JSTA 日本熱帯農業学会

熱帯農業研究

第 16 巻 別号 1

日本熱帯農業学会第133回講演会 対面とオンラインのハイブリッド方式で開催

I. 研究発表要旨

Ⅱ. 公開シンポジウム要旨

会場:明治大学農学部(生田キャンパス)

2023年3月13日, 14日

日本熱帯農業学会 令和5年総会ならびに第133回講演会

期 日 2023年3月13日(月)・3月14日(火)

場 所 明治大学農学部 (生田キャンパス)

対面とオンラインのハイブリッド方式で開催

事務局 〒214-8571 川崎市多摩区東三田1-1-1 明治大学農学部

運営委員長 岩﨑直人 事務局長 塩津文隆

運営委員 平川翔唯, 伊藤瑠南, 束村洋輔, 久野祐生, 川上春杜

参加費 一般:6,000 円, 学生:3,000 円 (要旨集代を含む)

発表者について 発表者は会員に限ります. 入会されていない方は発表当日までにご入会ください.

受 付 3月13日(月)8:00~, 14日(火)9:00~ 第1校舎6号館 入り口前

第1日	第1会場	第2会場		
3月13日(月)	6-206 教室	6-207 教室		
9:00~12:30	研究発表(講演番号1~14)	研究発表(講演番号 15~28)		
12:30~13:30	昼食			
13:30~14:10	総会 中央校舎 6 F 0608 教室(メディアホール)			
$14:20\sim 17:00$	公開シンポジウム			
	「気候変動で変わるアジア・アフリカの農業と生活」			
17:10~17:30	学生優秀発表賞授賞式			

第2日	第1会場	第2会場	
3月14日(火)	6-206 教室	6-207 教室	
9:30~11:45	研究発表(講演番号 29~37)	研究発表 (講演番号 38~46)	

第133回講演会プログラム

第1日 3月13日 (月)

研究発表 (発表 12 分, 質疑応答 2 分 30 秒), 講演番号の後ろ★は学生優秀発表審査対象

研究発表		表 12 分,質疑応答 2 分 30 秒),講演		
開始 時刻	座長	第 1 会場 6-206 教室	座長	第 2 会場 6-207 教室
9:00		1★. Variation of amylose content in Tartary buckwheat (<i>Fagopyrum tataricum</i> Gaertn.) germplasm * Kumara D.V.S.P. ¹ , Kenichi Matsushima ² , Kazuhiro Nemoto ² (¹ Grad. Sch. Med. Sci. Tech., Shinshu Univ., ² . Fac. Agric, Shinshu Univ.) オンライン		15★. 果肉中のカルシウム分布とペクチンの低分子化の分析によるマンゴーの果肉崩壊のメカニズムに関する研究 * 陳艶玲・小林優・樋口浩和 (京都大学農学研究科) オンライン
9:15		2★. Effects of Temperature during grain filling stage on <i>GBSSI</i> gene in Tartary Buckwheat (<i>Fagopyrum tataricum</i> Gaertn.) * Kumara D.V.S.P. ¹ , Kenichi Matsushima ² , Kazuhiro Nemoto ² (¹ Grad. Sch. Med. Sci. Tech., Shinshu Univ., ² . Fac. Agric, Shinshu Univ.)		16★. Effects of Soil Environments on the Growth and Mineral Uptake of Passion Fruit Vines * K.T. Obike ¹, H. Matsuda ², H. Shinjo ¹ (¹ Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University, ² JIRCAS TARF)
9:30	加藤 太(日本大学)	3★. Collaborative Exploration of Capsicum and Solanum Genetic Resources in Northern Vietnam, 2022 Fumiya KONDO ^{1,2} , Kazunori TAKEDA ³ , *Koyuki UMEDA ⁴ , Yui KUMANOMIDO ⁴ , Shiori MASUDA ⁴ , Van Kien NGUYEN ⁵ , Thi Thu Hoai TRAN ⁵ , Kenichi MATSUSHIMA ⁶ (¹ Grad. Sch. Med. Sci. Tech., Shinshu Univ., ² JSPS Research Fellowship, ³ Miyazaki Agricultural research Institute, Division of biology, ⁴ Grad. Sch. Sci. Tech., Shinshu Univ., ⁵ Viet. Acad. Agric. Sci., PRC, Vietnam, Inst Agric. ⁶ Acad. Assy. Fac., Shinshu Univ.)	佐伯 爽(福島大学)	17★. 土壌水分含量と光強度がパッションフルーツの生理反応におよぼす影響 * 有澤善也・近藤友大・樋口浩和 (京都大学大学院農学研究科)
9:45		4★. ミャンマー在来カラシナにおける雄性不稔及び B ゲノム特異的 SSR マーカー* 天野晴仁 ¹・神戸俊光 ¹・野原大知 ²・吉田沙樹 ¹・田中啓介 ³・Ohm Mar Aung ⁴・入江憲治 ⁵・和久井健司 ¹(¹東京農業大学農学部,²東京農業大学農学研究科,³農大ゲノム解析センター,⁴ミャンマー農業・畜産・灌漑省農業研究局,⁵東京農業大学国際食料情報学部)		18★. メタボローム解析を用いたゴレンシ 3 品種の果実における一次代謝物の熟 度別及び品種間比較 * 西涼帆 ¹・大穂清隆 ¹,²,³・寺田順紀 ¹・ 真田篤史 ¹・松田大志 ²・小塩海平 ¹ (¹ 東京農大・²国際農研熱帯島嶼研究 拠点・³ 現 株式会社ウフル)
10:00		5★. Development utilization of specific DNA markers for the identification of overseas introduced the <i>Brassica</i> genetic resources. * Zay Phyo Tun, Keisuke Tanaka, Saki Yoshida, Kenji Wakui, Kenji Irie (Tokyo University of Agriculture)		19★. Effect of glycine betaine application on cucumber germination * Leonardo OLIVEIRA, Naoki TERADA, Astushi SANADA and Kaihei KOSHIO (Faculty of International Agriculture and Food Studies, Tokyo University of Agriculture)

