

奈良県土砂災害対策施設整備計画

奈良県 県土マネジメント部 砂防・災害対策課

令和6年12月

目 次

1. 策定及び改定の主旨	1
2. これまでの取組状況	2
(1) ソフト対策の現状	2
(2) ハード対策の現状	3
3. 整備計画策定以降の状況の変化	4
(1) 近年発生した土砂災害の課題	4
(2) 紀伊半島大水害における土砂災害の課題	4
(3) 土砂災害対策に係る関連計画等	5
4. 土砂災害の課題と対応	6
5. 整備計画	8
(1) 計画期間	8
(2) 基本的な考え方	8
(3) 整備箇所	8
(4) 事業の見える化	12
(5) 継続的なマネジメント	12
6. その他の取組	14

1. 策定及び改定の主旨

奈良県では『奈良県土砂災害対策基本方針（平成 22 年策定）』（以下「基本方針」という。）等を踏まえ、令和元年に策定した『奈良県土砂災害対策施設整備計画』（以下「整備計画」という。）に基づき、ソフト対策と連携しながら、土砂災害特別警戒区域（以下「レッドゾーン」という。）における「代替性のない避難所」（以下「避難所」という。）や「24 時間利用の要配慮者利用施設」等を保全する土砂災害対策を重点的に実施してきた。

整備計画策定から 5 年が経過し、県内のレッドゾーンの 1 巡目の調査・指定が完了し、2 巡目の調査に着手している。また、全国各地では土砂・洪水氾濫や同時多発的な土砂災害により、甚大な被害が発生しており、今後、気候変動の影響による降雨量の増加等により、更に土砂災害が激甚化・頻発化することが懸念されている。一方で、既存の砂防施設の老朽化や土砂災害リスクを多く抱える中山間地域では、災害リスクが増大する中、持続可能な地域づくり・防災まちづくりの実現に向けた取組が求められるなど、土砂災害対策を実施する上で新たに考慮すべき課題が生じている。

上記を踏まえ、我が県における、紀伊半島大水害等、近年の土砂災害も教訓として、『住民の命を守る行動』、『命を守る備え』を支える真に必要な対策を推進し、新たに生じた事項に対応するため、整備計画を改定する。

なお、本計画は、基本方針に基づき実施するハード・ソフト対策に関して、5 年間（2025 年～2029 年）に取り組むべき課題や施策を記載しており、今後の災害発生状況や社会情勢の変化等を考慮しながら、継続的なマネジメントを行うものである。

