



ブロック紙「西日本新聞」の被災一か月後の紙面に『異次元豪雨』の連載



福岡県朝倉市赤谷川下流部(被災の一日後のドローンによる撮影)



(国土地理院 大木章一応用地理部長提供)

平成29年九州北部豪雨災害

人命被害の発生状況 死者・行方不明者は41名(福岡県38名, 大分県3名)



被災一か月後、家族3人が犠牲になった自宅跡で花を供えて合掌する遺族(朝倉市杷木林田) 6

発表内容

1. 流木災害激甚化の予兆
2. 平成29年九州北部豪雨災害
3. ではどういう対策が考えられるか？
4. 赤谷川流域における河川事業・砂防事業・地域の対策が連携した復旧の考え方
5. 自助・共助の強化のために

1. 流木災害激甚化の予兆

流木災害甚大化の予兆
平成15年十勝胆振水害

- ・大量の流木が橋梁被害を助長
- ・天然林・人工林が差異なく崩壊
- ・二風谷ダム上流は甚大な被害
- ・下流はほとんど被害なし
- ・平成20年専門書『流木と災害』を出版

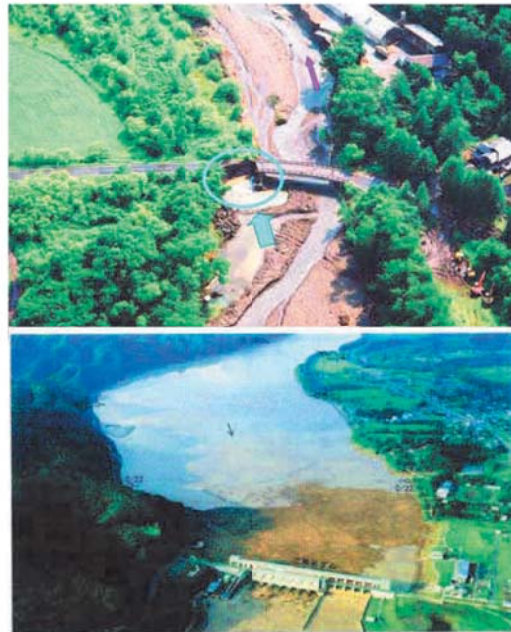
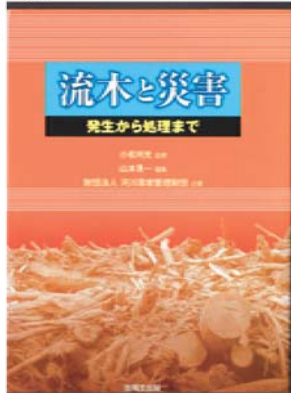
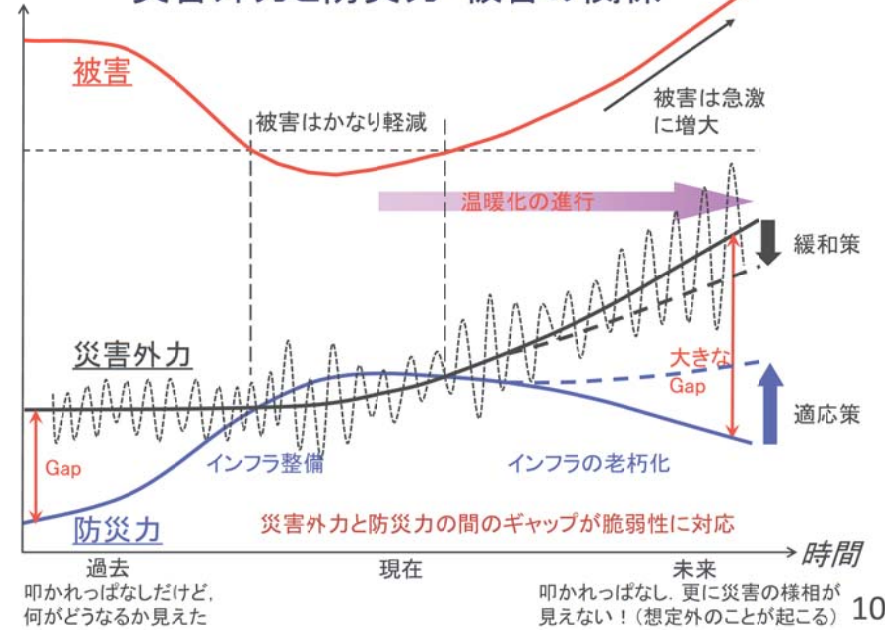


写真-7 二風谷ダム（沙流川）における流木捕捉（約6万7000m³）
（提供：北海道開発局）

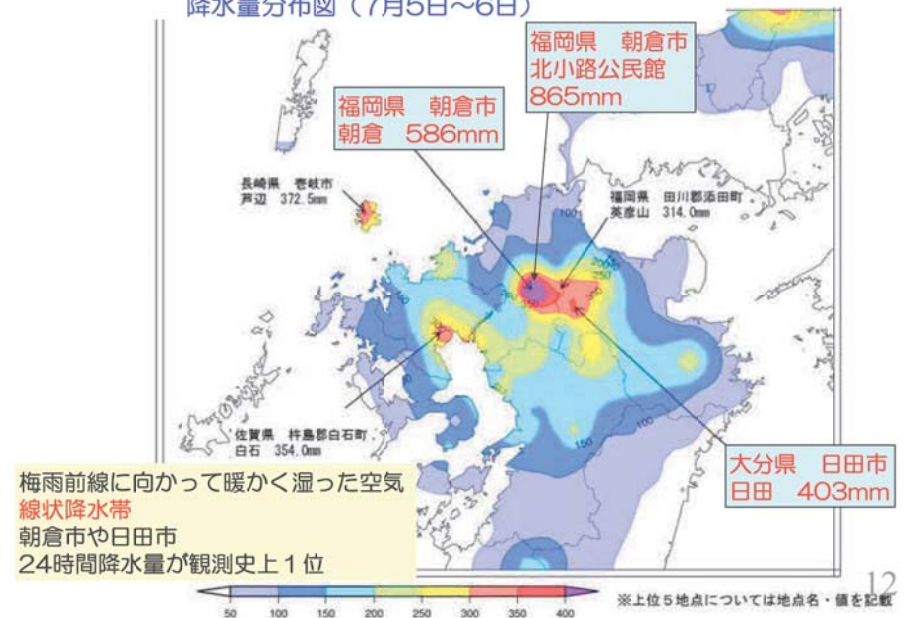
災害外力と防災力・被害の関係



2. 平成29年九州北部豪雨災害

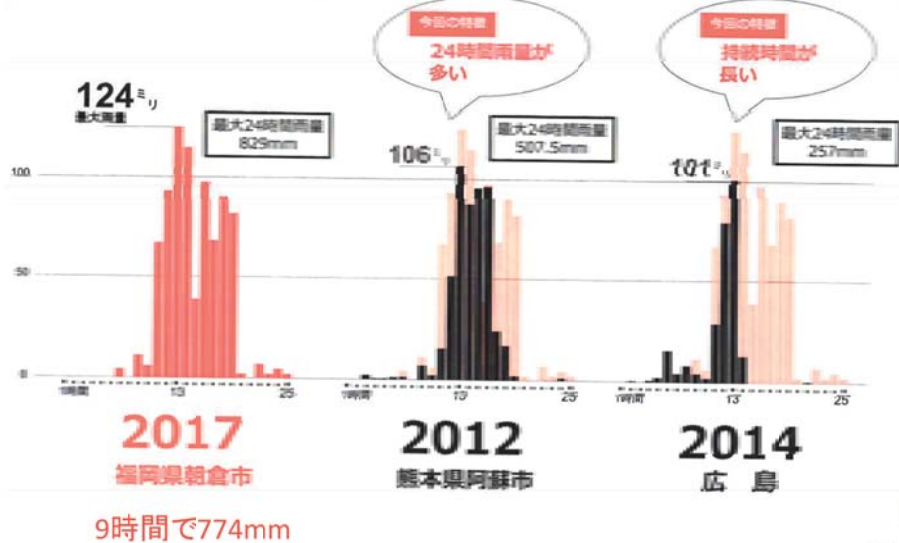
平成29年7月九州北部豪雨

降水量分布図（7月5日～6日）



平成29年7月九州北部豪雨の降雨の特徴

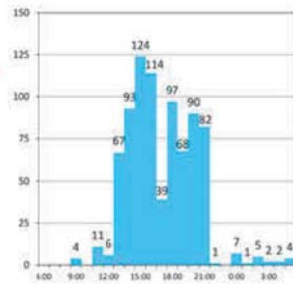
ピーク時を中心とした1時間雨量の推移を比較



出典：朝日新聞(H29.8.5) 13

今回の九州北部豪雨は以下の特徴を有する。

- (1) 福岡県朝倉市で9時間で774mmを観測。また24時間雨量も極めて多い(朝倉市での解析雨量で1日1,000mmの降水量)。(日本の1年間の平均降水量1700mm)
- (2) いきなり降雨強度のピークがくる。
- (3) 持続時間が長い。
- (4) 1時間雨量が大きい。山地部の狭い範囲に集中的に降る。
- (5) その結果、水だけでなく大量の流木・土砂が発生し、被害の甚大化を引き起こす。



