサポートしてきた。明示的に規程に書く、あるいは GB 事業の新しい機能としてアピール出来るような方向で検討するためには、仕組みの変更や、品種により配布の可否の判断も必要になるため、その辺の整理をするためにもう少し時間が必要。

#### (8) 評価委員講評

渋谷委員

- 種苗業界としては ITPGR の ANNEX 1 対象作物以外の素材を求めている。将来的にすべての作物が対象となるよう希望するが、ジーンバンクの活用頻度もそれに大きく左右されるのではと思う。

大熊委員

- どのような実験材料が必要とされているのか、ユーザーのニーズを的確に収集して利活用に繋げるべきであり、そのための情報や知恵を共有できたらと思っている。
- 配布価格については、消費税分を考慮して損のないように改定していくべきと考える。

甲斐委員

- 予算も削減される中、各部門、特に動物部門が大変だという印象。

倉田委員

- DNA 部門において、時代とともにリソースを新しいものに置き換え

ていくという方針を決めたことは収穫。

- データベースの更新・メンテナンスは相当な労力を要し地味な作業ではあるが、ユーザー確保のために頑張ってもらいたい。

渡邊委員

- 各研究独法とも限られた予算の中で効率化を図り、成果を上げていることは評価されるべき。遺伝資源事業については、他の研究とは違うという認識を持って、予算的な考慮をして欲しい。
- 国内の在来品種をフィールドで保存しながら利用するというのもあり。どこにどのような植物が保存されているのかという情報の把握というのも、コスト的にも抑えられるので有効ではないか。
- 現物を認識・分類でき、フィールド調査が出来る人材が各部門とも不足している。人的配置、予算が制限される中で難しいことではあるが、生物研内外からの人材の確保に努めるべき。
- 国際協力もジーンバンクの重要な任務。行政サイドにも、ジーンバンクの活動に関して理解いただきたい。

中川原委員

- 予算が限られた厳しい現状ではあるが、ジーンバンク事業は途絶えることができない事業であり、携わる人間は常に「今自分が何をやっているか」ということを念頭に、新しいことを考えていかなければならない。大変ではあるが一方で新しい施設も建設が予定されており、ITPGR に批准したことも発展のチャンスと捉え、あらためて遺伝資源とは何かを考える機会として欲しい。
- 植探報など、当初あまりその価値を認められなかったものが、現在は貴重な資料として、いろいろところで引用され活用されている。今後も後に残る形での情報発信を心がけて欲しい。

別表(平成25年度実績及び平成26年度計画の評価)

| 植物遺伝資源部門 | 平成25年度 事業実績 |    |   | 平成26年度 事業計画 |    |   |
|----------|-------------|----|---|-------------|----|---|
|          | 集計<br>評価点   | 評価 | 講評  | 集計<br>評価点   | 評価 | 講評  |
| 収集・受入    | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内海外ともに積極的に活動している。また定期刊行物の公刊も適切で、今後とも客観的な記録の記載を期待。海外共同調査の努力を多とする。</li> <li>・国内外共に積極的に収集を行っている状況がよく分かる</li> <li>・収集した遺伝資源の重要性と活用法を明示すると更に理解が進むのではないかと</li> <li>・国内遺伝資源の情報収集は地域資源保護と振興と繋がり、内閣府総合技術会議の施策とも強く連動している。探索収集は、時間、資金及び人員に限り有るが、全国の情報に収集整備に鋭意努めていただきたい。</li> </ul>                | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内収集は特に野生種との関連で計画立案され、賛同する。海外共同調査では、ITPGR-FAの理念の下、東南アジア諸国との連携を強化し活動されるのを期待。</li> <li>・遺伝資源の収集目的とする重要性と方向性を示すと更に理解が進む</li> <li>・育種事業などを行っている他の事業体との連携調整を図ってはどうか</li> <li>・東南アジアとの協力を推進しながら、インドとの協力関係を強化いただきたい。インドについては、手続きの明確化とモデル例になるようなABS手配を検討いただきたい。タイについては、国立のジーンバンクシステムが整備されるようなので、現地での増殖等の協力を検討されたい。</li> </ul> |
| 増殖・保存    | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に増殖保存を行っている。難増殖性の遺伝資源の保存増殖についてもアクティブ化する努力を継続して欲しい。また、この項目に関する予算の手立てを厚くする必要もある。</li> <li>・保存および多大な労力を必要とする増殖も進捗していることがよく分かる</li> <li>・増殖できなかった遺伝資源の取り扱いについても報告があった方がよいのではないかと</li> <li>・海外での一部特定系統の増殖の調整は高く評価できる。開花や管理の面で、科学的に効率的である。検定温室や増殖施設のupgradeの継続的支援をMAFFに考慮いただきたい。</li> </ul> | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・増殖のネットワーク構築が進み事業は適正に計画されている。今後は海外も含めさらに加速できる措置が必要。また、保存では長期保存の態勢がリニューアルされるということも評価できる。</li> <li>・保存遺伝資源の定期的発芽試験なども大きな仕事であり示した方が理解が得られるのではないかと</li> <li>・地方伝統野菜の維持保存などの計画も期待されている</li> <li>・計画は妥当である。</li> </ul>   |
| 特性評価     | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような項目や形質を特性評価するかは議論の余地がある、その方向性が固まって来ているのは評価できるが、遺伝資源を利用する立場から保存遺伝資源にはなにが必要かを議論してほしい。つまり、育成者がやらねばならない特性調査は不要である。</li> <li>・利用者の遺伝子導入の利便性を向上させるため植物学的な分類が更になされると利用が促進されるのではないかと</li> <li>・常に、予定より多くの評価が進んでおり、努力と意識を高く評価する。</li> </ul>  | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・左記したようなことに留意して、さらにご論を深めて欲しい。</li> <li>・収集目的とされた(耐病性・機能性など)特性に的を絞った特性評価を優先的に行ってはどうか</li> <li>・利用者にとって、より大きな利用目的となる項目の調査を行ってはどうか</li> <li>・計画は妥当である。</li> </ul>   |
| 配布・情報    | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・概ね適正に進行している。</li> <li>・利用金額は妥当性があると思われる</li> <li>・利用も活発でシステムのにも非常に利便性があると思われる</li> <li>・植探報は重要な海外探索調査情報であり、ABSについてのベストプラクティスマodelの提示になっている。これは、非常に重要な事例である。</li> <li>・ジーンバンクの周知度も高く情報も非常に有益である</li> </ul>   | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の利用促進のため、電子媒体などを通して配布や情報の管理に関するPRIに努め、ジーンバンクの存在意義でも訴えるような活動もして欲しい。</li> <li>・配布と情報提供に力を注いでいる点が十分に理解できる</li> <li>・データベースの統合管理等内閣府総合技術会議の意向を良く反映しており、高く評価できる。</li> </ul>  |
| その他コメント  |             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的な運営を鋭意努力し行っている。</li> </ul>   |             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・前年度の評価の折にも指摘したが、次回以降、新たな施設等の視察などを考えていただければ幸い。これは全部門に書いて言えることであるので、考慮願いたい。</li> <li>・年々導入傾倒するが増える一方運営交付金は減ってきている。遺伝資源は産業資源であり、国家資産であることを政府に認知いただき、資金的な増加も検討いただきたい。探索調査や幅広く作物種を認知できる探索調査の専門家若手人材の養成に、資金的な考慮を政府から願いたい。</li> </ul>  |
| 部門計      | 98          | A  |   | 94          | A  |   |

| 微生物遺伝資源部門 | 平成25年度 事業実績 |    |  | 平成26年度 事業計画 |    |   |
|-----------|-------------|----|--|-------------|----|---|
|           | 集計          |    | 講評   | 集計          |    | 講評  |
|           | 評価点         | 評価 |  | 評価点         | 評価 |   |
| 収集・受入     | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>サブバンクからの受け入れ、外部機関からの受け入れともに活発かつ適切に活動し実績をあげている。</li> <li>収集活動については理解できるものの収集の目的と方向性を更に明確にすると評価を受けやすいのではないか</li> <li>目標を上回る収集・受入実績、全ての新規登録をアクティブ株とした実績、サブバンクからの登録のオンライン化は高い評価に値する。一般からの受入が多く、寄託受入機関として関連分野の研究者の要望に十分応えている点も素晴らしい。</li> </ul>                                | 83          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>今後ともアクティブ株の増加を期待。収集に関しては早急に計画を具体化して欲しいが、これを機に、外部との連携も促進することを期待。</li> <li>目的とする収集遺伝資源についての重要性を更に周知してはどうか</li> <li>民間に対しての「受入システム」の周知を図る活動はどうか</li> <li>アクティブ化の取り組みを重視する点は大変良い。一般からの受入数が多いと、受入業務が負担となる恐れもあるので、他機関との分担や、利用者のニーズの観点から質的に重要なものを優先するなどの対応を考えても良いかもしれない。</li> </ul> |
| 増殖・保存     | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>センターバンク保存増殖の充実は評価。保存遺伝資源の学名表記の委託などは今後のハンドリングに必要と認識。</li> <li>保存時の遺伝資源の最新学名の周知が求められているのではないかと</li> <li>アクティブ率の向上とセンターバンクへの移管は高い評価に値する。センターバンクでの生残・品質検査数も極めて多く、資源利用の上での信頼性を向上させることに貢献している。</li> </ul>   | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>概ね継続の意向は確認。委託課題については、今後は速やかに検討されたい。</li> <li>保存には多大な労力が必要であり、保存方法の改良なども大きな仕事として柱にしてはどうか</li> <li>保有微生物の学名の確認・更新はバンク事業にとって大変重要であり、着実に進める計画は大変良い。センターバンクへの移管を進めることも効率化に大変期待される。</li> </ul>   |
| 特性評価      | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>活動は評価するが、具体的な内容が不明。分かりやすく記載して欲しい。</li> <li>特性評価の具体的内容を更に分かりやすくすれば利用と評価に繋がるのではないかと</li> <li>「病原菌」の場合など利用時に問題となる「菌の活性」の評価があるとありがたい</li> <li>サブバンクの特徴を生かした特性評価がなされていると感じられる。増殖・保存での委託課題は、特性評価の側面もあるので、特性評価の成果の部分はそのように示すと良いと思われた。微生物遺伝資源利用マニュアルで成果を発信していることも大変良い。</li> </ul> | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>この部門共通であるが、次年度計画はしっかり事前に公表できる体制をとって欲しい。</li> <li>特性評価の具体的内容を更に明確にすると利用促進と評価に繋がるのではないかと</li> <li>利用者にとって、より大きな利用目的となる項目の調査を行ってはどうか</li> <li>センター・サブのそれぞれのバンクで多くの特性評価が予定されている。これだけの特性評価を実施することは大変であると思うが、期待したい。重点的に実施するものなど、選択して集中することも良いかもしれない。</li> </ul>                    |
| 配布・情報     | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>順調に推移している。</li> <li>「重要病害」など機密性が高く要求されるものは利用者側も十分承知しなければならないので、区別性を付けてはどうか</li> <li>配布は年々増加傾向にあり、収集保存特性評価の実績が成果として現れたものであろう。高く評価できると同時に、微生物遺伝資源が研究者にとって大変重要であることを示している。</li> </ul>  | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>登録等のオンライン化をさらに進める。</li> <li>実際に利用させていただいているがシステム的にも利便性があり優れていると実感している</li> <li>配布に必要な手数料は利用者の受益者負担が原則であると理解している。消費税率増加に応じた価格改定は見送られたようであるが、配布すればするほど手数料の自己負担で苦しい状況に追い込まれることのないよう、確実に回収してほしい。</li> </ul>  |
| その他コメント   |             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの事業が優れたもので、関連分野研究者からの信頼を十分に得ている。同時に、研究分野の重要性が増していることも配布実績等から明らかであり、微生物資源事業は今後増々必要かつ重要となる。ジーンバンク事業でも今後、これまで以上に重視していくべきと考えられる。</li> </ul>   |             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>重要病害の病原菌などは配布困難であるが「利用可能実験施設」などを設けて、耐病性品種の開発に利用できる環境整備が望まれる</li> <li>求められる機能・役割は増加しているにもかかわらず、予算が厳しい状況であり、事業を単純拡大させることはできない。農業分野の発展に事業が十分な貢献を果たし、今後もいかに貢献するかをしっかりと示して、独法改革時も事業を発展させる機会となるように、アピールして事業発展を実現して欲しい。</li> </ul>  |
| 部門計       | 100         | A  |  | 92          | A  |   |

| 動物遺伝資源部門 | 平成25年度 事業実績 |    |  | 平成26年度 事業計画 |    |   |
|----------|-------------|----|--|-------------|----|---|
|          | 集計          |    | 講評   | 集計          |    | 講評  |
|          | 評価点         | 評価 |  | 評価点         | 評価 |   |
| 収集・受入    | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>概ね活動を理解。なお、在庫追加の意味を正確に記載して欲しい。</li> <li>収集と受入が難しい対象なので仕事内容の困難さは理解できる</li> <li>魚類の項目はどうだったのか</li> <li>新規については、24点の計画のところ48点を収集・受入し、また追加として6点を導入したことは評価できる。家畜・これまで家畜では凍結精液や始原生殖細胞に限定されていたのに対し、本年度は生体での収集の実績があり、計画を着実に遂行できた。</li> </ul>                      | 83          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>動物特有の困難な点があるが、今後ともその必要性に応じて活動を広げられるように期待。</li> <li>絶滅危惧種についての対策が望まれているのではないかと</li> <li>家畜・家畜を継続的に収集に努めようとしていることは評価できる。凍結精液や始原生殖細胞に限定されていたが、サブバンク等を利活用した生体での保存を計画されています。今後とも引き続き実現するよう希望する。</li> </ul>                      |
| 増殖・保存    | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ハンドリングの難しさを越えて保存点数を増加させていることを評価。委託課題は、確実な報告書を期待。</li> <li>増殖と保存の困難さは十分に理解できる</li> <li>み系(精子)の保存状況を明示することで評価が得られ易いのではないかと</li> <li>新規に45点を収集・受入し、保存点数を1908点にしたことは評価できる。またアクティブコレクションは57点増加させ、割合は79.8%とし、計画より高い数字を残し、保存達成率は101.6%とした、その努力は評価できる。</li> </ul> | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>生体保存など予算的にも体制的にも工夫が必要であるが、保全と利用の面からさらに計画を具体化して欲しい。委託課題は要検討。</li> <li>動物園その他事業体との連携状況を示してはどうか</li> <li>収集・受入の計画では、点数の大幅な増加は図られていないが、アクティブ化を計画し、その割合の向上を計画しているところが評価される。危機管理の面からは、サブバンク等を利活用した保存方法も計られることが必要であろう。</li> </ul> |
| 特性評価     | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>特性情報の集積は今後とも継続。なお、個別の詳細な特性調査報告など公刊を念頭に進める必要も考慮検討のこと。</li> <li>有用性評価など一般に分かりやすい特性評価を行うと評価に繋がるのではないかと</li> <li>新規等特性476項目を含む882項目の情報を集積し、その達成率は98.2%であった。それは評価できるが、カイコに限定され、家畜・家畜においては実績が得られなかった。しかし、サブバンクを活用して3次特性では100%の実績は評価に値する。</li> </ul>             | 83          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>委託課題など年次計画の提案が必要か？</li> <li>利用者にとって利便性のある特性評価を検証してみてもどうか</li> <li>特性評価のさらなる向上を計画している。ミツバチに限定されているので、家畜・家畜における特性評価課題を設定し、実績とその成果の実用面での応用が期待される。これには動物遺伝資源部門の予算の少なさが障害である。</li> </ul>  |
| 配布・情報    | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝資源としての利用状況を更に明確にしてはどうか</li> <li>動物関連の配付の実績はカイコに依存して、昨年度に比べ2.8倍増加した。昨年度実績のあった家畜の配布実績はなかったが、論文としても発信していることが評価できる。Webサイトでは、遺伝資源検索システムが順調に稼働している。</li> </ul>  | 83          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>動物の場合「配布」が一般的には馴染みにくいと思われるので情報提供を更に進めてみてはどうか</li> <li>情報管理において必要な、来歴・在庫管理プログラムなどの開発・改修が計画されている。Web検索の重要性はますます増加する。一方、平成16年度以降発行されていない動物遺伝資源探索調査報告に関連した事業と予算化も必須である。</li> </ul>   |
| その他コメント  |             |    |  |             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>限られた予算と少ない人員である。それぞれの計画を遂行するには多くの努力を必要とするので、計画が十分に達成されるのか危惧される。家畜改良センター等のサブバンク機関との運営はもとより、家畜の生体での保存においては、大学や民間、動物園を含めた機関との協力も必要であろう。</li> </ul>  |
| 部門計      | 94          | A  |  | 85          | A  |   |

| DNA部門   | 平成25年度 事業実績 |    |   | 平成26年度 事業計画 |    |  |
|---------|-------------|----|---|-------------|----|--|
|         | 集計          |    | 講評  | 集計          |    | 講評   |
|         | 評価点         | 評価 |   | 評価点         | 評価 |  |
| 受入      | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>適切に進められている。</li> <li>表の「収集」と「受入」の区別が分かり難い印象があるので分かりやすくしてはどうか</li> <li>様々なゲノム関連プロジェクトの基盤部分のDNAクローン収集が最盛期を過ぎているが、イネBACクローン等の受け入れは順調に行われており、概ね適切と評価できる。</li> </ul>  | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DNAバンクと言えども、遺伝資源とは人為的に再現できるものは含めなくともよいと考える。その意味で、ゲノム解析の途上に登場した多くのクローンは廃棄してもよいと思う。</li> <li>「受入」システムを更に周知をする活動をしてはどうか</li> <li>H26年度については、カイクのFLcDNAクローンを中心に大量の収集が予定されており、概ね妥当と思われるが、次世代ゲノムシーケンス、大幅なゲノム編集が可能な時代に、収集保存する必要のある種類を精査して計画する時期に来ていると思われる。</li> </ul>  |
| 保存      | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>適切に進められている。</li> <li>大容量のクローンストックに関して、研究推進の立場、時代の要請、保存コストの各側面からの検討がなされ、簡単に個別取得が可能になったような、短いcDNAクローンや、マーカークローンなどの処分を決断された事は評価できる。</li> </ul>  | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DNAバンクと言えども、遺伝資源とは人為的に再現できるものは含めなくともよいと考える。その意味で、ゲノム解析の途上に登場した多くのクローンは廃棄してもよいと思う。</li> <li>保存の外部委託は検討されないか</li> <li>H25年度の検討を受けて、クローンの整理・廃棄が予定されており、より有用な上位クローンでのカバーで効率よい運営が可能になる事は評価できる。他の配布の少ないESTなどのクローン(豚など)についても順次検討の必要があると思われる。</li> </ul>  |
| 配布・情報   | 100         | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DNAバンクでは情報管理がもっとも重要かつ有用である。種々のデータベースが構築されていることを評価する。</li> <li>アクセス数からも十分な利用状況と言える</li> <li>情報管理提供に関しては、多様なゲノムプロジェクトから生産されるゲノム、発現遺伝子情報、多様な作物、家畜などの情報が収集されており、利用者に多くの情報を提供できている事は評価できる。クローン配布実績はイネだけにとどまっているが、対応は妥当である。</li> </ul> | 92          | A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>種々のデータベース間の関連・上位下位列の把握等は研究の発展とともに複雑となる。今回提案されたデータベースの利用スキームは大変分かり易かった。これをもとに、関連分野に浸透していくことを期待。</li> <li>情報の整理なども検討されており今後も期待できる</li> <li>多様な情報、DBの維持・更新・再構成などは不可欠であり、効果的かつ持続的運営が望まれる。また、相互にリンクあるいは統合して効果的な検索のできるシステムも構築すべきと思われるが、省庁間の統合ゲノムなどの動きに、適切に対応、統合されることを期待する。しかしながら、クローン配布には偏りがあり、今後の研究分野からの要請等の検討が必要と思われる。</li> </ul> |
| その他コメント |             |    |   |             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>事業内容で、利便性が求められているマーカー情報(識別)との関連が分かれば理解が進むのではないか</li> <li>ゲノムおよび分子を扱う研究分野の動きは速く、超大量ゲノムデータやビッグデータの時代が到来している。これらの動きを踏まえて、すみやかに適切な計画、実施が行える体制の構築が望まれる。</li> </ul>   |
| 部門計     | 97          | A  |   | 92          | A  |  |

| 全部門   | 平成25年度 事業実績 |    | 平成26年度 事業計画 |    |
|-------|-------------|----|-------------|----|
|       | 集計          |    | 集計          |    |
|       | 評価点         | 評価 | 評価点         | 評価 |
| 収集・受入 | 96          | A  | 88          | A  |
| 増殖・保存 | 98          | A  | 94          | A  |
| 特性評価  | 100         | A  | 89          | A  |
| 配布・情報 | 96          | A  | 92          | A  |
| 総合    | 97          | A  | 91          | A  |

## Ⅱ. 各部門の実績

### 1. 植物遺伝資源部門

1) 植物遺伝資源の収集・受入

● 国内探索収集調査および海外協同調査 <平成25年度実績>

(ア) 国内探索収集調査

|   | 実施機関 (主担当者)                              | 植物種類    | 対象植物  | 対象地域                   | 平成25年度実績<br>(収集点数・計画の変更・変更要因)   |
|---|--|---------|---|------------------------|---|
| 1 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(友岡憲彦)、技術支援室 | 豆類      | ヤブツルアズキ( <i>Vigna angularis</i> var. <i>angularis</i> var. <i>nipponensis</i> )、ツルマメ( <i>Glycine soja</i> )、その他のマメ類(ヒメツルアズキ( <i>Vigna nakashimae</i> )、ツルアズキ( <i>Vigna umbellata</i> )) | 長崎県壱岐および平戸島東部          | 2013年10月21日から10月24日にかけて長崎県壱岐島および長崎県平戸島において、マメ科作物およびその近縁種の探索収集を行った。<br><br>壱岐島ではツルマメ( <i>Glycine soja</i> )32点、ヤブツルアズキ( <i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> )6点、ヒメツルアズキ( <i>Vigna nakashimae</i> )2点、ツルアズキ( <i>Vigna umbellata</i> )2点の合計42点を収集、平戸島東部ではツルマメ( <i>Glycine soja</i> )11点、ヤブツルアズキ( <i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> )4点、ヒメツルアズキ( <i>Vigna nakashimae</i> )6点、ツルアズキ( <i>Vigna umbellata</i> )1点の合計22点を収集した。これらの活動により、合計64点の遺伝資源を収集した。<br><br>これらの遺伝資源は、ジーンバンク事業において次年度に生物研本館地区圃場で栽培し、特性評価と種子増殖を実施した後、研究・教育目的に配布可能なアクティブコレクションとしてジーンバンクに保存する。 |
| 2 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(友岡憲彦)、技術支援室 | 豆類      | その他のマメ類(ナガバハマササゲ( <i>Vigna lueola</i> )、ハマササゲ( <i>Vigna marina</i> )、ヒナアズキ( <i>Vigna riukiensis</i> ))  | 沖縄県(石垣島・西表島・波照間島・与那国島) | 2013年7月8日から14日に沖縄県において、ハマササゲ、ナガバハマササゲなど日本の亜熱帯地域に分布するのマメ科作物近縁種の探索収集を行った。<br><br>石垣島ではハマササゲ( <i>Vigna marina</i> )2点、ナガバハマササゲ( <i>Vigna lueola</i> )1点を、西表島でハマササゲ( <i>Vigna marina</i> )3点、ナガバハマササゲ( <i>Vigna lueola</i> )1点を、波照間島でハマササゲ( <i>Vigna marina</i> )10点、ヒナアズキ( <i>Vigna riukiensis</i> )1点を、与那国島でハマササゲ( <i>Vigna marina</i> )7点、ヒナアズキ( <i>Vigna riukiensis</i> )2点、計27点の遺伝資源を収集した。<br><br>これらの遺伝資源は、ジーンバンク事業において次年度に生物研本館地区温室で栽培し、特性評価と種子増殖を実施した後、研究・教育目的に配布可能なアクティブコレクションとしてジーンバンクに保存する。  |
| 3 | 東北農業研究センター<br>(菊池彰夫)                     | 豆類      | ツルマメ ( <i>Glycine soja</i> )  | 青森県                    | ダイズの野生種(ツルマメ)を収集する目的で、青森県を2回に分けて探索した。1回目は、10月17日から18日にかけて上北郡おいらせ町、三沢市、上北郡六ヶ所村、上北郡東北町、上北郡七戸町、上北郡野辺地町、上北郡横浜町を、2回目は、10月22日から23日にかけて、上北郡横浜町、むつ市、下北郡東通村、上北郡野辺地町を調査した。その結果、合計17点のツルマメ遺伝資源を収集することができた。<br><br>収集したツルマメ遺伝資源は、2014年度に増殖、特性評価を実施し、増殖種子を生物研ジーンバンクに移管し、アクティブ化する。  |
| 4 | 九州沖縄農業研究センター<br>作物開発・利用研究領域<br>(境垣内岳雄)   | 雑穀・特用作物 | サトウキビ野生種( <i>Saccharum spontaneum</i> )   | 千葉県、茨城県                | 我が国に自生するサトウキビ野生種は、耕作地として不適な不良環境条件下や栽培サトウキビの生育に不敵な北方地への適応等に対応する遺伝資源として重要である。<br><br>未探索地の千葉県、茨城県の内陸部、特に、利根川沿いの標高の低い地域はサトウキビ野生種が自生しているとの情報に基づいて、同地域で遺伝資源探索を実施した。<br><br>探索の結果、9月3日に茨城県利根町で1点、9月4日に茨城県鹿嶋市、神栖市、潮来市で各1点、9月5日に千葉県香取市、茨城県稲敷市で各1点を収集した。本収集により未探索地域から6点の遺伝資源を新たに収集できた。これらの活用により低温地域への適性を強化した品種育成の加速が期待される。なお、収集した遺伝資源は九州沖縄農業研究センター種子島試験地で保存する。   |

|   | 実施機関 (主担当者)                                       | 植物種類    | 対象植物  | 対象地域                              | 平成25年度実績<br>(収集点数・計画の変更・変更要因)   |
|---|---|---------|---|-----------------------------------|---|
| 5 | 東北農業研究センター<br>畑作園芸研究領域<br>(本田裕)                   | 雑穀・特用作物 | ジュズダマ<br>( <i>Coix lacryma-jobi</i> L. var.<br><i>lacryma-jobi</i> )<br>ハトムギ<br>( <i>Coix lacryma-jobi</i> var. <i>ma-<br/>yuen</i> ) | 新潟県(佐渡)、秋田県                       | ジュズダマは、ハトムギと交雑可能であり、ハトムギ育種にとって重要な遺伝資源である。しかし、東北地方に自生するジュズダマについては、これまでほとんど調査が行われてこなかった。<br><br>そこで、秋田県において9月23日に、新潟県佐渡において10月18日に調査収集を実施した。その結果、秋田県でジュズダマ1点、新潟県(佐渡)でジュズダマ2点、ハトムギ4点の遺伝資源を収集した。<br><br>寒冷地のジュズダマ収集は、今年度の調査で完了とし、次年度からはj東北地域における <i>Brassica</i> 属野菜の探索収集を開始する計画である。  |
| 6 | 北海道農業研究センター<br>酪農研究領域<br>(眞田康治、奥村健治、小路<br>敦、田村健一) | 牧草・飼料作物 | オギ ( <i>Miscanthus<br/>sacchariflorus</i> )   | 北海道東部(網走、根<br>室)、東北(秋田南<br>部、山形県) | 北海道向けジャイアントミスカンサス系統の育成に当たって、多様な <i>Miscanthus</i> 属遺伝資源を探索・収集し、育種素材として評価する必要がある。ジャイアントミスカンサスの片親であるオギについては、北海道内における自生系統の収集は少なく、その分布は明らかではない。本課題では、北海道内のオギの自生地を探索しオギ遺伝資源を収集するとともに、自生地の生育環境を調査し道内における分布状況を明らかにすることを目的とする。<br><br>今年度は、北海道東部(網走、根室)において、オギの自生系統を13点、秋田南部の由利本庄市付近から山形県内で、オギの自生系統を16点収集した。  |
| 7 | 東北農業研究センター<br>畜産飼料作研究領域<br>(藤森雅博)                 | 牧草・飼料作物 | オギ ( <i>Miscanthus<br/>sacchariflorus</i> )   | 岩手県内                              | 東北農研では北農研と協力してオギの収集を実施している。今年度は、岩手県内で遺伝資源の探索を行い、県内の30地点でオギの栄養体の収集を行った。  |
| 8 | 果樹研究所<br>品種育成・病害虫研究領域<br>(池谷祐幸、間瀬誠子)              | 果樹類     | くまがわぶどう ( <i>Vitis<br/>kiusuana</i> )   | 宮崎県、熊本県、鹿児<br>島県                  | クマガワブドウ ( <i>Vitis kiusiana</i> , syn: <i>V. romaneti</i> i)は日本の自生ブドウのなかでは大型の果実をつける可食の種である。自生地は限られるが、その状況は詳しく判明しておらず、積極的な保全対策も取られていないため、環境省第4次レッドリスト(2012)では絶滅危惧IA類にランクされている。こうした状況を考慮し、自生地のある3県を調査し、分布域内の広い範囲からの収集を図ることを目的とした。<br><br>今年度は、宮崎県、熊本県、鹿児島県の自生地を調査した。7月に自生地の確認の調査を行い、10月に果実採取の調査を行った。熊本県7箇所、鹿児島県2箇所、宮崎県4箇所調査を行った結果、20個体を発見し5個体から果実を採取することができた。 |

