

1 外来種リストの概要

(1) 選定及び評価の考え方

【選定範囲】

県内域に生息・生育する陸産、淡水産及び汽水・海岸産の動植物から下記の外来種の定義に基づき抽出を行った。なお、海岸産の生物については、陸域から確認できる種までとした。

また、植物については野生化した園芸種、昆虫類では農業害虫、魚類では種苗放流等が行われる産業利用種についても選定範囲とした。外来種との交雑種も選定範囲に含めた。

【外来種の定義】

基本的に、明治時代以降に、人間活動によって侵入、または導入され和歌山県内で確認された、原産地が県外（国内外を問わず）の種とした。

また、県内の在来種であるが、県外から県内に侵入、または導入された集団を含む種も対象とした。

ただし、生態系等への被害が顕著なものなどの理由で特に注意すべき種については、県内他地域由来の種や、侵入時期が明治時代より前及び不明な種も対象とした。

県内に侵入、または導入されていない種、野生化していないことが明らかな種については対象外とした。

なお、掲載種の選定については、産業や園芸等での利用並びに利害の有無に関わらず、上記定義を踏まえた上で、合理的と判断した種を対象とした。

【選定単位】

種及び亜種・変種を基本として選定するが、必要に応じ、地域や交雑種を含む品種等の属性の付加や、属や「類」などでまとめて選定した。

(2) 選定対象分類群

①哺乳類 ②鳥類 ③爬虫類 ④両生類 ⑤魚類（淡水、汽水・海岸） ⑥昆虫類
⑦貝類（陸産、淡水産、汽水・海岸産） ⑧その他無脊椎動物（甲殻類、軟体動物、環形動物、扁形動物等） ⑨植物

なお、菌類も選定対象としたが、県内に外来種は認められなかったため、除外した。

(3) 定着段階

消滅・根絶・・・過去に県内に侵入し野生化したか、消滅または根絶したもの
定着初期～限定分布・・・県内に侵入した初期の段階か、侵入地がごく限定的なものの分布拡大～まん延・・・県内において広範囲に分布が拡大したもの

(4) 評価項目及びカテゴリーの設定

【評価項目】

下記項目について、該当するものに○、その中で特に注意すべきものには◎で評価。

生態系被害・・・①在来種と競合し、生息地や生息数を減少させる可能性

②在来種と交雑し、遺伝子汚染を起こす可能性

- ③捕食・摂食により在来種の生息地や生息数を減少させる可能性
(動物のみ)
- ④侵入地の環境を改変させる可能性
例) 生息地の富栄養化、土砂堆積など
- 分布拡大・・・⑤繁殖力が強く、分布を拡大する可能性
- ⑥気候など県内環境に適応し、分布を拡大する可能性
- ⑦散布・定着能力が大きい、又は個体群に永続性がある(植物のみ)
- 重要地域・・・⑧自然公園及び自然環境保全地域等の生物多様性保全上重要な地域に侵入し、生物多様性に重大な影響を与えている
- 社会被害・・・⑨人体に被害を与える可能性がある
- ⑩県内の経済や産業に被害を与える可能性がある
- 人間による拡散・・・⑪既に野生化も見られるが、食用目的等での養殖、飼養動物や観葉植物などで流通・利用されており、人間活動によりさらに逸出及び拡散する可能性がある
- ⑫既に野生化も見られるが、種苗放流や流通等に伴う付着や混入により、さらに逸出及び拡散の可能性はある

【カテゴリー】

下記基準により特に対策等が必要な外来種については、下記の区分とした。

(基準)

- ①生態系に係る被害が特に甚大
- ②生物多様性保全上重要な地域に侵入し甚大な被害をもたらす(可能性が高い)
- ③絶滅危惧種の生息・生育に甚大な被害を及ぼす(可能性が高い)
- ④人体や産業・社会経済に対し甚大な被害を及ぼす
- ⑤防除手法が開発されており(見込みがあり)、かつ、防除の実効性が高い
- ⑥産業または公益的役割において重要となっており、代替性がない等、利用していかざるを得ないものとして、適切な管理に重点の置いた対策が必要なもの

(区分)

