

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BÁO CÁO TỔNG HỢP

**QUY HOẠCH KHÔNG GIAN BIỂN QUỐC GIA
THỜI KỲ 2021 - 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**



Hà Nội, tháng 10 năm 2023

| | |
|---|------------|
| II.2.2. Đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản biển..... | 64 |
| II.2.3. Hệ sinh thái đất ngập nước | 70 |
| II.2.4. Hệ sinh thái biển | 71 |
| II.2.5. Tài nguyên khoáng sản và dầu khí | 77 |
| II.2.6. Tài nguyên đất | 80 |
| II.2.7. Tài nguyên nước | 80 |
| II.2.8. Tiềm năng phát triển các nguồn năng lượng tái tạo | 82 |
| II.2.9. Di sản văn hóa và xã hội..... | 85 |
| II.3. Môi trường và tác động do biến đổi khí hậu, nước biển dâng | 90 |
| II.3.1. Môi trường biển | 90 |
| II.3.2. Sự cố môi trường biển | 98 |
| II.3.3. Tai biến thiên nhiên, biến đổi khí hậu | 99 |
| II.4. Kinh tế - xã hội vùng ven biển và các hải đảo..... | 111 |
| II.4.1. Kinh tế | 111 |
| II.4.2. Xã hội..... | 119 |
| II.4.3. Đánh giá chung | 136 |
| CHƯƠNG III. THỰC TRẠNG, NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG GIAN BIỂN | 137 |
| III.1. Thực trạng và nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên của các ngành, lĩnh vực..... | 137 |
| III.1.1. Quốc phòng, an ninh | 137 |
| III.1.2. Bảo tồn, bảo vệ các hệ sinh thái, đa dạng sinh học và môi trường | 141 |
| III.1.3. Du lịch và dịch vụ | 146 |
| III.1.4. Kinh tế hàng hải | 149 |
| III.1.5. Dầu khí và các khoáng sản khác | 160 |
| III.1.6. Diêm nghiệp | 165 |
| III.1.7. Khai thác, nuôi trồng thủy sản | 165 |
| III.1.8. Công nghiệp ven biển..... | 169 |
| III.1.9. Phát triển năng lượng tái tạo | 175 |
| III.1.10. Phát triển đô thị biển và ven biển..... | 178 |
| III.1.11. Phát triển hàng không dân dụng | 184 |
| III.1.12. Lán biển, nhận chìm ở biển..... | 185 |
| III.2. Thực trạng chồng lấn, mâu thuẫn | 190 |
| III.2.2. Chồng lấn, mâu thuẫn theo các vùng biển và ven biển..... | 191 |
| III.2.3. Mâu thuẫn giữa phát triển và bảo tồn biển..... | 196 |
| III.2.4. Mâu thuẫn, chồng lấn giữa các ngành, địa phương trong sử dụng không gian biển | 202 |
| III.2.5. Mâu thuẫn xuyên biên giới tiềm năng ở các vùng biển Việt Nam | 205 |
| III.3. Yêu cầu bảo vệ tài nguyên, môi trường biển | 206 |
| III.3.1. Đối với các hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật..... | 206 |
| III.3.2. Đối với chất lượng môi trường..... | 207 |
| III.4. Đánh giá chung..... | 208 |
| III.4.1. Những mặt được | 208 |

mạch của Biển Đông, thuận lợi cho phát triển thương mại và dịch vụ biển, theo dõi được hầu như toàn bộ các tàu qua lại trong khu vực, thuận lợi cho việc quản lý tài nguyên và môi trường biển. Hai quần đảo tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động dịch vụ kinh tế biển và các hoạt động khai thác tài nguyên biển như thủy sản, dầu khí, giao thông - cảng và neo trú tránh gió bão, du lịch - dịch vụ (du lịch lữ hành tàu biển, du lịch sinh thái, du lịch mạo hiểm và du lịch khoa học), đánh bắt xa bờ, bảo tồn tự nhiên gắn kết với đảm bảo an ninh, quốc phòng, chủ quyền và lợi ích quốc gia trên biển.

c) Tài nguyên địa-chính trị: Làm chủ được quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa là có điều kiện trực tiếp không chế được mọi hoạt động qua lại ở Biển Đông và có thể tạo ảnh hưởng nhất định đến các nước xung quanh, đặc biệt đối với việc xác định chủ quyền quốc gia trên biển và quốc phòng, an ninh. Theo Công ước Liên Hiệp Quốc về Luật biển năm 1982, với việc làm chủ quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa, Việt Nam có vùng biển rộng lớn gấp 03 lần đất liền, có đường biên giới biển chung với hầu hết các quốc gia trong khu vực như Trung Quốc, Philippin, Malaixia, Brunây, Indônêxia, Thái Lan, Cam-pu-chia, mở ra triển vọng to lớn về phát triển kinh tế biển và kinh tế đối ngoại, cũng như hợp tác bảo đảm an ninh khu vực.

II.2.2. Đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản biển

Việt Nam được ghi nhận là một trong những nước có mức độ ĐDSH cao của thế giới. Ở vùng biển Việt Nam đã xác định được hơn 11.000 loài sinh vật, bao gồm: 6.000 loài động vật đáy, 2.458 loài cá với trên 100 loài cá kinh tế, 653 loài rong biển, 657 loài động vật nổi, 537 loài thực vật nổi, 94 loài thực vật ngập mặn, 14 loài cỏ biển, 200 loài san hô, 225 loài tôm biển, 15 loài rắn biển, 25 loài thú biển, 5 loài rùa biển và 43 loài chim nước. Những biến động tự nhiên và hoạt động nhân sinh những năm gần đây ở vùng ven biển, đảo, đặc biệt là NTTS, đô thị hóa và phát triển cơ sở hạ tầng đã làm mất nơi cư trú, bãi giống, bãi đẻ của các loài sinh vật như các bãi triều bùn, bãi biển, thảm cỏ biển, RSH và RNM.

Nguồn lợi thủy sản ở biển Việt Nam khá đa dạng và phong phú. Trong giai đoạn 2011-2020, toàn vùng biển đã xác định được 1.695 loài thủy sản thuộc 737 giống, 266 họ, bao gồm: 1.296 loài cá biển; 130 loài tôm biển; 111 loài cua, ghẹ; 68 loài nhuyễn thể chân bụng; 44 loài nhuyễn thể chân đầu (mực, bạch tuộc); 42 loài nhuyễn thể hai mảnh vỏ; 3 loài sam và 1 loài rùa biển. Trong danh mục các loài hải sản đã xác định được trên 130 loài có giá trị kinh tế cao; 22 loài thuộc nhóm nguy cấp, quý, hiếm. Theo không gian, số loài thủy sản bắt gặp ở vùng lộng và vùng khơi là 1.385 loài; ở vùng biển ven bờ là 896 loài. Nhiều loài hải sản có đặc tính phân bố rộng ở cả vùng biển ven bờ, vùng lộng và vùng khơi (644 loài). Bên cạnh đó, một số loài có phạm vi phân bố hẹp, chỉ bắt gặp ở vùng biển ven bờ (232 loài).

