

第2章 佐渡における生物多様性の現状と課題

2-1 自然環境の概要

1. 位置

佐渡は、新潟港の西方約 67 km、直江津港の北方約 78 km、寺泊港の北西方約 46 km の日本海に位置しています。

面積は約 855.27 km²、周囲の海岸線延長は約 280.4 km で、国内では沖縄本島に次ぐ面積を有しています。



図 2-1 佐渡の位置図

2. 地勢

北に大佐渡、南に小佐渡の2列の山脈と、これに挟まれた国中平野の3つに分けられます。

大佐渡は佐渡で最も標高の高い金北山 (1,172m) をはじめ、高い山や深い谷で形作られており、海岸は、尖閣湾や外海府のように、断崖絶壁が多く雄大で荒々しい地形となっています。

一方小佐渡は、低い山並みで形作られており、最も高い山は大地山 (645m) で、海岸は砂浜が多く緩やかな地形となっています。

市内で流域面積が最大の国府川が島中央部を流れ、この流域に開けた国中平野が形成されています。

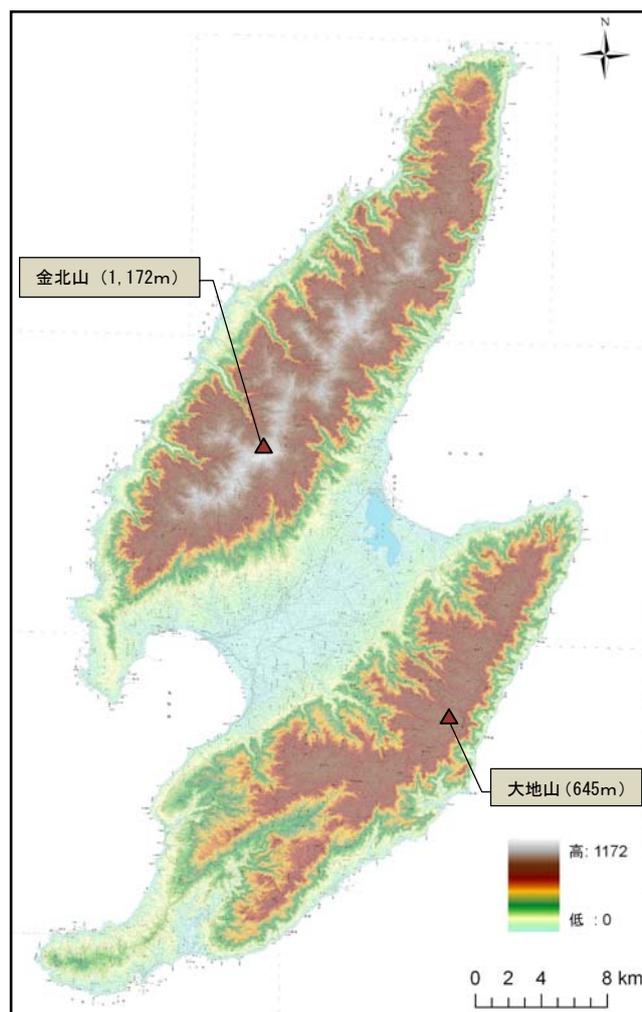


図 2-2 標高分類図

3. 地質

佐渡で確認される最古の岩石は、今からおよそ2～3億年前の古生代後期のものですが、佐渡における地層の大部分は、火山によって形成された火山岩類及び日本海の海底で堆積した地層が重なって形成されたものです。このうち、相川金銀山が立地する大佐渡山脈を構成する地質は、古第三紀・漸新世（2,300万年前）から新第三紀中新世初期（1,800万年前）に堆積したグリーンタフで形成されています。

日本海が誕生した約1,700万年前には、海浸期に伴う砂岩・礫岩・シルトを主体とする堆積岩からなる下戸層・鶴子層・中山層が形成され、これらの地層が隆起運動により変形しながら海上に現れ、誕生したと考えられています。第四紀更新世中期頃になると隆起運動が活発化し、高い山地が形成され、氷期・間氷期の繰り返しによる海水面の上下運動が重なり、海岸段丘が形成されました。約1万8000年前の最終氷河期が終わり、国中平野や加茂湖が地表に現れ、現在とほぼ同じ島の形状となったのは、今から約1万年前の完新世とされています。

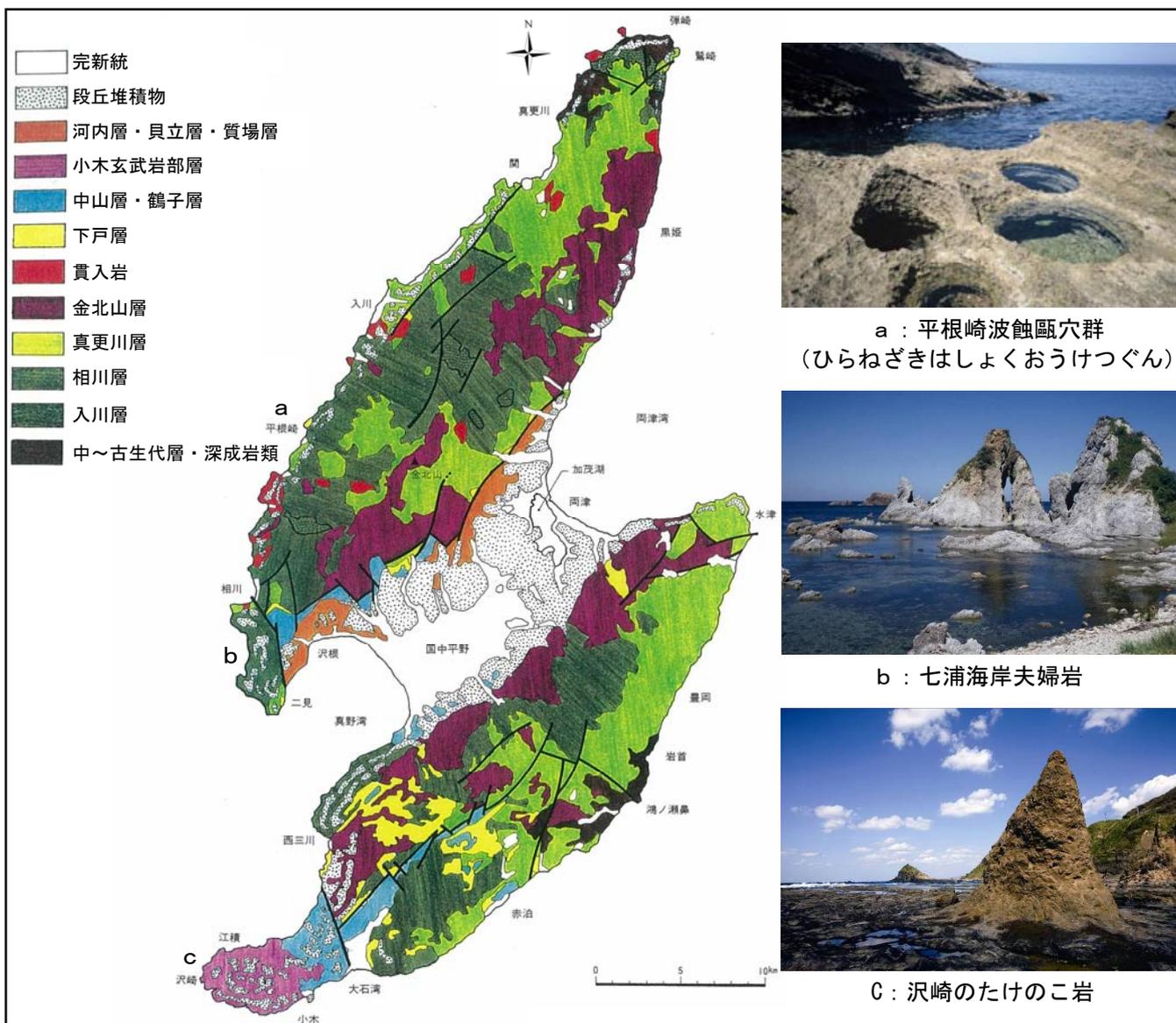


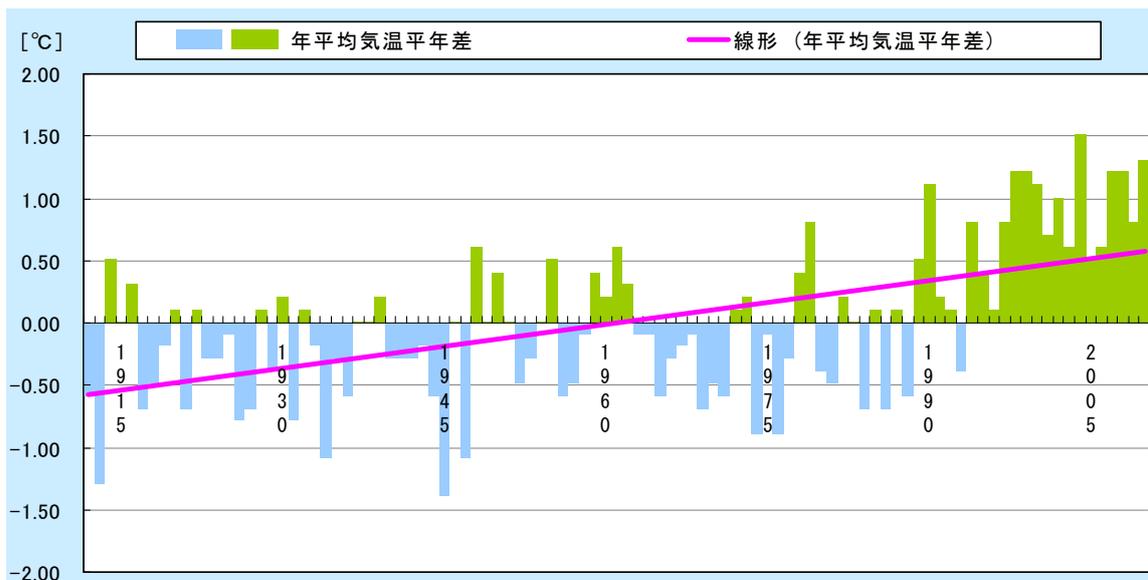
図 2-3 地質図

出典：財団法人佐渡博物館「図説佐渡島」

4. 気 候

佐渡の気候は海洋性で、四季の変化に富んでいます。夏は高温多湿であり、冬は日本海を北上する対馬暖流の影響を受けることから積雪は少ない状況です。このため、暖かい小佐渡ではビワやミカンなどの温帯植物が見られ、反対に冬の季節風（北西風）が強く吹く大佐渡では、ハクサンシャクナゲやシラネアオイのような寒帯植物が見られます。

1912年から2010年の99年間の平均気温と各年の平均気温の差を見てみると、1990年以降ほとんどの年で年平均気温を上回っています。特に1℃以上高い年が多くなってきています。

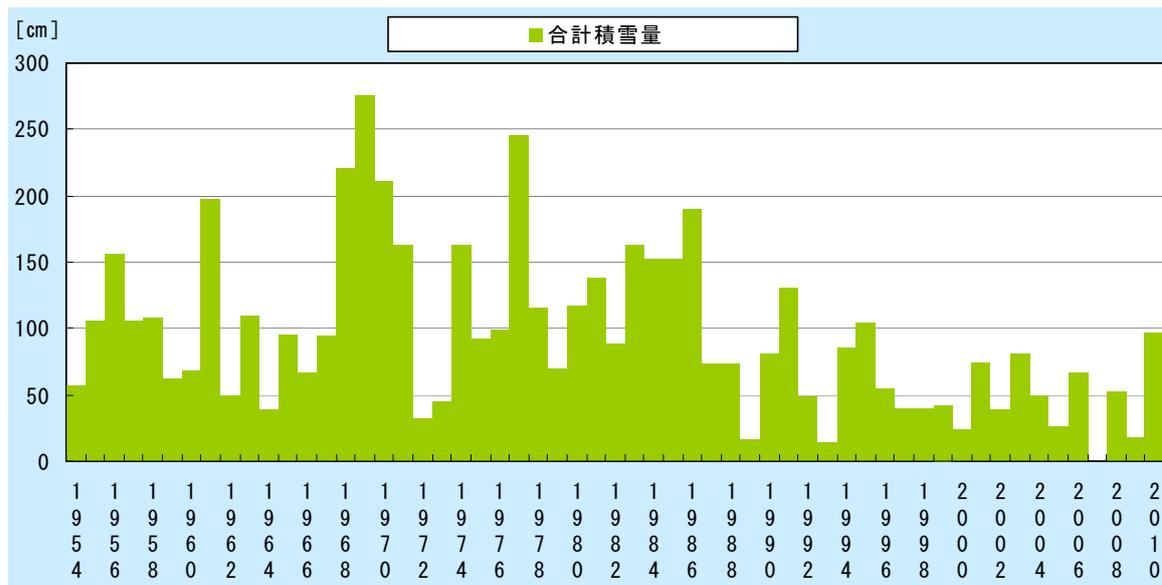


注) 気象庁アメダス相川の観測値

資料：気象統計情報

図 2-4 年平均気温平年差

年別の合計積雪量を見てみると、近年は少雪傾向となっています。1990年代後半以降は合計積雪量が50cm未滿の年も多く見受けられます。



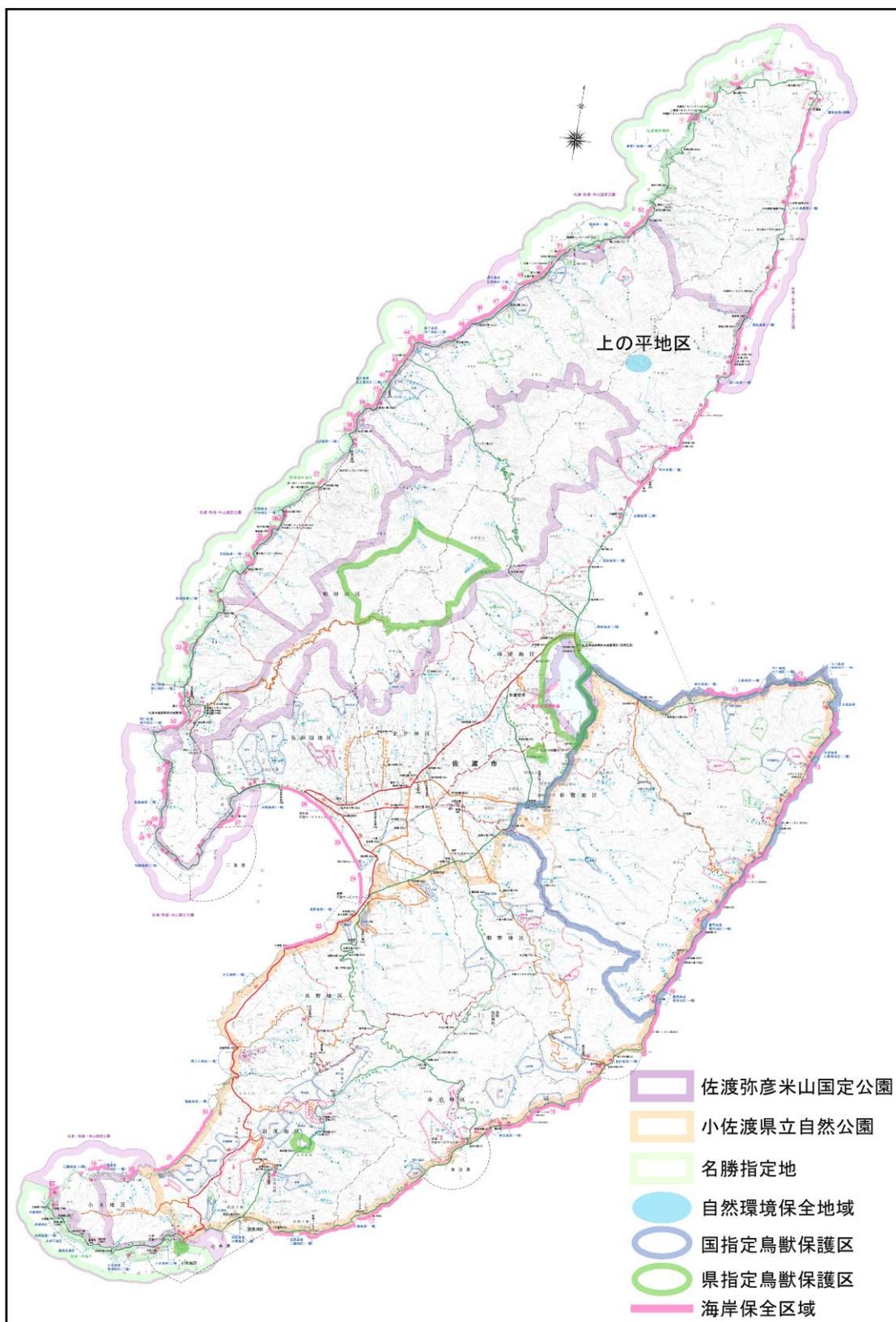
注) 気象庁アメダス相川の観測値

資料：気象統計情報

図 2-5 年別合計積雪量

5. 公園等の指定区域

大佐渡地区や加茂湖地区、小木地区が佐渡弥彦米山国定公園に指定され、また小佐渡の大部分が小佐渡県立自然公園に指定されています。



資料：佐渡地域振興局地域整備部管内図を基に作成

図 2-6 国定公園等の指定区域

6. 植生

①植生の概況

佐渡は北緯 38 度線上に位置し、この 38 度線は植生分布の寒地（北方）系と暖地（南方）系の境界とされています。暖地（南方）系植物の北限種として小佐渡の海岸や大佐渡の南東海岸でシイ（スダジイ）、タブ林等がみられます。寒地（北方）系植物の南限種としてエゾノコギリソウなどがみられ、北方系と南方系の植物が同じ地域に自生していることが佐渡の特徴です。

また佐渡は離島のため、とりまく環境に影響されやすく、大佐渡山地は強烈な北からの季節風の影響を受けて、標高が 1,000m 前後の山頂付近は高山帯的、亜高山帯的な植生（ミズナラ・ブナ・ミヤマナラ・ハクサンシャクナゲ等）が形成されています。

佐渡の植物相は約 1,700 種と多く、暖地、寒地、高山、山地、雪国、海岸、人里と七つの植物群に分けられ、それぞれの地域で豊かな植物相が形成されています。

また、県内でも佐渡だけに分布する絶滅危惧種も多く、狭い範囲に多様な植物群落が見られるのも特徴です。佐渡の植物で新潟県における保護上重要な植物として選定された植物とその分類は、オオアカバナやハマベンケイソウ、サルメンエビネなど 27 種が絶滅危惧Ⅰ類、サンショウモやイヌセンブリ、エゾツルキンバイなど 94 種が絶滅危惧Ⅱ類となっています。



