

# KHẢO SÁT SINH THÁI PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN XÂY DỰNG CẢNG QUỐC TẾ CÁI MÉP - THỊ VẢI

PGS.TS. Trần Thục<sup>1</sup>, TS. Nguyễn Kiên Dũng<sup>2</sup>, PGS.TS. Nguyễn Văn Thạnh<sup>3</sup>,  
KS. Lăng Văn Kền<sup>3</sup>, TS. Phạm Đình Trọng<sup>3</sup>, TS. Nguyễn Kiên Sơn<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Viện Khoa Khí tượng Thủy văn và Môi trường, <sup>2</sup>Trung tâm Ứng dụng Công nghệ khí tượng thủy văn, <sup>3</sup>Viện Tài nguyên và Môi trường Biển Hải Phòng, <sup>4</sup>Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật

*Bài báo nêu khái quát mục tiêu, nội dung, kết quả khảo sát sinh thái và tài nguyên sinh vật phục vụ cho đánh giá tác động môi trường khi xây dựng cảng quốc tế Cái Mép - Thị Vải, kiến nghị về vị trí đổ thải khi thực hiện nạo vét tại khu vực này.*

## 1. Mở đầu

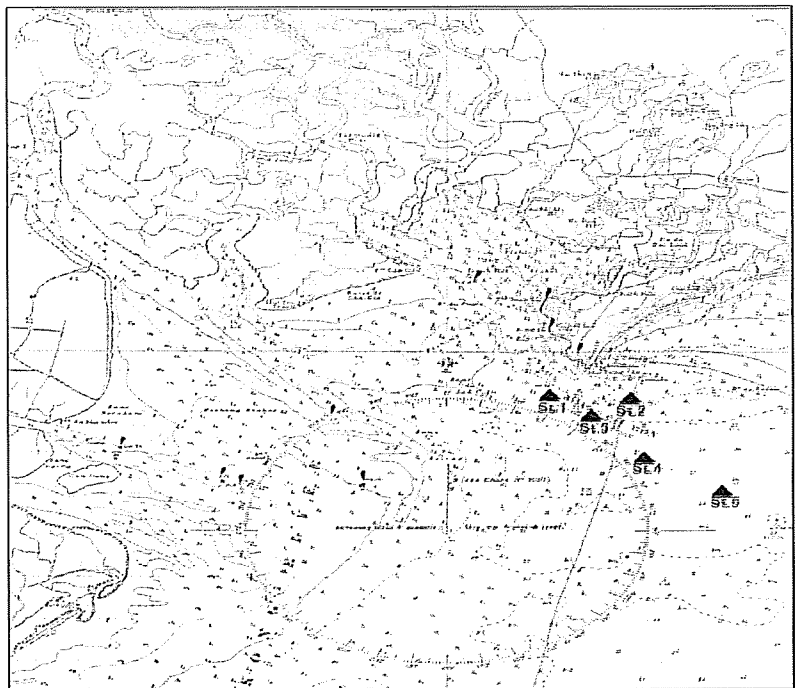
Trong kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tam giác kinh tế Bà Rịa - Vũng Tàu - TP. Hồ Chí Minh - Đồng Nai, việc mở rộng các cụm cảng biển, cảng hàng không là một nội dung quan trọng và cấp thiết. Khi cụm cảng Sài Gòn đã trở nên quá tải mà việc mở rộng và nâng cấp gặp nhiều khó khăn thì việc mở thêm các cảng quốc tế như cụm cảng Cái Mép - Thị Vải nhằm chia sẻ bớt khối lượng hàng hoá, tiến tới thay thế cụm cảng Sài Gòn là điều hợp lý nhất.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường của Việt Nam và yêu cầu của nhà tài trợ là Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JBIC), Ban Quản lý dự án 85, Bộ Giao thông vận tải đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án xây dựng cảng quốc tế Cái Mép - Thị Vải. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, Tư vấn môi trường chính, đã phối hợp với Viện Tài nguyên và Môi trường Biển Hải Phòng, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật tiến hành hai chuyến khảo sát môi

trường khu vực dự kiến xây dựng công trình và thải bùn nạo vét luồng tàu ngoài khơi Vịnh Ghềnh Rái vào tháng 2 và tháng 5 năm 2004 nhằm bổ sung số liệu cần thiết cho Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

## 2. Khảo sát sinh thái và tài nguyên sinh vật tại các điểm dự kiến thải bùn nạo vét

### a. Địa điểm và thời gian khảo sát



Hình 1. Sơ đồ vị trí khảo sát

Người phản biện: ThS. Nguyễn Văn Tuệ

Trong công tác xây dựng và hoạt động của cảng trong tương lai, thì việc đổ thải bùn cát nạo vét ra biển sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến khu hệ động vật đáy tại khu vực đổ thải. Vì vậy, đã tiến hành lựa chọn và khảo sát hiện trạng sinh vật tại 5 điểm dự kiến đổ thải (hình 1). Khảo sát đã được thực hiện trong 2 đợt: Đợt I bắt đầu từ ngày 27/01 đến 22/02/2004, đợt II bắt đầu từ 2/5 đến 20/5/2004.

