

# 第3回気候変動を踏まえた砂防技術検討会

○第3回検討会においては、令和2年6月に公表した「中間とりまとめ」を踏まえた、研究・技術開発の進捗状況を報告。また、行政施策への反映を考えるべき主要な課題について検討の方向性を議論。

○来年度以降の検討会では、さらに研究・技術開発、行政課題の検討を進め、行政施策への反映の可能性が高い課題を優先的に議論。年2回、検討会を開催予定。

## ■検討会委員

- 内田 太郎 筑波大学生命環境系准教授
- 執印 康裕 宇都宮大学農学部教授
- 中北 英一 京都大学防災研究所教授
- 藤田 正治 京都大学防災研究所教授 (座長)
- 堀田 紀文 東京大学大学院農学生命科学研究科准教授
- 松四 雄騎 京都大学防災研究所准教授



第3回検討会の状況 (Web会議形式)

## ■これまでの開催経過

- 令和元年12月9日 現地調査会
- 令和2年1月8日 第1回検討会
- 令和2年5月21日 第2回検討会、6月中間とりまとめ公表

### 令和3年3月5日 第3回検討会

議事: 中間とりまとめを踏まえた研究・技術開発の進め方、行政施策への反映の方向性について

## ■中間とりまとめを踏まえた課題への主な取組成果

- 1) 中間とりまとめにある課題への具体の研究・技術開発の内容、大まかな解決目標を提示
- 2) 土砂災害発生危険基準線の超過回数を指標とした2000年代後半の土砂災害リスクの地域別変化
- 3) 近年の土砂・洪水氾濫を引き起こした溪流の地形的特徴に基づく発生するおそれのある流域の一次スクリーニング手法 等

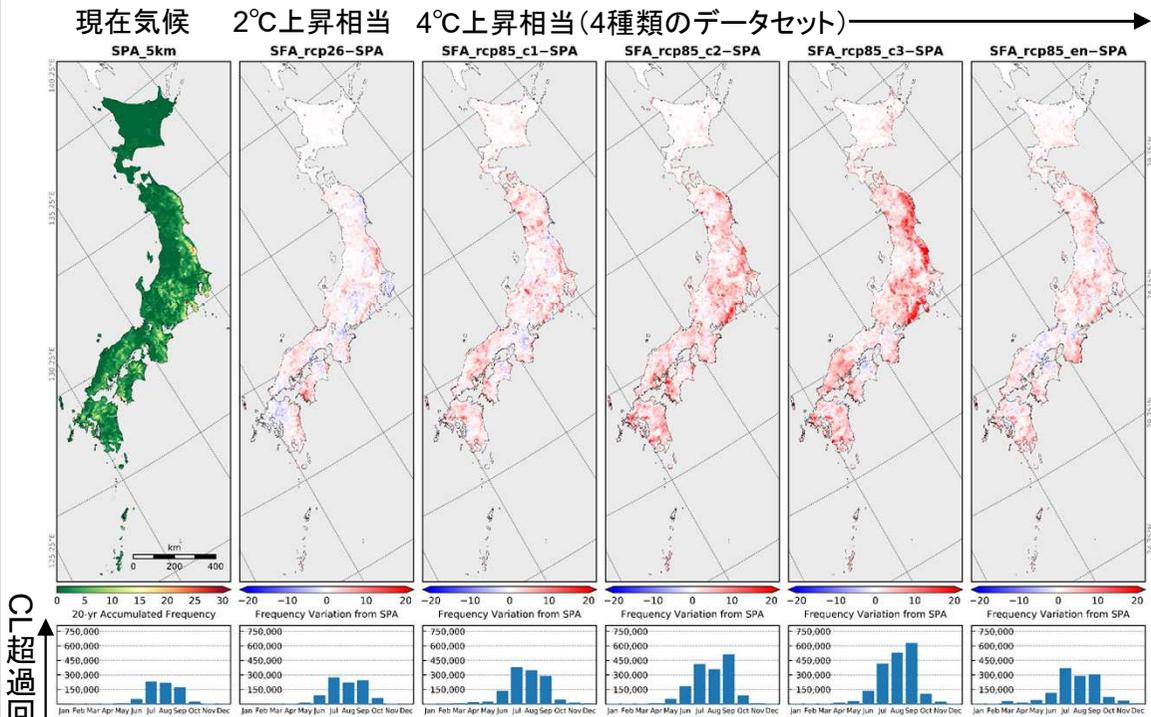
## ■行政施策への反映を考えるべき主要な課題

- (1) 気候変動データの砂防領域への適用の考え方
- (2) 気候変動を踏まえた土砂移動現象ごとの現行砂防計画・設計への考え方
- (3) 気候変動により一層顕在化する土砂移動現象と定義
- (4) 気候変動に対応する今後の土砂災害の調査項目、データ蓄積の考え方

