

TÀI NGUYÊN VỊ THỂ TỰ NHIÊN ĐẢO BẠCH LONG VỸ

TRẦN ĐỨC THẠNH¹, LÊ ĐỨC AN²

E-mail: thanhtd@imer.ac.vn

¹Viện Tài nguyên và Môi trường Biển Hải Phòng - Viện KH&CNVN

²Viện Địa lý - Viện KH&CNVN

Ngày nhận bài: 10 - 10 - 2012

1. Mở đầu

Đảo Bạch Long Vỹ (BLV) nằm trên Vịnh Bắc Bộ (VBB) có giá trị lớn về tài nguyên vị thể. Đó là những lợi ích có được từ vị trí địa lý và các thuộc tính về cấu trúc, hình thể sơn vắn và cảnh quan, sinh thái của một khu vực, có giá trị sử dụng cho các mục đích phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh, quốc phòng và chủ quyền quốc gia. Tài nguyên vị thể được đánh giá theo ba hợp phần: vị thể tự nhiên, vị thể kinh tế và vị thể chính trị [8, 9]. Bài viết này trước hết trình bày vài nét về vị thể VBB và các kết quả nghiên cứu riêng về tài nguyên vị thể tự nhiên của đảo BLV. Đó là cơ sở giúp cho những đánh giá tiếp theo về tài nguyên địa kinh tế và tài nguyên địa chính trị của đảo.

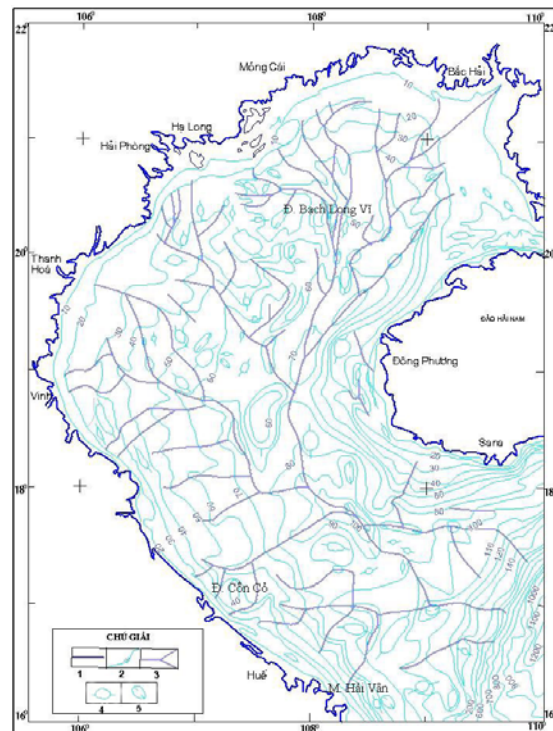
2. Tổng quan về vị thể vịnh Bắc Bộ

Là một hòn đảo nằm giữa VBB, BLV làm tăng thêm giá trị cho vịnh, đồng thời được thừa hưởng và hội tụ tất cả các phần giá trị của vịnh. Với vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên rất đặc thù và tài nguyên thiên nhiên phong phú, Vịnh Bắc Bộ có vai trò hết sức to lớn đối với phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam trong mối quan hệ với Trung Quốc và các nước Asean. Đồng thời, vịnh có một tầm quan trọng đặc biệt đối với đảm bảo an ninh quốc phòng và chủ quyền quốc gia của Việt Nam trên biển.

2.1. Vị thể tự nhiên

Vịnh Bắc Bộ nằm trong khoảng tọa độ $17^{\circ}00' - 21^{\circ}40'VB$ và $105^{\circ}40' - 109^{\circ}40'KĐ$. Đây là vịnh chung giữa Việt Nam và Trung Quốc, mà theo đường phân định ranh giới vào năm 2000 thì diện tích phía Việt Nam khoảng 53,23% và phía Trung Quốc khoảng 46,77% [4]. Vịnh có ranh giới tự

nhiên với đường đóng cửa vịnh đến mũi Hải Vân (hình 1), còn theo ranh giới pháp lý của vịnh trong Hiệp định Việt - Trung năm 2000 là đường nối qua đảo Cồn Cỏ với chiều dài bờ biển phía Việt Nam khoảng 763km, phía Trung Quốc khoảng 695km.



Hình 1. Vị trí của đảo Bạch Long Vỹ trong Vịnh Bắc Bộ [5]
Ghi chú: 1- Đường bờ; 2- Đường đẳng sâu (m); 3- Trục các thung lũng sông cỏ; 4- Các bãi, gò ngầm; 5- Các hồ trũng

VBB có nhiều nét đặc thù về hình thái, địa chất, khí tượng - thủy văn, các hệ sinh thái và đa dạng sinh học. Đây là một vịnh biển khá kín, nằm ở phía

tây Biển Đông, nơi là một trong những vùng thêm lục địa nông, thoải và rộng nhất thế giới. Mặc dù cấu trúc địa chất phức tạp nhưng vịnh phát triển chủ yếu trên nền tảng của các trũng Kainozoi [11], quá khứ và hiện tại chủ yếu nhận nước và phù sa từ hệ thống sông Hồng có vị trí đứng thứ 14 trong số các sông lớn của Thế giới. Tính chất nhiệt đới gió mùa có mùa Đông lạnh, thủy triều đa dạng nhưng chủ yếu là nhật triều biên độ lớn; hoàn lưu dòng chảy theo mùa nhưng đều có những vòng xoáy gần kín trong vịnh [13, 17],... tạo nên những sắc thái sinh thái riêng của vịnh với các hệ sinh thái đặc thù và đa dạng sinh học rất cao. Tài nguyên vịnh phong phú và giàu có, trước hết phải kể đến nguồn lợi sinh vật biển [10, 15, 17], các nguồn năng lượng mà đặc biệt là dầu khí và tài nguyên vị thế biển, có tiềm năng lớn cho phát triển kinh tế - xã hội.

Vịnh khá kín, lõm sâu vào lục địa, gồm không gian biển và đới bờ, nổi và ngầm, gồm luồng lạch, bến bãi, đất đai ven biển, bán đảo và đảo, bãi cát biển, thềm đá, hang động,... Đây là một trong những vịnh lớn trong khu vực, rộng khoảng 130 nghìn km², nơi rộng nhất khoảng 310km. Vịnh có hai cửa thoát là eo biển Quỳnh Châu nằm giữa bán đảo Lôi Châu và đảo Hải Nam với bề rộng khoảng 35km và cửa chính của vịnh từ đảo Côn Cỏ (Việt Nam) tới mũi Oanh Ca (đảo Hải Nam), rộng khoảng 220km. Vịnh sâu trung bình 50m và sâu nhất 107m tại một trũng gần cửa. Phía ngoài vịnh, mép thềm lục địa nằm ở độ sâu 200m. Địa hình đáy vịnh khá thoải với góc dốc nhỏ hơn 5°, hiếm khi tới 10-30° với các trũng dạng tuyến cắt qua các đường đẳng sâu khá phổ biến (*hình 1*).

