⑭　クモ類

(現状の解明度)

クモ類では，日本産の主要なグループの分類がやっと整理できた段階であり，サラグモ科などの小型種や地理的分化が著しい地表性のグループでは種の記載さえ進んでいないものが多い。このため，地域ごとの生息種のリストは整備されていないことが多い。広島市からも断片的な生息情報があるだけで，生息する種のリストが整備されていないのが現状である。

今回の調査では標本，文献調査を行い，広島市から235種をリストアップすることができた。しかし，国内のよく調査された都道府県では生息種は500種を超えると考えられており，県内からも未公表ながら450種以上が知られている。したがって，広島市の現状は，ようやく生息種の半分が明らかになった程度である。

(選定候補種の抽出過程)

クモ類では，広島市における生息状況はほとんど知られていないため，生息情報から広島市独自の候補種を抽出することは現実的でない。このため，1991年に公表された環境庁レッドデータブックから，広島市に生息する種を候補種として抽出した。

環境庁レッドデータブックには，フジホラヒメグモ，キシノウエトタテグモ，キノボリトタテグモ，ミズグモの４種が掲載されている。現在環境庁ではレッドデータブックの見直し作業がおこなわれており種が追加される見込みであるが，最終的に確定していないため上記の４種を対象とした。このなかで，広島市から生息が確認されているキシノウエトタテグモとキノボリトタテグモの２種を候補とした。

(現地調査結果)

候補種として抽出したキシノウエトタテグモとキノボリトタテグモの２種について，広島市における生息状況を把握するため，現地調査を行った。また，未発表の所蔵標本の種類と産地を整理した。

現地調査は，既存の知見からこれらの種の生息適地と考えられる場所で，任意採集による確認を行った。今回の調査で，キシノウエトタテグモの生息地を２カ所，キノボリトタテグモの生息地を８カ所確認した。標本・文献調査を合わせると，キシノウエトタテグモの生息地は５カ所，キノボリトタテグモの生息地は９カ所となった。これらは，広島市における網羅的な分布状況を反映したものではないため，確認された生息状況から市域の現状を推測した。

キシノウエトタテグモは，南区比治山公園，中区広島城，縮景園，西区三滝寺，佐伯区塩屋神社(海老(かいろう)山公園)といった，市街地の安定した緑地で確認されている。しかし，現地調査では生息に適すると考えられる中規模以上の生息地が確認され，広島市における分布状況は把握されているとはいえない。この種はカムフラージュした入口をもつ住居を地中に作り，発見が容易ではないため，小規模の生息地は見逃されている可能性が高い。しかし，確認された生息地に限ると，公園緑地として維持・管理されて

おり，生息環境は比較的安定している。このため，市域の主要な生息地は維持されると考えられる。したがって，生息環境の質の低下は予想されるものの，生息地の全体的な消滅は想定されない。

キノボリトタテグモは，広島市では，中区江波皿山公園などの市街地の緑地から，安佐北区の白木山や福王寺山などの山地まで広く生息が確認されている。また，県内でも島しょ部から山間部まで広く分布することが知られている。キシノウエトタテグモと同様に発見が容易でないため確認記録は少ないが，普通種として市域に広く生息すると考えられる。このため，開発に伴い全体的な生息個体数の減少は予想されるが，地域個体群への著しい脅威は想定されない。

(選定結果)

２種を選定した。いずれも，広島市の絶滅のおそれのあるもの・軽度懸念とした。

クモ類の選定種

広島市の絶滅のおそれのあるもの・軽度懸念

キシノウエトタテグモ

キノボリトタテグモ

クモ類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・軽度懸念

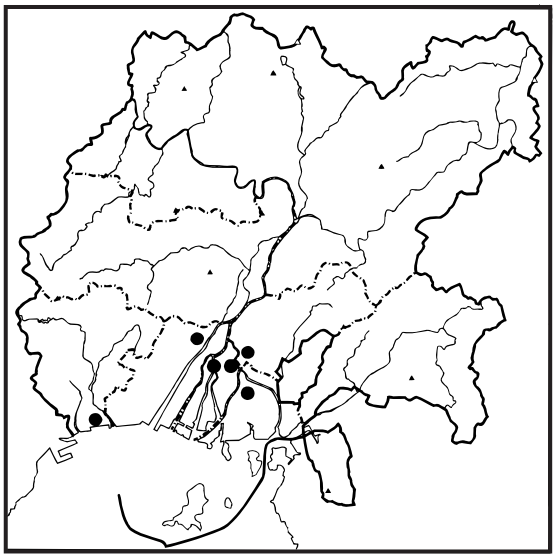
環境庁・県ＲＤＢ種あるいはそれに相当する種で存続基盤が比較的安定している

■キシノウエトタテグモ（クモ目，トタテグモ科）

Latouchia typica

本州，四国，九州に分布する。メス 10～ 15mm，オス 9～ 12mm。市街地の寺や神社などに生息することが多い。地面などに縦穴の巣穴を作り，入口に片開戸をつける。

南区，中区，西区，東区，佐伯区の自然公園など確認されている。生息状況は不明。公園緑地のような比較的規模の大きい生息地は維持されていると考えられる。



クモ類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・軽度懸念

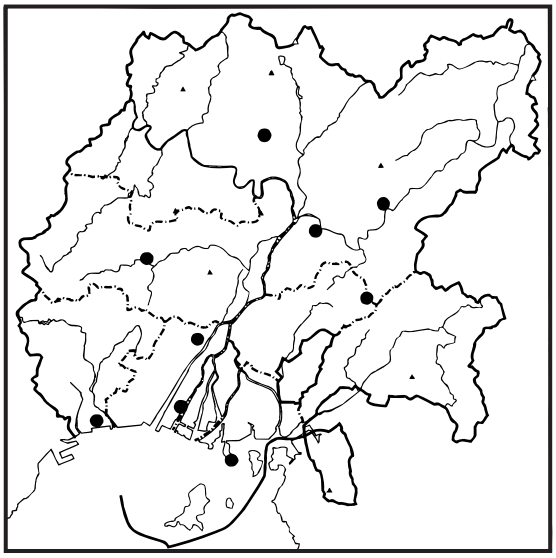
環境庁・県ＲＤＢ種あるいはそれに相当する種で存続基盤が比較的安定している

■キノボリトタテグモ（クモ目，トタテグモ科）

Ummidia fragaria

本州，四国，九州，南西諸島に分布する。メス 9～ 11mm，オス 6～ 8mm。樹皮や石垣，岩上などに 2～ 3cmの袋状の巣を作り，扉の表面は樹皮やコケで擬装する。

南区，中区，西区，佐伯区，安佐南区，安佐北区の自然公園や山寺から記録がある。生息状況は不明。県内でも島しょ部から山間部まで広く分布すると考えられる。



⑮　甲殻類

(現状の解明度)

ここでとりあげる対象は，甲殻綱十脚目の短尾類(カニ類)及び長尾類(エビ類)ならびに節口綱剣尾目である。なお，節口綱剣尾目は，本来は甲殻類に属さないが，全国的に個体数が減少し絶滅の危機にあるカブトガニを緊急に調査対象とする必要があるため取り上げた。また，河川，池沼などの淡水域や，河口などの感潮域に生息するものを対象とした。

このように生息範囲を限定した場合，県内のカニ類は30種類，エビ類は12種類，剣尾類は1種類が知られている。とはいえ，海域と感潮域の境界線はあいまいであり，また本来海域に生息するものが偶発的に感潮域に流れ着いて採集されることもあるので，この数は厳密なものとはいえない。

今回の調査では，これらの種のうち，カニ類が22種，エビ類が10種確認された。カニ類については，県内のリストにあるノコギリガザミなど偶発的に採集されたものや，オウギガニ類のように生息の中心が海域であるものを除くと，市域で確認できると思われたものはほぼ網羅できた。しかし，ハマガニなど夜行性のもの，アリアケモドキのように泥に埋もれて生息するものなど，未確認のものもある。

エビ類については，予想されたものはほぼ確認できた。

カブトガニについては，1個体も発見できず，生息情報も得られなかった。

(選定候補種の抽出過程)

候補種は，環境庁，水産庁及び「広島県版レッドデータブック」に掲載されている種を，「絶滅・絶滅のおそれのあるもの」として取り上げ，調査で得られた分布，生育特性を考慮して選定要件を判断した。これらに記述のないものは，調査で得られた分布，生育特性を考慮して選定要件を判断した。

(現地調査結果)

現地調査は，河口域の感潮域を中心にカニ類を重点的に調べ，また河川域ではエビ類の生息状況の把握につとめた。その結果はつぎのとおりである。

カニ類では，以下の種類が確認された。

＜コブシガニ科＞　マメコブシガニ

＜ワタリガニ科＞　イシガニ，シワオウギガニ，オウギガニ

＜イワガニ科＞　アシハラガニ，フタバカクガニ，クロベンケイガニ，
アカテガニ，ベンケイガニ，カクベンケイガニ，
ユビアカベンケイガニ，ケフサイソガニ，ヒライソガニ，
イソガニ，モクズガニ

＜スナガニ科＞　スナガニ，コメツキガニ，チゴガニ，ヤマトオサガニ，
オサガニ，ハクセンシオマネキ

＜サワガニ科＞　サワガニ

これらのうち，サワガニは純淡水産，モクズガニは淡水と海域を移動する種類である。他の種は感潮域で確認されたものである。

スナガニ科のアリアケモドキは，デルタを流れる各河川のちょうどＪＲの鉄橋がある付近に生息していたが，今回の調査では発見できなかった。さらに精査する必要がある。

ハクセンシオマネキは，「広島県版レッドデータブック」希少種である。過去の記録はないが，太田川放水路，八幡川河口で確認することができた。しかし，生息数はきわめて少なく，綿密な調査にもかかわらず，太田川右岸の２カ所，八幡川河口の１カ所，海老園の入り江で１カ所，それぞれ数個体ずつ見つかったにすぎない。聞き取り調査によると，30 年ほど前には河口域にきわめて普通にみられたカニである。

スナガニも「広島県版レッドデータブック」希少種である。本土側では八幡川河口の人工砂浜でのみ生息が確認された。島しょ部では似島に生息している。峠島では確認できなかった。

アカテガニ，クロベンケイガニは10年前の「広島市稀少生物調査報告」の調査時に比べて減少していた。これは，護岸がコンクリートで固められた結果石積みが減ったため，生息場所を失ったと考えられる。また，アカテガニは河川からかなり離れた森ややぶでも生活し，幼生を放出する際に年に数回河川や海辺に近づくという行動をとるが，いまや彼らが生息する場所も減り，また土手や護岸付近の車の往来が激しいため，安全に移動すること自体が困難であり，こういったことも減少に拍車をかけたものと考えられる。

また，河川域ではサワガニが河川上流部に広く分布していることが分かった。モクズガニも感潮域のみならず安佐南区奥畑にも移動していた。太田川では漁協によりモクズガニが放流されているので，今回採集されたものも，放流個体である可能性が高い。

エビ類では，感潮域を含む河川，あるいは池沼でつぎのようなエビ類が採集された。

＜テナガエビ科＞	テナガエビ，イソスジエビ，スジエビ，スジエビモドキ
＜ヌマエビ科＞	ヤマトヌマエビ，ミナミヌマエビ
＜スナモグリ科＞	ニホンスナモグリ
＜ハサミシャコエビ科＞	ハサミシャコエビ
＜アメリカザリガニ科＞	アメリカザリガニ
＜アナジャコ科＞	アナジャコ

テナガエビは，「広島市稀少生物調査報告」では大芝水門下流，牛田新町，戸坂で確認されている。今回は，大芝水門では確認できなかったが，戸坂から高瀬堰の区間で確認した。八幡川では八幡東，皆賀でそれぞれ確認した。

(選定結果)

５種を選定した。内訳は，広島市の絶滅のおそれのあるもの５種(絶滅危惧１種，準絶滅危惧３種，軽度懸念１種)である。

カブトガニは，水産庁が1998年に発表した「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」で絶滅危惧種に選定されている。環境庁レッドデータブックでは，海産種を対象からはずしているので，選定されていない。「広島県版レッドデータブック」では，調査が不十分ということで，希少種の扱いとなっている。

市域では，30年ほど前まではデルタの各河川をそ上するかなりの数の個体がみられた。しかし，現在はまったくその姿はみられない。したがって，絶滅していると言えなくもないが，広島湾の一部である江田島湾で近年まで生息していたことは確実であり，遊泳能力もかなりあることから，市域に入らないとは断言できず，絶滅危惧とした。

「広島県版レッドデータブック」の希少種であるスナガニ，ハクセンシオマネキは，市域ではいっそう少なく，生息場所に大きな環境の変動があれば絶滅の可能性もあるため，準絶滅危惧とした。テナガエビは「広島県版レッドデータブック」に選定されていないが，水位の低下による生息環境の消失によって激減しているため，準絶滅危惧とした。

また，アカテガニは，かつてはきわめて普通にみられたが，島しょ部などの他の地域と比較するとかなり個体数が減っており，軽度懸念とした。

(選定しなかった種とその理由)

「広島市稀少生物調査報告」で選定されたハサミシャコエビは，再調査の結果，市域では絶滅のおそれがあるというほどではないことが判明したため，今回は選定しなかった。

甲殻類の選定種

広島市の絶滅のおそれのあるもの・絶滅危惧

カブトガニ

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

テナガエビ

スナガニ

ハクセンシオマネキ

広島市の絶滅のおそれのあるもの・軽度懸念

アカテガニ

甲殻類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・絶滅危惧

近い将来に広島市で個体群の存続が危ぶまれる

■カブトガニ（カブトガニ目，カブトガニ科）

Tachypleus tridentatus

かつては瀬戸内海全域，九州北岸一帯に広く分布していたが，干潟の埋め立てや水質汚染で減少し，現在では繁殖が確認される生息地はきわめて少ない。全長 50～ 60㎝。

県下の繁殖確認地は竹原市など数地点である。市域では 1955年ごろまではたくさんみられ，数年前までは時々網にかかっていた。広島湾ではきわめて危うい状況である。

甲殻類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

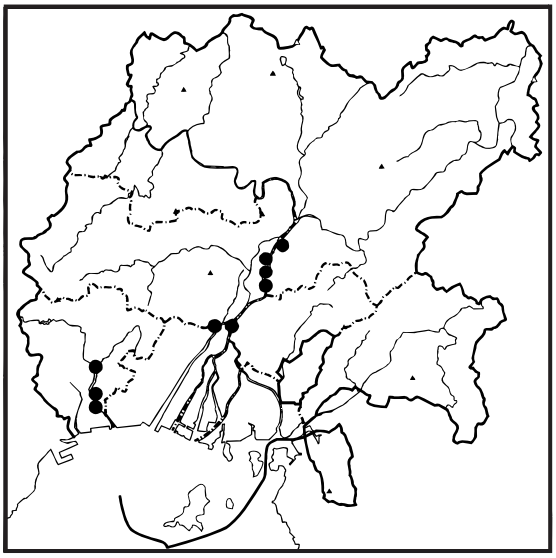
現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

■テナガエビ（エビ目，テナガエビ科）

Macrobrachium nippoense

本州，四国，九州に分布し，下流域に多い。全長 7～ 10㎝。オスの第 2胸脚（俗にいうはさみ）は細長く，大きい。生息環境の減少で数が減っている。

太田川水系と八幡川水系で確認している。太田川では 40年ほど前には，可部付近まで生息していたという。隠れ場所が水位低下や護岸改修で減少している。



甲殻類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

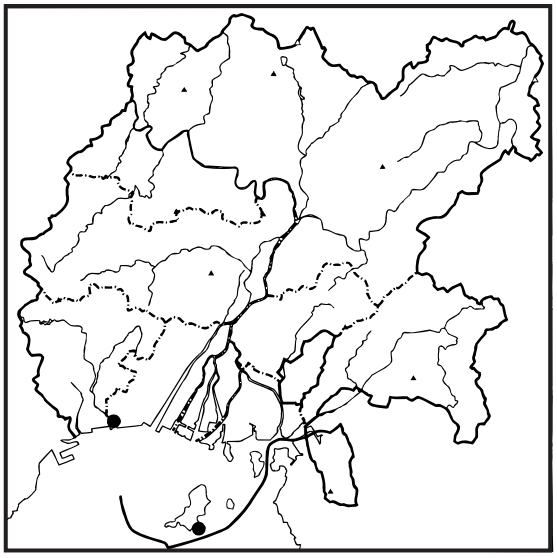
■スナガニ（エビ目，スナガニ科）

Ocypode stimpsoni

東北地方から九州沿岸にかけて分布し，砂浜の満潮線付近に群生する。甲幅は約3㎝。

県内に広く分布していたが，護岸工事で急減した。島しょ部でみられるが，本土側では少ない。

市域では，八幡川河口と南区似島に生息している。



甲殻類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

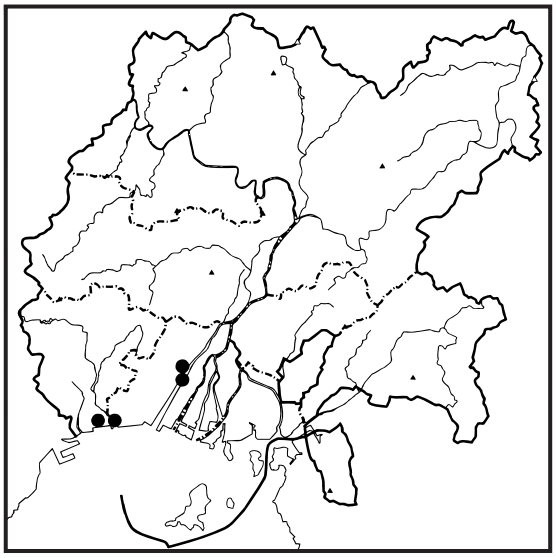
現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

■ハクセンシオマネキ（エビ目，スナガニ科）

Uca lactea lactea

かつては伊勢湾以南に分布していたが，現在では有明海以外ではごくまれ。河口域の干潟の上部に生息する。甲幅は約2㎝。オスはハサミを大きく上下するダンスをする。

市域では，かつては広く分布していたらしいが，現在は太田川放水路にごく少数が生息するのみである。県内では，大きな河川の河口部に生息している。



甲殻類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・軽度懸念

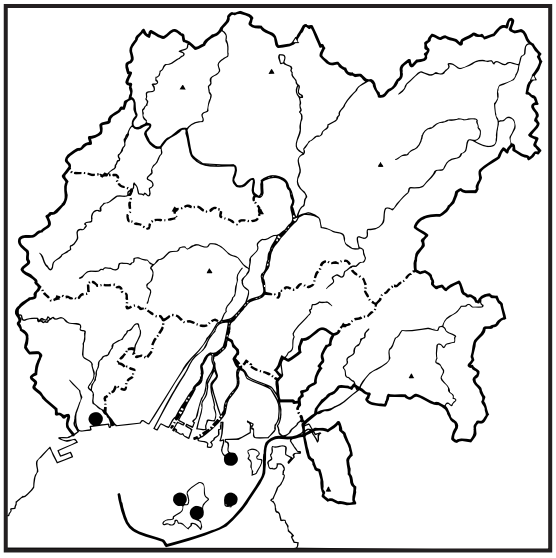
環境庁・県ＲＤＢ種あるいはそれに相当する種で存続基盤が比較的安定している

■アカテガニ（エビ目，イワガニ科）

Chiromantes haematocheir

東北地方以南に分布し，沿岸の湿地や山林に生息する。甲幅は約 4㎝。夏の産卵期に群れをなして波打ち際に集まり，幼生を海に放つ。はさみが赤く目立つ。

かつては市域にも広く分布していたが，現在は激減した。南区似島（にのしま）ではかなりの数がみられる。生息場所の減少や水路が汚濁が進み，水辺への移動経路も減少している。



⑯　貝類

(現状の解明度)

貝類は，ナメクジなど一部の種類を除けば，普段人目につきにくく，一般の関心も低い。研究者も少なく，市域での生息状況も十分に解明されていない。市域の産地が報告されている32文献には，陸産貝類が46種，淡水産貝類が16種記録されているが，分布状況を明らかにするまでにはいたらない。

文献に記録されていないが広島市に生息する種類は，カワリダネビロウドマイマイ，コウベマイマイ(安佐北区福王寺山)，チャコウラナメクジ(広島市各地)，トクサオカチョウジガイ(佐伯区旭(あさひ)園)である。

(選定候補種の抽出過程)

まず，環境庁及び「広島県版レッドデータブック」に掲載されている種を，「絶滅・絶滅のおそれのあるもの」として取り上げ，調査で得られた分布，生育特性を考慮して選定要件を判断した。

(現地調査結果)

現地調査は，陸産貝類は森林性の種類の把握に重点を置き，安佐北区福王寺山，白木山を中心に行い，淡水産貝類は魚類調査に付随して主に河川で実施した。

現地調査で確認した陸産貝類は，モリヤギセル，ホソヒメギセル，ハンジロギセル，カワリダネビロウドマイマイ，コウベマイマイ，シリオレギセル，ナメクジ，オナジマイマイ，コベソマイマイ，シリオレギセル，ナミギセル，セトウチマイマイ，ウスカワマイマイ，イズモマイマイ，アツブタガイの15種であり，本調査以外の調査で確認しているものにチャコウラナメクジ，トクサオカチョウジガイの2種がある。

現地調査で確認した淡水産貝類はマシジミの1種であるが，本調査以外の調査でカワニナ，ヒメモノアラガイ，サカマキガイを確認している。なお，安佐北区可部町では帰化種スクミリンゴガイの生息情報があり，標本も入手している。

(選定結果)

5種を選定した。内訳は，広島市の絶滅のおそれのあるもの5種(絶滅危惧(ぐ)1種，準絶滅危惧(ぐ)4種)である。

「広島市稀(き)少生物調査報告」で選定されている6種のうち，5種を選定した。

なお，サンヨウハンジロギセルは，「広島県版レッドデータブック」に準じ，ハンジロギセルの異名とした。ヒメビロウドマイマイは，「広島市稀(き)少生物調査報告」では分類上の検討段階にあったことから，ヒメビロウドマイマイの名があてられていた。その後，福王寺山で採取された個体がカワリダネビロウドマイマイと判明したので，ここではカワリダネビロウドマイマイとした。

(選定しなかった種とその理由)

「広島市稀(き)少生物調査報告」で選定されたドブガイは，コイ科魚類の放流個体に幼生(グロギジウム)が寄生して移入するケースがあり，広島市の河川がドブガイが本来生

息する河川勾配(こうばい)よりも急であることから，太田川でのドブガイの確認例も移入と判断し，今回は選定しなかった。

貝類の選定種

広島市の絶滅のおそれのあるもの・絶滅危惧(ぐ)

カタハガイ

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧(ぐ)

ハンジロギセル

ホソヒメギセル

モリヤギセル

カワリダネビロウドマイマイ

淡水産貝類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・絶滅危惧

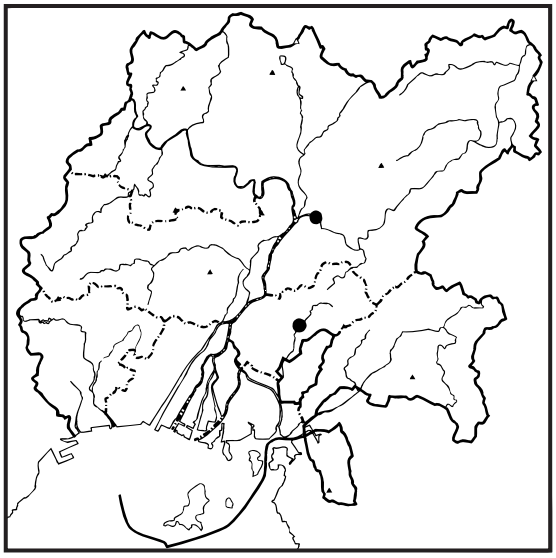
近い将来に広島市で個体群の存続が危ぶまれる

■カタハガイ（イシガイ目，イシガイ科）

Pseudodon omiensis

近畿以西の本州，四国，九州北部に分布し，河川の中下流域や湖沼に生息している。殻長 4～ 8cm。幼生は魚類に付着して移動し，成貝はタナゴ類の産卵巣となる。

県下では江の川水系に多産し，黒瀬川水系と芦田川水系にも分布するが，太田川ではきわめて少ない。河床の掘削や砂泥の浚渫により生息環境の破壊が懸念される。



陸産貝類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

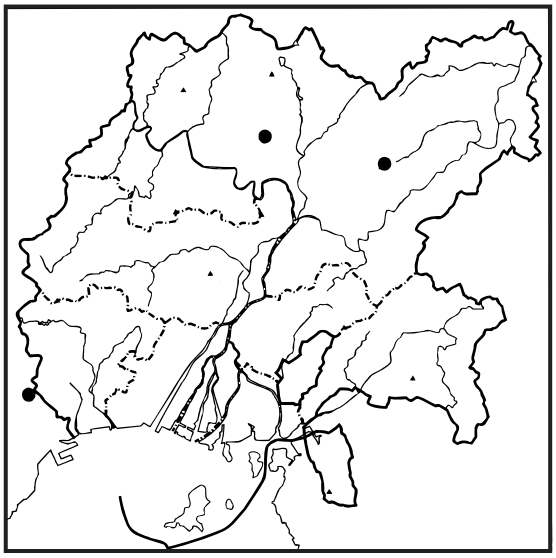
現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

■ハンジロギセル（柄眼目，キセルガイ科）

Pinguiphaedusa hemileuca hemileuca

中国地方の特産種で，社叢などの樹幹や落葉下に生息する。殻高 15～ 20mm，殻径 3～ 4mm。殻は左巻でキセル形。県下の分布は西部に偏る。

市域では福王寺山，極楽寺山，白木山に生息し，福王寺山，極楽寺山の生息環境は比較的良好に保たれている。白木山では最近の記録がない。福王寺山でも減少傾向にある。



陸産貝類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

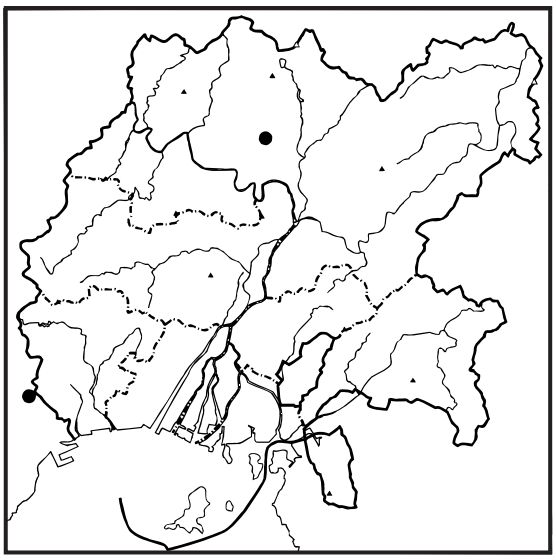
現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

■ホソヒメギセル（柄眼目，キセルガイ科）

Tyrannophaedusa gracilispira

近畿以西の本州と四国，九州の森林に生息する。殻長 10mm。樹洞性のため，生息場所は大きな樹木が残る狭い範囲に限定される。

市域では福王寺山，極楽寺山が知られている。伐採により減少しているが，福王寺山，極楽寺山の生息環境は何とか保たれている。



陸産貝類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

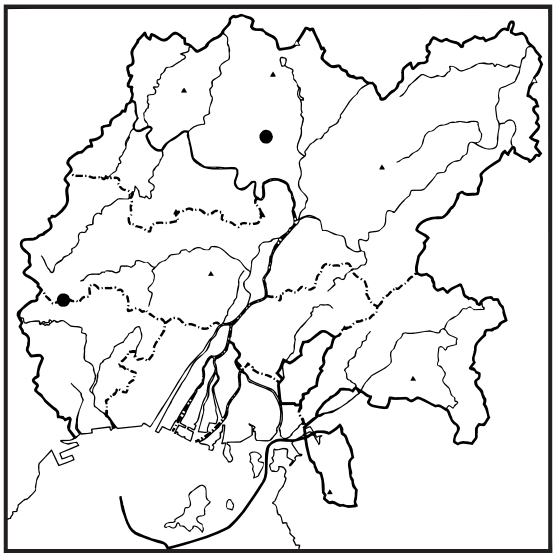
現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

■モリヤギセル（柄眼目，キセルガイ科）

Vastina vasta moriyai

九州に広く分布するオキギセルの亜種で中国地方の山地に分布し，広葉樹林内の朽木，落葉，礫の下などに生息する。殻高 25～ 30mm，殻径 7～ 8mm。

県内では中国山地を中心に分布する。市域では，福王寺山，窓ヶ山で記録があるが，生貝は福王寺山でしか確認されていない。生息場所が限定され，個体数も少ない。



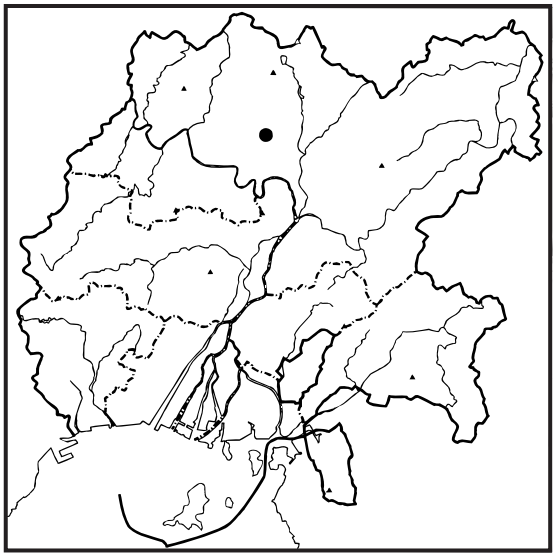
陸産貝類

広島市の絶滅のおそれのあるもの・準絶滅危惧

現時点での危険度は小さいが絶滅危惧に移行する可能性が大きい

■カワリダネビロウドマイマイ（柄眼目，ナンバンマイマイ科）

Nipponochloritis sp.



