

# 高い経済成長の渦中にあるベトナムの 沿岸域開発の現状

## Recent State of Coastal Areas in Vietnam

高木 泰士\*・グエン ダン タオ\*\*・レ バン コング\*\*\*

Hiroshi TAKAGI, Nguyen Danh Thao and Le Van Cong

**要旨**：ここ数年、経済成長の著しいベトナムの沿岸域開発の動向を現地調査およびヒアリングの情報に基づいて報告する。特に、現在ベトナムが国家事業として強力に推進している Van Phong 湾の港湾開発事業の様子を現地における見聞に基づいて詳しく紹介する。現時点では、ベトナムの沿岸域のいたる場所で大規模開発が進行中という状況にはないが、ベトナムの国土が南北に長大な海岸線を有することからしても、このような高い経済成長に後押しされて、港湾開発等の沿岸域開発が急速に進行していくことは容易に想像がつく。実際に現地調査とヒアリングを通じて実感された状況は、大規模な開発が各所でスタートする前夜の様相に近かった。

**キーワード**：ベトナム沿岸域開発, 現地調査, Van Phong 湾

### 1. ベトナム沿岸域の開発動向

ベトナム経済は、アジア通貨危機の余波で一時期成長が鈍化したものの、1986年のドイモイ政策以来、高い経済成長を記録しており、2007年のWTO加盟により今後の経済成長はより一層加速すると考えられている。また、近年アジアで広がる自由貿易協定(FTA)も中国一極集中のリスクを回避したい企業にとっては、ベトナム進出の追い風になると思われる。ハノイに駐在員事務所を構える日系企業の方の話では、2004年頃に126社であった日本商工会の会員は、その後毎月5社前後増え続け、2008年には300社を超える状況に至っている。

このような経済成長が海域を有する開発途上国で進展していく場合、農業製品、工業製品等の輸送力向上のため、港湾や工業団地などの沿岸域開発が急速に進められることになる。特にベトナムの国土は南北に延びており、海岸線も3,260km

と非常に長いため、自然と輸送手段を海運に求めることになる。また、ベトナムが国を挙げて造船業に力を入れていることも沿岸域開発が進行する要因になっていると考えられる。

図1は、現地ヒアリング情報に基づき、ベトナム沿岸域で現在建設中もしくは今後開発が予定されているプロジェクトをまとめたものである。これ以外にも現時点で非公表のプロジェクトも数多いと考えられる。大都市であるハノイ、ホーチミンの近郊で開発が進んでいることはもちろんであるが、現時点においてほとんど手つかずの自然が残る北中部や中南部の沿岸域においても数多くのプロジェクトが進行している。

### 2. 沿岸域開発に伴う環境的側面

今後急速な沿岸域開発が進行することで、環境や防災の観点からは負のインパクトが不安視される。特に、ベトナムの海岸線はメコン河や紅河を

\* 正会員 横浜国立大学 環境情報研究院 (現在 五洋建設株式会社 国際事業本部),

\*\* 正会員 ホーチミン市工科大学 土木工学科, \*\*\* 非会員 ベトナム国家地理学研究所



図1 ベトナム沿岸域において建設・計画が進行している大型プロジェクト

はじめとする大小様々な河川からの土砂供給と海岸漂砂により、現在は動的な均衡を保っているが、流域の開発や沿岸域の開発が進行するに伴って局所的な不均衡が発生し、それが長大な海岸線全体へと連鎖していく危険性を内在していると懸念される。

筆者らが2006年から2008年の間に4回ベトナムを訪問し、海岸線全域の調査を実施した様子では、現時点のベトナムはわが国のように至るところで大小様々な港湾や沿岸施設がひしめくような状況にはない。また海岸周辺の土地は十分な砂に



図2 リゾートビーチの海岸侵食  
(場所: Mui Ne, 撮影: 2008年3月)

よって地表が形成されている場合が多く、砂の供給源は現在の日本と比較してかなり豊富であり、現状では海岸侵食によって至るところで重大事が引き起こされるといった状況にはない。

