

【3】山地災害危険地区等における治山対策【農林水産省】(1/4)

1. 施策概要

山地災害危険地区や重要なインフラ周辺等のうち特に緊要度の高いエリアや氾濫した河川上流域等において、森林の防災・保水機能を発揮させる治山施設の整備・強化等による流木・土石流・山腹崩壊抑制対策、海岸防災林の整備を実施する。  
※流域治水の取組等と連携した対策を含む。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

| 指標    |          | R3     | R4     | R5     | R6※    | R7 | 累計      |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|----|---------|
| インプット | 予算額(国費)  | 46,100 | 30,600 | 25,600 | 26,800 |    | 129,100 |
|       | 執行済額(国費) | 41,700 | 26,715 | 1,892  |        |    | 70,308  |

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

| 指標     |       | 位置づけ                                          | 単位   | 現状値(年度)<br>※計画策定時 | R3        | R4   | R5   | R6  | R7 | 目標値(年度)   |
|--------|-------|-----------------------------------------------|------|-------------------|-----------|------|------|-----|----|-----------|
| アウトプット | 中長期   | 【農水】現時点で把握している土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の実施率(①) | 補足指標 | %                 | 65 (R2)   | 69   | 72   | 調査中 |    | 100 (R18) |
|        | 5か年   | 【農水】現時点で把握している土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の実施率(①) | KPI  | %                 | 65 (R2)   | 69   | 72   | 調査中 |    | 80 (R7)   |
|        | アウトカム | 【農水】森林の山地災害防止機能等が適切に発揮される集落の数(②)              | 補足指標 | 千集落               | 56.2(H30) | 57.3 | 57.7 | 調査中 |    | 58.6 (R5) |
|        | 中長期   |                                               |      |                   |           |      |      |     |    | -         |

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

＜KPI・指標の定義＞

- (土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区における治山対策の実施箇所数) / (土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の全体数) × 100
- 山地災害危険地区のうち、人家等の保全すべき対象の周辺に存する保安林等に指定された地区において、一定の治山対策の実施により、森林の山地災害防止機能等が適切に発揮された集落の数

＜対策の推進に伴うKPIの変化＞

・土石流等の山地災害等のリスクが高い地域において、治山施設の整備・強化等による流木・土石流・山腹崩壊抑制対策が図られ、KPIが進捗し、重要インフラや集落等が山地災害等から保全される。

＜対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価＞

・アウトカム指標については、治山対策の推進のほか、既往の施行地における山地災害の発生状況、保全対象となる集落の再編・消失等により、指標の値が変化。

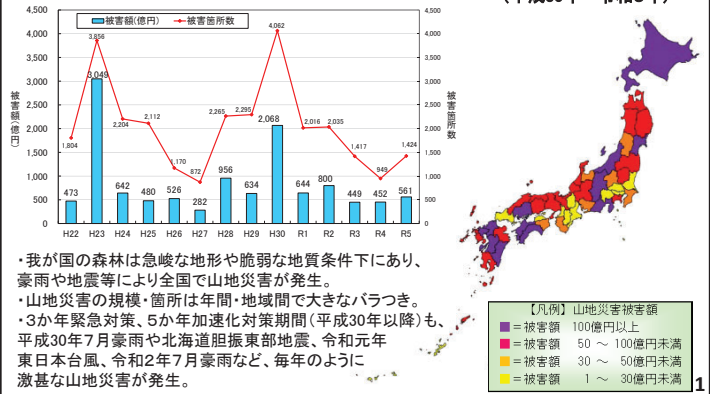
② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

| 対策の優先度等の考え方   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目標値の考え方、見直し状況 | ・目標値は、土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の箇所数に対し、近年の予算規模と各年の平均的な実施箇所数等を総合的に勘案し、目標値及び5か年加速化対策期間における実施率を設定。<br>・経常予算のみでは令和20年度に達成見込みのところ、5か年加速化対策により重点的に実施することで、令和18年度に達成見込みの想定。<br>・現行の指標に活用している山地災害危険地区について、気候変動に伴う山地災害の発生形態の変化等を踏まえ精度向上を図っており、令和6.7年度に新たな調査要領に基づく危険地区の見直し調査を全国一斉で予定しているため、今後、調査結果を踏まえた目標値の見直しが必要。 |
| 予算投入における配慮事項  | ・短時間豪雨の増加や地震等により、全国各地で多様な山地災害が発生しており、新たに生じた要対策箇所への対応もしつつ、KPIの進捗向上を図る必要があることから、予算配分に当たっては、山地災害の発生状況等も考慮。                                                                                                                                                                                                 |
| 地域条件等における対応   | ・気候変動に伴う大雨の激化・頻発化により、これまで山地災害が比較的低かった北海道・東北地方などにおいても豪雨災害が発生するなど、全国各地で山地災害が激甚化かつ同時多発的に発生する傾向であることを踏まえ、引き続き、森林の国土保全機能の更なる高度発揮に資する治山対策を強化・推進。<br>・氾濫した河川の上流域等、流域治水プロジェクトの推進エリアにおいて、土砂・流木の流出を抑制するための治山施設の設置や森林の水源涵養機能の向上のための保安林整備等を推進。                                                                      |

