

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

\*\*\*\*\*

**ĐỖ TIẾN THÀNH**

**NGHIÊN CỨU CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ CÁC  
GIÁ TRỊ ĐA DẠNG SINH HỌC CỦA KHU DI SẢN  
THIÊN NHIÊN THẾ GIỚI VỊNH HẠ LONG**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG.**

**Hà Nội 2013**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

\*\*\*\*\*

**ĐỒ TIẾN THÀNH**

**NGHIÊN CỨU CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ CÁC  
GIÁ TRỊ ĐA DẠNG SINH HỌC CỦA KHU DI SẢN  
THIÊN NHIÊN THẾ GIỚI VỊNH HẠ LONG**

**Chuyên ngành: Môi trường trong phát triển bền  
vững**

(Chương trình đào tạo thí điểm)

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG.**

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC  
PGS.TS LÊ DIÊN DỤC

**Hà Nội 2013**

## LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, tôi xin gửi lời cảm ơn tới các thầy cô, Ban Lãnh Đạo, Đào tạo tại trung tâm Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường – Đại Học Quốc gia Hà Nội đã giảng dạy và tạo điều kiện cho tôi theo học và hoàn thành chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Môi trường trong phát triển bền vững.

Với lòng kính trọng và biết ơn, Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới PGS.TS Lê Diên Dục, người đã tận tình hướng dẫn tôi thực hiện và hoàn thành luận văn này.

Tôi cũng xin chân thành cảm ơn Lãnh đạo Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, Lãnh đạo phòng Quản lý môi trường và các bạn đồng nghiệp đã hết lòng ủng hộ và hỗ trợ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Cuối cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới gia đình, bạn bè đã ủng hộ, động viên, hỗ trợ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn này.

*Hà Nội, ngày 01 tháng 12 năm 2013*

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đề tài luận văn “*Nghiên cứu các biện pháp bảo vệ các giá trị đa dạng sinh học của khu Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long*” do bản thân tôi thực hiện, các thông tin, số liệu trong luận văn được điều tra trung thực, chính xác. Tôi xin chịu mọi trách nhiệm về các kết quả nghiên cứu trong đề tài.

**NGƯỜI THỰC HIỆN LUẬN VĂN**

**Đỗ Tiến Thành**

## CÁC CHỮ VIẾT TẮT

- BĐKH: Biến đổi khí hậu
- CBCM: Community Based Conservation Management – Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng.
- ĐDSH: Đa dạng sinh học.
- HST: Hệ sinh thái.
- IUCN: The International Union for Conservation of Nature - Tổ chức bảo tồn thiên nhiên quốc tế
- JICA: Japan International Corporation Agency - Tổ chức Hợp tác Quốc tế Nhật Bản
- RNM: Rừng ngập mặn.
- SWOT: Strengths - Weaknesses - Opportunities – Threats.

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển vịnh Hạ Long, Bái Tử Long	36
Bảng 2: Kết quả quan trắc chất lượng nước khu vực Bắc Cửa Lục .....	37
Bảng 3: Kết quả quan trắc chất lượng nước khu vực ven bờ Bãi Cháy – Cột 5.....	37
Bảng 4: Kết quả quan trắc chất lượng nước khu vực Cột 5 – Vân Đồn. ....	38
Bảng 5: Kết quả quan trắc chất lượng nước các điểm du lịch trên vịnh.....	39
Bảng 6: Kết quả quan trắc chất lượng nước các làng chài trên vịnh .....	39
Bảng 7: Kết quả quan trắc chất lượng nước các khu vực khác trong vùng lõi .....	40
Bảng 8: Kết quả quan trắc chất lượng nước các khu vực khác trên vịnh Bái Tử Long .....	41
Bảng 9: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long .....	42
Bảng 10. Chất lượng trầm tích tại Vịnh Hạ Long năm 2011 .....	43
Bảng 11. Kim loại nặng trong các mẫu trầm tích tại Vịnh Hạ Long năm 2011.....	44
Bảng 12: Danh sách các loài thực vật quý hiếm vịnh Hạ Long.....	47
Bảng 13. Các loài thực vật đặc hữu của Vịnh Hạ Long .....	48
Bảng 14: Thành phần loài thực vật ngập mặn vịnh Hạ Long .....	49
Bảng 15: Phân bố diện tích Rừng Ngập Mặn khu vực Vịnh Hạ Long – Bái Tử Long và vùng phụ cận .....	50
Bảng 16: Độ phủ san hô sống tại các điểm khảo sát .....	54
Bảng 17: Thành phần loài của các nhóm sinh vật ghi nhận được ở khu vực Vịnh Hạ Long và lân cận.....	59
Bảng 18: Thống kê diễn biến diện tích Rừng Ngập Mặn tại một số khu vực. ....	60
Bảng 19: Độ phủ của rừng ngập tại một số khu vực .....	61
Bảng 20. Thống kê dân cư vùng Di sản Vịnh Hạ Long. ....	97
Bảng 21. Thống kê thu nhập của các hộ dân cư trên Vịnh theo các năm.....	97
Bảng 22. Trình độ học vấn của ngư dân trong vùng Di sản Vịnh Hạ Long năm 2013 .....	98

Bảng 23. Số liệu nhà bè vùng di sản Vịnh Hạ Long .....99

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>10</b>
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN CỦA ĐỀ TÀI</b>	
1.1. Bảo tồn đa dạng sinh học. ....	12
1.2. Bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới.....	14
1.3. Bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam. ....	17
1.4. Các phương pháp bảo tồn đa dạng sinh học: .....	20
1.4.1. Một số phương pháp cơ bản bảo tồn đa dạng sinh học.....	20
1.4.2. Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng. ....	20
<b>Chương 2: MỤC TIÊU, ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU, PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b>	
<b>2.1. Mục tiêu nghiên cứu .....</b>	<b>30</b>
<b>2.2. Địa điểm, thời gian và đối tượng nghiên cứu. ....</b>	<b>30</b>
2.2.1. Địa điểm nghiên cứu: Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long. ....	30
2.2.2. Thời gian nghiên cứu:.....	32
2.2.3. Đối tượng nghiên cứu:.....	32
<b>2.3. Phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu.....</b>	<b>32</b>
2.3.1. Phương pháp luận .....	32
2.3.2. Các phương pháp nghiên cứu. ....	33
<b>2.4. Câu hỏi nghiên cứu .....</b>	<b>34</b>
<b>2.5. Thiết kế nghiên cứu.....</b>	<b>34</b>
<b>CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.</b>	
<b>3.1. Hiện trạng môi trường vịnh Hạ Long.....</b>	<b>36</b>
3.1.1. Hiện trạng môi trường nước. ....	36
3.1.2. Hiện trạng môi trường không khí. ....	42
3.1.3. Hiện trạng môi trường trầm tích khu vực vịnh Hạ Long.....	43
<b>3.2. Hiện trạng đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long.....</b>	<b>45</b>
3.2.1. Đa dạng các hệ sinh thái (HST) Vịnh Hạ Long .....	45



3.2.2. Xác định mức độ đa dạng về số lượng loài.....	48
3.2.3. Suy giảm đa dạng sinh học vịnh Hạ Long. ....	59
<b>3.3. Các nguyên nhân làm suy giảm giá trị ĐDSH vịnh Hạ Long. ....</b>	<b>63</b>
3.3.1. Nhóm tác động trực tiếp. ....	63
3.3.2. Nhóm tác động vừa trực tiếp vừa gián tiếp.....	66
<b>3.4. Hiện trạng công tác quản lý, bảo vệ ĐDSH tại Vịnh Hạ Long.....</b>	<b>69</b>
3.4.1. Các đơn vị liên quan quản lý ĐDSH vịnh Hạ Long .....	69
3.4.2. Thực trạng công tác quản lý và bảo tồn giá trị ĐDSH Vịnh Hạ Long .....	70
3.4.3. Những hoạt động và kết quả đã đạt được trong công tác bảo vệ môi trường, sinh thái vịnh Hạ Long.....	71
3.4.4. Những tồn tại trong công tác quản lý môi trường vịnh Hạ Long .....	73
<b>3.5. Cơ sở pháp lý phục vụ cho việc đề xuất các biện pháp bảo vệ giá trị đa dạng sinh học Di Sản Vịnh Hạ Long.....</b>	<b>74</b>
<b>3.6. Các biện pháp bảo vệ giá trị đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long. ....</b>	<b>78</b>
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	104
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	106

## MỞ ĐẦU

Vịnh Hạ Long, Quảng Ninh là Di sản thiên nhiên thế giới, nổi tiếng với các giá trị thiên nhiên và giá trị địa chất ngoại hạng. Ngoài các giá trị ngoại hạng đã được thế giới công nhận, Vịnh Hạ Long còn có một giá trị to lớn khác là đa dạng sinh học cao của Vịnh. Đa dạng sinh vật của Vịnh Hạ Long không chỉ thể hiện ở cấp độ nguồn gen, cấp độ loài mà còn cả ở cấp hệ sinh thái của một vùng biển ven bờ nhiệt đới như hệ sinh thái rừng ngập mặn, hệ sinh thái cỏ biển, hệ sinh thái bãi triều cát, hệ sinh thái bãi triều đáy đá, hệ sinh thái rạn san hô, HST hang động – Tùng áng, các thảm thực vật trên đảo ....

Quảng Ninh là một đỉnh của tam giác kinh tế (Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh) đang phát triển rất năng động về mọi mặt trong thời gian gần đây nên chịu nhiều sức ép về mọi mặt như biến đổi khí hậu, ô nhiễm từ cộng đồng dân cư ven bờ, hoạt động giao thông, cảng biển, hoạt động du lịch, nuôi trồng, khai thác thủy sản, ô nhiễm do san lấp biển, đổ phế thải trên biển, các khu công nghiệp và đặc biệt là ô nhiễm từ hoạt động khai thác than. Các hoạt động này đã và đang gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng cho vùng vịnh Hạ Long. Vì vậy, các hệ sinh thái của vịnh Hạ Long đã bị tác động mạnh mẽ. Các giá trị đa dạng đang dần bị tổn hại. Đặc biệt các giá trị dễ bị tổn thương như các loài quý hiếm, hệ sinh thái rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển đang đứng trước nguy cơ suy thoái nghiêm trọng.

Trong những năm gần đây, mặc dù công tác bảo vệ môi trường nói chung và hoạt động bảo vệ đa dạng sinh học vịnh Hạ Long nói riêng đã được quan tâm, tuy nhiên các hoạt động này vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu, môi trường vẫn ô nhiễm, các hệ sinh thái vẫn bị xâm phạm và suy thoái. Trước thực trạng đó, cần thiết phải có những nghiên cứu nhằm xây dựng các kế hoạch hành động cụ thể, các nhóm giải pháp hiệu quả nhằm bảo vệ giá trị đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long.

Tất cả những vấn đề trên là lý do để lựa chọn thực hiện đề tài “***Nghiên cứu các biện pháp bảo vệ các giá trị đa dạng sinh học của khu Di sản thiên nhiên thiên thế giới Vịnh Hạ Long***”

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI

#### 1.1. Bảo tồn đa dạng sinh học.

Theo Lê Trọng Cúc, (2012). Đa dạng sinh học là sản phẩm của một quá trình tiến hóa lâu dài. Trong quá trình đó, mỗi loài đã tích lũy cho mình những gen chống chịu được bệnh tật, thích nghi được với những hệ sinh thái đặc thù. Mỗi loài có vai trò nhất định trong hệ sinh thái, là một mắt xích khép kín trong chu trình vật chất của hệ. Mất đi một loài là giảm đi độ bền vững của hệ. Vì vậy, đa dạng sinh học cần được bảo tồn bằng một loạt các biện pháp nhằm đảm bảo sự an toàn cho các loài, nguồn gen và hệ sinh thái. Những hành động bảo tồn đa dạng sinh học đã được nêu ra trong Chiến lược về đa dạng sinh học và Chương trình hành động của Tổ chức bảo tồn thiên nhiên thế giới (IUCN), Chương trình bảo vệ môi trường của Liên hợp quốc (UNEP), Viện tài nguyên thế giới (WRI). Bảo tồn đa dạng sinh học đòi hỏi sự hợp tác của nhiều quốc gia, nhiều nhà khoa học từ nhiều lĩnh vực khác nhau như các nhà hoạch định chính sách, các nhà kinh tế, các nhà quản lý tài nguyên, các nhà giáo dục, các cộng đồng dân tộc, vv. để đề xuất và phát triển các mô hình thực tế bảo tồn đa dạng sinh học.

Theo Trương Quang Học, Võ Quý (2008). Đa dạng sinh học là cơ sở của sự sống và sự phát triển bền vững của xã hội loài người. Đa dạng sinh học có thể đáp ứng nhu cầu cấp thiết của loài người trên trái đất trong cả hiện tại và tương lai. Thế nhưng, hiện nay, đa dạng sinh học đang bị khai thác quá mức dẫn đến nhiều nguồn tài nguyên đa dạng sinh học không còn đáp ứng nổi các nhu cầu cho chúng ta và không còn khả năng phục hồi. Sự suy thoái ĐDSH sẽ làm suy giảm khả năng phát triển của loài người. Để đảm bảo sự phát triển bền vững phải bảo tồn ĐDSH và biết cách sử dụng nó một cách bền vững. Đối với loại tài nguyên sinh học, là dạng tài nguyên có khả năng tái tạo lại được, điều quan trọng là tạo được sản lượng tối đa mà không làm cạn kiệt nguồn tài nguyên cơ sở. Sản lượng này hoàn toàn có hạn và không thể khai thác quá khả năng chịu đựng, nếu không muốn làm giảm năng suất

trong tương lai. Vấn đề là phải biết kiềm chế, biết cách sử dụng một cách khôn khéo, và làm ổn định nhu cầu trong giới hạn cho phép bằng cách ổn định dân số, nâng cao nhận thức của mọi người về ĐDSH đối với cuộc sống của họ, và tăng quyền chủ động của họ trong việc quản lý, sử dụng và bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên mà cuộc sống của họ phụ thuộc vào đó.

Mục tiêu của bảo tồn, quản lý ĐDSH và sử dụng bền vững các tài nguyên sinh học là ‘nhằm giữ được sự cân bằng tối đa giữa bảo tồn sự đa dạng của thiên nhiên và tăng cường chất lượng cuộc sống của con người’. Để có thể thực hiện được mục tiêu nói trên và phát triển bền vững, các chính phủ, các công dân, các tổ chức quốc tế, các tổ chức kinh doanh và các tổ chức phi chính phủ cần phải cộng tác chặt chẽ với nhau để tìm ra con đường phát triển mà không làm đảo lộn các quá trình cơ bản của hành tinh và bảo tồn được sự ĐDSH. Mục tiêu quan trọng nhất của chiến lược phát triển bền vững là càng bảo tồn ĐDSH được càng nhiều càng tốt (Holdgate 1994).

Bảo tồn và quản lý ĐDSH là sự cố gắng của loài người trong việc hoạch định và thực thi một số mục tiêu sau đây:

Gìn giữ và sử dụng hợp lý ĐDSH, các nguồn tài nguyên sinh học và đảm bảo sự phân chia một cách công bằng lợi ích thu được từ các nguồn tài nguyên trên;

Phát triển khả năng con người, nguồn tài chính, cơ sở hạ tầng và thể chế để thực hiện được các mong muốn trên;

Tạo lập được các thể chế phù hợp để thúc đẩy được sự cộng tác cần thiết giữa các tổ chức chính phủ, các cộng đồng, các tổ chức phi chính phủ, các cơ sở kinh doanh và các cá nhân có hưởng lợi từ các nguồn tài nguyên nói trên.

Bảo tồn ĐDSH nói đến ở đây là nói đến các hoạt động nhằm gìn giữ được ĐDSH về các mặt: cung cấp các nguyên vật liệu cần thiết cho cuộc sống của con người, các giá trị về xã hội, văn hóa và các dịch vụ về sinh thái. Bảo tồn ĐDSH cũng bao gồm cả các hoạt động liên quan đến bảo tồn các loài, nguồn gen có trong mỗi loài và các sinh cảnh, các cảnh quan, thông qua bảo tồn các hệ sinh thái và việc khai thác một cách hợp lý các cây, con và cả các nguồn tài nguyên vi sinh vật để

phục vụ cho cuộc sống của con người, cho đến việc sản xuất và phân phối các lợi nhuận có được từ các tài nguyên sinh vật. (Trương Quang Học, Võ Quý (2008))

Chúng ta cũng biết rằng ĐDSH cực kỳ phức tạp; ĐDSH bao gồm rất nhiều thành phần, mối tương tác giữa các thành phần đó với nhau rất phức tạp, và một điều nữa đó là chúng ta chưa nói đến việc còn rất nhiều thành phần của ĐDSH mà chúng ta chưa biết được. Để có thể hoàn thành được mục tiêu là giữ được sự cân bằng giữa bảo tồn, sử dụng bền vững và phân chia công bằng các lợi ích, đòi hỏi phải có cơ cấu tổ chức phù hợp và tập trung vào việc giải quyết được một cách ôn hòa cuộc sống của con người, nhất là những người nghèo khổ.

Các nguyên nhân chính suy thoái ĐDSH là mất nơi sinh sống, khai thác quá mức, ô nhiễm, xâm nhập của các loài ngoại lai... Ngoài các nguyên nhân trên còn nhiều nguyên nhân rất phức tạp nữa có nguồn gốc từ nền kinh tế xã hội, chính sách, luật lệ được đặt ra từ chính quyền các cấp, và cả từ cộng đồng dân cư. Để thực hiện được công cuộc bảo tồn ĐDSH của từng quốc gia, từng địa phương để đề xuất được kế hoạch quản lý thích hợp. Để thực hiện mục tiêu bảo tồn ĐDSH, mà còn cần có hiểu biết sâu sắc hoàn cảnh xã hội, chính trị, kinh tế và văn hóa vùng mục tiêu mà các hoạt động quản lý đang theo đuổi. Thứ hai là cần thiết phải chọn lựa những công cụ và phương pháp thích hợp có nhiều triển vọng để hoàn thành được mục tiêu đề ra. (Trương Quang Học, Võ Quý (2008))

## **1.2. Bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới.**

Đứng trước các nguy cơ về suy thoái đa dạng sinh Hội nghị Thượng đỉnh ở Rio de Janeiro bởi 150 nước năm 1992 đã ký Công ước đa dạng sinh học và có hiệu lực kể từ tháng 12 năm 1992. Đến tháng 01 năm 2004 đã có 188 nước ký vào công ước, trong đó Mỹ là một trong số những nước ký sau cùng. Việt Nam tham gia ký kết ngày 16/11/1994.

□ Công ước về Đa dạng Sinh học có ba mục tiêu:

- Bảo vệ đa dạng sinh học;
- Sử dụng bền vững đa dạng sinh học;
- Phân phối công bằng lợi ích có được từ các nguồn gen.

Khi ký vào công ước, các nước thành viên đã đồng ý thực hiện nhiều biện pháp khác nhau để bảo tồn đa dạng sinh học. Các biện pháp đó là:

1. Xây dựng kế hoạch quốc gia về bảo tồn đa dạng sinh học
2. Xác định các hệ sinh thái, các loài và các nguồn gen quan trọng để bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học
3. Quan trắc đa dạng sinh học và các nhân tố có thể tác động đến đa dạng sinh học
4. Thiết lập hệ thống các khu bảo tồn
5. Quản lý tài nguyên sinh học để đảm bảo cho việc bảo tồn và sử dụng bền vững
6. Phục hồi các hệ sinh thái bị suy thoái
7. Thiết lập hệ thống bảo tồn chuyên vị

Hiện nay, đối với công tác bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới Tiếp cận hệ sinh thái đang được sử dụng để thực hiện bảo tồn đa dạng sinh học (Smith and Maltby 2003).

Theo IUCN, Tiếp cận hệ sinh thái là một chiến lược để quản lý tổng hợp đất, nước và các tài nguyên sống nhằm tăng cường bảo vệ và sử dụng bền vững theo hướng công bằng. Nó là khung cơ bản cho hành động của Công ước về Đa dạng sinh học (CBD) và bao gồm 12 nguyên lý:

1. Những mục tiêu của quản lý đất, nước và môi trường sống là một vấn đề của sự lựa chọn xã hội.
2. Quản lý nên được phân cấp đến cấp quản lý phù hợp nhất và thấp nhất.
3. Các nhà quản lý hệ sinh thái nên xem xét những ảnh hưởng (thực tế hoặc tiềm năng) của các hoạt động họ thực hiện tới những hệ sinh thái lân cận và các hệ sinh thái khác.
4. Nhận thức rõ những lợi ích có thể đạt được từ quản lý, đó là sự cần thiết thường xuyên để hiểu được và quản lý hệ sinh thái trong một bối cảnh kinh tế. Mỗi một chương trình quản lý hệ sinh thái như thế này nên bao gồm:

- (i) Giảm những khiếm khuyết của thị trường làm ảnh hưởng tiêu cực đến sự đa dạng sinh học;
- (ii) Khuyến khích để thúc đẩy việc sử dụng bền vững và bảo tồn sự đa dạng sinh học và
- (iii) Nội tại hóa chi phí và lợi ích của một hệ sinh thái ở một cấp độ khả thi nhất.

5. Việc bảo tồn cấu trúc và chức năng hệ sinh thái, để duy trì dịch vụ hệ sinh thái nên được xem như là một mục tiêu ưu tiên của tiếp cận hệ sinh thái.

6. Hệ sinh thái nên được quản lý trong phạm vi chức năng của nó.

7. Tiếp cận hệ sinh thái nên được thực hiện ở một phạm vi không gian và thời gian phù hợp.

8. Nhận ra được sự khác nhau về phạm vi không gian và những tác động trễ do đặc thù của một hệ sinh thái, mục tiêu của quản lý hệ sinh thái nên được thiết lập cho dài hạn.

9. Quản lý phải nhận ra sự thay đổi là không thể tránh khỏi.

10. Tiếp cận hệ sinh thái nên tìm kiếm sự cân bằng thích hợp và sự hòa nhập của việc bảo tồn và sử dụng đa dạng sinh học.

11. Tiếp cận hệ sinh thái nên xem xét tất cả các dạng của thông tin có liên quan, bao gồm những kiến thức khoa học và bản địa và địa phương, sự đổi mới và thực tiễn.

12. Tiếp cận sinh thái nên thu hút sự tham gia của tất cả các bên có liên quan của một xã hội và những kiến thức khoa học.

Do khu vực nghiên cứu của luận văn là vịnh Hạ Long chính là một hệ sinh thái đất ngập nước rộng lớn nên vấn đề bảo tồn đa dạng sinh học tại đây có thể lồng ghép các nguyên lý bảo tồn của Công ước RAMSAR

Công ước Ramsar là một công ước quốc tế về bảo tồn và sử dụng một cách hợp lý và thích đáng các vùng đất ngập nước, với mục đích ngăn chặn quá trình xâm lấn ngày càng gia tăng vào các vùng đất ngập nước cũng như sự mất đi của chúng ở thời điểm hiện nay cũng như trong tương lai, công nhận các chức năng

sinh thái học nên tăng của các vùng đất ngập nước và các giá trị giải trí, khoa học, văn hóa và kinh tế của vùng đất ngập nước.

Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế đặc biệt là nơi cư trú của các loài chim nước (hay còn gọi là Công ước Ramsar) được thông qua ngày 02 tháng 02 năm 1971 tại thành phố Ramsar, Iran.

Mục tiêu ban đầu của Công ước nhằm bảo tồn và sử dụng khôn khéo các vùng đất ngập nước là nơi sinh sống của các loài chim nước. Tuy nhiên, sau nhiều năm Công ước đã mở rộng ra đối với tất cả các lĩnh vực bảo tồn và sử dụng khôn khéo các vùng đất ngập nước nhằm góp phần đạt được mục tiêu phát triển bền vững trên quy mô toàn cầu.

Việt Nam trở thành thành viên của Công ước Ramsar từ năm 1989. Nhằm thúc đẩy tiến trình thực hiện Công ước, góp phần vào công cuộc bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững đất ngập nước Việt Nam, Cục Bảo vệ môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức dịch và phát hành cuốn sách “Tài liệu hướng dẫn thực hiện Công ước Ramsar”.

Triết lý cốt lõi của công ước RAMSAR là khái niệm “sử dụng khôn khéo” . Sử dụng khôn khéo đất ngập nước được định nghĩa là “duy trì đặc điểm sinh thái của đất ngập nước qua thực hiện cách tiếp cận hệ sinh thái trong khuôn khổ của phát triển bền vững”. Do đó tâm điểm của “sự khôn khéo” là bảo tồn và sử dụng bền vững đất ngập nước và tài nguyên của chúng vì lợi ích của con người (Lê Diên Dục, Hoàng Văn Thắng (2012) Đất ngập nước, tập 2, trang 236).

### **1.3. Bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam.**

Việt Nam được đánh giá là một trung tâm đa dạng sinh học của thế giới với các hệ sinh thái tự nhiên phong phú và đa dạng với những nét đặc trưng của vùng khí hậu nhiệt đới, là nơi sinh sống và phát triển của nhiều loài đặc hữu, có giá trị. Việt Nam cũng là nơi có nhiều nguồn gen hoang dã có giá trị, đặc biệt là các cây thuốc, các loài hoa, cây ảnh nhiệt đới, vv..

Theo Hoàng Văn Tú (2008), Đa dạng sinh học Việt nam có ý nghĩa to lớn trên nhiều phương diện khác nhau về sinh thái, kinh tế và xã hội. Giá trị sinh thái và môi



trường thể hiện ở chỗ sự đa dạng sinh học giúp bảo vệ tài nguyên đất và nước; điều hòa khí hậu, phân hủy các chất thải. Giá trị kinh tế thể hiện rõ ở sự đóng góp của các ngành liên hệ mật thiết đến đa dạng sinh học đối với nền kinh tế như nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp và du lịch. Giá trị nhan văn của đa dạng sinh học là góp phần giáo dục con người, tạo công ăn việc làm, ổn định trật tự xã hội.

Tuy nhiên, đa dạng sinh học ở nước ta đang bị suy thoái nhanh. Diện tích các khu vực có các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng bị thu hẹp dần. Số loài và số lượng cá thể của các loài hoang dã bị suy giảm mạnh. Nhiều loài hoang dã có giá trị bị suy giảm hoàn toàn về số lượng hoặc bị đe dọa tuyệt chủng ở mức cao. Các nguồn gen hoang dã cũng đang trên đà suy thoái đa dạng sinh học dẫn đến mất cân bằng sinh thái, ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của con người, đe dọa sự phát triển bền vững của đất nước. Đứng trước tình trạng đó, Nhà nước Việt Nam đã có nhiều biện pháp nhằm bảo tồn đa dạng sinh học. Cụ thể như sau:

Ở Việt Nam, các quy định pháp luật về bảo vệ đa dạng sinh học được hình thành khá sớm. Sắc lệnh số 142/SL do Chủ tịch Hồ Chí Minh ký ngày 21/12/1949 quy định việc kiểm soát lập biên bản các hành vi vi phạm pháp luật bảo vệ rừng có thể được coi là văn bản pháp luật đầu tiên đề cập đến vấn đề này. Tiếp đến, vào những năm 60, 70 của thế kỷ XX, các quy định về bảo vệ đa dạng sinh học có thể được tìm thấy trong các văn bản pháp luật của Chính phủ về thành lập các Vườn quốc gia; quy chế săn bắn chim, thú hoang dã; công tác trồng cây gây rừng,... Song, do nhận thức chung của cộng đồng lúc bấy giờ là mới chỉ quan tâm đến nguồn tài nguyên rừng mà chưa coi trọng đến các nguồn tài nguyên khác, như tài nguyên sinh vật biển, nguồn gen,... nên hầu hết các văn bản pháp luật vào thời điểm này mới chỉ đề cập đến việc bảo vệ động vật, thực vật rừng.

Đến đầu những năm 90, một loạt các văn bản pháp luật có hiệu lực pháp lý cao chứa đựng các quy phạm về bảo vệ đa dạng tài nguyên khác đã được ban hành như: Pháp lệnh bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản (1989), Luật Bảo vệ môi trường (1993), Pháp lệnh thú y (1993), Pháp lệnh bảo vệ và kiểm dịch thực vật (1993),... Tuy nhiên, nhận thức đầy đủ về tầm quan trọng, sự cần thiết phải bảo vệ tính đa

dạng của các nguồn tài nguyên sinh học chỉ thực sự được đánh dấu kể từ thời điểm Việt Nam phê chuẩn Công ước Đa dạng sinh học (16/11/1994). Đây được xem là tiền đề quan trọng cho việc phát triển lĩnh vực pháp luật về đa dạng sinh học với tư cách là một bộ phận quan trọng của pháp luật môi trường. Kể từ năm 1994 đến nay, Việt Nam đã phê chuẩn nhiều công ước quốc tế khác như:

- Công ước về đa dạng sinh học.
- Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt như là nơi cư trú của loài chim nước (Công ước RAMSAR);
- Công ước về buôn bán quốc tế các loài bị đe dọa tuyệt chủng (CITES);
- Công ước bảo tồn các di sản thế giới;
- Nghị định thư về an toàn sinh học (CARTAGENA).

Nhằm thực thi các Công ước quốc tế và nhằm tăng cường hiệu quả của hoạt động bảo tồn sự đa dạng sinh học của quốc gia, Việt Nam đã ban hành nhiều văn bản pháp luật mới bổ sung, thay thế cho các văn bản cũ như: Luật bảo vệ môi trường năm 2005 (thay thế Luật bảo vệ môi trường năm 1993) trong đó, nêu ra những nguyên tắc, những quy định chung về bảo tồn đa dạng sinh học; Luật bảo vệ và phát triển rừng năm 2004 quy định chung về bảo vệ tính đa dạng sinh học của rừng; Luật thủy sản năm 2003 quy định việc bảo vệ tính đa dạng sinh học của nguồn lợi thủy sản; pháp lệnh về giống cây trồng và pháp lệnh về giống vật nuôi ban hành năm 2004 nhằm bảo vệ sự đa dạng về nguồn gen. Ngoài ra, Bộ luật Hình sự quy định về một số tội xâm phạm đến sự bảo tồn đa dạng sinh học; Pháp lệnh xử phạt vi phạm hành chính năm 2002 quy định trách nhiệm của tổ chức, cá nhân khi có hành vi xâm phạm đến sự đa dạng sinh học... Trong các văn bản đó không thể không kể đến Luật đa dạng sinh học được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008 và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2009. Luật đa dạng sinh học gồm 8 chương, 78 điều với các nội dung chính sau đây:

- Quy định về quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học chung trong cả nước và theo từng địa phương;
- Quy định bảo tồn và phát triển bền vững hệ sinh thái tự nhiên;

- Quy định bảo tồn và phát triển bền vững các loài sinh vật;
- Quy định về bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên di truyền;
- Quy định cơ chế, nguồn lực bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học;
- Quy định về hợp tác quốc tế về đa dạng sinh học.

Luật đa dạng sinh học là văn bản pháp lý cao nhất về đa dạng sinh học nhằm khắc phục những hạn chế, chông chéo cả văn bản pháp luật khác quy định về vấn đề này. Luật đa dạng sinh học có hiệu lực sẽ góp phần nâng cao hiệu quả của việc bảo vệ đa dạng sinh học ở Việt Nam.

Bên cạnh các văn bản trên, ngày từ năm 1995, Chính, phủ đã ban hành kế hoạch hành động Việt Nam. Đến này, Chính phủ đang tiếp tục triển khai thực hiện kế hoạch hành động quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020. Ngoài ra, nhiều chính sách, chiến lược, chương trình và kế hoạch trực tiếp liên quan đến bảo tồn đa dạng sinh học đã được ban hành và thực hiện như: chiến lược quản lý và khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010; kế hoạch hành động quốc gia về tăng cường kiểm soát buôn bán động, thực vật hoang dã 2001-2010...