## 成果①: CL超過回数を指標とした2000年代後半の土砂災害リスクの地域別変化

- ・現在の土砂災害警戒情報の発表基準に用いられている土砂災害発生危険基準線 (CL) の超過回数を指標に、土砂災害リスクの地域別変化を推計。
- ・2076~2095年において、2°C、4°C上昇相当シナリオともに、主に日本列島の太平洋側の広い範囲で、CLの超過回数は増加する傾向。
- ・全国総計の月別において、6月~9月を中心とした増加傾向が見られる。

## 【現在気候のCL超過回数からの変化】



CL超過回数

1月 → 12月

将来の降雨予測データ: NHRCM05(文部科学省、2076~2095年)

# 成果②: 近年の土砂・洪水氾濫を引き起こした溪流の地形的特徴に基づく発生するおそれのある流域の一次スクリーニング手法

・H21～H30の航空レーザ測量等により流域の土砂動態が概ね把握されている  
 11事例等から土砂・洪水氾濫を引き起こした溪流の地形的特徴等进行分析。

## 土砂・洪水氾濫が発生するおそれのある流域

(1) 以下に示す①と②を満たす流域

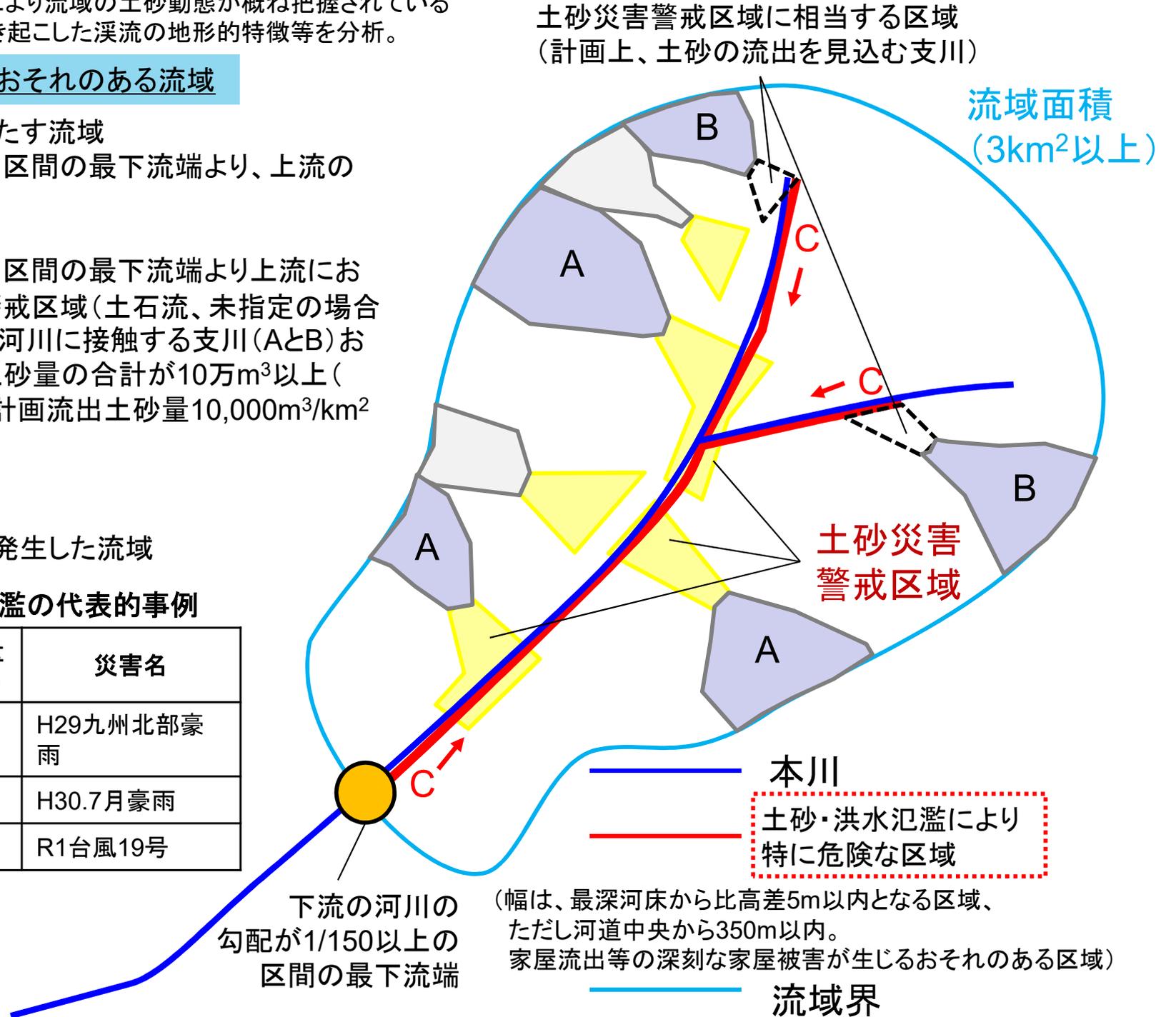
① 勾配1/150以上の河川の区間の最下流端より、上流の流域面積が3km<sup>2</sup>以上

