



第4章

鹿児島県の生物多様性の現状と課題

鹿児島県の生物多様性は、様々な課題に直面しています。その課題を要因別に大きく5つに整理します。

また、これらの課題をもたらした、あるいは密接に関わる背景にある危機として「県土の二極化（都市への人口集中と過疎地・無居住地の拡大）」が挙げられます。

1 開発や乱獲など人間活動による影響

(1) 開発行為による生態系の劣化や野生生物の生息・生育地の喪失等

戦後、森林や農地の他の土地利用への転換、宅地やゴルフ場の開発、海面の埋立て等様々な開発行為により、生態系は大きく損なわれてきました。1960（昭和30）年代から1980（昭和50）年代にかけて、都市部では、市街地が著しく拡大し、多くの森林や農地が住宅地や工場用地などに変化しました。また、シラス台地が掘削されて宅地化し、その掘削した土砂で広大な干潟が埋め立てられるなど、多くの野生生物の生息・生育環境が失われてきました。河川では、防災の観点から流路の変更やコンクリート護岸の設置などの改修が進められ、多くの自然河川が失われています。

また、都市部以外においても、大規模な土地改良などにより、小さな緑地や水辺が数多く失われました。用水路のコンクリート護岸化なども、ホタルやメダカなど水生生物の生息環境を奪うことにつながりました。

近年、大規模に自然を改変する開発は、あまり行われなくなり、新たに行われる場合でも生物多様性への配慮がなされるようになってきています。しかし、過去の開発の影響は今日もなお残されています。例えば、海浜部における砂浜の浸食は、河川等からの土砂の供給が少なくなったことなどが原因としてあげられています。