#### ***1.4. Các phương pháp bảo tồn đa dạng sinh học:***

##### ***1.4.1. Một số phương pháp cơ bản bảo tồn đa dạng sinh học.***

Theo Trương Quang Học, Võ Quý (2008) Có nhiều phương pháp và công cụ để bảo tồn và quản lý ĐDSH. Một số phương pháp và công cụ được sử dụng để phục hồi một số loài đặc biệt nào đó, các dòng di truyền hay các sinh cảnh. Một số khác được sử dụng để sản xuất một cách bền vững các sản phẩm, hàng hóa và dịch vụ từ các tài nguyên sinh học. Một số nữa có xu hướng tạo ra sự phân phối một cách công bằng các lợi nhuận thu được từ việc bảo tồn ĐDSH, sử dụng bền vững các tài nguyên sinh học. Có thể phân chia các phương pháp và công cụ thành các nhóm như sau:

- *Bảo tồn nguyên vị (in situ)*
- *Bảo tồn chuyển vị (ex situ)*

- Phục hồi
- Sử dụng hợp lý đất đai
- Biện pháp chính sách và tổ chức
- Bảo vệ và phục hồi các hệ sinh thái, các loài, các chủng quần và đa dạng

gen:

#### **1.4.2. Quản lý, bảo tồn dựa vào cộng đồng.**

##### **a, Quản lý, bảo tồn dựa vào cộng đồng (CBCM) là gì?**

Theo Lê Diên Dục (2012), Bảo tồn dựa vào cộng đồng bao gồm 2 khía cạnh: một mặt là bảo vệ khu đệm của các vườn quốc gia và khu giữ trữ; Mặt khác là sử dụng tài nguyên thiên nhiên và bảo tồn đa dạng sinh học ở các vùng nông thôn. Thuật ngữ bao trùm lên cả hai phương pháp bảo tồn truyền thống và hiện đại cũng như những nỗ lực bảo tồn mang đến từ những người ngoài cộng đồng nhưng lại có lợi cho chính cộng đồng đó.

Quản lý, bảo tồn dựa vào cộng đồng khác về cơ bản với cách bảo tồn “dội” từ trên xuống, từ trung ương đến bằng cách tập trung vào người dân, những người phải gánh chịu chi phí của việc bảo tồn. Nói rộng hơn, bảo tồn dựa vào cộng đồng bao gồm việc bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học do, vì và với cộng đồng địa phương. Một khi cộng đồng địa phương được quan tâm thì việc cần làm là kiểm soát tài nguyên thiên nhiên và thông qua các hoạt động bảo tồn đời sống kinh tế của cộng đồng địa phương sẽ tăng lên.

Việc định nghĩa Quản lý, bảo tồn dựa vào cộng đồng chính xác hơn có lẽ sẽ là một việc làm không cần thiết vì CBCM bao gồm hàng loạt các hoạt động được trải nghiệm ở rất nhiều nơi trên thế giới và các hoạt động đó trực tiếp hoặc gián tiếp đã tham gia vào công tác bảo tồn. Tuy nhiên, các trường hợp cụ thể trên toàn thế giới ít ra cũng đã chuyển tải được ý nghĩa của những gì mà CBCM đòi hỏi.

##### **b, Vai trò của cộng đồng trong phát triển và bảo tồn đa dạng sinh học**

Theo Lê Diên Dục (2012), Đa dạng sinh học nói riêng và thiên nhiên của nước ta nói chung đã bị xuống cấp đến mức độ báo động do nhiều lý do khác nhau, trong đó khâu quản lý có tầm quan trọng đặc biệt. Tuy nhiên, việc quản lý đến nay hầu

như vẫn chưa có tiến bộ mang tính đột phá là do chưa có sự tham gia “tích cực” của nhân dân nói chung và các cộng đồng địa phương nói riêng. Hay nói một cách khác là cần có một sự thay đổi trong toàn xã hội về quản lý bảo vệ đa dạng sinh học và thiên nhiên. Isobel W. Leathcote (1998) cho rằng quản lý thiên nhiên nói chung là một tiến trình nhằm thiết lập một chương trình về thay đổi xã hội. tác giả cho rằng “Thay đổi xã hội không thể có nếu những cộng đồng bị tác động không cho thay đổi là cần thiết”. Do đó, công việc quy hoạch bảo tồn không chỉ phải quan tâm đến sản phẩm cuối cùng mà còn phải là trong quá trình quy hoạch để có được một quy hoạch đáp ứng nguyện vọng và nhu cầu của nhân dân, đặc biệt là những cộng đồng bị tác động. Bởi vậy việc tham gia vào quá trình quy hoạch bảo tồn của các cộng đồng có liên quan (stakeholders) là khâu then chốt. Đó cũng chính là vai trò của cộng đồng có liên quan trong việc bảo tồn đa dạng sinh học, hay nói một cách khác là Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng (Community-based conservation management).

### ***c, Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng***

Vịnh Hạ Long là vùng biển nên quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng cũng có ý nghĩa quan trọng.

Theo Lê Diên Dục (2012), Như nhiều tài nguyên thiên nhiên, việc quản lý tài nguyên ven biển thông qua các cơ quan trung ương đã bị thất bại trong việc hạn chế khai thác tài nguyên quá mức và những tác động hủy diệt. Cho nên nhiều quốc gia hiện nay đang trở lại kiểm soát tài nguyên thiên nhiên ở cấp địa phương bởi vì những người phụ thuộc trực tiếp vào những nguồn tài nguyên thường là những người tận tâm, có ý thức và là những người bảo vệ có khả năng.

Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng là quá trình quản lý tài nguyên ven biển do những người phụ thuộc vào nguồn tài nguyên đề xướng, vì vậy ngày càng có nhiều người sử dụng tài nguyên tham gia vào quản lý nguồn tài nguyên ven biển và trách nhiệm quản lý mang tính chất địa phương, Ý thức trách nhiệm, sự tuân thủ pháp luật do đó cũng tăng lên.

Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng là hoạt động nhằm định hướng các vấn đề thông qua kiểm soát quản lý tài nguyên mang tính địa phương hơn. Khi

quản lý tài nguyên dựa vào cộng trở nên tiên bộ hơn nó sẽ giải quyết các vấn đề của cộng đồng ven biển một cách toàn diện hơn. Quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng là một nỗ lực làm cho cộng đồng “được kiểm soát hơn”.

Trong tương lai kế sinh nhai bền vững không chỉ đơn thuần là “kế sinh nhai thay thế” mà nó còn bao gồm cả các khía cạnh văn hóa, xã hội và chính trị đang tác động một cách mạnh mẽ đến cuộc sống của con người. nếu muốn con người có trách nhiệm trong việc quản lý, thì lợi ích của họ phải rõ ràng, thực chất, công bằng những mục đích thương mại là không thể chấp nhận được. Việc đánh giá một cách toàn diện là thực sự cần thiết. Hầu hết các hệ sinh thái bị suy thoái vì nguyên nhân này hay nguyên nhân khác đều phải được hồi phục. kiểm soát việc sử dụng và lạm dụng tài nguyên sẽ mang lại năng suất tiềm năng cho vùng ven biển và cộng đồng ven biển, với sự chăm sóc và quan tâm thích đáng, có thể cải thiện được phúc lợi của chính cộng đồng ven biển trước mắt cũng như trong tương lai.

Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng là chiến lược toàn diện nhằm xác định những vấn đề mang tính chất nhiều mặt ảnh hưởng đến môi trường ven biển thông qua sự tham gia tích cực và có ý nghĩa của cộng đồng ven biển. Điều quan trọng là chiến dịch này tìm cách xác định vấn đề cốt lõi của sự tiếp cận tài nguyên một cách tự do vùng với tất cả hậu quả bất công và không hiệu quả, bằng cách tăng cường sự tiếp cận và kiểm soát của cộng đồng đối với nguồn tài nguyên của họ.

Thuật ngữ “Dựa vào cộng đồng” là một nguyên tắc mà những người sử dụng tài nguyên cũng phải là người quản lý hợp pháp đối với nguồn tài nguyên đó. Điều này giúp phân biệt nó với các chiến lược quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác hoặc là có tính tập trung hóa cao hoặc là không có sự tham gia của các cộng đồng phụ thuộc trực tiếp vào nguồn tài nguyên đó.

Kinh nghiệm ở nhiều nước cho thấy những hệ thống quản lý tập trung hóa đã tỏ ra không hiệu quả trong việc quản lý nguồn tài nguyên theo cách bền vững. Do đó, rất nhiều cộng đồng ven biển đã đánh mất ý thức “làm chủ” và trách nhiệm đối với vùng ven biển của họ. Thông qua những tiến trình đa dạng của mình, quản lý

bảo tồn tài nguyên dựa vào cộng đồng hy vọng sẽ khôi phục lại ý thức “làm chủ” và trách nhiệm này.

Quản lý bảo tồn tài nguyên dựa vào cộng đồng cũng là một quá trình mà qua đó những cộng đồng ven biển được tăng quyền lực về chính trị và kinh tế để họ có thể đòi và giành được quyền kiểm soát quản lý và tiếp cận một cách hợp pháp đối với nguồn tài nguyên ven biển của họ. Sự vận động nhằm khởi xướng một vấn đề như thế tốt hơn hết là các cộng đồng đều thiếu khả năng tự khởi xướng quá trình thay đổi. Chính điều này là một trong những nhân tố đã dẫn đến các tổ chức và cơ quan bên ngoài tham gia, làm cho những quá trình liên quan đến Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng trở nên dễ dàng hơn, kể cả việc tổ chức cộng đồng.

#### **d, Những nguyên tắc của Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng**

##### **1) Tăng quyền lực (trao quyền)**

Ở những cộng đồng ven biển, tăng quyền lực là sự phát triển của sức mạnh (quyền lực) thực hiện việc kiểm soát quản lý nguồn tài nguyên mà các cộng đồng này phải phụ thuộc. Việc này thường được thực hiện với những cơ quan của chính phủ.

Bằng việc tăng cường sự kiểm soát và tiếp cận của cộng đồng đối với tài nguyên ven biển sẽ tạo ra cơ hội tốt hơn cho tích lũy lợi ích kinh tế địa phương. Các tổ chức tại cộng đồng quản lý tốt tài nguyên cũng có thể được công nhận như những người cộng tác hợp pháp trong việc quản lý tài nguyên ven biển. Sự tăng quyền lực cũng có nghĩa là xây dựng nguồn nhân lực và khả năng của cộng đồng để quản lý có hiệu quả nguồn tài nguyên của họ theo cách bền vững.

##### **2) Sự công bằng**

Nguyên tắc công bằng gắn liền với nguyên tắc tăng quyền lực. Sự công bằng có nghĩa là có sự bình đẳng giữa mọi người và mọi tầng lớp đối với những cơ hội. Tính công bằng chỉ có thể đạt được khi những người đánh cá quy mô nhỏ cũng có quyền tiếp cận bình đẳng đối với những cơ hội tồn tại để phát triển, bảo vệ và quản lý nguồn tài nguyên ven biển. Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng cũng đảm bảo tính công bằng giữa thế hệ hiện tại và tương lai bằng cách tạo ra những cơ chế có

thể bảo đảm cho việc bảo vệ và bảo tồn nguồn tài nguyên ven biển để sử dụng cho tương lai.

### **3) Tính hợp lý về sinh thái và sự phát triển bền vững**

Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng thúc đẩy những kỹ thuật và thực hành không chỉ để phù hợp với những nhu cầu về kinh tế, xã hội, văn hoá của cộng đồng mà còn là hợp lý về sinh thái. Do đó những kỹ thuật phải thừa nhận sức chịu đựng và tiếp thụ của nguồn tài nguyên và hệ sinh thái.

Sự phát triển bền vững có nghĩa là phải cân nhắc, nghiên cứu trạng thái và bản chất của môi trường tự nhiên trong khi theo đuổi phát triển kinh tế mà không làm tổn hại đến phúc lợi của thế hệ tương lai. Quan tâm đến môi trường được lồng vào nguyên tắc “Người quản gia”, nguyên tắc này thừa nhận mọi người đều là người bảo vệ bình dị của Trái đất này.

### **4) Tôn trọng những tri thức truyền thống/bản địa**

Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng thừa nhận giá trị của tri thức và hiểu biết bản địa. Nó khuyến khích việc chấp nhận và sử dụng những tri thức truyền thống bản địa trong những quá trình và hoạt động khác nhau của mình.

### **5) Sự bình đẳng giới**

Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng thừa nhận vai trò độc đáo và sự đóng góp của nam và nữ giới trong lĩnh vực sản xuất và tái sản xuất. Nó thúc đẩy cơ hội bình đẳng của cả hai giới trong sự tham gia có ý nghĩa vào việc quản lý tài nguyên

**e, Một số mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng trong nước và quốc tế.**

*1)- Khu bảo vệ hệ sinh thái biển Rạn Trào nằm trong khu vực thuộc xã Vạn Hưng, huyện Vạn Ninh (Khánh Hòa), có tổng diện tích được khoanh vùng bảo vệ 89ha, trong đó vùng lõi bảo vệ nghiêm ngặt có diện tích 54ha. Khu bảo vệ được quản lý bởi chính người dân địa phương, với sự ủng hộ của các cấp chính quyền và các cơ quan khoa*



*học. Trực tiếp bảo vệ Khu là những thành viên cộng đồng, do chính cộng đồng bầu chọn.*

Rạn Trào là một rạn san hô gần bờ biển của vịnh Vân Phong, điểm gần bờ nhất cách khoảng 1km. Mặc dù diện tích không lớn, nhưng Rạn Trào lại có hệ động thực vật rất phong phú và đa dạng, độ phủ san hô cao với chất lượng tương đối tốt so với các rạn khác trong toàn vịnh Vân Phong. Số loài thủy sinh đã được phát hiện ở khu vực Rạn Trào chiếm trên 50% tổng số loài có trong vùng vịnh. Cụ thể như san hô chiếm 64%, cá rạn 69%, cỏ biển 75%. Các nghiên cứu cho thấy đa dạng sinh học ở đây khá cao, với khoảng 145 loài thực vật phù du, 115 loài động vật phù du, 190 loài động vật đáy mềm, 5 loài cây ngập mặn, 6 loài cỏ biển, đặc biệt là 82 loài san hô và 69 loài cá cùng với 25 loài động vật không xương sống trú ngụ và kiếm ăn trong khu vực rạn san hô.

Những kết quả khảo sát điều tra cho thấy, có tới hơn 70% số hộ trong xã Vạn Hưng tham gia đánh bắt hải sản ven bờ. Do đó, nguồn tài nguyên sinh vật biển đã giảm 10% so với những năm 1980. Việc khai thác quá mức và khai thác bằng các phương pháp hủy diệt (xung điện, thuốc nổ, lưới rê), đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường biển, làm giảm số lượng cũng như chất lượng và thậm chí mất giá trị thương mại của nhiều loài hải sản. Những hoạt động không hợp pháp đó cũng gây tác hại nghiêm trọng cho các rạn san hô, độ phủ của rạn san hô cứng có chất lượng tốt chỉ còn khoảng 10%, thấp hơn so với mức trung bình vốn đã đáng báo động của toàn quốc.

Từ năm 2001, Trung tâm Bảo tồn sinh vật biển và Phát triển cộng đồng (MCD), tiền thân là chi nhánh tại Việt Nam của Liên minh Sinh vật biển quốc tế (IMA), đã hỗ trợ cộng đồng địa phương xã Vạn Hưng xây dựng và triển khai Dự án thí điểm “Xây dựng Khu bảo tồn biển Rạn Trào” do địa phương quản lý. Nhằm quản lý và bảo tồn hệ sinh thái rạn san hô ven bờ, qua đó phục hồi lại nguồn lợi thủy sản, tạo điều kiện cải thiện đời sống của người dân. Sau khi Dự án này kết thúc vào năm 2004, chính quyền và người dân địa phương vẫn tiếp tục duy trì và giữ vững những thành quả của Dự án, bằng chính nguồn lực của địa phương song vẫn gặp một số khó khăn. Trên cơ sở đề xuất của địa phương, MCD đã tìm kiếm và kết nối với một số dự án khác để hỗ trợ địa phương, tiếp tục thực hiện mục tiêu quản lý và bảo vệ nguồn lợi hải sản và các rạn san hô.

Quá trình hình thành và phát triển Khu bảo vệ hệ sinh thái Rạn Trào chia thành 3 giai đoạn chính, trong đó giai đoạn xây dựng (2002-2005) đã tiến hành xây dựng kế hoạch phân vùng chức năng, hồ sơ pháp lý và xây dựng kế hoạch quản lý 2 năm (2009-2010). Xuyên suốt giai đoạn này, MCD dần chuyển giao vai trò “khởi xướng, điều phối” cho các đơn vị địa phương để giữ vai trò thúc đẩy, hợp tác.

Tháng 2/2004, Khu bảo vệ hệ sinh thái Rạn Trào được chính thức giao cho Ban quản lý và dựa vào nội lực của địa phương là chính yếu. Một phần ngân sách hoạt động hàng năm của UBND huyện được huy động hỗ trợ chi phí xăng dầu, tu sửa thuyền tuần tra cho Nhóm hạt nhân thực hiện nhiệm vụ bảo vệ Rạn Trào. Sau này, UBND xã cũng đã tham gia đóng góp một phần cho hoạt động nêu trên.

Kể từ khi được thành lập và vận hành cho đến nay, Khu bảo vệ hệ sinh thái biển Rạn Trào đã trở thành 1 địa điểm được nhiều nhà nghiên cứu, kể cả sinh viên các trường đại học và cao đẳng, các cơ quan, tổ chức quan tâm, trong đó 14 nghiên cứu khoa học được triển khai ở đây. Từ những kết quả nghiên cứu và đánh giá, cơ sở dữ liệu cho Khu bảo vệ hệ sinh thái biển Rạn Trào đã được xây dựng (như danh mục các loài thủy sinh, hồ sơ cộng đồng...), qua đó góp phần tích cực vào công tác quản lý tài nguyên ven bờ của huyện Vạn Ninh.

Ngoài ra, hơn 30 lớp tập huấn, đào tạo được tổ chức với sự tham gia của gần 800 lượt người, gồm cán bộ quản lý và người dân địa phương về các kiến thức, kỹ năng liên quan đến công tác quản lý, bảo vệ nguồn lợi, thực thi quy chế, phát triển sinh kế và kinh doanh. Bên cạnh đó, cán bộ và người dân còn được tạo cơ hội giao lưu, học hỏi các địa phương khác thông qua các chuyến tham quan thực tế, tham gia trình bày tại các hội thảo từ cấp vùng, quốc gia đến cấp quốc tế.

Việc triển khai mô hình Khu bảo vệ hệ sinh thái biển Rạn Trào đã cho thấy, có thể huy động nhiều nguồn lực hỗ trợ cho quá trình quản lý tổng hợp vùng ven bờ. Với đặc trưng của vùng ven biển là sử dụng đa mục tiêu, sự tham gia và đảm bảo quyền lợi của các bên liên quan, trong đó có cộng đồng là thực sự cần thiết cho sự điều phối hiệu quả.

Điều này được thể hiện rõ trong thành phần Ban Quản lý Khu bảo vệ hệ sinh thái biển Rạn Trào, với sự tham gia đầy đủ từ lãnh đạo chính quyền cấp huyện, cấp xã, đến các lực lượng Bộ đội Biên phòng, quản lý nghề cá, đại diện cộng đồng địa phương, đặc

biệt là vai trò cố vấn của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong. Chính vì vậy, mọi hoạt động diễn ra đều được các bên liên quan hiểu rõ, tham gia và ủng hộ tích cực. [5]

2)- *Mô hình quản lý tổng hợp tài nguyên dựa vào cộng đồng thuộc đề tài Nghiên cứu đề xuất mô hình quản lý tổng hợp tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng phục vụ phát triển bền vững ở một số xã vùng cửa sông Tiên Yên, Ba Chẽ Tỉnh Quảng Ninh.*

Khu rừng ngập mặn (RNM) Hải Lăng, Đồng rui – Tiên Yên còn giữ được tính chất tự nhiên còn sót lại ở miền bắc Việt Nam. RNM ở đây có giá trị to lớn trong việc bảo vệ bờ biển, bảo vệ nguồn hải sản vùng Đông Bắc của đất nước và của người dân ven biển.

Khu vực có 188 loài thực vật nổi, 49 loài động vật nổi, 33 loài rong biển, 4 loài cỏ biển, 159 loài thực vật bậc cao (trong đó có 25 loài ngập mặn chính thức), 260 loài động vật đáy, 112 loài côn trùng, 195 loài cá, 43 loài lưỡng cư và bò sát, 77 loài chim và 13 loài thú

Chính quyền và nhân dân các dân tộc ở Hải Lăng và Đồng Rui đã có nhiều nỗ lực trong việc quản lý và sử dụng có hiệu quả rừng ngập mặn tại đây. Tuy nhiên, do nhiều nguyên nhân và những khó khăn khác nhau kể cả về kiến thức, kỹ thuật và cơ sở vật chất. ở Hải Lăng và Đồng Rui trước đây chưa được quan tâm đầy đủ so với hoạt động nuôi trồng thủy sản nên RNM bị phá hại nhiều.

Mô hình quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng phục vụ bền vững đã được xây dựng có kết quả và áp dụng thử nghiệm thành công đối với hệ sinh thái rừng ngập mặn tại thôn Hà Thụ, Xã Hải Lăng, Tiên Yên Quảng Ninh. Mô hình là kết quả kế thừa kinh nghiệm trong nước và quốc tế ; là mô hình có sự kết hợp thành công giữa các nhà quản lý, nhà khoa học và cộng đồng; mô hình có tính khả thi và có thể nhân rộng áp dụng cho các địa phương. [17]

3)- *Bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng ở Bocas del Toro Archipelago, Panama*

Nguồn tài nguyên chính được quản lý ở khu vực này là hệ sinh thái biển. Các bên có liên quan – ngư dân, phụ nữ và các cư dân địa phương - đ. thương lượng về quyền quản lý các dãy san hô và khu vực đánh bắt thông qua việc thiết lập các ban thủy sản

địa phương (COLOCOPEs). Với sự trợ giúp của 2 tổ chức phi chính phủ (NGOs) là thành viên của IUCN: Fundación Promar và Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên(TNC), các ban thủy sản đã xây dựng đề xuất về các quy định cho việc quản lý đánh bắt thông qua Bocas del Toro Archipelago. Các nhóm COLOCOPEs đã xác định 7 khu bảo tồn nguồn lợi thủy sản cộng đồng, bao gồm cả vùng cấm đánh bắt (để cho sinh sản) và các nguồn thủy sản có chất lượng cao (ở đó việc khai thác cần được quy định chặt chẽ hơn). Các nhóm COLOCOPEs cũng đã tạo ra được các hiệp hội đánh bắt vùng, khu vực đảo (ADEPEsCO) để khuyến khích vị trí đàm phán của họ đối với các tổ chức thể chế khác có quyền lực hơn. Các ban ngành địa phương của chính phủ chịu trách nhiệm kiểm soát các nguồn lợi thủy sản và các khu vực bảo tồn không ngừng tăng cường sự hỗ trợ cho ý tưởng bảo tồn quản lý thủy sản cộng đồng. Hiện nay, các cuộc họp giữa ADEPEsCO và chính quyền địa phương diễn ra thường xuyên để giám sát và đối phó với các vấn đề phát sinh. [11]

#### *4)- Bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng ở Tỉnh Papua, Indonesia*

Papua là khu bảo tồn lớn nhất của Indonesia với khu rừng nguyên sinh. Diện tích rừng của khu vực này chiếm đến xấp xỉ 24% của tổng diện tích rừng của Indonesia và rất giàu về đa dạng sinh học. Gần đây, những cộng đồng lâm nghiệp và các cán bộ chính phủ đã tìm ra những phương cách để xem xét những mối quan tâm chung của họ - bảo vệ môi trường, quản lý rừng bền vững và sinh kế bền vững - từ phương hướng của tiếp cận hệ sinh thái. Họ được hỗ trợ bởi các tổ chức phi chính phủ địa phương và một chương trình lâm nghiệp nhiều bên do Chính phủ Anh tài trợ Chương trình được thực hiện cả ở khu vực rừng vùng đất thấp và rừng vùng đất cao. Những đàm phán đã được thực hiện với sự tham gia và đồng ý của các bên, việc sử dụng đất đai hiệu quả về mặt môi trường đã được bắt đầu với những quyết định của người dân địa phương để lập bản đồ cả những đường biên giới của các nhóm dân tộc và các loại tài nguyên thiên nhiên và khu vực sử dụng. Những bản đồ các nhóm sắc tộc này, khi so sánh với những bản đồ phân loại đất của Phòng Lâm nghiệp, ngay lập tức đã bộc lộ những sự khác biệt, đòi hỏi có các giải pháp xử lý nhanh chóng. Ở những vùng đất thấp, là nơi lý tưởng cho việc thiết kế cho rừng sản xuất và bảo tồn, một điều rõ ràng là cấu trúc và chức năng hệ sinh

thái được định giá bởi giá trị sử dụng của các nhóm dân tộc cao hơn Chính phủ đã làm. Ở những vùng đất cao mà các bộ tộc có, hơn nữa đất sản xuất nông nghiệp. [11]

5)- *Bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng ở Tanzania*

Trong nhiều hệ sinh thái, có sự xung đột giữa các chế độ quản lý tài nguyên sở hữu chung (điều này không được nhận ra bởi chính phủ) và quản lý chính quyền (không quan trọng đến các hoạt động bảo tồn được thực hiện bởi người dân địa phương). Tanzania giải quyết vấn đề này bằng cách pha trộn cả hai; đó là kinh nghiệm quan trọng cho việc xây dựng một mô hình quản lý phân cấp. Từ năm 1974, quyền sở hữu và kiểm soát đất nông nghiệp và những vùng gần với đất sở hữu chung đã được trao cho từng người dân thôn bản; năm 1996, các khu bảo tồn rừng cấp thôn bản cũng đã được quản lý ở cấp thôn bản. Trong phạm vi địa giới của thôn, các quyết định về sử dụng đất được thực hiện bởi hội đồng thôn, với sự đại diện của các hộ trong thôn. Ban sử dụng đất của thôn dự báo trước kế hoạch sử dụng đất của thôn, bổ nhiệm cán bộ kiểm tra để theo dõi thường xuyên việc thực hiện. Mỗi thôn phải chịu trách nhiệm trước cấp huyện theo luật pháp về những vấn đề như bảo vệ đất dốc. Những vấn đề quản lý đất trong thôn được xem xét bởi cấp huyện. Một vài vùng đất được giữ lại làm tài sản cấp quốc gia hoặc các khu bảo tồn cấp huyện và cấp khu vực. Tuy nhiên, mối quan hệ cơ bản giữa thôn và huyện kết hợp tốt nhất tài nguyên sở hữu chung và quản lý đất của chính phủ. Từng thôn chịu trách nhiệm cho khu vực trực tiếp của mình và có thể hành động nếu các vấn đề bắt đầu cấp bách. [11]

## **Chương 2: MỤC TIÊU, ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU, PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Mục tiêu nghiên cứu.**

- Tìm hiểu hiện trạng đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.
- Xác định các yếu tố đe dọa giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.
- Đề xuất được các biện pháp bảo vệ giá trị đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long.

### **2.2. ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU.**

#### **2.2.1. Địa điểm nghiên cứu: Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long.**

##### **a, Vị trí địa lý, đặc điểm tự nhiên.**

###### **Vị trí địa lý**

Nằm ở phía Đông Bắc Việt Nam, cách thủ đô Hà Nội 165km, thuộc địa phận tỉnh Quảng Ninh, vịnh Hạ Long có diện tích 1.553km<sup>2</sup> bao gồm 1.969 hòn đảo, trong đó trên 90% là đảo đá vôi. Phía Bắc và Tây Bắc kéo dài từ huyện Yên Hưng, qua thành phố Hạ Long, thị xã Cẩm Phả, đến hết phần biển đảo huyện Vân Đồn; phía Đông Nam và phía Nam giáp bờ Tây vịnh Bắc Bộ, phía Tây Nam giáp đảo Cát Bà (Hải Phòng).

Khu vực bảo vệ tuyệt đối được UNESCO công nhận là di sản thiên nhiên thế giới có diện tích 434km<sup>2</sup>, gồm 775 hòn đảo trong đó 411 đảo có tên được giới hạn bởi 3 điểm: Đảo Đầu Gỗ (phía Tây), đảo Đầu Bê (phía Nam) và đảo Cống Tây (phía Đông). Bao quanh khu vực bảo vệ tuyệt đối là vùng đệm, có chiều rộng từ 5-7km, phạm vi xê dịch từ 1-2km.

*(Nguồn: Ban Quản lý Vịnh Hạ Long -Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long (2003)*

###### **Địa hình**

Vịnh Hạ Long được hình thành bởi các đảo đá vôi và đá phiến, phía lục địa là các đồi và núi đá.

Vịnh Hạ Long được nối với biển mở phía ngoài qua các luồng lạch có độ sâu khá lớn. Nền đáy Vịnh được bao phủ bởi lớp trầm tích hạt mịn, khu vực ven bờ đặc

trung bởi các bãi triều lầy, các đồi và núi đá tuổi Mesozoic sớm. Các bãi triều  
thường

## BẢN ĐỒ VỊ TRÍ VỊNH HẠ LONG







lớn, được che phủ bởi rừng ngập mặn và đặc trưng bởi hệ thống các kênh và lạch triều. Bên cạnh các bãi triều và đồi núi đá còn có một số các bãi cát dọc ven bờ Vịnh.

Vịnh Hạ Long có độ sâu không lớn, phổ biến từ 5-7m, những nơi có luồng lạch có độ sâu 10-15m, nơi sâu nhất 25-30m và sâu dần về phía biển. Tuy nhiên cũng có một số nơi do ảnh hưởng của các đảo nên độ sâu thay đổi bất thường. Đáy biển tương đối bằng phẳng, có khuynh hướng hơi dốc theo hướng Bắc Nam và từ Tây sang Đông.

*(Nguồn:Trần Đức Thịnh, Lịch sử địa chất vịnh Hạ Long (2003)*

### **Khí hậu hải văn**

Vịnh Hạ Long nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, chia làm 2 mùa chính và 2 mùa chuyển tiếp: Mùa Đông từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, nhiệt độ từ 15°C - 20°C. Mùa Hè từ tháng 5 đến tháng 9, nhiệt độ từ 26°C-27°C. Hai mùa chuyển tiếp: Mùa Xuân và mùa Thu có khí hậu mát mẻ, ôn hoà. Nhiệt độ trung bình năm 18°C-19°C. Khu vực vịnh Hạ Long có lượng mưa trung bình năm từ 2.000mm - 2.200mm. Độ mặn của nước biển chia làm 2 mùa tương ứng: Mùa mưa đạt 21‰ - 22‰, mùa khô đạt 32‰ - 33‰.

Vịnh Hạ Long có chế độ nhật triều thuận nhất với độ lớn từ 3,5-4,5m, triều thấp vào các tháng 3, 4, 8 và 9, triều cao vào các tháng 1, 6, 7 và 12.

