

第4節 本県を構成する生態系

本県を構成する生態系を「奥山」「里地里山・田園」「都市」「河川・湖沼・湿地」「海岸・海洋」の大きく5つに区分します。

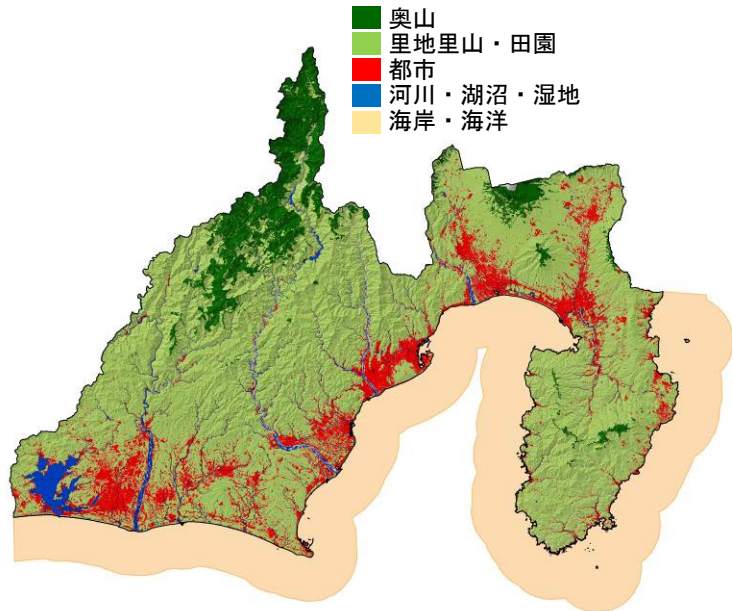
■ 生態系の区分とその特徴

本県の生態系は、地形的な観点（陸域と海域、山地と低地等）と生物多様性の観点から分類すると、「奥山」「里地里山・田園」「都市」「河川・湖沼・湿地」「海岸・海洋」の大きく5つに区分することができます。しかし、一般的にこれらの生態系の区分は概念的なものであり、明確な境界線を引くことはできません。そのため、ここでは一定の条件の下で定義した生態系の県内分布イメージ、断面イメージを示します。

奥山は、主に標高約800m（シイ・カシ・コナラ等とブナ・ミズナラ等の分布境界）以上であり、人為的影響を受けた経歴のない、あるいは人為的影響を受けたものの長らく放置され、極相状態にまで回復した自然性の高い森林や草地及び高山帯を含む範囲としました。

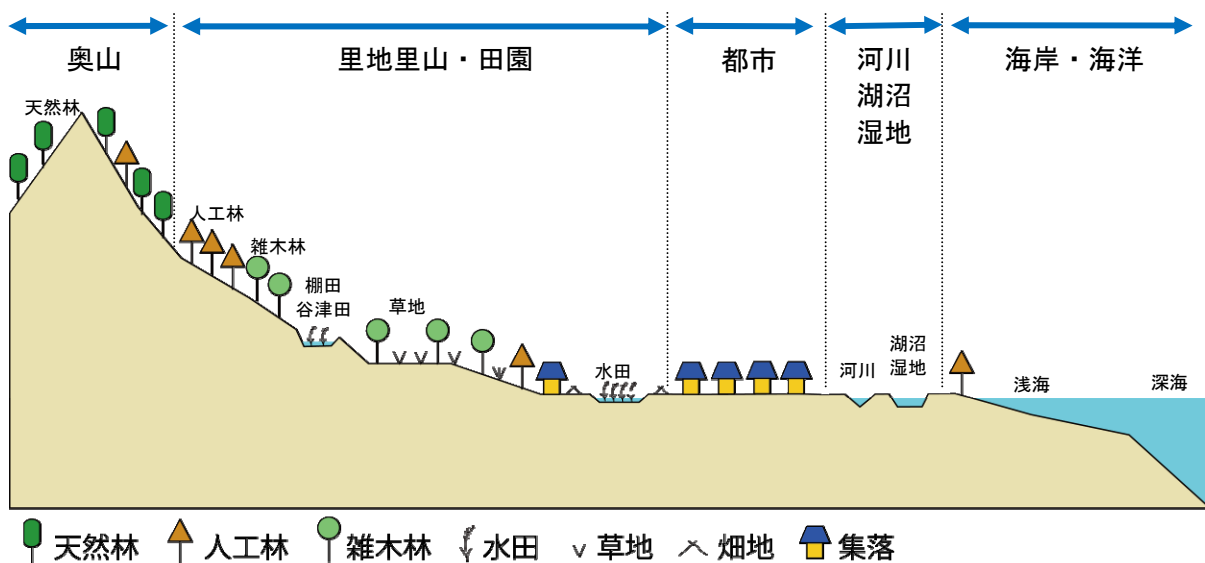
里地里山・田園は、主に標高約800m未満にあり、定期的・不定期的に人為的影響を受けて成立している森林や草地に加え、一部にはその土地本来の植生に近い状態として残る自然性の高い森林も含まれます。

都市は市街地や工場地帯等の地域、河川・湖沼・湿地はヤナギ類を中心とした河辺林、塩沼地、湖沼、河川等を含む地域、海岸・海洋は海域に加え、砂丘植生や海崖風衝低木林等の地域としました。



生態系区分の県内分布イメージ

【資料：第6回・第7回自然環境保全基礎調査（環境省、2000年～2008年）結果を使用】



生態系区分の断面イメージ

【資料：農業環境技術研究所成果発表会 豊かな生物相をはぐくむ農業を探る（山本勝利、2006（平成18年）を参考に作図）】

4-1 奥山

奥山は人の活動の影響が少なく、豊かな自然環境が残された地域です。しかし、人の活動に対して脆弱であり、ニホンジカの増加や地球温暖化による影響も懸念されています。

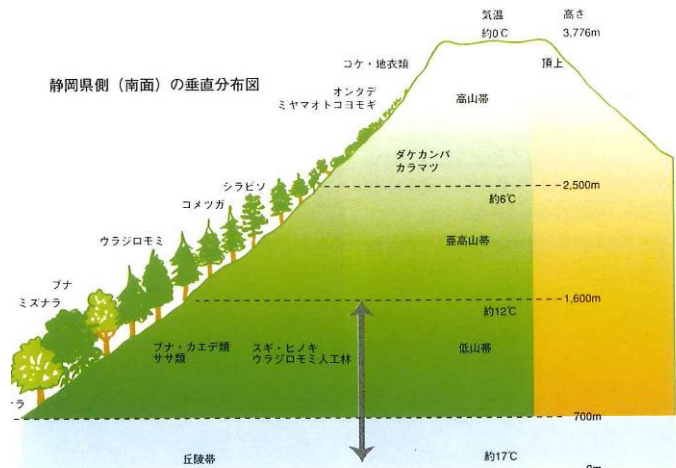
■ 手つかずの自然環境が残る奥山

奥山は、里地里山・田園よりさらに奥にあり、人の活動による影響が少ない地域です。県内では里地里山（人工林を含む）より奥の、コケモモやハイマツ等の低木群落、シラビソやオオシラビソ、ツガ等の常緑針葉樹林、ブナやダケカンバ等の落葉広葉樹林等に代表される天然林が分布するエリアで、富士山や南アルプス周辺の標高の高い地域がこれに含まれます。

富士山の場合、ブナやミズナラ、ウラジロモミ、コメツガ、シラビソ等が広く分布しており、さらに標高が高くなると、カラマツの低木のみとなり、森林限界に達します。

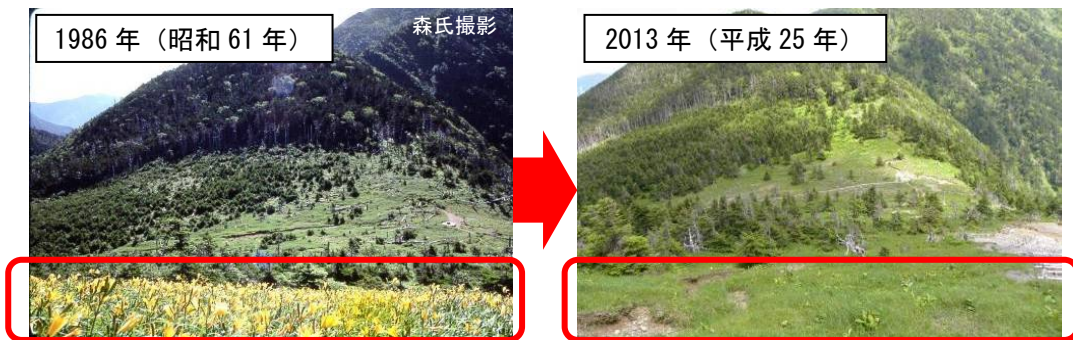
近年、南アルプスではニホンジカの生息域が高山帯まで拡大し、過度な採食圧による高山植物群落の衰退が発生しています。また、ライチョウや高山のチョウ等の重要種の生息環境への影響も懸念されています。

