

V 「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 年度の甚大な台風被害を踏まえ、森林の防災機能を高めるため、平成 18 年度から県民緑税を活用して「災害に強い森づくり」を進めてきた。5 年を 1 期として、その期間に必要な事業量を把握し計画的に実施しており、平成 26 年 8 月豪雨災害等を教訓とする新たな課題に取り組むため、2 度の期間延長を経て、現在、第 3 期対策を推進している。

第 3 期対策では、平成 26 年の局地的豪雨等による丹波市や六甲山系での土砂崩壊被害を踏まえ、流木・土石流の発生防止のため、溪流の防災施設整備の強化をはじめ、六甲山系斜面での広葉樹林の本数調整伐や土留工の整備を新たに事業に追加した。これらの取組の結果、平成 30 年 7 月豪雨でも、宍粟市等における災害に強い森づくりの整備済箇所では流木や土砂流出を防止するなど、被害発生は見られなかった。加えて、このたびの検証による整備効果も踏まえ、森林の防災機能は着実に高まりつつある。

しかしながら、近年の記録的な豪雨や台風による被害は甚大化、多発化しており、整備未着手の山地災害危険地区での対策や、また、大径木化する里山林、間伐遅れの人工林の増加等への対応が急がれる。さらには、野生動物の生息域拡大等により、深刻な被害集落は依然としてあることなどから、これらの課題に早期に対応していく必要がある。

2 近年の豪雨等の多発化など現状・課題

(1) 山地災害危険地区の見直し

平成 30 年 7 月豪雨など記録的な豪雨や台風等によって、災害が甚大化や頻発化している。気候変動の影響は、過去の経験が活かされない事象が増加する可能性もあり、人工林の溪流からの流木災害や、人家に近い里山での山腹災害など、災害リスクは依然として高い。



H30 年豪雨による流木の状況（宍粟市一宮町）

近年、全国各地で山地災害が発生していることから、平成 29 年度に県が山地災害危険地区を再評価した結果、危険地区は、6,306 箇所から 9,073 箇所に増加し、そのうち、5,592 箇所が整備未着手（令和元年度末現在）となっている。

表 V-2-1 近年の主な豪雨・台風

豪雨・台風	説明
平成 29 年 7 月九州北部豪雨	12 時間で 600mm 超の大雨、多数の斜面崩壊が発生
平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨）	長時間の降水量による記録的な大雨、極めて甚大な被害が発生 気象庁がはじめて個別災害に気候変動による影響を言及
平成 30 年台風 21 号	大阪湾では第二室戸台風を上回る既往最高潮位を記録、浸水や風害も発生
令和元年台風 15 号	強風により、関東地方を中心に人工林の倒木が多数発生
令和元年台風 19 号	関東地方や甲信地方などで記録的な大雨、甚大な被害が発生

表V-2-2 山地災害危険地区の見直し状況 (地区数)

区 分	H28 年度末	R 元年度末	うち整備未着手
山腹崩壊危険地区	2,566	3,194	1,953
崩壊土砂流出危険地区	3,632	5,771	3,599
地すべり危険地区	108	108	40
山地災害危険地区 合計	6,306	9,073	5,592

(2) 災害リスクに対し脆弱な森林の増加

スギ・ヒノキの人工林や広葉樹林の現存量（材積）は急速に増大しており、大径木化によって流木や土砂崩壊の被害発生時の影響が懸念される。このほか、風倒木気象災を受けやすい間伐遅れの人工林の増加や、里山林の放置によって下層植生の衰退した照葉二次林化が進行し、土砂が流失するなど、災害リスクに対し脆弱な森林が増加している。

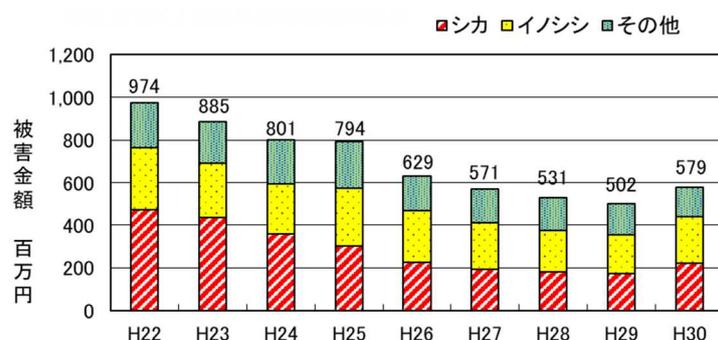
また、六甲山系では、平成 30 年 7 月豪雨により、大規模な治山施設等に対応できない小規模の崩壊が多数発生しており、崩れやすい風化花崗岩や下層植生が乏しい荒廃森林での表層崩壊などへの対策が必要となっている。



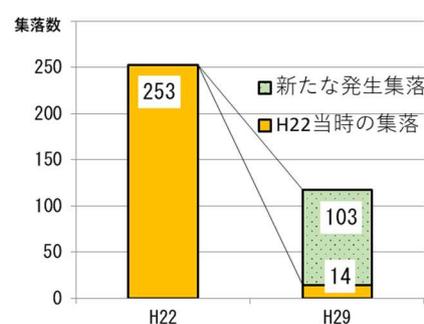
六甲山系での小規模崩壊(神戸市北区有馬町)

(3) 野生動物被害への適切な対応

農林業被害額は、近年、対策の効果によって減少傾向となっている。一方、少雪等に伴う野生動物の生息域の拡大により、新たな被害集落が発生するなど、深刻な被害集落は依然としてあり、野生動物被害への適切な対応と強化が求められている。



