

用語説明

- *1 **気候変動に関する政府間パネル (IPCC)**：気候変動に関する科学的な知見や予測に関する専門家で構成された国際的な政府間機構。数年おきに報告書が作成され、第5次報告書は2014年に完成した。IPCCはIntergovernmental Panel on Climate Changeの略。
- *2 **気候変動適応法**：政府が定めた将来の気候変動に対する適応策に関する法律。2018年に閣議決定。
- *3 **農林水産省気候変動適応計画**：農林水産業の発展等のため、農林水産省が策定した気候変動に対する適応策を講じるための計画。2015年決定、2018年改定。
- *4 **蒸散**：水が水蒸気として植物体内から大気へ拡散する現象。主に葉の気孔を通して行われる。
- *5 **純一次生産量 (NPP)**：光合成によって植物体に取り込まれた炭素の総量から植物の呼吸によって放出された炭素量を引いたもの。植物の成長に使われ植物体内に炭素として蓄積される。
- *6 **フラックス観測**：森林と大気間の二酸化炭素・水の交換量（フラックス）や気象状況を、観測用タワーを用いて林冠上部で行う測定。
- *7 **炭素循環モデル (Biome-BGC)**：本研究では陸域の光合成・呼吸・分解等の炭素循環プロセスを数式により記述したモデル（陸域炭素循環モデル）を利用している。これまで世界中で多くの炭素循環モデルが開発されているが、Biome-BGCは米国で開発された炭素循環モデルのひとつ。地球規模の純一次生産量の推定にも応用されている。
- *8 **林内雨**：森林に降る雨（林外雨）は、葉に触れずに直接地面まで落ちる「直達雨」と、葉に付着する雨に分かれ、葉に付着した雨は、地面へと滴り落ちる「滴下雨」と木の幹を流れ下る「樹幹流」、大気へと蒸発する「遮断蒸発」に分かれる。このうち、直達雨と滴下雨をあわせたものを林内雨とよぶ。本研究では、林内雨を遮断するため屋根を林内に設置したが、樹幹流もなるべく遮断するようにした。
- *9 **気象要素**：気温、降水量、日射量など気象に関連する要素。
- *10 **生態系モデル(NCAR/LSM)**：陸域生態系の炭素・水・熱循環を1時間分解能で再現可能なモデル。
- *11 **気候シナリオ、RCP2.6, RCP8.5**：将来的な温室効果ガスの排出量の違いを反映した、複数の温暖化予測シナリオが存在する。本研究では低排出シナリオ（RCP2.6）と高排出シナリオ（RCP8.5）の2つを利用している。トピック1参照。
- *12 **気候モデル**：大気・海洋・陸域等における気象現象を、物理法則により記述したモデル。地球規模の気候モデルはGCM（Global Climate Model）と呼ばれ、気候変動の予測に用いられる。
- *13 **気孔**：主に葉の裏に存在する小さな孔を気孔とよぶ。気孔は開閉することにより植物体と大気間のガス（水蒸気・酸素・二酸化炭素）交換の調節を行う。

- *14 **水ポテンシャル**：水の標準状態に対する単位体積あたりのポテンシャルエネルギーであり、水が移動するための駆動力を示す。水ポテンシャルが高い方から低い方へ水が移動する。
- *15 **樹液流速**：土壌から葉へ水が吸い上げられる際、幹の木部を移動する水のことを樹液流（蒸散流）といい、その移動速度を樹液流速という。
- *16 **シュート**：1本の茎（樹木の場合は枝）とそれにつくすべての葉をまとめてシュートとよぶ。スギの場合、若いシュートでは木部の周囲に針葉が着生するため、枝と葉の区別が難しい。
- *17 **膨圧損失時の水ポテンシャル**：葉の細胞の膨圧が失われる時（原形質が分離する時）の水ポテンシャルで、葉がしおれる限界の値を示す。
- *18 **気孔コンダクタンス**：気孔の開閉により調節される植物体と大気間のガスの通りやすさの指標。
- *19 **光合成能力（ V_{cmax} 、 J_{max} ）**：本研究では、光合成速度（ A ）と葉内二酸化炭素濃度（ C_i ）との関係を示した曲線（ A - C_i 曲線）を作成し、そこから得られる最大カルボキシレーション速度（ V_{cmax} ）と電子伝達速度（ J_{max} ）を潜在的な光合成能力の指標とした。
- *20 **一次枝**：本研究では、幹から直接分岐する枝を一次枝と定義した。なお、ここで一次枝先端のシュート伸長量とは、1年間で一次枝が伸びた長さを意味する。
- *21 **胸高直径**：胸の高さ（本研究では地上から1.3m）で測定した幹の直径を示す。
- *22 **大きな環境傾度**：環境要素の値の範囲が広い、例えば、気温の高いところから低い所まで幅広い、という意味。
- *23 **年輪構造クロノロジー**：多数の個体の測定値を元に算出される、生育地を代表する年輪幅などの時系列。本報告で対象とした年輪構造は、年輪幅、早材幅、晩材幅。
- *24 **総一次生産量**：光合成によって植物体に取り込まれた炭素の総量
- *25 **早材**：針葉樹材において放射径が大きく細胞壁の薄い仮道管により構成される年輪前半部。密度が低く白色を呈している。
- *26 **晩材**：早材に引き続いて形成される放射径が小さく細胞壁の厚い仮道管により構成される年輪後半部。密度が高く暗褐色を呈している。
- *27 **年輪年代学**：年輪が形成された年を決定し、年輪幅や年輪内密度値などの時系列変動を解析することにより過去の環境の変遷を解明する学問。
- *28 **休眠期**：肥大成長が休止している期間。スギの場合生育地によって異なるが、休眠の開始が9～11月、休眠の終了が3～5月の報告がある。高山では9月はじめから4月おわり。