

Q4

間伐によって流出量はどの程度変化しますか？

森林の状態と流域からの流出量との関係を調査した世界中の94の流域試験の結果を取りまとめた研究があります（Bosch & Hewlett, 1982）。彼らは全流域面積に対する森林伐採面積の割合（伐採面積率）と年流出量の増加量との関係を示しました。下図はそのデータを皆伐または部分皆伐と間伐の違いに分けて示したものです。森林総研が今回調査した常陸太田（茨城県）と長坂（秋田県）の間伐試験結果をあわせて示しました。伐採面積率は伐採した木の胸高断面積合計（胸高で測った木の直径から計算される断面積）で示しました。この図から、間伐でも皆伐でも、森林を伐採しその伐採面積が大きくなるほど流出量の増加が大きくなる傾向がわかります。

常陸太田や長坂の間伐試験は、世界中の間伐（赤丸）の結果と同じ傾向にあります。これら赤丸全体の分布傾向は、森林全体の皆伐や一部を皆伐する部分皆伐（青丸）に比べて低い傾向があります。すなわち、同じ伐採面積率でも部分皆伐に比べ、通常の間伐による流出量の増加はやや小さいことがわかりました。また、間伐の中でも、列状間伐（斜面に沿って列状（筋状）に間伐する方法）は部分皆伐の結果に近く、普通の間伐より流出量の増加がやや大きい可能性があります。

このように間伐をすると流域からの流出量が増加しますが、その増加量は胸高断面積の変化からある程度の精度で予想できます。

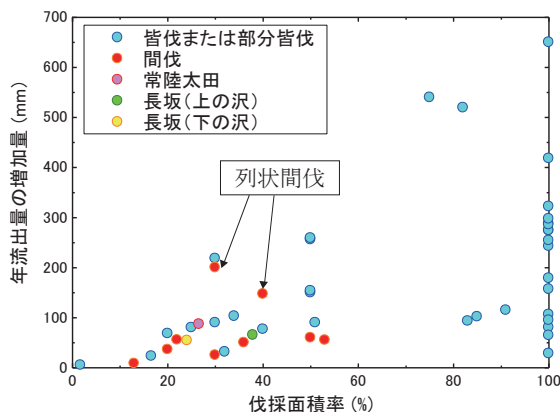


図 森林施業の違いによる伐採面積率と年流出量の増加量の関係

Bosch&Hewlett (1982) より作成

参考文献

Bosch, J.M. & Hewlett, J.D. (1982) Journal of Hydrology 55:3-23