2. これまでの取組状況

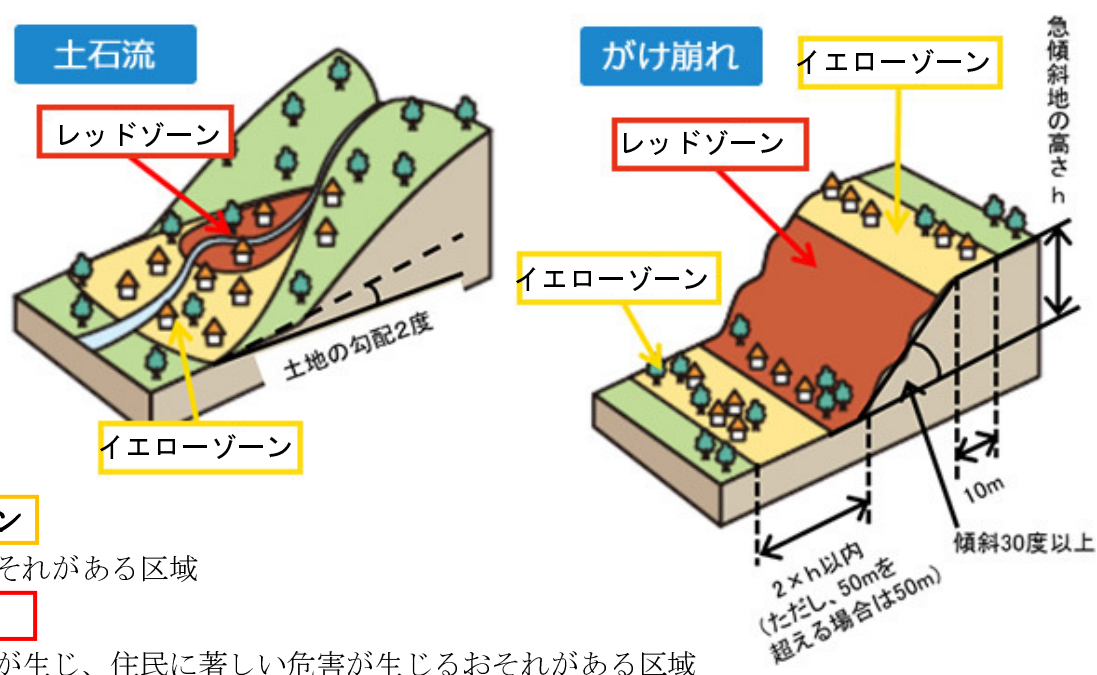
(1) ソフト対策の現状

奈良県では、基本方針策定以降、土砂災害に関する防災体制強化のため、県、市町村及び地域住民が連携した取組を実施している。

① イエローゾーンやレッドゾーンの調査・指定を推進

奈良県では、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域（以下「イエローゾーン」という。）及びレッドゾーンを指定する取組を進め、令和元年度までにイエローゾーン 10,813 区域、レッドゾーン 9,834 区域について、1 巡目の調査・指定を完了した。

令和2年度からは、土砂災害防止対策基本指針に基づき、既存のイエローゾーン等の見直しや、新たなイエローゾーン等の調査・指定に向けた2巡目の基礎調査に着手しており、イエローゾーン 10,830 区域、レッドゾーン 9,851 区域の指定が完了している（令和6年9月30日）。



イエローゾーンとレッドゾーンの指定イメージ

(左：土石流 右：がけ崩れ)

② 警戒避難体制の整備促進

イエローゾーンに指定されると、市町村は警戒避難体制の整備等を進める必要がある（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律

第8条)。県では、実効性のある避難を実現すべく、要配慮者利用施設における避難確保計画の策定や避難訓練の支援、住民や地域が主体となって作成する地区防災計画の策定や土砂災害を想定した地域単位の防災訓練の支援等を市町村と連携しながら進めている。

さらに、最新の知見を取り入れた土砂災害警戒情報の基準の見直しや、紀伊半島大水害で発生した大規模な土砂災害の教訓を忘れず活かせるように、小中学校等での出前講座や商業施設でのパネル展示を行うなど、防災教育や防災啓発活動を進めている。

③ 安全な避難所確保の取組

レッドゾーン内の避難所に対し、防災統括室と連携して市町村に対する安全な避難所への移転指導を行うとともに、令和6年度に創設した奈良県土砂災害緊急安全確保対策事業の活用を促すなど、安全な避難所確保の取組を進めている。

(2) ハード対策の現状

奈良県では、平成22年に基本方針、令和元年に整備計画を策定し、崩落やその兆候を有する箇所等の緊急性や保全対象の重要性を踏まえたハード対策を実施してきた。

現在までに24時間利用の要配慮者利用施設は6箇所に着手、避難所は33箇所に着手、緊急輸送道路は8箇所に着手（うちアンカールート5箇所）、老朽化した砂防関係施設は40箇所に着手、崩落の兆候がある箇所等は17箇所に着手するなど、重点的な対策を実施してきたところである。

<整備計画策定後の着手状況>

24時間利用の要配慮者利用施設	6箇所
避難所	33箇所
緊急輸送道路	8箇所
(うちアンカールート 5箇所)	
老朽化した砂防関係施設	40箇所
崩落の兆候等がある箇所	17箇所

□ 対策事例（24 時間利用の要配慮者利用施設）



保全施設：ケアハウス（軽費老人ホーム）
桜井市慈恩寺

3. 整備計画以降の状況の変化

（1）近年発生した土砂災害の課題

近年、気候変動に伴う土砂災害は頻発・激甚化しており、平成 30 年 7 月豪雨、令和元年東日本台風、令和 2 年 7 月豪雨、令和 4 年 8 月の豪雨等、全国各地で台風や前線に伴う豪雨により、同時多発的な土砂災害や流木、土砂・洪水氾濫に伴う大規模な土砂災害が発生している。

また、現行の技術基準に適合しない古い石積砂防堰堤の決壊による人的被害が生じた事例が報告されるなど、土砂災害が頻発・激甚化する中で、計画的な老朽化対策を実施していく必要がある。

