美しく、安全で、いきいきとした海岸を次世代へ

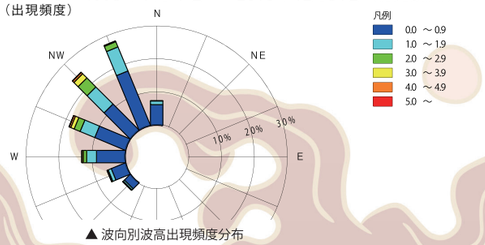
三方を海に開けた石川県の海岸は延長約 582km を有し、長大な砂浜海岸が続く加越沿岸と、日本海に大きく突き出た能登半島沿岸から成っています。石川海岸は加越沿岸の一部であり、手取川によって形成された扇状地の末端の北東から南西に延びる砂浜海岸です。

地形・地質

石川海岸の地層は、加賀南部の岩礁性海岸を除いて、大部分が長く連続した砂丘（砂）と沖積層（砂・泥・礫）からなってます。また、加賀平野には軟弱な沖積層が厚く堆積し、海岸には砂丘が発達しています。

石川海岸の海象

統計期間：1995年1月 1日 ～ 2018年12月31日（徳光観測所）

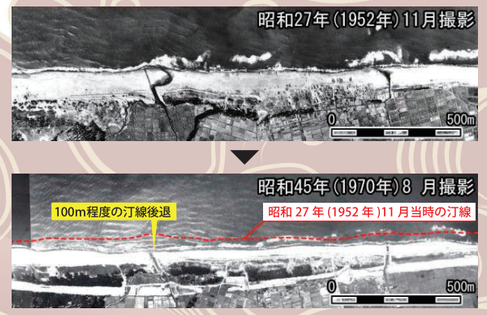


▲波向別波高出現頻度分布

海岸の侵食

石川海岸は直轄編入当時まで、ほぼ全域において著しい侵食を受けており、昭和２２年から事業開始までに最大約 100mもの汀線後退が生じました。

石川海岸の主な侵食要因は、①河川からの土砂供給の減少、②沿岸漂砂量の減少、③沖向き漂砂による土砂流出と推測されます。

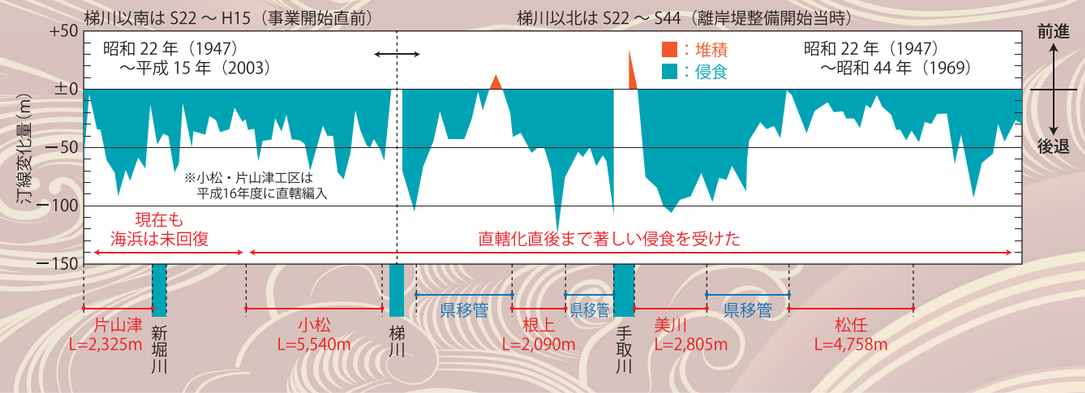


近年の施設被害

石川海岸は古くから厳しい冬季風浪や台風により、堤防決壊等の多く災害を受けてきました。特に平成 16 年度に直轄編入した小松・片山津工区においては、侵食による災害が頻発している状況にあります。

