

熊野川流域における治山事業の取組

平成27年3月24日
近畿中国森林管理局
計画保全部 治山課



国民の森林・国有林

近畿中国森林管理局



森林整備事業・治山事業（公共）

【181,856（181,293）百万円】

（平成26年度補正予算 10,501百万円）

対策のポイント

- ・施業の集約化を図り、間伐、路網整備等を推進するほか、森林吸収量の確保に向けた条件不利地等における間伐や低コスト造林を推進します。
- ・山地災害等の防止・軽減に向けた総合的な治山対策による「緑の国土強靱化」を推進します。

<背景／課題>

- ・我が国の豊富な森林資源を循環利用し、安定的な木材の供給体制の構築に資するとともに、地球温暖化防止対策としての森林吸収量3.5%の確保に向け、施業の集約化を図り、間伐、路網の整備等を推進する必要があります。
- ・集中豪雨・地震等による激甚な山地災害やシカ、病虫害等による森林被害が各地で頻発しており、国民の生命・財産を守るための治山対策等を推進する必要があります。

政策目標

- 森林吸収量の算入上限値3.5%（平成2年度比）の確保に向けた間伐の実施（平成25年度から平成32年度までの8年間の年平均：52万ヘクタール）
- 周辺の森林の山地災害防止機能等が適切に発揮された集落の増加（5.5万集落（平成25年度）→5.8万集落（平成30年度））

<主な内容>

1. 森林整備事業

120,286（119,723）百万円

（平成26年度補正予算 7,406百万円）

- (1) 施業の集約化を図り、間伐やこれと一体となった路網の整備、主伐後の再造林等を推進します。搬出間伐を進めるため、搬出材積の要件（10m³/ha以上）を見直します。

森林環境保全直接支援事業	23,600	(23,291)	百万円
林業専用道整備対策	10,731	(11,086)	百万円
国費率：10/10、1/2、3/10等			
事業実施主体：国、都道府県、市町村、森林所有者等			

- (2) 奥地水源林等であって、所有者の自助努力によっては適正な整備ができない森林において公的主体による間伐等の森林整備を推進するとともに、鳥獣被害対策を推進します。

環境林整備事業	2,726	(2,726)	百万円
水源林造成事業	24,870	(24,870)	百万円
国費率：10/10、3/10等			
事業実施主体：国、都道府県、市町村、(独)森林総合研究所等			

2. 治山事業

61,570(61,570)百万円
(平成26年度補正予算 3,095百万円)

- (1) 集中豪雨・地震等に起因する激甚な山地災害の発生リスクの増大を踏まえ、荒廃山地の復旧整備と溪畔林の整備等を一体的に実施する**流木災害防止対策など、山地防災力の強化に向けた取組を推進**します。

山地治山総合対策事業、山地治山事業 31,261(30,114)百万円
水源地域等保安林整備事業 8,630(8,655)百万円
国費率：10/10、1/2等
事業実施主体：国、都道府県

- (2) 火山噴出物の堆積地域における局地的豪雨による大規模荒廃地の復旧に新規着手するなど、**民有林直轄治山事業による集中的な復旧整備を実施**します。

民有林直轄治山事業 11,403(11,352)百万円
国費率：2/3
事業実施主体：国

- (3) 南海トラフ地震等により発生が想定される津波に対する多重防御の一つとして「**粘り強い海岸防災林**」の整備を推進します。また、**病害虫による機能低下を防止するための海岸防災林の保全を推進**します。

防災林造成事業 2,772(2,580)百万円
国費率：10/10、1/2等
事業実施主体：国、都道府県

お問い合わせ先：
1の事業 林野庁整備課 (03-6744-2303)
2の事業 林野庁治山課 (03-6744-2308)

平成27年度の林野公共事業

現状と課題

森林吸収源の確保

- 森林吸収量3.5% (90年度比)を目指す。
- COP19で2020年度における3.8% (05年度比)削減目標を表明。森林吸収源については、2.8%以上を担う必要。
年平均52万haの間伐等の森林吸収源対策の着実な推進が必要

森林資源の循環利用の推進

- 人工林資源が本格的に利用期を迎える。
- 資源の循環利用の推進により林業を成長産業として確立。
施業の集約化、路網整備による生産基盤の強化が必要

国土強靱化への対応

- 集中豪雨や地震等による激甚な災害が各地で発生。
- 南海トラフ巨大地震や集中豪雨等による大規模災害に備えた国土強靱化が課題。
崩壊地等の復旧整備に加え、事前防災・減災の観点からの対策の強化が急務

震災復興対策

- 東日本大震災による被害。
海岸防災林の復旧・再生、放射能汚染への対応が必要

平成27年度予算概算決定の内容

豊富な森林資源を循環利用するとともに地球温暖化を防止するための間伐等の森林施業や路網の整備等の着実な実施等により林業の成長産業化を実現。
気候変動への適応策の一環として災害に強い森林づくりを進めることで「緑の国土強靱化」を実現。

森林整備事業

～地球温暖化防止など多面的機能発揮に向けた森林整備の推進～

- 森林の多面的機能の発揮を図りつつ資源の循環利用を通じて林業を成長産業として確立していくため、施業の集約化や路網整備により生産基盤を強化し、間伐等の森林整備を推進。
- ・ 森林経営計画の区域計画の導入(平成26年度～)により施業の集約化を推進。
 - ・ 直接支援事業について、搬出間伐の推進に向けて、搬出材積10m³/ha以上の要件を見直し。
 - ・ 奥地水源林等であって、所有者の自助努力によっては適正な整備が期待できない森林において公的主体による森林整備を推進。

治山事業

～山地災害等の防止・軽減に向けた総合的な治山対策の推進～

- 集中豪雨・地震等による山地災害等の防止・軽減のため、荒廃山地や荒廃危険山地の復旧整備、海岸防災林の整備等を推進。
- ・ 山地災害発生リスクの増大を踏まえた流木災害防止対策の強化。
 - ・ 局地的豪雨等により発生した大規模荒廃地の民有林直轄治山事業による集中的な復旧整備の実施。
 - ・ 津波に対する多重防御の一つとして「粘り強い海岸防災林」の整備を推進。

農山漁村地域整備交付金事業

- 機能が低下した森林の回復等を進め森林吸収源の確保を図るため健全で多様な森林づくりを推進するとともに、南海トラフ巨大地震等切迫する自然災害の発生リスクを踏まえた効果的な予防治山対策を推進。
- ・ 治山・林道施設に係る点検・診断・更新等のメンテナンスサイクルの構築を推進。
 - ・ 花粉症対策苗木に対する需要を喚起するための花粉発生源対策促進事業を実施。

復旧・復興事業(森林整備・治山)