防除対策外来種・・・①～④のいずれかに該当し、かつ、⑤に該当するもの

重点啓発外来種・・・①～④のいずれかに該当するもの

産業利用外来種・・・⑥に該当するもの

無印・・・どれにも該当しないもの、もしくは、判定不能なもの

(5) 選定の体制

生物多様性と歌山戦略推進調査会

座長	高須 英樹	和歌山県立自然博物館館長(植物・植物群落)
	細田 徹治	南紀生物同好会会長(哺乳類)
	沼野 正博	日本野鳥の会和歌山県支部事務局長(鳥類)
	玉井 済夫	南紀生物同好会副会長(爬虫類・両生類)
	平嶋 健太郎	和歌山県立自然博物館学芸課長(魚類)
	的場 績	和歌山昆虫研究会事務局長(昆虫類)

湊	宏	日本貝類学会名誉会員（貝類）
和田	恵次	奈良女子大学名誉教授（その他無脊椎動物）
山東	英幸	和歌山信愛女子短期大学非常勤講師（菌類）
吉松	敏隆	日本地質学会会員（地形・地質）

専門調査員

【哺乳類】

代表	細田 徹治	南紀生物同好会会長
	佐々木 歩	和歌山県立自然博物館学芸員
	芝田 史仁	和歌山信愛女子短期大学教授
	清水 善吉	三重自然誌の会事務局長
	鈴木 慶太	きのくに子どもの村中学校校長
	原田 正史	元大阪市立大学医学部特任教授

【鳥類】

	沼野 正博	日本野鳥の会和歌山県支部事務局長
--	-------	------------------

【爬虫類・両生類】

代表	玉井 済夫	南紀生物同好会副会長
	竹中 利明	和歌山県立自然博物館学芸員
	平井 厚志	すさみ町立エビとカニの水族館館長
	弓場 武夫	和歌山県自然保護調査会会員

【魚類】

代表	平嶋 健太郎	和歌山県立自然博物館学芸課長
	揖 善継	和歌山県立自然博物館主査学芸員
	國島 大河	和歌山県立自然博物館学芸員
	山田 大貴	和歌山県立橋本高等学校教諭

【昆虫類】

代表	的場 績	和歌山昆虫研究会事務局長
	小島 和也	日本鱗翅学会会員
	弘岡 拓人	和歌山県果樹試験場かき・もも研究所副主査研究員
	松野 茂富	和歌山県立自然博物館学芸員
	南 敏行	熊野自然保護連絡協議会会長

【貝類】

代表	湊 宏	日本貝類学会名誉会員
	池邊 進一	日本貝類学会会員
	江川 和文	日本貝類学会会員
	吉田 誠	元和歌山県立自然博物館館長

【その他無脊椎動物】

代表 和田 恵次 奈良女子大学名誉教授
関根 幹夫 日本蜘蛛学会会員
山名 裕介 和歌山県立自然博物館学芸員
渡部 哲也 西宮市貝類館学芸員

【植物・植物群落】

代表 高須 英樹 和歌山県立自然博物館館長
北野 一夫 南紀生物同好会会員
瀧野 秀二 熊野自然保護連絡協議会副会長
谷関 俊男 和歌山植物研究会会員
土永 知子 和歌山県自然保護調査会会員
土永 浩史 和歌山県立神島高等学校教諭
内藤 麻子 和歌山県立自然博物館主査学芸員
中山 留美 有田市立宮原小学校教諭
松本 比呂起 和歌山県農業試験場副主査研究員
水野 泰邦 南紀生物同好会事務局長
山元 晃 和歌山県立紀伊風土記の丘非常勤嘱託

【菌類】

代表 山東 英幸 和歌山信愛女子短期大学非常勤講師
上谷 利明 和歌山菌類研究会会員
川上 新一 和歌山県立自然博物館学芸員
澤野 誠 和歌山菌類研究会会員
土井 晃 和歌山菌類研究会会員

(調査員氏名は分類群毎に五十音順)

選定・執筆に係る協力者

岩崎 敬二 奈良大学教授 (貝類、その他無脊椎動物)
布村 昇 金沢大学環日本海域環境研究センター連携研究員 (その他無脊椎動物)
南谷 幸雄 栃木県立博物館学芸員 (その他無脊椎動物)

(五十音順)

情報提供者

【哺乳類】

鈴木 和男 (田辺市ふるさと自然公園センター)
西田 安則 (高野山寺領森林組合)

