基調講演

近年の土砂災害の動向

国 土 技 術 政 策 総 合 研 究 所
土砂災害研究官　西　真佐人

近年の土砂災害の動向

国土技術政策総合研究所
土砂災害研究官　西　真佐人

NILIM

内容

- 平成22年の土砂災害発生状況

（個別事例）

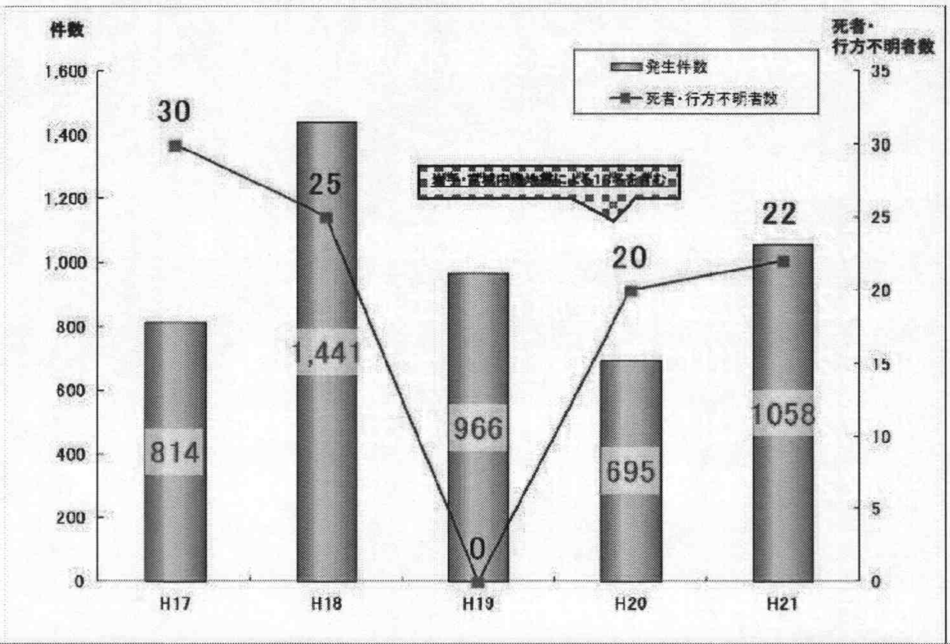
- 平成22年鹿児島県奄美地方の土砂災害
- 平成22年広島県庄原市の土砂災害
- 平成21年山口県防府市の土石流災害
- 平成21年山形県鶴岡市の七五三掛地すべり
- 平成21年台風8号（Morakot）による台湾の災害

- 最近の土砂災害の傾向

平成22年の土砂災害発生状況

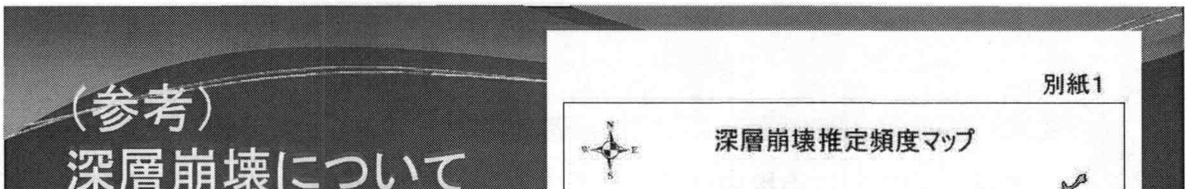
過去5ヶ年の土砂災害発生件数(H17～H21)

