

薩南諸島沿岸 海岸保全基本計画



平成16年5月
(平成30年3月変更)

鹿児島県

目次

第一章 海岸の保全に関する基本的な事項..... 1

- 1 海岸の現況及び保全の方向に関する事項 1
 - (1) 沿岸の自然的特性及び社会的特性..... 1
 - (2) 沿岸の長期的なあり方..... 10
- 2 海岸の防護に関する事項 12
 - (1) 防護の目標..... 12
 - (2) 防護に関する施策..... 13
 - (3) 各ゾーンの施策..... 14
- 3 海岸環境の整備及び保全に関する事項 15
 - (1) 海岸環境の整備及び保全のための施策..... 15
 - (2) 各ゾーンの施策..... 16
- 4 海岸における公衆の適正な利用に関する事項 17
 - (1) 公衆の適正な利用を促進するための施策..... 17
 - (2) 各ゾーンの施策..... 18

第二章 海岸保全施設の整備に関する基本的な事項..... 22

- 1 海岸保全施設を整備しようとする区域 23
- 2 海岸保全施設の種類、規模及び配置等 24
 - (1) 海岸保全施設の種類..... 24
 - (2) 海岸保全施設の規模..... 24
 - (3) 海岸保全施設の配置..... 24
- 3 海岸保全施設による受益の地域及びその状況 25
- 4 海岸保全施設の維持又は修繕の方法 25

第一章 海岸の保全に関する基本的な事項

1 海岸の現況及び保全の方向に関する事項

(1) 沿岸の自然的特性及び社会的特性

1) 沿岸の概況

薩南諸島沿岸は、南北約 500km にわたり点在する大小の島々からなり、亜熱帯・海洋性の温暖な気候に恵まれ、島固有に生息する動物等、貴重な生物が多数分布している。薩南諸島の 18 市町村全てが沿岸に面し、その人口は本県の約 1 割に相当する約 15 万人である。

海岸は与論島に代表される白い砂浜と青く澄んだサンゴ礁の海辺、犬田布海岸をはじめとする海食崖の切り立った断崖、大島海峡のリアス式海岸等、変化に富み優れた景観を有している。これら豊かな自然が息づく薩南諸島沿岸は、屋久島国立公園、奄美群島国立公園等の自然公園に指定され、将来にわたり受け継がれていくべき貴重な財産である。

また、豊かな自然を背景とした観光は、海洋性レクリエーションを含め重要な産業として島の経済を支えている。

その一方で、薩南諸島沿岸は、県内でも特に台風の常襲地帯であるとともに冬季風浪が卓越する、極めて厳しい地理的・自然的条件下にある。このため、海岸の狭隘な土地に点在する集落では、高潮や越波等による被害もみられる。



計画対象範囲

2) 自然的特性

○ 気象・海象

薩南諸島は西日本と同じ温暖湿潤気候に属するが、海に囲まれ、黒潮本流の中心に位置することから、夏季と冬季の寒暑の差が小さく、熱帯と温帯の中間的な気候として亜熱帯気候にも属する。

九州本土に近い屋久島、種子島では、年平均気温は屋久島・種子島で約20℃^{注1)}、降水量は屋久島で平均約4,700mm、種子島で平均約2,600mm^{注2)}であり、梅雨時期の降雨が多く、6月の降水量は屋久島・種子島のいずれも600mm^{注3)}を超えている。

薩南諸島の南に位置する奄美大島では、年平均気温は約22℃^{注1)}、降水量は平均約3,000mm^{注2)}であり、梅雨時期と台風の来襲による降雨が多く、6月の降水量は平均400mm^{注3)}を超えており、10月の降水量は平均300mm^{注3)}を超えている。風は、夏季から秋季の台風時期と冬季の季節風の頃に強風となり、高波浪となる。

潮位差（大潮の平均干満差）は、約2.0m^{注4)}で、南方に行くに従い小さくなる。

○ 海岸地形・景観

薩南諸島は古期岩類や火山岩類からなる「高島」（山地を含む）とサンゴ礁性の石灰岩からなる「低島」（台地主体）に分類することができる。

代表的な高島としては奄美大島があげられる。奄美大島の南部（大島海峡）は、海岸線の入り組んだリアス式海岸となっており、穏やかな海域は養殖漁場や良港として利用されている。

また、代表的な低島としては種子島があげられる。種子島の一部には、発達した海岸砂丘がみられるものの、本土に比べ全体的に規模は小さく、主に岬間やサンゴ礁背後に点在している。

こうした海岸地形は、薩南諸島沿岸の青く澄んだ美しい海と相まって、優れた海岸景観を形成し、白い砂浜と青く澄んだサンゴ礁の海辺、海食崖の切り立った断崖、複雑に入り組んだリアス式海岸等、多様な海岸景観が分布する。また、その豊かな自然は、屋久島国立公園、奄美群島国立公園、トカラ列島県立自然公園に指定され、訪れる人々を魅了する景勝地となっている。

また、屋久島の永田浜は、希少な湿地としてラムサール条約で指定されている。



熊野海水浴場（種子島）

（写真協力：公益社団法人 鹿児島県観光連盟）



奄美群島国立公園（犬田布岬（徳之島））

注1) 平均気温は、種子島（種子島観測所）、奄美大島（名瀬観測所）（気象庁、平成19年～平成28年：10ヶ年）の平均値

注2) 降水量は、屋久島（屋久島観測所）、種子島（種子島観測所）、奄美大島（名瀬観測所）（気象庁、平成19年～平成28年：10ヶ年）の年降水量の平均値を四捨五入した値

注3) 6月の降水量は、鹿児島観測所、指宿観測所、喜入観測所（いずれも気象庁、平成19年～平成28年：10ヶ年）の6月の平均雨量

注4) 沿岸の潮位差は、種子島・奄美検潮所（気象庁、平成18年～平成27年：10ヶ年）の朔望平均満潮位の平均値と朔望平均干潮位の平均値との差

・朔望平均満潮位：朔(新月) 望(満月) の日から5日以内に現れる各月の最高満潮面を平均した水位

・朔望平均干潮位：朔(新月) 望(満月) の日から5日以内に現れる各月の最高干潮面を平均した水位

○ 流入河川

河川は、住用川（大和村・奄美市を貫流）の延長約17kmを最大とし、74本の二級河川が沿岸に流入している。しかし、いずれも短小急流な小河川である。

○ 動・植物

薩南諸島沿岸は、「世界自然遺産」に登録された屋久島をはじめ、「東洋のガラパゴス」と称されるように固有な動物が生育する奄美地域等、貴重な動・植物が生息する豊かな自然を有し、世界的にも重要な地域である。

また、屋久島・種子島と奄美大島との間には、「渡瀬線」と呼ばれる動物地理区上の分布境界線があり、渡瀬線より北は本州以北に生息する動物との類縁性が高く、渡瀬線より南には台湾や東南アジア諸国の近縁種が多く生息する。

[動物]

薩南諸島沿岸のサンゴ礁は海辺の生き物の生育・生息環境の場を提供するとともに、薩南諸島沿岸の豊かな自然と優れた景観の象徴である。

海岸を代表する動物に、ウミガメが挙げられる。薩南諸島沿岸に点在する砂浜海岸は、県内でも有数のウミガメの上陸・産卵地であり、中でも、永田いなか浜(屋久島)は北太平洋海域でアカウミガメの産卵密度が最も高い海岸として知られている。

薩南諸島沿岸の海岸一帯に生息する鳥類としては、国の天然記念物であるカラスバト等の希少種をはじめ、普通に見られるクロサギ、イソヒヨドリ等がある。

また、金見崎海岸(徳之島町)では梅雨明けともなると天然記念物のオカヤドカリの大群を観察できる。



サンゴ礁と熱帯魚(大島海峡)



アカウミガメの上陸(永田いなか浜)

[植物]

海岸の岩崖地には、自生するソテツ群落、隆起サンゴ礁植生であるコウライシバ群落等がみられ、巨岩・奇岩からなる岩崖地や隆起サンゴ礁の景観とともに貴重な景観要素の一つである。砂丘地では、代表的な植生としてグンバイヒルガオやコウボウムギ等の砂浜植生、その後方にアダン群落やクサトベラ群落等の低木林群落、さらにクロマツ群落が分布し、後背地の耕作地や宅地の防風防砂の役割を果たしている。

また、ツキイゲ群落は、美浜町海岸(種子島)と栗生港海岸(屋久島)を分布の北限とする貴重な砂丘植生である。

県内にはメヒルギとオヒルギの2種があり、オヒルギは奄美大島、徳之島に、メヒルギは鹿児島市喜入や南さつま市、種子島、屋久島、奄美大島、徳之島に分布しており、種子島阿嶽川のマングローブ林は天然記念物に指定されている。



海岸に群生するアダン(沖永良部島)

3) 社会的特性

○ 背後地域の概況

薩南諸島沿岸に面する市町村は18市町村（2市12町4村）で、人口は約15万人（平成27年）と県内の約1割を占める。主な産業は、さとうきび・果樹等の農業と沿岸・内湾養殖等の漁業を中心とする第一次産業である。

