

第2章 伊豆半島沿岸・海岸保全の方向、目標及び取組

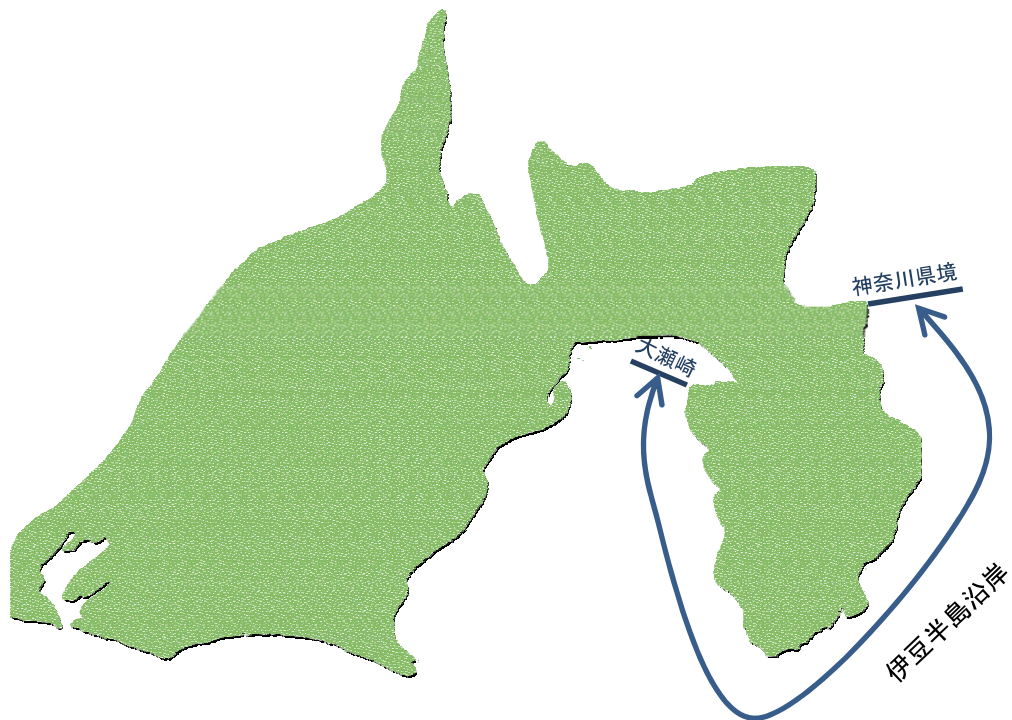
2.1 海岸保全の方向

- ▼ 伊豆半島沿岸の自然的特性や社会的特性等を踏まえ、国が定めた海岸保全基本方針を念頭におき、伊豆半島沿岸の長期的な在り方を以下に示す。

海岸保全の方向

私たちに恩恵をもたらす

『紺碧の海、勇壮で多彩な海食崖^{かいしょくがい}、恵みの磯場、憩い賑わう浜辺』を
海からの脅威に備え、津々浦々の多様な海岸利用と調和を図り
将来に亘って保全していく。



防護面からみた伊豆半島の海岸

入り組んだ海岸線の入り江は、漁港や港湾として利用されており、市街地は防波堤などによって高波から守られているが、外洋に面する海岸などでは、道路への越波・浸水などの被害がみられる。

また、伊豆半島には、崖の侵食や中小河川からの流出土砂により形成されたポケットビーチが約30ヶ所点在し、これらの背後地の多くでは、市街地や集落が発達している。このポケットビーチは、砂の動きがある程度制約されるため、海浜は比較的安定することが知られているが、一部の海岸では、高波浪による砂の流出や漁港・港湾などの整備に伴う流れの場の変化などで侵食が生じている。

1854年の安政東海地震や1923年の関東大地震による津波は、伊豆半島沿岸に大きな痛手を生じさせている。

1854年の安政東海地震から160年以上が経過している東海地震は切迫性が指摘されており、直下型である神奈川県西部の地震の発生も切迫している。このように、高潮・高波や侵食による被害もみられるが、それ以上に津波による被害が大きいと予想されている。

平成25年6月には、東日本大震災を踏まえて、第4次地震被害想定を策定した。本想定では、「発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波」（レベル2津波）として、駿河トラフ・南海トラフ側では、南海トラフ巨大地震を、相模トラフ側では、元禄型関東地震を対象とした。また、「最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波」（レベル1津波）として駿河トラフ・南海トラフ側では東海、東海・東南海、東海・東南海・南海地震を、相模トラフ側では大正型関東地震を想定対象とした。

第4次地震被害想定策定以降、内閣府より地震・津波に関する新たな知見が示されたこと等から、レベル2津波として、相模トラフ側では元禄型関東地震及び相模トラフ沿いで発生する最大クラスの地震を対象に加えた。また、レベル1津波として、相模トラフ側では大正型関東地震を、駿河トラフ・南海トラフ側では宝永型地震、安政東海型地震、5地震総合モデルを対象に加えた。



1972年1月12日 東シナ海
低気圧による波浪来襲状況
(熱海市)

環境面からみた伊豆半島の海岸

伊豆半島は、火山活動と一体の地殻変動によって形成されており、長期にわたる海食と風食で侵食された海岸は、多種多様な景観を有し、世界に誇れる大地の遺産として日本ジオパークに認定される等、学術的資産だけでなく観光資産として脚光を浴びている。

そして、高度な土地利用がなされている伊東市汐吹崎より北を除いて、ほぼ全延長が富士箱根伊豆国立公園区域に指定されているほか、南伊豆町から西伊豆町にかけての海岸は文化財保護法に基づく名勝伊豆西南海岸に指定されている。

一方、植生等をみると南方系植物の分布限界地であり、海岸域の崖に生える植物やクロマツ林などは特徴的であるとともに、沿岸部には多くの天然記念物が分布している。



波食崖を形成して絶景をなす
奥石廊海岸(南伊豆町)
資料:「静岡県のみずべ100選」



カジメの群落(南伊豆町)

また、下田市や南伊豆町の海岸にはアカウミガメの上陸・産卵地があり、海岸の崖や岩礁が、クロサギやイソヒヨドリの繁殖地や、越冬するウミウの休息地となっている。

沿岸では、そのほとんどに藻場の分布があり、岩場にはガラモ場やテングサ場、砂地にはアマモ場などがみられる。その海藻の種類は、全国最多とも言われ、アワビやサザエ、ウニなどの餌となっている。

また、半島の西岸は造礁サンゴの分布の北限に位置し、その一方で岩礁性の海の深みには、非造礁サンゴの花畑が至るところに分布している。

このように伊豆半島沿岸は、陸域・海域ともに豊かな自然環境が残されているが、その一方で海岸には漂着物が打ち上げられたり、利用者・観光者のゴミ等が集まるほか、2002年には御前崎沖の船舶の衝突事故で、伊豆半島の西海岸に油が漂着するなど、人為的な影響による海岸環境の悪化も生じている状況にある。