（主な課題）

- ✓ “土砂・洪水氾濫” や “流木災害” への備え
- ✓ 現行の技術基準に適合しない古い砂防堰堤が決壊

（2）紀伊半島大水害における土砂災害の課題

平成 23 年 9 月の台風第 12 号を起因とした紀伊半島大水害では、県南部を中心に深層崩壊等の大規模な斜面崩壊が多発するとともに、深層崩壊より前に発生した中小規模の土砂災害により道路が被災・通行止めとなり、17 集落が孤立したほか、救護活動に多大な支障が生じる事態となった。さらに、避難所へ到達するまでの避難路が寸断するなどの事態も発生し、住民の避難行動の妨げに

なった。大規模な土砂災害発生への備えとして、紀伊半島大水害の教訓を風化させることなく活かすことが重要である。

(主な課題)

- ✓ 土砂災害による通行止めが頻発し、救護活動等に支障

(3) 土砂災害対策に係る関連計画等

□第2期奈良県国土強靱化地域計画（令和3年3月）

本県における国土強靱化に関する施策を総合的かつ計画的に推進するものとして策定された計画であり、次の対策の必要性が計画で示されている。

- ・紀伊半島アンカールートの強靱化に向け、道路事業と併せて砂防事業による対応を進めること
- ・堰堤等の老朽化対策の推進

□奈良県緊急防災大綱（平成31年4月）

「平成30年7月豪雨」を踏まえ、県と市町村の防災体制等を緊急点検し、水害・土砂災害から「命を守る行動、備え」に関する課題を洗い出し、その結果を着実に実施するため、緊急防災大綱を取りまとめた。

本大綱において、土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）内における「代替性のない避難所」や「24時間利用の要配慮者利用施設避難所」等が保全対策として位置づけられている。

□近年制定された国の砂防関係補助事業

- ・事業間連携砂防等事業（令和元年度）
平成30年7月豪雨等の被害を踏まえ、激甚化する災害に対応すべく異なる事業間の連携を図り、事前防災対策の早期効果発現や最大化を目的に創設
- ・大規模特定砂防等事業（令和元年度）
平成30年7月豪雨等の被害を踏まえ、激甚化する災害に対応すべく土砂・洪水氾濫対策を計画的・集中的に実施し、早期に安全度を向上することを目的に創設
- ・砂防メンテナンス事業（令和4年度）
予防保全対策を計画的に実施することを目的に創設
- ・まちづくり連携砂防等事業（令和3年度）
居住や公共インフラを集約しようとする地域の対策を計画的・集中的に実

施し、早期に安全度を向上させるとともに防災まちづくりを推進することを目的に創設

4. 土砂災害の課題と対応

土砂災害の課題と対応の基本的な考え方

○課題 1 24 時間利用の要配慮者利用施設・避難所の保全

レッドゾーン内は、平成 30 年 7 月豪雨の事例が示すように、家屋が全壊する割合が高いなど、被害程度が大きい。一方で、レッドゾーン内に、24 時間利用の要配慮者利用施設や避難所が多数存在しており、災害時の安全な避難行動に支障が生じ、甚大な被害が懸念される。

- a. 24 時間利用の要配慮者利用施設は利用者の安全な避難や施設の移転が困難なため、砂防施設により保全
- b. 避難所は移転も含めて安全を確保。避難所の移転が困難な場合は砂防施設により保全。

○課題 2 住民の避難行動・救護活動を確保する緊急輸送道路の保全

紀伊半島大水害において、県南部山間地域では、緊急輸送道路に指定されている一般国道 168 号や一般国道 169 号などのアンカールートが被災したが、地形条件等により迂回や仮設道路の整備が難しく、地域住民の避難行動や消防、警察、自衛隊等の救護活動の支障となった。

- 「緊急輸送道路」に指定されているアンカールートなどについて、道路事業と併せて砂防事業により土砂災害から保全

○課題 3 計画的な予防保全対策の実施

平成 30 年 7 月豪雨では、現行の技術基準に適合しない古い石積砂防堰堤が土石流により決壊し、人的被害が生じた。

- 現行の技術基準に適合しない老朽化堰堤などについて、修繕や改良を実施

○課題 4 気候変動に伴う“土砂・洪水氾濫”・“流木災害”への対応

平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風では土砂・洪水氾濫※が発生し、甚大な被害が生じた。気候変動の影響により、土砂災害は激甚化・頻発化の傾向にある。

