

Nghiên cứu đánh giá tai biến lũ lụt lưu vực sông Thu Bồn trên cơ sở ứng dụng phương pháp địa mạo và công nghệ GIS : Đề tài NCKH QG.06.36 / Nguyễn Hiệu . - H. : ĐHKHTN, 2007 . - 168 tr.

Trang phụ bìa	
Báo cáo tóm tắt tiếng Việt	I
Báo cáo tóm tắt tiếng Anh	IV
Mục lục	VI
Danh mục các chữ viết tắt	X
Danh mục các bảng	XI
Danh mục các hình vẽ, đồ thị	XII
Danh mục ảnh	XIV
MỞ ĐẦU	1
- Tính cấp thiết của đề tài	1
- Mục tiêu và nội dung nghiên cứu	2
- Ý nghĩa khoa học và thực tiễn	3
- Cơ sở phương pháp luận và các phương pháp nghiên cứu	3
- Cấu trúc của đề tài	9

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TIẾP CẬN ĐỊA MẠO VÀ ỨNG DỤNG GIS TRONG NGHIÊN CỨU GIẢM THIỂU TAI BIẾN LŨ LỤT	10
1.1. Khái quát chung về tai biến thiên nhiên và tai biến lũ lụt	10
1.1.1. Một số khái niệm chung	10
1.1.1.1. Tai biến thiên nhiên	10
1.1.1.2. Tai biến lũ lụt	14
1.1.2. Các hướng tiếp cận và phương pháp nghiên cứu tai biến lũ lụt	20
1.1.2.1. Nghiên cứu cơ chế và biến trình lũ trên quan điểm thủy văn	20
1.1.2.2. Nghiên cứu sự phân bố và quan trắc lũ lụt bằng công nghệ viễn thám và GIS	22
1.1.2.3. Nghiên cứu tai biến lũ lụt trên quan điểm địa mạo	24
1.2. Tổng quan về tiếp cận địa mạo trong nghiên cứu tai biến lũ lụt	25
1.2.1. Trên thế giới	25
1.2.2. Ở Việt Nam	30
1.2.3. Nội dung nghiên cứu địa mạo và ứng dụng GIS trong nghiên cứu lũ lụt	36

1.4. Kết hợp nghiên cứu địa mạo và ứng dụng công nghệ GIS trong đánh giá tai biến lũ lụt	45
1.4.1. Cơ sở GIS trong đánh giá tai biến lũ lụt	45
1.4.1.1. Khái quát chung	45
1.4.1.2. Các chức năng của phần mềm GIS	48
1.4.1.3. Sử dụng GIS cho phân tích không gian	50
1.4.1.4. Tổ chức dữ liệu không gian của GIS	51
1.4.1.5. Các yếu tố cơ bản của thông tin không gian	53
1.4.2. Kết hợp các nghiên cứu địa mạo và GIS trong nghiên cứu tai biến lũ lụt	54

CHƯƠNG 2. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH THÀNH TẠO ĐỊA HÌNH VÀ PHÁT SINH TAI BIẾN LŨ LỤT TRÊN LƯU VỰC SÔNG THU BỒN

