

海岸の自然観察

砂浜の自然

山王海岸



酒匂川の流れによってつくられた足柄平野は、長い砂浜の海岸線で相模湾と接しています。そこには厳しい環境に耐え、いろいろな生き物がいます。さあ、砂浜をじっくり観察しましょう。



砂浜の自然観察マップ

酒匂川の河口を中心に東側は酒匂海岸、西側は山王海岸から御幸の浜の海岸です。その中でも、山王海岸は砂浜の自然が豊かです。



行き方 J R小田原駅から『国府津方面行き』バスに乗車、「小田原東高校前」下車

帰り方 バス停「東町交番前」で小田原駅行に乗車

注意 飲み水が必要です。波に注意してください。

砂浜の生き物

神奈川県海岸線の大部分を占めるのが砂浜海岸で、昔から「白砂青松」と言われて人々に親しまれてきました。砂浜には、深い穴を掘ってスナガニの仲間が生活しています。

夜行性のスナガニは日が暮れると穴からはい出し、打ち上げられた海藻や動物質などを食べて生活していますが、冬になると冬眠して、翌春また活動します。

ツノメガニの死滅回遊

まれにツノメガニの子どもがみつけられます。ツノメガニは沖縄などの熱帯地方を生息地とする大型のスナガニの仲間、子どもの時にプランクトン生活をして黒潮の流れに乗って本州沿岸

までやって来るのです。水温の高い夏から秋にかけて成長しますが、冬になると凍死してしまうようです。毎年この現象が見られるので「死滅回遊」といいますが、もし日本の気温や水温が上昇するとツノメガニも定住できるようになるのでしょうか。生物はこのように大きな犠牲をはらって、いつも生息域を広げようとしているのです。



沖縄のツノメガニ



スナガニ (甲長 2 cm)

オスのハサミには発音装置があって鳴きます。



ミナミスナガニ

前種より南方系ですが、酒匂では本種の方が多いようです。

砂浜の植物

光、水、温度、塩分など厳しい環境条件の中で生活しています。
ないりく内陸に入るにしたがい、それぞれ環境に適した植物が生育し、森林へとつながっていきます。海岸付近に生育する植物は、葉が厚くつやのあるものが多いです。



ハマヒルガオ（5月）

地中に白く長い地下茎をのばし、ぐんらく群落をつくります。初夏に咲く桃色の花は、アサガオに似て美しいものです。



ハマボウフウ（5月）

小田原では、絶滅に近い植物です。砂の中にうずまって生えています。

葉はさしみのつまとして利用されます。



ツルナ（5月）

緑の葉の表面が銀色に光るのは、表面に小さな丸い水を含んだ細胞がぎっしり並んでいるからです。

おひたしとして利用します。



ケカモノハシ（5月）

砂浜に群生しておりはなれ小島のように点々と群落が続くのが見られます。名前は、穂が鴨のくちばしに似ているからです。



コバンソウ（6月）

上の2種は、最近多く見られるようになった帰化植物です。かつては、湘南海岸に見られたものが、しだいに西に分布を広げてきました。



オオフトバムグラ（7月）



コウボウムギ（5月）

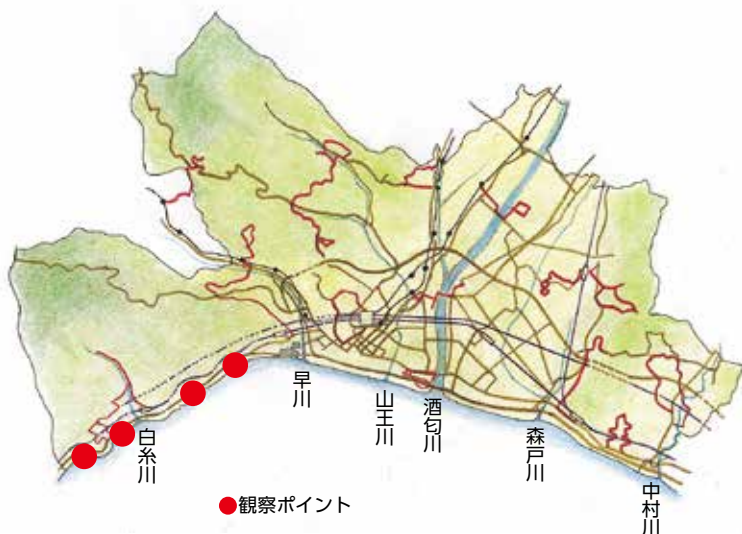
砂浜に群落をつくり、砂の移動をおさえるはたらきをします。砂が安定すると他の植物が進出します。名は弘法麦の意味で、実は麦に似ています。

