



周防灘における 海の利用と環境

中西 弘

山口大学工学部教授
工学博士 当協会理事

1. まえがき

沿岸海域の利用は、海域環境との調和をはかりつつ進め、最大限の活用をはかることが必要である。一時期沿岸海域の工業利用が先行し、環境汚染が深刻になったので、その反省から環境保全が最優先されることになった。人の健康に直接に影響する公害の防止にはこの原則はあくまで堅持すべきであるが、生活環境項目や富栄養化問題、あるいは生態系やアメニティと言った環境関連項目でそれがすべてに優先されるのではなく、開発や利用との調和、整合性をはかりつつ進めていくことが必要である。

さて、周防灘海域においては、かつての高度成長期には沿岸の10~15m以浅をすべて埋立てて一大工業基地を建設するという現在では考えられない巨大なプロジェクトがあった。この計画は夢物語に終わったが、現状においてもさまざまな海の利用と環境保全への調査・計画がある。例えば、下関沖合人工島計画、北九州空港計画、苅田土砂処分地の拡張、宇部地区および下関地区の廃棄物処分地計画、周防灘底質浄化調査、豊前海大規模砂泥域開発調査、山口湾および別府湾を事例とした埋立て漁業影響調査、山口県西部地区産業公害事前調査などである。これらのうち、筆者の手元に比較的情報の多いものも少ないものもあるが、それらを総括して周防灘、響灘の海の利用と環境について考えてみる。

2. 海の利用と環境

周防灘に面した山口県側の沿岸では、何々開作とか、何々新地とか言う地名がやたらと目につく。筆者の住んでいる宇部の地形をみ

ても、約200年前の海岸線は現在より4 kmも5 kmも後退しており、現在の山陽本線宇部駅近くまで海がせまっていた。江戸時代には塩田や水田の造成のため盛んに海が埋立てられ、農業埋立によって農業生産力の増強と陸域の拡大が計られてきたのである。明治以降には港湾埋立や工業埋立が先行し、特に昭和の高度成長期には埋立地に立地した工場からの排水で沿岸海域の水質が極度に悪化し、埋立は悪であるとイメージが生まれた。海面を埋立てて陸域の増大をはかり、農業や工業の生産力を高めることは歴史的にみても人類の発展の基本的な過程であるかも知れない。

さて、海の利用は1) 埋立てにより陸地としての利用、2) 廃棄物の処分場としての埋立利用、3) 港湾施設を整備して海上交通としての利用、4) 海浜沿岸のレクリエーション利用、5) 水産生物の利用(漁業)などが挙げられるが、周防灘や響灘では瀬戸内海環境保全特別措置法の関係で、埋立ては環境保全のための施設のためのものを除いて厳に抑制すべきものとされている。実際この条項はきびしく適用されていないが、環境の保全をはかりつつ、環境との調和のうえに立って海の利用をはかることがきびしく要求されている。

埋立てにおける環境保全への配慮は、1) 干潟海浜のような自然環境の保全と補完、2) 流れへの悪影響の排除、3) 景観への配慮、4) 埋立地よりの汚水の排出防止、4) 埋立工事中の水質汚濁防止等である。過去の工業埋立てでは、4) の埋立地に立地した工場から排出される汚水による環境汚染が大きく、このことが埋立てに対するイメージを著しく悪くした。したがって埋立地に建設される施設からの排水処理の対策を徹底して行うこと

が特に必要である。また、埋立てはそのほとんどが浅海域を対象にして行われるので、1) の干潟域のような自然海浜の消失の影響が大きい。いわゆるウォーターフロント(水際線)の美しさをとりもどし、市民のにぎあいのある憩いの空間の浜辺を求めるためにも、埋立てによって失われた浜辺を補完する意味で人工干潟や人工海浜等の養浜事業が埋立てと併行に同時に行われることが強く要望される。また埋立地の海に接した部分は公園等の公共用地としてできるだけ広く市民に開放するような配慮が必要であろう。4) の埋立工事の水質汚濁は、過去には大きな濁りの発生源となっていたが、工法の改良等により現在では大幅に改善されてきた。3) の景観への配慮は、現在ではきびしい埋立ての条件となっている。例えば、博多湾の西公園から眺めた前面の埋立地の石油タンク群は博多湾の景観的価値からみてとてもなじめない施設であり、今ではとてもこの場所に立地できない計画であると筆者は考えている。

海域の埋立てでは、さらに水産漁業への配慮が重要である。埋立ては文字通り海域の容積の減少であり、それだけ漁場がせばめられることになる。特に埋立てが浅海域で行われるので磯生物としての底生魚や貝類が被害を受ける割合が高い。埋立てによって失われた水産資源はこれを漁場造成や栽培、養殖漁業等によって補完することを埋立ての条件とすることも考えなければならない。

