

# 海辺の生物国勢調査（一般向け） 学習教材：昆虫類調査編



この教材では、海岸の昆虫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

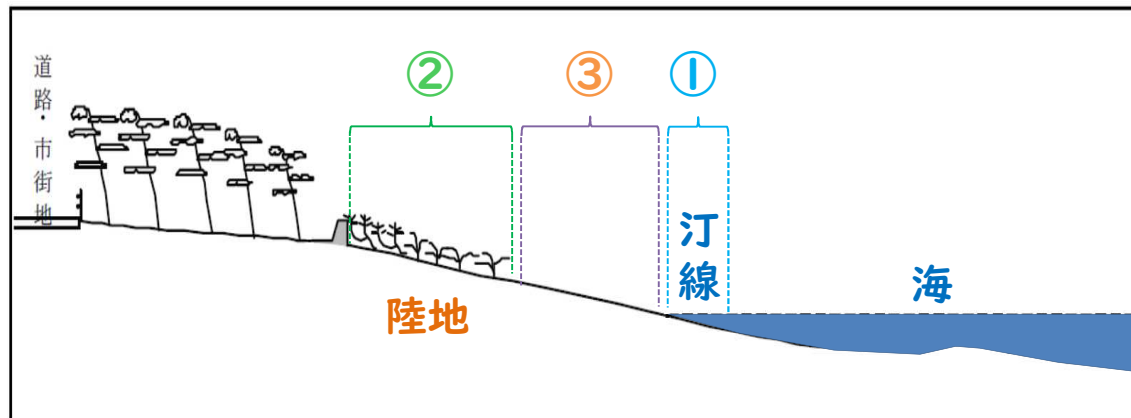
## 調査する場所は砂浜と礫浜<sup>れきはま</sup>です。

- 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

# 調査する昆虫類



# 砂礫浜環境を代表する昆虫類

- この調査で対象とした指標種と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。こうした種に着目することで、砂礫浜環境の変化を把握することができます。

- 昆虫類の指標種：以下の5種を指標種として選定しました。砂礫浜を主な生息場所とする昆虫類です。

ハマベエンマムシ（甲虫目）

アカアシコハナコメツキ（甲虫目）

ヤマトマダラバッタ（バッタ目）

ハマスズ（バッタ目）

オオモンツチバチ（ハチ目）

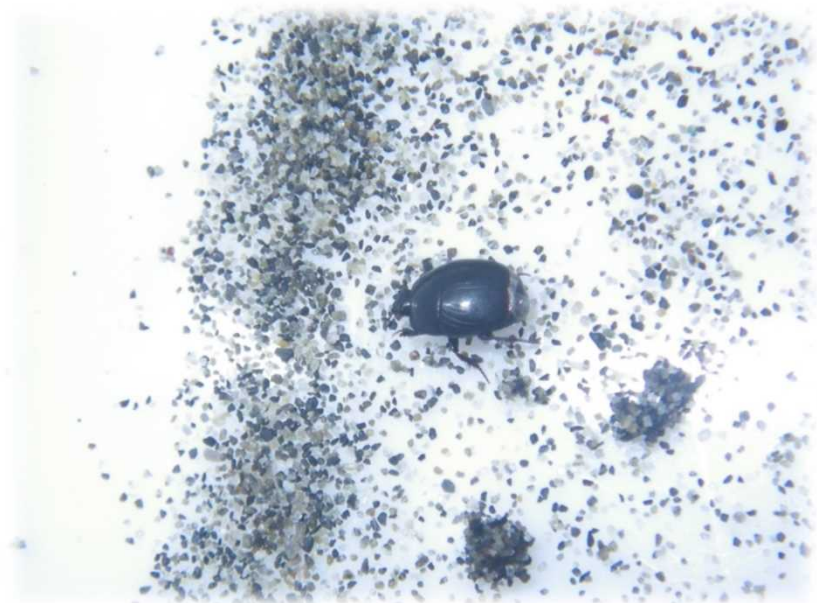
いずれも、これまでに日本各地で実施された「海辺の生物国勢調査」でよく確認された種です。

※砂礫浜ではさまざまな昆虫が見られますが、種の判別が難しいので、市民参加型調査は上記5種の昆虫のみを調査します。

# ハマベエンマムシ (エンマムシ科)

## 体長・分布・生態等

- 体長3 mm内外の小型の甲虫。
- 北海道、本州、四国、九州に分布。
- 幼虫は動物の遺骸<sup>いがい</sup>や腐敗物に湧くハエの幼虫<sup>わ</sup>を食べて育つ。成虫も同様の環境で見られる。
- 同じような環境には、ハマベエンマムシに似た数種が生息する。



# ハマベエンマムシ（エンマムシ科）

## 生息環境

- 海岸に漂着した海藻や流木などに集まる。



# アカアシコハナコメツキ (コメツキムシ科)

## 体長・分布・生態等

- 体長7～8.5mm
- 北海道、本州、四国、九州に分布。
- 幼虫は海浜植物の根を食べて育つとされている。
- 砂浜に普通に見られた種であるが、現在では生息できる砂浜は減少していて、むしろ稀な種になっている。



