

III. 韓國洞窟의 地理的 分布

1. 石灰洞窟의 地理的 分布

石灰洞窟의 분포는 石灰岩地帶에 존재하기 때문에 Karst 지형의 분포와 밀접한 관계가 있다.

Karst 地形은 1893년 유고슬라비아의 J.Cvijic 에 의해서 Istria 에서 Kotoor 지역에서 최초로 보고되었다. 世界의 주요 카르스트지형의 分布地를 보면 Yugoslavia 의 Karst 지방 남부, France 의 Causse 지방, Espania 의 Andalusia 지방, 그 밖에 Greece 와 북부 Yucatan 반도, 중앙 America 의 Jamaica 와 Puerto Rico 와 Cuba 의 북부지역 그리고 북부 Great Australian Bight 부근의 해안평야, 미국의 Florida 반도의 중부와 Great Valley, Indiana 남부 Kentucky 의 각지의 Tennessee 중서부, 그리고 영국의 중앙북부인 白堊地方, 中國의 華南地方, Thailand, Vietnam, Burma, Celebes 南部, Java, 일본의 秋吉臺地方과 平尾臺地域 등이다.

물론 상술한 지역들은 Karst 지형을 이루고 있는 관계로 石灰洞窟이 분포되고 있는것이다.

이제 世界에서 유명한 石灰洞窟을 들면 美國의 Kentucky 주의 Mammoth Cave, New Mexico 州의 Carlsbad Cave, Switzerland 의 Holloch Cave, France 의 Grouffre Grotte Berger, Yugoslavia 의 Postojna Cave, 日本의 秋芳洞窟과 安家洞窟 등이다.

Europe 에서 특히 Germany, Austria 의 Alps 山地地域은 대체로 퇴적암으로 되고 있으며 두텁고 양질의 석회암이 널리 분포한다. 스키로 이름난 Tirol 산들과 암벽으로 알려진 Keizer-Gebinge 는 석회

암 Alps 라고 불리울 만큼 대규모의 石灰岩이 露出되고 있다. 물론 이와 같은 곳에 數많은 石灰洞窟이 발달되고 있음은 당연하다.

유명한 Balkan 半島의 Yugoslavia 의 서해안인 Adria 海沿岸의 山地地域은 광대한 석회암지역으로 지형의 溶蝕輪廻가 잘 발달되고 있어 世界의 모범이 된다고 이 지방 이름인 “Karst”를 따서 karst 輪廻, karst 地形이라고 이름지어 부르고 있다. 地中海 沿岸에도 동굴이 많은데 북부 France, 중부 Germany 의 Hartz, Brucken 지방 그리고 Rumany Hungary, 소련의 Krim 半島와 남부 Ural 地方等地도 많은 지역으로 손꼽히고 있다.

그리고 Asia 에 있어서는 中國本土의 四川省과 雲南省 그리고 河北省에 많다. 河北땅의 周口店 洞窟堆積層에서 “北京原人”이 발굴되었음은 너무도 유명하다.

그리고 Malaisia, Thailand, Indonesia 의 Java, Cambodia 등지에도 많은 동굴이 분포하고 있는데 Malaisia 의 首都인 Qualarumpoor 의 교외에 있는 석회암의 丘陵地에는 종교적인 靈地로 이름난 石灰洞窟인 바투우 洞窟이 있다.

이밖에 Himalaya 산지에 있는 Nepal 에도 석회동굴이 분포하며 다른 Himalaya 산지에도 곳곳에 소규모적이거나 산재하고 있다.

한편, 日本에도 현재 1,000 여개의 石灰窟과 火山窟들이 파악되고 있는데 그 중 관광동굴로 개발되고 있는 것은 실로 100 여개소에 달하고 있다. 전국에 고루고루 분포되고 있으며 山口縣의 秋吉臺에 있는 秋芳洞窟과 岐阜縣의 飛彈大鍾乳窟, 東京都의 日原鍾乳窟 그리고 岩手縣의 龍泉洞과 安家洞 四國의 龍河洞, 岡山の 井倉洞 滿奇洞들이 이

름나 있다.