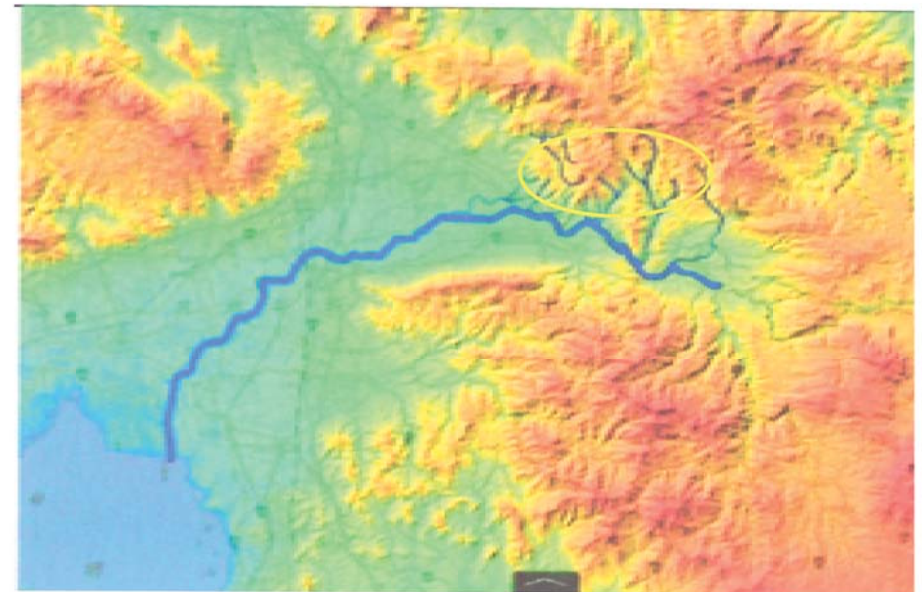
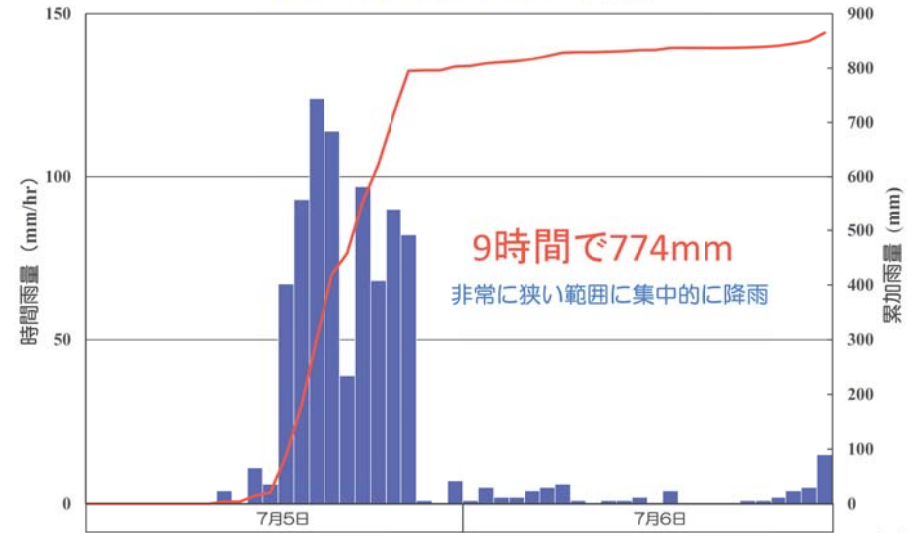
災害の様相・特性が大きく変化、今後同様の災害が増えてくる可能性

谷底河川で氾濫、また橋の上下流、堰・床固めの下流、水衝部で破堤・氾濫

今回の災害はターニングポイント?

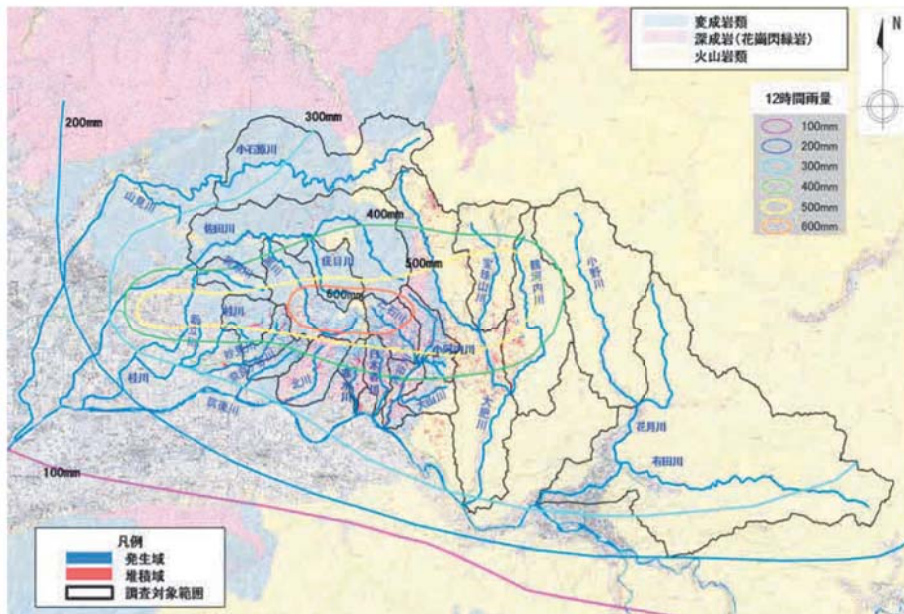
北小路公民館（福岡県）の雨量

2017年7月5～6日の雨量

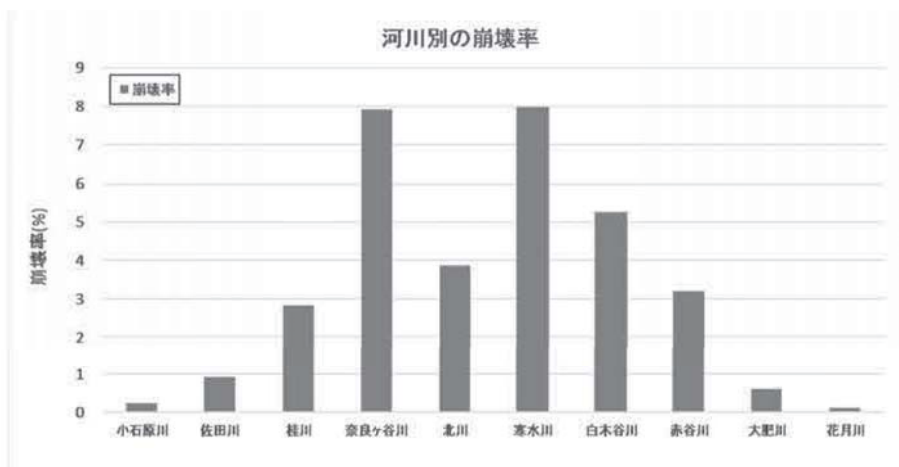


地形の概況

(国土地理院 大木章一応用地理部長提供)



土砂の発生域、堆積域の分布状況と地質図(国交省委員会資料) 17

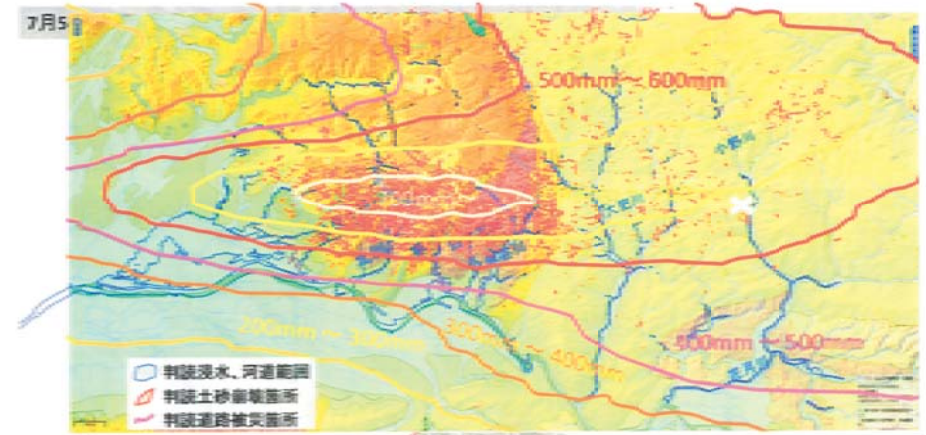


崩壊率は、「崩壊面積/地質面積」にて算定

河川別の崩壊率(国交省委員会資料)

降雨量に対応して発生

国土地理院で7月13、30、31日に撮影した画像及び国土交通省災害対策用ヘリコプターで7月8日に撮影した画像を用いて土砂崩壊地・道路損壊・鉄道損壊・洪水流到達範囲を判読



(河川情報センター 越智繁雄理事提供)

