



부산국가지질공원 태종대 지질탐방로

BUSAN NATIONAL GEOPARK
TAEJONGDAE GEOTRAIL



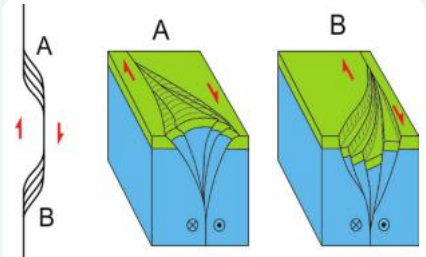
1. 영도등대

부산시 영도구 태종대에 위치한 영도등대는 1906년 12월에 설치되어 지난 100여 년 동안 부산항의 길목에서 영롱한 불빛을 밝혀왔으나 시설 노후로 2004년에 새로운 등대 시설물로 교체되어 부산지역의 해양관광 명소로 거듭났다.

2. 주향이동단층 · 꽃다발구조



이 지점에는 역시루를 차곡차곡 쌓아 놓은 것 같은 퇴적암 지층을 갑자기 끊고 있는 단층이 나타난다. 단층 주변의 암석은 단층운동에 의한 심하게 파쇄되어 있으며, 파쇄대의 폭이 위로 갈수록 넓어져 마치 꽃다발을 연상케 한다. 파쇄대 내부에는 단층운동에 의해 암석이 심하게 분쇄되어 만들어진 두꺼운 폭의 단층점토가 관찰된다.



주향이동단층에서 꽃다발구조는 어떻게 만들어지나요? 단층면 양면의 암석이 거의 수평으로 움직이는 주향이동단층의 단층면은 굽은 일직선이 아니라, 굽은 형태로 방향이 바뀌기도 하고 굽어진 상태로 연장되기도 한다. 주향이동단층의 단층면이 굽은 곳에서는 암석은 압축되는 힘을 받거나 당겨지는 인장력을 받게 된다. 압축력을 받는 곳에서는 여러 개의 역단층들이 만들어져 땅이 솟아올라 이따구와 유사한 꽃다발구조(palm tree structure: A)가 만들어지며, 인장력을 받는 곳에서는 여러 개의 정단층들이 만들어져 땅이 꺼지면서 툰립과 같은 꽃다발구조(tulip structure: B)가 만들어진다.



3. 구상온헐스

태종대의 해안절벽을 이루고 있는 퇴적암의 표면에는 동심원 형태의 독특한 무늬가 관찰된다. 이것들은 일견 공룡발자국과 같이 보이기도 하나, 퇴적암이 열에 의해 변성 작용을 받으면서 만들어진 구상온헐스이다. 구상온헐스의 크기는 2~3cm의 작은 것부터 1m에 이르는 것까지 다양하다.



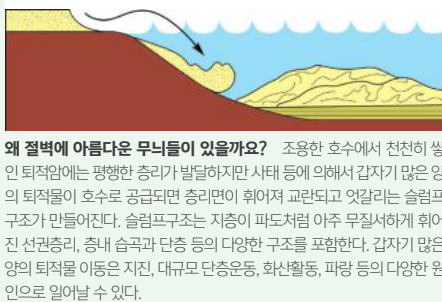
4. 낭식흔

태종대의 해안절벽 옆을 따라 거닐다 보면, 평평한 곳과 만나는 절벽의 아래 부분에 깊은 홈이 파여 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 절벽 아래의 틈새는 낭식흔이라 하는 지형으로서, 과거에 파도의 침식작용에 의해서 만들어진 것이 땅이 솟아오르면서 지금의 위치에 있는 것이다. 여러분들은 지금 옛날의 해수면 위를 걷고 있는 것이다.