年別　土砂災害発生件数、死者・行方不明者数



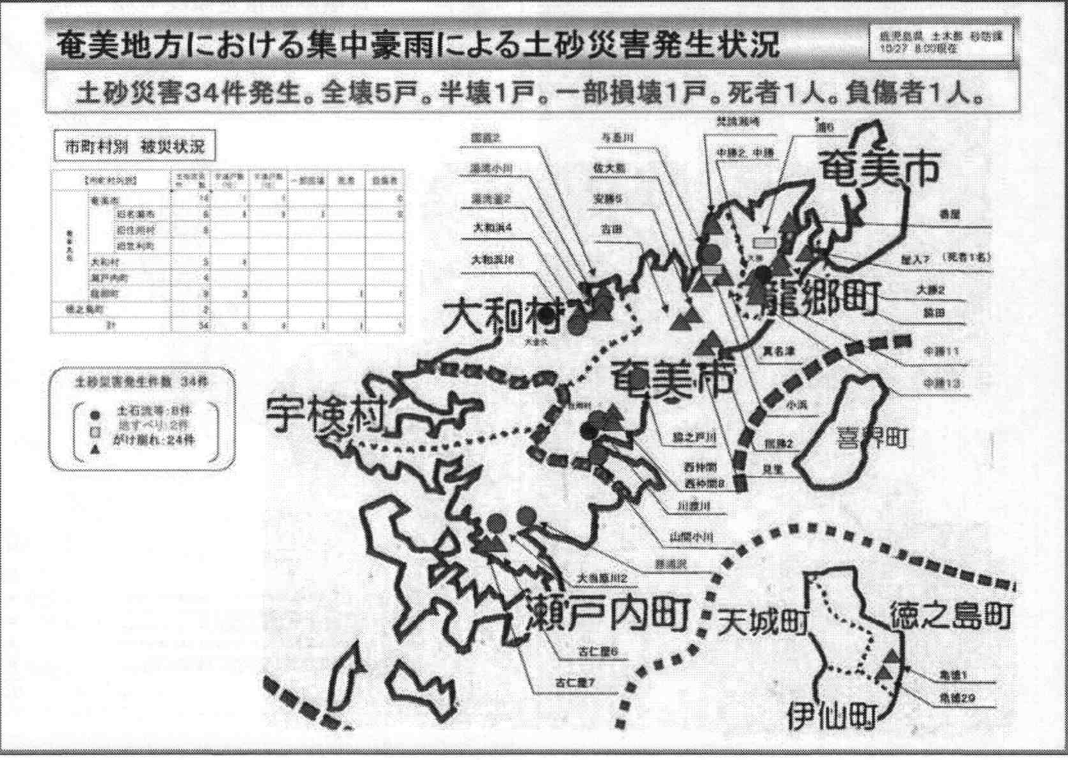
平成22年は発生件数1002件、死者10名(10月26日現在)

平成22年 全国の土砂災害発生件数
(10月26日現在)
土砂災害発生件数
1002件
土石流等：207件
地すべり：102件
がけ崩れ：693件
(その他：雪崩災害14件)
【被害状況】
死者10名、行方不明1名
人家全壊38戸
半壊31戸、一部損壊180戸
凡例
発生件数
50～
10～
1～
0
10/20 地すべり発生
人家全壊1戸
鹿児島県大島郡龍郷町
7/16 土石流発生
人家全壊1戸
岐阜県加茂郡八百津町
7/14 土石流発生
広島県呉市安浦町
7/16
人家全壊13戸
死者1名
広島県庄原市川北町
7/3 土石流発生
人家全壊1戸
鹿児島県霧島市大窪
7/16 地すべり発生
死者2名、人家半壊1戸
島根県松江市鹿島町
7/3 がけ崩れ発生
行方不明1名
宮崎県都城市荒川内
7/4 土石流発生
鹿児島県南大隅町船石川
9/8 静岡県小山町小山湯舟川
土石流発生 人家半壊2戸


（参考）
深層崩壊について
宇原川土石流災害
（千曲川水系鮎川支渓宇原川）1981/8/22
十二沢の崩壊地すべり
（姫川水系右支川中谷川） 1995/7/11
蒲原沢土石流災害
（姫川水系左支蒲原沢） 1996/12/6
ガラガラ谷の崩壊
（姫川水系左支川松川） 1891/6/11
稗田山の大崩壊
（姫川水系左支川浦川） 1911/8/？
土木研究所、国土交通省 発表資料
別紙1
深層崩壊推定頻度マップ
凡例
0 125 250 500 km

