# HNS-ESI マップの使用マニュアル

**事故発生！**

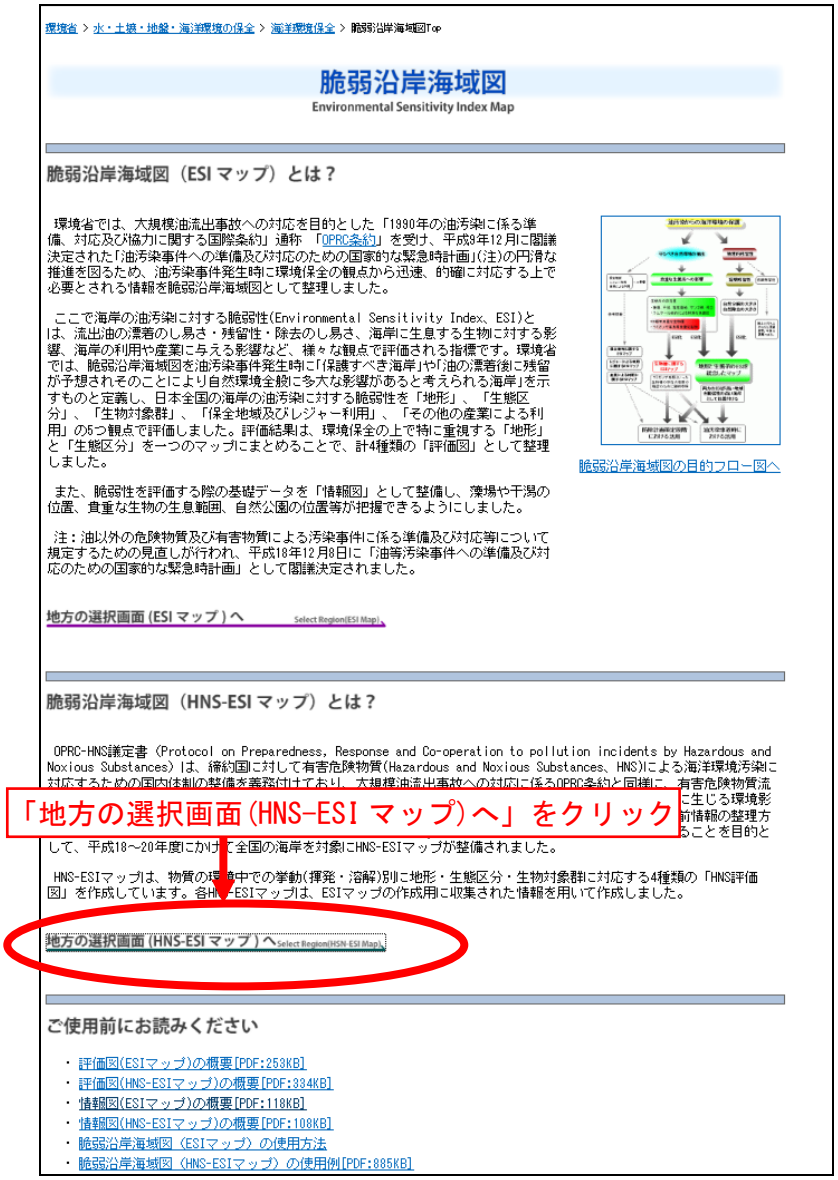
**(沖縄県石垣市の名蔵湾で船舶から有害危険物質が漏れた場合を想定)**

①事故地点を把握する。

関係機関から事故の発生地点、有害危険物質の移動方向等に係る情報を把握する。

②脆弱沿岸海域図のページにアクセスし、「地方の選択画面（HNS-ESI マップ）へ」を選択する。

(http://www.env.go.jp/earth/esi/esi_title.html)



環境省 > 水・土壌・地盤・海洋環境の保全 > 海洋環境保全 > 脆弱沿岸海域図Top

脆弱沿岸海域図
Environmental Sensitivity Index Map

脆弱沿岸海域図（ESI マップ）とは？

環境省では、大規模油流出事故への対応を目的とした「1990年の油汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約」通称「OPRC条約」を受け、平成9年12月に閣議決定された「油汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」(注)の円滑な推進を図るため、油汚染事件発生時に環境保全の観点から迅速、的確に対応する上で必要とされる情報を脆弱沿岸海域図として整理しました。

