

공개동굴 지형지물의 명칭 및 설명문에 대한 문제점 고찰

홍 현 철*

An Investigation on the Problem in the Names and Explanations of Cave Formations

Hyun-Cheol, Hong

Abstract : All types of tourists visit the cave. The names and explanations of cave formations give very useful information to them. Unfortunately, however, there are a lot of wrong and incorrect statements in the information. Thispaper has investigated this problem in considerations for the importance of information delivery. The problem has turned out as follows: 1) Most of the cave formation names are too abstract based on the shape instead of scientific names; 2) The names are mostly available with little scientific explanation; 3) In case of explanation, wrong, incorrect and controversial statement is found.

국문요약 : 동굴 관광자원은 동굴을 방문하는 관광객의 성격 등이 매우 다양한 구성원으로 되어 있으며, 동굴내부의 지형지물에 대한 명칭이나 설명문을 포함한 안내문은 동굴을 찾는 관광객에게 중요한 정보를 전달하는 매체로서의 역할을 하고 있다. 그러나 실제로 동굴지형지물에 대한 명칭 및 안내문에는 많은 오류를 비롯하여 관광객에게 혼동을 주거나 올바르지 않은 정보를 제공하는 결과를 초래하고 있다. 이러한 정보전달의 매체로서의 중요성을 인식하고 그 문제점을 파악하였다. 문제점은 다음과 같다. 1) 대부분 동굴 지형의 학술적 명칭보다는 지형지물의 형태에 따른 추상적인 명칭이 부여되고 있다. 2) 대부분의 지형지물에 대한 명칭만이 부여되어 학술적 설명문이 미약하여 정보 매체로서의 역할이 부족하다. 3) 설명문의 경우, 잘못된 표현이나 오류가 보이며, 학술적으로 논란이 있는 부분을 객관적이지 못한 설명이 되어있다.

주요어 : 지형지물의 명칭, 설명문, 학술적 설명

1. 서론

최근 동굴은 관광자원으로 많은 각광을 받고 있으며 많은 관광객이 찾고 있다. 동굴을 방문하는 관광객의 성격은 다양하여 남녀노소뿐만 아니라 신분이나 지식의 정도 등 매우 다양한 구성원으로 되어 있다. 특히 단체관광의 경우는 일반적인 관광객들로 구성되지만 학생이나 학술단체 등은 동굴을 방문하여 학습장으로서의 관람목적에 갖고 오는 경우도 많다고 하겠다.

이러한 관점에서 볼 때 동굴내부의 지형지물에 대한 명칭이나 설명문을 포함한 안내문은 동

굴을 찾는 관광객에게 중요한 정보를 전달하는 매체로서의 역할을 하고 있다. 그러나 실제로 동굴지형지물에 대한 명칭 및 안내문은 일정한 규칙이나 패턴이 없고 학술명과 임의로 부쳐진 명칭을 사용하거나 설명문에도 잘못된 설명 등을 비롯하여 관광객에게 혼동을 주거나 올바르지 않은 정보를 제공하는 결과를 초래하는 경우가 있다고 하겠다.

따라서 본 연구의 목적은 이러한 동굴 지형지물에 대한 명칭이나 설명문의 사례를 통하여 문제점을 정리하고 전반적 수정할 사항이나 개선 방법을 도출하고자 한다. 연구대상이 된 동굴은

