



Smithsonian

SCIENCE
for Global Goals

바다!



파트 6:
바다와
해안

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT

developed by



Smithsonian
Science Education Center

in collaboration with

iap SCIENCE
HEALTH
POLICY
the interacademy partnership

저작권 고지

© 2024 스미스소니언협회 모든 권리 보유(All rights reserved).

초판 2024년

저작권 고지

공정한 이용을 제외하고는 스미스소니언 과학교육센터(Smithsonian Science Education Center)의 서면 허가 없이 이 책자 또는 이 책자의 파생물 중 어떤 부분도, 어떠한 목적으로도 사용 또는 복제될 수 없습니다.

(No part of this module, or derivative works of this module, may be used or reproduced for any purpose except fair use without permission in writing from the Smithsonian Science Education Center.)

스미스소니언 과학교육센터는 바다! 우리는 바다의 지속가능한 미래를 어떻게 만들어 갈 수 있을까요? 파트6(Ocean! How can we create a sustainable future for the ocean? Part 6)의 개발에 기여한 모든 분들의 노력에 감사드립니다. 그들은 이 저작물의 품질을 최고로 만들기 위해 그들의 전문 지식을 제공했습니다. 감사의 글 전체 목록은 이 가이드의 초반부에 있는 감사의 글을 참조하십시오.

스미스소니언 과학교육센터 모듈 개발팀

총책임자 - Dr. Carol O'Donnell

교과과정, 디지털 미디어, 소통 부장
Dr. Brian Mandell

과학 교육과정 개발자
Heidi Gibson

연구 멘토
Dr. Ana Spalding

기술 검토위원
Dr. Stella Tsani

스미스소니언 과학교육센터 직원, 프로젝트 자문위원, 연구 멘토 및 기술 검토위원의 기여는 감사의 글을 참조하십시오.

이미지 출처

표지 - Ashley Wiley/iStock/Getty Images Plus; R.M. Nunes/iStock/Getty Images Plus

그림 6.1 - Smithsonian Science Education Center

그림 6.2 - Xantana/iStock/Getty Images Plus; Xantana/iStock/Getty Images Plus; YakubovAlim/iStock/Getty Images Plus; Black and Abroad/iStock/Getty Images Plus

그림 6.3 - Andrew Stowe/iStock/Getty Images Plus; banjongseal324/iStock/Getty Images Plus;
Damocean/iStock/Getty Images Plus; RomoloTavani/iStock/Getty Images Plus

그림 6.4 - NZCBI/CCS, Smithsonian Institution. Illustration by Max Jake Palomino

그림 6.5 - banjongseal324/iStock/Getty Images Plus

그림 6.6 - Smithsonian Science Education Center

그림 6.7 - Smithsonian Science Education Center

그림 6.8 - Smithsonian Science Education Center





파트 6: 바다와 해안

계획서	166
과제 1: 해안 공간에 대한 갈등은 무엇이며 어떻게 해결할 수 있을까요?	169
발견: 바다의 해안은 나와 어떤 관련이 있을까요?	169
이해: 해안 공간에서 해양과 인간 시스템 사이의 갈등은 무엇일까요?	173
행동: 해안 시스템과의 관계를 어떻게 다시 생각해 볼 수 있을까요?	176
과제 2: 해안 생태계와 그것이 제공하는 혜택을 어떻게 보존할 수 있을까요?	180
발견: 해안 생태계는 사람들에게 어떤 영향을 미칠까요?	180
이해: 해안 생태계는 해안 지역에 어떤 영향을 미칠까요?	181
행동: 해안 지역을 관리하는 방식을 어떻게 바꿀까요?	186
용어사전	190

더 알아보기!

추가 자원과 활동에 관한 정보를 얻으려면

Ocean! StoryMap(<https://bit.ly/OCEAN2030>)을 방문해 보세요.



계획서

활동	내용	재료와 기술	추가 재료	소요시간	페이지
과제 1: 해안 공간에 대한 갈등은 무엇이며, 어떻게 해결할 수 있을까요?					
발견	해안과의 개인적인 연결점을 찾고 사진 콜라주를 사용하여 시스템 도표를 만들어 보세요.	• 종이 • 펜 또는 연필	<u>바다정체성지도</u>	25분	169
이해	여러분과 관련 있는 해안 갈등을 조사해 보세요.	• 종이 • 펜 또는 연필 • 컴퓨터(선택사항) 또는 도서관과 같은 정보원에 대한 접근		40분	173
행동	해안 갈등을 분석하여 더 공정하고 균형 잡힌 방향으로 다시 생각해 보세요.	• 종이 • 연필 또는 펜	<u>바다정체성지도</u>	25분	176



활동	내용	재료와 기술	추가 재료	소요시간	페이지
과제 2: 해안 생태계와 그것이 제공하는 혜택을 어떻게 보존할 수 있을까요?					
발견	해안 생태계 서비스를 탐색하고 <u>해양과 해안 시스템 도표</u> 에 추가해 보세요.	<ul style="list-style-type: none"> • 펜 또는 연필 • 종이 	<u>해양과 해안 시스템 도표</u> <u>사람과 해안</u>	20분	180
이해	환경 생태계 서비스에 대해 더 알아보고 맹그로브와 산호초가 파도 에너지를 어떻게 흡수하는지 모델링 해 보세요.	<ul style="list-style-type: none"> • 긴, 얇은 용기 • 물을 흡수할 수 있는 것 • 물 • 작은 무거운 블록, 돌 또는 다른 물체들 • 테이프 • 색종이 • 가위 	<u>해안 생태계 서비스</u>	40분	181
행동	해안 갈등을 해결하기 위한 다양한 정책적 방안을 탐구하고 결정하세요.	<ul style="list-style-type: none"> • 펜 또는 연필 • 종이 	<u>해양과 해안 시스템 도표</u> <u>바다정체성지도</u>	20분	186

연구 멘토를 소개합니다..

아누 스팔딩(Ana Spalding) 박사를 만나 보세요. 아누(AH-nuh라고 발음합니다)는 여러분이 지구의 바다와 해안 시스템에 대해 더 많이 이해할 수 있도록 도와줄 연구 멘토입니다.

아누는 스미스소니언 열대 연구소(Smithsonian Tropical Research Institute)에 기반을 둔 애드리엔 아르슈트 지역사회-기반 회복력 증진계획(Adrienne Arsht Community-Based Resilience Solutions Initiative)의 책임자입니다. 아누는 사람과 환경, 특히 해양과 해안 지역의 관계를 연구합니다. 아누는 환경학 박사 학위를 가지고 있습니다만, 또한 자신 정체성의 다른 부분에서 비롯된 지식과 관점도 가지고 있습니다. 아누는 이제부터 여러분과 함께할 것이기 때문에, 그녀가 누구인지 이해하는 것이 중요합니다.

아누의 정체성지도

보카스 델 토로 제도(the Bocas del Toro Archipelago)의 환경에 관해 연구

바다의 모든 것에 관심 (적응, 기후, 환경)

스미스소니언 새 회복력 계획의 책임자

서북미 지역을 좋아함

미국의 오리건과 파나마의 파나마시티에서 거주함

바다는 제일 좋아하는 곳임

45세 여성

흑백 혼혈

키가 큰 편이며 검은 머리카락과 눈,
안경 착용

공감, 정직, 협력을 소중하게 생각함

반려견 소유

내셔널 지오그래픽 탐험가

남편, 두 자녀와 여행을 즐김

요리를 못함

일을 많이 함
(어떤 이들은 너무 많이 한다고 말함)

매우 예민하고 야심적이며 가족에 헌신적임

과거로 돌아갈 수 있다면 파도타기를 배우고 싶음

조정, 야외활동, 꽃 기르기를 즐김



과제 1: 해안 공간에 대한 갈등은 무엇이며 어떻게 해결할 수 있을까요?