この地域の植生は一度失われると回復が難しいことが多く、特に高山・特殊岩地の生態系は厳しい環境条件のため、わずかな人の活動に対しても脆弱です。また、地球温暖化による高山植物群落等への影響が懸念されています。



植生の垂直分布

【資料：富士山の自然とめぐみ（静岡県）】



ニホンジカの過食圧によるニッコウキスゲ群落の消滅（聖平（標高約 2,300m））

【写真提供：静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター】

■ 大型哺乳類や猛禽類等の中心的な生息地

奥山はツキノワグマ、カモシカ等の大型哺乳類や、イヌワシ、クマタカ等行動圏の広い猛禽類等の中心的な生息地となっています。しかし、最近ではニホンジカの生息域の拡大や生息数の増加により、下層植生の衰退や裸地化等、森林生態系への影響が深刻化している地域があります。



ツキノワグマ

課題

- 富士山や南アルプス等に残る豊かな自然環境を保全するとともに、二ホンジカによる過度な採食圧による植物をはじめとする生態系への影響の低減、利用者への意識啓発による適正利用を図る必要があります。
- 地球温暖化対策の実施により、気候変動による奥山への環境影響を低減する必要があります。

コラム

本州で唯一の原生自然環境保全地域

寸又川上流域は、「大井川源流部」として自然環境保全法に基づく原生自然環境保全地域に指定されています。このエリアは、人の活動によって影響を受けることなく原生状態を維持している地域であり、日本の自然保護地域制度の中で最も厳しい保護規制が行われています。全国では5地域、合計5,631haが指定されていますが、本州は大井川源流部だけです。

なお、他の4地域は、遠音別岳（北海道）、十勝川源流部（北海道）、南硫黄島（東京都）、屋久島（鹿児島県）です。



原生自然環境保全地域

4-2 里地里山・田園

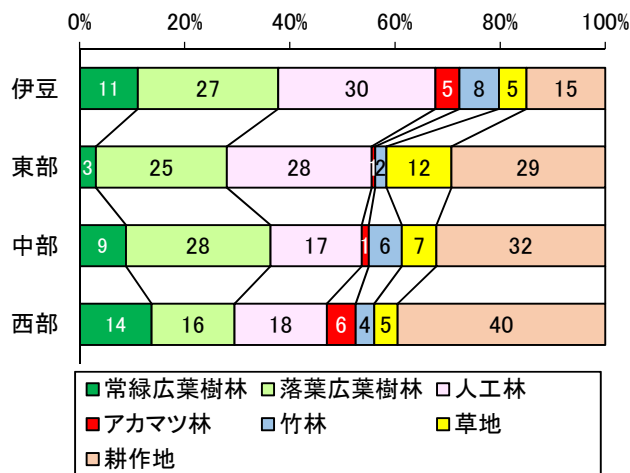
里地里山・田園は、雑木林、竹林、人工林、耕作地、草地等で構成される地域であり、相対的に自然性の高い奥山地域と人の活動が集中する都市地域との間に位置しています。里地里山・田園の環境は長い歴史の中で様々な人の働きかけを通じて形成され、二次的自然に特有の生物相・生態系が成立しています。しかし、農山村では高齢化や過疎化等のために人の働きかけが少なくなり、一方で都市近郊では開発が進む等、急速に生物多様性が失われつつあります。

■ 地域ごとに特徴がある里地里山・田園

本県の里地里山・田園の分布をみると、伊豆、東部、中部、西部の4つの地域ごとに特徴があることが分かります。

伊豆地域では耕作地が少なく、森林域が多いのに対して、西部地域では森林が少なく、耕作地の割合が高くなります。

落葉広葉樹林は県内に広く分布していますが、伊豆・中部・西部地域ではコナラを主としているのに対して、東部地域ではクヌギとコナラを主体とした落葉広葉樹林が多いことが特徴です。東部地域は常緑広葉樹林が少なく、西部地域は常緑広葉樹林やアカマツ林の多いことが特徴です。



本県の里地里山・田園の地域分布

伊豆：熱海市、三島市、伊東市、下田市、伊豆市、伊豆の国市、東伊豆町、河津町、伊豆町、松崎町、西伊豆町、函南町
 東部：富士市、沼津市、御殿場市、富士宮市、裾野市、清水町、長泉町、小山町
 中部：静岡市、島田市、焼津市、藤枝市、牧之原市、吉田町、川根本町
 西部：浜松市、磐田市、掛川市、袋井市、湖西市、御前崎市、菊川市、森町

【資料：第6回・第7回自然環境保全基礎調査（環境省、2000年（平成12年）～2008年（平成20年）より作成】



里地里山（御前崎市）

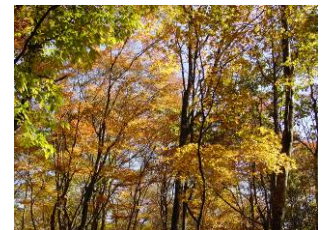
■ 落葉広葉樹林の雑木林

クリ、コナラ等の落葉広葉樹からなる「雑木林」は、伐採や下刈り等人の手が長い年月にわたって緩やかに加えられてきた場所です。

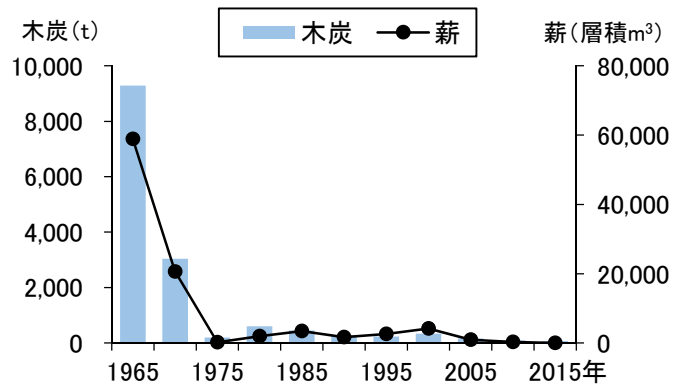
かつて、雑木林は燃料や堆肥の材料を供給してくれる重要な場所でした。コナラやクリ、クヌギ等の落葉樹林は、定期的に伐採や下刈りが行われていたため、樹木は小さく、明るい環境が広がっていて、カタクリ、キクザキイチゲ、キンラン等が生育し、ギフチョウ等が見られました。

戦前の本県は、多くの薪・木炭を生産していましたが、1955年（昭和30年）頃からの電気やガス等の化石燃料や化学肥料の普及により、薪や木炭の生産の衰えに拍車がかかると同時に、雑木林の手入れ（伐採は通常15～20年周期で行われます）も行われなくなりました。本県の場合、雑木林の手入れがされなくなると、一般的にコナラ等の落葉広葉樹林の場合は、遷移の進行により、シイやカシ等の常緑広葉樹林へと変化します。この結果、落葉広葉樹林に見られた生物が減少し、今では絶滅の危機にあるものもいます。

最近では、これらの雑木林でニホンジカの下草や萌芽の過食圧により雑木林の再生が妨げられています。また、カシノナガキクイムシによって媒介されるナラ菌が原因でコナラ、カシ、シイ等ブナ科の広葉樹がまとまって枯れる「ナラ枯れ」が県内に広がっています。



紅葉した雑木林



木炭・薪生産量の推移

【資料：静岡県森林・林業統計要覧（静岡県）】

■ 常緑広葉樹林の雑木林

カシ類やシイ類の常緑広葉樹からなる「雑木林」は、山地や丘陵地において高さ10～20m程度の森林を形成しています。薪炭林として10～20年に一度伐採された後の切株から再生したため、常緑広葉樹が株立ちした状態で優占しています。伊豆地域ではスダジイやタブノキ等が優占する常緑広葉樹林が伊豆半島の西部に広く分布しています。西部地域では、スダジイ、アラカシ、ウバメガシ等の常緑広葉樹林が小笠山丘陵一帯に分布しています。佐久間湖から標高150m付近の谷沿いの一部には、コジイ林が萌芽林として残存している場所もあります。

コラム

環境省・重要里地里山の選定

環境省では、様々な命を育む豊かな里地里山を、次世代に残していくべき自然環境の一つであると位置づけ、「生物多様性保全上重要な里地里山（略称「重要里地里山」）（500箇所）を選定しました。選定された「重要里地里山」は、地域における生活や営み、保全活動等の取組を通じて守られてきた豊かな里地里山を広く国民に知ってもらうためのものです。また、地域における農産物等のブランド化や観光資源等への活用も期待されています。なお、県内では9箇所が選ばれています。

- 佐鳴湖里山保全地区（浜松市）
- 茶草場（東山周辺、粟ヶ岳周辺）（掛川市）
- 県立森林公園（浜松市）
- 水ヶ谷池・赤坂池・千頭ヶ谷池（牧之原市）
- 柚野（富士宮市）
- 稲取細野高原（東伊豆町）
- 猪之頭（小田貫湿原）（富士宮市）
- 石部の棚田（松崎町）
- 遠州南部地区（掛川市、袋井市、磐田市）

