



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

제주도 오름의 훼손 실태에 따른
관리·보전 방안 연구



제주대학교 교육대학원

지리교육전공

고 성 원

2007年 8月

제주도 오름의 훼손 실태에 따른 관리·보전 방안 연구

지도교수 김 태 호

고 성 원

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2007년 7월

고성원의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장

①

위 원

①

위 원

①

제주대학교 교육대학원

2007년 7월

Managing and Preserving the Damaged Oreum in Jeju Island

Sung-Won Ko
(Supervised by professor Tae-Ho Kim)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree
of Master of Education

200 . . .

This thesis has been examined and approved.

Thesis director, Sung-Dae Song, Prof. of Geography Education
Kwang-Joong Jeong, Prof. of Geography Education
Tea-Ho Kim, Prof. of Geography Education

.....
Date

Department of Geography
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

제주도 오름의 훼손 실태에 따른 관리·보전 방안 연구

고성원

제주대학교 교육대학원 지리교육전공

지도교수 김태호

본 연구는 제주도 오름의 물리적 훼손과 경관적 훼손 실태를 조사하여 이에 따른 관리·보전 방안을 제시하였다. 물리적 훼손 실태는 답압에 의해 훼손된 오름이 스코리아가 심하게 노출된 상태이고, 도로 개설에 의한 훼손 오름은 오름사면을 절개된 상태로 방치된 곳이 많이 발생되었다. 송이 채취와 공공기관 건축으로 인해 원형이 많이 훼손된 오름도 나타났다.

경관적 훼손 실태는 송전 첩탑이 제주도 중산간 지역에 483개가 설치되었고, 선로의 길이도 165km에 달하고 있다. 방송 및 통신 시설물이 읍, 면지역마다 하나 이상의 오름에 설치되었다. 경작지 조성으로 인한 훼손은 두산봉, 방애오름, 하논 등은 분화구 내부에 경작지가 조성되었고, 구산봉, 칩오름 등은 전사면 경사면에 경작지가 조성되어 오름에 대한 대대적인 정비와 관리가 요구되고 있다.

따라서 오름을 효율적인 관리·보전하기 위한 방안을 다음과 같이 제안하였다.

오름에 대한 인식 전환을 위한 홍보와 오름 휴식년제를 도입·운영하고, 오름 관리 기금을 조성하여 오름마다 관리인원을 배치하여 탐방에 대한 매뉴얼을 체계적으로 구성·활용하여야 한다. 도로가 개설된 오름은 점차적으로 복구가 시행되어야 하고, 더 이상의 도로 개설은 제한하여야 한다. 공공건축물의 오름 내 건축은 철저히 제한되어야 하고, 환경영향평가를 실시하여 타당성 조사 결과를 토대로 진행되어야 한다. 제주도 중산간 지역에 설치된 송전선로와 통신기지국 시설의 설치를 제한하고, 지중화 및 위성 시스템을 활용해야 한다. 오름 내 경작

* 본 논문은 2007년 8월 제주대학교 교육대학원 위원회에 제출된 교육학 석사학위 논문임.

지 조성은 소유주와 지방자치단체간의 협의를 통하여 점차적으로 원형보전을 위한 대책이 마련되어야 한다.

오름을 효율적으로 활용하면서 훼손을 최소화하며 후손들에게 물려주는 것은 현재를 살고 있는 사람들의 과제이다. 제주도에 살고 있는 사람이라면 누구나 오름에 대한 올바른 인식을 가져야 하며, 더 이상의 훼손을 방지하고 앞으로도 보전할 수 있는 방안을 꾸준히 연구되어야 한다.



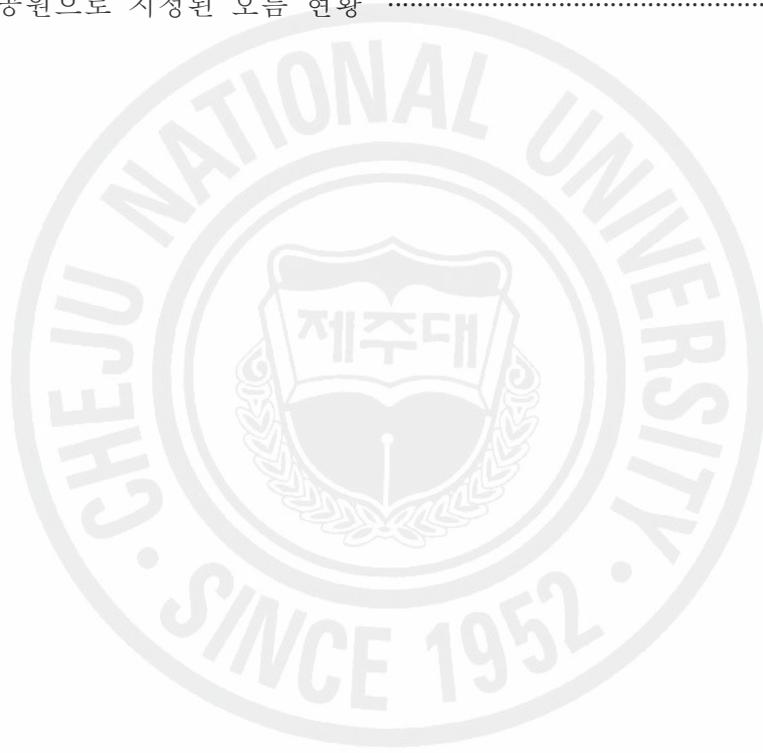
목 차

I. 서 론	1
1. 연구목적	1
2. 연구방법 및 동향	2
1) 연구방법 및 제한	2
2) 연구동향	3
3. 연구 지역 개관	4
1) 제주도 형성과정	5
2) 지형·지질	6
3) 기후	7
II. 이론적 배경	10
1. 오름의 정의 및 분포	10
1) 오름의 정의	10
2) 오름의 분포	11
2. 제주도 오름의 지형적 특성	12
1) 스킨리아콘	12
2) 하이드로볼케이노	14
3) 용암원정구	15
4) 이중화산	16
5) 아이슬란드형 순상화산	16
III. 오름의 훼손 실태	17
1. 오름의 물리적 훼손	17
1) 담압에 의한 훼손	17
2) 도로 개설에 의한 훼손	24

3) 송이 채취에 의한 훼손	31
4) 공공기관 건축에 의한 훼손	34
2. 오름의 경관적 훼손	36
1) 송전 첩탑에 의한 훼손	36
2) 방송 및 통신 시설물에 의한 훼손	38
3) 경작지 조성으로 인한 훼손	42
IV. 오름의 효율적인 관리·보전방안	46
1. 법령에 의한 오름의 관리·보전 방안	46
2. 탐방과 관련된 오름의 관리·보전 방안	48
1) 탐방로 개설	48
2) 노꼬메오름과 물영아리오름 탐방로 비교	49
3. 앞으로의 관리·보전 방안	52
1) 물리적 훼손 방지 방안	52
2) 경관적 훼손 방지 방안	54
3) 오름 관리·보전 방안	55
V. 결 론	57
참고 문헌	59
Abstract	62
부 록	64

표 목 차

표 1. 연구 대상의 훼손된 오름	23
표 2. 제주시 지역 오름 분포 현황	65
표 3. 서귀포시 지역 오름 분포 현황	66
표 4. 절대보전지역으로 지정된 오름 현황	67
표 5. 상대보전지역으로 지정된 오름 현황	68
표 6. 도시공원으로 지정된 오름 현황	69



그 립 목 차

그림 1. 제주도 지질도	7
그림 2. 제주도 연평균기온	8
그림 3. 제주도 연강수량	8
그림 4. 제주도 오름의 분포	11
그림 5. 모식적 스킨리아콘(다랑쉬오름)	13
그림 6. 말굽형 스킨리아콘(부대오름)	13
그림 7. 응회구(성산일출봉)	14
그림 8. 용암원정구(산방산)	15
그림 9. 다랑쉬오름 북사면 등산로 훼손된 모습	18
그림 10. 다랑쉬오름 등산로	18
그림 11. 다랑쉬오름 분화구 능선	18
그림 12. 거미오름 동사면 훼손된 모습	19
그림 13. 거미오름 북사면 훼손된 모습	19
그림 14. 물чат오름으로 통하는 임도	20
그림 15. 물чат오름 북사면 등산로	20
그림 16. 우보악 서사면 훼손된 모습	20
그림 17. 우보악 현재의 모습	20
그림 18. 도너리오름 남사면 등산로 훼손된 모습	21
그림 19. 따라비오름 남동사면 등산로 훼손된 모습	22
그림 20. 연구 대상의 훼손된 오름의 분포	23
그림 21. 누운오름 북서사면 훼손된 모습	24
그림 22. 금오름 도로 개설 실태	25
그림 23. 금오름 토사유출 방지 축대	25
그림 24. 노리손이 도로 개설 실태	26
그림 25. 노리손이 토사유출 방지 축대	26
그림 26. 도두봉 남사면 도로 개설 실태	27

그림 27. 원당봉 북사면 도로 개설 실태	27
그림 28. 아부오름 분화구 내부 북동사면 도로 개설 실태	27
그림 29. 아부오름 분화구 내부 북동사면 현재의 모습	27
그림 30. 넓게오름 남동사면 도로 개설 실태	28
그림 31. 넓게오름 남사면 중턱 도로 개설 실태	28
그림 32. 두산봉 북서사면 도로 개설 실태	29
그림 33. 삼매봉 북사면 도로 개설 실태	29
그림 34. 군산 서사면 도로 개설 실태	30
그림 35. 수악 동사면 도로 개설 실태	30
그림 36. 백약이오름 북동사면 도로 개설 실태	31
그림 37. 칩오름 북동사면 송이채취로 인한 원형 훼손 실태	32
그림 38. 누운오름 알오름 동사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태	32
그림 39. 도너리오름 서사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태	32
그림 40. 소록산 동사면 송이 채취를 위한 도로 개설 실태	33
그림 41. 소록산 동사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태	33
그림 42. 봉아오름 정상부 공공시설물	34
그림 43. 배두리오름 정상부 도시공원	34
그림 44. 월산봉 정상부 경기장 조성	35
그림 45. 월라봉 분화구내 박물관 조성	36
그림 46. 왕이메 남사면 송전 첩탑	37
그림 47. 수악 남사면 송전 첩탑	37
그림 48. 큰지그리오름 남사면 송전 첩탑	38
그림 49. 높은오름 남사면 송전 첩탑	38
그림 50. 개오리오름 방송중계용 안테나	39
그림 51. 금오름 방송중계용 안테나	39
그림 52. 삼매봉 방송중계용 안테나	39
그림 53. 삼매봉 정상부 건축물	39
그림 54. 칩오름 이동통신 기지국	40
그림 55. 구산봉 이동통신 기지국	40

그림 56. 넓게오름 이동통신 기지국	41
그림 57. 넓게오름 상수도 배수지	41
그림 58. 대수산봉 이동통신 기지국	41
그림 59. 가세오름 이동통신 기지국	42
그림 60. 녁시악 이동통신 기지국	42
그림 61. 방애오름 분화구내 경작지	43
그림 62. 하논 분화구내 경작지	43
그림 63. 하논 분화구내 시설물	43
그림 64. 두산봉 분화구내 경작지	44
그림 65. 촛오름 남사면 중턱 경작지	45
그림 66. 구산봉 북사면 중턱 경작지	45
그림 67. 고근산 탐방로	49
그림 68. 고근산 정상부 탐방로	49
그림 69. 노꼬메오름 등산로 훼손 실태	50
그림 70. 노꼬메오름 정비된 탐방로	50
그림 71. 노꼬메오름 주차장 시설	50
그림 72. 노꼬메오름 보호안내도	50
그림 73. 물영아리오름 정비된 탐방로	51
그림 74. 물영아리오름 분화구 전망대	51
그림 75. 물영아리오름 분화구 전망대 설계도	52
그림 76. 물영아리오름 분화구 전망대 설계도	52

I. 서 론

1. 연구목적

한반도와 떨어져 있는 제주도의 화산지형은 해안지역에 평탄한 용암대지를 이루고 있는 부분과 섬 중심부에 위치한 한라산 순상화산체를 중심으로 중산간 지역과 해안 지역에 분포하고 있는 소화산체 등으로 구성되어 있다. 이 소화산체는 제주지역에서 ‘오름’이라고 불리며 한라산 백록담 분화구를 정점으로 해안에 이르는 사면에 섬의 장축방향의 화산구조선을 따라 균을 이루며 분포하고 있다.

제주도의 오름들은 해발 200m 이하의 해안지역에 140여 개, 해발 200m~600m의 중산간 지역에 150여 개 분포하고 있고, 해발 600m 이상에는 70여 개의 오름이 분포하고 있다. “제주사람들은 오름에서 태어나 오름과 더불어 삶을 살고 죽어서도 오름에 묻힌다.”는 말이 있듯이 예부터 오름은 목장 또는 당이나 사찰, 봉수대, 묘지 등 다양하게 이용되어 왔다. 또한 거친 자연환경과 고난의 역사를 이겨내면서 살고 있는 생활터전으로 조상 대대로 살아온 역사와 함께 간직하고 앞으로 계속 우리 제주사람들과 함께 숨을 쉬며 공존해야 할 곳이다.

오름은 제주사람들의 삶을 알 수 있는 인문적 가치, 다양한 생태계를 가지고 있는 생태적 가치, 화산의 활동과정 및 화산형태를 연구할 수 있는 지형·지질적 가치, 아름다운 자연의 모습을 그대로 보여주는 경관적 가치가 있는 매우 중요한 자원이다. 이러한 오름은 관광개발사업에 따른 자연 환경의 훼손이 심화되고 있다. 실제로 토목자재로서 송이는 고품질의 유용한 자원으로 가치있게 활용되고 있으며, 이러한 과정에서 많은 오름들이 부분적 송이 채취로 인해 훼손이 되고 있는 실정이다. 또한 골프장 건설 등과 같은 중산간 지역 개발, 도로 개설, 한라산 자연휴식년제에 따른 대체 관광지로서의 무분별한 탐방, 지방자치단체의 관리 소홀 등으로 인하여 훼손이 가속화되어 도내의 몇몇 오름은 이미 완전히 훼손되어 본래의 형태를 알아볼 수 없으며, 이미 탐방횟수가 도를 넘어선 오름은 원래 상태로의 복원이 불가능할 정도로 훼손되고 있다.

이러한 오름을 효율적으로 활용하면서 훼손을 최소화하여 후손들에게 물려주는 것은 현재를 살고 있는 세대들의 과제이다. 따라서 오름에 대한 인식이 전환되어야 하고, 보전의 필요성을 강조함으로써 더 이상의 훼손을 방지해야 한다. 또한 제주도만이 갖고 있는 특수한 조건의 관광자원으로서의 활용은 물론이고, 인문적 가치, 생태학적 가치, 지형·지질학적인 가치 연구와 효율적인 관리 및 활용을 위하여 오름 연구가 필요한 시점이다.

본 연구의 목적은 해안지역과 중산간 지역에 분포하고 있는 오름 중 탐방이 잦은 오름과 훼손이 심한 오름을 주된 대상으로 선정하여 인위적인 훼손 상태를 파악·분석하고 그에 따른 효율적인 관리·보전방향을 제시하는 데 있다.

2. 연구방법 및 동향

1) 연구방법 및 제한

본 연구를 위해 다음과 같은 방법을 사용하였다.

첫째, 제주도의 화산지형과 오름의 특성에 대한 선행 연구를 중심으로 문헌 분석을 실시하였다.

둘째, 제주도 오름의 훼손 상태를 파악하기 위하여 오름을 지역별로 구분하고 직접 답사하여 훼손 실태를 유형별로 분석·정리하였으며 지방자치단체의 관리 상태를 구체적으로 확인하였다.

셋째, 직접 답사한 오름의 지형도와 촬영된 사진을 분석하고 지방자치단체에서 오름 보전을 위해 조성한 시설물을 비교·분석하여 앞으로 제주의 오름에 대한 올바른 인식을 가질 수 있도록 오름 관리·보전 방안을 제시하였다.

한라산국립공원지역은 국립공원으로 지정되기 이전인 1966년 10월 12일 일부 지역인 약 $91.9km^2$ 에 해당되는 면적이 문화재 보호법에 의하여 천연기념물 제 182호로 지정되었다. 1970년 3월 24일에는 국립공원으로 지정되고, 그 면적은 $151.35 km^2$ 이다. 한라산국립공원은 다른 국립공원과는 달리 제주도에서 위탁관리하고 있다.¹⁾ 또한 국립공원에 속해 있는 오름들은 대부분 출입이 제한되고 있다. 따라서 이 연구는 한라산국립공원지역을 제외한 지역에 분포한 오름으로 연구

대상을 제한하였음을 밝힌다.

2) 연구동향

(1) 화산체의 특성에 관한 연구

제주도 화산체의 특성에 관한 연구는 원종관(1975), 손인석(1980), 박승필(1985), 김우관·전영권(1987), 윤정수(1995), 현경희(2000), 김태호(2001)의 논문이 있다.

