

竜串自然再生全体構想

平成20年3月

竜串自然再生協議会



竜串自然再生全体構想

平成 20 年 3 月

竜串自然再生協議会

はじめに

奇岩景勝地として古くから知られている竜串湾。その海に広がる多様な造礁サンゴとそれらを取り巻く生き物たちが織りなす美しい海中景観は、これまで多くの人々を魅了してきました。

竜串湾の海中に広がる美しいサンゴの森は、地域の重要な観光資源であるだけでなく、沿岸生態系の多様性を支える存在として、漁業資源を守り育てる役割も果たしています。

しかし、近年、さまざまな人間活動や自然災害などの影響により、竜串湾の環境は以前と比べて大きく変化しており、その影響は竜串湾のサンゴ群集の衰退にも現れています。

この全体構想には、竜串湾が本来持っている自然の豊かさを再認識し、森・川・海、そして人々の暮らしの結びつきをよりよいものに近づけることで、サンゴをはじめとした多くの生き物たちが豊かに暮らせる海を次世代に伝えていくための「道しるべ」を示しています。



竜串湾（竹葉秀三氏提供）

目次

はじめに

第1章 竜串湾一帯の概要と自然再生の取り組みに至る経緯	1
（1）地域の概況	1
（2）竜串における観光開発の歩み	2
（3）竜串湾を取り巻く環境の変化	2
（4）竜串湾のサンゴ群集の特徴と移り変わり	3
（5）竜串における自然再生のはじまり	5
第2章 自然再生の対象となる区域	6
（1）対象区域（海域）	6
（2）関連区域（陸域）	6
第3章 竜串自然再生の目標	8
第4章 目標を達成するための取り組み	11
（1）沿岸生態系の保全と再生の取り組み	13
（2）自然と共生した活力ある地域づくりへの取り組み	20
（3）取り組みに係るモニタリングの実施	22
第5章 役割分担	23
（1）協議会委員や地域住民の果たす役割	23
（2）役割分担表	23
参考 自然再生の基本的な考え方と原則	25
（1）「自然再生」とは	25
（2）自然再生を実施するうえでの原則	25
語句の説明	28
竜串自然再生協議会委員名簿	31
竜串自然再生協議会設置要綱	32

第1章

竜串湾一帯の概要と自然再生の取り組みに至る経緯

(1) 地域の概況

竜串湾は、四国西南端に近い高知県土佐清水市に位置する広さ 3.7km^2 ほどの小さな湾です。付近の海岸線は、隆起地形である海岸段丘が発達し、地質学的にも価値の高い化石漣痕などの奇岩、奇勝の数々が見られ、変化に富んだ美しい海岸風景が広がる景勝地として知られています。また、沖合を流れる黒潮の影響を強く受け、温帯域でありながら亜熱帯性の海洋生物が数多く生息しています。造礁サンゴ（以下「サンゴ」という）の生息地としては世界的に見てほぼ北限に位置するため、琉球列島などで見られるようなサンゴ礁は形成されないものの、温帯域としては規模、種類ともに非常に発達したサンゴ群集が見られる貴重な地域であることから、足摺宇和海国立公園の中でも特に海中景観が優れたところとして、湾内には4箇所49haの海中公園地区が指定されています（図1-1）。