- ・ 海岸防災林の復旧・再生を推進するとともに、放射性物質の影響により整備が進みがたい人工林等において、公的主体による間伐等を引き続き推進。

成果

地球温暖化防止への貢献

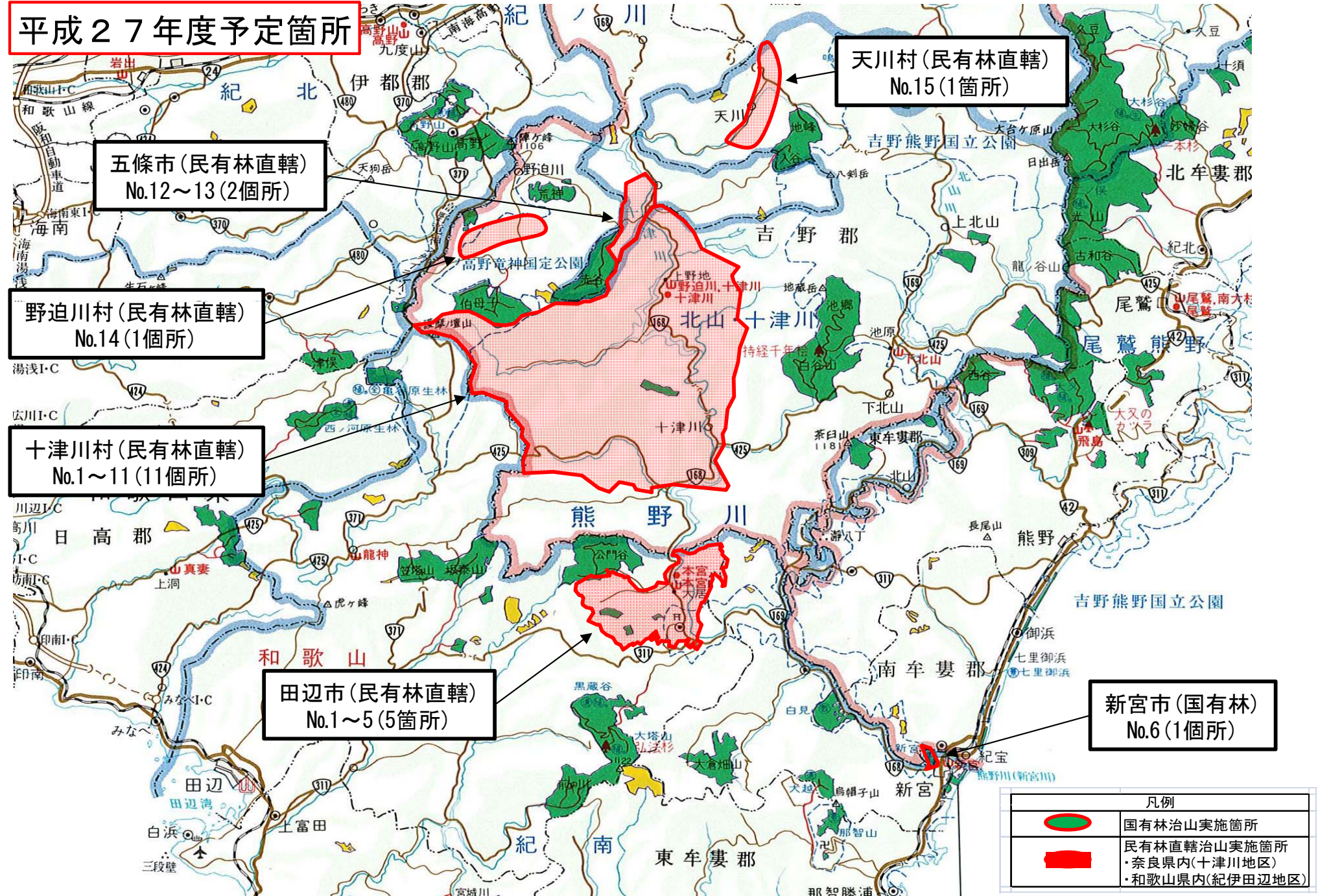
林業の成長産業化の実現

緑の国土強靱化の実現

震災からの復興再生

奈良県・和歌山県における治山事業実施箇所一覧（熊野川流域）

平成27年度予定箇所



奈良県・和歌山県における治山事業実施箇所一覧（熊野川流域）

【奈良県内・平成27年度実施予定箇所】

表-1

No.	県名	市町村	箇所名	工種	備考
1	奈良県	十津川村	三田谷	溪間工	民直
2	奈良県	十津川村	濁谷	溪間工	民直
3	奈良県	十津川村	高津	山腹工	民直
4	奈良県	十津川村	山天	溪間工、山腹工	民直
5	奈良県	十津川村	五百瀬(1)	山腹工	民直
6	奈良県	十津川村	五百瀬(2)	溪間工	民直
7	奈良県	十津川村	内野	山腹工	民直
8	奈良県	十津川村	野尻	溪間工	民直
9	奈良県	十津川村	山崎谷(1号地)	山腹工	民直
10	奈良県	十津川村	折立	山腹工	民直
11	奈良県	十津川村	今西	溪間工	民直
12	奈良県	五條市	堂平	山腹工	民直
13	奈良県	五條市	赤谷b	山腹工	民直
14	奈良県	野迫川村	檜股	山腹工	民直
15	奈良県	天川村	坪内	溪間工、山腹工	民直
	計		15箇所		

※備考欄の「民直」とは、民有林直轄治山の略

【和歌山県内・平成27年度実施予定箇所】

表-2

No.	県名	市町村	箇所名	工種	備考
1	和歌山県	田辺市	本田垣内	山腹工	民直
2	和歌山県	田辺市	愛賀合	溪間工、山腹工	民直
3	和歌山県	田辺市	上平治川	溪間工、山腹工	民直
4	和歌山県	田辺市	八升前	山腹工	民直
5	和歌山県	田辺市	下モ谷西側	山腹工	民直
6	和歌山県	新宮市	権現山	山腹工	国有林
	計		6箇所		

※備考欄の「民直」とは、民有林直轄治山の略

十津川地区民有林直轄治山事業の全体計画変更等について

本地区は奈良県吉野郡十津川村に位置し、国内有数の多雨地帯であり、基岩は著しく破碎され脆く、広範囲な事業区域内に多数の崩壊地が散在している。また、平成23年9月の台風12号による豪雨により多数の大規模な崩壊が発生し、甚大な被害が発生した(被害額423億円)。本災害は、その規模が非常に大きく、復旧に高度な技術が必要なことから、奈良県や地元等の要望を踏まえ、平成24年度に区域拡大等の全体計画の変更を実施した。しかし、上記の台風12号に伴う豪雨後、当地区内に新たな崩壊地(地すべり)が発生したことから、この崩壊地の復旧に係る奈良県の要請を踏まえ、平成26年度に事業内容を見直し、全体計画の変更を行った。

平成23年度第3次補正予算による直轄治山災害関連緊急事業等で13箇所、約22億円を措置。
 平成24年度当初予算で8箇所、約5億円、予備費及び第1次補正予算で5箇所、約11億円を措置。
 平成25年度当初予算で7箇所、約9億円を措置。平成25年度第1次補正予算で2箇所、約5億円を措置。
 平成26年度当初予算で13箇所、約14億円を措置。