利用面からみた伊豆半島の海岸

伊豆半島では、自然の防波堤である半島や岬に囲まれた場所を利用して、古くから天然の良港が発達してきた。そのため、都市型の開発が進んでいる熱海、伊東を除いては、乏しい平坦地に位置する小規模な集落が点在している。

入り江を利用して、漁港や港湾が点在しており、黒潮に乗って遊泳するカツオやマグロなどを追って操業する近海・沖合漁業やイセエビやアワビなどの根付資源を対象とした磯根漁業が盛んである。

港の利用形態も、観光港、漁業・養殖の基地、台風時の避難港など様々で、海辺で見られる地域独特の行事・祭事も興味深い。

また、海岸は人々の暮らしの場であるほか、海水浴、サーフィン、ダイビング、釣り、散策などの利用がなされているとともに、四季折々の美しい景観や温泉を楽しむ旅行者で賑わっており、近年、日本各地で、海岸を利用した滞在型の余暇活動の取組みとしてみられるブルーツーリズムの推進も図られている。

ボランティア等による海岸清掃活動はすべての市町で行われているほか、地域が主催したり、地域と各種団体が協力して開催する海をテーマにした学習や体験活動も各地で行われているなど、伊豆半島の海岸域利用は多様である。

このように伊豆半島沿岸においては、海岸域の豊かな自然が、観光や漁業などの地域の産業や人々の暮らしの基盤となっている。

そのため、私たちに恩恵をもたらす『紺碧の海、勇壮で多彩な海食崖、恵みの磯場、憩い賑わう浜辺』を海からの脅威に備え、津々浦々の多様な海岸利用と調和を図り将来に亘って保全していく。



アカウミガメの産卵(南伊豆町)
資料:南伊豆町 HP



イソヒヨドリ
資料:伊東市 HP



海水浴場(河津町)



城ヶ崎海岸(伊東市)



伊東マリントウン(伊東市)



磯ノリ漁
(西伊豆町)

イセエビ刺網
(松崎町)



資料:民宿 海光苑 HP

海岸保全施設の維持管理の方向性

今後、海岸保全施設の老朽化が急速に進行する中、費用の軽減や平準化を図りつつ、持続的に安全を確保していくため、予防保全の考え方に基づく適切な維持管理を実施していく。

また、津波等の災害時において、水門・陸閘等の操作員の安全を確保した上で、閉鎖の確実性を向上させていく。

2. 2 海岸保全の目標と取組

(1) 海岸保全の目標

1) 防護の目標

①防護すべき地域

神奈川県境から大瀬崎に至る伊豆半島沿岸のうち、高潮や津波、海岸侵食などにより背後の人命・財産に危険がおよぶ可能性のある地域を防護対象地域とする。

②防護目標

高潮・越波	・50年確率波浪および予想される高潮位を防護の目標とすることを原則とする。 ただし、昭和34年の伊勢湾台風等の災害実績を踏まえる。
津波	・発生が予想される東海、東海・東南海、東海・東南海・南海地震及び大正型関東地震、宝永型地震、安政東海型地震、5地震総合モデルの地震に伴う想定津波高を防護の目標とする。
侵食	・現状の砂浜を保全することを基本的な目標とし、必要に応じて砂浜の回復を図る。

2) 海岸環境保全の目標

岩礁や崖・砂浜からなる変化に富んだ海岸線は、優れた景観資源であるとともに、様々な生物の生息の場ともなっていることから、これらの多様な海岸の自然環境を保全する。

3) 海岸の適正な利用の目標

様々な利用の基盤となっている豊かな自然環境に配慮し、利用者間の共存・連携および快適性や利便性の向上を図り、適正な利用に努める。

(2) 海岸保全の取組

海岸における自然環境や人々の利用は多種多様であることから、海岸管理者をはじめとして、沿岸の市町、地域住民、各種団体など、海岸に関わるすべての関係者が、協働・連携・分担して、総合的な見地から対処していくものとする。

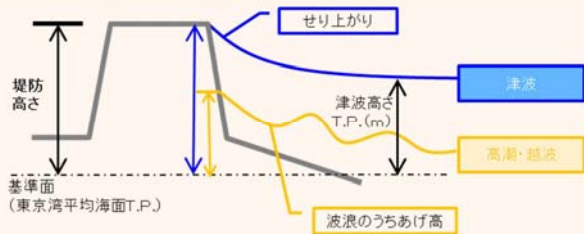
特に、伊豆半島の海岸は、崖、岩礁、砂浜などが交互に現われ、その地形的性状により、海岸の特性も異なっている。そこに息づく陸域・海域の生物も多様であり、さらには、海岸に特有の自然環境があるなど変化に富んでいることから、個々の海岸の特性を理解し、海岸保全に適切に取り組んでいく。

1) 防護に関する取組

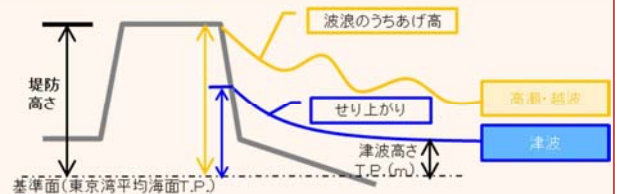
○海岸保全施設の整備の推進

- 海岸保全施設等の堤防高はレベル1津波（比較的発生頻度の高い津波）及び高潮・越波に対応した高さを比較し、高い方を基本に、減災効果や海岸の利用・環境・景観・経済性等を総合的に検討し、河川管理者や港湾及び漁港の利用者等、関係機関と調整した上で、必要な堤防高を確保する。

