



令和 4 年 6 月 13 日

報道関係者各位

国立大学法人北海道国立大学機構
帯広畜産大学

オオバコの種子粘液が靴への付着散布を助けることを実験で証明

【リリース概要】

本学畜産学部畜産科学課程 4 年（当時）の阿部菜々子及び環境農学研究部門小山耕平特任助教らの研究グループは、本学環境生態学ユニットにおける卒業研究の成果として、「オオバコの種子粘液は靴への付着散布を助ける」ことを実験的に証明しました。本成果を今後さらに発展させることで、都市地域の植生の形成における人間の果たす役割の解明が期待されます。本論文は 2022 年 6 月 6 日に国際科学雑誌 Sustainability の電子版に掲載されました。

【解説】

植物と動物は、それぞれの環境において互いを利用して自分の子孫を増やす方法を進化させてきました。例えば、動物に食べられて運ばれる美味しい果実などはよく知られていますが、種子の中には動物の体表にこっそりと付着して散布されるものがあり、これを付着散布（epizoochory）といいます。

オオバコは都市の雑草として日本全国の道端等に生育しています。オオバコの種子は、水に濡れると種子の周りに粘液がつけられます。この粘液の成分は、切手の糊のように濡れると付着する性質を持つ多糖類です。種子粘液は、種子を運ぶ動物（人間を含む）の体表に付着することで、種子散布（種子の移動）に貢献すると古くから考えられてきましたが、種子粘液が付着散布を促進することを定量的に（つまり、粘液が実際どの程度効果があるのかを）実験により示した研究は過去にありません。今回、帯広市の緑が丘公園で、市の許可を得てオオバコ群落の踏みつけ実験と歩行実験を行い、オオバコの種子は、雨により水に濡れると種子粘液が「のり」のように働き、乾燥状態よりも強く靴への付着を助けることを示し、さらに、濡れて種子粘液がある状態で付着した種子は、より長い歩行距離まで種子が靴に残存することを示しました。特に、濡れた状態で靴に付着した種子は、1 キロメートル歩行後に 20%以上が残存しました。オオバコ群落から徒歩 1 キロメートル圏内にはバス停や駐車場があり、靴に付着した種子は自動車に乗ってさらに遠くへ運ばれる可能性もあります。

生態学において、ヒトも動物の 1 種として、ヒトによる種子散布は人為散布と呼ばれ、ヒトは他の動物と同様に古くから種子散布者として植物に利用されてきました。そこで、都市における植物の生態（くらし）や植生（植物がどんな集団を形成しているか）を研究する際、植物と人間との関係を調べていくことが重要な手掛かりとなります。

【発表雑誌】

Sustainability 2022, 14(11), 6909 (Published: 6 June 2022)

論文 URL : <https://doi.org/10.3390/su14116909>

論文 DOI:10.3390/su14116909

(本論文は、上記の出版社のホームページで全文無料公開されています。)

【論文名】 Seed mucilage promotes dispersal of *Plantago asiatica* seeds by facilitating attachment to shoes

【著者】

阿部菜々子 (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 2022 年 3 月卒業生)

小山耕平 (帯広畜産大学環境農学研究部門 特任助教),

岡本あずみ (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 2022 年 3 月卒業生),

片山公我 (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 4 年生),

加藤結良 (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 4 年生),

三村菜月 (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 2022 年 3 月卒業生),

大越証路 (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 4 年生),

田中侑季 (帯広畜産大学 環境生態学ユニット 4 年生) .

【特記事項】

1. 平成 30 年度-令和 3 年度 科学研究費補助金 (基盤研究 C)

(課題番号 18K06406) (代表: 小山耕平) 「樹木光合成の自己相似モデルの検証」

2. 令和元年度-令和 3 年度 科学研究費補助金 (基盤研究 B)

(課題番号 19H02987) (代表: 森茂太, 分担: 小山耕平) 「芽生え~大木への成長を牽引する個体呼吸の根系/地上配分シフト」

【連絡先】

国立大学法人北海道国立大学機構

帯広畜産大学環境農学研究部門

特任助教 小山 耕平

E-mail: koyama@obihiro.ac.jp