

海辺の生物国勢調査（一般向け）

学習教材：鳥類調査編



この教材では、海岸の鳥類調査の方法を学びます。
下記のフローの順で学習を進めてください。



海岸の基礎知識

調査する場所

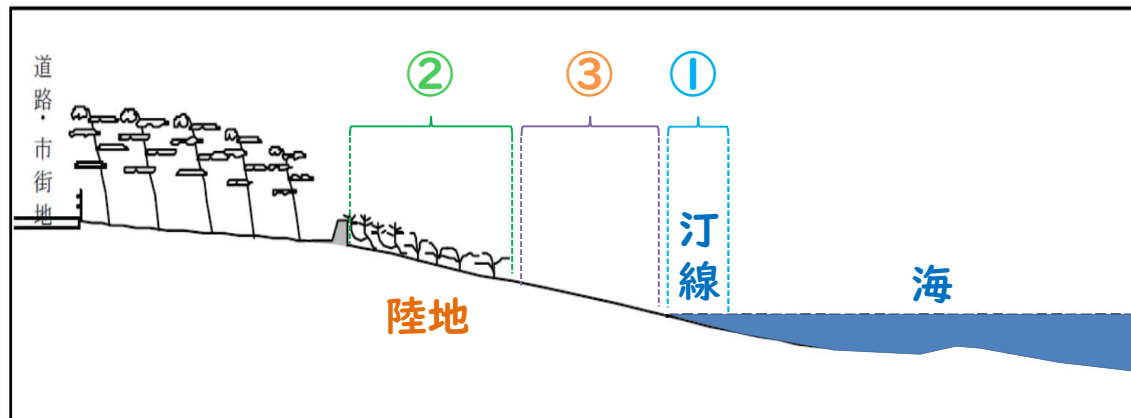
調査する場所は砂浜と礫浜^{れきはま}です。

- 海岸をつくる粒の大きさ（粒径）が
2mm以下の場合、**砂浜**
2mm以上の場合、**礫浜** と呼ばれます。

砂浜・礫浜の環境は、3つに大きく分けられます。

- ① 汀線※付近で波を常にかぶる範囲
- ② 内陸側で海浜植物が生育する範囲
- ③ これらの地区の間に位置する砂礫地の裸地

※汀線(ていせん)：海と陸地との境の線。



砂礫浜の現状

日本各地の海岸で砂礫浜が減少しています。これは**海岸侵食**と呼ばれ、国土の保全や地域住民の安全性・防災の面で重要な課題となっています。

海岸侵食の主な原因

海域への土砂供給の減少	河川上流のダム等の設置や砂利採取等
漂砂※の遮断	海岸構造物等による漂砂の遮断
気候変動	海面上昇による海岸線の後退

※漂砂：海岸付近の浅い海底を波や流れの作用によって砂礫が移動する現象

海岸侵食や人為的な影響によって生態系も変化しています。

- ・ オフロード車などによる走行による海浜植物の消失・減少
- ・ 外来植物の侵入・繁茂による在来海浜植物の駆逐

砂浜海岸について学びたい方は以下の図書が参考になります。

「砂浜海岸の自然と保全」生物研究社 須田有輔編著

砂礫浜の生態系

砂礫浜の生態系は海洋生態系と陸上生態系の移行帯（**エコトーン**）として、海と陸をつなぐ役割を持っています。



- 強風、高温、高塩分などにさらされる**大変厳しい環境**に適応してきた数少ない**独特の種で構成**されている生態系です。
- 砂礫浜は近年変化が大きく、生物の生息状況や変化を把握していくことが、**砂礫浜の生態系を保全**する上で重要です。

海辺の生物国勢調査とは

海岸の現状を把握するため、国土交通省では一部の海岸で「海辺の生物国勢調査」を継続的に実施しています。

- この調査は、砂礫浜の生物情報について、統一された調査方法により継続に実施し、この情報をより良い海岸づくりに役立てるために実施しています。
- 海岸環境を継続的にモニタリングすることで、異常を早めに見つけ対処をするための『**海岸環境の健康診断**』としての役割を担っています。