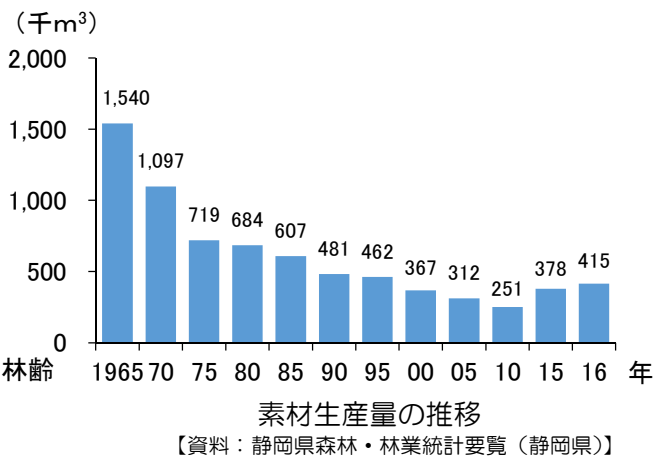
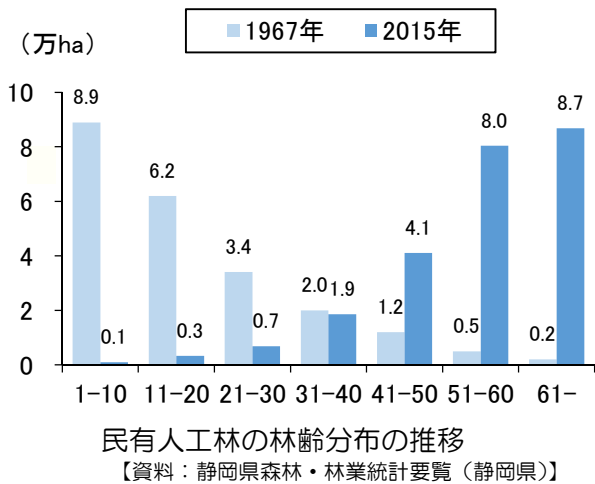
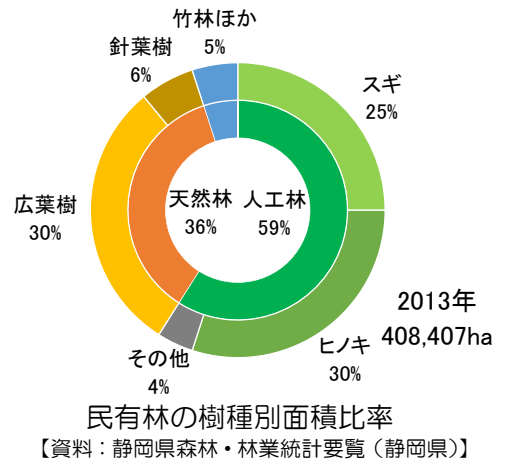
人工林（スギ、ヒノキ）

人工林の現状

本県は変化に富んだ森林にめぐまれており、県土の64%が森林に覆われています。特に民有林の人工林率は59%で、全国平均（46%）と比べても人工林の割合が多いことが分かります。市場からの距離が近い等の地理的条件が良く、古くからスギやヒノキを主体にした人工造林が行われました。その結果、スギ造林地として全国的に名高い天竜美林をはじめ、各地に広大な人工林が造成されました。

1955年（昭和30年）～1965年（昭和40年）代に拡大造林されたスギ・ヒノキの人工林は、約50年を経過した現在では立派な森林へと成長しました。林齢が41年以上に達した人工林は全体の88%を占めており、木材として活用期を迎えています。

最近まで外国産材の増加や木材の価格低迷、林業従事者の高齢化等により素材生産量（森林から丸太を生産した量）は長く低迷し、施業等が行われていない人工林では林内が暗く、下層植生が衰退して生物多様性に乏しい森林となっていました。近年では素材生産量に回復の兆しが見られます。

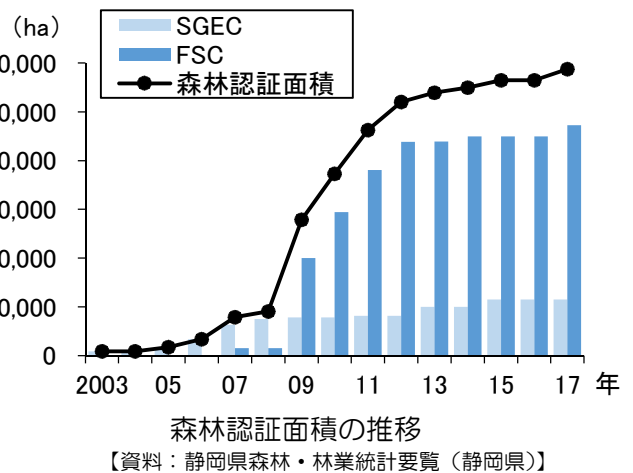


森林認証の拡大

環境と経済を両立させ、生物多様性に配慮した森林経営を行っていることを証明する「森林認証」を取得する動きが、県内で広がっています。

森林認証面積は県内の森林約50万haの1割を超え、ここ10年で約60倍になりました。2017年（平成29年）3月末時点の森林認証の面積は58,285haで、このうちFSC（森林管理協議会）認証は47,231haで全国3位、SGEC（緑の循環認証会議）認証は11,509haで全国11位となっています。

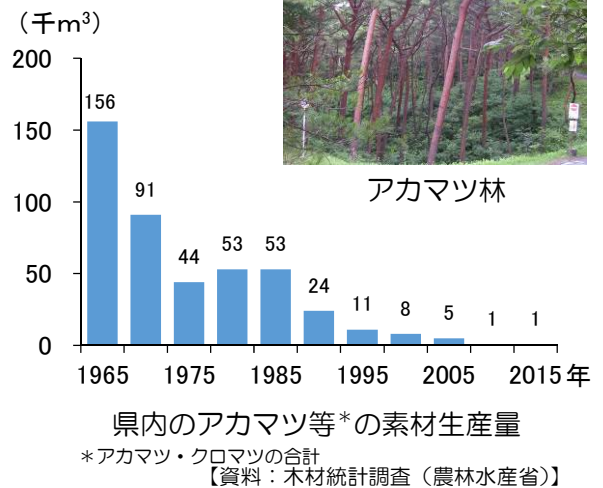
森林認証の審査には生物多様性の保全に関するものも含まれることから、森林認証の拡大は森林の生物多様性の向上のための指標と考えることが可能です。



■ 人工林（アカマツ林）

アカマツは初期成長が速く、乾燥地に良く耐えるため、スギやヒノキの植栽できない尾根状地に植栽されています。本県では内陸の山地や丘陵地を中心に広がりましたが、尾根地に限られるため、スギやヒノキの人工林に比べると、面積はわずかしかなかった。

アカマツの材は強度が高く、日本家屋の建築においては屋根を支える梁として好んで用いられてきました。しかし、1965年（昭和40年）以降に急激に減少し、近年では素材生産量は極めて少なくなりました。また、マツノザイセンチュウによる松枯れのため、県内のアカマツ林は大きな被害を受け、減少しました。



■ 耕作地

▶ 農業産出額

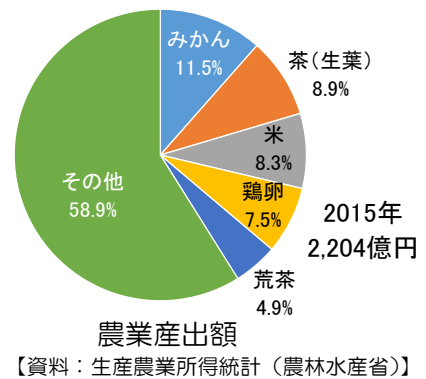
本県の2015年（平成27年）度の農業産出額は2,204億円であり、上位から順にみかん、茶（生葉）、米、鶏卵となっています。また、茶（生葉）、わさび、ガーベラは全国1位のシェアを占めています。



みかん

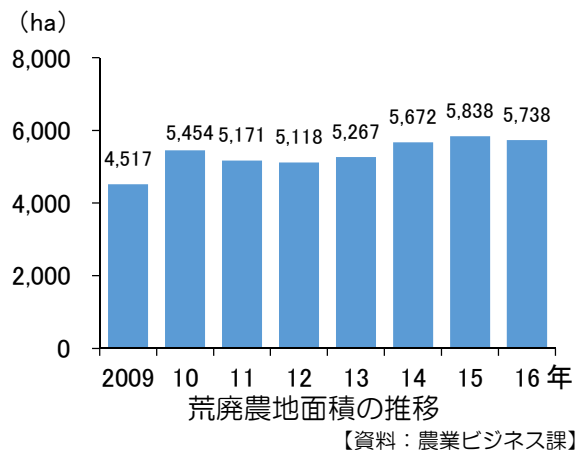


茶園



▶ 荒廃農地の増加

荒廃農地面積は増加傾向にあり、2016年（平成28年）度の荒廃農地面積は5,738haです。荒廃農地は、外来植物の生育の場となったり、野生鳥獣と人とのあつれきを生じさせたりする原因となります。また、荒廃農地にクズやササ類が繁茂すると、その場所の生物多様性が著しく低下し、森林等への植生遷移も停滞するという研究結果があります。さらに、洪水防止や土砂流出防止、水源かん養等の農地が持つ多面的機能も低下するといわれています。



