

戦略的国際科学技術協力推進事業（日本－伯 研究交流）

1. 研究課題名：「バイオチャー利用，安定性，安全性とその適応に関する日伯共同研究」
2. 研究期間：平成 23 年 8 月～平成 27 年 3 月
3. 支援額： 総額 14,749,999 円
4. 主な参加研究者名：

日本側（研究代表者を含め 6 名までを記載）

氏名	所属	役職	学位	役割
(研究代表者) 凌 祥之	九州大学大学院	教授	農学博士	取りまとめ責任
(研究者) 金澤晋二郎	九州大学大学院	特任教授	農学博士	研究分担
(研究者) 大崎 満	北海道大学大学院	特命教授	農学博士	研究分担
(研究者) 齋藤雅典	東北大学大学院	教授	農学博士	研究分担
(研究者) 呉 宅根	韓国忠南大学	准教授	農学博士	研究分担
(研究者)	以上			

相手側（研究代表者を含め 6 名までを記載）

氏名	所属	役職	学位	役割
(研究代表者) Etelvino Novotny Henrique	EMBRAPA-Solos	Senior Researcher	Ph D. of Agriculture	取りまとめ責任者
(研究者) Claudia Maia	EMBRAPA-Forest	Senior Researcher	Ph D. of Agriculture	研究分担者
(研究者) Fabiano Balieiro	EMBRAPA-Solos	Researcher	Ph D. of Agriculture	研究分担者
(研究者) Caio Teves Ibasio	EMBRAPA Solos	Researcher	Master of Agriculture	研究分担者
(研究者)	以上			
(研究者)				

5. 研究・交流の目的

わが国の炭化に関する技術は極めて多様で，世界的にも高い水準にあります。言葉の問題で，世界に浸透していませんでした。当該研究の主目的はバイオマス炭化物を農地に施用して，炭素を貯留する技術を基に，バイオマス炭化物を用いた持続的な農業技術に関する知見を大国ブラジルに普及させるものです。

そのために，既往の知見の主要部分を要約して，ブラジル側に提供し，研究者を通じて普及しました。例えば，炭化のマニュアルや木酢液の情報を英訳してブラジルに提供しました。また，バイオマス炭化物の安定性，安全性や農業に及ぼす影響については両国で分担し，補完しながらデータの蓄積を進め，同時に研究のネットワークを拡大させました。

ブラジルは莫大な農地、林地があり、持続的な技術開発による、環境保全と生産性の向上という難しい問題を解決するために貢献することが期待されます。

6. 研究・交流の成果

6-1 研究の成果

これまで、バイオチャーの農地施用に関しては様々なデータを得ています。これらは、バイオチャーの素材、気象条件、土壌や対象とする作物によって効果は異なりますが、概ね根菜類（イモ類含む）で顕著な収量増加(1.6~2 倍程度)の効果が見られました。一方、糖度などの作物品質に関してはこれまでは顕著な結果は得られませんでした。

6-2 人的交流の成果

これまで、両国で3回のワークショップを開催し（ブラジル2回，日本1回），研究のネットワークを拡大し，日本の関係する知見をブラジルに提供し，参加者で最新の研究情報を共有できています。また，学生を含む若手の研究者にも参画を促し，交流をしてきました。

7. 本研究交流による主な論文発表・主要学会での発表・特許出願

論文 or 特許	・論文の場合： 著者名、タイトル、掲載誌名、巻、号、ページ、発行年 ・特許の場合： 知的財産権の種類、発明等の名称、出願国、出願日、出願番号、出願人、発明者等	特記事項
論文	Oh, T.K., Y. Shinogi and B.S. Choi. Utilization of biochar impregnated with anaerobically digested slurry as slow-release fertilizer. J. Plant Nutrition & Soil Science. Vol.177(1) 97-103, 2014.2	
論文	Yoshiyuki Shinogi, Biochar, potential for Asia and the pacific, Sustainable Bioenergy in Asia (improving resilience to high food prices and climate change (FAO-RAP), pp.98-101, 2012	
論文	Bautista, E.G., Saito, M., Regalad, M.J.C.: Performance of an updraft rice husk gasifier system for powering village rice mills in the Philippines, J. Food Agric. Environ., 12 (2): 831-835, 2014	
論文	Oh, T.K. and Y. Shinogi. Characterization of the pyrolytic solid derived from used disposable. Environmental Technology. Vol.34(24) 3153-3160, 2013.6.14 (Published online)	
論文	Oh, T.K., B.S. Choi, Y. Shinogi, and J. Chikushi ;Effect of pH conditions on fluoride adsorption by biochar produced at different pyrolytic temperatures. Water, Air, & Soil Pollution. Vol.223(7):3729-3738, 2012.9	