ここで海岸の油汚染に対する脆弱性(Environmental Sensitivity Index、ESI)とは、流出油の漂着のし易さ・残留性・除去のし易さ、海岸に生息する生物に対する影響、海岸の利用や産業に与える影響など、様々な観点で評価される指標です。環境省では、脆弱沿岸海域図を油汚染事件発生時に「保護すべき海岸」や「油の漂着後に残留が予想されそのことにより自然環境全般に多大な影響があると考えられる海岸」を示すものと定義し、日本全国の海岸の油汚染に対する脆弱性を「地形」、「生態区分」、「生物対象群」、「保全地域及びレジャー利用」、「その他の産業による利用」の5つ観点で評価しました。評価結果は、環境保全の上で特に重視する「地形」と「生態区分」を一つのマップにまとめることで、計4種類の「評価図」として整理しました。

また、脆弱性を評価する際の基礎データを「情報図」として整備し、藻場や干潟の位置、貴重な生物の生息範囲、自然公園の位置等が把握できるようにしました。

注：油以外の危険物質及び有害物質による汚染事件に係る準備及び対応等について規定するための見直しが行われ、平成18年12月8日に「油等汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」として閣議決定されました。

脆弱沿岸海域図の目的フロー図へ

地方の選択画面（ESI マップ）へ Select Region(ESI Map)

脆弱沿岸海域図（HNS-ESI マップ）とは？

OPRC-HNS議定書（Protocol on Preparedness, Response and Co-operation to pollution incidents by Hazardous and Noxious Substances）は、締約国に対して有害危険物質(Hazardous and Noxious Substances、HNS)による海洋環境汚染に対応するための国内体制の整備を義務付けており、大規模油流出事故への対応に係るOPRC条約と同様に、有害危険物質流

「地方の選択画面(HNS-ESI マップ)へ」をクリック

に生じる環境影

前情報の整理方

ることを目的と

して、平成18～20年度にかけて全国の海岸を対象にHNS-ESIマップが整備されました。

HNS-ESIマップは、物質の環境中での挙動(揮発・溶解)別に地形・生態区分・生物対象群に対応する4種類の「HNS評価図」を作成しています。各HNS-ESIマップは、ESIマップの作成用に収集された情報を用いて作成しました。

地方の選択画面（HNS-ESI マップ）へ Select Region(HSN-ESI Map)

ご使用前にお読みください

- 評価図(ESIマップ)の概要[PDF:253KB]
- 評価図(HNS-ESIマップ)の概要[PDF:334KB]
- 情報図(ESIマップ)の概要[PDF:118KB]
- 情報図(HNS-ESIマップ)の概要[PDF:108KB]
- 脆弱沿岸海域図（ESIマップ）の使用方法
- 脆弱沿岸海域図（HNS-ESIマップ）の使用例[PDF:885KB]

