

SẠT LỖ ĐẤT - TAI BIẾN ĐỊA CHẤT Ở TỈNH QUẢNG BÌNH VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRÁNH

ThS. MAI VĂN HÁC; NGUYỄN VĂN BẢY

Hội Địa chất Quảng Bình

Sạt lở đất hay tai biến địa chất ở tỉnh Quảng Bình tuy không có mức độ nguy hiểm và sức tàn phá khủng khiếp như Hướng Phùng, Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị; Rào Trăng, tỉnh Thừa Thiên Huế; Trà Leng, tỉnh Quảng Nam... Nhưng cũng đã gây nhiều thiệt hại về tài sản và con người, do vậy không thể lơ là chủ quan phòng tránh khi mưa lũ hàng năm vẫn xảy ra. Trong phạm vi bài viết này chỉ nêu được những tác nhân cơ bản gây ra sạt lở đất đá khi mưa lũ trên bình diện tỉnh Quảng Bình nói chung và những định hướng phòng tránh cơ bản, còn chi tiết cụ thể từng nơi thì chưa thể giải quyết được.

Sạt lở đất hay tai biến địa chất thường xảy ra ở những vùng rừng núi, ở những nơi do hoạt động kiến tạo trước đây tạo ra vách đá hiểm trở, đồi núi cheo leo tự nhiên, còn mang năng lượng dư thừa chưa đạt thể năng cực tiêu. Các khối đá, vách đá này sẵn sàng giải phóng năng lượng để tạo thế cân bằng mới. Quá trình giải phóng năng lượng này gọi là sạt lở đất đá hay là tai biến địa chất, chúng thường gây thiệt hại, tổn thất cho môi trường và con người trong vùng. Để tránh những thiệt hại do tai biến địa chất gây ra, trong đó sạt lở đất là chủ yếu chúng ta cần làm rõ một số vấn đề sau:

Các yếu tố gây sạt lở tự nhiên

- Các đứt gãy, đới đứt gãy không còn hoạt động và đang hoạt động như: núi lửa, động đất... sẽ gây ra sạt lở đất đá (khi lưu lượng mưa quá lớn vượt ngưỡng giới hạn ổn định) với mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào cấp độ lớn.

- Các đá dễ bị phong hóa theo thứ tự là: magma xâm nhập, các trầm tích phun trào,

trầm tích hạt mịn, đá carbonat và trầm tích vụn thô. Rất dễ bị sạt lở khi có lưu lượng mưa quá lớn vượt ngưỡng giới hạn ổn định.

- Các bãi bồi, thềm sông, thềm biển ở đồng bằng và ven biển dễ bị sạt lở do sóng vỗ bờ và dòng chảy thay đổi tốc độ và lưu lượng.

- Các vùng có đá carbonat (đá vôi) và bị phủ bởi các trầm tích Đệ Tứ bờ rời thường hay có hang hốc tạo nên các sông suối ngầm, sau đó gặp những trận lũ lụt lớn thì rất dễ gây sạt lở đất đá.

- Những lúc trời mưa có lưu lượng lớn làm nước không giảm, hạ thoát tự nhiên được và dâng lên gây lũ lụt. Nước dâng cao thấm vào khe nứt đới dập vỡ, đứt gãy phá vỡ thể ổn định của đất đá dẫn đến sạt lở.

Các yếu tố gây sạt lở nhân tạo

- Các công trình giao thông, dân dụng đi qua đới dập vỡ kiến tạo làm cho đất đá hiện tại bị phá vỡ thế cân bằng và gây sạt lở theo các vị trí như: taluy dương, taluy âm của đường giao thông hoặc các công trình dân dụng khác.

- Thủy điện nhỏ và vừa; quá trình đắp đập làm cho nước sông dâng cao, hoặc mưa lớn ngấm vào các đới dập vỡ đứt gãy cắt qua các đá dễ bị phong hóa làm cho các mặt nứt, mặt trượt trước đây không còn sự dính kết cần thiết gây ra sạt lở nghiêm trọng (Rào Trăng 3 - huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế; Hướng Phùng, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị).

