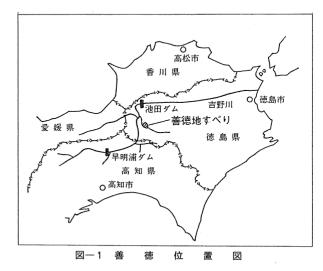
昭和59年6月善徳地すべり災害

1. 善徳地すべりの概要

善徳地すべり地区は四国三郎と称される吉野川の最大支川祖谷川の中流部,徳島県三好郡西祖谷山村善徳地先に位置する(図-1)。地すべり防止区域の最大長は900 m, 巾2,000 m, 面積187.5

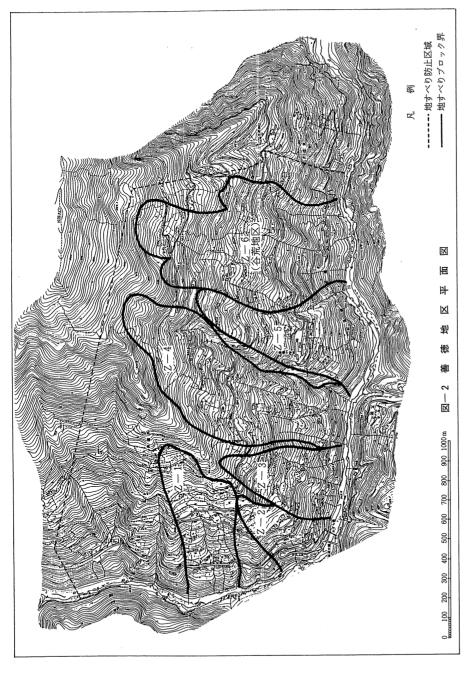


haに達する,日本でも最大級の地すべりである。地表面の平均勾配は27度と比較的急であるが,地 すべり地特有の緩傾斜地がところどころに分布し,人家がはりついている(図—2)。加えてかず ら橋・平家伝説等の観光資源を有していることから県道沿いには旅館,民宿,みやげ物屋などがわ ずかな平担地に軒を連ねている。地すべり斜面は山林や畑地として利用されている場合が多い。

地すべりの活動は安政地震(1854年)に端を発したといわれ、それ以降も極めて活発な動きを示していたことから、昭和34年3月31日に地すべり防止区域に指定されている。昭和27年度から徳島県の手によって排水ボーリング工、集水井工、表面排水路工等が施工されてきたが、昭和57年度に建設省の直轄地すべりに編入され、引き続いて対策工事が実施されている。しかしながら現在も移動量は大きく、年間10cm以上に達する区域も存在する。表一1に当地区における主な災害の記録を示す。

地質的には中央構造線と御荷鉾構造線とに狭まれた三波川結晶片岩地帯に属する。善徳付近の三 波川帯は泥質片岩・砂質片岩から成り、大規模な構造運動のため著しく破砕を受け風化が進んでいる。

地すべりのブロックはこれまでの調査結果から図―2に示すZ―1~Z―6までの6つに分割さ



表一1 善徳地区の主な災害記録

年	被災状況
安政元年(1854年)	地震により山腹に崩壊発生
明治初期	善徳東の谷荒地区がすべり始める
昭 和 20 年	県道剣山公園~上名線50mにわたり欠壊
昭 和 24 年	県道剣山公園~上名線100mにわたり欠壊,田20a,畑10a埋没
昭 和 29 年	県道剣山公園~上名線200mにわたり崩壊発生,部落 3 日間停電
昭 和 40 年	かずら橋付近が大きく沈下,道路擁壁,人家にクラック発生
昭 和 59 年	※本文参照のこと。

れている。直轄編入以降,地すべり調査や対策工はこれらのブロックのうちでもとりわけ変動の激しい Z-2 及び Z-6 地区において主としてなされている。地すべりの規模が非常に大きいため,これらのブロック自体でさえもかなり広大なものとなる。しかしながらそのような大ブロックに対応する岩の中のすべりのほかにも実際には比較的浅い崩積土層のすべりが存在しており,現地の地形もそれを反映してモサイク状の凹凸を繰り返すような様相を呈している。