12時間雨量が400mmを超えると斜面災害が集中的に起こってくる

(暫定値、未発表)



奈良ヶ谷川上流の崩壊状況(変成岩類が主)



北川上流の崩壊状況(花崗閃緑岩が主)



宝珠山川の崩壊状況(火山岩類が主)



乙石川の崩壊状況(花崗閃緑岩が主)

土砂の生産状況(国交省委員会資料)



赤谷川で見られた主な土砂移動現象 (地頭菌鹿児島大教授提供) 21

項目	分類		
	A: 山林木	B: 溪畔林	C: 河畔林
被災前			
被災後			

流木発生域の分類イメージ(国交省委員会資料)



北川下流部

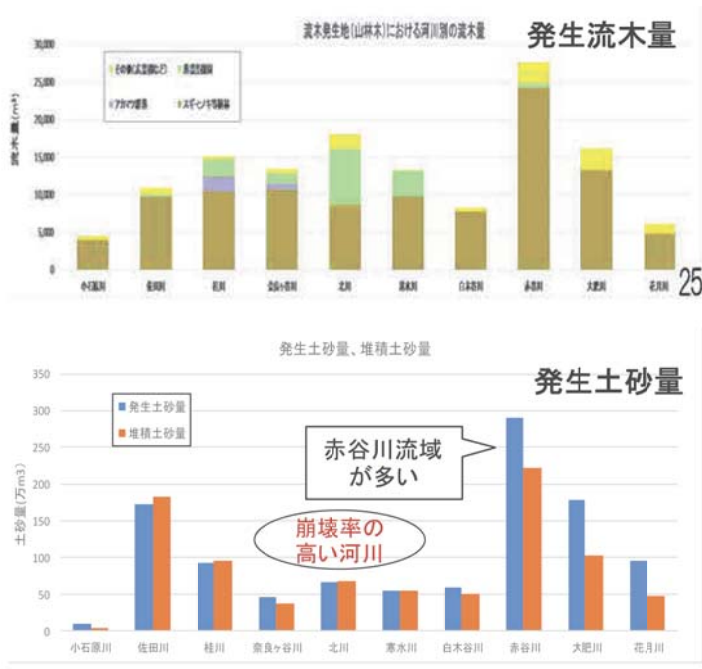
応急的に除去され仮置きされた土砂

大量の土砂

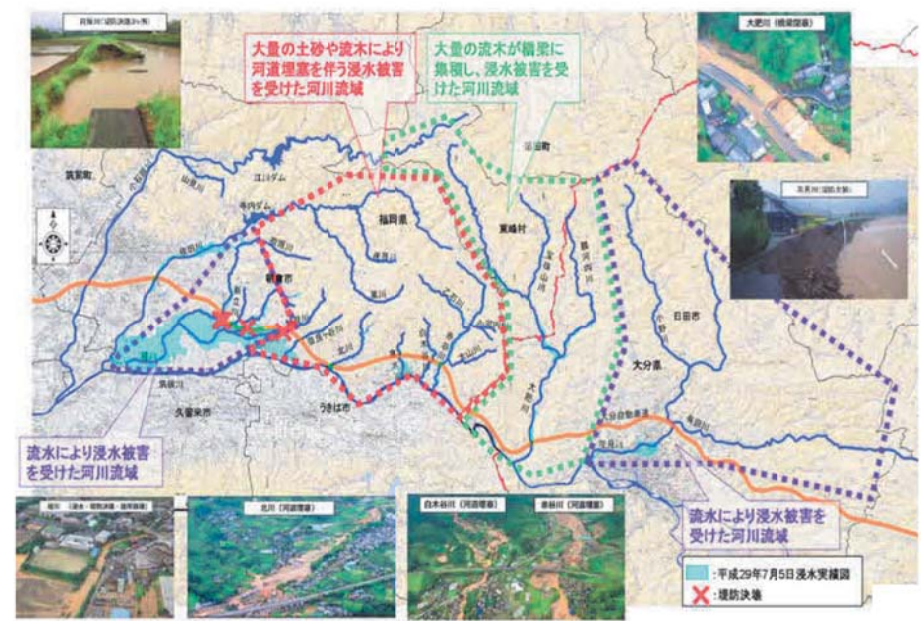


あまぎ水の文化村・駐車場に仮置きされた土砂



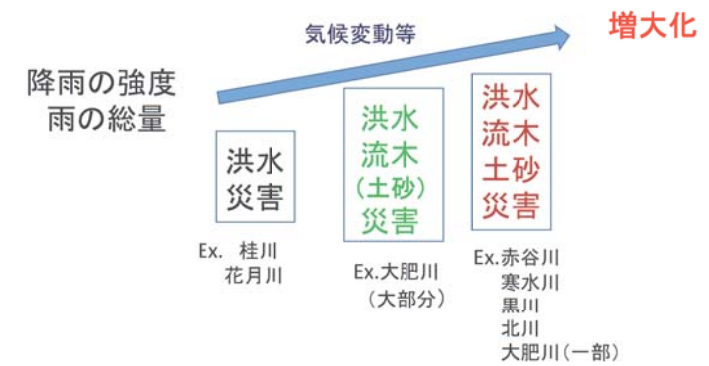


発生土砂量は発生流木量にほぼ対応。しかしながら流木の方が橋梁部で集積して河道を閉塞するため被害に結びつきやすい。



筑後川右岸流域の被害の特徴 (国交省委員会資料)

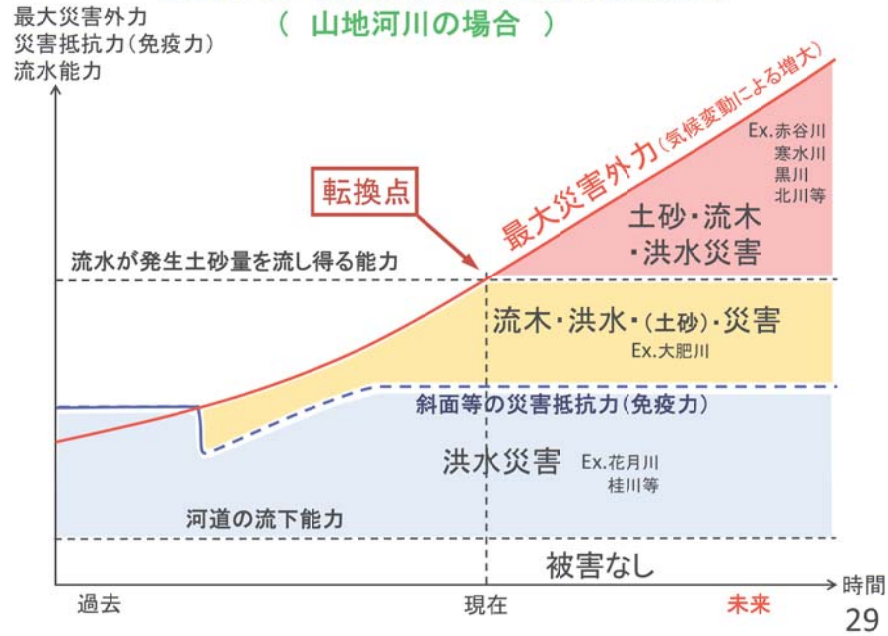
大分県が作成した災害の様相による分類図



降雨状況によって災害の様相が変化(複合化)してくる 今後は2重苦・3重苦の複合災害が起こってくる可能性が高い。

対応策・適応策も変わらざるを得ない

災害外力・抵抗力と災害の様相の関係



洪水だけでなく流木が出るとどうなるのか？

(橋梁部等での)河道の閉塞

河道からの氾濫

豪雨により多量の流木が発生

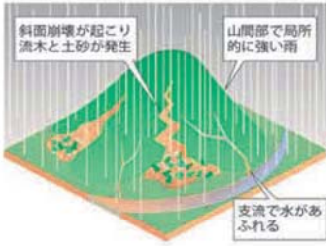


大量の流木が発生・集積した福岡県朝倉市寒水川

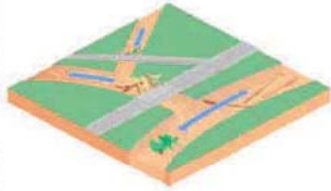


水だけだと流せる洪水も流木・土砂を伴うと流せなくなる

1. ∞



2. 流木が川を伝って流れ橋などの横断構造物に集積、閉塞(へいそく)

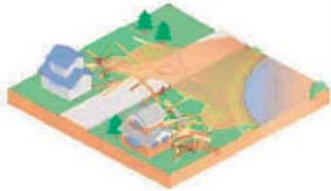


8月5日
毎日新聞提供
(小松監修)

3. 水と流木があふれて周辺を襲う



4. 浸水した地域では流木と共に土砂も流れ込み復旧が難航



その結果、
河道内・河道
外が共に埋塞

33

橋梁部での流木の集積による河道の閉塞(大肥川・宝珠山川) (比較的大きな河川でも)



34



黒川の佐田川への合流点
洪水直後
(橋梁部で流木により河道が閉塞)



(集積した流木の撤去後)

35

黒川から佐田川への合流点 (H29.7.5 16:26に撮影)



