



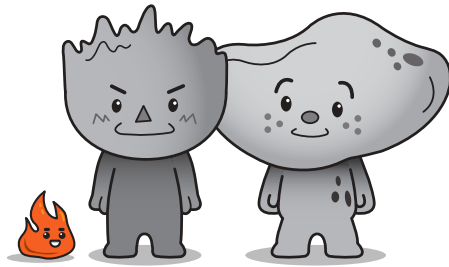






아아와 파호이가 함께하는 제주여행

JEJU  
저기저곳의  
초록 이야기



(사)제주환경교육센터  
Environmental Education Center of Jeju

## 떠나는 글

우리가 건강하게 살아가려면, 맑은 공기와 깨끗한 물을 마시고, 오염되지 않은 땅과 바다에서 생산된 음식을 먹어야 합니다. 제주도는 제주사람들이 자랑스러워하고, 우리나라 사람들이 소중하게 생각하고, 전 세계 사람들이 부러워하는 보물섬입니다. 그래서 유네스코에서는 제주도를 앞으로 온 인류가 함께 잘 지켜야 할 세계자연유산으로 지정하였습니다.

(사)제주환경교육센터와 제주국제자유도시개발센터는 제주도내 초등학교 어린이들을 대상으로 사회환경교육을 실시하고 있습니다. <제주꾼의 초록이야기>는 어린이 눈높이에 맞춰 제주도의 자연을 소개하기 위한 책입니다.

독자 여러분은 ‘아아’와 ‘파호이’라는 친구와 함께 한라산에서부터 바다까지 여행하게 됩니다. 책을 한 장씩 넘기다보면 제주도의 자연이 입체적으로 보이기 시작할 겁니다. 아는 만큼 보이고, 알게 되면 사랑하게 된다고 합니다.

여러분은 이제 곧 제주도가 언제 생겨났는지, 한라산과 오름은 어떻게 만들어졌는지, 용암동굴과 꽃자왈은 어떤 곳인지, 제주도의 하천과 습지와 샘은 어떤 역할을 하는지, 우리가 왜 제주바다는 잘 지켜야하는 지를 알게 될 겁니다. 이 책을 끝까지 읽고 마지막 낱말퍼즐까지 다 푸는 순간, 여러분은 어느새 제주도 박사가 되고, 제주도의 환경지킴이가 되어 있을 겁니다.

이 책을 만드느라 애쓴 제주환경교육센터 식구들과 예쁜 그림을 그려주신 디자인그린 선생님, 그리고 발간하는 데 많은 도움을 주신 제주국제자유도시개발센터에 깊은 감사를 드립니다.

(사)제주환경교육센터 이사장

철학박사 **윤 용 택**

# JEJU 제주시군의 초록이야기

## 차례

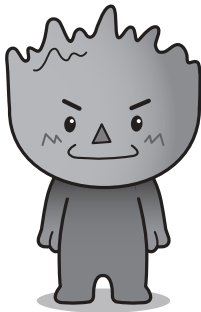
- 05 물과 불이 만든 화산섬, 제주
- 09 화산폭발로 만들어진 한라산
- 12 신비로운 작은 화산체, 제주의 오름
- 17 거대한 불의 길, 제주의 용암동굴
- 21 화산섬의 혈관, 제주의 하천과 계곡
- 25 아낌없이 주는 용암숲, 제주의 꽃자왈
- 31 야생 동식물의 안식처, 제주의 습지
- 36 살아 샘솟는, 제주의 용천수
- 41 섬의 비밀을 품고 있는, 제주바당

## 일러두기

제주에서는 검은 돌을 흔하게 볼 수 있습니다. 화산폭발로 인해 높은 온도의 용암이 식어가면서 만들어졌기 때문입니다. 그러다보니 제주는 우리나라에서 화산암이 가장 넓게 분포하는 지역이기도 합니다. 또한 바다에서부터 한라산 백록담까지 해발 1,950m에 이르기 때문에 높낮이가 큰 섬입니다. 해안지대(해발 0m~200m), 중산간 지대(해발 200m~600m), 산간지대(해발 600m이상)로 구분할 수 있습니다. 각 지대에 따라 화산섬의 다양함과 가치를 그대로 느낄 수 있습니다. 특히 중산간 지대는 해안지대와 한라산을 연결하는 허리 역할을 합니다.

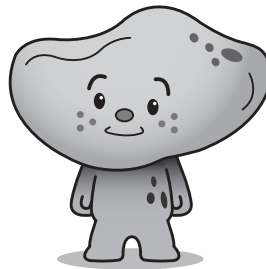
[제주(JEU)꾼의 초록 이야기] 속 등장인물인 '아아'와 '파호이'는 화산섬 제주의 특성을 잘 보여주는 현무암질 용암의 이름에서 따왔습니다. 생김새도 다르고 만들어진 과정도 다르지만, 아아와 파호이의 여정을 따라가다 보면 제주를 더 잘 이해할 수 있을 것 같아 친구들의 이름을 붙였습니다.

### 아아 용암 (Aa lava)

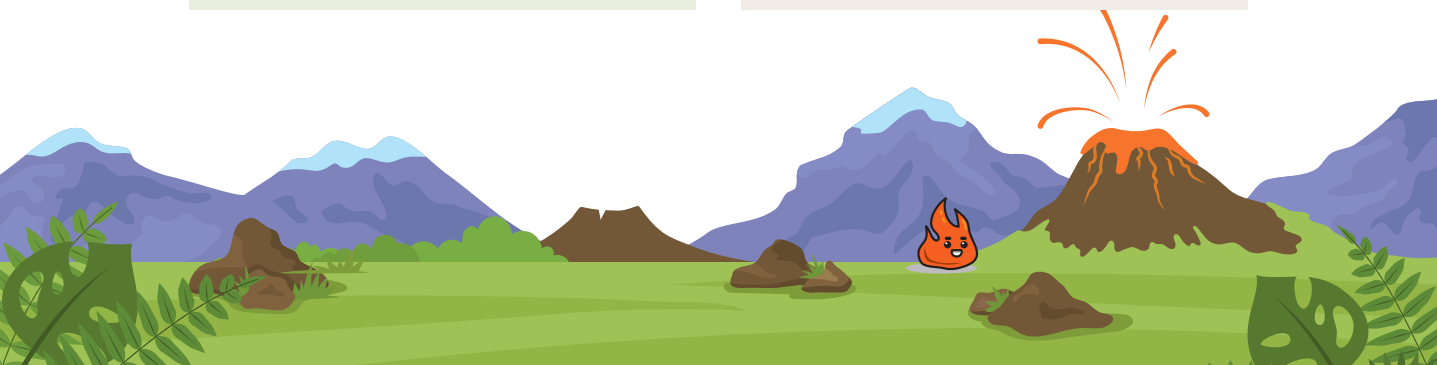


아아 용암은 매우 끈적끈적한 성질을 가지고 있어 용암이 천천히 흐릅니다. 천천히 흐른 용암은 굳었을 때 돌이 깨어진 것처럼 표면이 거칠고 마치 자갈 더미를 옮겨놓은 것과 같은 느낌을 줍니다.

### 파호이호이 용암 (Pahoehoe lava)



파호이호이 용암은 아아용암보다 덜 끈적끈적해서 아아 용암보다 빠르게 흐릅니다. 표면이 매끄러우며, 용암이 밀려 나가기 때문에 새끼줄 모양을 볼 수 있습니다.





## 물과 불이 만든 화산섬, 제주

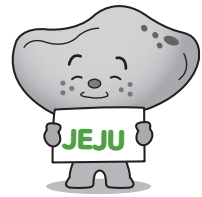
물과 불이 만든 화산섬, 제주에 온 걸 환영해!

제주에 와보니 어때? 육지에서 보던 풍경과 조금 다르지?

처음 온 사람들은 마치 다른 나라에 온 것 같다고 말하곤 해.

그런데 왜 다르게 느껴지는 걸까? 아마도 그 이유를 정확히 아는 사람은 드물 거야.

우리, 지금부터 함께 여행하면서 그 비밀들을 알아보자!



## “여러분은 제주도가 어떻게 만들어졌는지 알고 있나요?”

설문대 할망이  
만드셨지!



맞아. 아마도 제일 먼저 떠오르는 건 신화일 거야. 제주 신화 속에는 설문대할망이 치마폭에 흙을 담고 바다로 퍼 나르면서 제주도를 만드셨다고 나오지. 구멍 뚫린 치마에서 떨어진 흙들이 ‘오름’이 되고 섬 한가운데 만든 높은 산은 한라산이 되었대. 그런데 산이 너무 높아 보였는지 봉우리를 툭 꺾어 바닷가로 던져버렸는데 그 봉우리가 산방산이 되었다는 이야기가 있어.

## 설문대할망뿐만아니라 무려 1만 8천 명의 신들의 신화도 깃들어있지. 어때, 대단하지?

하지만 지금부터 들려 줄 이야기는 신화가 아니라 또 다른 제주의 이야기야.

제주도는 지금으로부터 약 180만 년 전부터 시작된 화산활동에 의해 형성되었어. 뜨거운 용암이 물을 만나면 급격히 식으면서 부서지는데, 이 화산활동은 오랫동안 계속되었대. 그러면서 바다 속에서부터 화산재가 쌓이고 쌓여서 퇴적층을 만들었는데, 그게 바로 서귀포층이 된 거야. 서귀포층은 제주도 화산활동의 중요한 ‘열쇠’가 되는 곳이지. 바닷가 주변에 쌓여있다 보니 서귀포층 속에서는 다양한 조개 화석들이 확인된단다.

### 서귀포층 패류화석지

천지연 하루 서남쪽 해안 절벽에 있는 서귀포층의 화석들은 약 180만 년 ~ 55만년 전에 형성된 퇴적층으로, 조개화석을 비롯해 다양한 동물 화석들이 발견된 곳이에요. 바다 속에 잠겨 있던 땅덩어리가 솟아올랐음을 알 수 있는 곳이지요. 서귀포층에서 화석으로 발견된 조개들 중에는 제주도보다 더 남쪽의 바다에서 발견되는 것도 있어요. 당시 바다가 지금보다 훨씬 더 따뜻했

음을 말해준답니다. 이런 학술적 가치가 높아 천연기념물 195호로 지정되었어요.



