

かがわ自主ぼう夏季研修会, 2010.8.21

土砂災害に弱い讃岐人から 土砂災害に強い讃岐人へ



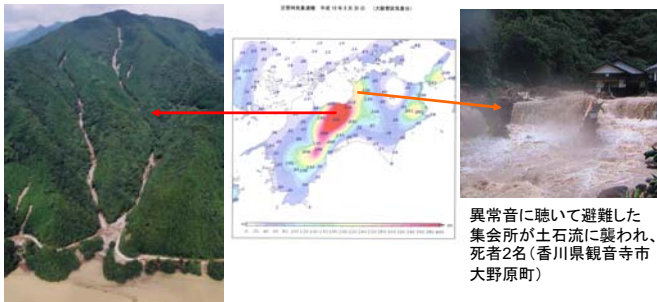
長谷川修一(香川大学工学部・危機管理研究センター)

覚えていますか？

平成16年台風による死者行方不明

台風	香川	徳島	愛媛	高知	計	備考
4号					0	JH引田IC
6号					0	JR双海町
10号		2	1		3	1317mm/日(海川)
11号					0	
15号	5		4		9	西讃・東予土石流
16号	3		4		7	瀬戸内で高潮
18号			1		1	
21号			14		14	11号線、JH、JR不通
23号	11	3	5	8	27	香川県土木農林 被害460億円超
計	19	5	29	8	61	香川県の被害総額 613億円 2

2004年台風15号による 降水量分布と土砂災害



累積雨量約1000mmの豪雨でも
近所で声をかけて避難し、死者ゼロ
(高知県大川村)

中山間地の住民には
土砂災害の知識が必須 3

崩壊(がけくずれ、山くずれ)



昭和49年7月(台風8号による集中豪雨)
内海町岩ヶ谷地区

(香川県HP:香川の砂防)



(国土交通省砂防部HPより)

土石流



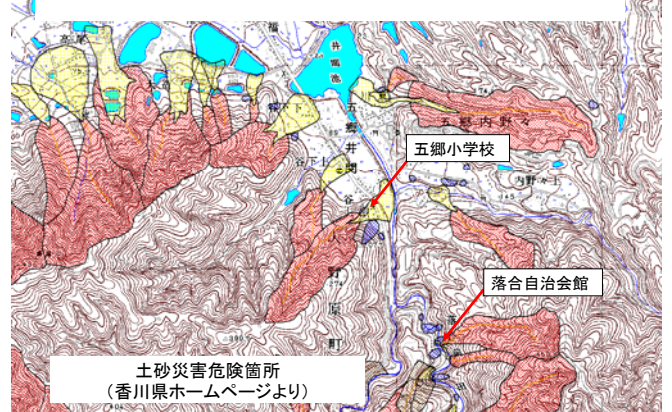
昭和51年9月(台風17号による集中豪雨)
池田町谷尻地区

(香川県HP:香川の砂防)



(国土交通省砂防部HPより)

常識: 溪流の出口は土石流の常襲地



土石災害危険箇所
(香川県ホームページより)