【事業計画期間】

昭和42年度～平成26年度 → 平成33年度

【全体計画額】

9,994百万円 → 21,630百万円

【事業対象区域】

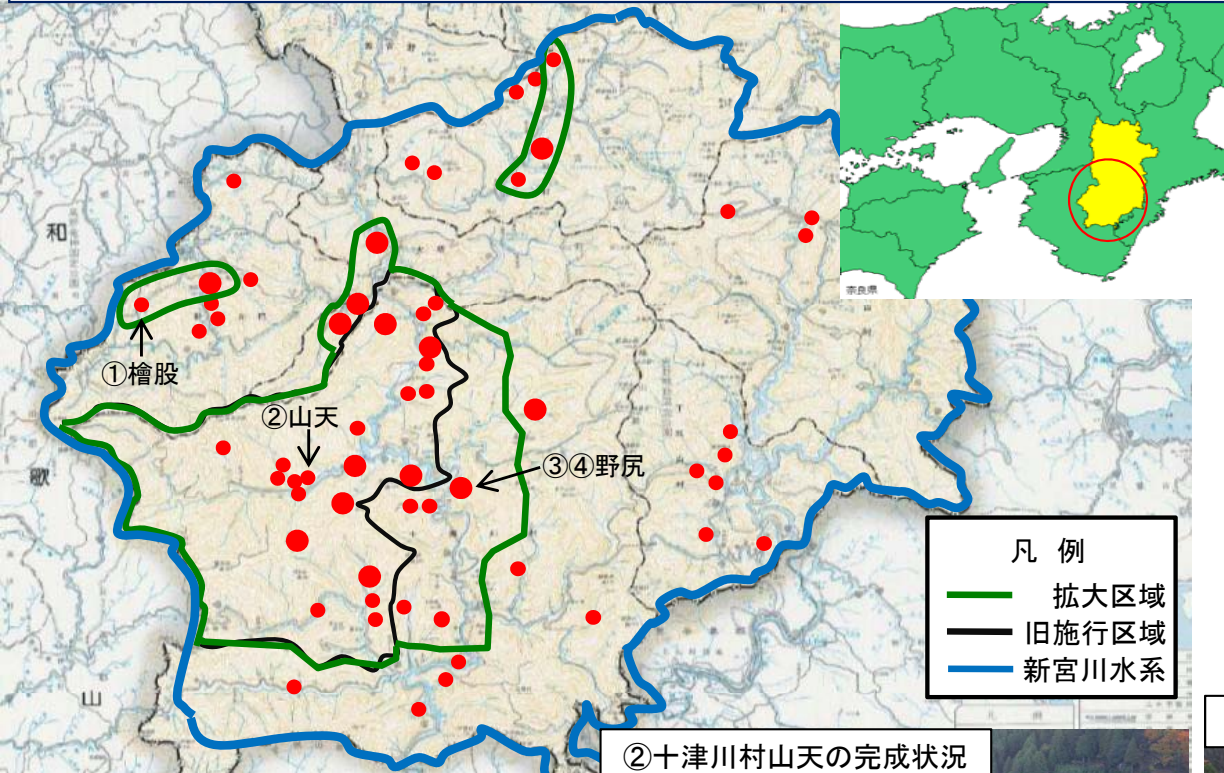
22,800ha → 35,450ha

【主要工事計画】

山腹工45ha、溪間工145基 →
 山腹工219.1ha、溪間工183基

【主な保全対象】

人家400戸、発電用ダム1基
 ほか



③十津川村野尻全景



①野迫川村檜股の完成状況



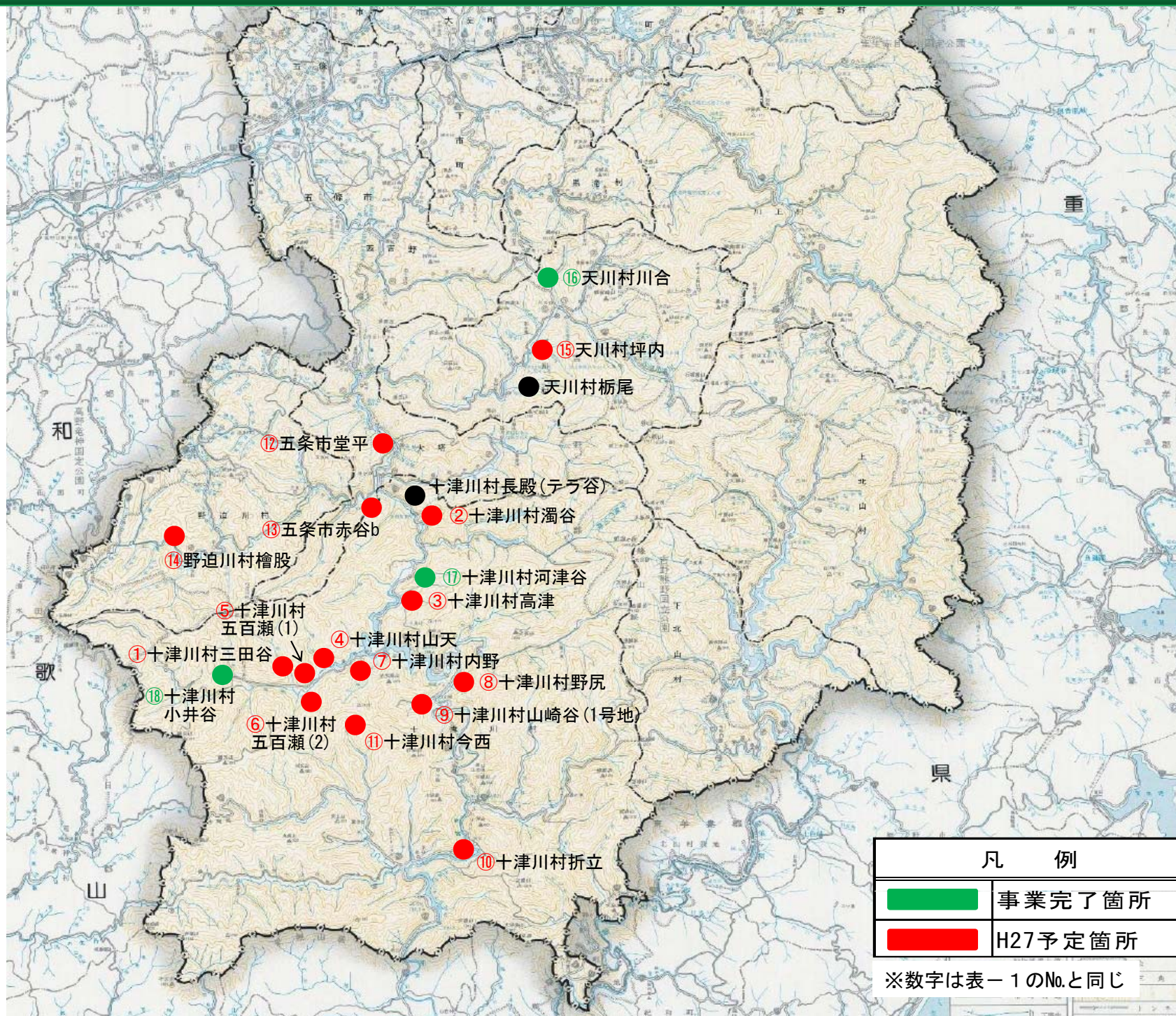
②十津川村山天の完成状況



④十津川村野尻の完成状況



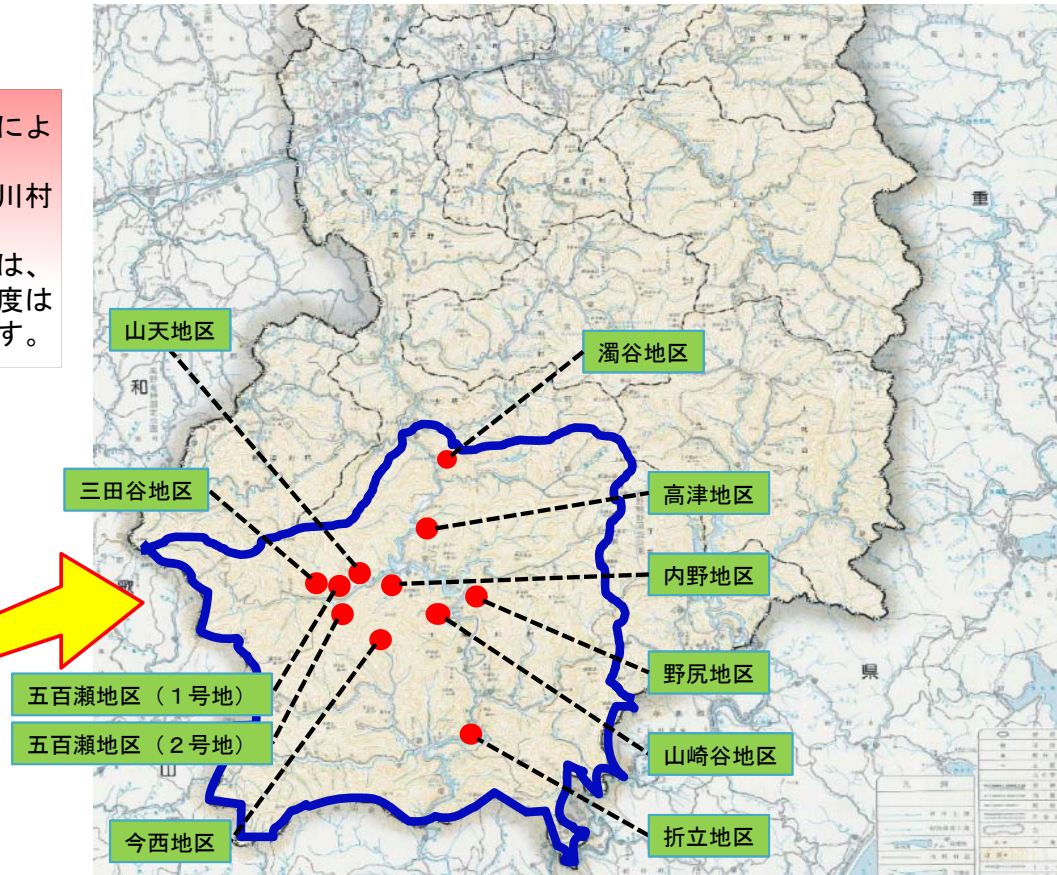
十津川地区民有林直轄治山事業 平成27年度全体計画位置図



○工事概要(十津川村)

平成23年9月の台風12号、15号の災害により、紀伊半島に甚大な被害が発生しました。奈良県では南部を中心に被害が発生し、十津川村では多数の崩壊地が確認されました。近畿中国森林管理局 奈良森林管理事務所では、被災箇所を早期に復旧するため、平成27年度は11箇所、民有林直轄治山事業を実施します。

