

廣川仙窟의 地理學的 分析

I. 洞窟周邊地域의 地理環境

尙志大 講師 金秋潤

1. 位置와 面積

平昌郡은 江原道の 南部 中央에 위치하여 東쪽은 旌善郡· 州郡 서쪽은 橫城郡, 남쪽은 寧越郡, 북쪽은 洪川郡과 接해서 5개郡과 境界를 이루고 있다.

그리고 그 郡界는 태백산맥과 그 연봉인 사방으로 둘러싸인 頭老峰 (1,421 m), 桂芳山 (1,577 m), 靑太山 (1,200 m), 自德山 (1350 m)와 같은 자연적인 산세에 의해서 이루어졌다.

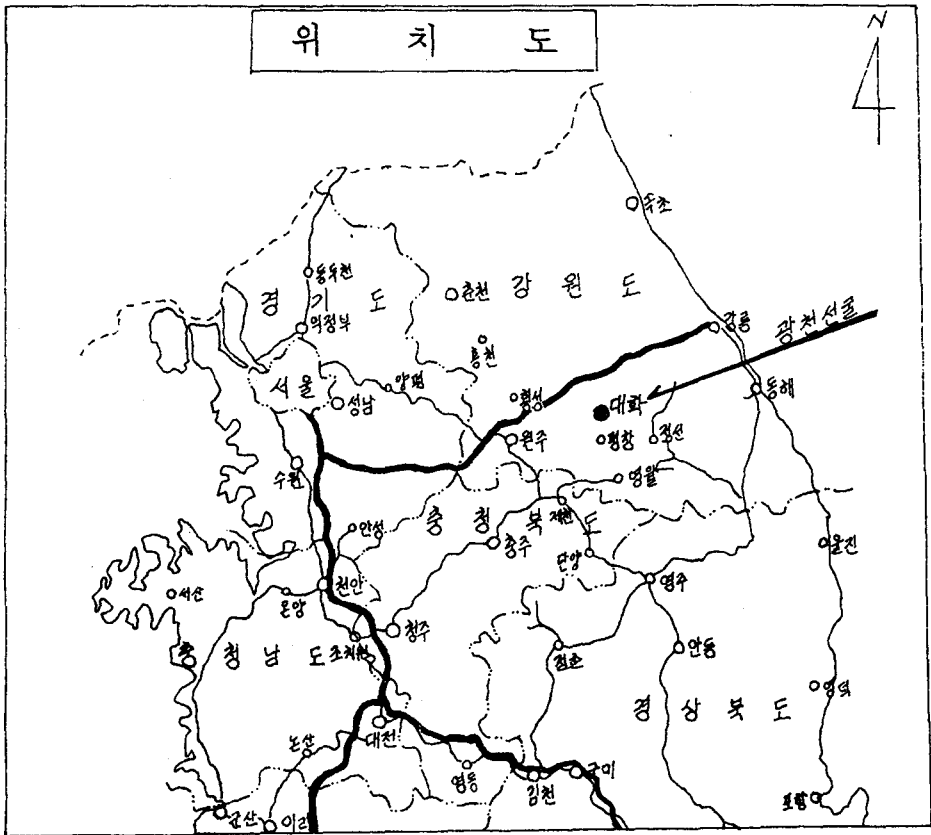
단 지 의 위 치

方 向	地 名		지 리 적 과 표
極 東	道岩面	橫溪 3 里	東 端 E 128° 46'
極 西	芳林面	雲橋 1 里	西 端 E 128° 14'
極 南	美灘面	馬河里	南 端 N 37° 16'
極 北	珍富面	東山里	北 端 N 37° 49'

本郡의 東西길이는 45 km 南北길이는 60 km 總面積은 145.979 km²이며 大和面은 174.8 km²로 보군 총면적의 12%를 차지하고 郡內에서 道岩面 (229.781 km²), 珍富面 (221.9 km²), 蓬坪面 (216.71 km²) 다음으로 4 번째로 큰面이다.

本郡은 1 邑 7 個面 735 개의 自然部落으로 되어 大和面은 대화리, 개수리, 상안미리, 하안미리의 5 개 법정里와 118 개의 자연부락

되어 있다.



2. 地 形

平昌郡은 江原道の 南部에 속하는 해발고도 600 m 以上の 內陸山岳郡으로 남쪽을 제외하고 동쪽, 서쪽, 북쪽의 三面이 太白山脈을 비롯한 黃柄山 (1,407 m), 五臺山 (1,563 m), 加里旺山 (1,560 m) 白德山 (1,350 m), 靑玉山 (1,256 m), 靑太山 (1,200 m), 發旺山 (1,458 m) 등과 같은 1,000 m 이상의 험한 산으로 둘러싸여 있고 남쪽으로 傾斜된 地形을 따라 平昌江과 五台川이 南流하면서 남한강에 流入된다.