■津波が卓越した場合：

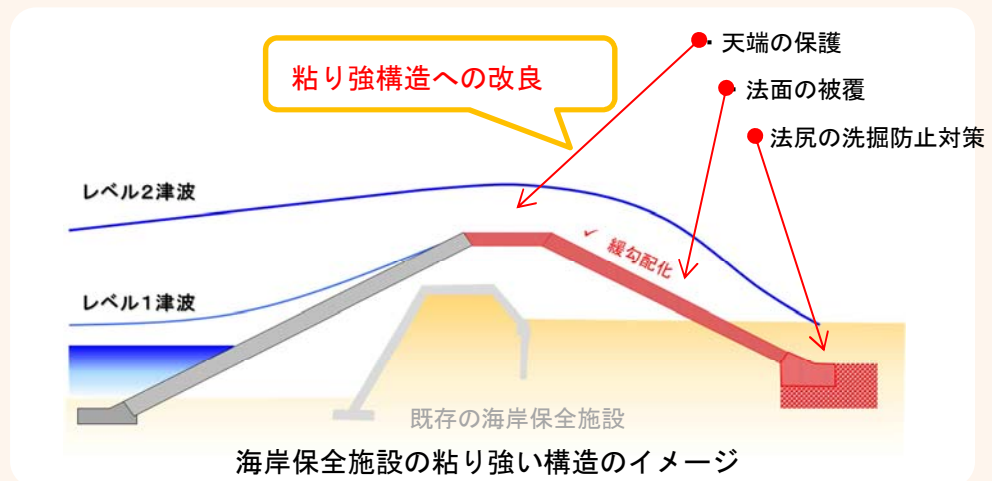


■高潮・越波が卓越した場合：



施設高の決定における津波と高潮・越波の比較イメージ

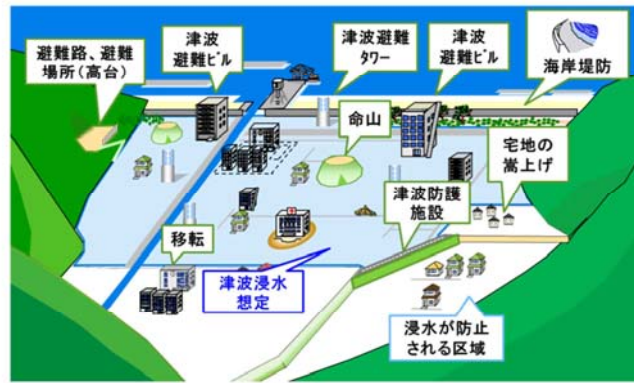
- 地震による施設の沈下・破壊を抑制するため、液状化対策などの耐震対策等を実施する。
- 津波が発生し海水が堤防等を越流した場合でも、浸水までの時間を遅らせることにより避難のためのリードタイムを長くすることや、背後地の被害の軽減を図ることができるように、施設の効果が粘り強く発揮できる「減災」を目指した構造上の工夫を施す。



海岸保全施設の粘り強い構造のイメージ

○沿岸地域における総合的な防災・減災対策の推進

- 海水が堤防等を越えて浸入した場合にも、出来るだけ被害を最小限に抑えるため、ハード（施設整備等）、ソフト（避難対策等）の対策を組み合わせた「多重防御」による総合的な防災・減災対策を推進する。具体的には、命山や津波避難タワーの設置、津波避難ビルの指定などによる避難体制の構築、「静岡モデル※」の整備による津波浸水区域の低減、内陸部への展開等を市町や企業等と連携して海岸の防護を進める。

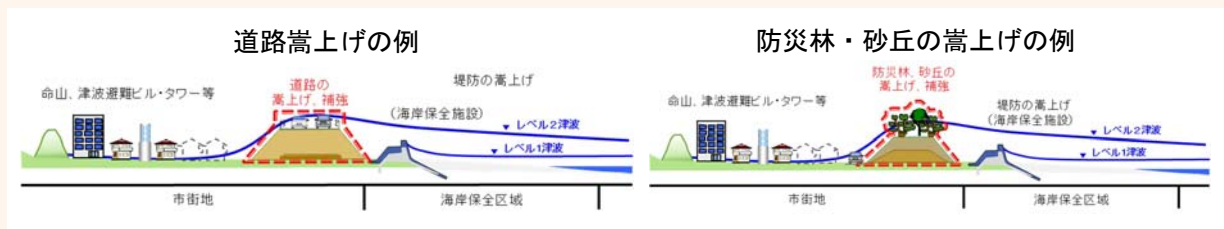


総合的な防災・減災対策のイメージ

※静岡モデル：

津波の到達時間が短く、多くの人口、資産を抱えている低平地では広範囲に甚大な浸水被害が想定されるという本県特有の課題に対して、海岸保全施設に加え、レベル1を越える津波のエネルギーを減衰させる、既存の防災林、砂丘、道路の嵩上げ・補強等による津波に対し安全度を向上させる施設整備。

静岡モデルの代表的なイメージ



○海岸毎の形成過程や砂の移動に配慮した侵食対策の推進

- 適切な侵食対策を行っていくために、崖の侵食や河川からの土砂供給、波や流れなど海岸毎の漂砂特性に配慮した砂浜の維持・回復を図る対策を実施していく。また、海岸の維持のために海岸の地形を継続的に監視していく。

○砂浜、礫浜や岩礁の消波機能を活用した越波被害からの防護

- 砂浜、礫砂や岩礁の保全を図り、これらがもつ波のエネルギーを吸収する機能を活用した越波対策を進めていくとともに、機能の維持のための保全に取り組んでいく。

○海岸保全施設の維持・管理の充実

- 施設の老朽化や耐震性の点検を行い、予防保全の視点から、長寿命化計画等に基づき計画的かつ効率的な維持・管理、更新を実施する。
- 効果的な防災対策や新工法等の新たな技術の導入に取り組んでいく。
- 津波等の災害時に一連の水門、陸閘等の確実な閉鎖において、操作に従事する者の安全確保を最優先としつつ、自動化・遠隔操作化、陸閘の統廃合や常時閉鎖等、閉鎖の確実性を向上させる効果的な管理運用体制の実現に取り組む。

○波浪・潮位等の来襲外力の観測・監視の推進

- 海岸に来襲する波浪や潮位など日頃からの観測・監視に努め、台風や低気圧による海岸災害に備える。

○地球温暖化に伴う気象変動への対応

- 地球温暖化に伴う海面上昇や気象・海象条件の変化に備えて、潮位観測等を継続的に実施していく。潮位観測等の結果については、国や沿岸自治体と連携して、必要に応じて防護水準に加味していく。

2) 海岸環境保全に関する取組

○海岸保全施設整備における自然環境・海岸景観への配慮

- ・ 海岸保全施設整備にあたっては、アカウミガメや伊豆特有の植生、サンゴなど海岸に生息・生育する希少野生動植物の保全を図るとともに、海岸環境に対する影響把握に努める。また、特定外来生物による生態系への影響に留意する。
- ・ また、景観形成に対する十分な配慮が求められており、海岸保全施設単体の景観・デザインのみならず、保全対象海岸の地形や環境との一体感や地域の個性を尊重した整備を図る。
- ・ さらには、環境保全に関わる既存の管理規定に十分留意しつつ、砂浜の保全や在来種の植栽などの海岸環境の保全に努める。

○海岸への漂着物等に対する適切な対応

- ・ 海岸における漂着物等については、関係する自治体や団体と連携した処理システムの構築を目指す。また、粗大ゴミ等の不法投棄については関係機関との連携を図りその対策の強化、徹底に努める。

○海岸美化活動の推進による美しい海岸の保持

- ・ ゴミを捨てない気運を高めるなどのモラルの啓発を行うとともに、清掃活動の仕組みづくりを検討し、適切な対応を図るなど、海岸美化活動を推進し、美しい海岸を守っていく。