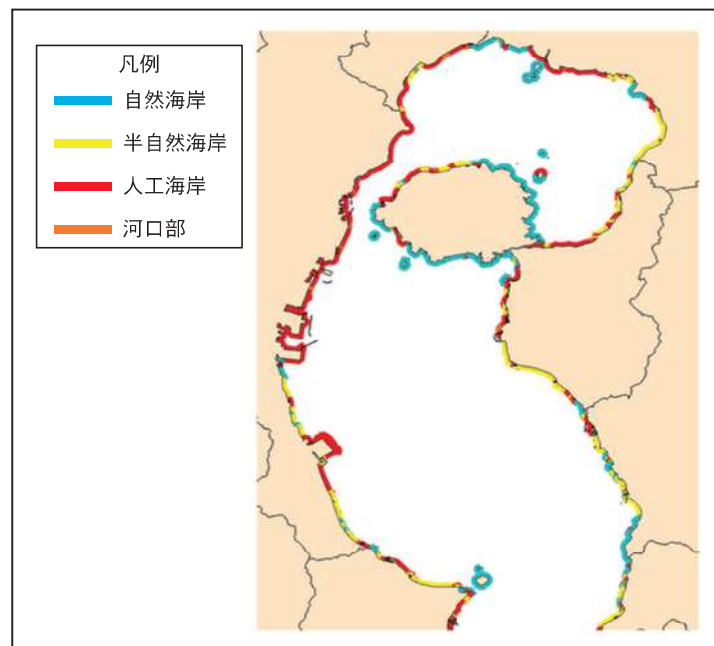


図4-1 鹿児島湾奥の海岸の状況

出典：自然環境保全基礎調査 第5回海辺調査（海岸線）1998（平成10）年区分

西岸には自然海岸はほとんど残されていない

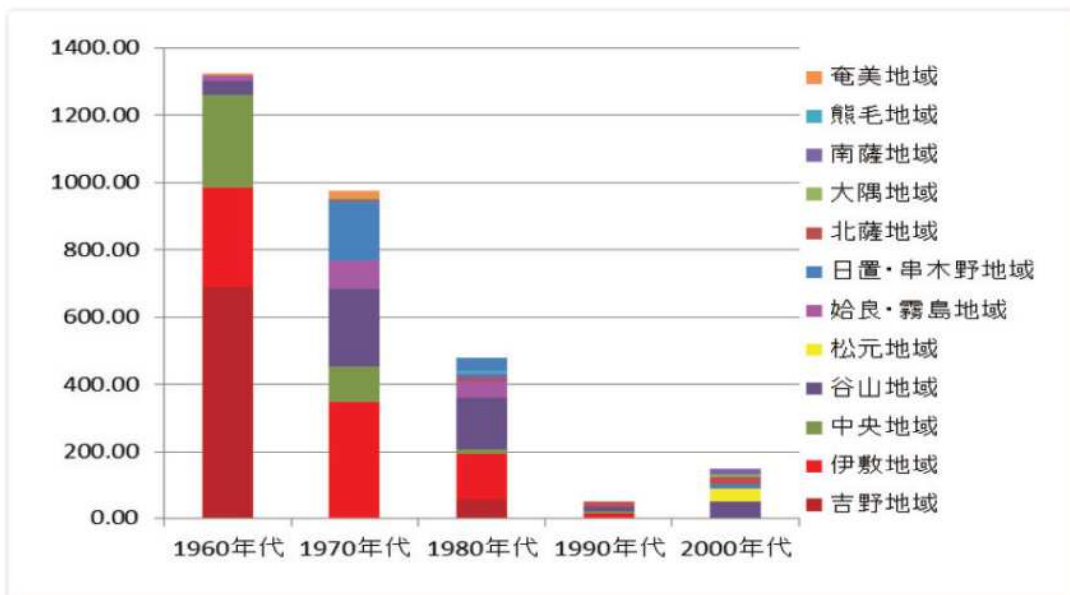


図4-2 住宅団地造成の開発の変遷 (1960年代以降, 単位 ha)

上図は、鹿児島における住宅団地造成の経緯を地域別に記したものです。1960年代は吉野、伊敷、紫原など鹿児島市街地の後背地となる地域において、1970年代から80年代にかけては、谷山、始良、日置など郊外での造成が進んでいたことを示しています。

(2) 再生可能エネルギー発電設備の設置

地球温暖化などをもたらす気候変動は、生物多様性の損失をもたらす主要な要因の一つであり、再生可能エネルギーの導入などの気候変動対策を推進する必要がある一方で、(1)で掲げた開発行為の一形態である再生可能エネルギー発電設備の設置に伴い、渡り鳥、猛禽類やコウモリ等の風力発電施設への衝突事故の増加、動植物の生息・生育地の縮小や劣化等、自然環境へ影響を及ぼす可能性があります。国立環境研究所が2021(令和3)年に発表した論文では、日本の太陽光発電設備の多くが里山に設置され、里山の環境悪化を招いていると指摘されています。そのため、こうした影響を回避・低減するなど、自然環境の保全と再生可能エネルギー発電事業との調和を図るための取組を進める必要があります。

(3) 乱獲等による捕獲・採取圧の増大

開発による野生生物の生息・生育環境の改変だけでなく、野生生物の個体に対する直接的な捕獲・採取の圧力も大きな課題です。

個人での栽培や飼育、販売等を目的とした希少な野生生物の乱獲は世界自然遺産に登録された奄美(奄美大島・徳之島)をはじめ、今日も各地で後を絶ちません。生息・生育環境の悪化と相まって、こうした捕獲・採取圧の増加は、野生生物の地域的な絶滅のおそれを増大させる要因となっています。



写真4-1 盗掘された希少植物
写真提供：NPO 法人徳之島虹の会

2 人間活動の減少による里地里山の自然の変化や鳥獣の増加による影響

(1) 人間活動の減少による里地里山の自然の変化

里地里山とは、水田や薪炭林、茅場^{かやば}などとして、長年にわたり人為的に管理され、利用されてきた二次的な自然環境の広がる地域を指します。このような里地里山には、鬱蒼^{うつそう}とした原生林ではなく、伐採されたことのある若い雑木林や、草刈りが行われた草原や田畑など、人の手の入った自然環境を好む生き物が数多く生息・生育しています。人の手によってきめ細かに管理された農地や里山は、多くの生物にとって好適な生息・生育環境となっていました。しかし、戦後、エネルギー源が薪炭から化石燃料へ転換し、建築材料や営農方法等も変化したことに伴い、里地里山の自然に対する人間の手入れ・管理は行き届かなくなりつつあります。このまま、人の手によって管理されてきた環境が失われてしまうと、野生生物の種によっては生息・生育環境を失い、地域的に絶滅してしまうおそれがあります。例えば、鹿児島県には、かつて、奈良時代以前より、牧場や茅場などとして広大な草原が各地に広がっていました。しかし、こうした草原は利用価値がなくなったことから森林など他の土地利用に変わっていき、草原性の植物や昆虫が絶滅の危機に瀕しています。



