

광천선굴의 개발환경과 지형지물

홍시환*

1. 동굴주변지역의 지리환경

1) 위치와 면적

평창군은 강원도의 남부 중앙에 위치하여 동쪽은 정선군, 서쪽은 횡성군, 남쪽은 영월군, 북쪽은 홍천군과 접해서 5개군과 경계를 이루고 있다. 그리고 경계는 태백산맥과 그 연봉인 사방으로 둘러싸인 두노봉, 주방산, 청태산, 자덕산과 같은 자연적인 산세에 의해서 이루어졌다.

본 군의 동서길이는 45km, 남북길이는 60km, 총면적은 145.979km²이며 대화면은 174.8km²로 총면적의 12%를 차지하고 군내에서 도암면, 진부면, 봉평면 다음으로 4번째로 큰 면이다. 본 군은 1읍 7개면 735개의 자연부락으로 되어 대화면은 대화리, 개수리, 상안미리, 하안미리의 5개 법정리와 118개의 자연부락으로 되어있다.

2) 지형

평창군은 강원도의 남부에 속하는 해발고도 600m이상의 내륙산악군으로 남쪽을 제외하고 동쪽, 서쪽, 북쪽의 3면이 태백산맥을 비롯한 황병산, 오대산,

* 학회 명예회장, 안산공과대학 이사장

가리왕산, 백덕산, 청옥산, 청태산, 발왕산 등과 같은 1,000m이상의 험한 산으로 둘러싸여 있고 남쪽으로 경사된 지형을 따라 평창강과 오대천이 남류하면서 남한강에 유입된다.

평창강과 오대천은 남류하면서 하천연안에 퇴적평지를 형성하여 군민의 주요 경작지로 이용되고 있다.

한편 평창읍·대화면·방림면·미란면 일대에는 석회암이 넓게 분포되어 카르스트지형이 발달되었고 대관령부근과 진부리일대에는 옛 침식면인 고위평탄면이 넓게 나타나고 있다.

또 평창강과 대화천의 합류점인 안미리일대에는 충적평지가 형성되어 농경지로 이용되고 있다.

3) 기후

본군은 내륙에 위치하는데다 주변이 1,000m이상의 높은 산지로 둘러싸인 고원성 산간분지를 이루고 있어 동위도의 동서안지역에 비해 하계에는 온도가 높고 동계에는 온도가 낮아 연교차가 큰 것이 특색이다.

본군 연평균기온은 10.3℃내외이고 월평균 18℃가 넘는달이 6, 7, 8, 9월 4개월로 나타났으며 영하의 달이 1, 2, 12개월 3개월로 나타났다.

군내의 고지대와 저지대의 해발고도차가 600~800m정도이므로 기온의 수직적 변화차이는 3~4℃로 높은편이며 쾌청일수는 연 100여일 정도이다.

본군의 월평균풍속은 5m/sec이고, 1월, 2월, 11월, 12월이 4.2m/sec, 6월, 7월, 8월이 2.9m/sec로 겨울계절풍이 여름계절풍보다 우세하다.

4) 토양

본군은 산악곡간지에 주로 나타나는 배수가 양호하고 자갈이 있는 사력질 충적토와 구릉지 및 산악지에 잘 나타나는 주로 임야지를 형성하는 사양질내

지 식양질의 암설토와 배수가 매우 양호하고 산악지에 석회암이 혼존하는 토양이 가장 많고 기타 저구릉지 및 산록지에 분포하는 Rva, Rad토양등은 소량으로 분포되어 있다.

이는 본군이 1,000m이상의 높은 산지지형에다 평창강과 대화천, 오대천에 의해서 곡간지에 풍화 퇴적된 충적지가 넓게 분포되어 있음을 단적으로 말해주는 것이다.

5) 산업

평창군은 주민의 65%가 농가인구이고 총면적중 임야가 85%, 농경지 11%, 기타 4%로 구성되어 있는 산간전작지대이므로 농사지을 수 있는 땅이 적다.

또 밭농사 중심으로 옥수수, 감자, 고랭지소채, 약초, 입담배를 주로 재배하고 특히, 봉평, 대화, 진부면등의 고속도로 주변의 호프재배는 전국 제일이다.

산지에는 초지가 많아 진부면, 도암면일대에는 한일목장, 명지목장, 삼양물산등의 대단위 목장이 조성되어 있어 젓소, 고기소, 돼지, 닭 등의 사육이 늘어나고 양봉도 성하다.