海辺の生物国勢調査（一般向け）*は、全国各地の海岸を近隣の市民が継続的に調査する取り組みです。

- 身近な海岸の生物について、全国統一的な方法で調べます
- 海岸環境の変化を客観的に把握することができます
- 身近な海岸の状態を全国の他の海岸と比較して評価することができます

*：この調査は、現在試行段階です

調査する鳥類

砂礫浜環境を代表する鳥

- 砂礫浜の鳥類の指標種：以下の2種を選定しました。

ミュビシギ（チドリ目シギ科）

シロチドリ（チドリ目チドリ科）

いずれも、これまでに日本各地で実施された「海辺の生物国勢調査」でよく確認された種です。



ミュビシギ



シロチドリ

ミュビシギ (シギ科)

- 全長20～21cm。
- 北海道、本州、四国、九州に分布。
- シベリアなど北地で繁殖し、オーストラリア、東南アジア、アフリカなどで越冬する。日本には旅鳥または冬鳥として渡来する。
- 砂浜の波打ち際、広い砂浜、干潟、干拓地の水溜まりなどで見られる。
- 数羽から数十羽の群れていることが多いが、時には数百の大群になることがある。
- 採食は波打ち際で、波の動きに合わせて走り回り、ハマトビムシなどをついばむ。また、岩につくコケ類や海藻の芽なども食べる。



ミュビシギ

シロチドリ (チドリ科)

- 全長15～19.5cm。
- 日本では北海道から南西諸島に分布し、留鳥または漂鳥として広く分布する。北日本では夏鳥、関東地方以西では越冬個体が多い。
- 海岸の砂浜、河口の干潟、大きい河川の砂州などで3～7月に繁殖する。
- 巣は砂地の漂流物の間や疎らな草の間などの浅い窪みに、小石や貝殻片などを敷いてつくる。
- 秋～冬の非繁殖期は小群になる。
- 昆虫類、クモ類、甲殻類、ミミズ、ゴカイなどを食べる。



シロチドリ



シロチドリの巣と卵

調査方法

調査方法

調査方法

ルート観察、定点観察を実施します。調査範囲の幅は1km程度とし、その両端に定点を設定し、定点の間に観察ルートを定めます。海上は沖合200m程度まで、後背地は堤防・護岸や樹林の手前までの範囲で鳥類を観察します。

■ルート観察

- ・ 海岸を見通せる観察ルートを定め、ルート上から周囲を観察します。
- ・ ルートは**見通しが良い場所、歩きやすい場所**を選んでください（すべて堤防上などに設定してもかまいません）。
- ・ 観察ルート下記の定点調査の地点間（**1km程度**）とします。
- ・ 始点から終点まで**1時間程度**で歩きながら観察します。

■定点観察

- ・ 地点はルート観察の始点と終点の2地点とします（地点間**1km程度**）。
- ・ 定点にとどまり、地点周辺で見られる鳥類を記録します。
- ・ 調査時間は**15分**を目安とします。