Giai đoạn 2016 - 2020, trữ lượng tức thời trung bình của các nhóm nguồn lợi thủy sản chủ yếu ở biển Việt Nam ước tính khoảng 3,95 triệu tấn, trong đó vùng bờ chiếm 10,3%; vùng lộng (18,5%); vùng khơi (71,2%); Theo từng vùng biển, trữ lượng tức thời trung bình ở vịnh Bắc Bộ chiếm 15,9% tổng trữ lượng tức thời; vùng

biển Trung Bộ (21,9%); Đông Nam Bộ (25,0%); Tây Nam Bộ (13,5%) và giữa Biển Đông (23,8%); Theo nhóm nguồn lợi thủy sản chủ yếu, cá nòi nhỏ chiếm 62,1% tổng trữ lượng tức thời; cá đáy (10,3%), động vật nhuyễn thể chân đầu (2,2%), giáp xác (1,5%), cá nòi xa bờ (23,8%) và nhóm khác (0,1%).

Tổng trữ lượng nguồn lợi thủy sản ước tính khoảng 6,78 triệu tấn/năm, trong đó vùng biển ven bờ là 732 ngàn tấn/năm; vùng lộng là 1.310 ngàn tấn/năm; và vùng khơi là 4.741 ngàn tấn/năm. Tổng trữ lượng ở vịnh Bắc Bộ là 1.113 ngàn tấn/năm; Trung Bộ là 1.530 ngàn tấn/năm; Đông Nam Bộ là 1.750 ngàn tấn/năm; Tây Nam Bộ là 942 ngàn tấn/năm và giữa Biển Đông là 1.448 ngàn tấn/năm.

Khả năng khai thác cho phép của nguồn lợi thủy sản ở biển Việt Nam giai đoạn 2016 - 2020 ước tính khoảng 2.83 triệu tấn/năm, trong đó vùng ven bờ là 324 ngàn tấn/năm; vùng lộng là 581 ngàn tấn/năm; và vùng khơi là 1.928 ngàn tấn/năm. Vùng biển Đông Nam Bộ có khả năng khai thác thủy sản lớn nhất, chiếm 27,0% tổng số; tiếp theo là vùng biển miền Trung (23,5%); vùng biển giữa Biển Đông (17,9%); vịnh Bắc Bộ (17,2%); Tây Nam Bộ (14,5%). Khả năng khai thác cho phép của nhóm cá nòi nhỏ khoảng 1.912 ngàn tấn/năm; nhóm cá nòi lớn xa bờ (507 ngàn tấn/năm); nhóm cá đáy và cá rạn (278 ngàn tấn/năm); nhóm nhuyễn thể chân đầu (87 ngàn tấn/năm); nhóm giáp xác (47 ngàn tấn/năm); nhóm khác (2 ngàn tấn/năm) (Bảng 2).

Những năm qua, nguồn lợi thủy sản có sự biến động khá lớn, hầu hết theo chiều hướng giảm sút rõ rệt. Trữ lượng tức thời nguồn lợi thủy sản ở biển Việt Nam giai đoạn 2016-2020 có sự suy giảm đáng kể (giảm 22,1% so với giai đoạn 2000-2005 và giảm 9,5% so với giai đoạn 2011-2015). Trong đó, nhóm nguồn lợi thủy sản tầng đáy giảm nhiều nhất (giảm 52,5% so với giai đoạn 2000-2005 và 18,3% so với giai đoạn 2011-2015); các nhóm nguồn lợi có chiều hướng giảm sút nhẹ, gồm: nhóm cá nòi lớn (giảm 18,6% so với giai đoạn 2000-2005 và 8,8% so với giai đoạn 2011-2015) và cá nòi nhỏ (giảm 10,7% so với giai đoạn 2000-2005 và 7,5% so với giai đoạn 2011-2015) (Hình 10). Nguồn lợi ở các vùng bờ, vùng lộng và vùng khơi đều có chiều hướng suy giảm khá lớn, lần lượt giảm 12,0%; 11,9% và 7,1%.

Bảng 2. Trữ lượng tức thời (B_t), khả năng khai thác cho phép (Y) và trữ lượng trung bình nguồn lợi thủy sản (B) ở các vùng biển Việt Nam, giai đoạn 2016-2020

Đơn vị tính: 1.000 tấn

| Vùng biển | Tuyến biển | Trữ lượng tức thời (B_t) | Khả năng khai thác (Y) | Trữ lượng nguồn lợi thủy sản (B) |
|-------------|------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Vịnh Bắc Bộ | Vùng bờ | 172,6 | 136,6 | 309,2 |
| | Vùng lộng | 220,2 | 174,2 | 394,4 |
| | Vùng khơi | 234,7 | 175,5 | 410,2 |
| | Tổng số | 627,5 | 486,3 | 1.113,8 |

| Vùng biển | Tuyến biển | Trữ lượng tức thời (B _t) | Khả năng khai thác (Y) | Trữ lượng nguồn lợi thủy sản (B) |
|-------------------------|------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Trung Bộ | Vùng bờ | 68,7 | 52,9 | 121,6 |
| | Vùng lồng | 158,6 | 122,1 | 280,7 |
| | Vùng khơi | 636,8 | 490,4 | 1.127,2 |
| | Tổng số | 864,1 | 665,4 | 1.529,5 |
| Đông Nam Bộ | Vùng bờ | 93,2 | 77,5 | 170,7 |
| | Vùng lồng | 213,6 | 177,6 | 391,2 |
| | Vùng khơi | 679,3 | 509,0 | 1.188,3 |
| | Tổng số | 986,1 | 764,1 | 1.750,2 |
| Tây Nam Bộ | Vùng bờ | 73,1 | 57,4 | 130,5 |
| | Vùng lồng | 137,0 | 107,6 | 244,6 |
| | Vùng khơi | 322,2 | 245,2 | 567,4 |
| | Tổng số | 532,3 | 410,2 | 942,5 |
| Giữa Biển Đông | Vùng bờ | - | - | - |
| | Vùng lồng | - | - | - |
| | Vùng khơi | 940,6 | 507,9 | 1.448,5 |
| | Tổng số | 940,6 | 507,9 | 1.448,5 |
| Toàn vùng biển Việt Nam | Vùng bờ | 407,6 | 324,4 | 732,0 |
| | Vùng lồng | 729,4 | 581,5 | 1.310,9 |
| | Vùng khơi | 2.813,6 | 11.928,0 | 4.741,6 |
| | Tổng số | 3.950,6 | 2833,9 | 6.784,5 |

Nguồn: Viện Nghiên cứu Hải sản, 2020.