奈良森林管理事務所管轄区域



⑩折立地区(被災直後)
 ・崩壊規模 2.36ha
 ・対策: 山腹工



①三田谷地区(被災直後)
 ・崩壊規模 1.67ha
 ・対策: 谷止工、山腹工



③高津地区(被災直後)
 ・崩壊規模 3.33ha
 ・対策: 谷止工、山腹工



⑤五百瀬地区(1号地)(被災直後)
 ・崩壊規模 0.47ha
 ・対策: 山腹工



⑧野尻地区(被災直後)
 ・崩壊規模 20.44ha
 ・対策: 谷止工、山腹工

みただに
三田谷地区 ※新規箇所

○工事概要

場所：十津川村三田谷
崩壊地面積：1.67ha
主要工種：溪間工(谷止工)
山腹工(土留工)

施工予定期間：平成27～30年度

H27予定工種：谷止工

概要
山腹崩壊地の下部に堆積している不安定な土砂を谷止工で安定させます。また、崩壊地上部に山腹工を行って斜面を安定させ、森林を復旧します。

○位置



○計画箇所全景

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



被災直後の被害状況



H27予定箇所の状況(第1号谷止工)

にごりだに
濁谷地区

平成27年2月現在

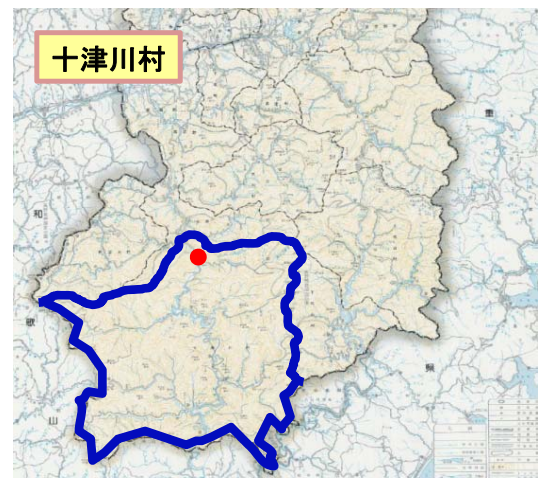
○工事概要

場所：十津川村宇宮原
 崩壊地面積：16.5ha
 主要工種：溪間工(谷止工)
 施工予定期間：平成24～33年度

H27予定工種：谷止工

概要
 山腹崩壊地の下部に堆積している不安定な土砂を谷止工で安定させます。また、崩壊地上部に山腹工を行って斜面を安定させ、森林を復旧します。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



たこうつ
高津地区

平成27年2月現在

○工事概要

場所：十津川村高津
崩壊地面積：3.33ha
主要工種：山腹工(法枠工外)
施工予定期間：平成23～33年度

H27予定工種：山腹工

概要
山腹崩壊によって土砂が流出し、不安定な土砂が堆積しているため、谷止工と護岸工により溪床・溪岸を安定させ、山腹工により斜面の安定を図ります。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画

法枠工 施工状況

木製校倉式土留工完成状況

やまてん
山天地区

平成27年2月現在

○工事概要

場所：十津川村山天
崩壊地面積：1.41ha
主要工種：溪間工(谷止工)
山腹工

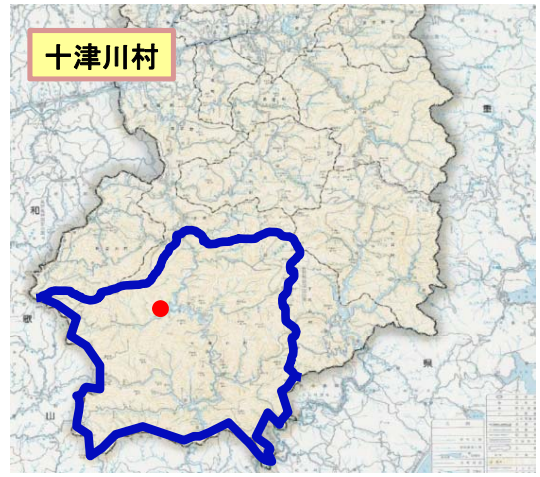
施工予定期間：平成23～30年度

H27予定工種：谷止工、山腹工

概要

山腹崩壊地の下部に堆積している不安定な土砂を谷止工で安定させます。また、崩壊地上部に山腹工を行って斜面を安定させ、森林を復旧します。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



第6号谷止工施工状況



第5号谷止工完成状況



第2号谷止工 完成状況



山腹工 完成状況



第1号谷止工 完成状況

いもぜ
五百瀬地区(1号地)

平成27年2月現在

○工事概要

場所：十津川村五百瀬
地すべり兆候面積：1.95ha
主要工種：アンカー工、排水ボーリング

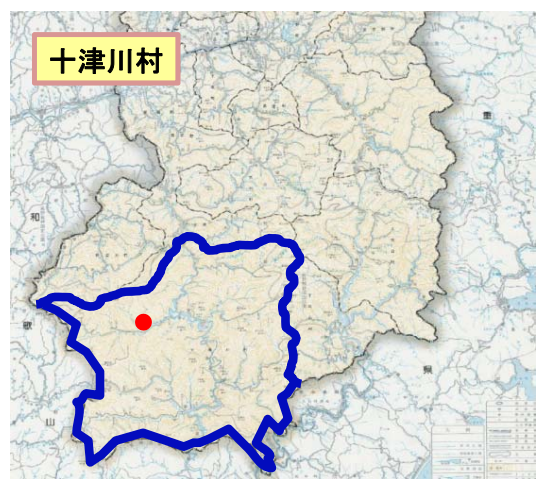
施工予定期間：平成23～33年度

H27予定工種：アンカー工
排水ボーリング

概要

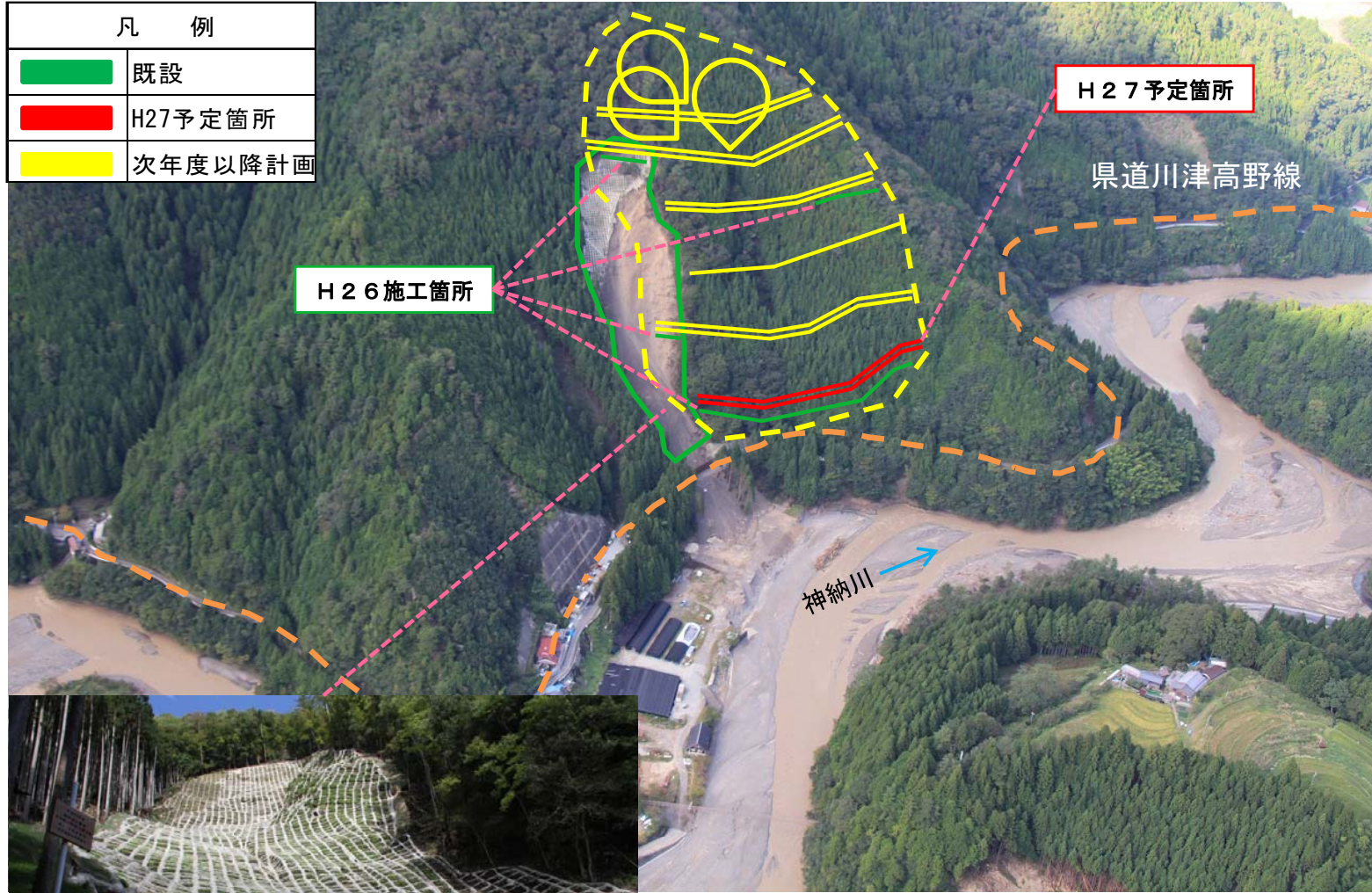
山腹崩壊斜面の復旧が完了したため、地すべりの兆候が見られる斜面について、アンカー工及び排水ボーリング工により、地すべり土塊の安定化を図ります。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



