

# BẢN ĐỒ NHẠY CẢM MÔI TRƯỜNG VÀ PHÂN VÙNG ƯU TIÊN DẢI VEN BỜ BIỂN TỈNH THÁI BÌNH ĐỐI VỚI SỰ CỐ TRÀN DẦU

CN. Nguyễn Ngọc Sơn, ThS. Đinh Thị Nguyệt Minh  
 ThS. Lương Kim Ngân  
 Viện Dầu khí Việt Nam  
 Email: sonnn.cpse@vpi.pvn.vn

## Tóm tắt

Tỉnh Thái Bình có đường bờ biển dài trên 54km với hệ thống rừng ngập mặn dày, có độ đa dạng sinh học cao và nằm trong vùng lõi của khu dự trữ sinh quyển sông Hồng đã được Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên Hiệp Quốc (UNESCO) công nhận [8]. Với lợi thế bãi biển rộng 2,7 - 5,6km, Thái Bình đang phát triển mạnh ngành nuôi trồng thủy sản nên rất nhạy cảm với sự cố tràn dầu. Do đó, việc nghiên cứu xây dựng bản đồ nhạy cảm môi trường sẽ giúp nâng cao hiệu quả ứng phó sự cố tràn dầu cho tỉnh Thái Bình và giảm thiểu thiệt hại kinh tế, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

**Từ khóa:** Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu, bản đồ nhạy cảm môi trường, chỉ số nhạy cảm môi trường.

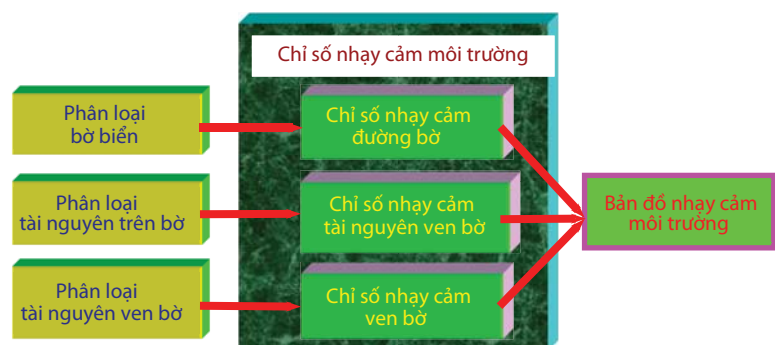
## 1. Giới thiệu

Bản đồ nhạy cảm môi trường được dùng trong xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu (trước khi xảy ra sự cố tràn dầu) nhằm xác định các khu vực nhạy cảm, các khu vực ưu tiên bảo vệ và chuẩn bị các phương án ứng phó thích hợp. Bản đồ nhạy cảm môi trường gồm các bản đồ, địa đồ và các bảng biểu, thể hiện các thông tin về đường bờ, ven bờ các nguồn tài nguyên và kinh tế - xã hội có khả năng bị ảnh hưởng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu. Khi xảy ra sự cố tràn dầu, bản đồ nhạy cảm môi trường là công cụ giúp cho các cơ quan quản lý và tổ chức ứng phó nhanh chóng xác định khu vực cần ưu tiên cũng như phương pháp và phương tiện sử dụng ứng phó phù hợp nhằm giảm bớt được thiệt hại về môi trường cũng như công sức, chi phí làm sạch đường bờ.

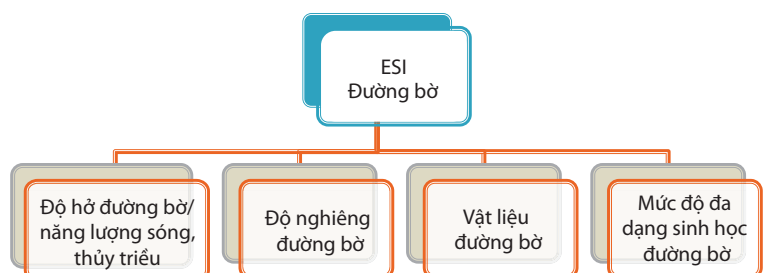
Bản đồ nhạy cảm môi trường được thành lập dựa trên cơ sở sử dụng kỹ thuật Hệ thống tin địa lý (GIS - Geographic Information Systems) để tổng hợp các lớp thông tin về các nguồn tài nguyên sinh học, tài nguyên do con người sử dụng và phân loại đường bờ, ven bờ theo chỉ số nhạy cảm môi trường (ESI - Environmental Sensitive Index). Chỉ số nhạy cảm môi trường của một đối tượng được xác định dựa vào mức độ nhạy cảm của đối tượng đó với dầu tràn. Chỉ số này cho biết độ nhạy cảm của môi trường đối với dầu và được chia

