

令和6年10月1日

報道機関各位

劣化した海浜植物群落の表土掘り取りによる再生で ハマヒルガオの遺伝的多様性も上昇

近年、内陸性植物の侵入などによる貴重な海浜植物群落が縮小・劣化が進んでおり、問題になっています。当研究所の綱本良啓研究主任を代表とする研究チーム（東北大学との共同研究）は、この問題に対処するため、石狩浜において表土を掘り取る海浜植物群落再生試験を実施し、海浜植物群落が再生すると同時に、代表的な海浜植物であるハマヒルガオの遺伝的多様性も上昇することを明らかにしました。

この度、この研究成果の論文が保全生態学に関する国際誌「Restoration Ecology 誌」でオンライン公開されました。今後、海浜植物群落の保全施策への活用が期待されます。



健全な海浜植物群落

写真中央に咲いている白い花がハマヒルガオ



植物再生試験区 (1辺10 m)

表土を植物ごと掘り取った翌年の様子



試験区に出現したハマヒルガオ

大量の芽生えが出現したことにより、遺伝的多様性が上昇

■ 公表論文

Yoshihiro Tsunamoto, Yoko Nishikawa, Takashi Shimamura, Yoshihisa Suyama, Ayumi Matsuo (in press) Does decline and recovery process affect clonal and genetic diversity of a coastal plant population? Restoration Ecology (Springer Nature), オンライン掲載日 2024年9月17日, DOI : 10.1111/rec.14283, 本文へのリンク: <https://onlinelibrary.wiley.com/share/author/7UVEKIGHVYK9G3DRPZEF?target=10.1111/rec.14283>

(日本語訳)

綱本良啓¹、西川洋子¹、島村崇志¹、陶山佳久²、松尾歩² (in press) 海浜植物のクローン構造と遺伝的多様性は、群落の衰退・再生過程により変化するか? (1 北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所 2 東北大学 大学院農学研究科)

詳しくはこちらへお問い合わせください。

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 (道総研) 産業技術環境研究本部

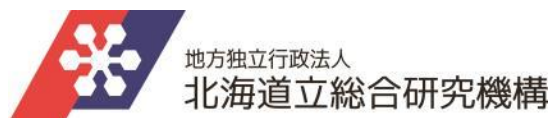
エネルギー・環境・地質研究所 研究推進室 研究情報グループ (担当: 小松)

電話 011-747-2427 Eメール eeg-koho@ml.hro.or.jp

※ 平日 8:45~17:30 土・日・祝日・年末年始はお休みです。

■ 論文の概要

- 海浜植物群落は、陸と海の境界のみに成立する貴重な生態系ですが、近年、群落の縮小や劣化が問題になっています。道総研エネルギー・環境・地質研究所では、令和2年度に海浜植生群落の健全化を促す植生再生試験として、**分布を拡大している内陸の植物ごと表土の掘り取りを行い、その後の植生変化をモニタリング**しています。本研究では、**北海道で広く見られる海浜植物ハマヒルガオの遺伝的多様性**を東北大学の研究チームが開発した遺伝解析手法（MIG-seq法）を用いて解析し、再生試験区の内外で比較することで、**植生の劣化や再生が海浜植物の遺伝的多様性に及ぼす影響**を調べました。
 - 再生試験区外において、遺伝解析手法（MIG-seq法）により、ハマヒルガオの各個体（クローン）が匍匐茎によりどのように広がっているか調べたところ、最大クローンの大きさは30.3 mであり、個体群の維持には匍匐茎によるクローン成長が重要であることが示唆されました。また、内陸植物の侵入が激しい地点では、結実率が低下していることが分かりました。**内陸植物の分布拡大が今後も進めば、ハマヒルガオ個体群は少数のクローンのみで構成される遺伝的多様性の低いものになってしまう**かもしれません。
 - 再生試験区内においては、試験開始翌年に多くのハマヒルガオの芽生え（1.14個体/m²）が出現し、遺伝解析の結果から、多数のクローンが混じり合った多様性の高い集団が再生していることが明らかになりました。このことは、**表土を掘り取ることでハマヒルガオの植被率だけでなく、遺伝的多様性も回復可能**なことを示しています。ただし、本結果は試験開始翌年の調査に基づくものであり、より長期間の影響については、現在調査を継続中です。
 - **植生の変化は、野外で各植物の植被率を調査することにより評価することが一般的ですが、本研究では、それに加えて遺伝的多様性という観点からも評価を行いました。**今後の海浜植物群落の再生において、遺伝的多様性にも配慮した対策を検討する際に、本研究の成果が活かされることが期待されます。
- ※ 本研究は、北海道立総合研究機構経常研究「劣化した原生花園の再生に関する研究(令和2～4年度)」、北海道立総合研究機構経常研究「海浜植物群落における更新メカニズムの解明と保全再生（令和5～7年度）」、日本学術振興会科学研究費補助金「海浜植物群落の衰退・回復過程における遺伝的多様性の決定機構の解明（研究課題番号 20K23367、令和2～3年度）」の一部として実施されました。



東北大学
TOHOKU UNIVERSITY