山腹工 完成状況 (H25年度完成)

平成27年2月現在

いもぜ
五百瀬地区(2号地)

〇工事概要

場所：十津川村五百瀬
崩壊地面積：3.84ha
主要工種：溪間工(谷止工)
山腹工(鋼製枠土留工)

施工予定期間：平成23～29年度

H27予定工種：谷止工

概要

山腹崩壊地の下部に堆積している不安定な土砂を谷止工で安定させます。また、崩壊地上部に山腹工を行って斜面を安定させ、森林を復旧します。

〇位置



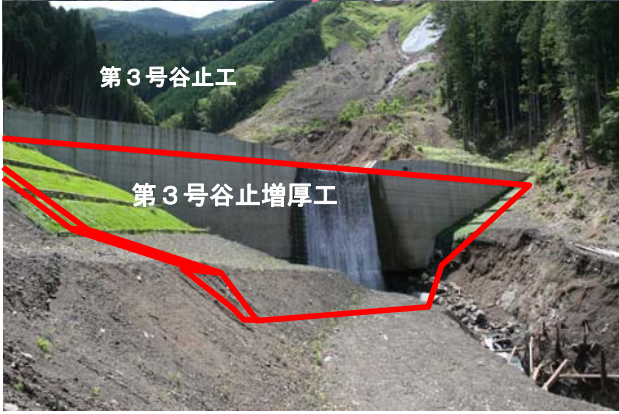
〇復旧状況



山腹工 完成状況



第4号谷止工 完成状況



第3号谷止工 現地状況



第2号谷止工 現地状況



凡 例	
■	既設
■	H27予定箇所
■	次年度以降計画

H26施工箇所

神納川

第3号谷止工

第3号谷止増厚工

第2号谷止工

第2号谷止副堤工

うちの
内野地区

平成27年2月現在

○工事概要

場所：十津川村内野
崩壊地面積：5.50ha
主要工種：山腹工(土留工)

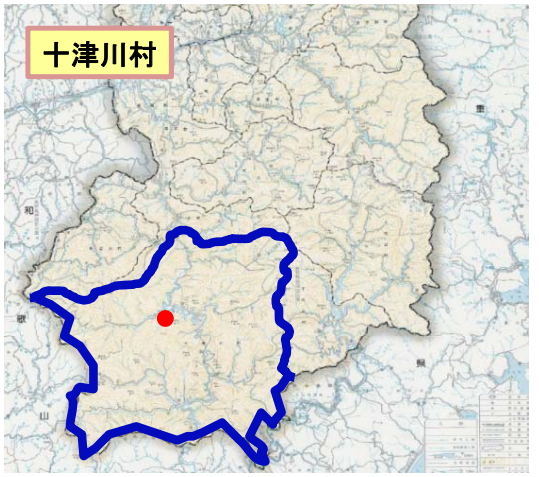
施工予定期間：平成23～31年度

H27予定工種：山腹工

概要

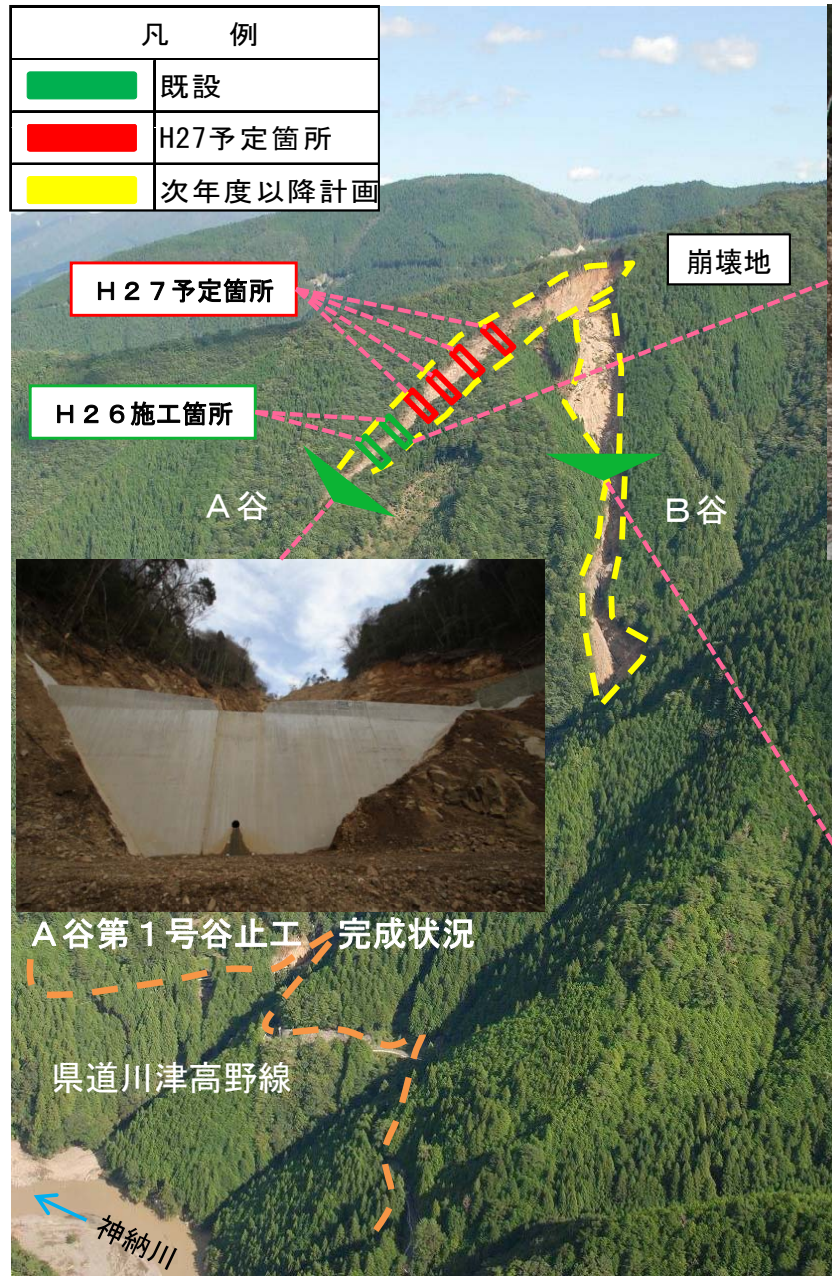
山腹崩壊地の下部に堆積している不安定な土砂を谷止工で安定させる治山工事を行いました。今後は、山腹工により斜面の安定を図ります。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



鋼製砕土留工 完成状況



A谷第1号谷止工 完成状況



B谷第1号谷止工 完成状況

のじり
野尻地区

〇工事概要

場所：十津川村野尻
崩壊地面積：20.44ha
主要工種：溪間工(谷止工)

施工予定期間：平成23～33年度

H27予定工種：谷止工

概要
山腹崩壊によって土砂が流出し、不安定な土砂が堆積しているため、谷止工により溪床を安定させて土砂の流出の抑止・調整を図ります。

〇位置



〇復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



第4号谷止工 完成状況



第1～3号谷止工 完成状況

やまさきだに
山崎谷地区

平成27年2月現在

○工事概要

場所：十津川村山崎
崩壊地面積：1.67ha
主要工種：山腹工(土留工)