# アカアシコハナコメツキ（コメツキムシ科）

## 生息環境

- 海浜植生のみられる場所に生息する。
- ハマヒルガオなどの<sup>ねかぶ</sup>根株周辺などで見られる。



生息環境

# ヤマトマダラバッタ (バッタ科)

## 体長・分布・生態等

- 体長（翅端<sup>したん</sup>まで）29～38mm。体の色は褐色のものが多いが、緑色の個体が見られることがある。
- 本州、四国、九州、南西諸島の主に海岸地帯に分布。
- 褐色型と緑色型がみられます。



褐色型



緑色型

# ヤマトマダラバッタ (バツタ科)

## 生息環境

- 主要な生息地は海浜植生のまばらに生える砂地で、植物の葉などを食べて育つ。
- 飛翔力があるので裸地の地表にもみられるが、基本的に生息地は大きく移動しない。
- 海浜以外では大河川の砂地河原にも生息する。



生息環境

# ハマスズ (ヒバリモドキ科)

## 体長・分布・生態等

- 体長8～9mmの小さなコオロギの仲間である。
- 本州、四国、九州、徳之島に分布。
- 海浜以外では大河川の砂地河原に生息する。
- 植物や節足動物などの死骸<sup>しがい</sup>を食べる雑食性。
- ザーザーと単調に鳴く。



オス



メス



# ハマスズ (ヒバリモドキ科)

## 生息環境

- 主要な生息地は海浜植生のまばらに生える砂地で、植物の根際で見つかることが多い。
- 海浜以外では大河川の砂地河原に生息する。



生息環境

# オオモンツチバチ（ツチバチ科）

## 体長・分布・生態等

- 体長♀ 19～21mm、♂ 13～21mm。
- 北海道、本州、四国、九州に分布。
- 7月～10月頃に砂浜で見られる。
- メスは砂中に潜り、コガネムシ科の幼虫に卵を産み付ける。
- 幼虫は、砂中のコガネムシ科の幼虫に寄生して育つ。



# オオモンツチバチ（ツチバチ科）

## 生息環境

- 海浜植生帯を主要な生息地としている。吸蜜のため、よく花を訪れる。
- 移動中の個体は飛翔し、裸地から低木にかけての様々な場所で見られる。
- メスは産卵のために地表部を歩行していることがある。



