

TIÊU BAN 8. QUẢN LÝ BIỂN
Session 8. Coastal and Ocean Management

NHẬN THỨC CƠ BẢN VỀ QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG BỜ BIỂN Ở VIỆT NAM

Trần Đức Thạnh, Nguyễn Hữu Cử
Viện Tài nguyên và Môi trường biển

Quản lý tổng hợp vùng bờ biển (QLTHVBB) là mẫu hình mới nhất về quản lý vùng bờ biển, hướng tới cân bằng các mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường, hài hoà với các quá trình tự nhiên. Dù đã đạt được những kết quả nhất định, nhiều nỗ lực cho QLTHVBB chưa thật bền vững mà lý do chủ yếu nhất là thiếu ý chí chính trị và nhược điểm của quản lý hành chính tập trung. Việt Nam có cơ chế tổ chức thuận lợi cho QLTHVBB, đang được xem như là định hướng tất yếu cho phát triển bền vững. Hơn mười năm qua, Một số đề tài nghiên cứu và dự án thí điểm đã có đóng góp đáng kể cho QLTHVBB về nâng cao hiểu biết, tăng cường nhận thức và tích lũy kinh nghiệm phần nào nhờ các chuyên gia quốc tế. Bên cạnh các kết quả bước đầu, sự nghiệp QLTHVBB đang phải đối mặt với những vấn đề cần giải quyết như cơ sở lý luận, cơ cấu tổ chức, năng lực, phương pháp luận và nguồn tài chính bền vững. Trên con đường dài từ nhận thức tới thực tiễn, QLTHVBB cần có cam kết chính trị của các cấp chính quyền từ trung ương đến địa phương và sự vận dụng sáng tạo trong điều kiện thực tiễn của Việt Nam.

Từ khóa: *Quản lý tổng hợp đới bờ, Nhận thức cơ bản.*

PRINCIPAL AWARENESS ON THE INTEGRATED COASTAL ZONE MANAGEMENT IN VIETNAM

Tran Duc Thanh^{*}, Nguyen Huu Cu
Institute of Marine Environment and Resources,
246 Da Nang Str., Hai Phong City, Viet Nam.
^{*} E-mail: thanhtd@imer.ac.vn

The integrated coastal zone management (ICZM) is the latest paradigm in concept of managing coastal areas, and approaching the balance on purposes of environment, society and economy in conformity with natural process. Having the certain achievements, however, many efforts for ICZM have been still not sustainable yet that the most important reasons are concerned the lack of political will and weakness of just the centralized administrative management. Vietnam has an institutional framework of advantage for ICZM which is being regarded as an indispensable orientation for sustainable development. Over ten last years, some research and demonstrative projects have contributed significantly to ICZM on the promotion of knowledge, enhancement of awareness, and accumulation of experiences by the international experts partly. Besides the initial results, the enterprise of ICZM is being faced to problems which need be solved such as basis of theory, legislation structure, capacities, methodology and sustainable financing etc. On the long path from awareness to good practices, ICZM needs the political commitment from central and local governments and creative application in the Vietnam practical context.

Key words: *Integrated coastal management, Principal awareness.*

LESSONS IN COASTAL HABITAT MANAGEMENT FROM THE SOUTH CHINA SEA PROJECT

John C. Pernetta

Former Director, UNEP/GEF South China Sea Project 35/323 Yingrouyniwes,
Bangtalad, Pak Kret, Nonthaburi 11120, Thailand
jpernetta@gmail.com

The current state of the dominant coastal habitats of the South China Sea (mangroves, coral reefs and seagrass), the threats to their sustainability, and a brief outline of the recent extent of their decline is presented as background to the need for the management interventions supported by the UNEP/GEF South China Sea Project. These management interventions are presented in outline and represent large scale interventions operating generally through the provincial and local government units on the one hand, and small scale community based actions on the other. The outcomes of these interventions are reviewed and the effectiveness of each type of intervention is compared. It is concluded that while large scale interventions can and do have major local impacts on the state of coastal ecosystems, local community based interventions may be actually more effective in achieving regional goals and targets than might at first appear.

Key words: *Coastal habitats, Mangroves, Coral reefs, seagrass, Community based interventions.*

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM TRONG HỢP TÁC QUỐC TẾ ĐIỀU TRA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRÊN BIỂN ĐÔNG

Bùi Hồng Long, Đỗ Minh Thu

Viện Hải dương học

Bài báo trình bày tóm tắt kết quả và những bài học kinh nghiệm của các hoạt động hợp tác quốc tế trong điều tra khảo sát khí tượng thủy văn trên biển Đông và vùng biển Việt Nam, nhằm phục vụ cho việc định hướng các hoạt động này trong thời gian tới. Các hoạt động hợp tác quốc tế trong điều tra khảo sát khí tượng thủy văn trên biển Đông và vùng biển Việt Nam sẽ giúp nâng cao hiểu biết về các vùng biển này, từ đó đưa ra được những chính sách khai thác, phát triển hợp lý và bền vững các ngành kinh tế biển, hạn chế những ảnh hưởng do biến đổi khí hậu gây ra. Thực tế, năng lực thực hiện điều tra khảo sát khí tượng thủy văn trên biển của nước ta còn hạn chế cả về tài chính, phương tiện, thiết bị và con người, với xu thế hội nhập quốc tế trong các lĩnh vực điều tra, khảo sát và nghiên cứu khoa học và công nghệ biển, vì vậy tăng cường các hoạt động hợp tác quốc tế trong lĩnh vực này là hết sức cần thiết và nó sẽ giúp Việt Nam khắc phục được phần nào những hạn chế trên đây.