施工予定期間：平成25～27年度

H27予定工種：山腹工

概要

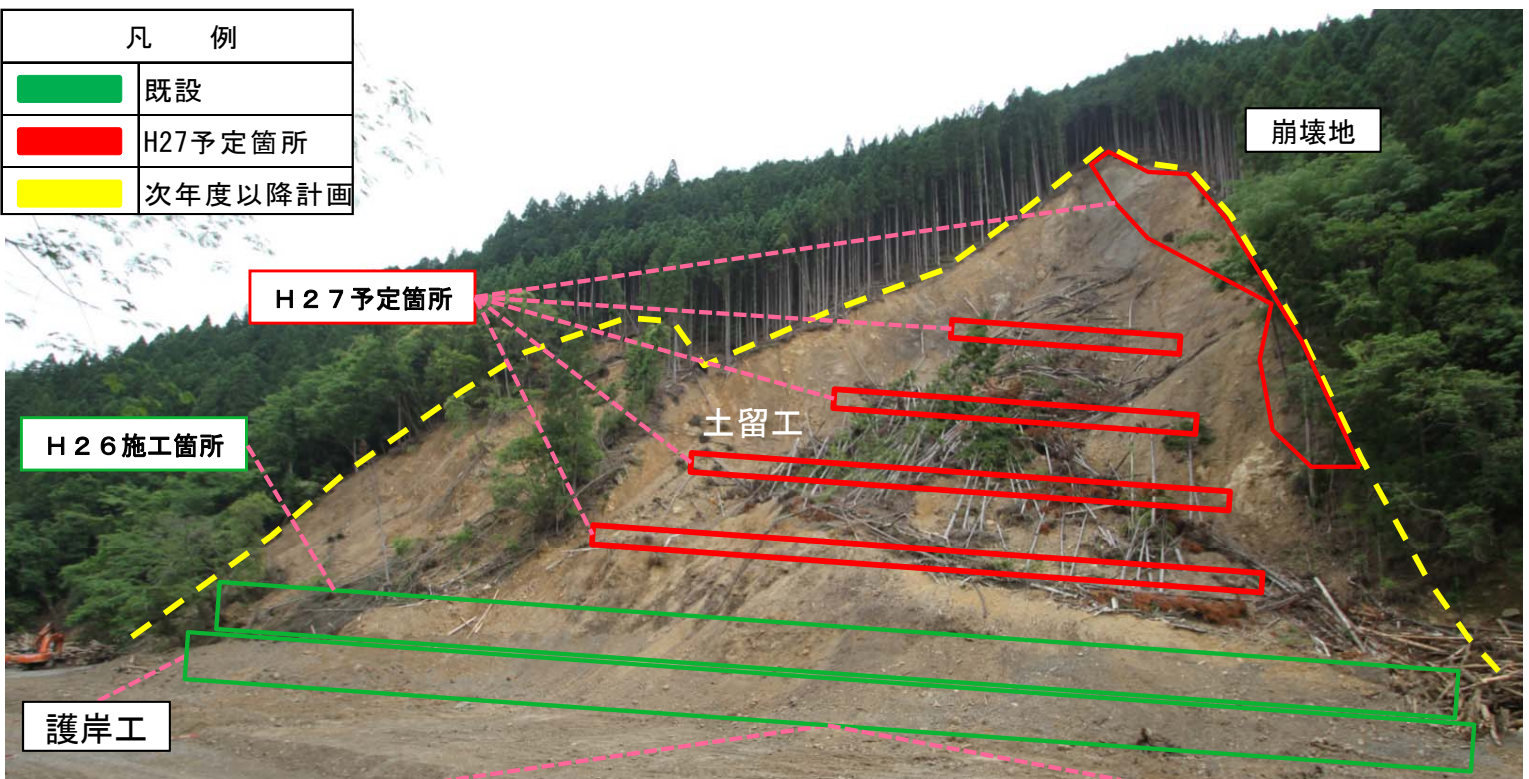
山腹崩壊によって土砂が流出し、不安定な土砂が堆積していることから、護岸工と土留工により山腹の土砂を安定させ、森林に復旧させる工事を行います。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



コンクリートブロック護岸工 施工状況

平成27年3月現在

おりたち
折立地区

○工事概要

場所：十津川村折立
崩壊地面積：2.36ha
主要工種：山腹工(法枠工)

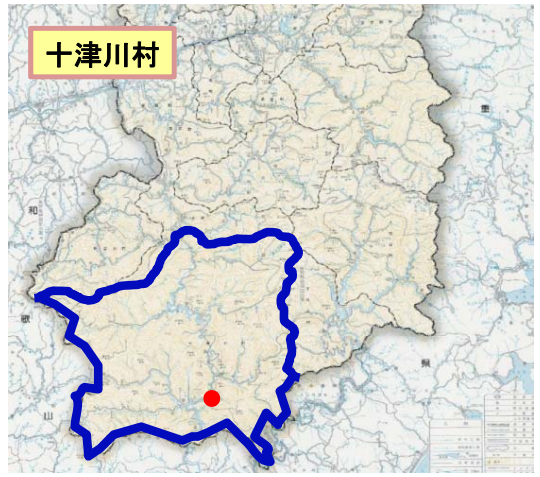
施工予定期間：平成23～27年度

H27予定工種：山腹工

概要

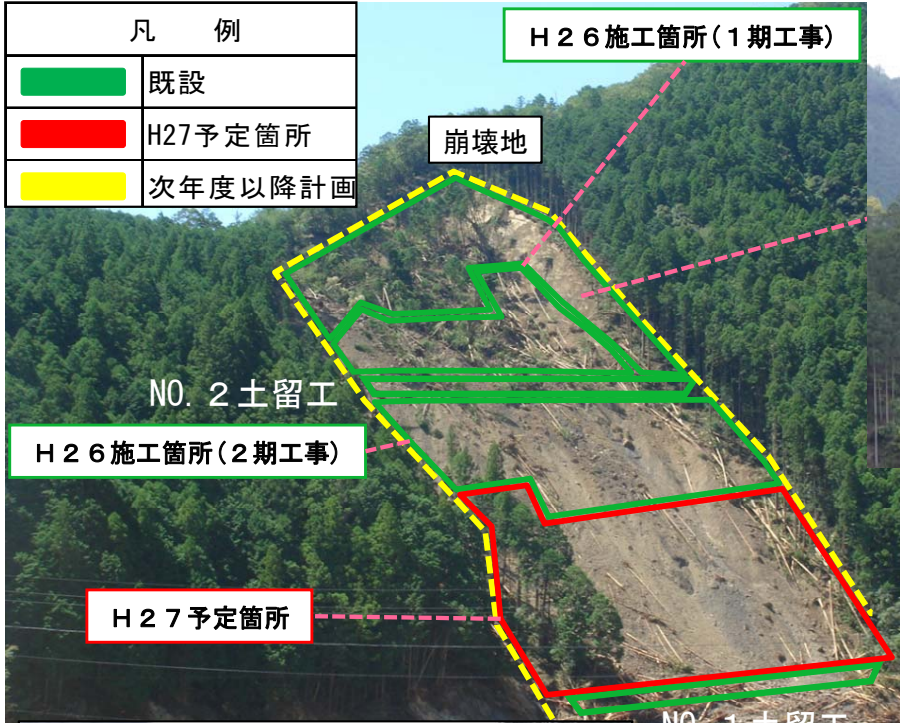
山腹崩壊によって土砂が流出し、不安定な土砂が堆積しているため、山腹工により斜面を安定させ、森林を復旧します。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



上部法面 完成状況
(1期工事)



法枠工 施工状況(2期工事)