* 건국대학교 교수

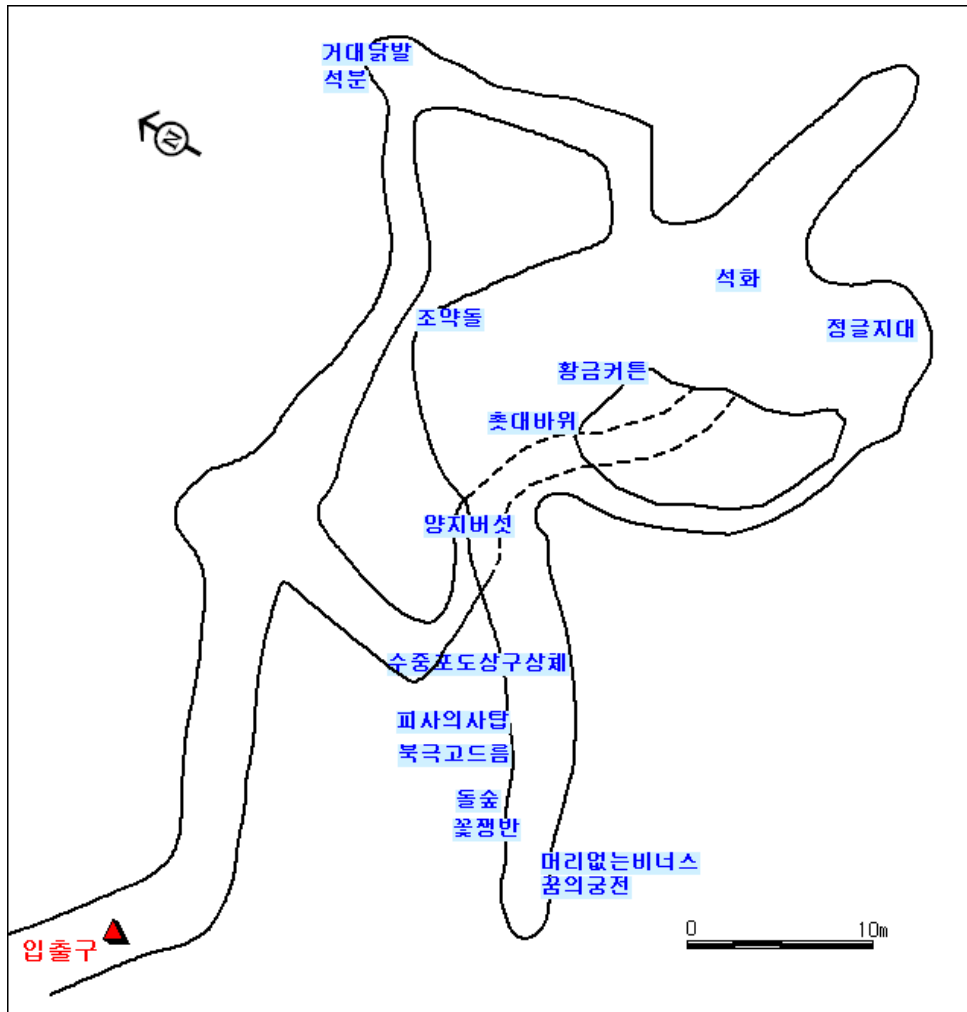


그림 1. 천동굴의 명칭이 부여된 지형지물의 분포도

단양군의 천동굴을 사례로 지적하였다. 그러나 이러한 결과는 단지 천동굴 만의 오류나 문제점으로 지적하는 것이 아니다. 현재 우리나라의 대부분의 동굴은 거의 유사한 문제점을 갖고 있음을 전제로 한다.

논문 속에 게재된 사진은 2007년 11월에서 2008년 3월에 걸쳐 촬영된 것을 기준으로 하였다. 먼저 명칭이 부여된 지형지물의 분포를 살

펴보고, 각 지형지물의 사진과 명칭에 대한 사진을 게재하였으며, 이들 지형지물에 부여된 명칭이나 그에 대한 설명문의 유무, 설명문의 내용 검토 등을 분석하여 문제점을 도출하였다.

2. 명칭이 부여된 지형지물의 위치 및 분포

2008년 현재 천동동굴의 내부에는 무수한 지형지물이 분포하고 있다. 그러나 이들 중 지명이 부여된 지형지물은 15개에 불과하다. 천동굴의 경우 규모가 비교적 작지만 학술적 가치가 많은 지형지물이 분포함에도 불구하고 적은 개수의 지형지물만을 관광 대상에 포함하고 있다고 볼수 있다. 물론 어떤 지형지물은 주변의 지형지물과 함께 어우러진 경관을 대표하는 대표 명으로 부여되어 있으나, 그러한 점을 고려한다고 하더라도 지명이 부여된 지형지물의 수는 적다고 하겠다.