해안(Coast)은 바다와 육지가 만나는 곳입니다. 얕은 물 속과 해안 근처의 지역은 사람들과 많은 생물들에게 매우 중요합니다. 이 과제를 통해 여러분은 여러분과 다른 사람들이 바다 근처의 해안과 어떻게 연관되어 있는지 더 많이 알게 될 것입니다. 해안 지역을 어떻게 사용할 것인가에 대한 갈등을 이해하기 위해 조사할 것입니다. 그런 다음 이러한 갈등 중 일부에 대한 지속 가능한 해결책을 결정하고 행동할 것입니다.

파트 6를 시작하기 전에, 아누의 정체성지도를 조용히 생각해 보고 여러분 자신의 개인정체성지도와 비교해 보세요.

- 아누와 공통점이 있는 것이 있나요?
- 아누와 다른 점이 있나요?
- 아누의 정체성 중에 해양 시스템을 이해하는 것과 관련된 것이 있나요?

파트 6 전체를 통해 아누는 여러분과 자신의 아이디어와 경험을 공유한다는 것을 알게 될 것입니다. 그녀는 여러분이 연구를 더 잘하는 방법을 이해하도록 돋겨나 그가 수행했던 연구를 여러분과 공유할 것입니다.



발견: 바다의 해안은 나와 어떤 관련이 있을까요?

해안 지역은 인류 역사를 통해 항상 중요했습니다. 오늘날에도 여전히 중요합니다. 해안은 많은 사람들이 먹고, 놀고, 일하고, 여행하고, 사는 방식의 일부입니다. 예를 들어, 전 세계 인구의 약 40%가 해안에서 100 km 이내에 살고 있습니다. 그러나 해안 근처에 살지 않더라도 해안은 여전히 여러분에게 영향을 미칩니다. 예를 들어, 세계 무역의 90%는 운송을 위해 선박을 사용하며 해안 항구에 상륙합니다. 이 활동에서는 해안에 살든 살지 않은 상관없이 여러분의 지역사회와 해안 지역 사이의 지속적인 관계에 대해 더 생각해 볼 것입니다.

1. 여러분의 바다정체성지도를 꺼내세요.
2. 여러분 지역사회의 사람들과 바다 사이의 연결에 대한 증거를 면밀히 검토하세요.
3. 팀원들과 원을 만들거나, 팀원이 다섯 명 이상인 경우 더 작은 그룹을 만들어 원을 만드세요. 원을 돌며 여러분 지역사회의 사람들과 바다 사이의 모든 연결을 나열하세요. 예를 들어, 여러분 지역사회의 사람들이 바다에서 잡은 생선을 먹는 것을 공유할 수 있습니다. 팀원 한 명이 이러한 연결을 종이에 기록하세요.
4. 더 이상 연결을 생각해 낼 수 없을 때까지 계속하세요.



5. 다시 원을 돌며, 이번에는 사람과 바다의 각 연결이 해안과 어떻게 연결되는지 공유하세요. 예를 들어, 여러분의 지역사회에서 먹는 생선이 해안에 정박하는 어선에서 잡힌 것일 수 있습니다. 종이에 각 연결 옆에 해안 연결을 적으세요.
6. 종이를 꺼내거나 디지털 문서를 열고 “해양과 해안 시스템 도표”이라고 표시하세요.
7. 팀이 만든 해양과 해안 연결 목록을 검토하세요. 해양과 해안에 대한 시스템 도표에 포함해야 할 요소일 수 있는 것이 무엇인지 알 수 있나요?
8. 가장 중요하다고 생각하는 다섯 개 이상의 요소를 선택하여 도표에 추가하세요. 그 다음 화살표를 추가하고 표식을 붙여 요소들이 서로 어떻게 관련되어 있는지 보여 주세요. 시스템 도표 예시가 필요하면 그림 6.1을 참고하세요.

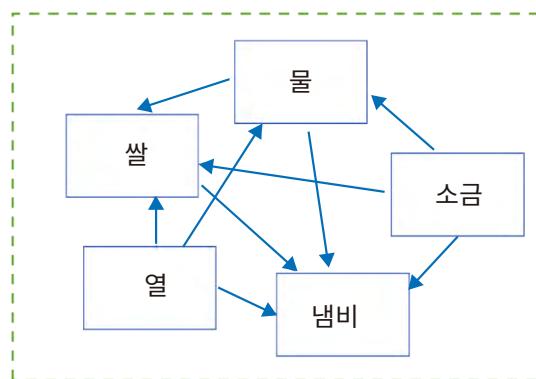


그림 6.1: 시스템 도표의 예

9. 바다를 시스템으로 보는 아누의 생각을 읽어 보세요. 아누의 생각을 사용하여 원하는 아이디어를 해양과 해안 시스템 도표에 추가하세요.

아누가 말합니다…



바다를 시스템으로 생각할 때 무엇을 포함하고 있나요? 예를 들어, 문화적 관점을 포함하고 있나요? 많은 곳들이 수천 년 동안 바다와 관계를 맺고 바다에 대한 지식을 가지고 있습니다. 예를 들어, 태평양의 많은 섬들은 뛰어난 항해 전통을 가지고 있습니다. 이러한 관점은 우리가 바다와의 관계에 대해 생각할 때 중요합니다. 지역 관습, 전통 및 생활방식을 더 포괄적으로 포함하기 위해 바다에 대해 알아야 할 중요한 것을 어떻게 재정의할 수 있을까요? 바다는 항해, 역사, 문화를 통한 연결의 장소입니다.

10. 그림 6.2의 사진에서 사람들이 해안을 사용하는 몇 가지 방식을 살펴보세요. 현재 여러분의 해양과 해안 시스템 도표에 없는, 사람들이 해안과 연결하는 방식이 있나요? 있다면 지금 그 요소를 추가하세요.



그림 6.2: 해안과 사람 간 연결의 예들. 시계 방향으로 해안도시, 북적이는 항구, 인파로 가득한 비치, 바다 양식장

11. 다시 사진을 살펴보세요. 각 사진에 대해 **사회적, 환경적, 경제적, 윤리적**의 네 가지 관점을 사용하여 해양과 해안 시스템 도표에 추가할 요소나 관계를 식별하고 추가하세요. 해안을 사용하는 다양한 방식에 대한 자세한 정보가 필요한 경우 *Ocean! StoryMap*을 참조하세요.

12. 그림 6.3의 해안 생태계 사진을 살펴보세요. 해양과 해안 시스템 도표의 일부여야 한다고 생각하는 자연 시스템의 요소가 있나요? 있다면 지금 그 요소를 추가하세요. 다양한 해안 생태계에 대한 자세한 정보가 필요한 경우 *Ocean! StoryMap*을 참조하세요.



