

人工林の土壌浸透特性が豪雨時の水質形成過程に及ぼす影響

Characterizing hydrological processes during heavy rain in planted forest as affected by infiltration properties of surface soils.

森澤 太平 [1]; 森 也寸志 [2]; 宗村 広昭 [3]; 江草 直和 [4]

taihei morisawa[1]; Yasushi Mori[2]; Hiroaki Somura[3]; Naokazu Egusa[4]

[1] 鳥大・農; [2] 鳥大・生物資源; [3] 鳥根大・生物資源; [4] 鳥大・生資・地域

[1] Agriculture, Tottori; [2] Life&Environ.Sci., Shimane Univ.; [3] Life and Environ.Sci., Shimane Univ.; [4] Engineering on Regional Environment, Shimane Univ.

集中豪雨中に間伐が遅れた森林から汚濁負荷物質が流出することが注目されているが、渓流水の分析からはその水質形成過程を明らかにすることはできない。そこで、本研究では間伐管理の遅れた森林 SR1 と間伐管理された森林 SR2 において、渓流水と土壌浸透水をそれぞれ採水・分析し、表層土壌の浸透特性と比較することで両森林における水質形成過程を明らかにすることを試みた。その結果、SR1 は表層土壌の浸透能が低いために、SR2 よりも汚濁負荷流出が高くなっていることが分かった。また、土壌浸透水を分析することで、森林における水質形成過程を明らかにすることができた。10mm/hr 以下の通常の降雨時には、両森林において土壌浸透水中の汚濁負荷物質濃度は希釈効果が発揮されることで低くなった。しかし、豪雨時には希釈効果が発揮されず、土壌浸透水中の汚濁負荷物質濃度が上昇し多量に流出する様子が捉えられた。これらの結果より、間伐管理されてきた SR2 では豪雨時に希釈効果という緩衝能が働かず、多量の汚濁負荷物質が土壌中から流出していることが分かった。