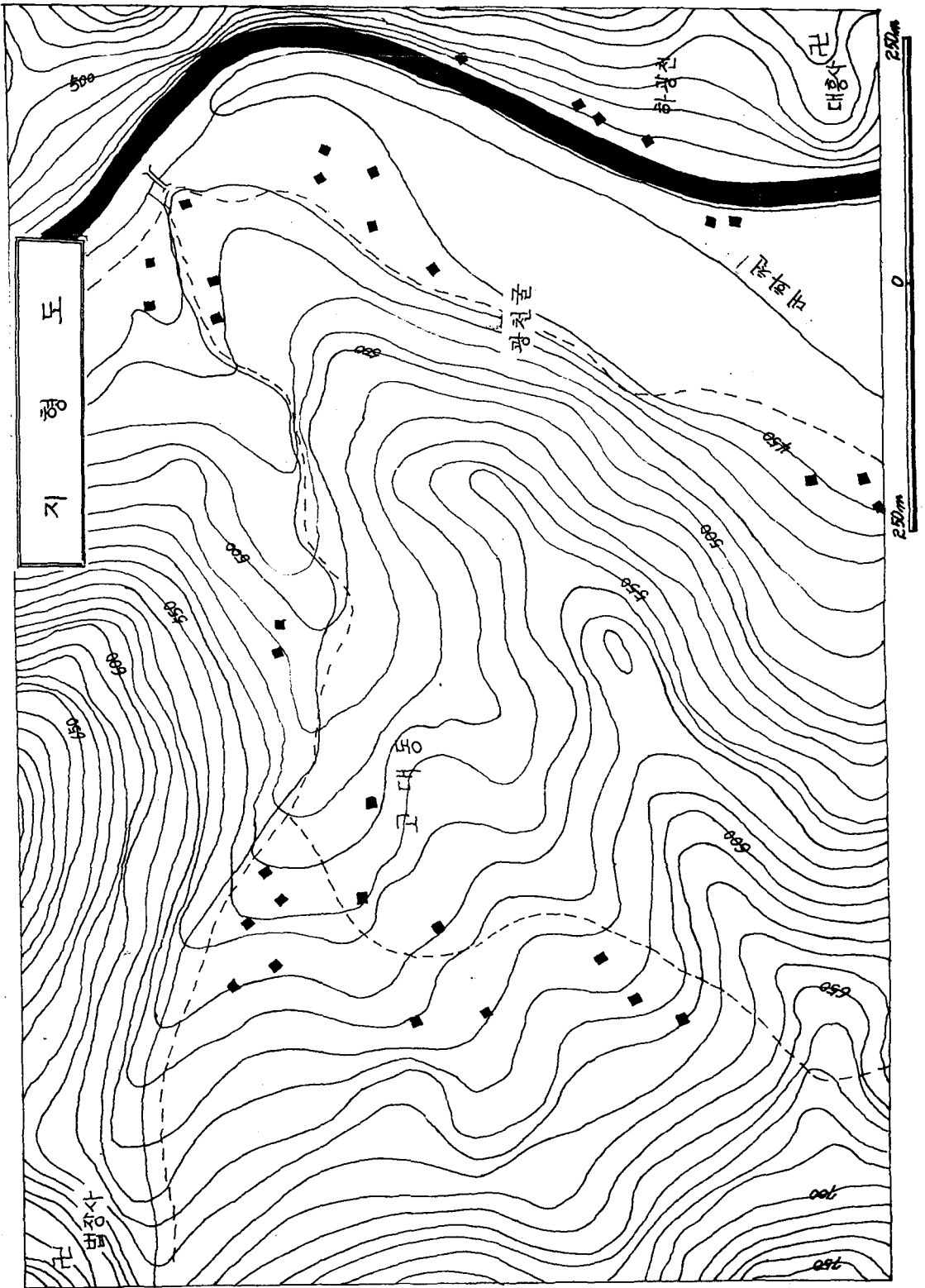
平昌江은 龍坪面 路洞里소재 桂芳山 (1,577 m)에서 發源하여 大和面 介水里에서 굴곡하여 錦塘山 (1,173 m) 地域에 기암절벽의 小金剛을 형성하고 平昌邑에 가서는 심한 감입곡류를 하여 寧越郡에 흘러 들어가서는 남한강에 유입되며 五台川은 五台山에서 發源하여 珍富面을 관류하여 旌善郡에 流入되어 남한강 上流가 된다.

平昌江과 五台川은 南流하면서 하천연안에 퇴적평지를 형성하여 郡民의 주요 耕作地로 利用되고 있다.

한편 平昌邑·大和面·芳林面·美灘面 일대에는 石灰岩이 넓게 분포되어 카르스트지형이 발달되었고 대관령부근과 珍富里일대에는 옛 침식면인 고위평탄면이 넓게 나타나고 있다.

大和面도 錦塘山 (1,173 m), 白積山 (1,141 m), 白石山 (1,364 m) 大美山 (1,232 m) 등의 1,000 m 이상의 험한 산에 의해서 둘러싸여 있고, 大和里일대에는 美灘面의 천연기념물 260 호인 白龍洞窟과 같은 석회洞窟인 廣川窟과 카르스트지형이 부분적으로 나타난다.

또 平昌江과 大和川의 합류적인 安味里일대에는 冲積平地가 형성되어 農耕地로 利用되고 있다.



3. 氣 候

平昌郡은 내륙고원지대에 위치하고 있어 氣溫의 較差가 심한 大陸性氣候로 同緯度の 他郡보다 기온이 낮다.