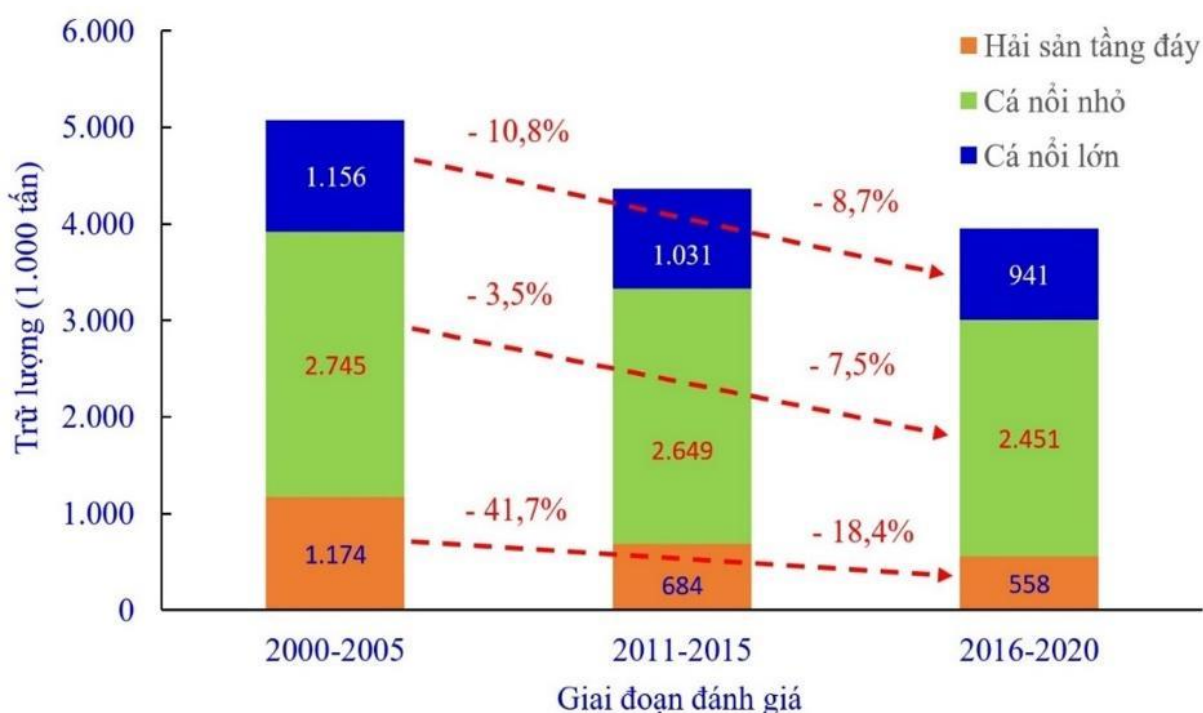
Bảng 3. Số lượng loài thủy sản bắt gặp và đặc trưng phân bố theo không gian từ kết quả điều tra nguồn lợi thủy sản trong giai đoạn 2011 - 2020

| Nhóm thủy sản | Toàn vùng biển | Số loài bắt gặp ở vùng lồng và vùng khơi, giai đoạn 2011 - 2020 | Số loài bắt gặp ở vùng biển ven bờ, giai đoạn 2015 - 2020 | Số loài phân bố rộng, gặp ở toàn vùng biển | Số loài chỉ bắt gặp ở vùng lồng - khơi | Số loài chỉ bắt gặp ở vùng biển ven bờ (vi) | |
|----------------|----------------|---|---|--|--|---|--------------|
| | | | | | | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
| Cá biển | 1.296 | 1.036 | 622 | 483 | 578 | 139 | 60,0 |
| Tôm biển | 130 | 110 | 79 | 68 | 31 | 11 | 4,7 |
| Cua-ghe | 111 | 86 | 69 | 51 | 15 | 18 | 7,8 |
| Mực/tuộc | 44 | 45 | 27 | 25 | 17 | 2 | 0,9 |
| Chân bụng | 68 | 62 | 55 | 23 | 3 | 32 | 13,8 |
| Hai mảnh vỏ | 42 | 42 | 41 | 11 | 1 | 30 | 12,9 |
| Rùa biển | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Sam | 3 | 3 | 3 | 3 | - | - | - |
| Tổng số | 1.695 | 1.385 | 896 | 644 | 646 | 232 | 100,0 |



Hình 10. Biến động trữ lượng nguồn lợi thủy sản trên các vùng biển qua các giai đoạn

Nguồn: Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, bản dự thảo.

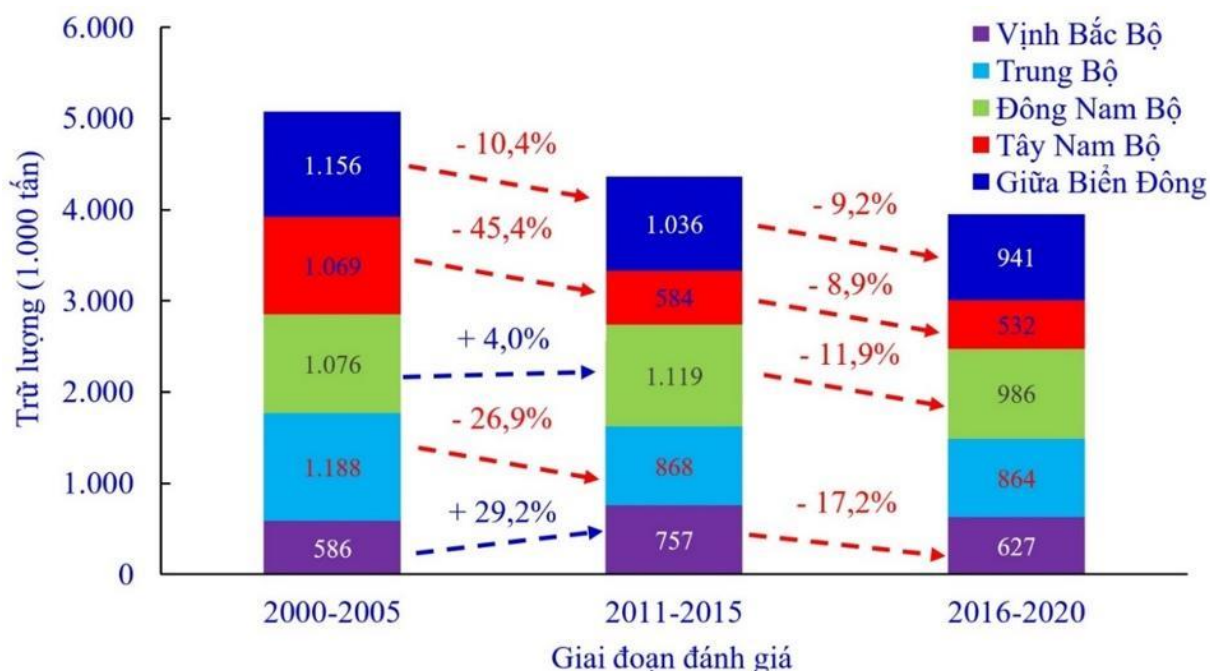


Hình 11. Biến động trữ lượng tức thời trung bình các nhóm nguồn lợi thủy sản chủ yếu qua các giai đoạn.

Nguồn: Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, bản dự thảo.

