

2023년도 인천바이오블리츠 결과 보고서

2023년도 인천바이오블리츠[BioBlitz] 운영계획

(인천환경교육센터)

사업추진 근거

제3차 인천광역시 환경교육종합계획

4. 인천형 환경교육 강화

4-1 황해 생태평화 교육 네트워크 구축】

4-1-1. 인천경기만 환경교육 네트워크 구축

4-1-2. 인천경기만 생태자원 활용 남북 환경교육 교류

- 인천경기만, 한강의 생태환경 보전 관리를 위한 환경교육 기반 구축
- 시민들의 관심과 참여를 유도하여 평화 통일에 대한 긍정적 인식 확산
- 환경교육을 통한 남북한 신뢰관계 구축과 평화 통일 분위기 조성

4-1-3. 국제기구와 함께하는 황해 생태평화 교육 포럼 개최

1

배경 및 목적

- 바이오블리츠[BioBlitz]는 24시간 동안 생물 전문가와 일반인이 탐사지역 안의 생물종을 조사·기록하는 시민참여 조사 활동이며, 환경교육센터는 2021년도 제 1회 행사 이후 매해 연속 사업으로 진행하고 있음
- 강화갯벌 유네스코 등재 추진에 발맞춰 인천 최초 시민참여 갯벌 조사 필요
- 시민참여를 통해 갯벌의 자연·생태에 대한 관심을 유도하고 생물다양성의 중요성 및 생태적 가치 홍보 필요
- 갯벌 생물조사 활동을 통해 시민과학자 양성 필요
- 체험활동을 통해 주도적 참여 활동 지원 및 자연 보전을 넘어 생태전환 의식 전환 필요

2 개요

- 사업명 : 2023 인천 갯벌 Bio Blitz
- 일 시 : 2023년 6월 3일(토) 10:00~15:00
- 장 소
 - ▶ 개최식: 동막해수욕장(인천 강화군 화도면 동막리)
 - ▶ 생물종 조사: 강화 동검도 갯벌(인천 강화군 길상면 동검리)
 - ▶ 초등갯벌 탐사: 동막해수욕장(인천 강화군 화도면 동막리)
- 인 원 : 140명
- 방 법 :
 - ▶ 생물종 조사: 전문가와 시민이 함께하는 갯벌대형저서생물 및 염생식물 조사
 - ▶ 초등갯벌 탐사: 갯벌체험 강사와 함께하는 갯벌 이야기와 놀이

3 팀 구성

구분	조사팀	초등 갯벌탐사팀	운영본부
규모	▶ 저서 6 모듬 ▶ 식생 1 모듬	▶ 12 모듬	
구성	▶ 전문조사원 7명 ▶ 보조조사원 7명 ▶ 시민 조사원 24명	▶ 갯벌생태 강사 8명 ▶ 갯벌놀이 강사 4명 ▶ 참가자 72명	현장운영
참가자 기준	▶ 갯벌 시민과학 조사에 관심있는 중학생 이상의 시민 ▶ 선착순 접수	▶ 중학생 미만의 인천 거주 유치원, 초중등 학생 ▶ 선착순 접수	

4 일정

기획회의 4. 4.	⇒	계획수립 5. 8	⇒	홍보모집 5. 10-	
⇒	재료구입 5. 17-23	⇒	강사회의2 6. 1	⇒	본행사, 평가회 6. 3



갯벌 탐사 강사 미팅



갯벌 탐사 강사 미팅



개회식 준비



개회식



개회사(안양대 이정호 교수)



준비 운동



갯벌 탐사 주의 사항 전달



단체 사진

2023 인천 갯벌 Bio Blitz 개회식 모습

2023년도 인천바이오블리츠[BioBlitz] 조사 결과

1

조사 개요

1. 조사팀

- 조사팀은 저서 6모듬, 식생 1모듬을 꾸린다.
- 각 모듬은 전문조사원, 보조조사원과 시민조사원 3~4인으로 구성한다.

조사팀 구성(*행사 진행 과정에서 일부 팀 변경은 있었음)

팀	영역	성명	구분	조사참가자	기타
1	갯벌 바이오	이*호	전문조사원	장*원, 박*경, 이*민, 박*희	
	갯벌 바이오	손*혁	보조조사원		
2	갯벌 바이오	김*현	전문조사원	김*현, 김*정, 이*나, 이*영	
	갯벌 바이오	조*연	보조조사원		
3	갯벌 바이오	성*지	전문조사원	이*서, 이*희, 허*주, 박*철	
	갯벌 바이오	이*현	보조조사원		
4	갯벌 바이오	박*영	전문조사원	구*주, 박*숙, 김*영	
	갯벌 바이오	이*찬	보조조사원		
5	갯벌 바이오	김*상	전문조사원	전*빈, 최*규, 장*호	
	갯벌 바이오	변*정	보조조사원		
6	갯벌 바이오	권*하	전문조사원	이*람, 김*란, 손*연	
	갯벌 바이오	양*학	보조조사원		
7	식물 바이오	이*정	전문조사원	이*름, 조*영, 손*윤	
	식물 바이오	나*숙	보조조사원		

- 조사 방법은 정점조사를 실시하며, Mapping 기법을 이용하며, 정성조사와 정량조사를 실시한다.

Mapping 기법이란?

I. 목적

갯벌의 물리·생물학적 변화를 주기적으로 조사할 수 있는 방법 제시하고 이를 시민과학자 양성과 시민과학 활성화 도구로 사용하는 것을 목적으로 한다.

II. 방법

1. 조사 정점을 정하고 각 정점에서 1m x 1m 면적을 3회 Mapping 기록한다.
2. Mapping 기록은 temp, Surface, Water cov, Sand/Mud, Slope, Shell cov, Ox-depth, Shell-depth, Algae(1m² x 3, % Coverage) 등 조사 지역의 물리적 특징을 온도계 등 도구를 이용하거나 육안 관측 내용을 기록한다.
3. 출현 생물은 방형구를 이용하여 1차 갯벌대형저서생물 흔적 조사 후, 2차는 갈퀴를 이용하여 깊이 20cm 이내에 출현하는 생물을 Mapping 기록지에 기록하며, 동일 정점에서 3회 실시하여 1m² x 3 면적을 조사, 기록한다.
4. 기타 갯벌 20cm 이상 깊이의 물을 채수하고 퇴적물을 채집하여 연구실에서 pH, 유기물 하멸, 니질함량을 분석하는데 사용하고 기록으로 남긴다.
5. Mapping 조사 내용을 분석하여 대형저서동물 종과 개체수, 퇴적물의 니질 함량 등 환경요인에 따른 저서동물의 군집분석을 실시한다.

- 보조조사원은 조사를 보조하고 참가자에게 생태 현황 설명, 사진 촬영 등을 한다.
- 시민조사원은 중교생 이상 갯벌과 생태 유관심자를 2주간 모집하며 특별한 결격 사유가 없는 한 선착순으로 모집한다.
- 조사팀은 조사 후 조사종 취합 및 결과발표를 한다.
- 준비물(갯벌팀)
 - (전문가) 방형구, 쇠갈퀴, Mapping용지, 하드보드, 필기구, 물통
 - (참가자) 백팩, 장갑, 슬리퍼, 여분의 속옷, 식수, 수건
 - (주최측) 1.5L 세면용 생수
- 준비물(식물팀)
 - (전문가) 야장, 클립보드, 채집봉투, 필기구
 - (참가자) 운동화

2

조사 일정

시간	세부내용	비 고
09:00~	버스 인천시청 출발, 가정역 중간 정차	인천시청/가정역
10:00~10:30	접수, 팀 구성, 조사 활동 소개	
10:30~10:45	개회식	동막해수욕장
10:45~11:00	조사장소(동검도) 이동	동검도
11:00~13:00	조사 활동	
13:00~14:00	점심, 종조사 발표 준비	
14:00~15:00	종조사 발표(팀별 진행)	
15:00~	출발. 도착 후 귀가	



참가자 접수 및 팀 구성



참가자 접수 및 팀 구성



팀별 조사 활동 소개



팀별 조사 활동 소개

3

조사 대상지역



그림 13) 인천 강화군 길상면 동검리 일대

표 19) 조사 정점 경위도

정점		위도	경도	기타
1	A	37-35-46.07	126-30-41.02	동검다리 남쪽
	B	37-35-47.79	126-30-50.24	
2	A	37-35-51.58	126-30-55.24	동검다리 북쪽
	B	37-35-59.44	126-31-00.33	
3	A	37-35-50.11	126-31-29.32	동검도 북동쪽 제방 북쪽
	B	37-35-47.78	126-31-39.72	
4	A	37-35-43.33	126-31-30.37	동검도 북동쪽 제방 남쪽
	B	37-35-42.25	126-31-41.10	
5	A	37-35-27.89	126-31-27.63	동검도 동그랑섬
	B	37-35-20.85	126-31-35.18	
6	A	37-35-02-18	126-31-30.55	동검 선착장
	B	37-34-55.43	126-31-17.66	
식생	정점 2와 3 사이 해변			

4

조사 결과

1. 조사범위

- 시간적 범위 : 2023. 6. 3.(토)
- 공간적 범위 : 인천 강화군 길상면 동검리 일대(그림 13, 표 19)
- 조사 대상: 갯벌 대형저서생물 및 염생식물