지하자원을 보면 전에는 금, 은, 형석, 물리브덴 등이 소량산출되었으나 지금은 거의 생산되지 않고 평창읍, 미란면에서 석탄이, 방림면에서 석회암이 약간 생산될 뿐이다. 또 미탄면에서는 천연스레이트도 조금 생산된다.

6) 토지이용

평창군은 주위가 1,000이상의 높은 산으로 둘러 쌓이고 그 사이를 남류하는 평창강과 오대천 연변에만 충적퇴적지가 조금 분포하여 농경지가 대단히 협소하다.

[표 1] 평창군의 토지이용구분

종류 구분	계	전	답	하천	임야	대지	기타
평창군	1,459	132	25	29	1,236	4	30
대화면	174	21	3	3	142	0.8	4.2

그러나 대관령의 고위평탄면의 초지를 이용한 대단위 목장과 진부면의 임야지를 개간하여 스키장으로 개발한 것은 평창군에서만 볼 수 있는 특이한 토지이용 방법이다.

7) 교통

평창군은 철도가 없고 산악지대이므로 교통은 대체로 불편하나 영동고속도로의 개통으로 고속도로 주변 정류장인 장평역과 국도 31호선이 지나는 곳은 비교적 교통이 편리하다.

평창은 국도 31호선이 남북으로 가로 질러서 대화면과 평창읍을 지나서 홍천과 영월을 연결시키고 국도 42호선이 방림면, 평창읍, 미란면을 동서로 가로 질러서 횡성과 정선을 연결시켜서 사방으로 통할 수 있는 교통요지를 이루고 있다.

2. 광천선굴의 지형적 특성

1) 동굴의 위치

광천선굴은 행정적으로 강원도 평창군 대화면 대화리에 있으며 태백산지의 서사면 기슭의 거문산의 동쪽 능선끝머리 기슭에 위치한다.

영동고속도로가 국도 31호선과 연결되는 장평에서 10km지점에 있으며 서울에서 자동차로 2시간 30분정도 소요된다.

2) 동굴지형과 지질

남북으로 뻗고 있는 금당산과 거문산 줄기가 동쪽기슭에서 평창강의지류인 대화천이 개석하고 있는 지점에 광천선굴이 발달하고 있다. 고생대의 대석회암층에 속하는 정선석회암층에 속하는 지질지층에 발달하고 있다.

즉 고생대의 오르도비시기에 해당되는 조선계 대석회암층의 하부에 해당하는 정선석회암층으로 지질층의 지질년대가 약 4억년전에 해당되는 지층에 있다.

3) 동굴의 기상

동굴의 내부기온은 동구에서의 거리에 따라 다른데 동구가 넓고 동굴지형이 매우 단조하기 때문이다.

동구부근에서는 1월하순경 측정에 의하면 -2°C 였고 동굴안으로 들어가면서 기온은 높아져 300m지점에서는 이때 10°C 였다. 동굴내수온은 4°C 로 습도는 85%이다.

4) 동굴의 성인과 형성과정

광천선굴의 성인은 우리나라의 다른 석회동굴이나 마찬가지로 비슷하다. 지표에서 스며든 지하수가 지하에서 흘러나간 자리가 지금의 동굴통로가 된다. 현재 이 동굴바닥의 지하수면은 동상과 비교해볼 때 2.5m의 고저차를 나타내고 있다.

지표를 덮고 있는 석회암층은 암층을 협재시키고 있어 동굴내의 동굴퇴적물은 대체로 검은색으로 코팅되고 있다. 지표층의 석회암의 암질이 매우 연약하고 지표에서 스며드는 투수량이 많았던 관계로 동굴퇴적물의 발달이 적다.

수평적이고도 단조한 동굴로 초기에는 분출형의 동굴이었으나 나중에는 동굴구부근의 유입퇴적물 때문에 동구가 막혀서 현재에는 동굴류나 침투수가 동굴바닥밑으로 재침하되어가고 있는 동굴로 되고 있다.

현재의 동굴은 정지기에 해당하고 있어 재생현상이 찾아보기 힘들며 다만 지층구조의 층서면을 따라 스며든 지하수계의 연장이 서로 엉켜 곳곳 지굴에서 미로형을 나타내고 있다.

