

# 南米アマゾン 熱帯雨林の択伐と バイオマスの回復

**日本にも南米の木材がやってくる**  
近年では日本近海にやってくる台風が増えたりゲリラ豪雨が頻発したりと、気候変動が実感されるようになってきました。地球温暖化の緩和には樹木が大気中の二酸化炭素を取り込み、森林が炭素を閉じ込める（蓄積する）ことが大切といわれています。森林が大切な伐らずに守ればいいのですが、豊かな木材資源は経済的にとても魅力的です。森林の豊富な熱帯諸国では多くの木材が生産され、南米から日本へもイペやマサランドゥーバ、イタウバといった木材が盛んに輸出されています。



写真1 アマゾンの天然林から伐り出される木材

## 熱帯での択伐

このような木材は天然林の択伐で生産されます（写真1 写真2）。ここでの択伐とは、森林から必要な樹木だけを伐りとり、他の樹木を残すことです。熱帯諸国での木材生産は植林で行われることもあります。が、いまだ天然林の択伐が主たるものです。森林保全と木材生産とのバランスをとるため、どの国でも伐採業者に報告の義務を課したり、伐採量に上限を設けたりといった法制度を定めています。ただし、森林の状態や択伐後の回復は場所ごとに異なります。森林の保全策を実効性のあるものにするためには、地域ごとにきめ細かなモニタリングが必要です。

## アマゾンの森での調査

そこで、これまでに調査事例のあまりないアマゾン中央部において、プレシヤスウッドアマゾン社の協力を得て実際に択伐が行われた森林でその後の回復過程を調査しました。

この会社では社有林をブロックに分割し、毎年ブロックを変えて択伐を行ってきました。つまりブロックごとに調査区を設置していくと、伐採から経過した年数が異なる森林を一度にみるができます。このように択伐後の年数が異なる森林を調べるとともに、設置した調査区を継続的に観察しました。その結果、森



写真2 調査地に残る切り株



写真3 アマゾンの天然林につくられた択伐のための林道

# 研究者の横顔

## Q1. なぜ研究者に？

もう少し勉強したいと思って決めた大学院進学を指導教官に告げたときに、「じゃあ君は研究者になるということやな」と言われ、気持ちが固まったように思います。

## Q2. 影響を受けた本や人など

研究をすすめるにあたって「リラックス、リラックス」と恩師からよく言われました。ゆっくりじっくり観察しろという意味だったように思います。

## Q3. 研究の魅力とは？

いままで分からなかったことが分かるようになるというのが醍醐味でしょう。

## Q4. 若い人へ

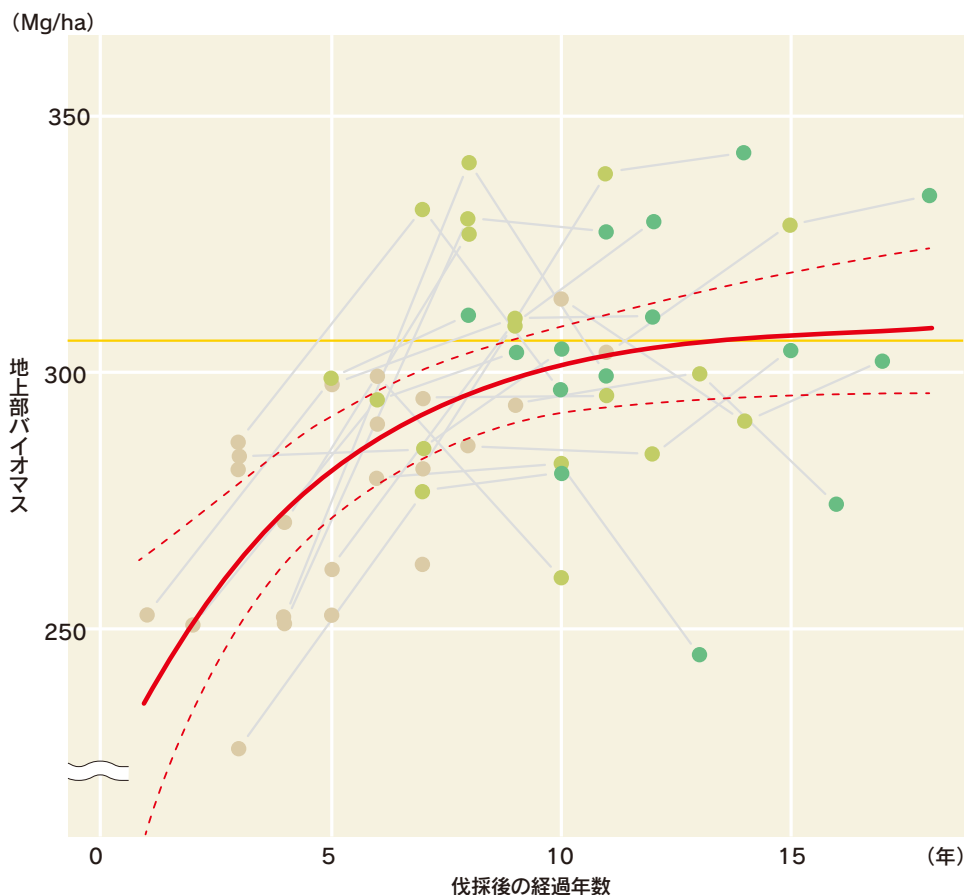
やはり、発想の柔らかなうちに統計の素養を身につけた方がよいと思います。



大谷 達也

Otani Tatsuya

四国支所



### ▶ 註1：バイオマス

面積あたりの生物の量。ここでは1ヘクタールあたりの樹木の乾燥重量のこと。そのおよそ半分が炭素の量になる。

図1 森林の樹木が蓄積しているバイオマス（註1）が択伐後に回復するようす

アマゾン中央部にある森林で、択伐された年の異なる複数の地点に調査プロットを設置し、3回にわたって繰り返し樹木の本数と直径を記録し、各調査プロットの値をグラフ化した。赤い曲線は推定された成長曲線（破線は信用区間）。水平の黄色い実線は択伐されていない保護林のバイオマスで、この地域の択伐前の平均的な値を示す。この値と比べると、択伐後およそ14年でバイオマスが回復すると推定された。●＝2006年、●＝2010年、●＝2012～2013年。

出典：Otani et al. (2018) Recovery of above-ground tree biomass after moderate selective logging in a central Amazonian forest. iForest. 11, 352-359.

林の樹木が蓄積している炭素量は、  
図1  
のような曲線を描いて回復していくことがわかりました。社有林内にある保護林と比べることによって、択伐林がこの地域の平均的な炭素量に戻るまでに14年かかるかと推定されました。

この会社では入念な計画を立てて1ヘクタールあたり2本程度の穏やかな択伐を行っているので、比較的に短期間で炭素量が回復するようです。

### 確実に続く森林開発

しかし、14年で森林が元に戻るわけでは決してありません。大きく立派な樹が失われて林道が開設されるので、森林の構造が変化します<sup>写真3</sup>。着生植物やツル植物、ほ乳類や昆虫などへの影響も不明です。

また、木材生産以外にも開発の波は確実にアマゾン地域に押し寄せています。たとえば、調査した森林のいくつかは送電線鉄塔のために失われました。

地球の肺ともいわれるアマゾンの広大な森林をいかに保全し利用するのか、今後ともさまざまな面から検証をつづけ、実社会で効果的な森林保全の方策をつくらなければなりません。