海岸線背後の土地利用は、港湾や漁港背後に各種関連施設とともに人家が集中し、これ以外は山地や田畑、幹線道路等からなっている。

海岸付近の主な交通は、離島という地理的制約により古くから海路が整備され、重要港湾に指定されている西之表港や名瀬港をはじめとする各港は、本土と離島間を結ぶ島民の生活と産業を支える身近で重要な交通拠点である。また、島の主要な道路のほとんどは海岸沿いを通る。



海岸沿いの集落と背後にある農地
母間地区（徳之島）



名瀬港と奄美群島の中心都市・奄美市名瀬

○ 海岸と人との関わり

[歴史・文化]

薩南諸島沿岸の島は、日本の南方に位置するという恵まれた地理的条件により、古くから大陸や南海諸国への中継地として、中国や琉球、さらに南蛮との交易に海岸が深く関わってきた。こうした歴史を伝えるものに、船越海岸（宇検村）沖合の12～13世紀の海底遺跡（沈没船から陶磁器片を発見）、種子島の鉄砲まつり、西郷南洲謫居跡や与論城跡の史跡等がある。

また、琉球や本土の影響を受けた島特有の貴重で豊かな文化も多く、龍郷町の平瀬マンカイ（無形民俗文化財）や生まれた子供の無病息災を願った浜おり等がある。さらに、世代を越えて広く愛されているものに島唄があり、地域の人々の身近なくらしが息づいている。



平瀬マンカイ

[観光・レジャー活動]

薩南諸島沿岸における海岸の特性は、サンゴ礁が映える青く透き通る海と白い砂浜、切り立った断崖や巨岩・奇岩、入り組んだ海岸線等にある。こうした恵まれた海岸特性は、優れた景勝地として訪れる人々を和ませてくれるとともに、多彩な海洋レジャーを楽しませてくれる観光資源であり、重要な産業として島の経済を支えている。

海水浴やダイビング、サーフィンはもちろん、トライアスロンやヨットレース、シーカヤック等のスポーツイベントも盛んに行われ、島内外から参加者が多い。



兼母海岸の海水浴場（与論島）



トライアスロン | N徳之島

[産業活動]

本土ならびに離島間を結ぶ港湾は、島の生活に直結し、島の産業・経済の発展に寄与している。薩南諸島沿岸には、重要な交通基盤施設の要として、重要港湾をはじめとする17港の県管理港湾と63港の市町村管理港湾がある。

黒潮本流に位置する薩南諸島の海域には、天然の魚礁からなる好漁場が形成され、沿岸には65の漁港がある。

また、奄美大島南部の入り組んだ地形と穏やかな内湾は、漁船以外にヨット、モーターボート等の良好な係留港として利用されている。

[海岸環境保全への取り組み]

薩南諸島沿岸では、海岸愛護として、地域による海岸清掃活動やウミガメ保護活動が行われている。特に、ウミガメは貴重な野生生物として、昭和63年に鹿児島県による「ウミガメ保護条例」が制定され、ポスター等による啓発運動、保護監視、ウミガメ生態調査等の保護対策が実施されている。

また、奄美地域における土砂流出防止対策として、大島支庁土砂流出防止対策推進協議会における「大島支庁土砂流出防止対策方針」に基づき、公共工事を対象に沈砂池の配置、植生・竹柵工などによる法面保護等の流出防止対策が講じられている。さらに、関係団体への土砂流出防止対策の指導、新聞広報やパンフレットによる啓発、合同パトロールの実施など、土砂流出防止対策が推進されている。

最近の国内外における環境問題の一つに油流出事故による海岸や海域への被害がある。薩南諸島沿岸でも、平成11年3～4月、種子島を中心とした海岸で原因不明の廃油ボールの漂着が確認され、漁協等を中心に除去作業が実施された。また、近年問題となっている漂流・漂着ごみについては、回収・処理が実施されている。

薩南諸島沿岸の中でも、奄美地域は、優れた景観、貴重な野生生物の生息する原生林や美しいサンゴ礁に囲まれた沿岸海域など多彩な特徴をもち、世界的にも重要な地域である。このような奄美の優れた自然を適正に保全するため、貴重な野生生物の保護と、自然保護意識の啓発を図るための情報提供、また自然と人とのあり方を示した「奄美自然共生プラン」も策定されている。



海岸の清掃活動（奄美大島）



看板とロープによるウミガメ産卵場の保護対策（永田いなか浜）

4) 海岸災害と海岸保全の現況

○ 海岸災害の特徴

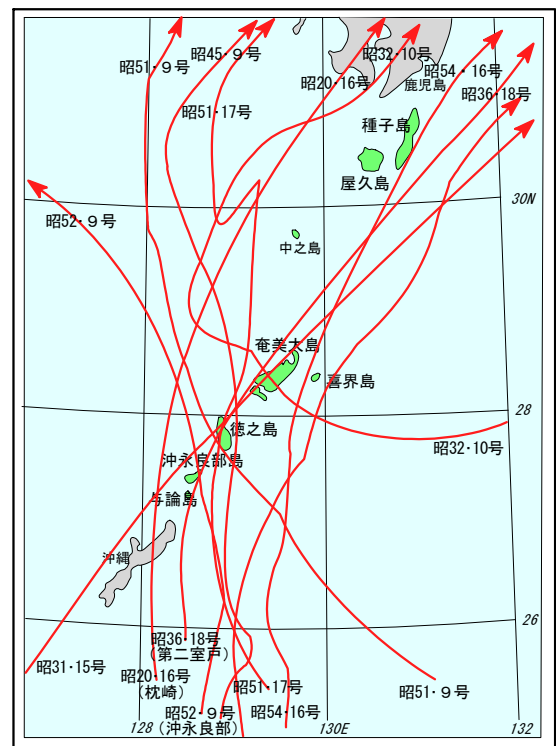
薩南諸島沿岸は、県内でも特に台風の常襲地帯である。また、島の地形特性により、港の周辺や海岸部の狭隘な土地に、公共施設や人家、農地、道路等の資産が集中している。このため、台風や冬季風浪がもたらす高潮、越波等によって、背後集落への浸水や農地への塩害、人的被害等を受けることがたびたびあった。

海岸保全区域内の海岸災害のほとんどは、台風に起因するもので、昭和20～40年代に多く、その後、災害は比較的少ない。

また、地震による津波の被害も発生している。奄美諸島近海を震源とした地震による津波では、明治44年と平成7年に奄美大島を中心に、それぞれ家屋の浸水、船舶の被害を受けた。昭和35年のチリ津波では、県内で最も被害の大きかった奄美大島で、床上・床下浸水、田畑浸水、堤防決壊等の被害が発生した。また、平成23年3月11日の東日本大震災以降、鹿児島県においても地震・津波による被害想定の見直しが実施されており、今後津波による被害についても考慮しておく必要がある。



台風第13号(H5.9)による越波
平土野地区(徳之島)



奄美群島に接近、または通過した主な台風の経路

○ 海岸整備の経緯

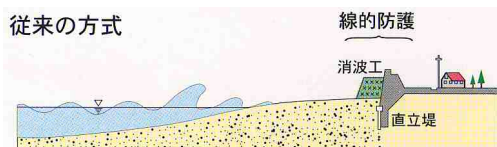
薩南諸島沿岸の海岸整備は、昭和25年までは災害復旧事業として護岸整備を進めてきたが、昭和26年のルース台風により壊滅的な被害を受け、これを契機に、同台風級の高潮に対する安全性確保が必要とされてきた。

従来、防護を主体とした海岸整備は、既設堤防の補強、天端の嵩上、天然海岸の築堤等からなる線的防護方式を進め、被害の低減と防止に大きく寄与してきた。最近では、こうした線的防護方式に加え、海岸の地形特性や土地利用状況、海浜利用状況等を考慮し、離岸堤、人工リーフの沖合施設による波浪の静穏化を図りつつ、海岸へのアクセスを向上させる緩傾斜護岸などを加えた面的防護方式を海岸環境にも配慮しながら、海岸保全施設等の整備を進めてきている。



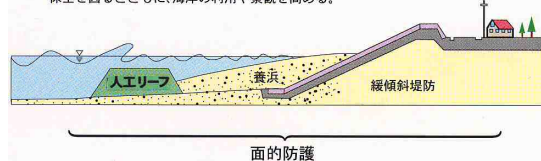
面的防護方式の採用（阿木名海岸:瀬戸内町）

従来の方式



最近の方式

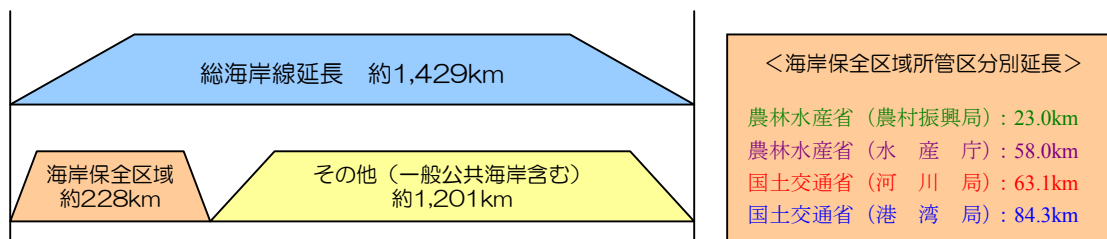
施設の耐久性を高め、侵食対策も含めた質の高い海岸保全を図るとともに、海岸の利用や景観を高める。



