



[背景]

種子は、移動手段を持たない植物にとって分散のための重要な手段となる。種子が成熟してから、散布、発芽までの過程には多くの段階があり、散布された種子の空間分は複合効果によって決定する。そこで、本セミナーでは都市の中での種子散布に注目し、現実の環境要因も含めた風散布種子の実証的な調査を行う方法やその結果を示した。

[MVC 法]

掃除機と人工芝を用いた種子の捕捉方法を MVC 法 (Mat Vacuum Cleaner) とした (片山 2023)。調査方法は、1 コドラート分の大きさにした人工芝を任意の場所に設置し、一定期間置いた後に人工芝の上で掃除機をかけて種子を捕捉する。この際、掃除機は調査場所を問わないコードレスタイプで、調査地ごとに種子を分別できる紙パック式を用いる。

種子の散布ステージは「種子の母植物からの分離」、「一次散布」、「二次散布」、「定着」に分けることが出来る。種子の捕捉方法としてリタートラップが挙げられるが、リタートラップの場合は主に一次散布の種子が対象となる。また、移入してきた植物を調べる方法として実生調査が挙げられるが、移入してきた種子の中で定着し発芽までできたもののみが対象となる。MVC 法は二次散布も含め、移入してきた種子全般を捕捉することができ、またリタートラップと違い散布された種子が発芽する場である土壌表面上で捕捉することが出来る。



図1: 種子の散布ステージ

MVC 法の特長

- ・ 種子の捕捉開始時期と終了時期を明確に設定することが出来る。
- ・ 人工芝を設置することで、裸地に比べ移入してきた種子が再び移動しにくい
- ・ 散布された種子が発芽する地表面において種子を捕捉できる
- ・ 移入した段階の種子を捕捉することができ、定着・発芽しない種子も含めて把握することが可能

[MVC 法を用いた多摩川での調査]

多摩川中流域で 2022 年 12 月 18 日から 25 日までの 1 週間、人工芝を設置した(図 2)。主に種子が得られたカワラノギクとススキの種子数は図 3、図 4 のようになった(倉本ら 2023)。人工芝を用いることで、この期間に散布された種子の空間的分布を把握することが可能であった。カワラノギクの種子は植栽個体群から 10m の人工芝でしか得られず、散布距離が短いことが判明した。

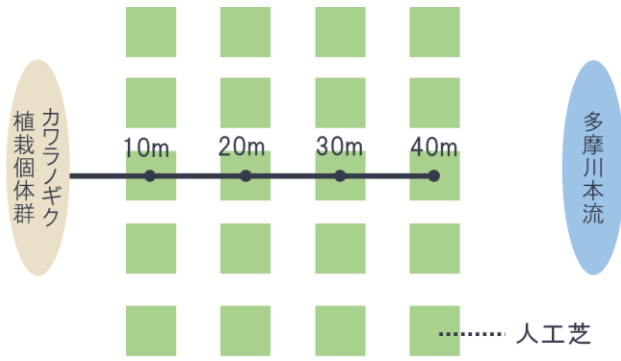


図2：人工芝の設置場所

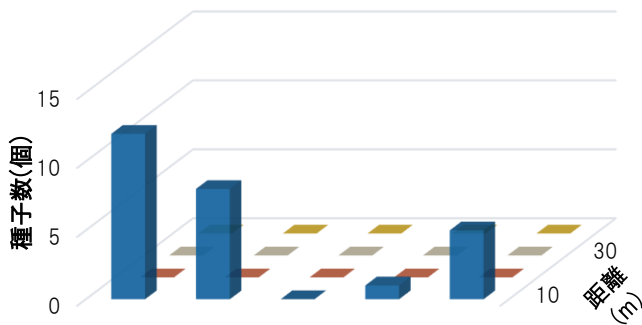


図3：各人工芝で得られたたカワラノギクの種子数

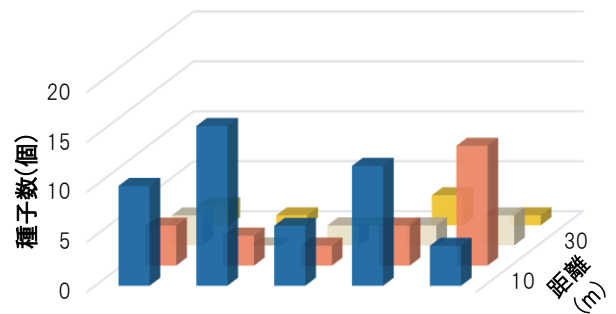


図4：各人工芝で得られたたススキの種子数

[セミナーを通して]

本セミナーでは、ヒトがつくる生物多様性をテーマに、古野氏と服部先生のご講演と共に発表させていただいた。古野氏のご発表を聞き、改めて都市の中の生物多様性の重要性を認識することができた。古野氏の研究は、移入後定着した植物が対象であり、定着するまでを対象とした自身の研究とぜひ組み合わせてみたいと感じた。また、街路樹の根本空間に生育している植物の内、6割以上が在来種であることに驚いた。ほかの地域や周囲の環境が違う場所ではどのような結果になるのかぜひ知りたいと思う。

服部先生のご発表では、河川堤防に都市の中ではなかなか出会うことのない希少種が生育しているということに驚いた。河川堤防は長く、都市の生物多様性を考えるうえで非常に重要になると感じた。

また、環境教育についても議題が上がった。特に、教科書に出てくる植物や百人一種に使われている植物を導入に使うことや、五感で感じてもらうという服部先生のお話はとても勉強になった。種子散布は都市の中でも簡単に観察できることであり、身近な自然に触れる良い機会になるであろう。自身の研究も、これからは環境教育の面でも活かしていきたい。

引用文献：

片山暖那 (2023) MVC 法による地表面に散布された種子の捕捉生きもの技術ノート No.117 ランドスケープ研究, 87 : 56-57

倉本宣 岡田久子 伊東静一 五三裕太 知花武佳 片山暖那 周武懿 政金直樹 赤尾智宏 ウシメイ 紀正 森下樹 高橋響子 蝦名瑞紀 (2023) 多摩川におけるカワラノギクの種子散布を中心にしたオリジナリティのある調査を用いた環境学習, 一般社団法人日本環境教育学会関東支部年報, 17 : 79-82