○啓発看板の設置等による動植物の生育・生息環境の保全

- ・ 地域の人々や団体、関係機関などと連携して海岸域の生物の生態に関する情報の蓄積、周知を図る。
- ・ 豊かな自然環境のある海岸では、その重要性などを啓発する看板の設置や砂浜への車両乗り入れの規制の検討、動植物の生育・生息環境の保全のためのルールづくりに取り組んでいく。

○環境教育を通じた海岸愛護思想の啓発

- ・ 磯の生物観察などのほか、市町や各種団体で既に実施されている地域活動の普及・拡大を支援するとともに、地域で育まれてきた歴史・文化や海岸の自然環境の現状や課題について観察・体験・学習する機会を設けるなどの環境教育への支援に取り組み、海岸愛護思想の啓発に努める。

3) 海岸の適正な利用に関する取組

○海岸保全施設整備における利用への配慮

- ・ 海岸は、観光や漁業などの地域の産業が営まれ、また、人々の暮らしに潤いや憩いを与える場であることから、海岸保全施設整備にあたっては、地域振興に配慮するとともに、誰もが親しみ、海と触れ合えるよう、海岸へのアクセス性や利便性の向上を図るとともに、ユニバーサルデザインによる施設の整備に取り組むとともに、津波が到達するおそれがあるときなど、災害時に円滑な避難が可能となるよう配慮する。

○サイン施設の設置や駐車場の確保など海岸利用に資する整備

- ・ 観光利用や海水浴、サーフィン、ダイビングなど、様々な利用が地域産業の基盤となっていることから、市町や関係団体などと連携して、案内看板などのサイン施設やトイレ、遊歩道、駐車場の確保など、海岸利用に資する整備に努める。
- ・ 津波や高潮による浸水被害等の災害危険度及び避難地への安全移動経路をあらかじめ周知する海拔表示、避難誘導標識等の整備を推進する。

○地域特性に応じた海岸利用のルールづくりの推進

- ・ 豊かな自然を基盤として、観光や海水浴、サーフィン、ダイビング、キャンプなどのレクリエーション、さらには漁業活動や港湾など、様々な海岸利用が行われていることから、地域の人々や市町、関係する団体、行政機関などと連携し、安全情報の周知や海岸利用のすみわけ(利用区域、環境保全区域等)など、安全で快適な海岸利用に向けて、地域特性に応じた海岸利用のルールづくりを推進する。

○海岸利用マナーの向上・啓発

- ・ 海岸はみんなの財産という認識のもと個人々々が自覚をもつことで、海岸の豊かな自然環境が守られ、安全で快適に海岸を利用出来るように、市町、関係する団体・機関などと連携し、啓発活動や看板の設置を行うなど、海岸を利用する際のマナーの向上・育成に取り組んでいく。

第3章 ゾーン区分と各ゾーンの海岸保全

3. 1 ゾーン区分

- ▼ 様々な性状の海岸が混在する伊豆半島沿岸における海岸の保全や整備は、個々の海岸の防護・環境・利用の特性に応じて行なわれていくべきものと考えられるが、一方で広域的に調和の取れた対応を図ることも重要であることから、以下に示す観点から伊豆半島沿岸を大局的にみたゾーン区分を行った。
- ▼ はじめに、海岸の防護における海象条件に着目し、『相模トラフ沿いで発生する地震と駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生する地震による想定津波の影響範囲』および『冬季風浪の影響範囲』の凡その境界である爪木崎を境とした。
- ▼ 次に、神奈川県境から爪木崎に至る区間において、『都市開発に伴う埋め立てによる人工海岸や道路整備による半自然海岸が続く熱海、伊東の海岸』と『自然公園法に基づき「保護」および「利用」を目的として国により指定されている富士箱根伊豆国立公園区域』の凡その境界である川奈崎を境とした。
- ▼ さらに、爪木崎から西側の沿岸境界である大瀬崎に至る区間のうち、『文化財保護法に基づき指定され保存・管理が図られている名勝“伊豆西南海岸”』の区域の北西端を境とした。

以降では、区分された

- ①神奈川県境～川奈崎ゾーン(熱海市・伊東市)、
 - ②川奈崎～爪木崎ゾーン(伊東市・東伊豆町・河津町・下田市)、
 - ③爪木崎～田子湾ゾーン(下田市・南伊豆町・松崎町・西伊豆町)、
 - ④田子湾～大瀬崎ゾーン(西伊豆町・伊豆市・沼津市)
- の4つのゾーンごとに海岸保全の方向や取組みを整理していく。

《伊豆半島沿岸の広域的な特性》



海象条件 津波



海象条件 波浪



富士箱根伊豆国立公園



名勝”伊豆西南海岸”



沿岸でのゾーニング図

3. 2 各ゾーンの特性

① 神奈川県境～川奈崎ゾーン(熱海市・伊東市)

日本でも有数の温泉地であり、観光港を有し国際観光文化都市として開発が進む熱海市と伊東市を中心としたゾーンである。JR では下田まで直通運転もされており交通の便が良く、都市圏直結の温泉保養地である。また、海食洞や隆起海岸地形、海食崖、赤色スプター等のジオサイト(考古学的、生態学的資産の目玉)が存在する

近年はホテル、旅館に替わってリゾートマンションの立地も多く、海岸線も埋立や道路整備による都市開発が進み、都市型(アーバン)リゾート地として発展している。

相模湾に面しているが、熱海、伊東は湾入地形を示し、また、南東側を網代湾や川奈崎で遮蔽されているため、南東からの波を除くと比較的吹送距離の短い波が多く、湾内波が卓越する。また、想定津波については、相模トラフを活動域とする地震による影響が大きいと予想されている。

② 川奈崎～爪木崎ゾーン(伊東市・東伊豆町・河津町・下田市)

海岸線は、ほぼ全域が富士箱根伊豆国立公園に指定されている。川奈、富戸、城ヶ崎等の景勝地と、大川、北川、熱川の温泉地が散在し、特に城ヶ崎周辺は天然記念物となっているヒメユズリハの群生地があるなど豊かな自然を満喫できるハイキングコースともなっている。また、隆起海岸地形、溶岩流や化石層がみられる地形など多数のジオサイトが存在する。

また、伊豆半島にあっては比較的長い砂浜である白浜や今井浜、河津浜といった有名な海水浴場があり、海水浴シーズンには特に賑わいを見せる。

南東に面しているため外洋からの波を直接受ける。このため沿岸における漁業は採貝、採藻等が多く、漁港も稲取漁港の他は小規模な第1種漁港である。

想定津波については、相模トラフを活動域とする地震による影響が大きいと予想されている。

③ 爪木崎～田子湾ゾーン(下田市・南伊豆町・松崎町・西伊豆町)