2. 조사 방법

- 전문가와 함께하는 분야별 시민과학 조사
- 갯벌 대형저서생물 : Mapping 기법 이용
- 염생식물 : 조사 지점에서 목측 관찰

3. 조사결과

1) 갯벌 대형저서생물 조사 결과

1-1) 동검도 전 지역 갯벌 대형저서생물 조사 결과

표 21) 동검도 전 지역 갯벌 대형저서생물 조사 결과

	학명	국명	출현 개체수
절지	<i>Ilyoplax dentimerosa</i>	털공게	299
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	풀게	5
	<i>Helice tridens</i>	방게	41
	<i>Cleistostoma dilatatum</i>	세스랑게	36
	<i>Uca arcuata</i>	농게	4
	<i>Macrophthalmus japonicus</i>	칠게	470
환형	<i>Paraleonnates uschakovi</i>	흰이빨참갯지렁이	100
	<i>Perinereis linea</i>	두토막눈썹참갯지렁이	163
	<i>Heteromastus filiformis</i>	고리버들갯지렁이	577
	<i>Hediste japonica</i>	강어귀참갯지렁이	360
연체	<i>Glaucanome chinensis</i>	갈색새알조개	6
유형	Nemertita sp.	유형동물	19
어류	<i>Periophthalmus modestus</i>	말뚝망둥어	2
계		13종	2,082

- 동검도 전 지역에서 출현한 갯벌 대형저서생물갯벌은 13종 2,082개체 출현하였다. 단 흔적 미기록종 120개체는 제외하였다(표 21).
- 전체 출현종 중 절지동물 6종, 환형동물 4종 그리고 연체동물, 유형동물, 어류가 각 1종이 출현하였다.
- 우점종은 총 출현 개체수의 10% 이상 출현한 종으로 고리버들갯지렁이 27.7%, 칠게 22.6%, 강어귀참갯지렁이 17.3%, 털콩게 14.4% 순이다(그림 14).
- 하구나 기수역에서 서식하는 강어귀참갯지렁이가 동검도 갯벌에 발견되는 것은 한강하구에 위치한 동검도 갯벌이 기수지역임을 확인할 수 있다.

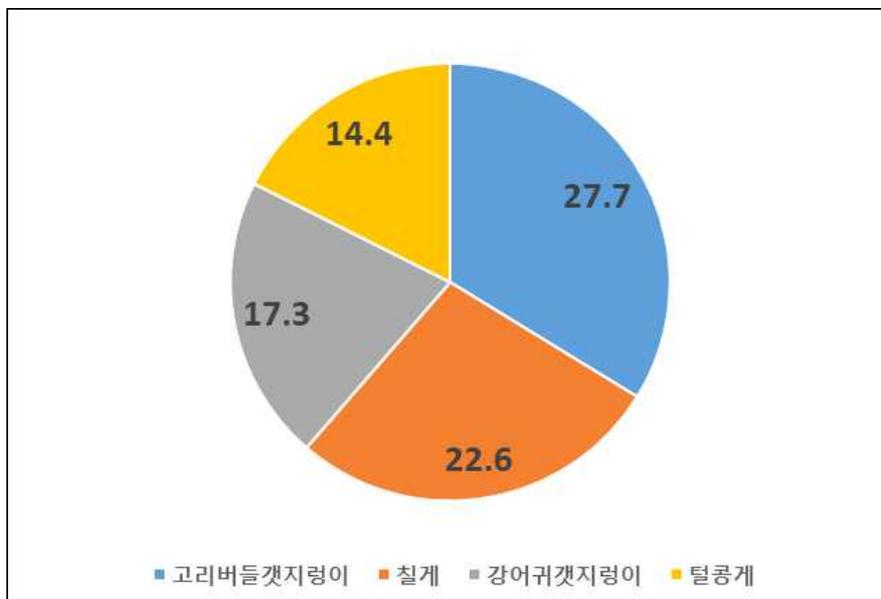


그림 14) 동검도 전체 출현 우점종

1-2) 동검도 정점별 갯벌 대형저서생물 조사 결과

- 지역별 출현종 비율은 칠게는 전 지역에서 모두 출현하였고, 두토막눈썩참갯지렁이는 5곳, 고리버들갯지렁이·털콩게가 4곳, 방게 3곳, 세스랑게·흰이빨참갯지렁이·풀게·갈색새알조개·유형동물이 2곳, 강어귀참갯지렁이·농게·말뚝망둥어가 각각 1곳에 출현하였다(표 22).
- 지역별 출현 종수는 동검다리 남쪽·동검도 동그란섬이 각각 7종으로 가장 많은 종이 출현하였으며 이어서 동검도 북동쪽 제방 남쪽·동검도 북동쪽 제방 북쪽·동검 선착장이 각각 6종, 동검다리 북쪽이 3종 출현하였다.
- 지역별 출현 개체수가 가장 많은 곳은 동검다리 남쪽 40.2%이었으며 이어서

동검도 동그란섬 18.3%, 동검도 북동쪽 제방 남쪽 17.5%, 동검도 북동쪽 제방 북쪽 13.0%, 동검 선착장 7.0%, 동검다리 북쪽 4.1% 순이었다(그림 15).

표 22) 대형 저서생물 정점별 출현종과 개체수

학명	정점	다리 남쪽	다리 북쪽	제방 북쪽	제방 남쪽	동그란섬	선착장
<i>Paraleonnates uschakovi</i>	흰이빨참갯지렁이	-	-	-	9	91	-
<i>Perinereis linea</i>	두토막눈썹참갯지렁이	16	-	20	25	101	1
<i>Heteromastus filiformis</i>	고리버들갯지렁이	402	73	39	-	63	-
<i>Hediste japonica</i>	강어귀참갯지렁이	360	-	-	-	-	-
<i>Ilyoplax dentimerosa</i>	털콩게	50	-	87	86	-	76
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	풀게	2	3	-	-	-	-
<i>Helice tridens</i>	방게	-	-	-	19	3	19
<i>Cleistostoma dilatatum</i>	세스랑게	-	-	2	34	-	-
<i>Uca arcuata</i>	농게	-	-	-	-	-	4
<i>Macrophthalmus japonicus</i>	칠게	6	10	118	191	102	43
<i>Glaucanome chinensis</i>	갈색새알조개	-	-	4	-	2	-
Nemertita spp.	유형동물류	1	-	-	-	18	-
<i>Periopthalmus modestus</i>	말뚝망둥어	-	-	-	-	-	2
종수		7	3	6	6	7	6
출현 개체수		837	86	270	364	380	145

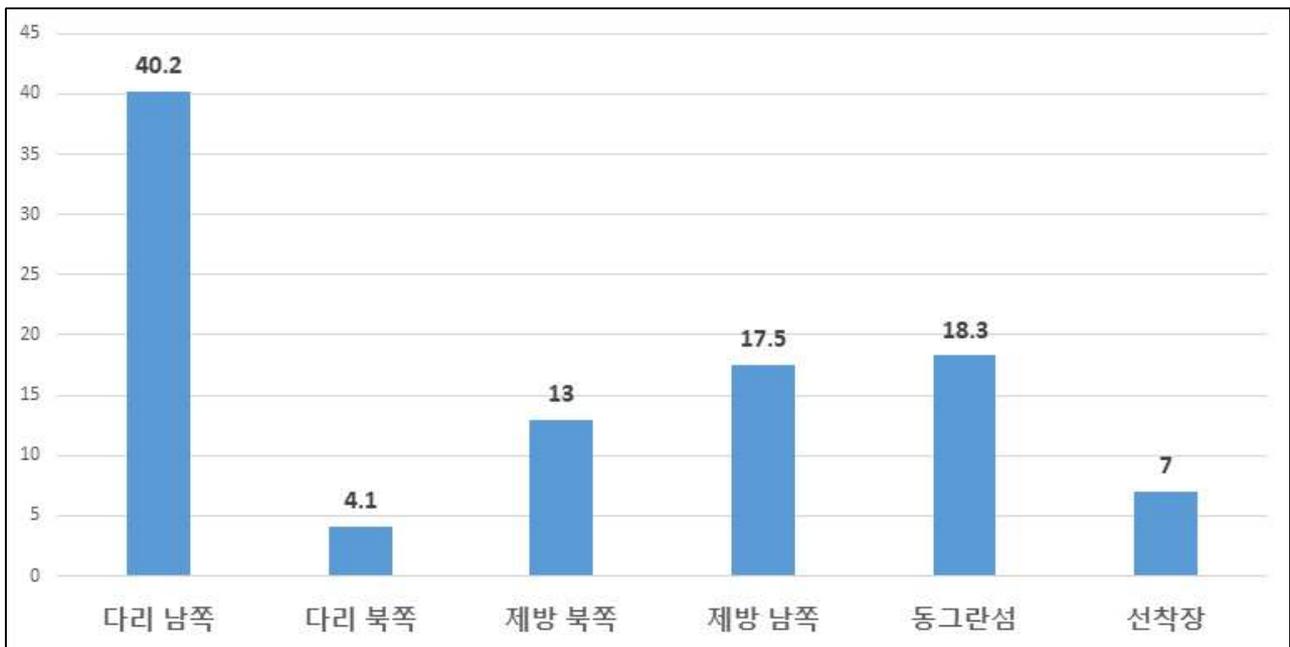


그림 15) 지역별 출현 개체수(%)

- 정점별 풍부도 지수는 2 지역(다리 북쪽)을 제외한 나머지 지역이 0.89~1.01로 높은 값을 보이고 있으며, 균등도는 5 지역(동그란섬)이 가장 높으며 4 지역(제방 남쪽), 3 지역(제방 북쪽), 6 지역(선착장), 1 지역(다리 남쪽) 순이다. 다양도 지수가 가장 높은 지역은 5 지역(동그란섬)이며 이어서 4 지역(제방 남쪽), 3 지역(제방 북쪽), 6 지역(선착장), 1 지역(다리 남쪽) 순이다(표 23).