So sánh giai đoạn 2016-2020 với giai đoạn 2011-2015 thì tốc độ suy giảm mạnh nhất được ghi nhận ở vịnh Bắc Bộ là 17,1% (nhóm cá nổi giảm 12,4% và

nhóm hải sản tầng đáy giảm 47,3%) (Hình 11); Tiếp đến là vùng biển Đông Nam Bộ, giảm 11,9% (nhóm cá nổi giảm 12,2% và nhóm hải sản tầng đáy giảm 20,1%); Giữa Biển Đông giảm 9,21%; Trung Bộ và Đông Nam Bộ có thay đổi cấu trúc nguồn lợi, trong đó nhóm cá nổi tăng và nhóm hải sản tầng đáy giảm mạnh ở Trung Bộ; nhóm cá nổi giảm và nhóm cá đáy tăng mạnh ở vùng biển Đông Nam Bộ.



Hình 12. Biến động trữ lượng tức thời nguồn lợi thủy sản ở các vùng biển qua các giai đoạn

Nguồn: Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, bản dự thảo.

Kết quả phân tích xu hướng biến động nguồn lợi bằng mô hình dự báo cho thấy xu thế suy giảm nguồn lợi tiếp tục xảy ra ở tất cả các vùng biển và cấu trúc nguồn lợi có thể thay đổi với sự tăng lên hoặc giảm đi ở một số nhóm nguồn lợi trong những năm tiếp theo (Bảng 4). Nguồn lợi thủy sản giai đoạn gần đây được cải thiện bởi các yếu tố như: thành lập các KBTB, khu cấm khai thác thủy sản, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản, khu cư trú nhân tạo (Bảng 5).

Bảng 4. Xu thế biến động trữ lượng nguồn lợi thủy sản

| Yếu tố ảnh hưởng | Đơn vị tính | Phương án tham chiếu | | Phương án 1 | Phương án 2 |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|----------|-------------|-------------|
| | | Năm 2015 | Năm 2020 | Năm 2030 | Năm 2030 |
| <i>Định lượng</i> | | | | | |
| Cường lực khai thác | tàu | 109.356 | 94.572 | 90.000 | 83.600 |
| Khu bảo tồn biển | khu | 9 | 12 | | 31 |
| | ha | 165.065 | 185.000 | | 464.995 |
| Khu vực cấm khai thác ở vùng biển | khu | 9 | 30 | 64 | 64 |
| | ha | 823.544 | 493.880 | 1.895.216 | 1.895.216 |
| Khu bảo vệ nguồn lợi thủy | khu | - | 22 | 72 | 72 |

| Yếu tố ảnh hưởng | Đơn vị tính | Phương án tham chiếu | | Phương án 1 | Phương án 2 |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|----------|-------------|-------------|
| | | Năm 2015 | Năm 2020 | Năm 2030 | Năm 2030 |
| sản | ha | - | 11.640 | 1.472.680 | 1.472.680 |
| Khu cư trú nhân tạo cho thủy sản | khu | - | 3 | | 34 |
| | ha | - | 328 | | 32.328 |
| Số lượng con giống thả tái tạo | triệu con | 47,178 | 88,124 | 135.000 | 180.000 |
| <i>Định tính</i> | | | | | |
| Quy định pháp luật | | ++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Hiệu quả thực thi pháp luật | | +++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Ô nhiễm môi trường biển | | +++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Đô thị hóa, phát triển công trình | | +++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Biến đổi khí hậu | | +++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Suy giảm đa dạng sinh học | | +++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Công nghệ khai thác | | +++ | ++++ | ++++ | ++++++ |
| Nhận thức người dân về BVNL | | ++ | +++ | +++ | +++++ |

++ (yếu); +++ (trung bình); ++++ (mạnh)

Nguồn: Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, bản dự thảo.

Nguồn lợi thủy sản đang bị suy giảm cả về đa dạng thành phần loài và chất lượng của nguồn lợi thủy sản với các nguyên nhân do khai thác và đánh bắt quá mức, ô nhiễm môi trường do các hoạt động KT-XH (KCN, khu đô thị ven biển, khu du lịch...).

Bảng 5. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến động trữ lượng nguồn lợi thủy sản

| Yếu tố ảnh hưởng | Đơn vị tính | Năm | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------|---------|---------|---------|
| | | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Định lượng | | | | | |
| Cường lực khai thác | tàu | 85.000 | 128.449 | 109.356 | 94.572 |
| Khu bảo tồn biển | khu | 02 | 05 | 09 | 12 |
| | ha | 30.352 | 97.420 | 165.065 | 185.000 |
| Khu vực cấm khai thác ở vùng biển | khu | - | 8 | 9 | 30 |
| | ha | - | - | 823.544 | 493.880 |
| Khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản | khu | - | - | - | 22 |
| | ha | - | - | - | 11.640 |
| Khu cư trú nhân tạo cho thủy sản | khu | - | - | - | 03 |
| | ha | - | - | - | 328 |

| Yếu tố ảnh hưởng | Đơn vị tính | Năm | | | |
|-----------------------------------|-------------|------|--------|--------|--------|
| | | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Số lượng con giống thả tái tạo | triệu con | - | 22,238 | 47,178 | 88,124 |
| Định tính | | | | | |
| Quy định pháp luật | | + | ++ | ++ | ++++ |
| Hiệu quả thực thi pháp luật | | + | ++ | +++ | ++++ |
| Ô nhiễm môi trường biển | | + | ++ | +++ | ++++ |
| Đô thị hóa, phát triển công trình | | + | ++ | +++ | ++++ |
| Biến đổi khí hậu | | + | ++ | +++ | ++++ |
| Suy giảm đa dạng sinh học | | + | ++ | +++ | ++++ |
| Công nghệ khai thác | | + | ++ | +++ | ++++ |
| Nhận thức người dân về BVNL | | + | + | ++ | +++ |

Ghi chú: + (yếu); ++ (trung bình); +++ (mạnh).

Nguồn: Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, bản dự thảo.

II.2.3. Hệ sinh thái đất ngập nước

Tổng diện tích ĐNN ở vùng ven biển là hơn 1.930.000 ha, có độ đa dạng sinh học cao. Các hoạt động khai thác tài nguyên ĐNN để sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản đóng góp giá trị lớn cho nền kinh tế quốc dân. Diện tích ĐNN ven biển của vùng Tây Nam Bộ là hơn 1.200.000 ha (chiếm 60,48 % tổng diện tích cả nước), của vùng Đông Bắc là khoảng 200.000 ha (chiếm 10,32 %) và của vùng NTB là khoảng 100.000 ha (chiếm 5,08 %). Tài nguyên ĐNN vùng ven biển và biển ven bờ không chỉ đa dạng về kiểu loại, chức năng, giá trị và HST mà còn rất phong phú về tài nguyên (sinh vật, nước, khoáng sản, du lịch, giao thông...) nên thuận lợi cho nhiều ngành kinh tế phát triển (thủy sản, lâm nghiệp, nông nghiệp, du lịch và giao thông...).