Từ khóa: *Hợp tác quốc tế, Khí tượng học, Thủy văn học*

MAIN ACHIEVEMENTS AND LESSONS LEARNT FROM THE INTERNATIONAL COLLABORATION IN METEOROLOGICAL AND HYDROLOGICAL INVESTIGATION IN THE EAST SEA

Bui Hong Long, Do Minh Thu*

Institute Of Oceanography,

01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam

* E-mail: dmthu.io@gmail.com

Main achievements of and lessons learnt from international collaboration in meteorological and hydrological investigation in the East Sea are presented with the aims in orientation of these collaboration activities in the future. The meteorological and hydrological investigation serve not only marine science and technology but also other economic branches such as: oil and gas exploration and exploitation, marine engineering, fisheries and mari-culture, master planning of marine economical areas, marine tourism, especially forecast of marine meteorology and hydrology as well as marine sovereignty and management. Global climate changes have caused serious impacts and Vietnam is considered one of the most seriously impacted countries. The meteorological and hydrological investigation will help to strengthen our knowledge about the East Sea, and from these fundamental basis rational and sustainable exploitation and development policies will be determined, global climate change impacts will be minimized. Actually, the capacity of Vietnam in the meteorological and hydrological investigation is still restricted, and with trend of international integration in this field, collaboration in meteorological and hydrological investigation will help Vietnam to overcome this restriction.

Key words: *International collaboration, meteorology, hydrology*

PHÂN VÙNG QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG BỜ
THÀNH PHỐ PHAN THIẾT

**Tổng Phước Hoàng Sơn, Bùi Hồng Long, Nguyễn Đình Đoàn, Trần Văn Bình,
Phạm Bá Trung, Nguyễn Phi Uy Vũ,**
Viện Hải Dương Học

Bài báo này trình bày các kết quả tổng hợp phân vùng quản lý tổng hợp vùng bờ thành phố Phan Thiết. Nội dung nghiên cứu phân vùng đới bờ TP Phan Thiết thực chất là giải bài toán về mối quan hệ đa chiều giữa các yếu tố điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, môi trường và con người trên một không gian xác định, trong đó giữa các yếu tố luôn luôn có tác động tương hỗ và sự phụ thuộc lẫn nhau. Việc phân vùng đới bờ TP Phan Thiết sẽ dựa theo cách tiếp cận hệ thống. Kết quả của phân vùng đới bờ TP Phan Thiết là cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc hoạch định chiến lược quản lý tổng hợp đới bờ. Các tiềm năng phát triển vùng bờ, các rào cản về kinh tế xã hội, tự nhiên, môi trường của vùng bờ Phan Thiết đã được liệt kê và phân tích một cách chi tiết trong bài báo. Cuối cùng một bản đồ phân vùng chức năng sử dụng đới bờ Phan Thiết đã được thành lập với 4 vùng và 15 tiểu vùng với các chức năng sử dụng khác nhau. Ở mỗi tiểu vùng sẽ bao gồm các thuộc tính về tên gọi vùng, đặc trưng của vùng, hiện trạng và thách thức xảy ra trong vùng và định hướng sử dụng vùng đã được xây dựng và trình bày chi tiết.

Từ khóa: *Quản lý tổng hợp vùng bờ, Phân vùng, Tp. Phan Thiết.*

THE FUNCTIONAL ZONING FOR THE INTEGRATED COASTAL ZONE
MANAGEMENT IN PHAN THIET CITY

**Tong Phuoc Hoang Son* , Bui Hong Long, Nguyen Dinh Dan, Tran Van Binh,
Pham Ba Trung, Nguyen Phi Uy Vu**
Institute of Oceanography,
01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam
* . E-mail: tongphuochoangson@gmail.com

This paper presents the results of the zoning of integrated coastal management in Phan Thiet city. Research content on costal zooning in Phan Thiet city is in fact solve the multi-dimensional relationship between the components of natural conditions, natural resources, environment and people in a defined space, in which between the components that always have interaction and interdependence. The coastal zooning of Phan Thiet city was based on systems approach. The results of the zooning provide scientific basis and practical strategy for integrated coastal zone management. The potential for coastal development, the constrains on social - economic, coastal, environmental ones of Phan Thiet city are listed and analyzed in detail in the paper. Finnaly, a map on functional zoning and teritorial utilities in coastal Phan Thiet city was created, including 4 zones and 15 sub-zones with the use of different functions. In each sub-zone include the attributes on the name of zone, their characteristic, the current situation and challenges occurring in the zone and utilized orientation.