제주는 바다에서  
시작되었네~



바다에서 땅덩어리가 솟아오른 후에도 화산은 끊임없이 폭발을 했어. 여러차례의 화산 분출기를 거치는 동안 한라산과 수많은 오름, 용암동굴과 섬, 현무암 덩어리로 이루어진 바위와 주상절리들이 생겨났지.

너희들은 상상이 가니? 거대한 땅덩어리가 솟아올라 제주도가 된 거야!  
아직 잘 모르겠다고? 그럼 이제부터는 제주에서 가장 높은 곳인 한라산부터 바다까지!

제주의 비밀을 속속 파헤쳐보러 가볼까?

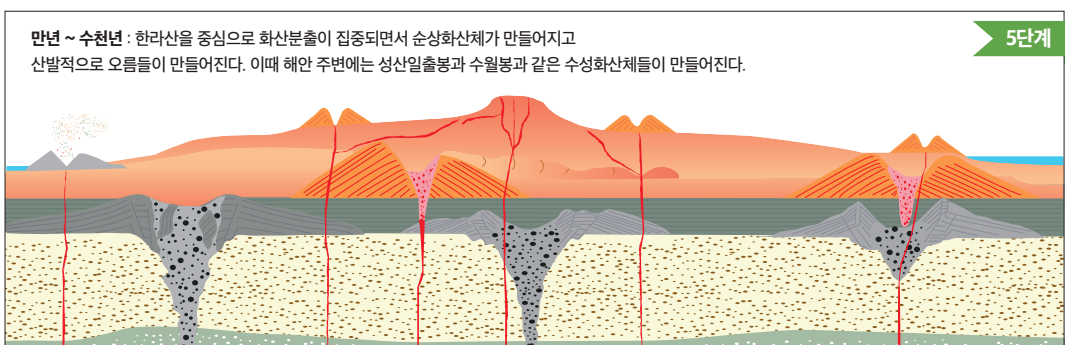
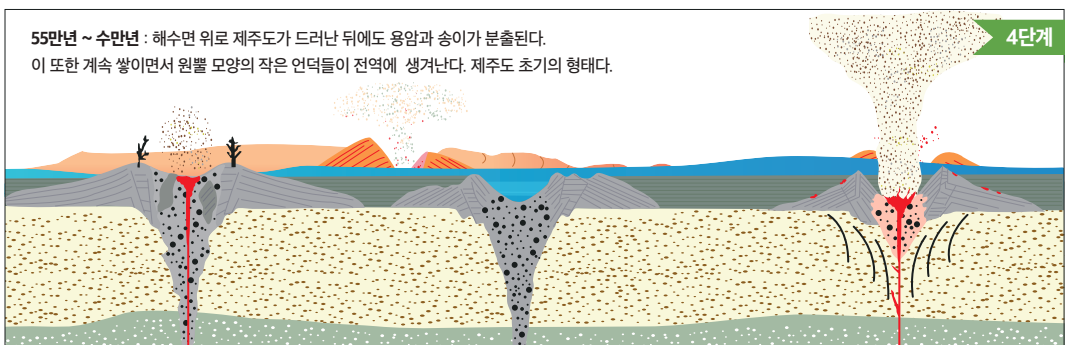
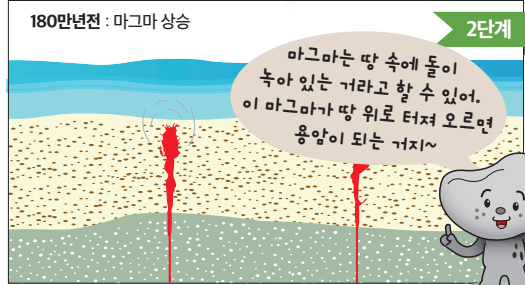
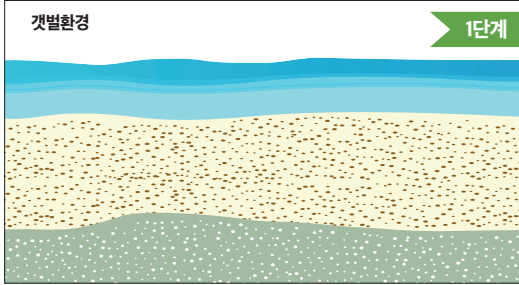


좋아!! 출발~





# 물과 불이 만든 화산섬 제주도의 탄생



출처 : 제주특별자치도 세계유산본부

JEJU  
2기주군의  
초록 이야기



# 화산폭발로 만들어진 한라산



## 제주도? 하면 뭐가 제일 떠오르니?

아마도 많은 사람들이 한라산을 떠올릴 거야.

한라산은 예로부터 금강산, 지리산과 함께 신선이 산다고 하는 삼신산 중 한 곳으로 불려왔고 우리나라에서 일곱 번째로 국립공원으로 지정되기도 했어.

한라산을 빼고  
제주도를 이야기 할 수 없지!



제주도에서는 어딜 가도 한라산이 보여. 바다에서 바라보는 한라산은 방패를 얹어 놓은 것처럼 보이는데 이런 화산지형을 순상화산이라고 해. 화산폭발로 만들어진 화산이기 때문에 한라산 정상에는 분화구인 백록담이 있지. 한라산을 중심으로는 수많은 오름과 하천들이 해안까지 이어진단다. 그야말로 화산 박물관이라고 할 수 있어.

한라산은 해발 1,950미터로 남한에서 가장 높은 산이기도 해. 덕분에 제주도는 다른 지역과 다르게 고도에 따라 다양한 동·식물들을 관찰할 수 있단다.

## 그렇다면 한라산의 백록담은 언제쯤 만들어졌을까?

한라산이 화산분출 시기는 대략 3만 7천년에서 시작하여 5만년 전까지 화산활동이 이루어졌다고 추측돼. 백록담과 정상 부근의 마지막 화산활동을 감안하면 2만 살쯤 될 거야. 몇 십억 나이를 먹은 지구와 비교하면 한라산은 아주 젊은 화산이라고 할 수 있지.





## 안녕! 나는 구상나무야



크리스마스 트리로 유명한 구상나무



고사 위기에 처한 구상나무

외국 영화 속 크리스마스 트리를 본 적이 있지?

그래 나야 나. 1920년 월슨이라는 식물학자가 제주에서 나를 처음 발견하고 소개하면서 구상나무라는 이름으로 불리게 되었지. 나는 소나무와 비슷한 모습을 하고 있어. 원뿔형의 아름다운 모습 때문에 크리스마스 트리로 널리 알려졌지만 내 고향이 대한민국 제주도라는 사실을 아는 사람은 많지 않을 거야.

사진: 강갑선

그런데 지금은 기후위기로 인해 큰 위험에 처해있어.

나는 기온이 서늘한 고산지대에서만 살 수 있는데 제주도가 너무 따뜻해졌거든. 예전에는 한라산 900m에도 군락지가 있었을 정도지만 지금은 한라산이나 지리산 꼭대기에서만 볼 수 있게 된 거야. 한라산에서조차 사라진다면 전 세계 어디에서도 볼 수 없는 '멸종'이 되고 말거야.

물론 멸종위기에 처한 건 나뿐만이 아니야. 한라산 1,500m 이상인 백록담 암벽지대에 살고 있는 한라솨다리도 멸종위기야생생물 I급으로 지금은 몇 개체 남아 있지 않아.



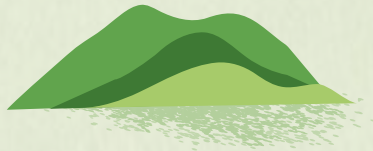
한라솨다리

온난화로 인해서 지구가 점점 더 더워진다면, 나처럼 추운 곳에서만 살 수 있는 식물들은 어디에 뿌리를 내려야 하는 걸까? 우리는 한라산을 떠나고 싶지 않아. 우리를 보호해줄 수 있는 방법을 찾아줬으면 좋겠어!

JEJU  
2기주군의  
산록 이야기



## 신비로운 작은 화산체, 제주의 오름





제주에는 ‘오름에서 태어나서 오름으로 돌아간다’는 말이 있어.

오름은 제주사람들의 삶의 터전이기도 하면서 마지막을 맞는 곳이란 뜻이란다.


그래서 이번엔 오름에 대해서 알아볼까해.

제주도에는 360여 개의 크고 작은 오름이 있어. 오름은 작은 산, 언덕, 구릉을 이르는 제주어로 ‘악’, ‘봉’, ‘산’ 으로도 불려. 대부분의 오름들은 화산활동으로 생겨난 송이(스코리아, Scoria)로 구성되어 있고, 분화구를 가지고 있지.


세 개의 분화구를 볼 수 있는  
**‘따라비 오름’**

**분화구**

화산 꼭대기에 있는 용암이 밖으로 흘러나온 출구를 말해요. 용암과 화산재, 화산가스들이 나오고 난 뒤 움푹 꺼져있는 게 특징입니다. 대부분의 오름들은 모두 저마다의 분화구를 가지고 있어요. 하지만 용눈이오름이나 따라비오름처럼 분화구



가 여럿 있거나, 산방산이나 군산처럼 분화구가 없는 오름도 있어요.



우리 동네에는  
다랑쉬 오름이 있어!



그래? 다랑쉬오름은 굉장히 아름다운 곳이야!

지금부터 오름의 여왕이라고 불리는 다랑쉬오름을 소개할게.

오름 꼭대기가 사발처럼 둥글게 패어 있는데, 이게 달처럼 둥글게 보여서 다랑쉬라는 이름이 붙었다는 설이 있어. 놀라운 건 분화구(제주어로는 ‘굼부리’라고 함)의 깊이가 한라산 백록담의 깊이와 비슷한 110m 정도나 된다는 거야. 어때 신기하지?