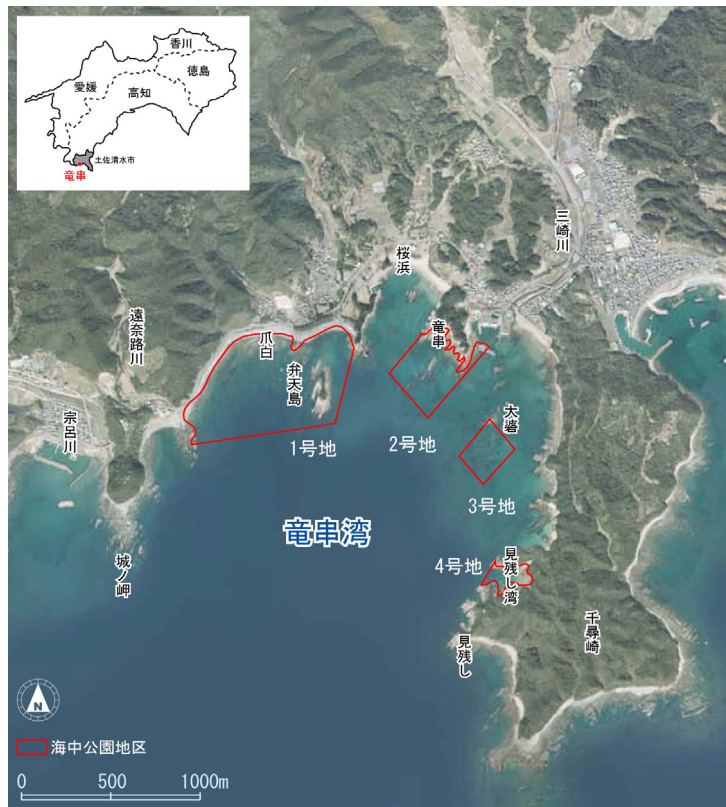


図 1-1 竜串湾と足摺宇和海国立公園の海中公園地区の位置

(2) 竜串における観光開発の歩み

竜串は1940年代まで、奇岩の景勝地として知られていましたが、観光地としての知名度は低く、田畑が広がる半農半漁の農漁村地域でした。その後、地域の振興には観光開発が不可欠として、地元関係者による国立公園指定運動が始まりました。そして、1955（昭和30）年の足摺国定公園の指定を契機に、観光船が運航を開始し、徐々に観光開発が行われるようになりました。

1970（昭和45）年にはわが国で最初の海中公園地区が指定され、海中景観の美しさが県外まで広く知られるようになると、観光開発の動きが加速しました。また、1972（昭和47）年には当時としては世界最大級の海中展望塔がオープンし、地元関係者の念願であった足摺宇和海国立公園への昇格を果たしました。この1970年代には、高知県の海洋開発構想に基づき、海中展望塔のほか、周辺にサンゴ博物館、水族館などが相次いでオープンし、観光客が急増しまし



1972年オープン時の海中展望塔
（土佐清水市立市民図書館所蔵）

た。これに伴って、宿泊施設、駐車場、幹線道路などの整備も急速に進み、竜串は足摺宇和海国立公園で最も整備の進んだ観光地へと急激に変化を遂げました。

海中公園・観光事業の発展に伴い、地域の産業は、農業や漁業などから観光業へと転換が進み、人々の暮らしも大きく変化していきました。1965（昭和40）年にわずか4軒しかなかった宿泊施設は、1975（昭和50）年には28軒に増え、周辺には飲食店や土産物店などが立ち並びました。しかし、1980年代に入ると、観光開発は下火となり、体験型観光などへの旅行者ニーズの変化、他の観光地との競合や施設の老朽化などが重なり、観光客は次第に減少していきました。一時は年間70万人を超えた観光施設（海中展望塔、水族館、サンゴ博物館、貝類展示館、海中展望船）の利用者数は、近年では年間20万人を割り込んでいます。

(3) 竜串湾を取り巻く環境の変化

竜串湾を取り巻く環境の変化は、1944（昭和19）年に千尋崎の東側に流入していた三崎川の河口が現在の位置（竜串湾）に付け替えられたことが第一の要因として考えられます。

一般に河川の河口付近は、淡水による塩分濃度の低下や冬季の低水温、土砂や栄養塩などのさまざまな環境負荷の流入などによって、サンゴの成育に良い環境ではないといわれています。三崎川河口の付け替えによって、竜串湾に流入する河川の流域面積は従

来の 5.5 倍に拡がり、それまでより強く流域の影響を受けるようになりました。

さらに 1970 年代に入ると、さまざまな観光開発や道路工事などによる大量の土砂が大雨のたびに竜串湾に流れ込みました。また、家庭の生活排水に加えて観光施設などからの未処理の排水や農薬などが湾内の水質を悪化させました。

1980 年代に入ると、観光開発は下火となりましたが、大規模な農地造成や港湾工事、真珠貝の養殖などが湾内の水質に大きな影響を及ぼしました。また、1970 年代後半から 1990 年代前半にかけて、サンゴを食害するオニヒトデやシロレイシガイダマシ類が大発生し、サンゴに大きな被害を与えました。

その間、流域の森林では天然林が伐採されてヒノキやスギの人工林へと急速に転換が進み、河川では砂防ダムの建設や護岸工事などが行われ、森や川も次第にその姿を変えていきました。