調査方法

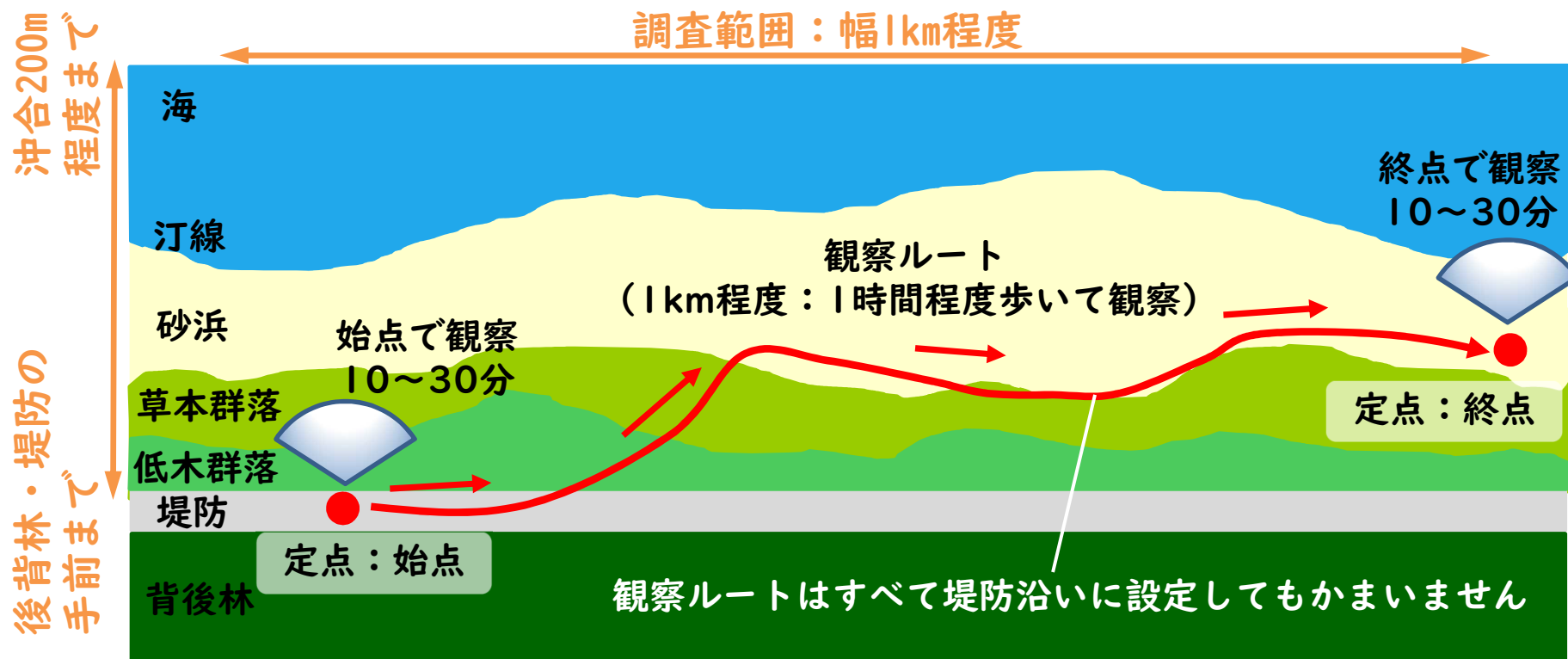
調査ルート

- 砂丘草本群落※の海側から砂浜、汀線付近の範囲を対象とします。
- 砂浜の広さによっては堤防上など見通しのよい場所から観察を行います。

※砂丘草本群落：砂浜の岸側に砂が溜まり
そのうえに形成された植物帯



10倍程度の双眼鏡をつかって観察
すると鳥類の特徴がよくわかります



調査方法

調査ルート設定の留意点

- 調査ルートを設定する際は、継続して調査できる場所に設定しましょう。
- 特に調査ルートの両端にあたる定点は管理用の標識やナンバーを目印として設定すると次回の調査を円滑に進めることができます。



標識



ナンバー

調査方法

調査時期・回数

鳥類調査は、秋季（9～10月）に1回、冬季（1～3月）に1回の年2回実施します。

- ・ 秋季：秋はシギ・チドリの**渡りの時期**にあたり、調査に適しています。
- ・ 冬季：**ミュビシギ**は冬鳥※として知られ、**越冬個体**の確認に適しています。**シロチドリ**は**留鳥**※として見られることが多いですが、地域によっては**冬鳥**となるため、**冬季**が確認に適しています。

※冬鳥(ふゆどり)：冬季に日本に渡ってくる鳥

留鳥(りゅうちょう)：一年中ほぼ同じ地域で生活する鳥



ミュビシギ



シロチドリ

調査結果の記録

調査票に調査日時や天候、種名や個体数などの情報を記録します。

鳥類調査票

都道府県	〇〇県	市町村	〇〇市				
海岸名	〇〇海岸	地区・工区	〇〇工区				
調査方法	定 [○] 点 [○] 観 [○] 察 [○] ・ルート観察		地点名	定点 ^①			
実施日	2022年 5月 19日		調査時間	9:30-9:45			
天候	晴れ	気温	18.0℃	底質	砂	浜幅(目測)	60m

