

呉地域における海洋環境産業振興方策の検討について

—「呉地域海洋懇話会」の活動を通じて—

戸田 常一 とだ つねかず

広島大学経済学部教授、経済学部附属地域経済研究センター長

上嶋 英機 うえしま ひでき

通商産業省工業技術院中国工業技術研究所海洋環境制御部長

1. はじめに

瀬戸内海は世界でも特筆できる閉鎖性海域の一つである。戦後1960年代の経済成長期における急速な工場立地と人口集中に伴って、大規模な埋立が進められ、工場排水などにより深刻な公害問題が生じた。10年という短期間で瀬戸内海における急激な経済開発と環境悪化の進行は、世界を見回しても際だったことであり、その深刻さに対応して現在まで進められてきた企業や国・自治体による環境技術の開発研究や、住民を含めた環境対策の取り組みについても特筆に値するものである。いわば、瀬戸内海は、世界閉鎖性海域のフロントライナーとしての役割を果たしてきたと言え、そこでの経験と試みは、海外の発展途上国を中心とした今後の環境対策にとって多くの示唆を与えるものである。

本稿では、瀬戸内海の中でも、鉄鋼、造船、製紙など多様な基幹産業が臨海域に集中的に立地し、他方で、国や自治体による海洋環境の保全・回復への取り組みが先駆的に行われてきた呉地域において、産官学の連携のもとで2年前から進められている「呉地域海洋懇話会」における概要を紹介する。呉地域は、ちょうど瀬戸内海の中央に位置し、美しい多島景観や自然に恵まれた江能倉橋諸島、安芸灘諸島の中心であり、さらには防予諸島や芸予諸島を望むもつとも瀬戸内海の豊かさを享受できる地域である。また、呉市においては

1997年3月に、2010年を目標年次とする第3次長期総合計画が発表されたが、その中での将来都市像を「創造とふれあいの海洋・拠点都市」としている。これは、地方中枢都市である広島市や大学・研究機関が集積する東広島市とのネットワークを図りながらも、海に開かれた交流都市を指向したものである。

なお、「呉地域海洋懇話会」は、(社)海洋産業研究会を事務局として、呉地域の発展方向と海洋環境産業を中心とした振興施策について意見交換を行う場として設けられた。現在、2年間の活動成果を整理中であるが、とりまとめの後は、行政を含めた呉地域の各方面に本懇話会からの提言として発表の予定である。そのため、本稿では、懇話会の目的や活動経緯を、公式的な懇話会の報告ではなく、大学と国立研究機関の研究者の立場から紹介することとする。

2. 呉地域海洋懇話会の設置目的と委員構成

呉地域海洋懇話会は、1996年7月に第1回目の会合が開催されて以来、1996年度に4回、1997年度に5回の懇話会が開催され、その間に必要に応じて何度もの座長・幹事・事務局を中心とするコアグループ会議が開催された。1996年度においては、懇話会の委員の中での共通の問題認識の確立をねらいとして、各委員からの話題提供に加え

て、外部講師を招いて、精力的な討議を重ねた。それにより、懇話会における基本方針について大方の合意をみたところであるが、1997年度においては、それを具体的な振興方策にまとめあげるために2つのプロジェクトチームを結成し、事業の具体化を念頭においた検討を進めた。その内容は、現在とりまとめ中であり、近日中に公表の予定である。ここでは、まず本懇話会の設置目的を説明する。

(1) 呉地域海洋懇話会設置の目的

まず、設置の目的としては、次のようにまとめられている。

「呉市は、旧海軍の遺産を基に造船、鉄鋼を中心に発展し、これらに関する技術を多く生み出してきたが、今後伸びていくためには、これらの技術を活かして新しい技術、分野を開拓し、新しい産業を興していかなければならない。

このような状況の中で、今後期待できるものとして、海洋関係を中心とした環境産業があり、これは呉市の特性を活かせるとともに将来大きな市場の形成が見込まれるものである。これを呉市が積極的に取り組み、育てることによって、呉地域を海洋環境産業の一大拠点としたい。