thành 6 cấp từ thấp đến rất cao tương ứng với chỉ số từ 1 - 6. Việc xác định chỉ số nhạy cảm môi trường đối với từng lớp được dựa trên nguồn tài liệu chính sau: Tập Bản đồ nhạy cảm môi trường của Cục Quản lý Đại dương và Khí quyển Hoa Kỳ [3] - National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Giới thiệu về bản đồ nhạy cảm môi trường (NOAA) [4]. Bản đồ nhạy cảm môi trường được thành lập dựa trên cơ sở 3 lớp và được mô phỏng như Hình 1.

Theo hướng dẫn của NOAA 2002 và 2008 [3, 4], chỉ số nhạy cảm đường bờ, gần bờ và trên bờ được xác định dựa vào các yếu tố như Hình 2, 3 và 4.



Hình 1. Nguyên tắc xây dựng Bản đồ nhạy cảm môi trường

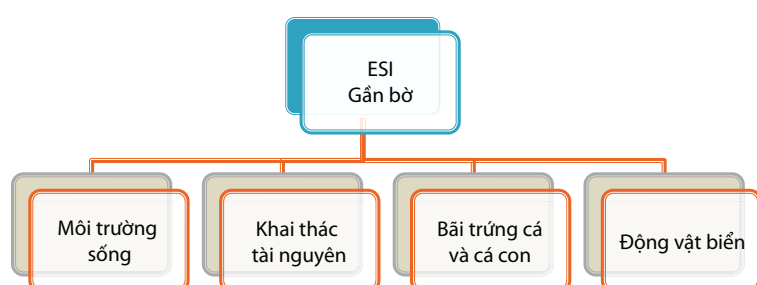


Hình 2. Xác định chỉ số nhạy cảm đối với đường bờ

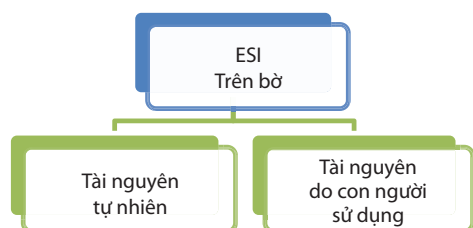
**Xác định các khu vực ưu tiên đối với sự cố tràn dầu**

Trên cơ sở xác lập chỉ số nhạy cảm cho từng khu vực, việc xác định khu vực ưu tiên (Priority classes - PRC) là thể hiện sự ưu tiên liên quan đến một khu vực/điểm đối với sự cố tràn dầu. PRC được tính toán dựa trên các thông số sau:

- Giá trị bảo tồn (Conservation value - CV)
- + Danh sách khu bảo tồn quốc tế: CV = 3
- + Danh sách khu bảo tồn quốc gia: CV = 2
- + Danh sách khu bảo tồn cấp tỉnh: CV = 1
- Chỉ số nhạy cảm môi trường (ESI)



Hình 3. Xác định chỉ số nhạy cảm đối với tài nguyên gần bờ



Hình 4. Xác định chỉ số nhạy cảm đối với tài nguyên trên bờ

ESI tương ứng với mức độ nhạy cảm từ 1 - 6 tương ứng từ thấp đến rất cao.

