

気候変動を踏まえた砂防技術検討会（第3回）議事要旨

令和3年3月5日（金）10:00～12:00 Web会議

議事：土砂災害対策分野における研究・技術開発の進め方、行政施策への反映の方向性

1. 研究・技術開発の進め方

・研究・技術開発については、他の研究機関、大学等での成果についても情報を収集し、国土交通省のみならず、土砂災害対策分野として研究の総合化を図っていくべきものと考えられる。

・スネークラインのGL超過回数を指標とした土砂災害リスク地域別変化については、土砂災害警戒情報の発表回数などの程度変化するののかという示した方があると思われる。今後も随時、最新の気候変動予測データ、GLデータを用い、リスク変化に関する情報提供を行っていくことが重要。

・気候変動による集中豪雨の降雨特性変化については、令和2年球磨川豪雨のように梅雨前線に沿って比較的大きな空間スケールで発生する集中豪雨（Aタイプ）、平成29年九州北部豪雨のように梅雨前線の南方に100km程度離れたところに局所的に発生する集中豪雨（Bタイプ）に大別できる傾向が見られる。将来予測データでは、Aタイプの発生頻度の増加の傾向が見られる。また、Bタイプについては同じ継続時間でも総降水量が増加する傾向が見られる。

・現在気候では平成29年九州北部豪雨は最大クラスの豪雨であるが、将来予測データでは、同程度の規模の豪雨の頻度は増加するとともに、継続時間も長くなるものとみられる。

・土砂移動現象を引き起こす降雨パターン類型化については、時間雨量と土壌雨量指数以外にも、半減期を変えた実効雨量が指標として有効な場合があると考えられる。また、類型化に際しては、降雨の地域性、地形・地質等の影響を考慮した、結果の評価が必要となると考えられる。

・土砂・洪水氾濫のおそれのある流域の抽出については、調査項目と全国でのリスク調査に要する時間・費用とのバランスを考慮し、実効性の高い抽出の進め方を検討すべきである。

・土砂・洪水氾濫のおそれのある流域の抽出手法については、一次スクリーニングでは地形情報に基づく地理情報システム上での半自動抽出等、実務上のスピードを重視した抽出手法が望まれる。一方、一次スクリーニング手法が過去の土砂・洪水氾濫事例をカバーしているか、随時、手法について確認を行うことが重要。

・土砂・洪水氾濫のおそれのある流域の抽出については、不安定土砂量の把握が重要な着眼点と考えられる。近年の森林の回復等により、不安定土砂が安定した地形として表面的には見えている場合があり、地形形成の過程、土地利用等、その土地の履歴を考慮したリスク評価を行うことが重要と考えられる。

・過去の崩壊性地すべりのうち、発生降雨の100年確率日雨量比が1を下回る事例が20%弱ある。比較的少ない降雨で発生したこれらの事例の分析結果が、今後、対策を考える上での重要な情報となり得る。

・平成30年西日本豪雨等における流出土砂量に関する分析については、べき指数が1に近い数字となっており、土砂移動したと判読される面積と流出土砂量が概ね比例関係にあると言える。流出土砂の平均的な層厚は、花崗岩で薄く、流紋岩で厚い傾向があると考えられる。このことは、特に流紋岩の斜面で粘着力が大きく、せん断抵抗角が小さい、粘土質な風化物が緩傾斜部に厚く存在する等の特徴を示していると思われる。また、花崗岩は比較的少ない降雨でも流出土砂量が多くなり、流紋岩は比較的規模の大きな豪雨において流出土砂量が多くなる傾向を示していると思われる。

・生産土砂量を推定する物理モデルについては、地質ごとの降雨に対する生産土砂の量的な応答が重要な着眼点となるが、実際の土砂移動現象を再現できる、チューニング可能な物理モデルの構築が望まれる。

2. 行政施策への反映の方向性

・流域治水と本技術検討会の成果と関連を今後、わかりやすく示していけるとよいのではないか。

・気候変動予測データの活用については、将来予測を活用する目的に応じて、データの補正の必要性、データの幅の示し方等を検討し、戦略的に積極的な活用、活用に向けた体制づくりが図られるべき。

・すでに地球温暖化の影響は出てきており、現時点での知見、入手可能な気候変動予測データを用いて、さらなる土砂災害に対する災害リスク評価に速やかに取組むべきではないか。

・現在の施策でカバーできている想定 of 土砂移動現象と将来起こりうる土砂移動現象の乖離を整理することが、今後の気候変動を踏まえた行政施策を考える上、重要と考えられる。

・20～30年後の近い将来を見据えて、今できる対策に速やかに取組むこと、示していくが重要と考えられる。

・3～4℃上昇の世界も意識しながら、2℃上昇シナリオにおける20～30年後を施策のターゲットとして、施策の方向性は検討されるべきではないか。

以上