

沿岸海洋開発の当面する課題

松石 秀之

井出 和文
(本社海洋開発室)

古賀 真綱
(本社海洋開発室)

細野 成一
(本社海洋開発室)

原田 暁
(本社海洋開発室)

General View of Coastal Ocean Development in Japan

Hideyuki Matsuishi

Kazufumi Ide

Masatsuna Koga

Seiichi Hosono

Akira Harada

Abstract

In this paper, the problems and several topics concerning coastal ocean development are discussed. They are coastal ocean environment, coastal ocean engineering and coastal ocean management. Systematization of coastal ocean engineering, forecasting of coastal ocean technology up to the 1990s, and the necessity for international exchange of technical information and co-operation are discussed. In order to manage coastal ocean development as national project, sufficient basic surveys and development of potential analysis method are necessary. Furthermore, the establishment of domestic regulations to control coastal ocean space is emphasized from the viewpoints of co-ordination of various development projects of coastal area and coastal zone environment preservation.

概要

本報文は、沿岸海域を開発する際に必要となっている検討課題のうち、沿岸海洋環境、沿岸海洋技術、沿岸海域の問題を論じた。沿岸海洋環境の節においては、環境汚染の原因と今後の対策課題及び環境保全関係の法体系について述べた。沿岸海洋技術の節においては、海洋工学の体系化のプロセス、1990年代までの技術予想、国際交流の必要性等を論じた。沿岸海域管理の節においては、海域管理のために必要となる基本的調査及びポテンシャル分析法の開発について述べ、またデータバンクの提案を行い、更に法体系の整備の必要性を海域利用の多様化、活発化、環境保全の観点から述べた。最後に沿岸海域開発に対する基本的認識と開発システムの必要性を強調した。

1. 序

無秩序・無計画に沿岸海洋スペースの利用や資源の開発が進められると、各種の開発プロジェクトの競合や生活環境の破壊など、大きな混乱をひき起す。これらの問題を解決するためには国家レベルの沿岸海洋利用システムを策定する必要がある。長期的視点に立って沿岸陸域と沿岸海域の有機的連関を検討し、公害・災害防止対策、沿岸生態学と沿岸海洋工学の研究を進め、沿岸海洋利用システムとして確立することが重要である。

従来、沿岸海域における技術的諸問題は主として水

深 20m~30m を対象としてきた。しかし、本四架橋をはじめ近來の沿岸海洋プロジェクトの開発利用水域は水深50mあるいは、それ以上に拡大されてきており特に北海にみられる海底貯油タンク施設は、水深 130m~150m を対象にしたものが検討され、新たな技術が開発されている。海水の汚染防止、魚類の保護等のため、微細な点に至る生態学的な研究とともに、沿岸特有の海洋的性質についての基礎的研究も必要である。また、国土総合開発計画の対象に、沿岸海域を組み入れ、国家レベルでの沿岸海域総合開発計画を策定する必要がある。

三全総が検討されるに当たっては、特にこの点を配慮

し、総理府海洋開発審議会の答申が、十分に生かされ、沿岸海域の海洋新全総なるものが確立されることが大事である。

沿岸海洋スペースは国民の共有の財産であり、その有効な活用をはかるためには、沿岸海洋スペースの開発利用システムの開発が先行されなければならない。日本列島沿岸海洋スペースの開発利用システムが確立される必要がある。更に創造的な試みや新規開発技術を必要とする。計画事前評価の徹底とともに、計画の実施過程のフォローアップ、アフターケア等の開発管理も不可欠である。

以上述べたように、沿岸海洋開発には総合的かつ長期的な計画の策定が要請されるが、この計画は、技術革新、経済的・社会的発展等の激しい変化に対応するものでなければならない。このためにも、沿岸海洋スペースの利用開発システムが必要とされる。また、この開発システムは、日本列島沿岸海域の自然環境の地域性、すなわち内湾か外洋性海洋か、または海峡部かによってそれぞれ地域独特のサブシステムとなり、各サブシステムのトータル・システム化が重要となる。

更に全地球的視点からみて、海洋が地球システムの一部である事から、地球トータルシステムとしてとらえる事と、国際的立場での協力が必要とされる由縁である。

2. 沿岸海洋環境

2.1. 環境汚染

水質汚濁は、とくに昭和30年代以降の急速な経済発展によるところが大きく、都市部においては、人口の急激な集中とこれに対応する下水道整備の立遅れに起因すると考えられる。