写真 2-1 大野亀のカンゾウ



写真 2-2 天然スギ



写真提供：石澤 進
写真 2-3 イヌセンブリ



写真提供：石澤 進
写真 2-4 エゾツルキンバイ

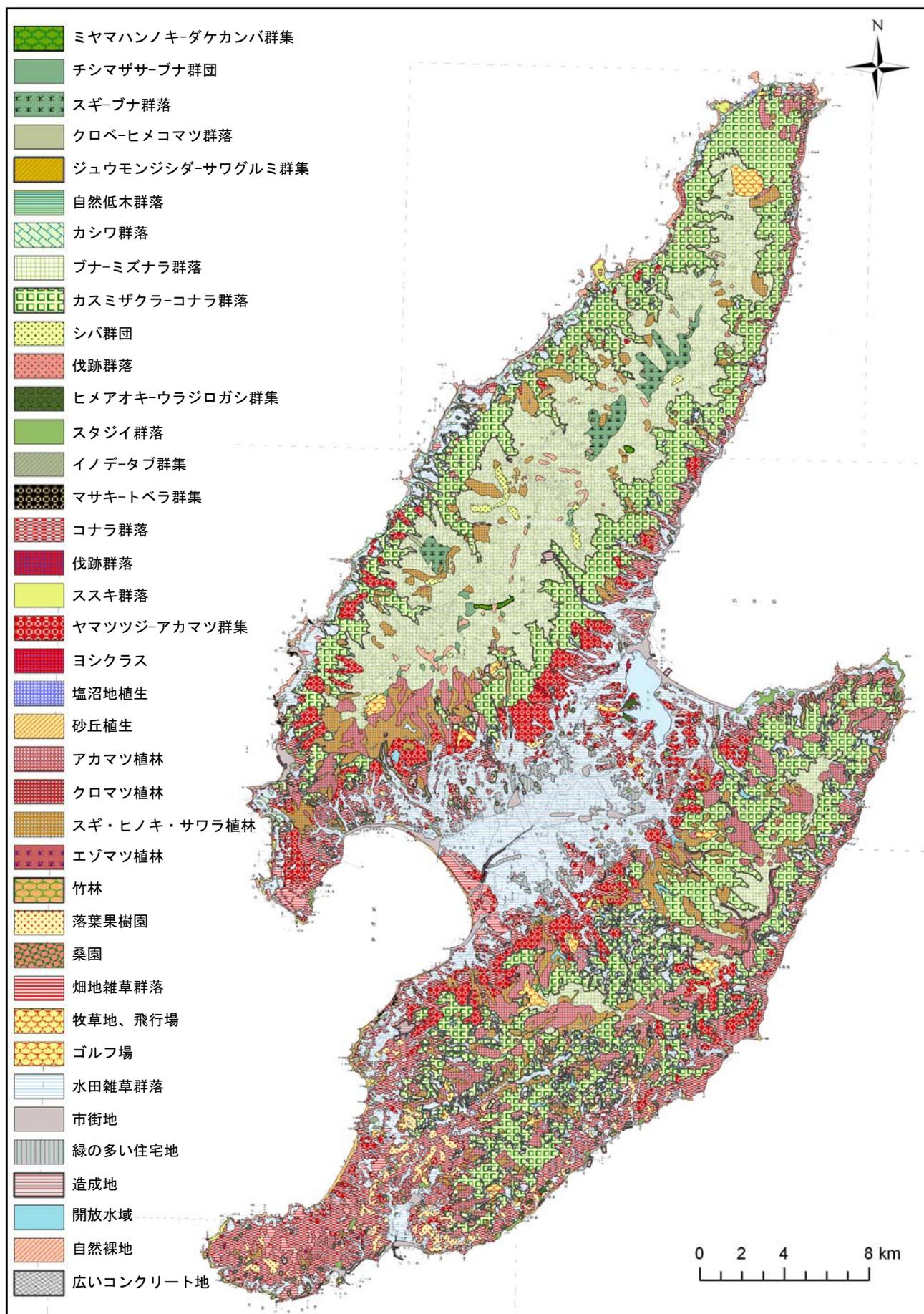


図 2-7 現存植生図

出典：自然環境基礎調査

②自然環境保全基礎調査・特定植物群落

新潟県自然環境情報図（第5回自然環境保全基礎調査・平成12年環境庁）による佐渡の貴重な植物として、32ヶ所の特定植物群落が選定されています。

表2-1 自然環境保全基礎調査・特定植物群落一覧

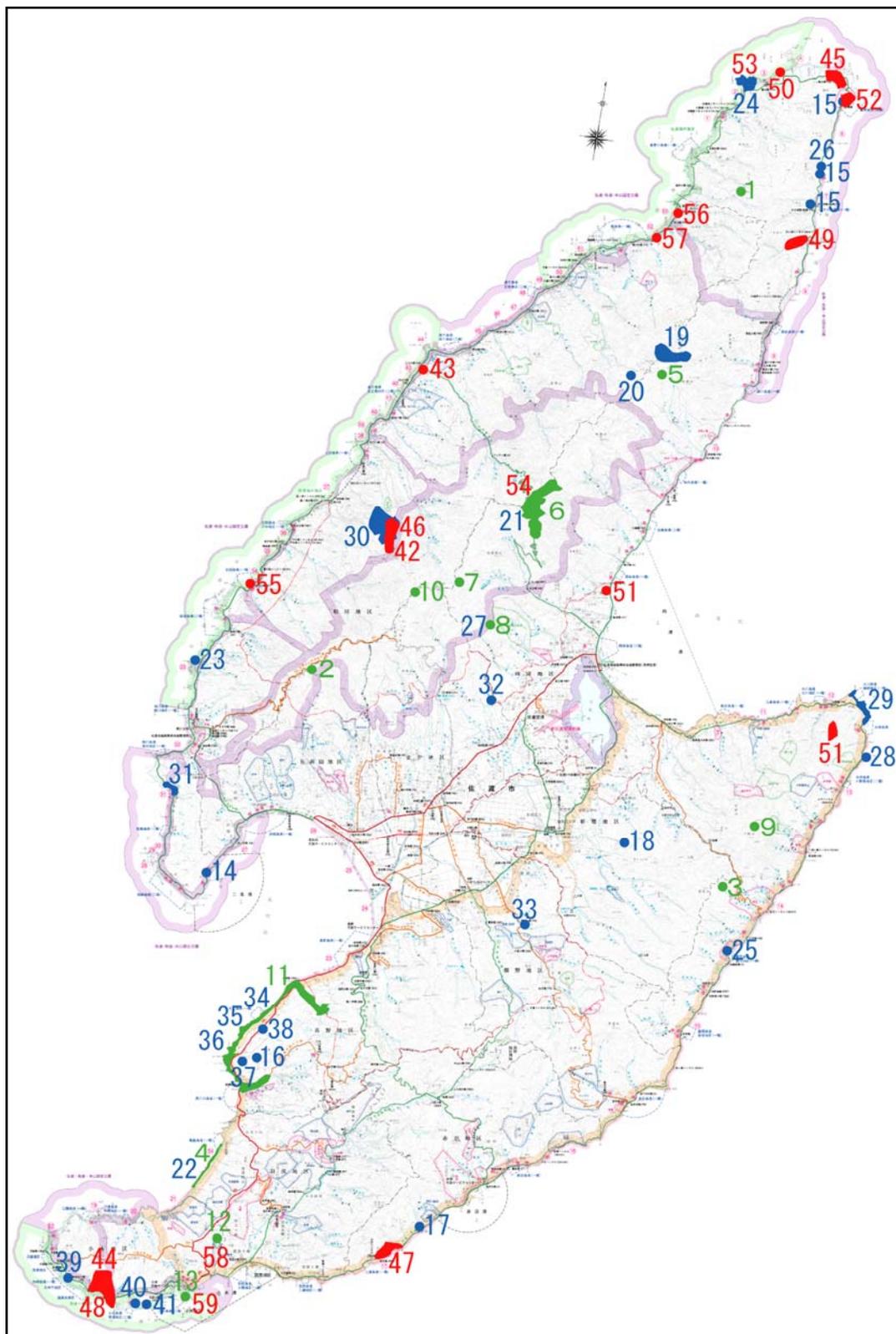
| 番号 | 件名 | 選定基準 | 番号 | 件名 | 選定基準 |
|----|-------------------|------|----|------------------|-------|
| 1 | 大野亀のトビシマカンゾウ群落 | B・E | 17 | 相川の塩湿地植物群落 | D |
| 2 | 北小浦の湿生植物群落 | D | 18 | 相川のスタジイ林 | A |
| 3 | 熊野神社のタブ林 | A・G | 19 | 大安寺のスタジイ林 | A |
| 4 | 小杉立の天然スギ | A | 20 | 尾平神社のスタジイ林 | A・G |
| 5 | 大倉のアスナロ林 | F | 21 | 二見神社のスタジイ林 | A・G |
| 6 | 和木川のサワグルミ林 | A | 22 | 西三川のヤブツバキ林 | E・G |
| 7 | ドンデン山のハクサンシャクナゲ群落 | E・G | 23 | 西三川のアカガシ林 | A |
| 8 | 佐渡のヤマトグサ | B | 24 | 素浜の砂丘植物群落 | D |
| 9 | 杉池のコナラ林 | A | 25 | 素浜のネコノシタ | B・G |
| 10 | 豊岡のビワ林 | B | 26 | 羽茂のマダケ林 | F |
| 11 | 長谷寺のウラジロガシ林 | A・G | 27 | 安養寺のブナ林 | A・H |
| 12 | 赤泊のウラジロガシ林 | A | 28 | 小佐渡北端のスタジイ林 | A・C |
| 13 | 北岳のブナ林 | A | 29 | 片野尾弁天岬のネズ林 | D |
| 14 | 達者のカシワ | A | 30 | 小川のシナノキ・エゾ・イタヤ林 | A・G |
| 15 | 乙和池の湿生植物群落 | D・H | 31 | 小木の鬼の力持沢のコモチシダ群落 | C・G・H |
| 16 | 小川のマルバシャリンバイ群落 | B・H | 32 | 田切須のアカガシ林 | A・G |

特定植物群落選定基準

| 記号 | 理由 |
|----|---|
| A | 原生林もしくはそれに近い自然林 |
| B | 国内で若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 |
| C | 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 |
| D | 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの（特に湿原についてはもれのないように注意すること。） |
| E | 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの（武蔵野の雑木林、阿蘇の山地草原、各地の社寺林。特に郷土景観を代表する二次林や二次草原についてはもれのないよう注意すること） |
| F | 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの |
| G | 乱獲その他の人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群 |
| H | その他、学術上重要な植物群落または個体群（種の多様性の高い群落、貴重種の生息地となっている群落等） |

③佐渡のすぐれた自然・貴重な植物

「新潟のすぐれた自然・植物編. S58」、「続・新潟のすぐれた自然・植物編. H5」では、貴重な植物が生育する地域が13ヶ所、貴重な植物群落が28ヶ所、貴重な種として18種が選定されています。



注) 図中の番号は表 2-2 の番号と対応。

図 2-8 佐渡のすぐれた自然・貴重な植物

表 2-2 佐渡のすぐれた自然・貴重な植物

| 番号 | 件名 | 番号 | 件名 |
|-----------|--------------------------------|----------|------------------|
| 地域 | | 29 | 小佐渡北端のスダジイ林 |
| 1 | 山居池（落葉広葉樹林） | 30 | 舟山の天然スギ林 |
| 2 | 乙和池（浮島植物群落、落葉広葉樹林） | 31 | 大浦のタブ林 |
| 3 | 杉池（落葉広葉樹林） | 32 | 安養寺のブナ林 |
| 4 | 素浜海岸（砂丘植生） | 33 | 長谷寺のウラジロガシ林 |
| 5 | 上の平湿原（湿原植生） | 34 | 西三川海岸のウミミドリ群落 |
| 6 | ドンデン（タタラ峰） （シバ草原と低木林、風衝ブナ林） | 35 | 西三川海岸のハマベンケイソウ群落 |
| 7 | 金北山のカキツバタ池 （水生植物群落と亜高山植物） | 36 | 西三川海岸のハマハコベ群落 |
| 8 | 大佐渡のジュンサイ池（湿原植生） | 37 | 田切須のヤブツバキ林 |
| 9 | ノハナショウブ沢湿原（湿原植生） | 38 | 大倉谷のマメスタ群落 |
| 10 | 北岳（ブナ林） | 39 | 犬上平のトベラ林 |
| 11 | 西三川岩石海岸 （岩石海岸植物、稀産種、隔離種） | 40 | 琴浦童墓のタブ林 |
| 12 | 小比叡の蓮華峰寺（スダジイ林） | 41 | 琴浦鵜掛のタブ・シイ林 |
| 13 | 小木の城山（暖帯林） | 種 | |
| 群落 | | 42 | 佐渡大塚山のオサバグサ |
| 14 | 二見神社のスダジイ林 | 43 | オオアカバナ |
| 15 | 佐渡北部のタブ林 | 44 | 宿根木のコモチシダ |
| 16 | 西三川のアカガシ林 | 45 | ヒメウス |
| 17 | 新保のウラジロガシ林 | 46 | ヤマトグサ |
| 18 | 清水のツバキ群落 | 47 | クリハラン |
| 19 | 大倉のスギ天然林 | 48 | ツワブキ |
| 20 | 大倉のヒノキアスナロ天然林 | 49 | 虫崎のヒロハヤブソテツ |
| 21 | ドンデンのハクサンシャクナゲ群落 | 50 | ハマハコベ |
| 22 | ハマグルマ群落 | 51 | 野城のオオバノハチジョウシダ |
| 23 | 小川のマルバシャリンバイ群落 | 52 | 佐渡北部のヤマザクラ |
| 24 | 佐渡のトビシマカンゾウ群落 | 53 | 大野亀のエゾノコギリソウ |
| 25 | 豊岡のビワ林 | 54 | ドンデンのサドアザミ |
| 26 | 虫崎のシキミ林 | 55 | 北夷のエゾツルキンバイ |
| 27 | ジュンサイ池のミツガシワ群落 | 56 | 岩谷口のコハマナス |
| 28 | 片野尾弁天岩のネズ林 | 57 | 五十浦のオオアカウキクサ |
| | | 58 | 小比叡のゴンズイ |
| | | 59 | 城山のオオダイコンソウ |



写真 2-5 乙和池の浮島植物群落



写真 2-6 杉池の落葉広葉樹林

7. 動物

①動物の概況

佐渡の動物相の特徴として、①全体的に動物相が貧弱であること（淡水魚、両生類、鳥類、ほ乳類、トンボ類、チョウ類、水生昆虫など）、②生活能力が弱いとみなされる一部の種が温存されたり、多く見られること（トキや歩行性昆虫など）、③地理的隔離後の形質を維持してきたり、島の環境に進化・適応した固有の種・亜種などが形成されていること（サドカケス、サドマイマイなど）が指摘されています。これらのことは、佐渡が日本では奥尻島と並んで最も地理的隔離が長く続いている可能性が高いこと、本土と陸続きの時代に佐渡に渡った生物の一部が、海峡が形成された時点から佐渡の環境に適応すべく進化を始めたことに起因するものと思われます。海峡が生物の双方向の移動を拒み、佐渡独特の生物相を形成してきたことは疑いようがありません。

特に佐渡は、過去に何度も大規模な海面変動にさらされ、純淡水魚がほとんど生息しなかったと考えられています。近年記録される純淡水魚は、4～5年に1種ほどの割合で増えています。一見、魚類相は豊かになったように見えますが、オオクチバスやブルーギル、タイリクバラタナゴのような外来種が増加しています。

佐渡だけに生息する動物としては、サドハタネズミ、サドノウサギ、サドマイマイ、サドキセルガイ、サドマイマイカブリ、サドオサムシなどがいます。

佐渡の陸上動物は、本来、サドノウサギが最も大きな動物でしたが、江戸時代に鉱山で使用するふいごの皮を獲るため、タヌキが持ち込まれました。現在、急激に繁殖し、島内のいたる所で見られます。また、昭和30年代に、植林した若苗を食べるサドノウサギを駆除するため、ホンドテンが持ち込まれ、サドノウサギが激減し、新潟県の準絶滅危惧種に指定されています。

②哺乳類

大型の哺乳動物は、固有亜種のサドノウサギ（準絶滅危惧種）のほか、移入種のホンドタヌキ、ホンドイタチ、ホンドテンの4種が生息しています。小型の哺乳動物は、準絶滅危惧種のサドトガリネズミ、サドモグラを含め8種が生息しています。



出典：佐渡島環境大全

写真 2-7 サドモグラ

③鳥類

佐渡島・鳥類目録（日本野鳥の会・佐渡支部発行）によると、佐渡で観察された鳥の種数は、移入種5種を含めて18目60科333種が確認されています。これを渡りの区分で見ると、留鳥が55種、夏鳥が43種、冬鳥が96種、旅鳥が71種、迷鳥が68種となっています。留鳥の中に佐渡固有の種はいませんが固有の亜種としてサドカケスが生息しています。また佐渡は洋上に浮かぶ島であることから旅鳥や迷鳥の観察も多い状況です。

「レッドデータブックにいがた」でトキは野生絶滅に指定され、絶滅危惧Ⅰ類に指定されている鳥類は、オジロワシ、オオワシ、クマタカ、イヌワシの4種、絶滅危惧Ⅱ類に指定されている鳥類は、ミソゴイやハクガン、オオタカ、ブッポウソウなど8種、準絶滅危惧種に指定されている鳥類は、マガンやミサゴ、セイタカシギ、サンコウチョウなど33種となっています。



写真提供：近藤 健一郎
写真 2-8 マガン



写真提供：山賀 正道
写真 2-9 ミサゴ

④両生類

佐渡に生息する有尾類はアカハライモリとクロサンショウウオの2種だけで、両種共に「レッドデータブックにいがた」の準絶滅危惧種に指定されています。

無尾類はヤマアカガエルとツチガエル、ニホンアマガエル、モリアオガエル、ウシガエル、アズマヒキガエル、新種のカエルの7種が確認されています。このうちウシガエルとアズマヒキガエルは本土より移入されたものです。

「レッドデータブックにいがた」ではモリアオガエルが準絶滅危惧種に指定されています。



写真 2-10 アカハライモリ



写真 2-11 クロサンショウウオ



写真 2-12 モリアオガエル



写真 2-13 ウシガエル

⑤爬虫類

佐渡に生息する爬虫類は、イシガメ、クサガメ、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、シロマダラ、ヒバカリ、マムシ、ヤマカガシの 11 種です。

「レッドデータブックにいがた」にイシガメが準絶滅危惧種、シロマダラが地域個体群に指定されています。



写真提供：井上 信夫
写真 2-14 イシガメ



写真提供：井上 信夫
写真 2-15 クサガメ

⑥淡水魚類

淡水魚は次の二つに大別され、純淡水魚（一次淡水魚）は一生淡水で生息し、回遊魚（二次淡水魚）は産卵のため川と海を行き来しています。コイやフナ、メダカ、ドジョウなどの純淡水魚は 19 種確認され、カワヤツメ、カマキリ、カンキョウカジカなどの回遊魚は 23 種確認されています。

佐渡は純淡水魚がほとんど生息していなかったと考えられています。コイやドジョウなども島外から入ってきたと考えられており、最近ではカワムツ、タモロコ、ゲンゴロウブナ、タイリクバラタナゴ、オオクチバス、ブルーギルが移入されています。ため池やダムではオオクチバスやブルーギルなど問題のある特定外来生物が増加しています。

「レッドデータブックにいがた」ではイトヨが絶滅危惧Ⅱ類、カワヤツメ、ウナギ、メダカ、シロウオ、カマキリ、ウツセミカジカが準絶滅危惧種、クロヨシノボリ、チチブ、ピリソウ、カンキョウカジカが地域個体群に指定されています。



写真提供：井上 信夫
写真 2-16 シロウオ



写真提供：井上 信夫
写真 2-17 カマキリ



写真提供：井上 信夫
写真 2-18 チチブ



写真提供：井上 信夫
写真 2-19 カンキョウカジカ

⑦陸・淡水産貝類

佐渡の陸・淡水産貝類は 82 種（昭和 53 年～平成 7 年、本間義治氏と北見建彦氏により、「新潟大学理学部附属臨海実験所報告」に発表）です。

陸産貝類では次の 4 種、サドマイマイ、サドムシオイ、サドギセル、サドキビが佐渡だけに生息する固有種です。このほか固有種ではありませんが「サド」がつけられている陸産貝類にサドヤマトガイ、サドタカキビがいます。

淡水産貝類ではイシマキガイ、カワニナ、ヒメモノアラガイ、モノアラガイなどの巻貝のほか、イシガイ、ヨコハマシジラガイ、カラスガイ、ヤマトシジミなどの二枚貝が生息しています。

「レッドデータブックにいがた」にナタネミズツボとサドマイマイが絶滅危惧Ⅰ類、サドムシオイ、ナタネキバサナギガイが絶滅危惧Ⅱ類、ヒメギセル、イシマキガイ、ハコダテヤマキサゴ、マルタニシ、イツマデガイ、オオウスイロヘソカドガイ、モノアラガイ、クリイロキセルガイモドキ、フトキセルガイモドキ、キセルガイモドキ、サドキビ、カラスガイ、マシジミ、ニホンマメシジミが準絶滅危惧種、サドヤマトガイ、ヤマボタルガイ、サドギセルが地域個体群に指定されています。

また最近、「レッドデータブックにいがた」の準絶滅危惧種に指定されているナガオカモノアラガイ、環境省版レッドリストの絶滅危惧Ⅰ類に指定されているクビキレガイモドキ、絶滅危惧Ⅱ類に指定されているヤマトキバサナギガイ、準絶滅危惧種に指定されているカワグチツボ、ミズゴマツボの生息が明らかとなりました。



写真提供：佐藤 修
写真 2-20 サドマイマイ



写真提供：佐藤 修
写真 2-21 サドムシオイ



写真提供：佐藤 修
写真 2-22 マシジミ



写真 2-23 モノアラガイ



写真 2-24 マルタニシ

⑧昆虫類

佐渡に分布する昆虫は、地理的隔離により本土の母集団から離れて、小さな集団で生活していたため古い型のまま遺伝子固定が進み佐渡固有の形質を獲得した種が多く見られます。特に羽（翅）が退化して飛ぶことのできなくなった歩行性の昆虫に多いようです。例えばサドマイマイカブリは最も祖先的な形質を備えています。サドクロオサムシは体が大きくて黒い、サドコブヤハズカミキリは全体が黒く、こぶは大きい。本土のどこにでもいるセアカオサムシも佐渡産は大きくて黒味がつよい。少し飛ぶ力のあるハンミヨウも佐渡産は、後よりにある白い二つの紋がほとんどつながっているなど、本土と比べ少しずつその形態が違ってきます。このほかサドのつく昆虫類として、サドキカタハナカミキリ、サドコメツキモドキ、サドクケシキスイ、サドマルクビゴミ、オケサマルクビゴミ、サドモリヒラタゴミ、サドオサムシ等が生息しています。

大陸と日本列島が陸続きだった氷河期に、大陸から侵入して日本固有種となった昆虫は、佐渡ではほとんど見られません。チョウ類では、ギフチョウ、ウラキンシジミ、フジミドリシジミ、アサマイチモンジ、サトキマダラヒカゲなど、トンボ類では、オゼイトトンボ、ミヤマカワトンボ、カワトンボ、モイワサナエ、サラサヤンマなどがそれにあたり、また佐渡では本土の丘陵地帯に多く生息するエゾイトトンボ、エソトンボ、カラカネトンボ、オオトラフトンボなどの北方系の種がほとんどいないことも注目されます。