写真 4-2 管理放棄された水田

(2) 鳥獣の増加等による生態系や農林業への被害の増大

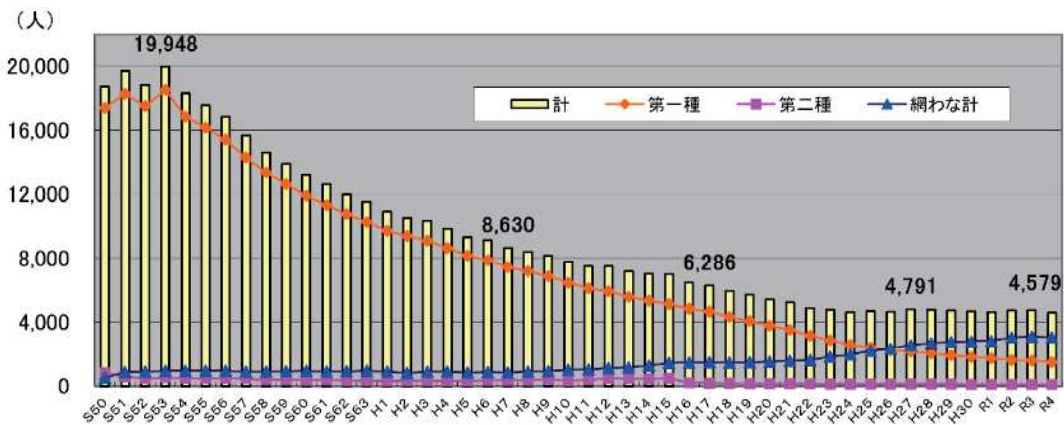


図 4-3 鹿児島県内の狩猟登録者数の推移
資料：鹿児島県

近年、顕著となってきているニホンジカやイノシシ等による農林業被害の問題は、①里地里山への手入れ不足による鳥獣のねぐらや餌場となる森林、荒廃農地の増加や②最盛期の4分の1以下となった狩猟者の減少や、③長年の鳥獣保護施策によるシカの捕獲制限などで、鳥獣に対する人間の関わりが減少したことが背景にあります。また、里山が管理されなくなったことで、鳥獣と人を隔てる緩衝地帯がなくなったことも鳥獣被害増加の原因となっていると考えられています。

鹿児島県では、ニホンジカやイノシシの科学的な個体数管理や被害対策の取組が強化されたことに伴い、農林業被害額は減少傾向にあります。目標に対しては十分ではないため、更なる取組の強化が必要とされています。