원종관²⁾은 제주의 오름의 분포, 비고와 경사도, 구성물질, 화구의 형태와 개구방향, 개석정도의 특징을 설명하였다. 손인석³⁾은 제주도 기생화산의 화구형태와 경사도, 개구방향, 비고, 표고별 분포를 분석하였다. 박승필⁴⁾은 제주도의 오름을 성인에 따라 분류하고 스킨리아콘, 응회환, 응회구를 대상으로 형태적 특징을 구명하였다. 김우관·전영권⁵⁾은 오름에 대한 경사도, 비고, 화구의 형태, 개구방향에 대한 분석과 정상부에서 8방위 단면을 분석하여 오름의 형태를 밝혀 고도대 및 사면별로 분석하였다. 윤정수⁶⁾는 한라산 북사면에 위치한 원추형 화산을 137개로 보고하였다. 이 중 육상형성인 스트롬볼리식 분화에 의해 형성된 분석구는 129개, 수중분화 활동에 의해 형성된 응회구와 응회환은 수월봉, 당산봉, 차귀도, 두산봉, 소머리오름, 고내봉 등 8개로 보고하였다. 현경희⁷⁾는 제주도 스킨리아콘의 사면형태의 특징과 발달과정을 토대로 형성순서를 구명하였다. 김태호⁸⁾는 제주도의 화산지형을 형성과정과 구성물질에 따라 분류하여 특징을 제시하였다.

(2) 화산체의 보전에 관한 연구

제주도⁹⁾는 현지 조사, 항공사진 판독을 실시하여 오름의 재원을 측정하였고 오

-
- 1) 제주도(2000), 「한라산 기초조사 및 보호관리계획수립 보고서」, 제주도, p.13.
 - 2) 원종관(1976), “제주도에 분포하는 화산구의 구조해석에 관한 연구,” 「건국대학교 이학논집」, 제2집, pp.33-43.
 - 3) 손인석(1980), “제주도에 분포하는 기생화산의 유형분류에 관한 연구,” 석사학위논문, 고려대학교 교육대학원.
 - 4) 박승필(1985), “제주도 측화산에 관한 연구,” 「전남대학교 논문집」, 제30집, pp.159-166.
 - 5) 김우관·전영권(1987), “제주도 기생화산의 사면 형태,” 「지리학 연구」, 제8호, 경북대학교, pp.47-68.
 - 6) 윤정수(1995), “제주도 북사면의 기생화산체에 대한 연구,” 「제주대 해양연보」, 제19권, pp.25-38.
 - 7) 현경희(2000), “제주도 스킨리아콘의 사면형태와 발달,” 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.
 - 8) 김태호(2001), “제주도의 화산지형과 보전,” 「자연보존」, 제114호, 한국자연환경보전협회, pp.1-7.

름을 성인적 분류, 형태적 분류, 표고별 분류, 지역별 분류 등 오름의 특성을 체계적으로 분석하였다. 제주도(1997)의 「중산간지역종합조사」에서는 중산간지역의 보전·이용계획 및 관리방안이 수립되고, 중산간지역지리정보시스템(GIS)이 구축되었다. 제주도(1999)의 「제주도 환경보전 기본계획」에서는 ‘맑고 푸르고 깨끗한 제주만들기’를 주제로 제주도 환경여건과 사회·경제적여건, 21세기 환경변화에 따른 분석을 하고, 분야별 환경보전 기본 계획을 수립 추진하고 있다. 제주도(2000)의 「한라산 기초조사 및 보호 관리계획」에서는 한라산국립공원의 자연환경조사, 생활환경조사, 국립공원 및 주변의 토지이용현황, 탐방객의 특성 및 전망 등 인문사회·경제현황 조사 분석 및 장기전망에 대하여 조사하고, 훼손지 예방, 훼손지 복구, 등산로 복구, 생태계 조사, 야생동식물 보호 등의 자원관리 측면, 휴식년제 실시, 탐방객 관리, 입산허용시간, 사전예약제 등 탐방객 관리 및 이용자 서비스 측면, 시설관리측면, 생태관리전문성확보, 재정확충방안, 정보체계구축과 홍보 등 전반적인 한라산국립공원 보호관리방안을 수립하여 추진하고 있다.

제주도·제주발전연구원¹⁰⁾은 오름의 사례를 바탕으로 경관, 식물, 지형지질에 대한 보전·관리방안을 제안하고 있다.

제주도(1997)의 「제주의 오름」을 통하여 오름에 대하여 관심을 많이 가지게 되고 탐방객이 증가하였다. 제주도·제주발전연구원(2000)의 「제주 오름의 보전·관리 방안」에서는 오름 보전에 대한 관련법을 소개하고, 일반적인 보전·관리 방안을 제시하는데 그치고 있어 본 연구에서는 오름 훼손에 대한 구체적인 사례와 보전 방안을 보완하여 제시하였다.

3. 연구 지역 개관

제주도는 동경 126° 08' ~126° 58', 북위 33° 06' ~34° 에 위치한 화산섬으로 전체 면적은 1,820km² 이고, 전국토의 1.8%를 차지하며 해안선의 길이는

9) 제주도(1997), 「제주의 오름」, 제주도.

10) 제주도·제주발전연구원(2000), 「제주 오름의 보전·관리방안 연구」, 제주도·제주발전연구원.

253km, 동서의 길이는 74km, 남북의 길이는 32km 이다. 육지부와 가장 가까운 거리는 90km 이고, 8개의 유인도와 51개의 무인도로 이루어졌다¹¹⁾.

1) 제주도 형성과정

제주도는 크게 4단계의 화산활동에 의해서 형성되었다.¹²⁾ 여기서 ‘단계’라는 의미는 한 화산 활동이 시작되어 얼마간 화산 활동이 지속된 후 멈추어 긴 휴식기에 들어가기 전까지의 기간을 의미한다.

제1단계 화산활동은 해수면 아래의 기저부가 형성된 시기이다. 제주도의 지하에는 해수면 아래 100m까지 감람석회석현무암이 분포한다. 이 기저현무암의 연대 측정치는 94~120만 년이므로 전기 플라이스토세부터 제주도는 화산활동을 시작했다고 볼 수 있다.

제2단계 화산활동은 약 60만 년 전부터 30만 년 전까지 약 30만 년 동안 계속되었다. 이 단계에서는 표선리 현무암 같은 다량의 용암을 분출하여 현재의 제주도 규모와 비슷한 규모의 화산도가 형성되었다.

제3단계 화산활동은 약 30만 년 전부터 10만 년 전까지 약 20년 동안 지속되었다. 이 단계의 화산활동은 섬 중앙에서 다량의 용암류를 분출하여 한라산체를 만들었다.

제4단계 화산활동은 약 10만 년 전부터 2만 5천 년 전까지 진행되었다. 이 시기에 백록담의 조면암을 분출하면서 백록담이 만들어지고, 장축선상 동·서쪽에는 현무암류를 분출하여 현재의 해안선의 지형을 만들었다. 따라서 제주도의 오름은 어느 한 단계에서 만들어진 것이 아니라 제1단계부터 제4단계까지 오랜 기간에 걸쳐 만들어진 것으로 이해할 수 있다. 산방산, 각시바위, 월라봉, 제지기오름 등 용암원정구에 해당되는 오름들은 제1단계 말기에 만들어졌다. 그러나 대부분의 오름들은 제3단계와 제4단계에 만들어졌으며 중산간 및 고지대에 집중적으로 분포되었다.

11) <http://www.jeju.go.kr/> 제주특별자치도

12) 이문원(1994), “제주도의 형성사와 지질구조,” 「제주도 지하수자원의 환경학적보전과 개발 이용」, 대한지하수환경학회, pp.54-74.

2) 지형·지질

제주도의 지형은 N 70° E 방향의 장축을 갖는 타원형의 화산섬으로 장경 73km, 단경 31km 이다. 섬 주위에는 낮은 경사의 화산대지를 보이나 중앙부로 갈수록 경사가 급해지며 중앙부에는 1950m 높이의 한라산이 위치하고 있다. 한라산 정상에는 분화구가 형성되어 있으며 분화구 남서편은 돛형태의 조면암으로 구성되어 절벽을 이루고, 동편은 현무암으로 구성되어 완만한 경사를 보여주고 있다. 정상부 돛분화구 아래의 정상 산록은 거의 평탄한 용암대지(lava plateau) 지형을 보이고 있다. 한라산체를 벗어난 제주도의 저변지역에는 경사 5° 이내의 평탄한 저지대를 이루고 있으며 분석구(cinder cone or scoria cone)들이 여러 군데 발달하여 있다.¹³⁾

제주도의 지질은 서귀포층, 성산포층, 화순층, 신양리층 등 퇴적암층과 현무암, 조면암질 안산암, 조면암 등의 화산암류, 기생화산에서 분출된 화산쇄설물 등으로 구성되어 있다. 표고에 따라 해발고도 200m 이하의 해안지대, 200~600m의 중산간 지대 및 600m 이상 산악지대의 지질과 스크리아콘, 응회구, 응회환 등의 단성화산으로 구분된다.

저지대에는 동서해안에 대지상으로 침상장석감람석현무암이 분포하며 이는 유동성이 크며 여러 번 반복하여 분출한 흔적을 관찰할 수 있다. 이 암석은 분출시기는 다를지라도 암상은 유사한 것이 특징이다. 중산간 지역은 저지대에 비해 경사가 크고, 분포된 용암들은 반정광물에 따라 장식현무암, 반상회석·장식현무암 등으로 분류된다. 이들 용암류의 일부는 저지대 해안가까지 흘러간 흔적을 관찰할 수 있다. 고산지대와 한라산체 부근은 큰 장식 반정을 함유하는 장식현무암과 치밀한 조면암이 분출한 용암단위가 관찰되고 퇴적암층으로는 미고결층이 분포한다.¹⁴⁾

제주도는 360여 개에 달하는 단성화산들이 산재되어 있다. 단성화산은 대부분 스크리아콘으로 이루어졌으나 해안 지역에 인접한 지역에서는 수월봉이나 성산 일출봉과 같은 응회구나 응회환이 발견된다.

13) 제주도(1997), 전개서, pp.15-16.

14) 손인석(1997), “제주화산도의 암석층서 및 연대층서,” 박사학위논문, 제주대학교대학원, p.26.

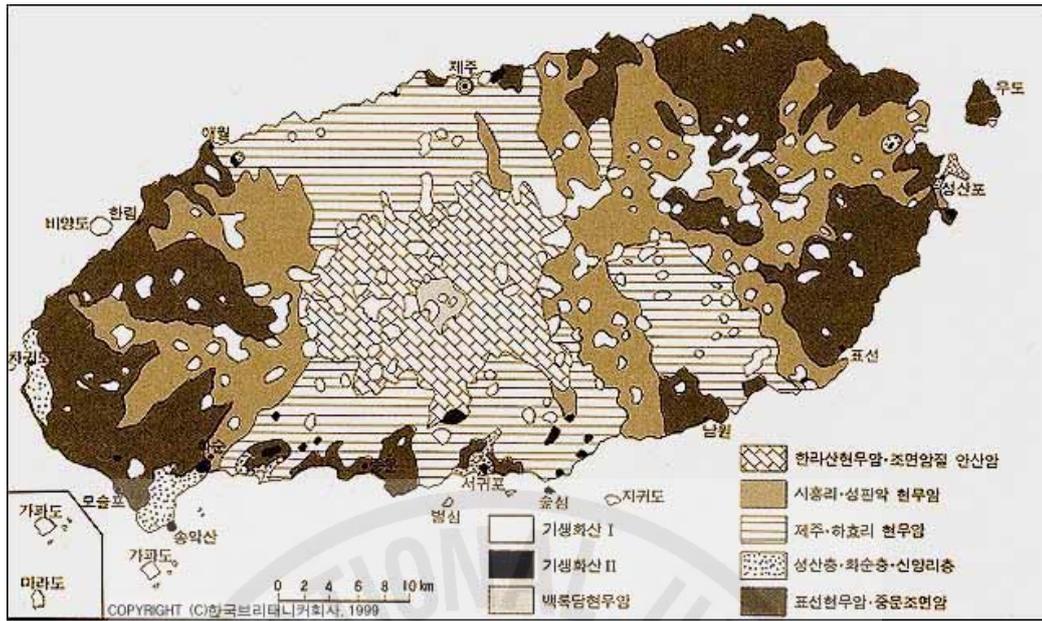


그림 1. 제주도 지질도(자료출처 : Copyright © 한국브리태니커회사)

3) 기후¹⁵⁾

제주도의 기후 환경은 일반적인 기후분류상 아열대기후대에서 온대기후대로의 전이지대에 위치하고 있다. 일년 내내 남서쪽에서 흘러드는 따뜻한 적도해류의 지류인 쿠로시오 난류의 영향을 받고 있으며 겨울에 북쪽에서 흘러오는 북한해류나 황해의 차가운 연안류같은 한류의 영향을 직접 받지 않는다고 볼 수 있다.

제주도는 지리적 위치, 난류의 영향, 해양상의 섬 등의 이유로 해양성기후를 나타낸다. 기온의 연교차나 일교차가 육지에 비하여 작으며 해륙풍의 발생빈도가 높고 주위 바다에는 안개가 끼는 날이 많다. 한라산의 지형효과로 풍상측과 풍하측의 날씨가 다른 경우가 많으며 풍계에 따라 기온과 강수량에 많은 차이가 나타난다. 특히 경사도가 급한 남쪽사면과 북쪽사면의 날씨에 많은 변화가 나타난다.

연평균기온은 15.2~15.9℃인데 한라산 남부지역이 0.6~1.0℃ 높은 경향을 보이고 있으며, 그밖의 지역은 다소 낮으나 그 차이는 1℃ 미만으로 지역간의 차이는 거의 비슷한 양상을 보이고 있다. 최한월은 1월로 월평균 기온이 4.8~6.0℃로 동부지역이 가장 낮고 그 외 지역은 1℃정도 높게 나타나고 있다. 최난월은 8월

15) <http://jeju.kma.go.kr/제주지방기상청>

로 월평균 기온이 26.4℃~26.7℃ 으로 지역차는 거의 나타나지 않는다. 연교차는 약 21℃로 전 지역이 비슷하게 나타난다(그림 2).

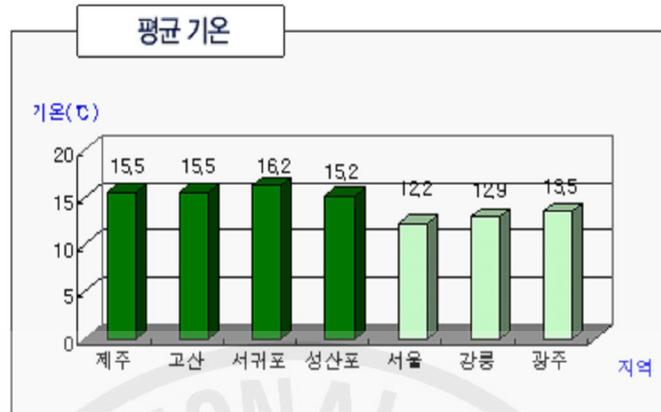


그림 2. 제주도 연평균기온
(자료출처 : 제주지방기상청)

연강수량은 1,000~1800mm이며, 최다강수량은 제주도 남부지역이 1,850.8mm로 서부(1,094.7mm) 및 북부(1,456.9mm)지역에 비하여 월등히 많은 강수량을 보이며, 월 200mm 이상인 달은 남부 5~8월, 동부 6~8월, 북부는 7~8월로 나타났으며 서부는 8월에 겨우 200mm 가까운 정도로 강수량이 적었다. 특히 북부지역 1~5월은 월 100mm 이하로 비교적 적으나, 기타지역에서는 3월 경부터 많이 오는 경향을 보이고 있다(그림 3).

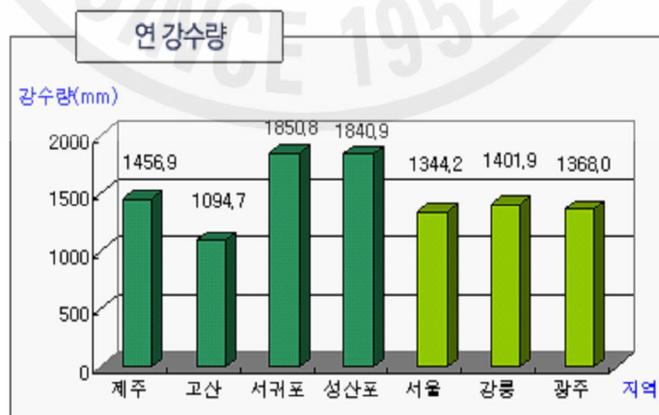


그림 3. 제주도 연강수량
(자료출처 : 제주지방기상청)

연평균습도는 70~80%로 월별 습도변화가 거의 없으며, 이중 서부지역이 77%로 가장 높고, 북·서부지역은 73%와 75%이며, 남부지역은 70%로 가장 낮는데, 지역간의 차이는 6% 이내로 비슷하다. 서부지역은 12~1월을 제외하고는 70% 이상을 보이며, 남·서부지역은 월별 습도변화가 상대적으로 크고 11월부터 3월까지 70% 미만으로 다소 낮은 분포를 보이고 있다.