佐渡における昆虫類は洋上の孤島で固有の種も多いことから、現在も多くの専門家による調査研究が行われています。

「レッドデータブックにいがた」にタイコウチ、シャープゲンゴロウモドキ、ヤマトエンマコガネが絶滅危惧Ⅰ類、ホンサナエ、カトリヤンマ、ズイムシハナカメムシ、ヒカゲチョウが絶滅危惧Ⅱ類、コオイムシ、オオクワガタ、ダイコクコガネ、オオムラサキなど 14 種が準絶滅危惧種、ツヤヒサゴゴミムシダマシ、シンジュサンが地域個体群に指定されています。



写真 2-25 サドマイマイカブリ



写真 2-26 コオイムシ



出展：新潟県昆虫図鑑
写真 2-27 ダイコクコガネ



新潟日報事業社
写真 2-28 オオムラサキ

2-2 社会環境の概要

1. 人口・世帯の動向

①人口と世帯数

人口は昭和35年以降減少し続けており、平成17年から平成22年の5年間で4,659人減少しています。世帯数は24,500~25,500で推移していましたが、平成22年には24,000戸を下回りました。また人口減少に伴い1世帯当り人員は減少し続けています。

人口の減少は経済活動並びに地域活動の停滞に大きく影響するため、人口定着に向けた取り組みが急務となっています。

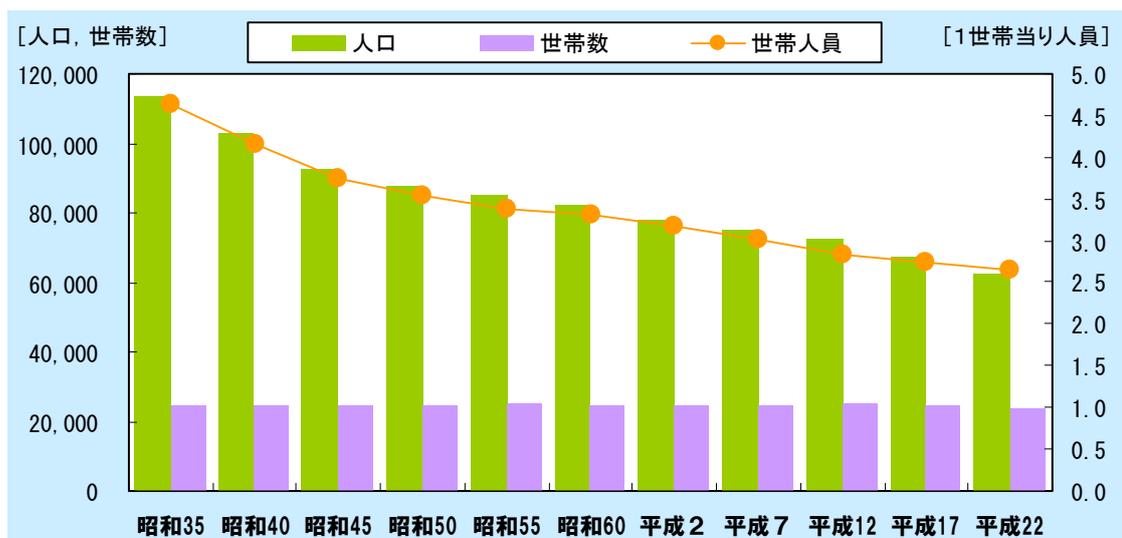


図 2-9 人口・世帯数の推移

資料：国勢調査

②年齢構成

少子高齢化が進行し続け、平成22年には若年層（0~14歳）の占める割合が11.2%となり、地域社会の担い手不足が懸念されます。

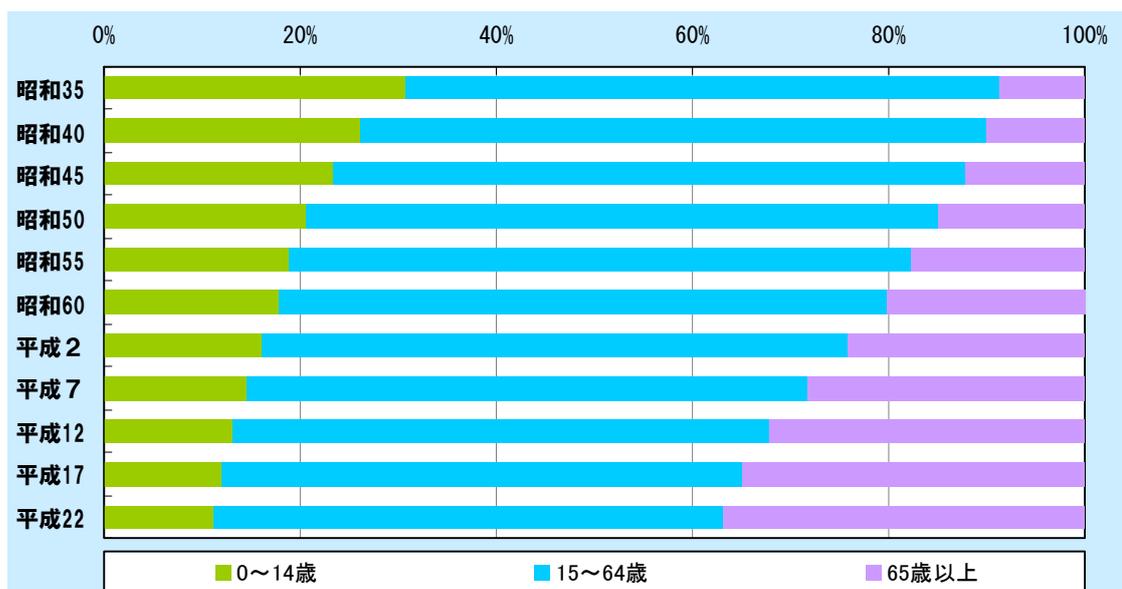


図 2-10 年齢構成の変化

資料：国勢調査

2. 産業の動向

①産業別人口

第1次産業就業人口が大きく減少し、かつて佐渡の基幹産業であった農林水産業の担い手不足が深刻な状況となっています。

一方第3次産業就業人口は昭和55年以降約2万人程度で推移していますが、就業人口全体に占める割合は増加し続け、平成17年で54.3%を占めています。

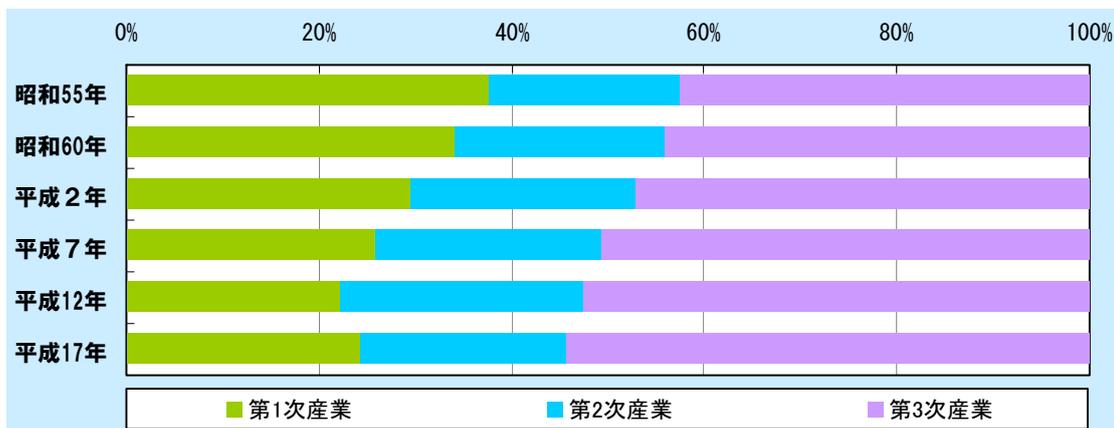


図 2-11 産業別人口の変化

資料：国勢調査

②産業別総生産

人口の減少と相まって産業全体の総生産額は減少傾向にあり、平成20年には2,000億円を下回っています。その内、平成20年の第1次産業の生産額は、平成8年の約208億円から約半分の100億円程度まで減少しています。

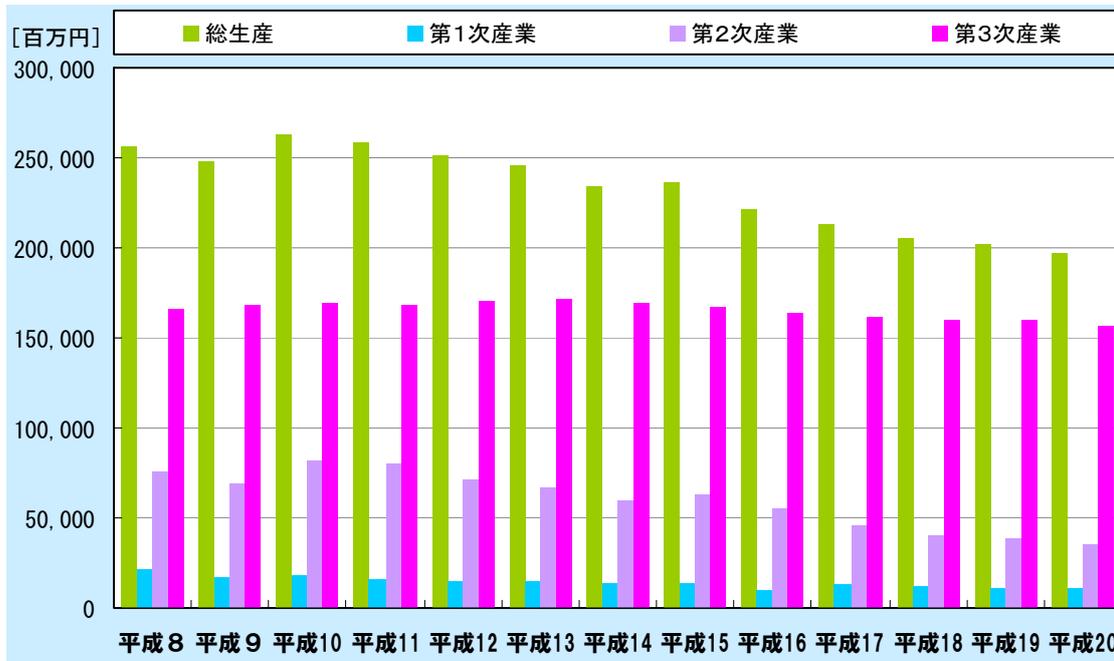


図 2-12 産業別総生産の推移

資料：新潟県市町村民経済計算

3. 農業の動向

① 農業産出額の推移

水稲を主体とした経営形態で地域性を生かし、国中平野では稲作、南佐渡では柿や葉たばこ、その他の海岸段丘では稲作と肉用牛による経営が営まれています。

農業産出額は平成10年以降減少傾向にあり、近年は130億円程度まで減少しています。

表 2-3 農業産出額の推移

単位：千万円

| | | 平成10 | 平成11 | 平成12 | 平成13 | 平成14 | 平成15 | 平成16 | 平成17 | 平成18 |
|---------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 耕種 | 米 | 1,249 | 1,122 | 1,115 | 1,072 | 1,125 | 1,168 | 491 | 1,005 | 936 |
| | 麦類 | - | 0 | - | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 雑穀豆類 | 15 | 14 | 13 | 14 | 12 | 14 | 8 | 10 | 11 |
| | いも類 | 20 | 18 | 14 | 20 | 18 | 18 | 18 | 28 | 22 |
| | 野菜 | 93 | 87 | 86 | 94 | 96 | 85 | 105 | 91 | 106 |
| | 果実 | 231 | 140 | 124 | 155 | 141 | 146 | 155 | 129 | 154 |
| | 花き | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 5 |
| | 工芸農産物 | 45 | 38 | 38 | 35 | 28 | 25 | 19 | 15 | 14 |
| | 種苗・苗木・その他 | 40 | 43 | 42 | 43 | 38 | 23 | 19 | 19 | 18 |
| 小計 | 1,700 | 1,468 | 1,438 | 1,438 | 1,464 | 1,486 | 821 | 1,304 | 1,248 | |
| 養蚕 | 0 | 0 | 0 | x | - | - | - | - | - | |
| 畜産 | 肉用牛 | 38 | 32 | 27 | 24 | 22 | x | 22 | 22 | 20 |
| | 乳用牛 | 38 | 36 | 40 | 40 | 39 | x | 36 | 38 | 36 |
| | 豚 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | 0 | x | x |
| | 鶏 | 16 | 13 | 7 | 5 | x | x | 3 | x | x |
| | その他畜産物 | 0 | 0 | - | - | 3 | - | - | 0 | x |
| 小計 | 93 | 83 | 75 | 70 | 69 | 68 | 62 | 64 | 59 | |
| 加工農産物 | 17 | 11 | 7 | 15 | 13 | 14 | 11 | 17 | 13 | |
| 農業産出額合計 | 1,809 | 1,561 | 1,520 | 1,522 | 1,548 | 1,567 | 894 | 1,384 | 1,337 | |

資料：生産農業所得統計



写真 2-29 稲



写真 2-30 おけさ柿

②60歳以上農業就業者（販売農家）の推移

農業就業者のうち60歳以上の占める割合は年々増加し、平成17年には8割を超えました。また新潟県の平均よりも高い状態が続いています。

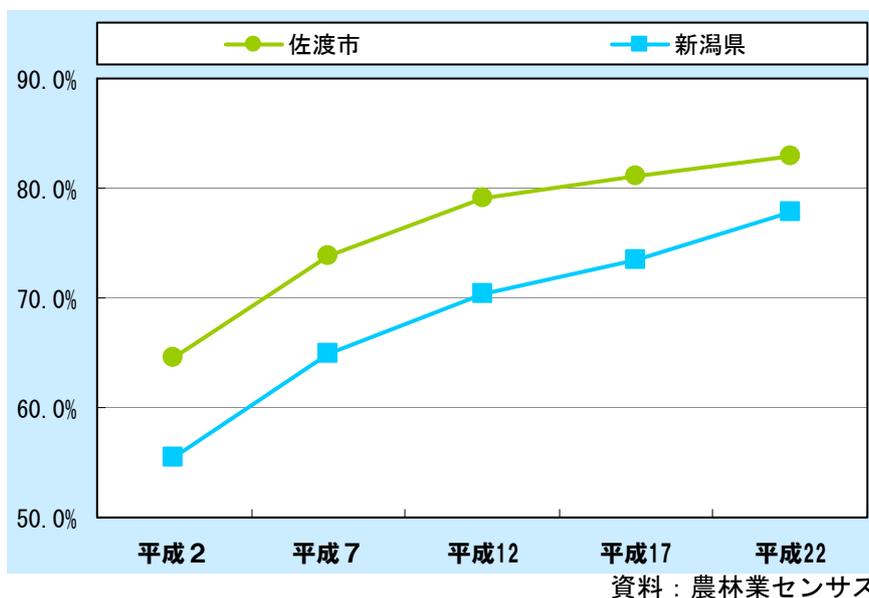


図 2-13 60歳以上農業就業者（販売農家）の推移

③朱鷺と暮らす郷づくり認証米制度の取組み状況

平成20年から開始した「朱鷺と暮らす郷づくり認証米制度」の取組みは、着実に取組み面積が増加し、平成23年には1,352.6ha（佐渡全体の水稻作付面積の22.1%）となっています。特に国中平野を中心に取組んでいる水田が多い状況です（図2-15参照）。

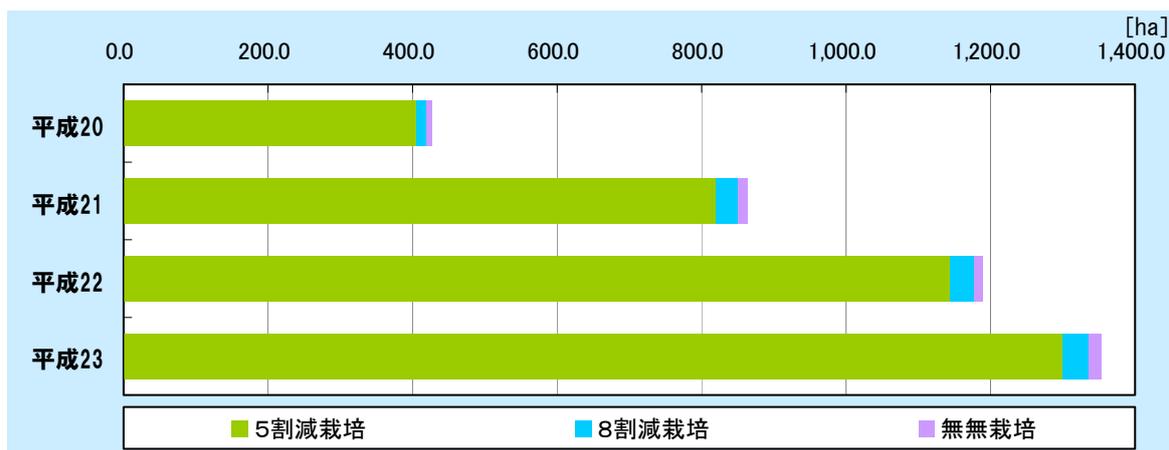
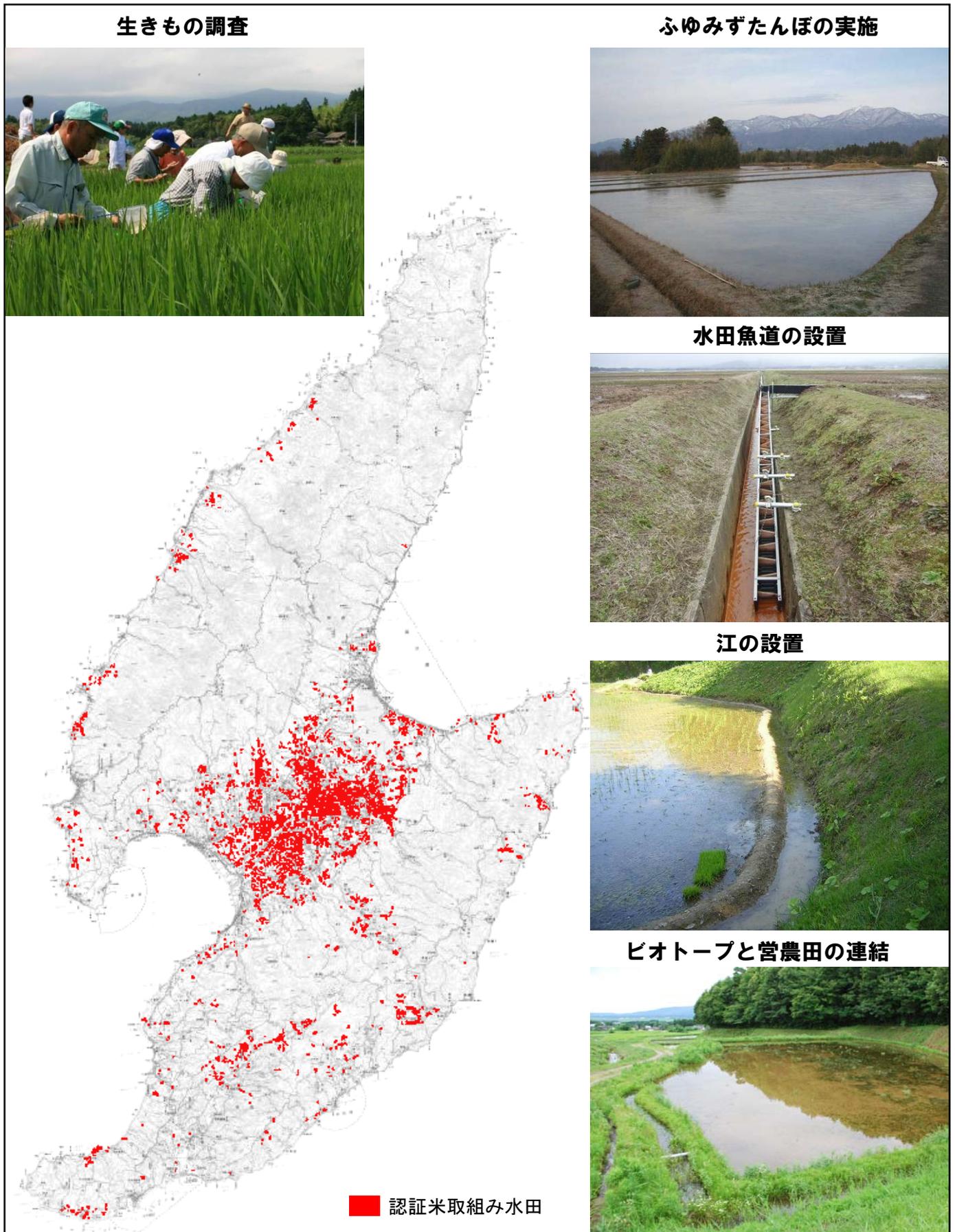


