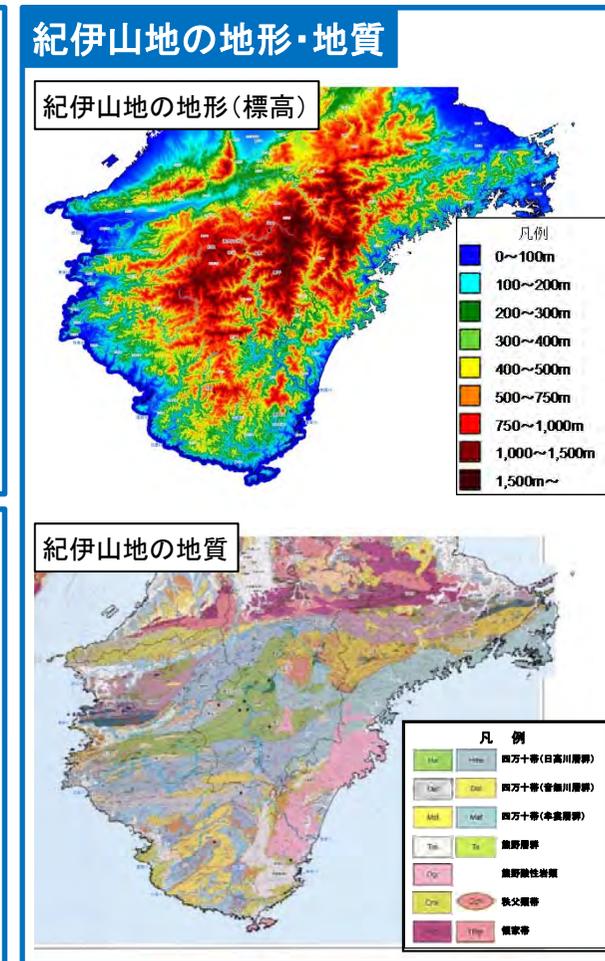
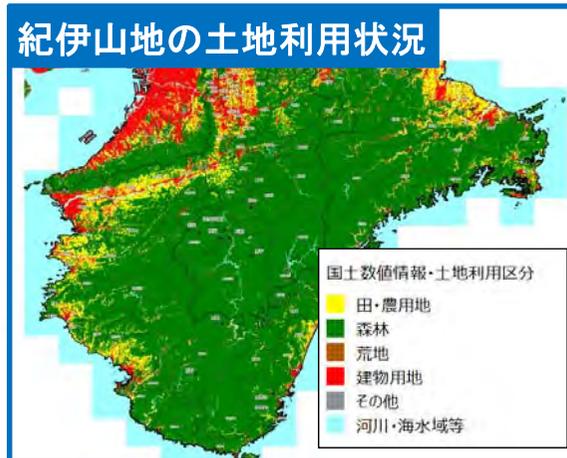
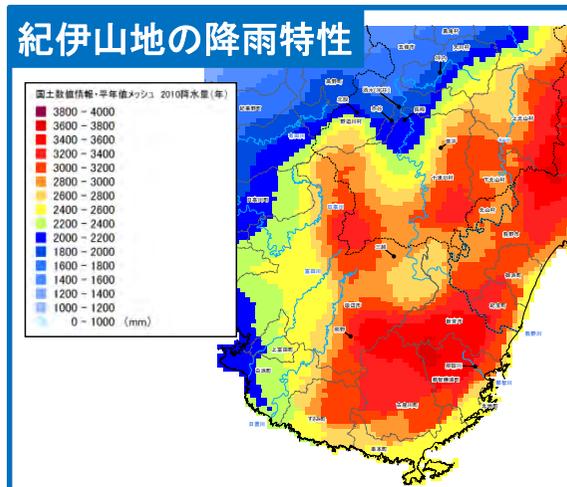
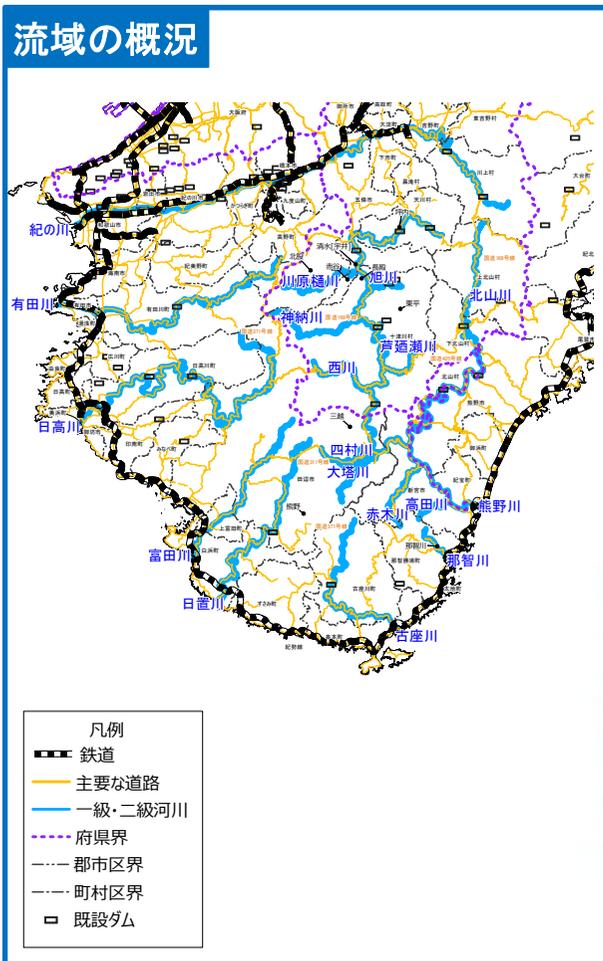