(イ) 国際共同研究協定に基づく海外共同調査

|   | 実施機関 (主担当者)                                  | 植物種類           | 対象植物  | 対象地域  | 平成25年度実績<br>(収集点数・計画の変更・変更要因)   |
|---|--|----------------|---|-------|---|
| 1 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(友岡憲彦)<br>(江花薫子) | 豆類<br>稲類       | 熱帯原産の豆類およびその<br>近縁種<br><br>イネ ( <i>Oryza sativa</i> ) | カンボジア | H25年度はカンボジアとの共同研究協定に基づく共同調査の3年目にあたる。<br><br>2013年11月18日から12月4日にかけて、カンボジアの東北部を対象にVigna属を中心としたマメ科作物およびその近縁野生種の調査と収集を行い、ダイズ ( <i>Glycine max</i> ) 5点、ササゲ ( <i>Vigna unguiculata</i> ) 13点、その他のマメ類56点の合計74点を収集した。<br><br>カンボジアで収集した遺伝資源は、カンボジアのジーンバンクに保存するとともに、ITPGRFAの標準材料移転契約を用いて我が国に導入し、2014年度に増殖と特性評価を実施する。増殖種子は、生物研ジーンバンクにアクティブコレクションとして保存し、研究、育種、教育目的に標準材料移転契約を用いて配布する。<br><br>共同研究の一環として、10月中旬に相手側研究者を名招聘し、増殖・特性評価法等に関する技術移転を実施した。<br><br>また、プノンペンのCARDI圃場において、コアコレクション69品種とカンボジア在来品種1品種とを7月下旬より栽培した。1月現在で、全ての品種について収穫を終えており、今年度中に収穫後の調査を行う予定である。 |
| 2 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(奥泉久人)           | 牧草・飼料作物<br>野菜類 | ソルガム ( <i>Sorghum bicolor</i> )<br><br>野菜類            | ラオス   | 10月に1名を招へいし、ソルガム等の特性調査について研12月にラオス北部ルアンナムタ市周辺の少数民族 (レンテン族) を訪問した。大きな村が8つあるうち5つの村の現地調査を行い、イネ1点、ソルガム6点、トウモロコシ6点、ナス3点、キュウリ4点、トウガラシ1点、他16種点、計22種59点の種子を収集した。収集品はラオスNational Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI) の Agriculture Research Center (ARC) に保存した。  |
| 3 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(奥泉久人)           | 牧草・飼料作物        | ソルガム ( <i>Sorghum bicolor</i> )                       | インド   | 3月に、現地調査 (ソルガムコアコレクション現地特性調査) を実施する予定である。   |
| 4 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(友岡憲彦)           | 豆類             | 熱帯原産の豆類およびその<br>近縁種                                   | タイ    | 熱帯原産のマメ科作物および近縁種を対象として、南部地域において共同調査研究を実施し、ササゲ13点、その他のマメ類26点の合計39点を収集した。<br><br>タイの収集品については、原産国であるタイ国カセサート大学において保存し、共同特性評価を実施する。   |
| 5 | 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(江花薫子)           | 稲類             | イネ ( <i>Oryza sativa</i> )                            | ベトナム  | ハノイの植物遺伝資源センター圃場において、コアコレクション69品種とベトナム在来品種1品種とを6月下旬より栽培した。一部の品種が、開花期の大雨の影響で十分な登熟が見られなかったが、1月現在で、数品種を残し、収穫まで終了している。今年度中に、収穫後の調査を行う予定である。   |

## 2) 植物遺伝資源の増殖・保存

JP番号による遺伝資源の保存状況 (集計 2013/11/30)

| 区分       | 保存区分    |         | 保存形態    |        |       |
|----------|---------|---------|---------|--------|-------|
|          | 総保存点数   | アクティブ   | 種子      | 栄養体    | 培養系等  |
| 稲類       | 39,464  | 29,186  | 39,463  | 0      | 1     |
| 麦類       | 58,367  | 34,692  | 58,309  | 58     | 0     |
| 豆類       | 20,650  | 15,558  | 20,650  | 0      | 0     |
| いも類      | 5,456   | 2,537   | 429     | 5,027  | 0     |
| 雑穀・特用作物  | 16,910  | 9,834   | 14,406  | 2,503  | 108   |
| 牧草・飼料作物  | 30,937  | 14,937  | 27,997  | 2,999  | 0     |
| 果樹類      | 8,063   | 3,578   | 145     | 7,940  | 162   |
| 野菜類      | 25,633  | 12,478  | 24,492  | 1,141  | 0     |
| 花き・緑化植物類 | 3,840   | 448     | 98      | 3,743  | 0     |
| 茶        | 6,429   | 1,272   | 148     | 6,281  | 0     |
| 桑        | 1,380   | 280     | 0       | 642    | 1,101 |
| 熱帯・亜熱帯作物 | 224     | 16      | 38      | 186    | 0     |
|          | 3,043   | 754     | 1,799   | 1,244  | 11    |
| 合計       | 220,396 | 125,570 | 187,974 | 31,764 | 1,383 |

JP番号: 遺伝資源の各アクセッションに与えられた固有のID番号

保存番号: 遺伝資源の保存を管理するために与えられたID番号

注) ある1種類の栄養体遺伝資源が、2か所で重複保存されている場合、JP番号は1個、保存番号は2個となる。

アクティブ: 配布対象としている遺伝資源

保存番号による保存場所別保存状況 (集計 2013/11/30)

| 保存場所           | 総数      | 保存形態    |        |       |
|----------------|---------|---------|--------|-------|
|                |         | 種子      | 栄養体    | 培養系等  |
| センターバンク        | 144,937 | 143,740 | 0      | 1,197 |
| 中央農業総合研究センター   | 159     | 159     | 0      | 0     |
| 作物研究所          | 4,326   | 2,737   | 1,589  | 0     |
| 農業生物資源研究所      | 24,210  | 23,148  | 868    | 194   |
| 畜産草地研究所        | 3,774   | 3,576   | 198    | 0     |
| 果樹研究所          | 7,728   | 118     | 7,610  | 0     |
| 野菜茶業研究所        | 16,651  | 11,126  | 5,525  | 0     |
| 花き研究所          | 2,045   | 1       | 2,044  | 0     |
| 北海道農業研究センター    | 8,633   | 5,242   | 3,391  | 0     |
| 東北農業研究センター     | 2,673   | 2,161   | 512    | 0     |
| 近畿中国四国農業研究センター | 2,342   | 2,220   | 122    | 0     |
| 九州沖縄農業研究センター   | 16,261  | 10,698  | 5,563  | 0     |
| 国際農林水産業研究センター  | 1,580   | 771     | 809    | 0     |
| 種苗管理センター       | 11,059  | 1       | 11,057 | 1     |
| 家畜改良センター       | 420     | 0       | 420    | 0     |
| その他            | 4,039   | 2,394   | 1,645  | 0     |
| 合計             | 250,837 | 208,092 | 41,353 | 1,392 |

●植物遺伝資源の種子増殖

| 実施機関      | H25          |              | 達成率          |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
|           | 計画<br>点数     | 実績<br>点数     |              |
| 生物研       | 1,193        | 1,092        | 91.5%        |
| 農研機構      | 2,696        | 2,550        | 94.6%        |
| 中央農研      | 230          | 223          | 97.0%        |
| 作物研       | 508          | 485          | 95.5%        |
| 畜草研       | 70           | 70           | 100.0%       |
| 果樹研       | 0            | 0            | —            |
| 野菜研       | 342          | 286          | 83.6%        |
| 花き研       | 0            | 0            | —            |
| 北海道農研     | 130          | 126          | 96.9%        |
| 東北農研      | 393          | 352          | 89.6%        |
| 近中四農研     | 480          | 478          | 99.6%        |
| 九沖農研      | 543          | 530          | 97.6%        |
| 国際農研      | 0            | 0            | —            |
| 種苗管理センター  | 655          | 644          | 98.3%        |
| 家畜改良センター  | 130          | 130          | 100.0%       |
| 都道府県等委託   | 51           | 51           | 100.0%       |
| 海外委託      | 600          | 592          | 98.7%        |
| <b>合計</b> | <b>5,325</b> | <b>5,059</b> | <b>95.0%</b> |

| 植物種類      | H25          |              | 達成率          |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
|           | 計画<br>点数     | 実績<br>点数     |              |
| 稲類        | 1,490        | 1,451        | 97.4%        |
| 麦類        | 1,373        | 1,347        | 98.1%        |
| 豆類        | 1,073        | 1,034        | 96.4%        |
| いも類       | 0            | 0            | —            |
| 雑穀・特用作物   | 453          | 426          | 94.0%        |
| 牧草・飼料作物   | 494          | 458          | 92.7%        |
| 果樹        | 0            | 0            | —            |
| 野菜        | 442          | 343          | 77.6%        |
| 花き・緑化植物   | 0            | 0            | —            |
| 茶         | 0            | 0            | —            |
| 桑         | 0            | 0            | —            |
| 熱帯・亜熱帯植物  | 0            | 0            | —            |
| その他の植物    | 0            | 0            | —            |
| <b>合計</b> | <b>5,325</b> | <b>5,059</b> | <b>95.0%</b> |

●導入遺伝資源の無毒化

| 実施機関                                | 対象植物                                 | H25計画<br>処理数   | H25実績  |   | 実績の概要   |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|---|
|                                     |                                      |  | 処理数  | 完了数   |   |
| 農業生物資源研究所<br>多様性活用研究ユニット<br>(西川智太郎) | 水稻 ( <i>Oryza sativa</i> ) 等稲類       | 90   | 90   | 70  | (実績)<br>70系統(分離を含めると73系統)の無毒化が完了した。<br><br>(備考)<br>検定隔離温室の改修工事が前倒しとなったため、7月末までの栽培となり、短日処理にて早期採種を試みた。<br><br>(H26計画)<br>アメリカ等より導入した水稻53点、およびミャンマー探索により導入した野生稲7点を計画。<br><br>(備考)<br>検定隔離温室の改修完了が晩夏もしくは秋にかかる可能性があるため、栽培開始がかなり遅くなる可能性が高い。 |
|                                     | 果樹研究所<br>品種育成・病虫害研究領域<br>(池谷祐幸・間瀬誠子) | リンゴ<br>ナシ<br>オウトウ<br>ブドウ<br>スノキ属(ブルーベリー)<br>キイチゴ<br>スグリ<br>カンキツ<br>セイヨウカリン<br>びわ | 3<br>12<br>12<br>7<br>7<br>1<br>2<br>19<br>2 | 4<br>10<br>9<br>4<br>7<br>1<br>2<br>22<br>2 | 0<br>0<br>1<br>0<br>7<br>0<br>0<br>0<br>2   |
|                                     | 計                                    | 65   | 61   | 10  |   |

### 3) 植物遺伝資源の特性評価

#### <平成25年度実績>

| 実施機関      | 1次特性           |               |              | 2次特性          |               |              | 3次特性          |               |              | 計              |                |              |
|-----------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|----------------|----------------|--------------|
|           | 計画             | 実績            | 達成率          | 計画            | 実績            | 達成率          | 計画            | 実績            | 達成率          | 計画             | 実績             | 達成率          |
| 生物研       | 7,651          | 7,643         | 99.9%        | 159           | 161           | 101.3%       | 1,318         | 1,308         | 99.2%        | 9,128          | 9,112          | 99.8%        |
| 農研機構      | 81,975         | 77,872        | 95.0%        | 14,379        | 13,535        | 94.1%        | 14,952        | 14,431        | 96.5%        | 111,306        | 105,838        | 95.1%        |
| 中央農研      | 7,860          | 7,570         | 96.3%        | 1,470         | 1,684         | 114.6%       | 640           | 1,013         | 158.3%       | 9,970          | 10,267         | 103.0%       |
| 作物研       | 12,604         | 11,541        | 91.6%        | 2,620         | 2,627         | 100.3%       | 2,671         | 2,845         | 106.5%       | 17,895         | 17,013         | 95.1%        |
| 畜草研       | 4,374          | 4,359         | 99.7%        | 562           | 562           | 100.0%       | 0             | 0             | —            | 4,936          | 4,921          | 99.7%        |
| 果樹研       | 2,678          | 2,547         | 95.1%        | 1,231         | 1,241         | 100.8%       | 1,883         | 1,778         | 94.4%        | 5,792          | 5,566          | 96.1%        |
| 野茶研       | 13,340         | 12,435        | 93.2%        | 1,046         | 1,100         | 105.2%       | 2,169         | 2,007         | 92.5%        | 16,555         | 15,542         | 93.9%        |
| 花き研       | 320            | 320           | 100.0%       | 117           | 109           | 93.2%        | 20            | 20            | —            | 457            | 449            | 98.2%        |
| 北海道農研     | 7,136          | 7,014         | 98.3%        | 1,797         | 1,331         | 74.1%        | 582           | 328           | 56.4%        | 9,515          | 8,673          | 91.2%        |
| 東北農研      | 7,009          | 6,111         | 87.2%        | 1,972         | 1,662         | 84.3%        | 2,978         | 2,439         | 81.9%        | 11,959         | 10,212         | 85.4%        |
| 近中四農研     | 13,398         | 13,338        | 99.6%        | 1,064         | 1,056         | 99.2%        | 3,118         | 3,118         | 100.0%       | 17,580         | 17,512         | 99.6%        |
| 九沖農研      | 13,256         | 12,637        | 95.3%        | 2,500         | 2,163         | 86.5%        | 891           | 883           | 99.1%        | 16,647         | 15,683         | 94.2%        |
| 種苗管理センター  | 2,280          | 2,540         | 111.4%       | 3,352         | 3,320         | 99.0%        | 559           | 559           | 100.0%       | 6,191          | 6,419          | 103.7%       |
| 都道府県等委託   | 816            | 816           | 100.0%       | 408           | 408           | 100.0%       | 0             | 0             | —            | 1,224          | 1,224          | 100.0%       |
| 海外委託      | 9,600          | 8,980         | 93.5%        | 0             | 0             | —            | 0             | 0             | —            | 9,600          | 8,980          | 93.5%        |
| <b>合計</b> | <b>102,322</b> | <b>97,851</b> | <b>95.6%</b> | <b>18,298</b> | <b>17,424</b> | <b>95.2%</b> | <b>16,829</b> | <b>16,298</b> | <b>96.8%</b> | <b>137,449</b> | <b>131,573</b> | <b>95.7%</b> |

1次特性: 品種や系統の識別に必要な主に形態的特性(例えばイネの稈長, 穂長, 出穂日など)

2次特性: 生理・生態的形質及び各種の病虫害抵抗性や特殊環境への耐性(例えばいもち病抵抗性, 低温発芽性など)

3次特性: 生産物として必要な特性(例えばイネのアミロース含量など収量性や種子の成分, 品質など)

●植物遺伝資源の特性評価に関する事項

(ア)今年度実績と次年度計画

| 実施機関   | 課題名                               | 平成25年度実績  | 平成26年度計画   |
|--|-----------------------------------|---|--|
| 野菜茶業研究所 野菜育種・ゲノム研究領域<br>(齊藤猛雄・福岡浩之)<br><br>(平成24～27年度)                 | ナスにおけるコアコレクションの構築                 | 987個のSNP遺伝子型に基づき176点からなるナス暫定コアコレクションを構築するとともに、111のゲノムSSRマーカーによってその遺伝的背景をさらに詳細に明らかにした。<br><br>また、176点のうちの50点を供試して露地および促成栽培し、表現型の変異幅および系統内分離を予備確認した。  | (1)SSR遺伝子型データを精査し、アレル数が極めて多いマーカーがコアコレクション構築に及ぼす影響を評価し、有効なSSRマーカーセットを選択してコアコレクション候補を再選択する。<br><br>(2)176品種・系統からなるコアコレクション候補集団について、露地および促成栽培して諸特性を調査するとともに自殖種子を得る。<br><br>(3)上記(1)および(2)から得られる情報に来歴情報等を加味し、およそ100系統からなるコアコレクションセットを試作する。 |
| 農業生物資源研究所 遺伝資源センター 多様性活用研究ユニット<br>(江花薫子)<br><br>(平成24～27年度)            | ジーンバンク保存イネ遺伝資源のDNA特性評価による高度化      | 新規にアクティブ化された品種およびデータが欠けていたインドからの探索品280点について、SNP解析を行い、これまでの結果と合わせて解析した。その結果、ジーンバンクに保存されているインド型品種では、インド・ネパールが他の原産国よりも多様であること、原産地によって、多様な染色体領域が異なること等が示された。<br><br>これまでに得られた遺伝子型データをジーンバンクのHPから公開を始めており、今年度中に全ての品種の遺伝子型を公開する。  | SNP遺伝子型およびこれまでの特性評価情報をもとに約1000系統のコレクションを選定し、種子増殖を進める。  |
| 農業生物資源研究所 ダイズゲノム育種研究ユニット・多様性活用研究ユニット<br>(加賀秋人・友岡憲彦)<br><br>(平成24～27年度) | ジーンバンク保存ダイズ等マメ科遺伝資源のDNA特性評価による高度化 | ダイズの開花・熟性に関するE1およびE4遺伝子座、シストセンチュウ抵抗性遺伝子に関するRhg1およびRhg4遺伝子座の合計4遺伝子座について、各形質の原因遺伝子あるいはその候補遺伝子の変異が識別可能なSNPマーカーを設計し、ジーンバンクに保存されている在来ダイズの約10%に相当する母集団1603系統における変異を解析し、各変異の地理的分布を明らかにした。<br><br>開花・熟性、シストセンチュウ抵抗性に関する遺伝子情報は、育種における交配組み合わせ等の素材選定上重要な情報源になると考えられる。また、春期のハウス栽培によりミニコアコレクションに含まれる難増殖系統の配布用種子を増殖し、海外産ダイズの80系統のうち78系統、日本産ダイズの79系統のうち71系統については十分な種子が揃った。 | 農業形質の原因遺伝子の変異情報の集積については計画通り進んだ。<br><br>次年度は新規に同定された臍の着色因子R、新たに報告されたシストセンチュウ抵抗性の原因遺伝子、根粒着生抑制因子Rj2の原因遺伝子を追加し、変異情報の充実を図る。<br><br>一方、コアコレクションのなかには未だ十分な品質の配布用種子が増殖できていない系統が存在するので、次年度も増殖を進める。  |

## 2. 微生物遺傳資源部門

1) 微生物遺伝資源の収集・受入(新規MAFF登録)

<平成25年度実績>

| 実施機関      | 計画株数       |          |            |
|-----------|------------|----------|------------|
|           | アクティブ      | 非アクティブ   | 計          |
| 生物研       | 361        | 0        | 361        |
| センターバンク   | 300        | 0        | 300        |
| サブバンク     | 61         | 0        | 61         |
| 農研機構      | 403        | 0        | 403        |
| 中央研       | 53         | 0        | 53         |
| 果樹研       | 13         | 0        | 13         |
| 花き研       | 10         | 0        | 10         |
| 野茶研       | 30         | 0        | 30         |
| 畜草研       | 55         | 0        | 55         |
| 動衛研       | 188        | 0        | 188        |
| 食総研       | 23         | 0        | 23         |
| 北農研       | 1          | 0        | 1          |
| 近農研       | 30         | 0        | 30         |
| 農環研       | 91         | 0        | 91         |
| 国際研       | 2          | 0        | 2          |
| <b>合計</b> | <b>857</b> | <b>0</b> | <b>857</b> |

| 実績株数         |          |              | 達成率           |          |               |
|--------------|----------|--------------|---------------|----------|---------------|
| アクティブ        | 非アクティブ   | 計            | アクティブ         | 非アクティブ   | 計             |
| 685          | 0        | 685          | 189.8%        | —        | 189.8%        |
| 480          | 0        | 480          | 160.0%        | —        | 160.0%        |
| 205          | 0        | 205          | 336.1%        | —        | 336.1%        |
| 402          | 1        | 403          | 99.8%         | —        | 100.0%        |
| 55           | 0        | 55           | 103.8%        | —        | 103.8%        |
| 9            | 0        | 9            | 69.2%         | —        | 69.2%         |
| 10           | 0        | 10           | 100.0%        | —        | 100.0%        |
| 31           | 0        | 31           | 103.3%        | —        | 103.3%        |
| 59           | 0        | 59           | 107.3%        | —        | 107.3%        |
| 186          | 0        | 186          | 98.9%         | —        | 98.9%         |
| 22           | 0        | 22           | 95.7%         | —        | 95.7%         |
| 0            | 1        | 1            | 0.0%          | —        | 100.0%        |
| 30           | 0        | 30           | 100.0%        | —        | 100.0%        |
| 103          | 0        | 103          | 113.2%        | —        | 113.2%        |
| 0            | 0        | 0            | 0.0%          | —        | 0.0%          |
| <b>1,190</b> | <b>1</b> | <b>1,191</b> | <b>138.9%</b> | <b>—</b> | <b>139.0%</b> |

| 微生物種類     | 計画株数       |          |            |
|-----------|------------|----------|------------|
|           | アクティブ      | 非アクティブ   | 計          |
| 細菌        | 294        | 0        | 294        |
| 放線菌       | 0          | 0        | 0          |
| 動物マイコプラズマ | 5          | 0        | 5          |
| ファイトプラズマ  | 0          | 0        | 0          |
| リケッチア     | 2          | 0        | 2          |
| 酵母        | 1          | 0        | 1          |
| 糸状菌       | 459        | 0        | 459        |
| 昆虫・動物ウイルス | 59         | 0        | 59         |
| 植物ウイルス    | 30         | 0        | 30         |
| バクテリオファージ | 3          | 0        | 3          |
| ウイロイド     | 0          | 0        | 0          |
| 原虫        | 3          | 0        | 3          |
| 線虫        | 1          | 0        | 1          |
| 細胞融合微生物   | 0          | 0        | 0          |
| 細胞性粘菌     | 0          | 0        | 0          |
| <b>合計</b> | <b>857</b> | <b>0</b> | <b>857</b> |

| 実績株数         |          |              | 達成率           |          |               |
|--------------|----------|--------------|---------------|----------|---------------|
| アクティブ        | 非アクティブ   | 計            | アクティブ         | 非アクティブ   | 計             |
| 285          | 0        | 285          | 96.9%         | —        | 96.9%         |
| 0            | 0        | 0            | —             | —        | —             |
| 25           | 0        | 25           | 500.0%        | —        | 500.0%        |
| 0            | 0        | 0            | —             | —        | —             |
| 0            | 0        | 0            | 0.0%          | —        | 0.0%          |
| 121          | 0        | 121          | 12100.0%      | —        | 12100.0%      |
| 691          | 0        | 691          | 150.5%        | —        | 150.5%        |
| 57           | 0        | 57           | 96.6%         | —        | 96.6%         |
| 4            | 1        | 5            | 13.3%         | —        | 16.7%         |
| 3            | 0        | 3            | 100.0%        | —        | 100.0%        |
| 0            | 0        | 0            | —             | —        | —             |
| 3            | 0        | 3            | 100.0%        | —        | 100.0%        |
| 1            | 0        | 1            | 100.0%        | —        | 100.0%        |
| 0            | 0        | 0            | —             | —        | —             |
| 0            | 0        | 0            | —             | —        | —             |
| <b>1,190</b> | <b>1</b> | <b>1,191</b> | <b>138.9%</b> | <b>—</b> | <b>139.0%</b> |

● サブバンクの主な収集・受入の成果

- 1 未登録植物病原菌、トマト毛根病菌、キウイフルーツかいよう病菌等（生物研）
- 2 *Pyricularia grisea*、*Bacillus* sp.、*Pseudomonas* sp.等（中央農研）
- 3 *Colletotrichum gloeosporioides*、*Satsuma dwarf virus*等（果樹研）
- 4 花きに病原性を有する*Botrytis cinerea*（花き研）
- 5 *Alternaria brassicicola*、*Pseudomonas*属、*Pectobacterium*属細菌等（野茶研）
- 6 *Lactobacillus* 属乳酸菌、*Fusarium*属菌等（畜草研）
- 7 大腸菌、*Mycobacterium*属菌、サルモネラ菌、豚由来マイコプラズマ属菌、アカバネウイルス等（動衛研）
- 8 *Enterococcus* spp.、*Aspergillus oryzae*（麹菌）等（食総研）
- 9 *Moroccan pepper virus*（北農研）
- 10 *Fusarium oxysporum* f. sp. *spinaciae*、*Olpidium virulentus*（近農研）
- 11 *Botrytis*属菌、*Colletotrichum*属菌、*Ralstonia solanacearum*、*Pseudomonas*属菌、*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*等（農環研）

● サブバンク以外からの受入実績

| 提供元                           | 微生物種類 | 株数  |
|-------------------------------|-------|-----|
| 弘前大学                          | 糸状菌   | 131 |
| 岐阜大学                          | 糸状菌   | 25  |
| 大阪府立大学                        | 糸状菌   | 13  |
| 東京大学大学院                       | 糸状菌   | 13  |
| ドイツ Helmholtz Institut        | 糸状菌   | 10  |
| 北海道道立道南農業センター                 | 糸状菌   | 8   |
| 山梨県果樹試験場                      | 糸状菌   | 8   |
| 北海道立総合研究機構                    | 糸状菌   | 8   |
| イスラエル ARO, The Volcani Center | 糸状菌   | 7   |
| 香川県農業試験場小豆オリーブ研究所             | 糸状菌   | 6   |
| 千葉県農林総合研究センター                 | 糸状菌   | 5   |
| 神戸大学                          | 糸状菌   | 5   |
| 福岡県農業総合試験場                    | 糸状菌   | 4   |
| 高知県農業技術センター                   | 糸状菌   | 4   |
| 長野県野菜花き試験場                    | 糸状菌   | 3   |
| 佐賀県上場営農センター                   | 糸状菌   | 2   |
| 千葉県農林総合研究センター                 | 糸状菌   | 2   |
| 愛媛県農林水産研究所農業研究部               | 糸状菌   | 2   |
| 栃木県農業試験場                      | 糸状菌   | 2   |
| 京都府京都府立大学大学院                  | 糸状菌   | 1   |
| 青森県産業技術センター                   | 糸状菌   | 1   |
| 農業生物資源研究所(非サブバンク部門)           | 糸状菌   | 1   |
| Odessa National University    | 酵母    | 113 |
| 石川県農林総合研究センター                 | 酵母    | 4   |
| 高知県病虫害防除所                     | 細菌    | 12  |
| 公益財団法人農業・環境・健康研究所             | 細菌    | 1   |
| 長野県野菜花き試験場                    | 細菌    | 1   |
| 北海道立総合研究機構                    | 細菌    | 8   |
| 個人(2名)                        | 糸状菌等  | 80  |
| 合計                            |       | 480 |

## ● 探索収集委託課題

### <平成25年度実績>

#### 小笠原諸島産微小子の菌類の探索・収集と多様性調査

実施機関 弘前大学 農学生命科学部

実施年度 平成25年度

小笠原諸島の微小子の菌類について採集調査を行い、標本より計80菌株を単孢子分離した。リボソームDNA 28S領域のシーケンスを取得し系統解析をした結果、これらの分離株はクロイボタケ綱66菌株、フタマカビ綱14菌株に分類された。*Dictyosporium*, *Melanographium*, *Montagnula*, *Verruculina*, *Virgatospora* などこれまで小笠原諸島からは知られていなかった菌類が見いだされたほか、新種と思われる複数の菌が得られた。

