



帯 広 畜 産 大 学

プレス発表資料

OBIHIRO UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND VETERINARY MEDICINE

令和 2 年 1 2 月 1 0 日

報道関係者各位

国立大学法人帯広畜産大学

枝が枯れるは残念だが役に立つ？ 枝の入れ替わりによって樹木個体内の光環境が維持されることを報告

【リリース概要】

帯広畜産大学環境農学研究部門の小山耕平助教らの研究グループは、成長の速い樹種では、新しい枝を個体の外側の日向に伸ばすとき、新陳代謝のように日陰の枝が枯れることで個体全体の枝の光環境が維持されていることを報告しました。本研究の応用により、森林の生産能力（CO₂ 吸収能力）が維持される仕組みの解明が期待されます。本成果は、2020 年 12 月 3 日に国際科学雑誌 Forests に掲載されました。なお、論文は下記の出版社のホームページで無料公開されています。

【解説】

草本が上に向かって成長するとき、個体のでっぺんで新しい葉が次々に生産され、古い葉は次第に新しい葉の日陰になっていきます。そこで、成長する草本はあたかも新陳代謝のように下部の葉を落とし、その養分を若い上部の葉に転流して個体全体の生産効率を高めています。今回、私達の研究では、同じことが若い樹木の枝の入れ替わりについても成立することを発見しました。実験の結果、成長の速い種の若木は、新しい枝を次々に外側に伸ばし、内側の古い枝は次第に新しい枝の日陰になりました。その結果、成長の速い種は日陰の枝を次々に枯らして落としました。このように日陰の枝が枯れた結果、翌年まで残る枝の光環境は維持されており、個体全体の枝の光環境は維持されていました。これらの結果は、枝も葉と同様に枯れて入れ替わることで、樹木の個体全体としての生産効率が維持されている可能性を示しています。

【発表雑誌】

Forests vol. 11, article number 1301. (Published: 3 December 2020)

論文 URL : <https://doi.org/10.3390/f11121301>

DOI: 10.3390/f11121301

【論文名】

Redeployment of shoots into better-lit positions within the crowns of saplings of five species with different growth patterns

【著者】

Kohei Koyama (小山耕平、帯広畜産大学)、Hiroyuki Shirakawa (白川裕之、京都大学)、Kihachiro Kikuzawa (菊沢喜八郎、京都大学)

【特記事項】

1. 令和3年度-平成30年度 科学研究費補助金 (基盤研究C)
(課題番号 18K06406) (代表: 小山耕平) 「樹木光合成の自己相似モデルの検証」
2. 平成30年度 京都大学生態学研究センター共同研究 (Joint Usage of the Center for Ecological Research (2018jurc-cer27), Kyoto University) .

【連絡先】

帯広畜産大学 環境農学研究部門

助教 小山 耕平

E-mail: koyama@obihiro.ac.jp