紀伊山地の大規模土砂災害対策 における計画段階評価

近畿地方整備局
平成28年11月

1. 流域の概要 山系・水系の概要①

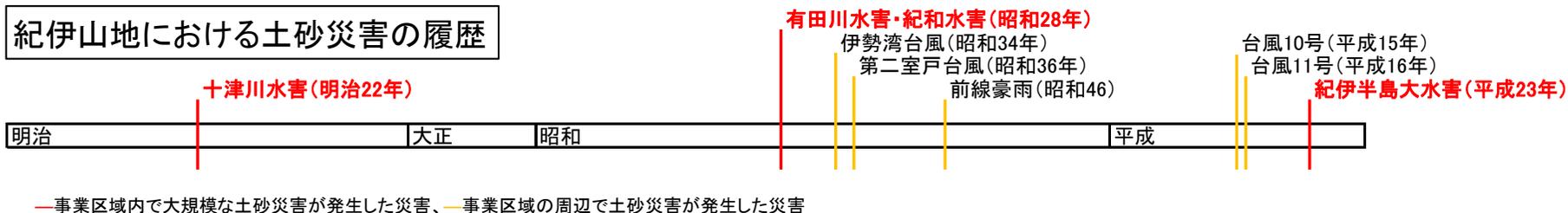
- 紀伊山地は、近畿地方南部の主に中央構造線以南の山地を示し、奈良県、和歌山県、三重県の3県に跨がる。
- 山地内中央部には熊野川が南下するほか、紀の川、有田川、日高川、富田川、日置川、那智川などが流下している。河川の下流域に市街地が発展するほか、中山間部においても集落が点在。
- 資産は、人流・物流の重要な幹線道路(国道42号、168号等)や世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」の社寺仏閣・史跡等が分布。
- 紀伊山地は台風の常襲地帯であり、また南部では年平均降水量が3千mmを越える。豪雨時の出水により、土砂の流出がもたらす土砂・洪水氾濫被害の発生が懸念される。
- 地域の大半を森林が占めており、河川沿いや河口部の限られた平坦地が建物用地や田・農用地として利用されている。
- 1,000~2,000m級の急峻な地形をなしている。また、地質は四万十帯が広く分布。



1. 流域の概要 山系・水系の概要②

- 平成23年9月の台風12号によって引き起こされた紀伊半島大水害では、深層崩壊を含め3千箇所を越える斜面崩壊が発生。特に、熊野川、日置川、那智川、富田川、紀の川上流域で崩壊地が集中している。
- それ以前にも、十津川水害(明治22年)、有田川水害(昭和28年)など、甚大な災害が発生している。

紀伊山地における土砂災害の履歴



H23台風12号の被災状況



深層崩壊が多数発生



土石流が集中して発生

紀伊半島大水害における斜面崩壊の発生状況

崩壊(発生域)箇所数(N)	3,077箇所
崩壊(発生域)面積(A)	約950万m ²
崩壊土砂量(V) (うち緊急調査箇所)	約1億m ³ (約3,500万m ³)
空中写真撮影範囲面積(A _T)	約48億m ²

出典: 台風12号に伴う豪雨による奈良県・和歌山県・三重県での崩壊土砂量について(速報値)

紀伊山地で繰り返し発生する大規模土砂災害

過去に発生した大規模災害による被害

十津川水害(1889)	有田川水害(1953)	紀伊半島大水害(2011)
犠牲者数: 1,485人 家屋破壊数: 7,724戸	死者・行方不明者: 1,046人 住家全壊・流失: 8,671戸	死者・行方不明者: 86人 住家全壊・流失: 526戸 被害額: 2,200億円

明治22年の土砂災害による河道閉塞の発生状況



大字林山崩れの為十津川を閉塞し筏渡にて往復す人家は今尚水底にあり
出典: (吉野郡水災誌, 巻之四)
※吉野郡水災史によれば、53箇所河道閉塞が発生

昭和28年の土砂災害発生状況



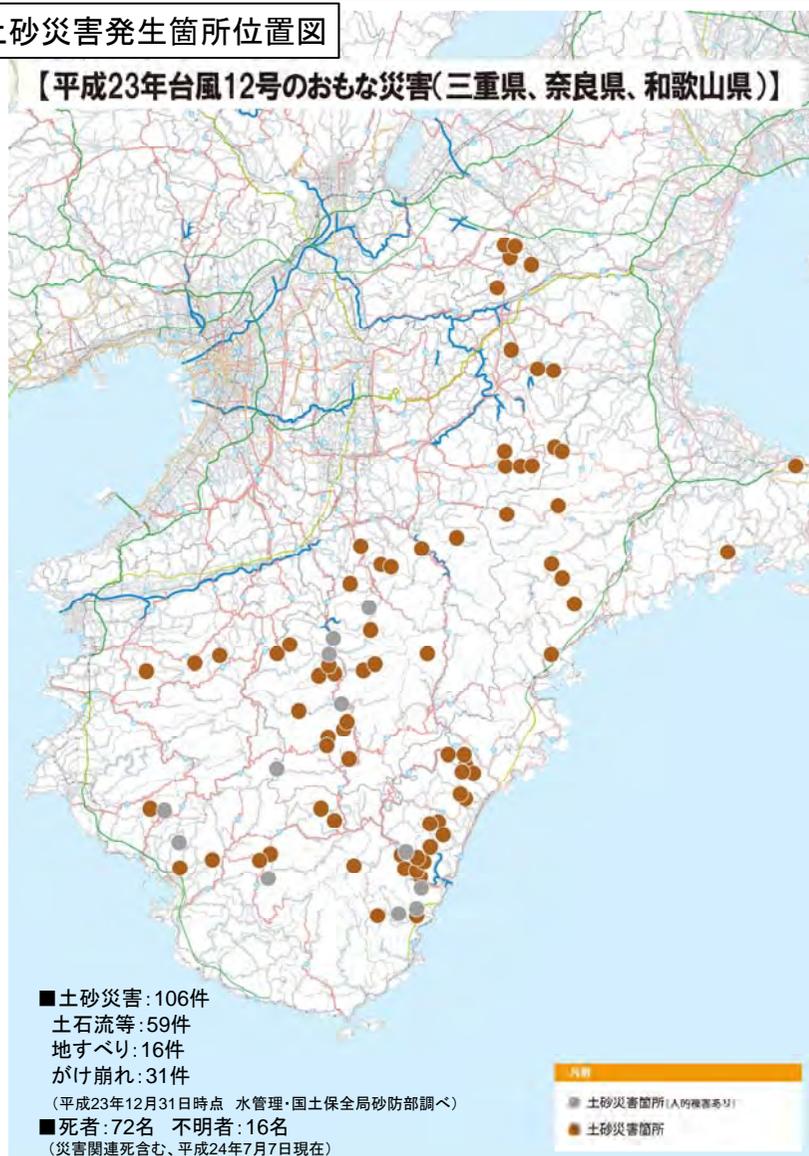
かつらぎ町(旧花園村)金剛寺の河道閉塞(天然ダム)
(昭和28年8月17日撮影)
出典: 7/18水害写真集(和歌山県土木部砂防課発行)

1. 流域の概要 山系・水系の概要③

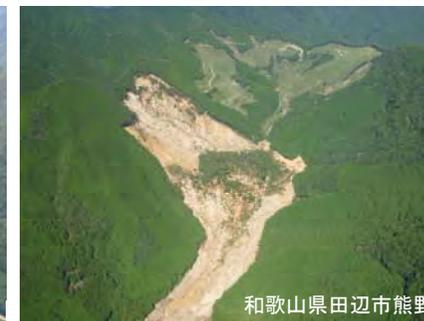
- 台風12号に伴う豪雨により、奈良・和歌山・三重の3県で合計100件を超える土砂災害が発生。
- 土石流等による人命被害のほか、深層崩壊の発生に伴う河道閉塞(天然ダム)が多数発生した。