- 土砂・洪水氾濫リスクの高い流域の抽出と、効果的・効率的な施設整備の検討

※ 豪雨により上流域から流出した多量の土砂や流木が谷出口より下流の河道

で堆積し、河床上昇・河道埋塞が引き起こされ、土砂と泥水、流木の氾濫が発生する現象。

○課題5 防災まちづくりを推進する市町村との連携強化

気候変動により土砂災害リスクが増大する中、特にリスク箇所を多く抱える中山間地域を中心に、市町村では持続可能な地域づくり・防災に配慮したまちづくりの取組が求められており、国においても、居住誘導区域等の市町村が住居や基礎的な公共インフラを集約しようとする地域を優先的に保全し、防災まちづくりの実現を目的とした「まちづくり連携砂防等事業」が創設されるなど、将来も住居やネットワークが確保される場所を保全する必要性が高まっている。

→市町村による防災まちづくりとの連携強化を検討

5. 整備計画

(1) 計画期間

2025 年から 2029 年までの 5 か年

(2) 基本的な考え方

土砂災害の課題に対し、基本方針、奈良県緊急防災大綱、奈良県国土強靱化地域計画等を踏まえ、レッドゾーン内の要配慮者利用施設や安全が確保できない避難所等を中心に、選択と集中により、真に対策が必要な箇所・範囲において、ソフト・ハード対策を連携させた対策を実施する。

このため、客観的な情報として新規事業採択時の評価や進捗状況等について、積極的に公表することで「見える化」に努める。また、整備計画の策定後においても事業段階における事業評価を実施し、適宜計画の見直しを行うなど、事業マネジメントの充実を図ることにより、整備計画を着実に推進していく。

(3) 整備箇所

要整備箇所の新規事業化は、それぞれ以下に示すとおりに優先度評価を実施し、優先度の高い箇所から新規事業化を検討する。新規事業化の検討においては、優先度評価と併せ、事業化した後に事業進捗が停滞することがないように地籍の混乱等を確認した上で、事業効果の早期発現が見込まれる箇所から新規事業化を進める。

なお、事業中の箇所において地元の理解等が得られず、事業の進捗を図ることができない場合には、他の代替案等も検討をした上で事業の休止を検討する。

① 24 時間利用の要配慮者利用施設（「4. 土砂災害の課題と対応」課題 1 a に対応）

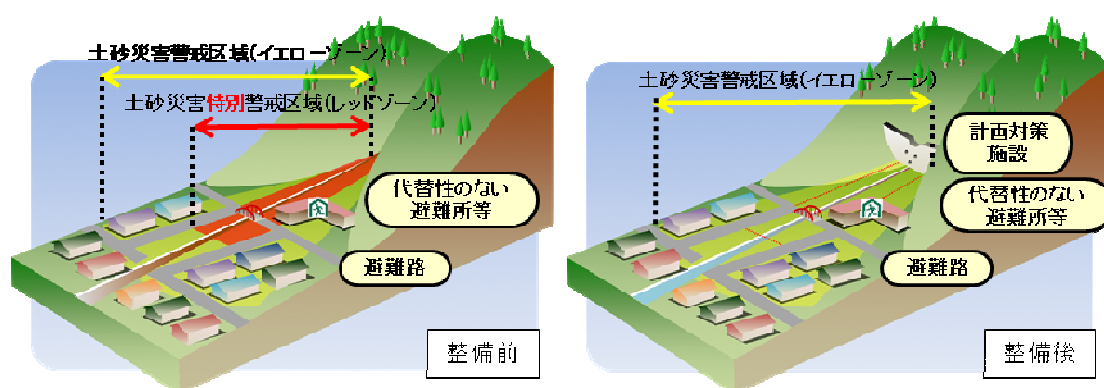
24 時間利用の要配慮者利用施設については、レッドゾーンの基礎調査結果公表の前に建設済みの施設を対象とし、当該施設の利用者の安全な避難や施設の移転が困難であるため、最優先でハード対策による新規事業化を進める。

