

『 자연이 만든 예술작품 도담삼봉과 석문, 돌리네 』

지리교육과 3학년 배명희

☞ 답사포인트

- 카르스트 지형의 특징에 대해 알아보자.
- 지역의 지질적 특성과 도담삼봉의 형성에 관해 생각해 보자.
- 돌리네의 특징에 대해 알아보자.

1. 단양팔경 도담삼봉과 석문

단양팔경이란 충청북도 단양군에 있는 아름다운 8곳의 명승지를 말한다. 조선 왕조 개국공신 정도전을 비롯하여 퇴계 이황 선생, 토정 이지함 선생, 진경산수화를 추구한 단원 김홍도, 정선 등 많은 학자와 화가들이 아름다움을 극찬했던 곳으로 역사적으로나 문화적으로 유서 깊은 명승고적이다. 단양팔경은 예부터 중국의 소상팔경보다도 더 아름답다고 전해져 내려오고 있으며 굽이쳐 흐르는 남한강상류에 도담삼봉, 석문이 위치한다. 도담삼봉과 석문은 카르스트지형이 만들어 놓은 대표적인 지형이기도 하다.

1) 카르스트지형

석회암 지역에서 잘 나타나는 것으로, 화학적으로 용해하여 침식되어 나타나는 지형을 통틀어 이른다. 석회암은 물 속에서 석회질 성분이 쌓여 굳어진 암석이다. 석회암 지형을 다른 말로는 유고슬라비아 아드리해 북부 카르스트지방의 이름을 본떠 카르스트(Karst)지형이라고도 한다. 석회암은 오랜 기간 얽은 바다 속에서 침전된 탄산칼슘(CaCO₃)이라는 석회질 성분이 50%이상 포함된 퇴적암을 말한다. 지구 전체 표면적의 15%정도가 석회암으로 이루어져 있는데 우리나라의 경우에는 충청북도(단양, 제천)와 강원도(영월, 삼척, 동해)에 걸쳐 분포되어 있다. 이러한 지형은 지하에 하천이 흐르는 점이 가장 큰 특징으로, 점차 석회암을 용해시키면서 일련의 지형변화를 볼 수 있다.

2) 도담삼봉

단양팔경 중 제일경으로 꼽히며 충북 단양군 매포읍에 위치하고 있다. 도담삼



〈도담삼봉〉

봉은 석회암 카르스트 지형이 만들어낸 원추 모양의 봉우리이다. 남한강 상류 가운데 우뚝 선 기암괴석이 모두 남쪽으로 비스듬히 기울어져 있다. 중앙의 늪만한 기상을 머금은 주봉인 남편봉을 중심으로 교태를 머금은 듯 서 있는 남봉은 침봉 또는 딸봉이라 하며, 이를 외면하고 암전히 있는 듯한 북봉을 처봉 또는 아들봉이라 부른다. 이곳은 조선 개국공신 정도전이 자신의 호를 삼봉이라 할 만큼 젊은 시절을 이곳에서 청유한 곳이기도 하며 퇴계이황, 김홍도, 정선 등이 경치를 극찬한 유서 깊은 곳이기도 하다. 가운데 큰 봉우리 허리쯤에 수각(水閣)이 있어 절경을 한눈에 바라볼 수 있는 망루 구실을 한다. 이 육각정은 조선 영조 42년 건립되었다. 1972년 대홍수로 유실되었던 것을 1976년 복원하여 ‘삼도정’이라 명명한 것이 오늘에 이르고 있다. 1985년 충주댐의 완성으로 약 1/3이 물에 잠기게 되었지만, 월악산국립공원에 이웃하여, 수상과 육상교통이 개발됨에 따라 더욱 각광을 받고 있다.

봉은 석회암 카르스트 지형이 만들어낸 원추 모양의 봉우리이다. 남한강 상류 가운데 우뚝 선 기암괴석이 모두 남쪽으로 비스듬히 기울어져 있다. 중앙의 늪만한 기상을 머금은 주봉인 남편봉을 중심으로 교태를 머금은 듯 서 있는 남봉은 침봉 또는 딸봉이라 하며, 이를 외면하고 암전히 있는 듯한 북봉을 처봉 또는 아들봉이라 부른다. 이곳은 조선 개국공신 정도전이 자신의 호를 삼봉이라 할 만큼 젊은 시절을 이곳에서 청유한 곳이기도 하며 퇴계이황, 김홍도, 정선 등이 경치를 극찬한 유서 깊은 곳이기도 하다. 가운데 큰 봉우리 허리쯤에 수각(水閣)이 있어 절경을 한눈에 바라볼 수 있는 망루 구실을 한다. 이 육각정은 조선 영조 42년 건립되었다. 1972년 대홍수로 유실되었던 것을 1976년 복원하여 ‘삼도정’이라 명명한 것이 오늘에 이르고 있다. 1985년 충주댐의 완성으로 약 1/3이 물에 잠기게 되었지만, 월악산국립공원에 이웃하여, 수상과 육상교통이 개발됨에 따라 더욱 각광을 받고 있다.

