

越前海岸と城山

自然観察の手びき



## はじめに

私たちの郷土・福井県は、本州のほぼ中央にあり、様々な自然環境に恵まれています。

自然は、私たちの生活と深いかわりがあり、健康で文化的な生活を確保するためには、これを適正に保護し、後世に残していかなばなりません。

このため、県民ひとりひとりが自然に対する正しい知識を深め、自然保護の精神を身につけることが大切です。

本小冊子は、この目的のため自然に接して、そのしくみや人間との関係について理解を深め、自然に対する愛情やモラルを育てるために作成しました。

この小冊子を野外教育や自然観察などのガイドブックとして、活用していただければ幸いです。

平成8年3月

福井県知事 栗田幸雄

## 目次

越前海岸と城山案内図	3
越前海岸と城山	4
越前海岸のなりたち	6
城山の自然	8
厨八幡宮の照葉樹	16
高佐の自然	22
杉山の自然	26
河野の磯のいきもの	29

# 越前海岸と城山案内図



# 越前海岸と城山



サザエ



ウスバシロチョウ





この図は建設省国土地理院発行の数値地図を利用しMacintoshで作成したものです。



夏の城山



秋



ハマギク

## 越前海岸のなりたち

### 越前海岸と海岸段丘の観察をしよう



厨漁港の沖にならんだ漁火いさりびの列です。潮目しほめにそって漁船がならんでいます。潮目は海流や風向、海底の地形の影響で変わります。夏にはもっと沖合いにイカつりのたくさんの漁火が見られます。

海岸段丘面▶



厨付近には、海岸段丘が広く発達しています。海岸段丘は氷河期と氷河期の間のあたたかい時期（間氷期）に作られた海食地形です。

当時は現在よりも海面が高かったのです。同じ段丘面の高さの違いを調べることによって、その後の場所ごとの地殻変動のようすがわかります。

## 河野海岸の急斜面

河野海岸は、まっすぐな海岸線と急斜面が続いています。



### ▲河野海岸の断層

甲楽城断層かぶらぎとよばれています。これは、敦賀湾－伊勢湾構造線という大きな断層帯に当たり、若狭湾がつくられたことと大きな関係があります。急斜面は、断層の面そのものではなく、断層でできた弱いところが海食によってけずられてできたものです。



### ◀白っぽい岩と黒っぽい岩の境が断層

この断層は、城崎南小学校の解体工事のときに現われたもので、福井県の地質構造を大きく二つに分けています。高佐から油坂峠まで続く構造線の一部です。



元旦の朝が明けはじめた城山(中央)と小城



▲ウサギも愛染明王社に初もうで？

1220年(承久2年)鳥津忠綱が越前国守護代の居城として築城され、また南北朝の争乱の頃は、海陸要害の地帯のため、南朝方の新田義貞が武将を置いたと伝えられている。

また、ここには1667年(寛文7年)に愛染明王をまつる社が創建された。愛染明王はインドの神で、愛情に苦しむ人間を解脱させるといわれている。

堀切や堅堀群は戦国時代末期に織田信長の越前攻めに備えて構築された可能性が高い。

## 城山の自然

### 1. ブナの残る城山

城山（標高536 m）は、「ふるさと福井の自然100選」にも選ばれた豊かな自然の残る山です。いこいの場として、また自然にふれ合う場として、ひとびとに親しまれています。