Diện tích ĐNN tiềm năng cho phát triển NTTS biển khoảng 500.000 ha¹⁶ gồm các vũng, vịnh kín, vùng ven các đảo ven bờ, đảo xa bờ, gành bờ, bãi triều thấp và một phần vùng biển xa bờ. Trong đó, diện tích tiềm năng nuôi vùng bãi triều ven biển là 153.300 ha; nuôi vùng vũng vịnh, eo ngách và ven đảo là 79.790 ha và nuôi vùng biển xa bờ 100.000 ha; diện tích còn lại phục vụ nuôi khác. Đến nay, mới chỉ có khoảng 57.000 ha trong số đó được khai thác cho phát triển NTTS biển như nuôi cá biển lồng bè, nuôi nhuyễn thể, trồng rong biển. Ở vùng nước lợ trên đất liền ven biển có khoảng 750.000 ha diện tích vùng bãi triều cao và trung bình phân bố ở 28 tỉnh, thành ven biển phù hợp cho NTTS nước lợ như nuôi tôm, cá, rong câu. Ngoài ra, còn khoảng hơn 350.000 ha diện tích trồng lúa bị nhiễm mặn có khả năng chuyển

¹⁶ Bộ NN&PTNT, 2018. Báo cáo thuyết minh Chiến lược phát triển nuôi biển đến năm 2030 và tầm nhìn 2050, Hà Nội.

đổi sang canh tác kết hợp tôm - lúa tại vùng ĐBSCL. Đến nay, khoảng 850.000 ha trong tổng diện tích tiềm năng đã được khai thác sử dụng chủ yếu cho nuôi tôm nước lợ (tôm sú và tôm thẻ chân trắng) và nuôi tôm kết hợp với cá nước lợ, cua, trồng rong câu, hoặc tôm - lúa, tôm - rừng, trong đó vùng ĐBSCL chiếm tỷ lệ trên 70%.

II.2.4. Hệ sinh thái biển

Các HST biển của Việt Nam khá đa dạng gồm: RNM, thảm cỏ biển, RSH, đầm phá, bãi triều, cửa sông, vũng vịnh... Các HST này có vai trò rất quan trọng trong cung cấp đa dạng sinh học, nguồn lợi thủy sản, phát triển nghề cá, phát triển các ngành KT-XH, BVMT, phòng tránh thiên tai và thích ứng với BĐKH. Đặc trưng của một số HST quan trọng ở vùng biển Việt Nam được trình bày như sau:

II.2.4.1. Rừng ngập mặn

RNM phân bố ở các bãi triều của 28 tỉnh, thành phố ven biển, là một HST biển đặc biệt quan trọng đối với các địa phương và cộng đồng ven biển. Trước năm 1945 diện tích RNM của nước ta là 408.500 ha. Tuy nhiên, diện tích RNM đã giảm nhanh trong giai đoạn chiến tranh và phát triển KT-XH, đô thị hóa trong những thập kỷ gần đây. Hiện nay, diện tích RNM ở toàn dải ven biển là 214.081 ha, phân bố nhiều nhất ở vùng ĐBSCL với diện tích 173.904 ha, chiếm 81,23%; tiếp theo là tại vùng ĐBSH: 37.919 ha, chiếm 17,71%; vùng Bắc Trung Bộ: 2.199 ha, chiếm 1,03%; vùng NTB có diện tích thấp nhất với 59 ha, chiếm 0,03%. Diễn biến RNM tại Việt Nam trong những năm qua xảy ra theo xu hướng suy giảm diện tích rừng nguyên sinh và tăng diện tích rừng trồng mới. Đến nay, các khu RNM nguyên sinh còn hầu như không đáng kể. Theo đặc điểm sinh thái, RNM ở Việt Nam có thể phân thành 04 khu vực chính gồm:

Bờ biển vùng Đông Bắc (từ Móng Cái đến mũi Đồ Sơn) trước đây RNM khá phát triển nhất là ở vùng phía bắc với những dải đất khá rộng gồm những loài phổ biến như đước vôi (*Rhizophora stylosa*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*), trang (*Kandelia obovata*), sú (*Aegiceras corniculatum*)... Hiện nay, do khai thác quá mức nên RNM đã bị tàn phá nhiều, ở một số nơi chỉ còn lại những cây thấp nhỏ.

Vùng ven biển Đông bằng Bắc Bộ (từ mũi Đồ Sơn đến Lạch Trường) có RNM tương đối phát triển ở các cửa sông như Văn Úc, Thái Bình, Ba Lạt... và vùng ven biển các huyện Tiên Lãng, Thái Thụy, Tiền Hải, Xuân Thủy, Nghĩa Hưng... Thực vật ngập mặn phổ biến ở khu vực này là bần chua (*Sonneratia caseolaris*), sú (*Aegiceras corniculatum*), trang (*Kandelia obovata*). Một số khu vực RNM đã được trồng mới để bảo vệ đê biển như ở Thái Thụy, Tiền Hải và Xuân Thủy, Nghĩa Hưng.

Vùng ven biển miền Trung (từ Lạch Trường đến Vũng Tàu) có điều kiện tự nhiên không thuận lợi cho sự phát triển RNM thành diện tích lớn. Trong vùng này chỉ phát triển diện tích RNM nhỏ lẻ ở phía trong các cửa sông như Thu Bồn (Quảng Nam), Tân Thăng (Bình Thuận), cửa Lộc An (Vũng Tàu)... hoặc trong các lagoon, vịnh ven biển như Lăng Cô, đầm Nha Phu và vịnh Cam Ranh. Tuy nhiên, do chịu ảnh hưởng mạnh của hoạt động nhân sinh mà diện tích RNM ở khu vực này hoặc bị tàn phá, hoặc bị suy thoái gần hết như ở Đầm Nại (Ninh Thuận).

Vùng ven biển Nam Bộ (từ Vũng Tàu đến Hà Tiên): có RNM phát triển nhất nhờ điều kiện tự nhiên thuận lợi. Thành phần loài phong phú nhất, kích thước cây cũng lớn nhất, có cây cao tới 30 - 40 m. Hầu hết các loài cây ngập mặn vùng Đông Nam Á đều có mặt ở đây, phổ biến nhất là các loài vẹt trụ (*Bruguiera cylindrica*), đước đôi (*Rhizophora apiculata*), mắm trắng (*Avicennia alba*), mắm lười đòng (*A.offcinalis*), bần trắng (*Sonneratia alba*), bần ổi (*S. ovata*)... Đi sâu vào đất liền có bần chua (*S. caseolaris*), dừa nước (*Nypa fruticans*)... Đây là những loài đặc trưng cho môi trường nước lợ, nhiều nơi dừa nước mọc tự nhiên hoặc được trồng thành bãi lớn.

