



심해 탐사와 해양 개발

초등 교과 연계표

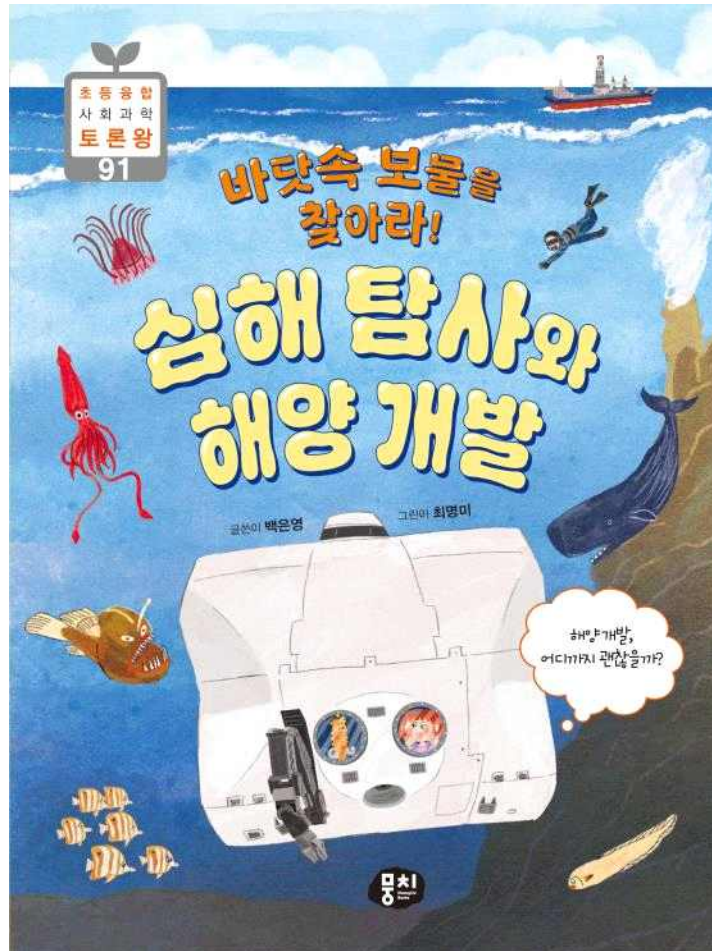
- (3-1 과학) 2. 동물의 생활
(3-2 과학) 2. 지구와 바다
(4-1 과학) 4. 다양한 생물과 우리 생활
(4-2 과학) 4. 기후 변화와 우리 생활
(5-2 과학) 2. 생물과 환경

백은영 글 | 최명미 그림 | 138쪽

“해양 개발, 어디까지 괜찮을까?”


읽기 전_생각 열기	읽기 중_이해·사고력 높이기	읽은 후_생각 펼치기
<ul style="list-style-type: none"> · 표지 보고 이야기 상상하기 · 낱말 탐색하기 	머리 위의 코끼리, 수압 실험	<ul style="list-style-type: none"> · OX 퀴즈 · 무인 잠수정 설계도 그리기
	낱말 퍼즐 놀이	
	해저 지형 한국 이름 짓기	
	플라스틱 쓰레기 1일 기록장	
	심해 자원 개발 찬반 토론	

다음은 이 책의 표지 그림이에요. 어떤 이야기가 펼쳐질지 상상해서 써 보세요.



다음은 <심해 탐사와 해양 개발>의 차례예요. 잘 살펴보고 괄호에 들어갈 적절한 날말을 써 보세요.

1장	바닷속 해저 지형
	(①) 바닷속 세상 숨겨진 위험, (②) 토론왕 되기! 해저 지형에 한국 이름을 붙이는 것이 중요할까?
2장	도깨비 공주는 용감해!
	바닷속 고속도로, 해류 머리 위의 코끼리, (③) 토론왕 되기! 무인 잠수정 개발은 필요할까?
3장	심해 속으로
	바다에 내리는 눈 우리말 바로 쓰기바닷속 외계 행성, (④) 토론왕 되기! (④) 주변을 개발하는 것이 맞을까?
4장	심해의 보물
	불멸의 해파리 토론왕 되기! (⑤) 자원, 함께 개발해야 할까?
5장	용궁 해저 기지
	바다로 간 플라스틱 바닷속은 쓰레기통 토론왕 되기! (⑥) 섬, 누구의 책임일까?

 본문 중에서 '머리 위의 코끼리, 수압'을 읽고, 수압 실험을 해 보세요. 실험 보고서도 써 보세요.


