

気候変動に適応できる樹木を探る (冷温帯から亜熱帯における樹木の種内適応戦略の解明)

環境共生科学プログラム・樹木生理生態学分野
安田悠子

研究の背景および目的

地球温暖化が進む中で、森に生える樹木の種類や分布は少しずつ変わっています。たとえば、世界では本来暖かい地域に多い樹木が北へ広がったり、寒い地域で広葉樹が増えたりする事象が観測されています。樹木は長い年月同じ場所で生きるため、その葉や幹の特徴には環境の影響が表れます。しかし、葉の性質と幹の中のつくりを同時に調べた研究はほとんどありません。本研究では、**気候の違いによって葉の寿命や幹の中の水の通り道がどう変わるのかを調べ、なぜ同じ種類の樹木でも常緑になったり落葉したりするのかを明らかにする**ことを目的とします。

おもな研究内容

日本のさまざまな気候に生える落葉広葉樹を調べます。日本は、北海道のような寒い地域から沖縄のような暑い地域まで、1つの国の中で地域によって気候が大きく異なります。**エゴノキ**や**アカメガシワ**などは、こうした幅広い地域に分布する樹木で、場所によっては葉を落とすにくくなることも知られています。

まず、寒い地域（冷温帯：北海道や岩手）・中間の地域（暖温帯[あるいは中間温帯]：鹿児島含む西日本）・暑い地域（亜熱帯：奄美大島や沖縄）の3か所で、**同じ種類の樹木が成長をいつ始め、いつ止めるのかを調べます**。気温を測る機械や、幹の太さの変化を記録する装置を使い、樹木の成長と気温の関係を詳しく観察します。

次に、**樹木の中の水がどう流れているのかを調べます**。特別な染料を使い、水が幹の中をどのように通っているのかを目で見えるようにします。これにより、葉の寿命の違いが水の使い方に関係しているかが分かります。

さらに、**苗木を温度が調整できる環境で育て、気温の違いが葉の寿命や水の流れにどんな影響を与えるかを実験します**。**屋外での観察と実験を組み合わせる**ことで、自然に近い形で樹木の適応のしかたを理解しようとする試みです。

期待される効果・応用分野

この研究によって、気候が変動する中で樹木がどのように生き方を調整しているのかが分かります。とくに、「同じ種類の樹木が、ある場所では常緑になり、別の場所では落葉するのはなぜなのか」という疑問に答えられる可能性があります。これは、**地球温暖化が進行し得る将来に、どんな樹種を植えると森林が旺盛に育つのかを考える手がかりになります**。林業や公園づくり、街の緑化にも役立つことが期待されます。