*(Nguồn:Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, Đặc điểm khí tượng hải văn vịnh Hạ Long (2003)*

### **b, Các giá trị của Di sản**

Năm 1962, vịnh Hạ Long được Bộ Văn hóa Thông tin (nay là Bộ Văn hoá. Thể thao và Du lịch) xếp hạng là Di tích danh thắng quốc gia. Tổ chức UNESCO đã hai lần công nhận vịnh Hạ Long là Di sản thiên nhiên thế giới, lần thứ nhất vào năm 1994 bởi giá trị ngoại hạng mang tính toàn cầu về cảnh quan thiên nhiên, lần thứ 2 vào năm 2000 với giá trị đặc biệt về địa chất - địa mạo. Ngày 12/8/2009, vịnh Hạ Long được Chính phủ quyết định xếp hạng là Di tích quốc gia đặc biệt.

Các giá trị của Di sản

- Giá trị thẩm mỹ
- Giá trị địa chất địa mạo
- Giá trị văn hoá, lịch sử
- Giá trị đa dạng sinh học

### **c, Vị thế, tiềm năng**

Ngoài những giá trị ngoại hạng mang tính toàn cầu đã được UNESCO công nhận, vịnh Hạ Long với địa thế và điều kiện tự nhiên thuận lợi đã tạo nên những tiềm năng to lớn để phát triển kinh tế - xã hội.

Các tiềm năng:

- Tiềm năng du lịch
- Tiềm năng đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản
- Tiềm năng giao thông thủy và phát triển cảng biển

#### **2.2.2. Thời gian nghiên cứu:**

- Tháng 4 đến tháng 12 năm 2013.

#### **2.2.3. Đối tượng nghiên cứu:**

- ĐDSH vịnh Hạ Long.

### **2.3. PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.**

#### **2.3.1. Phương pháp luận**

- **Đa dạng sinh học**

Đa dạng sinh học là tính đa dạng của sự sống dưới mọi hình thức, mức độ và mọi tổ hợp, bao gồm đa dạng gen, đa dạng loài và đa dạng hệ sinh thái.

- ***Phương pháp tiếp cận dựa trên hệ sinh thái:***

Phương pháp tiếp cận HST là cách tiếp cận mới, mang tính đa ngành và tổng thể, ban đầu được xây dựng và phát triển chủ yếu nhằm vào mục tiêu giải quyết các vấn đề môi trường và quản lý tài nguyên để thay thế cho cách tiếp cận cổ điển theo ngành và lĩnh vực

Tiếp cận hệ sinh thái là một chiến lược quản lý tổng hợp đất, nước và các tài nguyên sống nhằm tăng cường việc bảo vệ và khai thác, sử dụng bền vững theo hướng cân bằng. Đây là phương thức quản lý mới, tiên tiến thích hợp với bản chất tự nhiên của một đối tượng tác được bắt đầu nghiên cứu tại Việt Nam từ năm 1996 và triển khai tại vùng bờ biển 2 tỉnh Quảng Ninh và Hải Phòng từ năm 2003 với sự giúp đỡ của Cơ quan Quản lý khí quyển và đại dương Hoa Kỳ (NOAA) và IUCN.

- ***Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng***

Việc quản lý tài nguyên thông qua các cơ quan trung ương đã bị thất bại trong việc hạn chế khai thác tài nguyên qua mức và những tác động thủy diệt. Cho nên

hiều quốc gia hiện nay đang trở lại kiểm soát tài nguyên thiên ở cấp địa phương bởi vì những người phụ thuộc trực tiếp vào những nguồn tài nguyên thường là những người tận tâm, có ý thức và là những người bảo vệ có khả năng.

Những nguyên tắc của Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng

- 1) Tăng quyền lực (trao quyền)
- 2) Sự công bằng
- 3) Tính hợp lý về sinh thái và sự phát triển bền vững
- 4) Tôn trọng những tri thức truyền thống/bản địa
- 5) Sự bình đẳng giới

### **2.3.2. Các phương pháp nghiên cứu.**

- ***Phương pháp tham vấn:***

- Chuyên gia: Thực hiện tham vấn với các chuyên gia về đa dạng sinh học của các cơ quan nghiên cứu khoa học uy tín. Đề tài được sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS Lê Diên Dục. Trong quá trình thực hiện, Đề tài cũng đã tiến hành tham vấn các chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực đa dạng sinh học vịnh Hạ Long như: TS. Nguyễn Thế Cường – Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật; TS. Đỗ Công Thung, Nguyễn Đăng Ngải, Lê Xuân Sinh – Viện Tài Nguyên và Môi trường biển. Các nội dung tham vấn bao gồm hiện trạng đa dạng sinh học vịnh Hạ Long, các giải pháp quản lý, bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.s

- Nhà quản lý: Đề tài đã tham vấn các nhà quản lý tại Ban Quản lý vịnh Hạ Long, Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Ninh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ninh về các kinh nghiệm, giải pháp bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

- Cộng đồng: Đề tài đã tham vấn cộng đồng Dân cư sinh sống ven và trên vịnh Hạ Long về tính khả thi của các giải pháp cộng đồng thuộc đề tài.s.

- ***Phương pháp thu thập số liệu:***

- Thu thập thứ cấp: Các tài liệu về đa dạng sinh học vịnh Hạ Long và các vấn đề liên quan được thu thập và phân loại thành các chuyên đề theo thời gian, loại tài liệu, đánh giá độ tin cậy, mới và khả năng áp dụng cho đề tài.

- Khảo sát thực địa: Dựa trên việc phân tích tài liệu thu thập, đề tài sẽ tiến hành các khảo sát nhằm cập nhật, bổ sung số liệu. Các nội dung cụ thể của khảo sát sẽ được trình bày trong nội dung của đề tài

- **Phương pháp đánh giá nhanh nông thôn (RRA – Rural Rapid Appraisal)**

Đầu thập niên 1970, RRA được phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu cho các phương pháp thu thập và phân tích thông tin → RRA mang tính liên ngành và ít tốn thời gian hơn.

RRA có thể định nghĩa tóm tắt là: “Một phương pháp tìm hiểu về địa phương được thực hiện bởi một nhóm liên ngành trong một thời gian ngắn (ít nhất 4 ngày, nhưng không quá 3 tuần) và dựa trên các thông tin thu thập từ trước, quan sát trực tiếp và phỏng vấn khi cần thiết trong trường hợp có những câu hỏi không thể xác định được trước đó”.

Đề tài đã sử dụng phương pháp này trong các hoạt động điều tra thu thập thông tin đối với cộng đồng tại các làng chài trên biển, cụ thể được trình bày trong nội dung thực hiện của đề tài.

- **Công cụ phân tích**

- SWOT.
- Mô hình DPISR (động lực, áp lực, hiện trạng, tác động, đáp ứng).
- Phân tích các bên liên quan

#### **2.4. Câu hỏi nghiên cứu.**

- Thực trạng công tác bảo vệ ĐDSH Vịnh Hạ Long hiện nay ra sao?
- Các yếu tố nào làm suy giảm giá trị ĐDSH Vịnh Hạ Long?
- Các biện pháp nào cần phải được đề xuất nghiên cứu để bảo vệ giá trị ĐDSH

Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long?

#### **2.5. Thiết kế nghiên cứu**

- Phạm vi, đối tượng nghiên cứu
  - + Địa điểm và phạm vi nghiên cứu: Bao gồm toàn bộ diện tích đã được công nhận thuộc khu Di sản Hạ Long, cùng với các khu vực lân cận có liên quan.
  - + Đối tượng nghiên cứu: Đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long và các yếu tố ảnh hưởng đến nó.
- Thu thập số liệu: Thu thập, phân tích đánh giá các nguồn tài liệu sơ cấp, thứ cấp liên quan đến Vịnh Hạ Long. Xếp xếp đánh giá theo từng mục tiêu nghiên cứu, theo thứ tự thời gian, không gian.

- Điều tra khảo sát: Tổ chức điều tra khảo sát chi tiết nhằm cập nhật, bổ sung các tư liệu về đa dạng sinh học, môi trường, các đe dọa đối với đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long.

- Phân tích, xử lý số liệu

+ Phân tích toàn bộ số liệu thu thập được;

- Nghiên cứu tổng hợp: Trên cơ sở các kết quả chuyên đề, các số liệu thu thập xây dựng các nội dung nghiên cứu chính của đề tài.

## CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Hiện trạng môi trường vịnh Hạ Long.

Chất lượng môi trường đóng vai trò quyết định cho sự tồn tại của đa dạng sinh học. Môi trường bị ô nhiễm sẽ dẫn đến việc phá hủy các hệ sinh thái, tiêu diệt các loài sinh vật. Chính vì vậy, việc đánh giá được chất lượng môi trường sẽ giúp đánh giá được các tác động, nguy cơ ảnh hưởng đến đa dạng sinh học.

#### 3.1.1. Hiện trạng môi trường nước.

Qua kết quả quan trắc do đề tài thực hiện, về tổng thể, chất lượng nước vịnh Hạ Long – Bái Tử Long năm 2013 vẫn đảm bảo chất lượng, các thông số quan trắc vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn các nơi khác của QCVN 10. Tuy nhiên, nếu so sánh với Quy chuẩn khu bảo tồn thủy sinh của QCVN 10 thì vịnh Hạ Long đang bị ô nhiễm Dầu và Fe. Nguyên nhân của các ô nhiễm này là do hoạt động khai thác than và hoạt động vận tải thủy trên vịnh. Vấn đề này sẽ được thể hiện rõ khi phân tích từng khu vực tại các phần sau.

**Bảng 1: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển vịnh Hạ Long – Bái Tử Long**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Kết quả	2.1	24.8	7.9	7.87	13.3	0.13	0.04	0.04	0.042	22.85	0.23	234
QCVN 10	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.3	2	0.1	0.2	50	0.5	1000
QCVN 10 Khu bảo tồn thủy sinh	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.1	2	0.1	Không có	50	0.1	1000

(-) Không xác định

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

Trong quá trình thực hiện quan trắc, đã phát hiện một số điểm ô nhiễm cục bộ, đặc biệt là các khu vực ven bờ, các khu vực có hoạt động kinh tế xã hội cao như Cảng tàu du lịch Bãi Cháy, Chợ Hạ Long, Cảng Nam Cầu Trắng, Cảng Vũng Đục...

#### 3.1.1.1. Chất lượng nước biển các khu vực trên vịnh Hạ Long – Bái Tử Long.

##### a. Khu vực ven bờ.

Tiêu chuẩn chất lượng môi trường tại khu vực ven bờ được áp dụng theo QCVN10 “Các nơi khác”. Qua kết quả quan trắc, hiện nay khu vực ven bờ vịnh Hạ Long – Bái Tử Long đang bị ô nhiễm cục bộ, đặc biệt là các khu vực có hoạt động kinh tế và dân sinh cao.

##### b. Khu vực Bắc Cửa Lục.

Khu vực này tập trung nhiều hoạt động công nghiệp, khả năng gây ô nhiễm cao. Tuy nhiên đây là khu vực có dòng chảy lớn (lưu vực của 2 con sông) nên hầu hết các chất gây ô nhiễm không tồn đọng tại khu vực mà theo lưu vực nước phát tán ra phía ngoài. Chỉ phát hiện 1/5 điểm quan trắc có ô nhiễm với 1 chỉ số là coliform do điểm này là miệng cống dân sinh.

**Bảng 2: Kết quả quan trắc chất lượng nước khu vực Bắc Cửa Lục**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Giữa cầu Bãi Cháy	0.95	21.9	7.89	7.53	13.7	0.06	0.02	0.04	0.05	37.75	0.22	77
Cảng B12	0.65	24.3	7.92	7.76	16.9	0.15	0.04	0.05	0.08	25.00	0.24	20
Cảng Cái Lân	1	21.9	7.97	6.91	8.8	0.11	0.02	0.06	0.09	37.50	0.22	77
Khu Hòn Gạc	0.8	21.7	8.02	7.95	14.6	0.19	0.03	0.03	Kpht	21.75	0.21	10
Cống thoát nước CENCO 5	1.2	21.9	8.04	6.78	9.5	0.16	0.15	0.06	0.02	54.00	0.24	1086
QCVN 10	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.3	2	0.1	0.2	-	0.5	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

### c. Ven bờ vịnh Hạ Long từ Cảng Tàu Bãi Cháy đến Cột 5.


Qua kết quả quan trắc, có 4/6 điểm xuất hiện ô nhiễm cục bộ ít nhất từ một thông số trở lên, như ô nhiễm Fe, dầu, các chất hữu cơ và Coliform. Nguyên nhân do khu vực này là nơi tập trung nhiều hoạt động kinh tế, xã hội đặc biệt là các hoạt động dân sinh như chất thải từ chợ, nước thải sinh hoạt ... gây ô nhiễm môi trường. Ô nhiễm các chất hữu cơ từ nước thải sinh hoạt đang là một trong những vấn đề nghiêm trọng của môi trường vịnh Hạ Long.

**Bảng 3: Kết quả quan trắc chất lượng nước khu vực ven bờ Bãi Cháy – Cột 5**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Bến tàu du lịch Bãi Cháy	0.9	21.9	7.46	7.58	15.7	0.26	0.04	0.05	0.27	58.00	0.29	84
Bãi tắm Bãi Cháy	0.8	21.6	7.54	7.73	11.7	0.10	0.02	0.03	Kpht	11.75	0.21	22
Cống thoát nước Bãi Cháy	0.55	17.8	7.64	7.46	13.2	0.10	0.05	0.03	Kpht	18.75	1.28	527
Sau chợ Hạ Long 1	1.25	22.7	7.70	8.02	8.6	0.33	0.20	0.04	0.30	35.50	0.59	1864



Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Công thoát nước khu vực cột 3	0.8	17.1	7.59	6.20	17.6	0.12	0.08	0.05	0.05	34.50	0.86	1596
Khu nhà bè cột 5	1.35	20.5	8.10	8.47	9.1	0.10	0.05	0.03	0.03	16.75	0.35	717
QCVN 10	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.3	2	0.1	0.2	-	0.5	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy


(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

#### d. Khu vực ven bờ Bái Tử Long từ cột 8 đến Vân Đồn.

Hiện nay, khu vực này đang bị ô nhiễm khá nghiêm trọng, có 5/8 điểm quan trắc phát hiện ô nhiễm trong đó chủ yếu là ô nhiễm về Dầu, Fe, Mn, chỉ có một điểm ô nhiễm Coliform. Nguyên nhân ô nhiễm chủ yếu là do hoạt động khai thác than vì khu vực này tập trung các đường nước thải, bãi thải, kho, cảng của hoạt động khai thác than và các thông số ô nhiễm (Fe, Mn) là thành phần ô nhiễm chính của than.

**Bảng 4: Kết quả quan trắc chất lượng nước khu vực Cột 5 – Vân Đồn.**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Cảng than Nam Cầu Trắng	.39	22.5	8.1	7.37	23.6	0.46	0.07	0.20	0.21	64.50	0.21	126
Cảng Cây số 6	.6	28.5	7.4	8.99	10.7	0.28	0.06	0.15	0.05	39.75	0.15	30
Cảng Vũng Đục	.5	22.7	7.5	7.26	215.1	0.58	0.08	0.32	0.10	149	0.19	79
Nhiệt điện – Tuyển than	.9	24.3	7.5	7.78	9.5	0.29	0.04	0.04	0.03	44	0.16	14
Cảng Cửa Ông	.3	21.6	7.6	7.36	10.5	0.12	0.04	0.04	0.09	11.25	0.15	257
Cảng Vân Đồn	.8	21.5	7.6	6.96	7.4	0.10	0.06	0.04	0.21	17	0.13	2494
Bãi Dài	.45	25.1	7.9	7.70	6.7	0.05	0.04	0.03	Kpht	11	0.10	22
QCVN 10	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.3	2	0.1	0.2	-	0.5	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

#### e. Khu vực vùng lõi Di sản.


Tiêu chuẩn chất lượng môi trường tại khu vực vùng lõi Di sản được áp dụng theo QCVN dành cho khu bảo tồn thủy sinh.

**\* Các điểm du lịch.**

Hầu hết các thông số môi trường tại các điểm du lịch trên vịnh đều không bị ô nhiễm. Tuy nhiên, xét trên tiêu chuẩn là khu vực bảo tồn thủy sinh thì hiện nay nước biển của 7/7 điểm quan trắc đang bị ô nhiễm Amoni và 2/7 điểm bị ô nhiễm sắt, dầu. Nguyên nhân nước biển khu vực này bị ô nhiễm Amoni nguyên nhân chính là do chất thải sinh hoạt chưa qua xử lý từ các hoạt động du lịch trên vịnh và khu vực trên bờ.

**Bảng 5: Kết quả quan trắc chất lượng nước các điểm du lịch trên vịnh**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Thiên Cung – Đầu Gỗ	1.375	22.6	7.74	8.28	10.9	0.22	0.06	0.04	0.07	40.25	0.26	31
Đào Titop	2.2	25.4	8.20	9.25	3.4	0.06	0.02	0.02	0.01	10.00	0.18	Kpht
Khu nghỉ đêm – Cát Lán	2.5	26.2	7.88	7.53	1.8	0.07	0.01	0.03	Kpht	6.50	0.14	Kpht
Nghỉ đêm – Hang Luồn	2.5	25.5	8.18	7.86	4.4	0.07	0.01	0.02	Kpht	13.75	0.15	Kpht
Bò Nâu – Sừng Sốt	2.25	26.8	8.20	7.78	6.0	0.19	0.04	0.02	Kpht	22.25	0.21	140
Khu nghỉ đêm – Lòm Bò	3.8	26.9	7.95	7.90	4.6	0.09	0.02	0.02	Kpht	8.50	0.21	Kpht
Khu nghỉ đêm Công Đò	3	26.9	7.85	8.28	4.2	0.08	0.01	0.01	Kpht	14.00	0.19	Kpht
<b>QCVN 10</b>												
<b>Khu bảo tồn thủy sinh</b>	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.1	2	0.1	Không có	50	0.1	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

**\* Các khu dân cư trên vịnh.**

Qua kết quả quan trắc, hầu hết các thông số môi trường tại các làng chài trên vịnh vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, giống như hầu hết các khu vực khác trên vịnh, nước biển tại các làng chài đang bị ô nhiễm Amoni từ 1 đến 3 lần theo QCVN 10 khu bảo tồn thủy sinh, 2/6 điểm có ô nhiễm dầu. Nguyên nhân chủ yếu ô nhiễm Amoni là do chất thải sinh hoạt từ các làng chài và phát tán từ khu vực ven bờ.

**Bảng 6: Kết quả quan trắc chất lượng nước các làng chài trên vịnh**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Làng chài Ba Hang	2	26.2	8.11	8.31	5.6	0.08	0.04	0.03	0.00	15.75	0.24	139
Làng chài Hoa Cương	2.2	23.7	8.19	8.35	5.0	0.06	0.05	0.02	0.01	14.00	0.23	54
Làng chài Cửa Vạn	2.65	29.1	7.97	8.74	2.0	0.08	0.03	0.01	0.01	14.00	0.15	42
Làng chài Cống Tàu	3.8	28.7	8.27	8.48	8.4	0.02	0.02	0.02	0.00	3.50	0.10	0
Làng chài Vông	2.7	27.4	7.87	8.28	4.5	0.06	0.04	0.02	0.00	9.75	0.15	35

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Viêng												
Làng chài Cống Đằm	2.1	25.2	7.98	8.21	5.6	0.07	0.03	0.02	0.01	10.00	0.33	22
<b>QCVN 10</b> <b>Khu bảo tồn thủy sinh</b>	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.1	2	0.1	Không có	50	0.1	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

#### \* Các khu vực khác thuộc vùng lõi Di sản.

Chất lượng môi trường tại các khu vực khác trong vùng lõi về cơ bản vẫn đảm bảo tiêu chuẩn. Tuy nhiên, tại hầu hết các điểm quan trắc vẫn xuất hiện hiện tượng ô nhiễm Amoni.

**Bảng 7: Kết quả quan trắc chất lượng nước các khu vực khác trong vùng lõi**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Luồng giữa Cửa Lục	2	26.9	7.78	7.79	6.1	0.11	0.02	0.05	kpht	10.75	0.08	kpht
Luồng khu Hòn Một	3.35	26.8	7.93	7.83	2.7	0.10	0.01	0.03	kpht	7.50	0.15	kpht
Luồng khu Áng Dù	2.8	29.1	8.12	9.35	6.6	0.02	0.01	0.02	kpht	11.25	0.08	kpht
Luồng Hang Trống	4.1	28.9	8.13	7.57	3.0	0.02	0.01	0.02	kpht	3.00	0.19	kpht
Luồng khu Trà Giới	3.05	27.9	7.91	8.18	3.5	0.04	0.01	0.02	kpht	5.75	0.18	kpht
Luồng khu Đông Tráng	3.9	27.5	7.89	7.48	2.6	0.03	0.01	0.02	kpht	3.00	0.08	kpht
<b>QCVN 10</b> <b>Khu bảo tồn thủy sinh</b>	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.1	2	0.1	Không có	50	0.1	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

#### f. Các khu vực khác thuộc vịnh Bái Tử Long.

Chất lượng nước vịnh Bái Tử Long vẫn đảm bảo chất lượng theo QCVN10.

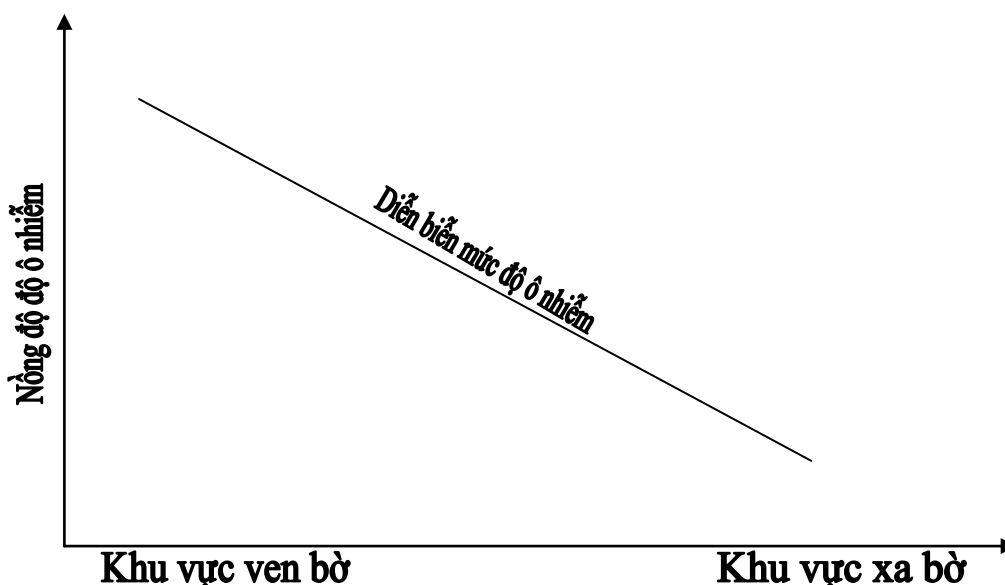
**Bảng 8: Kết quả quan trắc chất lượng nước các khu vực khác trên vịnh BTL**

Thông số	Độ trong (m)	Muối (ppt)	pH	DO (mg/l)	Độ đục (NTU)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)	Mn (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Coliform (NPM)
Cảng Hòn Nét	1.25	26.9	7.91	7.98	13.0	0.09	0.03	0.04	0.05	5.75	0.30	Kpht
Luồng Cửa Ông	2.25	27.8	7.96	7.89	4.3	0.15	0.03	0.03	0.00	13.00	0.10	Kpht
Lạch Vông Vang – Cống Thê	2.9	28.5	7.89	7.63	3.3	0.06	0.01	0.02	0.00	3.50	0.09	Kpht
Cửa Đồi	4.5	26.8	8.13	8.42	1.8	0.02	0.01	0.02	0.00	2.75	0.07	Kpht
QCVN 10	-	-	6.5-8.5	>4	-	0.3	2	0.1	0.2	-	0.5	1000

(-) Không xác định;  Ô nhiễm; Kpht: Không phát hiện thấy

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

Thông qua kết quả quan trắc các thông số môi trường, có thể nhận thấy một điểm chung là các điểm ô nhiễm đều nằm tại các khu vực có hoạt động kinh tế xã hội cao và nằm sát ven bờ như khu dân cư, các cảng du lịch và dịch vụ, khu công nghiệp than...đồng thời hầu hết các chỉ số ô nhiễm này đều giảm dần theo các mặt cắt ngang thứ tự gần bờ đến xa bờ. Các tác động của các khu vực gây ô nhiễm sẽ được làm rõ trong phần đánh giá các yếu tố đe dọa làm suy giảm giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.



**Hình 1: Mô hình ô nhiễm môi trường nước Vịnh Hạ Long theo không gian**

(Nguồn: Do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)

Thông qua mô hình trên có thể nhận thấy rằng đã có những tác động lớn từ khu vực ven bờ đến môi trường vịnh Hạ Long.

### 3.1.2. Hiện trạng môi trường không khí.

Đối với một vùng biển, môi trường không khí thường ít gặp các vấn đề về nhiễm bẩn và ô nhiễm do đặc điểm về mặt thoáng lớn, hoàn lưu khí quyển tốt, khả năng pha loãng các chất ô nhiễm cao, hay nói cách khác là sức tải môi trường không khí lớn. Hơn nữa, những nguồn phát thải trực tiếp thường không lớn.

Các kết quả nghiên cứu, quan trắc và đánh giá về môi trường hiện nay tập trung chủ yếu vào các khu vực đô thị và các tuyến giao thông ven biển. Kết quả cho thấy vấn đề môi trường không khí chủ yếu là bụi các loại do giao thông vận tải, khai thác và vận chuyển than và ảnh hưởng đến các vùng đô thị và dân cư ven biển, hiện ít có khả năng ảnh hưởng đến khu Di sản.

Như vậy, Hạ Long là khu vực đang phát triển mạnh về kinh tế, đô thị hóa, nhưng nhờ có khí hậu biển và hoàn lưu khí quyển tốt nên môi trường không khí vùng vịnh Hạ Long vẫn còn trong sạch.

**Bảng 9: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long**

TT	Năm	Bụi lơ lửng SPM (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	Độ ồn TB LAeq (dBA)	Độ ồn cực đại LA max (dBA)
1	2007	0,0065	0,013	0,148	0,003	47	53
2	2008	0,0033	0,049	4	0,033	51	60,5
3	2009	0,005	0,002	1,78	0,013	53	54
4	2010	0,0086	0,0116	11,370	0,0177	52	53
5	2011	0,0068	0,0109	1,279	0,0091	45,8	50
	<b>TCVN 5949- 1998</b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>30</b>	<b>0,2</b>	<b>75</b>	<b>-</b>

*Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Ninh*

### 3.1.3. Hiện trạng môi trường trầm tích khu vực vịnh Hạ Long.

Môi trường trầm tích biển khu vực vịnh Hạ Long chưa được quan tâm nhiều. Cho

đến nay, chưa có tiêu chuẩn chất lượng môi trường trầm tích biển của Việt Nam. Chính vì vậy, Trong hệ thống quan trắc môi trường của tỉnh Quảng Ninh, Các thông số môi trường trầm tích cũng chưa được đưa vào quan trắc. Mặc dù vậy, trong hệ thống quan trắc quốc gia về môi trường biển phía Bắc, một số thông số môi trường trầm tích đã được quan trắc tại trạm Cửa Lục (thuộc mạng quan trắc Quốc Gia). Các giá trị của một số thông số dưới đây dù không phản ánh hết chất lượng môi trường trầm tích của khu vực, nhưng sẽ thể hiện phần nào bức tranh về chất lượng môi trường trầm tích ở đây.

Các kết quả phân tích chất lượng trầm tích Vịnh Hạ Long được trình bày trong các bảng sau đây:

**Bảng 10. Chất lượng trầm tích tại Vịnh Hạ Long năm 2011**

Stt.	Trạm	Tên	Độ ẩm (%)	Mất do cháy (%)	T-P (mg/kg)	TOC (mg/kg)	Dầu mỡ (mg/kg)
	Trạm - 2	Hoàng Tân	56,92	3,93	1922,59	6822,50	120,73
	Trạm - 3	Đảo Tuần Châu	69,86	5,17	7691,15	7894,00	934,02
	Trạm - 4	Bãi tắm Bãi Cháy	58,83	4,70	1556,76	7020,10	11,43
	Trạm - 5	Chợ Hạ Long	65,03	5,39	5136,04	18473,87	868,66
	Trạm - 6	Nhà Nổi Km5	60,08	3,99	893,78	6144,10	61,12
	Trạm - 7	Hang Thiên Cung	49,08	3,48	916,39	13899,90	67,90
	Trạm - 8	Lạch Miều	64,59	4,57	1086,72	5105,10	77,42
	Trạm - 9	Làng nổi Cửa Vạn	61,18	4,42	1122,92	4794,10	62,04
	Trạm-10B	Làng nổi Cống Đầm	43,28	2,91	1283,03	4386,30	86,62
0	Trạm-11	Khu vực ngoài khơi Cẩm Phả	57,84	8,76	648,97	6762,50	807,32
1	Trạm-12	Đảo Thê Vàng	36,74	1,96	382,23	3913,70	49,09
2	Bến phà				554,90	6761,40	346,97
3	Gà chọi				909,43	3508,40	145,33
	Tiêu chuẩn Canada cho trầm		-	-	600	1%	0,15%

tích					
------	--	--	--	--	--

Chú ý: (-) Không quy định

Nguồn: Sở Tài nguyên môi trường Quảng Ninh năm 2011.

Độ ẩm trong trầm tích ở Vịnh Hạ Long có giá trị từ 43,28% đến 69,86%. Lượng các chất hữu cơ trong trầm tích mất do cháy có giá trị từ 1,96 - 8,76%. Nồng độ phốt-pho tổng số có giá trị từ 382,23 - 7961,15 mg/kg trọng lượng khô. So sánh với Tiêu chuẩn Canada cho chất lượng trầm tích đối với phốt-pho tổng (600mg/kg), có 85% các mẫu cao hơn giới hạn này. Cacbon hữu cơ tổng số có giá trị từ 3508,4 - 18473,8 mg/kg, tương đương 0,39% - 1,84%, trong đó 85% số mẫu thấp hơn giới hạn. Hàm lượng dầu mỡ trong trầm tích từ 11,43 – 934,02 mg/kg trọng lượng khô, tương đương với 0,001-0,093%, thấp hơn giới hạn cho phép.

