

六甲の豊かな緑を未来に

改訂版

六 甲 の 治 山
1995.1.17阪神淡路大震災編



神戸市東灘区住吉山手9丁目裏山

兵庫県六甲治山事務所

六甲の豊かな緑を未来に

改訂版

兵庫県六甲治山事務所

はじめに

未曾有の大災害をもたらした阪神・淡路大震災から3年余が経過しました。六甲山系においても、当時、600箇所近い山崩れや落石、多数の風化断裂区域などの被害が発生しました。

この間、林野庁、大阪営林局、16府県の皆様方の応援を得ながら、山腹崩壊、落石等の危険度が高く、緊急に復旧並びに予防対策の必要な箇所について防災工事を進めるとともに、住民に土砂災害危険箇所図等の公表、配布を行い、危険地の周知や山地災害に対する注意を喚起するなど、ハードとソフトの両面から二次災害防止について重点的に取り組んでまいりました。

しかしながら、予防対策の必要な箇所については積極的に取り組んでいるものの、膨大な面積を抱え、まだその緒についたところであり、長期的、計画的に推進する必要があります。

また、六甲山地は、東西方向の圧縮力を受けることにより盛り上がって出来た急峻な斜面の山であり、山中にはたくさんの断層が発達し、その影響で六甲山を構成している花崗岩は深層風化しているなど、地形、地質的にも土砂災害を受けやすい特異性を持ち、これまでも大雨に伴う昭和13年災、昭和42年災が発生し、30年周期説も出ているところです。

このため、今後も、震災による山地災害の復旧と崩壊土砂の流出等による二次災害防止を図り、災害に強い街づくりに寄与するため、阪神・淡路震災復興計画に基づく治山事業を計画的に実施することに加えて、関係組織の連携強化と総合的な土砂災害対策の実施を図っていきます。

この冊子は、前回の復旧対策の取り組み状況の紹介の続報として、3年間の経過をまとめて発刊するものです。六甲山系の防災対策の進み具合の一部しか紹介することができませんが、この冊子をとおして工事に対するご意見をいただき、今後の事業の推進に反映させていきたいと思えます。

兵庫県六甲治山事務所長 井之上 章

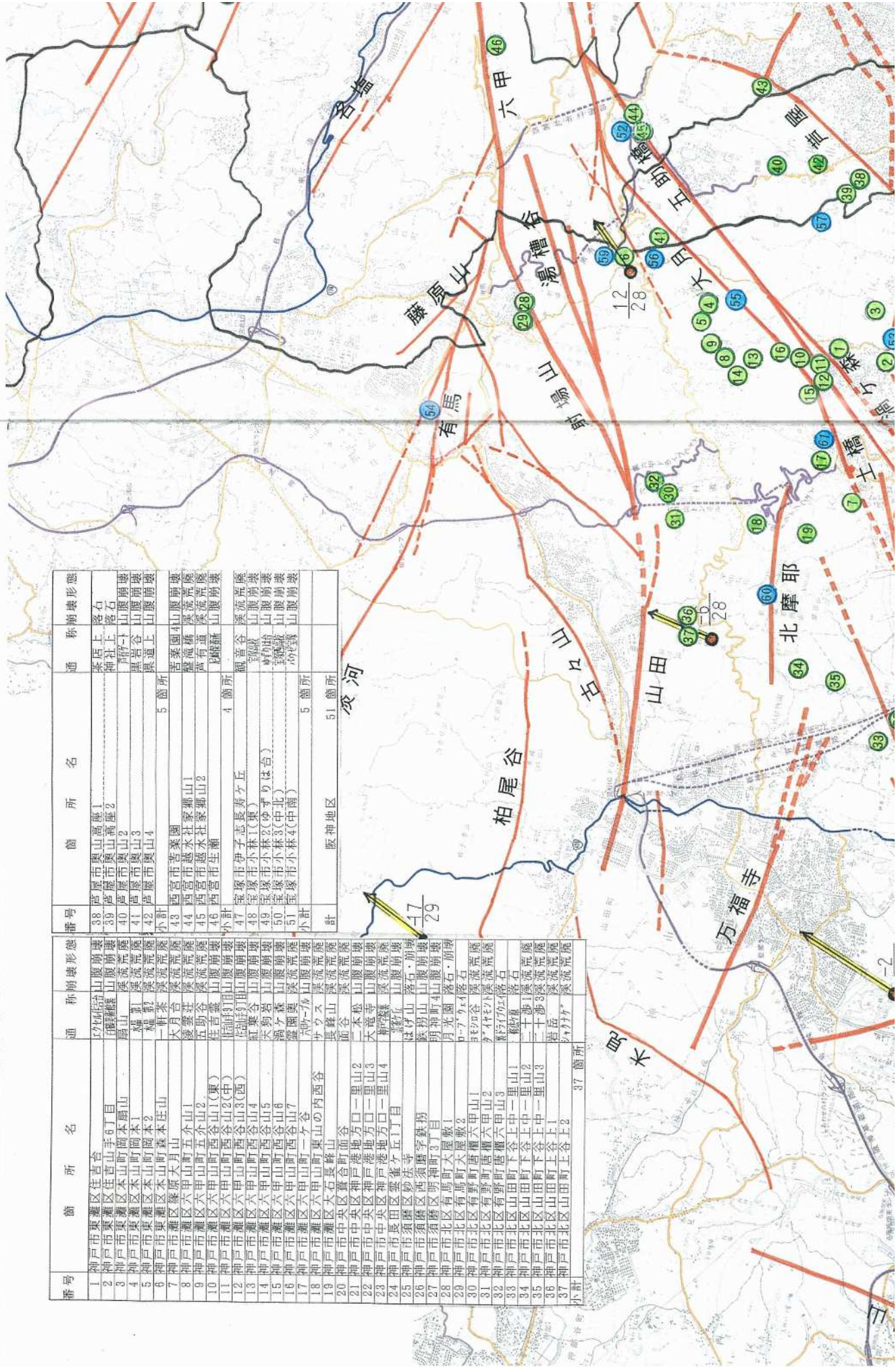


目 次

I 地震の概要	1
1. 六甲山系の断層と被害箇所等位置図	1
2. 地震の概要	3
3. 震度分布	3
4. 山地被害の特徴	3
5. 被害の概要	3
II 山地災害に係る被害防止対策	4
1. 防災パトロール	4
2. 土砂災害危険箇所の住民周知対策	5
3. 防災対策の実施	5
4. 復興対策について	5
III 事業実施状況	6
1. 治山事業の実施状況	6
2. 事業実績	6
IV ヘリコプターによる危険地調査の実施	7
1. 調査方法	7
2. 実地期間及び区域	8
3. 調査結果	8
V 地震による被害状況と治山工事の実施状況	11
1. 被害状況	11
(1) 市街地	11
(2) 道路	13
(3) 溪流の荒廃	14
(4) 山腹崩壊	15
(5) クラックの状況	19
(6) 既設施設の被害防止効果	21
2. 治山工事の実施状況	23
(1) 神戸市東灘区住吉台 (1)	23
(2) 神戸市東灘区住吉台 (2)	29
(3) 神戸市東灘区住吉山手6丁目	35
(4) 神戸市灘区六甲山町西谷山 (東灘区住吉山手9丁目裏山)	39
(5) 神戸市灘区六甲山町西谷山 (紅葉谷)	45
(6) 神戸市灘区六甲山町一ヶ谷	49
(7) 神戸市灘区六甲山町五介山	54
(8) 神戸市須磨区妙法寺	55
(9) 神戸市須磨区明神町3丁目	60
(10) 神戸市北区有馬町大屋敷 (1)	61
(11) 神戸市北区有馬町大屋敷 (2)	65
(12) 神戸市北区有馬町	69
(13) 芦屋市奥山 (浄水場)	73
(14) 芦屋市奥山 (高座の滝)	79
(15) 西宮市苦楽園3番町	84
(16) 西宮市苦楽園4番町	85
(17) 西宮市生瀬	91
(18) 宝塚市小林	96
VI 六甲治山事務所管内の概要	105
1. 管内の市町の状況	105
2. 災害の歴史	105
3. 地質の概要	106
4. 六甲山系の被害復旧に携わった関係事務所職員	107
5. 県外・県内応援職員	108

I 地震の概要

1. 六甲山系の断層と被害箇所等位置図



2. 地震の概要

平成7年1月17日午前5時46分、淡路島北部（北緯34.6度、東経135.0度、深さ14km）を震源とするマグニチュード7.2の地震が発生した。人口350万人余が密集し、経済活動の中枢をになう地域の直下で発生した都市直下型地震で、比較的浅い部分で発生し、断層が横にずれることにより起こったもので、振幅が最大18cmと強い揺れを観測した。

この地震により、神戸市、芦屋市のJR沿線一帯と淡路島北部の一部地域は震度7であったほか、東北地方南部から九州にかけての広い範囲で有感となった。その後平成7年9月まで余震（9月14日震度4）が断続的に発生したが、その後（平成8年7月現在まで）大きな余震はない。

3. 震度分布

神戸海洋気象台によると、震度は関東、北陸から九州まで記録され、神戸、洲本で6（北淡路、阪神間の一部の区域では震度7）、彦根、京都、豊岡で5が記録された。また神戸海洋気象台での最大加速度は、南北818gal、東西617gal、上下332galであった。

4. 山地被害の特徴

- (1) 被害は活断層に沿って多発し、特に住吉川上流部（神戸市東灘区、灘区）での被害が大きかった。
- (2) 山腹の風化した花崗岩の表層部が、振動により滑落した。崩壊は尾根部に集中し、大転石を伴ったケースが多かった。
- (3) 尾根部に大規模なクラックの発生が見られる箇所もあった。
- (4) 従来の降雨による被害のように谷部を土石が流出するという被害は少なく、山腹から崩壊した土石が山腹面や、谷部に不安定な状態で堆積した。
- (5) 山麓に人家の密集した都市域が続き、今後の豪雨による土石の流出による二次災害のおそれを残している。

5. 被害の概要

- (1) 災害救助法指定市町数 10市10町（1,658km²、359万人）
- (2) 死者 6,279人（平成8年7月1日現在）
負傷者数 34,900人（平成7年7月11日現在以下同じ）
- (3) 家屋被害 200,162棟（415,659世帯）
全壊家屋 99,996棟（188,068世帯） 半壊家屋 100,166棟（227,591世帯）
- (4) 被害総額 9兆9,323億円（平成7年4月推計）
建築物 約5兆8,000億円（全体の58%）・港湾 約1兆円（全体の10%）
- (5) 農林水産関係被害額 1,236億円（全体の1.2%）（平成7年5月現在）
卸売市場 245億円・農地、農業用施設（ため池用水路） 244億円・漁港 199億円
食品産業 187億円・治山関係 82億円
※治山関係の被害は農林水産関係被害額の6.6%、全体被害額の0.8%
- (6) 山地被害の概要

区域区分	調査区域面積	崩壊箇所数	崩壊面積	崩壊率
六甲南部地区	5,723.1ha	518 箇所	37.45ha	0.65%
六甲北部地区	6,300.0ha	53 箇所	6.73ha	0.11%
合計	12,023.1ha	571 箇所	44.18ha	0.37%

Ⅱ 山地災害に係る被害防止対策

1. 防災パトロール

平成7年1月17日の震災以後、危険個所の二次災害防止のため県職員によるパトロールを実施するとともに、異常時における地元住民との連絡体制、避難体制を整えてきた。

調査の対象は、重要保全対象（人家、道路等公共施設）の裏山、新規の山地災害発生箇所、治山事業の施行地（施設の点検）の3点にしぼって実施したが、4月以降からパトロール実施重点地区を定め、次の要領で重点パトロールを行った。

(1) 区分 重点パトロール箇所 13箇所（うち六甲治山事務所10、神戸農林事務所3）

Aランク10箇所（うち六甲治山事務所7、神戸農林事務所3）

（通常の降雨で土砂が直接人家等に流出する危険性の高い箇所）

Bランク3カ所

（治山・砂防施設等が整備されているなど、通常の降雨では人家等に直接影響がないが、雨量強度により土石が流出する危険性の高い箇所）

(2) 点検項目 ①土砂崩落の有無②流水の濁り③湧水の量的変化（地下水脈の変化）④施設の被災の有無

(3) 出動基準

①平成7年1月～3月

出動の基準は当初定めておらず、被害の状況が把握出来るまでは毎日行い、その後降雨又は余震があった場合に行った。

②平成7年4月～6月14日

震度3以上又は神戸海洋気象台の発令する大雨洪水注意報が出ており、連続雨量20mm以上あった場合

③平成7年6月15日～8年2月

応急工事や災害関連緊急治山事業等の本工事の実施により、人家と山腹斜面との間に仮設防護柵が設置される等、現地の安全性も高まってきたため出動の基準を見直し、震度4以上又は大雨注意報が出ており、連続雨量30mm以上あった場合に見直した。

④平成8年3月～

震度5以上又は大雨洪水注意報が出ており、連続雨量50mm以上あった場合
（連続雨量20mm以上あった場合は震度4以上）

(4) パトロール実績

平成7年1月17日～8年3月31日で324班687名（神戸農林事務所、六甲治山事務所）のパトロールを実施した。

六甲山の植物



オオバヤシャブシ

2. 土砂災害危険箇所の住民周知対策

兵庫県南部地震による二次的な災害に対する警戒避難体制の整備を円滑に進めるために、7年4月20日から兵庫県関係各部、建設省、気象庁、関係各市町で土砂災害対策推進連絡会を設置し、梅雨、台風時等の降雨に対する注意を喚起する資料として土砂災害等の危険箇所及び被害想定区域図を作成し、全世帯への配布作業を進めた。

特に、震災の影響の大きい六甲山系の山地災害危険地区及び被害想定区域を関係市に情報提供し、各市（神戸市、西宮市、芦屋市、宝塚市）は独自に作成した土砂災害危険箇所図を6月中旬から7月にかけて関係住民全てに配布した。

3. 防災対策の実施

(1) 緊急対策の実施

人家に隣接し、特に危険度の高い7箇所について、3月25日までにビニールシートの被覆、土砂流出防止を図る仮設防護柵の設置、不安定土砂の除去及び抑制を図る法切工及び土留工を施行し、土嚢袋・ビニールシートを配備して降雨による二次災害に備えた。

(2) 防災工事の実施

緊急に復旧すべき箇所、予防対策の必要な箇所等今回の震災に係る防災対策は、林野庁の全面的な支援のもとで鋭意工事を進めているところである。

復旧対策は平成6年度災害関連緊急治山、地震補正、平成7年度当初予算、平成7年度災害関連緊急治山（全体事業費約82億円）で条件の整った箇所から順次着工した。着工箇所ごとに梅雨期までにすべき工種、規模を定め工程管理を行い、不安定土砂の除去、土留工、落石防止工、谷止工等を実施した。

予防対策については、平成7年度補正予算（全体事業費約41億円）で対応した。

平成8年度からは六甲山系全域を広域防災対策総合治山（8年度新規事業）で対応し、平成10年度以降は地域防災対策総合治山事業で工事を進める。

4. 復興対策について

阪神、淡路地域の復興事業の基本的な方向と緊急復興事業案を明らかにするため、学識経験者、県の各部局、被災者等の協議、提案等によりまとめた復興の基本理念と基本目標及び復興実現のための施策「阪神、淡路震災復興計画」を策定した。単に震災以前の状態に回復するのではなく、新たな視点から都市を再生する「創造的復興」をめざしている。

計画内容

- (1) 21世紀に対応した福祉のまちづくり
- (2) 世界に開かれた、文化豊かな社会づくり
- (3) 既存産業が高度化し、次世代産業もたくましく活動する社会づくり
- (4) 災害に強く、安心して暮らせる都市づくり
- (5) 多核・ネットワーク型の都市圏の形成

この目標を推進するために、震災地における防災基盤の整備、災害に強い都市と農山漁村の基盤整備のために平成7年度から10ヵ年で計画的に治山事業を実施する計画である。

Ⅲ 事業実施状況

1. 治山事業の実施状況

平成6、7年度は神戸、芦屋、西宮市を六甲治山事務所が、宝塚市は神戸農林事務所が事業を実施し、平成8年度からは阪神間の全域を六甲治山事務所が担当している。

震災による被害は阪神間において51箇所約61億円の被害があり、平成6～8年度は緊急対策、復旧対策、予防対策あわせて207箇所134億円で工事を実施した。

平成9年度は67箇所36億円で工事を進めている。

2. 事業実績

区 分		6年度事業		7年度事業		8年度事業		合 計	
市 別	事業区分	箇所数	事業費 百万円	箇所数	事業費 百万円	箇所数	事業費 百万円	箇所数	事業費 百万円
神戸市	年度事業費	40	3,240	52	4,254	38	3,229	130	10,723
	明許繰越	19	2,125	26	1,032	30	1,742	75	4,899
	実施事業費	21	1,115	71	5,347	64	2,519	(156)	8,981
西宮市	年度事業費	7	551	6	513	5	271	18	1,335
	明許繰越	2	269	4	171	2	89	8	529
	実施事業費	5	282	8	611	9	353	(22)	1,246
芦屋市	年度事業費	4	299	5	462	1	80	10	841
	明許繰越	2	202	3	165			5	367
	実施事業費	2	97	7	499	4	245	(13)	841
宝塚市	年度事業費	5	976	7	1,185	2	200	14	2,361
	明許繰越	5	976	2	222	1	66	8	1,264
	実施事業費			12	1,939	4	356	(16)	2,295
合 計	年度事業費	56	5,066	70	6,414	46	3,780	172	15,260
	明許繰越	28	3,572	35	1,590	33	1,897	96	7,059
	実施事業費	28	1,494	98	8,396	81	3,473	(207)	13,363

注1 箇所数は工事契約単位の箇所数

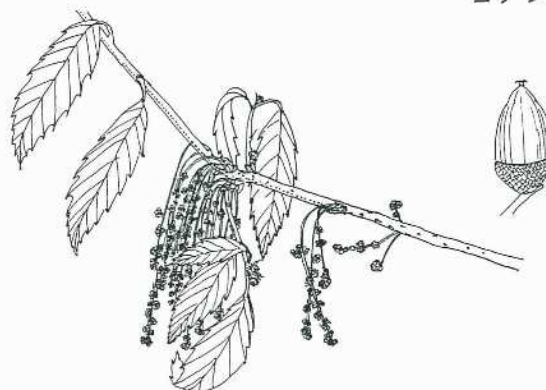
2 下段の実施事業費欄の箇所数は、当年度事業箇所数+前年度明許繰越箇所数で積算

3 下段の実施事業費欄の()内合計箇所数は、明許繰越箇所の一部が重複積算されている。

4 下段の実施事業費欄の金額は、当年度事業費+当年度明許繰越+前年度明許繰越

六甲山の植物

コナラ



IV ヘリコプターによる危険地調査の実施

今回の地震により六甲山系等は地中深くまで揉まれたと考えられるが、現在把握している崩壊箇所は、表面に現れ目視によって確認された箇所、岩盤の深層風化や亀裂の状況は把握されていない。

このため、目視と踏査では判断できない危険箇所を把握するため、平成7～8年度においてヘリコプターを使用した科学的手法による調査を実施し、この調査結果をもとに阪神・淡路災害復興計画に基づく災害に強い都市づくりをすすめている。

1. 調査方法

方法	原理	方法	危険度の判定方法
電磁	地中の岩盤が風化すれば、空隙に水が入り込む等により、地中を電流が流れやすくなる。この電流の強さを測定し、地中の風化の進みぐあいを測定する。	ヘリコプターにつるした器具で磁場をつくり電流（透導電流）を発生させる。この電流が地中を流れ、新たな磁場（二次磁場という）を発生させる。この二次磁場の強さを測定することにより、間接的に地中を流れる電流の強さを測定する。	過去の崩壊（六甲山系は昭和42年災害、淡路島は昭和49年災害）の発生率が高い区域と同じ程度風化が進んでいる地域でかつ、山腹斜面角が25°以上の箇所を風化による危険区域とした。
γ線	地中から放出される主なγ線はカリウム、トリウム、ウランの3種が知られているが、地面の割れ目（地表に現れないものも含む）や岩盤が破碎された部分（以下、「断裂」という）はγ線の放出量が多い。このγ線を測定することにより、断裂の有無を調べる。	ヘリコプターに取り付けたγ線探査測定器により地中から放出されるγ線を測定し、高い値が連続して測定される地域でかつ、既知の断層や、地図上で地形のずれが連続していると判断される地域を断裂の著しい箇所とした。	断裂の著しい区域でかつ、山腹斜面角25°以上の区域を断裂による危険区域とした。
磁気	岩石が持つ磁性を磁力計により測定し、地下の磁性構造を調べる。地下の磁性構造から地質構造や岩質を解析し、電気探査及びγ線探査から得られた情報とあわせ、風化、変質の状態、断層等の分布等を調べる。	ヘリコプターに取り付けた磁力計により磁場の強さを測定する。	風化及び断裂区域の特定作業を磁気探査で補完した。

※ 過去の災害調査（六甲山系は昭和42年災害、淡路北部は昭和49年災害）から山腹傾斜面角25°以上の箇所に崩壊が90%以上の確率で集中している。

2. 実施期間及び区域

平成7年度～8年度において、震災の影響を強く受けた六甲山系及び淡路島北部地域を調査する。

年度	調査方法	実 地 区 域	面 積 (ha)
7	電 磁 γ 線 磁 気	六甲中心部(神戸市中央区、灘区、東灘区)、六甲東部(芦屋市、西宮市、宝塚市)、淡路島北部の市街地に隣接する山麓(人家等から300m～500mの範囲)	7,535 六甲地区(4,605)
8	電 磁 γ 線 磁 気	六甲西部(神戸市兵庫区、須磨区、長田区)、六甲北部(神戸市北区)の市街地に隣接する山麓部分及び六甲山頂部の住宅等に隣接する部分 六甲山中腹部分	6,046
	γ 線 のみ	六甲山系の送電線の影響等により電磁・磁気調査が実施できない区域。	2,357
合計			15,938 六甲地区(13,008)

※ ヘリコプターによる調査方法は、電磁、γ線、磁気の3種類あるが、送電線等による影響により電磁、磁気の2種類の調査が実施不可能な区域が2,357haある。この区域は、γ線の調査及び目視によりクラックの有無、落石の危険性、湧水の状況を調査した。

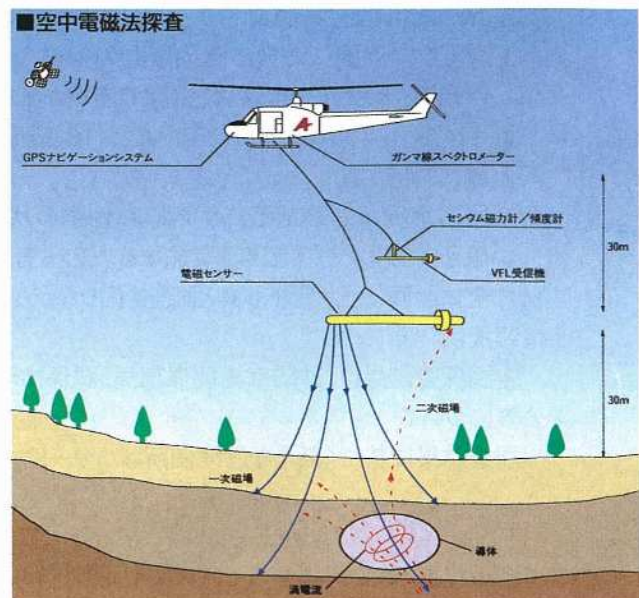
3. 調査結果

(1) 実施期間

- ①平成7年7月3日～平成8年1月31日(うち、空中探査 7月10日～8月10日)
- ②平成8年5月7日～平成9年1月31日(うち、空中探査 5月9日～5月31日)

(2) 調査結果

- ①専門家によるアドバイザー会議を平成7年度は4回、平成8年度は1回開催し、調査で判明した風化・変質の進み具合や断裂の発生した区域の状況をもとに個別に危険区域を特定した。
- ②平成7年度調査においては、風化や断裂の進んだ区域は、六甲山系においては、地震で動いたと判断される諏訪山断層、五助橋断層、大月断層に沿った区域やそれらと斜行する区域、淡路島北部においては、野島断層に沿った区域で多く発見された。
- ③平成8年度調査結果においては風化や断裂の進んだ区域は、高取山断層、六甲断層に沿った区域及び須磨山頂、有馬温泉の西側にある斜面であった。



④危険地区の面積

単位：ha

年度	調査地区	調査方法	区域面積	危険区域の項目			危険区域計
				風化・変質	断 裂	風化・変質及び断裂	
7	六甲地区	電磁 γ線 磁気	4,604.7	670.5	276.9	76.2	1,023.6
	淡路北部		2,930.5	70.3	74.0	18.9	163.2
	小 計		7,535.2	740.8	350.9	95.1	1,186.2
8	六甲地区	電磁・γ線・磁気	6,046.5	372.8	325.9	18.7	717.4
		γ線のみ	2,357.1		106.5		106.5
	小 計		8,403.6	372.8	432.4	18.7	823.9
六 甲 地 区 小 計			13,008.3	1,043.3	602.8	94.9	1,847.5
県 計			15,938.7	1,113.6	783.1	113.8	2,010.5

⑤山地災害危険箇所

単位：箇所数

調査地区	ヘリコプター調査による危険地区数①	左のうち既山地災害危険地区等②	追加箇所①ー②	備 考
六甲地区	240	219	21	今回みつかった危険地区のうち、91%は従来からの危険地区と重複する。
淡路北部	9	7	2	
計	249	226	23	

(3) 調査結果に基づく対応

①山地災害危険地の見直し

空中探査結果を踏まえて、山地災害危険地区の見直しを行い、平成7年度は7箇所、平成8年度は16箇所、合計23箇所を追加した。

②フェニックス計画における治山事業の実施

(a) 新規追加地区については、山腹の崩壊が無いこと等から危険度は震災後緊急対応した箇所より低いと判断されるが、人家等の裏山がほとんど(18箇所)であることから予防対策は必要であり、平成10年度以降計画的に対応する。

(b) 既山地災害危険地区については、地中の状況が把握できたため最適工法の採用等に配慮し、人家に近い箇所から順次対策工事を実施する。(226箇所のうち、平成7～9年度で69箇所施工予定)

