BUSAN NATIONAL GEOPARK

부산국가지질공원

GUIDE BOOK

부산광역시
BUSAN METROPOLITAN CITY

BUSAN NATIONAL GEOPARK
부산국가지질공원



부산국가지질공원과 함께 떠나는

세계적 지질명소12!

1 낙동강하구 8P
2 몰운대 11P
3 두송반도 15P
4 송도반도 18P
5 두도 21P
6 태종대 22P
7 오륙도 25P
8 이기대 28P
9 장산 29P
10 금정산 31P
11 구상반려암 34P
12 백양산 37P



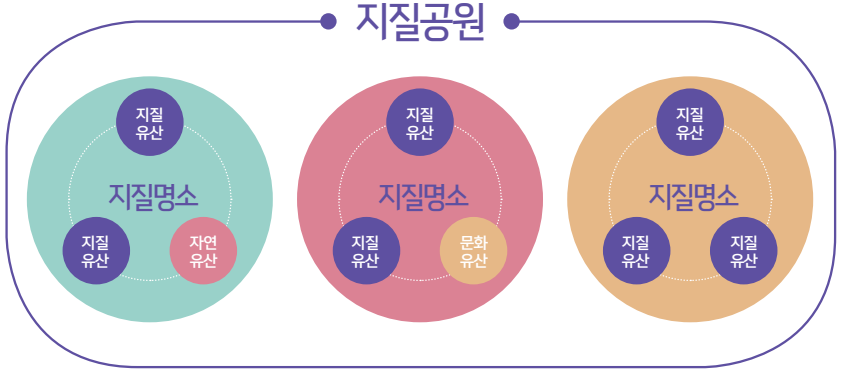
지질공원이란?

국가지질공원(National Geopark)은 지구과학적으로 중요하고 경관이 우수한 지역을 보전하고 활용하기 위해 국가가 인증한 공원입니다.

지질명소(Geosite)들로 이루어진 지질공원은 보존을 주된 목적으로 하는 세계유산, 생물권보전지역, 국립공원 등과는 달리, 지질명소의 보호와 함께 이들을 교육 및 관광자원으로 활용하여 지역주민의 소득향상과 지역의 경제발전에 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.



BUSAN NATIONAL GEOPARK
부산국가지질공원

부산국가지질공원

부산국가지질공원은 바다와 산 그리고 강하구를 아우르는 천혜의 경관 속에서 해양도시 부산의 고유한 멋과 지질역사를 고스란히 간직하고 있는 다양하고 독특한 자연유산을 만날 수 있는 국내 유일의 도시형 지질공원입니다.

부산국가지질공원에는 낙동강하구, 몰운대, 두송반도, 송도반도, 두도, 태종대, 오륙도, 이기대, 장산, 금정산, 구상반려암, 백양산의 12개 지질명소가 있습니다.



태종대 지질명소

1

낙동강 하구

Nakdong Estuary

강과 바다가 어울린 천연의 모래섬

천연기념물 제179호로 지정되어 있는 낙동강 하구는 낙동강이 남해 바다와 만나 만들어진 국내 최대의 현생삼각주로 사주, 사구, 석호 등 다양한 강하구 지형과 함께 아름다운 경관 속 철새도 관찰할 수 있는 으뜸 명소입니다.



낙동강 하구 연안사주 전경





낙동강 하구 지질탐방로

- 낙동강하구 지질탐방로
- 선박 탐방 프로그램 코스
- 지질공원 안내센터·안내판
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점

지하철

1호선 하단역 하차 3번 또는 5번 출구 → 버스 환승

버스

'하단역' 정류소(명지방향)

시내버스

3번, 55번, 58번, 58-1번, 58-2번, 168번, 220번, 221번, 520번, 1005번, 2000번 → '을숙도 휴게소' 정류장 하차

마을버스

강서구 3-21번→ '을숙도 휴게소' 정류장 하차
'을숙도 휴게소' 정류장 옆의 목교(나무로 만든 육교)를 건너 남쪽으로 도보 10분

삼각주, 하중도 그리고 연안사주



천연기념물 제179호이자 부산국가지질공원의 대표지질명소인 낙동강하구는 낙동강을 따라 운반된 퇴적물들이 남해바다에 쌓여 만들어진 국내 최대 규모의 **삼각주**입니다.
기다란 고구마처럼 뻗어있는 을숙도가 보이시나요?
낙동강이 흐르는 방향으로 자라나는 퇴적지형인 **하중도(河中島)**입니다.
그뿐만 아니랍니다. 남해바다로 떠내려간 미세한 퇴적물들은 바닷물(조류)의 영향으로 해안선과 평행하게 좁고 길게 쌓여 **연안사주**를 형성합니다.
연안사주들은 하루가 다르게 넓어지거나 모습이 변한답니다.
낙동강하구에 울타리처럼 일렬로 늘어서 있는 진우도, 대마등, 장자도, 신자도, 맹금머리등, 백합등, 도요등의 모습을 관찰해볼까요?



낙동강하구에코센터

낙동강하구의 생태에 대한 자료를 알기 쉽게 전시하고 학생과 시민들을 대상으로 다양한 자연학습프로그램을 운영하고 있습니다.
조류와 습지 생태를 연구·조사하는 전시·학습·연구기관으로 부산광역시 낙동강관리본부 산하기관입니다.

부산광역시 낙동남로 1240 (☎051-209-2000)
관람시간 09:00 ~ 18:00, 매주 월요일 휴관



낙동강하구아미산전망대 (부산국가지질공원 안내센터)

모래섬, 철새, 낙조 등 천혜의 전경을 조망할 수 있는 곳이며, 낙동강하구의 지형·지질에 대한 다양한 자료가 전시되어 있습니다.

부산광역시 사하구 다대낙조 2길 77 (☎051-265-6863)
관람시간 09:00 ~ 18:00, 매주 월요일 휴관



낙동강 하구 연안사주 전경

2

몰운대

Morundae



고대 박물관으로 가는 바닷길

약 8천만 년 전 백악기 말의 하부다대포층과 그 후 부산의 지각 변형과정을 한 눈에 볼 수 있으며 단층, 단층암, 암맥, 광맥, 쳐트편, 사층리, 흔적화석 등의 다양한 지질특성을 간직한 지질학의 교과서라 불릴 만한 곳입니다.