昭和59年6月末に発生した災害は古来から谷荒(たにあれ)地区と称されている2―6ブロックの末端部にあたり、上に述べたような浅い崩積土層の移動という形態を示した。この災害のために県道、村道及び当事務所が58年度に施工した表面排水路工は大きな被害を受けた。以下に災害の概要を報告する。

2. 災 害 の 経 緯

2.1 気象状況

今回の災害をもたらした直接の誘因は日雨量100mに達した6月22日の降雨と、それに続く梅雨期特有の断続的な雨にあったことは明らかである。しかしながら後述するようにこの地区には以前から徐々に斜面方向の圧縮応力が累積されていたこともまた事実である。地すべり災害が発生するまでの気象の状況を次に述べる。

梅雨前線の北上により6月8日未明から降り出した雨は6月10日正午頃まで断続的に降り続いた。 善徳雨量観測所において7日には日雨量79mmを記録している。11日から15日にかけて前線の南下により一時降雨はあがったものの,16日より前線は再び北上し6月26日まで断続的な降雨をもたらした。この間,善徳雨量観測所の日雨量は16日42mm,19日14mm,22日100mmにも達している。6月3日からの総雨量は善徳で371mm,谷道で426mmとなっている。図一3に6月22日18時の天気図を,図一4に6月3日~6月26日の総雨量の等雨量線図を,また表一2には善徳における6月1日~6月26日の日雨量をそれぞれ示す。

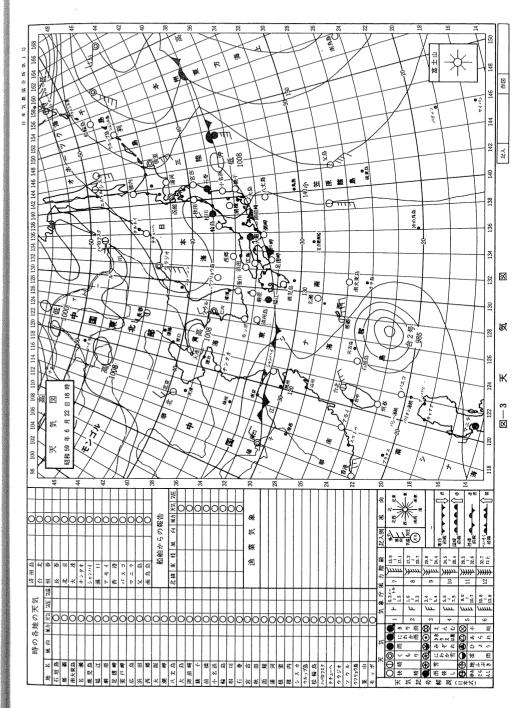
	表一2 善徳における日雨量(6月1日~6月26日) (単位:	mm)		
\leq	月	6/1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
善善	徳	0	0	3	0	0	0	79	7	65	2	0	0	0	0	0
\leq		6/16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	総良	万量		
善善	徳	42	3	0	14	7	0	100	4	10	6	29	3	71		