③「地方の選択画面」から「沖縄県」を選択

④有害危険物質の選択画面から、検索したい物質名を以下の手順に従って入力すると、物質の挙動に対応した地図の選択画面へ進むことができる。

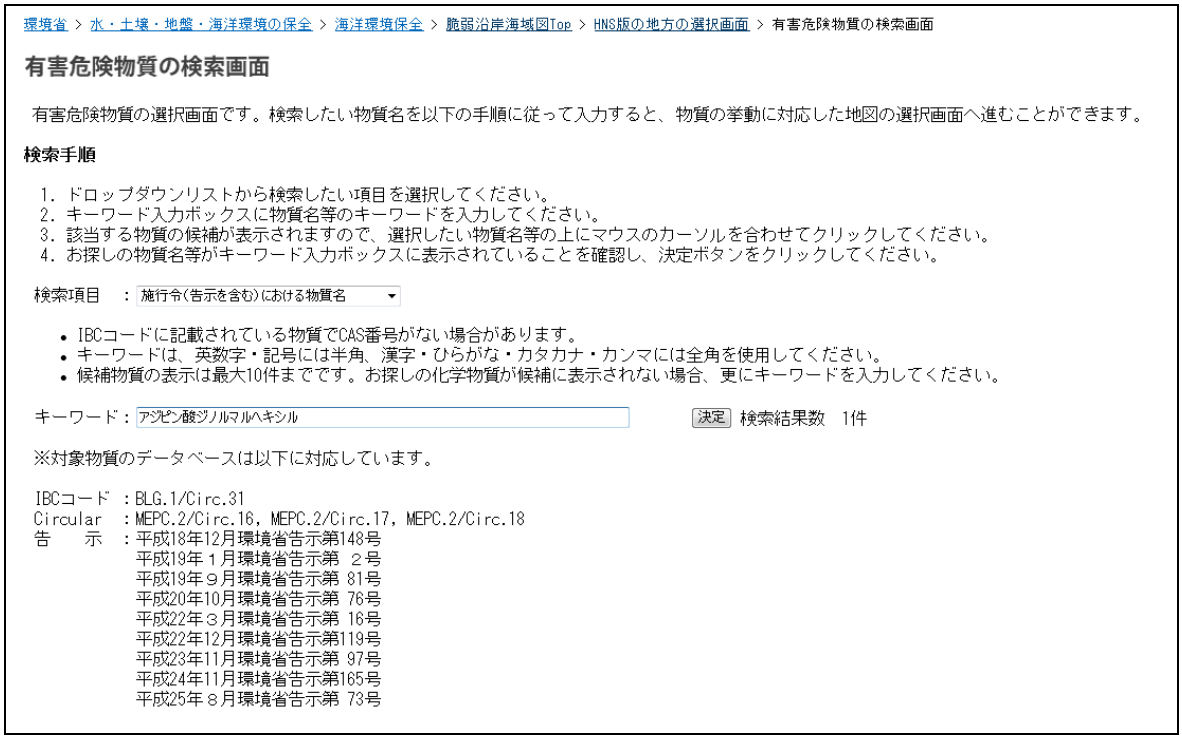
検索手順

i) 「検索項目」のドロップダウンリストから検索したい項目を一つ選択。

ii) 検索キーワード入力ボックスに物質名等のキーワードを入力。

iii) キーワードを入力すると、該当する物質の候補が表示され、該当する物質名の上にマウスのカーソルを合わせてクリック。

