

森林の山地災害防止機能に及ぼす強度間伐の施業評価

土井裕介、石井亘、○山田倫章（環境研究部）

1. 背景と目的

従来、間伐は、個々の植栽木に対して枝打ちとの組み合わせで年輪幅のそろった材を得るために行われてきたが、近年では森林の山地災害防止など「公益的機能」の改善を目的とするようになった。特に、その機能を効率的に発揮させるよう、より少ない回数で一気に抜き伐りする「強度間伐」が行われるようになってきた。しかし、強度間伐は木々を大きく、根を深く成長させることから将来的には防災機能を発揮すると思われるものの、短期的には雨が直接地面にあたりやすくなり、土壌侵食を助長する可能性が考えられるため、注意深く実施する必要がある。

そこで、大阪府が強度間伐を実施した森林において、土壌侵食に及ぼす影響を評価した。

2. 事業の内容

（調査方法）

2016（平成28）年度に強度間伐（間伐率50%程度）された事業地8箇所を調査地に選定した。各調査地には、間伐区と無間伐区（各10 m×10 m）を1区ずつ設定し、それぞれの区に土砂受け箱（高さ15cm、幅25cm、奥行き20cmの木製の枠）を5基ずつ設置した。これらの土砂受け箱に流入した土砂を毎月採取し、篩を通った2 mm未満の細土の乾燥重量を測定し、雨滴による表面侵食との相関が高い「細土流入量」を求めた。

（結果）

間伐前の立木密度の比較的低いスギ林では、間伐後1～3年目までの期間中に間伐区では無間伐区に比べて細土流入量が多かった。また、間伐区、無間伐区どちらの調査区もヒノキ林に比べ1/3～1/5と少なかった。

ヒノキ林では、調査地により傾向が異なった。間伐前の立木密度1,600～1,800本/haの仏並と南野では、間伐後1年目から間伐区で細土流入量が少なかった。一方、間伐前の立木密度2,400本/haの中代では、間伐後1～2年目で、立木密度2,700本/haの相川では間伐後1～3年目で間伐区の細土流入量が多くなった。

シイ・カシ林では、間伐後1～3年目を通して間伐区の細土流入量が多くなった。特に、2年目以降は急増しており、定点カメラの映像などからイノシシのかく乱などの影響も考えられた。

以上のことから、細土流入量の推移には、林種、間伐前の立木密度が関与していることが示唆された。

3. 今後の方向性

今回の調査から、強度間伐した直後は林冠の減少から降雨の影響を直接受けるため、一時的に細土流入量は高まる調査区も見られたが、林種あるいは間伐前の立木密度によって差異はあるものの、下層植生被覆率の増加などにより細土流入量は改善していくものと考えられる。

そのため、強度間伐の評価は長期的に検証する必要がある、今後もこの調査を継続して行っていく。