最近の土砂災害事例

平成22年奄美地方の土砂災害



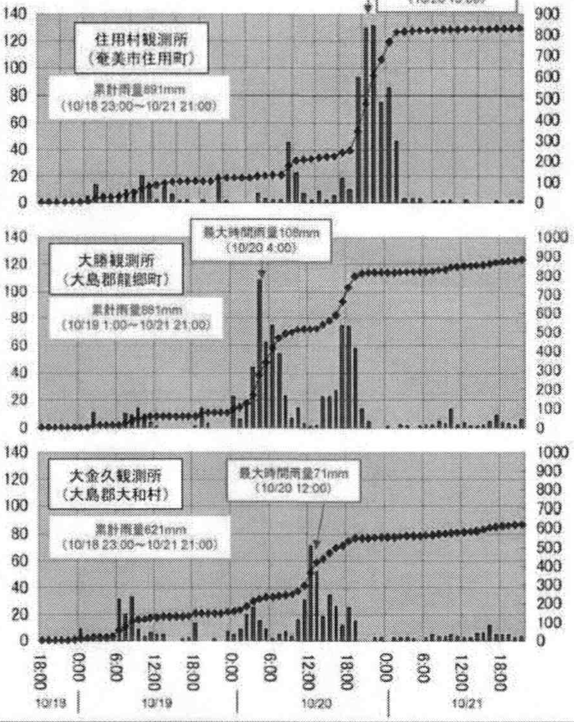
奄美地方における集中豪雨による土砂災害発生状況

鹿児島県 土木部 砂防課
10/27 8:00現在

○土砂災害警戒情報 発表推移

地方		日時 / 時刻 / 市町村	10月20日 第1号 5:20	10月20日 第2号 11:15	10月20日 第3号 13:20	10月20日 第4号 13:45	10月21日 第5号 16:15	10月21日 第6号 18:23
奄美地方	北部	奄美市	■	■	■	■	■	解除
		大和村			■	■	■	解除
		宇検村						
		瀬戸内町				■	■	解除
		龍郷町	■	■	■	■	■	解除
		喜界町						
	南部	徳之島町		■	■	■	解除	
		天城町	■	■	■	■	解除	
		伊仙町				■	解除	
		和泊町						
		知名町						
		与論町						
	十島村	十島村						

○雨量観測所データ

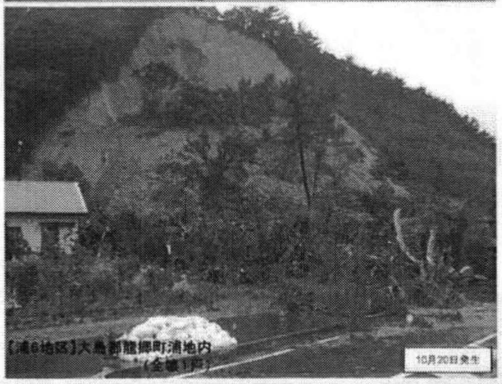


奄美地方における集中豪雨による土砂災害発生状況

鹿児島県 土木部 砂防課
10/27 8:00現在

【中勝2地区】大島郡龍郷町中勝地内
10月20日発生

【大和浜4地区】大島郡大和村大和浜地内
（全壊1戸）
10月20日発生

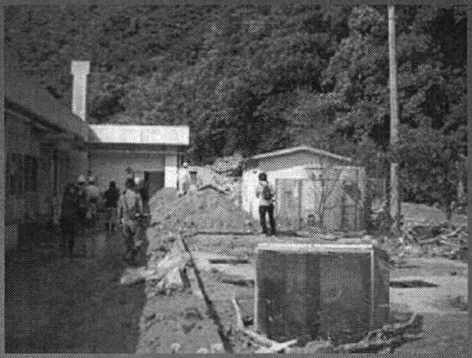


【浦6地区】大島郡龍郷町浦地内
（全壊1戸）
10月20日発生

【籠之戸川】奄美市住用町城地内
10月20日発生

土砂災害発生状況(その2)