표 23) 조사 지역별 다양도 지수

조사지역	출현종수	개체수	풍부도	균등도	다양도	우점도
다리 남쪽	7	837	0.89	0.52	1.02	0.58
다리 북쪽	3	86	0.45	0.46	0.51	0.27
제방 북쪽	6	270	0.89	0.72	1.30	0.68
제방 남쪽	6	364	0.85	0.74	1.33	0.65
동그란섬	7	380	1.01	0.80	1.56	0.77
선착장	6	145	1.00	0.65	1.16	0.62

- 종 다양도 지수가 가장 높은 동검도 동그란섬 주변 갯벌은 다른 지역에 비해 동그란섬과 동검도 사이의 수로가 발달하여 있고 주변에 갈대밭 등 염생식물이 분포하는 등 다른 조사 정점에 비해 복잡한 환경으로 종의 성장, 생존, 번식에 영향을 주는 생태적 지위가 높은 지역으로 추정된다(그림 16, 17).

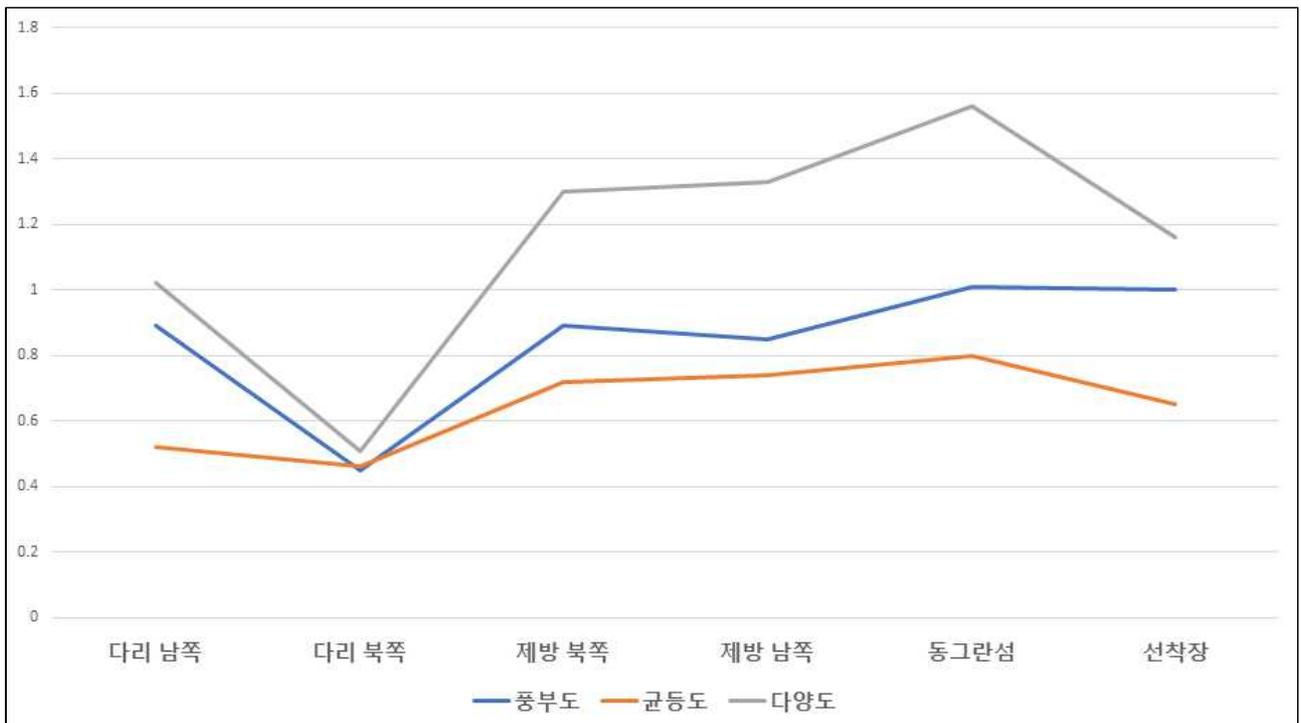


그림 16) 정점별 풍부도, 균등도, 다양도 지수

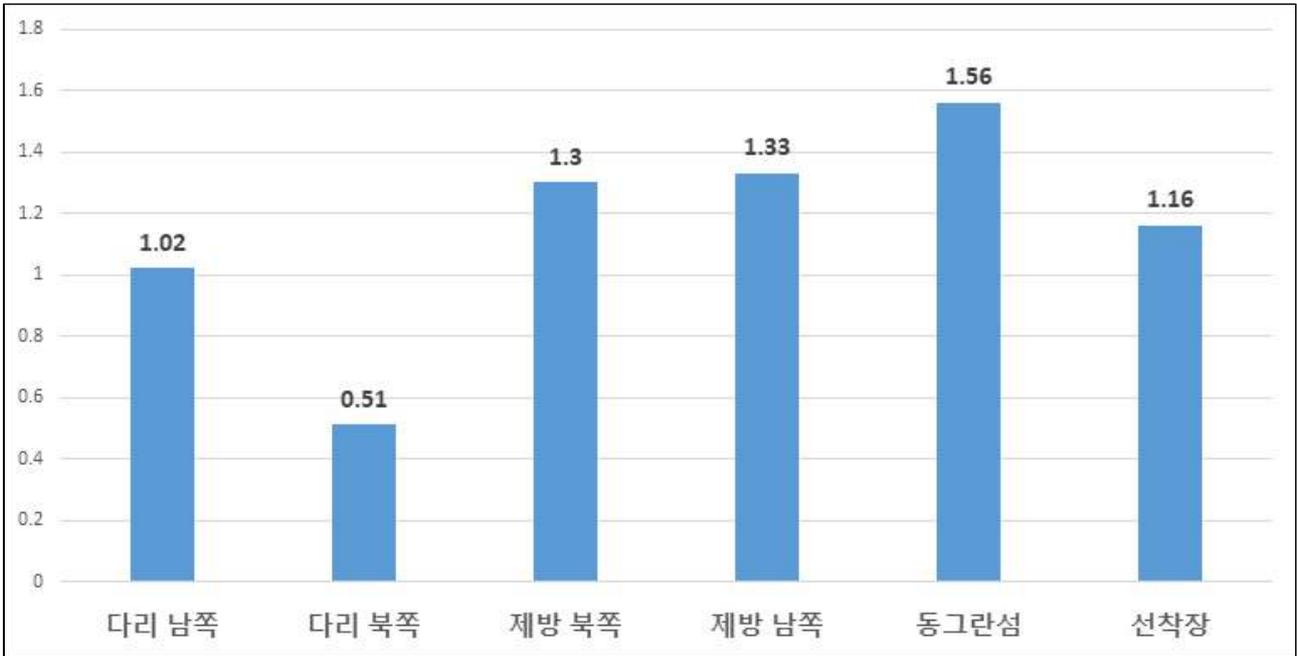


그림 17) 조사 정점별 다양도 지수

○비교 대상들 간의 우점 정도를 나타내는 지표인 우점도 지수는 5 지역(동그란섬)이며 이어서 4 지역(제방 남쪽), 3 지역(제방 북쪽), 6 지역(선착장), 1 지역(다리 남쪽) 순이다(그림 18).