즉, 本郡은 內陸에 위치하는데다 周邊이 1,000 m 이상의 높은 山地로 둘러싸인 高원성 山間盆地를 이루고 있어 同緯度の 東·西岸地域에 비해 夏季에는 溫度가 높고 冬季에는 溫度가 낮아 年較差가 큰 것이 특색이다.

本郡 年平均氣溫은 10.3 C 내외이고 月平均 18 C가 넘는 달이 6, 7, 8, 9월 4개월로 나타났으며, 영하의 달이 1, 2, 12월 3개월로 나타났다. 또 平均最高氣溫은 7601 C이고 平均最低 氣溫은 4.5 C로 나타났다. 따라서 本郡은 여름이 4개월 겨울이 3개월 정도로 나타났으며 年較差는 31 C이다.

또 郡内の 高地帶와 低地帶의 해발고도차가 600 ~ 800 m 정도이므로 氣溫의 垂直的 變化差이는 3 ~ 4 C로 높은편이며, 快晴日數는 연 100여일 정도이다.

우리나라는 대부분 季節風帶 降雨型에 속하여 있어서 南東季節風이 탁월한 여름철에 降水量이 많고 겨울철에 적는데 本郡도 예외는 아니어서 夏雨冬乾의 降雨型이다. 本郡의 年降水量은 1,082 mm 정도로 도청소재지인 春川의 1,225 mm보다는 약 143 mm 가량 적으며, 年降水量의 약 59%가 6, 7, 8월인 여름에 내려 모순 기후지역의 特徵을 잘

나타내고 있다. 이러한 特徵은 本郡은 포함해서 우리나라 전체에 나타나는 아시아 계절풍지대의 공통적인 特徵이다. 特히나 대관령부근은 降雪기간이 상당히 길어 11月부터 익년 5월까지도 눈이 내리는 경우가 있고 積雪量 700 mm를 기록하기도 한다.

우리나라는 아시아 季節風地帶에 속하고 있어 계절풍이 主風인데 우리나라 각지방의 風向을 살펴보면 겨울철에는 北西風, 여름철에는 南向이 많으며 봄·가을에는 뚜렷한 方向이 없다. 그러나 風向은 地形的 影響을 크게 받으므로 地方에 따라 달라질수도 있는데 本郡의 平均風向은 대개 南西風인데 대체로 10~3月은 北北西風이 6~9月에는 南西風·南東風이 분다.

本郡의 月平均風速은 5 m / sec 이고, 1月·2月·11月·12月이 4.2 m / sec, 6·7·8月이 2.9 m / sec 로 겨울계절풍 여름계절풍보다 우세하다.

4. 土 壤

本郡의 各邑面에 전반적으로 가장 넓게 分布되고 있는 土壤은 Anb, Mlb, Mac 토양이고 大和面·美灘面·芳林面등의 石灰岩地帶에는 Mla 토양이 局部的으로 나타나고 있다.

따라서 本郡은 山岳谷間地에 주로 나타나는 排水가 양호하고 자갈이 있는 사력질 冲積土와 구릉지 및 山岳地에 잘 나타나는 주로 林野地를 형성하는 사양질내지 식양질의 岩屑土와 배수가 매우 양호하고 산악지에 石灰岩이 혼존하는 土壤이 가장 많고 기타 저구릉지 및 산록지에 分布하는 Rva, Rad 토양등은 소량으로 분포되어 있다.

이는 本郡이 1,000 m 이상의 높은 山地地形에다 平昌江과 大和川·五台川에 의해서 谷間地에 風化 堆積된 冲積地가 넓게 分布되어 있음을 단적으로 말해 주는 것이다.

畚으로 되어 있는 골짜기 토양은 대개 中細粒의 冲積土이고 좁고 높은 골짜기에 있는 밭의 토양은 表層에서 약간 粗粒性을 띤다.

大和面은 大和川을 中心으로 양연합에 山岳谷間地의 자갈이 있는 배수가 약간 양호한 冲積土가 넓게 分布하고, 광탄굴과 그 인접지는 石灰岩내지 적황색토와 사양질의 岩屑土가 부분적으로 나타난다.

5. 産 業

平昌郡은 주민의 65%가 農家人口이고 총면적중 林野가 85% 農耕地가 11% 其他 4%로 구성되어 있는 山間田作地帶이므로 농사지를 수 있는 땅이 적다.

또 경지면적 1,5824 km² 畚이 20% 田이 80%로 밭농사 중심으로 옥수수·감자·고냉지소채·약초·입담배를 주로 재배하고, 특히 蓬坪·大和·珍富面등의 고속도로 주변의 호프재배는 전국 제일이다.

山地에는 草地가 많아 진부면·도암면일대에는 한일목장·명지목장·삼양물산등의 대단위 목장이 조성되어 있어 젖소·고기소·돼지·닭등의 사육이 늘어나고 양봉도 성하다.

平昌邑은 平昌江이 심한 곡류를 하면서 연안에 충적평지를 이루어 쌀을 비롯하여 마늘·고추생산이 많고 上里에는 국립송어양식장이 있다.

道峯面에는 700 m이상의 고위평탄면 고냉지고등채소, 대단위목장이 발달되었고 國立種畜場·高冷地試驗場·강원도 감자原種場등이 있다.

芳林面은 옥수수가 대표적인 산물이며 강원도 옥수수 原種場이 있다.