- Diễn biến tài nguyên tự nhiên (NOR), trong đó:
  - + NOR = 2 đối với tài nguyên tự nhiên;
  - + NOR = 1 đối với tài nguyên nhân tạo.
- Thay thế bằng kinh tế (ER), trong đó:
  - + ER = 2 khi tài nguyên không thể dùng tiền để bồi thường;
  - + ER = 1 khi tài nguyên có thể bồi hoàn bằng tiền.
- PRC được tính toán theo công thức sau:
 
$$PRC = CV \times ESI \times NOR \times ER$$

**2. Kết quả nghiên cứu**

**2.1. Xây dựng các lớp cơ sở**

**2.1.1. Chỉ số nhạy cảm đường bờ**

Đường bờ biển tỉnh Thái Bình được chia thành 3 kiểu sau [2]: Bãi cát hạt mịn luôn chịu ảnh hưởng của triều nên có chỉ số nhạy cảm môi trường đối với tràn dầu trung bình đến trung bình cao; kiểu đường bờ với thảm thực vật rừng ngập mặn có mức độ nhạy cảm đối với tràn dầu cao nhất; kiểu đường bờ nhân tạo có mức độ nhạy cảm đối với tràn dầu thấp nhất (Bảng 1).

Bảng 1. Các kiểu đường bờ biển tỉnh Thái Bình

TT	Kiểu đường bờ		Phân bố	
	Ký hiệu (theo phân loại NOAA)	Mô tả	Từ	Đến
1	3	Cấu tạo nên kiểu đường bờ này là cát hạt mịn màu xám, xám tối đến xám vàng lẫn mùn thực vật. Phần thấp của kiểu đường bờ này được người dân cải tạo để nuôi ngao.	Cồn Đen, Thái Đô, Thái Thụy Cồn Dải Áo, Đông Long, Tiền Hải Cồn Thủ Cái, Nam Cường, Tiền Hải	Cửa sông Trà Lý Đông Hoàng, Tiền Hải Nam Thịnh, Tiền Hải
2	6b	Thực chất là tuyến đê ven biển, có chiều cao so với mực nước biển từ 4 - 5m, độ dốc 30 - 45°, nghiêng về phía Đông.	Thụy Ninh, Thái Thụy Vũ Lăng, Tiền Hải Cồn Đen, Thái Đô, Thái Thụy	Thụy Hà, Thái Thụy Nam Hải, Tiền Hải
3	10a	Rừng ngập mặn: Chạy song song với đường bờ số 3 về phía Tây, đường bờ là ranh giới giữa các dải cồn cát hiện đại và trầm tích biển - đầm lầy phát triển rừng ngập mặn. Đây là khu vực nuôi ngao, ít tôm và cá.	Thụy Trường, Thái Thụy Đông Hải, Tiền Hải Nam Thịnh, Tiền Hải	Thái Đô, Thái Thụy Đông Minh, Tiền Hải Nam Hưng, Tiền Hải
4	Đường bờ sông	Bờ các sông lớn chảy qua tỉnh Thái Bình như: Sông Hóa, sông Diêm Hộ, sông Trà Lý, sông Hồng với thành phần thạch học chủ yếu là sét bột, màu xám nâu, kết cấu trung bình đến thấp, vách dốc khoảng 30°, đường bờ bị xâm thực, sạt lở	Sông Thái Bình, sông Diêm Hộ, cửa Lân, sông Trà Lý, sông Hồng, Cồn Vành	

**2.1.2. Chỉ số nhạy cảm tài nguyên gần bờ**

Đối với chỉ số nhạy cảm tài nguyên gần bờ dựa vào mức độ phân bố, trữ lượng và mức độ khai thác tài nguyên gồm: bãi tôm, bãi cá, bãi mực, trứng cá - cá con [7, 8] được phân chia thành các cấp độ nhạy cảm với tràn dầu khác nhau.

- Trứng cá và cá con: Dựa vào sự phân bố và mật độ của trứng cá, cá con vào các thời điểm trong năm, chỉ số nhạy cảm môi trường đối với các khu vực phân bố trứng cá, cá con thể hiện như Bảng 2.

Nguồn lợi cá: Chỉ số nhạy cảm môi trường đối với các khu vực phân bố nguồn lợi cá được thể hiện trong Bảng 3.

Nguồn lợi giáp xác: Khu vực nghiên cứu có nguồn lợi tôm rất lớn, mật độ và khả năng khai thác cao đặc biệt tại

cửa sông Ba Lạt và khu vực Bắc cửa Ba Lạt. Do vậy, mức độ nhạy cảm nguồn lợi giáp xác ở mức rất cao (ESI = 6).