▶ 野生鳥獣や外来生物による被害

イノシシ、ニホンジカ、ニホンザル等の野生鳥獣による農作物への被害が県内各地で深刻化しています。また、スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）による水稲への被害も報告されています。



スクミリンゴガイの卵塊

▶ 生物のすみか

人が食料を育てる場所としてつくった耕作地等は、古くから生物のすみかとしても利用されてきました。しかし、化学肥料や農薬の使用により水質汚濁や生物の致死が生じたり、三面張りの水路等により生物の生息・生育環境が悪化する場所が見られます。

水田とそのまわりのため池、水路等は、カエル類やイモリ、ミナミメダカ等の魚類やトンボ類等多くの生物のすみかとなっていました。しかし、圃場整備等によって湿田が乾田化されたことや、水路のコンクリート化、農薬の使用等によってミズカマキリやタニシ、ニホンアカガエル等の生物が姿を消したほか、川と水田を行き来して繁殖するドジョウのような魚は繁殖の場を失ってしまいました。姿を消した生物の中には、近年、県の条例で希少野生動物種に指定されたヤリタナゴやカワバタモロコもいます。これらの魚類は用水路等に生息していましたが、水路の整備等によって生息地が減少し、現在県内に残されている生息地はごくわずかとなってしまいました。



ドジョウ



いろいろな生物のすみかとなる水田



棚田（日本の棚田百選、静岡県棚田等十選）

農山村地域の伝統的な風景である棚田は、食料生産の場としてだけでなく、美しい景観や洪水の防止、豊かな生態系の保全等の多面的な機能を有しています。このことから、県では、地域の農家や棚田保全組織とともに、ボランティア組織「しずおか棚田・里地くらぶ」との協働により、持続的な棚田の維持管理を目指した保全活動や、利活用による地域活性化に取り組んでいます。県内では5カ所が「日本の棚田百選（1999年（平成11年）」に、6カ所が「静岡県棚田等十選（1999年（平成11年）」に登録されています。



菊川市倉沢の棚田
（静岡県棚田等十選）



静岡の茶草場農法（世界農業遺産）

2013年（平成25年）5月、掛川市・菊川市・島田市・牧之原市・川根本町の4市1町の地域で取り組んでいる茶草場農法が世界農業遺産に認定されました。茶草場農法は、茶畑の周囲の茶草場（採草地）でススキやササ等の草を刈り、乾燥させてから茶畑の畝間に敷く農法であり、良質なお茶の生産とともに、晩秋の定期的な草刈りと草の搬出作業により草地性の植物が育ち、生物多様性の確保にもつながります。

茶草場には日本人に古来から親しみが深い、ハギ、ススキ、キキョウ、カワラナデシコ、クズ、フジバカマ、オミナエシの秋の七草を含む300種以上の草地性植物が生育し、フジタイゲキ等の絶滅のおそれのある種も見ることができます。また、この地域のみに見られる固有種のカケガワフキバッタも確認されています。



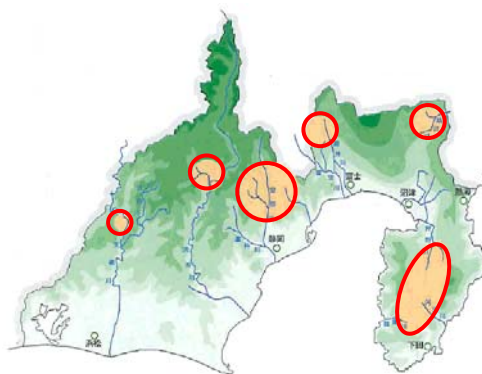
かっぼし（刈干）
※刈った草を立てかけたもの



わさび栽培発祥の地・静岡

本県のわさび栽培

本県は風光明媚な山々の豊かなめぐみである豊富な水を生かして、県内の各産地でわさび栽培が行われています。主な産地は、伊豆市を中心とした伊豆半島、南アルプスに水源を持つ安倍川や大井川等の県中部地域、富士山の湧水にめぐまれた御殿場市や小山町です。2015年（平成27年）のわさびの栽培面積は約130ha、産出額は33億円と全国1位で、その多くは関東や関西の市場に出荷されており、高級食材として活用されています。



静岡県の主なわさび産地

【資料：静岡県のわさび（静岡県、2010年（平成22年））】

わさび栽培の歴史

わさびは古来から日本の各地に自生する日本固有の植物であり、飛鳥時代（592～645年頃）には既に薬草として認識されていたようです。そして今から約400年前の慶長時代（1596～1615年頃）、安倍川上流の有東木（うとうぎ）地区の村人が、山葵山の溪流に自生していたわさびを採集し、湧水地で栽培したのがわが国のわさび栽培の発祥といわれています。慶長12年（1607年）には、村人が駿府城に隠居していた徳川家康に献上したところ、家康公は大いに気に入り、わさびをこの有東木から門外不出の御法度品に定めています。その後、江戸後期の文政時代（1818年～1830年）に江戸霊岸島の寿司屋与兵衛が握り寿司を考案し、日本独特の香辛料としてわさびを使ったことが話題になり、次第に庶民にも普及していきました。

静岡水わさびの伝統栽培

静岡県わさび栽培地域の「静岡水わさびの伝統栽培（発祥の地が伝える人とわさびの歴史）」が、2017年（平成29年）3月に日本農業遺産、2018年（平成30年）3月に世界農業遺産として認定されました。本県では明治期に伊豆地域で開発された「畳石式」と呼ばれる棚田のわさび田等周囲の自然と共存した生産方法が維持されており、生物多様性の確保にも貢献しています。

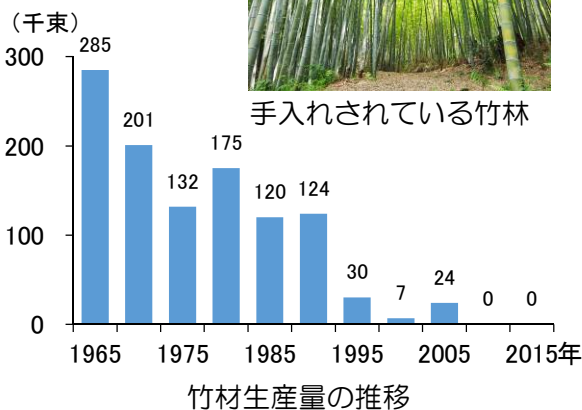


畳石式のわさび田

■ 竹林

主に食用のタケノコや竹材を目的として、中国から日本に導入されたのがモウソウチクです。本県の竹林は、1965年（昭和40年）頃までタケノコや竹材の生産に活用されてきました。しかし、安価なタケノコの輸入の増加や竹材の代替品（プラスチック等）の普及、ライフスタイル等の変化により、竹林の相対的な価値の低下とともに竹材の需要がなくなり、放置される竹林が増えています。放置された竹林内は生物多様性に乏しい環境となっています。

また、旺盛な成長力や土壌に対する適応力を持つモウソウチクはスギやヒノキの人工林や果樹園、茶畑等への



【資料：静岡県森林・林業統計要覧（静岡県）】

侵入といった農林業への悪影響に加え、生態系への影響や里山景観の悪化等の問題も引き起こしています。



茶畑（左）や人工林（右）に侵入するモウソウチク

竹林の拡大

コラム

竹粉による生ごみの堆肥化

拡大する放置竹林の問題と、可燃ごみの多くを占める生ごみの問題について、一度に両方を解決できる取組が注目されています。それは、竹粉を生ごみに混ぜ、減量・堆肥化する取組です。

「静岡市沼上資源循環学習プラザ」の調べによると、竹粉による生ごみ処理は、放置竹林の竹の利活用に留まらず、生ごみを約70%減量でき、残りの約30%は堆肥として活用できることが分かりました。子どもでも簡単に取り組むことができることから、教育機関での環境教育にも役立ちます。また、この取組を単なる生ごみの堆肥づくりとして捉えるのではなく、自然環境に潜む力を活用した新たな技術として評価され、発展していくことが期待されています。

なお、静岡市沼上資源循環学習プラザにおける「竹粉による生ごみの堆肥化」の取組は、環境や社会にとって“良いくらし”とは何かを発掘する目的で開催されている環境省主催の「グッドライフアワード」の「審査員特別賞」を2014年（平成26年）に受賞しました。

【資料：静岡市沼上資源循環学習プラザ資料～自然環境には生活に役立つ情報が眠っている～（一般財団法人静岡市環境公社 重岡廣男、2017年（平成29年））】

草地

家畜の餌や敷きわら、かや葺き屋根の材料を得るため、人は草刈りや火入れによって草地を維持してきました。こうした環境には、キスミレやコウリンカ、キスゲ等の植物が生育し、ヒメシロチョウ等草地を生活の場とするチョウが見られました。

しかし、近年は人が利用しなくなることで草地の手入れがされなくなり、それと同時に草地に生息する生物も姿を消しつつあります。一部地域では、ニホンジカの食害により草地が消失しつつあります。