구름 속에 빠진 섬 몰운대(沒雲臺)

몰운대는 낙동강하구와 바다가 맞닿는 곳에 자리한 명승지(부산광역시 기념물 제27호)로 16세기까지 '몰운도'라는 섬이었으나, 낙동강 상류에서 밀려온 토사가 쌓여 다대포와 연결되면서 지금은 **육계도(land-tied island)**의 모습을 하고 있습니다.

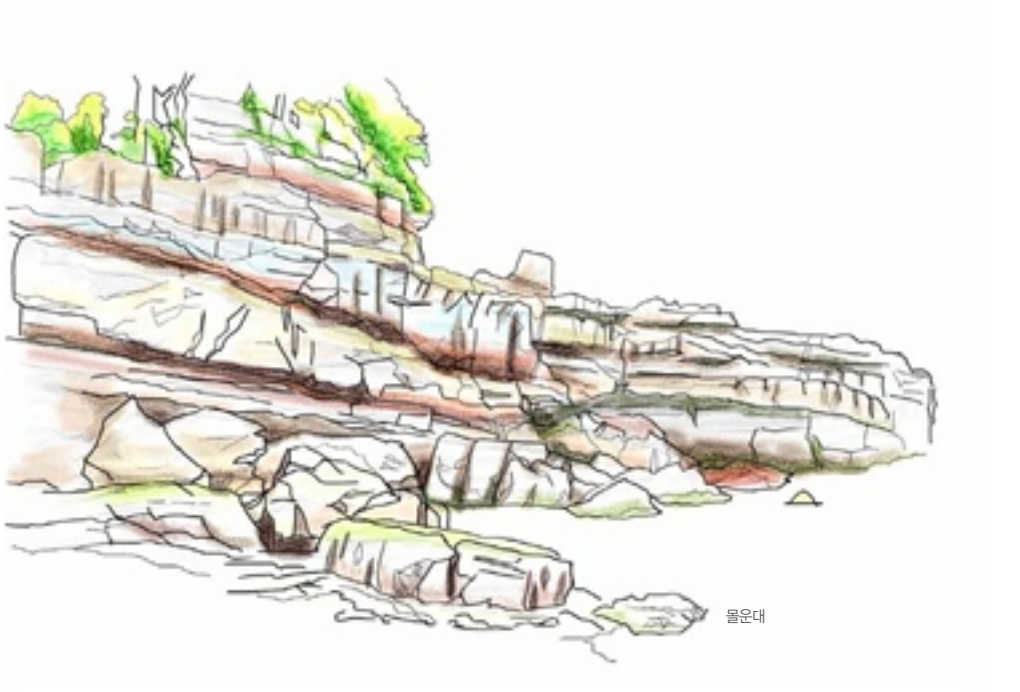
육계도는 섬과 육지 사이의 얕은 바다에 모래가 퇴적되어 사주를 만들어 연결된 섬으로, 그 대표적인 예로는 제주도의 성산일출봉이 있습니다.

몰운대는 구름 속에 빠진 섬이라는 시화적(詩話的)인 이름으로 낙동강하구에 안개와 구름이 끼는 날이면 섬이 구름에 잠겨 보이지 않는다고 해서 붙여졌다고 해요.

과거 몰운대는 대마도와 가까워 일본과 교역하는 주요 해상로로 이용되었으며, 왜구들이 자주 출몰하여 해상 노략질을 일삼던 곳이었다고 합니다. 임진왜란 때 다대포 앞바다에서 500여척의 왜선을 맞아 힘껏 싸우다가 순국하신 이순신 장군의 선봉장이었던 정운(鄭運)의 순의비도 몰운대에 자리하고 있습니다.



다대포해수욕장과 몰운대



몰운대

몰운대의 지질과 다대포층

지금으로부터 약 8~7천만 년 전인 중생대 백악기말 다대포-송도 지역의 동쪽에 위치한 동래단층과 서쪽의 양산단층이 움직이면서 두 단층 사이의 땅이 벌어지고 움푹 꺼져 그릇 모양의 **다대포분지**가 만들어졌습니다.

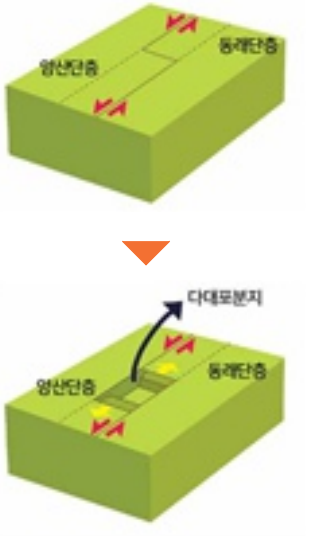
이 분지에는 큰 호수가 만들어지면서 두꺼운 퇴적층들이 쌓이게 되었고, 이 퇴적층을 지질학자들은 **다대포층**이라 부른답니다.

이러한 다대포층은 구성하고 있는 암석의 특징(붉은색층의 존재유무, 화산성 물질의 함량)과 퇴적환경의 차이에 따라 다시 **하부다대포층**과 **상부다대포층**으로 나뉩니다.

이러한 다대포층은 부산국가지질공원 몰운대-두송반도-송도반도-두도 지질명소에서 관찰할 수 있는데요, 몰운대에서는 하부다대포층과 이를 뚫고 들어와 있는 안산암질암을 관찰할 수 있습니다.

붉은색 이암과 실트암, 역암, 사암, 이회암이 번갈아 나타나는 대체로 순수한 비화산성 퇴적물로 구성되어 있는 하부다대포층을 직접 관찰하러 떠나보는 건 어떨까요?