◀片山津工区　天端陥没状況
平成 19 年 11 月　低気圧による

小松海岸被災状況▶
平成 12 年 1 月　冬季風浪による

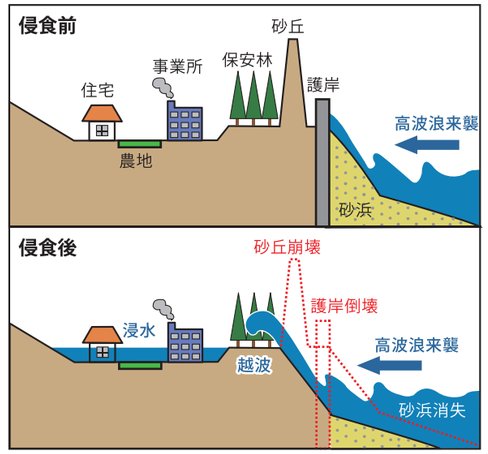


事業目的

石川海岸は、厳しい冬季風浪や台風の来襲を受け、全国でも稀にみる海岸侵食を古くから受けてきました。

石川海岸の背後地域は、加賀市、小松市、能美市、白山市からなり、海岸沿いに大小の集落が点在しています。その後方には美田が開けて、加賀早場米の穀倉となっている他、工場地帯や住宅地として発展しています。また、海岸線に沿って、北陸自動車道を中心に道路整備網と合いまった土地利用の高度化も進んでおり、海岸保全事業の必要性が極めて高い地域です。

近年では、社会全体の生活の質的向上とともに、背後地の開発の発展や海辺に寄せられるレクリエーション等の要請が増大してきています。このようなことから、人々と海辺のふれあいの場を積極的につくりだすことを目的に、安定した海浜の確保に努めています。

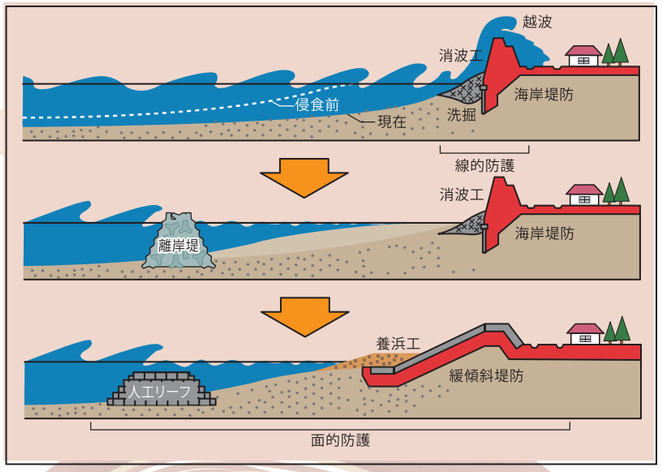


高潮・高波浪対策

離岸堤の堆砂効果により形成維持される海浜や人工リーフと養浜工による海浜安定効果及び波浪減衰効果による波の打ち上げ軽減を図ることで堤防の越波防止を図ります。

侵食対策

波浪の打ち上げに対して、計画した安定断面を形成・維持することを基本とし、離岸堤による前浜の形成を図ります。また、景観に配慮する必要がある箇所については、人工リーフ及び養浜工の整備を行っています。



石川海岸は水防警報海岸です

国土交通省と石川県では、平成２３年３月に石川海岸を「水防警報海岸」に指定しました。水防警報の指定区間は、石川海岸の白山市八田町から加賀市美崎町までの海岸線 30.2km の区間です。水防警報の発表は高波による災害が発生する恐れがある場合に関係機関相互で情報を共有し、水防活動と住民のみなさんの避難を迅速に行うことで高波に対する総合的な防災体制を実施していきます。

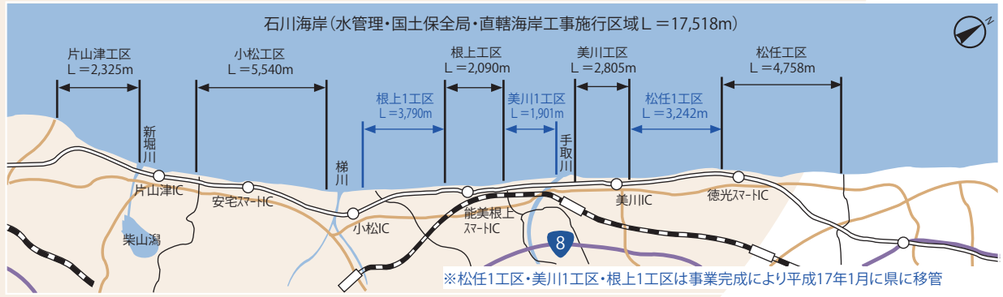
深刻な被害状況から、海岸保全施設の整備に着手

直轄事業区間の変遷

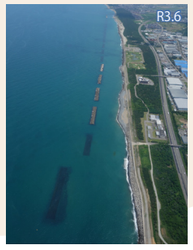
昭和 30 年代初めに海岸施設の被災が頻繁に生じたため、昭和 32 年度に石川県による災害復旧事業が開始され、海岸堤防等の整備が着手されました。しかし、その後も増大する被害状況から海岸保全施設の整備促進が望まれました。