洪水の真っ只中の合流点の様子

水資源機構提供

36

大肥川支川鶴河内川

中崎橋

橋の部分で流木が集積・閉塞
左岸側に溢れて侵食し、新たな
流路を作る



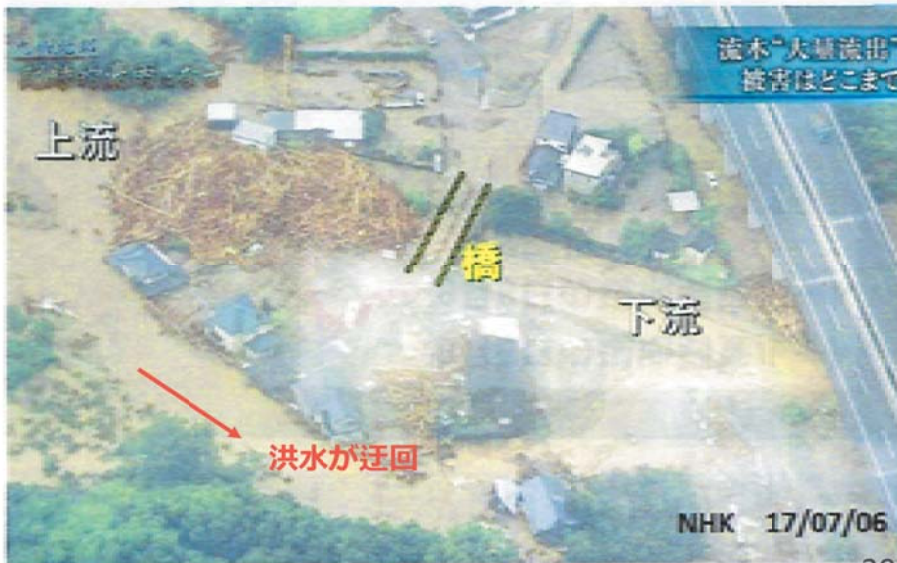
(大分県提供)

北川・本陣橋付近に集積して河道を閉塞した流木(土砂流氾濫の原因となる)



時事通信社(7/6)

北川下流架橋による氾濫被害の拡大



中小河川の橋梁で埋塞(大肥川支川)





41



42



43

水・流木・土砂の三重苦の複合災害に
なったらどうなるのか？



河道の閉塞と河道の埋塞



谷底平野全体に流れが拡がって流下

豪雨により多数の斜面崩壊発生



朝倉市 奈良ヶ谷川流域 (鹿児島大地頭菌教授提供)

45
アジア航測株式会社
2017年7月9日(日)撮影

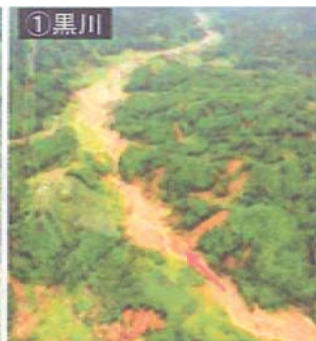


無数の表層崩壊 (福岡県朝倉市周辺)

46



①黒川



①黒川

崩れ落ちる
山腹斜面
(流木・土
砂の発生
源となる)



②妙見川



③奈良谷川

47



赤谷川下流部 (大量の土砂に埋め尽くされる)

18

48

豪雨により多量の土砂が流出



2017年九州北部豪雨災害による洪水・流木・土砂災害

橋梁部での流木の集積による閉塞に引き続き河道の埋塞が起こっていると思われる



被災前

被災後



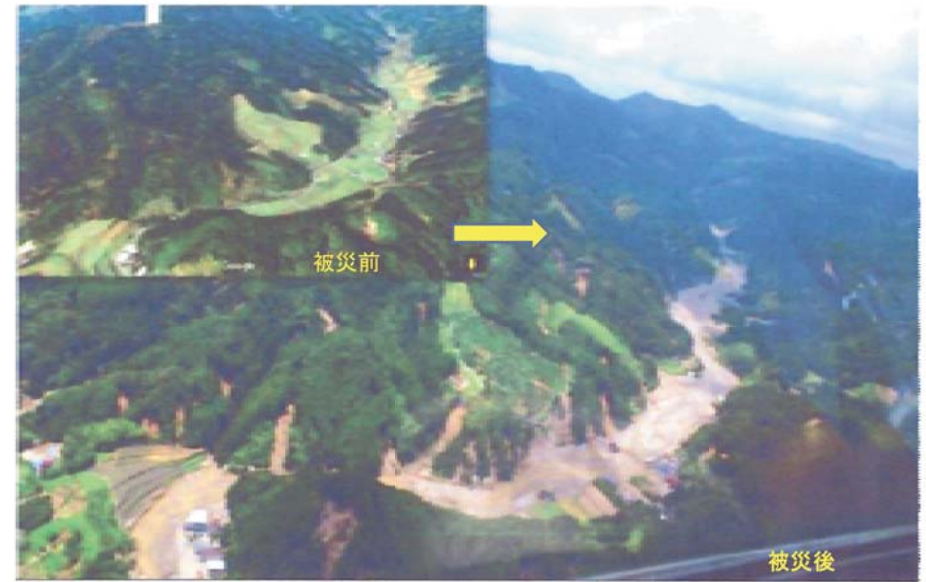
福岡大学伊藤司先生提供

赤谷川支川乙石川



赤谷川支川乙石川

(九州大学島谷幸宏教授提供)
53

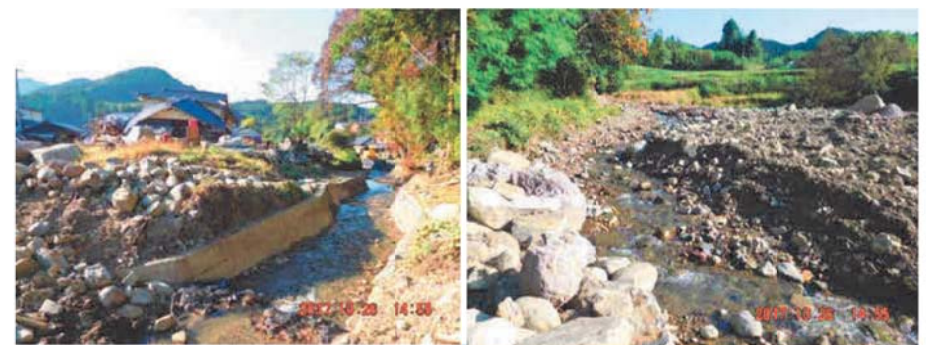


赤谷川支川乙石川

(九大島谷教授提供)



(九大島谷教授提供)



土石流の直進性

小さな川を土石流が流下し、蛇行部を曲がりきれずに対岸を乗り越えて住宅を破壊し、犠牲者を出すこととなった



亡くなられた方 Bさん(81), Cさん(ご夫婦)
Aさん(66)

流木を含む土砂流、土石流の直進性



九大田井明准教授作成 57

支流から宝珠山川に流れ込んできた土石流が合流点の対岸を乗り越えて人家を襲った



(九大田井明准教授提供) 58

溜め池の決壊(奈良ヶ谷川・山の神溜め池)

- ため池の余水吐きが流木等により閉塞し、越流が発生した。
- ため池にも流木がたまっており、流木捕捉機能はある程度働いたと考えられる。
- ため池が決壊後、右岸の道路が崩落した。



余水吐きの上に道路が走り、余水吐きがスリット状となっていたため、流木を流しきれなかったものと思われる。
ため池にも網場(アバ)が必要である。



もしため池に網場(アバ)が設置されていたらため池も決壊せずに、かつ流木も捕捉できて下流域の防災に大きく貢献できた可能性が高い。

3. ではどうした対策が考えられるか？

(I) 砂防堰堤における流木・土砂の捕捉

妙見川における砂防施設整備効果
透過: コンクリートスリット型



須川第一砂防堰堤堆砂域に堆積した流木を撮影



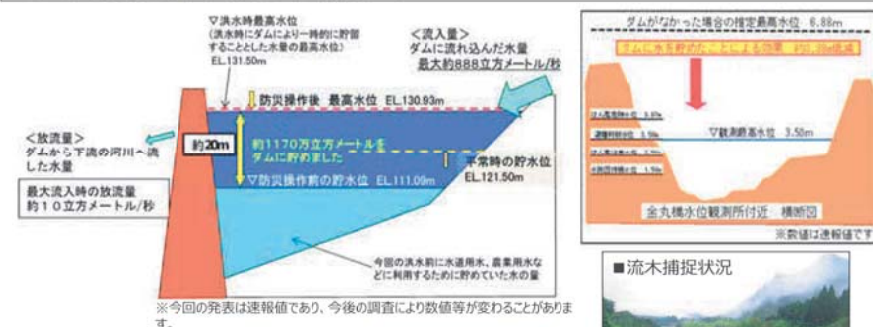
須川第一砂防堰堤下流から木取を撮影



須川第一砂防堰堤
堰堤高7.0 m、堰堤長74.8 m

(II) ダムによる流木・土砂の捕捉 (Ex. 寺内ダムの防災操作による効果)