大和面은 고추와 마늘이 많이 생산된다.

地下資源을 보면 전에는 금·우·형석·몰리브덴등이 소량산출 되었으나 지금은 거의 생산되지 않고 平昌邑·美難面에서 石炭이, 芳林面에서 石灰石이 약간 생산될뿐이다. 또 미탄면에서는 천연스레이트도 조금 생산된다.

명창의 주요광산

鑛 山 名	位 置	생 산 광 물
龍襄鑛業所	美灘面 平 安	石 炭
美灘鑛業所	" "	"
성우炭鑛	" 栗 峙	"
서울建設	" "	"
昌原炭鑛	" "	"
우진炭鑛	平昌邑 舟 津	"
平昌炭産 한보광업소	" "	"
신흥鑛業社	芳林面 桂 村	石 灰 石

本郡의 林相別 林野面積을 보면 침엽수 45% 활엽수가 37% 혼효림이 18%로, 침엽수가 가장 많으며 임산물로 주종을 이루는 것은 대추, 도토리·지엽·약초·산나물등이고 이밖에 잣·목재·녹비·토석류등이 약간 생산된다.

6. 土地利用

平昌郡은 주위가 1,000 m이상의 높은산으로 둘러 싸이고 그 사이를 南流하는 平昌江과 五台川 연변에만 冲積堆積地가 조금 分布하여 農耕地가 대단히 협소하다.

따라서 本部의 總面積 1,459 km²중에서 林野가 85%, 田이 9%, 畚이 1.7%, 河川이 2%를 차지하고 나머지 극히 적은 面積만이 과수원·목장용지·塋地·학교용지등으로 사용한다.

그러므로 農民소득원도 農耕地에서 生産되는 農産物과 山地에서 生産되는 林産物이 주종을 이루어 약초·호프·고추·마늘·감자·도토리

목재等を 생산한다.

아직까지 철도용지·공원·유원지·사적지로 지정된 土地는 없고 平昌江과 大和川을 중심으로 연변에서 부터 畚→田→山地의 순으로 크게 土地利用이 3대분으로 구분되는 것이 큰 특징이다.

大和面도 주위가 높은 山地로 둘러싸여 林野가 82%로 대부분을 차지하고 田이 12% 畚이 2%이고 하천·대지·학교용지등은 극소수이다.

그러나 대관령의 고위평탄면의 草地를 이용한 대단위 목장과 珍富面の 林野地를 개간하여 산록의 경사를 이용하여 스키장으로 개발한 것은 평창군에서만 볼 수 있는 특이한 土地利用 方法이다.

평창군·대화면의 土地利用區分

종류 구분	계 (km ²)	田	畚	하천	임야	대지	기타
平昌郡	1,459	132	25	29	1,236	4	30
大和面	174	21	3	3	142	0.8	4.2

7. 人 口

平昌郡의 總人口는 1960年代 초부터 점진적인 증가를 보여오다가 1966년 (103,519名)을 기점으로 해서 현재까지 매년 감소현상을 나타내서 최근 10년간에는 약 18%의 人口가 減少되어 1984년 현재 75,222名에 이르렀다. 이것은 일반적으로 農業의 低生産性에서 기인된 農村人口의 都市集中과 子女教育上 떠나는 離村向都 現象에서 기인된 것 같다.

大和面の 總人口은 11,986 名으로 平昌郡 總人口 75,222 名の 16 % 에 해당되며 郡內에서는 平昌邑 (13,922 名), 珍富面 (14,237 名) 다음으로 3 번째로 人口가 많다.

男子가 6,188 名, 女子가 5,798 名으로 男女의 비가 52:48 로 男超現象을 나타내고 있다. 男子 構成比率은 그 地域의 産業構造와 밀접한 관계를 갖고 있는데 本面은 農業山間地帶이므로 男超現象이 전반적으로 짙게 나타났다.

里別로 보면 大和一里가 960 名으로 가장 많고 가장 적은 上安味 1 里 191 名보다 5 배가 된다.

平昌郡의 總家口數는 15,571 家口로 이중 平昌邑이 19 % (2,987 家口) 로 가장 많고, 그 다음이 珍富面이 18 % (2,808 家口), 大和面이 16 % (2,421 家口) 순이며, 1 家口당 평균인구수는 5 인 정도이다. 大和面에서 家口수가 가장 많은 곳은 大和 1 里로 185 家口이고 가장 적은 上安味 4 里 35 家口보다 5 배정도이다. 평균 1 家口당 인구수는 평창군과 같은 5 인 정도이다.

人口의 地域的 分布는 그 地域의 人口扶養力과 깊은 관계가 있는데 大和面에서도 農耕地分布와 交通과 밀접한 연관성을 가지고 있다. 大和面에서 人口稠密地域은 大和里와 下安味里로 大和川과 下安味川의 연변인 冲積地가 農耕地로 사용되고 國道 31 號선이 長坪에서 이 部落을 남북으로 가로질러 郡 소재지인 平昌邑과 연결되어 交通이 편리하기 때문이다. 반면 介水里와 上安味里는 山岳地域으로 人口疎密地帶인데 이것은 人口分布에 있어서 地形的인 要因이 크게 작용한 결과이다.