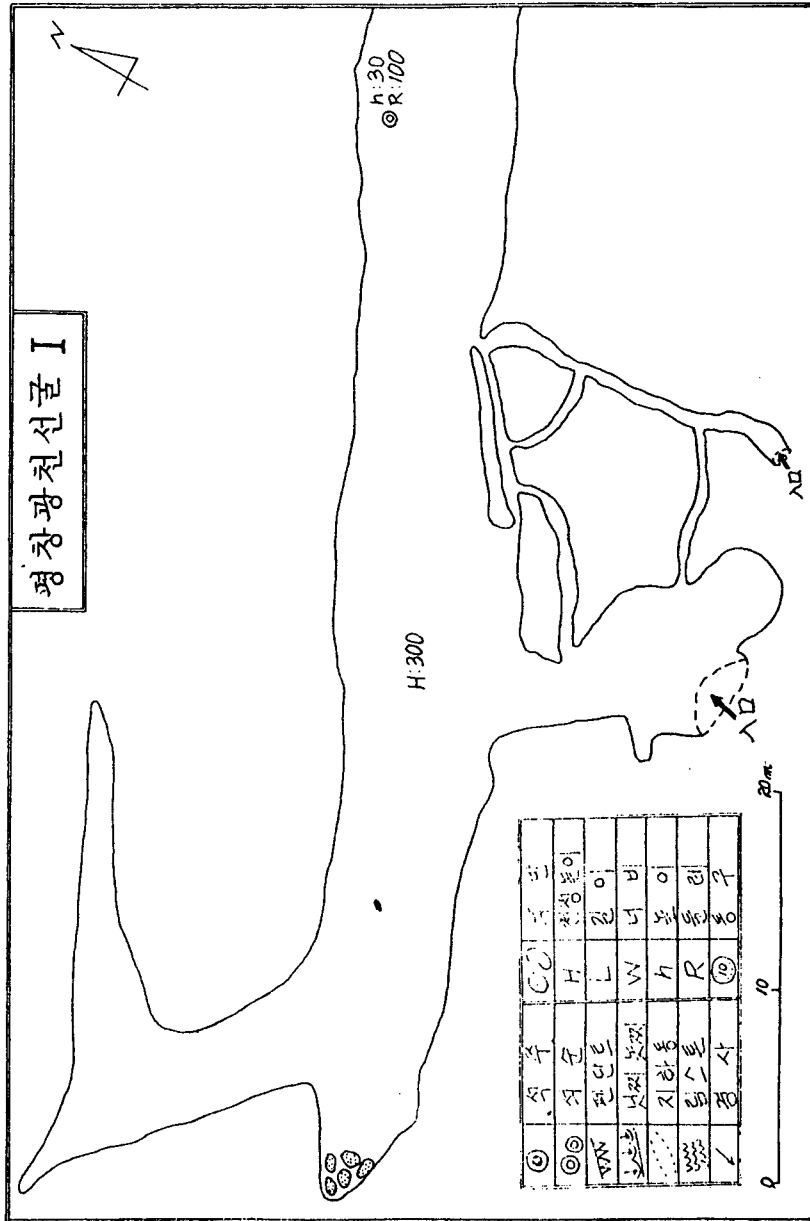
대체를 삼단계 성장기를 거친 삼층구조의 동굴로 되고 있고 동굴퇴적물의 성장이 미약한 동굴로 되고 있다.