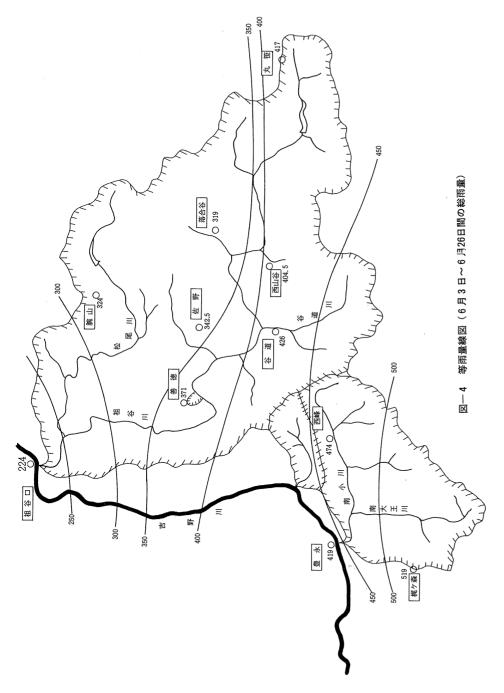
2.2 災害の経緯

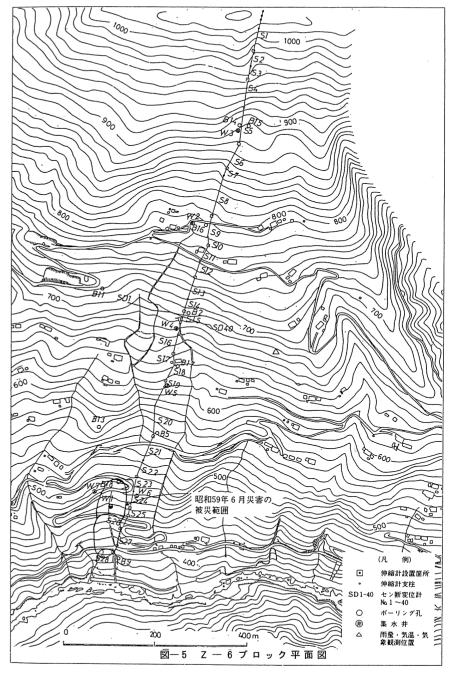
今回大きく滑動した部分は以前から特に活発な移動状況を示していた 2-6 ブロックの末端部付近にあたる(図-5)。今回の災害とそれに対する事務所の対応の詳細は表-3 に示したが、図-6 を参照してそれらの概要を述べれば次のようになる。

6月25日17時頃村道のA地点において巾約2㎝,深さ約1mの亀裂が発見された。翌26日8時頃には県道のB地点西側の擁壁が倒れ、A地点及び県道上の亀裂はかなり拡大していた。そのため事務所ではA地点に亀裂をまたいで伸縮計を設置するとともに応急処置として防水シートで亀裂を覆った。また既設の集水井からの排水ボーリング孔の流末処理等も行なった。しかし、地すべりの移動は容易にはおさまらず、地表面の変形は進み既設の表面排水路工・落差工が著しく破損した。

移動状況・地表面の変化等の調査から、この地すべりの移動範囲は図―6に示した巾約50m,長さ約110mほどの区域(中央ブロック)であることが次第に明らかとなった。伸縮計観測の結果、







1					_																			-A
	道路管理者等の対応																		県道:山城東祖谷山線	(徳島県池田土木管轄)	-			
	争	ト		2747/			1177/		3907//			画画	軍	/#	11.7	1677/							」村長及び	E意するよ
蝈		画	8174	101% \2	927/4	137/1	-_\%\\06	147/	391 ≑ 3			最大時間		6/22	20:00~21:00	6/22	20:00~21:00						このため, 監督官より西祖谷山村長及び	建設課長にこの旨直ちに連絡し注意するよう提言する(20時頃)。
雑	無	兩	22時	/10.11 "	/17.11 "	11 "	/23.8 "	/26.8 "	1000			量	量期)	90%	/#00	100/11 20:						監督官よ	7の旨直な (20時頃)。
6	农	数	6/ 8.12~	6/ 9.21~6/10.11"	6/16.10~6/17.11"	6/20.7~	6/22,10~6/23.8 "	6/24. 8~6/26.	帐			大日雨	冒	00:6	00:6	00:6	00:6						このため、	建設課長にこの旨直ち う提言する (20時頃)。
BH¤				9	9			9		J		哥	類	6/22	6/23	6/22	6/23			<u> </u>	∞			
≋≺	劵	あり,26日徒期第1旦	十後4時40分,衛局県内に毎別前戦界1万式及のチャフ(海直寺七年の)	. 0/						/	\	#	響壓	-	1/4/68 1/4/68	-	W.60		後刻(6月26日)確認Zー6ブロック,	県道下部コンクリート擁壁にセットして	いる伸縮計(側防災研究協会設置)が,		善徳地区(Z - 6 ブロック)で58年度施	工済みの表面排水路上流端付近の村道路面 上に2ヶ所のキレッが発生しているのを祖
表一3	層	6月8日より断続的に降雨があり, 3ペートの はっぱん はっぱん はっぱん はっぱん はいん はい	ムで角医力の角を	D × × ∇						出 十	馬次	統雨	噩	6/22 12:00	6/23 8:00	6/22 11:00	6/22 21:00		9 – Z ····	ト擁壁に	究協会設		0 ~ 7)	新端付近 発生して
帐	 -	新的 	明明平二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	明日						ď		剰	羅	6/22	6/23	6/22	6/22		確認	- (ı 4	5炎研	大あり 。	- 6 J	下路 トックグ
	蝈	日より関	10分, 4 2 2 2 2	01						H +1	<	1	觀測別名		迴	ţ	Ŕ		326日)	ジュング	H ((#J))	より変れ	-Z) ∑	表面排7所のキ1
	繗	6月8日	午後4時40分,商局県内に毎別筒業がなくまれて、金属は出土の	で光光の						\	A		降一觀測	1	色	# 	#11		参刻 (6月	県道下部	、る伸縮語	時50分頃より変状あり。	善徳地[L浴みの浸 Lに 2 ケ戸
	45		7															<u>)</u>			حـ			
	盐																		8:50分頃				17~19時頃	
	月日																		59. 6.24				59. 6.25	
	卅																		59.				59.	

