

Ⅶ 「災害に強い森づくりの新たな展開」に向けた提言

1 背景

平成16年の台風災害を踏まえ、森林の防災面での機能強化を早期・確実に進めるため、「県民緑税（18年度導入）」を活用した「災害に強い森づくり（第1期対策 H18～H22年度）」を推進してきた。

これまでの取組効果に加え、平成21年台風9号災害等における谷筋の立木の流出など新たな課題への対応が必要になったため、平成23年度から県民緑税の課税期間を5年間延長し、溪流対策など内容を拡充した「災害に強い森づくり（第2期対策）」を計画的に推進している。

これらの取組の結果、平成26年8月豪雨時も、被害の大きかった丹波地域等の災害に強い森づくり事業整備地では、下流集落への流木、土砂流出を防止するなど被害は軽微で、凶らずもその効果が実証されたものの、新たな課題も浮かび上がってきた。

予測が極めて難しい災害に備えるため、森林の防災機能を一層強化していくことの重要性は増すばかりで、今後も、森林の有する多様な機能の向上を図り、安全・安心な県土づくりを進めることが求められている。

このような背景のもと、検証で確認された整備効果や平成26年8月豪雨災害における森林被害の発生状況等を踏まえ、「災害に強い森づくり」の今後のあり方について提言を行う。

2 平成26年8月豪雨災害の教訓

区 分	内 容
緊急防災林整備	○既整備地での被害は軽微（面積崩壊率0.15%）で、整備効果を発揮 ○危険溪流沿いの森林の防災機能強化が必要 ・勾配が15度未満の溪流でも、谷上流にある30度以上の凹型斜面の崩壊により、溪流沿いの脆弱な人工林の立木が土石流とともに流下したため、流木災害が発生 ○下層植生の衰退した森林の防災機能強化が必要 ・シカ食害等で下層植生が衰退した箇所では土壌の侵食が著しく、一部の箇所では間伐木を利用した土留工の流出も見られた。
針葉樹林と広葉樹林の混交林整備	○高齢の間伐手遅れ林での土砂災害防止機能の強化が必要 ・斜面上部の間伐手遅れ林の崩壊に起因する土砂災害を確認
里山防災林整備	○既整備地における下流への被害は無く、整備効果を発揮 ○集落裏山の防災機能の強化が必要 ・人家裏の凹型斜面で、表層崩壊が多発 ・整備地の中においても凹型斜面や丸太柵工が施工されていない箇所では崩壊を確認
六甲山系の広葉樹林整備	○松枯れ跡地の広葉樹林での防災機能の強化が必要 ・六甲山系では、過密で成長が悪く、下層植生が衰退した広葉樹林の急斜面において表層崩壊が多発し、人家・道路等が被災

3 提言

前述の検証結果及び平成26年8月豪雨災害の教訓、今後の課題を踏まえ、安全・安心な県土づくりを進めるためには、「災害に強い森づくり」事業の継続と新たな展開が必要であり、対象森林に応じた今後の整備方針や整備内容等について提言を行う。

(1) 提言① ー危険渓流沿いの森林の防災機能を強化ー

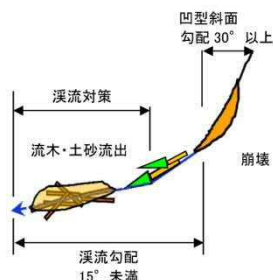
(緊急防災林整備・溪流対策)

「整備方針」

○谷上流部に勾配 30 度以上の凹型斜面がある 15 度未満の危険渓流で、流木・土石流災害を軽減させる災害緩衝機能を発揮する森林を造成

「整備内容」

- 渓流内の倒木・流木を伐採除去
- 災害緩衝林の造成
 - ・渓岸沿いの立木を大径木化
 - ・災害に強い広葉樹の植栽
- 簡易流木止め施設の設置



整備する溪流のイメージ



災害緩衝林と簡易流木止め施設

(2) 提言② ー下層植生の回復による表面侵食防止機能の強化ー (緊急防災林整備・斜面对策)

「整備方針」

○土留工の設置やシカ不嗜好性樹種の植栽により表面侵食を防止

「整備内容」

- 間伐木を利用した土留工の設置
- シカ不嗜好性樹種の植栽



シカ食害による下層植生の衰退



不嗜好性樹種の植栽により表面侵食を防止

(3) 提言③ ー土砂災害防止機能を強化ー

(針葉樹林と広葉樹林の混交整備)

「整備方針」

- 崩壊防止力の向上が見込めない高齢の間伐手遅れ林分について、広葉樹林等の多様な森林へ誘導
- 植栽木が成長するまで、土留工の設置により表面侵食を防止

「整備内容」

- 高齢人工林を部分伐採し、
 - ・伐採跡地に広葉樹等の多様な樹種を植栽
- 伐採木を利用した土留工の設置
- 作業道開設
- シカ不嗜好性樹種の植栽



パッチワーク状の広葉樹植栽

(4) 提言④ ー人家裏の防災施設を重点整備ー

(里山防災林整備)

「整備方針」

○人家裏の危険斜面で、危険木の伐採等に加え、簡易防災施設の重点整備により崩壊防止力を向上

「整備内容」

- 簡易防災施設（丸太柵工等）の設置
- 危険木の伐採
- 広葉樹林の整備
- 住民参画による防災マップの作成や防災学習会の開催



人家裏の危険斜面で
簡易防災施設を重点整備

(5) 提言⑤ ーバッファゾーン利活用の推進等ー

(野生動物共生林整備)

「整備方針」

- 農作物被害を抑制するため、バッファゾーンの利活用をなお一層推進
- 植生保護柵の設置に加え、柵外にシカ不嗜好性樹種を植栽することで表面侵食を防止

「整備内容」

- 有用低木の植栽
- 管理道の整備
- 植生保護柵の設置
- 柵外に不嗜好性樹種を植栽



シカ食害による下層植生の衰退



植生保護柵により下層植生が回復

(6) 提言⑥ ー放置竹林整備の支援強化ー

(住民参画型森林整備)

「支援方針」

- 竹林整備を継続的に支援することで、野生動物被害の抑制や防災機能の強化を促進

「支援内容」

- 外部ボランティアの参画支援
- 大型機材の複数年リース
- 計画策定や作業の指導に対する支援



放置竹林の状況



放置竹林を整備

(7) 提言⑦ ー六甲山系の防災機能強化ー

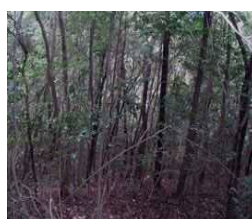
(都市山防災林整備)

「整備方針」

- 松枯れ跡地で成長が劣る過密林分を間伐することで、根系を発達させ崩壊防止力を向上
- 間伐による林内照度の改善により下層植生を回復させるとともに、間伐木を利用した土留工を設置し、表面侵食を防止
- 倒木の危険性の高い高齢の大木を伐採し、流木・土石流災害の拡大を防止

「整備内容」

- 広葉樹林の間伐
- 間伐木を利用した土留工
- 倒木の危険性の高い大木の伐採



過密林分のため下層植生が消失



過密林の間伐後に、土留工を設置