生息環境

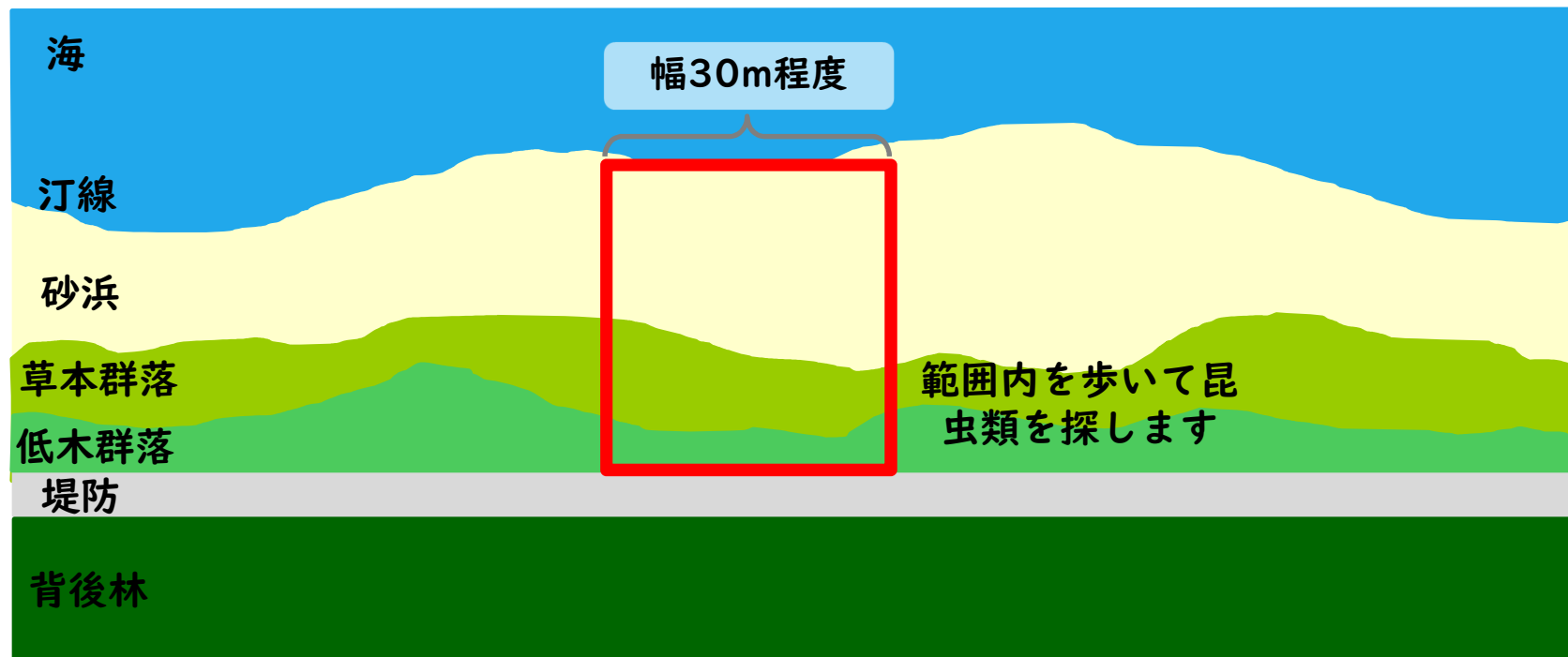
# 調査方法

# 昆虫類調査

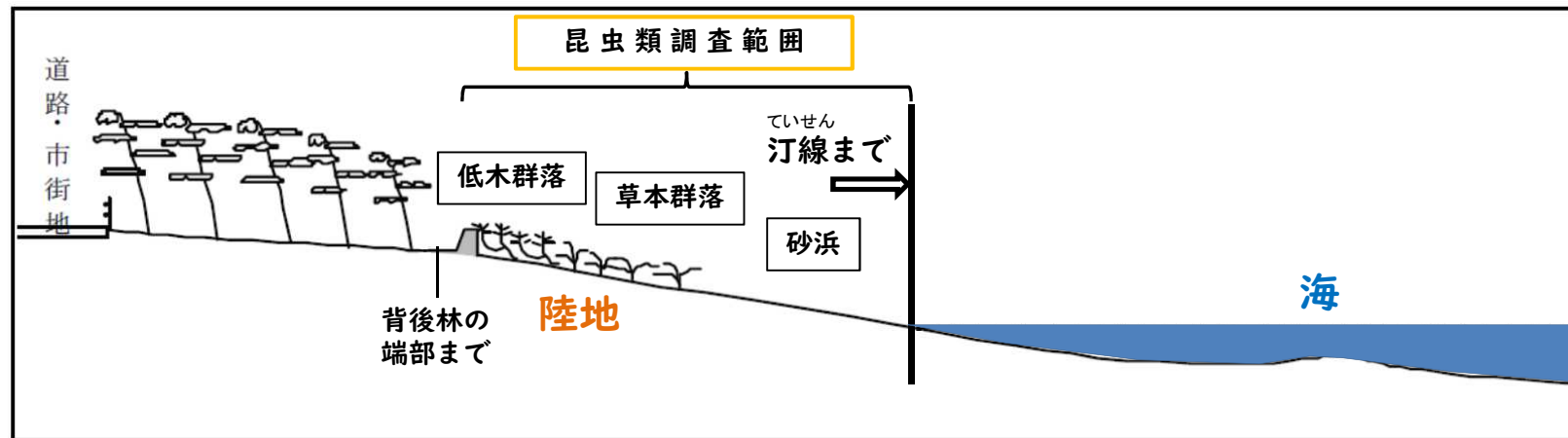
## 調査範囲

幅30m程度の区間を対象とし、内陸側の砂丘低木群落から汀線<sup>ていせん</sup>（陸地と海面の境界）付近にかけての範囲を調査範囲とします。

調査範囲内の全体を歩きながら昆虫類を探します。



# 昆虫類調査



## 調査範囲の具体例



# 調査方法

## 調査範囲設定の留意点

- 調査範囲を設定する際は、継続して調査できる場所に設定しましょう。
- 特に調査範囲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

# 昆虫類調査

## 調査時期・回数

- ・ **7~9月**にかけて**1回実施**します。
- ・ **7月**に調査実施すると効率的に調査を進めることができます。  
(8~9月は、海水浴シーズンで利用客が多く、台風も多く発生するため)

※ **大雨後は河川上流から流されてきた漂着物や昆虫類が大量に流れ着くことがあるため、こうしたタイミングはできるだけ避けます。**

## 調査人数・調査時間

- ・ **2名**で**1~2時間**程度を目安とします。  
(これよりも多い人数でもかまいません)

※ **安全のため、原則として複数名**で調査を実施してください。



# 採集方法

## 採集方法

調査者が踏査を行いながら、見つけた昆虫を捕虫網や手で直接採集します。また、ふるい等の道具を用いて植物や漂着物に潜んでいる昆虫を採集します。

## 実施内容

- ・ **見つけ採り**（直接採集、ふるい等による採集）
- ・ **石おこし**（石や流木などの下に隠れている昆虫を採集します）
- ・ **目撃法**（対象種を確実に確認可能な場合は採集せずに目視で識別するほか、目撃や鳴き声で記録を行います）



見つけ採り(ふるいによる採集)