준비물	투명 페트병 1개, 송곳(사용 시 주의), 대야, 테이프, 물
-----	------------------------------------

실험 순서	① 빈 페트병 옆면에 송곳으로 위, 가운데, 아래, 세 줄을 나누어 작은 구멍을 뚫는다. 이때 송곳 사용에 각별히 주의하고, 반드시 어른의 도움을 받도록 한다.
	② 세 개의 구멍에 테이프를 붙여 구멍을 모두 막는다.
	③ 바닥에 대야를 두고, 페트병에 물을 가득 채운 뒤 뚜껑을 꼭 닫는다.
	④ 테이프를 떼어 구멍을 동시에 연 뒤, 위쪽 구멍 물줄기, 가운데 구멍 물줄기, 아래쪽 구멍 물줄기의 세기와 도달 거리를 관찰한다.
	⑤ 활동지의 표에 '위, 가운데, 아래' 위치별로 물줄기의 세기와 도달 거리를 간단한 글이나 그림으로 나타낸다.


결과 기록지	위치	물줄기 세기 / 도달 거리
	위	
	가운데	
	아래	

✎ <심해 탐사와 해양 개발>에 등장하는 낱말을 퍼즐에서 찾아보세요. 낱말은 가로, 세로, 사선으로 되어 있고, 모두 10개입니다.

외	숙	모	한	근	백	지	수	표	브
용	제	소	심	베	똥	자	보	사	라
왕	가	학	해	저	지	형	사	리	우
막	책	항	탐	거	집	사	약	한	약
리	잠	조	사	를	현	서	물	국	기
열	수	분	출	공	전	도	구	무	기
도	정	플	라	스	틱	휴	깨	고	선
도	구	림	랑	학	기	윤	언	비	생
장	보	석	미	크	소	종	영	나	님
건	물	절	호	준	톤	막	고	미	터

 깊은 바다 바닥에도 산, 골짜기, 평원처럼 여러 가지 지형이 있어요. 이 지형들은 보통 먼저 탐사한 나라나 연구자의 이름을 따서 불러요. 내가 과학자가 되었다고 생각하고, 해저 지형에 어울리는 멋진 한국 이름을 지어 보세요.

<p>1 지형: 깊고 기다란 골짜기 (해구처럼 생김)</p>	<p>내가 지은 이름 :</p> <hr/> <p>이렇게 이름을 지은 이유 :</p>
<p>2 지형: 바다 밑에서 불쑥 솟은 산 하나 (해산처럼 생김)</p>	<p>내가 지은 이름 :</p> <hr/> <p>이렇게 이름을 지은 이유 :</p>
<p>3 지형: 평평하고 넓게 펼쳐진 바다 바닥 (심해 평원처럼 생김)</p>	<p>내가 지은 이름 :</p> <hr/> <p>이렇게 이름을 지은 이유 :</p>
<p>4 지형: 해저 화산과 굴뚝 모양이 모여 있는 곳 (열수 분출공 주변처럼 생김)</p>	<p>내가 지은 이름 :</p> <hr/> <p>이렇게 이름을 지은 이유 :</p>

 '바다로 간 플라스틱'과 '바닷속은 쓰레기통'을 읽고, 하루 동안 집과 학교에서 사용한 플라스틱을 기록한 뒤, 줄일 수 있는 방법을 적어 '나의 약속 카드'를 써 보세요.

1. 오늘 내가 사용한 플라스틱 기록하기


날짜		
집에서 사용한 플라스틱	물건 이름	사용한 개수
학교에서 사용한 플라스틱	물건 이름	사용한 개수

2. 플라스틱 줄이기 아이디어 쓰기

오늘 플라스틱을 가장 많이 사용한 곳은 어디였나요?	<input type="checkbox"/> 집 <input type="checkbox"/> 학교 <input type="checkbox"/> 둘 다 비슷함
내가 줄일 수 있다고 생각하는 플라스틱은 무엇인가요?	

3. 나의 약속 카드 만들기

나의 플라스틱 줄이기 약속 카드 (실천 다짐 쓰기)	

 열수 분출공 주변과 대륙붕에는 다양한 광물과 에너지 자원이 숨어 있어요. 이 자원을 개발하면 사람들에게 도움이 될 수 있지만, 동시에 심해에 사는 생물과 바다 환경이 크게 다칠 수도 있어요. 심해 자원을 개발해야 하는지에 대해 찬성과 반대 입장에서 생각해 보고 자신의 의견을 적어 보세요.