図V-2-1 野生鳥獣による農林業被害額の推移



図V-2-2 シカ被害が深刻な集落の推移

(4) 「災害に強い森づくり」の推進

内閣府が行った「森林に求める役割に関する国民調査（令和元年 9 月）」の結果（1,546 人回答）では、「山崩れや洪水などの防止機能」が 48%とトップになるなど、多発する豪雨災害を契機に、森林の防災機能に対する期待は高まっている。

また、住民参画による森林整備を機に、里山保全や利活用に対する気運が向上する一方で、地域住民では整備困難な大径木化が進行している。

3 提 言

前記の検証結果やこれまでの取組成果、及び気候変動に伴う近年の豪雨等の多発化などの課題を踏まえ、県民の安全・安心を確保するためには、「災害に強い森づくり」事業の継続した取組が必要であり、課題に応じた今後の整備方針や整備内容等について、以下のとおり提言を行う。

なお、「災害に強い森づくり」は県独自の超過課税を活用した事業であり、効果検証に加え、その効果を県民にわかりやすく示していく必要がある。さらに、森林環境譲与税が創設されたことから、県民緑税の用途は、森林の防災機能の強化に活用する事業として明確に区分し、両税を活用して森林の整備・保全を図ることが重要である。(資料編6「県民緑税及び森林環境譲与税の棲み分け」参照)

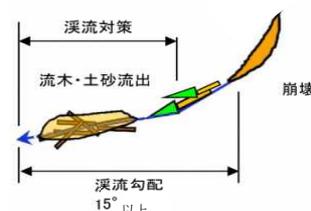
(1) 提言① 危険渓流沿いの森林の防災機能を強化 緊急防災林整備（渓流対策）

「整備方針」

○近年の災害リスクの高まりから、再評価により追加した山地災害危険地区の未整備危険渓流で、流木・土石流災害の軽減対策を実施

「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
- 簡易流木止め施設等の設置



災害緩衝林と簡易流木止め施設 整備する渓流のイメージ

(2) 提言② 危険斜面の表面侵食防止機能を強化 緊急防災林整備（斜面对策）

「整備方針」

- 近年の災害リスクの高まりから、再評価により追加した山地災害危険地区の未整備危険渓流域で伐倒木を利用した土留工対策を実施
- シカ食害の甚大な箇所では下層植生が衰退しているため、土留工及びシカ不嗜好性植物の導入による植生回復を実施

「整備内容」

- 伐倒木を利用した土留工の設置
- シカ不嗜好性樹種の植栽



伐倒木を利用した土留工の設置 土砂流出抑止と植生回復状況

(3) 提言③ 人家裏の防災施設を重点整備 里山防災林整備

「整備方針」

- 近年の倒木被害や山地災害リスクの高まりから、再評価により追加した山地災害危険地区を含む、未整備の人家裏山危険斜面での防災対策を実施

「整備内容」

- 危険木の伐採、本数調整伐
- 簡易防災施設（丸太柵工等）の設置
- 危険地避難マップ作成等の減災活動支援



人家裏の危険斜面で
危険木の伐採・簡易防災施設の設置

(4) 提言④ 気象災害や土砂災害防止機能を強化 針葉樹林と広葉樹林の混交整備

「整備方針」

- 適期の間伐ができず気象災（風倒木。雪害）や土砂災害の恐れの高い高齢人工林について、広葉樹林と混交した多様な森林へ誘導
- 状況に応じ土留工を設置し表面侵食を防止

「整備内容」

- パッチワーク状に広葉樹等多様な樹種を植栽
- 伐倒木を利用した土留工の設置
- 作業道の整備
- シカ不嗜好性樹種の植栽



パッチワーク状の広葉樹植栽

(5) 提言⑤ 六甲山系の防災機能強化 都市山防災林整備

「整備方針」

- 風化花崗岩の崩れやすい六甲山系において、防災機能の高い森林へ引き続き誘導

「整備内容」

- 荒廃広葉樹林の本数調整伐
- 伐倒木を利用した土留工の設置
- 倒木の危険性が高い大木の伐採
- 落石発生源対策として石筋工等の設置



過密林分のため下層植生が消失 本数調整伐後に、土留工を設置

(6) 提言⑥ **バッファゾーン整備の推進と総合的な獣害対策** 野生動物共生林整備

「整備方針」

- 未整備の地区で新たに獣害が発生するなど、依然として獣害が地域の深刻な課題となっており、引き続き対策を実施
- 集落への総合的な獣害対策指導支援で高い整備効果を発揮

「整備内容等」

- バッファゾーンの整備 ○管理道の整備
- 有用低木の植栽
- 鳥獣サポーター派遣支援事業等との連携強化
- 植生保護柵の設置 ○不嗜好性樹種植栽
- 野生動物の生息地となる人工林の広葉樹林化



集落への獣害対策指導

(7) 提言⑦ **地域住民による主体的な取組の推進** 住民参画型森林整備

「支援方針」

- 地域住民が主体的に防災・獣害対策の森林整備に取り組んだ結果、住民の評価も高く、引き続き推進
- 地域の課題軽減にあたり、森林整備目的を明確化して住民間での共有を図り、協同して作業に取り組む
- 地域住民では対応できない大径木化への対応が必要

「支援内容」

- 住民と外部ボランティアとの協働を支援
- 大型機材の導入支援
- 大径木化への対応