iv) 検索したい物質名等が検索キーワード入力ボックスに入力されたのを確認したら、決定ボタンをクリック。

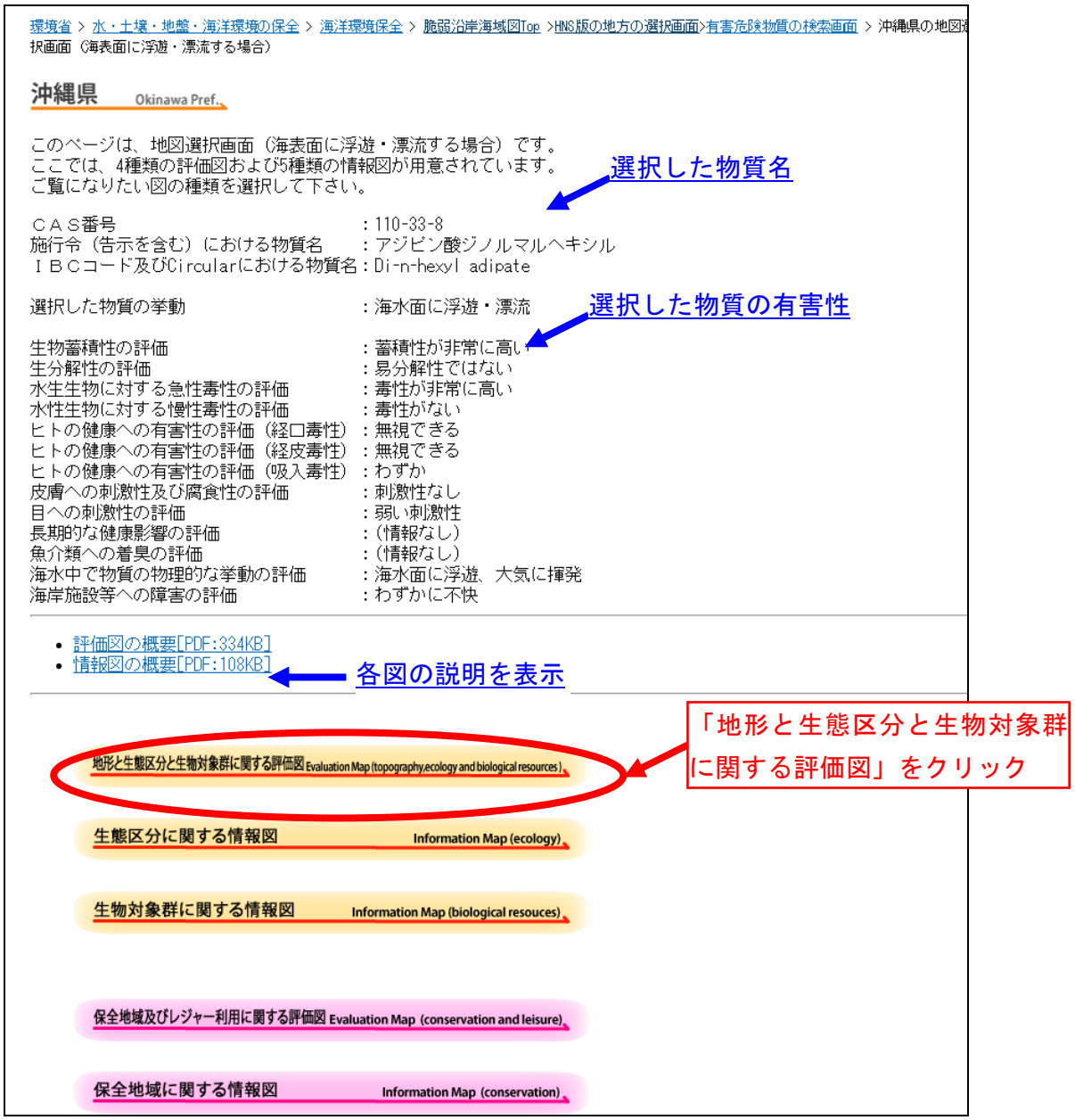


⑤3 種類の評価図及び 5 種類の情報図の中から、海岸線に漂着した有害危険物質の残留性の強さを判断する地形に関する評価と、守るべき環境として最も重要な生態区分・生物対象群に関する評価を一つのマップとして表現している「地形と生態区分と生物対象群に関する評価図」を選択する。