＜地域条件等＞

■ 山地災害発生状況(年別:箇所数・被害額)

■ 都道府県別山地災害発生状況(平成30年～令和5年)



【3】山地災害危険地区等における治山対策【農林水産省】(2/4)

③ 目標達成に向けた工夫

＜直面した課題と対応状況＞

- 大雨の激化・頻発化により、山地災害1箇所当たりの被害額が増加する傾向にあるなど、治山対策コストの増大が課題。
- 建設事業者の減少・高齢化等が進む中、地形等の条件が不利な山間奥地で安全かつ効率的に事業を実施するため、ICT活用工事の導入を推進。

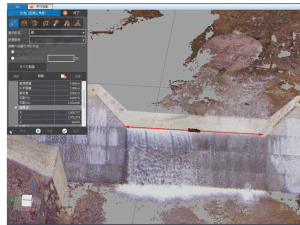
＜工期短縮など効率的な施工に向けた取組例＞

○ 工期短縮の取組事例①(青森県東津軽郡外ヶ浜町 宇鉄山国有林)

- レーザスキャナやマシンガイダンス(MG)バックホウ等の活用により、出来形管理や掘削作業に係る日数・人員を削減。【延べ5日・18人削減】



MGバックホウによる掘削



3次元出来形管理データ

○ 工期短縮の取組事例②(長野県下伊那郡阿南町 本村地区)

- レーザスキャナ(UAV・TLS)の活用により、急峻な現場での作業の安全性が向上。また、起工測量や出来形管理に係る工期を短縮【延べ約2週間】



UAVによる起工測量



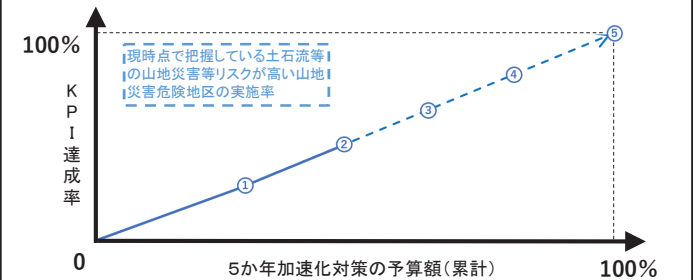
TLSによる出来形計測

④ 目標達成の見通し

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

＜目標達成見通し判断の考え方＞

- これまでKPI進捗率は順調に推移。資材・人件費の高騰に伴う事業費増への対応や、激甚化・多様化する山地災害の復旧対応も可能であれば、目標達成は可能の見込み。



＜5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題＞

- 短時間豪雨の増加や地震等により、全国各地で多数の山地災害等が発生する中で、要対策箇所への対応を図りつつ、KPI対象箇所への対策を進める必要。
- 建設事業者の全体数の減少が進む中、災害復旧に事業が集中すると、事業体の確保が困難となり、目標とする事業箇所の進捗の遅れが発生。
- 資材費や人件費の高騰により事業費が増加しており、計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト削減の工夫を継続する。

＜加速化・深化の達成状況＞

- 加速化対策により、山地災害危険地区のうち、土石流等の災害の危険性、保全対象の重要性から特に緊要度の高い地区における治山対策の完了時期を2年前倒し。

| 施策名                      | 当初計画における完了時期 | 加速化後の完了時期 | 完了時期の考え方              |
|--------------------------|--------------|-----------|-----------------------|
| 山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の治山対策 | 令和20年度       | 令和18年度    | 毎年度の平均的な事業量及び予算規模より算定 |

### 【3】山地災害危険地区等における治山対策【農林水産省】(3/4)

#### 4. 整備効果事例

##### ①効果事例の概要(全国的な状況)

- 5か年加速化対策等により、土石流等の山地災害等のリスクが高い地域における治山施設の整備・強化等の流木・土石流・山腹崩壊抑制対策を実施。保全対象の人家や公共施設等への被害を防止・軽減するなどの効果が現れている。

