

“仙台湾南部海岸 環境ブック”

活用ガイド

はじめに	1
環境ブックで扱う学習テーマ一覧	2
ワークシート別活用ガイド	3
学習実践後の情報整理のポイント	15
フィールド学習おすすめカレンダー ...	16

平成 18 年 3 月

仙台湾南部海岸総合学習情報交換会

はじめに

仙台湾南部海岸及び周辺の河川等のフィールドを活用した小中学校の「総合学習」の実践を支援するために、平成 15 年度から地域の教育委員会や学校の先生、学識経験者からなる「仙台湾南部海岸総合学習意見交換会」(平成 17 年度から、「仙台湾南部海岸総合学習情報交換会」に改組)が中心となって、「仙台湾南部海岸 環境ブック」を作成してきました。

この「環境ブック」は、仙台湾南部海岸沿岸の岩沼市、亶理町、山元町の全小中学校に配布され、活用されています。

この度、「環境ブック」のより一層の活用を願い、本「活用ガイド」を作成しました。本「活用ガイド」では、これまでに発行された各ワークシートについて、ねらい、活動内容、活動場所、対象、活動例、準備、活動・指導のポイントを 1 枚に整理するとともに、おすすめ実践時期をカレンダーに整理しています。ワークシートを学習活動で活用するかどうかを検討する際、また実際に活用する際の参考にしていただければ幸いです。

なお、本「活用ガイド」では、“海辺の博士”制度を活用し、ワークシートの内容の大部分を実践することを前提に活動例等を整理していますが、各学校の状況(授業時間や移動時間等の制約、児童・生徒の人数等)からまったく同じ内容で実践することは難しいと考えられます。ガイドはあくまでも活動例としてご覧いただき、授業で扱いやすいようにワークシートの一部のみを使ったり、“海辺の博士”に協力を仰がずに教員と地域の方の協力で学習を実践するなど、いろいろ工夫して使っていただければ幸いです。

また、「環境ブック」や本「活用ガイド」を活用する中でお気づきの点やご提案等がございましたら、お気軽に「仙台湾南部海岸総合学習情報交換会」事務局にご連絡いただければ幸いです(下記参照)。

平成 18 年 3 月
仙台湾南部海岸総合学習情報交換会

【仙台湾南部海岸総合学習情報交換会 事務局】
国土交通省仙台河川国道事務所 調査第一課
〒982-8566 仙台市太白区郡山 5-6-6
電話：022-248-4131(内線 356・357)
メール：sendai@thr.mlit.go.jp



環境ブックで扱う学習テーマ一覧（平成18年3月現在）

学習テーマ	ねらい	主な対象学年	該当ページ
テーマ1 潮の満ち引き	<ul style="list-style-type: none"> 潮の満ち引きが起きていること（水面が上がったり下がったりしていること）を知る。 潮の満ち引きを自分たちで測ることで、自然の力を体感する。 	小学校 高学年生 中学生	3
テーマ2 汽水域の環境	<ul style="list-style-type: none"> 海水と淡水が混ざり合う「汽水域」とは、どのような環境なのかを知る。 潮の満ち引きによって多様な水辺環境がつくられ、その特徴的な環境に適応したたくさんの生き物がすんでいることを知る。 	小学生 中学生	4
テーマ3 海水が塩辛いわけ テーマ4 海水から塩をつくる	<ul style="list-style-type: none"> なぜ海水が塩辛いのか、辛さの違いとその理由を知る。 海水から塩をつくる歴史・方法を知り、実際に体験することで、塩づくりの大変さを知る。 	小学校 高学年生 中学生	5
テーマ5 砂浜がなくなる？ テーマ6 海岸を守る	<ul style="list-style-type: none"> 地域の砂浜がどんどん減少していること、その仕組みを知る。 砂浜を守るための取り組みを知り、地域の砂浜への関心を高める。 	小学校 中・高学年生 中学生	6
テーマ7 砂浜の生き物	<ul style="list-style-type: none"> 砂浜もさまざまな生き物（昆虫、貝、鳥など）の生息場所であることを知る。 季節や波打ち際からの距離、深さの違いなどによって、それぞれの環境に適応した生き物がいることを知る。 	小学生 中学生	7
テーマ8 クロマツ林の役割 テーマ9 クロマツ林を守ろう	<ul style="list-style-type: none"> 海岸線沿いのクロマツ林の役割と効果を知る。 クロマツ林は、長い間地域の人々の手で大切に守られてきたことを知る。 クロマツ林の中で見られる生き物やキノコなどを観察して、森の豊かさを知る。 	小学校 中・高学年生 中学生	8
テーマ10 海岸の植物	<ul style="list-style-type: none"> 厳しい環境の中でも生きている海岸の植物の特徴や仕組みを知る。 砂浜でも、水際からの距離によって、植物の棲み分けがあることを知る。 	小学生 中学生	9
テーマ11 水の循環	<ul style="list-style-type: none"> 身近な水道や雨、川、海の水は、自然界をぐるぐる回っていることを知る。 水道水の源・利用後の行方を知ること、水の大切さやきれいに使うことの重要性を学ぶ。 	小学校 高学年生 中学生	10
テーマ12 漂着物しらべ	<ul style="list-style-type: none"> 近くのものだけでなく、阿武隈川の上流部などからも流れてきていることを知る。 漂着物には、自然のものと人間が出したものがあることを知り、日常生活の中から環境に関する意識を高めるきっかけとする。 漂着物を単なるごみと見るのではなく、想像力を発揮して、アートの素材などとして活用する。 	小学生 中学生	11
テーマ13 くらしと海のかかわり	<ul style="list-style-type: none"> かつてのくらしと海のかかわり、運河とのかかわり等を知り、地域の歴史や環境に対する関心を高める。 	小学校 高学年生 中学生	12
テーマ14 土の中の生き物	<ul style="list-style-type: none"> 落ち葉や石の下、土の中にもたくさんの生き物がいることを知る。 それらの生き物たちが落ち葉や生き物の死骸などを分解し、土をつくり、森を豊かにしていることを知る。 	小学校 中・高学年生 中学生	13
テーマ15 鳴き砂（鳴り砂）	<ul style="list-style-type: none"> 砂浜には、鳴き砂（鳴り砂）という音を出すものがあることを知る。 地域にある鳴き砂を知り、きれいな砂浜を守る、砂浜をきれいにする必要性を考える。 	小学生 中学生	14