山口県，島根県，広島県など中国地方に分布し，谷部の倒木，朽ち木，礫の下などに生息する。殻径 25～ 30mm。

県内の分布は西中国山地が中心で，市域では福王寺山で記録がある。造成や伐採などにより全体的に減少しつつあるが，福王寺山ではわずかながらも良好な環境が残っている。

第３章　地域の自然

○　広島市の緑

広島市の森林の変遷は，国土地理院の地形図から追跡ができる。地形図には，植生が針葉樹林，広葉樹林，竹林，草地など，また耕作地は水田，畑，果樹園，桑畑など細かく識別されている。

広島女子大学家政学部生活科学科で宮田賢二教授の指導のもとに発表された1997年度卒業論文，“児玉みどり・諸井秀美：広島市の都市開発に伴う緑の変化とその評価に関する研究”を参考にして，広島市の森林の変化を見てみよう。

この研究では，「厳島」，「広島」，「加計」，「呉」，「海田市」，「可部」の1/50,000地形図が使用されており，最も古いのは1898(明治31)年である。また，1898年から1994(平成6)年のおよそ100年間を，10～20年の間隔をおいて土地利用の変遷から解析されている。

1898年の時点では，草地(荒地か伐採跡)が多い。宅地が少なく，河川に沿って水田が広がっている。市街地や水田に広葉樹林が点在し，これは社寺林と推察される。1925年になると，1898年に草地であったところが針葉樹林になっている。1948年になると，1925年に草地のままであった現在の安佐北区の植生が針葉樹林になっている。また，水田の間に宅地が広がり始めているが，土地利用の大きな変化は見られない。1970年になると，埋立地の増加による海岸線に大きな変化がある。武田山～鈴ヶ峯山塊及び二葉山～牛田山周辺では，森林が宅地またはゴルフ場になっている。山地部を全体的に見ると広葉樹林が増加している。水田の宅地化は，可部にいたる太田川沿い，五日市，海田市で増加している。1984年になると，山地部の大規模な開発が続き，草津に大規模な埋立地が現れる。農地転用の規制により水田の宅地化が進まず，これがかえって山地部の開発を促した。1994年になると，山地部の開発はますます進んで武田山～鈴ヶ峯山塊は山塊と呼べないほど分断された。

武田山～鈴ヶ峯山塊で森林面積の変化を面積計を使用して解析した結果，1898年から1948年までの50年間の山林面積の減少は4%と小さい。その後，山林面積の減少は，1948～1970年の間に19%，1984～1994年の間に13%で，戦後の50年間に32%も減少した。

この卒論のまとめとして96年間にわたる広島市の緑の変遷を追ってみると，広葉樹林→針葉樹林→広葉樹林という大きな変化があることが分かった。広島市における緑の価値に対する考え方の議論を深めるとともに，当面の開発にはこれまで以上に慎重に対処すべきであると結んでいる。

1　守りたい自然

⑴　原生的自然の残っている場所

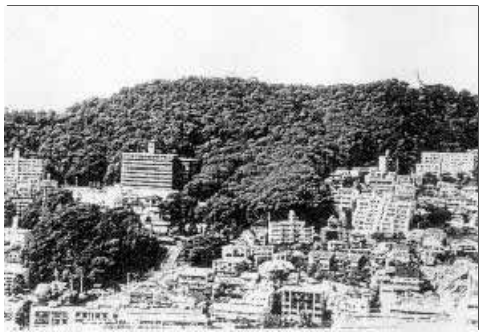
①　東区

東区は広島市の中央よりやや南東部に位置し，市域の約5.3％の面積を占める。東側は標高600m級の藤ヶ丸山，呉娑々宇山などで安芸区と，標高400m級の二ヶ城山，木ノ宗山で安佐北区と接している。また，南側は標高425mの高尾山で安芸郡府中町と接している。これらの山塊に挟まれて北東から南西に谷があり，小河原川が福田から三篠川に，温品川が馬木から猿猴川に向かって流れている。

南西部には牛田山と二葉山があり，二葉山には原生的自然が残されている。

ａ　二葉山

二葉山(139 m)は広島駅の北側にあり，山頂部にある仏舎利塔が市街からよく見える。南山麓には東照宮をはじめ，神社が多い。その背後の斜面にはシリブカガシの優占する常緑広葉樹林が発達している。シリブカガシは暖地性で，市域では沿岸部と島しょ部を中心に広く分布している。シリブカガシの優占する群落は瀬戸内海周辺地域から少数の報告があるにすぎず，その立地特性や成立要因などに不明な部分が多い群落として貴重な



二　葉　山

牛田山のキノコ

牛田山は，最高三角点261mの茶磨山をはじめとしていくつかのピークを持つ牛田山塊の通称である。二又川の源流地域でもある。

二又川の上流域に，谷を囲んで広島女学院大学がある。女学院が創立100周年の記念事業の一環として，敷地及び源流地域から尾根までの国有林を対象地域に，1986年から2年をかけて自然観察調査を行った。調査地域は，ほぼアカマツ・コナラ二次林が主体の自然であり，この時の調査で記録した生物群は約2,000種にのぼった。

この調査で私はキノコの部を担当した。調査地域を，敷地と山道を基にして15の区域に分けて定点調査を行った。その結果，発生を確認し記録したキノコは，18目51科159属401種9変種3品種の計413種類であった。この数の多少は比較対象がないので分からない。

この413種類の中に，当時日本国内での最初の記録のキノコが2種ある。ひとつはハラタケ目ヌメリガサ科の一種で，日本において属レベルでも新記録であった。胞子が金米糖のような形をしているのが特徴で仮にホシミノヌメリガサと名付けた。このキノコはいまだ国内では他所での記録がなく，牛田山だけである。もうひとつは，ビョウタケ目キンカクキン科の一種で，これはその後国内のいくつかの所で発生がみられ，ドングリキンカクキンと和名が付けられた。

日本におけるキノコの分類学はまだ発展途上の段階で，現在日本で約3,000余種のキノコが発見されているが，実際にはその倍以上の種類のキノコが発生しているだろうというのが菌類分類学者の間でいわれている。それで，身近でごく普通に思える自然の牛田山にも，細かく調査すれば新産種がでてくる。このことは，牛田山に限ったことでなく，身近な所の自然でもそれぞれの特徴があるので、綿密な調査が必要だと思う。

（山手 万知子）

ものである。二葉山のシイモチ－シリブカガシ群集は，本書で絶滅危惧に選定されている。

ｂ　牛田山

二葉山の北へ尾根続きの牛田山は，北側の茶磨山(261ｍ)を筆頭に，牛田山，中迫山，鷹の巣山と連なる山塊である。全体がアカマツ二次林であり，特筆すべき原生的自然が残っているわけではないが，部分的に落葉広葉樹林や常緑広葉樹林が発達し，湿原もみられるなど多様な植生から成り立っている。このため，市街地に近い浅い山ながら生物相が豊かで，「牛田山の自然」には多様な種が記録されている。

②　安佐南区

安佐南区は広島市の中央西側に位置し，市域の15.8％を占める。北東側の端は太田川に接し，北側に阿武山，荒谷山，岳山などからなる500～600ｍ級の山が西端の東郷山(977m)に連なる。西側には窓ヶ山(711m)をはじめ，寒山，向山などからなる山塊があり，奥畑川をはさんで南東部には武田山(411ｍ)がある。

ａ　東郷山周辺から窓ヶ山

東郷山は湯来町側の北斜面に自然植生がよく残されているが，南斜面にはさほど重要な原生的自然はみられない。しかし，オオイワカガミやセトウチウンゼンツツジが多くみられ，ヒトツボクロやミゾホオズキもあるなど，植物相が豊かな地域である。

寒山ではアテツマンサクやナツツバキがみられ，湯来町側には，イワタケが一面に生える岩壁がある。

河内峠ではコショウノキ，ヒガンマムシグサ，サンインクワガタなど，貴重な植物がみられたが，1999年の土砂災害で植生がかなり荒れてしまった。

ニホンモモンガ

ニホンモモンガは，本州，四国，九州に生息する日本固有種である。

本種の広島市での生息は，1995年に安佐北区久地及び安佐南区沼田町阿戸から飯田知彦氏により確認されている。さらに，今回の調査で新たに安佐南区の東郷山でも生息を確認した。

ニホンモモンガの生息環境は大木の残る広葉樹と針葉樹の混ざり合った混交林とされており，広島県内では標高の高い地域に生息するだろうと予想されていた。しかし，1995年に確認された2例の場合，確認地は標高250ｍと300ｍであり，標高の低い森林でも生息環境が残っていれば生息できることを示唆している。

今回の調査で生息を確認した安佐南区の東郷山の山頂は，稜線を境として湯来町と接している。広島市側はスギの植林地であるが，湯来町側は大木を含むブナ林が残っており，ニホンモモンガの主要な行動域は湯来町側にあると考えられる。今後も本種の生態をより詳しく調査する必要があるが，森林の保全がニホンモモンガの生息の鍵を握っていることに間違いはない。

(江草 真治)

窓ヶ山は頂上付近にそそりたつ二つの岩峰が目印となる。ダイセンミツバツツジ，オオイワカガミなどがみられる。

b　武田山周辺

武田山には特筆すべき原生的自然が残されているわけではないが，山麓にはため池が多数点在するなど二次的自然が残されており，市街地近郊でありながら多様な生物相が残された地域となっている。

③　安佐北区

市域の半分近くの面積を占める安佐北区は，その大半が山林からなり，原生的自然が最も残されている地域である。東側は白木山(889ｍ)の山塊が中心となり，北側に栄堂川，南東側に三篠川が流れている。一方，区の中心を流れる根之谷川をへだてて西側の地域には，太田川中流域の山塊が広がる。太田川の北側には，西に牛頭山(673ｍ)，東に堂床山(860ｍ)と県立自然公園の南原峡があり，可部の市街地付近には県自然環境保全地域に指定されている福王寺山(496ｍ)がある。

太田川の南側も400～500ｍ級の山々が連なり，西側には宇賀峡と瀬谷に代表される原生的自然が最も残っている地域がある。

a　牛頭山

青少年野外活動センターの南にそびえる標高673ｍの山で，野外活動センターからの登りは急である。センター周辺には湿地がみられ，山頂付近には落葉広葉樹の萌芽林がみられる。

b　福王寺山

可部の街の北西に位置する標高496ｍの山で，山頂の東に建てられた福王寺の周辺はコジイ，アカガシなどの常緑広葉樹林が発達し，モミやツガも混じる。しかし，台風の影響で枯損した大木も多い。

ヤイロチョウが繁殖する谷

安佐北区のヤイロチョウが繁殖する谷はスギの植林と，アラカシ，ツブラジイ，ヤブツバキ，アセビなどの常緑広葉樹林からなる。谷川は川幅約2ｍである。

哺乳類では，ニホンジカの個体数が多く，林床部はその採食圧によってほとんど下草が見られない。他にニホンザル，タヌキなどがみられる。鳥類では，留鳥としてオオアカゲラ，カケスなどが見られる。夏鳥として，環境庁により絶滅危惧ＩＢ類に指定されているヤイロチョウの営巣が確認されているのは，中国地方でここだけである。また，サンコウチョウも2つがいが繁殖しており，クロツグミも繁殖している。ハチクマ，サシバ，コノハズクも繁殖期を通して観察されているので繁殖の可能性がある。これらの鳥も近年，個体数の減少が危惧されている種類である。

このように，ヤイロチョウが繁殖する谷は民家のそばでありながら，貴重な動物が数多く生息しているので，開発に際してはこれらの動物の生息に影響を及ぼさないよう配慮することが望まれる。

（上野 吉雄）

c　堂床山と南原峡

南原峡は可部の街の北にあり，周囲を備前坊山，可部冠山，堂床山に囲まれている。渓流沿いには常緑広葉樹，落葉広葉樹の混じる萌芽林がみられ，コウヤミズキが群生している。その西にある堂床山(889m)は，山頂付近にイヌブナが優占し，部分的にモミの混じる落葉広葉樹林が発達しており，植物相は豊かであるが伐採が進んでいる。

d　白木山

白木町の北にそびえる標高889mの山で，芸備線白木山口駅から登ると，水場のあたりから山頂の少し下まで点々とブナが生育している。ここのブナ林が広島県におけるブナの南限及び下限にあたる。

e　鎌倉寺山

白木町の東端にそびえる標高610mの山で，急峻な岩峰が目立つ。山頂付近はスギやモミの大木がそびえ，シイ・カシ林もみられる。

f　宇賀峡及び瀬谷

宇賀峡は太田川の支流高山川の美しい渓谷で，その北隣にある瀬谷と共に古生層に覆われ，植物相が大変豊かである。峡谷の周囲には岩峰や岩壁が多く，山麓のアカマツ二次林とは著しく異なる組成のアカマツやヒノキの自然林がみられる。また，宇賀峡の南にそびえる冠山の南西尾根にはモミが多い。

森林のシダ

広島市周辺の低山地は，気候が温暖で，アカマツを主体とした二次林で構成されており，比較的日当たりがよく乾燥している。林床にコシダ，ウラジロ，ベニシダが多くみられる。しかし，宅地の造成などで，自然の破壊が著しい。

太田川の中流域には，森林が広がっている。とくに右岸には粘板岩，砂岩からなる古生層の峡谷があり，この一帯はシダ植物相の豊富な地域である。粘板岩を主とした断層谷はＶ字谷をなし，夏は涼しく，冬は暖かい気候で気温の差が少ない。そして，水量豊かな渓流の両岸にシダ植物の生育に適した環境を提供している。現在までにこの付近で確認したシダ植物は変種，雑種を含めて約150種類を超えており，本県のシダ植物の約半数を産する。ミドリカナワラビ，イワヤシダ，シロヤマシダ，ノコギリシダなど希少なシダが多産する。

この地域の峡谷内の森林下においては，とくにイノデ類が多く自生している。サイゴクイノデ，イノデモドキ，カタイノデ，サカゲイノデ，ツヤナシイノデ，イノデ，アイアスカイノデが自生しており，これらの種間雑種もたくさんみられる。雑種の多くはスギやヒノキの植林地下に生育している。イノデのなかまは株立ちになり，大きなものでは1mを超えるものもある。多種類のイノデが群生している場所では多様な緑が美しく，圧巻である。イノデは葉身の形，葉のつや，葉の色調，鱗片の形や色，またその大きさ着き方，ソーラス(胞子が入っている袋の集合体)の着き方などによって区別するが，いずれも形態がよく似ており，同定するのが難しい。また，樹林下にはイノデ類に混じってリョウメンシダ，キジノオシダなどが群生していて，林床をシダで埋め尽くした場所も多くみられる。

(田丸 豊生)

カワネズミ

カワネズミは，本州と九州の渓流に生息し，水中を泳ぐのに適応するため，目は小さく耳たぶも退化し，尾が長く手足の指の間には剛毛が生えている。トビケラやヘビトンボ，カゲロウ類の幼虫，サワガニ，魚類，ヒルなど，渓流の水中や水辺のさまざまな生物を餌としている。

川岸の土の穴の中に落葉を敷いた巣を作り繁殖し，おもな繁殖期は春・秋と考えられているが，詳しい繁殖の生態についてはまだ分かっていない。

今回の調査では，安佐北区の宇賀峡高山川支流でしか本種を確認できなかったが，ほかの地域にも生息する可能性は残っており，調査が必要である。

本種は他の食虫目の種と同様に，新陳代謝が非常に活発で，短時間でも食物摂取不能な状態が続くと飢餓により死亡してしまう。このため，開発工事による河川の濁水が続くようであれば，その場所での生息は困難となる。また，生息地周辺で農薬が散布される場合は，食物となる生物の減少も本種の生息を困難にする危険性がある。さらに，川岸がコンクリート護岸で固められると，外敵からねらわれやすくなるほか，餌となる生物が減少するだけでなく，営巣場所もなくなり，生息できない状況になる。

本種は，「広島県版レッドデータブック」で危急種に選定され，その他の地域においても絶滅危惧種や希少種に指定されていることからも，山間部の河川での開発の影響を受けやすく，生息地も狭められているといえる。里山に近い山間部河川での開発，護岸工事，農薬散布などの影響を受けやすいので注意が必要である。

（江草 真治）

白木山のフン虫類

獣類の糞を食物とするコガネムシ類は，“フン虫”または“クソ虫”と呼ばれている。白木山を中心とする地域では，以下の20種類が確認されている。

ヒメコブスジコガネ，アカマダラセンチコガネ，オオセンチコガネ，センチコガネ，マメダルマコガネ，ゴホンダイコクコガネ，ツノコガネ，カドマルエンマコガネ，フトカドエンマコガネ，クロマルエンマコガネ，コブマルエンマコガネ，ツヤエンマコガネ，セマダラマグソコガネ，チャグロマグソコガネ，ミゾムネマグソコガネ，マルツヤマグソコガネ，トゲクロツヤマグソコガネ，クロオビマグソコガネ，オビモンマグソコガネ，マグソコガネ

ほとんどの種類がシカの糞に依存しているが，この数は同じくシカがいる佐伯郡宮島町における18種類と比較しても多いと言える。セマダラマグソコガネを別にして，これらの種類は森林性か，開けた場所と森林のどちらにもいる種類に限られ，開けた場所を好む種類は含まれていない。セマダラマグソコガネは開けた場所のイヌや人の排出物にくる種類であるが，白木山ではまれである。

マルツヤマグソコガネ，トゲクロツヤマグソコガネ，オビモンマグソコガネの3種類は広島県では当地域だけで記録されている。とくに，オビモンマグソコガネは白木山の標高約650m以上の範囲でのみ見つかるが，全国で6カ所しか産地が知られていない。

また，ここのオオセンチコガネの色彩は西日本基本型の赤色型であるが，宮島や備北山地のものと比較して緑色を帯びる個体の割合が高い。生息密度も他所と比べて高いようで，食物トラップを設置すると2時間ほどで数十頭が飛来する。

白木山を中心におよそ，向原町の鷹巣山，八千代町，吉田町，安佐北区可部町南原峡，安佐町後山，東区福田に囲まれる範囲には，昔からシカが生息していたが，このことはフン虫類の分布状況からも推定される。

最近10年ほどの間にシカは個体数を増加し，周辺部の三次市，千代田町などへも生息域を広げているようである。これに伴うフン虫の分布域がどのように拡大するのか注目したい。

（水田 國康）

④　安芸区

安芸区は市域の東南部に位置し，市域の12.7％の面積を占める。安芸区の山々は，広島市の市街地から東側の稜線として眺められる山群で，景観的に重要な位置を占めている。しかし，その植生は二次林や植林が多く，自然度の高い森林は少ない。なお，蓮華寺山(374 m)は，歴史的資産とその周辺地域を現状のまま保全するために緑地環境保全地域に指定されている。

瀬野川の東側には，天狗坊山，洞所山，城山，金ヶ灯篭山，絵下山と安芸区と熊野町の境界をなす500～600 m級の山々が連なっている。

ａ　長者山

長者山(571m)の北斜面の標高490mから500mの稜線にかけて，南北45m，東西60m にわたりアカガシ林があり，「広島市稀少生物調査報告」では太刀掛 優氏による記載がある。しかし，現在の状況は不明である。

ｂ　藤ヶ丸山

長者山から藤ヶ丸山(665m)にかけては，アカガシやツクバネガシが点在し，場所によってはかなりの面積の林分を形成している。高木層にアカマツ，ウラジロガシ，アカガシ，ツクバネガシなど，亜高木層にソヨゴ，ヤブツバキ，カナメモチ，クロキ，ウラジロノキ，ヤブニッケイ，シキミなど，低木層にヒサカキ，ハイノキ，コバノガマズミ，ミヤマガマズミ，ミヤマシキミなど，草本層にはヤブコウジ，サンヨウアオイ，ウラジロ，シシガシラなどがみられる。安佐北区の区域になるが，このような森林の中に，ツルマンリョウが生育している。この生育地は1994 年に清藤 敞氏によって発見された。本種は「広島県野生生物の種の保護に関する条例」で「指定野生生物」とされ，きわめて貴重な存在である。奈良県や山口県のツルマンリョウの生育地は国指定の天然記念物になっている。広島県には2 カ所知られているが，いずれも天然記念物などの指定を受けておらず，早急に保護対策がとられなければならない。

ｃ　呉娑々宇山

呉娑々宇山(682m)は，長者山から続くこの山群の最高峰であり，市街地からよく目立つ山で登山者も多い。植生はアカマツ二次林が主体で，スズタケがあるのが注目される。この山のスズタケは，故鈴木貞雄博士の同定を得たものである。スズタケは，タケと名が付いているがササの一種で，太平洋

安芸区の山々

側のブナ林に分布の中心があり，広島県では少ない。頂上から馬木へ下る途中，標高500mの地点に池があり，コイヌノハナヒゲなどからなる小規模な湿地がある。

d　日浦山

呉娑々宇山群が瀬野川で分断される端に日浦山(345m)があり，山陽本線の海田市駅の裏手にあたる。この山は国有林で，広島森林管理所では地元の海田町と協力し，歩道を整備し樹木には名札もつけられている。頂上付近にはゲンカイツツジの群生があり，貴重な存在である。

e　洞所山

洞所山(641m)は富士山ように山容が優美な美しい山で，市街からよく見える。

この山に登るには，海田町運動公園から新峠を経由して頂上へ向かう道が登りやすい。新峠への谷は流紋岩のゴロゴロした地形で，ヤブツバキ，カゴノキ，シロダモ，クヌギなどからなる自然度の高い植生である。新峠から洞所山への尾根筋は乾燥したアカマツ・コナラ林で，頂上付近はスギ・ヒノキ植林地となっていて，コナラ，アカマツ，コシアブラ，ソヨゴ，アセビ，イヌツゲ，クロモジ，ヤブコウジなどが混じり，わずかではあるがナツアサドリが生育しているのが注目される。

f　絵下山

絵下山(593m)は，市街からよく見える。頂上まで車道があり，頂上のテレビアンテナが目印となっている。

頂上には大きな花崗岩の岩があり，かつてはホソバコケシノブとコウヤコケシノブが生育していたが，今はその岩の上にテレビアンテナが建っている。熊野トンネルの近くから発喜山と明神山の間に深い谷があり，絵下山の頂上直下に真っすぐ伸びている。かつては，この谷にホンシャクナゲの群生地があったが取り尽くされてしまった。この谷にはカギカズラも見つかっている。

絵下山

タワヤモリ

ヤモリは身近な爬虫類としてよく知られているが，広島市に２種類のヤモリが分布していることはあまり知られていない。人家周辺でよくみられるのはニホンヤモリで，山の岩場などでひっそり暮らしているのがタワヤモリである。広島市のタワヤモリの分布は沿岸のごく一部の山に限られている。一方，ニホンヤモリは人家密集地を中心に市内のほぼ全域に分布している。

安芸区船越では，タワヤモリの地方名であるとされている「ひちぶ」という方言が記録されている。これは，かつて海岸や沿岸の低山地にタワヤモリが広く分布していたことを示しているのだろう。都市化が進むにつれてタワヤモリがすむ自然海岸などが減少し，代わりに市街地に多いニホンヤモリが少しずつ分布を広げていったと思われる。

（岡田 純）

⑤　佐伯区

佐伯区は市域の南西部に位置し，面積は市域の8.2％を占める。区の中央に八幡(やはた)川が流れ，北に窓ヶ山(711m)，西に極楽寺山(693m)が位置する。極楽寺山の廿日市市側にはモミ林や湿原などの自然植生が残されているが，佐伯区側には重要な原生的自然は少ない。

ａ　次郎五郎滝

次郎五郎滝は佐伯区の北西部に位置する魚切ダムの下流にあり，高さ７ｍの小さな滝である。この周辺ではツクシショウジョウバカマ，サツマイナモリ，キジョラン，カギカズラなど，市域では比較的個体数の少ない種がみられる。

ツクシショウジョウバカマ

ｂ　三宅の釜(かま)

渓流により侵食されてできた花崗岩(かこうがん)のおう穴である。極楽寺山南東の山麓(さんろく)にある。昔，旱(かん)ばつの時にここで雨乞(あまご)いの儀式が行われていたという。「釜(かま)」が谷頭にあたり，その下流の谷は陰湿でサツマイナモリやアケボノシュスランが自生していた。1999年6月の集中豪雨で谷の側面が崩れて土石流が起こり，谷底の植生は土砂で埋まったり流されたりして壊滅した。

土石流に埋もれた三宅の釜

カラ類と森林

カラ類とは，シジュウカラ，ヤマガラ，コガラ，ヒガラなどのシジュウカラ科のほか，エナガやゴジュウカラなどを含めた小鳥類の総称である。これらの小鳥は森林を生活場所としており，とくに落葉広葉樹林に多い。カラ類の食べ物は，広葉樹を食べるチョウやガの幼虫(毛虫)やクモ類，アブラムシなどである。また，シジュウカラ，ヤマガラ，ヒガラなどは，大径木の樹洞に営巣するため，ある程度の大きさの木がないと繁殖できない。したがって，カラ類がどのくらいみられるかということが，森林環境がどのくらい良好かの指標になる。

市域では，佐伯区極楽寺山のようにモミやカシ類の原生林がみられる良好な環境ではシジュウカラ，ヤマガラ，コガラ，ヒガラの4種のカラ類が繁殖している。市街地周辺の山林では，シジュウカラとヤマガラの2種しか繁殖していないのが普通である。また，山火事で大きな木がみられなくなった似島(にのしま)では，ヤマガラの個体数も少なく，シジュウカラは冬季にわずかにみられるにすぎない。さらに，コガラ，ヒガラ，エナガなどの姿もみられない。

（上野 吉雄）

森林のラン

ラン科の植物は，道端，草原，湿地，岩場そして森林内にも生育しており，森林内でも環境の違いに応じたすみわけがみられる。

広島市の比較的乾燥したアカマツ林では，シュンランやミヤマウズラが地面に生えている(地生)。湿潤な杉林やカシ林では，水はけの良い斜面にエビネやサイハイランが地生しており，このような森林内の樹木には，カヤラン，クモランやセッコクが樹肌に根を張って生活している(着生)。ただこの場合でも，湿度の変化が少ない低い位置にはカヤランが，高く風通しの良い場所にはセッコクがみられる。また，セッコクやムギラン，マメヅタランなどは，しばしば霧のかかるような空中湿度の高い林内の明るい場所では岩上に生えていることもある(岩生)。一方，ごくまれにではあるが，葉緑素を持たず菌類と共生している腐生ランを，安定した森林内の腐植土が厚く堆積(たいせき)している場所で見ることができる。

このように，環境のわずかな違いに対応して様々な種類が暮らしているランに適応力の強さを感じるが，裏返せば種類ごとに異なった生育環境を要求していることになる。広島市には42種のランが自生しており，これらを後世に伝えるためには，採取を慎むことは言うまでもなく，多様な生育環境を存続させることが必要である。

(世羅 徹哉)

小鳥たちの冬越し

広島市をはじめとする，県内の沿岸部の林では，冬季にはシロハラ，ルリビタキ，ジョウビタキ，アオジ，ミヤマホオジロなどの冬鳥や，ウグイス，メジロ，ミソサザイなどの漂鳥たちがたくさんみられる。

これに対して内陸部の積雪地域では，これらの冬鳥はほとんど姿がみられない。これは，積雪により餌(えさ)がとれなくなることが原因で，これらの地域でも雪が降るまではその姿を見ることができる。ところが，近年の宅地造成や道路整備などの開発により，沿岸部の林は次々と失われているのが現状である。

沿岸部の林でも，とくに谷は埋め立てやすいので，すぐに消えてしまう。谷が埋め立てられると，小鳥たちにとって最も大切な水場がなくなるばかりでなく，山がしだいに乾燥化してくる。乾燥化した山は，みかけは豊かな林に見えるが，コケ類やシダ類がまず失われ，しだいに草本類も少なくなり，生物の多様性が失われてゆく。山の周囲の谷が埋め立てられると，小鳥の数も半数以下になってしまう。これは，動物を保護するうえで，その生息環境の生物多様性をいかに保全すべきかという課題の一例である。

(上野 吉雄)

(2)　里山

①　里山の歴史

農山村の周辺に広がる山々は，かつては里山として農業には欠かせないものであった。プロパンガスや化学肥料などが普及する以前，農民は里山から薪を取り，炭を焼いた。また，里山の下草や採草地の草本は緑肥や家畜の飼料としてあるいは屋根葺材として刈り取られた。したがって里山はその地域での農業活動と切り離して考えることができないものであった。

