

黑龍江省 五大連池의 火山地形

A Study on the Volcanic Landscape of the Five - Large - Lake, Heukryonggang - Seong

魏霞⁶⁾

국문 초록

五大連池는 중국 흑룡강성의 덕도현 경내에 자리잡고 있는 화산지역이다. 오대연지 주변에는 제 4기 이래 형성된 화산들이 많이 분포되어 있는데, 그 중심부에는 화산의 용암이 흘러 하천을 가로막아 구슬 모양으로 된 다섯 개의 못이 있기에 '五大連池'라 한다. 본 연구는 오대연지와 그 주변의 화산지형에 대해 살펴보는 데에 그 목적이 있다. 그 연구 결과는 다음과 같다 :

첫째, 본 지역은 국내·외에서 보기 드문 천연적인 화산 박물관으로서 일반적인 관광지로는 물론 화산에 관한 학술연구 활동을 진행하는 훌륭한 장소로 될 수 있다.

둘째, 본 지역의 개발에 있어서 교통조건을 하루 빨리 개선해야 한다. 하얼빈부터 덕도현성까지의 관광열차를 개통하고 五大連池의 관광서비스 시설을 늘려야 하며, 관광산업에 종사할 수 있는 인재를 많이 양성하여야 한다.

셋째, 생태환경을 잘 보존하여야 하며, 화산지역에서의 건축용 석재 채굴을 하루 빨리 중지시키고, 관광객이 화산석을 마구 채취하는 행위를 방지해야 한다.

I. 서론

五大連池는 중국 흑룡강성의 덕도현 경내에 자리잡고 있는 화산지역이다.

본 지역에는 제 4기 이래 형성된 화산들이 많이 분포되어 있는데, 그 중심부에는 화산의 용암이 흘러 하천을 가로막아 구슬 모양으로 된 다섯 개의 못이 있기에 '五大連池'라 한다.

본 지역의 면적은 약 800km²가 되는데, 지형상으로는 크게 화산추와 용암대로 나눌 수 있다. 화산의 형성시대가 가깝기 때문에, 여러 가지 화산지형이 그대로 잘 보존되었으며, 자연경관 또한 전형적이기 때문에 국내·외에

* 中國 佳木斯 師範大學 教授

자연적인 화산박물관으로 널리 알려져 있다.

따라서 본 연구에서는 오대연지와 그 주변의 화산지형에 대해 살펴보는 데 그 목적이 있다.

II. 화산의 분포

본 지역의 화산은 신화하향의 돈강 단열과 미호지축, 북서향의 남북하 단열, 동서향의 나물하 단열 등의 구조선 작용으로 지각이 많이 파괴되었고 단층이 아주 잘 발달되어 있다.

보통 두 개 조 이상의 구조선 교차점은 모두가 지하 용암의 분출구가 되어 지면에 화산추를 형성한다. 때문에 본 지역의 화산들은 마치 장기판에 놓인 자기쪽 모양으로 규칙적으로 배열되어 있다.

북동향의 단열이 주요한 구조선이기 때문에 화산군은 대체적으로 동, 서의 두 개 대열로 분포되어 있다.

동쪽 대열은 서로 가까운 북동향의 단열선에 공제되어 있는데, 모합산, 동룡문산, 서룡문산, 동조덫산, 서조덫산, 소호산 등 여섯 개의 화산으로 구성되어 있다.

서쪽 대열은 서로 거리가 비교적 먼 두 단열선에 의하여 공제되었는데, 역시 여섯 개의 화산으로 구성되었다. 즉, 남거라츄산, 북거라츄산, 와호산, 필각산, 화소산 등이다. 그리고 남, 북향쪽에는 각기 중간미산과 약천산이 서로 마주보고 있다.

III. 화산지형

1. 화산추

본 지역의 화산들은 대부분 높이가 낮으며, 대체적으로 윗 부분이 잘려져 있는 모양으로 되어 있다.

일반적으로 해발고도는 500m 내외이고, 상대고도는 100m 내외이며, 산비탈의 경사도는 30° 내외이다. 일반적으로 화산구는 용암의 흐름으로 인하여 파괴되어 있다.

1) 臥虎山

와호산은 대체적으로 早更新世에 형성된 것으로 본 지역에서는 형성시기가 비교적 오랜 화산추이다. 와호산은 4개의 화산으로 구성된 방대한 복식화산으로 산의 형체가 불규칙적이다. 그 형태는 마치 엎드려 있는 호랑이와 흡사하기에 ‘臥虎山’이라 한다.

2) 남거츄라산

서쪽에 있는 남거츄라산은 中更新世에 형성된 것으로 본 지역에서 해발고도가 가장 높은 화산으로 해발고도는 596.9m, 상대고도는 145m이다.

이 화산은 본 지역에서 유일하게 완전한 화산구를 보존하고 있는 화산이다. 화산구는 원래 火口湖였는데, 근년에 와서 여러 가지 원인으로 물이 없어지고 소택지가 되어 버렸다. 화산추의 바깥 비탈은 물의 침식작용으로 10여 개의 골짜기를 형성하였다.