2) 微生物遺伝資源の増殖・保存

<平成25年度実績>

センターバンク保存率: 84.8%

| 実施機関             | H24実績<br>保存<br>株数 | H25計画株数    |            |               |              |               |              | アクティブ<br>率   | H25実績株数    |            |               |              |               |              | 達成率           |               |              |
|------------------|-------------------|------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
|                  |                   | 新規<br>保存   | センター<br>移管 | 保存            |              |               | アクティブ<br>率   |              | 新規<br>保存   | センター<br>移管 | 登録<br>抹消      | 保存           |               |              | アクティブ<br>率    | センター<br>移管    | 保存<br>(移管含む) |
|                  |                   |            |            | アクティブ         | 非アクティブ       | 計             |              |              |            |            |               | アクティブ        | 非アクティブ        | 計            |               |               |              |
| 生物研              | 24,993            | 361        | 58         | 21,454        | 4,192        | 25,646        | 83.7%        | 685          | 189        | 54         | 21,740        | 4,191        | 25,931        | 83.8%        | 325.9%        | —             |              |
| センターバンク<br>サブバンク | 24,958            | 300        | —          | 21,416        | 4,192        | 25,608        | 83.6%        | 480          | —          | 45         | 21,698        | 4,191        | 25,889        | 83.8%        | —             | —             |              |
|                  | 35                | 61         | 58         | 38            | 0            | 38            | 100.0%       | 205          | 189        | 9          | 42            | 0            | 42            | 100.0%       | 325.9%        | 240.6%        |              |
| 農研機構             | 4,121             | 403        | 200        | 1,969         | 2,355        | 4,324         | 45.5%        | 403          | 205        | 3          | 1,960         | 2,356        | 4,316         | 45.4%        | 102.5%        | 99.9%         |              |
| 中央研              | 152               | 53         | 53         | 152           | 0            | 152           | 100.0%       | 55           | 55         | 1          | 151           | 0            | 151           | 100.0%       | 103.8%        | 100.5%        |              |
| 果樹研              | 46                | 13         | 6          | 53            | 0            | 53            | 100.0%       | 9            | 5          | 2          | 48            | 0            | 48            | 100.0%       | 83.3%         | 89.8%         |              |
| 花き研              | 4                 | 10         | 10         | 4             | 0            | 4             | 100.0%       | 10           | 10         | 0          | 4             | 0            | 4             | 100.0%       | 100.0%        | 100.0%        |              |
| 野茶研              | 0                 | 30         | 30         | 0             | 0            | 0             | —            | 31           | 31         | 0          | 0             | 0            | 0             | —            | 103.3%        | 103.3%        |              |
| 畜草研              | 29                | 55         | 53         | 31            | 0            | 31            | 100.0%       | 59           | 57         | 0          | 31            | 0            | 31            | 100.0%       | 107.5%        | 104.8%        |              |
| 動衛研              | 3,877             | 188        | 0          | 1,710         | 2,355        | 4,065         | 42.1%        | 186          | 0          | 0          | 1,708         | 2,355        | 4,063         | 42.0%        | —             | 100.0%        |              |
| 食総研              | 0                 | 23         | 23         | 0             | 0            | 0             | —            | 22           | 22         | 0          | 0             | 0            | 0             | —            | 95.7%         | 95.7%         |              |
| 北農研              | 13                | 1          | 0          | 14            | 0            | 14            | 100.0%       | 1            | 0          | 0          | 13            | 1            | 14            | 92.9%        | —             | 100.0%        |              |
| 近農研              | —                 | 30         | 25         | 5             | 0            | 5             | 100.0%       | 30           | 25         | 0          | 5             | 0            | 5             | 100.0%       | 100.0%        | 100.0%        |              |
| 農環研              | 267               | 91         | 90         | 234           | 34           | 268           | 87.3%        | 103          | 102        | 0          | 234           | 34           | 268           | 87.3%        | 113.3%        | 103.4%        |              |
| 国際研              | 0                 | 2          | 2          | 0             | 0            | 0             | —            | 0            | 0          | 0          | 0             | 0            | 0             | —            | —             | —             |              |
| <b>合計</b>        | <b>29,381</b>     | <b>857</b> | <b>350</b> | <b>23,657</b> | <b>6,581</b> | <b>30,238</b> | <b>78.2%</b> | <b>1,191</b> | <b>496</b> | <b>57</b>  | <b>23,934</b> | <b>6,581</b> | <b>30,515</b> | <b>78.4%</b> | <b>141.7%</b> | <b>100.9%</b> |              |

857 増  
(対 H24実績)

1,134 増  
(新規保存—登録抹消)

1,134 増  
(対 H24実績)

| 微生物種類     | H24実績<br>保存<br>株数 | H25計画株数    |            |               |              |               |              | アクティブ<br>率   | H25実績株数    |            |               |              |               |              | 達成率           |               |              |
|-----------|-------------------|------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
|           |                   | 新規<br>保存   | センター<br>移管 | 保存            |              |               | アクティブ<br>率   |              | 新規<br>保存   | センター<br>移管 | 登録<br>抹消      | 保存           |               |              | アクティブ<br>率    | センター<br>移管    | 保存<br>(移管含む) |
|           |                   |            |            | アクティブ         | 非アクティブ       | 計             |              |              |            |            |               | アクティブ        | 非アクティブ        | 計            |               |               |              |
| 細菌        | 10,456            | 294        | 136        | 7,958         | 2,792        | 10,750        | 74.0%        | 285          | 155        | 20         | 7929          | 2,792        | 10,721        | 74.0%        | 114.0%        | 99.7%         |              |
| 放線菌       | 318               | 0          | 0          | 159           | 159          | 318           | 50.0%        | 0            | 0          | 0          | 159           | 159          | 318           | 50.0%        | —             | 100.0%        |              |
| 動物マイコプラズマ | 172               | 5          | 0          | 90            | 87           | 177           | 50.8%        | 25           | 0          | 0          | 110           | 87           | 197           | 55.8%        | —             | 111.3%        |              |
| ファイトプラズマ  | 19                | 0          | 0          | 0             | 19           | 19            | 0.0%         | 0            | 0          | 0          | 0             | 19           | 19            | 0.0%         | —             | 100.0%        |              |
| リケッチア     | 7                 | 2          | 0          | 5             | 4            | 9             | 55.6%        | 0            | 0          | 0          | 3             | 4            | 7             | 42.9%        | —             | 77.8%         |              |
| 酵母        | 620               | 4          | 1          | 219           | 405          | 624           | 35.1%        | 121          | 4          | 2          | 334           | 405          | 739           | 45.2%        | 400.0%        | 118.4%        |              |
| 糸状菌       | 16,445            | 459        | 213        | 14,233        | 2,671        | 16,904        | 84.2%        | 691          | 334        | 31         | 14435         | 2,670        | 17,105        | 84.4%        | 156.8%        | 101.2%        |              |
| 昆虫・動物ウイルス | 695               | 59         | 0          | 400           | 354          | 754           | 53.1%        | 57           | 0          | 0          | 398           | 354          | 752           | 52.9%        | —             | 99.7%         |              |
| 植物ウイルス    | 307               | 27         | 0          | 295           | 39           | 334           | 88.3%        | 5            | 0          | 1          | 271           | 40           | 311           | 87.1%        | —             | 93.1%         |              |
| バクテリオファージ | 103               | 3          | 0          | 106           | 0            | 106           | 100.0%       | 3            | 3          | 2          | 104           | 0            | 104           | 100.0%       | —             | 98.1%         |              |
| ウイロイド     | 15                | 0          | 0          | 15            | 0            | 15            | 100.0%       | 0            | 0          | 0          | 15            | 0            | 15            | 100.0%       | —             | 100.0%        |              |
| 原虫        | 59                | 3          | 0          | 16            | 46           | 62            | 25.8%        | 3            | 0          | 0          | 16            | 46           | 62            | 25.8%        | —             | 100.0%        |              |
| 線虫        | 150               | 1          | 0          | 151           | 0            | 151           | 100.0%       | 1            | 0          | 1          | 150           | 0            | 150           | 100.0%       | —             | 99.3%         |              |
| 細胞融合微生物   | 10                | 0          | 0          | 5             | 5            | 10            | 50.0%        | 0            | 0          | 0          | 5             | 5            | 10            | 50.0%        | —             | 100.0%        |              |
| 細胞性粘菌     | 5                 | 0          | 0          | 5             | 0            | 5             | 100.0%       | 0            | 0          | 0          | 5             | 0            | 5             | 100.0%       | —             | 100.0%        |              |
| <b>合計</b> | <b>29,381</b>     | <b>857</b> | <b>350</b> | <b>23,657</b> | <b>6,581</b> | <b>30,238</b> | <b>78.2%</b> | <b>1,191</b> | <b>496</b> | <b>57</b>  | <b>23,934</b> | <b>6,581</b> | <b>30,515</b> | <b>78.4%</b> | <b>141.7%</b> | <b>100.9%</b> |              |

857 増  
(対 H24実績)

1,134 増  
(新規保存—登録抹消)

1,134 増  
(対 H24実績)

## ● 増殖・保存委託課題

### <平成25年度実績>

#### 農業生物資源ジーンバンク事業が保存するSclerotinia, MoniliniaおよびPeziza属菌等の分類検証

実施機関 国立科学博物館 植物研究部

実施年度 平成25年度

28S rRNA 遺伝子およびITS-5.8Sの塩基配列に基づくBlast検索や分子系統解析、必要に応じて培養性状や形態観察を行い、学名の妥当性の検証を行った。*Monilinia*および*Peziza*属菌52株のうち、49株の調査を終了、37株の学名を妥当と判断した。*Calycellina leucella* 1株は、既存の塩基配列データがなく、現段階での検証は不可能、付された学名を尊重する。*Monilia cinerea* f. *americana*とされた1株は最新学名へ変更、*Chlorociboria aeruginosa* 3株は学名変更が必要と判断された。7株は付された学名とは明らかに異なる。残3株については現在調査中。*Sclerotinia*属菌126株全株について現在調査中で、年度内に完了見込みである。

#### 農業生物資源ジーンバンク事業が保存するErwinia carotovora ユリ科およびキク科系統等の分類検証

実施機関 静岡大学・創造科学技術大学院

実施年度 平成25年度

*Erwinia carotovora* 菌株の新たな分類体系における学名を確定するため、昨年度までに開発したPCR-RFLP法および細菌学的性状の違いなどに基づく系統判別法を、ジーンバンク保存のユリ科およびキク科等分離株に適用した。その結果、*Pectobacterium carotovorum* ssp. *carotovorum* 以外に、*P. carotovorum* ssp. *odoriferum*、*P. carotovorum* ssp. *brasiliensis* が多数含まれていること、*P. carotovorum* の新亜種相当株、*Pectobacterium* 属の新種相当の株があることを明らかにできた。また、これらの中には軟腐病菌ではないものが2株含まれていることが認められた。なお、これらの分類上の所属と宿主植物との対応関係は稀薄であることも明らかとなった。

#### 農業生物資源ジーンバンク事業が保存するBradyrhizobium 属, Rhizobioum 属根粒菌及びAzospirillum 属, Herbaspirillum 属窒素固定菌の分類検証

実施機関 東京農工大学大学院・共生科学技術研究院・生命農学部門

実施年度 平成25年度

ジーンバンク保有の根粒菌(*Bradyrhizobium* 属根粒菌及び*Rhizobium* 属根粒菌)で種が明瞭でない34株に関して、16S-rRNA遺伝子の配列比較及びその一部に関してはマングビーン及びサイラトロへの接種試験を行った。その結果に基づき、最新の分類体系に照らしつつ実験的検証を行い、必要なものについては学名の見直し・更新の提案を行った。

#### 農業生物資源ジーンバンク事業が保存するCurvularia, Drechslera およびExserohilum 属菌の分類検証

実施機関 畜産草地研究所・飼料作物研究領域

実施年度 平成25年度

NIAS微生物ジーンバンクで保存する*Curvularia*、*Drechslera* および*Exserohilum* 属菌の分類を再検証するため、昨年度と同様に形態およびrDNA-ITS領域の塩基配列による分子系統解析により、学名の妥当性の検証を行った。検証対象の70株について調査を終了し、付された学名は概ね妥当であったが、13株は置き換わりまたは誤同定と考えられ、学名変更が必要と判断した。また、1菌株を新たに同定した。

### 3) 微生物遺伝資源の特性評価

<平成25年度実績>

| 実施機関     | 計画延べ特性数 |        |       | ※     |        |       | 達成率    |        |        |
|----------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
|          | アクティブ   | 非アクティブ | 計     | アクティブ | 非アクティブ | 計     | アクティブ  | 非アクティブ | 計      |
| 生物研サブバンク | 304     | 3      | 307   | 453   | 3      | 456   | 149.0% | 100.0% | 148.5% |
| 農研機構     | 896     | 0      | 896   | 924   | 2      | 926   | 103.1% | —      | 103.3% |
| 中央研      | 74      | 0      | 74    | 71    | 0      | 71    | 95.9%  | —      | 95.9%  |
| 果樹研      | 7       | 0      | 7     | 6     | 0      | 6     | 85.7%  | —      | 85.7%  |
| 花き研      | 15      | 0      | 15    | 20    | 0      | 20    | 133.3% | —      | 133.3% |
| 野茶研      | 50      | 0      | 50    | 71    | 0      | 71    | 142.0% | —      | 142.0% |
| 畜草研      | 265     | 0      | 265   | 313   | 0      | 313   | 118.1% | —      | 118.1% |
| 動衛研      | 413     | 0      | 413   | 373   | 0      | 373   | 90.3%  | —      | 90.3%  |
| 食総研      | 41      | 0      | 41    | 40    | 1      | 41    | 97.6%  | —      | 100.0% |
| 北農研      | 1       | 0      | 1     | 0     | 1      | 1     | 0.0%   | —      | 100.0% |
| 近農研      | 30      | 0      | 30    | 30    | 0      | 30    | 100.0% | —      | 100.0% |
| 農環研      | 615     | 0      | 615   | 614   | 0      | 614   | 99.8%  | —      | 99.8%  |
| 国際研      | 4       | 0      | 4     | 0     | 0      | 0     | 0.0%   | —      | 0.0%   |
| 合計       | 1,819   | 3      | 1,822 | 1,991 | 5      | 1,996 | 109.5% | 166.7% | 109.5% |

| 微生物種類     | 計画延べ特性数 |        |       | 実績延べ特性数 |        |       | 達成率     |        |         |
|-----------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|---------|
|           | アクティブ   | 非アクティブ | 計     | アクティブ   | 非アクティブ | 計     | アクティブ   | 非アクティブ | 計       |
| 細菌        | 931     | 0      | 931   | 1,030   | 0      | 1,030 | 110.6%  | —      | 110.6%  |
| 放線菌       | 0       | 0      | 0     | 0       | 0      | 0     | —       | —      | —       |
| 動物マイコプラズマ | 5       | 0      | 5     | 65      | 0      | 65    | 1300.0% | —      | 1300.0% |
| ファイトプラズマ  | 0       | 0      | 0     | 0       | 0      | 0     | —       | —      | —       |
| リケッチア     | 3       | 0      | 3     | 3       | 0      | 3     | 100.0%  | —      | 100.0%  |
| 酵母        | 1       | 0      | 1     | 1       | 0      | 1     | 100.0%  | —      | 100.0%  |
| 糸状菌       | 697     | 3      | 700   | 738     | 4      | 742   | 105.9%  | 133.3% | 106.0%  |
| 昆虫・動物ウイルス | 132     | 0      | 132   | 134     | 0      | 134   | 101.5%  | —      | 101.5%  |
| 植物ウイルス    | 2       | 0      | 2     | 1       | 1      | 2     | 50.0%   | —      | 100.0%  |
| バクテリオファージ | 30      | 0      | 30    | 8       | 0      | 8     | 26.7%   | —      | 26.7%   |
| ウイロト      | 0       | 0      | 0     | 0       | 0      | 0     | —       | —      | —       |
| 原虫        | 3       | 0      | 3     | 3       | 0      | 3     | 100.0%  | —      | 100.0%  |
| 線虫        | 15      | 0      | 15    | 8       | 0      | 8     | 53.3%   | —      | 53.3%   |
| 細胞融合微生物   | 0       | 0      | 0     | 0       | 0      | 0     | —       | —      | —       |
| 細胞性粘菌     | 0       | 0      | 0     | 0       | 0      | 0     | —       | —      | —       |
| 合計        | 1,819   | 3      | 1,822 | 1,991   | 5      | 1,996 | 109.5%  | 166.7% | 109.5%  |

※ 延べ特性数＝特性種別の数×調査株数

## ● サブバンクの主な特性評価の成果

### 1 (生物研)

ジーンバンク保存 *Fusarium* 属菌株の分子系統学的位置を解析し、*Colletotrichum acutatum* species complex 菌株の病原性および形態的差異を解明した。また、いもち病抵抗性遺伝子型推定に利用可能なイネいもち病菌レース標準菌株の新国際判別品種によるレース検定を行った。*Bacillus subtilis* phage を検索や、各種黒腐病菌のエフェクター遺伝子の検出を行った。

### 2 (中央研)

日本国内分離 *Pyricularia grisea* のレース判別を行い、核多角体病ウイルスの *lef-8,9*, *polyhedrin/granulin*, *egt* 等の遺伝子の部分塩基配列解析を行った。*Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp. 等の 16S rRNA 遺伝子の塩基配列を決定した。

### 3 (果樹研)

*Colletotrichum gloeosporioides* の QoI 剤耐性を確認 (MIC : >1000 µg/ml) した。*Armillaria mellea* の果樹類に対する病原性を確認した。*Apple chlorotic leaf spot virus* のマルバカイドウ (MO-84a) に潜在感染することを確認した。

### 4 (花き研)

花きに病原性を有する *Botrytis* 様糸状菌の単離と評価を行った。

### 5 (野茶研)

アブラナ科黒すす病菌の病原性、チャ病原糸状菌の薬剤耐性を調査した。養液栽培のレタス細菌病菌の分離・同定を行った。

### 6 (畜草研)

乳児糞便、サイレージ・家畜糞便、野沢菜漬他、発酵食品等から分離した乳酸菌の特性評価を行った。*Ambispora leptoticha* 菌株の孢子形態と遺伝子による同定と種の確認を行った。また、飼料イネおよびトウモロコシから分離した *Fusarium* 属菌の同定および毒差産生性の決定を行った。

### 7 (動衛研)

大腸菌の O 抗原型、毒素産生性、腸管定着 F 線毛因子を調べるとともに、抗原型等をゲノム解析及び系統解析によって調査した。サルモネラ菌のゲノムの PFGE 型を調べるとともに特定遺伝子の有無を調べた。また、抗生物質等の薬剤の耐性・感受性を調べた。*Erysipelothrix rhusiopathiae* (豚丹毒菌) の血清型をゲル内沈降反応によって調べた。ヨーネ菌を含む *Mycobacterium* 属菌のマイコバクチン依存性を調べるとともに *IS900* 及び *IS1311* 等の遺伝子を PCR によって調べた。豚から分離したマイコプラズマ菌属の薬剤の耐性・感受性を調べると共に 23SrDNA の変異を調べ、グルコース発酵能やフィルムスポット産生性等により、マイコプラズマ属菌の種の同定を行った。アカバネウイルス、PRRSウイルス、BVDウイルス、牛コロナウイルスの特定遺伝子に対する PCR を行い、それら増幅産物の塩基配列を決定するとともに、系統樹解析を行い遺伝子型を調べた。また、BVDウイルスの細胞病原性を培養試験によって調べた。

### 8 (食総研)

*Aspergillus oryzae* (麹菌) 等、分離菌の酵素生産性の比較調査を行った。食品より抗生物質耐性を有する腸球菌 (*Enterococcus* spp.) を分離した。

### 9 (北農研)

*Moroccan pepper virus* のゲノム構造、病原性を明らかにした。

### 10 (近農研)

*Fusarium oxysporum* f. sp. *spinaciae* の硝酸塩利用能欠損変異株 (nit 変異株) の表現型評価、ハウレンソウ萎凋病菌の病原性評価を行った。レタスビッグベイン病病原ウイルスを媒介する *Olpidium virulentus* の絶対寄生性評価を行った。

### 11 (農環研)

*Botrytis* 属菌の薬剤耐性、*Colletotrichum* 属菌の核酸配列、*Burkholderia* 属菌の病原性、*Chromobacterium* 属菌、*Erwinia* 属菌の生理的特性、*Ralstonia solanacearum* のス科作物等病原性、*Meloidogyne arenaria* の形態を調査した。

## ● 特性評価委託課題

### <平成25年度実績>

#### 主要な植物病原細菌における薬剤感受性の評価

実施機関 東京農業大学 農学部

実施年度 平成25年度

*Pseudomonas syringae* 群細菌(200菌株)について、ストレプトマイシンおよび硫酸銅に対する最小生育阻止濃度(MIC)を調査した。ストレプトマイシンに対するMICは3.9~>2,000ppm、硫酸銅に対するMICは150~2,400ppmとなり、菌株によって大きな差異が認められた。一方、*Burkholderia glumae* (165菌株)に関しては、オキシリニック酸およびカスガマイシンに対するMICの調査を実施しているところであり、両剤に対して高いMICを示す菌株が見出されることから、現在、その最終確認を行っている。

#### ジーンバンク所蔵のニンジンこぶ病菌 *Rhizobacter dauci* の培養特性の評価と取扱方法の確立

実施機関 農業・環境・健康研究所

実施年度 平成25年度

ジーンバンク所蔵の *Rhizobacter dauci* 17菌株について培養的性質を調査し、取扱方法の検討を行った。集落性状は14菌株が野生型、3菌株が変異型であった。これらは5~35℃で生育し、最適温度は25℃であった。pHに関しては6.0~8.8で良好に生育した。保存条件を検討したところ、リン酸緩衝液を添加した寒天培地および液体培地では4週間、-40℃の凍結では8週間の保存が可能であった。分離条件について検討したところ、培地に抗生物質を添加すると雑菌の生育が抑制され、効率の向上が認められた。

### 3. 動物遺傳資源部門

1)動物遺伝資源の収集・受入

<平成25年度実績>

| 実施機関                          | 対象動物      | 対象地域/機関             | 収集点数 | 備考   |
|-------------------------------|-----------|---------------------|------|--|
| (独)農業生物資源研究所                  | ブタ(凍結精液)  | 宮崎県                 | 10   | 大ヨークシャー(ニューハマユウW)5、ランドレース(宮崎県系統造成中)5   |
|                               |           | 富山県                 | 13   | 大ヨークシャー(タテヤマヨーク)13   |
|                               | カイコ       | 長野県                 | 18   | FN4, 笹, FN411, 小石115, GH115, DS02, DS57, C6, TC13, C-74, C-75, C56, DZA8, DZ125, CA1258, KGA8, NA8, 411D |
| (独)農業・食品産業技術総合研究機構<br>畜産草地研究所 | ウシ(凍結精液)  | 茨城県/茨城県畜産センター肉用牛研究所 | 1    | 黒毛和種・茨城茂波系   |
|                               | ニワトリ(種卵)  | 茨城県/茨城県畜産センター       | 1    | 烏骨鶏(白色種)   |
| (独)家畜改良センター                   | ウマ(生体)    | 長野県/木曾馬保存会          | 1    | 木曾馬(名号 初桜)   |
|                               | ウマ(凍結精液)  | 長崎県/対州馬保存会          | 1    | 対州馬  |
|                               | ヒツジ(凍結精液) | 北海道/民間              | 3    | コリデール種2、ドーセットホーン種1   |
|                               |           | 新規合計                | 48   |  |

追加導入(ANJP番号既登録の遺伝資源の在庫追加)

| 実施機関                          | 対象動物         | 対象地域/機関       | 収集点数 | 備考   |
|-------------------------------|--------------|---------------|------|--|
| (独)農業・食品産業技術総合研究機構<br>畜産草地研究所 | ニワトリ(種卵)     | 茨城県/茨城県畜産センター | 2    | 横斑プリマスロック(ANJP43)、ロードアイランドレッド(ANJP44)                  |
| (独)家畜改良センター                   | ヒツジ(凍結精液)    | 北海道/民間        | 3    | ブラックフェイス種(ANJP1487)、ヒルラドナー種(ANJP1492)、ジェイコブ種(ANJP1666) |
|                               | ニワトリ(始原生殖細胞) | 愛知県/岡崎牧場      | 1    | 烏骨鶏(ANJP1342)  |
|                               |              | 追加合計          | 6    |  |

2) 動物遺伝資源の増殖・保存

<平成25年度実績> ANJP番号では家畜の基本単位を個体により管理する。

| 動物種類／実施機関 | H24<br>保存<br>実績 | H25計画点数  |       |       |       |        | アクティブ<br>率 | H25実績点数  |          |       |       |        | 保存<br>達成率 |            |
|-----------|-----------------|----------|-------|-------|-------|--------|------------|----------|----------|-------|-------|--------|-----------|------------|
|           |                 | 新規<br>保存 | 保存    |       |       | 計      |            | 新規<br>保存 | 登録<br>抹消 | 保存    |       |        |           | アクティブ<br>率 |
|           |                 |          | アクティブ | 非アクティ | 計     |        |            |          |          | アクティブ | 非アクティ | 計      |           |            |
| 全体        |                 |          |       |       |       |        |            |          |          |       |       |        |           |            |
| ウシ        | 464             | 1        | 324   | 141   | 465   | 69.7%  | 1          | 3        | 322      | 140   | 462   | 69.7%  | 99.4%     |            |
| スイギュウ     | 1               | 0        | 1     | 0     | 1     | 100.0% | 0          | 0        | 1        | 0     | 1     | 100.0% | 100.0%    |            |
| ウマ        | 27              | 2        | 29    | 0     | 29    | 100.0% | 7          | 0        | 34       | 0     | 34    | 100.0% | 117.2%    |            |
| ヒツジ       | 46              | 2        | 47    | 1     | 48    | 97.9%  | 3          | 5        | 43       | 1     | 44    | 97.7%  | 91.7%     |            |
| ヤギ        | 58              | 0        | 58    | 0     | 58    | 100.0% | 0          | 0        | 58       | 0     | 58    | 100.0% | 100.0%    |            |
| ブタ        | 213             | 0        | 196   | 17    | 213   | 92.0%  | 23         | 0        | 219      | 17    | 236   | 92.8%  | 110.8%    |            |
| ウサギ       | 110             | 0        | 110   | 0     | 110   | 100.0% | 0          | 0        | 110      | 0     | 110   | 100.0% | 100.0%    |            |
| 家禽        | 89              | 1        | 69    | 21    | 90    | 76.7%  | 1          | 0        | 69       | 21    | 90    | 76.7%  | 100.0%    |            |
| ミツバチ      | 2               | 0        | 0     | 2     | 2     | 0.0%   | 0          | 0        | 0        | 2     | 2     | 0.0%   | 100.0%    |            |
| カイコ       | 724             | 18       | 630   | 112   | 742   | 84.9%  | 18         | 0        | 631      | 111   | 742   | 85.0%  | 100.0%    |            |
| 昆虫培養細胞    | 113             | 0        | 28    | 85    | 113   | 24.8%  | 0          | 0        | 28       | 85    | 113   | 24.8%  | 100.0%    |            |
| 天敵昆虫      | 4               | 0        | 2     | 2     | 4     | 50.0%  | 0          | 0        | 2        | 2     | 4     | 50.0%  | 100.0%    |            |
| 天敵餌用昆虫    | 2               | 0        | 0     | 2     | 2     | 0.0%   | 0          | 0        | 0        | 2     | 2     | 0.0%   | 100.0%    |            |
| 検定用昆虫     | 10              | 0        | 5     | 5     | 10    | 50.0%  | 0          | 0        | 5        | 5     | 10    | 50.0%  | 100.0%    |            |
| 合計        | 1,863           | 24       | 1,499 | 388   | 1,887 | 79.4%  | 53         | 8        | 1,522    | 386   | 1,908 | 79.8%  | 101.1%    |            |