Nguồn lợi mực: Theo bản đồ phân bố cho thấy bãi mực ở xa bờ và khả năng khai thác không cao nên mức độ nhạy cảm được xác định ở mức trung bình cao (ESI = 4).

Nguồn lợi nhuyễn thể (ngao/vọp): Mức độ nhạy cảm của nguồn lợi nhuyễn thể được thể hiện trong Bảng 4.

**2.1.3. Chỉ số nhạy cảm tài nguyên trên bờ**

Đối với chỉ số nhạy cảm trên bờ dựa vào mức độ phân bố tài nguyên tự nhiên và con người sử dụng như rừng ngập mặn, nơi nuôi trồng thủy sản... [5, 6, 10, 11, 12], được phân chia và đánh giá theo mức độ quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Bình để

**Bảng 2.** Chỉ số nhạy cảm môi trường các khu vực phân bố trứng cá và cá con

Thời gian	Phân bố	Mật độ (con/100m <sup>3</sup> )	Chỉ số ESI
Tháng 3	Từ cửa sông Trà Lý đến cửa sông Ba Lạt	Mật độ cao: 200 - 308	6
Tháng 5	Toàn vùng ven bờ tỉnh Thái Bình	Mật độ cao: > 100	5
Tháng 7	Từ vùng biển cửa sông Trà Lý đến cửa sông Ba Lạt	Mật độ trung bình: < 100	4
Tháng 8	Cá con di chuyển dẫn ra ngoài khơi	Mật độ trung bình: 31 - 100	4

**Bảng 3.** Chỉ số nhạy cảm môi trường tại các khu vực phân bố nguồn lợi cá

Nguồn lợi	Thành phần	Phân bố	Diện tích (km <sup>2</sup> )	Chỉ số ESI
Cá nổi	Cá trích, cá nục sỏ, cá cơm	Gần bờ	> 1.500	6
	Cá thu, cá ngừ, cá kiếm, cá cờ	- Chủ yếu ở ngoài khơi, cửa vịnh Bắc Bộ; - Gần bờ trong mùa sinh sản.	500 - 1.500	5
Cá tầng đáy	Cá phen, cá mối, cá trác, cá miễn sành, cá hồng, cá sạo...	- Vùng nước sâu, cửa vịnh; - Khu vực nước nông ven bờ vào tháng 4 - 5.	> 1.500	6

**Bảng 4.** Chỉ số nhạy cảm môi trường tại các khu vực phân bố nguồn lợi nhuyễn thể

Vùng nuôi	Địa phận	Đặc điểm	ESI
<b>Huyện Thái Thụy</b>			
<b>Vùng 1</b> (Thụy Trường, Thụy Xuân, Thụy Hải)	Từ cửa sông Diêm Hộ đến cửa sông Hóa	- Cao từ -0,2m đến -1,0m so với mực nước biển - Nền đáy cát pha với tỷ lệ 80 - 85% - Cách rừng ngập mặn từ 430 - 1.000m - Bãi nuôi	5
<b>Vùng 2</b> (Thái Thượng, Thái Đô)	Từ cửa sông Diêm Hộ đến cửa sông Trà Lý	- Cao từ -0,2m đến -0,8m so với mực nước biển - Nền đáy cát pha với tỷ lệ 80 - 85% - Cách rừng ngập mặn từ 430 - 500m - Nuôi và ương giống	6
<b>Huyện Tiền Hải</b>			
<b>Vùng 3</b> (Đông Long, Đông Hoàng, Đông Minh)	Từ cửa sông Trà Lý đến cửa sông Lân	- Cao từ -0,2m đến -1,7m so với mực nước biển - Nền đáy cát pha với tỷ lệ 85% - Cách rừng ngập mặn từ 430 - 900m - Bãi nghêu tự nhiên - Bãi nuôi và ương giống	6
<b>Vùng 4</b> (Nam Thịnh, Nam Hưng)	Kéo dài từ cửa sông Lân đến cửa sông Ba Lạt	- Cao từ -0,0m đến -1,0m so với mực nước biển - Nền đáy cát pha với tỷ lệ 80%, tỷ lệ bùn chiếm 40 - 50% - Gần rừng ngập mặn - Bãi nuôi và ương giống	6