Key words: *Integrated coasatl management, zooning, Phan Thiet city*

TIỀM NĂNG VÀ THỰC TIỄN ỨNG DỤNG VIỄN THÁM TRONG NGHIÊN CỨU VÙNG BIỂN VEN BỜ VIỆT NAM

Tổng Phước Hoàng Sơn, Nguyễn Phi Uy Vũ , Trần Văn Bình
Viện Hải Dương Học

Ở Việt Nam, công nghệ viễn thám đã được tiếp cận trong vài năm gần đây và đã được kết quả bước đầu đáng khích lệ. Thông qua các đề tài, dự án thực hiện trong vài năm gần đây hiện trạng và diện tích phân bố của các hệ sinh thái ven bờ như rạn san hô, thảm cỏ biển, thảm rong, rừng ngập mặn ở vùng ven bờ, các quá trình động lực đới ven bờ đã được nhận dạng một cách cụ thể. Bằng việc sử dụng các loại ảnh viễn thám như Landsat, SPOT, Formosat2, AVNIR2, RADARSAT, Palsar,... với các độ phân giải khác nhau, thời gian khác nhau và cả kỹ thuật xử lý khác nhau, các tác giả đã đánh giá phân bố của các hệ sinh thái ven bờ và cả các quá trình bờ và biển. Bài báo này chưa có tham vọng trình bày sâu về mặt học thuật mà chỉ giới thiệu các kết quả ứng dụng cụ thể của công nghệ này trong kiểm kê, đánh giá các nguồn tài nguyên ven bờ hiện có ở vùng ven bờ, đánh giá các quá trình bờ với mong muốn hình thành một cộng đồng nghiên cứu viễn thám trong nghiên cứu đánh giá tài nguyên, nguồn lợi biển cũng như các quá trình

Từ khóa: *Ảnh viễn thám, Hệ sinh thái ven bờ.*

POTENTIAL AND REALISTIC APPLICATION OF REMOTE SENSING IN STUDIES ON COASTAL WATERS OF VIET NAM

Tong Phuoc Hoang Son, Nguyen Phi Uy Vu, Tran Van Binh

Institute of Oceanography,
01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam
* E-mail: tongphuochoangson@gmail.com

In Vietnam, remote sensing application has been approached in recent years in the provinces and cities nationwide and the initial results were encouraging. Through may national and international projects implemented in recent years the status and distribution area of coastal ecosystems such as coral reefs, sea grass, algae mats, mangrove forests in coastal areas, the dynamic process of coastal zone has been identified clearly. By use of remotely sensed imagery such as Landsat, SPOT, Formosat2, AVNIR2, RADARSAT, and Palsar with different spatial resolutions, multi temporal and different processing techniques, the authors have evaluated distribution of coastal ecosystems as well as the coastal and marine processes. This paper presents no deep ambition academically only introduce the preliminary results of specific applications of this technology in the inventory and assessment of coastal resources existing in coastal areas, evaluate the temporal and spatial variations of the coastal processes to form a research community of remote sensing in resource evaluation studies, marine resources as well as hydro-dynamic processes occurring in the coastal zone.

Key words: *Remote sensing, Coastal ecosystems*

CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ ĐỀ XUẤT PSSA TẠI VIỆT NAM PHỤC VỤ QUẢN LÝ VÀ BẢO TỒN BIỂN

Dư Văn Toán

Viện nghiên cứu quản lý biển và hải đảo

Bài báo giới thiệu về phương thức xác định các khu biển đặc biệt nhạy cảm (PSSA) của Tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO) và các lợi ích bảo tồn biển. Bài phân tích về các PSSA đã được công nhận trên thế giới như là một cơ chế quản lý và phát triển bảo tồn biển quốc tế mới, hiện đại đối với các hoạt động hàng hải tại các vùng biển có giá trị đặc biệt về mặt sinh thái, kinh tế-xã hội, khoa học-giáo dục và là công cụ bảo vệ tài nguyên, chủ quyền lãnh thổ quốc gia và biên giới trên biển. Bài báo đề xuất xây dựng hệ thống các khu PSSA Việt Nam tiềm năng và thử nghiệm áp dụng xác định PSSA cho khu vực biển Quảng Ninh-Hải Phòng.

Từ khóa: *Khu biển đặc biệt nhạy cảm, Hải Phòng – Quảng Ninh*

THE SCIENTIFIC BASIS AND PROPOSED PSSA IN VIETNAM FOR MARINE CONSERVATION AND MANAGEMENT

Du Van Toan

Research Institute for Management of Seas and Islands,
34A, Lane 84, Chua Lang Str., Ha Noi, Viet Nam
E-mail: duvantoan@gmail.com

This paper presents a method for identification of particularly sensitive sea area (PSSA) by the International Maritime Organization (IMO) and the benefits for marine conservation. The PSSA has been recognized worldwide as a new mechanism for marine management and conservation and modernization of maritime activities in the areas with special values on ecology, socio-economy, science, education and tools to protect natural resources, national sovereignty and maritime boundaries. This paper proposes the construction of the PSSA system in Vietnam and testing potential applied for determining the PSSA of Hai Phong-Quang Ninh waters.

Key words: *Particularly sensitive sea areas, Hai Phong – Quang Ninh*

ĐÁNH GIÁ PHÒNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG VÙNG BIÊN VEN BỜ HÒA TÂM
(PHÚ YÊN), VINH HẢI VÀ PHƯỚC DINH (NINH THUẬN) PHỤC VỤ XÂY
DỰNG CÁC NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN

Nguyễn Tác An, Lê Đình Màu, Võ Duy Sơn

Viện Hải dương học

Trên cơ sở các số liệu thu được từ các chuyến khảo sát thực tế tại các khu vực ven biển Hòa Tâm (Phú Yên), Vinh Hải và Phước Dinh (Ninh Thuận), kết hợp với các tài liệu lưu trữ, báo cáo tập trung phân tích, đánh giá các đặc điểm phong phóng xạ tự nhiên môi trường : nước, trầm tích và sinh vật theo định hướng phục vụ cho việc xác định, chọn lựa vị trí xây dựng nhà máy điện hạt nhân. Trong mẫu nước xác định các đồng vị : Cs-137, Th-234, Th-228, Ra-228, Ra-226 , trong mẫu trầm tích : Cs-137, Th-234, Th-228, Ra-228, Ra-226, K-40, mẫu sinh vật biển : Cs-137, Th-234, Th-228, Ra-228, Ra-226, K-40. Toàn bộ các mẫu đều được đo trên hệ thống đo Gamma Canberra với đầu dò HpGe trong 24 giờ và xử lý bằng phần mềm Genie 2k , sai số 1 σ . Lợi ích và rủi ro của việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân đã được phân tích, thảo luận nhiều. Đặc biệt là sau sự cố của nhà máy điện hạt nhân Fukushima ở Nhật Bản, Việt Nam cần phải hết sức thận trọng trong quá trình chuẩn bị, không chỉ là vấn đề công nghệ, con người mà ngay việc chọn lựa vị trí xây dựng, với tiêu chí hàng đầu nên là môi trường sinh thái và sự an toàn cho con người.

Từ khóa: *Phóng xạ, Điện hạt nhân, Hòa Tâm, Vinh Hải, Phước Dinh*

ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL BACKGROUND RADIOACTIVITIES IN
THE COASTAL WATERS OF HOA TAM (PHU YEN), VINH HAI AND PHUOC
DINH (NINH THUAN) FOR BUILDING NUCLEAR POWER PLANTS

Nguyen Tac An, Le Dinh Mau, Vo Duy Son

Institute of Oceanography,

01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam

Based on the collected data from the field surveys in the coastal waters of Hoa Tam (Phu Yen), Vinh Hai and Phuoc Dinh (Ninh Thuan), together with available data, this paper analyses and evaluates the environmental characteristics (dynamics, radioactive and biodiversity) for the selection of nuclear power plant building places. Cs-137, Th-234, Th-228, Ra-228, Ra-226 were measured in all samples of water, sediment and marine organisms, where as in the samples of sediment and marine organisms, K-40 was also measured. All samples were measured using Canberra Gamma spectroscopy with HpGe detector in 24 hours and processed with the Genie 2k software, error 1 σ . Benefits and risks of building a nuclear power plant have been analyzed and discussed a lot. Especially after the Fukushima nuclear disaster, Vietnam has to be very careful in the preparation, not only about the technology and people, but also the selection of a suitable building place, with the top criterion of ecological environment and human safety.

Key words: *Radioactivity, Nuclear power plants, Hoa Tam, Vinh Hai, Phuoc Dinh*

PHÁT TRIỂN XANH LAM Ở BIỂN ĐÔNG: NHỮNG VẤN ĐỀ VÀ TRIỂN VỌNG

Nguyễn Tác An¹; Bùi Hồng Long²

¹. Hội Khoa học Kỹ thuật Biển Việt Nam, ². Viện Hải dương học

Phát triển xanh là mô hình mới, có khả năng giải quyết các thách thức mang tính toàn cầu như biến đổi khí hậu, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, an ninh năng lượng và nhiều vấn đề xã hội khác. Trước mắt, Việt Nam tập trung nhấn mạnh ba mục tiêu chính như giảm phát thải khí nhà kính, xanh hóa sản xuất và xanh hóa lối sống và tiêu dùng trong “Khung chiến lược phát triển xanh” của mình. Việt Nam đang quyết tâm chuyển đổi và phát triển nền kinh tế xanh lam ở Biển Đông dựa vào các lợi thế: vị trí địa chiến lược-kinh tế, vào quá trình hội nhập và sự cải thiện các chính sách, thể chế, pháp luật trong quản lý, nhằm tạo ra những tiền đề cơ bản để đạt được sự phát triển bền vững theo các chỉ tiêu giám sát và đánh giá gồm: chỉ số phát triển con người (HDI), chỉ số bền vững môi trường (ESI), hiệu quả sử dụng vốn đầu tư (ICOR), và góp phần giảm mạnh tỷ lệ đói nghèo. Báo cáo còn tổng quan phân tích, giới thiệu các bài học kinh nghiệm, các giải pháp triển khai phát triển xanh lam như áp dụng tư duy hệ thống, tổ chức 3 không gian phát triển biển - đảo, triển khai cơ chế phát triển sạch trong công nghiệp, các mô hình sinh thái trong nuôi thủy sản, các mô hình quản lý phát triển du lịch sinh thái.

Từ khóa: *Kinh tế xanh lam, Biển Đông, Việt Nam.*

DEVELOPMENT OF BLUE-GREEN ECONOMY IN BIEN DONG: ISSUES AND PROSPECTS

Nguyen Tac An^{1,*}, Bui Hong Long²

¹. Vietnam Marine Science & Technology Association

². Institute of Oceanography,

01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam

*. E-mail: nguyentacan45@yahoo.com

Green economy is a new economic approach which can solve global challenges such as climate change, natural resource depletion, energy security and many other social issues... In the short term, in its “strategy framework on green development”, Vietnam addresses to three main objectives: Reducing greenhouse gas emissions, greening the production, and greening the lifestyle and consumption. Viet Nam is willing to change and develop the blue economy in Bien Dong, based on its advantages of geostrategic-economic location, integration process and the improvement of management policies, institutions and laws to create major premise for sustainable development according to the supervision and assessment indicators such as human development index (HDI), Environmental Sustainability Index (ESI), Incremental Capital Output Ratio (ICOR), and the contribution to poverty reduction. Besides, this paper reviews, analyses and introduces lessons learnt and implementation solutions for blue development such as systematic thinking, three island and marine development spaces, application of green development mechanism for industries, ecological models in aquaculture, management and development models for eco-tourism.