(c) 全体計画は、他所管事業と調整を図りながら策定する。

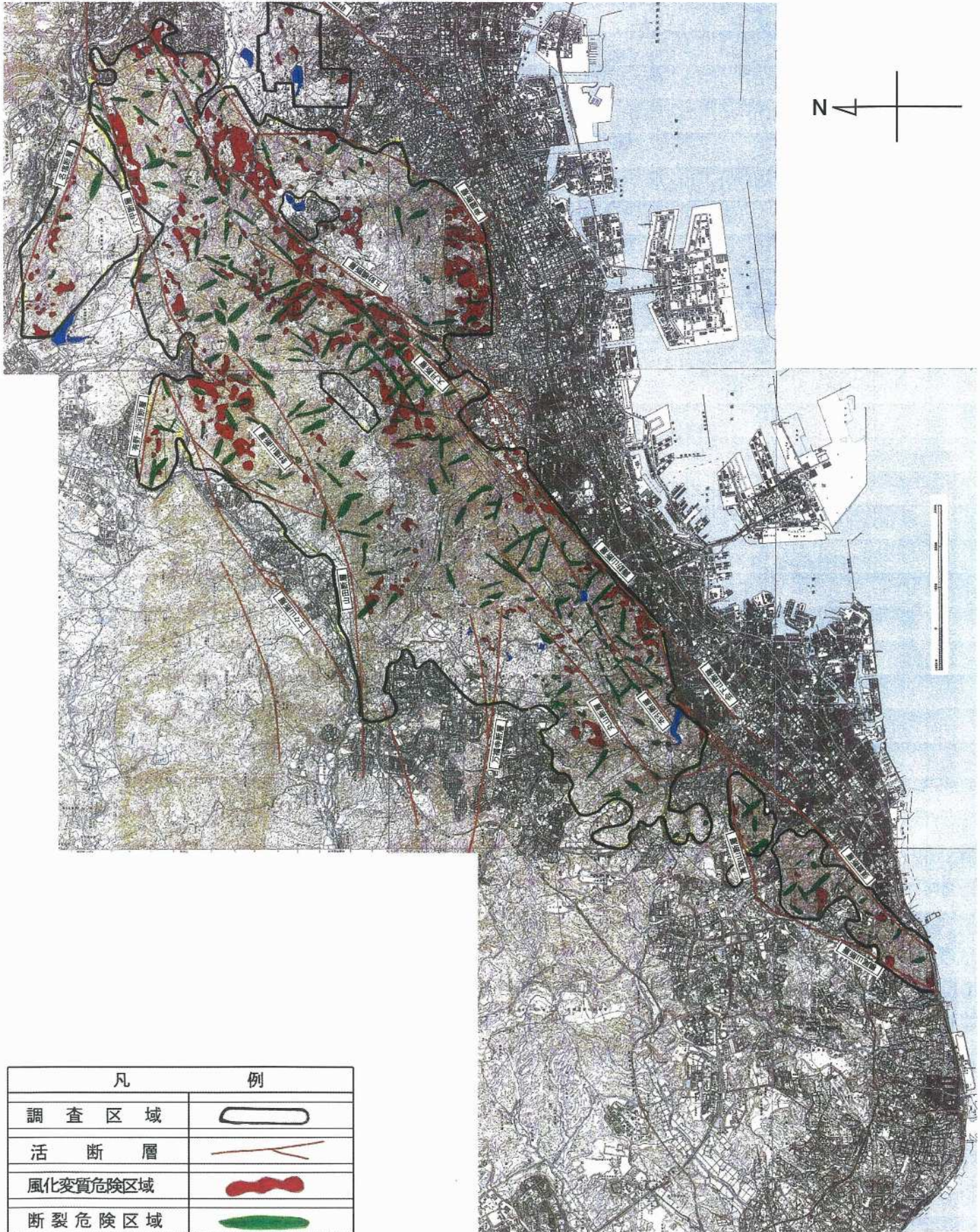
③情報提供

空調探査結果は、砂防事業関係部局、関係市町にも情報提供を行い有効活用を図る。

④公表について

調査結果に基づく新たな危険箇所はハザードマップに追加して住民に公表した。

斜面崩壊危険度マップ



凡	例
調査区域	
活断層	
風化変質危険区域	
断裂危険区域	

V 地震による被害状況と治山工事の実施状況

1. 被害状況 (1) 市街地

道路の陥没 (神戸市兵庫区)



位置図 ⑥③

電車路線被害 (神戸市灘区)



位置図 ⑥④

高架の破壊 (神戸市灘区)



位置図 ⑥⑤

市街地被害 (神戸市灘区)



位置図 ⑥⑥

道路の沈下 (神戸市中央区ポートアイランド)



位置図 ⑥⑦

岸壁の破壊 (神戸市中央区メリケン波止場)



位置図 ⑥⑧

火災（神戸市長田区）



位置図 ⑥9

火災（神戸市長田区）



位置図 ⑦0

市街地の被害（神戸市中央区）



位置図 ⑦1

ビル被害（神戸市灘区）



位置図 ⑦2

市街地の被害（神戸市兵庫区）



位置図 ⑦3

市街地の被害（神戸市兵庫区）



位置図 ⑦4

(2) 道路

山腹崩壊による被害 (西宮市社家郷山)

位置図 ⑤②



地すべりによる被害
(神戸市東灘区西岡本)



位置図 ⑤③



落石による被害 (芦屋市奥山)



位置図

④②

(3) 溪流の荒廃

神戸市北区有野町東ノ辻



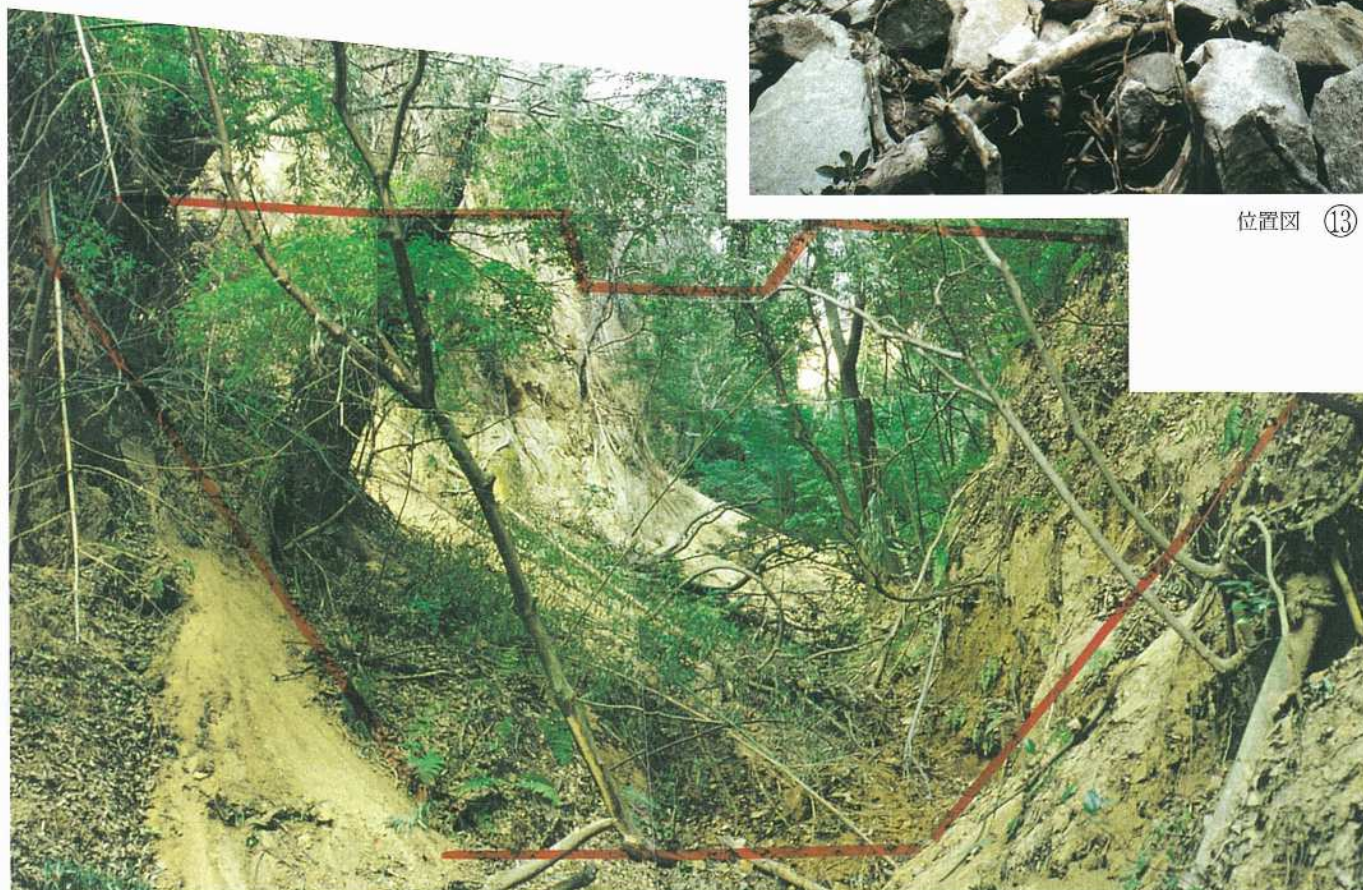
位置図 ⑤④

神戸市灘区六甲山町西谷山 紅葉谷



位置図 ⑬

神戸市須磨区鉄拐山



位置図 ②⑥

(4) 山腹崩壊

神戸市灘区六甲山町（水晶谷）



位置図 ⑤⑤

神戸市灘区六甲山町（赤滝谷）



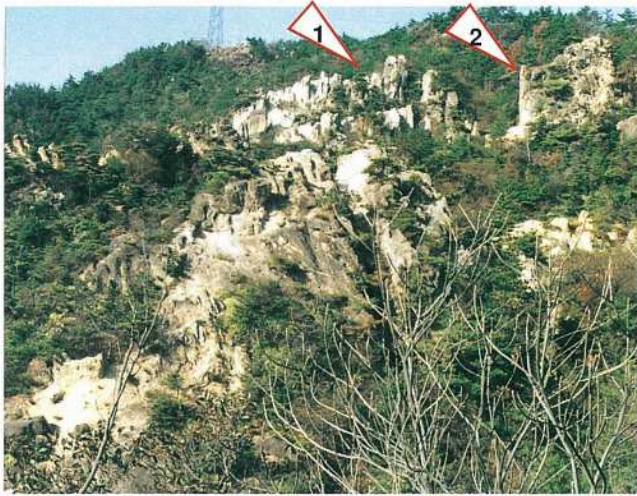
位置図 ⑬

神戸市東灘区森本庄山（東谷）



位置図 ⑤⑥

神戸市東灘区森本庄山（ロックガーデン）
震災前（H5.12.8）



震災後（H7.3.22）



位置図
⑤7

神戸市灘区六甲山町西谷山（中）



位置図 ⑪

神戸市灘区六甲山町西谷山（東）



位置図 ⑩

神戸市中央区苧川谷



位置図 ⑤8

神戸市北区有馬町六甲山（後鉢巻下谷）



位置図 ⑤⑨

西宮市苦楽園4番町



位置図 ④③

神戸市灘区六甲山町西谷山



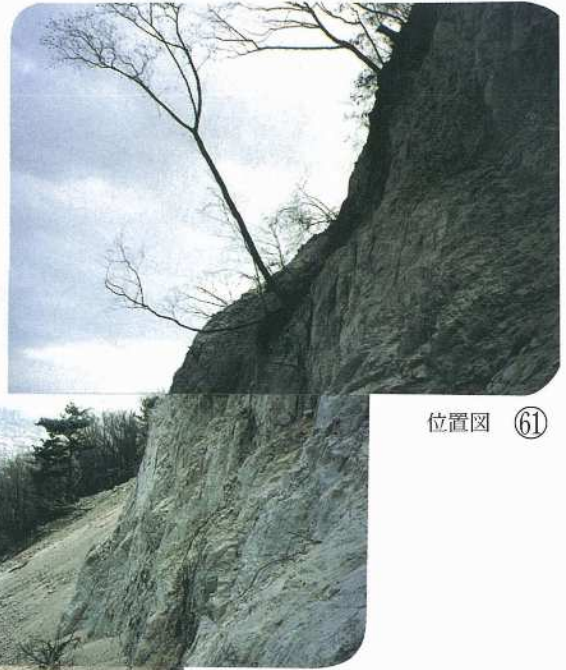
位置図 ⑫

神戸市灘区摩耶山



位置図
⑥0

神戸市灘区六甲山町高羽



位置図 ⑥1



宝塚市観音谷川



位置図 ⑥2

神戸市北区有野町東ノ辻



位置図 ⑥4

(5) クラックの状況

宝塚市小林



位置図 ④⑨

宝塚市小林



位置図 ⑤①

宝塚市小林



位置図 ⑤①

神戸市北区有馬町大屋敷



位置図 ②⑨

神戸市灘区六甲山町 (五助山)



位置図 ⑧

神戸市東灘区住吉山手6丁目



位置図 ②



神戸市北区有馬町六甲山（後鉢巻）



位置図 ⑤⑨

神戸市灘区六甲山町高羽



位置図 ⑥①

神戸市東灘区渦ヶ森台



位置図 ①⑤

(6) 既施設の被害防止効果

神戸市灘区六甲山町西谷山（東）



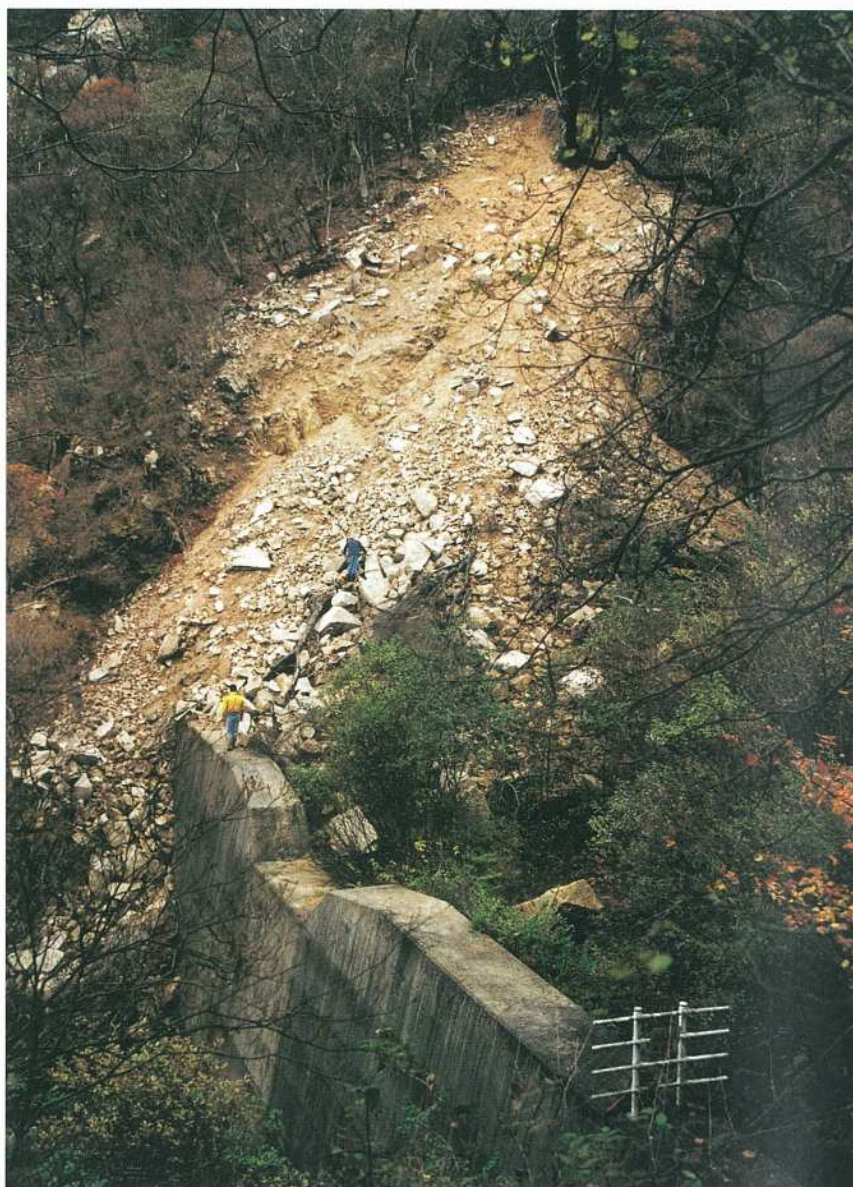
位置図 ⑩

同左 復旧状況



←谷止工が山腹崩壊土砂をくいとめた。

神戸市北区有馬町六甲山（後鉢巻下谷）



谷止工が山腹崩壊土石をくいとめた。→

位置図 ⑤⑨



芦屋市奥山
落石防止柵が山腹から崩落した石礫をくいとめた。

位置図 ③⑧




2. 治山工事の実施状況 (1) 神戸市東灘区住吉台 (1)

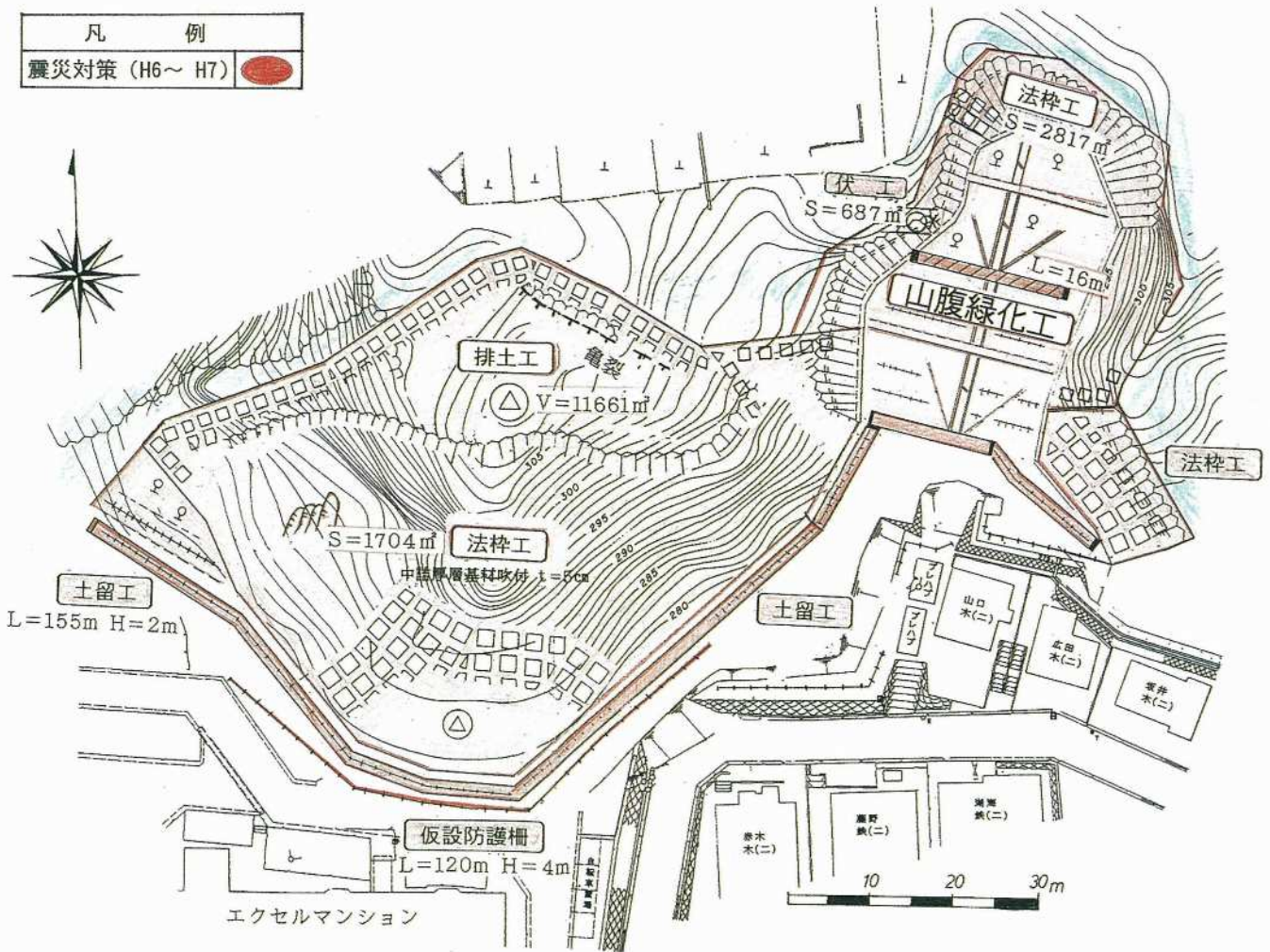
位置図 ①

- ① 施行箇所 神戸市東灘区住吉台
- ② 被害状況 兵庫県南部地震により、住吉台地区の住宅、高層マンションの後背地の山腹が延長150m、面積約0.6haにわたって崩落した。崩れ落ちた土石は人家2戸を損傷させ、さらに公園、道路にまで達したため、地域住民に対し避難勧告が出された。
- ③ 地形・地質 当地区は、六甲山系南斜面に位置し、住吉川支流に挟まれた尾根部にあたり、平均勾配約60°の斜面を形成している。
 主要六甲断層系である五助橋断層等が並走しており、基岩である花崗岩は、深層風化による「まさ土化」が著しく、転石状岩塊として混在している。
 崩壊東部には、地震による滑落段差や亀裂が形成されている。
- ④ 事業目的 山腹崩壊斜面において、拡大崩壊防止及び斜面の安定を図るため、不安定土石の除去・治山施設の設置により森林への復旧、生活環境の保全を図ることを目的とする。
- ⑤ 事業内容

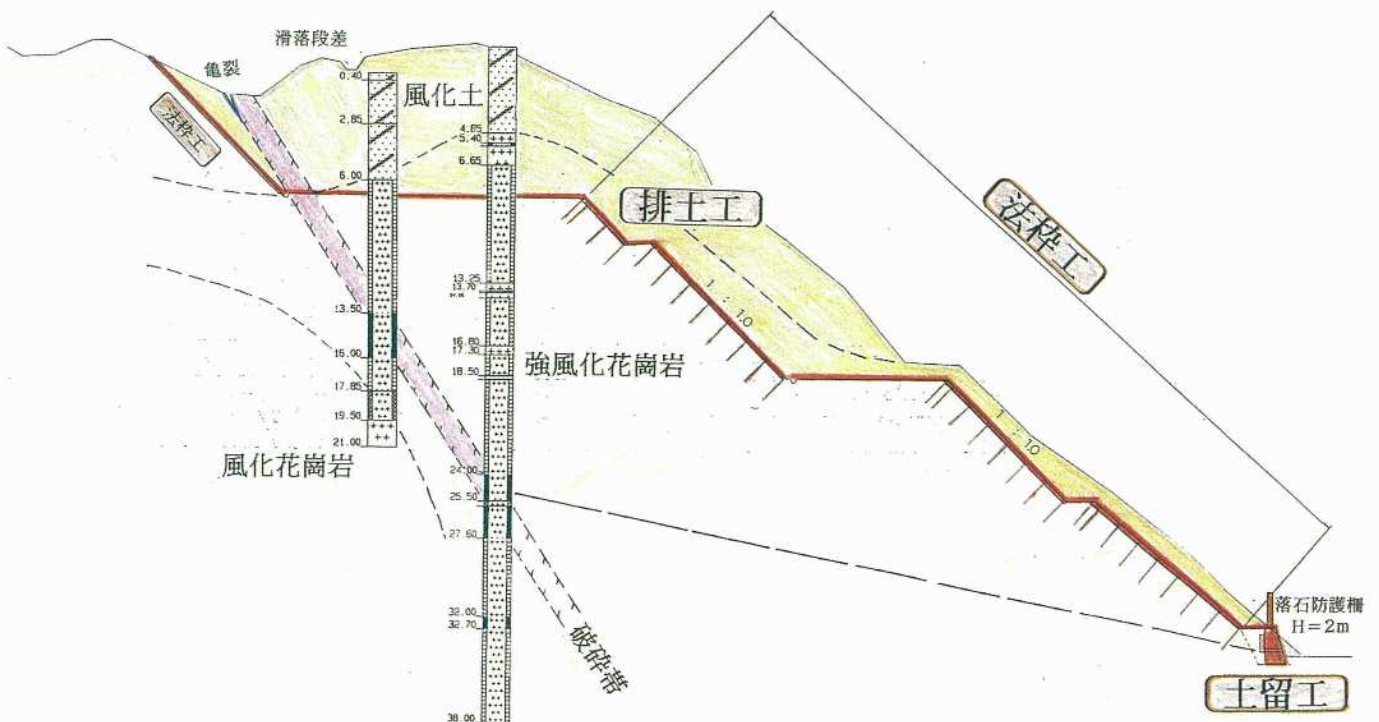
	全 体 計 画	平成6年度 災害関連緊急治山事業 地域防災対策総合治山事業	平成7年度 地域防災対策総合治山事業
工 事 内 容	山腹工 0.6ha		
	土留工 1基	土留工 1基	土留工 1基
	法枠工 4,521㎡	法枠工 1,704㎡	法枠工 2,817㎡
	法切工 11,661㎡	法切工 11,661㎡	伏工(ロックネット工) 687㎡
	伏工 687㎡		{ 山腹緑化工 1式 埋設工、柵工、筋工 水路工、暗渠工、植栽工
	山腹緑化工 1式		
	調査・測量 1式	調査・測量 1式	
工 事 費	実施額 341,887千円 (平成6~7年度)	208,811千円 工期 H7.3.7~H8.1.31 (※調査等含む)	133,076千円 工期 H7.10.31~H8.4.30

⑥ 平面図

凡 例	
震災対策 (H6~ H7)	



⑦ 縦断面図面



施行地全景及び保全対象



完成



マンション裏斜面



崩壊状況



法切完了



工事完了

東灘区住吉台 (1)

駐車場裏斜面



崩壊状況



山腹の転石



法枠工施行状況



工事完了

東部



崩壊状況



法切、法枠工施行状況



工事完了

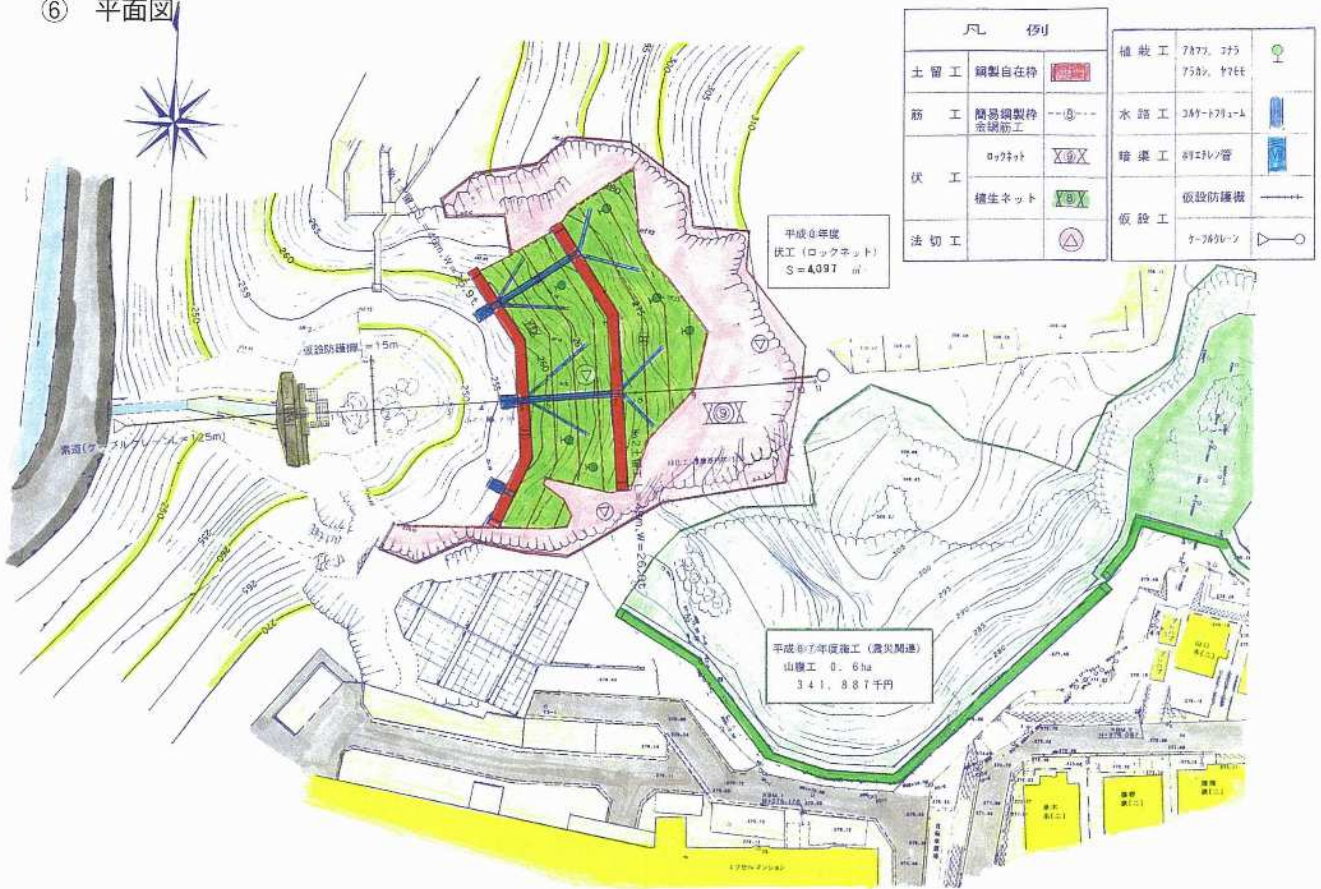
(2) 神戸市東灘区住吉台 (2)