II. 이론적 배경

1. 오름의 정의 및 분포

1) 오름의 정의

오름은 전문 용어로 측화산(lateral volcano)을 의미하며, 한라산 산록에서 해안에 이르기까지 주로 일운회성 주기의 분화 활동에 의해 형성된 단성화산을 의미한다. 이것은 거대한 방패 모양의 순상화산이나, 화산분출물이 겹겹이 쌓인 원추 모양의 성층화산처럼 대규모의 주화산이 형성될 때, 그 산록의 지각의 틈을 따라 용암이 분출되거나 폭발식 분화에 의해서 형성되는 것이다.

화산의 분출로 형성된 분화구는 지하심부의 마그마가 어떤 요인에 의해 지상으로 분출하는 화도가 있는 화구로서 화산가스, 용암, 화산쇄설물을 배출하여 화산회, 화산암, 수중화산쇄설물과 퇴적층으로 지상에 다양한 형태로 나타난다.¹⁶⁾

제주도에서 오름을 상징하는 본래의 모습인 분석구(scoria cone 또는 cinder cone)는 제주도의 오름의 대표적인 형태로 볼 수 있다. 마그마가 물과의 접촉에 의해서 만들어지는 수성화산체는 그 분출양식 및 조건에 따라 응회구(tuff cone)나 응회환(tuff ring)의 형태로 나타난다.

오름이라는 용어는 제주 지역에만 남아있는 옛말로 악(岳)이나 봉(峰)을 뜻하는 말로 쓰인다. 제주도에서 오름을 한자로 표기할 때 '岳'으로 써오다가 19세기 말 부터 '峰'으로 대체한 것으로 보인다. 현재는 악보다 봉이 우세한 빈도로 사용되고 있다. 따라서 오름 이름으로 쓰이는 악과 봉은 거의 같은 뜻으로 사용되고 있다. 또한 오름 외에도 山을 뜻하는 고유어 피를 쓴 흔적도 확인되는데 피의 제주방언으로 메를 사용한 예로 성산읍 수산봉을 “물메”, 안덕면 군산을 “군메”라 부르기도 한다.¹⁷⁾

16) 김태호(2001), 전계서, pp.1-7.

17) 오창명(1998), 「제주도 오름과 마을이름」, 제주대학교출판부, pp.7-8.

2) 오름의 분포

제주도에 분포하고 있는 오름은 총 368개¹⁸⁾로 보고되고 있는데 이들 중에는 말굽형 화구가 174개(47%)로 가장 많고, 원추형 화산체가 102개(27.7%), 원형화구를 갖는 화산체가 53개(14.4%), 복합형 화산체가 39개(10.6%)로 나타난다.

화구호가 확인된 오름은 제주시 봉개동의 물장오리, 해안동의 어승생악, 삼양동의 원당봉, 한림읍의 금오름, 세미소, 조천읍의 물찻(검은오름), 서귀포시 남원읍의 사라오름, 물영아리, 동수악 등이다.

지역별로 분포를 살펴보면 제주시에 210개(동지역 59개, 한림읍 지역 16개, 애월읍 지역 50개, 구좌읍 지역 40개, 조천읍 지역 30개, 한경면 지역 13개, 우도면 지역 2개)가 분포되어 있고, 서귀포시에 158개(동지역 37개, 대정읍 지역 8개, 남원읍 지역 29개, 성산읍 지역 22개, 안덕면 지역 31개, 표선면 지역 31개)가 분포되어 있다.

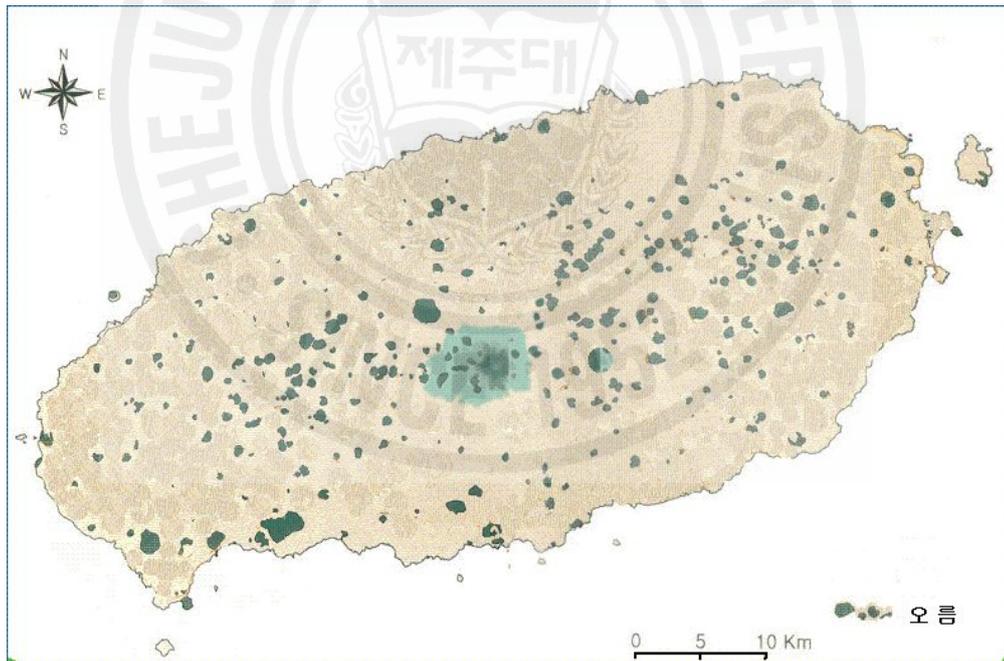


그림 4. 제주도 오름의 분포 (자료출처 : <http://cafe.naver.com/orrnagae>)

표고별 분포를 살펴보면 해발 200m 이하의 해안 지역에는 143개(제주시

18) 제주도(1997), 전개서, p.25.

66개, 서귀포시 77개)가 분포되어 있고, 해발 200m~600m이하의 중산간 지역에는 149개(제주시94개, 서귀포시 55개)가 분포되어 있다. 해발 600m~한라산국립공원 사이 지역에는 30개(제주시 18개, 서귀포시 12개)가 분포되어 있고, 한라산 국립공원 내에는 46개(제주시 32개, 서귀포시14개) 분포되어 있다.¹⁹⁾

2. 제주도 오름의 지형적 특성

제주도의 오름은 대부분 화산쇄설구(pyroclastic cone)에 속한다. 화산쇄설구는 폭발식 분화에 의해 화구 위로 방출된 화산쇄설물이 화구 주변에 떨어져 쌓임으로써 형성되는 원추형 화산체이다. 화산쇄설구는 분화양식과 구성물질에 따라 스킨리아콘(scoria cone 또는 cinder cone), 하이드로볼케이노(hydrovolcano), 용암원정구(lava dome)로 분류된다.²⁰⁾

1) 스킨리아콘

제주도의 오름의 일반적인 유형은 스킨리아콘이다(그림 5). 스킨리아콘의 구성물질은 현무암질 마그마 기원의 다공질 화산쇄설물인 스킨리아로서, 제주도에서는 ‘송이’라고 부른다. 스킨리아콘은 소규모의 폭발식 분화인 스트롬볼리식 분화(strombolian eruption)에 의해 형성되는 가장 기본적인 퇴적성 화산지형이다. 지속적인 분화활동으로 스킨리아콘이 성장하여 사면의 경사가 커지면 화산체 위에 떨어진 스킨리아가 그 자리에 멈추지 못하고 사면 아래로 굴러 떨어진다. 이러한 과정을 통하여 화산체가 형성되므로 스킨리아콘의 사면은 애추의 양상을 띠게 되며 30°에 가까운 급경사의 직선사면을 지닌 원추형을 이룬다. 이러한 스킨리아콘의 모식적인 형태는 다랑쉬오름에서 볼 수 있다.

그러나 모든 스킨리아콘에서 화구가 출현되는 것은 아니며, 제주도에서는 화구가 없는 스킨리아콘이 일반적이다. 이러한 현상은 화산체가 형성된 이후에 시작

19) 제주도(1997), 전계서, p.25.

20) 김태호(2001), 전계서, pp.1-7.

되는 침식작용으로 화구 주변이 제거되기 때문이다. 한편 말굽형으로 분류되는 스킨콘은 모식적인 스킨콘과 다른 형태를 띠고 있으며 화산체의 평면형태가 말굽이나 U자와 유사하며 스킨콘이 형성된 직후에 미고결상태의 화산체를 일부 파괴하면서 다시 용암류가 분출하기 때문에 출현하게 된다(그림 6).

분출 시 무너져 내린 스킨콘은 용암류에 실려 흘러가며 유동궤적을 따라 구름모양의 미지형을 만든다. 따라서 말굽형 스킨콘의 전면에 출현하는 소규모의 퇴적지형을 스킨콘 래프트(scoria raft)라고 하며 둔지붕에서 많이 볼 수 있다.

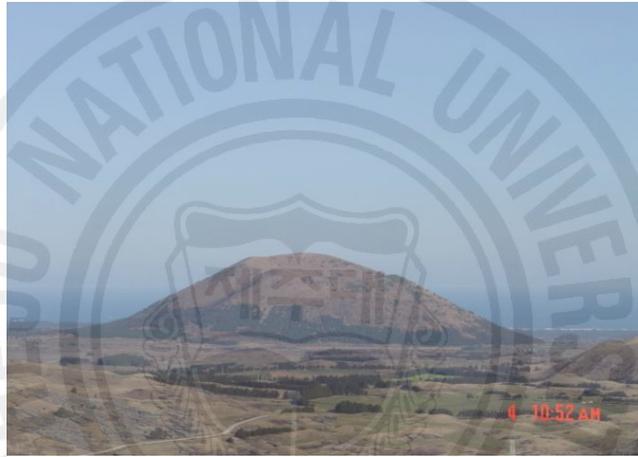


그림 5. 모식적 스킨콘(다랑쉬오름)



그림 6. 말굽형 스킨콘(부대오름)

2) 하이드로볼케이노

하이드로볼케이노(hydrovolcano)는 스킨리아콘과는 외형이 다를 뿐 아니라 구성물질과 구조에서 현저한 차이를 보이는 화산체로서 마그마의 분출에 외부의 물의 영향을 미치는 수인성 화산작용에 의해 형성되는 화산체이다. 일반적으로 스트롬볼리식 분화를 일으키는 비폭발적인 현무암질 마그마도 지표수나 지하수와 접촉하게 되면 분화양식이 달라진다. 상호작용하는 마그마와 물의 비율에 따라 분화양식은 매우 다양하게 나타나는데 가장 일반적인 양식은 수증기마그마폭발로서 고온의 마그마에 접한 물이 다량으로 기화하면서 압력이 증대되어 폭발적인 분화를 일으키게 된다.

수증기마그마폭발이 일어나면 폭발력이 증대로 인해 화산쇄설물에는 미립질이 많아지며 특히 화쇄난류(pyroclastic surge)가 화구로부터 사방으로 발생하므로 기저직경이 큰 반면에 비고가 작은 화산체가 형성된다. 기저직경에 대한 비고의 비율은 스킨리아콘이 1/5~1/6 인데 비하여 하이드로볼케이노의 하나인 응회구(tuff cone)는 1/9~1/11 을 보인다. 응회구의 극단적인 형태로서 이 비율이 1/10~1/30 에 이르는 화산체를 응회환(tuff ring)이라고 한다(그림 7). 제주도에서는 일출봉과 우도의 쇠머리오름이 응회구에 해당되며, 응회환은 수월봉, 송악산, 용머리가 해당된다.



그림 7. 응회구(성산일출봉)

마르(maar)는 폭발적인 수증기분화로 형성된 원형의 화구지형이다. 화구는 깊이에 비하여 매우 넓으며 화구의 주변에는 분화시 방출된 화산쇄설물이 환상으로 쌓여 낮은 화구륜을 이룬다. 화산쇄설물은 주로 기반암의 암편으로 이루어지며, 분화를 일으킨 마그마로부터 유래한 암편은 많지 않다. 화구륜 안쪽은 급경사이지만 바깥쪽은 보통 4° 이하의 완사면으로 이루어져 화구륜의 단면형태는 비대칭적이다. 제주도의 마르지형은 서귀포시 서홍동에 있는 하논이 대표적이다.

3) 용암원정구

용암원정구(lava dome)는 점성이 큰 용암이 화구에서 밀려 올라오면 유동성이 작으므로 빨리 흐르지 못하고 화구주변에서 다소 퍼지면서 생긴 도움형의 화산체로 종상화산으로 불리는 유형이다(그림 8). 용암원정구는 양파와 같은 동심구각상의 내부구조를 지니고 있는데 이것은 먼저 나온 용암이 뒤이어 나온 용암으로 인하여 얇게 늘어나면서 바깥쪽으로 밀려나가기 때문이다. 제주도의 대표적인 용암원정구로는 산방산과 한라산 정상의 백록담 서벽을 들 수 있는데 산방산은 모식적인 용암원정구로서 형태상의 특징을 잘 나타낸다. 산방산의 정상부는 절리가 발달한 비교적 평탄면인데 비하여 기저부는 직선상의 애추사면, 산록부에는 급경사의 불록사면으로 이루어져 있다.



그림 8. 용암원정구(산방산)

4) 이중화산

한 개의 화산체로 이루어진 화산을 단식화산이라고 한다. 단식화산은 화산체의 크기와 무관하므로 복성화산일 수도 있고 또는 단성화산의 경우도 있다. 복수의 화산체로 이루는 화산을 복식화산이라고 하는데, 구성하는 화산체의 수에 의하여 이중화산 또는 삼중화산으로 구분할 수 있다. 제주도에 단성화산으로 이루어진 이중화산이 다수 분포하고 있다.

대표적인 이중화산으로는 송악산, 당산봉, 두산봉, 쇠머리오름, 하논을 들 수 있는데, 대부분 하이드로볼케이노의 화구안에 소형의 스킨리아콘이 출현하는 공통점을 지니고 있다. 이러한 단성의 복식화산은 분화활동의 초기에는 지하수나 지표수와 접촉을 통한 수증기마그마폭발이 발생하여 응회구나 응회환이 형성된다. 그러나 분화활동이 지속되면서 지하수가 고갈되거나 또는 화구 주변에 화구륜이 형성되어 외부로부터 화구 안쪽으로 유입하는 지표수가 차단되면 마그마와 물의 접촉이 일어나지 않게 된다. 따라서 현무암질 마그마 특유의 소폭발적인 스트롬볼리식 분화가 발생하면서 스킨리아콘이 형성된다. 쇠머리오름의 망동산이나 하논의 보름이오름 등이 후기의 스트롬볼리식 분화에 의해 출현한 스킨리아콘에 해당한다.

5) 아이슬란드형 순상화산

순상화산은 단성화산으로는 비교적 규모가 커서 체적이 10km^2 까지 이르는 아이슬란드형과 다수의 분화활동을 반복하며 형성되는 하와이형으로 구분된다. 아이슬란드형의 유형은 아이슬란드 스칼드브레이뒤르로 비고 550m, 기저직경 10km의 대형 단성화산이다. 용암 분출량도 16km^3 에 이르지만 사면경사는 $7\sim 8^\circ$ 로 완만하다. 한라산과 흡사한 외형을 지닌 모슬봉은 기저직경이 한라산의 1/20 정도인 1.8km이고, 비고도 130m에 불과한 소규모 화산체로 사면경사가 8° 정도이며 전형적인 아이슬란드형 순상화산이다.

Ⅲ. 오름의 훼손 실태

1. 오름의 물리적 훼손

오름은 개발 위주의 정책과 무관심, 오름에 대한 몰이해 등으로 인하여 물리적 훼손이 되고 있으며, 한 번 훼손된 오름은 본래의 모습으로 복구가 어렵다. 이러한 훼손은 탐방객의 답압을 비롯하여 도로 개설, 송이 채취, 건축물 시설 등에 의해 주로 발생하고 있다.

1) 답압에 의한 훼손

1994년부터 2002년까지 한라산 자연휴식년제의 실시로 정상 일대에 출입을 통제하였는데, 이로 인한 한라산 등반 대체 방법의 일환으로 많은 제주도민과 관광객들이 오름을 탐방하기 시작하였다. 또한 신문, TV, 인터넷 등의 매체를 통하여 제주도의 오름이 널리 소개면서 본격적인 오름 탐방을 위한 동우회가 많이 조직되어 활동하기에 이르렀다. 여기에서는 조사 시점에서 오름 훼손의 가장 중요한 원인으로 판단되는 탐방객의 답압에 의해 심하게 훼손된 오름을 몇 사례 선정하여 실태를 분석하였다.

(1) 다랑쉬오름

다랑쉬오름은 제주시 구좌읍 세화리 산 6번지 일대에 위치한 오름으로 표고 382.4m, 비고 227m, 면적 $800,463m^2$ 인 원형분화구를 가지고 있는 대표적인 스킨리아콘이다(제주도, 1997). 오름이 웅장하고 분화구를 쉽게 확인할 수 있기 때문에 오름 탐방이 많으며 결과적으로 답압으로 인한 훼손이 매우 심한 편이다. 오름 북사면에 개설되어 이용되던 등산로는 등산객의 답압과 강수의 영향으로 심하게 훼손되어 스킨리아 층이 노출되어 폐쇄되었다(그림 9).