Key words: *Blue-green economy, Bien Dong, Viet Nam*

DPSIR FRAMEWORK FOR CASE STUDIES OF SECOA PROJECT

Tran Dinh Lan

Institute of Marine Environment and Resources,
246 Da Nang Str., Hai Phong City, Viet Nam
E-mail: lantd@imer.ac.vn

In the frame work of the project ‘Solutions for Environmental Contrasts in Coastal Areas’ – SECOA project, DPSIR framework is an approach to study the sustainable use of coastal natural resources and has been applied to all 17 case studies of all partner countries, including Belgium, India, Israel, Italy, Portugal, Sweden, UK and Vietnam. In comparison among case studies, there are main remarks as follows:

In relation to the DPSIR analysis, common driving forces (Drivers - D) in most case studies are from the development of industry and transport, and urbanization that is related to population growth and tourist development. Other natural factors of common drivers include climate change and sea level rise that are predicted to be very serious in some countries as Vietnam. Similar pressures (P) of the increase of manmade habitats, including ports (sea port and air port), tourism facilities, residence area and etc., and pollution increase with the presence and concentration of pollutants to water, air and soil, although not all case studies under the pressures have got the same states (S) and impacts (I), most of case studies have got decreased in the quality of assessed natural systems and biodiversity. Beside of some similarities, there are several differences in each element of the DPSIR frame among case studies, including the difference among partner countries in the features of the elements of DPSIR are different from country to country such as level of specification of the elements, the altitude of changes and loss or decrease of assessed natural systems, and the difference between case studies within a partner country is mainly at detail levels of each element of the DPSIR.

In relation to responses from partner countries, it can be seen the similarity and difference in two groups of countries: European countries and Asian countries. Actions for protection of the coastal environment and conservation of coastal natural systems are the two common responses that all partner countries have taken. Responses from European countries are indicated with the commitment of these countries with relevant international and regional (EU) legislations and actions, and with issuing their own national laws and regulation and actions. Asian countries have ratified some relevant international legislations and actions, but mainly developed and issued their national laws and regulations and institution arrangement, and these countries have received the aids from developing countries, including European ones to protect, conserve their natural systems.

In general, driving forces and pressures from all partner countries are more and more intensive making the degradation of assessed coastal natural systems in case studies, even in the countries that have successful programmes for conservation and protection of natural resources and the environment towards to sustainable use.

Key words: *DPSIR framework, Driving forces, State, Impacts*

MAPPING OF NATURAL RESOURCES FOR SUSTAINABLE USE IN THE CASE STUDIES OF SECOA

Tran Dinh Lan, Do Thi Thu Huong and Cao Thi Thu Trang

Institute of Marine Environment and Resources,

246 Da Nang Str., Hai Phong City, Viet Nam

E-mail: lantd@imer.ac.vn

Series of maps of sustainable use of coastal natural resources focusing on coastal ecosystems and their important components in SECOA project case studies in partner countries of Belgium, India, Israel, Italy, Portugal, Sweden, the UK and Vietnam show clearly the level of sustainable or unsustainable uses spatially and temporally. Although having some limitations in indication of sustainable use of coastal ecosystem due to the lack of data at different time points, the maps of sustainable use of coastal ecosystems in case studies are exercises showing the qualitative approach to assessment of sustainable use of natural resources. Using indicators of ecosystem sustainability for assessment and mapping coastal resources use is a simple method but requires datum sequences at different time points. Making maps of sustainable use of coastal ecosystems also provide the change in area of each level (very sustainable, sustainable, unsustainable and very unsustainable) of the use of coastal ecosystems.

Key words: *Mapping, Sustainable use*

LƯỢNG GIÁ KINH TẾ MỘT SỐ GIÁ TRỊ CỦA HỆ SINH THÁI RẠN SAN HỒ KHU VỰC CÁT BÀ – HẢI PHÒNG

Hoàng Thị Chiến, Nguyễn Thị Minh Huyền
Viện Tài nguyên và Môi trường biển, Hải Phòng

Lượng giá kinh tế tài nguyên là giải pháp không những giúp cụ thể hoá giá trị của hàng hoá, dịch vụ môi trường của các hệ sinh thái thành tiền tệ mà còn giúp cân bằng giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường. Công cụ này đã được áp dụng để lượng giá một số giá trị tiêu biểu của hệ sinh thái rạn san hô Cát Bà - Hải Phòng. Trong nghiên cứu này, các giá trị ước tính được là giá trị thủy sản, giá trị du lịch, giá trị phòng hộ và không có giá trị sử dụng.

Từ khóa: *Lượng giá kinh tế, Rạn san hô.*

ECONOMIC VALUATION OF SOME VALUES FROM CORAL REEFS IN CAT BA - HAI PHONG

Hoang Thi Chien, Nguyen Thi Minh Huyen
Institute of Marine Environment and Resources,
246 Da Nang Str., Hai Phong City, Viet Nam
E-mail : anph@imer.ac.vn, hunquiin@gmail.com

The economic valuation is a tool not only for evaluation of environmental goods and services into monetary but also for balance between economic development and environmental protection. This tool was applied to evaluate some typical values of coral reef ecosystem in Cat Ba - Hai Phong. In this study, the values can be estimated including: fisheries value, tourism value, the value of protection and non - use value.

