

## ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH ĐÁY VÀ TRẦM TÍCH TẦNG MẶT VÙNG BIỂN QUẦN ĐẢO THỔ CHU

**Phạm Bá Trung**

*Viện Hải dương học-Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*  
E-mail: batrungpham@gmail.com

Ngày nhận bài: 6-7-2015

**TÓM TẮT:** Quần đảo Thổ Chu được cấu tạo bởi các đá trầm tích (cao 176 m), có thể nằm ngang. Xung quanh đảo được giới hạn các sườn dốc mài mòn và đổ vỡ sụp lở. Hình thái đường bờ là các vách dốc, mài mòn và các tầng lặn với kích thước khá lớn, bị mài mòn yếu, ít bị thay đổi, thảm thực vật trên đảo còn nguyên sinh. Độ sâu trung bình quần đảo Thổ Chu khoảng 20 - 30 m, có rãnh sâu có độ sâu -96 m và có rất nhiều đồi ngầm phần lớn được phủ san hô. Đặc điểm trầm tích tầng mặt được phủ bởi các kiểu trầm tích hạt thô: Cát chứa graven, cát chứa bùn sét (và graven), cát chứa bùn sét, bùn sét.

**Từ khóa:** Địa hình, trầm tích, quần đảo Thổ Chu, Kiên Giang.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Vùng biển Kiên Giang có khoảng 160 hòn đảo lớn nhỏ, các đảo này có vai trò vị trí quan trọng và tiềm năng lớn đối với an ninh quốc phòng, phát triển kinh tế và đặc biệt là phát triển du lịch sinh thái. Hiện nay, tại một số đảo đã hình thành các khu phát triển về kinh tế xã hội và quốc phòng như: quần đảo Bình Trị, quần đảo Nam Du, đảo Phú Quốc, Hòn Ngang, Thổ Chu.

Thổ Chu là quần đảo tiền tiêu phía tây nam của Việt Nam, nằm cách mũi Cà Mau khoảng 160 km về phía tây bắc và cách đầu mút phía nam đảo Phú Quốc khoảng 100 km về tây nam, gồm 8 đảo có diện tích rất khác nhau, thuộc tỉnh Kiên Giang. Đảo lớn nhất tên chính là Thổ Chu, người địa phương quen gọi là Thổ Châu. Trên các bản đồ cũ còn có tên là Poulo Panjang. Đảo có diện tích gần 10 km<sup>2</sup>. Những đảo khác nhỏ hơn rất nhiều, có bề mặt lộ trên mặt nước biển từ vài mét vuông (Hòn Khô) đến một kilomet vuông (Hòn Từ). Chúng có tên: Hòn Khô, Hòn Hàng (còn có tên là Hòn Chim, Hòn Nhạn), Hòn Kèo Ngựa (còn gọi là Hòn

Xanh), Hòn Từ, Hòn Cao và hai đảo cuối cùng là Hòn Cao Cát và Hòn Mô (còn gọi là Hòn Cái Bàn) nằm hơi cách biệt khoảng 50 km về đông bắc đảo Thổ Chu (hình 1).

Đảo Thổ Chu có một vị trí hết sức quan trọng về mặt xác định ranh giới lãnh hải của Tổ quốc. Hòn Nhạn là điểm chuẩn số A1 của đường cơ sở (theo tuyên bố ngày 12/11/1982 của Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam). Nằm khá xa bờ quần đảo Thổ Chu có vị thế của một tuyến tiền tiêu phía tây nam của Tổ quốc và khẳng định chủ quyền trên một vùng biển và thềm lục địa rộng lớn với tiềm năng to lớn về tài nguyên.

### TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### Tài liệu

Hải đồ của Hải quân Mỹ xuất bản năm 1967, tỉ lệ 1:50.000 để số hóa thành lập bản đồ nền và thu thập số liệu độ sâu.

Hải đồ Hải quân Nhân dân Việt Nam tái bản năm 1991, tỉ lệ 1:100.000, thu thập số liệu độ sâu.

*Đặc điểm địa hình đáy và trầm tích tầng mặt ...*

Tập bản đồ địa hình tỉ lệ 1:50.000 (bao gồm các lớp thông tin về địa hình địa vật vùng bờ, mạng lưới thủy văn, mạng lưới giao thông, địa danh, ranh giới địa chính ...), của tổng cục Địa chính in năm 2004.