10:15	江原 宏(名古屋大学)	6★. Genetic diversity and morphological characteristic of Vietnamese green mustard (Brassicaceae) genetic resources. * Chau Tran Thi Ha, Naoki Tereda, Irie Kenji (Tokyo University of Agriculture) 7★. Mapping the potential distribution of Japanese oak wilt in the Kanto Region using MaxEnt * Giovanni Edoardo RIZZI 1, Vicheka LORN 1, Yosei OIKAWA 2 (1 Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, 2 Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology)	神崎 真哉(近畿大学)	20★. Effects of foliar application of silicon on the growth and physiological responses to drought stress of durian (Durio zibethinus) * You Yuan PANG, Tomohiro KONDO, Hirokazu HIGUCHI (Graduate School of Agriculture, Kyoto University) 21★. 自給農家の食糧安全保障における 圃場分散とキャッサバの多様性ータンザニア東部丘陵地の事例ー * 宇佐見公輔・平田二千翔・樋口浩和(京都大院農学研究科) オンライン
10:45		8★. 遮光処理がササゲの茎葉部の飼料特性および子実タンパク質に及ぼす影響 *東村洋輔 ¹ ,平川翔唯 ² ,塩津文隆 ¹ (¹ 明治大学農学部, ² 明治大学大学院農学研究科)		22★. タンザニア中部半乾燥地域のシコ クビエ栽培における農業資源管理と持続 可能性の評価 * 久保嘉春・樋口浩和 (京都大学農学研究科)
11:00	志	9★. Traditional and improved rice seed production in Battambang Province, Cambodia * Sreypeou HEUN ¹¹, Vicheka LORN ¹¹, Motoi KUSADOKORO ²¹, Yosei OIKAWA ²¹ (¹ Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, ² Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology)	山本宗立(鹿児島大学)	23★. インドネシア・バリ島におけるマメ科作物の栽培実態と位置付け * 平川翔唯 ¹・Dewa Ngurah Suprapta ²・塩津文隆 ³ (¹ 明治大学大学院農学研究科,² ウダヤナ大学,³ 明治大学農学部)
11:15	心水 勝好 (鹿児島大学)	10★. Rice (<i>Oryza sativa</i> L) Growth and Nitrogen Leaching in different Rooting Systems. * Kisha Namufungwe ¹ , Mami Irie ¹ , Yusaku Uga ² , Kenji Irie ¹ (¹ Tokyo University of Agriculture, ² NICS)		24★. ベトナム・メコンデルタにおけるエビ 養殖農家の経営戦略 皆木香渚子 (京都大学大学院アジア・アフリカ地域研 究研究科)
11:30	大学)	11★. Characteristics of Sago Palm Suckers as Planting Material and Their Subsequent Growth in Deep Peat Soil * Destieka Ahyuni ^{1.2} , Mochamad Suwarno ³ , H. M. H. Bintoro ⁴ , and Hiroshi Ehara ¹ (¹ Nagoya University, ² Politeknik Negeri Lampung, ³ Sampoerna Agro, ⁴ IPB University)	福田聖子(日本大学)	25. 東南アジアにおける水文環境の豊かさと不確実性の評価ー1958 年から 2018 年までの地表面気象データベースを利用してー富田晋介 ¹・広田 勲 ²・山本宗立 ³・* 松田正彦 ⁴ (¹ 名古屋大学アジアサテライトキャンパス学院、² 岐阜大学応用生物科学部、³ 鹿児島大学国際島嶼教育研究センター、⁴ 立命館大学国際関係学部) オンライン