② 避難所（「4. 土砂災害の課題と対応」課題 1 b に対応）

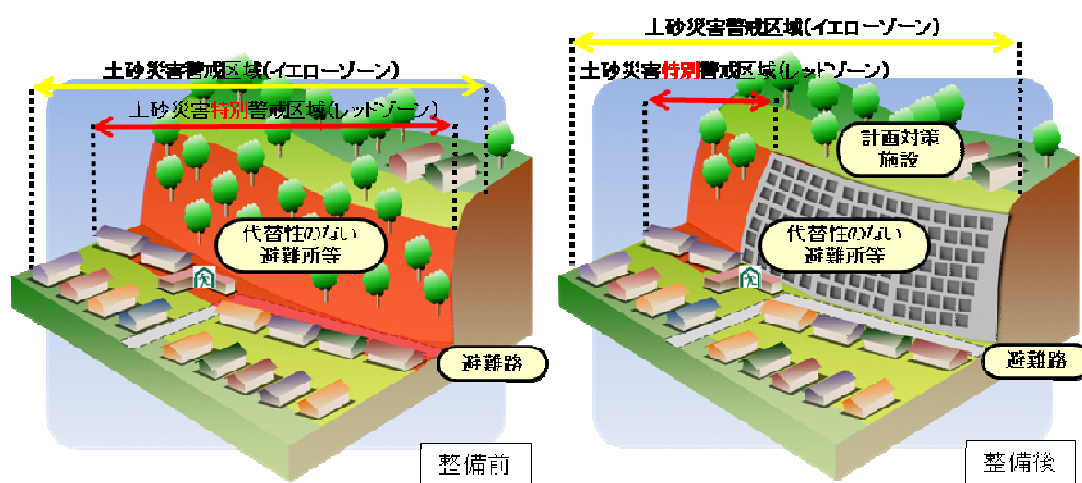
安全な避難所の確保に向け、防災統括室と連携した市町村に対する避難所移転可否の照会やヒアリングを通して、安全な避難所への移転を指導するとともに、令和 6 年度に創設した奈良県土砂災害緊急安全確保対策事業の活用を促し、安全な避難所確保の取組を加速化する。

安全な避難所が確保できない場合はハード対策を行うものとし、災害形態ごとに設定した優先度指標による評価を行い、優先度の高い箇所から新規事業化を検討する。災害形態ごとの優先度は、被害影響範囲が大きい土石流対策を優先する。

市町村の地域防災計画に位置づけられた避難所以外にも、役場庁舎・消防署等の同計画上重要な施設の保全についても検討する。



〔土石流のイメージ〕



〔がけ崩れのイメージ〕

③ 緊急輸送道路（「４．土石流災害の課題と対応」課題２に対応）

アンカールートの保全を優先しつつ、県内の緊急輸送道路に対するハード対策の新規事業化を進め、災害時の通行の安全性向上を図る。

④ 老朽化した砂防関係施設（「４．土石流災害の課題と対応」課題３に対応）

国の点検基準に基づく施設点検による健全度評価の結果から、老朽化により損傷の著しい施設を対象として、老朽化対策等を実施する。

このうち、保全対象の直上流に位置し現行基準に適合しない砂防堰堤の老朽化対策等を優先し、流木対策の設置等、機能向上も併せて検討する。



対策前



対策後

⑤ 土砂・洪水氾濫の危険箇所（「４．土砂災害の課題と対応」課題４に対応）

気候変動の影響に伴う豪雨の増大により、甚大な被害をもたらす“土砂・洪水氾濫”の頻発化を踏まえ、流木の発生も含めてリスクの高い流域の抽出を進め、関係機関と連携して効果的・効率的な施設整備を推進する。



