

植物遺伝資源探索導入調査報告書

通巻第35巻

平成30(2018)年度



国立研究開発法人

農業・食品産業技術総合研究機構 遺伝資源センター

査読者 (Reviewers)

入江 憲治
江花 薫子
奥泉 久人
加藤 浩
川頭 洋一
佐藤 尚
高橋 幹
高橋 良二
高橋 有
高溝 正
友岡 憲彦
内藤 健
西川 智太郎
根本 博
馬場 (笠井) 晶子
福井 邦明
本多 健一郎
町田 (平野) 僚子
松永 啓
吉岡 洋輔

Reviewers

Kenji IRIE
Kaworu EBANA
Hisato OKUIZUMI
Hiroshi KATO
Yoichi KAWAZU
Hisashi SATO
Motoki TAKAHASHI
Ryoji TAKAHASHI
Yu TAKAHASHI
Tadashi TAKAMIZO
Norihiko TOMOOKA
Ken NAITO
Tomotaro NISHIKAWA
Hiroshi NEMOTO
Akiko BABA-KASAI
Kuniaki FUKUI
Kenichiro HONDA
Ryoko MACHIDA-HIRANO
Hiroshi MATSUNAGA
Yosuke YOSHIOKA

編集委員会

遺伝資源センター
加藤 浩 (編集長)
根本 博 (編集事務局)
江花 薫子
奥泉 久人
友岡 憲彦
土門 英司
内藤 健
西川 智太郎
馬場 (笠井) 晶子
町田 (平野) 僚子
伊勢村 武久 (編集事務)

岡山大学
加藤 鎌司

東京農業大学
入江 憲治

筑波大学
吉岡 洋輔

Editorial Board

Hiroshi KATO (Chief Editor)
Hiroshi NEMOTO (Associate Editor)
Kaworu EBANA
Hisato OKUIZUMI
Norihiko TOMOOKA
Eiji DOMON
Ken NAITO
Tomotaro NISHIKAWA
Akiko BABA-KASAI
Ryoko MACHIDA-HIRANO
Takehisa ISEMURA (Assistant Editor)
Genetic Resources Center, NARO

Kenji KATO
Okayama University

Kenji IRIE
Tokyo University of Agriculture

Yosuke YOSHIOKA
Tsukuba University

まえがき

第 25 回国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP25）の開幕を前に、国連環境計画（UNEP）は去年 1 年間に世界で排出された温室効果ガスの量が、統計を取り始めてから過去最多の 553 億トンに上ると発表しました。近年の地球温暖化による気候変動は世界各地で甚大な自然災害をもたらして、農作物の生産環境を一変させ、その生産環境は厳しさを増してきています。

一方で、世界人口は増加の一途をたどり、人々の食糧に対する需要が急速に高まっている中、すでに 10 億人もの人々が食糧不足やそれに対する不安にさらされています。この状況を解消するためには、多様な特性を備えた植物遺伝資源を利用して生産性の高い品種を開発し、食糧増産を進めることが必要不可欠です。我が国でも、新たな耐病虫性や生理特性を備えた品種開発が求められており、それに必要な遺伝資源を円滑に導入し、それらを有効に活用することが喫緊の課題となっています。加えて、農業開発の進展による栽培品種の画一化や農村の都市化により、現地の農民が永年守り育ててきた在来品種や多様性に富んだ野生種が喪失してしまう危険性も高まっており、これらの収集および維持・保全も重要な課題の一つとなっています。

しかし、平成 29 年 8 月に発効した名古屋議定書に関する国内措置では、海外遺伝資源へのアクセス方法が整備された反面、新たに海外から遺伝資源を導入する際には、提供国政府との間の「情報に基づく事前の同意（Prior and Informed Consent: PIC）」の取得および提供者との間の「相互に合意する条件（Mutually Agreed Terms: MAT）」の設定が必要となりました。遺伝資源の提供に国際的な手順が確立されたのは望ましい事である反面、国によっては煩雑な手続きが必要となり、海外遺伝資源の入手が難しくなることも懸念されています。