磯の自然

江之浦海岸



早川から根府川や江之浦にかけての海岸は、岩が波で削られてできた磯浜です。ここでは、磯特有な植物や生き物が観察できます。潮だまりを中心にゆっくり自然観察をしましょう。



磯の自然観察マップ

この観察コースは、交通機関を利用するコースです。車道も歩かなければなりません。けれども、目的地江之浦^のに着くと、やさしい潮風^{しほかぜ}が迎えてくれますし、楽しい磯の観察が楽しめます。



行き方 J R「根府川駅」下車。徒歩約20分。

注意 ・すべらないくつ・帽子・手袋が必要です。
・大波や上げ潮などに十分気をつけましょう。
・一人では行かないようにしましょう。

磯の生き物

暖流である黒潮の支流が流入する相模湾は、南方系の魚なども多く見られます。特に夏季になって水温が上昇するとその数が増すことはよく知られています。

一方、相模湾の深い所では親潮系の冷水が流入しているので、北方系の生物も生息しています。

さらに相模川・早川や酒匂川などの河川からも丹沢・富士山麓・箱根の森林由来の栄養塩類が運ばれてくるので、相模湾は多種多様な生物が生活できる環境となっているのです。

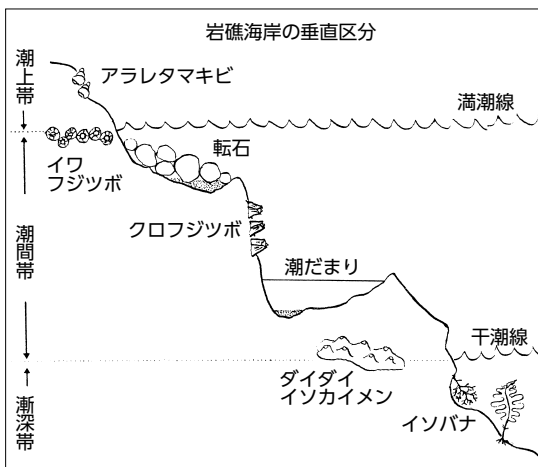
小田原地方の夏涼しく、冬暖かいという温暖な気候は相模湾の表層を流れる暖かい海水のおかげなのです。小田原を代表するウメやミカンなどの農産物も相模湾がもたらした産物ともいえます。

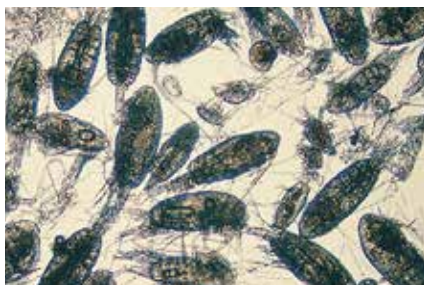
海岸線の区分

海と陸の接する海岸線は、おおよそ砂浜、泥浜、岩礁、転石帯に区分されます。相模湾の海岸線は砂浜が多く、早川から江之浦を経て真鶴半島までは貴重な岩礁海岸です。根府川には波で動きやすい丸石の転石海岸が見られますが、泥浜は三浦半島でしか見られません。

