

林木ジーンバンクに保存された種子の形質データの公開

1. 種子の大きさはなぜ重要？

一度地面に根を下ろすとそこから動くことなく数十年、時には数百年を生きる樹木にとって、長距離を移動することになる種子の段階でどんな環境に運ばれるかは重要な問題です。そのため、種子の移動距離や芽生えの成長に関わると考えられる種子のサイズは、樹木の生死を左右する形質であると言えます。例えば、大きな種子ほど芽生え直後の成長に使用できる資源をたくさん保持していると考えられます。一方、スギやカエデ類等風によって散布される種子のように、小さく軽いものの方が遠くまで運ばれ、より好適な環境にたどり着く可能性が高くなると考えられます。

種子のサイズに関する情報は、図鑑等に記載されていますが、「○～○ mm」のように範囲で記されることが少なくありません。しかしながら、種子のサイズは地域や母樹によって異なることが知られていますし、例え同じ母樹であっても様々な大きさの種子を生産することが一般的です。このような現状を数値データで表すために、採取年度や母樹が明らかな種子を用いて、そのサイズを一粒ずつ計測しました。

2. 多様な樹種を計測する

林木育種センターでは、林木ジーンバンクとして有用な遺伝形質を有する個体や絶滅の危機に瀕しているような希少個体を遺伝資源として全国から収集し、種子や花粉等様々な形態で保存しています。令和元年度末現在、種子約 11,200 点、花粉約 4,000 点、成体約 29,300 点、DNA 約 400 点など計 44,900 点の遺伝資源を保存しており、試験研究のために配布しています。今回、主にこの林木ジーンバンクに保存されている種子を活用しました。また、長期保存が難しい種子を含むいくつかの樹種については、改めて採取しました。北海道から沖縄県西表島まで、日本全国の様々な気候帯から採取した 44 科 79 属 129 種の種子について計測しました。

3. 誰もが利用できるデータとして公開

計測した種子の形質は個々の種子の 3 方向の長さ、乾燥重量です。微細な種子に関してはいくつかの種子をまとめて重量を計測しました。併せて、母樹ごとに樹種名と生育場所、種子を採取した年月日を記録しました。採取年月日は種子を採取した年におけるその地域での結実期を表します。こうした情報は、今後、気候変動による植物の季節性の変化を探るデータとしても活用できます。計測した全てのデータは誰でも利用できるよう Ecological Research 誌にデータペーパーとして公開しました。以下のデータベースサイトから電子データとしてダウンロードできますのでご利用ください。

(遺伝資源部 保存評価課 木村 恵)



写真 計測に用いた種子の一部

〈データベースサイトの URL〉

<http://db.cger.nies.go.jp/JaLTER/metacat/metacat/ERDP-2020-14.1/jalter-en>

Kimura et al. (2020) Seed size and weight of 129 tree species in Japan, Ecological Research, 35, 787-791.

DOI:<https://doi.org/10.1111/1440-1703.1213>