土砂災害発生箇所位置図

【平成23年台風12号のおもな災害(三重県、奈良県、和歌山県)】



河道閉塞(天然ダム)の発生



大規模斜面崩壊の発生



土石流による被害状況



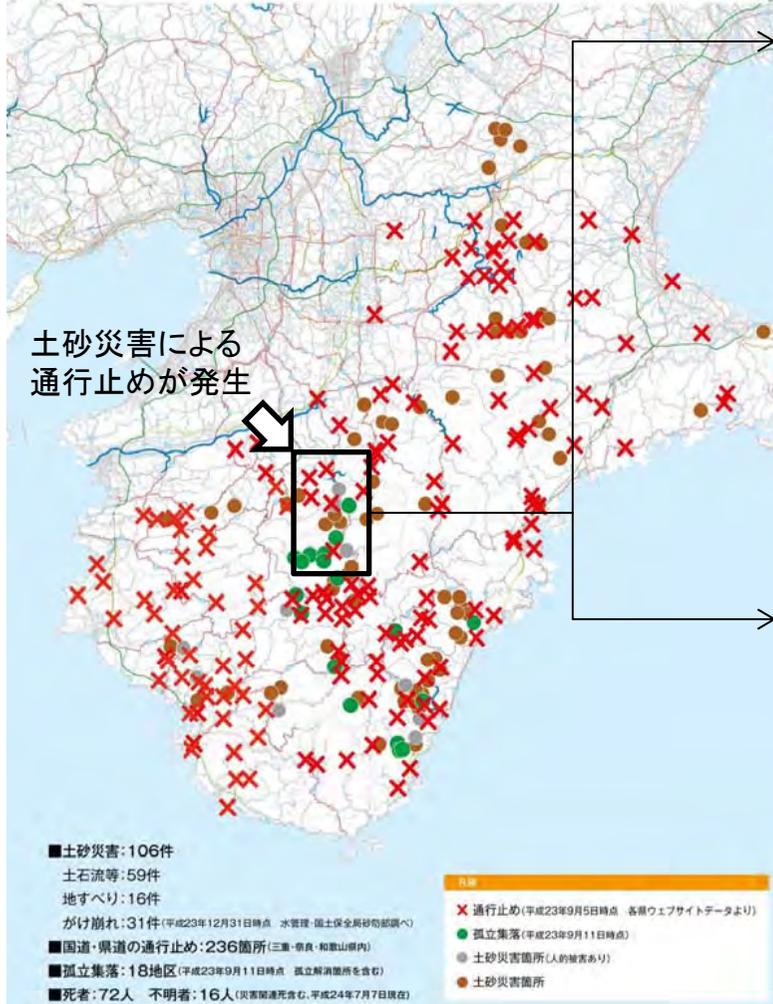
「もう常識は通じない 平成23年紀伊半島大水害(台風12号・15号)国土交通省近畿地方整備局の記録」を元に作成

1. 流域の概要 紀伊半島大水害による交通途絶の発生と影響

- 土石流等の発生により、人命・人家等資産に被害が生じただけでなく、道路も被災。
- 落橋等による通行止めと相まって、多数の地区が孤立し、救助・救援活動の妨げとなった。

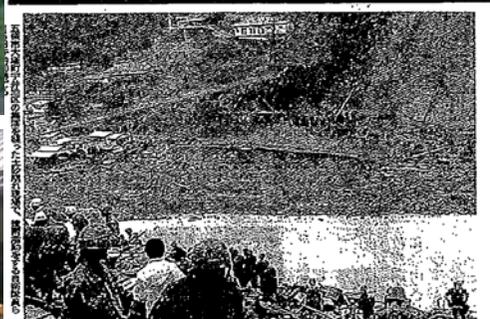
土砂災害と通行止めの発生状況

【平成23年台風12号のおもな災害(三重県、奈良県、和歌山県)】



当時の状況を伝える新聞記事

死亡4人、不明20人に拡大



台風12号
道路寸断 救助難航
崩土が川せき止め

問われる自治体判断
両陛下がお見舞い



台風12号による大雨で発生した約4日、十津川村付近(県警提供)

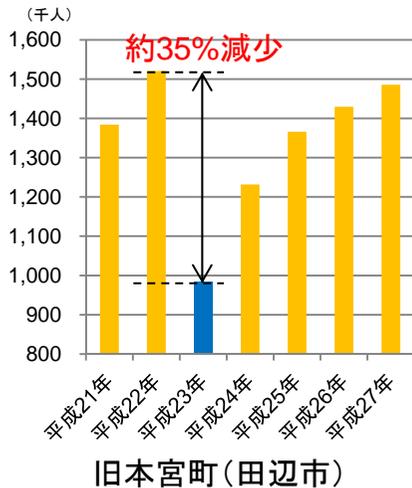
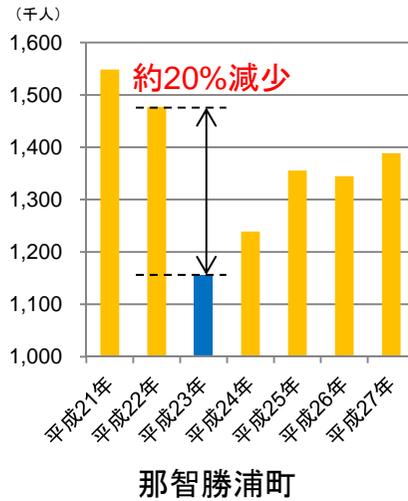
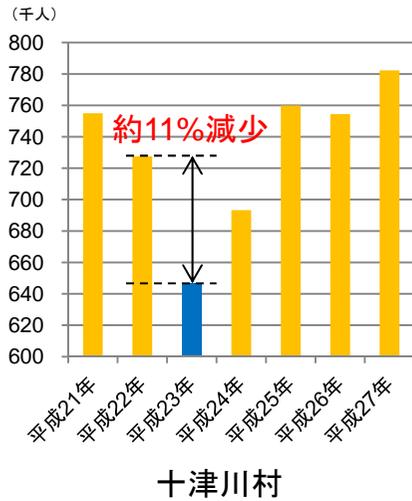
【出典】
もう常識は通じない 平成23年紀伊半島大水害(台風12号・15号)国土交通省近畿地方整備局の記録

