

## 第Ⅱ章 奈良県の現況

### 1. 奈良県の地形・地質および気候

地形・地質および気候は、そこに生息・生育する生きものの種類や数を決める大きな要因となります。多様な地形・地質および気候は変化に富んだ自然環境を形成し、そこにはさまざまな生きものが生息・生育できることとなります。

本県は、北部は平地、盆地が多く、里地里山の環境が中心となっています。対して南部は、山地が多く、スギ・ヒノキの人工林や大台ヶ原のような原生林や天然林がほとんどを占めており、自然環境も北部とは異なるという、とても特殊な環境となっています。

また、気温や降水量が地域によって大きく異なり、気候も変化に富んでいます。この自然環境が本県の豊かな生物相を育んでいます。

#### (1) 地形・地質

本県のほぼ中央部、吉野川沿いに中央構造線が東西方向に走っています。中央構造線の北側を内帯、南側を外帯と呼び、両者は地形・地質的に大きな相違を示します。内帯は花崗岩(かこうがん)類が広く、火山岩類も加わり、断層で断ち切られた多様な地形区に分かれています。これとは対照的に外帯は、ほぼ東西方向の帯状に配列した堆積岩が一般的であり、深い谷と急峻な山地からなっています。

ここでは本県を、概ね標高 100m 以下の平地で構成されている奈良盆地を中心とした「大和平野地域」、なだらかな山地状の地形が広がる「大和高原地域」、大部分が山地である「五條・吉野地域」の3地域に区分し、それらの概況を示します。

#### ①大和平野地域の地形・地質

大和平野地域は西の生駒・金剛山地と東の大和高原に挟まれていて、ともに南北に連なる断層によって隔てられています。また、南東は竜門・宇陀山地によって区切られており、北端は標高約 100m の平城山(ならやま)丘陵が京都盆地との境界をなしています。

また大和平野の標高はほぼ 30m あまりから 100m となっています。山地から奈良盆地に流入した河川は急に堆積域が広がることにより、その場所に運搬してきた土砂を堆積し、多くの扇状地を形成しています。



城跡と奈良盆地が眺望できる  
郡山城天守台付近



奈良市上空から見た奈良県

また、平野の周縁部には扇状地とともに、活断層による低い断層崖の地形も発達しています。春日山断層崖の山麓部や、葛城山山麓の段丘化した扇状地も活断層によって切断されています。

これら平野周縁部に対して、盆地底には自然堤防などの微高地や氾濫原など、多様な地形が見られます。本地域には、主に山地・丘陵部分を中心に「大和青垣国定公園」「金剛生駒紀泉国定公園」「県立矢田自然公園」の3つの自然公園があります。

## ②大和高原地域の地形・地質

奈良盆地の東には、主として花崗岩類や火山岩類からなる小起伏の高原状の地形が広がっています。一般に標高400~500mで、緩やかな斜面には茶畑、浅い谷底平野には水田が開かれており、盆地とは異なる景観が展開しています。

また、このなだらかな高原には硬岩が残丘となった神野(こうの)山などの観光名所があります。

大和高原の南には竜門・宇陀山地が連なっていますが、宇陀山地には、中央構造線に沿って高見山や室生火山岩類よりなる屏風岩(びょうぶいわ)や兜岩(かぶといわ)・鎧岩(よろしいわ)などの名所もあります。

本地域には「室生赤目青山国定公園」と、北部の神野山一帯と旧月ヶ瀬の五月川沿岸の「県立月ヶ瀬神野山自然公園」の2つの自然公園があります。



## ③五條・吉野地域の地形・地質

本県の南部地域は、大台ヶ原など人の手が入っていない原生的な自然が残っていることが特徴です。

中央構造線にそって流れる吉野川によって形成された谷底平野は、複数段の河岸段丘が発達しています。それより南側の山間部は、吉野・熊野の雄大な山岳地帯に代表される恵まれた自然環境があり、豊富な森林資源と水資源を有しています。

外帯山地、いわゆる紀伊山地は、第四紀を通じての隆起量が1,000m以上に達するとされます。この急激な隆起により深いV字状の谷が形成され、その両側の急斜面には多くの滝が発達しています。

石灰岩地域が小規模ながら存在し、県指定の天然記念物である天川村の面不動鍾乳洞をはじめとした石灰岩地形には、本県内外から多くの観光客が訪問しています。さらに、大台ヶ原はゆるやかな起伏を持つ高原状の山地であり、かつて形成された緩斜面の一部として残存しています。

紀伊山地は、東西70km、南北80kmにわたって広がり、県土面積の約2/3を占めています。ここには、吉野川、北山川、十津川が流れ、それに沿うように3つの山地山脈を形成しています。1つ目の山脈は、台高山脈です。台高山脈は、高見山から大台ヶ原まで南北に連なる山脈で、三重県と

奈良県の境界になっています。2つ目の山脈は、大峰山脈です。東西は十津川の谷と北山川に挟まれ、北端の吉野山から、南北約 50km に及ぶ山脈です。標高約 2,000m の山々が連なり、古くから修行道としても発達してきました。3つ目の山地は、伯母子山地です。熊野古道の一つである小辺路が山頂東の伯母子峠を通過しています。山中にはブナなどの原生林があり、また山頂からは大峰山が一望できます。

本地域には、良好な自然環境が多く分布し、「吉野熊野国立公園」「高野龍神国定公園」「県立吉野川津風呂自然公園」の3つの自然公園があります。



大台ヶ原



川上村 原生林

## (2) 気候

本県の気候はおおむね温暖ですが、地形と同様南北で大きく相違します。気候区分によると吉野川を境として、北部は盆地で内陸性気候、南部は山々が連なり、多雨で特徴づけられる山岳性気候です。大和高原地域は内陸性気候と山岳性気候の特徴を兼ねています。

北部の奈良盆地は年降水量が 1,400mm 以下で、全国平均を下回る少雨地帯です。夏は蒸し暑く、冬は底冷えが厳しくなります。

一方、南部の山岳地帯は台風や梅雨による雨が極めて多く、年間 2,000mm 以上の降水があり、集中豪雨が発生しやすくなっています。特に南部の大台ヶ原は 4,000mm 以上に達する日本屈指の多雨地帯です。冬はきびしい冬山の様相を呈し、本州南岸を東進する低気圧や強い北西季節風による積雪もかなり深くなります。また、地形の複雑さから局地的大雨、河川の氾濫、山地の斜面崩壊・崖崩れなどの土砂災害が発生しやすく、局地的な強風も目立っています。

## 2. 奈良県の自然の魅力と課題

### (1) 本県の自然の魅力

#### ①本県の風土や美しい景観を作り出してきた生物多様性と文化

本県では、柿の葉寿司、陀羅尼助、日本酒などに見られるように、古くから自然と文化が融合してきました。このことは、飛鳥時代から奈良時代にかけて飛鳥京・藤原京・平城京の都があり、古くから様々な形で人と自然との関わりが深かったことを物語っています。

奈良盆地は唐古・鍵遺跡で大量の粃殻が見つかったように、弥生時代から水田農耕が発達し、文化の中心となってきたと考えられます。また、現存する日本最古の書物である古事記で「大和は 国のまほろば たたなづく 青垣 山ごもれる 大和しうるはし」と詠われたように、美しい山々に囲まれています。万葉集にはサクラやツバキなど、約 140 種類の植物が詠われ、また、喜怒哀楽を自然の情景に託してつくられた歌が数多くあります。小野老(おののおゆ)は「あをによし 奈良の都は 咲く花の にほふがごとく 今盛りなり」と詠っています。

自然信仰としては、御神体が三輪山である大神(おのみわ)神社(桜井市)の例などがあります。太古から神々の住み給うところと伝えられる「高天原(たかまがはら)」の地にある高天彦(たかまひこ)神社(御所市)の背後には神体山である白雲峯がそびえ、古杉が鬱蒼とした参道は今も古代の雰囲気を残しています。春日山原始林は、春日大社の御神体である御蓋山(みかさやま)とともに、古くから聖域として保護されてきました。そのほか、原始信仰のなごりを残す玉置神社玉石社(十津川村)や古代からの修行の地である大峯奥駈(おおみねおくがけ)道など、歴史文化や自然環境に恵まれた景観が数多く残っています。葛城山の土蜘蛛、お亀池の大蛇や大台ヶ原の大イノシシなど、生きものに関連する昔話もたくさんあります。また、吉野の桜は天智天皇の時代より厳しく伐採を戒められ、盛んに献木されたこともあり、一目千本、桜づくしの山になったといわれています。

このように、本県では長い歴史の中で自然と人間の深い関わりがあり、生物多様性の恵みによって多様な文化や景観が創造・継承されてきました。

本県の生物多様性は、自然の美しさと文化的な重要性を兼ね備えており、多くの人を魅了してきました。西行法師は吉野の庵に長く滞在し、多くの歌を詠みました。江戸時代末期から明治にかけて活躍した儒学者の頼山陽は、月ヶ瀬の美しい風景に魅せられ、七言絶句を読んでいます。

国内のみならず、19 世紀のイギリスの旅行家イザベラ・バードも奈良の美しい風景を旅行記に書



里山の風景(桜井市)



高城山の紅葉(吉野町)

き記しています。それらの風景は、人々の暮らしと自然の共生により生み出されてきた、大変美しい奈良の財産です。

## ②主要な生態系

### i) 森林の生態系

森林の生態系では、ほかの生態系に比べ垂直構造が複雑です。すなわち、下から順に草本層、低木層、亜高木層、高木層というように階層構造が発達しています。そのため、生態系内の光、温度、湿度などの環境条件は場所によって多様となり、さまざまな動植物の生存を可能にしています。動植物の死骸や枯葉が土壌に供給されると土壌有機物も豊かになることから、有機物の分解にかかわる土壌動物や微生物も多様となります。森林の生態系が多様な生きものの宝庫であるのはこのためです。

本県は、県土の77%が森林であり、この割合の高さは全国で6番目です（2017年度 林野庁調べ）。また、本県には奈良盆地付近の標高50m程度の低標高地から、関西以西の本州で最高の標高1,915mの山岳があります。このため、低標高地にはコジイやカシ類などが生育する照葉樹林、山地域にはコナラ、クリ、ミズナラ、ブナなどが生育する夏緑樹林、そして、高標高山岳地にはシラビソやトウヒなどが生育するいわゆる亜高山帯針葉樹林といったように、さまざまなタイプの森林が存在しています。また、これらの森林タイプごとに生息・生育する動植物の種類も異なるため、生物多様性は極めて高くなっています。

### ii) 里地里山の生態系

「里地里山」とは、水田や畑、それらにつながる小川や水路、集落近くの山林などがあるところをいいます。本県では、ヒガンバナの咲く明日香村の棚田の風景などが、奈良らしい里山景観として親しまれています。