##### 取組状況

##### ■土石流・荒廃渓流対策

荒廃した渓流など土石流発生のおそれがある地区において、治山ダムを設置。

##### ■流木対策

不安定土砂や倒木等が堆積し、土石流・流木のおそれがある溪流において流木捕捉式治山ダムを設置。

##### 岡山県高梁市

##### 対策前の状況

##### 対策地区全景写真



##### 対策後



##### 岐阜県郡上市

##### 対策前の状況



##### 対策後



##### 効果事例

##### 石川県金沢市(令和4年8月の大雨)

大雨により発生した流出土砂・流木を既存の治山ダム(令和2年度施工)が捕捉。



令和4年8月4日の雨量(石川県金沢市)  
日降水量: 171mm、最大一時間降水量: 35mm

##### 長野県天龍村(令和5年6月の大雨)

流木捕捉工(令和3年度施工)が大雨により発生した流木を捕捉し下流の被害を防止・軽減

##### 対策直後



##### 上流の治山ダムも流木を捕捉

##### 大雨後の流木捕捉

令和5年6月4日の雨量(長野県天龍村)  
日降水量: 270mm  
最大一時間降水量: 48mm

3

### 【3】山地災害危険地区等における治山対策【農林水産省】(4/4)

#### 4. 整備効果事例

##### ②効果事例の概要(個別地域の例)

静岡県浜松市天竜区では、令和4年台風第15号において山地災害が複数発生したが、本対策で治山ダムを設置した地区においては、治山ダムが流出土砂を捕捉し、下流域への被害を未然に防止した。また、天竜区全体では、山地災害が発生した平成30年7月豪雨と比較し、令和4年台風第15号の方が当時よりも降水規模が大きかったにも関わらず山地災害による被害額は少なかった。

##### <取組状況>

- 土石流等が発生するおそれがあるため、本対策により、治山ダムを施工。



##### <当該エリア内の関連施策の実施状況>

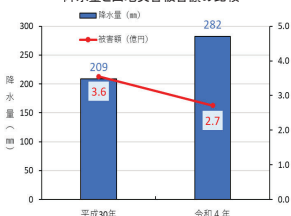
- 山地災害の未然防止や被害の軽減に向け、静岡県では、ハード対策とともに、山地災害危険地区への標識の設置などのソフト対策を実施し、地域住民の危機意識の啓発にも取り組んでいるところ。



##### <災害外力・効果発現に関するデータ>

- 過去に山地災害により被害が発生した平成30年7月豪雨時以上の降水量を観測したもの、山地災害による被害額は3/4に減少。

○平成30年7月豪雨と令和4年台風第15号における降水量と山地災害被害額の比較



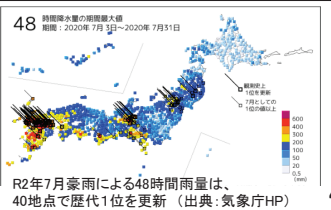
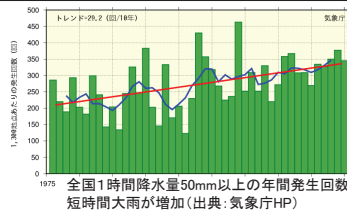
・山地災害被害額: 静岡県浜松市天竜区における被害額  
・降水量の観測地点: 天竜



#### 5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 気候変動に伴う大雨の激化・頻発化により、全国各地で山地災害が激甚化かつ同時多発的に発生する傾向。
- また、令和6年能登半島地震においては多数の山腹崩壊が発生。道路の寸断等も発生し、被災状況の把握や初動対応にも影響。

- 豪雨や地震等に起因する山地災害から国民の生命・財産を守るため、引き続き、山地災害危険地区等における治山施設の整備・強化等による流木・土石流・山腹崩壊抑制対策などを推進する必要。



4

#### 【4】山地災害危険地区等における森林整備対策【農林水産省】（1／4）

##### 1. 施策概要

山地災害危険地区や重要なインフラ周辺等のうち特に緊要度の高いエリアや氾濫した河川上流域等において、森林の防災・保水機能を発揮させる間伐等の森林整備、林業・山村地域における、災害時に備えた特に重要な林道の整備・強化等を行う。  
※流域治水の取組等と連携した対策を含む。

##### 2. 予算の状況（加速化・深化分）

（百万円）

| 指標       | R3     | R4     | R5     | R6※    | R7 | 累計     |
|----------|--------|--------|--------|--------|----|--------|
| インプット    | 33,800 | 18,600 | 16,400 | 17,200 |    | 86,000 |
| 執行済額（国費） | 31,554 | 17,240 | 132    |        |    | 48,926 |

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

##### 3. 重要業績評価指標（KPI）等の状況

| 指標         | 指標<br>づけ                                            | 単位       | 現状値（年度）<br>※計画策定時 | R3      | R4 | R5 | R6      | R7 | 目標値（年度）<br>うち5か年 |
|------------|-----------------------------------------------------|----------|-------------------|---------|----|----|---------|----|------------------|
| アウト<br>プット | 【農水】土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区（約13,600地区）の実施率（①）      | 補足<br>指標 | %                 | 65（R2）  | 69 | 72 | 調査<br>中 |    | 100<br>（R18）     |
|            | 【農水】防災機能の強化に向けた排水施設の整備、法面の保全等による特に重要な路線の整備・強化実施率（②） | 補足<br>指標 | %                 | 50（R2）  | 59 | 62 | 調査<br>中 |    | 100<br>（R18）     |
|            | 【農水】土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区（約13,600地区）の実施率（③）      | KPI      | %                 | 65（R2）  | 69 | 72 | 調査<br>中 |    | 80<br>（R7）       |
|            | 【農水】防災機能の強化に向けた排水施設の整備、法面の保全等による特に重要な路線の整備・強化実施率（④） | KPI      | %                 | 50（R2）  | 59 | 62 | 調査<br>中 |    | 70<br>（R7）       |
| アウト<br>カム  | 【農水】育成単層林のうち、育成複層林へ誘導した森林の割合（⑤）                     | 補足<br>指標 | %                 | 1.5（R5） | -  | -  | 1.5     |    | 4.3<br>（R10）     |
|            |                                                     |          |                   |         |    |    |         |    | -                |

