

流量観測データを用いた河道閉塞（天然ダム形成）覚知に関するデータの整理・分析の手引き（案）
蒲原潤一* 内田太郎** 丹羽 諭**

Manual on data analysis for detection of landslide dam occurrence using discharge data
Jun'ichi KAMBARA* Taro UCHIDA** Satoshi NIWA**

概要

河道閉塞（天然ダム）による被害を防止・軽減するために、河道閉塞（天然ダム）の発生を早期に覚知することが重要である。河道閉塞（天然ダム）が生じることにより、下流側では流量が急激に減少することが考えられる。そこで、本手引きでは、この流量の急激な現象を捉えることにより、河道閉塞（天然ダム）の形成を覚知するシステム・体制構築に資する流量データの解析手法について取りまとめた。

キーワード 河道閉塞（天然ダム）、流量観測、データ解析

Synopsis

To prevent and/or mitigate disaster due to landslide dam, early detection of landslide dam occurrence should be important. It can be thought that due to landslide dam occurrence, discharge rates at the downstream of landslide dam should decrease dramatically. So, here we showed methods of data analysis for detection of landslide dam occurrence using discharge data

Key Words; Landslide dam, Flow discharge observation, Data analysis

*危機管理技術研究センター 砂防研究室長 Head, Erosion and Sediment Control Division, Center for Disaster Risk Management

**危機管理技術研究センター 砂防研究室 Erosion and Sediment Control Division, Center for Disaster Risk Management

流量観測データを用いた河道閉塞（天然ダム形成）
覚知に関するデータの整理・分析の手引き（案）

平成 25 年 11 月

国土技術政策総合研究所砂防研究室

はじめに

深層崩壊や地すべりなど大規模土砂移動現象により生じた土石により河道閉塞（天然ダム）が生じた場合、速やかな対応が必要となる。速やかな対応を実施するにあたっては、河道閉塞の形成を早期に覚知し、その危険性を評価することが重要である。河川砂防技術基準（調査編）においても、

天然ダムの形成確認と災害の拡大の危険性に関する調査は、大規模な降雨又は地震後に速やかに、天然ダムの形成場所の特定や対策の必要性を評価するために行う。

とされている。

これまで、河道閉塞の形成確認は、ヘリコプター等による目視で行われることが一般的であった。しかしながら、範囲が広域になると確認に時間を要する場合がある。また、豪雨時には、ヘリコプターの飛行が困難になるなど、確認までに時間を要する場合もある。

これに対して、「雨量、流量、地盤振動等による大規模な土砂移動の統合監視」および「衛星画像による天然ダム発生箇所の推定」を組み合わせることで河道閉塞の形成を把握することが検討されてきている。特に、深層崩壊のおそれの高い地域では、監視体制を強化する必要がある。しかし、流量を用いた河道閉塞の形成覚知は可能であると考えられてきてはいるものの、

- (1) どのような流量変動が生じた場合、河道閉塞の形成とするかの判断基準
またはその設定手法
- (2) 監視に用いる流量観測箇所の選定方法

についての統一的な手法がなく、流量観測データを用いた河道閉塞の形成覚知・確認が行われているとは言い難い。そこで、国土技術政策総合研究所砂防研究室では、既存の流量データを用いて、上記の(1)、(2)に関する手法を示した「流量観測データを用いた河道閉塞（天然ダム形成）覚知に関するデータの整理・分析の手引き（案）」を取りまとめた。

以下に本手引きに関する参考文献を示す。

① 調査全般について

河川砂防技術基準（調査編）2012年

② 流量観測について

山地河道における流砂水文観測の手引き（国土技術政策総合研究所 砂防研究室、2012年）

- ③ 天然ダム形成確認に関する調査
- (1) 雨量基準について
 深層崩壊を引き起こした降雨の特徴（土木技術資料，Vol. 54，No. 11，pp. 32-35、2012年）
- (2) 地盤振動による監視手法について
 大規模土砂移動検知システムにおけるセンサー設置マニュアル（案）（独立行政法人土木研究所、2012年）
- (3) 衛星画像による天然ダム発生箇所の推定について
 単偏波 SAR 画像による河道閉塞箇所判読調査手法（案）（国土技術政策総合研究所 砂防研究室、2013年）
- ④ 深層崩壊のおそれのある地域の抽出について
 深層崩壊推定頻度マップ（国土交通省水管理・国土保全局砂防計画課地震・火山砂防室、2012）
 深層崩壊の発生の恐れのある溪流抽出マニュアル（案）、（独立行政法人土木研究所、2008年）

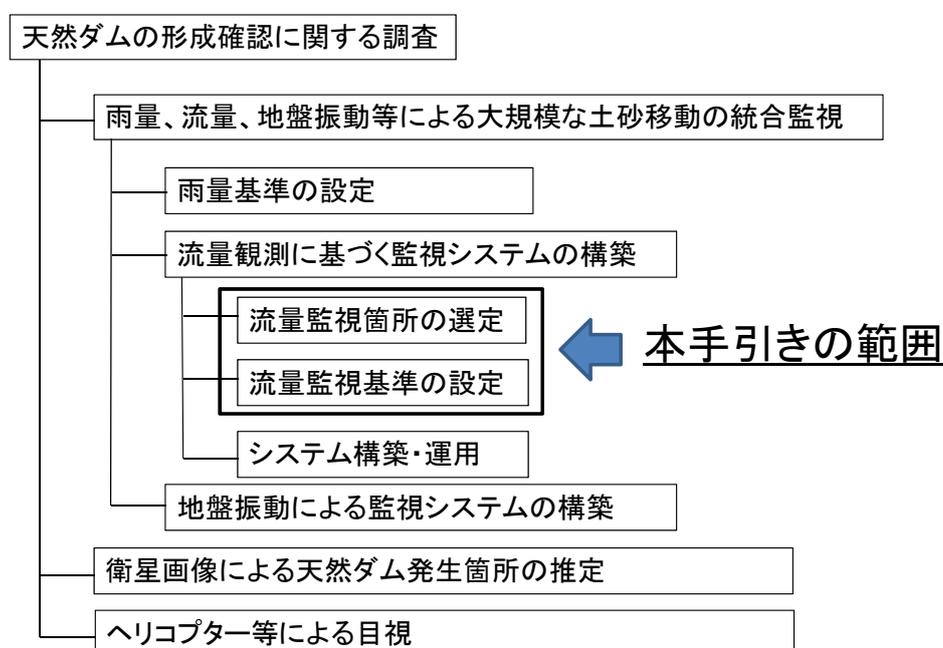


図 本手引きの位置づけ