아름다운 다랑쉬오름에는 우리가 잊지 말아야 할 제주의 아픈 역사가 숨어있어. 다랑쉬오름에서 조금 떨어진 곳에 다랑쉬굴이 있는데, 이곳에서 유골 11구가 발견되었거든. 유골을 조사해보니 제주 4·3 당시 다랑쉬굴에 은신해있던 하도리와 종달리 주민들이었대. 토벌대에 의해 희생되신 분들이었지.

안타깝게도 다랑쉬오름뿐만 아니라 다른 오름에서도 제주4·3과 관련한 장소들이 많이 있단다.

성산일출봉도  
오름이야?



제주에는 성산일출봉처럼 바닷가에 솟아 있는 오름들도 있어.

5,000년 전에는 빙하기가 끝나고 지금과 비슷한 환경이었어. 성산일출봉은 그 시기에 바닷가에서 일어난 화

산분출로 만들어졌지. 용암이 땅 위로 올라올 때는 약 1000℃가 넘는데 이렇게 뜨거운 용암이 물을 만났으니 엄청난 폭발이 일어났을 거야! 이런 수성화산은 성산일출봉외에도 수월봉, 송악산 등 제주도에 20여개나 있단다.

성산일출봉의 모습은 예전과 많이 달라졌어. 처음 만들어질 당시엔 제주 본섬과 떨어져있는 섬이었지. 이후 주변에 모래와 자갈 등이 쌓이고 그 위로 도로가 만들어지면서 제주 본섬과 연결이 된 거야. 바다 방향의 해안 절벽도 파도에 의해 침식되면서 지금처럼 가파른 모습을 띄게 되었지.





성산일출봉의 진지동굴

1943년 일본군이 이곳을 요새화하기 위해 일출봉 해안절벽에 24개의 굴을 팠어요. 그들은 굴 속에 폭탄과 어뢰 등을 감춰두고 전쟁에 대비했지만 사용하지 못하고 패전했죠. 이곳과 일출봉의 우뚝개 일대에서 제주 4·3 당시 많은 민간인이 목숨을

잃기도 했지요.



오름들도 생겨난 이유가 다양한거 같아.



이번엔 조금 다른 오름을 보여줄게!

거대한 돔 모양처럼 생긴 덩어리를 용암돔이라고 하는데 대표적인 오름이 산방산이야. 평탄한 지형 위에 우뚝 솟아있는 것처럼 보이지. 끈적끈적한 용암이 굳어졌기 때문이란단.

산방산과 용머리 해안은 산방산 옆 수성화산활동으로 만들어진 용머리 오름과 연결되어 아름다운 경관을 자랑한단다.

그런데 특이하게도 산방산에는 분화구가 없어. 화산활동으로 돔이 형성되면서 부채꼴 모양으로 절리가 만들어졌는데 많은 부분이 깎여서 지금은 수직의 주상절리만 남아 있게 된 거야.

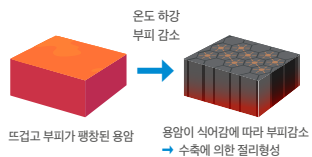
주상절리

화산활동이 만든 지형은 정말 다양한 거 같아. 제주도는 그 자체로 거대한 화산박물관 같아



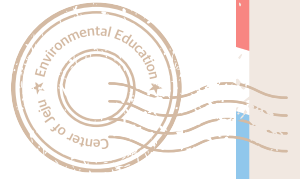
제주해안을 걷다보면 사각형, 육각형 모양으로 블록을 쌓아올린 것 같은 절벽을 본 적이 있을 거예요. '주상'은 기둥 모양을 뜻하고 '절리'는 갈라진 틈을 말해요. 뜨거운 용암이 바닷물을 만나 빠르게 식으면서 생긴 지형이죠. 눈바닥이 가물 때 말라서 갈라지는 것을 상상하면 쉬울 거예요. 서귀포시 정방폭포와 천지

연폭포도 주상절리로 이루어진 절벽 폭포랍니다.





## 안녕! 나는 금오름이야



한림읍 금악리에 사는 나는 금오름이라고 해.

나는 산꼭대기에 52m 깊이의 분화구가 있는데 거기에는 ‘금악담’이라고 불리는 화구호 습지가 있어. 이곳은 소와 말을 방목했던 곳으로 유기물이 풍부해서 환경부 멸종위기 야생생물 II급인 멧뚱이를 비롯해서 제주도롱뇽, 큰산개구리등 다양한 양서류들이 살아가고 있단다.

최근 조사에서는 멧뚱이 330여 개체와 10만여 개의 멧뚱이알이 확인되었어. 그런데 최근 몇 년 사이에 내가 방송에 소개되면서 사진을 찍는 관광객들로 북적이고 있어. 탐방객들이 많아지면 아무래도 오름이 훼손되는 문제가 생길 수 밖에 없지만 더 큰 문제는 따로 있어. 언제부터 시작되었는지 모르지만 탐방객들이 습지에 있는 돌들로 돌탑을 쌓기 시작하면서 멧뚱이와 같은 양서류들이 서식지가 파괴되고 있다는 거야.

왜 돌탑을 쌓는 것이 멧뚱이들에게 위험한 걸까?

멧뚱이와 같은 양서류들은 피부호흡을 하기 때문에 피부가 항상 촉촉해야해.

공기중의 산소가 녹아 몸 안에 공급되기 때문에 물과 가까운 곳이나 숲이 우거진 곳에서 살아가.

그런데 금오름 분화구 내부에는 그늘을 만드는 나무들이 없어. 습지에 있는 화산송이가 멧뚱이들의 유일한 피난처 역할을 해. 탐방객들이 습지주변에 널려있는 돌들을 주위 돌탑을 쌓기 때문에 양서류들이 햇빛을 피할 곳이 없어. 나를 찾아오는 많은 탐방객들이 일부러 돌탑을 쌓아서 양서류의 생명을 위협하고 있어. 그래서 지금이라도 오름 분화구 안에 습지 주변의 화산송이들을 원래대로 돌려놓고 이곳에 사는 멧뚱이와 양서류들에 대해 알려주면 어떨까?

습지생물들이 잘 지낼 수 있는 생태계가 만들어진다면 금오름을 찾는 사람들도 오름 분화구에 사는 멧뚱이와 제주도롱뇽 친구들이 볼 수 있을꺼야.



사진: 제주환경운동연합

JEJU  
제주군의  
관광 이야기

3

## 거대한 불의 길, 제주의 용암동굴



제주의 땅 위에 360여개의 오름이 있다고 했던 거 기억나?

### 그럼 땅 속에는 동굴이 얼마나 있을까 궁금하지 않니?

땅 속에는 현재까지 약 176개의 용암동굴이 발견되었어. 물론 아직 다 밝혀진 건 아니야.

용암동굴은 화산활동으로 분출한 용암 중 덜 끈적끈적한 용암이 빠르게 흘러갔기 때문에 만들어졌지!



화산이 분출하고 용암이 낮은 곳으로 빠르게 흘러가는 모습을 상상해 봐!

용암은 밖에서부터 천천히 식어가면서 굳어지는데 안쪽에 서는 여전히 빠르게 용암이 흐르고 있기 때문에 빨대처럼 구멍이 뚫려 있게 되는 거야. 그래서 땅 속에 용암동굴이 만들어지는 거란다!



### 세계자연유산

유네스코는 인류 보편적 가치를 지닌 자연유산 및 문화유산을 발굴, 보호하기 위해 1972년 '세계문화 및 자연유산 보호 협약'을 채택하였어요. 세계유산은 자연유산, 문화유산, 복합유산으로 분류되는데 우리나라 최초로 '제주화산섬과 용암동굴'이 세계자연유산으로 지정되었어요. 2021년에는 한국의 갯벌이 두 번째 자연유산으로 지정되었습니다.



세계자연유산 인증서

### 그래 너희들이 가본 만장굴이 용암동굴이야.

대부분의 용암동굴은 우리가 들어가 볼 수 없어서 안타깝지만 만장굴처럼 천장이 무너지면서 입구가 만들어지는 경우도 있어. 그래서 용암이 흘렀던 다양한 모습들을 조금은 엿볼 수 있지.



제주의 뛰어난 화산지형은 그 아름다움과 가치를 인정받아서 2007년 유네스코가 지정하는 세계자연유산에 '제주화산섬과 용암동굴계'란 이름으로 등재되었어. 지정된 장소는 한라산 천연보호지역과 성산일출봉, 그리고 거문오름용암동굴계로 제주도 면적의 약 10%를 차지하지.



사진 : 제주특별자치도 세계유산본부



## 안녕! 나는 붉은 박쥐야



성산읍 고성리 카페에서 발견된 붉은박쥐

몸 전체에 선명한 주황색을 띠고 있는 나는 '붉은 박쥐'야. 우리나라에 서식하는 대부분의 박쥐는 갈색이거나 어두운 색인데 반해 선명한 오렌지색이다보니 '황금박쥐'란 별명을 가지고 있지. 베트남, 라오스 지역에도 친구들이 있고 우리나라에서는 제

주도를 포함해서 몇몇 지역에 살고 있어. 하지만 개체수가 많지는 않아. 멸종위기 야생생물 I 급으로 지정되어 있지.

깜깜한 동굴 속에서 어떻게 먹이사냥을 하는지 궁금하지? 우리나라에 살고 있는 박쥐들은 모두 음파를 발산해서 돌아오는 반향을 탐지하며 먹이 위치를 파악해. 초음파 신호는 어두운 곳에서도 정교하게 비행할 수 있도록 눈 역할을 한다.

나는 10월부터 이듬해 5월까지 동굴이나 폐광에서 잠을 자야해. 그러기 위해서는 일정한 온도와 습도가 유지되는 공간이 필요하지. 박쥐 중에서도 붉은박쥐들은 온도와 습도가 높은 곳을 좋아하기 때문에 동굴 가장 깊숙한 곳에서 발견되곤 해.