調査地点の情報

調査方法

調査日時

天候

行動は、下記「記入方法」の番号を記入

底質は、砂、礫、岩、ブロックなど浜全体の外観。浜幅は目測で波打ち際から防波堤や道路までのおおよその距離。

番号・種名
分からない場合は「不明」と記入

No	種名	個体数	環境タイプ	確認位置	行動	写真
1	シロチドリ	2	海・干(砂)・草・樹・物	地物・植生・空中・水面	②	01
2	不明	1	海・干(砂)・草・樹・物	地物・植生・空中・水面	①	02
3			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		

写真を撮影した場合の参照番号

個体数

環境タイプ、確認位置

記入の参照欄

20			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
記入方法						
●種が不明な場合、「不明」と記載し、大きさ(スズメくらい、ハトくらい、カラスくらい、など)、色の特徴(背が白いなど)を記入 不明な種はできるだけ写真を撮影(ぼやけた画像でも良い)						
●環境タイプ 海:海上 干:干潟 砂:砂礫地 草:草地 樹:樹林 物:人工構造物						
●確認位置 地物(地上や物に止まっている状態)、植生(樹林や草地内にいる場合、中から声がする場合など)、空中、水面						
●行動など(行動の内容を記述):番号を記載 ①休息、②採餌、③繁殖行動、④さえずり、⑤その他(内容を記載)						

調査人数

特記事項

気づいたことを自由に記入。
「不明」種の番号、大きさ、色などの特徴を記入。

特記事項	調査人数
2 ハトくらい、頭と背が黒、腹が白、くちばしと足がオレンジ	2人
	調査担当者
	△△△△
	◇◇◇◇

調査者氏名

調査票の記入例

調査事例（参考）

海辺の生物国勢調査では、2019年に静岡県の富士海岸で調査を実施しました。学習の参考として、鳥類調査の概要を示します。



調査状況



ウミネコ



オオミズナギドリ



ウミウ

【主な鳥類: 10個体以上の種】

環境	富士工区	吉原工区	原工区	沼津工区
海	オオミズナギドリ62 ウミネコ46	オオミズナギドリ69 ウミネコ18	オオミズナギドリ130 ウミネコ86	ウミネコ206
汀線(海・陸)	ウミネコ27	—	ウミネコ40	—
浜・後浜	スズメ14	—	ハシブトガラス65 カワラバト(ドバト)49 ハシボソガラス34 ムクドリ20ツバメ12	ハシブトガラス37 スズメ13 カワラバト(ドバト)13 ツバメ10
堤防・提内	ムクドリ12	—	—	ドバト15

【調査結果の概要】

- 2019年調査では鳥類を53種を確認した。
- 海上での個体数が多く、オオミズナギドリとウミネコなど海岸沿いを餌場または一時的な休息場所として利用する種であった。
- 浜・後浜で確認されたハシボソガラスやムクドリは、海岸沿いを餌場として利用していた。
- 既往～本年度調査で毎回確認される種が多く、定常的に利用している種が多いことが考えられた。