平昌郡 전체의 人口密度는 52 名이고 各邑面別로 보면 平昌邑 86

名, 大和面 69名, 珍富面 64名, 美灘面 51名등으로 나타났으며, 大和面은 郡 전체 人口 밀도보다 17名 정도 높고 가장 적은 蓬坪面 35名보다 무려 34名이 많은 것으로 나타났다.

평창군 인구현황 (1984年現在)

구분	가 구 수	인 구 수		
		계	남	여
계	15,571	75,222	39,209	36,013
평 창 읍	2,987	13,922	7,141	6,781
미 탄 면	1,195	5,521	2,879	2,642
방 립 면	1,127	5,120	2,701	2,419
대 화 면	2,421	11,986	6,188	5,798
봉 평 면	1,570	7,640	3,935	3,705
용 평 면	1,118	5,596	2,912	2,684
진 부 면	2,808	14,237	7,337	6,860
도 암 면	2,345	11,200	6,076	5,124

자료 : 평창군 제공

8. 交 通

平昌郡은 철도가 없고 山岳地帶이므로 交通은 대체로 不便하나 嶺東高速道路의 개통으로 고속도로 주변 정류장인 長坪역과 國道 31號線이 지나는 곳은 비교적 交通이 편리하다.

平昌은 國道 31號線이 南北으로 가로 질러서 大和面과 平昌邑을 지나서 洪川과 寧越을 연결시키고 國道 42號線이 芳林面, 平昌邑, 美灘面을 東西로 가로 질러서 橫城과 旌善을 연결시켜서 사방으로 통할 수

있는 교통요지를 이루고 있다.

또 1975年 개통된 嶺東高速道路는 平昌郡 北部인 蓬坪·龍坪·珍富·道岩面을 거쳐서 서울과 江陵을 연결하여 五臺山국립공원을 비롯하여 용평스키장, 上院寺, 月精寺등의 觀光資源의 開發을 촉진시키고, 농산물의 판매유통 구조에도 일대 혁신을 가져왔다.

이밖에 平昌郡內 各邑面과 各里를 원할히 연결시켜주고 있는 405, 413, 456 號線등의 地方道와 187, 347 號線등의 郡道가 있다.

本郡의 道路 總延長은 341,811 m이고 이중 高速道路가 51,000 m (15%), 一般國道가 154,369 m (45%), 地方道가 82,942 m (24%) 郡道가 53,500 (16%)로 되어있다.

道路의 路面狀態를 보면 鋪裝道路가 125,306 m이고 非鋪裝道路가 216,505 m로 道路鋪裝率은 37%에 달하고 있다.

大和面 大和里에 소재한 廣川窟은 전방 100 m지점앞을 國道 31 號線이 통과하여 20여분 거리의 영동고속도로 간이정류장인 長坪역과 30여분 거리의 平昌市內와 연결 시켜주기 때문에 교통접근성은 양호하다.

원래 大和里는 大和面 소재지로 江陵街道의 요지하였으나 영동고속도로 개통으로 그 機能이 약간 소퇴했다.

○ 高 速 國 道

路 線 名	起 點 ~ 終 點	延 長	開 通 日 字
水原江陸間高速國道	眞鳥 ~ 橫溪	51.3 m	75. 10. 14

Ⅱ. 광천선굴의 地形的 特性

1. 洞窟의 位置

- ① 行政的으로 江原道 平昌郡 大和面 大和里에 있다.
- ② 經緯度上으로는 東經 128° 27' 北緯 37° 31' 地點에 있다.
- ③ 太白山地의 西斜面기슭의 巨文山 (11,120 m)의 東쪽陵線끝머리 기슭에 位置한다.
- ④ 嶺東高速道路가 國道 31 號線과 連結되는 長坪에서 10 km 地點에 있다.
- ⑤ 서울에서 自動車로 2 時間반 距離에 있다.

2. 洞窟地形과 地質

- ① 南北으로 뻗고 있는 錦塘山과 巨文山출기가 東쪽기슭에서 平昌江의 支流인 大和川이 開析하고 있는 地點에 廣川仙窟이 발달하고 있다.
- ② 古生代의 大石灰岩統에 屬하는 旌善石灰岩層에 속하는 地質地層에 發達하고 있다.
즉 古生代의 오르도비시紀에 해당되는 朝鮮界 大石灰岩統의 下部에 해당하는 旌善石灰岩層으로 地質層의 地質年代가 約 4 億年前에 해당되는 地層에 있다.

3. 洞窟의 氣象

- ① 洞窟의 內部氣溫은 洞口에서의 距離에 따라 다르게 나타났다. 洞口가 넓고 洞窟地形이 매우 單調하기 때문이다.
- ② 洞口附近에서는 1 月下旬頃 測定에 依하면 -2° 였고 洞窟안으로

들어가면서 氣溫은 높아져 300 m地點에서는 이때 + 10°였다.