道路管理者等の対応	県池田土木事務所 午前 8 時30分から県道全面 通行止とする。	全面通行止	
第	mにわたって陥没) 0m, 幅約50m	※この段階では,水路としての機能を保持している。	
茶	〈地すべり規模〉 県道長さ約15mにわたって陥没 (約30㎝) 規模長さ約100m,幅約50m	※この段階では,水 している。	
绑	合監督官が確認(巾約2cm, 深さ約1.0m)。 西祖谷山村より, 事務所に連絡が入る。 村道(頭部)及び県道(下位部)のキレッが拡大するとともに, 県道のコンクリート雑壁が転倒している旨情報有り。 (ℓ=約15m×H約3.5mが倒壊)	事務所職員による現地確認→被災実態概 把握。 にキレッ発生, 陥没し車両通行不能 最大 W = 約40cm	地すべり挙動把握のため頭部に対し伸縮 (1ケ所(S — 1))設置完了(直営)
用	2 cm, 深, 野務所に連 計道 (下位 で, 県道の 5 旨情報有 5 5 mが倒壊	事務所職員による現地確認→被災実(西握。 村道(地すべり頭部)・・路面上約5 にキレッ発生,陥役し車両通行不能 最大 W =約40cm) ため頭部) 設置完
曹	確認(巾約 村より, ³ 部) 及び場 るとともが 倒してい。 m×H約3準備体結	順による現 (地すべり頭) (発生、暗没 W = 約40°a H = 約40°a H = 約40°a i x B (直轄 大 M で) リートに クリートに (油部にクラ (油部にクラ末) (油部(上 M が) 一 に (地球) 一 に (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を た (の 下) を (の 下	挙動把握0 (S-1)
	合監督官が確認(巾約2㎝, 深さ約) 西祖谷山村より, 事務所に連絡か 村道 (頭部)及び県道 (下位部) ツが拡大するとともに, 県道のコント擁壁が転倒している旨情報有り。 (ℓ=約15m×H約3.5mが倒壊)	事務所職員による現地確認→被災実態概要把握。 ① 村道(地すべり頭部)…路面上約35 m (モキレッ発生, 陥没し車両通行不能最大 W =約40cm H =約40cm E = 約40cm	地すべり挙動把握のため頭部に対し伸約 計(1ケ所(S-1))設置完了(直営)
4	0分頃	10:30分頃	
盐	8:30分頃9:00	10:3	11:30分頃
年月日	59. 6.26		