**Bảng 5.** Chỉ số nhạy cảm môi trường của rừng ngập mặn

Khu vực	Cây ngập mặn	Loại	ESI
Cửa sông Ba Lạt	Vẹt - <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , Trang - <i>Kandelia candel</i> , Mắm biển - <i>Avicennia marina</i> .	Rừng tự nhiên với độ che phủ cao. Mật độ biến động từ 4.400 - 6.500 cây/ha.	6
Cồn Vành	Đước vôi - <i>Rhizophora stylosa</i> , Trang - <i>Kandelia obovata</i> , Vẹt - <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , Sứ - <i>Aegiceras corniculatum</i> .	Rừng ngập mặn trải dài khoảng 5,5km với bề rộng có nơi đến 1,2km.	6
Cửa sông Lân	Sứ - <i>Aegiceras corniculatum</i> , Vẹt dù - <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , Mắm biển - <i>Avicennia marina</i> .	Mật độ thưa, thành dải nhỏ	4
Từ bãi biển Đông Châu đến cửa sông Trà Lý	Mắm biển - <i>Avicennia marina</i> , Bần - <i>Sonneratia caseolaris</i> , Trang - <i>Kandelia candel</i> , Sứ - <i>Aegiceras corniculatum</i> , Vẹt - <i>Bruguiera gymnorhiza</i> .	Rừng ngập mặn dày đặc	6
Từ Cồn Đen đến cửa sông Diêm Hộ	Đước vôi - <i>Rhizophora stylosa</i> , Trang - <i>Kandelia obovata</i> , Vẹt - <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , Sứ - <i>Aegiceras corniculatum</i> .	Rừng ngập mặn dày, cây cao, to. Có cây đến gần 30 năm tuổi.	6
Từ cửa sông Diêm Hộ đến cửa sông Thái Bình	Bần chua - <i>Sonneratia caseolaris</i> , Ô rô - <i>Acanthus ilicifolius</i> , Trang - <i>Kandelia obovata</i> , Vẹt - <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , Sứ - <i>Aegiceras corniculatum</i> .	Rừng ngập mặn có mật độ dày đều, chiều cao trung bình từ 5 - 10m. Ô rô và cói có khi phân bố sâu vào đất liền đến 30 - 40km.	6

**Bảng 6.** Mức độ nhạy cảm môi trường của các khu vực săn chim

Khu vực	Loài ưu thế	ESI (1 - 6)		
		Bãi đẻ	Bãi thay lông	Bãi ngủ
Khu dự trữ sinh quyển châu thổ sông Hồng	- Bồ nông chân xám ( <i>Pelicanus philippensis</i> ); - Cò trắng Trung Quốc ( <i>Egretta eulophotes</i> ); - Cò mỏ thìa ( <i>Platalea minor</i> ); - Choắt lớn mỏ vàng ( <i>Tringa guttifer</i> ); - Mòng bể đầu đen mỏ ngắn ( <i>Larus saundersi</i> )	6	6	6

**Bảng 7.** Chỉ số nhạy cảm môi trường khu vực thuộc Khu dự trữ sinh quyển châu thổ sông Hồng

Phân vùng	Hệ sinh thái	Thái Thụy	Tiền Hải	ESI
Vùng lõi (ha)	Biển	1.463	1.000	6
	Nội địa	4.604	3.000	6
Vùng đệm (ha)	Biển	3.234	2.450	6
	Nội địa	5.230	6.600	5
Vùng chuyển tiếp (ha)	Biển	4.345	4.500	5
	Nội địa	6.234	8.500	4
<b>Tổng số</b>		<b>25.109</b>	<b>26.050</b>	
<b>Khu vực tập trung</b>		Thụy Trường, Thụy Xuân, Thụy Hải, Thị trấn Diêm Điền, Thái Đô.	Nam Hưng, Nam Phú, Nam Thịnh.	

đánh giá mức độ nhạy cảm đối với dầu tràn như: Khu vực nuôi trồng thủy sản có mức độ nhạy cảm cao nhất, khu vực trồng lúa có mức độ nhạy cảm trung bình đến trung bình thấp...