位置図 ①

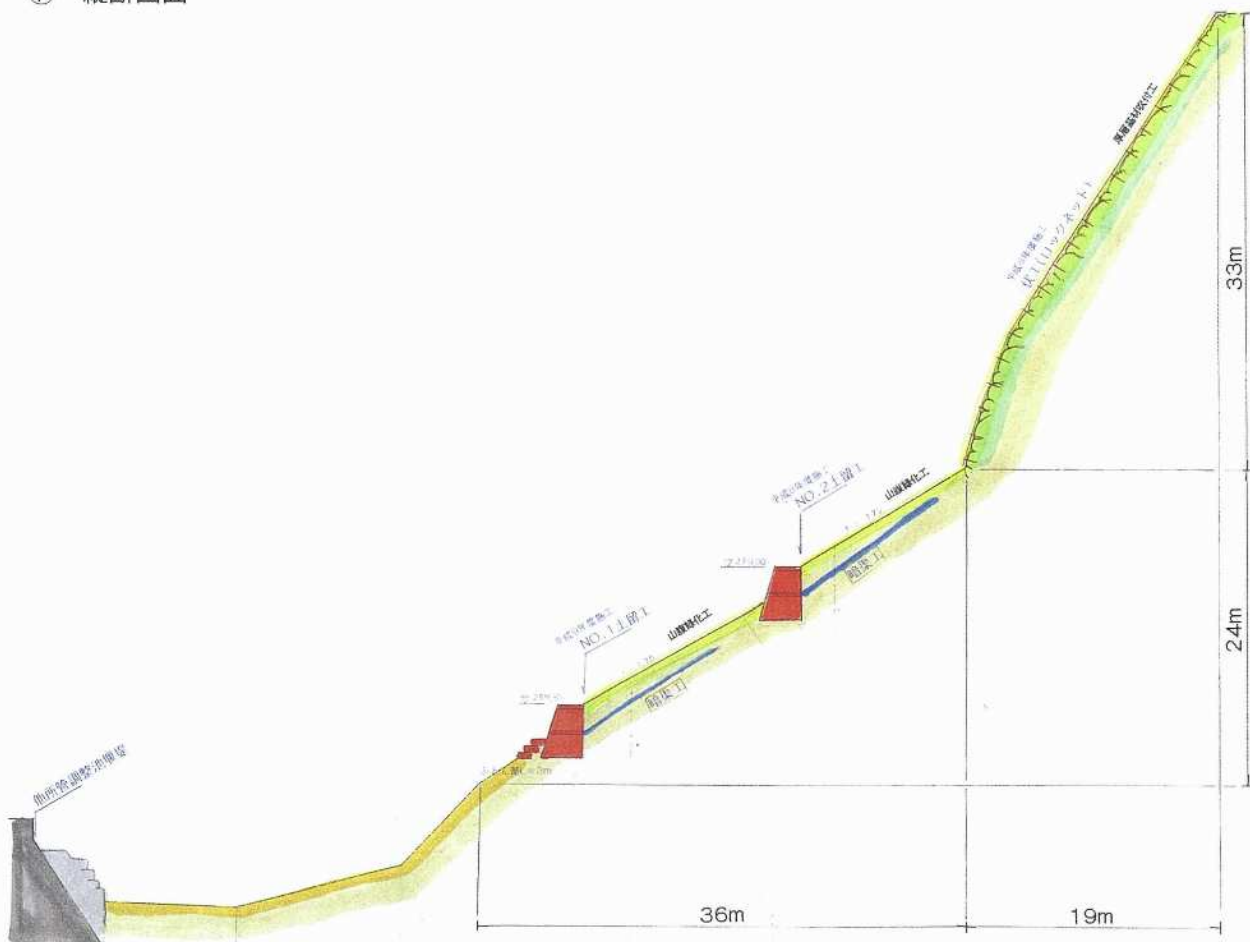
- ① 施行箇所 神戸市東灘区住吉台
- ② 被害状況 兵庫県南部地震により、住吉台地区の住宅、高層マンションの裏山が面積約0.4haにわたって崩壊した。斜面を構成している風化した花崗岩が、地震により節理に沿って分離し、座屈、崩壊したものと考えられる。大きいものでは4mを越す岩塊が落下した。
- ③ 地形・地質 標高250～310m、平均斜面傾斜角46度の急斜面である。渦森断層、五助橋断層等が近くにあり、基岩である花崗岩は、強度の深層風化を受けている。
- ④ 事業目的 崩落した崖錘には、亀裂を伴った浮石状の岩塊が露出しているので、ロックネット工により斜面の安定を図り、下部荒廃地については、鋼製土留工等を基礎に森林を回復する。
- ⑤ 事業内容

	全 体 計 画		平成 8 年度 広域防災対策総合治山事業		平成 9 年度 広域防災対策総合治山事業	
工 事 内 容	山腹工	0.4ha	土留工	1基	土留工	1基
	土留工	2基	水路工	5m	水路工	30m
	水路工	35m	暗渠工	43m	暗渠工	67m
	暗渠工	110m	筋 工	232m	筋 工	448m
	筋 工	680m	法切工	479㎡	法切工	51㎡
	法切工	530㎡	伏 工	4,425㎡	伏 工	575㎡
	伏 工	5,000㎡	山腹緑化工	1式	山腹緑化工	1式
	山腹緑化工	1式				
工 事 費	174,122千円		131,072千円 工期 H9.4.10～H10.3.6		43,050千円 工期 H10.3.3～	

⑥ 平面図



⑦ 縦断面図



東灘区住吉台 (2)

全景並びに保全対象



平成 8 年度工事完成状況



山腹崩壊の状況



法切工 (転石小割)

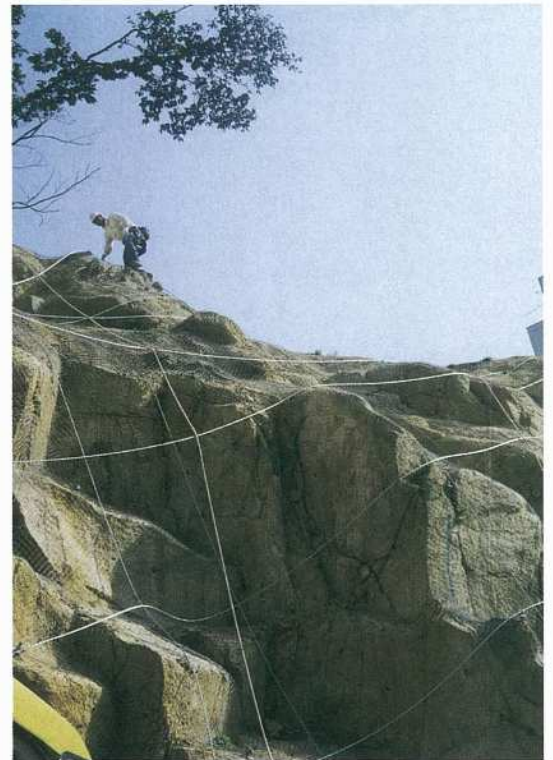


東灘区住吉台 (2)

ロックネット施工状況



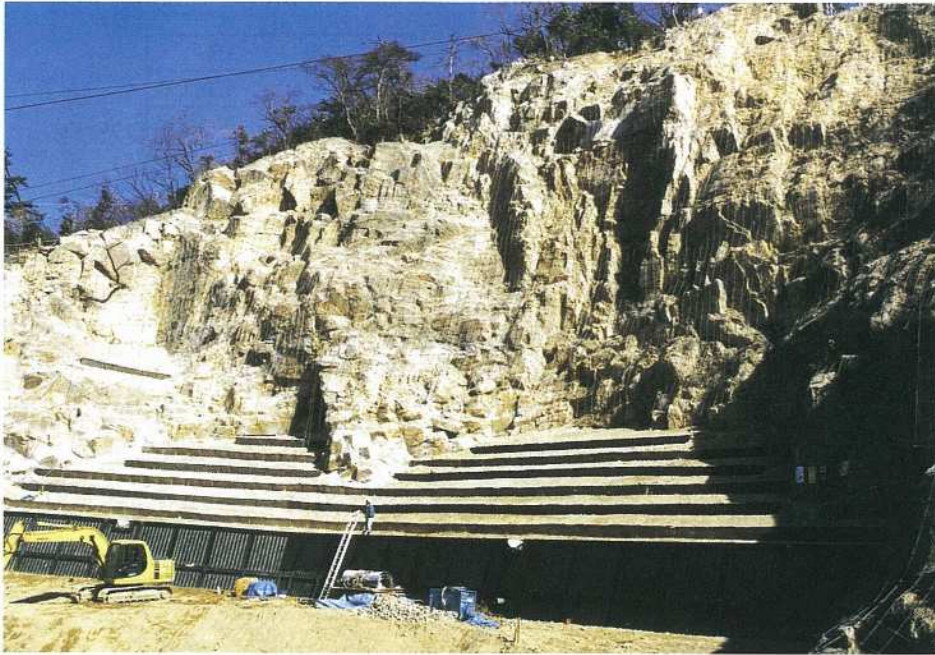
ロックネット工施工状況



ロックネット工完了



土留工、山腹工完了



山腹緑化工



吹付工完了



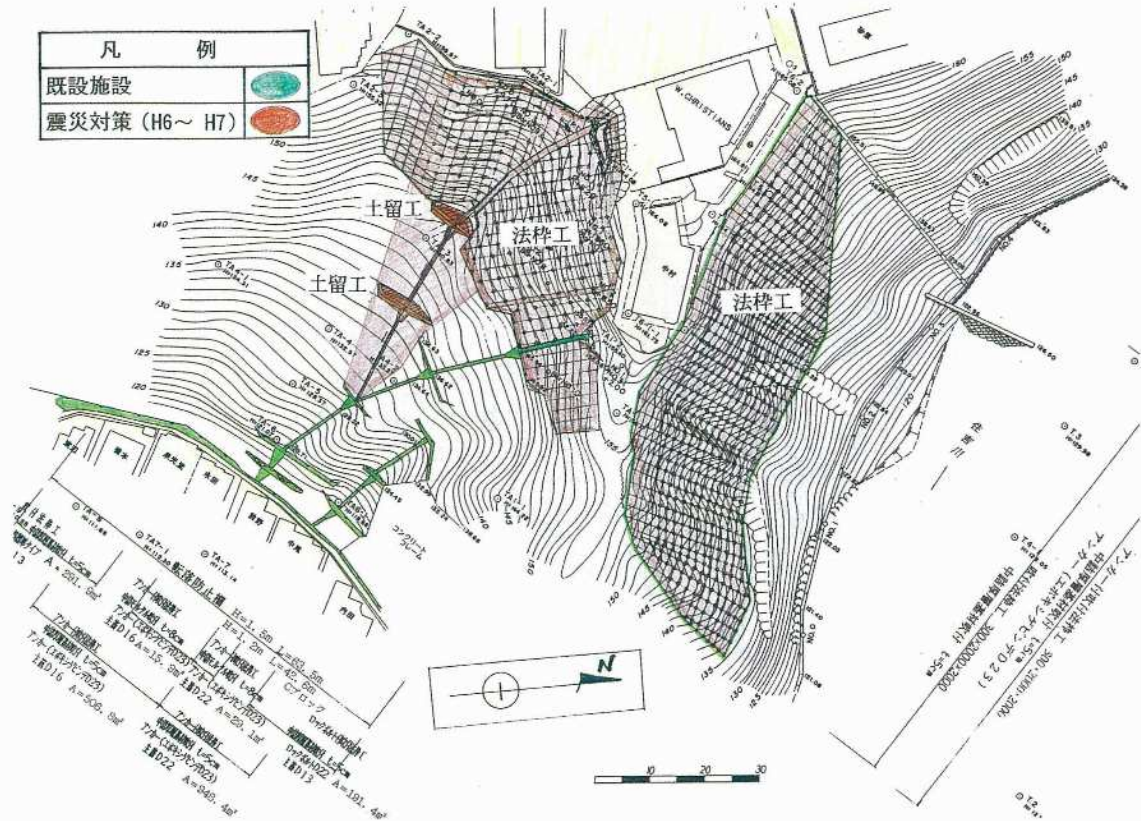
(3) 神戸市東灘区住吉山手6丁目

位置図 ②

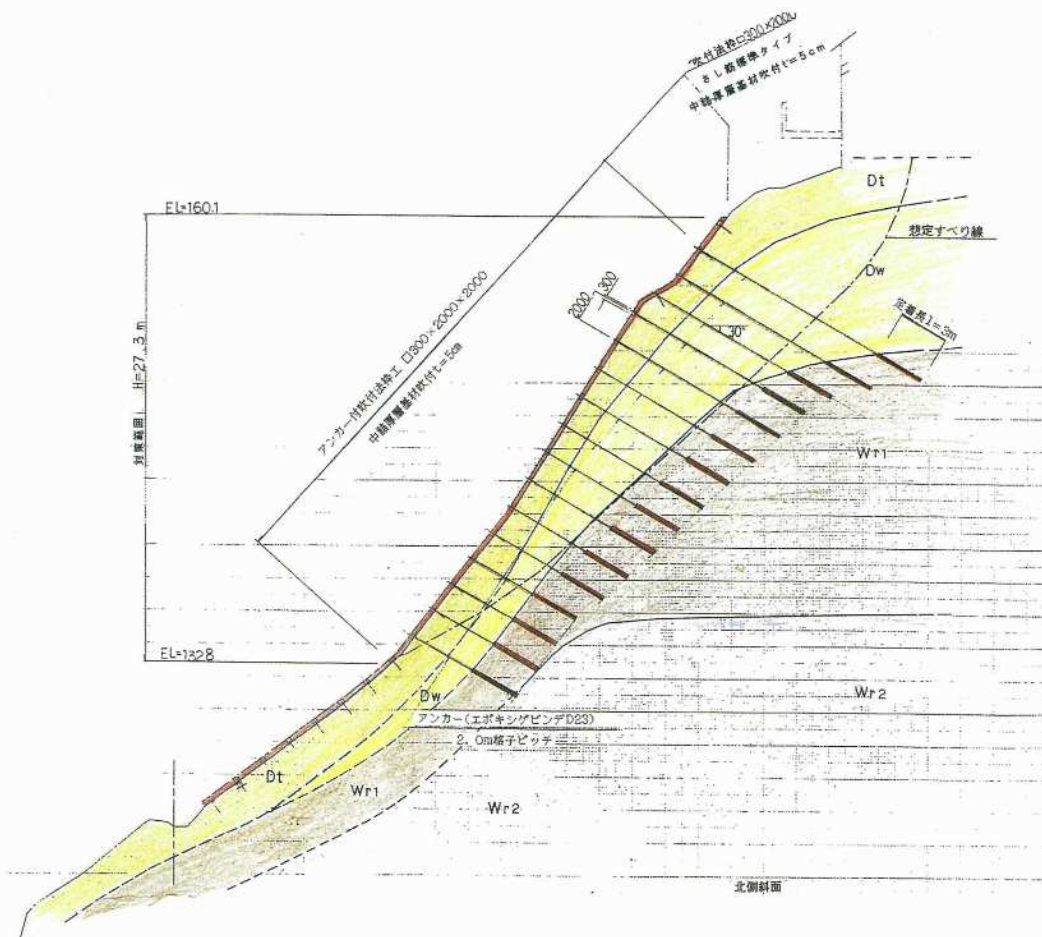
- ① 施行箇所 神戸市東灘区住吉山手6丁目
- ② 被害状況 白鶴美術館の裏山尾根部において、最大長さ30m、深さ20～50cmの亀裂及び表層崩壊が発生し、尾根部にあった家屋が傾く等の被害が発生した。
- ③ 地形・地質 標高120～160m、平均斜面傾斜角40°を呈する急斜面である。地質は、六甲山花崗岩類であり、深層風化が著しく、表層崩壊を以前から起こしていた。
- ④ 事業目的 亀裂及び表層崩壊の発生している山腹斜面において、風化及び表層崩壊防止のため法枠工、地震による緩みからの深層崩壊を未然に防止するためアンカー工等の治山施設を設置し、斜面の安定と生活環境の保全を図る。
- ⑤ 事業内容

	全体計画	平成6年度 地域防災対策総合治山事業	平成7年度 予防治山事業 地域防災対策総合治山事業
工事内容	山腹工 0.80ha 法枠工 9,500㎡ アンカー工 1,000本 土留工 2基 山腹緑化工 1式 調査・測量	法枠工 2,633㎡ 調査・測量 1式	法枠工 1,939㎡ アンカー工 834本 土留工 2基 山腹緑化工 1式 水路工、暗渠工、柵工 筋工、伏工、植栽工
工事費	全体計画額 650,000千円	95,079千円 工期 H7.4.4～H7.11.13	361,324千円 工期 H7.9.19～H8.6.14

⑥ 平面図



⑦ 縦断図面



東灘区住吉山手6丁目

法枠工.施行状況 (平成7年12月、北斜面)



工事施行中全景



被災前の状況（北側斜面）



上部住宅地の被害



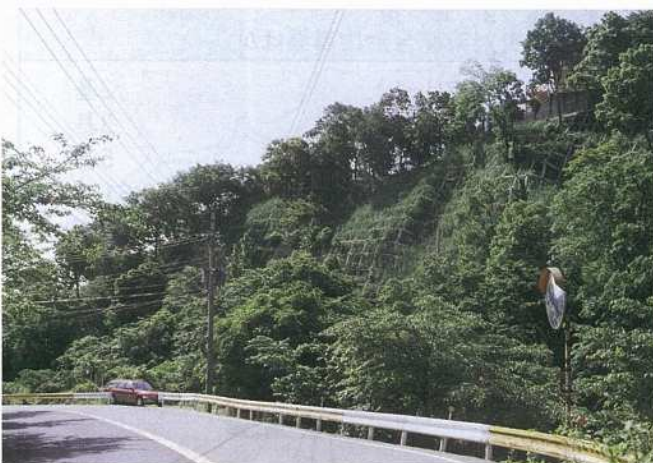
被災状況（北側斜面）



上部住宅地のクラック



工事完成状況



クラック発生状況（山腹尾根部）



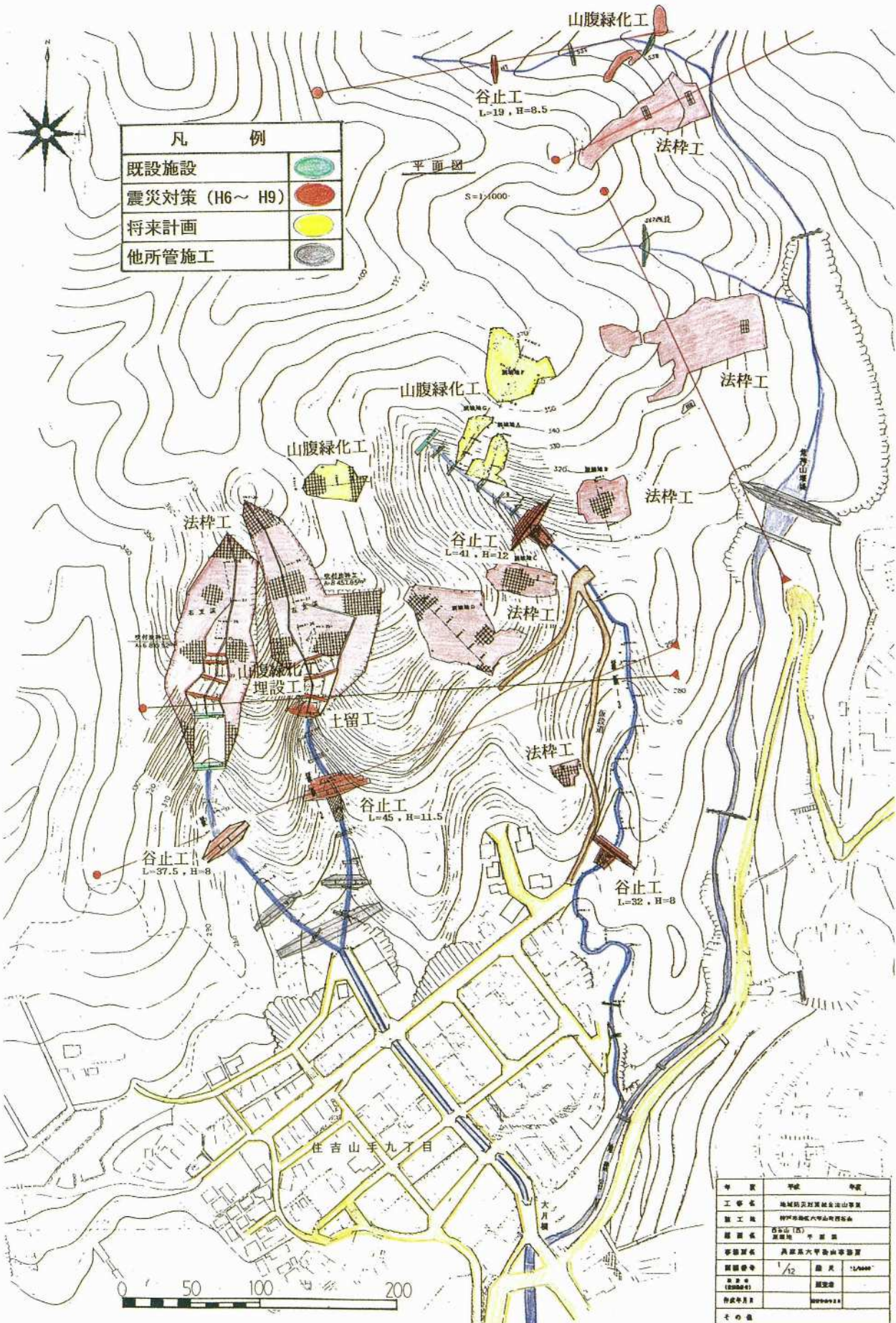
(4) 神戸市灘区六甲山町西谷山（東灘区住吉山手9丁目裏山）

位置図 ⑩ ⑪ ⑫

- ① 施行箇所 神戸市灘区六甲山町西谷山（住吉山手9丁目）
- ② 被害状況 住吉山手9丁目の住宅地の北側斜面において沢斜面、尾根を含む斜面崩壊が発生した。一部崩壊地は既設治山施設が土砂流出を防止したが、沢筋には相当量の土砂が堆積している。
東側斜面においても大規模な崩壊が発生した。
- ③ 地形・地質 崩壊面積2.5ha（標高294～384m平均斜面傾斜角32°）
当地区付近は五助橋断層があり、地質は、六甲花崗岩類である。節理が発達し、風化が進み、尾根付近には亀裂もあり崩壊拡大の恐れがある。
- ④ 事業目的 沢筋の不安定土砂の移動及び流出の防止を図る施設と山腹斜面の風化部分の除去を行い、斜面の安定を図るための法枠工等の設置と緑化を行い、森林の機能の回復を図る。
- ⑤ 事業内容

全体計画		平成7年度 地域防災対策総合治山事業・予防治山事業	
谷止工(鋼)	3基	谷止工(コンクリート)	2基
谷止工(コンクリート)	4基	法枠工	0.69ha
土留工(鋼)	1基	法切工	1,300m ²
土留工(コンクリート)	5基	山腹緑化工	1式(0.06ha)
埋設工(鋼)	6基	工事費	321,823千円
法枠工	2,7ha	工期	H7.6.6～H8.6.15
法切工	10,300m ²	平成8年度 広域防災対策総合治山事業	
山腹緑化工	0.94ha	埋設工(鋼)	2基
調査・測量	1式	法枠工	0.44ha
工事費	1,423,780千円	法切工	3,200m ²
工事期間	平成6～9年度(繰越)	山腹緑化工	0.20ha
平成6年度 応急工事(災害関連緊急治山事業)		工事費	209,399千円
埋設工(鋼)	1基	工期	H8.9.10～H9.7.14
工事費	17,613千円	平成9年度 広域防災対策総合治山事業ほか	
工期	H7.2.8～H7.3.20	谷止工(コンクリート)	2基
平成6年度 災害関連緊急治山事業・地域防災対策総合治山事業		土留工(鋼)	3基
谷止工(鋼)	3基	土留工(コンクリート)	5基
土留工(鋼)	1基	法枠工	0.61ha
埋設工(鋼)	3基	法切工	200m ²
法枠工	0.52ha	山腹緑化工	0.68ha
法切工	5,600m ²	工事費	353,220千円
調査・測量	1式	工期	H9.8.12～H10.7.31
工事費	521,725千円		
工期	H7.4.4～H8.2.29		

⑥ 平面図



灘区六甲山町西谷山

工事施行地全景



1次工事完了状況



中地区 No.1 谷止工完了



中地区 No.2 谷止工、法枠工完了



西地区 No.1 谷止工完了



西地区 土留工完了



西地区 No.2 谷止工完了



灘区六甲山町西谷山

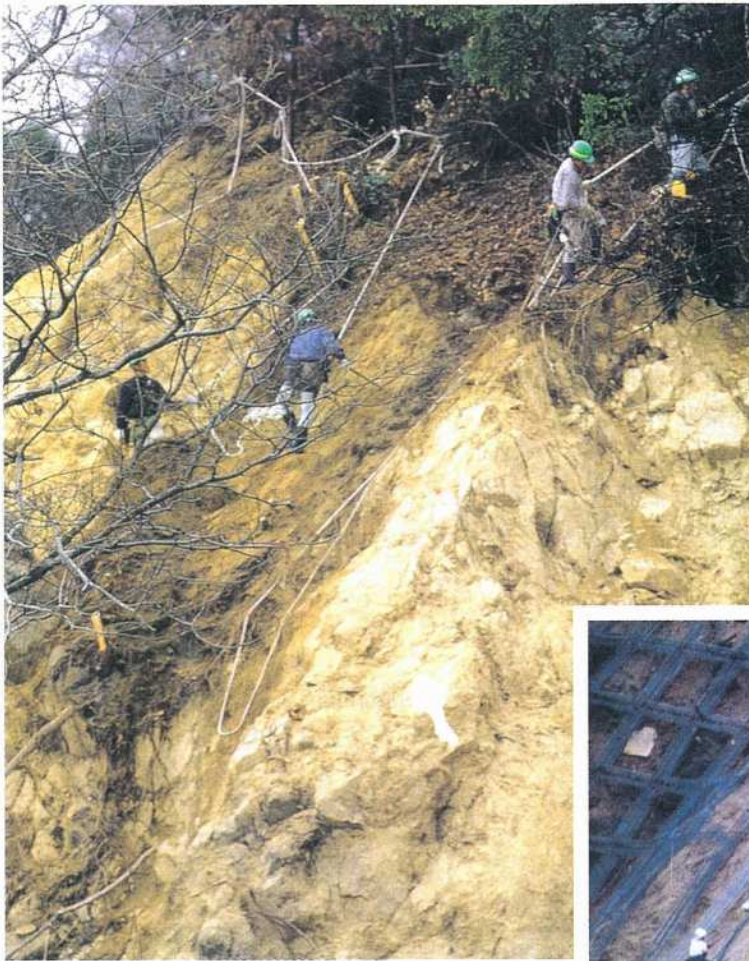
東地区工事完了状況



法枠工完了（中地区）



法切工の施行 (H.7.2月)