海岸整備方式（線的防護方式・面的防護方式）

○ 海岸管理の状況

薩南諸島沿岸では、防災上の対策が特に必要な海岸として全海岸（1,429km）の約16%に相当する延長約228kmが海岸保全区域として指定されており、海岸法に基づき各所管省庁ごとに適正に管理されている。



薩南諸島沿岸の管理区分別延長（平成28年度）

5) ゾーン区分及び各ゾーン特性

薩南諸島沿岸における自然、社会特性等は前項に示したが、沿岸は一様ではなく、地域によってそれぞれ異なる特性を有している。ここでは、こうした地域特性を考慮して、連続性、一体性のある4つのゾーンに沿岸を区分した。

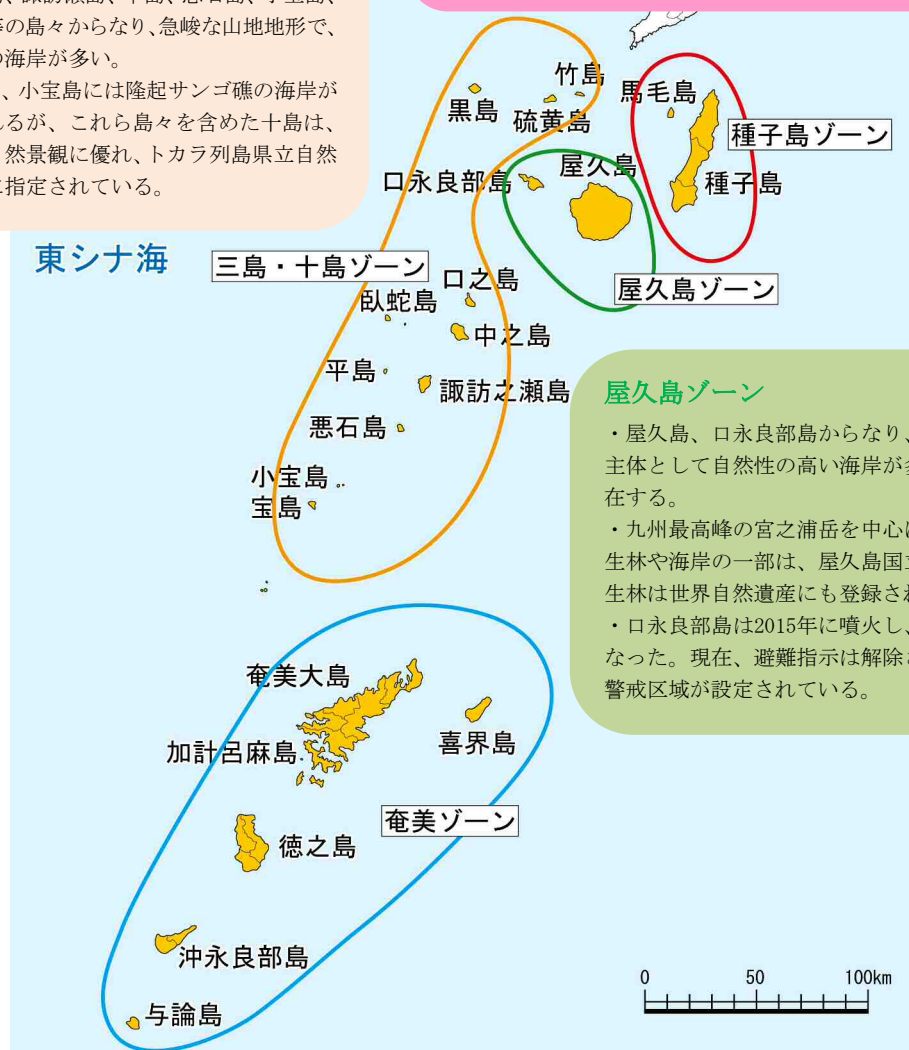
沿岸のゾーン区分及びそれぞれの特性を下図に示す。

三島・十島ゾーン

- ・竹島、硫黄島、黒島、口之島、中之島、臥蛇島、諏訪瀬島、平島、悪石島、小宝島、宝島等の島々からなり、急峻な山地地形で、絶壁の海岸が多い。
- ・宝島、小宝島には隆起サンゴ礁の海岸がみられるが、これら島々を含めた十島は、特に自然景観に優れ、トカラ列島県立自然公園に指定されている。

種子島ゾーン

- ・種子島と無人の馬毛島からなる。種子島では浅海の平坦面が陸上に隆起した箇所を中心に海岸段丘が発達し、海食洞や奇岩がみられる。また、西部や南部には大規模な砂丘がみられる。
- ・高速船等の充実により、本土からの観光客も多く、マリンスポーツや海水浴、観光地引網等、海洋レクリエーションが盛んである。



屋久島ゾーン

- ・屋久島、口永良部島からなり、礫浜や岩礁、断崖を主体として自然性の高い海岸が多く、一部に砂浜が点在する。
- ・九州最高峰の宮之浦岳を中心に屋久杉が生育する原生林や海岸の一部は、屋久島国立公園に指定され、原生林は世界自然遺産にも登録されている。
- ・口永良部島は2015年に噴火し、全島避難する事態となった。現在、避難指示は解除されているが、一部に警戒区域が設定されている。

奄美ゾーン

- ・奄美大島、加計呂麻島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島等の島々からなり、「奄美群島振興開発計画」のもと生活、産業、環境等全般にわたり、豊かな地域社会づくりが進められている。
- ・奄美大島は、山地地形の島で、サンゴ礁地形や大島海峡のリアス式海岸等、様々な海岸がみられる。徳之島は、中央部に山地地形がみられ、その周囲は台地地形となっている。喜界島、沖永良部島、与論島は、平坦な台地地形の島で、隆起サンゴ礁による特徴的な海岸線が見られる。こうした海岸の一部は奄美群島国立公園に指定されている。

薩南諸島沿岸のゾーン区分と特性

(2) 沿岸の長期的なあり方

1) 長期的な課題

○ 海岸の防護に関する課題

薩南諸島沿岸は、島の地形特性により海岸背後に公共施設や人家、農地等の資産が存在する箇所が比較的多い。また、四方を海に囲まれているため、台風や冬季風浪の影響を受け、高潮や越波等による海岸災害と常に対峙している。

これまで、被害の著しい海岸においては、護岸や突堤、離岸堤等の海岸保全施設の整備により、一定の安全性を確保するとともに災害の減少に努めてきた。しかし、一部の海岸においては、国土の保全と背後地の資産を守る上で、新たな海岸保全施設の整備あるいは施設の防護機能維持が求められている。このため、地震・津波による被害も考慮して、今後とも海岸保全施設の継続的な整備による安全性の確保が重要な課題である。

また、日頃から市町村や地域住民の協力を得ながら、海岸保全施設に関する監視の推進と、適切な管理による施設機能の確保に努め、災害発生時における、防災関係機関を中心とした避難誘導体制等のソフト対策を支援していくことが、今後さらに求められる課題である。地球温暖化に伴う海面上昇や台風の強大化等についても、今後、国の方針等に応じて防護水準等の見直しが必要となる。

○ 海岸環境の整備及び保全に関する課題

薩南諸島沿岸域には、本土にみられない貴重な動物や植物が分布し、海域の水質は比較的良好に維持されている。特に浅海域に発達したサンゴ礁は、多様な生物が生息する貴重な空間を提供し、海食崖や砂浜とともに優れた海岸景観を生み出している。

このため、こうした豊かな生物生息環境や自然景観を次世代へと伝えていくための保全や配慮が重要な課題である。とりわけ、サンゴの保護については、関係機関によるオニヒトデ等の駆除対策を継続するとともに、引き続き赤土等土砂流出防止対策を推進していくことが必要である。

○ 海岸における公衆の適正な利用に関する課題

薩南諸島沿岸の恵まれた自然環境は、地域の人々をはじめ訪れる多くの人々に多様な憩いの場を提供してきた。

こうした自然環境の保全に十分配慮しつつ、今後さらに多様化する人々のニーズに対応するため、海辺により親しめる海岸整備を図っていくことが重要な課題である。

また、海域における漁業利用や背後地の土地利用上の調整を図るとともに、海岸空間の適正な維持・管理、さらに海洋性レクリエーション等の海岸利用に対しては、海岸環境に悪影響をおよぼさないよう市町村と連携し、利用者のマナーの啓発活動などを推進していくことが重要な課題である。