Số liệu của chuyến khảo sát địa hình đáy và thu mẫu trầm tích ở quần đảo Thổ Chu vào tháng 10/2013.

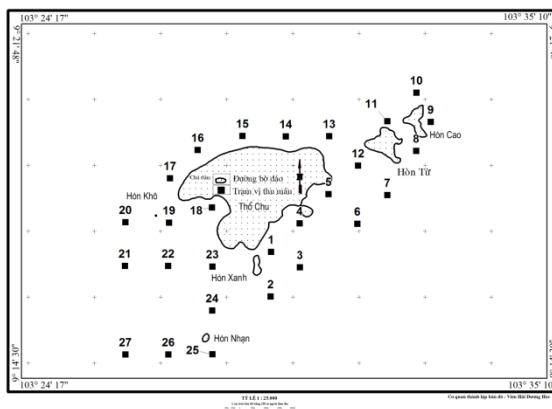
**Phương pháp**

**Ngoài thực địa**

Đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm Lowrance LMS 525CDF. Các file dữ liệu được lưu trữ trên máy tính (kinh độ, vĩ độ, độ sâu đo ...), có thang đo từ 0 - 1.600 m, với độ chính xác là ±1 m.

Mẫu trầm tích đáy được thu bằng cuộc lấy mẫu “Petite Ponar” của Mỹ theo các trạm được định vị bằng máy định vị vệ tinh GPS. Các mẫu thu được mô tả tại chỗ về các đặc điểm như

màu sắc, mùi, kiểu trầm tích, thành phần vật liệu và độ sâu thu mẫu. Sau đó mẫu được mang về phòng thí nghiệm để xử lý và phân tích các chỉ tiêu theo yêu cầu của đề tài. Số mẫu thu được trong chuyến khảo sát tháng 10 năm 2013 là 27 mẫu (hình 1, bảng 1).



**Hình 1.** Sơ đồ vị trí thu mẫu trầm tích ở quần đảo Thổ Chu

**Bảng 1.** Trạm vị thu mẫu trầm tích tầng mặt vùng biển quần đảo Thổ Chu chuyến khảo sát 10/2013

STT	Tọa độ		Độ sâu (m)	Ký hiệu mẫu	Tên gọi trầm tích sau khi phân tích mẫu
	Kinh độ (độ)	Vĩ độ (độ)			
1	103,4901	9,284717	24,4	1	Cát (chứa graven) (g)S
2	103,4900	9,27000	33,3	2	Cát chứa graven gS
3	103,4998	9,279883	26,6	3	Cát chứa bùn-sét (và graven) (g)mS
4	103,4999	9,277383	21,9	4	Cát (chứa graven) (g)S
5	103,5164	9,30515	21,1	5	Cát (chứa graven) (g)S
6	103,5192	9,295067	31,9	6	Cát chứa bùn-sét và graven gmS
7	103,5297	9,316417	36,5	7	Cát chứa graven gS
8	103,5387	9,322017	22,4	8	Cát (chứa graven) (g)S
9	103,5452	9,329267	14,9	9	Cát (chứa graven) (g)S
10	103,5363	9,333117	18,2	10	Cát chứa graven gS
11	103,5297	9,329600	26,4	11	Cát chứa graven gS
12	103,5228	9,318917	31,6	12	Cát chứa graven gS
13	103,5086	9,319767	33,5	13	Graven (G)
14	103,4952	9,324617	32,2	14	Cát chứa bùn - sét mS
15	103,4802	9,324767	29,3	15	Cát chứa bùn - sét mS
16	103,4649	9,319867	37,2	16	Cát chứa bùn - sét mS
17	103,4554	9,310083	38,3	17	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
18	103,4699	9,300167	15,5	18	Cát chứa bùn - sét mS
19	103,4509	9,296300	35,0	19	Graven chứa cát sG
20	103,4402	9,29495	46,4	20	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
21	103,4401	9,279833	43,5	21	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
22	103,4535	9,279917	33,1	22	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
23	103,4698	9,279800	33,7	23	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
24	103,4702	9,264767	34,8	24	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
25	103,4702	9,250150	40,0	25	Cát chứa bùn - sét (và graven) (g)mS
26	103,4552	9,249967	42,5	26	Cát chứa bùn - sét và graven gmS
27	103,4404	9,249733	41,0	27	Cát chứa bùn - sét và graven gmS