45 増  
(対 H24実績)

| 動物種類／実施機関 | H24<br>保存<br>実績 | H25計画点数  |       |       |       |        | アクティブ<br>率 |
|-----------|-----------------|----------|-------|-------|-------|--------|------------|
|           |                 | 新規<br>保存 | 保存    |       |       | 計      |            |
|           |                 |          | アクティブ | 非アクティ | 計     |        |            |
| 生物研       |                 |          |       |       |       |        |            |
| ウシ        | 209             | 0        | 131   | 78    | 209   | 62.7%  |            |
| ブタ        | 155             | 0        | 143   | 12    | 155   | 92.3%  |            |
| 家禽        | 50              | 0        | 34    | 16    | 50    | 68.0%  |            |
| カイコ       | 724             | 18       | 630   | 112   | 742   | 84.9%  |            |
| 昆虫培養細胞    | 113             | 0        | 28    | 85    | 113   | 24.8%  |            |
| 計         | 1,251           | 18       | 966   | 303   | 1,269 | 76.1%  |            |
| 農研機構 畜草研  |                 |          |       |       |       |        |            |
| ウシ        | 37              | 1        | 14    | 24    | 38    | 36.8%  |            |
| スイギュウ     | 1               | 0        | 1     | 0     | 1     | 100.0% |            |
| ヒツジ       | 1               | 0        | 0     | 1     | 1     | 0.0%   |            |
| ヤギ        | 1               | 0        | 1     | 0     | 1     | 100.0% |            |
| ブタ        | 10              | 0        | 5     | 5     | 10    | 50.0%  |            |
| 家禽        | 27              | 1        | 22    | 6     | 28    | 78.6%  |            |
| ミツバチ      | 2               | 0        | 0     | 2     | 2     | 0.0%   |            |
| 計         | 79              | 2        | 43    | 38    | 81    | 53.1%  |            |
| 農環研       |                 |          |       |       |       |        |            |
| 天敵昆虫      | 4               | 0        | 2     | 2     | 4     | 50.0%  |            |
| 天敵餌用昆虫    | 2               | 0        | 0     | 2     | 2     | 0.0%   |            |
| 検定用昆虫     | 10              | 0        | 5     | 5     | 10    | 50.0%  |            |
| 計         | 16              | 0        | 7     | 9     | 16    | 43.8%  |            |
| 家畜改良センター  |                 |          |       |       |       |        |            |
| ウシ        | 233             | 0        | 195   | 38    | 233   | 83.7%  |            |
| ウマ        | 27              | 2        | 29    | 0     | 29    | 100.0% |            |
| ヒツジ       | 39              | 2        | 41    | 0     | 41    | 100.0% |            |
| ヤギ        | 57              | 0        | 57    | 0     | 57    | 100.0% |            |
| ブタ        | 49              | 0        | 49    | 0     | 49    | 100.0% |            |
| ウサギ       | 110             | 0        | 110   | 0     | 110   | 100.0% |            |
| 家禽        | 18              | 0        | 18    | 0     | 18    | 100.0% |            |
| 計         | 533             | 4        | 499   | 38    | 537   | 92.9%  |            |

| H25実績点数  |          |       |       |       |            | 保存<br>達成率 |
|----------|----------|-------|-------|-------|------------|-----------|
| 新規<br>保存 | 登録<br>抹消 | 保存    |       |       | アクティブ<br>率 |           |
|          |          | アクティブ | 非アクティ | 計     |            |           |
| 0        | 4        | 131   | 74    | 205   | 63.9%      | 98.1%     |
| 23       | 0        | 166   | 12    | 178   | 93.3%      | 114.8%    |
| 1        | 0        | 35    | 16    | 51    | 68.6%      | 102.0%    |
| 18       | 0        | 631   | 111   | 742   | 85.0%      | 100.0%    |
| 0        | 0        | 28    | 85    | 113   | 24.8%      | 100.0%    |
| 42       | 4        | 991   | 298   | 1,289 | 76.9%      | 101.6%    |
| 5        | 0        | 14    | 28    | 42    | 33.3%      | 110.5%    |
| 0        | 0        | 1     | 0     | 1     | 100.0%     | 100.0%    |
| 0        | 0        | 0     | 1     | 1     | 0.0%       | 100.0%    |
| 0        | 0        | 1     | 0     | 1     | 100.0%     | 100.0%    |
| 0        | 0        | 5     | 5     | 10    | 50.0%      | 100.0%    |
| 1        | 0        | 22    | 6     | 28    | 78.6%      | 100.0%    |
| 0        | 0        | 0     | 2     | 2     | 0.0%       | 100.0%    |
| 6        | 0        | 43    | 42    | 85    | 50.6%      | 104.9%    |
| 0        | 0        | 2     | 2     | 4     | 50.0%      | 100.0%    |
| 0        | 0        | 0     | 2     | 2     | 0.0%       | 100.0%    |
| 0        | 0        | 5     | 5     | 10    | 50.0%      | 100.0%    |
| 0        | 0        | 7     | 9     | 16    | 43.8%      | 100.0%    |
| 0        | 1        | 194   | 38    | 232   | 83.6%      | 99.6%     |
| 7        | 0        | 34    | 0     | 34    | 100.0%     | 117.2%    |
| 4        | 0        | 43    | 0     | 43    | 100.0%     | 104.9%    |
| 0        | 0        | 57    | 0     | 57    | 100.0%     | 100.0%    |
| 0        | 0        | 49    | 0     | 49    | 100.0%     | 100.0%    |
| 0        | 0        | 110   | 0     | 110   | 100.0%     | 100.0%    |
| 0        | 1        | 17    | 0     | 17    | 100.0%     | 94.4%     |
| 11       | 2        | 504   | 38    | 542   | 93.0%      | 100.9%    |

●増殖・保存課題

平成25年度課題

| 実施機関         | 支場・部・科     | 課題名                 | 平成25年度実績  | 今後の成果の利用について  |
|--------------|------------|---------------------|---|---|
| 農研機構 畜産草地研究所 | 家畜育種繁殖研究領域 | ウズラ始原生殖細胞の凍結保存技術の改良 | PGCの凍結保存条件の検討を詳細に行うため、まず大量のPGCを準備できるニワトリ培養PGCを用いて検討した。細胞保存に用いる容器としてクライオチューブまたはクライオプレートと比較した。保存溶液には血清、DMSOの含有または不含の凍結保護溶液およびガラス化溶液を用いて、培養PGCを超低温保存した。融解後の細胞を解析した結果、血清、DMSO含有の凍結保護溶液とクライオチューブの組み合わせが最も高い生細胞回収率を示した(50.9%)。一方、血清、DMSO共に不含の凍結保護溶液を用いた場合の生細胞回収率は23.7%であった。ガラス化に関してはいずれの方法においても1%以下の生細胞回収率であり、PGCの超低温保存には適さない可能性が示された。ウズラのPGCに関しては、春までに解析を終了する。 | 25年度の結果により最も効率的なPGC凍結保存法を明らかにした。しかし、これは従来よりPGCの凍結に用いてきた方法である。22-24年度の研究成果と総合すると、凍結保護溶液に含まれるDMSOあるいは血清が凍結融解後のウズラPGCの配偶子分化能に悪影響を与えている可能性が考えられた。今後は数種の凍結融解条件で処理したウズラPGCを用いて宿主胚へ移植し、その移動能や増殖能を解析することにより総合的にウズラPGCに適した超低温保存法を明かにすることが必要である。<br>また、1個体から得られる数が少ないウズラPGCを有効に保存するために、ウズラPGCの培養技術の開発を行うことが必要である。 |

### 3) 動物遺伝資源の特性評価

<平成25年度実績>

| 実施機関     | 1次特性 |     |        | 2次特性 |    |        | 3次特性 |    |        | 新規等 |     |        | 計   |     |        |
|----------|------|-----|--------|------|----|--------|------|----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|
|          | 計画   | 実績  | 達成率    | 計画   | 実績 | 達成率    | 計画   | 実績 | 達成率    | 計画  | 実績  | 達成率    | 計画  | 実績  | 達成率    |
| 生物研      |      |     |        |      |    |        |      |    |        |     |     |        |     |     |        |
| 家畜・家禽    | 0    | 0   | —      | 0    | 0  | —      | 0    | 0  | —      | 0   | 0   | —      | 0   | 0   | —      |
| カイコ      | 308  | 286 | 92.9%  | 0    | 0  | —      | 0    | 0  | —      | 476 | 476 | 100.0% | 784 | 762 | 97.2%  |
| 昆虫培養細胞   | 0    | 0   | —      | 0    | 0  | —      | 0    | 0  | —      | 0   | 0   | —      | 0   | 0   | —      |
| 小計       | 308  | 286 | 92.9%  | 0    | 0  | —      | 0    | 0  | —      | 476 | 476 | 100.0% | 784 | 762 | 97.2%  |
| 農研機構 畜草研 |      |     |        |      |    |        |      |    |        |     |     |        |     |     |        |
| 家畜・家禽    | 26   | 26  | 100.0% | 10   | 14 | 140.0% | 10   | 12 | 120.0% | 0   | 0   | —      | 46  | 52  | 113.0% |
| 農環研      |      |     |        |      |    |        |      |    |        |     |     |        |     |     |        |
| 検定用昆虫    | 0    | 0   | —      | 1    | 1  | 100.0% | 1    | 1  | 100.0% | 0   | 0   | —      | 2   | 2   | 100.0% |
| 家畜改良センター |      |     |        |      |    |        |      |    |        |     |     |        |     |     |        |
| 家畜・家禽    | 1    | 1   | 100.0% | 25   | 25 | 100.0% | 40   | 40 | 100.0% | 0   | 0   | —      | 66  | 66  | 100.0% |
| 計        | 335  | 313 | 93.4%  | 36   | 40 | 111.1% | 51   | 53 | 103.9% | 476 | 476 | 100.0% | 898 | 882 | 98.2%  |

1次特性: 品種系統などの識別に必要な形態的特性(観察または簡単な測定で調査)

2次特性: 遺伝資源として利用上重要な体重、体型、生理特性および血液型(高度な分析技術を要する染色体特性等を含む)

3次特性: 経済能力に関する特性(繁殖特性を含む)

●特性評価課題

平成25年度課題

| 実施機関        | 支場・部・科     | 課題名                           | 平成25年度実績  | 今後の成果の利用について   |
|-------------|------------|-------------------------------|---|--|
| 農研機構畜産草地研究所 | 家畜育種繁殖研究領域 | ミツバチ性決定遺伝子多型の世代変遷の解析と系統保存への利用 | 25年度は、24年度から継続して飼養中の実験群(3群)の各世代から働き蜂、雄蜂及び女王蜂のcsd 遺伝子を、PCR-RFLP法で解析し世代に伴うcsd 対立遺伝子の変遷を調査することを試みた。各世代のサンプルは、冷凍保存し、年度末までに解析予定である。また、日本各地から、セイヨウミツバチ(北海道から沖縄)、ニホンミツバチ(秋田から福岡)の蜂群(各40群)をサンプリングし、上記調査と同様にPCR-RFLP法によって、csdの日本集団における対立遺伝子数を求めることを試みた。サンプルは秋季までに集められたので、年度末までに解析の予定である。 | 年度末までに行う解析結果により世代ごとのcsdの他型の変遷を追うことによって、集団の様相(どの程度の蜂群数が存在するかなど)を知ることができると考えている。同様な調査を別の地域でおこなうことで、その地域の集団の様相を示す指標となる。またcsdの調査を広い地域に広げて行ったので、日本におけるcsdの基礎情報が得られ、将来におけるcsdの育種・系統造成に利用する際に有効である。 |

## 4. DNA部門

1) 植物(イネ等)DNAの受入・保存

<平成25年度実績>

| 区分             | アクティブコレクション |           |        |    |    |            | 非アクティブコレクション |           |    |            | 配布用DNA(プラスミド) |           |     |    |            |
|----------------|-------------|-----------|--------|----|----|------------|--------------|-----------|----|------------|---------------|-----------|-----|----|------------|
|                | 前年度<br>末現在  | H25保存数の増減 |        |    |    |            | 前年度<br>末現在   | H25保存数の増減 |    |            | 前年度<br>末現在    | H25保存数の増減 |     |    |            |
|                |             | 収集        | 受入     | 移管 | 廃棄 | H25末<br>現在 |              | 受入        | 廃棄 | H25末<br>現在 |               | 増殖        | 配布  | 廃棄 | H25末<br>現在 |
| cDNAクローン       | 237,313     | 0         | 37,132 | 0  | 0  | 274,445    | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 216       | 216 | 0  | 0          |
| RFLPマーカ-       | 1,713       | 0         | 0      | 0  | 0  | 1,713      | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0   | 0  | 0          |
| RFLPマーカ-セット *1 | 1           | 0         | 0      | 0  | 0  | 1          | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0   | 0  | 0          |
| YACクローン        | 7,606       | 0         | 0      | 0  | 0  | 7,606      | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0   | 0  | 0          |
| YACフィルター *2    | 1           | 0         | 0      | 0  | 0  | 1          | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0   | 0  | 0          |
| PAC&BACクローン    | 1,176       | 0         | 2,751  | 0  | 0  | 3,927      | 172,800      | 0         | 0  | 172,800    | 0             | 3         | 3   | 0  | 0          |
| クローン数 計        | 247,808     | 0         | 39,883 | 0  | 0  | 287,691    | 172,800      | 0         | 0  | 172,800    | 0             | 219       | 219 | 0  | 0          |
| セット数 計         | 2           | 0         | 0      | 0  | 0  | 2          | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0   | 0  | 0          |

アクティブコレクション: 配布対象になっているもの、非アクティブコレクション: 配布対象になっていないもの

\*1 RFLPマーカ-セット: 192クローン/2プレート/セット

\*2 YACフィルター: 12年度より7606クローン/1フィルター(11年度までは6952クローン/5フィルター/1セット)

## 2) 家畜(ブタおよびウシ等)DNAの受入・保存

### <平成25年度実績>

| 区分                 | アクティブコレクション |           |    |    |    |            | 非アクティブコレクション |           |    |            | 配布用DNA(プラスミド) |           |    |    |            |
|--------------------|-------------|-----------|----|----|----|------------|--------------|-----------|----|------------|---------------|-----------|----|----|------------|
|                    | 前年度<br>末現在  | H25保存数の増減 |    |    |    |            | 前年度<br>末現在   | H25保存数の増減 |    |            | 前年度<br>末現在    | H25保存数の増減 |    |    |            |
|                    |             | 収集        | 受入 | 移管 | 廃棄 | H25末<br>現在 |              | 受入        | 廃棄 | H25末<br>現在 |               | 増殖        | 配布 | 廃棄 | H25末<br>現在 |
| cDNAクローン           | 10,147      | 0         | 0  | 0  | 0  | 10,147     | 12,864       | 0         | 0  | 12,864     | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |
| コスミドクローン           | 0           | 0         | 0  | 0  | 0  | 0          | 1,800        | 0         | 0  | 1,800      | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |
| BACクローン *1         | 153,488     | 0         | 0  | 0  | 0  | 153,488    | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |
| // (Super Pool)    | 1           | 0         | 0  | 0  | 0  | 1          | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |
| // (4D Super Pool) | 1           | 0         | 0  | 0  | 0  | 1          | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |
| クローン数              | 163,635     | 0         | 0  | 0  | 0  | 163,635    | 14,664       | 0         | 0  | 14,664     | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |
| セット数               | 2           | 0         | 0  | 0  | 0  | 2          | 0            | 0         | 0  | 0          | 0             | 0         | 0  | 0  | 0          |

アクティブコレクション: 配布対象になっているもの、非アクティブコレクション: 配布対象になっていないもの

\*1 BACクローンは96穴のプレートにそれぞれクローン毎に格納されており、1078枚のプレートから成っている。

全クローンを増殖し、適当数のクローン毎にDNAを混ぜ、スクリーニングし易い形で配布。

### 3) 昆虫(カイコ等)DNAの受入・保存

<平成25年度実績>

| 区分         | アクティブコレクション |           |    |    |    | 非アクティブコレクション |            |    |    | 配布用DNA(プラスミド) |            |    |    |    |            |
|------------|-------------|-----------|----|----|----|--------------|------------|----|----|---------------|------------|----|----|----|------------|
|            | 前年度<br>末現在  | H25保存数の増減 |    |    |    | 前年度<br>末現在   | H25保存数の増減  |    |    | 前年度<br>末現在    | H25保存数の増減  |    |    |    |            |
|            |             | 収集        | 受入 | 移管 | 廃棄 |              | H25末<br>現在 | 受入 | 廃棄 |               | H25末<br>現在 | 増殖 | 配布 | 廃棄 | H25末<br>現在 |
| cDNAクローン   | 21,979      | 0         | 0  | 0  | 0  | 21,979       | 0          | 0  | 0  | 0             | 0          | 0  | 0  | 0  | 0          |
| BACクローン *1 | 44,160      | 0         | 0  | 0  | 0  | 44,160       | 0          | 0  | 0  | 0             | 0          | 0  | 0  | 0  | 0          |
| クローン数 計    | 66,139      | 0         | 0  | 0  | 0  | 66,139       | 0          | 0  | 0  | 0             | 0          | 0  | 0  | 0  | 0          |

アクティブコレクション: 配布対象になっているもの、非アクティブコレクション: 配布対象になっていないもの

\*1 BACクローンは96穴のプレートにそれぞれクローン毎に格納されており、1078枚のプレートから成っている。

全クローンを増殖し、適当数のクローン毎にDNAを混ぜ、スクリーニングし易い形で配布。

## 5. 生物遺伝資源の配布と情報管理提供

## 1) 生物遺伝資源の配布(平成 25 年度実績)

### ・配布事務の改善

ITPGR 締約国となり、条約準拠による植物遺伝資源の配布に備え、配布手続きの見直しを行い、平成 26 年 4 月 1 日より規程等の改正を行うこととしている。

また、イネ完全長cDNA クローンを今年度よりイネゲノムリソースセンターからDNAバンクに組み入れたことにより規程の改正を行い、DNA 配布業務を一元化した。

なお、平成 22 年度からオンライン申込みを開始した植物部門・微生物部門に続き、今年度から動物部門のオンライン申込みを開始し、利用者の利便性向上と効率的な事務処理が図られた。

### ・植物遺伝資源の配布

過去 10 年(平成 14～23 年度)の配布は、年に約 4,000～15,000 点(約 170～270 件)の間で推移してきた。年平均は 8,568 点(224 件)。平成 24 年度は 9,767 点(290 件)であった。

平成 25 年度は、7,860 点(315 件)で、昨年度の配布点数(9,767 点)に比べ 20%減、配布件数(290 件)に比べ 9%増となっている[表 1-1-(1)]。

### ・微生物遺伝資源の配布

過去 10 年(平成 14～23 年度)の配布は、年に約 700～1,800 点(約 170～270 件)の間で推移してきた。年平均は 1,239 点(216 件)。平成 24 年度は 1,495 点(280 件)であった。

平成 25 年度は 1,880 点(285 件)で、昨年度の配布点数(1,495 点)に比べ 26%増、配布件数(280 件)に比べ 2%増となっている

[表 1-1-(2)]。

### ・動物遺伝資源の配布

平成 14 年度から始めた動物遺伝資源の配布は、平成 17 年度まで年に 20～40 点台で推移し、平成 18 年度の組織再編に伴うカイク配布事業の統合・拡充により増加し、平成 22 年度までは、年に約 100～700 点(約 40～50 件)の間で推移してきた。平成 24 年度は 189 点(54 件)であった。

平成 25 年度は 506 点(41 件)で、昨年度の配布点数(189 点)に比べ 1.7 倍、配布件数(54 件)に比べ 24%減となっている[表 1-1-(3)]。

### ・DNA等の配布

DNA 部門は、平成 8 年度からイネ DNA、平成 9 年度から家畜 DNA の配布を開始し、平成 22 年度までに累計で 25,425 点配布した。独法前 5 年間(平成 8 年度～平成 12 年度)の 16,215 点と、独法後 5 年間(1 期:平成 13 年度～平成 17 年度)の 8,986 点で、累計配布点数の 99%(25,201 点)を占める。平成 24 年度の配布実績は、16 点(10 件)であった。

平成 25 年度は、348 点(109 件)で、昨年度の配布点数 16 点(10 件)を大幅に上回った。

これは、平成 24 年度までイネゲノムリソースセンターで管理し、配布しているイネゲノムリソースのうち、DNA部分であるイネ完全長cDNA クローンを今年度よりDNAバンクに組み入れたことによる[表 1-1-(4)]。

表1-1-(1) 平成25年度の植物遺伝資源の配布実績【種類別】

| 種類       | 国・独法機関 |       | 都道府県 |      | 大学   |       | 民間等 |      | 外国  |       | 合計   |        |
|----------|--------|-------|------|------|------|-------|-----|------|-----|-------|------|--------|
|          | 件数     | 点数    | 件数   | 点数   | 件数   | 点数    | 件数  | 点数   | 件数  | 点数    | 件数   | 点数     |
| 稲類       | 44     | 893   | 6    | 102  | 32   | 811   | 20  | 94   | 4   | 7     | 106  | 1,907  |
|          | (5)    | (30)  | (2)  | (25) | (5)  | (38)  | (2) | (30) | (1) | (3)   | (15) | (126)  |
| 麦類       | 17     | 2,286 |      |      | 11   | 301   | 4   | 19   | 2   | 474   | 34   | 3,080  |
|          | (4)    | (102) |      |      | (6)  | (105) |     |      | (2) | (474) | (12) | (681)  |
| 豆類       | 11     | 462   | 3    | 7    | 21   | 735   | 6   | 11   | 4   | 353   | 45   | 1,568  |
|          | (1)    | (27)  |      |      | (2)  | (85)  |     |      | (1) | (155) | (4)  | (267)  |
| いも類      | 5      | 33    | 2    | 5    | 2    | 3     | 1   | 5    |     |       | 10   | 46     |
|          | 1      | 1     |      |      | 1    | 1     | 1   | 2    |     |       | 3    | 4      |
| 雑穀・特用作物  | 7      | 48    | 4    | 11   | 2    | 11    | 5   | 21   | 1   | 10    | 19   | 101    |
|          | 8      | 148   | 2    | 22   | 3    | 54    | 4   | 7    | 2   | 125   | 19   | 356    |
| 牧草・飼料作物  | 8      | 52    | 2    | 3    | 5    | 90    | 6   | 9    | 3   | 9     | 24   | 163    |
|          | 5      | 93    |      |      | 4    | 15    | 5   | 27   | 4   | 221   | 18   | 356    |
| 果樹類      | 1      | 1     | 4    | 7    |      |       | 14  | 56   |     |       | 19   | 64     |
|          | 3      | 43    | 4    | 16   |      |       | 12  | 22   | 2   | 9     | 21   | 90     |
| 野菜類      | 15     | 144   | 8    | 21   | 6    | 42    | 15  | 68   | 8   | 636   | 52   | 911    |
|          | 4      | 579   | 4    | 25   | 5    | 13    | 16  | 66   | 2   | 149   | 31   | 832    |
| 花き・緑化植物  |        |       |      |      | 1    | 1     |     |      | 2   | 11    | 3    | 12     |
|          |        |       |      |      | 1    | 2     | 2   | 3    |     |       | 3    | 5      |
| 茶        |        |       |      |      |      |       |     |      |     |       | 0    | 0      |
|          |        |       |      |      |      |       |     |      |     |       | 0    | 0      |
| 桑        |        |       | 1    | 2    |      |       |     |      |     |       | 1    | 2      |
|          |        |       |      |      |      |       |     |      |     |       | 0    | 0      |
| 熱帯・亜熱帯植物 |        |       |      |      | 1    | 1     |     |      |     |       | 1    | 1      |
|          |        |       |      |      |      |       |     |      |     |       | 0    | 0      |
| 未定義      |        |       |      |      |      |       | 1   | 5    |     |       | 1    | 5      |
|          |        |       |      |      |      |       |     |      |     |       | 0    | 0      |
| 合計       | 108    | 3,919 | 30   | 158  | 81   | 1,995 | 72  | 288  | 24  | 1,500 | 315  | 7,860  |
|          | (10)   | (159) | (2)  | (25) | (13) | (228) | (2) | (30) | (4) | (632) | (31) | (1074) |
|          | 107    | 4,855 | 15   | 195  | 71   | 3,333 | 75  | 276  | 22  | 1,108 | 290  | 9,767  |

| 種類       | 国・独法機関 |      | 都道府県 |      | 大学 |      | 民間等 |      | 外国 |      | 合計 |      |
|----------|--------|------|------|------|----|------|-----|------|----|------|----|------|
|          | 件数     | セット数 | 件数   | セット数 | 件数 | セット数 | 件数  | セット数 | 件数 | セット数 | 件数 | セット数 |
| コアコレクション | 11     | 12   | 1    | 1    | 16 | 22   | 0   | 0    | 2  | 2    | 30 | 37   |
|          | 15     | 19   | 2    | 2    | 28 | 40   | 1   | 1    | 1  | 1    | 47 | 63   |

※1 ( ):少量配布(内数)

※2 下段は前年度実績

※1  
※2

表1-1-(2) 平成25年度の微生物遺伝資源の配布実績【種類別】

| 種類        | 国・独法機関 |     | 都道府県 |    | 大学 |     | 民間等 |     | 外国 |    | 合計  |       |
|-----------|--------|-----|------|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|
|           | 件数     | 点数  | 件数   | 点数 | 件数 | 点数  | 件数  | 点数  | 件数 | 点数 | 件数  | 点数    |
| 細菌        | 9      | 60  | 5    | 10 | 33 | 580 | 23  | 89  | 3  | 39 | 73  | 778   |
|           | 16     | 55  | 6    | 22 | 23 | 527 | 22  | 49  | 6  | 39 | 73  | 692   |
| 糸状菌       | 43     | 529 | 20   | 65 | 47 | 162 | 68  | 233 | 7  | 24 | 185 | 1,013 |
|           | 33     | 270 | 19   | 66 | 43 | 164 | 59  | 151 | 12 | 39 | 166 | 690   |
| 植物ウイルス    | 3      | 12  | 3    | 3  | 5  | 9   | 4   | 4   |    |    | 15  | 28    |
|           | 5      | 20  | 2    | 3  | 8  | 14  | 8   | 21  | 2  | 8  | 25  | 66    |
| 動物ウイルス    |        |     |      |    |    |     |     |     |    |    | 0   | 0     |
|           |        |     | 1    | 1  |    |     |     |     |    |    | 1   | 1     |
| 原線虫       |        |     |      |    | 2  | 2   |     |     |    |    | 2   | 2     |
|           | 2      | 3   |      |    | 3  | 5   | 4   | 12  |    |    | 9   | 20    |
| 放線菌       |        |     | 1    | 2  | 2  | 17  | 3   | 5   |    |    | 6   | 24    |
|           | 1      | 8   |      |    | 3  | 14  |     |     |    |    | 4   | 22    |
| 酵母        | 1      | 4   |      |    |    |     |     |     | 1  | 5  | 2   | 9     |
|           |        |     |      |    | 1  | 2   |     |     | 1  | 2  | 2   | 4     |
| バクテリオファージ |        |     |      |    |    |     | 1   | 24  |    |    | 1   | 24    |
|           |        |     |      |    |    |     |     |     |    |    | 0   | 0     |
| ウイロイド     |        |     | 1    | 2  |    |     |     |     |    |    | 1   | 2     |
|           |        |     |      |    |    |     |     |     |    |    | 0   | 0     |
| ファイトプラズマ  |        |     |      |    |    |     |     |     |    |    | 0   | 0     |
|           |        |     |      |    |    |     |     |     |    |    | 0   | 0     |
| 合計        | 56     | 605 | 30   | 82 | 89 | 770 | 99  | 355 | 11 | 68 | 285 | 1,880 |
|           | 57     | 356 | 28   | 92 | 81 | 726 | 93  | 233 | 21 | 88 | 280 | 1,495 |