そのため、農業・食品産業技術総合研究機構では従来の「農業生物資源ジーンバンク事業」に加えて、平成 26 年度から平成 29 年度に農林水産省委託プロジェクト「気候変動対応と国内農業競争力強化のため海外植物遺伝資源の特性解明（PGRAsia）」を、平成 30 年度からは「海外植物遺伝資源の民間等への提供促進（PGRAsia Phase 2）」を受託しました。これらのプロジェクトを通じたアジア諸国のジーンバンクとの共同研究により、ウリ科、ナス科およびアブラナ科の野菜類やイネなどの重要作物に関する海外遺伝資源へのアクセス環境の整備に取り組んでいます。また、相手国の研究者を我が国に招へいし、特性評価手法等を技術移転することにより、相手国における育種事業を支援し、植物遺伝資源の相互利用に向けた両国間の協力関係を深化させています。

本報告書では国内探索 4 報と海外探索 10 報を掲載し、その中には、平成 30 年度農業生物資源ジーンバンク事業の植物遺伝資源部門における国内外の探索・収集に加えて、PGRAsia プロジェクトによる植物遺伝資源の海外現地調査報告 8 報を含んでいます。遺伝資源の利用にあたっての基礎情報としてご利用いただければ幸いです。

最後に、私達の活動に様々なご指導とご支援をいただきました国内外の方々に心よりお礼申し上げます。

令和 2 年 3 月

国立研究開発法人

農業・食品産業技術総合研究機構 遺伝資源センター長

加藤 浩

植物遺伝資源探索導入調査報告書（平成 30 年度）

目次

まえがき

加藤 浩

I. 国内探索収集調査報告

1. 島根県におけるマメ科遺伝資源の生息域外保全 2018 年 1
高橋 有・秋葉 光孝・平島 信也・友岡 憲彦
2. 徳島県および高知県における
マメ科植物遺伝資源の探索収集, 2018 年 10 月 22 日～26 日 16
馬場（笠井）晶子・秋葉 光孝・飯泉 敏勝
3. 四国地方におけるオギ遺伝資源の探索・収集 33
眞田 康治・柳谷 修自・澤田 将・秋山 征夫
4. 岡山県における野生ダイズ（ツルマメ）および
野生アズキ（ヤブツルアズキ）の探索・収集 48
山下 謙一郎・佐山 貴司・小松 邦彦・高田 吉丈

II. 海外探索収集及び共同調査報告

1. ベトナム中部高原における植物遺伝資源の共同探索, 2018 年 56
嘉見 大助・満留 克俊・TRAN Thi Thu Hoai・NGUYEN Van Kien
2. ラオスにおけるナス遺伝資源の共同探索, 2018 年 71
宮武 宏治・濱登 尚徳・Tounglieng VILAYPHONE・
Mekkhala SIMEAUNGKHOUN・Thongkhoun SISAPHAITHONG・齊藤 猛雄
3. ラオスにおける植物遺伝資源の探索・収集, 2019 年 2 月 93
奥泉 久人・シビンケック ポマラス・
ケムカム ホンパクディ・ブンマ ペンパチャン・
ビエンポン ボンパノウセイ・稲垣 スワンペン
4. 2018 年カンボジア中央部および中西部における
ナス科野菜遺伝資源の共同探索 106
松永 啓・田中 義行・Mat LEAKHENA・Sakhan SOPHANY

5. 2017 年度カンボジアにおけるウリ科作物遺伝資源の探索	・ ・ ・ ・ ・	121
田中 克典・嶋田 玄太郎・Tran Phuong DUNG・Yon SOPHEA・ Vathany THUN・Sakhan SOPHANY・加藤 鎌司		
6. 2018 年度カンボジア西部および北西部における ウリ科植物遺伝資源の共同探索	・ ・ ・ ・ ・	147
八城 和敏・田中 克典・Yon SOPHEA・ Vathany THUN・Sakhan SOPHANY・加藤 鎌司		
7. 北カンボジアにおける植物遺伝資源の共同探索, 2018 年	・ ・ ・ ・ ・	162
近藤 文哉・Seang LAYHENG・徳田 真帆・ Rathnayaka Mudiyansele Sangeeth Maduranga Bandara RATHNAYAKA・ Sakhan SOPHANY・松島 憲一		
8. ミャンマーのシャン州におけるマメ科遺伝資源の生息域外保全 2018 年	・ ・ ・ ・ ・	185
高橋 有・吉田 沙樹・Ohm Mar Saw・友岡 憲彦		
9. ミャンマーにおけるアブラナ属野菜類遺伝資源の 共同探索・収集, 2018 年および 2019 年	・ ・ ・ ・ ・	205
吉田 沙樹・和久井 健司・Zin Thu Zar Maung・ Than Naing Oo・Ohm Mar Saw・入江 憲治		
10. ネパール中西部および極西部地域におけるアマランサスおよび トウガラシ遺伝資源の共同探索, 2016 年 10, 11 月	・ ・ ・ ・ ・	218
根本 和洋・松島 憲一・友岡 憲彦・高橋 有・ Durga Man Singh DONGOL・Santosh SHARMA・Bal Krishna JOSHI・ Krishna Hari GHIMIRE・Deepa Singh SHRESTHA・Mina Nath PAUDEL		
Ⅲ. 海外植物遺伝資源探索収集及び共同調査チームの派遣実績	・ ・ ・ ・ ・	231
Ⅳ. 国内植物遺伝資源探索収集チームの派遣実績	・ ・ ・ ・ ・	245