岩礁海岸は磯とも呼ばれ生物相の大変豊富な区域で、右図のように潮位で区分されています。海岸は満潮と干潮で水位が変化するので、

私たちが磯の生物を観察するには干潮時に潮間帯に行くのが良い方法です。この本では主に潮間帯内で見られる生物を紹介します。





動物プランクトンの代表種

カイアシ類の仲間は一生を浮遊生活して過します。



植物プランクトンの代表種

ケイソウの仲間は光合成をし食物連鎖の土台を成しています。

プランクトンの重要性

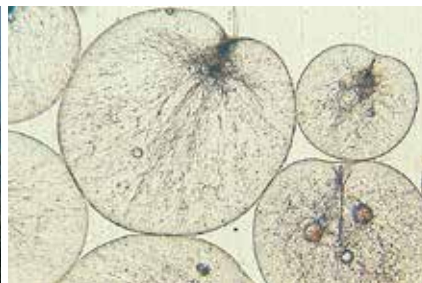
(食物連鎖)

植物プランクトンを動物プランクトンが食べ、その動物プランクトンがイワシなどの小魚に食べられる。小魚は大魚に食べられるという関係を「食物連鎖」と呼んでいます。暖流と寒流が混ざり、河川の水が流入する相模湾はプランクトンの発生にも大変適しているのです。そのために昔から良い漁場として栄えてきたのです。

食物連鎖のつりあいが壊れて、ある種のプランクトンだけが異常に大発生することもあります。原因は水質が何らかの影響で変化するからでしょう。赤潮はこうして起こります。



春から夏に時々発生する夜光虫による赤潮 たいへん目立ちますが、害は少ないです。



ヤコウチュウ (直径 1 mm)
渦鞭毛藻のなかまで、刺激にあたえると青白く発光します。



ダイダイイソカイメン

スポンジ状で岩に付着し、プランクトンを食べる動物です。



クロイソカイメン

名前のとおり黒色で、夏に体内に黄色の卵が見つかります。



ザラカイメン

少し深い所に生息していて、海が荒れると打ち上げられます。



ヨロイソギンチャク

体表に砂粒や貝殻片をつけて、かいがらへんカモフラージュしています。



ヒメイソギンチャク

転石の裏側などに付着している小型のかわいい種類です。



ミドリイソギンチャク

たいせく体側が緑色の粒で覆われていて、大きな潮だまりにいます。おお



ツノヒラムシ

原始的な動物で、消化管は行き止まりで肛門こうもんがありません。



ミドリヒモムシ

紐形動物ひもがたというグループで、体長は50cmにもなります。



ヤッコカンザシゴカイ

岩に付着した石灰質の管状の住家を作り、中に住んでいます。



ウズマキゴカイ

小さなゴカイで、潮間帯の転石ちようかんたいに多数付着しています。



ヒザラガイ

8枚の貝殻ふちやくそういを持つ。満潮になると活動し付着藻類を食べます。



ニシキヒザラガイ

いつも海中で生活しています。肉帯と貝殻がすべすべで美しい。



ヒメケハダヒザラガイ

肉帯に剛毛の束が並んでい
ます。住家は、転石の裏側です。



ウスヒザラガイ

転石の裏側で生活する小型種
で、貝殻の模様に変異が多いです。

タマキビ類の生活

小型の巻貝のタマキビ類は相
模湾にもたくさんいます。アラ
レタマキビは潮上帯にいて、ほ
とんど海水には浸りません。イ
ボタマキビは当地方では数が少
ないようです。タマキビ類は空
気呼吸するので水中に落とすと
あわてるようにして這い上がつ
てきます。

アラレタマキビの知恵

海水の届かない高所に生活す
るアラレタマキビは夏の炎暑時
に右図のように貝殻のへりの一
部だけで岩に付着します。こう
することによって、高温の岩か
らなるべく体を離し、体温を維
持していると考えられています。
夏の酷暑時には特に多くこの現
象が見られます。