【魚類】

内山 りゅう (ネイチャーフォトグラファー)

高橋 芳明（和歌山県農林水産部農林水産政策局農林水産総務課研究推進室）
 玉田 一晃（白浜町立日置中学校）
 中谷 義信（和歌山県立自然博物館）
 西田 起治

【その他無脊椎動物】

伊都振興局
 内山 りゅう（ネイチャーフォトグラファー）
 那賀振興局
 長縄 秀俊（岐阜大学大学院連合農学研究科）

（五十音順）

写真提供者（専門調査員、選定・執筆に係る協力者を除く）

株式会社 野生動物保護管理事務所
 鈴木 和男（田辺市ふるさと自然公園センター）
 中村 進（日本鳥学会）
 山鷲 仁志（和歌山県自然保護調査会）
 吉村 剛（京都大学生存圏研究所）

（五十音順）

(6) 動植物分類群別の掲載数

分類群	種数 又は 種類数	原産地			カテゴリー			
		国 外	国 内	不 明	防除対策 外来種	重点啓発 外来種	産業利用 外来種	
哺乳類	7	7			5	1		1
鳥類	5	5						5
爬虫類	4	3		1	1	2		1
両生類	3	2	1			2		1
魚類	61	31	28	2		12	3	46
昆虫類	138	133	5		24			114
貝類	20	20				3		17
その他無脊椎動物	28	27	1		1	2		25
植物	349	343	1	5		43	6	300
合計	615	571	36	8	31	65	9	510

(7) 動植物分類群別外来種の概要

【哺乳類】

哺乳類では、7種の外来種をリストアップした。一方、ドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミの3種については、環境省の外来種リストには掲載されているが国内への移入年代が弥生時代の頃まで遡ること、また、ノイヌ、ノネコにおいては飼育個体との区別が困難であることなどの理由からリストには含めなかった。

タイワンザルは、1959年頃、閉園した動物園から逸出した個体群が和歌山市と海南市の境目に位置する大池地域を中心に野生化したとされる。1999年度の調査でタイワンザル、ニホンザルおよび交雑個体からなる約200頭の生息が確認された。2002年度から、拡散個体の供給源となる大池地域に生息するタイワンザルおよびニホンザルとの交雑個体の根絶への取り組みを開始した。2012年度までに366頭を除去し、同年4月に雌1頭を捕獲したが、以後5年間で新たな個体が確認されなかったため、2017年12月に根絶宣言が行われた。しかし、今後も遺伝子汚染や農業被害等の観点からタイワンザルおよびニホンザルとの交雑個体の生息状況について引き続き情報収集を行っていく必要がある。

タイワンジカは、1955年に10頭（伊豆大島の繁殖個体）を友ヶ島の沖ノ島に観光目的で移入されたものが野生化し現在約50頭が生息している。また、友ヶ島の地ノ島へは本土からホンシュウジカが移動して来ていることが確認されていることから、今後、沖ノ島のタイワンジカが本土に移動していく可能性も高い。そのような事態が生じた場合、タイワンジカとホンシュウジカの間で交雑が起きることは2016年に大阪府泉南郡岬町で環境省の調査により確認されていることから、県内においても両種の交雑が拡大することが懸念される。なお、沖ノ島に生息するタイワンジカの遺伝子調査によると、タイワンジカに加え、アカシカ、タイワンサンバーの遺伝的特徴が検出されており、沖ノ島に導入されたシカ個体群は台湾の養鹿施設に由来している可能性が示唆された。

アライグマは、1990年代初頭に野生個体の生息情報があったが分布は限定的であった。しかし、その後爆発的に増加し現在ほぼ県内全域に分布を広げている。

ハクビシンは2009年にかつらぎ町渋田で、2012年白浜町十九淵でそれぞれはじめて確認され、アライグマに比べて捕獲事例は少ないが県全域で生息事例が確実に増えてきており、平地から山間部まで幅広く分布を広げているとみられる。

クリハラリスは、1954年に100頭（伊豆大島の繁殖個体）を和歌山市友ヶ島の沖ノ島に観光目的で移入されたものが野生化している。ホンドリスの生息域に分布を広げるとホンドリスやムササビなどと競合し、また、家屋へ侵入して建造物等を加害する可能性がある。

