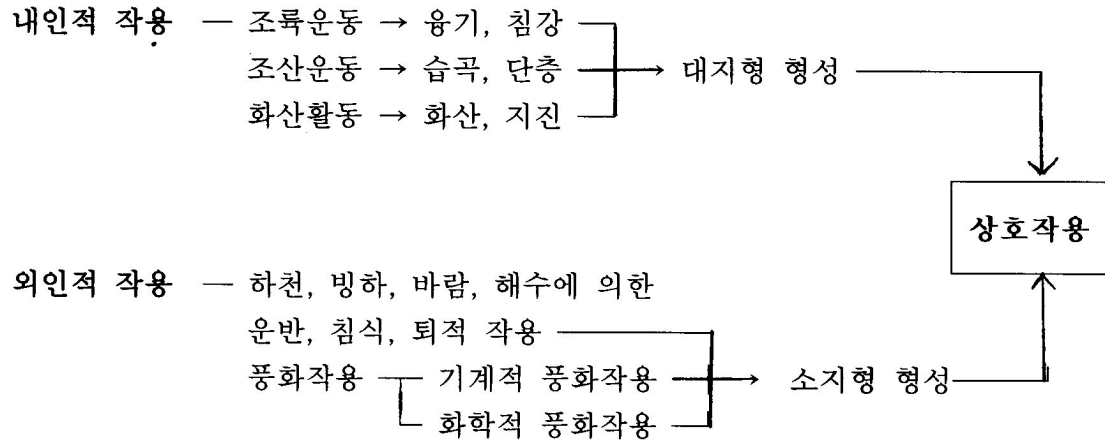


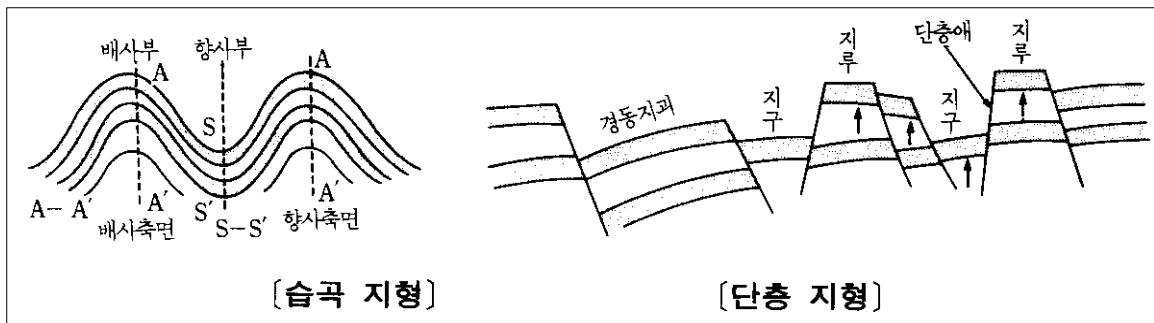
11강. 한반도의 지형 형성 과정 - 58p

1. 지형 형성 작용



▶ 풍화 작용

암석이 제자리에서 부서지는 현상을 말하는 것으로 수분의 물리적 변화로 부서지는 기계적 풍화 작용과 암석의 화학적 성질의 변화로 부서지는 화학적 풍화 작용이 있다. 전자의 경우는 건조 지역이나 한랭한 지역에서 활발하고 후자의 경우는 고온 다습한 지역에서 활발하다.



2. 우리나라 지질 구조의 특색

(1) 암석의 분포

- ① 편마암(40%)과 화강암(30%)이 전 국토의 70%를 차지
- ② 고생대와 그 이후의 퇴적암이 20%, 신생대 4기이후의 화산암과 퇴적층으로 구성
- ③ 고생대 이전에 형성된 안정 지괴가 많고, 신생대 지층은 협소