### Trong phòng thí nghiệm

Để thành lập được các bản đồ, sơ đồ nghiên cứu tại quần đảo Thổ Chu, chúng tôi đã xây dựng bản đồ nền quần đảo Thổ Chu, hệ VN2000, múi 6<sup>0</sup>, kinh tuyến 111<sup>0</sup> (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2004, phần đất liền), sau đó, số hóa các số liệu đo sâu từ các bản đồ tỉ lệ 1:100.000 của Hải quân Nhân dân Việt Nam (1981). Tất cả các số liệu đo đạc trong các chuyến khảo sát trước đây được xử lý và hiệu chỉnh theo độ sâu được quy về mức “0” triều trạm Thổ Chu. Các số liệu đo đạc được xử lý, hiệu chỉnh số đo trên máy ở các mốc tạm với toạ độ ghi trên Hải đồ rồi từ đó thành lập được các bản đồ địa hình đáy biển khu vực nghiên cứu, theo hệ VN2000, múi 6<sup>0</sup>, kinh tuyến 111<sup>0</sup>. Trong quá trình thành lập các sơ đồ tuyến, điểm đo và bản đồ địa hình đáy và trầm tích mặt quần đảo Thổ Chu, đã sử dụng các phần mềm Surfer 10.0, MapInfo 10.5, Arcview 3.2 và Adobe photoshop 7.0.

Phân tích cơ học để tính các hệ số Md, Sk, S0 ..., phân tích thành phần vật liệu “Qui phạm điều tra Địa chất biển” do Tổng cục Đo lường và Chất lượng Nhà nước ban hành năm 1982. Phân tích độ hạt để xác định phần trăm trọng lượng cấu thành nên các kiểu trầm tích. Độ hạt của trầm tích được xác định thực hiện bằng phương pháp rây ở các cấp hạt cát và phương pháp ống hút ở các cấp hạt nhỏ hơn 0,062 mm. Tên gọi trầm tích dựa trên cơ sở bảng phân loại của R.L.Folk, 1964, để xây dựng sơ đồ phân bố trầm tích tầng mặt vùng biển quần đảo Thổ Chu.

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### Đặc điểm hình thái đường bờ quần đảo Thổ Chu

Các đảo thuộc quần đảo Thổ Chu đều hình thành bởi cát kết xen ít bột kết, sạn sỏi kết, được cấu tạo bởi đá trầm tích (cao 167 m), có thể nằm ngang. Xung quanh đảo được giới hạn các sườn dốc mài mòn và sụp lở, phần lớn bề mặt đảo có dạng lượn sóng bằng phẳng phù hợp với bề mặt trầm tích, trên đó xảy ra quá trình rửa trôi bề mặt mạnh mẽ, tạo thành các mảng trũng bóc mòn [1-4]. Trên bề mặt phát triển vô phong hóa đầy đủ. Xung quanh đảo Thổ Chu đường bờ được cấu tạo chủ yếu từ đá trầm tích (hình 2), bờ có độ dốc lớn, vách trượt,

đổ lở, thảm thực vật trên đảo còn nguyên sinh. Trên đảo Thổ Chu có 2 bãi: bãi Đông có chiều dài khoảng 150 m, chiều rộng khoảng 30 - 40 m, độ dốc bãi thoải, thành vật liệu chủ yếu là cát nhỏ, màu trắng và các khối, tảng đá trầm tích với kích thước lớn (hình 3).



**Hình 2.** Đường bờ đảo chủ yếu là đá trầm tích kích thước lớn



**Hình 3.** Bãi Đông trên đảo Thổ Chu



**Hình 4.** Toàn cảnh bãi Ngự trên đảo Thổ Chu

Bãi Ngự có dạng cung lõm với hai mũi nhỏ Cổ Cò, Nhạn, đây là nơi tập trung dân cư trên

đảo, có cầu cảng (hình 4, 5). Bãi có chiều dài khoảng 750 m, chiều rộng 15 - 25 m, bãi tương đối thoải, thành phần vật liệu là cát nhỏ - trung, màu xám vàng, ngoài ra thỉnh thoảng một số nơi còn có các vụn xác sinh vật (san hô chết, các vỏ sò, ốc ...).