1. 流域の概要 紀伊半島大水害による産業への影響

- 紀伊半島大水害では、道路の寸断や温泉施設も被災し、観光客は大幅に減少。
- いずれも災害発生前の水準に回復するにはおおむね2年程度の期間を要している。
- アクセス道路の早急な復旧が肝要である。

地域の産業である観光への影響状況

- 流域内の主要な市町村における観光客数の変化
- 概ね前年と比べて観光客数が2割程度減少



地域の産業である観光への影響を報じる新聞記事等



熊野那智大社の被災



熊野那智大社方面



十津川温泉源泉の被災

「熊野」観光実らぬ秋

川下り 筏流され休止

温泉 ポンプ壊れ湯送れず

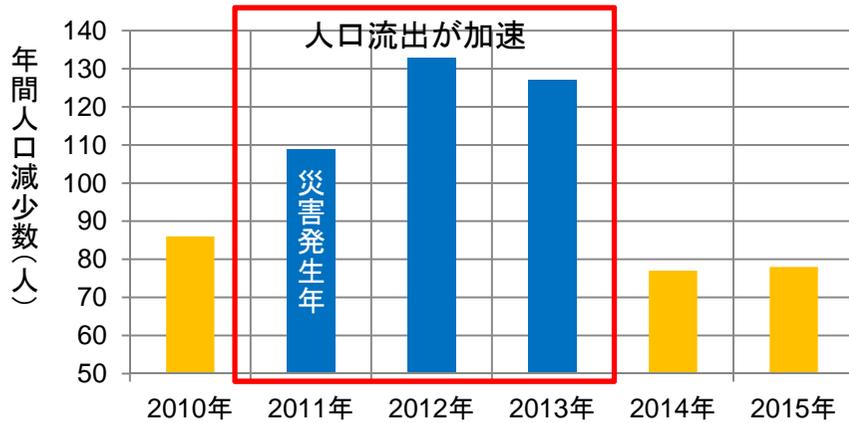
熊野那智大社の被災

2011年9月28日読売新聞

1. 流域の概要 紀伊半島大水害による人口流出と地域への影響

- 災害の影響が大きかった地域では、住民の移転により、過疎化が一時的に加速。
- 過疎化の進行により、管理者不在による当該地域特有の豊かな自然が荒廃するとともに文化行事等の継承が廃れ、貴重な文化資産が失われるおそれがある。

十津川等流域内市町村の人口動態(十津川村の例)



人口流出を伝える新聞記事

住民 1 割超流出

台風被害2年 紀伊半島の11集落

82人が死に、16人が行方不明になった。全壊家屋は240棟、半壊は1つた2年前の台風12号水害で、被害の大きかった紀伊半島南部の集落の人口推移を朝日新聞が調べたところ、山間部の11地区で、死者・不明者を出した計13地区の11年と半を今年7月未だに流出して、人口が減少した。人口流出が激しい11地区の減少率は11・158・8%だった。市町全体の減少率は約1・3%で、被災集落の減少率が際立っている。4日は各地で慰霊式が開かれ



土砂災害により「廃村」となった奥番地区 (和歌山県田辺市三越)

2013年9月4日朝日新聞

過疎化の進行と地域への影響を報じる新聞記事

紀伊水害4年 過疎進む被災地

死者不明者88人

人口3割減 復興祈る桜植樹

紀伊水害の被災地となる奥番地区、三越地区の死者不明者88人、行方不明者16人、生存者の数は180人、生活の再建は途方もない。死者・不明者を出した計13地区の11年と半を今年7月未だに流出して、人口が減少した。人口流出が激しい11地区の減少率は11・158・8%だった。市町全体の減少率は約1・3%で、被災集落の減少率が際立っている。4日は各地で慰霊式が開かれ

市町村	人口減少率(%)
田辺市	10
大東町	35
大東町	42
大東町	58
大東町	68
大東町	88
大東町	92
大東町	95
大東町	98
大東町	100

1. 流域の概要 対策の経緯①

- 当該地域では、奈良県・和歌山県が人家等を保全するための土石流対策として通常砂防事業を展開している。
- 紀伊半島大水害では河道閉塞箇所(天然ダム)等の大規模崩壊箇所が発生。国により対応。
- 対策にあたっては無人化施工技術やヘリコプターによる重機の輸送など、高度な技術を駆使して対策を実施。
- これまでに河道閉塞の急激な侵食を防止するための安定化対策、土石流の再度発生に備えた砂防堰堤等の対策が完成見通しであり、一定の安全度の向上が図られる見通し。
- ただし、流域では紀伊半島大水害の豪雨による影響で荒廃が進み、絶えず土砂が流出している。

緊急対策工事の実施状況

ヘリコプターを使用した重機の搬入・危険な斜面下での無人化施工の実施(長殿地区の例)



危険な斜面下での排土整形無人化施工実施状況



滑落崖に近接する箇所の排土整形無人化施工の実施(北股地区の例)



河道閉塞対策箇所



大規模崩壊斜面对策箇所

【拡大崩壊防止対策】



土石流対策箇所



1. 流域の概要 対策の経緯②

- 斜面崩壊地の下流では、流出する土砂の堆積により河床が上昇し、治水安全度が低下。
- 上流では、河川管理者(奈良県)により堆積土砂の撤去等の対応が進められているが、出水の度に土砂流出を繰り返しており、抜本的な土砂流出対策が必要な状況。

土砂撤去後も流出する土砂の堆積により河床が上昇



土砂撤去前
2014年2月

土砂撤去後
2014年5月

土砂堆積状況
2015年10月

河床上昇による橋梁のクリアランス減少



神納川

土砂流出対策の必要性を訴える十津川村長

豪雨災害から5年間を振り返る更谷悠福・十津川村長 一十津川村役場で

林業振興で防災 更谷十津川村長

紀伊半島 豪雨 5年

2011年9月の紀伊半島豪雨で、村民7人が死亡し、6人が行方不明となった十津川村。崩壊土砂が川をせき止めた巨大な「土砂ダム」が村内2カ所に築かれたが、川底上昇やリスクを依然抱える一方、村は治山と防災も視野に入れた林業振興など復旧も推し、村長として災害時から復旧復興を率いてきた更谷悠福村長(89)に話を聞いた。【聞き手・矢追健介】

災害から5年を迎えた。改めて感しているのは「自然の力が人の力を上回っている」ということだ。「国が排水路整備を緊急工事をし、土砂ダムからはその後水があふれた。山の上にあれだけの水があふると自体が脅威だ。」

熊野川の支流、神納川では崩れた土砂が堆積し、5年前から川底が上がっている。川から土砂を取り除いても、豪雨が降ればはたして通じた。川面上昇で水面が上がると、流速が高まる。この堆積が一層の課題だ。山の崩壊を止めない限り、土砂の流出が止まらない。