シロモジの花は、春の光をうけて<sup>こがね</sup>黄金色に輝く

#### ヤシャブシ

去年の果穂と春に咲く雄花の穂。

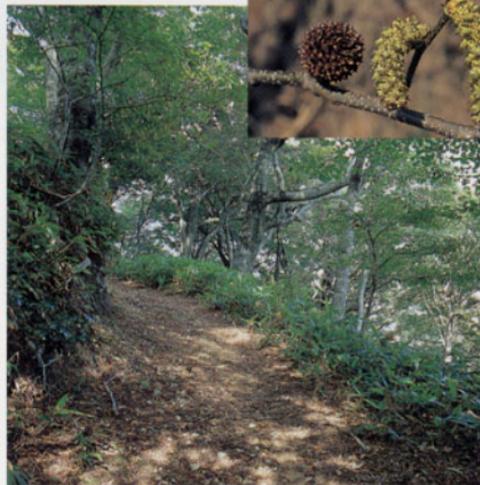


#### ヤシャブシの林

ヤシャブシは空気中の窒素を養分として吸収する根粒菌と共生します。そのため新しく開かれたやせた城山のような花こう岩質の土地でもまっ先に繁殖します。

#### 愛染堂へのみち

ブナ林の葉がぐれに落ちる日ざしが美しい。



ヒメヤシャブシの雌花の穂

## 2. チョウの1日の活動を調べよう

9月になると城山の愛染明王社の広場には、オトコエシの花が咲き乱れ、多くの蝶類が求蜜に来ます。皆さんも研究してみませんか。結論は何回も挑戦してから出しましょう。



▲◀アサギマダラ 愛染明王社へのこみちには蝶道ちようどうがあります。突き出した木の枝の近辺でなわばりをはっているアサギマダラの雄。付近を飛ぶ雄やアゲハ類を追い払うが、すぐもどってこの小枝で静止します。



◀夏の暑い時期に夏眠する  
ミドリヒョウモン

空中に静止飛行して▶  
求蜜するスカシバ



草はらに多いベニシジミ



クロヒカゲ

止めてある車の中で汗をなめます。  
花の蜜ではなく、樹液や落ちた果実の汁を吸います。

右のグラフは9月19日に調べた観察結果

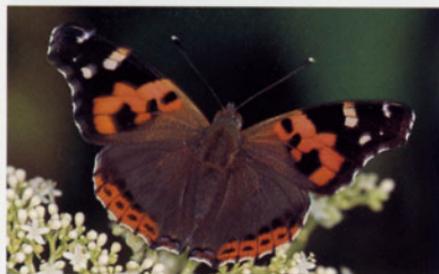


▲ミヤマカラスアゲハ

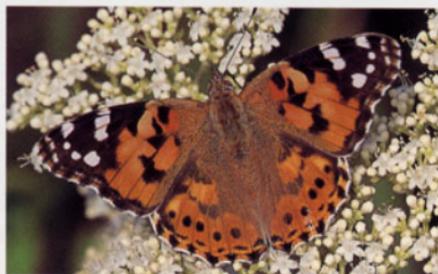
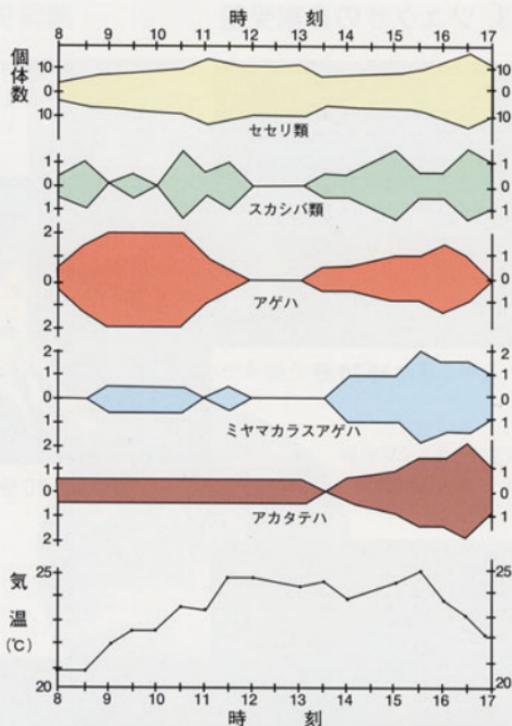


▲スカシバ

前脚だけを花にかけたり、静止飛行で求蜜できます。



夕方盛んに求蜜するアカタテハ



尾根すじに多いヒメアカタテハ



イチモンジセセリ

### 3. ツクサの自家受粉

ツクサは、開いた花の花粉がその花のめしべの柱頭について自家受粉します。確実に花粉のつく仕組みを観察しましょう。



① 5時30分



② 7時30分



③ 15時30分



④ 16時



⑤ 18時30分

8月20日 晴

- ① もう花は咲いている
- ② 2枚の大きな苞葉ほうようから花は完全に突出
- ③ 長く突き出しためしべとおしべがくるくるとおしべがぐるぐるとしだいに巻く
- ④ 青く大きい花弁も縮み、めしべ・おしべがいっしょに中へ中へと、丸まっていく
- ⑤ 全部、苞葉の中に見えなくなる

