



The 10th GEOSS Asia-Pacific Symposium



THE STATUS OF OCEANOGRAPHIC DATA AND INFORMATION MANAGEMENT IN VIETNAM

Nguyen Huu Huan & Vo Si Tuan

*Institute of Oceanography,
Vietnam Academy of Science and Technology (VAST)*

HaNoi, Vietnam, 18-20, Sept. 2017



Content

- *Development of Oceanographic Database in Vietnam (VNOD)*
- *SWOT analysis of VNOD*
- *How we do for exchanging OD*
 - *Needs from IODE/IOC and ...*
- *Outlooks*



***Development of Oceanographic
Database in Vietnam***

Story of oceanographic database in Vietnam

Data

- Marine observation stations (since 1920s)
- Monitoring stations (since 1990s)

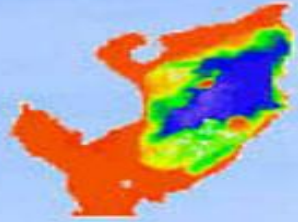
Database

- In-situ data
- Maps

Digital database

- In-situ data
- Maps
- Metadata
- Software

Oceanographic database - VNOD



VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC

Cổng thông tin dữ liệu hải dương học



THÔNG TIN DỮ LIỆU BIỂN

[Trang chủ](#) ▶ [Đăng nhập](#) ▶ [Tìm kiếm](#) ▶ [Cập nhật](#) ▶ [Thông tin bản đồ](#) ▶ [Trao đổi](#) ▶
[Liên hệ](#)

Cổng thông tin dữ liệu hải dương học được xây dựng để:

“Cung cấp và trao đổi thông tin dữ liệu biển”

Nhằm thống kê thông tin dữ liệu biển hiện có tại Trung tâm Dữ liệu và GIS-Viễn thám, bao gồm của các đề tài nhà nước (KH-CN 06.01, KC 09.01), bộ ATLAS Biển Đông 2000, các đĩa dữ liệu của trung tâm dữ liệu thế giới (WOD – World Ocean data), các thông tin bản đồ đã thu thập được từ đề tài cơ sở của phòng năm 2007, và các sản phẩm khác ...

Tập các thông tin dữ liệu hiện có:

Giới hạn tọa độ:

Kinh độ: 99 °E đến 125 °E

Vĩ độ: 5 °S đến 25 °N

VNODC (Vietnamese National Oceanographic Data Center)

Tổng số trạm: 26667 trạm

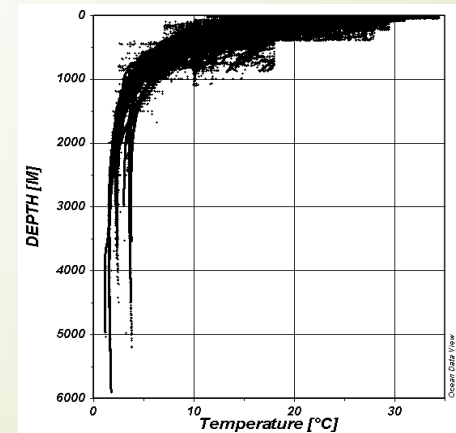
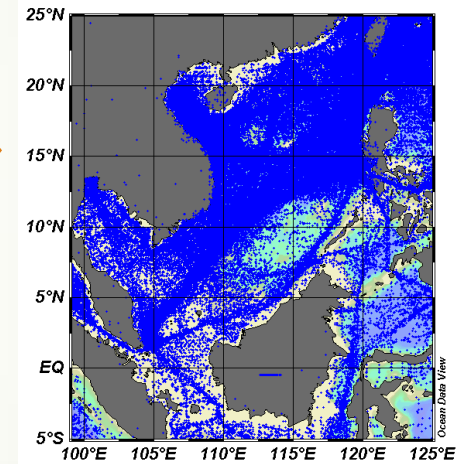
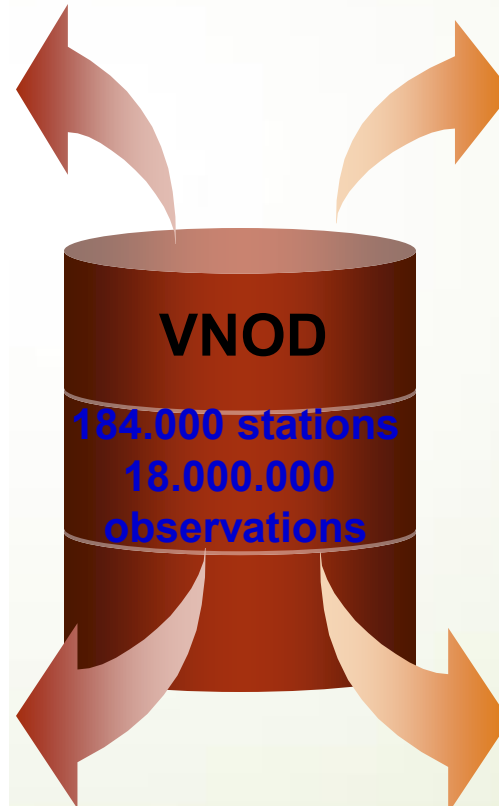
Tổng chuyến: 773 chuyến

Thời gian: 01/12/1934 - 16/12/2002

Loại dữ liệu: 31 loại

VIETNAMESE OCEANOGRAPHIC DATABASE (VNOD-2017)

THE AVAILABLE OCEANOGRAPHIC DATABASE OF BIEN DONG



VNOD

The main result of the two national projects
KHCHN09.01(1996-2000), KC09.01(2001-2004) and others

Objective

Collect and manage
oceanographic data
from various marine
research institutes and
organizations
concerned in Vietnam
and some overseas
oceanographic data
centers

VNOD
Created on MS. Access
Managed by VODC
for PC software.

Volume of data

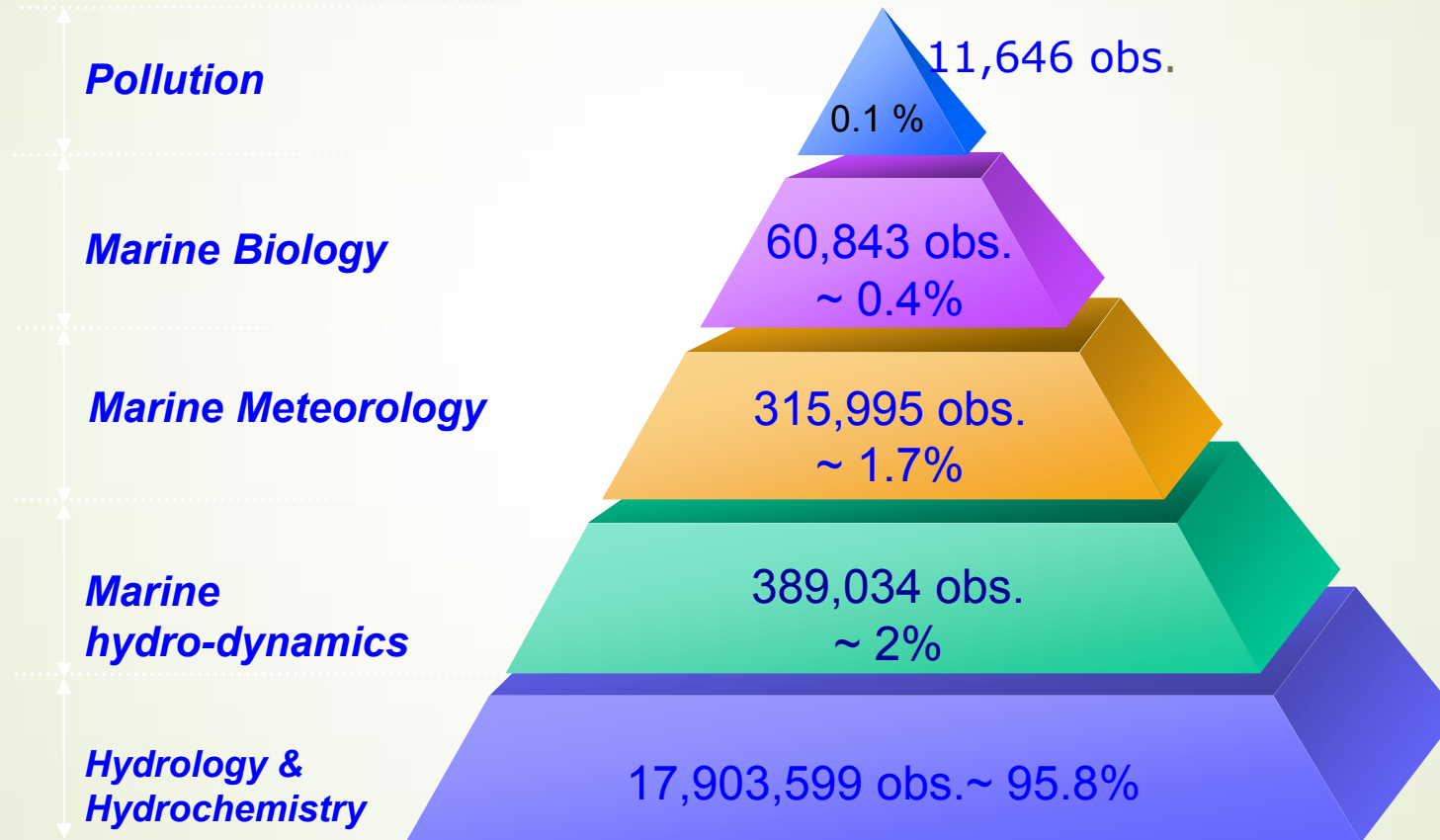
About:
184,000 stations,
18,000,000 observations
from 1817 up to know