図 2-14 朱鷺と暮らす郷づくり認証米制度の実施面積



資料：生物多様性支援システム

図 2-15 朱鷺と暮らす郷づくり認証米制度の取組み水田

4. 林業の動向

①森林の状況

佐渡の陸地の74%は林野で占められています。96.4%は民有林であり、新潟県の平均と比較すると3割程度高くなっています。佐渡の森林の大部分は、二次林または里山林に区分され、集落の裏に広がる里山林は「入会山（いりあいやま）」または単に「山」と呼ばれ、集落のエネルギー供給の場や、肥料供給の場として利用されてきました。

表 2-4 森林の状況

| | 佐渡市 | | 新潟県 | |
|------|--------|-------|---------|-------|
| | 面積：ha | 構成比：% | 面積：ha | 構成比：% |
| 林野面積 | 63,330 | ※74.1 | 863,198 | ※68.5 |
| 民有林 | 61,027 | 96.4 | 570,509 | 66.2 |
| 人工林 | 13,055 | 21.4 | 141,486 | 24.8 |
| 保安林 | 16,346 | 25.8 | 402,204 | 45.6 |

※総面積比

資料：佐渡の林業

②人工林の状況

人工林（スギ）のうち、間伐対象森林である3～9齢級の林が全体の60.9%を占めています。また、伐採可能な10齢級以上の人工林（スギ）は4,056haに達し、島内の森林資源は充実していますが、手入れの行き届かない森林が増加しています。

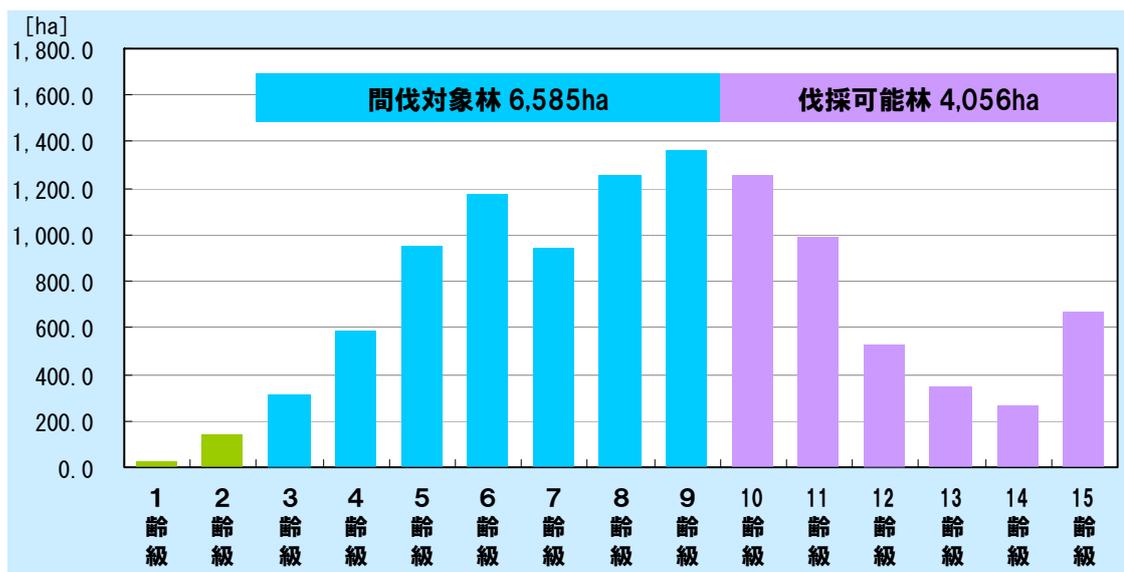


図 2-16 人工林の齢級別面積

資料：佐渡の林業



写真 2-31 スギ人工林の間伐

③しいたけ生産量

県内生産量の90%（H21）を占める乾しいたけは、佐渡の主要な産業になっています。しかし生産量は減少傾向にあります。

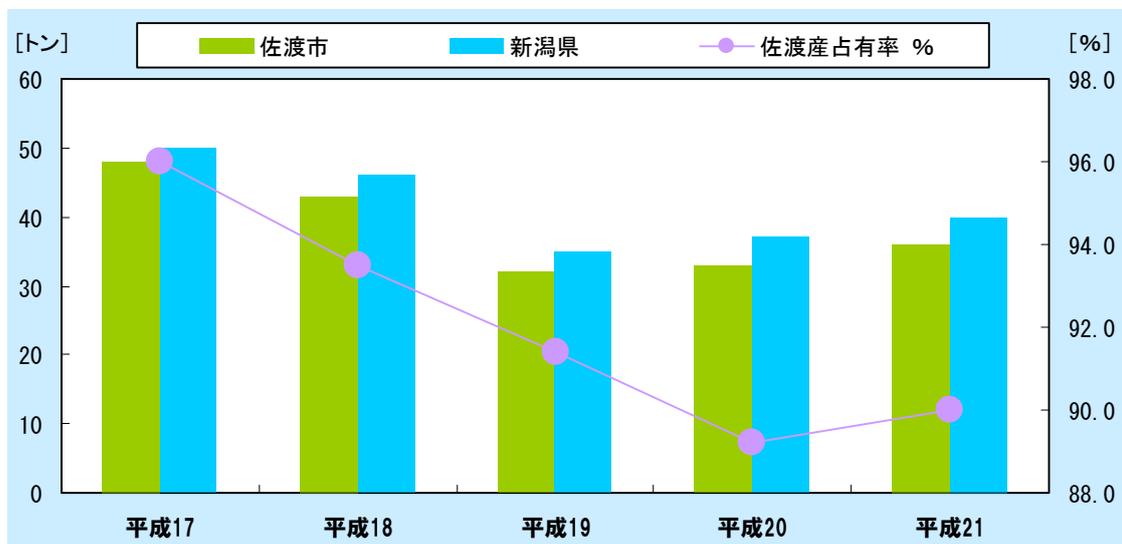


図 2-17 ししいたけの生産量

資料：佐渡の林業



写真 2-32 ししいたけ栽培

5. 水産業の動向

①漁業の状況

佐渡の沿岸漁村では、海の地形や海流などの自然環境と魚介藻類の生息状況に合わせ、各地域に適した漁具や漁法が考えられてきました。特徴的な漁法として、タライ舟漁（イソネギ）やタコ漁、イカ漁などがあります。

佐渡周辺の沿岸、沖合は岩礁域が多く好漁場を形成し、沿岸域では採介藻・刺網漁業や大小の定置網、沖合ではいか釣り漁業、えび籠漁業等が主要漁業となっています。

漁獲量が最も多かった年は平成8年で3万4千トンでしたが、その後は減少傾向となり、平成21年は8千トン程度まで減少しています。



写真 2-33 タライ舟漁

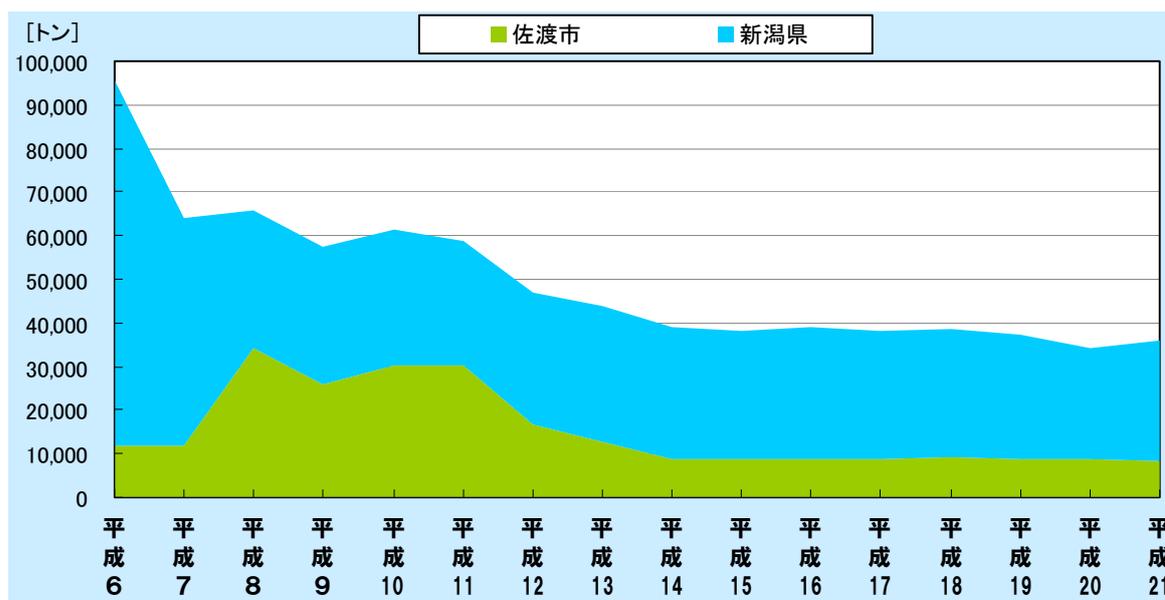


図 2-18 漁獲量の推移

資料：海面漁業漁獲統計調査

②漁業就業者数

平成20年の漁業就業者数は1,712人で、平成15年と比べ234人減少し、また60歳以上の高齢者が占める割合は、平成15年より1.2ポイント上回り高齢化が進んでいます。

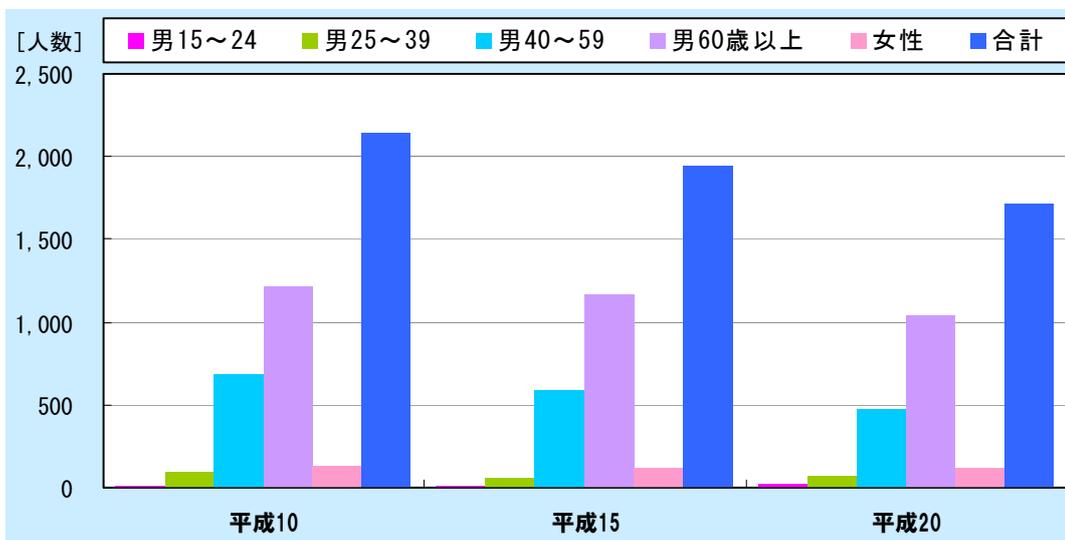


図 2-19 年齢階層別漁業就業者数

資料：漁業センサス



写真 2-34 両津魚市場



写真 2-35 寒ブリ漁

6. 観光業の動向

佐渡観光客の入込数は、平成3年には121万人まで増加しましたが、以降減少を続け、平成18年には65万人あまりまで落ち込み、島内経済に与える影響は大きなものとなっています。

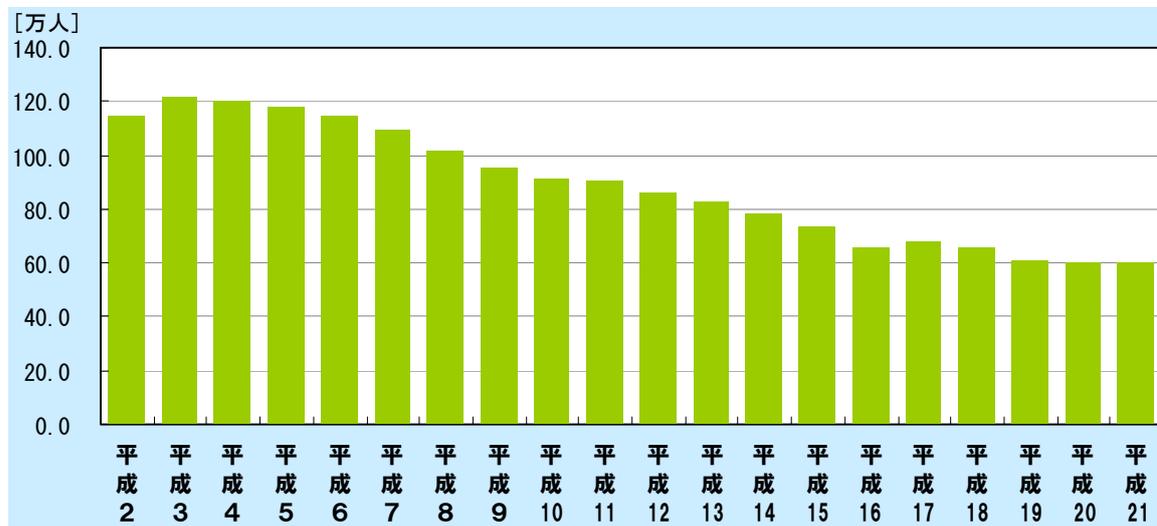


図 2-20 観光客の推移

資料：新潟県観光動向の概要



写真 2-36 佐渡金山



写真 2-37 尖閣湾



写真 2-38 ドンデン山



写真 2-39 トキの森公園

7. 文化的資源の継承

佐渡の文化を大きく分けると、相川を中心とした、武家文化、国中平野を中心とした貴族文化、小木を中心とした北前船による町人文化などが島内に広がり、また混ざり合って佐渡独自の多様な文化が生まれ、多くの文化遺産が残されています。しかし、人口減少や高齢化によりこのような貴重な文化的資源の保存・継続が困難な地区も増えています。現在、「佐渡市歴史文化基本構想」に基づき、佐渡の歴史・文化を生かした地域づくりを推進しています。

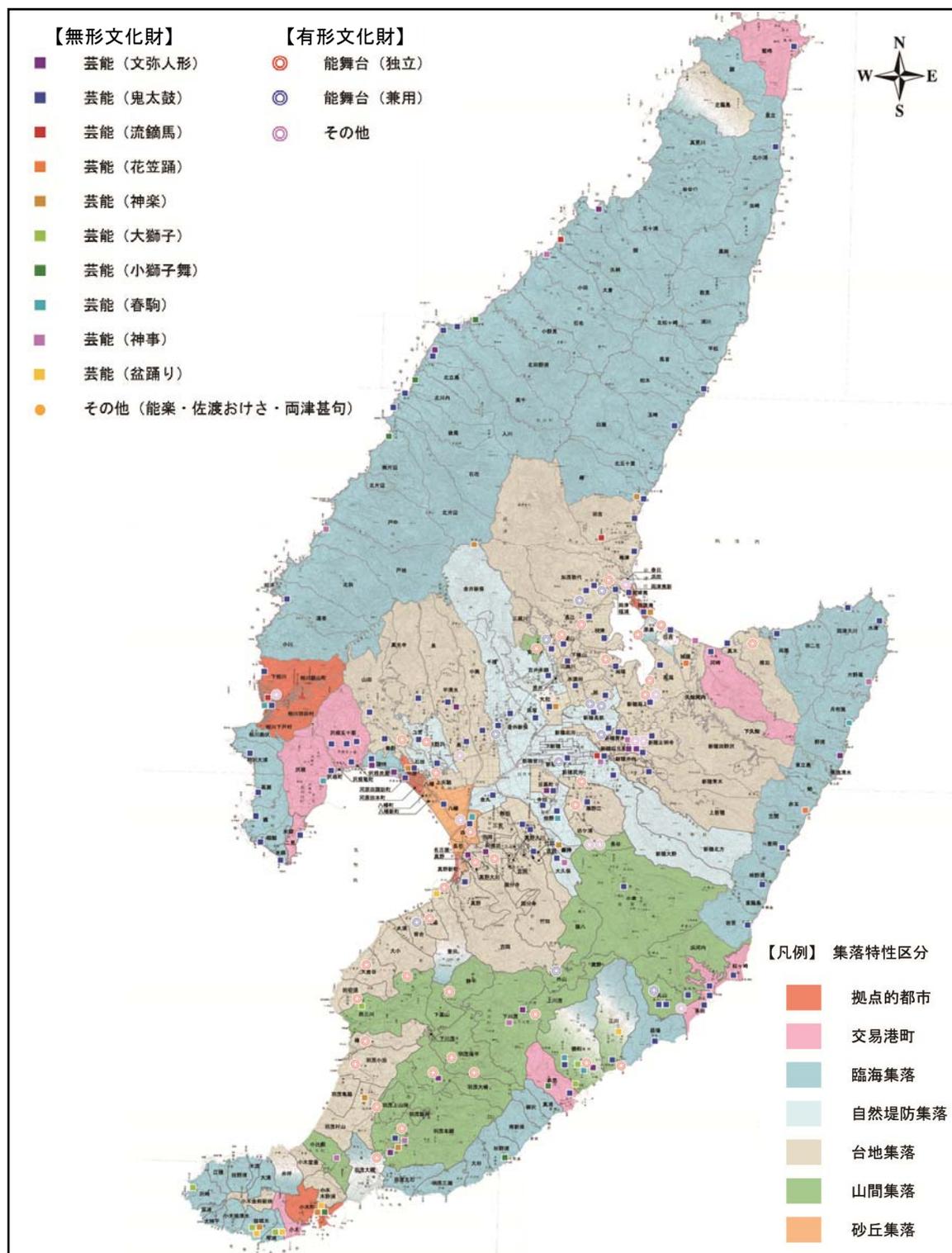


図 2-21 文化的資源の分布 資料：佐渡市歴史文化基本構想



写真 2-40 佐渡金山



写真 2-41 宵の舞



写真 2-42 国分寺



写真 2-43 花笠踊り



写真 2-44 白山丸



写真 2-45 文楽人形

2-3 自然環境の現状と課題

1. 植物の生育状況と課題

①希少植物の分布状況と課題

佐渡に生息する希少植物を分類すると以下の5つに分類されます。分布の特長としては、特に外海府や素浜の海岸沿いに希少植物が多数生育しています。島内でも1ヶ所だけに生育する種としてサジラン、クリハラシ、ネジレカワツルモなどがあります。また、数ヶ所だけに生育している種としてコモチシダ、オオアカバナなどがあります。シオマツバ、ヒトモトススキなどは海岸の限られた所に生育し、シオマツバは塩湿地に生える植物であり、その塩湿地は県内でも佐渡だけに存在しています。

表 2-5 佐渡の希少植物

| 種名 | 分布図 ○印有 | 種名 | 分布図 ○印有 |
|---------------------------------------|------------|--------------|------------|
| ○新潟県内で佐渡だけに分布する希少植物 | | | |
| サジラン | ○ | クリハラシ | ○ |
| コモチシダ | ○ | ムベ | ○ |
| ヒメウス | ○ | イワレンゲ | |
| ビワ | ○ | エゾツルキンバイ | |
| ジャケツイバラ | ○ | オオアカバナ | ○ |
| シオマツバ(ウミミドリ) | ○ | ツルカコソウ | |
| ヤマジソ | | サドアザミ | |
| ヒトモトススキ | | ネジレカワツルモ | ○ |
| ベニシュラン | | | |
| ○新潟県内に分布していたが現在では佐渡だけに分布する希少植物 | | | |
| タキミシダ | ○ | ハマグルマ(ネコノシタ) | |
| シュウブソウ | | | |
| ○その他の希少植物 | | | |
| ホシダ | | タチシノブ | ○ |
| イノモトソウ | ○ | ノコギリシダ | ○ |
| ヒロヤブソテツ | ○ | ピロウドシダ | ○ |
| イワオモダカ | ○ | クロミノヤマゴボウ | |
| サネカズラ | ○ | ハマナデシコ | |
| オサバグサ | ○ | イワキンバイ | ○ |
| コキンバイ | ○ | エゾノレンリソウ | ○ |
| イソスミレ | ○ | ギンレイカ | ○ |
| ハマベンケイソウ | ○ | ハダカホオツキ | ○ |
| ハシドイ | ○ | タカネマツムシソウ | ○ |
| ヒメヒゴタイ | ○ | ヒオウギ | |
| ○耕作地とその周辺の絶滅危惧種 | | | |
| ミズニラ | | イトモ | |
| ヤマトミクリ | | ナガエミクリ | |
| ヒメミクリ | | タマミクリ | |
| ○新潟県に多く分布するが佐渡では稀な日本海要素の植物 | | | |
| ミヤマカワラハンノキ | ○ | ケアブラチャン | ○ |
| アズマシロカネソウ | ○ | オオシラヒゲソウ | ○ |
| オオコメツツジ | ○ | ヒメザゼンソウ | |

注) 表内の○印の有る種については図 2-22 の分布図に記載。

佐渡の希少植物はその生育地が破壊されると佐渡から絶滅する危険性が高いため、そのような種の生育地は土地の改変を避けるなど保護策が必要となります。そのためには、佐渡で保全の必要な種や群落についての現状把握を行い、工事などを行う際にその種や群落を守るための資料整理が急務となっています。

