

植物遺伝資源探索導入調査報告書

通巻第34巻

平成29(2017)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 Kenji IRIE
大瀧 直樹 Naoki OHGATA
奥泉 久人 Hisato OKUIZUMI
小田 俊介 Shunsuke ODA
加賀 秋人 Akito KAGA
加藤 浩 Hiroshi KATO
川口 健太郎 Kentaro KAWAGUCHI
川頭 洋一 Yoichi KAWAZU
河瀬 眞琴 Makoto KAWASE
菊池 彰夫 Akio KIKUCHI
佐藤 尚 Hisashi SATO
杉浦 誠 Makoto SUGIURA
大同 久明 Hisaaki DAIDO
高橋 浩司 Koji TAKAHASHI
高橋 幹 Motoki TAKAHASHI
高橋 良二 Ryoji TAKAHASHI
高溝 正 Tadashi TAKAMIZO
友岡 憲彦 Norihiko TOMOOKA
土門 英司 Eiji DOMON
内藤 健 Ken NAITO
根本 博 Hiroshi NEMOTO
羽鹿 牧太 Makita HAJIKA
福井 邦明 Kuniaki FUKUI
町田 僚子 Ryoko MACHIDA
松元 哲 Satoru MATSUMOTO
吉岡 洋輔 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
高橋 有
友岡 憲彦
土門 英司
内藤 健
西川 智太郎
馬場 晶子
福井 邦明
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

Editorial Board

Hiroshi KATO (Chief Editor)
Hiroshi NEMOTO (Associate Editor)
Kaworu EBANA
Hisato OKUIZUMI
Yu TAKAHASHI
Norihiko TOMOOKA
Eiji DOMON
Ken NAITO
Tomotaro NISHIKAWA
Akiko BABA
Kuniaki FUKUI
Takehisa ISEMURA (Assistant Editor)

Genetic Resources Center, NARO

Kenji KATO

Okayama University

Kenji IRIE

Tokyo University of Agriculture

まえがき

人口増加が続く中で、食糧増産を進めるには、多様な特性を備えた植物遺伝資源を利用した生産性の高い品種の開発が必要です。特に、地球温暖化によって国内で新たな病虫害や生理障害の発生が懸念され、それらに対応するために新たな耐病虫性等を備えた品種開発が求められています。しかし、平成 29 年 8 月に名古屋議定書国内措置が発効し、海外遺伝資源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、提供国政府による「情報に基づく事前の同意(Prior and informed consent: PIC)」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る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ます。

そのため、農研機構では従来の「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)」を受託し、東南アジア諸国のジーンバンクとの共同研究を通して、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。さらに農林水産省は、こうした活動を加速させるため、前プロジェクトを一年前倒しで終了させ、平成 30 年度から新たにプロジェクト研究「海外植物遺伝資源の民間等への提供促進」を開始しました。農研機構はこのプロジェクトを受託し、野菜等を中心に海外植物遺伝資源の導入に取り組んでいます。

本報告書では国内探索 4 報と海外探索 11 報を掲載し、その中には、平成 29 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。

平成 31 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 29 年度）

目次

まえがき

加藤 浩

I. 国内探索収集調査報告

| | |
|--|-----|
| 1. 沖縄島・屋我地島・古宇利島・浜比嘉島における マメ科遺伝資源の収集と保全, 2017 年 高橋 有・馬場（笠井）晶子・阿部 篤志・赤井 賢成・ 秋葉 光孝・平島 信也・加賀 秋人・友岡 憲彦 | 1 |
| 2. 鹿児島県および熊本県における マメ科植物遺伝資源の探索収集, 2017 年 10 月 16 日～ 20 日 馬場（笠井）晶子・秋葉 光孝・飯泉 敏勝 | 17 |
| 3. 中国地方におけるオギ遺伝資源の探索・収集 眞田 康治・武市 利幸・秋山 征夫 | 34 |
| 4. 静岡県・愛知県・茨城県における エリアンサス等自生栄養系の探索・収集 小林 真・霍田 真一・蝦名 真澄 | 46 |
| II. 海外探索収集及び共同調査報告 | |
| 1. ブルガリアにおけるイネ科牧草遺伝資源の共同探索・収集, 2017 年 眞田 康治・内山 和宏・Mariya SABEVA・ Minko Nikolov ILIEV・Tsvetoslay MIHOVSKY | 59 |
| 2. 台湾西南部地域における大型のサトウキビ野生種の探索 早野 美智子・梅田 周・久保 光正・境垣内 岳雄 | 73 |
| 3. ラオスにおけるナス遺伝資源の共同探索, 2017 年 濱登 尚徳・宮武 宏治・Tounglieng VILAYPHONE・ Mekkhala SIMEAUNGKHOUN・Thongkhoun SISAPHAITHONG・齊藤 猛雄 | 81 |
| 4. 2017 年カンボジア南部におけるナス科野菜遺伝資源の共同探索 松永 啓・横田 真・Mat LEAKHENA・Sakhan SOPHANY | 102 |