11:4512★. タイ南部および東マレーシアのサ ゴヤシ生育地におけるアーバスキュラー 菌根菌密度と多様性に影響を及ぼす土 壤物理化学的要因 * 浅野航輝 ^{1,2}•磯井俊行 ³•Margaret Kit Yok Chan ⁴·Kanokkorn Sinma ²·仲 田(狩野)麻奈 1・江原宏 1 (1名古屋大学・2カセサート大学・3名 城大学・4マラエ科大学) 12:00 13★. 沖縄県宮古島市に漂着した軽石 和 の農業利用に向けたバイオアッセイを用 井 いた評価 * 寺田順紀 1・野本泰洋 1・西川真衣子 健 2・真田篤史 1・小塩海平 1 司 (1 東京農業大学国際農業開発学科・2 東 東京農業大学宮古亜熱帯農場) 京農業大学 12:15 14★. EFB 洗浄水の有効利用とアブラ ヤシプランテーションにおける温室効果 ガス排出量への影響 *川嶋彩那1,大伏和之1,2,八島未 和², Ngai Paing TAN³, 加藤拓¹, 大 島宏行 1, 皆川千夏 4 (1 東京農業大学大学院応用生物科学 研究科,2千葉大学大学院園芸学研究, ³ プトラマレーシア大学農学部, ⁴ (株IHI) 12:30昼休み 13:30総会 中央校舎 6 F 0608 教室 (メディアホール) 14:20公開シンポジウム

26. ラオス北部の急速な道路交通網整備 に伴う複合生業の適応過程

* 広田勲 ¹・Cahyo Wisnu Rubiyanto ²・ 富田晋介 ³・山本宗立 ⁴・松田正彦 ⁵ (¹ 岐阜大学応用生物科学部, ² Institute for Research and Community Services, Universitas Sebelas Maret, ³ 名古屋大学 アジアサテライトキャンパス学院, ⁴ 鹿児 島大学国際島嶼教育研究センター, ⁵ 立 命館大学国際関係学部)

- 27★. Adopting *Dalbergia* cochinchinensis to homegarden agroforestry in Pursat Province, Cambodia
- * Makara TAL ¹⁾, Vicheka LORN ¹⁾, Masaaki YAMADA ²⁾, Yosei OIKAWA ²⁾ (¹ Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, ² Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology)
- 28★. Advance utilization of local and natural food resources in Kenya
 * I O Ogallo ¹, J Yamauchi ¹, K Irie ¹, Y Morimoto ², P Maundu ²,³
 (¹ Tokyo University of Agriculture, Japan, ² Alliance of Bioversity & CIAT, Kenya, ³ National Museum of Kenya, Kenya)

「気候変動で変わるアジア・アフリカの農業と生活」

- 1. 気候変動の影響 -IPCC 最新評価報告書の概要-高橋 潔 (国立環境研究所 社会システム領域 副領域長)
- 2. 作物モデルを用いた気候変動影響評価 増富 祐司(国立環境研究所 気候変動適応センター 室長)
- 3. サブサハラアフリカの産業作物拡大による食糧安全保障レジリエンスへの 影響について

マルチン ヤゼムブスキ (国連大学サステイナビリティ高等研究所 リサーチフェロー&アカデミックアソシエイト)