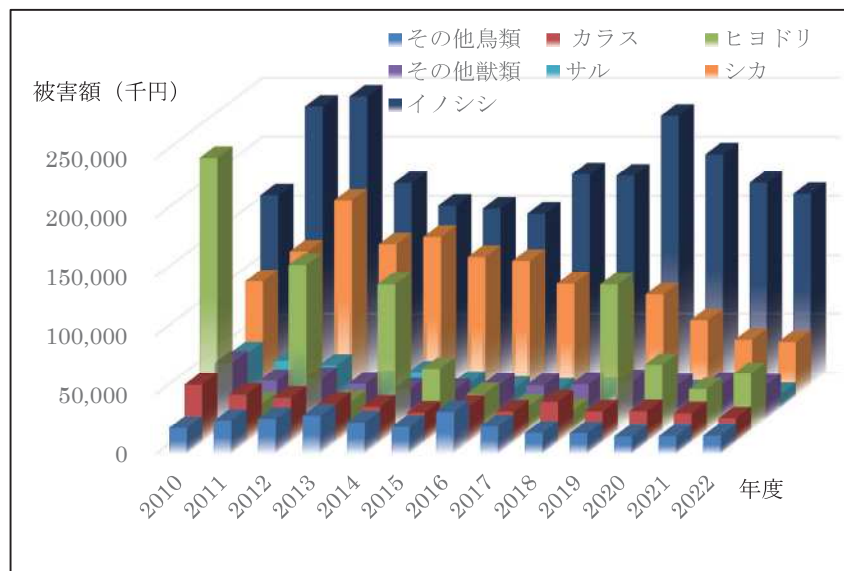
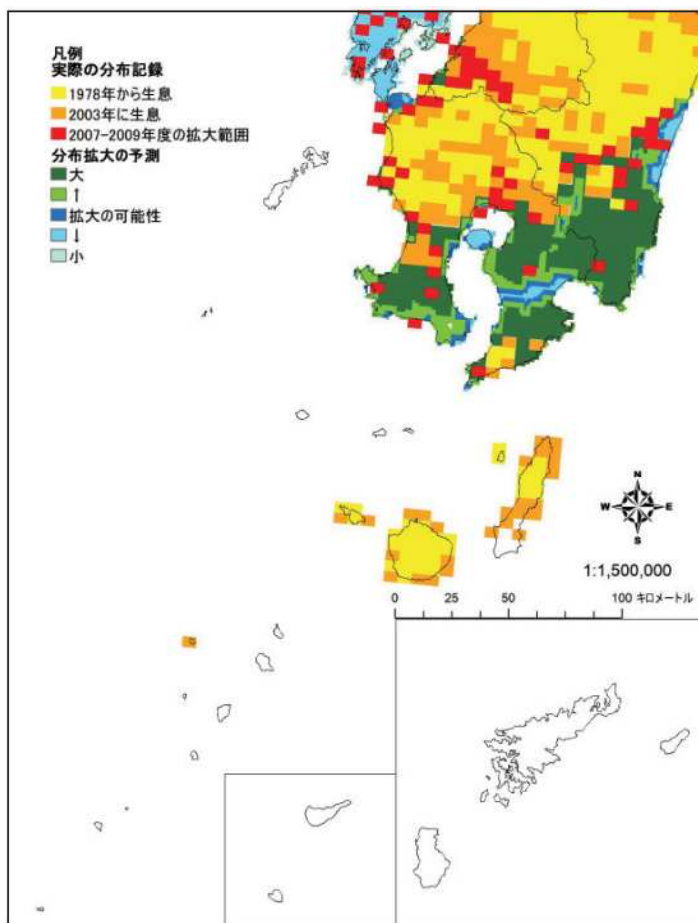


図4-4 県内の鳥獣類による農業被害額の推移
資料：鹿児島県



左図は、県内におけるシカの生息分布記録と今後の拡大予測を示したものです。緑色の地域は現在シカは生息していませんが、今後、分布が拡大してくる可能性が高いことを示しています。

図4-5 ニホンジカの生息分布記録と拡大予測

出典：環境省「平成23年度生物多様性評価の地図化に関する検討調査報告書」(一部改変)

3 人為的に生態系に持ち込まれた外来種や化学物質等による影響

(1) 外来種による影響

鹿児島県は、多くの野生生物の分布の北限地、南限地となっており、海で隔離された島嶼も多いため、独特の生態系や数多くの固有種、特徴的な地域個体群を有しています。外来種の侵入は、こうした鹿児島県の生物多様性にとって、大きなリスク要因であると言われています。外来種は、在来生物を捕食したり、在来生物と競合し、その生息環境を奪ったり、在来生物と交雑することにより、遺伝的多様性を損なうなどの生物多様性保全上の課題を生じさせています。

県内では、緑化や鑑賞等を目的とした外来種の意図的な持ち込みにより、周辺の生態系等に大きな影響を及ぼしている事例が報告されています。

また、独自の生態系を有する島嶼などが多いため、外国由来の特定外来生物等（マングース等）による影響だけでなく、日本国内、あるいは県内の他の地域から身近な生物を持ち込むだけで深刻な影響を引き起こしてしまう例がみられます。マングースについては、県において本土における防除事業を実施し、2018（平成30）年度以降確認されていません。また、環境省では奄美大島における防除事業を実施してきたところですが、奄美大島では2018（平成30）年に捕獲されたのを最後にこれまで確認されていません。一方、奄美大島や徳之島で、ペットの猫に由来するノネコが絶滅危惧種であるアマミノクロウサギを捕食したり、与論島にネズミ駆除の目的で天敵として導入されたイタチが多く両生・爬虫類を絶滅させるなど、身近な生き物であっても、離島に持ち込まれることで外来種として深刻な悪影響を及ぼす例が数多く報告されています。