| | |
|---|-----|
| 5. 東カンボジアにおける植物遺伝資源の共同探索, 2017 | 118 |
| 松島 憲一・Seang LAYHENG・畠山 佳奈実・ 車田 翔平・Sakhan SOPHANY | |
| 6. ミャンマーにおけるハイビスカス属植物の探索および収集 (2017年12月20日~2018年1月1日) | 137 |
| 長嶋 麻美・吉田 沙樹・菊野 日出彦・和久井 健司・ 西川 芳昭・Ohm Mar Saw・Sander Moe・入江 憲治 | |
| 7. ミャンマーにおけるアブラナ科遺伝資源の共同探索および収集 | 147 |
| 吉田 沙樹・菊野 日出彦・和久井 健司・長嶋 麻美・ Sander Moe・Ohm Mar Saw・入江 憲治 | |
| 8. ミャンマー Kachin 州および Chin 州における 植物遺伝資源の探索収集現地研究, 2017 年 | 159 |
| Ohm Mar Saw・Min San Thein・Aung Phyoe Hein・ 竹井 恵美子・長田 俊樹・土門 英司・渡邊 和男・江花 薫子・河瀬 眞琴 | |
| 9. ネパール東部における植物遺伝資源の共同探索 (チーム B: 豆類とアマランサス), 2018 年 2 月 14 日~24 日 | 193 |
| 友岡 憲彦・根本 和洋・難波 成恵・Ajay KARKEE・Sanjay KARKI・ Deepa Singh SHRESTHA・Krishna Hari GHIMIRE・ Bal Krishna JOSHI・Mina Nath PAUDEL | |
| 10. ネパール東部におけるトウガラシ属およびウリ科野菜 遺伝資源の共同探索, 2018 年 2 月 | 215 |
| 杉山 充啓・佐藤 広幸・松島 憲一・ Mina Nath PAUDEL・Deepa Singh SHRESTHA・ Ajaya KARKEE・Sanjaya KARKI | |
| 11. ベトナムにおける野菜遺伝資源の共同探索, 2017 年 | 228 |
| 藤戸 聡史・下村 晃一郎・TRAN Thi Thu Hoai・NGUYEN Van Kien | |
| 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 | 245 |
| IV. 国内植物遺伝資源探索収集チームの派遣実績 | 259 |

Contents

Preface

Hiroshi KATO

I. Exploration and Field Research in Japan

1. Collection and Conservation of Legume Genetic Resources

- on Okinawa Island, Yagaji Island, Kouri Island and Hamahiga Island in 2017 1
Yu TAKAHASHI, Akiko BABA-KASAI, Atsushi ABE, Kensei AKAI,
Mitsunori AKIBA, Shinya HIRASHIMA, Akito KAGA, Norihiko TOMOOKA

2. Field Survey and Collection of Leguminous Genetic Resources

- in Kagoshima and Kumamoto Prefectures of Japan in 2017 17
Akiko BABA-KASAI, Mitsunori AKIBA, Toshikatsu IIZUMI

3. Survey and Collection of *Miscanthus sacchariflorus*

- in the Chugoku Region of Japan 34
Yasuharu SANADA, Toshiyuki TAKEICHI, Yukio AKIYAMA

4. Exploration and Collection of *Erianthus arundinaceus* clones

- in Shizuoka, Aichi, and Ibaraki Prefectures 46
Makoto KOBAYASHI, Shin-ichi TURUTA, Masumi EBINA