テーマ1 潮の満ち引き

ねらい

- ・潮の満ち引きが起きていること（水面が上がったり下がったりしていること）を知る。
- ・潮の満ち引きを自分たちで測ることで、自然の力を体感する。

活動内容

- ・潮の満ち引きによる砂浜の幅の変化、水位の変化を測定する。
- ・潮の満ち引きによって変化する干潟の様子を観察する（「テーマ2 汽水域の環境」と同時に実施することで学習効果が高まる）。

活動場所（例）

- ・鳥の海
- ・磯浜漁港、荒浜漁港
- ・磯浜海水浴場、吉田浜海岸、蒲崎海岸

対象

小学校高学年生、中学生

活動例（時間割）

合計時間：2時間程度（満ち潮・引き潮の一方のみ）

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、今日の調査環境（満ち引きの時間、気温、風など）の解説
- 20 観察活動等の実施
- ・砂浜の幅を測る
 - ・水位を測る
- 80 グループのまとめ
- ・人数、体調、持ち物を確認
 - ・計測結果をグループ毎に整理
- 90 学習のまとめ
- ・作業の感想や成果を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

活動時間に限りがある場合には、水に浸った跡を探して差を見る方法もある。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・海辺の博士と相談し、満潮・干潮時間を踏まえて候補日（春～秋）を決める。
- ・一日で潮の満ち引きのどちらも確認できる（午前9時から6時間程度）と好ましい。

事前確認（1週間前程度）

- ・担当教員は海辺博士とともに、砂浜や漁港を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、実際に測定してみる。

持ち物

<指導者>

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・凶鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

<児童・生徒>

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・巻き尺（もしくは自家製の代用品）、1m程度の棒、2m程度のひも
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント

- ・状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・漁港内で活動する場合には、管理者に事前に活動内容、箇所、活動、活動を連絡し、許可を得る。
- ・教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・周辺の目印となるようなもの（構造物等）を決めると、水深の変化等を簡単に確認できる。

テーマ2 汽水域の環境

ねらい

- ・海水と淡水が混ざり合う「汽水域」とは、どのような環境なのかを知る。
- ・潮の満ち引きによって多様な水辺環境が生まれ、その特徴的な環境に適応したたくさんの生き物がすんでいることを知る。

活動内容

- ・潮の満ち引きによって刻々と変化する干潟の様子を観察する（「テーマ1 潮の満ち引き」や「テーマ7 砂浜の生き物」と同時に実施することで学習効果が高まる）。
- ・干潟に入って、泥の感触、香り、生き物の多様性を実感する。

活動場所（例）

鳥の海、阿武隈川河口部、牛橋河口部、坂元川河口部後藤淵、一の沢川河口部小浦

対象

小学生、中学生

活動例（時間割）

合計時間：2時間程度

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、今日の調査環境（満ち引きの時間、気温、風など）の解説
- 20 観察活動等の実施
- ・引き潮時の水深・泥の観察
 - ・生き物の採取・観察
 - ・穴を掘った後の修復や採取動植物の持ち帰り・リリースの分類
- 80 グループのまとめ
- ・人数、体調、持ち物を確認
 - ・計測結果、見つけた生き物などをグループ毎に整理
- 90 学習のまとめ
- ・作業の感想や成果を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

活動時間に限りがある場合には、干潟に入らず双眼鏡などを使って観察する方法もある。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・海辺の博士と相談し、満潮・干潮時間を踏まえて候補日（春～秋）を決める（活動時間内に必ず引き潮を含むように）。