5. 슬럼프구조(천연벽화)

태종대층 응회질 퇴적암으로 이루어진 해안절벽에는 녹색·흰색·붉은빛 암석들이 어우러져 마치 한 폭의 수묵화와 같은 장면이 연출되어 있다. 천연벽화라는 이름으로 사람들에게 잘 알려진 이것은 슬럼프구조, 아래 지층이 위로 돌거져 압편으로 들어간 구조(rip-up structure)와 같은 퇴적 구조들이 빛나며 자연작품이다. 다양한 무늬를 가진 천연벽화를 감상하고 자신만의 이름을 붙여 보자.



6. 파식대지 · 해안단구

태종대에서 가장 뛰어난 경관을 자랑하는 곳으로 가까운 해식절벽과 평탄한 파식대지가 계단상으로 배열되어 있다. 파식대지를 태종대(암)라고 하는데, 신라 태종무열왕이 해안절벽에 심취해 한동안 머물며 활사기를 즐겼다고 하여 이름이 붙여진 태종암은 과거 파도의 침식작용으로 평탄해진 파식대지가 땅이 솟아오르는 용기작용을 받으면서 현재의 높이에 위치하게 되었다. 이처럼 땅이 솟아하여 계단상으로 나타나는 지형을 단구라고 하는데, 태종대에는 최소 5단의 해안단구가 확인 되고 있어 지각이 불연속적으로 솟아난 지역임을 알 수 있다.



왜 바위가 계단처럼 만들어 졌나요? 태종대와 같은 암석해안에서는 파도의 침식 작용과 관련된 다양한 지형들이 만들어진다. 그림에서 보는 것처럼 해수면 바로 아래의 바위들은 파도의 침식에 의해서 평탄한 파식대지가 만들어지고, 해수면 위의 바위들은 침식되어 가까운 해식절벽이 만들어진 다. 지각변동으로 땅이 솟아오르거나 혹은 해수면의 높이가 하강하게 되면 만들어진 파식대지와 해식절벽은 해수면 위로 드러나게 되는데, 이러한 계단 형태의 지형을 단구라고 한다.

7. 신선바위

신선바위(신선대)는 옛날 선녀들이 평평한 이곳 바위에서 놀았다고 하는 전설에서 이름이 유래하였다. 산선들이 머물 만큼 아름다운 경치를 가졌기 때문에 옛날에는 태종대를 신선대라고 불렀고, 오늘날에는 오른쪽 대를 신선대(암), 왼쪽 대를 태종대(암)라 부른다. 신선바위 또한 태종바위와 같은 파식대지가 융기하여 만들어진 단구지형이다.

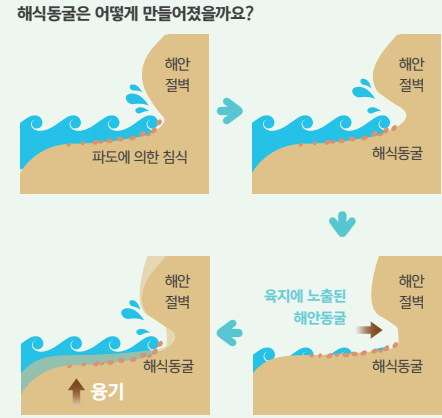


8. 녹니석 광맥

태종대의 응회질 퇴적암 속에는 짙은 녹색을 띠는 얇은 세맥들이 많이 나타난다. 이 세맥들은 녹니석이라는 하나의 광물로 이루어진 광맥이다. 광맥은 지하에서 뜨거운 열수나 암석의 틈을 따라 관입할 때, 열수 속에 녹아 있던 물질이 광물결정으로 침전되면서 만들어진다.

9. 해식동굴

태종대의 해안절벽 곳곳에는 크고 작은 해식동굴들이 많이 관찰된다. 이와 같은 동굴들은 파도의 침식작용으로 인한 암석이 차별적으로 많이 깎여나면서 만들어진 것이다. 해식 동굴은 해안절벽, 파식대지와 함께 태종대의 대표적 해안 침식지형으로 훌륭한 관광자원이 되고 있다.



