

異なる植生に起因する流域降雨再配分特性の比較について

Comparison of rainfall redistribution effected by different land covers

唐 常源[1], 石原 成知[2], 佐倉 保夫[3], 新藤 静夫[4], 飯田 輝男[5]

Changyuan Tang[1], N Ishihara[2], Yasuo Sakura[3], Shizuo Shindo[4], akio Iida[5]

[1] 千葉大, [2] 千葉大・自然科学, [3] 千葉大・理・地球, [4] 千葉大学, [5] 東京都環境保全部

[1] Graduate School of Sci. and Tech., Chiba Univ., [2] Graduate School Sci. & Tech. Chiba Univ, [3] Earth Sci. Chiba Univ,

[4] Chiba University, [5] Environmental Protection Division

Tokyo Government

森林は裸地などに比べ保水性に優れ、防災の面からも優位である。そのため、森林の水循環,物質循環の特性を知ることは非常に重要な事である。しかし、樹木の種類によってその特性は大きく変化し、また、森林伐採後はその特性も大きく変化すると思われる。そこで本研究では、河川流域にスギ,ヒノキ,雑木林,スギ伐採後の裸地という4つの異なる植生を持つ東京都あきる野市樽沢を研究対象地点とした。その研究地点において雨量および水質を観測し、それぞれの被覆条件での水循環,物質循環の特性を評価することを目的としている。

このため、まずスギ,ヒノキ,雑木林それぞれの植生での降雨遮断量を求め、裸地になった場合、相対的にどれだけ流域への涵養量が増えるのかを調べた。また、同時に裸地でサンプリングした林外雨と、スギ,ヒノキ,雑木林の林内雨,樹幹流をそれぞれサンプリングし、その水質を測った。そして、得られたイオン濃度及び雨量データからどれだけの物質負荷量が植生毎に流入しているのかを求め、裸地との比較を行った。

スギが伐採され、裸地となったことでスギの遮断量である560.6mmほど降雨の流入量が増加した。また、スギ,ヒノキの遮断量はそれぞれ560.6mm, 781.8mmと、遮断量ではヒノキの方が大きいという結果が得られた。これはヒノキの葉の空隙が大きく、より多くの水分を捕らえる事が出来るためであると考えられる。

また、物質の負荷量では、スギから裸地となったことでCl-は1.8kg, SO42-は1.3kgそれぞれ増加し、NO3-の負荷量は16.6kg減少した。裸地と比較した場合、スギの物質負荷量はCl-で1.8kg減少,NO3-は16.6kg増加,SO42-は1.3kg減少した。また、ヒノキはCl-で2.4kg増加,NO3-は62.8kg増加,SO42-では13.4kg増加した。このことから、スギやヒノキではNO3-の付着が多く、特にヒノキでは著しいということが考えられる。