II.2.4.2. Rạn san hô

RSH phân bố rộng khắp từ bắc vào nam với diện tích khoảng 1.222 km², tập trung nhiều ở vùng biển ven đảo thuộc vịnh Bắc Bộ và ven biển NTB, quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Nhìn chung, diện tích và quy mô phân bố các RSH tăng dần từ bắc vào nam và giảm ở những nơi có tốc độ đô thị hóa và tập trung dân cư cao. Các RSH phân bố ở ven các đảo tuyến ngoài của vịnh Bái Tử Long, vịnh Hạ Long, Cát Bà, Cô Tô, Long Châu, Bạch Long Vĩ, Hòn Mê, Hòn La, Hòn Nôm, Cồn Cỏ và mũi Hải Vân... đến độ sâu 5 - 8 m, riêng ở Bạch Long Vĩ và Cồn Cỏ có thể đến độ sâu trên 20 m. Ở vùng ven biển NTB và Đông Nam Bộ, các RSH phát triển hơn so với vịnh Bắc Bộ với mức độ khác nhau tùy thuộc vào sự thuận lợi của môi trường và tác động của các hoạt động nhân sinh. Những nơi cách xa đất liền hoặc có mật độ dân cư thấp thì RSH phát triển hơn như khu vực Cù Lao Chàm, Cù Lao Ré, Cù Lao Xanh, Cù Lao Mái Nhà, các đảo phía ngoài của vịnh Văn Phong, Nha Trang (Hòn Mun), cụm Đảo Yến (Cam Ranh), Hòn Câu, Cù Lao Thu, cụm Hòn Lớn - Hòn Nhỏ, cụm Côn Đảo. Vùng biển Tây Nam Bộ, RSH chỉ có ở các đảo xa bờ như các cụm đảo Thổ Chu, Nam Du, An Thới - Phú Quốc. Quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa là hai quần đảo có RSH rộng lớn nhất ở vùng Biển Đông. Tại tất cả các đảo nổi trên mặt các bãi cạn và bãi ngầm đều có san hô sống. Số RSH và điểm san hô xác định được trên biển Việt Nam, không kể san hô trong một số KBTB, được tổng hợp theo các vùng phát triển kinh tế biển (Bảng 6).

Bảng 6. Rạn san hô trên biển Việt Nam

| Vùng | Diện tích (ha) | Số điểm phát hiện có san hô |
|--|----------------|-----------------------------|
| Vùng biển và ven biển Bắc Bộ | 3.366 | 10 |
| Vùng biển và ven biển Bắc Trung Bộ và Duyên hải Trung Bộ | 3.900 | 52 |
| Vùng biển và ven biển Đông Nam Bộ | 1.447 | 7 |
| Vùng biển và ven biển Tây Nam Bộ | 1.167 | 9 |

Nguồn: Đề án tổng thể về điều tra cơ bản và quản lý tài nguyên - môi trường biển đến năm 2010, tầm nhìn đến năm 2020.

RSH có vai trò quan trọng duy trì đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản, phòng chống thiên tai, phát triển nghề cá và du lịch biển. Trong 15 năm trở lại đây, RSH bị suy giảm nhanh do các tác động của hoạt động đánh bắt thủy sản, ô nhiễm môi trường, khai thác san hô, du lịch biển và BĐKH. Dự báo các đe dọa đến RSH ở vùng biển Việt Nam có xu thế gia tăng đến năm 2030 (Bảng 7).

Bảng 7. Dự báo xu thế biến động các hệ sinh thái rạn san hô đến năm 2030

| TT | Đánh giá các mối đe dọa | Mức độ tác động từ các mối đe dọa đến HST RSH các khu vực | | | |
|----|--|---|--------------|--------------|--------|
| | | Bắc Bộ | Bắc Trung bộ | Nam Trung bộ | Nam Bộ |
| 1 | Biến đổi khí hậu | +++ | ++ | ++ | ++ |
| 2 | Nguy cơ gia tăng tai biến thiên nhiên | ++ | +++ | ++ | ++ |
| 3 | Nguy cơ gia tăng sự cố môi trường công nghiệp | ++ | +++ | ++ | ++ |
| 4 | Suy giảm chất lượng môi trường nước | ++ | + | + | + |
| 5 | Khai thác quá mức tài nguyên và nguồn lợi thủy sản | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 6 | Phát triển NTTS không hợp lý | +++ | + | ++ | + |
| 7 | Thu hẹp, hủy hoại các HST/nơi sống của các loài | ++ | + | ++ | ++ |
| 8 | Các tác động từ sự phát triển du lịch biển | + | + | ++ | ++ |
| 9 | Gia tăng dân số, đô thị hóa và phát triển công nghiệp ven biển | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 10 | Gia tăng chất thải ra vùng cửa sông, ven biển | ++ | ++ | ++ | + |
| 11 | Sự phát triển bùng phát của sinh vật xâm lấn | ++ | + | + | + |

Ghi chú: + (yếu); ++ (trung bình); +++ (mạnh)

Nguồn: Quy hoạch hệ thống các KBTB phục vụ phát triển bền vững.

II.2.4.3. Thảm cỏ biển

HST thảm cỏ biển thường phân bố ven các đảo, tập trung nhiều ở Phú Quốc và một số cửa sông, đầm phá miền Trung (Tam Giang - Cầu Hai, Thủy Triều). Cỏ biển phân bố từ vùng triều đến độ sâu 3 - 15 m, thậm chí 28 m (Bạch Long Vĩ), thích nghi với độ muối 0,5 - 3,4 ‰, chất đáy là bùn bột, bùn cát, cát lẫn mảnh vụn san hô, cát thô hoặc sỏi. Tổng diện tích thảm cỏ biển ở vùng biển ven bờ năm 2019 khoảng 15.000 ha. Ở vùng biển nước ta đã xác định được 14 loài cỏ biển thuộc 9 chi, 4 họ

(họ Hydrocharitaceae, họ Ruppiaceae, họ Cymodoceaceae và họ Zosteraceae). Số thảm cỏ biển và điểm cỏ biển xác định được ở vùng biển Việt Nam, không kể cỏ biển trong một số KBTB, được tổng hợp theo các vùng kinh tế biển (Bảng 8).

Bảng 8. Thảm cỏ biển trên biển Việt Nam

| Vùng | Thảm cỏ biển | | Số điểm phát hiện có cỏ biển |
|-----------------------------------|--------------|----------------|------------------------------|
| | Số lượng | Diện tích (ha) | |
| Vùng biển và ven biển Bắc Bộ | 2 | 1,616 | 40 |
| Vùng biển và ven biển BTB và DHTB | 2 | 693 | 59 |
| Vùng biển và ven biển ĐNB | 2 | 1,810 | 4 |
| Vùng biển và ven biển TNB | 0 | 0 | 8 |

Nguồn: Đề án tổng thể về điều tra cơ bản và quản lý tài nguyên - môi trường biển đến năm 2010, tầm nhìn đến năm 2020.

Các thảm cỏ biển có vai trò quan trọng trong duy trì đa dạng sinh học, lưu giữ carbon, cung cấp nguồn lợi thủy sản lớn cho cộng đồng ven biển. Đa số các thảm cỏ biển được người dân khai thác để sử dụng làm thức ăn cho gia súc và phân bón. Tuy nhiên, tầm quan trọng chính của cỏ biển lại liên quan đến sinh vật biển có giá trị thương mại cao, bao gồm tảo (*Gracilaria* spp.), cua bể (*Portunus pelagicus* và *P. sanguinolentus*), hải sâm (loài *Holothuria scabra* và *Halodeima atra*), cá (ít nhất 34 loài cá có giá trị thương mại cao), và cá ngựa (đặc biệt là *Hippocampus kuda*). Cỏ biển còn là thức ăn cho loài bò biển (*Dugong dugon*) và rùa xanh (*Chelonia mydas*).