こうして花は1日でしぼんでしまうのです。



5日後

苞葉を開いてみると大きく実が生長していた

## 4. ヤマジノホトトギスの受粉戦略

城山の愛染明王社へのこみちにはヤマジノホトトギスが多く見られます。

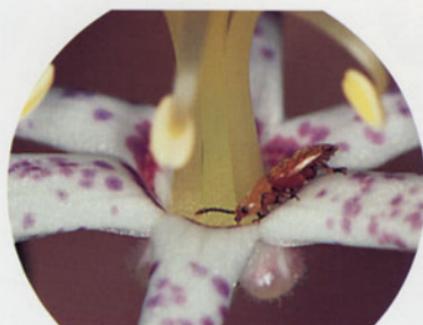
この植物は花蜜をえさにマルハナバチ類をたくみにひきよせ、受粉を手伝わせます。受粉に協力する昆虫のみがおいしい蜜にありつけるしくみになっています。開花は9月頃です。



小昆虫は花の奥にある蜜はのめない

マルハナバチは

- ① 外花片を体重でおさげる
- ② できたすき間に長い口吻をさし込み求蜜する
- ③ そのとき、花粉が蜂の体につき受粉を助ける



マルハナバチの訪れを待つ  
ハナバチヤドリキスイ

この昆虫は、マルハナバチの体にとり付き、巣に侵入して寄生するのではないのでしょうか。全く油断もすきもありません。



▲トラマルハナバチを誘うヤマジノホトトギス



◀ ヤマジノホトトギスの受粉を助ける  
トラマルハナバチ



スジボソコシブトハナバチ  
このハチも、長い口吻と毛を持っています。この花へ来るでしょうか。





クモを幼虫のえさにする  
オオシロフベッコウ



花にくる虫を待つアマガエル



空から獲物をねらうトビ



クモを竹筒につめる  
クロバネビソ



クモを幼虫のえさにする  
ベッコウバチ



ヒキガエルをのみ込む  
ヘビ



キオビツチバチを食う  
オニヤンマ



トカゲも小動物をねらう



ウシアブ  
を捕えた  
ナガコガネグモ



アオムシを狩る  
ヤマジガバチ



葉を食うハマキガの幼虫

自然界は写真のように食うものと食われるものが、あたかも網目のように連なっています。これを食物網と呼んでいます。

福井県特産のフクイアナバチはハネナシコロギスだけを狩り、幼虫のえさにします。もし、ハネナシコロギスが全滅したら、フクイアナバチも全滅してしまいます。

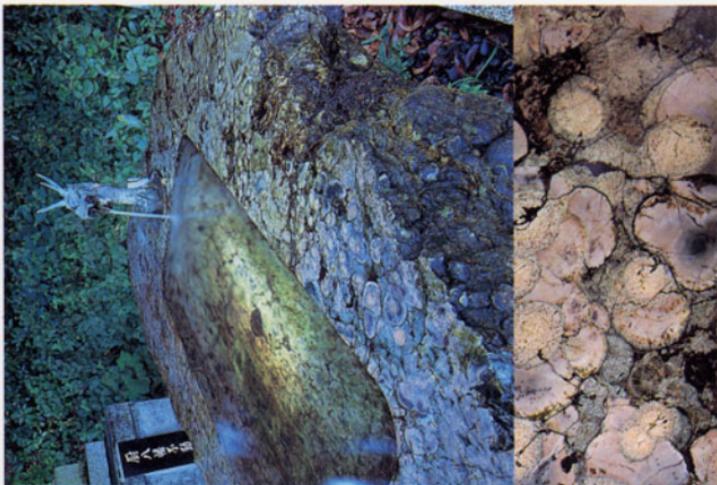
また、天敵がいなくなると害虫が大発生するおそれがあります。豊かな自然は私達の宝です。