- 4. 開発途上国農村部における栄養不良の二重負荷の改善に向けて 松田 浩敬 (東京農業大学大学院農学研究科/農学部 教授)
- 5. 気候変動・社会変動に対応する科学技術人材開発 福士 謙介(東京大学未来ビジョン研究センター 教授)

コーディネーター 塩津 文隆 (明治大学農学部)

17:10 学生表彰

第2日 3月14日 (火)

研究発表(発表 12 分、質疑応答 2 分 30 秒)、講演番号の後ろ★は学生優秀発表審査対象

	: (発:	表 12 分,質疑応答 2 分 30 秒),講演	当号 ∅)後ろ★は字生優秀発表番査対象
開始 時刻	座 長	第 1 会場 6−206 教室	座長	第 2 会場 6-207 教室
9:30		29. The Characteristics and Chemical Properties of Semendo Arabica Coffee in Different Brewing Methods * Pipit Pajarwati, Takashi Mishima (Graduate School of Bioresources, Mie University, Japan)		38. 沖縄の在来カンキツ"タニブタ" (<i>Citrus ryukyuensis</i>)の特性 * 山本雅史・谷 佳那美・香西直子 (鹿児島大学農学部) オンライン
9:45	及川 洋征(東京農工大学)	30. 沖縄県のコーヒー農園の栽培環境の検証 甲野 毅 (大妻女子大学家政学部ライフデザイン 学科)	松田大志(国際農研)	39. 隔年交互結実法がビワ(Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.) の結果枝の形状, 果実重および個葉の光合成能力に与える影響 * 西澤優 ¹・香西直子 ²・宇都量子 ³・福留弘康 ¹・廣瀬潤 ¹・兒玉真紀 ¹・山本雅史 ²・朴炳宰 ²・遠城道雄 ²(¹ 鹿児島大学農学部附属農場唐湊果樹園, ² 鹿大農学部, ³ 鹿大院農林水産学研究科)
10:00)	31. 深穴部分耕起栽培と土中石灰岩がコーヒーノキ(Coffea arabica L.)の生育,特に根の生育に及ぼす影響* 菊野日出彦・高野碧斗(東京農業大学国際食料情報学部)		40. 遮光と硫化水素施与がカカオの低温ストレス下での生理反応におよぼす影響 * 近藤友大 ¹・川合径 ²・西岡一洋 ³・松坂裕治 ⁴ (゚ 京都大院農学研究科・²(株)ローカルランドスケープ・³ アグリショット(株)・⁴ (株)フォーカスシステムズ)
10:15	入江憲治(東京典	32. ラオスの麹・醸造酒・蒸留酒に関する予備的調査 * 山本宗立 ¹・横山 智 ²・Khamla SENGPHAXAYALATH ³・Daosavanh BOUNPHANOUSAY ³ (¹ 鹿児島大学国際島嶼教育研究センター・² 名古屋大学大学院環境学研究科・³ ラオス農林省国立農林業研究所) 33. ラオス北部における伝統的養蜂技術 園江 満 (日本大学生物資源科学部)	真田(東京	41. マンゴー接ぎ木樹における地下部 湛水処理と穂木部でのオーキシン蓄積 の関係 * 佐伯爽 ¹・岩﨑直人 ² (¹明治大学大学院農学研究科(現在: 福島大学食農学類), ²明治大学農学 部) 42. 仕立て法の違いがパッションフルー ツの生育,収量,果実品質に及ぼす影響 木﨑賢哉 ¹・* 吉松孝宏 ²・内野浩二 ³ (¹鹿児島県熊毛支庁農林水産部・² 鹿児島県農業開発総合センター・³ 鹿児
10:45	(東京農業大学)	34. ラオス北部におけるハリナシミツバ チ養蜂 園江 満 (日本大学生物資源科学部)	(東京農業大学)	島県大隅地域振興局農林水産部) 43. Greenhouse gas productions, their influencing factors and sustainable soil and organic matter management in Northwest India (Preliminary report, Part 2) * K. Inubushi ^{1,2} , I. Sahara ¹ , S. Sudo ³ , E. Nishihara ⁴ , M. Chandra ⁵ , B. Diptanu ⁵ , K. Prasann ⁵ , S. Gaurav ⁵ , M. Yashima ² , T. Kato ¹ , H. Oshima ¹ and S. Hayashida ^{6,7} , (¹ Graduate School of Applied Bio