그래서 지하에 동굴이 많은 제주도는 아주 살기 좋은 곳이야.

그런데 이제는 점점 잠 잘 곳을 찾기 힘들어지고 있어. 대규모 개발로 동굴들이 무너지기도 하고 지구가 더워지면서 동굴 안의 온도와 습도가 맞지 않게 됐거든. 게다가 동면하지 않는 시기에는 울창한 숲에서 활동해야 하는데 숲에 길이 나고 건물이 지어지면서 갈 곳을 잃고 있는 거야. 그래서 멸종위기에 놓이게 된 거지.

동굴 깊숙한 곳이나 폐광지의 작은 공간을 내게 양보해주면 안될까?

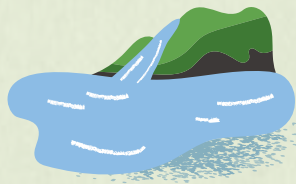
그러면 나의 가족들이 이사 다니지 않고 편히 쉴 수 있을 거야.



JEJU  
제주의  
관광 이야기

4

## 화산섬의 혈관, 제주의 하천과 계곡



화산섬 제주의 또 다른 특징 중 하나는 하천을 들 수 있어.

우리가 알고 있는 강이나 하천의 모습과는 조금 다르지.

일반적으로는 빗물이 모여 굽이굽이 흘러가지만 대부분의 제주 하천들은 돌무더기만 존재하고 평상시에는 물이 흐르지 않거든. 이런 걸 건천이라고 하지. 제주에 물이 흐르는 하천은 해안 가까이 있는 산지천, 외도천, 강정천, 솜반천 등 8개 정도가 있고 나머지는 모두 물이 없는 '건천'이야.

그럼 제주의 빗물들은 다 어디로 갔지?



### 자! 그럼 한라산에 내린 빗물을 추적해볼까?

제주도의 모습을 보면 제주시 방향인 북쪽과 서귀포시 방향인 남쪽이 가파르고 짧은 반면, 동쪽과 서쪽은 완만하면서 길어.

그래서 한라산 꼭대기에 많은 비가 내리면 가파른 북쪽과 남쪽으로 빗물이 모여서 낮은 곳으로 흘러간단다. 물줄기들은 앞에 놓인 바위를 굽이치면서 바다로 향하지. 제주의 하천을 만든 것도 이런 물줄기들이란다.

화산섬 제주는 물 빠짐이 좋은 땅을 가지고 있어. 제주도의 하천 바닥에는 돌들이 깨져있어서 틈이 많단다. 특히 용암동굴 천장이 무너져 내려 함몰된 곳은 물이 막힘없이 지하로 들어가는 통로가 되기도 해.

그래서 제주도의 물은 대부분 땅 위로 흐르는 것이 아니라 땅 속으로 흐른다고 봐야 하지. 이제 그 많은 빗물들이 어디로 사라졌는지 알겠지!





물론 모든 빗물들이 땅속으로 스며드는 건 아니야. 여름 장마가 시작되면 한라산에는 며칠 만에 1,000mm가 넘는 많은 비가 내릴 때도 있는데, 넘쳐흐르는 빗물들은 계곡으로 모아졌다가 순식간에 바다로 흘러가 버리거든. 그러다 하천이 넘치기도 하지. 강이 만들어지려면 계곡과 하천에서 흘러들어온 물줄기들이 낮은 지대의 평야에서 만나야 하는데, 제주도에서는 금방 내려가 버리는 거야. 이제 이해되지!

### 신기한 걸 보여줄까?

하늘에서 내려다보면 하천이 지나가는 자리에 긴 녹색띠가 보여. 바로 하천을 따라 만들어진 하천 변의 숲들이야. 화산섬 제주도의 녹색 혈관이라고 볼 수 있지.

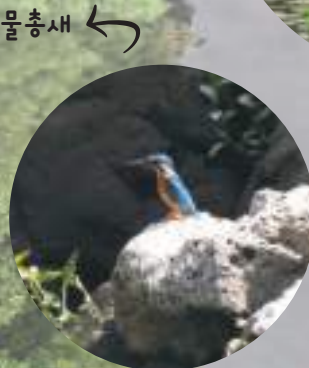
제주의 하천은 평소에는 말라있지만 하천 곳곳에는 크고 작은 물웅덩이인 ‘소’가 자리 잡고 있어서 야생 동식물들에게는 없어서는 안 될 곳이기도 해.



→ 해오라기



← 쇠백로

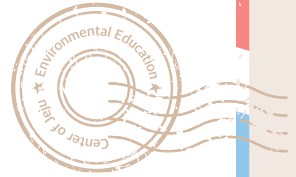


← 물총새

사진 : 제주환경운동연합



## 안녕! 나는 천미천이야



나는 제주에서 가장 긴 하천, 천미천이야. 한라산국립공원 안의 돌오름, 어후오름 등지에서 시작되어 표선면 신천리 바닷가까지 이어지지. 나뭇가지처럼 수많은 물줄기가 옆으로 뻗어있어 아주 복잡한 모습을 하고 있단다.

계다가 한라산 높은 곳에서부터 낮은 제주 해안가까지 이어지기 때문에 침엽수림에서 상록활엽수림까지 다양한 나무들이 살아. 다른 숲들은 각종 개발로 숲이 사라지기도 했지만 나를 따라 만들어진 하천 숲은 다행히 끊이지 않고 길게 이어져있단다. 그래서 사람들은 나를 제주의 생태축이라고 부르기도 해.

나도 다른 하천들처럼 건천이지만 작은 웅덩이들이 풍부하단다. 60여개에 이르는 많은 물줄기들이 있어서 그래. 작은 물웅덩이처럼 보이는 소는 다양한 곤충과 양서·파충류, 버들치와 미꾸리와 같은 어류가 사는 집이 되고 새들이 먹이활동을 하는 공간이 되기도 한단다. 뿐만아니라 노루와 오소리, 족제비와 같은 야생동물들이 목을 축이러 오는 오아시스이기도 하지.

때로는 하천에 비가 많이 내리면 주변 농경지와 집들이 침수되기도 해. 기후위기로 집중호우가 더 잦아졌거든. 사람들은 침수 피해를 막기 위해 제방을 높게 쌓거나 하천바닥을 평평하게 하는 공사를 한단다. 그래서 그런지 하천의 원래 모습들은 사라지고 많은 '소'들도 사라지고 있어.

그래 알아. 침수 피해는 줄여야 한다는 걸 말이야.

하지만 지금처럼 무분별하게 하천을 훼손하지는 않았으면 좋겠어.

기존의 물길을 인위적으로 바꾸지 않고 장마나 태풍을 대비한 저류조를 필요한 곳에 만든다면 도움이 되지 않을까? 하천의 생태적인 가치도 지키면서 침수피해도 줄일 수 있도록 말이야!



천미천

JEJU  
2기2주간의  
산책 이야기

5

## 아낌없이 주는 용암숲, 제주의 곶자왈



## 꽃자왈은 제주의 용암숲을 말하는 제주어야.

꽃자왈은 숲을 의미하는 ‘꽃’과 나무와 덩굴, 돌들이 뒤섞여 있는 가시덤불을 의미하는 ‘자왈’이 합쳐져 만들어졌어. 끈적끈적하고 느리게 흐르면서 쪼개지는 용암류가 흘러 만들어졌지. 물론 모든 꽃자왈들이 똑같은 건 아니야. 아아 용암뿐만이 아니라 파호이호이 용암의 특징이 두드러지게 보이는 꽃자왈도 있거든. 화산활동 이후에 형성되기도 하였다고 해.

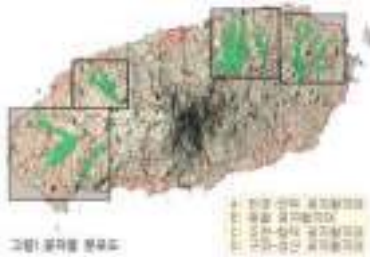
지금은 꽃자왈에 대한 가치를 높게 평가하지만 예전에는 그렇지 못했어. 울퉁불퉁한 돌들이 많아 농사에 적합하지 않았거든. 그래서 버려진 땅이었던 거야.



### 꽃자왈을 만든 오름

제주의 꽃자왈은 오름에서 터져나온 용암들이 해안으로 흐르면서 만들었어요. 어떤 오름에서 시작되었는지 알아볼까요?

- 성산-구좌꽃자왈 : 동거문오름, 백악오름, 다랑쉬오름, 용눈이오름
- 조천-함덕꽃자왈 : 거문오름, 지그리오름, 돛배오름
- 애월꽃자왈 : 노꼬메오름
- 한경-안덕 꽃자왈 : 도너리오름, 병악



그래도 실망하지는 마. 농사를 짓지 못하는 땅이었기 때문에 원래의 모습을 그대로 유지할 수 있었던 거니까. 그래서 비가 오면 지하수를 많이 머금을 수 있고 고사리와 같은 양치식물의 천국이 될 수 있는 거야.



한때 꽃자왈은 자연 그대로의 모습을 유지하기 어려울 때도 있었어. 예전에는 꽃자왈 나무로 숯을 만들거나 땔감으로 써야했으니까. 일제 침탈과 제주 4·3 등을 겪으면서 크게 훼손이 됐거든. 시간이 많이 흐른 뒤에도 사람들은 꽃자왈을 가만히 놔두지 않았어. 중산간 지역 일대에 수많은 골프장을 만들고 관광지를 개발했으니 말이야.

다른 한편에서는 이런 난개발을 막기 위해 노력하는 사람들도 있었어. 꽃자왈 내의 사유지를 매입해 보호했고 각종 개발을 막아내기도 했거든. 덕분에 지금은 건강한 생태 숲의 모습을 유지하고 있는 거란다.

오히려 버려져서 더 의미 있는 곳이 되었다는 얘기네.



화산섬 제주의 특성이 그대로 드러나는 꽃자왈은 다른 숲과는 다른 모습을 보여. 어떻게 다른지 보여줄까?