しかし、Mui Ne (ムイネー) のようなビーチリゾート地においては、図2に示すように海岸侵食の問題がすでに顕在化している。これは、条件の良いビーチでは数珠つなぎのようにホテル建設が進行し、沿岸流に起因して発生すると考えられる砂の流出を防ぐため、各ホテルで独自に突堤などを建設していることが大きな要因の一つと考えられる。また、眺望の良い場所にホテルやレストランを構えるために、無許可あるいは賄賂を使って埋め立てが行われるケースも少なくないと聞いた。したがって、行政の沿岸域管理に対する意識向上と実効性のある法整備の2点が少なくとも現状の海岸侵食を軽減するためには必要不可欠のことと考えられる。

また、ベトナムの沿岸域は毎年のように台風が来襲し、そのため洪水や高潮、高波がもたらす災害リスクも非常に高い。JTWCの台風経路データによると1990年から2007年の間にベトナム沿岸部に上陸した台風の数には61個であった。特に台風被害が深刻なのは、北部と中部の沿岸域であるが、図3に示す通り、南部においても台風と無関係というわけではない。通常、台風シーズンの初期の頃(5, 6月)は台風のほとんどが北部に集中

するが、シーズンが深まるにつれて台風経路が南部へと移行していく。このような台風の来襲に伴って、沿岸域ではしばしば高潮、高波被害を経験することとなる。図4は2005年に来襲した台風によって壊滅的な被害を受けた海岸沿いの村落の惨状を物語っている。現在のベトナムにおいては、残念ながら沿岸域防災の意識は乏しく、防波堤や護岸などの築造経験も非常に浅い。したがって、前述した通り、沿岸域開発は急速に進行していく気配を見せているものの、それに対する防災面での配慮は遅れているといわざるを得ない状況にある。

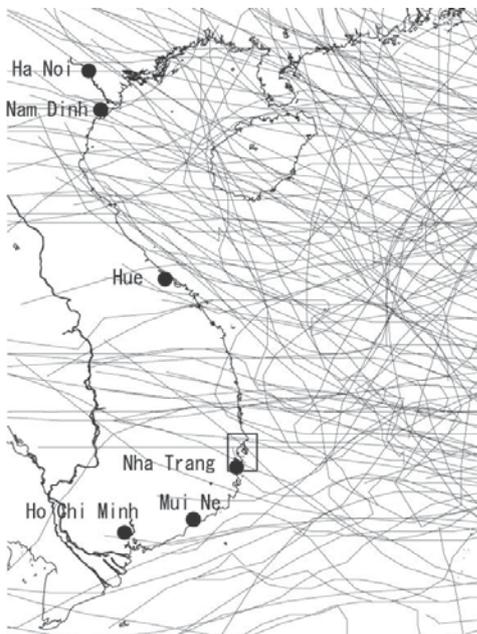


図3 ベトナムにおける過去(1990-2007年)の台風発生経路(JTWCデータ<sup>1)</sup>に基づき作成)



図4 台風による高波で消失した村  
(場所: Nam Dinh 省 Hai Hau, 撮影: 2006年6月)

### 3. Van Phong 湾における新港開発計画

Van Phong (バンフォン) 湾において大型コンテナ港の建設計画が進んでいる。ベトナム政府はこの新港を将来的には香港やシンガポールに比肩する国際的な港湾にする目標を掲げている。筆者らは、2008年8月にこの新港の建設予定地点周辺を調査した。

#### 3.1 調査結果概要

Van Phong 湾はビーチリゾートとしてベトナム国内外で近年注目を集めている Nha Trang (ニャチャン) の北60kmに位置する(図5)。Nha Trangにも港があり(図6)、現在活発に機能しており、非常に手狭であるため拡張が望まれているが、資金面や立地の面から実現は難しく、国際港へと発展する素地はない。Van Phong 湾において新港が建設される予定の場所は、地元では Dam Mon (ダンモン) という地名で呼ばれている四方を半島と島によって囲まれた入り江の中にある。新港の建設予定地はすでに公表されており、公示看板も設置されている(図7)。建設は3段階のフェーズが予定されており、出資元は VINALINES という国営海運会社である。