法枠工施行状況



山腹工事施工中



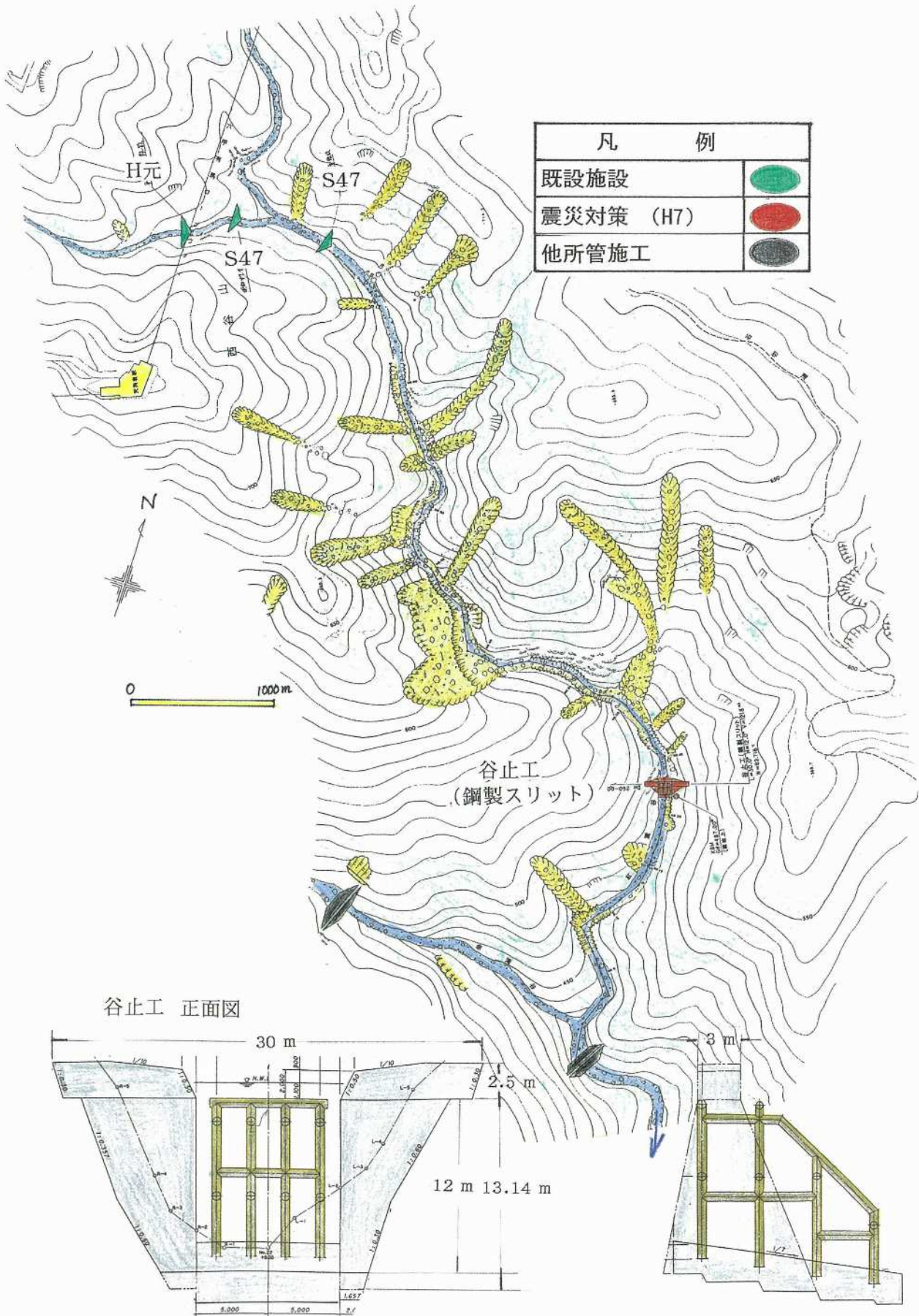
(5) 神戸市灘区六甲山町西谷山（紅葉谷）

位置図 ⑬

- ① 施行箇所 神戸市灘区六甲山町西谷山（紅葉谷）
- ② 被害状況 溪岸及び山腹部に大規模な崩壊が生じ、多量の不安定土砂・転石が急な山腹面及び溪床部に堆積しており、洪水時には土石流発生の危険性が高い。
- ③ 地形・地質 当区域は、西北から東南にかけて広がる細長い流域で、上流域を除き小支溪は少ない。
山腹斜面は全体的に急峻で、特に施行地の上流部の溪流では溪床が急で、旺盛な浸食作用等により谷の壁部は深く刻まれ、V字谷を形成しており、その両岸部は急峻で露岩が多い。
また、地質に関しても五助橋断層、大月断層の上流域でこの断層の影響を受けており、小規模断層等の断裂密度が高く、他の花崗岩地帯に比較して脆弱な地質構造である。
- ④ 事業目的 溪流に堆積している多量の不安定土砂・転石、山腹斜面の崩壊による土石流の捕捉と流出抑止のため、土砂流出の調節機能に優れた谷止工（鋼製スリット）を施行し、土石流災害の未然防止を図る。
- ⑤ 事業内容

	全体計画	平成7年度 予防治山事業
工事内容	谷止工（鋼製スリット） 1基 V=1,218m ³ W=81.88t	谷止工（鋼製スリット） 1基 V=1,218m ³ W=81.88t
工事費	176,109千円	176,109千円 工期 H7.10.31～H8.12.9

⑥ 平面図及び構造図



灘区六甲山町西谷山（紅葉谷）

上流部の山腹崩壊



施行地上部の崩壊石礫の状況



施行地全景

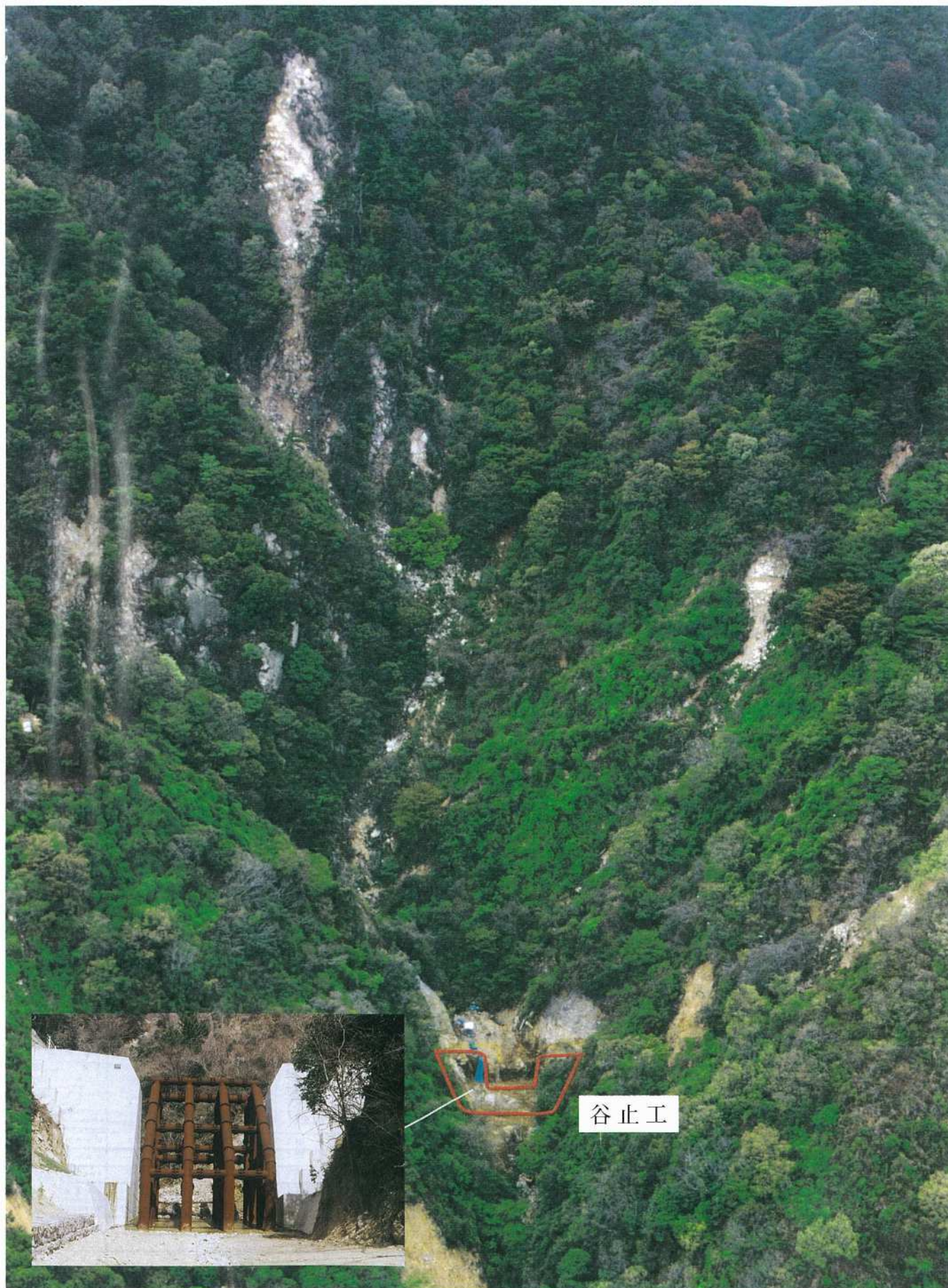


スリットダム施行現場

溪床内の落石



谷部の全景と施行状況



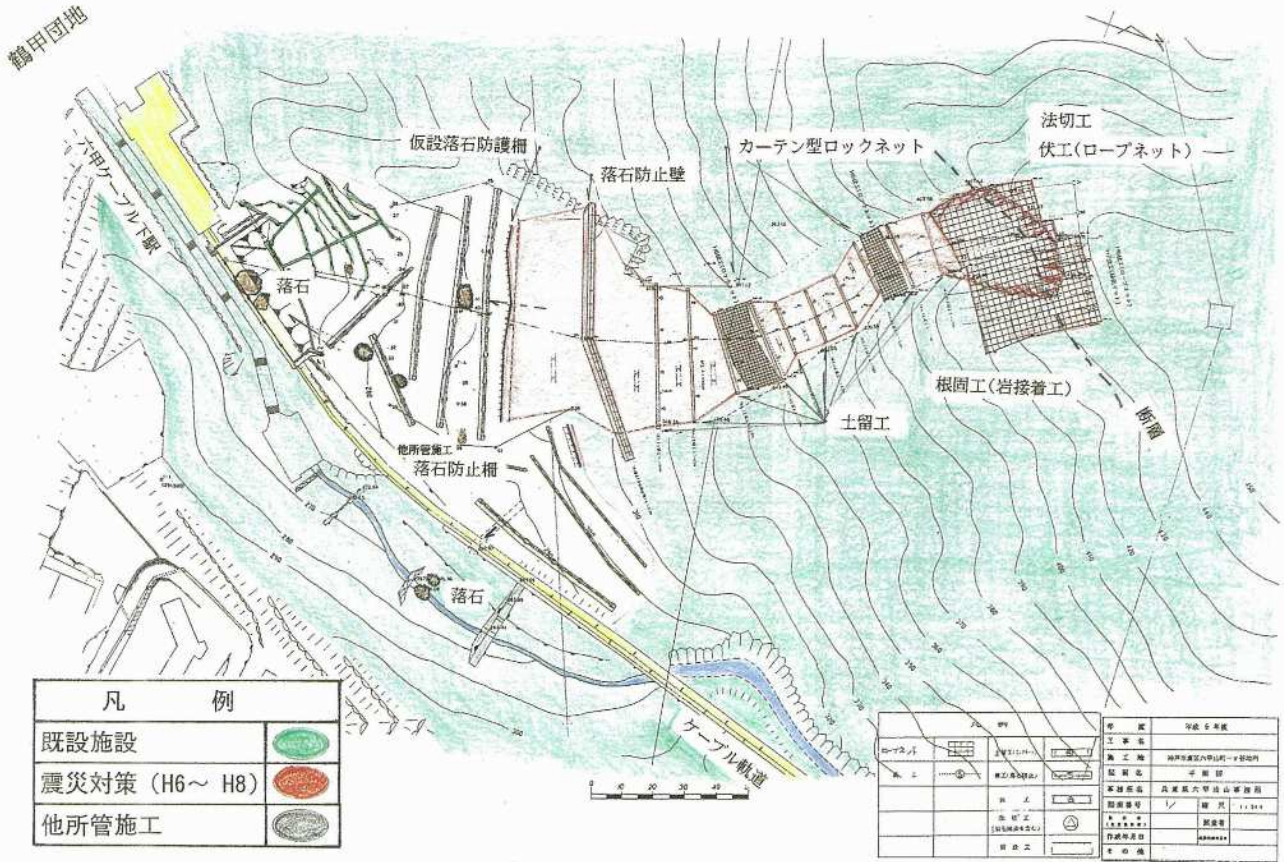
(6) 神戸市灘区六甲山町一ヶ谷

位置図 ⑰

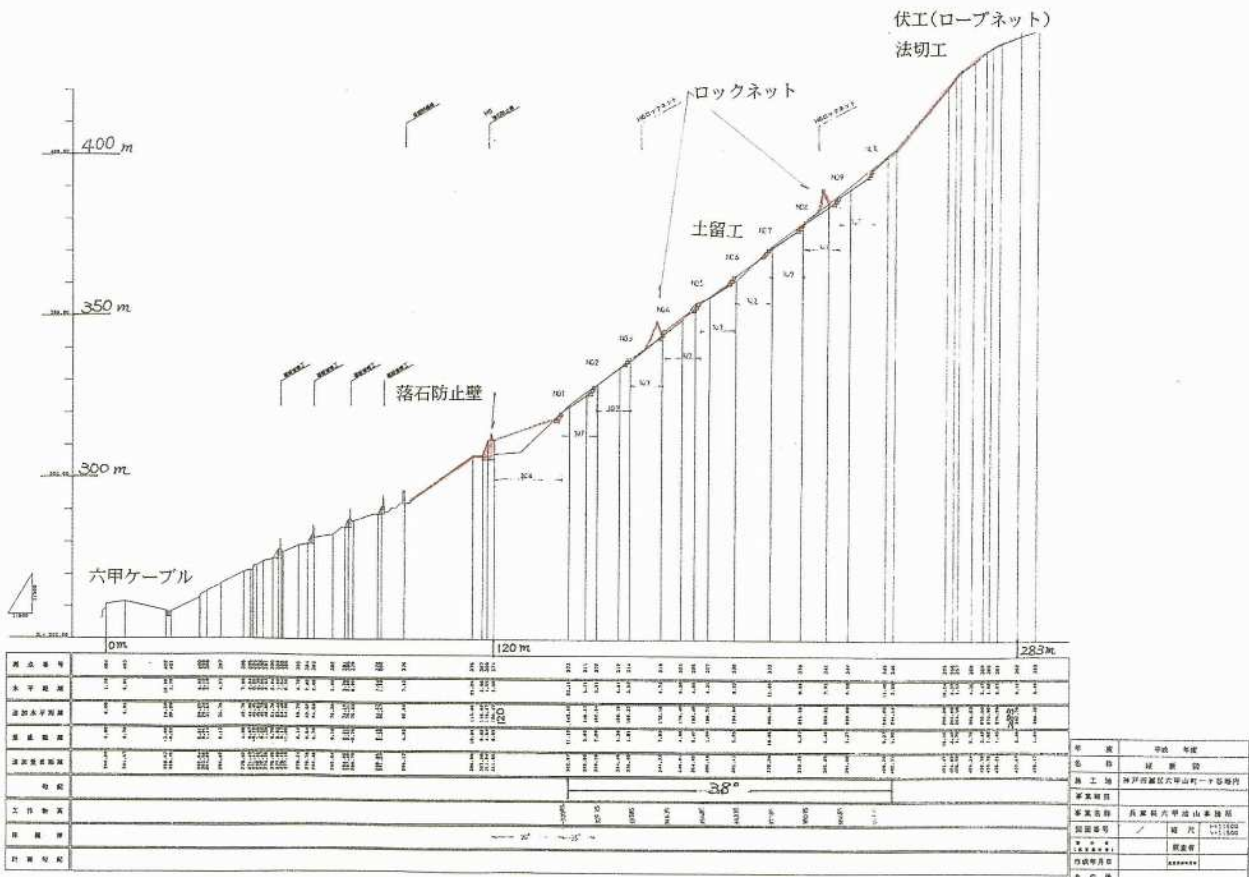
- ① 施行箇所 神戸市灘区六甲山町一ヶ谷
- ② 被害状況 六甲ケーブル下駅の北側山腹斜面の尾根部から、地震動によって幅20m長さ30mにわたって岩塊が崩落し、3m程度の大転石を含む落石被害が発生した。
巨石の一部はケーブルカー軌道敷まで落下して駅舎の一部を倒壊させ、またレールを剪断破壊した。
- ③ 地形・地質 崩壊面積1.0ha（標高300～450m平均斜面傾斜角度40°）
地質は、六甲花崗岩類で、崩壊上部には亀裂が形成され、また岩塊にも節理が発達しており、剥離型落石等の二次災害の危険性があった。
- ④ 事業目的 山腹崩壊斜面において、危険岩塊の除去、固定及び防護施設の設置等落石防止対策工事を施行するとともに、落石によって荒廃した斜面に対し、植栽、緑化を図り、森林の持つ保全機能の早期回復を図る。
- ⑤ 事業内容

	全体計画	平成6年度		平成7年度	平成8年度
		災害関連緊急治山/地域防災対策総合治山事業		地域防災対策総合治山事業	広域防災対策総合治山事業
工事内容	鋼製落石防止柵 1基 土留工 7基 伏工(ワイヤーロープネット) 法切工(岩塊除去工) 緑化工 植栽工 カーテン型ロックネット工 調査、測量	[応急工事] 鋼製仮設防護柵 L=76m H= 4m	柵工(鋼製落石防止柵) 1基 83m 法切工(岩塊除去工) 500㎡ 伏工(ワイヤーロープネット) 2,562.2㎡ 筋工 364m 緑化工 カーテン型ロックネット工2基 調査、測量	根固工 381.3㎡ (ボンドモルタル 目地・注入) 伏工(植生マット) 600㎡	土留工 (鋼製ふとん篋) 7基 筋工 733m 水路工 (コルゲートパイプ) 125m 伏工(植生マット) 3,800㎡
工事費	397,453千円 (平成6～8年度)	17,510千円 工期H7.2.8 ～H7.3.20	215,574千円 工期H7.4.4 ～H8.2.29	42,260千円 工期H8.2.16 ～H8.7.10	122,109千円 工期H8.8.31 ～H9.10.31

⑥ 平面図



⑦ 縦断面図面



灘区六甲山町一ヶ谷

山腹崩壊状況



落下した大転石



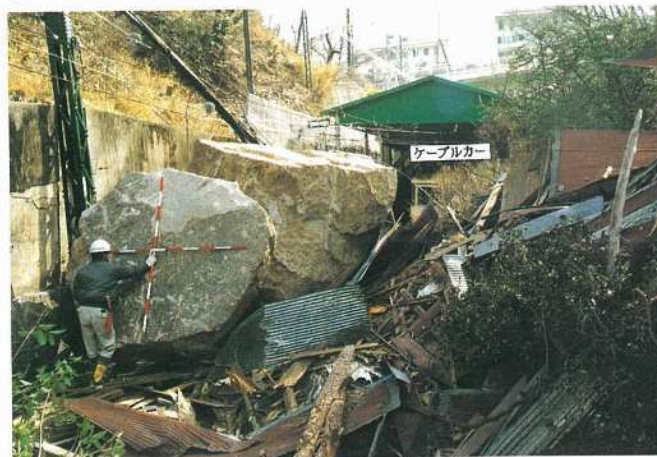
転石は地上6mを飛んで落下した。



落下した転石で切断された軌道



落下した大転石



緊急工事完了状況



工事完了



ロープネット工完了



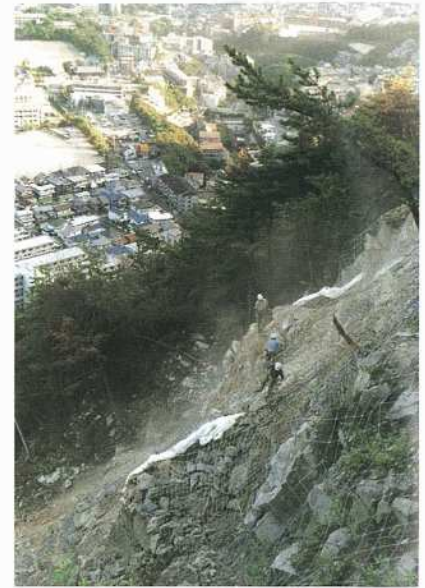
カーテン式ロックネット工



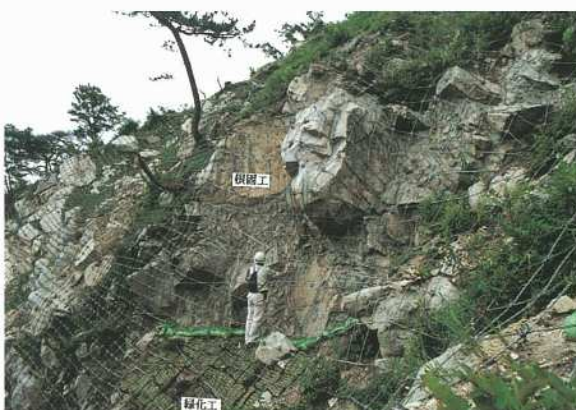
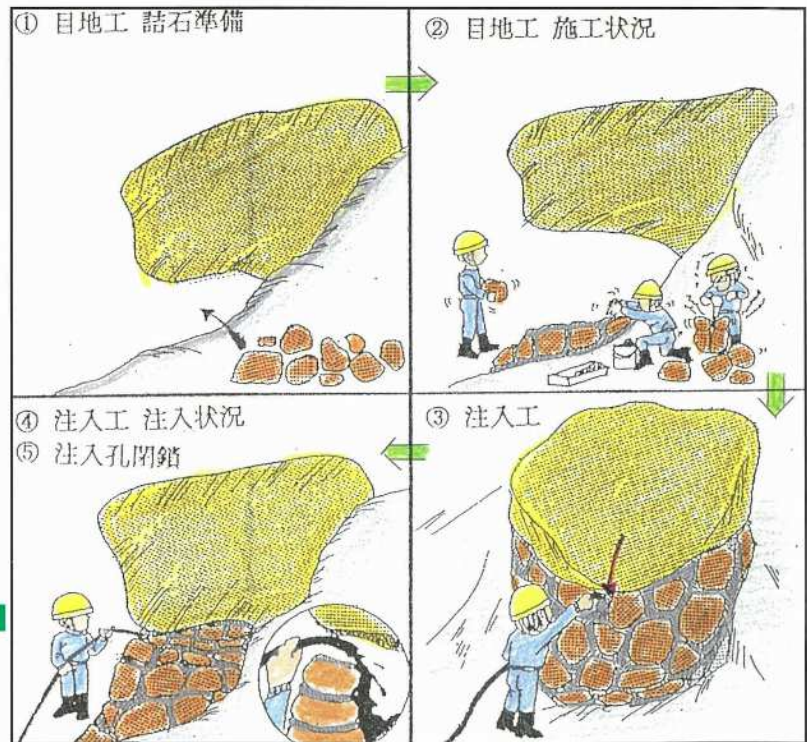
応急工事 仮設防護柵 (H7.3)



転石破碎



根固工 施行手順



(7) 神戸市灘区六甲山町五介山

位置図 ⑨

- ① 事業名 平成6年度地域防災対策総合治山事業
- ② 工事費 170,000千円 (7.4.4~8.2.10)
- ③ 工種 谷止工 (鋼製) L=46m H=13m V=2.480m³



(8) 神戸市須磨区妙法寺

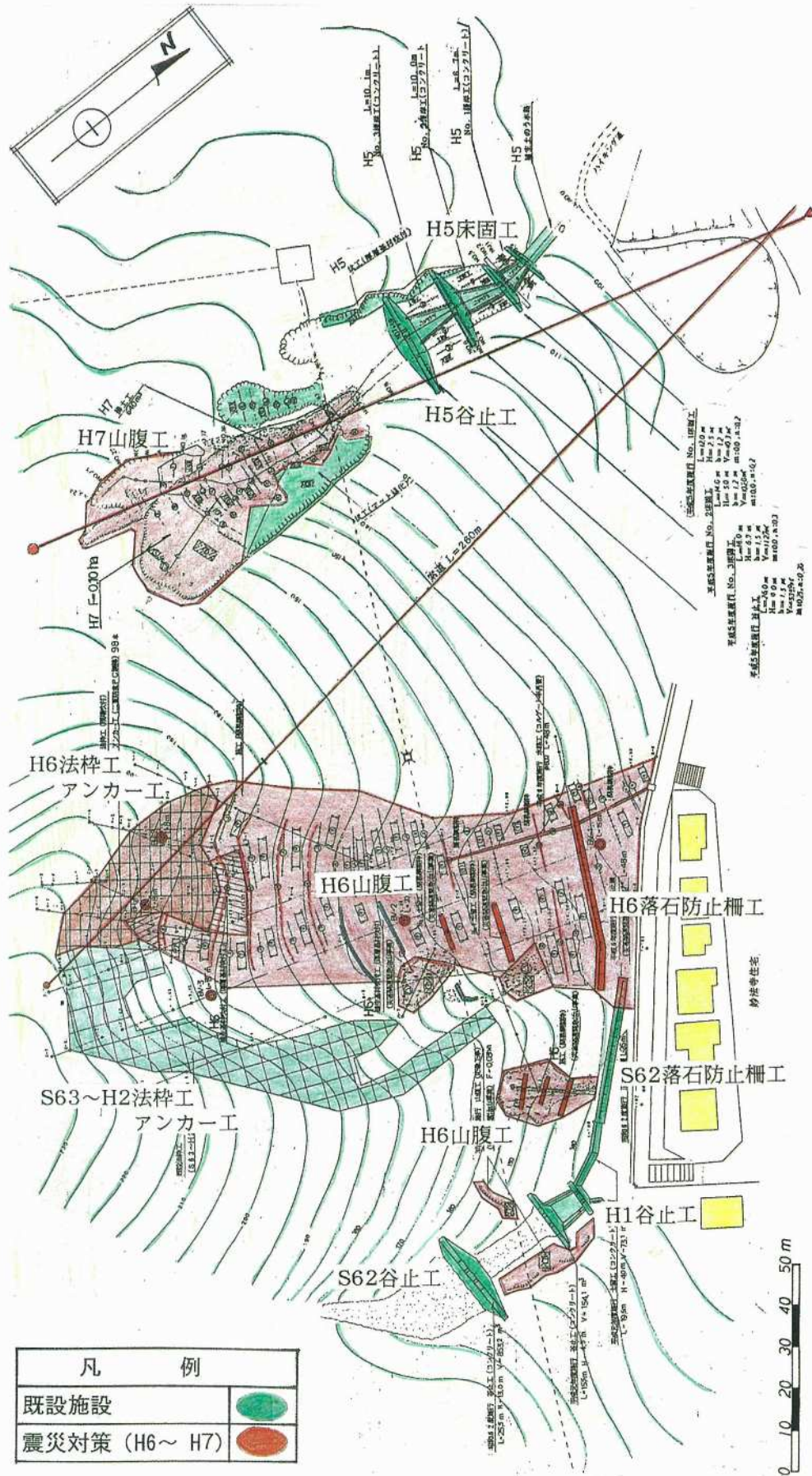
位置図 ②⑤

- ① 施行箇所 神戸市須磨区妙法寺はげ山
- ② 被害状況 山腹斜面に亀裂が生じ、斜面が崩壊した。
また当地区は、昭和62年度より治山事業を施工している所であるが、この度の地震により破壊・損傷した施設は見あらず、既設の法枠工や落石防止施設は、直下住宅地への落石を未然に防止した。
- ③ 地形・地質 崩壊面積0.66ha（標高130～200m・平均傾斜角32度・最大傾斜角68度）
地質は布引花崗閃緑岩であり、施行地付近には高取山断層があり、節理が発達したうえに風化が進んでいる。
- ④ 事業目的 山腹の不安定土石の移動防止を図る施設、山腹斜面により発生する落石を抑止する施設及び山腹斜面の安定を図る施設の設置と緑化により、直下住宅地の保全ならびに森林の機能回復を図る。