2) 保全に対する基本方針

薩南諸島沿岸における海岸保全の基本的方向は、恵まれた自然のもと、島の財産であり、島の振興の支えとなる海辺を後世に継承し、人々の安全で豊かなくらしが実感できる海岸づくりを目指すものである。こうした基本的な理念を踏まえ、次のようなキャッチフレーズのもと進めていくこととする。

－海辺の自然が支える未来、安全でくらし豊かな薩南の島々－

この基本理念に基づき、薩南諸島沿岸の保全に関する基本方針を、防護、環境、利用について次のように設定する。

防護面では台風や冬季風浪、津波に対する防護として、自然の防護機能も活かしながら、適切な海岸保全施設の防護機能の維持による安全性の確保に努める。さらに、警戒避難体制等のソフト対策としては、防災機関との連携を図り、海岸情報の提供に努める。特に、南海トラフを震源とする地震は、今後30年以内に70%程度といった高い確率で発生することが予測されているため、高潮を防護目標とした施設整備と併せて、ソフト対策も進めていく。

環境面では亜熱帯特有の貴重な生物、多様な生き物の生息環境であるサンゴ礁、砂浜、岩場、干潟、海岸林等の保全に留意する。また、コバルトブルーの美しい海、そこに織りなすサンゴ礁と白い砂浜、そそり立つ断崖、点在する集落と港は、まさに薩南の島々を象徴する海岸の景観要素である。海岸保全施設の整備にあたっては、こうした景観の主要要素である自然の保全に努め、海岸保全施設においても海岸景観の一部として自然との調和を図る。

利用面では自然に恵まれた海岸の中、観光やレクリエーションの活用、島特有の祭りや行事の継承等を通して、子供からお年寄りまで地域の人々が身近に憩い、訪れる人々にも親しまれる海岸空間を創る。さらに、市町村や地域住民等が行う海岸愛護活動を支援し、より美しい海岸づくりを推進する。

一方、本計画を実効的かつ効果的に推進するためには、関係する行政機関における十分な連携と緊密な調整を図ることが重要である。そのため、海岸に係る行政機関との連携を一層強化するとともに、海岸周辺の開発計画等についても関係機関との調整を行うなど、総合的な海岸管理に努め、効率的で効果的な海岸保全手法の採用に努めることとする。

また、海岸の価値が多様化する中、海岸に求められる多様できめ細かなニーズに対応するためには、県や市町村の行政機関に加え地域住民や海岸利用者が一体となって、いわゆる日常的な海岸管理を実施することが重要である。そのため、海岸に関する双方向の情報提供により、海岸に関する共通認識を形成し、行政と地域とのパートナーシップのもと、総合的な海岸保全の実施に努めることとする。

なお、本計画で定めた事項については、地域の状況変化や社会経済状況の変化等に加え、海岸保全に関する技術開発の進捗等も考慮しつつ、計画内容を点検し、適宜見直しを行うこととする。

2 海岸の防護に関する事項

(1) 防護の目標

○ 防護すべき地域

本計画における防護すべき地域とは、海岸保全施設が整備されない場合に、海岸背後の家屋や土地に対して被害の発生が予想される、以下の地域とする。

・ 高潮からの防護

防護水準として設定した潮位及び波浪が発生した場合の浸水区域とする。

・ 侵食からの防護

侵食が進むことによりその影響を受け、将来的に想定される侵食区域とする。

・ 津波からの防護

比較的発生頻度の高い津波（L1 津波）による浸水区域とする。

○ 防護水準

高潮や越波等による浸水被害の防護については、過去に発生した高潮の記録に基づく計画潮位に、適切に推算した波浪の影響を加え、これらに対して防護することを目標とする。設計に用いる波の高さや潮位などの外力については、対象海岸の背後状況や地域ニーズに応じて海岸管理者が適切に設定することとし、さらに、避難体制の充実やハザードマップ等のソフト面での対応策を地域と連携して講じることにより、総合的な海岸の防護を図るものとする。

侵食による被害の防護については、現状の汀線を保全・維持することを基本的な目標とするが、侵食が著しく背後地に被害が生じる可能性が高い場合や、砂浜による消波機能を考慮した面的防護を必要とする場合には、必要に応じて汀線の回復を図ることを目標とする。

津波については、近年、奄美諸島の沿岸を中心に、チリ地震津波、奄美大島近海地震津波等による被害も発生しているが、本県では比較的発生頻度の高い津波（L1津波）による津波水位が高潮による整備目標を下回る。したがって、これまで通り高潮対策としての施設整備を継続していくことで、発生頻度が比較的高い津波対策も兼ねることとなる。但し、最大クラスの津波（L2津波）に対しては、被害の最小化を目指し、適切な避難方法、迅速な情報伝達等のソフト対策を含めて十分配慮しておく。

以上、これらの考えのもと、各種災害による被害状況やその危険性及び背後地の利用状況や各種計画に応じて、海岸保全施設の整備をはじめとする総合的な海岸防災・減災対策を適切に推進していくこととする。

(2) 防護に関する施策

○ 海岸保全施設の防護機能の維持・向上による安全性の確保

海岸背後の公共施設や宅地、農地等における高潮や越波、地震・津波、侵食等の被害を防止し、安全性を確保するため、適切に海岸保全施設の整備を行う。整備にあたっては、必要に応じて天端高の嵩上げや面的防護方式の採用など、より効果的な保全手法を用いて、新設及び既存施設の補修・再整備を行い、海岸保全施設の防護機能の維持・向上に努める。

○ 自然の防護機能を活用した海岸保全手法の採用

砂浜やサンゴ礁、グンバイヒルガオやコウボウムギ等の砂浜植生、アダンやソテツ等の海岸林が持つ自然の防護機能を活用した、海岸保全手法の採用に努める。また、必要に応じて、これら砂浜と海岸林、海浜植生等の維持・回復に努める。

○ 海岸保全施設の維持管理体制の充実

海岸保全施設の機能維持と安全性を重視した点検を継続する。また、施設の損壊や異状箇所の早期発見による、速やかな補修、改修などが図れるよう、市町村や地域住民の協力を得ながら、適切な維持管理体制の充実に努める。維持管理にあたっては、予防保全の考え方や長寿命化を取り入れていく。

○ 地域と連携した警戒避難体制の充実

ハード対策としての海岸保全施設整備に加え、災害発生時における警戒避難体制等のソフト対策は不可欠である。このため、防災機関が中心となり推進しているソフト対策を支援するとともに、地域住民の防災意識の向上や防災知識の普及のため、市町村をはじめとする、地域と連携した防災対策の円滑な推進に努める。さらに、適切な避難のための迅速な情報伝達等の対策、地域と協力した防災体制の整備や避難経路・避難地の確保、土地利用の調整等のソフト面も合わせた総合的な対策の充実に努める。

(3) 各ゾーンの施策

● 三島・十島ゾーン

厳しい波浪条件下にあり、入り江の港を中心に背後の狭隘な土地に人家等が多いことから、高潮・越波、海岸侵食の被害に対する防護対策を図る。また、災害時における離島としての地理的、地形的弊害を解消するため、防災機関等が主体となって行う防災対策の推進に対して、連携と協力を努める。

● 種子島ゾーン

直線的で入り江の浅い海岸が多く、台風や冬季風浪の影響を直接受けることから、高潮・越波、海岸侵食の被害に対する海岸保全施設の整備とともに、既存施設の補修・再整備による防護対策を図る。

また、薩南諸島沿岸の中では規模の大きい砂浜海岸を有しており、その保全に努めていくものとする。

● 屋久島ゾーン

海岸線沿いを主要な幹線道路が通り、港湾背後を中心に公共施設や人家をはじめとする資産が集積していることから、高潮・越波、海岸侵食の被害に対する海岸保全施設の整備とともに、既存施設の補修・再整備による防護対策を図る。

● 奄美ゾーン

奄美大島は入り組んだ海岸地形が多く、岬等による波浪の減衰効果は高いものの、波浪条件が厳しく、台風や冬季風浪による影響を受け易い。また、徳之島をはじめ喜界島、沖永良部島、与論島は、入り江の浅い海岸が多く、台風や冬季風浪の影響を直接受ける。これらのことから、海岸背後の人家、農地、工業地等における高潮・越波、海岸侵食の被害に対して、サンゴ礁等のもつ優れた自然の防災機能も活用した海岸保全施設の整備とともに、既存施設の補修・再整備による防護対策を図る。

さらに、近年、奄美諸島の太平洋沿岸を中心に発生している津波による被害についても、ソフト対策等を含めた整備に努める。

3 海岸環境の整備及び保全に関する事項

(1) 海岸環境の整備及び保全のための施策

○ 多様な生物の生息・生育環境の保全

亜熱帯の温暖な気候と豊かな自然が残る薩南の島々の中で、海域と陸域が接する海岸は、多様な生物の生育・生息環境を有する空間でもある。

このため、海岸整備にあたっては、海岸生態系の重要な構成要素である砂浜、サンゴ礁、岩礁、干潟、藻場等の保全に留意する。さらに、ウミガメ等の希少な海岸生物については、砂浜を確保する等の保全策に努める。また、津波来襲後の生態系・生息域については、自然の回復機構を基本として、積極的な自然環境基盤の回復に努める。