土砂・洪水氾濫対策のイメージ

⑥ 防災まちづくりにおいて市町村の中核となる区域（「４．土砂災害の課題と対応」課題５に対応）

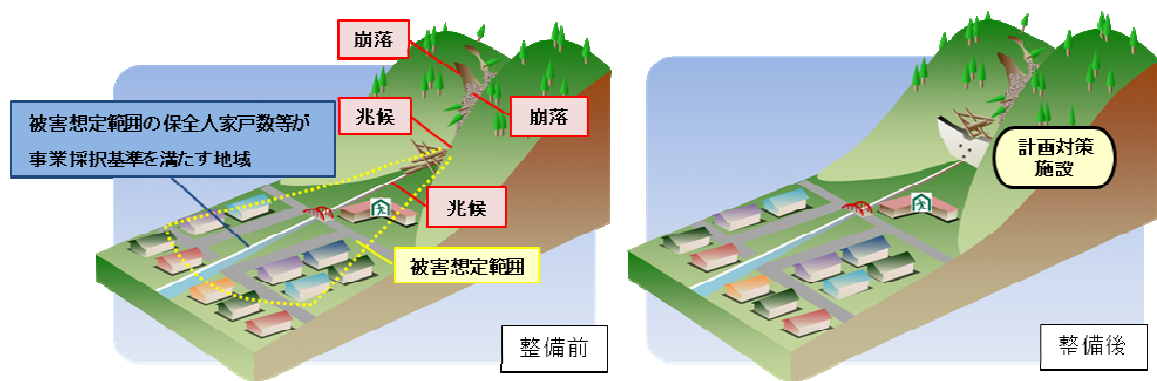
防災まちづくりの実現に向け、市町村における居住誘導区域等、将来にわたる居住など中核を担う区域設定において、可能な限りレッドゾーンを含まない

計画となるよう、まちづくり部局と連携して取り組む。その上で、計画実現に向けて真に対策が必要な場合には、「まちづくり連携砂防等事業」に合致するレッドゾーンに対するハード対策を検討するなど、災害に強いまちづくりに注力する市町村を支援する。

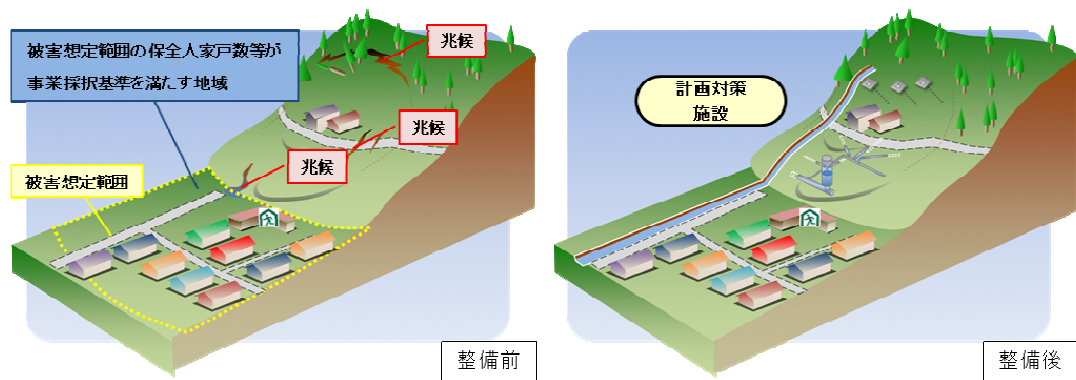
⑦ その他

崩落やその兆候が見られるなど、土砂災害の危険が切迫しており、事業採択基準を満たしている箇所は対策を実施する。

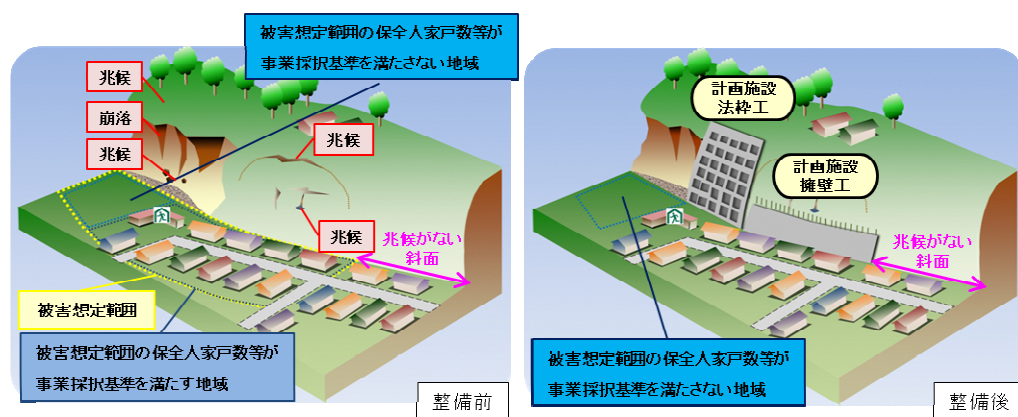
実施に際しては、崩落やその兆候の現象を把握した段階で危険度評価を実施し、評価の結果、切迫性が確認され、事業採択基準を満たす場合には、新規事業化を進める。



