

論文の要約データ

平成 31 年 1 月 24 日

京都大学大学院農学研究科博士後期課程

森林科学専攻研究指導認定見込

河合清定

題目：Functional and ecological significance of leaf vein

(葉脈の機能と生態学的意義)

陸上植物の生産性は根から葉に至る水輸送に依存している。中でも葉は個体全体の通水抵抗の大部分を占め、最も乾燥に弱い器官であるなど、その構造や機能の理解は植物の水利用や生産性の理解に必須である。しかし、葉の水利用特性は測定に特別な機器と時間を要するため、生態学的意義を理解するのに十分なデータは得られていない。そこで、葉の水利用を規定し、簡便に測定できる形態特性として葉脈に着目し、その機能・多様性・環境応答を検討した。その結果、以下のことが示された。1)葉脈形態は葉の通水性や耐乾燥性、力学・構造特性など葉の諸機能に影響を及ぼす、2)葉脈形態は枝の呼吸速度や通水性、軸方向柔組織量と関係し、葉脈形態から材の機能や構造を予測できる、3)東アジアのブナ科において、葉脈を始めとする葉、枝、幹の特性は相互に関係し、生産性—耐久性のトレード・オフを形成する、4)この制約が東アジアの温度傾度に沿った植生の変化を駆動している、5)葉脈形態の進化において系統的な制約は弱い。以上から、葉脈を指標に樹木の生態や進化を研究するアプローチの有用性が示された。