- Rừng ngập mặn: Chỉ số nhạy cảm được xác định trong Bảng 5.

- Chim biển và chim ven bờ: Các khu vực săn chim và mức độ nhạy cảm được thể hiện trong Bảng 6.

Tài nguyên con người sử dụng

**Cảng thương mại:** Hoạt động các cảng biển của tỉnh Thái Bình chưa phát triển nên mức độ nhạy cảm được xác định là ở mức thấp đến trung bình (ESI = 1 - 3). Riêng khu vực cảng Diêm Điền được nâng cấp và có nhiều hoạt động nên mức độ nhạy cảm cao (ESI = 4).

**Bãi tắm/bãi biển công cộng:** Các khu du lịch và bãi tắm của tỉnh Thái Bình không lớn, chủ yếu phục vụ dân cư địa phương nên mức độ nhạy cảm môi trường được đánh giá là trung bình cao (ESI = 4).

**Khu vực ven biển, cửa sông/biển:** Tỉnh Thái Bình có 5 cửa sông lớn gồm: Cửa sông Ba Lạt, cửa sông Lân, cửa sông Trà Lý, cửa sông Diêm Hộ, cửa sông Thái Bình với dạng hình phễu, có rừng ngập mặn với độ che phủ cao và nuôi trồng thủy sản nên các khu vực này đều có mức độ nhạy cảm rất cao (ESI = 6).

**Khu bảo tồn thiên nhiên:** Chỉ số nhạy cảm môi trường các khu vực thuộc Khu dự trữ sinh quyển châu thổ sông Hồng được thể hiện trong Bảng 7.

**Khu vực các nhà nghỉ/khách sạn:** Các khu vực nhà

**Bảng 8.** Chỉ số nhạy cảm môi trường khu vực nuôi trồng thủy sản ven biển

Hình thức nuôi	Diện tích (ha)	Thành phần	Vị trí phân bố	ESI
Nuôi trong rừng ngập mặn	-	- Thành phần: Tôm sú, tôm rảo, cua xanh, rong câu, ngao. - Sản lượng nuôi trồng lớn.	Các bãi cát ngập triều ven biển Thái Đò, Nam Phú.	6
Nuôi trồng nước lợ	3.629	- Thành phần: Tôm, cua, sò, hến, rau câu. - Sản lượng thu hoạch cao.	- Khu vực cửa sông Hồng, sông Thái Bình, sông Trà Lý. - Xã Thụy Xuân, Thụy Hải, Thái Đò huyện Thái Thụy. - Xã Nam Phú, Nam Cường huyện Tiền Hải.	5
Nuôi trồng trong ao	8.630	Các loại thủy sản nước ngọt gồm cá, tôm.	- Các xã ven biển Thái Bình. - Bên trong đê biển.	3

nghi/khách sạn ở ven biển ít du khách đến nghỉ dưỡng và tham quan. Do vậy, mức độ nhạy cảm môi trường chỉ ở mức trung bình (ESI = 3).

**Khu du lịch:** Các khu du lịch trong tỉnh Thái Bình chủ yếu đang trong giai đoạn đầu tư, mức độ khai thác thấp và nhỏ lẻ. Tuy nhiên, do có hoạt động nuôi trồng thủy sản và có rừng ngập mặn xen kẽ nên mức độ nhạy cảm ở mức cao (ESI = 5).

**Đất công nghiệp:** Mức độ nhạy cảm môi trường của các khu công nghiệp ở mức trung bình (ESI = 3) còn các cụm công nghiệp ở mức trung bình thấp (ESI = 2).