Phần vịnh phía Việt Nam có khoảng 2.370 hòn đảo, chiếm phần lớn so với trên 2.770 hòn đảo ở ven bờ cả nước, hầu hết tập trung ở ven bờ Đông Bắc (Quảng Ninh và Hải Phòng). Tất cả 28 tỉnh, thành ven biển của Việt Nam có 48 vũng vịnh ven bờ thì 5 tỉnh ven biển VBB có 11 cái với tổng diện tích 1.945,5km², chiếm 48,6% tổng diện tích vũng vịnh ven bờ của cả nước. Hệ thống cửa sông rất phát triển ở dải ven bờ tây vịnh với khoảng cách dày ở ven bờ Bắc Bộ (32 cửa sông/515km) và thưa hơn ở ven bờ Bắc Trung Bộ (24 cửa sông/642km). Hệ thống sông Hồng đứng vị trí thứ 5 ở Đông Á và thứ hai ở Việt Nam. Bạch Đằng là vùng cửa hình phễu rất điển hình, quy mô thứ hai ở Việt Nam, sau vùng cửa sông Đồng Nai.

2.2. Vị thế kinh tế

Trong tương lai vị thế VBB sẽ có cơ hội được nâng cao khi mà các tuyến hành lang kinh tế bắc -

nam và đông - tây trên bán đảo Đông Dương và Nam Trung Quốc được tăng cường, hoàn thiện, và đi vào hoạt động có hiệu quả, nhất là khi quan hệ thương mại, du lịch Asean - Trung Quốc trở nên sôi động.

Vùng bờ tây VBB có vai trò hậu cứ, làm tăng vị thế kinh tế của biển Việt Nam. Nhiều vũng vịnh ven bờ (Tiên Yên - Hà Cối, Bái Tử Long, Hạ Long, Nghi Sơn, Vũng Áng,...), các cửa sông (Bạch Đằng, Cửa Lục, Cửa Lò,...) có tiềm năng lớn phát triển giao thông - cảng, du lịch và dịch vụ, nghề cá biển, phát triển công nghiệp, cơ sở hạ tầng và đô thị hóa,... Do yêu cầu của tổ chức lãnh thổ, quy hoạch vùng và khả năng tạo vùng hấp dẫn và giao lưu với các vùng trong nước,... nhiều địa phương đã phát triển các cảng bến, tạo đà cho phát triển kinh tế biển. Theo Quyết định số 1353/QĐ-Tg, trong hệ thống 15 khu kinh tế ven biển, 6 khu gắn kết với vùng bờ tây vịnh: Vân Đồn (Quảng Ninh); Đình Vũ - Cát Hải (Hải Phòng); Nghi Sơn (Thanh Hóa); đông nam Nghệ An; Vũng Áng (Hà Tĩnh); Hòn La (Quảng Bình). Vùng bờ tây vịnh có vai trò đặc biệt quan trọng trong mối quan hệ phát triển kinh tế quy mô quốc gia và quốc tế. Kinh tế phát triển tạo ra nhu cầu liên kết các địa phương trong nước và các nước trong khu vực. Vị thế kinh tế của vùng bờ tây vịnh được phát huy theo ba hướng: làm cửa ngõ ra biển ở phía bắc (Hải Phòng), làm trục nối cho vành đai kinh tế VBB nối tuyến với Hành lang kinh tế đông - tây, làm trụ đỡ và kết nối với các tuyến hành lang Quảng Ninh - Hải Phòng - Hà Nội - Nam Ninh và Quảng Ninh - Hải Phòng - Hà Nội - Côn Minh.

Trung Quốc đã phát triển ba chuỗi đô thị ven biển là: Bắc Kinh - Thiên Tân, trung tâm là Bắc Kinh; chuỗi đô thị châu thổ sông Trường Giang, trung tâm là Thượng Hải và chuỗi đô thị châu thổ sông Châu Giang, trung tâm là Hồng Kông. Đồng thời, bốn chuỗi đô thị khác bắt đầu phát triển mạnh: Liaoning ở ven biển phía bắc; bán đảo Sơn Đông; Phúc Kiến giữa châu thổ Trường Giang và Châu Giang và chuỗi đô thị ven biển VBB (Quảng Tây) [18]. Chuỗi này có diện tích đất 425.000km², chiếm 17,9% diện tích Quảng Tây, diện tích mặt biển 129.300km², nằm ở giao điểm của khu vực mậu dịch tự do Trung Quốc - Asean, vành đai kinh tế vùng Châu Giang mở rộng và vành đai kinh tế Đại Tây Nam. Đó là khu vực ven biển duy nhất phía tây Trung Quốc làm cầu nối giữa Trung Quốc với các nước Asean; nhằm xây dựng các dải đô thị có ảnh hưởng nhất ở vùng phía tây nam thành

trung tâm chế tạo, doanh vận, ngoại thương, thông tin, tiền tệ và giao lưu văn hoá trong Khu vực mật dịch tự do Trung Quốc - Asean. Trong đó, Nam Ninh, Khâm Châu, Bắc Hải và Phòng Thành là trung tâm phát triển và cửa mở của Khu.

2.3. Vị thế chính trị

VBB về thực chất là một vùng nước lịch sử của Việt Nam và Trung Quốc, hoàn toàn thuộc chủ quyền của hai nước và trên thực tế hai nước đã tiến hành phân định không gian quản lý vịnh của mỗi nước. Theo Hiệp định phân định năm 2000, vịnh nửa kín này được bao bọc ở phía bắc là bờ biển lãnh thổ đất liền của hai nước Việt Nam và Trung Quốc, phía đông là bán đảo Lôi Châu và đảo Hải Nam của Trung Quốc, phía tây là đất liền Việt Nam và giới hạn phía nam là đoạn thẳng nối liền từ điểm nhô ra nhất của mũi Oanh Ca (Trung Quốc) có tọa độ: 18°30'19" VB và 108°41'17" KĐ, qua đảo Côn Cỏ đến một điểm trên bờ biển của Việt Nam có tọa độ là 16°57'40" VB và 107°08'42" KĐ. Đường phân trên vịnh được xác định bằng 21 điểm có tọa độ địa lý xác định, nối với nhau bằng các đoạn thẳng, trong đó, từ điểm số 1 đến điểm số 9 là biên giới lãnh hải, từ điểm số 9 đến điểm số 21 là ranh giới giữa vùng đặc quyền kinh tế và thềm lục địa của hai nước trong vịnh.

