

森林の変化が流出に与える影響

1. 森林の変化が短期流出に与える影響

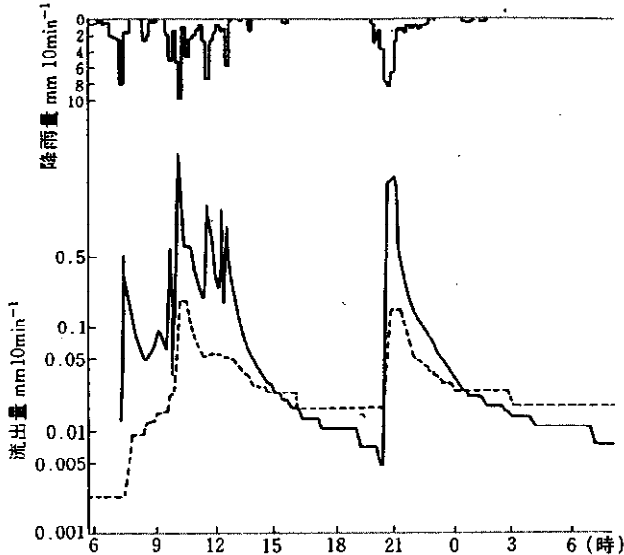


図144 花崗岩ハゲ山における裸地と植栽地(森林)の
ハイドログラフの比較(福嶋義宏, 1977)

- ・裸地ではハイドログラフの立ち上がりが急で、
逓減も急であり、植栽地では立ち上がり、逓減と
もにゆるやかである。
- ・この裸地と植栽地(森林区)の最も大きな違いは、
森林土壌があるかないかである。

2. 森林の変化が長期流出に与える影響

広葉樹林を伐倒し、そのまま放置したときの年流出量変化

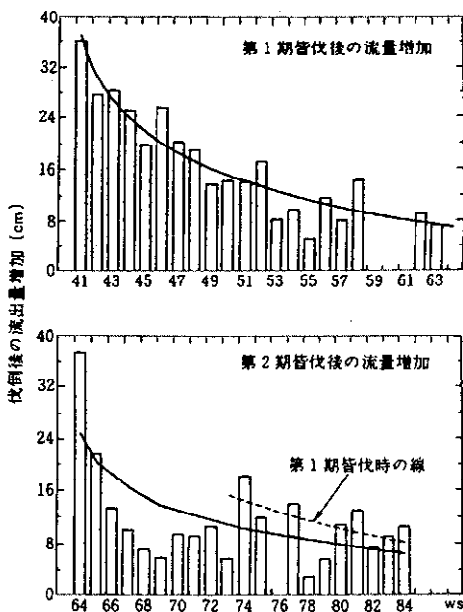


図133 1940年に広葉樹の壮齢林を皆伐してそのまま放置した
ときの年流出増加量の経年変化(第1期皆伐)と同一流
域に再生林が形成された23年後の1963年に再度皆伐した
ときの年流出増加量の経年変化(第2期皆伐)(W. T.
Swankら, 1988による).
NO. 13流域 (40 acre).

- ・伐倒初年度の流出量の増加370mmは降雨の20%、
森林状態のときの蒸発散量の44%
- ・伐倒により森林の蒸散がほとんど皆無になるが、代
わって成長した下草の蒸散と地面蒸発が増加する。
その差は森林蒸発散量の約2/1
- ・伐倒後、年月の経過とともに植生が侵入・成長し、
流出量の増加量は指数関数的に減少するが、20年
以上も流出量増加が継続する
23年後に再生林を伐倒すると全く同量の増加が
みられる

塚本良則(1992)

「森林水文学」文永堂出版より