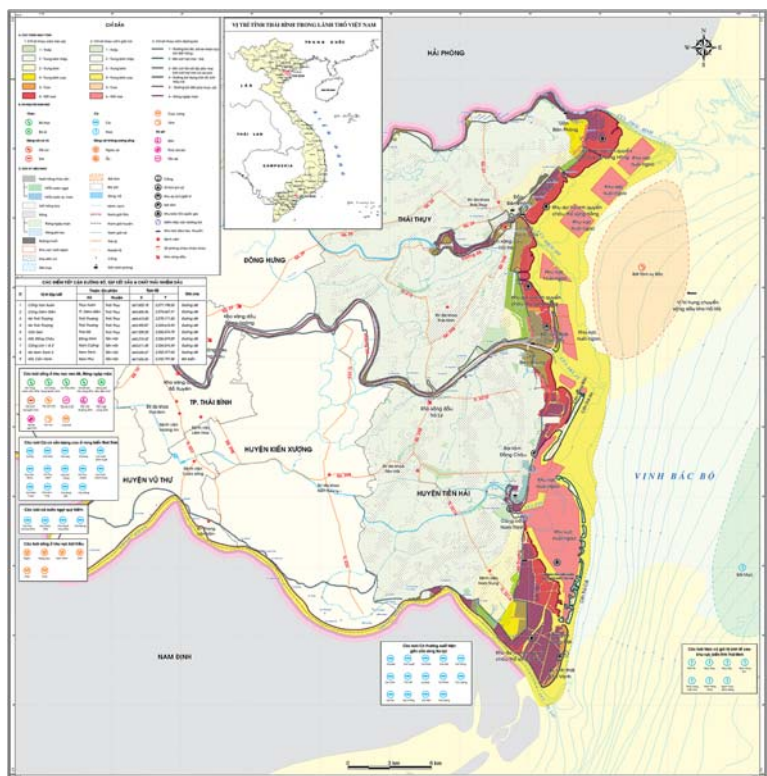
**Làng mạc:** Vùng ven biển của tỉnh Thái Bình bao gồm các huyện Tiền Hải và Thái Thụy có 81 xã với tổng số dân khoảng trên 438 nghìn người. Mức độ nhạy cảm môi trường đối với các khu vực dân cư được đánh giá ở mức trung bình (ESI = 3).

**Khu vực đô thị:** Các khu đô thị của tỉnh cách xa bờ biển từ 5km trở lên, do đó mức độ ảnh hưởng được xác định là ở mức thấp (ESI = 2).

**Khu vực kho xăng dầu:** Toàn tỉnh Thái Bình có khoảng 8 kho và 185 cửa hàng bán lẻ xăng dầu, trong đó kho trung chuyển xăng dầu Nguyễn Xá và Hải Hà nhập xăng dầu bằng đường thủy nên đã đưa lên bản đồ để kiểm soát xảy ra sự cố tràn dầu.

**Nuôi trồng và đánh bắt thủy sản:** Hoạt động đánh bắt và nuôi trồng thủy sản là ngành nghề kiếm sống chủ yếu của cư dân địa phương nơi đây. Chỉ số nhạy cảm môi trường khu vực nuôi trồng thủy sản ven biển được thể hiện trong Bảng 8.

**Diêm nghiệp:** Làng Tam Đổng (xã Thụy Hải, huyện Thái Thụy) là địa phương duy nhất của



**Hình 5.** Bản đồ nhạy cảm môi trường dải ven bờ biển tỉnh Thái Bình

tỉnh Thái Bình duy trì nghề làm muối. Diện tích sản xuất diêm nghiệp đang ngày càng bị thu hẹp và chỉ còn gần 50,5 ha với tổng sản lượng muối đạt khoảng 3.000 tấn, doanh thu đạt 1,8 tỷ [1]. Do hoạt động diêm nghiệp phải sử dụng trực tiếp nguồn nước biển nên mức độ nhạy cảm môi trường được đánh giá ở mức cao (ESI = 5).

**Nông nghiệp:** Đa số diện tích đất nông nghiệp của tỉnh Thái Bình nằm sâu trong nội đồng và chủ yếu lấy nước ngọt để sản xuất nên chỉ bị ảnh hưởng gián tiếp đối với khu vực gần cửa sông và ven sông, mức độ nhạy cảm được đánh giá ở mức trung bình đến trung bình cao (ESI = 2 - 3). Riêng huyện Tiền Hải và Thái Thụy có diện tích sản xuất nông nghiệp lớn và nằm ven biển nên sẽ bị ảnh hưởng bởi sự cố tràn dầu. Tuy nhiên, tỉnh Thái Bình đã có hệ thống đê phòng hộ và có hệ thống cống đóng/mở ngăn mặn, do đó mức độ nhạy cảm đối với sự cố tràn dầu được đánh giá ở mức trung bình (ESI = 3).