※ 下段は前年度実績

表1-1-(3) 平成25年度の動物遺伝資源の配布実績【種類別】

| 種類         | 国・独法機関 |     | 都道府県 |    | 大学 |    | 民間等 |    | 外国 |    | 合計 |     |
|------------|--------|-----|------|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|
|            | 件数     | 点数  | 件数   | 点数 | 件数 | 点数 | 件数  | 点数 | 件数 | 点数 | 件数 | 点数  |
| 牛(凍結精液)    |        |     |      |    |    |    | 1   | 1  |    |    | 0  | 0   |
| 馬(血液)      |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| 馬(生体)      |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| 馬(凍結精液)    |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ブタ(凍結精液)   |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ブタ(毛根)     |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ブタ(生体)     |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ヤギ(凍結精液)   |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ヤギ(毛根)     |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ウサギ(血液)    |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ウズラ(生体)    |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| ウズラ(種卵)    | 1      | 1   |      |    |    |    |     |    |    |    | 1  | 1   |
| ニワトリ(血液)   | 1      | 9   |      |    |    |    |     |    |    |    | 1  | 9   |
| ニワトリ(種卵)   | 1      | 1   |      |    |    |    |     |    |    |    | 1  | 1   |
| ニワトリ(凍結精液) | 1      | 4   |      |    |    |    |     |    |    |    | 1  | 4   |
| 天敵昆虫       |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| 検定用昆虫      |        |     |      |    |    |    |     |    |    |    | 0  | 0   |
| 昆虫培養細胞     |        |     |      |    | 1  | 5  |     |    |    |    | 1  | 5   |
| 蚕種         | 9      | 432 | 15   | 16 | 5  | 17 | 12  | 41 |    |    | 41 | 506 |
|            | 10     | 96  | 15   | 17 | 5  | 8  | 18  | 47 |    |    | 48 | 168 |
| 合計         | 9      | 432 | 15   | 16 | 5  | 17 | 12  | 41 | 0  | 0  | 41 | 506 |
|            | 14     | 111 | 15   | 17 | 6  | 13 | 19  | 48 | 0  | 0  | 54 | 189 |

※ 下段は前年度実績

表1-1-(4) 平成25年度のDNA等遺伝資源の配布実績【種類別】

| 種類                    | 国・独法機関 |    | 都道府県 |    | 大学 |    | 民間等 |    | 外国 |     | 合計  |     |
|-----------------------|--------|----|------|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
|                       | 件数     | 点数 | 件数   | 点数 | 件数 | 点数 | 件数  | 点数 | 件数 | 点数  | 件数  | 点数  |
| イネ                    |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     |     |     |
| 完全長cDNAクローン<br>(チューブ) | 22     | 44 |      |    | 21 | 84 | 4   | 5  | 56 | 207 | 103 | 340 |
| PAC/BACクローン<br>(チューブ) | 1      | 1  |      |    | 3  | 4  |     |    | 3  | 4   | 6   | 8   |
| cDNAクローン<br>(チューブ)    |        |    |      |    | 2  | 5  |     |    | 7  | 10  | 10  | 16  |
| RFLPマーカ<br>(チューブ)     |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| RFLPマーカ<br>(プレート)     |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| 計                     | 22     | 44 | 0    | 0  | 24 | 88 | 4   | 5  | 59 | 211 | 109 | 348 |
|                       | 1      | 1  | 0    | 0  | 2  | 5  | 0   | 0  | 7  | 10  | 10  | 16  |
| ブタ                    |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     |     |     |
| cDNAクローン<br>(チューブ)    |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| 完全長cDNAクローン<br>(チューブ) |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| BACクローン<br>(チューブ)     |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| BACクローン<br>(スーパープール)  |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| BACクローン<br>(4Dプール)    |        |    |      |    |    |    |     |    |    |     | 0   | 0   |
| 計                     | 0      | 0  | 0    | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
|                       | 0      | 0  | 0    | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 合計                    | 22     | 44 | 0    | 0  | 24 | 88 | 4   | 5  | 59 | 211 | 109 | 348 |
|                       | 1      | 1  | 0    | 0  | 2  | 5  | 0   | 0  | 7  | 10  | 10  | 16  |

※ 下段は前年度実績

表1-2-(1) 植物遺伝資源の平成25年度配布実績【利用目的別】

(平成25年4月1日～平成26年3月31日) [配布点数]

| 利用目的    | 国・独法機関 | 都道府県 | 大学    | 民間等 | 外国    | 合計    |
|---------|--------|------|-------|-----|-------|-------|
| 形態特性    | 3      | 4    | 298   | 3   |       | 308   |
| 栽培特性    | 550    | 12   | 328   | 56  | 621   | 1,567 |
| 病虫害抵抗性  | 158    | 93   | 38    | 30  | 12    | 331   |
| ストレス抵抗性 | 341    |      | 354   |     | 3     | 698   |
| 加工特性    | 80     | 1    | 51    | 42  | 4     | 178   |
| 多様性解析   | 474    |      | 357   | 23  |       | 854   |
| 遺伝子解析   | 2,246  |      | 350   | 14  | 1     | 2,611 |
| 新品種開発   | 31     | 25   | 20    | 114 | 855   | 1,045 |
| 教育      |        | 17   | 198   | 1   |       | 216   |
| その他     | 36     | 6    | 1     | 5   | 4     | 52    |
| 合計      | 3,919  | 158  | 1,995 | 288 | 1,500 | 7,860 |

表1-2-(2) 微生物遺伝資源の平成25年度配布実績【利用目的別】

(平成25年4月1日～平成26年3月31日) [配布点数]

| 利用目的         | 国・独法機関 | 都道府県 | 大学  | 民間等 | 外国 | 合計    |
|--------------|--------|------|-----|-----|----|-------|
| 分類・同定        | 381    | 13   | 153 | 87  | 21 | 655   |
| 物質生産         | 6      |      | 51  | 38  | 2  | 97    |
| 物質分解         |        |      | 2   | 13  |    | 15    |
| 生物間相互作用      | 8      | 13   | 59  | 6   |    | 86    |
| 遺伝子解析        | 31     | 7    | 12  |     | 32 | 82    |
| 形質転換         |        |      | 3   |     |    | 3     |
| 培養・保存・増殖     | 15     |      | 1   | 1   |    | 17    |
| 薬剤感受性        | 2      | 2    | 373 | 31  |    | 408   |
| 病害診断・病原検出・検定 | 63     | 17   | 66  | 39  | 9  | 194   |
| 農薬開発・生物防除    | 16     | 22   | 25  | 100 | 1  | 164   |
| 発酵・食品加工      |        |      |     | 4   |    | 4     |
| 木材耐久性・腐朽・加工  |        | 2    | 1   | 2   |    | 5     |
| きのこ生産        |        |      |     |     |    | 0     |
| 生理・生態        | 7      | 6    | 10  | 4   | 3  | 30    |
| 新品種開発        | 47     |      | 12  | 26  |    | 85    |
| 教育           | 29     |      | 2   |     |    | 31    |
| その他          |        |      |     | 4   |    | 4     |
| 合計           | 605    | 82   | 770 | 355 | 68 | 1,880 |

表1-2-(3) 動物遺伝資源の平成25年度配布実績【利用目的別】

(平成25年4月1日～平成26年3月31日) [配布点数]

| 利用目的  | 国・独法機関 | 都道府県 | 大学 | 民間等 | 外国 | 合計  |
|-------|--------|------|----|-----|----|-----|
| 加工特性  |        |      |    | 5   |    | 5   |
| 生理特性  |        |      |    | 2   |    | 2   |
| その他特性 | 24     |      | 14 | 25  |    | 63  |
| 多様性解析 |        |      |    |     |    | 0   |
| 遺伝子解析 | 402    |      | 3  |     |    | 405 |
| 品種保存  |        |      |    |     |    | 0   |
| 教育    |        | 16   |    | 9   |    | 25  |
| その他   | 6      |      |    |     |    | 6   |
| 合計    | 432    | 16   | 17 | 41  | 0  | 506 |

表1-2-(4) DNA等遺伝資源の平成25年度配布実績【利用目的別】

(平成25年4月1日～平成26年3月31日) [配布点数]

| 利用目的    | 国・独法機関 | 都道府県 | 大学 | 民間等 | 外国  | 合計  |
|---------|--------|------|----|-----|-----|-----|
| イネ      |        |      |    |     |     |     |
| 遺伝子機能解析 | 43     |      | 88 | 4   | 210 | 345 |
| 形質転換体作出 |        |      |    | 1   | 1   | 2   |
| マーカー利用  | 1      |      |    |     |     | 1   |
| 比較ゲノム解析 |        |      |    |     |     | 0   |
| 進化・系統解析 |        |      |    |     |     | 0   |
| 教育      |        |      |    |     |     | 0   |
| その他     |        |      |    |     |     | 0   |
| 計       | 44     | 0    | 88 | 5   | 211 | 348 |
| ブタ      |        |      |    |     |     |     |
| 遺伝子機能解析 |        |      |    |     |     | 0   |
| 形質転換体作出 |        |      |    |     |     | 0   |
| マーカー利用  |        |      |    |     |     | 0   |
| 比較ゲノム解析 |        |      |    |     |     | 0   |
| 進化・系統解析 |        |      |    |     |     | 0   |
| 教育      |        |      |    |     |     | 0   |
| その他     |        |      |    |     |     | 0   |
| 計       | 0      | 0    | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 合計      | 44     | 0    | 88 | 5   | 211 | 348 |

表2-1 植物遺伝資源配布の推移

①配布先別

[上段:配布点数/下段:配布件数]

| 配布先        | S60~H3<br>年度計   | H4           | H5           | H6           | H7           | H8           | H9           | H10          | H11          | H12          | H13           | H14          | H15           | H16          | H17          | H18          | H19          | H20           | H21          | H22          | H23          | H24          | H25          | 累計               |
|------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 国・独法<br>機関 | 42,108<br>668   | 7,087<br>90  | 3,298<br>58  | 5,429<br>67  | 4,494<br>78  | 4,068<br>99  | 4,170<br>68  | 5,833<br>78  | 5,628<br>81  | 4,527<br>87  | 21,695<br>77  | 7,341<br>81  | 3,079<br>72   | 3,046<br>102 | 4,407<br>83  | 6,554<br>74  | 4,859<br>90  | 14,463<br>107 | 8,141<br>105 | 7,011<br>119 | 4,773<br>79  | 4,855<br>107 | 3,919<br>108 | 180,785<br>2,578 |
| 都道府県       | 1,015<br>65     | 158<br>11    | 699<br>11    | 30<br>8      | 627<br>24    | 522<br>21    | 151<br>30    | 473<br>25    | 106<br>25    | 80<br>18     | 302<br>29     | 158<br>37    | 1,389<br>28   | 372<br>35    | 245<br>38    | 182<br>35    | 118<br>22    | 208<br>42     | 79<br>27     | 63<br>11     | 184<br>22    | 195<br>15    | 158<br>30    | 7,514<br>609     |
| 大学         | 4,155<br>146    | 505<br>17    | 444<br>12    | 372<br>11    | 802<br>13    | 820<br>49    | 954<br>31    | 290<br>20    | 672<br>17    | 2,404<br>21  | 3,199<br>35   | 150<br>21    | 7,424<br>39   | 621<br>31    | 350<br>16    | 1,732<br>41  | 805<br>69    | 451<br>48     | 511<br>55    | 663<br>68    | 1,274<br>64  | 3,333<br>71  | 1,995<br>81  | 33,926<br>976    |
| 民間等        | 2,769<br>333    | 172<br>45    | 283<br>43    | 206<br>39    | 190<br>38    | 254<br>59    | 432<br>68    | 386<br>55    | 226<br>52    | 224<br>36    | 535<br>60     | 143<br>42    | 160<br>19     | 238<br>46    | 171<br>46    | 175<br>42    | 251<br>52    | 258<br>58     | 161<br>46    | 235<br>60    | 544<br>56    | 276<br>75    | 288<br>72    | 8,577<br>1,442   |
| 外国         | 5,252<br>267    | 452<br>27    | 1,034<br>30  | 692<br>46    | 140<br>19    | 236<br>33    | 1,060<br>30  | 342<br>28    | 438<br>13    | 150<br>22    | 98<br>15      | 257<br>14    | 240<br>12     | 166<br>9     | 718<br>6     | 58<br>14     | 117<br>9     | 334<br>15     | 592<br>15    | 25<br>7      | 179<br>14    | 1,108<br>22  | 1,500<br>24  | 15,188<br>691    |
| 合計         | 55,299<br>1,479 | 8,374<br>190 | 5,758<br>154 | 6,729<br>171 | 6,253<br>172 | 5,900<br>261 | 6,767<br>227 | 7,324<br>206 | 7,070<br>188 | 7,385<br>184 | 25,829<br>216 | 8,049<br>195 | 12,292<br>170 | 4,443<br>223 | 5,891<br>189 | 8,701<br>206 | 6,150<br>242 | 15,714<br>270 | 9,484<br>248 | 7,997<br>265 | 6,954<br>235 | 9,767<br>290 | 7,860<br>315 | 245,990<br>6,296 |

②種類別

[上段:配布点数/下段:配布件数]

| 種 類          | S60~H3<br>年度計   | H4           | H5           | H6           | H7           | H8           | H9           | H10          | H11          | H12          | H13           | H14          | H15           | H16          | H17          | H18          | H19          | H20           | H21          | H22          | H23          | H24          | H25          | 累計               |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 稲類           | 8,193<br>446    | 2,173<br>53  | 1,565<br>46  | 1,220<br>39  | 2,065<br>55  | 1,757<br>66  | 2,595<br>66  | 2,234<br>67  | 1,645<br>54  | 1,330<br>57  | 6,153<br>70   | 739<br>58    | 1,472<br>55   | 1,452<br>90  | 951<br>69    | 1,782<br>67  | 1,591<br>82  | 2,320<br>86   | 2,723<br>75  | 2,317<br>93  | 4,748<br>83  | 4,488<br>108 | 1,907<br>106 | 57,420<br>1,991  |
| 麦類           | 19,449<br>256   | 4,564<br>29  | 1,342<br>23  | 2,128<br>33  | 830<br>22    | 858<br>54    | 1,009<br>28  | 1,282<br>18  | 2,689<br>26  | 1,753<br>27  | 11,522<br>16  | 5,580<br>21  | 898<br>19     | 103<br>13    | 2,462<br>18  | 2,613<br>14  | 2,611<br>17  | 2,934<br>14   | 3,162<br>19  | 3,404<br>20  | 776<br>28    | 1,102<br>30  | 3,080<br>34  | 76,151<br>779    |
| 豆類           | 18,001<br>225   | 444<br>23    | 1,119<br>19  | 2,438<br>22  | 1,321<br>16  | 1,629<br>17  | 843<br>16    | 1,709<br>20  | 1,004<br>19  | 3,025<br>20  | 6,801<br>31   | 1,198<br>29  | 8,218<br>28   | 2,000<br>31  | 780<br>23    | 998<br>27    | 1,256<br>34  | 9,115<br>40   | 2,663<br>41  | 1,028<br>38  | 390<br>31    | 2,534<br>57  | 1,568<br>45  | 70,082<br>852    |
| いも類          | 169<br>37       | 26<br>5      | 647<br>3     | 72<br>3      |              | 104<br>5     | 8<br>5       | 36<br>4      | 1<br>1       | 5<br>2       | 107<br>5      | 30<br>12     | 23<br>6       | 9<br>3       | 44<br>4      | 54<br>5      | 55<br>6      | 11<br>5       | 9<br>6       | 8<br>1       | 7<br>3       | 4<br>3       | 46<br>10     | 1,475<br>134     |
| 雑穀・特<br>用作物  | 2,592<br>107    | 403<br>13    | 598<br>15    | 488<br>22    | 1,368<br>20  | 375<br>42    | 222<br>19    | 400<br>24    | 266<br>19    | 367<br>15    | 227<br>17     | 123<br>16    | 223<br>21     | 348<br>21    | 662<br>25    | 2,511<br>18  | 284<br>19    | 484<br>23     | 334<br>23    | 418<br>16    | 270<br>15    | 356<br>19    | 101<br>19    | 13,420<br>548    |
| 牧草・飼<br>料作物  | 2,676<br>126    | 403<br>17    | 157<br>8     | 62<br>8      | 232<br>11    | 429<br>14    | 728<br>18    | 374<br>15    | 580<br>14    | 84<br>6      | 200<br>9      | 60<br>9      | 881<br>13     | 38<br>8      | 118<br>10    | 462<br>13    | 114<br>15    | 452<br>22     | 237<br>16    | 270<br>27    | 251<br>19    | 356<br>18    | 163<br>24    | 9,327<br>440     |
| 果樹類          | 246<br>29       | 1<br>1       | 76<br>5      | 14<br>4      |              | 110<br>7     | 37<br>7      | 16<br>6      | 5<br>4       | 5<br>4       | 21<br>6       | 26<br>6      | 20<br>2       | 11<br>3      |              | 30<br>6      | 21<br>7      | 12<br>10      | 16<br>9      | 53<br>11     | 45<br>14     | 90<br>21     | 64<br>19     | 919<br>181       |
| 野菜類          | 3,963<br>247    | 348<br>47    | 175<br>31    | 300<br>37    | 418<br>42    | 578<br>48    | 1,275<br>40  | 1,241<br>42  | 848<br>37    | 783<br>43    | 765<br>54     | 257<br>39    | 537<br>23     | 476<br>51    | 784<br>33    | 205<br>42    | 133<br>25    | 216<br>39     | 286<br>27    | 439<br>28    | 456<br>36    | 832<br>31    | 911<br>52    | 16,226<br>1,094  |
| 花き・緑<br>化植物  | 3<br>3          | 12<br>2      | 79<br>4      | 7<br>3       | 8<br>2       | 50<br>6      | 18<br>18     | 9<br>3       | 5<br>1       | 14<br>2      | 21<br>6       | 26<br>4      | 8<br>1        | 1<br>1       | 77<br>5      | 28<br>8      | 33<br>5      | 9<br>5        | 12<br>4      | 3<br>3       | 6<br>4       | 5<br>3       | 12<br>3      | 446<br>96        |
| 茶            | 5<br>1          |              |              |              | 3<br>1       |              | 2<br>1       |              |              | 1<br>1       |               |              |               |              |              |              |              | 7<br>1        |              | 6<br>1       |              | 0<br>0       | 0<br>0       | 24<br>6          |
| 桑            | 1<br>1          |              |              |              | 8<br>3       | 10<br>2      | 30<br>9      | 18<br>6      | 27<br>13     | 18<br>7      | 12<br>2       | 10<br>1      | 5<br>1        | 5<br>2       | 13<br>2      | 10<br>1      | 15<br>3      | 127<br>5      | 2<br>1       | 10<br>2      | 4<br>1       | 0<br>0       | 2<br>1       | 327<br>63        |
| 熱帯・亜<br>熱帯植物 | 1<br>1          |              |              |              |              |              |              | 5<br>1       |              |              |               |              | 7<br>1        |              | 1<br>1       | 1<br>1       |              |               |              |              | 1<br>1       | 0<br>0       | 1<br>1       | 17<br>7          |
| 未定義          |                 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |               |              |              |              |              |               |              |              |              |              | 5<br>1       | 5<br>1           |
| コアコレ<br>クション |                 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |               |              |              | 7<br>4       | 36<br>28     | 27<br>20      | 40<br>27     | 41<br>25     | (30)<br>(22) | (63)<br>(47) | (37)<br>(30) | 151<br>104       |
| 合計           | 55,299<br>1,479 | 8,374<br>190 | 5,758<br>154 | 6,729<br>171 | 6,253<br>172 | 5,900<br>261 | 6,767<br>227 | 7,324<br>206 | 7,070<br>188 | 7,385<br>184 | 25,829<br>216 | 8,049<br>195 | 12,292<br>170 | 4,443<br>223 | 5,891<br>189 | 8,701<br>206 | 6,150<br>242 | 15,714<br>270 | 9,484<br>248 | 7,997<br>265 | 6,954<br>235 | 9,767<br>290 | 7,860<br>315 | 245,990<br>6,296 |

※セット単位の配布実績。H23年度から種類毎に系統数を計上するため参考配布実績(カウントしない)。

表2-2 微生物遺伝資源配布の推移

①配布先別

[上段:配布点数/下段:配布件数]

| 配布先        | S63~H3<br>年度計 | H4         | H5         | H6         | H7         | H8         | H9         | H10        | H11        | H12        | H13        | H14        | H15        | H16          | H17          | H18          | H19          | H20          | H21          | H22          | H23          | H24          | H25          | 累計              |
|------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| 国・独法<br>機関 | 1,040<br>105  | 203<br>32  | 81<br>20   | 266<br>31  | 282<br>41  | 227<br>37  | 411<br>44  | 222<br>36  | 231<br>25  | 261<br>37  | 206<br>39  | 277<br>39  | 251<br>36  | 255<br>38    | 473<br>58    | 428<br>63    | 331<br>46    | 453<br>56    | 595<br>58    | 645<br>72    | 808<br>70    | 356<br>57    | 605<br>56    | 8,907<br>1,096  |
| 都道府県       | 102<br>48     | 20<br>7    | 13<br>8    | 13<br>8    | 26<br>13   | 23<br>12   | 56<br>17   | 41<br>14   | 54<br>20   | 51<br>19   | 52<br>18   | 65<br>17   | 165<br>26  | 82<br>27     | 89<br>33     | 116<br>35    | 149<br>38    | 223<br>34    | 125<br>24    | 76<br>18     | 65<br>21     | 92<br>28     | 82<br>30     | 1,780<br>515    |
| 大学         | 579<br>65     | 141<br>16  | 163<br>18  | 229<br>20  | 37<br>12   | 182<br>23  | 167<br>25  | 140<br>22  | 217<br>31  | 203<br>35  | 324<br>41  | 107<br>33  | 212<br>55  | 540<br>42    | 223<br>54    | 328<br>74    | 258<br>52    | 370<br>62    | 278<br>65    | 509<br>65    | 706<br>80    | 726<br>81    | 770<br>89    | 7,409<br>1,060  |
| 民間等        | 839<br>220    | 170<br>47  | 262<br>60  | 434<br>56  | 244<br>46  | 174<br>50  | 154<br>52  | 168<br>58  | 208<br>60  | 150<br>47  | 137<br>41  | 163<br>57  | 115<br>47  | 263<br>64    | 186<br>58    | 113<br>49    | 149<br>55    | 108<br>41    | 255<br>52    | 296<br>78    | 246<br>89    | 233<br>93    | 355<br>99    | 5,422<br>1,519  |
| 外国         | 40<br>6       | 14<br>2    |            |            | 40<br>10   | 30<br>4    | 35<br>10   | 65<br>5    | 8<br>2     | 133<br>17  | 144<br>34  | 143<br>26  | 73<br>11   | 69<br>14     | 114<br>14    | 95<br>20     | 197<br>25    | 188<br>23    | 267<br>17    | 71<br>15     | 73<br>16     | 88<br>21     | 68<br>11     | 1,955<br>303    |
| 合計         | 2,600<br>444  | 548<br>104 | 519<br>106 | 942<br>115 | 629<br>122 | 636<br>126 | 823<br>148 | 636<br>135 | 718<br>138 | 798<br>155 | 863<br>173 | 755<br>172 | 816<br>175 | 1,209<br>185 | 1,085<br>217 | 1,080<br>241 | 1,084<br>216 | 1,342<br>216 | 1,520<br>216 | 1,597<br>248 | 1,898<br>276 | 1,495<br>280 | 1,880<br>285 | 25,473<br>4,493 |

②種類別

[上段:配布点数/下段:配布件数]

| 種 類           | S63~H3<br>年度計 | H4         | H5         | H6         | H7         | H8         | H9         | H10        | H11        | H12        | H13        | H14        | H15        | H16          | H17          | H18          | H19          | H20          | H21          | H22          | H23          | H24          | H25          | 累計              |
|---------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| 細菌            | 1,242<br>189  | 260<br>45  | 244<br>41  | 391<br>46  | 266<br>47  | 280<br>42  | 386<br>49  | 239<br>41  | 258<br>39  | 289<br>48  | 204<br>60  | 338<br>61  | 214<br>50  | 285<br>60    | 399<br>65    | 268<br>73    | 388<br>52    | 553<br>56    | 420<br>54    | 607<br>73    | 629<br>63    | 692<br>73    | 778<br>73    | 9,630<br>1,400  |
| 糸状菌           | 1,218<br>162  | 263<br>50  | 242<br>50  | 508<br>54  | 335<br>58  | 318<br>66  | 384<br>80  | 345<br>75  | 373<br>79  | 454<br>91  | 623<br>97  | 368<br>89  | 569<br>106 | 877<br>106   | 616<br>125   | 754<br>138   | 640<br>135   | 689<br>136   | 1,040<br>139 | 890<br>148   | 1,182<br>172 | 690<br>166   | 1,013<br>185 | 14,391<br>2,507 |
| 植物<br>ウイルス    | 61<br>28      | 11<br>4    | 27<br>12   | 37<br>14   | 19<br>11   | 35<br>15   | 45<br>16   | 46<br>15   | 40<br>10   | 31<br>9    | 22<br>11   | 42<br>17   | 18<br>9    | 31<br>14     | 40<br>14     | 37<br>18     | 35<br>16     | 35<br>9      | 46<br>15     | 81<br>20     | 49<br>23     | 66<br>25     | 28<br>15     | 882<br>340      |
| 動物<br>ウイルス    | 46<br>44      | 10<br>2    | 5<br>2     |            | 1<br>1     | 1<br>1     |            | 2<br>1     | 9<br>3     | 4<br>1     |            | 2<br>1     | 4<br>3     |              | 1<br>1       | 2<br>2       |              | 1<br>1       |              |              |              | 1<br>1       | 0<br>0       | 89<br>64        |
| 原線虫           | 6<br>6        | 2<br>2     |            |            | 4<br>2     | 1<br>1     |            |            | 2<br>1     |            | 1<br>1     |            | 1<br>1     | 5<br>2       | 1<br>1       | 4<br>3       | 11<br>9      | 1<br>1       | 5<br>4       | 1<br>1       | 21<br>11     | 20<br>9      | 2<br>2       | 88<br>57        |
| マイコ<br>プラズマ   | 1<br>1        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0<br>0       | 1<br>1          |
| 放線菌           | 6<br>6        | 2<br>1     |            |            | 2<br>1     |            | 2<br>2     | 1<br>1     | 17<br>2    | 14<br>3    | 13<br>4    | 4<br>3     | 7<br>3     |              | 15<br>4      | 10<br>3      | 4<br>1       | 7<br>6       | 4<br>3       | 16<br>5      | 5<br>4       | 22<br>4      | 24<br>6      | 175<br>62       |
| 酵母            | 20<br>8       |            | 1<br>1     | 6<br>1     | 2<br>2     | 1<br>1     | 6<br>1     | 3<br>2     | 19<br>4    | 6<br>3     |            | 1<br>1     |            |              | 3<br>2       | 1<br>1       | 1<br>1       | 50<br>4      | 5<br>1       |              | 11<br>2      | 4<br>2       | 9<br>2       | 149<br>39       |
| バクテリオ<br>ファージ |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              | 4<br>3       | 4<br>1       | 5<br>2       |              |              |              |              | 24<br>1      | 37<br>7         |
| ウイロイ<br>ド     |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              | 1<br>1       | 1<br>1       |              |              | 1<br>1       | 2<br>1       | 5<br>4       |                 |
| ファイトプ<br>ラズマ  |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |              | 2<br>1       |              |              | 0<br>0       | 2<br>1          |
| 培養細胞<br>※     |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 3<br>3     | 11<br>3      | 10<br>5      |              |              |              |              |              |              |              |              | 24<br>11        |
| 合計            | 2,600<br>444  | 548<br>104 | 519<br>106 | 942<br>115 | 629<br>122 | 636<br>126 | 823<br>148 | 636<br>135 | 718<br>138 | 798<br>155 | 863<br>173 | 755<br>172 | 816<br>175 | 1,209<br>185 | 1,085<br>217 | 1,080<br>241 | 1,084<br>216 | 1,342<br>216 | 1,520<br>216 | 1,597<br>248 | 1,898<br>276 | 1,495<br>280 | 1,880<br>285 | 25,473<br>4,493 |

※H18以降は動物遺伝資源部門にて集約

表2-3 動物遺伝資源配布の推移

①配布先別 [上段:配布点数/下段:配布件数]

| 配布先    | H14<br>年度 | H15      | H16      | H17      | H18       | H19       | H20       | H21       | H22       | H23       | H24       | H25       | 累計           |
|--------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 国・独法機関 | 32<br>12  | 18<br>7  | 6<br>3   | 20<br>7  | 181<br>20 | 158<br>20 | 94<br>17  | 648<br>12 | 23<br>7   | 49<br>7   | 111<br>14 | 432<br>9  | 1,772<br>135 |
| 都道府県   | 5<br>3    | 2<br>1   |          | 2<br>2   | 5<br>3    | 4<br>4    | 24<br>17  | 38<br>19  | 19<br>17  | 13<br>11  | 17<br>15  | 16<br>15  | 145<br>107   |
| 大学     | 2<br>1    | 19<br>5  | 12<br>2  | 5<br>2   | 21<br>10  | 28<br>9   | 49<br>16  | 28<br>9   | 41<br>15  | 19<br>11  | 13<br>6   | 17<br>5   | 254<br>91    |
| 民間等    | 10<br>5   | 4<br>3   | 8<br>5   | 13<br>8  | 38<br>18  | 21<br>14  | 19<br>8   | 34<br>16  | 31<br>13  | 28<br>14  | 48<br>19  | 41<br>12  | 295<br>135   |
| 外国     |           |          |          |          |           |           |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 0<br>0    | 0<br>0       |
| 合計     | 49<br>21  | 43<br>16 | 26<br>10 | 40<br>19 | 245<br>51 | 211<br>47 | 186<br>58 | 748<br>56 | 114<br>52 | 109<br>43 | 189<br>54 | 506<br>41 | 2,466<br>468 |