目次に
戻る

見分け方（識別方法）

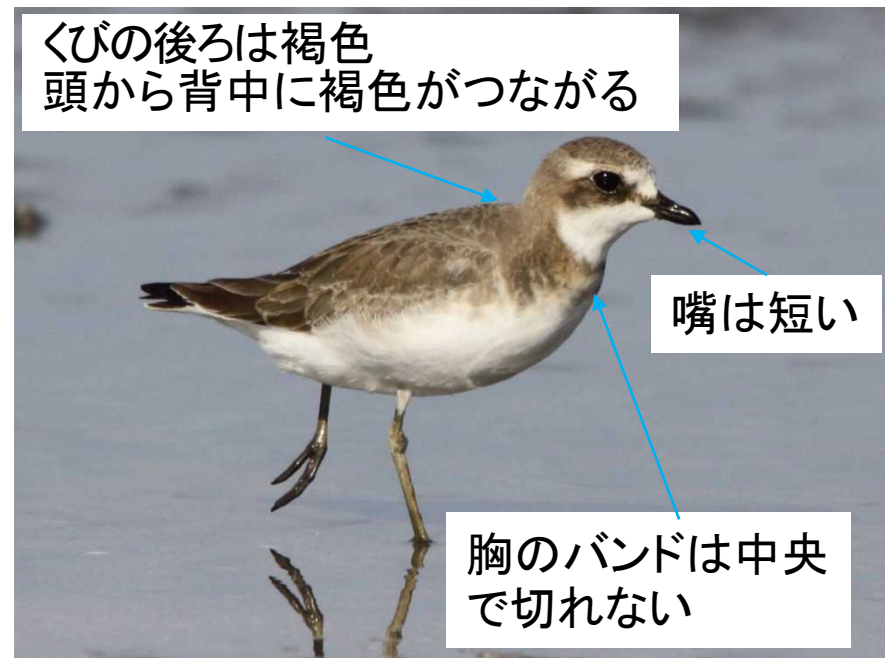
識別方法（シロチドリ）

シロチドリの識別ポイント

- 近似する種としてメダイチドリがいます。
- メダイチドリとは、^{くちばし}嘴の長さ、くびや胸の色で区別できます。
- 胸の横帯(バンド)が中央で切れているのはシロチドリだけです。



シロチドリ（冬羽）
（全長15～19.5cm）



メダイチドリ（冬羽）
（全長19～21cm）

識別方法（ミュビシギ）

ミュビシギの識別ポイント1

- ミュビシギは（全長20～21cm）、トウネン（全長13～16cm）に比べて体が一回り大きいです。
- ^{かかと}踵に突起が無いため「ミュビ」と呼ばれます。



ミュビシギ（左）とトウネン（右）

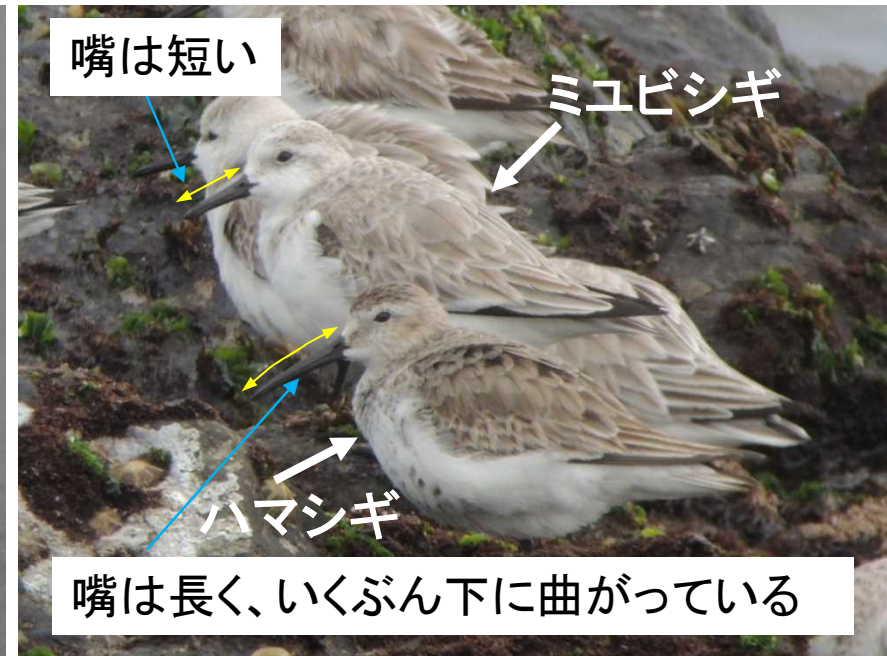
識別方法（ミュビシギ）

ミュビシギの識別ポイント2

- ミュビシギは嘴が短い。
- ハマシギは嘴が長く、いくぶん下に曲がっている。



ミュビシギ



ミュビシギ（上）とハマシギ（下）

実際の調査では、識別のポイントを解説したパンフレットを別途準備し、調査者参加者に参照してもらうようにします

調査結果の整理

調査結果の整理

- 調査結果を所定のエクセル様式の調査票へ記入します。
- データは今後の調査結果と比較する材料となります。
- 調査結果は、将来的に海辺の生物国勢調査の一環として、国土交通省等で集約する予定です。
(現在は試行段階ですので未だデータの集約は行っていません)