**Bảng 11. Kim loại nặng trong các mẫu trầm tích tại Vịnh Hạ Long năm 2011**

Stt.	Trạm	Tên	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Hg (mg/kg)
	Trạm - 2	Hoàng Tân	<b>26,13</b>	23,66	102,29	0,39	21,59	<b>0,34</b>
	Trạm - 3	Đảo Tuần Châu	<b>30,13</b>	20,98	<b>131,53</b>	<b>0,81</b>	33,36	<b>0,55</b>
	Trạm - 4	Bãi tắm Bãi Cháy	<b>21,31</b>	10,32	75,71	0,17	10,41	<b>0,35</b>
	Trạm - 5	Chợ Hạ Long	<b>28,73</b>	6,09	116,63	0,30	33,35	<b>0,58</b>
	Trạm - 6	Nhà Nổi Km5	<b>23,82</b>	5,00	98,43	0,24	27,60	<b>0,38</b>
	Trạm - 7	Động Thiên Cung	<b>24,84</b>	14,07	86,53	0,42	49,72	<b>1,04</b>
	Trạm - 8	Lạch Miều	<b>26,79</b>	18,46	119,77	0,13	46,14	<b>0,32</b>
	Trạm - 9	Làng nổi Cửa Vạn	<b>26,26</b>	<b>44,58</b>	118,84	0,02	38,71	<b>0,79</b>
	Trạm-10B	Làng nổi Cống Đầm	<b>19,11</b>	18,44	77,64	0,11	23,17	<b>0,50</b>
0	Trạm-11	Khu vực ngoài khơi Cẩm Phả	<b>35,68</b>	23,69	<b>187,98</b>	0,20	37,84	<b>0,81</b>
1	Trạm-12	Đảo Thê Vàng	13,80	3,70	55,70	0,10	12,64	<b>0,48</b>
2	Bến phà			8,54	87,59	<b>0,99</b>	11,35	<b>0,55</b>
3	Gà chọi			18,91	90,23	0,02	15,34	<b>0,70</b>

Tiêu chuẩn Canada cho trầm tích						
ISQG (Tiêu chuẩn tạm thời chất lượng trầm tích)	18,7	30,2	124	0,7	52,3	0,13
PEL (Các mức có thể gây ảnh hưởng)	108	112	271	4,2	160	0,7

*Chú ý: số in đậm là vượt ngưỡng ISQG*

*Nguồn: Sở Tài nguyên môi trường Quảng Ninh năm 2011.*

Bảng cho thấy rằng trầm tích ở Vịnh Hạ Long bị ô nhiễm bởi Cu và Hg với giá trị cao hơn ngưỡng ISQG của Canada từ 1-1,9 lần cho Cu và 2,6-8 lần cho Hg. Trầm tích bị ô nhiễm cục bộ với Pb, Zn và Cd và không bị ô nhiễm bởi Cr. Sự ô nhiễm thủy ngân trong trầm tích là nghiêm trọng, trong đó 4/13 mẫu có giá trị cao hơn PEL từ 1 - 1,5 lần.

### **3.2. Hiện trạng đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long.**

Do thời gian thực hiện đề tài không dài nên việc đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học vịnh Hạ Long được thực hiện dựa trên việc sử dụng nguồn tư liệu do người thực hiện đề tài đã thu thập trong nhiều năm làm công tác quản lý trực tiếp tại địa bàn nghiên cứu kết hợp khảo sát bổ sung lại một số hệ sinh thái có khả năng bị biến động cao như rừng ngập mặn, cỏ biển.

#### **3.2.1. Đa dạng các hệ sinh thái (HST) Vịnh Hạ Long**

Trong vùng Vịnh Hạ Long tồn tại 10 kiểu hệ sinh thái rất đặc thù của quần đảo đá vôi vùng nhiệt đới: hệ sinh thái Rừng ngập mặn, hệ sinh thái Cỏ biển, Hệ sinh thái Vùng triều đáy mềm, Hệ sinh thái Vùng triều đáy cứng, Hệ sinh thái Bãi triều cát, Hệ sinh thái Rạn san hô, hệ sinh thái Tùng - Áng (Áng là các hồ nước nằm giữa các đảo đá vôi và được thông với biển bên ngoài bởi các khe nứt nhỏ. Tùng là các vụng tương đối kín được bao bọc bởi các đảo đá vôi và có một cửa lớn thông với vùng nước biển bên ngoài), hệ sinh thái vùng ngập nước thường xuyên ven bờ, hệ sinh thái các thảm thực vật trên đảo và hệ sinh thái hang động. Giá trị các hệ sinh thái Vịnh Hạ Long, ít nơi sánh kịp đặc biệt các giá trị của hệ sinh thái Hang động, Tùng - Áng có thể coi là giá trị nổi bật của các hệ sinh thái Vịnh Hạ Long. Tuy nhiên, cũng đã phát hiện ra nhiều bằng chứng cho thấy các hệ sinh thái đang bị tổn thương nghiêm trọng như các hệ sinh thái rừng ngập mặn, cỏ biển, san hô, hang động vì vậy việc cần thiết phải có biện pháp khắc phục là hết sức cấp bách.

#### **a. Các thảm thực vật trên cạn**



Thảm thực vật trên cạn Hạ Long hiện thống kê 507 loài, 351 chi thuộc 110 họ thực vật bậc cao có mạch sống ở khu vực Vịnh Hạ Long. Các thảm thực vật trên đảo phát triển xanh tốt, độ phủ đạt từ 80 – 100 % ở hầu hết các đảo xa đất liền.[14]

**\* Hiện trạng và phân bố thảm thực vật trên các đảo**

*- Các dạng thảm thực vật*

Kết quả đã xác định được 2 dạng các thảm thực vật trên các đảo thuộc Vịnh Hạ Long, gồm rừng trên các sườn và vách núi đá và rừng ở các thung lũng núi đá.

*+ Rừng trên các sườn và vách núi đá ở các đảo*

Giữa hai sườn đông và tây các đảo, hệ thực vật sinh trưởng khác nhau. Sườn đông thường ẩm, nên hệ thực vật thường sinh trưởng tốt hơn. Sườn tây khô hơn nên hệ thực vật kém phát triển hơn. Trên các sườn dốc một số loài thường rụng lá vào mùa khô. Ở đây tồn tại kiểu rừng thấp, bao gồm các loài thực vật có chiều cao thấp, khoảng 1-2m, tạo nên thảm thực vật bao phủ các sườn và vách đảo.

*+ Rừng ở trong các thung lũng núi đá:*

Ở một số đảo, trong các thung lũng ít chịu ảnh hưởng của khí hậu khắc nghiệt, trên nền đá vôi có đất mùn, nên các loài thực vật ở đây phát triển xanh tốt, có những loài cao 15-20 m, đường kính 50-60 cm.

***Thành phần loài sinh vật trong thảm thực vật trên đảo***

Cho đến nay hệ thực vật một số đảo Vịnh Hạ Long được biết 507 loài, 351 chi thuộc 110 họ thực vật bậc cao có mạch. Trong đó gồm:

Ngành Lá thông - Psilophyta: 1 họ, 1 chi, 1 loài

Ngành thông đất - Lycopodiophyta: 1 họ, 1 chi, 2 loài

Ngành Dương xỉ - Polypodiophyta: 2 họ, 9 chi, 17 loài

Ngành Thông - Pinophyta: 2 họ, 2 chi, 2 loài

Ngành Mộc lan - Magnoliophyta: 101 họ, 339 chi, 486 loài. Trong đó lớp mộc lan - Magnoliopsida 86 họ, 295 chi, 431 loài; lớp Hành – Liliopsida 15 họ, 44 chi, 55 loài.

Trong số này có 21 loài được ghi nhận là quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng và được ghi trong Sách đỏ Việt Nam. [14]

**Bảng 12: Danh sách các loài thực vật quý hiếm vịnh Hạ Long**

Stt	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Selaginella tamariscina</i>	Quyển bá trường sinh
2	<i>Drynaria bonii</i>	Ráng đuôi phụng bon
3	<i>Chroesthus lanceolata</i>	Đài mác
4	<i>Alangium tonkinense</i>	Thôi chanh bắc
5	<i>Aristolochia indica</i>	Son địch
6	<i>Asarum glabrum</i>	Hoa tiên
7	<i>Sarcostemma acidum</i>	Tiết căn
8	<i>Gymnostemma pentaphyllum</i>	Thu tràng
9	<i>Sophora tonkinense</i>	Hoè bắc bộ
10	<i>Strychnos cathayensis</i>	Mã tiên cà thây
11	<i>Strychnos ignatii</i>	Mã tiên lông
12	<i>Strychnos umbellata</i>	Mã tiên hoa tán
13	<i>Stephania cepharantha</i>	Bình vôi đầu
14	<i>Ardisia sylvestris</i>	Lá khôì
15	<i>Meliantha suavis</i>	Rau sắng
16	<i>Murraya glabra</i>	Vương tùng
17	<i>Sinoradlkofera minor</i>	Bông mộc
18	<i>Madhuca pasquieri</i>	Sến mật
19	<i>Paris polyphylla</i>	Trọng lâu nhiều lá
20	<i>Dioscorea collettii</i>	Màn nghệ
21	<i>Stemona saxorum</i>	Bách bộ

(Vũ Xuân Phương và nnk, (2008))

**\* Các loài thực vật đặc hữu thuộc Vịnh Hạ Long**

Trong hệ thực vật, các nhà thực vật học đã thống kê được 17 loài thuộc loài đặc hữu của Vịnh Hạ Long

**Bảng 13. Các loài thực vật đặc hữu của Vịnh Hạ Long**

Stt	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Schefflera alongensis</i>	Ngũ gia bì hạ long
2	<i>Livistona halongensis</i>	Cọ hạ long
3	<i>Cycas tropophylla</i>	Tuế hạ long
4	<i>Impatiens halongensis</i>	Bóng nước hạ long
5	<i>Chirita gemella</i>	Cây ri một cặp
6	<i>Chirita halongensis</i>	Cây ri hạ long
7	<i>Chirita hiepii</i>	Cây ri hiệp
8	<i>Chirita modesta</i>	Cây ri ôn hoà
9	<i>Paraboea halongensis</i>	Song bẻ hạ long
10	<i>Neolitsea alongensis</i>	Nô hạ long
11	<i>Ficus superba var. alongensis</i>	Sung hạ long
12	<i>Ardisia pedalis</i>	Cơm nguội chân
13	<i>Jasminum alongensis</i>	Nhài hạ long
14	<i>Hedyotis lecomtei</i>	An điền hạ long
15	<i>Allophylus leviscens</i>	Ngoại mộc tai
16	<i>Pilea alongensis</i>	Nan ông hạ long
17	<i>Alpinia calcicola</i>	Riềng núi đá

(Vũ Xuân Phương và nnk, (2008)

**Các loài chim sống trên đảo:** Các kết quả nghiên cứu trước đây cũng đã xác định được 71 loài, 30 họ và 14 bộ chim sống ở Vịnh Hạ Long.[14]

**b. Hệ sinh thái rừng ngập mặn.**

Diện tích có thực vật ngập mặn khu vực vịnh Hạ Long phần lớn phân bố ở các vùng biển ven bờ như Yên Lập, Đại Yên, Bắc Cửa Lục, ven bờ Hạ Long – Cẩm Phả và một số vùng trên vịnh Hạ Long – Bái Tử Long như Đầu Gỗ, Vụng Ba Cửa, Trà Bản, Quan Lạn, Ngọc Vũng. Tại các vùng này, đã ghi nhận được 15 loài thực vật ngập mặn thuộc 12 họ. [16]

**Bảng 14: Thành phần loài thực vật ngập mặn vịnh Hạ Long**

TT	Tên loài		Dạng sống
	Tên khoa học	Tên Việt Nam	
	Họ Myrsinaceae	Họ Đơn nem	
1	<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blannco	Sú	Cây bụi
	Họ Avicenniaceae	Họ Mắm	
2	<i>Avicennia lanata</i> Ridl.	Mắm quăn	Thân gỗ
	Họ Rhizophoraceae	Họ Đước	
3	<i>Rhizophora stylosa</i> Griff.	Đước vôi	Thân gỗ
4	<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Lam	Vẹt dù	Thân gỗ
5	<i>Kandelia ovata</i> (L.) Druce.	Trang (Vẹt đĩa)	Thân gỗ
6	<i>Rhizophora apiulata</i> Blume.	Đước đôi	Thân gỗ
	Họ Verbenaceae	Họ Cỏ roi ngựa	
7	<i>Clerodendron inerma</i> (L.) Gaertn.	Vạng hôi	Cây bụi
	Họ Poaceae	Họ Cỏ	
8	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Cỏ gà	Thân cỏ
	Họ Combretaceae	Họ Bàng	
9	<i>Lumnitzera racemosa</i> Willd.	Cóc vàng	Gỗ bụi
	Họ Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu	
10	<i>Excoecaria agallocha</i> L.	Giá	Gỗ nhỏ
	Họ Acanthaceae	Họ Ô rô	
11	<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	Ô rô	Cây bụi
	Họ Cyperaceae	Họ Cói	
12	<i>Cyperus tegitifolius</i> Lam	Lác	Cây thân cỏ
	Họ Pteridaceae		
13	<i>Acrostichum aureum</i> L.	Ráng	Dương xỉ
	Họ Aizonaceae	Sam biển	Thân cỏ
14	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.		
	Họ Malvaceae	Họ Bông	
15	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Cd.ex Corrs.	Tra biển	Gỗ nhỏ

Nguồn: Viện Tài nguyên và Môi trường biển năm 2008.

**\* Hiện trạng phân bố rừng ngập mặn Vịnh Hạ Long.**

Qua kết quả điều tra của đề tài, diện tích Hệ sinh thái Rừng Ngập Mặn khu vực toàn khu vực là 2.830 ha chủ yếu chỉ tập trung tại các khu vực: Bắc Vịnh Cửa Lục – Cầu Bang – Nhiệt Điện Hà Khánh, Tuần Châu - Đại Yên – Yên Cư - Hoàng Tân, Vụng 3 Cửa – Chân Voi - Đầu Gỗ, Ven bờ Hạ Long – Cẩm Phả (Hà Tu – Hà Phong – Quang Hanh), Vân Đồn (Đảo Trà Bản – Quan Lạn – Ngọc Vũng).

Dạng Rừng Ngập Mặn là rừng hỗn giao. Thành phần thảm thực vật tương đối đơn giản, chủ yếu là các loài như Sú - *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco (Myrsinaceae), Vẹt dù - *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Sav, Vẹt đĩa - *Kandelia ovata* (L.) Druce, Đước vôi - *Rhizophora stylosa* Griff. (Rhizophoraceae), Mắm - *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. (Verbenaceae), Bần chua - *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. (Sonneratiaceae), Cọc trắng - *Lumnitzera racemosa* Willd. (Combretaceae). Khu vực sát mép nước nơi bị ngập lúc triều cường ta gặp một số loài như Ô rô - *Acanthus ilicifolius* L. (Acanthaceae), Hếp - *Scaevola taccada* Roxb. (Goodeniaceae), Su ối - *Xylocarpus granatum* Koenig (Meliaceae), Cui - *Heritiera littoralis* Dryans (Sterculiaceae), Tra bồ đề - *Thespesia popularea* (L.) Soland ex Corr., Tra làm chiếu - *Hibiscus tiliaceus* L. (Malvaceae).

**Bảng 15: Phân bố diện tích Rừng Ngập Mặn khu vực Vịnh Hạ Long – Bái Tử Long và vùng phụ cận**

STT	Tên Khu Vực	Diện tích bãi triều có RNM (ha)
1	Bắc Vịnh Cửa Lục – Cầu Bang – Nhiệt Điện Hà Khánh	855
2	Tuần Châu - Đại Yên – Yên Cư - Hoàng Tân	1.628
3	Vụng 3 Cửa – Chân Voi – Đầu Gỗ	7
4	Ven bờ Hạ Long – Cẩm Phả (Hà Tu – Hà Phong – Quang Hanh)	77
5	Vân Đồn (Đảo Trà Bản – Quan Lạn – Ngọc Vũng)	263
<b>Tổng cộng</b>		<b>2.830</b>

(Nguồn: Đề tài thực hiện năm 2013)

**c. Hệ sinh thái thảm cỏ biển.**

Các kết quả điều tra của của Dự án “Nghiên cứu quản lý môi trường vịnh Hạ Long” (1998) và Dự án “Ngăn chặn suy thoái môi trường biển Đông và vịnh Thái Lan” (2000 – 2008) đã phát hiện được 5 loài cỏ biển trong khu vực vịnh Hạ Long và phía Bắc đảo Cát Bà, bao gồm: *Halophila beccari*, *H. ovalis*, *H. decipiens* (Họ Hydrocharitaceae), *Ruppia maritima* (họ Cymodoceaceae) và *Zostera japonica* (họ Zosteraceae) (Nguyễn Văn Tiến và nnk, 2002).

Ngoài các loài cỏ biển, còn ghi nhận được một số loài sinh vật khác sống định cư trên thảm cỏ biển, bao gồm 17 loài rong biển, 14 loài động vật đáy lớn. Phần lớn các loài động vật đáy lớn thuộc nhóm Giáp xác và Thân mềm đều có kích thước nhỏ thuộc nhóm ấu trùng hoặc con non. Qua đây ta thấy, các thảm cỏ biển là nơi ương nuôi ấu trùng cho vùng nước xung quanh (Nguyễn Chu Hồi và nnk, 1998).

**\* Phân bố của cỏ biển.**

Trước năm 1985, cỏ biển khá phổ biến ở Vịnh Hạ Long, đặc biệt là vùng Cao Xanh, Hồng Hải, Hùng Thắng, Tuần Châu và Gia Luận (Cát Bà). Hiện nay diện tích các thảm cỏ biển đã bị thu hẹp nhiều do các công trình lấn biển, vùng ven bờ hầu như không còn các bãi cỏ biển. Các bãi cỏ biển quanh các đảo trong Vịnh có diện tích nhỏ nên hầu như không phát huy được giá trị của kiểu hệ sinh thái này. Trước năm 2000, các bãi cỏ biển ở Phù Long (200 ha) và Gia Luận (100 ha), nhóm đảo Đầu Mối (20 ha) và trước cửa hang Đầu gỗ (5 ha) là những điểm có diện tích lớn hơn cả. Nhưng hiện nay, qua kết quả khảo sát thuộc đề tài tiến hành trong tháng 9 năm 2013, chỉ còn phát hiện cỏ biển tại Vụng Ba Cửa (diện tích khoảng 100m<sup>2</sup>). Như vậy có thể thấy, thảm cỏ biển gần như không còn tồn tại ở Vịnh Hạ Long.

**d. Hệ sinh thái bãi triều rạn đá quanh các đảo trong Vịnh Hạ Long**

**\* Phân bố**

Các bãi triều rạn đá viền quanh các chân đảo trong vùng Vịnh Hạ Long-Cát Bà. Do sự trải dài ngắn, 3 – 10 m, nên diện tích phân bố không lớn. Nền đáy chủ yếu là các vách đá, các ngấn biển, đôi chỗ là những nơi đá cuội, đá tảng trượt từ trên núi xuống trải rộng 5 – 10 m. Theo tính toán của Nguyễn Đức Cự (1998) thì diện tích của các bãi triều

rạn đá trong Vịnh Hạ Long và Cửa Lục có diện tích khoảng 30 ha. Đây là diện tích không lớn đối với toàn Vịnh Hạ Long – Bái Tử Long – Cát Bà.[16]

### ***Thành phần loài và phân bố của quần xã sinh vật***

#### ***e. Hệ sinh thái bãi triều cát ven đảo***

##### ***Phân bố của hệ sinh thái.***

Các bãi triều cát ven các đảo nhỏ thường nằm trong các hõm đảo hay vùng bãi được che chắn và phía dưới có các rạn san hô phát triển do đặc trưng của địa hình. Mặc dù số lượng bãi triều cát khá nhiều nhưng do địa hình đảo đá vôi thường có vách đá dựng đứng nên các bãi đều nhỏ, độ dốc lớn, cấu tạo bởi cát lục nguyên hay từ cát vỏ sinh vật như san hô, thân mềm. Bãi thường bị phơi 12 – 18 giờ và bị ngập nước 12 – 16 giờ trong ngày do chế độ nhật triều đều, biên độ triều lớn, khoảng 4 m. [16]

##### ***Thành phần loài, đặc điểm phân bố và giá trị nguồn lợi.***

Thành phần loài sinh vật trên các bãi triều cát khá nghèo nàn so với các kiểu hệ sinh thái khác. Đặc điểm cơ bản của các bãi triều cát là hầu như không có sự phân bố của sinh vật theo đới do nền đáy không ổn định khi bị tác động của sóng và dòng triều. Trên vùng cao và trung triều chỉ bắt gặp các loài Cua ma (*Ocypoda ceratophthalma*) và Dã tràng (*Dotilla wichmanni*) đào hang trên bãi cát và chạy lung tung khắp nơi. Trên vùng thấp triều có thể lẫn một số đá cuội, vỏ sinh vật nằm trên bùn cát nên nền đáy ổn định hơn. Trên đới thấp triều các bãi triều cát đã phát hiện được 32 loài Giun nhiều tơ, 22 loài Hai mảnh vỏ, 34 loài ốc, 24 loài Giáp xác và 4 loài Da gai, tổng cộng đã phát hiện được 116 loài sinh vật trên các bãi triều cát trong vùng. Tuy nhiên, nhiều loài trong số này là từ các rạn đá bên cạnh đi ra kiếm ăn trên vùng thấp triều bùn - cát. Tòt nhiên khu hệ của quần xã cũng bao gồm cả những loài động vật có xương sống kiếm ăn trên các kiểu bãi triều khác. [16]

Qua kết quả khảo sát thuộc đề tài tiến hành trong tháng 9 năm 2013, diện tích bãi triều cát tại khu vực vịnh Hạ Long còn khoảng 20ha, sinh vật lượng nghèo nàn nên giá trị nguồn lợi không cao. Tuy nhiên, đây lại là nơi sống của nhiều loại đặc sản có giá trị cao như Sá Sùng, Tu Hải...

#### ***f. Hệ sinh thái vùng triều thấp đáy mềm cửa sông.***

##### ***\* Phân bố***

Các bãi triều thấp đáy mềm phân bố chủ yếu phía trong Vịnh Cửa Lục (bắc Vịnh), phía tây Vịnh quanh các đảo Tuần Châu, Hoàng Tân xuống đến Phù Long. Hiện nay, qua kết quả khảo sát thuộc đề tài tiến hành trong tháng 9 năm 2013, tổng diện tích là **6102,4 ha**. Hệ sinh thái vùng thấp triều có môi trường sinh thái phức tạp, biến đổi theo mùa và theo thời gian trong ngày, theo con nước triều khá lớn. Trầm tích đáy trên vùng triều thấp bị tác động bởi các yếu tố thủy triều, dòng chảy và cửa sóng nên các trầm tích hạt mịn thường bị khuấy lên và dòng chảy đưa ra xa, trầm tích còn lại thường thô, phổ biến là cát, cát bột và bột sét lẫn với vỏ sinh vật thân mềm, nghèo vụn bã hữu cơ thực vật và không phân tầng như trong các thảm rừng ngập mặn.

Dựa vào đặc điểm của nền đáy có thể chia bãi triều thấp đáy mềm thành 2 kiểu:

- Kiểu bãi triều là cát bột, bùn sét tiếp giáp với rừng ngập mặn;
- Các cồn cát, doi cát nổi lên ở phía ngoài cửa sông.

Do điều kiện môi trường của hệ sinh thái đáy mềm cửa sông phức tạp nên thành phần loài của quần xã sinh vật nghèo hơn so với vùng triều các đảo xa bờ. Quần xã sinh vật ở đây được chia thành 2 nhóm khác nhau: Nhóm sống định cư trên bãi triều bao gồm các loài động vật đáy - khoảng 150 loài; rong biển - 58 loài (Nguyễn Văn Tiến và Lê Thị Thanh, 1994), cỏ biển - 5 loài, cá biển - 5 loài; và nhóm sống trong tầng nước di cư theo thủy triều bao gồm: Thực vật phù du - 145 loài (Chu Văn Thuộc, 1996), Động vật phù du - 54 loài (Nguyễn Thị Thu, 1996), Cá biển - 74 loài. Ngoài ra một số loài động vật có xương sống cũng sinh sống, kiếm ăn trên vùng bãi triều cửa sông khi triều rút như rắn nước, chim nước, ....

Tuy thành phần loài của quần xã sinh vật tại vùng thấp triều đáy mềm nghèo nàn hơn các vùng đảo xa bờ nhưng trên các vùng này lại hình thành nhiều bãi hải đặc sản quan trọng và trữ lượng cao, sản lượng khai thác lớn: Sò Huyết, Sò Lông, Ngao, Ngán, Hàu Sông, Sâu Đất ...

### ***g. Hệ sinh thái rạn san hô***

#### ***\* Phân bố của hệ sinh thái rạn san hô***

San hô và hệ sinh thái rạn san hô phân bố chủ yếu ở phía Đông Nam Cát Bà lên đến các đảo phía nam Vịnh Hạ Long và Bái Tử Long trên các nền đáy cứng xung quanh các đảo, các tùng, áng hay các bãi có nền đáy là đá gốc hoặc san hô chết. Tại một số nơi san hô hình thành nên các rạn nhưng do hạn chế về độ sâu, chất đáy nên có độ trải dài



ngắn, cấu trúc rạn không điển hình nhưng vẫn thể hiện sự phân bố điển hình của các quần xã sinh vật sống trên rạn san hô. Từ những năm 1997 trở về trước san hô phân bố hầu hết quanh các đảo đá vôi trong Vịnh Hạ Long, kể cả các đảo gần bờ như Đầu Gỗ, Hòn Vẽ, Dầm Nam... Nhiều rạn trải dài và rộng đến hàng trăm mét. Vài năm trở lại đây do môi trường bị ô nhiễm, sự tàn phá của con người cùng với nhiệt độ nước biển tăng cao (do biến đổi khí hậu) đã làm cho san hô ở Vịnh Hạ Long thay đổi đáng kể về diện tích và phạm vi phân bố. Hiện nay, các rạn san hô còn sót lại chỉ là một dải hẹp ven các đảo phía ngoài như khu vực Cống Đỏ, Trà Sản, Vạn Gió, Bọ Hung, Hang Trai, Đầu Bê. Các rạn san hô ở ven đảo phía bên trong đã bị chết toàn bộ hoặc số còn sót lại không đáng kể. Phân bố số lượng loài tại các rạn cũng có sự khác nhau đáng kể và nhìn chung là thấp hơn so với các kết quả trước rất nhiều. Một số rạn có số loài cao là Cọc Chèo, Cống Đỏ, Áng Dù, Cống Đầm, Lưỡi Liềm, Vung Viêng (31 - 37 loài), các rạn có số loài ít là Cặp La, Giã Gạo, Soi Ván, Vụng Hà, Trà Giới có 5 - 11 loài. Trong khi đó các kết quả khảo sát năm 1998 số loài tại các rạn là khá cao như Hang Trai 75 loài, Cống Lá 73 loài, Cống Đỏ 69 loài. Như vậy có thể thấy sự suy giảm của san hô Vịnh Hạ Long đã đến mức báo động.[13]

**\* Độ phủ rạn san hô**

Do các rạn san hô ở Vịnh Hạ Long hiện nay phần lớn đều bị thu hẹp chỉ là một dải san hô nhỏ và hẹp (chiều ngang khoảng 2-3m) nên việc khảo sát độ phủ rất khó thực hiện, hoặc nếu có thì số liệu sẽ không đảm bảo chính xác. Do vậy, các rạn có bề rộng >5m mới tiến hành khảo sát độ phủ. Tuy nhiên, số lượng các rạn đạt đủ tiêu chuẩn như trên ở Vịnh Hạ Long còn rất ít. Kết quả khảo sát độ phủ bằng phương pháp reefcheck được thể hiện trên bảng sau:

**Bảng 16: Độ phủ san hô sống tại các điểm khảo sát**

Hợp phần đáy	Cọc Chèo	Áng Dù	Cống đỏ
San hô cứng (HC)	53.75	23.75	33.125
San hô mềm (SC)	0	0.625	5
San hô mới chết (RKC)	4.375	0.625	0
Đá san hô (DC)	10	20.625	0
Rong lớn (FS)	0	0	0

Hải miên (SP)	1.875	1.25	7.5
Đá (RC)	23.75	10.625	16.875
Vụn san hô (RB)	1.25	0	32.5
Cát (SD)	2.5	7.5	0.625
Bùn (SI)	1.875	11.875	4.375

(Nguồn Viện Tài nguyên và môi trường biển 2008)

Như vậy trong 3 rạn được lựa chọn khảo sát có rạn Cọc Chèo là có độ phủ thuộc loại rạn tốt, rạn Áng Dù và Cống Đò thuộc loại trung bình. Một số rạn khác như Bù Xám, Bò Hòn trước những năm trước san hô khá phát triển nhưng đến nay san hô chết gần hết, trên rạn chỉ còn lại phần lớn là đá san hô chết và đang dần dần bị bùn vùi lấp.

**\* Các ảnh hưởng tới rạn san hô khu vực Hạ Long**

- Các ảnh hưởng của thiên nhiên như nhiệt độ nước biển tăng do biến đổi khí hậu toàn cầu, đã làm chết san hô ở những vùng nước nông và đặc biệt trong vùng rạn kín. Bão phá huỷ nhiều rạn san hô ở phía ngoài của Vịnh nơi không được các đảo đá vôi che chắn.

- Ô nhiễm môi trường: Hiện nay có thể nhận thấy ảnh hưởng lớn nhất đến san hô Vịnh Hạ Long là sự ô nhiễm môi trường nước. Nước thải sinh hoạt và công nghiệp không qua xử lý đổ trực tiếp xuống Vịnh, ô nhiễm dầu do rò rỉ từ cảng xăng dầu, hoạt động của tàu thuyền. Đặc biệt là độ đục của nước ngày càng tăng cao do việc khai thác than, xây dựng cơ sở hạ tầng, vận tải thủy và xói mòn đất đá sau các trận mưa lớn.

- Các hình thức đánh bắt hải sản huỷ diệt như mìn, điện vẫn diễn ra thường xuyên trên các rạn san hô khu vực Hạ Long. Sự khai thác quá mức các loài hải sản phục vụ nhu cầu ẩm thực vào nuôi trồng lồng bè ngay trên Vịnh đã làm mất cân bằng sinh thái gây ra sự bùng phát một số loài có hại cho san hô như ốc *Drupella*, rong...

- Các hoạt động du lịch cũng góp phần làm suy giảm dần các rạn san hô do việc neo đậu tàu thuyền bừa bãi, dẫn đạp, bơi lội trên rạn san hô. Mật độ đông đúc tàu thuyền du lịch hoạt động trên Vịnh cũng gia tăng độ đục và dầu rò rỉ ra môi trường Vịnh.

- Việc khai thác san hô làm cảnh tuy được hạn chế rất nhiều so với các năm trước song vẫn chưa thể ngăn chặn được hoàn toàn.

***h. Hệ sinh thái tùng, áng***

**\* Phân bố.**

Hệ sinh thái tùng, áng là một kiểu HST đặc thù của vùng biển có các đảo đá vôi. Về nguồn gốc, chúng là những hồ sụt karstơ trong quá trình kiến tạo, tạo nên những hồ trũng thấp hơn mực nước biển trong vùng núi đá vôi được thông với biển bởi những cửa hẹp hay những hang luồn, có thể là ngầm dưới đất. Sau một thời gian phát triển chúng tạo nên một kiểu hệ sinh thái đặc trưng, độc đáo khác với các kiểu hệ sinh thái bên ngoài. ở vùng biển, Hạ Long – Bái Tử Long – Cát Bà kiểu hệ này khá phổ biến, theo số liệu của Đỗ Công Thung, Massimo Sarti (2004), vùng này có đến 57 tùng và 62 áng, độ sâu thường 1-3 m. Trong đó, lớn nhất là tùng Gấu (220 ha) và Áng Vẹm (28,8 ha); nhỏ nhất là tùng Mây Đền (1,5 ha) và áng Trề Môi (0,7 ha). Chúng phân bố rải rác khắp trong vùng nghiên cứu.[16]

#### ***Thành phần loài của quần xã sinh vật .***

Thành phần loài của quần xã sinh vật HST tùng, áng khá đa dạng, trên vùng triều thường có cấu trúc xen kẽ giữa nhóm sinh vật bám với nhóm sinh vật đáy trên nền cát - sỏi. Phần ngập nước của áng có san hô và rong biển phát triển, nhiều chỗ khá dày đặc. Vì vậy, ở đây tạo nên một kiểu sinh cảnh đẹp, rất hấp dẫn du khách. [16]

Cho đến nay đã phát hiện được trên 72 loài động, thực vật sống trong các áng. Trong đó có 21 loài rong, 37 loài thân mềm (19 loài thuộc lớp 1 mảnh vỏ và 18 loài thuộc lớp 2 mảnh vỏ), 8 loài giáp xác, 6 loài da gai và một số loài san hô thuộc giống *Acropora*, *Porites*, *Favia*. Các loài điển hình gồm *Anomalodiscus squamosa*, *Paphia malabarica*, *Annadara subcrenata*, *Isognomum legumen*, *Pteria martensii*,.... Các số liệu trên vẫn chưa thể hiện hết được sự đa dạng về loài của hệ sinh thái tùng - áng do mức độ điều tra còn hạn chế, các nhóm Da gai, Cá biển còn ít được điều tra.[16]

#### ***\* Hiện trạng môi trường sinh học hệ sinh thái tùng - áng.***

Mặc dù diện tích hạn chế, tuy nhiên, hệ sinh thái các tùng áng khá biệt lập, ít bị tác động bởi các yếu tố sinh học từ bên ngoài, quần xã sinh vật mà đặc biệt là sinh vật đáy đã có thời gian dài thích nghi với môi trường sống trong các tùng - áng nên phát triển khá ổn định, tạo nên cảnh quan đặc thù trong các tùng, áng. Thuận tiện cho nuôi trồng các loài hải đặc sản. Hiện nay, nhiều tùng áng trong khu vực Cát Bà đã được khai thác phục vụ cho nuôi trồng thủy sản và du lịch sinh thái.