そして、2001（平成 13）年に高知県西南豪雨災害が襲いました。この豪雨災害によって、竜串湾には大量の土砂が河川から流入し、長期間にわたって湾内全域を強い濁りが覆いました。高知県西南豪雨災害による土砂は、その後の台風などによって徐々に湾外に流れ出ており、底質環境は改善しつつありますが、現在でも局地的に海底に厚く堆積した泥土が強い波浪によって巻き上げられ、湾内での濁りの発生原因となっています。

（４）竜串湾のサンゴ群集の特徴と移り変わり

① サンゴ群集の特徴

竜串湾は、複雑な海岸地形を反映した岩礁が発達し、比較的波当たりの強い岩礁である「爪白海岸」、湾の最奥部に位置し、多くの海藻の繁茂する「桜浜」、三崎川の影響を強く受け、非常に波の穏やかな大渚を含む三崎川の河口周辺、静穏な環境が見られる「見残し湾」など、さまざまな環境が存在しています。このため、湾内に成育しているサンゴも外洋性の種から内湾性の種まで、また、熱帯域に分布する種から温帯域に分布する種まで多様な種が生息しています。なかでも、竜串湾内東側の見残し湾にある長さ 45m、幅 26m にも及ぶシコロサンゴの大群落は、わが国最大級のものであり、学術的価値が高いことから県の天然記念物に指定されています。このように竜串湾は、さまざまなタイプのサンゴ群集が 1 つの湾の中で見られる貴重な場所となっています。



見残し湾のシコロサンゴの大群落（竹葉秀三氏提供）

② サンゴ群集の移り変わり

竜串湾の環境は、さまざまな人間活動や地域の人々の生活や産業の変化、自然災害などによって昔と比べて大きく変化しています。その変化は竜串湾のサンゴ群集の移り変わりに現れています。

竜串湾で被度の高いサンゴ群集がまとまった範囲に見られるのは、弁天島（海中公園地区 1 号地）の西側の爪白海岸とその他ごく一部の海域に限られています（図 1-2）。爪白海岸のサンゴ群集は、ここ 30 年の間に次第に拡大してきたものです。また、見残し湾（同 4 号地）

にあるシコロサンゴの大群落は以前とほとんど変わらない状態で維持されています。

一方、弁天島（同 1 号地）の東側の海域や竜串（同 2 号地）、大碇（同 3 号地）などでは、1970 年代の海中公園指定当時と比較してサンゴが大きく減少しています。

また、大碇（同 3 号地）周辺では、1990 年代の初めまでミドリイシ主体の被度の高いサンゴ群集が見られましたが、2000（平成 12）年には大きく減少していることが確認されています。このように、サンゴが衰退した時期は場所によって異なり、衰退の原因については不明な点が多く残されていますが、これらの場所は湾内の海水の流れの状況から、汚濁物質が集積しやすいところであることが明らかとなっています。

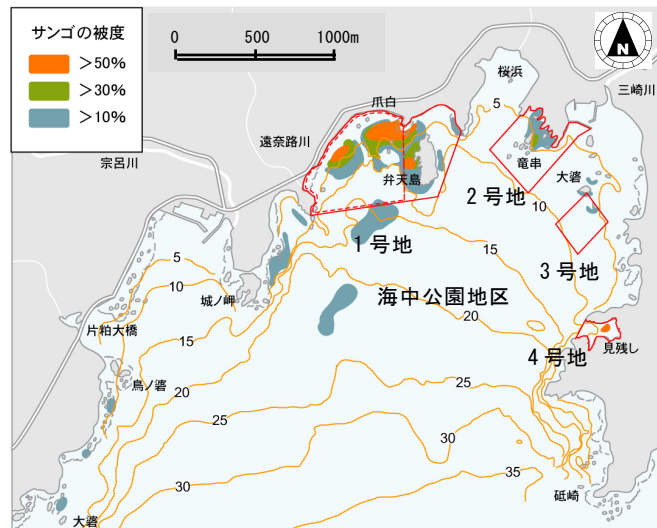
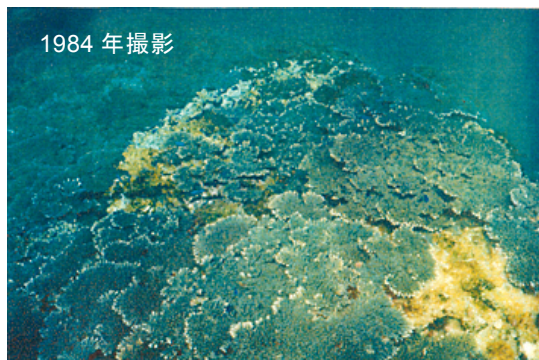
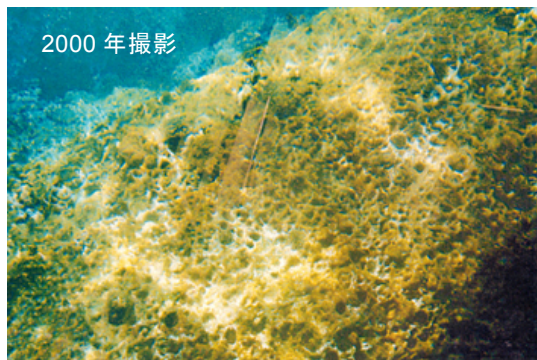