海辺の国勢調査マニュアル(案)より



石おこし採集法

河川水辺の国勢調査基本調査マニュアルより

# 調査に必要な道具

調査に必要な道具は、**捕虫網**、**軍手**、**ふるい**、**バット**(受け皿)です。

- **捕虫網**

空中や植物上にいる昆虫を捕まえる際に使います。この調査では専門的な捕虫網は必要なく、いわゆる虫取り網でもかまいません。



捕虫網

- **軍手**

石おこしや、ふるいにかける漂着物をつかむ際に使用します。

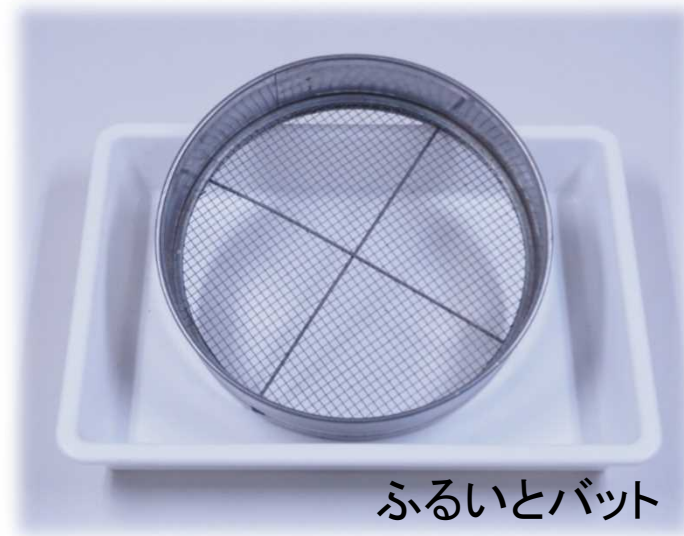
# 調査に必要な道具

- ・ふるい

漂着物に含まれている昆虫をふるい落とすために使います。  
網目は5ミリ前後のものが適しています。

- ・バット（受け皿）

ふるいの下に置き、ふるいから落ちてきた昆虫類を受け止める際に使います。



ふるいとバット

# 環境ごとの調査方法

## 海浜植生（砂丘低木群落～砂丘草本群落）



海岸部に咲くハマヒルガオやハマエンドウなどの花にはハチ類が集まります。こうした場所ではオオモンツチバチを確認することができます。

また、周辺の流木、**石の下**や**植物の根際**からアカアシコハナコメツキを見つけることができます。

採集方法：見つけ採り、石おこし、目撃法



ハマヒルガオ



ハマエンドウ

# 環境ごとの調査方法

## 砂浜・裸地



裸地や植物がまばらに生育する場所では砂地を生息環境とする昆虫類が見つかります。

こうした場所ではハマスズや、ヤマトマダラバッタが生息しています。また、石の下や植物の根際からアカアシコハナコメツキを見つけることができます。

採集方法：見つけ採り、石おこし、目撃法



裸地



砂地に潜むヤマトマダラバッタ

# 環境ごとの調査方法

## 漂着物



汀線から少し内陸には**海藻**や**流木**、魚など生物の**死骸**が打ち上げられています。海岸性の甲虫類をはじめとした昆虫類が見られます。こうした場所では**ハマベエンマムシ**が見つかります。

漂着物の下に隠れている個体を直接見つけ採りで採集します。また、砂の中に潜っている個体は砂や漂着物ごとふるいにかけて採集します。

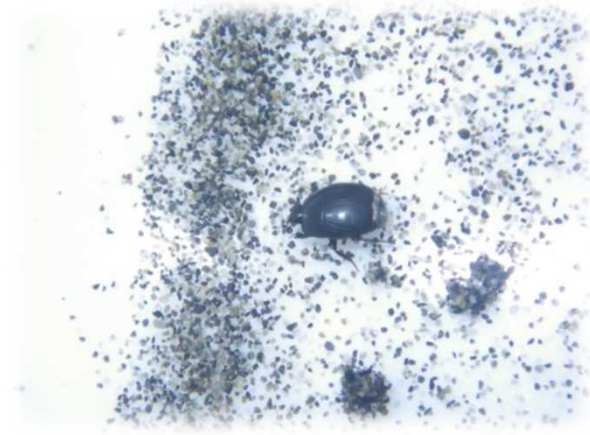
採集方法：見つけ採り、石おこし



漂着物



ふるいとバット



採集したハマベエンマムシ

# 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。

調査地点の情報

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

調査日時

調査年月日	2020年7月10日	調査時間	9:30~11:30
天候	晴れ	気温	26
地点名	No.76	砂浜の幅(目測)	150m

砂浜幅  
汀線から堤防までの  
距離を目測

天候・気温

種名

種名	個体数	環境タイプ	確認位置	備考
ヤマトバッタ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
オオモンツチバチ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
ハマベエンマムシ	2	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	海藻下
ハマスズ	2	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
アカアシコハナコメツキ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	植物の根際
オオモンツチバチ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	訪花個体
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	

地点名  
測線や管理No.が無い  
場合は地点名は「なし」  
としてください

個体数

確認位置

	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	

調査人数

特記事項

特記事項	調査人数
調査地に関して特記すべき事項があれば記入 例えば「ウミガメの死骸があった」、「漂着物が ほとんどなかった」など	3
	調査担当者
	神原由衣
	新開富吉
	塩路一葉