#### ***i. Hệ sinh thái vùng ngập nước thường xuyên ven bờ.***

##### ***\* Phân bố***

Hệ sinh thái vùng ngập nước thường xuyên ven bờ bao gồm phần mặt nước khắp trong vùng có độ sâu 0 - 20 m nước dưới 0mHD. Diện tích vùng ngập nước này khoảng 139.770 ha của vùng nghiên cứu. [16]

**\* *Hiện trạng môi trường***

Môi trường của vùng nước ven bờ cửa sông đang bị những tác động rất mạnh của các yếu tố của tự nhiên và con người. Do là vùng nước cửa sông, ven biển mang tính lợi - mặn đến mặn, nhưng trong những năm gần đây, lượng nước ngọt của các con sông đưa về ngày một ít do tác động của các đập, hồ chứa trên các sông nên độ muối có xu hướng tăng cao. Các tác động của bão cũng gây ra những ảnh hưởng đáng kể. Tuy nhiên, các hoạt động do con người gây ra có vai trò lớn hơn. Trước hết đó là sự gia tăng của số lượng các công trình dân dụng, đô thị hoá, các nhà máy, xí nghiệp dọc theo sông và các vùng ven biển đã làm tăng hàm lượng các chất gây ô nhiễm, rác thải dân dụng, công nghiệp, hoá chất, sự gia tăng của hoạt động tàu thuyền,... Đặc biệt là sự khai thác quá mức nguồn lợi tự nhiên, khai thác cả con giống bằng các loại lưới mắt nhỏ, bằng te điện, ... đã dẫn đến làm giảm chất lượng môi trường sinh vật vùng cửa sông ven biển.[16]

***j. Hệ sinh thái hang động.***

**\* *Phân bố và cấu trúc HST hang động***

Theo kết quả nghiên cứu, cho đến nay đã thống kê tại Vịnh Hạ Long có 15 hang động và phân bố tập trung ở trung tâm khu Di sản. Các Hang phân bố lần lượt từ Bắc xuống Nam như sau: Thiên Cung, Đầu Gỗ, Thiên Long, Hoa Cương, Kim Quy, Tam Cung, Hang Luồn, Lâu Đài, Bò Lâu, Hồ Động Tiên, Sừng Sốt, Hang Trống, Mê Cung, Hang Trinh Nữ .

Các hang động phát triển trên các đá carbonat (chủ yếu trên các đá vôi có tuổi C<sub>1</sub>-P), các hang này có độ cao khác nhau được chia ra làm 3 nhóm:

- Các hang nhóm 1: Cao 3m - 4m so với mực biển hiện tại
- Nhóm 2 cao từ 5-15m so với mực nước biển hiện tại
- Nhóm 3 cao từ 20-25m so với mực biển hiện tại

Môi trường sống trong hang động thường rất đặc biệt và gần như khác hẳn với môi trường ngoài như thiếu ánh sáng, độ ẩm không khí cao, nguồn thức ăn tự nhiên nghèo, nhiệt độ ổn định quanh năm. Nguồn nước cung cấp cho hang động ở Vịnh Hạ

Long nước ngầm ở dưới đáy của các hang động dưới mực nước biển và nước thấm từ trên mái của các hang động xuống.

+ Nước thấm: Thường là nước từ trên mái hang chảy dọc theo các khe nứt của hang động chảy rải rác khắp trong hang;

+ Nước ngầm: Bao gồm nước dưới đáy của động nằm sâu dưới mực nước biển và nước chảy từ suối ngầm vào.

Do có hai nguồn nước với nguồn gốc khác nhau như vậy, tạo ra môi trường nước trong động rất đặc thù đó là các vũng nước ngọt khi động cao hơn mặt biển và cả nước lợ khi có sự hoà trộn giữa nước ngọt và nước ngầm với nhau.[16]

### ***Cấu trúc quần xã sinh vật hang động***

Do môi trường không đa dạng và tương đối nghèo dinh dưỡng, nên cấu trúc quần xã sinh vật nghèo hơn hẳn các hệ sinh thái khác ở Vịnh Hạ Long. Đến nay, chúng tôi mới chỉ xác định được có khoảng trên 20 loài động vật thường xuất hiện trong các hang động Vịnh Hạ Long

- Động vật có vú : 2 loài (1 loài dơi và 1 loài chuột núi) [16]

- Các loài động vật không xương sống thuộc Giáp xác (Crustacea) và Thân mềm (Mollusca): bao gồm khoảng 5 loài thuộc nhóm Isopoda sống trong các vũng nước hoặc các khe đá và có khoảng 2 loài ốc (Gastropoda) thuộc họ ốc (Vermetidae và Vertiginidae) cũng tìm thấy phần vỏ của chúng [16]

- Các loài di động nhanh như dán (Blattaria), nhện (Arachinidae), Đế hang (Salattoria) tìm thấy ở hầu hết các hang động Vịnh Hạ Long [16]

- Các loài sống trong các vũng nước Vịnh Hạ Long : Theo B. Sket thì có tới 8 loài trong đó 2 loài cá và 6 loài giáp xác được coi là các loài đặc hữu của hang động Vịnh Hạ Long. [16]

### **3.2.2. Xác định mức độ đa dạng về số lượng loài.**

Nghiên cứu về số lượng loài sinh vật trên toàn bộ vùng nước và vùng đất thuộc Vịnh Hạ Long đã được tiến hành từ lâu, nhưng cho đến nay vẫn chưa có tài liệu nào công bố tổng số loài sinh vật đã được xác định ở khu vực này. Các nhà khoa học đã tập trung nghiên cứu nhằm làm sáng tỏ sự đa dạng về thành phần loài sinh vật hiện đang có ở khu Di Sản Hạ Long. Kết quả, đã thống kê được 2949 loài động vật, thực vật có mặt ở khu vực này. Trong số này có 1259 loài động thực vật sống trên cạn, 1553 loài sinh vật sống

trong thủy vực và 66 loài (thuộc Bò Sát và Lưỡng Cư) sống ở cả trong nước và trên cạn và 71 loài chim. Có lẽ đây là quần đảo có số lượng loài nhiều nhất đã biết ở Việt Nam [16]

**Bảng 17: Thành phần loài của các nhóm sinh vật ghi nhận được ở khu vực Vịnh Hạ Long và lân cận**

STT	Nhóm sinh vật	Số loài
1	Thực vật trên cạn	507
2	Côn trùng	478
3	Thân mềm trên cạn	178
4	Chân khớp bé trong đất	43
5	Thực vật ngập mặn	19
6	Rong, cỏ biển	143
7	Thực vật phù du	278
8	Động vật phù du	141
9	Giun tròn	64
10	Giun đốt	145
11	Thân mềm biển	261
12	Giáp xác	113
13	Da gai	26
14	Hải Miên	26
15	San hô	181
16	Cá biển	156
17	Bò sát	45
19	Lưỡng cư	21
20	Chim	71
18	Thú	53
	<b>Tổng số loài</b>	<b>2949</b>

(Nguồn: Nguyễn Công Thung và nnk, (2008).

### 3.2.3. Suy giảm đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

Các giá trị ĐDSH Vịnh Hạ Long đang bị suy giảm nghiêm trọng đặc biệt là các hệ sinh thái ven bờ mà nguyên nhân chủ yếu là do các hoạt động phát triển kinh tế và ý thức của cộng đồng.

**a. Hệ sinh thái rừng ngập mặn.**

Trong những năm qua, công tác bảo vệ rừng ngập mặn trong khu vực đã được quan tâm. Tốc độ suy giảm đã chậm lại, việc phá rừng ngập mặn làm các khu đô thị hay nuôi trồng thủy sản đã giảm bớt, một số dự án trồng rừng cũng đã phát huy hiệu quả. Tuy nhiên, vẫn còn một số khu vực rừng ngập mặn vẫn đang bị xâm hại.

**Bảng 18: Thống kê diễn biến diện tích Rừng Ngập Mặn tại một số khu vực.**

<b>Năm</b> <b>Khu vực</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>Nguyên nhân</b>
Bắc Vịnh Cửa Lục – Cầu Bang – Nhiệt Điện Hà Khánh	590ha	855ha	Có suy giảm do san lấp mặt bằng nhưng đã được rừng trồng bù lại
Tuần Châu - Đại Yên – Yên Cư - Hoàng Tân	1.628	1.628	Không suy giảm diện tích
Ven bờ Hạ Long – Cẩm Phả (Hà Tu – Hà Phong – Quang Hanh)	98ha	77ha	Do đồ thái khai thác than
Vụng 3 Cửa – Đầu Gỗ	7	7	Không suy giảm diện tích
Vân Đồn (Đảo Trà Bản – Quan Lạn – Ngọc Vũng)	263 ha	263 ha	Không suy giảm diện tích

*(Nguồn số liệu do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)*

Qua bảng số liệu diện tích có thể thấy mức độ suy giảm của diện tích rừng ngập mặn khu vực vịnh Hạ Long – Bái Tử Long và vùng phụ cận từ 2010 đến nay là không lớn, tuy nhiên, các diện tích này vẫn đang bị xâm hại hoặc tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây suy

giảm diện tích (các nguy cơ sẽ được phân tích rõ trong phần sau). Một số khu vực đang bị suy giảm diện tích như Ven bờ Hạ Long – Cẩm Phả (Hà Tu – Hà Phong – Quang Hanh), diện tích suy giảm khoảng 21h, Một số khu vực như Bắc Vịnh Cửa Lục – Cầu Bang – Nhiệt Điện Hà Khánh có phần diện tích suy giảm do san lấp mặt bằng, tuy nhiên tổng diện tích khu vực vẫn tăng do diện tích rừng trồng từ các năm trước đã phát huy hiệu quả và có thể tính vào diện tích rừng hiện có.

**Bảng 19: Độ phủ của rừng ngập tại một số khu vực**

<b>Khu vực</b>	<b>Độ phủ</b>
Bắc Vịnh Cửa Lục – Cầu Bang – Nhiệt Điện Hà Khánh	70%-80%
Tuần Châu - Đại Yên – Yên Cư - Hoàng Tân	50%-80%
Ven bờ Hạ Long – Cẩm Phả (Hà Tu – Hà Phong – Quang Hanh)	60%
Vụng 3 Cửa – Đầu Gỗ	90%
Vân Đồn (Đảo Trà Bản – Quan Lạn – Ngọc Vũng)	70%-80%

*(Nguồn số liệu do tác giả đề tài thực hiện năm 2013)*

Về Đánh giá về chất lượng rừng ngập mặn của khu vực. Do mục tiêu và thời gian thực hiện đề tài nên việc đánh giá về chất lượng rừng không đi sâu vào đánh giá mức độ đa dạng sinh học. Đề tài chỉ đi vào đánh giá chất lượng rừng thông qua độ phủ của thảm thực vật. Qua số liệu thể hiện trong bảng 3, có thể nhận thấy độ phủ của rừng của khu vực khảo sát không cao, nhiều khu vực đang bị xâm hại đều có độ phủ thảm thực vật rất thấp, đặc biệt khu vực Hoàng Tân, độ phủ chỉ đạt khoảng 50% nguyên nhân do hầu hết các diện tích rừng tại đây đều nằm trong đê bao của đầm nuôi thủy sản dẫn đến việc làm chết cây ngập mặn do không được lưu thông nước.

#### **b. Hệ sinh thái cỏ biển.**

Đối với hệ sinh thái cỏ biển, tổng diện tích các bãi cỏ biển theo ước tính trong vùng năm 2003 là khoảng 933 ha. Hệ sinh thái này hầu như chưa bị khai thác trực tiếp, nhưng chịu tác động mạnh của các hoạt động san lấp biển phục vụ cho phát triển cảng, bến và khu công nghiệp và đô thị làm suy giảm diện tích và mất nơi phân bố. Theo kết quả khảo sát thuộc đề tài tiến hành trong tháng 9 năm 2013, tại Vịnh Hạ Long hiện còn khoảng 100 m<sup>2</sup> cỏ biển tại khu vực Vụng 3 Cửa. Sự suy giảm mạnh của các bãi cỏ biển này liên quan trực



tiếp đến lấn biển, mở rộng đô thị và lắng đọng trầm tích.

*(Nguồn số liệu Viện Tài nguyên Môi trường biển và Tác giả đề tài thực hiện năm 2013)*

### **c. Hệ sinh thái Rạn san hô.**

Từ những năm 1997 trở về trước san hô phân bố hầu hết quanh các đảo đá vôi trong vịnh Hạ Long, kể cả các đảo gần bờ như Đầu Gỗ, Hòn Vẽ, Dầm Nang nhiều rạn trải dài và rộng đến hàng trăm mét. Trong những năm gần đây do môi trường bị tác động bởi các hoạt động phát triển, sự tàn phá của con người cùng với nhiệt độ nước biển tăng cao đã làm cho san hô ở vịnh Hạ Long thay đổi đáng kể về diện tích và phạm vi phân bố. Hiện nay, các rạn san hô còn lại chỉ là một dải hẹp ven các đảo phía ngoài như khu vực Cống Đỏ, Trà Sản, Vạn Gió, Bọ Hung, Hang Trai, Đầu Bê.

Phân bố số lượng loài tại các rạn cũng có sự khác nhau đáng kể và nhìn chung là thấp hơn so với các kết quả trước rất nhiều. Một số rạn có số loài cao là Cọc Chèo, Cống Đỏ, Áng Dù, Cống Đầm, Lưỡi Liềm, Vung Viêng (31 - 37 loài), các rạn có số loài ít là Cặp La, Giã Gạo, Soi Ván, Vụng Hà, Trà Giới có 5 - 11 loài. Trong khi đó các kết quả khảo sát năm 1998 số loài trên mỗi rạn là khá cao như Hang Trai 75 loài, Cống Lá 73 loài, Cống Đỏ 69 loài. Như vậy san hô Vịnh Hạ Long có sự suy giảm đáng kể.

*(Nguồn số liệu Viện Tài nguyên Môi trường biển năm 2008)*

### **d. Suy giảm sản lượng thủy sản.**

Chất lượng môi trường sống của các loài suy giảm, một số vùng đã có dấu hiệu bị ô nhiễm cục bộ, các hệ sinh thái rừng ngập mặn ven biển, các rạn san hô, thảm cỏ biển ... bị xâm hại, mật độ quần thể sinh vật biển suy giảm nhanh làm mất đi khả năng tự tái tạo, phục hồi nguồn lợi. Số lượng giống, loài thủy sản có giá trị kinh tế cao ngày càng bị đe dọa.

Tác động có thể nhìn rõ nhất là ảnh hưởng đối với sản lượng của nghề khai thác thủy sản khu vực Vịnh Hạ Long và vùng phụ cận, tỷ trọng sản lượng khai thác/công suất suy giảm nhanh chóng. Năm 2003 là 0,33 tấn /CV/năm, đến 2005 tỷ lệ này chỉ còn 0,22 tấn /CV/năm, hầu hết các tàu khai thác thủy sản đều thua lỗ. Do vậy để bù đắp chi phí, người dân sử dụng mọi biện pháp khai thác có tính chất hủy diệt như: xung điện, hóa chất độc, dùng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định để khai thác làm hủy diệt nguồn

lợi thủy sản. Hiện nay nguồn lợi thủy sản ven bờ ở độ sâu <30m nước trở vào một số khu vực đã bị khai thác vượt quá 20-30% giới hạn cho phép; năng suất khai thác của một số nghề chính như: lưới kéo, rê, mành, vó chụp kết hợp ánh sáng giảm từ 30 – 60% so với những năm đầu thập kỷ 90; tỷ lệ cá tạp trong một mẻ lưới chiếm từ 60% - 85%. Tỷ lệ thủy sản chưa trưởng thành trong 1 mẻ lưới vượt quá giới hạn cho phép từ 20% đến 45% (theo Thông tư số 02/2006 ngày 20/3/2006 của Bộ thủy sản thì tỷ lệ này phải nhỏ hơn 15%).

(Nguồn số liệu Sở NNPTNT Quảng Ninh năm 2013)

### **3.3. Các nguyên nhân làm suy giảm giá trị ĐDSH vịnh Hạ Long.**

Các nguyên nhân làm suy giảm giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long có thể được chia làm 2 nhóm bao gồm:

- Nhóm tác động gián tiếp như: Chất thải sinh hoạt, Các hoạt động công nghiệp ngoài khoáng sản, Hoạt động du lịch.

- Nhóm vừa tác động trực tiếp vừa tác động gián tiếp như: San lấp mặt bằng, Khai thác và kinh doanh khoáng sản, Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, Biến đổi khí hậu, Nhận thức cộng đồng.

#### **3.3.1. Nhóm tác động gián tiếp.**

##### **3.3.1.1. Chất thải sinh hoạt**

Chất thải sinh hoạt gồm 2 loại là rác thải rắn và chất thải lỏng từ các nguồn: Cộng đồng dân cư sinh sống ven bờ, cộng đồng dân cư sinh sống trên vịnh.

##### **- Chất thải từ cộng đồng dân cư sinh sống ven bờ**

+ Rác thải rắn: Hầu hết các rác thải rắn của cộng đồng dân cư ven bờ được công ty môi trường thu gom và xử lý. Tuy nhiên, vẫn tồn tại một bộ phận dân cư thiếu ý thức vứt rác xuống biển.

+ Nước thải: Hiện nay, toàn bộ nước thải của khu đô thị từ lán bè – Cột 5, khu đô thị Vụng Đàng, Cao Xanh – Hà Khánh, Chợ Hạ Long 1, Chợ Cái Dăm, khu đô thị Cái Dăm – Hùng Thắng, khu đô thị ven biển Cẩm Phả, khu vực cảng Cái Rồng đều đang đổ trực tiếp xuống vịnh không qua xử lý.

##### **- Chất thải từ cộng đồng dân cư sinh sống trên vịnh**

Trên vịnh Hạ Long – Bái Tử Long hiện nay đang tồn tại 14 điểm dân cư tổng cộng có 623 nhà bè; 625 hộ với 2420 khẩu. Tại Quyết định số 679/QĐ-UBND ngày

07/3/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh về phê duyệt quy hoạch các điểm dân cư làng chài trên vịnh Hạ Long bao gồm 07 làng chài: Ba Hang; Hoa Cương; Cửa Vạn; Ba Hầm; Cống Tàu; Vông Viêng; Cống Đầm. Với nghề nghiệp chính là đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, do sinh sống trực tiếp trên mặt nước vịnh Hạ Long nên cộng đồng dân cư này đã gây áp lực không nhỏ đến môi trường vịnh Hạ Long như: xả chất thải sinh hoạt, dầu mỡ ... xuống vịnh, đánh bắt hủy diệt, nuôi trồng không bền vững.

### ***3.3.1.2. Các hoạt động công nghiệp ngoài khoáng sản***

Vùng biên vịnh Hạ Long là nơi chứa đựng mọi nguồn thải khác nhau của các khu công nghiệp. Trung bình mỗi ngày đêm, vịnh Hạ Long phải tiếp nhận từ 2.000-3.000m<sup>3</sup> nước thải công nghiệp từ các khu công nghiệp.

Các hoạt động công nghiệp gây ô nhiễm gồm:

- Kinh doanh xăng dầu: Cảng và kho xăng dầu B12, hoạt động kinh doanh xăng dầu trên vịnh.
- Cảng biển và giao thông thủy.
- Các khu công nghiệp: Cái Lân, Việt Hưng, Cẩm Phả.
- Công nghiệp đóng tàu.

### ***3.3.1.3. Hoạt động du lịch.***

#### ***- Nhà hàng, khách sạn phục vụ du lịch***

Các nhà hàng, khách sạn trên bờ chủ yếu được tập trung tại khu vực Bãi Cháy. Hiện nay, khu vực Bãi Cháy có 322 khách sạn, cơ sở lưu trú các loại, hàng năm đón từ 2,3 đến 2,7 triệu lượt khách. Lượng rác thải, nước thải rất lớn phát sinh từ các du khách là một áp lực không nhỏ đến môi trường vịnh Hạ Long. Chất thải rắn từ các nhà hàng, khách sạn này đều được thu gom thường xuyên về nơi xử lý tập trung, hệ thống nước thải của các nhà hàng và khách sạn tại khu vực Bãi Cháy về nguyên tắc là được thiết kế để thu gom về nhà máy xử lý nước thải Bãi Cháy. Hiện nay, vấn đề đáng quan tâm đối với hệ thống nước thải tại khu vực Bãi Cháy không phải ý thức của các nhà hàng, khách sạn mà việc vận hành hệ thống thu gom nước thải của công ty Môi trường đô thị Hạ Long. Tại khu vực bãi tắm Thanh Niên, miệng cống thu gom nước thải của các nhà hàng, khách sạn đã bị hỏng, không đóng hết nên gần như toàn bộ nước thải của các nhà hàng, khách sạn phía Vườn Đào đang bị rò rỉ ra biển, gây ô nhiễm cục bộ cho khu vực, ảnh hưởng đến chất lượng nước bãi tắm Bãi Cháy.

Các nhà bè kinh doanh thủy sản trên vịnh: Về thực chất, đây chính là các nhà hàng nổi phục vụ du khách và người dân thành phố Hạ Long. Các nhà hàng này tập trung chủ yếu tại khu cột 5, Cái Dăm thuộc thành phố Hạ Long và ven bờ thành phố Cẩm Phả. Công tác bảo vệ môi trường của các nhà bè này đang cần phải quan tâm. Hiện nay, gần như toàn bộ chất thải rắn và nước thải của các nhà hàng này đều thải trực tiếp xuống vịnh.

**- Hoạt động du lịch trên vịnh.**

Hai vấn đề lớn của các hoạt động du lịch trên vịnh Hạ Long ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường vịnh Hạ Long là nước thải Lacanh từ các tàu thuyền du lịch và lượng chất thải rắn, chất thải lỏng từ các du khách tham quan vịnh.

Hiện nay, hoạt động du lịch phát triển rất mạnh mẽ ở khu vực vịnh Hạ Long, kéo theo đó là số lượng phương tiện tàu, thuyền vận chuyển khách thăm quan du lịch phát triển mạnh mẽ; chất lượng phương tiện tuy ngày càng được cải thiện, đa số các chủ tàu đều tuân thủ các quy chuẩn, quy định của Nhà nước. Tổng số tàu hoạt động du lịch trên vịnh là 525 tàu, trong đó gồm 340 tàu tham quan và 185 tàu lưu trú. Tuy nhiên, các thiết bị thu gom, xử lý chất thải trên tàu vẫn chưa được quan tâm đúng mức. Việc thực hiện thu gom rác thải vào bờ sau mỗi chuyến đi đã được các tàu thực hiện nhưng chưa triệt để, các tàu khi đăng ký hoạt động đều có hệ thống chứa nước thải nhưng trên thực tế lượng khách du lịch quá đông, các tàu thay nhau vận hành hết công suất để đáp ứng nhu cầu của khách nên đã gây quá tải, hệ thống không còn khả năng lưu trữ và xử lý; bên cạnh đó tại các bến, cảng tàu du lịch hiện nay chưa có hệ thống thu gom nước thải từ tàu thuyền để xử lý tập trung, do đó nước thải, nước lacanh từ các tàu, thuyền du lịch không được xử lý hoặc xử lý bằng các dụng cụ không đạt chuẩn và xả trực tiếp xuống vịnh.

Một trong những điểm nóng hiện nay đang bị ô nhiễm môi trường là khu vực cảng tàu Bãi Cháy. Kết quả quan trắc môi trường cho thấy, khu vực này đang bị ô nhiễm dầu do mật độ cao của các tàu thuyền tại cảng

Lượng khách tham quan vịnh Hạ Long ngày một tăng cao, trong năm 2012 vịnh Hạ Long đã đón trên 2,7 triệu lượt khách, lượng rác thải và nước thải khách tham quan thải ra rất lớn. Ngoài ra còn một số khách không nhỏ có ý thức kém xả rác bừa bãi ra môi trường.

Hoạt động thu gom chất thải tại các điểm tham quan trên vịnh đã được Ban Quản lý vịnh Hạ Long tích cực triển khai. Ban đã duy trì lực lượng, đầu tư trang thiết bị, phương tiện thu gom, xử lý rác thải tại các điểm tham quan, các khu dân cư, làng chài trên vịnh; giám sát Dự án thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải ven bờ. Kết quả từ tháng 1-11/2013 đã thu gom gần 4.660m<sup>3</sup> rác thải (trong đó 2.200m<sup>3</sup> rác thải tại các điểm tham quan, làng chài, khu dân cư trên vịnh, 2.460m<sup>3</sup> rác thải ven bờ). Tuy nhiên, do lượng khách quá lớn, ý thức bảo vệ môi trường thấp, diện tích mặt nước rộng, điều kiện sóng gió phức tạp nên khó có khả năng thu gom triệt để nên lượng rác này cũng là 1 nguy cơ lớn đe dọa đến môi trường sinh thái vịnh Hạ Long. Công tác xử lý rác trên vịnh đang gặp nhiều bất cập do việc xử lý hoàn toàn thủ công, một số điểm xử lý rác còn nằm tại các vị trí nhạy cảm, gây mất mỹ quan cho các điểm du lịch.

Chất thải lỏng của các điểm tham quan hiện nay vẫn chưa được xử lý triệt để do sự quá tải của lượng khách so với hệ thống nhà vệ sinh của các điểm tham quan hiện có. Mặt khác, do hệ thống nhà vệ sinh tại các điểm tham quan đang gặp khó khăn trong việc áp dụng các công nghệ bảo vệ môi trường khiến nước thải vẫn không đảm bảo chất lượng khi thải ra môi trường.

Kết quả quan trắc chất lượng nước tại các điểm tham quan du lịch về cơ bản vẫn đảm bảo theo Quy chuẩn quốc gia, tuy nhiên các chỉ số chất lượng tại các khu vực này đều cao hơn các khu vực không có hoạt động du lịch, chứng tỏ môi trường khu vực đã chịu sự tác động của hoạt động du lịch đặc biệt về các chỉ số TSS, dầu.

### **3.3.2. Nhóm tác động vừa gián tiếp vừa trực tiếp.**

#### **3.3.2.1. San lấp mặt bằng.**

Các dự án san lấp biển để xây dựng các khu đô thị mới đã gây sức ép không nhỏ đến môi trường sinh thái vịnh Hạ Long như: làm thu hẹp các bãi triều, diện tích các rừng ngập mặn bị thu hẹp, làm ảnh hưởng tới chất lượng nước vịnh.

Những năm qua, hoạt động san lấp biển tại khu vực vịnh Hạ Long cũng đã được các cơ quan chức năng kiểm soát. Tuy nhiên, vẫn có những dự án san lấp mặt bằng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường đặc biệt là việc không thực hiện đắp các kè chắn bùn trôi ra biển. Điển hình 2 khu vực san lấp mặt bằng vi phạm quy định về bảo vệ môi trường gồm:

\* Khu đô thị Cao Xanh – Hà Khánh A mở rộng: Đơn vị: Công ty Cenco 5. Hiện nay tại khu vực đang thi công khoảng 500m của bãi san lấp không có kè bao, đất san lấp được đổ trực tiếp xuống nước.

\* Khu đô thị Cái Dăm – Hùng Thắng: Đơn vị thi công: công ty cổ phần đầu tư và phát triển sản xuất Hạ Long. Tại khu vực thi công, khoảng 1,5km chiều dài bãi san lấp không có kè vây, ngoài việc đất đá san lấp bị rửa trôi xuống vịnh, bùn trôi trong quá trình san lấp cũng bị đẩy ra biển với khối lượng lớn.

### **3.3.2.2. Khai thác và kinh doanh khoáng sản**

#### **- Khai thác và kinh doanh than**

Tại khu vực vịnh Hạ Long – Bái Tử Long, theo số liệu thống kê của sở Tài nguyên và Môi trường, một lượng nước thải mỏ rất lớn đến 33 triệu m<sup>3</sup>/năm không được xử lý đổ trực tiếp ra các sông suối thoát nước khu vực xung quanh các mỏ, các sông trong vùng rồi đổ ra vịnh. Hàng năm, lượng đất đá thải sinh ra trong quá trình khai thác than khoảng 200 triệu m<sup>3</sup>, các bãi thải thường nằm gần vịnh Hạ Long và Bái Tử Long. Ảnh hưởng của hoạt động kinh doanh và vận chuyển than cũng đang tác động không nhỏ đến môi trường sinh thái vịnh Hạ Long. Dọc ven bờ vịnh Hạ Long – Bái Tử Long và vùng phụ cận tập trung nhiều kho than, cảng than, hầu hết các kho, cảng này đều không chú trọng công tác bảo vệ môi trường, không có hệ thống xử lý nước thải, không có biện pháp ngăn chặn việc rửa trôi than trên bề mặt kho, cảng xuống biển.

Diễn hình cho các hoạt động ô nhiễm môi trường là Cảng Nam Cầu Trắng, cảng Cây Số 6, Mỏ than Thống Nhất, bãi thải sàng tuyển than Cửa Ông, Nhà máy tuyển than Cửa ông.

#### **- Sản xuất hóa chất mỏ**

Nhà máy sản xuất hóa chất mỏ Quảng Ninh có phân xưởng sản xuất nằm sát bên bờ sông Bang có lưu vực đổ trực tiếp ra vịnh Cửa Lục. Mặc dù chưa có phát hiện nào về việc rò rỉ hóa chất, tuy nhiên, nhà máy này tiềm ẩn nguy cơ rất lớn đối với môi trường của vịnh. Các tác động của nó nếu có sẽ rất nghiêm trọng và lâu dài.

#### **- Sản xuất xi măng**

Hiện nay ven bờ khu vực vịnh Hạ Long – Bái Tử Long có 3 nhà máy xi măng lớn là nhà máy Xi măng Cẩm Phả, Xi măng Thăng Long, Xi măng Hạ Long. Với quy trình công nghệ của 3 nhà máy này thì các tác động đến môi trường nước vịnh Hạ Long là

không đáng kể. Tuy nhiên, các hoạt động sản xuất và kinh doanh của 3 nhà máy này lại ảnh hưởng rất lớn tới môi trường không khí. Lượng bụi trong quá trình sản xuất và bốc rớt các sản phẩm clinker đang gây ảnh hưởng đến môi trường không khí và cảnh quan của khu Di sản. Các đơn vị này đã nhiều lần bị các cơ quan chức năng xử lý, tuy nhiên việc vi phạm vẫn tiếp diễn.

