

## ĐÁNH GIÁ ĐỘ ỔN ĐỊNH SƯỜN DỐC CỦA ĐẤT ĐÁ TÀN SƯỜN TÍCH TẠI VÙNG ĐỒI NÚI TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Thị Thanh Nhân, Hà Văn Hành\*, Đỗ Quang Thiên,  
Hoàng Ngô Tự Do, Nguyễn Quang Tuấn

Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

\*Email: hanhdiahue@yahoo.com

Ngày nhận bài: 6/7/2019; ngày hoàn thành phản biện: 10/7/2019; ngày duyệt đăng: 04/9/2019

### TÓM TẮT

Địa hình vùng đồi chiếm khoảng 76% tổng diện tích tỉnh Thừa Thiên Huế, dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa làm cho quá trình phong hóa đất đá vùng đồi núi diễn ra mãnh liệt, lớp vỏ phong hóa nhiều nơi dày hơn 10 m, thành phần chủ yếu là đất sét pha lẫn dăm, vụn, tảng. Do quá trình phong hóa làm cho sức kháng cắt của đất loại sét tàn sườn tích giảm đi rõ rệt, góc nội ma sát của đất đá giảm 2 - 5°, lực dính kết của đất đá giảm 0,02 - 0,07 kG/cm<sup>2</sup>, khối lượng thể tích của đất tăng 0,02 - 0,12 g/cm<sup>3</sup>, cao nhất là vào mùa mưa lũ. Sự thay đổi tính chất cơ lý theo hướng bất lợi đó là nguyên nhân dẫn đến mất ổn định của sườn dốc, gây ra rất nhiều điểm trượt lở dọc các tuyến đường giao thông miền núi của tỉnh Thừa Thiên Huế. Đặc biệt tại các sườn dốc, mái dốc có góc dốc lớn hơn 25 - 28°.

**Từ khóa:**Độ ổn định sườn dốc, đất tàn sườn tích, đất phong hóa, vùng đồi núi Thừa Thiên Huế

## STABILITY ANALYSIS OF RESIDUAL SOIL SLOPE IN MOUNTAIN AREA OF THUA THIEN HUE PROVINCE

**Nguyen Thi Thanh Nhan, Ha Van Hanh\*, Do Quang Thien,  
Hoang Ngo Tu Do, Nguyen Quang Tuan**

University of Sciences, Hue University

\*Email: hanhdiahue@yahoo.com

### ABSTRACT

The mountain region of Thua Thien Hue province accounts for about 76% of the total area; this region is situated in the tropical monsoon zone caused strongly influence of the weathering crust feature; the crust in some places can be more than 10m depth, with main components including clayey sand with stuff, gravels, and boulders. Due to the weathering process, the shear strength characteristic of soil is reduced significantly, the internal friction angle has been reduced from  $5^{\circ}$  to  $2^{\circ}$  and cohesion value also reduced from 0.07 to 0.02 kg/cm<sup>2</sup>, the soil bulk density has been increased from 0.02 to 0.12 g/cm<sup>3</sup>, the highest transformation is during the rainy season. The change of physical soil properties caused slope instability which has contributed to the relative abundance of landslide occurrence along mountain roads of Thua Thien Hue province. Especially, landslides in the study area are strongly occurring in areas with slope angles larger than  $25^{\circ}$ .

**Keywords:** Slope stabilization, wasteland, weathered soil, mountainous areas in Thua Thien Hue



**Nguyễn Thị Thanh Nhân** sinh ngày 28/06/1978 tại Thừa Thiên Huế. Năm 2000, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành ĐCCT - ĐCTV; năm 2004 tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Địa chất; năm 2014 bảo vệ Tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Địa chất tại Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội. Từ năm 2000 đến nay, bà công tác tại Trường Đại học Khoa học, ĐH Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Kỹ thuật địa chất, Địa động lực và tai biến địa chất, Địa kỹ thuật môi trường.



**Hà Văn Hành** sinh ngày 02/08/1961 tại Quảng Bình. Ông tốt nghiệp cử nhân ngành Địa lý – Địa chất năm 1988. Năm 2002, ông nhận học vị tiến sĩ tại Đại học Quốc gia Hà Nội, chuyên ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường. Năm 2012, ông nhận học hàm phó giáo sư tại Việt Nam. Từ năm 1989 đến nay, ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Sinh thái cảnh quan, quy hoạch sử dụng đất, tai biến thiên nhiên, quản lý tài nguyên và môi trường.



**Đỗ Quang Thiên** sinh ngày 13/01/1969 tại Quảng Nam. Từ năm 1993 đến năm 1997, ông công tác tại Liên Đoàn ĐCCT-ĐCTV Miền Trung. Từ năm 1997 đến nay, ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Địa chất công trình - Địa kỹ thuật và môi trường



**Hoàng Ngô Tự Do** sinh ngày 21/07/1976 tại Thừa Thiên Huế. Năm 1999 ông tốt nghiệp Kỹ sư Địa chất học tại Trường ĐH Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh; năm 2004 tốt nghiệp Thạc sĩ Địa chất học tại Trường ĐH Khoa học, ĐH Huế; năm 2016 bảo vệ thành công Tiến sĩ tại Trường ĐH Mỏ - Địa chất. Năm 2000-2004, ông công tác tại Trung tâm TNMT & CNSH – ĐHH (nay là Viện TNMT, ĐH Huế); từ 2004 đến nay là giảng viên tại Khoa Địa lý – Địa chất, Trường ĐH Khoa học, ĐH Huế.



**Nguyễn Quang Tuấn** sinh ngày 25/06/1977 tại Hà Tĩnh. Năm 2001, ông tốt nghiệp cử nhân Địa lý; Năm 2005 tốt nghiệp thạc sĩ Địa lý tự nhiên; Năm 2014 Tốt nghiệp tiến sĩ Địa lý tự nhiên; Năm 2018 ông được phong học hàm Phó giáo sư. Từ năm 2001 đến nay, ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Địa lý tự nhiên, Sinh thái cảnh quan, quy hoạch sử dụng đất, tai biến thiên nhiên Bản đồ, Viễn thám, GIS và hạ tầng dữ liệu không gian (SDI)