5) 동굴의 특성

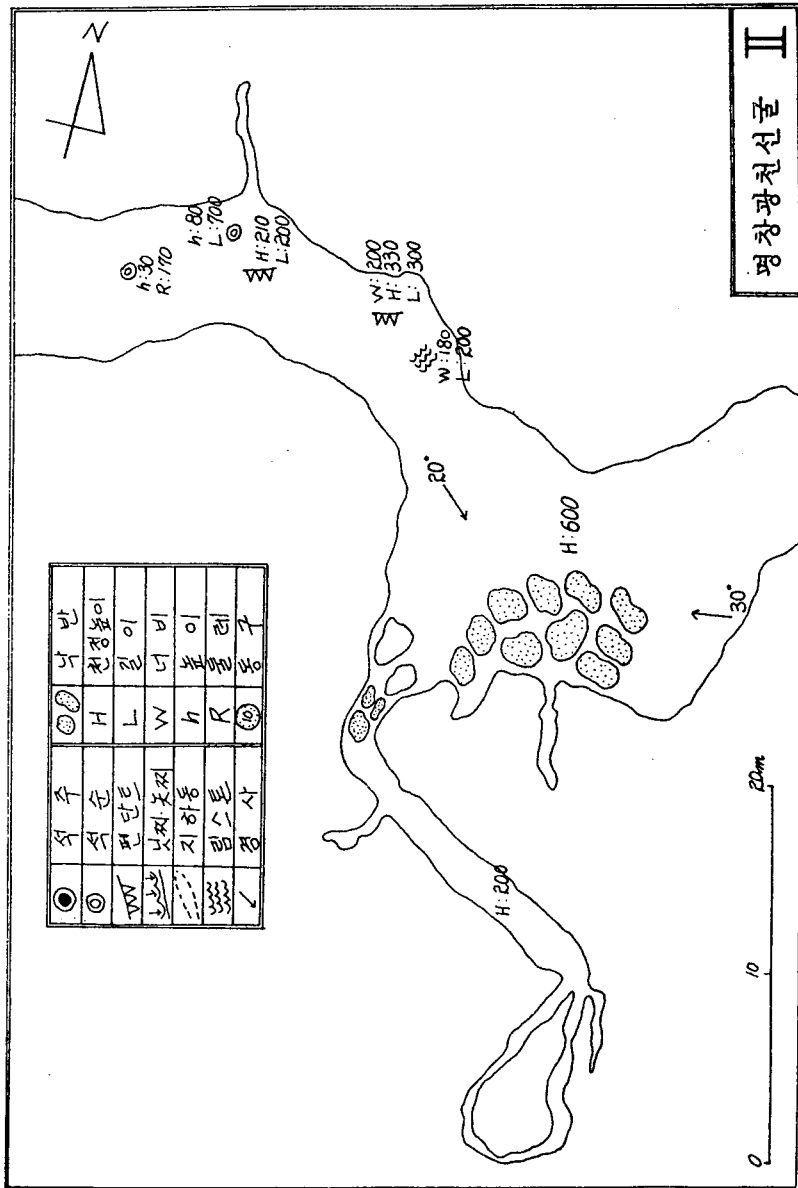
동굴의 직장은 356m, 총연장 600m에 달하는 수평굴이다. 주로 지하수류의 일차적생성에 의한 동굴로 2차생성물의 발달이 미약한 동굴이다. 암층의 개재를 동굴내부가 검은색으로 코팅된 경관을 이룬다.

많은 지하수류의 침식지형인 지형지물이 많이 나타나고 있다는 동굴이다.