**Các điểm lấy nước/công trình thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt:** Hiện tại, huyện Thái Thụy có 87,3km đê thuộc địa bàn



Mỗi một ô (pixel) trên bản đồ khi cập nhật chỉ số nhạy cảm thành công sẽ được thể hiện bằng màu (tương ứng với chỉ số nhạy cảm) để trình bày giá trị nhạy cảm (Hình 5).

### 2.3. Phân vùng ưu tiên

Căn cứ vào việc xác định các lớp ưu tiên đường bờ, gần bờ và trên bờ (mục 2.2.2) và bản đồ nhạy cảm môi trường tỉnh Thái Bình (mục 3.3), nhóm tác giả đã xác định được các khu vực ven biển tỉnh Thái Bình ưu tiên khi sự cố tràn dầu xảy ra (Hình 6).

### 3. Kết luận

Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu và bản đồ nhạy cảm môi trường cho tỉnh Thái Bình được xây dựng trên cơ sở Quyết định 02/2013/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ và Công văn 69/CV-UB của Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn. Nhóm tác giả đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu, xây dựng bản đồ nhạy cảm môi trường và phân vùng ưu tiên dải ven bờ tỉnh Thái Bình đối với sự cố tràn dầu, nhằm ngăn chặn hạn chế và giảm thiểu thiệt hại kinh tế, bảo vệ môi trường, sinh thái khi sự cố xảy ra.

#### Tài liệu tham khảo

1. Cục Thống kê tỉnh Thái Bình. *Niên giám thống kê tỉnh Thái Bình năm 2012*. Nhà xuất bản Thống Kê. 2013.
2. Đinh Văn Tùng. *Bản đồ địa mạo động lực khu vực ven biển tỉnh Thái Bình (huyện Thái Thụy và Tiền Hải) và các con sông chính của tỉnh, tỷ lệ 1/50.000*. 2013.

3. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). *Environmental Sensitivity Index Guidelines Version 3.0*. NOAA Technical Memorandum NOS OR&R 11. 2002.

4. NOAA. *Introduction to Environmental Sensitivity Index Maps*. 2008.

5. Nguyễn Lưu Phương. *Kết quả khảo sát khu hệ động - thực vật trong vùng nghiên cứu dọc ven biển tỉnh Thái Bình*. 2013.

6. Phạm Thuộc. *Đặc điểm về rừng ngập mặn, nuôi trồng thủy sản và nguồn lợi ven biển tỉnh Thái Bình*. 2013.

7. Phạm Thuộc. *Tập bản đồ về nguồn lợi ven biển tỉnh Thái Bình và các tỉnh lân cận*. 2013.

8. Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Bình. *Báo cáo tổng hợp chương trình kế hoạch quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường biển Thái Bình đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020*. 2010.

9. Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Bình. *Quy hoạch bảo vệ tài nguyên nước mặt tỉnh Thái Bình - Báo cáo thuyết minh quy hoạch*. 2010.

10. Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Bình. *Bản đồ hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất tỉnh Thái Bình*. 2012.

11. Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Bình. *Quy hoạch tổng thể phát triển nuôi ngao vùng ven biển Thái Bình giai đoạn 2011 - 2015 và tầm nhìn đến 2020*. 2011.

12. Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Bình. *Tổng hợp kết quả nuôi trồng thủy sản giai đoạn 2007 - 2012*. 2013.

## Environmental sensitivity and priority areas map of coastal areas of Thai Binh province for oil spill response

Nguyen Ngoc Son, Dinh Thi Nguyet Minh, Luong Kim Ngan  
Vietnam Petroleum Institute

### Summary

**Thai Binh is a coastal province with the coastline stretching over 54km and a thick mangrove system which has high biological diversity and locates in the core area of the Red River Biosphere Reserve recognised by UNESCO. The beach with the width of 2,7 - 5,6km accommodates a lot of aquaculture activities and is very sensitive to oil spills. The establishment of an environmental sensitivity map will help to enhance the efficiency of oil spill response for Thai Binh province and minimise economic losses, as well as contribute to ecological protection.**

**Key words:** Oil spill response plan, environmental sensitivity map, environmental sensitivity index.