集落が共同で利用する入会地は，とくに利用がはなはだしく，貧弱な植生しかみられなくなった場所も多かった。そのほか，中国山地では砂鉄精練の燃料として炭が大量に焼かれた。また，沿岸部では，製塩の際の燃料として火力の強いマツ材が使われた。城下町での燃料としても多くの山林が伐採された。このため，江戸時代末期には，太田川流域の農民は広島に送る薪の確保に苦労している。

マツ枯れ

マツ林を主とする日本の里山は1960年代に放置され始めた。弥生時代からの里山依存型の農業が終わりを告げたのである。里山は，まず，地中，地表の菌類や地衣類に変化が生じ，草本層，低木層，亜高木層，高木層の順に変化して，最終的に常緑広葉樹林のような自然林になるだろうと予想された。

まずマツタケが出なくなり，ハナゴケなどの地衣類も減少した。1970年代には林床のキキョウ，オミナエシなどが姿を消し始め，1980年代になると低木のツツジも枯れ始め，亜高木のネジキやネズも枯れるものが目立ち始めた。そこまでは予想どおりだったが，1990年代までマツ枯れは生じないという筋書きは外れた。マツ枯れは1970年代から始まった。それはマツノマダラカミキリを媒体とするマツノザイセンチュウ病という伝染病によるものとされた。

マツ枯れ

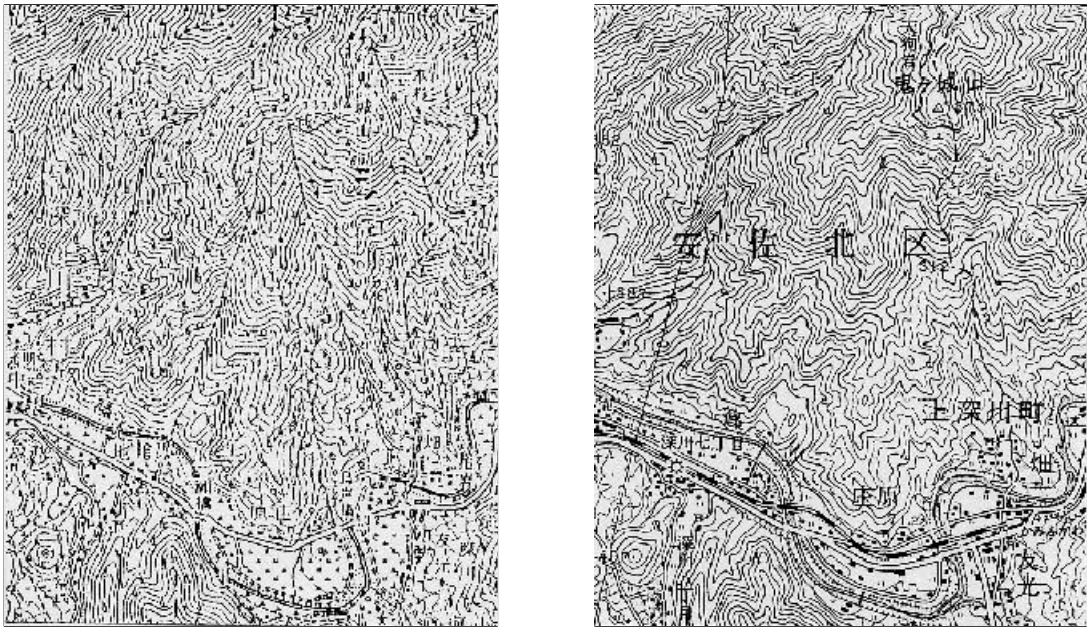
マツ枯れ防除に薬剤の空中散布が行われ，新たな環境問題となった。環境庁は空散問題に対処するためマツ枯れ研究チームを編成し，私もその一員となった。とりあえず植物社会学の手法で植生図を作成し，マツ枯れ被害地図と重ね合わせてみることにした。その結果，枯れにくい林があることが分かった。

植生図には裸地から常緑広葉樹林にいたるまでの遷移の段階が色分けされており，それは痩せ地から肥沃な土地への順と一致する。マツ枯れは肥沃な土地において激しいことが分かり，その後の調査でも同じ結果となった。

つまり，痩せ地に近いマツ林が枯れにくいマツ林なのである。里山依存型の農業形態では里山から肥料や燃料を持ち出すので，マツ林の肥沃化が抑制され，痩せ地に近い状態が維持されるのである。

したがって，里山依存型の農業形態が病気に強いマツ林をつくることになると私は考えている。

(広島大学理学部附属宮島自然植物実験所　豊原 源太郎)



(国土地理院発行の５万分の１地形図を使用)

明治31年測量　　平成２年修正

図５　地形図からみた土地利用の変化(縮尺：1/40,000)

明治末期の地形図を見ると，現在と比べ広島近郊の山々には草地が多いことが分かる(図５)。また，千葉徳爾(1956)「はげ山の研究」や広島県林務部(1955)「瘠悪(せきあく)農用造林」などから，1955年ごろの広島市近郊の貧弱な里山の様子や，行政が緑化に努力している様子がよく分かる。

これらの資料や昭和20年代の空中写真などから判断すると，このころの広島付近の里山は緑が豊かなのではなく，むしろ立ち木の乏しい荒廃した林地が多かったと考えられる。

高嶺(ね)の花マツタケはきれい好き

全国のマツタケ生産量は昭和20年代がピークであったが，30年代に激減し，そのまま停滞している。この原因としてはいろいろいわれているが，アカマツ林が放置されて荒れてきたことが大きいとされている。燃料としての薪炭が，昭和20年代の燃料革命以来しだいに石炭とか石油にとって代わられ，アカマツ林から薪炭の原料が採取されていたことにより自然に山が掃除されていたのが，採取する必要がなくなりアカマツ林が放置され，山が荒れていったのである。

荒れた山にはさまざまな菌類が繁殖し，マツタケの競争相手となるキノコも増え，競争に弱いマツタケは衰えてきたのである。現在，荒れた山を手入れし，きれいな山に戻そうとする環境整備事業が各地で行われている。しかし，松枯れによるアカマツ林の減少，マツ林の老齢化などにより，なかなかすぐにはマツタケの発生量は増加してこないのが現状である。

昭和40年代までは旧市内でも多く発生していたようである。いつのまにか値段が高くなってしまい，庶民からは高嶺(ね)の花になったマツタケではあるが，こんなに季節感のあるものはほかにはないであろう。アカマツ林がなくなれば消えていく運命にあるマツタケ。アカマツ林を守っていきたいものである。

(川上 嘉章)

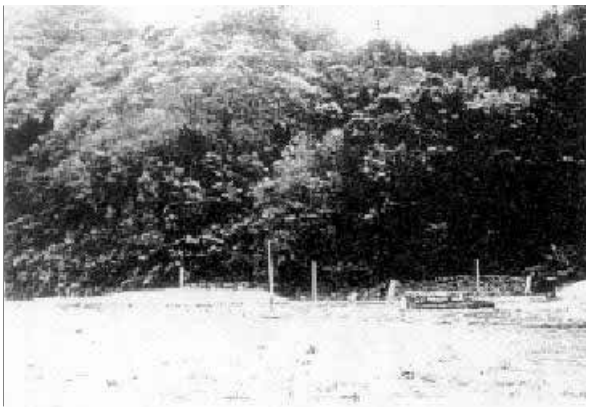
② エネルギー革命と里山の変化

昭和30年代以降，農村に大きな変化が生じた。それは薪や炭はプロパンガスに，農耕用や運輸のための牛馬はトラクターやトラックに，草肥や緑肥は化学肥料への変化である。都市部でも，炭の利用は急速に減少した。

その結果，山間部の農家の冬場の大切な換金商品としての炭焼きは減少した。農業でも里山への依存は低くなり，炭焼きや柴刈りなどはしだいに行われなくなり，落ち葉かきも行われなくなった。大型の家畜を持たなくなった農家は，利用しなくなった採草地に商品価値の高いスギやヒノキを植えた。農村の学校で見られた農繁期(田植えや稲刈り)の休日もいつの間にかなくなってしまった。

このころから，里山林はしだいに樹木が増えてきたと思われる。花崗岩域ではアカマツ林が，中・古生層域ではコナラなどの落葉樹林が育ってきたようである。

農業機械の大型化に伴い圃場整備が行われ，湿田は乾田に，従来の土水路はコンクリート張りの水路に変わり，あぜの様子も変化した。水路に生息していたメダカやフナ，ゲンゴロウなどは生活の場を失い，カエルの産卵場も減少した。また，農薬



道路改修された里山の林縁（林縁部は春植物の生育地となるため,人工的な補修による影響は多大である）

里山で見つけられた新産種

1801(享和元)年ころの作成と思われる「芸備郡要集」によると，各郡には「御山方」という山林の監督官が置かれ，「御建山・御留山・御薮所」という藩の山林，「野山・草山」と呼ばれた村の共有林，「腰林」という農民の持ち山が区別されていた。たとえば湯来町の東郷山北面にある恵下谷山国有林は，広島藩の御留山であった。里山とは薪炭林などのように人間の活動によって維持されて来た山を指し，野山・草山・腰林に由来するものであろう。

里山にはあまり貴重な生物は分布していないと考えられて来た。ところが，今回の調査期間中に，驚くべき植物が2種，しかも互いに数センチと離れていない状態で見つかった。場所は安佐北区の人家に近い丘陵地である。その2種の植物とは，ヒナノシャクジョウとホンゴウソウである。ホンゴウソウはこれまで宮島と野呂山で見つかっていたが，ヒナノシャクジョウは広島県から初めて見つかった。

ここで強調したいことは，一見大したことのないような里山に植物地理学上から貴重な種が生存していた事実である。

近年，農業の構造的変化によって，水田，里山や草地が減少し，これまで普通の生物と思われていたメダカ，ニホンヒキガエル，トノサマガエル，キキョウ，オミナエシなどが，全国的に激減している。このような観点から，里山の保全が強く叫ばれているのである。ところが，今回のヒナノシャクジョウやホンゴウソウの事例のように，きわめてまれな生物も，里山や水田に残存していることを示している。まさに「脚下照顧」である。

(関 太郎)

や除草剤の使用による生物の減少も生じた。里山林も伐採されることが減り，従来パッチ状に存在した伐採跡地や草地がほとんどなくなった。このような変化は里山の小動物を餌とする鳥や哺乳類にも影響を及ぼし，生態系の変化をもたらした。

1970年からの減反政策による休耕田の増加や，有機農業あるいは農薬使用量の減少も，里山に変化をもたらすものであった。また，若い人たちの都市への移動による農山村の過疎や高齢化，外材の輸入による国内の木材価格の低迷などは，植林地や里山が放置される大きな要因となった。また，近年ではサルやシカ，イノシシなどによる農作物への被害が大きくなってきた。一方で，水田や里山のもつ多面的な機能が再評価され，それらの価値を見直すようになってきた。そのため，各地で里山の新しい利用なども行われつつある。

広島で里山の利用を計画する時には，全国一律の考えをあてはめるのではなく，地域の歴史的な変遷や地形地質，利用形態などに応じたきめ細かな計画を立てる必要がある。

③　里山の管理上の問題点

1975年ごろの里山では，春にアカマツやコナラの林内にコバノミツバツツジやアセビ，ヤマツツジなど低木類の花が，林床部や林縁部にはササユリ，イチリンソウ，アマナ，シュンランなどの花が咲く景観が見られた。カタクリやアマナ，イチリンソウなどの春植物は，斜面下部で春先に光が林床にとどくような環境に生育する種である。

里山を利用しなくなるとアラカシ，ソヨゴ，ヒサカキなどの常緑樹が繁茂し，林床にはネザサなどのササ類やウラジロなどが繁茂するようになる。また，竹林も管理されなくなると地下茎で四方に拡大するようになる。常緑樹が繁茂すると低木類ではコバノミツバツツジやヤマツツジが減少し，林床は暗くなり，落ち葉が積もってく

白木町の里山

里山を構成する景観は，平坦部に水田と家屋，山麓部にアカマツやコナラ，アベマキなどからなる二次林や，スギ，ヒノキなどの植林地，あるいは竹林，草地などからなる。

農家の土地利用によってこれらの景観は，モザイク状に分布していた。地域的にはアカマツ二次林は花崗岩地帯に多く，コナラなどの落葉広葉二次林は中・古生層地帯に多く見られた。

1955年ごろからのエネルギー革命により，里山の樹林や草地は利用されなくなってきた。そのため市街地近郊では，都市の拡大とともに農家は利用しなくなった里山を手放し，それらは新興住宅地などに変化した。

一方，白木地区では，交通がやや不便なため，このような開発があまり行われず，また農家が里山を利用してきたため，今日では少なくなった農村の里山景観を見ることができる。

そこでは，春には在来種のタンポポ，秋にはオミナエシ，キキョウ，ワレモコウなど，近年少なくなってしまった多くの草花を見ることができる。人々の持続的な農作業がもたらした里山の景観であり，広島市域ではきわめて少なく貴重なものである。

（吉野 由紀夫）

るので，春植物などはほとんど生育しなくなる。その結果，季節的な変化に乏しい林となる。なお，落ち葉が堆積（たいせき）すると腐生のラン科植物などが生育する機会が増加する。

農業と切り離された里山の維持管理には，多くの人手と費用が必要となる。したがって，里山を活（い）かすには，炭焼きを行うなど，できるだけ里山の資源を利用するシステムを作る必要がある。

イチリンソウの咲く土手

④　種の保護や移植に関する問題点

里山に生育する貴重な種の多くは，人手が入らなくなるとしだいに消滅していく。したがって，里山に生育する種の保全のためには，どの程度の人為的な影響が必要かを調べる必要がある。草刈りや下草刈りの時期や頻度，落ち葉かきの頻度，雑木類の伐採頻度や高木の伐採周期などである。

環境影響評価では，貴重な種の移植がよく話題となる。その際には移植する種の生育地として適した環境を整備し，その場所が，将来にわたって保全及び維持管理が行われるようにする必要がある。

放棄水田の植物

近年の水田の減反政策及び社会・経済状況の変化により，その休耕・放棄が全国的に進んでいる。スギの植林や観光お花畑として様変わりすることもなく，自然のまま放置された水田の植物相は，その土地の環境に応じて徐々に遷移している。

灌漑（かんがい）をやめると乾燥する場所もあるが，もともと湿地が耕地化されていたため，放棄されると再び湿生植物が生えてくる場所が多い。長年，丹精こめてつくられた水田の跡に生えるのは，主として富栄養の湿地に生えるタイプのものである。

開発によって湿地が急速に失われている現在，放棄水田は絶滅の危険にさらされている湿生植物を復元するための足がかり，あるいはビオトープとして見直されている。

安佐北区の放棄水田では，マアザミ，サワギキョウ，カキラン，ミズトンボ，ニッポンイヌノヒゲ，ヌマガヤなど，湿生植物の宝庫になっている状況が観察された。

（井上 尚子・三上 幸三）

湿生植物の茂る放棄水田

なお，日本の自然環境下では，ほぼすべての立地が森林となり，草原などはほとんど見られない。したがって，草原などに生育し，貴重とされる種の本来の生育環境がどのようなものであったのかよく分からない。おそらく谷筋の落葉樹林下や河川のはんらん原，自然堤防，ほう壊地などであったと思われる。

このような環境に生育していた種が，農耕によって改変された草地や里山の林床に生育環境を広げていったと考えられる。したがって，草原などに生育する貴重な種は，本来の生育地での種生態学的な調査研究が必要であるが，このような環境はほとんどなくなってしまったため，現状では非常に難しいものとなっている。また，本来の生育環境がほとんど残っていないと思われるため，里山での保全が一層重要である。

シャジクモ類

つい最近発表された環境庁の藻類レッドリストを見て驚いた。シャジクモが絶滅危惧種にあげられている。シャジクモは，シャジクモ類の中で最も普通にみられる種類で，池や水田，水路など，さまざまな水域に生育している。

事情を確認したところ，シャジクモ類の選定は湖沼での減少率をもとにしたということであった。富栄養化に伴う透明度の低下や草食性の外来魚によって，水草が全般に減少し，湖沼ではシャジクモ類も例外ではなかったということだ。

ところで，このシャジクモ類，一般には生物の授業で原形質流動の観察に使われるという程度の知名度しかないが，いま，進化の秘密を解くカギになる生物として注目されている。私たちが普段目にしている陸上の植物が，どのようにして水中から上がってきたのか，その分岐点にシャジクモ類がいるからである。

シャジクモ類の陸上植物と同じような有性生殖の機能をはじめ，微細構造や生理的特性，さらには近年の遺伝子の研究から，シャジクモ類と陸上植物はひとつの共通祖先に由来しているといわれている。このことは，陸上植物が海からではなく淡水域から生まれたという説を裏付けることにもなる。また，シャジクモ類の二酸化炭素の取り込み方や貧栄養を好む特性，太陽光の強い紫外線に対応するクチクラ層の発達などから，水中から陸上への開拓に挑戦するために4億年以上前に植物がどのように適応していったかを読みとることができる。

今回の調査で，広島市ではシャジクモは運良く水田に豊富に残されていることが明らかとなったが，全国的にみると湖沼に生育する種類はきわめて危険な状態にある。私たちのさまざまな疑問の答えを得ないままそれらが途絶えてしまうのは，私たちが4億年前の過去を失ってしまうということでもある。

(半田 信司)

水田のイネの根元に繁茂するシャジクモ(黒い部分)

ため池・湿地・放棄水田の昆虫類

藤村敏彦氏が1957年に刊行した「広島市江波町産昆虫目録」は，広島市域の昆虫相の変遷を知るうえで非常に貴重な資料であり，当時，チョウトンボ，タガメ，コオイムシ，ゲンゴロウなどは「普通種」，コガタノゲンゴロウは「少ないながら産す」，マルコガタノゲンゴロウは「コガタノゲンゴロウより多い」と記述されている。その後，これらの種に関する市域からの記録としては，ゲンゴロウの1958･1959年及び1965年の採集記録が公表されている。

したがって，市域における止水環境は，少なくとも1960年代なかばまでは比較的良好であったと想像される。しかしそれ以降，周辺各町との合併により市域が拡大したにもかかわらず，公表された水生昆虫の記録はわずか数編にとどまっていることから，この間に止水環境の悪化が急速に進行したものと推測される。その結果，現在，市域においてコオイムシ，タガメ，コガタノゲンゴロウはみられなくなっている。

こうした水生昆虫の衰亡のおもな原因としては，1950年代なかばから1960年代にかけての農薬の濫用（らん）による影響，都市化による平地の水田やハス田，ため池の消失，減反政策による水田の減少とそれに伴うため池の荒廃（ほうらん），消失，圃（ほ）場整備やため池の整備による生息環境の劣悪化などをあげることができる。農薬の濫用は改まったものの，皮肉なことに平地の止水域がほぼ破壊され尽くされた現在，市域における水生昆虫の生息地は，後述する湿地を除き，丘陵地や低山地にある環境が安定したため池にほぼ限られている。このため，今後，減反政策及び圃（ほ）場整備の影響によって水生昆虫が急激に減少するとは考えにくい。ただし，市外の発生地から飛来した可能性があるゲンゴロウやシマゲンゴロウなどは，今後，環境の劣悪化による発生個体数の減少が起こると，市域で発見される可能性が現在よりもさらに低くなる。

一方，1970年以降，減反政策により丘陵地の谷あいに放棄水田が目立（ほ）ち始め，現在それらの多くは浅い湿地となっている。圃（ほ）場整備や遷移による湿地環境の消失が懸念されるものの，周囲の環境が良好な場合には，ハラビロトンボ，ハッチョウトンボ，ホソクロマメゲンゴロウ，スジヒラタガムシなどの水生昆虫のほか，ヒメギス，キンヒバリ，メミズムシなどの湿った環境を好む種が多数生息している。さらに，特筆すべきはオオコオイムシが各地の湿地にきわめて普通にみられることである。本種は，湿地化した放棄水田の出現に伴って，分布の拡大にもっとも成功した種といえる。

(坂本 充)

市域において絶滅したと考えられる タガメ

⑶ 社叢

神社の境内にあって，建物を取り囲んでいる森林を社叢という。社叢によって神社は荘厳な雰囲気に包まれている。社叢にはスギやヒノキなどが植栽されていることもあるが，同時にその土地本来の植生と考えられる森林が残存していることもある。

日本全国の平地部は人間活動のため土地本来の植生はほとんど残っていない。社叢はそうした平地部に点在していることが多く，長い間人の手が加わらず守られてきたと考えられることから，その土地本来の植生を推定する有力な手がかりとなる。

馬木八幡神社の社叢（東区馬木）

切幡神社の社叢（安芸区中野東）

宇那木神社の社叢（安佐南区緑井町）

広島市域でも社叢がいくつか残っており，今回の調査でも社叢などから広島市域の土地本来の植生(自然植生)は常緑広葉樹林と推定することができた。このような社叢としては，東区馬木八幡神社，安芸区中須賀神社，切幡神社，安佐南区宇那木神社，安佐北区友光神社，庄原神社，養山八幡神社，平藪神社などがあげられる。逆に自然植生の多くは面積が少なく，社叢にのみ残っていたものも多い。この意味でも自然植生かそれに近い社叢は重要である。

今回調査した社叢以外にも自然植生かそれに近い森林が各地に残っている。たとえば，安佐北区落合の岩上八幡神社の社叢は常緑広葉樹林である。ここは常緑広葉樹林に特有に発生するヒメハルゼミが市域で唯一確認されている場所である。ほかにも安佐北区亀崎の亀崎神社にもコジイを主体とした社叢があり，亀山の両延神社にはモミの群落が確認されている。これらが，種組成や構造から自然植生かそれに近い森林であると確認された場合，保全の必要がある。

都市化と社叢

外国の植物学者を日本の各地に案内すると異口同音に社叢のすばらしさに驚嘆の声をあげる。日本人は，古来，森そのものをご神体として崇敬して来た。現在でも，沖縄県には森だけで社殿のない「御嶽」が数多く残されている。一方，ヨーロッパにもパリ郊外のフォンテンブローの森のように保護された森林もある。しかし，これは貴族が狩りをするために保存した森林であって，日本のように信仰の対象ではない。英語のconservationを保護と訳しているが，conはラテン語の「でもって」で英語のwithと同じ意味，servationはserve(役に立つ)であり，あわせて「役に立たせること」という意味になる。ヨーロッパでは狩りのために森林をconservationしているのであって，日本語の保護とは正反対の意味になる。

広島市の中心部は原爆の惨禍を被ったので優れた社叢は多くないが，郊外には広島県天然記念物「新庄の宮の社叢」や同「馬木八幡神社の社叢」など貴重な森林が残っている。

ところが，近年の都市化の進展に伴って，指定当時は田園地帯であった社叢の周辺にも住宅が押し寄せて来た。そのため落葉や落枝の苦情が寄せられ，とくに台風による倒木の危険が大きな問題となっている。

1991年の台風19号，1999年の台風18号によって，広島市域の天然記念物に指定されている社叢は大きな被害を受けた。社叢を管理している神社総代や周辺の住民は，天然記念物だから一木一草たりとも傷つけてはならないと思っておられるようである。確かにかつてはそのようにいわれたこともあったが，この際，総代や住民の意見をよく聞いて思い切って危険な枝や樹木は処分した方がいいと思われる。また，境界線を乗り越えている枝も切り詰めて，周辺の住民に不快な感じを与えないようにすべきである。昨年，台風18号の後，筆者は県・市文化財保護審議会委員として，このように提言した。極論をいえば，社叢はブルドーザーで削られて宅地になる心配はないのだから，少々木を切ったり枝を払ったりすることはやむを得ない。地域住民に社叢の重要性を理解してもらうために，行政の担当者や文化財保護委員は，地域の観察会や子ども会の講師として積極的に出向いて，都市化と向き合う社叢の保全に取り組むべきであろう。

(関 太郎)

ムササビのすみか

ムササビは国内で最大のリスのなかまで，体重も700～1000ｇあまりに達する。前足と後足の間に皮膚が変化してできた飛膜が発達していて，四肢と共にこの飛膜を広げてグライダーのように滑空し，木から木へ移動することができる。飛膜を広げると大きめのハンカチを広げたくらいの大きさがありこれに30ｃｍを超える長く太い尾と，頭部をつけたような格好になる。国内には同じく滑空するリスのなかまとしてエゾモモンガとニホンモモンガが知られるが，いずれもムササビより小さく体重も1/5～1/10程度しかない。

広島県では，最近になって高所にすむニホンモモンガが発見されたが，平地から山地まで広く分布するムササビの存在は古くから人々に知られ，身近な哺乳類のひとつであった。

かつて，旧市内の市街地を除き，広島市ではムササビがいたる所でみられたはずだが，現在は郊外でも宅地化が進み，ムササビたちの生息域は狭められ，周囲の山に追いやられてしまった。

宅地の間に唯一残ったのは点在する社叢である。とくに，神社はスギやシイの大木が残り，ムササビにとってはかっこうのすみかとなっている。しかし，行動範囲の広いムササビにとって，社叢はあまりに狭く，多くても数個体しか暮らせない。結果的にムササビのオアシスになった社叢は，他の生息域と距離が開いたことから，同時に離島のような存在にもなってしまった。

社叢が保存されるかぎり，市街地周辺の生息地は安定した状態にはある。しかし，他の個体群との交流がほとんど望めないため，近い将来には社叢からも姿を消してしまうかもしれない。

(畑瀬 淳)

⑷ 島の自然

広島市民にとって島はいつも見慣れているものでめずらしくないが，島根県の海岸に立つと島影は見えない。日本の海岸線の中で島の見える部分は限られている。さらに世界的に見ると，島をまったく見たことのない人の方が，島を見たり島に行ったりした人の数よりはるかに多いであろう。島とはめずらしい存在なのである。まして，瀬戸内海のような多島海は世界的に見ても少ない。

島の生物相が特殊であることは，1831～1836年にダーウィンがビーグル号による世界周航の途次ガラパゴス諸島の生物を見て気づき，これが進化論のヒントとなったことで有名になった。その後，島の生物は多くの生物学者の興味を引き付け，1967年にマッカーサーとウィルソンによって島への生物の侵入，定着，競争，消滅，種分化などが理論的に考察され，ここに島しょ生物地理学が確立された。彼らの理論は，本当の島ばかりではなく，大陸の中の孤立した森林地域，湖沼，湿原など，いわゆる隔離環境における生物相や生態の解析に用いられている。

島の生物相には3つの原理が働いている。1)創始者原理，2)ビン首効果，3)遺伝的浮動である。

創始者原理というのは，最初に島に到達した種が大きな影響力をもつことである。ビ

島の鳥類

島の生物の種数は面積に比例して増減することが知られている。たとえば，宮島では135種の鳥類が記録されている。これに対して，似島では51種の鳥類を今回の調査で確認した。ただし，宮島の記録は1976年からの約20年間のものであり，似島の記録は1年間のものである。宮島はアカマツ，モミ，ツガなどの針葉樹やアラカシ，アカガシ，クスノキなどの照葉樹の原生林が広範にみられる。これに対して似島は，大きな川や池もない乾いた環境で，1960年代の山火事で山林が焼失し，所々にクスノキの大木がみられるだけでアカマツもほとんどみられない。主な樹種はオオバヤシャブシである。このように島の植生に大きな違いがあるので，単純に面積と種数とを比較することはできないが，種数にして約2.7倍の違いがある。

冬鳥や夏鳥は移動性があり，あまり島の鳥類相を反映していないが，移動性の少ない留鳥に着目するとその島特有の鳥類相がみえてくる。たとえば，宮島にはヤマドリがいるがキジはいない。一方，似島にはキジがいるがヤマドリがいない。これは，宮島は森林に覆われているので森林を好むヤマドリがすみ，反対に似島には森林らしきものはなく宮島に比べて農耕地の面積が多いので開けた場所を好むキジがすむのであろう。また，宮島にはエナガが多いのに，似島ではみられない。エナガはマツに寄生するアブラムシを餌としており，アカマツの多い宮島にはすめるが，アカマツのほとんどない似島にはすみにくいのであろう。また，宮島には多くのヤマガラがみられるが，似島では数が少ない。ヤマガラは樹洞に営巣するので，大木の少ない似島では繁殖しにくいのかもしれない。シジュウカラは，似島ではきわめて少ない。これは，島という限られた環境の中ではヤマガラとシジュウカラの間で競合が起こり，ヤマガラの方が優位になった結果かもしれない。このように，島によってすんでいる留鳥の種類に違いがあり，比較すると面白い。

留鳥の少ない似島でも，水辺に生息し魚を餌とするミサゴ，サギ類，カモメ類は常時観察できる。また，冬は比較的暖かく風も穏やかなのでミカン園ではヒヨドリの大群が観察されるなど，多くの小鳥が越冬場所として利用している。さらにノスリをはじめとする猛禽類も越冬地として利用している。

(上野 吉雄・日比野 政彦)

ン首効果とは，島の環境は厳しいので，うまく島に到達してもビンの首をくぐり抜けるように，何度か厳しい環境のふるいにかけられることである。遺伝的浮動とは，島は面積が小さく外部からの侵入が難しいので小さい個体群の中で交雑が繰り返され，突然変異が固定されやすいことである。