Ngoài việc thu mẫu bằng cuốc, tại các điểm có tiềm năng đổ thải đã tổ chức kéo lưới giã tôm. Lưới có độ dài 25m, miệng lưới rộng 7 m, cao 0,8 m, mắt lưới gần miệng có kích thước 2 x 2 cm và nhỏ dần tới đáy, 1 x 1 cm. Độ dài kéo lưới tại mỗi điểm là 1 hải lý (1,8 km), tốc độ kéo lưới khoảng 2,7 km/giờ. Điểm khảo sát và kéo lưới được xác định tọa độ sẵn trên hải đồ và kiểm tra bằng máy định vị vệ tinh SP24 do Pháp sản xuất. Độ sâu tại các điểm khảo sát được xác định bằng máy đo sâu hồi âm Lawrence. Mẫu thu được bằng lưới giã bao gồm cá, động vật đáy lớn như tôm, cua, thân mềm, mực và bạch tuộc. Các nhóm sinh vật trên cũng được phân loại ngay từ trên tàu, được ướp đá bảo quản để phân tích sau. Mẫu vật được chụp ảnh bằng máy ảnh kỹ thuật số Olympus C5050 5.0 Mega pixel.

**b. Kết quả khảo sát**

**1. Động vật đáy**

\* Các mẫu thu bằng cuốc

Thành phần loài:

Kết quả phân tích các mẫu thu bằng cuốc đợt I đã phát hiện được 32 loài và nhóm loài động vật đáy nhỏ. Trong đó bao gồm 10 loài và nhóm loài giun nhiều tơ (Polychaeta), 19 loài và nhóm loài thân mềm, 2 loài da gai và 01 loài giáp xác. Đợt II phát hiện được ít hơn, chỉ có 15 loài, trong đó nhóm Giun nhiều tơ lại phong phú hơn, 13 loài, còn lại là Giáp xác - 1 loài và Da gai - 1 loài. Tổng số đã thống kê được 39 loài động vật đáy nhỏ, bao gồm 18 loài Giun nhiều tơ, 16 loài Thân mềm, 2 loài Giáp xác và 3 loài Da gai.

\* Sinh vật lượng:

Về sinh khối, đã tính toán cho các điểm thu mẫu, kết quả cho thấy, sinh khối động vật đáy nhỏ đợt I dao động giữa các trạm trong khoảng 800 đến 2150 mg/m<sup>2</sup>, sinh khối của trạm 4 cao nhất (bảng 1). Sinh lượng dao động trong khoảng 58 đến 250 con/m<sup>2</sup> và cao nhất cũng là trạm 4. Sinh khối động vật đáy nhỏ đợt II dao động trong khoảng từ 0 đến 4150 mg/m<sup>2</sup>, sinh khối của trạm 2 cao nhất (Bảng 1). Sinh lượng dao động trong khoảng 25 đến 217 con/m<sup>2</sup> và cao nhất là trạm 2. Đáng chú ý là trong đợt II tại trạm I đã không thu được động vật đáy nhỏ. Có thể do vật chất đáy chủ yếu là cát, không thích hợp cho động vật đáy nhỏ phát triển.

**Bảng 1. Sinh vật lượng động vật đáy nhỏ tại các trạm khảo sát**

Trạm	Sinh khối (mg/m <sup>2</sup> )		Sinh lượng (con/m <sup>2</sup> )	
	Đợt I	Đợt II	Đợt I	Đợt II
1	800,0	0	83	0
2	1033,3	4150,0	125	217
3	841,7	1050,0	133	50
4	2150,0	825,0	250	75
5	885,0	291,7	58	25
Trung bình	1142,0	1263,3	150	73

**2. Các mẫu kéo lưới**

Thành phần loài:

Các kết quả phân tích mẫu kéo lưới đợt I đã

phát hiện được 28 loài và nhóm loài động vật đáy lớn (Macrozoobenthos), bao gồm 23 loài Giáp xác, 1 loài ốc và 4 loài lớp Chân đầu; đợt

II đã phát hiện được 41 loài và nhóm loài, bao gồm 32 loài Giáp xác, 9 loài Thân mềm. Tổng số của 2 đợt đã thống kê được 64 loài sinh vật đáy lớn, bao gồm 11 loài Thân mềm và 53 loài giáp xác.