また、人間が意図的に持ち込む外来種だけでなく、ハイイロゴケグモ、アルゼンチンアリなど、輸入した物資等に紛れて侵入する外来種による課題も生じています。2023（令和5）年には徳之島において特定外来生物であるシロアゴガエルが確認されました。



写真4-3 アマミノクロウサギを捕食するノネコ



写真4-4 特定外来生物のマングース



写真4-5 特定外来生物のオオキンケイギク



写真4-6 県指定外来動植物のホテイアオイ

表 4-1 県内での外来種による様々な被害・影響の事例

生物多様性に関する被害	
他の生物の捕食	外来種が在来種を捕食し、絶滅リスクを高める。 ◆奄美大島・徳之島でノネコが地域の固有種を含め多くの昆虫類や小型哺乳類を捕食する。 ◆与論島でイタチが在来の爬虫類・両生類の多くを捕食し、一部の種を絶滅させた。 ◆アメリカザリガニによる在来水生生物の捕食が見られる。 ◆蘭牟田池ではオオクチバス（ブラックバス）、ブルーギル等がベッコウトンボのヤゴなどの在来種の昆虫類や魚類を捕食している。
競合・駆逐	外来種が在来種の成育・生息環境や餌資源を奪い、在来種を駆逐してしまう。 ◆与論島、徳之島でシロアゴガエルが確認されており、在来種への影響が懸念される。 ◆特定外来生物のオオキンケイギクが道路の法面等で繁茂しており、在来種との競合が起きている。 ◆外来センダングサ類やアメリカハマグルマなどの外来植物が分布域を広げている。
遺伝的交雑	外来種が在来種と交雑し、遺伝的多様性を喪失 ◆徳之島で日本イノシシが野生化し、在来のリュウキュウイノシシとの交雑が発生している。 ◆シンテッポウユリが道路の法面などで繁茂しており、在来のユリなどとの遺伝的な交雑が懸念されている。
生態系基盤の破壊	外来種が生態系の基盤である植生破壊や土壌流出を誘発 ◆奄美大島等でノヤギが植生を破壊し、土壌の流出が森林地域にも広がり希少な植物の食害も見られる。 ◆オオカナダモが水路などで繁茂し流れを阻害したり、ダム湖などの上水域でホテイアオイやボタンウキクサが繁茂し、水中への日射を阻害するなどして生態系を変化させている。
自然分布域の攪乱	人為的に在来種が放出されることで自然の分布域を攪乱 ◆霧島山系を分布の南限とされるヤマハギが奄美群島で緑化工事に使用され、自然分布域が不明確になった。
社会的被害	
農林漁業被害	外来種による農林漁業への被害 ◆県内各地でスクミリングガイ（ジャンボタニシ）による稲などへの食害が発生している。
人への被害	外来種が人間の生命身体への被害を及ぼしている ◆ハイイロゴケグモが港湾を中心に県内各地で確認されており、人間への影響が懸念されている。 ◆メリケントキンソウが県内各地で確認されており、これにより刺傷の報告もある。
生活被害	外来種が人間の生活環境への被害を及ぼしている ◆ヤンバルトサカヤスデが大量に発生し、不快害虫となっている。

出典：（一財）鹿児島県環境技術協会資料

※外来種に対する対応については、P81 第7章 基本方針3の「2 外来種への対応」に記載。

第一章

第二章

第三章

第四章

第五章

第六章

第七章

第八章

資料編

(2) 化学物質等による影響

農薬や化学肥料など人為的に製造された化学物質が自然界に放出されることによる影響も懸念されています。農薬については、かつてのような劇薬の使用はなくなりましたが、現在でも、生物多様性に影響を与えている要因の一つであると言われています。こうした中、天敵等を利用し、農業の本来有する自然循環機能を発揮させたIPM（総合的病害虫・雑草管理）等の営農方法も広がりつつあります。