Contents

Preface

Hiroshi KATO

I. Exploration and Field Research in Japan

1. The *ex situ* Conservation of Wild Legume Genetic Resources

in Shimane Prefecture in 2018 1

Yu TAKAHASHI, Mitsunori AKIBA, Shinya HIRASHIMA, Norihiko TOMOOKA

2. Field Survey and Collection of Leguminous Genetic Resources

in Tokushima and Kochi Prefectures of Japan in 2018 16

Akiko BABA-KASAI, Mitsunori AKIBA, Toshikatsu IIZUMI

3. Survey and Collection of *Miscanthus sacchariflorus*

in the Shikoku Region of Japan 33

Yasuharu SANADA, Shuji YANAGIYA, Sho SAWADA, Yukio AKIYAMA

4. Exploration and Collection of Wild Soybean (*Glycine soja*) and

Wild Azuki Bean (*Vigna angularis* var. *nipponensis*)

in Okayama Prefecture, Japan 48

Ken-ichiro YAMASHITA, Takashi SAYAMA, Kunihiro KOMATSU,
Yoshitake TAKADA

II. Exploration and Field Research in Foreign Countries

1. Collaborative Exploration of Plant Genetic Resources

in the Central Highlands of Vietnam, 2018 56

Daisuke KAMI, Katsuyoshi MITSUDOME, TRAN Thi Thu Hoai, NGUYEN Van Kien

2. Collaborative Survey of Eggplant Genetic Resources in Lao PDR, 2018

. 71

Koji MIYATAKE, Naonori HAMATO, Tounglieng VILAYPHONE,
Mekkhala SIMEAUNGKHOUN, Thongkhoun SISAPHAITHONG, Takeo SAITO

3. Collaborative Exploration and Collection of Plant Genetic Resources

in Laos in February 2019 93

Hisato OKUIZUMI, Siviengkhek HPOMMALATH,
Khemkham HONGPHAKDY, Bounma PHENGPHACHANH,
Viengphone BOUNPHANOUSAY, Souvanpheng INAGAKI