上段 3個 **タマキビ**
下段右3個 **アラレタマキビ**
下段左2個 **イボタマキビ**



炎暑を避ける**アラレタマキビ**

岩の表面温度は50℃にもなっ
てしまいます。



イソニナ

磯の転石の下に多い巻き貝です。



イボニシ

肉食性の貝で、イワフジツボ等に穴をあけ食べてしまいます。



ヨメガガサ

岩礁^{がんしょう}に最も普通の笠貝^{かさ}。名前は「嫁^{よめ}の笠」の意味です。



ウノアシ

殻の模様が水鳥の鵜^うの水かきを持った足のようです。



キクノハナガイ

殻^{から}の白いすじが菊の花弁のよう^うで、潮上帯で生活しています。



カラマツガイとその卵塊

潮が引き空気中に出ると活動^{らんかい}します。ゼリー状のものは卵塊。



カリガネエガイ

岩礁^{がんしょう}に二枚貝は少ない。本種は岩の隙間^{すきま}に潜り込んでいます。



ムラサキイガイ

定置網やブイに足糸^{そくし}で付着し、害をなす漁業の厄介者^{やっかい}です。



岸壁のカキ

カキの仲間はマガキ、イワガキ、ケガキなどが見られます。



アコヤガイ

真珠貝とも呼ばれる二枚貝で、足糸で岩に付着しています。



ヤマトウミウシ

ウミウシ類が少なくなった最近でも比較的多く見つかります。いる石の上にあります。



オトメウミウシ

小型の種類で、海藻の付いて

江之浦海岸は磯の生物の宝庫

江之浦港の磯で、片浦中学校の生徒が生物調査をしました（平成7年）。1 m²内の生物をすべてカウントする方法で調べましたが、なんと36種類もの生物が確認されました。磯は狭い場所にこれ程多くの生物が生活しているのです。江之浦の磯全体では、一体どれほどの種類と数の生物が住んでいるのでしょうか。



調査の様子

江之浦海岸の1 m ² 内の生物リスト					
			場 所 江之浦港横の磯の潮間帯下部		
			調査者 片浦中学校 生徒8人		
グループ名	No	種 名	グループ名	No	種 名
海綿動物門 かいめん	1	ムラサキカイメン	軟体動物門	20	コシダカガンガラ
	2	クロイソカイメン		21	ムラサキイガイ
刺胞動物門 しほう	3	ヨロイイソギンチャク		22	トマガイ
環形動物門 かんけい	4	ヤッコカンザシゴカイ	節足動物門 せつそく	23	イソテングダニ
	5	ヒトエカンザシゴカイ		24	フナムシ
	6	ウズマキゴカイ		25	イソカニダマシ
	7	ミズヒキゴカイ		26	ホンヤドカリ
	8	ウロコムシ		27	ケアシホンヤドカリ
				28	イソガニ
軟体動物門 なんたい	9	ヒザラガイ		29	オウギガニ
	10	ニシキヒザラガイ		30	イソスジエビ
	11	ウスヒザラガイ	棘皮動物門 きょくひ	31	バフンウニ
	12	ウノアシ		32	テツイロナマコ
	13	ヨメガガサ		33	ムラサキクルマナマコ
	14	マツバガイ		34	ヌノメイトマキヒトデ
	15	クサイロアオガイ	脊索動物門	35	アゴハゼ
	16	イボニシ		36	ギンポ
	17	イシダタミ	合計 7 動物門36種類		
	18	イソニナ			
	19	クマノコガイ			

アメフラシの仲間は雌雄^{しゆう}同体で全ての個体が産卵^{さんらん}します。ゼリー質^{ひも}の紐^{ひも}の中に小さな卵^{らん}が入っていて、卵塊^{らんかい}1個には数万粒もの卵^{らん}が入っていました。