については、呉地域の海洋環境産業の発展の可能性及び方向性を探るとともに、その振興方策等の検討を行うため呉地域海洋懇話会を設置するものである」

このような目的の背景には、「海洋」「環境」「産業」をキーワードとして呉地域の今後の産業振興を検討してゆくことに対して、次のようなニーズとシーズが呉地域において明確に読みとれるためである。

① 呉地域の特徴は以下のように集約できる。まず、旧海軍の拠点として長い海洋都市の伝統を有するという歴史的条件を備えている。次に、

呉市が瀬戸内海のほぼ中央に位置し、広島湾奥よりも内海航路に近接しているという地理的条件を有している。さらに、造船・鉄鋼・機械・パルプ等の大手企業の立地とその周辺企業群の存在という、製造業を中心とする第二次産業の集積が顕著であるという産業構造上の条件を備えている。また、世界レベルに属する規模の瀬戸内海水理模型をもち、瀬戸内海域の研究で著名な中国工業技術研究所をはじめとして、広島県立西部工業技術センター、大学など「海洋」に関する研究・教育機関の集積もある。従って、今後の地域振興策を検討する際には、このような「海洋」を最大の特性とする地域の利点を最大限に生かすことが重要である。

② 内外の趨勢として、環境問題が一層深刻なものとなり、地球規模での環境対策が焦眉の課題となってきた。1993年の「地球サミット」でアジェンダ21が採択され、海洋・沿岸域における環境対策も必須の課題として浮上してきた。この動きは、単に環境保護を行うだけにとどまらず、工業製品であれ、商品、食品であれ、その製造段階における使用部品や飼料、製造工程や生産の場などにおいても一定の環境水準を求める動きとなって現れている。ISO14000シリーズの規格がそれに該当し、これまでの製品段階の品質レベルを問題とするISO9000シリーズの規格を超える動きとなっている。また、国内においても環境基本法が制定されて国の環境基本計画が策定されたのに伴い、広島県においても県の環境基本計画を策定するに至っている。これに加えて、平常時からの環境対策のほか、大規模な油流出事故や地震災害などの緊急時の環境対策も求められている。従って、今後の産業振興にとっても、「環境」に最大限の配慮をしたものであることが求められ、21世紀に向けた政策においては、「環境」に高いプライオリティを与えることが必要である。

③ このような内外の動向を踏まえて、呉地域の

振興策を進めるためには、呉地域の振興施策の対象である地元の産業が、産業振興活動の担い手たる主体として舞台上に登場できることが必要である。どのような地域振興策もまずは地場産業の発展に寄与することなく定着することは難しい。幸いにして、呉地域には産業構造からみても海洋産業の伝統と蓄積が認められるが、今後は中小の関連企業もなんらかの形態で関与できるようにすべきである。また、地域振興のためには当然、「産業」を核としながらも、市民やNPO、NGOの参加も考慮したより重層的な取り組みにより、地域振興に一層の厚みをもたせることが望まれる。

(2) 呉地域海洋懇話会の委員構成

懇話会の委員構成については、地元関係と全国関係とを両立させ、かつ、有識者、研究機関、産業界等のバランスや海洋の主要な分野をカバーするように努め、全国的にみても意欲的といってもよい構成となっているものと考えられる。1996年度は12名の委員構成であったが、1997年度には、民間企業を中心に4名の委員が新たに加わり、16名のメンバーで構成することとした。

呉地域海洋懇話会の委員構成は次のとおりである（職名は当時のもの）。

(大学関係者として)

◎ 戸田 常一 広島大学経済学部教授（地域経済研究センター長）

(2) 平尾 元彦 呉大学社会情報学部講師

(国・県の研究機関等から)

○ 上嶋 英機 通産省工業技術院中国工業技術研究所海洋環境制御部長

篠原 正治 運輸省第三港湾建設局広島港湾空港工事事務所長

(1) 高崎 宗利 広島県立西部工業技術センター所長

(2) 南良 良治 同上

(専門的有識者として)