里地里山は、水田・畑・雑木林といったさまざまな要素が入り組んだモザイク的環境です。さまざまな地形や要素を含むほど、多様な動植物が生息・生育できる環境といえます。例えば多くのカエルやトンボの産卵、それらの幼生であるオタマジャクシやヤゴの生活には流れのない水田が必要です。水田に水を引くためにつくられた水路にはドジョウなどがすんでいます。オオタカなどの猛禽類には高い営巣木と開けた餌場が必要で、林・農地・水場のセット、つまり里地里山の環境が欠かせません。このように里地里山はさまざまな生きものの重要な生息・生育場所となっています。

本県にはまだ多くの里地里山が残されており、ナゴヤダルマガエル、ヒメタイコウチ、タガメ、ヨツバハギなどの希少な生きものたちが生息・生育しています。

環境省が選定する「生物多様性保全上重要な里地里山」には、本県から「月ヶ瀬」（奈良市）、「柳生の里」（奈良市）、「山野草の里」（桜井市）、「高山地区」（生駒市）、「吉野山」（吉野町）の5カ所が選ばれています。

iii) 河川・ため池の生態系

河川は上流域から下流域にかけて、地形、地質、流水の状態など、さまざまな条件が連続的にあるいは不連続的に変化します。より狭い空間スケールでは、瀬や淵、たまりなどのさまざまな微地形があり、河川とそのまわりには生きものにとって多様な生息・生育場所が複雑に入り組んで分布しています。また、洪水などによるかく乱は、さまざまな遷移段階の生態系をモザイク状に形成することにより、そこに生息・生育する生きものを多様にしています。河川特有の環境条件に適応し、河川でのみ生活する動植物も少なくなく、河川は地域の生物多様性を保全する上で重要な場となっています。

本県には、奈良盆地を流れる大和川水系、宇陀山地や大和高原を北流する淀川水系、源流の大台ヶ原から吉野地方を西に流れる紀の川水系、南部山岳地帯を南に流れる新宮川水系の4つの大きな水系があります。これら各水系は地形的・地史的成因が異なり、また気候条件も微妙に異なるため、それぞれが系統や起源の異なる淡水魚相を構成しています。このことから、本県は生物地理学的に極めて興味深い地域といえます。

各水系に見られる淡水魚類

大和川水系・・・平野部、緩流域に生息するコイ、フナなど

淀川水系・・・河川中流域に生息するアユ、カワムツ、カワヨシノボリなど

紀の川水系・・・砂礫底を好むシマドジョウ、溪流性のアマゴ、アカザなど

新宮川水系・・・溪流性のアカザ、ナガレホトケドジョウ、ヤマトイワナ（キリクチ）など

ため池も河川と同じ水辺環境ですが、水の流れがほとんどなく、河川とはまた異なる生態系を形成しています。本県のため池の歴史は古く、古事記にはすでにため池が作られた記録が見られます。もともと雨の少ない奈良盆地には農業用水などを確保するためのため池が多く存在し、本県全体で4,228個あります（2022年度 農林水産省農村振興局調べ）。本県の里山に残る古いため池には、タンスイカイメン、ヒメビシなど珍しい生きものたちもたくさん生息・生育しています。ミナミメダカのほか、絶滅が危惧されているカワバタモロコやシロヒレタビラなども、一部のため池で確認されています。

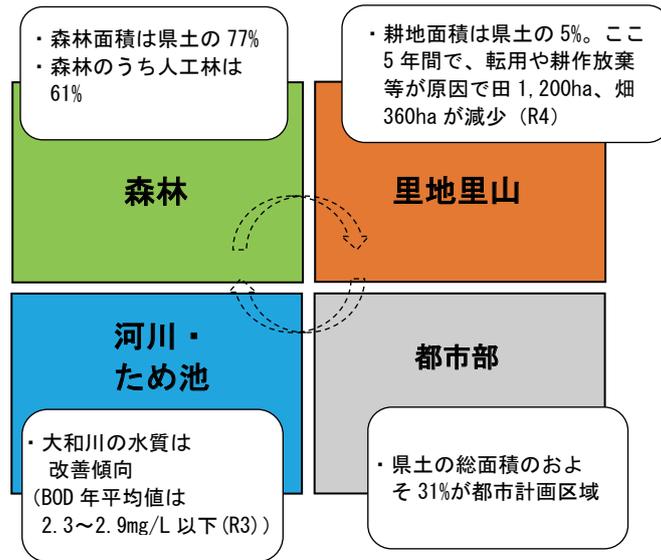
多くのため池が集まる生駒山地の麓一帯は、「生駒・信貴山麓・矢田丘陵地のため池群」として、「日本の重要湿地～生物多様性の観点から重要度の高い湿地の選定～」(環境省)に選ばれています。

iv) 都市部の生態系

都市には人口や産業が集中した結果、建物が密集し、地面がコンクリートやアスファルトで覆われた人工的な環境が広がっています。人間活動が圧倒的に大きな比重を占める生態系です。樹林地、草地などの緑地が少なく、多くの生きものにとっては非常に厳しい環境であるため、生物多様性は乏しくなっています。

このような都市部でも、社寺林、古墳、都市公園、街路樹などの緑地が残されているところがあり、そこは生きもの貴重な生息・生育場所となっています。本県は社寺林が豊富であり、葛

城市の葛木坐火雷神社（かつらきにいますほのいかづちじんじゃ）（笛吹神社）の社叢（しゃそう）が例として挙げられますが、鎮守の森として原始的な自然が残されています。また、奈良公園は面積約 500ha の日本有数の規模を持つ都市公園です。ムササビ、モリアオガエル、ゲンジボタル、ルリセンチコガネ（オオセンチコガネ）など、絶滅が危惧される生きものや、奈良の特徴的な生きものを含め多くの生きものが生息・生育しています。



国土の約 4 割を占める里地里山は生物多様性保全上重要な地域

### ③本県の野生動植物

本県は、盆地から山岳地帯まで、地形や気候が変化に富んでいる上、分類群によっては北方系と南方系の生き物の分布が重なる地域であり、豊かな生物相を形成しています。奈良県野生生物目録（2017年3月発行）には、11,222種もの生き物が記載されています。

歴史文化と結びついた生態系も多く残されており、国の天然記念物「春日山原始林」には原生的な照葉樹林が残されており、サンコウチョウ、オオルリに代表される森林性の鳥類や、ヒメハルゼミなどの昆虫類など、それを反映した動物相が見られます。

また奈良公園には神鹿として保護されてきたニホンジカを巡る生態系が形成されており、ルリセンチコガネ（オオセンチコガネ）に代表される豊富な糞虫類が見られます。

さらに、ため池や御陵のお堀などが多く、ミズカマキリやアメンボのような水生昆虫や、ハシビロガモをはじめ、多くのカモ類など、それに結びつく動物が多く見られます。先にため池の生態系で紹介したように、本県の里山に残る古いため池には、タンスイカイメン、ヒメビシなど珍しい生きものたちもたくさん生息・生育しています。

大和高原地域や五條・吉野地域といった、標高が高く、人手があまりおよんでいない地域では、カモシカやヤマネ、モリアブラコウモリ、ルリビタキ、コマドリ、ナガレヒキガエル、ヤマトイワナ（キリクチ）、ムカシトンボなどの希少な動物たちが生息しています。

次のページからは、奈良県の生き物たちを紹介します。

## 奈良の生きものたち

ここでは、本県に生息・生育する特徴的な生きものたちの一部を紹介します。

### ○哺乳類

#### ツキノワグマ

##### 〈種の概要〉

本州、四国に生息する大型の哺乳類であり、全身が黒色で、ほとんどの個体で胸に白い三日月模様があります。食肉目に属し、肉食のように思われますが、多くはドングリなどのような植物由来のものを食します。母子を除き、単独で行動します。冬には岩穴や樹洞で冬眠しますが、雌はそのときに1ないし2頭の子を産みます。



ツキノワグマ

##### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

紀伊半島のツキノワグマは、環境省レッドリスト 2020 に絶滅のおそれのある地域個体群として掲載され生息数が少ないとされており、全国的には狩猟鳥獣でありながら 1994 年 11 月からは奈良県のツキノワグマについては狩猟禁止となっており、保護の対象となっています。

### ○鳥類

#### コマドリ

##### 〈種の概要〉

コマドリは分類ではスズメ目ヒタキ科に属して日本列島の高い山地や南樺太に夏鳥として渡来して、クマザサなどの茂る溪谷や森林の下部植生の中で生活し繁殖します。スズメ位の大きさ(14.0cm)で、藪の中で昆虫類を食べています。雄は頭から胸にかけては暗い橙色で背中茶に近い橙色、胸の下側から少し黒くお腹は白色、雌は雄に比べて全体に色が淡く胸の黒い部分はありません。繁殖期の雄はナワバリの中で枯れ枝などの先端部で「ヒンカラカラララ」と鳴き、馬の鳴き声のように聞こえるので「駒(馬)鳥」と呼ばれるようになりました。



コマドリ

##### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

コマドリは日本三鳴鳥(コマドリ、ウグイス、オオルリ)に含まれています。特に本県のコマドリは吉野駒と称されていました。1966年に県の鳥に指定されており、本県南部の吉野地域の山地帯から亜高山帯(台高山系・大峰山系・伯母子山地)に渡来する本県の代表的な夏鳥です。ある記録で1977年～1979年には約200羽が確認されていましたが、最近コマドリが少ないように感じるとの声が有り、2010年～2012年に調査を行ったところ20羽以下しか確認出来ませんでした。シカなどが下草を食べ尽くしてコマドリが住む場所が無くなったようです。最近大台ヶ原付近では防鹿柵が設置されて、少しずつ改善されています。多くの生きものが共に暮らしていることで自然環境が成り立っています。1種だけでなく多くの生きものが暮らしていける環境を守りたいと思います。

※日本三鳴鳥(コマドリ、ウグイス、オオルリ)江戸時代はこれらの鳥で鳴き合わせ会が行われて、良い声の鳥は高価に取引されていました。現在は野鳥を飼うことを含めて違法です。

## イカル

### 〈種の概要〉

イカルは分類ではスズメ目アトリ科に属し、日本各地の低山域から山地の広葉樹林域に生息しており、飼い鳥の文鳥によく似た感じの鳥で、ムクドリくらいの大きさ(23cm)で少しふっくらした体型です。主に木の実を食べ、姿は頭部と尾は濃紺、全体はほぼ薄いグレーで羽の一部に白斑があり太く黄色い嘴が特徴で、太い嘴で木の実の種子を割り中身を食べます。マメマワシ・マメコロガシなどの地方名があります。