生きるすべ子々孫々に

助け合い生き抜く姿勢について

国土交通省の紀伊山地砂防事務所(五條市)がその役割を果たしているが、「土砂災害対策の河川管理者など連携した堆砂の一元管理が必要」と訴えた。

「上流では濁りが生じる。土砂を除去する。下流では濁りが生じる。作業を進めるには下流間で調整が必要だ。土砂の運搬には大量のタンカを走らせる道路も要る。河川やダムの調整しないといけない。」

「山の崩壊」をどう止めるか。村の面積は東京23区よりはるかに広い。97.2平方キロメートル。木村は、木村価格が落ちて出荷が調整しないといけない。木村価格が落ちて出荷が調整しないといけない。木村価格が落ちて出荷が調整しないといけない。

「山の手入れをした。すぐに結果は出ないが、子々孫が村で生きていける。買物もできる。仮設住宅も村の不透明な林業再生への決意が見える。」

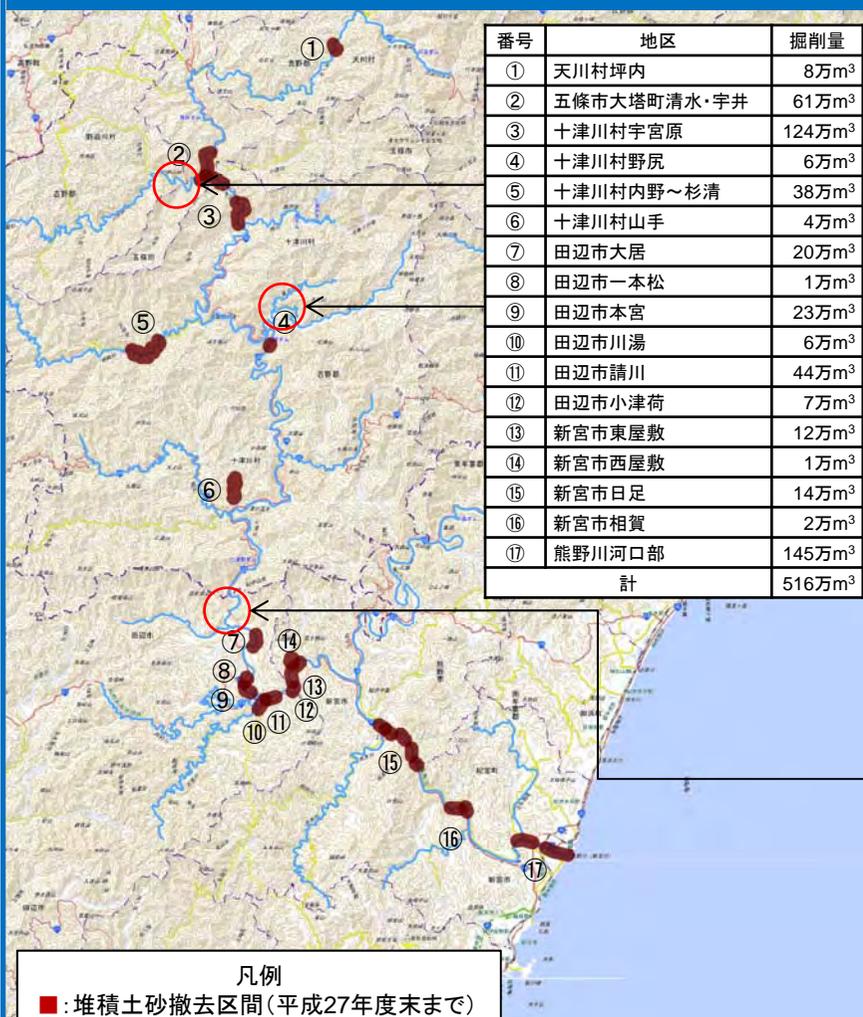
「災害後は、村人は台風は仕方ない。こんな中にいるんだから」と言い、助け合い生き抜く。その姿に「このコミュニティは守り抜かなくちゃ」と思った。かつて150社あった木材業者は一時は社に減ったが、復興を志す社が増えた。村産木材で建てる家も増えた。村の木材は年計18万立方メートルだが、いま使っているのは年約10万立方メートル。もっと使い、植えることで治山したい。村人は長い間自然と共に生きてきた。この暮らし方に共感する人は、村に来てみてほしい。」

2012年9月5日 毎日新聞

1. 流域の概要 対策の経緯③

- 支川の流域から流出した土砂が本川に堆積し、河床が上昇。下流においても河川管理者(国、和歌山県)による堆積土砂の撤去が進められているが、抜本的な対策が必要。
- 技術的な観点や総合的な対策の観点から、土砂流出対策が求められている状況。

紀伊半島大水害後の堆積土砂掘削状況(熊野川の例)



※「第11回 熊野川の総合的な治水対策協議会」資料を元に作成

不安定土砂により頻繁に河床が変動(上流)



不安定土砂により頻繁に河床が変動(下流)



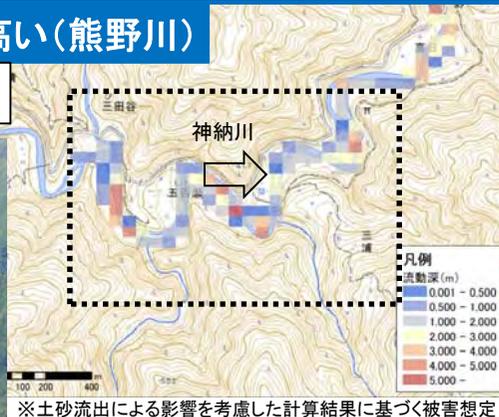
2. 課題の把握、原因の分析①

○課題の把握

- ◆ 平成23年の台風12号に伴う豪雨により多数の崩壊が発生しており、その後も溪流から土砂が絶えず流入している。そのため、今後の豪雨により十津川村杉清地先(神納川)、田辺市本宮地先、新宮市(熊野川)では、土砂の移動に伴う土砂・洪水氾濫被害が想定される。
- ◆ 平成23年の紀伊半島大水害では、紀伊半島を縦断する国道168号が土石流により寸断され、十津川村や野迫川村など、多数の地区が孤立し、救助・救援が遅れた。これら重要な道路や集落等への土石流による被害の危険性が高まっている。

土砂・洪水氾濫被害のリスクが高い(熊野川)

上流域(十津川村)における影響



下流域(新宮市)における影響



＜計算条件＞
 確率規模: 100年超過確率
 計算河道: 河川整備基本方針断面
 施設条件: 現況の砂防設備等を考慮

土石流による交通途絶、河川への土砂流出(熊野川)



