

Áp dụng viễn thám và hệ thống tin địa lý (GIS) để nghiên cứu và dự báo tai biến tự nhiên ở tỉnh Hoà Bình : Đề tài NCKH. QG.00.17 / Nguyễn Ngọc Thạch . - H. : ĐHKHTN, 2002 . - 188 tr. + Phụ lục

Trang

LỜI GIỚI THIỆU

PHẦN I. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ TAI BIẾN TỰ NHIÊN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

9

1.1.KHÁI NIỆM VỀ TAI BIẾN

9

1.2.CÁC LOẠI HÌNH TAI BIẾN TỰ NHIÊN Ở VIỆT NAM

10

1.2.1.Động đất

10

1.2.2.Lũ

11

1.2.3.Lụt

12

1.2.4.Trượt trọng lực

12

1.2.5.Sụt lún đất ngầm

13

1.2.6. Xói lở bờ sông, bờ biển

14

1.2.7. Các tai biến tự nhiên khác

14

1.2.7.1. Cháy rừng

14

1.2.7.2. Hoang mạc hóa

14

1.2.7.3.Trượt lở và sụt lún ngầm dưới biển

15

1.3 CÁC NGUYÊN LÝ CHUNG VỀ TAI BIẾN TRƯỢT LỞ ĐẤT VÀ DỰ BÁO TRƯỢT

15

1.3. 1. Khái niệm chung về trượt trọng lực

15

1.3.2. Các đặc điểm hình thái của khu trượt.

16

1.3.3. Cấu trúc của khối trượt

20

1.3.4. Những nguyên nhân phát sinh trượt

22

1.3.5. Phân loại trượt

23

1.3.6. Phân tích lực tác dụng lên mặt trượt

24

1.3.7. Đánh giá sự ổn định của sườn

25

1.3.8. Sự thiệt hại do trượt lở đất gây ra

26

1.3.9.Xây dựng bản đồ phân vùng đất dốc không ổn định

28

1.4. TÍCH HỢP THÔNG TIN NGHIÊN CỨU VÀ DỰ BÁO TRƯỢT TRỌNG LỰC

29

1.4.1 .Quy trình và phương pháp nghiên cứu

29

1.4.1.1. Quy trình nghiên cứu

29

A. Nghiên cứu chi tiết sự phân bố trượt lở

31

B. Phân tích định lượng về tai biến trượt lở	32
C. Phân tích thống kê về tai biến trượt lở	36
D. Phân tích xác định về tai biến trượt lở	37
E. Phân tích tần suất và dự báo trượt lở	38
1.4.1.2. Áp dụng phần mềm ILWIS để nghiên cứu và dự báo trượt lở	39
1.4. 1 .2. 1. Khái quát về phần mềm ILWIS	39
1.4. 1 .2.2. Các công việc thực hiện với phần mềm ILWIS để nghiên cứu và dự báo trượt lở	41
PHẦN II. MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN TỈNH HÒA BÌNH- CƠ SỞ DỮ LIỆU NGHIÊN CỨU TAI BIẾN TỰ NHIÊN	45
II. 1. Vị trí địa lý và phân chia hành chính	45
II.2 Đặc điểm địa hình – địa mạo	46
II.3 Đặc điểm địa chất - kiến tạo	56
II.3.1 Đặc điểm địa chấn	56
II.3.2 Đặc điểm cấu trúc địa chất và kiến tạo	63
II.4 Đặc điểm địa chất thủy văn	67
II.5 Đặc điểm địa chất công trình	73
II.6 Đặc điểm thổ nhưỡng	76
II.7 Đặc điểm tài nguyên nước và chế độ thủy văn	87
II.8 Đặc điểm khí hậu	99
II.9 Đặc điểm tài nguyên rừng - thảm thực vật	1 1 9
II 10. Đặc điểm sử dụng đất	141
II.11. Hệ thống đường giao thông	143
II. 12. Hệ thống các công trình thủy lợi	146
PHẦN III. TAI BIẾN TỰ NHIÊN Ở TỈNH HÒA BÌNH VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN NGHIÊN CỨU	148
III. 1 Đổ lở đá	148
III.2. Trượt lở đất	149
III.3. Ngập lụt	1 5 2
III. 4. Những tai biến tự nhiên khác	154
III.4. 1. Động đất kích thích	154
III.4.2. Xói mòn lưu vực và bồi lấp lòng hồ	155
III.4.3. Hạn hán cục bộ	157
PHẦN IV. KẾT QUẢ TÍCH HỢP THÔNG TIN THÀNH LẬP	159

BẢN ĐỒ DỰ BÁO TRƯỢT TRỌNG LỰC Ở TỈNH HÒA BÌNH

IV.1. Cơ sở dữ liệu phục vụ nghiên cứu tai biến tự nhiên tỉnh Hòa Bình	159
IV.1.1. Nguồn tài liệu	159
IV.1.2. Cơ sở dữ liệu	159
IV.1.2.1. Cơ sở dữ liệu gốc	159
IV.1.2.2. Các lớp thông tin trung gian	161
IV.2. Nghiên cứu dự báo trượt trọng lực	162
IV.2.1. Xây dựng hệ thống chỉ tiêu đánh giá	162
IV.2.1.1. Các bảng chéo	162
IV.2.1.2. Các bảng đánh giá	163
IV.2.2. Xây dựng bản đồ đánh giá	170
IV.2.3. Tích hợp thông tin xây dựng bản đồ dự báo trượt lở	171
IV.2.4. Giá trị sử dụng của bản đồ dự báo trượt lở	173
IV.3. Tích hợp thông tin nghiên cứu dự báo lũ lụt	174
IV.3.1. Cơ sở dữ liệu nghiên cứu lũ lụt	174
IV.3.2. Quy trình xử lý thông tin nghiên cứu dự báo lũ lụt	175
IV.3.3. Xử lý thông tin thành lập bản đồ dự báo ngập lụt	177
IV.4. Tổng hợp xây dựng bản đồ dự báo tai biến tự nhiên	179
IV.4.1. Quan điểm xây dựng bản đồ dự báo tai biến tự nhiên	179
IV.4.2. Quy trình thành lập bản đồ dự báo tai biến tự nhiên	179
IV.4.3. Ứng dụng của bản đồ dự báo tai biến tự nhiên	180
KẾT LUẬN CHUNG	171
1. NHỮNG ĐÓNG GÓP VỀ MẶT KHOA HỌC	182
2. Ý NGHĨA THỰC TIỄN	183
3. NHỮNG ĐỀ XUẤT	183
TÀI LIỆU THAM KHẢO	184
PHỤ LỤC	177
ẢNH KHẢO SÁT THỰC ĐỊA	
CÁC BÀI GIẢI TOÁN	
HỆ THỐNG BẢN ĐỒ	