THE SCOPE OF DATA MANAGEMENT IN VNOD



Type and volume of data available in VNOD

- 5 data types stored and managed in VNOD.
- Most of them are hydrodynamical and hydrochemical observed data.



The diagram described the distribution of 5 data fields

DATA QUALITY IN VNOD

The results of data quality control in VNOD								
Quality value	Number of observations							
	Temp.	Salinity	Oxygen	Phos.	Silicate	Nitrate	pH	Chlo.
0	8,883,567	4,916,837	243,943	55,169	41,694	23,204	57,490	4,281
1	358,914	259,528	4,263	969	1,072	349	1,110	67
2	9,559	15,015	11	392	333	164	253	11
3	23,618	3,648	0	2		0	1	0
4	2,294,931	263,262	X	1,257	X	2,201	105	X
5	331,453	6,031	X	504	X	515	2	X
6	35,590	10,886	X	60	X	257	63	X
7	40,122	137	X		X	4		X
Total	11,977,754	5,475,344	248,217	58,353	43,099	26,694	59,024	4,359
accepted value(%)	75 %	90 %	98 %	95 %	97 %	87 %	97 %	98 %

- 0: accepted value
- 1: failed observed depth check
- 2: range outlier(Outside of broad range check)
- 3: failed depth and range checks
- 4: failed gradient check
- 5: failed depth and gradient checks
- 6: failed gradient and range checks
- 7: failed depth, gradient and range checks

Comment: According to the results of data quality control are shown in the above table, with more than 90% of the data are good. This shows the data source in VNOD is reliable.

Some other databases from National Projects in IO (2011-2017)

VN-US cooperative Project: 2012 - 2015

Cơ sở dữ liệu Biển, Nghị định thư Việt Nam - Hoa Kỳ

Cơ sở dữ liệu Biển, Nghị định thư Việt Nam - Hoa Kỳ

Xuất/nhập Bản đồ Tài Liệu Cửa sổ Giới thiệu

Xuất Excel Nhập Excel Bản đồ động

Dữ liệu khảo sát Danh mục bản đồ Tài liệu tham khảo

Thông số & trạm

Thông số

Đối tượng: Khí tượng-Thủy văn

Yếu tố: Khí tượng

Chuyển số/tên: 349

ST15
ST15
ST15

Thông tin số liệu

Danh mục số liệu

Bước thời gian (giờ)	Vận tốc gió (m/s)	Hướn
00h10	10,3	

Thông số chính

Thông tin trạm

Chuyển số/tên: ST15

Tàu/trạm cố định: TAU NC SCS

Mã T/trạm cố định: R/V103

Ngày(d/m/y): 31/08/1970

Giờ: 10h24

Múi giờ: 07

Nước: TAIWAN

Kinh độ: 109,6333

Vĩ độ: 9,583333

Thêm Lưu Xóa

Lọc

Cho phép lọc theo thời gian

Từ: 01/02/2012


Đến: 30/11/2013

Cho phép lọc theo tọa độ

Kinh độ từ: 104,5

Dữ liệu theo thời gian Ẩm Xóa Lưu

Thông số chính Thông tin bổ sung Quản lý ảnh



112,95°, 14,70°

Some other databases from National Projects in IO (2011-2017) Spacial Project (2014 - 2016)



Oceanographic database MORE

nredb.ciren.vn/Default.aspx?PageID=142&Type=DB&IDCSDL=1564

[FAQ](#) | [Liên hệ](#) | [Sitemap](#)

Xin chào Khách | [Đăng nhập](#)



CƠ SỞ DỮ LIỆU QUỐC GIA VỀ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

[TRANG CHỦ](#) | [GIỚI THIỆU](#) | **[THÔNG TIN DỮ LIỆU](#)** | [TÌM KIẾM](#)

[Trang chủ](#) > [Thông tin dữ liệu](#) > [Bộ dữ liệu](#) > [Xem thông tin chi tiết bộ dữ liệu](#)

Thứ năm, 8/10/2015

BỘ DỮ LIỆU

BẢNG MÃ DÙNG CHUNG

DỮ LIỆU GỐC

DỮ LIỆU DẠNG BÁO CÁO

DỮ LIỆU DẠNG DỊCH VỤ

BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ

THÔNG TIN CHI TIẾT BỘ DỮ LIỆU

Thông tin chung

Tên cơ sở dữ liệu: Cơ sở dữ liệu Hải đồ các Đảo Việt Nam

Mô tả:

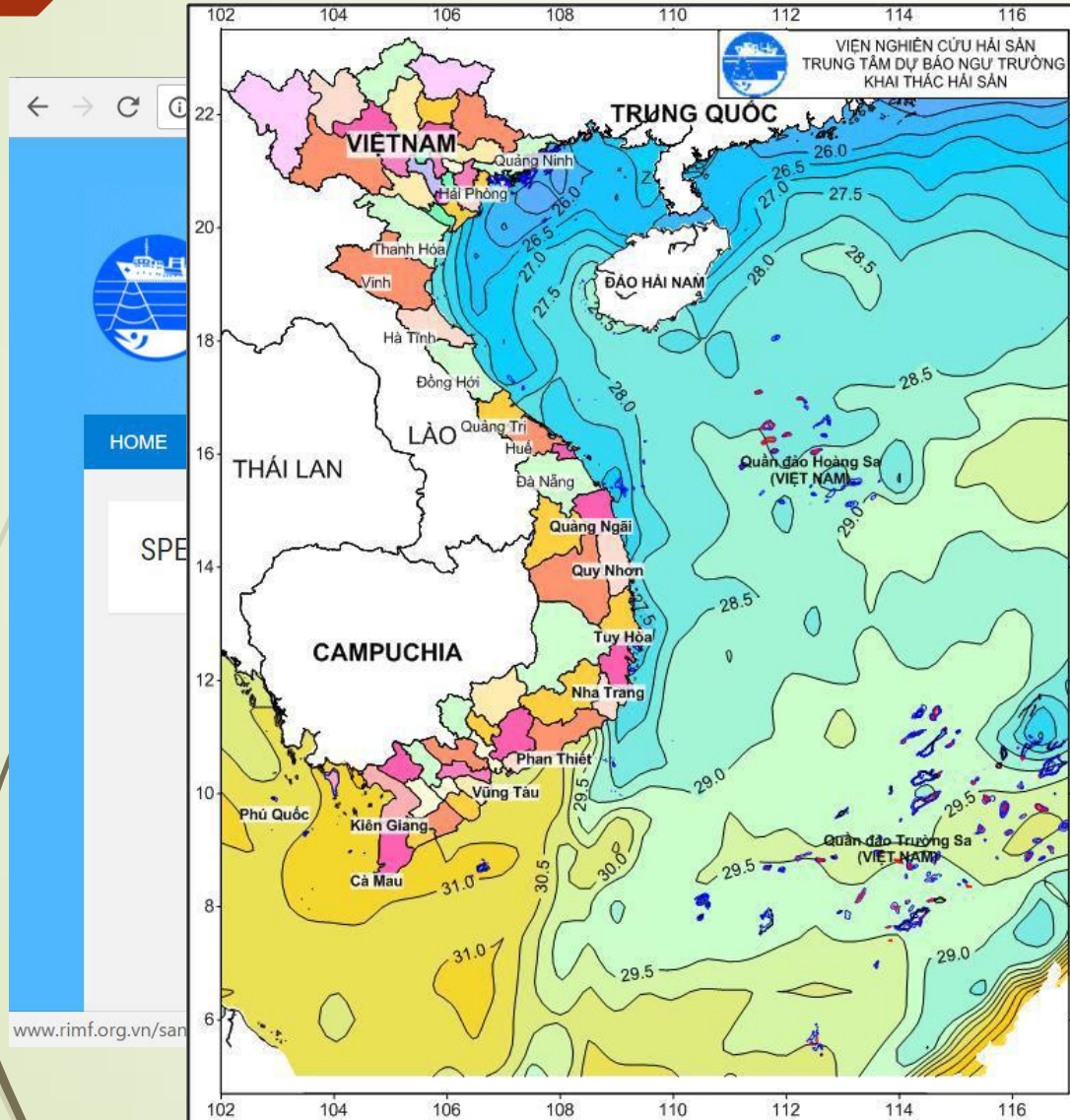
Vị trí: Biển và hải đảo

Metadata

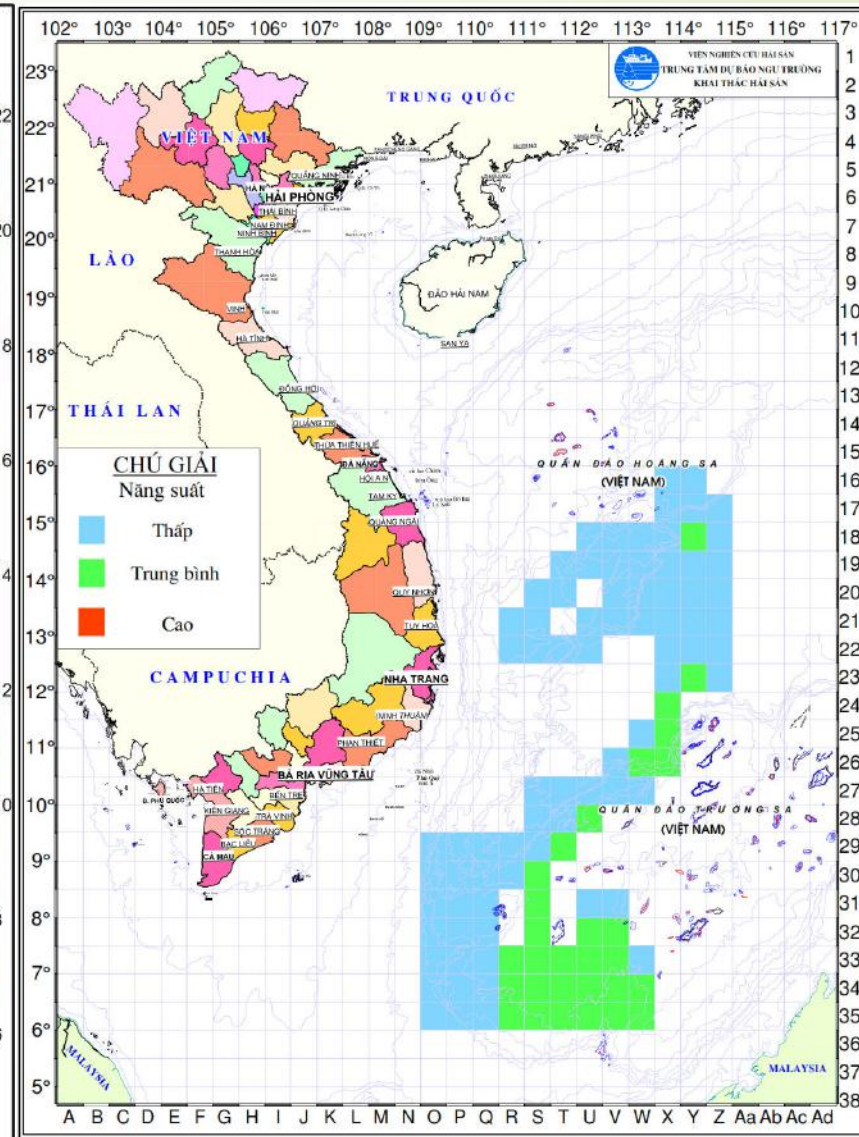
Danh mục dữ liệu

Cơ sở dữ liệu này chưa có Metadata!

<http://www.rimf.org.vn/> MARD



Dự báo trường nhiệt độ nước biển mặt từ ngày 08 đến 15/05/2017



BẢN DỰ BÁO NGƯ TRƯỜNG KHAI THÁC CÁ NGŨ ĐẠI DƯƠNG
TỪ NGÀY 01 ĐẾN 07 THÁNG 04 NĂM 2017

OceanDoc

← → ↻ ⓘ www.oceandocs.org/handle/1834/5352



ODINWESTPAC was set up primarily to provide effective capacity building framework, to promote regional collaboration in marine data and information and products sharing, to develop cooperation with other ODINs and international and regional projects/programs, and to provide data and information services mainly for the WESTPAC member states and other users. For more information see <http://www.odinwestpac.org/>

Sub-communities within this community

[Australia](#) [0]

[China](#) [67]

[Indonesia](#) [0]

[Japan](#) [0]

[New Zealand](#) [0]

[Korea \(republic of\)](#) [0]

[Malaysia](#) [0]

[Thailand](#) [0]

[Philippines](#) [83]

[Vietnam](#) [116]

Recent Submissions

Titles

Subjects

This Community

By Issue Date

Authors

Titles

Subjects

MY ACCOUNT

Login

Register

DISCOVER


Author

Surtida, Marilyn B. (9)

Nguyen, Huu Dai (7)

Dspace for marine library

← → ↻ ⓘ 113.160.249.221:8080/dspace/handle/123456789/1 ☆ 🔍 🌐 📄 ⋮

 **Thư Viện số
Viện Hải dương học**
Digital Library
Institute of Oceanography [Về phần mềm DSpace](#)

Tìm kiếm

[Tìm kiếm nâng cao](#)
[Trang chủ](#)

Duyệt theo
[Bộ sưu tập](#)
[Năm xuất bản](#)
[Tác giả](#)
[Nhan đề](#)
[Chủ đề](#)

Chức năng
[Đăng ký email thông báo](#)
[Trang cá nhân](#)
[Hồ sơ](#)
[Trợ giúp](#)
[Về DSpace](#)

[Thư viện Hải dương học >](#)

Bộ danh mục tài liệu thư viện - Viện Hải dương học - VNIO library catalogue : [19715]

Trang chủ đơn vị

Trong:
hoặc **liệt kê theo**

Các bộ sưu tập thuộc đơn vị này

- [Cơ sở dữ liệu Thư viện Hải dương học - VNIO library catalogue \(Bibliographic record, not full-text\) \[18649\]](#)
- [Công bố khoa học ở quốc tế - International research papers \(Bibliographic record and/or full-text\) \[66\]](#)
- [Công bố khoa học trong nước - National research papers \(Bibliographic record and/or full text\) \[88\]](#)