다대포분지의 형성과정





몰운대 지질탐방로

- 다대포·몰운대 지질탐방로
- 갈맷길 4코스
- 지질공원 안내소·안내판
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점
- 주변 시설

지하철

1호선 다대포해수욕장역 하차 4번 출구 → 몰운대 방향으로 도보 10분

버스

시내버스

3번, 96번, 96-1번, 338번, 1000번 → '다대포해수욕장' 정류장 하차 → 몰운대 방향으로 도보 10분

마을버스

사하구 3-1번, 5번 → '다대포해수욕장' 정류장 하차 → 몰운대 방향으로 도보 10분

다대포해수욕장의 생태

사구와 사구식물

사구(砂丘, sand dune)는 하천에 의하여 바다에 공급된 모래가 파랑과 연안류에 의해 사빈에 쌓인 후 해풍에 의하여 사빈 배후로 운반되어 다시 쌓인 모래 언덕으로, 그 규모가 눈에 띄지 않을 정도의 작은 규모에서 높이가 500m에 달하는 거대한 규모까지 다양합니다. 일반적으로 해안선과 평행하게 형성되며, 해안에 인접한 농경지에서는 사구에서 날아오는 모래의 피해를 방지하기 위해 방풍림을 조성 하기도 합니다. 또한, 다대포해수욕장에 발달하는 사구에서는 통보리사초, 좀보리사초, 갯완두, 달맞이꽃 등의 사구식물도 관찰할 수 있습니다.


사구


통보리사초


좀보리사초

연흔



연흔(漣痕, ripple mark)은 바람이나 물의 움직임에 의해 퇴적된 땅의 표면에 형성되는 물결 자국입니다. 바람이나 흐르는 물에 의해 만들어질 때는 비대칭으로, 파도에 의해 만들어질 때는 대칭으로 연흔이 형성됩니다. 다대포해수욕장에 나타나는 연흔의 모습을 관찰해봅시다.

생흔(엽낭게와 펠렛)



다대포해수욕장 갯벌에서 흔히 관찰 되는 갑각류인 엽낭게는 지름 5mm, 깊이 10~20cm 정도의 구멍을 수직으로 파서 산답니다. 간조 때 나와 양집게다리를 교대로 움직이며 모래를 입으로 운반하여 구기(口器) 속에서 먹이를 골라내고 나머지 모래를 서식지 구멍 주변에 알갱이 모양으로 늘어놓은 펠렛(pellet)을 관찰해봅시다.

3

두송반도

Dusong Peninsula

공룡의 낙원을 뒤흔든 지진

공룡의 전성시대였던 약 8천만 년 전 백악기말의 부산지역 고환경을 보여주는 명소로 공룡 알화석과 파편화석이 나타납니다. 특히 과거 지진 활동이 기록된 다양한 암맥과 백악기말 건조했던 기후를 나타내는 캘크리트 복합층이 관찰됩니다.





지하철

1호선 낫개역 하차 2번 출구 → 버스 환승

버스

시내버스

96-1번 → '두송중학교' 정류장 하차

두송반도
지질탐방로

- 지질유산 관찰시점
- 주변 시설

두송반도 해안가를 따라 펼쳐진 형형색색의 퇴적암층

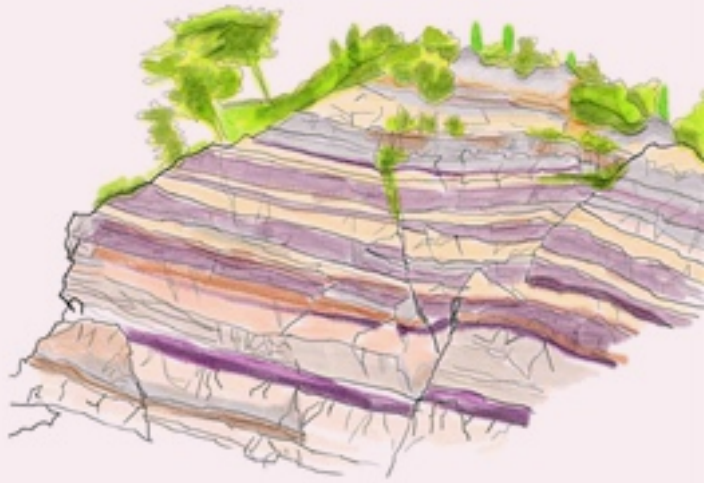
지금으로부터 약 8천만 년 전인 백악기말 두송반도는 바닷가가 아닌 공룡들이 노닐었던 산기슭의 평원지대였다는 사실을 알고 있었나요?
눈에 잘 띄는 붉은색 퇴적층은 물길 주변의 범람원에 쌓인 진흙이 굳어져 만들어진 이암 퇴적층이고, 회색 또는 황갈색의 석회암층은 석회질의 흙이 굳어져 만들어진 것이랍니다.

그 뿐만 아니랍니다. 크고 작은 물길과 평원에서 쌓인 퇴적층, 호숫가 퇴적층, 고토양(백악기 당시 흙이 굳어져 암석이 된 것), 공룡알껍질 화석, 나무화석, 생흔화석, 지진 기원의 쇄설성암맥과 변형구조, 단층 등 백악기로 지구시간여행을 떠날 수 있는 다양한 지질유산이 두송반도 곳곳에 숨어있어요!


두송반도 퇴적암층


나무화석


나무뿌리화석

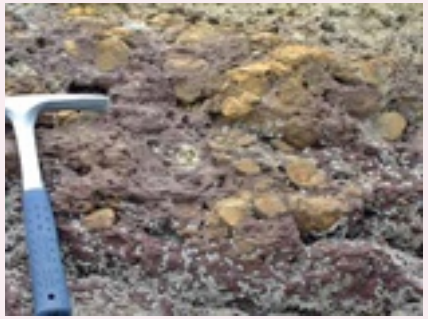


석회암으로 변한 흙 석회질고토양

붉은색 이암층에 나타나는 노랗거나 갈색의 크고 작은 덩어리들이 보이나요?
이것은 **캘크리트**라는 것으로 범람원에 쌓인 퇴적물들이 석회질의 흙으로 바뀌면서 굳어진 것이랍니다. 보통 토양이나 퇴적물 내에 석회질물질이 가라앉기 위해서는 비가 많이 내리는 습윤한 기후보다는 비교적 건조한 기후가 적합한 환경입니다. 따라서 두송반도의 이암에서 발견되는 캘크리트들을 통해 백악기말 당시 기후가 비교적 건조하였음을 알 수 있지요.