事前確認（1週間前程度）

- ・担当教員は海辺博士とともに、干潟等を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、実際に生き物観察を試みる。

持ち物

<指導者>

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・図鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

<児童・生徒>

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・移植ごて、熊手、網、ルーペ、ビニール袋
- ・（ベントス調査を行う場合）50cm四方の枠、バット又はバケツ、ふるい
- ・帽子、運動靴（泥や水に入っているもの）、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント

- ・状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・周辺の目印となるようなもの（構造物等）を決めると、水深の変化等を簡単に確認できる。

学習テーマ

テーマ3 海水が塩辛いわけ ・ テーマ4 海水から塩をつくる

ねらい

- ・なぜ海水が塩辛いのか、辛さの違いとその理由を知る。
- ・海水から塩をつくる歴史・方法を知り、実際に体験することで、塩づくりの大変さを知る。

活動内容

- ・海水（複数箇所）、水道水、食塩水で辛さの違い、においの違いを比較する。
- ・海水をろ過し、煮詰めることで、海水から塩をつくってみる。比較してみる。

活動場所（例）

鳥の海、阿武隈川河口、牛橋河口部、磯浜漁港、荒浜漁港、各海岸

対象

小学校高学年生、中学生

活動例（時間割）

合計時間：3時間程度（移動時間により変動あり）

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、採取場所の環境や近隣に流れ込む川の影響などの解説
- 20 海水の採取（移動時間により変動あり）
- ・海岸・河口部・河川等での採水
- 80 海水の比較、塩づくり（移動時間により変動あり）
（学校に移動、もしくは近隣公共施設等で）
- ・比較用の食塩水づくり
 - ・臭いや辛さの比較
 - ・塩づくり
- 160 学習のまとめ
- ・作業の感想や成果を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 180 終了

活動時間に限りがある場合には、事前に採水したり、塩づくりだけ別の日に実施する方法もある。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・海辺の博士と相談し、満潮・干潮時間を踏まえて候補日時を決める（海水を採水しやすい満潮時が望ましい）。

事前確認（1週間前程度）

- ・担当教員は海辺博士とともに、採水場所となる漁港や海岸等を事前に訪れ、子どもたちが安全に採水できる場所（比較するため最低2箇所で採取）を決めるとともに、実際に採水してみる。

持ち物

<指導者>

- ・採水地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

<児童・生徒>

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・ペットボトル、バケツ、ロープ（ひも）
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

<海水の比較・塩づくりの道具>

- ・ろ紙、漏斗、漏斗台、ピーカー
- ・なべ、ざる
- ・（浮力の実験を行う場合）じゃがいもなど

活動・指導のポイント

- ・状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・漁港内で活動する場合には、管理者に事前に活動内容、箇所、時間、人数を連絡し、許可を得る。
- ・教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・火の取り扱いについて、十分注意するよう指導する。

学習テーマ

テーマ5 砂浜がなくなる？ ・ テーマ6 海岸を守る

ねらい

- ・地域の砂浜がどんどん減少していること、その仕組みを知る。
- ・砂浜を守るための取り組みを知り、地域の砂浜への関心を高める。

活動内容

- ・海岸を守るために整備の進むヘッドランドについて、海辺の博士の説明を受け、砂浜を守る仕組みや守ることの意義を学習する。
- ・(時間に余裕があれば) 侵食が進んだ海岸と侵食の影響が少ない海岸を見て、その違いを観察する。

活動場所(例)

- ・中浜海岸、笠野海岸、蒲崎海岸などのヘッドランド整備地

対象

小学校中・高学年生、中学生

活動例(時間割)

合計時間：2時間程度

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
 - ・活動範囲、危険箇所等の確認
- 10 ヘッドランド等海岸保全施設の見学
 - ・ヘッドランドや消波ブロック等の施設見学と博士による解説(砂浜が小さくなる仕組み、砂浜を守る取り組みなど)
 - ・海辺の博士への質問コーナー
 - ・施設や海岸の様子をスケッチ
 - ・砂浜が戻った時の「夢」の書き出し
- 100 学習のまとめ
 - ・感想や砂浜が戻った時の「夢」を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

準備

事前準備(1ヶ月前程度)

- ・海辺の博士と相談し、工事の予定や安全対策を踏まえて候補日を決める。

事前確認(1週間前程度)

- ・担当教員は海辺博士とともに、ヘッドランド等の施設を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、海岸を守る取り組みに関してレクチャーを受ける。

持ち物

<指導者>

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・デジタルカメラ、携帯電話(連絡用)

<児童・生徒>

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・(必要に応じて)スケッチブック
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント

- ・見学地であるヘッドランドや消波ブロック等の整備地は、未だ工事中であったり、完成していてもちょっとした不注意から危険な施設になったりもするため、海辺の博士の指示に従って活動範囲を明確にする。
- ・事前に身近なお年寄りに聞き取り調査を行い、昔の砂浜の状況、体験談などを把握したうえで学習に臨むことが望ましい(事後の聞き取り調査も可)。