* 퇴계 이황이 도담삼봉을 보며 지은 시

山明楓葉水明沙 三島斜陽帶晚霞 爲泊仙查橫翠壁 待看星月湧金波

(산명풍엽수명사 삼도사양대만하 위박선사횡취벽 대간성월용금파)

『산은 단풍잎 붉고 물은 옥같이 맑은데 석양의 도담삼봉엔 저녁놀 드리웠네
신선의 뗏목을 취벽에 기대고 잘 적에 별빛 달빛아래 금빛파도 너울지더라』

3) 석문

석문은 석회암 카르스트 지형이 만들어 낸 자연유산으로 석회동굴이 붕괴되고 남은 동굴 천장의 일부가 마치 구름다리처럼 형성된 것으로 추정되며 석문 자체의 형태도 특이하고 아름답지만, 석문을 통해 바라보는 남한강과 건너편 농가의 전경이 마치 사진 프레임을 보는 듯이 아름답다. 구름다리 모양의 돌기둥 자연경관자원 중 동양 최대 규모로 알려져 있으며 석문 안에 살았다는 마고할미의 전설이 전해져 내려오는 등 희귀하고 아름다운 경승지이다. 전설을 살펴



〈석문〉

출처: 단양시청

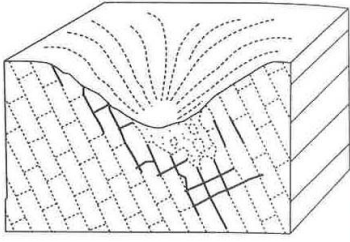
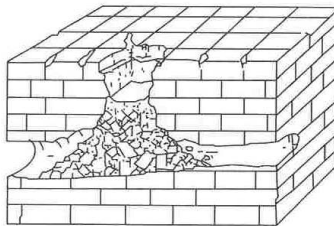
본다면, 석문 아래의 좌측에는 작은 굴이 있는데 옛날에 하늘나라에서 물을 기르러 내려 왔다가 비너를 잃어버린 마고할미가 비너를 찾으려고 흙을 손으로 판 것이 99마지기의 눈이 되었으며 주변경치가 하늘나라보다 더 좋아 이곳에서 평생을 농사를 지으며 살았으며 수확된 곡식은 하늘나라 양식으로 썼다는 이야기가 전해지고 있다.

2. 돌리네

1) 형성

석회암 지대에 나타나는 전형적인 와지지형으로 지하수에 의해 석회암 지형이 긴 시간 동안 용식을 받아 땅이 둥그랗게 꺼진 용식돌리네와 지하에 형성되어 있던 빈 공간으로 지표면이 꺼져 들어간 함몰돌리네로 구분된다. 돌리네는 지름이 수 미터부터 수백 미터에 이르는 등 다양한 크기를 가진다. 돌리네라는 말은 남부 슬라브어로 계곡이나 구멍을 의미해 싱크홀로 불리기도 한다. 우리나라 단양에서는 연못을 닮았다 해서 못밭(池田·지전), 삼척에서는 움밭, 관서지방에서는 덕이라고도 부른다. 이러한 와지지형은 거주공간을 위협하는 천재지변의 일종으로 취급되기 때문에 유럽 등지의 석회암 지대에서는 위험지역으로 분류되기도 한다. 우리나라에서는 앞서 나왔듯이 충청북도 단양과 제천, 강원도 평창, 영월, 삼척에서 찾아 볼 수 있다.

〈 용식돌리네와 함몰돌리네의 차이점 〉

용식돌리네	함몰돌리네
	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 석회암이 용식되어 형성. ▶ 사면의 경사가 완만함. ▶ 테라로사로 피복. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 동굴의 천장이 무너져 형성. ▶ 사면의 경사가 가파름. ▶ 아래에 동굴이 발달. ▶ 무너진 안쪽에 암석과 기반암이 존재.