くりやはちまんぐう しょうようじゆ  
**厨八幡宮の照葉樹**

1. タブノキのまわりを観察しよう

どんなに暑うても  
ここに座ると  
涼しいわの

今年は  
暑うかったのう



▲ **目玉石**

風雨にさらされ風  
化がすすむと丸い玉  
がぼろぼろとはずれ  
ることから目玉石とよ  
ばれています。



手水鉢の岩石は厨  
城山にみられる特殊  
な球状流紋岩です。

### 照葉樹

照葉樹とは、つや  
のある葉を年中つけ  
ている樹木です。

海に近いこの森には、  
暖地性の葉が広い大木  
が残っています。

神社の森は神聖な  
場として大切に守ら  
れたため、自然もい  
っぱい残っています。

### 観察できる照葉樹

タブノキ  
スダジイ  
シロダモ  
カシ  
クスノキ  
ヤブツバキ



## 2. 照葉樹を観察しよう

境内境内のスダジイ

スダジイの花は春に咲き、次の年の秋に熟します。



▲ 実



◀ 花

▶ 若葉



シロダモ

春に若葉が出て11月になるとクリーム色の花が咲きます。

雌株の花の基部には前年の花が赤い実となり、同じ枝についています。

### 3. テントウムシの羽化を観察しよう



5月28日 晴 風力2

終令幼虫が前蛹になり動かなくなる。

アリマキを食うテントウムシの幼虫▶



テントウムシは、成虫もアリマキの体液を吸う天敵です。▲



6月5日 晴 無風

14時突然威かくのポーズをする蛹。



5月29日 晴 風力2 蛹になる。



12時



8時

ぬいだからのそばで太陽をとり込むように、だんだん赤くなっていった。

6月6日 7時 晴 風力2 羽化した。

#### 4. 自然の恵みを味わってみませんか

シイの妻クッキーの作り方



①



②

秋になると、厨八幡宮には、ネズミ、リス、ムササビなどの動物だけでなく、大勢の人もシイの実をひろいにやって来ます。スダジイは、5～6月ごろに花が咲き、2年がかりで実が熟します。





③



④

① シイの実クッキーと材料のスタジイの実。

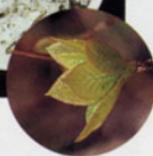
② スタジイは、小さくとんとんがった形をした実です。生でも食べられます。

③ 炒ったスタジイの皮をむき、すり鉢ですりつぶします。粘りがないので、つなぎにカタクリ粉、味つけに砂糖とバターを入れてよく練ります。

④ フライパンで焼いてできあがり。



リヨウブ飯



リヨウブの新芽



タラの芽のクルミあえ



ヤマノイモ

むかごは、味をつけて、散らし寿司に入れたりします。

## 高佐の自然

### 1. 断層の面を観察しよう

高佐のトンネルの上に、日和山神社ひよりやまがあり、その先の岬（野島崎）に小さな燈台があります。この燈台の下の岩壁に、地層がずれた断層の面が見られます。断層の面が見られる場所は少ないので、ここでしっかり観察しましょう。



日和山神社の石どうろうは、長年の潮風や風食でやせ細り文字はもう読めません。

鉱物の種類により風化に対する強さにちがいがあいため凹凸ができています。

#### ▲野島崎の断層面

壁に近づいてみると、たくさんの平行なすじが見えます。地層が断層運動でずれるときにできた“すり傷”のようなもので、スリッケンサイドとよばれています。

このすり傷のひっかかりをさわって調べることによって、地層がどの方向に動いたのかが分かります。

## 2. 狩人蜂を観察しよう

狩人蜂は幼虫のえさに昆虫やクモ類などを狩る蜂です。獲物を殺さないように毒針で麻酔して、腐敗から守ります。

冷蔵庫を持たない蜂の本能には驚かされます。



▲ガの幼虫を巣へ運ぶ  
ヤマジガバチ



▼コガネグモを運ぶベッコウバチ



ササキリを運ぶ  
クロナナバチ



▲天狗のよう  
に鼻が高い  
ハナダカバチ



◀ハナアブを麻酔する  
ハナダカバチ



▲ルリジガバチ  
小さなクモを幼虫のえさにする

## フクイアナバチの生態

この蜂は幼虫のえさにハネナシコロギスだけを選ぶ狩人蜂です。県外では京都府と岡山県でしか発見されていない珍しい種です。



① 巣穴から、泥だらけで出てきた羽化したばかりのハチ。

② 羽化したばかりのハチは、柔らかくてまだ飛べません。

③ さあ、巣穴ほりです。土をかかえ、あとずさりして捨てます。



▼ ⑤ 麻酔した獲物



④ 巣づくりの次は、幼虫のえさにするハネナシコロギスを狩り、毒針で麻酔します。

巣穴の近くで幼虫を産みつけよう  
とねらっている寄生バエ。▼



▲アナバチが巣穴にはいった数秒のすきをつき  
寄生バエは獲物に幼虫を産みつけます。



▲産みつけられた寄生バエの幼虫は、皮膚の弱い所から体内  
に入りこみ、これを食べて育ちます。



を巣へ運びます。



フクイアナバチの分布  
1994. 12月現在

市町村名が示してある地区の  
採集調査が期待されています。

# 杉山の自然

## 1. 用水池

山の水が流れ込む用水池を、村の人たちをはじめ多くのいきものたちが利用します。

特に、トンボ類は産卵の場所を求めて競争がおきます。池のまわりには雌トンボを待つ雄トンボが一番多くなりますが、集まるトンボを力の強い順に並べると次のようになります。