沿岸海洋汚染は、停滞性、閉鎖性水域である東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海、有明海等内湾・内海における水質汚濁が深刻な問題となっている。このような停滞性で、閉鎖された水域では、窒素・リン等の栄養塩類の流入で、富栄養化現象が促進され、水質が悪化する。また、水中の汚濁物質は沈降し、海底に堆積して、底質を悪化させ、水中の溶存酸素を消費したり、水中に再び浮上したり、あるいは藻類の異常繁茂の原因となるなど、種々の悪影響を及ぼす。

海洋に流入する河川についても、大都市周辺の河川や都市内の中小河川の水質が著しく悪化している。これらは、人口の都市集中が激化し、家庭排水による汚濁負荷量が増加するにもかかわらず、汚濁負荷量をカットする下水道の整備が比例してないところにある。また、都市河川では長期間の水質汚濁と、汚濁負荷量

に比較して水の流量が少ないこと等で、河床に汚濁物質が堆積しており、この汚泥を浚渫しなければ、水質は改善されない。

油、廃棄物による汚染は、海洋の生物資源に重大な影響を及ぼし、海洋環境全体の破壊をきたす。油による汚染は、船舶からの排出油、沿岸工場からの排液、河川、運河等から流入する汚水及びごみ類、あるいは船舶により中に投棄される廃棄物等が原因で、汚染は大都市および臨海工業地帯をひかえ、船舶交通の増加する東京湾、伊勢湾、瀬戸内海で起っている。

このような状況に対処するため、沿岸海域の水質汚染のメカニズムを究明し、対策のポイントを明確にする必要がある。また、海洋の自浄機能を定量的に調査・解明し、海洋汚染を生じない範囲で産業廃棄物、都市廃水等を処理する等の方策を検討すべきである。

2.2. 防災

わが国は、地理的、地形的条件により暴風、豪雨、豪雪、高潮、地震、津波等の異常な自然現象による災害が発生しやすく、このような災害に対処するため、防災基本計画に基づいて、防災に関する科学技術の研究推進、国土保全、災害復興等が推進されている。

港湾および海岸における災害の主要原因となる海岸の波・漂砂・高潮および津波等は現地の観測、調査、実験室における試験や解析、さらに理論解析等の方法を用いて海象の基本的性質の究明及び防波堤や海岸防災施設の機能および安定性などの研究を推進しなければならない。

海岸保全事業としては、津波、高潮、波浪等から国土を保全する目的で国および海岸管理者が海岸保全施設の新設および改良の工事を施工している。

2.3. 自然保護

海中の自然景観を保護するため海中公園の指定がある。海中公園の指定は環境庁長官が国立公園および国定公園の海域内に海中公園地区を指定し、海中景観を維持する。また、海中公園地区内での海面の埋立、干拓、汚水の排出、船のアンカリング等種々の規制をもうけている。

2.4. 法体系

海洋の汚染は、産業活動の発展や消費生活の多様化に伴って海洋に排出される汚水・廃油、その他廃棄物等でひきおこされ、海洋環境の保全に大きな問題となっている。海洋環境を保全する目的で、海洋汚染防止法が昭和45年に制定され、昭和47年6月から全面的に施行された。

海洋汚染防止法は「船舶及び海洋施設から海洋に油及び廃棄物を排出することを規制し、廃油の適正な処

理を確保するとともに、海洋の汚染の防除のための措置を講ずることによって海洋の汚染を防止し、海洋環境を保全する。」ことを目的としている。また、陸域の排出規制として、主要な水域について公害対策基本法に基づく環境基準が設定され、工場排水規制は水質汚濁防止法に基づく規制が行われている。また規制措置の強化として、水質汚濁防止法の規制をさらに厳しい規制とした上のせ排水基準がある。昭和47年度末には39都道府県で実施されている。また今後地域開発等で水質汚濁のおそれのある水域について、水質汚濁を防止するため事前に上のせ排水基準の設定を検討すべきである。

3. 沿岸海洋技術

3.1. 海洋工学の体系化

海洋工学という名称は、海洋を場として行われる全ての工学的活動を総称するものとして使用されるが、まだ、一つの明確な工学体系を有してはいない。

しかし、海洋工学は、常に海洋という非常に厳しい環境条件のもとで考えられねばならないこと及び海洋を場として行われる人間活動が多様で、かつ大規模化しているため、将来は、一つの工学体系としてまとまる可能性が大きい。陸上の工学が土木工学、建築工学、機械工学、通信工学などのように独立に分化した工学の集合であるに比し、海洋工学はある程度まとまった幹を有すると思われる。

