

# 熱帯では森林(密林)の上空を通過した巨大な帯状の水蒸気の流れ(大気の川)が雨を降らせる

アマゾンの“空飛ぶ川” 見えてきた地球規模の水循環 (2023.3.2NHKbs プレ放送)

水循環のフィードバックを通して森林が数百キロメートル風下の降雨を強力に制御している。

密林の上空を通過した大気は、まばらな植生の上空を通過した大気の約2倍の降雨をもたらす。

その源泉は①枝や葉で遮断された雨水の遮断蒸発(枝葉の撥水性が大程蒸発は大)

遮断蒸発<<蒸散

## ②・樹木(根+菌根菌)が地下水源から吸い上げた水の蒸散(光合成に必要な水分は僅少)

- ・蒸散とは、樹木(主に葉の裏の気孔)が土から水分を吸収して空気中水蒸気として排出しているもので、この作用によって、水分が蒸発する時に、周りの熱をうばうことになる。太陽からの熱量を100とすると、樹木の蒸散によって奪われるのは約6割、地表に届くのはわずか4割ほどにすぎない。
- ・菌根菌とは、菌根を作って植物と共生する菌類。土壤中の糸状菌が、植物の根の表面または内部に着生したものを菌根と言う。

アマゾンの森林破壊(乱伐採)が現在の速さで進行すれば、気候変動→干ばつ、砂漠化

局地的な降雨に対する極端な影響を避けるには、森林破壊を抑制する取り組みがきわめて重要になる。

## 巨大な帯状の大気の水蒸気:生物ポンプ説

森林からの蒸発・蒸散は他の地球表面からの蒸発よりも大きいため、大陸大規模流域の森林はその蒸発を補うために海から内陸へと水蒸気を能動的に輸送して内陸に降水をもたらしているとされる

エーロゾルとは空気中に漂う微細な粒子、雲凝結核。空気中の水蒸気(気体)は森の中で作られる生物由来のエーロゾルを核として凝結し雲粒(水滴=液体)になる。(森が雨を降らし気候を作り出している)



**森林での水の動き**

**図解 森林にふる雨のゆくえ**

森林にふる雨は、葉や枝から蒸発(じょうはつ)したり、土にしみこんで地下水となったりします。蒸散(じょうさん)というのは、植物が根から吸い上げた水を空気中に発散(はつさん)することです。いくすじもの道をとるので森林があれば急に川が増水(ぞうすい)することはありません。





菌根菌

**森林の8つの機能**

+雨を降らす

<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">水源かん養機能</p>  <p style="font-size: small;">水を蓄え、水害を防ぐ 29兆8454億円/1年</p>	<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">土砂災害防止・土壌保全機能</p>  <p style="font-size: small;">土壌の流出や土砂崩れを防ぐ 36兆6986億円/1年</p>	<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">地球環境保全機能</p>  <p style="font-size: small;">二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を防ぐ 1兆4652億円/1年</p>	<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">生物多様性保全機能</p>  <p style="font-size: small;">生き物のすみかや生態系を守る</p>
<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">快適環境形成機能</p>  <p style="font-size: small;">音や風などを防ぎ、快適な生活環境を作る</p>	<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">保健・レクリエーション機能</p>  <p style="font-size: small;">健康増進や気分転換に効果的 2兆2546億円/1年</p>	<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">文化・教育機能</p>  <p style="font-size: small;">行楽や芸術の対象として</p>	<p style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">物質生産機能</p>  <p style="font-size: small;">木材やキノコなどを生み出す</p>

出典：日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について」及び同関連付属資料(平成13(2001)年11月) 注：金額は一部の機能の貨幣評価額