木製枝倉式土留工、木製筋工

いまにし
今西地区

平成27年2月現在

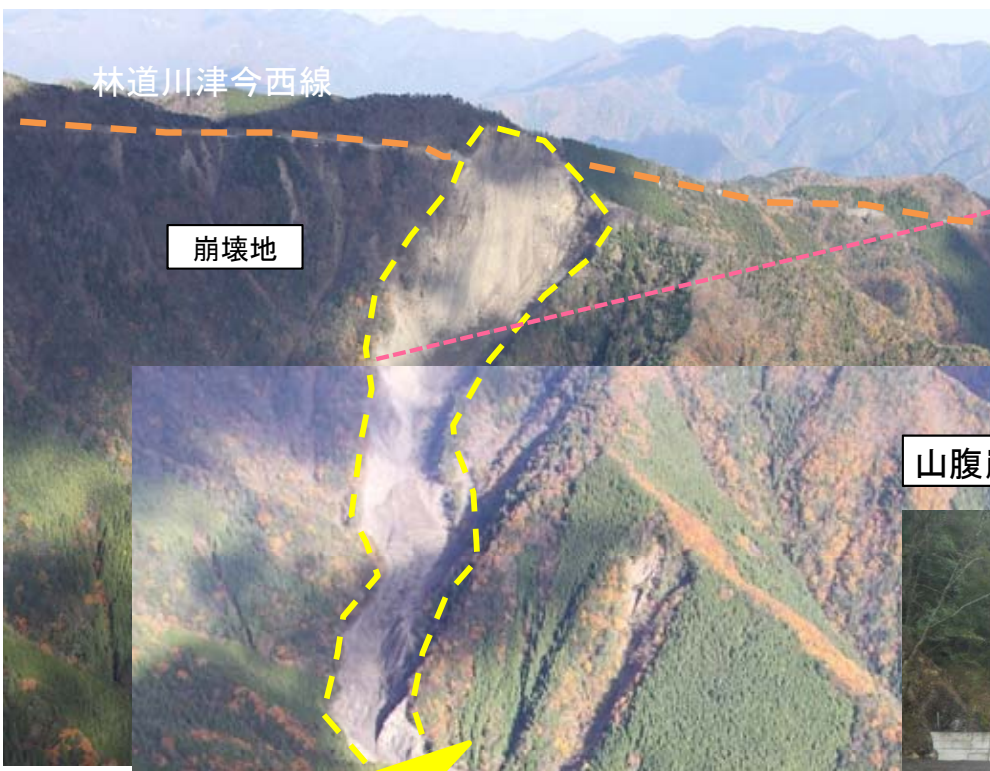
〇復旧状況

〇工事概要

場所：十津川村今西
 崩壊地面積：6.62ha
 主要工種：溪間工(谷止工)
 施工予定期間：平成26～33年度

H27予定工種：谷止工

概要
 山腹崩壊によって土砂が流出し、不安定な土砂が堆積していることから、護岸工と土留工により山腹の土砂を安定させ、森林に復旧させる工事を行います。



山腹崩壊地より流出した不安定土砂の状況



1号谷止
施工状況

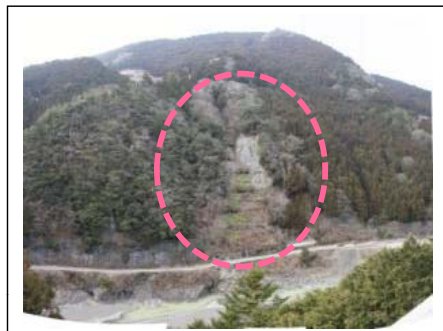
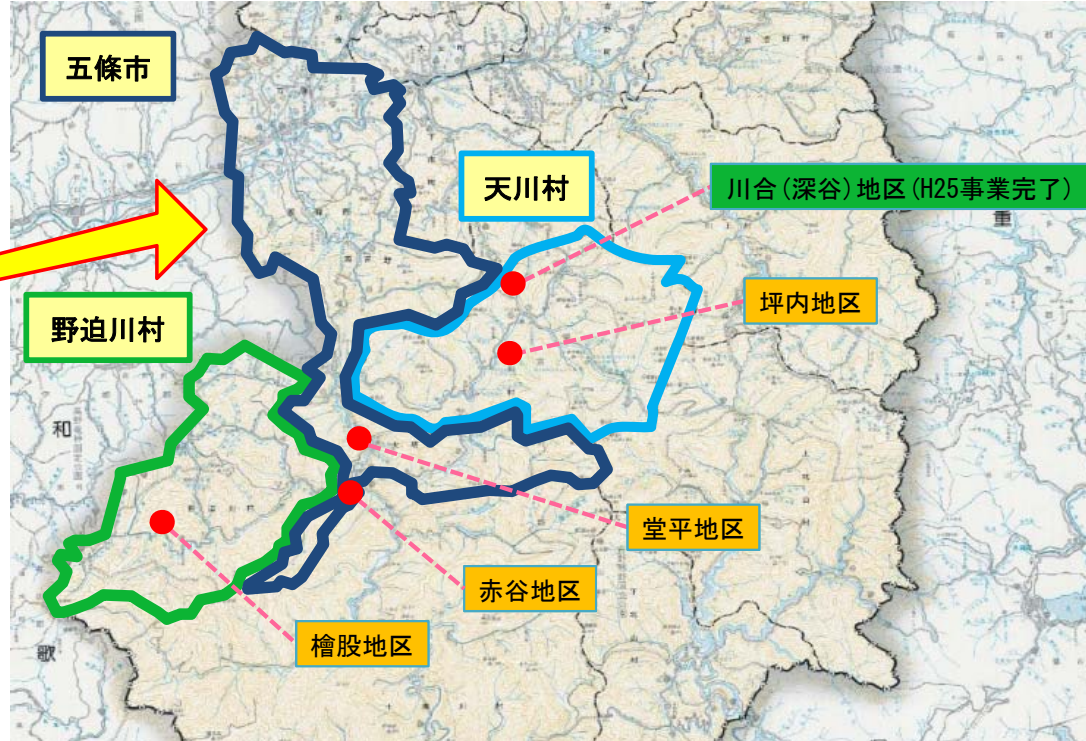
〇位置



○工事概要
(五條市・天川村・野迫川村)

平成23年9月の台風12号、15号の災害により、紀伊半島に甚大な被害が発生しました。奈良県では南部を中心に被害が発生し、十津川村以外にも、五條市や天川村、野迫川村で多数の崩壊地が確認されました。近畿中国森林管理局奈良森林管理事務所では、被災地を早期に復旧し、平成25年度に天川村川合地区が完成しました。平成27年度は五條市・天川村・野迫川村において、4箇所^⑪で民有林直轄治山事業を実施します。

奈良森林管理事務所管轄区域



⑪堂平地区(被災直後)
・地すべり兆候の規模 4.0ha
・対策: アンカー工



⑫赤谷地区(被災直後)
・崩壊規模 24.9ha
・対策: 山腹工



⑬檜股地区(被災直後)
・崩壊規模 2.3ha
・対策: 谷止工及び山腹工



⑭坪内地区(被災直後)
・崩壊規模 4.3ha
・対策: 床固工



⑮川合(深谷)地区(被災直後)
H25事業完了
・崩壊規模 0.54ha
・対策: 山腹工

五條市：^{どうひら}堂平地区

平成27年3月現在

○工事概要

場所：五條市大塔町堂平
 地すべり兆候面積：4.00ha
 主要工種：アンカー工、排水ボーリング

施工予定期間：平成24～30年度

H27予定工種：アンカー工
 排水ボーリング

概要
 道路等に地すべりの兆候が見られるため、アンカー工及び排水ボーリング工により、地すべり土塊の安定化を図ります。

○位置



○復旧状況



アンカー工 施工状況

平成27年2月現在

あかだに
五條市：赤谷地区

○工事概要

場所：五條市大塔町清水
崩壊地面積：24.9ha
主要工種：山腹工(航空実播工)
施工予定期間：平成25～28年度

H27予定工種：山腹工

概要
山腹崩壊の拡大及び土砂流出を防ぐため、山腹工により斜面を固定し、早期の地盤の安定を図ります。

○位置



○復旧状況

凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画

野迫川村：檜股地区

平成27年2月現在

○工事概要

場所：野迫川村檜股
 崩壊地面積：2.30ha
 主要工種：溪間工(流路工)
 山腹工(地山補強土工外)