⑤ 事業内容

	全 体 計 画	平成6年度		平成7年度
		県単独県営治山事業（応急工事） 災害関連緊急治山／復旧治山事業		予防治山事業
工 事 内 容	土留工 5基 暗渠工 16m 法切工 203m ³ 水路工 48m 筋工 1,017m 植生基材吹付工 2,065m ³ 柵工（落石防止柵） 48m 柵工（編柵） 973m 伏工 3,127m ³ 植栽工 法枠工 1,349m ³ アンカー工 98本 ほか 調査、測量	[応急工事] 土留工（鋼） 3基 32m No.1 L=11m No.2 L=10m No.3 L=11m 暗渠工（集束管） 16m 植生基材吹付工 270m ³ 柵工（編柵） 65m 伏工（ネット張芝） 130m ³ ほか	土留工（鋼） 2基 24m No.1 L=15m No.2 L= 9m 法切工 121m ³ 水路工（コルゲート半円管） 48m 筋工（鋼） 815m 植生基材吹付工 430m ³ 柵工（鋼製落石防止柵） 48m 柵工（編柵） 685m 伏工（ネット張芝） 2,670m ³ 植栽工 法枠工 1,349m ³ アンカー工（PC鋼棒） 98本 調査、測量	法切工 82m ³ 筋工（鋼） 202m 植生基材吹付工 1,365m ³ 柵工（編柵） 223m 伏工（ネット張芝） 327m ³ 排土工 640m ³ 植栽工
工 事 費	209,313千円 （平成6～7年度）	8,432千円 工期 H7.2.4～H7.3.20	165,799千円 工期 H7.4.4～H8.1.11	35,082千円 工期 H8.1.18 ～H8.4.30

⑥ 平面図



凡 例	
既施設	
震災対策 (H6~ H7)	

工事施行地全景 (H7.7.13)



山腹崩壊状況



クラック発生状況



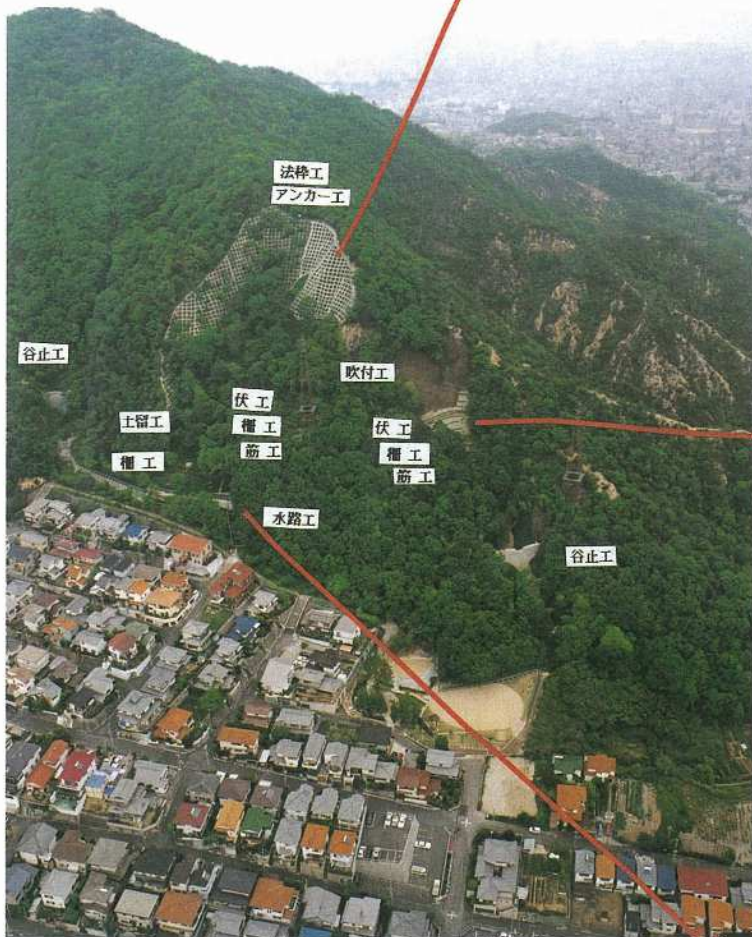
落石を未然に防止した既設落下防止柵



法棒工完了



緊急対策完了状況



落石防止柵完了



須磨区妙法寺

法枠工 組立状況



アンカー工 施行状況



応急工事 完了 (H7.2.4~H7.3.20)



(9) 神戸市須磨区明神町3丁目

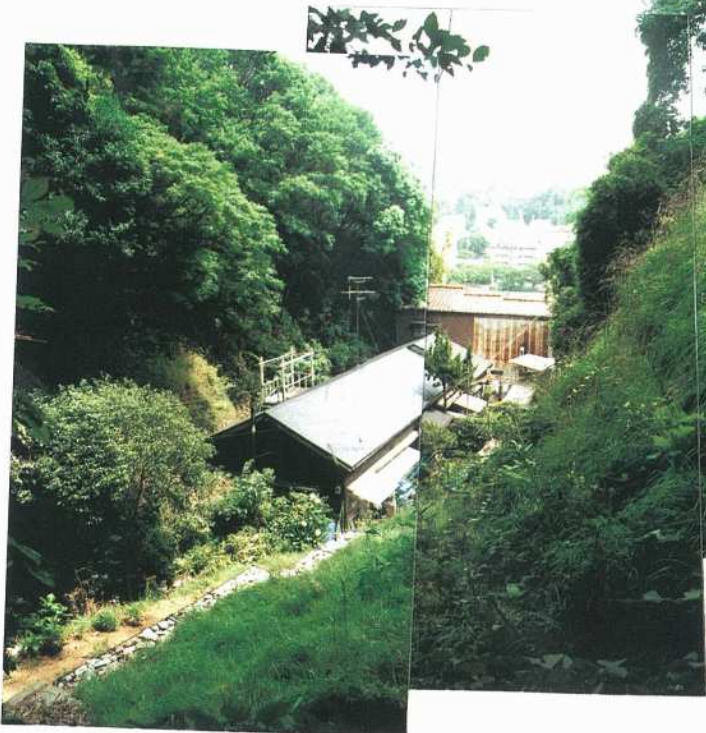
位置図 ⑳

- ① 事業名 県単独治山事業
- ② 工事費 9,280,000 (H7.5.8~9.4)
- ③ 工種 法枠工 190m²
土留工 (かご枠) 27m

災害の状況



工事完了状況



(10) 神戸市北区有馬町大屋敷 (1)

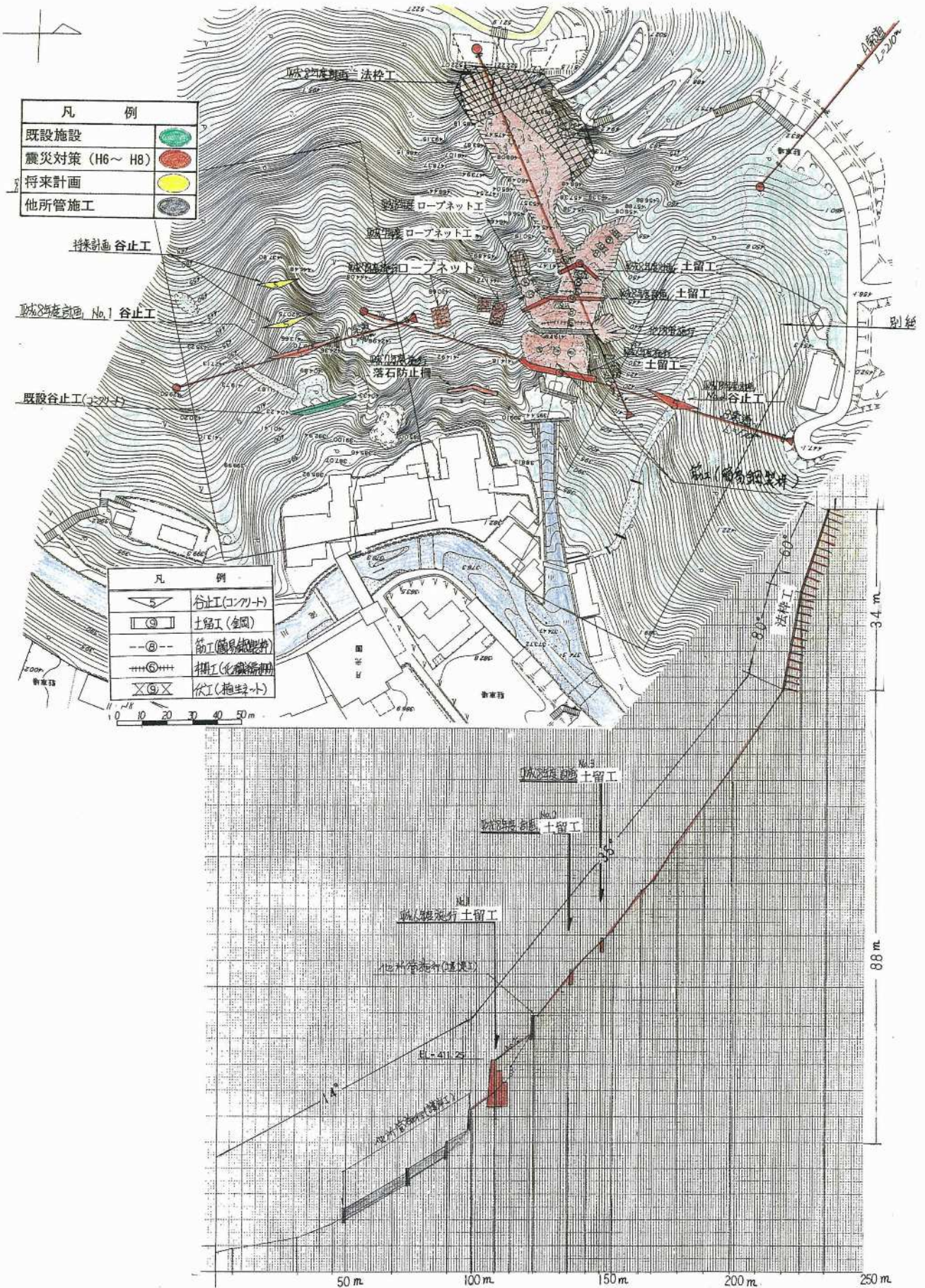
位置図 ㉔

- ① 施行箇所 神戸市北区有馬町大屋敷
- ② 被害状況 過去に発生した山腹小崩壊地が幅40m高さ40mにわたり拡大崩壊した。崩壊した岩塊は、岩なだれのような状態となって約100m斜面を流下し、堆積している。崩壊地直上部の小屋が半壊したが、下流部には既設堰堤があり、直下の温泉街は被害を免れた。
- ③ 地形・地質 崩壊面積0.60ha（標高390～520m平均傾斜角40度）地質は、流紋岩及び流紋岩質の溶結凝灰岩であり、施行地付近には六甲断層、射場山断層があり、節理が発達し、風化が著しく進んでいる。
- ④ 事業目的 山腹の不安定土石の移動防止を図る土留工、山腹斜面より発生する落石を抑止する落石防止柵、崩壊崖面の拡大崩壊を防止する法枠工、不安定な状況で堆積している土砂礫の流出を防止する谷止工及び緑化等により森林の機能回復を図る。

⑤ 事業内容

	全体計画	平成6年度 予防治山事業	平成7年度 予防治山事業	平成8年度 広域防災対策総合治山事業
工事内容	土留工 3基	土留工(鋼)	柵工(鋼製落石防止柵)	土留工(鋼製ふとん籠)
	法枠工 2,663㎡	1基(32m)	1基 18m	2基 58m
	柵工(落石防止柵) 1基 18m	落石防止網 1,400㎡	伏工	法枠工 2,633㎡
	伏工 120.2㎡	調査、測量	(ワイヤーロープネット)	谷止工(コンクリート)
	谷止工 2基(708㎡)		120.2㎡	2基 708㎡
	落石防止網 1,400㎡		緑化工	緑化工
	緑化工			
調査、測量				
工事費	356,587千円 (平成6～8年度)	104,287千円 工期 H7.4.4 ～H7.12.29	22,300千円 工期 H7.10.31 ～H8.3.11	218,268千円 工期 H8.7.31 ～H9.6.30

⑥ 平面図・縦断面図

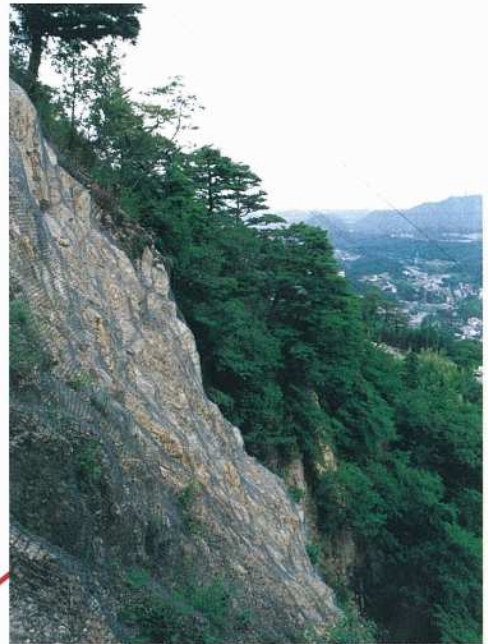


北区有馬町大屋敷 (1)

崩壊地上部住宅



落石防止網



土留工



落石防止柵

上部崩壊状況



法枠工完了



No1谷止工



工事完了 (全景)

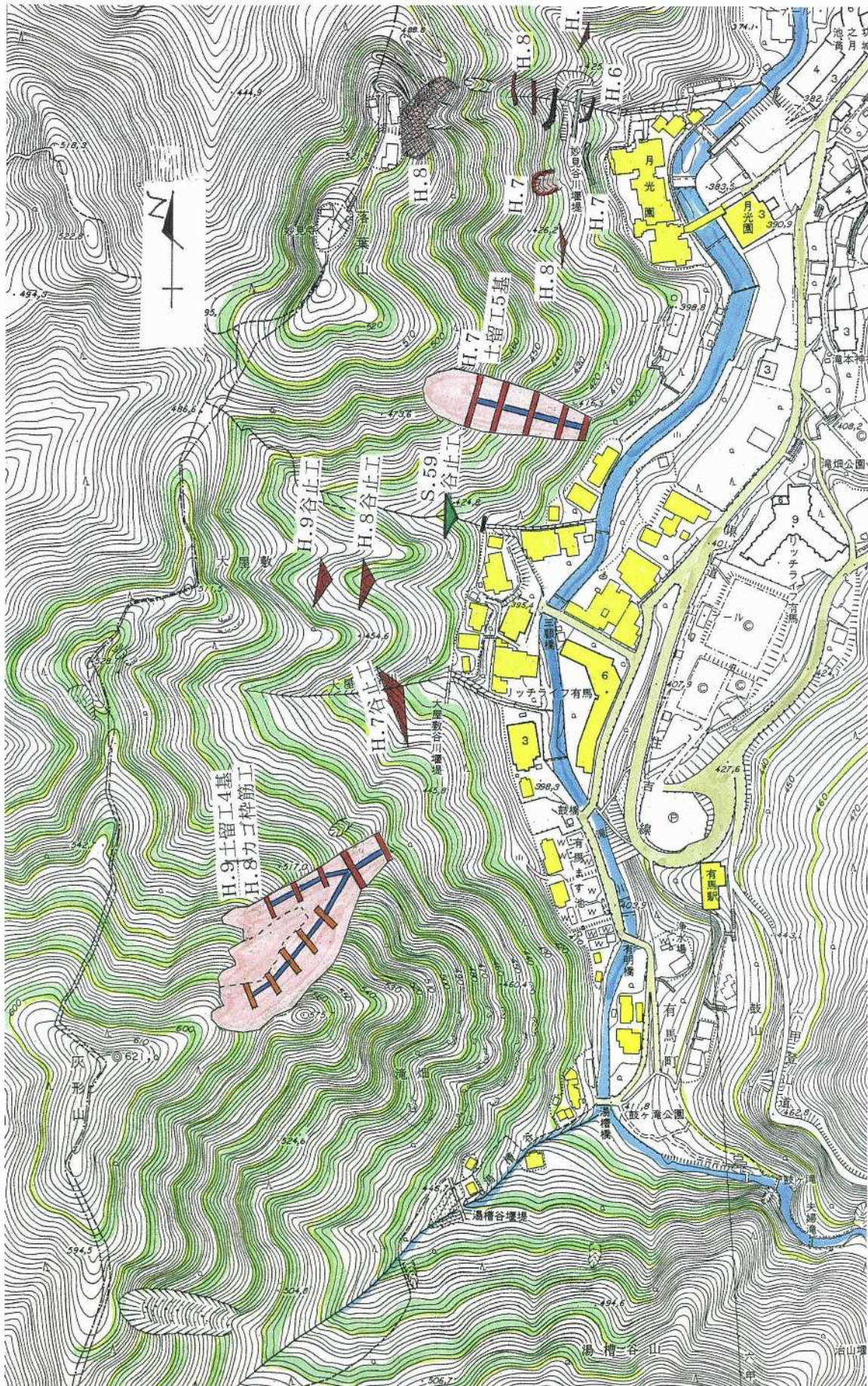


(11) 神戸市北区有馬町大屋敷 (2)

- ① 施行箇所 神戸市北区有馬町大屋敷
- ② 被害状況 兵庫県南部地震により、過去に発生していた山腹小崩壊地が拡大崩壊し、岩塊が岩なだれのような状態となって斜面を流下堆積し、下方の有馬温泉街に迫っていた。
- ③ 地形・地質 落石崩壊地区約4ha（標高400～500m、平均傾斜角40°）地質は中世代白亜紀有馬層群で基岩は溶結凝灰岩であり、付近には六甲断層、射場山断層があり、節理が発達し、風化が著しく進んでいる。
- ④ 事業目的 山腹の不安定土石の移動防止を図り、山腹斜面より発生する落石を抑止する落石防止柵・崩壊崖面の拡大崩壊を防止する法枠工・早期に森林に復旧すべく土留工・緑化工・密着式ロックネット等を実施するとともに、不安定土砂の流出防止のため谷止工を施工し、溪流の安定を図る。
- ⑤ 事業内容

	全体計画	平成7年度 予防治山事業	平成8年度 広域防災対策総合治山事業	平成9年度 広域防災対策総合治山事業
工事内容	谷止工 3基	谷止工 1基 1,199.3㎡	谷止工 1基 449.4㎡	谷止工 1基 536.2㎡
	山腹工 2ヵ所	山腹工（北崩壊地）	山腹工（南崩壊地）	山腹工（南崩壊地）
	土留工 9基	土留工 5基 140.0㎡	土留工 2基 637.7㎡	土留工 2基 12.6㎡
	柵工 2,000m	山腹緑化工 1式	伏工（ロックネット・植生ネット） 2,245㎡	柵工 2,000m
	伏工 7,545㎡	調査・測量 1式	山腹緑化工 1式	伏工（ロックネット・植生ネット） 5,300㎡
	山腹緑化工 1式			山腹緑化工 1式
	調査・測量 1式			
工事費	532,458千円 工期（平成7～9年度）	119,727千円 工期 H7.10.31～8.9.6	172,743千円 工期 H8.10.14～9.6.30	239,988千円 工期 H9.8.12～10.5.31

⑥ 平面図・縦断面図



北区有馬町大屋敷 (2)

(南崩壊地) 上部崩壊地状況



落石防止網設置



(南崩壊地) 施工地全景



(北崩壊地) 山腹崩壊状況



(北崩壊地) 工事完了状況



(北崩壊地) 山腹崩壊状況

谷止工完了 (H7)



谷止工完了 (H8)

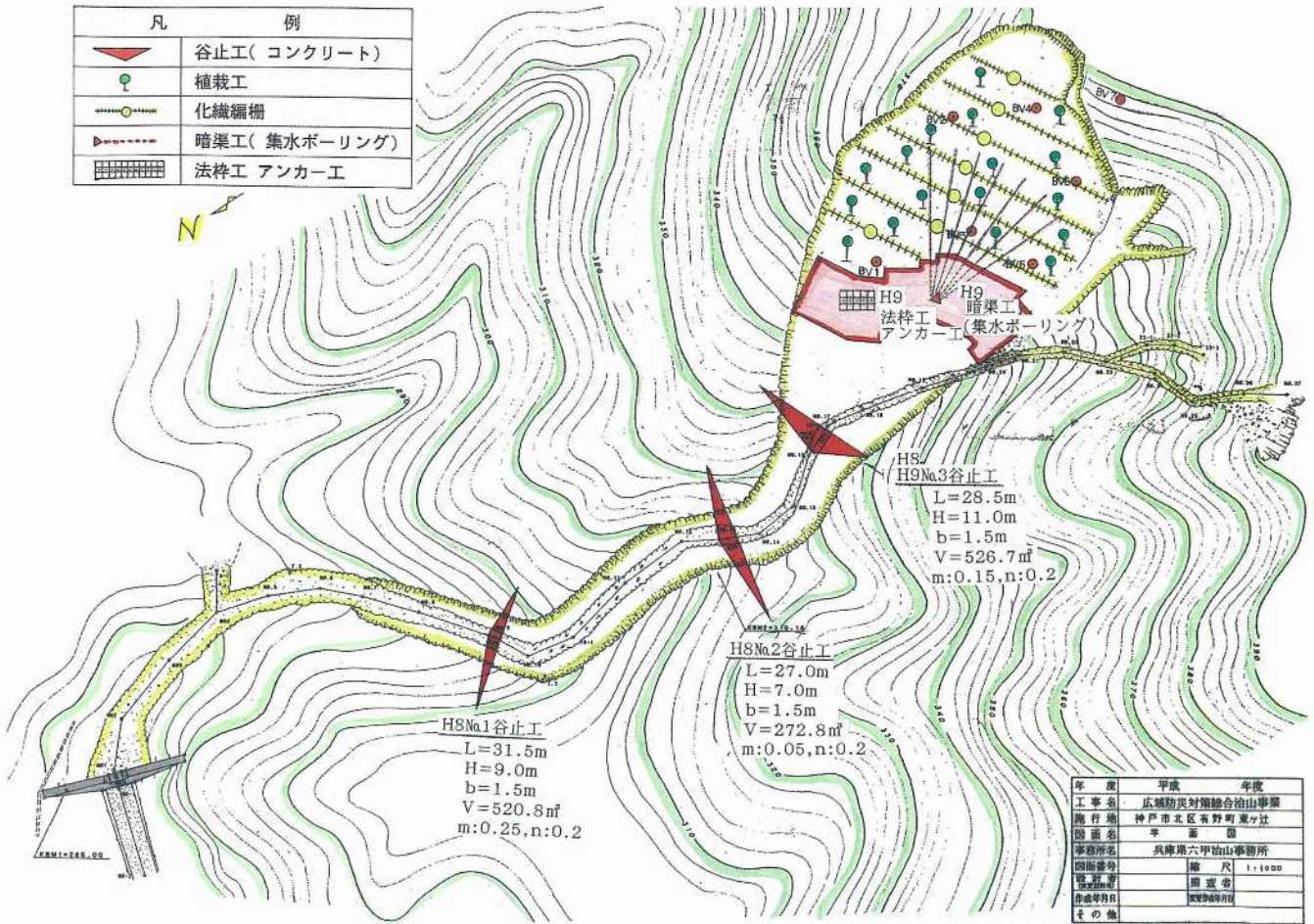


(12) 神戸市北区有野町

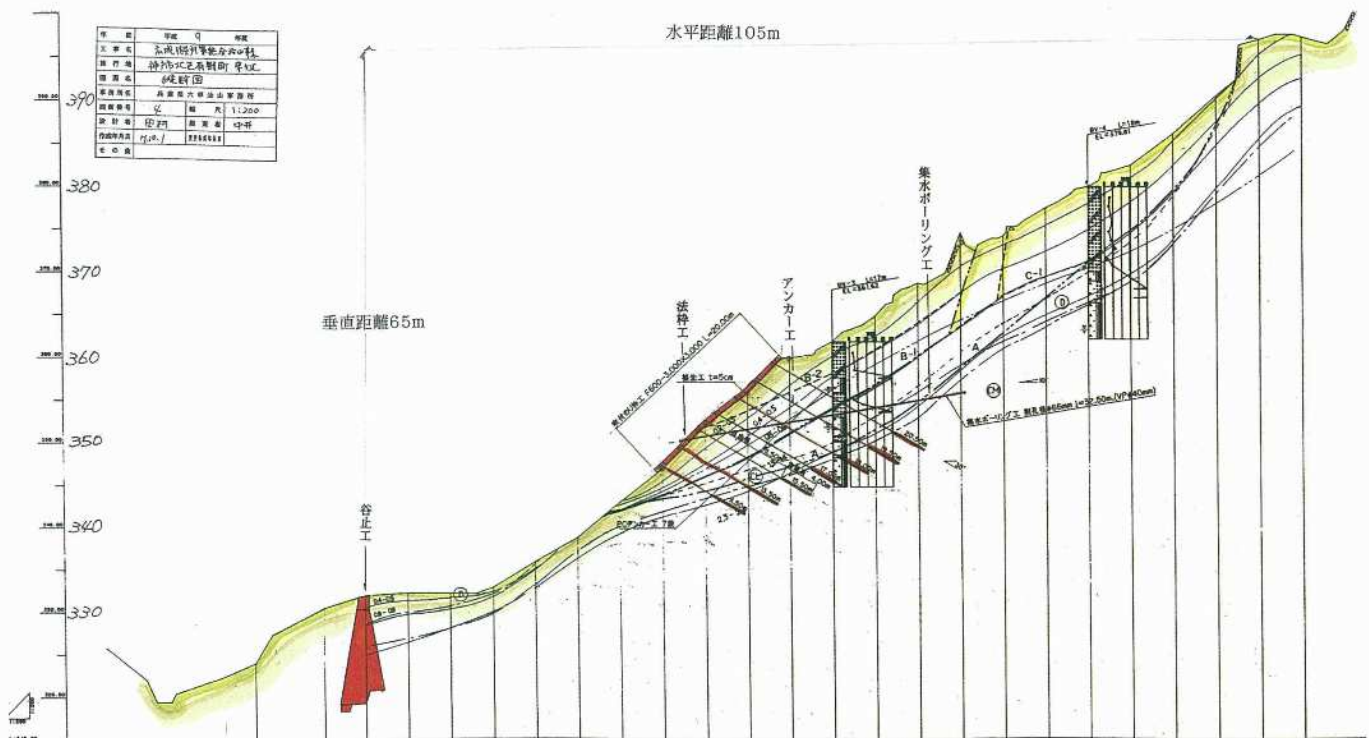
- ① 施行箇所 神戸市北区有野町有野東ヶ辻
- ② 被害状況 兵庫県南部地震により、有野台団地後背斜面が面積約0.7haにわたって崩壊し、その後の降雨によって下流へ土石が流出した。また、依然として崩壊土砂が山腹に堆積しており非常に不安定な状態である。
- ③ 地形・地質 標高300～400m、崩壊斜面は、傾斜45度から60度の急斜面となっている。有馬層群と神戸層群が分布しており、有野断層がその境界をなしている。
- ④ 事業目的 荒廃した溪流は、谷止工3基を施工し山脚の固定を図り、山腹の不安定土塊は、集水ボーリング、法枠工、アンカー工により安定を図り、山腹斜面は植栽工、柵工により森林としての機能の回復を図る。
- ⑤ 事業内容