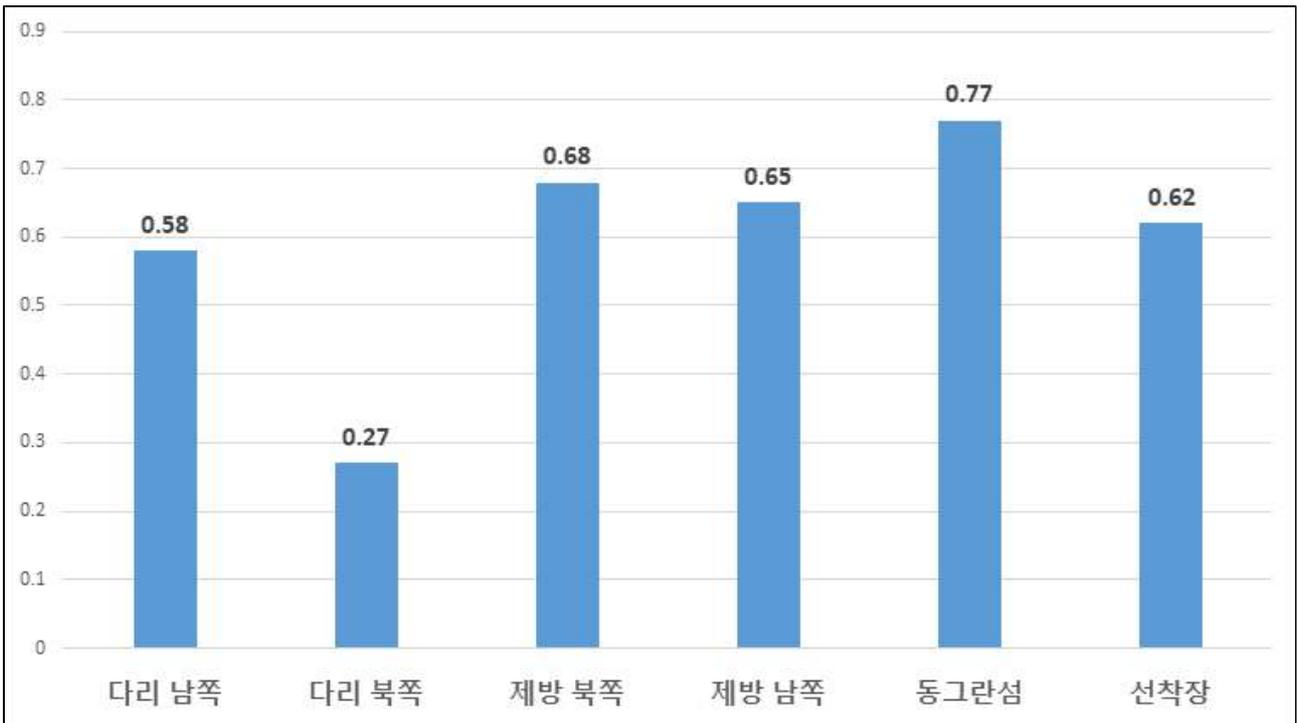


그림 18) 조사 정점별 우점도 지수

- 동검도 주변 갯벌은 조간대에서 상부에 위치해 있어 저서동물이 서식하기엔 척박한 환경으로 출현종수는 적게 나타났다.
- 척박한 환경에서도 개체수는 많게 나타났으며, 이는 환경에 적응한 동물은 넓은 서식공간을 사용할 수 있기 때문에 많은 개체가 서식하는 것으로 볼 수 있다.



사전 미팅



현장 미팅



Mapping 정점 확인



대형저서생물 정점 도착



방형구 내 흔적조사



갈퀴조사



조사 참가자 대상 생물 설명



조사 참가자 실습

Field Observation Log (Habitat Mapping Study) 23인천 갯벌 바이오블리츠-동검도

63

Page: of

Date: 2023.06.03	Surface: smooth	Water cov.: 0%	Sand/M: med	Slope: flat	Water: dry	Shell cov.: no	One-depth: cm	Shell-depth: cm	Algae (1 m ² x 3, % Coverage)		
Station: _____	ripple	< 20%	medly sand	< 30	filled trou:	light	sharp		Enteromorpha (% Cov.):	Enteromorpha (% Cov.):	(% Cov.):
Sed. temp1: _____ °C	rough	< 40%	med co sand	> 30	surf film:	strong:	diffuse				
Sed. temp2: _____ °C	stones	< 60%	med or med	side chan:	Ripple:						
Sed. temp3: _____ °C	Pensterrule hump	< 80%	sandy med	gully:	Asym:	Heath:	cm	0%	100 0%	100 0%	100
Salinity: _____	strongly eroded	< 100%	med		Sym:	Width:	cm	Pre: 풀이벌	Ha: 비물개	Maj: 밀개	La: 개장
Ph: _____						Direction:	°	Pre: 두도막	Ha: 밀물개	Maj: 밀개	La: 개장
								Dis: 개장	Ha: 밀물개	Maj: 밀개	La: 개장

Epifauna/Burrow Counting (1 m² x 3 quadrats)

Quad. 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	유형	Nem	Total	Remark	
원이벌Prs											원개Hem	1									2	유형	Nem		
두도막Prm											망개Hel	1	0	1							2				
비물Hst											세스Cle														
갯벌				2	2					3	동개Ucas														
민정Bul											원벌Ucal														
관목Gis																									
갈재Maj				2	1					3															
Rake 1	두도막	비물			미감					원개	망개	망개	세스망	유형											

Quad. 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	유형	Nem	Total	Remark	
원이벌Prs											원개Hem				2	1					3	유형	Nem		
두도막Prm											망개Hel	1	1	1		1					5				
비물Hst											세스Cle														
갯벌											동개Ucas														
민정Bul											원벌Ucal														
관목Gis																									
갈재Maj				1	1					2															
Rake 2	두도막	비물			미감					원개	망개	망개	세스망	유형											

Quad. 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	유형	Nem	Total	Remark	
원이벌Prs											원개Hem														
두도막Prm											망개Hel	1			1	1					3				
비물Hst											세스Cle														
갯벌											동개Ucas														
민정Bul											원벌Ucal														
관목Gis																									
갈재Maj				2	3	1				6															
Rake 3	두도막	비물			미감					원개	망개	망개	세스망	유형											

Note: 두도막은 삽 삽간격이 5: 2, 원개는 6개씩, 망개는 6개씩, 바깥에 바깥에 기록되어.

Description between stations (0-250 m)

0 250 m

그림 27) Mapping 기록지

2) 염생식물 조사 결과

- 염생식물 조사 대상 목록은 137종(2022. 국가해양생태계종합조사, 해양수산부 국가생물종 목록 자료)이며 본 조사 지역에서 출현한 염생식물은 사초과의 천일사초 등 19종이 출현하였으며 천일사초, 갈대, 갯잔디, 모새달 등 4종의 식물이 군락을 이루고 있다(표 26).
- 동검도 갯벌의 지역별 표징종과 수반종 분포는 전형적인 염생식물 분포를 이루고 있다.(그림 28).
- 염생식물 외에 출현한 특이한 육상식물로는 타래붓꽃 군락과 생태계교란종인 가시박이 출현하였다.

표 25 갯벌 각 지역의 표징종 및 수반종

지역	구분	
	표징종	수반종
조상대	방석나물, 모새달, 나문재, 갯그렁	사데풀, 수송나물, 갯메꽃, 갯쇠보리, 통보리사초, 줌보리사초
조간대 상부 및 중부	갈대, 천일사초, 갯잔디, 칠면초, 해홍나물	큰비쭈, 갯길경, 지채, 갯개미취, 기수초
조간대 하부 및 조하대	거머리말, 애기거머리말, 게바다말, 새우말	수거머리말, 포기거머리말, 왕거머리말, 해호말

