

# 일본 관광동굴의 환경보전 현황

홍충렬\*

## I. 서론

일본의 동굴은 대부분의 동굴의 환경보존을 위한 온도와 습기 유지에 주력하고 있다. 즉 인공적으로 지하수를 도입하거나 인공적인 폭포와 같은 상층부에서의 투수시설을 하고 있다.

녹색공해 즉 하등식물에 대한 제거 및 오염방지대책을 비교적 소홀히 하고 있다. 물론 아키요시다이 지구에서는 주기적인 약분세척, 산수세척 등으로 녹색공해에 대한 대책을 세우고 있으나 그 밖에 동굴에서는 양치류나 이끼류들이 자란 채 그대로 방치한 상태를 많이 볼 수 있다.

관광객의 수요가 많아도 이에 대한 인원의 통제나 시간의 통제에 신경을 쓰지 않고 있다. 물론 몇 곳에서는 시간간격으로 관광객의 출입을 통제하거나 계절별로 관광코스를 따로 하는 경우도 있다. 이것은 주로 관광객의 수요가 적기 때문에 시간간격으로 안내하는 경우가 많다.

입구와 출구를 달리하여 동굴내 온도의 상승을 막게하고 관광객 출입의 소통을 원활히 하고 있다. 때로는 환기를 목적하였다고 볼 수 있는 다른 통로를 설정하는 것도 있는데 이 통로는 주기적으로 또는 계절적으로 이용하고 있다.

대기 오염의 방지를 위하여 이중문의 시설을 하거나 인공적인 터널의 굴착에 의해서 외기(바깥공기)와 내부의 조절을 피하고 있다. 밝은 조명시설을 하지 않고 수은등으로 그것도 어두운 통로만을 비추고 있으며 특수 지형지물을 면에서 비춰지고 있는 설비를 하고 있다.

오물처리를 위하여 곳곳에 휴게장소를 마련하고 있다. 조명등이 비추는 각도

---

\* 김천대학 교수

는 계절에 따라 일정한 기간을 두고 방향을 바꾸고 있다. 동굴입구에 들어가기 전 관리소에서는 모두 물품을 보관하는 설비를 하고 있고 카메라 이외의 반입을 허락하지 않고 있다.

## II. 보전과 관리

동굴주변의 모든 시설은 각 동굴마다 각양각색의 특징을 지니는 시설로 하여야 하겠다. 일본의 경우는 그 시설을 이용하기 위하여 그 동굴에 꼭 찾아가야만 한다는 예가 많다. 따라서 각 동굴마다 특수시설을 마련해 놓고 관광객의 유도 와 유치에 주력을 하여야 하겠다.

건전한 국민관광에 주력을 두는 부대시설이 요구된다. 예를 든다면 아스레틱 크 즉 건전하고 국가적인 차원에서 심신단련에도 매우 필요한 시설들은 건전한 국민관광을 기도하는 목적에 순응하는 부대시설이라야 하겠다. 또한 우리나라가 당면한 과제이라고도 볼 수 있다.

동굴주변의 부대시설은 동굴이 지구과학을 중심으로 하는 대부분의 학과목과 관련된 종합적인 자연학습원임을 미루어 보아 되도록이면 모든 과목에 걸친 현장학습을 할 수 있게끔 종합적인 시설이 마련되고 있다.

이용하는 사람에게 부담을 적게 주는 그리고 안전하고 편하게 지낼 수 있는 시설을 설비함으로써 보다 많은 학생들과 일반 관광객의 이용을 꾀하고 있다.

이 자연 학습원이 될 수 있는 동굴과 그 부근의 시설들은 학생뿐만이 아니고 일반인들도 이용할 수 있는 대상임을 고려하여 보다 폭 넓은 시설대책이 마련되고 있다. 각 동굴들은 그 동굴자체가 지낼 수 있는 특색을 발견하고 이들의 특색을 살릴 수 있는 중심목표를 내걸고 되도록이면 이용하는 사람들의 층하가 없이 평범한 동굴의 관찰이나 야외실습이 요구되는 시설을 하고 있다.

자작 실습을 할 수 있게 동굴내 설명은 물론 자연학습원 교재와 그밖에 많은 자료를 주어 학생들이나 관광객들이 현장에서 보고 무엇인가를 이해하고 잘 관찰할 수 있는 준비와 시설이 되고 있다.

안전관리에 치중하는 시설과 대책이 마련됐다. 동굴속에서의 특종과 계측, 관

찰을 위해서는 일반관광 통로뿐만 아니라 그밖의 장소에도 출입하게 되므로 안전관리시설을 곳곳에 마련해두고 안전원들이 이들의 지도안내에 전력을 다하고 있다.

동굴내부는 물론 동굴주변에 대한 조경과 미화작업이 되어있다. 가능한한 전반적인 개발계획에 포함시켜 동굴주변이 하나의 공원단지와 같은 휴게소다운 시설이 되어있다.

많은 관광객들로 하여금 일시에 모여들지 않게 시간조직, 안내계획을 세워 질서있는 동굴관광과 자연학습을 할 수 있게 이를 제도화되어 있다.

동굴주변의 부대시설을 완비함으로써 관광객을 교양향상면을 유지하도록 되어 있다. 부대시설로는 향토자료관, 암석원, 식물원, 동물원, 곤충관, 지하자원관, 열람실 이외에도 휴게·오락시설과 유흥시설을 갖추어져 있다

그 이외에도 청소년 학생은 물론 일반 관광객까지도 현지에서 교육받고 향토애를 고취시키거나 그 고장에 대한 이해를 촉진시킬 수 있는 제반시설이 마련되고 있다.

### Ⅲ. 결론

이와같이 학술적 가치와 관광자원으로써의 동굴은 그 의미가 크다고 볼 수 있다. 앞서 살펴본 일본의 동굴 환경보전과 같이 우리나라도 보다 체계적인 동굴 관리에 노력해야 함을 시사하고 있다.

## 참 고 문 헌

- 홍시환, 1983, 한국의 석회동굴, 한국동굴학회.  
홍시환, 1990, 한국동굴대관, 삼주출판사.  
홍시환·배두안, 1990, 협재동굴지대, 한국동굴학회.  
원종관, 1975, 제주도의 형성과정과 화산활동에 관한 연구, 건국대 대학원.  
강상배, 1979, 제주도의 남북 사면지형의 비교연구, 건국대 대학원.