

気候変動で森林はどう変わる？

～自然撓乱後の森林回復に着目したシミュレーション予測～

公開シンポジウム2026
国立環境研究所

聴いて
わかる
環境研究の今、
知って
かわる
私たちの未来



はじめに：気候変動が森林生態系に与える影響

- 森林生態系：CO₂吸収や水土保持など様々な役割を担う
- ますます進行する気候変動は森林にも変化をもたらす
 - 気温や降水量の変化による樹木の生育環境の変化
 - 台風や集中豪雨などの発生パターンの変化による、森林倒壊(撓乱)の頻度や強度などの変化
- このような影響が起きうる将来気候下では…
 - 撓乱後にどのような森林が成立するのでしょうか？
 - どんな場所で森林は回復しやすいのでしょうか？

気候変動適応センター・堀田 亘

森本淳子、芳賀智宏、中村太士
(北海道大学、大阪大学、東京大学との共同研究)



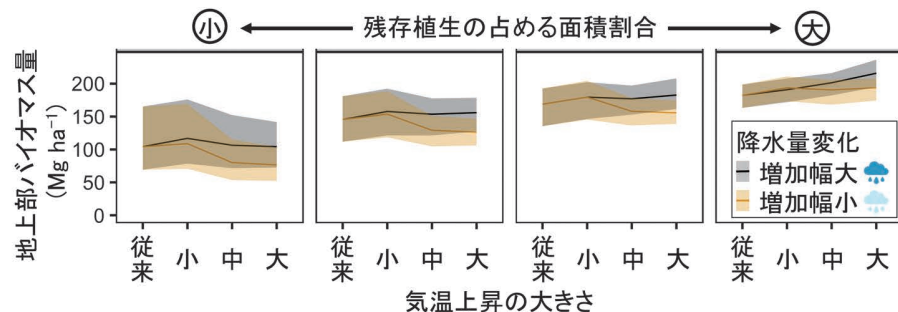
斜面崩壊で倒壊した森林は将来気候下でどのように回復する？(北海道胆振地方の例)

A. 残存植生が少ない崩壊地ほど地上部バイオマスの回復が遅く、冷温帯広葉樹の優占する森林に

- 北海道胆振地方で2018年に発生した多数の斜面崩壊地での森林回復を様々な気候シナリオ下で予測(2100年まで)
- 森林景観モデルLANDIS-IIを使用(数万～数百万haの森林の成長や遷移を、場所の違いを考慮して計算できるモデル)

1. 斜面崩壊から82年後の地上部バイオマス (AGB: 樹木の乾燥重量)

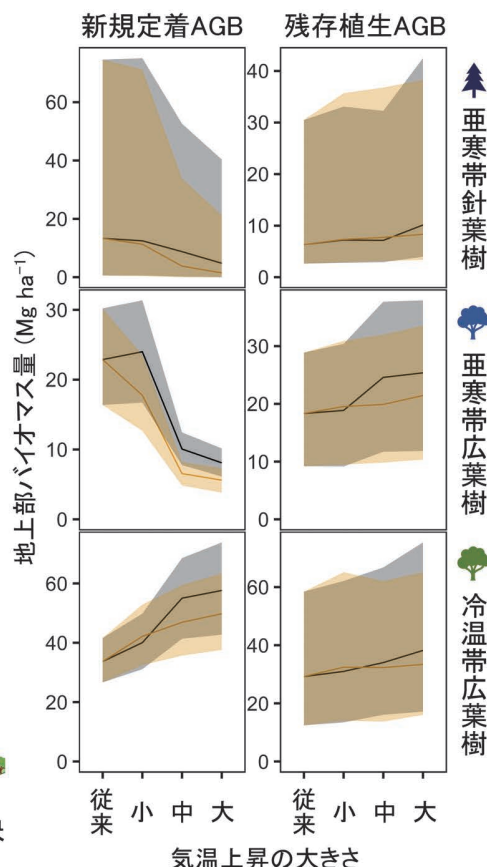
- 残存植生が占める面積割合大→AGB大
- 温暖化や降水量変化の影響：残存植生が占める面積割合により変化



※実線は中央値、帯の下限と上限はそれぞれ25, 75パーセンタイル値を示す
※従来: 1985-2014年の気候が将来も続くと仮定した場合。小: 従来+約0.7℃、中: +約2.5℃、大: +約4.2℃ (2018-2100年の平均気温に基づく)

2. 樹種タイプ別・新規定着/残存植生別の地上部バイオマス(AGB)

- 新規定着AGB: 温暖化に敏感



3. 将来気候下での斜面崩壊後の森林回復

新しく定着した
樹木の成長が
森林回復に重要

残存植生の成長が
森林回復に重要



新規定着AGBの傾向を大きく反映
冷温帯広葉樹が優占する森林へ
AGB: 減少

AGB: 変化は小

残存植生AGBの傾向を大きく反映
樹種タイプ構成変化: 相対的に小
AGB: 変化は小

AGB: 増加