그리고 美國에서는 비교적 동굴이 편재적으로 분포하고 있다. Appalachia 산지의 Kentucky 에서 Tennessee 에 걸친 Appalachaia 고원에는 비교적 대규모의 동굴이 있는데, 미국에서 가장 중요한 동굴지역으로 되고 있는 곳은 Missouri 나 Acansas 의 Ozark 山脈地帶이다. 이 부근만도 약 1,100 개의 동굴이 등록되고 있는데 이밖에 Colorado 나 Wio-ming 의 Rocky 산맥이나 Utah 의 Worsech 산맥일대가 이른바 Alps 식 동굴지대가 되고 있다. Utah 에 있는 Neff Canyon Cave 는 1,186 피드 깊어 되는 미국 제 1 가는 동굴이고 프랑스 퍼레네산 중에는 깊이 11,311m 의 동굴이 있다.

요컨대 세계의 동굴은 溫帶나 熱帶에서는 대체로 대형화되고 세계에서 가장 길다란 동굴들은 Alps 지방에서 많이 보게 된다.

< 表 > 世界의 最長石灰洞窟

동 굴 명	국명과 소재지	동굴연장
Holloch Cave	Muotatal, Switzer land	85.2km
Flint Ridge System	Kentucky, U.S.A	81.4
Manmoth Cave System	Kentucky, U.S.A	71.2
Eisiersenwelt Cave	Salzburg, Australia	42.0
Blue Spring Cave	Indiana, U.S.A	32.2
Greenbrier Caverns	West Verginia, U.S.A	24.3
Dominica Cave	Hungary-Yugoslavia	22.3
Jewel Cave	South-Dakota, U.S.A	21.0
Anvil Cave	Alabama, U.S.A	19.2
Sullivan Cave System	Indiana, U.S.A	18.5
Dentde Crolles System	Isere, France	18.0
Tantalhohle Cave	Salzburg Australia	16.0

(永井浩三 調査(1970) JAPAN CAVING)

우리나라의 석회동굴은 주로 Cambro-Ordovician 時代의 朝鮮系 大石灰岩統에 속하는 지역에 집중 분포한다.

즉 黃海道, 平南, 黃南, 江原道, 忠北 일대에 우리나라 석회동굴의 대부분이 분포한다. 즉 북한에서는 平南과 黃海道を 중심으로 한 일대에 함남남부가 포함되고 南韓에서는 江原道 南部와 인접한 忠北, 慶北北部 지역으로 모두 조선계 석회암통에 속한다.

최근까지 南韓에서 파악되고 있는 동굴수는 200 여개소인데, 이중 80 여개인 40%가 江原道에 集中分布하고 그 다음이 忠北 45개, 慶北 25개 기타지에 나머지가 분산 분포한다.

즉 江原道の 三陟, 旌善, 寧越, 平昌, 溟州郡을 중심으로 忠北의 丹陽, 堤川, 槐山郡을 중심으로 慶北의 聞慶, 蔚珍郡을 중심으로 석회동굴이 집중 분포하고 있다.

<表一> 天然記念物 및 地方記念物 石灰洞窟 現況

도 별	지 정 구 분	지정 번호	지 정 명 칭	소재지	소유자	비 고	
江原道	天然 記念物	178	三陟大耳里洞窟地帶	江原, 三陟	郡有	66.6.15	
		219	寧越高氏窟	" , 寧越	"	69.6.4	
		226	三陟草堂窟	" , 三陟	"	70.9.17	
		260	平昌의 白龍洞窟	" , 平昌	"	79.2.10	
	地方 記念物	23	龍潭窟	江原, 寧越	郡有	76.6.17	
		31	寧越蓮下洞窟	" "	私有	80.2.26	
		32	寧越大野 "	" "	郡有	"	
		33	旌善巖 "	" 旌善	國有	"	
		34	旌善飛龍 "	" "	"	"	
		35	溟州東臺 "	" 溟州	郡有	"	
		36	溟州西臺 "		"	國有	"
						私有	