②種類別 [上段:配布点数/下段:配布件数]

| 種類         | H14<br>年度 | H15      | H16      | H17      | H18       | H19       | H20       | H21       | H22       | H23       | H24       | H25       | 累計               |
|------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 牛(凍結精液)    |           |          |          | 1<br>1   | 4<br>1    |           | 11<br>2   |           |           |           | 1<br>1    | 0<br>0    | 17<br>5          |
| 馬(血液)      | 4<br>2    | 1<br>1   | 1<br>1   |          |           |           |           |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 6<br>4           |
| 馬(生体)      |           |          |          |          | 1<br>1    | 1<br>1    |           |           |           | 1<br>1    | 0<br>0    | 0<br>0    | 3<br>3           |
| 馬(凍結精液)    |           |          |          |          |           |           | 2<br>1    |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 2<br>1           |
| ブタ(凍結精液)   |           |          |          |          |           |           | 12<br>1   |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 12<br>1          |
| ブタ(毛根)     |           |          |          |          |           |           | 2<br>1    |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 2<br>1           |
| ブタ(生体)     |           |          |          |          |           |           |           |           |           | 1<br>1    | 0<br>0    | 0<br>0    | 1<br>1           |
| ヤギ(凍結精液)   |           |          |          |          |           |           | 3<br>2    |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 3<br>2           |
| ヤギ(毛根)     |           |          |          |          |           |           | 1<br>1    |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 1<br>1           |
| ウサギ(血液)    |           |          |          |          |           |           | 1<br>1    |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 1<br>1           |
| ウズラ(生体)    |           | 14<br>2  |          |          | 4<br>1    | 4<br>1    |           | 4<br>1    | 4<br>1    |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 30<br>6          |
| ウズラ(種卵)    |           |          |          |          |           |           |           |           |           |           | 1<br>1    | 0<br>0    | 1<br>1           |
| ニワトリ(血液)   |           |          |          |          |           |           |           | 16<br>1   |           |           | 9<br>1    | 0<br>0    | 25<br>2          |
| ニワトリ(種卵)   |           |          |          |          |           |           |           | 1<br>1    |           |           | 1<br>1    | 0<br>0    | 2<br>2           |
| ニワトリ(凍結精液) |           |          |          |          |           |           |           |           | 1<br>1    |           | 4<br>1    | 0<br>0    | 5<br>2           |
| マウス        | 17<br>4   | 6<br>1   |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           | 23<br>5          |
| 天敵昆虫       |           |          |          |          | 1<br>1    |           |           |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 1<br>1           |
| 検定用昆虫      | 1<br>1    | 2<br>2   | 4<br>2   |          |           |           |           |           |           |           | 0<br>0    | 0<br>0    | 7<br>5           |
| 昆虫培養細胞※    | 0<br>0    | 3<br>3   | 11<br>3  | 10<br>3  | 11<br>4   | 8<br>3    | 16<br>5   | 7<br>2    | 1<br>1    | 1<br>1    | 5<br>1    | 0<br>0    | (68)49<br>(27)17 |
| 蚕種         | 27<br>14  | 20<br>10 | 21<br>7  | 39<br>18 | 224<br>43 | 198<br>42 | 138<br>44 | 720<br>51 | 108<br>49 | 106<br>40 | 168<br>48 | 506<br>41 | 2,275<br>407     |
| 合計         | 49<br>21  | 43<br>16 | 26<br>10 | 40<br>19 | 245<br>51 | 211<br>47 | 186<br>58 | 748<br>56 | 114<br>52 | 109<br>43 | 189<br>54 | 506<br>41 | 2,466<br>468     |

※H17以前は微生物遺伝資源部門にて集約。累計欄の( )はH14年度からの累計

表2-4 DNA等配布の推移

①配布先別

[上段: 配布点数 / 下段: 配布件数]

| 配布先    | H8年度         | H9           | H10          | H11          | H12          | H13          | H14          | H15       | H16       | H17       | H18      | H19     | H20      | H21     | H22      | H23      | H24      | H25        | 累計              |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|------------|-----------------|
| 国・独法機関 | 529<br>20    | 420<br>32    | 673<br>56    | 1,697<br>62  | 1,234<br>101 | 1,283<br>133 | 1,468<br>77  | 467<br>42 | 392<br>22 | 243<br>10 | 129<br>2 | 1<br>1  | 2<br>1   | 3<br>2  | 1<br>1   | 3<br>2   | 1<br>1   | 44<br>22   | 8,590<br>587    |
| 都道府県   |              |              |              |              |              | 23<br>4      | 323<br>7     | 41<br>3   | 12<br>1   |           |          |         |          |         |          | 0<br>0   | 0<br>0   | 0<br>0     | 399<br>15       |
| 大学     | 492<br>30    | 393<br>53    | 364<br>49    | 275<br>43    | 160<br>28    | 359<br>34    | 323<br>35    | 62<br>14  | 19<br>4   | 1<br>1    |          | 1<br>1  | 7<br>5   | 5<br>4  | 22<br>9  | 2<br>2   | 5<br>2   | 88<br>24   | 2,578<br>338    |
| 民間等    | 6<br>3       | 78<br>9      | 30<br>8      | 39<br>8      | 48<br>8      | 162<br>9     | 39<br>5      |           |           |           |          |         |          |         |          | 1<br>1   | 0<br>0   | 5<br>4     | 408<br>55       |
| 外国     | 2,529<br>170 | 1,147<br>154 | 1,513<br>148 | 2,299<br>163 | 2,289<br>145 | 1,934<br>113 | 1,345<br>93  | 421<br>40 | 26<br>8   | 43<br>6   | 15<br>3  | 21<br>3 | 5<br>5   | 3<br>3  | 9<br>6   | 5<br>5   | 10<br>7  | 211<br>59  | 13,825<br>1,131 |
| 合計     | 3,556<br>223 | 2,038<br>248 | 2,580<br>261 | 4,310<br>276 | 3,731<br>282 | 3,761<br>293 | 3,498<br>217 | 991<br>99 | 449<br>35 | 287<br>17 | 144<br>5 | 23<br>5 | 14<br>11 | 11<br>9 | 32<br>16 | 11<br>10 | 16<br>10 | 348<br>109 | 25,800<br>2,126 |

②種別別

[上段: 配布点数 / 下段: 配布件数]

| 種類                     | H8年度         | H9           | H10          | H11          | H12          | H13          | H14          | H15       | H16       | H17      | H18      | H19     | H20    | H21    | H22      | H23    | H24      | H25        | 累計              |           |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|----------|----------|---------|--------|--------|----------|--------|----------|------------|-----------------|-----------|
| イネ                     |              |              |              |              |              |              |              |           |           |          |          |         |        |        |          |        |          |            |                 |           |
| 完全長cDNAクローン<br>(チューブ)  |              |              |              |              |              |              |              |           |           |          |          |         |        |        |          |        |          |            | 340<br>103      | 216<br>60 |
| PAC/BACクローン<br>(チューブ)  |              |              |              |              |              |              |              |           |           |          |          |         |        | 9<br>8 | 22<br>12 | 8<br>7 | 16<br>10 | 8<br>6     | 63<br>43        |           |
| cDNAクローン<br>(チューブ)     | 594<br>167   | 809<br>183   | 899<br>174   | 1,755<br>193 | 1,451<br>192 | 2,205<br>228 | 1,965<br>173 | 471<br>64 | 33<br>12  | 50<br>10 | 15<br>3  |         | 5<br>3 |        |          | 1<br>1 | 0<br>0   | 0<br>0     | 10,253<br>1,403 |           |
| RFLPマーカー<br>(チューブ)     | 2,944<br>43  | 1,168<br>38  | 1,606<br>60  | 2,465<br>67  | 2,119<br>61  | 1,325<br>45  | 452<br>16    | 156<br>11 | 50<br>7   |          |          |         |        |        |          | 0<br>0 | 0<br>0   | 0<br>0     | 12,285<br>348   |           |
| RFLPマーカー<br>(プレート)     | 2<br>2       | 17<br>15     | 15<br>14     | 9<br>6       | 13<br>12     | 8<br>8       | 1<br>1       | 1<br>1    | 4<br>2    | 1<br>1   |          |         |        |        |          | 0<br>0 | 0<br>0   | 0<br>0     | 71<br>62        |           |
| YACクローン<br>(フィルター)     | 16<br>11     | 17<br>10     | 10<br>8      | 7<br>4       | 8<br>6       | 3<br>3       |              |           |           |          |          |         |        |        |          |        |          |            | 0<br>0          | 61<br>42  |
| 合計                     | 3,556<br>223 | 2,011<br>246 | 2,530<br>256 | 4,236<br>270 | 3,591<br>271 | 3,541<br>284 | 2,418<br>190 | 628<br>76 | 87<br>21  | 51<br>11 | 15<br>3  | 0<br>0  | 5<br>3 | 9<br>8 | 22<br>12 | 9<br>8 | 16<br>10 | 348<br>109 | 23,073<br>2,001 |           |
| ブタ                     |              |              |              |              |              |              |              |           |           |          |          |         |        |        |          |        |          |            |                 |           |
| cDNAクローン<br>(チューブ)     |              | 27<br>2      | 1<br>1       |              |              |              |              |           |           |          |          |         |        |        |          | 0<br>0 | 0<br>0   | 0<br>0     | 28<br>3         |           |
| 完全長cDNAクローン<br>(チューブ)  |              |              |              |              |              |              |              |           |           |          |          | 23<br>5 | 7<br>7 |        | 10<br>4  | 2<br>2 | 0<br>0   | 0<br>0     | 42<br>18        |           |
| BACクローン<br>(チューブ)      |              |              | 24<br>1      | 6<br>1       | 112<br>8     | 191<br>6     | 996<br>20    | 329<br>16 | 303<br>8  | 199<br>3 | 129<br>2 |         | 2<br>1 | 2<br>1 |          | 0<br>0 | 0<br>0   | 0<br>0     | 2,293<br>67     |           |
| BACクローン<br>(スーパープール)   |              |              | 24<br>2      | 45<br>3      | 25<br>2      | 22<br>1      | 69<br>4      | 23<br>2   | 44<br>2   | 22<br>1  |          |         |        |        |          | 0<br>0 | 0<br>0   | 0<br>0     | 274<br>17       |           |
| BACクローン<br>(4Dスーパープール) |              |              | 1<br>1       | 23<br>2      | 3<br>1       | 7<br>2       | 15<br>3      | 11<br>5   | 15<br>4   | 15<br>2  |          |         |        |        |          | 0<br>0 | 0<br>0   | 0<br>0     | 90<br>20        |           |
| 合計                     |              | 27<br>2      | 50<br>5      | 74<br>6      | 140<br>11    | 220<br>9     | 1,080<br>27  | 363<br>23 | 362<br>14 | 236<br>6 | 129<br>2 | 23<br>5 | 9<br>8 | 2<br>1 | 10<br>4  | 2<br>2 | 0<br>0   | 0<br>0     | 2,727<br>125    |           |

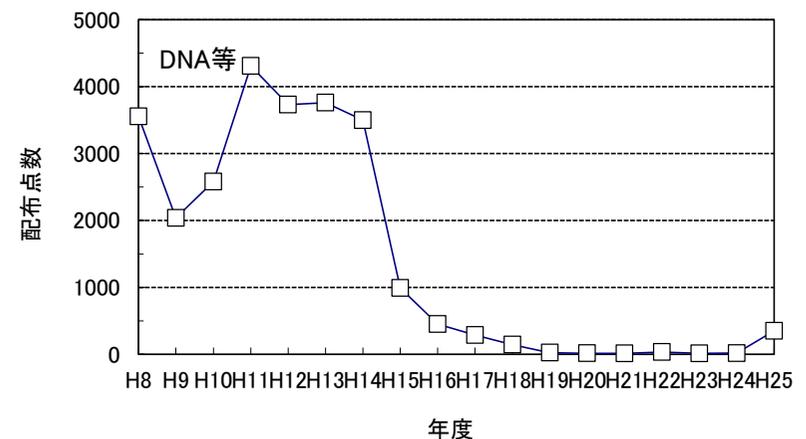
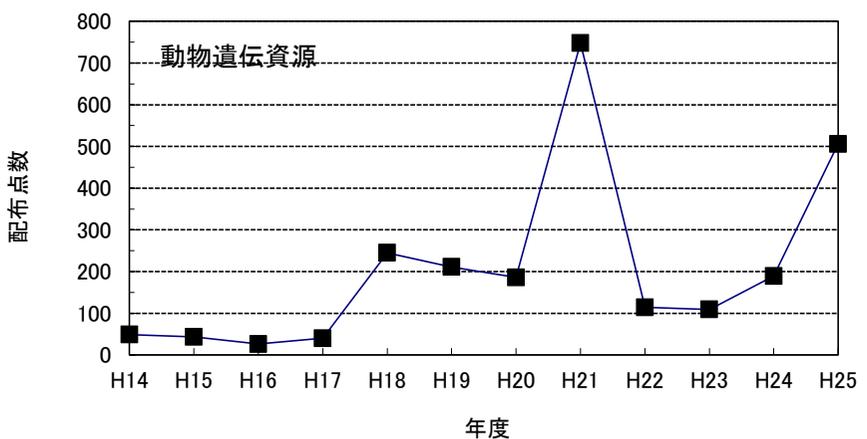
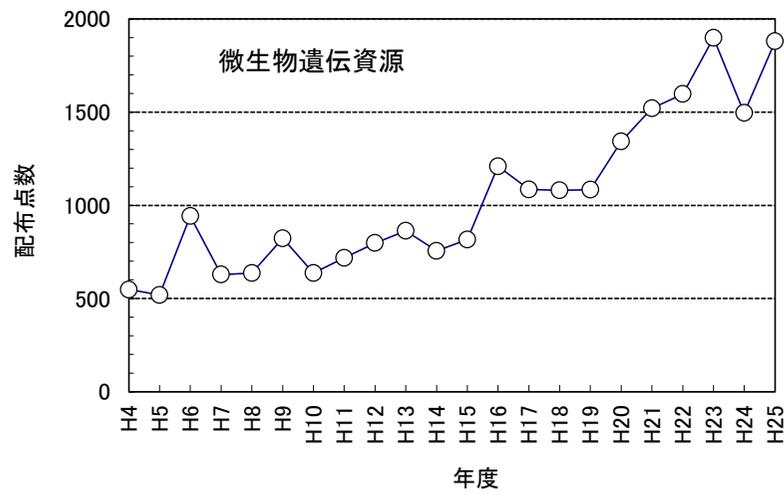
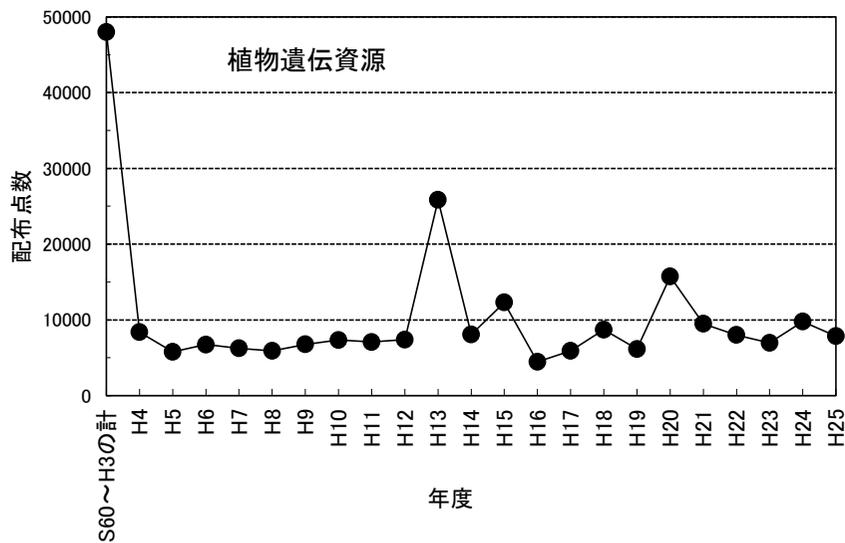


図. 生物遺伝資源配布の推移

## 2) 生物遺伝資源の情報管理提供

### ア) 出版物

#### <平成 25 年度実績>

#### ● 植物遺伝資源探索導入調査報告書 (第 29 巻)

平成 26 年 2 月発行

#### I. 国内探索収集調査報告

1. Collection and conservation of wild leguminous crop relatives on Ishigaki, Iriomote, Miyako, Kurima, Irabu and Ikema islands, Okinawa, Japan, 2012 (沖縄県石垣島、西表島、来間島、伊良部島、宮古島、池間島におけるマメ科ササゲ属植物遺伝資源の探索収集、2012年) Tomooka Norihiko・Inoue Junji・Akiba Mitsunori・Umezawa Taishi (友岡憲彦・平島信也・井上順二・梅澤泰史)
2. Collection of wild leguminous crop relatives on Goto islands, Nagasaki, Japan, 2012 (長崎県五島列島におけるマメ科植物遺伝資源の探索収集、2012年) Tomooka Norihiko・Fukui Kuniaki・Sompong Chankaew・Iizumi Toshikatsu・Hirashima Shinya (友岡憲彦・福井邦明・Sompong Chankaew・飯泉敏勝・平島信也)
3. Exploration and Collection for Wild Relatives of Leguminous Crops in Tokyo, Saitama and Yamanashi Prefectures. 16<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> October 2012 (東京都、埼玉県、山梨県におけるマメ科作物近縁野生種の探索収集、2012年) Norihiko TOMOOKA, Hisao SAKAEDA, Kyoko MOTOYOSHI, Masako YAMAMOTO, Ty CHANNA, Tran Danh SUU, Mitsunori AKIBA, Junji INOUE and Duncan VAUGHAN (友岡憲彦・酒枝尚雄・元吉郷子・山本正子・Ty CHANNA・Tran Danh SUU・秋葉光孝・井上潤二・Duncan VAUGHAN)
4. 島根県における野生大豆(ツルマメ)の探索・収集(猿田正恭・高田吉文)
5. 新潟県及び福島県におけるジュズダマの探索・収集(本田裕)
6. 北海道と青森におけるオギ遺伝資源の探索・収集(眞田康治・小路敦・田村健一・奥村健治)
7. 秋田県および青森県西部におけるススキ属植物自生株の探索と

収集(藤森雅博・秋山征夫・久保田明人)

8. 鹿児島県奄美群島における在来カンキツ遺伝資源の探索収集(喜多正幸・山本雅史・稲森博行・坂上陽美・関田俊治・田原章貴・實浩希)
  9. Exploration and Collection of two Crabapple species, *Malus spontanea* Makino and “Takanabe kaido” in Southern Kyushu Japan. Hiroyuki IKETANI・Nobuko MASE
- #### II. 海外共同調査報告
1. Collection and conservation of leguminous crops and their wild relatives in Cambodia, 2012 (カンボジアにおけるマメ科植物遺伝資源多様性の保全、2012年) Tomooka Norihiko・Phin Phal・Seang Lay Heng・Ty Channa・Ouk Makara (友岡憲彦・Phin Phal・Seang Lay Heng・Ty Channa・Ouk Makara)
  2. Collaborative Exploration of Sorghum, *Zea*, *Saccharum* and Their Relative Wild Genetic Resources in Laos, May to June, 2011 Hisato OKUIZUMI・Chanthanom DEUANHAKSA・Shuichiro TAGANE, Yoshifumi TERAJIMA Naohiro UWATOKO・Tomotsugu NOGUCHI・Eri NONAKA・Kongpanh KANYAVONG・Khemkham HONGPHAKDY・Keo INTABON・Mitsuru GAU・Akira SUGIMOTO
- #### III. その他
1. Collection of the Wild Soybean (*Glycine max* (L.) Merr. ssp. *soja*) along the Yodo River in southern Kyoto Prefecture and northern Osaka Prefecture (京都府南部および大阪府北部の淀川河川敷における野生ダイズ(ツルマメ)の探索収集) Haruka Tomobe (友部遼)

● 微生物遺伝資源利用マニュアル

平成 25 年 12 月刊行

33号 「*Corynespora cassiicola*」

下元 祥史（高知県農技セ）

34号 「アブラナ科黒腐病菌とそのファージ」

井上 康宏（中央農研）・畔上 耕児（野茶研）

## イ) 生物遺伝資源を利用して得られた成果

### <植物遺伝資源部門>

#### 原著論文

1. Chankaew S, Isemura T, Naito K, Ogiso-Tanaka E, Tomooka N, Somta P, Kaga A, Vaughan DA, Srinives P (2013) QTL mapping for salt tolerance and domestication-related traits in *Vigna marina* subsp. *oblonga*, a halophytic species. *Theoretical and Applied Genetics* (online first)
2. Chankaew S, Somta P, Isemura T, Tomooka N, Kaga A, Vaughan D.A, Srinives P (2013) Quantitative trait locus mapping reveals conservation of major and minor loci for powdery mildew resistance in four sources of resistance in mungbean [*Vigna radiata* (L.) Wilczek] *Molecular Breeding* 32(1):121-130
3. EBINA M. Shin-ichi Tsuruta and Yukio Akiyama (2014) Warm-Season Grasses. In *GENETICS, GENOMICS AND BREEDING OF FORAGE CROPS*. eds. H. Cai, T. Yamada and C. Kole. CRC Press, New York. In the series of Genetics, Genomics and Breeding of Crop Plant ed. C. Kole, CRC Press, New York. pp. 144-167
4. Honjo, M., S. Yui and M. Kunihiya (2013) Observation of the disomic inheritance of four allelic pairs in the octoploid cultivated strawberry *HortScience* 48:948-954
5. Ito T., Suzaki K, Nakano M, Sato A (2013) Characterization of a new apscaviroid from American persimmon *Archives of virology*, 158:2629-2631
6. Kawahigashi H, Oshima M, Nishikawa T, Okuizumi H, Kasuga S, Yonemaru J (2013) A novel *waxy* allele in sorghum landraces in East Asia *Plant Breeding* 132(3):305-310
7. 木村健智・上山泰史・久保田明人・藤森雅博・高原美規・秋山征夫 (2014) 蛍光 *in situ* ハイブリダイゼーション (FISH) 法による東北地方で収集されたリードカナリーグラスと外来リードカナリーグラスにおける rDNA の物理的マッピング *日本草地学会誌* (印刷中)
8. 小林真・蝦名真澄・春日重光・奥村健治・高井智之・荒谷博・鶴見義朗・中川仁 (2013) シバ品種「朝駆」および「朝萌」の育成 *畜産草地研究所研究報告* 13 : 11-22
9. Kongjaimun A., Somta P, Tomooka N, Kaga A, Vaughan DA, Srinives P (2013) QTL mapping of pod tenderness and total soluble solid in yardlong bean [*Vigna unguiculata* (L.) Walp. subsp. *unguiculata* cv.-gr. *sesquipedalis*]. *Euphytica* 189:217-223 DOI 10.1007/s10681-012-0781-2
10. Kono A., A. Sato, Y. Ban, N. Mitani (2013) Resistance of Vitis Germplasm to *Elsinoë ampelina* (de Bary) Shear Evaluated by Lesion Number and Diameter. *HortScience* in press
11. Kuroda Y, Kaga A, Tomooka N, Yano H, Takada, Kato S, Vaughan DA (2013) QTL affecting fitness of hybrids between wild and cultivated soybeans in experimental fields. *Ecology and Evolution* (Published online 5 June) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ece3.606/pdf5>
12. Matsumoto T, Akihiro T, Maki S, Mochida K, Kitagawa M, Tanaka D, Yamamoto S, Niino T (2013) Genetic stability assessment of wasabi plants regenerated from long-term cryopreserved shoot tips using morphological, biochemical and molecular analysis *CryoLetters* 34(2):128-136
13. Naito K, Kaga A, Tomooka N, Kawase M (2013) *De novo* assembly of the complete organelle genome sequences of azuki bean (*Vigna angularis*) using next-generation sequencers *Breeding Science* 63(2):176-182
14. 大瀧直樹・沖智之 (2013) 黒種皮のインゲンマメ遺伝資源における諸特性の評価 *日本作物学会関東支部会報* 28:46-47
15. 笹原英樹・三浦清之・清水博之・後藤明俊・重宗明子・長岡一朗・上原泰樹・小林 陽・太田久稔・福井清美・大槻 寛・矢野昌裕・小牧有三 (2013) 製麺用高アミロース水稻品種「越のかおり」の育成 *中央農業総合研究センター研究報告* 19:15-29
16. Suesada, Y. Yamada, M. Yamane, T. Adachi, E. Yaegaki, H. and Yamaguchi, M. (2013) Varietal differences in susceptibility to bacterial spot (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*) among 69 peach cultivars and

- selections as evaluated by artificial inoculation to shoots. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.* 82(4):293-300
17. Sugiyama M, Katsube T, Koyama A, Itamura H (2013) Varietal differences in the flavonol content of mulberry (*Morus* spp.) leaves and genetic analysis of quercetin 3-(6-malonylglucoside) for component breeding *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 61(38):9140-9147
  18. Takeya M, Yamasaki F, Hattori S, Kaga A, Tomooka N (2013) Systems for making NIAS Core Collections, single-seed-derived germplasm, and plant photo images available to the research community *Genetic Resources and Crop Evolution* 60(7):1945-1951
  19. Takeya M, Yamasaki F, Hattori S, Oyanagi C, Chibana T, Tomooka N (2013) Genebank data-management software incorporating seed-viability test results *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization* 11(3):217-220
  20. Takeya M, Yamasaki F, Hattori S, Eban K (2013) NIASGBsnp: integration of single nucleotide polymorphism data of rice (*Oryza sativa* L.) genetic resources *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization* 11(3):221-224
  21. Tian J, Isemura T, Kaga A, Vaughan D.A, Tomooka N (2013) The genetic diversity of the rice bean [*Vigna umbellata* (Thunb.) Ohwi & Ohashi] gene pool as assessed by SSR markers *Genome* (e-First article)

#### 著作物

1. McCouch S, Baute G.J, Bradeen J, Bramel P, Bretting P.K, Buckler E, Burke J.M, Charest D, Cloutier S, Cole G, Dempewolf H, Dingkuhn M, Feuillet C, Gepts P, Grattapaglia D, Guarino L, Jackson S, Knapp S, Langridge P, Lawton-Rauh A, Lijua Q, Lusty C, Michael T, Myles S, Naito

#### <微生物遺伝資源部門>

##### 原著論文

1. Bayraktar, V.N. (2012) Magnetic field effect on *Saccharomyces cerevisiae* activity at grape must fermentation. *Biotechnol. Acta* 5(3): 105-118.