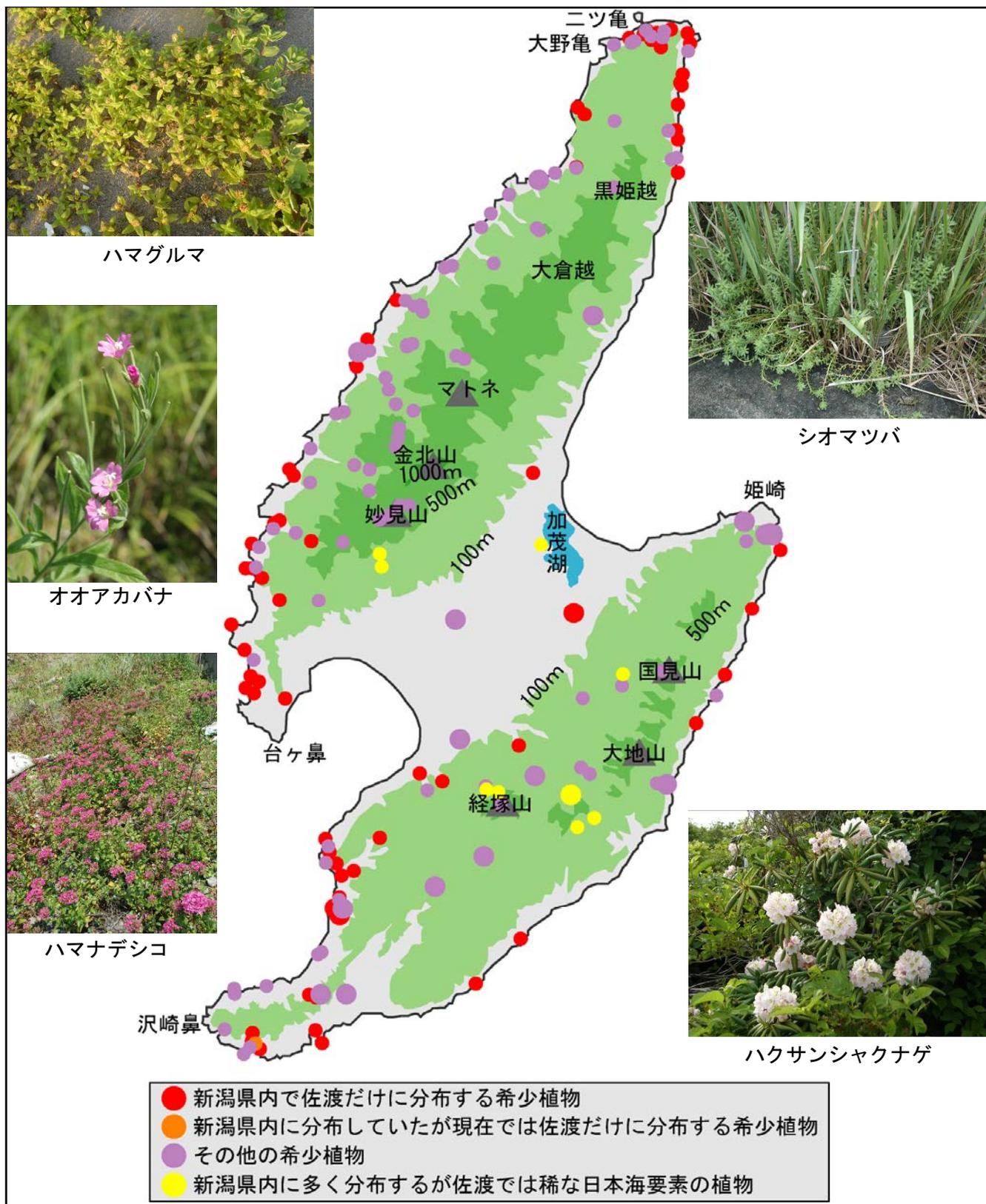


図 2-22 希少植物の分布

写真・資料提供：石澤 進

②森林資源の分布状況と課題

佐渡はかつて、磯舟や和船を造ったタブや杉の巨木の森が各地にありました。大佐渡山脈北東部の尾根筋の外海府側斜面には、巨大な天然杉の森が残っています。関の集落林に接した山毛櫸平山一帯の標高 700~900mにある新潟大学農学部佐渡演習林や、金剛山北側標高 900m付近に美林が生育しています。今後ともオーバーユースにならないよう入山制限や適切な管理を実施し、保全・保護していくことが重要です。

また、かつては佐渡の竹は良質で需要も高く、高値で取引されてきました。特に小佐渡前浜地域が主産地であったため、現在も多くの竹林が存在しています。しかし、竹の需要低下と共に佐渡の竹は放棄され、鬱蒼とした竹林が多くなってきています。今後は、竹の有機肥料としての活用など様々な利活用方策を推進し、良好な棚田景観の保全に努めていくことが求められています。

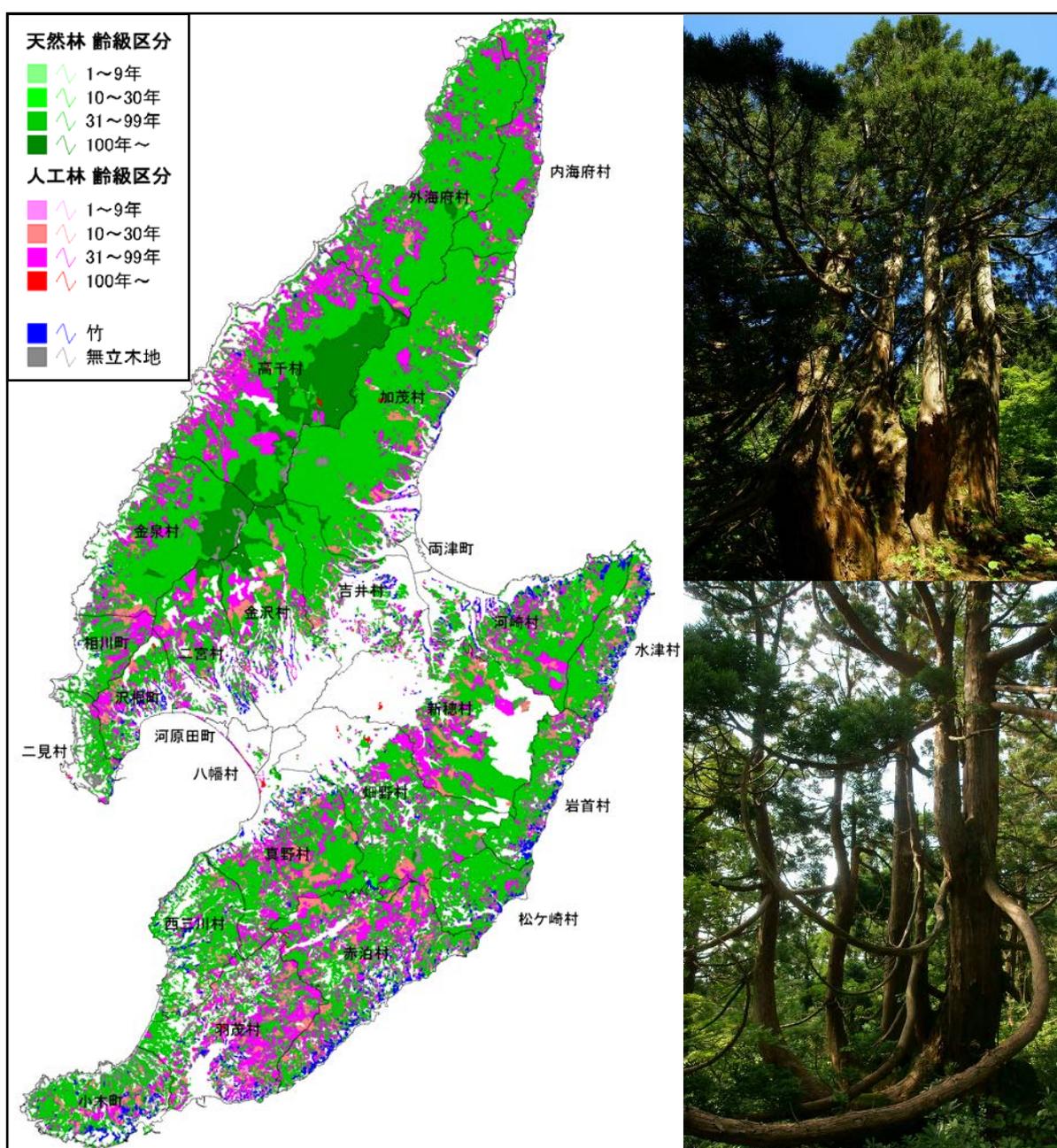


図 2-23 森林資源の分布図

2. 希少動物の生息状況と課題

① トキの生息状況と課題

・放鳥トキの生息状況

2008（平成20）年9月の第1回放鳥から2012（平成24）年6月までに、計6回の放鳥で91羽のトキが放たれ、現在60羽以上のトキが佐渡島内で生息しています。ほとんどの個体が新穂・両津・金井地区、畑野・真野地区、羽茂地区の3ヶ所で群れを作って行動しており、水田とその周辺環境を主な餌場としています。

2010（平成22）年、2011（平成23）年と2年連続で野生下での産卵が確認されましたが、孵化には至りませんでした。そして2012（平成24）年に、36年ぶりに8羽のヒナ誕生が確認され、巣立ちが実現しました。

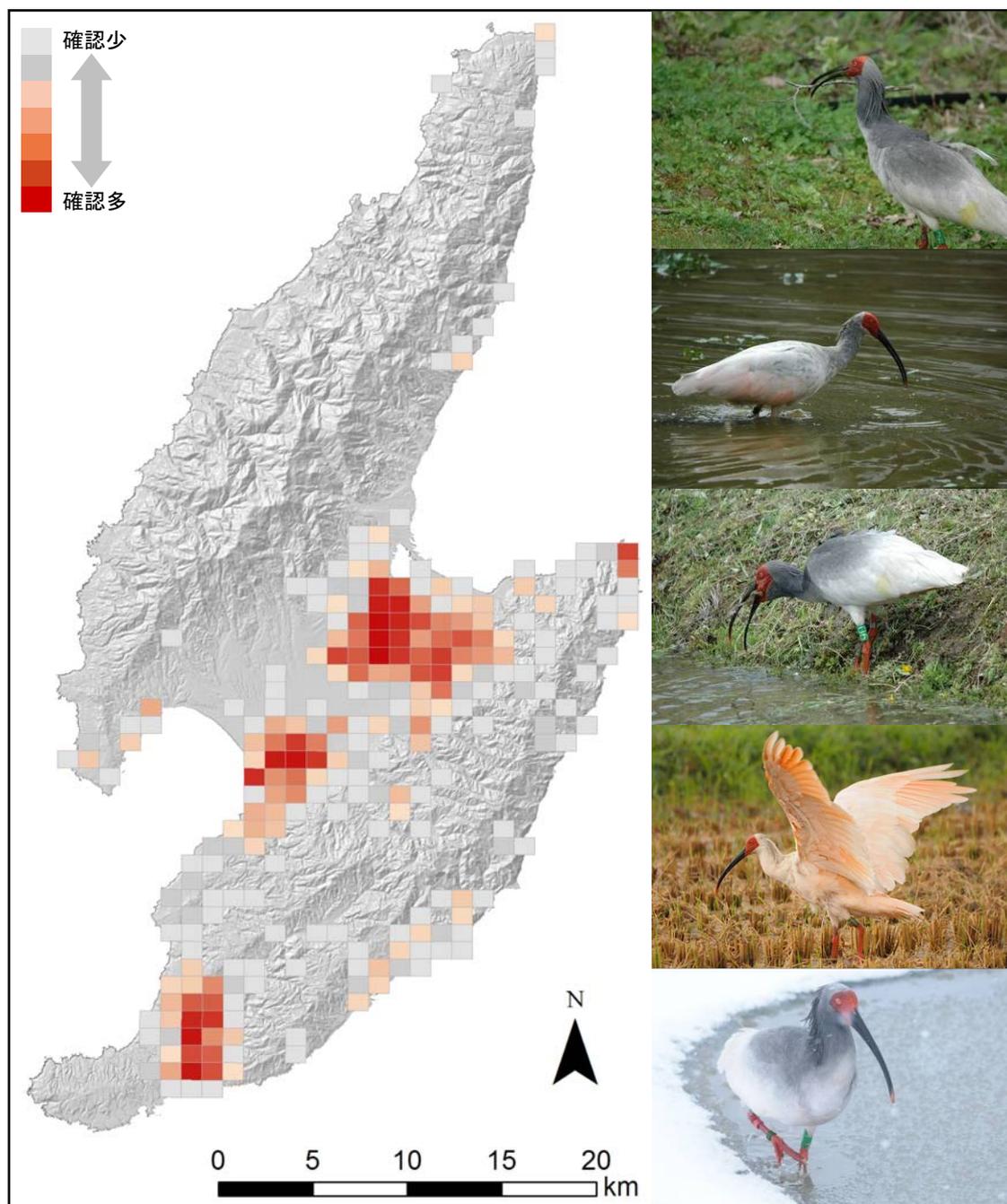


図 2-24 放鳥トキの出現頻度図

写真・資料提供：環境省

・トキの主要な餌生物の分布と課題

トキの主要な餌生物であるドジョウとヤマアカガエルを例として、その生息量を推定すると、ドジョウは森林がパッチ状に存在し、湿田環境が多く形成される谷戸地形で多く生息しています。またヤマアカガエルは谷戸地形の林縁部の延長が長い場所で多く生息しています。このようにトキの餌生物を指標として地域の環境条件を評価し、効果的な自然再生を実践していくことが必要です。

また朱鷺と暮らす郷づくり認証米の取組みやビオトープ整備などにより、着実に水生生物の生息環境は向上してきています。一方で認証米制度の取組みの弊害（ふゆみずたんぼの実施により、田んぼが深くなったり、ワキや藻類の大量発生、暗渠排水が効かなくなるなど）も出てきています。このような問題等への対処方法や、佐渡の環境に合ったよりよい農法を確立することが課題となっています。

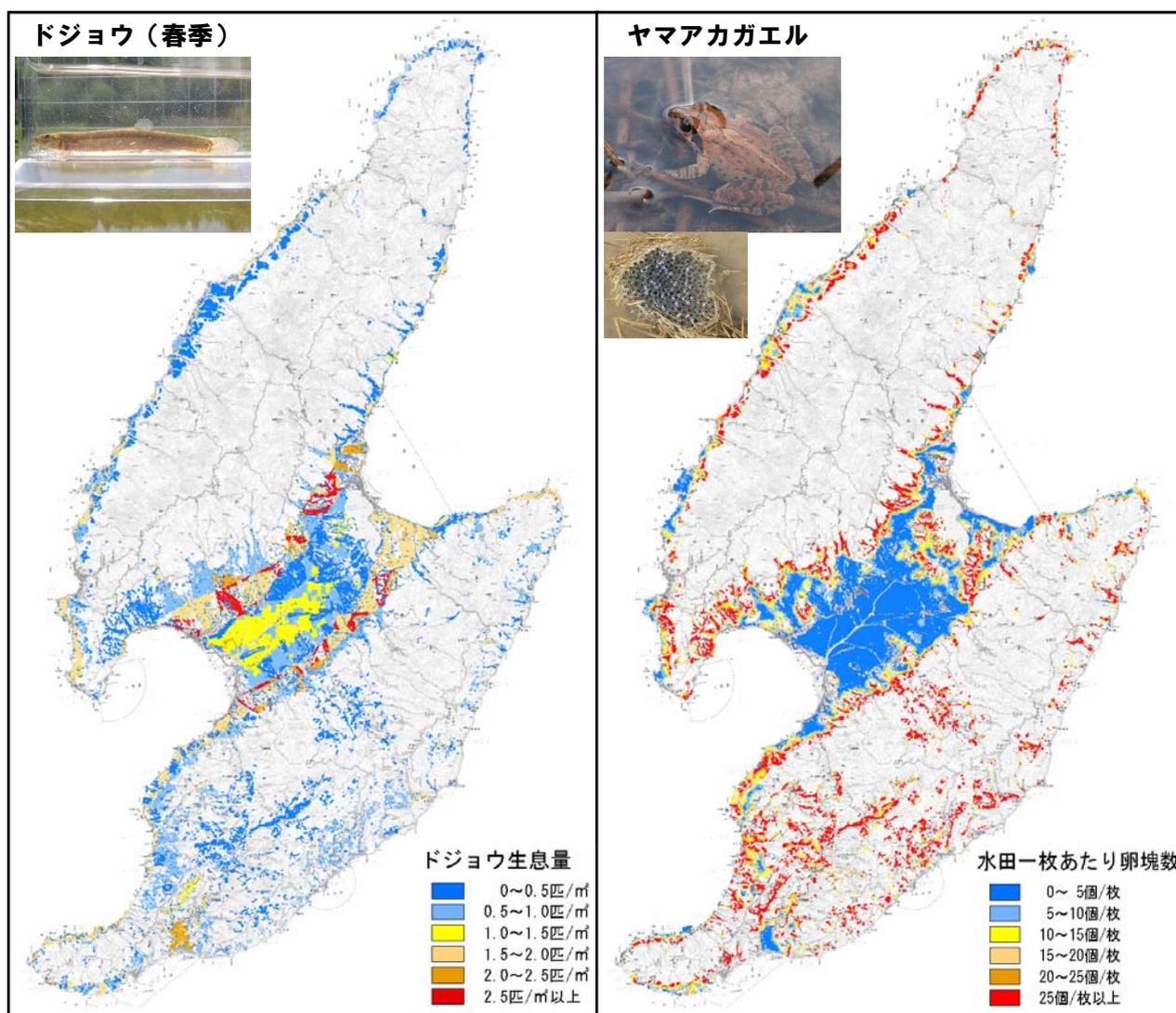


図 2-25 トキの主要な餌生物の生息予測図 資料：生物多様性支援システム

②大型ガン類の生息状況と課題

佐渡はマガン（新潟県準絶滅危惧種）にとって離島で唯一の越冬場所となっています。昼間は真野湾海上で休息し、早朝と夕方に国中平野の水田地帯で採餌しています。また希少ガン類（ハイイロガン、カリガネ、ハクガン、サカツラガン）がマガンの群れと一緒に、もしくはまざって越冬した記録があります。マガンの飛来数は1997～98年の冬に360羽でピークに達しましたが、2011～12年の冬には61羽まで減少し、佐渡においては将来的にマガンの越冬が消失する恐れがあります。

ガン類は夜間に湖沼をねぐらとし、日中に周辺の水田で採食するのが通常ですが、佐渡では加茂湖をねぐらに利用できず（加茂湖はカキ養殖が行われており、警戒心が強いマガンは、安全なねぐらとして利用できないため）、早朝まで採食し、日中は真野湾の海上で休むという、ガン類としては特異で限界に近い生活をしています。将来に渡りマガンが佐渡で生活できるためには、安定したねぐらと十分に安全な採食地を再生することが不可欠です。

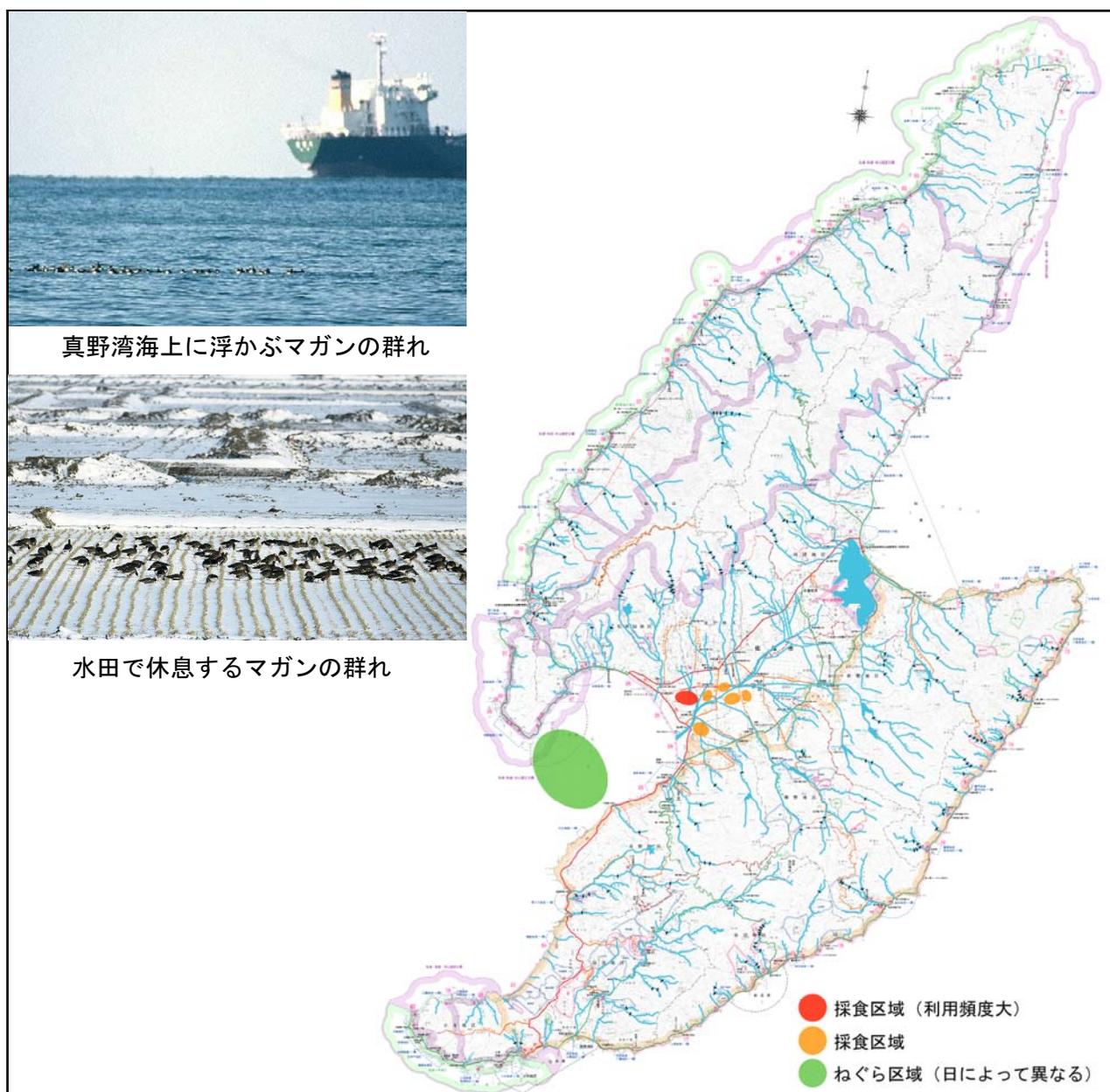


図 2-26 マガンの生息状況

写真・資料提供：近藤 健一郎

③希少魚類の生息状況と課題

下図に示すエリア内の河川において、降海型イワナ、クロヨシノボリ、カンキョウカジカなどの希少魚類が生息しています。しかし、河川の護岸や砂防ダムの整備、漁港の整備などにより、その生息域は大きく減少し続けています。特に降海型イワナは砂防ダムや護岸整備の進んだ河川では生息できなくなってきました。今後は砂防ダムや護岸整備がなされていない自然度の高い河川環境の保全・保護や、多自然川づくりなどによる再整備により、生態系豊かな川づくりを実践する必要があります。