또한 절벽에 나타나는 두꺼운 **석회질고토양층(캘크리트복합층)**은 퇴적물이 쌓인 뒤 석회질이 흙으로 바뀌는 과정이 반복해서 만들어진 결과랍니다. 하천 주변에 모래, 자갈, 진흙 등이 쌓여 생긴 충적평야의 저지대나 작은 규모의 호수가 크고 작아짐을 반복하며 퇴적과 석회질토양화작용이 반복되어 형성된 것으로 알려져 있는데요, 이러한 특성의 석회질층은 두송반도 지역이 우리나라에서는 유일하게 알려져 있다고 해요!


석회질고토양층(캘크리트 복합층)


캘크리트 단괴



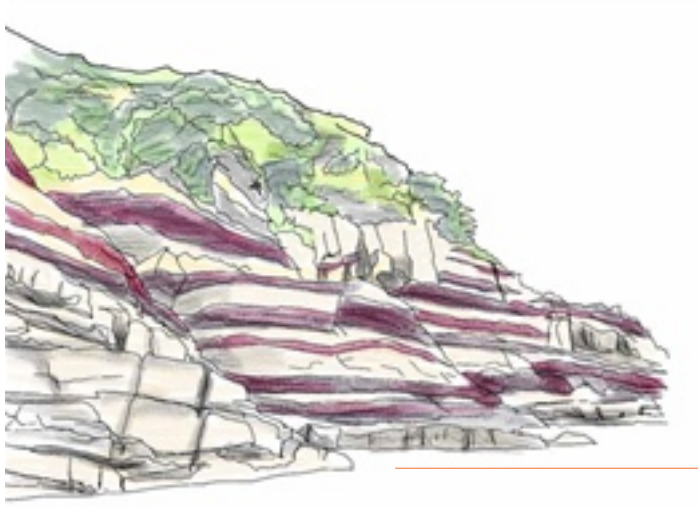
4 5

송도반도·두도

Songdo Peninsula & Dudo

불의 신(VULCAN)이 사는 호수

한국의 지질노두 150선에 선정된 다대포층이 해안가를 따라 하부부터 상부까지 연속으로 나타난답니다. 우리나라 제1호 해수욕장인 송도해수욕장 경관과 함께 공룡알둥지화석, 석회질고토양, 암맥, 단층 등의 지질기록을 만끽할 수 있습니다.



송도반도

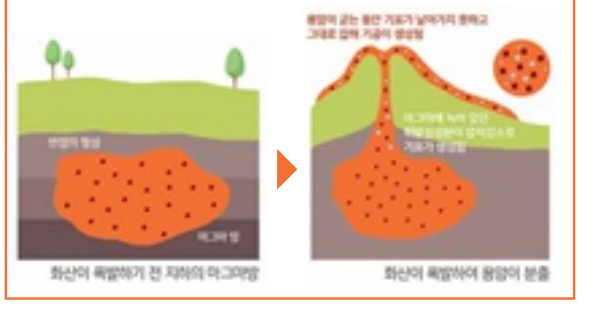
현무암 용암

지금으로부터 약 8~7천만 년 전인 중생대 백악기말 송도 일대는 땅이 벌어져서 만들어진 **다대포분지**라는 큰 호수였으며, 호숫가에서는 **다대포층**이라는 퇴적층이 쌓이고 있었습니다.
그러던 어느 날 호수 주변에서 화산이 폭발하여 현무암 용암이 분출하였고, 이 용암이 호수로 흘러들어가 다대포층의 위를 덮어 지질기록을 남기게 되었습니다.
이 현무암의 나이는 방사성동위원소 측정 결과 약 7천만년 전으로 밝혀졌다고 합니다.
현무암과 다대포층의 경계는 울퉁불퉁한 형태를 보이고 있으며, 현무암은 반상조직, 다공질조직, 자각력화암편 등의 전형적인 용암의 특징을 잘 보여주고 있습니다.

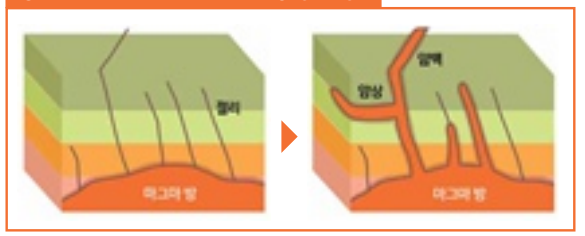


송도반도 해안의 현무암에 발달한
반상조직(위)과 기공구조(아래)

현무암에는 왜 구멍과 광물알갱이가 많을까?



층리를 절단하는 암맥의 형성과정





유문암질 암맥

유문암질 암맥

송도반도 지질탐방로를 따라 걷다보면 밝은 노란빛의 긴 바위가 퇴적암 층리를 끊고 있는 것을 발견 할 수 있습니다. 밝은 색을 띠는 이 바위는 **암맥**이라는 것으로 송도반도에서 발견되는 암맥은 유문암질마그마가 뚫고 들어온 유문암질 암맥입니다. 또한 이 지점에서는 거의 비슷한 방향의 유문암질 암맥 3개가 관찰되는데요. 이처럼 체계적인 방향으로 여러 개의 암맥이 관입하고 있는 것을 **암맥군(dyke swarm)**이라고 합니다.
유문암질 암맥은 주변의 퇴적암보다 파도의 침식과 풍화에 더 잘 견디기 때문에 돌출되어 기이한 모양의 바위를 만들고 있습니다. 하늘을 향해 솟아오르는 듯 한 유문암질 암맥을 배경으로 멋진 사진을 찍어보는 건 어떨까요?

송도반도 지질탐방로

- 송도반도 지질탐방로
- 갈맷길 4코스
- 지질공원 안내소·안내판
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점

지하철

1호선 자갈치역 하차 2번 출구 → 버스 환승

버스

시내버스
30번, 96번 → 송도해수욕장에서 암남공원 방향으로 도보 10분



두도



지하철

1호선 자갈치역 하차 2번 출구 → 버스 환승

버스

시내버스
30번, 96번 → 송도해수욕장에서 암남공원 방향으로 도보 10분

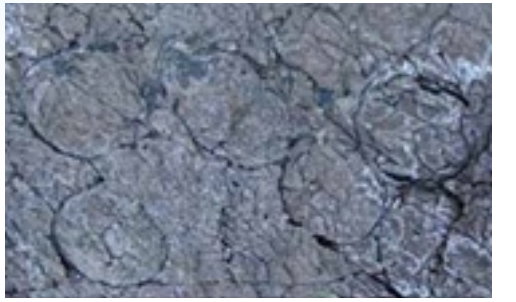
두도 지질탐방로

- 두도 지질탐방로
- 지질유산 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점



화성쇄설암

두도 남단의 화성쇄설암은 화산 폭발로 만들어진 두꺼운 안산암질로, 다양한 크기의 각진 암석 파편들이 다수 관찰되어 격렬한 화산활동이 있었다는 걸 증명해줍니다.
또한, 하부다대포층보다 아래에 위치하는 다대포분지의 기반암으로, 다대포층의 퇴적 이전에 강력한 안산암질 화산활동이 발생하였음을 알려주어 다대포층의 층서설정에 있어 지질학적 가치를 지닌 곳입니다.