脇之戸川からの流出土砂

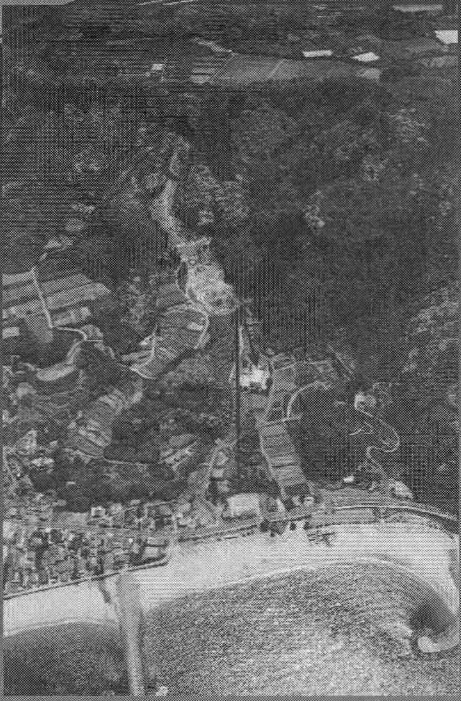


老人ホーム「住用の園」を埋めた土砂

山間小川で生じた土石流

平成22年 鹿児島県船石川土石流災害

- 無降雨時に繰り返し土石流が発生
- H19年にも土石流が発生した渓流



上空から見た船石川

平成22年広島県庄原市の土砂災害

- 平成22年7月16日梅雨末期の豪雨による土砂災害
- 降り始めから1～2時間で土石流発生
- 近傍のアメダスでは降雨量は大きくなく、被災地域に集中した降雨があった

