

## 研究の背景・目的

種子と花粉を介した遺伝子散布は樹木集団の遺伝的多様性に強く影響します。遺伝子散布距離が短いほど集団内の空間遺伝構造（この場合、遺伝的に似た個体同士が集まって分布すること）が強くなり、集団は遺伝的に分断され、局所的な遺伝的多様性が減少する可能性があります。一方、長距離遺伝子散布は空間遺伝構造を弱めると考えられます。本発表では溪畔林カツラ集団の遺伝子散布について、研究成果（Nakanishi et al. 2021, DOI: 10.1002/ece3.7609）を基に説明します。

## 研究の内容・成果

手法：約80haの溪畔林カツラ集団の開花個体と当年生実生の遺伝子を調べることで、遺伝子の潜在的散布（数理モデルで示された花粉散布および種子散布）と有効な散布（解析実生が由来する散布、すなわち受粉に成功した花粉散布と実生定着に成功した種子散布）を推定しました。

結果：潜在的な花粉散布（平均871m）は潜在的な種子散布（平均69m）に比べ著しく長距離で、両散布には異なる卓越方向がありました。一方、集団内の有効な花粉散布（平均86m）は潜在的な散布に比べ著しく短いことが分かりました。また、実生には空間遺伝構造があることと、同じ種子親から生まれた母系兄弟が集中分布していることが分かりました。

考察：種子散布距離が比較的短いため、種子親周囲に母系兄弟の実生が集まり、空間遺伝構造が作られたと考えられます。一方、潜在的な花粉散布は長距離であるものの、その卓越散布方向は集団方向（集団の長軸方向）とほぼ直角であるため、「集団内の有効な花粉散布」の距離が制限され、その結果、有効な花粉散布の「空間遺伝構造を弱める効果」は抑制された可能性が考えられます。

## 今後の展開

長く連続した溪畔林集団では、長距離花粉散布を行う樹種であっても、花粉散布の卓越方向が集団方向と大きく異なれば、集団内の有効な花粉散布の平均距離は短くなると考えられます。溪畔林樹木集団の遺伝的多様性保全戦略（保護区の範囲や配置など）は、このような散布方位の影響も考慮すべきでしょう。

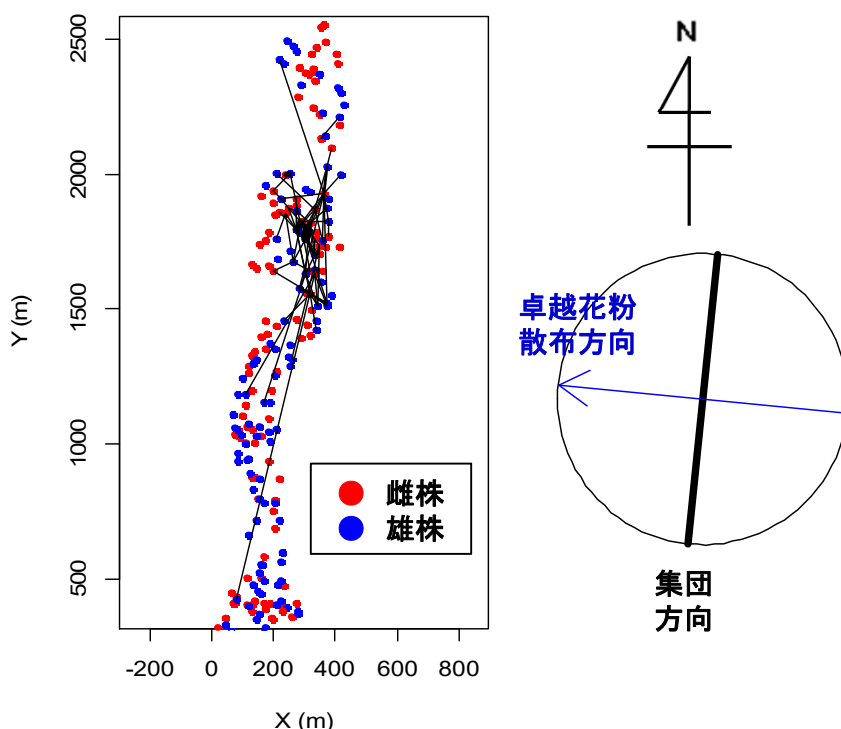


図1 溪畔林カツラ集団における有効な花粉散布および集団方位と卓越花粉散布方向の関係[Nakanishi et al. (2021)の図を改変].