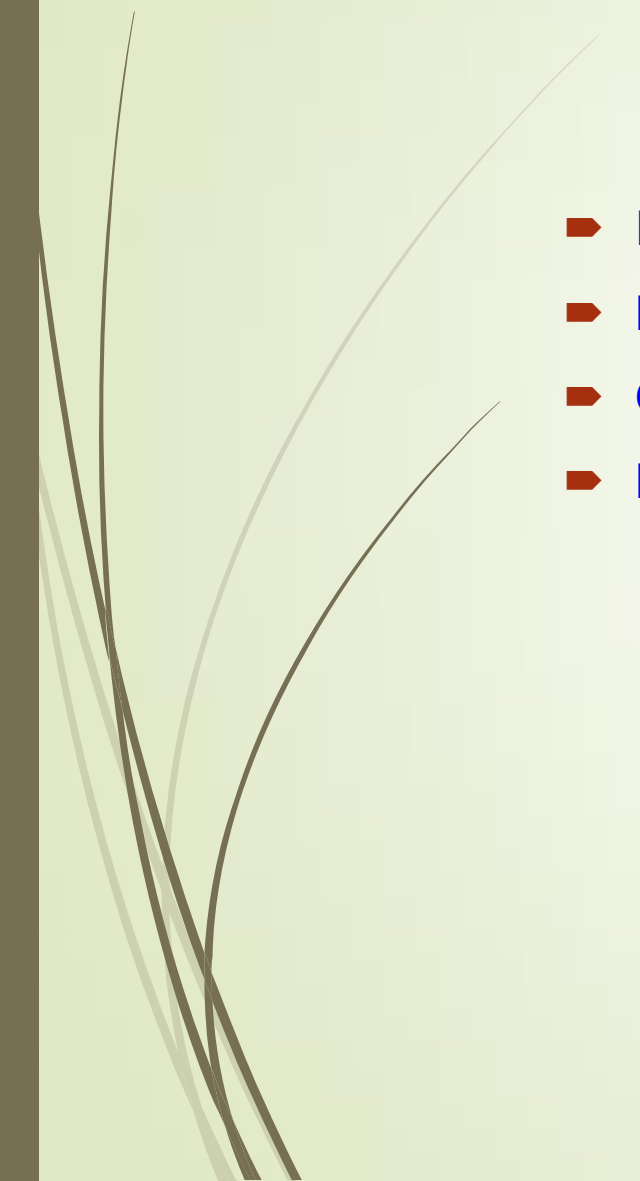
Các tài liệu mới cập nhật

[The sediment load and deposition by river discharge and their relation to organochlorine pesticides pollutants in the sediment bottom of Nha Trang Bay, Vietnam](#)

[Combined Culture of Mussel: A Tool for Providing Live Feed and Improving Environmental Quality for Lobster Aquaculture in](#)



Sources of Oceanographic Data

- In-situ data
 - Remote sensing data
 - Oceanographic in oversea
 - Reanalysis data
- 

In-situ data Marine Monitoring station

**PHẦN MỀM
QUẢN LÝ SỐ LIỆU
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

VEPA

Version 2.0 - Copyright (C) 2005 by CEMDI

Trung tâm Quan trắc và Dữ liệu Môi trường - Cục Bảo vệ Môi trường



VNOD in Vietnam from 2 national Projects

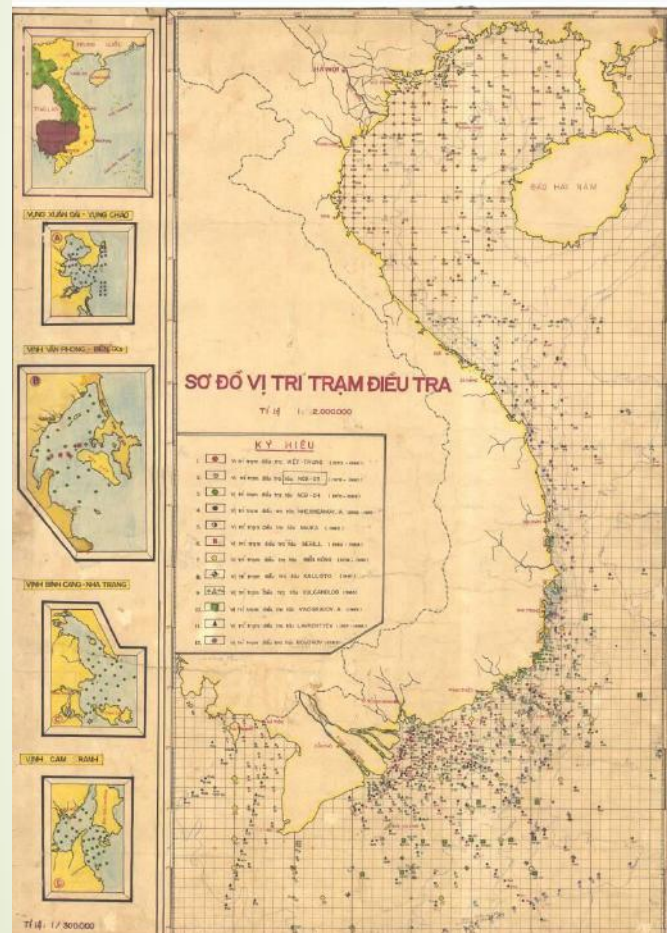
No	Organization	Project KHCN-06.01 (To 1997)			Project KC-09.01 (1997- 2000)		
		No survey trips	Stations	Parameters	No survey trips	Stations	Parameters
1	Institute of Oceanography	830	48208	70	110	6193	50
2	Institute of Marine Environment and Natural Resources	82	1874	41	0	0	0
3	Institute of Marine Geography	02	-	-	0	0	0
4	Sub-Institute Marine mechanics	172	2046	45	0	0	0
5	University of Sciences	27	3234	56	0	0	0
6	Marine Hydro-Meteorological Center	33	1517	22	15	1945	20
7	Center for Hydro-Meteorological Center in the south	54	312	20	0	0	0
8	Seafood Research Institute	60	2915	6	99	4265	12
10	Petroleum Institute	47	1721	17	8000	28723	04
11	Confederation Minerals Marine Geology	25	5500	27	2515	8671	13
12	The National Marine Program	36	8764	-	10	-	-
	Total	1368	76091		10749	49797	

Observed data

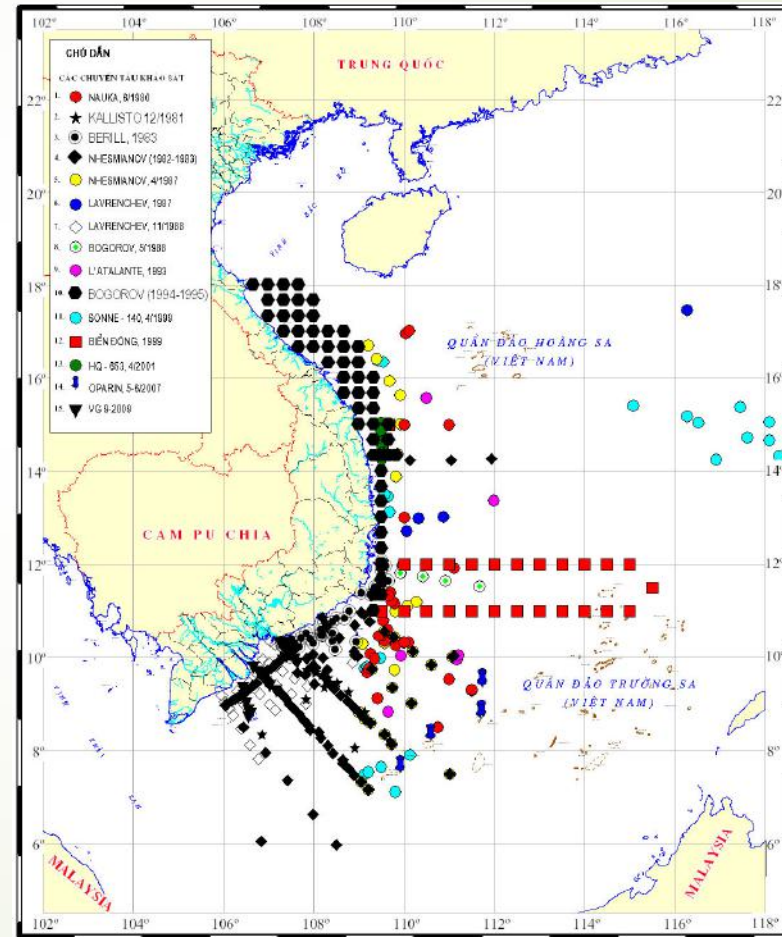
- **Obs. data in Vietnam (1999-2008): 4 695 654**
- **Obs. data from other countries in SCS (2003-2008): 5 324 751**
- **Marine Hydro-Meteorology:**
 - Coastal waters: 224 487
 - R/S: 240 241
 - Buoy: 366 600
 - Obs. Stations: 23 981 317