공룡알 둥지화석

두도 지역에 붉은색 하부다대포층이 쌓이던 백악기말 시기는 공룡들의 낙원이었다고 하는데요. 그걸 어떻게 알 수 있을까요?
붉은색 사질 이암의 표면에 여러 개의 공룡알 화석이 모여 있는 둥지화석이 관찰되기 때문이랍니다. 장경 5~7cm 크기의 5개 공룡알들이 타원형의 형태로 잘 보존되어 있어 부산 지역이 중생대 백악기에 공룡들의 서식처였음을 알려주는 중요한 지질명소에요!

6

태종대

Taejongdae

호수에서 태어나 바다와 맞선 바위들

명승 제17호인 태종대는 백악기말 호수에서 쌓인 퇴적층이 해수면 상승으로 파도에 깎여 만들어진 해식애, 파식대지, 해안동굴 등의 암벽해안이 구상혼펠스, 꽃다발구조, 슬럼프 구조 등 신비로운 지질 구조와 함께 절경을 이루고 있는 부산의 대표 해안경관지입니다.





꽃다발구조와 주향이동단층

태종대의 해안절벽에는 떡시루를 차곡차곡 쌓아 놓은 것 같은 퇴적암 지층이 갑자기 끊어진 단층을 확인할 수 있습니다. 단층 주변의 암석은 단층운동에 의해 심하게 부서진 모습이 꽃다발처럼 보이지 않나요?

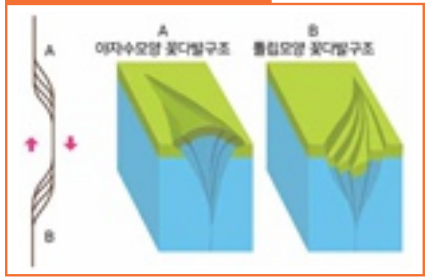
꽃다발구조(Flower Structure)는 주향이동단층에서 흔히 발달하는 구조로 단층의 방향과 특징을 알려준답니다. 보통 주향이동단층의 잘린면(단층면)은 곧은 직선이 아니라 굽은 형태로 방향이 바뀌기도 하고 끊어졌다가 다시 나타나기도 합니다.

단층면이 굽은 곳에서는 암석이 압축되는 힘(압축력)을 받거나 당겨지는 힘(인장력)을 받게 되는데, 힘의 방향에 따라 조금 다른 모양으로 만들어집니다. 압축력을 받은 곳에는 여러 개의 역단층이 만들어지면서 땅이 솟아올라 **야자수모양의 꽃다발구조(Palm tree structure)**가 만들어지고, 인장력을 받은 곳에서는 여러 개의 정단층이 만들어져 땅이 꺼지면서 **튤립모양의 꽃다발구조(Tu-lip structure)**가 만들어집니다.



태종대 꽃다발구조

꽃다발구조의 형성과정





지하철

1호선 부산역 하차 7번 출구 → 버스 환승

버스

시내버스

66번, 88번, 101번 → '태종대' 정류장 하차 →
태종대유원지 방면으로 도보 10분 → 태종대 다누비 열차 → '등대역' 하차

슬럼프구조

태종대의 해안절벽을 바라보면 녹색, 흰색, 붉은색 암석이 마치 한 폭의 수묵화처럼 어우러져있습니다. 갑자기 많은 양의 퇴적물이 호수로 쏟아져 내리며 만들어낸 자연의 작품인 슬럼프구조를 감상하고 자신만의 이름을 붙여보는건 어떨까요?

슬럼프구조의 형성과정



태종대 슬럼프구조

태종대 지질탐방로

- 태종대 지질탐방로
- 지질공원 안내소·안내판
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점



7 8

오륙도·이기대

Oryukdo islets & Igidae

바다를 향한 불의 신(VULCAN)

약 8천만 년 전 격렬했던 안산암질 화산활동으로 분출된 용암과 화산재, 화쇄류가 쌓여 만들어진 다양한 화산암 및 퇴적암 지층들과 파도의 침식으로 만들어진 해식애, 파식대지, 해식동과 함께 천혜의 절경을 이루고 있습니다.

오륙도





오륙도 스카이워크

오륙도는 약 12만 년 전까지 육지와 연결된 작은 반도였던 것이 오랜 세월동안 거센 파도에 깎여 분리된 것으로, 파식대지, 해식절벽, 해식동굴과 같은 해안침식지형이 빼어난 경관을 이루고 있습니다.
이곳 오륙도 스카이워크에서는 각 섬마다 가파른 절벽과 파도의 침식으로 만들어진 파식대지, 계절마다 바뀌는 다양한 식생을 확인할 수 있으며, 높이 37m의 절벽 위 유리전망대에서 하늘을 향해 달려 나가는 기분을 느낄 수 있습니다.



오륙도 해파랑길 안내소

오륙도의 지질명소와 지오트레일을 안내하기 위한 곳으로 오륙도 해파랑 관광안내소 내에 위치해 있습니다. 센터 내부에는 부산지질공원과 오륙도 트레일 리플릿이 비치되어 있으며 1층 홍보전시관에서 오륙도와 이기대의 지질자연환경을 전시하고 있어 지질명소에 대한 정보를 쉽게 얻을 수 있습니다.