テーマ7 砂浜の生き物

ねらい

- ・砂浜もさまざまな生き物（昆虫、貝、鳥など）の生息場所であることを知る。
- ・季節や波打ち際からの距離、深さの違いなどによって、それぞれの環境に適応した生き物がいることを知る。

活動内容

- ・波打ち際からの距離や深さの違う場所で見つかる昆虫や貝などの生き物の違いを調べる（「テーマ 10 海岸の植物」と同時に実施することで学習効果が高まる）。

活動場所（例）

- ・吉田浜海岸、横須賀海岸、蒲崎海岸など

対象

小学生、中学生

活動例（時間割）

合計時間：2時間程度

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、今日の調査環境（潮の満ち引き、気温、風など）の解説
 - ・危険な動植物の説明
- 20 観察活動等の実施
- ・巻き尺で波打ち際からの距離を測り、距離毎に生き物の採取とその観察
 - ・穴を掘った後の修復や採取動植物の持ち帰り・リリースの分類
- 70 グループのまとめ
- ・人数、体調、持ち物を確認
 - ・見つけた生き物などをグループ毎に整理
- 90 学習のまとめ
- ・作業の感想や成果を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

活動時間に限りがある場合には、昆虫や貝、野鳥等に班を分け、効率化を図る方法もある。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・海辺の博士と相談し、満潮・干潮時間を踏まえて候補日時（春～秋）を決める（砂浜の生き物を観察しやすい干潮時が望ましい）。

事前確認（1週間前程度）

- ・担当教員は海辺博士とともに、活動予定の海岸を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、どんな生き物を見つけられるか確認してみる。

持ち物

< 指導者 >

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・図鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

< 児童・生徒 >

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・移植ごて、熊手、ルーペ、ビニール袋
- ・双眼鏡（仙台海川国道事務所が貸し出し）
- ・巻き尺（もしくは自家製の代用品）
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント

- ・状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・砂浜で注意すべき動植物等については、現地で拡大写真等で十分説明する。
- ・教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・対象となる生き物が多様になるため、それぞれの指導者（海辺の博士）に協力していただくことが望ましい。

学習テーマ

テーマ8 クロマツ林の役割 ・ テーマ9 クロマツ林を守ろう

ねらい

- ・ 海岸線沿いのクロマツ林の役割と効果を知る。
- ・ クロマツ林は、長い間地域の人々の手で大切に守られてきたことを知る。
- ・ クロマツ林の中で見られる生き物やキノコなどを観察して、森の豊かさを知る。

活動内容

- ・ クロマツ林の海側、中ほど、陸側、それぞれの風の強さや樹木の違いを調べる。
- ・ クロマツ林を守る取り組みについて説明を受け、落ち葉かき、下草刈りなどを体験する（地域の伝統的な落ち葉かき「ごんのさらい」）。
- ・ クロマツ林にすむ野鳥、昆虫などの生き物、キノコなどを観察する。

活動場所（例）

- ・ 蒲崎海岸、吉田浜海岸、横須賀海岸、笠野海岸、中浜海岸など

対象

小学校中・高学年生、中学生

活動例（時間割）

合計時間：3時間程度

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・ 活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・ 活動のポイント、注意事項（クロマツ林を傷めない、危険な動植物など）の説明
- 20 調査・体験活動等の実施
- ・ クロマツ林内外で、風の強さを測る
 - ・ 林内の生き物（野鳥、昆虫など）やキノコなどを観察する
 - ・ 落ち葉かき、下草刈りなどを体験する
- 140 グループのまとめ
- ・ 人数、体調、持ち物を確認
 - ・ 風の強さやクロマツ林の違い（高さ、葉の状況、幹や枝曲がり具合など）を整理
 - ・ 見つけた生き物などを整理
- 155 学習のまとめ
- ・ 成果や作業の感想を発表
 - ・ 博士からの講評・博士へのお礼
- 180 終了

活動時間に限りがある場合には、風の強さ調べ、管理活動体験と分けて行う方法もある。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・ 海辺の博士と相談し、風の強い時期や管理活動をしやすい時期、キノコを採りやすい時期等から候補日時（春～秋）を決める。

事前確認（1週間前程度）

- ・ 担当教員は海辺博士とともに、活動予定の海岸を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、実際に風速測定や維持管理活動を体験し、どんな生き物を見つけられるか確認してみる。

持ち物

< 指導者 >

- ・ 調査地周辺地図
- ・ 救急箱
- ・ 熊手（枯れ葉を集める・竹製）、荒縄
- ・ 凶鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

< 児童・生徒 >

- ・ 環境ブックワークシート、筆記用具
- ・ 風の強さを目で見られる測定道具（棒の先に、ビニールひもをつけたものなど）
- ・ 軍手、ノコギリ、鎌、ビニール袋
- ・ 双眼鏡（仙台海川国道事務所が貸し出し）
- ・ 帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント

- ・ 状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・ クロマツ林の所有者・管理者に事前に活動内容、箇所、時間、人数を連絡し、許可を得る。
- ・ クロマツ林内で注意すべき動植物等については、現地で拡大写真等で十分説明する。
- ・ 教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・ 許可を得られれば、管理活動後にたき火や焼き芋などを楽しむことも考えられる。

ねらい 

- ・ 厳しい環境の中でも生きている海岸の植物の特徴や仕組みを知る。
- ・ 砂浜でも、水際からの距離によって、植物の棲み分けがあることを知る。

活動内容 

- ・ 波打ち際からの距離で見つかる植物の違いを調べる（「テーマ7 砂浜の生き物」と同時に実施することで学習効果が高まる）。
- ・ 植物の根の張り方、長さを調べて、学校の校庭などに生えている植物と比べる。
- ・ 根の張り方を調べた際の植物で、海岸の植物の標本をつくる。

活動場所（例） 

- ・ 吉田浜海岸、横須賀海岸、蒲崎海岸など

対象 

小学生、中学生

活動例（時間割） 

合計時間：2時間程度

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
 - ・ 活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・ 活動のポイント、今日の調査環境（潮の満ち引き、気温、風など）の解説
 - ・ 危険な動植物の説明
- 20 観察活動等の実施
 - ・ 巻き尺で波打ち際からの距離を測り、距離毎に植物を観察
 - ・ 穴を掘った後の修復や標本用植物の分類
- 80 グループのまとめ
 - ・ 人数、体調、持ち物を確認
 - ・ 見つけた植物などをグループ毎に整理
- 100 学習のまとめ
 - ・ 作業の感想や成果を発表
 - ・ 博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

小学校低学年生では、位置関係にはこだわらず、観察だけに限定する方法もある。

準備 

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・ 海辺の博士と相談し、満潮・干潮時間を踏まえて候補日時（春～秋）を決める（砂浜の植物を観察しやすい干潮時が望ましい）。

事前確認（1週間前程度）

- ・ 担当教員は海辺博士とともに、活動予定の海岸を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、どんな植物が見つかるか確認してみる。

持ち物

< 指導者 >

- ・ 調査地周辺地図
- ・ 救急箱、ライフジャケット
- ・ 図鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

< 児童・生徒 >

- ・ 環境ブックワークシート、筆記用具
- ・ 巻き尺、移植ごて、ビニール袋
- ・ 巻き尺（もしくは自家製の代用品）
- ・ 帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

< 植物標本づくり >

- ・ 新聞紙、台紙（ケント紙）、重し、テープ、のり

活動・指導のポイント 

- ・ 状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・ 砂浜で注意すべき動植物等については、現地で拡大写真等で十分説明する。
- ・ 教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・ 植物の標本づくりにあたっては、植物を乾かないように持ち帰り、できれば当日中に新聞紙に挟み込む。小学高学年生であれば、1時間で1人4～5種程度は可能。

テーマ11 水の循環

ねらい 

- ・身近な水道や雨、川、海の水は、自然界をぐるぐる回っていることを知る。
- ・水道水の源・利用後の行方を知ること、水の大切さやきれいに使うことの重要性を学ぶ。

活動内容 

- ・家庭や学校の蛇口から遡って、自分たちが口にする水の源を知る。逆に排水の流れをたどって、水が自然に帰って行くまでを知る。
- ・いろいろな場所の水質を調べて比較する。

活動場所（例） 

- ・家庭や学校付近の水路、川
- ・浄水場
- ・下水処理場
- ・河川上流部の学校

対象 

小学校高学年生、中学生

活動例（時間割） 

（1）施設見学の場合（合計時間：1.5 時間程度）

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
 - ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・見学のポイントの解説
- 20 施設の見学
 - ・浄水施設・下水処理施設等の施設見学
 - ・海辺の博士への質問コーナー
- 80 学習のまとめ
 - ・作業の感想を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 90 終了

（2）地域の水の流れ調べ、水質調べ
（合計時間：4 時間程度）

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
 - ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、水質調査キットの使い方等の解説
- 20 調査活動等の実施
 - ・起点の上流・下流にどこに続くのか探検
 - ・ところどころで、水質調査
- 200 グループのまとめ
 - ・人数、体調、持ち物を確認

- ・調査結果をグループ毎に整理
- 220 学習のまとめ
 - ・作業の感想や成果を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 240 終了

準備 

事前準備（1 ヶ月前程度）

- ・見学する施設の管理者と相談して、日程を決める。

事前確認（1 週間前程度）

- ・地域の水の流れを調べる場合には、担当教員は海辺博士とともに、対象区域の水路や河川を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、水質調査を実際に行ってみる。

持ち物

< 指導者 >

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・図鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

< 児童・生徒 >

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・ペットボトル、バケツ、ロープ（ひも）
- ・水質調査キット（仙台河川国道事務所が提供可）
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント 