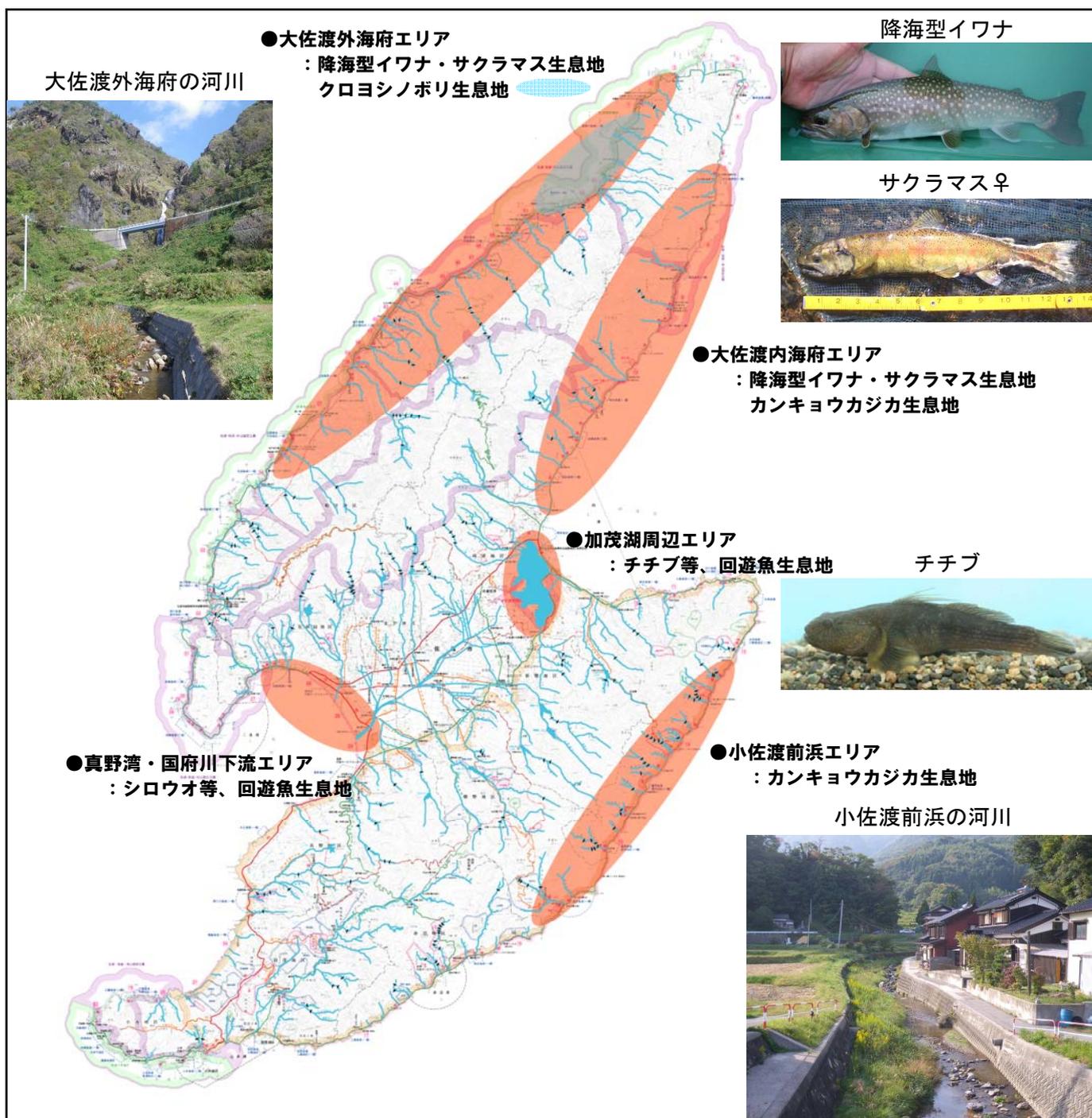


図 2-27 希少魚類が生息する河川エリア

写真・資料提供：井上 信夫

3. 外来生物（植物）の分布状況と課題

①特定外来生物（植物）の分布状況

- ・特定外来生物の内、現在佐渡で広域にわたって繁茂している種はオオキンケイギクで、特に道路沿いや道路に面する傾斜地などに多く生育しています。
- ・オオハンゴンソウは島内の一部に生育しています。
- ・アレチウリは現状では島内にそれほど広域に繁茂していません。
- ・オオアカウキクサ（アゾラ属の外来種）は島内2ヶ所で確認していましたが、現在は1ヶ所になりました。



写真提供：石澤 進

写真 2-46 オオハンゴンソウ

②要注意外来生物（植物）の分布状況

- ・オオカナダモは羽茂や両津の分布を確認しています。
- ・コカナダモは広く分布しています。
- ・ホテイアオイは一部生育を確認していますが、佐渡では越冬できないため消滅すると思われる。
- ・セイタカアワダチソウは耕作地周辺、道路沿い、河川沿い、海岸など至る所に群生しています。
- ・オオブタクサも分布しています。



写真提供：石澤 進

写真 2-47 アゾラ属の外来種

③近年目立って繁茂している外来生物（植物）の分布状況

- ・メリケンカルカヤはここ 10 年程の間に繁茂している種で、特に芝地に群生しています。
- ・ヒメオドリコソウは耕作地や市街地でよく見かけます。

以上の外来植物が広域に渡って繁茂してきています。そのため、貴重な種の生育地あるいは多くの貴重な種の群生地域では、セイタカアワダチソウやアレチウリなどは人手による引き抜きを実践する必要があります。また、道路の法面や造成地周辺の植生回復と称する外来種の吹き付け種子による緑化は、自生種の絶滅にも繋がる可能性のある行為であり、避けなければいけません。



写真 2-48 セイタカアワダチソウ

4. 外来生物（動物）の分布状況と課題

① オオクチバス・ブルーギルの分布状況と課題

オオクチバスは、1986（昭和61）年時点で旧佐和田町の八幡堤で記録されていますが、昭和55年前後に持ち込まれたものと思われます。現在では、30ヶ所近くのため池やダム湖、国府川にまで分布が広がっています。生息地のほとんどが国中平野に面した小佐渡、大佐渡斜面のため池、ダム湖ですが、小佐渡西部にも集中するところがあり、大佐渡山中の山居池にも生息しています。ブルーギルは、主に国中平野に面した市街地近郊の8ヶ所のため池で確認されています。これらの外来魚は釣り目的の放流がほとんどであると考えられるため、放流禁止の強化を進めていくことが必要です。一方、生息が確認されたため池などにおいては、干し上げなどにより駆除活動を実施していく必要があります。

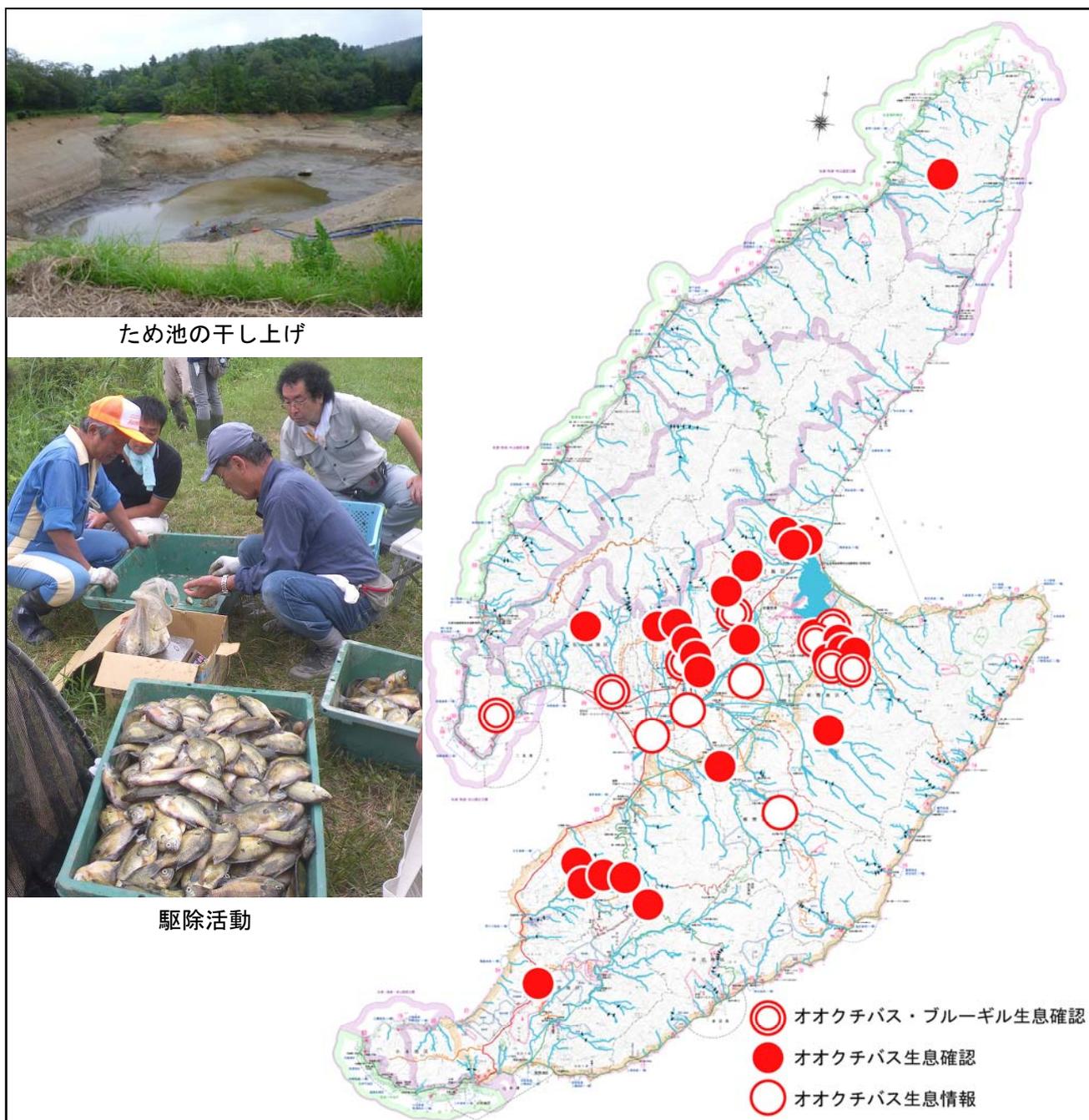


図 2-28 オオクチバス・ブルーギルの分布図 写真・資料提供：井上 信夫

②ウシガエルの分布状況と課題

ウシガエルの生息量を予測すると、ため池間の繋がりや、耕作放棄地、水域という環境条件が寄与していることが分かります。ウシガエルの密度が高いエリアは、大佐渡南西部のため池や耕作放棄地が多く分布するエリアや、国中平野と大佐渡/小佐渡山地の境目の辺りです。

特に、国中平野と小佐渡山地の境目では、ウシガエルの生息密度の高いホットスポットが存在し、そこから分布が拡大する事が予想されます。大佐渡北部に関しては、ため池間の繋がりが少ないため、分布拡大のリスクは少ないと思われます。一方、小佐渡南西部では、ため池が密になっているエリアが多く、今後ウシガエル個体数が増加する危険性があると考えられます。

今後の管理・整備方針として、大佐渡南西部では、耕作放棄地を草地として管理し、通年湛水するピオトープ整備などの積極的な水域のネットワーク再生は避けるべきです。またトキが多く生息するゾーンの国中平野と大佐渡/小佐渡山地の境目では、陸水域のネットワークを再生する際、ウシガエルの分布拡大を招く恐れがあるため、分布拡大に繋がらない自然再生を進める必要があります。さらに今後の分布拡大に備えて、水域の特性に合わせた有効な駆除方法の研究、開発の必要があります。

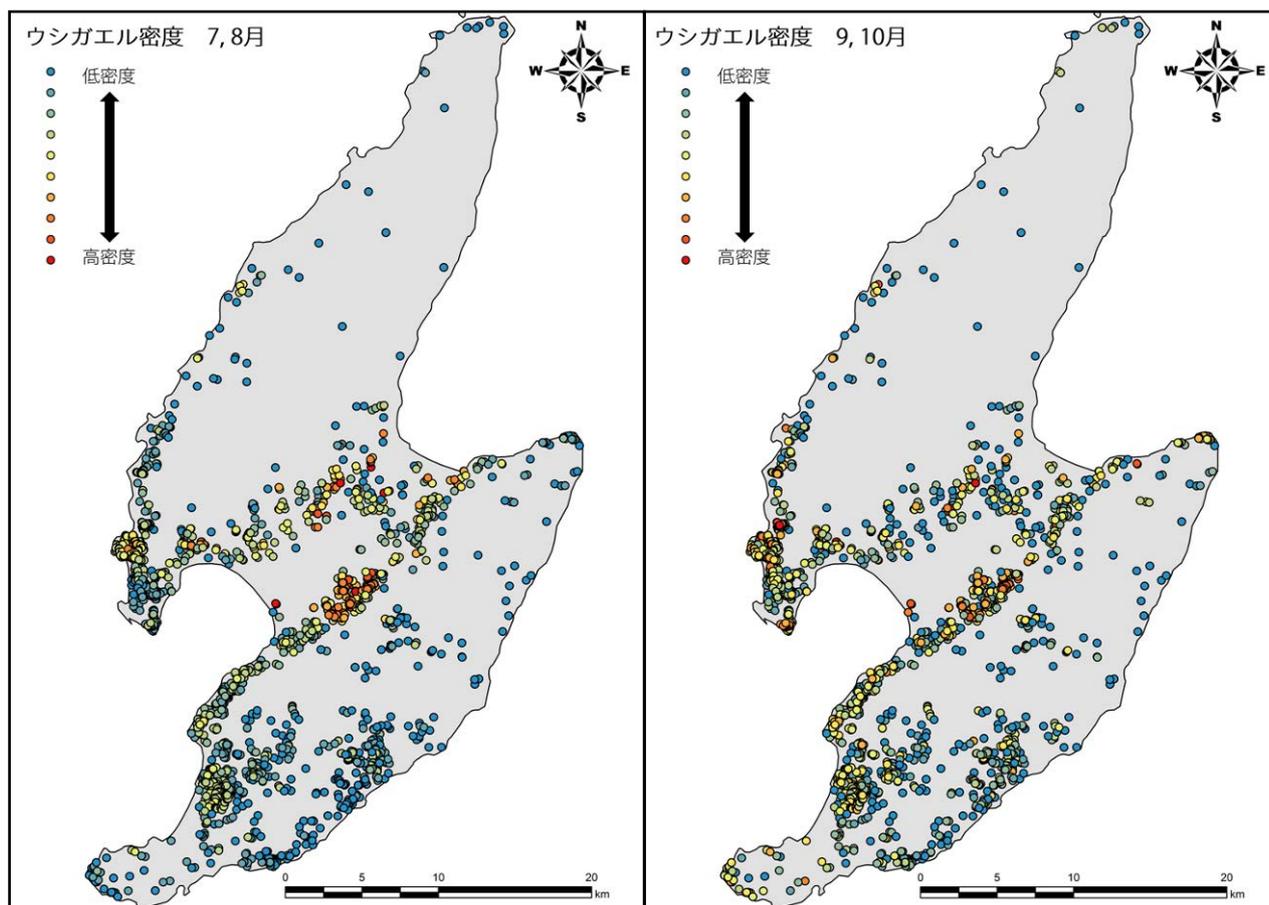
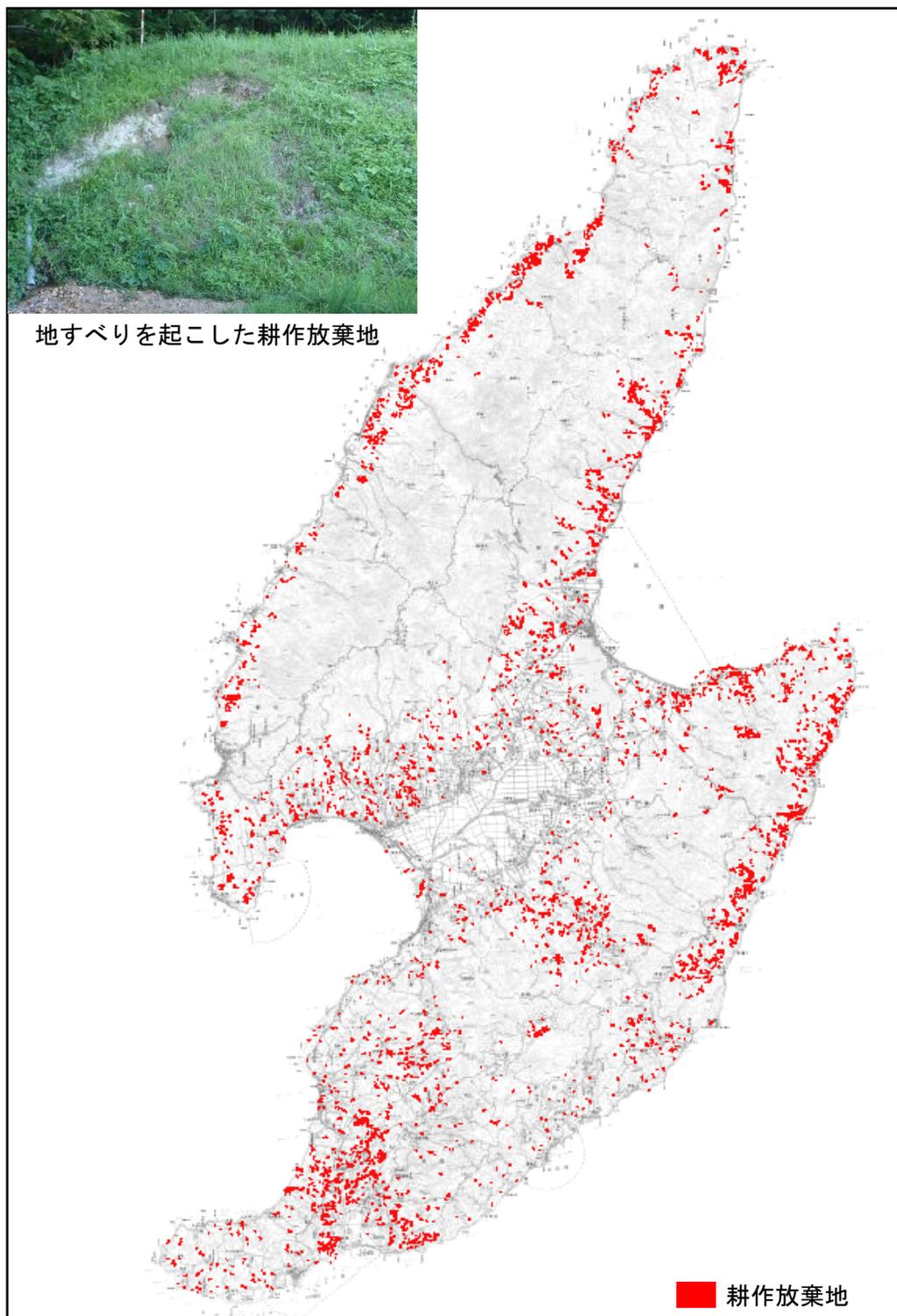