	全 体 計 画	平成 8 年度 広域防災対策総合治山事業	平成 9 年度 広域防災対策総合治山事業
工 事 内 容	山腹工 0.7ha		山腹工 0.7ha
	集水ボーリング 238m		集水ボーリング 238m
	法枠工 1,000㎡		法枠工 1,000㎡
	アンカー工 133本		アンカー工 133本
	山腹緑化工 1式		山腹緑化工 1式
	溪間工	溪間工	
	谷止工 3基	谷止工 3基	
		1,320㎡	
工 事 費	271,735千円	102,343千円 工期 H9.4.10～H10.2.28	169,392千円 工期 H10.4～

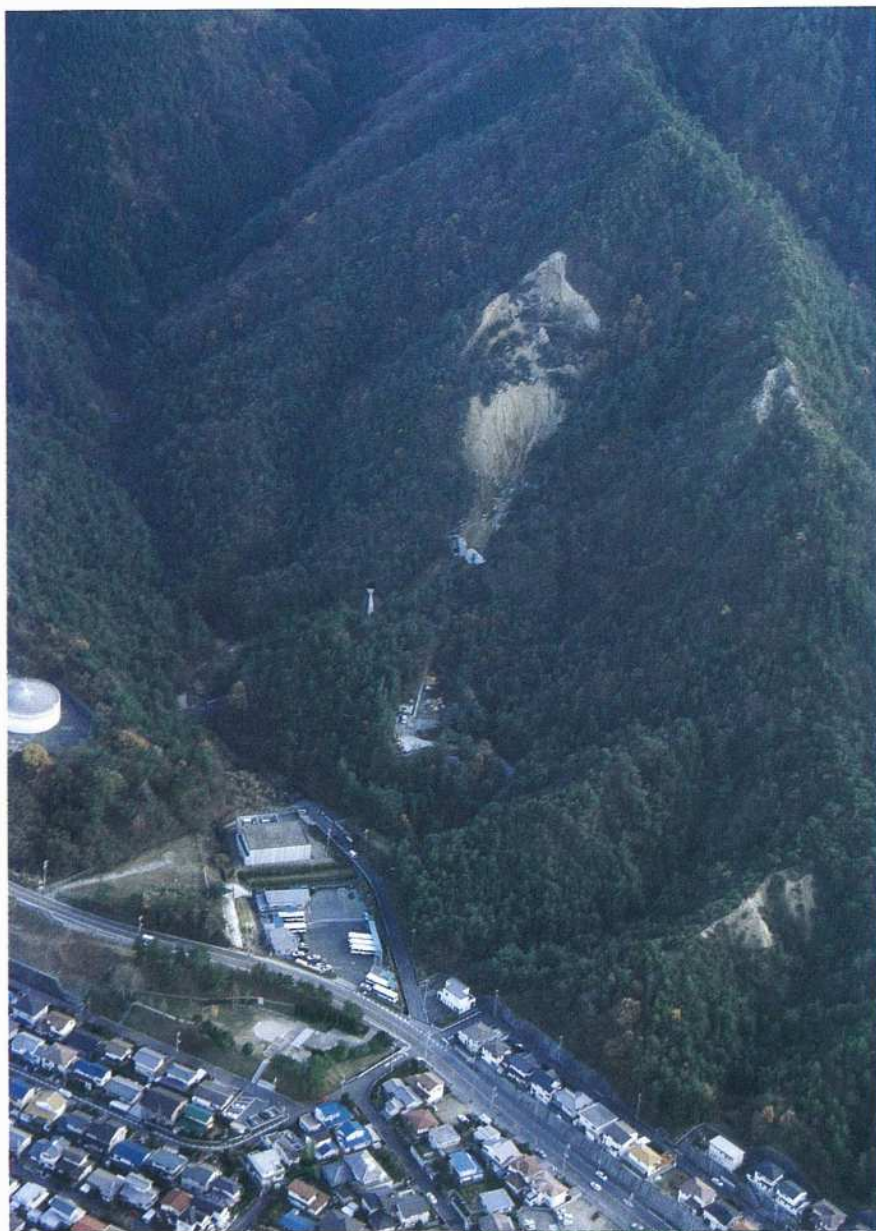
⑥ 平面図



⑦ 縦断面図



崩壊地全景



山腹上部崩壊



No.3 谷止工



No.2 谷止工



No.1 谷止工



(13) 芦屋市奥山（浄水場）

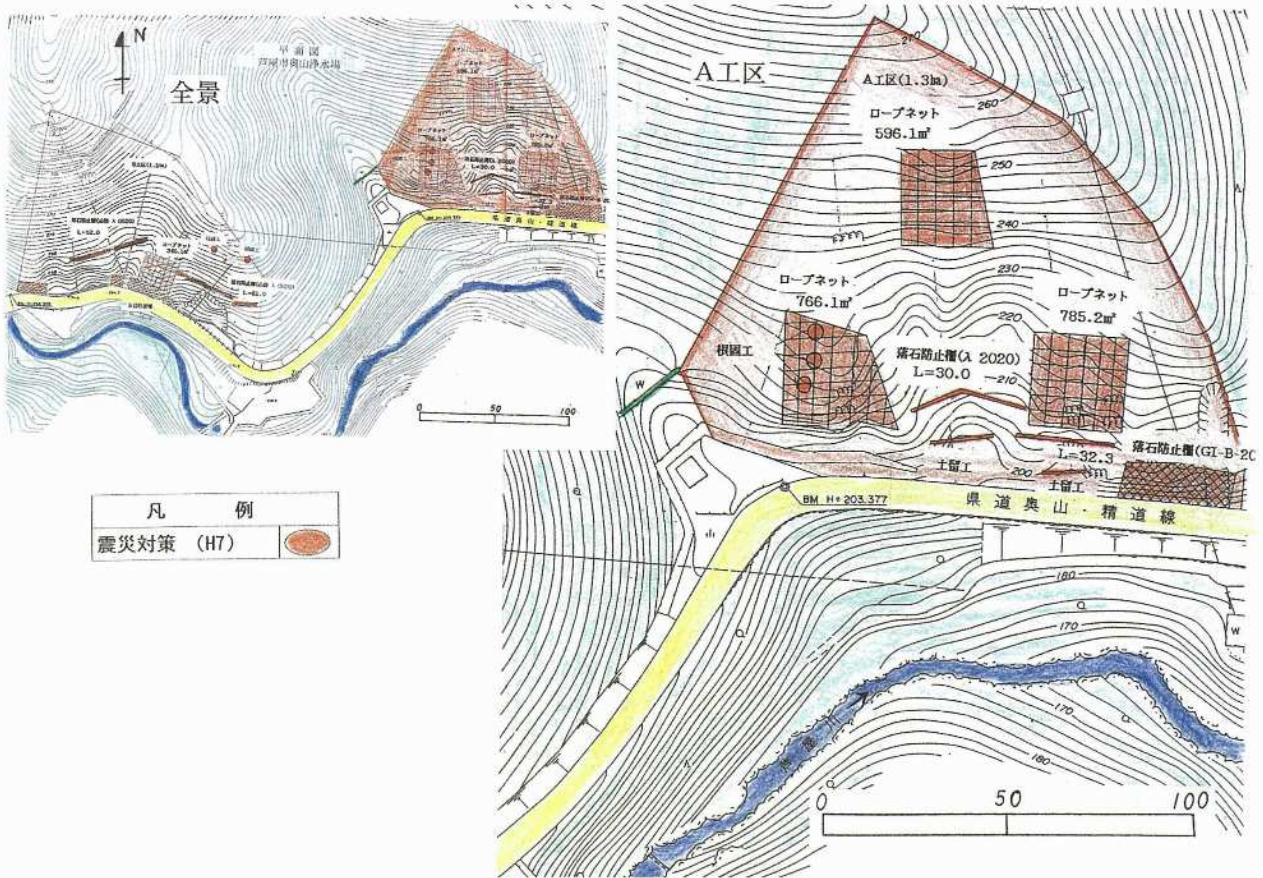
位置図 ④②

- ① 施行箇所 芦屋市奥山1-1（浄水場）
- ② 被害状況 山腹斜面の浮き石、転石群が崩落し、山肌には、まだ多数の不安定岩塊が点在しており、新たな崩落、落石を伴う恐れがある。
- ③ 地形・地質 落石（崩壊）区域は、約3haに及ぶなど広範囲に渡って岩塊が点在している。標高は、250m、山腹勾配も20～50°と急斜面であり、また、基岩（花崗岩類）の節理風化及び深層風化が著しく進行している。
- ④ 事業目的 転石群が多数点在しているため、落石防止対策として落石防止柵を適所に配置するとともに、滑動、転倒する恐れのある岩塊は現場内破砕処理し、ロープネットにより固定、安定化させる。また、雨水等による浸食防止のため、岩塊空隙部にモルタル注入を実施し、岩塊の安定化を図るため、根固工（ロープネット併用）を施行し、山地災害の未然防止に努める。

⑤ 事業内容

	全体計画	平成7年度 予防治山事業	
		A地区	B地区
工事内容	落石防止柵 4基 L=175.3m	落石防止柵 2基 L=62.3m	落石防止柵 2基 L=113.0m
	ロープネット 4箇所 約2,500㎡	ロープネット 3箇所 約2,155㎡	ロープネット 1箇所 約345㎡
	土留工 2基 L= 28.5m	土留工 2基 L=28.5m	転石破砕 約130m ³
	転石破砕 約150m ³	転石破砕 約20m ³	根固工 約210m ³
	根固工 約250m ³ (モルタル注入)	根固工 約40m ³	
工事費	169,497千円	工期 H7.10.31～H8.10.2	

⑥ A地区



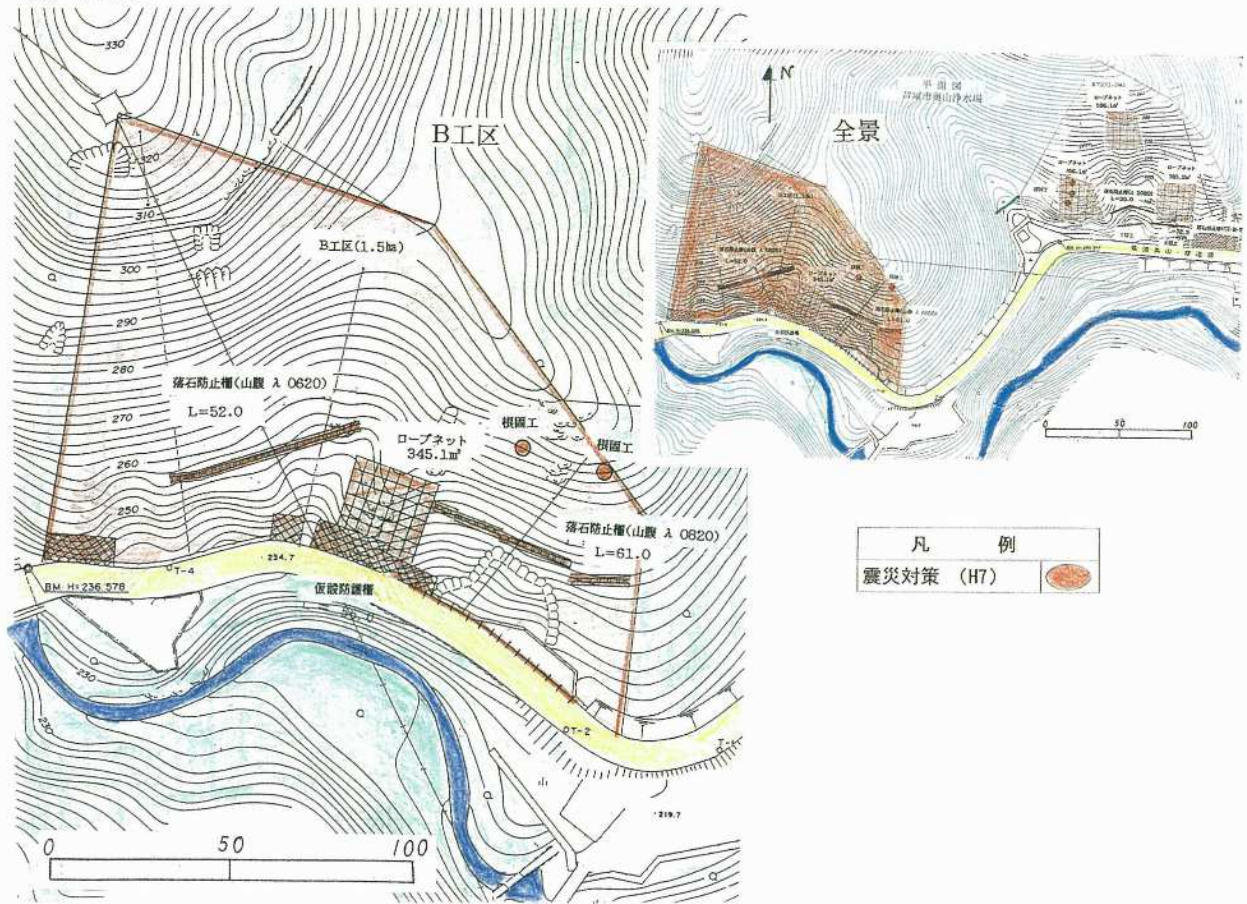
凡	例
震災対策 (H7)	

A地区全景



芦屋市奥山（浄水場）

⑦ B地区



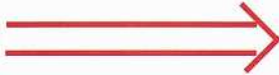
B地区全景



約500tの転石



根固工完了

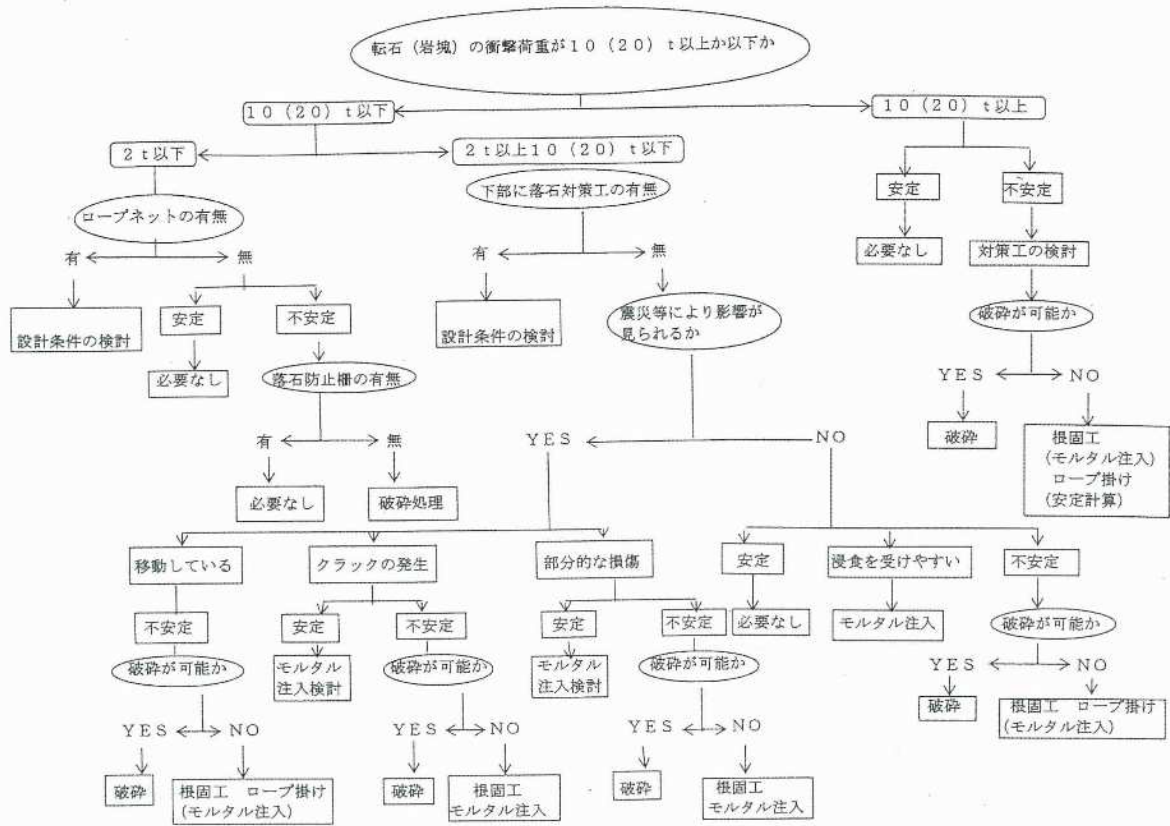


ロープネット工

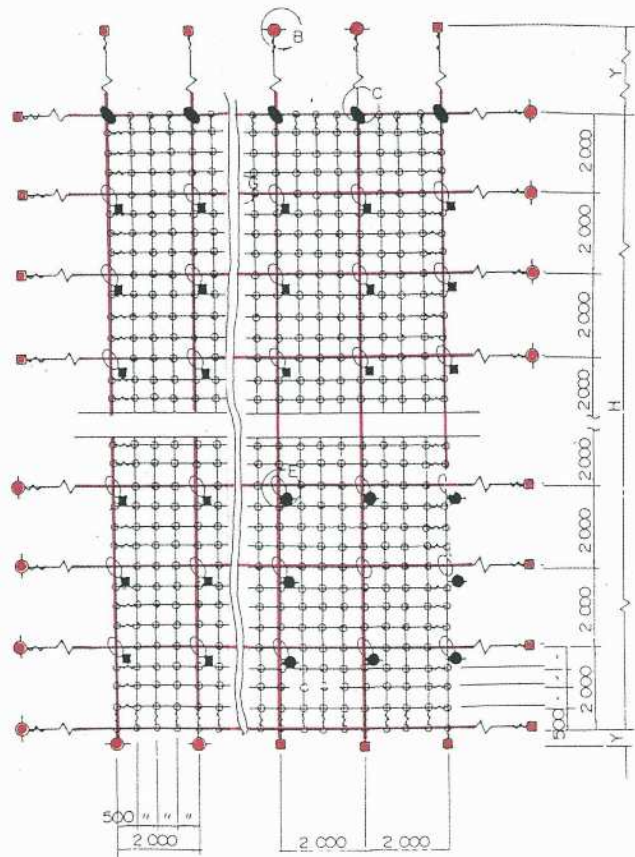
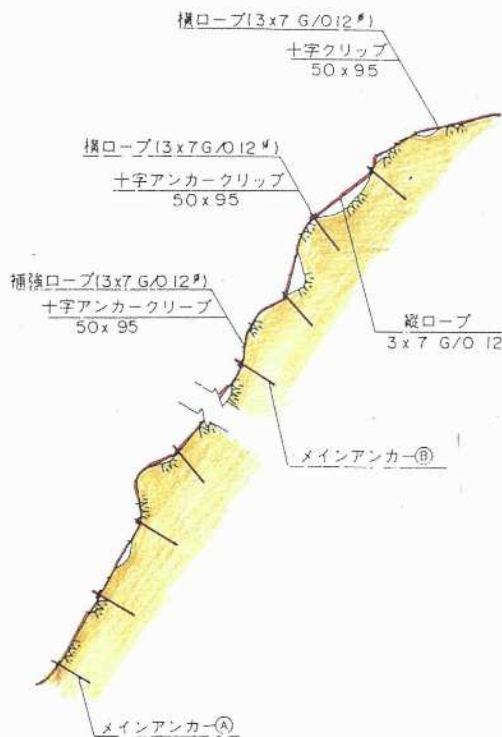


ロープネット工
根固工

⑨ 転石の処理方針



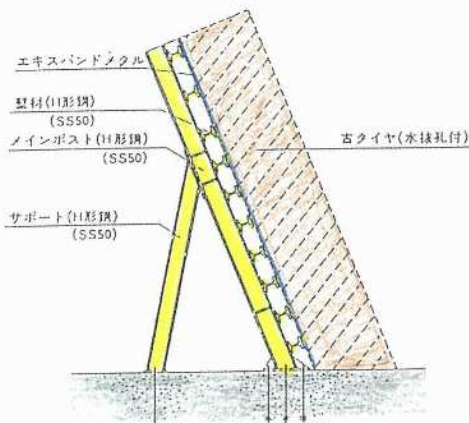
ロープネット（2×2-0.5×12型）



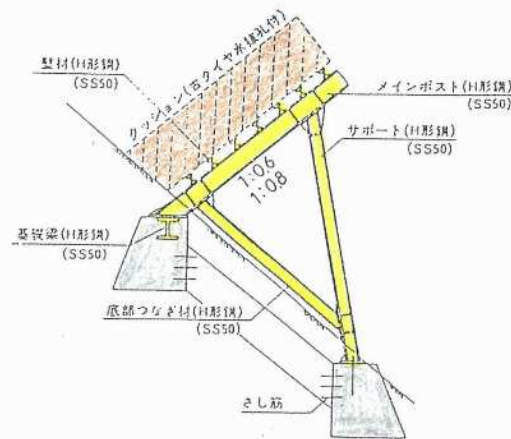
⑩ 落石防止柵の施行（λ型）



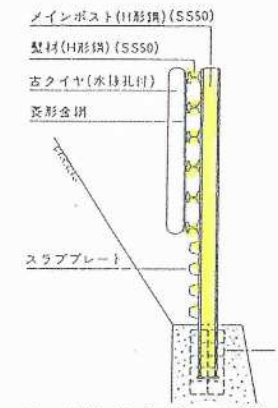
落石防止柵（GI型）



落石防止柵（λ型）



落石防止柵（山腹λ型）



落石防止柵（GI型）

転石防止柵タイプ別選定法

型 式	斜 面 勾 配	対 象 落 石	摘 要
λ 型	30°～60°	200～500kg	平坦部での設置
山腹λ型	35°～45°	200～500kg	斜面勾配に応じて山腹の斜面に直接設置。
GI型	—	100～120kg	比較的小さい落石が対象。 平坦部に設置。

(14) 芦屋市奥山（高座の滝）

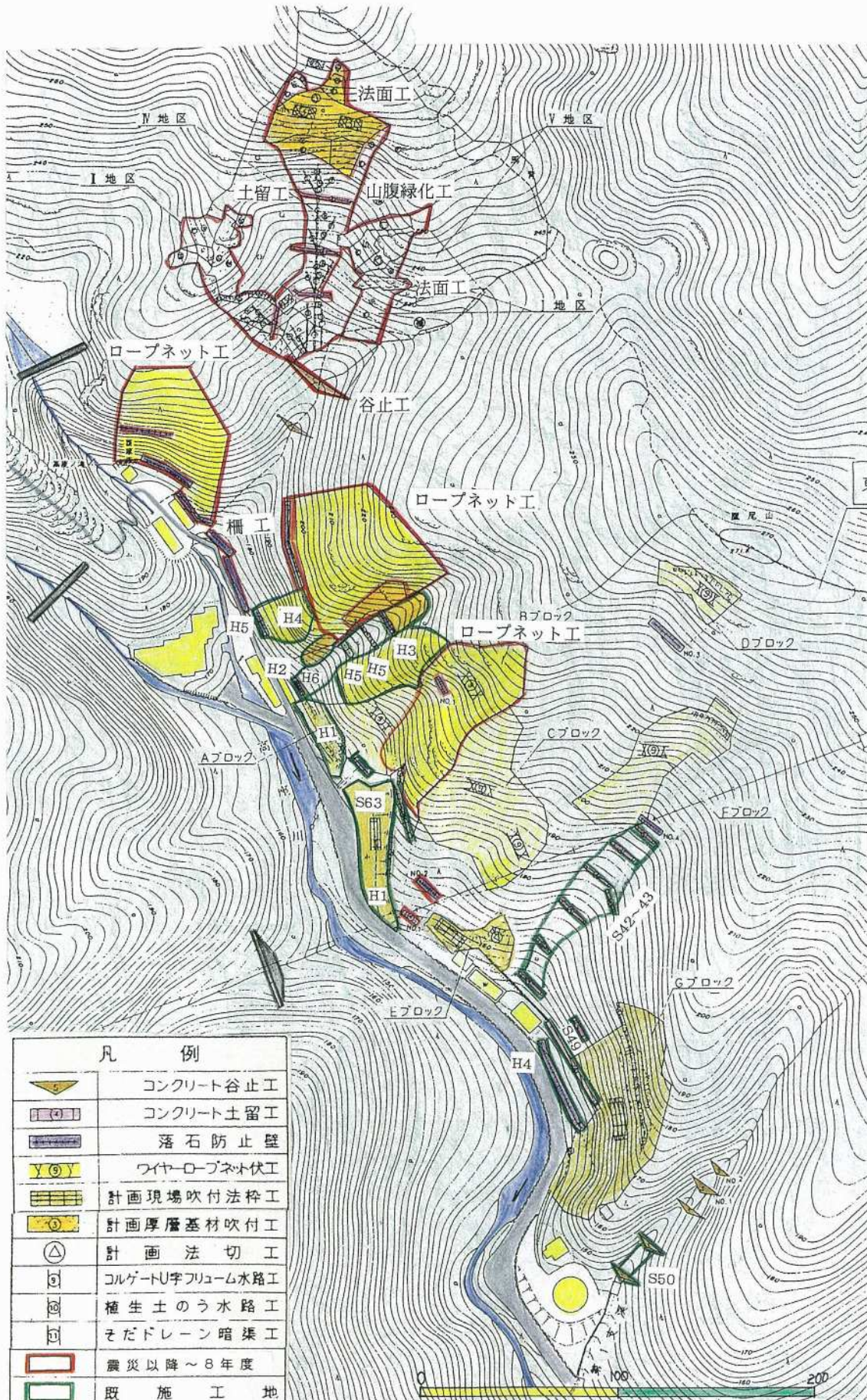
位置図 ③⑧ ③⑨

- ① 施行箇所 兵庫県芦屋市奥山1番地
- ② 高座の滝地区の概要 六甲登山の代表コース（ロックガーデンを経て六甲最高峰へと通じる。）沿いに位置し、休日にはハイカーが列をなして登っている。
- ③ 被害状況 当地は、過去の断層活動により基岩の節理、風化が進み、昭和63年度より継続して治山事業で取り組んできたところである。今回の地震で山腹面の浮き石、転石群がハイキング道に落下し、また、山腹斜面も崩落した。
- ④ 地形・地質 全体面積5ha（標高150m～300m平均傾斜35°）地質は六甲花崗岩類で、節理が発達しており、尾根には亀裂があって、拡大崩壊のおそれがある。また、林内には落石のおそれがある転石が多数存在している。
- ⑤ 事業の概要 落石危険斜面においては、不安定岩塊の除去、柵工（鋼製落石防止柵）及びワイヤーロープネット工等で落石防止対策工事を施行している。一方、崩壊のおそれのある斜面は法切を行って安定させ、山腹基礎工と合わせて早期緑化、森林の復元を図る。