崩壊状況

狭い地区に集中して崩壊が発生

地質・植生に関わらず発生している

篠堂川流域

先大戸集落周辺

土砂移動状況

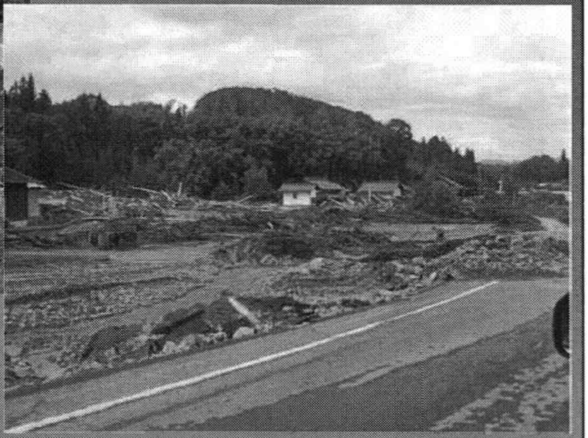
典型的な崩壊箇所

溪流内に堆積した土砂

河道等が埋塞された篠堂川

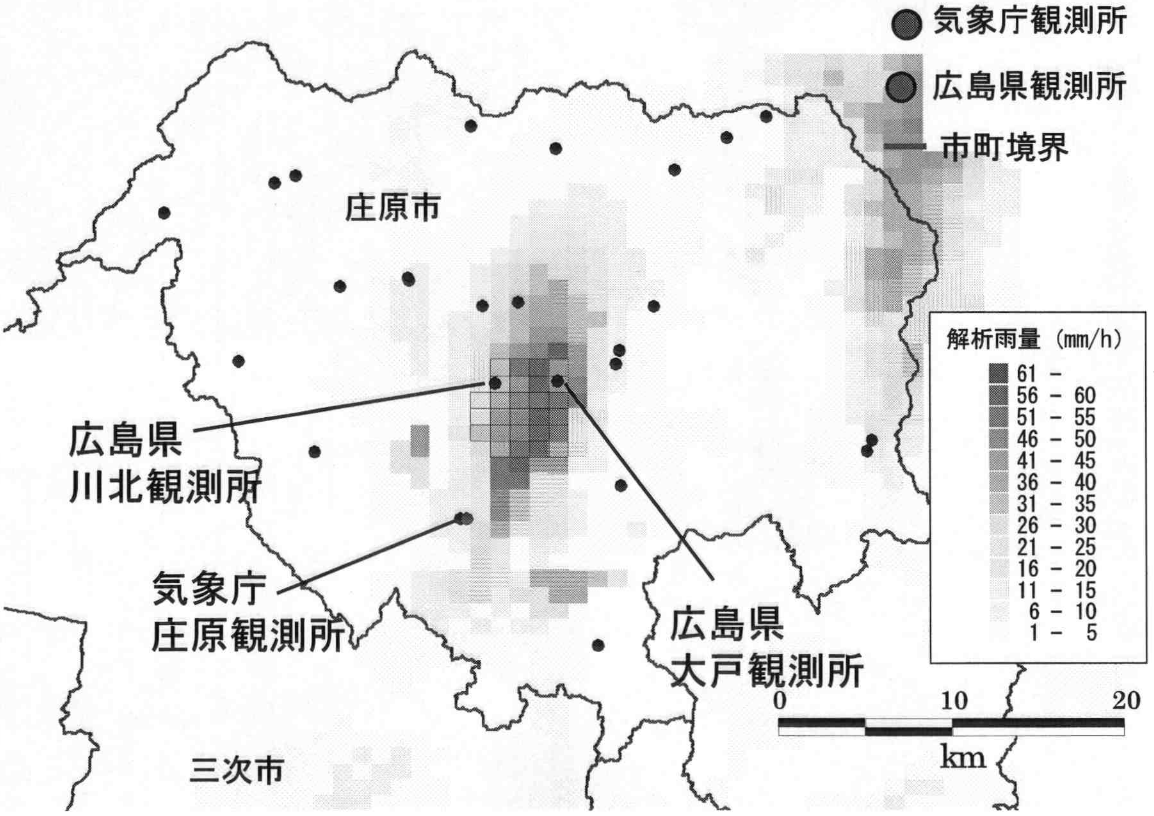
被災状況

篠堂地区



先大戸地区

2010/7/16 17:00（16:00～17:00の1時間雨量）



平成21年山口県防府市の土砂災害

・中国・九州北部豪雨により、7月21日に災害が発生し、山口県では防府市を中心に14名の死者をだした。

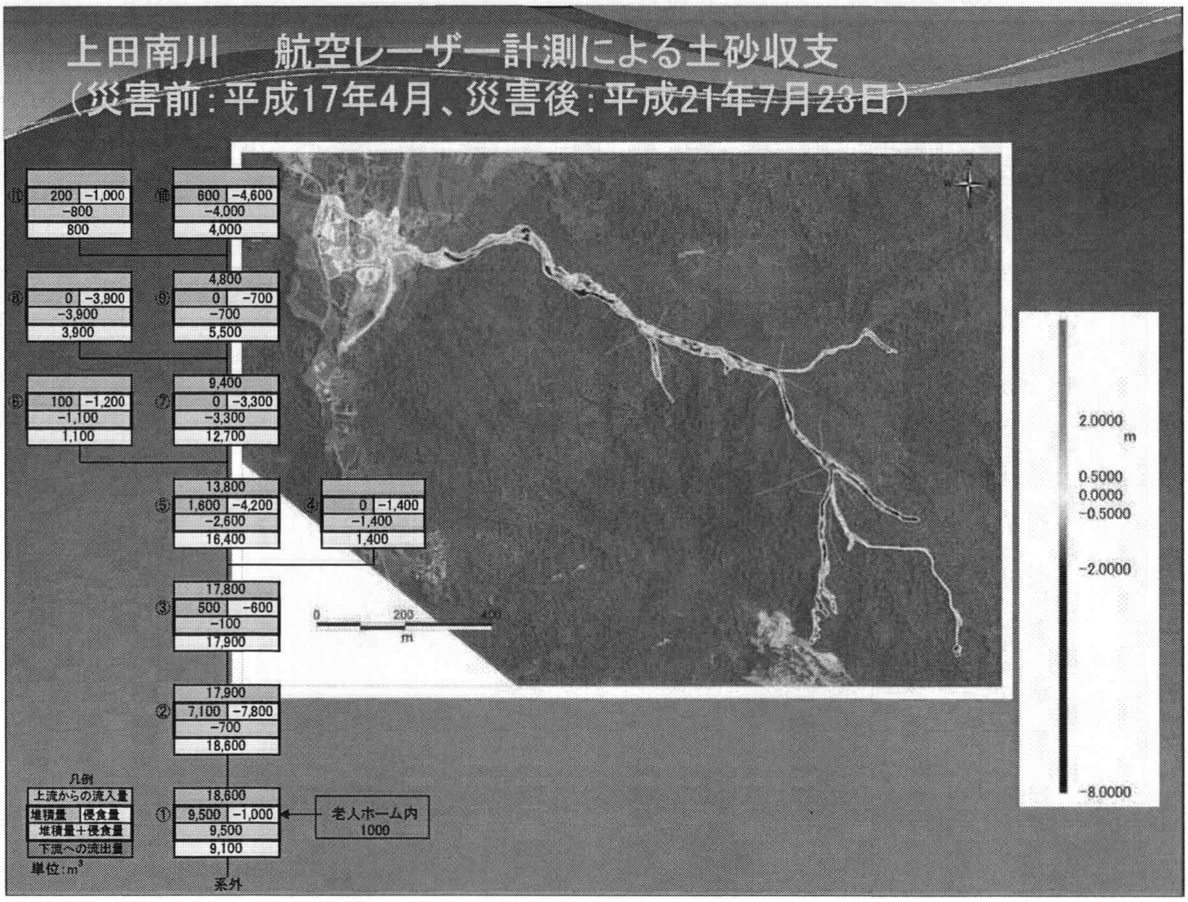
・花崗岩の分布地域に土石流が集中して発生。

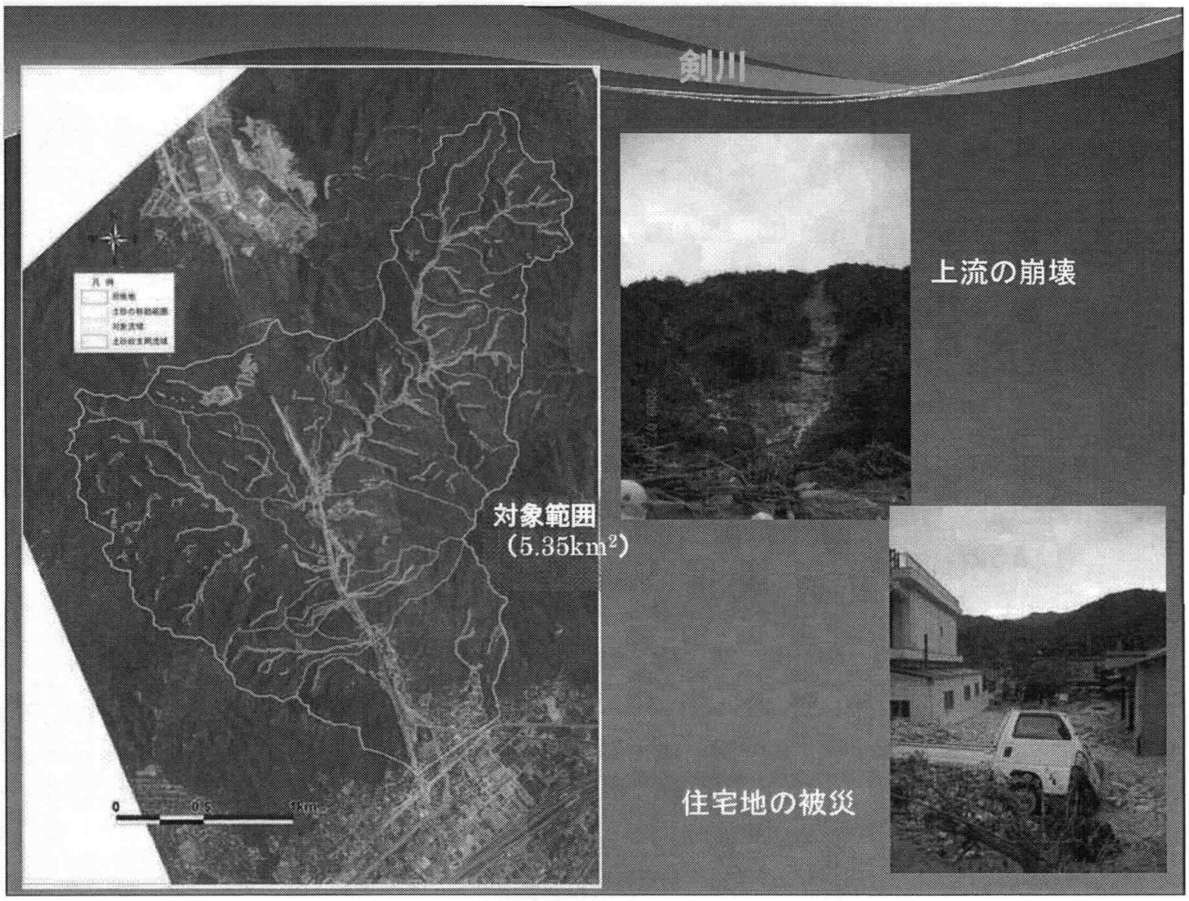
・老人養護施設で被災。

真尾地区の土石流

上田南川からの土石流をうけたライフケア高砂

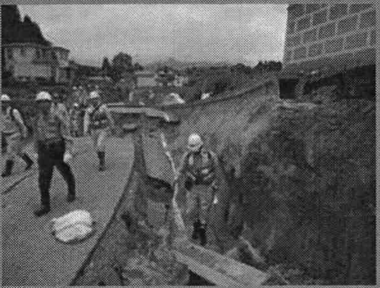
剣川上流の崩壊状況


上田南川　航空レーザー計測による土砂収支
（災害前：平成17年4月、災害後：平成21年7月23日）
⑪
200 −1,000
−800
800
⑩
600 −4,600
−4,000
4,000
