

火山噴火後の生態系形成・再生プロセスの初期過程に新たな知見

茨城大学提供
作成日 2016年 3月4日
更新日



研究者氏名 おおた ひろゆき 太田 寛行	所属機関 茨城大学農学部	関連キーワード 火山噴火、生態系再生、土壤微生物、物質循環
主な研究テーマ <ul style="list-style-type: none"> ・初成土壤形成に関わる微生物生態系の解析 ・畑地土壌における窒素循環に関わる微生物の動態解析 ・微生物細胞内共生工学の基盤技術開発 ・耕作放棄地に適した燃料作物からのバイオブタノール生産に関する研究 		主な採択課題 <ul style="list-style-type: none"> ・基盤研究(B)平成24～26年度(配分総額:17,550千円) 課題名「三宅島2000年噴火後の土壤微生物生態系回復過程の解析」 ・基盤研究(B)平成17～19年度(配分総額:16,240千円) 課題名「三宅島2000年噴火の土壤微生物生態系への影響評価」

① 科研費による研究成果

一度失われた土壤生態系がどのようなメカニズムで再生するかを解明するために、2000年に噴火した三宅島火山灰堆積物を10年間にわたって調査しました。その結果、三宅島火山噴火では、一般に知られている火山環境(ハワイ島キラウエア火山やフィリピンのピナツボ火山など)に生息するパイオニア微生物(光合成生物)とは異なり二価鉄をエネルギー源として利用する微生物がパイオニア生物として生息するユニークな生態系が構築されていることがわかりました(下に示す写真の地点の生態系)。

本研究の最新成果は、Nature Publishing Group(英国)が発行するオープンジャーナル「Scientific Reports」の2016年1月21日に掲載されました
プレスリリース:
http://www.ibaraki.ac.jp/news/pdf/IUPressRelease0129_miyakejima_microbialcommunities.pdf

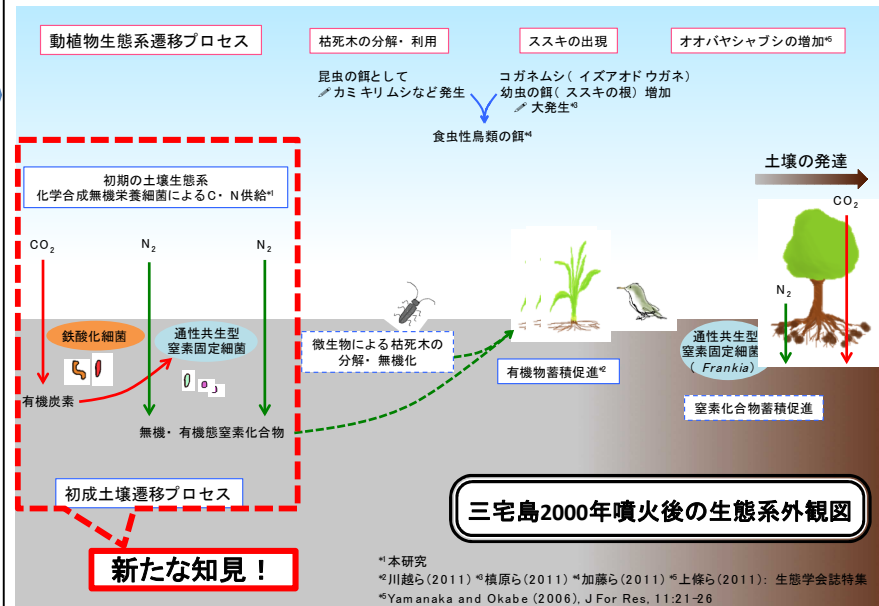


③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

この新たな生態系形成プロセスの発見は、火山灰からの土壤形成メカニズムを解明する学術的貢献だけでなく、火山噴火後の環境再生に関する有用な知見につながることを期待されます。

② 当初予想していなかった意外な展開

微生物生態系を継続的に調査してきた結果、このユニークな生態系が火山ガス暴露に伴う環境変化に影響されて形成されていた可能性が明らかになりました。今回の土壤微生物生態系の解析によって、植物・動物を含めた生態系全体の再生プロセスの理解に新たな知見がもたらされました。



*本研究
©川越ら(2011) ©横原ら(2011) ©加藤ら(2011) ©上條ら(2011): 生態学会誌特集
©Yamanaka and Okabe (2006), J For Res, 11:21-26