卵^{らん}がふ化すると子供（幼生^{ようせい}という）はプランクトン生活をして成長するのです。

卵^{らん}の数が多いと海の生物は種^{しゅ}を維持できないのです。



アメフラシの卵塊

早春の磯に産みつけられ、ウミソウメンとも呼ばれます。



アメフラシ

草食性で、海藻類を食べ、外敵に会うと紫色の液を出します。



ウミフクロウ

肉食性でイソギンチャクなども食べてしまいます。



ミスガイ

貝殻の模様から「御簾貝」。殻を持っているウミウシの仲間。



イソアワモチ

背眼類という仲間で、背の突起のほとんどに目があります。



ムラサキウニ

がんしょう
岩礁に普通のウニで、産卵期は夏。生殖巣は食用になります。



バフンウニ

転石の下などに普通の小型のウニで、産卵期は冬です。



イトマキヒトデ

がんじょう
5本腕の頑丈なヒトデ。胃を出して餌を包み込んで食べます。



ヤツデヒトデ

じせつ
8本の腕を自分から自切して2匹になることもできます。



ニッポンクモヒトデ

もく
石の下の砂に潜って、細い腕を砂の上に出しています。



マナマコ

そうじ どろ
磯の掃除屋で、泥を飲み込み、中の有機物を消化し吸収します。



ムラサキクルマナマコ

転石の下に数匹で寄り添うように集まって生活しています。



ムラサキクルマナマコの骨片 (×100倍)

ナマコ類の皮膚の中には顕微鏡で見ると骨片(小さな骨)があります。



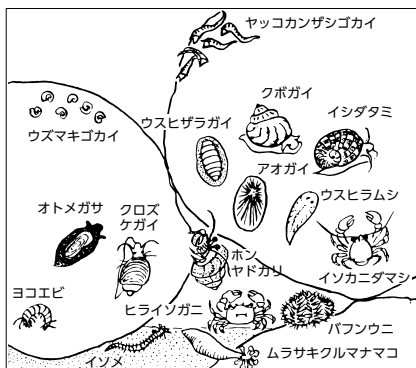
フナムシ

磯の掃除屋。打ち上げられた海藻や動物の死骸等を食べます。



マルエラワレカラ

ホンダワラなどの海藻にしがみついて生活しています。



岩礁転石地帯の生物の生息状況

江之浦の海岸は石が重なりあっているの、表層部だけでなく、石の裏側やその下の砂の中にも生物の住家となっています。まるで高層住宅のような立体構造が多く、種類の数と数の生きものを生活させているのです。

石をひっくり返して、裏を観察した時は、石を元のとおりにもとどしておきましょう。



クロフジツボ



フジツボの殻の比較

潮間帯の上部に集団で付着し、潮が来たとき餌を捕らえます。左はクロフジツボ、右はアカフジツボの殻の断面です。

厳しい環境で生きるクロフジツボのからだの仕組み

この仲間は岩に固く付着（ふちやく）していて、一度着いたら一生そこを動けません。磯で生活するクロフジツボは満潮の時にプランクトンを捕らえて食べ、干潮のときは空気中に晒（さら）されています。夏の炎天下と冬の厳寒（げんかん）から身を守るための工夫が、この多孔質（たこうしつ）の空気の層を持った殻の断熱効果なのです。

一方アカフジツボは定置網のロープなどに着いていてほとんど海水中で生活しています。相模湾の海水温は冬の寒いときでも12℃程、夏の暑いときでも25℃程です。多孔質（たこうしつ）の厚い空気の層（そう）を持った殻の構造が、厳しい磯という環境での生活を可能にしているのです。