キスミレ

課題

- ➔ 人工林や雑木林を適正に管理するとともに、木材利用の推進や松枯れ等の防止を図る必要があります。
- ➔ 農業の担い手の育成等により、荒廃農地の発生を予防し、適正な農地の管理を行うとともに、生物多様性の確保につながる伝統的農法の維持、環境にやさしい持続可能な農業の推進を図っていく必要があります。
- ➔ 竹林の適正管理のための竹の活用や、草地の生物を保全するため、草地環境の維持を図る必要があります。

4-3 都市

人口が密集した都市地域では、公園・緑地等のみどりが生物の貴重な生息・生育環境となっています。しかし、人工的な環境でも生息・生育できる外来生物が多く見られ、カラスやムクドリ等による被害も問題になっています。

■ 都市の特徴

人の活動が優先する地域で、高密度な土地利用がされています。環境への負荷も多く、生物が生息・生育できる空間は極めて少ない地域ですが、そこに適応した生物も見ることができます。



中心市街地



住宅地



都市河川



公園・緑地

■ 都市の緑地

県内では高度成長期以降、急激な人口増加とともに都市地域が拡大し、樹林地や農地が大幅に減少しました。これにより、生物の生息・生育地が減少、分断化され、生息基盤を失った種の減少等が生じてきました。

こうしたなか、都市部に新たに創出された公園・緑地、屋上緑化、家庭の庭木、社有林等のみどりは、生物の生息・生育地や移動経路の確保に加えて、都市地域の住民が身近な生物とふれあい、生物多様性の重要性を理解し保全に向けた行動を起こしていくきっかけの場としても重要です。

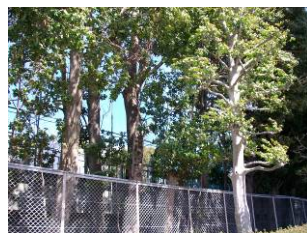
本県の人口1人当たり公園面積（2016年（平成28年）3月）は8.51m²/人となっており、全国平均10.2 m²/人を下回っています。このため公園等の整備を促進し、都市部でのみどりの創出を図ることが重要ですが、今後の整備に際しては面積の広さという視点だけではなく、生物多様性が豊かになるようなみどりや水辺等の再生、みどりや水辺をつないで周辺の里地里山・田園や河川・湖沼・湿地、海岸・海洋等との生態系ネットワークを形成することにも配慮が必要です。



街路樹



都市部に再生された林



工場緑地



屋上緑化

■ 都市に残る社寺林

都市部に残る緑地として社寺林が注目されています。

社寺林は神社やお寺の境内等に残されている森林であり、市街地や農村地域の神社に見られる「鎮守の森」はその典型的なものです。古い常緑広葉樹林としての社寺林は、かつて広々と地表を覆っていた天然林がかろうじて都市域の中に残存した姿を示すものであるとともに、都市部のみどりとして人や生物にとって極めて重要な存在となっています。



都市に残る社寺林

■ 都市に適応する生物

アスファルトのわずかな隙間にスマレが咲いたり、人家の軒先にツバメが営巣したり、街路樹でセミ類が鳴く等、都市の環境に適応する生物は、人が自然や季節を身近に感じることができる貴重な存在となっています。

しかし、市街地や道路は外来生物が侵入して分布を拡大するための場所となりやすいことが知られています。都市に生育する植物はセイヨウタンポポやヒメジョオン等外国から日本に入ってきた外来生物が多く、県内には約550種の外来植物が知られています。これらは主に港や空港の貨物に付着して入ってきますが、公共工事に使用される法面吹き付け用の種子に混じって広がることもあります。

また、カラスやハト、スズメ、ムクドリ、ヒヨドリ等の鳥類が集団をつくって糞害や騒音等の問題を引き起こすこともあります。さらに、最近ではスズメバチの営巣等によるトラブルもあります。これらの外来生物や鳥害等の問題は、都市地域の人工的な環境や、人が出すごみが餌になっていることが原因の一つになっています。



セイヨウタンポポ



ハシブトガラス

課題

→ 生物多様性に配慮した公園・緑地、植樹帯づくり、緑化の推進、豊かな暮らし空間の創生等を推進するとともに、みどりと水辺の生態系ネットワークを形成することにより、都市地域の生物多様性を高めていく必要があります。

4-4 河川・湖沼・湿地

河川・湖沼・湿地地域は、比較的閉鎖的な環境にあるため、地域固有の生態系を有しています。しかし、高度成長以降の土地利用の高度化等に伴い、人工構造物の設置、水質汚濁、外来生物の侵入等が進行し、本来あるべき多様性が失われる事例が見られます。

■ 河川

▶ 河原の植物

本県は急流の河川が多く、富士川、安倍川、大井川、天竜川等は河口まで砂礫の河原となっています。河原には、土壌が少ない、日射が強い、高温になる、洪水が発生する等の厳しい環境に適応した生物が生息・生育しています。例えば、冠水頻度の高い砂礫地にはカワラヨモギ、カワラハハコ、カラニガナ等の河原特有の植物からなる草本群落、河口や流れの緩やかな水際等にはヨシ等の草本群落、河辺にはコゴメヤナギやカワヤナギ等の河畔林が見られます。また、河川敷等に見られるコマツナギはミヤマシジミの食樹となっており、植物がまばらにしかない砂礫地にもハマスズやヤマトバツタ等が生息しています。

しかし、一般的に洪水等の河川環境の攪乱が減少すると、樹林化の進行や草地・裸地が減少するほか、河原に固有・依存する生物等が減少します。



コマツナギ



ミヤマシジミ

▶ 河川の魚類

県内には、アユ、オイカワ、ヨシノボリ類等約170種の魚類が生息しています。本県は東西に広く、西部の天竜川や太田川では、一生を淡水域で過ごすオイカワやカワムツ等の純淡水魚や、海水が混ざる河口に生息する汽水魚・海水魚が多く生息しているため、魚種が非常に多様です。一方で、東部



アユ

の伊豆地域の河川では、生活史の中で川と海を行き来するアユ、カマキリ（アユカケ）、ボウズハゼ等の回遊魚が主に見られ、純淡水魚が少ないという特徴があります。また、県中部には急流な河川が多いため、汽水域があまり発達せず、河口近くまで中流域のような環境の河川が見られます。

しかし、ダムや堰堤等の横断工作物が設置されている河川では、上流域に生息するヤマトイワナやアマゴの生息地が分断されたり、回遊魚の遡上が阻害されている等、生態系の連続性が課題となっています。また、ヤマトイワナやアマゴは近縁種の放流による交雑で遺伝的攪乱の問題も生じています。

▶水生生物

水がきれいな川では、多様な水生生物を確認することができますが、水が汚れた川では、ヒルやユスリカのような汚い水でも生息できる種だけが生息します。

また、カワゲラやカゲロウ、トビケラ等の水生昆虫や貝類、甲殻類、魚類等の水生生物は、生活排水や事業排水等の流入による水質汚濁の影響を受けています。



カワゲラ・カゲロウ・トビケラ等の水生昆虫

▶湧水

地下水が地表に湧く湧水は、年間を通して水温の変動が小さく夏でも水温が上がらないため、きれいで冷たい水を好むバイカモ、ミクリ属、ミズハコベ等の植物やスナヤツメ等の魚類が見られます。

本県の湧水は各地で見られ、特に富士山周辺では柿田川湧水群をはじめとして多数の湧水が見られます。柿田川は湧水起源の河川で、延長 1.2km の小さな川にも関わらず、ミシマバイカモやヒンジモ等の植物や、アオハダトンボやマルツツトビケラ属等の昆虫、ホトケドジョウ等の魚類等、湧水環境に生育・生息する貴重な動植物が見られます。また、夏でも水温が低いため、アマゴのように普通は河川上流域に生息する生物も見られます。

しかし、湧水量の減少による環境の変化や消失、外来生物の侵入による在来生物との競争等により、湧水環境に生育・生息する生物への影響が危惧されています。



ミシマバイカモ



アオハダトンボ

■ 湖沼

県内には全国第 10 位の面積をもつ浜名湖のほか、一碧湖、八丁池、田貫湖、桜ヶ池、丹野池、桶ヶ谷沼、佐鳴湖等の湖沼やため池があります。これらの湖沼やため池は、地域固有の生態系を形成しており、特に桶ヶ谷沼は日本でも数少ないベッコウトンボ生息地として全国的にも貴重です。

しかし、多くの湖沼やため池では、オオクチバスやミシシippアカミミガメ、アメリカザリガニ等の外来生物が増加して問題になっています。



桶ヶ谷沼

■ 湿地・干潟

県内の湿地には、県西部の浜北から三ヶ日にかけての蛇紋岩地域等に分布する湿地、県中部（静岡市）の麻機遊水地、県東部の沼津市から富士市にかけて分布する浮島沼、伊豆半島には火山活動に伴い成立した細野高原の湿原群や西伊豆逆川湿地、蛇石湿原等があります。湿地には、サギソウ、ミズチドリ、ミツガシワ、ミミカキグサ、ノウルシ、サワトラノオ等の多くの湿地性植物が生育しています。県西部の湿地では、この地域のみに見ることができるシラタマホシクサやミカワバイケイソウ等の植物、ヒメヒカゲやハッチョウトンボ等の昆虫類が生息しています。