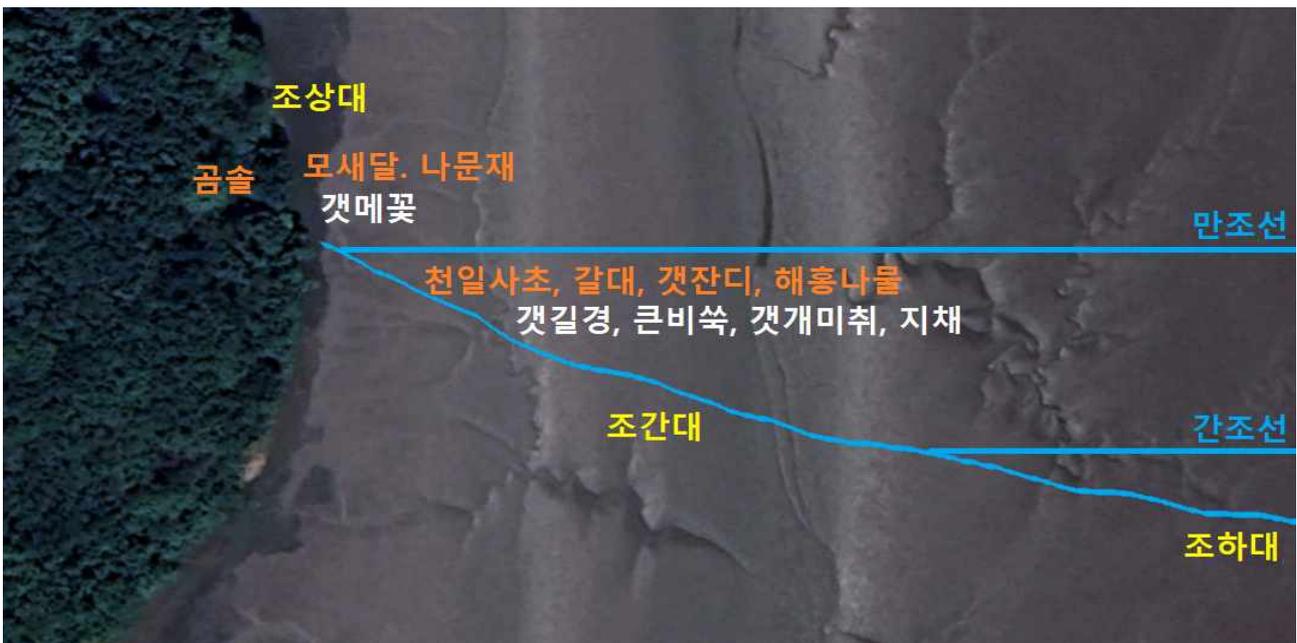


그림 28) 군락 단면도

표 26) 염생식물 출현종

분류	학명	국명	특이사항	식물유형		자생/외래	
				표징종	수반종		
사초과	Carex scabrifolia	천일사초(군락)		조간대 상부, 중부		자생	염생
벼과	Phragmites australis	갈대(군락)		조간대 상부, 중부		자생	염생
벼과	Zoysia sinica Hance	갯잔디(군락)		조간대 상부, 중부		자생	염생
벼과	Imperata cylindrica	띠	국외반출 승인대상			자생	염생
벼과	Calamagrostis epigeios	산조풀				자생	염생
벼과	Phacelurus latifolius	모새달(군락)		조상대		자생	염생
벼과	Puccinellia nipponica	갯꾸러미풀				자생	염생
벼과	Elymus dahuricus	갯보리				자생	염생
명아주과	Suaeda glauca	나문재	국외반출 승인대상	조상대		자생	염생
명아주과	Suaeda maritima	해홍나물		조간대 상부, 중부		자생	염생
명아주과	Atriplex gmelinii	가는갯능쟁이				자생	염생
갯길경과	Limonium tetragonum	갯길경	국외반출 승인대상		조간대 상부, 중부	자생	염생
소나무과	Pinus thunbergii	곰솔				자생	염생
국화과	Artemisia fukudo	큰비쭈			조간대 상부, 중부	자생	염생
국화과	Aster tripolium	갯개미취			조간대 상부, 중부	자생	염생
지채과	Triglochin maritimum	지채	국외반출 승인대상		조간대 상부, 중부	자생	염생
메꽃과	Calystegia soldanella	갯메꽃	국외반출 승인대상		조상대	자생	염생
산형과	Cnidium japonicum	갯사상자				자생	염생
골풀과	Juncus gracillimus	물골풀				자생	염생
붓꽃과	Iris lactea	타래붓꽃				자생	육상
박과	Sicyos angulatus	가시박				외래 생태계교란종	육상

- 조상대 표징종인 모새달과 나문재와 수반종인 갯메꽃이 출현하였으며, 조간대 상부 및 중부 표징종인 천일사초, 갈대, 갯잔디, 해홍나물과 수반종인 갯길경, 큰비썩, 갯개미취, 지채, 갯메꽃이 출현하였다. 조간대 하부 및 조하대 표징종인 잘피류는 출현하지 않았다.
- 국외반출 승인대상은 띠, 나문재, 갯길경, 지채, 갯메꽃 등 5종이 출현하였다.
- 갈대를 비롯한 갯잔디, 띠, 산조풀, 모새달, 갯꾸러미풀, 갯보리 등 벼과가 7종으로 가장 많이 출현하였고, 명아주과(나문재, 해홍나물) 2종, 국화과(큰비썩, 갯개미취) 2종이 출현하였다. 그 외 사초과, 명아주과, 갯길경과, 소나무과, 지채과, 메꽃과, 산형과, 골풀과는 각각 1종이 출현하였다.
- 출현한 염생식물은 모두 자생이었으며 육상 식물중에 외래 생태계교란종인 가시박이 출현하여 제거 작업과 함께 이후 가시박에 대한 모니터링이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.
- 조사지역 내에 염생식물인 모새달, 갈대, 띠, 천일사초, 갯잔디가 균락을 이루어 조상대부터 일정한 간격으로 고도에 따라 대상분포를 하고 있고 갯개미취, 갯길경, 지채 등 염생식물 종이 다양하여 생태적으로 온전성이 높은 갯벌이다. 따라서 잘 보전하고 관리하여야 한다.

표 27) 출현 식물 사진



갯꾸러미풀



물골풀



지채



갯잔디



천일사초



갯길경



띠



갯개미취



갯사상자



큰비쭈



해홍나물



갯메꽃



가는갯능쟁이



갯보리



동검 제방 식물 조사



동검 제방 식물 조사



조상대 식물조사



조간대 식물조사



현장 식물 설명



식물 조사 참가자



2023년도 인천 BioBlitz 갯벌 조사팀 조사 결과 발표

2023년도 인천바이오블리츠 초등 갯벌탐사팀 활동 결과

1

조사 개요

1. 갯벌탐사팀

- 갯벌체험팀은 갯벌대형저서생물 체험과 갯벌놀이 12모듬으로 구성.
- 각 모듬은 갯벌생태 교육강사(놀이강사) 1명과 참가 초등생 5~6명으로 구성.

팀	영역	강사명	영역	강사명(모듬명)
A	갯벌	이*주/김*정(1, 4)	갯벌생태교육	정*순(2)/정*순(3)
B	놀이		갯벌생태교육	이*영(5)/김*형(6)
C	갯벌	최*영/손*경(7, 10)	갯벌생태교육	한*옥(8)/김*숙(9)
D	놀이		갯벌생태교육	이*희(11)/장*순(12)

모듬	참가자	모듬	참가자	모듬	참가자	모듬	참가자
1	시*	4	***	7	송*성	10	***
1	김*민	4	김*민	7	최*경	10	***
1	김*수	4	김*경	7	김*윤	10	이*운
1	이*을	4	성*진	7	이*하	10	박*연
1	이*울	4	성*아	7	김*온	10	최*양
1	이*빈	4	한*	7	조*준	10	최*
2	권*희	5	안*준	8	한*름	11	김*찬
2	권*울	5	이*연	8	박*우	11	전*람
2	진*람	5	이*민	8	이*락	11	김*준
2	안*영	5	이*울	8	이*은	11	전*원
2	안*혁	5	장*규	8	김*현	11	노*도
2	김*서	5	장*현	8	김*규	11	오*윤
3	김*훈	6	김*울	9	최*우	12	류*우
3	함*유	6	김*울	9	강*을	12	김*재
3	이*찬	6	김*현	9	강*한	12	이*건
3	이*준	6	이*나	9	장*현	12	김*윤
3	박*령	6	최*인	9	***	12	이*윤
3	박*환	6	최*서	9	***	12	이*윤

*당일 불참자와 가족, 친구 모듬 구성으로 당일 행사에서는 약간 명이 모듬 이동이 있음

- 갯벌생태 강사는 체험장의 특징, 갯벌의 기능과 가치, 출현 생물종의 생태적 특징 등을 설명한다.
- 갯벌놀이 강사는 상부 조간대(모래갯벌)에서 지렁이 경주 등 놀이를 진행한다.
- 참가자는 중학생 미만의 인천 거주 유치원, 초중등 학생을 선착순 모집하고, 5~6명을 1모듬으로 사전 편성하여 활동에 참여할 수 있도록 한다.
- 갯벌체험팀은 갯벌대형저서생물 체험과 갯벌놀이를 모듬별로 마치고 전체가 모여 행사 후 OX 퀴즈로 체험 활동을 마무리한다.
- 준비물
 - (강사) 방형구, 쇠갈퀴, 돋보기, 핀셋, 놀이준비물, OX 퀴즈, 기타
 - (참가자) 백팩, 장갑, 슬리퍼, 여분의 속옷, 식수, 수건, 기타(개인 상비약 등)



참가자 접수 준비 중



참가자 접수 안내 및 접수



모듬 찾아가기 안내



모듬별 활동 소개

2

탐사 일정

시간	세부내용	비 고
09:00~	버스 인천시청 출발, 가정역 중간 정차	인천시청/가정역
10:00~10:30	접수, 모듬 구성,	
10:30~10:45	개회식	동막해수욕장
10:45~11:00	모듬 만남, 모듬별 탐사 활동 소개	
11:00~12:30	갯벌대형저서생물 체험 갯벌놀이 갯벌 OX 퀴즈	동막해수욕장
12:30~13:00	주변 정이, 모듬별 행사 마무리	
13:00~14:00	참가자별 자유시간	
14:00~	인원 점검, 출발. 도착 후 귀가	

3

탐사 지역

인천광역시 강화군 화도면 동막리(동막해수욕장) 일대



4

탐사 방법

1. 모둠 활동 방법

- 1) 1, 2, 3 모둠(A팀), 4, 5, 6 모둠(B팀), 7, 8, 9 모둠(C팀), 10, 11, 12 모둠(D팀)으로 구성한다.
- 2) 강사는 자리 이동을 하지 않고 참가자가 자리를 이동한다.
- 3) 참가자 이동은 A팀을 예로 들면 1 모듬은 활동이 끝나고 2모듬 자리로, 2모듬은 활동 끝나고 3모듬 자리로, 3모듬은 활동 끝나고 1모듬 자리로 이동하여 3개 주제 활동을 한다. B팀(4, 5, 6 모듬), C팀(7, 8, 9 모듬), D팀(10, 11, 12 모듬)도 A팀과 같은 방식으로 이동하고 탐사 활동을 진행한다.
- 4) 갯벌놀이는 모듬간 놀이이므로 2개 모듬이 함께 실시한다.
- 5) 각 모듬은 1개의 주제당 30분 동안 탐사하고 다음 장소로 이동한다.

2. 영역별 탐사 활동

1) 갯벌 놀이

- 갯벌 놀이 ①은 지렁이 경주(2명) - 둥지 차지하기(2명) - 둥지에 알을 낳아요(2명) - 도둑개 알털기(2명) 순으로 진행한다.