② 勾配1/150以上の河川の区間の最下流端より上流において、流域内の土砂災害警戒区域(土石流、未指定の場合は相当する区域)が下流の河川に接触する支川(AとB)および本川(C)の計画流出土砂量の合計が10万m<sup>3</sup>以上(A+B+C)となる(ただし、比計画流出土砂量10,000m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>を下回らない。)

(2) 上記によらない、  
過去に土砂・洪水氾濫が発生した流域

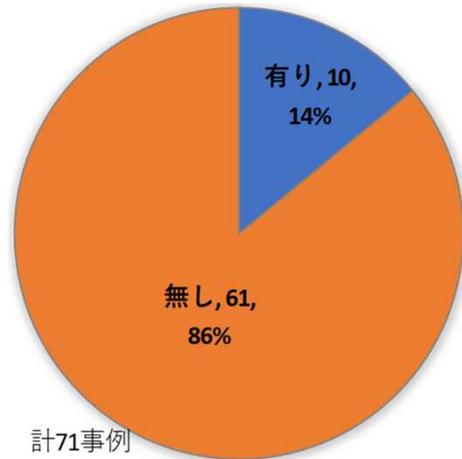
### 近年発生した土砂・洪水氾濫の代表的事例

| 河川名  | 流域面積 (km <sup>2</sup> ) | 土砂量 (万m <sup>3</sup> ) | 災害名       |
|------|-------------------------|------------------------|-----------|
| 赤谷川  | 20.0                    | 276                    | H29九州北部豪雨 |
| 大屋大川 | 6.4                     | 14                     | H30.7月豪雨  |
| 五福谷川 | 26.1                    | 79                     | R1台風19号   |

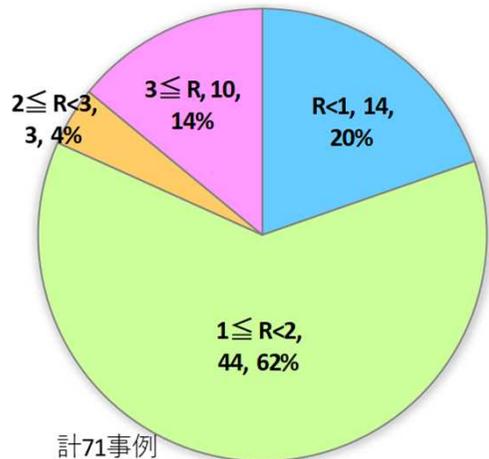


### 成果③: 過去の崩壊性地すべりの発生場所・降雨の特徴

- 概ね30°未満の緩斜面で、降雨によって突発的に発生し、土塊の大半が地すべり地から抜け出したものを対象とし、過去の26件の豪雨災害から、71事例を収集した。
- 地すべり地形の記載が認められない事例が多く(86%)、100年確率日雨量比が1以上の豪雨で発生している事例が多い(80%)。
- 地質が降下火砕堆積物または海成堆積岩であって、地質構造が流れ盤の事例が多く見られた。



#### 地すべり地形の記載の有無



#### 100年確率日雨量比 (R)

#### 地質・地質構造別の事例数(構成比)

四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

| 地質<br>地質構造 | 火山岩<br>(第四紀)       | 降下火砕<br>堆積物<br>(第四紀) | 火砕流<br>堆積物<br>(第四紀) | 陸成<br>堆積物<br>(第四紀)  | 海成<br>堆積岩<br>(第四紀<br>~白亜紀) | 付加体<br>(新第三紀<br>~<br>ジュラ紀) | 火山岩<br>(新第三<br>紀)  | 深成岩<br>(新第三紀<br>~<br>白亜紀) | 合計            |
|------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|---------------|
| 流れ盤        | 2件<br>(3%)<br>/2災害 | 15件<br>(21%)<br>/5災害 |                     | 7件<br>(10%)<br>/4災害 | 15件<br>(21%)<br>/9災害       | 2件<br>(3%)<br>/2災害         | 6件<br>(8%)<br>/2災害 |                           | 47件<br>(66%)  |
| 受け盤        |                    |                      |                     |                     | 8件<br>(11%)<br>/1災害        |                            | 1件<br>(1%)<br>/1災害 |                           | 9件<br>(13%)   |
| 埋没谷状       | 1件<br>(1%)<br>/1災害 | 2件<br>(3%)<br>/2災害   |                     |                     |                            |                            |                    |                           | 3件<br>(4%)    |
| 不明瞭        | 1件<br>(1%)<br>/1災害 |                      | 2件<br>(3%)<br>/2災害  |                     |                            | 7件<br>(10%)<br>/5災害        |                    | 2件<br>(3%)<br>/2災害        | 12件<br>(17%)  |
| 合計         | 4件<br>(6%)         | 17件<br>(24%)         | 2件<br>(3%)          | 7件<br>(10%)         | 23件<br>(32%)               | 9件<br>(13%)                | 7件<br>(10%)        | 2件<br>(3%)                | 71件<br>(100%) |