그림 6.3: 해안 생태계의 예-시계 방향으로 켈프 숲, 맹그로브 숲, 산호초, 해초대

13. 해양과 해안 시스템 도표를 검토하세요. 사람과 다른 생물이 해안 지역을 사용하는 방식 사이의 관계를 추가하세요. 그들은 서로에게 어떤 영향을 미치나요? 그 관계를 보여 주기 위해 양방향으로 화살표를 그려서 표식을 붙일 수 있나요?
14. 아누의 아이디어를 읽어 보세요. 자연 시스템과 인간 시스템 사이의 연결을 고려하는 것이 왜 중요하다고 생각하나요?

아누가 말합니다…



제 연구는 환경, 사회, 경제를 연결하는 데 중점을 두고 있습니다. 저는 자연 시스템과 인간 시스템, 그리고 그들 사이의 연결에 대해 생각합니다. 이러한 시스템 사이에는 양방향으로 피드 화살표가 있습니다. 변화하는 바다는 사람들에게 영향을 미치고, 변화하는 사람들은 바다에 영향을 미칩니다.

15. 파트너와 함께 그림 6.2와 6.3의 사진들을 살펴보세요.

토론하세요:

- 사진으로 볼 때 인간 시스템과 자연 시스템이 분리된 것처럼 보이나요?
- 그림 6.2에서 한 장의 사진을 골라보세요. 그것을 그림 6.3의 자연 시스템 중 하나와 어떻게 더 조화를 이루게 할지 상상할 수 있나요?



이해: 해안 공간에서 해양과 인간 시스템 사이의 갈등은 무엇일까요?

해안 지역 땅은 종종 많은 사람들이 다양한 방식으로 사용하고 싶어 하는 곳입니다. 때로는 이것이 개인이나 집단 간의 **갈등(conflict)**이나 의견 충돌로 이어질 수 있습니다.

1. 해안 근처에 가 보았거나 해안에 가 본 사람에 대해 들었던 때를 생각해 보세요. 해안 지역은 어떻게 사용되고 있었나요?
2. 몇몇 팀원들이 팀원들과 답을 공유하세요.
3. 파트너와 토론하세요: 해안 지역은 100년 전에는 어떻게 사용되고 있었을까요? 1,000년 전에는 어땠을까요? 어떻게 변화했다고 생각하나요? 아누의 아이디어를 참고하여 이러한 질문에 대해 생각해 보세요.

아누가 말합니다…



해안은 매우 중요한 장소입니다. 가장 오래된 인간의 바다 이용은 식량과 운송입니다. 여기에는 탐험과 항해가 포함됩니다. 역사적으로 아메리카 대륙에서 해안은 발견의 장소입니다. 아주 많은 도시들이 매우 중요한 장소들이기 때문에 해안에 위치해 있습니다. 저는 우리가 그것들을 단지 휴가 장소로만 볼 때, 우리는 그 역사의 많은 부분을 잊어버린다고 생각합니다. 그래서 저는 모든 사람들이 해안에 대해 더 많이 생각하도록 권장합니다. 누가 거기에 살았을까요? 왜 이것이 중요할까요? 자연이 있지만 사람들도 있습니다. 사람들은 이런 곳에서 어떻게 살아갈까요?

4. 팀원들과 토론하세요:
 - a. 사람들이 해안 지역을 사용하는 방식이 시간이 따라 어떻게 변화했다고 생각하나요?
 - b. 이러한 변화와 관련된 갈등의 유형을 생각해 볼 수 있나요?
5. 해안 갈등 조사를 사용하여 더 자세히 알아보세요.

해안 갈등 조사(*Coastal Conflicts Investigation*)

각 팀원은 두 사람 또는 두 그룹이 해안 공간을 서로 다른 방식으로 사용하고자 했던 상황의 예를 찾아보세요. 예를 들어, 한 그룹은 한 지역을 관광 리조트로 사용하고 싶어 하고 다른 그룹은 어업활동을 위해 사용하고 싶어 할 수 있습니다. 또는 한 그룹은 맹그로브 숲을 보존하고 싶어 하고 다른 그룹은 도로를 건설하고 싶어 할 수 있습니다. 혹은 한 그룹은 해안 밖에 풍력 발전기를 설치하고 싶어 하고 다른 그룹은 그 모습을 좋아하지 않을 수 있습니다.



개인 조사, 뉴스 조사 또는 인터뷰를 통해 해안 갈등에 대한 정보를 수집할 수 있습니다. 가장 적합한 방법을 선택하세요. 다음에 대한 정보를 수집하세요:

- 갈등에 관련된 사람은 누구인가요?
- 갈등의 원인은 무엇인가요?
- 어떻게 해결되었는지 알아볼 수 있나요?

개인 조사

해안 지역의 사용 방식을 둘러싼 갈등을 개인적으로 경험한 적이 있나요? 있다면 그 갈등에 대해 글을 쓰거나 그림을 그려 설명하세요. 갈등의 주체, 내용, 해결 방법을 포함하세요.

뉴스 조사

뉴스 기사를 사용하여 해안 갈등에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 온라인 검색, 지역 도서관 이용, 신문이나 잡지 기사를 읽어 볼 수 있습니다. 가능하다면 갈등에 대한 기사를 여러 개 수집해 보세요. 기자마다 갈등을 다르게 보도하거나 시간이 지남에 따라 갈등이 변했을 수 있습니다. 뉴스 기사가 갈등의 주체, 내용, 해결 방법에 대한 여러분의 질문에 답하는지 확인하세요.

인터뷰

해안 지역의 사용 방식을 둘러싼 갈등을 경험한 사람을 알고 있나요? 있다면 그 사람의 경험에 대해 인터뷰할 수 있습니다. 갈등의 주체, 내용, 해결 방법을 포함하세요. 인터뷰를 계획할 때 다음 사항을 고려하세요:

- 인터뷰 기록 방법
 - 사람들을 다양한 방법으로 인터뷰할 수 있습니다. 예를 들어, 대면, 전화, 이메일 또는 소셜 미디어 채널을 통해 인터뷰할 수 있습니다.
 - 오디오 또는 비디오를 사용하여 인터뷰를 녹음할 수 있습니다.
 - 글을 쓰거나 그림을 그려서 여러분이 알게 된 아이디어를 기록할 수 있습니다.
- 인터뷰 진행 요령
 - 사람들의 답변을 녹음할 수 있는지 허락을 구하세요.



- 인터뷰를 팀, 학급 또는 지역사회의 다른 사람들과 공유할 수 있는지 허락을 구하세요. 사람들은 인터뷰가 익명일 경우 더 기꺼이 공유하려고 할 것입니다.
- 누군가가 질문에 답하지 않은 것 같으면, 두려워 말고 다른 방식으로 다시 질문하세요.
- 여러분이 인터뷰하는 사람이 원하는 방식으로 답하도록 질문을 하세요. 인내심을 가지고 주의 깊게 경청하세요. 그들이 요청하지 않은 답변이나 예상치 못한 답변을 줄 수도 있다는 것을 이해하세요.

c. 인터뷰 안전 요령

- 선생님에게 지침을 요청하세요. 선생님은 여러분의 지역사회에서 가장 안전한 방법을 알고 있을 것입니다.

⚠ 신체안전요령

혼자 인터뷰를 진행하지 말고 항상 주변을 주의하세요. 조용한 공공장소에서는 인터뷰 녹음을 제안할 수 있습니다. 소셜 미디어를 사용하여 사람들에게 연락하는 경우, 소셜 미디어 사용을 안전하게 유지하기 위한 지침에 대해 선생님이나 다른 어른과 상의하세요. 예를 들어, 이미 아는 사람들과만 상호 작용하거나 어른이 질문을 대신 보낼 수도 있습니다.