土石流による被害、土砂・洪水氾濫被害のリスクが高い(那智川)



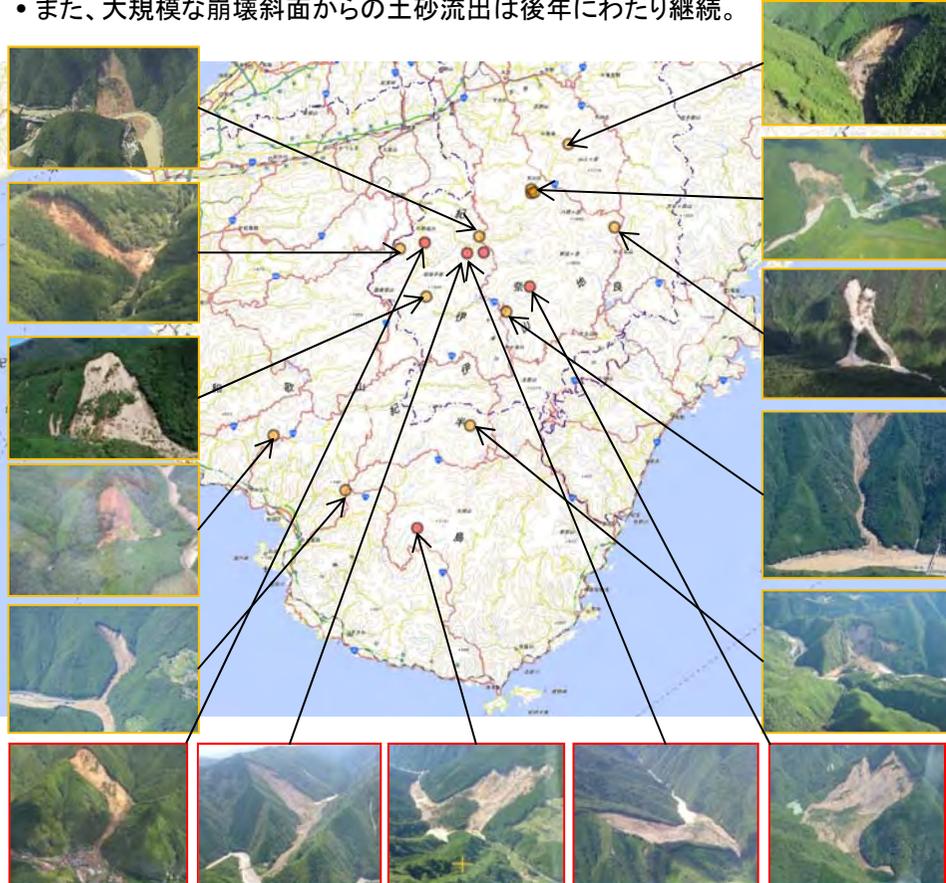
2. 課題の把握、原因の分析②

○原因の分析

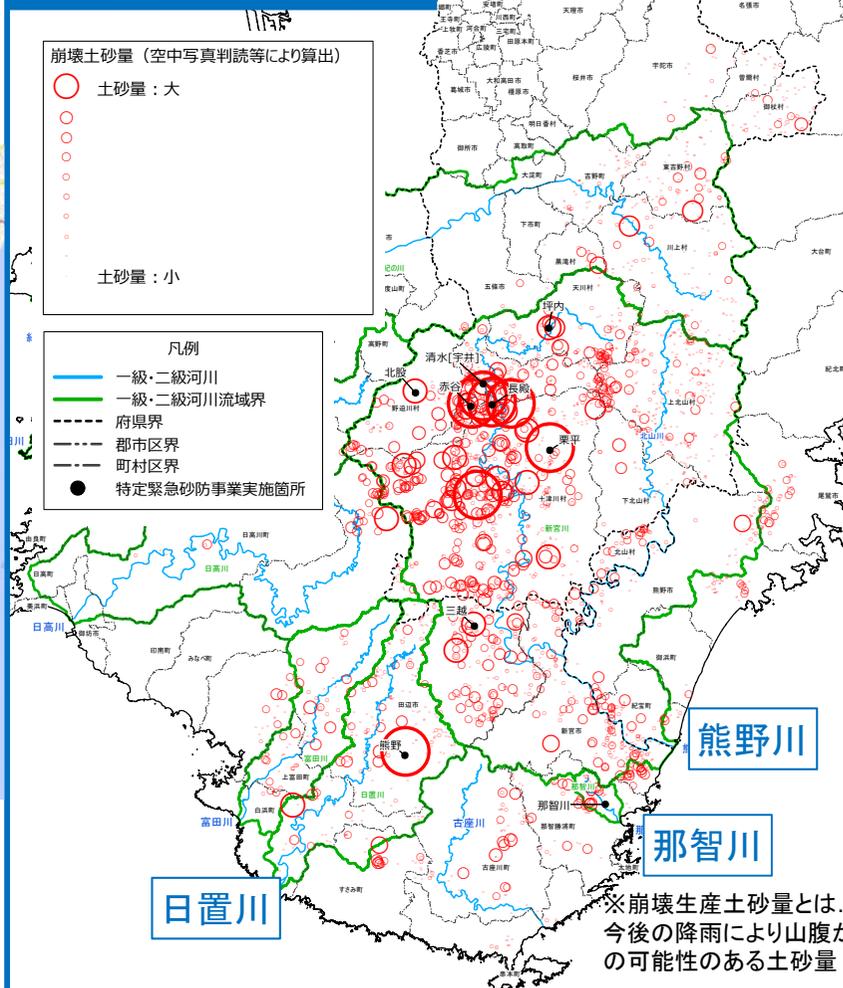
- ◆平成23年の台風12号に伴う豪雨により、流域の各箇所で大規模崩壊等の大規模崩壊が生じ、山腹斜面や溪流から不安定な土砂が流下するなど、広範囲に荒廃が進んでいる。また、土砂流出を抑制するための施設が不十分。
- ◆各流域の崩壊生産土砂量を詳細に調査したところ、今後の降雨により土砂が本川、支川へと流出する恐れ。
- ◆特に熊野川、那智川、日置川の流域において崩壊生産土砂量が多い。

大規模崩壊箇所からの土砂流出

- 紀伊半島大水害では、深層崩壊の発生に伴い河道閉塞が多数発生し、一部箇所では侵食・結果に伴う土砂・洪水氾濫のおそれがあることから、避難生活が長期化
- また、大規模な崩壊斜面からの土砂流出は後年にわたり継続。



