

平成27年度 地域貢献活動支援報告書

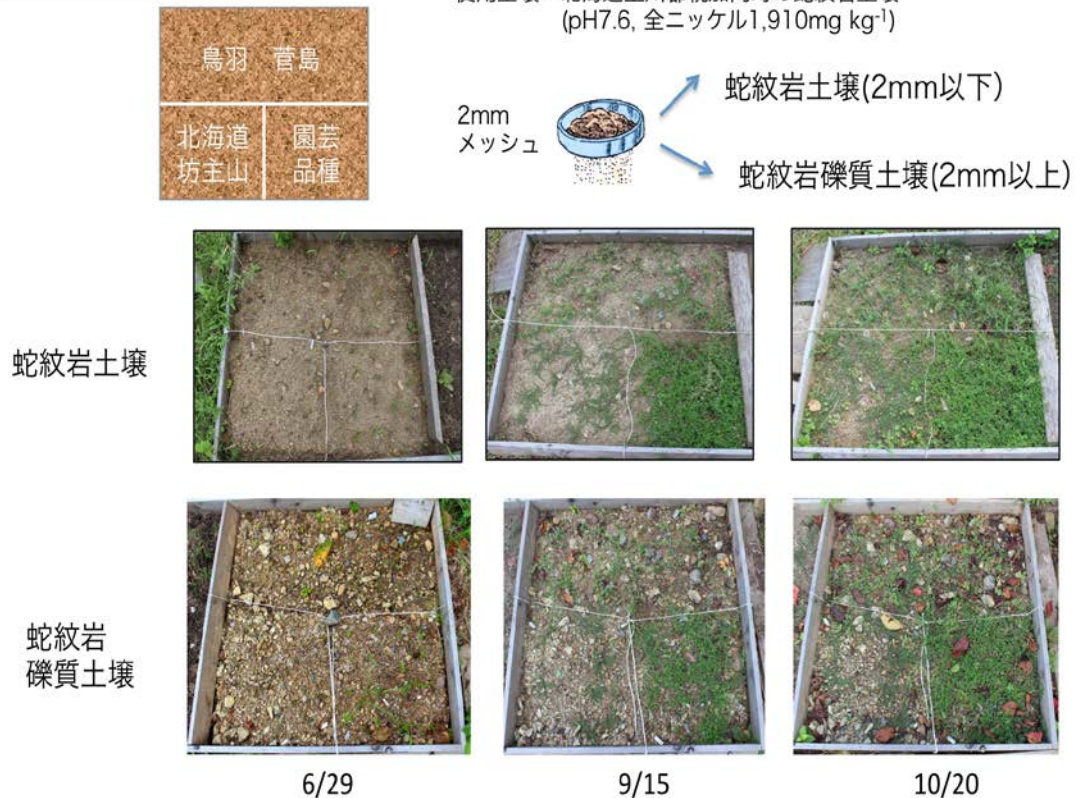
所 属 大学院生資・資源循環
氏 名 水野 隆文

活動 テ ー マ	イブキジャコウソウによる鳥羽市菅島の採石場緑化
実 施 期 間	平成27年 6月19日 ～ 平成28年 3月31日
活 動 内 容	<p>(1) 具体的な活動実施内容</p> <p>本研究は高マグネシウムによるアルカリ性と高い重金属含有量を特徴とする三重県鳥羽市菅島の蛇紋岩採石場の緑化技術を開発することを目的として行ったものである。採石場跡地では現在客土が進められているものの、特殊な土壌環境から一般植物による緑化が困難であり、また安価な外来植物の種子を用いた従来の緑化方法では、離島の特殊土壌に形成された生物多様性への悪影響が懸念されることから、本島に自生する植物のうち、高い重金属耐性と繁殖能力を持つイブキジャコウソウ（日本原産タイム）による緑化技術の開発を目指すことにした。</p> <p>① 菅島産イブキジャコウソウの栽培方法の確立</p> <p>菅島におけるイブキジャコウソウの分布地をまず調査し、本島に3箇所の大きな群落があることを確認した。このうち最も大きな群落から緑化に用いるイブキジャコウソウの苗を採取し、三重大学において育苗及び栽培方法の確立に努めた（7-10月）。岩手県農業技術センターの報告にある手法では発根・活着率が低いことから、(1)天頂部のみを5-6節で回収する、(2)発根剤（α-ナフチルアセトアミド）を使用する、(3)移植初期は水を切らさないなどの改良を行い、ほぼ50%の発根・活着率を達成した。</p>

② イブキジャコウソウの蛇紋岩環境への適応調査

菅島および北海道の蛇紋岩土壌地帯（勇払郡むかわ町坊主山）、および海外原産の市販されている園芸品種のイブキジャコウソウをそれぞれ育苗し、三重大学構内に作成した蛇紋岩土壌の区画において生育試験を行った。北海道で採取した蛇紋岩土壌を利用した試験の結果、菅島産イブキジャコウソウと園芸品種は旺盛な生育を示したことから、蛇紋岩土壌および菅島の客土地帯を想定した礫質土壌の緑化に菅島産イブキジャコウソウや園芸品種が利用できることが確認された。