以上の現状をふまえて、タイワンザル、タイワンジカ、アライグマ、ハクビシンおよびクリハラリスを防除対策外来種とし、拡散個体の供給源となる個体群の根絶にむけ早急に防除対策を実行する必要がある。なお、チョウセンイタチについては、日置川下流域以北の平野部や市街地に生息記録があり、在来のニホンイタチと競合しているとみられるが、防除の実効性が低いと考えられることから重点啓発外来種とした。

ヌートリアは、2009年8月和歌山市福島（紀の川支流北島川沿い）で1頭の生息が確認されたのみであるが、今後、紀の川およびその支流沿いから侵入して分布を広げ

ることが否定できないため警戒が必要である。

(細田徹治)

【鳥類】

鳥類では、5種の外来種をリストアップした。このうち、コジュケイ、カワラバト（ドバト）、ソウシチョウの3種は、すでに県内全域で定着が確認されている。コジュケイは、主に里山に定着しているが、個体数はそれほど多くない。カワラバト（ドバト）は、県内各地の市街地や農耕地で大きな群れがいくつも見られる。ソウシチョウは、落葉広葉樹林帯で一時期急激に増加したが、シカによる食害でササ類が急減するとともに、個体数も減少している。しかしながら、コマドリやコルリ、ウグイスなど生態的地位が近い種の競合種として、今後も注意が必要である。コブハクチョウは、一時周参見湾に定期的に飛来していたが、現在は県内に定期的に飛来している場所はない。しかしながら、国内では完全な定着種として定期的な渡りが見られることから、今後の飛来の可能性も含め、リストアップした。コクチョウは、2017年11月に紀の川市貴志川町の平池に飛来して以来、そこに居着いている。今のところ1羽だけなので増殖の恐れはないが、今後の動向を注視していく必要がある。

なお、アヒル、アイガモ、バリケンについては、野生化した個体はいないとして、リストには含めなかった。また、キジは、狩猟のために放鳥された個体もいると思われるが、在来種との遺伝的相違が不明なので、リストには含めなかった。さらに、ベニスズメ、ギンパラなど県内でかつて記録された外来種もあるが、定着はしていないと判断して、リストから外した。

(沼野正博)

【爬虫類】

爬虫類でリストアップしたものは、ミシシippアカミミガメ、カミツキガメ、ワニガメおよびミナミヤモリの4種である。

ミシシippアカミミガメは広く県内の池および河川に生息し、在来種のイシガメやスッポンの生息環境と重複している。カミツキガメとワニガメは紀北地方での発見例があり、危険性もあることから拡散のないことを願う。ミナミヤモリは、観葉植物の移動とともに混入したものと思われる。有田市の海岸林の崖地で生息している。

(玉井済夫)

【両生類】

両生類でリストアップしたものは、オオサンショウウオ、ウシガエルおよびアフリカツメガエルの3種である。

オオサンショウウオは、かつては高野町大滝の谷川に自然分布していたが、1953年（昭和28年）の大水害の際、この谷が崩壊し、生息しなくなった。その後、1962年（昭和37年）に、兵庫県生野地方から古座川町平井に人為的に持ち込まれた複数のオオサンショウウオが、平井川（古座川支流）で生息し、繁殖している。そのため、県外からの移入種となる。

ウシガエルは全国的に分布していて、本県においてもため池を中心に広く生息して

いる。アフリカツメガエルは、田辺市新庄町鳥ノ巢の30ヶ所ほどのため池で生息し、繁殖している。その由来は不明だが、恐らく誰かが放流したものと思われる。この鳥ノ巢地域は、貴重な生物が多く生育（生息）していて、吉野熊野国立公園内である。カスミサンショウウオの産卵池とも重なっているため、食害を含め自然環境への影響が大きいと考えられる。

(玉井濟夫)

【魚類】

魚類は61種類の外来種をリストアップした。特に特定外来生物としてガーの仲間やカダヤシ、オオクチバスの仲間など7種が確認されている。かつての外来魚といえばコイやニジマス、アユなどの水産重要種（産業利用外来種）が主であったが、近年はコッピーやレッドテールキャットフィッシュ、オヤニラミなど国内外の種を問わず観賞魚が多く、本県においても外来魚の新たな侵入経路として観賞魚あるいは愛玩動物としての魚類に注目すべきであろう。現在のところ、これら魚種の多くは定着段階が「消滅・根絶」であるが、侵入経路が商業的な流通路として維持されている以上、何度でも侵入を繰り返す可能性がある。