○ 優れた自然景観の保全

澄んだ水に映えるサンゴ礁、特異な岩礁と点在する砂浜等は、まさに薩南諸島の海岸を象徴する景観であり、自然公園の指定下にある海岸も多い。また、奄美群島は、希少な自然環境を保全するため、世界自然遺産に登録しようとする取組も進められている。

施設整備においては、海岸景観の主要な構成要素である砂浜、サンゴ礁、岩礁、海岸林等との調和を図り、住民等と合意形成を図りながら検討する。また、優れた自然景観を有する海岸については、現状の保全に努める。

○ 環境保全のための海岸管理の充実

海岸の良好な景観、多様な生物の確保、生活衛生の向上、水産資源の保全等の総合的な海洋環境の保全を目的として、海岸漂着物等の回収・処理方法、発生抑制対策、関係者の役割分担等、必要な対策の実施に努める。

良好な海岸環境を保全するため、海浜への車両の乗り入れ、ゴミの散乱や不法投棄、放置船及び不法占有など海岸環境を損なう行為については、海岸への立ち入り制限規制、禁止行為の設定、罰則等の対処に努め、海岸管理の充実を図る。

また、漂着ゴミや船舶からの油流出事故等が生じた場合は、関係機関や地域住民と連携・協力して、海岸に関する迅速な情報提供に努め、「かごしまクリーンアップキャンペーン」等の海岸美化運動の実施など環境保全の活動を推進する。

○ 海岸愛護の思想の普及

多様で豊かな自然とふれあうことができる海辺の環境教育や地域住民と協同して行う清掃活動などを通じて、幅広い世代が海岸を身近に感じることができるよう海岸愛護の思想の普及を図るとともに、海岸協力団体制度の活用も図りながら、海岸愛護の活動を支援する人材の育成に努める。

(2) 各ゾーンの施策

● 三島・十島ゾーン

トカラ列島県立自然公園に指定されている十島をはじめ三島・十島の優れた海岸環境を保全する。特に、断崖や奇岩、隆起サンゴ礁などの変化に富んだ自然海岸と澄んだ美しい海の景観保全に留意するとともに、サンゴ礁や磯場等の生物の生育・生息場の保全に努める。

● 種子島ゾーン

ウミガメをはじめとする希少な野生生物の保護施策の充実を図るとともに、砂浜や干潟、磯場等の生物の生育・生息場の保全に努める。また、優れた景観を有する砂丘や奇岩・断崖のある海岸の保全に努める。

● 屋久島ゾーン

ウミガメをはじめとする希少な野生生物の保護施策の充実を図るとともに、サンゴ礁や砂浜、磯場等の生物の生育・生息場の保全に努める。また、屋久島国立公園を含む、優れた海岸景観の保全に努める。

● 奄美ゾーン

奄美の多様で豊かな生態系を形成するサンゴやウミガメをはじめとする希少な野生生物の保護施策の充実を図るとともに、サンゴ礁や磯場、砂浜や干潟等の生物の生育・生息場の保全に努める。また、流出土砂によるサンゴ等への被害防止にあたっては、関係機関との連携・協議により良好な水質改善が図られるよう、引き続き推進する。

さらに、奄美群島国立公園として指定されているサンゴ礁や断崖、リアス式海岸等の優れた景観の保全に努める。

4 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

(1) 公衆の適正な利用を促進するための施策

○ 多様な海岸利用活動への配慮

海水浴や釣り、ダイビングはもとより、海岸で繰り広げられるスポーツイベント、伝統行事や祭りなど、多様な利用に配慮し、海岸利用活動の増進に寄与する施設整備に努める。

○ 海辺における快適性・利便性の向上

誰もが利用しやすく、海とふれあえる海岸空間を目指し、必要に応じて水際線へのアクセス路や休憩施設、案内標識等の利便施設の整備等にユニバーサルデザインを採用し、海辺における快適性と利便性の向上に努める。また、高潮や津波の浸水の恐れがある災害時に、円滑な避難が可能となるよう配慮する。

○ 日常的な海岸管理や海岸利用の適正化

多様な海岸利用に対する適正化を促すため、地域と連携しながら日常的な海岸管理を行いつつ、地域特性や利用特性に応じたマナー向上のための啓発活動やルールづくりなどの推進を図る。

○ 学習の場としての活用

海辺の自然体験学習、海岸防災学習など、地域住民や子供たちの総合的な学習の場としての活用を推進し、自然に対する感性、大切に思う心や海岸への愛着を育む。このため、海とのふれあいの場の確保や豊かな自然環境を利用したプログラム整備等の海岸利用に配慮する。

○ 海岸情報の提供による利用推進

海岸の利用を推進するため、観光関係機関や市町村との連携と協力を図り、パンフレット、インターネット、ポスター等の手段により、各種イベント、海岸利便施設の状況、海岸へのアクセス、気象海象情報等の情報提供に努める。

○ 多様な観光資源を活かした魅力ある海岸域の形成

薩南諸島沿岸には、屋久島国立公園、奄美群島国立公園などの自然公園に見られる豊かな自然環境やトライアスロンやヨットレース、シーカヤック等のスポーツイベントなど多様な観光資源が存在する。これらの既存の観光資源を活かし、調和のとれた海岸を演出し、諸島・列島の連携を進めて滞在型ないしは周遊型の観光地域の形成を支援する。

(2) 各ゾーンの施策

● 三島・十島ゾーン

トカラ列島県立自然公園に指定されている十島はもとより三島の優れた自然を代表する岩礁海岸や断崖、サンゴ礁の海岸を保全し、自然景観等を生かした観光、地域振興づくりに配慮した海岸整備に努める。

● 種子島ゾーン

海洋レクリエーション、観光地引網等の観光資源を生かした魅力ある地域づくりに配慮するとともに、海岸の地形特性や利用頻度などに応じて、護岸の緩傾斜化や緑地など親水性のある海岸環境の整備を図る。

また、日常の海岸パトロール等を通して、海岸利用者に向けたマナー向上の普及に努める。さらに、地域の人々が海岸にふれあい、海岸を通して学べる場の提供に努める。

● 屋久島ゾーン

屋久島国立公園等の優れた自然を保全し、エコツーリズムや海洋レクリエーション等の体験・滞在型観光促進に配慮し、自然とのふれあいの場の確保に努める。

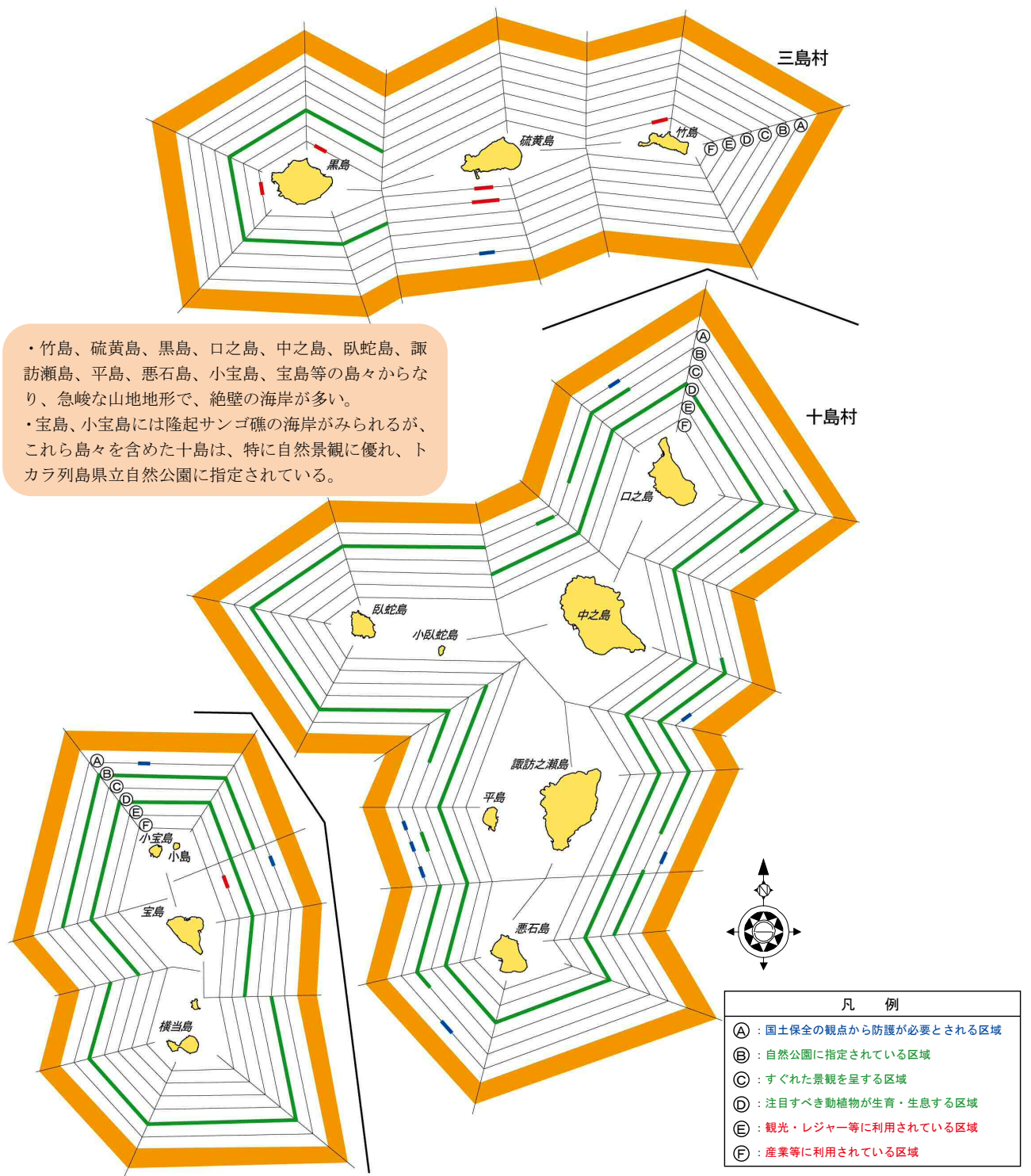
また、日常の海岸パトロール等を通して、海岸利用者に向けたマナー向上の普及に努める。

