

相乗型豪雨災害研究分野（土砂災害） における今後の研究課題



西日本豪雨での土砂災害に関する3つの論点

1 同一箇所での複数回におよぶ土石流の発生

➤ 土石流対応型ワイヤレスセンサーを用いた
溪流別警戒・避難システムの開発

2 巨大な「コアストーン」の流出

➤ コアストーンを含む土石流に対応した
砂防施設への衝撃力評価技術の開発

3 土砂洪水氾濫による被害範囲の相乗的拡大



土石流対応型ワイレスセンサーを用いた 溪流別警戒・避難システムの開発

複数回の土石流発生による被害の拡大



- H26の見直し以降、溪流毎の流出土砂量の予測値は実績値と整合性向上（予測：6,030m³、実績：7,100m³）
- 1つ目の土石流の堆積により2つ目はより遠くへ到達し被害拡大



「1つ目」の土石流を確実に捉え 避難情報を発信する警戒システム

断線センサー、変位計、
カメラによる土砂移動検知



住民への直接配信

- ✓ 個別溪流ごとの警戒情報
- ✓ 住民参加と直接配信
- ✓ 「空振り」の軽減

コアストーンを含む土石流の衝撃力評価技術の開発

巨大な「コアストーン」の流出



- 溪流途中に留まっている巨礫も多い
- 新設砂防施設の安全上、無視できない
- 巨礫の到達距離や衝突特性は**地形**や**流量**に左右され複雑で、ほとんど検討されていない



地形や流体力を考慮した 巨礫の流下シミュレーション技術



流体解析との融合



- ✓ 地形条件を考慮した衝突特性解明
- ✓ 最適な砂防施設の配置・設計