- 平成29年7月5日の梅雨前線に伴う豪雨において佐田川流域では総雨量が400mmを超える記録的な降雨となり、寺内ダムでは管理開始以降最大の流入量を記録した。
- 寺内ダムの防災操作によって、ダム下流に流す流量を最大約99%低減し、下流河川の水位低減を図った。
- 仮に、寺内ダムが整備されていなければ、佐田川において堤防高を大きく上回る洪水となり、佐田川の氾濫により浸水面積約1,500ha、浸水世帯数約1,100世帯の被害が発生していたと推定される。
- また、ダム貯水池で大量の流木と土砂を捕捉した。



防災操作前 (7月5日 10時撮影)



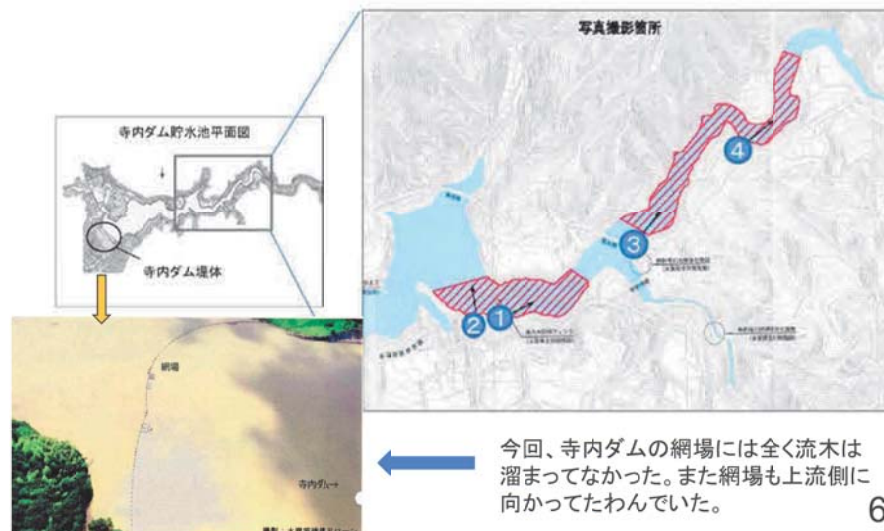
防災操作後 (7月6日 8時撮影)



ダムによる流木・土砂の捕捉

(土砂は100%、網場がしっかりしていれば流木も100%捕捉)

【寺内ダムによる流木捕捉状況 7月6日7時頃】



寺内ダム上流側の流木流入状況 7月7日撮影



撮影：国土交通省「はるかぜ号」



ダムが水だけでなく、対応・処理の難しい流木・土砂を全て溜め込んで下流を守った。

流木が寺内ダムの上流側に集積したメカニズムは？



通常は左図の写真のようにダム湖の網場(アバ)もしくは堤体側に集積するが、今回はダム湖の上流端に集まった。



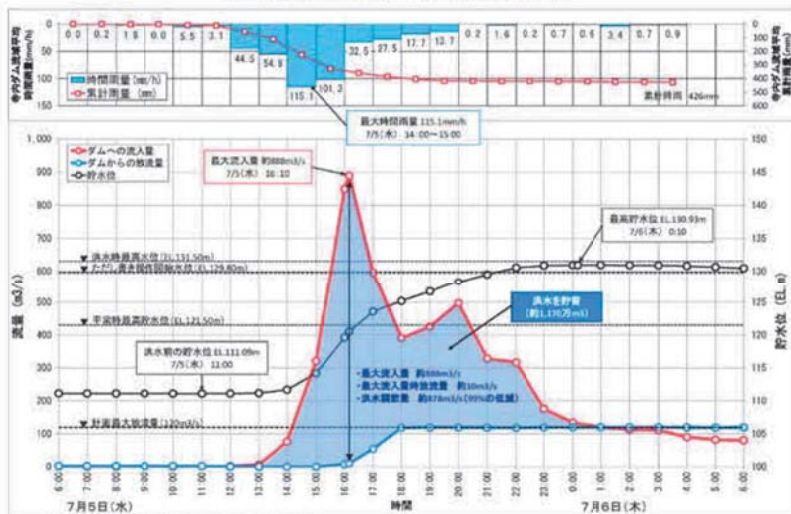
何故？

(2006年豪雨時の鹿児島川内川の鶴田ダム)

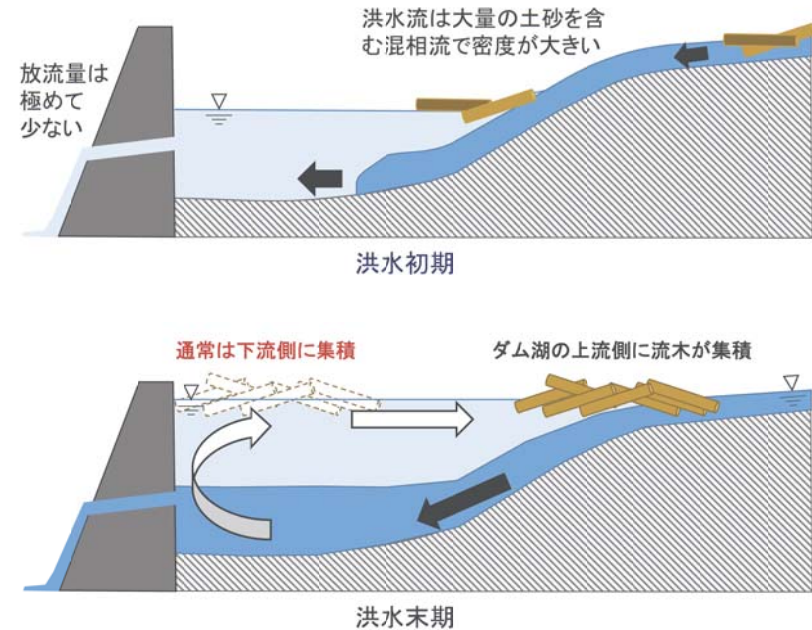
今回の出水時のダムの特徴：

- (1) ダム湖への流入水が大量の土砂・流木を含んでいた。流木はその多くは水表面に浮くが、大量の土砂を含む流入濁水の密度は大きかった。
- (2) ピーク流量(888m³/s)流入時まで放流量はわずか10m³/sでほとんど全量を貯水。その後放水量を120m³/sまで上げた。
- (3) 出水当時の風向は北東で逆に流木を下流に押しやる方向であった。

(速報) 寺内ダム洪水調節図 平成29年7月5日～6日



※上記のデータは速報値であり、後日変更する場合があります。
 ※上記のデータは毎5分データで作成しています。ただし、流入量・貯水水位のピーク時刻は10分データで確定しています。





流木対策Ⅲ

平成24年九州北部豪雨での玉来川
越水部分下流の阿蔵新橋に集積した大量の流木



平成24年九州北部
豪雨災害・玉来川

橋桁の低い
市道の橋の撤去
を自治体が決定し
実行した

平成24年九州北部
豪雨災害・玉来川
大分県竹田市の玉来
川に架かる阿蔵新橋
(手前のコンクリート橋)