これら3つの原理によって，島には特殊な生物が存在している。たとえば，ガラパゴス諸島のゾウガメ，ハワイ諸島のギンケンソウ，小笠原諸島のワダンノキなどである。

島には海洋島と大陸島がある。海洋島とは，過去の地質時代を通じて一度も大陸とつながったことのない島である。大陸島は，過去に大陸側と陸続きになったことがあると推察される島である。ガラパゴス諸島やハワイ諸島は，海洋島に属する。イギリスや日本列島は大陸島であり，もちろん，広島湾内の島も大陸島である。島の生物相の3つの原理は海洋島において最も顕著に現れているが，大陸島でも認められる場合がある。宮島のように本土に接近していても，島が大きく自然環境がよく保たれていると，３つの原理が働き特殊な生物が出現している。

瀬戸内海は今から約１万５千年前のウルム氷期後の海面上昇により，豊後水道や紀淡海峡から海水が侵入してできた内海である。海面上昇以前，現在の瀬戸内海にあたる地域は標高が低いものの，山陽と四国は陸続きであったと推測され，植物も動物も山陽と四国の個体群が交流していたと考えられる。

太田川デルタにあり，かつては島であった比治山，黄金山，江波山などには周辺の山地に分布する個体群と交流のないオサムシが分布しており，これは島しょ生物地理学の格好の研究課題であろう。最近この地域からオサムシが減りつつあることは残念なこと

黄金山のオオオサムシ

コウチュウ類のオオオサムシは，名前のごとく大きなオサムシを意味し，体長が約3.5ｃｍもあり，オサムシのなかまでは最大級である。オサムシは，下翅が退化して飛べないため，渓谷や山脈，河川，湖，海など地形的要因により移動が妨げられ，地域的に集団が隔離された結果，時間の経過と共に集団間の差異が大きくなり，隔離された地域で亜種や種の分化が生じている。このことから，進化の好適な研究材料として古くからよく調べられてきた。

広島市沿岸部のオサムシ類の分布をみると，太田川の右岸側(西側)にはオオオサムシがいるが，左岸側(東側)には近縁でほぼ同じ大きさのヤコンオサムシがいる。この2種は，瀬戸内海の沿岸部と島しょですみ分けていて，混生することはない。南区の黄金山にはオオオサムシが，黄金山から約４ｋｍしか離れていないが近隣の山塊と陸続きの東区の牛田山にはヤコンオサムシがいる。つまり，黄金山のオオオサムシは，埋め立てで陸続きになった後も，島として隔離されていたころの生物の分布を今日に伝えているのである。

今から20年ほど前には，黄金山で調査すると一回で本種を1～2頭はみかけることができた。しかし，1998年と1999年の2年の間では，同じ調査方法で調べたにもかかわらず，なんと1頭しかみかけることができなかった。黄金山の宅地化は中腹あたりまで進み，それに合わせるようにオオオサムシの個体数が急激に減少しているのは確実である。

林の減少に伴う餌(えさ)生物の減少が本種の存続を脅かしていると考えられる。さらに，成虫は崖(がけ)や倒木の樹皮下で越冬するので，越冬場所の減少も脅威となっているのであろう。

(小阪 敏和)

である。

広島湾に浮かぶ似島，峠島，金輪島などは，古くから人間の影響を受けて原生的な環境が破壊され，生物地理学的な情報を今に残す生物はほとんどみられない。しかし，似島や峠島では，わずかではあるが昔ながらの里山的な自然が保たれている。

似島におけるニホンヒキガエルの発見，峠島におけるメダカの確認などがその例である。植物ではそのような例に乏しいが，1997年に環境庁が発表した植物版レッドリストで絶滅危惧II類(VU)に指定されたキキョウが似島や峠島に点在しているのは，里山的な環境が残っているからであろう。

① 元宇品・金輪島

元宇品(宇品島)は，一見，島に見えないが，橋でつながれていてれっきとした島である。外周は約3km，大部分が国有林で大規模な伐採を免れて原生的な景観を残しており，島のほぼ全域が瀬戸内海国立公園特別地域に指定されている。

一方，金輪島には造船所があり，昔から人手が入っており，元宇品でみられるような原生的な植生は破壊されて残っていない。

ａ 元宇品・金輪島の植物

元宇品には広島県内でも有数の常緑広葉樹林がみられる。コジイ，タブノキ，モチノキ，クスノキなどの高木層の下に，イズセンリョウ，ナンゴクウラシマソウ，イシカグマなど貴重な植物がみられる。

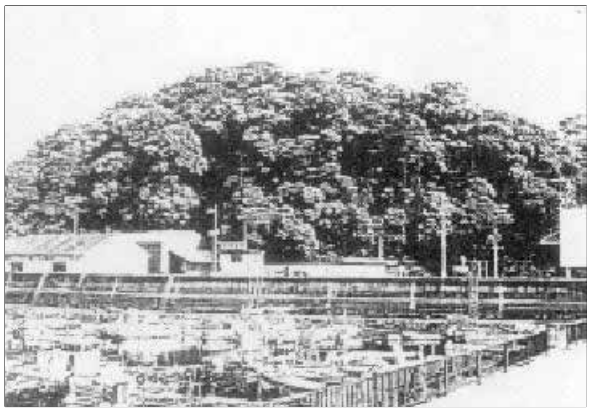
金輪島は，植生が破壊されて大きな木がないものの，種の組成は隣の元宇品の森林によく似ている。海岸の砂浜には，小規模ながらハマゴウなど海岸植物が残っている。

ｂ 元宇品の昆虫類

元宇品には，常緑広葉樹林に依存する暖地性の種を主体とした，瀬戸内海沿岸部の原生的な昆虫相が，近隣の自然環境から独立した状態でよく保存されていることである。

林床にはヤマトイシノミが多く，晩夏から初冬にかけてモリオカメコオロギに混じりヒナカマキリ，アシジマカネタタキ，マダラカマドウマ，フトカマドウマなどがみられ，菌類が生育する朽木にはクチキコオロギやユミアシゴミムシダマシが多い。朽木のなかにはオオゴキブリが樹種を問わず普通にみられ，とくにアカマツの立ち枯れには例外なく入り込んでいる。

冬期，コジイの朽木の樹皮下ではオオフタモンウバタマコメツキの成虫が越冬していて，サクラの朽木の樹皮下にホソコアオハナムグリがみられることもある。また，風が吹き込みにくい林内の日だまりでは，例年，イヌビワやカクレミノなどの葉裏にオオキンカメムシの越冬集団がみられる。これらの個体は市外から飛来したものと考えられ，その数は年によって異なる。


元宇品の常緑広葉樹林

初夏のころ，タブノキやシロダモの若葉上にはアオスジアゲハの幼虫が，また，葉裏には葉脈を後食する(羽化後に植物を食べる行為)ヒメリンゴカミキリがみられ，クリやアカメガシワなどの花にはヨツスジトラカミキリやフタオビミドリトラカミキリが訪れる。

盛夏のころには，植栽されたサクラの枯死部から発生したヤマトタマムシが後食のためにエノキに飛来し，各種広葉樹の根ぎわに浸出した樹液にはネブトクワガタが集まる。ネブトクワガタは，林内の腐朽が進行したアカマツの切り株周辺の土壌中や，コジイの樹洞に堆積(たいせき)した腐植物中に，一年を通して幼虫から成虫までさまざまな成長段階の個体がみられる。また，カクレミノの生木にはセンノカミキリが，タブノキにはホシベニカミキリの幼虫が入り込んでいる。

また，暖地性の種ではないが，移動能力が小さいマイマイカブリがみられるのも，当地の自然環境が良好に保存されてきたことを示している。

②　似島(にのしま)

似島(にのしま)は宇品(うじな)港からフェリーで20分，約2km南の広島湾に位置し，広島市南区に属している。島の東部に海面から一気に立ち上る姿のすぐれた標高278mの安芸の小富士がある。アカマツ林や低木が多く時たまミカン畑やわずかな平地には耕作畑がある。このような環境であるので大きな河川はなく，海岸からいきなり乾いた花崗岩(かこうがん)の山地の斜面となる地形がほとんどである。

ａ　似島(にのしま)の植物

似島(にのしま)は大きな島であり，人口も多く果樹園などもあって，常緑広葉樹林などはあまり残っていない。島の南部の山頂付近にあるゲンカイツツジは貴重な存在である。島の南岸に岩の露出した所があり，タイミンタチバナがみられる。この岩場の植生は特殊で，今後の研究課題である。

ｂ　似島(にのしま)の野鳥

似島(にのしま)には大きな川や池がなく，乾いた環境である。このため，島の森林で繁殖する鳥の種類は貧弱で，野鳥の生息状況を沿岸部の山地と比較するとカラ類が少ない。しかし，水辺では魚を餌(えさ)とするミサゴ，サギ類，カモメ類は常時観察できる。

また，冬には比較的暖かく，また北側の山々が季節風をさえぎるで，ミカン園に群がるヒヨドリの大群が観察されるなど，多くの小鳥類が越冬場所として利用している。また，小鳥をねらうノスリなどの猛禽(もうきん)類も比較的よくみられる。

c　似島のヒキガエル

ニホンヒキガエルは，今回の調査では旧市内ではまったくみられず，デルタをとりまく山地からわずか3カ所で繁殖が確認されたのみである。

これに比べて似島では，繁殖が８カ所で確認された。確認場所は，似島学園にある池と溝，小学校そばにある畑の溝，島の西側にあるミカン畑の用水池，これに隣接する谷にある畑の用水池，中の原にある畑のポリ桶，ペンション「似島」の裏にある畑の溝，港の奥にある畑の中のポリ桶，臼が浦にある小さい用水池である。

小学校そばにある畑の溝と，島の西側にあるミカン畑に隣接する谷にある畑の用水池は，ほぼ正常に近い繁殖地である。しかし，小学校そばにある畑の溝はいつ埋め立てられるか分からない環境であり，その他の場所は水が乏しく，わずかな農業用水に産卵したために捨てられたり，農薬を入れられたり，地元ではほとんど注意がはらわれていないようである。

このように小さな島に高密度に生息しているのは，瀬戸内海の他の島でもみられることであり，本州と四国が陸続きであった当時の名残が，競争相手が少ない島々ゆえに維持されてきたと思われる。

たくさん生息していた島でも開墾と開発の流れにはかなわず，現在は絶滅した島も多い。幸い，似島ではウシガエルやブラックバスなどの移入種は生息していない。このため，オタマジャクシが駆逐されるようなことはないようである。

d　海浜の昆虫

海浜でみられる昆虫は，生息環境に多量の塩分が含まれることから，海浜という特殊な環境に適応し生活するものが多い。昆虫のなかまでは，とくにコウチュウ目に属するものが多く，ハンミョウ科，ゴミムシ科，ガムシ科，エンマムシ科，ハネカクシ科，コメツキムシ科，ゴミムシダマシ科，アリモドキ科，ゾウムシ科などの種がみられる。海浜の昆虫の生息にとって良い環境とは，一般的には幅広い砂浜が海岸線に沿って長く伸び，高潮時にもその海浜の全部が水没しないような場所である。このような海浜にはハマゴウやハマヒルガオなどの海浜植物が生えていることが多いが，護岸や道路の建設などにより簡単に消滅してしまう。

良好と考えられる海浜には，広島県の場合，ヒョウタンゴミムシ，ルイスハンミョウなどの砂浜性のハンミョウ類，ハマベヒメサビキコリ，オオマルチビゴミムシダマシ，ハマヒョウタンゴミムシダマシ，トビイロヒョウタンゾウムシなどの種が生息していて，これらの種は，幼虫，成虫ともに海浜を生活場所としている。これらの種を海浜の指標生物とする場合，経験的ではあるが，3種以上が同一地域に生息していれば海浜の状態はまず良好と判断される。

広島市の本土側は，佐伯区楽々園から安芸区船越まで海岸線があるが，埋立護岸ばかりで自然海岸は皆無である。それゆえ本土側では海浜の昆虫が生息に必要とする環境は消滅してしまっている。今回の調査でも，わずかに南区元宇品で海浜性の

ハネカクシ科昆虫が採集されたにすぎない。広島市最大の島である似島（にのしま）では，島をめぐる一周道路のため，自然の海岸は南部のわずかな地域を除いては，消滅してしまっている。二番目に大きい金輪島は，調査は行われていないが，似島（にのしま）に似た状況と推測される。それら以外の峠島，津久根島，弁天島，小弁天島などは面積が小さいため，海浜性の昆虫にとって元来良い環境とは考えられない。

今回の調査で，似島（にのしま）から，エリザハンミョウ，ヒョウタンゴミムシ，ハマヒョウタンゴミムシダマシ，ニセハマヒョウタンゴミムシダマシなどが採集された。とくに，ニセハマヒョウタンゴミムシダマシは広島県からの初記録となる。似島（にのしま）の南部のわずかに残った良好な海浜は貴重である。

③　峠島

峠島は，広島港の南3.5km，似島（にのしま）の東1kmにあり，南北650m，東西450m，最高点129m，面積0.15k㎡の小島である。

これまで，本格的な生物の調査が行われたことはなく，多くの分類群の専門家が一度に調査する貴重な機会であることから，「広島市の生物調査団」による合同調査が1999年6月20日に行われた。ここでは，調査の概要を紹介する。

ａ　峠島の植物

島の南側には神社のある浜がある。神社の横にオガタマノキが植えてある。高さ1.5mくらいで小さいが，将来，大きくなって本来の自生と誤認される危険性があるので，植栽であることを明記しておく。神社の裏手はアベマキ林であるが，これはもと植林されたものかもしれない。タチドコロ，オオアブラススキなど山地系の草本類がある。これらは宮島にも分布していない。「広島市稀（き）少生物調査報告」で希少種とされたコヤブランがあるが，これは元宇品（もとうじな）にもある。その他，ヒメカンスゲ，ヒカゲスゲ，オオベニシダ，コオニユリなどもあり，別の場所にササユリもあった。

尾根に出ると，アカマツ，アベマキ，ヌルデ，サルトリイバラ，トベラなどで，一面のコシダである。ゴンズイ，イソノキ，ザイフリボク，オオバヤシャブシなどがある。標高90mでヤマツツジの花があった。花色はオレンジ色で，広島市に多い紅紫色のヒメヤマツツジではない。ヤマツツジは，宮島では標高400m以上の高所でないと分布していない。標高110mでキキョウ，オケラがあった。標高120m

峠　島

の所に岩があり地衣類のダイダイゴケ属が群生している。この地衣類は鳥の排泄物による窒素分の多い岩上に生育する傾向があり，この岩にもよく鳥が止まるのであろう。この付近にはコジイ(小さい)，コナラ，タチドコロなどがある。頂上は129m，コナラ，アベマキ，アカマツ，ザイフリボク，ヤマウルシ，ススキなどがある。岩上に地衣類ウメノキゴケ科のキクバゴケ属が群生している。

南岸の桟橋のある海岸では，ハゼノキ，ヌルデ，ネズミモチ，テリハノイバラなどが藪を形成し，砂浜や護岸の石垣間にはハマナデシコ(花)，コマツヨイグサ，オシロイバナ，カラスムギ，アオカモジグサなどがある。少し東側にまわった海岸の岩場にオオニガイチゴが群生している。本種はニガイチゴとカジイチゴの雑種と推定され，宮島の南岸にわずかしかなかったが，峠島では多量に生育している。

桟橋のある海岸の谷で，松村雅文がアンペライを見つけた。このカヤツリグサ科の大型草本は，広島県では未記録であった。再度，8月に峠島を訪れ，生育地を再確認した。生育地の植生は，3m×3mで植被率100%，植物高2m，出現種の被度・群度は次のとおりであり，アンペライの純群落といえる。アンペライ5・5，ヒメジソ1・2，アメリカセンダングサ，イタドリ，テリハノイバラ，ツボクサ，ヘクソカズラ，カモノハシ，ヤマアゼスゲ(以上+・2)。

アンペライの茂る湿地

峠島は，アカマツ，コナラ，アベマキ，オオバヤシャブシなどの若齢林からなる植生で，船上からはコジイ，タブノキなどが散見されたが樹林を形成するにはいたっていない。タチドコロ，オオアブラススキ，キキョウ，オケラなど山地性の草本があることが注目される。最も貴重なものはアンペライで，その生育地である湿地の保全が重要である。

b　峠島の鳥類

島の北東側の斜面のアベマキやアオギリなどを中心とした林にアオサギの繁殖コロニーを確認した。船上からは，40羽以上のアオサギと2羽のダイサギがみられた。

上陸して調査したところ，巣の下には多数のふ化後の卵殻が散在していた。巣の数は木の葉に隠れて正確には計数できなかったが，少なくとも30以上の巣が認められた。

サギ類以外の鳥類としては，ミサゴ，トビ，コゲラ，ヒヨドリ，メジロなどを確認した。

c　峠島の小動物

今回の調査で，メダカ，ツチガエル，シマヘビ，アオダイショウ，ドブネズミの生息が明らかとなった。

現地にはミカンやビワが栽培されていた痕跡があり，穀物や肥料などの搬入の際にドブネズミが侵入した可能性は否定できないが，水生の動物が人為的に移入されたり，海水を泳いで移動することは不可能であろう。

したがって，峠島に隔離されたこれらの小動物は，峠島という狭い環境の中で，個体群を維持しながら現在にいたっていると考えられる。

2　自然とのふれあい

⑴　市街地の自然

広島市の市街地には，中区の平和記念公園，中央公園，縮景園，東区の牛田緑地，二葉山緑地，南区の比治山公園，黄金山緑地，元宇品公園，西区の竜王公園などの公園や緑地がある。これらの緑地や公園は，その自然の成り立ちから自然緑地と人工緑地に区分される。

中区の江波山公園，江波皿山公園，東区の牛田緑地，二葉山緑地，南区の比治山公園，黄金山緑地，元宇品公園，佐伯区の海老山公園などでは，樹木がよく保存されていて手つかずのまま保全した場合に森林がたどり着く原生的な林の様子がうかがわれる。このような自然緑地には，昔からの生物が残っており，島状に孤立しているものの，デルタが未発達であったころの様子を教えてくれている。

中区の平和記念公園，中央公園，縮景園，西区の竜王公園などでは，樹木が植栽されて年数が経過し，樹木が生長して落ち着いた環境となって昆虫などの小動物が安定してすみつき，移動途中の渡り鳥が休息場所として利用するようになっているものがある。

平和記念公園

広島市では，平和記念公園と平和大通り，市街地に散在する小規模な公園が，核となる大規模緑地と島状の小規模緑地という形で配置され，鳥類が渡りの時期や越冬時期に利用できる緑の回廊を形作っている。これに，デルタの河川や広島湾，デルタを囲む山塊が相互に連絡するネットワークを形成し，多様な野生生物が市街地でみられるわけである。

ウツクシザサ

ウツクシザサは広島市にゆかりの深い植物で，小泉源一博士が1925年に当時の五日市町で採集した標本に基づき命名された。1925年当時の五日市町とは，現在のＪＲ五日市駅周辺のごく限られた地域で，うらさびしい漁村であった。当地に，なぜ京都帝国大学の教授が降り立ち，ウツクシザサを発見するに至ったのかはある種の謎である。

茎に残る皮の先端に外向きの長毛があること，葉の付け根の茎を巻いている部分と葉裏が無毛であることなどの特徴は，中国山地で群落を作るチュウゴクザサと同じだが，茎の枝分かれが少ないこと，繊細であること，丈が1m以下であることなどの点で区別される。

東北地方における調査によって，チュウゴクザサが属するチマキザサ類とウツクシザサが属するミヤコザサ類との分布境界が明らかにされた。その結果，ミヤコザサ類は，チマキザサ類が積雪量の少ない地域(最大積雪量50ｃｍ以下)に適応したタイプであると推測された。

広島市北部(安佐北区･安佐南区)には，チュウゴクザサとウツクシザサの両方が分布する。広島市周辺の分布境界を明らかにするのは，今後の課題である。

(井上 尚子・三上 幸三)

① 平和大通り(通称100メートル道路)と平和記念公園

原爆で壊滅した広島市を平和記念都市として復興するために制定されたのが「広島平和記念都市建設法」で，1949(昭和24)年に成立した。時の広島市長は浜井信三氏であり，彼の大きな業績のひとつがこの法律による「平和大通り」の建設であった。

道幅が100mという大きな街路は，当時めずらしかった。この道路を緑化するため，浜井市長は全国に呼びかけて樹木の寄贈を仰いだ。いわゆる「供木運動」である。平和大通りに植栽されているケヤキなどが一定の高さにそろっているのは，大きな樹木が鉄道の貨車に載せられないので頭部を切断したためといわれている。

平和記念公園は，都心にひろがる約12haの緑地で，約60種1200本の樹木が植栽され，被爆後55年が経過した現在では樹木が大きく成長して都心部に大きな緑の空間を形成している。

ａ　平和大通りと東千田公園の樹木

竹屋公民館と平和大通り“樹(き)の会”は，平和大通りの樹木を詳細に調査している。その成果は，「平和大通り樹木のしおり」として1987(昭和62)年に出版され，続編が翌年に出されている。それによると，144種の樹木が総数2,449本もある。主なものは，針葉樹でヒマラヤスギ，メタセコイアな

平和大通り

広島大学キャンパスの緑化

広島大学では，1951(昭和26)年に森戸辰男学長が世界の主な大学へ書簡を送り，原爆の惨禍から立ち上がる大学キャンパスの緑化への支援を訴えた。この書簡の反響は1953年ころまで続き，苗木103種，261本，種子934袋，寄付金は37万円に達した。当時の理学部植物学教室が育成の指導にあたり，広島市緑政課も協力した。

苗木の一部は平和大通りにも植えられた。そのひとつが，鶴見橋のたもとにあるアメリカデイゴで，当時アルゼンチン大統領夫人であったエヴァ・ペロンの寄贈によるものである。アメリカデイゴは東千田公園(旧広島大学キャンパス)の東門脇にもあったが，1999年の台風18号で倒れて除去されてしまった。ペロン夫人は，その数奇な運命が「エビータ」として映画化され，今なおアルゼンチンでは人気が高い。アメリカデイゴの妖艶(ようえん)な紅色の花は，ペロン夫人を想起させる。

広島大学のシンボルにもなったカナリーヤシ(通称:フェニックス)は最も多額(50ドル)であったウエイスレイヤン大学(アメリカ)の寄付金で購入したものである。理学部の裏手にあった樹木園に植栽されたアメリカガキは北アメリカに自生するカキで，国内ではたいへんめずらしい樹木である。現在も元気で，よく結実する。文学部の前に並木になっていたアメリカフウ(モミジバフウ)はイリノイ大学(アメリカ)から送られた種子から発芽したものである。アメリカフウは，現在県内にひろく植栽されているが，由来のはっきりしたものは貴重である。この並木は現在も保存され，東千田公園のポイントのひとつである。

(関 太郎)

ど，常緑樹でクスノキ，ヤマモモ，オリーブなど，落葉樹ではシナサワグルミ，ケヤキ，トチノキ属の一種などである。かつてはフサアカシアが多く早春は黄色の花が美しかったが，オーストラリア原産のこの樹木は台風に弱く，ほとんど倒れてしまった。

b　平和記念公園の昆虫類

原爆ドーム周辺のタブノキにはホシベニカミキリの幼虫が入り込んでおり，樹幹から浸出した樹液には，園内もしくは付近のシダレヤナギで発生したと思われるコムラサキが飛来する。チョウではアオスジアゲハが目立って多く，5～6月にタブノキの若葉上に幼虫を容易に発見することができる。ウメにはアカホシテントウとナミテントウがみられ，前者はタマカイガラムシ類を，後者はアブラムシ類を捕食している。ソメイヨシノの枯死部にはヤマトタマムシが入り込んでおり，腐朽が進んだ部分にはクロゴキブリやユミアシゴミムシダマシが潜んでいる。低木の茂みにはクサヒバリやハラオカメコオロギ，ツヅレサセコオロギなどがみられ，各種の樹上にはカネタタキやアオマツムシが多く，とくに後者はその広食性ゆえに，園内にくまなく生息する優占種となっている。これに対して減少の傾向にあるのがニイニイゼミで，原因は明らかでないが，1980年代半ばを境に個体数が激減した感がある。トビイロケアリの巣の周囲からはアリツカコオロギの一種が発見されており，広島県では採集例が少ないヤマトゴキブリが得られているのも特筆にあたいする。また，クビキリギスやクロコノマチョウ，アサギマダラなどの目撃例もあり，ウスバキトンボやアカトンボ類の飛翔（ひしょう）を見ることも多い。

このように平和記念公園は，人工的な環境とはいえ，整備後40年以上が経過した現在では多彩な昆虫が生息する貴重な自然環境に成長している。平和学習はもとより，生物観察のフィールドとしても各教育機関の利用を促したい。

c　ヨコヅナサシガメ

人工的な緑地環境である平和記念公園の昆虫相を特徴づけるのが，移入種であるヨコヅナサシガメの存在である。

公園などの人工的かつ閉鎖的な環境では，葉を食べる特定の昆虫が多数発生して害虫化しやすい。しかし，平和記念公園では定期的な薬剤散布が行われていないにもかかわらず，防除を要するほどの害虫発生の事例はきわめて少ない。

園内の植栽木の生葉を食害するおもな昆虫としては，移入種であるアオマツムシ，ヒロヘリアオイラガ，アメリカシロヒトリのほか，ウスバツバメガ，オビカレハがあるが，これらすべての種をヨコヅナサシガメが捕食している。したがって，葉を食べる昆虫による食害が軽微なものにとどまっているのは，ヨコヅナサシガメの捕食による個体密度の低下が大きな要因であろう。

ヨコヅナサシガメは，梅雨期のわずかな卵期間を除き，ソメイヨシノやケヤキ，クスノキなど葉を食べる昆虫が発生しやすい樹種に，ほぼ一年を通して幼虫もしく

は成虫がみられることから，実に効率よく生物農薬としての効果を発揮しているといえる。

また，公園という比較的単純な緑地環境で，捕食者と被捕食者という関係にありながら均衡を保ちつつ共存している種の多くが，戦後，各地に分布をひろげた移入種であるのも興味深い点である。

ｄ　平和大通りのサギのコロニー

平和大通りには，ササゴイのコロニー(集団繁殖地)がある。このような市街地にササゴイがコロニーを作るのは特異である。

平和大通りの街路樹は都市の緑地として維持管理されているので，まわりから見えやすい。このため，巣にいるヒナは，最近都市部で数が多くなっているハシブトガラスの格好の標的になりやすい。以前は中国新聞社前の街路樹に営巣することが多かったが，最近ではＮＨＫ前のトゲに覆われたイチョウの木や京橋川に架かる鶴見橋のたもとなど葉の茂りの濃い場所で営巣するものが多い。これは，集団繁殖する場所として，少しでも緑が濃く，安全で繁殖に都合の良い環境を選んでいる結果と思われる。餌場としては市街地の河川は不適当なので，大芝水門付近の太田川や，海岸近くまで出かけている。

街中にコロニーを形成するのは，人の近くで繁殖することが彼らにとって災害や野生生物からの危害を避けるのに利点があるためと思われる。

②　広島城と中央公園

市街地の中心部に位置する広島城と中央公園は，ビルや住宅に囲まれているにもかかわらず，多くの野生生物がみられる場所である。このような都市公園は春や秋の渡りの時期や越冬期の野鳥の生息地として重要である。クスノキやクロガネモチなどの樹木は，小鳥たちの休息や採餌の場所となっている。

また，広島城の内堀は，1993年に太田川からの水を引き入れ循環させる浄化工事が完成した。建設省と広島市によるこの事業でお堀の水質は大幅に改善された。このお堀は，いろいろな生物がすみついており，カモたちの休息や採餌の場所として重要であり，水草は大切な餌となっている。

ａ　広島城の鳥類

広島城では，ビルや住宅に囲まれているにもかかわらず80種類近くの野鳥が観察されている。

春と秋にはメボソムシクイ，コサメビタキ，オオルリなどの多くの渡り鳥が中継地として立ち寄っていき，冬にはホシハジロやキンクロハジロなどのカモやツグミ，シロハラ，ジョウビタキなどの小鳥たちが観察される。野鳥の休息場所となり，餌場でもある公園内の樹木を大切にしたい。

お堀はカモたちの休息や採餌の場所として重要である。浄化の工事が完了してか

広島城のお堀

らカモたちの飛来がみられるようになり，水草が大量に発生した年にはヒドリガモなどが300羽近く観察された。しかし，水草を除去するようになってからカモの飛来数が激減した。お堀を利用する野生生物に配慮した管理が必要である。

b　キシノウエトタテグモ

キシノウエトタテグモは体長1～2cmの茶褐色の地味なクモで，地中性であるため目にする機会は少ない。地面や崖(がけ)地に管状の住居をつくり，「トタテ」グモの名前のとおり入口に片開きの扉をつける。住居の扉は土やコケなどで巧妙に擬装され，ぴったりと閉じられると発見さえ困難である。ここでは，キシノウエトタテグモの特異な分布状況とクモタケとの共生関係を紹介する。