지렁이 경주

색종이로 만든 지렁이 모형을 빨대로 붙여서 매트 끝까지 이동시키는 놀이로 먹이사슬 관계의 중간자로서 물새 먹이원이며 갯벌정화 등 갯벌생태계에서 중요한 생물임을 인식할 수 있는 놀이이다



둥지 차지하기

강화갯벌을 서식지로 하는 수많은 여름철새들은 봄이 되면 번식을 위한 번식지 닦음이 벌어진다. 번식하기 좋은 환경에 알을 낳고 품어야 번식에 성공할 수 있는 등 번식지 중요성을 인식할 수 있는 놀이이다



둥지에 알을 낳아요

저어새는 일반적으로 2~4개의 알을 낳는다. 참가자들에게 저어새 등 여름철새들이 알을 낳고 품고 깨어나고 키우는 과정에 대한 이해를 돕기 위한 놀이이다.



도둑계 알 털기

도둑계는 여름철 그믐이나 보름이 되면 해안으로 내려와 알에서 막 부화 중인 유생을 바닷물에 털어 넣는다. 유생의 대부분은 바다생물의 먹이가 되고 극히 일부만 성체로 자라게 된다. 이런 과정에 대한 교육을 위한 놀이이다.

○ 갯벌 놀이 ②는 저어새와 칠게 놀이를 진행한다.



저어새와 칠게

갯벌은 생산자인 염생식물과 식물플랑크톤 그리고 육지에서 공급된 유기물을 바탕으로 먹이생태계가 시작된다. 특히 저어새 등 물새들은 칠게, 갯지렁이, 고둥, 물고기 등을 먹음으로써 에너지를 비축한다. 갯벌에서 치열하게 먹으려는 자(저어새)와 이를 피하려는 자(칠게)의 활동을 놀이로 표현하고, 갯벌의 먹이 생태계를 알아보는 놀이이다.

*오른쪽 사진은 본 행사와는 관계없이 실내에서도 가능한 놀이임을 보여주는 자료 사진이다.

2) 갯벌 대형저서생물 탐사

- 갯벌 이동하기: 갯지렁이가 되어 갯벌을 느끼기.
 - 갯벌 출발지점에서 6명의 친구들이 한 줄로 섭니다.
 - 맨 앞에 친구만 눈을 뜨고 나머지 친구들은 눈을 가립니다.
 - 맨 앞의 친구가 이끄는 대로 걸어 목표점까지 도착합니다.
 - 발의 느낌과 갯벌에서 나는 소리를 들어봅니다.
 - 목표점에 도착하면 가린 눈을 풀고 친구들과 느낌을 나누어 봅니다.
 - 다음 코스로 이동할 때 같은 방법으로 이동하며, 맨 앞에 서는 친구는 바뀌어서 이동합니다.



모둠별로 탐사 장소로 이동할 때 '갯지렁이가 되어 갯벌을 느끼기'로 이동하는 모습

○ 갯벌 대형저서생물 탐사

- 선생님은 참가자들이 활동 지점에 오면 반갑게 맞이합니다.
- '갯지렁이가 되어 갯벌을 느끼기'에 대한 소감을 짧게 들어봅니다.
- 선생님은 갯벌 체험에 주의할 점, 생물 채집방법, 관찰 방법, 놓아주기 등을 안내합니다.
- 선생님은 갯벌에 남겨져 있는 흔적에 대한 설명과 갈퀴(또는 삽)을 이용하여 대형저서생물을 채집합니다.
- 참가자는 채집한 생물을 손바닥, 해부판 등에 올려놓고 육안 또는 루페 등을 이용하여 관찰하고, 그 결과를 이야기합니다.(생김새, 움직임, 느낌 등)
- 선생님은 채집한 생물에 대한 생태적 특징 등을 설명하고, 궁금한 내용은 질문과 이야기 나누기를 합니다.
- 관찰이 끝난 생물은 채집한 장소에 놓아 줍니다.



두토막눈썹참갯지렁이 배설물 흔적



흰이빨참갯지렁이의 먹이 먹은 흔적과 서식구멍



털보집갯지렁이 서식관 모습



엽낭게 먹이 흔적과 서식구멍



칠게 서식굴 모습



세스랑게 서식굴(번식기) 모습



갯우렁. 기어가다 갯벌에 숨은 모습



민챙이 알

○ 갯벌의 특징 이야기 나누기

- 갯벌 탐사 활동이 끝나고 OX 퀴즈가 있습니다.
- 선생님들은 OX 퀴즈 문제를 중심으로 갯벌의 특징을 이야기하고, 참가자는 질문하는 시간을 갖습니다.
- 본 정점에서 활동한 소감을 간단하게 이야기하고, ‘갯지렁이가 되어 갯벌을 느끼기’ 방식으로 다음 장소로 이동합니다.



모듬별 활동 모습



갯벌 흔적 설명하기



참가자, 저서생물 채집 활동



저서생물 관찰하기



휴식 및 이야기 나누기



관찰한 생물 제자리에 놓아주기

3) 갯벌 탐사 마무리: OX 퀴즈

- 참가자들은 갯벌탐사(놀이와 체험)을 마치고 탐사 활동에서 얻은 지식을 바탕으로 OX퀴즈에 참가한다.
- 문제지, OX 판, 경계줄 등을 준비하고 선생님들은 각각의 역할에 맞는 자리에 위치한다.
- 문제 출제자는 문제를 출제하고, 참가자는 OX 칸으로 이동하며, 선생님들은 참가자들을 통제한다.



갯벌 OX 퀴즈

문제	정답
바다는 지구 표면을 약 71%를 차지하고 있다.	O
전 세계 모든 바닷가는 하루에 2번씩 밀물과 썰물이 생긴다.	X
현재 갯벌 체험 하고 있는 동막해수욕장은 습지보호지역으로 지정되어 있다.	X
강화갯벌은 전 세계적으로 생물다양성(가장 많은 종류의 생물이 살고 있는) 가장 높은 갯벌이다.	O
우리나라 갯벌에서 가장 흔하게 볼 수 있는 게는 칠게이다.	O
갯벌의 규조류는 이산화탄소를 흡수하여 지구온난화를 막을 수 있다.	O
바닷가에서 볼 수 있는 구멍 뚫린 조개는 불가사리가 조개를 먹은 흔적이다.	X
지렁이는 털이 있고 갯지렁이는 털이 없다.	X
도둑게는 굴 위에 높은 탑을 쌓아 굴을 보호한다.	X
크릴새우는 새우가 아니다.	O
서해에서 볼 수 있는 상괭이는 등지느러미가 없다.	O
저어새를 가장 많이 볼 수 있는 갯벌은 강화갯벌이다.	O
인천 또는 강화를 대표하는 겨울철새는 두루미이다.	O
갯벌에서 가장 많이 주울 수 있는 쓰레기는 페트병 등 플라스틱이다.	O
갯벌에 물이 들어오고 나가는 것은 달과 태양 때문이다.	O
강화갯벌은 한강 하구에 위치한 국내 최대의 자연하구 갯벌로 우리나라 갯벌 면적 약 10% 이상을 차지하고 있다.	O
갯벌에서 따개비와 가장 가까운 친척은 말미잘이다.	X
우리가 주로 먹는 파래, 미역, 김 중에서 가장 깊은 바다에 사는 것은 김이다.	O
사자성어 ‘어부지리’에 나오는 게는 칠게이다.	X
갯벌은 바다이다.	X

부록 1) 조사 결과 출현한 대형저서생물의 특징

생물 사진	생태적 특징
 <p data-bbox="316 734 523 763">흰이빨참갯지렁이</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 몸 길이(mm) 700~1,500/ 몸 나비(mm) ±13/ 마디수 300 이상 ■ 서식환경: 습기가 많은 펄갯벌 ■ 몸은 짙은 녹색이며 앞부분은 색깔이 짙고 뒷부분으로 갈수록 연해짐 ■ 입주머니 턱부분에는 흰색의 반투명한 이빨이 각 구역 구분없이 입 주변을 둥글게 배열 ■ 흔적은 입구를 중심으로 방사형으로 길게 움직인 길이 보이며, 그 끝에는 매화꽃을 닮은 무늬 ■ 송어 낚시 미끼, 의약품 재료로 개발 ■ 경계심과 조심성이 많아서 좀처럼 구멍 주위를 벗어나지 않고 주변에 서식하는 규조류를 채식 ■ 입이 빨판처럼 되어있어서 갯벌위의 유기물을 흡착, 여과 채식 ■ 해양보호생물로 지정(해양수산부, 2018) 관리
 <p data-bbox="288 1153 550 1182">두토막눈썩참갯지렁이</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 몸 길이(성체,mm) ±150/ 몸 나비(mm) ±6/ 마디수 ±150 ■ 서식환경 펄갯벌, 펄-혼합갯벌 ■ 우리나라 남해와 서해 연안에 흔히 분포 ■ 물이 빠진 갯벌 굴 입구 주변에 배설물을 포도송이처럼 쌓아 놓은 흔적 ■ 푸르스름한 색을 띠어 '청충' 또는 '청개비' ■ 서식굴 입구는 하나 또는 두 개로 연결 ■ 잘 발달된 이빨을 이용하여 다른 소형 무척추동물이나 착저유생등을 포식하는 육식성 포식자 ■ 낚시 미끼로 이용. 양식 가능
 <p data-bbox="316 1550 523 1579">고리버들갯지렁이</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가늘고 긴 원통 모양이며 역센 털의 12체절로 이루어진 짧은 가슴 부분과 긴 배 부분으로 구분 ■ 한 쌍의 뇌기관. 화학적 감각기관으로 먹이를 찾는데 매우 중요한 역할 ■ 모래 바닥과 암반을 제외한 부드러운 해저면에서 흔하게 관찰 ■ 버들갯지렁이류의 일부 종은 갯벌오염 정도를 알려주는 오염지표종



