

중국 대형동굴의 지리적 분포

中國 延邊大學地理學部 沈 惠 淑 金 石 柱

1. 동굴형성의 자연요소 분석

중국에 있는 대형동굴로서는 주로 용식동굴이다. 용식동굴의 지리적 분포는 지질상황과 기후조건에 의하여 결정된다. 지질상황은 용식동굴이 이루어 질수 있는 토대이고 기후상황은 용식동굴이 형성될 수 있는 동력적 인소이며 지질구조는 용식동굴이 형성될수 있는 조건이다.

중국 지질사에서 보면 원생대로부터 고생대 중생대에 이르면서 여러차례의 해침, 해퇴가 있었는데 그중에서도 고생대의 해침에 의하여 형성된 석회암이 많다. 중생대에도 해침현상은 있었으나 이때의 퇴적상층에는 석회암상이 매우 적었다. 원생대 시기의 퇴적상층에는 석회암이 적지 않으나 그후의 침식작용을 받아 암층이 얇아졌고 또 내려작용을 받아 변성되어 대리암으로 되었거나 상승된데서 지하수위가 떨어져 용식동형성이 불가능하다. 때문에 중국에 있는 대형동굴은 일반적으로 고생대의 석회암층에 많이 분포되었다.

기후요소는 용식동굴이 형성될 수 있는 동력인소다.

우선 용식동굴이 형성되려면 물이 있어야 하는데 물의 내원은 주로 강수에 의거하기 때문에 석회암지구에서 강수량의 분포는 동굴의 분포와 밀접한 연대성을 가진다. 중국에서 대홍안령, 태행산, 무산산맥 이서는 건조기후이고 이동은 반습윤, 습윤기후이다. 그러므로 대형용식동굴은 건조기후에는 없고, 대홍안령, 태행산이동 습윤지구에 많다.

중국의 회하, 진령이남은 아열대로서 강수량이 비교적 많다. 그러므로 대형용식동굴은 주로 진령, 회하이남에 분포되어 있다.

용식동의 형성은 기온과도 밀접한 관계를 가진다.

기온이 높으면 물온도가 높다. Co의 함량이 적어 석회암에 대한 용식속도가 낮고 용식량도 적어 용식동굴이 형성되기 어렵다. 때문에 중국의 열대지대에는 대형용식동굴이 없다. 온대와 한온대 지방은 기온이 낮아 지하수층의 Co함량이 많지만은 강수량이 500mm 이하여서 대형용식동굴 형성조건이 부족하다.

상술한 동굴형성의 자연요인으로 보아 중국의 대형용식동굴은 내륙지방 건조, 반건조지대에서는 형성될수 없기에 중국서부지역에는 대형용식동굴이 존재하지 않는다. 그리고 한대, 한온대, 중온대지구는 강수량이 적기에 비록 석회암은 있으나 용식동굴이 없다. 즉 흑룡강성과 길림성 북부에는 대형용식동굴이 없다.

다만 아열대지구와 중온대의 중남부에 분포되었는데 광서, 하북, 요녕성과 길림성의 중부에 있다.

2. 중국 대형용식동굴과 분포

① 반석동굴 : 이 동굴은 길림성 길림시 반석현에 있다. 동굴의 규모는 비교적 크고 종유석, 석순 등이 비교적 잘 발육되었다. 동굴의 형태도 터널식이 위주이다. 본 동굴은 이미 개발하기 시작했고 부분적인 곳은 사용되고 있다.

② 본계동굴 : 요녕성 남부 일대는 고생대시기에 여러차례의 해침, 해퇴작용이 있어 석회암이 널리 분포되어 있고 그 암층도 매우 두텁게 발육되었다. 이것을 토대로 하여 동굴이 형성되었는데 전형적인 곳은 본계동굴이다. 본계동굴은 요녕성 심양시의 동쪽, 분계시의 서쪽에 자리잡고 있다. 동굴의 규모는 매우 크고 종유석, 석주 등이 잘 발육되었다. 주요한 특징은 동굴속에 강이 흐른다. 관광객들은 배를 타고 약 두시간 다녀올수 있는데 그 경관이 매우 수려하다.

③ 노적동굴 : 노적동은 광서 계림시내에 있다. 리강을 따라 양쪽에 이르기 까지 봉층, 봉림 등 지상 카르스트가 전형적으로 발육되고 리강연안 계림시내에는 대형용식동굴인 노적동굴이 있다. 노적동굴에도 매우 큰 동굴이 있는데 종유석, 석주, 석순이 아주 잘 발육되었다. 그리고 용식지동(支洞)도 많다. 물은 동굴속에 있기는 하나 그 물량이 매우 적다.

④ 석화동굴 : 석화동굴은 북경시 교구에 자리잡고 있다. 이 동굴 역시 석회암 용식동굴로서 지동은 적고 동굴은 비교적 크다. 천정에는 아름다운 종유석이 있고 동굴주변에는 석주와 석운이 있으며 동굴벽에도 석회의 재침적이 많은데 흐름상을 이루어 매우 아름답다. 이미 개발하며 수 많은 관광객들이 유람하고 있다.

⑤ 장가계동굴 : 호남성 서북부 장가계부근에 있다. 고생대 석회암에 발육되었는데 그 규모가 매우 크다. 도보로 2일간 걸어도 끝을 볼수 없다. 동굴안 경관은 매우 아름다운데 계림의 노적동굴보다 더 크고 수려하다. 지금 부분적으로 개발되어 관광에 이용되고 있는데 몇년내에 동굴 전부를 개발할 예정이다.

⑥ 광서동굴 : 광서동굴도 석회암에 발육된 용식동굴이다. 본 동굴은 광서황족 자치구 집영부근에 있다. 동굴은 규모가 매우 큰데 장가계동굴 버금에 간다. 동굴의 일부분 개발되어 관광객들의 인기를 끌고 있는데 계속 개발하고 있는 과정이다.

상술한 대형용식동굴외에 광서지구에는 동굴속에서 흐르는 지하 하천도 많다. 일부 관개수용소로 쓰이고 어떤것은 불량도 많고 물매도 커서 전기를 발전하는 데도 사용된다.

3. 중국 대형용석동굴의 관광코스

중국의 대형용석동굴을 관광하려면 먼저 김포공항-심양공항으로 심양에 도착하여 본계동굴을 보고 심양-북경 급행열차로 북경에 도착한 후 관광용 버스로 석화동굴을 본다. 다음 북경에서 보통열차로 장가계에 이른 다음 (북경-광주선으로 장사에 이른 다음 관광전용버스로 장가계 동굴관광) 연이어 장가계에서 기차로 광서 집영에 이른 다음 관광버스로 (약 100Km) 광서동굴을 본다. 집영에서 기차로 계림에 이른 다음 리강을 따라 양식으로 가면서 지상 카르스트를 보고 돌아온 후 노적동굴을 관광한다. 계림에서의 관광이 끝난후 비행기로 계림-북경행 항공편을 쓰는것이 바람직하다.