**Hình 5.** Bãi Ngự trên đảo Thổ Chu



**Hình 6.** Thềm mài mòn ở Hòn Từ

Trong quần đảo còn có các đảo như: Hòn Từ (cao 60 m), Hòn Cao Cát (cao 45 m), Hòn Nhạn, Hòn Xanh (Kèo Ngựa), Hòn Khô. Những lớp trầm tích ở Hòn Cao Cát có thể nằm phương đông tây với góc nghiêng 10 - 15<sup>0</sup>. Ở Hòn Nhạn (cao 25 m), các lớp trầm tích cắm thoải về tây - tây bắc. Còn ở Hòn Kèo Ngựa (Hòn Xanh) các lớp đá trầm tích cắm thoải về tây. Hòn Cao (cao 45 m) và Hòn Từ (cao 60 m), những lớp đá trầm tích có phương gần như bắc nam, cắm về đông với góc dốc 10 - 15<sup>0</sup>. Còn các đá trầm tích ở đảo Thổ Chu có thể nằm gần như nằm ngang, chiều cao trung bình của đảo khoảng 150 m, bờ biển dốc đứng. [4,

*Đặc điểm địa hình đáy và trầm tích tầng mặt ...*

5], ở phía đông bắc Hòn Từ có hai bãi biển được ngăn cách bằng mũi đá trầm tích, phát hiện bậc thềm mài mòn với thành phần vật liệu chủ yếu là cát kết (hình 6, 7), bãi biển ở Hòn Từ có chiều dài khoảng 250 m, bãi rộng từ 25 - 30 m, bãi tương đối thoải, thành phần vật liệu là cát hạt nhỏ - trung, màu trắng trên bãi còn có rất nhiều các mảnh vụn xác sinh vật (san hô chết, có rất nhiều formifera ...). Hòn Khô chỉ rộng chừng 2 - 4 m<sup>2</sup>, các lớp đá trầm tích có thể nằm phương đông tây với góc nghiêng 10 - 15<sup>0</sup>.

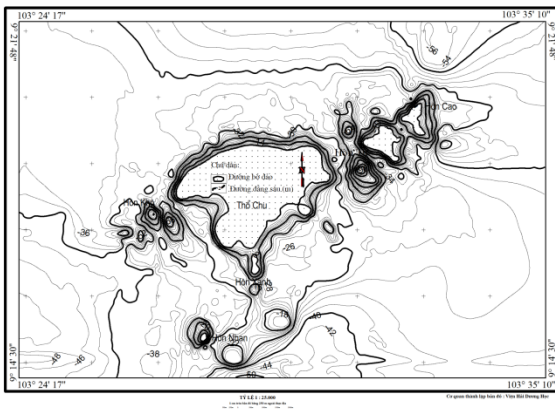


**Hình 7.** Bãi biển Hòn Từ

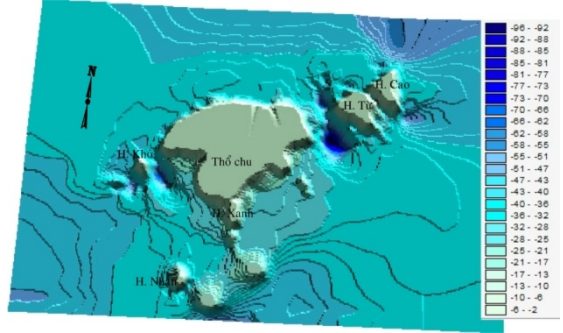
### **Đặc điểm địa hình đáy quần đảo Thổ Chu**

