

### Q1-3 森林に降った雨はどのくらい地面にとどきますか

わが国の、うっそうと繁った“樹冠が閉じた”森林では、森林に降った雨の概ね8割が地面にとどくといわれています。ただし、この割合は雨の強さや木の種類などによっても変わります。図1は九州のスギ林での1年間の測定から、この量を推定したものです。

樹冠が閉じた森林では、森林に降った雨(林外雨)の多くは、まず木の葉や枝・幹に付着します。したがって、森林の地面に多くの雨がとどくようになるのは、強い雨のときか、雨が長い間降り続いたときです。図1には森林の地面にとどく雨(林内雨)の経路も示しています。林内雨のうち、森林の地面に直接とどく雨水と、木の葉や枝・幹に触れてから地面に落ちる雨水とを合わせたものが、樹冠通過雨です。また、樹幹流とは、木の幹を伝わって地面にとどく雨水のことです。樹冠通過雨と樹幹流の測定例を図2に示します。樹冠通過雨と樹幹流の量は森林の中の場所によって大きく変わるので、こうした装置を森林の中に複数設置して、その測定結果から平均的な林内雨の量を推定します。

一方、木の葉や枝に付着した雨水の一部は地面にとどかずに蒸発します。降雨中や降雨直後の濡れた樹冠の表面でおきる蒸発は、遮断蒸発といいます。樹木による遮断蒸発は、ほかの土地利用とは違う、森林における水循環の特徴の一つとなっています。さらに、木の葉や枝に当たって飛び散った雨水が、地面にとどく前に蒸発することもあるといわれています。

また、森林の地面は落ち葉や枯れ枝で覆われていることが多く、これをリター層といいます。樹冠の場合と同じように、雨の最中でも、リター層に付着した雨水が地面にとどかずに蒸発することもあります。これをリター遮断と呼び、この量を推定する試みも行われています。

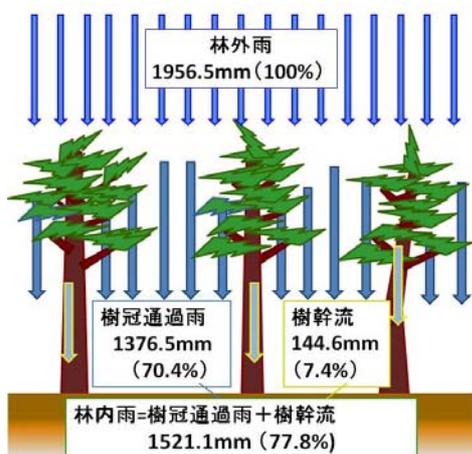


図1 森林の地面にとどく雨の経路と割合  
九州のスギ林での1年間の測定より。

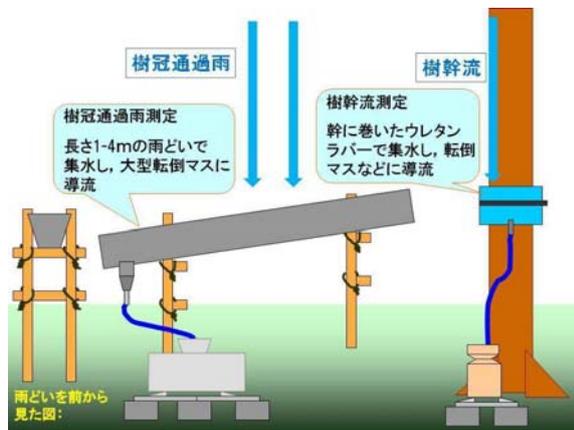


図2 樹冠通過雨と樹幹流の測定法の一例  
通常は、これらを複数設置する。

#### 参考文献

服部重昭(1992) 塚本良則編「森林水文学」、文永堂出版

Murakami, S. (2006) Journal of Hydrology, 319, 72~82

佐藤嘉展(2007) 森林水文学編集委員会編「森林水文学」、森北出版