Trên bờ vịnh có 10 tỉnh thành thuộc Việt Nam từ Quảng Ninh đến Quảng Trị và 3 tỉnh Hải Nam, Quảng Đông và Quảng Tây thuộc Trung Quốc. Năm gọn ở phía tây vịnh thuộc Việt Nam gồm có 8 tỉnh và 1 thành phố trực thuộc trung ương (không kể tỉnh Quảng Trị), với tổng số 6 thành phố (01 loại I; 05 loại II), 7 quận, 4 thị xã và 34 huyện (trong đó có 4 huyện đảo, chưa tính huyện đảo Côn Cỏ thuộc Quảng Trị) [2]. Các tỉnh, thành phố ở dải ven biển tây vịnh có hơn 17 triệu dân, chiếm trên 20% tổng dân số Việt Nam. Trong đó, các huyện và quận ven biển có khoảng 7 triệu dân [16].

Vùng bờ tây có vai trò trọng yếu đối với vị thế chính trị của vịnh vì có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với đảm bảo an ninh quốc phòng và chủ quyền, lợi ích quốc gia trên biển và tạo lập mối quan hệ đặc biệt với Thăng Long - Hà Nội, đầu não chính trị của đất nước, với các trung tâm chính trị trong nước và khu vực. Đó chính là tài nguyên địa quân sự và ngoại giao, được khai thác và sử dụng triệt để trong chiến tranh chống ngoại xâm và phát triển thương mại quốc tế. Việc bố trí phòng thủ và lập các phương án tác chiến phần nhiều dựa vào các yếu tố vị thế của vùng vịnh ven bờ.

Các vịnh Hạ Long, Bái Tử Long và Tiên Yên - Hà Cối có độ nhạy cảm cao về chính trị theo thời gian, có thể là tiền đồn hoặc là hậu cứ theo từng giai đoạn lịch sử. Vào các thời Lý, Trần thịnh vượng với thương cảng Vân Đồn, đây là một trung tâm thương mại giao lưu với thế giới. Cuối thời Nguyễn, khi vận nước đang suy, nơi đây đầy loạn lạc, giặc giã và cướp biển. Trong chiến tranh chống Mỹ, đây là một khu hậu cứ hải quân quan trọng, một nơi xuất phát của đường Hồ Chí Minh trên biển. Ngày nay, các vịnh này nằm trên vành đai kinh tế VBB, cơ hội phát triển kinh tế to lớn, nhưng vẫn giữ vai trò trọng yếu đối với phòng thủ đất nước. Vùng cửa sông Bạch Đằng là nơi xảy ra nhiều trận quyết chiến liên quan đến vận mệnh đất nước như ba lần thủy chiến chống quân xâm lược Nam Hán, Tống và Nguyên Mông; Bái Tử Long là nơi còn ghi đậm chiến công của Trần Khánh Dư đánh tan đoàn thuyền quân lương của Trương Văn Hổ, góp phần vào chiến thắng Bạch Đằng năm 1288. Đây là nơi khởi chiến tái xâm lăng và cũng là nơi tên lính Pháp xâm lược cuối cùng rút khỏi miền Bắc năm 1955. Bán đảo Đồ Sơn là nơi khởi đầu đường Hồ Chí Minh trên biển trong thời gian chống Mỹ. Đảo Hòn Mê là nơi khởi sự cuộc xâm lăng của không quân Mỹ ra miền Bắc vào năm 1964. Côn Cỏ và Đảo Trần là những đảo tiền tiêu có ý nghĩa về phân chia lãnh hải và xác định vùng nội thủy. Đảo BLV có vai trò đặc biệt trong phân định VBB và là một tiền đồn canh giữ biển trời Tổ quốc nằm giữa vịnh.

3. Vị trí không gian đảo Bạch Long Vỹ

Nhờ có vị trí trên bình đồ cấu trúc là một bộ phận của khối nâng nghịch đảo kiến tạo trên nền rift địa phương được hình thành trong Kainozoi sớm tại vùng chuyển tiếp giữa bể trầm tích Sông Hồng ở phía tây nam và bể trầm tích Bắc Bộ ở phía đông bắc và nhờ có biển tiến sau băng hà lần cuối cùng xảy ra vào tận cuối Pleistocen muộn - Holocen mà BLV trở thành hòn đảo xa bờ, đứng lẻ loi gần giữa VBB và trở thành vị trí tiền đồn biên giới ở vùng biển phía bắc Việt Nam.

3.1. Vị trí xa bờ

Nằm trong tọa độ địa lý: 20°07'35" và 20°08'36" vĩ độ Bắc; 107°42'20" - 107°44'15" kinh độ Đông trong VBB, với khoảng cách 135km đến cảng Hải Phòng, BLV là hòn đảo nằm xa bờ nhất. Những đảo khác của Việt Nam nằm trong vịnh xa nhất cũng chỉ cách bờ khoảng 25-30km như Thanh Lân, Hạ Mai và Côn Cỏ. Trong các đảo ven bờ Việt Nam, BLV là một trong ba đảo xa bờ nhất, chỉ

sau Hòn Hải là một đảo rất nhỏ thuộc quần đảo Phú Quý cách Phan Thiết khoảng 155km và đảo Thổ Chu cách cửa Ông Đốc 146km. Xa bờ sẽ khó khăn về tiếp ứng, nhưng đảo càng xa bờ thì chủ quyền, lợi ích quốc gia càng mở rộng trên biển và tuyến phòng thủ về an ninh quốc phòng càng được đẩy xa, đảm bảo hơn cho hoạt động cảnh giới và canh phòng trên biển. Đây là một trong những lợi ích căn bản nhất của đảo BLV.

3.2. Vị trí gần giữa vịnh

Theo mặt cắt ngang VBB, BLV được coi là nằm giữa vịnh (*hình 1*) với khoảng cách 135km đến Hải Phòng và 130km đến mũi Ta Chiao (Hải Nam). Theo mặt cắt vĩ tuyến thì đảo cũng nằm gần giữa vịnh, nhưng theo mặt cắt kinh tuyến thì đảo nằm lệch hẳn về phía bắc vịnh. Đối với một vịnh gần kín và lõm sâu vào lục địa như VBB, vị trí gần giữa vịnh của đảo BLV có tầm chiến lược vô cùng quan trọng về kinh tế, tìm kiếm cứu nạn và an ninh quốc phòng trên biển. Vị trí gần giữa vịnh cho phép đảo khả năng quan sát bao quát và theo dõi các quá trình tự nhiên và các hoạt động của con người và các sự cố môi trường trên toàn vịnh tốt nhất, đồng thời đảo cũng trở thành vị trí tốt nhất để hưởng lợi tất cả các phân giá trị vị thế của cả VBB. Vị trí gần giữa vịnh cho phép thực hiện nhiều hoạt động ứng phó ở khoảng cách gần và nhanh nhất trên vịnh, ví dụ như tìm kiếm cứu nạn và cứu hộ, ngăn cản các vụ xâm nhập trái phép từ bên ngoài. Vị trí gần giữa vịnh còn hạn chế rất nhiều phạm vi của các hoạt động thăm dò, thám sát trái phép nếu có xảy ra. Nhờ vị trí giữa vịnh mà tại đảo có Hải đăng, Trạm quan trắc Khí tượng Thủy văn, trạm quan trắc môi trường (chưa định kỳ),...