避難所の小学校に土石流



勤務先が土砂災害危険箇所ですか？



2004年台風21号
観音寺市五郷小学校

さぬき市のカメラ温泉に行ったら、2004年台風23号による土石流を思い出して下さい



梅檀川上流では



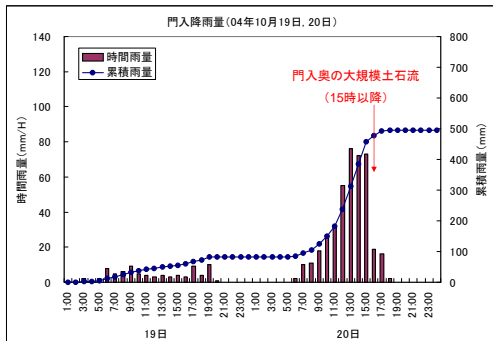
9

梅檀川を堰き止めた崩壊土砂が決壊し、大規模土石流



10

深層崩壊・大規模土石流は大雨の後にも発生する

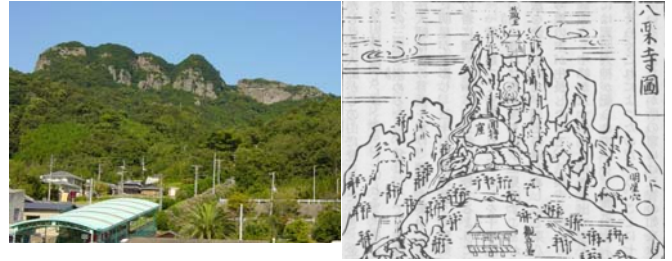


1707年宝永地震による 八栗五剣山の崩壊



観光中、参拝中に
地震が発生したら？

五剣山を見たら1707年宝永地震 による崩壊を思い起こして下さい



現在の五剣山

四国偏礼霊場記
(1689年出版)

2005年福岡県西方沖地震



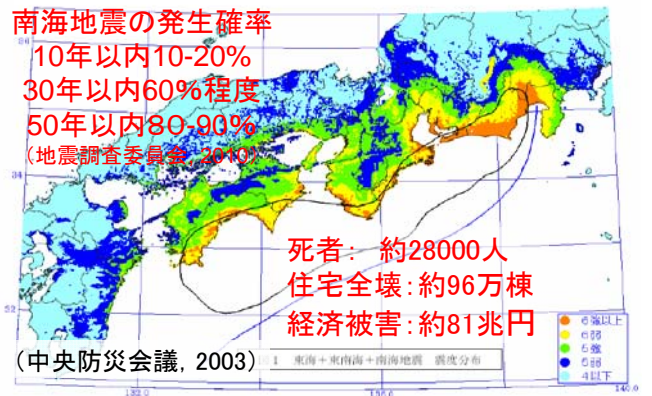
2004年新潟県中越地震



2008年岩手・宮城内陸地震による 荒砥沢地すべり



東海・東南海・南海地震の連動による 超広域・複合災害



防災の基本: 敵を知り、己を知る

- 土砂災害を知る
⇒ **家族を守る斜面の知識**
- 土砂災害の危険箇所を知る
⇒ 土砂災害危険箇所・警戒区域
- 早めに避難する
⇒ 土壌雨量指数、土砂災害警戒情報
- 土砂災害対策工事
⇒ 砂防ダム、擁壁、排水路など

25

土砂災害の発生傾向

1. 豪雨による土砂災害
 - 雨量
瀬戸内: 累計約200mmを越えると崩壊多発
四国山地: 累計約1000mmでも崩壊少ない
 - 危険箇所場所: 急斜面、谷地形、谷埋め盛土
2. 地震による土砂災害
 - 震度5強以上から多発
 - 危険な場所: 急斜面、尾根地形、谷埋め盛土

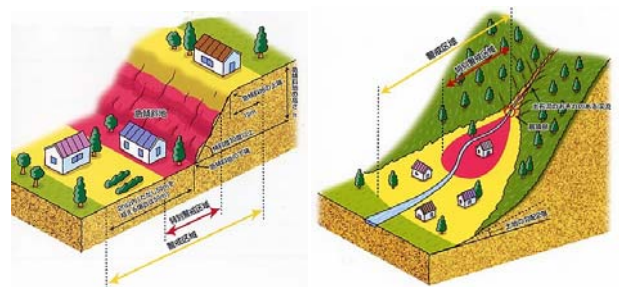
26

地震による斜面災害

- 傾斜地の住宅
- 造成地(谷埋め盛土)の沈下・地すべり
- 道路などのライフラインの被害
- 大規模崩壊・地すべり
⇒ 集落被害、土砂ダム
- 大雨と重なれば、斜面災害も深刻

27

土砂災害警戒区域・特別警戒区域 急傾斜地崩壊 土石流



(国土交通省砂防部ホームページより)