この建設予定地は、大型コンテナ港を建設する上で非常に有利な2つの地形的特徴を有している。1点目は、四方を陸地に囲まれているために、波

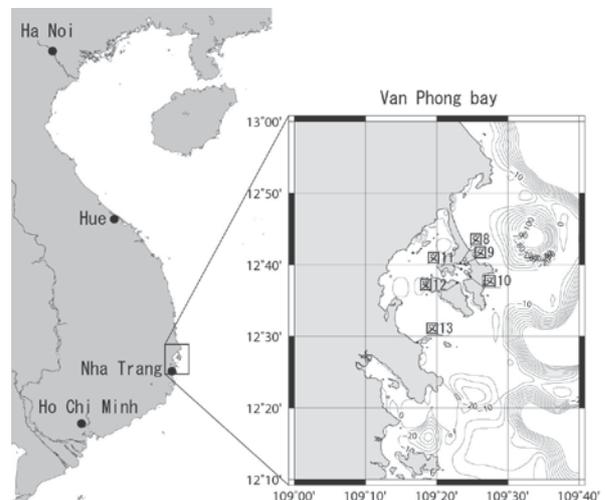


図5 Van Phong 湾位置図



図6 Nha Trang 港(撮影:2008年8月)



図8 新港建設予定地近隣(砂により形成)



図7 Van Phong 新港建設予定地

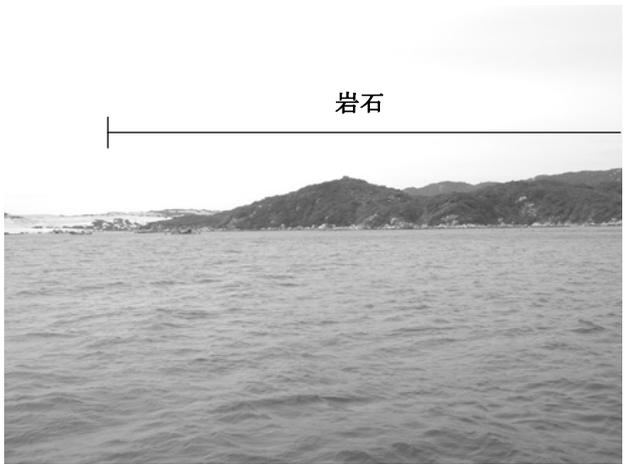


図9 新港建設予定地近隣の土地(岩石により形成)

浪に対して理想的な遮蔽域として機能する点である。地元の船頭の話では、9月～10月のシーズンに比較的風波が高い時期があるようだが、それでも波高は1mを越えない程度であるという。したがって、防波堤を設置する必要がなく、コスト面や大型船舶の航路や回頭スペースの観点からも非常に有利である。2点目は、情報元ごとにばらつきはあるものの、対象エリアの大部分が水深15m～20m以上の海底地形を示しており、部分的な浚渫が必要になるかも知れないが、航路維持を目的とした大規模な浚渫は必要ないものと考えられる。

また、対象エリアの海底表面は砂層または石灰層で覆われており、深度方向に部分的に粘土・シルト層や砂礫層が存在する模様である<sup>2)</sup>。一方、半島や島は砂が堆積して形成されたと考えられる場所(図8)と岩石で形成されている場所(図9)

の2種類が存在する。新港の建設予定場所の近隣は前者の砂で形成された土地が多いように見受けられたが、一部特に東から南東にかけての土地は岩石で形成されている場所も見られた。この両者の土地は地形的に連続している場所もあり、おそらく隆起して形成された岩石の島の周辺に砂が堆積し、その後の海面低下で現在の陸けい島が形成されたものと予想される。なお、ベトナムの中央エリア(Da Nang ダナン～Nha Trang ニャチャン)の海岸は、ベトナム、ラオス、カンボジアの国境にまたがる Truong Son (チュオンソン) 山脈を出発点とする河川から土砂が供給されており、砂質が主体であることが特徴である。一方、紅河の下流域に位置する北部の海岸やメコン河の下流域に位置する南部の海岸は供給土砂の主体がシルトと