調査者氏名

調査票の記入例

# 見分け方(識別方法)

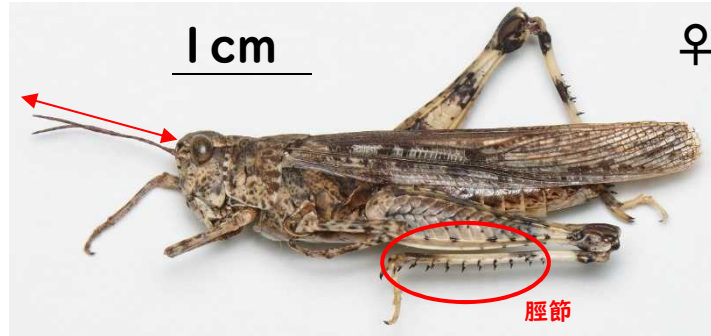
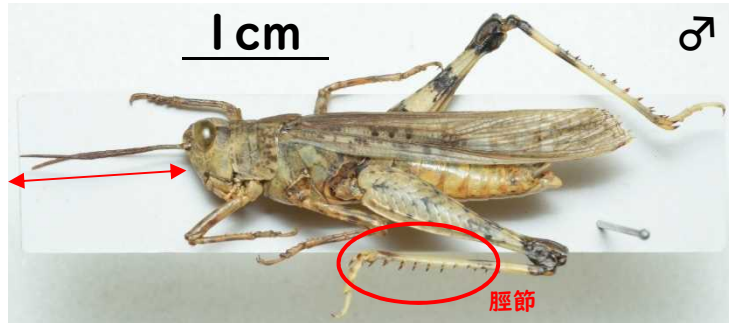