イカル

雌雄はほぼ同じで見分けは困難です。鳴き声は「キーコキコキー」と聞こえます。各地の聞きなしでは「お菊二十四」とか「アカベコキー」最近では「You are pretty」などがあります。繁殖期以外はよく群れを作ります。冬季は百羽を超える群れが河原で餌を探しているのを見かけることがあります。本県では全域に生息し繁殖します。低山、里山、社寺の森などにすみ、鳴き声は「お菊二十四」などと聞きなしされています。若草山の山焼きの後、集団で焼け跡に来て、餌をついばむ光景がみられます。生息数はおそらく4桁であると思われます。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

イカルは本県内では春日山や生駒山地、本県南部の山間部で一年中広く見られる留鳥です。若草山の山焼きのあとや田畑の野焼きのあとを群れで餌を探している姿がよく観察されています。矢田丘陵の広葉樹林で多く見られていて、斑鳩の里から種名のイカルが来ているのではとも言われており本県内で昔からよく見られている鳥なのですが、一般的にあまり知られていないようです。これから奈良公園や生駒山地にお出かけのときには少し気にかけて探してみてください。

## 〇爬虫類

### タカチホヘビ

#### 〈種の概要〉

暗い森林下の湿った砂礫交じりの土壌中でくらししており、森林下の土壌中に棲んでいることもあり、非常に発見されにくいヘビです。主にミミズ食いのヘビで、吻部は小さく丸く、頸部のくびれは少ないです。また、土壌中でくらすために目はとても小さいです。幼蛇は全体に黒っぽいですが、成蛇になると背中に黒い筋が残る程度で、虹色に輝く鱗にまわれれます。全長60cmに達します。ただ、鱗はビーズ状で、完全には重ならないため、温度変化や乾燥に弱く、高温や体が渴くことを大変嫌います。腹側の尾下板が1枚になっており、腹板と同じようになっている点で他のヘビと異なります。



タカチホヘビ

#### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

タカチホヘビは北部では笠置山地、大和高原、葛城山、吉野山地で確認されていますが、本県では生息記録が最も少ないヘビです。古くは春日山原始林では40年以上前に記録がありました。それ以降確認されていませんでしたが、近年の調査の結果、その生息が確かめられました。春日山原生林の

ような市街地に近いところでも大木の多い暗い森林下は良い生息地になっているのでしょう。主に土壌中に生息するためにあまり知られていませんが、虹色に輝く鱗を持ち、本土産では唯一腹側がすべて腹板に見えるとても美しいヘビです。

## ニホンイシガメ

### 〈種の概要〉

日本固有の淡水性カメ。銭亀といえば、古銭色のこの亀の子どもを指していました。平地より山間部、山麓部に多く、河川の中流域から上流域に多く見られます。周辺の池沼、低湿地、水田などにも生息しています。オス甲長 13cm、メス 20cm。背甲が黄土色、腹甲が黒色、甲羅は比較的扁平です。背甲には 1 本のキールがあり、幼亀は特に後縁がギザギザになっています。四肢は長く、歩行・遊泳能力はクサガメより優れており、荒天時は陸に上がる傾向があります。水質悪化に敏感で生活排水が流れ込むところは苦手です。



ニホンイシガメ

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

このあたりに棲む淡水性カメはニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、スッポンの 4 種です。これを基本 4 種とすると、純粋に日本固有種といえばニホンイシガメになります。平地部では水環境の悪化、外来種の影響を受けてほとんど見られなくなっていますが、本県の大半が山地帯であり、どちらかといえば山間部、丘陵の河川・池沼・水田に生息できる淡水性ガメとしてニホンイシガメが生息しやすい環境は多く存在します。本県を代表する唯一ともいえる在来のカメとして注目したいです。

## 〇両生類

### オオダイガハラサンショウウオ

#### 〈種の概要〉

紀伊半島固有の渓流性小型サンショウウオ。明治 44 年 10 月、アメリカの海軍士官によって初めて大台ヶ原で発見されました。基産地は、奈良県上北山村で、奈良県大台ヶ原産のものがタイプ標本になっています。小型サンショウウオの中ではかなり大きく体長は 20cm にもなります。体色はシーボルトミミズの体色に似たブルーグレー。成体は昆虫やシーボルトミミズも食べます。



オオダイガハラサンショウウオ

主に、本県、和歌山県、三重県にまたがる紀伊半島南部の山岳地帯の標高 400~1,750m 森林の溪流付近に生息しています。ただ、その生息地は紀伊半島では中央構造線より南の外帯に限られています。土壌の流れ出ない濁らない沢を好み、11 月ごろ産卵場に集団で移動し 4~5 月ごろ源流部の伏流水中や大きな岩の下で水中産卵します。卵のうはバナナ状で虹色に輝き美しいです。幼生は水中で過ごし、水棲小動物を食べて育ち、大部分の幼生は翌年もしくは翌翌年に上陸します。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県が基産地のサンショウウオであり、大台ヶ原で発見されたためにオオダイガハラの地名にちなんで命名されています。以前は四国、九州にも生息するとされていましたが、分類学上の研究が進み、四国のもの、九州のものは別種とされました。県指定天然記念物（地域指定）とされています。

## ナガレヒキガエル

### 〈種の概要〉

ナガレヒキガエルは日本固有種のヒキガエル。ヒキガエル科の中では日本列島中央部、本州中央部、中部地方西部、近畿地方の一部山地に分布します。体色は多様で緑褐色、灰褐色、赤い斑紋が見られることもあります。ヒキガエルの中では四肢が長く、後肢の水かきも大きいです。耳腺は他のヒキガエルより小さく頭がくびれたように見えます。他のヒキガエルのように鼓膜は発達せず、不明瞭で、目と鼓膜の間は目の直径より離れています。



ナガレヒキガエル

ヒキガエル科の中では唯一、上流域の淵や砂防堤の下のたまりなどの流水中で流されないように枝や岩にからめるようにひも状の卵のうを産卵します。幼生は口器が非常に大きく水中の岩石に吸着して岩の表面の藻類をはぎ取って食べます。また、成体はミミズ、昆虫などの小動物を食べます。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

奈良県大台ヶ原産がタイプ標本になっている、本県で発見されたヒキガエルです。研究者が、日本で初めて見つかった川の流りに産卵するヒキガエルに驚き、「ナガレヒキガエル」と名付けました。

## ○魚 類

### ヤマトイワナ（キリクチ）

### 〈種の概要〉

紀伊半島に分布するヤマトイワナの地方変異型と見なされていますが、他のヤマトイワナ個体群とは遺伝的に大きく異なることが報告されています。体色は赤みを帯びたオレンジ色、吻が相対的に短く、その特徴が名前の由来とされています。



ヤマトイワナ（キリクチ）

夏の最高水温が 18℃以下の山岳地帯の河川に生息しています。一般に、サケ科魚類は条件が揃えば海に下り成長しますが、キリクチは河川で一送を送ります。森林由来の落下昆虫と流下昆虫、それに小魚や水底の小動物を食べます。最大で全長 30 cmになります。産卵期は 10～11 月で産卵生態は他のイワナ類と変わりませんが、雌雄とも複数年に渡って繁殖が可能です。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

キリクチの生息域は、イワナ類の分布の南限とされています。そのため、生物地理学的にも貴重な淡水魚です。かつては日高川水系にも分布していましたが、現在では新宮川水系熊野川の上流域に 2 つの集団が残るだけで、砂防ダムや堰堤によって交流が妨げられているといわれています。土砂流入による淵の消失などにより生息数は急激に減少しています。県の天然記念物に指定されていますが、積極的な保護・管理策を早急に実施することが望まれます。

## ナガレホトケドジョウ

### 〈種の概要〉

普通のドジョウと異なり、名前のおり河川の流れるあるところに生息する冷水魚です。かつては本州と四国に分布するホトケドジョウに含まれていましたが、生態・形態・遺伝などことごとく異なることが明らかにされ、2018年に新種として記載されました。



ナガレホトケドジョウ

うっそうとした天然林のなかを流れる沢や細流に見られます。

日中、岩や倒木のなかに隠れていて、体色は桃色がかった褐色、眼は退化的で、夜になるとひげや体表の感覚器を頼りに餌をさがす、夜行性のとても変わったドジョウです。分布域は瀬戸内海を囲む近畿地方から中国・四国ですが、奈良県だけ飛び離れて分布しています。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県内では南東部のごく一部の地域に分布しています。生息するための環境条件が限られるので、その分布は地史を反映するものと考えられます。不思議なことに、本県の集団は近隣の和歌山県や四国の集団よりは、離れている山陽地方の集団に形態的にも遺伝的にも似ています。その理由を明らかにするためにも、本県の集団をさまざまな角度から調べる必要があるでしょう。本県のナガレホトケドジョウは、豊かな自然が保たれた環境の中で細々と生き続けてきた、いわば進化の生き証人なのです。

## アブラボテ

### 〈種の概要〉

コイ科のタナゴの仲間で、体は平べったく、口ひげを1対備える点で、本県内に広く分布する外来種のタイリクバラタナゴと区別できます。タナゴ類のなかでも気が荒い種で、繁殖にはマツカサガイなどの二枚貝が必要です。繁殖期を迎えると、オスは紫色がかりとてもきれいになり、メスは産卵管が伸びてきます。



アブラボテ

河川の中流域や農業水路を主なすみかとしています。濃尾平

野と福井県より西側の日本列島が自然分布域ですが、近年の観賞魚ブームやタナゴ釣りブームに乗じて、勝手に放流する人がいるため、東北地方や関東地方にまで広がっています。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県ではかつては大和川水系の各地に分布していましたが、現在では桜井市と田原本町にしか見られません。もともと深山にあるような細流よりは、昔ながらの農村環境に巧みに適応してきたいわば里魚というべきタナゴでした。本県で激減してしまったのは、河川改修や護岸工事、それに水田のほ場整備によりすみかが失われたのと、二枚貝がいなくなったからです。アブラボテが本県の里地を特徴づける淡水魚であるならば、その生息地を守ることで、行き過ぎた開発に歯止めをかけることもできるはずです。

## ○昆虫類

### オオセンチコガネ

#### 〈種の概要〉

比較的大型の糞虫で、北海道から九州まで分布しています。色彩は虹色系、青色系、緑色系など変異が多く、本県など紀伊半島に分布するものは、おおむね青色系の個体が多いです。特に奈良公園ではほとんどルリ色で、高標高の山地では、青緑色から緑青色（いわゆる玉虫色）と変異幅が大きいようです。



オオセンチコガネ

成虫も幼虫もシカなど「けもの」の糞を餌としています。雌成虫は、シカの糞の場合、ころころした黒豆のような糞ではなく、比較的新しい大きな糞の塊から体長に見合った量を切りとり、後ろ足で転がしながら土中の巣へ運び、孵化した幼虫はその糞を食べて成長します。成虫は昼行性で、体の目立つ派手な色彩は、太陽光を反射して、体温が高くない生存のための戦略と言われており、一方、天敵に対する警戒色の効果もあるようです。

#### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

奈良公園や大台ヶ原など、シカの生息密度が高いところではその糞の量も非常に多くなるので、それらを食することによって、掃除屋の役目を果たし、また分解して早く土に戻す重要な役割を持っています。また、その見た目の美しさから、ペット的な魅力もある昆虫です。

### ヒメボタル

#### 〈種の概要〉

日本固有のホタルで、本州から九州にかけて局所的に分布しています。雌は翅が退化して飛べないため、地域個体群は孤立する傾向があります。本県では、春日山、金剛山地、五條市、上北山村などに分布していますが、調査が不十分で、まだ他にも生息していると思われます。



ヒメボタル

湿った林内、竹林、河川林などに生息し、幼虫は陸生で、オカチョウジガイやトクサオカチョウジガイ、キセルガイの幼生など、小形の陸生貝を餌にしています。雌雄ともに良く光り、配偶行動の際には、交互に発光交信をします。地域個体群によって、大形種や小形種、発生時季（5～6月と7月下旬など）、発光時刻（宵型と深夜型）と変異があり、それぞれ遺伝子構造に違いがあると思われます。

#### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

ゲンジボタルやヘイケボタルに比べて、強くストロボ発光する傾向があり、鮮明でとても美しい光です。雌が無翅であることから、一度環境が破壊されたら、復活することが困難であるため、生息する環境は昔からの環境がよく維持されている場所だと言えます。そういう意味で、本種は良き環境の指標種といえるでしょう。

## ルーミスシジミ

### 〈種の概要〉

関東（房総半島）から屋久島まで局所的に分布しています。照葉樹林に生息し、幼虫はイチイガシやウラジログシなどカシ類の若葉を食べています。年1化性で、成虫は6月から9月にかけて見られ、成虫で越冬します。



ルーミスシジミ

かつては奈良市春日山一帯に多く生息していましたが、1959年の伊勢湾台風の通過後、食樹のイチイガシなどが大量に倒れ、また他の倒木も含めて、キクイムシの大発生が懸念されたため薬剤散布が行われ、以後姿が見られなくなり、絶滅したと思われます。現データブックでは「絶滅寸前種」に指定されています。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

春日山の生息地は、国指定の天然記念物として全国的に有名ですが、現在では伝説的な場所となってしまいました。しかし、春日山のルーミスシジミはいまだにネームバリューが高く、いつの日か復活して欲しいという声が高いようです。近接した桜井市の与喜山や、吉野町の妹山樹叢にはイチイガシの原生林が遺されていますが、本種は生息していません。本種は照葉樹の原生林の指標種としても重要です。

## ○植物

### トガサワラ

#### 〈種の概要〉

本種は、第三紀から第四紀前半の比較的温暖な時代に北半球に多く繁栄した、起源の古い遺存種です。日本固有種であり、紀伊半島中南部と高知県東部に分布する常緑高木で、幹は高さ約30m、直径は約1mになります。葉がトガ（ツガ）に似て、材がサワラに似ていることからこの名がついたようです。



トガサワラ

#### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

県南端部と吉野川上流部（主に大迫ダム付近より上流域）に自生しています。特に、川上村には、非常に良い群落があり、「三之公川トガサワラ原始林」として、国の天然記念物に指定されています。また、十津川村や下北山村の南部などにも点在しています。

## キイジョウロウホトトギス

### 〈種の概要〉

紀伊半島南部に自生する紀伊半島の固有種で、この名があります。

水がしたたる岩壁などに垂下して生育するやや大型の多年生草本で、9月末から10月中頃にかけて長さ3～4cmの鮮黄色の花を葉腋に1個ずつつけます。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県内では、十津川村と下北山村に自生し、十津川村では、10ヶ所以上の自生地が確認されています。



キイジョウロウホトトギス

## ヒガンバナ

### 〈種の概要〉

人家に近い田園の縁、堤防、墓地などに群生して、花期には人目をひきます。秋の彼岸のころ（9月下旬）に花が咲くので、この名が付けました。葉は花が終わったあと、晩秋に現れ、翌年3～4月に枯れます。果実は実らず、種はできません。北海道から沖縄まで広く分布しますが、もとよりの自生ではなく、昔、中国から渡来したものが広がったと考えられています。本種は有毒植物の1種ですが、鱗茎をさらしてでんぷん粉をとり、食用とすることがあります。



ヒガンバナ

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県内にも広く分布しており、特に明日香村稲淵の棚田の風景は有名で、毎年「彼岸花祭り」（現「案山子祭り」）が行われていましたが、近年耕作放棄地の増加によって、ヒガンバナの咲く棚田の風景が失われてきています。ただ、適度な草刈りや手入れが行われている棚田や河川の土手などでは、群生を見ることができます。

## クマノザクラ

### 〈種の概要〉

日本で100年ぶりに発見されたサクラ属の自生の新種です。奈良県・和歌山県・三重県の標高1,000mまでの降水量の多い山地に分布しています。一般的に、ヤマザクラよりも開花が早く、3月上旬から4月上旬に花が咲きます。ヤマザクラに比べて、1つの花芽つく花は1～2個と少なく、薄いピンク色の花が咲くので清楚な感じがします。本種の分布域には、カスミザクラも自生しており、形態が本種に似ている部分もありますが、ヤマザクラよりも開花が遅く、4月中旬から5月上旬に花が咲くので、本種と区別することができます。



クマノザクラ

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

分布の北限は川上村武木で、紀伊半島での分布の中心は十津川村南部と言えます。本県南部の国道沿いなどで、容易に見ることができます。特に、川上村の大迫ダム、下北山村の池原ダム、十津川村の玉置山には、ややまとまった自生があり、見応えがあります。

## ムジナモ

### 〈種の概要〉

沈水性の浮遊植物で、根はありません。食虫植物の1種で、葉は長さ4～5mmで、左右に二枚貝のように開閉します。内面の合わせ目付近に感覚毛があり、水中の小動物がこれに触れると葉は閉じ、葉面にある腺から分泌する液で消化され、吸収毛によって吸収されます。かつては利根川、信濃川、木曽川、淀川の各水系に属する池沼や河川の淀みに生育していましたが、土地の開発・台風による出水や水質汚濁の進行で次々と絶滅しました。



ムジナモ

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本来の自生ではありませんが、奈良市に本種が繁茂しています。これは、京都府の巨椋池（おぐらいけ）干拓の際に、自生していた株を研究者が深泥池（みぞろがいけ）に移植し、さらに別の研究者がそれを奈良に移植したものに由来します。いわゆる保全的導入が行われたもので、自然状態で生育しているムジナモは、全国的にも非常に貴重なものです。ちなみに、深泥池に移植されたものは、第二次大戦後まもなく姿を消したようです。

## アケボノツツジ

### 〈種の概要〉

分布域は紀伊半島と四国で、落葉低木です。アケボノツツジの仲間には3つの変種があり、鈴鹿山地より北にはアカヤシオが、九州にはツクシアケボノツツジが分布しています。アケボノツツジは葉を展開する前に美しいピンク色の花を咲かせます。花は枝の先に1つ付きます。



アケボノツツジ

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県では台高・大峰山脈に産しますが、自生地が限定され、個体数はとても少ないです。岩崖地の疎林や低木林に生えています。

## 〇コケ植物

### カサゴケモドキ

#### 〈種の概要〉

同属のオオカサゴケよりも小型で、傘の部分の葉は1茎に20～50枚、長さ約10mm、葉縁は中部以下で強く反り返り、葉先は広く尖っています（90～120度）。

北海道から九州にかけて分布し、石灰岩地を含む落葉樹林下の土上、岩上、腐木上などに稀に生えます。

#### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県内では、川上村と十津川村で確認されており、本県の産地は本州の南限にあたります。県内で最初に確認されたのは川上村で、本州における南限を記録しているとして、2014年に報告されています。2019年に十津川村の北部で群生が確認され、その後十津川村南部でも僅かに自生していることがわかり、さらに南限を更新しています。本種は寒冷期に侵入し、これまで生き残った遺存種と考えられており、県内の自生は非常に貴重です。



カサゴケモドキ

## 〇菌類

### キリノミタケ

#### 〈種の概要〉

和名は、開く前のキノコ（子実体）の形状が、桐の実に似ていることから付けられました。アメリカ（テキサス州オースティン）と日本に隔離分布し、生態的に特異な子囊菌です。キノコ（子実体）は黒褐色で高さ5～7cmくらい、短い柄をもち、頭部はラグビーボールのような紡錘形に成長してから、頂部に切れ込みが入って、4～7片の星形に開きます。星状に開いた内側に子嚢胞子のできる子実層があり、オレンジ色を呈します。

#### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県では2006年に見つかり、本州では初の分布地となりました。日本では、イチイガシなどのカシ類倒木上に発生しますが、年間を通して湿潤で良好な環境に発生するため、保全上の配慮が必要になります。分布域での継続的なモニタリング調査が望まれます。



キリノミタケ

## ツリガネタケ(大型)

### 〈種の概要〉

ブナなどの幹に生える硬いキノコ、いわゆる「さるのこしかけ」の1種です。岐阜県以北では、カバノキ科のシラカバやダケカンバの幹に群生する様子も見られます。アジア、ヨーロッパ、北アメリカに広く分布します。

キノコ(子実体)は多年生で、毎年少しずつ成長するので、末広がりになり段々に積み重なって釣鐘のような形になります。本種の特異な性質に大型タイプと小型タイプの2形態のキノコが存在することがあります。傘の幅5cmほどの小型タイプの方が一般的で、ブナなどの樹幹に群生する様子がよく見られます。大型タイプはあまり見かけませんが、傘の幅が30cmほどになることもあり、同じ種とは思えない姿になります。



ツリガネタケ

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県内では山地のブナ林でブナの樹幹に発生しているのを見かけます。大台ヶ原では大型タイプの子実体も見ることができます。

ヨーロッパアルプスにあるエッツ溪谷の氷河で見つかった約5,300年前の遺体(アイスマン)が所持していた火おこし用の火口(ほくち)にツリガネタケを綿状にほぐしたものが使われていたそうです。

## オオダイアシベニグチ

### 〈種の概要〉

大台脚紅猪口。高山性のキノコで、亜高山帯のモミ林に発生します。傘も柄も帯赤色で、傘の直径は7~12cmくらい、高さ10cmくらいになるキノコです。傘の表面はビロード~なめし革状、傘の下面は管孔状で黄色または帯赤色、傷つくと青色に変色します。柄の表面は黄色地に赤い模様で覆われ、基部の生え際は白っぽい糸状の菌糸に覆われます。