입구에서 일정한 거리까지는 지형지물의 분포가 없고, 좁은 통로를 통과하여 광장에 이르러 지형지물이 분포하고 있다. 이곳은 광장의 남부에 위치하며 이곳에서는 ‘석화’와 ‘정글지대’의 지형지물을 관찰 할 수 있다.

석화는 꽃의 형태를 나타내는 동굴생물의 총칭으로 침상모양의 결정체를 말한다. 마치 밤송이와 같은 하얀색 지형지물이다. 학술용어로 anthodite라고 한다. 이 석화는 통로에서 나오는 우측에 위치하고 있으며, 지형지물 가까이에 고정된 조명 장치가 있어 이미 녹색 곰팡이가 덮혀 있는 경관을 보여준다.



사진 1. 석화



사진 2. 석화의 설명문

통로를 따라 돌아 나오면 정글지대의 경관을 관찰할 수 있다. 정글지대는 좁은 공간 내에 종유관과 초기 종유석, 석순들이 하나의 아름다운 경관을 형성하고 있다. 이곳 바닥에는 미약하나 석회화 단구도 형성되고 있다. 동굴이 형성되는 초기 과정을 살펴 볼 수 있는 학술적 가치가 높은 지형지물이라고 하겠다.



사진 3. 정글지대

이곳 정글지대를 지나면 다시 좁은 통로를 통과하여 광장의 좌측부로 나오게 된다. 이통로는 매우 비좁아 쪼그리고 통과하여야만 하는 매우 비좁은 공간이며, 지형지물은 거의 분포하고 있지 않다.

통로를 빠져 나오면 마주치는 지형지물이 ‘촛대바위’이다. 그러나 이 촛대바위는 보호를 위한 철망에 막혀 그 형태를 관찰하기 매우 불편하다. 차라리 뒷면에서 관찰하는 것이 그 지형지물의 형태와 위상을 관찰하기 쉽다.



사진 4. 촛대바위



사진 5. 철망 뒤의 촛대바위



사진 6. 머리없는비너스



사진 7. 꿈의궁전

촛대바위를 지나면 통로 양면에 철망으로 덮힌 통로를 따라 광장의 북쪽 방향으로 향하게 된다. 이 부분은 광장 북쪽에 위치하는 동굴의 가지굴 부분에 해당하며 천동동굴의 불만한 대부분의 지형지물이 분포하고 있는 곳이기도 하다. 동굴의 가지굴 통로를 반쯤 들어가면, 종유석과 석순으로 이루어진 다양한 지형지물이 분포하고 있다. 통로의 진행방향 상에서 ‘머리없는비너스’, ‘꿈의 궁전’의 지형을 만난다.

이 지역에는 동굴의 초기 지형지물의 형성되는 과정을 관찰할 수 있는 곳으로, 종유관, 종유석, 석순, 석주, 현수상종유석, 종유석군, 유석, 동굴산호 등 다양한 지형지물을 관찰 할 수 있는데, 대부분이 규모가 작고 칼사이트 성분을

많이 포함하고 있어, 하얀색에 가까운 경관을 보여준다.

머리없는비너스는 일종의 석순으로 그 형태가 머리가 잘린 비너스와 같아 붙여진 이름이다. 꿈의 궁전은 다양한 지형지물의 복합체를 이루고 있고, 특히 천정부에서 연결된 현수상종 유석의 모양이 아름답다. 바닥에는 석회화단구와 안쪽 벽면과 바닥에 이르는 부분에는 유석 등 천장에서 바닥에 이르기까지 좁은 공간상에 다양한 지형지물이 분포하고 있다.



사진 8. 꽃쟁반



사진 9. 돌숲



사진 10. 북극 고드름

이 동굴의 막장부에서 돌아 나오면서 볼 수 있는 경관은 ‘꽃쟁반’과 ‘돌숲’이다. 꽃쟁반은 거의 정체된 물의 표면부에서 부유 칼사이트가 접착을 이루면서 형성된 결정체를 말하는 것이다. 접착되는 환경은 일반적으로는 물가 벽면에서부터 형성되거나 수면중앙부라고 하더라도 수면위에 돌출되거나 수면에 가까운 부분에 접착 가능한 핵과 같은 물질이 존재하게 되면 그것을 중심으로 버섯 모양의 꽃쟁반을 형성하게 된다.