\* Sinh vật lượng:

Sinh khối và sinh lượng của mẻ lưới được thể hiện trên bảng 2. Sinh khối mẻ lưới của đợt I (mùa khô) dao động trong khoảng 731 - 4079 gam/mẻ, cao nhất là trạm 3, hơn 4,1 kg, tiếp đến là trạm 4 - 2,5 kg và các trạm khác.

Sinh lượng dao động trong khoảng 45 - 379 con/mẻ. Sinh khối và sinh lượng mẻ lưới đợt II (mùa mưa) dao động trong khoảng 1295 - 6103 gam/mẻ, cao nhất là trạm 3, hơn 6 kg, tiếp đến là trạm 1 - 3,2 kg và các trạm khác. Sinh lượng dao động trong khoảng 105 - 694 con/mẻ. Cao nhất là trạm 4 với 694 con/mẻ, sau đó là trạm 1 - 394 con/mẻ và các trạm khác. Trong đó vai trò lớn nhất luôn thuộc nhóm Giáp xác, sau đó là nhóm Thân mềm với thành phần lớp Chân đầu (Cephalopoda) giữ vai trò chủ đạo.

**Bảng 2. Sinh vật lượng của các mẻ lưới**

Trạm	Sinh khối (g/mẻ lưới)		Sinh lượng (con/mẻ lưới)	
	Đợt I	Đợt II	Đợt I	Đợt II
1	1079,5	3202,0	45	394
2	1050,3	3100,5	57	311
3	4079,1	2874,5	330	355
4	2523,7	6103,2	379	694
5	830,7	1294,9	93	105
Trung bình	1096,8	3315,0	181	372,6

Thống kê số liệu cho thấy có khoảng 10 loài có giá trị kinh tế cao. Tuy nhiên chỉ có 3 - 5 loài có sinh vật lượng đáng kể. Trên cơ sở các chỉ tiêu về lựa chọn "sinh vật chỉ thị" mà nhóm tư vấn của dự án đặt ra, một số loài có giá trị kinh tế hoặc số lượng lớn đã được lựa chọn để nghiên cứu đặc điểm sinh học bao gồm trọng lượng và kích thước cá thể. Không phát hiện thấy cá thể nào mang trứng ở các giai đoạn khác nhau.

### 3. Cá biển

1) Kết quả phỏng vấn điều tra nguồn lợi cá ven sông Thị Vải - Cái Mép

Số liệu phỏng vấn về thành phần loài cá biển được thực hiện tại một số điểm lựa chọn dọc theo bờ sông Thị Vải - Cái Mép cho thấy, thành phần loài cá ở khu vực cửa sông Thị Vải và Cái Mép dao động trong khoảng 70 loài (sông Cái Mép) đến 72 loài (sông Thị Vải). Thành phần loài cá có trong các ao nuôi quảng canh xen kẽ với rừng ngập mặn là 11- 17 loài.

Cụ thể, các ao nuôi tôm sú gần sông Thị Vải có 11 loài cá; các ao nuôi tôm gần sông Cái Mép có từ 12 - 17 loài cá (bảng 3). Bốn loài cá trong các ao nuôi quảng canh có giá trị kinh tế là cá đối (*Mugil cephalus*, *Mugil engeli*), cá rô phi (*Oreochromis mossambicus*) và cá mú vach (*Epinephelus amblycephalus*). So sánh với thành phần loài cá phát hiện được trong năm 1995 ở khu vực này cho thấy hầu như không có sự khác biệt rõ rệt (62 loài so với 70-72 loài), tuy nhiên sản lượng đánh bắt bị giảm sút tới 60-70%. Sự suy giảm về nguồn lợi cá có thể liên quan tới việc khai thác quá mức và sự suy thoái về chất lượng môi trường nước liên quan tới nguồn nước thải công nghiệp từ khu công nghiệp Biên Hòa - Đồng Nai đặc biệt là từ nhà máy bột ngọt VEDAN.

Từ bảng 3 cho thấy rằng sự đa dạng sinh học về thành phần loài cá vẫn tương đối cao. Tuy vậy, các loài thường gặp thường xuất hiện trong các sông và các mương dẫn nước vào các ao nuôi tôm sú, dao động trong khoảng 11-17 loài.