● 奄美ゾーン

奄美群島国立公園の豊かな自然を代表するサンゴ礁の海岸に親しみ、地域の海岸に息づく文化を後世に守り伝える等の事業に配慮する。

海岸保全施設の整備においては、海岸の利用形態や利用頻度などに応じて、親水機能を備えた護岸の緩傾斜化を図り、緑地等による周辺景観との調和に努める。また、海水浴はもとより、海岸一帯で繰り広げられるスポーツイベントを含む様々な海洋レクリエーションなどが盛んな海岸においては、これらの利用に配慮した施設整備を行うとともに、関係機関と連携した海岸情報の提供に努める。

さらに、日常の海岸パトロール等を通して、海岸利用者に向けたマナー向上の普及に努める。

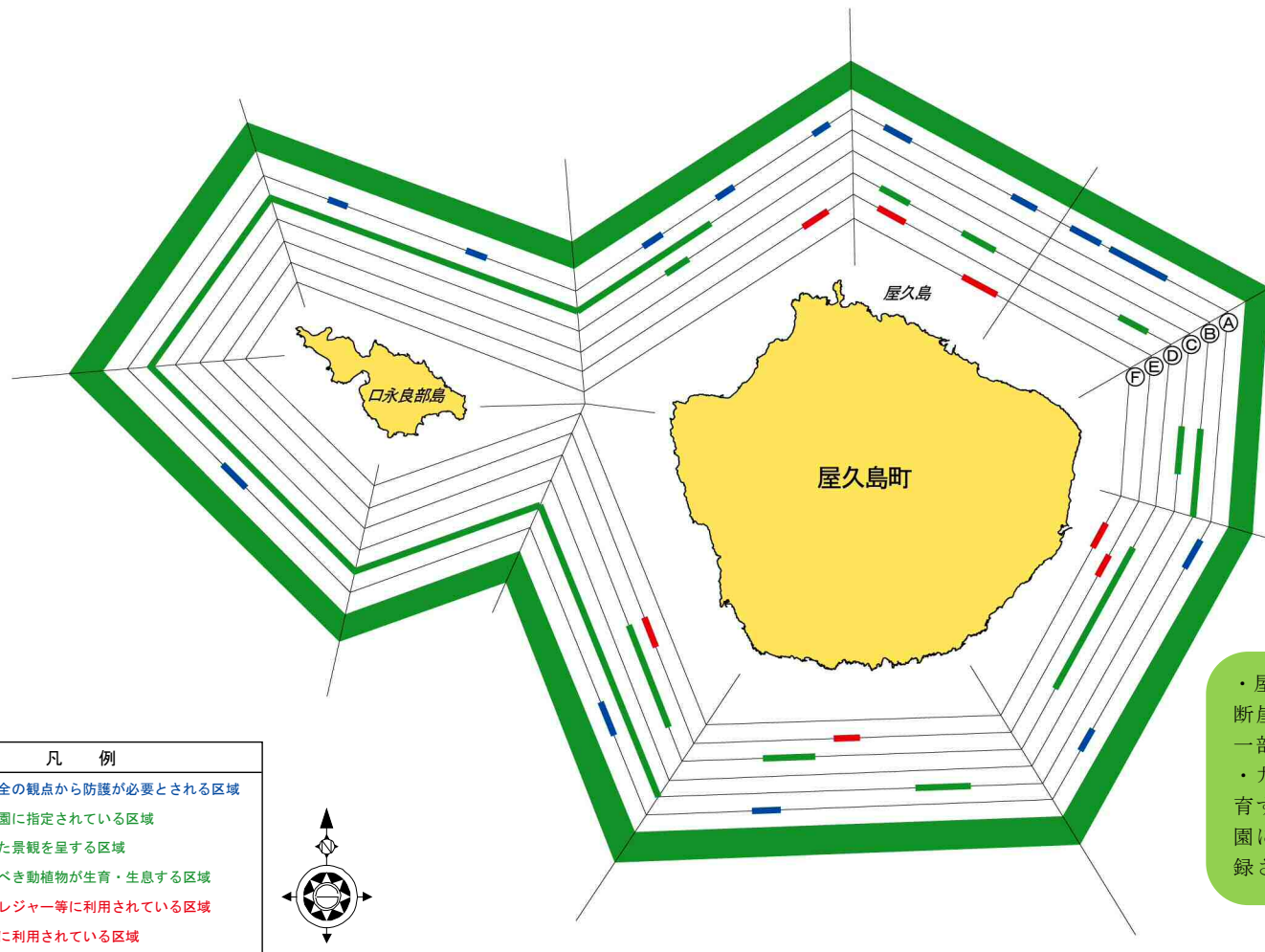


・竹島、硫黄島、黒島、口之島、中之島、臥蛇島、諏訪瀬島、平島、悪石島、小宝島、宝島等の島々からなり、急峻な山地地形で、絶壁の海岸が多い。
 ・宝島、小宝島には隆起サンゴ礁の海岸がみられるが、これら島々を含めた十島は、特に自然景観に優れ、トカラ列島県立自然公園に指定されている。

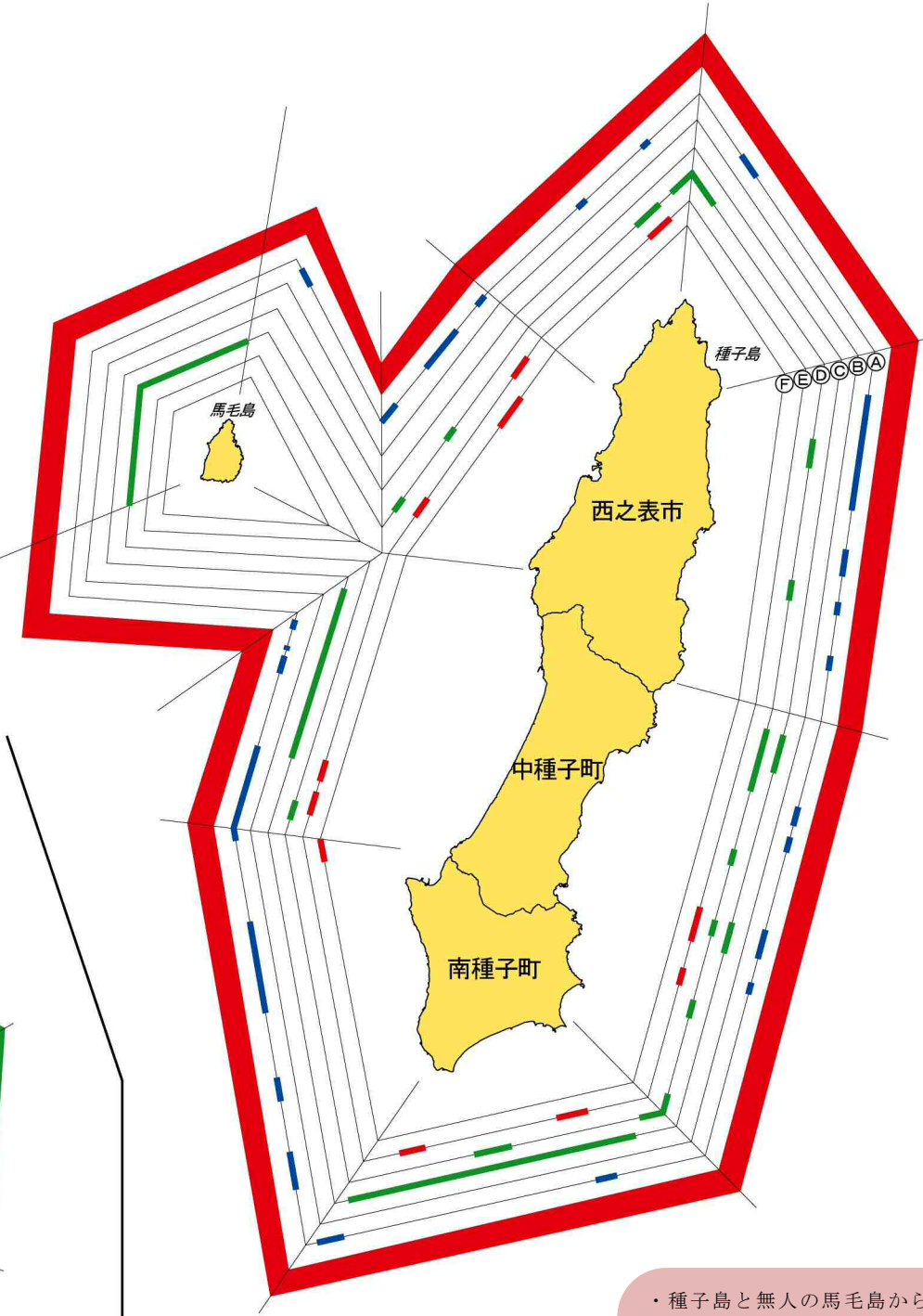
施策		
三島・十島ゾーン	防護	○ 厳しい波浪条件下にあり、入り江の港を中心に背後の狭隘な土地に人家等が多いことから、高潮・越波、海岸侵食の被害に対する防護対策を図る。 ○ 災害時における離島としての地理的、地形的弊害を解消するため、防災機関等が主体となって行う防災対策の推進に対して、連携と協力を努める。
	環境	○ トカラ列島県立自然公園に指定されている十島をはじめ三島・十島の優れた海岸環境を保全する。特に、断崖や奇岩、隆起サンゴ礁などの変化に富んだ自然海岸と澄んだ美しい海の景観保全に留意するとともに、サンゴ礁や磯場等の生物の生育・生息場の保全に努める。
	利用	○ トカラ列島県立自然公園に指定されている十島はもとより三島の優れた自然を代表する岩礁海岸や断崖、サンゴ礁の海岸を保全し、自然景観等を生かした観光、地域振興づくりに配慮した海岸整備に努める。