### 〈奈良の生きものとしての特徴〉

本県の大台ヶ原で採集された標本に基づいて記載された種です。大台ヶ原での発生は確認されていますが、周辺の山岳地域での分布状況は不明です。亜高山帯のウラジロモミ、シラビソなどの針葉樹の樹下に夏から秋に発生します。



オオダイアシベニグチ

## (2) 課題

これまで述べたように、本県には豊かな自然環境とそれに育まれた文化、風土がありますが、現実には奈良県野生生物目録（2017）に掲載された 11,222 種のうち、1,535 種（14%）がレッドデータブック掲載種であり、本県の豊かな自然は急速に失われつつあるのが現状です。以下では、生物多様性保全上、本県に特徴的で、重要な課題について述べます。

奈良県版レッドデータブック（2016改訂版）

カテゴリー	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	昆虫類	甲殻類	ザトウムシ類	クモ類	淡水産貝類	陸産貝類	貧毛類	維管束植物	蘚苔類	計
絶滅種	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	47	1	51
野生絶滅種	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
絶滅寸前種	7	4	0	4	4	18	0	0	1	4	13	0	278	55	388
絶滅危惧種	7	27	3	7	11	52	0	0	1	4	11	1	220	42	386
希少種	9	52	5	7	7	172	0	3	2	0	7	0	249	94	607
情報不足種	0	4	2	0	7	29	1	0	2	0	9	2	45	1	102
計	25	87	10	18	30	272	1	3	6	8	40	3	839	193	1,535

### ①奈良県におけるニホンジカ

ニホンジカは、「奈良といえばシカ」と言われるほど、本県にとってはなじみ深い野生動物です。奈良公園の風景にとけ込んで、優れた動風景を生み出す存在として、奈良公園一帯のニホンジカは国の天然記念物「奈良のシカ」に指定されています。

一方、本県では奈良盆地北西部を除く全域で野生のニホンジカが生息しており、農林業被害等を発生させることが問題となっています。

以下では、保護すべき「天然記念物 奈良のシカ」と「有害鳥獣のニホンジカ」という、2つの側面について説明します。

#### □天然記念物 奈良のシカ

奈良公園一帯のニホンジカは、古来より神鹿（しんろく）として保護されてきました。そのため個体数が増え、角による人身被害などが多かったため、寛文 12 年（1672 年）から角きりが始まりました。その後、第二次世界大戦後に 79 頭まで減少しました。しかしその後は、懸命な努力により個体数が増加しました。昭和 32 年（1957 年）には天然記念物「奈良のシカ」に指定され、現在は約 1,200 頭が生息しています（2022 年度 財団法人奈良の鹿愛護会調べ）。



奈良公園のニホンジカ

また近年の調査により、紀伊半島のニホンジカは奈良公園、東部、西部の大きく 3 つの遺伝的分集団に分けられ、中央部では東部と西部の遺伝的分集団が混合していることが明らかになりました。また、これらの 3 つの遺伝的分集団の分岐年代推定を行ったところ、約 1,300 年前に祖先集団から奈良公園集団が分岐し、その後約 500 年前に現在の東部集団と西部集団が分岐したことが明らかに

なりました。(2022年4月 天然記念物「奈良のシカ」保護管理計画より)

このように、天然記念物として守られている「奈良のシカ」は、本県内のその他の地域に生息するニホンジカと遺伝的に異なり、「神鹿」として保護されてきたことによって維持されてきた例外的な集団といえます。

#### □有害鳥獣としてのニホンジカ

ニホンジカは日本在来の草食動物ですが、奈良県においては生息数が増加しており、林業被害や農業被害が問題となっています。また、台高山脈や大峰山脈をはじめ本県内の広い地域で自然植生に対する影響も深刻な問題となっており、大峰山脈の天然記念物オオヤマレンゲなど希少な植生が回復不可能なほどの被害を受けている事例が報告されています。



ニホンジカによるイネの食害

生息数の増加について、科学的に十分に検証されてはいませんが、ニホンジカは繁殖力が高いことに加え、積雪量の減少等により死亡率が下がったことが要因と考えられています。

「農業・林業集落アンケート」によると、本県全体の林業被害については、ニホンジカによる林業被害が前年と比較して「増えた」と回答した集落の割合は全体の約半分を占めました。本県のニホンジカによる人工林の被害面積は1996年度から2014年度まで200ha前後で推移していましたが、2015年度以降は緩やかに減少し、近年は120ha台で推移し、2022年度は110ha台となっています。しかし上記アンケート結果にもあるように、ニホンジカによる林業の被害意識は大きい状況です。

その中でも近年大きな課題になっているのが、植林した苗木への摂食被害です。現在、戦後に植えた人工造林は、全国的に利用期を迎えています。本県でも利用期を迎えた人工林を収穫し、伐採跡地に植林しなければなりません。しかし、ニホンジカによりせっかく植え付けた苗木の新芽や樹皮、ときには枝ごと折られ、食べられる被害が多く発生しています。そのため、林業関係者は、経済的にも大きな被害を受けています。また、苗木が食べられ、山が育たず、森林の機能が失われ、土壌浸食の促進、下層植生を利用する生きものの減少など、様々な影響を及ぼしています。

また「農業・林業集落アンケート」からは、農業への被害も多く発生していることが分かります。農業被害の程度が「深刻」または「大きい」と回答した集落は、全体の約半分を占めました。ニホンジカによる農業被害の意識は、本県北東部の宇陀地域から本県南部の吉野郡にかけての広範囲で増えています。被害面積は、最も農業被害が多かった2003年度では約200haだったのに対し、2021年度には約50haと減少はしているものの、被害額としては3,631万円にものぼります。林業と同じく、本県全体の被害面積および被害金額は減少傾向がみられるものの、被害に対する意識は依然として高いのが現状です。

農業被害では特に、イネ、果樹、野菜への摂食被害が多く発生しています。野生鳥獣による農作物被害状況の調査結果では、被害額・被害面積ともに果樹が1番多く、次いで野菜、イネとなっています。また、後継者がおらず、管理が行き届いていない農場において被害が発生してしまうと、

そのまま放棄してしまい、耕作放棄地の増加の要因の1つとなることもあります。

このため県では、「奈良県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」を策定しており、ニホンジカ全体の捕獲数およびメスの捕獲数の増加を図るなどの手法を用いて個体数を低減することとしています。また、ニホンジカの生息状況、農林業被害などのモニタリング結果に基づいて、被害対策、生息環境管理における具体的な施策実施を含む科学的かつ総合的な管理を継続することとしています。本県に生息するニホンジカ個体群は許容範囲内で維持されることが前提であり、本計画の目的は人とニホンジカの共生を目指すことです。従って、被害の軽減のためには、生息数の低減だけでなく、それぞれの地域の実情に即し地域ぐるみの被害対策および生息環境の管理などを引き続き図る必要があるとされています。

### ～大台ヶ原のニホンジカ～

大台ヶ原は標高1,300～1,695mに位置し、その名が示すように緩やかな台状地形を形成し、周縁部は急な崖となっています。年間の平均降水量が3,300mmを超え、屋久島と並ぶ多雨地である一方で、年平均気温は6℃と北海道内陸部に匹敵する寒冷地でもあります。周辺地域のほとんどがスギ・ヒノキの人工林と落葉広葉樹の二次林に変わっていった中で、国内分布の南限であるトウヒの純林や西日本で最大規模のブナ林など、原生的な自然林が孤立した状態で残されています。そのため、生物多様性の高い国内有数の地域ですが、残念ながらそうとはいえない状況になっています。大台ヶ原の南東部、正木ヶ原や牛石ヶ原ではトウヒの立ち枯れとササ原が見られます。これは、1959年に近畿地方を襲った伊勢湾台風が森林を破壊して地表に日光が差し込むようになり、コケ類に代わってミヤコザサが繁茂し始めました。そしてミヤコザサを食べるニホンジカの個体数が増加し、樹木の後継樹や林冠構成種の母樹の樹皮などが採食され、森林生態系への影響も広く目立つようになってきました。

このような状況を受け、環境省では2001年より「大台ヶ原ニホンジカ管理計画」を策定し、防除対策に取り組んでいます。「大台ヶ原ニホンジカ管理計画」によると、大台ヶ原を特徴づける森林生態系の保全として、緊急性が高い場所における大規模防鹿柵の設置、湧水地などの生物多様性が高い場所における多様性防鹿柵の設置、天然ヒノキ更新箇所における小規模防鹿柵の設置などの被害防除対策に取り組んでいます。

(大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画より要約)

本県における有害鳥獣問題は、ニホンジカだけではありません。人間生活圏と野生動物の生息場所の境界が不明瞭になり、様々な生きものと人間の軋轢が起っています。

例えば、近年、本県内各地でイノシシなどの野生獣による農林業被害が深刻になっていますが、これらの動物は生態系に対しても大きな影響を与えています。希少な植物の中には、食害により絶滅が危惧される種も出てきています。下層植生への採食圧は、そこを生息場所としている野鳥、昆虫類、土壌動物などにも影響を及ぼします。その他にも、ニホンザル、アオサギなどによる農林水産被害も大きく、山間部では希少生物のテンさえも有害鳥獣として駆除対象になることもあります。

鳥獣被害は、農作物被害だけでなく、あぜ道の破壊、車との衝突事故、住宅地への出没や家屋侵入などがあります。また、これら野生動物の増加で、マダニやヤマビルが増え、人的被害も増加するなど、私たちの生活にさまざまな影響があります。

## ②森林と農地の荒廃

第 I 章で述べた、本県の生物多様性を損失させる要因である“第 2 の危機 自然に対する働きかけの縮小による危機”について、林業において「施業放置林」、農業において「耕作放棄地」という問題が発生しています。

以下では、本県における第 2 の危機に関わる上記の課題について、具体例をあげて説明します。

### □施業放置林

本県は、面積の約 80%を森林が占めており、森林全体に対し人工林が占める割合や、ha あたりの森林に蓄積された材積量は、全国的にも高い水準にあります。恵まれた自然環境を生かして古くから林業が営まれ、独自の育成方法によって優れた木々が育まれてきました。また森林には、土砂災害の防止や水源かん養、地球温暖化の防止、生物多様性の保全など、様々な役割があります。自然の活力が豊かな森林は、環境を維持し、土地や水資源を守る、きれいな空気を作る、多くの生きもののすみかになるなど、多様な公益的機能を発揮することが出来ます。

しかし、林業の不振などから林業を行う人が減り、適切な施業（管理）が行われず、森林の機能が十分に発揮されていない「施業放置林」が増加しています。本県では年輪の密な木を育てるため、狭い間隔で苗木を植え、間伐を何度も繰り返す方法で育林されてきた山が多く、このような人工林で間伐が行われなくなると、密集しすぎた木は細く、弱々しくなってしまいます。また、地面まで光が届かず、下層植生が育たないため、土砂が流出しやすく、災害の危険性が高まります。