図 1-2 竜串湾のサンゴ分布の現状（2002 年調査）



1984 年撮影



2000 年撮影

三崎川河口に近い大碇（海中公園地区 3 号地）周辺のサンゴの衰退（竹葉秀三氏提供）

さらに、2001（平成 13）年の高知県西南豪雨災害で河川から流入した大量の土砂によって、竜串湾のサンゴは全域にわたって大きな被害を受けました。豪雨災害から数年が経過し、竜串湾のサンゴも全体として回復傾向にあることがわかっていますが、弁天島（同 1 号地）の東側の海域や竜串（同 2 号地）、大碓（同 3 号地）などには、依然として、海底に堆積したままとなっている泥土の影響によって、サンゴの回復が妨げられている場所もあります。

（５）竜串における自然再生のはじまり

竜串湾のサンゴ群集は、竜串湾につながる森と川、そして地域の人々の生活や産業の変化と密接に結びついていることから、それぞれにおいて環境を保全し、劣化した竜串湾の自然を回復させる取り組みを進める必要があります。

これまでも竜串周辺ではさまざまな環境保全の取り組みが行われてきました。直接的にサンゴを保全する取り組みとしては、高知県、土佐清水市、地元観光団体、ボランティア団体などによって、サンゴを食害するオニヒトデやシロレイシガイダマシ類の駆除、サンゴの移植、海底ゴミの清掃活動などが継続して行われています。また、地域の環境を保全する取り組みとしては、地域住民やボランティア団体による河川や海浜の清掃活動、地元婦人会による生活排水対策などが行われています。

一方、高知県西南豪雨災害の被害対策として、豪雨災害の翌年に環境省によって見残し湾に堆積した泥土の除去工事が緊急的に行われました。また、河川やその流域の山林では、国や高知県や土佐清水市によって崩壊した林道や橋の復旧、砂防堰堤の設置、河床に堆積した土砂の掘削などの対策が進められています。

そして、2006（平成 18）年 9 月には、持続性のある環境保全の仕組みづくりに向けて、竜串湾に関わる多くの主体が共通の認識を持ち、長期にわたり連携して取り組むことが必要であるとの考え方のもと、68 の個人、団体・法人、行政機関が参加して、自然再生推進法に基づく「竜串自然再生協議会」を設立しました。これにより、それまで個々に実施されてきた環境保全の取り組みは、「竜串湾の沿岸生態系の保全と再生」という共通の目的に向かって、互いに連携を図りながら実施されていくことになりました。



復旧された林道



第 1 回竜串自然再生協議会

第2章

自然再生の対象となる区域

竜串自然再生の対象となる区域は、サンゴ群集をはじめとする豊かな沿岸生態系の保全と再生を図る竜串湾とします（図 2-1）。

また、竜串湾を取り巻く環境の変化が生態系に大きな影響を及ぼしていると考えられることから、竜串湾の沿岸生態系を保全・再生するためには、つながりの深い森・川・里が一体となって取り組みを進めていくことが重要です。したがって、本構想では竜串湾の環境に直接的な影響を及ぼす陸域を「関連区域」として位置づけ、総合的に取り組みを進めていきます（図 2-1）。

なお、自然再生を円滑に進めるためには、地域住民をはじめ NPO や各種団体、学校、竜串を訪れる観光客など、多くの人々の理解と協力が必要となります。このため、必ずしも対象区域内であることに限定せず、自然再生の取り組みに参加・支援できる地域内外の多様な主体による活動を積極的に進めていくことも必要です。