③ 洞窟內水溫은 4°C로 濕度는 85%이다. (1월측정)

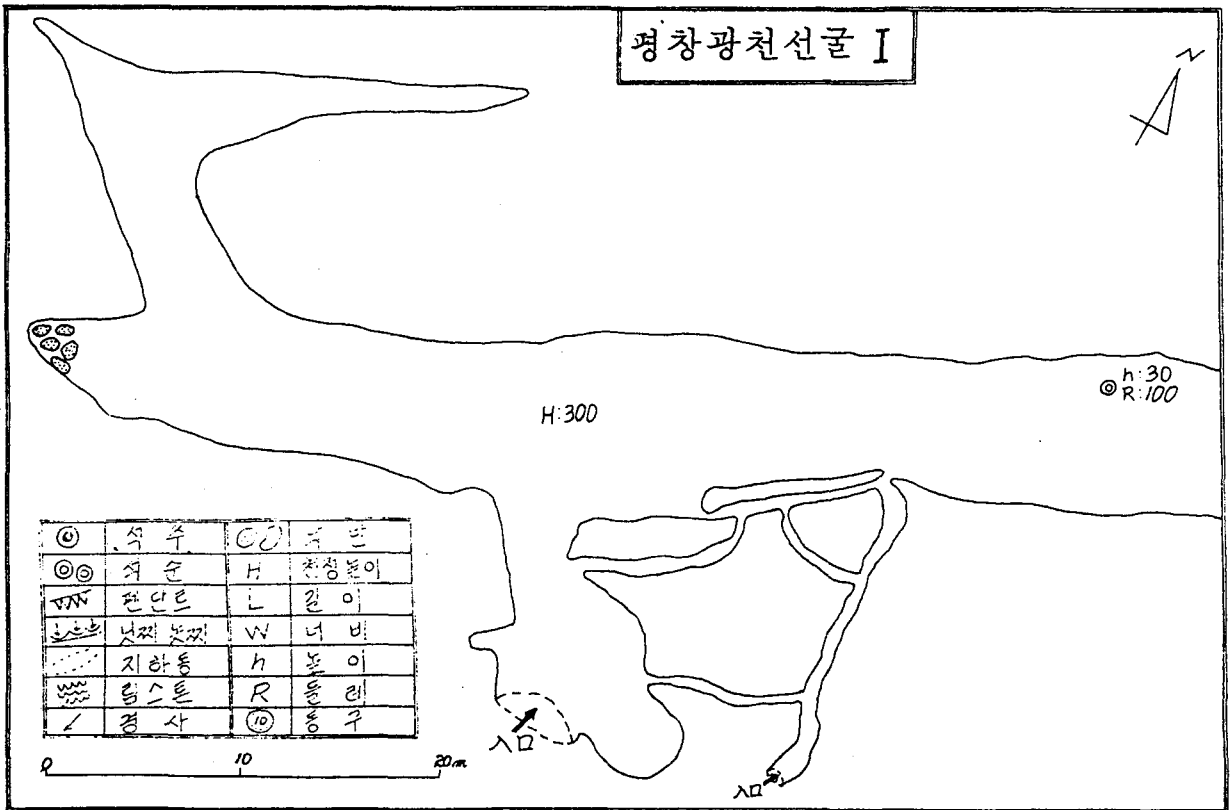
4. 洞窟의 成因과 形成過程

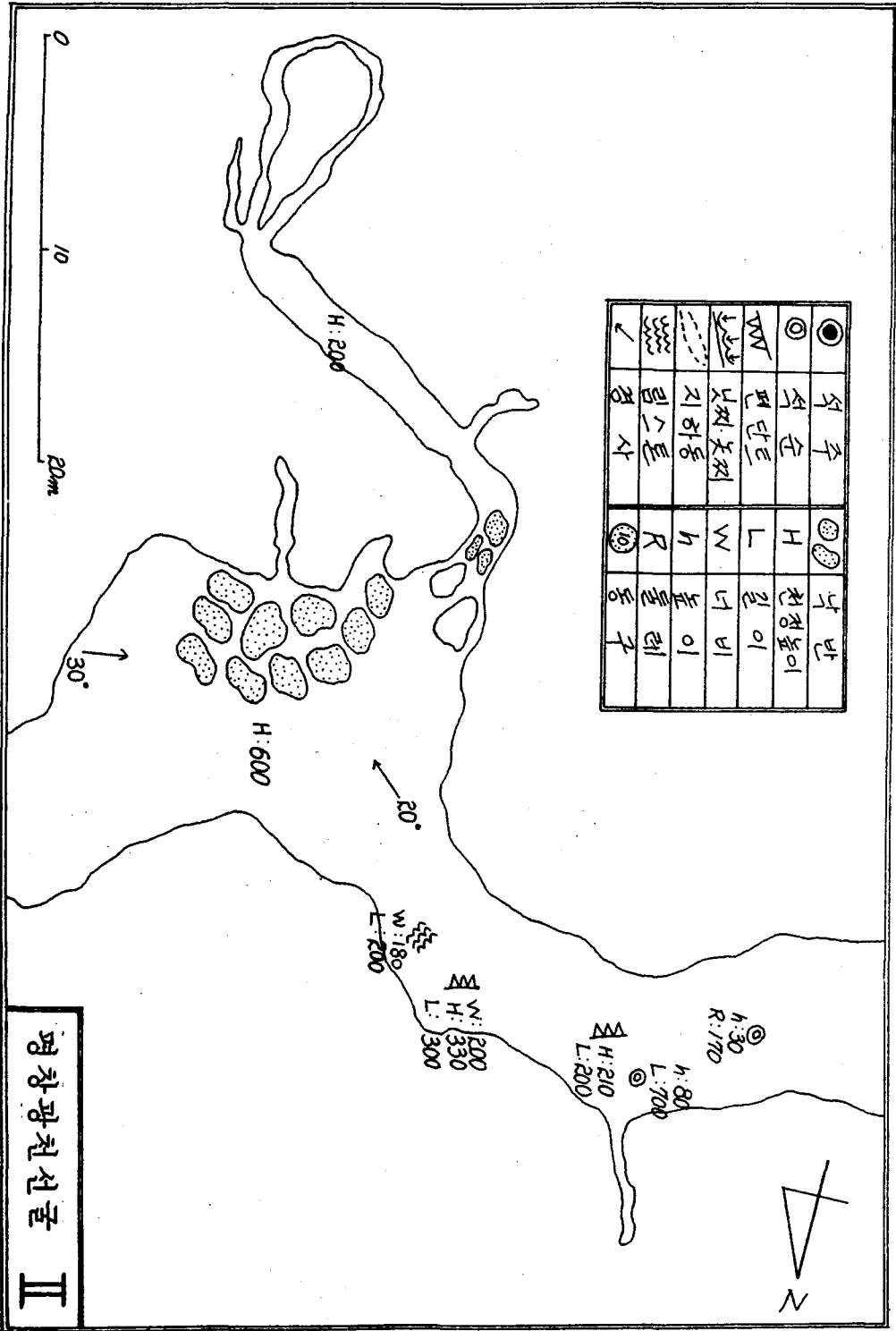
- ① 廣川仙窟의 成因은 우리나라의 다른 石灰洞窟이나 마찬가지로 비슷하다.
- ② 廣川仙窟은 地表에서 스며든 地下水가 地下에서 흘러나아간 자리가 지금의 洞窟通路로 되고 있다.
- ③ 現在 이 洞窟바닥의 地下水面은 洞床과 比해볼때 2.5 m의 高低差를 나타내고 있다.
- ④ 地表를 덮고 있는 石灰岩層은 炭層을 挾在시키고 있어 洞窟內의 洞窟堆積物은 大體로 검은색으로 코오팅되고 있다.
- ⑤ 地表層의 石灰岩의 岩質이 매우 軟弱하고 地表에서 스며드는 透水量이 많았던 關係로 洞窟堆積物의 발달이 적거나 破碎도가 높다.
- ⑥ 水平的이고도 單調한 洞窟로 初期에는 吐出型의 洞窟이었으나 나중에는 洞窟口附近의 流入堆積物때문에 洞窟口가 막혀서 現在에 는 洞窟流나 侵透水가 洞窟바닥 밑으로 再沈下되어가고 있는 洞窟로 되고 있다.