⚠ 심리안전요령

지역사회의 다른 사람들과 의사소통을 하는 것은 어려울 수 있습니다. 부끄럼거나 긴장이 될 수 있습니다. 누군가가 이야기하고 싶지 않다고 말할 수 있습니다. 괜찮아요! 그것은 여러분과 관련이 없습니다. 그들은 단지 공유하고 싶지 않다는 의미입니다. 그들에게 감사를 표하고 지역사회의 다른 구성원에게로 넘어갈 수 있습니다.

6. 각 팀원이 조사한 갈등을 팀과 공유하세요.

7. 팀원 각자가 조사한 갈등을 공유한 후, 다음을 토론하세요:

- 관련된 사람이나 그룹의 관점은 무엇이었나요? 그룹으로서, 갈등에 관련된 각기 다른 사람이나 그룹이 어떤 사회적, 환경적, 경제적, 윤리적 관점 중 하나 또는 결합된 여러 관점에 가장 중점을 두었는지 결정하세요.
 - 어떤 사람이나 그룹이 원하는 방식으로 지역을 사용할 수 있었나요?
8. 한 사람을 정해 게시판이나 다른 사람들이 메모를 볼 수 있는 곳에 기록을 하세요. 메모에는 갈등의 내용, 관련된 다른 사람이나 그룹의 관점, 그리고 최종적으로 어떻게 되었는지가 포함되도록 하세요.



9. 종이를 꺼내 팀 메모를 사용하여 다음 질문에 대한 개인적인 답변을 쓰거나 그리세요:

- 주제: 여러분이 조사한 해안 갈등을 팀에서 논의할 때 어떤 주제나 주요 아이디어를 발견했나요? 예를 들어, 많은 갈등이 한 관점이나 한 그룹에 더 많은 관심을 기울임으로써 해결되었나요?
- 중요한 관점: 어떤 관점이나 그룹이 더 중요하게 다루어졌나요? 그렇다면 그 이유는 무엇이라고 생각하나요?
- 공정성: 해안 갈등이 해결된 방식이 공정하다고 생각하나요?

⚠️ 심리안전요령

불공평한 대우를 받는 사람들을 생각하면 마음이 아플 수 있습니다. 차별은 오랫동안 존재해 왔으며 여러분의 잘못이 아닙니다. 하지만 여러분은 해결책의 일부가 될 수 있고 더 공정한 미래를 만드는 데 도움을 줄 수 있습니다. 속상하다면 잠시 멈추거나 휴식을 취하는 것도 괜찮습니다.

10. 팀원 한 명이나 선생님을 선택하여 그들에게 여러분이 작성한 문서를 주세요. 다음 활동에서 필요할 것입니다.



행동: 해안 시스템과의 관계를 어떻게 다시 생각해 볼 수 있을까요?

사람들은 수천 년 동안 해안 공간을 사용하며 살아 왔습니다. 이러한 공간과의 관계는 시간이 지남에 따라 변화했습니다.

이 활동에서는 현재의 관계에 대해 생각하고 어떻게 변화하기를 원하는지 상상해 볼 것입니다.

- 이해 활동의 10단계에서 얻은 모든 문서를 가지고 있는 사람이 큰 소리로 모두 읽거나, 다른 방법으로 그룹과 공유하세요.
- 그룹으로 토론하세요:
 - 사람들이 식별한 주제에 대해 무엇을 알아차렸나요?
 - 이러한 주제에서 다른 해안 갈등에 적용될 수 있는 무엇을 배울 수 있다고 생각하나요?
 - 여러분은 해안 갈등에 대한 결정이 내려지는 방식에 만족하나요?
- 팀으로서, 게시판이나 공유 종이의 중앙에 “사람과 해안”라는 단어를 쓰고 원을 그리세요.
- 각자 사람과 해안 지역의 관계를 어떻게 설명할지 생각해 보세요. 사람들은 해안 공간을 사용하는 것에 대해 무엇이 중요하다고 생각하나요?
- 각 팀원이 사람과 해안 외부에 단어나 그림을 추가하여 이 관계에 대한 아이디어를 공유하세요.
- 스미스소니언에서는를 읽으세요. 시메나의 항구 경험이 사람들의 필요와 해양 생태계의 필요 사이의 관계를 재고하는 여러분에게 어떻게 영감을 줄 수 있을까요?





스미스소니언에서는

항구와 같은 사회간접자본은 사람들에게 이익을 주도록 설계되었습니다. 그러나 해양 생태계에도 이익을 줄 수 있을까요? 스미스소니언 과학자들은 이를 알아내려고 노력하고 있습니다. 스미스소니언 보존생물학 연구소(Smithsonian Conservation Biology Institute)의 시메나 벨레즈(Ximena Velez)는 페루에 위치한 해양 관측소를 지휘하고 있습니다. 그의 팀은 액화 천연가스(LNG)를 운송하기 위해 설계된 페루 해안의 국제 항구가 그곳의 해양 서식지에 어떤 영향을 미쳤는지 모니터링하는 데 도움을 줍니다. 시메나는 “이 항구 주변에 다섯 개의 관측소가 있으며, 거의 모든 것을 측정합니다. 수질, 퇴적물의 질을 측정하고, 플랑크톤, 식물플랑크톤, 다양한 종류의 물고기, 상어, 돌고래, 바닷새 개체군을 모니터링합니다”라고 말합니다.

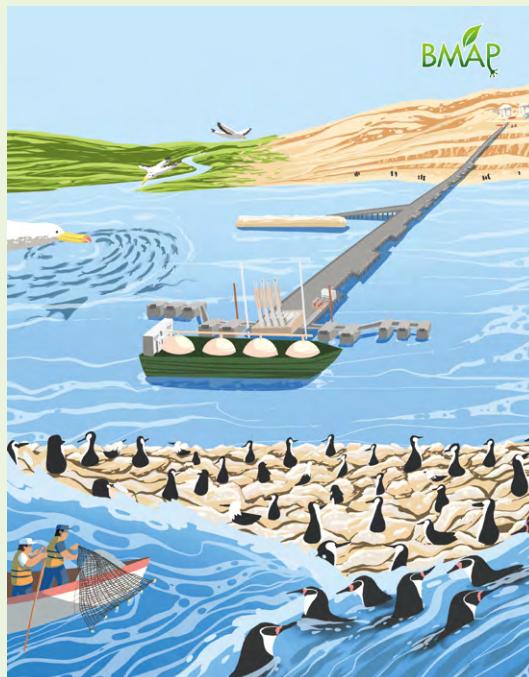


그림 6.4: 페루의 생물다양성 모니터링과 평가 프로그램(BMAP)



시메나의 팀은 흥미로운 것을 발견했습니다. 항구 건설에는 조류, 해류, 파도, **폭풍 해일(storm surge)**로부터 선박의 접안구역을 보호하는 **큰 방파제(Breakwater)** 또는 구조물이 포함되었습니다. 방파제의 디자인은 모든 종류의 바닷새, 즉 가마우지, 펠리컨, 제비갈매기, 펭귄이 그곳에 둑지를 틀도록 유도하는 것 같습니다. 시메나는 “기본적으로 바닷새를 위한 거대한 아파트 건물”이라고 농담합니다. 이 지역은 페루에서 가장 큰 훔볼트 펭귄 군락지 중 하나가 되었습니다! 또한 많은 물고기가 서식하며, 이 때문에 돌고래와 상어가 자주 출몰합니다.