In-situ marine stations

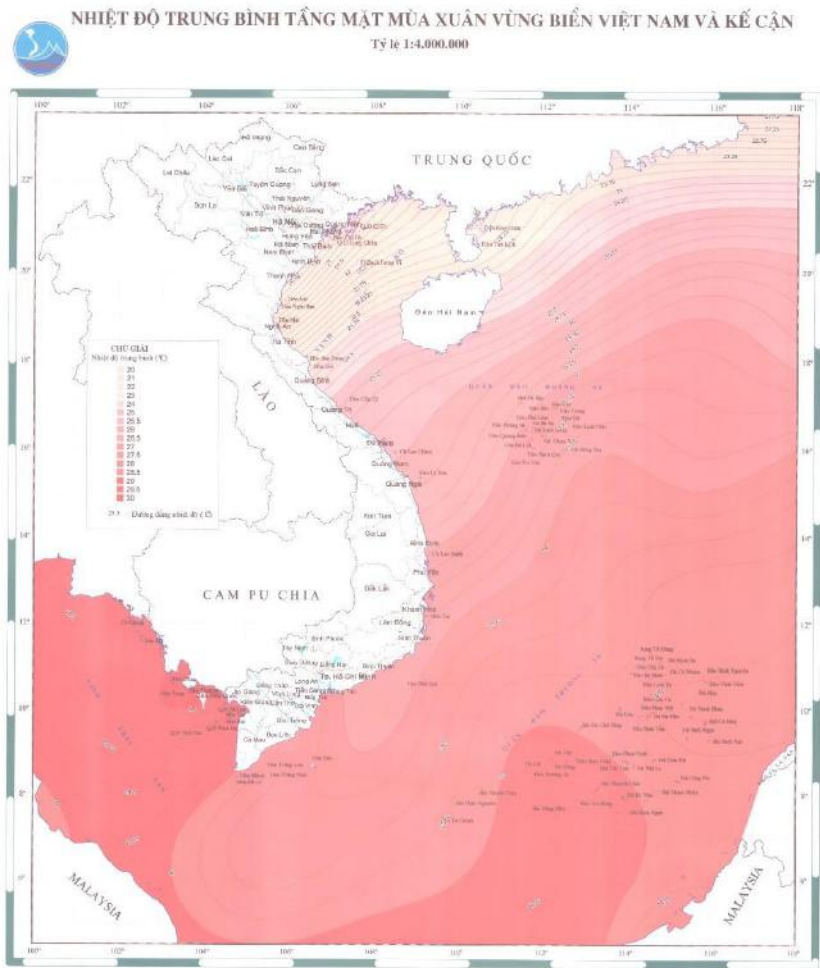
1976-1988



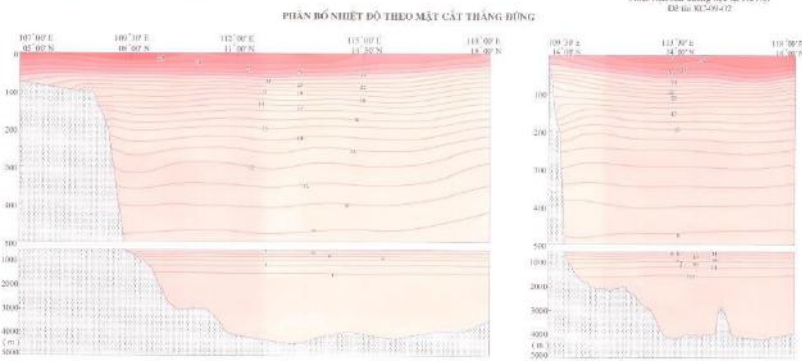
1980-2009



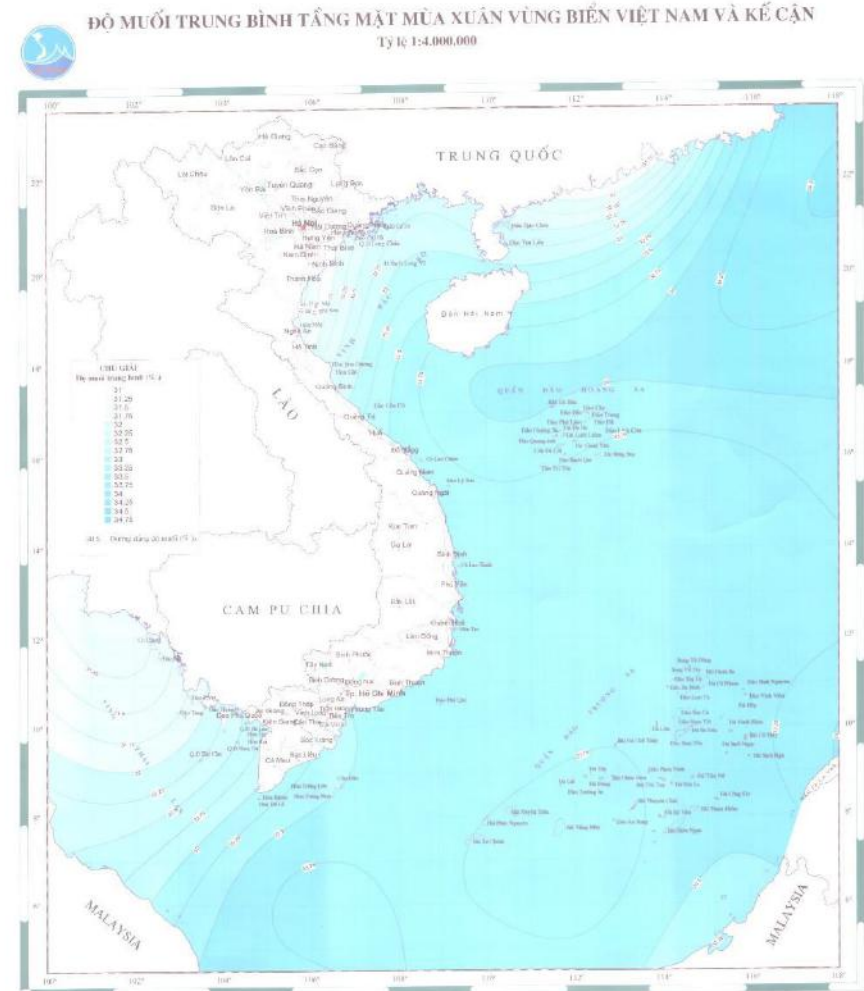
The distribution of surface layer temperature in BIEN DONG & adjacent waters in the Spring



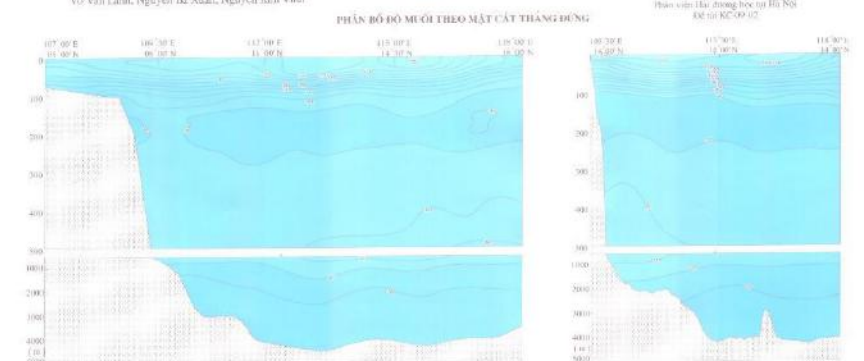
Tác giả: Bùi Hồng Long (chủ biên), Tống Phước Hoàng Sơn, Võ Văn Lành, Nguyễn Hà Xuân, Nguyễn Kim Vinh
 Bộ Khoa học và Công nghệ
 Chương trình KC-09
 Phân vùng Hải dương học tại HN-NĐ
 Đề tài KC-09-02