- ⑦ 現在의 洞窟은 停止期에 해당하고 있어 再生現象이 찾아보기 힘들며 다만 地層構造의 層序面을 따라 스며든 地下水系의 延長이 서로 엉켜 곳곳 支窟에서 迷路型을 나타내고 있다.
- ⑧ 大體를 三段階 成長期을 거친 三層構造의 洞窟로 되고 있고 洞窟堆積物의 成長이 微弱한 洞窟로 되고 있다.

5. 洞窟의 特性

- ① 洞窟의 直長은 356 m, 總延長 600 m에 達하는 水平窟이다.
- ② 主로 地下水流의 一次的生成에 依한 洞窟로 二次生成物의 발달이 微弱한 洞窟이다.
- ③ 炭層의 价在를 洞窟内部가 검은색으로 코오팅된 景觀을 이룬다.
- ④ 많은 地下水流의 侵蝕地形인 地形地物이 많이 나타나고 있다는 洞窟이다.

6. 洞窟地形地物의 分布圖

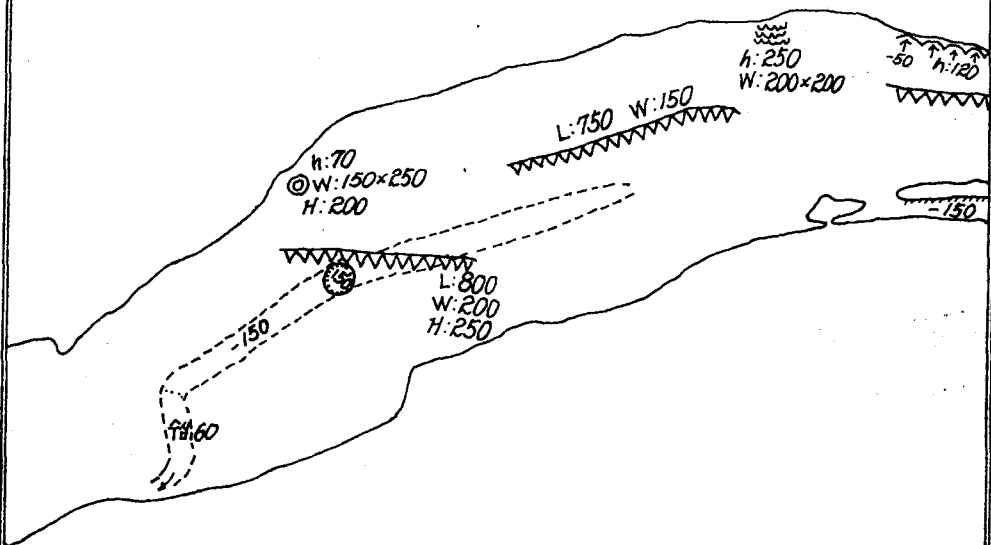




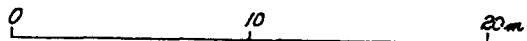
●	주	나
◎	주	안
⊖	산	천
⊖	단	정
⊖	트	높
⊖	지	이
⊖	하	비
⊖	동	이
⊖	스	레
⊖	트	주
⊖	경	
⊖	사	