抜本的対策には、巨額の費用と高度な技術が必要となるため、昭和 36 年に、現白山市（旧松任市及び旧美川町）の海岸の一部を直轄海岸工事施行区域に指定しました。国による海岸保全施設整備事業では、海岸堤防や消波工等（線的防護工法）の整備にあたっています。

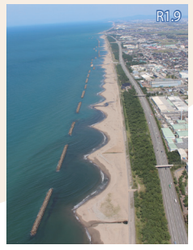
昭和 44 年以降は、離岸堤や人工リーフと緩傾斜堤による面的防護工法の整備を推進し、平成 16 年 6 月に直轄化した小松工区では人工リーフと養浜の整備、片山津工区では養浜の整備と消波工嵩上げを推進しています。



片山津工区



小松工区



根上工区

美川工区

松任工区

年　度	事　業　の　経　緯
昭和 32 年 10 月（1957 年）	海岸保全区域に指定（石川県告示第 673 号）。 石川県による災害復旧県単独事業が開始、海岸堤防等の整備に着手、その後も増大する被害状況から整備促進が望まれた。
昭和 36 年 7 月（1961 年）	現白山市（旧松任市および旧美川町）の海岸の一部を直轄海岸工事施行区域に指定（旧建設省告示第 1526 号）。 以来、国による海岸保全施設整備事業を開始し、海岸堤防や消波工等（線的防護工法）の整備に着手。
昭和 38 年 8 月（1963 年）	現白山市（旧美川町）の海岸の一部を直轄海岸工事施行区域に指定（旧建設省告示第 2183 号）。
昭和 41 年 5 月（1966 年）	現白山市（旧松任市）の海岸の一部を直轄海岸工事施行区域に指定（旧建設省告示第 1574 号）。
昭和 44 年（1969 年）	海岸堤防や消波工等による線的防護工法から離岸堤による面的防護工法へ事業推進。 海岸侵食防止、砂浜回復、さらには回復した汀線の維持に効果を上げる。
昭和 53 年 6 月（1978 年）	現能美市（旧根上町）の海岸についても直轄海岸工事施行区域に指定（旧建設省告示第 1024 号）。
昭和 62 年（1987 年）	松任工区の徳光地先が、全国に先駆けて『海辺のふれあいゾーン整備計画（C.C.Z. 整備計画）』に認定され、離岸堤の沖出しや人工リーフ、緩傾斜堤の整備を進める。
平成 5 年 5 月（1993 年）	手取川右岸の 620m 区間が『なぎさリフレッシュ事業』に認定され、人工リーフおよび緩傾斜堤の整備を進める。
平成 16 年 6 月（2004 年）	侵食および越波被害の著しい小松市および加賀市の海岸の一部を直轄海岸工事施行区域に指定（国土交通省告示第 6674 号）。
平成 17 年 1 月（2005 年）	根上・美川・松任工区の一部が海岸保全施設整備事業完了に伴い、国から石川県に移管。
平成 23 年 3 月（2011 年）	水防警報海岸に指定。
令和元年 9 月（2019年）	徳光地区（松任工区）の砂浜を海岸保全施設として日本全国で初指定。

事業効果

石川海岸では、離岸堤により海浜が復元され、海岸侵食や越波（えっぱ）などの被害が減りました。

沖合施設整備前は砂浜が消失し、多くの海岸保全施設が被災を受けてきましたが、現在では、一部の区域を除き、人工リーフ等の沖合施設整備により砂浜が回復し、汀線（ていせん）が維持されています。

松任工区（相川新地先）

利用と景観に配慮した海岸保全対策

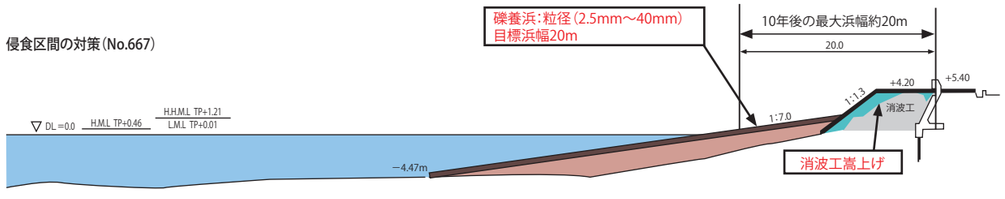
片山津工区

片山津工区は、海岸侵食が著しく護岸被災が頻発したため、平成１６年６月に直轄海岸工事施工区域に編入されました。片山津工区は、沖合に岩礁域を利用した漁業が盛んなことや、越前加賀海岸国定公園内に位置しているため、養浜を主とした景観と利用に配慮した海岸保全対策を計画し、平成 26 年度から整備を進めています。