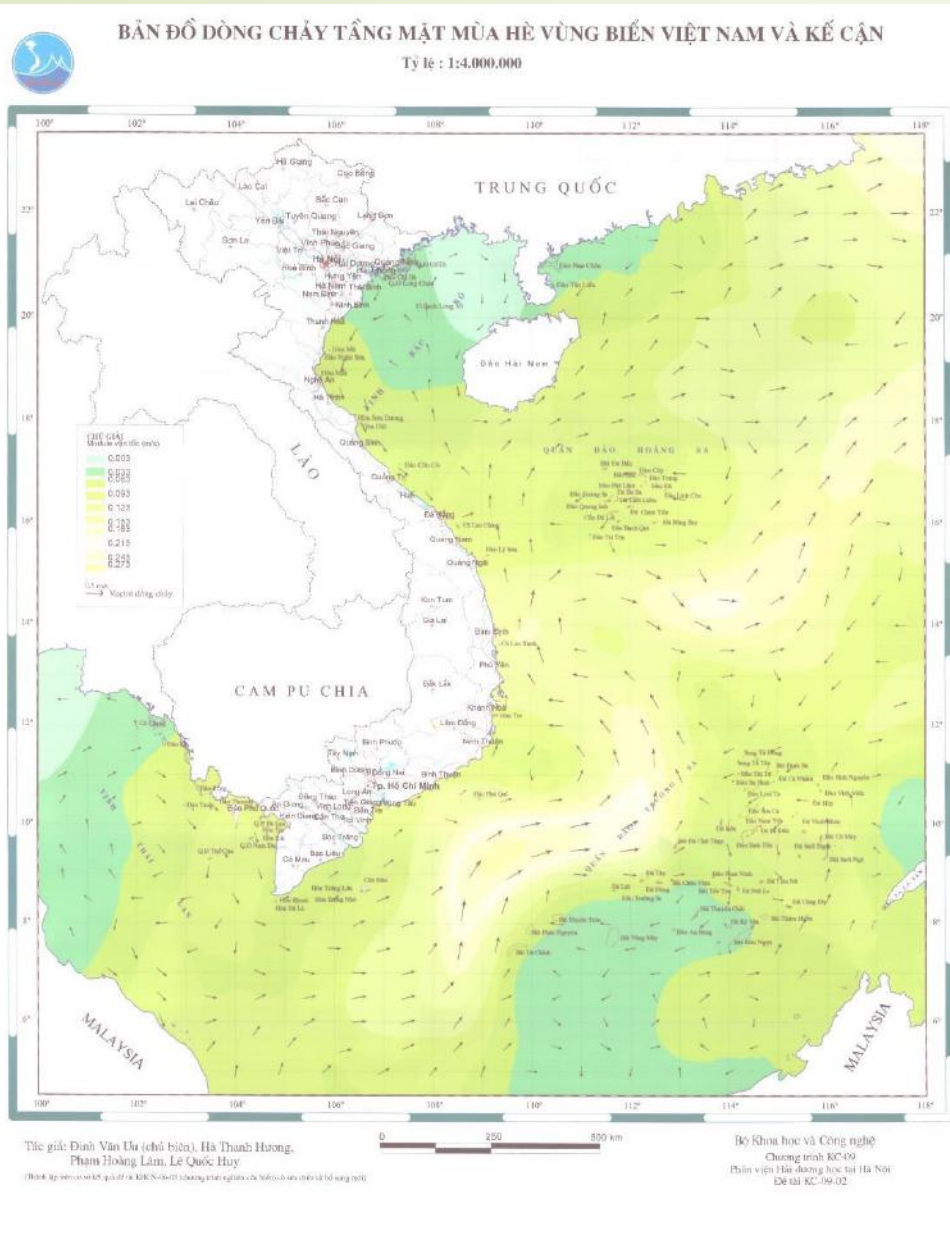
The distribution of surface layer salinity in BIEN DONG & adjacent waters in the Spring



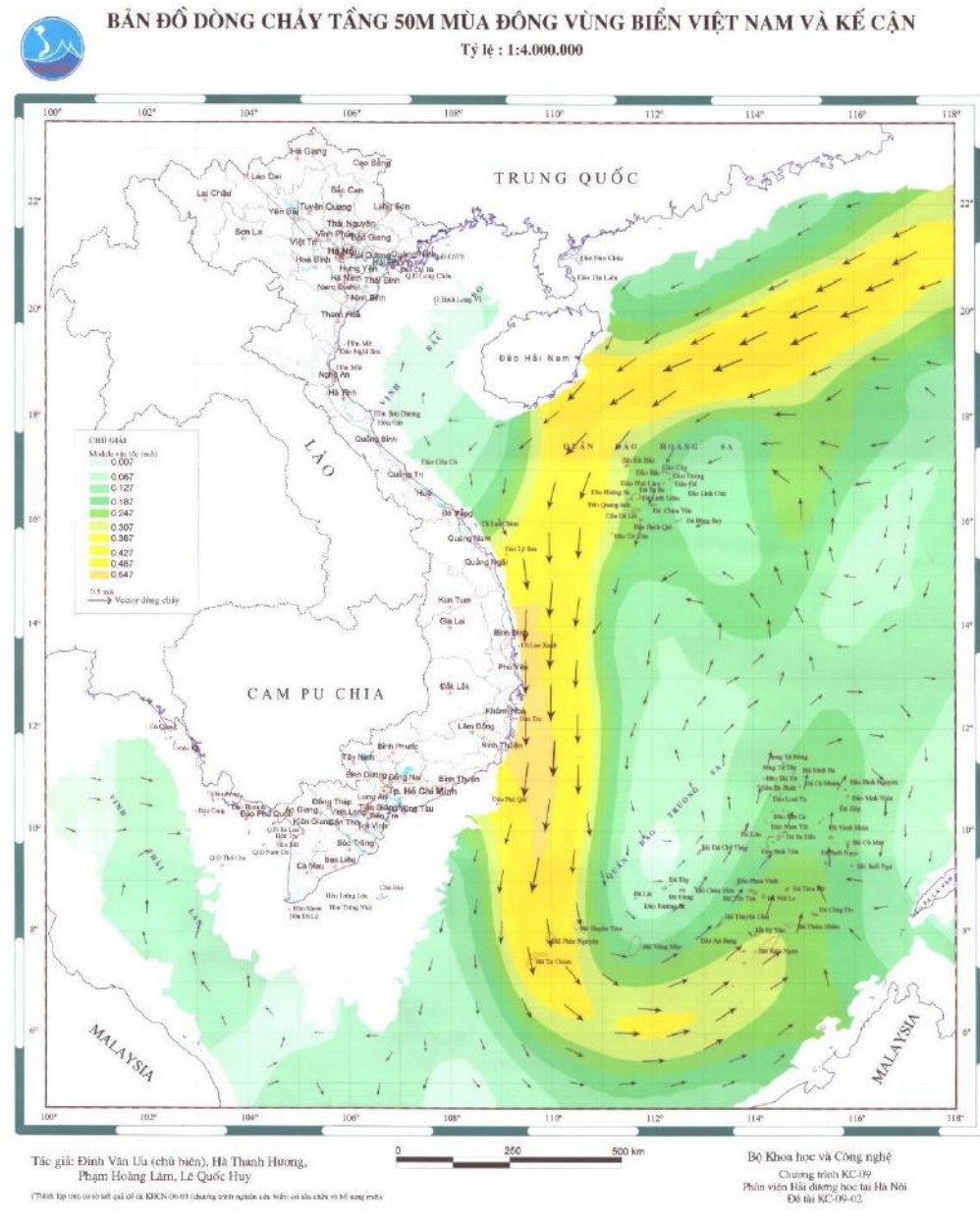
Tác giả: Bùi Hồng Long (chủ biên), Tống Phước Hoàng Sơn, Võ Văn Lành, Nguyễn Hà Xuân, Nguyễn Kim Vinh
 Bộ Khoa học và Công nghệ
 Chương trình KC-09
 Phân vùng Hải dương học tại HN-NĐ
 Đề tài KC-09-02



The distribution of surface layer circulation in BIEN DONG & adjacent waters, in the Summer



The distribution of 50m layer circulation in BIEN DONG & adjacent waters, in the Winter