3) 노흑산

노흑산은 1719~1721년 사이에도 화산활동이 있던 형성 연대가 짧은 화산이다. 해발고도는 제 8위로 515.9m 밖에 안되지만, 상대고도는 165.9m로서 본 지역의 화산추 가운데서 제 1위를 차지한다.

산체는 절대부분이 검은 부석으로 조성되었기에 멀리서 보면 산 전체가 검은 색을 나타낸다. 때문에 사람들은 ‘노흑산’이라고 한다. 노흑산 변두리에는 많은 기생화산이 있는데, 거기에서 분출된 화산쇄설물들이 밑에 있는 조기 분출된 용암 위에 덮혀 있다. 이는 노흑산이 적어도 두 번의 화산분출에 의해 형성되었다는 것을 말한다.

4) 화소산

화소산은 1720~1721년 사이에 1차적인 화산폭발에 의하여 형성된 것이다. 화소산의 해발고도는 390m, 상대고도는 70m로서 노흑산의 절반 밖에 안된다. 화산구는 타원형을 이루는데 직경은 370m, 깊이는 70m이다.

화소산의 전체는 흑색 부석과 집괴암으로 구성되었는데, 화산탄이 많이 있다. 화구 벽에는 단열이 많아 멀리서 보면, 마치 불길에 그을린 낡은 가마가 엮어져 있는 것과 같다 하여 ‘화소산’이라고 한다.

본 지역에는 화산추 외에도 용암대지, 둔상화산 등 화산지형이 분포되어 있다.

2. 용암평

평탄한 지면에서 용암이 흐르다가 천천히 냉각되었을 때 형성된 평탄한 용암지면을 말한다. 작은 것은 몇 m² 밖에 안 되고 큰 것은 몇 km²나 된다.

3. 용암파도

용암이 흐름 속도가 빠를 때 대칭된 진폭을 나타내며 형성된 지형을 말한다. 어떤 것은 파도 같고, 어떤 것은 나무의 나이테와 같다.

4. 용암폭포

많은 용암이 흐르는 과정에 급한 낙차를 형성하면 용암폭포를 형성한다. 만일 적은 양의 용암이라면 폭포라 하기 보다는 거북이, 청개구리 등 동물에 비유하는 것이 적합할 것이다.

5. 용암동굴

용암이 흐르는 과정에 윗 층은 응고되고 밑 부분이 계속 흐를 때 형성되

는 동굴을 말한다. 본 지역의 동굴은 한국 제주도에 있는 만장굴이나 빌레못 동굴처럼 크지는 않다.

현재 개발되어져 있는 선녀동과 수렴동도 길이가 100~200m 밖에 되지 않는다.

6. 용암언새호 - 五大連池

본 지역의 화산 사이에 서로 이어진 다섯 개 호수가 있는데, 이를 툄틸어 五大連池라고 한다. 총 면적은 18km²인데, 항주 서호 면적의 3배나 된다. 가운데 호수의 면적이 8.6km², 수심 16~18m로서 가장 큰 호수이다.

오대연지는 용암이 분출하여 하천에 흘러들면서 하천을 막아 형성된 것이다.

IV. 결론

첫째, 본 지역은 국내·외에서 보기 드문 천연적인 화산 박물관으로서 일반적인 관광지로는 물론 화산에 관한 학술연구 활동을 진행하는 훌륭한 장소로 될 수 있다.

둘째, 본 지역의 개발에 있어서 교통조건을 하루 빨리 개선해야 한다. 하얼빈부터 덕도현성까지의 관광열차를 개통하고 五大連池의 관광서비스 시설을 늘려야 하며, 관광산업에 종사할 수 있는 인재를 많이 양성하여야 한다.

셋째, 생태환경을 잘 보존하여야 하며, 화산지역에서의 건축용 석재 채굴을 하루 빨리 중지시키고, 관광객이 화산석을 마구 채취하는 행위를 방지해야 한다.

참고문헌

- 강승삼, 1992, “중국의 현실과 지역적 특성,” 동굴, 31호.
- 김경훈·홍시환·劉忠傑, 1993, “백두산 화산군 환경과 암석의 연대 측정 및 성분 분석,” 동굴, 35호.
- 林哲浩, 1994, “五大連池의 화산호 풍경,” 동굴, 37호.
- 변대준, 1992, “중국의 지리 경관,” 동굴, 31호.
- 沈惠淑·金錫柱, 1994, “중국 대륙동굴의 지리적 분포,” 동굴, 40호.
- 정창희, 1992, “백두산의 지질,” 동굴, 31호.
- 홍시환, 1992a, “세계의 동굴 개관,” 동굴, 29호.
- 홍시환, 1992b, “백두산과 천지,” 동굴, 제31호.
- 홍시환·홍승달·변대준, 1992, “중국의 주요 관광동굴 개발 조사 보고,” 동굴, 31호.