- K, Nelson R.L, Pontarollo R, Richards C.M, Rieseberg L, Ross-Ibarra J, Rounsley S, Hamilton R.S, Schurr U, Stein N, Tomooka N, van der Knaap E, van Tassel D, Toll J, Valls J, Varshney R.K, Ward J, Waugh R, Wenzl P, Zamir D (2013) Agriculture: Feeding the future *Nature* 499 (7456):23-24
2. 尾上典之 (2013) 知っていたい、こんな品種 カキ「御所」 *果実日本* 68:78-80
3. 佐藤明彦 (2013) 第11章ブドウ *品種改良の日本史* 318-343
4. Vaughan DA, Yoshida Y, Takeya M, Tomooka N (2013) Collecting the wild relatives of crops in the tropics. Chapter 2 in *Conservation of Tropical Plant Species*. Normah MN, Chin HF, Reed BM (eds.) Springer ISBN 978-1-4614-3775-8 538 (pp. 27-41)
5. 山田昌彦 (2013) 第15章カキ *品種改良の日本史* 442-468

##### 品種登録

1. クワ「蒼楽」。出願番号 28100、出願日 2013 年 4 月 12 日、出願公表の年月日 2012 年 10 月 8 日、育成者の氏名 杉山万里、小山朗夫、勝部拓矢
2. クワ「キラベリー」。出願番号 28179、出願日 2013 年 5 月 16 日、出願公表の年月日 2012 年 8 月 30 日、育成者の氏名 小山朗夫、町井博明、山ノ内宏昭、櫻井茂隆、櫻井茂雄
3. いちご「豊雪姫」。出願番号 2708、出願日 2012 年 9 月 12 日

2. Damm, U., Cannon, P.F., Woudenberg, J.H.C., Johnston, P.R., Weir, B.S., Tan, Y.P., Shivas, R.G. and Crous, P.W. (2012) The *Colletotrichum*

- boninense* species complex. *Stud. Mycol.* 73(1): 1-36.
3. Furuya, N., Takashima, M. and Shiotani, H. (2012) Reclassification of citrus pseudo greasy spot causal yeasts, and a proposal of two new species, *Sporobolomyces productus* sp. nov. and *S. corallinus* sp. nov. *Mycoscience* 53(4): 261-269
  4. 花田 薫 (2012) 植物ウイルスの特性とその保存について. *微生物資源利用マニュアル* 31: 1-66
  5. 長谷 修・竹中重仁・高橋 翔・中保一浩・河村陽子・生井恒雄 (2012) 生物防除微生物 *Pythium oligandrum* 施用トマトの病害抵抗性誘導における  $\beta$ -シアノアラニンの役割. *日植病報* 78(4): 309-312
  6. 堀田光生・土屋健一 (2012) 青枯病菌 *Ralstonia solanacearum*. *微生物資源利用マニュアル* 12 (改訂第2版) : 1-32
  7. Kamada, R., Monden, Y., Uehara, K., Yamakawa, R. and Nishimura, K. (2012) Rare case of fungal keratitis caused by *Plectosporium tabacinum*. *Clin. Ophthalmol.* 6: 1623-1627
  8. Katsuda, K., Kohmoto, M., Mikami, O. Tamamura, Y. and Uchida, I. (2012) Plasmid-mediated florfenicol resistance in *Mannheimia haemolytica* isolated from cattle. *Vet. Microbiol.* 155(2-4): 444-447
  9. 河原崎秀志・後藤正夫・加藤孝太郎・木嶋利男・瀧川雄一 (2012) ニンジンこぶ病菌 *Rhizobacter dauci* の各種植物からの分離と宿主範囲. *日植病報* 78(4): 293-300
  10. 窪田昌春 (2012) 野菜に病原性を示す *Sclerotium* 属菌. *微生物資源利用マニュアル* 32: 41283
  11. Mase, M., Nakamura, K. and Minami, F. (2012) Fowl adenoviruses isolated from chickens with inclusion body hepatitis in Japan, 2009-2010. *J. Vet. Med. Sci.* 74(8): 1087-1089
  12. Matsubara, T., Yoneda, M. and Ishii, T. (2012) Fungal isolate "KMI" is a new type of orchid mycorrhizal fungus. *Am. J. Plant Sci.* 3(8): 1121-1126
  13. 三澤知央 (2012) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その4 カボチャ灰色かび病. *北農* 79(2): 170-173
  14. 三澤知央 (2012) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その5 ブロッコリー黒すす病. *北農* 79(3): 306-309
  15. 三澤知央 (2012) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その6 キャベツ株腐病. *北農* 79(4): 414-418
  16. 三澤知央・泉 咲子 (2012) *Rhizoctonia solani* AG-2-1 によるキョウナとコマツナの葉腐れ症状および立枯れ症状. *北日本病害虫研報* 63: 87-91
  17. 三澤知央・西川盾士・栢森美如 (2012) イチゴ品種「エッチェス-138」における黒斑病の発生とその病原菌の形態. *北日本病害虫研報* 63: 92-96
  18. Sato, T., Moriwaki, J., Uzuhashi, S., Degawa, Y., Ono, T. and Nishimura, K. (2012) Molecular phylogenetic analyses and morphological re-examination of strains belonging to three rare *Colletotrichum* species in Japan. *日微資源誌* 28(2): 121-134
  19. 下元祥史 (2012) 日本で分離された *Corynespora cassiicola* の病原性と分子系統. *植物防疫* 66(11): 608-611
  20. 高橋智恵子・月星隆雄 (2012) *Sclerotium rolfsii* によるセリ白絹病 (新称) の発生. *北日本病害虫研報* 63: 78-81
  21. Takeya, M., Yamasaki, F., Uzuhashi, S., Kumagai, M., Sawada, H., Nagai, T., Tomioka, K., Sato, T., Aoki, T. and Kawase, M. (2012) Development of a database of plant diseases in Japan and a system for making microorganism genetic resources and their DNA sequence data available to the research community. *JARQ (Jpn. Agric. Res. Q.)* 46(2): 193-198
  22. Tsukiboshi, T., Ebina, M., Okabbe, I. and Sugawara, K. (2012) First report of guinea grass smut caused by *Conidiosporomyces ayresii* in Japan. *Plant Dis.* 96(1): 143

23. Weir, B.S., Johnston, P.R. and Damm, U. (2012) The *Colletotrichum gloeosporioides* species complex. *Stud. Mycol.* 73(1): 115-180
24. Yaegashi, H., Kanematsu, S. and Ito, T. (2012) Molecular characterization of a new hypovirus infecting a phytopathogenic fungus, *Valsa ceratosperma*. *Virus Res.* 165(2): 143-150
25. Yaegashi, H., Nakamura, H., Sawahata, T., Sasaki, A., Iwanami, Y., Ito, T. and Kanematsu, S. (2012) Appearance of mycovirus-like double-stranded RNAs in the white root rot fungus, *Rosellinia necatrix*, in an apple orchard. *FEMS Microbiol. Ecol.*: 41288
26. Yamada, K. and Sonoda, R. (2012) Characterization of moderate resistance to QoI fungicides in *Pestalotiopsis longiseta* and polymorphism in exon-intron structure of cytochrome b gene. *J. Gen. Plant Pathol.* 78(6): 398-403
27. 佐藤 衛・栢森美如・松井梨絵・梶谷裕二・月時和隆・築尾嘉章・松下陽介 (2012) シロタエギク, プリムラ類およびシュツコンスイートピーに発生した *Botrytis cinerea* による灰色かび病. *日植病報* 79(1): 34
28. 安藤裕萌・本橋慶一・矢口行雄 (2013) スギこぶ病菌の所属再検討. *日菌報* 54(1): 15-26
29. Aoki, T., Smith, J.A., Mount, L.L., Geiser, D.M. and O'Donnell, K. (2013) *Fusarium torreyae* sp. nov., a pathogen causing canker disease of Florida torrey ( *Torreya taxifolia* ), a critically endangered conifer restricted to northern Florida and southwestern Georgia. *Mycologia* 105(2): 312-319
30. Arazoe, T., Ohsato, S., Arie, T., Yoneyama, K. and Kuwata, S. (2013) Construction of a system for exploring mitotic homologous recombination in the genome of *Pyricularia oryzae*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(6): 422-430
31. Azegami, K. (2013) Suppressive effect of bacteriophage on bacterial palea browning of rice caused by *Pantoea ananatis*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(2): 145-154
32. Bayraktar, V.N. (2013) Organic acids concentration in wine stocks after *Saccharomyces cerevisiae* fermentation. *Biotechnol. Acta* 6(2): 97-106
33. Gappa-Adachi, R. and Morita, Y. (2013) Bacterial soft rot of myoga (*Zingiber mioga*) caused by *Erwinia chrysanthemi*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(4): 270-276
34. Hagi, T., Sasaki, K., Aso, H. and Nomura, M. (2013) Adhesive properties of predominant bacteria in raw cow's milk to bovine mammary gland epithelial cells. *Folia Microbiol.* 58(6): 515-522
35. Hirooka, Y., Rossman, A.Y., Zhuang, W.-Y., Salgado-Salazar, C. and Chaverri, P. (2013) Species delimitation for *Neonectria coccinea* group including the causal agents of beech bark disease in Asia, Europe, and North America. *Mycosystema* 32(3): 485-517
36. Ichinose, Y., Taguchi, F., Yamamoto, M., Ohnishi-Kameyama, M., Atsumi, T., Iwaki, M., Manabe, H., Kumagai, M., Nguyen, Q.T., Nguyen, C.L., Inagaki, Y., Ono, H., Chiku, K., Ishii, T. and Yoshida, M. (2013) Flagellin glycosylation is ubiquitous in a broad range of phytopathogenic bacteria. *日植病報* 79: 359-365
37. 井上 興・鍛冶原 寛・村本和之・吉岡陸人・澤田宏之 (2013) オクラ葉枯細菌病菌 (*Pseudomonas cichorii*) によって白オクラに発生した果実腐敗症状. *日植病報* 79(2): 99-104
38. Ishiguro, Y., Asano, T., Otsubo, K., Suga, H. and Kageyama, K. (2013) Simultaneous detection by multiplex PCR of the high-temperature-growing *Pythium* species: *P. aphanidermatum*, *P. helicoides* and *P. myriotylum*. *日植病報* 79: 350-358
39. Ishiyama, Y., Yamagishi, N., Ogiso, H., Fujinaga, M. and Takikawa, Y.

- (2013) Bacterial brown spot on *Avena storigosa* Schreb. caused by *Pseudomonas syringae* pv. *alisalensis*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(2): 155-157
40. Kashiwa, T., Inami, K., Fujinaga, M., Ogiso, H., Yoshida, T., Teraoka, T. and Arie, T. (2013) An avirulence gene homologue in the tomato wilt fungus *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* race 1 functions as a virulence gene in the cabbage yellows fungus *F. oxysporum* f. sp. *conglutinans*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(6): 412-421
41. Kato, T., Morohoshi, T., Tsushima, S. and Ikeda, T. (2013) Phenotypic characterization of colony morphological mutants of *Burkholderia glumae* that emerged during subculture. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(4): 249-259
42. Katsuda, K., Kohmoto, M. and Mikami, O. (2013) Relationship between serotype and the antimicrobial susceptibility of *Mannheimia haemolytica* isolates collected between 1991 and 2010. *Res. Vet. Sci.* 94(2): 205-208
43. Kawaradani, M., Taguchi, K., Okada, K., Hirooka, Y. and Sato, T. (2013) Seedling rot of garland chrysanthemum caused by *Gibellulopsis chrysanthemi* and ecological characters of the causal fungus. *日植病報* 79: 346-349
44. Kondo, T., Chu, E., Kageyama, K. and Sugiyama, S. (2013) Stem canker and wilt of delphinium caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *delphinii* in Japan. *J. Gen. Plant Pathol.* 79: 370-373
45. Lan, W.W., Nishiwaki, Y., Akino, S. and Kondo, N. (2013) Soft rot of root chicory in Hokkaido and its causal bacteria. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(3): 182-193
46. 三澤知央 (2013) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その7 ニラ白色疫病. *北農* 80(1): 25-28
47. 三澤知央 (2013) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その8 トマト斑点病. *北農* 80(2): 149-153
48. 三澤知央 (2013) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その9 ハクサイしり腐病. *北農* 80(3): 255-260
49. 三澤知央 (2013) 北海道で発生した園芸作物の新病害・その10 ダイコン腐敗病. *北農* 80(4): 387-390
50. 三澤知央 (2013) 我が国および北海道における植物病害の発生記録、菌株保存の現状と「日本植物病名データベース」の活用方法. *北農* 80(4): 369-376
51. Misawa, T. and Kuninaga, S. (2013) First report of white leaf rot on Chinese chives caused by *Rhizoctonia solani* AG-2-1. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(4): 280-283
52. Misawa, T. and Toda, T. (2013) First report of black scurf on carrot caused by binucleate *Rhizoctonia* AG-U. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(1): 86-88
54. Nishikawa, J. and Nakashima, C. (2013) Taxonomic characterization and experimental host ranges of four newly recorded species of *Alternaria* from Japan. *J. Phytopathol.* 161(9): 604-616
55. Raja, H.A., Oberlies, N.H., El-Elimat, T., Miller, A.N., Zelski, S.E. and Shearer, C.A. (2013) *Lindgomyces angustiascus*, (Lindgomycetaceae, Pleosporales, Dothideomycetes), a new lignicolous species from freshwater habitats in the USA. *Mycoscience* 54(5): 353-361
56. Raja, H.A., Oberlies, N.H., Figueroa, M., Tanaka, K., Hirayama, K., Hashimoto, A., Miller, A.N., Zelski, S.E. and Shearer, C.A. (2013) Freshwater ascomycetes: *Minutisphaera* (Dothideomycetes) revisited, including one new species from Japan. *Mycologia* 105(4): 959-976
57. 佐藤豊三・森脇丈治 (2013) 広義 *Colletotrichum acutatum* の種分割と炭疽病の病原再同定. *植物防疫* 67(2): 113-120
58. Sato, T. and Moriwaki, J. (2013) Molecular re-identification of strains in NIAS Genebank belonging to phylogenetic groups A2 and A4 of the

- Colletotrichum acutatum* species complex. *日微資源誌* 29(1): 13-23
59. 佐藤豊三・森脇文治 (2013) *Colletotrichum acutatum* 系統群 A2 および A4 の再分類と同系統群の国内産菌株の再同定. *植物防疫* 67(7): 367-372
60. Sato, T., Moriwaki, J. and Misawa, T. (2013) Molecular re-identification of strains of the *Colletotrichum acutatum* species complex deposited in the NIAS genebank and morphological characteristics of its member species. *JARQ (Jpn. Agric. Res. Q.)* 47(3): 295-305
61. 佐藤豊三・山崎福容・竹谷 勝 (2013) 進化を続ける日本植物病名データベース. *植物防疫* 67(1): 39-43
62. Satou, M., Sumitomo, K. and Chikuo, Y. (2013) Cultivar resistance, infection sources, and effective fungicides identified to control Chrysanthemum cutting rot caused by *Plectosporium tabacinum*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(3): 168-174
63. Shishido, M., Kubota, I., Ohashi, T. and Usami, T. (2013) Comparison of PCR assays for detection and quantification of *Phomopsis sclerotioides* in plant and soil. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(1): 18-27
64. Suga, H., Hirayama, Y., Morishima, M., Suzuki, T., Kageyama, K. and Hyakumachi, M. (2013) Development of PCR primers to identify *Fusarium oxysporum* f. sp. *fragariae*. *Plant Dis.* 97(5): 619-625
65. Suga, Y., Horita, M., Umekita, M., Furuya, N. and Tsuchiya, K. (2013) Pathogenic characters of Japanese potato strains of *Ralstonia solanacearum*. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(2): 110-114
66. 澤岷哲也・佐藤豊三・亀川 藍・田場 聡・諸見里善一 (2013) 国産マンゴー炭疽病菌の完全世代 *Glomerella cingulata* の初確認. *日植病報* 79(1):10-14
67. 澤岷哲也・田場 聡・嘉手苺佳太 (2013) マンゴー炭疽病菌の硝酸塩利用能欠損変異株の作出とその諸性質. *熱帯農業研究* 6(1): 13-16
68. 澤岷哲也・田場 聡・諸見里善一 (2013) 施設マンゴー果実における炭疽病菌 *Colletotrichum gloeosporioides* および *C. acutatum* の潜在感染とその感染時期. *日植病報* 79(3): 142-149
69. 澤岷哲也・田場 聡・諸見里善一・佐藤豊三 (2013) 狭義の *Lasiodiplodia theobromae* によるマンゴー軸腐病 (新称). *日植病報* 79: 15-19
70. Tashiro, N., Noguchi, M., Ide, Y. and Kuchiki, F. (2013) Sooty spot caused by *Cladosporium cladosporioides* in postharvest Satsuma mandarin grown in heated greenhouses. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(2): 158-161
71. Terashima, Y. (2013) Physiological characteristics of the trunk sap rot pathogen *Fomitiporia* sp. on the “Sanbu-sugi” cultivar of *Cryptomeria japonica*. *Mycoscience* 54(3): 171-177
72. Tomioka, k., Nishikawa, j., Moriwaki, J. and Sato, T. (2013) Anthracnose of Madagascar periwinkle caused by species belonging to the *Colletotrichum gloeosporioides* species complex. *日植病報* 79: 374-377
73. Tomioka, K., Takehara, T., Osaki, H., Sekiguchi, H., Nomiyama, K. and Kageyama, K. (2013) Damping-off of soybean caused by *Pythium myriotylum* in Japan. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(2): 162-164
74. Waki, T., Horita, M., Kurose, D., Mulya, K. and Tsuchiya, K. (2013) Genetic diversity of zingiberaceae plant isolates of *Ralstonia solanacearum* in the Asia-pacific region. *JARQ (Jpn. Agric. Res. Q.)* 47(3): 283-294
75. 渡辺貴弘・澤田宏之 (2013) リアルタイム定量 PCR 法によるダイズ葉焼病菌のダイズ種子からの絶対定量. *日植病報* 79(2): 83-91

76. Yaegashi, H., Nakamura, H., Sawahata, T., Sasaki, A., Iwanami, Y., Ito, T. and Kanematsu, S. (2013) Appearance of mycovirus-like double-stranded RNAs in the white root rot fungus, *Rosellinia necatrix*, in an apple orchard. *FEMS Microbiol. Ecol.* 83(1): 49-62
77. Yamazaki, M., Morita, Y., Kashiwa, T., Teraoka, T. and Arie, T. (2013) *Fusarium proliferatum*, an additional bulb rot pathogen of Chinese chive. *J. Gen. Plant Pathol.* 79(6): 431-434
78. 佐藤 衛・栢森美如・松井梨絵・築尾嘉章・松下陽介 (2013) *Botrytis cinerea* によるシロタエギク灰色かび病 (新称). *北日本病害虫研報* 64:86-88
79. 佐藤 衛・梶谷裕二・月時和隆・築尾嘉章・松下陽介 (2013) シュッコンスイートピーおよびプリムラ類に発生した灰色かび病. *関東東山病害虫研報* 60:75-77
80. 畔上耕児・井上康宏・窪田昌春・酒井 勝・中野明正 (2013) 水耕栽培レタスにおける腐敗病・軟腐病の発生と二酸化塩素の殺菌効果. *日植病報* 79: 246-247

## <動物遺伝資源部門>

### 原著論文

#### ○家畜家禽

1. Hideaki Abe, Hiro-aki Takeuchi, Satoko Yamada, Akihiro Nakamura, Kenji Nagao, Keijiro Nirasawa, Shin'ichi Ito and Miho Inoue-Murayama (2013) Characterization of the intronic VNTR polymorphisms found in a paralog of chicken serotonin transporter gene. *Animal Science Journal*, 84(4), 281-288
2. Misaki Kojima and Masakuni Degawa (2013) Sex differences in the constitutive gene expression of sulfotransferases and UDP-glucuronosyltransferases in the pig liver: Androgen-mediated regulation. *Drug Metabolism and Pharmacokinetics*, advanced publication, Available online 29 October 2013, doi: 10.2133/dmpk.DMPK-13-RG-086

#### ○カイコ

1. Hagino, A., Kitagawa, N., Imai, K., Yamashita, O., Shiomi, K (2010) Immunoreactive intensity of FXPRL amide neuropeptides in response to environmental conditions in the silkworm, *Bombyx mori*. *Cell Tissue Res.* 342, 459-469
2. Ohtsuka, K., Atsumi, T., Fukushima, Y., Shiomi, K (2011) Identification of a cis-regulatory element that directs prothoracicotropic hormone gene

expression in the silkworm *Bombyx mori*. *Insect Biochem Mol Biol.* 41(6), 356-61

3. Uehara, H., Senoh, Y., Yoneda, K., Kato, Y., Shiomi, K (2011) An FXPRLamide neuropeptide induces seasonal reproductive polyphenism underlying a life-history tradeoff in the tussock moth. *PLoS ONE*, 6(8), e24213

#### ○昆虫培養細胞

1. Fukushima M, Iiyama K, Yamashita J, Furue M, Tsuji G, Imanishi S, Mon H, Lee J M (2012) PRODUCTION OF SMALL ANTIBACTERIAL PEPTIDES USING SILKWORM, BACULOVIRUS PROTEIN EXPRESSION SYSTEM. *Preparative Biochemistry and Biotechnology* 43, 565-576, doi:10.1080/10826068.2012.762717
2. Kayukawa T, Tateishi K, Shinoda T (2013) Establishment of a versatile cell line for juvenile hormone signaling analysis in *Tribolium castaneum*. *Sci Rep* 3, 1570, doi:10.1038/srep01570.
3. Nagata Y, Lee J M, Mon H, Imanishi S, Hong S, Komatsu S, Oshima Y, Kusakabe T (2013) RNAi suppression of  $\alpha$ -N-acetylglucosaminidase (BmFDL) for complex-type N-linked glycan synthesis in cultured silkworm cells. *Biotechnol Lett* 35, 1009-1016, doi:10.1007/s10529-013-1183-9

## ウ) Web サイトの運用・開発

### <平成 25 年度実績>

情報提供を広く効率的に行うため Web サイト(<http://www.gene.affrc.go.jp/>)を運用・開発している。25 年度の新規開発としては、昭和 58 年度から出版されている植物遺伝資源探索導入調査報告書の全巻の PDF を整備するとともに、報告書中の文字情報を形態素解析してデータベース化し、複数のキーワードから該当する報告書を検索できるシステムを開発し「出版物のページ」から公開した。また、動物遺伝資源の配布記録を管理するための個票データ表をデータベースに作成し、動物遺伝資源のオンライン配布申込機能を開発した。25 年度の機能追加・データ拡充としては、昨年度開発した世界イネ在来種の SNP 情報公開システムについて、768 座で SNP 解析した 478 系統分のデータを新たにデータベースに登録し公開した。微生物 Web 検索システムでは、糸状菌・細菌・植物ウイルスの塩基配列データの追加を大幅に進めた。また、日本植物病名データベースにおける文献・備考データや、植物 Web 検索システムにおける各種備考など多様なテキストデータからの検索機能を新規に設けた。

Web アクセス件数は、平成 25 年 11 月までの 1 年間で 6,503,640 件であり、昨年同期の 6,251,487 件と同様に多くのアクセスがある。内訳は右のとおりである。また、コンテンツを含めた更新履歴は以下のとおりである。

|        |           |      |           |
|--------|-----------|------|-----------|
| トップページ | 69,595    | 動物検索 | 8,367     |
| 植物検索   | 823,260   | 動物画像 | 26,681    |
| 植物画像   | 263,092   | 植物病名 | 1,089,763 |
| 微生物検索  | 1,141,825 | その他  | 3,089,424 |

### 月日 - 内容

- |  |  |
|--|--|
| 01/07 - 検索システムのセキュリティ強化                                      | 03/22 - 出版物 (植物遺伝資源探索導入調査報告書 Vol.28 を公開)   |
| 01/16 - 遺伝資源研究会の告知   | 03/22 - 微生物 Web 検索 (植物ウイルスの塩基配列追加)   |
| 01/21 - 植物 Web 検索 (必要に応じて英語データを併記)                           | 04/01 - 出版物 (微生物遺伝資源利用マニュアル 31 を公開)  |
| 01/29 - 微生物 Web 検索 (備考の注釈表示機能)                               | 04/01 - 植物特性評価マニュアル (小麦、あずき等の最新版を公開)   |
| 02/01 - 微生物 Web 検索 (塩基配列追加。5802 点→ 6469 点)                   | 04/02 - 関係者用植物 Web 検索 (作業番号 (増殖依頼 / 特性在庫 / 増殖受入 / 管理) からの検索機能、入力式による原産地からの検索機能 (入力補助機能および従来方式への切り替え機能付き)、原産地区分 (国内/海外/不明) による検索機能) |
| 02/08 - フッタ部分の改修   | 04/02 - 関係者用微生物 Web 検索 (入力式による原産地からの検索機能 (入力補助機能および従来方式への切り替え機能付き)、原産地区分 (国内/海外/不明) による検索機能)                                       |
| 02/08 - 求人情報の掲載  | 04/02 - 関係者用動物 Web 検索 (原産地区分 (国内/海外/不明) による検索機能)   |
| 02/22 - コムギコアコレクションの作成者名を掲載                                  | 04/17 - おしらせ (一般公開の告知)   |
| 02/25 - 推奨菌株 (Colletotrichum 属の追加)                           | 04/17 - トップページ画像を差し替え (ゲンゲ (レンゲソウ) Astragalus sinicus の花)  |
| 02/25 - トップページ画像を差し替え (Colletotrichum 属菌による炭疽病にかかったヒイラギナンテン) | 04/22 - 一般公開の開催報告 (写真)   |
| 02/25 - 植物 Web 検索 (一覧画面への備考列追加)                              |  |
| 02/25 - 遺伝資源研究会要旨・写真の掲載                                      |  |
| 03/13 - 関係者用植物 Web 検索 (同名のマニュアルが複数存在する場合に起こりうるバグを修正)         |  |
| 03/15 - 植物特性評価マニュアル (牧草・飼料作物の最新版を先行公開)                       |  |
| 03/15 - Web 検索 (JP/MAFF/ANJP 番号の最大入力可能文字数を拡張)                |  |

- 04/22 - 植物画像データベース (ランダム画像選定基準に色などの特性データを追加 - バリエティに富む画像が表示される確率が増加)
- 04/30 - 病名 DB (文献・備考からの検索機能)
- 05/13 - 微生物 Web 検索 (塩基配列追加)
- 05/14 - 遺伝資源をめぐる国際情勢 (ITPGR 関係の記述・資料の更新)
- 05/14 - オンライン配布申込 (一括配布申込における制限超過のアラートをわかりやすく)
- 05/23 - 関係者用植物 Web 検索 (特性データ CSV において、1 件も調査されていない項目についても出力するように改修)
- 05/26 - サブバンク向け wiki の更新
- 05/29 - 病名 DB (外部サイトに「ダイズ病害虫診断」を追加)
- 06/06 - 世界のダイズコアコレクション (2012 年版の配布終了)
- 06/06 - オンライン配布申込 (実施期間のチェック機能)
- 06/13 - 微生物 Web 検索 (青枯病菌の細分類データを公開)
- 06/14 - 短縮 URL によるアクセス機能を追加
- 06/19 - 植物 Web 検索 (備考データ検索機能)
- 06/19 - トップページ画像を差し替え (ネギ坊主)
- 06/24 - 微生物 Web 検索 (配布条件の表示位置変更)
- 06/28 - 遺伝資源をめぐる国際情勢 (ITPGR に批准したことに対応)
- 07/03 - 病名 DB (リニューアルされたこうち農業ネットへのリンクを全面的に修正)
- 07/04 - 推奨菌株 (Colletotrichum 属 21 株および文献の追加)
- 07/19 - 微生物 Web 検索 (121 点を更新)
- 07/26 - 各種 Web 検索 (短縮 URL による詳細画面へのアクセス機能)
- 08/08 - 求人情報の掲載
- 08/08 - トップページ画像を差し替え (ミニトマト)
- 08/08 - 遺伝資源をめぐる国際情勢 (ITPGR 関係の記述・資料の更新)
- 08/21 - 微生物 Web 検索 (塩基配列の追加・更新)
- 08/26 - サブバンク向け wiki の更新 (植物部門ジーンバンク担当者マニュアル掲載)
- 08/27 - SSR マーカー情報の提供について、ログインを要求しないシステムに変更
- 08/27 - 関係者用植物 Web 検索 (「備考データ」による検索機能と「潜在的配布可」の検索オプション)
- 08/27 - 各種 Web 検索 (Excel 出力機能の改善)
- 09/04 - 病名 DB (第二版発行後の追録・正誤表データの統合)
- 09/13 - コアコレクション (世界のダイズ・コアコレクションの配布再開)
- 10/01 - 特性評価マニュアル (セキュリティ強化)
- 10/02 - 病名 DB (病原←→微生物遺伝資源の対応表をアップデート)
- 10/02 - 平成 24 年度事業実績報告書掲載
- 10/11 - 出版物 (微生物遺伝資源利用マニュアル No.33 を掲載)
- 10/11 - トップページ画像を差し替え (稲木干し)
- 10/15 - 微生物 Web 検索 (塩基配列の追加)
- 10/16 - 特性評価マニュアル (パラメータ付 URL からのダウンロード、旧版のファイル名変更)
- 10/22 - 遺伝資源をめぐる国際情勢 (ITPGR 締約国の更新)
- 10/23 - 微生物 Web 検索 (塩基配列の更新)
- 10/25 - 微生物 Web 検索 (塩基配列の追加)
- 10/31 - サブバンク向け wiki の更新 (植物事業計画集計様式 / 微生物株来歴等入力フォーム)
- 11/05 - 病名 DB (日本植物病害大事典へのリンク。半数以上の病名が外部サイトへのリンクを持つようになった)
- 11/08 - 病名 DB (ヘルプの更新)