# 識別方法（指標種の特徴）

## ヤマトマダラバッタの識別ポイント

ヤマトマダラバッタに似た種として、マダラバッタがいます。

- ・後翅が淡い青色（飛翔するとわかる）。
- ・後脚脛節に赤い部分はない
- ・体色は褐色で砂の色に似た模様をもつ。
- ・触角が長い。



ヤマトマダラバッタ

- ・後翅は無色透明で、青みはない。
- ・後脚脛節の先1/3が赤い。
- ・体色は褐色型、緑色型、桃色型
- ・触角は短い。



マダラバッタ

# 同定方法（指標種の特徴）

## ヤマトマダラバッタの識別ポイント



後翅が淡い青色



後脚脛節に赤い部分はない

ヤマトマダラバッタ



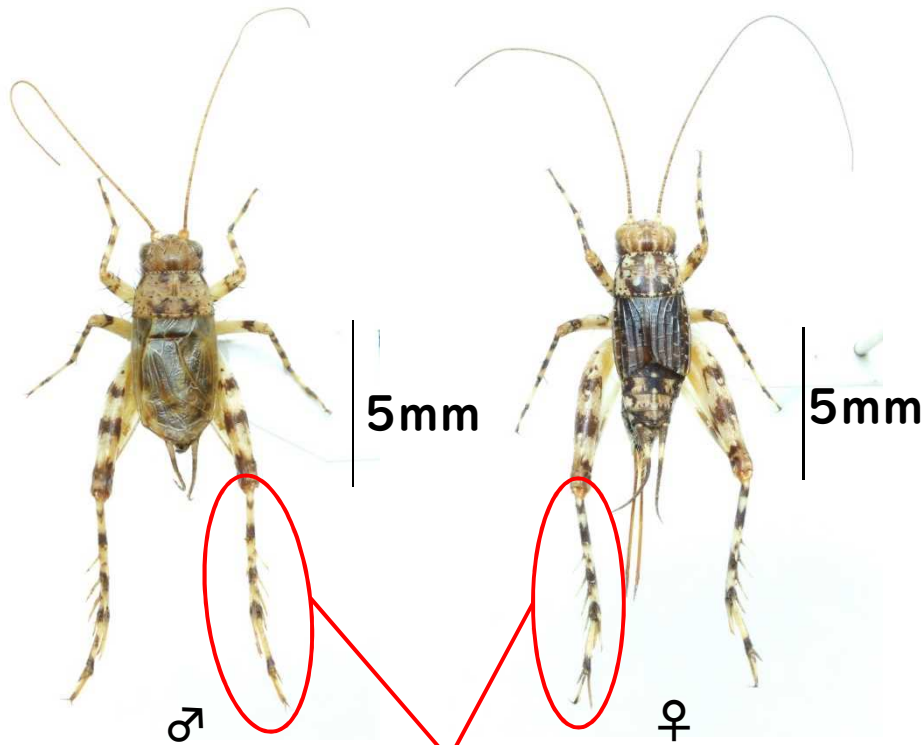
後脚脛節の先1/3が赤い

マダラバッタ

# 同定方法（指標種の特徴）

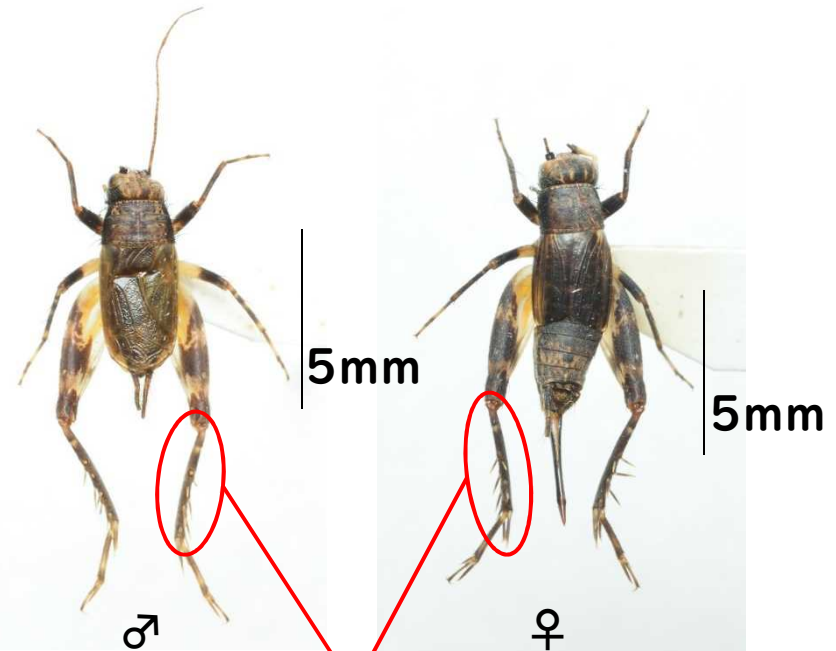
## ハマスズの識別ポイント

ハマスズに似た種として、マダラスズ、カワラスズがいます。  
後脚の脛節の色で見分けることができます。



ハマスズは後脚の脛節は白黒の模様が連続する

ハマスズ



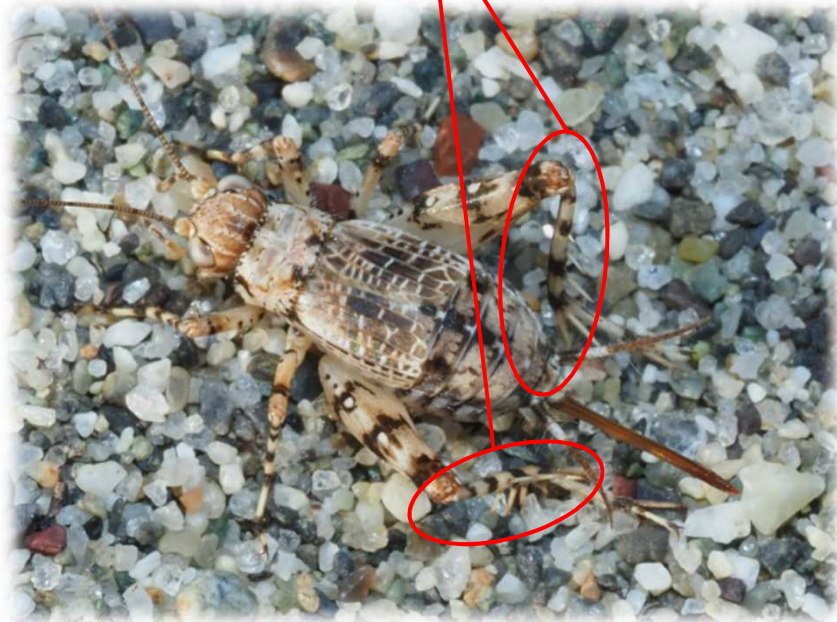
マダラスズ、カワラスズは後脚の脛節は黒く、所々、白い斑紋が見られる

マダラスズ

# 同定方法（指標種の特徴）

## ハマスズの識別ポイント

- ハマスズは後脚の脛節は白黒の模様が連続する



ハマスズ

- マダラスズ、カワラスズは後脚の脛節は黒く、所々白い斑紋が見られる



マダラスズ

# 識別方法（指標種の特徴）

## アカアシコハナコメツキの識別ポイント

アカアシコハナコメツキに似た種として、コハナコメツキ、クロコハナコメツキなどがあります。

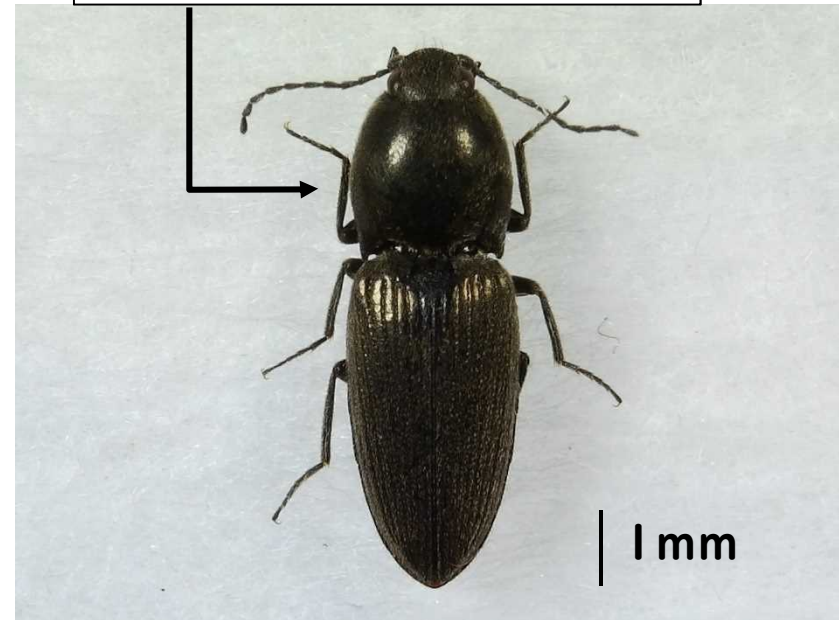
脚の色で見分けることができます。

アカアシコハナコメツキは  
脚が黄褐色



アカアシコハナコメツキ

コハナコメツキなどは  
脚が黒色



コハナコメツキ

# 結果の整理

# 調査結果の整理

- 調査結果を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)