출처: 자연환경과 인간

2) 특징

돌리네의 저면에는 석회암 풍화토인 테라로사가 피복되어 있다. 지표부근의 석회암이 용해된 후 그곳에 남아 있는 비용해성 점토질의 산화토양으로 이루어 졌으며 붉은 색을 띤다. 또 돌리네에는 배수구가 존재하는데 그 숫자는 1~3개정도로 다양하다. 이러한 배수구를 싱크홀이라고도 하며 지하수계를 발달시키는 원인이 되기도 한다. 또 두개 이상의 돌리네가 여러 모양으로 붙은 것은 복합돌리네라고 하며 이와 비교하여 여러개의 돌리네가 합쳐 생긴 길쭉한 타원형의 용식분



〈 복합돌리네 〉

지를 우발라, 그리고 이러한 돌리네와 우발라가 아주 잘 발달되어 대평원을 만들 때 폴리에라고 한다. 우발라는 대규모 와지지형으로 마을이 몇 개 들어설 정도의 규모를 갖는다. 이보다 더 큰 용식분지를 폴리에라고 하는데 폴리에에는 지질구조선의 영향을 받아 형성된 분지로 10~40 km에 달하는 경우도 있으나 우리나라의 경우 폴리에의 발달은 극히 미약하다.

※참고자료

▶ 붉은 토양은 모두 테라로사?

▶테라로사: 붉은색이며 기반암(석회암 풍화토)에 따른 간대토양이다. 여름철에 건조하고 겨울철에 습윤한 지중해기후에서 발달하며 석회암이 풍화되고 남은 토양으로서, 습윤기후의 라테라이트 토양과 비슷하다. 지중해 연안의 이탈리아와 구 유고슬라비아의 석회암지대에 많이 발달하는데, 석회암이 용해된 다음 불순물이 남아 형성된 토양으로서 점이적인 토층 없이 기반암위에 바로 놓여 있는 것이 특색이다. 그리고 토양 단면이 단순한데다가 부식이 적고 점토가 풍부하며, 산화철 때문에 붉은 색을 띤다. 모재가 석회암이라는 점을 감안하면 염기가 일반적으로 아주 적다.

▶라테라이트토: 붉은색이며 기후(열대우림기후)에 따른 성대토양이다. 기온이 높고 강수량이 풍부하며 모재의 화학적 풍화가 극도로 진행되어 있고 염기뿐만 아니라 규산도 전체 토양단면에서 거의 완전히 용탈되었다. 철과 알루미늄의 산화물이 영구적인 잔류물질로 풍부히 집적되어 있으며 박테리아의 활동이 활발하여 부식이 결핍되어 있는 것이 특징이다. 철분의 산화로 토양의 색깔이 붉다.

▶적색토: 붉은색이며 기후(아열대습윤기후)에 따른 성대토양이다. 염기의 용탈이 심하여 철·알루미늄의 이산화물의 집적으로 적색이 강한 것이 특징이다. 고

은 때문에 부식의 축적이 적어서 포드졸화 작용은 일어나지 않는다. 적토는 현재의 기후에 의한 산물은 아니고, 과거 지질시대의 간빙기에 생성된 토양이라 간주되며, 마지막 빙하기 이후에 성립된 지면에서는 존재하지 않음이 밝혀져 있다. 적토는 지중해 연안의 적색 토양, 즉 테라로사와는 다르다.

3. 맺음말

앞서 알아보았듯이 도담삼봉과 석문은 먼 옛날부터 아름다운 경치로 인해 유명세를 탄 명승고적이이자 대표적인 카르스트 지형이다. 하지만 경치가 아름다우면 아름다울수록 관광지로서의 가치가 높아져 사람들이 많이 찾게 되고, 관광지의 모습이 많아질수록 자연 본연의 모습은 사라지기 마련이다. 도담삼봉 근처 주변에 소규모 박물관과 상업공간이 입지하게 되면서 더 많은 사람들이 찾게 되고 행정관할에서는 관광홍보에 더 열을 올리고 있다. 하지만 여기서 우리가 잊지 말아야 할 것은 이것들이 물론 훌륭한 관광자원이기도 하지만 그보다 더 소중한 가치가 있는 자연유산이라는 것이다. 인간의 끊임없는 개발에 자연환경이 훼손되어 가고 있는 것이 현 시대의 현실이다. 도담삼봉만 하더라도 충주댐의 건설로 인해 상당부분이 물에 잠기는 변화를 가져왔다. 분명 도담삼봉과 석문은 자연이 만든 훌륭한 예술품임에는 의심할 여지가 없다. 그러므로 우리는 이 소중한 자산을 보호할 수 있는 여러 가지 대책방안을 생각해 보아야 할 것이다.

☞ 생각해보기

- 우리나라의 석회암 지대에서 폴리에와 같은 지형이 미약하게 나타나는 원인에 대해서 생각해 보자.

〈 참고문헌 〉

- 박종관 / 2005 / Let's go 지리여행 / 지오북
- 한국자연지리연구회 / 2007 / 자연환경과 인간 / 한울아카데미
- 권혁재 / 2007 / 지형학 / 법문사
- 권혁재 / 2006 / 자연지리 / 법문사

〈 참고사이트 〉

- 단양군청 <http://www.danyang.chungbuk.kr>
- 지리여행 <http://jotra.com>