그림 9. 다랑쉬오름 북사면 등산로 훼손된 모습
(자료 : 2000년 10월 촬영)

오름 북동 방향 기슭에 주차장과 화장실을 만들고, 주차장 입구에 다른 등산로를 개설하였다. 그러나 2005년도에 두 번째로 사용되던 등산로 역시 훼손이 심하여 폐쇄하고, 현재의 등산로를 페타이어 고무와 로프를 설치하여 사용하고 있다(그림 10). 오름 정상의 분화구 주변 능선 역시 심하게 훼손되어 스코리아층이 노출된 것을 확인할 수 있다(그림 11).



그림 10. 다랑쉬오름 등산로
(자료 : 2006년 10월 촬영)



그림 11. 다랑쉬오름 분화구 능선
(자료 : 2006년 10월 촬영)

(2) 거미오름

거미오름은 제주시 구좌읍 종달리 산 70번지 일대에 위치한 오름으로 표고

340m, 비고 115m, 면적 466,283 m^2 이다. 이 오름은 여러 형태의 분화구를 가지고 있는 복합형 화산체이다. 오름 남서쪽에서 북동쪽 기슭에는 용암 암설류가 산재해있다(제주도, 1997). 거미오름은 방문객의 답압으로 오름 동사면이 심하게 훼손되어 스코리아가 많이 노출되어 있다(그림 12). 아울러 2005년 집중호우로 인하여 오름 중턱 북사면이 심하게 훼손되었다(그림 13). 현재 제주시에서 오름 북사면 훼손된 지역을 복구공사 중이다.



그림 12. 거미오름 동사면 훼손된 모습 그림 13. 거미오름 북사면 훼손된 모습
(자료 : 2007년 2월 촬영) (자료 : 2007년 2월 촬영)

(3) 물чат오름

물чат오름은 검은오름이라고 하며 제주시 조천읍 교래리 산137-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 717.7m, 비고 167m, 면적 744,401 m^2 인 원형 분화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 물чат오름은 화구호를 가지고 있는 오름으로 한라산 백록담 출입을 통제했던 시기에 일반인에게 많이 알려진 오름이다. 1112번 지방도에서 물чат오름 주변을 돌아 1118번 지방도로 연결된 시멘트 포장의 임도(그림 14)가 개설되어 많은 사람들이 차량을 이용하여 방문하고 있다. 이에 반하여 임도에서 물чат오름까지의 등산로는 전혀 정비되지 않은 데다가 방문객의 답압에 의해 심하게 훼손되어 스코리아는 물론 나무의 뿌리까지 노출되어 심하게 훼손되고 있기 때문에 향후 지방자치단체의 효율적인 관리가 요구된다(그림 15).



그림 14. 물차오름으로 통하는 임도
(자료 : 2007년 3월 촬영)



그림 15. 물차오름 북사면 등산로
(자료 : 2007년 3월 촬영)

(4) 우보약

우보약은 서귀포시 색달동 912-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 301.4m, 비고 96m, 면적 399,924m²이다. 동쪽방향으로 넓게 벌어진 말굽형화구를 이루고 있다(제주도, 1997). 1990년대 후반부터 이 오름의 서쪽 기슭에서 승마장이 운영되고 있으며 승마활동이 능선을 따라 이루어짐으로써 오름이 심하게 훼손되었다(그림 16). 현재는 오름에서의 승마가 제한됨으로써 식생이 복원되어 나지는 대부분 사라진 상태이다(그림 17). 그러나 우보약 서쪽 기슭에는 1132번 지방도와 1115번 지방도를 잇는 2차선 도로가 개설되어 있고, 인근에 수렵장과 승마장, 골프장이 운영되고 있어 사람들이 출입이 용이하므로, 답압으로 인한 훼손이 가속될 것으로 예상되는 오름이다.



그림 16. 우보약 서사면 훼손된 모습
(자료 : 1999년 12월 촬영)



그림 17. 우보약 현재의 모습
(자료 : 2007년 3월 촬영)

(5) 도너리오름

도너리오름은 서귀포시 안덕면 동광리 산 90번지 일대에 위치한 오름으로 표고 439.6m, 비고 110m, 면적 $306,369m^2$ 인 오름이다. 이 오름은 두개의 화구를 가진 복합형오름으로 북서쪽으로 깊이 110m 의 넓게 벌어진 말굽 형화구와 정상 동단에 화구둘레 400m, 깊이 40m인 원형 분화구를 가지고 있다(제주도, 1997).

오름 북쪽으로는 골프장이 건설되어 운영 중이고, 오름 기슭 목장 진입용 시멘트길이 개설되어 있다. 말굽형 화구 남사면 등산로는 답압으로 인하여 심하게 훼손되어 스키리아가 노출된 채로 수년간 방치되고 있다(그림 18). 북쪽 능선도 답압에 의한 훼손이 심하다. 1118번 지방도에서 인접하고, 원형 분화구와 말굽형 화구를 동시에 볼 수 있는 오름이기 때문에 지속적인 탐방이 증가될 것으로 예상되어 답압으로 인한 훼손이 가속될 가능성이 높다. 따라서 훼손 방지를 위한 대책이 절실한 오름이다.



그림 18. 도너리오름 남사면 등산로 훼손된 모습
(자료 : 2007년 3월 촬영)

(6) 따라비오름

따라비오름은 서귀포시 표선면 가시리 산 62번지 일대에 위치한 오름으로 표고 342m, 비고 107m, 면적 $448,111m^2$ 이고, 여러 개의 봉우리가 어우러진 형태로

원형 분화구 안에 3개의 소형 화구를 가지고 있다. 오름 북쪽 사면에는 말굽형으로 침식된 흔적이 있는 오름이다(제주도, 1997). 파라비오름은 분화구의 특성이 다양하게 나타나고, 가을에는 분화구 북동방향에 있는 억새밭의 경관이 좋아 사람들이 많이 방문하는 오름이다. 현재 오름 북동방향은 골프장 개발을 위한 공사가 진행되고 있어 가시리 방향의 등산로를 주로 이용하고 있다. 이 등산로는 오름 남동방향에 개설되어 있으나 지방자치단체의 관리가 전혀 되지 않아 답압으로 인하여 심하게 훼손되어 스코리아가 노출되어 있다(그림 19).



그림 19. 파라비오름 남동사면 등산로 훼손된 모습
(자료 : 2007년 2월 촬영)

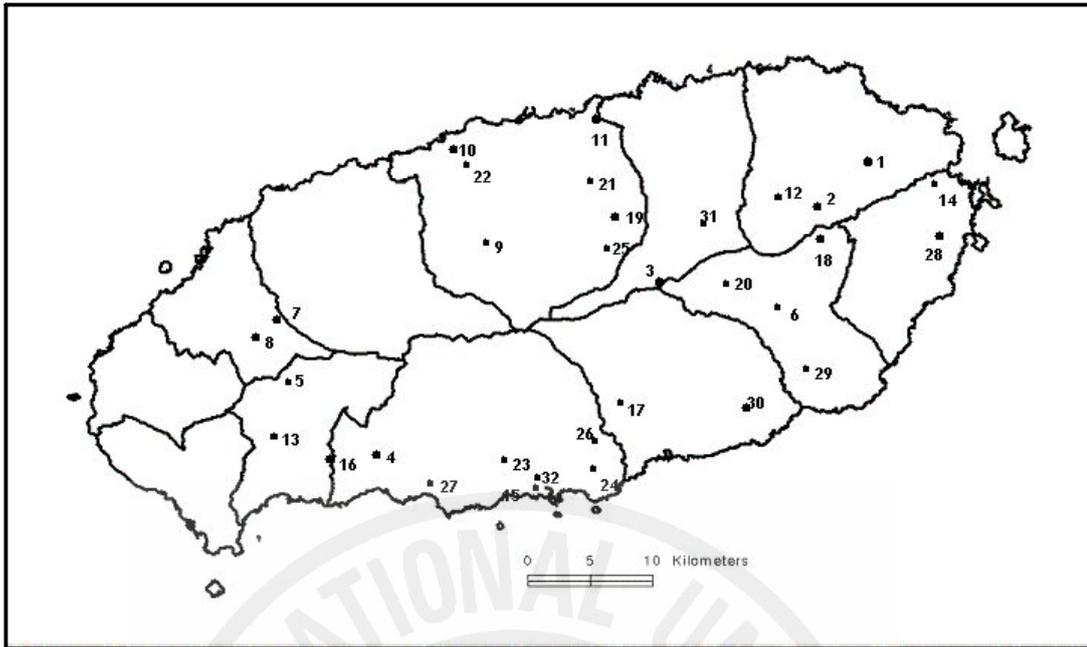


그림 20. 연구 대상의 훼손된 오름의 분포

<표 1> 연구 대상의 훼손된 오름

번호	훼손유형	오름명	소재지	번호	훼손유형	오름명	소재지
1	답압	다랑쉬오름	구좌읍	5	송이 채취	도너리오름	안덕면
2		거미오름	구좌읍	20		소록산	표선면
3		물참오름	조천읍	21		봉아오름	봉개동
4		우보악	색달동	22	공공기관시설	베두리오름	연동
5		도너리오름	안덕면	23		월산봉	강정동
6		따라비오름	표선면	24		월라봉	신효동
7	누운오름	한림읍	25	개오리오름		봉개동	
8	금오름	한림읍	8	금오름	한림읍		
9	노리손이	연동	15	방송 및 통신 시설	삼매봉	서홍동	
10	도두봉	도두동	26		취오름	영천동	
11	원당봉	삼양동	27		구산봉	하원동	
12	아부오름	구좌읍	13		넙게오름	안덕면	
13	넙게오름	안덕면	28		대수산봉	성산읍	
14	두산봉	성산읍	29		가세오름	표선면	
15	삼매봉	서홍동	30	녀시악	남원읍		
16	군산	안덕읍	31	경작지조성	방애오름	조천읍	
17	수악	남원읍	32		하논	호근동	
18	백약이오름	표선면	14		두산봉	성산읍	
19	송이 채취	취오름	봉개동		26	취오름	영천동
7		누운오름	한림읍		27	구산봉	하원동

2) 도로 개설에 의한 훼손

제주의 오름은 예부터 경작지와 무덤으로 활용되고 경작지나 무덤에 다니기 위하여 구분별한 도로 개설이 이루어졌다. 개설된 도로로 인해 훼손된 오름 실태는 다음과 같다.

(1) 누운오름

누운오름은 제주시 한림읍 금악리 188-6번지일대에 위치한 오름으로 표고 470m, 비고 57m, 면적 $420,021m^2$ 이다. 크게 작은 5개의 외륜산으로 이어져 원형에 가까운 넓은 분화구가 있고 분화구안 북동쪽에 화구구(알오름)가 있으며 분화구내부에 목초지가 조성되어 있다(제주도, 1997). 알오름은 송이 채취로 심하게 훼손되어 있으며, 분화구 내부 목초지 주변으로 길이 개설되어 있어 분화구 형태가 훼손되어 있다. 북서사면 능선은 농로를 개설하기 위하여 인위적으로 절단되어 있어 복구가 불가능한 상태이다(그림 21).



그림 21. 누운오름 북서사면 훼손된 모습
(자료 : 2006년 12월 촬영)

(2) 금오름

금오름은 제주시 한림읍 금악리 산 1-1, 1-2번지 일대에 위치한 오름으로 표고 427.5m, 비고 178m, 면적 $613,966m^2$ 이다. 이 오름은 금악 마을 남동쪽에 위치하고 원형 분화구를 가지고 있으며 예전에는 산정화구호를 형성했으나 현재에는 화구바닥이 드러난 상태이다(제주도, 1997). 이 오름 정상에는 방송국 중계소가

있고, 방송통신용 안테나와 이동통신 기지국이 설치되어 있다. 이러한 철구조물을 설치하기 위한 도로를 개설하는 과정에서 오름 중턱이 절개되어 있다(그림 22). 이 도로를 개설하면서 토사유출을 방지하기 위해 쌓은 나무로 된 축대도 남아서 강수에 의해 붕괴 가능성이 있다(그림 23).

현재 이 도로는 이동통신 기지국 출입과 패러글라이딩 등 레저 활동을 위한 활공장 출입 용도로 활용되고 있다.



그림 22. 금오름 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 23. 금오름 토사유출 방지 축대
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(3) 노리손이

노리손이는 제주시 연동 산137번지 일대에 위치한 오름으로 표고 612.2m, 비고 136m, 면적 $222,294m^2$ 이고 북쪽으로 패어있는 말굽 형화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름에는 남쪽 기슭의 1117번 지방도(산록도로)부터 오름 정상까지 나선형으로 돌아가면서 도로가 개설되어 있다. 이 도로는 오름 중턱을 절단하여 스코리아가 심하게 노출되어 있으며(그림 24), 도로 중간 중간에 시멘트 포장이 되고 토사유출을 방지하기 위한 시멘트벽이 세워져 있다(그림 25). 이 도로의 개설 목적은 활공장으로 이용되기 위해 오름을 훼손한 것으로 추측된다.



그림 24. 노리손이 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 25. 노리손이 토사유출 방지 축대
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(4) 도두봉

도두봉은 제주도 도두동 산1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 65.3m, 비고 55m, 면적 $80,253m^2$ 이다(제주도, 1997). 오름 남사면에서 오름 정상까지 시멘트 도로가 개설되어 있다(그림 26). 도로에는 시멘트로 계단까지 만들어져 있어 오름 원형을 훼손시키고 있다. 이 오름은 제주 시내 인근에 있고 사람 출입이 많기 때문에 지속적인 훼손이 예상된다.

(5) 원당봉

원당봉은 제주도 삼양동 산1-1, 1-2번지 일대에 위치한 오름으로 표고 170.77m, 비고 120m, 면적 $663,286m^2$ 인 원형 분화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 오름 북동사면 기슭에서 진입하여 오름 분화구로 가는 도로와 주봉 동쪽으로 나가는 두 갈래 도로가 있으며 분화구 쪽으로 진입하는 도로는 다시 서쪽으로 나가는 시멘트 도로와 다시 나누어진다(그림 27). 이 세 갈래 길은 오름을 3개의 지역으로 분할시키고 있으며 오름 북사면을 절단하고 있다. 이것은 위성사진으로 확인된다.²¹⁾ 분화구 내부에 문강사라는 절이 있으며 화구호에는 연못이 조성되어 있고, 주변에는 주차장이 조성되어 있다.

21) <http://www.congnamul.com/콩나물닷컴>



그림 26. 도두봉 남사면 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 27. 원당봉 북사면 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(6) 아부오름

아부오름은 제주시 구좌읍 송당리 산164-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 301.4m, 비고 51m, 면적 314,926m²인 원형 분화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름에 분화구 내부 북동사면을 절단하여 도로가 개설되었다(그림 28). 1998년 분화구내부에 영화촬영세트장이 설치되어 영화촬영 장소로 알려진 이후로 오름 탐방이 많은 오름 중 하나이다. 현재 오름에는 아무런 시설이 되어 있지 않아 훼손이 가속화 될 것으로 예상된다. 현재 오름 내부에 개설된 도로는 복구되지 않은 채 나무만 식재되었다(그림 29).



그림 28. 아부오름 분화구 내부 북동사면 도로 개설 실태
(자료 : 1998년 11월 촬영)



그림 29. 아부오름 분화구 내부 북동사면 현재의 모습
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(7) 넓게오름

넓게오름은 서귀포시 안덕면 서광리 943번지 일대에 위치한 오름으로 표고 246.5m, 비고 62m, 면적 $260,296m^2$ 이고, 서북쪽으로 얇고 넓게 벌어진 말굽형화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997).

이 오름에는 1135번 지방도(평화로)에서부터 오름 남동사면에서 정상을 지나 오름 북서사면 기슭의 1136번 지방도(중산간도로)까지 관통하는 시멘트 도로가 개설되어 있어 오름을 양분하는 결과를 초래하였다(그림 30). 이 도로는 1135번 지방도와 1136번 지방도가 개설되기 전 모슬포와 서광서리를 잇는 도로로 추측된다. 현재 이 길은 주변 지방도가 잘 포장되고 지방도를 이용하는 것이 용의하므로 복구가 요망된다. 또한 개설된 도로에서 오름 남사면 중턱을 절단하여 비포장 길도 개설되어 스코리아가 노출되어 있다(그림 31).



그림 30. 넓게오름 남동사면 도로
개설 실태 (자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 31. 넓게오름 남사면 중턱 도로
개설 실태 (자료 : 2007년 4월 촬영)

(8) 두산봉

두산봉은 서귀포시 성산읍 시흥리 산1-5번지 일대에 위치한 오름으로 표고 126.5m, 비고 101m, 면적 $924,938m^2$ 이다. 이 오름은 응회환인 수중분화구 내부에 이차적으로 화구구인 분석구를 갖고 있는 이중화산체이다(제주도, 1997). 이 오름에는 북서사면에서 분화구내부로 진입하여 내부를 가로 질러 남서사면으로 나가는 도로(그림 32)와 서쪽 사면에서 분화구 내부로 진입하는 도로가 개설되어 있다. 북서사면에서 진입한 도로는 분화구 내부에서 두 갈래로 나누어져 하나는 남서쪽으로 나가는 도로와 연결되어 있고, 다른 하나는 분화구 내부의 북동쪽을 돌

아 동쪽 지역 경작지로 연결되어 있다. 이 도로는 분화구내 경작지를 출입하기 위한 도로로 개설된 것으로 추측된다.