⑥ 事業内容

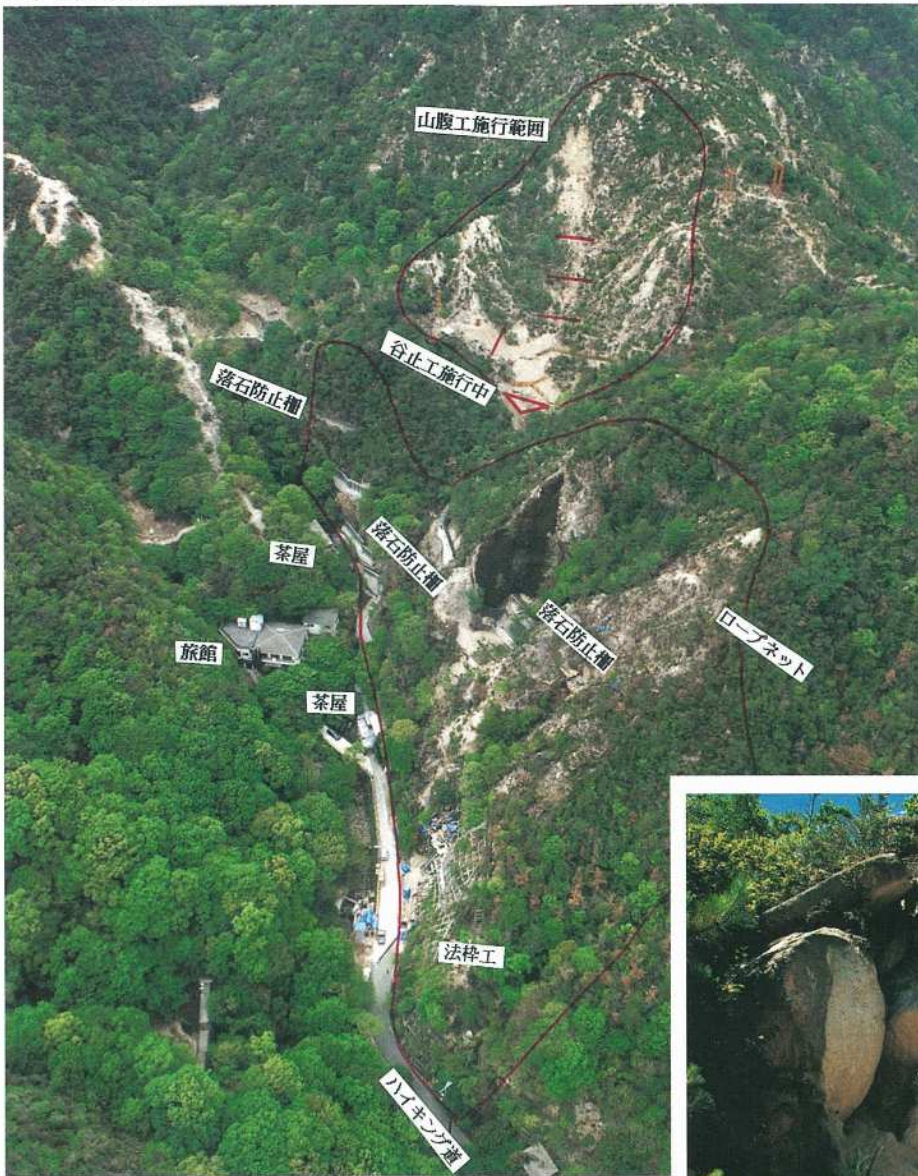
	全体計画(震災後) 平成6～11年	平成6年度 復旧治山事業	平成7年度 予防治山事業	平成8年度 広域防災対策総合治山事業
工 事 内 容	柵工 11基	柵工(鋼製落石防止柵) 5基	柵工 1基 (鋼製落石防止柵)	土留工 1基 17.1m ³
	土留工 5基	張工 1基	伏工 2,200m ² (ワイヤーロープネット)	柵工 1基 7.5m
	伏工 10,000m ²	実播工 500m ²	調査 一式	(鋼製落石防止柵)
	法枠工 1,000m ²	(密着ロックネット+厚層基材吹付)	谷止工 1基 458m ³	伏工 (ワイヤーロープネット) 3,145m ³
	谷止工 3基	調査 一式	土留工 4基 185m ³	
			山腹緑化工 0.2ha	
工 事 費	500,000千円	89,081千円 工期 H7.4.4～H8.3.25	160,266千円 工期 H7.12.28 ～H9.1.31	77,384千円 工期 H8.8.23 ～H9.3.25

⑥ 平面図



芦屋市奥山（高座の滝）

工事の実施状況



斜面上部の不安定転石



谷止工及び山腹工完了

ワイヤーロープネット



密着式ロックネット+厚層基材吹付工



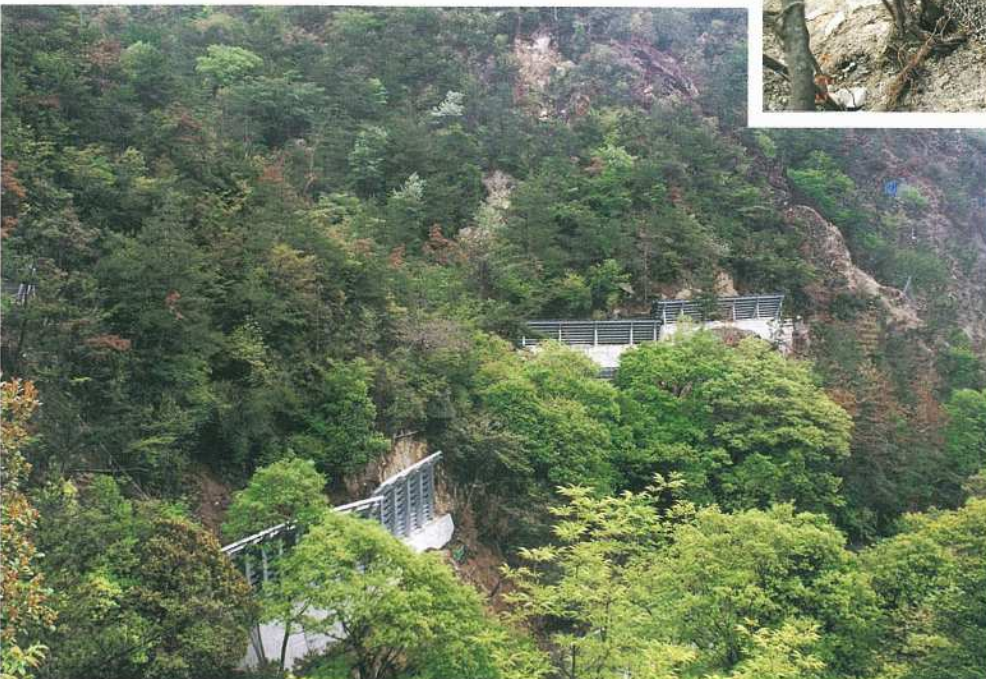
完成 治山施設とハイカー



落石防止柵完了



落石防止柵完了



芦屋市奥山（高座の滝）

現場外残土処理（索道使用）



現場外残土処理（索道使用）



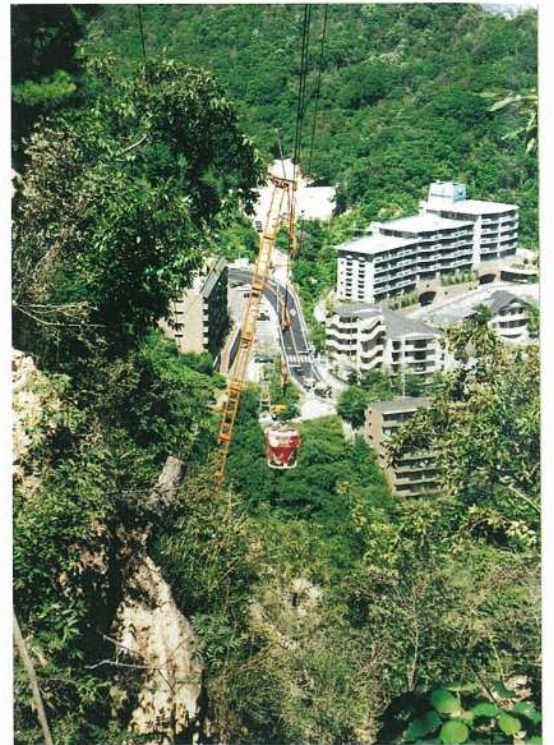
コンクリート打設状況



法切工施行中



生コンクリート 運搬状況



厚層基材の吹付工 施行中



(15) 西宮市苦楽園3番町

位置図 ④③

- ① 事業名 平成7年度予防治山事業
- ② 工事費 43,000千円 (H8.2.8~8.8.20)
- ③ 工種 落石防止柵 3基 88.5m
山腹緑化工 (筋工 440m 柵工 40m 伏工 600m²)

山腹崩壊 落石の発生



工事施行中



工事完了



人家直上の落石防止柵



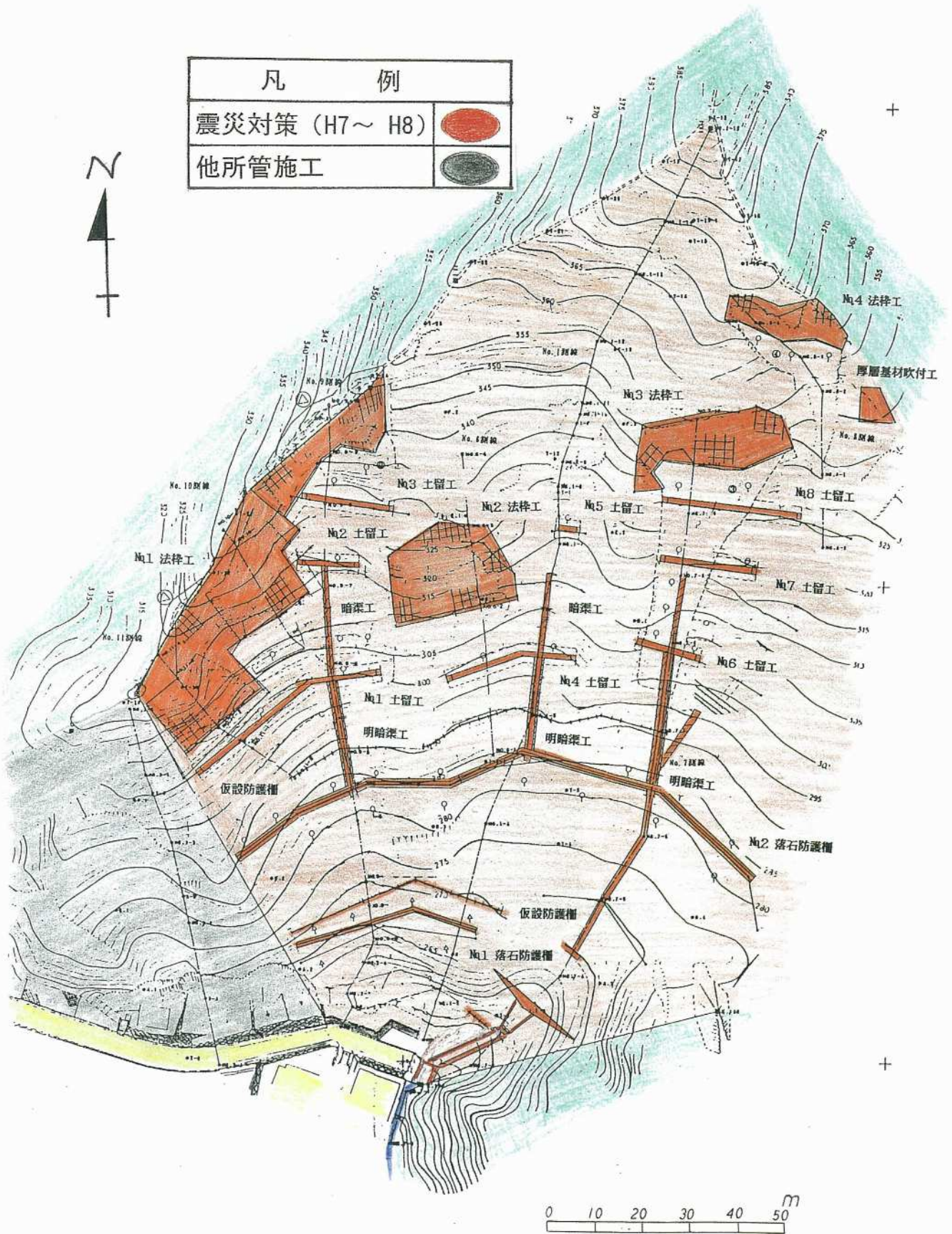
(16) 西宮市苦樂園4番町

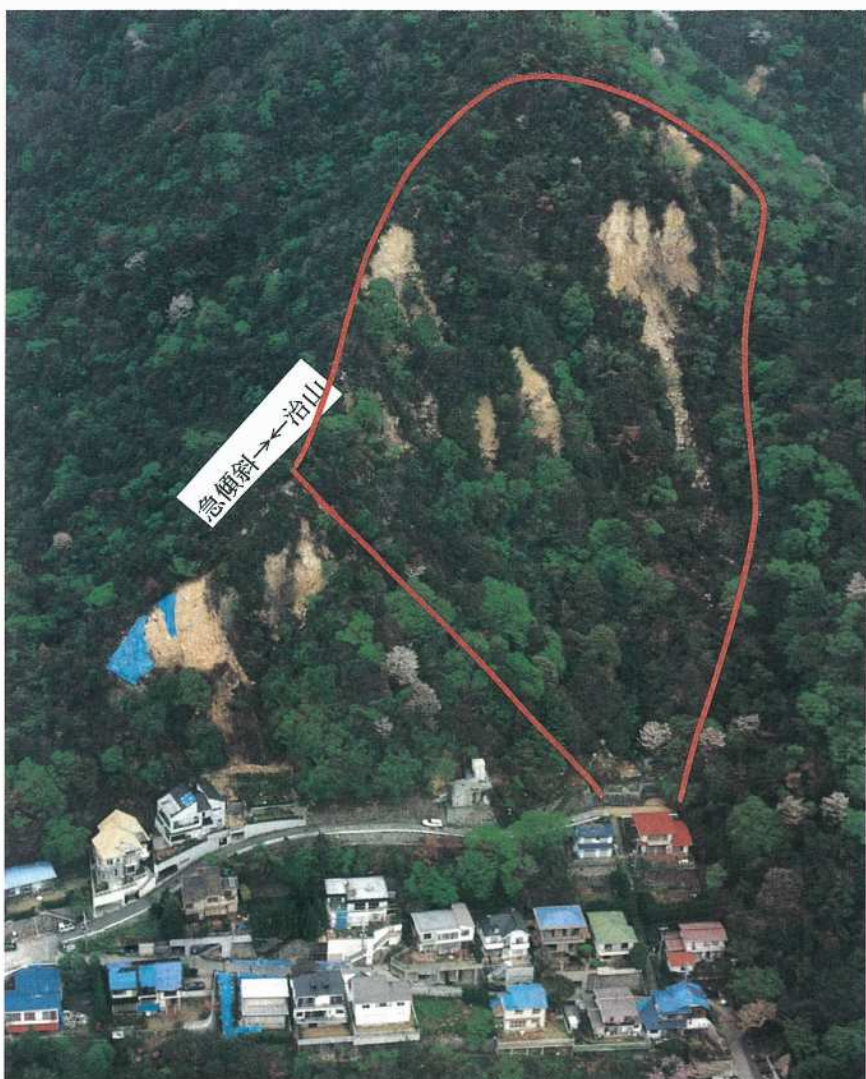
位置図 ④③

- ① 施行箇所 西宮市苦樂園3番町、4番町
- ② 被害状況 山腹斜面に亀裂が生じ、斜面が崩壊した。
山腹内部には、多くの不安定堆積土砂や転石が堆積している。
- ③ 地形・地質 崩壊面積0.3ha（標高250m～370m）山腹勾配20～70°
地質は六甲花崗岩であり、節理が発達し緩んでいる。
- ④ 事業目的 発生源の崩壊地を法切し、法枠工で不安定な斜面を固定し、緑化を図るとともに、斜面の安定を図ため土留工等の施設を設置し、植栽及び緑化により森林の機能回復を図る。
- ⑤ 事業内容

	全体計画		平成7年度 予防治山事業		平成8年度 広域防災対策総合治山事業	
工 事 内 容	谷止工	1基 191m ³	山腹工	2.4ha	谷止工	1基 191m ³
	流路工	36m	落石防止柵	2基 159.5m	流路工	36m
	山腹工	2.4ha	土留工	8基 182.0m	伏工（緑化マット）	6,549m ²
	落石防止柵	2基 160m	法枠工	3,253m ²		
	土留工	8基 182m	伏工（緑化マット）	2,236m ²		
	法枠工	3,253m ²				
	伏工	8,785m ²				
工 事 費	319,000千円		247,612千円 工期 H7.5.29～H8.8.31		71,389千円 工期 H8.10.3～H9.3.25	

⑥ 平面図





施行前 (H7.4)

H8.5.20現在





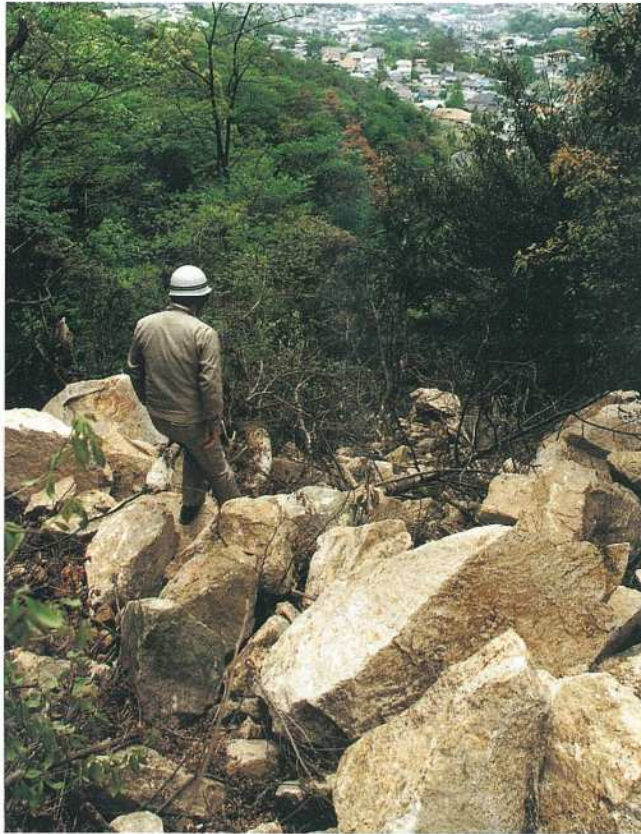
フレーム施行完了



フレーム吹付施行中



土留工施行中



被災状況

転石処理



転石破碎





仮設工事完了
(H7.8.8)

仮設工実施状況

仮設柵工



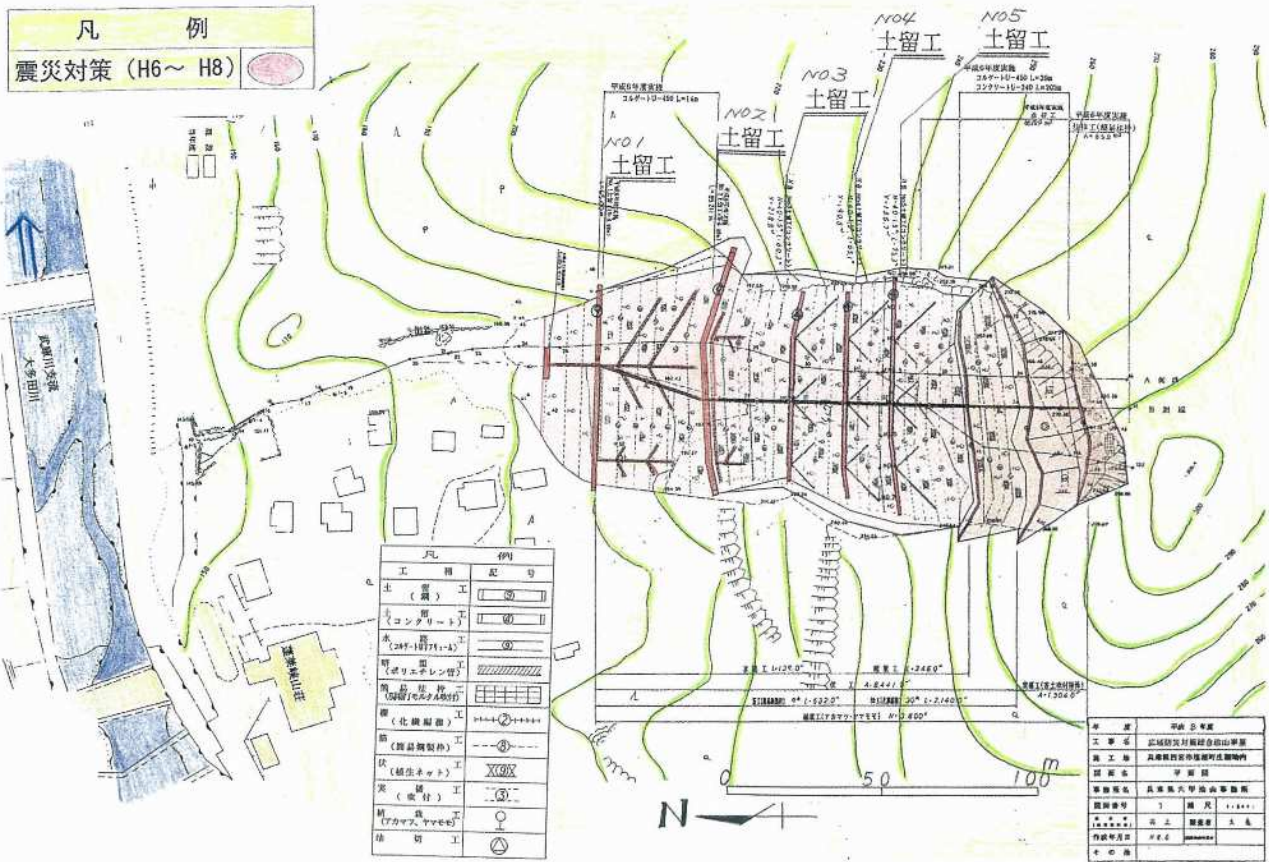
(17) 西宮市生瀬

位置図 ④⑥

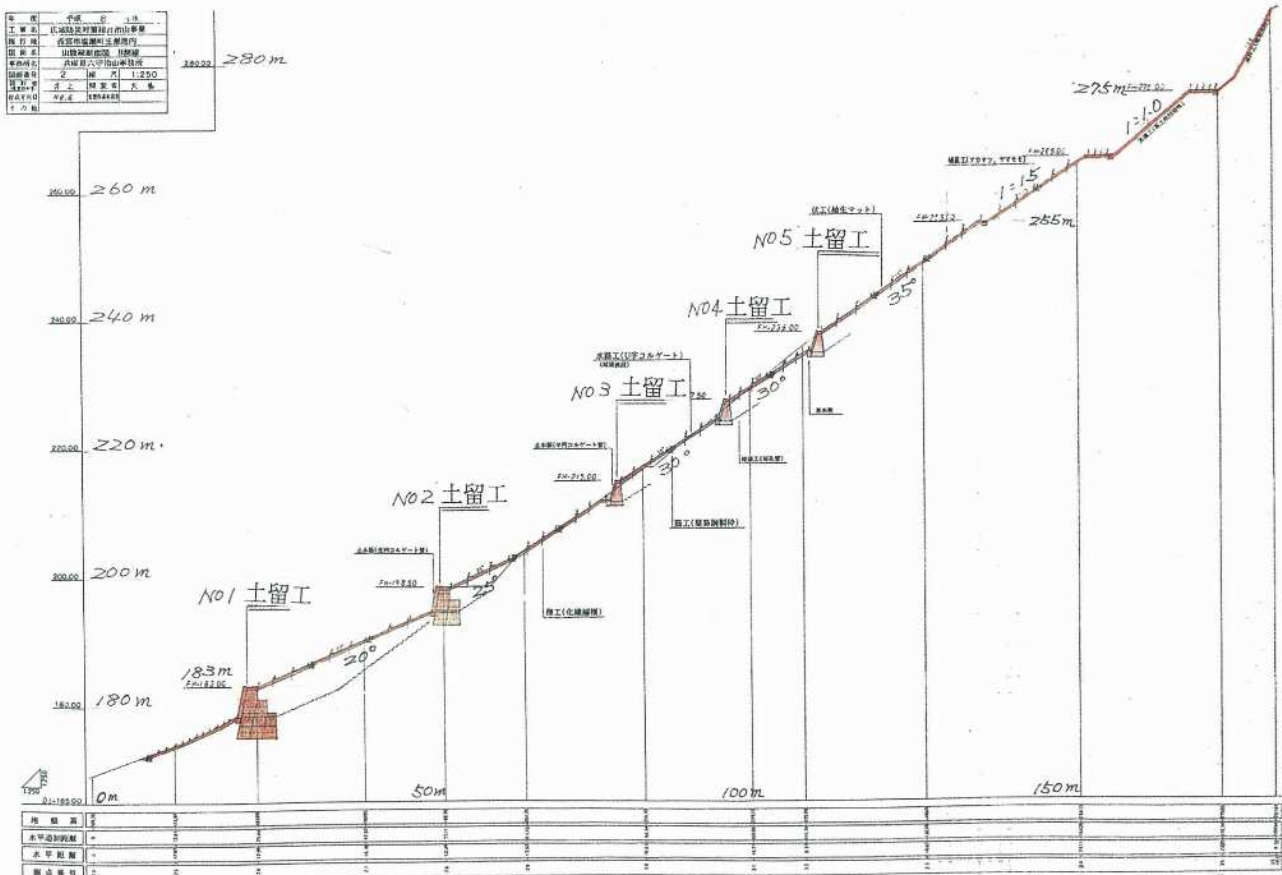
- ① 施行箇所 西宮市塩瀬町生瀬
- ② 被害状況 山腹斜面に亀裂が生じ、大転石をともなう大規模な崩壊が発生した。
- ③ 地形・地質 崩壊面積約0.9ha（標高170～290m平均傾斜角32度）地質は、六甲花崗岩であり、施行地付近には有馬高槻断層があり、名勝である蓬莢峽もあり、節理が発達し、風化が著しく進んでいる。
- ④ 事業目的 山腹の不安定土石の移動防止を図るために法切工、土留工を施行し、山腹斜面の安定を図るための法枠工等の設置と緑化工の施行により森林の機能回復を図る。
- ⑤ 事業内容

	全体計画	平成6年度	平成8年度
		災害関連緊急治山事業 復旧治山事業	広域防災対策総合治山事業
工事内容	土留工(鋼) 2基	No1土留工(鋼) L=65m H=8m W=103t	土留工(コンクリート) 3基 612m ³
	土留工(コンクリート) 3基	No2土留工(鋼) L=81m H=6m W=101t	水路工 232m
	水路工	法枠工(ソイルクリート) 850m ²	暗渠工 346m
	暗渠工	法切工 8,619m ³	山腹緑化工 8,655m ²
	山腹緑化工	仮設費 カーテン型ロックネット L=70m H=12m 942m ²	仮設費 1式
	法枠工	索道 1式	
	法切工		
	仮設費		
	索道		
工事費	372,616千円	242,616千円 工期 H7.4.4～H8.3.25	146,423千円 工期 H8.7.25～H.9.6.25