도 별	지 구 분	지정 번호	지 정 명 칭	소재지	소유자	비 고
		37	溟州玉溪 "	" 玉溪	私 有	"
		38	溟州飛仙 "	" "	"	"
		39	三陟龍淵 "	" 太白	國有및 私 有	"
		40	三陟저승굴	" "	國 有	"
		41	三陟活者洞窟	" "	"	"
忠 清 北 道	天然 記念物	256	丹陽古藪里洞窟	忠北, 丹陽	私 有	76.9. 2
		261	溫達洞窟	"	郡 有	79.6.18
		262	蘆洞洞窟	"	私 有	79.6.18
	地方 記念物	19	丹陽泉洞窟	"	私 有	77.12.7
慶 尙 北 道	天然 記念物	155	蔚珍의 聖乳窟	慶北, 蔚珍	郡 有	63. 5.7
	地方 記念物	27	聞慶茅山窟	慶北, 聞慶	郡 有	79.12.18
全 羅 北 道	天然 記念物	177	天壺洞窟	全北, 益山	私 有	66.2.28
全 羅 南 道	地方 記念物	24	和順鵝川山天然洞窟	全南, 和順	私 有	76.9.30

2. 火山洞窟의 地理的 分布

火山洞窟의 분포는 火山의 분포와 밀접한 관계가 있는데, 특히나 楕狀火山의 산록에서 비교적 두꺼운 熔岩流가 흘러내릴때 표면이 冷却·固結된 다음 아직 熔融狀態에 있는 내부의 용암이 밑으로 흘러내릴때 주로 생긴다.

火山은 주로 環太平洋造山帶와 알프스 히말라야造山帶를 중심으로 北西 大西洋의 아이슬란드 등에 集中分布하는데, 熔岩洞窟도 역시 美國, 日本, 韓國, 이탈리아등에 널리 분포되어 있다.

韓國에서는 濟州島에만 火山洞窟이 集中分布하는데 주로 舊左邑, 朝天面, 濟州市, 涯月邑, 翰林邑에 분포하며, 그중 몇개는 세계적으로 이

미 관광동굴로 개발되어 개방되고 있다.

즉 萬丈窟을 중심으로 한 舊左邑 金寧里一帶와 挾才窟을 중심으로 한 翰林邑 挾才里一帶를 들수 있는데, 萬丈窟一帶에는 松堂窟, 蛇窟, 德泉窟, 水山窟, 부종굴 등이 주로 북서부 및 북동부 해안 저지대에 위치하고 있음을 알수 있다. 그밖에 美千窟, 表善窟 등이 濟州島 東南部에서 발견되고 있다. 이들은 대부분 表善里 玄武岩層에 분포하고 있다.

이제 제주도내의 화산동굴의 분포를 보면 대략 다음과 같다.

<表一> 제주도의 주요 화산동굴 일람표

No	동굴명	길이 (m)	높이 (m)	소재지	암석층
1	발레못굴	11,749	255	북제주군 애월읍 어음리	표선리층현무암
2	만장굴	8,924	125	북제주군 구좌읍 동금령리	// //
3	수산굴	4,674	140	남제주군 성산읍 수산리	// //
4	소천굴	2,980	130	북제주군 한림읍 협재리	// //
5	와홀굴	2,066	130	북제주군 조천면 와홀리	// //
6	미천굴	1,695	100	남제주군 성산읍 삼위리	// //
7	한들굴	1,400	30	북제주군 한림읍 금릉리	// //
8	초기와굴	1,289	50	// 조경면 월령리	// //
9	신장굴	850	20	// 조경면 신창리	// //
10	송당굴	850	265	// 구좌읍 송당리	// //
11	육타기굴	800	70	// 구좌면 신촌리	// //
12	금령사굴	705	60	// 구좌면 금녕리	// //
13	쌍룡굴	392.3	30	// 조림읍 협재리	// //

No.	동굴명	길 이 (m)	높 이 (m)	소 재 지	암 석 층
14	옥산 굴	391	140	북제주군 한림읍 월림리	표선리층현무암
15	구 린 굴	380	760	제주군 오등동	한라선 현무암
16	이모루굴	350	70	// 조천면 신촌리	시흥리층현무암
17	덕 천 굴	232	155	// 구좌면 송당면	표선리층현무암
18	황 금 굴	140	35	// 한림면 협재리	// //
19	송당굴 2	138	255	// 구좌읍 송당리	// //
20	재암천굴	114	10	// 조림읍 협재리	// //
21	협 재 굴	98.8	30	북제주군 한림읍 협재리	// //
22	송 립 굴	367.4	30	// // 금릉리	제 주 현무암