4. Collaborative Exploration of Solanaceae Vegetable Genetic Resources in Central and Mid-Western Cambodia in 2018	• • • • •	106
Hiroshi MATSUNAGA, Yoshiyuki TANAKA, Mat LEAKHENA, Sakhan SOPHANY		
5. Collection of Melon and Other Cucurbitaceous Crops in Cambodia in 2017	• • • • •	121
Katsunori TANAKA, Gentaro SHIGITA, Tran Phuong DUNG, Yon SOPHEA, Vathany THUN, Sakhan SOPHANY, Kenji KATO		
6. Collaborative Exploration of Cucurbitaceae Vegetable Genetic Resources in Western and Northwestern Cambodia in 2018	• • • • •	147
Kazutoshi YASHIRO, Katsunori TANAKA, Yon SOPHEA, Vathany THUN, Sakhan SOPHANY, Kenji KATO		
7. Collaborative Exploration of Plant Genetic Resources in Northern Cambodia, 2018	• • • • •	162
Fumiya KONDO, Seang LAYHENG, Maho TOKUDA, Rathnayaka Mudiyansele Sangeeth Maduranga Bandara RATHNAYAKA, Sakhan SOPHANY, Kenichi MATSUSHIMA		
8. The <i>ex situ</i> Conservation of Legume Genetic Resources in the Southern Shan State of Myanmar in 2018	• • • • •	185
Yu TAKAHASHI, Saki YOSHIDA, Ohm Mar Saw, Norihiko TOMOOKA		
9. Collaborative Survey and Collection of <i>Brassica</i> Vegetable Genetic Resources in Myanmar in 2018 and 2019	• • • • •	205
Saki YOSHIDA, Kenji WAKUI, Zin Thu Zar Maung, Than Naing Oo, Ohm Mar Saw, Kenji IRIE		
10. Collaborative Exploration for <i>Amaranthus</i> and <i>Capsicum</i> Genetic Resources in Mid and Far Western Nepal, October and November 2016	• • • • •	218
Kazuhiro NEMOTO, Kenichi MATSUSHIMA, Norihiko TOMOOKA, Yu TAKAHASHI, Durga Man Singh DONGOL, Santosh SHARMA, Bal Krishna JOSHI, Krishna Hari GHIMIRE, Deepa Singh SHRESTHA, Mina Nath PAUDEL		
III. PGR missions dispatched abroad since 1975	• • • • •	231
IV. Explorations organized in Japan since 1985	• • • • •	245

I . 国内探索収集調査報告
Exploration and Field Research in Japan

Ⅱ．海外探索収集及び共同調査報告
Exploratioin and Field Research in Foreign Countries

III. 海外植物遺伝資源探索収集および共同調査チームの派遣実績
PGR Missions dispatched abroad since 1975

IV. 国内植物遺伝資源探索収集チームの派遣実績

Exploration organized in Japan since 1985

植物遺伝資源探索導入調査報告書 投稿規定投稿規定

(平成 31 年 2 月 21 日現在)

目的：

本報告書には、農業生物資源ジーンバンク事業による探索・収集およびその関連研究をはじめとして、植物遺伝資源にかかわる現地調査・研究の論文および関連する情報を掲載する。

投稿原稿の体裁・提出：

- 投稿原稿は日本語または英語とし、「投稿原稿作成要領」に従って作成する。
- 投稿原稿は、原則 Microsoft Word 形式で作成する。
- 投稿原稿は、電子ファイルにて編集委員会事務局に提出する。
- 投稿原稿は、誤字脱字の無いように投稿前に十分に確認すること。
- 英文は、必ずスペルチェックを行うこと。
- 投稿原稿は担当編集委員が選ぶ 2 名以上の審査員の審査を受け、最終的な採否は編集委員会により決定する。
- 掲載が決定した投稿原稿は、遺伝資源センターより業者委託して英文校閲を行う。
- 著者は、審査結果を受け取った後、速やかに修正し担当編集委員へ送付しなければならない。原則 2 週間以内とするが、やむを得ない事情により送付が遅れる場合は、担当編集委員の了解を受けること。
- 掲載の順序、論文の体裁などは編集委員会で決定する。

校正：

著者校正は 2 回行う。1 回目は英文校閲が済んだ原稿について、2 回目は最終原稿について、著者校正を行う。校正刷は受領後 3 日以内に校正の上、編集委員会事務局に返送する。

版權：

版權は農研機構に帰属するものとする。最終原稿の著者校正の際に原稿と併せて送付した刊行物著作権取扱規定中の別紙様式（第 3 条関係）「著作物利用許諾書」に署名・捺印の上、校正原稿とともに編集委員会事務局に送付する。

本誌に掲載された全ての論文は、open access としてジーンバンクのウェブサイト (http://www.gene.affrc.go.jp/publications.php#plant_report) および農研機構機関リポジトリ (<https://repository.naro.go.jp/>) から公開され、遺伝資源センター (plantan@gene.affrc.go.jp) の許可を得て転載することが出来るものとする。

原稿送付先及び連絡先：

植物遺伝資源探索導入調査報告書（植探報）編集委員会事務局

〒 305-8602 茨城県つくば市観音台 2-1-2

農研機構 遺伝資源センター

TEL : 029-838-8707

E-mail : plantan@gene.affrc.go.jp

植物遺伝資源探索導入調査報告書 投稿原稿作成要領

(平成 31 年 2 月 21 日現在)

