

平成 30 年 6 月 25 日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2015～2017

課題番号：15H05145

研究課題名(和文) 農民を主人公にしたサゴヤシの商品作物化への挑戦とサゴヤシ研究拠点の創設

研究課題名(英文) Challenge for Sago Palm Cultivation by farmers as Main Actors and Setting Up Sago Study Base

研究代表者

遅澤 克也 (Osozawa, Katsuya)

愛媛大学・国際連携推進機構・教授

研究者番号：30233539

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 9,300,000円

研究成果の概要(和文)：創設されたサゴヤシ研究拠点の栽培実験地では、2016年時点で27年生(49株、50×50m)、6年生(2ha、105株)、2年生(1ha、96株)のサゴヤシ個体の生葉の改質を中心とした生育調査を継続して実施し、優良苗の選抜を開始している。また、ルウ地方の地方政府や緑化事業を手掛ける企業からの大量な苗の要請に対応するために、実生苗の生産に着手している。この実生苗の生産は開花期のサゴヤシ7個体の生育観察のために櫓(竹製のタワー)3基を設置し、開花・結実の調査を伴って開始している。これらの成果は今年の6月に開催されるサゴヤシ学会で公表する予定。

研究成果の概要(英文)：In the cultivation experiment site in the sago palm research base, We continue to research Morphological Leaf Growth for selecting excellent seedlings. Moreover, in order to respond to the request of a large number of seedlings from a local government in Luwu and a company engaged in greening project, we are starting to produce seedlings from seeds. Production of these seedlings from seeds was started by installing three towers (made by bamboo) for growing observation of seven sago palms at the flowering stage, with investigation of flowering and fruiting results. These results will be announced at the Sago palm conference to be held in June this year.

研究分野：熱帯農業、インドネシア研究

キーワード：熱帯農業 サゴヤシ 実生苗の生産 サゴヤシの葉の生育 産学地連携

1. 研究開始当初の背景

インドネシア南スラウェシ州北ルウ県のペンカジョアン村には、1983年～1988年にかけて、「伝統的サゴ生産集落における経済力向上の試み～小規模援助の適応例～」(トヨタ財団)で、村人の資力と技術で建設可能なサゴ工場が建設され、サゴヤシに依存する社会の調査が実施されている。その後、1992年に長期栽培実験プロット(50×50m、熱帯生物資源助成研究、JSPS)で設置され、サゴヤシの生育調査を実施。その後、このプロットに隣接する2haに10m間隔でサゴヤシを植栽(2012年、UNHASと愛媛大学との共同学生野外実習、国土緑化推進機構)。この間、村人や地方政府、また地元の大学(UNHAS)とは良好な関係が築かれていた。

一方で、2016年6月にパロポ市で開催されたサゴセミナーでは、3県1市(ルウ県、パロポ市、北ルウ県、東ルウ県)からなるタナ・ルウ全体がサゴヤシを使った地方開発を連携して推進する合意形成がなされている。これに州都マカッサールのハサヌディン大学(UNHAS)や地元のアンディ・ジェンマ大学(UNANDA)が学術的な支援をし、また、日本側から本件の研究者やサゴヤシ学会のメンバーが調査指導をする体制が整うことによって、国際的な産学地連携の基盤が築かれた。

以上のような背景を使って、本件の研究が実施されている。

2. 研究の目的

農民レベルでのサゴヤシの栽培化に資するサゴヤシ苗の育苗センター、栽培実験地の継続的な生育調査および情報センターからなるサゴヤシ研究拠点を北ルウ県のペンカジョアン村に設置し、サゴヤシの栽培化に資する農学的情報を蓄積しながら、産学地連携によるサゴヤシ開発の構想を具体化することが目論まれた。

3. 研究の方法

上述の育苗センターでは、2016年1月時点で24年生、4年生、1年生のサゴヤシ個体の生育、特に生葉の形質調査を実施し、生育が良好な個体から優良苗の選抜を試みた。こうした生育調査は、ペンカジョアン村の農民を主体とするNGO組織：カンボン・サゴと連携して実施。同時に、地方政府と連携するためのセミナーや国際シンポなどを開催した。

4. 研究成果

ペンカジョアン村が位置する北ルウ県だけでなく、ルウ県、東ルウ県、ポロポ市(以上、Tana Luwu、旧ルウ県)が共同して、サゴヤシ開発に取り組む合意異形成がなされ(2016)、中央政府の地方開発予算(サイエンス・テクノパーク、S/TP)の申請案が作成されている。また、2017年8月以降、インドネシア政府農業省の永年作物総局との協議

を重ね、2019年以降、農業省の予算でサゴヤシの苗づくりが開始されることになった(2018年3月)。このサゴヤシの苗生産には、本科研の研究成果が大きな貢献をすることになる。一方で、農民を対象としたサゴヤシ栽培化のためのガイドライン作成は、今年度中に作成される予定である。目下、このガイドライン作成に必要な生育調査のデータを整理・分析している。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 12件)

① Metaragakusuma, A.P., Osozawa, K. and Bai H.. The Current Status of Sago Production in South Sulawesi: Its Market and Challenge as a New Food-Industry Source.

Internatuinal Journal Sustainable Future for Human Security. 5(1), pp.31-45, 2017.