## エ) 生物遺伝資源データベースシステムの開発状況

### <平成 25 年度実績>

IITPGR に向けた準備等として、遺伝資源データベースにおいて、JP 番号に導入時 MTA や配布時 MTA、期限付配布制限、配布可協定国といった配布条件に関わる項目を追加し、データ管理のための植物遺伝資源来歴情報管理プログラムと植物在庫管理関連データ管理プログラムを改修した。また、ジーンバンク微生物部門でこれまで紙面のデータシートのやり取りで行っていた遺伝資源登録を、新たに Web 上のオンラインにて来歴データシートへの入力を補助する微生物遺伝資源 Web 登録システム（微生物株来歴等入力フォーム）を開発し、試行段階を経た後に全サブバンクを対象に本格稼働させた。動物遺伝資源については、遺伝資源の保有担当・保有場所・在庫数量などの所在情報を管理するためのデータ表の作成と動物遺伝資源情報管理プログラムの機能追加を行い、所在情報の登録・管理を開始した。

センターバンクの業務効率化を支援する、集計リストを Excel 用ファイルとしてダウンロードする機能については、「多数国間の制度(MLS)」のクロープリストとジーンバンクの植物番号との対応表を利用してクロープリストの対象となる保存遺伝資源の点数を集計するツールを作成した。

新規開発および機能変更等は以下のとおりである。

#### 部門共通

(新規開発)

Web : 配布通知書自動生成プログラム

Web : 売払内訳書自動生成プログラム

Web : 配布作業進捗管理プログラム

Web : 参照用データ表更新プログラム

(機能変更等)

配布作業プログラム

植物・動物文献データ管理プログラム

学名検索プログラム

植物・動物特性評価マニュアル PDF 出力プログラム

#### 植物遺伝資源部門

(新規開発)

植物栄養体保存棚卸用リスト Web 出力システム

アラートメール自動送信プログラム : 超低温以外に保存がない JP  
がアクティブである場合に自動通知する機能

永年庫引越用ラベル印刷プログラム

(機能変更等)

植物事業実績計画 Web 登録システム

植物遺伝資源来歴情報管理プログラム

植物遺伝資源来歴情報検索専用プログラム

植物保存管理情報管理プログラム

植物保存管理情報検索専用プログラム

導入資料データ管理プログラム

植物特性評価データ管理プログラム

植物特性評価データ入力件数集計プログラム

新規受入プログラム

管理作業プログラム  
植物在庫管理関連データ管理プログラム  
センターバンク発芽試験材料選定プログラム  
再増殖特性評価申込仮登録プログラム  
再増殖／特性評価依頼リスト印刷プログラム  
永年庫出庫プログラム  
永年庫入庫プログラム  
配布庫出庫プログラム  
コアコレクション用ラベル印刷プログラム  
研究結果報告書督促システム

#### 微生物遺伝資源部門

(新規開発)

微生物データシート種別変更プログラム

(機能変更等)

微生物遺伝資源 Web 登録システム  
一般微生物来歴情報管理プログラム  
一般微生物来歴情報検索専用プログラム  
微生物保存管理情報管理プログラム  
微生物保存管理情報検索専用プログラム  
微生物関連コード管理プログラム  
微生物特性評価データ管理プログラム

微生物受入作業プログラム  
微生物移管元株入庫場所プログラム  
微生物アンプル用ラベル印刷プログラム  
微生物アンプル用ラベル再印刷プログラム

#### 動物遺伝資源部門

(新規開発)

動物遺伝資源 Web 登録システム

動物遺伝資源情報検索専用プログラム

(機能変更等)

動物遺伝資源情報管理プログラム

#### センターバンク用 Web 検索システム

Excel 用ファイル出力機能

(新規開発)

<共通> 短縮 URL 一覧

<植物> 配布制限なし非アクティブ

<微生物> 配布内訳

(機能変更等)

MLS クロップリスト該当点数、遺伝資源種類別配布点数、植物配布内訳、微生物文献、微生物サブバンク保存

## オ) DNA 情報の管理・提供に関する主要事項及びトピックス

### 1. NIAS DNA バンクホームページの維持・公開(図1)

NIAS DNA Bank ホームページの維持・運営を適切に実施した。平成25年(度)の月間訪問者数及び年間訪問者数は、それぞれ、8,643人、103,724人であり、昨年より若干アクセス数が増加した。また、平成3年から開始された農林水産省のゲノムプロジェクト(約22年)で多種多様なデータベースが開発・公開され、研究に活用されている。ゲノム・遺伝子データベースから表現型データベースまで様々なデータベースが構築され、イネゲノム関連データベース群23(図5)、昆虫関連データベース群12(図6)、家畜関連データベース群6(図7)が公開されている。

### 2. イネ遺伝子発現データベース ; RiceXPro Ver3 と共発現解析データベース ; RiceFREND の利用 (図2)

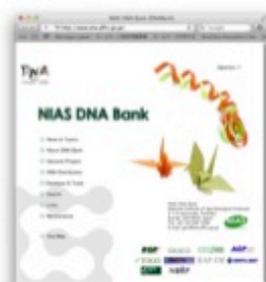
この2種類のデータベースは、マイクロアレイ手法を用いて収集したイネ4万遺伝子の様々な遺伝子発現情報を元に作成したデータベースであり、昨年度公開した。データ数は、イネのフィールドデータ572、植物ホルモンデータ143データ及び組織・器官タイプデータ38、合計753データである。今年度、さらに閲覧機能を充実させた。データベースへのアクセス数は、順調に増加している。

### 3. コナガデータベースの作成・公開 (図3)

コナガゲノムデータベース KONAGAbase は、コナガ(PXS 系統)のドラフトゲノム配列情報およびトランスクリプトーム配列情報等を格納したデータベースである。ドラフトゲノム配列は総サイズ365Mbp (88,530 contigs, 246,244 degenerate contigs, 106,455 singletons)であり、トランスクリプトーム配列(unigene 配列)は総サイズ47.8Mbp (30,695 contigs, 50,548 pseudo singletons, 3,327 singletons)である。閲覧のためのゲノムブラウザやキーワード検索、BLAST 検索等が可能である。

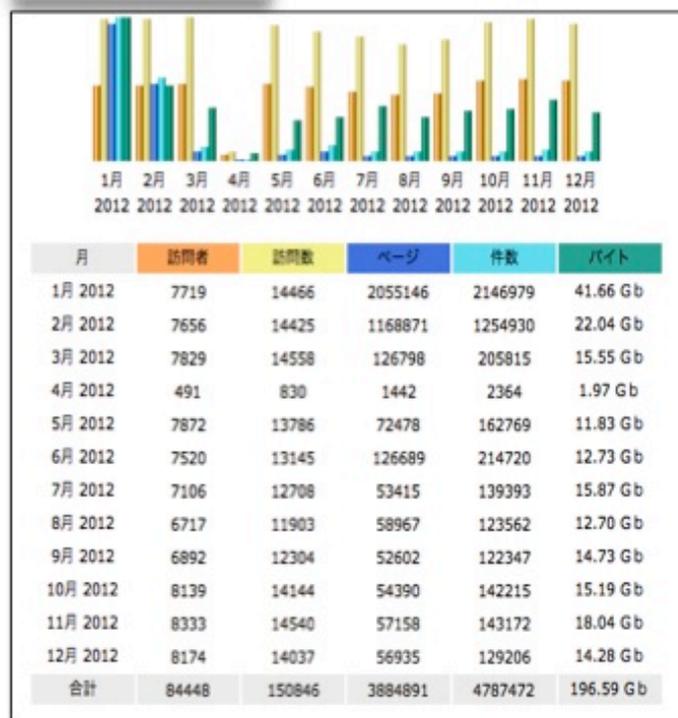
### 4. トビイロウンカ EST データベースとマーカーデータベースの公開 (図4)

イネの害虫であるトビイロウンカ(BPH)のEST(Expressed Sequence Tag, 部分塩基配列の決定されたcDNA データベース)とマーカーデータベースが作成・公開された。EST データベースは、遺伝子検索、BLAST 検索等が可能である。マーカーデータベースは、トビイロウンカの遺伝地図情報、SSR マーカー情報(ゲノム位置、プライマー情報等)が公開されている。



### 平成24年

月間訪問者数: 7,037人  
年間訪問者数: 84,448人



### 平成25年

月間訪問者数: 8,643人  
年間訪問者数: 103,724人

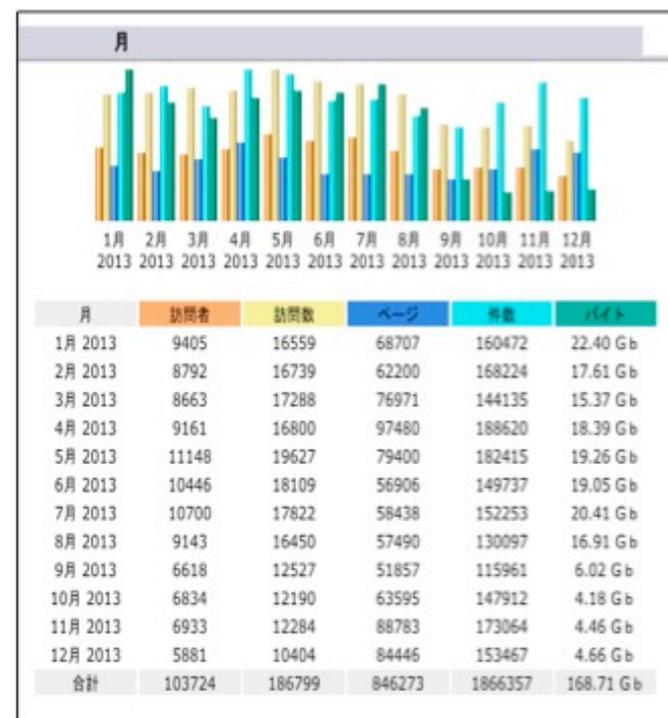


図1 生物研DNAバンクHP公開とアクセス件数



### RiceXPro

月間訪問者数: 1380人  
年間訪問者数: 16,555人

PV / 月間: 142,056ページ  
PV / 年間: 1,704,674ページ



### RiceFREND

月間訪問者数: 465人  
年間訪問者数: 5,583人

PV / 月間: 10,850ページ  
PV / 年間: 130,193ページ

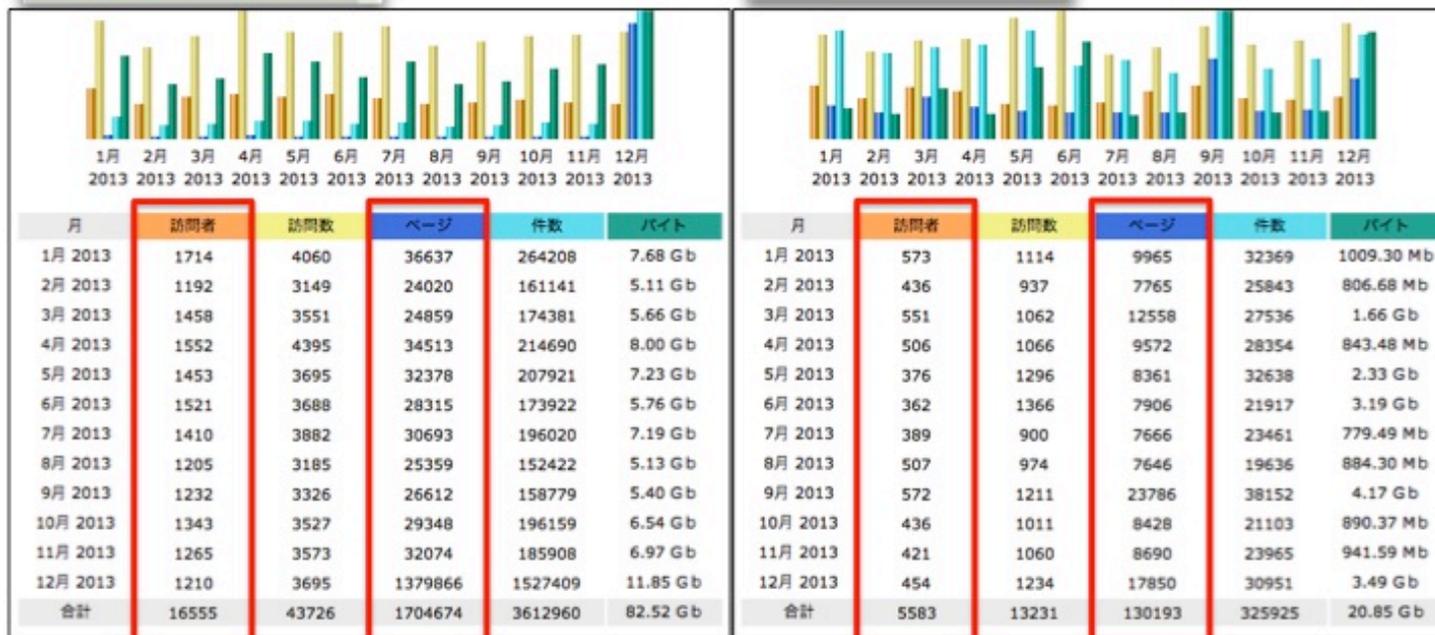


図2 イネ遺伝子発現データベース(RiceXProVer3)と共発現データベース(RiceFREND)の利用

The image displays two screenshots from the KONAGAbase website. The left screenshot shows the 'GBrowse' interface for a specific genomic region (7.64 kbp) of *Plutella xylostella*. It features multiple tracks including predicted genes, putative gene sets, restriction sites (PvuII, EcoRI, ClaI), and unigenes. The right screenshot shows the 'BLAST Search Form' with fields for selecting a database, entering a query sequence, and setting parameters like the BLAST program, number of top sequences, and expectation value.

**Journal Article Information:**  
 Jouraku et al. BMC Genomics 2013, 14:464  
 http://www.biomedcentral.com/1471-2164/14/464

**Database Title:**  
**DATABASE** **Open Access**  
**KONAGAbase: a genomic and transcriptomic database for the diamondback moth, *Plutella xylostella***

**Authors:**  
 Akiya Jouraku\*, Kimiko Yamamoto, Seigo Kuwazaki, Masahiro Urio, Yoshitaka Suetsugu, Junko Narukawa, Kazuhisa Miyamoto, Kanako Kurita, Hiroyuki Kanamori, Yuichi Katayose, Takashi Matsumoto and Hiroaki Noda

**BLAST Search Form:**  
 BLAST search against various sequences of *Plutella xylostella*  
 Click "?" icon for help message  
 Select sequence database:  
 Plutella gene set (33,880 sequences, unigenes and predicted genes (28,666 merged))  
 Query sequence:  
 Enter one or more FASTA sequences (the first line starts with ">" can be omitted)  
 BLAST program:  
 blastn  
 Max target sequences:  
 20  
 Expectation value:  
 1e-20  
 Filter:  
 Filter low complexity regions, Mask lower case letters  
 Click here to toggle Advanced Options  
 Run BLAST

図3 コナガデータベースの公開

## ウンカESTデータベース

## ウンカの遺伝地図 & マーカーデータベース

### List of markers

### SSR マーカー情報

Show 25 entries

| Linkage group | Genetic position (cM) | Type of marker | Marker name | SNP site | Ref. Nuc. | A.S. Nuc. | Product size | Left primer           | Right primer            |
|---------------|-----------------------|----------------|-------------|----------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| LG1           | 45.10                 | SSR            | NLGS2015    |          |           |           | 121          | GCCCAATGGAATGTAATGGT  | GCCTATGCCACTCCTCGCT     |
| LG1           | 0.00                  | SSR            | NLGS819     |          |           |           | 199          | CGTTCACAGTCTCTTTATGGA | GAAGAAGACGAAGAAGACGAAGA |
| LG1           | 29.60                 | SSR            | NLGS1487    |          |           |           | 188          | CGAATATTGCACAGCAGACG  | CTTCGAGTGGGAGTGAGAGG    |
| LG1           | 14.60                 | SSR            | BM370       |          |           |           | 158          | CAACCGCTATTGCTCTTA    | GGCATTCTCTGTGTTTACA     |
| LG1           | 32.82                 | SSR            | NLGS1993    |          |           |           | 300          | TCCAATTGTGCGTTTATGGA  | TCGCTCAATTTGAAATACCAGC  |
| LG1           | 8.74                  | SSR            | NLGS2690    |          |           |           | 258          | GAATGGTAAGGCAGATGCAA  | TTTACACGATTTGCCAACCA    |
| LG1           | 45.42                 | SSR            | RA444       |          |           |           | 218          | CAATGATGATGATGATGATG  | CAATGATGATGATGATGATG    |

図4 ウンカ(BPH)のESTとマーカーデータベース

図5 イネゲノムデータベース群:23

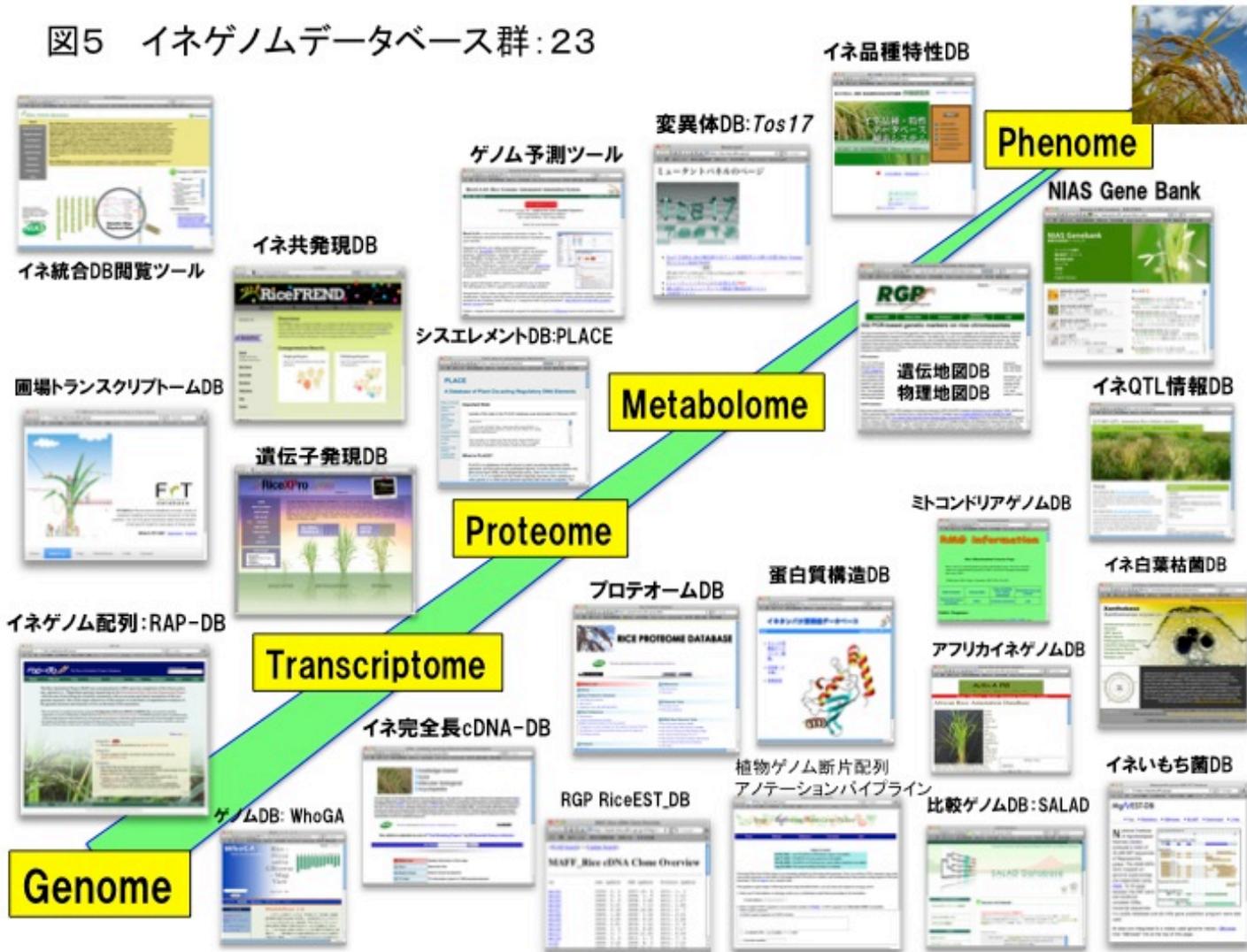


図6 昆虫ゲノムデータベース群:12

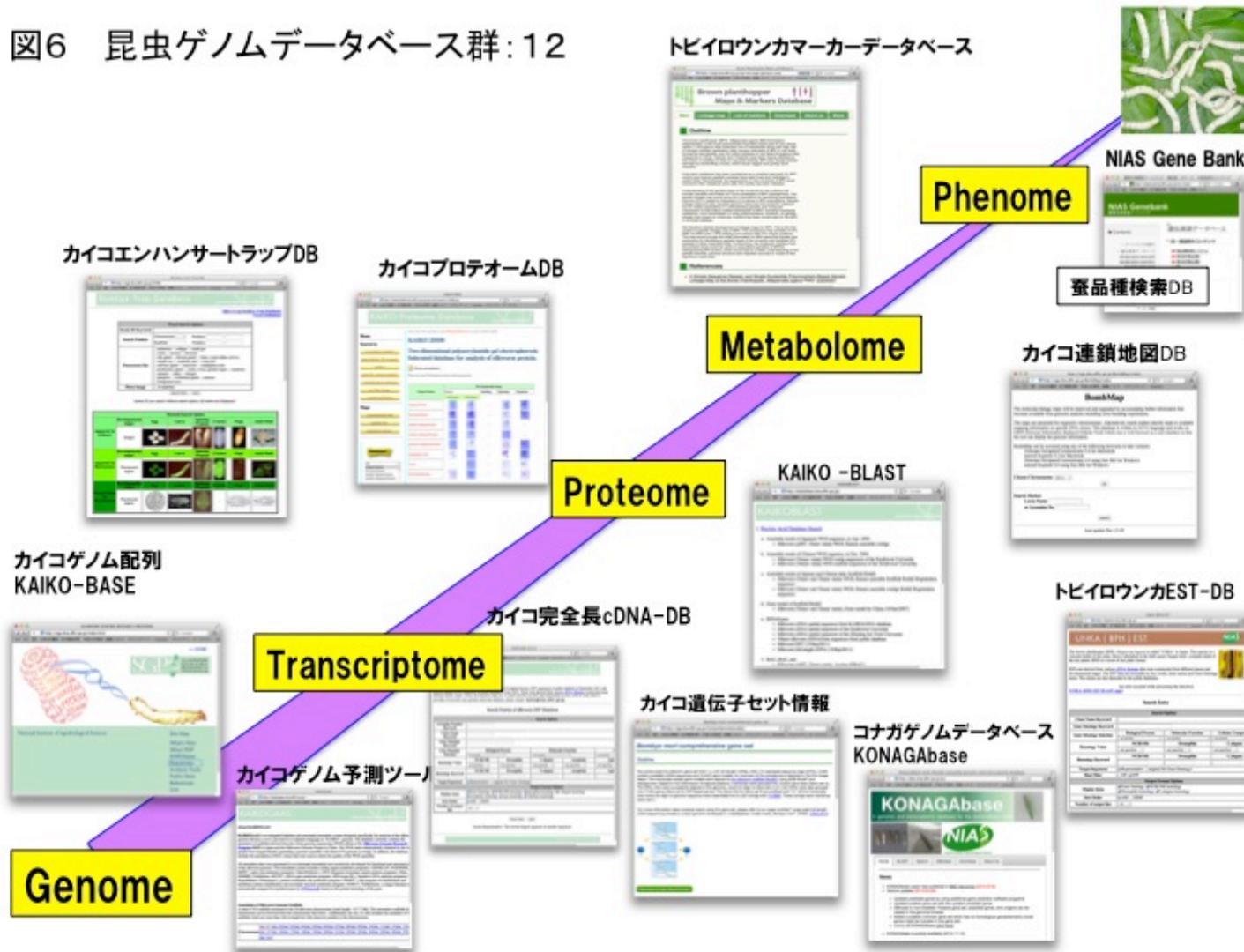
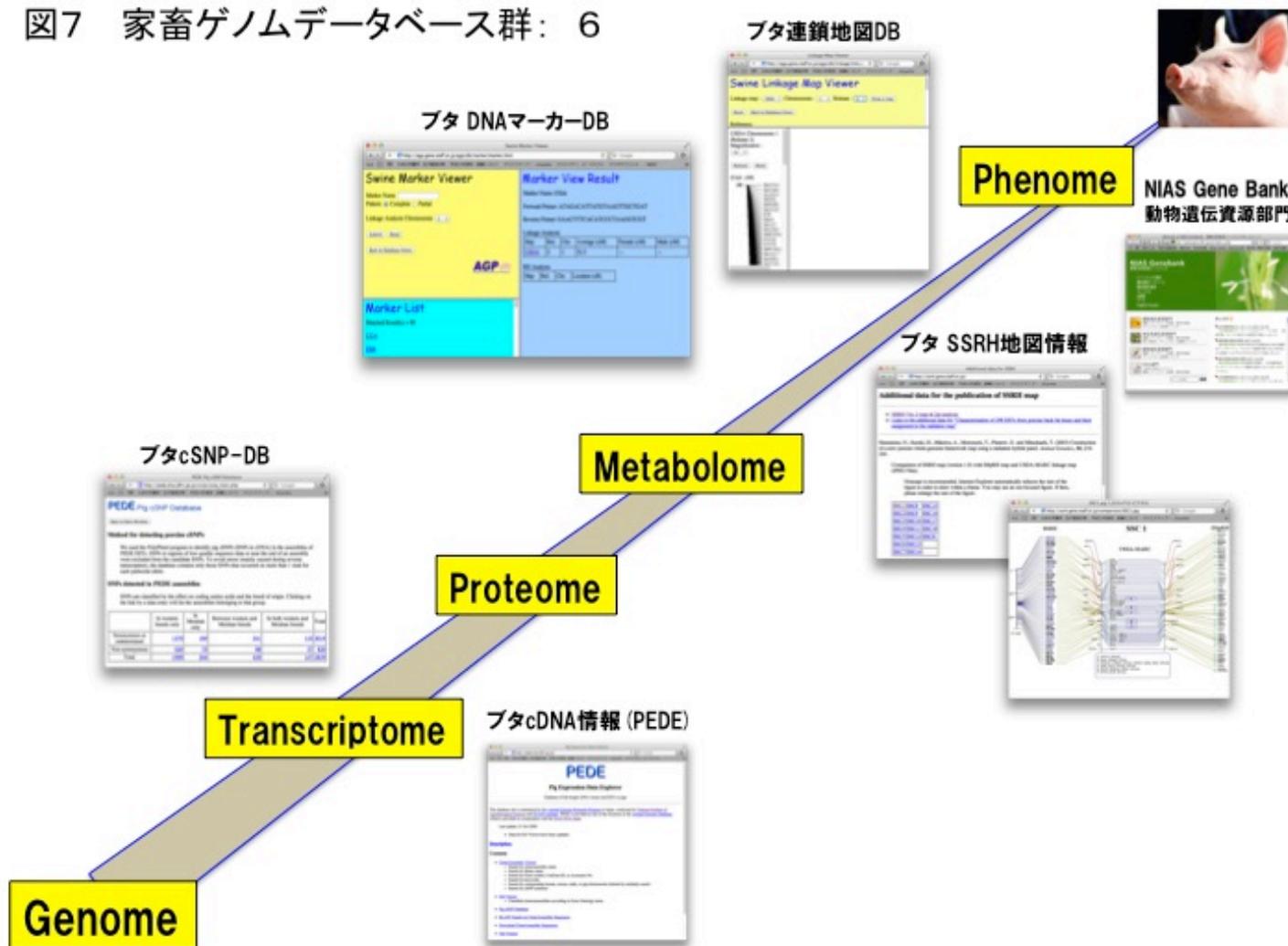


図7 家畜ゲノムデータベース群： 6



---

平成 25 年度農業生物資源ジーンバンク事業実績報告書

編集・発行 独立行政法人 農業生物資源研究所  
〒305-8602 茨城県つくば市観音台 2-1-2

---