##### ① KPI の定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

###### < KPI・指標の定義 >

- ①（土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区における実施箇所数）／（土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の箇所数）×100
- ②（災害時に備えた特に重要な林道の整備・強化の実施路線数）／（災害時に備えた特に重要な林道の路線数）×100
- ③（育成複層林に誘導済みの森林面積）／（育成複層林に誘導することとされている育成単層林の森林面積）×100

※定義に記載中の「実施」とは「着手」を指す

###### < 対策の推進に伴うKPIの変化 >

土石流等のリスクが高い地域における森林の防災・保水機能を発揮させる間伐等の森林整備や、特に重要な林道の整備・強化を重点的に実施することにより、KPI・補足指標が進捗。

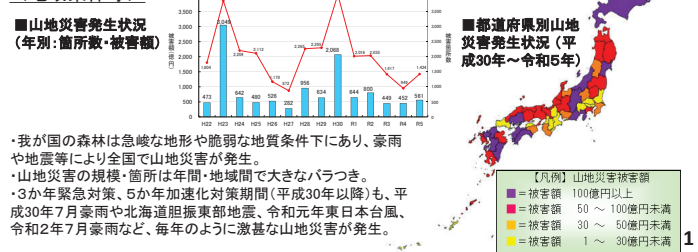
###### < 対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価 >

・アウトプット指標については、森林整備対策の推進のほか、林道災害の発生状況等により、指標の値が変化。

##### ② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

| 対策の優先度等の考え方   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目標値の考え方、見直し状況 | <ul style="list-style-type: none"> <li>①は、土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の箇所数や森林整備に要する時間・費用等を総合的に勘案し、5か年加速化期間における目標と、令和18年度の整備目標を設定。</li> <li>②は、代替路となる林道など災害に備えた特に重要な林道の数や林道の整備・強化に要する時間・費用等を総合的に勘案し、5か年加速化期間における目標と、令和18年度の整備目標を設定。</li> <li>③は、国土保全など森林の有する公益的機能の発揮の観点から、全国森林計画をもとに推計した今後5年間に育成単層林から育成複層林へ誘導すべき面積を着実に誘導できた場合に達成される割合を目標値として設定。</li> <li>①及び②の目標については、経常予算のみでは令和20年度に達成見込みのところ、5か年加速化対策により重点的に実施することで令和18年度に前倒しで達成見込みの想定。</li> <li>令和5年度末の時点で、KPIや目標値、対象箇所（分母）等の見直しは未実施。今後、近年の山地災害の発生形態の変化等を踏まえた山地災害危険地区の見直しや、令和6年能登半島地震において代替路の重要性が改めて確認されたこと等を踏まえた対象箇所の見直しが必要。</li> </ul> |
| 予算投入における配慮事項  | <ul style="list-style-type: none"> <li>土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区等で実施する森林整備や、災害時に代替路に当たる幹線林道の整備について、優先的に予算を投入。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 地域条件等への対応     | <ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動に伴う大雨の激化・頻発化により、これまで山地災害が比較的低かった北海道・東北地方などにおいても豪雨災害が発生するなど、全国各地で山地災害が激甚化かつ同時多発的に発生する傾向であることを踏まえ、引き続き、山地災害防止等の森林の公益的機能を生かせるための森林整備やそれに必要な林道の整備を推進。</li> <li>令和6年能登半島地震において、孤立集落が多数発生し、代替路の重要性が改めて確認されたことを踏まえ、引き続き、強靱で災害に強く代替路にもなる林道の整備を推進。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

##### < 地域条件等 >



#### 【4】山地災害危険地区等における森林整備対策【農林水産省】（2／4）

##### ③ 目標達成に向けた工夫

###### < 直面した課題と対応状況 >

- 資材費や人件費の高騰による事業費の増加を踏まえ、低コスト施策の推進等のコスト削減の取組を実施。
- 建設事業者の減少・高齢化が進む中、地形等の条件が不利な山間奥地で安全かつ効率的に事業を実施するため、ICT活用工事の導入を推進。

###### < コスト削減や工期短縮の取組例 >

###### ① 低コスト施策によるコスト削減の取組事例（宮城県）

- 森林林業において、伐採から植栽までも一貫作業の実施や植栽本数の見直し（3,000本/ha→2,000本/haに低減）、植栽時期を選ばず植栽が容易なコンテナ苗を活用するなどの低コスト化の取組を実施。
- 地植え・植栽の事業費を約3割削減（約100万円/ha→約68万円/ha）するとともに、事業期間を短縮（270日→65日）。