キシノウエトタテグモは環境庁レッドリストや「広島県版レッドデータブック」の選定種で，自然の豊かな山地ではなく，私たちの身近なところに生息している。生息地は市街地に多く，郊外に行くにしたがって減少するといわれている。クモ類を指標にした環境評価では，都市化に伴う種構成の変化から「自然環境指標種(A～Cランク)」と「都市環境指標種」のクモ類を類別した研究がある。キシノウエトタテグモは「都市環境指標種」にあげられている。

ところが，市街地に生息するといっても，ビルや道路などの都市環境を好んでいるわけではないようだ。東京都北部での分布調査では，人工的に整備された神社や寺院からは姿を消し，手入れのいきとどかない一部の公園や大学構内に生息することが報告されている。広島市においても，比治山公園，広島城，縮景園，三滝寺，国前寺，海老(かいろう)山など，市街地の中の自然の残った公園緑地や寺院・神社で確認されている。なかでも，比治山公園はとくに生息数が多い重要な生息地である。このような分布状況から，キシノウエトタテグモはかなり古い時代に人為的に分布を広げ，人間との長い共存関係を保ってきた種だと考えられる。

キシノウエトタテグモの生息地では，6～7月ごろにかけて，クモタケという冬虫夏草(動物に寄生するキノコ類)がみられる。クモタケは，キシノウエトタテグモを菌糸で覆い，住居の扉をこじ開けるようにして薄紫色の子実体を外に伸ばしている。クモタケは，キシノウエトタテグモにしか寄生しない。クモタケの感染率はかなり高く，滋賀県の調査では10mm以上の個体で50%以上が感染していた。キシノウエトタテグモは2年で成熟し，3年目から産卵するが，大きくなるにしたがってクモタケによる死亡の割合が高くなるという。さらに，局所的に小個体群で生息

することを考えると，そのダメージは大変大きいだろう。一方，キシノウエトタテグモにしか寄生しないクモタケは，寄主の個体群を壊滅させると，自身が存続できなくなる。つまり，高い感染率にもかかわらず，微妙なバランスのうえに宿主と寄生者の平衡状態が成立しているのである。

キシノウエトタテグモは市街地に残された緑地で人知れず生息している。そこでは，クモタケとの生死をかけた静かな攻防が繰り返されている。市街地に残された小さな自然の中にも，ここでしかみられないダイナミックな種間関係の一端を知ることができる。

広島城お堀のトンボ

1993年にお堀の浄化工事が完成してから，いろいろな生物がすみつくようになった。アユ，ボラ，ウナギ，テナガエビ，スジエビ，クロベンケイガニなど以前には考えられなかった生物が確認され，一時的ではあるが広島名産のカキも石垣に付着していた。

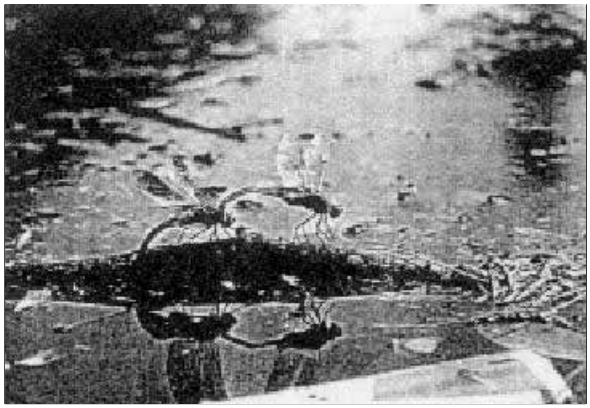
こうした生物相の変化の中で特筆すべきはトンボ類の種類の多さである。筆者は1996年から1999年までに8科34種を採集あるいは目撃した。魚類や甲殻類と同じく，太田川から流れ込んだ水草が繁茂し，植生が豊かになったからである。ムスジイトトンボ，ギンヤンマ，チョウトンボ等の水草に産卵するトンボ類にとって，お堀は新しく出現したパラダイスとなった。夏場には，フサモ，エビモ，ヤナギモなどが，7万㎡のお堀の水域を埋めつくすまでに成長し，その上をトンボが乱舞した。ムスジイトトンボは，県内での生息地が限定されている珍しいイトトンボで，雄は美しいトルコ石色をしている。広島市ではお堀での確認が初記録である。

1998年7月13日，お堀の石垣で1頭のトンボの羽化殻を採集した。なんとタイワンウチワヤンマのもので，県東部では既に記録があったが，県西部では初記録となった。タイワンウチワヤンマは元来南方系の種であるが，現在日本列島を北上し分布域を広げている。地球温暖化に関係しているともいわれている。また，1999年の秋には台風18号で吹き寄せられたものか，お堀でナニワトンボを3頭発見した。このように，お堀で観察されたトンボは，けっこう貴重なものが多い。

しかし，2年前からお堀の植生は大きな変化を受け，ギンヤンマ，ムスジイトトンボは激減，チョウトンボはその姿を消してしまった。水草が全滅に近いほど激減したためである。水草が減少したのは，放流された大量のコイにより水草が食い荒らされたことと水草の除去工事が行われたことによる。

思わぬ所に生まれたトンボの楽園であったが，水草がなくなって幻の楽園となりつつある。わずか２年程度の期間で形成されたトンボの楽園は，われわれが工夫すれば市街地でも野生生物の豊かな生息圏をつくっていくことができるのだと教えてくれている。コイの泳ぐお堀の様子も市民の安らぎではあるが，お堀の規模からみても市街地にできた多様な生物のすめる環境としての価値は何にも勝るものである。トンボの楽園の復活は，ほんの数年であるがお堀のトンボを見守って来たトンボ屋の一番の願いである。

（広島虫の会　鍵本文吾）



広島城お堀のギンヤンマの産卵

(2)　水辺

最近，環境庁や広島県が既刊している「絶滅のおそれのある野生生物(通称レッドデータブック)」がきっかけとなり，希少な生物がマスコミで紹介されることが多くなった。希少な種を絶滅させないことは重要であるが，その種を支えている「環境」がさらに大切である。

これまでは，河川管理者は，河川を「水源」あるいは「洪水により国民の財産を脅かすもの」としてとらえていた。しかし，1997年の「河川法」の改正により，多様な生物が生息する「環境」として，改めてとらえ直している。その流れは，1990年から始まった「河川水辺の国勢調査」をみても明らかである。

建設省は，管轄する一級河川にどのような生物が生息しているのか，その盛衰を魚類，底生動物，昆虫類，小動物(両生類，爬虫類，哺乳類)，鳥類，植物の6分野にわたって調査し始めた。また，コンクリートで固める治水工事から，自然石を使用した巨石護岸，多自然型護岸に施工方法を変更し始めたのもこの時期からである。

平和記念公園東側の親水護岸(元安川)

寺町親水遊歩道(本川)

また，地域の人々に川に親しんでもらおうと「親水護岸，まほろば護岸，ふるさとの川整備事業，桜づつみモデル事業，ラブリバー制度」なるものを構築し，児童・生徒らに対しては「水辺の楽校」を開催し，河川の水生動物に興味・関心をもってもらおうと施策を進めている。こうした考えは，一級河川から広島県が管理する二級河川にも浸透し始めている。

図6は，広島市における「親水護岸，環境護岸」の位置を示している。大いに利用し，また，多様な生物の生息できる環境を市民によって維持していくことが期待されている。

Ⓐ　古川(ラブリバー制度)
Ⓑ　長寿園環境護岸
Ⓒ　古川せせらぎ公園(多自然型川づくり)
Ⓓ　寺町親水遊歩道(環境護岸)
Ⓔ　基町環境護岸
Ⓕ1　御幸橋下流(京橋川)親水護岸(ふるさと川の整備事業)
Ⓕ2　広島駅前(猿猴川)親水護岸(ふるさと川の整備事業)
Ⓖ　石内川親水護岸(ふるさと川の整備事業)
Ⓗ　安川親水護岸
Ⓘ　鈴張川親水護岸
Ⓙ　根の谷川親水護岸
Ⓚ　瀬野川親水護岸(整備中)
Ⓛ　ほことり広場親水護岸
Ⓜ　熊野川親水護岸

図６　広島市域における親水護岸のある河川

① 太田川

太田川は広島市を代表する河川であり，水域や水辺を生活の場とする野生生物の活動の舞台である。瀬や淵，河原と草地，背後のヤナギなどの林が多様な野生生物の生育・生息環境を提供している。治水のために，多くの改変が行われてきたが，現在もいろいろな野生生物のみられる貴重な場所である。

安佐北区安佐町から同可部付近までの太田川中流域には河川特有の植物がみられる。増水時には冠水する河岸の岩盤にはキシツツジやユキヤナギが，小石や大石が層をなす河原にはネコヤナギなどが生育している。

可部から下流では，川幅が広がり，河岸には高水敷が設けられ市民のレクリエーションの場となっている。高水敷にはゴルフ場やグラウンドが整備されているが，自然に形成された草地が広がっており，多くの野生生物がすみついている。また，河原のヤナギなどの林，草地，石ばかりの場所，砂地など多くの野生生物がすみつく重要な場所となっている。

太　田　川

ａ　太田川のアシ原

太田川の高瀬堰から安芸大橋にかけて，ヨシ(アシ)の大きな群落が残されている。

アシ原は鳥たちの生活に密接なかかわりを持っており，オオヨシキリ，ヨシゴイなどは営巣場所，採餌場所としてそのほとんどをアシ原に依存している。太田川沿いのこの場所ではヨシゴイの繁殖は確認されていないが，オオヨシキリやセッカは数多く繁殖しており，これらの種の生息に大変重要な場所である。

とくに，オオヨシキリは，日本全国どの場所でも大多数がアシ原で繁殖しており，広島市の繁殖記録はすべてこの場所のものであることから，広島市で唯一の大きな繁殖地といえる。

ヨシは根を広く張りめぐらせるため，別の場所に移植するのは困難と思われる。また繁殖期に移植などを行うと繁殖に影響がでるため，基本的には現状のまま残すことを最優先するべきである。同時に，河川環境管理や河川改修の際に，ほかの場所でも新たなアシ原の形成が期待できるよう，計画段階でアシ原の保全と再生をきちんと盛り込むことが必要である。

ｂ　二枚貝とタナゴ類

河川や湖沼には，大型の二枚貝が生息している。沿岸部では「からすがい」，県中央部から備北地方にかけては「たちっかい」と総称される。前者はその体色から，後

者は河床に生息している姿から呼称されるようになったと思われる。太田川水系には，この二枚貝のなかまはドブガイとカタハガイの2種が分布している。また，上流域の芸北町や吉和村にはカワシンジュガイが生息していたという。

淡水二枚貝の多くは，幼生(グロキジウム)をつくり，流れに放出する。川の水は上流から下流へと流れているから，放出されたままでは幼生は海に流れ出てしまう。しかし，幼生は，すぐに魚類のひれなどに付着(寄生)し，流されることはない。寄生した魚類の移動によって，親貝の生息場所より上流へ運ばれることもある。

河川の生物は常に下流に流される危険があり，上流に戻る方法がないとついには絶滅してしまう。このため，二枚貝が河川で生き残るには子孫が上流に戻る方法が必要である。しかし，親貝の移動能力は小さく，洪水で下流に流されると，元の場所に戻るのは至難の業である。したがって，魚類は二枚貝の「運び屋」という大切な役目をしていることになる。

太田川水系ではアブラボテというタナゴ類が分布する。アブラボテをはじめタナゴ類は，生きた二枚貝の殻の中に産卵し，二枚貝に卵を守らせて強い魚に卵を食べられるのを防いでいる。ふ化した稚魚は，自分で泳げるようになってから，二枚貝から出てくる。

タナゴ類にとって二枚貝は産卵巣なのである。二枚貝がいなくなればタナゴ類は絶滅するし，魚類が少なくなれば二枚貝も絶滅する。このように川の中では二枚貝とタナゴ類が「もちつもたれつ」の生活をしているのである。

c　カワラハンミョウ

ハンミョウは，２ｃｍほどの金属光沢の赤，緑，青色で装った美しい甲虫である。日当たりの良い山道や土手道を歩いていると，小さな虫が足元から飛び立ち数メートル先に着地し，また近づくとこの虫は進行方向へ向かって飛び立つ。この習性から，「みちおしえ」とよばれることがある。ハンミョウのなかまには河原や浜辺に限って生息している種が何種類かいるが，全国的に個体数が激減している。

治水・利水はわれわれ人間の生活にとって非常に大事であるが，そのための埋め立て，護岸や堰(せき)や道路の整備，河川敷の整備，ダムによる流量調節などが，砂浜にすむハンミョウのなかまを絶滅の危機に追いやっている。ルイスハンミョウは，広島市域では1950年代には生息していたらしいが，現在はみられない。エリザハンミョウも，南区似島(にのしま)に生息するだけとなった。

白色と暗褐色のまだら模様のカワラハンミョウは，成虫，幼虫とも河原の草の生えていない砂浜に生息している。大水の時には成虫は飛んで退避することができるが，幼虫は冠水しない場所にいるもの以外は流されてしまう。このため，カワラハンミョウが生息できる河原は限られている。

広島市におけるカワラハンミョウの存在は幻である。理由は，標本がないからである。1967年に広島市の太田川の河原で多くの個体が目撃されたのが広島県の初

記録だが，標本が残されていない。3年ほど前の冬，越冬中らしい個体を目撃したとの情報があったが，残念ながら標本がない。今回の調査でも，広島虫の会会員が2年間にわたり懸命に調査したが，再発見できなかった。

d　水辺の保全

太田川などにある高水敷や河原の草地は，人間にとってはただの空き地にしか見えない。しかし，その草地や小石の河原を生活の場所として，ヒバリやコチドリなどの野鳥は繁殖している。秋冬の枯れ草の茂みでひっそりと越冬している野鳥は，数も種類も驚くほど多い。

ところが，こうした場所にどんどん人が進出している。バイクや車の車輪に追い出される親鳥，つぶされるヒナもいる。無線ヘリの爆音に驚いて逃げる鳥もいる。何気なく捨てられる釣り糸や釣り針によって，多くの水鳥が命を落としている。かつて多くのカモの越冬がみられた安佐南区八木の高瀬堰(ぜき)一帯では，カヌーの練習や中州の掘削，オオクチバス(ブラックバス)を釣る人の増加， 無線飛行機の影響などによって，ずいぶんみられるカモの数が減ってきた。

ここ数年，毎年のように見舞われている洪水などによる河川敷の荒廃も大きな問題だが，それとともに人間の川辺への進出の影響は見逃せない。河川を管理するものはもちろん，そこで楽しもうとするわれわれも，川と川辺は単に人間だけのものでなく，多くの生物にとってかけがえのない大切な場所であるという認識をもって，その接点を見いだしていく必要がある。

②　デルタの水辺

太田川は河口部で分岐している。分岐した流れを派川という。太田川の派川は，広島湾の干満によって海水が出入りする汽水域であり，淡水と海水が混ざり合い，河川から供給される有機物が蓄積して生物に利用される豊かな環境を形成している。

太田川放水路は，開削によって造られた洪水の排水を目的とした水路で，通常は祇園水門が閉鎖されて海水の侵入が止められており，洪水になると水門が開放されてはんらんした太田川の水が放水路から広島湾に注がれる。

本川(ほんかわ)などでは，大芝水門まで海水が侵入し，カモメやウ，カモ類など主に広島湾で生活する野鳥がやってくる。住宅地に接して広がる干潟ではカニ類などをみることができ，市民がシジミ取りやアサリ掘りを楽しむ光景が普通にみられる。

西区と佐伯区の境界となっている八幡(やはた)川河口は，比較的大きな干潟があり，水鳥が集まる場所である。佐伯区側に広がる広い干潟は，広島港五日市地区港湾整備事業により西側が埋め立てられたが，埋立地には人工干潟が造成されている。

a　大芝水門の野鳥

大芝水門一帯には，中州を中心に多くの野鳥が生息している。とくに，冬は多くの水鳥の渡来地として貴重な存在になっている。マガモやヒドリガモをはじめとす

る多くのカモ類が渡来し，カモメ類は多いときには数百羽を数えることもある。魚を主食とするサギ類やカワウ，干潟の小動物を食べるシギやチドリもみられる。あるものは中州で羽を休め，またあるものは水面を移動しながら採餌に忙しい。さらに水辺や枯れたヨシの中をよく見ると，セキレイやカワセミといった水辺にすむ鳥や，オオジュリン，アオジ，時にはキジまでみられる。タカ類の飛来も多い。珍鳥ツリスガラの定期的渡来が県下で初めて確認されたのもここである。まさに冬鳥にとって都会のオアシスである。

大芝水門の下流部には，十数年前からアオサギの繁殖している中州がある。多いときには80巣，親子合わせて200羽以上のアオサギがみられる。これだけ市街地に近い繁殖地は全国的に見てもめずらしい。最近はコサギやゴイサギも加わり，まさに「過密状態」である。これに加え，ここ数年は冬季に渡来するカワウのねぐらにもなり，春先にはサギとウの休み場所の争奪戦もしばしばみられる。

野鳥にとって生息の必要条件は，「十分な餌」と「安心して営巣できる場所」の確保である。大きい太田川でも，とくに下流域ではこの二つがそろった場所は少ない。この中州から下流には野鳥が生息できるほどの河川敷はなく，中州もない。逆に，少し上流にさかのぼればずいぶん広い河川敷はあるが，ねぐらや営巣に適した大きな木はなく，人間や野犬から隔離された中州もほとんどない。結局，この中州が，太田川に生息する多くのサギ類，ウ類にとってかけがえのない場所となっている。

b　太田川放水路の植物(塩生植物)

太田川放水路には塩湿地の植物群落がみられる。

この塩湿地の植物群落は，波浪の影響が少ない内湾や河口で満潮時に海水につかる場所に成立する群落で，近年では埋め立て，港湾整備，護岸工事などにより立地そのものが消失し，群落も減少している。群落を構成する植物は塩分に対する耐性を持っていることが特徴で，放水路にはハママツナ，ハマサジ，フクド，イソヤマテンツキ，ナガミノオニシバ，シオクグなどが生育している。

太田川放水路の塩湿地

太田川放水路は洪水の排水を目的に造られた人工河川である。そこに成立している塩生植物群落は，人工的な環境であっても条件さえ整えば特殊な群落でも成立することを証明している。

c　デルタ域の魚類

春のおとずれとともに，デルタ域の京橋川や猿猴川では「シロウオ漁」が始まる。

1960年代には市域の派川に32カ所の梁があったというが，水質の悪化とともに漁獲が減少し，今では大がかりな梁漁はされなくなった。しかし，近年，大芝水門の下流では市民が小さな四つ手網をつくり，寒風をついて漁をする光景が早春の太田川の風物詩となっている。

市域派川では，古くからボラは巻き網漁で，スズキは夜にカーバイトを焚いて行う突き漁で，ウナギは石を積み上げたトラップで獲る漁がされていた。また，海苔やヤマトシジミを採ったり，カキを育成する汽水域漁業も盛んであった。このため，漁業権が設定されており，ヤマトシジミやウナギなどいくつかの種類が放流されている。

太田川放水路は治水のために開削された河川で，毎年ハゼ釣り大会が行われているように，市街地の中であるが釣りなどのレクリエーションを楽しむ市民が多い。この放水路で調査を行ったところ，マハゼ，ビリンゴ，スジハゼ，ヒメハゼ，ヒモハゼ，ミミズハゼ，シロウオなどのハゼ科のほかに，イシガレイ，クサフグ，コノシロ，クルメサヨリ，ヒイラギ，メナダ，ボラ，スズキ，クロダイ(チヌ)などが確認され，魚類相の豊かな水域であることが分かった。また，シラウオの西限であったり，マアナゴの葉形幼生(レプトセファルス)が侵入する貴重な環境であることも分かった。

太田川放水路やデルタ域の派川は，汽水域に生息する生物だけの環境ではない。サツキマスやアユなどの降海性・そ上性魚類の通過点にもなっている。河川の水質浄化とともに，汽水域や広島湾の水質改善に取り組まないと，河川と海を利用する魚たちは減少していく。40年前にたくさんあった梁がなくなったことは，河川の水質悪化をはじめ，海域の環境も悪化していったことのあかしであろう。

d　人工干潟の水鳥

西区と佐伯区の境界となる八幡川河口は，2,000羽以上のヒドリガモが集まる場所として知られていた。佐伯区側に広がる広い干潟は，ヒドリガモの餌となるアオサが多く，また堤防があり人が干潟に容易におりることがなく，安心してシギ・チドリやカモが餌をとる環境があったからである。

この干潟の環境が，1983年からの広島港五日市地区港湾整備事業により大きく変わることになった。この事業では，豊かな多くの鳥が飛来する環境を維持するため，7.5haの野鳥園構想や，23haの人工干潟の造成が計画された。

人工干潟の造成は，1988年から実際の工事がスタートし，1991年に完成した。この間，干潟の専門家や自然保護団体の代表で構成される人工干潟造成検討委員会が，鳥のための干潟造成を成功させる目的で開催された。広島県は，狩猟がまだまだ盛んであった1971年から10年間県内全域でカモ類の全面捕獲禁止するなど，保護への取り組みについて先進的な行政を実施した歴史があるものの，当時は民間団体の意見を聞くこと自体がめずらしいことであった。また，都市近郊の開発行為と

自然環境保全，野鳥保護とを折り合うひとつのあり方として全国的に関心を集めた。

八幡川河口の人工干潟

人工干潟が完成すると，当初は順調に多くの鳥が戻り，ヒドリガモをはじめとするカモの数も1,800羽に達した。しかし，干潟の面積は干潟の沈下と波浪による砂の吹き寄せで減少し，干潟に集まる鳥の数も減少している。八幡川を代表するヒドリガモの数がここ数年は2～300羽しかみられない状況が続いている。

人工干潟の追跡調査から分かっていることは，人工干潟の底部は河口干潟と同様底生生物が豊富であり，八幡川近辺の鳥類の種類は増加傾向であるにもかかわらず数は減っているということだ。それは，陸ガモの餌となるアオサの漂着量が近年少ないこと，人工干潟が沈み込んだため底生生物が豊かな干潟底部が干出することがなく，シギ・チドリや水辺の鳥が利用できないことによると考えられる。このほかに，人工干潟に人が入り込み，安心して鳥が採餌できないことも鳥の減少の原因と考えられる。

ここの人工干潟では，沈み込んだ干潟を改善する改良工事計画が予定されている。干潟は河川から供給される土砂の堆積により長い時間をかけて形成されるものであるが，人工的にバックアップすることでより短い時間で干潟を再生させようという試みである。具体的には沈み込んでいる人工干潟に何か所か串状に盛土をし，単調となっているなぎさを長く取り，波の力で盛土を薄く干潟に移動させて干潟の形状を複雑にして変化を持たせ，自然な干潟を形作ろうとしている。

人工的に常に自然に近い環境を維持しつづけることは難しい。そのため，自然の力を借りながら自然環境を形造ることが求められる。

e　干潟の生物

八幡川河口の干潟は，全国的にも有名な水鳥の飛来地である。休日には，この干潟の西側の埋立地に設置された水鳥公園や周辺の護岸には，干潟で休む水鳥の群れを双眼鏡で観察する野鳥愛好家やのんびりと自然とのふれあいを楽しむ家族連れの姿が何組もみられる。

このような水鳥の飛来地となるための条件のひとつに干潟の生物の豊かさがあげられる。干潟で生育したり漂着して堆積する海藻のアオサはヒドリガモの餌となる。また，干潟に残る水たまりにいるマハゼやヒモハゼなどの魚，干潟に穴を掘ってすんでいるアナジャコやコメツキガニ，チゴガニ，スナモグリなどの甲殻類，ゴカイやチロリなどの多毛類(ゴカイのなかま)はシギやチドリ，サギなどの餌となる。

さて，水鳥公園の南の方には埋立地の護岸にそって，南北に細長い，きれいな砂の人工干潟が造成されている。水鳥公園から人工干潟に向かう通路は，冬季には閉じられている。それは，この時期に多数飛来する冬鳥のための静かな環境を保つことになる。春になり，冬鳥が旅立つころになると通路が開放され，人工干潟に歩いていける。そして，干潮時に人工干潟をおりていくと東側に広がる自然の干潟の様子を間近に観察することができる。

人工干潟や自然の干潟には緑色をした海藻のアオサがたくさんみられる。アオサは，都市排水が流入する栄養分の多い海岸に発生するという特徴があり，汚染を示す植物ともいわれるが，ヒドリガモの好物である。また，干潟にたくさんあいている指の太さくらいの穴は甲殻類のアナジャコ，鉛筆でついたくらいの穴は小型のカニのすみかで，小さな砂団子はコメツキガニが作ったものと思われる。さらに，スコップで干潟を少し掘ってみると，アナジャコやゴカイのなかまが簡単に見つかる。

これらの干潟の生物は，他の生物を食べたり水鳥に食べられたりすることで複雑な食物連鎖の一部を構成し，干潟に穴をあけたり干潟の内部に海水を導いたりすることで，水質の浄化に役立ち，生態系の平衡を保つ上で重要な働きをしているのである。

なお，八幡(やはた)川河口から海の方に広がっている泥の多い干潟は柔らかく，うっかり踏み込むと，あっと言う間にズブズブと，ひざまでめり込んでしまうところが多いので注意が必要だ。

f　アカテガニ

アカテガニは，はさみが美しい紅赤色をしており，沿岸部では民家の周辺でもよくみかけることから，こどもたちも知っているなじみ深いカニである。

河口域に生息している個体もあるが，多くは海水の影響のない上流域の河川からかなり離れたところにまで進出し，海水とは無縁な生活をしている。しかし，水辺から遠い場所でくらしているアカテガニも，年に数回，海や河口に戻ってくる。

6月から7月の大潮の夜，満潮になる時間帯は，メスが海に幼生を放ち，オスと交尾する大切な時間帯である。アカテガニは，この時期だけほかの個体と交流する。

夕方から集まっていたメスは，しばらく岸辺でようすをうかがっているが，潮が高くなってくるとじわじわと水際に近づいていく。足場を固定し，腹部を海水につけたかと思うと，その瞬間激しく体を揺さぶり，腹部を数回海水で洗うようにする。この瞬間，ふ化したばかりのおびただしい数の幼生がうす黒いもやのように放たれる。幼生を放出したメスは，待ちかまえていたオスと交尾をし，数日後にまた卵を腹部に抱える。1匹のメスが一夏に数回，幼生の放出にやってくるらしい。

江田島などの島しょ部では，一晩に数百個体のアカテガニが集まり，次々と幼生を放つのが毎年みられる。峠島にもアカテガニが多数生息しており，江田島と同様，集団で幼生を放出していると思われる。しかし，近年，太田川や八幡(やはた)川の河口では，

このような集団は観察されていない。集団を形成できるほど生息数が多くなくなったからである。

アカテガニは，アシハラガニと異なり，自分で巣穴を掘らない。アカテガニのすみかは，野ネズミが作った穴や自然にできた隙間（すきま）である。森林が宅地となり石垣や土手はコンクリートで固められ，すみかが減少した。加えて，移動経路を道路が分断したため，小ガニが上陸してすみかに到達することも親ガニが水辺に移動することも非常に難しい状況となり，生息する個体の数が減ってしまったのだと考えられる。

⑶　巨樹

巨樹は古くからその地域の人々を見守り続け，地域の人々も“神の宿る木”として崇（あが）め，心のよりどころとしているなど先祖からの貴重な文化遺産である。また街の人も巨樹に魅力を感じ，実際に巨樹とふれあい“潤いと安らぎを感じる”ことがある。このほか自然環境の側面からは良好な景観を与える要素となり，野生鳥獣の生活の場としても重要であり，学術的価値としては，その樹種の成長の限度や老齢化に付随して起こる樹形，葉などの形態変化の特徴を知ることができ，自生の場合は昔そこに発達していた原植生を推察する手がかりとなるなど有用である。

このようなことから，巨樹それぞれが地域の人々をはじめとした市民，また研究者にとって重要であるため，より多くの巨樹を広く知ってもらいたいが，ここでは広島市域にある巨樹のうち天然記念物に指定されているものを紹介する。これらの樹木のそばには説明板があり，木の大きさ，由来などが書かれている。

現在，広島市域ではつぎの16件の巨樹または名木が県または市の天然記念物に指定され保護されている(指定年月日順，樹高などの数字は指定調書による)。

① 東野（ひがしの）のモッコク(県指定，安佐南区東野（ひがしの）2丁目)

樹高4m，胸高幹囲(地上1.3mで測定)1.9m。

個人宅の庭で大切に手入れされている県内有数のモッコクであり，かつては樹高12m，胸高幹囲1.93m，枝張り東西14.22m・南北14.7mと多数の枝を四方に分け大きな樹冠を形成していた。しかし1991年の台風19号などにより枯損し，姿が大きく変わっているが，新しい枝が伸びつつある。

② 正伝寺（しょうでんじ）のクロガネモチ(県指定，安佐南区相田（あいだ）4丁目)

樹高16.5m，胸高幹囲4.6m，根回り8.72m，枝張り東西17.8m・南北20.7m。

正伝寺（しょうでんじ）は安川の近くにあり，境内に大きく枝を広げている。胸高幹囲4.6mはクロガネモチとしては全国的に見ても有数の巨樹である。雄株で結実しない。

③ 長束の蓮華（れんげ）マツ(県指定，安佐南区長束2丁目)