施工予定期間：平成24～28年度

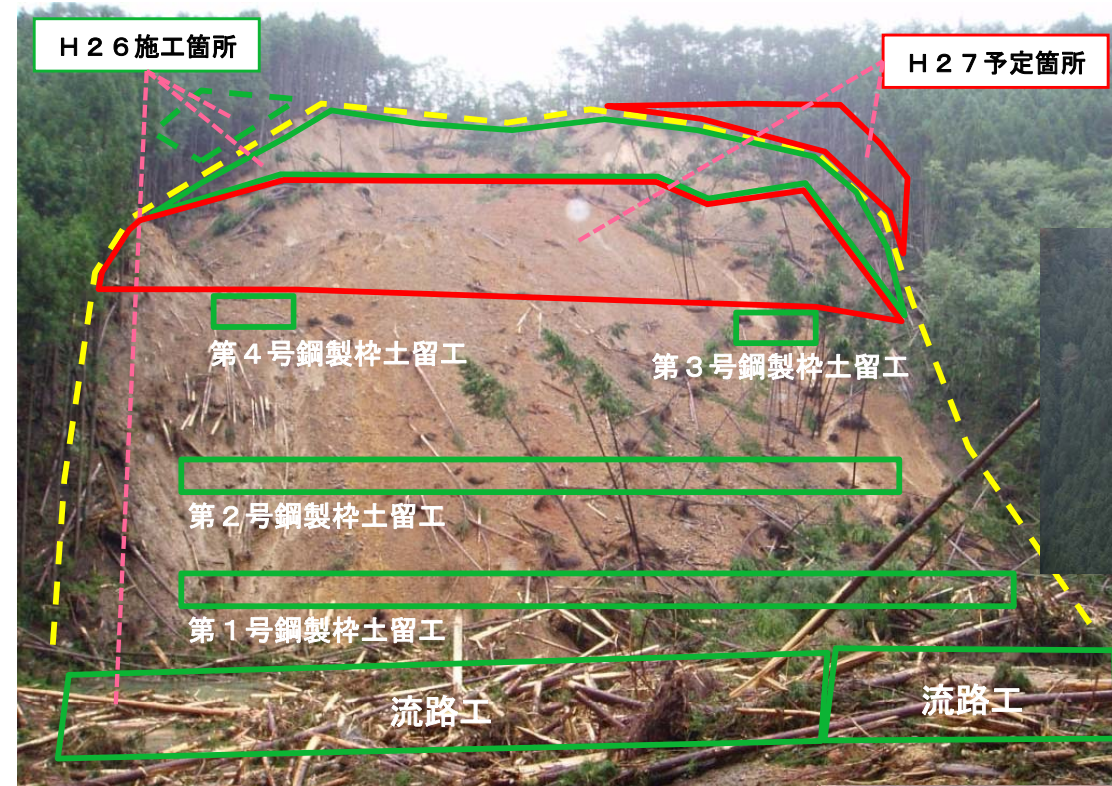
H27予定工種：山腹工

概要
 山腹崩壊によって不安定な土砂が堆積していることから、土留工により斜面を安定させます。また、谷止工と流路工により溪流の安定を図ります。

○位置



○復旧状況



凡 例	
	既設
	H27予定箇所
	次年度以降計画



マット伏工 施工状況



山腹工 進捗状況



流路工 施工状況

つぼのうち
天川村：坪内地区

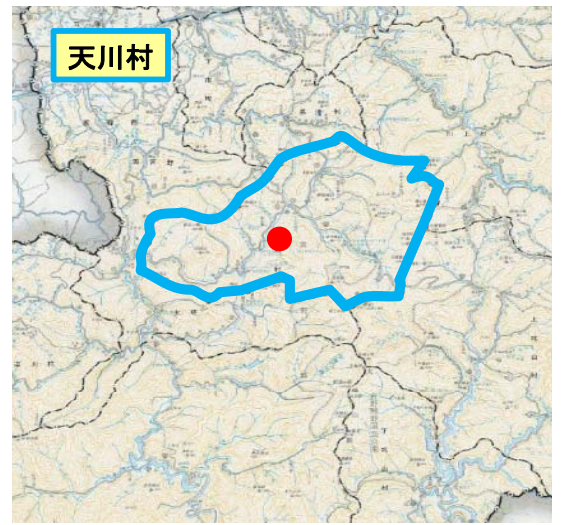
○工事概要

場所：天川村坪内
崩壊地面積：4.30ha
主要工種：山腹工(法枠工)、排土工
施工予定期間：平成24～31年度

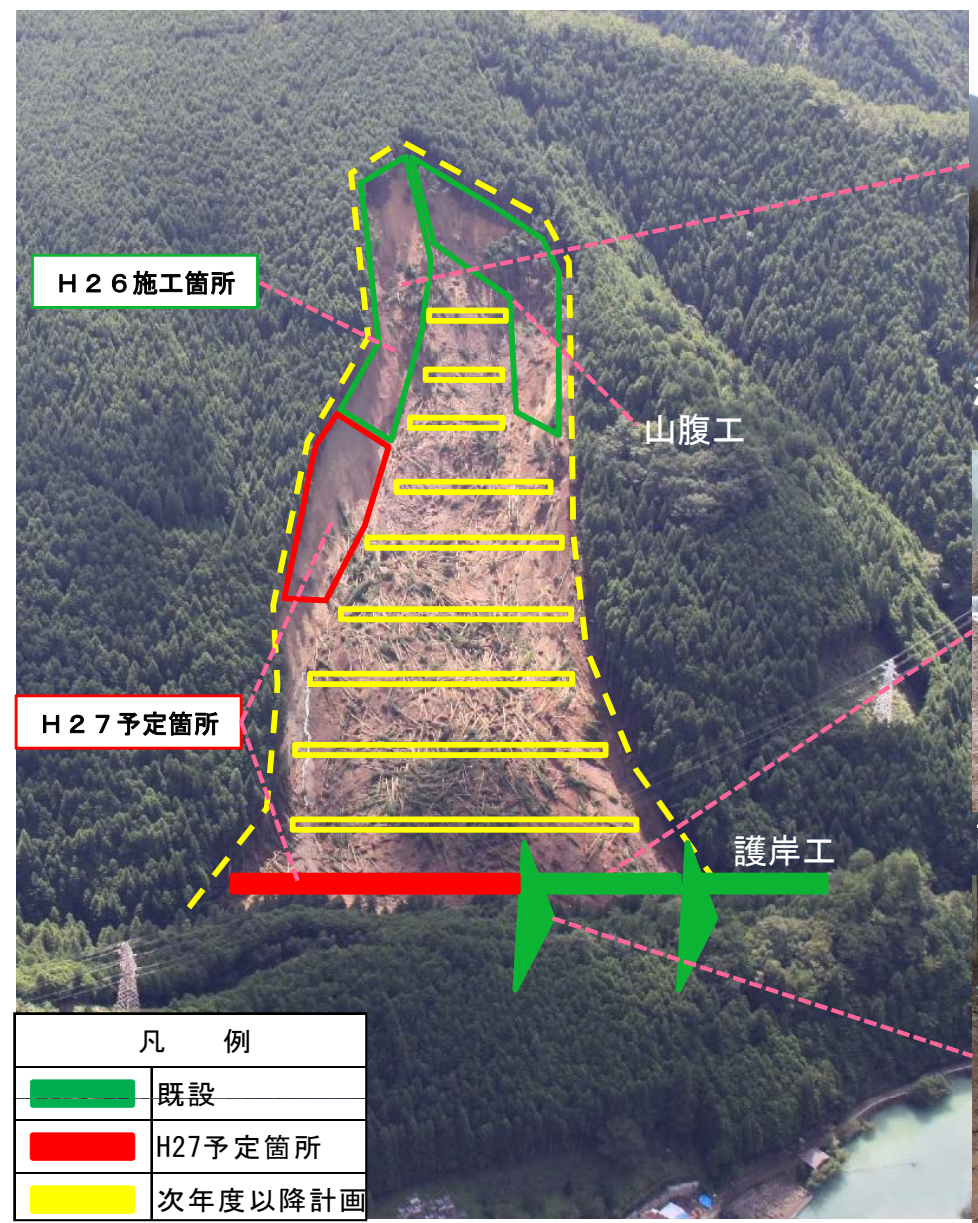
H27予定工種：山腹工

概要
山腹崩壊地の下部に堆積している不安定な土砂を床固工で安定させます。また、崩壊地上部に山腹工を行って斜面を安定させ、森林を復旧します。

○位置



○復旧状況



凡 例	
	既設
	H27 予定箇所
	次年度以降計画



法枠工 施工状況



護岸工 完成状況



第2号床固工 完成状況