

気候変動を踏まえた砂防技術検討会（第5回）議事要旨

令和4年4月22日（金）10:00～12:00 Web会議

議事：土砂・洪水氾濫により大きな被害のおそれのある流域の調査要領について

過去の土砂災害における降雨量と生産土砂量の関係分析について

## 1. 報告事項

### ●土砂・洪水氾濫により大きな被害のおそれのある流域の調査要領（案）（試行版）について

・要領に基づく調査を進める中で課題が出た場合の対応を考える上で、近年の事例だけではなく、並行して少し古い土砂・洪水氾濫の事例を集め分析することも考えられる。将来の災害データを蓄積していくことは重要だが、過去に遡った分析もあり得るのではないか。

・要領で抽出される流域以外でも発生する可能性があること、さらに温暖化による気候変動の影響も踏まえ被災事例が少ない地域においても発災の可能性があるという認識を持ってもらうことが重要である。

・温暖化により雨の降り方が変化した場合の物理シミュレーションを並行して検討していくことができればよいと思われる。例えば非温暖化実験結果等を上手く活用して、過去の災害に温暖化の影響があったか等の表現ができるような検討を進めていくとよいと思われる。

・今回の調査要領では抽出されないが、土砂災害対策が必要な箇所が見逃されないようにすることが重要である。

## 2. 各課題の検討状況等

### ●西日本豪雨等における崩壊・土石流に関する降雨量と生産土砂量の関係分析

・面積（崩壊域面積、崩壊域＋流下域面積）と土砂量の関係について、両対数で示すと相関は高いが同じ面積であっても土砂量には相当程度のばらつきもある。こうしたばらつきや不確実性をどのように評価しながら関係式を整理するか、実務での活用も見据えて検討すべきである。土砂量は対策施設の規模に影響するため、結果の活用も見据えてデータ整理の方法を考える必要がある。

・災害によって土砂流出の状況や時間的な特性が異なるため、過去のの災害のサンプル

数を増やす場合には丁寧に検討することが重要である。

- ・砂防計画においては、流域面積に対する崩壊面積を想定しているが、検討結果を計画にどのように反映させていくか意識する必要がある。

- ・降雨と崩壊生産土砂量の関係について、関係性をさらに分析するために、例えば崩壊生産土砂量のクラスごとに集計する等、検証してみるはどうか。

- ・降雨と崩壊生産土砂量の関係は、地形や土層の厚み等の地盤の素因の影響を受けるため、少なくとも小流域単位ぐらいでデータを取り出すべきではないか。素因の多様性についてもモデルの中で考慮できればなおよい。

- ・降雨と崩壊生産土砂量の関係について、データが扇状に広がっていくというのが本質であり、上限がどのように変わっていくのかといった視点が重要である。すべてのデータのばらつきで議論していくほうがよい。

### 3. その他

#### ●無流水溪流対策に関する技術的留意事項（試行案）について

- ・今回の留意事項に基づく対策を検討する際には、流域面積が小さいため平常時に流水が無い溪流もあれば、火山性の火山噴出物が厚く堆積していることにより流域面積は大きいものの平常時に流水が無い溪流もあるため、無流水溪流と一括りで扱うのではなく、なぜ無流水状態になっているのかという要因を考えることも重要である。

#### ●土砂・洪水氾濫に伴う流木被害について

- ・流木が堆積した場所、あるいは透過型砂防堰堤で捕捉された場所はよく調査されているが、実態として土石流の発生時に流木がどのように流下するのか、まだ解明されていない部分があるため、流木の流動、流下の実態を研究し、それを踏まえて対策を考えていくことが必要である。

- ・河川等の分野と情報共有し、連携しながら検討を進めていくのがよいと思われる。

- ・流域全体として流木対策を考える必要がある。また、現状、流木対策は、今の森林の

状態を想定して、流木の生産量や流出量を想定するようになっているが、維持管理や蓄積の増大を踏まえた将来の森林の姿を想定した計画の立て方ができるようになるとよいと思われる。

#### 4. 全体を通してのご意見

・この検討会における検討以外の、例えば大学や外国においてこの数年の間に進んだ知見や技術があるのかを確認しながら検討を進めていくことも重要である。

以上