LNG는 위험한 물질이 될 수 있어 사람들의 항구 접근이 제한됩니다. 사람들은 이 지역을 방문하거나 물고기 잡이를 할 수 없으며, 어떤 면에서는 작은 해양보호구역과 같습니다. 방파제는 건설 회사도 예상치 못한 보존 자산이 되었으며, 스미스소니언 과학자들은 해안을 따라 해안 지역의 인간과 비인간 시스템의 필요에 균형을 맞추는 방법에 대해 더 많이 배우고 있습니다.

7. 바다정체성지도를 꺼내세요. 사람과 바다 사이의 연결에 나열된 것 중에서 여러분의 사람과 해안 문서에 포함되어야 한다고 생각하는 것이 있나요? 있다면 지금 추가하세요.
8. 사람과 해안 문서를 검토하세요. 사람과 바다 사이의 중요한 연결이 나열되어 있는 것이 있다면 바다정체성지도의 연결 원에 추가하세요.
9. 아누의 말을 읽고 사람과 해안 지역의 관계에 대해 기억해야 할 중요한 아이디어를 사람과 해안 문서에 추가하세요.

아누가 말합니다…



접근 - 누가 해안 지역에 갈 수 있습니까? 바다가 제공하는 혜택을 누가 누릴 수 있습니까? 해안 지역은 저와 많은 사람들에게 치유와 즐거움, 그리고 재생의 장소입니다. 그리고 어떤 사람들은 해안 지역을 결코 접근할 수 없거나, 혹은 가지 않거나 모른다는 것을 상상해 보세요. 어떻게 접근을 보장할 수 있을까요? 낚시를 하기 위한 접근뿐만 아니라 즐기고, 여가활동을 하고, 교류하는 데 대한 접근입니다.

10. 팀으로서 사람과 해안 문서를 검토하세요.
 - 이 관계의 어떤 부분에 만족하나요? 그 단어나 그림을 원으로 표시하세요.
 - 이 관계의 어떤 부분이 변해야 한다고 생각하나요? 그 단어나 그림 위에 X를 표시하세요.

11. 해안 지역에 대한 결정을 내리는 방식이 달라질 수 있는 한 가지 방법에 대한 아누의 아이디어를 읽어 보세요. 여러분이 생각하는 방식이 달라질 수 있는 방법에 대해 생각해 보세요.

아누가 말합니다…



해안 시스템과의 우리의 관계를 재구상하는 것은 또한 사람들을 바다와 재결합시키는 것을 의미할 수 있습니다. 이것의 일부는 법적 수단을 통한 것입니다. 많은 해안 지역이 사유화되어 지역사회를 배제하고 있습니다. 아마도 리조트나 도로 등의 큰 개발이 해안을 따라 건설되었을 것입니다. 사람들은 그곳에 살았었지만 떠났습니다. 이제 그 사람들은 더 이상 해안에 접근하여 즐길 수 없습니다. 또한 어업과 같은 경제활동을 할 수 없을 수도 있습니다. 원래 주민들이 재산권을 유지할 수 있었다면, 어떤 방향으로 전개되었을지 상상해 보세요. 그 방향이 그 지역사회와 그들이 지닌 전통을 더 온전하게 보존할 것입니다.

12. 바다정책성지도의 희망과 우려사항을 검토하세요. 사람과 해안 문서에서 X 표시가 있는 모든 항목을 변경할 수 있다고 상상해 보세요. 사람과 해안 사이의 해로운 관계를 어떻게 변경하여 희망이 더 가능해지고 우려가 덜 해질 수 있을까요?
13. X 표시가 있는 각 항목 옆에 변경하고 싶은 내용을 쓰거나 그리세요.
14. 사람과 해안 문서 전체를 살펴보세요. 팀으로서 사람과 해안 사이의 새롭게 상상한 관계를 어떻게 설명할지 토론하세요.
15. 다음 세 문장을 팀의 아이디어로 채우세요:
- 사람과 해안의 관계가 _____라고 기술되기를 원합니다.
 - 해안 지역에 대해 결정을 내릴 때 사람들이 항상 기억해야 할 것은 _____입니다.
 - 특히 _____를 바꾸고 싶습니다.
16. 여러분이 식별한 해안 갈등으로 돌아가세요. 새롭게 상상한 관계에서 해결책이 달라질까요?
17. 파트너와 함께 아이디어를 공유하세요.
18. 파트너와 함께 사람과 해안의 관계를 상상한 관계로 바꾸는데 도움이 될 수 있는 한 가지 일을 식별하세요.



과제 2: 해안 생태계와 그것이 제공하는 혜택을 어떻게 보존할 수 있을까요?

배웠듯이 사람들은 해안 지역을 다양한 방식으로 사용하고 싶어합니다. 그러나 해안 지역의 자연적인 사용도 인간과 다른 생물에게 매우 중요합니다. 이 과제에서는 해안 생태계가 인간과 육지의 다른 생물에게 어떻게 중요한 혜택을 제공하는지 알아볼 것입니다. 그런 다음 생태계가 해안 지역에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 더 잘 이해하기 위해 조사할 것입니다. 마지막으로, 배운 것을 바탕으로 중요하다고 생각하는 해안 지역을 보호하기 위해 행동할 것입니다.



발견: 해안 생태계는 사람들에게 어떤 영향을 미칠까요?

해안 생태계는 육지의 인간과 다른 생물에게 중요한 **생태계 서비스(Ecosystem services)**를 제공합니다. 생태계 서비스는 자연 지역이 제공하는 혜택입니다. 예를 들어, 육지 생태계의 생태계 서비스에는 나무가 제공하는 그늘의 시원함이나 수로 주변의 풀밭이 오염물질을 걸러내고 수질을 높이는 능력이 포함될 수 있습니다. 이제 해안 해양 생태계의 생태계 서비스에 대해 생각해 볼 것입니다.

1. 팀과 함께 생각할 수 있는 모든 해안 또는 천해 생태계를 나열하세요. 맹그로브, 산호초, 켈프 숲, 해변, 해초 서식지처럼, 이 가이드에서 이전에 배운 해안 생태계를 기억하세요. 이러한 생태계 중 해양과 해안 시스템 도표에 나열되지 않은 것이 있다면 지금 요소로 추가하세요.
2. 각자 종이 한 장을 꺼내서 “해안 생태계 서비스”라는 제목을 붙이세요. 이 활동을 하는 동안 이 종이를 가까운 곳에 두세요.
3. 혼자서 나열한 해안 생태계 중의 하나가 제공하는 생태계 서비스를 모두 적어 보세요. 다음은 몇 가지 예입니다:
 - 사회적: 신체적, 정신적, 정서적 건강, 복지, 문화, 교육 또는 공동체 의식과 관련된 혜택
 - 환경적: 자연 환경의 지원, 보호 또는 규제를 돋는 것과 관련된 혜택
 - 경제적: 사람들이 필요를 충족하고 돈을 버는 능력과 관련된 혜택
 - 윤리적: 공동체를 더 공정하게 만드는데 도움이 되는 혜택
 - 원한다면 해양과 해안 시스템 도표를 사용하여 생각해 볼 수 있습니다. 사람과 해안 문서를 사용하여 그 관계의 일부가 자연 시스템에 의존하는지 생각해 볼 수도 있습니다. 이 가이드에서 이전에 배운 내용도 사용할 수 있습니다.
4. 3-4명으로 구성된 그룹으로 모여 앉아 해안 생태계 서비스 문서를 오른쪽으로 전달하세요.
5. 전달받은 해안 생태계 서비스 문서를 검토하세요. 추가할 수 있는 생태계 서비스가 있나요? 있다면 목록 하단에 적으세요. 없어도 걱정하지 마세요. 원하는 경우, 종이를 전달하는 대신 그룹이 원을 돌며 서로 다른 해안 생태계 서비스를 큰 소리로 공유할 수 있습니다.
6. 여러분이 애초에 전달한 문서가 자신에게 돌아올 때까지 해안 생태계 서비스 문서를 전달하고 추가하세요.
7. 여러분의 문서를 자세히 검토하고 그룹과 토론하세요:



- a. 무엇이 추가되었나요?
- b. 원래 문서에는 없었던 어떤 관점이 있나요?
- c. 여러분의 지역사회 사람들이 종종 잊거나 알지 못하는 생태계 서비스가 있나요?
8. 해안 생태계가 인간 이외의 생물에게 어떻게 혜택을 줄 수 있는지 문서에 추가하세요. 예를 들어, 생태계가 육지나 바다의 생물에게 어떻게 혜택을 줄 수 있을까요?
9. 여러분 그룹의 문서를 다시 전달하고 추가하세요. 이번에는 생태계가 다른 생물에게 혜택을 주는 방법을 사용하세요. 또는 원하는 경우 그룹과 함께 아이디어를 큰 소리로 공유하세요.
10. 문서가 돌아온 후, 문서를 검토하고 그룹과 토론하세요:
- a. 인간과 다른 생물에게 제공되는 생태계 서비스는 어떤 점에서 같나요?
- b. 어떤 점에서 다르나요?
11. 해안 생태계 서비스 문서를 보관하세요. 다음 활동에서 필요할 것입니다.



이해: 해안 생태계는 해안 지역에 어떤 영향을 미칠까요?

때때로 사람들은 환경을 자신들과 분리된 것으로 생각합니다. 그들은 사람이 환경의 일부이며 환경에서 일어나는 일이 모든 사람에게 영향을 미친다는 것을 잊습니다. 이 활동에서는 해안 생태계가 바다가 육지와 육지에 사는 사람들과 다른 생물에 미치는 영향과 어떻게 연결되는지 더 자세히 조사할 것입니다.

1. 환경 생태계 서비스를 읽으세요. 읽으면서 질문을 멈추고 토론하세요.

환경 생태계 서비스(Environmental Ecosystem Services)

해안 생태계는 사람들과 지구에 많은 가치 있는 생태계 서비스를 제공합니다. 파트 2, 3, 4 또는 5에서 다룬, 이 중의 일부를 기억할 것입니다. 예를 들어, 해안 생태계는:

- 오염을 거르는데 도움을 줍니다
- 블루카본을 통해 이산화탄소 흡수하고 고정합니다
- 산소를 생성합니다
- 열을 흡수합니다
- 귀중한 수산업을 제공합니다

그러나 해안 생태계가 바다 자체의 위협으로부터 육지를 보호할 수 있는 방법을 생각하지 못했을 수도 있습니다.



아직 나열되지 않은 생태계 서비스가 있다면 해안 생태계 서비스 문서에 추가하세요.

멈추고 토론하세요

팀과 함께 토론하세요: 바다에서 생길 수 있는 해변에 대한 위협은 무엇인가요? 바다에서 발생하는 자연재해나 바다의 장기적인 변화를 생각해 볼 수 있습니다.

해양 위협

바다에서 발생하는 위협이 사람과 재산에 위험할 수 있습니다.

허리케인이나 태풍과 같은 바다에서 유래한 폭풍은 강풍과 높은 파도를 유발하거나, 또는 폭풍 해일로 알려진 현상은 해당 지역의 해수면 상승을 가져올 수 있습니다. 파트 4에서 배웠듯이, 큰 폭풍은 기후 온난화로 인해 바다가 더워짐에 따라 더 흔해지고 있습니다.

바다의 지진이나 해저 화산 폭발은 **쓰나미(Tsunamis)**라고 알려진 큰 파도를 유발할 수 있습니다.

전 세계적으로 해수면이 상승함에 따라 **침식(Erosion)**의 위험이 증가하고 있습니다. 해안 침식은 물이나 바람이 땅을 깎아내면서, 그 땅이 바다의 일부가 되는 현상을 말합니다.

멈추고 토론하세요

해안 생태계가 폭풍, 쓰나미, 침식으로부터 육지를 보호하는 데 도움이 될 수 있는 방법을 생각할 수 있나요?

해안 생태계는 폭풍, 쓰나미, 침식으로부터 보호하는 데 도움이 될 수 있습니다. 이러한 것들이 해안 생태계 서비스 문서에 나열되어 있지 않다면 지금 추가하세요.

2. 아누의 얘기를 읽어 보세요. 맹그로브가 제공하는 생태계 서비스를 아직 나열하지 않았나요? 그렇다면 지금 추가하세요.



아누가 말합니다…



맹그로브는 폭풍에 대한 최전선 방어선입니다. 태평양에서 큰 쓰나미가 발생했을 때, 과학자들과 다른 사람들은 건강한 맹그로브 생태계가 있는 곳이 맹그로브가 모두 잘려 나간 지역보다 훨씬 더 잘 견디는 것을 알아차렸습니다. 어촌 사람들은 맹그로브에 어린 물고기가 머문다는 것을 알고 있습니다. 점점 더 많은 사람들이 맹그로브가 보호의 원천이라는 것도 알고 있습니다. 일부 문화권에서는 맹그로브가 중요한 문화적 또는 영적 의미를 가질 수 있습니다.



그림 6.5: 해양 맹그로브 숲

3. 해안 생태계 보호 모델링하기를 읽고 지침을 따르세요.

해안 생태계 보호 모델링하기 (Modeling Coastal Ecosystem Protection)

해안 생태계는 폭풍이나 쓰나미가 일어날 때 바닷물과 파도 에너지로부터 육지의 사람들과 다른 생물들을 보호하는데 도움이 될 수 있습니다. 이 활동에서는 산호초와 맹그로브가 제공하는 보호 기능을 모델링할 것입니다.

재료를 준비하세요. 아래의 품목을 준비합니다:

- 길고 은 용기 – 길수록 좋습니다



- 넘치는 물을 받을 수 있는 용기보다 큰 것, 또는 약간 젖어도 괜찮은 장소, 또는 흘린 물을 흡수할 수 있는 신문지나 다른 물건
- 물
- 작고 무거운 블록, 돌 또는 물 아래에 들어갈 수 있는 다른 물체
- 용기의 위치를 표시하기 위한 테이프 또는 다른 물건
- 색종이
- 종이 자를 가위

모델 설치

- 물 5 – 10 cm 정도 깊이로 채우세요.
- 테이프나 비슷한 것으로 모델을 할 위치 주변의 약 25 cm 간격으로 두 곳을 표시하세요.
- 용기를 한 표시점에서 다른 표시점으로 빠르게 움직여보세요. 이렇게 하면 용기에 파도가 일어납니다. 파도가 일어나지 않으면 표시점을 더 멀리 떨어뜨리거나 용기를 더 빠르게 움직이세요.