今回のリストの特徴は、沿岸・近海の魚類も対象に含まれているため、タイリクスズキやカクレマノミのような海産の魚種も含まれていること。また、在来個体群の遺伝的な独立性を保護するために、分類学上同種であっても移入の事実があればサツキマス（アマゴ）やアユ、コイのように外来種群の存在を明示し、リストアップしたことが挙げられる。本県が位置する紀伊半島は、魚類に限らず本州の中でも特異な遺伝的集団をもつ生物が多く知られており、同じ種であっても他地域からの生物の持ち込みに関しては十分に留意すべきである。さらにスナヤツメ（北方種、南方種）やワタカ、チチブ、トミヨのように他の生物に混入して非意図的に持ち込まれたと考えられる魚種についても可能な限り調査を行いリストに挙げた。これら外来種のなかには県内の環境に対応して世代交代を繰り返す種もあれば、一世代限りの種もある。今後の環境変化や気候変動により、現在は分布拡大していない種であっても、いつ県内にまん延するか分からないため、今回は基礎資料としてできるだけ多くの種を示した。

県内では多くの外来魚が確認されている。特に遊漁目的に違法放流されるオオクチバスやブルーギルは、ため池等での駆除後、数ヶ月で再び姿が確認されるなど安易かつ悪質な導入があとを絶たない。特定外来生物の移動には罰則があり、犯罪であることを理解し、多くの生物へ悪影響を与えてしまうことを再認識すべきである。まずは外来魚を侵入させない事が重要であるが、そのためには正しい知識や情報が必要不可欠である。

(平嶋健太郎)

【昆虫類】

今回の調査により、138種の侵入昆虫をリストアップした。これらの殆どは、農業害虫や貯蔵食品および衛生害虫である。農業害虫は栽培作物の変遷により侵入および定着状況が変化するが、家屋害虫の代表格であるゴキブリ類、オオケチョウバエ、カツオブシムシ類など古くに入ってきた種は比較的安定して家屋内や貯蔵庫内で確認さ

れる。また、自動精米器の設置が各地で見られるようになったが、この施設がゴミムシダマシ類やコメシマメイガ等の貯穀性害虫の新たな生息環境となっている。

反面、家庭における衛生環境の向上により、シラミ類、ナンキンムシ、ヒトノミなどの外来衛生害虫はリストアップができないほど減少している。

アカハネオンブバッタ、キマダラカメムシ、ムネアカオオクロテントウなどは、物流の活発な大阪市内で侵入が確認された数年後に和歌山県でも確認されるという侵入パターンを示しているので、モンクチビルテントウやユーカリハムシ、チャイロヒメゾウムシなど大阪市内に侵入しているが、和歌山県内ではまだ確認されていない種も幾つかあり、今後さらに種数が増加するものと思われる。特定外来生物のアルゼンチンアリ、ヒアリ、アカカミアリの3種は大阪市内で既に確認されているので、和歌山県への侵入は特に警戒が必要であろう。

特定外来生物に指定されているクビアカツヤカミキリは、2017年にかつらぎ町で発見されたが、その後岩出市や和歌山市でも発見されたとの情報もあり、着実に分布域を拡大しているように思われる。ウメやモモ等のバラ科樹木の重大な害虫であり、定着初期段階での緻密な駆除作業を期待する。また、ヤシオオオサゾウムシは十数年前に田辺市のフェニックスに加害が見られたのが最初で、その後急速に被害樹の拡大が見られ、現在では県内の沿岸部全域に被害が見られる。

(的場 績)

【貝類】

貝類では海産（汽水、海岸産を含む）、淡水産、陸産をあわせて20種の外来種をリストアップした。まず、海産種としてはサキグロタマツメタやムラサキイガイをはじめとして11種、淡水産としてはタイワンシジミのほか7種、陸産貝類としてはオオクビキレガイとチャコウラナメクジの2種を指定した。また、重点啓発外来種として、ムラサキイガイ、サキグロタマツメタおよびタイワンシジミの3種を指定した。