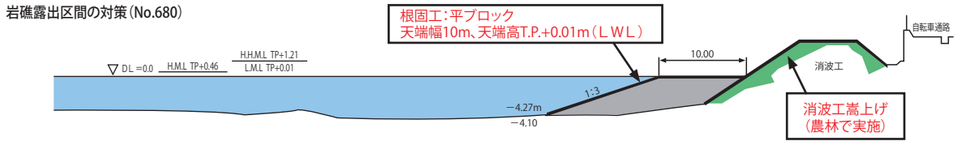
▲ 消波工の嵩上げ状況

▲ 養浜による海浜の回復

侵食区間の対策（No.667）



岩礁露出区間の対策（No.680）

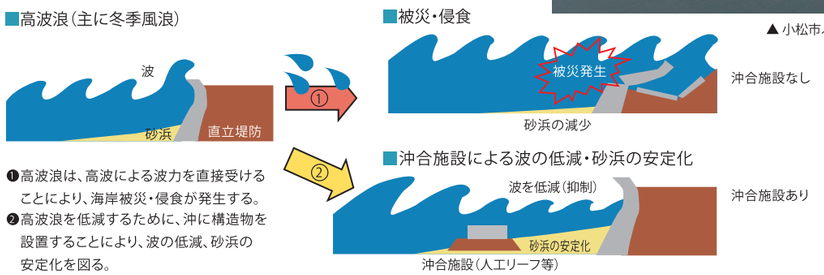


新型人工リーフによる整備

小松工区

小松工区は、1947 年（昭和 22 年）当時は、全域で 50m 以上の砂浜が存在していましたが、その後の汀線後退により、現在では砂浜がほぼ消失しました。しかし、侵食の進行及び多発している災害を未然に防ぎ、背後地の安全を確保するため、人工リーフと養浜（ようひん）による海岸保全対策を計画し、平成 16 年度から人工リーフによる沖合施設の整備を進めています。

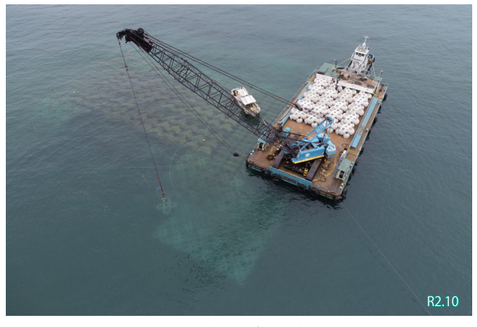
▲小松市ふれあい健康広場前



❶高波浪は、高波による波力を直接受けることにより、海岸被災・侵食が発生する。
❷高波浪を低減するために、沖に構造物を設置することにより、波の低減、砂浜の安定化を図る。

新型人工リーフによる整備

小松工区で施工されている新型人工リーフは、①優れた消波効果、②水位上昇量の低減、③コスト縮減が特徴です。
また、新型人工リーフのコンクリートブロックは、イワガキ等の生物が付着する基盤の創出に寄与しています。さらに、コンクリートブロックには藻類も付着することで藻場が創出され、マアジ等の魚類にとって最良の餌場（えさば）となる等、高い漁礁蝟集（ぎょしょういしゅう）効果を発揮しています。



▲新型人工リーフ（凪ブロック）施工状況

自然とふれあう快適空間

根上海岸

海岸に白い砂浜と青い松の続く「白砂青松（はくさせいしょう）」は日本の歴史と風土に培われてきた美しい国土の一部であり将来に残すべき貴重な財産です。
このため、海岸事業（緩傾斜堤整備）と治山事業（保安林内整備）が一体となった複合事業により白砂青松を整備し、森林浴を同時に楽しめるうるおいのある生活環境の整備を行っています。

