

# 植物個体呼吸の法則 — 樹木はなぜ巨大か？ —

森 茂太 教授 MORI, Shigeta



キーワード： 個体呼吸, 成長制御, メタボリックスケーリング

専門分野： メタボリックエコロジー・個体生理学

連絡先Email： morishigeta@tds1.tr.yamagata-u.ac.jp

## 研究内容

すべての生物は呼吸により生命を維持しています。なかでも、植物は呼吸しつつ芽生え～巨木まで1兆倍の重さに成長します。私たちは、芽生え～巨木の根を含む個体全体の呼吸を正確・簡単に測定する独自の方法を新たに開発しました。この方法で、**地上と地下部の呼吸バランス**などの植物個体全体の制御メカニズムを探ります。

コケ類、シダ類、草本、樹木など世界各地のあらゆる陸上植物の個体呼吸を1000個体以上で実測して個体呼吸の法則性を探求し、さらに、その制御要因と進化学的な意義を検討します。ここから、「**樹木はなぜ巨大になるか？**」という根源的な難問に答えることが可能となります。さらに、私たちは、この信頼性の高い実測データベースを手掛かりに、生物学的合理性の高い樹木の革新的な成長理論や樹木育成技術の確立を目指しています。



図1. 実際に測定した芽生え～大木  
根も掘出して樹木全体を測定した。  
右：根を含む樹高34m、直径1mの  
樹木全体を装置に入れて測定した。



図2. 測定の様子  
左は幹だけの測定、右はシベリア  
での測定。測定原理は全て統一  
されている