**- Khai thác đá trên các đảo đá ven bờ vịnh Hạ Long**

Khu mỏ đá khu vực cột 8 – Hà Tu (gần cảng hải quân) đang tiến hành khai thác có vị trí khai thác ngay sát mép nước. Hoạt động khai thác và xây dựng đường vận chuyển, máng rót đá xuống xà lan tại vị trí này gây ảnh hưởng đến cảnh quan và môi trường vịnh Hạ Long.

**3.3.2.3. Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản**

Hiện nay, trên vịnh Hạ Long có khoảng 600 tàu thường xuyên khai thác thủy sản, trên 600 nhà bè để ở kết hợp nuôi trồng thủy sản với trên 1.500 ô lồng, 100 ha mặt nước sử dụng nuôi cấy ngọc trai và 10 ha mặt nước nuôi thủy sản bằng lưới chắn đáy. Các hoạt động đánh bắt, nuôi trồng thủy sản trên vịnh Hạ Long góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương, đa dạng sản phẩm du lịch, nâng cao đời sống của ngư dân... Tuy nhiên, việc đánh bắt, khai thác quá mức vào mùa sinh sản, đánh bắt bằng các công cụ hủy diệt sẽ làm mất cân bằng sinh thái, suy giảm nguồn lợi thủy sản và giá trị đa dạng sinh học của Di sản. Ngoài ra, việc nuôi trồng thủy sản không theo quy hoạch; các phương tiện, vật liệu sử dụng làm lồng, bè... không đảm bảo tính bền vững, thân thiện môi trường cũng sẽ ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, cảnh quan, giao thông, du lịch trên vịnh.

- *Phá rừng ngập mặn để nuôi thủy sản*: Hiện nay hoạt động phá rừng ngập mặn để nuôi thủy sản đang diễn ra nghiêm trọng đặc biệt là tại khu vực Tuần Châu - Đại Yên : nếu không có biện pháp bảo vệ thì việc mất diện tích rừng tại đây chỉ còn là vấn đề thời gian do hầu hết các diện tích đều đã bị khoanh vùng nuôi thủy sản bằng các đê bao dẫn đến giảm lưu thông nước của khu vực cũng như giảm thời gian phơi bãi của cây một yếu tố quan trọng trong việc sinh trưởng và phát triển của thảm thực vật ngập mặn.

- *Nuôi cá lồng bè* : Lồng bè mang lại những lợi ích trước mắt cho nông ngư dân , tuy nhiên việc nuôi cá tại các nhà bè dẫn tới những hậu quả hết sức phức tạp về môi trường và cảnh quan do các hộ dân xả nước thải , rác thải xuống vịnh. Nếu không có biện pháp giải quyết kịp thời sẽ dẫn tới những hậu quả khó lường ảnh hưởng đến hệ sinh thái .

- Ô nhiễm từ các phương tiện đánh bắt : Hầu hết các phương tiện đánh bắt của ngư dân đều lạc hậu, sử dụng các loại động cơ cũ, lượng dầu thải ra môi trường lớn. Cùng với đó là ý thức của người dân chưa cao nên càng làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm dầu từ các phương tiện đánh bắt.

- Đánh bắt bằng các biện pháp hủy diệt : Do ý thức kém của một bộ phận nhỏ ngư dân nên trên vịnh Hạ Long vẫn xảy ra các hoạt động đánh bắt hủy diệt như : ném mìn, đánh thuốc độc, điện.

#### **3.3.2.4. Biến đổi khí hậu**

Nước biển dâng cao, cường độ mưa bão tăng, nhiệt độ tăng cao do biến đổi khí hậu sẽ phá hủy các hệ sinh thái của vịnh Hạ Long. Nước biển dâng sẽ làm biến mất các hệ sinh thái bãi triều, rừng ngập mặn, cỏ biển, hang động, tùng áng. Một trong những hệ sinh thái nhạy cảm nhất bị ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tại Vịnh Hạ Long là hệ sinh thái Rạn San hô. Trong 10 năm qua, độ phủ và thành phần loài của rạn san hô Vịnh Hạ Long đã bị suy giảm nghiêm trọng. Độ phủ của các rạn san hô từ trên 50% xuống còn dưới 20%, Số loài từ 234 loài xuống còn 102 loài, nguyên nhân 1 phần là do ô nhiễm môi trường, tuy nhiên phần lớn rạn san hô vịnh Hạ Long nằm trong khu vực xa bờ, không bị ô nhiễm nhưng vẫn bị suy thoái, các nhà khoa học đã xác định một trong những nguyên nhân suy thoái của rạn san hô chính là hậu quả của quá trình biến đổi khí hậu.

#### **3.3.2.5. Nhận thức của cộng đồng.**

Trong những năm qua, nhận thức của cộng đồng về bảo vệ đa dạng sinh học vịnh Hạ Long đã được nâng lên, tuy nhiên vẫn còn một bộ phận cộng đồng thiếu ý thức gây ô nhiễm môi trường, phá hủy các hệ sinh thái, khai thác tài nguyên đa dạng sinh học không bền vững.

Không chỉ cộng đồng dân cư địa phương mà ngay cả một bộ phận các nhà quản lý, doanh nghiệp nhà nước việc nhận thức về bảo vệ môi trường chưa cao, nhiều ngành vì cục bộ lợi ích ngành vẫn trực tiếp và gián tiếp gây ảnh hưởng tới giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

### **3.4. Hiện trạng công tác quản lý, bảo vệ ĐDSH tại Vịnh Hạ Long.**

#### **3.4.1. Các đơn vị liên quan quản lý ĐDSH vịnh Hạ Long**

Hiện tại, ở Quảng Ninh, có 3 đơn vị chính liên quan đến quản lý, bảo vệ ĐDSH vùng vịnh Hạ Long là Ban Quản lý vịnh hạ Long, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh.

##### **a. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh**



Sở có trách nhiệm chung về quản lý nhà nước trong toàn tỉnh, trong đó có vịnh Hạ Long. Trong phạm vi của Sở, có đơn vị liên quan nhiều hơn đến quản lý ĐDSH vịnh Hạ Long là Chi cục Bảo vệ Môi trường. Do phạm vi quản lý rộng nên các hoạt động quản lý ĐDSH Vịnh Hạ Long chủ yếu là mang tính định hướng, quản lý chung mà thiếu các hoạt động cụ thể

#### **b, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn.**

Đối với Vịnh Hạ Long, sở có trách nhiệm trong việc bảo vệ các hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới, rừng ngập mặn, bãi triều, rong cỏ biển, rạn san hô và các loài thủy hải sản. Tuy nhiên cũng giống như Sở Tài nguyên và môi trường, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn cũng chủ yếu làm công tác quản lý chung.

#### **c. Ban Quản lý vịnh Hạ Long**

Trực thuộc UBND Tỉnh Quảng Ninh, là đơn vị được giao thay mặt UBND trực tiếp làm nhiệm vụ bảo tồn giá trị ĐDSH Vịnh Hạ Long.

Về cơ cấu tổ chức: hiện tại cơ cấu tổ chức của Ban đã được hình thành theo chức năng, nhiệm vụ và đang được cải tiến cho phù hợp với điều kiện và tình hình thực tiễn hiện nay. Trong số 13 bộ phận trong Ban, có 9 bộ phận trực tiếp hoặc gián tiếp liên quan đến quản lý và bảo vệ môi trường sinh thái. Với cơ cấu như vậy, các vấn đề về bảo vệ môi trường và tài nguyên sinh học vùng vịnh Hạ Long đã rất được coi trọng.

Về nhân lực: hiện tại, trong lãnh đạo Ban có một Phó trưởng ban phụ trách vấn đề môi trường, tài nguyên. Các cán bộ của Ban có trình độ thạc sỹ và đại học với các chuyên môn: Môi trường, Sinh học số lượng 08 người. Ngoài ra, tại 5 trung tâm quản lý Di sản của Ban đều có nhân viên chuyên trách thu gom rác tại các điểm du lịch, tại các khu dân cư trên vịnh có đội ngũ cộng tác viên dân chài tham gia bảo vệ môi trường.

Về trang thiết bị phục vụ quản lý môi trường, tài nguyên đa dạng sinh học: về căn bản, Ban có hệ thống trang thiết bị phục vụ cho việc kiểm tra, giám sát và ngăn ngừa các hoạt động gây nguy hại cho môi trường gắn liền với lực lượng làm nhiệm vụ này. Hệ thống trang thiết bị phục vụ quan trắc, cảnh báo và lưu trữ dữ liệu về môi trường và tài nguyên đã được đầu tư, tuy chưa đầy đủ nhưng bước đầu cũng đã phát huy trong công tác bảo vệ môi trường.

#### **3.4.2. Thực trạng công tác quản lý và bảo tồn giá trị ĐDSH Vịnh Hạ Long**

Trong khoảng 10 năm trở lại đây, công tác bảo tồn ĐDSH Vịnh Hạ Long cũng đã được quan tâm, các giá trị ĐDSH cũng đã dần dần được nghiên cứu làm rõ. Tuy nhiên, các cơ quan quản lý chưa thực sự xây dựng được một kế hoạch hành động cụ thể hay các nhóm giải pháp đồng bộ, hiệu quả nhằm bảo vệ tốt nhất cho giá trị đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long. Các công tác bảo vệ hay các giải pháp bảo tồn trong thời gian qua hầu hết chỉ mang tính tự phát, không nằm trong một kế hoạch hay lộ trình cụ thể, dài hạn dẫn đến các kết quả không cao, do thiếu sự đồng bộ.

Việc quản lý, bảo vệ giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long chủ yếu chỉ do các cơ quan quản lý nhà nước thực hiện, sự tham gia của cộng đồng rất hạn chế và chủ yếu mang tính tự phát khiến các hoạt động quản lý chưa thực sự mang lại hiệu quả, các hệ sinh thái vẫn đang bị xâm hại ở các mức độ khác nhau.

### **3.4.3 Những hoạt động và kết quả đã đạt được trong công tác bảo vệ môi trường, sinh thái vịnh Hạ Long.**

#### ***a, Công tác quan trắc và giám sát chất lượng môi trường***

- Ban Quản lý vịnh Hạ Long Thực hiện quan trắc chất lượng nước vịnh Hạ Long – Bái Tử Long tại 41 điểm quan trắc với thời gian định kỳ 2 đến 4 lần/năm bắt đầu từ 2009.

#### ***b, Công tác thu gom rác thải trên Vịnh Hạ Long***

- Liên tục đầu tư, nâng cấp trang thiết bị, nhân lực để tổ chức thu gom rác thải tại những điểm du lịch trên vịnh, tại các làng chài nổi và khu vực dải ven bờ vịnh.

- Hoạt động thu gom rác thải tại các điểm tham quan trên vịnh đã được Ban Quản lý vịnh Hạ Long tích cực triển khai. Ban đã duy trì lực lượng, đầu tư trang thiết bị, phương tiện thu gom, xử lý rác thải tại các điểm tham quan, các khu dân cư, làng chài trên vịnh; giám sát Dự án thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải ven bờ. Kết quả từ tháng 1-15/12/2013 đã thu gom được 5235m<sup>3</sup> rác thải (trong đó 2748m<sup>3</sup> rác thải tại các điểm tham quan, làng chài, khu dân cư trên vịnh, 2.460m<sup>3</sup> rác thải ven bờ).. Tuy nhiên, do lượng khách quá lớn, ý thức bảo vệ môi trường thấp, diện tích mặt nước rộng, điều kiện sóng gió phức tạp nên khó có khả năng thu gom triệt để nên lượng rác này cũng là 1 nguy cơ lớn đe dọa đến môi trường vịnh Hạ Long. Công tác xử lý rác trên vịnh đang gặp nhiều bất cập do việc xử lý hoàn toàn thủ công, một số điểm xử lý rác còn nằm tại các vị trí nhạy cảm, gây mất mỹ quan cho các điểm du lịch.

***c, Các giải pháp, nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ bảo vệ môi trường sinh thái vịnh Hạ Long***

- Đầu tư các phương tiện thu gom rác chuyên dụng để thu gom và vận chuyển vào bờ xử lý.
- Nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp xử lý chất thải sinh hoạt tại các điểm du lịch trên vịnh Hạ Long.
- Thực hiện dự án “Nghiên cứu các giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long phục vụ công tác bảo tồn và phát huy giá trị Di sản”.
- Ứng dụng lắp đặt hệ thống lọc tách dầu trong nước la canh trên các tàu công tác của Ban Quản lý Vịnh Hạ Long.
- Phối hợp với tổ chức Jica ứng dụng công nghệ sản xuất phân vi sinh sử dụng rác thải hữu cơ trên vịnh ngay tại các nhà bè trên Vịnh.
- Phối hợp với tổ chức Jica triển khai các dự án “Tuần hoàn tài nguyên có sự tham gia của người dân” và “Dự án bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long”.
- Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long và Vịnh Bái Tử Long.
- Xây dựng phương án thu gom chất thải sinh hoạt con người tại các làng chài và phương án thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt con người và đối với các tàu du lịch trên vịnh Hạ Long để báo cáo UBND Tỉnh cho triển khai thực hiện.

***d, Công tác tuyên truyền bảo vệ môi trường***

- Duy trì dự án “Con thuyền Ecoboat” giáo dục môi trường vịnh Hạ Long.
- Tổ chức tuyên truyền thông qua đội ngũ hướng dẫn viên, cộng tác viên cho du khách và cộng đồng dân cư trên vịnh.
- Tổ chức tuyên truyền qua các phương tiện truyền thông, pano, tờ gấp tuyên truyền.
- Lắp dựng 30 biển tuyên truyền BVMT dải ven bờ vịnh Hạ Long.
- Phối hợp với chuyên gia giáo dục môi trường của dự án Hợp tác bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long - JICA xây dựng phương án, nội dung, hình thức giáo dục môi trường cho cộng đồng dân cư thành phố Hạ Long và khách du lịch.
- Phối hợp với dự án JICA cơ sở - dự án “*Tuần hoàn tài nguyên có sự tham gia của người dân địa phương*” lắp dựng 3 biển cảnh báo khu vực rừng ngập mặn tại Vụng Ba

Cửa; thực hiện chương trình tập huấn xử lý rác thải hữu cơ thành phân vi sinh cho cán bộ Ban Quản lý vịnh Hạ Long và cộng đồng khu vực làng chài Vông Viêng; tuyên truyền cho bà con ngư dân một số giải pháp bảo vệ môi trường: giẻ rửa bát acrylic...; hướng dẫn cho học sinh làng Chài phương pháp kiểm tra, theo dõi chất lượng môi trường nước tại làng Chài; Đề xuất cấp phát cho 100% hộ dân tại làng chài Vông Viêng các thùng chứa và phân loại rác.

- Xây dựng chương trình, kế hoạch tuyên truyền bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long hưởng ứng ngày môi trường thế giới 05/6, tuần lễ biển và hải đảo Việt Nam, Tuần lễ Quốc gia nước sạch & Môi trường thế giới 05/6, phối hợp với dự án JiCa - Hợp tác kỹ thuật bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long tổ chức triển lãm ảnh các hoạt động bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long và lễ phát động ra quân làm vệ sinh môi trường ngày.

***e, Công tác tuần tra, kiểm soát và phối hợp bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long***

- Kết hợp với các ban, ngành liên quan thường xuyên tổ chức thanh tra, kiểm tra, xử lý những hành vi vi phạm trong công tác bảo tồn Di sản vịnh Hạ Long..

- Xây dựng đội ngũ cộng tác viên quản lý, bảo vệ Di sản tại các điểm dân cư trên vịnh và hoạt động tương đối hiệu quả.

**3.4.4. Những tồn tại trong công tác quản lý môi trường vịnh Hạ Long**

***\* Những tồn tại***

- Mặc dù chất lượng môi trường vịnh Hạ Long nói chung vẫn đảm bảo, tuy nhiên đã xuất hiện ô nhiễm môi trường nước tại các khu vực ven bờ do chưa kiểm soát được các nguồn gây ô nhiễm.

- Các hệ sinh thái bị xâm phạm.

- Hoạt động thu gom rác trên vịnh mặc dù đã triển khai tương đối hiệu quả, tuy nhiên do diện tích mặt nước quá lớn, chế độ hải văn phức tạp kinh phí và trang thiết bị còn hạn chế, thiên tai, thời tiết bất thường nên vẫn tồn tại 1 lượng rác nhất định trên vịnh gây mất mỹ quan môi trường.

- Chưa giải quyết được vấn đề ô nhiễm do phao xốp từ các nhà bè nổi trên vịnh.

- Chưa giải quyết được vấn đề chất thải sinh hoạt của dân cư nhà bè.

- Chưa giải quyết được triệt để vấn đề ô nhiễm môi trường từ rác thải, nước thải, nước lã từ các tàu du lịch trên vịnh.

- Ý thức của 1 bộ phận du khách, các công ty du lịch, dân cư trên vịnh về bảo vệ môi trường còn hạn chế.

- Ý thức của một số tổ chức, cá nhân có các hoạt động kinh tế - xã hội liên quan đến vịnh Hạ Long chưa cao.

**\* Những bất cập trong quản lý môi trường và tài nguyên sinh học vịnh Hạ Long.**

- Văn bản luật pháp đã được ban hành nhìn chung đầy đủ, nhưng hiện chưa thực sự đủ mạnh.

- Công tác quản lý vùng Di sản còn chông chéo thiếu cơ chế quản lý đa ngành.

- Chưa có chế tài để xử lý các trường hợp vi phạm Quy chế quản lý vịnh Hạ Long.

- Công cụ kinh tế (phí, quỹ môi trường, chế tài xử phạt...) chưa đủ mạnh, chưa có tính răn đe mạnh.

- Trang thiết bị kỹ thuật phục vụ quan trắc môi trường, sinh thái và thu gom rác còn hạn chế.

- Một số hình thức quản lý của các ngành liên quan chưa thực sự tôn trọng nguyên tắc bảo tồn di sản.

- Nguồn tài chính cho công tác bảo vệ môi trường, tài nguyên còn hạn hẹp, chưa được huy động từ nhiều nguồn.

**3.5. Cơ sở pháp lý phục vụ cho việc đề xuất các biện pháp bảo vệ giá trị đa dạng sinh học Di Sản Vịnh Hạ Long**

**a) Văn bản của quốc tế:**

- Công ước Quốc tế về bảo vệ Di sản văn hoá và thiên nhiên thế giới năm 1972;

- Công ước quốc tế về Đa dạng sinh học năm 1992;

- Công ước RAMSAR về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt như nơi cư trú của các loài chim nước năm 1971;

- Công ước về ngăn ngừa ô nhiễm do tàu biển MARPOL năm 1973 (Sửa đổi, bổ sung 1990, 1992);

**b) Văn bản của trung ương:**

- Luật Tài nguyên nước - 1998;

- Luật Di sản văn hoá - 2001, sửa đổi, bổ sung năm 2008;

- Luật Thủy sản - 2003;

- Luật Giao thông đường thủy nội địa - 2004;
- Luật Bảo vệ và phát triển rừng - 2004;
- Luật Du lịch - 2005;
- Luật Nhà ở - 2005;
- Luật Bảo vệ Môi trường - 2005;
- Nghị định số 92/2002/NĐ-CP ngày 11/11/2002 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều luật Di sản văn hoá;
- Nghị định số 09/2005/NĐ-CP ngày 27/01/2005 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giao thông đường thủy nội địa;
- Nghị định số 128/2005/NĐ-CP ngày 11/10/2005 của Chính phủ quy định về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản;
- Nghị định số 150/2005/NĐ-CP ngày 12/12/2005 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực trật tự an toàn xã hội;
- Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 9/8/2006 của Chính phủ qui định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 81/2006/NĐ-CP ngày 9/8/2006 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 107/2007/NĐ-CP ngày 25/06/2007 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều luật của luật cư trú;
- Nghị định số 149/2007/NĐ-CP ngày 09/10/2007 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực du lịch;
- Nghị định số 06/2008/NĐ-CP ngày 16/01/2008 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong hoạt động thương mại;
- Quyết định số 313 - VH/VP ngày 28/04/1962 của Bộ văn hóa thông tin về việc xếp hạng Di tích danh thắng vịnh Hạ Long;
- Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg ngày 11/01/2001 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành quy chế quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất là rừng tự nhiên;
- Quyết định số 142/2002/QĐ-TTG ngày 21/10/2002 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch bảo tồn và phát huy giá trị di sản vịnh Hạ Long đến năm 2020;

- Quyết định số 02/2003/QĐ-Bộ TNMT ngày 29/07/2003 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chế bảo vệ môi trường trong lĩnh vực du lịch;
- Quyết định số 153/2004/QĐ-TTg ngày 17/8/2004 của Thủ tướng Chính phủ ban hành định hướng chiến lược phát triển Việt Nam (Chương trình Nghị sự 21 của Việt Nam);
- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn về ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;
- Quyết định số 328/2005/QĐ-TTg ngày 12/12/2005 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt kế hoạch quốc gia kiểm soát ô nhiễm môi trường đến năm 2010;
- Quyết định số 81/2006/QĐ-TTg ngày 14/4/2006 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước đến năm 2020;
- Quyết định số 62/2006/QĐ-BVHTT ngày 23/6/2006 của Bộ trưởng bộ Văn hoá thông tin về ban hành Quy chế công nhận danh hiệu “Gia đình văn hóa”, “Làng văn hoá”, “Tổ dân văn hoá”;
- Quyết định số 186/2006/QĐ-TTg ngày 14/8/2006 của Thủ Chính phủ về việc ban hành Quy chế quản lý rừng;
- Quyết định số 269/QĐ-TTg ngày 24/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020;
- Quyết định số 100/2007/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 06/7/2007 về việc trồng mới 5 triệu ha rừng, trồng rừng phòng hộ ven biển là nhiệm vụ ưu tiên phải thực hiện đối với tất cả các khu vực ven biển có điều kiện trồng cây;
- Quyết định số 1272/QĐ- TTg ngày 12/8/2009 của Thủ tướng chính phủ về việc xếp hạng Di tích quốc gia đặc biệt đối với vịnh Hạ Long;
- Thông tư số 2891/TT-KCM ngày 19/12/1996 của Bộ Khoa học công nghệ và môi trường về hướng dẫn bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long;
- Thông tư 06/2007/QĐ-Bộ CA ngày 01/07/2007 của Bộ Công an hướng dẫn thực hiện một số điều luật của luật cư trú và Nghị định số 107/2007/NĐ-CP;
- Chỉ thị số 85/2007/CT-Bộ NN ngày 11/10/2007 của Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn về việc đẩy mạnh trồng rừng và cây chắn sóng ven biển;

**c) Văn bản của địa phương:**

- Quyết định số 2796/QĐ/UB ngày 09/12/1995 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v thành lập Ban Quản lý vịnh Hạ Long;
- Quyết định số 4025/2004/QĐ-UBND ngày 08/11/2004 của UBND tỉnh Quảng Ninh và quyết định số 253/QĐ-UBND ngày 17/3/2009 của UBND TP Hạ Long V/v ban hành Quy chế công nhận danh hiệu Gia đình văn hoá, Làng văn hoá, Khu phố văn hoá;
- Quyết định số 4117/2005/QĐ-UBND ngày 03/11/2005 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v ban hành Quy định quản lý hoạt động tàu du lịch trên vịnh Hạ Long;
- Quyết định 410/2006/QĐ-UBND ngày 26/01/2006 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v ban hành Quy định quản lý hoạt động tàu lưu trú du lịch trên vịnh Hạ Long;
- Quyết định số 2556/QĐ-UBND ngày 31/8/2006 của UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt Dự án Quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn trên địa bàn toàn Tỉnh thời kỳ 2006 - 2015;
- Quyết định số 3225/QĐ-UBND ngày 19/10/2006 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v phê duyệt chương trình bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020;
- Quyết định số 498/2007/QĐ-UBND ngày 07/02/2007 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v ban hành quy chế quản lý vịnh Hạ Long;
- Quyết định số 2390/QĐ – UBND ngày 9 tháng 7 năm 2007 V/v quy định chức năng nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban quản lý Vịnh Hạ Long.
- Quyết định 679/QĐ-UBND ngày 07/3/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v phê duyệt quy hoạch các điểm dân cư làng chài trên vịnh Hạ Long là: Ba Hang, Hoa Cương, Cửa Vạn, Ba Hầm, Cống Tàu, Vông Viêng, Cống Đầm;
- Quyết định số 819/QĐ-UBND ngày 21/3/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v phê duyệt đề án sắp xếp, quản lý, di chuyển nhà bè trên vịnh Hạ Long;
- Quyết định số 1026/QĐ-UBND ngày 08/4/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v phê duyệt Dự án nâng cao năng lực BQL vịnh Hạ Long;
- Quyết định số 2585/QĐ-UBND ngày 26/8/2009 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v sắp xếp tổ chức bộ máy của BQL vịnh Hạ Long;



- Quyết định số 4253/QĐ-UBND ngày 25/12/2009 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v Quy hoạch bảo vệ môi trường tổng thể và một số vùng trọng điểm tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020;

- Quy hoạch phát triển du lịch Quảng Ninh giai đoạn 2005 - 2010;

- Quy hoạch phát triển du lịch thành phố Hạ Long 2006 - 2015, định hướng đến năm 2020;

- Quy chế bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ninh ban hành kèm theo Quyết định số 3076/2009/QĐ-UBND ngày 8/10/2009 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v ban hành Quy chế bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ninh;

- Kế hoạch số 1137/KH-UB ngày 20/05/2005 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc thực hiện Nghị quyết số 41-NQ/TW của Bộ Chính trị về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước của tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010, định hướng đến năm 2015;

- Kế hoạch số 61/KH-UBND ngày 03/7/2008 và kế hoạch số 72/KH-UBND ngày 06/8/2008 của UBND thành phố Hạ Long V/v phối hợp triển khai đề án quản lý, di chuyển nhà bè trên vịnh Hạ Long;

- Công văn số 288/UBND-NLN2 ngày 23/01/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng, bảo vệ tài nguyên ngập nước ven biển, bảo vệ môi trường biển và ven biển;

### **3.6. Các biện pháp bảo vệ giá trị đa dạng sinh học Vịnh Hạ Long.**

Nhằm bảo vệ tốt nhất giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long cần thực hiện các nhóm giải pháp tổng thể về các vấn đề gây ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

#### **Nhóm giải pháp 1: Thẻ chế chính sách.**

---

*Hành động 1: Xây dựng cơ chế quản lý đa ngành đối với di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long.*

---

Vịnh Hạ Long chịu tác động từ nhiều ngành khác nhau, tài nguyên chia sẻ cho nhiều mục tiêu nhưng chưa có một cơ chế quản lý tổng hợp, đa ngành - giải pháp hữu

hiệu để hài hòa, giảm thiểu mâu thuẫn lợi ích giữa các ngành và cộng đồng khai thác, sử dụng tài nguyên của Di sản.

---

*Hành động 2:* Đề nghị Chính phủ ban hành Nghị định riêng đối với việc quản lý Di sản thiên nhiên và các di tích quốc gia đặc biệt.

---

Hiện nay chưa có một văn bản nào hướng dẫn cụ thể công tác quản lý di sản thiên nhiên và di tích quốc gia đặc biệt. Trên thực tế, để quản lý di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long - Di tích quốc gia đặc biệt, Ban Quản lý vịnh Hạ Long phải vận dụng rất nhiều văn bản pháp luật như luật di sản Văn hóa, luật Môi trường, Luật Thủy sản, Luật đa dạng sinh học... gây khó khăn, chông chéo cho công tác quản lý.

---

*Hành động 3:* Tiếp tục hoàn thiện Quy chế quản lý Vịnh Hạ Long và Bái Tử Long.

---

Để phù hợp với tình hình thực tế công tác quản lý Vịnh Hạ Long và Vịnh Bái Tử Long cần sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Quy chế quản lý Vịnh Hạ Long ban hành năm 2007.

---

*Hành động 4:* Triển khai Quy hoạch bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản giai đoạn 2010 - 2020 của tỉnh Quảng Ninh trong đó có khu vực vịnh Hạ Long.

---

Toàn bộ các chương trình, kế hoạch phát triển nguồn lợi thủy sản đảm bảo tuân theo quy hoạch mới; từng bước điều chỉnh các quy hoạch, chương trình cũ theo Quy hoạch mới.

---

*Hành động 5:* Ban hành bổ sung, điều chỉnh các quy chế, quy định quản lý về những lĩnh vực hoạt động kinh tế xã hội trên Vịnh Hạ Long còn thiếu hoặc chưa phù hợp.

- Hiện nay, vịnh Hạ Long vẫn còn thiếu một số các quy định cụ thể về một số loại hình kinh doanh trong một số lĩnh vực như Du lịch, Dịch vụ... Cần thiết phải bổ sung các quy định cụ thể nhằm quản lý chặt chẽ các loại hình kinh doanh này.

---

*Hành động 6:* Xây dựng cơ chế tài chính, đảm bảo đủ nguồn lực phục vụ cho việc bảo vệ và xử lý môi trường, đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

---

- Lập quỹ bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long, Xây dựng quy định thu phí môi trường đối với các đối tượng sinh sống, hoạt động và hưởng lợi trên Vịnh Hạ Long; vận động cộng đồng và các doanh nghiệp, các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước tham gia đóng góp kinh phí và sáng kiến về bảo vệ môi trường sinh thái Vịnh Hạ Long. Trích một phần kinh phí thu được từ các hoạt động du lịch cho các hoạt động bảo vệ môi trường

- Có cơ chế chính sách phù hợp để khuyến khích các doanh nghiệp kinh doanh bền vững, bảo vệ môi trường.

---

*Hành động 7:* Nghiên cứu, xây dựng qui chế quản lý và đề xuất các biện pháp bảo vệ tài nguyên, đa dạng sinh học của các Hệ sinh thái biển là Rạn san hô, Rừng ngập mặn, hệ sinh thái hang động, tùng áng một cách hữu hiệu nhất theo quy chế quản lý các khu bảo tồn biển được quy định trong Luật Thủy sản, Nghị định số 27/2005/NĐ-CP của Chính phủ và Quyết định số 145 QĐ/BTS của Bộ Thủy sản;.

---

- Xây dựng nội quy, quy chế đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, du lịch trong vùng biển thuộc Khu Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long (KDSTNTG VHL).

- Nghiên cứu, xây dựng các chính sách đãi ngộ hợp lý đối với lực lượng liên quan đến công tác bảo vệ rừng, biển.

- Nghiên cứu, xây dựng các quy định thưởng / phạt đối với các hành động khai thác, buôn bán trái phép các động, thực vật hoang dã của rừng và biển trong lãnh thổ và lãnh hải của KDSTNTG VHL. Trong đó đặc biệt quan tâm đến các đối tượng bị đe dọa ở các thứ hạng khác nhau trong Sách Đỏ Việt Nam và quy định trong các phụ lục I, II, III của Công ước CITES.

- Xây dựng các qui ước bảo vệ rừng, biển và các vùng chức năng bảo tồn đa dạng sinh học cả trên rừng, trên biển và dưới biển với các cộng đồng dân cư địa phương.

### **Nhóm giải pháp 2: Nghiên cứu khoa học.**

---

*Hành động 1:* Tiếp tục nghiên cứu các giá trị đa dạng sinh học cả trên cạn và dưới nước như: thành phần loài, các hệ sinh thái điển hình (rừng ngập mặn, rạn san hô, tùng áng...).

---

Các cơ quan quản lý và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long cần phối hợp với các viện nghiên cứu, các nhà khoa học tiếp tục nghiên cứu, bổ sung tư liệu về đa dạng sinh học nhằm phục vụ cho việc quản lý và sử dụng bền vững Di sản.