(9) 삼매봉

삼매봉은 서귀포시 서홍동 809-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 153.6m, 비고 1041m, 면적 334,070 m^2 이다(제주도, 1997). 오름 북사면 기슭에 서귀포시가지와 중문동을 잇는 도로가 가로지르고, 오름 남사면에서 삼매봉 정상에 팔각정과 TV중계소가 설치되면서 개설된 정상을 순환하는 포장된 길이 있다. 이 도로를 이용해 자동차로 정상까지 진입할 수 있는데, 이 도로는 결국 오름을 정상부와 하단부로 나누는 결과를 초래하였다. 현재 이 길은 TV 중계소와 농사용 차량 외에는 출입을 통제하고 있다(그림 33).



그림 32. 두산봉 북서사면 도로 개설
실태 (자료 : 2007년 4월 촬영)

그림 33. 삼매봉 북사면 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 3월 촬영)

(10) 균산

균산은 서귀포시 안덕면 창천리 564번지 일대에 위치한 오름으로 표고 334.5m, 비고 280m, 면적 2,836,857 m^2 이다. 남사면 계곡은 화산쇄설성 퇴적층으로 이루어진 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름에는 동사면에는 탐방로가 개설되어 있으며 서쪽사면은 1132번 지방도에서 안덕계곡을 거쳐 대평리로 진입하는 도로에서부터 산 정상까지 활공장으로 사용하기 위하여 시멘트 도로가 개설되었다(그림 34). 이 도로는 서귀포시와 남제주군이 통합되기 이전에 남제주군에서 개설하였

는데 구서귀포시에서 동사면에 개설한 탐방로와는 크게 대조를 이루고 있으며, 이것은 오름 훼손 방지를 위한 것보다 사람들이 편리하게 이용하려는 것이 먼저 작용된 것으로 추측된다.

이 도로는 산방산에서조차 보일 정도의 훼손 정도가 매우 심하며 위성사진으로 확인된다.²²⁾

(11) 수악

수악은 서귀포시 남원읍 하례리 산 10번지 일대에 위치한 오름으로 표고 474.3m, 비고 149m, 면적 273,067 m^2 인 원추형 화산체이다. 1131 지방도(5.16도로) 개설 당시 이 오름에서 송이를 다량 채취하여 훼손되었으나 현재는 해송과 삼나무가 울창한 숲을 이루고 있다(제주도, 1997). 1131 지방도에서부터 동사면을 따라 정상까지 스코리아가 노출된 비포장도로가 개설되어 있고(그림 35), 오름 정상까지 자동차로 진입할 수 있다. 정상부에는 철재로 만든 자연보호 표지판이 설치되어 있다.



그림 34. 군산 서사면 도로 개설 실태
(자료 : 2006년 11월 촬영)



그림 35. 수악 동사면 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 2월 촬영)

(12) 백약이오름

백약이오름은 서귀포시 표선면 성읍리 산 1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 356.9m, 비고 132m, 면적 581,463 m^2 이고, 바닥둘레가 150m, 깊이가 49m 인 원형 분화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 오름 북동사면 중턱에서 동사면 삼나무 식재가 된 숲속으로 도로가 개설되어 훼손되었다(그림 36). 1112번 지방도 구좌

22) <http://www.congnamul.com/콩나물닷컴>

읍 송당리 입구에서 성산읍 수산리로 가는 도로가 개설되고 오름이 바로 이 도로변에 인접하여 사람들이 출입이 많아지고 있다. 또한 도로변에 간이주차장이 있어 앞으로 답압에 의한 오름 훼손도 우려된다.



그림 36. 백약이오름 북동사면 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 4월 촬영)

3) 송이 채취에 의한 훼손

(1) 칩오름

칩오름은 제주시 봉개동 466-2번지 일대에 위치한 오름으로 표고 336.6m, 비고 47m, 면적 $53,095m^2$ 이고, 명도암 마을 입구에 위치해 있다(제주도, 1997). 마을 주민의 말에 의하면 오름 북동사면이 1986년 아시안게임 준비를 위한 송이 채취로 절단되어 오름 원형이 심하게 훼손되었고, 현재 그 곳에 삼나무가 조림되었다고 한다(그림 37). 현 상태에서 오름의 본래의 모습을 회복하기는 어려울 것으로 추측된다.

(2) 누운오름

누운오름은 분화구 내부의 북동쪽에 위치한 알오름 동사면이 송이 채취로 인하여 절단되어 있으며 스킨리아가 노출된 채로 방치되어 있다(그림 38). 그 주변에는 농로가 개설되어 있으며 위성사진으로도 확인된다.²³⁾ 외륜산은 도로 개설을 위해 절단되어 있고, 분화구 내부에는 초지 조성을 위한 경작지 확대를 화구륜의 안사면이 절개되어 스킨리아가 노출되어 있고 송이 채취는 소규모 부분적으로

23) <http://www.congnamul.com/콩나물닷컴>

이루어진 것으로 볼 수 있다.



그림 37. 칩오름 북동사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태
(자료 : 2006년 5월)



그림 38. 누운오름 알오름 동사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태
(자료 : 2006년 12월)

(3) 도너리오름

도너리오름은 송이 채취로 인하여 서쪽 능선 대부분이 절단된 상태로 방치되어 있다(그림 39). 이곳은 위성사진으로도 확인된다.²⁴⁾ 송이가 채취된 경사면은 현재에도 스킨리아가 그대로 노출되어 있고, 경사면 아래 기슭에는 군데군데 삼나무가 식재되어 있다. 또한 그 능선에 등산로가 형성되어 답압에 의한 훼손이 가속화되고 있는 실정이며, 회복을 위하여 당분간 출입이 제한되어야 할 실정이다.



그림 39. 도너리오름 서사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태
(자료 : 2007년 3월 촬영)

24) <http://www.congnamul.com/콩나물닷컴>

(4) 소록산

소록산은 서귀포시 표선면 가시리 산 87-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 441.9m, 비고 102m, 면적 386,069 m^2 이고 남북으로 길게 누워있는 형태로 북동쪽으로 크게 벌어진 말굽형 화구를 가지고 있고, 남쪽 사면상에도 남서쪽으로 벌어진 작은 말굽형 화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름은 정석비행장 입구에서부터 오름 북쪽에서 동쪽 기슭을 돌아 정상까지 비포장도로가 개설되어 스코리아가 심하게 노출되어 있다(그림 40). 정상 북쪽에는 송이 채취를 하여 정상 북사면이 패어있어 그 자리에 나무를 식재한 것을 확인할 수 있다(그림 41). 위성사진으로도 확인되고 있다.²⁵⁾

이 오름은 사유지로서 진입로에 철재 대문이 설치되어 외부인의 출입을 통제하고 있다.



그림 40. 소록산 동사면 송이 채취를 위한 도로 개설 실태
(자료 : 2007년 2월 촬영)



그림 41. 소록산 동사면 송이 채취로 인한 원형 훼손 실태
(자료 : 2007년 5월 촬영)

25) <http://www.congnamul.com/>콩나물닷컴

4) 공공기관 건축에 의한 훼손

(1) 봉아오름

봉아오름은 제주시 봉개동 1811-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 165.5m, 비고 36m, 면적 57,506 m^2 이다(제주도, 1997). 현재 오름 정상부에는 대기고등학교가 들어서 있다. 마을 형성과 학교시설로 인하여 오름 원형이 크게 훼손되었다(그림 42). 예전에는 봉아오름 분화구 내부에는 봉천수 시설이 있어 논농사를 지었다고 한다(제주도, 1997). 현재 봉아오름 남사면은 97번 지방도의 4차선 확장공사와 도시의 발달로 정상부와 평지를 이루고 있을 정도로 훼손되었다.

(2) 베두리오름

베두리오름은 제주시 연동 산 270-3번지 일대에 위치한 오름으로 표고 854m, 비고 10m, 면적 21,438 m^2 이다(제주도, 1997). 현재 이 오름은 제주시 도시조성계획에 의해 시민공원이 조성되어 오름의 형태를 파악할 수 없을 정도로 훼손되었다(그림 43). 현재 사람들에게는 삼무공원으로 알려지고 있다. 이 공원이 오름이라는 것을 알고 있는 사람은 이 지역이 개발되기 이전부터 살고 있는 주민들 정도인데, 오름 어느 곳에도 이 공원이 오름이었다는 표기도 없는 실정이다.



그림 42. 봉아오름 정상부 공공시설물
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 43. 베두리오름 정상부 도시공원
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(3) 월산봉

월산봉은 서귀포시 강정동 1461번지 일대에 위치한 오름으로 표고 212.2m, 비고 62m, 면적 $393,839m^2$ 이다(제주도, 1997). 이 오름 정상부에는 서귀포시에서 축구장 2개소, 야구장 2개소, 인라인스케이트장 1개소, 체육관 1개소, 주차장이 설치된 종합운동장으로 개발하였다. 현재 오름 원형은 사라진 상태이다(그림 44). 서귀포시는 이 오름이 개인 사유지인데 소유주가 서귀포시에 기부하여 이곳을 종합운동장을 만들었다. 또한 기부자의 이름을 붙여 강창학종합경기장으로 명명하여 부르고 있다. 이 오름 역시 이곳이 오름이라는 것을 알리는 어떤 표시도 없으며 서귀포시민들조차 그 사실을 거의 모르고 있다.



그림 44. 월산봉 정상부 경기장 조성
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(4) 월라봉

월라봉은 서귀포시 신호동 산 1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 117.8m, 비고 63m, 면적 $498,972m^2$ 이다. 이 오름은 세봉우리로 이루어진 화산체이다(제주도, 1997). 북쪽 두 봉우리와 남쪽 봉우리 사이 화구 안사면에 서귀포시에서 감귤랜드를 조성하여 오름 원형이 훼손된 상태이다(그림 45). 감귤랜드 조성을 위한 왕복 2차선 도로가 세 봉우리 사이를 가로 질러 오름이 세 개로 절단된 상태이다.



그림 45. 율라봉 분화구내 박물관 조성
(자료 : 2006년 6월 촬영)

2. 오름의 경관적 훼손

제주도는 안정감을 주는 한라산체의 완만한 능선, 오름과 오름 주변을 이어주는 스카이라인과 들쭉날쭉한 해안선과 어우러져 빼어난 경관적 가치를 지니고 있다. 이러한 오름이 송전 첩탑, 방송 및 통신시설물, 경작지 조성으로 인하여 제주도만이 가지고 있는 자연 경관을 훼손하고 있는 실정이다.

1) 송전 첩탑에 의한 훼손

제주도는 제주시 삼양동에 있는 제주화력발전소, 제주시 한림읍 동명리에 있는 한림복합화력발전소, 서귀포시 안덕면 화순리에 있는 남제주화력발전소 등 3개의 화력발전소에서 전력을 생산하여 자체 공급하고 있으며 또한 도내 전력의 45%는 한국수력원자력(주) 전남영광원자력발전소에서 삼양화력발전소를 잇는 해저 송전선 케이블 시스템으로 공급받고 있다. 이 전력은 동제주변전소, 신제주변전소, 산진변전소, 신서귀변전소, 성산변전소, 안덕변전소 한라변전소, 한림변전소, 조천변전소, 표선변전소 등 10개의 변전소를 잇는 송전선로를 지상에 설치하여 공급하고 있다.²⁶⁾ 이 때문에 송전선로 설치를 위해 제주도 중산간 지역에 높이

약 40m 의 첩탑이 483개 세워져 있으며, 한라산을 중심으로 남북과 동서를 가로질러 한라산과 오름 경관을 해치고 있다. 송전선로의 총 길이는 약 165 km에 달하고 있다.²⁷⁾

제주도 서부지역에는 한림변전소와 안덕변전소를 잇는 첩탑으로 병악 동사면을 지나 무악, 조근대비악, 왕이메남사면, 괴수치, 북돌아진오름 남사면, 이달봉과 새별오름 사이를 지나고 있어 오름 경관을 훼손하고 있다(그림 46).

제주도 남부지역에서는 왕이메 부근에서 분리된 송전선로가 시오름 남사면을 지나 한라산 남사면 중턱에 있는 첩탑에서 분리되어 고근산 서사면 기슭에 있는 신서귀포 변전소로 연결되는 것과 미악산 북쪽 한라산 중턱을 지나 수악 남사면을 지나고 있다(그림 47).



그림 46. 왕이메 남사면 송전 첩탑
(자료 : 2007년 3월 촬영)

그림 47. 수악 남사면 송전 첩탑
(자료 : 2007년 4월 촬영)

제주화력발전소와 남원변전소를 잇는 송전선로는 생기악에 첩탑이 세워진 첩탑을 거쳐 사려니와 머체오름 사이와 거린오름을 지나고 있다. 이 첩탑은 제주시 지역에서는 물чат오름 남동사면을 지나 큰지그리오름에 세워진 첩탑을 거쳐 제주 화력발전소방향으로 연결되어 있다(그림 48).

제주도 동부지역은 제주화력발전소와 성산변전소, 표선변전소를 잇는 송전선로가 체오름, 높은오름, 문석이오름, 동검미오름을 통과하여 오름 경관을 훼손하고 있다(그림 49).

26) <http://cyber.kepco.co.kr/jeju/>한국전력 제주지사

27) <http://jeju.kfem.or.kr/>제주환경운동연합



그림 48. 큰지그리오름 남사면 송전 철탑
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 49. 높은오름 남사면 송전 철탑
(자료 : 2007년 3월 촬영)

2) 방송 및 통신 시설물에 의한 훼손

(1) 개오리오름

개오리오름은 제주시 봉개동 산 78-1번지 일대에 위치한 오름으로 표고 743m, 비고 118m, 면적 $640,913m^2$ 이고, 세 개의 봉우리로 이루어진 다양한 형태를 갖고 있는 복합형 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름에는 70년대에 TV 방송이 시작되면서 방송 중계용 안테나가 설치되었고, 현재는 이동통신 기지국도 설치되어 있다(그림 50). 오름 북사면 기슭에는 종마장이 있으며 종마장에서 바라보는 오름 정상부는 인위적 시설물로 인하여 경관을 크게 훼손하고 있다. 또한 방송중계 시설 및 이동통신 기지국을 설치하기 위한 도로가 1131번 지방도에서 오름 동사면과 북사면을 따라 오름 정상까지 개설되어 있는 것을 위성사진에서도 확인할 수 있다.²⁸⁾

(2) 금오름

금오름 정상에는 KBS 중계소가 있으며 3개의 이동통신 기지국이 설치되어 오름 경관을 훼손하고 있다(그림 51). 이 오름은 1118번 지방도 변에 위치하며, 주변에 높은 오름이 없어 1135번 지방도에서도 쉽게 볼 수 있는데 이동통신 기지국은 제주도 서부 중산간 지역의 경관과 부조화를 이루고 있다.

28) <http://www.congnamul.com/콩나물닷컴>



그림 50. 개오리오름 방송중계용 안테나
(자료 : 2007년 3월 촬영)



그림 51. 금오름 방송중계용 안테나
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(3) 삼매봉

삼매봉 정상 주변 동쪽사면에 mbc 방송중계소가 위치함으로 인해 방송 중계용 안테나가 설치되어 있으며(그림 52), 정상부에는 1970년대 설치된 건축물이 있다(그림 53). 삼매봉은 서귀포시내에서 인접한 곳에 위치해 있으며, 주변에 천지연, 외돌개 등 관광지가 있기 때문에 사람들이 출입이 많은 오름이다. 이 오름 주변에는 높은 오름이 없기 때문에 서귀포시내 어느 곳에서도 오름을 볼 수 있다. 오름 정상부에 세워진 방송 안테나는 경관을 훼손하고 있다. 외돌개 주차장에서부터 만들어진 탐방로를 따라 정상에 올라가면 또 다른 인위적 시설물이 설치되어 있는 것을 볼 수 있다.



그림 52. 삼매봉 방송중계용 안테나
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 53. 삼매봉 정상부 건축물
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(4) 칩오름

칩오름은 서귀포시 상호동 산129번지 일대에 위치한 오름으로 표고 271m, 비고 96m, 면적 $337,365m^2$ 이다. 동쪽으로 구부러져 남동쪽으로 벌어진 말굽형 화구를 이루고 있으나 원형 분화구 흔적이 산정부에 남아있는 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름은 서귀포시에서 탐방로를 개설한 오름 중 하나로 영천동 주민과 효돈동 주민들이 많이 이용하고 있다. 정상부에는 이동통신 기지국과 이를 관리하는 관리사도 있어 오름 경관은 물론 정상에서 한라산을 조망하는 조망권도 크게 방해하고 있다(그림 54).

(5) 구산봉

구산봉은 서귀포시 하원동 1180-2번지 일대에 위치한 오름으로 표고 174.2m, 비고 69m, 면적 $186,940m^2$ 이고 1132번 지방도에 인접해 있다(제주도, 1997). 오름 정상에는 이동통신 기지국이 설치되어 있어 경관을 훼손하고 있다(그림 55). 서귀포시 하원동 입구 1132번 지방도에서 보면 오름 정상부에 이동통신 기지국을 볼 수 있으며 한라산 경관을 훼손하고 있다.