化学物質は、その他にも工場排水や家庭排水など様々な形態で排出されています。例えば、かつて船底にフジツボ等が付着するのを防止するための塗料として用いられていたトリブチルスズ（TBT）は、内分泌攪乱物質として貝類に悪影響が確認されたため、現在では、製造・使用が禁止されています。

また、窒素、リンなどの栄養塩類が、化学肥料等として人為的に生産され、広く利用されることで、自然の中に蓄積し、湖沼や海域の富栄養化を招いています。閉鎖性海域である鹿児島湾では、水産系（養殖業）をはじめ、生活系、畜産系、農業系の栄養塩類が供給源となっており、本県では「鹿児島湾ブルー計画」や「池田湖水質環境管理計画」に基づき、その削減に向けて様々な取組が行われています。

4 気候変動による影響

地球温暖化等の気候変動は、気温や水温を上昇させることで、氷期など寒冷な時期に鹿児島まで分布を南下・拡大し、温暖な時期になった現在も生き延びている野生生物（例えば、冷温帯性のブナ等）の絶滅リスクを増大させたり、暖かい環境を好む亜熱帯性の害虫の分布の北上・拡大を促すおそれがあります。また、海水温の上昇は、サンゴを白化・死滅させ、サンゴ礁生態系に生息する多くの海生生物の生息環境を悪化させてしまいます。産業面においても、イネの品質低下やシイタケの収量低下など農林水産業に様々な影響を及ぼしかねないと考えられています。

かつて氷期を終えた後には、今よりももっと温暖な時期がありました。今見られる野生生物はその時代を生き延びてきた種達であり、気候変動の影響は余り受けないという考え方もあります。しかし、化石燃料の大量消費による急速な気候変動の問題は、そのスピードが速く、野生生物が十分に適応しきれないおそれがあることに加え、開発による生息・生育地の孤立化・分断化、生息・生育環境の悪化、外来種の侵入などの人為的な要因との相乗効果により、過去に経験した

表 4-2 県内での気候変動による影響事例

区分	影 響
気象	過去 100 年間で鹿児島市 1.93℃、名瀬 0.96℃、阿久根で 1.63℃の気温上昇、真夏日の増加や冬日の減少が観測されている。年間で 1mm 以上の降水がある日は、100 年間で名瀬で 16 日、阿久根で 15.5 日減少する一方、100mm 以上の降水がある日は増加傾向にある。1 時間の 30mm 以上の強い雨が降る回数も増えている。
海域	鹿児島湾での水温上昇傾向、COD の上昇傾向が見られている。沿岸域のサンゴの白化現象が確認されている。本土海域での南方系の魚種の確認、南方系の海藻類の増加の報告がある。池田湖や、ダム湖で循環停止による底層の溶存酸素量の低下が観測されている。
陸域	2021（令和 3）年には鹿児島県でも 11 人の方が熱中症によって死亡。農地では水稲で高温による白未熟米の発生が確認、柑橘類の日焼け、着色遅延、ブドウの着色不平等の被害。乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下や、肉用牛、豚及び肉用鶏の増体率の低下等が報告されている。山林では高隈山系のブナ林の成長低下がみられている。

資料：鹿児島県地球温暖化防止活動推進センター

ことのないような深刻な影響を及ぼす可能性があることです。

こうした気候変動は、温帯・亜熱帯に属する鹿児島の生態系よりも、冷温帯、亜寒帯の生態系の方がより大きな影響を受ける可能性が高く、鹿児島とシベリアを行き来するツルなどの渡り鳥の繁殖地（越冬地）に異常が生じることも懸念されます。

さらに、気温や海水温の上昇は、台風の大規模化や集中豪雨の発生頻度の増加などによる災害の激甚化をもたらし、人間社会、生態系の双方に対して甚大な影響を与えるおそれがあります。