なり、泥土で形成された海岸線も多い。

船舶は、図7の計画図に示されている通り、外洋につながる2つの航路を往来することになるが、航路幅は最も狭い部分でも1km程度はあるものと思われる。計画図の矢印が示すように出船と入船を別々の航路に振り分ければ効率的なオペレーションが可能になるであろう。なお、航路となる水路の両サイドの島は岩で成っており、大型船舶による航跡波の影響で島肌が侵食するような心配は少ないと思われる。但し、Dam Mon 地区に存在する集落の大部分は砂上に位置しており、移転の必要のない集落であっても、将来的には航跡波による侵食のため移転を余儀なくされるケースが生じるかも知れない。なお、砂は粒径が比較的均一であり、白色度も高い(図10)。また、正式決定に至っていないものの、新港の建設地に隣接して韓国企業(POSCO)の製鉄所が建設される公算が高いようである。この製鉄所の建設はかなり政治的な色彩が強いようで、一時は新港の建設計画を反故にするような事態になっていたようである。現在では多方面からの反対により、Van Phong 湾では、新港の建設が最優先で製鉄所はそれを邪魔しないという条件でプロジェクトが進んでいる様子である。

### 3.2 新港建設に伴う負のインパクト

建設予定地周辺の住民何名かにヒアリングを行



図10 Van Phong 湾海岸の砂

った結果では、住民のほとんどが新港建設を認識しており、それによる生活変化もある程度は想像しているようである。具体的な計画については、必ずしも情報提供がなされていないこともあり、十分に理解している状況にはないが、移転の要請があれば柔軟に応じる姿勢を持っている雰囲気であった。少なくとも対立姿勢をあらわにしているような住民は見かけなかった。このような態度は、日本人の土地に対する考え方とは異質であり、ベトナム人の国民性やもともと土地の永久所有が難しいという背景と関係するのかも知れない。但し、ベトナムにおいて建設プロジェクトを長年経験してきた日系建設会社の方の話では、いよいよ立ち退きという段階で費用を吊り上げてくるなどのめ事も多く、ベトナムにおける ODA の最大の課題であるという。

建設に伴い移転を余儀なくされる住民のほか、漁業者や観光業も影響を受けるであろう。現在この海域では海上養殖が盛んに行われているが(図11)、航路確保の観点より大部分で運営が困難になると思われる。また、小規模ながらも砂浜を有したビーチホテルを運営している箇所が点在しているが(図12)、このような観光業も存続が難しいかも知れない。環境面では、航跡波により海岸侵食の影響を受ける場所も少なくないであろう。また、半閉鎖性の海域であり、日潮差0.5m~1.5m程度のため、それほど潮流は早くはなく、外洋と



図11 Van Phong 湾での海上養殖(エビ、カニ類)



図 12 Van Phong 湾・Dam Mon 地区のビーチホテル

の海水交換にも時間がかかるであろう。したがって、ある程度の水質悪化は避けられないと考えられる。その程度は、今後建設される排水処理設備のクオリティに大きく左右されることが予想される。

### 3.3 近隣エリア

同じく Van Phong 湾内であるが、新港建設予定地の南西方向 20km の地点にはすでに韓国資本（現代）の大型造船所が稼動している（図 13）。訪問時には 4, 5 隻の大型船舶が造船中であり、かなり活発に稼動している印象を受けた。また、造船所近くの商店でヒアリングを行ったが、特に環境等の悪化は感じていないとのことであった。但し、この商店を含む周辺の集落は造船所から経済的な恩恵をかなり受けていることより、感情的に好意的である点を含んでおく必要があると思われる。

## 4. ベトナムにおける調査について

現状のベトナムでは、公式ルートを通っても各種調査や研究、計画のための情報の入手は概して簡単ではない。また、海岸部や河口部の場合、軍が境界警備を重視しているため、調査を独自に行うということ自体、事前に相当に入念な準備を行わないと難しい。今回の現地調査では Van Phong



図 13 Van Phong 湾南西岸に位置する外資系造船所

に小規模ながら観光者向けの宿泊施設があるため、アクセスには特別な事前許可は必要ないであろうと判断した。しかし、Dam Mon 地区のホテルに向かうためには乗船する必要があり、ここで水上警察の事情聴取を受け、いかなる調査も許可しないといわれた。翌日再度水上警察を訪れて事情を説明したところ、船による周遊や写真撮影等は行ってもよいという話で結局落ち着いた。学術的調査に関して、その実施困難さの点では、東南アジアではミャンマーが群を抜いていると思われるが、Van Phong 湾のように経済的あるいは軍事的に重要な一部の海岸部や河口部についてはベトナムも相当に難しい部類に入るであろう。