Từ những kết quả đo đạc, trong chuyến khảo sát tháng 10/2013, bản đồ địa hình đáy biển quần đảo Thổ Chu (hình 8a, 8b), đã xây dựng được cho thấy rằng khu vực nghiên cứu có hình thái địa hình đáy tương đối phức tạp. Xung quanh quần đảo Thổ Chu địa hình đáy tương đối dốc, phần phía bắc quần đảo Thổ Chu địa hình tương đối bằng phẳng có độ sâu trung bình khoảng 20 - 30 m và thoải đều về phía bắc ra đến độ sâu khoảng 50 m, thành phần vật liệu chủ yếu là cát chứa bùn sét (hình 9), phía nam đảo Thổ Chu có rất nhiều các đồi ngầm, có độ sâu từ 16 - 25 m, phân bố ở phía nam Hòn Xanh, Hòn Nhạn và phía đông nam đảo Thổ Chu, thành phần vật liệu chủ yếu là cát chứa cuội, sạn sỏi, hạt laterit, vỏ vụn xác sinh vật. Đồi ngầm ở phía đông nam Hòn Nhạn kéo dài đến phía nam của Hòn Xanh, chiều dài khoảng 3,2 - 3,7 km, chiều rộng khoảng 1,2 - 1,4 km, có diện tích khoảng 517 ha (hình 10 trích băng đo sâu hồi âm Lowrance LMS

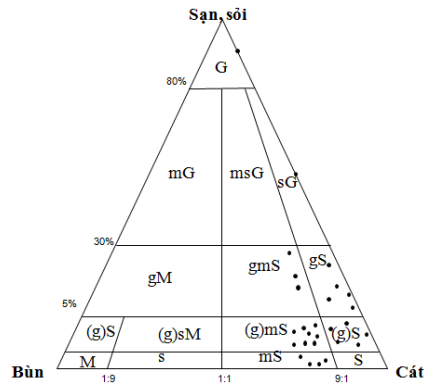
525CDF), đây là một rạn ngầm, thành phần trầm tích chủ yếu là các đá tảng trầm tích cát kết, xen kẽ là cát chứa cuội, sạn sỏi, laterit, các vỏ vụn xác sinh vật và san hô sống, ngoài ra còn có hai đồi ngầm ở phía đông nam đảo Thổ Chu có diện tích lần lượt là 29 ha và 36 ha, thành phần vật liệu tương tự như ở đồi ngầm phía đông nam Hòn Nhạn. Phần phía đông và phía tây đảo Thổ Chu có hai trũng sâu và nhiều đồi ngầm (hình 8a, 8b). Rãnh sâu 1 nằm giữa đảo Thổ Chu và Hòn Từ, có hướng gần đông bắc - tây nam, có chiều dài khoảng 4 km, chiều rộng trung bình khoảng 0,8 - 1 km, có độ sâu trung bình khoảng 50 - 60 m, nơi sâu nhất đến -96 m, mặt cắt ngang có dạng hình chữ V đối xứng, thành phần vật liệu chủ yếu là cát bùn chứa sạn sỏi, phần trung tâm của rãnh sâu có thành phần vật liệu là bùn (hình 11, trích từ băng máy đo sâu hồi âm Lowrance LMS 525CDF). Rãnh sâu thứ 2 nằm giữa đảo Thổ Chu và Hòn Khô, có hướng đông bắc - tây nam, chiều dài khoảng 2 - 2,5 km, chiều rộng 0,5 - 1 km, độ sâu trung bình khoảng 40 - 50 m, nơi sâu nhất có độ sâu khoảng 65 m, mặt cắt ngang từ đảo Thổ Chu - Hòn Khô địa hình có dạng chữ V bất đối xứng ở phía đảo Thổ Chu, có sự phân bậc ở độ sâu khoảng 20 - 30 m (hình 12, trích băng máy đo sâu hồi âm Lowrance LMS 525CDF), thành phần vật liệu chủ yếu là cát chứa graven, cuội, vỏ vụn xác sinh vật ..., ngoài ra còn có bãi cạn ở phía đông đảo Hòn Khô.