- ・施設見学をする場合には、管理者に事前に活動内容、時間、人数を連絡し、調整を図る。
- ・例えば、阿武隈川の上流部の学校と連携して、上流と下流で水質の比較を行ったり、双方を互いに訪れ、きれいな水を保つことの大切さ、上流域の森林保全活動の必要性などを協働で学習することも考えられる。

テーマ12 漂着物しらべ

ねらい

- ・ 近くのものだけでなく、阿武隈川の上流部などからも流れてきていることを知る。
- ・ 漂着物には、自然のものと人間が出したものがあることを知り、日常生活の中から環境に関する意識を高めるきっかけとする。
- ・ 漂着物を単なるごみと見るのではなく、想像力を発揮して、アートの素材などとして活用する。

活動内容

- ・ 漂着物を分類して、どこから流れてきたものが調べる。
- ・ 漂着物を活用して、アートをつくる。

活動場所(例)

- ・ 吉田浜海岸、横須賀海岸、蒲崎海岸など

対象

小学生、中学生

活動例(時間割)

合計時間：2時間程度

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・ 活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・ 活動のポイント、今日の調査環境(満ち引きの時間、気温、風など)の解説
- 20 観察活動等の実施
- ・ 漂着物の採取・分類
 - ・ 漂着物アートの作成
 - ・ 清掃活動
- 100 学習のまとめ
- ・ 作業の感想や成果を発表
 - ・ 博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

準備

事前準備(1ヶ月前程度)

- ・ 海辺の博士と相談し、満潮・干潮時間を踏まえて候補日を決める(漂着物が多く見られる春～秋の干潮時が望ましい)。

事前確認(1週間前程度)

- ・ 担当教員は海辺博士とともに、活動予定の海岸を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、どんな漂着物を見つけられるか確認してみる。

持ち物

<指導者>

- ・ 調査地周辺地図
- ・ 救急箱、ライフジャケット
- ・ ノコギリ、ハサミ
- ・ デジタルカメラ、携帯電話(連絡用)


<児童・生徒>

- ・ 環境ブックワークシート、筆記用具
- ・ 軍手、割り箸、ビニール袋
- ・ 帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

活動・指導のポイント

- ・ 状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・ 漂着物の中には、危険物が含まれていることもあるため、金属片やガラス片、ガスボンベ等の危険物への対応を徹底する。
- ・ 漂着物調べと合わせてゴミも拾い、海岸の清掃をして、地域の環境美化に貢献することが望ましい。

テーマ13 くらしと海のかかわり

ねらい 

- ・かつてのくらしと海のかかわり、運河とのかかわり等を知り、地域の歴史や環境に対する関心を高める。

活動内容 

- ・身近なお年寄りに聞き取り調査を行い、かつてくらしの中で海や運河等とどのようにかかわってきたか、思い出や体験談など把握する。
- ・くらしと海や運河等とのかかわりの歴史を踏まえ、現代における海や運河の新たな役割を考える。

活動場所(例) 

- ・貞山堀運河
- ・阿武隈川
- ・磯浜漁港、荒浜漁港

対象 

小学校高学年生、中学生

活動例(時間割) 

- (1) 講演の場合(合計時間: 1時間程度)
- 00 博士の紹介
 - 05 博士の講演
 - ・博士から運河の歴史、現在の状況の解説
 - 35 意見交換
 - ・講演を踏まえ、現代における海や運河の新たな役割について、意見交換
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
 - 60 終了
- (2) 聞き取り調査を実施する場合
(合計時間: 2 + 4時間程度)

【1回目】

- 00 聞き取り調査の目的の確認
 - ・くらしと海のかかわりの概要説明
 - ・聞き取る内容、お願い・お礼の仕方などを確認
- 20 グループ別に準備
 - ・誰に、どのようなことを聞くのか整理
 - ・お願いするための段取りを検討
 - ・お願い文の作成
- 80 学習のまとめ
 - ・グループ毎に検討の成果を発表
 - ・お互いの良いところを取り入れて再検討
- 120 終了(1回目)

【2回目】

- 00 聞き取り調査の最終確認
 - ・聞き取る内容、お礼の仕方等を再確認
- 10 グループ別に聞き取り調査実施
 - ・2~3人に聞き取り(移動時間込みで1人45分程度)
 - ・お願い文の作成
- 150 グループのまとめ
 - ・調査結果をグループ毎に整理
 - ・お礼文の作成
- 180 学習のまとめ
 - ・調査の感想や成果を発表
- 240 終了(1回目)

準備 

- 事前準備(1ヶ月前程度)
- ・教育委員会などと相談し、聞き取り調査に協力していただけそうな方々をピックアップしておく。
- 事前確認(1週間前程度)
- ・担当教員は、児童・生徒の依頼とは別に、協力依頼・日程の確認を電話などで行う。
- 持ち物
- <児童・生徒>
- ・環境ブックワークシート、筆記用具