各流域の崩壊生産土砂量



3. 政策目標の明確化、具体的な達成目標の設定

◆課題の把握

- 土砂流出に伴う河床の上昇により、流域下流の市街地や上流の集落等で土砂・洪水氾濫のおそれ。
- 重要な道路や集落等への土石流による直接被害や、集落等の孤立化、救助・救援の遅延のおそれ。

◆原因の分析

- 平成23年に大規模崩壊が発生し、特に熊野川、日置川、那智川において崩壊が顕著であり、崩壊箇所からの土砂が絶えず溪流や支川に流出している。

○達成すべき政策目標

- ◆ 当該地域における崩壊の拡大や不安定土砂の流出など土砂に起因した災害に対する安全度の向上。

○具体的な達成目標

- ◆ 平成23年紀伊半島大水害の実績等を踏まえ、熊野川、日置川、那智川において、土砂流出に伴う市街地等の土砂・洪水氾濫や、土石流による重要な道路や集落等の被害を防止・軽減する。

土砂の流出

荒廃地からの土砂流出により河床が上昇しており、治水安全度が低下



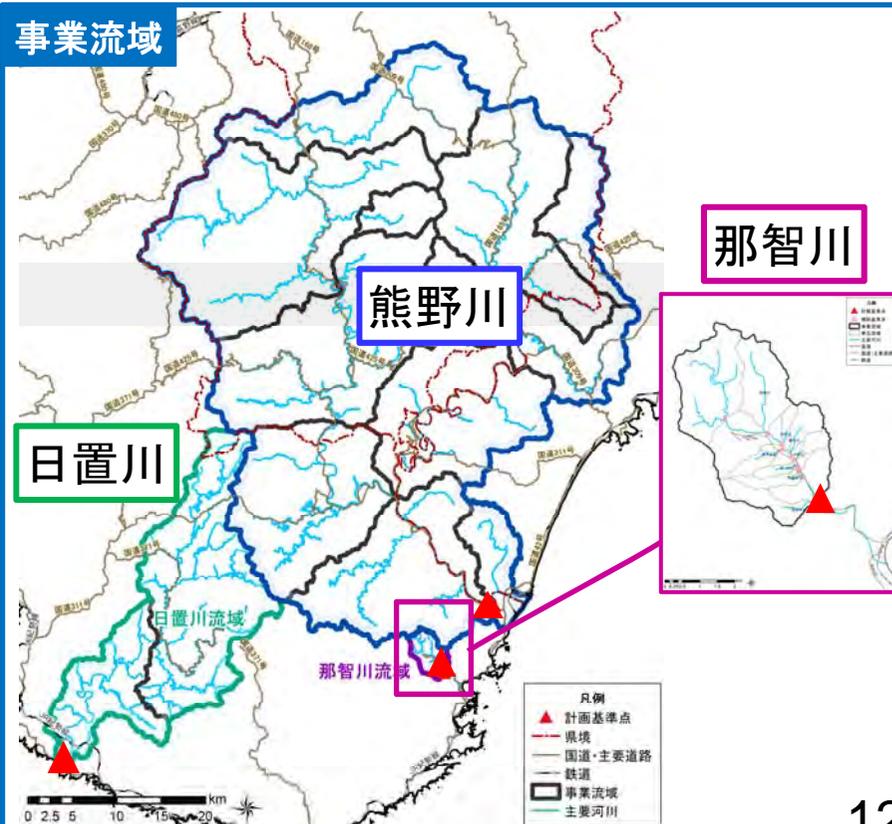
赤谷川、川原樋川合流地点(五條市)

土砂・洪水氾濫のイメージ

流出した土砂で河床が上昇することにより、水位が上昇し、氾濫が発生



事業流域



4. 複数案の提示、比較、評価①

人命および地域を保全する観点から、当該地域における大規模土砂災害対策について複数案を立案し、複数案に対して、実現性及び確実性等の観点で概略評価を実施する。

分類	対策メニュー		対策実施上の課題等	概略評価での選定	
ハード対策	①	山腹保全工	崩壊地斜面に基礎工を施し、植生の導入により崩壊斜面における表土の風化、侵食、崩壊の拡大を防止して、土砂生産の抑制を図る。	崩壊地等からの生産土砂が溪流に流入しており、下流の土砂・洪水氾濫を防止するためには土砂生産を抑制する必要がある。山腹保全工の整備は、その効果が期待出来る施策である。	○
	②	砂防堰堤	砂防堰堤の整備により山脚を固定し、土砂生産を抑制する。河床では堆積した不安定土砂の流出を抑制するとともに、堆砂により河床勾配が緩くなることで、新たな河床の侵食を防止する。	溪流及び支川には多量の不安定土砂が堆積しており、下流の土砂・洪水氾濫を防止するためには土砂生産・流出を抑制する必要がある。砂防堰堤の整備は、その効果が期待出来る施策である。	○
	③	溪流保全工	溪流保全工(床固工、帯工、水制工、護岸工)の整備により、乱流や偏流を制御し、河川水を安全に流下させ、河床を固定ならびに河岸の侵食を防止する。	溪流及び支川には多量の不安定土砂が堆積しており、下流の土砂・洪水氾濫を防止するためには土砂生産・流出を抑制する必要がある。また、溪流保全工の整備に際して河道に堆積した多量の土砂掘削を行う必要があり、当該地域においては、その効果が期待出来る施策とはならない。	土砂の堆積状況を考慮すると、当該地域では主たる対策とはならない。
	④	遊砂地	溪流の河道幅を広くとり、川底の勾配を緩くし、広場のような遊砂地を整備することで、土石流を減勢させ、土砂を堆積させる。	当該地域の溪流や支川では、川幅が狭く、河岸の限られた平坦地に家屋が存在する。このため、他案に比べて広大な事業用地を必要とする本案は、当該地域においては現実的な施策ではない。また、土砂の流出が著しく、除石の頻度を考慮すると、当該地域においてはその効果が期待できる施策とはならない。	現地の地形や現況の土地利用状況を考慮すると、当該地域では主たる対策とはならない。
	⑤	導流工	土石流などが氾濫して保全対象を直撃することがないように、土石流などを安全に導流し、下流に堆積させる。	当該地域の溪流や支川では、川幅が狭く、河岸の限られた平坦地に家屋が存在する。このため、下流域で土石流等を安全に堆積させる用地は少なく、当該地域においてはその効果が期待できる施策とはならない。	現地の地形や現況の土地利用状況を考慮すると、当該地域では主たる対策とはならない。
	⑥	除石工	土砂流出抑制を目的に設置された、砂防堰堤に堆積した土砂を除石(土砂掘削)し、土砂流出の抑制を図る。	紀伊半島大水害の豪雨以降、溪流からの土砂の流出が著しく、除石の頻度を考慮すると、当該地域においてはその効果が期待できる施策とはならない。	土砂の流出が著しく、除石頻度を考慮すると、当該地域では主たる対策とはならない。
ソフト対策	⑦	警戒避難体制の整備	警戒避難体制の構築により、未然に人的被害を防止する。	避難行動は住民の意思や判断に委ねられることから、早期避難がなされない場合等においては、人命確保の確実性は低い。また、河床の上昇防止や重要な道路等の公共施設の被害防止にはならず、経済的被害を低減することはできない。	人命確保の確実性は低く、重要公共施設等への直接被害、経済的被害を低減できないことから選定しない。
	⑧	土地利用規制	危険な箇所、被害が想定される箇所に対し土地利用上の規制をかけることにより被害軽減を図る。	土地利用規制については、危険な場所での開発行為を抑制し土地利用の適正化を促す効果がある。ただし、既開発地への規制など、確実に安全を確保する上では誘導に多大な時間がかかることが想定され、即効性が低い。また、河床の上昇防止や重要性のある道路等の公共施設の被害防止にはならず、経済的被害を低減することはできない。	規制は、長期的には有用であるが、即効性が低く選定はしない。
	⑨	住宅移転	災害リスク低減のため、危険な区域内の住宅等を安全な場所へ集団移転させる。	防災集団移転促進事業等既存の枠組みでの対応も可能な場合もあり、土砂・洪水氾濫が想定される範囲においては人的被害も確実に防止できる施策である。	○