**Hình 8a.** Bản đồ địa hình đáy biển khu vực quần đảo Thổ Chu (thu nhỏ)

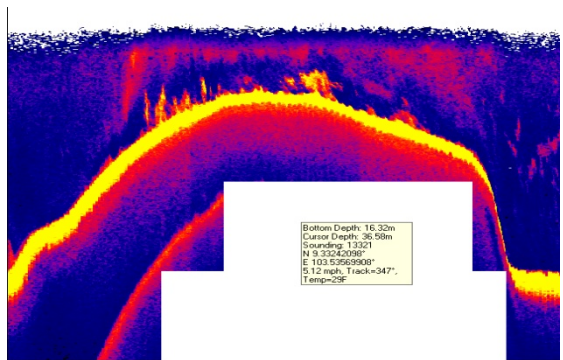


**Hình 8b.** Hình thái địa hình đáy quần đảo Thổ Chu (3D)

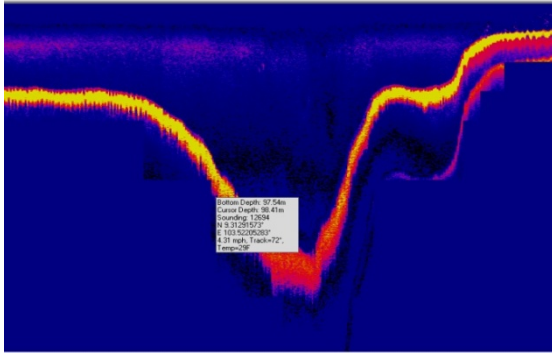


**Hình 9.** Biểu đồ tam giác về tên gọi trầm tích ở quần đảo Thổ Chu

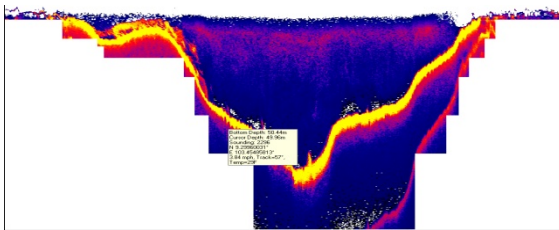
**Chú thích:** G: graven, mG: graven chứa bùn-sét, msG: graven chứa cát và bùn-sét, sG: graven chứa cát, gM: bùn-sét chứa graven, gmS: cát chứa bùn-sét và graven, gS: cát chứa graven, (g)M: bùn sét (chứa graven), (g)sM: bùn sét chứa cát (và graven), (g)mS: cát chứa, bùn-sét (và graven), (g)S: cát (chứa graven), M: bùn-sét, sM: bùn-sét chứa cát, mS: cát chứa bùn-sét, S: cát.



**Hình 10.** Hình thái đồi ngầm ở phía đông nam đảo Thổ Chu, trích băng máy đo sâu hồi âm Lowrance LMS 525CDF



**Hình 11.** Mặt cắt ngang từ đảo Thổ Chu - Hòn Tù, trích băng máy đo sâu hồi âm Lowrance LMS 525CDF



**Hình 12.** Mặt cắt ngang từ Hòn Khô - đảo Thổ Chu, trích băng máy đo sâu hồi âm Lowrance LMS 525CDF

Tóm lại: Địa hình đáy biển của quần đảo Thổ Chu như sau: xung quanh các đảo địa hình đáy ở khu vực sát bờ tương đối dốc, sau đó thoải đều ra đến độ sâu 20 - 30 m, ngoài trừ khu vực bãi Đông, bãi Ngự và phía đông nam Hòn Tù. Phần phía nam rất nhiều đồi ngầm, bãi cạn, độ sâu trung bình khoảng 16 - 25 m. Ngoài ra còn có hai rãnh sâu có độ sâu lớn ở phía đông và phía tây đảo.

### **Đặc điểm trầm tích tầng mặt đáy biển quần đảo Thổ Chu**

Kết quả khảo sát và phân tích cho thấy trầm tích tầng mặt đáy biển trong vùng gồm chủ yếu các loại: Cát chứa graven, cát chứa bùn sét (và graven), cát chứa bùn sét, bùn sét. Kiểu trầm tích chiếm ưu thế về diện tích phân bố là cát chứa graven và cát chứa bùn sét (và graven) cát, bùn sét chiếm một diện tích nhỏ (hình 9, hình 13).

*Kiểu trầm tích cát:* Có trong tất cả các mẫu, xuất hiện trong tất cả các cấp hạt; cát có chọn lọc kém, mài tròn kém, thành phần vật liệu gồm