アカフジツボ



カメノテ

沖の定置網等に付着して生活。岩の割れ目に付着しています。磯には死殻が打ち上げられます。フジツボと同じ仲間です。



ホンヤドカリ

磯に最も普通の小型のヤドカリで、足先の白色が目印です。



ケアシホンヤドカリ

足に毛が多く、触角は朱色しよつかく しめいろです。右のはさみが大きい種類です。



イソヨコバサミ

はさみは左右同大で触角は青緑色。足先の黄色が目立ちます。



ケブカヒメヨコバサミ

ヨコバサミの仲間は、はさみが左右同大です。



イソカニダマシ

カニの形をしているが、ヤドカリの仲間です。



オオアカハラ

カニダマシの仲間で、体長が3 cmもある大型種です。



イソガニ

磯によく見られ、黄緑色と濃青紫のだんだら模様もようが特徴です。



ヒライソガニ

転石の下の砂の中で生活し、甲の色は茶、白など多彩たさいです。



イワガニ

岩のすき間で生活し、水の外で餌えさを食べていることが多い。



アカイソガニ

転石海岸のごろた石(丸い石)のすき間で生活しています。



ショウジンガニ

波のあたる岩礁がんしょうで、岩にしがみつくように生活しています。



ヨツハモガニ

カモフラージュで海藻を体に付けています。



イソスジエビ

潮だまりによく見られる小エビ。黒と黄の縞模様しまもようが特徴です。



アシナガモエビモドキ

前種よりもさらに小型で、動きは大変すばやい。



メジナ

潮だまりに多いが、これは幼魚。成魚は磯釣りの対象魚です。



アゴハゼ

潮だまりによく見られ、底を這うようにエサに集まって来ます。



ヘビギンポ

海藻のはえた潮だまりに多い。体色の濃いのがオスです。



ウツボ

海のギャングなどと呼ばれ、歯がするどいので要注意です。

磯浜の植物

波しぶきのかかる岩場からゆるやかな崖や切り立った崖のわずかな割れめやくぼみに生活している植物の中に海岸特有の植物を観察することができます。

伊豆半島や、伊豆七島の植物と深いかかわりのある植物もあります。



イソギク (11月)

限られた分布をしており、岩壁に自生しています。他の菊との雑種ができることもあります。



ハチジョウススキ (10月)

ススキによく似ていますが、ひとまわり大きく、穂や葉の様子から区別することができます。

伊豆半島、伊豆七島にかけて分布しています。



ハマボス（6月）

波しぶきがかかる岩場に多くみることができます。ホスは、お寺の坊さんが使う道具で、穂の様子が似ているところから名づけられました。



ハマエンドウ（6月）

砂地や小石の多い浜に見られ、砂地にはって生育し、日あたースイピーに似た花を咲かせます。



テリハノイバラ（6月）

岩場にはって生育し、日あたりを好み、山にも見られます。



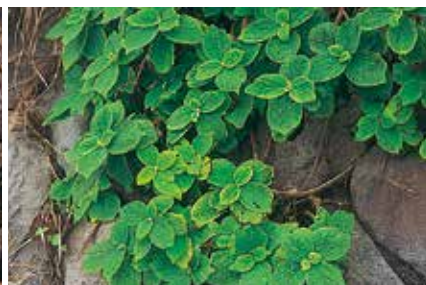
イワトユリ（6月）

岩場や崖に咲いているユリで、岩戸百合と書きます。スカシユリは、それらの園芸種につけられた名前です。花びらと花びらの間にすき間があるからです。



ハマエノコロ (8月)

岩場のすき間に見られ、エノコロ
グサより背丈はずっと低くなります。



ラセイタソウ (10月)

崖や岩場にへばりつくようにして
生え、葉は厚く毛織物のラシャに似
ています。



ツワブキ (10月)

葉につやがある
フキという意味で、
ツワはつやがなま
ったものです。秋
に、ひときわ目立
つ黄色の花が咲き
ます。



アシタバ (11月)

明日葉の意味で、
今日つみとっても
明日には新しい葉
が出てくるほど
繁殖力があります。
おひたしや天ぷら
にしてお食べ可
います。



オニヤブソテツ

(10月)

海岸の近くではどこでも見ることのできるシダ植物です。波しぶきのかかる岩場から、うす暗い林の中にも生育しています。



アスカイノデ

(4月)

海岸に近い林の中に多く生育しています。イノデの仲間は種類が多く、胞子のつき方や鱗片の形などが区別点となります。



コモチシダ(11月)