このため、県は様々なことに取り組んできました。2006 年度より奈良県森林環境税を導入し、施業放置林を所有者負担無しに整備できる事業に取り組みました。

しかし、2020 年 4 月時点で、本県内の人工林面積（171,000ha）のうち、88,000ha が現在も施業放置状態となっています。下層植生が消失し土壌がむき出しとなっている特に深刻な施業放置林を整備する必要があることはもちろん、現在適正に管理されている森林においても、林業の不振・林業従事者の高齢化などにより、今後、管理されない森林が増加することが懸念されます。

そのため、施業放置状態にある人工林の整備、特に防災機能を高める必要のある森林の恒続林への誘導、間伐を中心とした保育の継続実施、スギ・ヒノキの人工林から防災力の高い混交林への誘導、皆伐後の再造林促進などの取組が必要です。



手入れの行き届いた人工林  
(明るい林床には下層植生が育つ)



施業放置林  
(林床は暗く、下層植生は貧弱)

### ナラ枯れ

里山の利用が減少した結果、短伐期で利用されてきたクヌギやコナラなどの老木が増加しました。ここへナラ類などの老木を枯らすカシノナガキクイムシが入ったことをきっかけに、大量のナラ類・常緑ガシなどが枯れるナラ枯れ現象が発生しました。

本県内でも春日山の原始林や各地の社寺林、山林の木が枯れる被害が発生しました。

2023年9月に林野庁が発表したナラ枯れ被害量調査によれば、本県におけるナラ枯れ被害量は2022年度までの5年間で減少傾向にあることが報告されています。一方で、被害発生地域は本県南部・東部に拡大していることが確認されています。



奈良市川上町付近のナラ枯れ

### □耕作放棄地

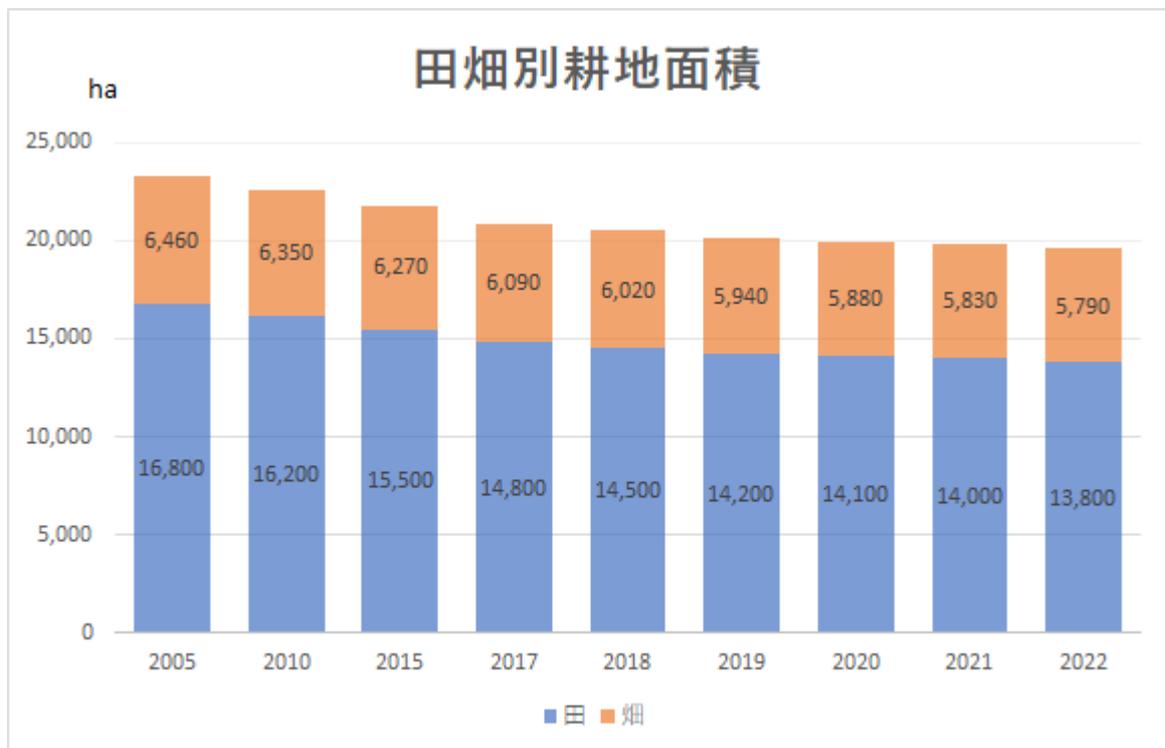
全国的に問題となっていますが、本県においても、耕作放棄地が増え、問題となっています。耕作放棄地とは、農林業センサスにおいて「所有している耕地のうち、過去1年以上作付けせず、しかもこの数年の間に再び作付する考えのない耕地」と定義されています。

耕作放棄地の発生原因としては、全ての農業地域で「高齢化などにより労働力が不足」が最も多く、ついで、「生産性が低い」、「農地の受け手がいない」、「土地条件が悪い」などがあげられます。一方で、基盤整備事業が実施された地区においては、耕作放棄地の発生が少ない状況にあります。農業従事者の主力を担ってきた世代が高齢化し、規模縮小や離農が進み、農地を受ける担い手がいない状況の下で、土壌条件や排水が不良など、土地条件が悪い農地を中心に、耕作放棄地が増大していると推測されています。

耕作放棄地は環境などに様々な悪影響を与えるおそれがあります。例えば、今まで整備されていたことで抑制されていたタケやササが侵入し、繁茂します。特にモウソウチクは成長が早く、約2ヶ月で15~20mもの高さに成長します。そして周囲の植物を日陰にし、成長を阻害したり、「①奈良のシカ」で記述したように、本来山の奥に生息している鳥獣（シカやイノシシなど）の隠れ場所となり、人里に鳥獣が降りてくる原因にもなります。それにより、鳥獣被害の拡大に繋がります。

また水田が放棄されることにより、保水機能が低下し、湿地を好んで生息していたカエルなどの生きものの生息地が無くなってしまいます。水田などの湿地環境に生息・生育する生きものの中には、奈良県版レッドデータブックに掲載されている希少な種も数多く含まれています。耕作放棄地が増えることで、これら大切な生きものが失われてしまう原因にもなります。また、水田の保水機能が低下することで、災害も起こりやすくなります。

この問題に対し、農地中間管理事業を活用することにより、耕作放棄地などについて、農地中間管理機構が借り受けたり、必要な場合には基盤整備などの条件整備を行い、担い手がまとまりのある形で農地を利用できるよう貸し付けるなどして、耕作放棄地解消に取り組んでいます。依然として耕作放棄地問題は深刻な状況です。



数値出典：令和5年度奈良県農業の概要（奈良県ホームページ）

### ③外来種

第Ⅰ章で生物多様性の第3の危機として述べた「外来種」とは、もともとその地域にいなかった生きもので、人間生活によってほかの地域から持ち込まれた生きもののことをいいます。外来種と聞けば海外の生きものと思われがちですが、日本の生きものでも上の条件にあてはまるのであれば「国内外来種」という外来種として扱われます。また、人間が手を加えて栽培観賞用に品種改良した生きものが野外に流出し、定着した場合も生態系に重大な影響を与えます。これらは海外からの外来種や国内外来種とは違った移入種として、「第3の外来種」と呼ばれています。

地域に外来種が持ち込まれると、在来の生きものとの競争や交雑による「生態系への影響」、刺される・かみつかれることによる「人の生命・身体への影響」、畑などで生産物を荒らしたりする「農林水産業への影響」など、様々な悪影響が発生するおそれがあります。

こうした外来種による問題に対して、環境省は外来種についての国民の関心と理解を深め、国や地方自治体など様々な主体に適切な行動を呼びかけることを目的として、2015年に「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」を作成しました。また、2022年には外来種による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止することを目的とした「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（以下、外来生物法）」を改正し、外来種の駆除などを円滑化しています。

本県では周辺から外来種の侵入や、園芸やペットブームなどで持ち込まれた外来種が放棄・放流されたことで、本県内各地で外来種の生息・生育が確認されています。これに対し、県は外来種の侵入状況を明らかにし、その事実を県民に広く周知するために、「奈良県外来種リストー奈良県で注意すべき動植物ー」を2016年に作成しました。また、外来生物法の改正を受けて、本県における外来種対策を議論するため、2023年に「奈良県外来生物対策アドバイザー会議」を設置しました。

飼いきれなくなった生きものを逃がすなど、栽培観賞用の生きものを野外に放出すれば、地域の生きものとの競争や雑種形成につながり、地域の生物多様性に大きな影響を与えるので、絶対にしてはいけません。生き物は責任を持って最後まで面倒を見ることが大切です。

次のページから本県で確認されている外来種について、いくつか紹介します。

(事例紹介) 特定外来生物アライグマ

アライグマは北米原産の外来種で、国内では1962年に野生化した個体が初めて確認されました。



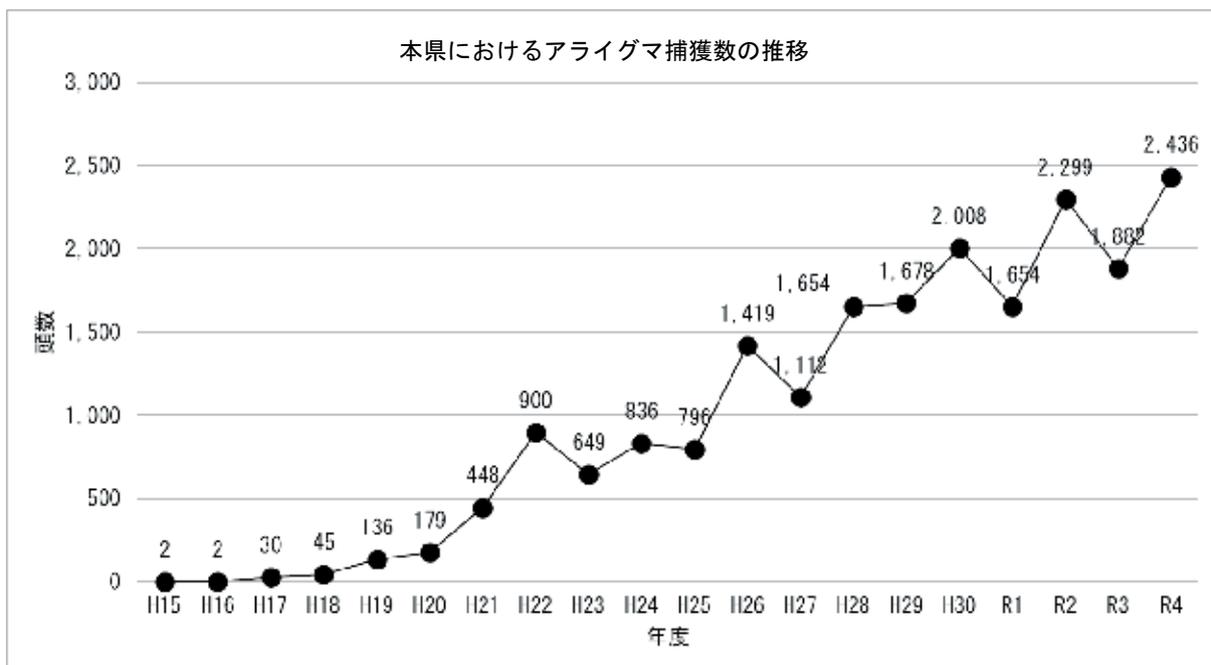
生物多様性に与える影響が大きい  
～アライグマ1種の定着が  
在来生物数十種の絶滅の危機へ～