Key words: *Economic valuation, Coral reefs.*

ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) TRONG QUẢN LÝ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Nguyễn Phi Uy Vũ, Tống Phước Hoàng Sơn, Ngô Mạnh Tiến
Viện Hải dương học

Giám sát quá trình nuôi và tình hình dịch bệnh trong nuôi trồng thủy sản (NTTS) để sớm đưa ra những cảnh báo cho người nuôi là rất cần thiết trong điều kiện hiện nay khi NTTS đang gặp nhiều khó khăn do tình hình dịch bệnh diễn ra trên diện rộng ở một số đối tượng nuôi, công tác quản lý vùng nuôi và thời vụ còn hạn chế. Hệ thống quản lý nuôi trồng thủy sản áp dụng công nghệ thông tin mạng và công nghệ GIS xây dựng một phần mềm chạy trên mạng diện rộng theo cơ chế mạng Client – Server, phát triển trên ngôn ngữ lập trình Visual Studio.NET, cơ sở dữ liệu không gian SQL Server 2010 Express và phần mềm mã nguồn mở GIS. Hệ thống cho phép quản lý các đối tượng, dịch bệnh và trại giống. Các thuộc tính cá chức năng hoạt động của từng đối tượng quản lý được trình bày rõ trong bài báo. Các công cụ mở rộng được hỗ trợ bổ sung gồm: Quản lý môi trường theo hệ thống trạm quan trắc (các loại bệnh và các tham số môi trường) và quản lý vùng nuôi trên mạng Google Earth. Hệ thống đã được thử nghiệm áp dụng quản lý cho 2 đối tượng nuôi chính là tôm biển (tôm sú, tôm chân trắng) và cá da trơn tại tỉnh Bến Tre.

Từ khóa: *Hệ thống thông tin địa lý, Quản lý, Nuôi trồng thủy sản.*

APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) IN THE MANAGEMENT OF AQUACULTURE

Nguyen Phi Uy Vu^{*}, Tong Phuoc Hoang Son, Ngo Manh Tien
Institute of Oceanography,
01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam
^{*}. E-mail: uyvuhdh@gmail.com

The early warning and monitoring system on the culture techniques and disease situation in aquaculture is one of an importance issues for fishery sector in Mekong Delta. This problem become to urgent due to disease situation in aquaculture occur in widespread area and more complexity, appear many new diseases, the culture area and seasonal management still limited. Deriving from above practical status, a GIS Database for aquaculture monitoring and early diseases warning system have been established. It is built base on client-server mechanism for WAN (Wide Area Network) connections and was developed from program languages of Visual Studio.NET, SQL Server 2010 Express and open source code software as well. This software allow to manage the culture objects, disease kinds as well as seed farming. The managed attributes for each objects and their facilitated functions was presented detail in the paper. Beside, some extension tools for environmental monitoring and embed with Google Earth framework also were designed and integrated into software. The software have been tested and applied for realistic condition in Ben Tre province with two main culture objects, those are Shrimp and Cat Fish.

Key words: *GIS, Management, Aquaculture*

HIỆN TRẠNG KHAI THÁC NGUỒN LỢI THỦY SẢN VÙNG BIỂN VEN BỜ ĐÀ NẴNG

Nguyễn Thị Tường Vi
Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng

Đà Nẵng với chiều dài bờ biển khoảng 70km. Có 6/8 quận huyện của Thành phố tiếp giáp với biển nên đời sống của đa số người dân trong các xã phường ven biển phụ thuộc vào nguồn lợi thủy sản. Qua đợt khảo sát cuối năm 2011 và đầu 2012, đã xác định được 14 đối tượng nguồn lợi chính và 2 đối tượng nguồn giống chính đang được ngư dân khai thác tại vùng ven bờ Đà Nẵng. Vùng khai thác là vịnh Đà Nẵng và nam bán đảo Sơn Trà, từ bờ ra 15km-20km. Cơ cấu ngành nghề và đối tượng khai thác ở các phường không giống nhau, các nghề khai thác phổ biến nhất là nghề giã cào, câu (câu cá và câu mực), lưới rê, te ruốc. Mức sai khác của các nghề khai thác chính lên đến 80%. Kết quả nghiên cứu là cơ sở quan trọng cho công tác quản lý và cho việc nghiên cứu các đối tượng nguồn lợi tiếp theo.

Từ khóa: *Nguồn lợi thủy sản, Vùng biển ven bờ, Đà Nẵng.*

STATUS OF FISHERY RESOURCES EXPLOITATION IN INSHORE AREA OF DA NANG, VIET NAM

Nguyen Thi Tuong Vi
College of Education, University of Da Nang,
459 Ton Duc Thang, Lien Chieu Distr., Da Nang City, Viet Nam
E-mail: vidanang222@yahoo.com

Da Nang's shoreline stretches approximately 70 km. As six out of the city's eight districts border the sea, most inhabitants of the seaside neighborhoods rely on fishery resources for a living. By the surveys conducted in late 2011 and early 2012, we have identified 14 main commercial species groups and 2 main groups of species targeted for breeding. The harvested area includes the bay of Da Nang and the southern part of Son Tra Peninsula, from the shoreline to roughly 15km to 20km offshore. The structures of the fishing activities and the prospective targets of the different neighborhoods are dissimilar, the most popular of fishing activities are: trawling net, longlivefishing, dragnet and scoop net (for catching acetet). The percent variation among the major harvesting activities being up to 80%. This result is a important foundation data for future management work and further fishery resources researchs.