부산광역시 부산 남구 오륙도로 137(☎051-607-6395)
관람시간 09:00 ~ 18:00 (입장마감 17:50),
추석·설 12:00 ~ 18:00, 연중무휴
(단, 우천 및 강풍 시 또는 시설 개보수 시 휴무)

지하철

2호선 경성대 부경대역 8차 5번 출구 → 버스 환승

버스

'경성대학교입구' 정류장(부경대 대연캠퍼스 방향) 시내버스
27번, 131번 → '오륙도스카이워크' 정류장 하차 → 오륙도 해파랑길 안내소 방향으로 도보 5분



지하철

2호선 경성대 부경대역 하차 5번 출구 → 버스 환승

버스

'경성대학교입구' 정류장(부경대 대연캠퍼스 방향)
시내버스
20번, 22번, 24번, 27번, 39번, 131번 → '이기대 입구, 용호복지회관' 정류장 하차 → 횡단보도 건너 이기대 방향으로 도보 15분



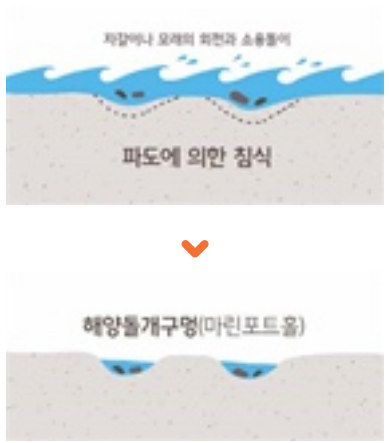
이기대



돌개구멍

이기대 지질탐방로를 걷다보면 해안가에 마치 공룡발자국과 같은 둥근 모양의 웅덩이들이 여기저기에 발달한 모습을 볼 수 있습니다. 이것은 바위의 빈틈에 들어간 자갈이나 모래가 파도에 의해 회전하면서 조금씩 바위를 깎아내어 만들어진 것으로 **해양 돌개구멍(marine pothole)**이라고 합니다.

해양돌개구멍의 형성과정



함각섬석암맥

이기대 지질탐방로 중 밝은 암석 사이로 카펫을 길게 깔아놓은 것 같은 어두운 녹색의 암석이 보이나요?
이기대 해안에서는 뜨거운 마그마가 암석의 약한 부분이나 틈을 뚫고 위로 올라가 굳어진 암맥을 곳곳에서 만날 수 있습니다. 특히 이곳의 암맥에는 어두운 색을 띄는 광물(유색광물) 중 하나인 각섬석이 큰 결정으로 많이 포함되어 잇는 것이 특징입니다.
이제 육각형의 각섬석 결정을 찾아봅시다!



9

장산

Jangsan

불타는 대지

약 7천만 년 전 유문암질 화산활동으로 분출된 화산재, 용암, 화쇄류로 이루어진 산으로 구과상유문암, 반상유문암, 유문암질응회암 등 다양한 화산암들과 장산폭포, 돌서렁 등의 웅장한 지형이 넘쳐나며 뛰어난 해안도심 경관을 즐길 수 있는 명소입니다.





장산
지질탐방로

- 지오트레일(개발예정)
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점

지하철

2호선 해운대역 하차 7번 출구 → 버스 환승

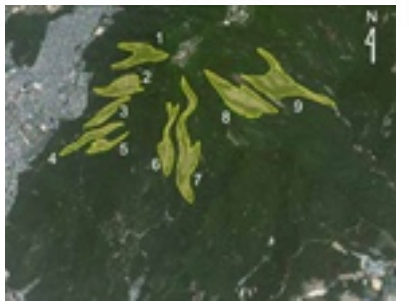
버스

시내버스

63번, 100-1번, 115-1번 → '대림I차아파트' 정류장 하차 → 대천공원 방면으로 도보 10분

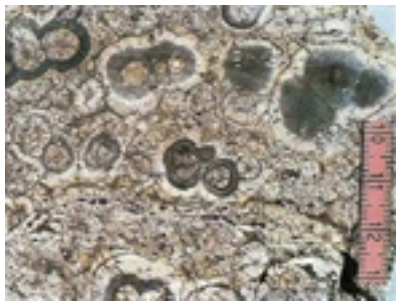
암괴류

장산 자락에는 화산암 암벽에서 떨어진 거력들이 산의 경사면을 따라 길게 뻗어있는 **암괴류(block stream)**를 확인할 수 있습니다.
암괴류의 거력들은 직경이 각각 2~10m와 1~6m로 이루어져있으며, 암괴류 상부와 하부 암석의 크기가 서로 다르다는 것을 확인할 수 있습니다. 이는 암석의 분급작용으로 크기가 크고 무게가 무거운 암석들이 조금 더 아래쪽으로 이동하기 때문이랍니다. 이곳 장산에는 총 아홉 줄기의 암괴류가 있으며 각각의 암괴류를 연결한 "재송너덜길"을 통해 남해, 동해 바다의 경치를 즐기면서 암괴류의 발달 특성을 직접 관찰할 수 있습니다.



구과상유문암

장산 서남부의 재송동 일원에는 1~3cm 크기의 구과와 유상구조가 전형적으로 발달한 구과상유문암을 확인할 수 있습니다. 구과상조직은 어느 한 점을 중심으로 실가닥 같은 미세한 결정들이 방사상으로 퍼져있는 조직을 말하는데요. 장산지역의 구과상유문암은 국내에서 드물게 나타나며, 부산에서는 장산에서만 유일하게 분포한다고 하네요.
다양한 모양의 구과상 조직을 각자의 방식대로 분류해볼까요?



10

금정산

Geumjeongsan



신화가 잠든 바위산

약 7천만 년 전 지하에서 마그마가 식어 생성된 화강암이 융기하여 만들어진 부산의 뿌리를 이루는 산입니다. 오랜 세월 비바람에 깎이고 다듬어진 기암절벽, 토르, 나마, 인셀베르그, 블록스트림 등 장엄하게 펼쳐진 화강암지형을 역사유적 속에서 즐길 수 있습니다.





토르

금정산의 성곽을 따라 걷다보면 불쑥 솟아 있거나 누군가가 돌탑을 쌓아놓은 것 같은 바위들을 흔히 볼 수 있습니다. 이 암석들은 풍화에 의해 형성된 **토르(tor)**라고 하는데 "똑바로 서 있는 돌탑" 이라는 뜻으로 영국 콘웰 지방의 지방어에서 유래하였습니다.