- ・繁殖力が強く、日本には天敵となる生物がいなかったため、爆発的に増加しました。
- ・夜行性で水辺を好みますが、森林、湿地から都市部に至るまであらゆる環境に適応しています。
- ・食性は雑食性で、小型哺乳類、野鳥およびその卵、魚類、爬虫類、両生類、昆虫類、多様な植物の果実などをエサとします。

・本県では、近隣府県に比べてアライグマの定着が遅かったのですが、近年は急速に生息数が増加し、生息域も拡大しています。現在では、本県内ほとんどの市町村で生息が確認されています。生態系への影響の他、農作物や金魚など農水産物への被害、文化財や家屋への被害が報告されています。



家屋に侵入するアライグマ



## （事例紹介） 特定外来生物クビアカツヤカミキリ

本県には、吉野山の千本桜、月ヶ瀬梅林など、桜や梅の名所が多数あります。ところが2019年、これらを食害し、枯死させる外来種「クビアカツヤカミキリ」の侵入が確認されました。



- ・クビアカツヤカミキリは、本来、中国、朝鮮半島などに生息する昆虫ですが、2012年に日本で初めて被害が確認されました。
- ・幼虫は2、3年かけて生きた木の内部を食べ、5月末～8月末にかけて成虫が木の外へと出ていきます。
- ・卵を産み付ける木に嗜好性があるとされており、日本ではサクラ、ウメ、モモ、スモモなど一部のバラ科樹木のみで被害が出ています。
- ・激しく幼虫の食害を受けた木は衰弱・枯死してしまうため、農業や観光業への影響が懸念されています。
- ・本県で初確認された2019年以降、年々分布が拡大しています。



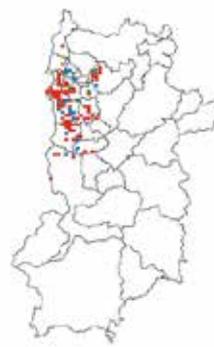
2019年度



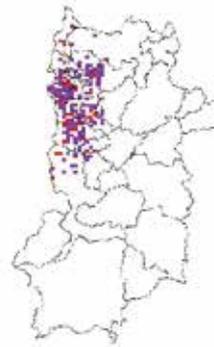
2020年度



2021年度



2022年度



2023年度

本県内におけるクビアカツヤカミキリ成虫および被害木の確認状況

### ～ ならの桜を守ろう！ 「奈良県サクラ見守り隊」 県民運動への展開 ～

クビアカツヤカミキリ幼虫の食害が進むと防除は難しくなることから、被害を早期に発見し、早期防除することが防除の鉄則です。また、繁殖活動前の成虫を駆除することは直接的に被害の拡大を抑えることにつながります。

被害木や成虫を発見するためには、多くの目で被害を確認することが必要になるため、県は2022年度に県民参加型の防除ボランティア組織を立ち上げました。

2024年度は160名が「奈良県サクラ見守り隊ボランティア隊員」として登録され、隊員からは240本を超える被害木の報告が寄せられるなど防除意識の醸成が進んでいます。



奈良県サクラ見守り隊ボランティア隊員  
現地実習の様子

(事例紹介) その他の特定外来生物

ミシシippアカミミガメ

ミドリガメとしてかつては縁日などで販売されていました。しかし各地の河川において放棄された個体の生息が確認されています。2022年の外来生物法改正によって「条件付特定外来生物」に指定されたため、販売等に一定の規制がかかることになりました。



アルゼンチンアリ

南米原産のアリです。積極的に人を襲うことはないものの、繁殖力が高く、多数のアリが住宅内部に侵入し食品に群がったり、電気系統に不具合を生じさせたりするなどの被害をもたらします。また、在来のアリを駆逐するため生物多様性への影響もあります。



ヌートリア

南米原産のネズミの仲間です。水辺に近いところで生息しており、農作物や希少な生きものへの被害が確認されています。また、水辺周辺に長い巣穴を掘って暮らすため、この巣穴が原因で堤防や田んぼの畦が破壊されるなどの影響もあります。



アメリカザリガニ

水田や用水路、池などに生息する、アメリカ大陸原産のザリガニです。ミシシippアカミミガメと同様に「条件付特定外来生物」に指定されました。このため飼育することはできませんが、逃がすことが法律で禁止されています。水生植物を消失させる、水生昆虫の局所的な絶滅を引き起こす、などの被害が知られています。



奈良県特定希少野生動植物の紹介

奈良県版レッドデータブック初版(2007年)時点で、レッド種として記載された希少野生動植物は奈良県在来種の12%を占めていましたが、2016年改訂版では15%を越えており、希少な野生動植物の割合が高くなっています。

しかし昨今開発による野生動植物の生息・生育地の破壊や、森林や農地の管理不足などによる里地里山の減少や劣化、乱獲や外来種との競争などにより、ますます希少な野生動植物の絶滅が危惧されており、生物多様性保全が急務となっています。

県内に生息、生育する野生動植物は、生態系の重要な構成要素であるだけでなく、自然環境の重要な一部として県民の豊かな生活に欠かすことのできないものであるとの認識から、2009年に「奈良県希少野生動植物の保護に関する条例」を制定しました。さらにヤマトサンショウウオ、ナゴヤダルマガエル、ニッポンバラタナゴ、コサナエ、ヒメタイコウチ、ヒメイノモトソウ、オオミネイワヘゴ、キレンゲショウマ、カツラギグミ、カワゼンゴ、ツクシガヤの11種を特定希少野生動植物に指定し、許可なく捕獲・採取することを禁止すると共に、それら全てに保護管理事業計画を策定してきました。希少野生動植物の保護にあたっては、規制措置だけでなく生息地・生育地の保全や再生などを図るための積極的な保護管理も大切です。このため、関係機関や地元、大学などと協力し、保護に取り組んでいます。

以下では、奈良県特定希少野生動植物、および本県における保護などの取組について紹介します。



【奈良県特定希少野生動植物】

ヤマトサンショウウオ

両生類有尾目サンショウウオ科の日本固有種で、全長 70～130mm 程度の小型サンショウウオです。背面は暗褐色から黄土色をしており、尾の上と下縁に黄色い線があるのが特徴のひとつです。見た目も小さくて可愛く、性格も臆病ですぐに草陰などに隠れてしまう、とても魅力的な生きものです。



ヤマトサンショウウオ

サンショウウオと聞けば、大型で山奥の水の綺麗な源流に生息しているというイメージを持つ人が多いかもしれませんが、本種は、人と自然が共生する、里山的環境に生息し、今では少なくなりつつある湧水部の小さな水路や水たまりなど止水域で繁殖します。

本県でもかつては、広い範囲で分布していたと考えられますが、開発や圃場整備、耕作放棄など様々な理由で、生息地や繁殖地が激減し、現在ではわずかな地域に分布しているのみです。

### ナゴヤダルマガエル

北陸・東海地方から近畿、中国地方の瀬戸内海側および四国北部に分布する日本固有種です。

学名は「足の短いカエル」という意味で、近縁種のトノサマガエルより後肢の短いことにちなんでつけられました。実際ナゴヤダルマガエルは、体軸に直角にして膝関節を曲げて両かかと同士が接しないなど、足が短い特徴があります。

見た目には近縁種のトノサマガエルと大変よく似ていますが、大きな違いは後肢の長さが違うことです。また多くが、トノサマガエルと違い背中線がないものが多く、黒い斑点が球形で独立していて数が少ないです。

生息地は湿性環境に依存しており、移動距離は短く、常時水ぎわに生息する種です。かつては本県内の水田や池沼などの湿潤な環境に広く分布していたと考えられますが、圃場整備などによる生息地の環境変化、生活雑排水や農薬散布による水田水の汚濁などによって激減し、現在は本県北部でわずかに分布が確認されているだけです。



ナゴヤダルマガエル

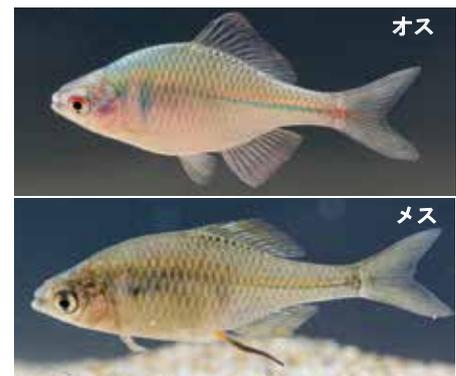
### ニッポンバラタナゴ

コイ目コイ科タナゴ亜科バラタナゴ属に属する日本固有亜種の淡水魚です。全長およそ5cmで、ほかのタナゴに比べてタテ長です。本来は琵琶湖淀川水系以西の本州、四国北部、九州北部に広く分布していたと考えられますが、現在では、九州北西部、香川県の一部、大阪府の一部、奈良県の一部に限られており、本県は現在の分布の東限となっています。

産卵期には、オスは体全体がバラ色のような赤褐色を帯び、腹部外縁と腹鰭は黒色となります。このことから“ニッポンバラタナゴ”と名付けられました。

ドブガイなどの二枚貝に卵を産むので、二枚貝がいなければ繁殖できません。

かつては、西日本のため池などに広く住んでいましたが、外国から持ち込まれた近縁の魚と混ざり合って雑種になったり、ブラックバスなどの外来魚に捕食され、絶滅寸前となりました。



ニッポンバラタナゴ

### コサナエ

トンボ目サナエトンボ科コサナエ属の日本特産種で、止水性サナエトンボ類では最も小さく、オスの腹長は27~32mm、後翅長22~26mm、メスの腹長は26~30mm、後翅長23~28mmです。

山間部の池や、湿田、休耕田、湿地に生息しています。冬の間は幼虫（ヤゴ）として水中で過ごし、4月~6月にかけて成虫が発生します。

北海道と本州に広く分布していますが、紀伊半島における分布は非常に局地的で生息地の数も少ない珍しい種です。もともと近畿地方では個体数が少ない種ですが、近年個体数も減少しています。生