海岸に近い崖や岩場によく見られ、葉の表面に小さなたくさんの子をつけることから、この名がつけましたが子はほとんど枯れてしまいます。



マルバグミ（10月）

波うちぎわの岩場に多く見られ、葉の表や裏は白く、銀色の鱗片りんぺんがあります。



オオバヤシャブシ（4月）

何も生えていない大地に、まず進出する木で、花は早春の訪れを知らせてくれます。



ガクアジサイ

（6月）

ガクアジサイのガクは額がくで、かざり花が額ぶちのように見えるのでこの名があります。



ハコネウツギ

（5月）

箱根空木うつきの意味ですが、自生は海の近くや城山公園などに多く見られ、高い山にはなく、花は黄白色から紫色に変化していきます。



シロダモ (10月)

風に葉がヒラヒラゆれると、葉うらの白さが遠くからでもわかります。秋には赤い実と花を同じ時期に見ることができます。



オオシマザクラ (4月)

伊豆諸島や伊豆半島に多い桜で、桜もちの葉は、この木の葉を使います。



ヒメユズリハ (11月)

正月かざりのユズリハに似て、少し葉が小さいが、大木になります。



ヤブツバキ (1月)

だんたい
暖帯林の代表的な樹木で、ツバキは葉が厚くツヤがあることがその名のおこりです。

花の蜜は、野鳥の大好物で、種子からみつ
だい こう ぶつ
椿油がとれます。



キチジョウソウ（10月）

めったに花が咲かないので、
咲くと良いことがあるということ
から吉祥草きせうそうの名があります。
暖帯林だんたいの目印となる植物です。



トベラ（5月）

香りのある花は、白から黄色
に変わっていきます。



カジイチゴ（5月）

海岸の林にそって
生育し、イチゴは食
用となります。



モクレイシ（11月）

小田原付近、伊豆
半島、伊豆諸島そし
て九州へと飛び離れ
た分布をするめずら
しい植物です。

このような分布を
隔離分布かくりぶんぷといいます。



タブノキ (11月)

海岸近くの林をつくる代表的な木で、生長が早く大木となります。この木の樹液に、クワガタムシが集まることは、わりと知られていません。



スダジイ (6月)

シイの木と呼ばれることもあり、一年中緑で幅の広い葉をつけるので常緑広葉樹といわれ、暖帯の代表的な樹木です。



クスノキ (11月)

神社や校庭に大木を見ることが出来ます。早川の紀伊神社のものは市内でも特に大きいです。

この木からは防虫剤のショウノウを取ります。

海ソウ類

早川から江之浦の海岸^のには、多くの海ソウ類を見ることができます。海ソウは陸上の植物^{おおしお}と違い、もっとも生育の盛んなときは、冬の時期です。そして大潮の引き潮の 때가観察には適しています。波うちぎわから海底まで、深さによって生育する種類も異なります。

ふつう、緑色のもの^{りよく}（緑ソウ類）は浅いところに多く、茶色^{かつ}（褐ソウ類）、紅色（紅ソウ類）と深いところに生育します。



ボタンアオサ（3月）



ヒジキ（3月）



ハバノリ（3月）



フクロフノリ（4月）

磯の鳥

イソヒヨドリやクロサギのように磯を生活の場として利用している鳥もいれば、アオバトのように海水を飲みに来る鳥もあります。また餌となるカニや貝などの小動物がたくさんいるので、渡り鳥のシギやチドリが餌の補給や休憩をするために立ち寄っていきます。



イソヒヨドリ <留鳥>

背中^はは濃い紺色でお腹はレンガ色。よく通る声で複雑に鳴きます。最近^はは小田原駅、市役所、市立病院など内陸部^{なわ}にも進出してきています。縄張り性が強く、ビルの上などでもさえずります。



アオバト <夏鳥>

全身が鮮やかな黄緑または緑色のハトです。オスは肩のところが紫色に見えます。普段は山で生活していますが、群れで海水を飲みにやってきます。山の中でアオーアオーと悲しげな声を聞くことがあります。



オオミズナギドリ <夏鳥>

翼^{つばさ}は長く、体を左右に傾けながら水面近くを飛びます。ちょうど水を薙ぐように見えるのでミズナギドリと名づけられています。群れで飛び、漁師さんは魚のいる場所の目安にしています。