10. 역빈(현생자갈마당)

태종대 해안은 침식해안으로 깎아내리는 듯한 해안절벽들이 절경을 이룬다. 이들 절벽들 사이로는 둥근 자갈들이 쌓여 있는 역빈(현생자갈마당)이 만들어져 우수한 경관과 함께 시민들의 휴식처로 이용되고 있다. 자갈들은 파도에 의해 운반되면서 서로 마모되어 둥글고 매끄러운 형태를 가지게 되어 수석으로서의 가치도 높다.

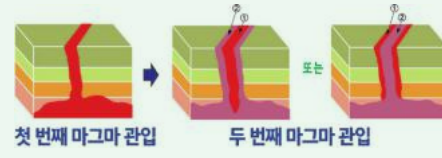
11. 퇴적동시성 암맥

태종대층 응회질 퇴적암에는 층리를 절단하는 암맥이 들어 있다. 암맥은 화석의 암맥이 많이 관찰된다. 이 지점의 암맥은 주변암과의 경계가 울퉁불퉁하고 불규칙한 특징을 보이고, 마그마의 일부가 물방울처럼 주변 퇴적암 속으로 들어간 흔적이 관찰된다. 이러한 특징은 이 암맥이 주변 퇴적암이 고화되기 이전에 관입한 퇴적동시성 암맥임을 알려준다.



12. 북한암맥

양쪽에 어두운 색을 띠는 두 암맥은 안산암질 암맥으로서 유사한 조직과 광물조성을 보여주기 때문에 동시에 관입된 동일 기원의 암맥으로 판단된다. 반면, 두 암맥 사이의 밝은 색을 띠는 암맥은 유문암질 암맥이다. 이와 같이 서로 다른 화학적 그리고 광물학적 조성을 가진 두 개의 암맥이 동시에 나타나는 것을 복합암맥이라 한다.



어떻게 서로 다른 색깔의 암맥들이 붙어 있게 되었을까요? 두 종류 이상의 암맥이 관입되어 있는 복합암맥은 시기가 서로 다른 두 종류의 마그마 관입에 의해 만들어진다. 먼저 만들어진 마그마가 주변 암석의 틈새를 따라 관입하여 하나의 암맥을 만든 후, 오랜 시간이 흐른 뒤 다시 또 다른 마그마가 관입하여 관입하게 되면 복합암맥이 만들어질 수 있다. 이 때 나중에 만들어진 마그마는 먼저 존재하는 암맥의 약한 부분, 즉 암맥의 양쪽 가장자리를 따라 더 쉽게 관입하여 복합 암맥을 만들게 된다. 또 다른 경우로 먼저 만들어진 암맥을 둘로 가르면서 중앙부를 따라 관입하기도 한다. 지질학자들의 관찰에 의하면, 이 곳의 복합암맥은 두번째 경우에 해당한다.



13. 해양돌개구멍(마린포트홀)

태종대의 평평한 파식대지 위에는 마치 공룡발자국과 같은 둥근모양의 작은 움푹들이 나타난다. 이 움푹들은 해양돌개구멍(마린포트홀)이라 불리는 지형으로서, 파도와 해빈자갈의 침식 작용에 의해서 만들어진 것이다.



14. 안산암질 암맥

이곳의 가까운 해안절벽에는 약 1m 두께를 가지는 거대한 암맥이 나타난다. 하늘을 향해 솟아 오를 듯이 뻗어 있는 암맥의 이 암맥은 지하에서 마그마가 암석의 틈을 따라 관입하여 만들어진 암맥이다. 이 암맥을 만든 마그마의 조성은 안산암질에 해당한다.

층리를 절단하는 긴 암맥은 어떻게 만들어졌을까? 지하 깊은 곳에 있는 마그마는 주변의 단단한 암석보다 가볍기 때문에 지표로 상승하는 성질을 가지고 있다. 따라서 마그마는 주변 암석의 깨진 틈(층리)을 따라 관입하게 되고 그로써 굳어진 암석의 암맥이 만들어진다. 상승하는 마그마가 퇴적암 층리와 평행한 틈을 따라 관입한 경우에는 암상(세이)이라고 부른다. 암맥은 기원이 되는 마그마의 성분과 따라 크게 유문암질 암맥, 안산암질 암맥, 현무암질 암맥으로 구분된다.