杉原 弘恭 日本開発銀行広島支店企画調査課長

藤谷 超 広島の水産を考える会事務局長、元水産庁中央水産研究所所長

森 紀男 (社)中国地域ニュービジネス協議会専務理事

中原 裕幸 (社)海洋産業研究会常務理事
(海洋関連企業として)

糸井 宏 石川島播磨重工業(株)船舶海洋事業本部技師長、西日本設計(株)代表取締役社長

(1) 峰 昭彦 日新製鋼(株)呉製鉄所環境防災部次長

(2) 橋本 勝彦 同上

(2) 上瀬 純一 五洋建設(株)中国支店土木部長

(2) 木坂 勝司 王子製紙(株)呉工場業務部長

(2) 清水 信夫 深田サルベージ建設(株)海洋開発室長

(呉地域関係者として)

(1) 伊原 直昭 呉産業活性化懇談会ものづくり委員会委員長

(2) 山村 貞夫 同上

(1) 前田 明則 呉市企画管理部部長

(2) 宮久保憲治 呉市企画部長

なお、各種の記号説明は次のとおりである。

◎:座長、○:幹事、(1):1年目のみ、(2):2年目のみ委員

3. 海洋環境産業振興の基本的考え方

海洋環境産業という場合、これまでの海洋産業と環境産業の性格を併せ持った産業として一般的にとらえることができるが、その中には、海洋環境の調査・計測・評価から、海洋環境の制御・修復まで多岐にわたる内容をもっている。呉地域における海洋環境産業の振興にあたっては、地元

の企業や市民から理解され、その推進に積極的に参加されることが重要であり、その観点からわかりやすい振興の方向性が求められる。現在の呉地域の産業構造は、大企業を中心とする重厚長大産業に依存した産業構造となっており、下請け的体質をもっている多くの地元中小企業が自律成長型の企業に脱皮してゆくためには、大企業や行政の支援は受けつつも、地元企業や市民参加の主導のもとでの草の根的な産業振興が望まれる。

そこで、懇話会においては、このような産業振興の具体的な方向性をつくり出すために、各委員からそれぞれの専門的見地にもとづいて「呉地域ならではの具体的な提案」を出し合い、その後での意見交換において、次のような基本的な方向を定めた。

(1) 広域的視点の必要性：呉地域から瀬戸内海、東シナ海、アジアへ

呉地域の振興策のキーワードである「海洋」「環境」「産業」のいずれをとっても、呉地域が単独で存在したり、単独での振興策にとどまるのではなく、施策展開においての広域的視点に立つことが重要である。まず、呉地域の「海洋」は、広島湾の東部入り口に位置し、瀬戸内海の一部であり、かつ、海水の連続性と一体性によって広く東シナ海からアジアの海域、地域と結びついている。このことは、「環境」を考えると、さらに顕著なものとして理解できる。呉地域の海洋と沿岸域の環境は、陸域からの負荷に加えて、海洋を通じて、広島湾、瀬戸内海、そして東シナ海と相互に影響し合っている。呉地域の環境が外縁的にこれらの地域の環境に影響を与える側に立つこともあれば、逆に、これらの地域の環境から呉地域の環境が影響を受ける側に立つこともある。さらに、「産業」の面からも同様であり、呉地域の産業は内外の諸地域の産業と広く多様な経済連関をもつとともに、現在、集中的な新規産業集積が推進されている東広島地域との連携や、瀬戸内海の

対岸に位置する松山地域も視野に入れた展開を図る必要がある。

次に、本懇話会の検討により取り組む施策や活動が、呉地域の振興に寄与することは当然としても、さらに、その技術が普遍的意義を有し、外部に積極的に情報発信してゆけるものを創り出すことである。また、呉地域において意義ある活動が展開されていることを広くPRし、理解してもらう努力も重要である。とりわけ、アジアの環境問題や産業振興への貢献につながる取り組みは、大きな意義が認められる。このような能動的な意味においても、海洋環境産業の発信拠点として、広域的な視点が筆頭にあげられる。