② Marlisa Ayu Trisia, Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa, Hu Bai, Do Small-Scale Farmers Want to Plant Sago Palm? An Empirical Analysis of Factors Influencing Farmer Participation in Luwu Utara Regency, Indonesia, Journal of Agriculture and Crops, Vol. 3, No.12, pp. 97-109, December, 2017.

③ Marlisa Ayu Trisia, Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa, Hu Bai, Farmers' adoption behavior to plant sago palm in South Sulawesi, Indonesia, SAGO PALM Vol 25, pp 28-31, July 2017.

④ Marlisa Ayu Trisia, Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa, Hu Bai, Promoting Sago Palm in The Context of National Level: Challenges and Strategies to Adapt to Climate Change in Indonesia, International Journal Sustainable Future for Human Security, Vol. 4, No.2, pp. 54-63, June, 2016.

⑤ Marlisa Ayu Trisia, Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa, Hu Bai, Local Actions to Foster Climate Change Adaptation through Sago Palm Development Initiatives: Examining the Case of South Sulawesi, Indonesia, European Journal of Sustainable Development, Vol. 5, No.4, pp. 312-324, September, 2016.

⑥ Marlisa Ayu Trisia, Katsuya Osozawa and Hu Bai, How to Feed 311 Million of Indonesian People by 2050? Advancing Local Food Adaptation and Food Security Policy, Proceeding of International Conference on Agro-Industry, pp 49-54, November, 2015.

⑦ Marlisa Ayu Trisia, Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa, Hiroshi Ehara, A value chain of sago production in South Sulawesi, Indonesia, SAGO PALM (Submitted)

⑧ Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa and Bai Hu. An Overview of The Traditional Use of Sago for Sago-based Food Industry in Indonesia. *KnE Life Sciences*, 3: 119-124 (2017)

⑨ Andi Patiware Metaragakusuma, Katsuya Osozawa and Bai Hu. The Current Status of Sago Production in South Sulawesi: Its Market and Challenge as a New Food-Industry Source. *International Journal Sustainable Future for Human Security*, 5 (1): 32-46. (2017)

⑩ Andi Patiware Metaragakusuma, Marlisa Ayu Trisia, Osozawa Katsuya and Hu Bai. The Difference Factors of Sago Farm Household Production in Luwu Utara Regency, South Sulawesi, Indonesia. *Sago Palm*, 25: 6-13 (2017)

[学会発表] (計 10件)

① 遅澤 克也、「農民を主人公にしたサゴヤシ栽培化への挑戦とサゴヤシ研究拠点の創出、第一報インドネシア南スラウェシ州ルウ地方のサゴヤシと土地利用変遷」、第27回サゴヤシ学会講演会、2018.

② Ehara, H., Anugoolprasert, O., Chuimanukul, P. and Naito, H. Growth Characteristics of Sago Palm Seedling in Growth Media including A1 at Low pH Condition. The 13th International Sago Symposium, 2017.

③ Ehara, H. Anugoolprasert, O. and Naito, H. Sustainable Production of Sago Palm and its Utilization in Barren lands with Sterile Soil for Strengthening Food Security. The First International Conference on Food Security and Sustainable Agriculture in the Tropics.2017

④ Ehara, H. Naito, H. Mishima, T. Toyoda, Y. Mizota, C. Susanto, S. Bintoro, M.H. Pasolon, YB., Abbas, B. Suwignyo, R.A. and Munandar. Agronomic Feature and Starch Yield of Sago Palm Growth in the Islands in Southeast Asia and Melanesia. 平成29年度 第26回サゴヤシ学会講演会、2017

[図書] (計3件)

① Ehara, H., Toyoda, Y. and Johnson, D. V. Sago Palm: Multiple Contributions to Food Security and Sustainable Livelihoods.2018 Springer.330pages.

② Ehara, H. 2018 Genetic Variation and Agronomic Features of Metroxylon Palms in Asia and Pacific (In: Ehara, Toyoda, Y. and Johnson, D. V. eds., Sago Palm: Multiple Contributions to Food Security and Sustainable Livelihoods), PP.45-59, Springer.

[産業財産権]

○出願状況 (計 0件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
出願年月日 :
国内外の別 :

○取得状況 (計 0件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
取得年月日 :
国内外の別 :

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

遅澤 克也 (Osozawa, Katsuya)
愛媛大学・国際連携推進機構・教授
研究者番号 : 30233539

(2) 研究分担者、

江原 宏 (Ehara, Hiroshi)
名古屋大学・アジア共創教育研究機構
(農学)・教授
研究者番号 : 10232969

(3) 連携研究者

山本 由徳 (Yamamoto, Yoshinori)
高知大学・農学部・名誉教授
研究者番号 : 00093956

嶋村 鉄也 (Shimamura, Tetsuya)
愛媛大学・農学部・准教授
研究者番号 : 80447987

吉富 博之 (Yoshitomi, Hiroyuki)
愛媛大学・ミュージアム・准教授
研究者番号 : 10542665

(4) 研究協力者

Andi Meteragakusuma Patiware
愛媛大学大学院連合農学研究科博士課程
(2018年3月学位取得)

Marlisa Ayu Trisia
愛媛大学大学院連合農学研究科博士課程
(2017年9月学位取得)

Dorothea Agnes Rampisela
ハサヌディン大学農学部教授

Dwi Ratna
ハサヌディン大学農学部修士課程

M. Ilyas
ペンカジョアン村総代

Askar
ペンカジョアン村の NGO: Kampong Sagu
の代表

Akmal
Kampong Sagu のメンバー