---

## Hành động 2: Nghiên cứu tác động biến đổi khí hậu đến vịnh Hạ Long

---

Các hệ sinh thái tại vịnh Hạ Long là những đối tượng bị tác động đầu tiên của biến đổi khí hậu. Việc nghiên cứu này sẽ đưa ra những kịch bản ứng phó về biến đổi khí hậu tại vịnh Hạ Long giúp chủ động hơn trong công tác bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long

---

## Hành động 3: Xây dựng khu vực bảo tồn các loài động thực vật đặc hữu của Hạ Long.

---

Hiện nay tại khu di sản Vịnh Hạ Long, các nhà khoa học đã phát hiện nhiều loài động thực vật đặc hữu rất có ý nghĩa và giá trị về mặt khoa học. Tuy nhiên các loài này phân bố phân tán, vì vậy để có điều kiện tốt trong công tác bảo tồn và phát huy giá trị của chúng cần thiết phải tiến hành nghiên cứu để xây dựng một khu vực có đủ điều kiện để quy tụ các loài đặc hữu này về chăm sóc nhằm bảo tồn và phát huy giá trị của chúng.

---

## Hành động 4: Khoanh vùng quản lý các khu vực có sự đa dạng sinh học cao.

---

Nghiên cứu, thả phao khoanh vùng cấm đánh bắt tại các khu vực có RSH có độ phủ trên 30%. Các khu vực này trở thành bãi đẻ và là nơi sinh trưởng của các cá thể thủy sản trưởng thành cho các khu vực lân cận.

Khoanh vùng các hệ sinh thái tùng áng đặc trưng của vịnh Hạ Long.

Khoanh vùng các thảm thực vật có sự đa dạng cao, tập trung nhiều loài đặc hữu.

---

## Hành động 5: Bảo vệ và phát triển hệ sinh thái rừng ngập mặn vịnh Hạ Long và vùng phụ cận

---

Giám sát, bảo vệ chặt chẽ các diện tích rừng ngập mặn của khu vực vịnh Hạ Long và vùng phụ cận.

Xây dựng các biện pháp kỹ thuật làm tăng hiệu quả của các dự án trồng rừng ngập mặn đang triển khai và phát triển các dự án trồng mới rừng ngập mặn tại vịnh Hạ Long và vùng phụ cận.

---

## Hành động 6: Xây dựng phương án quản lý đánh bắt thủy sản theo mùa vụ, khu vực.

---

Các cơ quan quản lý cần tổ chức tham vấn cộng đồng địa phương và ý kiến của các nhà khoa học để xây dựng phương án quản lý đánh bắt thủy sản theo mùa vụ, khu vực.

---

Hành động 7: Xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học của vịnh Hạ Long.

---

Các dữ liệu về đa dạng sinh học của đề tài sẽ được sử dụng làm nguồn tư liệu cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống GIS quản lý đa dạng sinh học.

**Nhóm giải pháp 3: Đầu tư tôn tạo.**

---

Hành động 1: Cụ thể hóa quy hoạch bảo tồn và phát huy giá trị Vịnh Hạ Long.

---

- Triển khai, cụ thể hóa Quy hoạch bảo tồn và phát huy giá trị di sản Vịnh Hạ Long đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Nghiên cứu, triển khai công tác đầu tư, tôn tạo hàng động cho phù hợp với yêu cầu của Luật Di sản Văn hoá, Công ước quốc tế về bảo vệ Di sản văn hoá thiên nhiên thế giới và các quy định khác có liên quan, áp dụng thực tiễn vào điều kiện cụ thể của Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long.

- Thực hiện Quyết định số 1317/QĐ-UBND ngày 29/4/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh, ưu tiên đầu tư các dự án bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị Di sản Vịnh Hạ Long đến năm 2010.

- Thực hiện tốt các dự án thành phần của Dự án Bảo tàng Sinh thái Hạ Long đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

- Quy hoạch các khu vực bảo tồn để bảo vệ các khu vực có giá trị đặc biệt, điển hình về giá trị cảnh quan, địa chất - địa mạo, đa dạng sinh học, văn hoá lịch sử. Quy hoạch các khu vực phát triển kinh tế - xã hội: khu dân cư, nuôi trồng thủy hải sản, du lịch dịch vụ, thương mại.

- Lập dự án tổng thể về đầu tư, tôn tạo và bảo vệ các giá trị di sản theo thứ tự ưu tiên: Bảo tồn các giá trị, chống xuống cấp, ngăn chặn các nguy cơ có ảnh hưởng đến di sản, phát huy các giá trị di sản, bao gồm: Giá trị cảnh quan, địa chất địa mạo, đa dạng sinh học, văn hoá lịch sử.

---

Hành động 2: Xây dựng quy hoạch chi tiết các làng chài trên vịnh Hạ Long theo Quy hoạch bảo tồn và phát huy giá trị di sản vịnh Hạ Long đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

---

Quy hoạch được xây dựng phù hợp với điều kiện đặc thù các làng chài trên vịnh Hạ Long; kết hợp hài hoà giữa tính hiện đại, bền vững với văn hoá truyền thống; giữ gìn

cảnh quan môi trường; đảm bảo các yêu cầu sinh hoạt của nhân dân và phát triển KT-XH trong khu vực.

---

Hành động 3: Điều chỉnh quy hoạch các khu nuôi trồng, đánh bắt thủy sản.

---

Trước đây UBND tỉnh đã có quy hoạch các khu nuôi trồng thủy sản trên khu vực Vịnh Hạ Long, tuy nhiên quy hoạch này không còn phù hợp với qui mô, loại hình nuôi như hiện nay. Vì vậy việc rà soát, điều chỉnh quy hoạch là cần thiết nhằm góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, năng suất và vấn đề quản lý môi trường nuôi trồng.

- Lập quy hoạch, quy định về khu vực đánh bắt, hình thức đánh bắt, mùa vụ, loại tàu thuyền được phép đánh bắt, nuôi trồng thủy hải sản trong khu vực di sản thế giới. Hạn chế tiến tới di chuyển các điểm nuôi trồng thủy hải sản ra khỏi khu vực di sản thế giới.

---

Hành động 4: Triển khai thực hiện các dự án theo quy hoạch chi tiết các khu chức năng đã được phê duyệt như: khu du lịch Thung lũng biển (Hồ Ba Hầm - Hang Trai); khu du lịch Công viên san hô.

---

BQL vịnh Hạ Long phối hợp với các cơ quan chức năng quy hoạch chi tiết, cụ thể và triển khai xây dựng các loại hình du lịch sinh thái tại khu vực, từng bước xã hội hoá các hoạt động du lịch, gắn với du lịch cộng đồng.

#### **Nhóm giải pháp 4: Tuyên truyền, giáo dục.**

---

Hành động 1: Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục về quản lý, bảo tồn các tài nguyên; thu hút cộng đồng tham gia quản lý di sản. Duy trì chương trình giáo dục di sản trong trường học, đặc biệt tại các làng chài trên vịnh và dự án con thuyền sinh thái.

---

Hoạt động này cần được triển khai thường xuyên, lâu dài và cần phải được quan tâm ngay từ khâu biên tập nội dung tài liệu và hình thức tuyên truyền qua các loại hình như pano, áp phích, tờ rơi, tờ gấp, phát thanh truyền hình, tập san, tạp chí, website... Đặc biệt, yếu tố cộng đồng đóng vai trò rất quan trọng, vừa là đối tượng tham gia và vừa là mục tiêu tiếp nhận thông tin tuyên truyền, các hình thức tuyên truyền cũng cần được lựa chọn cho phù hợp với từng đối tượng.

- Tổ chức hoạt động giáo dục môi trường ngoại khoá vịnh Hạ Long thông qua Con thuyền sinh thái (EcoBoat).

- Tổ chức các lớp tập huấn, tham quan học tập cho cán bộ và cộng đồng địa phương. Cần chú trọng đến các lớp tập huấn chuyên ngành, đối thoại, thảo luận chuyên đề, tham quan học tập mô hình. Ngoài ra cũng cần chú ý đến việc trang bị phương tiện, thiết bị phục vụ cho việc truyền thông.

- Tăng cường hoạt động quảng bá, tuyên truyền về Vịnh Hạ Long tại các chương trình xúc tiến du lịch, thương mại, triển lãm, các hội nghị quốc tế trong và ngoài nước.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, phổ biến các chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ môi trường sinh thái Vịnh Hạ Long cho cộng đồng dân cư sinh sống rong vùng lõi di sản và ven bờ vịnh, khách du lịch.

- Xây dựng phong trào tự quản bảo vệ di sản tại những khối dân cư làng chài trên Vịnh, trên các đảo và ven Vịnh Hạ Long, thu hút người dân tham gia vào công tác bảo

tồn di sản. Tổ chức thu gom, xử lý các chất thải trên Vịnh Hạ Long. Tăng cường công tác giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng, thu hút cộng đồng tham gia quản lý Di sản.

---

Hành động 2: Tổ chức ký cam kết quản lý, bảo vệ Di sản với người dân

---

Ký cam kết đối với những hộ dân, gia đình trong khu vực có liên quan đến các tài nguyên nhằm ngăn chặn việc xâm hại đến các tài nguyên của người dân. Hành động này được thực hiện song song với việc tuyên truyền về giá trị các tài nguyên.

#### **Nhóm giải pháp 5: Nâng cao năng lực quản lý.**

---

Hành động 1: Tổ chức tập huấn, đào tạo, tham quan học tập nhằm nâng cao kỹ năng, trình độ quản lý di sản và đa dạng sinh học cho các cán bộ BQL vịnh Hạ Long và các Sở, ban, ngành liên quan.

---

Đội ngũ cán bộ BQL vịnh Hạ Long và các sở, ban ngành liên quan cần được đào tạo, trau dồi kiến thức thông qua các lớp tập huấn ngắn và dài hạn, các đợt tham quan, học tập thực tế trong và ngoài nước để không ngừng nâng cao năng lực quản lý, trình độ chuyên môn. Hoạt động này cần phải được tiến hành thường xuyên, liên tục.

---

Hành động 2: Hoàn chỉnh bộ máy của Ban quản lý Vịnh Hạ Long bảo đảm chức năng, quyền hạn quản lý di sản.

---

Để đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ về quản lý di sản thiên nhiên thế giới và di tích quốc gia đặc biệt theo đúng Công ước quốc tế về bảo vệ di sản văn hóa và thiên nhiên thế giới và Luật Di sản Văn hóa, cùng qui mô quản lý như hiện nay, nhất thiết phải kiện toàn lại bộ máy quản lý của cơ quan quản lý di sản Vịnh Hạ Long và Vịnh Bái Tử Long.

- Tăng cường đội ngũ cán bộ có năng lực chuyên môn và kinh nghiệm trên các lĩnh vực đang diễn ra trên Vịnh như: đầu tư xây dựng, du lịch, giao thông, đánh bắt, nuôi trồng thủy hải sản, tuyên truyền giáo dục, thanh kiểm tra.

---

Hành động 3: Đẩy mạnh hợp tác trong nước và quốc tế.

---



- Phát triển tốt mối quan hệ và tranh thủ sự hỗ trợ của văn phòng UNESCO tại Hà Nội, Tổ chức bảo tồn thiên nhiên quốc tế (IUCN), Tổ chức bảo tồn động thực vật quốc tế (FFI).

- Duy trì và tăng cường giao lưu hợp tác với các tổ chức, trường Đại học, Viện nghiên cứu trong nước và quốc tế, khu Di sản thiên nhiên thế giới và chuyên gia để trao đổi, học hỏi kinh nghiệm khoa học tiên tiến cho quản lý Di sản.

- Tranh thủ sự ủng hộ và hỗ trợ của các ban, ngành từ Trung ương đến địa phương trong quản lý, bảo tồn và phát huy giá trị Di sản.

### **Nhóm giải pháp 6: Quản lý hoạt động du lịch nhằm giảm các tác động đến giá trị đa dạng sinh học trên vịnh Hạ Long.**

---

Hành động 1: Xây dựng quy định quản lý các loại hình du lịch trên vịnh Hạ Long.

---

Ban hành các quy định về hoạt động du lịch trên vịnh Hạ Long còn thiếu: du lịch tham quan danh lam thắng cảnh , vui chơi giải trí , lặn biển và thám hiểm , tham quan nghiên cứu khoa học , du lịch sinh thái , du lịch văn hóa khảo cổ . Bên cạnh đó rà soát để bổ sung hoàn chỉnh qui định quản lý tàu thuyền du lịch như hiện nay.

---

Hành động 2: Đào tạo và nâng cao trình độ đội ngũ hướng dẫn viên về du lịch sinh thái

---

BQL vịnh Hạ Long phối hợp với Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch biên tập các nội dung tuyên truyền, giới thiệu và hướng dẫn cho khách tham quan trên vịnh Hạ Long nhằm thống nhất nội dung hướng dẫn. Các tài liệu tuyên truyền này được gửi đến toàn bộ các hướng dẫn viên. Thông tin mới sẽ thường xuyên được cập nhật nhằm đảm bảo tính chính xác, kịp thời.

---

Hành động 3: Hoàn thiện cơ sở đón tiếp khách tại các điểm tham quan trên Vịnh.

---

Để quản lý hoạt động du lịch có hiệu quả thì nhất thiết cơ sở hạ tầng phục vụ đón tiếp khách phải được sắp xếp, qui hoạch và đầu tư có hiệu quả và phải phù hợp với từng khu chức năng đồng thời phù hợp với các qui định quản lý bảo tồn Di sản thiên nhiên thế giới.

---

Hành động 4: Đánh giá sức tải của các điểm tham quan trên Vịnh để có phương án phục vụ đón tiếp khách tham quan an toàn, hấp dẫn.

---

Đánh giá sức tải của các đảo đá, hang động và bãi cát để phục vụ cho mục đích phát triển du lịch là rất cần thiết vì hiện nay, lượng khách đến thăm quan vịnh Hạ Long ngày càng đông và chủ yếu tập trung tại một số tuyến điểm chính trong khu vực bảo vệ tuyệt đối, gây hiện tượng quá tải và tác động xấu đến hệ thống hang động và đảo đá. Vì vậy việc nghiên cứu đánh giá sức tải giúp điều tiết lượng khách đến các điểm tham quan góp phần nâng cao hiệu quả đón tiếp khách, an toàn, hấp dẫn và bảo tồn hiệu quả các giá trị Di sản.

---

*Hành động 5:*

- Quy hoạch địa điểm, loại hình du lịch dịch vụ được phép hoạt động trên Vịnh Hạ Long. Thiết lập tiêu chuẩn, cơ chế hoạt động thống nhất để các tổ chức xã hội thực hiện. Quản lý thống nhất về lĩnh vực du lịch.

- Nghiên cứu, phát triển các sản phẩm du lịch đặc sắc, tạo sức hấp dẫn đối với du khách. Đa dạng hóa các loại hình du lịch trên Vịnh Hạ Long. Mở rộng phạm vi không gian du lịch tới khu vực phụ cận nhằm giảm áp lực du lịch trong khu vực trung tâm Di sản.

---

- Nghiên cứu, tổ chức hoạt động của tàu thuyền du lịch, đảm bảo văn minh lịch sự, hiện đại, không gây ồn tắc trong giờ cao điểm. Có cơ chế chính sách nhằm điều tiết sự phát triển của tàu thuyền, du lịch dịch vụ trên Vịnh phù hợp với yêu cầu quản lý, bảo vệ di sản.

- Việc xây dựng đề án phát triển du lịch sinh thái trong khu vực Di sản là hết sức quan trọng vì giá trị tài nguyên gắn liền với lợi ích của cộng đồng qua đó người dân được hưởng lợi từ các hoạt động du lịch, do đó họ sẽ tham gia vào việc quản lý và bảo tồn các tài nguyên du lịch. Đồng thời du khách tham gia tích cực bảo tồn các giá trị và môi trường Di sản.

- Đầu tư cơ sở vật chất, dịch vụ các điểm nghỉ đêm trên Vịnh đảm bảo an toàn, văn và có hướng điều chỉnh cho phù hợp.

### **Nhóm giải pháp 7. Quản lý dân cư, nhà bè:**

---

Hành động 1: Tiếp tục thực hiện đề án sắp xếp, quản lý, di chuyển nhà bè trên vịnh

---

---

Hạ Long.

---

Thực hiện Quyết định số 819/QĐ-UBND ngày 21/3/2008 của UBND Tỉnh về việc phê duyệt đề án sắp xếp, quản lý, di chuyển nhà bè trên vịnh Hạ Long nhằm xác định các đối tượng được tiếp tục cư trú trên Vịnh; thay thế hệ nổi các nhà nổi (phao xếp) bằng kết cấu bền vững không ô nhiễm môi trường như: xi măng lưới thép, composite, nhựa tổng hợp... và giao cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng mặt nước để neo đậu nhà bè; củng cố bộ máy quản lý các làng chài trên Vịnh; không cho phép di dân xuống biển và làm nhà bè mới.

---

Hành động 2: Ban hành Quy chế quản lý dân cư, nhà bè trên vịnh Hạ Long.

---

Việc ban hành Quy chế quản lý nhà bè quy định cụ thể về đóng mới, cải hoán, sửa chữa nhà bè; đăng ký nhà bè; giao, cho thuê mặt nước để neo đậu nhà bè phục vụ các hoạt động cư trú của cư dân, hoạt động KT-XH có liên quan.

---

Hành động 3: Nghiên cứu, xây dựng và phát triển các mô hình sinh kế cộng đồng.

---

Sinh kế cộng đồng đóng vai trò hết sức quan trọng, ảnh hưởng rất lớn đến kết quả bảo tồn đồng thời cũng là một trong những mục tiêu lâu dài của khu bảo tồn biển. Sinh kế cộng đồng phải bắt đầu từ những sinh kế hiện tại của người dân địa phương. Vì vậy cần phải có một nghiên cứu đầy đủ và trên cơ sở đó xây dựng các sinh kế có thể thay thế và phát triển dần lên. Một nguyên tắc cơ bản của hỗ trợ sinh kế cộng đồng là sinh kế đó phải đảm bảo được tính phù hợp với bảo tồn và phải xuất phát từ nhu cầu thực tế của cộng đồng địa phương.

---

### **Nhóm giải pháp 8. Quản lý môi trường Vịnh Hạ Long.**

---

Hành động 1: Tổ chức thu gom 100% rác thải tại các khu dân cư, các hoạt động kinh tế cố định trên Vịnh và tàu thuyền du lịch.

---

Nhà nước đang khuyến khích xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường bằng việc có cơ chế khuyến khích, thu hút các tổ chức, cá nhân tham gia công tác bảo vệ môi trường; vì vậy việc thu gom chất thải tại các khu dân cư làng chài và trên các tàu thuyền du lịch sẽ phải được vận dụng cơ chế này để xã hội hóa nhằm phát huy hiệu quả cao nhất.

---

Hành động 2: Có phương án xử lý nước thải trên các tàu thuyền du lịch, các điểm du lịch trên Vịnh trên cơ sở sử dụng công nghệ biofast hoặc các công nghệ tương đương.

---

Tuyên truyền, phổ biến cho các chủ phương tiện về công nghệ xử lý nước thải trên tàu, thuyền để các chủ phương tiện chủ động áp dụng cho phương tiện của mình. Tổ chức thu gom, xử lý chất thải đối với các tàu thuyền du lịch thông qua hình thức xã hội hóa; kinh phí cho công tác này bằng ngân sách Nhà nước thông qua phí bảo vệ môi trường; quỹ bảo vệ môi trường và các nguồn tài trợ khác.

---

Hành động 3: Có phương án xử lý dầu thải và nước la canh của tàu du lịch hoạt động trên Vịnh thông qua việc áp dụng công nghệ lọc tách dầu thải.

---

Tuyên truyền, phổ biến về công nghệ, thiết bị và tham mưu cho UBND tỉnh ra văn bản yêu cầu các chủ phương tiện phải lắp đặt thiết bị xử lý dầu thải, nước la canh trước khi thải ra ngoài môi trường.

Xây dựng mô hình xử lý tập trung lưu động trên Vịnh thông qua hình thức xã hội hóa, kinh phí bảo đảm cho hoạt động này từ Ngân sách Nhà nước thông qua phí môi trường hoặc các nguồn khác.

---

Hành động 4. Xây dựng kế hoạch kiểm soát môi trường trên Vịnh thông qua kế hoạch quan trắc môi trường hàng năm để có biện pháp giải quyết, cải thiện môi trường Vịnh.

---

Để quản lý được chất lượng môi trường vịnh Hạ Long cần thiết phải xây dựng kế hoạch kiểm soát môi trường trên Vịnh thông qua kế hoạch quan trắc môi trường hàng năm.

- Ứng dụng công nghệ tiên tiến để kiểm soát, đánh giá các nguồn gây ô nhiễm: Tăng cường công tác nghiên cứu khoa học, mở rộng hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường. Thực hiện dự án quan trắc môi trường Vịnh Hạ Long.

**Nhóm giải pháp 10. Ứng dụng khoa học công nghệ, đầu tư cơ sở vật chất, kỹ thuật.**

---

Hành động 1: Đưa hệ thống GIS vào quản lý Di sản

---

Việc áp dụng các công nghệ GIS vào quản lý các hoạt động kinh tế xã hội và các giá trị di sản sẽ mang lại hiệu quả cao, đồng thời sẽ đưa ra những dự báo cần thiết.

---

Hành động 2: Lắp đặt hệ thống camera để theo dõi, giám sát hoạt động tại các điểm tham quan, du lịch

---

Việc lắp đặt hệ thống camera để theo dõi, giám sát các hoạt động kinh tế - xã hội sẽ đảm bảo giám sát chặt chẽ các hoạt động xảy ra trong khu vực di sản, từ đó có những biện pháp quản lý phù hợp.

---

Hành động 3: Gắn chip điện tử - công nghệ GPS để giám sát các hoạt động KT - XH trên Vịnh

---

Các tàu thuyền hoạt động trên vịnh Hạ Long được gắn chip điện tử - công nghệ GPS để theo dõi mọi diễn biến, giúp nhà quản lý nắm được mọi hoạt động ở mọi lúc, mọi nơi, hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố.

---

Hành động 4: Ứng dụng công nghệ sạch phục vụ dân sinh: dùng điện năng lượng mặt trời, xử lý chất thải bằng công nghệ mới...

---

Ứng dụng công nghệ sạch phục vụ dân sinh là những mục tiêu mà kế hoạch quản lý cần hướng tới để giải quyết một số yêu cầu cơ bản trong công tác quản lý trên vịnh Hạ Long như ô nhiễm môi trường, nâng cao đời sống vật chất tinh thần cho cộng đồng dân cư, góp phần bảo vệ giá trị di sản

### **Nhóm giải pháp 11. Tăng cường công tác tuần tra, giám sát các hoạt động KT-XH trên VHL.**

---

Hành động 1: Tăng cường công tác tuần tra giám sát thường xuyên và công tác phối hợp liên ngành.

---

Kiện toàn Đội kiểm tra liên ngành.

Tăng cường công tác kiểm tra thường xuyên, hàng tháng có 02 đợt kiểm tra liên ngành các hoạt động trên Vịnh. BQL vịnh Hạ Long chủ trì phối hợp với các ngành để giải quyết dứt điểm các vấn đề nổi cộm và phát sinh trong quản lý Di sản

---

Hành động 2: Củng cố đội cộng tác viên bảo vệ Di sản.

---

Đội công tác viên bảo vệ di sản hiện có cần được tăng cường củng cố về số lượng và trang thiết bị đồng thời, đội ngũ này cần được bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ về bảo tồn và là hạt nhân kêu gọi sự tham gia của cộng đồng địa phương vào quản lý, bảo vệ Di sản.

## **Nhóm giải pháp 12: Xây dựng mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long dựa vào cộng đồng**

### **1) Sự cần thiết của việc xây dựng mô hình.**

Như đã trình bày ở phần trên, Vịnh Hạ Long là một khu bảo tồn thiên nhiên có sự đa dạng sinh học cao nhưng các hoạt động kinh tế tại khu bảo tồn lại diễn ra sôi động, ngoài ra, còn có 1 cộng đồng dân cư sinh sống bằng việc khai thác các giá trị của vịnh Hạ Long đặc biệt là giá trị đa dạng sinh học.

Tuy nhiên, việc khai thác và sử dụng các tài nguyên sinh học tại đây vẫn chưa được quản lý hiệu quả, ý thức của người dân trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học chưa cao, gây khó khăn cho công tác quản lý, bảo tồn.

Hiện nay, công tác quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long, chủ yếu do các cơ quan nhà nước thực hiện, sự tham gia của người dân là rất hạn chế. Với địa bàn rất rộng (1553km<sup>2</sup>) nếu việc quản lý chỉ dựa vào các cơ quan chức năng thì sẽ tốn rất nhiều tài lực, vật lực của nhà nước mà hiệu quả mang lại không cao.

Một trong những biện pháp quản lý, bảo vệ hiệu quả sự đa dạng sinh học của vịnh Hạ Long là dựa vào cộng đồng. Cộng đồng cùng tham gia quản lý, cũng được hưởng lợi từ các hoạt động quản lý đó thì chính cộng đồng sẽ tự giác tham gia bảo vệ các tài nguyên sinh học để đảm bảo nguồn thu nhập cho mình.

Việc thiết kế mô hình bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long dựa vào cộng đồng sẽ được thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư 14/2013/TT-BTNMT ngày 21 tháng 6 năm 2013 về việc quy định về Quy trình kỹ thuật và Định mức kinh tế - Kỹ thuật thiết kế, xây dựng mô hình bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng tại hệ sinh thái đất ngập nước ven biển.

### **2) Tiêu chí của mô hình.**

- Có sự đồng thuận của các bên liên quan.
- Các hệ sinh thái của vịnh Hạ Long được bảo tồn và phát triển theo các cách tiếp cận sử dụng khôn khéo đất ngập nước

- Nâng cao chất lượng đời sống người dân khi tham gia mô hình bằng cách chia sẻ lợi ích một cách công bằng từ sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên.

### **3) Thiết kế mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long dựa vào cộng đồng.**

**a) Thu thập, phân tích các thông tin liên quan đến xây dựng mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng tại vịnh Hạ Long.**

**\* Phân tích vai trò của của cộng đồng đối với công tác quản lý, bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.**

Thực tế là đời sống của cộng đồng dân cư sinh sống trên vịnh Hạ Long đều phải dựa vào tài nguyên thiên nhiên thông qua các hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy hải sản và khai thác một số tài nguyên sinh học khác. Tài nguyên thiên nhiên của vịnh Hạ Long với nhiều loại có giá trị thương phẩm cao nên khi nhu cầu thị trường đòi hỏi đã thôi thúc cộng đồng khai thác dưới mọi hình thức, cả lén lút và công khai, cả hợp pháp và bất hợp pháp. Có thể khẳng định, tài nguyên thiên nhiên đang bị sức ép rất lớn từ nhiều phía, nhất là cộng đồng người dân địa phương. Xác định được vấn đề đó, nhiều mô hình đồng quản lý tài nguyên thiên nhiên đã xuất hiện tại với việc đề cao vai trò của người dân địa phương đến hiệu quả quản lý. Các tiêu chí hoạt động, hình thức hoạt động và đối tác thực hiện cho các hoạt động đều lấy người dân làm tâm điểm. Hình thức quản lý mới này không mang tính áp đặt từ trên xuống, mà các nhà quản lý nhạy bén đã biết kết hợp hài hòa giữa bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên thiên nhiên gắn với phát triển sinh kế người dân địa phương. Cộng đồng người dân địa phương tham gia nhiều lĩnh vực trong hoạt động bảo tồn và phát triển tài nguyên thiên nhiên, vai trò của họ là không nhỏ trong kết quả đạt được như ngày hôm nay. Họ chính là những người sống ở gần nguồn tài nguyên nhất, có điều kiện theo dõi, kế thừa thông tin lịch sử diễn biến, có kiến thức bản địa truyền thống. Lợi ích của nguồn tài nguyên thiên nhiên thật sự gắn bó trực tiếp, thường xuyên đối với cộng đồng người dân địa phương nên chính họ sẽ là lực lượng thường xuyên tham gia bảo vệ, giữ gìn và phát huy nó. Cộng đồng địa phương là tai mắt, là lực lượng nòng cốt chính trong tất cả các hoạt động nhằm ngăn chặn các hành vi khai thác tài nguyên trái phép cũng như góp phần phát triển bền vững nguồn tài nguyên này. Việc áp dụng mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học tại vịnh Hạ Long không thể đưa

nguyên các mô hình có sẵn mà cần thiết phải phân tích, chắt lọc lựa chọn các giải pháp, phối hợp các loại mô hình khác nhau dựa trên từng hệ sinh thái.

**\* Phân tích các khó khăn, thuận lợi trong việc áp dụng mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng tại vịnh Hạ Long.**

**- Khó khăn.**

+ Vịnh Hạ Long có Diện tích lớn (1553km<sup>2</sup>), có cộng đồng dân cư rất đặc trưng mà hầu như không có tại các vùng khác trên thế giới và Việt Nam đó là các Làng chài nổi sinh sống tách biệt tại các vụng biển kín tại ngay trong vùng lõi của khu Di sản.

+ Điều kiện tự nhiên khắc nghiệt, giao thông không thuận lợi, dân trí rất thấp của các cộng đồng dân cư trên vịnh Hạ Long là trở ngại lớn.

+ Vịnh Hạ Long có sự đa dạng các hệ sinh thái rất cao, có đến 10 hệ sinh thái cần bảo tồn. Việc tìm các biện pháp tiếp cận bảo tồn cho cùng lúc tất cả các hệ sinh thái rất phức tạp. Hầu hết các mô hình bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng đều tại các khu vực có sự đa dạng hệ sinh thái không cao nên việc quản lý, tiếp cận hệ sinh thái ít phức tạp.

+ Môi trường ô nhiễm do các hoạt động khai thác tài nguyên, công nghiệp, dịch vụ, dân sinh.

+ Khu vực dự án là Di sản thiên nhiên thế giới với những quy định khắt khe của quốc tế về bảo tồn và phát triển các dự án kinh tế.

**- Thuận lợi.**

+ Là khu vực Di Sản thế giới được phân vùng quản lý theo tiêu chuẩn các khu bảo tồn.

+ Có Ban Quản lý vịnh Hạ Long, đại diện cho chính quyền quản lý trực tiếp địa bàn.

+ Có sự ủng hộ của các cấp, các ngành tại địa phương và trung ương.

+ Có điều kiện tự nhiên và các cơ hội để phát triển các mô hình kinh tế - xã hội theo hướng phát triển bền vững.

**b) Các bên liên quan trong việc thực hiện mô hình.**

- Phân tích các bên liên quan: Qua công tác điều tra của đề tài đã xác định được các bên liên quan chính đến việc xây dựng mô hình là Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, UBND Phường Hùng Thắng – TP.Hạ Long và cộng đồng người dân tại khu vực nghiên cứu. Ngoài ra còn có các đơn vị liên quan như, Các Sở ngành quản lý ngành dọc, Các nhà khoa học, Các nhà doanh nghiệp.



Cộng đồng: Để thực hiện các phân tích đánh giá, đề tài đã tiến hành phỏng vấn trực tiếp 30 hộ dân tại các làng chài trên vịnh với cùng 3 nội dung: Nhận thức về giá trị của nguồn lợi đa dạng sinh học vịnh Hạ Long, Nhận thức về việc tham gia bảo vệ giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long, mong muốn của các hộ dân trong việc được sử dụng các giá trị đa dạng sinh học để nâng cao chất lượng cuộc sống.