樹高9m，目通り幹囲3.54m，枝張り東西26m・南北25m。

蓮光寺（れんこうじ）境内にある猿猴（えんこう）作りのクロマツの名木である。境内に大きく枝を広げ姿が美しかった。しかし，現在ではマツクイムシの影響で衰えた樹勢を回復させるため，樹

幹に樹脂が注入され，枝の一部が切り落とされるなど樹形が変わっている。

④　神原(かんばら)のシダレザクラ(県指定，佐伯区五日市町石内神原(かんばら))

樹高8.6m，胸高幹囲2.68m，枝張り東西11m・南北12m。

五日市町石内の個人宅の敷地内にあり，垂れ下がる枝が道路におおいかぶさるように広がる。ここにはモッコクの巨樹2本も生育している。

⑤　燈明杉(とうみょう)(市指定，安佐北区可部町綾ヶ谷)

樹高23～40m，胸高幹囲3.9～5.2m。

福王寺の本堂の前庭に4本の大杉が並んでいる。かつては5本並んでいたが，1本は枯れて伐採された。

⑥　カヤ(市指定，安佐北区可部町上原)

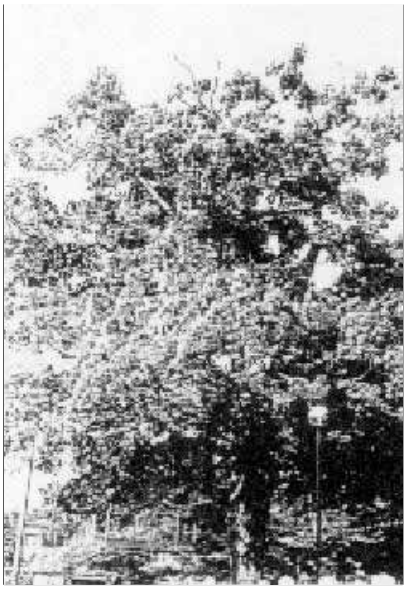
樹高16m，根回り4.01m。

鬼ヶ城山西側斜面の山中のヒノキ林に生育する。幹が地上1mのあたりで分かれ枝を広げている。

⑦　切幡(きりはた)神社の大ケヤキ(市指定，安芸区中野東７丁目)

樹高31m，胸高幹囲4.8m，枝張り東12m・西10m・南15m・北12m。

国道2号線近くの切幡(きりはた)神社境内に生育する県内で有数のケヤキの巨樹である。神社の裏山のシイ林とともに市指定天然記念物となっている。



切幡神社(安芸区中野東)の大ケヤキ

⑧　中の森八幡(はちまん)神社のアラカシ(市指定，安佐南区沼田町吉山)

樹高28m，根回り5.2m，枝張り東5.6m・西8.2m・南4.6m・北10.8m。

東郷山のふもとの中の森八幡(はちまん)神社境内に生育する。地上1.5mで幹が６本に分かれている。かつては枝を大きく広げていたが，1991年の台風19号の影響で６本の幹のうち２本が地上5mのあたりで折れたため，姿が大きく変わっている。

⑨　峠八幡宮(たおはちまんぐう)のオオツクバネガシ(市指定，安佐北区可部町大林)

樹高18m，目通り幹囲4.45m，枝張り東9.5m・西7.0m・南8.6m・北2.6m。

白木山のふもとの峠八幡宮(たおはちまんぐう)境内に生育する。1999年の台風18号で2本の主幹のうち，１本が折れた。オオツクバネガシはアカガシとツクバネガシの雑種と考えられている。

⑩　宮野八幡(はちまん)神社の大エノキ(市指定，安佐北区安佐町宮野)

樹高30m，根回り5.55m，目通り幹囲4.55m，枝張り東14m・西15m・南13m・

北12m。

太田川の川岸の宮野八幡神社境内に生育する。目通り幹囲は4mを越え，エノキとしては広島市で最大，県内で有数の巨樹である。

⑪　新宮神社の大イチョウ(市指定，安佐北区白木町井原)

樹高35m，根回り7.4m，目通り幹囲6.9m，枝張り東9.3m・西8.7m・南10.4m・北12.3m。

広島市の北東端の芸備線沿いの新宮神社境内に生育する。樹皮の所々に小さな乳柱がみられる。広島市で最大の木である。

⑫　温井八幡の乳下りイチョウ(市指定，安佐南区川内5丁目)

樹高24m，根回り5.25m，目通り幹囲4.31m，枝張り東9.5m・西7.0m・南6.5m・北10.0m。

太田川と古川にはさまれた川内地区の温井八幡神社境内に生育する。幹から乳柱を多数ぶら下げたイチョウの老木に特有の姿をしている。

⑬　可部町中野の千代の松(市指定，安佐北区可部1丁目)

樹高9m，根回り3.12m，胸高幹囲2.6m，枝張り東西17m・南北11m。

可部駅に近い国道54号線沿いの工場にはさまれた小さな庭にある猿猴作りのクロマツの名木である。地上1mあたりから枝を分け敷地いっぱいに枝を張っている。交通量の多い路傍のため，樹勢が弱っている。

⑭　新宮神社のイチイガシ及びイヌマキ(市指定，安佐南区長楽寺3丁目)

イチイガシ：樹高17.4m，胸高幹囲1.45m，枝張り東7.9m・西3.3m・南6.0m・北2.5m。

イヌマキ：樹高16.5m，胸高幹囲2.23m，枝張り東7.0m・西6.4m・南6.5m・北6.9m。

新宮神社はアストラムライン沿いにあり，眼前にその車両基地がみえる。イチイガシは境内の向かって左側に，イヌマキは右側に植えられている。イチイガシは広島県ではここを含め7つの神社にみられるだけである。また，イヌマキは広島県では宮島以外に自生が知られていない。最近，イチイガシの枝に枯れが目立っている。

⑮　友広神社のイチョウ(市指定，安佐北区可部南1丁目)

樹高約25m，胸高幹囲4.15m，枝張り東8.2m・西6.1m・南8.1m・北9.7m。

太田川と根之谷川に囲まれ，南で三篠川と合流する中島とよばれる地区にある。イチョウは境内の一番手前右側にあり，ひときわ目立つ。

⑯　ヒロシマエバヤマザクラ(市指定，中区江波山公園)

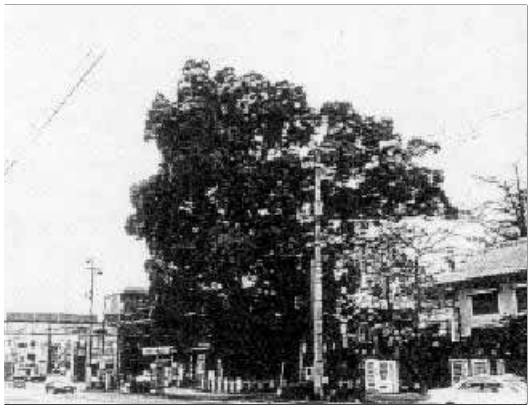
樹高14m，胸高幹囲2.51mと1.76，枝張り東4.2m，西13.1m，南12.8m，北10.2m。

桜の名所として知られる江波山公園の北部，江波山気象館近くにある。花が非常に特異で，ヤマザクラは花びらが5枚なのに対し，「ヒロシマエバヤマザクラ」は5～13枚となっている。幹は地上1mのあたりで2本に分かれ大きく枝を広げている。

また，これら個体として指定された16件以外に，県・市指定天然記念物の社叢やその他の森林中にもかなりの巨樹が生育していることが知られている。これらはつぎの12件の森林に生育している。

① 新庄の宮の社叢(県指定，西区大宮1丁目)

主要樹木の胸高幹囲は，クスノキが6.40mと5.50m，ムクノキが3.25mと3.08m，エノキが3.04m，タブノキが2.81m，ケヤキが2.14m，ムクロジが1.93m。



新庄の宮(西区大宮)のクスノキ

② 阿刀明神社の社叢(市指定，安佐南区沼田町阿戸)

主要樹木の胸高幹囲は，タブノキが3.62m，コウヤマキが2.57mと2.20m，スギが3.41m。

③ 筒瀬八幡神社の社叢(市指定，安佐北区安佐町筒瀬)

主要樹木の胸高幹囲は，アラカシが2.00mと1.88m，タブノキが3.10mと2.82m，ナナメノキが1.44m。1991年の台風19号で大きな被害を受けた。

④ 馬木八幡神社の社叢(県指定，東区馬木5丁目)

主要樹木の胸高幹囲は，シイが1.96mと1.91m，1.66m，コナラが1.32mと1.30m。1999年の台風18号で大きな被害を受けた。

⑤ 養山八幡神社の社叢(市指定，安佐北区安佐町小河内)

主要樹木の胸高幹囲は，ツクバネガシが2.90m(1991年の台風19号で折れた)，ウラジロガシが2.05mと1.53m，ヤブツバキが1.27mと1.07m，スギが3.93mと2.84m，カヤが2.23mと2.10m。

⑥ 松笠観音の巨樹群(市指定，安佐北区口田南町)

主要樹木の目通り幹囲は，スギが3.45mと2.90m，2.15m，ヒノキが2.65m，アベマキが3.10m，モッコク(地上1mの幹囲)が1.90m。

⑦ 福王寺山のコジイ林(安佐北区可部町綾ヶ谷)

主要樹木の胸高幹囲は，コジイが2.40m。

⑧ 宇那木神社の社叢(安佐南区緑井町)

主要樹木の胸高幹囲は，クロマツが3.20m，スギが2.92m，シイが2.64m。

⑨ 中須賀神社の社叢(安芸区畑賀町)

主要樹木の胸高幹囲は，シイが2.39m。

⑩ 元宇品のコジイ林(南区元宇品町)

主要樹木の胸高幹囲は，クスノキが5.98m，アベマキが2.25m。

⑪　平藪神社の社叢(安佐北区白木町志路)

主要樹木の胸高幹囲は，オオツクバネガシ4.40m，シラカシが5.20m，スギが3.50m，ヒノキが4.50m。

⑫　臼山八幡神社の社叢(佐伯区五日市町石内)

主要樹木の胸高幹囲は，スギが4.80m，タブノキが3.95m，スギが3.50m。

中須賀神社の社叢(安芸区畑賀町)

ここで紹介した天然記念物に指定されている樹木を含め，巨樹または名木の多くが社寺など人の生活に近い所に生育している。これらは日常生活とふれあう場所にありながらも，伐採されなかったため現在まで生きているものである。巨樹をいたわり保存することは，私たちにとってきわめて大切なことであり，子孫のために果たすべき義務である。

巨樹によせて

広島市は城下町として緑豊かで，樹木に由来する町名が多かった。榎町，楠木町，楠那町，桐木町，可部町桐原，可部町上松，柞木(コナラのこと)，竹屋町，松川町，松原町，八木，梅林，江波二本松，元柳町など，樹木ではないが若草町，二葉の里，翠町，町名ではないが柳橋などがあげられる。また，中区国泰寺町の国泰寺には県下一と言われるクスノキの大木が有名だったが，原爆で焼けて残っていない。

気になるのは宮島の鳥居の巨大な支柱のことだ。現在の大鳥居(材はクスノキ)は，8代目で1875(明治8)年上棟というから，建て替えが考慮される時期である。国内で支柱になるようなクスノキの材が供給できるのだろうか。

「出雲大社の社殿はかつて48mの高さだった」と「金輪造営図」に記されており，これを裏付ける三本一組のスギ材の柱根が出土したというニュースがあった。時代は平安時代末という。個々の柱は直径1.0～1.5m。3本を一組とすると直径が2.5～3.0mになる。関心を引かれたのは，すでに平安時代に幹径が3mを越すようなスギがなかったことだ。当時，幹径3mのスギ材があれば三本一組などというようなけちなことはしなかったはずだ。しばしば支持柱が倒れたので社殿は現在の高さになったとあるが，事実は巨大なスギが近隣ではとれなくなったということだろう。

樹齢2000年の巨木は2000年の時間を経なければ育たない。巨樹は畏敬されるべきものだと思う。戦後もはや半世紀以上を経過した。広島市でも成長の速い樹種では巨樹らしくなっている。巨樹伐採の過去の悔いを残さぬよう大切に育てたいものだ。

(呉市文化財保護委員会委員　太刀掛 優)

福王寺の燈明杉(安佐北区可部町)

用語解説（50音順）

（→：参照，＝：同義語，⇔：対義語）

亜高木層　→高木層

亜　　種　→分類群

遺 伝 子　生物の子孫に伝えられる形質をきめる情報を持つ構造の単位。細胞の核にある染色体上にそれぞれ固有の位置を占め，一般には線上に配列している。遺伝子の本体はＤＮＡ(一部のウイルスではＲＮＡ)という物質である。

移　　入　→外来種

異　　名　＝シノニム。生物分類の命名規約で，同一の種あるいは同一の分類群につけられた複数の異なる学名。異名の中で唯一の正しい学名(動物では有効名，植物・細菌では正名)が選定されている。

入会地（いりあいち）　特定地域の住民が慣習に基づいて一定の山林原野，漁場を共同で利用し，草，材，魚などを採取することを「入会」といい，その入会権が設定されている場所を「入会地」という。

羽状深裂　→羽状複葉

羽状複葉　「単葉」に対し，葉が二つ以上に分かれ，それぞれが１枚の葉のようにみえるものを「複葉」といい，それぞれを「小葉」という。基本型は３つの小葉をもつ「三出複葉」で，先端の小葉がさらに複葉化した「羽状複葉」など様々な様式がある。葉に羽状の切れ込みがあるが，それぞれが小葉にならない場合「羽状葉」といい，切れ込みが深い状態を「羽状深裂」という。

営　　巣　鳥類や哺乳類（ほにゅうるい）が子育てのために巣を作り，子育てをすること。

栄 養 葉　→胞子体

越 年 草　＝越年生植物。秋に発芽し成長して冬を緑葉で過ごす一年草(一年生植物)を指す。二年草(二年生植物)と混同されがちだが，二年草は発芽して枯死するまでに２年の生育期間を要するものを指す。

塩 湿 地　海の入江や河口付近の傾斜の緩やかな潮間帯などにみられる沼沢地。埋め立てに適した立地条件にあるため，近年著しく減少している。

塩生植物　塩水あるいは汽水の影響のある場所に生育する植物を塩生植物といい，これらの植物を構成種とする植物群落が塩生植物群落である。

科　→分類群

崖　　錐（がいすい）　がけや急斜面の下に，落下した岩や石がつもってできた地形。傾斜がほぼ15°以上ある。

開　　張　昆虫が翅（はね）を広げた時の長さ。鳥やコウモリ類などの場合は「翼開張」という。

外 来 種　本来の生息地から人間の行動により意識的または無意識的に別の地域に持ち込まれた生物。このうち，その地域で野生の状態で繁殖し定着した場合は「帰化」という。一般には導入経路が歴史的に見当がつけられるもの(例えば明治以降という見解もある)に限る。栽培中のものが外に出て繁殖しているものを「逸出」という。「移入」は何らかの目的で持ち込まれた場合で，在来種に影響を及ぼすことが多い。なお，「移入」は遺伝学では集団への遺伝子の導入を伴う場合に使用されるので注意を要する。⇔在来種。

回　　廊　哺乳類（ほにゅうるい）など生息地の広い生物を保全するためには広い面積が必要であるが，それを確保するために生息地を回廊で結ぶアイデアが提唱されている。一般に帯状の緑地を利用するため「緑の回廊」と表現されることもある。生物種の移動特性によっては，行動圏が「飛び石」状に配置していれば有効な場合もある。なお，保護区の設定に際し，むやみに回廊をつくるのは不要な遺伝子交流による個体群間のかく乱や天敵の移動，野生生物同士の接触による伝染病など不確定なマイナス要因があるので注意が必要である。

加 害 木　樹木に侵入し成長する昆虫類が侵入する樹木。

過 眼 線　鳥類や哺乳類（ほにゅうるい）などの頭部に見られる模様の一つで，目を通過して後ろ側に続く模様のこと。

隔　　離　遺伝子の交流が行われている集団において何らかの要因でその遺伝子交流が妨げられること。地理的，地形的障壁など外的要因による「地理的隔離」とそれに付随的に発達する「生殖的隔離」とがある。隔離は種の分化の大きな要因(「地理的分化」などという表現を用いる)と考えられているとともに，生物多様性の維持に欠かせない機構である。このため，生物の保全を考える際の重要な要素となる。

河 口 域　河口付近や湾奥，干潟，干満の影響の強い川の最下流部を含めた地域。淡水と海水の双方の影響を直接受ける環境に使用する場合が多い。「汽水域」はさらに該当する塩分濃度の範囲が広く(0.2‰～30‰，‰＝パーミルは千分率)，また海沿いの池沼など比較的安定した塩分濃度の水域も含め，適用範囲が広い。

花崗岩地帯　表層の地質が花崗岩からなる地帯。花崗岩には風化しやすい性質などがあり，そこに生育する生物の組成に影響を及ぼすことがある。

花　序　複数の花が集まって一つのまとまりをなしているときの花の配列様式で，様々な型に分けられる。分類群ごとに一定の様式をもつことが多い。

河川陸封型　本来は河川と海を回遊(一往復)していた魚類が河川で一生を過ごすようになったもの。アマゴはサツキマスの陸封型であり，矮小化される。特にサケ科魚類ではパールマーク(パーマークともいう)が存在する。時に河川残留型と称することがある。

河畔林　川沿いや湿地などで，周辺の森林と異なった水分条件の場所では，それに適応した植生がみられる。これらは水辺林あるいは河畔林とよばれるが，立地条件により，河川下流域の幅広い河川に沿って分布するヤナギ林などを「河畔林(河辺林)」，湿地などの排水の悪い場所に分布するハンノキ林などを「湿地林」，河川上流域の渓流周辺のサワグルミ林などを「渓畔林(渓谷林)」という。

河辺冠水草原　河原や河原の背後に発達する草原で，洪水の際に浸かる環境であるため，特異な植物で構成される。

環境影響評価　＝環境アセスメント。開発事業など，環境に影響を及ぼす行為について，その実施前に事業者がその環境影響を調査・予測・評価することを通じ，保全対策を検討するなどの対処を行うための仕組み。水質，大気，騒音，生物などの多くの項目が取り上げられる。我が国では，1972年に公共事業における環境影響評価の実施が閣議了解されて以後，様々な経緯を経て1999年に「環境影響評価法」が施行された。事業の種類や規模などに応じて義務づけられており，対象とならない事業でも最近では各自治体の条例や指導により実施される場合が多い。

環境指標種　＝指標種。生物の分布や生育状況は，生育地の環境条件と密接に関係しているため，生物によってその場所の環境を診断する「生物指標」の考え方がある。環境の診断に利用している生物を「環境指標生物」または「指標生物」と呼ぶ。本著では環境の選択性が高い種で，特異な環境にみられるものを「環境指標種」として扱っている。

管　孔　キノコ類の傘の裏がひだ状になっているものに対し，網目状に穴のあいているもの。

冠　水　ふだんは河川水に浸かることのないものが，洪水などで河川水に浸かること。

感潮域　潮の干満の影響を受ける地域。河川においてこれにあたる部分を感潮河川といい，海水の直接の影響がなくても，水位や流速の変化はかなり上流まで及ぶ。太田川では河口から安芸大橋付近までがこれにあたる。

岩　峰　山地で岩盤が峰状に露出し，樹木が少なく岩が多い地形。

帰　化　→外来種

寄　主　寄生生物(寄生者)すなわち養分を搾取する種の寄生対象となる生物。「宿主」ともいう。植食性の昆虫の食草に対しても「寄主植物」という語が使われる。

希少種　一般には個体数の少ない種を指すが，定義があいまいである。「地理的に分布域が狭いこと」，「利用できる場が狭いこと」，「個体群が小さいこと」などから総合的に判断される。希少種はその生育・生息環境が特殊であるものが多いため，場の保全が重要となる。ただし，必ずしも絶滅の危険性と対応しているわけではないので，ＩＵＣＮ(国際自然保護連合)の1994年の基準からははずされている。

基準標本産地　＝タイプロカリティ。学名の客観的な基準となる標本の総称を「基準標本」といい，その標本が採取された場所が基準標本産地である。模式産地，タイプ産地ともいう。生物の研究の基礎資料として標本の存在は重要である。新種を記載する場合「基準標本」が指定される。

汽水域　→河口域

寄生者　→寄主

擬　装　天敵から身を守るため，昆虫などがフンや植物片などを体に付け，ゴミのように装うこと。

擬盃点　→盃点

狭義の…　生物の「学名」は命名規約で定義されているが，「和名」には命名規約が適用されていないため，ときに不明確な場合がある。同じ和名が分類群の広い範囲と，その中の限定された群との双方につけられていて混同する場合には，それぞれ「広義の…」，「狭義の…」として区別することがある。

菌　根　植物の根に菌類が侵入して形成される構造を「菌根」といい，菌根を形成する菌類を菌根菌という。ほとんどの植物の根にふつうにみられる。おもに植物からは光合成産物，菌からは無機塩類などの栄養分が相手に供給される。

空中湿度　単に湿度といってもかまわないが，土質が湿潤であることとは異なった要因として，わざわざ「空中湿度」という。小さな谷など限られた範囲で，年間を通じて湿度が高い環境，比較的乾燥した地域でも部分的に湿度が高い環境，滝つぼなどの水が飛散する環境をあらわすときに，「空中湿度が高い」という表現を用いることがある。

群　集　一定の空間に生活する生物の個体群の集合。ただし，植物社会学では，特定の種組成・生育条件・相観をもつ「群落」を分類する基本単位として用いる。なお，「群落」は「アカマツ群落」のように優占種で区別したり「塩生植物群落」のように立地で区別するなど，操作的，便宜的に用いる。植物社会学的な方法とは群落を構成する種のリストを作り，複数の場所で記録したリストを表操作と呼ばれる方法で比較する。その過程で特定の群落にのみ出現する種を抽出し，それらの有無により群集を命名あるいは同定する。

群　生　同一種類の植物が，一か所に群がって生えること。

群　落　→群集

渓谷林　→河畔林

系　統　ある生物の分類群の進化経路と，それによって示される分類群間の類縁関係。また，遺伝的に等しい個体群，栽培品種などを指す場合もある。地理的に隔離された個体群に，外部の個体を持ち込むことは，この系統を混乱させるので好ましくない。

原植生　→自然植生

高水敷　規模の小さい洪水では水に浸(つ)からないが，規模の大きな洪水では浸(つ)かる河原。

高木層　植物群落は，その中の植物が雑然と生育しているのではなく，植物の高さによりある程度まとまった構造をもち，特に森林群落は多層構造の「階層群落」を形成している。よく発達した温帯の森林では，上部から高木層，亜高木層，低木層，草本層が区別できる。

湖沼型　魚類などで，河川や湖沼で生活する同じ種類で湖沼に生活するタイプにのみ特異な形態が見られる場合，河川型と区別するために湖沼型と呼ぶ。降湖型と呼ぶこともある。

枯　損　樹木の枝や幹が，枯れて脱落したり折れたりした状態。

個体群　＝集団。ある地域に生育・生息する同種の生物の個体の集まり。ほかの個体群とは地理的に隔離された「地域個体群」では，遺伝的に分化が進行している場合もある。生物の保全を行う場合，単独の個体を保護するのではなく，その種の特性に応じて個体数や環境を確保するなど，個体群の維持に配慮する必要がある。

固有種　ある生物の分布が特定の地域に限定される現象を「固有」といい，その生物を「固有生物」という。分類群の階級が「種」である場合は「固有種」。分布範囲は任意であるが１大陸を超えない。それぞれの範囲で独自に進化した特徴のあるものが多い。

混交林　２種以上の樹木が混ざりあって生育している森林。針葉樹と広葉樹が混じりあって生育している場合を指すことが多い。

根生葉　＝根出葉，ロゼット葉。根元から出ているように見える葉。実際は地表近くの茎から出ている。

採餌(さいじ)　動物が餌(えさ)を採ること。

採取圧　＝採集圧。株の掘りとりなど人為的な採取が行われていること。環境庁レッドリストでは，種の存続への圧迫要因として，「生息条件の悪化」，「過度の捕獲・採取圧による圧迫」，「交雑可能な別種の侵入」などをあげている。特に花の美しい植物や美しい昆虫などでは，大きな採取圧を受けているものが多い。

里　山　農地に接し，農家が農業を営むのに必要なものを得る森林。薪炭の生産，堆肥(たいひ)や灰にする落ち葉や下草などの採取などに利用される。里山という言葉は比較的近年使われるようになった。このような森林を里山林と呼び，耕作地や生活空間も含めたまとまりを里山とする場合もあり，用語の定義はまだ定着していない。

里山林　→里山

砂礫(されき)底　河川や湖沼の水底が砂と礫で構成されている状態。流れがあるために細かい粒子は堆積(たいせき)しない。

子実体　菌類が胞子を形成する器官の総称。ふつう菌糸が集合，組織化して形成され，キノコのような大型のものから顕微鏡的に小さなものまである。菌類の分類に重要な形質である。

自　生　＝野生。生物が，ある地域で自然のままに人の保護を受けずに繁殖し生活していること。狭義には，植物がある地域にもともと生育しているものを「自生植物」といい，帰化植物は含まない。

自然植生　人為的影響を受けず，自然の環境要因の影響のもとに成り立っている植生。広義には多少の人為的

影響を受けていても基本的な組成や構造がかく乱されていないものも自然植生として扱う。人が影響を与える直前に存在していた植生は「原植生」という。自然植生以外の植生は「代償植生」といい，このうち人為的影響により既存の植生が壊されたあとにできるものを「二次植生(森林の場合は二次林)」という。二次林を中心に成り立っているような，適度な人為的かく乱によって維持されている自然全般を指して「二次的自然」と呼ぶこともある。かつては人為的影響の程度をものさしとした「自然度(植生自然度)」が重要視されていたが，現在では生物多様性の観点などから「二次的自然」の重要性も提言されている。

自然堤防　河原に植物が生育し，洪水時に植物の間を流れる水流の勢いが低下するため，洪水の度に泥や砂が堆積(たいせき)していく。この結果，自然に地盤高が高くなり，堤防が形成される。

自 然 度　→自然植生

自然緑地　もともと生育していた樹木を利用して形成された緑地。⇔人工緑地

湿　　原　低温や過湿のために分解されない植物遺体が堆積(たいせき)した湿地に成立した草原。ほかの環境には見られない特有の生物群集からなっている。湿原は，地形・地質的，気候的に特殊な条件が組み合わさり，非常に長い年月をかけて成立するとされている。したがって，環境の変化に敏感で，一度消失すると回復が困難である。構成植物種や生態的条件によって高層湿原，中間湿原，低層湿原に分けられる。

湿生植物　水分の過剰な立地に生育する陸上植物。一般に水分が過剰であると，土壌の通気性が悪くなり多くの陸上植物の生育には適さない。湿生植物にはこのような環境にも耐えうる何らかのしくみを持ったものが多い。

湿　　地　一般には土壌水分の多い，湿った土地のこと。このような場所は，河口付近，河辺部，池や沼とその周辺，傾斜の緩い谷底部などに存在し，特有の生物群集が成立していることが多い。しかし，人間活動により湿地の面積は大きく減少している。その結果，生物の保全上重要な環境となっている。

死滅分散　生物は生息場所から分散し，新しい生息場所を広げようとする。この中で，現在の自然条件では子孫が残る可能性のほとんどないような地域まで世代を繰り返しながら分布を拡大する場合がある。暖かい地域を本来の生息地とする昆虫の中には，ウスバキトンボのように，夏を中心とする高温期に東日本まで世代を繰り返しながら分布を広げるものがあるが，冬の低温を乗り切る能力はなく，結局子孫を残せないまま死滅する。このような分布拡大の様子を死滅分散と呼ぶ。

社 寺 林　神社や寺の境内にあって，建物を取り囲んでいる森林。神社の場合特に社叢(しゃそう)という。宗教的に保護され，土地本来の植生が保存されていることが多い。

社　　叢(しゃそう)　→社寺林

種　→分類群

雌雄異株　種子植物では，雌花と雄花(シダやコケでは雌雄の生殖器官)が別々の個体につくこと。イチョウやヤマモモ，モクセイの仲間などがある。⇔雌雄同株。

種間雑種　分類学的に異なった種の２個体間の交雑によって生じた雑種。動物では不妊となることが多いが，植物ではしばしば発芽する種子をつくる能力がある。単に「雑種」という場合は，遺伝子構成の異なる個体間での交雑によって生じた子孫を指す。

宿　　主　→寄主

樹　　洞　大きくなった樹木にできる洞のこと。

照葉樹林　常緑広葉樹林，すなわちシイ類やカシ類，タブノキなどの常緑広葉樹が優占する森林。常緑広葉樹の多くは，葉の表面のクチクラと呼ばれる層が発達していてつやがあるため太陽光が当たると葉が「照る」ので照葉樹とも呼ばれる。そのため常緑広葉樹林を照葉樹林ともいう。