3.3. Vị trí lẻ loi

Vùng biển ven bờ tây VBB xét theo ranh giới tự nhiên đến tận mũi Hải Vân, gồm có 2376 đảo với diện tích 855,3km², chiếm 85,7% tổng số đảo và 49,7% tổng diện tích đảo ven bờ của cả nước [1]. Tuy nhiên, các đảo phân bố không đều. Tại ven bờ Bắc Bộ, tập trung ở Quảng Ninh và Hải Phòng có tới 2321 đảo với diện tích 841,5km², chiếm 83,7% số đảo và 48,9% diện tích đảo ven bờ cả nước. Trong đó, có 50 đảo có diện tích trên 1km², gồm 2 đảo lớn là Cái Bầu và Cát Bà có diện tích trên 100km², 4 đảo diện tích 20-100km² và 10 đảo diện tích 10-20km² thuộc loại trung bình và 34 đảo nhỏ, 1-10km². Ven bờ bắc Trung Bộ là vùng có ít đảo nhất ven bờ Việt Nam, gồm 58 đảo với

tổng diện tích 14,3km², chiếm 2,06% về số đảo và 0,83% về diện tích các đảo ven bờ Việt Nam. Các đảo lớn nhất gồm: Hòn Mê 4,86km², Biện Sơn 2,94km², Cồn Cỏ 2,3km², Hòn Mất 0,8km²,...

Nằm lẻ loi gần giữa VBB, BLV không có sự liên kết về hình thể không gian với bất kỳ đảo hay cụm đảo nào của Việt Nam, cách đảo xa nhất là Cồn Cỏ thuộc Quảng Trị khoảng gần 400km và cách đảo gần nhất là Hạ Mai thuộc Quảng Ninh khoảng 70km. Chính nhờ vậy, đảo có vị trí độc tôn giữa VBB, có nhiều lợi thế trong tiếp nhận trọng trách và thực hiện mọi nghĩa vụ và quyền lợi trong bảo đảm an ninh quốc phòng, bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực trung tâm vịnh. Tuy nhiên, do lẻ loi đảo dễ bị cô lập trong các tình huống đặc biệt như chiến tranh hay thiên tai.

4. Hình thể và cấu trúc không gian đảo Bạch Long Vỹ

4.1. Hình dáng và kích thước đảo

Đảo BLV có hình dáng đôi thoải dạng hình tam giác, góc nhọn nhất nằm ở phía đông bắc (*hình 2*). Tính theo đường 0m lục địa, đảo có chu vi khoảng 6,7km, trong đó cạnh dài nhất cũng được xác định là chiều dài của đảo khoảng 3km nằm ở vị trí bờ tây bắc đảo (hướng đông bắc - tây nam), cạnh ngắn nhất khoảng 1,5km nằm ở vị trí bờ tây nam đảo (hướng tây tây bắc - đông đông nam) và cạnh còn lại dài khoảng 2,2km nằm ở vị trí bờ đông - đông nam đảo (hướng bắc đông bắc - nam tây nam). Chiều rộng nhất của đảo, cũng được xác định là đường cao của tam giác theo hướng tây bắc - đông nam khoảng 1,3km.



Hình 2. Đảo Bạch Long Vỹ trên ảnh vệ tinh IKONOS ngày 03/10/2006

Hình dáng và kích thước như đã nêu, thêm vào đó là độ cao đảo đủ lớn để chắn gió và độ sâu ven bờ đảo đảm bảo rất thuận lợi cho xây dựng hai âu tàu để cập bến vào đảo và neo trú tránh gió vào hai mùa gió có hướng gió chủ đạo khác nhau là mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam. Âu tàu và luồng vào cảng tránh sóng, gió mùa gió Đông Bắc đã được xây dựng ở vị trí bờ tây nam đảo từ năm 1998. Âu tàu và luồng vào cảng tránh sóng, gió mùa gió Tây Nam cũng đã được quy hoạch ở vị trí bờ tây bắc đảo theo Quyết định số 1056/QĐ-UBND ngày 01/6/2009 của UBND Thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1:2000 huyện đảo BLV và sẽ được triển khai xây dựng trong tương lai gần. Đối với bất kỳ hòn đảo nào, triển vọng phát triển và phát huy lợi thế của đảo gắn với lợi thế hàng đầu là xây dựng cảng bến và khu neo trú tránh gió bão. Đây là giá trị tài nguyên vị thế tự nhiên quan trọng của đảo BLV.

4.2. Độ cao, độ dốc trên đảo và độ sâu ven đảo

Đảo BLV là một quả đồi dài (ảnh 1) có độ cao tuyệt đối 61,5m, độ cao tương đối khoảng 90m, nhô lên từ bề mặt đồng bằng đáy biển ở độ sâu khoảng 30m. Trong số 888 đảo ven bờ Việt Nam có độ cao được ghi nhận không vượt quá 600m, BLV thuộc nhóm 279 đảo có độ cao trong khoảng 50-100m, trong khi có 374 đảo thuộc nhóm có độ cao dưới 50m [3]. Thường thì gradient địa hình càng lớn khi kích thước đảo càng nhỏ và nhóm đảo nhỏ ven bờ Việt Nam có gradient địa hình khoảng 300-400m/km. BLV thuộc nhóm đảo nhỏ, nhưng gradient địa hình lại không lớn, có giá trị tương đương với các đảo lớn trong khoảng 50-150m/km [3].



Ảnh 1. Đảo Bạch Long Vỹ (ảnh: Đàm Đức Tiến)

Điều này chứng tỏ địa hình đảo BLV thuộc diện rất thoải so rất nhiều đảo ven bờ khác. Đảo có 62,5%

diện tích đất với góc dốc nhỏ hơn 5° , còn lại đa phần không vượt quá 15° . Mức độ thoải nhất ở khoảng độ cao 2-5m ứng với các thềm tích tụ biển ở chân đảo (khoảng $2-5^\circ$), kế tiếp là bề mặt đỉnh đồi có khoảng độ cao 55-60m (khoảng $3-8^\circ$) ứng với một bề mặt san bằng cổ và dốc nhất ở khoảng độ cao 25-50m ứng với sườn đồi. Là một đồi thoải, BLV gần như không chia cắt ngang và chia cắt sâu rất thấp, chỉ 5-10/km².

Độ cao, độ dốc trên đảo và độ sâu ven đảo là những yếu tố quan trọng liên quan đến khả năng tiếp cận đảo và khả năng xây dựng cơ sở hạ tầng trên đảo. Với một đảo thoải và có độ cao vừa phải như BLV, việc xây dựng kết cấu hạ tầng, đặc biệt là hệ thống giao thông bộ trên đảo khá thuận lợi, có thể chọn nhiều phương án khi xây dựng công trình cụ thể, mà ít phải bạt sườn, san nền làm biến dạng cảnh quan tự nhiên. Mặt đỉnh đồi khá bằng phẳng được xác định theo khoảng đường đồng mức 55-60m là một diện tích lý tưởng để xây dựng các công trình không chế độ cao, đồng thời có tầm nhìn tất cả các hướng ra biển. Với độ cao và độ dốc hợp lý, diện tích sử dụng tối ưu, có thể bố trí quy hoạch nhiều hạng mục công trình cần thiết cho một đơn vị hành chính cấp huyện, đồng thời đảm bảo cho các hoạt động phòng thủ trên một đảo tiền tiêu.

