

Q2

森林を間伐すると水の流出はどのように変わりますか？

間伐が水の流出に及ぼす影響を調べるため、Q1と同じ茨城県常陸太田市のヒノキ・スギ林で覆われた流域（面積0.88 ha）で2006年から2011年まで降水量、林内降水量（樹冠通過降水量+樹幹流下量）、渓流水の流量を測りました（図）。その間、2009年3月～5月に立木の50%を間伐し、その前後の流出量の変化を調べました。

一般に森林に降った雨はその一部が枝葉や幹の表面に付着して直接蒸発するため、間伐後に森林の地面に到達する降水量は、間伐前よりも多くなります。降水量は変動するので、林外の降水量に対する林内の降水量の割合を比べると、間伐前（2006～2008年）は降水量の82%、1390mmでしたが、間伐後（2010～2011年）には85%、1394mmになりました。一方、渓流水を通じて流れた流出量は、間伐前には降水量の43%の728mmでしたが、間伐後には増加し50%の815mmが流出しました。間伐後、林内降水量が増えた分（4mm）以上に、流出量が増えています（87mm）。これは、雨の時に枝葉や幹の表面から蒸発する量が減っただけでなく、雨が降っていない時の蒸散量も減ったためと考えられます。

以上のように、間伐によって流域からの流出量が増えることがわかりました。

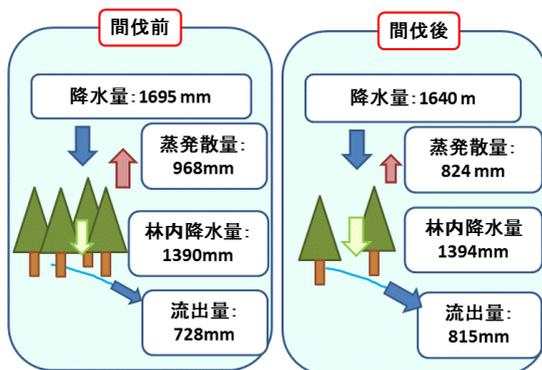


図 間伐による水収支の変化

間伐前（2006年～2008年）と間伐後（2010年～2011年）の毎年の値の平均値

参考文献

久保田多余子ら（2013）日本森林学会誌、95（1）：37-41