

グリーン・ピックス

北海道立林業試験場

No.37

流木ダムが土砂を貯める

河畔林から河道に供給される倒流木(とうりゅうぼく)には、溪流魚の生息場をつくるなど生き物にとって大切な機能がありますが、より上流域では、土砂を貯め河床を安定させる治山効果を発揮しています。この効果が、河畔林の有無によって大きく異なることがわかりました。

谷幅5~30mほどの山地上流域で、①森林施業により河畔林が皆伐された流域、②伐採から30年経過し二次林が成立した流域、③戦後は施業履歴が認められない無施業流域、の3タイプの調査地を選定し流木量と流木ダムによる堆砂量を調べてみました。すると無施業流域で流木量が多く、皆伐流域で少ない傾向が顕著に現れ(図-1)、流木量が多ければそれだけ多くの土砂を貯めていることがわかりました(図-2)。この調査では、斜面から供給された流木のほとんどがその場に留まってダムを形成することも明らかになり、山地上流域で発生した流木がそのまま下流に流出して被害を及ぼすことはほとんどない、と結論づけられました。

今回の調査結果より、流木ダムによる治山効果という観点からも河畔林の保全が重要であることがわかりました。森林施業を行う際には、河畔林の保全を図る、あるいは流木ダムを残すといった配慮が必要でしょう。(資源解析科)



写真-1 二次林流域で見られた流木ダム。堤高5m、幅10~14m、上流方向の堆砂域は40mにもおよび、大量の土砂を捕捉、貯留している。

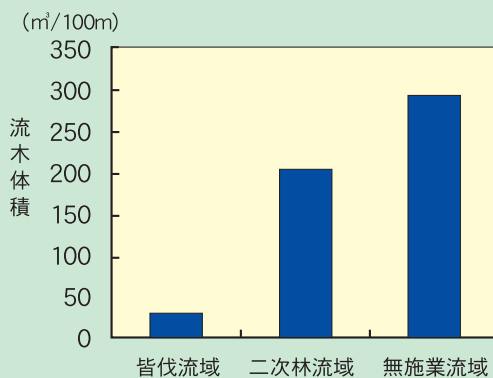


図-1 流路100mあたりの流木体積

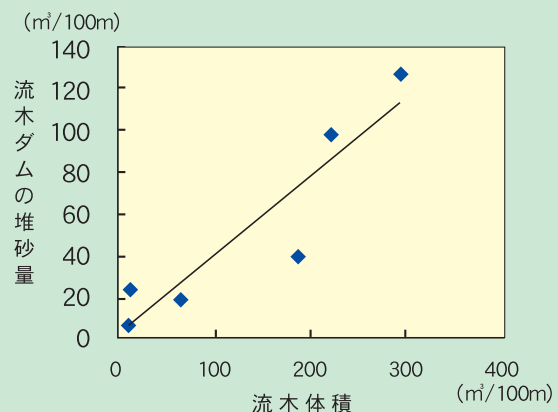


図-2 堆砂量と流木量の関係