따라서 학술명은 부유 칼사이트라고 하겠다. 돌숲은 바닥부분은 거의 꽃쟁반으로 분포되어 있으며 그 위에 석순, 석주, 종유석, 벽면의 유석 등이 어우러진 경관을 나타내고 있다. 이 부분도 꿈의 궁전과 마찬가지로 여러 종류의 지형지물이 함께 어우러진 경관을 총칭하는 명칭으로 부여된 것으로 판단된다. 특히 꽃쟁반의 경우 그 형성과정이 복잡하지만 설명문이 없어 일반적 관광객이나 학술적 의도를 갖고 방문하는 관람객에게 아무런 정보를 제공해주지 못하고 있다.

‘북극 고드름’은 일종의 종유석으로 일렬로 늘어서 연결되어 종유석이 하나의 균을 형성하고 있다. 그 크기가 2m에 달하여 병풍처럼 거대한 경관을 자랑한다. 그러나 얇고 폭이 넓은 현

수상 종유석 또는 커튼 종유석의 형태는 갖추어져 있지 않다.

‘피사의 사탑’은 석순의 일종이다. 석순의 모양이 여러 개의 층으로 구성된 탑 모양의 형태를 보이고 있으며, 그 모양이 피사의 사탑처럼 비스듬히 기울어져있다. 특히 석순의 표면을 흘러내리면서 형성된 유석의 모양이 탑의 창문처럼 보이기도 한다. 그러나 유감스럽게도 이러한 피사의 사탑 모양을 한 석순은 여러 개 존재하고 있으며, 실제 팻말이 어느 곳의 지형지물을 가리키는지 분간하기도 힘들다. 실제적으로도 2007년 가을과 2008년 봄에 촬영한 피사의 사탑은 서로 다른 지형지물을 가리키고 있다.

물론 2개의 지형지물은 모두 석순이고 기울어져 있고, 탑의 모양을 하고 있어, 팻말의 위치가 어느 곳에 있어도 크게 문제가 되지 않는다. 그러나 일정하고 정확한 정보를 관람객에게 전달하는 것이 필요하다는 관점에서 보면 문제점으로 지적될 수 있다.



사진 11. 피사의사탑(2008년 3월)



사진 12. 피사의사탑(2007년 11월)

출구 방향으로 진행하면서 동굴벽면에서부터 바닥에 이르기까지 수중포도상구상체라는 특이한 지형지물이 분포하고 있다. 이 지형지물은 우리나라의 동굴에서 흔히 볼 수 없고 세계적으로도 희귀한 지형지물로서 동굴내의 수면의 높이와 각각의 지형지물이 형성되는 시기적 차이에 의해서 형성되는 2차 생성물이다. 일차적으로 종유석이 형성된 다음에 종유석 하단부가 수면의 상승에 따라 물속에 잠기게 되고, 물속에 포함된 칼사이트가 종유석의 하단부에 정착되면서 형성되는 지형이다. 이러한 지형이 벽면을 따라 하나의 군의 형성하고 있어 매우 특이한 지형을 보여 준다.

수중포도상구체에서 출구 쪽으로 계단을 내려가면 ‘영지버섯’으로 명명된 지형지물을 만날 수 있다. 이 지형지물은 수중이나 수면에서 부유 칼사이트의 정착에 의해 형성되는 것이다. 그 모양이 영지버섯과 같은 형태를 보이고 있어 붙여진 이름이다. 이 지형지물도 수면의 변화를 반영한 결과물로서 볼 수 있다.



사진 13. 수중포도상구상체

하고 있고 그 규모도 대단히 크다. 종유석군이 3단의 형태를 가지고 있어 그 표면에 유석이 흘러내리면서 아름다운 경관을 보여준다.