海洋工学の体系化のためには、

- ① 海洋環境の調査研究：波浪、潮流、海流、海底地形・地質等の調査研究及び情報の管理が必要である。
- ② 海洋工学の目標の設定と科学・技術の研究開発：既存の科学・技術を認識し、目標達成に必要な科学・技術分野を明確にする。
- ③ システム化：海洋工学は総合工学であり、システム化が必要とされる。以上、三点のプロセスを踏む必要がある。

また、海洋工学の幹の例としては、

- ① 海洋環境の把握と構造物・機器の設計法の確立
- ② 材料に関する研究（海洋環境に適する新材料の開発など）
- ③ 海洋構造物の建設技術（ポジショニング技術、硬岩掘削技術、浚渫技術など）
- ④ 環境保全技術

などが挙げられる。

3.2. 技術予測

沿岸海洋開発を効率よく達成するためには、沿岸海

洋技術の予測は重要である。

沿岸海洋技術の予測を、沿岸海洋スペース、沿岸海洋環境、基礎研究の分野毎に科学技術庁の実施したデルファイ方式アンケート調査結果をもとに概述する。

① 沿岸海洋スペース

50万バレル程度の貯油能力をもつ海底貯油タンクが1980年代後半に実現し、居住を目的とした海上都市が1990年代以後に出現する。また、1990年頃海上または水深数十メートルの深さに工場、発電所、廃棄物処理場が建造される。

海洋性レジャー施設については、海中プロムナード海中モノレール、潜水観光船等を備えた海中公園が、1970年代に実現し、1980年代後半までには海中展望施設がほとんどの海中公園に設置され、総合レジャー施設が出現する。

輸送に関しては、船舶における各種コンテナによる混載荷役の自動化、原子力推進方式の準高速大量輸送船の実用化、沖合荷揚げシステムの実現、10万トン級高速船による国内輸送体制の確立など、輸送の大量化、高速化、自動化が1980年代に推進される。また1980年代後半には巨大な浮遊式構造物を利用した海上空港が実現し、1990年頃には日本と外国とを結ぶ海底パイプラインが敷設される。

② 沿岸海洋環境

1980年代前半には環境汚染物質の人体への許容限度が明らかとなり、人工衛星等を利用した汚染監視システムも実現するだろう。また、生物を利用した監視システムも開発されるだろう。例えば、魚類などの水中動物の生理変化を利用して水質の変化を知るシステム、生体（生物の感覚器、反応性の高い微生物）を組みこんだ公害検出装置の開発などである。更に、1980年代後半には、赤潮の発生原因が究明され、予防方式が確立するだろう。

また災害防止に関しては、1980年までには、航路の障害物認知による船舶の自動制御が実用化し、1980年代前半には、高潮の波高、来襲地域を正確に予報できるシステムが確立するだろう。

③ 基礎研究

潜水に関しては、1980年代後半以後には人工気体交換膜を利用した水中呼吸器の開発や、水深200mで潜水作業を行う技術の開発が進む。また、大気中と同程度の精度を有する海中レーダー技術が1980年代後半には開発され、更に1990年代にはバイオテレメリーの発達により、主要海洋生物の移動、生活状況を把握できるだろう。またプロボットの大量配置や人工衛星等による、海象・気象の観測システムが1980年代には完

成し、波浪、海流、水温等の海象の予報が行えるようになるだろう。

また1980年代前半までには、水深100mまでの基礎掘削、コンクリート打設の海洋土木技術が確立されるだろう。

3.3. 国際交流と協力

海洋に関する国際協力は海洋環境の実態解明、開発利用の調整、技術開発の3点を中心に行われており、特に国際海洋法の問題にみられるように、各国の利害が鋭く対立し易い状態にあるため、一層強力な協力体制をとる必要がある。また海洋環境や沿岸海域の海洋現象は未解明の部分が数多く残っており、各学術団体、大学、政府研究所等による意見交換、データ交換等も必要であろう。

更に、人材養成についても、人材の需要予測、大学教育のあり方、技術者の陸から海への移動等の問題を解決しなければならず、この点での各国の意見交換も重要であろう。

4. 沿岸海域管理

4.1. 沿岸海域の基本的調査

沿岸海洋開発は、開発＝公害のパターンをとるのではなく、開発＝環境保全のパターンをとらねばならない。このような開発を種々の開発目的と環境に整合的計画的に進めるためには、沿岸海洋等の自然環境はもちろん、周辺の社会経済立地状況を十分把握しておく必要もある。海底地形・地質・土地条件、沿岸生物資源分布状態並に波浪、潮流、海流、水質、水温等に関するデータを早急に収集しなければならない。