伐採に使用したグラブを  
活用した機械地植え



コンテナ苗の植付

###### ② ICT施工による工期短縮等の取組事例（宮崎県）

- 林道の新設工事において、UAVによるレーザ測量や3次元設計データの作成、それを活用したMGバックホウによる掘削や法面整形などのICT施工を実施。
- T張りの省略などによりコストを削減するとともに、測量や工事にかかる工程を短縮（約3か月短縮）



UAVレーザ測量



ICT建機による法面掘削

##### ④ 目標達成の見通し

|                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                    |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 達成見通し                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 達成の見込み | <input checked="" type="checkbox"/> 課題への対応次第で達成は可能 | <input type="checkbox"/> 達成は困難                     |
| < 目標達成見通し判断の考え方 >                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                    |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ これまでKPI達成率は順調に推移。資材費や人件費の高騰による事業費の増加など5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題に対応することが可能となれば、目標達成は可能の見込み。</li> </ul>                                                                               |                                 |                                                    |                                                    |
| <p>② 防災機能の強化に向けた排水施設の整備、法面の保全等による特に重要な路線の整備・強化実施率</p> <p>① 土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区（約13,600地区）の実施率</p>                                                                                                                   |                                 |                                                    |                                                    |
| < 5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題 >                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                    |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資材費や人件費の高騰により、事業費が増加。</li> <li>■ 建設事業者の全体数の減少が進み、かつ短時間豪雨の増加等により全国各地で多数の山地災害等が発生している中で、災害復旧に事業が集中することにより、事業者の確保が難航。</li> <li>■ 計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト削減等の工夫を継続する。</li> </ul> |                                 |                                                    |                                                    |
| < 加速化・深化の達成状況 >                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                    |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 加速化対策により、土石流等の山地災害等リスクが高い山地災害危険地区における森林整備及び災害時に備えた特に重要な林道の整備の完了時期を2年前倒し。</li> </ul>                                                                                             |                                 |                                                    |                                                    |
| 施策名                                                                                                                                                                                                                      | 当初計画における完了時期                    | 加速化後の完了時期                                          | 完了時期の考え方                                           |
| 山地災害等リスクが高い山地災害危険地区の森林整備対策                                                                                                                                                                                               | 令和20年度                          | 令和18年度                                             | 山地災害危険地区などに特に緊急性の高いエリアの箇所数、毎年度の平均的な事業実施量及び予算規模より算定 |
| 排水施設の整備、法面の保全等による特に重要な路線の整備・強化                                                                                                                                                                                           | 令和20年度                          | 令和18年度                                             | 都道府県に聞き取った特に緊急的に対策が必要な路線数、毎年度の平均的な事業実施量及び予算規模より算定  |

## 【4】山地災害危険地区等における森林整備対策【農林水産省】（3／4）

### 4. 整備効果事例

#### ①効果事例の概要（全国的な状況）

- 5か年加速化対策等により実施している間伐や再造林等の森林整備や、これらの実施に必要な強靱で災害に強く代替路にもなる林道の開設・改良等の対策により、山地災害防止や水源涵養等の森林の公益的機能の持続的な発揮につながり、豪雨災害等による林地の被害の拡大に貢献している。

#### 取組状況

- 5か年加速化対策等により、経常の対策とあわせ、全国で森林整備を集中的に実施。

|              | R 2 | R 3 | R 4 |
|--------------|-----|-----|-----|
| 森林整備量実績（万ha） | 53  | 54  | 50  |

- 災害時に代替路となる林道については、地域防災計画（※）に位置付け、他の道路と連携して整備を図るなどの取組を推進。

※災害対策基本法に基づき地方自治体が作成する計画。

| 地域防災計画において代替路等として位置付けられた林道の数 | R 2 | R 3 | R 4 |
|------------------------------|-----|-----|-----|
|                              | 525 | 621 | 745 |



（手入れ不足の森林）



（災害に強い森林を育成）



（のり面が不安定な林道）



（林道の強靱化）

- 各水系の流域治水プロジェクトに森林整備を位置づけ、森林の保水力向上のための森林整備を推進。



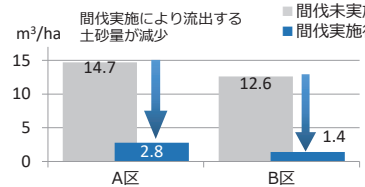
#### 効果事例

##### 茨城県常陸太田市、常陸大宮市、大子町



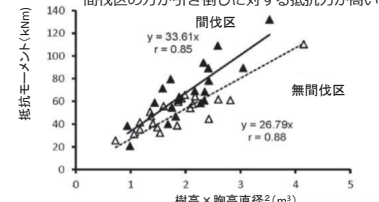
令和元年台風第19号で被災した河川の上流域において、森林の水源涵養機能等の維持向上を図るため、重点的な間伐を実施

