

地すべりダムの地形学的検出方法

Geomorphologic method of detection of landslide dam

横山 俊治 [1]; 村井 政徳 [2]

Shunji Yokoyama[1]; Masanori Murai[2]

[1] 高知大・理; [2] 川崎地質

[1] Sci., Kochi Univ.; [2] KGE

この研究の達成可能な目標は決潰しなかった地すべりダムの観察からその安定性の諸条件を推論することである。地すべり移動体が河谷を完全に堰き止めたとしても、多くの場合、まもなく決潰し、河床の幅や勾配が元に戻っている。しかしながら、地すべり移動体が長期間に渡って河谷を堰き止めた場合には、河系の一般的な性質は改変され、局所的に特異な河系異常が発生する。地すべりダムの検出で鍵となる河系異常は、流路幅異常、谷底幅異常、転向異常、河床縦断面異常、屈曲度異常である。

地すべり移動体が河川を堰き止めると、その上流には水が溜まり、流路幅が広がる。これが地すべりダム形成による流路幅異常である。時間の経過と共に地すべり移動体に堰き止められたダム湖が埋積されて、堆積低地が形成され、その後堆積段丘が形成される。堆積のために、河床が上昇して谷底幅は広がる。

ダム湖の水が適切に排出されないと、越流してダムは決潰する。地すべりダムである長野県の青木湖はその上流に向かって逆流し、谷中分水界を越えて排出し、下流に向かっては、地すべりダムの底からわき出た湧水が姫川の源流になっている。しかしながら、多くの場合、地すべり移動体の先端を流路が迂回するように転流し、先端と谷壁との境界に生じた裾合谷から排水している。これは転向異常で、地すべり移動体が河床を前進し定置したことを示唆している。

上流域の谷底幅の拡幅と地すべり移動体を横切るくびれた流路というふたつの異なる谷幅異常が同時につくられるのが地すべりダムの特記すべき特徴である。もうひとつの地形学的な特徴は、上流域の緩傾斜区間から狭窄部に移る地点の遷急点と、狭窄部から下流域の初生の河川勾配をもつ区間に移る地点の遷緩点によって特徴づけられる河床縦断面異常である。

狭窄部では、侵食の復活によって、滝や早瀬が形成され、流勢を減じる砂防堰堤や洗掘を防止する床固め工などが設置されている。このような構造物も地すべりダム検出の鍵である。徳島県井ノ久保地すべりでは、地すべり移動体の先端を開削している小川は大きな屈曲度をもって蛇行している。この屈曲度異常もまた侵食復活が原因である。