⑧
0 −3,900
−3,900
3,900
⑨
4,800
0 −700
−700
5,500
⑥
100 −1,200
−1,100
1,100
⑦
9,400
0 −3,300
−3,300
12,700
⑤
13,800
1,600 −4,200
−2,600
16,400
④
0 −1,400
−1,400
1,400
③
17,800
500 −600
−100
17,900
②
17,900
7,100 −7,800
−700
18,600
①
18,600
9,500 −1,000
9,500
9,100
老人ホーム内
1000
系外
凡例
上流からの流入量
堆積量 侵食量
堆積量＋侵食量
下流への流出量
単位：m³
0 200 400
m
2.0000
m
0.5000
0.0000
−0.5000
−2.0000
−8.0000


剣川
上流の崩壊
対象範囲
（5.35km²）
住宅地の被災
0 0.5 1km

平成21年山形県鶴岡市の七五三掛地すべり

- 平成21年2月に山形県鶴岡市七五三掛地区の民家およびその周辺に亀裂発生。
- その後も亀裂が拡大、新たな亀裂も多数発生。
- 長さ約700m, 幅約400mの地すべりが原因であることが明らかになってきた。
- 住民は避難生活を余儀なくされ、この地すべり災害はテレビでも報道された。
- 地下水排除等の緊急対策により地すべりは7月中に沈静化、この間の地すべりの移動量は6mに及ぶ。



地すべりの概要

【地すべり規模】
- 長さ700m
- 幅400m
- 深さ25m

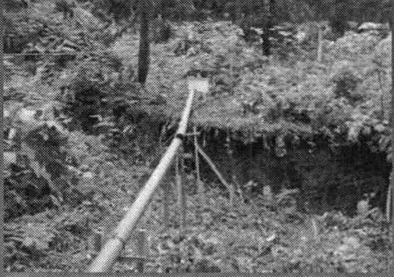
【基盤の地質】
- 第三紀泥岩

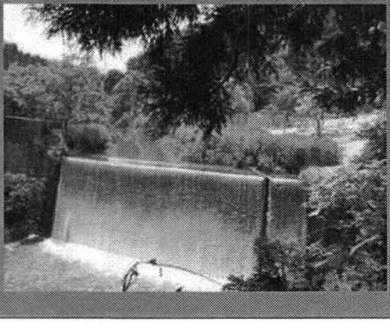
【すべり面】
泥岩と風化凝灰岩の境界

4月26日　5戸全戸避難

（参考）月山周辺の地すべり

H5　立谷沢川濁沢でおきた崩壊（土砂量540万m^3）





H17　豊牧地区鳥屋森で発生した地すべり

海外の事例(平成21年　台湾)

- 台風8号(Morakot)のもたらした総降水量3,000mmの雨により台湾中南部で土石流、地すべりが多発した
- 死者・行方不明者は台湾全土で757名
- 特に高雄県小林村では、大規模な斜面崩壊等により400名以上が犠牲となった

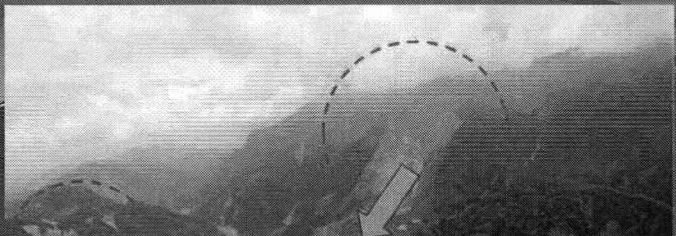
台風8号による台湾の降雨

- 8月6日から9日にかけて豪雨
- 阿里山では年降水量の7割が4日間に降った

	最大降水量	観測地点
1時間	136.0mm	内埔
24時間	1623.5mm	阿里山
48時間	2361.0mm	阿里山
72時間	2748.0mm	阿里山
総雨量	2884.0mm	阿里山