(2) 環境に取り組んだモデル事業の導入と展開

海洋環境産業の振興策を進める場合、特に「環境」に対してどのように取り組むかが最も重要である。そこで、地元の関連産業界が積極的に主導して、環境に取り組むモデル事業の導入が求められる。環境への取り組みは今日、多くの地域、多くの機関で論じられ、実験や試験研究、あるいは実際の浄化事業が、港湾区域や海岸区域、漁場において実施されている。これは、環境の重要性が広く認識されてきたことを意味するが、反面、モデル事業の導入にあたっては、新規性と独自性、先進性を有した取り組みが求められている。

また、その場合、市民参加型の内容とすることが望まれる。「海洋」「環境」「産業」のいずれのキーワードについても、市民社会教育、地元住民の生涯教育の性格を兼ね備えたものとするにより、産業振興のための活動の地域社会への浸透が可能となる。具体的には、漁業協同組合、観光組合、商工会議所、青年会議所、民宿組合、PTAなどの諸団体、ボランティアを含めたNPOやNGOの積極的参加を実現することが重要である。

さらに、ここで想定される事業の性質は、環境に焦点を当てるとともに、環境と密接な関係にあ

る水産・漁業にも貢献できるものが望まれる。21世紀以降の世界的食料難の時代が予想されるもとの、瀬戸内海がわが国にとっての貴重な水産食料生産の場となりうることを考慮に入れると、環境を改善させながら、同時にその良好な海洋環境を生かして先進的な水産技術の開発利用を促進することが求められる。

なお、以上のようなモデル事業を展開する際、市民参加型のもとで推進してゆくために、事業にレクリエーションの要素を加味することが検討されても良い。市民、住民のみならず、外来者や観光客にも参加してもらえよう仕組みと性格を加えることである。産業人から観光客まで、様々な人々が呉地域に足を運び、集まるような工夫が重要である。地域の活性化のためには、情報や資金が集まるだけでなく、人が集まって賑わいを形

