Q3 積雪地域では間伐によって流出量はどのように変化しますか？

冬季に雪の積もる地域では、降った雪は春先までほとんど流出しません。間伐が水の流出量に及ぼす影響も雪の降らない地域とは異なると考えられます。そこで、秋田県大館市長坂のスギ人工林で覆われた３つの流域「上の沢」「中の沢」「下の沢」で 2004 年から 2009 年まで水文観測を行いました。2007 年２月～３月に「上の沢」と「下の沢」で、間伐木を搬出するための作業路を開設して、立木の本数の約 50% を間伐しました。この２つの間伐流域と間伐をしない「中の沢」流域の流出量を比較しました。

樹冠を通過する降水量の割合は降雨と降雪で異なりました。林外の降水量に対する樹冠通過降水量の割合は、降雨より降雪の方が少なく、これは雪が樹冠に積もって長く留まりその間に樹冠上で蒸発するためと考えられました。間伐により樹冠の占める面積が小さくなると、林外の雨に対する樹冠通過降水量の割合は増加します。ただしその変化は、降雨時の 82%から 83%に比べ、降雪時は 71%から 77%と大きく、間伐の影響は降雪時に顕著でした。また、間伐に伴い林内の積雪が深くなり、春先の融雪は早くなりました。間伐は冬期間の堆積・融雪状態にも影響を及ぼすことがわかりました。

間伐前後の降水量の変化が 100mm と大きかったため、間伐による流出量の変化について、間伐していない「中の沢」の流出量を基準にして間伐をした「上の沢」と「下の沢」の流出量を比べました。どちらの流域も間伐したスギ林からの流出量は無間伐の流域よりも 6%増加しました。このように積雪地域においても、間伐によって流出量が増えることがわかりました。

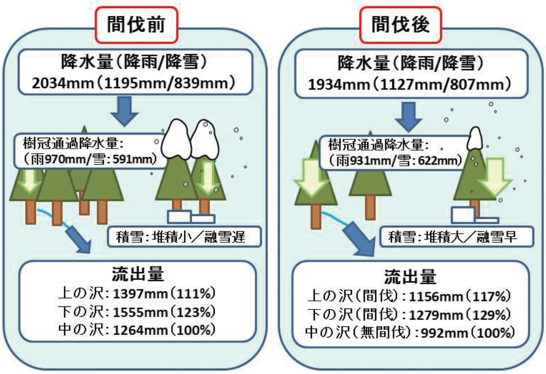

図　積雪地域の間伐による水収支の変化

括弧内の数字は、基準流域（無間伐）の中の沢を 100% としたときの割合

参考文献
岩谷綾子ら（2013）東北森林科学会誌、18（2）：38-42
野口正二ら（2010）水文・水資源学会誌、23（4）：339 － 346