- Do sự chặt phá rừng nguyên sinh nên rễ cây lớn không còn tác dụng gắn kết đất đá tự nhiên gây ra sạt lở đất đá, mỗi khi có tác nhân làm mất cân bằng ổn định tương đối. Rừng trồng gồm nhiều cây non, rễ cây không có tác



Sạt lở gây lũ ống, lũ quét ở khu vực Thác Voi, phá hủy toàn bộ Trạm Kiểm lâm

Ảnh: **M.V.H**

dụng gắn kết đất đá như rừng nguyên sinh.

Những khu vực có nguy cơ sạt lở tỉnh Quảng Bình

Căn cứ vào những yếu tố gây sạt lở đất tự nhiên và nhân tạo đã nêu trên, tỉnh Quảng Bình cần phải cảnh báo nguy cơ sạt lở đất ở các khu vực sau đây:

- Khu vực xã Dân Hóa, huyện Minh Hóa (Đồn Biên phòng Cha Lo)

Tại khu vực này thành phần đất đá là các đá trầm tích lục nguyên có tuổi Paleozoi đến Mesozoi (Cổ sinh đến Trung sinh) và bị hai hệ thống đứt gãy sâu theo phương tây bắc - đông nam và phương á kinh tuyến cắt phá (Sơ đồ kiến tạo khu vực xã Dân Hóa) làm cho đất đá toàn bộ khu vực này phân bố trong kiểu địa hình phân cắt, rất nhiều đèo dốc vách núi hiểm trở. Tác nhân gây sạt lở ở đây là yếu tố đứt gãy địa chất và lượng mưa thay đổi đột ngột, làm cho đất đá sạt lở gây tác hại cho môi trường và

con người, nên cần có biện pháp phòng tránh.

- Khu vực Thác Voi thuộc phía tây bắc thành phố Đồng Hới

Thành phần đất đá ở đây là đá granodorit, granitbiotit, granit hai mi ca thuộc khối xâm nhập Đồng Hới, phức hệ Trường Sơn. Các đá thuộc khối này bị cắt phá bởi nhiều hệ thống đứt gãy như tây bắc - đông nam (Sơ đồ địa chất và kiến tạo khu vực tây bắc thành phố Đồng Hới). Do thành phần đất đá là các đá xâm nhập granit lại bị đứt gãy cắt phá làm cho chúng bị phong hóa rất mạnh dọc theo hệ thống đứt gãy, khe nứt và đới dập vỡ. Với đặc điểm địa chất như trên kết hợp với lượng mưa rất lớn như trong tháng 10 năm 2020 thì khu vực từ Nông trường Việt Trung đến cầu ZinZin đã xảy ra khoảng 10 điểm sạt lở gây lũ ống lũ quét và đặc trưng nhất là khu vực Thác Voi (ảnh sạt lở gây lũ ống lũ quét - 01) đã gây ra sức tàn phá khủng khiếp làm sập toàn bộ Trạm Kiểm lâm Thác

Voi và hai người đi rừng trú tạm trong Trạm đã bị thiệt mạng.

- Khu vực đường Hồ Chí Minh đi qua khu vực đèo Đá Đẹo thuộc xã Xuân Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

Thành phần vật chất nền ở khu vực này chủ yếu là các đá lục nguyên gồm cát kết, bột kết và đá vôi thuộc Hệ tầng Bản Giàng (D_2ebg), đá vôi Hệ tầng Bắc Sơn (C-Pbs). Tuy nhiên, do yếu tố địa hình mà đường Hồ Chí Minh qua khu vực này chạy dọc theo hệ thống đứt gãy theo phương á vĩ tuyến dài hàng chục km, bên cạnh đó vì có nhiều taluy nằm trên hệ thống đứt gãy nên gần như năm nào khi mùa mưa lũ về khu vực này cũng bị sạt lở gây ách tắc giao thông. Ở khu vực này tuy ở xa các khu dân cư nhưng quá trình sạt lở cũng gây nhiều khó khăn cho sự di chuyển giao thương cho địa bàn phía nam huyện Minh Hóa xuống đồng bằng và ngược lại. Vì vậy cần có biện pháp khắc phục để công trình được ổn định lâu dài.