II. Exploration and Field Research in Foreign Countries

1. Collaborative Exploration and Collection of

- Forage Grass Genetic Resources in Bulgaria in 2017 59
Yasuharu SANADA, Kazuhiro UCHIYAMA, Mariya SABEVA,
Minko Nikolov ILIEV, Tsvetoslay MIHOVSKY

2. Exploration of Sugarcane Wild Species (*Saccharum spontaneum*)

- in Southern Taiwan 73
Michiko HAYANO, Makoto UMEDA, Mitsumasa KUBO, Takeo SAKAIGAICHI

3. Collaborative Survey of Eggplant Genetic Resources in Lao PDR, 2017 81

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

| | | |
|--|---|---------------|
| 4. Collaborative Exploration of Solanaceae Vegetable Genetic Resources | | |
| | in Southern Cambodia, 2017 | • • • • • 102 |
| | Hiroshi MATSUNAGA, Makoto YOKOTA, Mat LEAKHENA, Sakhan SOPHANY | |
| 5. Collaborative Exploration of Plant Genetic Resources | | |
| | in Eastern Cambodia, 2017 | • • • • • 118 |
| | Kenichi MATSUSHIMA, Seang LAYHENG, Kanami HATAKEYAMA, Shohei KURUMADA, Sakhan SOPHANY | |
| 6. Field Survey and Collection of “chinbao”, <i>Hibiscus</i> spp. | | |
| | in Chin State of Myanmar (20th of December 2017 – 1st of January 2018) | • • • • • 137 |
| | Mami NAGASHIMA, Saki YOSHIDA, Hidehiko KIKUNO, Kenji WAKUI, Yoshiaki NISHIKAWA, Ohm Mar Saw, Sander Moe, Kenji IRIE | |
| 7. Collaborative Survey and Collection of | | |
| | Brassica Vegetable Genetic Resources in Myanmar | • • • • • 147 |
| | Saki YOSHIDA, Hidehiko KIKUNO, Kenji WAKUI, Mami NAGASHIMA, Sander MOE, Ohm Mar SAW, Kenji IRIE | |
| 8. A Field Study Exploring Plant Genetic Resources | | |
| | in Kachin State and Chin State, Myanmar in 2017 | • • • • • 159 |
| | Ohm Mar Saw, Min San Thein, Aung Phyoe Hein, Emiko TAKEI, Toshiki OSADA, Eiji DOMON, Kazuo WATANABE, Kaworu EBANA, Makoto KAWASE | |
| 9. Collaborative Exploration of Legume and Amaranth Germplasm | | |
| | in Eastern Nepal from February 14 to 24, 2018 | • • • • • 193 |
| | Norihiko TOMOOKA, Kazuhiro NEMOTO, Narue Namba, Ajay KARKEE, Sanjay KARKI, Deep Singh SHRESTHA, Krishna Hari GHIMIRE, Bal Krishna JOSHI, Mina Nath PAUDEL | |
| 10. Collaborative Exploration of <i>Capsicum</i> and Cucurbitaceae | | |
| | Vegetable Genetic Resources in Eastern Nepal, February 2018 | • • • • • 215 |
| | Mitsuhiro SUGIYAMA, Hiroyuki SATO, Kenichi MATSUSHIMA, Mina Nath PAUDEL, Deepa Singh SHRESTHA, Ajaya KARKEE, Sanjaya KARKI | |
| 11. Collaborative Exploration of the Vegetable Genetic Resources | | |
| | in Vietnam, 2017 | • • • • • 228 |
| | Satoshi FUJITO, Koichiro SHIMOMURA, Thi Thu Hoai TRAN, Van Kien NGUYEN | |
| III. PGR missions dispatched abroad since 1975 | | • • • • • 245 |
| IV. Explorations organized in Japan since 1985 | | • • • • • 259 |

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。

著作権：

著作権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 : 029-838-7474

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 34 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: 029-838-7474

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

平成 31 年 3 月公表

Published online in March, 2019

Online edition: ISSN 2434-7485

Annual Report on Exploration and Introduction of
Plant Genetic Resources

Vol. 34

Financial Year 2017

Genetic Resources Center
National Agriculture and Food Research Organization

植物遺伝資源探索導入調査報告書 平成二十九(二〇一七)年度 農研機構遺伝資源センター