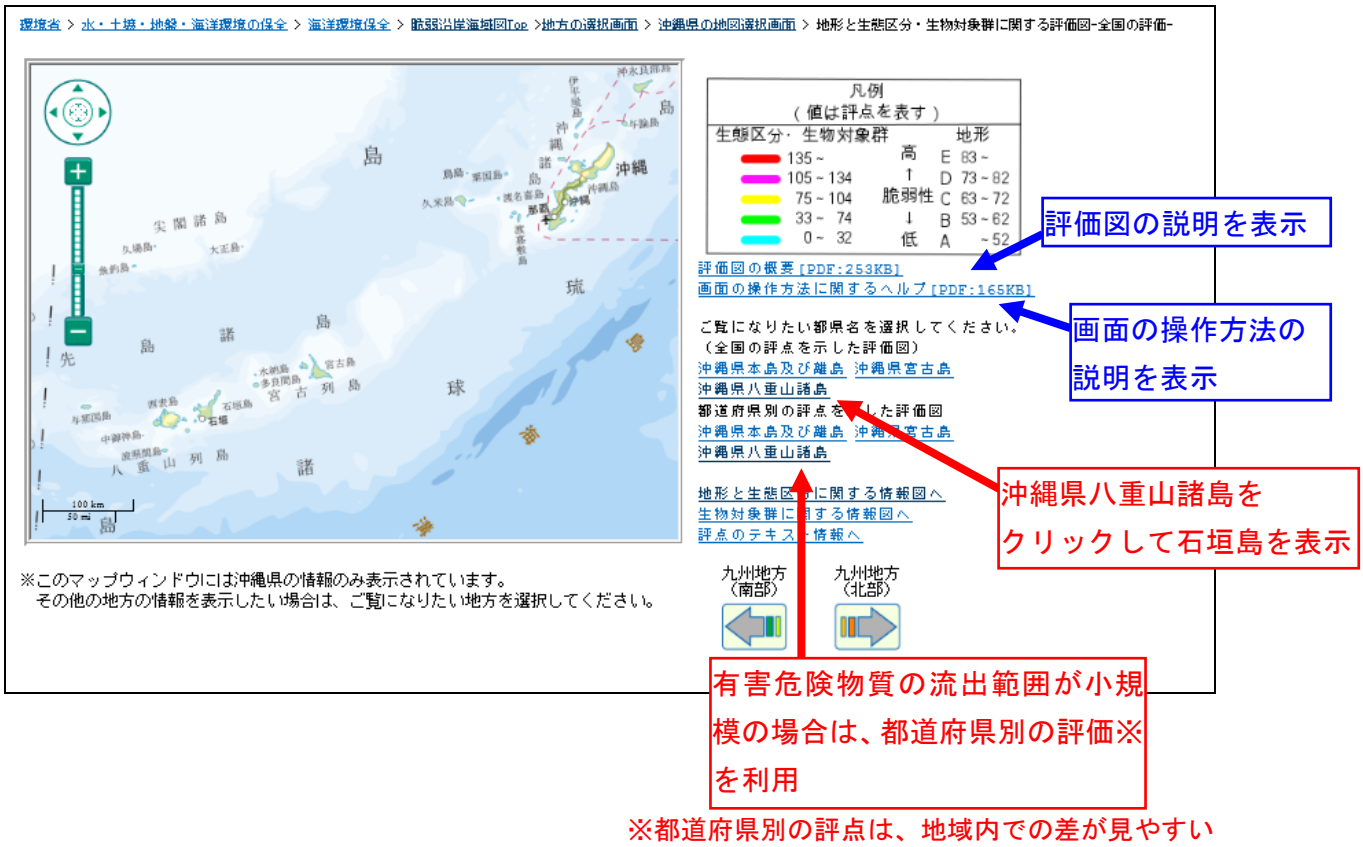
＜参考＞

評価図⇒地形、生態区分、生物対象群、保全地域とレジャー利用、その他産業による利用、の 5 種類の観点からそれぞれ脆弱性を評価したもの。

情報図⇒海岸周辺に存在する藻場や干潟、希少生物の分布状況、海水浴場等のレジャー施設として利用されている場所の設定状況、及び産業施設の位置に関する情報をまとめたもの。



⑥地図をドラックし、事故範囲を表示する。



⑦「地形と生態区分・生物対象群」の脆弱性を確認する。

名蔵湾は、湾奥に地形の脆弱性が高い海岸(D)が存在する。また、生態系・生物対象群の脆弱性は、名蔵湾の全域で高い(赤色)。

⑧海岸線の脆弱性の内訳を確認し、保護すべき海岸の優先順位を設定するための基本情報とする。

※「3-77」の海岸について、「地形と生態区分・生物対象群」評価図から得られる情報は以下の通りである。

- 流出油の基質への浸透性及び残留性が高い岩石海岸が存在する[1]。
- 海底地形の評点は 10 点(海底地形の評点で満点)で遠浅の海岸であり、油の漂着面積が広いことが想定される。
- 陸上勾配の評点は 20 点(陸上勾配の評点で満点)で陸上の勾配が緩やかである。漂着した場合、陸側において、油の影響を受ける面積が広い。
- 生態区分の評点は干潟、藻場、サンゴ礁の存在を示し、鳥獣保護区にも指定されている（評点は 198)。
- 生物対象群の評点は、鳥類、両生類・は虫類の存在を示している（評点は 108)。名蔵湾では「3-81」の海岸線区分の脆弱性が最も高い(126 点) 。