						
道路管理者等の対応						
÷	雨水等の浸透防トで覆う。 C中の排水ボー Eしてビニール700 8/min)。 S指示。			多動速度 6 ~ 7 ■ / h 8 cm / h		:部に末端部を),000ヵ)
紙	 ① 頭部クラック部に対し雨水等の浸透防止のため、ビニールシートで覆う。 ② X, 国債工事で鋭意施工中の排水ボーリング孔からの流末処理としてビニールホース設置を指示(max約700ℓ/min)。 ③ 既設集水井の水位観測を指示。 			 (本村道部の移動量) 水平移動速度 26日19時~27日6時頃迄,6~7 m/h (S-1,2) 26日22時~27日6時頃迄 8 cm/h (西側) 総直方向 6.5cm/h沈下 累計÷70cmの沈下 		1木調査課長,友沢係長の2名現地巡視 地すべり規模・・・・・村道を顕部とし,58年度施工の水路を包含,県道下部に末端部を 有する崩積土層のすべりであろうと推定される。 (巾約50m,長さ約100m,深さ約10m, ∑ V 約50,000㎡)
茶	(1) 頭部クラ 止のため,(2) 又, 国値 リング孔な ホース設置(3) 既設集才			 〈村道部の移動量〉 26日19時~27日6 (S-1,2) 26日22時~27日6 (西側) 総直方向 6.5 累計÷70cmの次 		度施工の水路 りであろうと Om, 深さ約1
貅		0	対策工事等の調整のため, 古野川砂田土木で下協議, 主に復旧の分担に打合せをした。 カ合せをした。)水路復旧は直轄で施行するが, 水路段月は道路災害で対応して欲しい。	により現 2を観察す 立てての	- S) <u> </u>	現地巡視 とし,58年 上層のすべ 長さ約10
西	無 結	2移行する	をのため, 主に復旧 書で施行す 言で対応し	条長の2名 で移動状況 ポールを 評価。	対頼,伸縮 5。	s長の2名 f道を頭部 fする崩積 (巾約50 m
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	未処理等)	警戒体制/	事等の調整で下協議, をした。 复旧は直軸 は道路災害	美,調査を 計化よって 位行して, Oいても身	現測等を似 C設置する	乏,友沢係 見模 ······ 本
数	緊急対策(流未処理等)	★事務所警戒体制に移行する。	復旧対策工事等の調整のため,吉野川砂防と池田土木で下協議,主に復旧の分担について打合せをした。(結論)水路復旧は直轄で施行するが,水路以外は道路災害で対応して欲しい	網木調査課長、調査係長の2名により現地にて、伸縮計によって移動状況を観察する。 又、これと並行して、ボールを立てての移動量測定についても実施。	日本工営に観測等を依頼, 伸縮計(S-2)を村道部に設置する。	網木調査課長,友沢係長の2名現地巡視① 地すべり規模村道を頭部とし,58有する崩積土層のす(中約50m,長さ約
4	12:00分頃	13:00	17:00分頃	19:20分頃	21:30分頃	4:30分頃
	12	13	17	19	21:	
年月日						59. 6.27
~						5