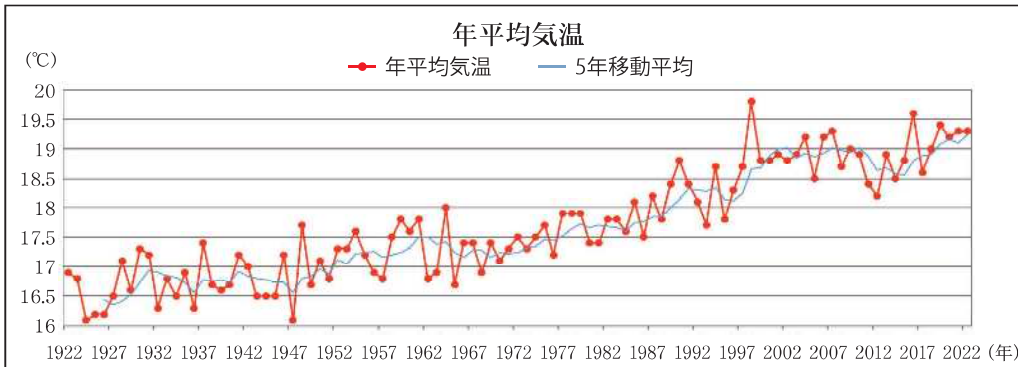


図4-6 鹿児島市の最近100年間の気温の変化
出典：気象庁WEB ページ

気象庁によれば、鹿児島市は100年間で約2度の気温上昇が確認されています。

都市部での気温上昇については、ヒートアイランド現象の影響を指摘する意見もありますが、日本近海の海水温も過去100年間で、約1度前後上昇していることから、気候変動の影響もあるものと考えられます。

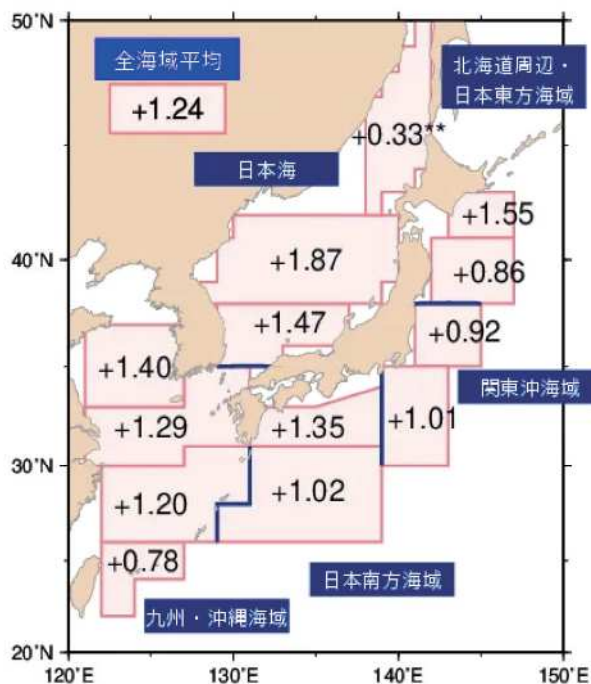


図4-7 日本近海の海域平均海面水温（年平均）の長期変化傾向（°C / 100年）
出典：気象庁WEB ページ

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 資料編

5 環境文化の衰退と生物多様性情報の蓄積の不足

(1) 環境文化の衰退

人々のライフスタイルの変化や、過疎・高齢化の進行に伴い、その地域にあった方法で自然資源を持続的に利用してきた地域の人々の知恵や技術、自然を畏敬する暮らし方など自然と共生する文化（環境文化）が次世代に継承されないままに失われつつあります。

その地域の気象条件に応じて作物を栽培したり、自然の中で山野の恵

みを持続的に得ていくための知恵や技術、災害に遭いやすい場所・時期を避けて安全に暮らしていくための地域の言い伝えなどは、長く地域社会の中で継承されてきました。

しかし、これらの継承は、輸入した資源に依存した産業活動、ライフスタイルが広がるにつれて、これらの必要性は低下し、過疎・高齢化によって集落の維持が難しくなる中で、年々、継承されにくくなってきています。そうした知恵や技術は、地域の人々の自然に対する畏敬の念や自然と関わる様々な慣習等とともに、自然と共生しながら暮らしてきた人々の環境文化の表れであり、このまま消え去ってしまうことは、私たちにとって、大きな損失であると考えられます。