撤去前



後方のアーチ橋は別の橋

撤去後



谷底河川の川岸の近くまで植林
されていた。洪水や土石流で側岸
が侵食されて樹木も流木化した

流木対策Ⅳ

川沿いの人工木の管理が必要





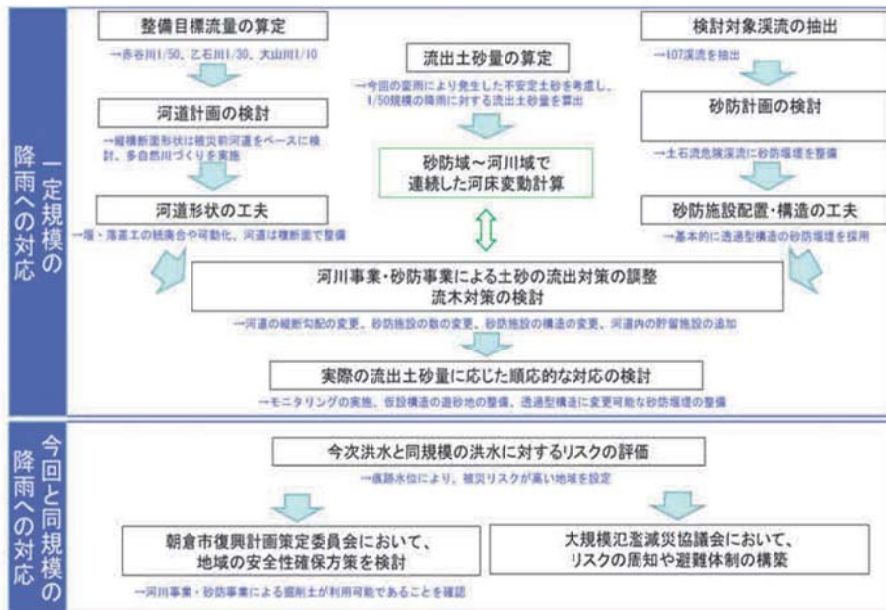
平成24年九州北部
豪雨災害・玉来川

流木の発 生源対策

73

4. 赤谷川流域における河川事業・砂防事業・地域の 対策が連携した復旧の考え方

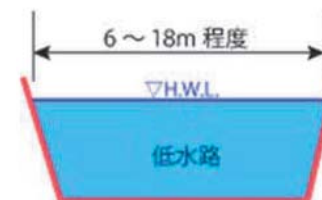
74



赤谷川流域における河川事業・砂防事業・地域の対策が連携した復旧の考え方 75

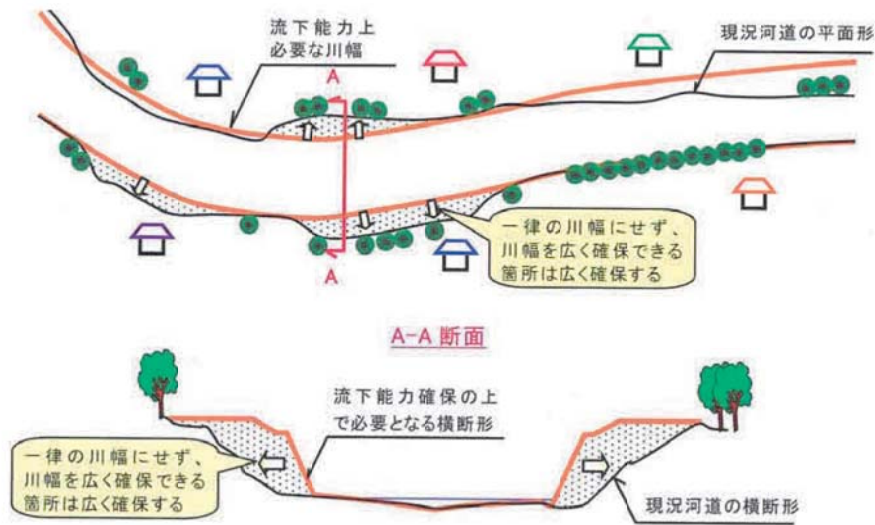


横断形状の考え方 (赤谷川)

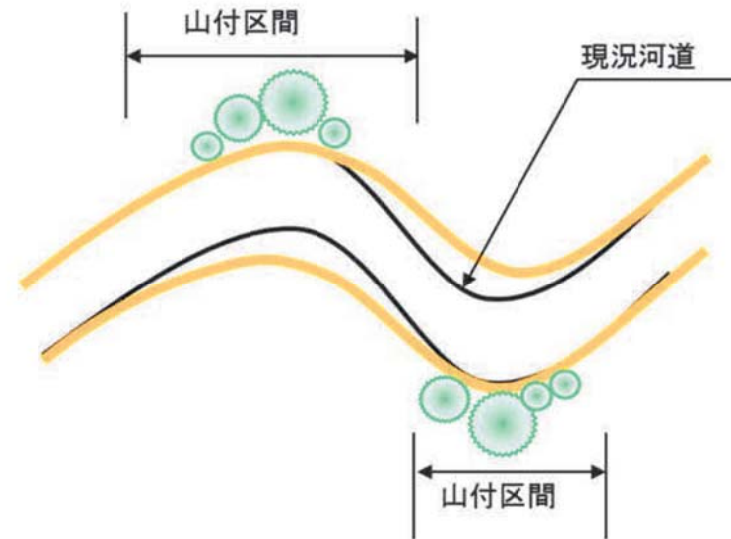


断形状の考え方 (乙石川・大山川)

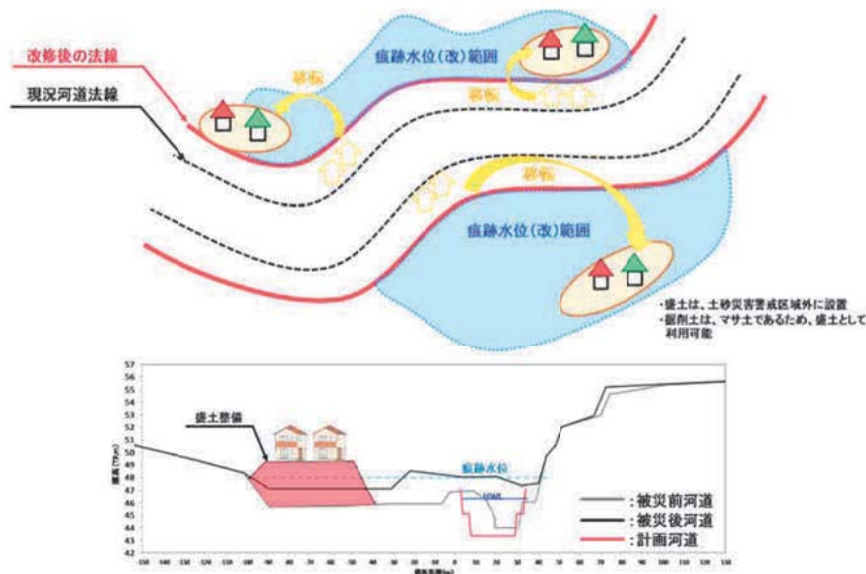
76



幅確保の考え方(赤谷川)



川幅確保の考え方(乙石川・大山川)



土地利用にかかる支援の考え方

洪水・流木・土砂の三重苦の複合災害に備えるために

- (a) 砂防堰堤は土砂・流木の捕捉に対して一定の効果をもつ。一方、ダムは今回の寺内ダムに見られるように(網場がしっかりしてれば)完璧に土砂・流木を捉える。従って、電力ダムや灌漑用ダムにも流木捕捉を義務付けることが望ましい。
- (b) 橋梁などの河川横断構造物に流木が引っかかって集積・閉塞し氾濫被害を拡大した。橋等の撤去(平成24年九州北部豪雨災害の例)という選択肢も含めて対策や新たな技術開発が必要である。
- (c) 流木の発生を少しでも抑えるために川沿いの人工林をきちんと管理することが必要である。
- (d) 水だけでなく流木や土砂を含んで流れが大規模化すると直進性が高くなる(伊豆大島土石流災害の例でも)。今回の災害では河川の合流部の対岸や河川の湾曲部の外側に溢れ、人命が奪われた。災害リスクの評価法の見直しが必要である。
- (e) 農業用ため池においても流木・土砂の捕捉効果を上げるため、またため池自体を守るために網場(アバ)の設置が必要である。

レジリエンスの強化のために

狭い範囲に集中的に作用してくる災害外力の増大に対しハード整備による防災力の強化だけで対応するのは経済的、時間的、また環境面への配慮からもまず不可能である。従ってある程度の被害は避けられないものとして、**社会のレジリエンス(強靭さ、回復力)を高める**ことが不可欠である。対応策として以下のことが考えられる。

(1)ハード、ソフト、ヒューマンウェアを総動員して、また自助・共助・公助で協働して、対策技術面でも既存の知識・新しい技術・インフラ等をフル稼働させて『**束になって**』かからなければ対応しきれない。新潟県見附市では水害経験から学び、あらゆる対策を総動員して対策を講じ、大きな成果をあげている。

(2)既存の防災インフラを120%活用するためには**組織の壁を越えた連携**が必要である。例えば、国交省所管の治水ダムもしくは多目的ダムと農水省の利水ダム(灌漑ダム)等を連携運用することで、防災効果を従来より大幅に拡大することができる。また、ダムやため池は**網場(アバ)**などを用いると極めて有効に流木を捕捉できるが、電力会社の発電ダム等も有効活用すべきである。現状では流木を捕捉すると処理費用を自己負担しなければならないため、電力会社は発電ダムでは流木を捕捉せずにそのまま下流に流している。流木の処理費用は国が負担してでも**ダムやため池での流木の捕捉を義務付ける**べきである。これが逆にダムやため池を守ることにもなる(**Wise use**)。

(5)今回の豪雨のように小さな領域に集中的に強い降雨があると、すぐに出水して水位が上昇し溢れる。また洪水が川を溢れないでかろうじて流れていても流木が橋等を集積して閉塞すると、**アツという間に溢れて**流水が住宅地を襲ってくることに注意が不可欠である。

(6)通常は避難所等への水平避難が間に合わない時は、垂直避難(可能なら3階以上、斜面・川から少しでも離れた部屋)が有効なこともあるが、今回のような流木・土砂を含む流れが谷底平野全体に拡がって流れる場合は、**流れが破壊力を有するために家ごと流される可能性**が高い。木造より鉄筋コンクリートの家の2階等に避難することは有効かもしれないが、いずれにしても早めに安全な場所に避難することが重要である。

(7)流れている水には絶対入らない、少しでも高い所に行く、異常事態への感度を良くして敏感に反応する、近所同士声を掛け合うなどの対応が必要である。前もって**自分がどういう所に住んでいるのかをきちんと認識しておく**。その際土石流等の直進性に配慮する。大河川だけでなく小河川も脅威となりうる。またすぐ傍の川だけでなく地盤の高い所を流れている川も溢れると水がこちらに流れてくることもあるので注意が必要である。