Key words: *Fishery resources, Inshore area, Da Nang*

ỨNG DỤNG GIS VÀ MÔ HÌNH SWAT ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC ĐÀM NẠI - TỈNH NINH THUẬN

Nguyễn Hoàng Thái Khang, Ngô Mạnh Tiến, Vũ Văn Tác

Viện Hải Dương Học

Một trong các vấn đề mang tính cấp bách trong công tác quản lý nguồn tài nguyên nước Đầm Nại - tỉnh Ninh Thuận là sự xuống cấp về môi trường. Chính vì vậy việc nghiên cứu đánh giá chất lượng nguồn nước Đầm Nại bằng sự kết hợp giữa GIS và mô hình SWAT được đặt ra. Các thông số chất lượng nước từ kết quả thực thi mô hình SWAT được đánh giá bao gồm: DO, NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} . Với việc so sánh các thông số này qua tiêu chuẩn quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08:2008/BTNMT), chỉ ra rằng chất lượng Đầm Nại đang ô nhiễm, ảnh hưởng đến việc nuôi trồng thủy sản tại đây.

Từ khóa: *SWAT, Hệ thống thông tin địa lý, Chất lượng nước, Đầm Nại, Ninh Thuận.*

APPLICATION OF GIS AND SWAT MODEL FOR ASSESSING WATER QUALITY IN NAI LAGOON - NINH THUAN PROVINCE

Nguyễn Hoàng Thái Khang, Ngô Mạnh Tiến, Vũ Văn Tác

Institute of Oceanography,

01 Cau Da, Vinh Nguyen, Nha Trang City, Viet Nam

Nowaday, one of the urgent issues in water resources management in Nai lagoon is environmental degradation, including water pollution. Therefore, this study evaluated water quality in Nai lagoon which locates in Ninh Thuan provinces by using the GIS and SWAT model. The water quality parameters from the simulation in SWAT were assessed, including DO, NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} . By comparing the above parameters with National Technical Standards for surface water quality (QCVN 08:2008 / MONRE), indicating that water quality in Dam Nai were problems, water sources is not suitable for aquaculture purposes.

Key words: *SWAT, GIS, Water quality, Nai lagoon, Ninh Thuan province*

SENSITIVITY MAPPING: THE FIRST STEP TOWARDS CORAL REEF AND
MARINE HABITAT MANAGEMENT. A CASE STUDY: THE SOUTHERN COAST
OF YEMEN

**Eric Dutrieux¹, Cécile Richard¹, Leslie Bissey^{1,*}, Francesca Benzoni²,
Claude-Henri Chaîneau³, Ibrahim Leslie Bissey²**

¹. CREOCEAN; ². MILANO-BICOCCA University; ³TOTAL E&P

*. E-mail: bissey@creocean.fr

In order to be able to manage coral reefs, a good knowledge of their richness and biodiversity is the preliminary step enabling the implementation of protective measures. However, comprehensive biodiversity studies are very time consuming and cannot be applied in a short time frame on a very large territory. The sensitivity mapping is a tool leading to large scale cartography, allowing the identification of the most sensitive locations, where priorities can be placed. Such an approach was developed along the Southern coast of Yemen where coral communities develop along a pristine coastline. The methodology included five steps:

- Acquisition of an up to date satellite image (WorldViewII).
- Photo-interpretation of the image
- Validation through a field truth mission (marine, terrestrial and aerial)
- Implementation of sensitivity maps
- Publication of an atlas

Two hundred fifty km of coast were mapped for the first time in this area. All the sensitive areas composed of coral reefs and reef corals were localized and detailed biodiversity assessments were undertaken. Un-described marine communities were observed and situated on the maps. In particular, giant mono-specific coral communities developed in the area and formed unique ecosystems rarely observed in the world. The final product is an atlas including about 70 maps at a scale ranging between the 1/100000 to the 1/25000. This deliverable is aimed to be useful to a non-specialist public from the industry or public decision makers. It will help to protect and manage this very rich and uncommon Yemeni shoreline.

Key words: *Coral reefs, Sensitivity mapping, Satellite, atlas*

HIỆU QUẢ XỬ LÝ Ô NHIỄM DẦU VEN BIỂN BẰNG CHẾ PHẨM CHẤT HOẠT HÓA BỀ MẶT SINH HỌC TỪ VI SINH VẬT BIỂN

Vương Thị Nga, Nguyễn Thị Yên, Nguyễn Thị Thu Huyền, Lại Thúy Hiền
Viện Công nghệ Sinh học, Hà Nội

Chất hoạt hóa bề mặt sinh học (CHHBMSH) từ vi sinh vật đã và đang nhận được sự quan tâm lớn của các nhà khoa học bởi những ứng dụng của chúng trong công nghiệp dầu khí và xử lý môi trường. Để đánh giá hiệu quả của chế phẩm CHHBMSH từ vi khuẩn và nấm men trong mô hình thực nghiệm xử lý ô nhiễm dầu thô và dầu diesel, chúng tôi tiến hành phân tích số lượng vi khuẩn phân hủy dầu, hàm lượng và thành phần dầu theo thời gian xử lý. Ở khu vực ô nhiễm dầu, số lượng vi khuẩn phân hủy dầu nội tại khá cao. Ở các mô hình có bổ sung chế phẩm CHHBMSH, số lượng vi khuẩn phân hủy dầu có xu hướng tăng nhanh và cao hơn 100 đến 500 lần so với đối chứng. Kết quả phân tích hàm lượng dầu tổng số và thành phần dầu đã chứng minh hiệu quả cao của chế phẩm CHHBMSH từ vi sinh vật, ở các lô đối chứng hàm lượng dầu tổng số giảm 40-75%, hydrocarbon no giảm 28-65%, hydrocarbon thơm giảm 10-30%; trong khi ở các mô hình thử nghiệm có sử dụng chế phẩm, hàm lượng dầu tổng số được phân hủy gần hết 100%. Kết quả này sẽ tạo tiền đề cho việc ứng dụng rộng rãi chế phẩm CHHBMSH trong xử lý ô nhiễm dầu ven biển Việt Nam.