토론 주제 1 : 열수 분출공 주변을 개발하는 것이 맞을까요?


✓내 의견을 정리해 보세요.

내 의견	찬성	반대
주장 이유		
[책에서 찾은 근거]		


토론 주제 2 : 대륙붕 자원, 함께 개발해야 할까요?

✓내 의견을 정리해 보세요.

내 의견	찬성	반대
주장 이유		
[책에서 찾은 근거]		

 <심해 탐사와 해양 개발>를 읽고 맞는 내용에는 O, 잘못된 내용에는 X로 표시해 보세요.

내용		O, X
①	바닷속은 어둡고 압력이 세서 사람이 오래 머무르기 어렵다.	
②	바다가 파랗게 보이는 것은 물의 색이 파랑기 때문이다.	
③	심해는 얕은 강가와 비슷해 사람도 쉽게 잠수해 탐험할 수 있다.	
④	해조류는 식물처럼 뿌리로 영양분을 흡수해 줄기를 통해 잎으로 내보낸다.	
⑤	해저 지형의 이름은 먼저 탐사한 나라나 연구자의 이름을 붙인다.	
⑥	잠수병은 잠수 후에 너무 빨리 위로 올라올 때, 몸속에 녹아 있던 기체(주로 질소)가 갑자기 기포로 변해 혈관을 막으면서 생기는 병이다.	
⑦	심해에서도 핸드폰 통화는 물론 사진 전송도 할 수 있다.	
⑧	무인 잠수정은 사람 없이 조종하는 잠수정으로, 카메라와 조명을 이용해 어두운 바닷속을 촬영할 수 있다.	
⑨	무인 잠수정은 바닷속 생물을 다치게 하지 않도록 설계할 수 있다.	
⑩	바닷속에는 생물 말고는 광물이나 에너지 자원이 없다.	

 심해는 어둡고 압력이 세서 사람이 직접 오래 머무르기 어려워요. 그래서 과학자들은 사람이 타지 않는 무인 잠수정을 만들어 깊은 바다를 탐험해요. 생물을 다치게 하지 않으면서 심해를 안전하게 탐사할 수 있는 무인 잠수정을 설계해 보세요.

<설계도 그리기 순서>

1. 무인 잠수정 전체 형태 밑그림 그리기
2. 세부 장치 나누기(잠수정 내부 - 조종실, 카메라실, 연구실 등, 잠수정 외부 - 조명, 프로펠러, 로봇 팔, 다리 등)
3. 세부 장치 하는 일 간단히 적기
4. 잠수정과 심해 바다 색칠하기, 완성하기

심해 탐사와 해양 개발 해답 및 답안 예시

(2쪽) 읽기 전_생각 열기 : 표지 보고 이야기 상상하기

(예시 답안)

심해 탐사정과 낚선 바다 생물들이 등장하는 모습을 통해 이 이야기가 아주 깊은 바다로 향하고 있음을 알 수 있다. 심해 탐사정에 탄 여자아이의 모습에서, 이 아이가 이야기의 주인공임을 자연스럽게 짐작할 수 있다. 어두운 심해와 낚선 생물들이 그려진 그림은 앞으로 심해 생물들을 둘러싼 흥미로운 이야기가 펼쳐질 것을 예고한다.

(3쪽) 읽기 전_생각 열기 : 낱말 탐색하기

1 신비로운, 2 이안류, 3 수압, 4 열수 분출공, 5 대륙붕, 6 플라스틱

(5쪽) 읽기 중_이해·사고력 높이기 : 낱말 퍼즐 놀이

외	숙	모	한	근	백	지	수	표	브
용	제	소	심	베	돌	자	보	사	라
왕	가	학	해	저	지	형	사	리	우
막	책	항	탐	거	집	사	약	한	약
리	잠	조	사	를	현	서	물	국	기
열	수	분	출	공	전	도	구	무	기
도	정	플	라	스	틱	휴	깨	고	선
도	구	림	랑	학	기	윤	언	비	생
장	보	석	미	크	소	종	영	나	님
건	물	절	호	준	톤	막	고	미	터

(6쪽) 읽기 중_이해·사고력 높이기 : 해저 지형 한국 이름 짓기

(예시 답안)

1. 내가 지은 이름 : 심연고요골

이렇게 이름을 지은 이유 : 햇빛이 닿지 않는 아주 깊은 바닷속에 길게 이어진 골짜기라서, 조용하지만 바다의 움직임이 느껴지는 곳이라는 뜻으로 심연고요골이라고 이름

지었다.