調査票の例

鳥類調査票

都道府県	〇〇県		市町村	〇〇市	
海岸名	〇〇海岸		地区・工区	〇〇工区	
調査方法	定点観察・ルート観察		地点名	定点①	
実施日	2022年 5月 19日		調査時間	9:30-9:45	
天候	晴れ	気温	18.0℃	底質	砂
				浜幅(目測)	60m

底質は、砂、礫、岩、ブロックなど浜全体の外観。浜幅は目測で波打ち際から防波堤や道路までのおおよその距離。

No	種名	個体数	環境タイプ	確認位置	行動	写真
1	シロチドリ	2	海・干(砂)草・樹・物	(地物)・植生・空中・水面	②	01
2	不明	1	海・干(砂)草・樹・物	(地物)・植生・空中・水面	①	02
3			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
4			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
5			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
6			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
7			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
8			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
9			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
10			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
11			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
12			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
13			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
14			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
15			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
16			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
17			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
18			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
19			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		
20			海・干・砂・草・樹・物	地物・植生・空中・水面		

記入方法

- 種が不明な場合、「不明」と記載し、大きさ(スズメくらい、ハトくらい、カラスくらい、など)、色の特徴(背が白いなど)を記入
不明な種はできるだけ写真を撮影(ぼやけた画像でも良い)
- 環境タイプ 海:海上 干:干潟 砂:砂礫地 草:草地 樹:樹林 物:人工構造物
- 確認位置 地物(地上や物に止まっている状態)、植生(樹林や草地内にいる場合、中から声がする場合など)、空中、水面
- 行動など(行動の内容を記述):番号を記載 ①休息、②採餌、③繁殖行動、④さえずり、⑤その他(内容を記載)

特記事項	調査人数
2 ハトくらい、頭と背が黒、腹が白、くちばしと足がオレンジ	2人
	調査担当者
	△△△△
	◇◇◇◇

調査結果の考察

- 確認種の今回の確認状況やこれまでの調査の経年確認状況について整理し、下記を参考にして評価します。
- 調査地付近の環境の変化（工事など人為的な作用や台風など）で気づいた点があれば記載します。

都道府県	〇〇県	市町村	〇〇市
海岸名	〇〇海岸	調査年度	2020

種名	2020	20●●	20●●	20●●	20●●	評価
ミュビシギ	×	×	○			これまで確認がなかったが今回初めて確認された。確認地点における個体数は少なかった。
シロチドリ	○	○	○			継続して確認された。

○：確認 ×：確認されなかった

調査地の環境の変化（気づいた点があれば記入）

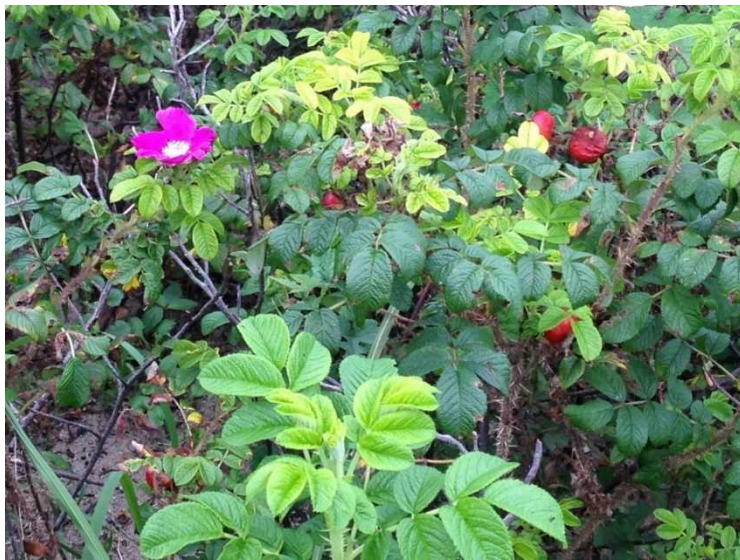
- 〇〇〇で工事を行っていた。
- 過年度は未整備だった消波ブロックが整備されており、砂浜は広がっていた（過年度写真との比較）。