災害の記憶は風化する H16年の台風災害後土石流被災地に新築



香川県 砂防情報システム

雨量状況図

雨量一覧表

雨量グラフ

土砂災害危険度情報

情報は取りに行く

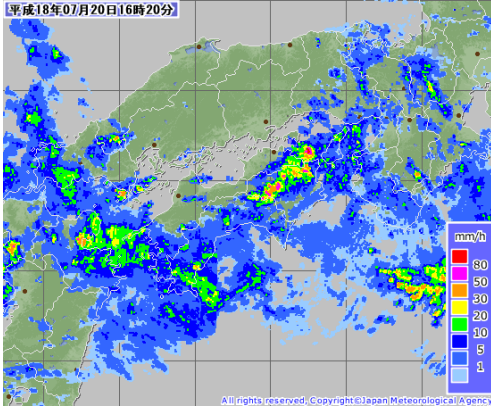
凡例	時間雨量
●	4.0mm以上
●	2.0mm以上4.0mm未満
●	1.0mm以上2.0mm未満
●	1.0mm以下1.0mm未満
○	0mm
☁	欠測、閉鎖等

凡例	土石流発生危険度情報
●	危険
●	警戒
●	正常
●	欠測、閉鎖等



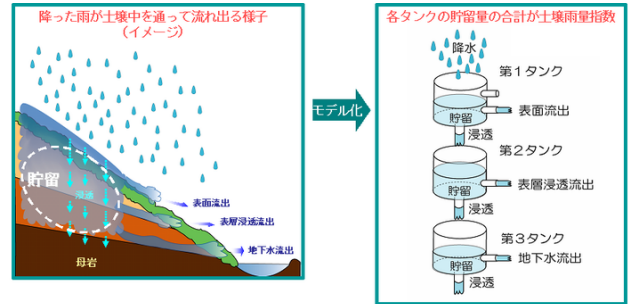
30

解析雨量・降水短時間予報：四国地方



31

土壌雨量指数



土壌雨量指数とは、降った雨が土壤中に水分量としてどれだけ貯まっているかを、これまでに降った雨（解析雨量）と今後数時間に降ると予想される雨（降水短時間予報）等の雨量データから「タンクモデル」という手法を用いて指数化したものです。地表面を5 km四方の格子（メッシュ）に分けて、それぞれの格子で計算します（気象庁HPより）。32

香川県土砂災害警戒情報 第2号

平成27年8月9日 15時27分
香川県 高松地方気象台 共同発表

【警戒対象地域】

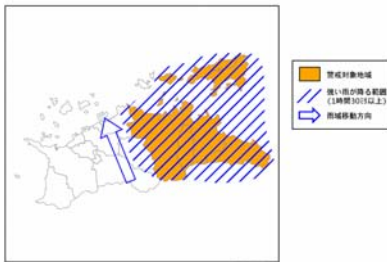
高松市・さぬき市 東かがわ市 三木町・小豆島町 土庄町

* 図は、新たに警戒対象となった市町村を示します。

【警戒地域】

【対象地域】

降り続く大雨のため、土砂災害の危険度の非常に高い状態が続いており、警戒対象地域が高松市、三木町にも広がりました。土砂災害危険箇所及びその周辺では慎重に警戒してください。警戒対象地域での今後3時間以内の最大1時間雨量は、多い所です。30mmです。



問い合わせ先
087-812-1141（香川県土木部防災課）
087-887-4111（高松地方気象台）

33

土砂災害の前兆現象



34

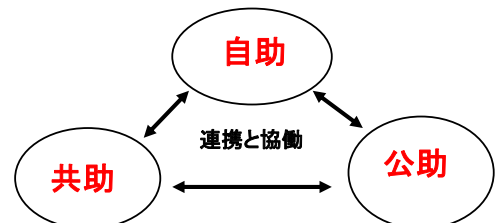
安全な避難場所・避難方法

- **安全な避難場所の確保**
重要施設にはハード対策
より安全な民間施設の活用
- **安全な避難ルートの確保**
避難ルートの安全点検・早めの避難
ハード対策による安全性の向上
道路に土砂災害危険度の表示

35

香川県防災対策基本条例の 基本理念

平成18年7月15日公布・施行



県民と行政が一体となって地域防災力を高める
中核：かがわ自主ぼう、香川大学

36