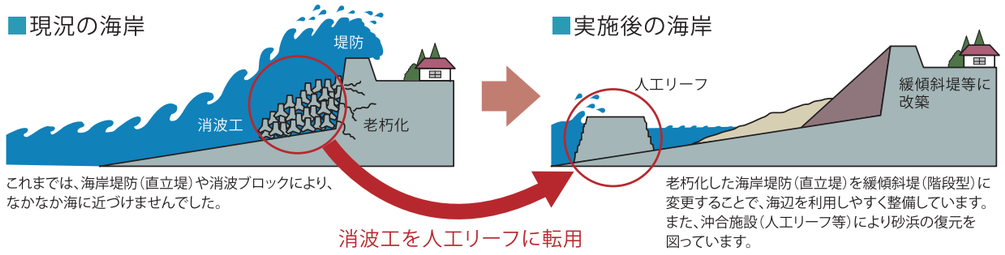
▲平成 30 年 3 月に開通した能美根上スマート IC 付近

なぎさリフレッシュ事業

美川海岸

美川海岸では、海岸堤防（直立堤）や消波工を中心とした従来の工法により、砂浜の回復等を図ってきました。しかし、「景観を阻害している」、「人が砂浜にアクセスしにくい」など、必ずしも海岸環境に配慮したものではありませんでした。
このため「快適でうるおいのある海岸環境を創出」することを目指し、老朽化した海岸堤防（直立堤）を緩傾斜堤に改築し、消波工と離岸堤を人工リーフに転換することで、よりよい海岸環境の創出を図る美川なぎさリフレッシュ事業を行っています。

▲美川なぎさリフレッシュ事業箇所



松任 C.C.Z. 整備計画、砂浜の海岸保全施設指定

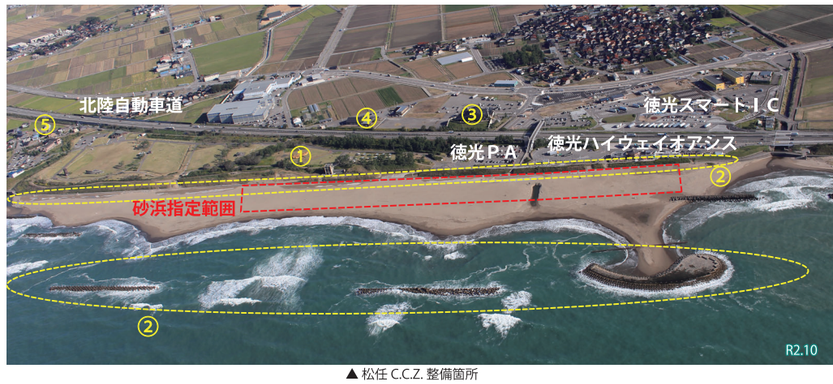
松任海岸

松任海岸の徳光地先では、昭和 62 年度に全国に先駆けて海辺のふれあいゾーン整備計画（C.C.Z. 整備計画）※の認定を受け、多様化するレクリエーションに対応するため、離岸堤の沖出しや人工リーフ・緩傾斜堤の整備を行い、親しみやすい海辺づくりを目指した海岸保全施設の整備を行っています。
国土交通省、石川県、NEXCO 中日本、白山市（旧松任市）と協議を行いながら、背後地の徳光ハイウェイオアシス周辺の事業を行っています。

関連施設名等
①松任海浜公園
②海岸保全施設整備（離岸堤の沖出し、緩傾斜堤、人工リーフ）
③松任海浜温泉
④松任海浜公園室内プール
⑤松任海浜温泉ホテル　シーサイド松任

※ C.C.Z. とは
コースタル・コミュニティー・ゾーンの略で、海岸事業、公園事業など各種所管公共事業を連携して実施することを通じて、国土の整備、保全を図るとともに、人々が海と親しみ、また、集い憩える海浜地域を整備することを目的とした事業。

砂浜は海水浴等の利用だけではなく、堤防や離岸堤等と一体となって高波を減衰させる役割をもっており、砂浜を海岸保全施設に指定することにより、砂浜の安定的な維持が図られ、背後地の住民の安全や国土保全に寄与することができます。
そこで、「予測を重視した順応的砂浜管理」を図るため、松任海岸徳光地区の砂浜を海岸保全施設として指定しました。
この指定（令和元年 9 月 12 日）は海岸法に基づく全国初の事例となります。
地域の安全・安心を確保しつつ、美しい砂浜を保全し快適に海岸を利用頂けるよう、当海岸の砂浜を引き続き適切に保全します。



▲松任 C.C.Z. 整備箇所