また、豊かな自然に囲まれている鹿児島県ですが、今日、日常生活の中で、自然と接する機会は減少し、自然とのつながりを意識する機会も少なくなっています。自然への関心の低下は、自然が損なわれたり、変化することを気にしなくなり、知らず知らずのうちに、自然環境が悪化していく背景となります。

人々の自然に対する関心が失われ、環境文化が継承されず、自然と共生する知恵や技術が失われつつある中、生物多様性を適切に保全していくためには、地域の生物多様性に関する情報を収集・蓄積し、活用していくことが必要です。

(2) 生物多様性情報の蓄積不足と情報収集体制の衰退

鹿児島県は、生物多様性が豊かであると言われる一方で、すべての地域の生物多様性の実態が、専門家によって調査・把握されているわけではありません。また、大学等に所属する専門家の調査・研究の成果はもちろん、地域で活動を行う同好会など愛好家の集めた有益な情報を蓄積し、共有するシステムも構築されていません。

こうしたことから、生物多様性に関する情報を収集、記録、蓄積し、活用するための体制整備が必要となっています。

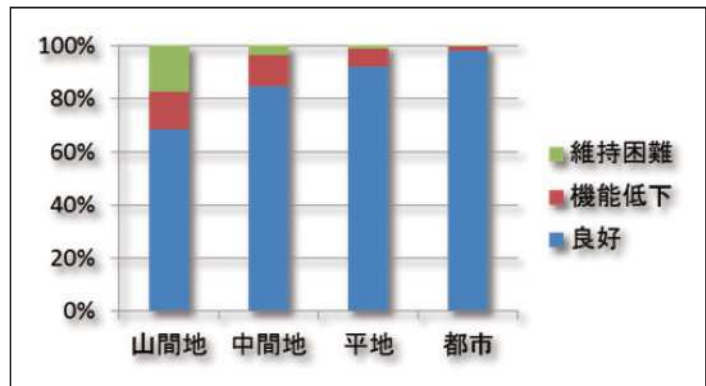


図4-8 鹿児島県の集落の状況

資料：鹿児島県「2008（平成20）年度集落調査」

表 4-3 鹿児島県版レッドリスト掲載種数

	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	汽水・淡水産魚類	昆虫類	陸産貝類・淡水産貝類	汽水・淡水産十脚甲殻類	維管束植物	藻類	計
絶滅	3	0	0	0	0	4	5	0	9	1	22
野生絶滅	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
絶滅危惧1種	11	19	2	3	37	42	57	13	603	9	796
絶滅危惧2種	9	31	5	5	11	46	76	8	436	12	639
準絶滅危惧	2	17	11	6	16	85	191	24	784	22	1,158
情報不足	4	16	2	0	23	23	6	1	126	16	217
合計	29	83	20	14	87	200	335	46	1,962	60	2,836

カテゴリー区分の定義（概要）

絶滅：すでに絶滅したと考えられる種

野生絶滅：飼育・栽培下のみで存続している種

絶滅危惧1種：絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧2種：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性がある種

2015（平成27）年度時点

資料：鹿児島県

<コラム>

絶滅のおそれにある生物の専門家と情報収集体制整備の必要性

鹿児島県の生物の確認種数は、多いだけでなく、レッドリストに掲載されている絶滅危惧種のうち、他県との比較が可能な分類群・カテゴリーだけをとって見ても、全国都道府県平均に比べて2倍以上となっています。また、生物多様性に関するデータ（情報）は、すべての動植物群にわたって収集することが望ましいです。

一方、近年、大学等の専門家、愛好会等の民間の研究者も、自然科学教育や自然とのふれあい方の変化、さらには、これらの専門家等の高齢化が進行し、調査・報告を行う人が減少する傾向にあります。その結果、希少野生動植物の現状や外来生物の動向などについて、情報が不十分となり、それらへの対応に支障を来すことも多々あります。

自然と共生する人々の環境文化だけでなく、生物多様性に関する情報を収集する体制も衰退しつつあると言えます。