Mức độ và tốc độ suy thoái thảm cỏ biển khác nhau ở mỗi khu vực. Diện tích các thảm cỏ biển ven bờ, ven các đảo có sự suy giảm đáng kể. Các đảo ven bờ Bắc Trung Bộ đang bị suy thoái với tốc độ trung bình 6 - 7%/năm (cấp độ II - III) như Lý Sơn, vịnh Nha Trang. Các thảm cỏ ven bờ NTB suy giảm chậm hơn với tốc độ trung bình khoảng 3 - 5%/năm (cấp I - II) như Hòn Cau, Phú Quý. Tốc độ suy giảm các thảm cỏ phía Nam Bộ thấp hơn phía Trung Bộ với trung bình khoảng 3%/năm như Phú Quốc, Côn Đảo. So với năm 2010, diện tích thảm cỏ biển trong năm 2019 đã suy giảm đáng kể; cụ thể vùng Bắc Bộ giảm nhiều nhất lên tới 62%, Đông Nam Bộ 13% và Tây Nam Bộ 2%. Tổng hợp những tác động của các mối đe dọa đã và đang ảnh hưởng tiêu cực đến HST cỏ biển và dự báo mức độ tác động tiêu cực đến HST cỏ biển đến năm 2030 được trình bày trong Bảng 9.

II.2.4.4. Các hệ sinh thái khác

- *Hệ sinh thái cửa sông*: Vùng ven biển nước ta có hệ thống cửa sông dày đặc, dọc bờ biển cứ 20 km lại có một cửa sông. Các HST vùng cửa sông có đặc điểm đa dạng phụ thuộc vào cấu trúc địa chất, đặc điểm hình thành và tương tác

sông - biển khác nhau. Trong đó có hai loại chính gồm hệ thống cửa sông châu thổ như cửa sông Hồng và sông Cửu Long và các cửa sông hình phễu bao gồm cửa sông Bạch Đằng và cửa sông Đồng Nai.

Bảng 9. Dự báo xu thế biến động các hệ sinh thái thảm cỏ biển đến năm 2030

| TT | Đánh giá các mối đe dọa | Mức độ tác động từ các mối đe dọa đến HST cỏ biển trong thời gian tới (đến 2030) | | | |
|----|--|--|--------------|--------------|--------|
| | | Bắc Bộ | Bắc Trung bộ | Nam Trung bộ | Nam Bộ |
| 1 | BĐKH (nóng lên toàn cầu, NBD cao, axit hóa đại dương) | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 2 | Nguy cơ gia tăng tai biến thiên nhiên (Bão, lũ, khô hạn,..) | ++ | +++ | ++ | ++ |
| 3 | Nguy cơ gia tăng sự cố môi trường công nghiệp | + | + | + | + |
| 4 | Suy giảm chất lượng môi trường nước | ++ | ++ | ++ | + |
| 5 | Khai thác quá mức tài nguyên, nguồn lợi thủy sản | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 6 | Phát triển nuôi trồng thủy sản không hợp lý | ++ | ++ | ++ | + |
| 7 | Thu hẹp và hủy hoại các hệ sinh thái và nơi sống của các loài | + | + | + | + |
| 8 | Các tác động từ sự phát triển du lịch biển | + | + | + | ++ |
| 9 | Gia tăng dân số, đô thị hóa và phát triển công nghiệp ven biển | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 10 | Gia tăng chất thải ra vùng cửa sông, ven biển | ++ | + | + | + |

Ghi chú: + (thấp); ++ (trung bình); +++ (cao)

Nguồn: Quy hoạch hệ thống các KBTB phục vụ phát triển bền vững.

Số lượng các HST cửa sông là 114, trong đó vùng Bắc Bộ (32); Bắc Trung Bộ (24); NTB (31) và Nam Bộ (27). Vùng cửa sông và bãi triều ven biển thuộc hệ thống sông Hồng (từ Đồ Sơn đến Lạch Trường) có chiều dài khoảng 145 km, từ bờ đê quốc gia đến đường 0 m hải đồ rộng nhất đạt 15 km ở cửa Ba Lạt, hẹp nhất là 500 m ở ven biển Văn Lý. Tổng diện tích bãi triều 452.000 ha, trong đó bãi triều cao có RNM là 188.000 ha, chiếm 41,6 %, bãi triều thấp là 264.000 ha, chiếm 58,4 %. Vùng cửa sông và bãi triều ven biển thuộc hệ thống sông Cửu Long (từ cửa sông Đông đến Long Phú) dài khoảng 200 km. Diện tích ĐNN ven biển ĐBSCL khoảng 1.636.069 ha, riêng ĐNN cửa sông chiếm 1.052.102 ha (bao gồm 439.531 ha là ngập thường xuyên và 612.571 ha ngập không thường xuyên). Vùng cửa sông Sài Gòn và Đồng Nai có tổng diện tích là 187.331 ha, trong đó diện tích ĐNN cửa sông ngập thường xuyên khoảng 111.749 ha và ĐNN cửa sông ngập không thường xuyên khoảng 75.562 ha. Vùng cửa sông Đồng Nai (Đông Nam

Bộ) là vùng cửa sông hình phễu lớn nhất Việt Nam với tổng diện tích khoảng 120.000 ha, trong đó phần bãi triều có RNM lên đến 75.000 ha, bãi triều thấp không có RNM chiếm 10.000 ha và phần diện tích còn lại 35.000 ha là mặt nước của hệ thống lạch triều dày đặc. Các hệ thống sông ở miền Trung thường ngắn và dốc nên diện tích châu thổ nhỏ. Riêng các vùng cửa sông Mã, sông Cả biên độ triều còn khá cao (2,8 - 3,6 m), chế độ nhật triều không thuần nhất tạo ra diện tích bãi triều cửa sông khá rộng, diện tích lần lượt tương ứng là khoảng 2.000 - 3.000 ha và 1.000 - 2.000 ha. Vùng cửa sông là bãi ươm của nhiều loài cá, cua, ghe, nghêu, sò có giá trị kinh tế quan trọng như vùng cửa sông Thu Bồn là bãi ươm của các loài cá Mú chấm cam, cá Mú điểm gai, cá Hồng, cá Hồng bạc, cá Địa công... với sản lượng khai thác hàng năm hơn 7,4 triệu con giống. Nguồn giống phù du nhiều loài cá và tôm cua mật độ cao như nhóm cá Trích, cá Cơm, cá Đù, cá Bống ở cửa sông Đồng Tranh, Soài Rạp, Hàm Luông.

- *Hệ thống đầm phá ven biển*: Việt Nam có 12 đầm phá điển hình phân bố dọc miền Trung từ vĩ độ 11° đến 16°, chiếm khoảng 21% tổng chiều dài bờ biển miền Trung. Tổng diện tích đầm phá khoảng 450 km². Theo mức độ đóng kín, các đầm phá này có thể chia thành 3 nhóm: nhóm nửa kín gồm Tam Giang, Trường Giang, Thị Nại, Cù Mông, Thủy Triều và Đầm Nại; nhóm gần kín gồm Lăng Cô, Nước Mặn, Nước Ngọt, Ô Loan; nhóm kín gồm An Khê, Trà Ô. Các đầm phá cũng khác nhau về mặt hình dáng và cấu trúc thông qua đặc điểm hình thái của chúng. Hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai lớn nhất với diện tích 216 km², nhỏ nhất là đầm Nước Mặn (Quảng Ngãi) có diện tích 2,8 km², các đầm còn lại có diện tích trung bình 15 - 30 km². Các đầm phá không chỉ có giá trị về tài nguyên sinh vật, nguồn lợi thủy sản, về mặt kinh tế, mà cả về mặt an ninh quốc gia.