海洋開発のための基本図・基礎図としては、海上保安庁水路部が海の基本図、建設省国土地理院が海底土地条件図・沿岸開発計画基本図、通産省工業技術院地質調査所が資源賦存に関する基本図・大陸棚斜面海域地質構造図等を作成している。

「海の基本図」は「大陸棚の海の基本図」（縮尺1/20万）と「沿岸の海の基本図」（縮尺1/5万、但し、重要海域については縮尺1/1万の図類も作成）に分けられ、前者は海底地形図、海底地質構造図、地磁気全磁力図、重力異常図から、後者は海底地形図、海底地質構造図からなる。

建設省国土地理院の沿岸海域基礎調査は各種計画が錯綜し、緊急に調査を必要とする沿岸海域42,500km²の調査を行うもので、その成果は縮尺1/2・5万の海底地形図と海底土地条件図（地形分類、沖積層の厚さ、性質、構成、支持力などを表示）として公表される。

また、運輸省では、日本沿岸および日本近海における海上気象、海象等の各種資料を統計整理して、海洋環境図を作成することを計画している。

我国においては海洋関連の各省庁・地方公共団体・大学等が夫々の目的のために海洋調査を実施し、データや情報を保有・交換している。しかし、海洋開発と環境保全を調和させ、必要な海洋データや情報を収集保管し、更に利用分野に流通させる必要があり、海上保安庁水路部内の海洋資料センターの機能の拡充や（財）地図センターの活動が期待される。しかし、人員、組織、予算等の面で完全に十分とは言えず、各種の分野のデータ及び情報交換体制は外国と比べ遅れている。特に海底地形・地質、地球物理データについては、データ・センター的業務が行われておらず、今後、国際協力の立場、又科学的見地と国家的見地から、企業秘密の許容範囲内において、官民のデータ、情報交換を実施できる体制が望まれる。国際的情報交換センターの役目をもつ海洋資料センターを中心に、地図センター等関連機関を有機的に連結し、大型の国立データバンク的機関を設置すべきである。

4.2. 沿岸海域のポテンシャル分析

沿岸海域管理は適正な海域利用、各種利用の調整、生物資源・鉱物資源の計画的採取、環境保全、自然保護、沿岸防災、海上における安全性等を目的として検討されねばならない。沿岸海域の管理の基準を明らかにして沿岸海域利用計画を策定する必要がある。海域には已に獲得された利用権が存在し、新規利用への転換が難しいこと等の為、利用計画は複雑なものとなる。

沿岸海域利用計画は海域利用の需要、利用の適正度、波及効果、海域の資源、環境等を評価する事で経済社会と海域の総合的な結合を図る事が目的で、計画策定にあたってはポテンシャル分析等の計量的アプローチが必要となる。ポテンシャル分析は、海域利用のアクティビティごとにその立地適合度を算定し、ポテンシャルマップを作成するもので、メッシュ・アナリシス・タイプのもので使用され、パラメータとしては海洋条件、社会条件等の現況データをもとに多変量解析等の統計的処理をして使用される。

しかし、海洋に関するデータは陸域にくらべ数少なく、比較的整備されている東京湾・伊勢湾・大阪湾及び瀬戸内海等の代表的内海域においても港湾立地調査や環境アセスメント等の調査が行われているが、水産関係のデータは不足している。海域利用の環境に与える影響も計量的な表示法が確立されていない。この他海域利用アクティビティ間の競合性や海象条件と社会

条件の関連等、解明すべき課題は多い。

このように沿岸海域利用の問題は、複雑な要因が絡み合っているもので、一環したトータルシステムとして計量的に表わす事は、非常に困難である。しかし沿岸海域のポテンシャル分析は適正な沿岸海域利用計画の策定に不可欠のもので、研究開発及び必要なデータ集積には多くの研究者・技術者の協力や、費用を要する。従って、国家的規模での研究開発が推進され、総合的な沿岸海域利用計画が確立される事が望まれている。

この意味で、国土庁を中心に、建設省、運輸省、水産庁等各関連機関が合同で、日本列島沿岸海域のメッシュ・データ・マップ作成にとりかかったことは、沿岸海洋開発分野において画期的なことであり、高く評価される。この事業の拡大が望まれる。