### 첫 번째는 나무들의 뿌리를 보면 알 수 있어.

꽃자왈에는 돌이 많고 토양이 적기 때문에 땅속에 뿌리를 내리지 못한 나무가 많아. 그래서 뿌리가 땅 위로 드러나 있지. 바위를 감싸고 있는 뿌리들도 많이 볼 수 있어. 이런 현상을 ‘판근’이라고 해. 신기하지? 바깥으로 드러난 뿌리가 비바람에 잘 견뎌야 하기 때문에 판 모양이 된 거야.



사진: (사)꽃자왈사람들

척박한 토양과 제주의 비바람을 견디려고? 우와~ 나무들의 생명력은 대단한 것 같아.





### 꽃자왈의 두 번째 특징은 ‘맹아림’이라는 거야.

맹아는 나무를 벤 뒤에 남은 그루터기에서 다시 싹이 나는 것을 의미해. 제주사람들은 꽃자왈에서 뿔감을 구해야 했기 때문에 나무들을 많이 베어갔어. 나무를 베어 숲을 만들어 사용하기도 했거든. 그래서 꽃자왈에는 종종 숲가마터를 볼 수 있단다. 그렇게 베어진 나무들은 다시 줄기를 내야 살아갈 수 있기 때문에 꽃자왈의 나무들은 뿌리에서부터 여러 줄기가 나와 있는 맹아림의 모습을 하고 있는 거야.

꽃자왈을 보면 제주 사람들의 삶을 엿볼 수 있구나!



### 꽃자왈의 세 번째 특징은 ‘지하수의 저장고’라는 거야.

꽃자왈은 숲이 그대로 보존되어 있고 돌들이 불규칙하게 깨져있어서 틈이 많아. 용암이 해안으로 흘러내리면서 만들어졌기 때문에 숨골이나 궤(바위굴)들이 많은 것도 지하수를 많이 저장할 수 있게 해주는 환경을 만들어줬지.

### 마지막으로는 북방한계식물과 남방한계식물이 공존하는 곳이라는 거야.

꽃자왈은 땅 밑에서 올라오는 온기와 습기로 내부의 온도와 습도가 유지되는데 추운 지방에 사는 북방 식물과 따뜻한 지방에 사는 남방 식물들이 함께 살아가고 있는 독특한 숲이야.

꽃자왈에는 개가시나무, 솔잎란, 제주백서향과 같은 많은 식물들이 서식하고 있지. 특히 고사리와 같이 꽃을 피워 번식하는 식물이 아니라 ‘포자’를 퍼트려서 번식하는 양치식물이 많이 있단다. 꽃자왈에 살고 있는 양치식물 종은 134종이라고 알려져 있어. 이는 우리나라 양치식물의 40%나 된다고 해. 양치식물들을 관찰하려면 꽃자왈에 가봐야겠지!





# 꽃자왈속으로~



일색고사리 ←



→ 귀



→ 백서향



→ 개가시나무



→ 판근

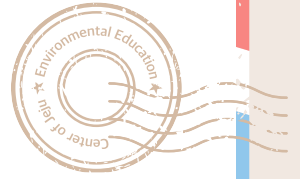


→ 송골

사진: (사)꽃자왈사람들



## 안녕! 나는 제주고사리삼이야



나는 선흘꽃자왈에 살고 있는 제주고사리삼이야. 전 세계에서 오직 선흘꽃자왈에서만 나를 만날 수 있어.

이름에서 알 수 있듯이 나는 고사리과에 속하는 양치식물이야. 내가 전세계적으로 희귀한 이유는 내가 살아갈 수 있는 자연환경이 독특하기 때문이야.

나는 물이 고였다가 마른 땅에서 살아간단다. 수분이 있어야 하지만 물이 오랫동안 고여 있는 곳은 살 수가 없어. 꽃자왈은 물빠짐이 좋아서 내가 살아가기 좋은 조건이 되는 거지.

그리고 나는 겨울에 잎이 떨어지는 낙엽수 밑에서만 살 수 있어. 햇빛과 양분이 있어야 하니까. 보통 장마철에 싹이 돋아나기 시작해서 이듬해 봄이 되면 시드는 남방계 여러해살이 풀이야. 하지만 아쉽게도 일반 고사리처럼 먹을 수는 없단다.

선흘꽃자왈이 파괴되면 나는 살 곳을 잃게 돼. 그러면 아마도 전세계 어디에서도 나를 찾을 수 없을 거야. 그런데 선흘꽃자왈 주변에 많은 개발 사업들이 진행되고 있어서 걱정이야. 묘산봉관광단지, 채석장, 풍력발전단지, 자연체험파크가 속속 들어서고 있거든. 나를 보호해준다고 다른 곳으로 이식한다고 하는데, 과연 내가 다른 곳에서도 잘 살아나갈 수 있을까?

나는 선흘꽃자왈에서 지금처럼 살아가고 싶어. 이 곳이 내가 살 수 있는 가장 좋은 환경이거든. 내가 아무 곳에서나 살 수 있었다면 멸종위기종이 되지는 않았을 거야.

JEJU  
서기주군의  
초록 이야기



# 야생 동식물의 안식처, 제주의 습지



## 물이 귀한 제주에서 중요한 환경자원 중 하나는 바로 습지야.

습지는 하천, 연못, 늪, 논처럼 물이 고여 있는 곳을 말하지. 해안가의 철새도래지와 조간대 습지부터 오름을 중심으로 만들어진 습지까지 제주도 전역이 습지라고 볼 수 있어. 습지의 물은 바닷물일 수도 있고 빗물일 수도 있어.

제주도는 화산섬이기 특성 때문에 습지가 생긴 이유와 모습이 다른 지역과 다르단다.

한라산천연보호구역에는 많은 오름이 있어. 오름은 송이로 만들어져서 빗물을 지하로 보내주기 때문에 물이 고이기 힘든 곳이지만 사라오름, 물장오리, 어승생악 같이 오름 분화구에 물이 고인 습지가 있단다. 분화구에 물이 고여 만들어졌기 때문에 ‘화구호’라고 해.

한라산의 백록담이나  
백두산의 천지도  
‘화구호’인 셈이네



그래. 제주도에에는 백록담을 비롯해서 11개의 화구호가 있어. 화구호는 제주도의 화산활동과 습지의 발달과정을 알게 해주는 중요한 곳이란단다. 특히 한라산의 습지들은 사람들의 출입도 거의 없기 때문에 자연 그대로의 모습을 간직하고 있어서 한라산 야생동물들의 중요한 안식처가 되고 있지.

제주도는 물이 귀한 곳이기 때문에 바닷가를 제외한 대부분의 중산간 마을에는 이렇게 물이 고여 있는 곳을 정비해서 식수로 썼어. 가축들에게도 물을 주었지. 빗물이 고여 만들어진 샘이라고 해서 봉천수라고도 했지.

### 람사르 협약

정식명칭은 ‘물새의 서식지로서 특히 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약’이야. 1971년 이란의 카스피 해안에 있는 작은 마을 람사르(Ramsar)에서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약이 채택되었어. 생물에게 다양한 서식환경을 제공하기 때문에 보호해야할 습지를 람사르 습지로 지정하여 보전하는 거지. 제주습은물뱅디, 동백동산습

지, 1100고지습지, 물장오리습지, 물영아리 습지가 람사르 습지로 지정되었어.



람사르 습지 보전지역 ‘숨은물뱅디’



### 제주도는 예로부터 말이 유명해.

말을 돌보는 사람이 따로 있었는데, 그런 목동을 ‘말테우리’라고 불렀어. 제주 중산간 지대의 오름 자락이 광활한 초지이기 때문에 말을 키우기 좋은 환경이었던 거야. 더군다나 목장 곳곳에 습지들이 있어서 물을 먹일 수 있었던단다. 물도 맑고 공기도 깨끗한 광활한 초지였으니 이보다 더 좋은 환경이 있었을까? 조선시대 최대의 국영목장이 제주도에 있었다고 하는데, 이제는 그 이유를 알겠지?

지금도 제주에서는 흔하게 말을 볼 수 있어. 하지만 말이라고 다 같은 건 아니야. 제주도에 는 외국에서 들어온 말들이 많은 편이야. 제주마는 천연기념물로 보호하는데 체구가 좀 작고 돌이 많은 제주도에서 잘 견디기 위해 발굽이 치밀하고 단단해. 그리고 야생마 같은 모습과 달리 성질은 온순하고 영리해서 함부로 사람을 물거나 차는 버릇은 거의 없다고 해. 하지만 지금은 개체수가 많이 줄어서 150마리 정도만 있어.

## 습지는 육지에만 있는 건 아니야.

물에 잠겼다가 썰물 때는 물이 빠지는 지역을 조간대라고 하는데 제주도 전 해안에 걸쳐 조간대를 중심으로 해안 습지들이 퍼져있단다. 철새들은 해안 습지에서 먹이활동을 하고 쉬어 가기도 해. 해안생물들이 살아가는 서식처가 되어주는 거지.

하도리~종달리~시흥리~오조리~성산리로 이어지는 이 지역은 겨울철이면 철새들을 관찰하려는 사람들로 발길이 끊이지 않는 곳이야. 특히 하도리 창흥동 철새도래지와 성산포 오조리 습지는 매년 수천 마리 철새들이 찾아오는 제주도 최대의 철새도래지란다.

습지는 산에도  
바다에도 있구나~



습지에서 사는 식물들은  
어떤 것들이 있을까?



순나물이라고 불리면서 식용이 가능한 순채는 임금님의 상에도 진상되었다는 기록이 있어. 연꽃잎과 비슷한 모양을 가지고 있고 하루는 암꽃, 하루는 수꽃으로 살아간다고 해.

## 습지에도 벌레를 잡아먹고 사는 식충식물이 살고 있다는 것을 아니?

통발이라는 습지식물은 벌레 주머니를 가지고 있어서 습지의 작은 곤충들을 먹고 살지. 통발은 뿌리가 없어서 물이 흘러가는 대로 떠다니며 살아가다가 씨앗을 떨어뜨려 번식한단다.