- 間伐により下層植生が繁茂することで、降雨に伴う森林土壌の流出を抑制



【出典】思田裕一編（2008）：人工林荒廃と水・土砂流出の実態（土砂量は2006年6月～11月の6ヶ月間・総雨量1,048mm）

- 間伐により根が広がり、土砂崩れに対する抵抗能力が増大



【出典】藤堂千景ほか（2015）：間伐がスギの最大引き倒し抵抗モーメントにもたらす影響。日本緑化工学会誌41(2)より作成

3

## 【4】山地災害危険地区等における森林整備対策【農林水産省】（4／4）

### 4. 整備効果事例

#### ②効果事例の概要（個別地域の例）

本曾森林管理署南木曽支署では、令和3年8月の集中的な豪雨により増水した河川の影響で、併用林道が被災した上流域において、本対策において重点的な間伐を実施（令和4年度）

#### <取組状況>

- 重点的な間伐（57.76ha）の実施により、河川上流域の森林が適切に整備され、水源涵養及び土砂流出防止機能等が高まることで、流域全体における水害の発生のリスク低減に寄与。



間伐前



間伐後

北海道当別町では、平成30年台風21号により風倒被害が発生した地域において、本対策において被害木の整理及び植栽を実施（令和4年度）

#### <取組状況>

- 被害木の整理及び植栽（0.72ha）の実施により、森林の持つ公益的機能の低下を防ぐとともに、農地への二次被害の発生のリスク低減に寄与。



高知県馬路村では、持続的な森林経営を実現するとともに災害時に代替路になりうる強靱で災害に強い幹線林道「城山橋谷線」を開設（令和3年度）

#### <取組状況>

- 高知県地域防災計画では、国道や県道等を補完するものとして、孤立のおそれのある小集落等からの代替路機能を持った路線の整備を図ることとしており、当該林道もその一つに位置付け。
- 平成15年度から令和3年度までの予算措置（本対策を含む）により、総延長8163.8mに及ぶ地域の幹線林道として、当該林道を全線開通。



林道の近景

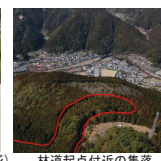


林道の遠景

- 当該林道の開通により、新たに592haの森林において、再造林等の森林整備が可能に。
- 当該林道は、県道「安田東洋線」に2箇所で接続しており、災害時の代替路として期待され、地域の防災力の強化に貢献。



専用トラックによる木材搬出（イメージ）



林道起点付近の集落

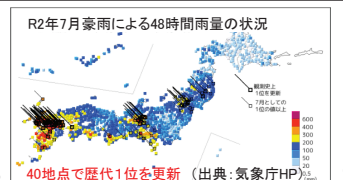
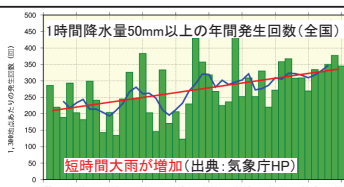


県道安田東洋線

城山橋谷線

### 5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 近年、短時間強雨の増加等により、全国各地で山地災害が激甚化かつ同時多発的に発生する傾向。令和5年も6月・7月の大雨等により、全国各地で甚大な山地災害等が発生。
- また、令和6年能登半島地震において、道路が甚大な被害を受け、孤立集落が多数発生。
- 豪雨災害等による林地の被害の拡大を防ぐためには、山地災害防止や水源涵養等の森林の公益的機能の発揮が重要であることから、引き続き、間伐や再造林の実施や、強靱で災害に強く代替路にもなる幹線林道の整備を推進していく必要がある。



4

【5】自然公園の施設等に関する対策【環境省】（1／4）

1. 施策概要

公園利用が自然生態系へ与える影響の軽減及び植生復元による荒廃の未然防止等による、自然生態系の有する防災・減災機能の維持や、老朽化した利用施設等の再整備による災害時の避難経路及び緊急避難場所の確保が課題となっている。人命や国土荒廃の防止の面で課題があるこれらの施設について、登山道の補修、緊急退避所となる避難小屋等の改修、国土荒廃防止に対応した法面崩落防止に資する自然環境整備等の対策を実施する。

2. 予算の状況（加速化・深化分）

| 指標    |          | R3    | R4               | R5            | R6※   | R7 | 累計     |
|-------|----------|-------|------------------|---------------|-------|----|--------|
| インプット | 予算額（国費）  | 8,152 | 4,650            | 4,000         | 3,983 |    | 20,785 |
|       | 執行済額（国費） | 5,926 | 4,011<br>（R4末時点） | 32<br>（R4末時点） |       |    | 9,969  |

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標（KPI）等の状況

| 指標     |     | 位置づけ                                                                | 単位   | 現状値（年度）<br>※計画策定時 | R3          | R4  | R5  | R6  | R7 | 目標値（年度）<br>うち5か年            |
|--------|-----|---------------------------------------------------------------------|------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|----|-----------------------------|
| アウトプット | 5か年 | 【環境】国立公園、国定公園及び国民公園等において、利用者の安全確保や、国土の荒廃を防止するための対策を実施済の自然公園等事業数①    | KPI  | 箇所                | 317<br>（R3） | 509 | 665 | 761 |    | 1,122<br>（R7）               |
|        | 中長期 | 【環境】国立公園・国民公園年間利用者数について、R7（コロナ前の利用者数＝386万人）を基準とし、対前年度比101%の利用者数とする② | 補足指標 | 百万人               | 212<br>（R3） | 212 | -   | -   |    | 426<br>（R17）<br>386<br>（R7） |