조약돌은 흔히 동굴 외부에서나 볼 수 있는 경관이 동굴 내부에서 분포하고 있다. 이것은 동굴 형성 과정시 하천의 유입에 의해 동굴내부로 흘러 들어왔을 가능성이 있으며, 석회암 지층 형성 과정상에서 바닷가의 퇴적물이 지질학적 동굴 형성 과정상에서 현 위치에 분포할 수도 있다.



사진 14. 영지버섯



사진 17. 조약돌



사진 15. 영지버섯 설명문

황금의 커튼은 출구 방향으로 우측 광장에 위치하고 있다. 종유석군이 현수상 종유석을 형성



사진 16. 황금의 커튼



(사진 18) 석불



(사진 19) 거대 닭발

동굴 광장을 빠져나와 출구 방향으로 진행하면서 지형지물의 분포는 극히 희박한 상태로 변한다. 출구까지는 오랜 시간이 통로를 지나야 하는데 지형지물의 분포가 매우 적다. 이곳에는 2개의 지형지물만이 명칭을 부여받고 있다. 거대 닭발과 석불이다. 거대 닭발은 유석의 한 종류로 우툴두툴한 표면상태가 특이한 형상을 보이고 있다.

석불의 경우는 유석의 일부분에 해당되는 지형지물로 정확히 어는 대상을 지칭하는지 애매하다. 또한 동굴의 진행방양의 뒷면에 위치하고 있어 대부분의 관람객은 그냥 지나치기 쉽다. 이러한 문제점을 보완 하려면 충분한 안내 표시

판이 필요하다고 하겠다.

3. 지형지물의 명칭 및 설명에 대한 문제점

다수 분포된 지형지물에 대하여 극소수의 지형지물에만 그 명칭이 부여되어 있다. 독립적인 하나의 지형지물에 명칭이 붙여지거나 여러 복합 지형지물에 대해 하나의 추상적 명칭이 부여된 경우도 있다. 대부분의 명칭은 종유석과 석순을 중심으로 부여되어 있으며, 그 명칭 부여 방법도 일률적이지 못하다. 일반적으로 동굴 지형지물에 대하여 학술명과 형태에 의한 추상적 명칭이 규칙성 없이 붙여져 있다. 일부 지형지물에 대해서는 정확한 학술명이 없어 임의적으로 붙여진 경우도 있다.

대부분의 지형지물의 경우, 명칭만 부여되어 있을 뿐 그에 대한 설명문이 주어진 경우는 매우 적다. 천동동굴의 경우에도 15개의 지형지물 중 3개에 불과하다. 이러한 사실은 관람객에 대한 동굴의 정보제공에 미약하다는 것을 알 수 있다.

또는 명칭을 부여한 팻말의 위치적 문제점이 보이고 있다. 지형지물을 관람하기 힘든 방향에 팻말이 붙여져 있거나, 고정되지 않은 팻말로 인해 대상 지형지물이 바뀌는 경우도 보이고 있다. 또한 너무 크기가 작거나 대상물의 거리가 멀어 보이지 않은 경우도 있다. 촛대바위와 피사의 사탑, 석불의 경우가 문제점으로 도출되었다.

4. 지형지물 설명의 내용적 문제점

표 1. 관람대상지형지물과 명칭

	명칭 및 지형지물					기타
	부여된 명칭	유무	명칭의 유형	대상물 특성	주된 지형지물의 종류	
1	석화	○	학술명	단일 지형지물	안소다이트	설명문
2	정글지대	○	형태	다수 지형지물	중유관, 중유석, 석순, 석회화단구, 곡석	
3	춧대바위	○	형태	단일 지형지물	석순	철망, 관람장애
4	머리없는비너스	○	형태	단일 지형지물	석순	
5	꿈의궁전	○	형태	다수 지형지물	중유석, 석순, 석주, 석회화단구, 유석	
6	돌숲	○	형태	다수 지형지물	중유석, 석순, 석주, 유석	
7	꽃쟁반	○	학술명	동일지형지물군	부유 칼사이트의 결정체군	
8	복극고도름	○	형태	동일 지형지물	중유석군	
9	피사의사탑	○	형태	대상불명	석순 또는 석순표면에 유석	대상이 불확실
10	수중포도사구상체	○	학술명	동일 지형지물	중유석과 칼사이트	
11	영지버섯	○	형태	단일 지형지물	부유칼사이트의 결정체군	설명문
12	황금커튼	○	형태	동일 지형지물	중유석군	
13	조약돌	○	학술명	동일 지형지물	퇴적층	설명문
14	석불	○	형태	대상불명	유석군(?)	대상불확실 명칭이 안보임
15	거대담밭	○	형태	동일 지형지물	유석	