맹그로브 모델링하기

맹그로브는 해안 지역에서 자라며 폭풍과 쓰나미가 일어날 때 파도의 에너지를 흡수하여 해안 지역을 보호할 수 있습니다.

- 파트너와 함께 작업하세요. 한 파트너가 손가락을 구부리고 손을 물에 넣어 용기 바닥에 놓습니다. 이 파트너는 맹그로브를 모델링하고 있습니다. 다른 파트너는 용기를 움직여 파도를 만듭니다. 그림 6.6의 예시를 참고하세요.



그림 6.6: 파트너 중 한 사람은 용기를 앞뒤로 밀어서 다른 파트너의 손가락에 닿도록 파도를 만듭니다.



- b. 물에 손을 넣은 파트너는 느낀 점을 공유하세요. 손이 파도의 에너지를 흡수한 것처럼 느껴졌나요?
- c. 역할을 바꿔 다른 파트너도 파도 에너지를 느끼게 하세요.

산호초 모델링하기

산호초는 폭풍과 쓰나미에 대한 또 다른 중요한 방어선입니다. 산호초 또한 파도 에너지를 흡수합니다.

- a. 두 파트너와 같은 방식으로 모델을 설정하세요. 한 명은 손을 물에 넣고, 다른 한 명은 용기를 움직입니다. 이번에는 돌이나 다른 작고 무거운 물체를 물 표면 아래, 용기 공간의 중간 정도에 놓으세요. 이것이 산호초 모델이 될 것입니다. 손을 물에 넣은 사람은 한 손을 돌 뒤에, 다른 손을 앞에 놓아야 합니다. 그림 6.7은 예시를 보여 줍니다.

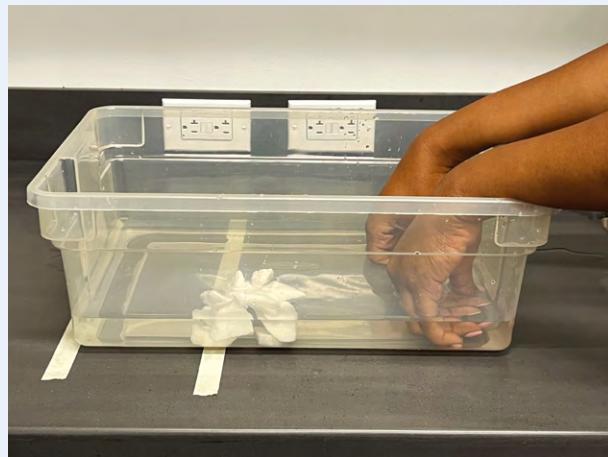


그림 6.7: 한 손은 물속에 놓인 돌 뒤쪽에 위치하여 산호초를, 다른 한 손은 돌의 앞쪽에 위치하여 산호초가 없는 상황을 모델링하는 설정

- b. 첫 번째 파트너는 용기를 뒷줄에서 앞줄로 옮겨 파도를 만들어 보세요. 이 모델에서 물속에 손을 넣은 것은 파도 에너지의 차이를 느끼기 위한 방법일 뿐입니다. 산호초 모델 뒤에 있는 손과 앞쪽에 산호초 모델이 없는 손은 파도 에너지를 다르게 느끼나요?
- c. 역할을 바꾸세요.
- d. 이제 차이를 느꼈으니 측정해 보세요.
- e. 색종이를 꺼내 용기 폭에 맞게 자르세요.
- f. 측정 도구가 필요하다면 종이 옆면에 1 cm마다 작은 표시를 할 수 있습니다. 또는 원하는 경우 건물의 스카이라인을 그릴 수도 있습니다.
- g. 파도가 담을 용기 끝부분의 수면 바로 위에 종이를 놓으세요. 그림 6.8은 예시를 보여 줍니다.



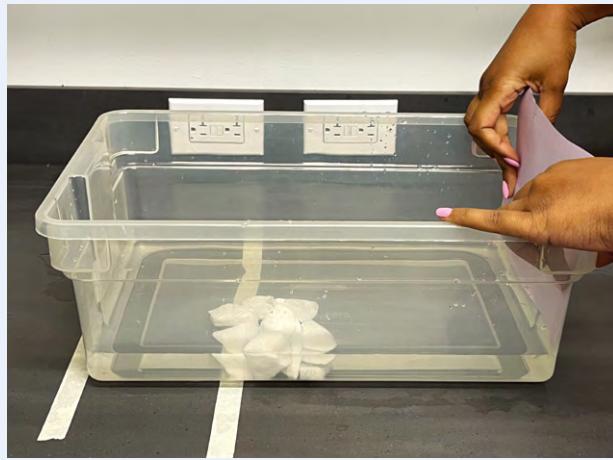


그림 6.8: 용기의 한쪽 끝에 도달하는 물의 높이를 재기 위한 종이 사용하기

h. 용기를 움직여 파도를 만들고, 물이 종이 위로 얼마나 올라가는지 전체적으로 확인하세요.

i. 파트너와 함께 논의하세요:

- 종이에 젖은 자국이 산호초 뒤쪽과 열린 쪽에서 같은가요?
- 다르다면, 산호초 모델과 어떤 관련이 있나요?

4. 팀원과 토론하세요:

- 이 모델이 해안에 사는 사람들에게 폭풍과 쓰나미가 미치는 영향을 어떻게 보여 주나요?
- 맹그로브나 산호초가 인간 사회를 보호하는데 어떻게 도움이 될 수 있을까요?
- 바다 장벽과 같은 인공적인 해결책 대신 맹그로브와 같은 자연적인 해결책을 사용하여 지역사회를 보호하는 것은 어떤 장점이 있을까요?



행동: 해안 지역을 관리하는 방식을 어떻게 바꿀까요?

해안 지역을 관리하는 것은 많은 다양한 관점을 균형 있게 고려해야 하므로 어려울 수 있습니다. 이 활동에서는 해안 지역을 관리하는데 사용할 수 있는 몇 가지 도구에 대해 생각해 볼 것입니다.

1. 과제 1에서 조사한 해안 갈등에 대해 다시 생각해 보세요. 각자 조사한 갈등을 사용하거나 팀으로서 생각할 수 있는 하나의 갈등을 선택하세요.
2. 해양과 해안 시스템 도표를 꺼내 해안 갈등의 일부인 자연 또는 인간 시스템의 요소를 식별하세요.



3. 이러한 질문이 고려 중인 갈등과 어떤 관련이 있는지 생각해 보세요.
 - a. 보존해야 할 중요한 생태계는 무엇인가요?
 - b. 보존해야 할 중요한 인간 시스템은 무엇인가요?
 - c. 이 갈등에서 생태계와 인간의 필요를 균형 있게 조정할 수 있는 방법이 있을까요?
4. 해안정책 아이디어를 읽어 보세요. 여러분의 갈등 해결에 도움이 될 수 있는 정책이 있나요?

해안정책 아이디어(Coastal Policy Ideas)

정책은 행동과 의사 결정을 안내하기 위한 아이디어나 절차의 집합입니다. 해안 관리에는 다양한 유형의 정책이 있습니다. 어떤 정책이 해안 갈등에 유용할까요?

해양보호구역 설정

해양보호구역은 바다의 일부 지역으로, 특정 용도로부터 보호되고 설정됩니다. 종종 석유 시추나 어업과 같은 상업활동은 해양보호구역에서 허용되지 않습니다.