### *Đặc điểm địa hình đáy và trầm tích tầng mặt ...*

thạch anh, ít mảnh đá, mica rất ít ở các mẫu nhiều bùn. Mảnh đá có nhiều hơn trong cát lớn, ở cấp hạt nhỏ hơn lượng thạch anh tăng lên. Như vậy thành phần thạch học của cát trong vùng nghiên cứu chủ yếu là thạch anh. Mài tròn kém cho thấy trầm tích cát là sản phẩm tàn tích tại chỗ, hầu như không di chuyển. Trong các mẫu còn có các hạt sạn, sỏi sạn rất tròn cạnh kiểu "hạt đậu" màu vàng sẫm hoặc nâu có hàm lượng Mn cao, có kích thước 1,5 - 2 mm. Hiện tại chưa rõ đó là sỏi sạn phong hoá laterit lục địa hay kết hạch Fe - Mn được thành tạo trong điều kiện biển nông cho nên tạm xếp vào phân lục nguyên và có rất nhiều những mảnh vụn san hô chết và vỏ vụn xác sinh vật. Các hạt graven có trong các mẫu cát chứa graven và cát bùn sét (và graven) có hàm lượng rất cao.

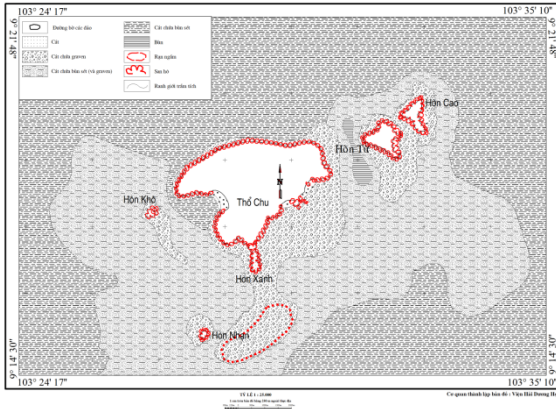
*Kiểu trầm tích cát chứa graven:* Phân bố ở Hòn Khô, Hòn Nhạn, khu vực đồi ngầm phía đông nam Hòn Nhạn kéo dài phía đông Hòn Xanh, khu vực phía nam đảo Thổ Chu, xung quanh Hòn Tù và Hòn Cao, thành phần cấp hạt: graven 0 - 44,9%, cát 55 - 88%, có kích thước hạt trung bình dao động từ  $Md(\phi) = -0,63 - 0,19$ , độ chọn lọc dao động  $S_0 = 0,24 - 1,34$ , mài tròn kém, thành phần vật liệu gồm thạch anh, vỏ vụn xác sinh vật, foraminifera, mảnh đá, phần lớn các mảnh đá nhiều góc cạnh điều này chứng tỏ chúng là sản phẩm tàn tích từ trên đảo rơi xuống, hầu như không di chuyển (hình 13).

*Kiểu trầm tích cát chứa bùn sét và graven:* Phân bố ở phần phía nam, phía đông và phía tây đảo Thổ Chu, xung quanh Hòn Tù và Hòn Cao, có kích thước hạt trung bình dao động từ  $Md(\phi) = 0,33 - 3,03$ , chọn lọc kém dao động  $S_0 = 1,48 - 2,14$ , thành phần cấp hạt graven 2,3 - 34,2%, cát 59 - 86%, bột, sét 1,7 - 28,7%, thành phần vật liệu chủ yếu là thạch anh; vỏ vôi của mollusca, cầu gai, foraminifera, giun nhiều tơ; fenspat, mica, mảnh đá.

*Kiểu trầm tích cát chứa bùn sét:* Kiểu trầm tích có diện tích phân bố tương đối rộng trong vùng nghiên cứu, chủ yếu ở phần phía bắc của đảo Thổ Chu và ở độ sâu 50 m xung quanh đảo. Trầm tích này thường có màu xám trắng, đường kính trung bình  $Md(\phi) = 1,88 - 3,86$ , chọn lọc từ trung bình đến kém  $S_0 = 0,63 - 1,54$ , thành phần cấp hạt: graven 0,3 - 0,6%, cát 61 - 90%, bột, sét 9 - 38%. Thành phần vật liệu

của các cấp hạt > 0,063 mm chủ yếu là thạch anh; vỏ vôi của mollusca, cấu gai, foraminifera, giun nhiều tơ; fenspat, mica.

**Kiểu trầm tích bùn sét:** Diện phân bố rất nhỏ ở rãnh sâu giữa đảo Thổ Chu và Hòn Từ, ngoài ra còn có một trạm 13 là graven với diện phân bố nhỏ nên không thể hiện trong (hình 13).