So với phần đảo nổi, phần sườn đảo chìm thoải hơn nhiều, góc dốc chỉ $1-2^\circ$ trong khoảng từ bờ đến độ sâu 10m, sau đó tăng lên, nhưng cũng chỉ dưới 5° trong khoảng độ sâu 10-30m. Khoảng cách của các mức độ sâu tới bờ được trình bày trên *bảng 1*. Đây là trường hợp có các mức độ sâu phân bố khá hài hoà đảm bảo cho các lợi ích khác nhau của đảo. Nếu độ sâu sát bờ lớn hơn, ảnh hưởng của sóng lớn và bão tới đảo sẽ gây nhiều ảnh hưởng bất lợi lớn hơn cho đảo, nhưng nếu độ sâu sát bờ nhỏ hơn thì khả năng tiếp cận của tàu thuyền tới đảo cũng lại khó khăn hơn.

Bảng 1. Khoảng cách tới bờ của các mức độ sâu ở ven đảo BLV

Độ sâu	phía đông - đông bắc	Phía tây bắc	Phía tây nam
6m	420m	460m	650m
10m	890m	1440m	2930m
20m	950m	1540m	3950m
30m	1400m	3370m	5350m

Đối với các đảo nhỏ không có eo vũng tại ven bờ đảo như BLV, cảng bến và khu neo đậu phải được xây dựng bằng các công trình nhân tạo để có âu tàu thuyền và muốn cập bến quanh năm thì phải có hai âu bến ở hai phía đảo khuất gió luân đổi với các mùa gió Đông Bắc và Tây Nam. Công trình

cảng và khu neo đậu tàu BLV do Công ty Xây dựng Lũng Lô, Bộ Tư lệnh Công binh xây dựng năm 1998, có quy mô đề chính dài 650m, đề phụ 515m được che chắn bằng các khối bê tông tetrapod, bảo đảm cho các phương tiện tàu thuyền neo đậu an toàn trong điều kiện gió bão cấp 12. Số lượng neo đậu có thể đạt 500-600 tàu thuyền.

Ngoài các âu bến cho tàu thuyền trọng tải vừa và nhỏ cập đảo, trong các tình huống đặc biệt, cần có tàu lớn ra đảo, rồi neo đậu để chuyển tải vào đảo. Tại độ sâu 6m, tàu 6-7 nghìn tấn có thể tiếp cận khi triều xuống và tàu 1 vạn tấn có thể tiếp cận khi triều lên; với độ sâu 10m, tàu đến 3 vạn tấn có thể tiếp cận và với độ sâu 20m tàu trên 10 vạn tấn có thể tiếp cận; với độ sâu 30m, tất cả các tàu có tải trọng lớn đều có thể qua lại ven đảo dễ dàng. Đây là lợi thế rất lớn đối với đảo BLV.

4.3. Diện tích đảo

Tính toán và thống kê theo bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000, diện tích đảo nổi BLV trên mực triều cao nhất là 1,78km², tính đến mực biển trung bình (ngang 0m lục địa) là 2,33km²; đến mực triều thấp nhất là 3,05km²; đến độ sâu 2m là 4,04km²; đến độ sâu 6m là 7,32km²; tới độ sâu 20m thì diện tích đảo khoảng 50km² [6]. Tính đến độ sâu khoảng 30m, thì tổng diện tích đảo kể cả phần nổi và phần sườn ngầm khoảng 80km² [7]. Theo niên giám thống kê năm 2011 của thành phố Hải Phòng, huyện đảo BLV được tính có diện tích là 3,2km².

Trong hệ thống đảo ven bờ Việt Nam [1] có 2773 hòn với tổng diện tích 1721km², BLV thường được coi là một đảo nhỏ, nhưng thuộc nhóm 84 đảo có diện tích trên 1km², chiếm tới 92,77 tổng diện tích đảo. Theo cách phân chia nhóm đảo: lớn, trung bình, nhỏ, rất nhỏ và cực nhỏ, BLV thuộc nhóm đảo nhỏ (diện tích trong khoảng từ trên 1 km² đến 10 km²) với 60 hòn (chiếm 2,16% tổng số đảo ven bờ) và tổng diện tích nhóm này 183,2km² (chiếm 10,64% tổng diện tích đảo ven bờ).

Như vậy, mặc dù là đảo nhỏ, nhưng BLV vẫn có một vị trí diện tích xứng đáng trong hệ thống đảo ven bờ Việt Nam. Diện tích ấy, cùng với các lợi thế khác cho phép BLV đảm trách đầy đủ chức năng của một đơn vị hành chính cấp huyện trong hệ thống các đơn vị hành chính của Việt Nam. Chính vì vậy, Chính phủ đã ra Nghị định số 15/CP ngày 09/12/1992 về việc thành lập huyện BLV. Ngày 27/7/1994, Thủ tướng Chính phủ ra quyết định số 397/TTg phê duyệt luận chứng kinh tế kỹ

thuật tổng thể xây dựng đảo BLV trở thành một đơn vị hành chính cấp huyện phát triển kinh tế - quốc phòng - xã hội toàn diện, một trung tâm dịch vụ hậu cần nghề cá của ngư trường VBB. Cho đến nay, trong hệ thống 10 huyện đảo ven bờ của Việt Nam (có 5 huyện đảo nằm trong VBB), huyện đảo BLV có diện tích chỉ đứng trên huyện đảo Côn Cỏ: huyện đảo Phú Quốc 589km²; Vân Đồn 551,13km²; Cát Hải 323,1km²; huyện Côn Đảo 76km²; Cô Tô 46,2km²; Kiên Hải 38,7km²; Phú Quý 16,4km²; Lý Sơn, 9,97km²; BLV 3,2km², (Niên giám thống kê Tp. Hải Phòng 2011); Côn Cỏ, 2,3km².