- *Hệ sinh thái vũng, vịnh*: Các vũng, vịnh được chia thành 3 cấp cơ bản; cấp 1: vịnh biển (vịnh Bắc Bộ và vịnh Thái Lan); cấp 2: vịnh ven bờ (vịnh Hạ Long, vịnh Đà Nẵng); cấp 3: Vũng (vũng Rô, vũng Xuân Đài). Không kể các vịnh lớn, các vũng và vịnh ven bờ có độ sâu không quá 30 m. Các vũng và vịnh có tiềm năng lớn cho đánh bắt và NTTS, đồng thời cho phát triển giao thông hàng hải - cảng biển; du lịch - dịch vụ. Các cảng quan trọng hàng đầu của nước ta như Cái Lân, Hải Phòng, Đà Nẵng, Vân Phong, Cam Ranh, Cái Mép, Cần Giờ phân bố trong các vịnh gần kín và nửa kín. Một số vịnh có cảnh quan thiên nhiên đẹp, có giá trị về mặt kinh tế, văn hóa và du lịch vừa có giá trị về an ninh quốc phòng như vịnh Hạ Long hai lần được UNESCO công nhận là di sản thế giới, vịnh Nha Trang là một trong 29 vịnh đẹp nhất thế giới, các vịnh Bái Tử Long, Cam Ranh có ý nghĩa lớn về phòng thủ quân sự.

- *Hệ sinh thái vùng triều*:

+ *Các bờ cát, bãi cuội hay sỏi vùng gian triều*: chủ yếu là các bờ cát phân bố dọc ven biển. Các bãi cuội sỏi gian triều rất hạn chế, thường gặp trước các cửa sông hoặc cạnh các mũi nhô như Quảng Ninh, Hà Tĩnh, Phan Thiết. Đây là nguồn tài nguyên quan trọng và đang được khai thác mạnh. Các bãi cát đẹp, độ dốc thoải kết hợp với nước biển trong xanh và khí hậu ẩm áp quanh năm, điển hình như miền NTB, là nguồn tài nguyên du lịch biển quan trọng. Các khu du lịch biển nổi

tiếng như Móng Cái, Thiên Cẩm, Hội An, Nha Trang, Mũi Né, Vũng Tàu... đã và đang đóng góp lớn cho sự phát triển KT-XH của địa phương.

+ *Các bãi bùn, cát, bùn lầy vùng gian triều*: có mối quan hệ chặt chẽ với các cửa sông lớn ở miền Bắc và miền Nam còn miền Trung ít gặp. Chúng phân bố dọc theo bờ biển từ cửa sông Hà Cối đến cửa sông Tiên Yên, từ cửa sông Thái Bình đến cửa Ba Lạt và từ cửa sông Đồng Nai đến cửa Gành Hào. Tổng diện tích kiểu ĐNN này khoảng 131.023 ha. Phần lớn diện tích bãi cát bùn, bùn cát vùng gian triều được sử dụng vào mục đích NTTS (ngao, nghêu...) như ở Hải Hà, Tiên Yên, Nam Định, Thái Bình hoặc khai thác tự nhiên các loài sá sùng (Hải Hà), hai mảnh vỏ (cửa sông Đồng Nai).

+ *HST bãi triều rạn đá và tùng áng*: phân bố ở các khu vực chân núi, ven đảo, nền đáy là nền đá gốc với các đá tảng lớn hoặc viên đá cuội nhỏ xếp không trật tự thành các bờ đá độ dốc khác nhau, hay gặp ở vùng ven biển Quảng Ninh, miền Trung và miền NTB, vùng biển Kiên Giang, các đảo ven bờ và vùng khơi. Các bãi triều san hô chết khá phổ biến ở ven biển NTB và ven các đảo phía nam, nơi có các RSH phát triển. Các tùng áng hiện chỉ thấy ở vùng vịnh Hạ Long, Bái Tử Long, đảo Cát Bà... giữa vùng núi đá vôi do hiện tượng sụt chìm hình thành các vũng nhỏ giữa đảo, diện tích nhỏ nhưng ở xa bờ, yên tĩnh, có độ mặn, độ trong nước cao, nước biển luôn được trao đổi với bên ngoài qua các hang động.

II.2.5. Tài nguyên khoáng sản và dầu khí

II.2.5.1. Tài nguyên dầu khí

Trong vùng thềm lục địa nước ta, các bể trầm tích có triển vọng dầu khí lớn bao gồm: Sông Hồng, Phú Khánh, Cửu Long, Nam Côn Sơn, Malay - Thổ Chu, Tư Chính - Vũng Mây, Trường Sa và Hoàng Sa. Hiện có 4 bể đã phát hiện và khai thác dầu khí là Cửu Long, Nam Côn Sơn, Malay - Thổ Chu và Sông Hồng.

- Bể Sông Hồng: Tổng cộng đã có 24 phát hiện dầu/khí từ trung bình đến tốt. Tuy nhiên đa phần trữ lượng các phát hiện đều nhỏ và một số đang trong giai đoạn phát triển thương mại. Những phát hiện mới ở bể Sông Hồng đã chứng tỏ tiềm năng dầu khí ở bể này tốt hơn so với những đánh giá trước đây.

- Bể Phú Khánh: Trong 4 giếng thiết kế thăm dò ở khu vực nước nông đã có hai giếng phát hiện dầu khí không thương mại, hàm lượng CO₂ cao (124-Cá Mập Trắng-IX, 123-Tuy Hòa-IX). Sau phát hiện kỹ thuật tại 124-CMT-1X năm 2009, các giếng khoan tiếp theo gồm 124-Hồ Tím-IX và 127-Nha Trang-IX không gặp dầu khí. Khu vực trung tâm bể Phú Khánh có mức độ tìm kiếm, thăm dò không đồng đều, chưa có giếng khoan. Khu vực nước sâu của bể là vùng nhạy cảm chính trị, khó có thể triển khai các giếng khoan thiết kế thăm dò. Vì vậy, cần có các hoạt động khảo sát linh hoạt nhằm khẳng định tiềm năng dầu khí và khẳng định chủ quyền biển đảo.

- Bể Nam Côn Sơn: công tác tìm kiếm thăm dò ở bể Nam Côn Sơn được đầu tư mạnh từ năm 1975 đến nay và tiếp tục mở rộng thăm dò ở khu vực mỏ Đại Hùng. Tiềm năng dầu khí của các lô phía tây bể là thấp, không đạt như kỳ vọng. Nhìn chung, bể Nam Côn Sơn tồn tại nhiều hệ thống dầu khí phức tạp, cần được tiếp tục nghiên cứu, đánh giá.