活動・指導のポイント 

- ・聞き取り調査に協力していただく方々に、くれぐれも失礼のないように留意する。
- ・「くらしと海のかかわり」を知ることも重要だが、聞き取り調査を通じて、社会性を身につけることも重要なテーマである。

テーマ 14 土の中の生き物

ねらい

- ・落ち葉や石の下、土の中にもたくさんの生き物がいることを知る。
- ・それらの生き物たちが落ち葉や生き物の死骸などを分解し、土をつくり、森を豊かにしていることを知る。

活動内容

- ・土の中の生き物を採取し、分類することで、「自然の豊かさ」を調べる。環境の異なる複数の地点で調査を行い、比較できることが望ましい。
- ・採取した生き物が落ち葉や給食の残りを分解する様子を観察し、その力・役割を実感する。

活動場所（例）

- ・海岸のクロマツ林
- ・里山の雑木林
- ・校内の植込地
- ・学校農園 など

対象

小学校中・高学年生、中学生

活動例（時間割）

合計時間：2時間程度（+1～2時間程度）

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
- ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、注意事項（生き物を大切に扱う、樹木を傷めないなど）の説明
- 20 調査・観察活動等の実施
- ・土の中の生き物の採取・観察・分類
- 80 グループのまとめ
- ・人数、体調、持ち物を確認
 - ・見つけた生き物の整理（得点計算）
 - ・穴を掘った後の修復や採取動物の持ち帰り・リリースの分類
- 100 学習のまとめ
- ・成果や作業の感想を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 120 終了

教室での土づくり観察や自家製ツルグレン装置による小さな生き物探しを実施する場合には、それぞれ1時間程度必要。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・海辺の博士と相談し、土の中の生き物の活動が盛んな時期で候補日時を決める。

事前確認（1週間前程度）

- ・担当教員は海辺博士とともに、活動予定の場所を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、実際にどんな生き物を見つけられるか確認してみる。

持ち物

<指導者>

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱
- ・図鑑、デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

<児童・生徒>

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・割り箸・ひも（調査範囲を区切る目印に使う）、移植ごて（小さなスコップ）、ふるい、ビニール製テーブルクロス、ピンセット、ルーペ、ビニール袋・ピン（持ち帰り用）
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具

時間に限りがある場合や精度にこだわらず土の中の生き物の有無だけを確認する場合には、持ち物を簡略化できる。

活動・指導のポイント

- ・状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・校外の樹林等で実施する場合には、所有者・管理者に事前に活動内容、箇所、時間、人数を連絡し、許可を得る。
- ・採取が見込まれる生き物については、あらかじめ拡大写真を用意するとよい。
- ・生き物の採取にあたっては、樹木の根に傷をつけないようにするなど、教員及び海辺の博士が手本を示してから、子どもたちの活動を始める。
- ・教室での土づくり観察や自家製ツルグレン装置による小さな生き物探しを実施する場合には、当日中に行うことが望ましい。

テーマ 15 鳴き砂（鳴り砂）

ねらい

- ・砂浜には、鳴き砂（鳴り砂）という音を出すものがあることを知る。
- ・地域にある鳴き砂を知り、きれいな砂浜を守る、砂浜をきれいにする必要性を考える。

活動内容

- ・鳴き砂がある吉田浜を歩いて、鳴き砂を体験する。
- ・他の海岸や公園の砂などと比較（鳴き具合、砂粒の様子など）して、違いを調べる。

活動場所（例）

- ・吉田浜海岸（鳥の海の南側一帯）
- ・身近な砂（校庭や公園の砂など）

対象

小学生、中学生

活動例（時間割）

【1回目】（合計時間：1.5時間程度）

- 00 博士の紹介
- 05 活動内容及び注意事項の確認
 - ・活動範囲、危険箇所等の確認
 - ・活動のポイント、今日の調査環境（他の海岸との違い、砂の特徴など）の解説
- 20 調査・観察活動等の実施
 - ・鳴き砂の鳴き具合を調査・観察（場所による違い、鳴らせ方の違いなど）
 - ・鳴き砂の採取
- 70 学習のまとめ
 - ・作業の感想や成果を発表
 - ・博士からの講評・博士へのお礼
- 90 終了

【2回目】（合計時間：1.5時間程度）

- 00 活動内容及び注意事項の確認
 - ・（事前に、異なる場所の砂の採取）
 - ・前回の復習、今回の活動ポイントの解説
- 10 実験活動等の実施
 - ・鳴き砂、その他の砂の熱湯洗浄・乾燥（バーナーやアルコールランプ等で加熱乾燥させる場合。難しい場合は、学習時間を細かく分けて天日乾燥させる）
 - ・砂の鳴き具合を調査・観察
- 70 学習のまとめ