多々戸浜、入田浜、吉佐美大浜、弓ヶ浜等のポケットビーチでは一年中サーフィンが行われている。下田港周辺には港内遊覧船や下田海中水族館があり、田牛では斜度約30度の砂浜でできたサンドスキー場もあり、スイセン群生地で有名な爪木崎や須崎周辺は遊歩道も整備されている動的なエリアである。

国の名勝となっている名勝“伊豆西南海岸”は切立った崖や海域のカジメ、珊瑚を中心として自然が豊富に残されている。崖の中腹辺りには南伊豆遊歩道が整備され、また、中木、入間といった小さな海水浴場は秘境の趣もある。さらに、海底火山の噴出物や海食洞、活断層の地形がみられる石廊崎断層等、多数のジオサイトも存在する。

砂浜海岸ではアカウミガメの上陸・産卵がみられる自然豊かな地域である。また、ハマボウ群落やユウスゲ群生地、県の天然記念物ともなっているハマオモト自生地などの海浜植生も分布している。

堂ヶ島を中心とするエリアは自然の造形である三四郎島や、天然記念物にもなっている洞窟の天窓洞等特異な海岸景観を呈している。

西に面しており激しい冬季風浪を正面に受け、また、急深な海底地形のため、沿岸における漁業は採貝・採藻が多いが、旧来のイセエビ漁、アワビ漁もおこなわれている。漁港も近海、遠洋に対応する漁港が2港ある。また、下田港・妻良漁港は避難港に位置付けられ、奥まった静穏な港である。

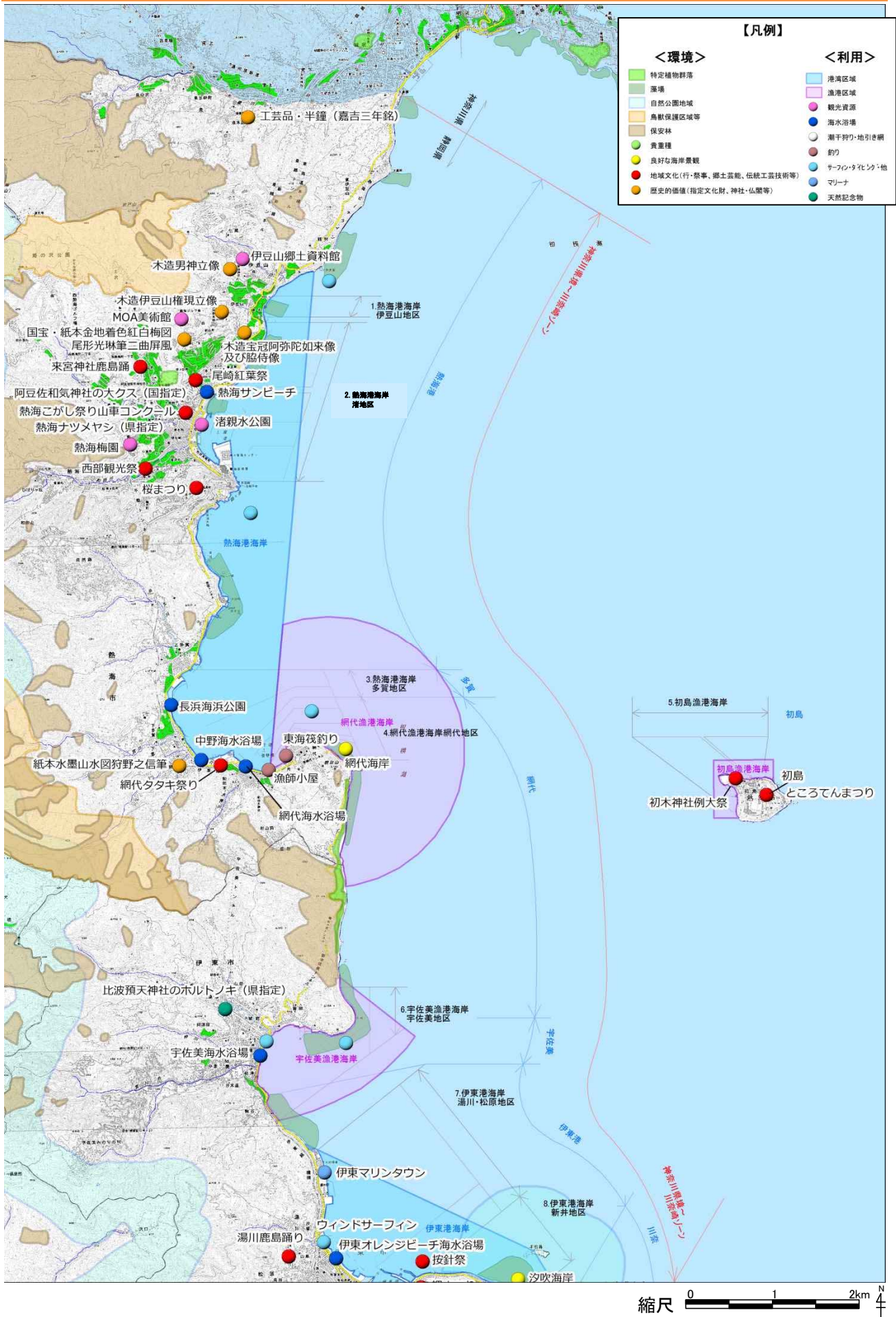
想定津波については、駿河トラフ及び南海トラフを活動域とする地震による影響が大きいと予想されている。

