

「災害に強い森づくり・第3期対策」事業の整備効果について（中間報告）

県民緑税の負担については、事業に対する県民の十分な理解が重要であることから、学識者による事業検証委員会（委員長：服部保 兵庫県立大学名誉教授、構成員：8名、H30年11月～R2年3月）において、災害に強い森づくりの調査・分析を進め、整備効果の検証を行っている。

（1）整備効果の概要について

- ① H30年7月豪雨により山地災害が数多く発生した宍粟市とH26豪雨で被害が集中した丹波市において、緊急防災林整備実施箇所（74箇所）の緊急点検を行った結果、侵食や崩壊、流木及び土砂流出がないことを確認した。  
また、里山防災林整備実施箇所（20箇所）、都市山防災林整備実施箇所（4箇所）の緊急点検でも同様に行い、被害がなかった。
- ② 野生動物共生林整備において、バッファゾーン整備と集落防護柵の一体整備により、被害発生農地が解消や減少し、住民の8割以上が事業を評価している。
- ③ 住民参画型森林整備において、住民の防災や野生動物被害対策への意識が高まり、住民の自主的な取組が推進され、住民の8割が事業を評価している。

事業名 〔主な機能〕		主な効果															
緊急 防災 林 整備	斜面对策 〔土砂災害防止〕	<p><b>【H30年7月豪雨後の施工地調査】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宍粟市の12箇所において、土留工等の整備により侵食や崩壊、土砂流出なしを確認</li> </ul> <p><b>【表面侵食防止】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土留工設置後13年目でも表面侵食防止効果は継続中</li> <li>・土留工設置により、シダ類など下層植生が豊かになることを確認</li> </ul> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">&lt;第2期対策までに判明した主な効果&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・未整備地に比べ表土流出量を約1/8に抑制し、土砂災害を未然に防止</li> <li>・未整備地に比べ下草が地面を覆う植被率が4倍（20%→80%）に増加し、下流への土砂流出を抑制</li> </ul>															
	溪流対策 〔土砂災害防止〕	<p><b>【H30年7月豪雨後の施工地調査】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宍粟市・丹波市の62箇所において、危険木除去や簡易流木止施設などの整備より流木発生なしを確認</li> </ul> <p><b>【災害緩衝林の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・強度間伐（本数間伐率50%程度）10年後のスギは、無間伐と比べて1.6倍倒れにくくなることを確認</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">間伐後のスギの倒れにくさの変化※</th> <th style="text-align: right;">（単位:kNm）</th> </tr> <tr> <th>区分</th> <th>間伐前</th> <th>10年後</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無間伐</td> <td style="text-align: center;">38.9</td> <td style="text-align: center;">46.1</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; padding-left: 10px;">） 約1.6倍 倒れにくくなる</td> </tr> <tr> <td>間伐</td> <td style="text-align: center;">40.3</td> <td style="text-align: center;">71.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>※倒れにくさの変化は、引き倒し試験によるモーメント値を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害緩衝林整備により、土石流被害を軽減する森林に育成中</li> </ul>		間伐後のスギの倒れにくさの変化※			（単位:kNm）	区分	間伐前	10年後		無間伐	38.9	46.1	） 約1.6倍 倒れにくくなる	間伐	40.3
間伐後のスギの倒れにくさの変化※			（単位:kNm）														
区分	間伐前	10年後															
無間伐	38.9	46.1	） 約1.6倍 倒れにくくなる														
間伐	40.3	71.6															

<p>針葉樹林と広葉樹林の混交整備 〔土砂災害防止〕 〔風倒木被害防止〕</p>	<p>【目標林への到達度・表層崩壊防止】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広葉樹植栽後 10 年経過した箇所では、植栽木が樹高 3～5mに成長し、表面侵食及び表層崩壊防止機能が期待できる目標林相に移行中（年間土砂流出量：1 m<sup>3</sup>/ha 以下）</li> </ul>
<p>里山防災林整備 〔土砂災害防止〕</p>	<p>【H30 年 7 月豪雨後の施工地調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・県内 20 箇所において、簡易防災施設による土砂流出軽減効果を確認</li> </ul> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">     &lt;第 2 期対策までに判明した主な効果&gt;      【表面侵食防止】      ・危険木伐採後に伐採木を利用して土留工を設置した整備地は、未整備地に比べ土砂流出量を 1/3 に抑制し土砂災害防止機能が向上   </p> <p>【防災意識の高まり】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・（住民の防災意識向上についてのアンケート調査を実施中）</li> </ul>
<p>野生動物共生林整備 〔農作物被害防止〕 〔生態系保全〕</p>	<p>【農作物被害の変化】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バッファゾーン整備と集落防護柵の一体整備により、農作物被害が発生していた農地が解消又は減少</li> </ul> <p>【被害対策意識の高まり】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・住民の 8 割以上が事業実施を評価、7 割が整備を契機として新たに被害防止活動を開始</li> </ul> <p>【共生林整備地の植生回復】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・シカ食害で下層植生が衰退した整備地に植生保護柵や不嗜好性植物を導入し、土壌侵食防止効果を確認</li> </ul>
<p>住民参画型森林整備 〔快適環境形成〕</p>	<p>【獣害対策への意識の高まり】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・集落柵周辺の見通し確保、潜み場除去等により対策効果が向上</li> <li>・住民の 8 割が事業実施を評価。「今後の森林整備に協力したい」、「獣害対策の知識が高まった」との意見多数あり</li> </ul> <p>【集落裏山の危険緩和】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・（住民の防災意識向上や集落の安全についてのアンケート調査を実施中）</li> <li>・危険木や竹林の伐採を実施し、集落の安全が確保</li> </ul>
<p>都市山防災林整備 [3 期新規] 〔土砂災害防止〕</p>	<p>【H30 年 7 月豪雨後の施工地調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・神戸市 4 箇所において、侵食や崩壊、土砂流出なしを確認</li> </ul> <p>【間伐による地上部成長と根系成長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・間伐により、地上部が太くなると根系の崩壊防止力が大きくなり、崩壊防止力の増加が期待できる。</li> </ul>