常緑広葉樹林帯　日本の植生帯は北から常緑針葉樹の発達する常緑針葉樹林帯，落葉広葉樹の発達する落葉広葉樹林帯，常緑広葉樹林が発達する常緑広葉樹林帯(照葉樹林帯)に分けられる。さらに，落葉広葉樹林帯と常緑広葉樹林帯の境界域に成立するモミ林やツガ林，イヌブナ林などの植生帯を中間針葉樹林帯という。これらはいずれも自然植生に対する区分で，現在は人為的な影響により別の植生が成立していることも多い。例えば広島市はほぼ全域が常緑広葉樹林帯に含まれるが，現在は常緑針葉樹のアカマツ林や落葉広葉樹のコナラ林などに被(おお)われている。

食　　樹　植物を餌(えさ)とする昆虫が食べる樹木のこと。草本の場合は食草という。

植　　生　ある場所に生育する植物のまとまり。同じ植物のまとまりを指す場合でも，具体的なものをいう場合植物群落あるいは単に群落という。

植生遷移　→遷移

植生帯　気候条件によって異なる植生のまとまり。

植物群落　→植生

植物社会学　→群集

植物地理学　植物の分布にみられる地域性と，その原因を追及する植物学の一分野。植物の分布状況は，気候などの環境条件と地史的条件により定まっているため，絶滅の危険度の判定や保全を考える際には，それらの要因を十分考慮に入れる必要がある。

食物トラップ　＝ベイトトラップ。トラップとは「わな」のことで，生物を捕獲するための仕掛けをさす。トラップにはそれぞれの生物の特性に応じ，光やにおいなどを利用した様々なものがある。「ベイトトラップ」は餌あるいは餌と同じにおいのものを利用した手法。

食物連鎖　生物群集において，食う者(捕食者)と食われる者(被食者)の関係が一連のつながりを持った状態。植物プランクトン→動物プランクトン→魚→鳥といった例があげられるが，実際には多様な生物からなる複雑な関係が成り立っているため，網状の構造を持った「食物網」としてとらえられることが多い。

人工干潟　人工的に作られた干潟。沖合に土を止める堤を作り，岸から堤までの間に土砂を投入して作る。

人工緑地　埋立地など自生する樹木のない場所に樹木を導入して形成された緑地。⇔自然緑地

薪炭林　薪や炭を得る目的で維持管理されてきた樹林。人里に近い森林に多い。

衰弱木　病気や老衰により樹勢の衰えた木。

生態系　＝エコシステム。生物群集とそれを取り巻く大気，水，土などの無機的自然からなる物質系。主としてそれらの相互作用の中で物質やエネルギーの流れに着目してとらえた系であり，これを研究対象の一部とするのが「生態学(エコロジー)」である。生物は単独に生活しているわけではないので，保全を考える際には，その種が含まれる生態系を念頭においた生態学的知見が最も必要となる。

生物相　一定の場所に生育・生息している生物種を指し，どうのような種がそこにいるかを示す概念。ふつう微生物相・植物相(フロラ)・動物相(フォーナ)に分ける。生物相の調査結果は目録(リスト)として整理される。

遷移　植物群落が別の群落に移り変わること。変化の要因として環境条件の変化や種の侵入，群落を構成する種の相互作用，持続的な人間の影響などがある。植生遷移ともいう。

前肛孔　ヤモリの総排泄孔(肛門)の前にある小さなくぼみ。雄でよく発達している。

草本層　→高木層

遡上　流れに逆らって上流に移動すること。

側肛疣　ヤモリの尾の付け根の両側にあるイボ状の突起。雄でよく発達している。

疎林　樹木の生育密度が低い林。

存続基盤　個体または個体群が維持されるための自然環境，および法律や生活習慣などの人為的要因を指す。

腿間膜　後ろ足と尾の間に発達している膜。一部のコウモリ類にある。

多化性　１年のうちに何度も世代を繰り返し成虫になる性質のこと。１年に１回成虫になることを年１化，２回成虫になることを年２化という。

多年草　→越年草

旅鳥　日本より北で繁殖し，日本より南で越冬する鳥類。日本では，春と秋に移動途中の個体がみられる。

多様性　＝生物多様性。生物は35～40億年の進化の歴史を経て現在に至り，命名されているものだけでも200万種，未知種を含めると１億種以上ともいわれている。生物多様性という用語は，生物が人の営みにより近年急激に絶滅の危機に瀕している現状に対応して，1980年代後半より提唱され始めた概念である。系統・分類学的には，生物が多くの種に分化し，その類似の程度が一様でない現象を指すが，階層別に遺伝子，種，生態系，景観のそれぞれの多様性を含む。1992年には生物多様性条約が採択され，157か国が調印しているように，国際的にも生物多様性の保全を念頭においた自然保護の必要性が提言されている。つまり，種や個体を個別に保護するのではなく，多様に分化した種が複雑な相互作用のもとに形成している構造の保全が重要となる。

地域個体群　→個体群

地衣類と菌類は，便宜上植物として扱った　生物を分類する最上位の分類階級を「界」といい，原生生物，植物，動物の３界に分けたり，原核生物，原生生物，植物，菌類，動物の５界に分けたりする説がある。本編では調査団の編成やデータベースの整理の都合などから，特に「界」に基づく区分によらず，植物と菌類をあわせて整理している。

着　　生　植物がほかの樹木の幹や岩上など土壌以外のものに付着して生育する現象。このような生活をする植物を「着生植物」という。狭義には樹木に付着する場合を指す。

中・古生層　古生代の石灰岩や砂岩，粘板岩などを主体とする地層(古生層)や中生代の堆積(たいせき)層を総称して「中・古生層」と呼ぶ。花崗岩(かこうがん)の土壌に比較して粒の小さい粒子が多く，保水力が高いなどの特性により，花崗岩(かこうがん)地帯とは異なった植物相がみられることで特筆される。

中間湿原　→湿原

中間針葉樹林帯　→常緑広葉樹林帯

昼 行 性　明るい時間帯に活動する性質。⇔夜行性

抽水植物　水中に生育する植物(水生植物)のうち，底の土壌に根を張り，葉は水の上に出るように生える種。

潮 間 帯　干潟や磯(いそ)で潮汐(ちょうせき)によって干上がったり水没する範囲。

地理的分化　→隔離

突 き 漁　水上から魚類を見つけ，モリで突いて魚類を捕獲する漁法。

底生生物　水底で生活する生物の総称。

低 木 層　→高木層

天然記念物　文化財保護法により指定された動植物，地質鉱物で，学術上貴重でわが国の自然を記念するもの。その中でも特に価値の高いものが特別天然記念物である。県や市町村においても同様に条例で指定されている。

天然個体　卵の時期から人工の手が加わえられず，成長した個体。アユの稚魚など放流される魚類では，琵琶湖などで捕獲された稚魚を天然種苗，親魚から採卵され人工的に育成された稚魚を人工種苗と呼ぶ。

同　　定　生物個体あるいは物質などを既知のものと比較して，どれにあたるかを判定すること。「分類」と混同されることがある。生物学でいう「分類」は，生物の形質の特徴を明確にし，それを他種との類縁関係に基づいて生物界の体系のなかに位置づける作業である。

特別天然記念物　→天然記念物

夏　　鳥　春に南の地域から飛来して繁殖し，秋に南の地域に飛び去る鳥類。

二次植生　→自然植生

二次的自然　→自然植生

西日本基本型　昆虫には地域的変異が大きいものがあり，各地域グループのなかでも変異があることから，地域グループの基本型と地方型に区別する場合がある。オオセンチコガネは色によって分けられ，市域のものは西日本基本型にあたる。

二 年 草　→越年草

乳　　柱　乳房状に垂れ下がった気根。

年 1 化　→多化性

年 2 化　→多化性

配 偶 体　→胞子体

盃(はい)　　点　地衣類のヨロイゴケ属にみられる葉体腹面の細い丸い孔(あな)で，「擬盃(ぎはい)点」はこの孔(あな)が皮層を突き破って外側に通じている。

薄暮飛行性　コウモリ類の多くは夜行性であるが，完全に暗くなる前から活動するものがあり，この性質を薄暮飛行性と呼ぶ。

半 常 緑　ツツジ属(ツツジ科)などに見られるもので，春に出た葉は冬に落葉し，夏以降に出た葉は越冬すること。

はんらん源　河川沿いにある平地のうち，洪水の際に土手を超えてあふれた水が一時的に滞留する場所。

披 針 形　＝皮針形。先がとがり，中央よりやや下の方が幅広になった細長い葉の形。

眉(び)　斑(はん)　鳥類の目のすぐ上の部分にみられる模様。

飛　　膜　コウモリ類やムササビなどの前足と後足の間に発達している皮膚のこと。コウモリ類では，長く伸びた指の間に発達した皮膚の膜も含めて飛膜という。

鼻　　葉　キクガシラコウモリ類やカグラコウモリで発達している。鼻の周囲の複雑な形をしたヒダ。

美 麗 種　外観が美しい種。

貧 栄 養　→富栄養

富栄養　植物の生育に必要な栄養塩類(とくに窒素，リン)が多い土壌や水の状態。近年，湖や内湾では産業や家庭排水に伴う栄養塩類の増加のため「富栄養化」がおこり，植物プランクトンの大増殖によるアオコや赤潮の発生がみられている。⇔貧栄養。

腐朽部　枯れた樹木の木材部に菌類が生育し分解が進んで柔らかくなっている部分。

腐生植物　生物の死体，その分解途中のもの，排出物などを栄養源の一部または全部として生活しているもの。真菌類，細菌類からなる「腐生菌」が主体となる。種子植物で森林の腐植土を栄養源とするものも「腐生植物」で一般に葉緑素を欠く。

分化　一つの同質的なまとまりが，二つ以上の質的に異なった部分あるいはまとまりに分かれていく過程，または分かれている状態を指す。ただし，発生学では多細胞生物の発生過程などで体の一部が機能的，形態的に特殊化する過程を指す。

分類群　生物を生物界の体系のなかに位置づけ，階層的に体系化するための生物命名法上の単位となる生物群を指す。上位の階級から，界，門，綱，目，科，属，種などの階級が入れ子状に体系化されている。このうち，生物分類の基本単位として設定されている「種」は，人が認識できる形質に基づいて主観的に定義した「形態種」の概念で定められる。有性生殖をする動物では，生殖的に隔離されているか否かに基づく「生物学的種」を定義することが可能だが，生物界全般に共通の「種」の定義は定まっていない。また，種より下位の階級を区分する単位として，動物では同種内で「地理的隔離」の状況にある「亜種」が定められている。植物では，ほかに「変種」，「品種」などが認められている。

胞子体　⇔配偶体。菌類や植物の生殖には，単独で新個体となることができる「胞子」をつくる無性生殖と，「配偶子」の合体や接合による有性生殖とがある。このとき，胞子をつくる世代の生物体が「胞子体」で，配偶子をつくる世代の生物体が「配偶体」である。胞子体と配偶体では形態が異なるものが多い。胞子はふつう胞子体で形成された「胞子のう」の中に生じ，この胞子のうの集合体が「胞子のう群」である。シダ植物では，胞子のうをつける「胞子葉」に対して，光合成をおもな機能とし胞子のうをつけない葉を「栄養葉」という。

胞子のう　→胞子体

胞子葉　→胞子体

圃場整備　機械化による生産性向上を図る目的で，耕作地を管理しやすく作業効率の高い形状となるよう整備すること。排水改良，区画の拡大，農道の整備などがある。

圃場整備事業　→圃場整備

母川回帰　魚類が，生まれ育った河川から海に下り，回遊成長後に生まれ育った河川(母川)にもどって来ること。

匍匐性　枝や茎が地面をはうように生える性質。厳密な意味での「匍匐枝」は，直立した茎の地際から水平にのび，先端には次世代の茎となる芽を備えており，途中の節から根を出して地に固着する。

巻き網漁　魚類を網で取り囲み，しだいに網を狭めて捕獲する漁法。

マツ枯れ　自生のあるいは植栽されたアカマツやクロマツが短期間にまとまって枯れる現象。マツノマダラカミキリが媒介するマツノザイセンチュウによって引き起こされるマツ材線虫病が主な原因とされているが，植生遷移，大気汚染やそれにともなう酸性雨や酸性霧などが原因であるとする説もある。

マント群落　→林縁

ミチゲーション　＝ミティゲーション。軽減・緩和の意味。環境を保全する際に，開発に対する生態系の破壊を回避あるいは最小限にとどめ，さらに積極的に復元・再生・創生すること。アメリカ合衆国ではミチゲーション制度がアセスメント制度の中に位置づけられている。ミチゲーションという語が代償措置のみをさして使われることがあるが，これは不適切である。

緑の回廊　→回廊

迷行　鳥類や昆虫類が大規模な移動を行う際に，台風などの強風で通常のコースからはずれ，本来分布しない地域に出現すること。

迷チョウ　台風などの強風で，本来分布していない地域に迷いこんだチョウのこと。

目　→分類群

梁　河川に設けられた固定型の漁獲施設。魚類の進路を障害物でふさぎ，捕獲施設に誘導して網で捕獲する。

有性生殖　本来は雌雄の性が分化し，両性の個体より生じた配偶子の結合による生殖を指すが，必ずしも雌雄が分化している必要はない。進化生物学的には，親と遺伝的に異なる子がつくられる可能性がある生殖様式を指す。⇔無性生殖。

優　占　群集構成種のなかで占める相対的割合が高く，その群集の特徴を代表する種を「優占種」という。植物群落では最上層を形成する種を指したり，動物では生息個体数の割合が多いものを指したりする。

葉状体　多細胞だが，茎，葉の区別がなく内部の組織の分化もみられない植物体。菌類，藻類，タイ類ではこのような体制のものが多い。

幼　生　動物の発生途中で，成体になる前に成体とは著しく形態が異なる時期の個体を幼生(昆虫では幼虫)という。ふつう成体とは異なった生活様式をもつため，保全の際には幼生の特性を十分にふまえる必要がある。特に海産動物のように幼生の移動範囲が広いものでは，成体の移植が意味をなさない場合が多い。

翼開張　→開張

四つ手網漁　水底に沈めた網の上を魚類が通過するのを確かめて，網を垂直に上げ，網に残った魚類を捕獲する漁法。網を垂直に上げるため，網の四隅を２本の竹の先に固定し，十文字になった竹の交点をつり上げるように漁具を作る。

落葉広葉樹林帯　→常緑広葉樹林帯

落葉層　＝リター層。森林などの地表で，落ち葉や枝，枯死木などがまだ原形を残している分解初期の状態で積もっている層。土壌動物や菌類の栄養源になるなど重要な役割をもつ。

裸　地　植物がほとんど生育していない場所。

立　地　生物の生育地の環境で，具体的に特定の種や群落の生育地を表す場合に用いる。最近では「立地」の概念が拡大して「工業立地」のような使われ方もする。

留　鳥　ある地域で一年中みられる鳥類のこと。

両側回遊型　魚類の回遊型のひとつ。淡水で生まれてすぐに海に下り，繁殖とは関係なく再び淡水に戻る回遊の型。アユやヨシノボリなどがこの型である。

林　縁　森林とその外側の植生や裸地との境界。一般には日当たりがよく乾燥しているため，そのような環境を好むつる植物をはじめとした種からなる特定の群落(マント群落)や周辺に繁(しげ)る草本からなる群落(ソデ群落)などが形成される。林縁の群落は風や日光をさえぎり，林内の陰湿な環境を維持する役割をもっている。また里山の林縁などで，草刈りなど人為的管理により維持されている環境に特異的にみられる植物がある。これらは林縁の整備工事や放置により絶滅の危険にさらされている。

林　床　森林内の地表面。または森林の最も地表面に近い部分を指す。林床は植物の発芽，再生や落葉などが分解される場であるため，群落の維持に重要である。

鱗片(りんぺん)　一般には生物体の表面に生じるうろこ状の構造を指す。シダ植物などでは形や大きさ，色などの特徴が分類上重要な形質となる。

レッドデータブック　＝Red Data Book。もとは国際自然保護連合が1966年以来発行している，絶滅の危機にある野生生物の現状を記録した資料を指す。しかし，国別，都道府県別など地域を限定して扱ったものが様々な組織，団体から報告されており，これらも一般的にはレッドデータブック，レッドリストという名前で発表されている。ＲＤＢと略されることがある。

レッドリスト　→レッドデータブック

索　　引　　(太数字は種の解説ページを指す)

[ア]
アイアスカイノデ　46,96,245
アオカモジグサ　266
アオギリ　266
アオサ　280,281,282
アオサギ　11,166,266,279
アオジ　250,279
アオスジアゲハ　263,270
アオダイショウ　11,267
アオネカズラ　47,96
アオバズク　グラビア21,28,43,165,167,179
アオハダトンボ　グラビア26,44,199,207
アオバト　166
アオマツムシ　15,198,270
アオヤギバナ　グラビア8,40,56,95
アカアシクワガタ　198
アカイエカ　15
アカウキクサ　グラビア10,7,27,40,97,105
アカガシ　152,244,247,260,284
アカザ　グラビア23,12,43,188,191
アカショウビン　10,43,165,167,176
アカテガニ
　グラビア31,45,230,231,232,235,282,283
アカネズミ　156
アカホシテントウ　270
アカマダラセンチコガネ　246
アカマツ
　7,131,138,142,154,182,243,245,247,248,254,
　260,262,263,265,266
アカメガシワ　219,223,263
アキイヌワラビ　グラビア9,40,97,101
アキウロコゼニゴケ　8
アキノアシナガイグチ　グラビア13,41,131,132,134
アキノキリンソウ　95
アキノクサタチバナ　39,54,60
アケボノシュスラン　53,249
アケボノタケ　グラビア14,41,130,132,137
アサギマダラ　24,270
アサリ　278
アシ　276
アシジマカネタタキ　262
アシナガイグチ　グラビア15,41,131,132,140
アシナガゴカイ　49
アシハラガニ　230,283
アズマイチゲ　グラビア5,39,55,73
アセビ　244,248,254
アツブタガイ　236
アテツマンサク　39,55,81,243
アナグマ　156
アナジャコ　231,281,282
アブラギリ　16
アブラコウモリ　156,158
アブラチャン－ホソバタブ群集　41,146,147,153
アブラボテ　グラビア23,43,188,193,277
アベマキ　254,265,266,286
アマクサシダ　97
アマゴ　193
アマナ　53,254
アミメトビケラ　グラビア29,44,198,200,225
アメリカガキ　269
アメリカザリガニ　231
アメリカシロヒトリ　15,270
アメリカセンダングサ　266
アメリカデイゴ　269
アメリカヒドリ　166
アメリカフウ　269
アヤメイグチ　グラビア15,41,131,132,140
アユ　13,273,280
アラカシ　7,151,152,244,254,260,284,286
アラカシ－ナンテン群落　146
アリアケモドキ　30,230,231
アリツカコオロギの一種　270
アンチゴケ　グラビア12,41,119,120,121
アンペライ　グラビア3,39,55,68,266

[イ]
イケマ　53
イシイソゴカイ　49
イシカグマ　97,262
イシガケチョウ　14,25
イシガニ　230
イシガメ　11,48
イシガレイ　280
イシドジョウ　グラビア22,12,43,188,190
イスカ　166
イズセンリョウ　53,262
イズモマイマイ　236
イズヤブソテツ　47
イセリアカイガラムシ　15
イソガニ　230
イソゴカイ　19
イソスジエビ　231
イソノキ　265
イソヤマテンツキ　279
イタチガヤ　53
イタドリ　266
イチイガシ　53,285

イチジク　14,25
イチョウ　115,271,285
イチョウウキゴケ　8,40,108,115
イチリンソウ　53,254,255
イトイヌノハナヒゲ　154
イトイヌノハナヒゲ群集　42,146,147,154
イトクズモ　39,54,57
イナモリソウ　53
イヌケホシダ　7,97
イヌチャセンシダ　96
イヌツゲ　248
イヌノハナヒゲ　154
イヌノフグリ　グラビア7,39,56,83
イヌハギ　40,56,90
イヌビワ　25,262
イヌブナ　46,53,149,245
イヌブナ群落　41,146,147,149
イヌマキ　285
イネ　15
イネミズゾウムシ　15
イノシシ　10,156,254
イノデ　245
イノデ−タブノキ群集　41,145,147,150
イノデモドキ　245
イブキシダ　97
イモリ　12,48,184
イワウメヅル　46,53
イワガサ　39,55,75
イワタバコ　53
イワツバメ　166
イワヒトデ　グラビア10,40,97,102
イワヒバ　96
イワムシ　19
イワヤシダ　47,96,245
イワヨモギ　7

[ウ]
ウキゴケ　8,40,108,114
ウキゴリ　グラビア24,43,187,188,195
ウグイス　250
ウシガエル　12,264
ウスイロオナガシジミ　グラビア30,44,200,226
ウスカワマイマイ　18,236
ウスキキヌガサタケ　グラビア13,41,131,132,135
ウスキブナノミタケ　41,131,132,138
ウスギヨウラク　53
ウスバカミキリ　44,200,222
ウスバキトンボ　16,270
ウスバツバメガ　270
ウスバヒョウタンボク　グラビア6,39,55,79
ウスヒメワラビ　96
ウチョウラン　グラビア1,39,54,63
ウツクシザサ　53,268
ウツセミカジカ　13,43,188,192
ウツロイイグチ　41,130,132,141
ウドカズラ　40,56,90
ウナギ　273,280
ウマノスズクサ　53
ウメ　15,270
ウメガサソウ　53
ウメバチソウ　53
ウラギク　グラビア3,39,55,67
ウラグロエビラゴケ　41,120,124
ウラジロ　245,247,254
ウラジロイカリソウ　53
ウラジロガシ　152,247,286
ウラジロノキ　247
ウラナミシジミ　24
ウラボシノコギリシダ　96
ウロコゼニゴケ　8,40,107,114

[エ]
エイザンスミレ　53
エグリトビケラ　198
エゾスジグロチョウ　198
エゾゼミ　198
エゾトンボ　13,14
エゾモモンガ　259
エナガ　249,260
エノキ　148,214,220,263,284,285,286
エビゴケ　40,107,112
エビネ　グラビア4,7,39,55,70,87,250
エビモ　273
エビラゴケ　41,119,120,123
エリザハンミョウ　グラビア26,44,199,208,265,277

[オ]
オイカワ　13
オウギガニ　230
オオアカゲラ　43,165,167,176,244
オオアブラススキ　265,266
オオイワカガミ　46,53,243,244
オオウラギンヒョウモン
　グラビア25,14,44,197,199,204
オオオサムシ　グラビア27,44,198,199,209,261
オオカグマ　47,96
オオカナワラビ　96
オオカモメヅル　53
オオキヨスミシダ　96
オオキンカメムシ　16,198,262
オオギンヤンマ　16
オオクチバス　13,198,278

オオクロカミキリ　44,199,211
オオクロヤブカ　15
オオクワガタ　グラビア25,44,197,199,203
オオコオイムシ　257
オオゴキブリ　198,262
オオサンショウウオ
　グラビア21,12,29,43,183,184,185
オオシャジクモ　41,127,128
オオジュリン　279
オオスルメゴケ　41,120,122
オオセンチコガネ　246
オオソリハシシギ　166
オオタカ　グラビア19,10,28,43,165,167,172
オオツクバネガシ　284,287
オオツチハンミョウ　198
オオニガイチゴ　266
オオバチドメ　53
オオハナワラビ　96
オオバヤシャブシ　260,265,266
オオハンゲ　53
オオヒメワラビモドキ　97
オオフジシダ　46,96
オオフタホシマグソコガネ　14
オオフタモンウバタマコメツキ　262
オオベニシダ　265
オオマルチビゴミムシダマシ　264
オオミズゴケ　41,106,108,117
オオムラサキ　グラビア28,44,198,199,214
オオヤシャイグチ　グラビア15,41,131,132,139
オオヨシキリ　グラビア21,43,165,167,180,276
オオルリ　166,271
オガタマノキ　25,39,55,80,265
オカチョウジガイ類　18
オキギセル　239
オキナグサ　7,40,53,56,89
オクタマシダ　40,97,104
オケラ　265,266
オサガニ　230
オサムシ　261
オサムシモドキ　198
オシドリ　グラビア19,43,165,166,169
オシャグジデンダ　97
オシロイバナ　266
オナジマイマイ　18,236
オニノヤガラ　53
オニヒカゲワラビ　グラビア10,40,97,104
オニフスベ　グラビア16,41,131,132,143
オニヤブソテツ　96
オニヤンマ　198
オニルリソウ　53
オビカゲロウ　198
オビカレハ　270
オヒキコウモリ
　グラビア17,10,28,43,156,157,158,161
オビモンマグソコガネ　44,200,218,246
オミナエシ　251,253,254
オモゴウテンナンショウ　39,54,61
オモト　53
オヤニラミ　グラビア24,43,188,194
オリーブ　270
オンシツコナジラミ　15

[カ]
カキ　280
カギカズラ　53,248,249
カキラン　255
カクベンケイガニ　230
カクレミノ　213,262,263
カケス　244
カゴタケ　131
カゴノキ　248
カザグルマ　グラビア2,7,39,55,65
カサネカンザシゴカイ　19,49
カジイチゴ　266
カジカ　グラビア23,13,43,188,192
カシワバハグマ　53
カタイノデ　96,245
カタクリ　グラビア3,39,55,69,254
カタハガイ　グラビア31,19,45,193,237,238,277
カタヒバ　96
カツラ　46,53
カトウゴケ　41,108,117
カドマルエンマコガネ　246
カナメモチ　247
カナメモチ－コジイ群集
　グラビア16,41,145,147,151
カナリーヤシ　269
カネタタキ　270
カバイロコナテングタケ
　グラビア14,41,131,132,138
カビゴケ　グラビア11,40,107,109
カブトガニ　グラビア30,16,17,30,45,230,232,233
カミガモシダ　7,97
カムルチー　13
カモノハシ　266
カヤ　284,286
カヤネズミ　156
カヤラン　53,250
カラクサシダ　97
カラスムギ　266
カラタチバナ　46,53
カラヤスデゴケ　9

カリガネソウ　53
カワウ　279
カワゴケ　8,40,107,109
カワザンショウガイ　18
カワシンジュガイ　277
カワセミ　48,166,279
カワヂシャ　40,56,91
カワツルモ　39,54,57
カワニナ　18,221,236
カワネズミ　グラビア17,9,43,156,157,159,246
カワムラトガリバ　198
カワラバッタ　グラビア25,44,197,199,204
カワラハンノキ　53
カワラハンミョウ　グラビア25,44,197,199,205,277
カワリダネビロウドマイマイ
　グラビア31,18,45,236,237,240
カンコノキ　6,39,54,59
カンサイタンポポ　53

[キ]
キイロナメクジ　18
キエビネ　グラビア8,7,40,52,56,87
キキョウ
　グラビア7,39,56,84,251,253,254,262,265,266
キクガシラコウモリ　156,158
キジ　260,279
キシツツジ　40,56,94,276
キシノウエトタテグモ　44,227,228,229,272,273
キジノオシダ　245
キジバト　10
キジョラン　53,249
キセルゴケ　40,108,115
キタガミトビケラ　198
キツネ　156
キヌガサギク　7
キヌガサタケ　グラビア13,41,131,132,135
キヌフラスコモ　グラビア12,41,126,127,129
キノクニキヌタゴケ　グラビア11,40,107,113
キノボリトタテグモ　44,227,228,229
キバナガミズギワゴミムシ　44,200,217
キバナノアマナ　グラビア3,39,55,69
キヒダイッポンシメジ
　グラビア13,41,130,131,132,133
キビタキ　166
ギフチョウ　グラビア26,14,29,44,198,199,206
ギフベニシダ　96
キボシカミキリ　224
キマダラカミキリ　44,200,222
キミズ　グラビア5,39,55,73
キヨスミイトゴケ　41,108,118
キンクロハジロ　271
ギンケンソウ　261
ギンバイソウ　46
キンヒバリ　257
ギンヤンマ　13,49,198,273
キンラン　グラビア8,7,40,52,56,86
ギンリョウソウ　53
ギンレイカ　53

[ク]
クイナ　10,166
クサガメ　11
クサソテツ　97
クサヒバリ　270
クサフグ　280
クサボタン　53
クサレダマ　53
クジャクシダ　97
クジャクフモトシダ　96
クスノキ　260,262,270,271,286,287
クチキコオロギ　262
クツワムシ　グラビア26,14,44,198,199,207
クヌギ　225,248
クビキリギス　270
クマガイソウ　グラビア8,40,52,56,86
クマゼミ　14,198
クマタカ　グラビア20,10,28,43,165,167,173
クマネズミ　156
クマノゴケ　グラビア11,40,107,110
クモキリソウ　53
クモタケ　131,272,273
クモノスゴケ　60,61
クモラン　グラビア4,39,55,72,250
クリ　263
クリハラン　96
クルメサヨリ　280
クロオビマグソコガネ　246
クロカナブン　44,200,220
クロガネモチ　53,271,283
クロカワゲラの一種　198
クロキ　148,247
クロゴキブリ　270
クロコノマチョウ　14,25,270
クロジ　166
クロスズメバチ　171
クロセセリ　14,25
クロソヨゴ　53
クロソヨゴ－ツガ群集　42,146,147,155
クロダイ　280
クロツグミ　244
クロツツトビケラ　198
クロバイ　53

クロベンケイガニ　230,231,273
クロマツ　9,283,285,286
クロマルエンマコガネ　246
クロモジ　248
クワカミキリ　44,200,224
グンバイトンボ　グラビア28,44,197,200,215