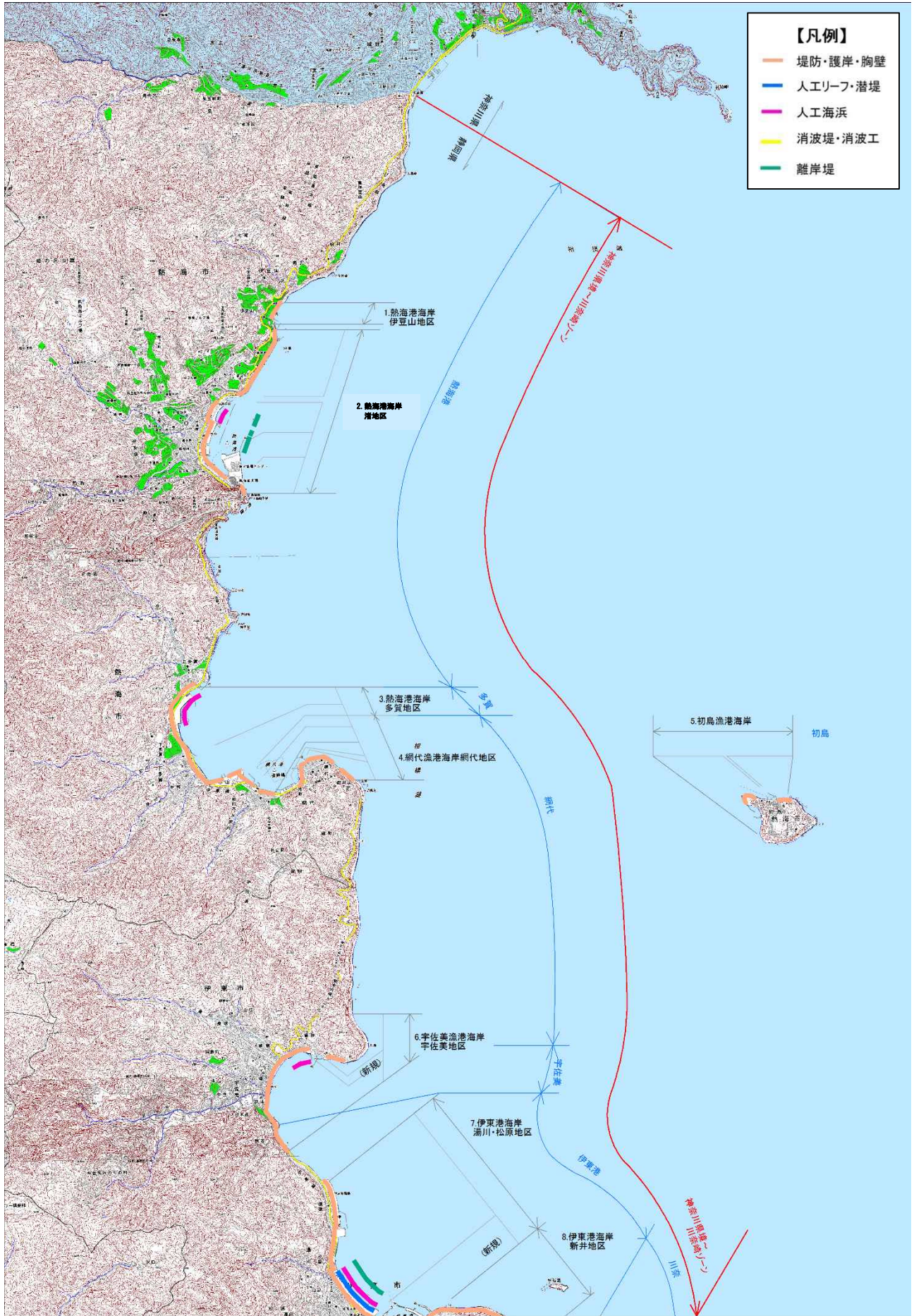
④ 田子湾～大瀬崎ゾーン（西伊豆町・伊豆市・沼津市）

駿河湾沿岸との沿岸区分の境界である大瀬崎に至るゾーンである。山の中腹を国・県道が走り、途中には碧の丘や煌めきの丘等ビューポイントもあり、宇久須の黄金崎等海岸線の景観が特に美しいエリアで夕景を望むのには絶好の場所となっている。安良里、宇久須、土肥、井田、戸田を除くと切立った崖のため殆ど海岸線には近づけない。ここは、陸上火山の溶岩流や伊豆の特異な地政学が育んだ金脈（金山）等稀有なジオサイトも存在する。

西に面しており激しい冬季風浪を正面に受け、また、急深な海底地形のため、漁業は小規模な採貝・採藻程度に限られている。想定津波については、駿河トラフ及び南海トラフを活動域とする地震による影響が大きいと予想されている。