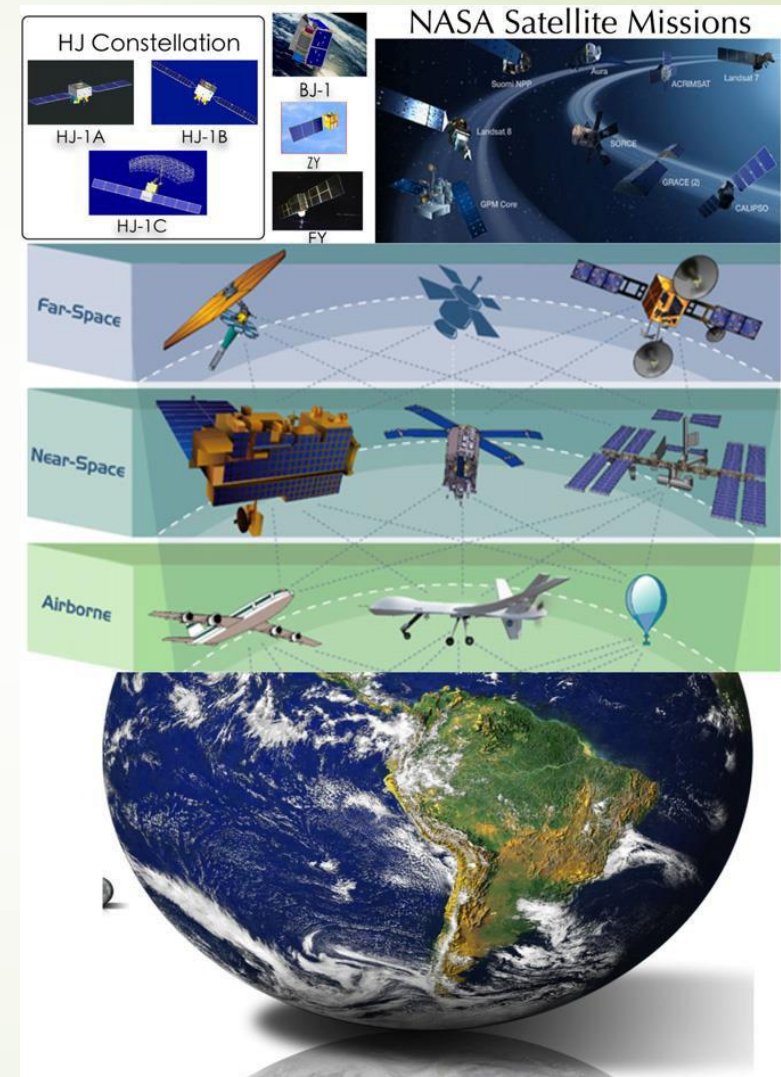




Remote sensing data

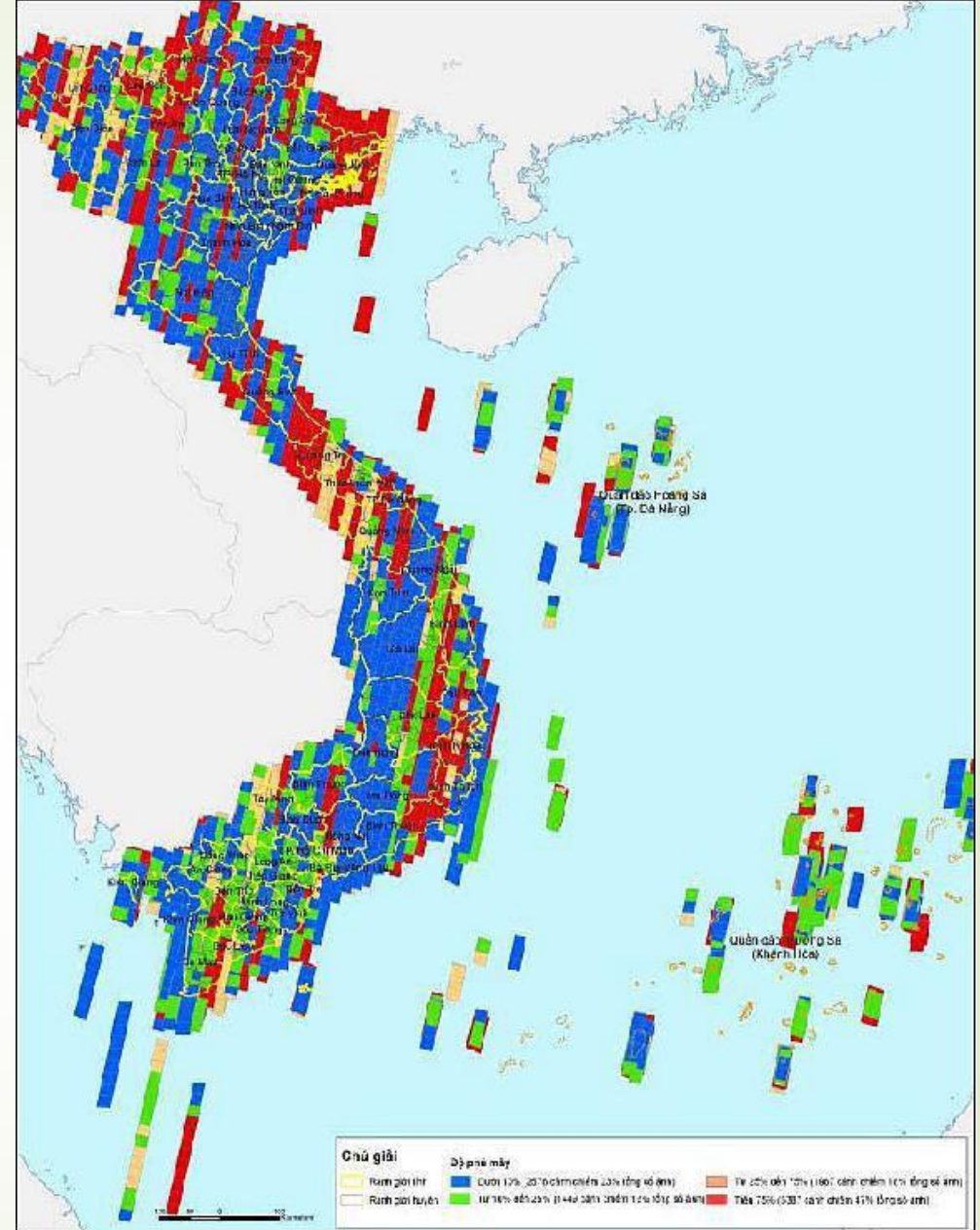
Remote sensing = big data

Satellites	Velocity (Mbps)	Volumes (GB/Day)	Volumes (TB/Year)
HJ-1B	60	57	20.32
HJ-1A	120	114	40.63
ZY-03	900	498.38	176.22
HJ-1C	320	187.5	66.83
ZY-02C	320.00	175.78	62.66
SPOT-4	50.00	10.99	3.92
LANDSAT5	85.00	28.02	9.99
RADASAT-2	105.00	57.68	20.56
RADASAT-1	105.00	57.68	20.56
SPOT-5	100.00	54.93	19.58
ENVISAT	100.00	32.96	11.75
IRS-P6	210.00	46.14	16.45
LANDSAT8	440.00	241.70	86.15
Total	3712.98	2089.06	574.6



Vietnamese Satellites

- VNREDSat-1 (2013)
- LOTUS coming soon
- Others coming



VNREDSat-1 over Vietnam as of October 31, 2015
(image credit: STI, VAST)

Oceanographic data in oversea databases

WOD, IODE/IOC, JODC,...

<http://pacificinfo.ru/en>,

www.jodc.go.jp

<http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/giovanni>

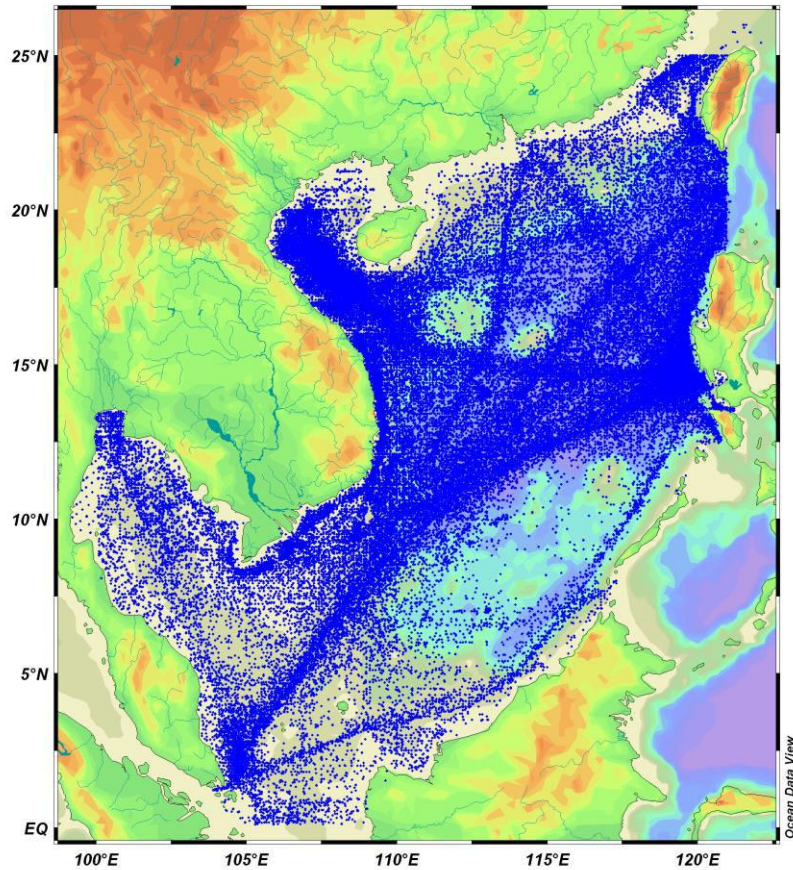
http://www.nesdis.noaa.gov/about_nesdis.html

