

琉球大学学術リポジトリ

亜熱帯島嶼地域の森林生態系における大気降水物の
負荷に関する研究－亜熱帯島嶼地域の生物多様性に
関する基礎的研究－

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀プログラム 公開日: 2007-07-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 崎濱, 秀明, 渡久山, 章 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/848

亜熱帯島嶼地域の森林生態系における大気降下物の 負荷に関する研究

— 亜熱帯島嶼地域の生物多様性に関する基礎的研究 —

○崎濱 秀明¹⁾、渡久山 章²⁾

¹⁾ 琉球大学大学院理工学研究科、²⁾ 琉球大学理学部海洋自然科学科

【はじめに】

人為起源物質や酸性降下物のような大気降下物は、森林の衰退や生態系の酸性化などを加速することが指摘されている。森林に対する降下物の影響を明らかにするには、エアロゾルや降水の化学的性質を知ることが重要な鍵の一つである。そこで本研究では、林外と林内における大気降下物の流入の相違を比較することによって、森林生態系への物質の流入パターンや森林の捕集能を見積もった。

【試料採集および測定方法】

試料採集は、2004年11月から2005年11月の間、林外として琉球大学理学部ビル南棟屋上と、林内として同大学亜熱帯フィールド科学教育センター千原フィールド都市林研究園で行った。研究対象は、エアロゾル（粒子状物質）と全降下物である。調査方法は、エアロゾルについては、ハイボリュームエアサンプラーを林内および林外に設置し、1週間連続吸引を行った。吸引後に試料の回収を継続的に行った。全降下物試料は、常時開放型のサンプラーを林外および林内に設置し、エアロゾル試料の採集と同様に1週間連続で採集した。得られたエアロゾルならびに全降下物試料の主要陽・陰イオンを分析した。

【結果および考察】

図1に、エアロゾルの質量濃度（TM）の経時変化、図2に林外・林内の質量濃度の関係を示す。質量濃度は、1年間の平均でみると林内のほうが林外よりも約18%低かった。これは、森林樹冠がエアロゾルを吸着するためと思われる。しかし、6月から9月にかけては、林内のほうが高濃度になる傾向が見られた。そこで、この期間の各成分の濃度変化を調べてみると、エアロゾル中の主要イオンである硫酸をはじめ、ほぼすべてのイオンは林外が高かった。ただ、カリウムのみが林内で高濃度であった。しかし、他の成分に比べてカリウムの含有量は低いため、この1元素のみの影響ではなく、測定を行っていない有機炭素などの炭素類の影響が大きいのではないかとと思われる。

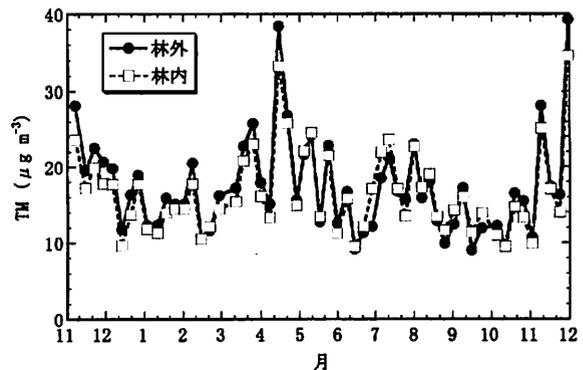


図1 質量濃度 (TM) の経時変化

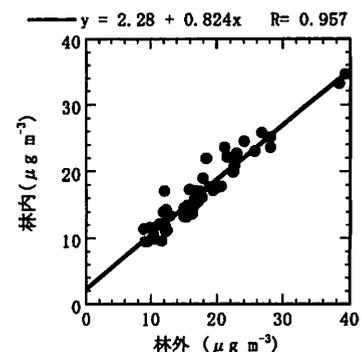


図2 林内、林外におけるエアロゾルの質量濃度の関係