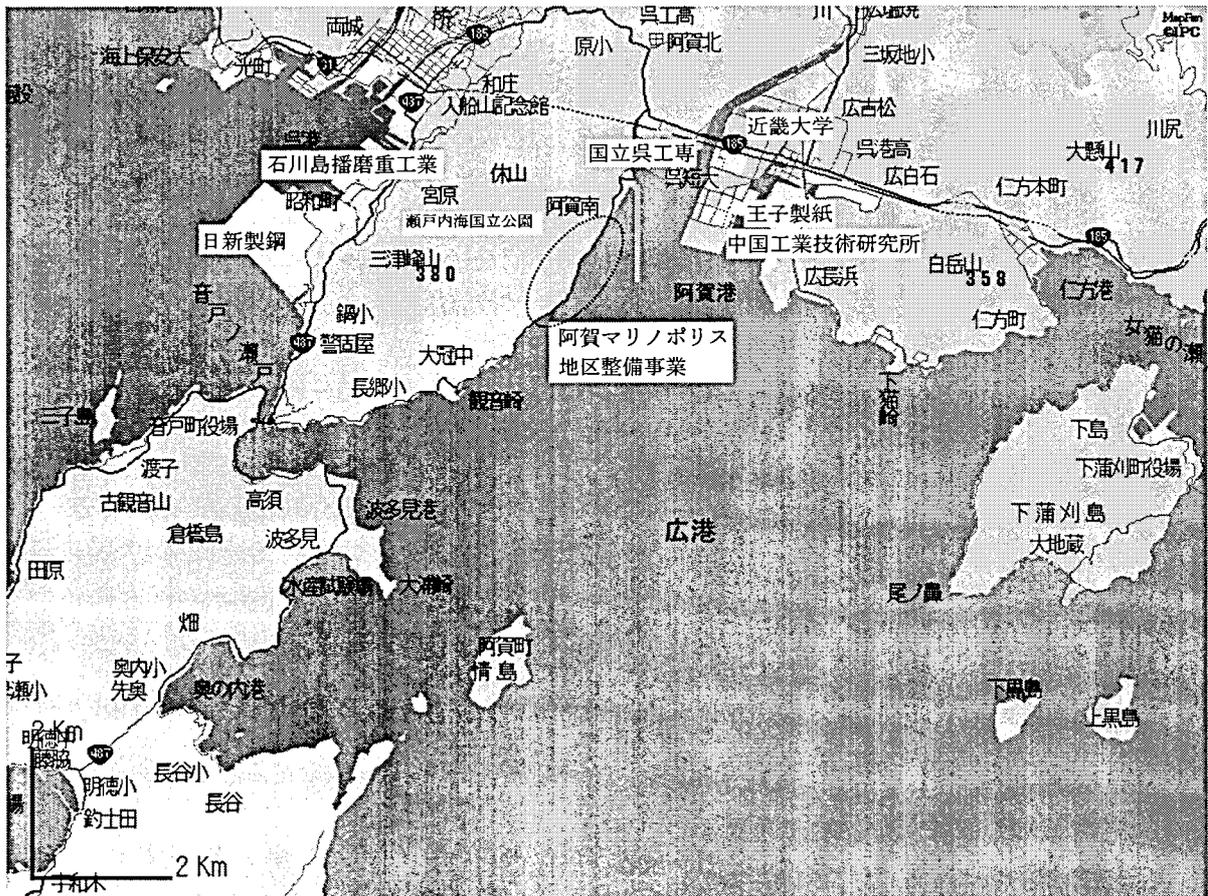
成することこそが肝要であろう。

(3) 島しょ部の一体的利用を含む海域利用の促進

呉地域における海洋環境産業の振興方策を検討する際に、その取り組み内容は呉地域の沿岸域ならびに地先海域で展開されることになると考えられる。従って、呉地域の海岸線沿いのエリアのみならず、呉市域にある情島をはじめとして、近隣の島々との一体的な利用を踏まえた海域利用が考えられるべきである。

これは、現在の呉地域の海岸線の利用状況の实情からすれば、呉および広のいずれの地区においても制約が多く、海域において何らかの取り組みを行う場合には、島しょ部を積極的に組み込んだ海洋空間の利用を想定するのが自然であるためである。そのためには当然、近隣の町村との連携、

図1 呉地域における広湾を中心とした海域と沿岸域



協力が必要であることは論を待たない。また、事業の性格として、水産・漁業の先進的技術開発を兼ねたものとなる可能性が高ければ高いほど、漁業者の協力と、海面利用上の漁業権との円滑な調整が不可欠である。その点、海域利用の促進という漁業協調型のシンボリック事業となるようにすることも心がけたいところである。このことはさらに、地元の住民、諸団体の参加を促進する意味でも中軸的な役割を果たすことになると考えられる。

(4) 呉地域からの情報発信と情報ネットワークの構築

呉地域において展開する海洋環境産業に関わる情報を広く国内外に発信するとともに、関連機関の間で情報発信をすすめるためのネットワークの構築が重要である。情報ネットワークの構築のためには、行政の主導的役割は当然のこととして、それ以外に中核となる機関と関連した協力機関を明確に定めることが重要である。

まず、中核的な機関としては、中国工業技術研究所に大きな期待が抱かれるが、複数協力体制での主導という意味では、さらにいくつかの機関がこれに加わっても良いであろう。また、呉市において新設予定の「海事博物館（仮称）」の機能を積極的に拡充し、ネットワークの事務局機能を付与するの一案である。また、関連機関としては、呉大学、海上保安大学校、広島大学、近畿大学などの大学、県立西部工業技術センター、県立水産試験場などの公的研究機関、呉地域に立地する大手・中小企業、NPO、NGOなどを含めた市民グループ、さらには呉ポートピア、狩留賀海浜公園などの海洋関連施設があげられる。