습지어디에서도 자주 볼 수 있는 세모고랭이 식물은 잎을 잘라보면 정확하게 세모 모양을 하고 있어. 물이 아주 느리게 흐르는 물가나 고인 곳에서만 살아. 이렇듯 습지는 강이나 바다처럼 넓은 공간은 아니지만 포유류, 조류, 양서·파충류, 곤충 등 다양한 생물들이 살고 있단다.

## 안녕! 나는 물장군이야



나는 멸종위기 야생생물 II급으로 지정된 물장군이 라고 해.

습지나 연못에서 사는 가장 힘이 썩 곤충이야. 봄이 되면 가장 먼저 봄을 알리는 도롱뇽부터 장구애비와 같은 곤충, 습지식물들, 나비와 잠자리들 모두 나의 친구들이야.



사진: 민동원

다양한 생물종들을 관찰할 수 있기 때문에 최근에는 습지를 자연생태체험장으로 가꾸고 활용하는 경우도 많단다. 하지만 이렇게 사람들이 습지가 훼손되지 않도록 관리하는 경우는 많지 않아. 특히 중산간 지대에 있는 습지들은 마을 공동목장안에 있는데, 그곳이 건물이나 다른 용도로 개발하려는 사람들에게 팔려나가면서 습지도 많이 사라지고 있는 거야.

습지 하나가 사라지면 그곳에 사는 모든 생명들이 갈 곳을 잃게 되기 때문에 나처럼 멸종위기에 처해지는 야생생물들이 많아질 거야.

더군다나 언제부터는 제대로 있는 습지도 관리가 안되고 있어.

마을마다 상수도가 놓이면서 방치되거나 농약병과 같은 쓰레기들로 몸살을 앓고 있지. 최근에는 사람들이 들여온 붉은귀거북같은 외래종들 때문에 더욱 위험해지고 있어. 제주에는 중산간, 해안가, 오름 화구호 등 다양한 습지를 모두 볼 수 있는 중요한 곳



이야. 지금부터라도 관심을 가지고 습지를 잘 보전한다면 분명 제주의 또 다른 보물이 될 거야. 무엇보다 습지는 그냥 물웅덩이가 아니라 수많은 생명들이 살고 있는 작은 우주라는 것을 알아줬으면 좋겠어!

JEJU  
제주시군의  
관광 이야기



# 살아 샘솟는, 제주의 용천수







용천수가 뭐야??



제주도는 비가 오면 지하로 빗물이 스며들기 때문에 물이 귀하다는 거 알고 있지?  
지하로 흐르는 물은 물길을 따라 고여 있기도 하고 이동하기도 하는데 지하 물길을 따라 흐르다가 땅 위로 솟아오르는 샘물을 용천수라고 해. 제주사람들은 용천수를 산물이라고 불렀어. '살아 샘솟는 물'이란 뜻이야. 제주에는 640여개의 용천수가 있는데 90%가 해안가에 있지. 지하를 따라 흐르는 물이 솟아오르는 샘이다 보니 낮은 해안 지역에 밀집되어 있는 거야.

### 인류의 문명이 시작되는 곳을 생각해볼까?

잘 알다시피 인류의 문명은 강에서부터 시작돼.

인간이 살아가기 위해서 가장 필요한 것은 물이니까. 제주도의 용천수도 마을의 고유한 자원이었어. 용천수는 제주 사람들의 삶을 보여주는 발자취와 같지. 그래서 제주의 마을도 용천수가 많은 해안가를 중심으로 발달한 거야.

4대 문명의 발상지는  
황하, 티그리스-유프라테스강,  
인더스강, 나일강이라고 배웠어.



중산간 지대의 용천수도 해안지대의 용천수만큼 중요한 의미를 갖고 있어. 목축에도 이용되지만 야생동물, 수서곤충, 양서·파충류들의 서식처가 되어주는 고마운 곳이지. 이를 먹으려고 오는 수많은 새들에겐 사냥터이기도 해.

용천수 중에는 오름에서 솟은 곳도 있어. 오름이 지하수를 머금고 있는 중요한 곳이라는 것을 알 수 있지. 오름의 이름에 ‘물’이나 ‘샘(새미)’라는 단어가 들어간다면 용천수가 있을 확률이 높아. 거سن새미오름에는 거سن새미라는 용천수가 있는데 ‘거스르는 용천수’란 의미를 지녔어. 물은 위에서 아래로, 산에서 바다로 흘러야 정상인데 반대로 바다 쪽에서 한라산 방향으로 물이 흘러가기 때문에 ‘거스른다’라는 이름이 생긴 거야. 거سن새미에는 1급수에서만 사는 옆새우가 살고 있단다. 그만큼 물이 깨끗하다는 뜻이겠지? 거سن새미 오름을 가게 된다면 옆새우를 한번 찾아보면 어떨까?



애월읍 애월리의 ‘하물’은 양이 많다는 의미의 제주 방언 ‘하다’에서 유래해. 물이 많다는 뜻이야. 장전리에 있는 ‘장수물’은 고려시대 때 삼별초 장수인 김통정이 여몽연합군에 패배하여 도주할 때, 밭을 내디딘 후부터 솟아난다는 의미로 ‘장수물’이라고 붙여졌어. 어때 재밌지? 용천수마다 마을의 역사나 특징들이 그대로 담겨있단다! 그리고 **용천수 이름에는 아름다운 제주어가 남아있다는 사실도 꼭 기억해줘!**

용천수 이름의 유래 (해설)

용천수 이름의 유래는 매우 다양하며, 지역의 역사, 지명, 민속 등을 통해 그 의미를 알 수 있다. 다음은 용천수 이름의 유래에 대한 해설이다.

**하물**: 애월읍 애월리. ‘하다’는 양이 많다는 의미의 제주 방언이다. 물이 많이 솟아난다는 뜻이다.

**장수물**: 장전리. 고려시대 때 삼별초 장수인 김통정이 여몽연합군에 패배하여 도주할 때, 밭을 내디딘 후부터 솟아난다는 의미로 붙여졌다.

**거스르다**: 거سن새미오름. 물이 위에서 아래로, 산에서 바다로 흘러야 정상인데 반대로 바다 쪽에서 한라산 방향으로 물이 흘러가기 때문에 붙여졌다.

**옆새우**: 거سن새미오름. 1급수에서만 사는 옆새우가 살고 있다.

**기타 용천수 이름의 유래**

- 하물**: 애월읍 애월리. ‘하다’는 양이 많다는 의미의 제주 방언이다.
- 장수물**: 장전리. 고려시대 때 삼별초 장수인 김통정이 여몽연합군에 패배하여 도주할 때, 밭을 내디딘 후부터 솟아난다는 의미로 붙여졌다.
- 거스르다**: 거سن새미오름. 물이 위에서 아래로, 산에서 바다로 흘러야 정상인데 반대로 바다 쪽에서 한라산 방향으로 물이 흘러가기 때문에 붙여졌다.
- 옆새우**: 거سن새미오름. 1급수에서만 사는 옆새우가 살고 있다.
- 하물**: 애월읍 애월리. ‘하다’는 양이 많다는 의미의 제주 방언이다.
- 장수물**: 장전리. 고려시대 때 삼별초 장수인 김통정이 여몽연합군에 패배하여 도주할 때, 밭을 내디딘 후부터 솟아난다는 의미로 붙여졌다.
- 거스르다**: 거سن새미오름. 물이 위에서 아래로, 산에서 바다로 흘러야 정상인데 반대로 바다 쪽에서 한라산 방향으로 물이 흘러가기 때문에 붙여졌다.
- 옆새우**: 거سن새미오름. 1급수에서만 사는 옆새우가 살고 있다.

아름다운 제주말, 용천수  
사진 : 제주환경운동연합



제주 사람들은 귀한 용천수를 헛되게 쓰지 않으려고 칸마다 용도를 정확히 나누어서 사용했어. 제사 때 쓰는 물은 가장 깨끗한 윗물을 사용했어. 야채 등을 씻을 때에는 중간칸 물을 사용했지. 소나 말처럼 가축에게 물을 먹이거나 빨래를 하는 물은 가장 아래 칸을 썼어. 이렇게 해야 물을 아껴 쓸 수 있었으니까. 이런 모습을 보면 제주사람들이 참 지혜로운 것 같아.

물이 많은 마을들은 대부분 하천을 가지고 있었어. 하류에는 용천수가 솟아나기도 했지. 그래서 일 년 내내 물이 풍부했어. 외도천, 산지천, 옹포천, 강정천, 솜반천 등이 있어. 이런 곳에는 논농사를 짓기도 하고 은어, 민물검정망둑, 무태장어 등의 담수어들이 서식하기도 했단다.

### 용천수는 지하수의 얼굴이기도 해.

지하수를 눈으로 확인할 수 없으니 용천수의 물의 양, 오염 정도를 보면 그 지역 지하수의 상태가 어떤지를 짐작할 수 있었지.

하지만 이제는 용천수를 식수로 사용하지는 않아. 농약 사용이 늘고 각종 개발이 이뤄지면서 오염이 심각해졌거든. 게다가 지하수를 너무 많이 사용하게 되면서 고갈되고 있지. 물이 없다면 사람은 생활을 할 수 없다는 거 알고 있지? 지금이라도 물을 아껴 쓰고 오염되지 않도록 관리를 잘 해나가야겠으면 좋겠어!





## 안녕! 나는 행중이물이야



내 이름은 행중이물이야. 행중지역에 있는 물이라고 해서 붙여진 이름이야. 참 쉽지? 나는 광령1리 사무소에서 500미터 떨어진 무수천 길에 있어. 사각 식수통 하나만 갖고 있는 작은 물이지만 옛날에는 귀한 식수였지. 중산간 지대의 마을사람들에겐 무척 소중한 물이었어.