3.3 各ゾーンの現況特性図

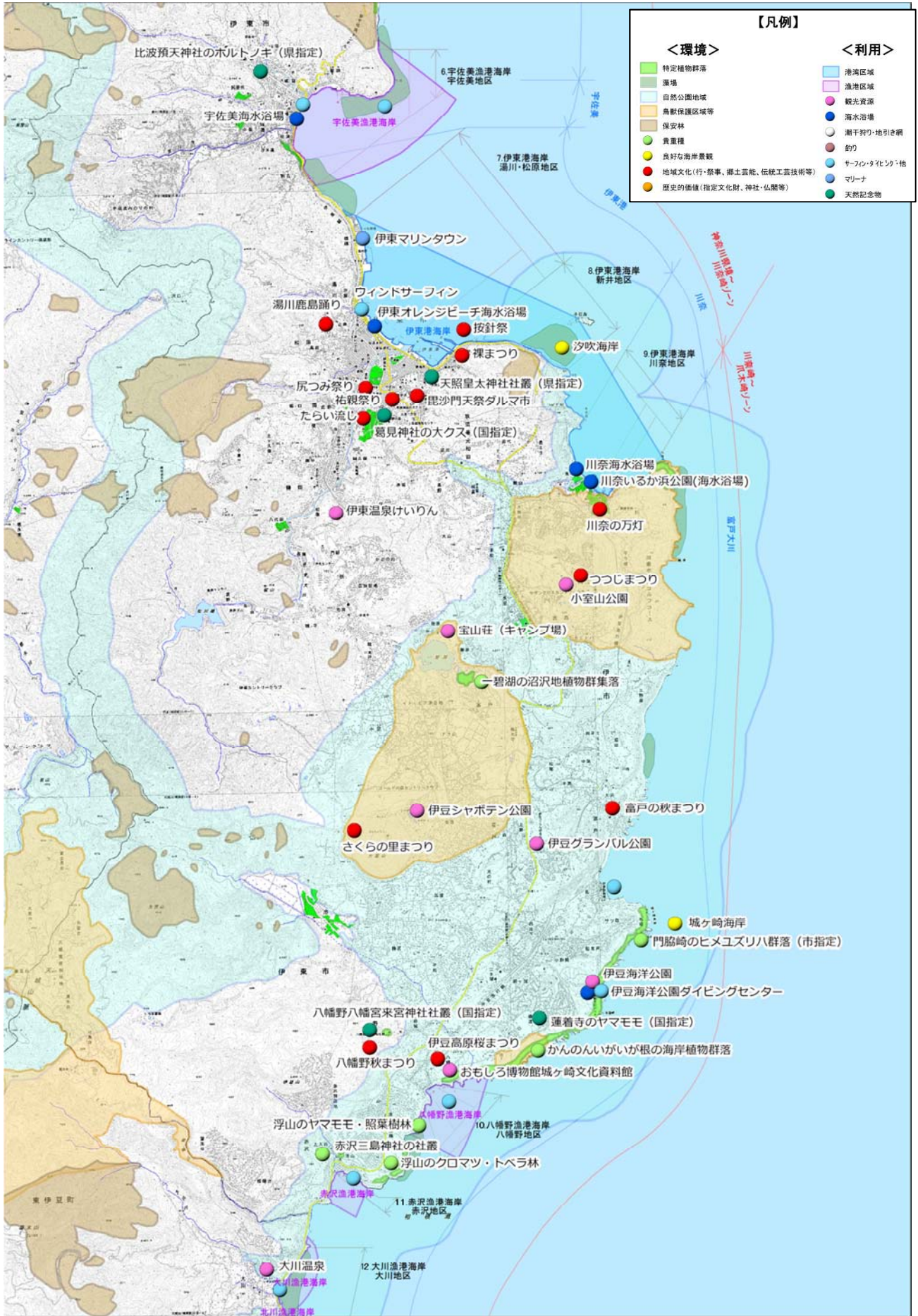




- 【凡例】**
- 堤防・護岸・胸壁
 - 人工リーフ・潜堤
 - 人工海浜
 - 消波堤・消波工
 - 離岸堤

→:ゾーンの起終点 ←:地域海岸の起終点

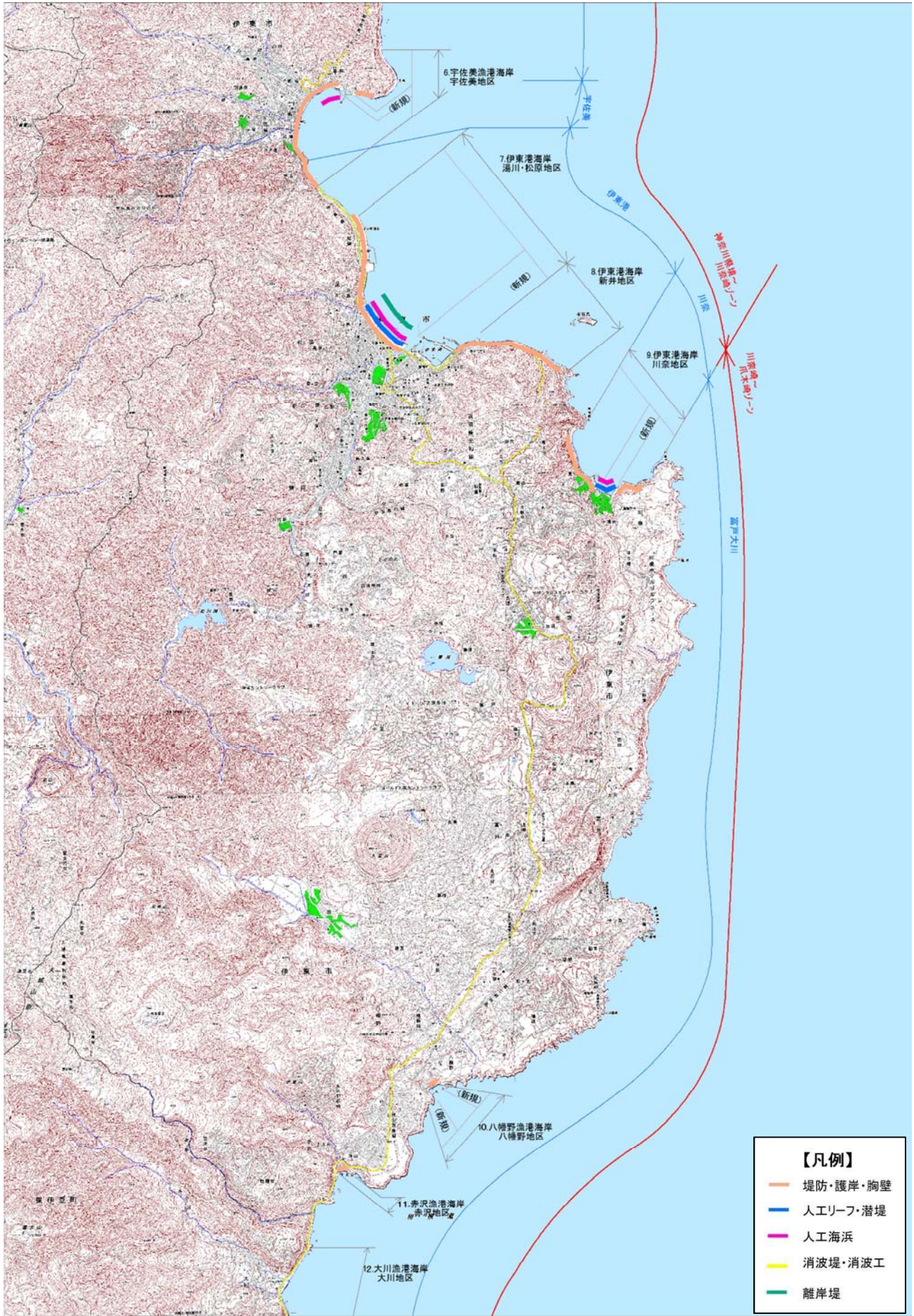




【凡例】	
<環境>	<利用>
■ 特定植物群落	■ 港湾区域
■ 藻場	■ 漁港区域
■ 自然公園地域	● 観光資源
■ 鳥獣保護区域等	● 海水浴場
■ 保安林	● 潮干狩り・地引き網
● 貴重種	● 釣り
● 良好な海岸景観	● サーフィン・タビシク：他
● 地域文化（行・祭事、郷土芸能、伝統工芸技術等）	● マリーナ
● 歴史的价值（指定文化財、神社・仏閣等）	● 天然記念物