11:00		35. Vermicompost overcoming		Science, Tokyo University of Agriculture, ² Graduate School of Horticulture, Chiba University, ³ NIAES, NARO, ⁴ Faculty of Agriculture, Tottori University, Japan; ⁵ Lovely Professional University, India; ⁶ Nara Women's University, ⁷ Research Institute for Humanity and Nature, Japan) 44. インドネシアバリ島における水稲再
11.00		Challenge of Agriculture and Rural Communities in Bangladesh * Kazuo Ando ¹⁾ , Prodeep Sarkar ²⁾ , Akkel Ali ²⁾ , Haruo Uchida ³⁾ ¹⁾ CSEAS, Kyoto Univ./GSBA, Nagoya Univ, ²⁾ SSS, Bangladesh, ³⁾ CSEAS, Kyoto Univ.		44. インドネンアハリ島における水稲再生二期作栽培の普及の可能性 * 根岸広美 ¹ ・Dewa Ngurah Suprapta ² ・塩津文隆 ³ (¹ 明治大学大学院農学研究科, ² ウダヤナ大学, ³ 明治大学農学部)
11:15	佐々木 大 (日本大学)	36. 新 NERICA 香米系統の育成 浦山久 ¹ ・* 八下田佳恵 ¹ ・佐々木剛一 ¹ ・富澤博美 ¹ (¹ 一般社団法人海外農業開発協会)	志和地 弘信(東京農業大学)	45. Soil chemical properties of the upland regions of Palau and effects of tillage and mulch on taro (Colocasia esculenta) yield * Yin Yin New ¹, Felix Sengebau ¹, Christopher Kitalong ¹, and Hide Omae ² (¹ Palau Community College- Cooperative Research Extension, ² Tropical Agriculture Research Front, Japan International Research Center for Agricultural Sciences,)
11:30	0	37. 稲作とコメ市場からみた東アフリカ3 か国、ケニア、タンザニア、ウガンダの関係性一ケニアの稲作の特徴を東アフリカ共同体から考える一 * 山根裕子・伊藤香純 (名古屋大学農学国際教育研究センター)	学)	46. Vegetable cultivation using durian shell biochar and rice vinegar in a natural embankment soil of the Mekong River in Kampong Cham, Cambodia * Vicheka LORN¹, Yosei OIKAWA², Haruo TANAKA², Mitsunori TARAO², Seishu TOJO² (¹ Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, ² Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology)

I. 研究発表要旨

2023年3月13日(月) 9時00分~12時30分

2023年3月14日(火) 9時30分~11時45分

第 1 会場:6 号館 6-206 教室

第 2 会場: 6 号館 6-207 教室

(発表時間 12分, 質疑応答 2分 30秒)

Vermicompost overcoming Challenge of Agriculture and Rural Communities in Bangladesh

バングラデシュの農業と農村社会の課題克服をめざすミミズ堆肥 - タンガイル県における新しいタイプの農家から学ぶ

*Kazuo Ando1), Prodeep Sarkar2), Akkel Ali2), Haruo Uchida3)
1)CSEAS, Kyoto Univ./GSBA, Nagoya Univ, 2) SSS, Bangladesh,3) CSEAS, Kyoto Univ.
Key words: Vermicompost, Alternative Income sources, Organic Farming, Bangladesh

Introduction

Vermicompost is not so well known in Japan, but it is registered as a word in the online Cambridge Dictionary as below. It means that vermicompost is more popular in Europe and North America, where people may prefer the products of Organic Agriculture.

Compost (= material that is added to soil to improve its quality) that is made using earthworms: Two pounds of redworms can eat their way through about eight pounds of organic matter per week, turning it into dark rich vermicompost. (https://dictionary.cambridge.org/ja/dictionary/english/vermicompost, Feb.18, 2023)

.

In Japan, vermicompost has been recently studied and extended as a technology for re-cycling kitchen waste usually fresh vegetables and fruits to be changed into compost. Therefore, it still limited impact on agriculture in Japan. However, in Bangladesh, vermicompost is much popular as an organic compost to support vegetable and fruit cultivation and so, vermicompost also provides a good commercial chance to the farmers in rural Bangladesh ("Vermicompost gaining popularity" by The Daily Star, January 28, 2023). It may induce unpredictable socio-economic impacts in agriculture and rural societies in Bangladesh.

