

平成 22 年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号

3	4	4	1	9
---	---	---	---	---

 2. 研究機関名 近畿大学
3. 研究種目名 特別推進研究 4. 研究期間 平成 19 年度 ～ 平成 23 年度
5. 課題番号

1	9	0	0	2	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 水田エコテクノロジーによる西アフリカの緑の革命実現とアフリカ型里山集水域の創造

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
5 0 1 2 7 1 5 6	ワカツキ トシユキ 若月 利之	農学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
7 0 1 5 2 4 3 6	オクムラ ヒロシ 奥村 博司	農学部	准教授
1 0 3 2 5 0 4 5	マスナガ ツギユキ 増永 二之	島根大学・生物資源科学部	教授
7 0 1 9 2 7 4 7	マスダ ミサ 増田 美砂	筑波大学大学院・生命環境科学研究科	教授

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

ガーナおよびナイジェリアにおいて、60サイト以上150ha以上の規模のアクションリサーチを実施し、5つの要素技術（①適地選択と適田システムのデザイン、②耕耘機利用の低コスト開田技術、③実施主体となる農民グループの組織化と訓練、④新規開田に引き続く当該年度における高収量水田稲作の実施、⑤サワ方式を持続的に展開する土地および社会経済制度の調整）からなる、個々のアフリカ農民の自力による、適地適田パーソナル灌漑水田開発方式<サワ方式sawah approach、あるいはサワ技術sawah ecotechnology>を、自力展開が可能な水田開発戦略として確立することができた。今年度は当初目標をさらに進めて、この水田開発戦略がガーナ国では食糧農業省(MOFA)の普及局、ナイジェリア国では連邦農業省の低地開発局(Fadama III)の稲作振興政策の中核として位置付けられ、当該国の稲作農民達に飛躍的に受け入れられるための方法を明確化することを目標に実施した。我々のアクションリサーチは3種類に区分できることが分かった。即ち第一段階はDemonstration stageで、研究者が、各州の中心的サイト数ヶ所で、MOFAあるいはFadama III普及員と篤農にsawah ecotechnologyをオンザジョブで訓練しながら<2-3ヶ月で2ha以上の拠点となる水田の新規開発と水田稲作の展示圃場>の確立。第二段階はextension stageで、研究者の支援の下で、普及員や篤農が拠点サイトの周辺3-5ヶ所で、篤農と一般農民をオンザジョブで訓練しながら<2-3ヶ月で2ha以上の普及訓練サイト確立>する。最後の第三段階はfarmers' to farmers' technology transfer段階で、普及訓練サイトの周辺で、篤農が一般農民を訓練しsawah ecotechnologyが<農民から農民に自力展開しながら拡大すること>を確認するアクションリサーチ。この第3段階が確認できれば、我々のsawah ecotechnologyは、アフリカの緑の革命にインパクトある貢献をすることになる。これが、次年度以降の目標となる。

10. キーワード

- (1) Sawah 方式 (2) Sawah エコテクノロジー (3) 水田開発戦略
 (4) 農民間技術移転 (5) アフリカの緑の革命実現 (6) 農民の自助努力による水田開発
 (7) 適地適田開発 (8) パーソナル灌漑水田 (裏面に続く)

11.研究発表（平成22年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 15 ）件 うち査読付論文 計（ 15 ）件

著者名	論文標題				
Abe S S	Sawah Ecotechnology Triggers rice Green Revolution in Sub-Saharan Africa: Basic Concept and Policy Implications				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Outlook on Agriculture	有	—	2	0 1 1	In Press

著者名	論文標題				
Obalum, S.E.	Comparative topsoil characterization of sawah rice fields in selected inland valleys around Bida, north-central Nigeria: textural, structural and hydrophysical properties				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Paddy Water Environment	有	—	2	0 1 1	In Press

著者名	論文標題				
Owusu- Sekyere	Extending COCOA Agroforestry into sawah ecosystem in Ghanaian inland valleys				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Ghana Journal of Agricultural Science	有	—	2	0 1 1	In Press

著者名	論文標題				
Obalum, S.E.	Contemporary Global Issue of Rising Water Scarcity for Agriculture: The Quest for Effective and Feasible Soil moisture and Free-water Surface Conservation Strategies				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Water Resource and Protection	有	3	2	0 1 1	166-175

著者名	論文標題				
Ayorinde Kolawole	Profitability of different sawah rice production models within lowlands in Nigeria				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Food, Agriculture & Environment	有	9(1)	2	0 1 1	268-274

著者名	論文標題				
J. C. Nwite	Evaluation of Sawah Rice Management System in an Inland Valley in Southeastern Nigeria. II: Changes in Soil Physical Properties				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal Water Resource and Protection	有	2	2	0 1 0	609-618

著者名	論文標題				
Ayorinde Kolawole	Scaling up adoption of sawah rice production technology through on-farm demonstrations and farmers field days in Nigeria				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Food, Agriculture & Environment	有	8(3-4)	2	0 1 0	887-890

著者名	論文標題				
Ayorinde Kolawole	Impact of Sawah system on rice based farming system in Nigeria				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Food, Agriculture & Environment	有	8(3&4)	2	0 1 0	473-475

著者名	論文標題				
Darmawan	The long-term Changes in Heavy Metals Content of Sawah Soil in Relation to Land Management and Cultivation Intensity				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Pedologist	有	53(3)	2	0	108-117