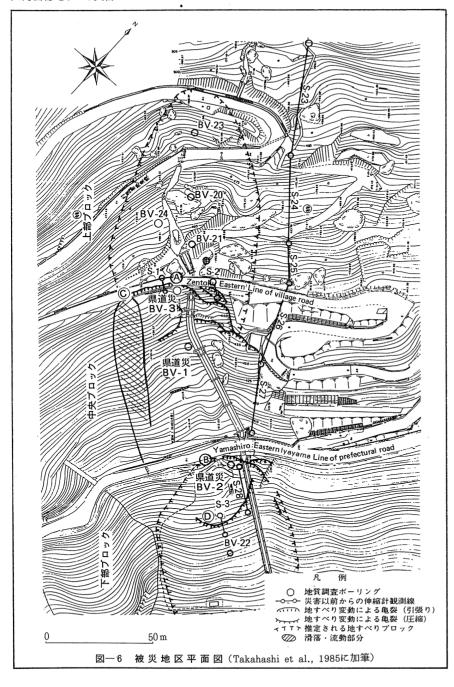
道路管理者等の対応		4	「土俵を積み,砕石盛土を行った後で As合材 で必要 巾を確保」を目途に施工				
缈	県道と隣接の最下段の落差工が上流側の一部を残し沈下・転倒。 又,村道直下のU型フリューム管のゴムが切断,約1.0mのズレ			T合せ P踏まえ,それ い。ついては, 当災の施工範囲	とした。		
紙	表面 排 水 路 県道と隣接の最下段の落差工が上流側の一部を残し沈下・転倒。又,村道直下のU型フリューム管のゴムが切断,約1.0mのズレ			徳島県道路保全課、池田土木,吉野川砂防の3者で災害復旧について打合せ結論) 県道路サイドとしては,今回の地すべり全体の復旧計画を踏まえ,それを基に本省防災課と道路災害について事前協議を行いたい。ついては,建設省で全体復旧計画を立案して欲しい。古野川砂防事務所としても,全体計画をみつめた上で直轄災の施工範囲	を投定する必要があるので,県の意向に添うべく努力をしたい。 骨落し県道上に堆積,西 中約10m,長さ約20m) コギエル・よっは、モール・コ		
衣	が落差工が上沙 ジフリューム管の			課、池田土木,吉野川砂防の3者で災害復遺路サイドとしては,今回の地すべり全体を基に本省防災課と道路災害について事前設建設省で全体復旧計画を立案して欲しい。砂防事務所としても,全体計画をみつ	で, 県の意向に 		
劵	接の最下段 直下のU型	道段差約2.0 m(max) 道約90㎝陥没	徳島県池田土木事務所,応急対策実施 6月28日 開通目標 6 t 車以下の解除を対象)	古野川砂 しては, 今 (課と道路)// 复旧計画を 近としても	を決定する必要があるの。 地すべりの一部滑落し県道上に堆積,西側の小ブロック(巾約10m・長さ約20m)	の人間カル 8.65.4 での大きり県追り時まで押し出される。 (流下土砂の大部分は, 県道より下の) (沢地形の部分に残存しており, 本川へ) (の悪影響は現在のところなし。	このため,県道の応急復旧対策について 作業を中止 県施工の集水井排水ボーリング孔が破 損(切断された)した模様。排水が地中
暦	道と露 , 村崎	差約2.(30cm陥	, 応急)	田士木, イドと な省防災で全体/	する必謂 はば上! はば と し ま し ま し ま が ま ま ま か ま か ま か ま か ま か ま か ま か ま か	になり。 無 におり、 なたし。	夏旧対第 ドーリン 養様。 身
1444-	·····	道段差約2.0 r 道約90㎝陥没	事務所 日標 祭を対	課	を決し 一番	所流状, 第分は, ま存しっ ひとこん	の で り が は は よ よ よ よ よ よ よ よ よ よ よ よ よ
蝈	非水路	浬 浬	田土木事務 開通目標 下の解除を	以上,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	8―8	a 84 , 1 れる。 砂の大き 部分で <u>み</u>	, 県道(止 の集水 ^j された)
粱	表面表	村県	徳島県池田土木事務所, 6月28日 開通目標 6 t 車以下の解除を対象	徳島県道(結論)	はずべりいかブロッカン	の人間分か で押し出される。 (流下土砂の大部分は, 県道よ (沢地形の部分に残存しており, (の悪影響は現在のところなし。	このため,も作業を中止① 県施工の損(切断さ
	00	⊚ ⊕			======================================	- R B R B	ス 年 田 頭
#			8:30分頃	14:00分頃	16:00分頃		16:30分頃
业			∞ ∞	14:0	16:0		16:3
年月日							

道路管理者等の対応		
缈	集水井の水を水中ポンプで排水する 指示をする(丸浦工業㈱)7月8日 在継続中	伸縮計の移動が2㎝/h になれば,繝 木調査課長迄,直ちに連絡するよう指示
紙	集水井の水を水中ポンプで排水す様指示をする(丸浦工業㈱)7月8現在継続中	rの移動が2㎝ 提迄,直ちに
茶	禁	*
金	で浸透し、直下の地すべり部に悪影響の恐れ。 又、同刻、西祖谷山村長、建設課長、同補佐、村会議長外6名の議員が来所し陳情を受ける。 陳 倩 要 旨当地域の唯一の基幹道(生活道路)であるので、地すべりブロックの早期復旧と道路側について、口頭陳情があった。 事務所回答徳島県とも連絡を密にし、早期復旧に向けて努力したい。	 ★警戒体制を準備体制に切り換える。 (理由) 主ブロックの動きが,1時間 当り5~6mとなり,当面,大 崩壊の発生する可能性はないと 判断されるため。 今後の地すべりの移動監視のため,西祖 谷の現場技術員1名に伸縮計の測定及び現地の巡視をする様指示する。
重	:浸透し,直下の地すべり部に悪影響のれた。 、	★警戒体制を準備体制に切り換える。 (理由) 主ブロックの動きが,1時間 当り5~6mとなり,当面,大 崩壊の発生する可能性はないと 判断されるため。 今後の地すべりの移動監視のため,西 谷の現場技術員1名に伸縮計の測定及び 地の巡視をする様指示する。
蝈	(で 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	★警戒体制を準備体制に切り (理由) 主ブロックの動き 当り5~6 mとなり 崩壊の発生する可能 削壊の発生する可能 判断されるため。 今後の地すべりの移動監視 谷の現場技術員1名に伸縮計 地の巡視をする様指示する。
数	に浸透し, 直下 恐れ。 ② 又, 同刻, 西 同補佐, 村会議 陳情を受ける。 陳 倩 斑 旨	★警戒体制 (理由) 当 道 単 点 のの知場計 地の巡視為
#		22:30
盐		22:30
年月日		