(2) 지층 및 지체구조



한반도의 지체 구조

① 평북·개마 지괴, 경기 지괴, 영남 지괴

시·원생대의 변성암으로 구성된 안정된 지층 - 분포 범위가 가장 넓음

② 평남 지향사·옥천 지향사

고생대 해침에 의해 형성된 퇴적지층

㉠ 조선계(하부 지층) - 고생대 전기 바다에서 퇴적된 해성층으로 석회암 분포

㉡ 평안계(상부 지층) - 고생대 후기에서 중생대 초기에 걸쳐 해안 습지에 형성된 퇴적암으로 무연탄이 매장

③ 경상 분지

경상계 - 중생대 말에 경상 남·북도에는 습지와 호수가 넓게 형성되어 육성층이 퇴적 → 공룡 관련 화석이 발견

④ 두만 지괴, 길주-명천 지괴

신생대 제3기층으로 분포 면적이 협소함 → 갈탄 매장

⑤ 신생대 제 4기층

아직 암석이 되지 않은 퇴적층으로 하천변 및 해안에 분포하며, 충적평야를 이룸

3. 우리나라의 주요 지각 변동

고생대까지 비교적 안정되었던 한반도는 중생대에 이르러 지각 변동이 일어남

(1) 중생대

① 송림운동

중생대 초의 지각 운동 - 주로 북부지방에 영향, 랴오똥 방향의 지질구조 형성

② 대보 조산 운동

중생대 쥐라기 말에 일어난 지각 운동, 한반도 전체에 영향을 미침

㉠ 중국 방향의 지질구조 형성

→ 구조선을 따라 풍화·침식 진행 → 현재의 하천, 산맥 배열 결정

㉡ 전국적으로 대규모의 화강암 관입이 이루어짐

(2) 신생대

① 3기 경동지형- 지반 운동에 의해 비대칭적인 사면을 갖게 된 대규모의 지형

경동성 요곡운동 - 용기의 축이 동해안에 치우친 상태로 일어난 지각 운동

㉠ 현재의 동고서저 지형형성

㉡ 한국 방향의 지질 구조 형성

② 3기말 ~ 4기초

화산 운동 → 백두산, 울릉도, 제주도, 용암대지 형성

③ 4기

한랭건조한 빙기(4회)와 고온다습한 간빙기(3회) 반복 → 해수면의 변동

- 읽어 봅시다 -

북한산은 어떻게 났을까?



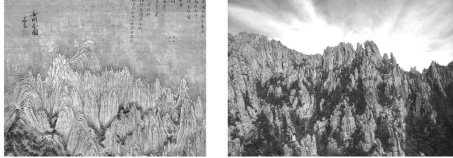
화강암은 땅 속에서 태어난 암석입니다. 화강암은 심성암에 속하는 암석으로 지하 60km 아래에서 만들어진 마그마가 지표면을 향해 올라오다 굳어진 돌이죠. 그럼 1억 6,000만년 전에 형성된 북한산 화강암은 어떻게 땅위로 노출되었을까요?

만일 이 지역의 지면이 1년에 0.1mm단위씩 비바람과 얼음에 깎여 없어졌다고 가정해 봅시다. 그렇다면 북한산 화강암이 약 1억 6,000만년 전에 만들어진 암석이라 했으니 북한산을 덮은 지층은 1,600만mm가 깎여나간 셈이 됩니다. 이를 킬로미터로 환산하면 16km 해당하는 지층이 없어진 셈이죠. 이는 지금으로부터 1억 6,000만년 전 땅 속 16km지점에서 만들어진 돌이 현재 얼굴을 드러내놓고 있다는 것을 뜻합니다.

62p 기본 문제 (1~2번), (3~4번), 65P 심화문제 4번

- 만점 대비 문제 -

1. 수업 시간에 선생님이 제시한 자료이다. 선생님의 질문에 대한 정호의 답으로 가장 적절한 것은?



교사 : 왼쪽 그림은 정선의 <금강산전도>이고, 오른쪽 사진은 선생님이 금강산에 갔을 때 찍은 것입니다. 멋지죠?

소영 : 네, 그런데 산 정상이 돌로 되어 있어요.

교사 : 네, 맞아요. 우리나라에는 월출산, 관악산, 북한산 등 산봉우리가 금강산과 같은 암석으로 되어 있는 산이 많아요. 이러한 산들은 어떻게 만들어 졌을까요?

정호 : 만들어 졌습니다.

- ① 용암의 열하분출에 의해
- ② 강한 습곡작용으로 지층이 휘어져
- ③ 고생대부터 쌓인 퇴적물들이 굳어져
- ④ 화산 폭발에 의해 분출된 화산재가 굳어져
- ⑤ 땅속에서 굳은 마그마가 오랜 침식으로 노출되어

2. 표는 한반도의 지질 계통을 나타낸 것이다. A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

시·원생대	고생대		중생대		신생대	
.....	A	대결층	B	대동누층군 (대동계)	C	제3기층 D

<보 기>

- ㄱ. A에는 돌리네와 같은 카르스트 지형과 석회암 풍화토가 나타난다.
- ㄴ. B는 대보화강암의 관입에 의해 형성된 변성암층이다.
- ㄷ. C는 육성층으로 공룡 발자국 화석이 발견되기도 한다.
- ㄹ. D의 일부는 하천 주변의 충적층으로 현재에도 퇴적이 이루어지고 있다.

- ① ㄱ, ㄹ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄴ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

3. 다음 글은 우리 나라의 지층에 대한 것이다. ㉠~㉥에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

고생대에 최초로 형성된 지층은 (㉠)이다. (㉠)이(가) 형성된 후 한반도는 ㉡오랫동안 육지로 유지되었다. 고생대 말에서 중생대 초에 걸쳐 형성된 (㉢)은(는) 송림 변동에 의해 심하게 교란되었다. 중생대 지층으로는 대동계와 (㉣)이(가) 있다. 대동계가 형성된 후에는 ㉤고생대 이래 한반도에서 가장 격렬했던 지각 변동이 일어나 지층의 교란이 더욱 심해졌다. 중생대 말에는 경상도 지역에 습지와 호소가 넓게 발달하여 두꺼운 육성층이 형성되었는데, 이를 (㉥)(이)라고 한다.

- ① ㉠에는 돌리네 등 각종 카르스트 지형이 나타난다.
- ② ㉡때문에 해당 시기의 지층은 남아 있지 않다.
- ③ ㉢에는 석탄의 일종인 갈탄이 다량 매장되어 있다.
- ④ ㉣에는 공룡의 화석과 발자국이 나타난다.
- ⑤ ㉤으로 인해 대보 화강암이 관입되었다.