<http://www.ospo.noaa.gov/Products/ocean/ssheight.html>

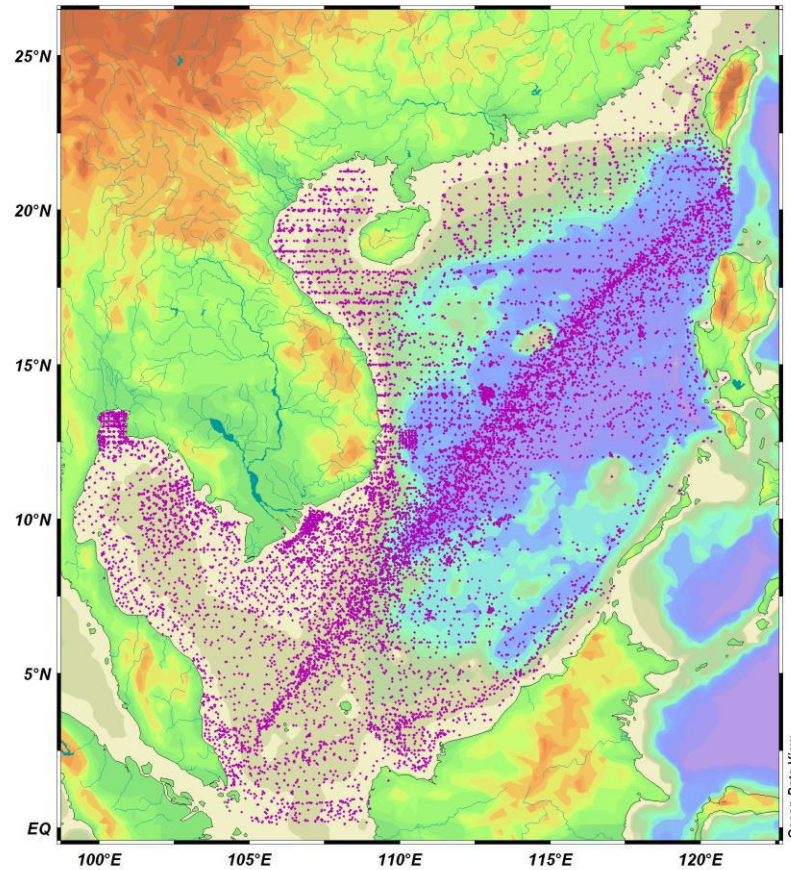
<http://www.ncep.noaa.gov/nationalmaps/>

<http://nomads.ncdc.noaa.gov/data.php>

The outlines of Observed Stations



For Seawater Temperature



For Seawater Salinity



SWOT analysis of Oceanographic Database

Policy and Framework

Structure of OD

Human capacity

Policy and framework

	Strengths	Weaknesses
Internal Factors	<i>Government provides Law and Regulation for management of sea and islands</i>	<i>Lack of protocol for marine and ocean data management Lack of the supports from policy makers and data holders for OD</i>
External Factors	Opportunities	Threats
	<i>Support for expanding the functions and exchange and cooperation of OD Networking</i>	<i>Different level of management and uses of other ODs</i>

Structures of OD

	Strengths	Weaknesses
Internal Factors	<p><i>Big-data (in-situ data, remote sensing data, reanalysis)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Complication of database</i> - <i>Manage and exchange data</i> - <i>Limiting update of OD</i> - <i>Several marine/ocean database but lack the framework for data exchanges within/outside Vietnam</i>
External Factors	Opportunities	Threats
	<p><i>Several database in international, regional and national levels: helping the structure and managing methods</i></p>	<p><i>Licenses</i></p> <p><i>Tools for management, analysis and uses (such as: software)</i></p>

Human capacity

	Strengths	Weaknesses
Internal Factors	<i>Many national/institutional data holders.</i>	<i>Technical level of data management and data analysis are generally limited</i>
External Factors	<i>Strengthen the exchange of ocean data between countries and international organizations</i>	<i>Lack of supporting from national and international for human capacity building on OD</i>



How we do for exchanging OD

Issues for OD and information exchanges

Data type

Structure

Framework

QA/QC

Experts

Supporting

Network

Needs for information and data exchange

Ocean Data

- ***Collect data***
 - *Techniques*
 - *Observation*
- ***Organize / analysis data***
 - *Software*
 - *Simulation data*
 - *Modelling*
 - *Database*
- ***Exchange data***
 - *Framework*
 - *Policy*
 - *License*

Ocean Library

- ***Collect metadata***
 - *Self-Publication*
 - *Others*
- ***Manage data***
 - *Software*
 - *Saving store*
- ***Exchange***
 - *Framework*
 - *Policy*
 - *License*

Donor

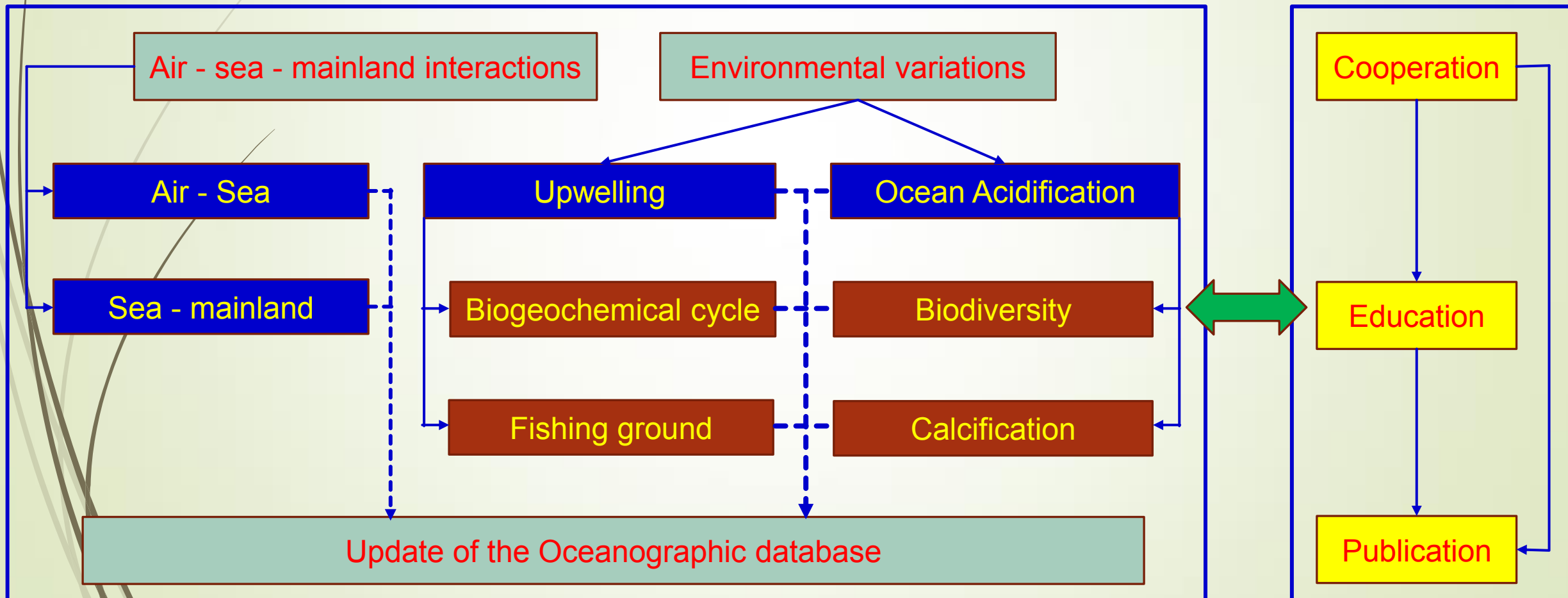


Outlooks

Study on the interactive processes of air - sea - mainland and environmental variations of Bien Dong in the context of climate changes within the framework of IOC/WESTPAC

Time: 2017-2020

Funding: Vietnam Government





Solving WESTPAC and OBIS biodiversity needs through Networking libraries and OceanDocs

- ***Question: How can we think in new ways to create new resources?***
- ***Goal of project: Contributing/sharing/managing marine biodiversity information of Westpac from research papers published via networking libraries of Westpac***
- ***Targets:***
 - ***Science vs. Languages***
 - ***Scientific database vs. Metadata for communication***
 - ***Scientific data exchanges between WESTPAC countries, OBIS and other global databases***



***Thank you very much
for your attention !!!***