また、磐田市にある大池は淡水ながら、潮の干満により水位が上下する内陸性干潟という珍しい池です。野鳥が多く見られ、特に春と秋の渡りの時期には多くのシギ・チドリ類が渡来します。

しかし、湿地や干潟の多くは埋め立てによって消失する等、湿地・干潟を取り巻く環境は大きく変化しています。また、今までに調査されず、実態が把握できていない湿地も存在します。

なお、「日本の重要湿地 500」では、県内の重要湿地として、湿地や河川、海岸を含む 13 箇所が選定されています。



麻機遊水地



浮島沼



サワトラノオ



シラタマホシクサ

課題

- 生物多様性に配慮した河川等の整備や管理を行っていく上では、水域の生物や水量・水質等の状況は重要な情報となるため、定期的に調査・測定を行う必要があります。
- 多自然川づくりをはじめ、生物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出する川づくりを推進していく必要があります。
- 湖沼や湿地、干潟の調査等、環境の保全に向けた取組が必要です。

コラム

生物多様性の観点から重要度の高い湿地（略称「重要湿地」）

環境省では 2001 年（平成 13 年）度に、わが国の湿地保全施策の基礎資料を得るため、多数の専門家の意見を得て湿原、河川、湖沼、干潟、藻場、マングローブ林、サンゴ礁等、生物多様性保全の観点から重要な湿地を「日本の重要湿地 500」として選定しました。その後、環境の変化が生じている湿地が存在していることや新たな知見の得られた湿地が存在することから見直しが行われ、2016 年（平成 28 年）4 月には重要湿地として 633 箇所が選定されました。

県内では、以下の 13 箇所が選定されています。

- 初島周辺沿岸（熱海市）
- 伊豆半島南東部沿岸（下田市、南伊豆町）
- 伊豆半島西部沿岸（松崎町、西伊豆町）
- 柿田川湧水群（清水町）
- 小田貫湿原（富士宮市）
- 猪之頭湧水群（富士宮市）
- 麻機遊水地（静岡市）
- 大井川中流域（島田市、川根本町）
- 御前崎周辺沿岸（御前崎市）
- 遠州灘海岸（御前崎市、袋井市、磐田市、掛川市、浜松市、湖西市、牧之原市）
- 桶ヶ谷沼及び鶴ヶ池（磐田市）
- 浜名湖（浜松市、湖西市）
- 浜名湖周辺湧水湿地群（浜松市、湖西市）



柿田川湧水群



猪之頭湧水群
（陣場の滝）



御前崎周辺沿岸



鶴ヶ池

4-5 海岸・海洋

県内には砂浜海岸や岩石海岸があり、多様な海岸植生やクロマツの海岸林が見られますが、海岸侵食等による生息環境の消失や松枯れ等が問題となっています。

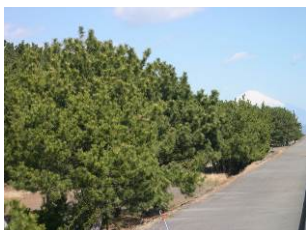
海洋は好漁場が多く、漁業も盛んに行われています。伊豆半島や榛南地域等には藻場が分布しますが、磯焼け等の問題が発生しています。また、日本一深い湾である駿河湾は生物多様性が豊かであり、サクラエビやタカアシガニは食用として漁獲されています。しかし、深海生物の多くはその実態があまり解明されていません。

海岸

▶海岸林

県内の海岸沿いには、千本松原や三保松原、遠州灘海岸等、先人たちが植林して大切に管理してきたクロマツによる海岸林があります。これらの海岸林は防風林、飛砂・潮害防備林として私たちの生活を守っていると同時に、海岸の生物のすみかとしても貴重な存在となっています。また、2011年（平成23年）に発生した東日本大震災の津波を契機に、海岸林には津波に対する防災効果（津波被害軽減機能）がこれまで以上に求められるようになりました。

しかし、外来生物のマツノザイセンチュウによる松枯れが県内の広範囲の海岸林で見られます。森林の持つ生物多様性保全機能や保健休養機能等の多様な機能に注目が高まる中で、現在実施している海岸林の造成事業においては、クロマツと合わせて地域に生育している広葉樹も植栽しています。



海岸沿いの海岸林



千本松原



松枯れ



広葉樹の植栽

▶海岸植生

本県の海岸線は、岩石海岸の多い伊豆半島を除き、砂浜海岸が主となります。砂浜海岸は強風による砂の移動、強い紫外線、乾燥、高温、高い塩分濃度等、植物にとっては厳しい生育環境ですが、砂地に生育するハマボウフウ、ケカモノハシ、ハマヒルガオ、ハマゴウ、コウボウムギ等は、わずかな環境の違いに適応し、汀線から内陸に向かって規則的な分布をしています。

しかし、このような海岸植物の生育環境も海岸侵食に伴う砂浜の消失等によって減少するおそれがあります。

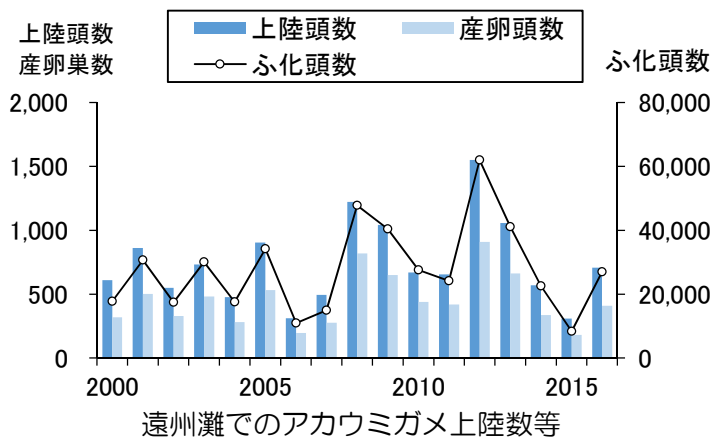


ハマゴウの群落

▶磯や砂浜

県内の西部から中部地域にかけてと沼津、伊豆半島の南端の砂浜は、アカウミガメの産卵地になっています。特に浜松篠原海岸と御前崎海岸は上陸個体数も多く、日本でも有数の産卵地です。なお、御前崎のアカウミガメ産卵地は国の天然記念物にも指定されています。

また、伊豆半島の海岸、県中部の御前崎海岸や大崩海岸は岩石海岸となっており、磯の



【資料：自然保護課】

潮溜まりは様々な生物の生息場所になっています。岩礁にはハゼ類等の小魚、イソガニやイソスジエビ等の甲殻類、タマキビやカサガイ類等の貝類、ウミトラノオやアオサ等の海藻類等、様々な生物を観察することができます。

しかし、ダム等によって土砂の供給が減少したことで生じる海岸侵食や礫化、海岸への車両の進入等があり、特にアカウミガメの産卵環境は決して良好なものではありません。また、砂浜や磯等の海岸には打ち寄せられる漂着ごみや釣り糸・釣り針等により、生物の生息環境を悪化させています。



砂浜海岸



岩石海岸



磯



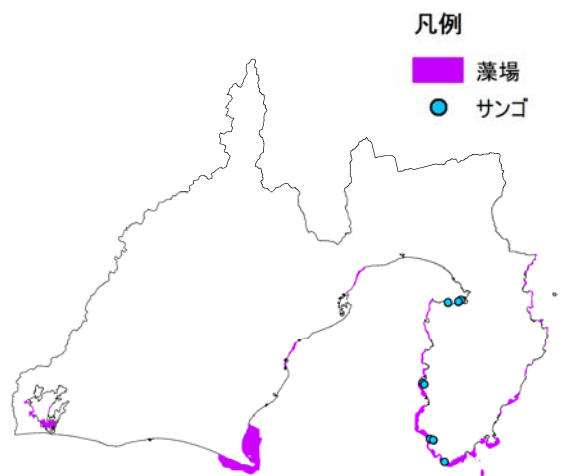
漂着ごみ

■ 浅海

▶ 藻場

伊豆半島や榛南地域等の海岸には、藻場が分布します。岩場にはガラモ場、アラメ・カジメ場、テングサ場、砂地にはアマモ場等が見られ、海藻の種数は全国有数といわれています。このような藻場には多くの小動物が生息し、海の生物多様性を豊かなものにしています。しかし、これらの藻場は減少傾向にあり、特に榛南地域で深刻な「磯焼け」が発生しています。磯焼けとは、カジメ等の有用海藻が一斉に枯れ、焼跡のようになる現象で、その原因は完全には究明されていませんが、海流の変化や海水温の上昇、栄養分の不足、ウニやアイゴ等魚類による食害等が考えられています。