2.1. Vị trí địa lý và hình thái sơn văn	58
2.1.1. Vị trí địa lý	58
2.1.2. Đặc điểm sơn văn và hình thái lưu vực	59
2.2. Đặc điểm địa chất và tân kiến tạo	60
2.2.1. Cấu trúc địa chất	60
2.2.2. Đặc trưng thạch học	61
2.2.2.1. Đặc trưng thạch học của các đá trước Kainozoi	62
2.2.2.2. Đặc điểm các trầm tích Kainozoi	64
2.2.3. Đặc điểm tân kiến tạo và địa động lực hiện đại	65
2.2.3.1. Đứt gãy	66
2.2.3.2. Khe nứt	68
2.2.3.3. Chuyển động tân kiến tạo và địa động lực hiện đại	68
2.3. Đặc điểm địa mạo lưu vực	70
2.3.1. Khái quát cấu trúc địa mạo lưu vực	70
2.3.1.1. Cấu trúc địa hình phần đồi núi (vùng trung và thượng lưu)	70
2.3.1.2. Cấu trúc địa hình thung lũng	72
2.3.1.3. Cấu trúc địa hình phần đồng bằng	74
2.3.2. Đặc điểm các kiểu nguồn gốc địa hình	80
2.3.2.1. Địa hình do bóc mòn tổng hợp	80
2.3.2.2. Địa hình nguồn gốc dòng chảy trên mặt	82
2.3.2.3. Địa hình nguồn gốc sông - biển	87
2.3.2.4. Địa hình nguồn gốc biển	88
2.4. Đặc điểm khí hậu	92

2.4.4.1. Mưa bão	95
2.4.4.2. Gió mùa Đông Bắc	97
2.4.4.3. Gió Tây Nam khô nóng	97
2.5. Đặc điểm thủy văn	97
2.5.1. Đặc điểm mạng lưới sông	97
2.5.2. Đặc điểm chế độ thủy văn	98
2.6. Đặc điểm hải văn	99
2.6.1. Sóng	99
2.6.2. Thủy triều	99
2.6.3. Dòng chảy ven bờ	100
2.7. Đặc điểm vỏ phong hóa và thổ nhưỡng	100
2.7.1. Đặc điểm vỏ phong hóa	100
2.7.2. Đặc điểm thổ nhưỡng	102
2.8. Đặc điểm lớp phủ thực vật	102

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH ĐỊA MẠO VÀ ỨNG DỤNG GIS 104

CẢNH BÁO TAI BIẾN LŨ LỤT LƯU VỰC SÔNG THU BỒN

3.1. Hiện trạng tai biến lũ lụt trên lưu vực sông Thu Bồn	104
3.1.1. Lũ ở vùng đồng bằng hạ lưu	104
3.1.2. Lũ ở vùng trung và thượng lưu	105
3.2. Phân tích địa mạo trong mối liên quan đến tai biến lũ lụt lưu vực sông Thu Bồn	109
3.2.1. Trận lũ lịch sử năm 1999 trên đồng bằng hạ lưu sông Thu Bồn	109
3.2.1.1. Các hình thức lũ lụt trên đồng bằng	109
3.2.1.2. Những dấu vết địa mạo của lũ lụt trên đồng bằng hạ lưu sông Thu Bồn và ý nghĩa cảnh báo của chúng	110
3.2.1 Lũ quét năm 1999 trên lưu vực sông Túy Loan	119
3.2.2. Lũ quét năm 1964 trên lưu vực sông Ngọn Thu Bồn trong mối liên hệ với các đặc trưng địa mạo của thung lũng sông	120
3.2.3. Nhận xét chung	122
3.3. Cảnh báo tai biến lũ lụt lưu vực sông Thu Bồn trên cơ sở nghiên	

3.3.3. Cảnh báo tai biến lũ lụt đoạn trung lưu sông Thu Bồn	130
3.3.4. Ứng dụng các nghiên cứu địa mạo và GIS trong đánh giá tai biến lũ quét - bùn đá lưu vực sông Thu Bồn	131
3.3.4.1. Cơ sở ứng dụng và quy trình đánh giá	131
3.3.4.2. Cảnh báo tai biến lũ lụt lưu vực sông Thu Bồn	146
3.4. Phân vùng nguy cơ tai biến lũ lụt lưu vực sông Thu Bồn trên cơ sở địa mạo	147
3.4.1. Cơ sở phân vùng	147
3.4.2. Phân vùng nguy cơ tai biến lũ lụt và các kiến nghị cho việc giảm thiểu thiệt hại	149
KẾT LUẬN	161
TÀI LIỆU THAM KHẢO	163