2. 내가 지은 이름 : 깊은바다솜은산

이렇게 이름을 지은 이유 : 깊은 바다 밑에서 혼자 불쑥 솟아 있는 산이라서 이렇게 이름을 지었다.

3. 내가 지은 이름 : 깊은바다평원

이렇게 이름을 지은 이유 : 아주 깊은 바닷속에 넓고 평평하게 펼쳐진 지형이라서 깊은바다평원이라고 이름 지었다.

4. 내가 지은 이름 : 팡팡바다굴뚝

이렇게 이름을 지은 이유 : 바다 밑에서 뜨거운 물과 김이 굴뚝처럼 나오는 곳이라서 팡팡바다굴뚝이라고 이름 지었다.

(7쪽) 읽기 중_이해·사고력 높이기 : 플라스틱 쓰레기 1일 기록장

(예시 답안)

1. 오늘 내가 사용한 플라스틱 기록하기

날짜		
집에서 사용한 플라스틱	물건 이름	사용한 개수
	플라스틱 포크	1
	과자 비닐봉지	2
	플라스틱 접시	1
	비닐봉지	1
학교에서 사용한 플라스틱	물건 이름	사용한 개수
	필통	1
	플라스틱 컵	1

2. 플라스틱 줄이기 아이디어

오늘 플라스틱을 가장 많이 사용한 곳은 어디였나요?	<input checked="" type="checkbox"/> 집 <input type="checkbox"/> 학교 <input type="checkbox"/> 둘 다 비슷함
내가 줄일 수 있다고 생각하는 플라스틱은 무엇인가요?	비닐봉지, 플라스틱 포크와 접시, 컵

3. 나의 약속 카드 만들기

나의 플라스틱 줄이기 약속 카드 (실천 다짐 쓰기)	비닐봉지 대신 가방을 사용하겠습니다.
	집에서는 플라스틱 포크와 접시 대신 일반 그릇을 사용하겠습니다.
	플라스틱 컵 대신 개인 물병을 쓰겠습니다.

(8쪽) 읽기 중_이해·사고력 높이기 : 심해 자원 개발 찬반 토론

(예시 답안)

1. 토론 주제 1 : 열수 분출공 주변을 개발하는 것이 맞을까요?

찬성

주장 이유 : 열수 분출공 주변을 개발하는 것은 필요하다고 생각한다.

책에서 찾은 근거 : 1. 열수 분출공 주변에는 광물과 에너지 자원이 풍부하다. 이러한 자원은 전기차나 휴대 전화 같은 물건을 만드는 데 도움이 된다.

2. 육지의 자원이 점점 줄어들고 있기 때문에 새로운 자원을 확보할 필요가 있다.

3. 환경을 보호하는 기술을 함께 사용한다면 개발로 인한 피해를 줄일 수 있다.

반대

주장 이유 : 열수 분출공 주변은 개발하지 말아야 한다고 생각한다.

책에서 찾은 근거 : 1. 열수 분출공에는 그곳에서만 살아가는 특별한 생물들이 있다.

2. 심해 환경은 한 번 훼손되면 다시 회복되기 어렵다.

2. 토론 주제 2 : 대륙붕 자원, 함께 개발해야 할까요?

찬성

주장 이유: 대륙붕 자원은 규칙을 지켜 조심스럽게 개발할 수 있다고 생각한다.

책에서 찾은 근거 : 1. 대륙붕에는 석유, 가스, 광물 같은 중요한 자원이 풍부하게 매장되어 있다.

2. 자원을 개발하면 에너지와 자원을 안정적으로 확보할 수 있다.

3. 대륙붕은 바다 아래 지형이 비교적 얕아, 심해보다 관리와 감시가 쉽다.

4. 환경 보호 기준을 엄격하게 지킨다면 개발로 인한 피해를 줄일 수 있다.

반대

주장 이유 : 대륙붕 자원 개발은 바다 환경을 해칠 수 있으므로 반대한다.

책에서 찾은 근거 : 1. 대륙붕은 많은 해양 생물이 살아가는 중요한 곳이다.

2. 개발 과정에서 발생할 수 있는 기름 유출이나 소음 때문에 해양 생물들이 피해를 입을 수 있다.

3. 자연 환경은 한 번 훼손되면 다시 회복하기 어렵다.

(9쪽) 읽은 후_생각 펼치기 : OX 퀴즈

1. ○ 2. X 3. X 4. X 5. ○ 6. ○ 7. X 8. ○ 9. ○ 10. X