4.3. 沿岸海域管理の法体系

海洋資源の開発、海洋スペース利用等、海洋の利用開発が活発化している。海洋は一度雑然とした開発が行われると、その開発再整備は非常に難しく、破壊された海洋の自然環境を復元することは殆ど不可能である。故に、各種海洋の利用開発を秩序づけ乱開発を防止し、海洋環境を保全するため、海洋を本来の自然公物として認識する海域管理の法体系が建設省によって検討された。その概略を海域管理のための法制定の必要性に視点をおいて述べる。

① 現在、港湾法等の特別法の他、海洋（海底）は建設省設置法第3条第3号及び第8号の規定により、建設省所管の国有財産として、都道府県知事が管理している。しかし、国有財産法は財産的管理に主眼を置いた一般法であり、海域の無断占用、不法占拠等について行政処分ができない。また海域の占用等の許可条件、その取消し、許可対象の内容、占用使用料等が不統一であること、同法上の使用手続きが煩雑であると共に使用料が原則として国庫に帰属し、実際の管理者に帰属しない不合理さがあることなど、同法による管理では現実化した多種多様な海洋利用に対処しきれない。このため海洋をその本来の公共用物であるとの認識に立脚し、適正な管理を実施するための原則的な法制が必要である。

② 従来の海洋は利用度が低く、一般には自由使用に放任しても、さして混乱、問題を生じなかったが、海洋鉱物資源開発を始め、臨海工業地帯の造成、海洋レクリエーション施設の整備等の各種の利用開発が活発になってきたことに伴い、利用者相互の調整、秩序だった利用、自然環境の保全等について、統一したルールが必要となっている。

③ 海洋の利用開発が一度雑然と錯綜して行われた場合、その再開発整備は非常に困難であり、破壊された海洋の自然環境を復元することは不可能といえる。このため、海洋の利用開発を秩序づけ乱開発を防止し海洋環境を保全するため、取敢えず海域内の土地占用工作物の設置等、比較的把握し易い管理態様からアプローチした法制の整備が急がれる。

また、最近運輸省大臣官房海洋課は、日本列島周辺の海域利用の基本計画を策定する準備として海域利用の評価基準の検討を開始している。

国土庁は国土総合開発の一環として沿岸海域を検討し三全総にとりこむ準備作業として臨海懇談会（非公式）をもち、沿岸海域の評価基準の作成を急いでいる。これらの研究作業は今後の沿岸海洋開発の基礎づくりともなる。

4.4. 国際海洋法との関連

第3次国連海洋法会議第3会期が、1974年のカラカス海洋法会議の後を受け、1975年3月～5月までジュネーブで開催された。ジュネーブ会議では、カラカス会議の討議内容と合せて、単一草案を作成したにとどまったが1976年3月から国連本部で開催される第4会期では表決に入る可能性が強い。

国際海洋法は各国の沿岸開発にも何らかの影響を及ぼすことが考えられる。単一草案の概要をみると、領海幅員についてはカラカス会議以後、世界の大勢は領海幅員12哩に傾いており、船舶の航行に支障のない限り12哩に決定されるものと考えられる。また、我国においては沿岸海洋開発に特に影響する問題として経済水域があるが、この問題は最も長い時間をかけて議論された。

距岸200哩以内の生物・非生物に対して、主権的管轄権（調査、航行も含むが、主に資源を対象とし、パイプライン、海底ケーブル敷設等は含まない）を有する。漁業については、経済水域内の漁獲許容量と沿岸国の漁獲量の差で余剰分のある場合は他国の入漁を認める。基本的には当事国同志で決定する。また遡河性魚については産卵河川を有する国が一義的責任を有することとなる。

大陸棚に関しては自然延長論（距離に無関係に地質学的大陸棚の最先端まで沿岸国が主権を有する）と距離論（大陸棚の多少にかかわらず、一律に200哩まで沿岸国が主権を有する）の2つの主張があったが、結局、距岸200哩を超える大陸棚には沿岸国の主権が及ぶこととなった。

また科学調査については事前に沿岸国に通報する義務がある。但し、資源調査は沿岸国の合意が必要とな

った。

以上から我国では特に食糧資源としての沿岸漁業の比が高くなり、その波及は沿岸海洋開発の目的との競合調整が益々大きな問題となる。

5. 結語

人類生存のための環境問題が、全地球的な視野から国際的な枠で取上げられつつある現在、日本列島の開発並びに環境保全は陸域のみならず、沿岸海域も含め水深50mないし100mまで（広義には大陸棚まで）包含した。日本列島改造の技術的アセスメントが確立されねばならない。