지역사회 주도의 의사 결정

이는 지역사회의 사람들이 주변 해안 지역에 대한 의사 결정 과정을 주도할 때 발생합니다. 문제와 해결책의 가능성을 잘 알고 있는 사람들이 어떻게 진행할지 결정하는 것이 도움이 될 수 있습니다.

통합 해안 관리

종종 해안 토지 문제와 해양 문제를 다루는 사람들은 두 개의 별도 그룹으로 나뉩니다. 이러한 그룹과 가장 영향을 받는 사람들을 모아 함께 결정을 내리는 것이 가치가 있을 수 있습니다. 일부 원주민 그룹은 산에서 바다까지 육지의 한 지역에 대해 함께 생각함으로써 전통적으로 해안 생태계를 관리했습니다. 이를 통해 그들은 이러한 지역 간의 연결을 유지하고 전체적으로 관리할 수 있었습니다.

생태계 서비스에 기반한 의사 결정

선택을 하는 한 가지 방법은 해안 생태계가 제공하는 생태계 서비스를 고려하는 것입니다. 이는 자연 지역을 보존하기 위한 경제적 근거를 마련하는데 도움이 될 수 있습니다.

통제권의 변화

시간이 지남에 따라 누가 결정하고 해안 지역을 관리할 수 있을 지에 대한 많은 변화가 있었습니다. 많은 해안 지역은 과거에 해안 지역사회에 의해 관리되었습니다. 현재는 각국 정부가 종종 해안선에서 320 km (200마일)까지의 지역에 대한 통제권을 주장합니다. 일부 지역에서는 원주민 그룹이 전통적인 땅 주변의 해안 지역을 관리하기 시작했습니다. 누가 어떤 지역을 담당하는지 결정하거나 여러 그룹이 참여할 수 있는 구조를 만드는 것은 때때로 갈등을 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.



5. 팀원과 토론하세요:

a. 해안 정책 아이디어 중 하나 이상이 여러분의 갈등 해결에 도움이 될까요?

b. 그렇지 않다면, 도움이 될 수 있는 다른 아이디어가 있을까요?

6. 바다정체성지도를 꺼내 희망, 우려, 해양 목표를 상기하세요.

7. 여러분이 갈등 관리를 맡았다고 상상해 보세요.

a. 가장 먼저 업을 할 것인가요?

b. 옳고 공정하다고 생각하는 일은 무엇인가요?

8. 아누가 생각하는 정책 아이디어에 대해 읽어 보세요. 이 중 어떤 것이 여러분의 생각을 바꾸었나요?

아누가 말합니다…



어떻게 효과적으로 보존할 수 있을까요? 해양보호구역(MPA)은 보존을 위한 매우 중요한 도구입니다. 그러나 이들은 단순히 서류상 승인받았지만 관리나 모니터링되지 않는 ‘가상 공원(Paper Park)’이 되어서는 안 됩니다. 효과적인 보존을 위해서는 그 공간에서 사람들이 할 수 있는 일을 제한하는, 완전히 보호되는 지역이어야 합니다.

사람들을 배제하지 않고 어떻게 그러한 결과를 달성할 수 있을까요? 사람들이 해양 지역을 지속가능하게 사용할 수 있는 방법은 무엇일까요? 석유 시추 및 기타 유형의 유해한 활동을 배제하는 것은 합리적입니다. 그러나 해양보호구역에 풍력 발전소를 세울 수 있을까요? 어쩌면 가능할 것입니다. 일정 수준의 어획활동이 가능할까요? 아마도 가능할 것입니다. 어떻게 균형을 맞출 수 있을까요?

보존과 지속가능한 이용 사이의 균형은 어떻게 맞출 수 있을까요? 육지와 해양 자원을 담당하는 정부 기관이 매우 분리되어 있는 경우, 육지 활동을 해양 보존 결정에 어떻게 포함시킬 수 있을까요? 두 개의 별도 건물에 있는 두 개의 기관은 거의 항상 서로 다른 관점에서 사물을 바라봅니다. 기관들이 육지 기반 활동과 해양 활동을 함께 고려할 가능성은 매우 낮습니다. 종종 개발 계획은 문자 그대로 해안에서 끝납니다. 때때로 일반 대중은 계획이 만들어진 후에 계획에 대해 의견을 제시할 수 있으며, 이는 강력한 도구가 될 수 있습니다. 그러나 계획을 만드는 그 첫 시점부터 두 관점을 모두 함께 고려한다면 훨씬 더 좋을 것입니다.

해안 지역사회는 개발과 해안과의 관계를 관리하는 방식을 바꿀 수 있습니다. 예를 들어, 도시 지역의 해안 지역을 개조하고 바다와의 연결 공간을 조성할 수 있습니다. 또는 지역사회와 협력하여 개발을 실제로 제한하고 지역 주민과 생태계에 적합한 상황을 조성할 수 있습니다.



9. 자신의 **영향력 범위(Circle of influence)**에 대해 생각해 보세요. 영향력 범위는 영향을 미칠 수 있는 사람이나 그룹을 말합니다. 해안 갈등을 해결하는 방식을 바꾸기 위해 여러분의 영향력 범위와 어떻게 협력할 수 있을까요? 예를 들어, 다음과 같이 할 수 있습니다:

- a. 친구와 가족에게 해안 갈등이 해결되는 방식에 대해 배운 것을 이야기하세요.
- b. 여러분이 중요하다고 생각하는 해안 갈등을 해결하려고 노력하는 그룹에 참여하세요.
- c. 정부 관계자에게 연락하여 시행되는 정책에 영향을 미치려고 노력하세요.

10. 여러분이 할 수 있는 한 가지 일을 선택하고 실행하세요.

11. 해양과 해안 시스템 도표를 보관하세요. 파트 7에서 필요합니다.

축하합니다!

파트 6를 마쳤습니다

더 알아보기!

추가 자원과 활동에 관한 정보를 얻으려면

Ocean! StoryMap(<https://bit.ly/OCEAN2030>)을 방문해 보세요.



용어사전(Glossary)

이 용어사전은 모르는 단어를 이해하는 데 도움이 될 수 있습니다. 여러분은 그림, 자신의 정의 또는 도움이 되는 다른 것을 추가할 수 있습니다. 원하는 경우 용어사전에 다른 단어를 추가하세요.

갈등(Conflict)	개인이나 집단 간의 불일치
경제적인(Economic)	돈, 소득 또는 부의 사용과 관련된
방파제(Breakwater)	조류, 해류, 파도, 폭풍 해일로부터 보호하기 위해 해안 지역에 건설된 구조물
사회적인(Social)	지역사회와 사람들과 그들의 교육, 건강 및 복지의 상호 작용
생태계 서비스 (Ecosystem service)	생태계 또는 자연 지역이 사람들에게 제공하는 혜택
쓰나미(Tsunamis)	크고 파괴적인 파도
영향력 범위 (Circle of influence)	영향을 미치거나 마음이나 행동을 바꿀 수 있는 사람이나 그룹
윤리적인(Ethical)	무언가의 공정성
침식(Erosion)	물이나 바람이 땅을 깎아내어 바다의 일부가 되는 현상
폭풍 해일(Storm surge)	폭풍이 있는 지역에서 해수면이 상승하는 현상
해안(Coast)	바다와 육지가 만나는 곳
환경적인(Environmental)	자연 세계에 관한