Ngoài ba vị trí sạt lở nghiêm trọng như trên, tỉnh Quảng Bình còn phải chú ý đến các vách taluy dương và taluy âm của đường Hồ Chí Minh nhánh tây, nhánh đông và các công trình khai thác mỏ hiện nay trên địa bàn toàn tỉnh.

Các biện pháp phòng tránh

Để có thể phòng tránh sạt lở đất gây thiệt hại cho môi trường và con người, chúng ta có thể phải thực hiện các biện pháp sau:

- Thu thập tài liệu bản đồ cảnh báo tai biến địa chất của tỉnh Quảng Bình do Viện Địa chất và Khoáng sản thành lập năm 2015, tỷ lệ 1:50.000, trên đó đã cảnh báo sạt lở đất - tai biến địa chất nhưng mức độ còn ở dạng tổng quát, chỉ định hướng chung cho các khu vực trọng điểm.

- Trên cơ sở tài liệu của Viện Địa chất và Khoáng sản định vị trở lại các khu vực có đánh dấu nguy hiểm thì tiếp tục lập bản đồ cảnh báo sạt lở đất ở tỷ lệ lớn hơn 1:10.000 - 1:5.000 và 1:2.000 thì có thể cảnh báo được đến các xã hoặc các bản làng đang phân bố ở những vùng

trọng điểm thiên tai.

- Khi đã cảnh báo đến cấp xã, làng, bản ở tỷ lệ 1:2.000 những khu vực có thể bị sạt lở liên tục trong mùa mưa lũ thì bắt buộc phải có kế hoạch di dời đi đến những nơi khác có mức độ sạt lở và tai biến địa chất ở mức thấp hơn. Các khu vực ổn định hơn thì phải có biện pháp phù hợp hạn chế tác hại của sạt lở đất nếu có thể xảy ra.

- Những khu vực bị sạt lở khác như bờ sông, bờ biển tuy mức độ thiệt hại cũng không nhỏ, nhưng mức độ nguy hiểm và tính bất ngờ cũng như sự ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản thì người dân có thể tiếp cận, nhận thức và đối phó để giảm thiểu thiệt hại được.

- Khi thiết kế các công trình giao thông cần quan tâm đến hoạt động kiến tạo địa chất trong vùng, chủ yếu là các hệ thống đứt gãy, trên cơ sở sơ đồ kiến tạo để bố trí vị trí đường giao thông cho phù hợp hoặc cảnh báo gia cố kỹ thuật để nâng cao độ bền công trình trong điều kiện cho phép.

- Tại các mỏ đang khai thác chính quyền các cấp luôn phải kiểm tra, nhắc nhở thường xuyên chủ các doanh nghiệp khai thác phải chấp hành nghiêm dự án thiết kế khai thác mỏ đã được Sở Công Thương, Sở Xây dựng và Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định không được lơ là chủ quan chạy theo lợi ích kinh tế mà bỏ qua các quy định của pháp luật về khai thác mỏ. Hàng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường có sự kiểm tra định kỳ sự chấp hành của chủ mỏ với tài liệu thiết kế khai thác mỏ đã được thẩm định.

Sạt lở đất, tai biến địa chất thường xảy ra ở những nơi và những lúc có những tác động tự nhiên hoặc nhân tạo với môi trường tự nhiên như: đứt gãy kiến tạo, mưa lũ, hoặc thi công trình đường giao thông, khai thác mỏ... Hy vọng những vấn đề đã nêu trên đây có thể giúp các nhà quản lý có biện pháp cần thiết để phần nào hạn chế tác hại do sạt lở đất và tai biến địa chất vẫn thường xảy ra, khi có tác động hàng ngày của con người ■