(3)河川の横断構造物(橋や堰など)が大出水時に流木等の流下に対し障害となっているのは否定できない。特に支川に架かる小さな橋の橋桁を高くするのは数が多いため容易ではないが、少なくとも**新しく架橋する時は十分な高さが得られる**ように配慮すべきである。また、水路が道路を横切る時に**管路を埋設した例等が見られるが(下図)**、流木はこのような管路は絶対に流れず集積して閉塞するので避けるべきである。

・災害外力 ≤ 防災力 の時

インフラが人命や社会を護ってくれる。

・一方、災害外力 > 防災力 のとき

インフラが逆に人々を襲う凶器と変貌し得る



(4)今回の豪雨ではため池の決壊による被害の拡大があった。想定外の事故を防ぐためにも既存の大型インフラに大きな外力を与えた場合に何が起るか**ストレステスト**を早急を実施し、事前に対策を講ずるべきである。

(8)「逃げ遅れゼロ」で人命の損失を防ぐのは絶対に必要であるが、命が助かっても家や財産を無くすと、特に高齢者は再建の意欲、生きる気力を失うことが多い。完全な防災が今後も望めない以上、被災者の**経済面の救済措置の充実(保険や共済制度等)**が必要である。今は全てが中途半端なように思える。防災も不十分、被災者支援も不十分である。被災者の数は全国民から見ればごく一部である。皆で支えれば被災者支援は決して不可能ではない。

(9)今後の強大化した集中豪雨等に対し完全な防護は不可能であるので、自助・共助に頼らざるをえない。ただ、個々人で災害に対し高い意識を持続して持つのは至難なので、お互いに励まし合い声を掛け合う組織が不可欠である。その意味で今後は「**共助**」がキーポイントとなる。

では、どうやって自助・共助を強化したら良いのか？

5. 自助・共助の強化のために

地域に密着することにより継続している自主防災活動
～四国丸亀市川西地区の例～

85



香川県丸亀市 川西地区自主防災会

(平成14年2月1日設立)

世帯数:2677 (H28.7.1現在)
地区面積: 4.3 平方キロメートル
人口: 6,982人 (H28.7.1現在)
自治会数: 47 自治会

86

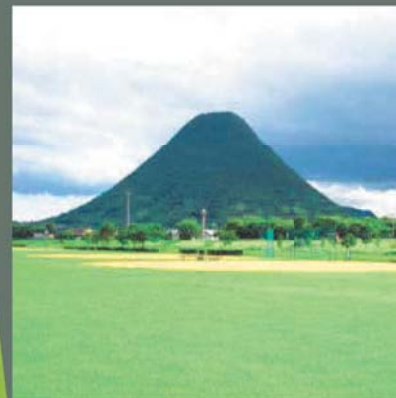
丸亀市川西地区の紹介



丸亀市

87

丸亀市川西地区の紹介



讃岐富士のきれいな所



88



川西地区を流れる県管理小河川の古子川
(勾配に対して垂直方向に流れるなど無理がある)



川西地区の道池(25万トンのため池)

平成7年[1995年]に「地域の課題を地域自ら自主的・自発的に解決する」という目的の下に『川西コミュニティ』が発足した。

しかし変わり映えがしない。町を引っ張る取組みが必要。何かやるべき！

防災を提案

会長の岩崎さんがNTT神戸で風速69.5m/s、降水量880mm/dayを体験して恐怖を感じ、防災に関心をもつようになる。またH7.1.17の阪神淡路大震災も契機。

- ・大谷池(ため池):昭和の大地震の翌年の決壊で6~7名死亡
- ・満濃池(1500万トン):安政の大地震の四十数日後に決壊

- ・土器川(一級河川)・古子川(県管理の小河川)の氾濫
- ・道池(25万トンのため池)の決壊(下流に住宅地があるため)を怖れる。



最初は抵抗も大きかったが、徐々に軌道に乗る。**『故郷を守りたい』**。防災をしっかりやれば、地域の評価も上がり誇りも持てるようになるのでは。キラキラした町にしたい。安全・安心な町に！

[活動] (コミュニティ平成7年、自主防災会14年設立)

- ・自主防災会を設立した平成14年度に自治会長研修で神戸『人と防災・未来センター』に(コミュニティの費用で)視察実施。

・「指定管理制度」の導入: コミュニティセンターは市が作ったが、運営はコミュニティが自主的に行う。

・防災と町づくりを兼ねてやっている。
『まちづくり基金制度』の導入(自治会費年1000円の半分の500円を充てる)、住民・企業自身で支える

- ・小学生・中学生・高校生防災教育・研修
各種訓練・避難所の設営訓練(タイムを競わせる)、トリアージなど(ゲーム的要素を取り入れる)
小学生の合宿訓練(コミュニティセンターに宿泊、夜ローソクの灯りで勉強、訓練)
まちなか防災探検によるマップ作り



・避難情報等を自分たちで自主的に出す。(47人の自治会長から了解を得ている)無線機を使って伝達する。市の危機管理課より地元の方がため池の状況等は詳しい。

・逃げ場所
地元の会社のビルなど。合鍵も預かっており、もし必要なら窓ガラスを割って入って良いという了解を得ている。

・常在戦場
(約30人の活動家に対して)自家用のトラック等の燃料が半分以下になったら補給するよう勧めている。また地元のガソリンスタンドと協定を結んでいて、発災時には優先的な給油を行う。

・平成16年災害
高潮と400mmの豪雨災害で香川県内で28名が死亡。勿論、川西地区は死亡者ゼロだった。

・今では良く動いてくれる活動家は30名程度中には地元だけでなく、県内の自主防災組織のフォローアップをしている人もいる。



・要援護者に対し支援者200名を決め、防災訓練を年2回実施: 約100名が毎回訓練に参加。

・家具転倒防止対策の段階的の向上:
現在1100戸実施、H30年までに100%達成

・自治会単位の「住民台帳」の整備:
H30年をメドに全自治会で整備を図る。

- ・災害時と災害後の応急対応(対策)
(1)総合防災訓練から防災まつり
(2)夜間避難訓練の実施
(3)情報伝達訓練の実施
(4)企業と連携した「かけつけ」訓練の実施

- ・後継者の育成
(1)人材の発掘に努めている。後継者の目途は付いている。
(2)女性が6~7人いてとてもしっかりしている。
(3)一度、会長(岩崎さん)がいない時に大きな防災訓練をさせてみたい。
(4)看護師さんでとても良く仕事の出来る人もいる。
(5)一日に4カ所の訓練をすることもある。

夜間避難訓練の実施

この地域も深夜2～5時に大雨が降ることが多い。**真夏の夜間避難訓練**を3年間実施(夜11時に2回実施、夜9時1回実施)、7月末の第四土曜日、子供達を参加させたいという小学校長からの要請で時間を早めた。**約700名参加**。

夜間避難訓練
2012. 7. 28



自治会毎に7カ所の集合場所に集まって点呼、その後避難所に移動する。

避難所で人数が合わないことがあった。途中で水路に落ちてた(その人は帰宅) → (対策として)

(参加者から提案) **ロープの使用**

さまざまな季節を体験してもらうため**真冬の夜間避難訓練**も必要。
2016. 1. 30. 8:00PMから実施
モチベーションを高めるため:**飴湯**を作って参加者にふるまう。

毎年実施

93

真冬の夜間避難訓練(2016. 1. 30 8:00PMより実施)



避難所六ヶ所の内の一つ



要援護者用のリヤカー

避難所	1回目		2回目		3回目		計
	一般	高齢	一般	高齢	一般	高齢	
内田紙工	18	0	0	57	1	0	57
人権啓蒙センター	14	0	0	20	1	0	20
ミニセンター	60	1	0	61	1	0	61
城辰小学校	113	3	0	117	3	0	120
南中学校	88	5	0	127	8	2	127
萬象園	170	1	0	171	1	0	171
計	462	9	0	555	12	2	556

本部の参加者集計表(総数570名参加)



個人の装備

94

活動を持続・継続させるための智慧

・モチベーションを用意する

例えば防災まちづくり大賞(消防庁)等に応募する。(賞をもらえなくても)資料を作ったら脆弱性が見えてくる。次につながる。

・タダでは帰さない

炊き出しで食べ物を用意する。例えば土器川の堤防での健康walkではいも炊き大会(さといも)。この時もちょっと防災訓練。訓練の内容にゲーム的なものを組み込む。

・人脈を作ることが大事。

常日頃からの触れ合い(病院への見舞いなど)に努める。人と人とのつながりが大事。

・ユニフォームを作る。

やる気が出てくる。一体感が出てくる。辞めたら返してもらう。

・参加を促す

防災訓練などでは、47自治会の会長さんに予め希望人数を伝え、参加人数の多い自治会を表彰する。

95

・“使命感”を求めると切れる。

・自分が楽しんでやるということが大事

・飲み会(学校の先生・企業の人・警察...)を年3回開いてつながりを深めている。

・例えば、高校の運動クラブは防災時には“防災クラブ”になる。
日頃から訓練を行う。

・防災教育ではリアリティが大事
子供への防災教育にも力を入れる。

・地元企業が大事

屋間何かあった時、頼れるのは地元の企業の従業員達。
地元企業と災害時の「相互支援協定」(備蓄は企業の家族分も含めてあげる等)をむすぶ。
これらの企業と付き合っていくのは防災だけでは難しい。