ともあれ、どのような地理的条件にあっても、この情報ネットワークが活発に機能し、全国、全世界で受信され、その耳目を集めるように発信を怠らないことが重要である。

4. 海洋環境産業の振興方策の検討

(1) 振興方策の中間とりまとめ

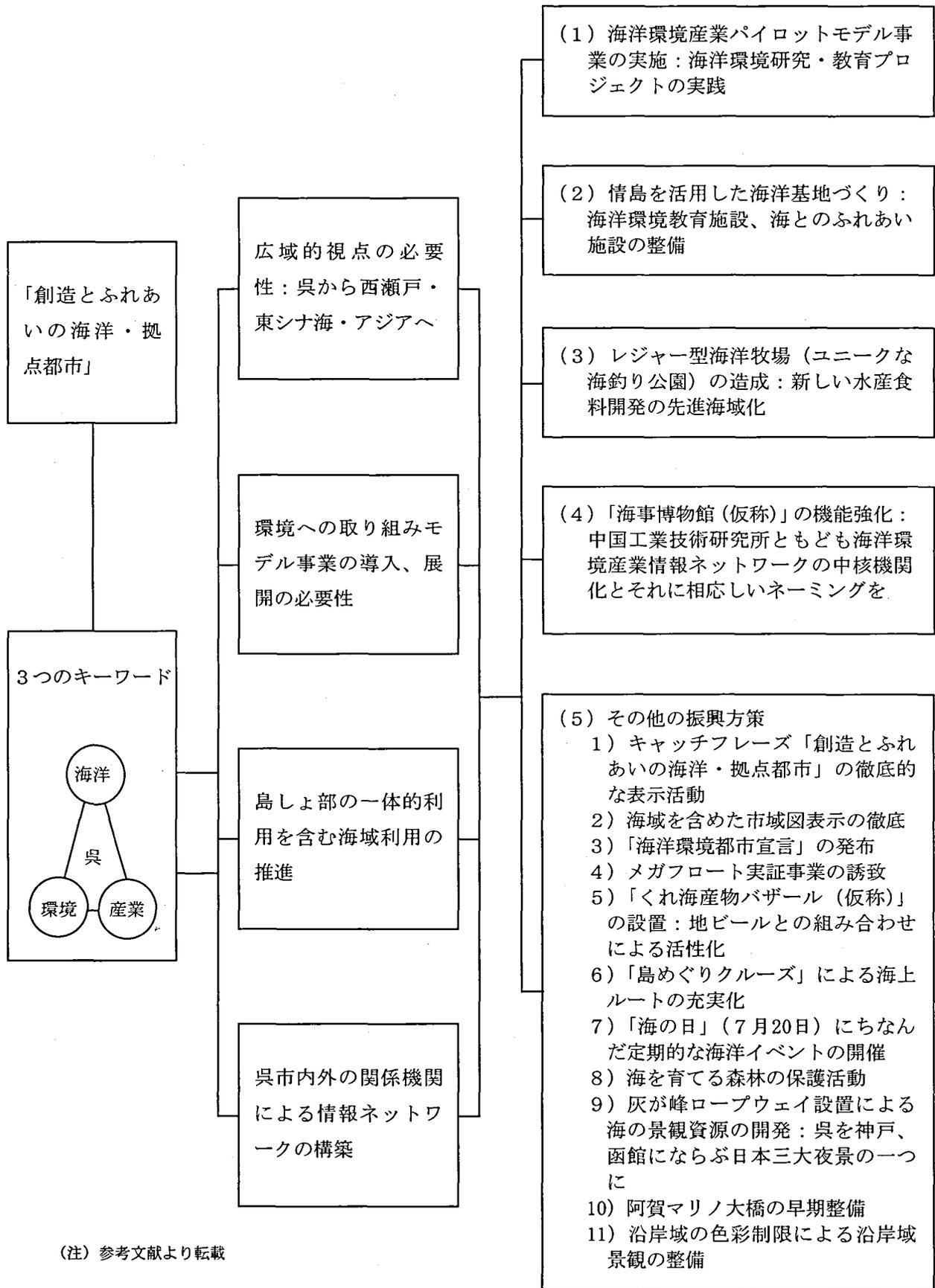
1996年度においては、以上の振興方策における基本的考え方を定める一環として、懇話会の全メンバーより「呉地域ならではの具体的な提案」を出してもらったが、それらは図2のように整理できる。ここでは個々の提案についての説明は割愛するが、いずれも呉地域の特性を踏まえた内容である。しかし、ここで整理した内容は、個々の振興方策について十分な吟味と検討作業を経たものではなく、1年間の懇話会の中間報告として提案された振興方策を網羅的に示したものである。当然、掲載順序が振興方策の間の優劣を表すものでもない。ただし、1997年度における懇話会での振興方策検討のベースとなる重要なとりまとめであった。