천동굴에서 지형지물에 명칭과 설명문이 동시에 부여된 것은 3개에 불과하다. 적은 샘플을 갖고 판단하기에는 문제점이 있으나 이것을 대상으로 고려해야 할 사항을 정리하여 보면 다음과 같다.

학술적으로도 특이하거나 그 형성과정이 복잡한 경우 설명문에는 적어도 정식 학술명과 형성 과정 기타 부연설명 항목이 필수적으로 들어가야 할 것으로 사료된다. 일반 관람객 입장에서 보면, 형태의 아름다움이나 신비함에 그칠

수 있으나, 학술적 정보를 제공한다는 관점에서 보면, 지형지물의 정확한 명칭의 부여는 당연한 것이며, 지형지물의 신비함을 느끼는 동시에 어떻게 이러한 지형지물이 형성되었을까? 하는 의문은 당연한 것이다. 이러한 관람객의 요구와 의문점을 적절히 해소해주는 한편, 정확한 학술적 정보를 제공해줄 수 있기 때문이다.

천동동굴에는 석화에 대해 “일명 털보중유석”, “아라고나이트 중유석으로 자라는 세계적으로 희귀한 돌꽃입니다. 생성원리는 방사성 중

표 2. 관람대상 지형지물 설명문의 내용 구성

대상지형지물	설명 내용			
		학술명유무	형성과정 및 원인	특성 및 부연설명
석화(일명 텔보종유석)	아라고나이트 종유석으로 자라는 세계적으로 희귀한 돌꽃입니다. 생성원리는 방사성 종유석으로 자라는 과정이 다른 종유석에 비해 매우 특이하며 아직도 학술적 연구가 계속되고 있으며 지금도 계속 자라고 있다.	○	○	○
영지버섯	세계적으로 희귀한 수중 2차 생성물이며 물속에 칼싸이트가 수류현상 때문에 영지버섯처럼 자라고 있다	x	○	○
조약돌	바닷가에서나 볼 수 있는 조약돌 무덤이며 지구의 천지개벽으로 바다가 산으로 진화한 모습들을 상상할 수 있는 지질학적으로 매우 의미가 크며 세계 어느 곳에서도 볼 수 없는 귀중한 것이다.	○	미약	○

유석으로 자라는 과정이 다른 종유석에 비해 매우 특이하며 아직도 학술적 연구가 계속되고 있으며 지금도 계속 자라고 있다”라는 설명이 붙여 있다. 이 경우 학술명은 부여 되어있고, 학술적으로 밝혀지지 않은 대상물이라는 것도 설명에 첨부되어 있다.

영지버섯의 경우, “세계적으로 희귀한 수중 2차 생성물이며 물속에 칼싸이트가 수류현상 때문에 영지버섯처럼 자라고 있다”라는 설명이 되어있다. 형성과정에 관한 학술적 설명이 되어 있으나 학술명이 없다.

조약돌의 경우, “바닷가에서나 볼 수 있는 조약돌 무덤이며 지구의 천지개벽으로 바다가 산으로 진화한 모습들을 상상할 수 있는 지질학적으로 매우 의미가 크며 세계 어느 곳에서도 볼 수 없는 귀중한 것이다.” 라고 설명되어 있는데, 형성과정의 설명이 부족하며, 지형지물의 희

귀성 망을 강조하고 있다. 이러한 조약돌이 동굴 내부에 위치하고 있는 지형학적 형성과정을 정확히 설명해주지 않고 있다.