ギンヤンマ——オオルリボシヤンマ——エゾトンボ——オオシオカラトンボ——アキア

オオルリボシヤンマ



▲産卵場所を探す雌

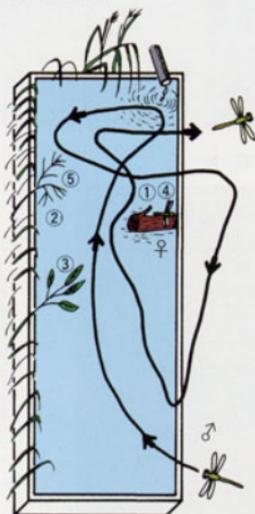


### 産卵となわばり

- ①～⑤ 雌が産卵した場所。  
産卵中雄は雌を守って飛ぶ。  
13:00 雌が現われて池を一周する。雄は後上方からついて飛ぶ。  
13:07 ①で産卵開始。尾の先を水面に置いて木の皮にそわせて産卵する。  
13:12 ①～⑤までに5分を要し、雌は飛び去る。

▲るり色のもようが美しい雄

◀産卵中の雌



産卵場所と雄のなわばり

もいます。9月には、アカトンボ

カネ——アオイトトンボ

1番強いギンヤンマの雄が1匹飛ぶと、もうどのトンボも池に近づけません。池から追われます。



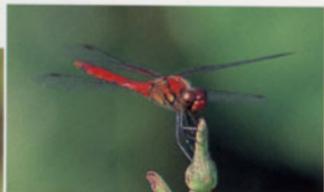
ギンヤンマ



オオシオカラトンボ



アオイトトンボ



眼まで赤くなるナツアカネ



腰だけ赤くなるアキアカネ



◀キセキレイ  
トンボをねらっています。



アメンボ  
大きく強い  
ほど広い水面  
のなわばりを  
持ちます。

## 2. 村に集まる小鳥たち

杉山は河野村の標高約350メートルの尾根すじにある小さな山村です。若い人は町に出て65才以上の数人が村を守っています。杉林に囲まれています、ところどころに雑木林に残っているせいか、鳥類をはじめ多くの昆虫が人里に集まります。

夏は涼しい風が吹き、過ごしやすい別天地です。



ジョウビタキ▲

地面に止まったアカトンボをついばみ、もとの枝にわざわざまたもどって食べる、美しい胸の小鳥です。



柿を食べるツグミ



▲数羽で餌をさがす  
シジュウカラ



メジロも多い



サンショウの実をついばむカワラヒワ



ヤマガラは木の実を貯食する習性を持つ

# いそ 河野の磯のいきもの

## 1. タイドプールをさがそう



### ◀ イワガニ 雌

腹に卵をいっぱい抱えています。子どもが卵からかえるまで大切に保護しています。



### オウギガニ 雌 ▼

かくれ上手。

### ヒライソガニ ▼

白土の礫の下にいて、まわりの色に似せる。



### ▲ イシガニ

イソヘラムシを頭から、ムシャムシャ。

カニは、アオサなどの海藻も好きです。そっと近づいて見ましょう。



タイドプール 引き潮になると岩の間は潮だまり。

## 2. 磯をさがそう (1)

フナムシは、眼でまわりを

**フナムシの脱皮**  
今日半分、あさって半分  
カルシウム分を前半分  
へ移して後半分を脱皮  
し、2日後に前の残  
りを脱皮します。



① 黒い色の上にはばらく置く。  
だんだん黒くなったよ。

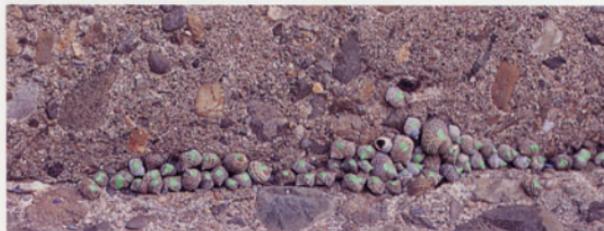
## タマキビを観察しよう

タマキビは、水から離れて陸に住むよう  
になった種類で、海から陸への進化の途  
中の貝として知られています。昼はじっと  
していて、夜移動して海辺のアオサなど  
を食べます。