道路管理者等の対応	県池田土木事務所 県道開通へ向けて応急復 旧工事を再開,路面上に推	積している土砂の撤去を始 める。						県道の応急復旧工事を池田 土木:継続中
策						(結論) (4) 地すべり未端部に伸縮計 (1 台)を増設すること。 (29 日16時設置完了) (c) 地すべり頭部に傾斜計を設置 オスアン	/ socco 伸縮計の移動量が2cm/bになれば,綱 調査課長に連絡する。	
校						(結論) (4) 地すべり未端部 台) を増設する? 日16時設置完了) (c) 地すべり頭部は オスアン	/ ひここの 伸縮計の移動量が2cm 木調査課長に連絡する。	
缈	での移動量 動はなし」 る。		の湧水量が 少,特に崩 半分に減っ	して約20m 察されるキ 。	動量は小さ られない。	 ・日本工営のメンバーにより現地 今後の調査計画について打合セ実 その時点の水平移動量としては、 8mm/h(15.15~17.15細 定) ア	の巡視・観	絡入る。 量は 4·㎜/h
事 項	28日 6 時ま, , 大きな変 術員より入	察結果>	中位部から後除々に減 後除々に減 ,昨日より	水平距離に 末端部と推 るのを確認	ク全体の移 に変動は見	のメンバー 計画につい	四で, 今題(即班より連 までの移動 <u>1</u> り。
极	「6/27日23時から28日6時までの移動量は4㎜/hに減少し,大きな変動はなし」との報告が,現場技術員より入る。	〈日本工営:現地視察結果〉	町域当初,滑落中位部からの湧水量が多かったが、その後除々に減少,特に崩壊部からの湧水は,昨日より半分に減ってきた。	こってである。 ② 一方, 県道より水平距離にして約20m 下位部に地すべり未端部と推察されるキ レッが発生しているのを確認。	③ 地すベりブロック全体の移動量は小さく,今のところ大きな変動は見られない。	事務所・日本工営のメンバーにより現地 抱察後,今後の調査計画について打合せ実 施。 (注) その時点の水平移動量としては,)	(あった。	日本工営:現地観測班より連絡入る。 6 /28日夜~29日朝までの移動量は 4 mm/h であったとの報告あり。
中分	9:00分頃	V	12:50分頃 (6	<u> </u>		30分頃		9 : 00分頃 2
年月日	59. 6.28		21			15.		59. 6.29

道路管理者等の対応		,			県道の通行確保について, 応急対策が完了したので15 時頃から6t車以下の制限 付きで通行止解除。
钟	設置完了する。				
紙	地すべり末端部に伸縮計を設置完了する。 S-3)				
衣	描すべの5 (S-3)				
劵		日本工営:現地観測班より移動量が1m/h程度に減少した旨,報告あり。時間当り平均移動量が1m/h程度に減少したとがが、少したことに加え、降雨もないことから、準備体制を解除。	★これにより全ての体制が解除となる。 綱木調査課長より日本工営に対し、次の 巡視時間を6/30日早朝とし異状があれば	ちに連絡するよう指示。 日本工営より,6 /29日21:30分頃~30 9:30分頃迄の移動量は,頭部及び未端 とも1 画/ h程度との報告が入る。	
一一一一一	題	掛より 「町, 報 ×1 目/	Jが解除 に工営に 引とし舞	え。 9日21: まは ,頭 3報告が	
 	建 ・ 神原河川計画課長 水沼河川管理課長 安川 企 画 課 長 現地視察し被災状況を確認	1 は は り た り を 動量 え 、 降 の に 、 に た に を り に た に を り に を り に を を し た を が を が を る を る が が 。 が 。 が 。 が 。 が 。 。。。。。。。。。。	ての体制 より日本 30日早専	よう指注 , 6 /2 の移動 程度との	兴
蝈	原河川部 昭河川電 川 企 正 祭し被3	1首: 毎程度に 程度に 10平均 10平均 2とに加 2を解除。	より全. 1査課長 1を6/	1部する 1部より 0分頃版 11 上)	5急処置
滋	地震 機 機	日本工営:現 1 m / b 程度に協 時間当り平均税 少したことに加え 準備体制を解除。	★これにより全ての体制が解除となる。 網木調査課長より日本工営に対し、次 巡視時間を6/30日早朝とし異状があれ	直ちに連絡するよう指示。 日本工営より, 6 /29日21:30分頃 日9:30分頃迄の移動量は,頭部及び 部とも 1 m/ h程度との報告が入る。	県道の応急処置完了
\$	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	17:00分頃 21:00分	21:40分頃	10:00分頃	15:00分頃
盐	10:30% 	21:	21:		15.
A H				59. 6.30	
併				29	