コサナエ

息地周辺の森林や水質などの環境悪化や、肉食性外来魚であるブラックバスなどが、ヤゴを食べているのが原因と考えられます。本県では南部と北部の離れた2地域で生息が確認されているのみです。

### ヒメタイコウチ

湿地性の水生昆虫で、基産地は中国、日本では1933年に兵庫県西宮市で初めて確認されました。体長は20mm前後で背面は黒褐色で光沢が鈍く、やや扁平な体型をしています。前肢はカマ状に変形し、獲物を捕獲するのに適した形態になっています。



ヒメタイコウチ

成虫・幼虫とも肉食性で、前足でダンゴムシなどを捕獲し、体液を吸います。タイコウチの仲間ですが小型で、“小さい”という意味の“ヒメ”が名前に付いています。呼吸管が短く、水深が深いと溺れます。また翅はありませんが飛ぶことは出来ません。

紀伊半島では和歌山・三重両県で生息が報告されており、本県では、工事に伴う環境調査によって、南部で初めて発見されました。

湧き水のある浅い湿地や休耕田に生息していて、分布域が非常に狭く、個体数も少ないです。最近、開発や湧き水の枯渇、植生の遷移の進行（植物のない状態のところに先駆植物が定着し、次第に植物群落へと移り変わっていくこと）により減少し、さらに環境が悪化すれば絶滅の恐れもあります。

### ヒメイノモトソウ

常緑性のシダ植物です。葉が細長く、幅がとてもせまく2～4mmしかないのが特徴です。本種は他植物との生存競争に弱いため、他種が生育しづらい石灰岩の崖から垂れ下がる植物です。



ヒメイノモトソウ

自生地は、日本の奈良県だけで個体数もきわめて少ない貴重な植物です。また、その自生地も道路の幅を広げる工事でほとんどが失われてしまいました。さらなる開発や土砂崩壊などによる自生地の消失も注意しなければなりません。

### オオミネイワヘゴ

常緑性のシダ植物で、名前は「大峰」という本県内の産地名が由来です。イワヘゴに似ていますが、羽片の切れ込みが深く、羽片基部では羽片の中脈まで切れ込みます。胞子は羽軸の両側に羽軸寄りに1列に並びます。暖温帯域の森林に覆われた溪流岸の斜面や林縁に生育します。



オオミネイワヘゴ

自生地はきわめて少なく、中国、ヒマラヤ地方に分布しますが、日本で現在確認できる自生地は本県の1ヶ所のみです。本県の自生地も、道路拡幅や森林伐採による消失が心配されています。またニホンジカによる食害の危険もあります。

### ツクシガヤ

本州・九州の水湿地にまれにはえるやや大型のイネ科の多年草です。川や池の水辺にまれに生えます。生育地は、本県のほか秋田県・山形県・福井県・兵庫県・九州北部と離れて分布しています。

本県で確認されている生育地は1か所のみで、個体数は減少しています。原因は、周囲の木が大きくなり、林内が暗くなり、日が当たらなくなったからだと考えられています。



ツクシガヤ

### カツラギグミ

グミ科の2m程の落葉低木で、奈良県の大和葛城山で発見されたので、カツラギグミといいます。葉は楕円状で、先端は尾状にとがり、両面に星状毛があります。他のグミ科と違って葉の裏には鱗片がほとんどありません。4月下旬から5月上旬に開花します。果実は広楕円形で長さ1cm程度、6月下旬に赤く熟し、渋みが少なく甘いので小鳥の餌になっています。人の手が入った里山の環境が生育に適しています。

もともと個体数が少なく、大和高原の一部や大和葛城山などで生育が確認されています。竜門岳付近で新たに個体群が発見されたものの、近年ニホンジカの食害が激しく、奈良県全体でも数十株程度と考えられます。



カツラギグミ

### キレンゲショウマ

紀伊半島、中国、四国、九州の深山にまれに生育しています。葉は手のひらのように浅く切れ込み、長さ、幅ともに10cm程度で、下部のものは長い葉柄があります。また淡黄色でラッパ状の長さ3.0~4.2cmの花を7月から8月に開くととても美しい植物です。産地が冷温帯の石灰岩地に限られ、水はけがよい岩礫の多い落葉樹林内に生育します。

本県でも数ヶ所に産地が限られ、個体数もきわめて少ないです。花が美しいので、登山者（特に山草業者や愛好家）による採取で個体数が激減しました。また、ニホンジカによる食害が激しいことも希少となった大きな要因です。

キレンゲショウマの生育環境は極めて限定されており、石灰岩の露頭の周辺にニホンジカの被食を逃れた個体がわずかに残存しているのみです。



キレンゲショウマ

## カワゼンゴ

セリ科の多年草です。カワゼンゴという名前は、中国の「前胡（ゼンゴ）」という薬草に似ていて川岸に生えるところから名づけられました。

川岸の岩の割れ目に根を下ろし、大雨で川の水が増えても流されないようしっかり岩にしがみつくように、厳しい環境に生育しています。生える場所の大変限られた植物で、主に紀伊半島南部の奈良・三重・和歌山の3県にまたがる、どろ八丁付近の北山川の川岸で見られます。



カワゼンゴ

8月頃から大きくなり、1mほどになって秋には白く綺麗な花が咲きます。しかし、ニホンジカの食害により、花が咲くまで育たず数が減少し、希少な種となりました。

## 【保全の取組について】

### ヤマトサンショウウオ

県内生息地の状況把握に努めると共に、生息を発見した小学校や地元住民等と協働で、ヤマトサンショウウオの生息地である里山湿地を守るため、様々な活動をしています。

- ① 地元の方々がヤマトサンショウウオの生息地に繁殖した雑草を刈り取り、湿地の保水性を保つように取り組まれています。
- ② 発見場所の個体数が非常に少なく、環境の保護だけでは、その地域の個体は絶滅してしまうことが考えられるので、生息域外保全（絶滅危惧種を守るため、安全な施設に保護して、それらを増やすことにより絶滅を回避すること）を試みています。
- ③ 小学生や中学生、県民などに対し、授業や講演会を行い、ヤマトサンショウウオをはじめ、生物多様性などについての普及教育活動を行っています。



ヤマトサンショウウオ生息調査



地元住民の方との話し合い

## ナゴヤダルマガエル

生息地にて 20 年以上前からモニタリング調査を実施されている研究団体と協力し、モニタリング調査を行っています。このように 20 年以上続いているモニタリング調査はなかなかありません。

きっかけは、その団体の方がある田んぼでナゴヤダルマガエルを発見し、そこが本県最大の生息地であることが判明したことです。しかし当時そこでは、ナゴヤダルマガエルの生息を知らずに圃場整備事業が進んでいました。

そこで、有志の方々が圃場整備の区域に生息しているナゴヤダルマガエル約 1,500 頭を近接する田へ移しました。また、圃場整備が行われない隣接区域のカエルについては移動させずそこに残し、そのカエルがどのように広がっていくかを調査したのが、モニタリング調査の始まりとのこと。



モニタリング調査の様子



調査で発見したナゴヤダルマガエル

## ニッポンバラタナゴ

毎年近畿大学が中心となって、生息池の水抜きおよび泥上げ作業を行っています。ため池は放置すると富栄養化が進み、酸素不足で魚が生きられなくなるため、毎年池の水を抜き、泥上げ作業を行い、生息池の環境改善に取り組んでいます。この環境改善作業の効果として、年々ニッポンバラタナゴの増加が確認されています。

また近畿大学内のビオトープにて、生息域外保全にも取り組んでいます。繁殖に必要となる貝類の生息状況の調査および、ニッポンバラタナゴの生息数調査、ビオトープの環境改善として、水を抜き池底の泥上げ作業を行っています。ビオトープ内においても、ニッポンバラタナゴの増加が確認されています。



生息地での環境改善活動の様子

## コサナエ

本県内生息地の施設と協力し、以下のことについて取り組んでいます。

- ① 既知生息地のモニタリング調査を実施しています。
- ② 生息地のある市町村内の小学生を対象に、普及教育を行っています。自分たちの身近に、とても希少な種がいるということを知ってもらい、保全への意識を高めてもらいます。

また、奈良女子大学に協力していただき、環境 DNA 分析によるコサナエの分布調査について研究をしています。それにより、現在本県内で 2 地域でしか確認できていないコサナエ生息地の新たな発見や、分布区域の特定を試み、保全に繋げていくことを目標としています。



モニタリング調査の様子



小学生への普及教育



## ヒメタイコウチ

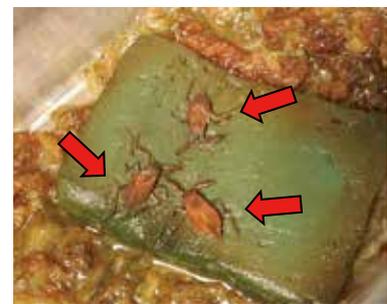
ヒメタイコウチは、奈良県内では五條市、大淀町の数カ所ではしか生息が確認されておらず、個体数も少ない状況です。絶滅を回避するため、橿原市昆虫館において生息域外保全（絶滅危惧種を守るため、安全な施設に保護して、それらを増やすことにより絶滅を回避すること）を行っています。また、多様な主体による生息域外保全を目指し、中学校や高等学校の生物部などに飼育個体を譲渡して繁殖研究をしてもらう、“ヒメタイコウチ生息域外保全担い手育成プログラム”に取り組んでいます。



担い手育成プログラム参加の学生への飼育方法の説明会



保全のためのビオトープ



飼育下のヒメタイコウチ

## キレンゲショウマ

わずかに残る生育地のうちの一カ所で、地元有志の方のご協力の下、シカの食害防止のため防鹿柵の維持などに取り組んでいます。毎年雪解けに網を張り直し、積雪前に支柱から外す作業を続けています。

世界遺産にも登録されている霊場「大峯」「大峯奥駈道」は古より信仰の聖地として崇められてきました。大峯の霊性を象徴する要素の一つに豊かな自然植生がありますが、近年シカの食害により深刻な被害を受けその様相を大きく変えています。キレンゲショウマも例外ではなく、原生のまま確認される場所はほとんど見当たらなくなりました。



防鹿柵の設置・修繕作業

## ヒメイノモトソウ

ヒメイノモトソウは、本県内の自生地が、全国でも野生下最後の自生地ですが、道路の拡幅や環境変化により、個体数はさらに減少傾向です。

そのため、大阪公立大学附属植物園に協力していただき、生息域外保全に取り組んでいます。ここでは、2021年に孢子から植物体まで育てることに成功しています。

また、定期的に自生地の調査も行っています。



植物園での生息域外保全



自生地の調査