各ゾーンの特性と施策の一覧 (1/3)

施策		
種子島ゾーン	防護	○直線的で入り江の浅い海岸が多く、台風や冬季風浪の影響を直接受けることから、高潮・越波、海岸侵食の被害に対する海岸保全施設の整備とともに、既存施設の補修・再整備による防護対策を図る。 ○薩南諸島沿岸の中では規模の大きい砂浜海岸を有しており、その保全に努めていくものとする。
	環境	○ウミガメをはじめとする希少な野生生物の保護施策の充実を図るとともに、砂浜や干潟、磯場等の生物の生育・生息場の保全に努める。 ○優れた景観を有する砂丘や奇岩・断崖のある海岸の保全に努める。
	利用	○海洋レクリエーション、観光地引網等の観光資源を生かした魅力ある地域づくりに配慮するとともに、海岸の地形特性や利用頻度などに応じて、護岸の緩傾斜化や緑地など親水性のある海岸環境の整備を図る。 ○日常の海岸パトロール等を通して、海岸利用者に向けたマナー向上の普及に努める。 ○地域の人々が海岸にふれあい、海岸を通して学べる場の提供に努める。
屋久島ゾーン	防護	○海岸線沿いを主要な幹線道路が通り、港湾背後を中心に公共施設や人家をはじめとする資産が集積していることから、高潮・越波、海岸侵食の被害に対する海岸保全施設の整備とともに、既存施設の補修・再整備による防護対策を図る。
	環境	○ウミガメをはじめとする希少な野生生物の保護施策の充実を図るとともに、サンゴ礁や砂浜、磯場等の生物の生育・生息場の保全に努める。 ○屋久島国立公園を含む、優れた海岸景観の保全に努める。
	利用	○屋久島国立公園等の優れた自然を保全し、エコツーリズムや海洋レクリエーション等の体験・滞在型観光促進に配慮し、自然とのふれあいの場の確保に努める。 ○日常の海岸パトロール等を通して、海岸利用者に向けたマナー向上の普及に努める。



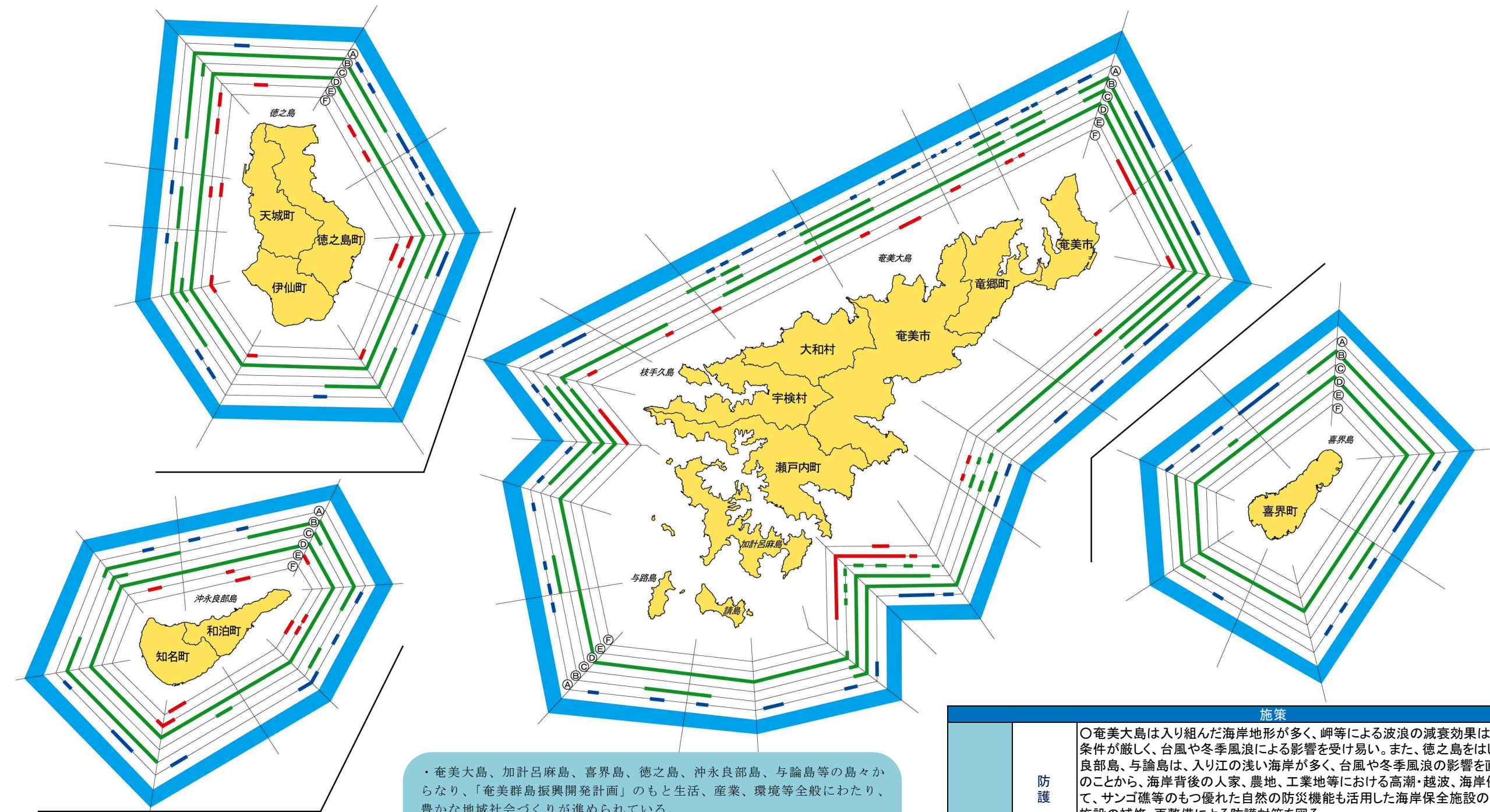
凡 例	
(A)	: 国土保全の観点から防護が必要とされる区域
(B)	: 自然公園に指定されている区域
(C)	: すぐれた景観を呈する区域
(D)	: 注目すべき動植物が生育・生息する区域
(E)	: 観光・レジャー等に利用されている区域
(F)	: 産業等に利用されている区域



・屋久島、口永良部島からなり、礫浜や岩礁、断崖を主体として自然性の高い海岸が多く、一部に砂浜が点在する。
・九州最高峰の宮之浦岳を中心に屋久杉が生育する原生林や海岸の一部は、屋久島国立公園に指定され、原生林は世界自然遺産にも登録されている。