그림 54. 칩오름 이동통신 기지국
(자료 : 2005년 9월 촬영)



그림 55. 구산봉 이동통신 기지국
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(6) 넙게오름

넙게오름 정상에 이동통신 기지국이 설치되어 있고(그림 56), 상수도 배수지도 설치되어 경관을 훼손하고 있다(그림 57). 오름을 관통하는 도로와 상수도 배수지와 이동통신기지국 설치를 위하여 개설된 도로, 이동통신 기지국, 상수도 배수

지 설치 등으로 경관은 물론 오름 원형도 심하게 훼손되어 더 이상의 훼손 방지를 위한 대책이 필요한 오름이다.



그림 56. 넓게오름 이동통신 기지국
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 57. 넓게오름 상수도 배수지
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(7) 대수산봉

대수산봉은 서귀포시 성산읍 고성리 2039번지 일대에 위치한 오름으로 표고 137.3m, 비고 97m, 면적 260.522 m^2 이고, 오름 기슭까지 시멘트 포장의 농로가 개설되어 있다(제주도, 1997). 오름 정상에 이동통신 기지국이 설치되어 있어 경관을 훼손하고 있다(그림 58).



그림 58. 대수산봉 이동통신 기지국
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(8) 가세오름

가세오름은 서귀포시 표선면 토산리 산 2번지 일대에 위치한 오름으로 표고 200.5m, 비고 101m, 면적 $373,099m^2$ 이고, 남봉과 북봉 2개의 봉우리로 이루어졌다. 남봉과 북봉사이에는 우곡(雨谷)이 발달하고 서쪽으로 침식된 말굽형 화구를 이루고 있는 화산체이다(제주도, 1997). 북쪽 봉우리 정상에 이동통신 기지국이 설치되어 경관을 훼손하고 있다(그림 59).

(9) 녀시악

녀시악은 서귀포시 남원읍 의귀리 531번지 일대에 위치한 오름으로 표고 146.2m, 비고 56m, 면적 $128,854m^2$ 이고, 남동사면에는 우곡이 발달하고 패이고 북서사면은 말굽형 화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 오름 정상에 이동통신 기지국이 설치되어 경관을 훼손하고 있다(그림 60).



그림 59. 가세오름 이동통신 기지국
(자료 : 2007년 4월 촬영)

그림 60. 녀시악 이동통신 기지국
(자료 : 2007년 4월 촬영)

3) 경작지 조성으로 인한 훼손

(1) 방애오름

방애오름은 제주시 조천읍 교래리 산45번지 일대에 위치한 오름으로 표고 453.4m, 비고 48m, 면적 $475,019m^2$ 이다. 화구원, 화구구, 외륜산을 갖추고 있는 응회환의 분화구로 원형 분화구를 가진 화산체이다(제주도, 1997). 분화구 내부에는 넓은 평지로 초지가 조성되어 있었으나 현재는 경작지로 개간되어 있어 오름 경관을 훼손하고 있다(그림 61). 이 지역은 해발 400m 이상 고지에서 응회환 연

구에 중요한 역할을 하기 때문에 더 이상의 훼손을 방지하고 보전해야 할 것이다.



그림 61. 방애오름 분화구내 경작지
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(2) 하논

하논은 서귀포시 호근동 149번지 일대에 위치한 오름으로 표고 143.4m, 비고 88m, 면적 1,266,825 m^2 이고, 제주도 최대 규모의 마르 지형의 특징을 보여주는 응회환인 화산체이다(제주도, 1997). 예전에는 분화구내에서 논농사를 지었으나 현재는 시기에 따라 감귤, 유채, 하우스농작물 등을 재배하는 경작지로 이용되고 있다(그림 62). 한 때 서귀포시에서 분화구를 개발하려고 하였으나 환경단체의 반대에 의하여 무산되었다.



그림 62. 하논 분화구내 경작지
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 63. 하논 분화구내 시설물
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(3) 두산봉

분화구 내부에 경작지가 조성되어 마을 주민들이 농사를 짓고 있다(그림 64). 이 오름은 응회환이고 분화구내 화구구가 있는 이중화산이나 이에 대한 보전 대책이 없이 계속적으로 경작지 확장이 되고 있어 지방자치단체에서 오름 관리를 위한 대책이 필요한 오름이다. 분화구내 중앙에 있는 화구구를 제외한 곳이 경작지로 조성되어 있는 것을 위성사진으로 확인된다.²⁹⁾



그림 64. 두산봉 분화구내 경작지
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(4) 칩오름

서귀포시 영천동에 있는 칩오름은 동사면과 북사면을 제외한 서사면과 남사면 기슭에서 정상부까지 계단식 과수원이 조성되어 있어 오름 원형이 훼손된 상태이다(그림 65).

29) <http://www.congnamul.com/콩나물닷컴>



그림 65. 칩오름 남사면 중턱 경작지
(자료 : 2007년 4월 촬영)

(5) 구산봉

구산봉은 하원동 마을 안에 위치한 오름으로 정상부를 제외한 전 사면에 걸쳐 계단식 과수원이 조성되어 있다(그림 66). 마을과 1132번 지방도, 1136번 지방도에서 계단식 과수원을 쉽게 식별할 수 있다. 오름 전사면이 경작지로 조성된 것을 위성사진으로 확인된다.³⁰⁾



그림 66. 구산봉 북사면 중턱 경작지
(자료 : 2007년 4월 촬영)

30) <http://www.congnamul.com/>콩나물닷컴

IV. 오름의 효율적인 관리·보전방안

1. 법령에 의한 오름의 관리·보전 방안

제주도개발특별법 제19조는 제주도의 자연환경의 혜택을 도민이 공유할 수 있도록 함과 동시에 장래의 세대가 동등한 기회를 가지고 자연을 이용할 수 있도록 제주도 자연환경의 관리·보전 기본방향을 제시하고 있다. 동법에 의거하여 오름을 절대보전지역, 상대보전지역, 중산간 보전지역으로 지정·관리하고 있다.

절대보전지역은 자연환경의 고유한 특성을 보호하기 위한 지역으로 한라산, 오름, 계곡, 하천, 호소, 폭포, 도서, 해안, 용암동굴 등을 지정하고 있다. 절대보전지역으로 지정된 오름은 77개(제주시지역 51개, 서귀포시 26개)이다. 이 지역에서는 지정목적에 위배되는 건축물, 공작물 설치, 토지의 형질 변경, 토지의 분할, 공유수면 매립, 수목의 벌채, 토석의 채취, 도로의 신설 등을 제한하고 있다.

그러나 국가 또는 지방자치단체가 시행하는 등산로, 산책로, 임도, 도로, 공중변소, 정자, 기상관측시설, 자연공원법에 의한 공원시설, 산림법에 의한 토지형질변경을 수반하지 않는 산림사업의 시행, 학술적 조사·연구를 하는 행위, 전파법에 의한 무선설비의 설치 및 그 부대시설의 신·증축, 문화재보호법에 의한 지정문화재 및 매장문화재의 지정·보수·발굴·복원 관리에 필요한 행위 등은 도지사의 허가에 의하여 시행할 수 있다(동법 20조).

상대보전지역은 자연환경의 보전과 적절한 개발을 유도하기 위한 지역으로 오름, 하천, 계곡, 주요 도로변, 해안 등 생태계 또는 경관보전이 필요한 지역과 절대보전지역을 제외한 지역 중 보전의 필요가 있는 지역을 지정하고 있다. 상대보전지역으로 지정된 오름은 184개(제주시 87개, 서귀포시 97개)이다. 이 지역에서는 지정목적에 위배되는 건축물이나 공작물을 설치할 수 없다. 그러나 박물관 및 미술관 진흥법 규정에 의한 박물관이나 미술관의 건축, 농업, 수산업, 축산업, 임업을 영위하거나 판매 등 소득에 연관된 2층 이하의 건축물 건축, 지목이 토지인 곳에서의 2층 이하 건축물, 도로, 하천수량과 지하수 관측시설, 배수로 등의 설치

와 수목의 벌채, 토석의 채취 등은 도지사의 허가를 받으면 가능하다(동법 21조).

중산간 지역에서는 지하수 자원, 생태계 및 경관을 보전하기 위하여 중산간 보전지역으로 지정·관리하고 있다(동법 제22조). 오름은 경관보전지구로 지정하여 건축물의 건축, 공작물 기타 시설의 설치행위를 제한하고 있다.

자연경관의 보호와 시민의 건강·휴양 및 정서 생활의 향상에 기여하기 위하여 도시계획법 제 12조에 의거하여 도시공원을 지정·관리되고 있다. 도시공원으로 지정된 오름은 22개(제주시 : 10개, 서귀포시 : 12개)이다.

자연상태가 원시성을 유지하거나 생물다양성이 풍부한 지역, 희귀하거나 멸종 위기에 처한 야생동·식물이 서식·도래하는 지역, 특이한 경관적·지형적 또는 지질학적 가치를 지닌 지역은 습지보호지역으로 정하여 관리하고 있다(습지보전법 제 8조). 서귀포시 남원읍 소재 물영아리오름이 습지보호지역으로 지정되었다.

제주도에서는 오름 훼손을 방지하기 위하여 제주도개발특별법에 의해 오름을 절대보전지역으로 77개, 상대보전지역으로 184개 지정하여 관리하고 있다. 그러나 도심 또는 도심 인근에 위치한 오름들은 대부분 도시계획법에 의해 도시공원으로 지정되어 개발되고 있기 때문에 보전지역으로 미지정 되고 있다. 이것은 오름을 보전하기보다는 오름을 활용하기 위한 것으로 추측된다. 이것은 오름이 훼손되는 것을 방지하는 것과 같으며 도시공원으로 개발되는 오름은 제주시 연동에 있는 배두리오름에서 볼 수 있듯이 몇 년 후 사라져버릴 수도 있다. 따라서 도시공원으로 지정된 오름은 오름 원형이 훼손되지 않는 범위 내에서 활용할 수 있는 방법을 법령에 의해 제시하여야 한다.

절대보전지역이나 상대보전 지역으로 지정된 오름에 적법한 절차로 골프장 건설, 리조트 개발 등 도지사의 허가에 의해 사업이 시행되고 있는 실정이다. 현 법령은 도의회의 승인없이 도지사의 허가 사항으로 되어 있다. 이것은 도지사의 이념과 정책방향에 따라 무분별한 허가를 남발할 수 있으므로 지역주민의 동의와 도의회의 승인절차를 거쳐 도지사가 허가하는 방향으로 법을 개정·보완되어야 한다.

현재의 오름 관리는 절대보전지역과 상대보전지역으로 지정된 오름은 법적인 타당성만을 확인하고 있으며, 오름 입구에 오름 표지판을 설치하고 있는 것과 일정한 시기에 산림법에 의한 화재예방을 위한 출입제한 현수막을 제작·배포하는 수준 정도이다. 앞으로는 지방자치단체에서 오름 보전을 위한 방법의 하나로 인터넷

을 통한 절대보전지역과 상대보전지역의 개념, 지정 오름 홍보 및 출입제한 관리 직원 지정 등을 위한 제도적 장치가 요구된다.

2. 탐방과 관련된 오름의 관리·보전 방안

개개인의 삶이 풍요로워지고 경제적, 시간적 여유의 증가로 생태관광, 테마관광을 즐기려는 추세에 의하여 오름트레킹 또는 오름에서의 레저활동은 계속적으로 증가하고 있다. 따라서 오름에서의 활동을 인위적으로 제한하기는 어렵다. 그렇지만 오름이 더 이상 훼손되는 것을 방지하고 유용하게 활용될 수 있는 방안이 모색되어야 한다.

따라서 여기서는 오름 탐방에 따른 관리방안을 모색하는 차원에서 탐방로가 설치된 오름들을 소개함과 동시에 최근에 탐방로가 설치된 노꼬메오름과 물영아리오름의 탐방로를 비교 분석하였다.

1) 탐방로 개설

1995년에 지방자치가 부활되면서 각 자치단체에서는 지역 주민과 오름 탐방객 유치를 위한 탐방로를 개설하였는데, 그 사례로 제주도 지역에는 사라봉, 별도봉, 민오름(신제주), 광이오름, 권제오름, 원당봉, 다랑쉬오름, 노꼬메오름, 당산봉 어승생악, 골머리오름, 거친오름(봉개), 고내봉, 비양봉, 쇠머리오름이고, 서귀포시 지역에서는 고근산, 삼매봉, 제지기오름, 칩오름, 영천오름, 군산, 자배봉, 물영아리, 대수산봉 등을 들 수 있다. 서귀포시 있는 고근산은 탐방객의 출입으로 길이 자연스럽게 생겨나 심하게 훼손되었으나 1999년 서귀포시가 폐철목을 이용하여 탐방로(그림 67)를 정상까지 개설하고, 정상 분화구에도 폐타이어로 주변을 둘 수 있는 탐방로를 개설하여 많은 사람이 이용하고 있다(그림 68). 이렇게 지방자치단체에서 탐방로를 구축하고, 탐방로에 대한 홍보를 실시함에 따라 탐방객들이 탐방로이외에는 출입을 스스로 제한하게 되어 더 이상의 훼손은 방지되고 있다. 탐방객들도 이용에 대한 호응이 매우 높은 좋은 본보기가 되고 있다.



그림 67. 고근산 탐방로
(자료 : 2007년 4월 촬영)



그림 68. 고근산 정상부 탐방로
(자료 : 2007년 4월 촬영)

2) 노꼬메오름과 물영아리오름 탐방로 비교

상대보전지역으로 지정된 노꼬메오름과 습지보호지역으로 지정된 물영아리오름은 가장 최근에 탐방로가 설치되었다. 두 오름은 사람들이 많이 찾는 오름 중 하나이고, 오름을 관리하는 기관도 다르다. 따라서 탐방로 설치방법도 다르기 때문에 두 오름에 설치된 탐방로를 비교하여 제시하고자 한다.

노꼬메오름은 제주도 애월읍 유수암리 산 138번지와 소길리 산258 번지 일대에 위치한 오름으로 표고 833.8m, 비고 234m, 면적 923,692 m^2 이고, 1117번 지방도에 인접하고 있다. 남·북 양쪽에 두 개의 봉우리가 있으며 북쪽 봉우리가 주봉으로 정상이며 북서쪽으로 침식되어 벌어진 말굽형 화구를 이루는 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름은 경관이 좋고, 정상부에는 억새가 많아 탐방객이 많은 오름이다. 등산로가 오름 서사면에서 남쪽 봉우리를 거쳐 능선을 따라 북쪽 봉우리로 이어졌으나 오름이 알려진 후부터 탐방객이 지속적인 증가로 인해 심하게 훼손되어 스코리아가 노출되어 있다(그림 69). 더 이상 훼손 방지를 위해 2006년 애월읍에서 원래의 등산로에 페타이어와 돌을 이용하여 탐방로를 정비하였다. 오름 서사면 기슭에는 기존 등산로와는 다른 방향으로 페타이어를 이용하여 탐방로를 정비하였고, 남쪽 봉우리 서사면 중턱은 기존 등산로의 훼손된 부분을 제대로 정비하지 않은 상태에서 돌을 이용하여 탐방로를 개설하였기 때문에 장마철 강수로 인한 또 다른 훼손 가능성이 나타나고 있다(그림 70). 또한 이 정도의 시설은 답압에 의한 훼손을 제대로 방지할 수 없고 일시적인 효과만 기대될 뿐이

다. 따라서 훼손방지를 위하여 지질 전문가의 협의를 거쳐 좀 더 효과적인 탐방로 개설이 필요하다.



그림 69. 노꼬메오름 등산로 훼손 실태
(자료 : 2006년 11월 촬영)



그림 70. 노꼬메오름 정비된 탐방로
(자료 : 2007년 3월 촬영)

오름 서쪽 기슭에 탐방객의 편의를 위해 주차장을 개설하고(그림 71), 탐방로 입구에는 오름 보호에 대한 안내문을 설치하였다(그림 72). 탐방객을 위한 주차장은 1117지방도에서 접근이 용이하고, 오름에서 떨어진 목장 지대에 설치되어, 차량진입으로 인한 오름에 영향을 주지 않기 때문에 효율적이라 할 수 있다. 또한 오름 보호를 위한 홍보게시판 설치는 탐방객에게 오름의 중요성을 알리고, 오름 보전에 대하여 인식을 전환할 수 있을 것으로 기대되는 좋은 사례가 되고 있다.



그림 71. 노꼬메오름 주차장 시설
(자료 : 2007년 3월 촬영)



그림 72. 노꼬메오름 보호안내도
(자료 : 2007년 3월 촬영)

물영아리오름은 서귀포시 수망리 산 189번지 일대에 위치한 오름으로 1118번 지방도에 인접하고 표고 508m, 비고 128m, 면적 717,013 m^2 이고, 산정부에는 내부의 둘레가 약 300m, 깊이가 약 40m 인 화구호를 가지고 있는 화산체이다(제주도, 1997). 이 오름은 2000년에 습지보전법에 의한 습지보호지역으로 지정되어 영산강유역환경청에서 관리하고 있으며 2006년에 환경부 예산으로 남사면에 정상부까지 탐방로를 개설하였다(그림 73). 또한 분화구내 습지를 관찰할 수 있는 전망대를 설치하였다(그림 74).