**Hình 13.** Sơ đồ phân bố trầm tích quần đảo Thổ Chu (thu nhỏ)

## NHẬN XÉT

Nằm khá xa bờ quần đảo Thổ Chu có vị thế của một tuyến tiền tiêu phía tây nam của Tổ quốc và khẳng định chủ quyền trên một vùng biển và thềm lục địa rộng lớn với tiềm năng to lớn về tài nguyên.

Các đảo thuộc quần đảo Thổ Chu được cấu tạo bởi đá trầm tích như cát kết xen ít bột kết, sạn sỏi kết, các lớp trầm tích có thể nằm ngang. Xung quanh đảo được giới hạn các sườn mài mòn, trên đảo Thổ Chu có 2 bãi đá là bãi Đông, bãi Ngự, thành phần vật liệu là cát, màu xám trắng.

Hình thái địa hình đáy biển của quần đảo Thổ Chu như sau: Phần phía bắc địa hình tương đối dốc ở sát bờ đảo sau đó thoải đều ở độ sâu 20 - 30 m, phần phía nam địa hình chủ yếu là các đôi ngầm có độ sâu từ 16 - 25 m, phần phía

đông và phía tây chủ yếu là các rãnh sâu có độ sâu -96 m và có các đôi ngầm.

Trầm tích tầng mặt quần đảo Thổ Chu chủ yếu gồm các loại thô hạt: Cát chứa graven, cát chứa bùn sét (và graven), cát chứa bùn sét, bùn sét.

**Lời cảm ơn:** Nghiên cứu này sử dụng kết quả của đề tài nhánh “Điều tra khảo sát, đánh giá hiện trạng tài nguyên sinh vật, môi trường tự nhiên các hệ sinh thái ven đảo Thổ Chu phục vụ lượng giá kinh tế các hệ sinh thái ven đảo” tương ứng với các nội dung nghiên cứu 2 và 3 trong đề tài “Lượng giá kinh tế các hệ sinh thái biển đảo tiêu biểu phục vụ phát triển bền vững một số đảo tiền tiêu ở vùng biển ven bờ Việt Nam”. Mã số KC 09-08/11-15. Tác giả cảm ơn TS. Trần Đình Lân và PGS.TS. Võ Sĩ Tuấn đã cho phép sử dụng số liệu đề xuất bản.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Ngọc Hoa (chủ biên), 1996. Bản đồ địa chất và khoáng sản Việt Nam, tỷ lệ 1.200.000. Loạt tờ đồng bằng Nam Bộ, tờ Phú Quốc - Hà Tiên. Cục Địa chất Việt Nam, Hà Nội.
2. Bùi Phú Mỹ, Trần Hồng Lĩnh, Khiếu Văn Giáp, Hoàng Đình Khâm, 2002. Các trầm tích màu đỏ ở quần đảo Thổ Chu, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Địa chất, A/268: 9-14.
3. Bùi Phú Mỹ, Trần Hồng Lĩnh, 2003. Tài liệu mới về hệ tầng Thổ Chu, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Địa chất, A/275: 51-54.
4. Bùi Phú Mỹ, Trần Hồng Lĩnh, 2003. Tài liệu mới về các trầm tích lục địa màu đỏ ở đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Địa chất, A/276: 10-18.
5. Fontaine, H., 1967. Note sur l'archipel de Tho-Chau. Archives Geology Vietnam, 10, 17-22.
6. Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước, 1982. Quy phạm điều tra Địa chất biển.

## CHARACTERISTICS OF BOTTOM TOPOGRAPHY AND SEABED SEDIMENTS IN WATER OF THO CHU ISLANDS

**Pham Ba Trung**

*Institute of Oceanography-VAST*

**ABSTRACT:** *Tho Chu archipelago was formed by sedimentary rocks (176 metres in height) with horizontal position. The islands are limited by the abraded slopes and landslide disruption. The shoreline morphology is cliffs, abrasion and boulders with good size, low abrasion, and little change. Vegetation of island is still in the primary condition. The average depth of Tho Chu archipelago is about 20 - 30 m with canyons of -96 m and several underwater hills which are covered by coral reefs. The characteristics of seabed sediment are mostly kinds of coarse - grained sediments such as gravelly sand (gS), slightly gravelly muddy sand ((g)mS), muddy sand (mS), mud (M).*

**Keywords:** *Topography, sediment, Tho Chu archipelago, Kien Giang.*