⑥ 平面図



⑦ 縦断面図



西宮市生瀬

崩壊全景



工事完了



山腹崩壊状況



転石破碎



転石



カーテン式ロープネット



土留工施行中



法枠工完了



土留工完了



(18) 宝塚市小林

位置図 ④⑨ ⑤⑩ ⑤⑪

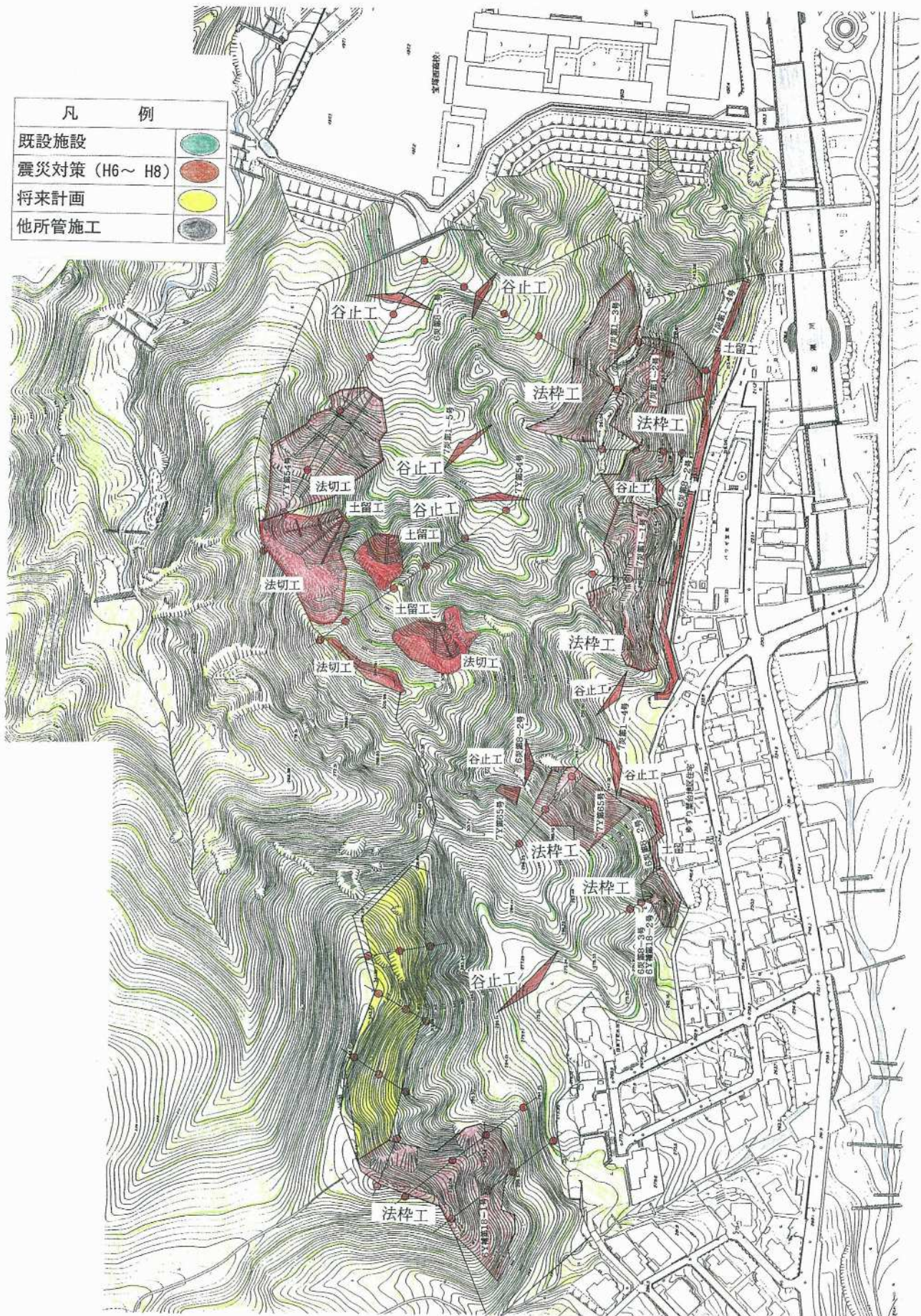
- ① 施行箇所 宝塚市小林字西山（ゆずり葉台）地内
- ② 被害状況 宝塚市逆瀬川上流のゆずり葉台住宅（約50戸）及び県立宝塚西高校の裏山稜線部に亀裂、山腹斜面崩壊が発生した。人命・家屋・道路等への直接被害はなかったが、以後の降雨等による二次災害が懸念された。
- ③ 地形・地質 当該地は武庫川に注ぐ逆瀬川の上流域左岸にあり、標高は200m～350m、そのうち逆瀬川沿いの扇状地を除いた山腹自体の標高差は70m程度で山腹の傾斜は急であり、平均勾配は40°を越える。地層は六甲花崗岩で、多くの板状節理が発達し、細片状に碎けるものが多い。
- ④ 事業目的 山腹の不安定土砂の移動防止、山腹斜面より発生する落石の抑止、山腹斜面の安定を図る施設の設置及び緑化等により、直下の住宅地及び学校の保全並びに森林の機能回復を目的とする。
- ⑤ 事業内容

	全体計画	平成6～7年度施行済 〔災害関連緊急治山事業〕 予防治山事業	平成8年度計画 〔広域防災対策〕 総合治山事業
工事内容	谷止工 9基 { 鋼製 3基 207.9t { コンクリート 6基 2,797.2m ³ 法枠工 } アンカー工 } 22,933.0m ² 土留工(落石防止柵) 3基 335.4m ³ 土留工 { コンクリート 9基 250.0m ³ { かご枠 1基 17.0m ³ 水路工 コルゲート 334.0m ³ 法切工 8,400.0m ³ 緑化工 1.25ha 調査 1式(ボーリング56本)	谷止工 8基 { 鋼製 3基 207.9t { コンクリート 5基 2,230.2m ³ 法枠工 } アンカー工 } 22,933.0m ² 土留工(落石防止柵) 3基 335.4m ³ 土留工(かご枠) 1基 17.0m ³ 水路工(コルゲート) 154.0m ³ 法切工 2,400.0m ³ 緑化工 0.40ha 調査 1式(ボーリング52本)	谷止工(コンクリート) 1基 543m ³ 土留工(コンクリート) 4基 150m ³ 水路工(コルゲート) 194m ³ 法切工 4,092m ³ 緑化工 4,147m ³
工事費	2,121,122千円	1,951,122千円	165,587千円 工期 H8.7.10～H10.1.14

⑥ 工事着手状況（4月末日現在）

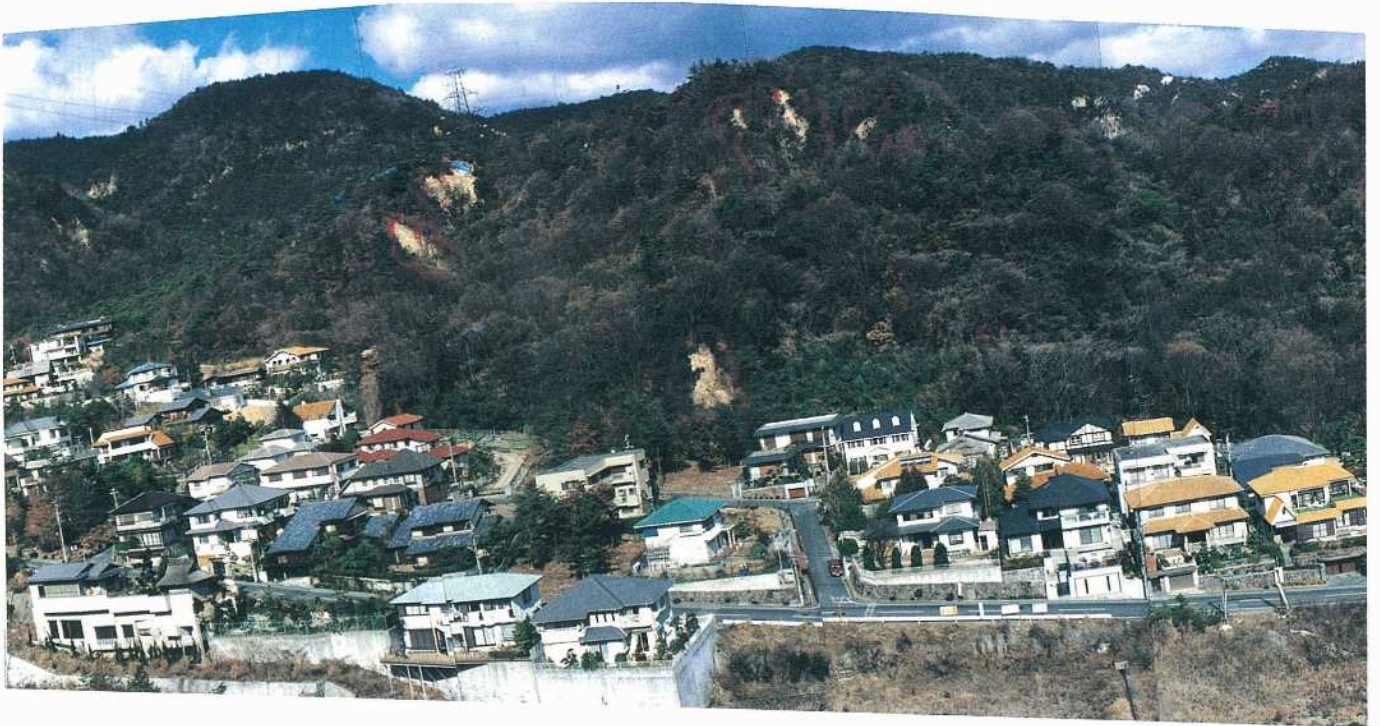
工事番号	工事概要	工事金額(千円)	工期
6災 第18号 6Y補 第18号	調査・測量(12.6ha) ボーリング 52本	148,276	H7.3.20 ~H8.3.29
6災 第8-1号	谷止工 2基	134,610	H7.4.5 ~H7.9.20
6災 第8-2号	谷止工 1基 土留工 294m	104,246	H7.4.5 ~H7.11.30
6災 第8-3号	法枠工 393㎡ アンカー工 28本	46,051	H7.3.31 ~H7.9.29
6Y補 第18-1号	法枠工 6,154㎡ アンカー工 485本	433,808	H7.8.18 ~H8.3.25
7災 第1-1号	法枠工 4,502㎡ アンカー工 126本	193,295	H7.9.20 ~H8.3.25
7災 第1-2号	法枠工 4,654㎡ アンカー工 312本	289,430	H7.9.20 ~H8.3.25
7災 第1-3号	法枠工 3,513㎡	142,830	H7.9.20 ~H8.3.25
6Y補 第18-2号	アンカー工 24本	14,111	H7.9.23 ~H7.11.15
7災 第1-4号	谷止工 3基 土留工 42m	63,994	H7.11.2 ~H8.3.25
7災 第1-5号 7Y 第54号	谷止工 2基 山腹工 0.38ha	111,240	H7.12.5 ~H8.8.31
7Y 第65号	法枠工 3,717㎡ アンカー工 337本		H7.12.5 ~H8.8.31
計		1,951,122	

⑦ 平面図



宝塚市小林

全景（施行前）



全景（施行後）





宝塚市小林

全景（上流より）



全景（下流より）



尾根付近クラック発生状況



保全対策（学校）と谷止工、山腹工（施行中）



山腹崩壊状況

宝塚市小林



崩壊上部

落石



山腹崩壊状況



VI 六甲治山事務所管内の概要

1. 管内の市町の状況

市町名	面積			人口（平成10年1月）	
	区域面積 km ²	民有林面積 km ²	保安林面積 ha	所帯数	人口
神戸市	547.90	230.93	4,091	553,786	1,426,752
尼崎市	49.69		0	193,246	480,382
西宮市	99.12	35.00	877	157,693	399,470
芦屋市	17.24	6.05	209	30,008	75,306
伊丹市	24.95		0	69,416	191,649
宝塚市	101.96	56.32	575	74,607	206,249
川西市	53.44	21.12	0	52,055	150,323
三田市	210.22	132.90	3,026	32,237	106,310
川辺郡猪名川町	90.41	70.64	39	8,195	28,221
合計	1,194.93	552.96	8,817	1,171,243	3,064,662

2. 災害の歴史

六甲水害史によると、六甲地区は西暦799年から1967年に至る1,169年間に大きな洪水災害を54回受けている。このうち、災害記録が整っている近年1601年から1972年に至る372年間についてみると、記録的な豪雨があったと思われる災害は12回あり、約30年に1回の頻度となっている。

●六甲災害史（抜粋）

発生年月日 (西暦)	記 事	雨量等
延暦18年4月9日 (799年)	山城、河内、摂津等大洪水あり(日本後記)	
文明7年8月6日 (1475)	尼崎、兵庫、須磨、明石間に大洪水(続応仁後記)	
万治2年5月22日 (1659)	大洪水あり、寺院土中に埋まる(須磨寺旧記)	
正徳2年7月2日 (1712)	武庫川から生田川まで大洪水(生田川境界争論裁許状)	
元文5年 (1740)	生田川大洪水(神戸村留日記)	
天保14年3月19日 (1843)	湊川の出水かつて見ざる程(広瀬旭荘日間鎖事備志)	
慶応元年8月15日 (1865)	湊川破堤、死亡多数(西灘村史) 天王川破壊(奥平野村記録)	
明治38年8月25日 (1905)	浸水1万余戸	時最大雨量73.3mm
昭和3年3月24・25日	神戸市灘区～芦屋川上流まで表六甲600ha焼失	
昭和10年6月29日	西谷山、渦森、荒神山2ha崩壊道路被害多数	
昭和13年7月3日～5日 (1938) (阪神大水害)	死者731名(うち神戸市616名)、住宅流出・全壊5,492戸、 床上浸水39,021戸、流出土砂量502万m ³	連続雨量616mm(六甲山植物園) 日雨量376mm(摩耶山) 時最大雨量60.8mm
昭和36年6月24日～28日 (1961) (梅雨前線)	死者41名、住宅流出・全壊218戸、床上浸水8,970戸	連続雨量509.6mm(神戸)
昭和42年7月9日 (1967) (梅雨前線)	死者100名、住宅全壊486戸、床上浸水20,239戸 流出土砂量228万m ³	連続雨量363.3mm(六甲山) 日雨量324mm(9日9時～24時) 時最大雨量76.0mm
平成7年1月17日 (1995) (兵庫県南部地震)	死者6,279名(H8.7.1現在)、住宅全壊99,996棟(188,068世帯) 住宅半壊100,166棟(227,591世帯)	

3 地質の概要

六甲山はそのほとんどが花崗岩で構成されている。この花崗岩を大別すると布引花崗閃緑岩と六甲花崗岩がある。

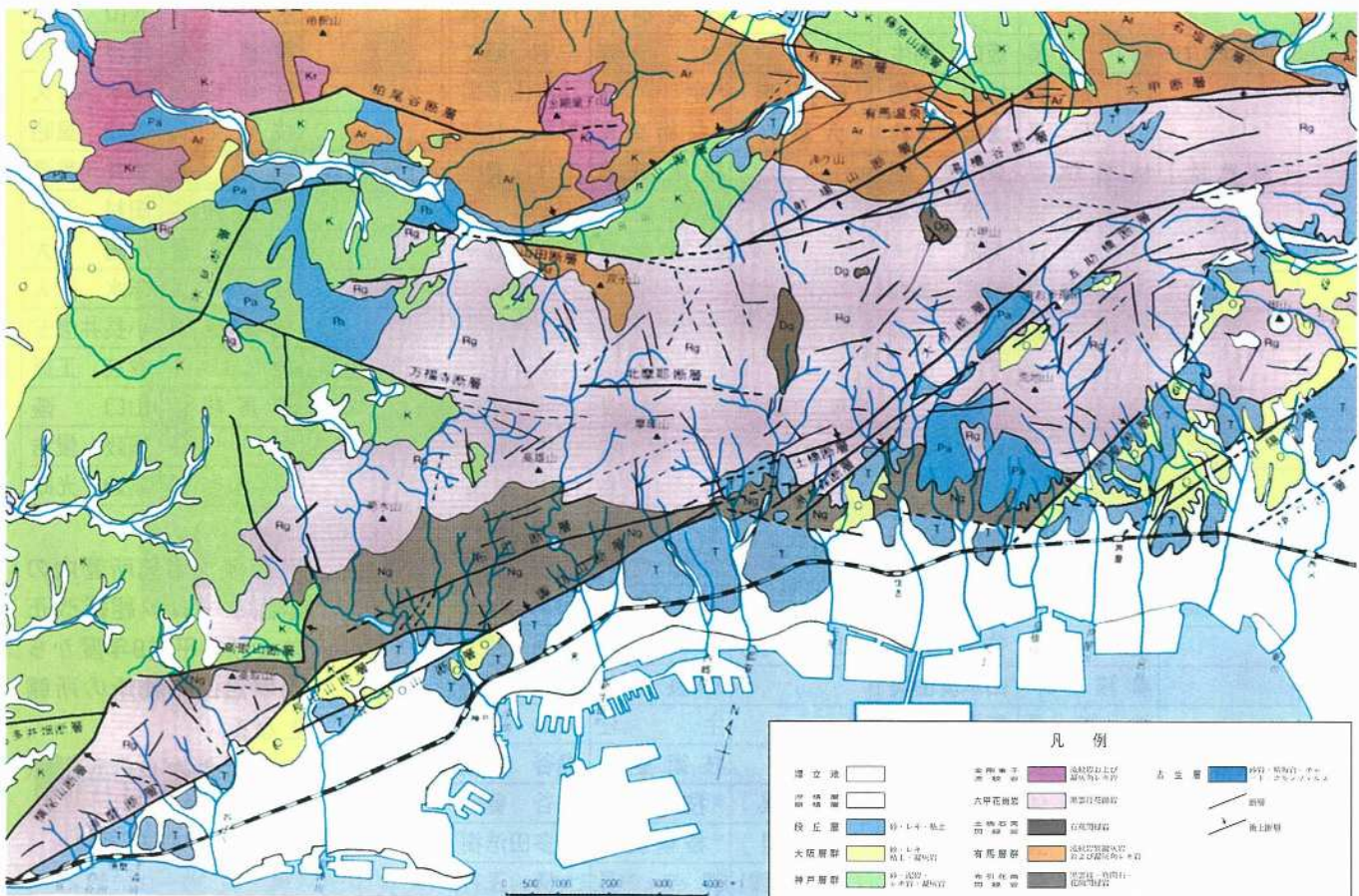
(布引花崗閃緑岩)

中粒で石英、長石、角閃石、黒雲母を主成分とし「黒みかげ」とよばれている。六甲花崗岩に対し風化の進行が遅い。

(六甲花崗岩)

六甲山地の大部分を構成し、石英、長石、黒雲母を主成分とし、淡紅色のカリ長石が混っている。「本みかげ」と呼ばれ石材として著名である。風化には極めて弱い。

六甲山の南側及び山頂付近に点在する秩父古生層は地殻変動により花崗岩に突き上げられたものであり、帝釈山地、有馬山地の大半を構成する有馬層群は流紋岩質凝灰岩及び凝灰角礫岩からできている。又、六甲山地西側に広く分布する神戸層群は泥岩、砂岩、礫岩と白色の凝灰岩の互層となっている。



4. 六甲山系の災害復旧に携わった関係事務所職員

6 年 度			7 年 度			8 年 度		
所属名	役職名	氏 名	所属名	役職名	氏 名	所属名	役職名	氏 名
六甲治山事務所	所 長	永井 裕三	(滋賀県)	*主 査	櫻井 悟		技 術 吏 員	川崎 大
	副 所 長	瀬木 英夫		主 任	穴山 俊郎	(設計調査課)	課 長	衣笠 正道
[管理課]	課 長	西田 智		技 術 吏 員	上野 茂樹		課 長 補 佐	山口 隆
	主 査	谷垣 典秀	(奈良県)	*技 術 吏 員	奥田 晴啓	(山口県)	*主 査	金子 省一
	事 務 吏 員	山本真由美	(岐阜県)	*技 術 吏 員	松田 秀明		技 術 吏 員	高瀬 光朗
	技 術 員	松本 清	[設計調査課]	課 長	衣笠 正道			
[工務第1課]	課 長	藤岡 邦夫	(新潟県)	*課 長 補 佐	山田 精二	9 年 度		
	課 長 補 佐	谷口 善則		主 査	山口 隆	所属名	役職名	氏 名
	主 査	三宅 昭仁	(山梨県)	*技 術 吏 員	山中 博樹	六甲治山事務所	所 長	井之上 章
	技 術 吏 員	塩谷 嘉宏		技 術 吏 員	高瀬 光朗		副 所 長	近藤 伸一
	技 術 吏 員	高瀬 光朗	(長野県)	*技 術 吏 員	井出 政次	[管理課]	課 長	西田 智
[工務第2課]	課 長	大橋 正行					主 査	谷垣 典秀
	課 長 補 佐	児玉 一正	神戸農林事務所	所 長	廣島 豊彦		事 務 吏 員	生田 千恵
	主 査	山口 隆		副 所 長	松山 輝男		技 術 員	松本 清
	技 術 吏 員	穴山 俊郎		副 所 長	倉橋 準典	[工務第1課]	課 長	藤岡 邦夫
	技 術 吏 員	上野 茂樹	[林業課]	林 業 課 長	泉 明		課 長 補 佐	菅原 義明
				課 長 補 佐	川津 徳満		主 任	穴山 俊郎
				主 査	三宅 昭仁		技 術 吏 員	塩谷 嘉宏
神戸農林事務所	所 長	坂口 則生	(神奈川県)	*主 任	小宮山浩司		技 術 吏 員	岸本 命久
	副 所 長	松山 輝男	(大阪府)	*技 術 吏 員	寺田 和弘		技 術 吏 員	名畑 昌昭
	副 所 長	倉橋 準典		技 術 吏 員	西住 真則	[工務第2課]	課 長	中井 美満
[林業課]	林 業 課 長	泉 明		技 術 吏 員	川崎 大		課 長 補 佐	田村 浩一
	課 長 補 佐	川津 徳満		技 術 吏 員	下田 悠一		技 術 吏 員	川崎 大
	主 任	橋本 昌一	8 年 度				技 術 吏 員	志水 徳人
	技 術 吏 員	西住 真則	所属名	役職名	氏 名		技 術 吏 員	小長井信宏
	技 術 吏 員	川崎 大	六甲治山事務所	所 長	永井 裕三	(設計調査課)	課 長	衣笠 正道
	技 術 吏 員	下田 悠一		副 所 長	近藤 伸一		課 長 補 佐	山口 隆
7 年 度							主 任	福政 俊浩
所属名	役職名	氏 名	[管理課]	課 長	西田 智		技 術 吏 員	高瀬 光朗
六甲治山事務所	所 長	永井 裕三		主 査	谷垣 典秀			
	副 所 長	瀬木 英夫		事 務 吏 員	生田 千恵			
[管理課]	課 長	西田 智		技 術 員	松本 清			
	主 査	谷垣 典秀	[工務第1課]	課 長	藤岡 邦夫			
	事 務 吏 員	山本真由美		課 長 補 佐	谷口 善則			
	技 術 員	松本 清		主 任	穴山 俊郎			
[工務第1課]	課 長	藤岡 邦夫		技 術 吏 員	塩谷 嘉宏			
	課 長 補 佐	谷口 善則	(愛知県)	*技 術 吏 員	水谷 豊一			
(京都府)	*主 査	澤井 俊秀	(福井県)	*技 術 吏 員	和多田浩樹			
(岡山県)	*主 任	金谷 健三	[工務第2課]	課 長	大橋 正行			
	技 術 吏 員	塩谷 嘉宏		課 長 補 佐	児玉 一正			
(静岡県)	*技 術 吏 員	藤本 拓也	(鳥根県)[半年]	*主 任	井上 和彦			
[工務第2課]	課 長	大橋 正行		技 術 吏 員	上野 茂樹			
	課 長 補 佐	児玉 一正	(鳥根県)[半年]	*技 術 吏 員	永瀬 敏美			

- (注) 1. 神戸農林事務所管内の治山事業は、組織改正により、平成8年度から六甲治山事務所の所轄となる。
2. ※は県外からの長期派遣応援者である。

5. 県外・県内応援職員

県外応援職員

派遣府県等	所 属	職 名	氏 名
林野庁	治山課	森林土木専門官	佐々木誠悦
◇	◇	補助治山係長	飯島 康夫
大阪営林局	治山課	設計指導官	榊井 亨
◇	◇	審査係長	清水 則男
岡山県	治山課	技師	武田 保
◇	岡山地方振興局	主任	福島 道雄
京都府	亀岡地方振興局	◇	谷内 茂
◇	京北地方振興局	技師	磯井 達也
◇	宮津地方振興局	主査	歌丸 孝治
広島県	林業振興課	主任技師	斉藤 盛幸
◇	◇	技師	小笠原貞夫
◇	広島農林事務所	主任技師	浅村 昇
◇	福山農林事務所	森林土木管理員	長谷川敏喜
滋賀県	長浜農林事務所	主査	瀬戸宇治章一
◇	◇	主任技師	陸田 増夫
◇	今津農林事務所	主査	奥田 正英

県内応援職員

所 属	職 名	氏 名	所 属	職 名	氏 名	
治山課	係長	太田 高正	上郡農林事務所	技術吏員	蛭田 永規	
	主査	芦田 賢治		技術吏員	福井 康弘	
	技術吏員	村上 晴茂		主査	高嶋 甲八	
	林務課	主査	荻野 校民	豊岡農林事務所	技術吏員	志水 徳人
		技術吏員	中坂 雅洋	和田山農林事務所	技術吏員	堤兼 和人
		課長補佐	元井 賢一		技術吏員	岩崎幸太郎
		技術吏員	竹下 洋一	柏原農林事務所	技術吏員	小倉 佳紀
		主任	角 直道		主任	橋本 昌一
	社農林事務所	技術吏員	福政 俊浩	但馬高原林道建設事務所	技術吏員	有元 正彦
		主任	小野山直樹		技術吏員	兼光 英喜
主任		岩本 順造	技術吏員	藤原 秀樹		
主任		蔵野 和範	主査	谷本 実		
技術吏員		河田 尚顯	技術吏員	長尾 秀智		
技術吏員		金子 哲郎	主査	辻 英樹		
技術吏員		峯 陽治郎	技術吏員	下田 康博		
主査		菅原 義明	主査	山本 善隆		
技術吏員		橋本 志信	技術吏員	中谷 忠祐		
技術吏員		大津賀秀樹	主任	前嶋 昭		
計				36名		

震災直後の事務所内



所在地

兵庫県六甲治山事務所

〒650-0004 神戸市中央区中山手通6丁目1番1号 兵庫県生田庁舎5F

☎ (078) 361-8571 管理課

361-8573 工務第1課

361-8575 工務第2課

361-8651 設計調査課

FAX 361-8579

六甲の豊かな緑を未来に

発行 兵庫県六甲治山事務所
〒650-0004 神戸市中央区中山手通6丁目1番1号
兵庫県生田庁舎5F
☎ 078-361-8571

1996年8月発行
1998年3月第2刷(改訂)



(愛称:ココロン)

“こころ豊かな兵庫”を
めざして