강어귀갯지렁이



- 해수부터 기수역까지 폭넓게 서식
- 갑각류, 어류와 새 등의 먹이원으로 중요한 위치
- 쉽게 사육 가능, 낚시 미끼 등 경제적 활용 가능



털콩게

- 걷는다리 : 3 → 2 → 1 → 4
- 크기(mm. ♂/♀): 10.0~8.0 / 9.0~7.0
- 사는 곳: 펄갯벌/ 펄-혼합갯벌
- 집게다리는 암수 모두 좌우 대칭. 수컷이 암컷보다 큼
- 수컷 가동지에 1개의 이가 있음
- 걷는다리는 털이 없어 매끈. 긴마디가 두툽하고 넓적함
- 넓적한 긴마디로 콩게류의 다른 종과는 구분이 가능.
- 긴마디에 고막은 있으나 흔적이 뚜렷하지는 않음
- 갑각은 짙은 녹색. 등면에 오목한 중앙선 발달. 중앙선 부근을 제외한 등면 전체에 작은 돌기가 산재하여 있으며 작은 돌기에는 털이 나 있음



풀게

- 걷는다리 : 3 → 2 → 1 → 4
- 사는 곳: 연안 자갈. 바위(물)
- 집게다리는 암수 모두 좌우대칭. 암컷<수컷
- 수컷의 가동지와 부동지 사이 기부에 털 다발(동정키). 암컷은 없음
- 암수 모두 손등에 검은 반점
- 걷는 다리에 희미한 검은색 가로띠가 반복적으로 나타나지만 무늬발게처럼 선명하지는 않음
- 갑각은 약간 볼록하고 울퉁불퉁하며, H 홈이 뚜렷
- 3개의 눈뿔니가 있고, 2번째 눈뿔니가 크고 뚜렷.
- 우리나라 갯벌에 모두 분포.. 바위지역, 자갈지대, 갯벌에 물이 고인 바위가 있는 곳
- 갑각은 짙은 녹색을 띠나 환경에 따라 변이가 심함



방게

- 걷는다리 : 2 → 3 → 1 → 4
- 크기(mm. ♂/♀): 30.0~25.0 / 28.0~24.0
- 사는 곳: 펄갯벌. 혼합갯벌(상부)
- 집게다리는 정사각형에 가까우며 회색빛이 나는 황색이며 손가락은 흰색
- 암수 모두 좌우대칭이며 큼직하고 역세게 생김. 실제 힘도 썩. 물림 조심
- 갑각색은 짙은 회색. 뚜렷한 H자 홈. 눈뿔니는 3개의 가시가 뚜렷
- 물이 잘 들어오지 않는 갈대, 칠면초군락이 있는 펄갯벌이나 펄이 많은 모래갯벌에 농게, 세스랑게 등과 같은 공간 이용. 때로는 갯골 부드러운 펄에 서식하는 개체도 있음.
- 개장을 담가 먹거나 튀겨 먹기도 하며 5~6월에 재래시장에서 매매



세스랑게

- 걷는다리 : 3 → 2 → 1 → 4
- 갑각길이 13mm, 폭 21mm가량
- 사는 곳: 펠갯벌, 갯벌 위쪽 물이 잘 들어오지 않은 습기가 있는 펠갯벌에 방개, 칠게와 같이 서식
- 갑각은 둥근 사각형에 가깝고 그 폭이 길이보다 더 넓은
- 앞옆가장자리는 둥글게 되어 있고 눈구역 뒤로 이가 없음
- 집게다리 손바닥 등면은 돌기나 무늬가 없이 매끈
- 갑각과 걷는다리는 모두 털이 나 있어 갯벌에서는 뽕이 몸 전체를 덮고 있음
- 발가락 마디는 가늘고 길며 예리하고, 매뉴큐어를 바른 듯 붉은색(동정키)
- 번식기에는 구멍 입구에 원뿔형 탑을 만듦



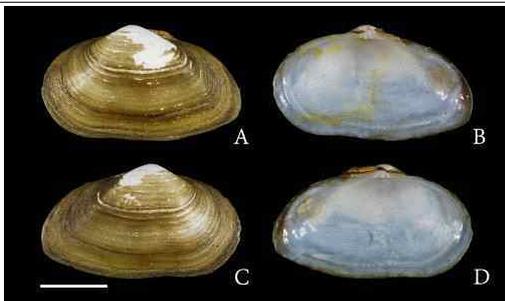
농게

- 걷는다리 : 3 → 2 → 1 → 4
- 갑각길이 20mm, 너비 33mm 정도
- 사는 곳: 마른 펠갯벌, 갯벌 위쪽 물이 잘 들어오지 않고 칠면초, 해홍나물등 염생식물이자라는 습기가 있는 펠갯벌을 선호
- 갑각은사다리꼴이고 앞쪽이 넓은.
- 갑각은 등면이 매끈하고 윤기가 나며 앞가장자리, 옆가장자리, 뒷가장자리는 테를 두른 듯 뚜렷한 윤기선
- 이마는 매우 좁고 눈뿔니 뒤로 이가 없음
- 수컷 집게다리는 좌우비대칭, 큰 집게다리는 영역싸움, 상대방 위협, 자기 과시용으로 쓰이며 작은 집게다리는 먹이를 먹는데만 사용
- 암컷 집게다리는 수컷보다 작고 좌우대칭. 먹이 활동



칠게

- 걷는다리 : 2 → 3 → 1 → 4
- 갑각 길이 19mm, 너비 30mm. 사각형에 가깝고, 폭이 길이보다 1.6배
- 사는 곳: 펠갯벌/ 펠-혼합갯벌
- 우리나라, 일본, 중국 등에 분포하며, 우리나라 펠갯벌을 대표하는 우점종
- 수컷의 집게다리는 크며, 손바닥은 길고, 두 손가락은 120° 안쪽으로 휘었음
- 수컷의 가동지에 크고 굵은 이가 1개
- 앞이마 중앙에 두렷한 세로 홈이 있고 양 옆에 긴 털이 나 있는 과립선이 세로로 2줄
- 식용 또는 낙지잡이용 통발미끼로 이용
- EAAF 경로에서 도요새 등 철새들의 주 먹이
- 번식기가 되면 하늘색 수컷의 집게다리는 더욱 진해 짐. 만세 행동으로 암컷 유혹



갈색새알조개

- 패각은 긴 타원형, 각정은 약간 앞쪽에 위치하고 앞 뒤쪽 등선과 배선은 편평
- 작은 조개류로서 각장 약 20~25mm, 각고 10~15mm 정도
- 갯벌 조간대의 모래 섞인 진흙 바닥에 파고 들어가서 서식
- 우리나라 서해안과 남해안, 일본과 중국 등에 분포하는 온대성 종
- EAAF(동아시아-호주 철새 이동경로)에서 소형 도요류에게 중요한 먹이원



유형동물

- 유형동물(紐形動物)은 몸이 길쭉한 끈 모양이며, 등과 배가 반대인 좌우대칭 동물
- 몸은 머리·가슴·배의 세 부분으로 나뉘어 있으나 명확하지 않다.
- 머리 부분에는 안점·평형기·섬모구 등이 있다.
- 소화관의 등쪽에는 '문초'라는 특유의 기관이 있으며, 그 속의 긴 입술이 바깥으로 나와 공격·방어·운동 등에 사용된다.
- 입과는 별도로 먹이를 얻는 데 이용되는 길다란 혀가 있는데, 크기는 몸 길이와 거의 같으며 문초 속에 들어 있다. 갯지렁이 등의 작은 동물을 발견하면, 문초에서 혀가 앞쪽으로 나와 먹이를 씹는다.
- 한국에는 남해 연안에서 10종 정도가 발견되었다. 크게 무침강과 유침강으로 나뉜다.

