

觀光洞窟과 地質과의 相關性

기술이사, 기술사 박 무 범

1. 석회암의 성인

- (1) 암석의 풍화로 암석 중의 탄산수소칼슘이 되어 녹아 나온다.
- (2) 탄산수소칼슘은 액체로만 존재하며 이는 물에 섞여 호수나 바다로 유입된다.
- (3) 탄산수소칼슘이 수온 변화로 이산화탄소를 잃어버리면 탄산칼슘(방해석이나 아라고나이트—석회암)의 결정으로 정출 퇴적되어 석회암층을 만든다.
수중 식물이 탄산수소칼슘을 흡수하여 석회질인 껍데기(조개류, 유공충 등), 뼈(산호 및 기타 동물)를 만든다.

2. 석회암의 성질

- (1) 순수한 물에는 거의 녹지 않는다. 그러나 이산화탄소가 녹아있는 물(일부는 탄산으로 변화하여 있음)에 녹아서 탄산수소칼슘이 된다.
예: 석회암의 가는 막대에 수돗물을 계속 부어주면 결국 가늘어져 끊어진다.
- (2) 염산을 부으면 이산화탄소의 거품을 발생한다.
- (3) 석회암을 구우면 생석회가 된다.
참고: 생석회를 가마니에 넣어 땅에 묻으면 땅이 뜨거워 진다.
(은천 사기 수법)

3. 한국의 석회암 분포

- (1) 두꺼운 석회암층은 조선누층군 중에 있고 얇은 층들은 평안누층군 하부에 있다.
참고: 세계 육지의 퇴적암 분포 면적은 75%이고 퇴적암의 20%가 석회암이다.
- (2) 남한에는 강원도와 충청북도에 분포하고 북한에는 평안남도와 황해도에 분포한다.

4. 석회암 동굴의 성인

(1) 지각변동에 의한 석회암층의 파괴

횡압력의 작용으로 지하수가 통과할 수 있는 절리와 단층이 생성되어 있어야 한다.

(2) 수평굴 : 석회암으로 된 두 지점 사이에 약간의 고저 차이가 있고 이들 사이에 생긴 절리나 단층을 따라 물이 흐를때 거의 수평인 동굴이 생긴다.

수직굴 : 고저 차이가 큰 두 지점 사이에 절리나 단층이 발달되어 있고 물이 이들을 따라 거의 수직으로 흐를때에 생긴다.

(3) 돌로마이트질인 부분에는 동굴의 발달이 불량하다.

(4) 지각의 용기와 침강과 관계가 있다.