Trong điều kiện vị thế như vậy, không gian ở BLV là nguồn tài nguyên vô cùng quý giá cả trên giá trị tiềm năng và giá trị sử dụng thực tế. Việc quy hoạch sử dụng đất ở đây là một bài toán tối ưu ít có. Trong diện tích 620 ha đảo và vùng nước BLV được quy hoạch theo Quyết định số 1056/QĐ-UBND nói trên, có: đất dân dụng 45,02ha (gồm đất ở, đất công cộng, đất giao thông, đất cây xanh,...); dịch vụ hậu cần nghề cá 14,47ha; Du lịch 19,60 ha; đất Tổng đội Thanh niên xung phong 2,06 ha; nông nghiệp 8,70 ha; đất dự trữ cho dịch vụ dầu khí 8,53 ha; quân sự 47,82 ha; dịch vụ khác 28,12 ha; Khu neo đậu tàu thuyền 49,08 ha; đất rừng 46,65 ha; đất cây xanh cách ly 3,86 ha; bãi đá 75,70 ha và mặt nước 249,36 ha. Thật hiếm có nơi nào như đảo BLV, trong một không gian nhỏ hẹp mà phân bổ diện tích cho cả kinh tế - dân sinh, quân sự và bảo tồn tự nhiên; có đến hai âu cảng, cả sân bay phân lục và trực thăng, khu du lịch và dịch vụ, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản,...

4.4. Cấu trúc không gian

Về mặt địa chất, BLV là đảo đá trầm tích Đệ tam duy nhất ở ven bờ Việt Nam, đặc biệt là có mặt trầm tích Paleogen (Oligocen - E3) lộ ra tại đảo [12]. Về mặt kiến trúc - hình thái, đảo có dạng đồi thoải, kết quả của quá trình bóc mòn trên nền nâng kiến tạo mạnh mẽ trong Pliocen - Đệ tứ, thời gian mà hầu hết diện tích đáy VBB cuốn hút vào chuyển động sụt hạ của các bồn trũng Kainozoi. Một số đảo khác của Việt Nam cũng có thành tạo đá tuổi Neogen - Đệ tứ, nhưng lại cấu tạo bằng đá basalt như Côn Cỏ, Lý Sơn, Phú Quý,... Hệ thống đảo ven bờ Việt Nam gồm 10 kiểu nguồn gốc - hình thái đảo, trong đó kiểu thứ 4 là đảo đồi thoải bóc mòn - mài mòn hình thành do nâng nghịch đảo Tân kiến tạo dạng vòm - địa lũy các đá trầm tích Kainozoi duy nhất gặp ở đảo BLV [3].

Nếu lấy đường 0m lục địa làm phân giới thì có thể phân chia đảo đồi BLV thành hai phần. Phần đảo nổi, như đã nói ở phần trên, có hình tam giác định hướng kéo dài đông bắc - tây nam, dài nhất 3km, rộng nhất (đường cao tam giác) 1,3km, với tỷ lệ chiều cao trên diện tích khoảng $26,4\text{m}/\text{km}^2$. Trong khi đó, phần đảo ngầm tính đến chân có độ sâu 30m có hình oval ria lượn sóng, định hướng kéo dài phương bắc đông bắc - nam tây nam, dài 12,5km và rộng nhất 7km, với tỷ lệ chiều cao trên diện tích chỉ $4\text{m}/\text{km}^2$.

Có thể chia phần ngầm của đảo BLV thành hai đới. Đới trên từ 0m lục địa đến độ sâu 6m và đới dưới có độ sâu trong khoảng 6-30m. Đới trên có hình thái gần tương đồng với hình thái đảo nổi, nhưng rất thoải, thoải hơn rất nhiều so với đảo nổi và hơn nhiều so với đới dưới. Đới dưới có những tính chất đặc trưng cho phần đảo ngầm về kích thước, hình thái và độ dốc.

Về mặt cấu trúc không gian, đảo nổi có hai tính chất rất quan trọng đối với sử dụng không gian đảo. Thứ nhất, đảo đồi khá thoải nhưng lại có mặt các bề mặt khá bằng phẳng phân bậc tiện lợi cho các hoạt động dân sinh - kinh tế, đặc biệt là các xây dựng công trình cơ sở hạ tầng, tiêu biểu nhất là bề mặt đỉnh đồi vốn là dấu tích còn sót lại của một bề mặt san bằng cổ tuổi Đệ tứ sớm (bề mặt chia đỉnh dài khoảng 1,3km, rộng khoảng 100m) và các bậc thềm tích tụ bậc I có độ cao trong khoảng 2-5m, có tầng trầm tích dày 1- 3m nằm khá liên tục ven đảo. Bề mặt 10-15m, phân bố ở bờ đông, mũi đông bắc đảo, hẹp hơn ở mũi tây nam đảo và bờ tây, góc dốc $3-8^\circ$. Bề mặt cao 4-6m phân bố chủ yếu ở bờ đông, mũi đông bắc và mũi tây nam, góc dốc $3-8^\circ$. Bề mặt cao 2-3m tạo thành một dải gần như liên tục, phân bố quanh đảo. Thứ hai, tại BLV, các sản phẩm tích tụ có diện phân bố đáng kể trên phần đảo nổi. Chỉ các đảo ven bờ Việt Nam có diện tích trên 5km^2 thì mới có trên 10 dạng địa hình tích tụ [3], riêng BLV là đảo có diện tích dưới mức này, nhưng cũng có trên 10 dạng địa hình tích tụ, bao gồm: tích tụ phong hoá eluvi; sườn tích tụ deluvi - coluvi; dải tích tụ proluvi - deluvi tạo thành dải hẹp chân sườn dày khoảng 1m, thềm tích tụ bậc II; thềm tích tụ bậc I, bãi cát biển; bãi biển tích tụ - mài mòn; đụn cát ven biển; mặt mài mòn - tích tụ ngầm; tích tụ sinh học (rạn san hô). Địa hình tích tụ chân đồi phân bố thành một dải gần như liên tục quanh chân đồi. Bờ đảo cũng thuộc loại mài mòn - tích tụ với độ dài tích tụ bãi cát biển chiếm tỷ lệ

đáng kể. Về mặt thực tế cũng như theo phong thủy, “tụ” bao giờ cũng tốt hơn “phá”. Sự có mặt các dạng sản phẩm tích tụ làm cho địa hình đỡ tương phản, thuận lợi cho dân sinh và kinh tế như xây dựng, canh tác, lưu trữ nước ngầm cho sinh hoạt,...

Tài nguyên nước ngọt trên đảo thuộc loại trữ lượng nhỏ và khó khăn do lượng mưa nhỏ, trong khi lượng bốc hơi lại cao. Tuy nhiên so với nhiều đảo khác, nước ngầm tại BLV cũng rất quý giá và đáng kể với trữ lượng nước ngầm tầng nông 450 nghìn $\text{m}^3/\text{năm}$ và nước ngầm tầng sâu qua khoan khảo sát $792\text{m}^3/\text{ngày}$, bằng khoảng một phần ba đảo Phú Quý ($2316\text{m}^3/\text{ngày}$). Có được nguồn tài nguyên nước này là do đảo có vỏ phong hoá dày và có hệ thống thềm tích tụ ven chân đảo tích trữ nước ngầm. Trước đây, đảo còn có tên gọi là Vô Thủy do không có khe, suối có nước chảy và không có nước ngầm xuất lộ. Sau này, do phát hiện nước ngầm tầng nông có thể đào giếng ở ven chân đảo, nên BLV mới có dân ra ở. Nguồn nước quý nơi đảo xa gắn với canh tác và sinh hoạt. Kể từ năm 1920, khi phát hiện ra nước, hàng trăm dân đã sinh sống lâu dài trên đảo với kinh tế nông nghiệp phần nhiều là tự cấp. Trước năm 1965, trên đảo có 22 ha đất lúa, cao lương, dưa hấu, bí đỏ, bí đao,... nhưng sản lượng thấp: lúa dưới 2 tấn/ha/năm, cao lương 0,75 tấn/ha/năm, dưa hấu 0,7 tấn/ha/năm. Trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, có những thời gian dài đảo BLV bị cô lập với đất liền do hải quân và không quân Mỹ bao vây, phong tỏa. Ngoài lương thực, quần nhu và vũ khí được dự trữ trên đảo, nguồn nước ngọt tại chỗ được tích lũy ở các dạng nước ngầm trong các thể cát thềm biển ven đảo đã đủ cấp nước giúp cho đảo đứng trụ hiên ngang và vững vàng trước quân thù.