그림 73. 물영아리오름 남사면 정비된 탐방로
(자료 : 2007년 3월 촬영)



그림 74. 물영아리오름 분화구 전망대
(자료 : 2007년 3월 촬영)

물영아리오름 탐방로는 다른 지역 오름에 설치된 탐방로와는 달리 탐방로를 지상에서 부양시켜 훼손을 최대한 방지하고 있다. 또한 분화구내 전망대 시설도 설계도(그림 76)에서 나타난 것처럼 지상에서 부양시켜 설치됨에 따라 훼손을 방지하고 탐방객들도 오름을 쉽게 접할 수 있어 자연친화적인 모델이라 할 수 있다. 앞으로 지방자치단체에서 오름 탐방로의 개설은 물영아리오름의 탐방로를 모델로 하여 설치하는 것이 바람직하다.

물영아리오름은 습지보호지역으로 출입이 통제되었으나 2007년 7월 1일부터 다시 개방되고, 환경해설가도 배치될 예정이므로 탐방객의 출입이 매우 증가될 것이므로 이에 따른 보완조치도 필요하다. 즉 오름 입구에서 정상부의 분화구까지 탐방로는 정비가 잘되었지만 1118번 지방도에서부터 오름 입구까지는 전혀

정비가 되지 않았고, 1118번 지방도는 교통량이 많기 때문에 주변을 정비하여 노꼬메오름처럼 주차공간을 확보해야하고, 지속적이고 체계적인 관리가 요구된다고 하겠다.

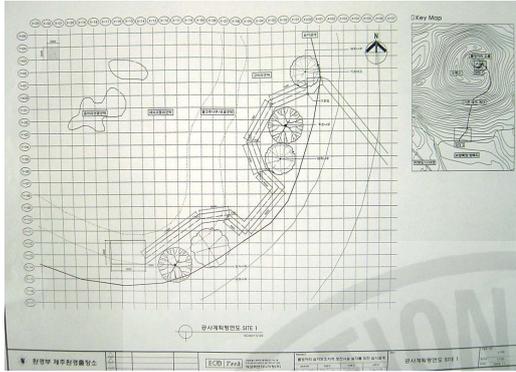


그림 75. 물영아리오름 분화구 전망대 설계도
(자료출처 : 영산강유역환경청 제주주재사무소)

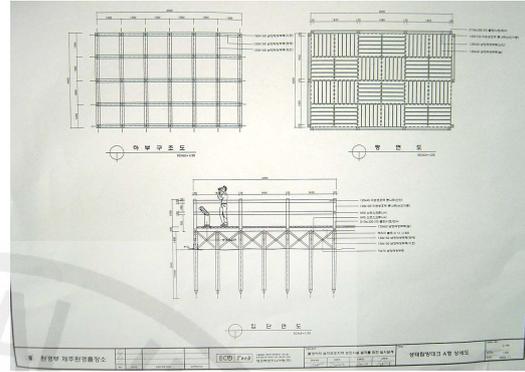


그림 76. 물영아리오름 분화구 전망대 설계도
(자료출처 : 영산강유역환경청 제주주재사무소)

3. 앞으로의 관리·보전 방안

오름의 물리적 훼손 및 경관적 훼손 측면을 바탕으로 하여 향후의 방지 방안과 효과적인 관리·보전 방안을 다음과 같이 제시한다.

1) 물리적 훼손 방지 방안

(1) 답압에 의한 훼손 방지 방안

오름 탐방이 증가됨에 따라 답압에 의한 훼손이 증가하고 있다. 답압에 의한 훼손을 방지하기 위하여 오름 탐방 관련 동호회를 지방자치단체에 등록·관리하도록 유도해 나가야 한다. 제주도에 의하면 2005년에 도내 오름탐방 관련 동호회는 115개가 활동하는 것으로 파악되었다. 현재 활동하고 있는 동호회는 좀 더 증가되었을 것으로 추측되나 정확한 단체 수는 조사된 자료가 없는 실정이다.³¹⁾ 오

31) 제주도 생태환경담당 확인, (2007. 5. 18)

름 탐방은 동호회를 중심으로 많이 이루어지고 있으므로 제주도에서 활동하고 있는 동호회를 등록하게 하여 지방자치단체와 오름동호회 및 오름동호회간 상호 교류를 통해 훼손 방지를 위한 주기적인 홍보는 물론 일정 기간 또는 일정 지역 출입을 제한하는 방안도 검토해야 한다.

경관이 좋은 오름은 많은 탐방객의 출입으로 답압에 의한 훼손이 더욱 가속화 될 수 있기 때문에 오름 탐방로를 적절한 시기에 개설·관리하여야 한다. 따라서 훼손 방지를 위한 방법으로 지방자치단체에서는 탐방이 잦은 오름에 탐방로를 개설하여 탐방로만 이용할 수 있게 하고, 그 외 지역은 출입을 제한하여야 한다. 이것은 서귀포시 고근산의 사례와 같이 자유로이 오름 탐방을 하면서 더 이상의 오름 훼손을 방지할 수 있는 방안이기도 한다.

(2) 도로 개설로 인한 훼손 방지 방안

오름에서 도로 개설은 오름 주변에 있는 토지를 이용하거나 오름에 시설물 설치, 레저 활동을 위하여 개설된 것이 대부분이다. 이미 개설된 도로는 경작지 출입을 하지 않거나 시설물을 철거하게 되면 더 이상 불필요하게 되어 점차적으로 원래의 모습을 찾을 수 있을 것이다. 행글라이더 같은 레저 활동은 탐방로가 개설된 오름에서 이루어질 수 있도록 유도하고, 레저 활동을 위한 장비 이동 역시 탐방로를 이용할 수 있도록 해야 한다. 따라서 오름에서의 도로 개설은 관련된 법을 정비하여 법에 의하여 제한되어야 한다.

(3) 송이 채취로 인한 훼손 방지 방안

송이 채취로 인한 오름 훼손을 방지하기 위하여 각 지방자치단체에서는 오름에서 송이 채취 행위에 대한 허가를 제한하여야 한다. 이미 훼손된 오름에는 강수로 인하여 송이가 흘러내리지 않도록 오름 환경에 알맞은 식재를 하고, 일정기간 동안 사람이나 가축의 출입을 제한하여야 한다.

(4) 건축에 의한 훼손 방지 방안

공공건축물의 오름 내 건축은 지방자치단체에서 앞장서서 제한하여야 한다. 또한 이미 건축된 시설로 인하여 오름 원형을 알 수 없는 베두리오름, 월산봉, 봉아오름 등은 오름의 역사적·문화적 자료를 발굴하여 이 오름이 어떻게 변해왔는지를 보여주는 방법이 검토되어야 한다.

2) 경관적 훼손 방지 방안

(1) 송전 첩탑의 설치에 따른 훼손 방지 방안

현재 제주도 중산간 지역에 설치된 송전 첩탑은 483개로 중산간 지역에 있는 오름 경관을 훼손하고 있다. 그러나 송전 첩탑은 제주도 전역에 전기를 공급하고 있기 때문에 한시라도 송전이 중단되면 주민들의 일상적인 삶에도 매우 큰 변화가 나타날 수 있다. 이것은 지방자치단체와 환경관련 시민단체 또는 지방자치단체와 송전 첩탑이 통과하는 마을주민사이에서 많은 갈등이 있었는데 앞으로 송전 첩탑 건설과 오름 경관 보전문제는 개발과 보전의 틈 속에서 갈등이 계속될 수 있는 사안이기 때문에 단계적인 검토가 필요하다. 경관 훼손을 방지하기 위하여 송전선로의 지중화는 당연한 것이라 할 수 있다. 현 시점에서 모든 송전선로를 지중화하는 문제는 예산상의 문제로 어렵지만, 이제부터 설치하려는 송전선로는 도로 개설 및 도로의 확장과 연계하여 추진되어야 하며, 점차적으로 첩탑도 지중화를 모색해야 한다.

(2) 방송 및 통신 시설물 설치에 따른 훼손 방지 방안

오름 정상부에 설치된 통신 기지국시설도 경관을 크게 훼손하고 있고, 기지국 시설 설치를 위한 도로 개설로 물리적 훼손도 심화되고 있다. 통신 기지국시설은 민간에 의해 운영되고 있으며 영리를 목적으로 하고 있다. 따라서 지방자치단체에서는 앞으로 오름 정상부에 영리적 목적에 대한 통신시설 설치를 가능한 한 제한하고, 단계적으로 이미 설치된 통신 기지국시설도 철거해야 한다. 통신회사는 제주도의 특수성을 감안하여 위성을 활용하는 방법 등 다른 방법에 의한 통신 중계 방법을 찾는 노력이 뒤따라야 한다.

(3) 경작지 조성에 따른 훼손 방지 방안

오름에서 생계를 위해 조성된 경작지는 더 이상의 확장을 제한하고, 개인이 소유하고 있는 경작지는 지방자치단체와 소유주간의 협의를 통해 점차적으로 매입 또는 국·공유지와 교환을 통하여 더 이상의 훼손을 방지할 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서 지방자치단체에서는 개인의 사유 재산권을 침해하지 않도록 충분한 보상과 오름의 보전에 대한 취지를 인식시킬 필요가 있다.

오름 사면 또는 분화구에 조성된 삼나무나 대나무 등 외래수종의 조림에 대해서도 관련 전문가들의 의견을 수렴하여 오름에 알맞은 식생으로 복원할 수 있는

방법을 모색하여야 한다.

3) 오름 관리·보전 방안

오름을 효과적인 관리·보전하기 위한 방안을 다음과 같이 제안한다.

첫째, 오름 탐방 단체 및 경작지로 활용되는 오름의 소유주를 대상으로 주기적인 교육 및 홍보를 실시하여 오름에 대한 인식을 전환하여야 한다. 오름동호회를 대상으로는 1회 오름 출입 인원을 적정하게 제한하고, 우천시에 오름 출입과 야간 산행을 제한하는 것 등을 홍보하여야 한다. 경작지로 활용하는 오름 소유주에게는 오름의 학술적 가치와 보전해야할 당위성을 홍보하여 오름 내 토지 형질 변경 및 무분별한 개간을 방지할 수 있도록 하고, 나아가 오름내 사유지를 국·공유지와 교환 또는 매입하는 제도를 도입해야 한다. 또한 곳자왈 한평사기 운동을 오름에도 적용하여야 하고, 오름 훼손 방지 및 관리·보전 방안에 대한 협의가 활발하게 이루어져야 한다.

둘째, 오름을 관리하는 지방자치단체에서는 지역별, 유형별로 오름을 묶어 오름 휴식년제를 도입·운영함과 동시에, 탐방에 대한 사전 예약제를 도입하여야 한다.

지역에 있는 오름을 형태별로 나누어 휴식년제를 도입한다. 예를 들어, 구좌읍에 있는 오름을 다랑쉬오름, 둔지봉, 은월봉, 지미봉, 안돌오름 첫째 오름군으로 묶고, 거센새미, 아부오름, 높은오름, 거미오름, 체오름, 문석시오름을 둘째 오름군으로 묶고, 용눈이오름, 비치미, 아끈다랑쉬, 밧돌오름, 돌오름, 성불오름, 민오름을 셋째 오름군으로 묶어서 1년 동안 하나의 오름군만 개방하여 1년간 운영하면, 나머지 2개의 오름군은 2년 휴식년제가 되므로 오름 훼손을 막을 수 있을 것이다. 제주도 전체의 오름을 각 형태별 몇 개 오름씩 4개의 군으로 지정하여 1개의 군만 개방하고, 나머지 3개의 군은 휴식년제를 도입하는 방안을 제안한다.

셋째, 오름 탐방 입장료 징수에 대한 조례를 제정하여 탐방객에게 일정수준의 입장료를 징수하여 오름 관리기금으로 조성하여야 한다. 제주도 어느 지역에 있는 오름도 탐방을 위한 입장료 징수를 하지 않고 있다. 제주도는 특별자치도이므로 제주도의 모든 예산을 지방세에 의존하고 있다. 이러한 현실로 볼 때, 오름 관리를 위한 재정 지원은 극히 미미하거나 예산지원이 없는 오름도 있을 것이다.

따라서 현재 서귀포시 앞바다와 마라도 같은 해양시립공원은 일정금액 입장료를 징수하고 있는 것처럼 오름 관리를 위한 재정이 확충을 위하여 관련 조례를 제정하고 오름 탐방 입장료를 징수할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 입장료 징수는 탐방객을 감소시키는 요인도 되고, 또한 오름을 후손에게 보전해야 하는 당위성을 홍보할 수 있는 계기가 될 것이다.

넷째, 지방자치단체는 오름마다 관리인원을 배치하여 일정기간 탐방객 수를 확인하고, 탐방에 대한 매뉴얼을 체계적으로 구성·활용하여야 한다. 현재 오름 관리를 위한 인원 배치는 없다. 단지 산불방지를 위한 일정기간 마을에서 산불감시 초소를 운영하고 있기는 하지만 오름 관리와는 다소 거리감이 있다. 공익요원제 도나 오름탐방 입장료 징수로 오름 관리 인원을 탐방이 잦은 오름부터 연차적으로 배치하고, 일정기간 탐방객수 조사 및 오름 휴식년제 준비를 위한 작업이 진행되어야 한다. 또한 오름 탐방객을 위한 제주의 환경 및 자연 해설이 필요하며, 국립공원과 같은 체계적인 매뉴얼을 구성·활용해야 한다.

다섯째, 오름에서 공공기관이 주최하는 행사를 제한하여야 한다.

2004년부터 매년 제주소방서 주최 오름마라톤을 개최하여 2,000여 명이 참가하고 있다.³²⁾ 이 행사는 오름에서 마라톤을 하는 행사로 많은 사람들이 일시에 오름 능선과 정상부에서 달리기 때문에 오름이 심하게 훼손되고 있다. 또한 이 행사를 오름 훼손을 방지해야 할 제주특별자치도에서 후원하고 있다. 따라서 오름에서의 마라톤 행사는 오름과 중산간 지역의 초원지대의 경관을 느낄 수 있도록 오름 주변 도로에서 행할 수 있도록 해야 하고, 오름에서 실시되는 야유회도 가급적 제한되어야 한다.

32) <http://www.orummarathon.org>

V. 결 론

제주도의 오염의 물리적 훼손은 답압에 의한 훼손, 도로 개설에 따른 훼손, 송이 채취로 인한 훼손, 공공기관 건축에 의한 훼손으로 구분하고, 경관적 훼손은 송전 첩탑에 의한 훼손, 방송 및 통신 시설물에 의한 훼손, 오염 내 경작지 조성으로 인한 훼손으로 구분하여 실태를 조사·분석하였다.

답압에 의한 훼손된 오염은 다랑쉬오름, 거미오름, 물참오름, 우보악, 도너리오름, 따라비오름 등 6개의 오염을 대상으로 직접 답사 조사하였다. 대상 오염은 스코리아가 심하게 노출된 상태이므로 대대적인 정비 및 관리 대책이 필요하고 상당기간 오염 원형을 회복하기 위한 출입을 제한해야 한다.

도로 개설로 인하여 훼손된 오염은 누운오름, 금오름, 노리손이, 도두봉, 원당봉, 아부오름, 넓게오름, 두산봉, 군산, 수악, 백약이오름 등 12개의 오염을 대상으로 답사하였다. 이들 오염은 분화구를 경작지로 활용하거나 오염 정상부에 시설물을 설치하기 위하여 도로를 개설되었고, 오염 사면을 절개하여 훼손된 곳이 많이 발견되었다. 아부오름은 분화구 내부에 차량통행이 가능한 도로가 개설되었으나 현재까지 원상복구가 되지 않고 있다. 앞으로는 국유지는 물론 사유지 오염에도 도로 개설은 제한하여야 한다.

앞으로 공공건축물의 오염 내 건축은 사유지 오염 개발에도 영향을 주므로 지방자치단체가 철저히 제한하고, 환경영향평가를 실시하여 타당성 조사 결과를 토대로 진행되어야 한다.

경관적 훼손에서는 한라산을 중심으로 동부지역, 서부지역, 남부지역을 중심으로 송전을 위한 첩탑 설치를 조사하였다. 송전선로 첩탑은 제주도의 자연 경관의 이미지를 막대하게 손상하고 있으므로 송전선로의 지중화 작업이 진행되어야 한다.

방송중계시설이나 통신 기지국 시설은 최소의 시설을 제외하고 모두 철거되어야 하고, 위성을 활용하는 방법 등 이를 대체하는 사업이 조속히 시행되어야 한다.

오염 내 경작지 조성은 소유주와 지방자치단체간의 협의를 통하여 점차적으로 원형보전을 위한 대책이 마련되어야 한다.

오염을 효율적으로 활용하면서 훼손을 최소화하며 후손들에게 물려주는 것은

현재를 살고 있는 사람들의 과제이다. 제주도에 살고 있는 사람이라면 누구나 오름에 대한 올바른 인식을 가져야 하며, 더 이상의 훼손을 방지하고 앞으로도 보전할 수 있는 방안이 꾸준히 연구되어야 한다.