사실 내가 이렇게 자세하게 위치를 설명한 이유는 지금은 나를 보고 싶어도 볼 수 없기 때문이야. 2020년도에 광령리 도로공사가 이뤄졌거든. 그때 나는 사람들의 의해 시멘트로 매립이 되고 말았어. 지하의 물길을 잘 모르기 때문에 벌어진 일이기도 해. 안타깝지만 다른 용천수들도 나처럼 매립되거나 사라지고 있어. 용천수 주변으로 각종 공사들이 이뤄지기 때문이야. 2019년에는 제주도의 용천수가 900개가 넘었는데 지금은 640개 정도밖에 남아 있지 않아. 심각하지? 이름조차 없는 용천수들도 많다는 걸 감안한다면 사라진 숫자는 더 많을 거야.

제주의 생명수는 지하수야. 그래서 지하수를 보호하기 위한 여러 제도들이 만들어져 있지. 하지만 나처럼 작은 용천수는 식수로서 가치가 없어지면서 관심조차 받고 있지 못하고 있단다. 하지만 정말 나 같은 용천수들은 가치가 없는 걸까?

용천수는 지하수를 보여주는 거울이야. 물이 없다면 사람들은 살아갈 수 없지. 남아있는 용천수들이 나처럼 사라지기 않도록! 관심을 가지고 보존해줬으면 좋겠어.



애월읍 광령리 행중이물(2019)



도로건설로 매립된 행중이물(2022)

사진 : 제주환경운동연합

JEJU  
서기주군의  
초록 이야기



## 섬의 비밀을 품고 있는, 제주바당



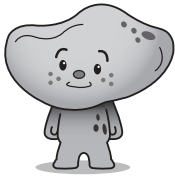
제주도의 중심에 자리 잡은 한라산으로 시작해서 그 자락에 넓게 펼쳐진 360여개의 오름들과 오름에서 발원한 푸르른 곳자왈. 그리고 제주의 하천과 지하를 따라 흐르는 용천수까지! 긴 여정을 이렇게 잘 따라와 줘서 고마워!

## 이제 드디어 새까만 현무암으로 덮인 제주바다까지 도착했단다!

한라산에서 출발한 우리의 여행이 벌써 바다에 다다랐구나.



나야 나 파호이!



제주도의 해안선은 대부분 돌로 이루어진 암석해안이야. 한라산과 중산간 지대의 오름에서부터 흘러나온 용암이 덮고 있지. 새까만 해안은 푸른 바다 색깔에 대비되어 더 선명한 색으로 빛이 난단다.

해안선을 따라 노출된 돌들은 제주의 화산활동을 그대로 보여주고 있어. 넓게 펼쳐 있는 평탄한 암석 해안은 파호이호이 용암이 만들어낸 결과이지. 제주 사람들은 이런 곳을 '빌레'라고 부른단다.

제주도의 해안은 살아있는 생명처럼 계속 변화하고 있어. 대부분 암석해안이지만 오랜 시간이 흐른 뒤에는 달라질지도 몰라. 바위가 바람과 파도에 조금씩 부서져서 둥근 자갈이 되고 결국에는 모래가 되는 것처럼 말이야.

제주도에는 우도 검멀레 해변처럼 검은모래로 유명한 곳들이 많지. 해수욕장에서 검은 모래가 보인다면 주변에 오름이 있는지 한번 둘러보렴. 오름에서 만들어진 화산재와 암석들이 작게 부서져서 검은 모래 해변을 만들어 낸 거니까.





## 제주도의 암석 조간대에도 작은 우주가 있어.

바로 바다생물들이 사는 조수웅덩이야. 밀물과 썰물이 교차하는 조간대에는 바닷물이 고이는 웅덩이들이 생겨. 자그마한 웅덩이부터 수영장처럼 넓은 조수웅덩이도 있지. 조수 웅덩이는 한여름에는 30℃ 이상 온도가 올라가기도 하고 비가 많이 올 때면 거의 민물에 가까워지기 때문에 염분의 변화가 크지. 게다가 물이 빠지면 12시간 정도 물 없이 견뎌야 하기도 해. 생명이 살아가기에는 척박한 환경이지. 그런데 이곳에서도 곳곳이 살아가는 생명들이 있어. 제주의 해양생태계 중에서 여러 가지 생물종이 가장 풍부하고 밀집되어 살아가는 곳이기도 해.

조수웅덩이에서 제일 다양하게 볼 수 있는 어류는 무늬망둑, 풀비늘망둑과 같은 망둑어과 친구들이야. 망둑어들은 바닥에 붙어 움직임이 거의 없는 조수웅덩이의 터줏대감이지. 망둑어처럼 조수웅덩이를 떠나지 않는 어류는 청베도라치과 어류들이야. 조수웅덩이의 구멍구멍을 집 삼아 머리를 내밀고 휴식을 취하거나 두줄베도라치처럼 모자반 같은 해조류에 몸을 감고 떠 있는 종류도 있어.

어류뿐만이 아니라 해양보호생물인 두이빨사각게와 같이 희귀한 바다생물이 조간대에서 쉽게 발견되기도 해. 바다와 육지가 만나는 경계인 조수웅덩이는 해양어류들의 중요한 서식처란다.

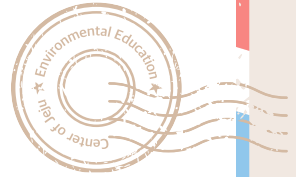
매일 제주 바다를 보면서도 작은 웅덩이 속은 들여다보지 못했네!



사진: 김이와 바당 / 임형묵



## 안녕! 나는 흰물떼새야



우리나라에서 가장 많은 새가 날아오는  
곳 중에 하나가 제주도야.

여름이 되면 제주도의 남쪽 아래인 열대  
지방에서 날아오는 제비와 같은 여름 철새  
가 있고 겨울이 되면 청둥오리와 같은 겨울  
철새들이 아무르강이나 바이칼 호수 같은  
추운 북부지방에서 날아오기도 하지.

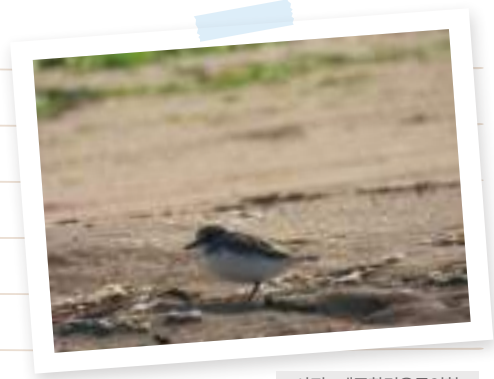


사진 : 제주환경운동연합

나와 같은 종인 물떼새는 전 세계에 약 62종이 있는데 우리나라에는 11종이 있어.  
나는 여름철새지만 제주에서는 이제 터를 잡아서 텃새가 되었다고 할 수 있지.

제비와 같은 여름철새들은 대부분 내륙쪽에서 번식을 하는데 나는 숲속이 아니라 해  
안가에서 번식을 해. 제주의 모든 해안에서 번식하는 것이 아니라 모래 해안에만 알  
을 낳지. 제주도는 해안가에 돌들이 많기 때문에 내가 알을 낳을 수 있는 곳이 많지  
는 않아.

모래 해변 뒤에는 바람이 불어서 조그마한 모래언덕인 해안사구가 만들어져있어. 나  
는 보통 3월부터 6월까지 해안사구 모래 위에 둥지를 만드는데 알을 보호하기 위해  
서 특이하게도 바다 쓰레기들이 모여 있는 곳이나 바닷가에 서식하는 염생식물이 있  
는 곳에 알을 낳지.

그런데 점점 알을 지키는 게 힘들어지고 있어. 제주의 해안가마다 도로가 만들어지고  
건물들이 많기 지어지기 때문이야. 해안가를 찾는 많은 사람들이 나를 몰라본단다. 메  
추리알 정도로 작다보니 알을 발견하지 못하거나 대수롭지 않게 밟고 지나가는 거지.  
내가 알을 낳는 시기만이라도 조심해주면 안 될까? 바다를 찾는 사람들이 나를 알아  
챌 수 있도록 안내판이라도 세워줬으면 좋겠어.



## '물과 불이 만든 화산섬, 제주 여행'을 마친 너에게

너의 가치를 누군가가 알아주지 않더라도  
바위를 움켜쥐고 살아가는 꽃자왈의 나무처럼 끈기 있게 기다리렴.

꿈쩍도 안할 것 같은 돌들 사이를 힘차게 흐르는 계곡의 물길처럼  
앞으로 나아가야 할 때는 거침없이 전진하렴.

햇빛이 뜨거운 여름날, 더위를 피해 그늘진 돌구멍으로 숨어드는 사각게처럼  
잠시 쉬어야 할 때는 꼭 쉬어주렴.

비가 오면 땅 속 깊이 빗물을 저장해두는 제주의 땅처럼,  
좋은 것들은 마음에 담아뒀다가 필요할 때 꺼내보렴.