Bờ bồi tụ cấu tạo từ vật liệu cát, cuội, sỏi chiếm khoảng 40% tổng chiều dài bờ đảo, đặc biệt các bãi cát biển thoải điển hình rộng 15-30m, tổng diện tích khoảng 7,8ha, gặp ở một số đoạn bờ như phía tây nam và phía tây bắc đảo là những yếu tố thuận lợi ít đảo có được để tiếp cận đảo như dùng làm bến thuyền tự nhiên trước đây, là nơi đổ bộ quan trọng trong phòng thủ và tác chiến.

Vùng bãi ngập triều quanh đảo có diện tích khoảng $1,3\text{km}^2$, chủ yếu là thềm đá gốc do sóng mài mòn tạo ra. Bãi triều rạn đá rộng nhất ở phía bờ đông nam là 400m, phía đông bắc là 350m, phía tây nam là 250m, phía tây 100m và ở phía đông 150m. Cấu trúc bãi triều rạn đá ở BLV khá rộng, trên mặt lại nhiều đá tảng, nên có khả năng giảm sóng rất tốt, bảo vệ cho bờ đảo và hạn chế các tai

biển gây ra do sóng lớn gió mùa hay sóng bão. Bãi triều rạn đá có thể coi là không gian dự phòng cho các kế hoạch phát triển đảo lâu dài.

Ở phần đảo ngầm, bậc địa hình từ độ sâu 0-6m chủ yếu là đá gốc, mặt dốc 1-2°, một số nơi có san hô sống, độ phủ cao, tạo thành dải rộng khoảng 400-700m ven đảo. Đây là vành đai phá sóng lớn bảo vệ bờ đảo. Động lực sóng và dòng khá mạnh, nhưng nền móng công trình tốt, mặt đáy lại khá bằng phẳng, có thể xây dựng các công trình kiên cố ven đảo như âu tàu, mở rộng đường băng sân bay và các công trình ngầm.

Ở khoảng độ sâu 6-30m thuộc đới dưới của phần đảo chìm, bề mặt khá bằng phẳng ở khoảng 6-10m sau đó chuyển sang khá dốc ở khoảng 10-30m, mặt nền đáy cấu tạo từ vật liệu cuội, sỏi, cát và đá gốc. Mặc dù nền đáy khá dốc, nhưng tác động của động lực sóng đến đáy không mạnh nên mặt đáy khá ổn định. Tại đây có thể xây dựng các công trình ngầm trên nền đáy cứng.

Như vậy, những giá trị và lợi ích cơ bản của hình thể và cấu trúc không gian của đảo BLV là có đủ điều kiện sinh cư cho nhiều người ổn định trong lâu dài; có đủ điều kiện lập đơn vị hành chính cấp huyện với tiềm năng phát triển cơ sở hạ tầng trên đảo như công trình dân dụng, đèn biển, bến cảng,... và ở một mức độ nhất định có khả năng phát triển kinh tế tự cấp trong những điều kiện đặc biệt và phát triển dịch vụ mở rộng để mang lại những lợi ích kinh tế cao.

5. Động lực và tính ổn định khu vực đảo Bạch Long Vỹ

Trong vị thế tự nhiên, yếu tố động lực và tính ổn định liên quan mật thiết đến mức độ an toàn cho định cư và khả năng đầu tư bền vững phát triển kinh tế - xã hội.

BLV là một đảo đồi nhỏ, nhưng có đủ độ cao, độ rộng và kết cấu địa chất vững chắc để tồn tại lâu dài. Dưới tác động xâm thực, bào mòn bề mặt đảo trong điều kiện ít mưa như ở khu vực BLV, quá trình hạ thấp mặt đảo nổi không phải là vấn đề lớn cần đặt ra cho lâu dài, nếu có định hướng tốt phủ xanh mặt đảo để giữ nước và hạn chế chảy tràn, rửa trôi.

Dưới tác động của các quá trình động lực biển, diện tích đảo về mặt nguyên tắc sẽ thu hẹp dần theo thời gian, nhất là trong điều kiện dâng cao mực nước biển do biến đổi khí hậu. Bào mòn và xâm thực lâu dài bờ đông nam đảo, đặc biệt mũi phía đông, với tốc độ ước tính 5-7cm/năm trong

khoảng 3.000 năm qua (Holocen muộn), nếu cứ tiếp diễn mỗi thế kỷ, đảo có thể thu hẹp đến 3-4 ha, một con số không nhỏ so với sự trường tồn của một đảo nhỏ giữa biển khơi. Đây là tốc độ bào mòn đáng kể đối với bờ đá gốc trầm tích có tuổi Đệ tam, không được rắn chắc như các bờ đá magma hay đá trầm tích tuổi cổ hơn. Ở các đoạn bờ cát của đảo, tốc độ xói lở bờ còn có thể thu hẹp đảo lớn hơn nhiều. Với kịch bản tốc độ dâng cao mực nước biển do biến đổi khí hậu ấm lên ở mức thấp, tốc độ xói lở bãi trung bình dưới 0,1m/năm, vào năm 2100, chiều rộng bãi giảm 14-23%, cá biệt 36%. Với kịch bản dâng cao mực nước biển mức trung bình các bãi bị xói lở thu hẹp mất 75% và với kịch bản cao, các bãi gần như biến mất sau một thế kỷ. Điều này cho thấy, để ổn định và phát triển lâu dài tại đảo BLV, phải có kế sách lâu dài bảo vệ bờ đảo khỏi bị xâm thực và xói lở.

Khu vực đảo nằm trong vùng phát sinh và ảnh hưởng động đất cực đại $M_{max}=7$ và $I_{0,max}=9$ [14], do vậy nguy cơ động đất vẫn có thể xảy ra và cần có những tính toán thận trọng khi xây dựng các công trình kiên cố trên đảo.