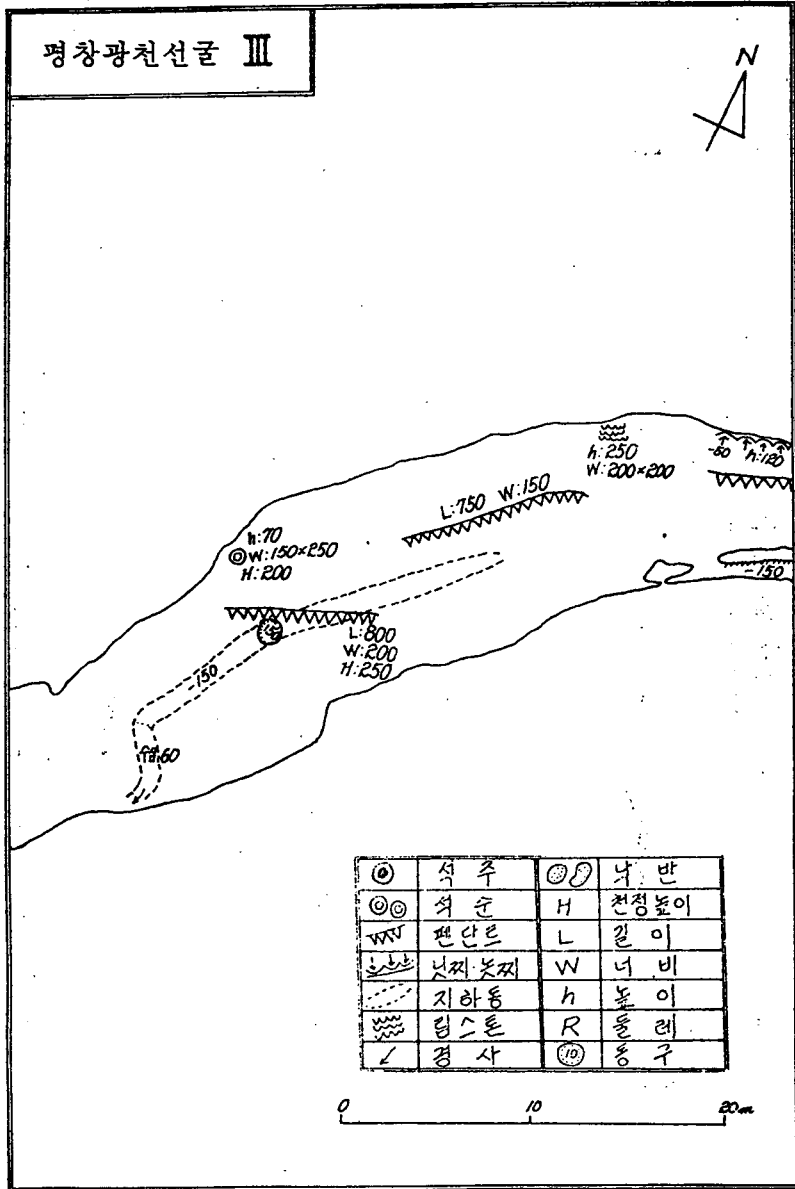
6) 동굴의 지형지물



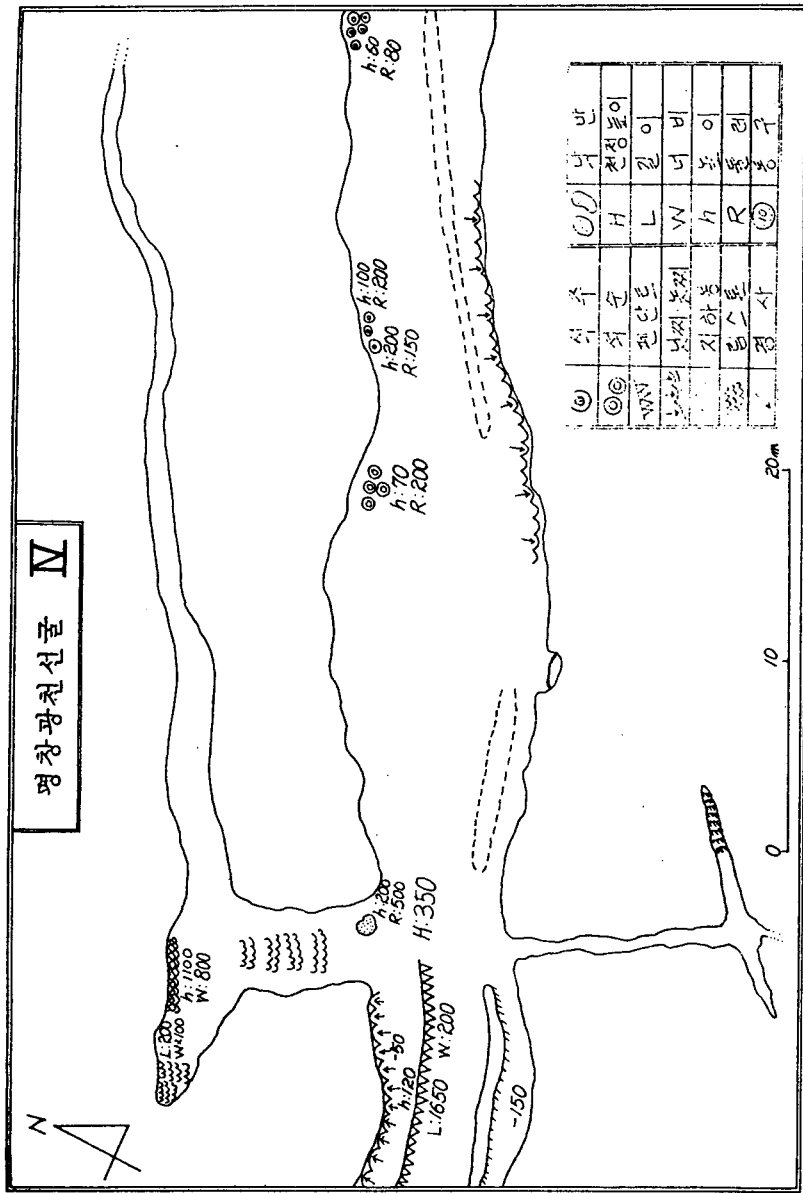
[그림 1] 광천선굴의 지형지물 분포도 I



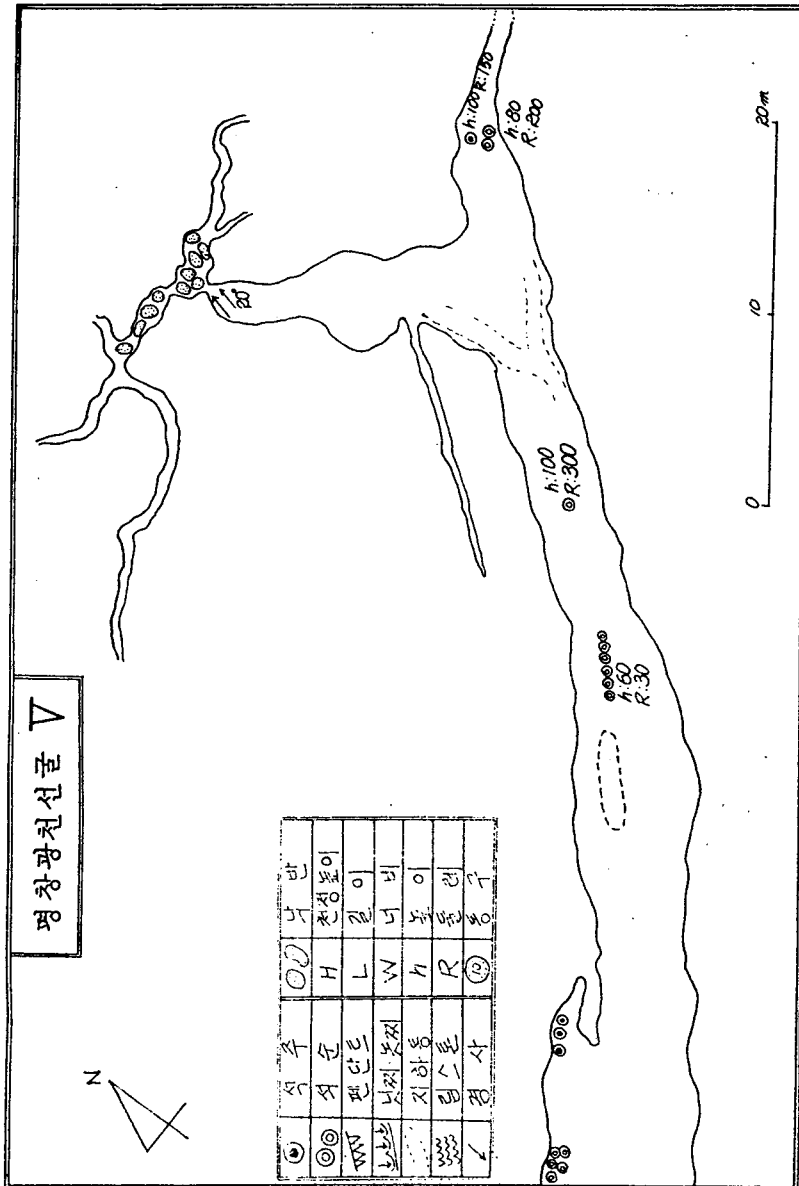
[그림 2] 광천선굴의 지형지물 분포도 II



[그림 3] 광천선굴의 지형지물 분포도 Ⅲ



[그림 4] 광천선굴의 지형지물 분포도 Ⅳ



[그림 5] 광천선굴의 지형지물 평포도 Ⅴ

*** 참고문헌**

- 김동진, 1978, “관광자원으로서의 동굴의 특징”, 동굴, 3, 3, 16~17.
- 박병수, 1979, “우리나라 동굴의 지형학적 특성분석”, 동굴, 4, 4, 36~39.
- 변대준, 1992, “성류굴 주변지역의 환경분석”, 동굴, 29, 30, 60~78.
- 임한수, 1991, “한반도의 국제 관광 자원개발 전략”, 관광지리학, 1, 8~10.
- 정미숙, 1980, “삼척지방의 Karst Terrain에 관한 연구”, 동굴, 5, 6, 23~30.
- 정태진, 1990, “일본의 동굴관리 실태조사보고”, 동굴, 22, 23, 71~96.
- 한국동굴학회, 1985, “한국의 동굴소개”, 동굴, 11, 12, 67~92.
- 홍시환, 1986, “일본동굴의 개발과 보존시설 답사보고”, 동굴, 12, 13, 68~82.
- 홍현철, 1991, “천곡동굴의 동굴퇴적물 답사보고”, 동굴, 27, 28, 68~84.
- 홍현철외, 1993, “고수동굴의 교통 및 관광특성에 관한 연구”, 동굴, 32, 33, 44~59.