참고 문헌

<단행본>

- 강수헌(1996), 「제주의 오름」, 대성사.
- 권혁재(2006), 「지형학」, 범문사.
- 권혁재(1999), 「자연지리학」, 범문사.
- 김종철(1995), 「오름 나그네」, 1·2·3권, 높은오름.
- 김태호 외(2000), 「자연환경과 인간」, 한울 아카데미.
- 박기화외(2003), 「제주도 지질여행」 한국지질자원연구원·제주발전연구원.
- 서귀포시(1999), 「서귀포시지명유래집」, 서귀포시.
- 서귀포시(2004), 「하논 생태숲 자원복원사업 기본계획」, 서귀포시.
- 서귀포시(2006), 「제주도 하논의 중요성과 생태적인 보전 및 복원방향」, 서귀포시.
- 오름 사랑(2005), 「제주의 오름 보고서」, <http://cafe.daum.net/orumlove>
- 오창명(1998), 「제주도 오름과 마을 이름」, 제주대학교 출판부.
- 이문원·손인석(1984), 「제주도는 어떻게 만들어진 섬일까」, 도서출판 춘광.
- 자연지리학사전편찬위원회(1996), 「자연지리학사전」, 한울 아카데미.
- 제주도·제주대학교기초과학연구소(1995), 「제주 자연생태계 조사 연구보고서」, 제주대학교기초과학연구소
- 제주도(1997), 「제주의 오름」, 제주도.
- 제주도(1997), 「제주도 중산간지역 종합조사」, 제주도.
- 제주도(1999), 「제주도환경보전기본계획」, 제주도.
- 제주도(2000), 「한라산 기초조사 및 보호관리계획 수립」, 제주도
- 제주도·제주발전연구원(2000), 「제주 오름의 보전·관리 방안」, 제주발전연구원
- 한국지질자원연구원·제주발전연구원(2003), 「제주도 지질 여행」, 제주발전연구원.

<논문>

- 강만익(1998), “제주도의 화산지형,” 『탐라지리교육연구회』, 창간호, 파피루스.
- 고은경(2003), “제주도의 오름 생태관광해설 프로그램 개발에 관한 연구,”
제주대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김문원·전영권(1987), “제주도 기생화산의 사면형태,” 「지리학논구」 제8호,
경북대학교.
- 김태호(2001), “제주도의 화산지형과 보전,” 「자연보존」 제114호.
- 김태호(2002), “한라산의 지형경관,” 「기초과학연구」, 제주대학교.
- 박승필(1985), “제주도 측화산에 관한 연구,” 「전남대학교 논문집」, 제30집.
- 윤정수(1994), “제주의 기후와 지질,” 「제주의 자연생태계」, 이동통신제주
지사.
- 윤정수(1995), “제주도 북사면의 기생화산체에 관한 연구,” 「제주대 해양연보」,
제19호, 제주대학교.
- 원종관(1975), “제주도의 형성과정과 화산활동에 관한 연구,” 건국대학교 박사학
위 논문.
- 이문원(1994), “제주도의 형성사와 지질 구조,” 「제주도 지하수 자원의 환경학
적 보전과 개발 이용」, 대한지하수환경학회·전략광물자원연구센터.
- 현경희(2000), “제주도 스코리아콘의 사면 형태와 발달,” 제주대학교 교육대학
원 석사학위 논문
- 황상구 외(1992), “제주도 송악산 응회환·분석구의 화산과정,” 「지질학회지」,
제28권.

<사이트>

<http://www.jeju.go.kr/>제주특별자치도

<http://jeju.kma.go.kr/>제주지방기상청

<http://www.congnamul.com/>콩나물닷컴-위성지도

<http://cyber.kepco.co.kr/jeju/>한국전력 제주지사

<http://jeju.kfem.or.kr/>제주환경운동연합

<http://www.seogwipo.go.kr/>서귀포시

<http://www.jejudi.go.kr/>제주시

<http://home.naver.com/sung0410/>제주의 오름 산책

<http://cafe.daum.net/orumlove/>다음카페-오름 사랑

<http://www.orummarathon.org/>오름마라톤 홈페이지



<Abstract>

Managing and Preserving the Damaged Oreum in Jeju Island

Sung-Won Ko

Geography Education Major

Graduate School of Education, Cheju National University

Supervised by professor Tae-Ho Kim

This study is to investigate the damaged condition of Jejudo Oreum with respect to the physical and view, and to present the plan of management and preservation. In physical damage, Oreums have been destroyed by people's steps pressure, and thus scoria cones are exposed seriously. Also, Oreums destroyed by the road construction are left in the state of cutted slope. Oreums are being lost their original form due to the lose of scoria cones and the construction of government offices. In the view damage, there are 483 power transmission iron towers in the mountain district, and the railway line length is 165 kilometers. Broadcasting and communication facility were established in every Oreum across Jeju. In some cases, arable lands are made inside the crater in Dusanbong, Bangaeoreum, Hanon, *etc.* In Gusanbong, Chikoreum *etc.*, arable lands are made in the slope.

For an effective plan of supervision and preservation, the following is suggested. First, the damages of Oreum needs to be advertised publicly to the visitor groups and Oreum owners. Also, it is necessary to introduce a yearly closure of Oreums. Supervision funds need to be raised in order to arrange the management personnel. The visitor manual should be prepared and utilized wisely. Second, Oreums in which the road are built must be restored gradually and the road building shoud be prohibited. And the government building must be restricted inside Oreums and must be examined with the environment impact assessment. Third, the construction of

* A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education, Cheju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in August, 2007.

transmission line and communication base facilities must be restricted in the mountain district. Satellite communication system must be utilized instead. Finally, the preservation plan should be prepared gradually through the discussion between the Oreum owners and the local governments.

It is necessary to minimize the damage and pass the Oreums down to the descendents while utilizing them efficiently. As long as we live in Jeju, every person has to recognize the importance of the Oreums. Furthermore, we must prevent the damage and the preservation plan must be researched steadily in a near future.



부 록



<표 2> 제주도 지역 오름 분포 현황

<p>동지역 (59개)</p>	<p>사라봉 걸시오름 노리손이 배두리오름 남짓은오름 광이오름 검은오름 민오름 밝은오름 눈오름 능화오름 들위오름 흙붉은오름 불칸디오름 테역장오리 죽은개오리 거친오름 절물오름(죽은대나) 오드싱오름 열안지오름(봉개동) 안세미 밧세미 들레오름 오구시오름 진물굼부리 서삼봉 봉아오름 열안지오름(오라동) 원당봉 도두봉 별도봉 알오름 상여오름 큰드레 죽은드레 골머리 방일봉 개새끼오름 삼각봉 장구목 돌오름 왕관릉 셋개오름 큰노리손이 죽은노리손이 칩오름(큰오름) 칩오름(죽은오름) 소산오름 권제오름 눈오름 어승생 세미오름 물장오리 절물오름(큰대나) 고냉이술 성진이오름 쌀손장오리 민오름(봉개) 개오리오름</p>
<p>한림읍 지역 (16개)</p>	<p>정월오름 밝은오름(상명) 밝은오름(명월) 갯거리오름 선소오름 정물오름 문도지오름 천아오름 방주오름 정물알오름 금오름 세미소 비양봉 느지리오름 누운오름 밝은오름(금악)</p>
<p>애월읍 지역 (50개)</p>	<p>극락오름 산세미오름 천아오름 붉은오름 칠팩오름 사제비동산 괴오름 삼형제큰오름 삼형제셋오름 삼형제말젯오름 켓물오름 노꼬메큰오름 노꼬메죽은오름 북돌아진오름 빈내오름 어도오름 죽은바리메 다래오름 과오름 셋오름(과오름) 안천이오름 다래오름북동쪽 눈오름(봉성) 과군봉 검은들먹오름 눈오름(장전) 물메 이스렁오름 옷세붉은오름 만세오름 옷세누운오름 옷세죽은오름 민대가리오름 알오름(금덕) 검은덕이 한대오름 이달봉 이달춧대봉 말젯오름(과오름) 쉽터오름 어슬렁오름 살핀오름 안오름 바리메 노로오름 폭낭오름 새벌오름 고내봉 가메오름 죽은노로오름</p>
<p>구좌읍 지역 (40개)</p>	<p>묘산봉 둔지봉 은월봉 지미봉 당오름 옷선죽이오름 알선죽이오름 안돌오름 밧돌오름 거센세미 칩오름 민오름 비치미 성불오름 뒤굽은이 체오름 안천오름 큰돌이미 죽은돌이미 북오름 어대오름 주체오름 입산봉 식은이오름 서수모루 팽이모루 대물동산 종재기약 아끈다랑쉬 다랑쉬 아부오름 높은오름 돌오름 감은이오름 거미오름 용눈이오름 문석이오름 거친오름 가메옥 손자봉</p>
<p>조천읍 지역 (30개)</p>	<p>당오름 세미오름 피꼬리오름 알밤 옷밤 우진제비 골체오름 대천이오름 부대악 부소악 죽은방애오름 늣서리 큰지그리 죽은지그리 말чат 넘거리 어후오름 서우봉 구그네오름 산굼부리 까끄래기 거문오름(서검은이) 퀘펜이 셋퀘펜이 셋퀘펜이 돛배오름 방애오름 민오름 바농오름 물чат</p>
<p>한경면 지역 (13개)</p>	<p>관포오름 마오름 이계오름 가마오름 송아오름 당산봉알봉 수월봉 저지오름 가메창 새신오름 마중오름 굽은오름 당산봉</p>
<p>우도면 지역 (2개)</p>	<p>망동산 쇠머리오름</p>

<표 3> 서귀포시 지역 오름 분포 현황

<p>동지역 (39개)</p>	<p>볼레오름 다래오름 거린사슴 구산봉 베릿네오름 우보악 미악산 궁산 갯거리오름 범정악 녹하지악 더테오름 각시바위 설오름 보름이 시오름 웃방애오름 방애오름 알방애오름 제지기오름 삼형제셋오름 장오름 왕오름 망밭 민머루오름 월산봉 어점이악 모라이악 고근산 하는 영천악 침오름 인정오름 오백나한 삼매봉 월라봉</p>
<p>대정읍 지역 (5개)</p>	<p>가시오름 동알오름 첫알오름 보름이 돈두미오름 모슬봉 녹남봉 송악산</p>
<p>남원읍 지역 (29개)</p>	<p>운지악 여절악 물오름(괴팽이) 민오름 고이악 이승악 마은이 웅악 거린(큰)오름 거린(작은)오름 머चे오름 보리악 흑악 수악 예촌망 자배봉 걸서악(동걸세) 걸서악(서걸세) 성널오름 입석오름 사려니남서쪽 동수악 물영아리 논고악 사라오름 넓거리</p>
<p>성산읍 지역 (22개)</p>	<p>두산봉 궁대악 모구리오름 모구리알오름 나시리오름 통오름 독자봉 후곡악 대왕산 소왕산 본지오름 두산봉알오름 식산봉 돌미 소수산봉 걸리오름 붉은오름(섬지코지) 성산일출봉 대수산봉 유건에오름 남산봉 낭기오름,</p>
<p>안덕면 지역 (31개)</p>	<p>감낭오름 원수악 북오름 밝은오름(동광) 넘계오름 논오름 신산오름 뚝박이 이돈이오름 무악 대병악 소병악 영아리 거린오름 단산 금산 산방산 하늬보기 마보기 어오름 용머리 썩은다리 괴수치 돌오름 당오름 도너리오름 남송이오름 월라봉 왕이메 죽은대비악</p>
<p>표선면 지역 (31개)</p>	<p>매오름 달산봉 영주산 모지오름 새끼오름 가세오름 소소름 소록산 갑선이오름 구두리오름 병곳오름 가문이오름 설오름 여문영아리 월랑지 도청오름 마은이열 좌보미 제석오름 장자오름 개오름 북망산 아슴선 번널오름 백약이오름 대록산 쳇망오름 붉은오름 좌보미알오름 토산봉 따라비오름,</p>

자료출처 : 제주도(1997), 「제주의 오름」, 제주도.

<표 4> 절대보전지역으로 지정된 오름 현황

제주시 지역 (51개)	동지역 (17개)	걸시오름, 큰드레, 죽은드레, 골머리, 어승생, 능화오름 들리오름, 삼각봉, 장구목, 돌오름 왕관릉, 흙붉은오름 불칸디오름, 물장오리, 쌀손장오리, 테역장오리 성진이오름
	한림읍 (1개)	비양봉
	애월읍 (22개)	붉은오름, 칠팔오름, 이스렁오름, 사제비동산 웃세붉은오름, 웃세누운오름 웃세죽은오름 민대가리동산, 만세동산, 삼형제큰오름, 삼형제셋오름 삼형제말젓오름, 노로오름, 죽은노로오름, 한대오름 죽은바리메, 쉽터동산, 어스렁오름, 살핀오름 안천이오름, 다래오름북동Ⅱ, 검은들먹오름
	구좌읍 (1개)	성불오름
	조천읍 (8개)	산굼부리, 말чат, 물чат(거문오름), 퀘펜이, 셋퀘펜이 섯퀘펜이, 넙거리, 어후오름
	한경면 (1개)	수월봉
	우도면 (1개)	쇠머리오름
	서귀포시 지역 (26개)	동지역 (13개)
남원읍 (8개)		물오름(괴팽이), 동수악, 성널오름, 논고악, 보리악, 흑악 사라오름, 입석오름
성산읍 (2개)		성산일출봉, 식산봉
안덕면 (3개)		산방산, 돌오름, 용머리

<표 5> 상대보전지역으로 지정된 오름 현황

제주시 지역 (87개)	동지역 (11개)	도두봉, 노리손이, 검은오름, 눈오름, 열안지(오라) 세미오름, 칩오름(큰오름), 칩오름(작은오름), 거친오름 안세미, 밧세미
	한림읍 (7개)	정월오름, 갯거리오름, 선소오름, 금오름, 정물오름 천아오름, 문도지오름
	애월읍 (19개)	파군봉, 극락오름, 산세미오름, 천아오름, 노꼬메큰오름 노꼬메작은오름 알오름(금덕), 괴오름, 북돌아진오름 폭낭오름, 빈내오름, 새별오름, 고내봉, 이달봉, 어도오름 이달이쫓대봉, 바리메, 다래오름, 과오름(큰오름)
	구좌읍 (27개)	묘산봉, 둔지봉, 다랑쉬, 아끈다랑쉬, 거미오름, 용눈이오름 은월봉, 손자봉, 지미봉, 당오름, 안돌오름, 밧돌오름 거슨세미, 칩오름, 민오름, 비치미, 돌오름, 아부오름 체오름, 높은오름, 큰돌이미, 거친오름, 북오름, 어대오름 식은이오름, 옷선족이오름, 알선족이오름
	조천읍 (18개)	서우봉, 당오름, 구그네오름, 세미오름, 피꼬리오름, 알밤 옷밤, 우진제비 거문오름, 민오름, 대천이오름, 부대악 부소악, 바농오름, 돛배오름, 늪서리, 큰지그리, 작은지그리
	한경면 (5개)	판포오름, 저지오름, 마중오름, 가마오름, 새신오름
서귀포시 지역 (97개)	동지역 (12개)	거린사슴, 녹하지악, 구산봉, 모라이악, 우보악, 더데오름 각시바위, 미악산, 영천악, 칩오름, 율라봉, 망밭
	대정읍 (3개)	녹남봉, 둔두미오름, 가시오름
	남원읍 (19개)	자배봉, 여절악, 물영아리, 민오름, 거린(큰)오름, 넓거리 거린(작은)오름, 머체오름, 사려니, 고이악, 녀이악, 생기악 이승악, 수악, 예촌망, 걸서악(동걸세) 걸서악(서걸세) 마은이, 사려니남서쪽
	성산읍 (15개)	두산봉, 알오름(말미알오름), 대수산봉, 모구리오름, 통오름 유건에오름, 나시리오름, 독자봉, 궁대오름, 낭끼오름 후곡악, 대왕산, 소왕산, 남산봉, 본지오름
	안덕면 (19개)	원수악, 당오름, 도너리오름, 거린오름, 북오름, 넓게오름 남송이오름, 논오름, 율라봉, 군산, 왕이메, 작은대비악 무악, 대병악, 소병악, 이돈이오름, 영아리, 어오름, 썩은다리 매오름, 달산봉, 제석오름, 영주산, 모지오름, 장자오름
표선면 (29개)	새끼오름, 백약이오름 좌보미, 좌보미알오름, 갑선이오름 개오름, 북망산, 소소름, 따라비, 대록산, 소록산 가세오름 구두리오름, 병곶오름, 쳃망오름, 가문이오름, 번널오름 설오름, 붉은오름 여문영아리, 도청오름, 율랑지, 마은이열	

<표 6> 도시공원으로 지정된 오름 현황

<p>제주시 지역 (10개)</p>	<p>민오름(신제주지역), 남짓은오름, 원당봉, 별도봉, 사라봉, 배두리오름 당산봉, 느지리오름, 입산봉, 수산봉</p>
<p>서귀포시 지역 (12개)</p>	<p>삼매봉, 제지기오름, 고근산, 월라봉, 궁산, 월산봉, 송악산 성산일출봉, 모슬봉, 단산, 소수산봉, 식산봉</p>

자료출처 : 제주도·제주발전연구원(2000), 「제주 오름의 보존·관리 방안」,
제주발전연구원.