〔土石流のイメージ〕



〔地すべりのイメージ〕



〔がけ崩れのイメージ〕

（４）事業の見える化

近年、全国的に土砂災害等が多発することにより、県民の土砂災害に対する関心が高まっている。このような中、「選択と集中」により、真に必要な箇所・範囲でハード対策を推進するには、県民の理解と協力を得ることが重要である。そのため、整備計画の推進に当たっては、新規採択時評価や事業進捗状況等を公表するなど、客観的な情報に基づく「見える化」に努める。

□事業箇所の公表

事業箇所については、以下の情報を毎年公表する。

- ・当該計画に基づく事業中箇所
- ・当該計画に基づく整備箇所の要件を満たす新規箇所候補地のうち、国の認可及び予算の確保ができた箇所

□新規採択時評価の公表

公共事業新規事業採択時評価実施要領に基づき、全ての事業を対象として新規事業採択時評価を実施し、その結果を公表する。評価は優先度や危険度の観点に加え、事業を推進する環境が整っているかなどの観点から実施する。

□事業進捗状況の公表

事業完了予定や事業の進捗状況について、可能な範囲で積極的に県公式HPなどを用いて公表し、毎年更新を行う。

（５）継続的なマネジメント

社会経済情勢の変化や事業環境の変化に応じて、整備計画や事業の見直しを適切に行うことが重要である。そのため、整備計画の見直しや事業段階におけるマネジメントの充実を図る必要がある。

□整備計画の見直し

今後も、土砂災害により新たな教訓が得られた場合は、計画に反映させる必要がある。また、本計画に基づきハード対策を進める中で、効果発現の有無等について検証し、必要に応じて計画の改善を検討する。そのため、計画策定（P）後も、対策実施（D）、効果検証（C）、改善（A）の状況を継続的にフォローアップし、PDCA サイクルを活用した取組により、継続的なマネジメントを実施する。

□事業マネジメントの充実

事業中の箇所については、効率的な事業展開及び事業効果の早期発現を図るため、事業の進捗状況に応じて、必要性及び事業見通しに関して評価を実施し、柔軟に計画の見直しを実施する。また、「事業の中止」などの対応をとる場合には、これまで対象外であった小規模な事業にも拡大して、奈良県公共事業再評価実施要領に基づき再評価を実施する。

6. その他の取組

＜ハード対策以外の取組＞

- ・24 時間利用の要配慮者利用施設や避難所等を含むレッドゾーン以外は、住民の的確な避難による災害回避が可能となるよう、避難訓練、住民や地域が主体となって作成する地区防災計画の策定の支援等を市町村と連携しながら取り組む。

- ・イエロー・レッドゾーンの見直し、必要な箇所の追加指定及び土砂災害警戒情報の精度向上に引き続き取り組む。

- ・過去の災害においては、イエロー・レッドゾーン外であっても土砂災害の事例があるため、地域の災害履歴を知る住民から情報を聴き取って整理し、過去の災害の教訓が失われないように努める。

- ・ICT 技術の導入についても検討し、防災コンテンツの拡充を図るなど「デジタル社会の実現」を目指す政府方針を踏まえ、DX の推進による砂防関係事業の効率化、災害対応力の強化に取り組む。

＜流域治水 他事業と連携した砂防事業の推進＞

- ・砂防事業を河川事業や治山事業等その他の事業と連携して実施し、気候変動の影響に伴う降雨の増大による複合的な災害に対する地域の早期安全確保を図る。

＜砂防指定地等の適切な管理＞

砂防指定地内で不法な土地の改変、砂防設備の不法占用等の違法行為が生じると、新たに土砂災害の危険性が増加するだけでなく、計画に基づき設置した砂防施設の機能低下も懸念される。

そのため、民間委託によるパトロールや衛星画像による土地改変箇所の抽出等を活用した砂防指定地の監視により、このような違法行為の早期発見に努め、違反者に対しては、奈良県砂防指定地管理条例に基づき、厳正に対処する。

＜人材育成＞

- ・地域の特性に応じた土砂災害対策が実施できるよう、市町村等における防災担当者の人材育成を継続的に取り組む。