- ・作業の感想や成果を発表

90 終了

活動時間に限りがある場合には、1回目だけという方法もある。

準備

事前準備（1ヶ月前程度）

- ・海辺の博士と相談し、候補日を決める（干潮時が望ましい）。

事前確認（1週間前程度）

- ・担当教員は海辺博士とともに、活動予定の海岸を事前に訪れ、活動範囲や危険箇所の確認を行うとともに、鳴き砂の確認とサンプル用の砂の採取を行う。

持ち物

<指導者>

- ・調査地周辺地図
- ・救急箱、ライフジャケット
- ・デジタルカメラ、携帯電話（連絡用）

<児童・生徒>

- ・環境ブックワークシート、筆記用具
- ・フィルムケース、ペットボトルなど砂を持ち帰る入れ物（容量は少なくても構わない）
- ・帽子、運動靴、タオル、雨具、着替え

<鳴き砂実験>

- ・ピーカー、バーナー（もしくはアルコールランプ）、三脚、バット（砂の天日乾燥用）
- ・乳鉢、すりつぶし棒

活動・指導のポイント

- ・状況の変化に柔軟に対応できるように、調査候補場所を2～3ヶ所設定する。
- ・砂浜で鳴かない時に備えて（また遠くて現地に行けない場合には）事前に鳴き砂を少量持ち帰り、鳴かせてみせる（場合によっては、乾燥や洗浄が必要）。
- ・鳴き砂調べと合わせてゴミも拾い、海岸の清掃をして、地域の環境美化・鳴き砂の保全に貢献することが望ましい。

学習実践後の情報整理のポイント

- ・学習の結果や課題等の情報を整理しておくことは、次年度に同様の活動をする際の参考になりますし、情報の蓄積によって経年的な変化を比較検討するという学習に発展させることができます。
- ・また、担当教員が異動してしまっても、整理してある情報のおかげで活動を継続することができます。
- ・そこで、学習実践後には、次のような観点から情報を整理してみたいかがでしょうか（このシートを参考に、もしくはコピーして使ってください）。

学習テーマ		
テーマ _____		
チェックの視点	チェック・確認項目	メモ欄
ねらい	・ねらいの設定は妥当であったか。	
活動内容	・事前に確認しておくべき事項があったか（下調べ、ワークシートの予習、注意点の確認）。	
	・活動後にどんな疑問や感想があったか。	
	・活動後の疑問に対してフォローできたか。	
	・活動を踏まえた学習の展開は考えられるか。	
活動場所	・活動の成果はどのように整理し、どこに保管したか。	
	・フィールドへの移動手段はどうしたか。	
	・移動経路に危険はなかったか。	
対象	・活動場所に危険はなかったか。	
	・実施学年は妥当であったか。	
活動(時間割)	・適切な人数はどのくらいか（全体、班）。	
	・実施時期は適切だったか（寒暖、生き物の生息状況等）。	
	・実施日程に無理はなかったか。	
準備	・“海辺の博士”等の協力者の力を生かしたか。	
	・サポート人員はどの程度必要か。	
	・“海辺の博士”等の協力者との連絡・調整の際に必ず確認しておくべきことは。	
	・事前に確認・許可が必要な機関や団体はあったか。	
	・事前の現地調査では何に気をつけるべきか。	
活動・指導のポイント	・準備が必要な道具は。	
	・借りることができた道具とその機関は。	
活動・指導のポイント	・協力者からいただいたアドバイスは。	
	・全体を通しての課題は。	
その他		
総括	・児童・生徒に学習や活動のねらいを十分に理解させ、定着させることができたか。	

フィールド学習おすすめカレンダー

テーマ	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1 潮の満ち引き		潮干狩りで実感しよう										
2 汽水域の環境	魚・貝調べ		夏の水辺植物観察		魚・貝調べ	魚・貝調べ	秋の水辺植物観察	秋の渡り鳥観察		冬鳥の観察		春の渡り鳥観察
3 海水が塩辛いわけ				海水調べ	海水調べ							
4 海水から塩をつくる				塩づくり	塩づくり							
5 砂浜がなくなる？						台風の後？	台風の後？					
6 海岸を守る						台風の後？	台風の後？					
7 砂浜の生き物		春の生き物探し・標本づくり					秋の生き物探し・標本づくり					
8 クロマツ林の役割	春の風調べ（春強い風）			夏の風調べ			秋の風調べ			冬の風調べ		
9 クロマツ林を守ろう	枯れ枝の整理	枯れ枝の整理		下草刈り		キノコ探し		落ち葉かき				
10 海岸の植物	春の植物調べ		夏の植物調べ			秋の植物調べ	秋の植物調べ			冬の植物調べ	冬の植物調べ	
11 水の循環											水と生活	
12 漂着物しらべ	春の強風の後	春の強風の後						台風の後				
13 くらしと海のかかわり							秋の味覚（釣りに挑戦）		郷土の歴史を調べてみよう		冬の味覚（冬の漁港見学 魚、貝）	
14 土の中の生き物		適期					適期		ツルグレン装置の利用			
15 鳴き砂						鳴き砂調べ						

枠は、一連の学習として同時にできる活動例