

# 技術開発課題報告書 (完了報告書)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |              |                    |          |                                                                                                                                                                   |                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ③<br>立地条件の違いによる根系の斜面安定強度の定量化 | 継続・新規別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | 担当           | 森林総合研究所<br>山地防災研究室 | 開発<br>箇所 | 技術開発特定<br>推進区域内                                                                                                                                                   | 開<br>発<br>期<br>間 | 平成8年～10年 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              | 指示・自主別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 自主<br>(営林局) |              |                    |          |                                                                                                                                                                   |                  |          |
| 年度別実施経過（開発経過と調査内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | 10年度実施報告（成果）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 評価（評価及び普及指導） |                    |          | 今後の研究予定                                                                                                                                                           |                  |          |
| <p>平成8年度</p> <p>笠間森林技術センター管内、七会村の66林班内で伐採年次の明らかなヒノキの6つの小班を試験林分として選定した。各林分で森林の崩壊防止機能を含めた側面安定解析を行うため、測量と貫入試験によって斜面勾配、表層土厚さ、基岩の状況を調査した。</p> <p>調査対象とした林分は66林班内の、昭和57年伐採の「い9」小班、昭和60年伐採の「い2」小班、昭和52年伐採の「い7」小班、平成元年伐採の「い14」小班、平成3年伐採の「い12」小班、平成6年度伐採の「ほ6」小班である。</p> <p>調査の結果、表層度は0.5～1.0m程度と薄く、その下の基岩層は破碎された砂岩の存在が確認された。</p> <p>平成9年度</p> <p>前年度選定した6つの小班内で、残されている伐採根株から伸びている根の引き抜き抵抗力を測定した。一つの根株から約20～30本の根の引き抜き抵抗力が測定できた。</p> <p>測定の結果、ヒノキ林伐採後3年間の引き抜き抵抗力は伐採前と比べ大きい減少はなかったが、伐採後6年目になると直径10mm以下の根には腐朽にて抵抗力が0の根が多くなった。伐採後20年経過すると直径50mmの根でも抵抗力0の根が存在した。その測定によって得られた伐採後の経過年数と根の引き抜き抵抗力の関係を斜面安定解析に組み入れ、ヒノキ林伐採後の斜面安全率の変化を検討した。その結果、伐採直後から斜面安全率は徐々に減少して、伐採後6年目にはほとんど消失してしまうことが示された。</p> |                              | <p>本年度は伐採後のスギ根系が持つ崩壊防止機能の減少過程を明らかにすることを目的とした。</p> <p>調査対象としたスギ伐根は伐採後2、4、7、11、15、20年経過した計6本である。これらの伐根から生育していた根の引き抜き抵抗力を測定し、伐採後の経過年数でその変化をみると、直径5mm以下の根は伐採後2年目から0kgになる根が増え7年目ではほとんどの根が0kgになった。直径10～15mmの根でも伐採後2年目から減少を始め11年目ではほぼ0kgになった。</p> <p>この試験結果を取り入れた斜面安定解析を行ったところ、伐採後のスギ伐根が果たしている崩壊防止機能は伐採直後から急激に減少を始め、ほぼ7年目には消失することが示された。なお、試験対象とした林小班は218ろ、232つ、226ぬ4、227よ、226ぬ3である。</p> |             |              |                    |          | <p>当研究で得られた成果と根系の崩壊防止機能に関する既往の研究成果を組み合わせることで、施業に伴った崩壊防止機能の変動をシミュレートできる手法を開発できた。</p> <p>今後、この手法を使って間伐と崩壊防止機能の関係を明らかにし、森林整備事業を進めるうえでの基礎的知見を得るための研究を開始する予定にしている。</p> |                  |          |