小林村周辺写真(被災前)

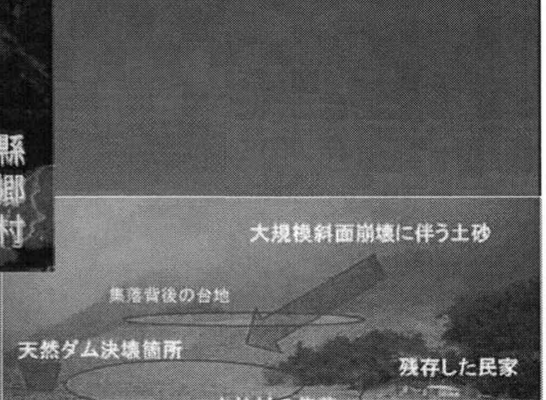
小林村の災害 (8月9日)



土砂の移動距離　2. 5km
土砂量　1,000～2,000万m^3

崩壊地下流の河川をせき止め、その天然ダム(高さ約30m)も決壊した

小林村での死者・行方不明者は400名以上



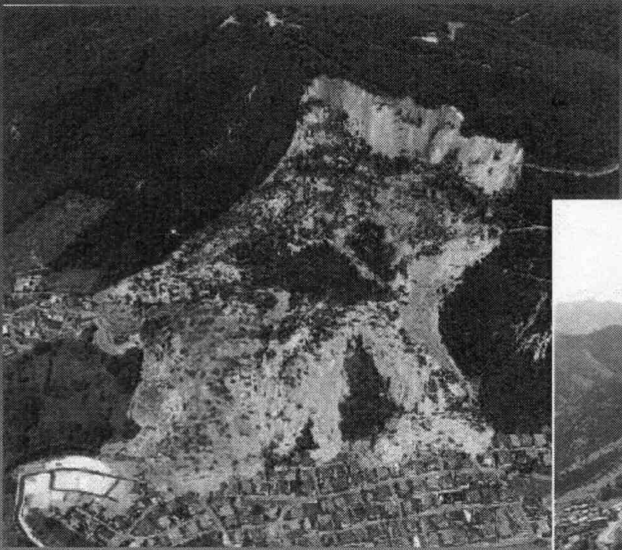
最近の土砂災害の傾向

総降水量の大きな雨、時間降水量の大きな雨による土砂災害がめだつ

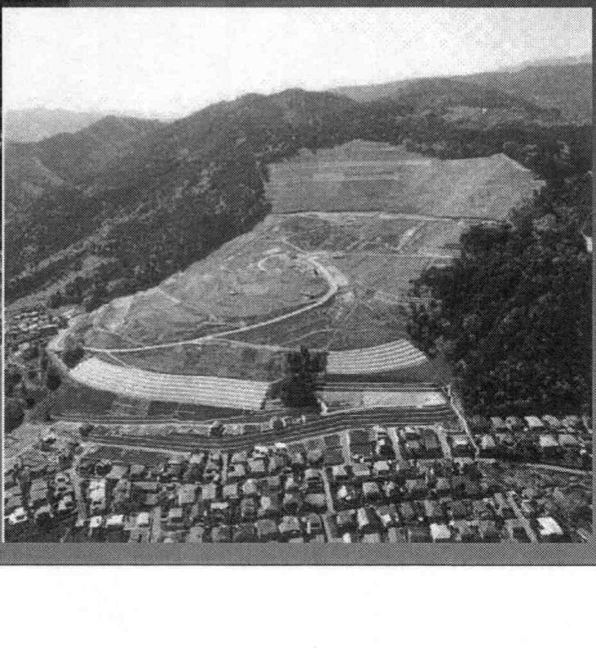
要援護者の人的被災事例が多い

災害時の危機管理対応が注目される

ご静聴ありがとうございました



昭和60年7月27日撮影



平成2年6月5日撮影

国土交通省「日本の地すべり」から