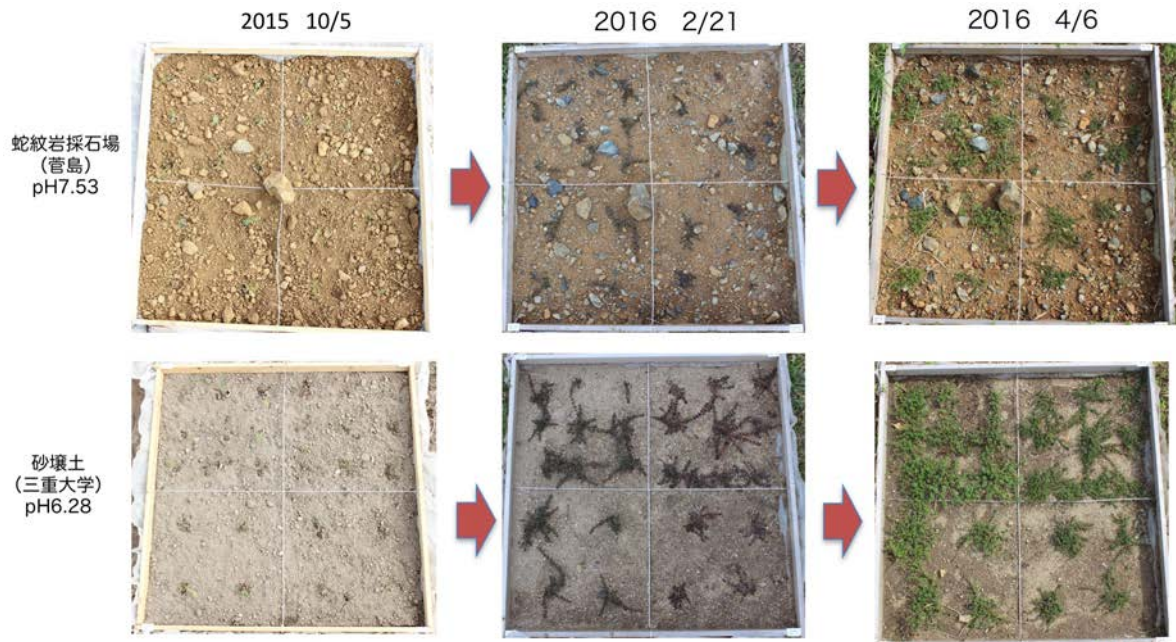
蛇紋岩土壌への適応性



③ 採石場土壌での生育試験

上記②の試験に続き、菅島の実際の採石場エリアの土壌を用いた栽培試験を行った。比較対象として、同じアルカリ性土壌であるが、石灰岩を多く含む滋賀県米原市伊吹山のイブキジャコウソウを用いた。2015年10月以降の栽培となり、12月から翌年2月まで成長がほぼ停止した休眠状態となったが、4月6日現在、採石場土壌においてもイブキジャコウ

ソウの生育と緑地面積の拡大が確認できた。比較対象とした三重大学敷地内の土壌で栽培したものと比較して、緑地面積は約 1/3～1/5 程度と考えられ、貧栄養による生育の遅れが認められるが、無施肥での十分な生育が確認されたことにより、多年栽培による十分な緑化が期待できると考えられた。



区画左：菅島産、区画右：伊吹山産、区画上段：9株植え、区画下段：4株植え

④ 菅島での移植試験

2015年10月に菅島の採石場に直接2ヶ月栽培したイブキジャコウソウ苗を移植したが、この期間は約1ヶ月間ほとんど降水がなく、苗の活着が認められなかった。苗を直接移植する場合は、梅雨前などの土壌水分が多い時期を選んで行うことがよいと考えられた。

(2) 地域への貢献（地域の発展・活性化への寄与、広がり）

期間中複数回にわたるイブキジャコウソウ分布調査や苗の採取、その他の活動（菅島の希少植物の確認と保護活動）において、これらの活動を通し様々な村民の方と交流する機会が有り、地元住民の対立原因となっている採石場問題について三重大学が取り組むこと

への興味や関心があることとの声を聞くことができた。現在行われている採石は2020年までの限定的なものであり、その後の採石場利用や植生回復については島民も有益な情報がなく、少なくとも景観の回復につながる緑化技術の開発については高い関心を持つ人がいた。本研究については鳥羽市役所職員や三重県農試の研究者の方々にも興味を持っていただくことができたことから、今後これらのつながりを元に地域の人たちと環境回復に努めていきたいと考えている。

また研究概要とは別事項であるが、菅島中央の大山にある自衛隊機墜落事故慰霊碑周辺にも育成したイブキジャコウソウ苗（および花の苗など）を植える活動を行った。このエリアにおいてはイブキジャコウソウが活着し、生育が可能であることが確認された、島民の要望に応じられるよう、今後もこのエリアの緑化を別件で進めたいと考えている。

（3）共同実施者との連携状況

菅島町内会長には車の使用など様々な便宜を図っていただいた。3-4月に菅島関係者に対する研究紹介と今後の研究についての説明会を予定していたが、先方が多忙（漁期および伊勢志摩サミットとの関連）につき断念した。なお、5月のサミット後に会合予定のほか、今年度からの文部科学省科学研究費による調査・研究でも継続して同エリアの緑化技術を進めることに合意している。

（4）大学の教育・研究成果のかかわり

採石場跡地の緑化研究の取り組みについては大学院授業（土壌圏生物機能学特論）および共通教育授業（森と土壌）でのレクチャー内容として利用し、その内容を今後広く教育する予定である。また本予算で得られた成果を元に、新たにJST予算（マッチングプランナー、2015年10月～2016年9月予定）、および文部科学省科学研究費予算（基盤C：2016年4月～2020年3月予定）を獲得するに到った。本研究は今後4年間継続が可能となり、今後菅島以外の採石場への応用を含め発展させる予定である。

(5) イベント等開催実績（名称，実施場所，参加人数等）

本報告まで実施実績無し。

(6) これまでの取組みによって得られた具体的な成果について