調査の注意点

調査時の注意点（安全管理）

調査時の服装

トゲや葉が鋭い植物、漂着したガラスなどのゴミといった危険から身を守るため、**帽子**、**長袖**、**長ズボン**、**靴**または**長靴**を身につけて調査を行いましょう。また、冬季は防寒着も着用しましょう。調査で砂浜や植生帯を歩くときは、足元によく気を付けましょう。



トゲが鋭い植物（ハマナス）



ビンや缶などが漂着した海岸

調査時の注意点（安全管理）

天候

調査は好天時の日中に実施します。気象注意報発令時は調査を実施せず、調査中に注意報が発令された場合は速やかに調査を中止してください。

以下の場合には調査を中止または延期してください。

- 波高1.0m、風速10m/s
- 注意報発令時（大雨、洪水、強風、波浪、雷、津波等）
- 台風の接近、通過直後

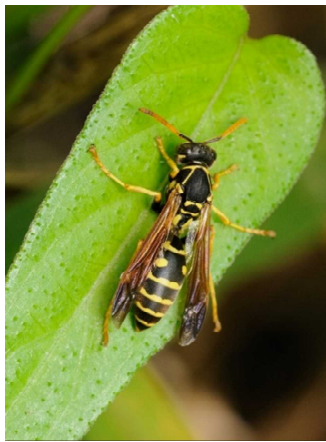
調査時の注意点（安全管理）

危険生物

- 草むらや低木のある場所では、**ハチの巣**や**ムカデ**（主に石の下など）に注意してください。
- 草むらではヤマカガシやマムシなどの毒を持つへビ類に注意してください。
- 漂着したクラゲ類は死体でも刺されることがあるため触れないようにしましょう。



トビズムカデ



フタモンアシナガバチ



クラゲ
(カツオノエボシ)



マムシ

調査時の注意点（安全管理）

地震・津波

地震及び津波の発生に備えて、**あらかじめ避難場所を確認**しておきます。地震が発生した際は、ラジオ等で情報収集し、十分に標高の高い場所や避難場所へ速やかに移動しましょう。

避難場所を確認できるホームページの一例

指定緊急避難場所データ

<https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/hinanbasho.html>

避難場所マップ

<https://crisis.yahoo.co.jp/map/>



学習内容の確認

学習内容の確認

問題1

以下の文章で間違っているものを一つ選んでください。

答え _____ 番

1. 一般的に粒径が2 mm以下の場合を砂浜、2 mm以上の場合を礫浜という。
2. 海岸侵食とは、海岸から土砂が減少し汀線が後退することをいう。
3. 海域への土砂供給の減少の原因としては、河川上流のダム等の構造物の設置があげられる。
4. 海浜植物の生育する範囲に外来植物が侵入・繁茂することで在来海浜植物の多様性が増大する。
5. 内陸部の草地や山地森林の生態系と比べると、海岸部に生息・生育している種数は大変少ないが、海岸にしかみられない種の割合は多い。

学習内容の確認

問題2

以下の内容の中から誤っているものを1つ選んでください。

答え _____ 番

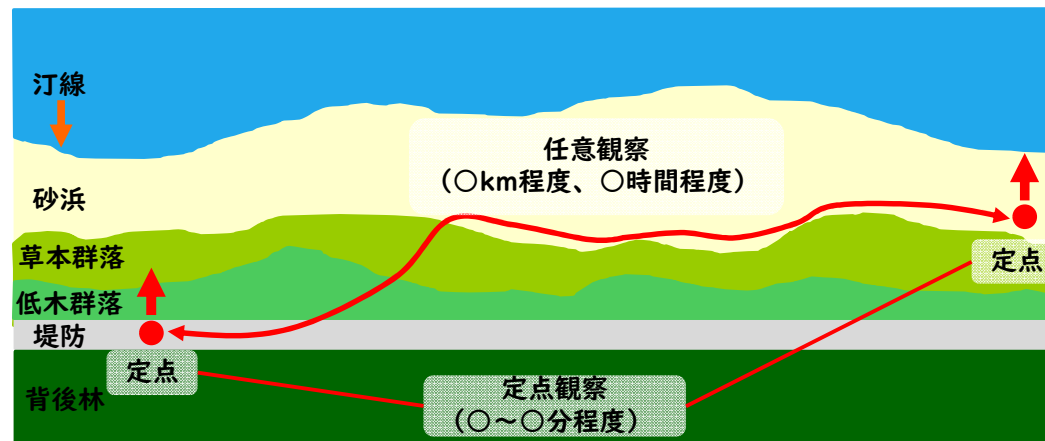
1. 砂礫浜環境に依存する生物の生息状況を把握するためには、定期的に生息種を対象とした調査を行う必要がある。
2. 限られた時間と労力の中で、砂礫浜環境の変化を把握するためには、代表的な種（指標種）をいくつか選定し、それらについて継続して調査、観察すると効果的である。
3. ここでいうところの指標種は、人為的に自然分布域外に移動させられた種で、生物多様性を脅かす可能性がある種である。
4. 調査対象としている指標種は砂礫浜を主な生息場としており、砂礫浜環境に強く依存している種である。
5. 調査対象としている指標種は「海辺の生物国勢調査」でよく確認された種である。