（1）対象区域（海域）

竜串湾の西側に位置する城ノ岬の南端と、東側に位置する千尋崎の見残し湾から南西に延びる岬の先端を結んだラインの北側の区域を「対象区域」とします（約 320ha）。

（2）関連区域（陸域）

竜串湾に注ぐ三崎川および遠奈路川の流域に、竜串湾の西端に近く、竜串湾にも大きな影響を与えるものと考えられる宗呂川流域を加えた区域を「関連区域」とします（約 7,780ha）。

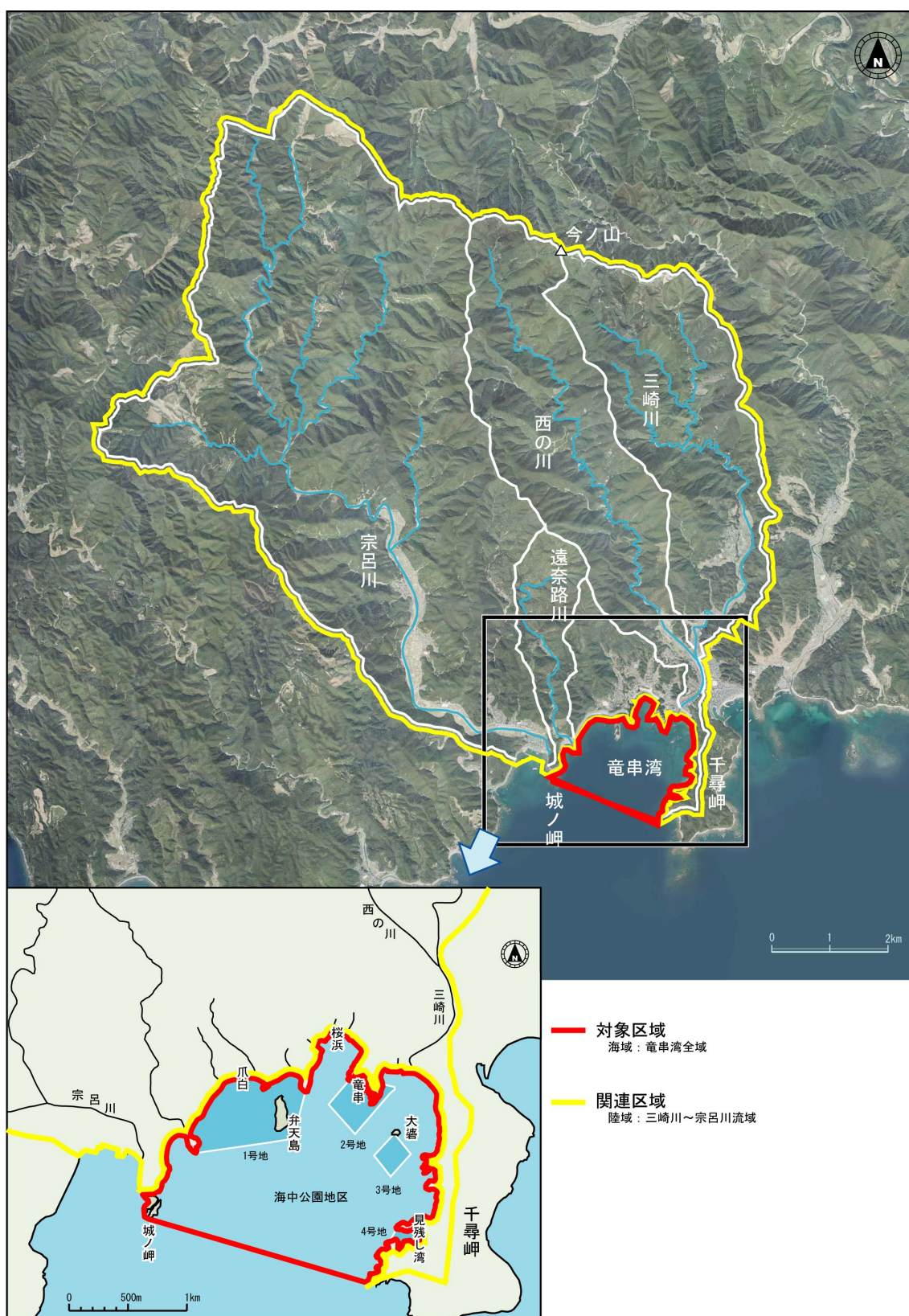


図 2-1 対象区域図