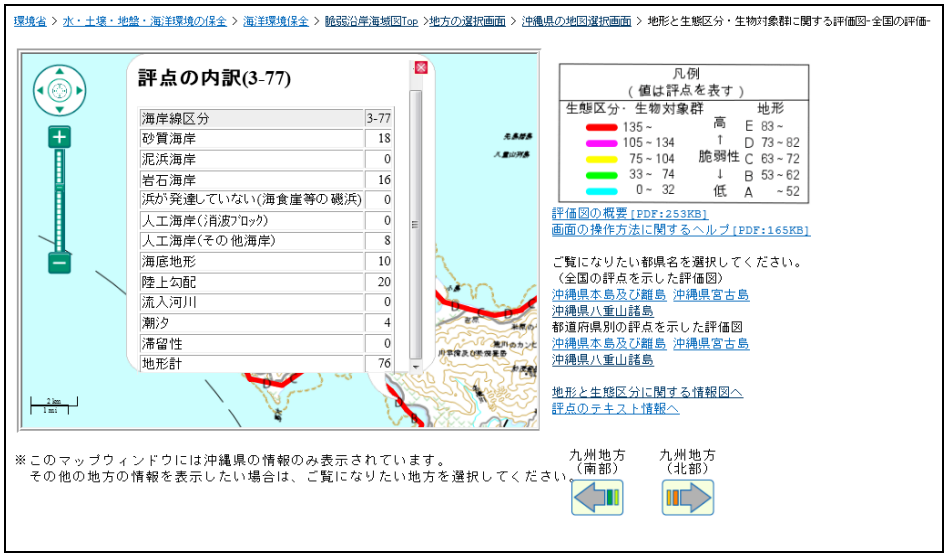
これらの情報から、3-77 の海岸は、他の海岸に比べて

●有害危険物質が漂着していない場合：有害危険物質漂着から優先的に保護すべき海岸

●有害危険物質が漂着した場合：防除作業を重点的に行う海岸

と判断された。

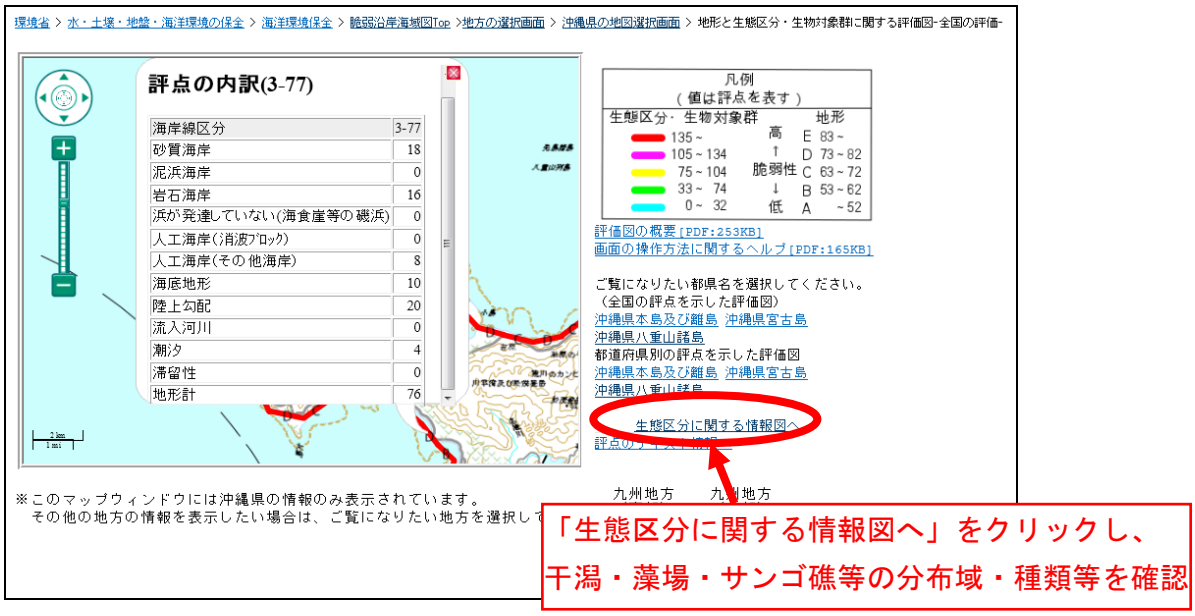
と考えられるため、これらの情報を保護すべき海岸の優先順位を設定するための基本情報とする。



[1] 砂質海岸の方が海岸線区分に占める割合が大きいので、評点が岩石海岸よりも高くなっていますが、ここでは基質として砂浜よりも脆弱性が高い岩石海岸を重視しています。