**Bảng 3. Thành phần loài cá có trong sông và các ao nuôi tôm sú**

Thứ tự	Sông và các hồ nuôi tôm	Số lượng loài
1	Sông Thị Vải	72
2	Sông Cái Mép	70
3	Ao nuôi tôm gần sông Thị Vải	11
4	Ao nuôi tôm gần sông Cái Mép	12
5	Ao nuôi tôm ở Phước Hòa (a)	14
6	Ao nuôi tôm ở Phước Hòa (b)	17

**2) Kết quả đánh cá thử nghiệm bằng lưới giã đơn**

\* Thành phần loài:

Các kết quả phân tích và thống kê cho thấy, tròng đợt khảo sát vào mùa khô (2/2004) có thành phần loài nghèo nàn, chỉ phát hiện được 35 loài, đợt khảo sát mùa mưa có số lượng loài phong phú hơn, 62 loài.

\* Sinh vật lượng:

Sinh khối của cá trong đợt khảo sát mùa khô tại các trạm dao động trong khoảng 365 g đến 9880 g/m<sup>2</sup> lưới, còn đợt 2 (mùa mưa) dao động trong khoảng 828 g (trạm 5) đến 3807 g (trạm 1).

Số lượng cá thể thu được tại mỗi trạm vào mùa khô (2/2004) dao động từ 45 - 422, còn vào mùa mưa là 96 (trạm 5) - 1151 (trạm 3). Tổng sinh vật lượng của các trạm cũng như giá trị trung bình của chúng được thể hiện trên bảng 4.

Trên cơ sở các chỉ tiêu về lựa chọn “sinh vật chỉ thị” mà nhóm tư vấn của dự án đặt ra, chúng tôi quyết định lựa chọn nghiên cứu đặc điểm sinh học của 02 loài cá mới *Saurida elongata* (Temminck and Schlegel) và *Trachyncephalus myops* (Forster). Kết quả thu được cho thấy chỉ có duy nhất 01 cá thể *Saurida elongata* là có mang buồng trứng ở giai đoạn 1, các cá thể khác chưa phát hiện thấy có buồng trứng.

**Bảng 4. Sinh vật lượng của cá trong các mẻ lưới**

Trạm	Sinh khối (g/m <sup>2</sup> lưới)		Sinh lượng (con/m <sup>2</sup> lưới)	
	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa
1	977,0	3807,4	109	318
2	365,0	3268,0	45	311
3	9880,0	2562,2	422	115
4	3492,0	2131,3	240	155
5	1145,0	827,7	66	96
Trung bình	3171,8	2518,6	176	406

Rõ ràng là trạm 3 luôn có số lượng cá thể đông nhất, tiếp đến là trạm 4, các trạm khác có sự dao động khác nhau giữa 2 mùa.

**3. Thảo luận và đề xuất**

Dựa vào kết quả khảo sát về số lượng và trọng lượng sinh vật đáy nhỏ, sinh vật đáy lớn, cá biển và chỉ số phát triển của buồng trứng, chỉ số đa dạng sinh học (H'), chúng tôi đã cho

điểm từ 1 đến 5 tương ứng với giá trị của chỉ số của từng điểm khảo sát để lập một ma trận nhằm đánh giá tác động của việc đổ thải bùn nạo vét tới hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật, qua đó sắp xếp vị trí ưu tiên cho việc đổ thải bùn nạo vét trong quá trình xây dựng và vận hành cụm cảng Quốc tế Cái Mép - Thị Vải. Kết quả như sau: trạm 1 được 39 điểm, trạm 2

được 56 điểm; trạm 3 được 64 điểm; trạm 4 được 81 điểm và trạm 5 được 40 điểm (Bảng 5). Vì vậy xin đề xuất sử dụng những điểm đổ thải theo thứ tự ưu tiên sau: 1 - 5 - 2 - 3 - 4. Tuy nhiên điểm đổ thải số 1 quá gần bờ biển,

do đó cần phải quan tâm tới các thông số và dữ liệu về dòng chảy triều. Nếu tồn tại dòng chảy triều ở những điểm này thì việc đổ thải phải được thực hiện khi dòng chảy triều chảy ra biển. Tốt nhất là chọn điểm 5 là nơi đổ thải.

**Bảng 5. Ma trận đánh giá thứ tự ưu tiên cho việc đổ thải bùn nạo vét**

Trạm	1	2	3	4	5
Đợt 1	15	14	27	31	21
Đợt 2	24	42	37	50	19
Cộng điểm	39	56	64	81	40

### **Tài liệu tham khảo**

1. Viện Khí tượng Thủy văn (2003), Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án xây dựng cảng quốc tế Cái Mép - Thị Vải, Hà Nội.
2. Viện Khí tượng Thủy văn (2004), Báo cáo khảo sát bổ sung phục vụ đánh giá tác động môi trường dự án xây dựng cảng quốc tế Cái Mép - Thị Vải, Hà Nội.