국가지질공원이란?

- * **국가지질공원(National Geopark)**은 지구과학적으로 중요하고 경관이 우수한 지역을 보전하고 활용하기 위해 국가가 인증한 공원입니다.
- * **지질명소(Geosite)**로 이루어진 지질공원은 보존을 주된 목적으로 하는 세계유산, 생물권보전지역, 국립공원 등과는 달리, 지질명소의 보호는 물론 교육 및 관광자원으로 활용하여 지역주민의 소득향상과 지역경제 발전에 도움을 주는 공원제도입니다.
- * **지질유산(Geological Heritage)**은 지구의 과거 모습과 변화과정을 간직한 개개의 지질기록으로서 지구의 현재 환경을 이해하고, 미래의 환경 변화에 대한 과학적인 대비책을 마련하는데 필요한 인류의 귀중한 자연유산입니다.
- * **지질관광(Geotourism)**은 이러한 지질 및 지형 유산을 고고, 문화, 생태, 역사적 내용을 곁들여 다양하고 풍부한 정보를 제공하는 관광입니다. 도심 속 또 다른 세상! 부산국가지질공원으로 지구시간여행을 떠나보세요.

부산국가지질공원

- * 부산은 바다와 산 그리고 강하구의 다양한 지형을 지닌 우리나라 제1의 해양도시입니다.
- * 부산에는 아름답고 개성이 넘치는 천혜의 경관과 다양한 지질유산은 물론 이와 연계하여 활용할 수 있는 문화자원이 풍부하게 분포되어 있습니다.
- * 부산국가지질공원에는 낙동강하구, 물은대, 두송반도, 송도반도, 두도, 태종대, 오륙도, 이기대, 장산, 금정산, 구상반려암, 백양산의 12개 지질명소가 있습니다.

부산국가지질공원 협력업체



송도반도 지오 액티비티(Geo Activity)
‘송도해상케이블카’ ☎ 051-247-9900
최고 86m 높이에서 바다 위를 가로지르며 바다 한가운데에서 느끼는 짜릿함과 동시에 부산바다의 절경은 물론 송도반도 지질명소를 한 눈에 즐길 수 있습니다.



금정산 지오빌리지(Geo Village)
‘금정산생마늘’ (금정산생마늘거리촌)
금정산 해발 450m의 분지에 자리 잡은 산생마늘은 다채로운 채함과 금정산생마늘, 흑염소불고기, 오리꼬치 등으로 유명합니다.



금정산 지오푸드(Geo Food)
‘금정산생 막걸리’ ☎ 051-517-0202
500년 전통의 유가배 누룩과 금정산 암반수를 사용하여 전통방식으로 만든 막걸리로, 국내 유일의 막걸리 명인이 만든 술입니다.



태종대 지오푸드(Geo Food)
‘영도 ‘초내기 고구마’ ☎ 051-403-9996
조암선생이 1764년 대마도에서 들여와 지금의 영도에 심어 전국으로 전파된 초내기고구마는, 시원스런가 풍부한 다이어트와 영양간식으로 좋습니다.



낙동강 하구 지오푸드(Geo Food)
‘대저 찜질이 토마토’ ☎ 051-972-4154
바다와 강이 만나는 삼각주 지역의 풍부한 미네랄과 일조량이 뛰어난 대저 찜질이 토마토는 단단한 육질과 높은 당도로 작을수록 맛있는 것이 특징입니다.



오륙도 지오푸드(Geo Food)
‘오륙도 돌빵’ ☎ 051-612-8548
오륙도 성이 돌섬이라 돌모양처럼 만든 행운의 수제 빵. 통영에 가면 꿀빵, 경주에 가면 경주빵, 부산 오륙도의 오륙도 돌빵은 매일매일 귀여운 건강 빵입니다.

태종대

• Tacjongdae •

Busan, Korea