6. Kết luận

Giá trị tài nguyên vị thế tự nhiên to lớn của đảo BLV chính là vị trí lẻ loi, xa bờ và nằm gần giữa VBB; các yếu tố hình thể và cấu trúc không gian như hình dáng và kích thước; độ dốc, độ cao và độ sâu ven đảo, diện tích đảo và cấu trúc đảo nổi, thêm triều và sùan bờ ngầm đảo; tính ổn định động lực. Nhờ vậy, đảo:

- Trở thành vị trí tiền đồn - biên giới ở vùng biển phía bắc Việt Nam và có nhiều lợi thế trong tiếp nhận trọng trách và thực hiện mọi nghĩa vụ và quyền lợi quốc gia ở khu vực trung tâm vịnh.

- Thuận lợi cho khả năng tiếp cận đảo và xây dựng cơ sở hạ tầng tại đảo, đặc biệt là các âu cảng cập bến và neo trú theo hai mùa gió luân đổi.

- Đảm trách đầy đủ chức năng của một đơn vị hành chính cấp huyện, đảm bảo phát triển bền vững kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng và lợi ích, chủ quyền quốc gia trên biển.

- Đủ điều kiện sinh cư cho một số lượng dân cư đáng kể, ổn định trong lâu dài, có thể phát triển kinh tế tự cấp trong những điều kiện đặc biệt và có khả năng phát triển dịch vụ mở rộng để mang lại những lợi ích kinh tế cao.

Đây là những tiền đề quan trọng để hình thành nên các giá trị tài nguyên địa kinh tế và địa chính trị của hòn đảo này.

TÀI LIỆU DẪN

- [1] Lê Đức An, 2008: Hệ thống đảo ven bờ Việt Nam - Tài nguyên và phát triển. Nxb. KHTN&CN. Hà Nội. 199tr.
- [2] Lê Đức An, Nguyễn Chu Hồi, 2010: Đánh giá tài nguyên vị thế dải ven biển và các đảo ven bờ Bắc Bộ. Báo cáo chuyên đề. Dự án 14/47. Lưu trữ Viện TN&MT Biển.
- [3] Lê Đức An, Ưông Đình Khanh, 2012: Địa mạo Việt Nam: Cấu trúc - Tài nguyên - Môi trường. Nxb. KHTN&CN. Hà Nội, 659tr.
- [4] Lưu Văn Lợi, 2007: Những điều cần biết về Đất, Biển, Trời Việt Nam, Nxb. Thanh Niên Hà Nội, 303tr.
- [5] Nguyễn Thanh Sơn, Đinh Văn Huy, Trần Đức Thạnh, 1996: Địa hình đáy Vịnh Bắc Bộ. Tài nguyên và Môi trường biển. Nxb. KH&KT. Hà Nội, tr.16-26.
- [6] Trần Đức Thạnh (chủ biên), 2005: Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội huyện đảo Bạch Long Vỹ đến năm 2010 và 2020. Lưu trữ Viện TN&MT Biển.
- [7] Trần Đức Thạnh và nnk, 2010: Quy hoạch chi tiết khu bảo tồn biển Bạch Long Vỹ - Hải Phòng. Lưu trữ tại Viện TN&MT Biển.
- [8] Trần Đức Thạnh, Nguyễn Hữu Cử, Trần Đình Lâm, 2010: Nhận thức cơ bản về tài nguyên vị thế biển Việt Nam. Tuyển tập Hội nghị Khoa học kỷ niệm 35 năm Viện KH&CN Việt Nam. Tiểu ban KH&CN Biển. Nxb. KHTN&CN. Hà Nội, tr.134-140.
- [9] Trần Đức Thạnh, Lê Đức An, Nguyễn Hữu Cử, Trần Đình Lâm, Nguyễn Văn Quân và Tạ Hoà Phương, 2012: Biển đảo Việt Nam - Tài nguyên vị thế và những kỳ quan sinh thái, địa chất. Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ. Hà Nội, 300tr.
- [10] Phạm Thuộc, 2002: Sử dụng hợp lý và quản lý đa dạng sinh học ở Vịnh Bắc Bộ. Tài nguyên và Môi trường Biển. T.VIII. Nxb. KH&KT.
- [11] Trần Văn Trị, Vũ Khúc (đồng chủ biên), 2009: Địa chất và Tài nguyên Việt Nam, Nxb. KHTN&CN, Hà Nội, 589tr.
- [12] Phạm Quang Trung, Nguyễn Quốc An, Đỗ Bạt, Đặng Vũ Khởi, 1997: Tài liệu mới về tuổi trầm tích Đệ tam ở đảo Bạch Long Vỹ. Tài nguyên và Môi trường Biển. T.IV. Nxb. KH&KT. Hà Nội, tr. 81-87.
- [13] Nguyễn Thế Tường và nnk, 2006: Điều tra tổng hợp điều kiện tự nhiên, tài nguyên và môi trường Vịnh Bắc Bộ. Đề tài cấp Nhà nước. Mã số KC.09.17.
- [14] Hoàng Quang Vinh, Phan Trọng Trịnh, Bùi Văn Thom, 2010: Hồ sơ kỹ quan địa chất đảo Bạch Long Vỹ. Báo cáo chuyên đề. Dự án 14/47. Điều tra cơ bản và đánh giá tài nguyên vị thế, kỳ quan sinh thái, địa chất vùng biển và các đảo Việt Nam. Lưu trữ tại Viện TN&MT Biển.
- [15] Bộ Thủy Sản, 1996: Nguồn lợi thủy sản Việt Nam. Nxb. Nông Nghiệp. Hà Nội, 616tr.
- [16] Cục Thống kê tỉnh các tỉnh phía Bắc (Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình), 2008: Niên giám Thống kê các tỉnh năm 2007. Nxb. Thống kê. Hà Nội.
- [17] Đội Liên hiệp điều tra Việt - Trung 1965: Báo cáo điều tra tổng hợp Vịnh Bắc Bộ. Lưu trữ Viện TN&MT Biển.
- [18] Viện Nghiên cứu Trung Quốc, 2007: Khu kinh tế Vịnh Bắc Bộ (Quảng Tây). Tạp chí Nghiên cứu Trung Quốc, số 5, tr.82-85.

SUMMARY

Natural Position Resources in Bach Long Vy Island

Bach Long Vy is a far coastal island, and alonely locates in the approximate centre of The Gulf of Tonkin. By those, it possess the unique location, becomes an border - outpost in the sea of North Vietnam, and possesses the great advantages for accepting important liabilities; and realizing many obligations and interests for the purpose of ensuring national security, defense and sovereignty, protecting environment, and developing socio-economy. The combination of shape, size, slope and height of island; and its coastal depth are appropriate to preventing the strong wind and wave; favorable for accessing and building the infrastructure at the island, especially wharf and anchorage sites for two wind seasons alternately. Small in area, but the island has fully responsibility for the functions of an administrative district in Vietnam. By the basic values and advantages on the spacial morphology and structure, and dynamic stability, the island has enough the conditions for considerable inhabitants, and sustainable socio-economic development.