평창광천선굴 II

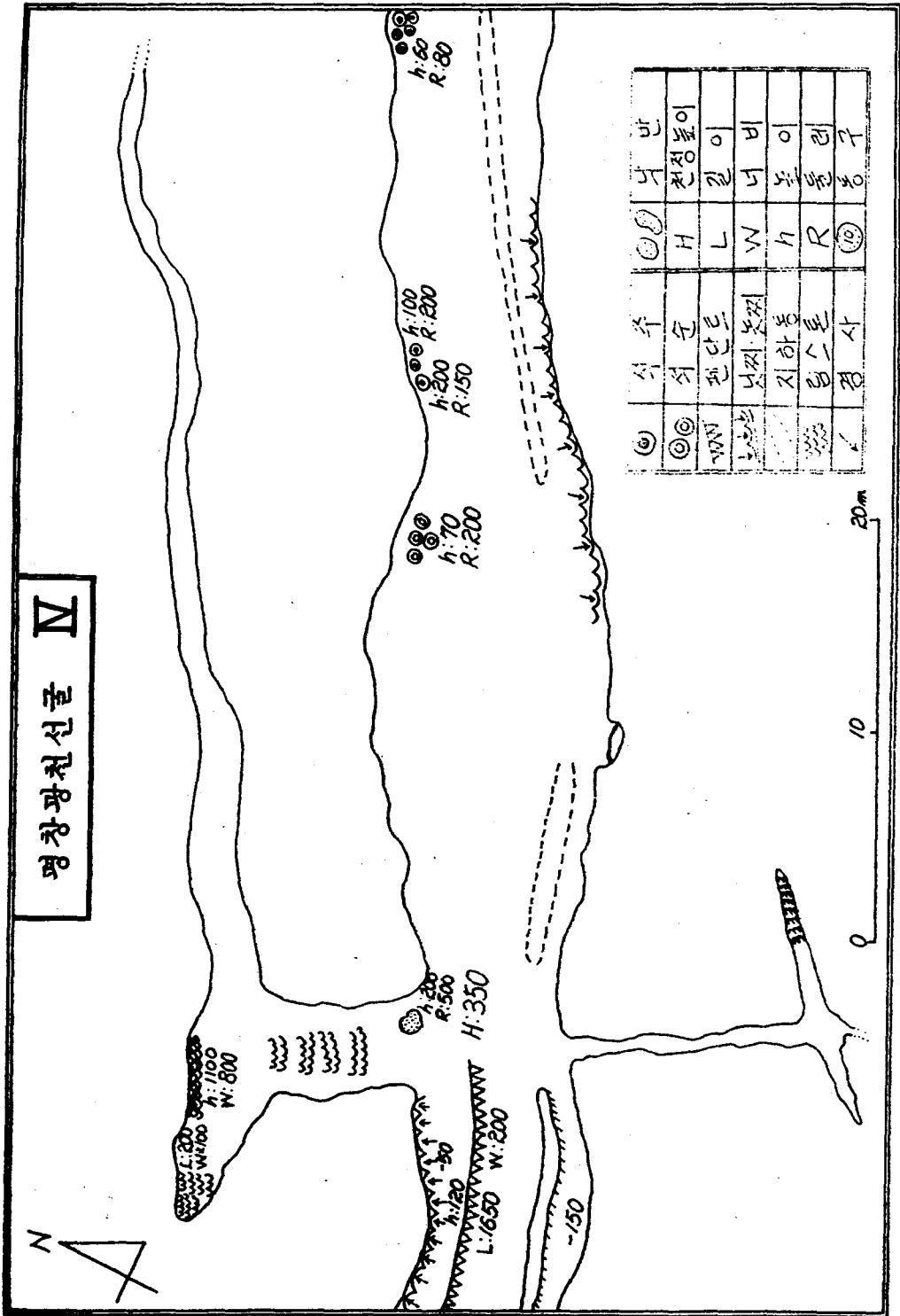
평창광천선굴 III



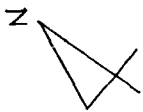
⊙	석주	⊙	나반
⊙⊙	취순	H	천정높이
W	팬단르	L	길이
~~~~~	냇찌냇찌	W	너비
---	지하통	h	높이
~~~~~	림스톤	R	돌레
↙	경사	⊙	동구



평창판천신굴 Ⅳ



평창광천신굴 V



◎	시수	◎	나반
◎◎	석순	H	천장높이
ㄴㄴ	편단트	L	길이
↘↘	스피노씨	W	너비
...	지하동	h	높이
~~~~~	림스톤	R	흔레구
↙	경사	◎	