図 2-29 ウシガエルの生息量予測

資料提供：新潟大学

5. 耕作放棄地の分布状況と課題

耕作放棄地は広く分布していますが、特に外海府海岸や内海府海岸、前浜地域で分布が拡大しています。山間部の水田は放棄された場合もとの森林環境には再生されず、地すべりを起こす危険性が高いため、水田としての適切な維持・管理が必要です。また、耕作放棄地を活用した太陽光発電など、再生可能エネルギーの生成地として利活用することも求められています。



資料：生物多様性支援システム

図 2-30 耕作放棄地の分布状況

6. ナラ枯れ・松枯れの被害の現状と課題

ナラ枯れ被害は1998（平成10）年に小佐渡東部で発生し、2002（平成14）年以降被害量は急激に増大してきました。被害樹種としては、ミズナラ、コナラ、クリと順に被害を受けやすく、ミズナラで6～8割、コナラで2～3割の被害となり、大径木ほど枯れやすい傾向が見られます。また松枯れ被害は、1986（昭和61）年に発生し、その後被害量は急激に増加し、1994（平成6）年にピーク（11,169 m³）に達しました。その後減少し、2010（平成22）年は149 m³となりました。

今後は、ナラや松の保全区域内やトキの営巣木となっている樹木の防除を促進し、健全な森林再生に取り組む必要があります。

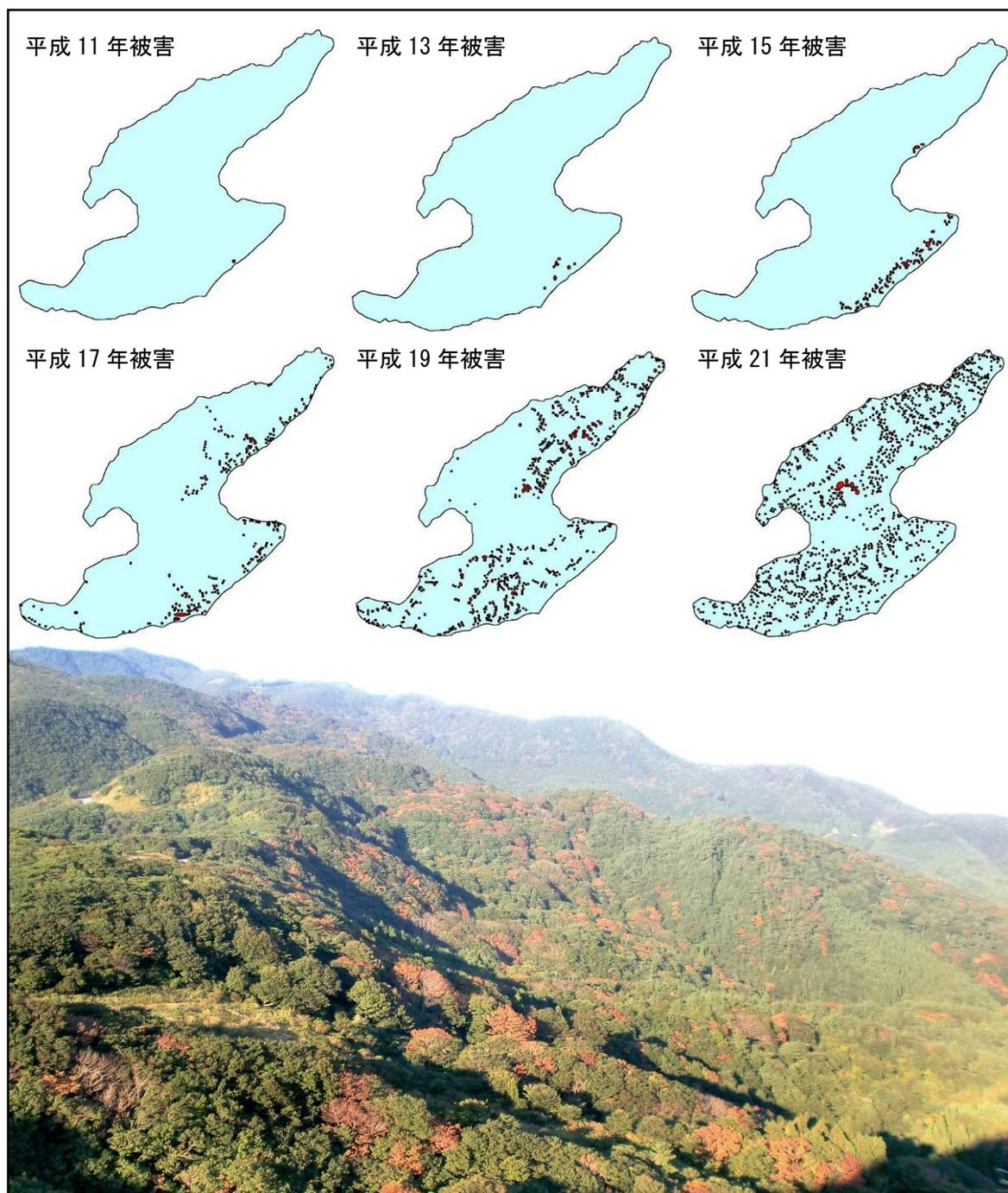
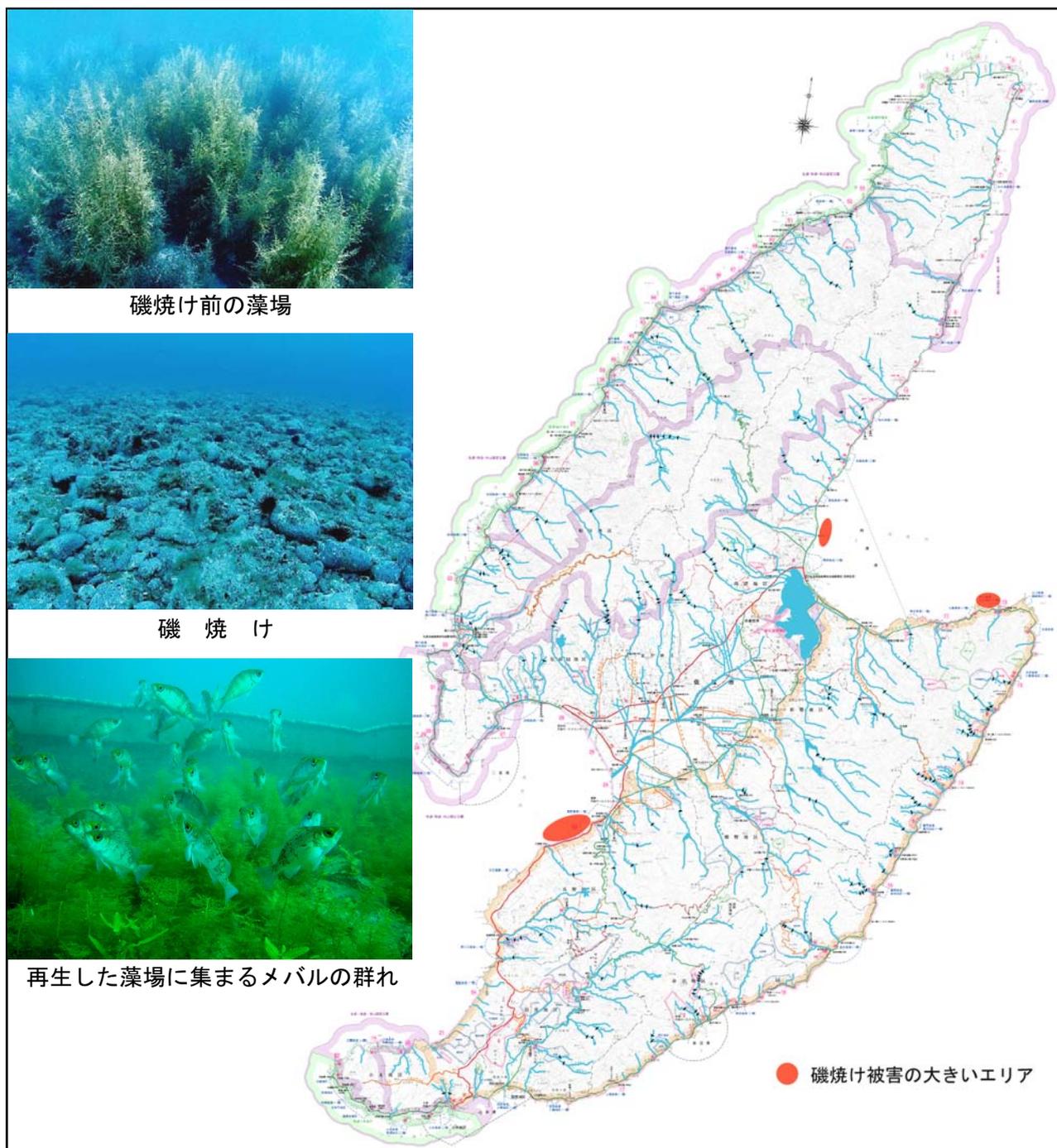


図 2-31 ナラ枯れ被害の推移 参考資料：新潟県農林水産部治山課

7. 磯焼け被害の現状と課題

佐渡の沿岸は、「日本の重要湿地 500」に2ヶ所（佐渡島北部沿岸と佐渡島南部沿岸）選定され、良好な藻場を形成しています。

しかし、真野湾南部や両津湾南部では沿岸部の開発に伴う埋め立てなどにより藻場が減少し、また、サザエやウニなどによる食害や胞子の供給量不足により磯焼け被害は拡大し続けています。藻場は、多様な生物の生息場やアワビ・サザエ・食用海藻などの漁場になることに加え、窒素やリンを吸収し富栄養化を防止するなど様々な機能を有しています。佐渡の良好な水産資源の確保のため、藻場の再生に対する取組みを強化していく必要があります。



写真提供：新潟県水産海洋研究所
佐渡水産技術センター

図 2-32 磯焼け被害の状況

2-4 社会環境の現状と課題

1. 限界集落の状況

平成 17 年国勢調査結果より外海府や前浜地域の海岸沿いの集落を中心に限界集落（集落総人口の内、半数以上が 65 歳以上の高齢者）が多数分布しています。若者を中心とした就業環境の整備、近隣集落間の連携構築など、地域の環境を保全する担い手の確保・育成が求められています。

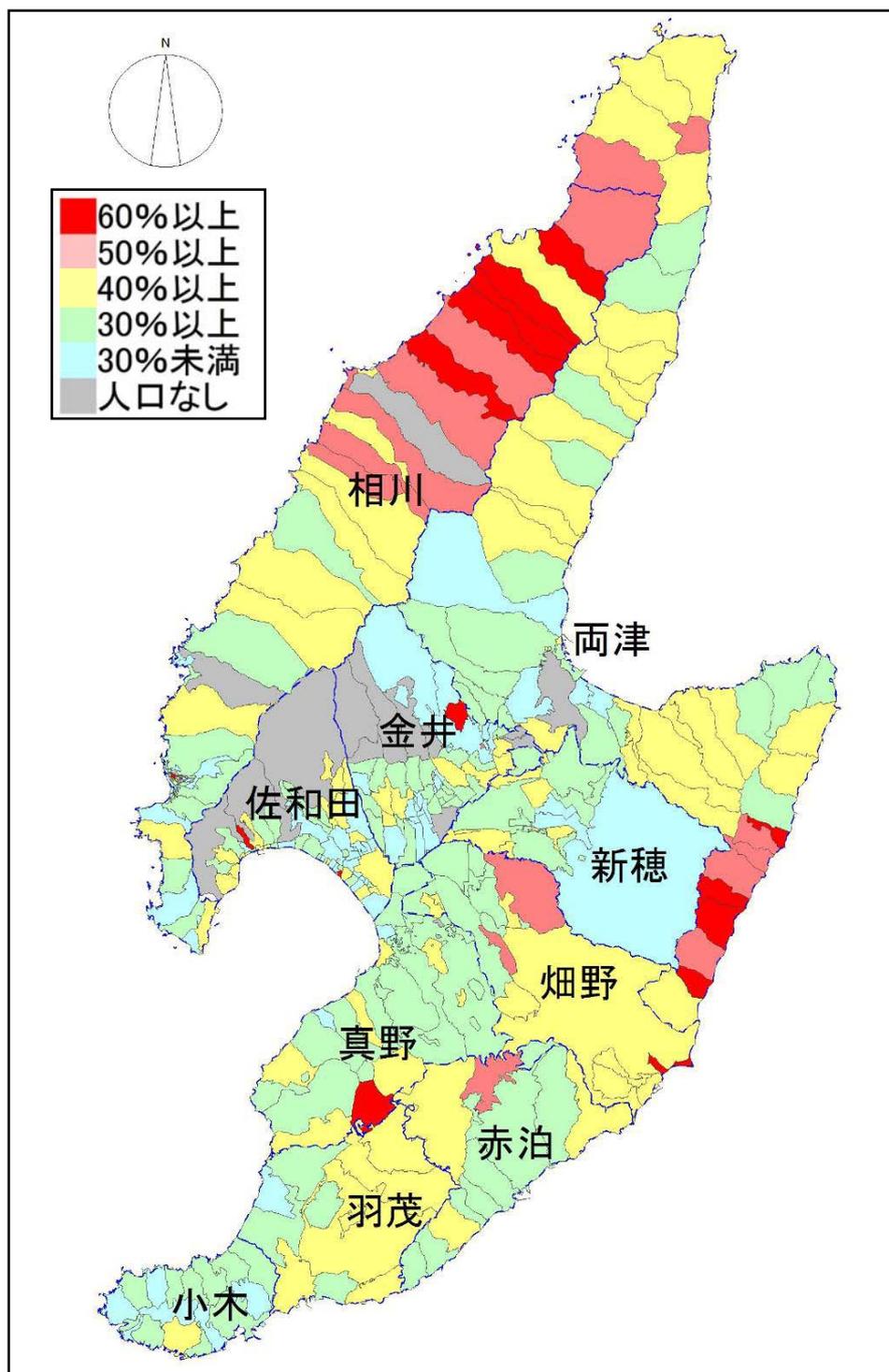


図 2-33 限界集落の状況 資料：平成 17 年国勢調査

2. 集落環境の維持・保全の現状と課題

集落代表者（囑託員）を対象に、集落環境の維持・保全の現状と課題に対するアンケート調査を行いました（平成23年10月実施）。配布数は613票で、回収数は420票であり、回収率は68.5%でした。

① 集落社会の状況

・ 集落の子供たちの状況

子供が一人もいない集落が市全体で34.5%も占め、次世代の確保が緊急の問題です。

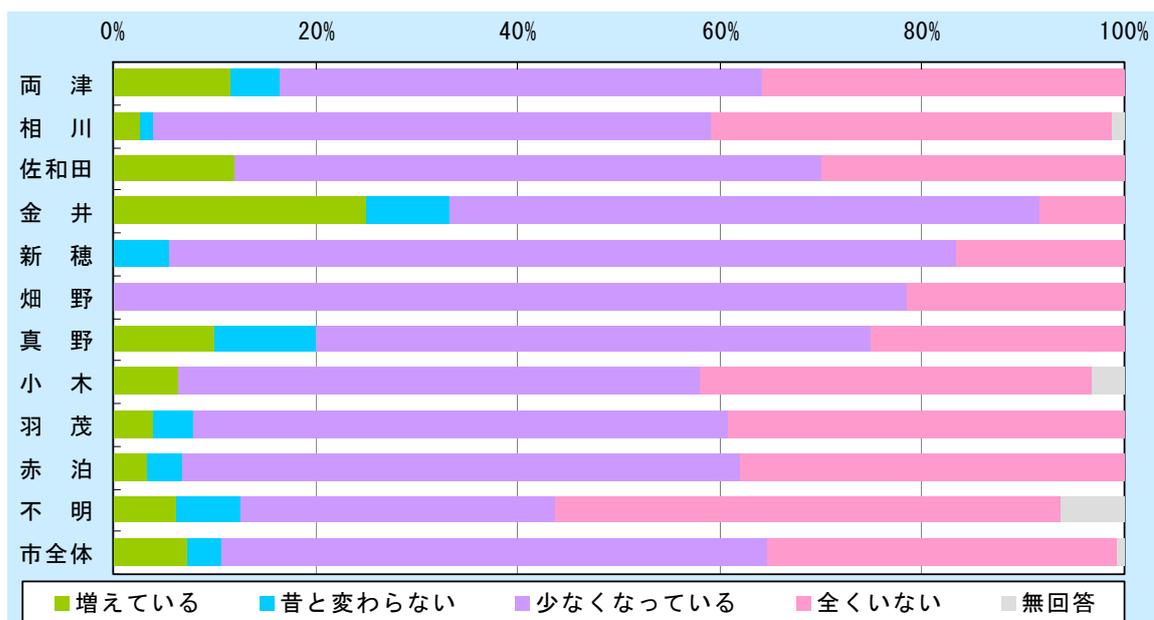


図 2-34 集落の子供たちの状況

・ 集落の若者たちの状況

若者の多くが集落にはほとんど帰ってこないと回答した割合が市全体で8割を超え、若者の定住促進が急務です。



図 2-35 集落の若者たちの状況

・集落運営の状況

今後の集落運営において、集落を維持していくことが「困難になりつつある」と「困難である」の回答者を足すと市全体で約半数も占め、集落の再編等も含めた集落機能の維持・保全策を促進する必要があります。

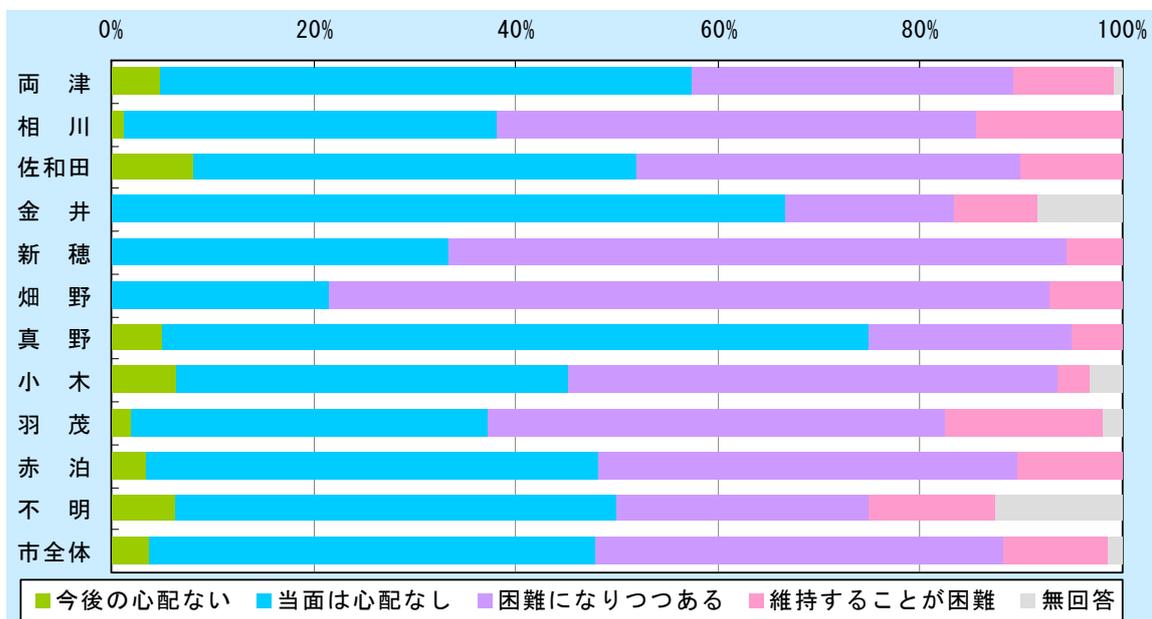


図 2-36 集落運営の状況

②集落環境の維持・保全の状況

特に森林や河川の管理作業を集落全体で実施している集落は少ない状況です。農業用水路の管理は集落並びに個人で実施している集落が9割以上となっています。

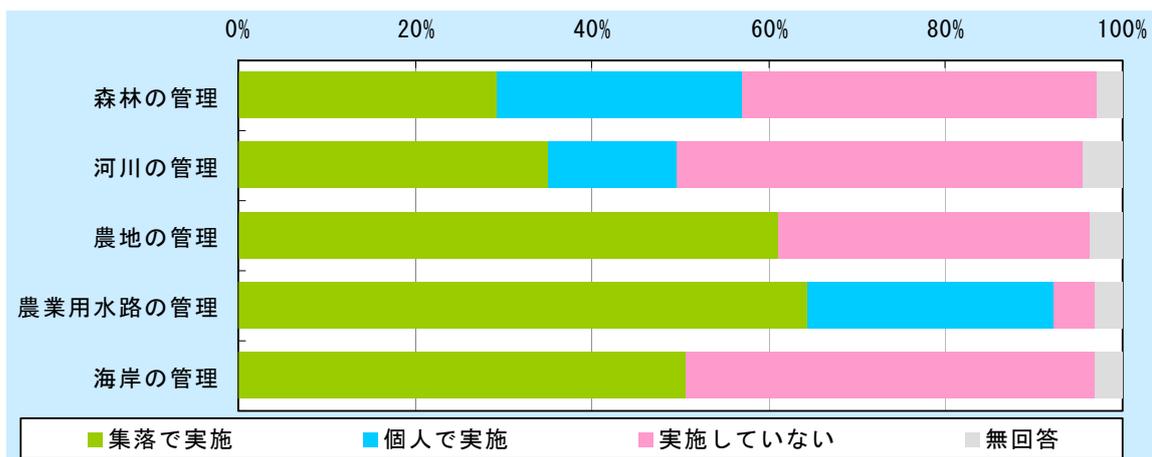


図 2-37 集落環境の維持・保全の状況

③集落の自然環境を適切に保全・管理していくために必要なこと

集落の自然環境を適切に保全・管理していくために必要なこととして、「次世代に環境保全の大切さを伝える」と「行政の支援」を回答した集落が半数を超え、次世代育成と共に地域への行政支援の促進が課題となっています。