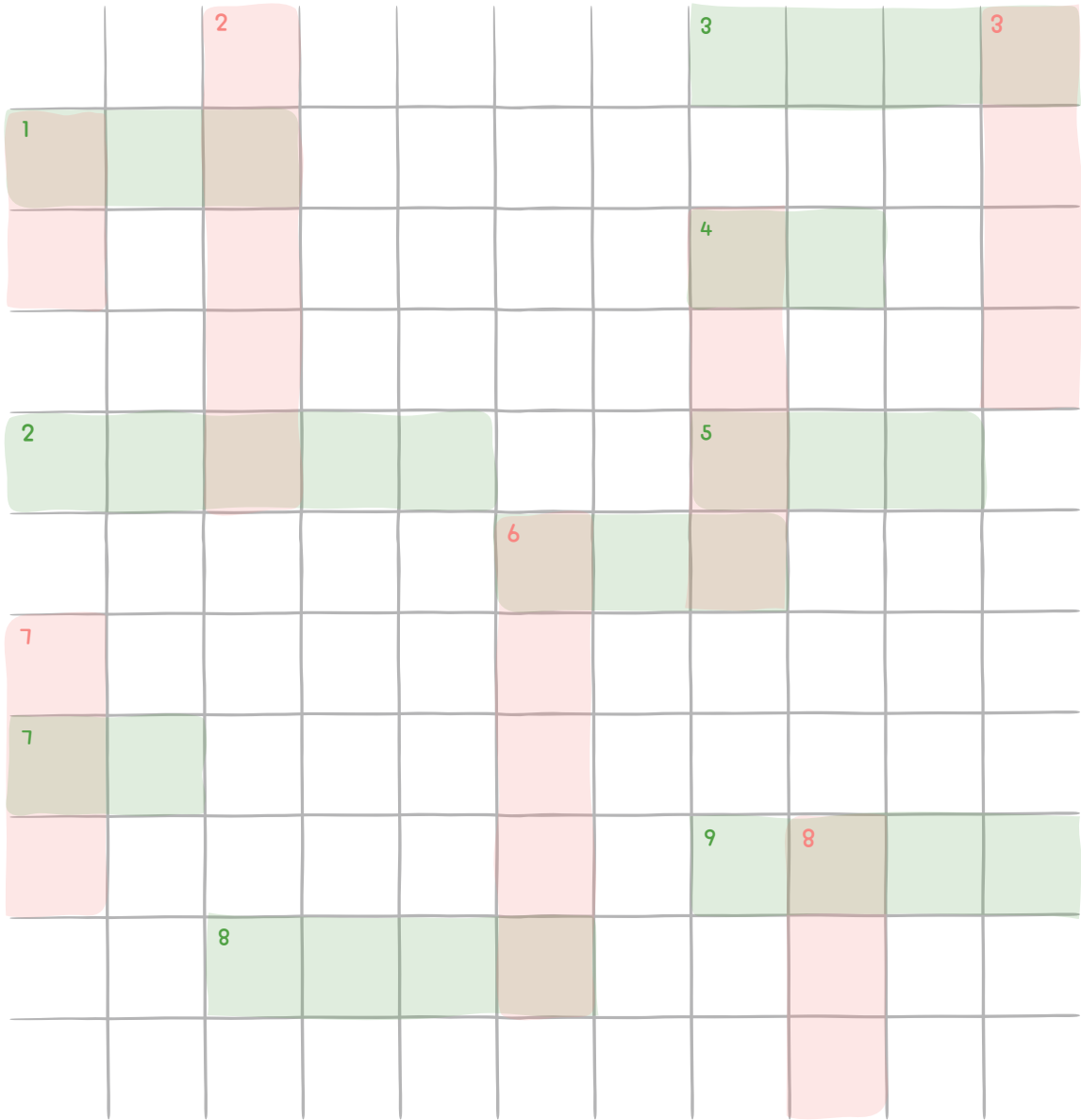
속상한 일 생기면 조금씩이라도 밖으로 표현할 수 있게  
네 마음속에도 작은 숨골을 만들어 두렴.

우리가 살고 있는 제주의 아름다움이 훼손되지 않도록  
작은 동식물 친구들의 이야기에도 항상 귀를 기울여주렴.



# 알쏭달쏭? 낱말 퍼즐

제주(JEJU)꾼이 되기 위해 MISSION을 해결하라!  
 모든 낱말 퍼즐을 완성하면 당신은 진짜 제주를 아는 사람입니다.



\*정답은 (사)제주환경교육센터 홈페이지 자료실에서 확인할 수 있습니다.

정답을 확인하고 싶다면 go~go~ [edujeju.org](http://edujeju.org)

## 가로

- 1 빗물이 지하로 스며든 후에 지하의 물길을 따라 흐르다 암석이나 땅의 틈새를 통해 땅위로 솟아나는 물을 말해요. 이것은 해안가에 밀집되어 있어서 제주의 마을은 이것을 따라 해안에 자리잡게 되었습니다.
- 2 제주의 땅을 만든 현무암질 용암류의 한 종류입니다. 이 용암류는 끈적임의 정도가 낮아 빠르게 흐르며 이 용암이 흐른 지역은 표면이 비교적 매끄럽고 넓은 지역을 덮습니다. 제주에서는 이런 지역을 '발레'라고 불렀습니다.
- 3 바다에서 육지로 강한 바람이 불 때 만들어지는 언덕입니다. 모래 해변 뒤편으로 만들어지며 바다와 육지의 중간 지대로서 육지의 생태계와는 다른 독특한 경관과 식물들을 관찰할 수 있습니다.
- 4 임금님 상에 올랐다고도 알려진 습지식물로 잎과 싹을 먹기 위해 눈에 재배하기도 하였습니다. 순나무이라고도 불립니다.
- 5 화산의 분화구에 물이 권 호수를 말합니다. 물영아리 오름처럼 화산활동으로 만들어진 제주의 오름의 분화구에도 물이 고여 습지를 이루는 이곳이 있습니다.
- 6 높이 1,940m로 남한에서 가장 높은 산으로 예로부터 금강산, 지리산과 함께 신선이 산다고 하는 삼신산 중의 한 곳입니다. 구상나무, 한라송다리, 한라송이풀 고산지대에서 사는 식물들의 마지막 보루가 되는 곳이기도 합니다.
- 7 제주도를 만든 현무암질 용암류의 한 종류입니다. 이 용암류는 끈적임이 정도가 높아 느리게 흐르면서 굳어지기 때문에 굳는 과정에서 쪼개져 뾰족뾰족한 지형을 만듭니다. 이 용암류가 흐른 곳은 돌들이 깨져 있기 때문에 빗물이 지하수로 쉽게 들어갑니다.
- 8 마그마 또는 용암이 찬공기와 물이 만나 수축 현상에 의해 만들어지는 화산지형입니다. 제주의 해안에서 볼 수 있는 육각형 또는 오각형 돌기둥을 이것이라고 합니다.
- 9 한반도를 지나가는 대표적인 물떼새의 한 종류입니다. 여름 철새이지만 터를 잡아 텃새에 가깝습니다. 모래 해안 바다 쓰레기 더미나 식물 사이에 알을 낳습니다.

## 세로

- 1 마그마가 지표면으로 분출하여 굳어진 것으로 붉게 빛나는 뜨거운 액체를 말합니다. 이것은 은과 구리를 녹일 정도인 1,100°C 이상으로 온도가 높아요.
- 2 바닷물이 들어왔다가 썰물이 되어 나갈 때 암석조간대의 움푹 들어간 웅덩이에 물이 고이면서 만들어진 것을 이것이라고 합니다. 베토라치 종류의 어류부터 해면에 이르는 다양한 해양생물이 이곳에서 살아갑니다.
- 3 크리스마스 트리로 외국에서 더 알려진 소나무과에 속하는 나무입니다. 우리나라에만 있는 나무로 제주도 한라산 고산지대에서 살아가는데 눈이 오는 날이 줄어들고 제주의 기후가 점차 변하면서 대규모로 고사하는 현상이 나타나고 있습니다.
- 4 한라산처럼 여러번 분출하면서 생기는 화산을 이것이라고 합니다. 방패를 엮어 놓은 모양과 비슷하여 이렇게 부릅니다.
- 6 한라산 정상부에서만 사는 우리나라 특산종 식물입니다. 기후온난화와 토양이 강풍으로 깎여나가 멸종위기에 처해 있습니다. 에델바이스처럼 새하얀 솜털이 뽀뽀하게 덮인 꽃을 가지고 있습니다.
- 7 나무를 베고 난 뒤에 남은 그루터기에서 다시 줄기를 내어 이루어진 숲을 말합니다. 꽃자왈이 이것에 해당하며 나무들이 여러 줄기를 낸 모습을 볼 수 있으며 사람들이 나무를 베서 숲을 활용했음을 보여줍니다.
- 8 이것은 곤충입니다. 환경부 지정 멸종위기 야생생물 II급으로 습지나 연못에서 살아갑니다. 물속에 사는 가장 힘이 센 곤충입니다.

아아와 파호이가 함께하는 제주여행

# JEJU 2기주공의 조록이야기

**발행인** 윤용택

**발행기관** (사)제주환경교육센터

**발행일** 2023년 4월 26일

**기획편집** (사)제주환경교육센터(글 채진영, 감수 윤용택)

**제작** 디자인그린 [dgrin22@naver.com](mailto:dgrin22@naver.com)

**지원** 제주국제자유도시개발센터 (전화 064-797-5500)

---

## (사)제주환경교육센터

**주소** 제주특별자치도 제주시 서광로 192(3층)

**홈페이지** <http://www.edujeju.org>

**이메일** [edujeju@kfem.or.kr](mailto:edujeju@kfem.or.kr)

**전화** 064-759-2164

**팩스** 064-759-2169

---

**ISBN** 979-11-982753-9-4

이 책은 (사)제주환경교육센터와 제주국제자유도시개발센터의 사회환경교육 운영 업무협약의 일환으로 제작되었습니다.

## 참고문헌

- 주강현. 『제주도 이야기』. 아이세움. 2012
- 제주특별자치도. 『STORYS OF JEJU』. 2012
- 김순란. 『이토록 신비로운 제주 신화』. 나무늘보. 2017
- 제주환경운동연합. 『2019 기후변화에 따른 제주생태계 변화보고서』. 2019
- 양영훈. 『제주도』. 주니어김영사. 2020
- 한국지질자원연구원, 제주연구원. 『제주도 지질여행』. 2020
- 제주환경운동연합. 『용천수 가이드북 ㉓』. 2020
- 황선미. 『우리들의 보물섬, 제주도』. 이마주. 2021
- 제주환경운동연합. 『용천수 가이드북 ㉓』. 2022
- 유홍준. 『나의 문화유산답사기-돌하르방 어디 감수광』. (주)창비. 2022
- 제민일보꽃자왈특별취재반. 『제주의 허파 꽃자왈』. 아트21. 2004