※国土交通省河川砂防技術基準 同解説 計画編に記載されている対策メニューについて比較検討した。

4. 複数案の提示、比較、評価②

○プラス要素 ▲マイナス要素

	第1案 土砂生産源で山腹保全工を中心に整備する案	第2案 支川流域で砂防堰堤を中心に整備する案	第3案 保全対象を移転する案
対策案	<ul style="list-style-type: none"> 崩壊地等の土砂の生産抑制のために、土砂生産源における山腹保全工の整備を軸とする計画。 (山腹保全工が出来ない場所は砂防堰堤を整備) 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂の生産・流出抑制のために、主要支川流域における砂防堰堤の整備を軸とする計画。 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂流出により河床が上昇し、土砂・洪水氾濫被害が想定される区域の建物を移転する計画。
安全度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 土砂・洪水氾濫による被災家屋数 5,310戸→199戸 ○ 土砂・洪水氾濫による被災事業所数 61箇所→1箇所 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 土砂・洪水氾濫による被災家屋数 5,310戸→199戸 ○ 土砂・洪水氾濫による被災事業所数 61箇所→1箇所 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 土砂・洪水氾濫による被災家屋数 5,310戸→199戸 ○ 土砂・洪水氾濫による被災事業所数 61箇所→1箇所
費用	約2,000億円	約800億円	約2,200億円
実現性	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既存の技術で対応可能 ▲ <u>点在する山腹崩壊地の対策には、崩壊箇所毎に山地部へアクセス路を整備する必要があり、地権者交渉及び工事の施工量を考慮すると多大な期間を要する。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既存の技術で対応可能 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 対象範囲に、家屋約5,300戸、事業所約60箇所等が分布し、<u>地域の合意形成に時間が掛かる。</u> ▲ 対象範囲に世界遺産である熊野速玉大社が含まれるが、これら施設の移転は現実的ではない。よって、アクセス道路等の強化等の安全対策を別途講じる必要がある。 ▲ 市街地は密集しており、同等の環境を有する<u>移転代替地の確保が困難。</u> ▲ 砂防事業において移転を実施するためには、事業制度の改定が必要。 ▲ 個人資産の移転に際しては、原則的に国からの財政支出は困難である。
持続性	<ul style="list-style-type: none"> ○ 適切な維持管理により機能の持続は可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同左 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 移転のため、恒久対策となる。
柔軟性	<ul style="list-style-type: none"> ○ 将来的な状況変化に応じて計画を見直し、柔軟な対応が可能。 ▲ <u>点での対策となり、対策箇所以外での新たな崩壊に対して追加対策が必要</u>となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 将来的な状況変化に応じて計画を見直し、柔軟な対応が可能。 ○ 上流域からの土砂流出に対して効果があり、確実性、適応性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ <u>用地取得等や地域住民との合意後の計画変更、中止は困難である。</u> ▲ <u>流域内において顕在化している土砂流出に伴う土砂堆積等の問題解決は図られない。</u>
地域社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保全対象の上流域での整備のため、影響は限定的 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保全対象の上流域での整備のため、影響は限定的 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 多くの保全対象が移転することで、市街地の様相が変化する。 ▲ 地域コミュニティの消滅の可能性
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ▲ アクセス路整備による影響が2案に比べて大きい。 ○ 山腹斜面の植生回復に寄与する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 環境に与える影響は限定的 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 環境に与える影響は限定的 ▲ 景観に与える影響は経年的なケアが必要。
総合評価	○	◎	△
	費用、実現性及び柔軟性の観点から、第2案を基本として整備を進めることが優位と考える。具体的な対策にあたっては、支川毎の地形や地質、地域の特性等に応じ山腹保全工や地方公共団体が計画実施する集落移転等も柔軟に組み合わせ、効果的かつ効率的な対策を進める。		

※第3案の「安全度」については、第1案ならびに第2案と同水準で比較している。

対応方針(原案)

平成28年10月28日 砂災第632号

紀伊山地における大規模土砂災害対策における計画段階評価に関する有識者委員会に諮る対応方針(原案)の作成に係る意見照会について(回答)

奈良県知事の意見

紀伊山地の大規模土砂災害対策の対応方針(原案)に異論はありません。熊野川流域では、紀伊半島大水害以降、本川や支川への著しい土砂流出が続いております。安全・安心を求める地域の切実な声を踏まえ、是非とも、来年度から新たな事業に着手していただきたい。

平成28年10月27日 砂第10170001号

紀伊山地における大規模土砂災害対策における計画段階評価に関する有識者委員会に諮る対応方針(原案)の作成に係る意見照会について(回答)

和歌山県知事の意見

紀伊山地における大規模土砂災害対策の対応方針(原案)に異論はありません。つきましては、土砂流出が激しい流域全体の状況を踏まえ、地域の安全、安心を確保するために、平成29年度に事業化されますよう、特段のご配慮をお願いします。なお、効率的な事業進捗を図り、早期完成に努められますようお願いいたします。

対応方針(原案)

費用、実現性及び柔軟性の観点から、最も有利な案は「第2案 支川流域で砂防堰堤を中心に整備する案」であり、他の評価項目でも当該評価を覆すほどの要素がないと考えられるため、第2案による対策が妥当。