This presentation aims to report the activities of vermicomposting programs by an NGO namely SSS (Society for Social Service)in Tangail District, Bangladesh.

Methodology

The fieldwork has been conducted from Jan.20 to Jan.30, 2023, in the villages in Tangail Sadar Upazila, Khalihati Upazila, and Madhupur Upazila, Tangil Districts. The SSS has operated the agricultural program of vermicomposting and horticulture, by growing Dragon Fruit, Guava, vegetables, etc. Interviews have been conducted with more than 10 farmers (female farmers: 5) in their fields and front of vermicomposting manufacturing houses.

The interviews have been conducted for understudying the process of vermicomposting, the private history of starting vermicomposting, the year of starting vermicomposting, the commercial performance of vermicompost, the reason for starting horticulture farming and its commercial performance, etc. The booklets, leaflets of vermicomposting programs of SSS and the annual report 2020-2021 of SSS are referred for this presentation.

Result and Discussion

SSS and vermicompost extension

SSS is a national-level non-government development organization, established in 1986 in Tangail, and has worked in 18,133 villages, and 293 Upazilas of 35 Districts out of 64 Districts in Bangladesh as on June 30, 2020. The main programs are poverty alleviation, empowerment, and development by innovation in agriculture and livestock activities and human resources development, etc. based on micro-credit programs and other service extension programs including agriculture, health, and education & training. The vermicomposting by SSS is a process in which earthworms convert the organic waste of mainly cow dung into manure rich in high nutritional content. The vermicompost program started in 2014 with four different projects: No. of beneficiaries received training 1523,

No. of youth involved with vermicompost 504, The numbers of the projects, the beneficiaries, and the youths have grown to 9, 2558 and 944 by 2020. The SSS first collected earthworms from Mr. Shawkat Osman C.D Vermicompost Farm, Amjhupi, Nilkuthi, Meherpur, Bangladesh. The SSS's scope to promote vermicompost is 1) a New Income Source, 2)Poverty alleviation of Rural Communities,3)Agro-based business,4) Safe and healthy Agricultural production, and 5) Resource-efficient technology.

Material and Process of Vermicomposting by SSS



Case Studies

Mohammad Babul Akter is a promising entrepreneur farmer of Commercial Vermicompost Production and Marketing. He passed his Master's degree in 1999 and joined a pharmaceutical company named Aristopharma and continued for 22 years. In 2021 he has started a joint venture on Vermicompost in Gobudia village, Madhapur, Tangail district. He produces an average of 17 tons of vermicompost per month for sale and earned BDT 2,04,000. He gets good profit from guava cultivation too.

Halima Khatun a promising women entrepreneur farmer started commercial vermicompost production and marketing in 2015. She has engaged herself in vermicomposting as a housewife with a help of SSS in Rasulpur village, Tangail Sadar Upazilla, Tangail district. She produces an average of 5 tons of vermicompost per month for sale and earned BDT-62000. She grows vegetables for market sale too by vermicompost.

The shop providing vegetable seeds, agricultural chemicals, and fertilizers is to sell vermicompost with 30-20BDT per 1kg. At the farmers' house, the price is 12-15BDT. The vermicompost is well-purchased by the customer of "rooftop horticulture" (Sad Chash). In the periodical village market, 1kg of Urea, TSP, and MP respectively is generally BDT 20 owing to a subsidy from the government.

Conclusion

Vermicompost has become a good business in step with the increased vegetable and fruit cultivation on the rooftop of urban buildings and farmer's fields. Vermicompost can also accelerate Organic-based agriculture at least in the Tangail district, Bangladesh.

熱帯農業研究 第16巻 別号1

2023年3月13日発行

編集:日本熱帯農業学会第133回講演会運営委員会

明治大学農学部 印刷:佐藤印刷株式会社

日本熱帯農業学会第133回講演会運営委員会

運営委員長 岩﨑直人 事務局長 塩津文隆

運 営 委 員 平川翔唯, 伊藤瑠南, 東村洋輔

久野祐生, 川上春杜

Japanese Society for Tropical Agriculture

Research for Tropical Agriculture Vol.16, Extra issue 1