・人の育成

防災だけでなく他のこと、例えば“まちづくり”など色んな話が出来る人を育て、企業を担当させる。

96

川西町防災祭
2012. 6. 28



桜井町文化祭
2013. 7. 21



土器川ウォーキング大会
2014. 4. 12



ふれあい給食
2015. 2. 22



ふれあい・備前田舎体験
2015. 6. 16



防災パトロール
2014. 6. 28



- ・如何にして皆に気持ち良く働いてもらうかに苦心
- ・防災は絶対に止めないという決意
- ・全国のボランティアとつながりを持ったとき、もっと防災を学びたいと思った
- ・居場所があって居心地が良いと続き、かつつながる
- ・赤い羽根運動(褒賞金が入る)や私製カレンダー(風景写真を自分で撮影)の配布等を活用 Ex. 平成27年度赤い羽根募金約221万円(昨年:12%褒賞金、今年から25%に上げてもらう)
岩崎会長が社会福祉協議会の副会長に就任
- ・防災まちづくり大賞、防災功労者内閣総理大臣表彰、地域再生大賞優秀賞等の受賞を励みにする。
- ・ゲーム(ロープ投げ等)、消火器訓練、水・食糧など古いもの(備蓄品)を参加者に放出(更新)。
- ・火事だ！火事だ！と大声をかけながら実施。声の大きい人を表彰する。

97

『防災用』資機材の保有状況

平成27年10月1日現在

用途	品名・数量	品名・数量	品名・数量	品名・数量
救出・救護用	AED	1台	チェーンソー	10台
	救助用工具セット(大)	1セット	チェーンソー	10台
	救助用工具セット(小)	10台	ヘルメット	250個
	ヘルメット	250個	安全靴	45足
給電・照明	発電機	20台	投光器	13台
	照明機器	18台	電工ドラム	21台
炊き出し用品	かまど	10個	食器類	2800個
	割り箸	1000個	コップ	2000個
	スプーン	800個	燃料用まき	200kg
	燃料用まき	200kg		
備蓄食品	缶詰	1100食		
	缶詰	1100食		
避難所 設置用品	テント	4張り	ブルーシート	30枚
	ブルーシート	30枚	ロープ	100m
情報・通信機器	業務用無線機	1台	無線端末	33台
	無線端末	33台		
搬送用	軽トラック	1台	リヤカー	5台
	リヤカー	5台	キャリカート	10台
保管鉄庫	センター設置	7台	分散設置	11台
	倉庫	2基		

防災用資機材の保有

共同で分散して備蓄、保管場所も地元の企業が協力を申し出る

これがすごい！

例えば

救出・救護用: AED, チェーンソー10台
ジャッキ23個、ヘルメット250個、安全靴45足、車椅子10台、等々

給電・照明: 発電機20台、投光器13台、照明機器18台、電工ドラム21台、ランタン20個、ENGポンプ2台等

炊き出し用品: かまど10個、食器類2800個、割り箸1000個、コップ2000個、スプーン800個、燃料用まき200kg

備蓄食品: 缶入りカンパン850個、ミネラルウォーター2リッター10000本以上、非常用食品(カレー、山菜おこわ等)1100食、缶詰1500個、玄米2400kg

98



生活用品: 毛布330枚、簡易トイレ100台等

設置用品: テント4張り、土のう袋3000枚等

情報・通信機器: 業務用無線機
基地局1台、無線端末33台他

土のう(ステーション11か所、1300個)、軽トラック1台、リヤカー5台、保管鉄庫20基等々。

救出用防災ステーション: 12か所、スコップ、ブルーシート、ロープ、ハンマー等

保管鉄庫: センター設置7台、分散設置11台、倉庫2基等

搬送用: 軽トラック1台、リヤカー5台、台車6台、自転車5台、キャリカート10台、一輪車5台等

大型発電機(水に浸からないように嵩上げしてる)

99



小型発電機(18台)



投光器・照明器具(31台)



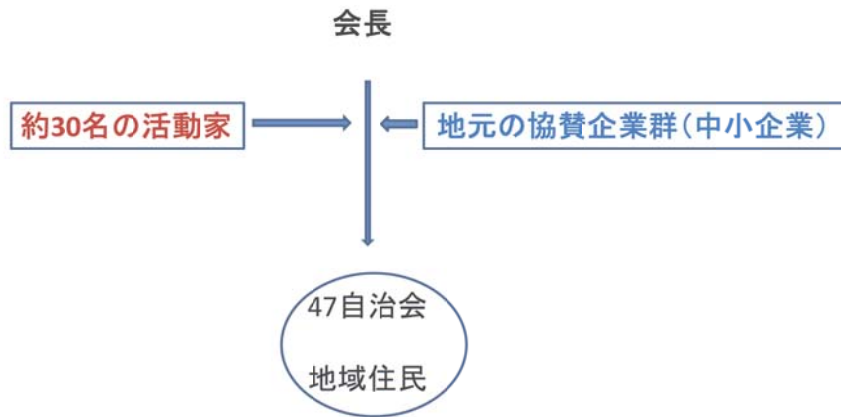
テント等の防災器具



夜間訓練で発電・照明器具を使用

100

川西地区自主防災会の構造



地元企業に間借りして資材を備蓄



小学校に設置された備蓄倉庫

101

102



協賛企業の一室を借りた保管庫



備蓄されている食品類



103



ため池決壊時の三力所の民間避難所(Ⅰ)

ため池下流の民間避難所(地元の建設会社)で合カギを自主防災会が預かっているが、それも間に合わない場合は窓ガラスを割って入っても良いという協定を結んでいる。



104

ため池決壊時の民間避難所(Ⅱ)



ため池下流の民間高層マンションで、階段や踊り場が避難所となる

105

東日本大震災に引き続き熊本地震への支援活動

資材・食材全て持ち込み、10日間(4/26-5/6)に亘って8000食を用意した。



106

防災への取組み

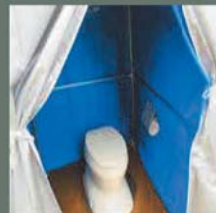
▶ ◎最近の取組み・災害用トイレの設置

目的：避難所や家庭のトイレ使用不可能時の救済

型式：マンホールタイプ

容量：640人槽×3基

事業費：150万円



107

継続のポイント

- ▶ ◎女性の参画
- ▶ ・まちを代表する女性4~5名の登用

< すべての活動にバランスよく調和 >



108

継続のポイント (他の事に絡める)



継続のポイント

- ▶ ◎リーダーは卒先垂範と気くばり
- ▶ ・将来計画の策定と行動力
- ▶ ・細部までの気くばり・心くばり
- ▶ ・資金調達能力



110

110

今後の課題

- ▶ ◎次世代への引継ぎ
- ▶ ・30人規模の1線級スタッフの後継者作り
- ▶ <新たなる人材ウォッチング>
- ▶ ・最適リーダーの確保と育成
- ▶ ◎企業(団体)連携の枠組み整備
- ▶ ・企業サイドの参画意義を整備
- ▶ ・現在25社から10社程度の拡大

111

— 要は前を向いて歩く

(実行する) こと — (岩崎会長談)



112

自治会加入促進キャンペーン



113

まとめ

- ・防災用備蓄は数年計画で実行できた。これまでコストは1000万円くらい(たからくじ協会等からも寄付)。今後も強化・補充していく。
“大きな災害が起こったら川西に逃げよう。食いはぐれがないから”という他地区の住民もいる。
- ・防災は本質的にネガティブなもの。完全に防護できても現状維持。減災などはマイナススペース。だから楽しくない。続かない。
従って他のことと結びつけないと持たない。
- ・このように実践し経験してみないと分からない“智慧”が、珠玉のような智慧がいくつも出てきている。研究者や行政は、このような智慧を人文・社会的に分析して普遍性を見出し、広く他の地域の住民組織にも適用し育てていくという後押しが必要。
- ・東日本大震災の時は自前の救援物資を持参して3度訪れ、炊き出し支援を行った。また今年の熊本地震災害では、車3台(トラック2台、車1台)で資材・食材等全て持ち込み、10日間(4/26~5/6)に亘って 8000食を提供した(8人×3チーム)。特に朝の味噌汁が喜んでもらえた。
- ・もし将来南海トラフ地震が起こって、同じ四国の高知県や徳島県が被災したら、備蓄品を全部持って丸亀から救援に駆け付ける。地域の皆さんの了解は得ている(会長談)。

115

『コミュニティ自治会』への加入促進キャンペーン



114

"Tomorrow I will live, the fool dose say: today itself's too late; the wise lived yesterday."

American sociologist Charles Horton Cooley

“明日は何とかなると思うのは愚か者。今日でさえもう遅すぎるのに。賢者は昨日のうちに済ませている。”

米国の社会学者 チャールズ・クーリー



ご清聴、ありがとうございました

116