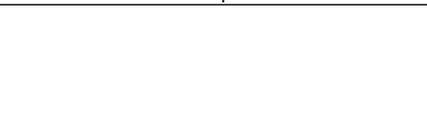


말뚝망둥어

- 농어목 망둑어과에 속하는 어류
- 몸 크기는 7~10cm로 뒤로 갈수록 좌우로 납작해진다
- 두 눈은 머리의 윗부분에 볼록 튀어나와 있으며 서로 근접해 있다
- 몸은 흑갈색이며, 제2등지느러미의 중간 부위에는 어두운 띠가 있다
- 가슴지느러미에 육질이 많고 팔 모양의 관절을 가지고 있어 개흙 위를 기어 다닐 수 있다
- 한반도 서해와 남해 연안에 서식. 일본, 중국, 오스트레일리아, 인도, 홍해 등에 분포

부록 2) 조사 결과 출현한 염생식물의 특징

학명	생태적 특징
 <p>천일사초</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해안과 하구역의 염습지에서 자라는 여러해살이풀로 염생식물 ■ 뿌리줄기는 길게 뻗는다. 줄기 단면은 삼각형, 밑부분은 잎집으로 싸여 있고 보라색 ■ 우리나라 전역에 나며, 타이완, 러시아 우수리, 일본, 중국 등에 분포 ■ 해안과 하구역의 염습지 식생복원에 이용 ■ 다른 이름: 갯갯사초
 <p>갈대</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사초목 벼과에 속하는 관속식물 ■ 마디에 털이 없거나 누운털이 조금 나고, 속이 비어 있다 ■ 습지나 냇가에 자라는 여러해살이풀 ■ 우리나라 전역에 나며, 일본, 타이완, 중국, 동남아시아, 호주, 유럽, 아프리카, 북미, 남미 등에 분포
 <p>나문재</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가에 자라는 한해살이풀 ■ 줄기는 가지가 많고, 잎은 뻥뻥하게 어긋나며 다육질 ■ 어린순을 식용 ■ 다른 이름: 갯솔나물 ■ 서해안과 제주도, 일본, 중국, 러시아 극동, 몽골 등에 분포
 <p>갯길경</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가에 자라는 두해살이풀 ■ 잎은 뿌리에서 모여나고 사방으로 퍼지며 긴 타원상 주걱형 ■ 잎끝은 둥글며 밑부분이 좁아져서 잎자루처럼 되고 털이 없으며 가장자리가 밋밋하고 밑부분에 3개의 맥이 있다 ■ 꽃 피는 시기: 9~10월 ■ 어린잎은 식용, 약용 ■ 한반도 전역에 나며, 세계적으로는 일본 남부, 중국 동북부 등지에 분포
 <p>해홍나물</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 나문재, 칠면초와 같이 줄기가 곧추 자라지만, 칠면초는 가지가 중간쯤 올라와서 갈라지는 데 비해 해홍나물은 지면 가까이에서부터 갈라지는 차이 ■ 잎 모양은 끝부터 기부까지 폭과 두께가 비슷한 긴 원통형 ■ 생태적으로는 저위 염습지에 많은 개체수가 조밀하게 단일군락을 형성 ■ 칠면초나 통통마디의 배후군락으로 해안이나 강 하구의 기수 지역에 넓게 분포하며 칠면초보다는 육지와 접한 지역에 분포 ■ 칠면초보다 침수가 덜 되고 배수가 잘되는 모래가 섞인 펄이나 건조한 폐염전에서 관찰

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가 모래땅에 자라는 여러해살이풀 ■ 꽃 피는 시기: 6월 ■ 내염성이 강해 육종 재료로서 가치가 높으며 해안사구 복원에 사용 가능 ■ 우리나라 중부 이남에 나며, 일본, 중국 등에 분포
<p style="text-align: center;">갯잔디</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소나무목 소나무과에 속하는 상록성 겉씨식물 ■ 해안가 산기슭에 자라는 침엽 큰키나무 ■ 암수한그루이며 수분기는 4~5월 ■ 열매는 달걀 모양, 씨는 달걀 모양 또는 타원 모양으로 곁이 거칠고 자흑색이며 날개 ■ 소나무에 비해 곱솔은 나무껍질이 회색을 지닌 검은색이며 2년 된 가지의 껍질이 규칙적으로 벗겨지는 특징 ■ 바람과 염분에 저항성이 강해 바닷가에서 방풍림으로 식재 ■ 다른 이름: 해송, 흑송 ■ 우리나라 경기도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상남도, 경상북도 등에 나며, 일본에도 분포.
<p style="text-align: center;">곱솔</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가에 자라는 한해살이 또는 두해살이풀 ■ 줄기는 곧추서며 밑에서 가지가 많이 갈라지며 보통 보라색 ■ 꽃 피는 시기: 9~10월 ■ 해열제, 해독제, 지혈제 등으로 약용 ■ 다른 이름: 바다가쑥, 후구도쑥
<p style="text-align: center;">큰비쑥</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국화목 국화과에 속하는 관속식물 ■ 바닷가 습지에 자라는 한해살이풀 ■ 꽃 피는 시기: 9~10월. 푸른빛이 도는 자주색 ■ 우리나라 서해안과 남해안 지역에 나며, 아시아, 아프리카, 유럽 등지에 분포
<p style="text-align: center;">갯개미취</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사초목 벼과에 속하는 관속식물 ■ 해가 잘 드는 풀밭에서 자라는 여러해살이풀 ■ 줄기는 가늘지만 강하며, 마디에 하얀색 긴 털이 달린다 ■ 꽃 피는 시기: 5~6월 ■ 이용: 잎으로 지붕과 도롱이(옛날 비옷), 어린 꽃은 식용, 근경은 약용 ■ 우리나라 전역에서 자라고, 아시아, 유럽, 아프리카에도 분포
<p style="text-align: center;">띠</p> 	

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가 갯벌에서 자라는 여러해살이풀 ■ 뿌리줄기는 굵고 짧으며, 많은 수염뿌리 ■ 잎은 뿌리 끝에서 모여난다 ■ 우리나라 서해안, 서남해안에 나며, 북반구 온대, 한대 지역에 분포 ■ 열매는 장타원형으로 밑이 둥글고 길이 3~5mm로 보다 짧다 ■ 어린잎은 식용 ■ 다른 이름: 갯장포
<p style="text-align: center;">지채</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가지목 메꽃과에 속하는 관속식물 ■ 바닷가 모래 언덕에 흔하게 자라는 덩굴성 여러해살이풀 ■ 땅속줄기는 굵고, 옆으로 길게 뻗는다. 줄기는 땅 위를 기거나 다른 물체를 감고 올라감 ■ 열매는 삭과이며, 씨는 검은색이며 둥글다. ■ 잎은 다육질이고 형체가 콩팥 모양이며, 잎의 끝이 둔각 또는 둥그렇고, 잎의 기부는 심장형으로 화살 모양의 기부를 갖는 다른 종들과 구별 ■ 우리나라 중부지방 이남에 나며, 전 세계 온대 및 아열대 지역에 분포
<p style="text-align: center;">갯메꽃</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산지의 풀숲, 평지의 습기 있는 땅에 자라는 여러해살이풀 ■ 꽃 피는 시기: 5~9월에 꽃이 피고 열매를 맺는다 ■ 우리나라 전역에서 자생하며, 북반구 온대지역에 분포 ■ 이용: 꽃이 피기 전에 가축먹이로 사용 ■ 다른 이름: 돌서숙
<p style="text-align: center;">산조플</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가 습지에 자라는 여러해살이풀 ■ 뿌리줄기는 굵으며 옆으로 길게 뻗는다 ■ 꽃피는 시기: 6~10월에 피는데 녹색 또는 자줏빛 ■ 한반도 중부 이남에 나며 중국, 일본 등에 분포
<p style="text-align: center;">모새달</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바닷가에 자라는 여러해살이풀 ■ 전체에 털이 없고, 뿌리는 1개가 깊게 들어가고 굵다. 가지는 많고 조금 비스듬히 선다 ■ 꽃피는 시기: 8~10월, 흰색 ■ 우리나라 경상남도, 전라남도, 제주도에 나며, 일본, 중국 동북부 등에 분포 ■ 이용: 뿌리는 한방에서 강장제로 사용 ■ 다른 이름: 갯궁궁이, 갯미나리
<p style="text-align: center;">갯사상자</p>	



갯꾸러미

- 바닷가에 자라는 여러해살이풀
- 줄기는 여러 대가 모여 나며, 높이는 30~100cm이고, 2~3개의 마디
- 꽃피는 시기: 6~7월
- 우리나라 전역에 나며, 일본, 중국 만주 등에 분포
- 염생식물로서 간척지의 농경지화에 활용



갯보리

- 바닷가 및 바다 근처 산지의 풀숲이나 길가에 자라는 여러해살이풀
- 잎집은 보통 마디 사이보다 길고 윤기가 나며 털은 없다
- 꽃피는 시기: 5~10월에 꽃이 피고 열매를 맺음
- 우리나라 전역에 나며, 러시아, 일본, 중국에 분포
- 이용: 가축먹이



물골풀

- 논이나 하천과 저수지 주변의 습지에서 자라는 여러해살이풀
- 산지의 건조한 길가에서도 잘 자란다.
- 줄기는 성기게 모여나고, 높이 15~80cm이며, 땅속줄기는 굵고 약간 길다.
- 꽃피는 시기: 6~7월
- 우리나라 거의 전역에 나며, 중국, 몽골, 파키스탄, 러시아 등에 분포
- 다른 이름: 개골풀



가는갯능쟁이

- 바닷가에 자라는 염생식물로 한해살이풀
- 바닷가 조간대 모래땅, 간척지 등에 자란다.
- 줄기는 자주색, 뿌리에서 여러 개가 나와 곧추서고 가지는 위로 향하며, 높이 30~70cm 정도로 자란다.
- 잎은 표면에 분백의 가루가 있고, 버드나무 잎 비슷하다.
- 다른 이름: 가는갯능쟁이, 좁은잎갯능쟁이, 가는명아주
- 우리나라 전역, 중국 북부, 러시아 사할린, 일본, 북아메리카 등에도 분포
- 이용: 어린잎과 줄기는 가축의 먹이로 이용