著者名	論文標題				
Afrizar	Soil erosion characterization in an agricultural watershed in West Sumatra, Indonesia				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Tropics	有	19(1)	2	0	29-42

著者名	論文標題				
Afrizar	A land use planning recommendation for the Sumani watershed, West Sumatra, Indonesia				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Tropics	有	19(1)	2	0	43-51

著者名	論文標題				
Abe S S	Possible influence of termites (<i>Macrotermes bellicosus</i>) on farms and composition of free sesquioxides in tropical soils				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Pedobiologia	有	53	2	0	301-306

著者名	論文標題				
Hermansah	Characteristics and Stocks of Soil Nutrient under various Land Use Types in a Super Wet Tropical Rain Forest Padang, West Sumatra				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Tropical Soils	有	15(1)	2	0	55-62

著者名	論文標題				
Abe S S	Soil Fertility Potential for Rice Production in West African Lowlands				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Japan Agriculture Research Quarterly	有	44(4)	2	0	343-355

著者名	論文標題				
Oladele O I	Sawah Rice Eco-technology and Actualization of Green Revolution in West Africa: Experiences from Nigeria and Ghana				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Rice Science	有	17(3)	2	0	168-172

学会発表] 計 (18) 件 うち招待講演 計 (3) 件

発表者名	発表標題		
Wakatsuki, T.	Multi-functionality of <i>sawah</i> eco-technology: why <i>sawah</i> -based rice farming is critical for Africa's green revolution		
学会等名	発表年月日	発表場所	
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria	

発表者名	発表標題	
Wakatsuki, T.	Farmers' personal <i>sawah</i> systems to realize the green revolution and Africa's rice potential	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Buri M M	Intensifying and Sustaining Rice Production in Inland Valler Ecosystems in Ghana	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Ademiluyi Y. S	Use of Power Tiller in Sawah- Based Technology for Rice Production in Sub-Saharan Africa (Nigeria and Ghana as Case Studies)	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Oladele O. I	Learning Alliances in Sawah Rice technology Development and Dissemination in Nigeria and Ghana	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Adigbo, S. O.	Performance of lowland rice-vegetable sequence in inland valley as influenced by fertilizer rates in sawah rice production systems	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
R. N. Issaka	Technology Transfer for Increasing and Sustaining rice Roduction in the Inland Valleys: - Adoption of the 'Sawah' system	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
J. C. Nwite	Characteristics of Selected Ash Sources as Quick Means of Restoring D egraded Inland Valley Soils and Rice Yield Through Sawah Rice farmin g in Ebonyi State of Southeastern Nigeria	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Kolawole	Comparative analysis of cost and profitability of rice production on sma ll and large scale irrigation in Nigria	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Agboola Adeniyi	Landlord-tenant Relationship and Land conflict Management: A case study of Sawah-based Rice production in Nigeria	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
M. N. Bandoh	Assessing the Effect of land tenure systems on the development of sawah among rice farmers in the Ashanti region of Ghana	
学会等名	発表年月日	発表場所
Rice-Africa Conference 2011	4 March, 2011	Abuja, Nigeria

発表者名	発表標題	
Wakatsuki, T.	Multi functionality of Sawah systems: why Sawah based rice farming is critical for Africa's green revolution?	
学会等名	発表年月日	発表場所
SMART-IV Launching Workshop	16 August, 2010	Cotonou, Benin

発表者名	発表標題	
Wakatsuki, T.	African farmers' personal irrigated sawah systems to realize the green revolution and Africa's rice potential	
学会等名	発表年月日	発表場所
SMART-IV Launching Workshop	17 August, 2010	Cotonou, Benin

発表者名	発表標題	
Buri M M	Soil fertility potential for rice production in West African lowlands	
学会等名	発表年月日	発表場所
SMART-IV Launching Workshop	17 August, 2010	Cotonou, Benin

発表者名	発表標題	
Bam, R.K.	The productivity of Sawah rice production system in Ghana	
学会等名	発表年月日	発表場所
SMART-IV Launching Workshop	17 August, 2010	Cotonou, Benin

発表者名	発表標題	
Abe S S	Traditional rice farming system of Nupe, central Nigeria	
学会等名	発表年月日	発表場所
SMART-IV Launching Workshop	17 August, 2010	Cotonou, Benin

発表者名	発表標題	
若月 利之	サワ方式（パーソナル灌漑水田開発）：アフリカ農民の自力皆伝と水田稲作の訓練と普及、それによる緑の革命の実現	
学会等名	発表年月日	発表場所
日本アフリカ学会第47回学術大会	2010年5月29日	奈良県文化会館

発表者名	発表標題		
Wakatsuki, T.	Farmers' personal irrigated awah systems to realize Africa's green revolution		
学会等名	発表年月日	発表場所	
Fadama III Project, NCAM Workshop	26 April, 2010	Abuja, Nigeria	

〔図書〕 計（ 1 ）件

著者名	出版社		
Wakatsuki, T.	Africa Rice		
書名	発行年	総ページ数	
Proceeding of 2 nd Africa Rice Congress, Bamako, Mali, 22-26 March, 2010 (Title: Site-specific sawah development and management by farmers: Large-scale action research in Ghana and Nigeria to Actualize Rice Green Revolution)	2011	In press	

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

<http://www.kinki-ecotech.jp/>