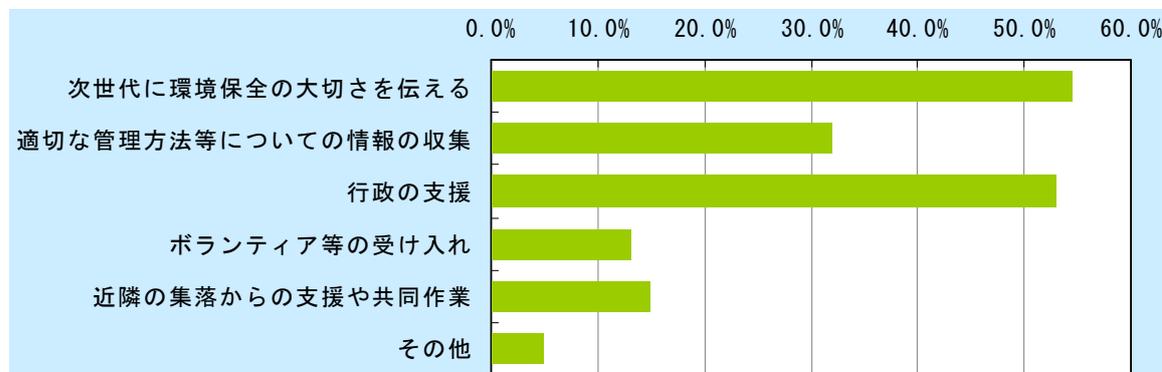


図 2-38 市全体の集落の自然環境を適切に保全・管理していくために必要なこと

④集落の身近な動植物の生息・生育環境の問題

里地里山の環境の悪化に対して問題を認識している集落が多い状況です。また、植物の盗掘なども課題として認識している集落が1割程度います。さらに地域住民の関心がないと回答した集落が約 1/4 と多く、地域住民の関心を高めていくことも必要です。

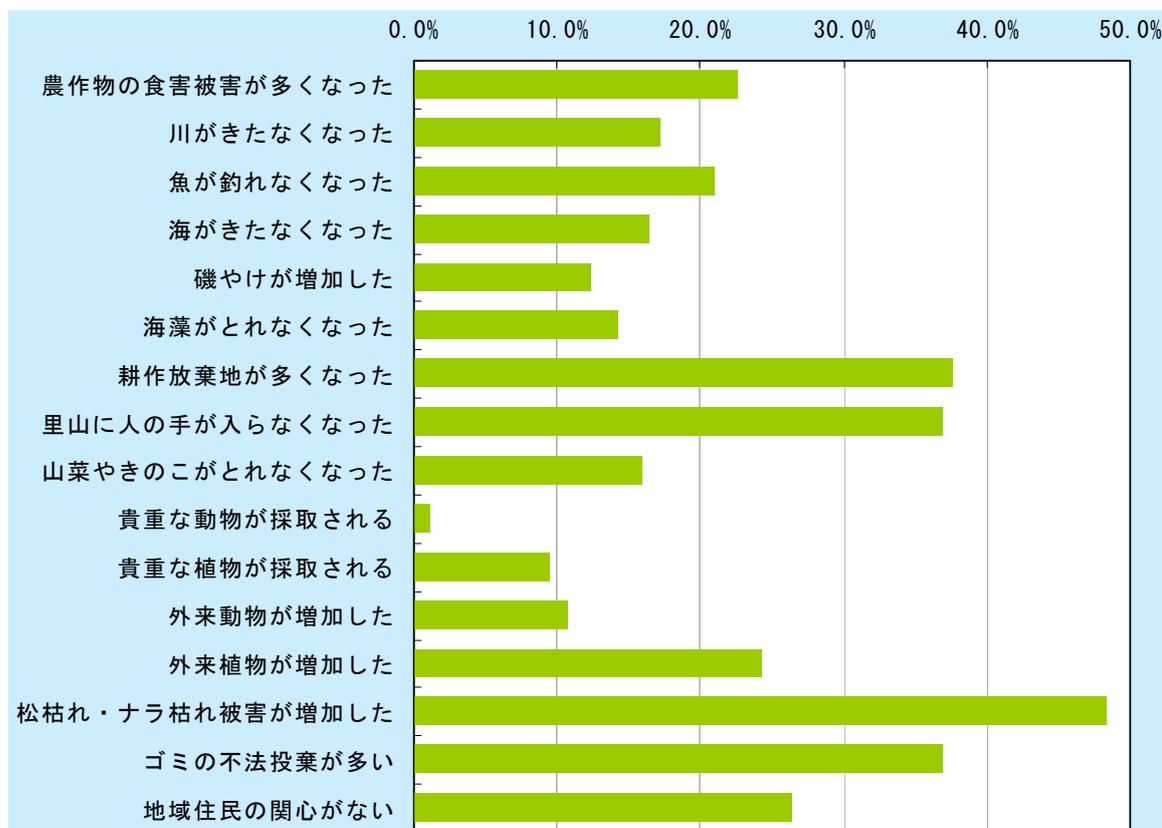


図 2-39 市全体の集落の身近な動植物の生息・生育環境の問題

2-5 地域別の生物多様性の現状と課題

これまで市全体で生物多様性の現状と課題を捉えてきましたが、各地域で抱えている生物多様性の現状と課題も異なることが分かってきました。地域を大きく分類すると、A：スギ原生林や高山植物が分布しているだけでなく、多くの希少生物が沿岸部に生息・生育し、海岸部の美しい景勝地が保全・形成されているゾーン、B：人の手が加わり続けることで良好な棚田環境が保全・形成されているゾーン、C：放鳥されたトキの多くが生息し、水田と森林がパッチ状に存在する谷戸地形のゾーン、D：低平地で都市的機能が集積し、大規模区画の水田が一面に広がるゾーン、以上4つのゾーンに区分できます。次ページ以降にゾーン毎の生物多様性の現状と課題を整理します。なお海域は各ゾーンに含みます。

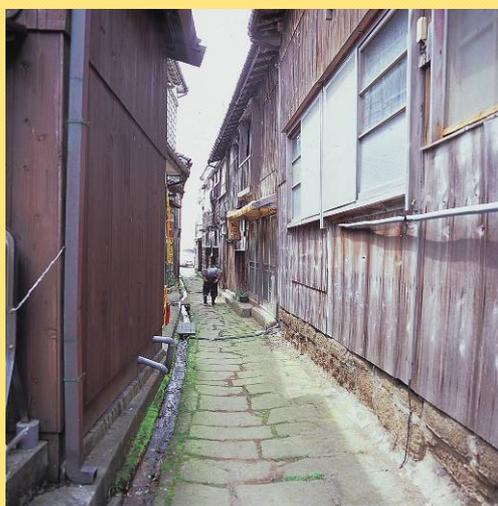
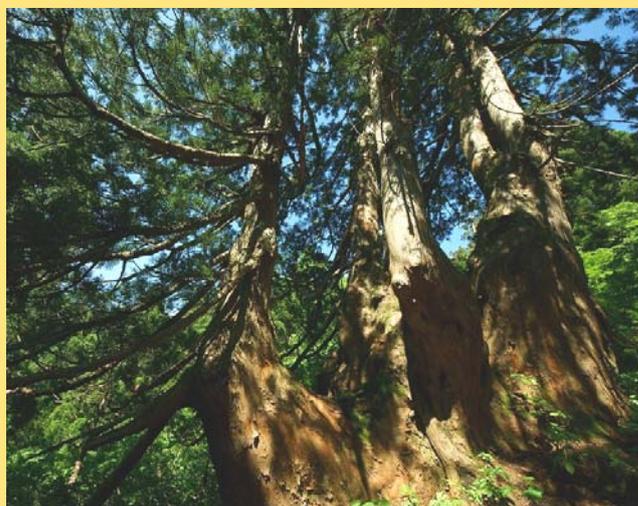
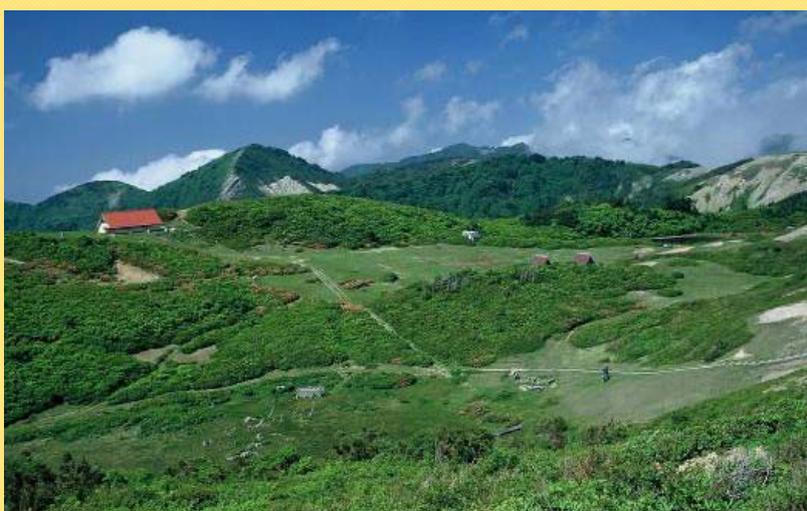


図 2-40 ゾーン区分図

A：原生環境保全ゾーンの現状と課題

○ゾーンの特徴

佐渡弥彦米山国定公園内のゾーンであり、貴重な生物が生息・生育しています。しかし、河川の護岸整備や漁港の整備、林道の整備などにより、生物多様性の劣化が各地で見受けられます。一方、限界集落も増加しつつあり、豊かな自然環境を保全・再生する主体となる地域住民の担い手不足が深刻になってきています。



○生物多様性の現状と課題

| 現 状 | | 課 題 |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・貴重な植物群落が広範囲に分布 ・植物の人為的な移植が進む ・貴重な植物の盗掘 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・貴重な植物群落の保全・保護 ・本来生育していない植物の移植防止及び島内の植物の移植防止 ・貴重な植物の盗掘防止 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・貴重な自然環境（スギの原生林や高山植物など）の観光資源としての利用が進む ・観光客等によるゴミの投棄 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・オーバーユースとならないよう適切な利用・活用の検討 ・観光ガイドの確保・育成 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・放鳥トキの生息がほとんど確認されない | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・トキ以外の貴重な動物の保全・保護 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・貴重な魚類の生息する河川が多い | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・護岸整備や砂防ダムが整備されていない自然度の高い河川環境の保全・改善 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・漁港や河川護岸、砂防ダムの整備が進む | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりによる上流から河口域の連続性の確保 ・森・川・海の連続性に配慮した河川整備 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・海岸部の景勝地や海岸段丘上に整備された水田景観など景観資源が豊富に存在 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・良好な自然景観の保全・再生 ・世界ジオパークの認定に向けた活動の促進 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・大佐渡南西部でウシガエルが高密度に分布 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・耕作放棄地を草地として管理するなどため池との水域の分断化 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・林縁部を中心に耕作放棄地が増大 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・耕作放棄地の適切な管理の促進 ・耕作放棄地を利用した再生可能エネルギー（太陽光発電等）の生成 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ここ5年でナラ枯れ被害が激害化 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・しいたけ栽培の推進によるナラの利用促進 ・森林資源の有効活用 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・金を中心とする佐渡鉾山の遺産群の保全・利用 ・小木を中心とした北前船による町人文化の継承 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・世界遺産登録への活動の促進 ・文化的資源の適切な継承・保全 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・若者も子供も全くいない集落が増加 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> ・若者が定住できる就業環境の整備 ・集落の再編等を含めた地域環境の管理体制の構築 ・廃校舎の有効利用の促進 |

B：棚田環境継承ゾーンの現状と課題

○ゾーンの特徴

小佐渡前浜地域は、棚田やため池が多数存在し、水田を中心とした農業資産が継承されています。また、集落の背後にある山は身近な里山として利用されていました。しかし、利用価値が少なくなった森林は手入れが行き届かず、また、耕作放棄地も増大しつつあり、棚田景観を含む里地里山の環境は悪化してきています。



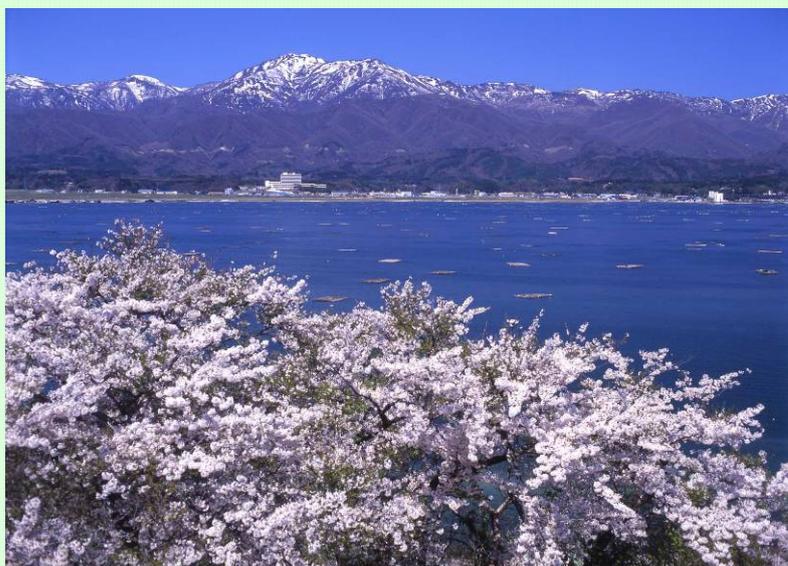
○生物多様性の現状と課題

| 現 状 | | 課 題 |
|--------------------------------|---|---|
| ・貴重な植物群落が点的に分布 | ⇒ | ・貴重な植物群落の保全・保護 |
| ・放鳥トキの一部が点的に生息 | ⇒ | ・トキの餌場としてのビオトープの整備・管理 |
| ・小佐渡東部を中心にトキの餌場の整備が進む | ⇒ | ・ビオトープの適切な保全・管理 |
| ・貴重な魚類の生息する河川は存在するものの生息域は限定的 | ⇒ | ・自然度の高い河川環境の保全・改善 |
| ・漁港や河川護岸、砂防ダム of 整備が進む | ⇒ | ・多自然川づくりによる上流から河口域の連続性の確保 ・小水力発電等の自然エネルギーの利用促進 |
| ・多くのため池が存在するが、最近では放置が進む | ⇒ | ・ため池の保全・活用の推進 |
| ・海岸沿いに集落があり、その背後の山を切り開いて棚田が整備 | ⇒ | ・里山・里海が一体となった良好な棚田景観の保全・再生 |
| ・良好な棚田景観を阻害するコンクリート構造物が整備 | ⇒ | ・棚田景観を阻害する構造物の撤去や緑化の推進 |
| ・棚田景観を保全・再生する仕組みが必要 | ⇒ | ・棚田米ブランド化への取組みの促進 ・里山資源の有効利用の促進 |
| ・林縁部を中心に耕作放棄地が増大 | ⇒ | ・耕作放棄地の適切な管理の促進 ・耕作放棄地を利用した再生可能エネルギー（太陽光発電等）の生成 |
| ・佐渡で最初にナラ枯れ被害が激害化 ・竹林の放棄が進行 | ⇒ | ・しいたけ栽培の推進によるナラの利用促進 ・竹の有機肥料化など様々な利活用方策の促進 |
| ・若者も子供も全くいない集落が増加 | ⇒ | ・若者が定住できる就業環境の整備 ・集落の再編等を含めた地域環境の管理体制の構築 ・廃校舎の有効利用の促進 |

C：トキ生息地復帰ゾーンの現状と課題

○ゾーンの特徴

丘陵地が侵食されて形成された谷状の地形で、森林、農地、集落がパッチ状に点在しています。放鳥されたトキの大半が生息場所としており、トキの餌生物が豊富な地域で、また止まり木なども多く存在しています。しかし、外来生物の生息・生育環境として近年環境悪化が進行しつつあります。



○生物多様性の現状と課題

| 現 状 | | 課 題 |
|---|---|--|
| ・一部に貴重な植物群落が存在 | ⇒ | ・貴重な植物群落の保全 |
| ・放鳥されたトキの大半が生息している | ⇒ | ・トキの生息に適した餌場環境の保全・再生 ・トキの営巣に適した森林の整備・保全 ・トキガイドの育成・確保 |
| ・小佐渡東部を中心としたトキの餌場（ピオトープ）を整備 | ⇒ | ・ピオトープ水田の適切な維持・管理 |
| ・河川流域の下流側にあたる国中平野への動物（特にドジョウ）の供給源 | ⇒ | ・下流側との連携に配慮した農地の管理・整備 |
| ・ドジョウやヤマアカガエルが多数生息 | ⇒ | ・江の設置やふゆみずたんぼを中心とした水田のピオトープ化 |
| ・多種多様な水田生物が生息 | ⇒ | ・生態系を維持・回復する農業の実践 |
| ・河川と農業用排水路が分断され、魚類等の生物の生息環境が減少 | ⇒ | ・河川と農業用排水路の連結 |
| ・多くのため池が存在するが、最近では放置が進む | ⇒ | ・ため池の保全・活用の推進 |
| ・ため池を中心にオオクチバスやブルーギルなど特定外来生物（動物）が広範囲に分布 | ⇒ | ・特定外来生物の撲滅と移入規制 |
| ・国中平野と大佐渡/小佐渡山地の境目や加茂湖周辺でウシガエルが高密度に生息 | ⇒ | ・ウシガエルの分布拡大に繋がらない自然再生手法の確立 |
| ・河川上流部に耕作放棄地が分布 | ⇒ | ・耕作放棄地のピオトープ化 |
| ・ここ5年でナラ枯れ被害が激害化 ・松枯れ被害が深刻 | ⇒ | ・トキ営巣地周辺のナラ枯れ・松枯れ防除の徹底 |
| ・10～20年位先には限界集落の問題が顕在化する可能性が高い | ⇒ | ・後継者がやりがいの持てる付加価値の高い農林業の推進 |

D：生物多様性共存ゾーンの現状と課題

○ゾーンの特徴

大規模区画にはほ場整備された水田が広がっています。また、国府川を中心とした河川の護岸整備、宅地開発や道路整備などにより生活の利便性は大きく向上していますが、生物多様性豊かな環境は減少し続けています。一方トキや大型ガン類にとっては冬期間の貴重な餌場として利用されています。



○生物多様性の現状と課題

| 現 状 | | 課 題 |
|--|---|--|
| ・ごく一部に貴重な植物が生育 | ⇒ | ・貴重な植物の保護 |
| ・トキが冬場に水田を採餌環境として利用 | ⇒ | ・江の設置やふゆみずたんぼを中心とした水田のビオトープ化 |
| ・トキ認証米の主要な生産地 | ⇒ | ・トキの採餌状況をもとに江や水田魚道を設置・整備 |
| ・河川の下流域を中心にドジョウが多数生息 | ⇒ | ・江の設置や水田魚道を中心とした水田のビオトープ化 |
| ・真野地区を中心に大型ガン類が生息 | ⇒ | ・大型ガン類の生息状況調査の実施 ・秋耕起やふゆみずたんぼ以外の水田の管理方法の検討 ・大型ガン類の生息域における狩猟の抑制・禁止 ・ラムサール条約湿地の登録に向けた検討 |
| ・河川内部の落差・段差によるネットワークの分断 | ⇒ | ・河川内の落差解消 |
| ・浅場になっている河川でトキが採餌 ・河川の矢板護岸による魚類等の生息環境が減少 | ⇒ | ・トキの餌場を確保する川づくり ・多自然川づくりの実践 |
| ・河川と農業用排水路の分断による魚類等の生息域の悪化 | ⇒ | ・河川と農業用排水路の連結 |
| ・水田と農業用排水路のネットワークが分断 | ⇒ | ・水田魚道の設置・整備 |
| ・ウシガエルやアメリカザリガニなどの特定外来生物が広範囲に分布 ・オオクチバスが国府川で生息 | ⇒ | ・特定外来生物の撲滅活動の促進 |
| ・海岸の埋め立てなどによる藻場の消失 ・サザエやウニなどの食害による磯焼けの拡大、胞子の供給量不足 | ⇒ | ・藻場の保全・再生 |
| ・子供や若者も多く生活 | ⇒ | ・次世代を担う子供や若者への環境学習・教育の促進 |