Từ khóa: *Chế phẩm sinh học, Chất hoạt hóa bề mặt sinh học, Xử lý ô nhiễm dầu ven biển, Vi khuẩn phân hủy dầu.*

EFFECT OF BIOSURFACTANT PRODUCED BY MARINE MICROORGANISMS ON OIL POLLUTED TREATMENT IN COASTAL ZONE

Vuong Thi Nga^{*}, Nguyen Thi Yen, Nguyen Thi Thu Huyen, Lai Thuy Hien
Institute of Biotechnology,
18 Hoang Quoc Viet Str., Cau Giay, Ha Noi, Viet Nam
^{*} E-mail: ngavuong1978@yahoo.com

Biosurfactant-producing microorganisms have been received considerable interest of scientific researchers because of applying in petroleum industry and environmental treatment. In order to assess the effect of biosurfactant (produced by either bacteria or yeast) on treatment of diesel and crude oil pollution at field-scale level, changes of hydrocarbon-degrading bacteria, amount of total and components petroleum during bioremediation were observed. Results of microbial population showed that the number of hydrocarbon-degrading bacteria was increased and higher 100-500 times than control during the biodegrading process in treated microcosm. Besides, the decrease of total and components petroleum hydrocarbon have shown highly effective of biosurfactant products in oil degradation, including approximately 100% and 40-75% total of petroleum hydrocarbon, 28-65% of saturate fraction, 10-30% of aliphatic fraction in treated and control microcosm, respectively. Basing on obtained data in this study, the application of biosurfactant - producing microorganisms in oil polluted treatment in Vietnam coastal zone is realizable and promising.

Key words: *Bioproduct, Biosurfactant-producing microorganisms, Coastal polluted oil treatment, Hydrocarbon-degrading bacteria*

MÔ PHỎNG SỰ CỐ TRÀN DẦU TẠI KHU VỰC CỬA SÔNG VEN BIỂN HẢI PHÒNG

Phạm Hải An

Viện Tài nguyên và Môi trường biển, Hải Phòng

Bài báo đưa ra các kết quả mô phỏng lan truyền sự cố dầu tràn tại khu vực cảng Hải An nằm trên sông Bạch Đằng cho trường hợp dầu tràn dưới 100 tấn dầu DO, cách cảng cảng container Hạ Đoạn về phía cửa sông khoảng 100 mét, theo các kịch bản xảy ra trong các pha triều đang lên và đang xuống theo mùa. Kết quả ban đầu cho thấy với cùng một lượng dầu tràn ra vào các thời điểm khác nhau (theo các pha triều trong mùa) sẽ có những ảnh hưởng không giống nhau đến từng khu vực trong phạm vi nghiên cứu. Trong giai đoạn đầu, các khu vực như sông và vùng cửa sông Cẩm, sông Bạch Đằng, khu vực Đình Vũ, vùng cửa sông Lạch Tray và phía tây Cát Hải bị ảnh hưởng. Tiếp đến ảnh hưởng tới khu vực Ngọc Hải - Đồ Sơn và một lượng nhỏ ảnh hưởng đến khu vực vịnh Hạ Long. Trong mùa mưa, do ảnh hưởng của lưu lượng sông đổ ra lên thời gian phát tán, loang ra của lớp dầu nổi diễn ra nhanh hơn so với trong mùa khô. Đặc biệt ở pha triều xuống trong mùa mưa, quá trình phát tán dầu nổi diễn ra hơn 4 ngày. Kể từ khi xảy ra sự cố dầu tràn, tổng lượng dầu nổi còn lại sau 98 giờ là 5.03×10^2 kg, xấp xỉ 0.5% lượng dầu nổi trên mặt nước so với lượng ban đầu.

Từ khóa: Sự cố tràn dầu, Mô phỏng, Hải Phòng.

OIL SPILL SIMULATION IN COASTAL ESTUARIES OF HAI PHONG AREA

Pham Hai An

Institute of Marine Environment and Resources,
246 Da Nang Str., Hai Phong City, Viet Nam
E-mail : anh@imer.ac.vn

The article provides the simulation results of spread the oil spill at the port of Hai An area located on Bach Dang River for oil spill case less than 100 tons of diesel oil, far from Ha Doan container port about 100 meters, according to the scenarios that occur in tidal phase up and down season. Initial results show that the same amount of oil spill into the different times (according to the tidal phase in the season) will have different effects to each area within the study. In the first phase, areas such as rivers and estuaries: Bach Dang River, Dinh Vu area and Lach Tray estuary and the west of Cat Hai were affected. Next to the area that were affected are Ngọc Hải - Đồ Sơn and a small amount of Ha Long Bay area also was affected. During the rainy season, due to the influence of river flow spilled over time spread, spread over the floating oil layer occurs faster than in the dry season. Especially at low tide phase in the wet season, the process of floating oil happened for 4 days. Since the oil spill occurred, the total amount of remaining oil floating after 98 hours is 5.03×10^2 kg, approximately 0.5% of floating oil on the water against the original amount.

Key words: Oilspill, Simulation, Hai Phong

