

Q1-6 森林の水源かん養機能とはどのようなことですか（水源かん養）

森林の水源かん養機能とは、大雨が降った時の急激な増水を抑え（洪水緩和）、しばらく雨が降らなくても流出が途絶えないようにする（水資源貯留）など、水源山地から河川に流れ出る水量や時期に関わる機能です。より広い意味では、水質浄化を含みます。もともと「かん養」という言葉には、自然に水が浸み込むように徐々に養い育てていくという意味があり、水源かん養機能という言葉にも、一朝一夕ではなく、長い時間をかけて水源としての機能を育むという意味が込められています。

森林に降った雨は、すべてが河川に流れ出ていくわけではありません（Q1-1）。樹木の葉や枝や幹、落ち葉や落ち枝の表面に付いた後、地面にとどかずに蒸発する水があります（Q1-3）。いったん地面に浸み込んだ水でも、ふたたび地面から蒸発する水や、植物の根に吸い上げられて葉から蒸散する水もあります（Q1-4）。こうして大気にかえっていく水の割合は、わが国の森林では平均すると降水量の3～4割になります。

森林の地面では、樹木をはじめとする色々な生物の活動と基岩の風化作用などの組合せにより、大小さまざまな隙間をもつ森林土壌が形成されます。このような土壌で覆われた森林では水がよく浸み込むため、雨の時に水が流れる場所は露岩や河川の付近などに限られています。また、土壌中に浸み込んだ水も、大きな隙間では速く、小さい隙間では遅く移動します（Q1-5）。

森林を流れる河川の水が大雨でも急には増えず、雨の後も流れ続けるのは、森林に降った雨がすべて同時に河川に流れこむのではなく、いろいろな経路を通り、それぞれ異なる時間経過で河川に流れこんでいることを示しています。これは、大小さまざまな隙間をもつ森林土壌の働きによります。蒸発散は、河川に流れる水の量を減らす面もありますが、水を気化させることで気温の上昇を抑える働きや、次の雨がくる前に土壌中の隙間をあけておく働きがあります。

* 日本学術会議の答申と用語を統一し、水源かん養機能を洪水緩和、水資源貯留、水質浄化としました。