+ Nhận thức về giá trị của đa dạng sinh học vịnh Hạ Long: Trong quá trình thảo luận không có hộ dân nào nắm được về các vấn đề như biến đổi khí hậu, hệ sinh thái, nguồn gen...nhưng hầu hết các hộ dân đều hiểu được các vai trò của đa dạng sinh học trong việc cung cấp các nguồn lợi thủy sản, chất đốt phục vụ cuộc sống, nhận thức được hiện nay nguồn lợi thủy sản đang dần bị suy giảm qua các năm Ví dụ như khoảng 10 đến 15 năm trước đây mỗi khi đi đánh bắt họ đều bắt được rất nhiều thủy sản nhưng gần đây nhiều chuyến đánh bắt phải về tay không, việc nuôi thủy sản cũng gặp nhiều dịch bệnh. Hầu hết các hộ dân cũng đều nói được một vài nguyên nhân gây suy giảm là do ô nhiễm môi trường, đánh bắt hủy diệt (ném mìn, đánh điện, thuốc độc).

+ Nhận thức về việc tham gia bảo vệ giá trị đa dạng sinh học: chỉ có 7/30 hộ ý thức được mình phải tham gia đầy đủ vào các hoạt động bảo vệ đa dạng sinh học (các hộ này đều là cộng tác viên bảo vệ Di sản của Ban Quản lý Vịnh Hạ Long), các hộ còn lại đều cho rằng việc bảo vệ đa dạng sinh học là trách nhiệm của Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, tuy nhiên 30/30 hộ đều nhất trí là phải giữ gìn môi trường nơi họ đang sống, không được xả rác bừa bãi mà phải thu gom để Ban Quản lý Vịnh Hạ Long đưa vào bờ xử lý.

+ Mong muốn của cộng đồng: Sau khi giới thiệu với các hộ dân về các mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long có khả năng áp dụng được tại địa phương, tất cả các hộ dân đều đồng tình và sẵn sàng tham gia nếu như các mô hình có thể đem lại cho họ cuộc sống tốt hơn. Một số hộ có nhận thức cao thì sẵn sàng tham gia kể cả thu nhập của họ có giảm đi nhưng bảo vệ được môi trường.

Về Ban Quản lý vịnh Hạ Long: tiến hành trao đổi với các cán bộ đang làm công tác bảo tồn đa dạng sinh học và lãnh đạo các trung tâm bảo tồn trên vịnh: khi nghe trình bày về mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long dựa vào cộng đồng đều nhận được sự ủng hộ và mong muốn được triển khai mô hình, tuy nhiên hầu hết các lãnh đạo các trung tâm bảo tồn đều quan tâm đến ý thức và trình độ của cộng đồng khi triển khai thực hiện mô hình.

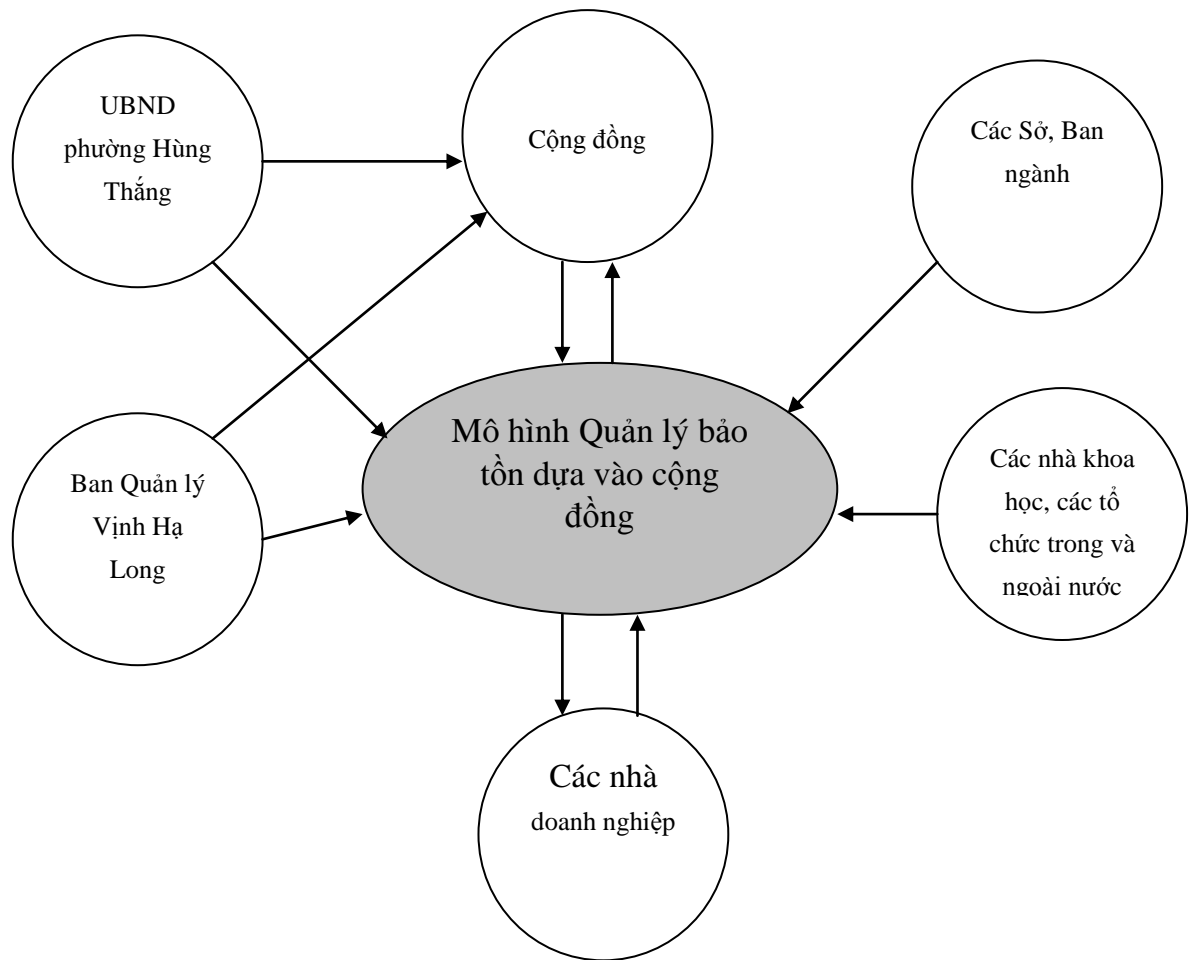
UBND TP. Hạ Long, đại diện UBND Phường Hùng Thắng: Là cấp chính quyền quản lý trực tiếp cộng đồng dân cư trên vịnh. Tuy hiểu biết về việc bảo tồn không cao nhưng họ đều mong muốn bảo vệ được giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân.

Các Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Văn hóa thể thao và du lịch sẽ là các cơ quan hỗ trợ, quản lý, giám sát theo ngành dọc của mình

Các nhà khoa học: vịnh Hạ Long đang nhận được sự quan tâm rất lớn của các nhà khoa học trong và ngoài nước. Trong những năm gần đây, rất nhiều công trình nghiên cứu, đề tài, dự án khoa học thuộc các tổ chức, viện nghiên cứu, trường đại học như: IUCN, FFI, WWF, NOA, JICA, Viện Tài Nguyên sinh vật, viện Tài nguyên và Môi trường biển, đại học OSAKA Nhật Bản, trung tâm Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội...Nếu mô hình được triển khai sẽ nhận được sự hỗ trợ rất lớn của các nhà khoa học.

Các nhà doanh nghiệp đóng một vai trò rất quan trọng đối với sự thành công của mô hình. Các doanh nghiệp sẽ là các đơn vị sử dụng sản phẩm từ mô hình đồng thời sẽ tác động ngược lại mô hình, làm cho mô hình hiệu quả hơn.

Qua trao đổi với các bên liên quan, có thể nhận thấy rằng cộng đồng dân cư và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long sẽ là lực lượng chính để xây dựng mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vịnh Hạ Long, cả cộng đồng và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long đều sẽ đồng thuận trong việc xây dựng mô hình nếu nó đem lại hiệu quả bảo tồn và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Cấp chính quyền địa phương quản lý trực tiếp là UBND phường Hùng Thắng cũng sẽ ủng hộ và tạo điều kiện cho việc thực hiện mô hình.



**Hình 2: Môi quan hệ của các bên liên quan trong mô hình**

**c) Điều tra, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và môi trường nơi triển khai xây dựng mô hình.**

Hiện trên Vịnh Hạ Long có 635 hộ dân với 2.237 người sinh sống, trong đó 1.672 người sống tại vùng trung tâm Di sản và 542 người sống tại vùng đệm Di sản.

03 khu dân cư trong vùng khu Di sản gồm:

- Khu dân cư Ba Hang: có 02 điểm là: Ba Hang và Hoa Cương, gồm 95 hộ và 364 nhân khẩu.
- Khu dân cư Cửa Vạn có 03 điểm là: Bồ Nâu - Sừng Sốt, Cửa Vạn, Cống Tàu, gồm 209 hộ và 801 nhân khẩu.
- Khu dân cư Vòng viêng có 04 điểm là Vòng Viêng, Cặp La, Cống Đầm, Vạn Gió: gồm 91 hộ và 467 nhân khẩu.

Theo kết quả điều tra dân số các làng chài trong khu vực di sản Vịnh Hạ Long cho thấy có sự gia tăng về số lượng dân (Xem bảng).

**Bảng 20. Thống kê dân cư vùng Di sản Vịnh Hạ Long.**

Năm	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Số nhân khẩu</b>	1.241	1.285	1.417	1.512	1.612
<b>Số hộ</b>	261	284	308	351	395

(Nguồn số liệu: UBND TP Hạ Long và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long)

Việc gia tăng số lượng ngư dân trên Vịnh Hạ Long chủ yếu do các nguyên nhân sau:

+ Gia tăng tự nhiên.

+ Gia tăng cơ học: một bộ phận ngư dân nơi khác di chuyển đến sinh sống và dân ở trên bờ di cư xuống làm nhà nổi, neo đậu trên Vịnh Hạ Long với mục đích kinh doanh phục vụ du lịch và các hoạt động dịch vụ khác. Tuy nhiên, đến nay chưa tính được số lượng cư dân này.

Nghề nghiệp chủ yếu của ngư dân sinh sống trên vịnh là: đánh bắt, nuôi trồng, kinh doanh thủy hải sản phục vụ du lịch và bán một số các loại hàng tạp hóa như lương thực, thực phẩm, nước, xăng dầu.

Thu nhập: Theo thống kê của UBND thành phố Hạ Long, thu nhập của các hộ dân gần các khu du lịch thường cao hơn cụ thể: các điểm Ba Hang, Hoa Cương, Bò Nâu, Cửa Vạn. Các hộ dân xa các tuyến điểm du lịch có thu nhập thấp hơn, ở các điểm Cống Tàu, Vung Viêng, Cặp La, Cống Đàm, Vạn Gió, Cống Đông.

**Bảng 21. Thống kê thu nhập của các hộ dân cư trên Vịnh theo các năm**

Tên điểm dân cư	2008	2009	2010	2011	2012
	Triệu/hộ/tháng	Triệu/hộ/tháng	Triệu/hộ/tháng	Triệu/hộ/tháng	Triệu/hộ/tháng
Ba Hang	2.5	2.9	3.3	3.5	4.2
Hoa Cương	1.8	2.3	2.7	3	3
Cửa Vạn	2.1	2.6	3.1	3.4	3.9
Bò Nâu	2.2	3.0	3.5	3.6	4.3
Cống Tàu	1.5	1.7	2.5	3.1	3.5
Vung Viêng	1.4	1.6	2.4	3.3	4.6
Cống Đàm	1.4	1.5	2.4	3	4
Cặp La	1.3	1.4	2	2.5	3
Vạn Gió	1.4	1.6	1.8	2.6	3.1

(Nguồn UBND Tp Hạ Long)

Trình độ học vấn của các cư dân làng chài thuộc mức thấp. Từ năm 2001, Phòng Giáo dục thành phố Hạ Long và trường THCS Hùng Thắng đã mở các lớp học xóa mù chữ tại các làng chài trên Vịnh Hạ Long từ lớp 1 đến lớp 5. Hiện nay trong khu vực vùng trung tâm của di sản có 800/1672 người biết chữ, trong đó 30 người có trình độ PTTH, 115 có trình độ THCS, 655 người có trình độ Tiểu học.

**Bảng 22. Trình độ học vấn của ngư dân trong vùng Di sản Vịnh Hạ Long năm 2013**

<i>Khu Ba Hang - Hoa cương</i>		
<b>STT</b>	<b>Trình độ học vấn</b>	<b>Người</b>
1	Tiểu học	139
2	THCS	49
3	THPT	20
4	Mù chữ	156
	<b>Tổng số dân</b>	<b>364</b>

<i>Khu Cửa Vạn – Cống Tàu - Bò Nâu – Sừng Sốt</i>		
<b>STT</b>	<b>Trình độ học vấn</b>	<b>Người</b>
1	Tiểu học	366
2	THCS	56
3	THPT	08
4	Mù chữ	371
	<b>Tổng số dân</b>	<b>801</b>

<i>Khu Cặp La – Vòng Viêng – Cống Đâm – Cống Đỏ</i>		
<b>STT</b>	<b>Trình độ học vấn</b>	<b>Người</b>
1	Tiểu học	150
2	THCS	10
3	THPT	02
4	Mù chữ	305
	<b>Tổng số dân</b>	<b>467</b>

(Nguồn UBND TP Hạ Long và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long)

Phương tiện cư trú, sinh sống chủ yếu hiện nay của ngư dân trên Vịnh là nhà bè, ngoài ra có một số ít còn cư trú sinh hoạt trên thuyền gỗ nhỏ và vừa.

Các nhà bè của ngư dân trên Vịnh được chia làm 3 loại:

- Nhà bè dùng cho cư trú, sinh hoạt và kết hợp phục vụ nuôi trồng thủy sản.
- Nhà bè dùng cho cư trú và kết hợp phục vụ kinh doanh thủy hải sản.
- Nhà bè để cư trú và làm nghề khác.

Theo thống kê của UBND Thành phố Hạ Long, hiện nay Vịnh Hạ Long có 618 nhà bè, trong đó có 432 bè vừa dùng làm nơi cư trú, và nuôi trồng thủy hải sản, 70 nhà bè kinh doanh dịch vụ và 04 nhà bè làm các dịch vụ khác, trong đó, khu vực Di sản có 391 nhà bè.

Song song với sự gia tăng dân số trên Vịnh, số lượng nhà bè đặc biệt là vùng Di sản tăng nhanh. Theo số liệu thống kê hàng năm của UBND Thành phố Hạ Long và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, từ năm 2004 đến nay, số lượng nhà bè đã tăng lên hơn 100 chiếc :

**Bảng 23. Số liệu nhà bè vùng di sản Vịnh Hạ Long**

Năm	2004	2006	2013
Số nhà bè	290	387	391

(Nguồn: UBND Thành phố Hạ Long và Ban Quản lý Vịnh Hạ Long).

Tác động của dân cư, nhà bè đến môi trường vịnh Hạ Long

Về môi trường cảnh quan: Nước thải sinh hoạt của các hộ dân hiện chưa được thu gom và xử lý, gây ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường sinh thái Vịnh. Các chất thải từ các bè nuôi trồng thủy sản (lượng thức ăn thừa, thuốc kháng sinh...) là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm hữu cơ và hóa học cho các vùng nước trên Vịnh. Việc sử dụng phao xếp dùng làm vật nổi cho nhà bè, trong quá trình sử dụng góp phần gây ô nhiễm môi trường cho mặt nước của Vịnh. Một số ngư dân còn sử dụng các phương thức khai thác mang tính hủy diệt như mìn, điện, chất độc. Việc neo đậu nhà bè, tàu thuyền sai vị trí làm ảnh hưởng xấu tới cảnh quan, môi trường khu Di sản.

Về an ninh trật tự: Việc gia tăng các bè nổi trên Vịnh và ven bờ gây khó khăn cho công tác quản lý nhân khẩu, nhà bè. Hiện tượng đeo bám các tàu thuyền du lịch nài ép giá để bán các hải sản và đồ lưu niệm, ăn xin gây mất trật tự trên Vịnh làm ảnh hưởng tới môi trường du lịch.

**d) Đơn vị chủ trì xây dựng mô hình**

Ban Quản lý Vịnh Hạ Long cùng với cộng đồng sẽ chủ trì triển khai thiết kế và xây dựng mô hình.

**e) Đề xuất thiết kế mô hình.**

Quá trình thiết kế mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng tại Di sản Thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long được tiến hành theo các bước chính sau đây.



*B.1. Giới thiệu nhiệm vụ của dự án đối với các nhà quản lý và toàn bộ cộng đồng dân cư tại khu vực dự kiến xây dựng mô hình.*

- Giới thiệu dự án với các sở, ban ngành liên quan.
- Làm việc trực tiếp với UBND phường Hùng Thắng, trao đổi các nội dung phối hợp và các hỗ trợ cần thiết khi thực hiện.
- Hợp cộng đồng giới thiệu về nhiệm vụ và tạo sự đồng thuận của cộng đồng địa phương.

*B.2. Trao đổi và thống nhất về mục đích, nội dung và cách thức triển khai.*

Tổ chức cuộc họp gồm các chuyên gia, và cộng đồng dân cư nơi xây dựng mô hình, mời UBND phường Hùng Thắng và đại diện các cơ quan đoàn thể của phường nhằm xác định mục tiêu và các hành động của cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

*B.3. Tiến hành các hoạt động điều tra, đánh giá về hiện trạng tài nguyên, môi trường và kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện.*

- Các chuyên gia của dự án điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện nhiệm vụ;
- Trao đổi các thông tin về tình hình dân sinh, kinh tế và xã hội với đại diện các hộ dân tại khu vực thực hiện nhiệm vụ;
- Tổng hợp báo cáo, đánh giá hiện trạng, những tồn tại thách thức;
- Xác định các nội dung xây dựng mô hình.

*B.4. Xây dựng nội dung mô hình sử dụng bền vững và quản lý tài nguyên sinh học dựa vào cộng đồng.*

- Xác định phạm vi thực hiện bao gồm số hộ, diện tích, ranh giới.
  - Xác định các đối tượng tài nguyên sẽ sử dụng trong mô hình.
  - Xây dựng các văn bản quy định khai thác bền vững với sự đồng thuận của các bên tham gia.
- + Văn bản quy định chung về sử dụng và quản lý, bảo tồn.



+ Cách thức triển khai.

+ Cách thức quản lý.

+ Các điều khoản hỗ trợ.

- Đề xuất các mô hình sinh kế: Đề tài cũng đã nghiên cứu và tham vấn cộng đồng địa phương một số mô hình có khả năng áp dụng như:

+ Mô hình nuôi một số loài nhuyễn thể trên bãi triều ngoài rừng ngập mặn: Qua điều tra của đề tài, khu vực vịnh Hạ Long khá thích hợp cho việc nuôi một số loài nhuyễn thể như Sò, Hà (nuôi trên các cây gỗ cắm trên bãi triều), Ngán... Việc triển khai sẽ dựa trên việc giao trực tiếp các diện tích bãi triều cho các hộ dân quản lý và khai thác theo các văn bản quy định đã được sự đồng thuận.

+ Mô hình nuôi tôm, cua trong rừng ngập mặn: Tương tự, các diện tích rừng ngập mặn sẽ được giao trực tiếp cho các hộ gia đình chăm sóc và nuôi trồng.

+ Mô hình Du lịch sinh thái (San hô, Rừng Ngập Mặn, Thảm Thực vật, tùng áng, hang động): Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, các chuyên gia, cùng với cộng đồng sẽ thiết kế các tuyến du lịch sinh thái tại các khu vực thích hợp. Cộng đồng sẽ là những hướng dẫn viên, người phục vụ (chèo đò, dẫn đường), đồng thời cũng sẽ là những người giám sát các hoạt động của du khách tại các điểm du lịch sinh thái.

+ Mô hình du lịch cộng đồng: (home stay, văn nghệ dân gian, tham gia các hoạt động sản xuất.

*B.5. Tổ chức các cuộc họp, hội thảo tư vấn, lấy ý kiến đóng góp của chuyên gia cho mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng.*

- Sau khi khảo sát, điều tra, đánh giá và triển khai các cuộc họp cộng đồng và nhận được sự đồng thuận, sẽ tổ chức cuộc hội thảo của các chuyên gia sinh thái, bảo tồn, KT-XH và quản lý thảo luận về các nội dung, lựa chọn nội dung thực hiện và cách thức tiến hành xây dựng mô hình.

*B.6. Hợp cộng đồng để nhất trí thông qua các nội dung của mô hình quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng đã được các chuyên gia lựa chọn; Cam kết và hỗ trợ hoạt động.*

- Các chuyên gia sẽ soạn thảo một văn bản mang tính pháp lý trên cơ sở các nội dung, mục đích và cách thức đã được thống nhất tại các cuộc họp cộng đồng. Văn bản

này được xem xét, chỉnh sửa và thông qua tại cuộc họp của các đại diện toàn thể các hộ gia đình.

- Văn bản sẽ được đại diện UBND Phường Hùng Thắng, Ban Quản lý Vịnh Hạ Long và cộng đồng dân cư trên vịnh cùng ký và thống nhất triển khai. Để văn bản có tính pháp lý cao, UBND Phường Hùng Thắng cần ra quyết định ban hành.

*B.7. Xây dựng tài liệu hướng dẫn tập huấn về quản lý và khai thác bền vững tài nguyên sinh học dựa vào cộng đồng.*

- Các chuyên gia sẽ xây dựng các tài liệu, tổ chức hội thảo góp ý kiến, hoàn thiện thành các tài liệu phục mô hình.

*B.8. Đào tạo tăng cường năng lực và nâng cao nhận thức cho chính quyền và cộng đồng địa phương về quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học.*

- Tổ chức các hoạt động nâng cao nhận thức về sử dụng và quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học cho cộng đồng địa phương.

- Tổ chức tập huấn, tuyên truyền về quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học cho các cán bộ của Ban Quản lý vịnh Hạ Long.

- Tổ chức tập huấn triển khai các mô hình sinh kế.

*B.9. Triển khai thực hiện và giám sát.*

- Cộng đồng tự thành lập các tổ quản lý (dạng hợp tác xã cộng đồng) để triển khai thực hiện.

- Thành lập tổ giám sát của cộng đồng kết hợp với đội kiểm tra và xử lý vi phạm của Ban Quản lý Vịnh Hạ Long tiến hành tuần tra, theo dõi, giám sát và xử lý các tình huống, các vụ vi phạm quy định đã được thông qua. Kinh phí do cộng đồng đóng góp và hỗ trợ từ Ban Quản lý Vịnh Hạ Long.

**f) Kết quả mong đợi khi xây dựng và áp dụng thử nghiệm mô hình.**

- Cộng đồng tham gia và đồng thuận trong việc thực hiện.

- Kiến thức và nhận thức của cộng đồng và các nhà quản lý đối với việc bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long được nâng cao.

- Thu hút được sự hỗ trợ về kỹ thuật và tài chính cho việc triển khai mô hình.

- Các hệ sinh thái của vịnh Hạ Long được bảo tồn và phát triển theo các cách tiếp cận sử dụng khôn khéo đất ngập nước.

- Nâng cao chất lượng đời sống người dân khi tham gia mô hình bằng cách chia sẻ lợi ích một cách công bằng từ sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên.

## KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

### 1. KẾT LUẬN

1- Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long là nơi có sự đa dạng sinh học cao. Vịnh Hạ Long có 10 kiểu hệ sinh thái rất đặc thù của quần đảo đá vôi vùng nhiệt đới: Hệ sinh thái rừng ngập mặn, Hệ sinh thái cỏ biển, Hệ sinh thái vùng triều đáy mềm, Hệ sinh thái vùng triều đáy cứng, Hệ sinh thái bãi triều cát, Hệ sinh thái rạn san hô, Hệ sinh thái tùng – áng, Hệ sinh thái vùng ngập nước thường xuyên ven bờ và Hệ sinh thái các thảm thực vật trên đảo và hệ sinh thái hang động. Các nhà khoa học đã thống kê được đã thống kê được 2949 loài động vật, thực vật có mặt ở khu vực này. Trong số này có 1259 loài động thực vật sống trên cạn, 1553 loài sinh vật sống trong thủy vực và 66 loài (thuộc Bò Sát và Lưỡng Cư) sống ở cả trong nước và trên cạn và 71 loài chim.

2- Vịnh Hạ Long có diện tích lớn, nằm trong vùng trọng điểm phát triển kinh tế nên chịu nhiều sức ép lớn từ các hoạt động kinh tế xã hội. Hiện nay Đa dạng sinh học vịnh Hạ Long đang bị đe dọa bởi nhiều yếu tố như: San lấp mặt bằng, khai thác và kinh doanh khoáng sản, công nghiệp ngoài khoáng sản (Xăng dầu, cảng biển và giao thông thủy, các khu công nghiệp, đóng tàu...), chất thải sinh hoạt, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, hoạt động du lịch.

3- Trong những năm qua, các cơ quan chức năng, đặc biệt là Ban Quản lý Vịnh Hạ Long đã tăng cường các hoạt động nhằm bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long và bước đầu đã hạn chế được những tác động xấu đến giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long. Tuy nhiên, công tác quản lý vẫn còn có nhiều bất cập, chưa phát huy được hết các nguồn lực để bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

4- Các cơ quan quản lý cần thiết phải xây dựng các nhóm giải pháp và thực hiện đồng bộ để bảo vệ giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long.

5- Việc bảo tồn giá trị đa dạng sinh học không chỉ dựa vào các cơ quan chức năng mà còn phải dựa vào cộng đồng sinh sống trong khu vực. Cần thiết phải xây dựng một mô hình quản lý, bảo tồn giá trị đa dạng sinh học tại Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long. Việc áp dụng mô hình không những làm tăng hiệu quả của công tác quản lý, bảo tồn mà còn góp phần tuyên truyền giáo dục, nâng cao ý thức bảo tồn đa dạng sinh học và chất lượng cuộc sống của người dân.

## **2. KHUYẾN NGHỊ**

- Các cơ quan chức năng cần có các biện pháp cụ thể giám sát, phòng ngừa ô nhiễm từ các yếu tố gây suy giảm giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long trình bày trong báo cáo đặc biệt là có các biện pháp khẩn cấp phòng ngừa ô nhiễm do các hoạt động sản xuất và kinh doanh khoáng sản.
- Cần triển khai các nhóm giải pháp và thực hiện đồng bộ các nhóm giải pháp này nhằm nâng cao công tác quản lý và bảo vệ giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long, đặc biệt quan tâm đến công tác phòng chống ô nhiễm môi trường, tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng.
- Triển khai mô hình quản lý, bảo tồn giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long dựa vào cộng đồng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt.

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, (2013), Thông tư Quy định về Quy trình kỹ thuật và Định mức kinh tế - kỹ thuật thiết kế, xây dựng mô hình bảo tồn đa dạng sinh học dựa vào cộng đồng tại hệ sinh thái đất ngập nước ven biển.
2. Ban Quản lý vịnh Hạ Long, (2013), Hiện trạng môi trường vịnh Hạ Long – Bái Tử Long.
3. Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, (2003), Đặc điểm khí tượng hải văn vịnh Hạ Long
4. Ban Quản lý Vịnh Hạ Long, (2003), Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long
5. Chu Mạnh Chinh, Hứa Chiến Thắng, (2013), Bảo tồn biển Cù Lao Chàm – Một mô hình thành công về quản lý theo cách tiếp cận hệ sinh thái dựa vào cộng đồng.
6. Lê Trọng Cúc, (2012) Sinh thái nhân văn và phát triển bền vững.
7. Lê Diên Dục, (2011), Quản lý các hệ sinh thái đất ngập nước.
8. Lê Diên Dục; Hoàng Văn Thắng, (2012), Đất ngập nước, tập 1;2.
9. Trương Quang Học; Võ Quý, (2008), Bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý các khu bảo tồn,
10. Nguyễn Thiên Hương, (2012), Đánh giá hiện trạng và đề xuất mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng, Luận án thạc sĩ Đại học Quốc gia Hà Nội.
11. IUCN, (2009), Tiếp cận hệ sinh thái, 5 bước thực hiện.
12. IUCN, (2008), Hướng dẫn Quản lý khu bảo tồn thiên nhiên, một số kinh nghiệm và bài học quốc tế.
13. Nguyễn Đăng Ngải và nnk, (2008), Đa dạng quần xã san hô vịnh Hạ Long.
14. Vũ Xuân Phương và nnk, (2008), Thực vật trên cạn vịnh Hạ Long.
15. Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Ninh (2011), Báo cáo tổng hợp “Xây dựng kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020”.
16. Đỗ Công Thung và cộng sự, (2008) nghiên cứu các giá trị đa dạng sinh học vịnh Hạ Long phục vụ cho việc quản lý, phát huy giá trị đa dạng sinh học của di sản

17. Hoàng Văn Thắng và nnk, (2008), Nghiên cứu đề xuất mô hình quản lý tổng hợp tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng phục vụ phát triển bền vững ở một số xã vùng cửa sông Tiên Yên, Ba Chẽ, Tỉnh Quảng Ninh.
18. Trần Đức Thạnh, (2003), Lịch sử địa chất vịnh Hạ Long
19. Hoàng Văn Tú (2008), Việt Nam với việc bảo tồn đa dạng sinh học.
20. Tổng cục môi trường – Cục bảo tồn đa dạng sinh học, (2009), Một số mô hình về bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên đa dạng sinh học.
21. Lê Thị Thanh và nnk, (2008), Thực vật ngập mặn vịnh Hạ Long.
22. Đàm Đức Tiên, Từ Lan Hương, (2008), Rong, cỏ biển vịnh Hạ Long.
23. Trung tâm Bảo tồn sinh vật biển và Phát triển cộng đồng, (2013), Mô hình Quản lý tài nguyên và phát triển sinh kế thích ứng biến đổi khí hậu tại vùng ven biển.

#### **Tiếng Anh**

24. Conservation International, (2007), Conservation Agreements: Model, Design and Implementation. Conservation International.

**PHỤ LỤC**  
**MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI**



**Quan trắc chất lượng nước biển vịnh Hạ Long – Bái Tử Long năm 2013**



***San lấp mặt bằng không có kè vây tại khu đô thị Cao Xanh – Hà Khánh năm 2013***





*Khu vực cảng than Cây số 6 – Chất thải mỏ được đổ trực tiếp xuống vịnh năm 2013*



*Nước thải mỏ than Cọc 6 không qua hệ thống xử lý đổ trực tiếp vào  
mương thoát ra biển năm 2013*



*Bãi thải của nhà máy sàng tuyển than Cửa Ông đổ trực tiếp xuống bờ vịnh không có biện pháp bảo vệ môi trường năm 2013*



*Bốc rớt clinker gây ô nhiễm môi trường tại nhà máy Xi măng Cẩm Phả năm 2013*





*Công ty đóng tàu Hạ Long năm 2013*



*Cống nước thải sinh hoạt khu vực đô thị Lán Bè – Cột 5 đổ trực tiếp ra vịnh Hạ Long không qua xử lý năm 2013*





*Khu vực chợ Hạ Long 1 năm 2013*



*Rác thải rắn và nước thải khu vực Vân Đồn được thải trực tiếp xuống biển năm 2013*





*Cống gom nước thải bị hỏng – Nước thải nhà hàng, khách sạn khu vực Bãi Cháy đang đổ trực tiếp ra vịnh năm 2013*



*Làng chài Vòng Viêng năm 2013*