이와 같이 임의적인 명칭부여와 학술명의 결여, 형성과정 및 학술적 가치에 대한 부연설명이 부족한 것으로 판단된다. 좀 더 관람객을 배려하는 정확하고 자세한 정보제공이 필요하다고 보겠다.

5. 결론

본 연구는 천동굴의 지형지물을 대상으로 하여 관람객에게 제공되는 지형지물의 명칭 및 설명문의 실태를 살펴보고, 그 문제점을 고찰 하였다. 다음과 같이 문제점의 지적 및 제언을 할 수 있다고 하겠다.

1. 다수의 지형지물 중에는 보다 많은 볼거리가 있는 지형지물이 분포함에도 불구하고 소

수의 지형지물에만 명칭 및 설명문을 제공하고 있다. 좀 더 많은 연구와 조사를 통해서 많은 정보를 제공할 수 있도록 개선할 필요가 있다.

2. 부여된 명칭은 학술명과 임의의 명칭을 명확히 구별하여 팻말을 사용하는 것이 정확한 정보제공의 효과를 기대할 수 있다.

3. 팻말의 위치는 정확한 지형지물에 부착하여야 하고 통로에서 진행 방향을 따라 쉽게 발견할 수 있는 방향성을 갖고 있어야 한다.

4. 가능한 지형지물의 명칭과 더불어 형성 과정, 학술적 가치 등의 내용을 포함하는 설명문이 필요하다.

참고문헌

- 강승삼, 1990, "일본의 Karst 지형," 한국동굴학회지, 23, 38-55.
- 김원진, 1998, "삼척 월둔굴의 지형지물분석," 한국동굴학회지, 53, 39-50.
- 김원진, 1998, "성류굴의 지형구조와 2차생성물 연구," 한국동굴학회지, 55, 51-57.
- 서무송, 1975, "동굴미지형학적으로 본 한국적 특례: Quick Mud와 Cave Jewel의 성인에 관한 연구," 한국동굴학회지, 1, 12-16.
- 서무송, 1978, "백용굴의 성인과 2차생성물에 관한 동굴지형학적 고찰," 한국동굴학회지, 3, 1-6.
- 서무송, 2005, "한국의 동굴과 그 이차생성물에 관한 연구," 한국동굴학회지, 66, 19-38.
- 서무송, 2005, "이차원의 위중유동에 관한 동굴미지형학적 연구," 한국동굴학회지, 66, 45-57.
- 서무송, 2005, "우리나라의 와지지형에 관한 성인론적 연구," 한국동굴학회지, 66, 59-66.
- 서무송, 2005, "동강 유역의 석회암 동굴에 관한 연구," 한국동굴학회지, 66, 95-109.
- 오중우, 1994, "고씨동굴의 내부지형에 관한 특성과 형성과정에 관한 연구," 한국동굴학회지, 39, 14-33.
- 유재신, 1979, "영월 쌍용리, 연당리 일대의 Karst 지형에 관한 연구," 한국동굴학회지, 5, 27-35.
- 최무송, 1976, "고수동굴의 동굴지형학적 고찰," 한국동굴학회지, 2, 7-8.
- 홍시환, 1993, "고수동굴의 이차생성물에 관한 지형학적 분석," 한국동굴학회지, 33, 13-43.
- 홍시환, 1979, "종유동의 형성과정에 관한 지형학적 연구," 한국동굴학회지, 5, 5-13.
- 홍시환, 1995, "온달굴의 동굴생성물에 관한 연구," 한국동굴학회지, 41, 11-38.
- 홍시환, 2004, "종유굴의 형성과정에 관한 지형학적 연구," 한국동굴학회지, 62, 35-41.
- 홍시환 외, 1990, "천동동굴의 동굴환경에 관한 연구," 한국동굴학회지, 24, 1-41.
- 홍현철 외, 1995, "화암동굴의 지형지물 특성에 관한 연구," 한국동굴학회지, 42, 15-26.