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

調査年月日	2020年7月10日		調査時間	9:30~11:30			
天候	晴れ	気温	26	地点名	No.76	砂浜の幅(目測)	150m

種名	個体数	環境タイプ	確認位置	備考
ヤマトバッタ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
オオモンツチバチ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
ハマベエンマムシ	2	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	海藻下
ハマスズ	2	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
アカアシコハナコメツキ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	植物の根際
オオモンツチバチ	1	砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	訪花個体
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	
		砂地・草地	地上・植物体・漂着物・空中	

特記事項	調査人数
	3
	調査担当者
	神原由衣
	新開富吉
	塩路一葉

## 調査票の例

# 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
ハマスズ	×	×	○			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。
ヤマトバッタ	○	○	○			継続して確認された。
オオモンツチバチ	○	×	○			今回確認された。確認個体数は少なかった。過年度も確認個体数は少なく、生息状況に変化は見られないと考えられる。
ハマベエンマムシ	○	○	×			漂着物を探したが、見つからなかった。今回は漂着物が少なかった。
アカアシコハナコメツキ	×	×	×			植物の根際を探したが、今回も確認がなかった。

○：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

- 強い日差し、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。
- 半袖、半ズボン、サンダルは避けてください。
- 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。



強い日差し



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）

## 熱中症への対策

- ・ 対策用品

対策用品として、塩分、水分、経口補水液、保冷バッグ、保冷剤を準備しましょう。このほか、熱中症計、簡易型テントがあると便利です。

- ・ 調査時期

地域によりますが、8月上旬から中旬には気温が大変高くなります。こうした時期をできるだけ避けて調査を行きましょう。

- ・ 調査時間

8月などに調査を実施する場合は気温が高まる時間帯（11時～15時）を避けましょう。調査対象としている種は、朝方や夕方などの時間に確認することができます。

# 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！

- 危険な生物としてムカデ（主に石の下）やハチの巣（草むらや低木）に注意してください。
- 調査対象のオオモンツチバチのメスは針を持っています。自分から人に向かって攻撃してくることは滅多にありませんが、つかむと針で刺してくることがあります。捕虫網で採取せずに目撃確認にとどめてください。



トビズムカデ



フタモンアシナガバチ

# 調査時の注意点（安全管理）

## 危険生物2

漂着した水生生物には毒があるものがあります。

- **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。
- 魚の中には**ひれに毒がある魚**（アイゴ、ミノカサゴ、ゴンズイ）や尾の付け根に**毒針を持つエイ**がいます。これらの魚には触れないようにしましょう。
- 特に**エイは大変危険**なので見つけても近寄らないようにしましょう。



クラゲ(カツオノエボシ)



アイゴ

# 調査時の注意点（安全管理）

## 危険生物3

毒を持つ**ヘビ類**に注意してください。

- 陸生の種では主にヤマカガシ、マムシ、ツシママムシ、ヤマカガシ、ヒメハブ、ハブ類に注意が必要です。
- 水生の種では**ウミヘビ類**も毒を持っており、このうちエラブウミヘビ、アオマダラウミヘビ、ヒロオウミヘビは陸によく上がるため、注意してください。
- 足元が見えない草むらや藪には入らないようにしましょう。



マムシ



エラブウミヘビ

# 調査時の注意点（安全管理）

## 危険生物に関する情報

遭遇した場合に注意が必要な生物の詳細については、以下の情報を参考にしてください。

- 公園管理者のための生物被害対処ガイド

<http://www.nilim.go.jp/lab/ddg/seibutsuhigai/index.html>



- 堺ほか（2002）フィールドワーカーのための毒蛇咬症ガイド．爬虫両棲類学会報，75-92．

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/hrgh/sj1999/2002/2/2002\\_2\\_75/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/hrgh/sj1999/2002/2/2002_2_75/_pdf)



注）掲載したURLはこの資料が発行された時点の情報です。



# 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/hinambasho.html>



- 避難場所マップ

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



注) 掲載したURLはこの資料が発行された時点の情報です。

# 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

以下の対応で正しいものを選んでください。

答え 番

1. 頻繁に清掃を行っている場所や大規模な海岸清掃を行った後はゴミが無く、海岸を歩きやすいため、昆虫類の確認に適している。
2. 大雨の直後は河川から流されてきた昆虫類が大量に見つかり、調査に適している。
3. 調査範囲は幅10m程度の範囲で実施する。
4. 調査は7～9月に実施する。ただし、海水浴の時期は利用客が集中しやすいため、できるだけこの時期を避けて調査を実施する。
5. 調査は1人で可能な内容であるため、複数名で行う必要はない。