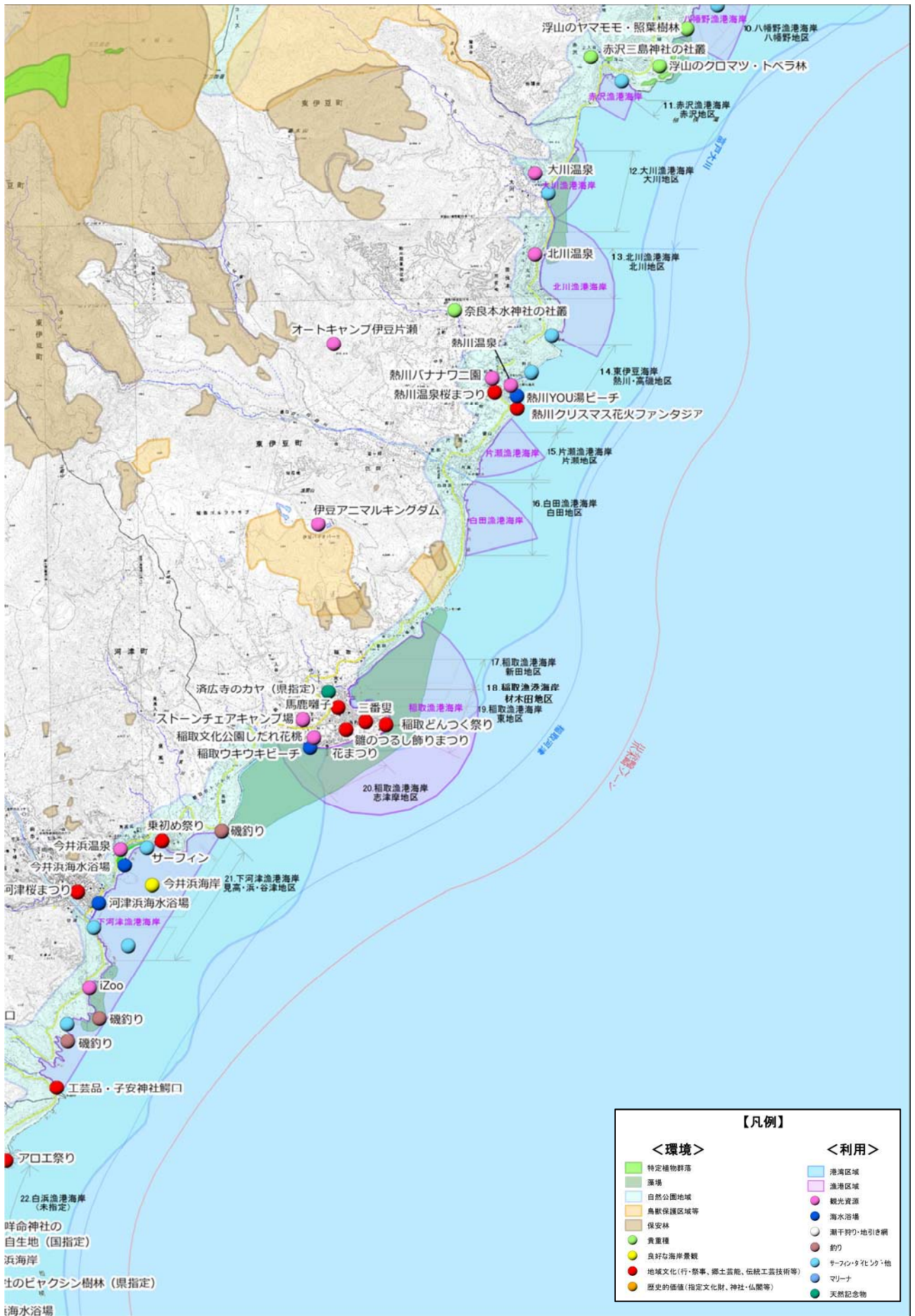
→:ゾーンの起終点 ←:地域海岸の起終点





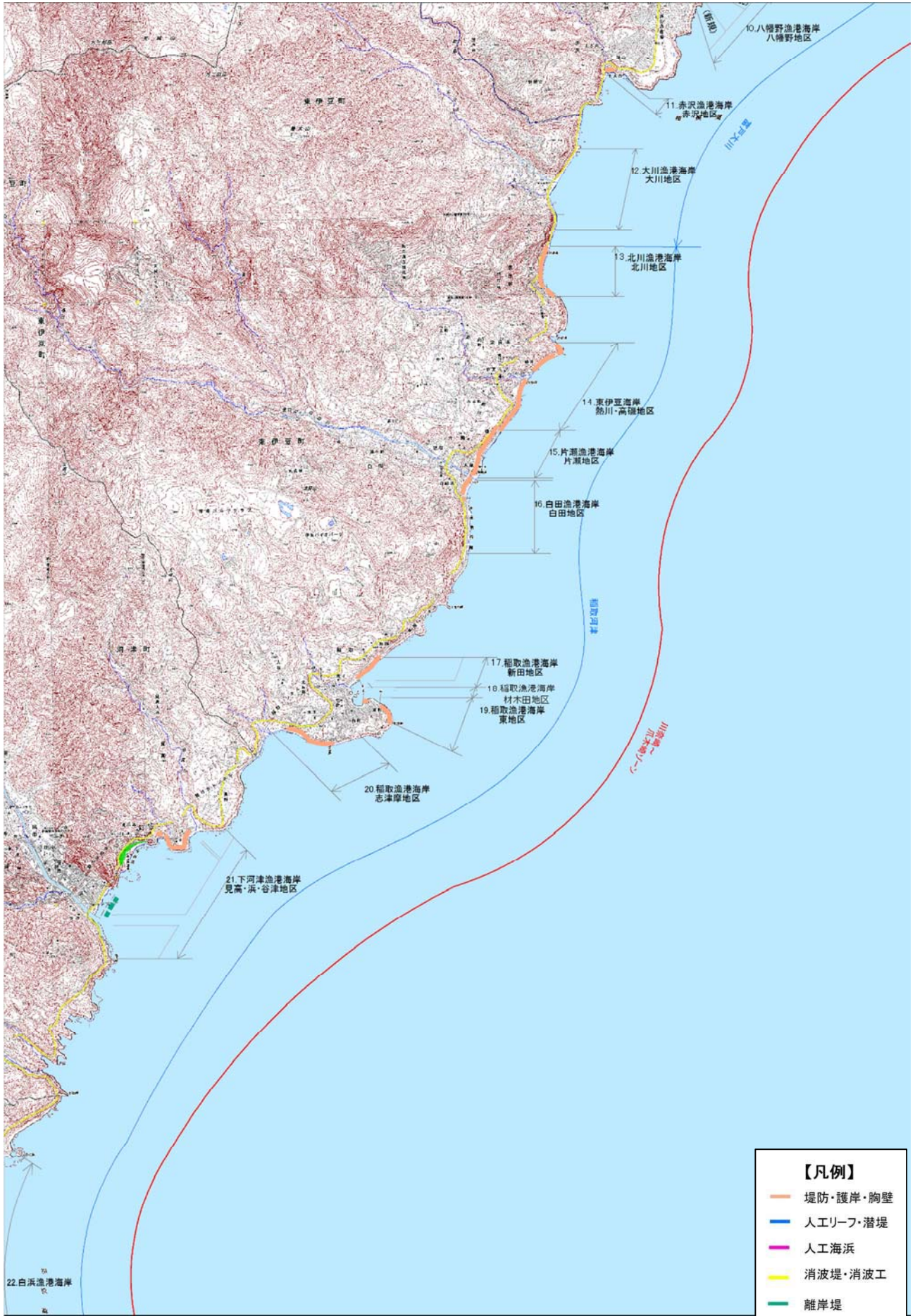
→:ゾーンの起終点 ⇨:地域海岸の起終点





→:ゾーンの起終点 ←:地域海岸の起終点

縮尺 0 1 2km



→:ゾーンの起終点 ←:地域海岸の起終点





—●—:ゾーンの起終点 —○—:地域海岸の起終点



→:ゾーンの起終点 →:地域海岸の起終点

縮尺 0 1 2km N