確かめてみましょう。



岩の上のタマキビ群



10月4日 11時 晴  
貝に色をつけました。

なぎさからの距離  
1 m離れた貝……青  
2 m離れた貝……赤



波もなく午後6時まで 貝は全く動かなかった。

## 見て体の色を変える



② 黒くなった半数の両眼に  
ラッカーをぬろう。



③ 全部を白い色の上にしばらく置くと違ってきたよ。  
ぬった方は黒いままのようだね。



粘膜をはり陸での乾燥を防ぐ貝

### 貝の生命力

60個の貝をとり、空箱に  
入れておいた。



60日後、再び海へ返した。



全部の貝が動いた。



夜、一斉にアオサ<sup>せい</sup>を食べる。



10月8日 11時（4日後） 赤印の所に青印の貝もいる。



水そうの海水に入れる  
とすぐに水面より上る。

## 2. 磯をさがそう (2)

### イトマキヒトデの忍法

#### ① 表返りの術



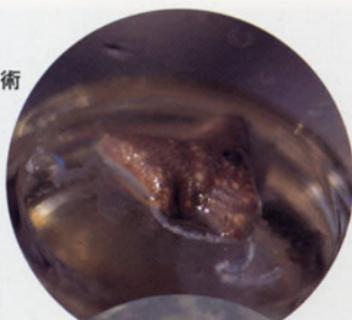
#### クモヒトデ



優雅なおどり手に見えるね。

#### ② 通り抜けの術

▶  
下に海水があるとからだをぐにやりと曲げます。



▲ 3秒で小さい穴をすりと通り抜け裏にはりつきます。  
海の中では、小さいすき間を細くなって通り抜けます。



## オオアカフジツボ



定置網の引き上げ（河野港）

フジツボ類は定置網の浮きなどに群れつき、一生動かず、ここで生活します。

カニやエビの仲間ですが、生きていた時にはつる足を出してプランクトンを捕えます。からは、なぎさでも拾えます。



## カルエボシ

つる足を出し入れして、木や縄について波にただよって生きています。

## ウニ



左4個はバファンウニ、右はムラサキウニの殻。殻の大きい粒に長い針、小さい粒に短い針が生えていました。中央の大きな穴は口のあとで小さな穴はこう門です。ウニは口を下、こう門を上にして生活しています。



ムラサキウニ



口の骨（5枚の組み合わせ）  
アリストールのちょうちんといえます。

### 3. 海辺の鳥たち



▲丹後半島に夕日が沈む

太陽の上縁が水平線に接したときを日没といえます。



▲朝夕浜で餌をさがす  
セグロセキレイ  
翼をかわかすウミウ▶



アオサギ(大)とクロサギ(小)



▲じっと小魚をねらう  
クロサギ

いつも決まった岩に▶  
止まるイソヒヨドリ雛



▲キアシシギ

## あ と が き

余暇がふえた今日の社会では、家族連れや親しい友達のグループなどで、自然に親しむ機会が多くなりました。路傍に咲く花々、森の中でさえずる小鳥たち、花から花へ舞い飛ぶチョウ——、それらに囲まれた自然の中で、ただ時を過ごすだけでも心は安らぎます。しかし、せめて植物の名前が分かったら、ほんの少し動物の生活に関する知識があったら、山歩きはもっと楽しいものになるに違いありません。

この小冊子は、

- ・身近にある自然を見つめ直そう。
- ・いろいろな角度から、自然をながめよう。
- ・自然の中の動植物や人間とのかかわり合いを考えよう。
- ・自然の変化に気をつけよう。

といった考えで、自然観察のハンドブックとして作成しました。「越前海岸と城山」を散策する時、手元において利用していただければ幸いです。

監修者 羽田義任

---

## 越前海岸と城山 自然観察の手びき

平成8年3月発行

---

- 監 修 羽田義任  
資料執筆 室田忠男 野坂千津子  
竹山憲市  
(福井県自然環境保全調査研究会)  
発 行 福井県自然保護センター  
〒912-01 福井県大野市南六呂師  
TEL (0779) 67-1655  
印 刷 株式会社 松浦印刷所

---

この本は福井県自然保護基金によって作成されました。

---



イワガニの持ち方はこうだよ…。