## 5. あとがき

現在のベトナムの状況は、わが国の昭和 30 年代に例えられる場合も多い。筆者らは、その時代を直接知らないが、頑張れば頑張った分だけ、自分自身に見返りがあるという点で現在のベトナムと共通する点があるかも知れない。ただし、自由経済を謳歌しているように見えるベトナムも実態は社会主義国家であり、また国民気質の点で日本人とは大きく異なる点も数多く、必ずしも当時の日本と重なるという訳でもないであろう。しかし、高度経済成長期を終え、ある意味において経済面や環境面でその当時の清算を迫られているわが国

の状況は、ありていに言えばベトナムを含む開発途上国にとって貴重な反面教師にもなりうると思われる。本報告において、この数年で急速に開発が進行すると予想されるベトナム沿岸域の開発前夜の状況を限定的であっても伝えられることができ、わが国が今後ベトナムをサポートする際の参考情報を提供できたとすれば望外の喜びである。

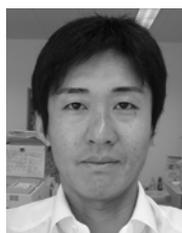
## 謝辞

本調査を実施するにあたり、五洋建設株式会社ハノイ事務所大石英一氏、同ホーチミン事務所遠澤真人氏には貴重な情報を提供頂いた。また、ベトナム国家自然科学センター・海洋研究所からは Van Phong 湾に関するデータの提供を受けた。また、本調査の一部は日本沿岸域学会の研究助成(代表：高木泰士)を得て実施されており、研究メンバーである横浜国立大学柴山知也教授、佐々木淳准教授からは有意義な助言を頂いた。関係各位に深甚なる謝意を表す。

## 引用・参考文献

- 1) JTWC: Tropical Cyclone Best Track Data, [http://metocph.nmci.navy.mil/jtwc/best\\_track](http://metocph.nmci.navy.mil/jtwc/best_track), 2008.9
- 2) ベトナム国家自然科学センター・海洋研究所：Van Phong 湾調査報告書，1997.5

## 著者紹介



高木 泰士 (正会員)

横浜国立大学大学院環境情報研究院(横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5), 1974 年生まれ, 平成 11 年 3 月横浜国立大学工学研究科修士課程修了, 同年 4 月五洋建設株式会社に入社, 平成 17 年横浜国立大学助手, 平成 18 年同大学特別研究教員, 平成 20 年 10 月五洋建設株式会社国際事業本部, 博士(工学), 技術士(建設部門), 土木学会会員.

E-mail:htakagi.jp@gmail.com



Nguyen Danh Thao (正会員)

ホーチミン市工科大学土木工学科講師(268 Ly Thuong Kiet Str, Dist. 10, HCMC, Vietnam), 1978 年生まれ, 2003 年ホーチミン市工科大学修士課程修了, 2007 年 9 月横浜国立大学工学府博士課程修了, 同年 10 月ホーチミン市工科大学講師, Doctor of Engineering



Le Van Cong (非会員)

ベトナム国家地理学研究所主任研究員(18 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Ha Noi, Vietnam), 1967 年生まれ, Doctor of Engineering

## Recent State of Coastal Areas in Vietnam

Hiroshi TAKAGI, Nguyen Danh Thao and Le Van Cong

**ABSTRACT** : The recent state of development along coastal line in Vietnam is reported based on the findings through a series of recent field surveys. In particular, an in-depth field survey was conducted at the area in Van Phong Bay where a nation-wide project to develop a sea port is ongoing. According to the results of the survey and interviews with local residents, industrial development along the coast currently appears to be limited. However, supported by a strong economy, it is expected that there will be rapid further developments over wider areas of the country.

**KEYWORDS** : *Coastal Development in Vietnam, Field Survey, Van Phong Bay*