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

|                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>＜KPI・指標の定義＞</b>                                                                                                                     |  |
| ①地方公共団体等への聞き取りに基づく（前倒して実施する）箇所数（平成30年度）                                                                                                |  |
| ②国立公園・国民公園年間利用者数（自然公園等利用者数調／毎年）                                                                                                        |  |
| <b>＜対策の推進に伴うKPIの変化＞</b>                                                                                                                |  |
| 国立公園等において、災害時の避難経路や緊急避難場所を整備することで利用者の安全を確保するとともに、利用環境の向上（外客等受入環境整備等）により国立公園等の利用者が増加し、地域経済回復及び国民生活向上に貢献することで、地域のコミュニティが維持され、国土荒廃防止に繋がる。 |  |
| <b>＜対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価＞</b>                                                                                                 |  |
| ・災害の発生状況の影響の程度については、現時点で評価困難であるが、地方公共団体等から提供される被災情報の把握に努め、指標への適切な反映について検討。                                                             |  |

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

| 対策の優先度等の考え方   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目標値の考え方、見直し状況 | ・目標値は、地方公共団体等への聞き取り結果を踏まえて設定。<br>・目標値及び関連指標の整理方法については、有識者ヒアリング（R3.11.14）の指摘を踏まえ見直しを検討中。<br>・アウトプットについて、対策した「箇所数」ではなく、対策の「進捗率」で管理することを令和6年度中に検討。<br>・対策の全体像を把握するため、R3以降に発生した災害等も踏まえ、5か年加速化対策後も引き続き対策が必要となる次期の計画における「自然公園等事業数」について、改めて集計し直す必要がある。<br>・自然公園等事業には多種多様な施設（避難施設や避難ルート等）が含まれ、またそれぞれの施設の災害対策についても様々であることから、実態に合った進捗管理手法を令和6年度中に検討する必要がある（施設の種類の種類で分類し進捗管理することもある）。 |
| 予算投入における配慮事項  | ・人命や国土荒廃に関わる恐れがある施設及び災害時の避難経路や緊急避難場所となる施設に対して、優先的に予算を投入。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 地域条件等を踏まえた対応  | ・国立公園をはじめとする自然公園は生物多様性の保全の屋台骨としての役割を担っているため、地域に固有の生態系や動植物種、景観などの自然環境を保護しつつ、必要な防災・減災対策を推進していく必要がある。<br>・自然公園においては、多雪地域、寒冷地、沿岸地域、火山地域、高地、傾斜地、災害危険地域などが多く含まれることから、地域条件等に応じた対策（火山噴石対策、落石防止網、避難経路整備等）を行う。                                                                                                                                                                       |

＜地域条件等＞

全国の国立公園配置状況



【5】自然公園の施設等に関する対策【環境省】（2／4）

③目標達成に向けた工夫

- 直面した課題と対応状況
- 国立公園等においては、工事を担う事業者及び技術者が不足しており入札不調等が頻発していることから、工事スケジュールの見直し（工期短縮）や余裕工期の設定により事業者を確保。
- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組を実施。

＜コスト削減や工期短縮の取組例＞

①コスト削減取組事例  
（北海道礼文町 利尻礼文サロベツ国立公園）

①工期短縮の取組事例  
（福島県北塩原村 磐梯朝日国立公園）

②工期短縮の取組事例  
（石川県白山市 白山国立公園）

①工期短縮の取組事例  
（福島県北塩原村 磐梯朝日国立公園）

②工期短縮の取組事例  
（石川県白山市 白山国立公園）

- 木道の基礎構造に、土工事及びコンクリート工事が不要となる鋼管打込み式簡易基礎を採用することで、工期短縮を図った。【2か月短縮】

①コスト削減の取組事例  
（北海道礼文町 利尻礼文サロベツ国立公園）

- 山岳地の資材運搬に係るヘリコプター運搬費が高騰していることから、人力運搬に変更することで、工事資材の運搬に係る費用を削減【400万円】

④目標達成の見通し

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

＜目標達成見通し判断の考え方＞

- 自然公園等の整備等については、複数年の工期を経て完成するケースが多いことから執行額によるアウトプットが当該年度のKPIに反映されず、後年度のKPIに反映されるため、個別の対策箇所の事業内容に応じて毎年度のKPIの増減幅が変わる。

KPI達成率

100%

50%

40%

35%

20%

0

5か年加速化対策の予算執行額（累計）

執行額

59億円

99億円

139億円

179億円

350億円

① ② ③ ④ ⑤

【KPI①】自然公園等において、利用者の安全確保や、国土の荒廃を防止するための対策を実施済の自然公園等事業数

＜5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題＞

- 計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト削減の工夫を継続したうえで、昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえた対応が必要