[ケ]
ケナガシャジクモ　47
ケフサイソガニ　230
ケヤキ　153,269,270,284,286
ゲンカイツツジ　グラビア6,39,55,77,248,263
ゲンゴロウ
　グラビア26,14,44,197,199,205,206,253,257
ゲンジボタル　グラビア29,44,200,221

[コ]
コアジサシ　グラビア20,43,165,167,174
コイカリソウ　7,46,53
ゴイサギ　279
コイヌガラシ　40,56,89
コイヌノハナヒゲ　248
コウキヤガラ　グラビア3,39,55,68
コウタケ　グラビア15,41,131,132,142
コウベマイマイ　236
コウベモグラ　156
コウボウフデ　グラビア15,41,131,132,143
コウヤコケシノブ　248
コウヤノマンネングサ　111
コウヤマキ　グラビア7,39,53,56,85,154,155,286
コウヤミズキ　46,53,245
コオイムシ　14,44,197,199,201,257
コオニユリ　265
ゴカイ　19,49,281,282
コガタアカイエカ　15
コガタノゲンゴロウ　14,44,197,199,202,257
コガラ　249
コキクガシラコウモリ　グラビア17,43,156,157,159
コクガン　166
コクサギ　53
ゴクラクハゼ　グラビア22,12,43,187,188,189
コクラン　53
コケイラン　53
コケゴカイ　19,49
コゲラ　266
コサギ　11,279
コサメビタキ　271
コシアブラ　213,248
コジイ　148,151,244,258,262,263,266,286
コシオガマ　53
コシダ　245,265
コシャクシギ　166
ゴジュウカラ　166,249
コショウノキ　46,53,243
コタニワタリ　97
コチドリ　278
コツブタケ　131
コテングコウモリ　43,156,157,158,161
コデマリ　14,24
コナラ　138,225,248,253,254,266,286,287
コノシロ　280
コノハズク　244
コハナヤスリ　96,100
コバノカナワラビ　96
コバノガマズミ　247
コバノヒノキシダ　96
コバノフユイチゴ　53
コバノミツバツツジ　254
コバノミツバツツジ－アカマツ群集　145
コハンミョウ　グラビア27,44,199,212
コヒロハハナヤスリ　46,97
コブシ　80
コブマルエンマコガネ　246
コベソマイマイ　236
ゴホンダイコクコガネ　246
コマツヨイグサ　266
コミミズク　グラビア20,10,28,43,165,167,175
コムラサキ　270
コメツキガニ　230,281,282
コモチシダ　97
コヤブラン　46,53,265
コルリクワガタ　グラビア27,44,199,210
ゴンズイ　265

[サ]
サイゴクイノデ　245
サイハイラン　54,250
ザイフリボク　265,266
サカゲイノデ　245
サカマキガイ　18,236
サギソウ　グラビア1,7,39,54,62,92,216
サキボソフラスコモ　47
サクラマス　188
ササゴイ　271
ササバギンラン　54
ササユリ　46,54,254,265
サシバ　10,28,43,165,167,177,244
サジラン　97
サツキマス　グラビア23,43,188,193,280
サツマイナモリ　54,249
サツマシジミ　14,24,198
サツマスゲ　54

サヤゴケ　9
サルトリイバラ　265
サワガニ　159,170,176,230,231,246
サワギキョウ　54,92,255
サワギク　54
サワクサリゴケ　グラビア11,8,40,107,112
サワシロギク　54
サンインクワガタ　54,243
サンコウチョウ
　グラビア20,10,43,165,167,177,244
サンショウモ　7,40,97,99
サンヨウアオイ　46,54,247
サンヨウハンジロギセル　18,236

[シ]
シイ　259,286
シイモチ　39,55,81,148
シイモチ－シリブカガシ群集
　グラビア16,41,146,147,148,243
シオクグ　54,279
ジガバチソウ　54
シキミ　247
シキミ－モミ群集　41,145,147,152
シシガシラ　247
シジュウカラ　249,260
シシラン　97
シダレザクラ　284
シダレヤナギ　270
シナサワグルミ　270
シナハマダラカ　15
ジネズミ　156
シノブ　グラビア10,40,97,105
シノブ－アカマツ群集　42,145,147,154
シノリガモ　166
シベリアイタチ　10,156,163
シマカンギク　54
シマゲンゴロウ　グラビア26,44,197,199,206,257
シマヘビ　267
シモツケヌリトラノオ　47,97
ジャガイモガ　15
ジャゴケ　216
シャジクモ
　グラビア12,4,41,126,127,128,129,256
ジャンボタニシ　19
ジュウシチホシハナムグリ
　グラビア28,44,198,199,215
ジュズダマ　25
ジュズフラスコモ　47,126
シュレーゲルアオガエル　12,48,184
シュンラン　7,250,254
ジョウビタキ　250,271
シライトソウ　54
シラウオ　グラビア22,12,43,188,189,280
シラカシ　152,287
シラカシ群集　145
シリオレギセル　236
シリブカガシ　148,242
シルビアシジミ　グラビア25,14,44,197,199,203
シロウオ　189,192,279,280
シロエリオオハム　166
シロスジカミキリ　44,200,225
シロダモ　248,263
シロバイ　39,55,78
シロバナウンゼンツツジ　→セトウチウンゼンツツジ
シロバナショウジョウバカマ　54
シロハラ　250,271
シロヒレタビラ　13,188
ジロボウエンゴサク　54
シロマダラ　181
シロヤマシダ　7,47,97,245
シワオウギガニ　230
ジンジソウ　54
シンジュキノカワガ　16

[ス]
スギ　116,167,184,253,254,255,258,259,286,287
スクミリンゴガイ　18,19,236
スゴモロコ　13
スジエビ　231,273
スジエビモドキ　231
スジシマドジョウ(中型種族)
　グラビア24,43,187,188,195
スジハゼ　280
スジヒラタガムシ　257
ススキ　266
スズキ　280
スズサイコ　54
スズタケ　247
スズムシバナ　グラビア7,39,56,83
スズメ　28
スダジイ　145
スッポン　11,48
スナイソゴカイ　49
スナガニ　グラビア30,17,18,45,230,231,232,234
スナモグリ　281
スナヤツメ　グラビア24,12,13,43,187,188,196
スミイロオヒキコウモリ　158
スミウキゴリ　グラビア23,43,187,188,191

[セ]
セキレイ　279
セスジイトトンボ　13

ゼゼラ　13
セダカコブヤハズカミキリ　44,200,224
セッカ　276
セッコク　グラビア4,7,39,55,71,250
セトウチウンゼンツツジ　グラビア8,40,56,93,243
セトウチマイマイ　236
セトノジギク　54
セマダラマグソコガネ　246
セリ－クサヨシ群集　145
セリバオウレン　54
センダン　16
センチコガネ　246
センノカミキリ　263

[ソ]
ゾウガメ　261
ソボリンゴカミキリ　198
ソメイヨシノ　270
ソヨゴ　247,248,254
ソライロタケ　グラビア14,41,130,132,139
ソリシダレゴケ　40,107,111

[タ]
ダイサギ　266
タイサンボク　14,25
ダイシャクシギ　グラビア19,10,43,165,166,170
ダイセンミツバツツジ　54,244
ダイゼン　グラビア20,10,43,165,167,178
タイミンタチバナ　263
タイリクバラタナゴ　13
タイワンウチワヤンマ　273
タカサゴキジノオ　46,97
タカチホヘビ　グラビア21,43,181,182
タガメ　14,44,197,199,202,257
タゴガエル　183
タコノアシ　グラビア1,39,54,59
タシロラン　グラビア2,6,39,53,54,64
タチドコロ　265,266
タテジマカミキリ　14,44,199,213
タニイヌワラビ　101
タニヘゴ　97
タヌキ　10,156,244
タヌキマメ　46,54
タブノキ　150,262,263,266,270,286,287
タマシギ　10,166
タマノリイグチ　グラビア13,41,130,131,132,134
タマミズキ　54
タマムシ　198
タワヤモリ　グラビア21,11,43,181,182,248

[チ]
チカイエカ　16
チゴガニ　230,281
チヂレカブトゴケ　124
チヂレコヨロイゴケ　グラビア12,41,120,123
チヂレトコブシゴケ　41,120,122
チッチゼミ　14
チビノギカワゲラ　198
チャグロマグソコガネ　246
チャコウラナメクジ　18,236
チャバネゴキブリ　16
チャボガヤ－イヌブナ群集　149
チュウゴクザサ　54,268
チュウサギ　グラビア19,11,43,165,166,171
チョウトンボ　49,198,257,273
チロリ　281

[ツ]
ツガ　152,154,155,244,260
ツキノワグマ　グラビア18,9,43,156,157,163
ツキヨタケ　グラビア16,41,131,132,144
ツクシイワヘゴ　グラビア10,40,97,103
ツクシガモ　10,48
ツクシショウジョウバカマ　54,249
ツクシヒラツボゴケ　グラビア11,40,107,113
ツクシヤブソテツ　47
ツクシヤワラシダ　47
ツクツクボウシ　14
ツクツクボウシタケ　131
ツクバネガシ　152,247,284,286
ツクバネガシ－シラカシ群集
　グラビア16,41,145,147,152
ツグミ　271
ツゲ　39,55,76
ツチガエル　267
ツチグリ　134
ツチグリカタワタケ　グラビア15,41,131,132,142
ツチトリモチ　グラビア2,39,54,65
ツヅレサセコオロギ　270
ツノコガネ　246
ツノゴケモドキ　8
ツブラジイ　7,244
ツボクサ　266
ツボクサ－シバ群集　145
ツメレンゲ　グラビア5,39,55,74
ツヤエンマコガネ　246
ツヤナシイノデ　245
ツリスガラ　166,279
ツルアカミノキ　→ツルマンリョウ
ツルマオ　グラビア6,39,55,79
ツルマンリョウ　グラビア2,6,39,55,66,247

ツルヨシ群集　145
ツワブキ　26

[テ]
デスモコックス　9
テナガエビ　グラビア30,45,231,232,233,273
テリハノイバラ　266
デワノタツナミソウ　54
テン　10,156,157
テングコウモリ　グラビア17,43,156,157,160
デンジソウ　グラビア9,7,40,97,98

[ト]
トウヨシノボリ　13
トカゲ　28,48
トガリツキミタケ　グラビア14,41,130,132,136
トキソウ　グラビア2,39,54,64
トキワトラノオ　97
トクサオカチョウジガイ　18,236
トゲクロツヤマグソコガネ　246
トゲトコブシゴケ　41,119,120,121
トゲミノキツネノボタン　7
トゲヨロイゴケ　41,120,125
トチノキ　142
トノサマガエル　12,48,184,253
トノサマバッタ　グラビア29,44,200,217
トビ　174,266
トビイロケアリ　270
トビイロヒョウタンゾウムシ　264
ドブガイ　19,236,237,277
ドブネズミ　156,267
トベラ　16,40,56,92,265
ドングリキンカクキン
　グラビア14,41,130,132,136,242
ドンコ　グラビア24,43,188,196

[ナ]
ナガサキアゲハ　14,24,198
ナガサキシダ　40,97,103
ナガバノイタチシダ　8,97
ナガミノオニシバ　46,279
ナガミノツルキケマン　グラビア6,39,55,80
ナツアサドリ　グラビア5,39,55,76,248
ナツエビネ　グラビア4,39,55,71
ナツツバキ　243
ナツノハナワラビ　97
ナナイロヌメリタケ　グラビア14,41,130,132,137
ナナメノキ　151,286
ナナメノキ－アラカシ群集　41,146,147,151
ナニワイバラ　54
ナニワトンボ　273
ナベナ　54
ナミギセル　236
ナミテントウ　270
ナメクジ　236
ナメラカブトゴケ　124
ナメラダイモンジソウ　54
ナヨテンマ　39,54,58
ナワゴケ　41,108,116
ナンゴクウラシマソウ　53,54,262
ナンテン　7

[ニ]
ニイニイゼミ　14,270
ニガイチゴ　266
ニゴイ　13
ニシノヤマクワガタ　54
ニセカゲロウゴケ　8
ニセハマヒョウタンゴミムシダマシ　265
ニッポンイヌノヒゲ　255
ニッポンフラスコモ　47,126
ニホンアカガエル　グラビア22,12,43,183,184,186
ニホンイタチ　グラビア18,43,156,157,163
ニホンカナヘビ　11
ニホンザル　9,156,157,244
ニホンジカ　9,156,157,244
ニホンスナモグリ　231
ニホントカゲ　11
ニホンノウサギ　156
ニホンヒキガエル
　グラビア21,11,12,29,43,183,184,185,253,262,264
ニホンモモンガ　43,156,157,162,243,259
ニホンヤモリ　11,181,248
ニュウナイスズメ　166
ニラ　99

[ヌ]
ヌートリア　156
ヌカボタデ　40,52,56,88
ヌマガエル　グラビア22,12,43,183,184,186
ヌマガヤ　40,92,153,255
ヌリトラノオ　97
ヌリワラビ　97
ヌルデ　265,266

[ネ]
ネアカヨシヤンマ　グラビア25,13,44,197,199,201
ネコノチチ　54
ネコヤナギ　276
ネザサ　254
ネジキ　251
ネジロフトクチバ　198

ネズ　251
ネズミモチ　266
ネビキグサ　→アンペライ
ネブトクワガタ　49,198,263

[ノ]
ノギカワゲラ　198
ノコギリガザミ　230
ノコギリシダ　47,97,245
ノゴマ　166
ノジギク　26,46,54
ノスリ　10,28,48,260,263
ノハナショウブ　46,54
ノミノフスマ－ケキツネノボタン群集　145

[ハ]
ハイイロゲンゴロウ　14,49
ハイタカ　グラビア19,10,28,43,165,167,172
ハイノキ　54,247
ハイホラゴケ　97
ハギマシコ　166
ハクサンハタザオ　54
ハクセンシオマネキ
　グラビア30,17,45,230,231,232,234
ハグロソウ　54
ハグロトンボ　13,49,198
ハコネシダ　グラビア10,40,96,97,102
ハサミシャコエビ　231,232
ハシブトガラス　10,271
ハシボソガラス　10
ハス　13
ハスノハカズラ　54
ハゼノキ　16,266
ハタネズミ　156
ハチクマ　グラビア19,28,43,165,166,171,244
ハッカ　109
ハツカネズミ　156
ハッチョウトンボ　グラビア28,14,44,200,216,257
ハナゴケ　251
ハナサナギタケ　131
ハナナズナ　39,54,58
ハネナシセスジキマワリ　グラビア27,44,199,212
ハマウツボ　54
ハマガニ　30,230
ハマゴウ　グラビア8,40,56,94,262,264
ハマサジ　グラビア7,39,55,82,95,149,279
ハマサジ群集　41,146,147,149
ハマシオン　→ウラギク
ハマシギ　10,43,165,167,178
ハマナデシコ　266
ハマハナヤスリ　グラビア9,40,96,97,100
ハマヒョウタンゴミムシダマシ　264,265
ハマヒルガオ　264
ハマベヒメサビキコリ　264
ハママツナ　54,95,149,279
ハマヨモギ　→フクド
ハヤブサ　グラビア20,10,28,43,165,167,173
ハラオカメコオロギ　270
ハラビロトンボ　257
ハルゼミ　14
ハンゲショウ　7
ハンジロギセル　グラビア31,18,45,236,237,238
ハンミョウ　277

[ヒ]
ヒイラギ　280
ヒイラギモクセイ　15
ヒカゲスゲ　265
ヒカゲワラビ　47,97
ヒガラ　249
ヒガンマムシグサ　243
ヒキオコシ　249
ヒクイナ　10
ヒグラシ　198
ヒゲコガネ　グラビア29,44,200,219
ヒゲナガカミキリ　44,199,211
ヒゴビャクゼン　7
ヒサカキ　247,254
ヒトツバ　96
ヒトツボクロ　54,243
ヒドリガモ　166,272,278,280,281,282
ヒナカマキリ　262
ヒナノシャクジョウ　グラビア1,6,39,53,54,62,253
ヒナフラスコモ　47
ヒナラン　7,39,54,63
ヒノキ　154,155,184,245,253,254,258,286,287
ヒノキバヤドリギ　54
ヒバリ　278
ヒマラヤスギ　269
ヒミズ　156
ヒメウグイスイグチ　41,130,132,141
ヒメウツギ　54
ヒメオドリコソウ　7
ヒメカンスゲ　265
ヒメギス　257
ヒメコブスジコガネ　246
ヒメコマツ　155
ヒメサジラン　97
ヒメジソ　266
ヒメジャゴケ　106
ヒメタニシ　18
ヒメナベワリ　54

ヒメネズミ　156
ヒメノキシノブ　97
ヒメハゼ　280
ヒメバライチゴ　54
ヒメハルゼミ　44,199,208,258
ヒメビロウドマイマイ　236
ヒメフラスコモ　グラビア12,41,126,127,129
ヒメモノアラガイ　18,221,236
ヒメヤマツツジ　265
ヒメユズリハ　54
ヒメリンゴカミキリ　263
ヒモハゼ　280,281
ヒョウタンゴミムシ
　グラビア27,44,199,210,264,265
ヒヨドリ　11,28,260,263,266
ヒライソガニ　230
ビリンゴ　280
ヒル　246
ヒロオビミドリシジミ　グラビア30,44,200,226
ヒロシマエバヤマザクラ　285
ヒロハトリゲモ　129
ヒロハマツナ　40,56,88
ヒロハヤブソテツ　97
ヒロヘリアオイラガ　15,270
ビワ　267
ビワヒガイ　13,188

[フ]
フェニックス　269
フクド　40,56,95,149,150,279
フクド群集　グラビア16,41,145,147,150
フクロウ　10,28,43,165,167,179
フクロシダ　46,97
フサアカシア　270
フサモ　273
フジバカマ　グラビア3,39,55,67
フジホラヒメグモ　227
フタオビミドリトラカミキリ　263
フタスジキソトビケラ　198
フタバカクガニ　230
フチケマグソコガネ　14
フトカドエンマコガネ　246
フトカマドウマ　262
フロウソウ　グラビア11,40,107,111
ブチサンショウウオ　183,184
ブッポウソウ　グラビア18,10,43,165,166,168
ブナ　46,54,131,138,144,162,245
ブラックバス　198,264,278
ブルーギル　13
プレウロコックス　9

[ヘ]
ヘイケイヌワラビ　グラビア9,40,96,97,101
ヘイケボタル　グラビア29,44,200,221
ヘクソカズラ　266
ベダリアテントウ　15
ベニシダ　245
ベニドウダン　54,244
ヘビトンボ　246
ヘラガタカブトゴケ　41,119,120,124
ヘラシダ　97
ヘリグロテントウノミハムシ　15
ベンケイガニ　230

[ホ]
ホウライシダ　7,97
ホウライスギゴケ　41,108,116
ホシハジロ　271
ホシベニカミキリ　198,263,270
ホシミスジ　14,24
ホシミノヌメリガサ
　グラビア13,41,130,131,132,133,242
ホソクロマメゲンゴロウ　44,200,218,257
ホソコアオハナムグリ　262
ホソコハナムグリ　44,200,219
ホソバギボウシゴケ　106
ホソバコケシノブ　248
ホソバショリマ　グラビア9,40,97,100
ホソバナコバイモ　グラビア1,39,54,61
ホソバフラスコモ　47,126
ホソヒメギセル　グラビア31,18,45,236,237,239
ホッスモ　129
ホトトギス　48,166
ボラ　28,273,280
ホンゴウソウ　グラビア1,6,39,53,54,60,253
ホンシャクナゲ　グラビア6,7,39,55,77,248
ホンモロコ　13

[マ]
マアザミ　153,255
マアザミ－ヌマガヤ群集　42,146,147,153
マアナゴ　188,280
マイマイカブリ　グラビア27,44,198,199,209,263
マガモ　278
マグソコガネ　246
マサキ－トベラ群集　92
マシジミ　18,236
マダラカマドウマ　262
マダラシロハラミズナギドリ　166
マツタケ　130,251,252
マツノマダラカミキリ　251
マテバシイ　14

マハゼ　280,281
マムシグサ　61
マメコブシガニ　230
マメダルマコガネ　246
マメヅタラン　グラビア4,39,55,72,250
マルコガタノゲンゴロウ　257
マルタンヤンマ　グラビア28,44,198,199,214
マルツヤマグソコガネ　246
マルバウツギ　54
マルバコンロンソウ　54
マルバシャリンバイ　40,56,93
マンサク　81

[ミ]
ミカヅキゼニゴケ　8
ミカドアゲハ　14,25,49,198
ミカン　15,267
ミクリ　40,52,56,85
ミサゴ
　グラビア18,10,28,43,165,166,169,260,263,266
ミジカオカワゲラの一種　198
ミシシッピーアカミミガメ　11
ミズオオバコ　129
ミズカマキリ　198
ミズギボウシ　54
ミズグモ　227
ミズゴケ　216
ミズスギ　97
ミズゼニゴケモドキ　8
ミズトンボ　グラビア4,39,53,55,64,70,92,255
ミズニラ　グラビア9,40,96,97,99
ミズヒキゴカイ　19,49
ミズマツバ　40,56,91
ミズワラビ　7,40,97,98
ミゾコウジュ　グラビア7,39,56,82
ミゾゴイ　10,43,165,166,170
ミソサザイ　250
ミソナオシ　54
ミゾホオズキ　243
ミゾムネマグソコガネ　246
ミツデカエデ　54
ミツバベンケイソウ　54
ミドリカナワラビ　97,245
ミドリガメ　11
ミナミヌマエビ　231
ミミカキグサ　154
ミミズハゼ　280
ミヤコアオイ　46,54
ミヤコイヌワラビ　47
ミヤコグサ　203
ミヤコヤブソテツ　97
ミヤマイタチシダ　97
ミヤマカタバミ　54
ミヤマウズラ　54,250
ミヤマガマズミ　247
ミヤマカミキリ　44,200,223
ミヤマシキミ　247
ミヤマトサミズキ　46
ミヤマホオジロ　250
ミヤマヨメナ　54
ミョウガ　14,25
ミンミンゼミ　198

[ム]
ムカシトンボ　198
ムカシヤンマ　グラビア28,44,200,216
ムギラン　7,40,53,56,87,250
ムクノキ　148,286
ムクノキ－エノキ群集　41,145,146,147,148
ムクロジ　286
ムササビ　グラビア18,9,28,43,156,157,164,259
ムスジイトトンボ　273
ムラサキツバメ　14
ムラサキミミカキグサ　グラビア6,39,55,78

[メ]
メジロ　250,266
メダカ
　グラビア24,43,187,188,194,253,262,267
メタセコイア　269
メナダ　280
メボソムシクイ　271
メミズムシ　257

[モ]
モウセンゴケ　54,154,216
モートンイトトンボ　14
モクズガニ　230,231
モチノキ　262
モッコク　54,283,284,286
モミ　152,162,211,213,244,245,249,258,260
モミジバフウ　269
モリアオガエル　12,48,183,184
モリアブラコウモリ　158
モリオカメコオロギ　262
モリヤギセル　グラビア31,18,45,236,237,239

[ヤ]
ヤイロチョウ　グラビア18,43,165,166,167,168,244
ヤコンオサムシ　261
ヤシャゼンマイ　97
ヤシャダケ　54

ヤツガシラ　166
ヤッコカンザシ　19
ヤツデ　7
ヤナギモ　273
ヤノネカイガラムシ　15
ヤノネシダ　97
ヤブガラシ　223
ヤブコウジ　247,248
ヤブコウジ－スダジイ群集　145
ヤブツバキ　150,244,247,248,286
ヤブニッケイ　150,247
ヤマアゼスゲ　266
ヤマウルシ　266
ヤマエンゴサク　54
ヤマガラ　249,260
ヤマグルマ　54
ヤマザクラ　285
ヤマシャクヤク　グラビア2,7,39,55,66
ヤマセミ　48,166
ヤマソテツ　97
ヤマツツジ　254,265
ヤマトイシノミ　262
ヤマトオサガニ　230
ヤマトゴキブリ　270
ヤマトシジミ　18,280
ヤマトシロオビトラカミキリ　44,199,213
ヤマトスピオ　49
ヤマトタマムシ
　グラビア29,44,198,200,220,263,270
ヤマトヌマエビ　231
ヤマドリ　28,43,165,167,174,260
ヤマドリゼンマイ　97
ヤマネ　グラビア17,43,156,157,162
ヤマヒョウタンボク　39,56,84
ヤマメ　188
ヤマモモ　270
ヤマラッキョウ　54
ヤマルリソウ　54
ヤリタナゴ　グラビア22,43,188,190

[ユ]
ユウレイホウオウゴケ　40,107,110
ユキヤナギ　グラビア5,14,24,39,55,75,276
ユキワリイチゲ　グラビア5,39,55,74
ユビアカベンケイガニ　230
ユビナガコウモリ　グラビア17,43,156,157,158,160
ユミアシゴミムシダマシ　262,270
ユリワサビ　54

[ヨ]
ヨコヅナサシガメ　270
ヨシ　201,276
ヨシゴイ　276
ヨタカ　10,43,165,167,175
ヨツスジトラカミキリ　44,200,223,263
ヨツボシトンボ　13,14

[ラ]
ラミーカミキリ　14,198

[リ]
リョウメンシダ　245
リンゴ　15
リンゴワタアブラムシ　15

[ル]
ルイスハンミョウ　264,277
ルビーロウカイガラムシ　15
ルリビタキ　250

[レ]
レンゲツツジ　54

[ワ]
ワカサギ　グラビア23,43,188,192
ワカセホンセイインコ　10,166
ワタカ　13
ワタムシヤドリコバチ　15
ワダンノキ　261
ワレモコウ　254

あ と が き

「広島市の生物調査」では，「広島市の生物調査団」の委員のほか，多数の方々の協力を得ました。ここにご協力いただいた方々のお名前を挙げて感謝の意を表します。

青木 暁太郎	足利 和英	在岡 孝行	飯田 知彦
石川 真知子	岩崎 美幸	岩見 潤治	上田 珠美
小田川 富夫	鍵本 文吾	梶原 聖子	角 美智雄
金井塚 務	金子 恵	鎌田 博	上手 新一
亀山 剛	河津 功	河原 宏幸	久藤 タツ子
窪田 正彦	桑田 健吾	桑原 一司	河野 一成
小柴 正記	児玉 尚基	佐々木 アヤ子	佐野 敏和
島津 幸枝	鈴木 信義	田公 一男	太刀掛 優
茶村 真一郎	坪田 麻実子	寺田 勝幸	寺山 美穂子
東常 哲也	陶山 彰宏	豊原 源太郎	中越 信和
中西 毅	中原 朝男	西 真弘	西岡 鈴香
野津 幸夫	原紺 勇一	福本 幸夫	堀越 孝雄
松本 正人	宮本 源	宮本 千帆	向井 誠二
村上 雄秀	森井 直子	森田 倫子	保井 浩
吉本 悟	若尾 拓志		

農林水産省広島森林管理所	広島県緑化センター
広島市安佐動物公園	広島市植物公園
広島市森林公園	(財)広島市農林業振興センター
太田川漁業協同組合	広島市漁業協同組合
広島市内水面漁業協同組合	三篠川漁業協同組合
日本野鳥の会広島県支部	広島虫の会
修道中学校 修道高等学校	株式会社 中国新聞社
中国電力株式会社広島北電力所	東和科学株式会社
三菱重工業㈱広島製作所	

本書をまとめるにあたり，「広島市の生物調査団」では，1988年に広島市教育委員会がまとめた「広島市稀少生物調査報告」以降の選定種の生育・生息状況を把握するため，2年間という短い期間に精力的に市域の森林や河川，海浜など多様な環境に生育・生息する野生生物の情報を収集され，標本や手持ち資料の情報を整理し，それでも情報が不足している種類では聞き取り調査を行うなど，大変な努力をされました。

その甲斐あって，広島市の野生生物の生育・生息状況が明らかとなり，多くの種が減少

し，なかには絶滅のおそれがある状況となっているものもあることが判明しました。

今回のように多くの生物群が網羅的に整理されたことは誠に意義深く画期的なことと思われます。生物群によっては広島市における分布状況などがおよそ把握されているというレベルに達していないものもありますが，野生生物の確認場所が綿密に整理され，どこにどんな生物が生育・生息しているのかが分かるようになったことは，これまでの広島県内における調査としては非常に大きな成果であり，国内に誇れるものと思われます。

このような調査を計画された広島市と，膨大な情報を検討されて選定種を抽出し生育・生息状況を整理された「広島市の生物調査団」の各委員の熱意と努力に心から敬意を表すとともに，本誌が今後の野生生物の保護に役立てば幸いです。

「広島市の生物調査団」事務局

登録番号	広Ｈ７－２０００－００５
名　　称	広島市の生物－まもりたい生命（いのち）の営み－
発行者 主管課 所在地	広島市環境局環境企画課 〒７３０－８５８６ 広島市中区国泰寺町一丁目６番３４号 Ｔｅｌ．（０８２）５０４－２０９７
発行年月	平成１２年3月
印　　刷	有限会社パッドプランニング 広島市三篠町三丁目２５番２０号
ISBN4−938903−02−6　C3045	