書式：

1. A4 用紙サイズで、横書きとする。原則 Microsoft Word 形式で送付する。外字の使用は禁止する。
2. 原稿は、表題、著者名、所属機関、責任著者連絡先（電子メールアドレス）、要約（以上について、和文原稿は和文および英文）、キーワード、本文、引用文献の順に記載する。英文原稿の場合は、本文の最後に和文摘要を付ける。
3. 本文は、1. 目的、2. 材料と方法（対象植物、収集・調査方法）、3. 収集（調査）結果、4. 考察、5. 謝辞を原則含む。
4. 著者名の英語表記は、名-姓の順とし、姓はすべて大文字表記とする。
5. 農研機構に所属する著者の所属機関の英語表記は以下の URL に従う。

<http://www.naro.affrc.go.jp/english/about-naro/organization.html>

例) Institute of Vegetable and Floriculture Science, NARO

6. 連名著者の所属が異なる場合、著者名の右肩に数字（例 ^{1), 2)}）をつけて所属を示す。
7. 原稿内で初出となる生物の学名には、命名者名を明記する（例：*Oryza sativa* L.）。
8. 引用文献は以下のように記載する。

眞田康治・小路 敦・田村健一・奥村健治（2012）北海道におけるオギ遺伝資源の探索・収集。
植探報 28: 113-123.

Takahashi Y, Baba-Kasai A, Akiba M, Iizumi T and Tomooka N (2017) Collection and conservation of legume genetic resources in Oita and Miyazaki Prefectures of Japan in 2016. AREIPGR 33: 1-27.

9. 原稿作成に際し具体例を必要とする場合は、以下を参照すること。

1) 和文原稿

藤森ら (2014) 岩手県におけるオギ自生株の探索と収集. 植探報 30: 93-99.

[URL: [http://www.gene.affrc.go.jp/pdf/publications/plant-exp_2013\(30\)_p93.pdf](http://www.gene.affrc.go.jp/pdf/publications/plant-exp_2013(30)_p93.pdf)]

2) 英文原稿

Takahashi et al. (2014) Collection and conservation of leguminous crops and their wild relatives in Cambodia, 2013. AREIPGR 30: 109-143.

[[http://www.gene.affrc.go.jp/pdf/publications/plant-exp_2013\(30\)_p109.pdf](http://www.gene.affrc.go.jp/pdf/publications/plant-exp_2013(30)_p109.pdf)]

参照：過去の報告書 (URL: http://www.gene.affrc.go.jp/publications.php#plant_report)

※本例が本要領に準拠していない部分は、本要領に沿うこと。

図表および写真：

1. 各図表・写真は、1 ページに収まる形に作成する（見開きにしない）。ただし、遺伝資源収集リスト詳細の表を除く。
2. 図・表、写真には表題（和文・英文併記）を付け、必要に応じ説明などを付ける。
3. 表は、原則 Microsoft Excel 形式で作成する。セル結合などの使用は避ける。
4. 写真を除き、図表でカラー印刷が必要な場合は指示すること。カラー図表のページは写真の直前に配置される。
5. 図表は文書ファイルに貼り付けず、別ファイルにて作成、送付する。図、写真についてはオリジナルの画像ファイルも併せて送付する。

遺伝資源のパスポート登録：

1. ジーンバンク事業にて収集した遺伝資源は事前にパスポート登録し，本報告書には JP 番号を付けて掲載する.

植物遺伝資源探索導入調査報告書
通巻第 35 巻

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
遺伝資源センター

〒 305-8602 茨城県つくば市観音台 2-1-2

Genetic Resources Center,
National Agriculture and Food Research Organization

Kannondai 2-1-2, Tsukuba, Ibaraki 305-8602, Japan

TEL: 029-838-8707

E-mail : plantan@gene.affrc.go.jp

令和 2 年 3 月公表

Published online in March, 2020

Online edition: ISSN 2434-7485

Annual Report on Exploration and Introduction of
Plant Genetic Resources

Vol. 35

Financial Year 2018

Genetic Resources Center,
National Agriculture and Food Research Organization

植物遺伝資源探索導入調査報告書 平成三十（二〇一八）年度 農研機構 遺伝資源センター