・種子島と無人の馬毛島からなる。種子島では浅海の平坦面が陸上に隆起した箇所を中心に海岸段丘が発達し、海食洞や奇岩がみられる。また、西部や南部には大規模な砂丘がみられる。
・高速船等の充実により、本土からの観光客も多く、マリンスポーツや海水浴、観光地引網等、海洋レクリエーションが盛んである。

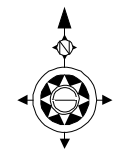
各ゾーンの特性と施策の一覧 (2/3)



・奄美大島、加計呂麻島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島等の島々からなり、「奄美群島振興開発計画」のもと生活、産業、環境等全般にわたり、豊かな地域社会づくりが進められている。

・奄美大島は、山地地形の島で、サンゴ礁地形や大島海峡のリアス式海岸等、様々な海岸がみられる。徳之島では、中央部に山地地形がみられ、その周囲は台地地形となっている。喜界島、沖永良部島、与論島は、平坦な台地地形の島で、隆起サンゴ礁による特徴的な海岸線がみられる。こうした海岸の一部は、奄美群島国立公園に指定されている。

凡 例	
(A)	国土保全の観点から防護が必要とされる区域
(B)	自然公園に指定されている区域
(C)	すぐれた景観を呈する区域
(D)	注目すべき動植物が生育・生息する区域
(E)	観光・レジャー等に利用されている区域
(F)	産業等に利用されている区域



各ゾーンの特性と施策の一覧 (3/3)

奄美ゾーン		施策
防 護		<p>○奄美大島は入り組んだ海岸地形が多く、岬等による波浪の減衰効果は高いものの、波浪条件が厳しく、台風や冬季風浪による影響を受け易い。また、徳之島をはじめ喜界島、沖永良部島、与論島は、入り江の浅い海岸が多く、台風や冬季風浪の影響を直接受ける。これらことから、海岸背後の人家、農地、工業地等における高潮・越波、海岸侵食の被害に対して、サンゴ礁等のもつ優れた自然の防災機能も活用した海岸保全施設の整備とともに、既存施設の補修・再整備による防護対策を図る。</p> <p>○近年、奄美諸島の太平洋沿岸を中心に発生している津波による被害についても、ソフト対策等を含めた整備に努める。</p>
環 境		<p>○奄美の多様で豊かな生態系を形成するサンゴやウミガメをはじめとする希少な野生生物の保護施策の充実を図るとともに、サンゴ礁や磯場、砂浜や干潟等の生物の生育・生息場の保全に努める。</p> <p>○流出土砂によるサンゴ等への被害防止にあたっては、関係機関との連携・協議により良好な水質改善が図られるよう、引き続き推進する。</p> <p>○奄美群島国立公園として指定されているサンゴ礁や断崖、リアス式海岸等の優れた景観の保全に努める。</p>
利 用		<p>○奄美群島国立公園の豊かな自然を代表するサンゴ礁の海岸に親しみ、地域の海岸に息づく文化を後世に守り伝える等の事業に配慮する。</p> <p>○海岸保全施設の整備においては、海岸の利用形態や利用頻度などに応じて、親水機能を備えた護岸の緩傾斜化を図り、緑地等による周辺景観との調和に努める。</p> <p>○海水浴はもとより、海岸一帯で繰り広げられるスポーツイベントを含む様々な海洋レクリエーションなどが盛んな海岸においては、これらの利用に配慮した施設整備を行うとともに、関係機関と連携した海岸情報の提供に努める。</p> <p>○日常の海岸パトロール等を通して、海岸利用者に向けたマナー向上の普及に努める。</p>

第二章 海岸保全施設の整備に関する基本的な事項

本計画において「海岸保全施設の整備」は、前章で定めた海岸保全に関する基本的な事項を実現していく上でのハード面における対応である。海岸保全施設の整備にあたっては、以下の事項に十分配慮しながら、これらを示した一覧表及び1/50,000の施設計画図で構成された別冊「海岸保全施設整備基本計画書」に基づき、海岸保全施設の整備促進を図る。

- 1 海岸保全施設を整備しようとする区域**
- 2 海岸保全施設の種類、規模及び配置等**
- 3 海岸保全施設による受益の地域及びその状況**

また、個別海岸の整備計画の実施に際しては、海岸の変遷などから海岸特性を十分に把握し、安全性の確保、周辺環境や利用への配慮、事業効果等の観点から詳細な検討を行い、より適切かつ効果的な整備手法の採用はもとより、計画の策定段階から情報を広く公開するとともに、必要に応じて適宜地域住民の参画を得ながら事業推進を図ることとする。加えて、関連行政機関との連携を進め、関連機関との連携事業も視野に入れた効率的・効果的な事業実施を図る。

なお、以下に述べる海岸保全施設の整備に関する事項については、地域の状況変化や社会経済状況の変化等に加え、海岸保全に関する技術開発の進捗等も考慮しつつ、計画内容を点検し、適宜見直すこととする。その際、海岸保全施設の整備に関しては、本計画の中で比較的短期的な見直しが生じる可能性が高いと判断されるため、本計画で定めた事項の範囲内における個別海岸の整備内容に関しては、「海岸保全施設整備基本計画書」を適宜見直すことで対応する。

1 海岸保全施設を整備しようとする区域

海岸保全施設を整備しようとする区域は、沿岸域の防護・環境・利用の現況、海岸災害の実績と危険性、背後の土地利用の現状と動向を踏まえつつ、これに地元からの意見を踏まえて、「海岸保全施設整備基本計画書」のとおり設定する。

なお、整備区域の設定にあたっては、地区海岸等の狭小な区域のみに必ずしもとられず、漂砂移動特性・環境保全・民生安定等の広域的・総合的な視点に十分留意した上で適切に設定する。

ここで、海岸管理者が異なる連続した海岸をはじめ、地形形状（長大な砂浜海岸、ポケットビーチ等）、沿岸漂砂、波浪条件等の外力特性、既存施設（港湾、漁港等）、背後地及び周辺域の利用状況等により、保全手法や施設規模など周辺海岸と調整を図りながら施設整備を行う必要がある海岸については、要保全海岸（海岸保全区域及び要指定区域）、一般公共海岸にとられず、原則的に海岸保全施設を計画・整備する際に各関係機関と十分な調整を図る区域として、より効率的、且つ効果的な施設整備を図る。

さらに、この区域においては、海岸管理者以外の者が設置する海岸構造物についても積極的に調整、連携を図る。

2 海岸保全施設の種類、規模及び配置等

海岸保全施設の種類、規模及び配置等については、海岸保全施設を整備しようとする区域において、各ゾーンにおける防護・環境・利用の方向性を踏まえて適切に設定する。

なお、実施にあたっては、地域の状況変化や技術開発の進捗等も考慮しつつ、より適切な海岸保全手法の採用に向けて具体的に検討を行う。

(1) 海岸保全施設の種類

海岸保全施設の種類は、設定した防護目標のもと、海象や地形等の各種条件、景観的配慮、背後の土地利用状況、周辺の整備内容等より総合的に判断して決定することとし、「海岸保全施設整備基本計画書」のとおり設定する。

主な海岸保全施設を以下に示す。

- ・ 堤防（緩傾斜堤防を含む）
- ・ 護岸（緩傾斜護岸を含む）
- ・ 胸壁
- ・ 突堤（ヘッドランドを含む）
- ・ 離岸堤
- ・ 消波堤（消波工を含む）
- ・ 人工リーフ（潜堤を含む）
- ・ 人工海浜（人工磯を含む）
- ・ 陸閘、水門、閘門、樋門、樋管、排水機場

(2) 海岸保全施設の規模

海岸保全施設の規模は、整備地区毎の施設延長（施設基数）及び計画天端高とし、「海岸保全施設整備基本計画書」のとおり設定する。

なお、これら施設規模の設定にあたっては、必要に応じて周辺海岸の既設及び新設の整備内容との調整を十分に図る。

(3) 海岸保全施設の配置

海岸保全施設の配置は、施設整備を行う地区、地名及びその区域とし、「海岸保全施設整備基本計画書」のとおり設定する。

なお、施設配置の設定にあたっては、海岸災害からの防護が必要な地域及びその土地利用状況、さらには利用面、環境面に配慮して適切に行う。

3 海岸保全施設による受益の地域及びその状況

海岸保全施設による受益の地域及びその状況については、海岸保全施設の整備によって海岸災害から防護される地域及びその土地利用状況とし、「海岸保全施設整備基本計画書」のとおり設定する。

4 海岸保全施設の維持又は修繕の方法

海岸保全施設の維持又は修繕の方法については、定期的な巡視または点検を行い施設の損傷・劣化その他の変状の把握に努め、変状が認められたときは、適切な維持・修繕等の措置を講じ、施設の機能を維持する。

また、今後、急速に施設の老朽化が進行することが見込まれていることから、長寿命化計画を策定し、施設を良好な状態に保つよう、施設の維持及び修繕を計画的に実施していく。

なお、これらを実施する区間、施設の種類、規模、配置を表のように設定する。