		·	
道路管理者等の対応	・通行時間…6:00~21:00で 見張人を配置。 ・但し21:00~翌朝6:00迄は 通行止とする。		
淾) Z Z & °	
紙		※もし,異状があれば連絡のこと。	
対			
淾		綱木調査課長から日本工営に電話で翌朝, (視と測定をするよう指示する。	59.7.1 17:00分頃 網木調査課長,現地にて日本工営から報告を受ける。
型		営に電行する	7日本 14, 13%定
m		ら日本工 るよう指示	現地に- 量として 5mで概4
喣		課長がきをする	を開展。 80 8動
耧		×	網本調査課告を受ける。 告を受ける。 (結論) 移
₩		20:00分頃	0分頃
台		20:0	17:0
Ш			-
年月日			. 7.
サ			59



26日19時頃から27日 6 時頃までのA地点における移動速度は $6 \sim 7 \, \mathrm{mm/h}$ 程度であることが明らかとなった。この移動範囲の中でもとりわけ西側の斜線で示した地区では動きが活発で,村道の陥没が見る間に大きくなってゆくような状況であった。そのため C 地点においてポールを立てて移動量を測定したが,その結果26日22時頃から27日 6 時頃までの移動速度は $8 \, \mathrm{cm/h}$ 程度であることが判明した。

この西側の小ブロックの移動は27日になってもおさまらず,同日16時頃には上部に小量の土塊を残し,大部分は滑落して泥流状となって県道下部まで押し出した。技け落ちた主要部分の巾は10~15 m,長さは約20 m に及び,その下部の斜面に深さ $2 \sim 5$ m,巾 $7 \sim 8$ m の溝状の流路を残した。それによって形成された滑落崖のほぼ中央部からは多量の湧水が見られ,流路を侵食しながら流下している。またこの流路の一部には黒色の片岩が露頭しており,今回のすべりが崩積土を主体としていたことを示している。流下した土砂のわずかな部分は祖谷川本川へと流入したが,その大部分は県道から下の沢地形の部分に残存しており,本川への悪影響はほとんど無い。

この大きな変状の後は主要部分の移動量(A地点)も降雨量が少ないこともあって漸次減少に向かった。また6月29日夕刻には地すべり末端部(D地点)に新たな伸縮計を設置して観測を続けているが、こちらも極立った動きは示していない。この滑動のために直轄で昭和58年度に施工した表面排水路は無残にも引き裂かれ、県道・村道も通行止めを余儀なくされた。

上記の、村道を頭部として県道より約20mほど下部に末端部を有する小ブロックとは異なるブロックの活動が26~27日にかけて明らかとなってきた。図一6に示したように県道の東側の直下部に連続性のある明瞭な馬蹄形を呈する亀裂が現れ、拡大を続けた。この亀裂の拡大は斜面の連続した上のブロックの動きが鎮静化するに従って小さくなり小康を保つに至ったが、斜面の最末端部に位置するブロックであったためその挙動には細心の注意が向けられた。

2.3 被 害 状 況

この地すべり災害による被害状況は表─4に示す通りとなっている。

表一4 工 事 被 害 一 覧 表

被害種別	被 害 状 況	対 応
表面排水路	亀裂破損及び倒壊 ℓ = 130 m	直轄地すべり災
集水井	すべり面でのせん断変形 80cm	直轄地すべり災
	集水ボーリング破損 2本	"
県道	亀裂破損及び擁壁倒壊 ℓ=59 m	県 道 災
村道	亀裂破損及び擁壁倒壊 ℓ=40 m	村道災