암석이 땅 위에 드러나기 전 지하에 있을 때 암석의 빈틈을 따라 차별적인 풍화와 침식이 일어나게 되었고, 이 암석이 지표에 드러나면 풍화되어 부스러진 부분이 없어지고 남은 암석덩어리가 기반암(bed rock)과 연결되어 돌탑처럼 보이는 지형입니다.

인간이 만든 성벽과 대자연이 만든 성곽이 조화롭게 어울리고 있는 금정산입니다.



금샘(나마)

금정산의 금샘은 솟아있는 바위 위 웅덩이에 물이 고여 있는 모습을 하고 있습니다. 소박한 석공이 만들어 놓은 것 같은 이 웅덩이는 풍화혈 중 하나인 **나마(Gnama)**라고 하며, 어원은 오스트레일리아 아보리진의 언어의 "구멍" 을 뜻합니다.

풍화혈은 암석의 작은 틈이나 오목한 곳에 빗물이 고이거나 그늘지면서 그 부분이 계속하여 풍화되어 커지며 생성되거나 혹은 물을 많이 함유한 토양이 암석과 함께 오래 지하에 있다가 지표로 들어나 차별적으로 침식되어 만들어지기도 합니다. 이 중 바위의 표면에 만들어진 것을 나마라고 하며 보통 화강암에서 많이 형성됩니다.



지하철

1호선 범어사역 하차 7번 출구
→ '범어사입구' 정류장 → 버스 환승

버스

시내버스
90번→ '범어사매표소' 정류장 하차

금정산 지질탐방로

- 금정산 지질탐방로 A코스
- 금정산 지질탐방로 B코스
- 지질공원 안내센터·안내판
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점

금정산 지질명소에는 영남 3대 사찰 중 하나인 범어사와 희귀한 생태군락지인 등나무군락지, 북문습지, 우리나라에서 가장 긴 산성인 금정산성 그리고 동문과 북문까지 소중한 자연과 문화유적이 한 곳에 모여 있습니다.





11

구상반려암

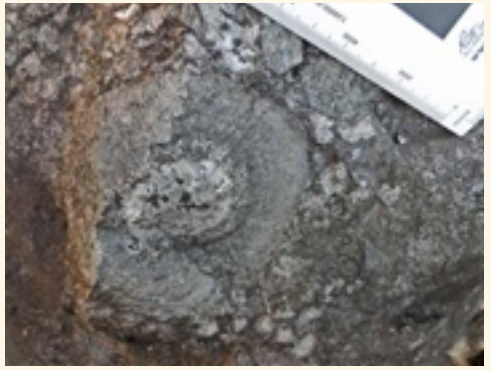
Orbicular Gabbro

마그마가 빚어낸 천연의 공예품

지하 깊은 곳에서 마그마가 서서히 굳어 만들어진 황령산 일대의 반려암은 암석 표면에
가운데 핵을 중심으로 동심원을 그리며 광물 들이 배열된 구상조직을 잘 보여줍니다.
구상반려암은 아시아에서 유일하며 세계적으로도 희귀하여 연구가치가 매우 높은 지질명소입니다.

구상반려암 전경







석축 속 구상반려암

구상반려암

마그마가 땅속 깊은 곳에서 식으면 화강암이나 반려암 같은 심성암이 됩니다. 이곳 황령산 기슭에 위치한 **반려암(gabbro, 深成巖)**도 지금으로부터 6천만 년 전 땅속 깊은 곳에서 마그마가 굳어져 만들어졌답니다.
그런데 왜 **구상(orbicular, 球狀)** 반려암이냐고요? 어두운 색을 띠는 반려암 위에 동글동글한 공 모양의 무늬가 보이시나요? 이처럼 동심원의 모양을 가지는 암석을 **구상암(orbicular rock, 球狀岩)**이라고 합니다. 대부분의 구상암은 화강암에서 발견되는 반면 우리 부산에서는 반려암에서 관찰됩니다. 이것은 세계적으로도 희귀할 뿐만 아니라 지금까지 아시아에서는 한국에서 유일하게 알려져 있으며, 구상반려암이 나타나는 면적(0.14㎢)이 세계적인 규모에 속한다고 합니다.
천연기념물 제267호이자 한국의 지질노두 150선에도 선정된 부산국가지질공원의 으뜸 명소 구상반려암! 얼른 관찰하러 떠나볼까요?



황령산 전망대 전경

황령산

금정산과 더불어 부산의 대표적인 명산으로 꼽히는 황령산(427.9m)은 부산시의 중심에 위치한 산으로 경치가 좋아서 부산 시민들 사이에서는 오래전부터 드라이브와 데이트 코스로 알려져 있습니다.
도심 속 건물들의 반짝이는 불빛에 바다 위 광안대교의 늘씬한 조명까지 더해져 부산을 찾는 관광객의 필수 관광코스로 여겨지며, 산 중턱에 마련된 전망대에서는 서면, 해운대 등 부산 시내와 주변 바다를 한 눈에 확인할 수 있습니다.



구상반려암 지질탐방로

- 구상반려암 지질탐방로
- 지질공원 안내소 · 안내판
- 지질유산 관찰시점
- 주변 시설

지하철

1호선 양정역 하차 2번 출구 → 버스 환승

버스

마을버스

부산진구 7번 → '동의과학대' 정류장 하차 → 축구장 방면으로 도보 5분





12

백양산

Baekyangsan

다양한 암석들의 하모니, 부산의 역사책

약 8천만 년 전 화산활동으로 만들어진 다양한 화산쇄설암, 호수에서 쌓인 퇴적암, 지하에서 뚫고 들어온 화강암 그리고 석회질 고토양층이 녹아 만들어진 석회동굴과 폭포까지 부산의 지질변천사와 독특한 지형을 만끽할 수 있는 트레킹형 명소입니다.