榛南地域の磯焼けは、1985年（昭和60年）頃から始まり、1994年（平成6年）以降急速に進行し、2000年（平成12年）までにカジメやサガラメは全滅しました。食用海藻のサガラメの水揚げが皆無となったほか、カジメ等を餌とするアワビの水揚量が激減しました。そこで、県では2004年（平成16年）度から榛南の相良沖でカジメ群生ブロックの移設、食害魚駆除等を行ってきた結果、2015年（平成27年）度には165haまで回復しました。



藻場・サンゴの分布

【資料：自然環境保全基礎調査（環境省）】



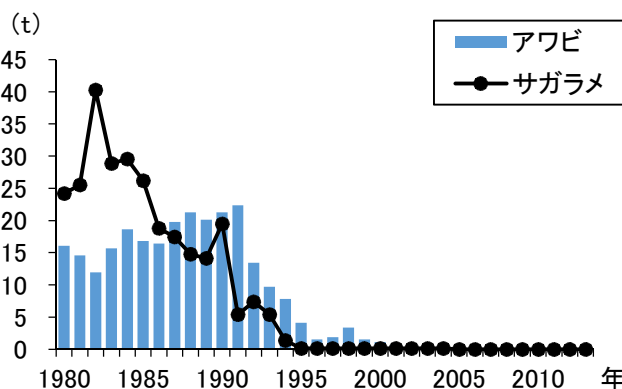
アラメ海中林

【写真提供：石橋英二氏
（榎東海アクアノーツ）】



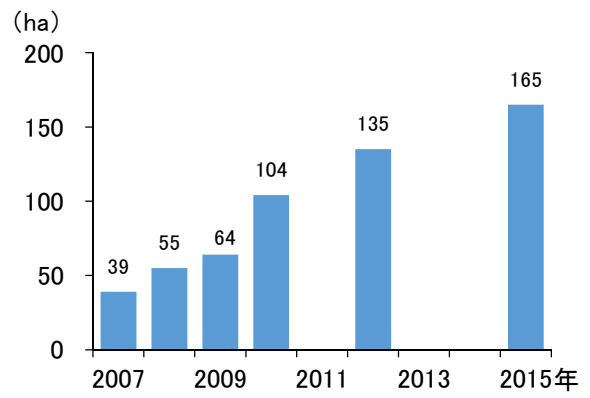
カジメ群落の磯焼け

【資料：静岡県水産技術研究所】



榛南地区のアワビ・サガラメ漁獲量

【資料：水産資源課】



相良カジメ藻場の回復状況

【資料：水産資源課】

▶世界最北限域のサンゴ

伊豆半島西側の石廊崎から沼津にかけて面積は少ないものの、造礁サンゴが分布しています。特に沼津市西浦久連沖にある造礁サンゴ（エダミドリイシ）の群落は、世界最北限域に位置しています。

しかし、冬季の低水温やガンガゼによる食害等によってサンゴの生育面積は減少傾向にあり、保全対策が急務となっています。



エダミドリイシ

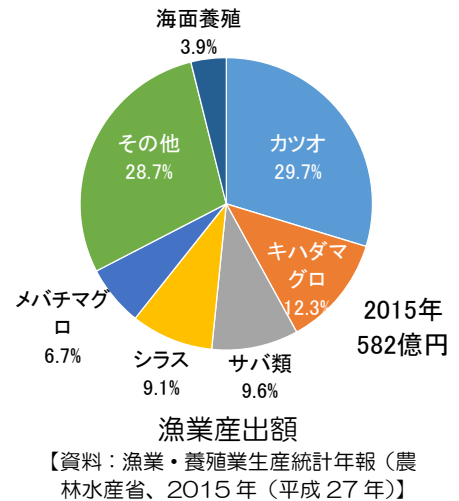
【写真提供：松永育之氏
（株）東海アクアノーツ】

▶水産資源

本県の海域は黒潮のめぐみを受けた好漁場が多く、たくさんの魚類が生息しています。

2015年（平成27年）の海面漁業と海面養殖業による生産額は582億円です。そのうち、カツオ、キハダマグロ、サバ類、シラス、メバチマグロの合計で約7割弱を占めます。このほか、アジ、イワシ、サクラエビ、イセエビ等の漁も盛んに行われています。また、マダイやヒラメ等の種苗放流は、資源量を増加させる積極的な手法として有効で、県内に水揚げされるマダイの約3割、ヒラメでは約2割が放流魚となっています。

しかし、水産資源の持続的利用のためには、過剰な漁獲量の制限等、水産資源の保全が不可欠です。また、栽培漁業による遺伝的攪乱や養殖業における環境負荷低減等にも配慮していくことが必要です。



駿河湾の貴重な水産資源・サクラエビ



サクラエビの生態

サクラエビは相模湾や東京湾等にも生息していますが、日本国内で漁獲対象となっている場所は駿河湾しかありません。そのため、日本国内の水揚げ量の100%が駿河湾産です。

サクラエビの仲間は本来、深海動物として知られているにも関わらず、駿河湾のサクラエビは淡水が混入する河口付近に密集して漁獲されます。駿河湾のように沿岸に接近して多く繁殖しているのは、わが国ではもちろん、世界でも珍しいといわれています。その理由として、駿河湾は水深2,400m以上と国内の湾でも最も深く、富士川、安倍川、大井川等の大きな河川が流れ込み、プランクトン等の餌も多く、サクラエビの生息環境が整っているからであるといわれています。

サクラエビの資源管理

サクラエビの漁場は主に富士川沖と大井川沖であり、漁期は3月下旬～6月上旬までの「春漁」と、10月下旬～12月下旬の「秋漁」とに分かれています。

サクラエビ漁は由比港漁協、大井川港漁協の管理の下に共同操業で行われており、漁業者全員が一体となって出漁日や日毎の漁獲量を定める等、資源管理を優先して漁獲量の制限を行っています。

具体的には、漁業者の水揚げ金額を均等ににする「プール制」を導入する等の「管理型漁業」を推進しています。1966年（昭和41年）以来、50年以上にわたってプール制を守っているのは日本の水産界では稀有の事例であるといわれています。なお、近年ではさらに水産業振興団体「マリン・エコラベル・ジャパン」より生産段階認証を取得し、生物多様性に配慮した製品を目指しています。

【資料：第9次漁港整備長期計画・由比漁港（旧由比町） ほか】



由比漁港

■ 深海

▶ 生物多様性が豊かな駿河湾

駿河湾は日本一深い湾であり、最も深い場所で2,400m以上もあります。この駿河湾には1,000種を超える魚類が生息していることが分かっており、生物多様性が豊かな湾であるといえます。その理由として、①プレート沈み込み帯のために水深が大きいこと、②富士川、安倍川、大井川等の河川から淡水や陸上の栄養塩が供給されるとともに、海底からはメタンに富んだ水が上がってくること、③外洋である太平洋に直接つながっていること等があげられます。



駿河湾

▶ 深海生物

駿河湾で見られる深海生物には、サクラエビやタカアシガニのように食用のために漁獲されているものもありますが、生態がほとんど知られていない生物がたくさんいます。例えば、ラブカやギンザメのような深海ザメ、ハダカイワシやリュウグウノツカイ、ミズウオ等の魚類、メンダコやユウレイイカ等の軟体動物、オオグソクムシやシンカイコシオリエビ等の節足動物等があります。また、相模湾を望む伊東港や稲取漁港、下田港では、キンメダイが有名です。これらの深海生物は、最近では伊豆地域の観光資源の一つになっていますが、深海生物の実態の多くは解明されていません。



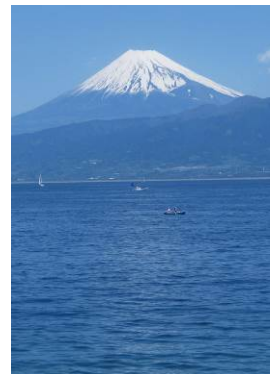
ミズウオ

コラム

駿河湾の「世界で最も美しい湾クラブ」への加盟

2016年(平成28年)11月、駿河湾は「世界で最も美しい湾クラブ」への加盟が承認されました。世界で最も美しい湾クラブ(The Most Beautiful Bays in the world)は、優れた自然景観や豊かな生態系を保全しながら、湾周辺地域の観光振興や地域経済の発展との共存を図ることを活動理念としたクラブであり、フランス・ヴァンヌ市に本部を置くNGO(非政府組織)です。現在、加盟している湾は世界25カ国41湾であり、日本では駿河湾のほか、松島湾、富山湾、宮津湾・伊根湾(京都府)が含まれます。

世界に誇れる最も美しい湾の一つとなった駿河湾ですが、世界文化遺産「富士山」と並ぶシンボルとして次の世代に伝えていくために、沿岸地域一体となって湾の利活用、さらなる環境保全に取り組んでいく必要があります。