特に、海洋と陸域の接点である海岸線は、海陸相互作用の営力の場であり、自然の破壊作用と建設作用が相互に長い年月にわたって繰り返されている。

これらは、海陸相互作用の一環として、極めて規則的な循環性と、法則性を有しており、その法則性を適切に理解し、認識することによって、その対応策とも言うべき種々のソフト（工法）とハード（施工機器）の開発が進められる。

沿岸海域の開発は、国のプロジェクトが基本となるが、国の基本方針が明確化されると同時に、地球が一つの自然システムであることを考え全地球的な視野が必要であり、その意味でも国際協力は必要である。

即ち、表示するように、

(1) 地球全体の自然システム（過去の地質時代から現在までの長い時間にみられる自然の歴史と現在の地球表面を覆っている大気・水・陸の相関システムを含む）とその中での日本列島の占める位置。

(2) 自然システムを環境として、生存している生物システム（過去の地質時代から現在に至る長い歴史を持つ）。

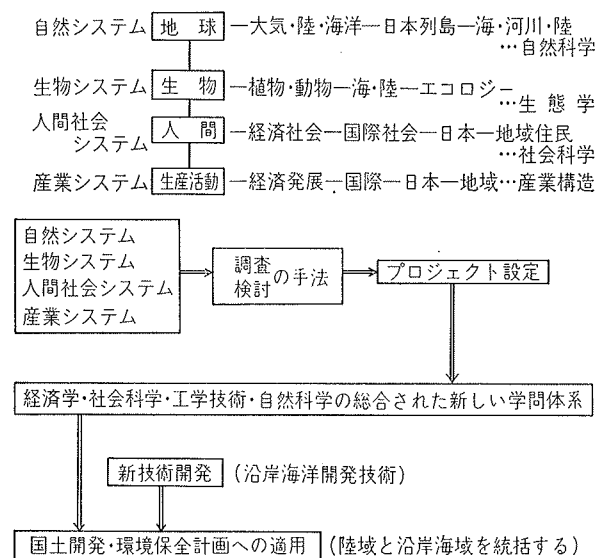
(3) 地球を生存の場として活動している人類および国際社会と日本との関係ならびに日本列島の中での各地域住民の相互関係。マクロ的には国際協力と国際間のコンセンサス、ミクロ的には地域住民のコンセンサス。

(4) 人類生存のために必要な、人類の生産活動。

これらが、総合的にかつ相互に整合することが望ましく、各システムが最高度に機能化するトータルシステムが必要で、これが、沿岸海洋開発の基本理念となるであろう。その解決の手法が必要となるが、今までの縦割りの自然科学・生態学・社会科学・産業構造等が、トータルシステムの概念で総括されることが必要となる。また、これらが総合された新しい学問体系も必要となる。それらを基本理念とした新しい技術開発

が沿岸海洋工学技術の中心となりうるであろうし、又日本列島の環境保全と再開発に果たす役割は大きい。

沿岸海洋開発システムは、沿岸海洋の管理工学あるいは沿岸海洋配分学とも言い得るものであり、その総合されたシステムは、人工衛星アーツ等によるデータ・情報の沿岸海洋データと連結（宇宙開発と海洋開発の連結）も必要である。但し、これらが国際的にも密接な連繋をもって判断されるべきであり、国際間のコンセンサスも必要となる。



図一 沿岸海域の開発システム

参考文献

- 1) 外務省情報文化局(1974), 国連第3回海洋法会議
- 2) " (1975), 第3次海洋法会議第2版 カラカス会期を終えて
- 3) 海上保安庁(1974), 昭和49年版海上保安白書, 大蔵省印刷局
- 4) 海洋開発審議会(1973), わが国海洋開発推進の基本的構想および基本の方策について
- 5) 環境庁(1973), 昭和48年度版環境白書, 大蔵省印刷局
- 6) 経団連(1972), わが国沿岸開発の展望, 経団連パンフレットNo. 111
- 7) 松石秀之(1974), 日本列島沿岸海洋開発システムの必要性, 土木学会水理委員会
- 8) 松石秀之他(1975), 日本列島沿岸海域の開発システム化(その1), 大林組技術研究所報 No. 11
- 9) 農林統計協会(1975), 昭和49年図説漁業白書
- 10) 総理府編(1973), 昭和48年版防災白書, 大蔵省印刷局