(2) 振興方策の具体的な検討

1997年度においては、1～2回の会合において、1996年度の中間とりまとめ『海洋環境産業振興等調査報告書』（平成9年3月）にもとづいて、「海洋環境産業」のコンセプトに関連して次のようにあらためて整理が行われた。

- ① 国の「経済構造の変革と創造のためのプログラム」では、環境関連分野と海洋関連分野が別個に扱われているが、呉地域ではこれらの2分野を合わせて取り組んでゆく。
- ② 呉市長期総合計画における将来都市像「創造とふれあいの海洋・拠点都市」のもとに、国の次期全国総合開発計画とも連携しながら、地場産業・市民の参加を得つつ、海洋・環境・産業をキーワードとした振興方策を検討する。
- ③ その場合、「産業振興」と「地域振興」は同時に進めなければならないが、両者の違いを明確に区別しておくべきである。
- ④ 海洋・環境・産業という用語で、産業的側面と自然・環境的側面がみられるが、呉地域が産

図2 海洋環境産業振興のための基本的考え方と振興方策の例示



(注) 参考文献より転載

性と役割を明らかにするためにも、上位概念として例えば「エコ・ミュージアム」のような構想をもつという提案もあったが、今後の検討課題として残された。

これらは、これまで曖昧であった「海洋環境産業」の本質論を検討した中で出された主要な意見であるが、このような自由な意見交換を通じて、懇話会がこれから本格的な作業に入るための共通基盤が打ちかわれたと言える。

具体的な検討にあたっては、とりあえず次に示す2つのワーキング・グループを編成し、すべてのメンバーが希望によってどちらかに入るようにした。

A班：パイロットモデル事業WG(上嶋主査)

B班：新しい水産研究基地づくりWG(藤谷主査)

各ワーキング・グループは、それぞれ次の3項目について精力的な検討が行われた。

- (i) 事業のコンセプト(趣旨、意義、特徴等)
- (ii) 事業の内容(所要のソフト、ハード、着手時期と年次計画、経費規模等)
- (iii) 実現方策(推進体制、資金調達、行政への要望等)

このような具体的な検討を通じて、現在、2つのモデル事業の提案を準備中である。これらは近日中に公表することを予定しているが、モデル事業のとりまとめを終えていないため、本稿では事業提案の紹介は割愛する。また、懇話会においては、以上のモデル事業の提案に加えて、呉地域がわが国ではじめて「海洋環境産業都市」としての旗を掲げ、内外の諸地域に情報発信するための提案も検討した。これらの提案については、モデル事業のとりまとめが終わり次第、あらためて紹介の機会をつくりたいと考えている。

5. おわりに

呉市は、長期総合計画において「創造とふれあいの海洋・拠点都市」という将来都市像を打ち出した。まさに、呉市ならではのコンセプトであり、今後の瀬戸内海を見据えた広域交流圏の拠点として周辺地域に貢献し、さらに瀬戸内海とともに地域の振興を図るという明確な姿勢をとったものと言える。本懇話会においてもこのような呉地域の振興方向に賛同したメンバーが集まり、今度の展開に貢献することを意図して意見交換が行われた。本稿は、最終提言を含めた公式的な懇話会のとりまとめではないが、懇話会に参加した二人の研究者の立場でもって、懇話会における検討の経緯は詳しく紹介したつもりである。

最後に、呉地域海洋懇話会の全委員の方々、とりわけ事務局の労をとっていただいた(社)海洋産業研究会には厚くお礼申し上げたい。なお、本稿の内容において問題があれば、それはすべて著者の責任に帰するものであることをおことわりしておきたい。

*

参考文献

呉地域海洋懇話会・(社)海洋産業研究会『海洋環境産業振興等調査報告書』1997年3月