駿河湾と富士山

課題

- 海岸・港湾の整備を行う場合は、動植物に配慮するとともに、松林の適正な管理、松枯れへの対策等が必要です。
- 海岸への車両の進入禁止や砂浜の回復(総合的な土砂管理の方法の考え方に基づく砂浜の保全の方法の検討等)、漂着ごみの処理等にも取り組む必要があります。
- 減少している藻場等の保全・回復の取組を推進するとともに、持続的に水産資源を活用するため、水産資源の適正管理、栽培漁業の推進、養殖業における環境負荷低減等が必要です。また、栽培漁業では遺伝的多様性に配慮することが重要です。
- 深海生物についてさらなる調査・研究を行うとともに、適正な保全・活用を図る必要があります。



法令等による保護地域①

県内には、自然環境保全地域や自然公園、鳥獣保護区等、法令等で自然環境を保全し、野生動植物を保護している地域があります。今後も生物多様性の保全のために重要な自然環境保全地域、自然公園、鳥獣保護区等の維持・保全、拡張の検討が必要です。

自然環境保全地域

自然環境保全法及び静岡県自然環境保全条例に基づき、自然環境を保全することが特に必要な地域を自然環境保全地域として指定しています。県内では大井川源流部が本州唯一の「原生自然環境保全地域」に指定されているほか、県の条例に基づく自然環境保全地域が7箇所あります。

これらの自然環境保全地域は、本県の貴重な自然環境を保全する上で大きな役割を果たしています。例えば桶ヶ谷沼は国道1号に隣接し、アクセスにめぐまれた平野部に位置することから、昭和時代後期には度重なる開発の圧力を受けていましたが、地元自然保護団体からの要望や自然環境の保全に対する世論の盛り上がりを受け、1989～1990年（平成元～2年）にかけて、県が沼本体を含む周辺地域約44haを買収しました。加えて、1991年（平成3年）には一体の約51haを自然環境保全地域に指定し、保全計画が策定されました。このような自然環境保全地域としての指定や地元住民等の熱心な保護活動により、ベッコウトンボをはじめとする貴重な動植物の生態系が保全されています。

県内の自然環境保全地域の概要

名称	所在地	面積	指定	概要
大井川源流部	川根本町	1,115ha	1976年（昭和51年）3月22日	南アルプス最南端の高峰、光岳（2,591m）の山頂を含む大井川の支流寸又峡の源流にあり、黒々と茂る原生林と岩と氷の支配する高山が今なお太古の姿をとどめている。
気田川	浜松市	857ha	1974年（昭和49年）6月7日	気田川上流の流域、急峻な傾斜地。シイ、カシ類の常緑広葉樹とシデ、カエデ類の落葉広葉樹及びモミ、ツガの常緑針葉樹の混交林。
渋川	浜松市	195ha	1974年（昭和49年）6月7日	通称「枯山」と呼ばれる地域。ジングウツツジ（シブカワツツジ）等蛇紋岩地域特有の植生が存在。その地質と併せて学術的な価値が高い。
京丸・岩岳山	浜松市	353ha	1975年（昭和50年）2月20日	岩岳山、竜馬ヶ岳、京丸山を結ぶ稜線一帯。ブナの天然林で、アカヤシオ、シロヤシオ等の貴重な群生地がある。
明神峠	小山町	431ha	1975年（昭和50年）2月20日	三国峠を中心として明神峠、大洞山を結ぶ稜線一帯。樹齢の高いブナ、ミズナラ、カエデ等の天然林が残されている。
愛鷹山	富士市、裾野市、沼津市、長泉町	3,198ha	1975年（昭和50年）2月20日	越前岳より愛鷹山にいたる稜線一帯。ブナ、ミズナラの天然林。生物相が豊富でハコネサンショウウオの生息地をはじめ、貴重な動植物が見られる。
桶ヶ谷沼	磐田市	51ha	1991年（平成3年）3月29日	都市近郊にありながら、貴重な自然が残されており、国内希少野生動植物種であるベッコウトンボをはじめ、これまで70種のトンボの生息が確認されている。
函南原生林	函南町	102ha	1993年（平成5年）4月30日	箱根外輪山の一つである鞍掛山の南西斜面。樹齢700年のアカガシ、ブナ、ヒメシャラ等の原生的な貴重な森林である。

【資料：自然保護課】

自然公園

自然公園法及び静岡県立自然公園条例に基づき、優れた自然の風景地の保護と利用の増進を図るとともに生物多様性の確保に寄与することを目的として「自然公園」を指定しています。県内では国立公園2箇所、国定公園1箇所、県立自然公園4箇所があります。

また、静岡県立自然公園条例に基づき、県立自然公園特別地域内で捕獲や採取等を規制する動植物を指定しています。2017年（平成29年）3月現在で植物567種、動物9種を指定しており、県立自然公園ごとにリストを公表しています。



法令等による保護地域②

県内の自然公園の概要

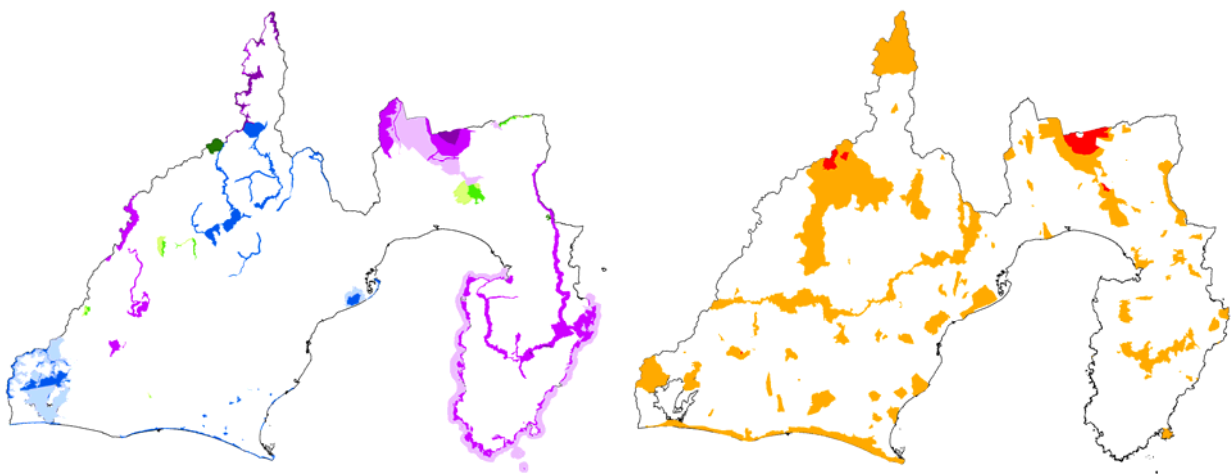
名称	指定（最初）	概要
富士箱根伊豆国立公園	1936年(昭和11年) 2月1日	日本一の富士山、東海道で天下の嶮と唄われた箱根、昔から温泉と変化に富む海岸風景で名高い伊豆半島及び活火山で有名な大島や三宅島等の伊豆七島からなる。
南アルプス国立公園	1964年(昭和39年) 6月1日	本州中部を南北に走る赤石山脈を中心とした、わが国屈指の山岳国立公園。
天竜奥三河国定公園	1969年(昭和44年) 1月10日	長野、静岡、愛知の3県にまたがり、長野県飯田市の南部より静岡県浜松市に至る天竜川の延長約90kmの地域と、天竜川に注ぐ数本の支流及び豊川上流の河川渓谷景観を中心に、茶臼山・鳳来寺山等の山地景観を加えて、国定公園が指定されている。
日本平・三保の松原 県立自然公園	1951年(昭和26年) 3月6日	駿河湾に面して、静岡市駿河区と清水区にまたがり、日本平からの眺望景観や同湾に突き出た三保半島海岸景観を中心に野外レクリエーションを主体とする公園。
奥大井県立自然公園	1968年(昭和43年) 4月1日	大井川と安倍川の上流にあり、雄大な展望のきく山々と美しい渓谷、原生林、豊富な高山植物、野生生物、温泉にめぐまれた公園。
御前崎遠州灘 県立自然公園	1968年(昭和43年) 12月20日	県最南端、駿河湾と遠州灘を分けるように突き出た御前崎とその周辺の海岸景観を中心に、海浜レクリエーションを主体とする公園。
浜名湖県立自然公園	1950年(昭和25年) 5月11日	県西端、浜名湖の湖岸景観と愛知県境湖西連峰の森林景観を中心に野外レクリエーションを主体とする公園。

【資料：自然保護課】

鳥獣保護区

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき、哺乳類・鳥類の野生動物について、その保護繁殖を図るために「鳥獣保護区」を指定しています。県内では、2015年（平成27年）10月現在で特別保護地区が4箇所（富士山南、愛鷹山、千頭水窪、県立森林公園）（6,041ha）、鳥獣保護区が111箇所（141,920ha）となっています。

- 国立、国定公園（特別保護地区）
- 国立、国定公園（特別地域）
- 国立、国定公園（普通地域）
- 県立自然公園（特別地域）
- 県立自然公園（普通地域）
- 自然環境保全地域（原生自然環境保全地域）
- 自然環境保全地域（県自然環境保全地域特別地区）
- 自然環境保全地域（県自然環境保全地域普通地区）
- 特別保護地区
- 鳥獣保護区



自然公園・自然環境保全地域・鳥獣保護区