

災害に強い溪畔林整備に向けて

【背景】

近年、ゲリラ豪雨の増加などにより、溪流が崩壊して倒木が流木として河川に流出し、橋梁や河川護岸、道路を損壊させる**二次被害**を引き起こすことがしばしばみられます。

一方で、被災溪流の緩傾斜地(溪床勾配15°以下)の立木が、流木や土砂を捕捉し、**天然のスリットダムとしての機能(災害緩衝機能)**が確認されています。

これらのことから、被害を拡大しないためには、**流木を山から出さない**ように災害緩衝機能を持った森林を「**災害緩衝林**」として溪流内に整備することが必要です。

【目的】

樹木の倒れにくさを加味した1/30縮尺の水路を用いた実験を行い、溪流内に災害緩衝林を効果的に配置すべき場所とその整備について検討しました。

【成果】

水路実験において、実際の溪流内での**流木や土砂の捕捉状況が再現**されることがわかりました。

また、溪流の直線区間では、緩傾斜地の流路に近い立木が、湾曲区間では外湾部の流路から20mの幅に存在する立木が災害緩衝林としての効果を発揮していることがわかりました。これらのことから、緩傾斜地に存在する**溪流の直線区間は流路際の立木**、**湾曲区間では外湾部の立木**に間伐を行って成長を促し、災害緩衝機能を高める必要があると考えられます。

【実験方法の検討】



図1 1/30縮尺の実験水路(上:直線区間、下:湾曲区間)

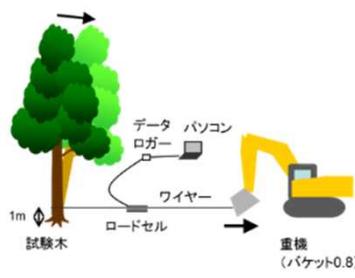


図2 樹木の倒れにくさを測定する引き倒し試験

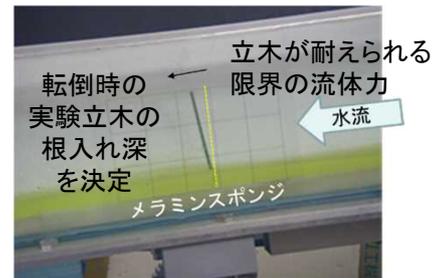


図3 実験立木の根入れ深を変化させて、樹木の倒れにくさを実験立木に付加するための実験

【実験結果】



図4 直線溪流での災害緩衝機能の発揮の様子(左:水路実験、右:H21年災害現場)



図5 湾曲溪流での災害緩衝機能の発揮の様子(左:水路実験、右:H21年災害現場)

【技術の活用】

災害緩衝林を溪流の適地に整備することにより災害に強い溪流をつくれることが検証されました。今後とも「県民緑税を活用した災害に強い森づくり事業(溪流対策)」を積極的にPRしていきます。

また、災害緩衝林の配置など、新しくわかった知見は、事業内容にフィードバックさせていきます。



溪流対策PR用の縮尺1/100水路模型
[森林の有無による流木・土砂の捕捉状況がわかる]