学習内容の確認

問題3

ルート観察の距離と定点観察の時間の組み合わせで正しいものを選んでください。
答え _____ 番

1. ルート観察：2km、観察時間：2時間 | 定点の観察時間：10～30分
2. ルート観察：1km、観察時間：2時間 | 定点の観察時間：10～30分
3. ルート観察：1km、観察時間：1時間 | 定点の観察時間：10～30分
4. ルート観察：2km、観察時間：1時間 | 定点の観察時間：30～60分
5. ルート観察：1km、観察時間：1時間 | 定点の観察時間：30～60分



学習内容の確認

問題4-1

以下の写真の鳥と名前の組み合わせで正しいものを選んでください。

答え 番

1. A: ミユビシギ、B:ハマシギ、C:シロチドリ、D:メダイチドリ
2. A: ミユビシギ、B:ハマシギ、C:メダイチドリ、D:シロチドリ
3. A: ハマシギ、B:ミユビシギ、C:シロチドリ、D:メダイチドリ
4. A: ハマシギ、B:ミユビシギ、C:メダイチドリ、D:シロチドリ
5. A: ハマシギ、B:ミユビシギ、C:コチドリ、D:メダイチドリ



A



B



C



D

学習内容の確認

問題4-2

以下の写真の鳥と名前の組み合わせで正しいものを選んでください。

答え 番

1. A : ハマシギ、B: ミユビシギ、C: シロチドリ、D: メダイチドリ
2. A : ミユビシギ、B: ハマシギ、C: コチドリ、D: シロチドリ
3. A : メダイチドリ、B: ハマシギ、C: シロチドリ、D: ミユビシギ
4. A : ハマシギ、B: ミユビシギ、C: メダイチドリ、D: シロチドリ
5. A : メダイチドリ、B: ミユビシギ、C: シロチドリ、D: ハマシギ



A



B



C



D

学習内容の確認

問題4-3

指標種であるシロチドリやミュビシギがみられる環境を下の写真から1つ選んでください。

答え 番



① 海洋



② 岩礁帯



③ 砂浜や河口



④ 葦原

学習内容の確認

問題5

以下の対応で間違っているものを一つ選んでください。

答え 番

1. 調査実施前に大雨・洪水注意報が発令されたため、調査を中止した。
2. 台風通過後も高波が予想されるため、予定していた調査を延期した。
3. 調査中に地震が発生したため、ラジオで情報を収集するとともに、スマートフォンで避難場所を検索して避難した。
4. 高波が1.0m以上、風速が10m/s以上の場合は調査を実施しない。
5. トゲや葉が鋭い植物、漂着したガラスなどのゴミといった危険から身を守るため、帽子、長袖、長ズボン、靴または長靴を身につけて調査を行う。

学習内容の確認

正解

問題1：4

外来植物が繁茂すると在来海浜植物が影響を受け、多様性が低下するおそれがあります。

問題2：3

指標種ではなく、外来種についての説明内容です。

問題3：3

問題4-1：2

問題4-2：5

問題4-3：③

問題5：3

地震発生時は携帯電話を使えなくなる可能性があるため、調査前に避難場所を確認してください