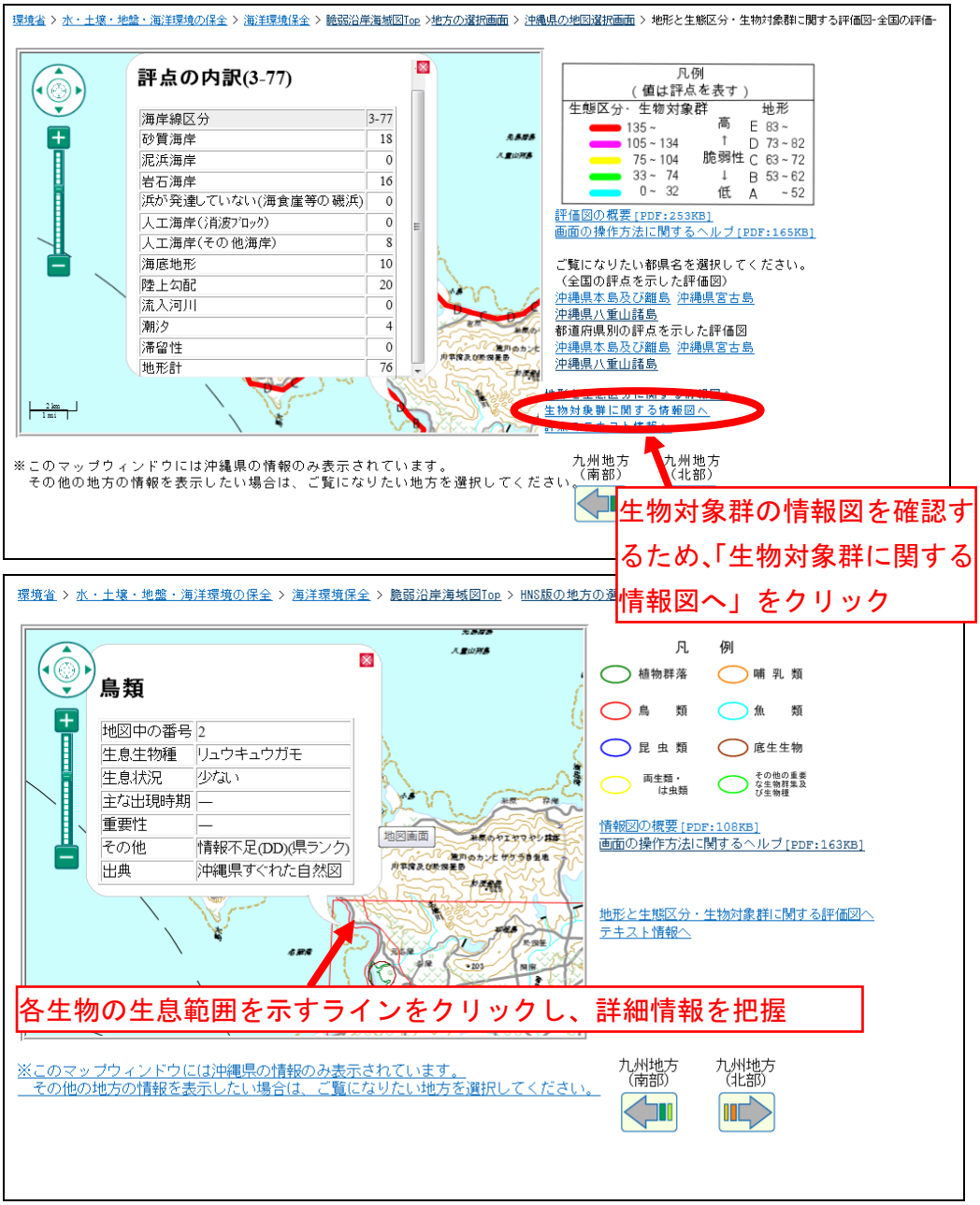
⑨「生態区分」の内容を確認する。

名蔵湾では干潟、藻場、サンゴ礁が広範囲に存在し、鳥獣保護区にも指定されている。



⑩「生物対象群」の内容(生物の生息状況等)を確認する。

名蔵湾の湾奥部はリュウキュウガモ等の生息地となっている。また、名蔵川河口域にはマングローブ林が広がっている。また、シワツキガイ、ハザクラといった底生生物も生息する。また、レッドデータブック記載種の有無についても地元の環境部局等に確認する。



⑬「保全地域とレジャー利用」、「その他産業による利用」に関しても上記と同様の操作により脆弱性の評価結果を踏まえて、貴重な文化財の位置、観光地、取水施設等の有無や関連情報を整理する。

⑭「地形」、「生態区分」、「生物対象群」、「保全地域とレジャー利用」、「その他産業による利用」のそれぞれの脆弱性の情報を総合的に判断し、「有害危険物質漂着から保護すべき海岸」や「防除作業を重点的に行う海岸」の優先順位を関係機関や専門家の意見、現地の状況も踏まえて検討する。また、貴重な生物の生息範囲等について関係機関に情報提供を行う。