

技術開発完了報告

関東森林管理局 森林技術センター

課 題	針葉樹人工林皆伐跡地における土壌侵食量及び地表面被覆物の時間的変化				開発期間	平成14年度～平成16年度			
開発箇所	茨城森林管理署 122林班外	担当 部署	森林技術センター	共同研 究機関	筑波大学 育林学研究室	技術開 発目標	(5)	特定区 域内外	○
開発目的 (数値目標)	針葉樹人工林の皆伐跡地において土壌侵食量と地表面被覆物量の時間変化を測定し、地表面被覆物としてのリターの土壌侵食抑止機能を検討し、公益的機能を低下させない皆伐跡地管理方法を開発する上での基礎データを得るとともに、皆伐跡地における植物種の初期侵入過程での土壌侵食の影響についての基礎データを得ることを目的とする。								
実施経過	平成14年度から16年度にかけて次の調査等を行い、得られた侵食量・地表面被覆物・地表流・雨量のデータから、リター層の土壌侵食抑止機能を検討し、さらに植生のデータから、植物の侵入過程について検討した。 土壌侵食量の測定及び地表面被覆物重量の測定 土壌侵食量の測定は、土砂受け箱(幅25cm×奥行き20cm×高さ15cm)を用いて皆伐後の地拵え前の林分および地拵え・植栽後の林分で行い、測定終了時に一部の箱直上の地表面被覆物を採取し重量を測定した。 現地水路実験 現地水路実験は、地表流に関するデータを測定するために、土砂受け箱を設置した2林分において、現地斜面に2枚の金属板を打ち込んでつくった水路に地表流を発生させて行った。 現地雨量データの観測 雨量の観測は1林分で雨量計を設置して行った。 植生調査 植生調査は土砂受け箱直上および同林分内の追加プロットで行うとともに、林齢10までの若齢林を複数選定し行った。植生調査では出現個体が当年生実生か否かを識別するとともに個体数を測定し、同時にプロット内の地表面被覆状態を記録した。								
開発成果等	堆積リターと土壌侵食の関係 皆伐跡地において、堆積リター重量と土壌侵食量は負の相関関係を示し、リターが減少すると土壌侵食量が増加することが明らかとなった。また、リター層が地表流の流速を抑え、浸透流を促進し、流出土砂量を低下させるということを明らかにすることが出来た。 植生の土壌侵食の関係 地上部バイオマス重量と、各移動量及び流出率・流出土壌濃度との間に有意な関係は無く、植生は土壌侵食の抑止には大きな影響を与えなかった。 リター・土壌侵食と植物種の侵入過程の関係 植物種の侵入過程については、萌芽個体などを含む当年生実生以外の個体の分布はリター・土壌侵食の影響を受けず、伐採後に発芽した実生の分布はリターと土壌侵食量に大きく影響を受けていた。すなわち、伐採後の実生の定着には、リターの状態とそれに伴う土壌侵食強度が非常に大きく影響しており、実生の定着はリターが少なく、かつ土壌侵食が弱度に発生している所で最も高くなる傾向があった。 皆伐跡地の管理 皆伐後に、地力の低下を防ぎ、水源涵養機能等を維持することを考えた場合、リター層の移動を含む過度に潔癖な地拵えは好ましくないとと言える。								