# 学習内容の確認

## 問題4-1

以下の写真の中からヤマトマダラバッタを選んでください。

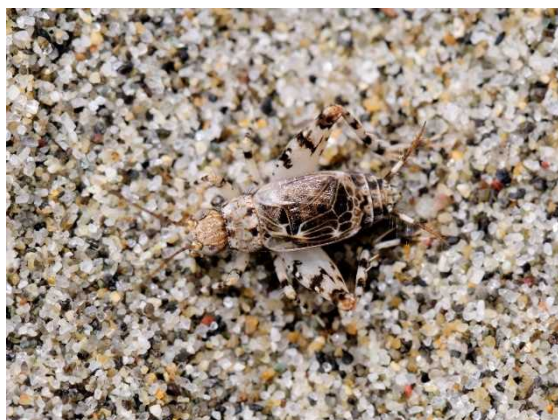
答え \_\_\_\_\_ 番



1



2



3



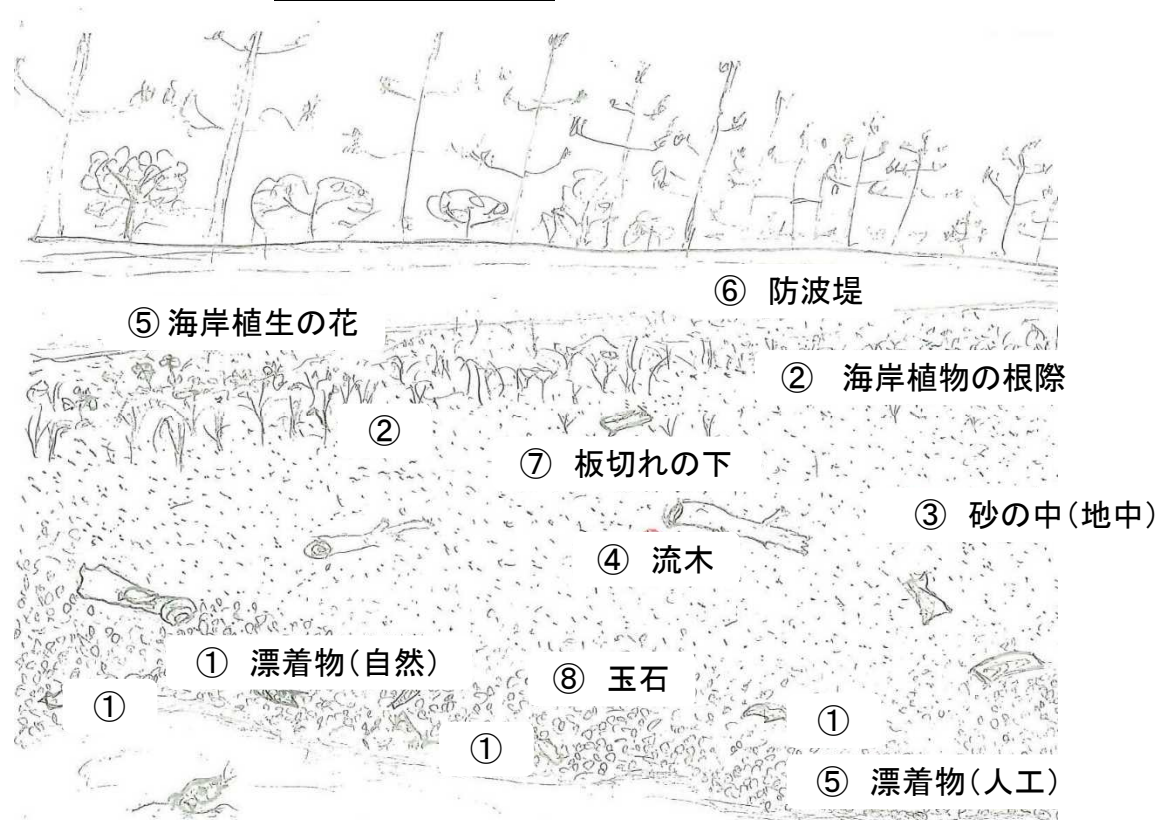
4

# 学習内容の確認

## 問題4-2

以下の昆虫を効率的に確認したい場合、どこを探せばよいか番号を回答してください（最も効率的と考えられる場所を一つ選択）。

1. アカアシコハナコメツキ 答え            番
2. ハマベエンマムシ 答え            番
3. ハマスズ 答え            番



# 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. 熱中症への対策として、対策用品を準備するとともに、気温が高い時期や時間帯を避けて調査を実施する。



# 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

特定種ではなく、外来種についての説明内容です。

問題3：4

利用者が多い時期の調査は避けましょう。

1：漂着物を隠れ場所や餌場として利用しているため清掃によって漂着物が取り除かれると昆虫類を見つけにくくなります。2：元々海岸に生息する種を確認するため、大雨直後の調査は避けましょう。3：調査範囲の幅は100mです。5：安全のため、原則調査は複数名で実施しましょう。

問題4-1：2 （1はツチイナゴ、3はハマスズ、4はマダラバッタです）

問題4-2

アカアシコハナコメツキ：②      ハマベエンマムシ：①      ハマスズ：②

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