지하철

1호선 서면역 하차 13번 출구 → 버스 환승

버스

시내버스

54번, 81번, 133번 →
'어린이대공원' 정류장 하차 → 어린이대공원 방면

백양산 지질탐방로

- 백양산 지질탐방로
- 지질공원 안내소·안내판
- 지질유산 관찰시점
- 지형·경관 관찰시점
- 생물·역사·문화 관찰시점

돌서렁(애추)

백양산 비탈면 곳곳에는 바위들이 쌓여 있는 돌무더기들을 볼 수 있습니다. 바위가 흘러내려 쌓인 이 지형은 그 형태와 크기에 따라 암괴류, 암괴원, 돌서렁(애추) 등으로 다양하게 분류되는데요. 백양산의 돌무더기들은 분포면적과 폭으로 볼 때, 돌서렁에 해당됩니다.
이러한 돌서렁은 산정상 주변의 암석이 비와 바람 등에 의해 절리들을 따라 깨어지고, 깨진 암석이 중력의 힘으로 산의 경사면을 따라 아래로 무너져 내려 쌓이면서 만들어진 것입니다.

돌서렁(애추)의 형성과정



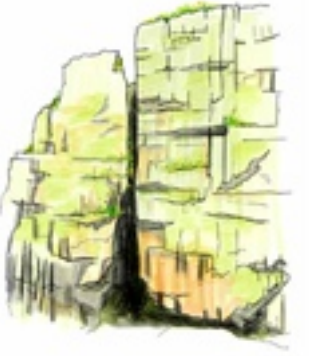


백양산 돌서렁(애추)





응회질퇴적암(좌)에 발달한 백양산 석회동굴(우)

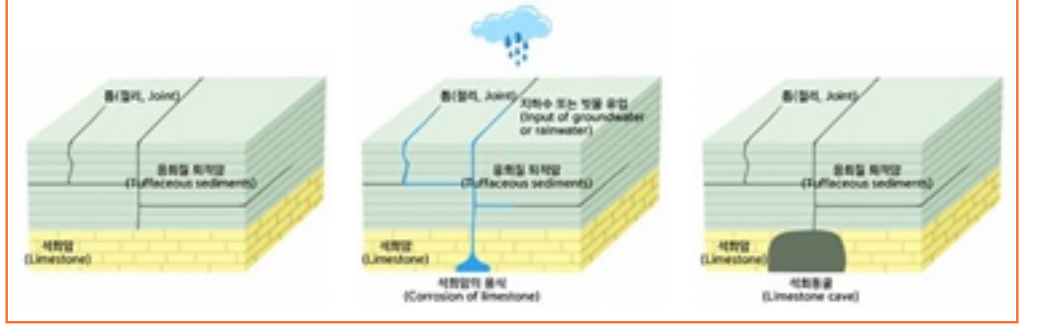


석회동굴(베틀굴)

석회동굴(베틀굴)

임진왜란 당시 전쟁터에 나가있는 낭군들을 돕기 위해 여인네들이 모여 군포를 짰다고 해서 베틀굴이라 전해져 오는 석회동굴의 비밀을 알고 계시나요?
석회암과 응회질 퇴적암으로 이루어져 있는 베틀굴의 석회암 부분이 지하수와 빗물에 녹아내려 만들어졌다고 합니다. 강원도나 경상북도 등지에서 흔히 볼 수 있는 석회동굴처럼 석회물질이 녹아 만들어진 동굴이지만 석회암의 지질시대와 생성기원이 전혀 달라 더욱 특별한 지질유산이랍니다. 주로 고생대 바다 기원의 석회암층이 지하수에 의해 녹아내려 만들어진 일반적인 석회동굴과는 달리 베틀굴은 백악기 호수퇴적층에서 만들어진 것으로 국내에서 거의 유일하며, 세계적으로도 그 예가 많지 않아 연구가치가 매우 높은 지질유산입니다.

석회동굴의 형성과정



부산국가지질공원 탐방일지

학교 학년 반 번 이름

날짜 날씨

지질명소

탐방주제

주요 지질유산

그 림

탐방 내용

탐방 내용

부 산 국 가 지 질 공 원 지 질 명 소 탐 방 안 내

‘지질공원 해설사와 함께 떠나는 지구시간여행!’

참가대상 초등학생 3학년 이상 ~ 일반인 누구나

참가비용 무료

참가일정 매주 화 ~ 일요일 (월요일, 우천 시 및 명절연휴 휴무)

신청방법 부산광역시 통합예약홈페이지 (reserve.busan.go.kr) 사전 예약 또는
부산국가지질공원 안내소 당일 현장 접수
※ 20인 이상 단체 예약은 유선 문의바랍니다. ☎051)888-3638

탐방 프로그램 안내

프로그램	탐방코스	출발지	출발시간	소요시간
몰운대 (다대포해수욕장)	몰운대 유원지 ~ 다대포해수욕장	부산국가지질공원 몰운대 안내소 (다대포해변공원 주차장 입구)	10:30, 14:00	1시간 30분
송도반도	송도해안산책로 입구 ~ 암남공원 주차장	부산국가지질공원 송도반도 안내소 (송도해안산책로 입구)		
태종대	다누비열차 ‘등대’ 정류장 ~ 신선바위	부산국가지질공원 태종대 안내소 (다누비 열차 ‘등대’ 정류장)		
이기대	어울마당 ~ 동생말	부산국가지질공원 이기대 안내소 (이기대공원관리사무소)		
구상반려암	구상반려암 문화재학습장 일원	부산국가지질공원 구상반려암 안내소 (동의과학대학교 운동장 인근)		1시간

※ 몰운대와 송도반도 그리고 이기대에서는 지질명소 환경정비 봉사활동도 함께 진행되고 있으니 많은 관심 바랍니다.
※ 본 프로그램은 사정에 따라 변경 될 수 있습니다.

보다 자세한 사항은 포털사이트에서 검색해보세요!

부산국가지질공원 (www.busan.go.kr/geopark) 검색

유네스코 세계지질공원

부산이 도전합니다! 많이 응원해주세요.

부산국가지질공원은 바다와 산
그리고 강하구를 아우르는 천혜의 경관 속에서
해양도시 부산의 고유한 멋과 지질역사를
고스란히 간직하고 있는
다양하고 독특한 자연유산을 만날 수 있는
국내 유일의 도시형 지질공원입니다.



부산국가지질공원 Busan National Geopark | 국가지질공원 NATIONAL GEOPARKS OF KOREA | 부산광역시 BUSAN METROPOLITAN CITY

부산광역시 환경정책과 http://www.busan.go.kr/geopark