ムラサキイガイは県下の港湾に分布しているが、マガキ等の成長を遅滞させたり、死滅させることが報告されている。タイワンシジミは和歌山市郊外の水路で多産しており、マシジミとの交雑で様々な悪影響が生じている。一方、陸産では1991年に北九州市で移入種・オオクビキレガイが見つかった。その後西日本の港湾地域で次々と発見されたが、田辺市の梅畑からも確認され、その供給源がどこかなど、侵入経緯については不明で、その生息域が狭いながらも拡大している。

(湊 宏)

【その他無脊椎動物】

その他無脊椎動物からは、28種類の外来種をリストアップした。その内訳は、陸産のものが、貧毛類4種、サソリモドキ類1種、クモ類2種、甲殻類の等脚類4種で、淡水産のものが、刺胞動物の鉢虫類1種、扁形動物のウズムシ類2種、甲殻類の鰓脚類のカブトエビ類3種、甲殻類の端脚類1種、甲殻類の十脚類2種類で、海産のものが、環形動物のカンザシゴカイ類2種、甲殻類の顎脚類のフジツボ類4種、甲殻類の十脚類のカニ類2種である。このうち国内外来種はアマミサソリモドキ1種で、他はすべて国外外来種とされているものである。

特定外来生物とされるのは、クモ類のセアカゴケグモだけである。本種は、1996年、前年の大阪府・三重県・沖縄県に次ぐ全国4番目として、和歌山市内の小学校で発見された。本種の分布は、長らく紀北の一部市町に限定されていたが、2017年6月白浜町白良浜における生息が確認され、2019年2月時点における産地は、和歌山市、岩出市、橋本市、紀の川市、海南市、かつらぎ町、紀美野町、白浜町の5市3町であり、和歌山県の近年の傾向として、本種は分布を拡げつつあると言える。

国リスト区分で緊急対策外来種とされるのは、セアカゴケグモに加え、甲殻類のアメリカザリガニがある。本種は県内全域に広範囲に分布している。

近年和歌山県から新たに記録されたものとしては、ウズムシ類の2種（岩崎敬二氏の現地調査から）、シラハマオーストラリアカブトエビ、クマワラジムシそしてカワリヌマエビ属が上げられる。シラハマオーストラリアカブトエビは、他府県からの記録はなく、和歌山県だけに入った種である。カワリヌマエビ属としている種類は、在来のみナミヌマエビに類似した複数種が含まれている可能性が強いもので、韓国や中国からの釣り餌に混じって日本各地に入ってきたものとみられている。

（和田恵次・関根幹夫）

【植物】

植物としては、349種類の外来種をリストアップした。詳細は、維管束植物338種、21亜種、26変種、2雑種、科名別では、キク科が最も多く、66種、4亜種、8変種、次いでイネ科、48種、7亜種、5変種、マメ科23種、6亜種、2変種、アブラナ科20種、1変種の順となった。

生活型で見るとその多くは1年生草本で、木本性の種は、フサフジウツギ、トウネズミモチ、カミヤツデ、キウイ、ナンキンハゼ、ニワウルシ、イタチハギ、ハリエンジュ、ハリエニシダ、ビワ、テンダイウヤク、アオモジ、シチヘンゲの13種にとどまった。これらの多くは緑化事業に伴う植栽からの移出に伴う野生化である。

在来種との雑種形成によるいわゆる遺伝子攪乱の可能性のある種としては、アメリカカタカサブロウ、アカミタンポポ、セイヨウタンポポ、オオオナモミ、オオカワヂシャ、アメリカアサガオ、マルバアメリカアサガオ、フサフジウツギ、ナガバギシギシ、エゾノギシギシ、キショウブ、キバナニワゼキショウ、シンテッポウユリ、コヌカグサ、クロコヌカグサ、オオアワガエリ、アゾラ・クリスタータの17種、2変種が記録されており、既にセイヨウタンポポとカンサイタンポポとの雑種の定着が確認されている。

シダ植物は8種の定着が確認されているが、このうち5種は国内移入種の可能性が高い。一方でこれらのシダ植物は広分布域種がほとんどで、国外産のものが含まれている可能性も否定できない。被子植物で確実に国内移入種と考えられる種はアオモジ、1種のみであった。

しかし、いずれの種についても県内の分布状況は比較的短期間のうちに変化すると考えられるので、情報の集積と、継続的な確認が必要である。

（高須英樹）