＜加速化・深化の達成状況＞

- 本対策により完了時期を5年前倒し

| 施策名            | 当初計画における完了時期 | 加速化後の完了時期 | 完了時期の考え方                      |
|----------------|--------------|-----------|-------------------------------|
| 自然公園の施設等に関する対策 | 令和12年頃       | 令和7年頃     | 当初10か年で実施予定の事業規模と毎年度の予算規模より算定 |

【5】自然公園の施設等に関する対策【環境省】（3／4）

4. 整備効果事例

①効果事例の概要（全国的な状況）

■ 5か年加速化対策等により実施している自然公園等施設における対策により、全国各地で被害を抑制する効果が見込まれる。

**取組状況**

○3か年緊急対策、5か年加速化対策等により国立公園等内での災害対策を集中的に実施。

<対策事例>

| 災害対策の種類                      | 対策具体例                                    | 実施国立公園                                                     |
|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 土砂災害対策                       | ・登山道を含む歩道整備<br>・誘導標識等のサイン整備<br>(避難経路の確保) | 利尻礼文サロベツ国立公園、大雪山国立公園、中部山岳国立公園                              |
|                              | ・落石防護網等整備                                | 瀬戸内海国立公園、大山隠岐国立公園                                          |
| 火山噴火対策                       | ・登山道を含む歩道整備<br>・誘導標識等のサイン整備<br>(避難経路の確保) | 支笏洞爺国立公園、妙高戸隠連山国立公園、中部山岳国立公園、白山国立公園、霧島錦江湾国立公園              |
|                              | ・休憩所等の噴石対策<br>(一時避難場所の確保)                | 中部山岳国立公園、富士箱根伊豆国立公園                                        |
| 大雨、高潮等による災害対策                | ・登山道を含む歩道整備<br>・誘導標識等のサイン整備<br>(避難経路の確保) | 釧路湿原国立公園、十和田八幡平国立公園、磐梯朝日国立公園、日光国立公園、尾瀬国立公園、上信越高原国立公園       |
|                              | ・河床洗掘対策を含む護岸整備                           | 中部山岳国立公園                                                   |
|                              | ・海岸護岸整備                                  | 瀬戸内海国立公園                                                   |
| 生態系の被害拡大による国土荒廃・多面的機能の低下防止対策 | ・外来生物等の侵入防止柵整備                           | 釧路湿原国立公園、小笠原国立公園、吉野熊野国立公園                                  |
|                              | ・湿原等の自然再生                                | 利尻礼文サロベツ国立公園、釧路湿原国立公園、小笠原国立公園、吉野熊野国立公園、阿蘇くじゅう国立公園、西表石垣国立公園 |

<火山噴火対策の例>

・休憩所等の噴石対策（中部山岳国立公園）

噴石対策工事  
・屋根材の下にアラミド繊維織物を覆うように設置  
・アラミド繊維の劣化を防ぐ為にその上から鋼板製の屋根を施工

屋根の全面にアラミド繊維織物を設置

破損部分（垂木）の補修

アラミド繊維による噴石対策

対策前

対策後

【5】自然公園の施設等に関する対策【環境省】（4／4）

4. 整備効果事例

②効果事例の概要（個別地域の例）

■ **事業概要：** 支笏洞爺国立公園の支笏湖集団施設地区は、樺前山火山防災計画の一時避難場所に指定されている支笏湖温泉や、災害時の臨時ヘリポートになっているモラップキャンプ場を含むエリアとなっている。これらの地区において、自然公園等整備事業の一環として一時収容施設の機能及び情報提供の強化、避難経路の確保を図りつつ、雨水浸透促進に資する整備を行った。（R3～R5実施中）

■ **効果：** 千歳市地域防災計画において、樺前山の噴火により、国道453号及び主要道道支笏湖公園線が被害を受け通行不能となった場合、当該地区は孤立することが予想されているため、公共桟橋の整備により、噴火で道路が寸断された際の動力船による避難や、臨時ヘリポートへのアクセス道路改良により緊急時の速やかな避難経路を確保した。また、公衆Wi-Fi整備により、自治体が発表する噴火速報等の災害時の情報提供手段を強化した。更に既存駐車場の緑化改良により大面積の浸透層を確保し保水力を高めることで、特定都市河川千歳川の流域治水にも貢献した。

緑化（雨水浸透層を確保し、保水力を高める）

千歳川（特定都市河川）

公共桟橋  
(避難の際、動力船が着船)

公共桟橋

千歳市モラップ

アクセス道路

レストアール

キャンプアール

時収容場所

駐車場（臨時ヘリポート）

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 森林等の荒廃の拡大を防ぐため、自然環境の状態を把握しながら適切な施設整備を進めていく必要がある。
- 近年の自然災害は、気候変動により激化していることから、施設の脱炭素化と合わせた対応が必要。
- 自然公園等事業は、自然条件の厳しい場所で整備されたものが多いことから、適切な頻度での巡視・点検や、簡易補修も含めた、きめ細やかなメンテナンスが必要（破損・劣化の状況によっては、速やかな改修・再整備に移行）。
- 地域毎の実情に合った実施体制の構築、デジタル技術やロボット技術の導入。