環境への配慮は、埋立以外に廃棄物の処分地、港湾施設、海浜のレクリエーション、水産養殖業、何れにおいても重要である。特に廃棄物の処分地ではその内容によって変わり、特に有害物質では完全な隔離型の管理埋立が



下関・北浦における沖合人工島と海域利用構想図の一例(新しい国土の創造)

要求される。また水産養殖では餌料による自家汚染が大きな問題となっているのでその解決が急がれている。

3. 周防灘・響灘における海の 利用と環境

先に述べたように、周防灘、響灘では、海の利用と環境の保全に関して、さまざまな事業化に向けての調査、計画がある。これらの調査、計画に関して十分な資料を得ていないが、筆者の手元にある資料から総括すると次のようである。

1) 埋立利用に関する構想、計画

(1) 下関、北浦海域における沖合人工島構想

下関、北浦海域(安岡、吉見沖1800m)に750haの人工島を造成し、国際化を旨とした水産業基地、および交流基地とする。人工島の中には上記の水産、港湾、コンテナ基地のほかに居住地区として機能をもたし、住宅

団地、学校、行政機関、ショッピングセンター、環境施設(下水処理場等)などが配置される予定である。

(2) 新門司沖土砂処分場

新門司沖土砂処分場は、関門航路、北九州港新門司航路及び苅田港本港路から発生するしゅんせつ土砂3,000万 m^3 を収容するもので、現在ある苅田沖の土砂処分に隣接して218haの処分場が計画されている。

(3) 下関地区の産業廃棄物処理処分地

安岡地先海域を想定して約33haの海面利用が考えられ、下関地区の産業廃棄物を中心にして10年間約120万 m^3 の埋立処分量が見込まれている。

(4) 宇部、小野田地区の産業廃棄物の処分地

宇部港の沖の山埋立地の南側に100haの処分場が計画され約1,100万 m^3 (10年間)の廃棄物の処分が見込まれている。

(5) その他 新門司沖を想定して北九州空港

の建設の希望がある。

2) 環境評価および改善調査

(1) 周防灘底質浄化調査

周防灘の海域環境改善のための底質浄化対策に関する調査、研究であり、運輸省第4港湾建設局により毎年継続して調査が行われている。周防灘では海底に溝を掘り、そこに浮泥を集めて除去するトレンチ工法による底質改善の調査が進められてきた。

(2) 山口県西部地区産業公害総合事前調査

下関から山口湾に至る周防灘北西部海域の環境調査が広島通産局によって現在行われている。

3) 水産生物生産量増強に関する調査、研究

(1) 周防灘を対象とした生物生産量調査

科学技術庁の海洋生物資源の生産能力と海洋環境の研究の一つとして周防灘を取りあげ、基礎生産から魚類に至るまでの各栄養段階の生物生産量を把握し、数理生態モデルを構築し、数値シミュレーションによって生産構造の解明が行われてきた。

(2) 豊前海域の大規模砂泥域開発調査事業

浅海砂泥域は漁業生産の増大をはかるうえでの重要な海域であるが、豊前海をモデル水域として有用生物の安定的な生産をはかるための漁場の効果的な整備手法の開発研究が、南西海区水産研究所を中心に行われている。

(3) 海洋牧場等水産生産力増強計画

山口県の周防灘沿岸では、柳井地域や下関地域を対象にして、水産生産力の増強のため海洋牧場の計画が進められている。

(4) 埋立ての漁業影響調査

山口湾や別府湾をモデルケースとして、埋立ての漁業におよぼす影響を評価する手法の開発が過去10年間、南西海区水産研究所を中

心にして行われてきた。山口湾では、海域の消失による直接の影響と間接の影響とに分けて評価が行われた。

(5) その他 福岡県、大分県においても周防灘西部海域を対象としたさまざまな水産生産力増強計画がある。

4. むすび

一時期、海の生態系を大きく狂わすような沿岸域の開発と極度に高い汚濁負荷の投入が行われてきたが、現在では環境との調和に十分配慮し、その制約のなかで海の利用をはかることが定着してきた。周防灘においては、現在のところ海の利用に関しての具体化した大型プロジェクトはないが、将来、下関地区における沖合人工島建設による水産基地やコンテナ基地の建設、あるいは北九州空港計画等の大型プロジェクトが浮上してくるものと考えられる。また、廃棄物の最終処分地が宇部および下関の地先水域に設定される見込みが強い。さらに身近に最も具体性のある計画として、現在ある苅田沖の土砂処分地に隣接した新門司沖土砂処分場の建設が挙げられる。

水産生物の生産力増強のための砂泥域の開発や海洋牧場などいわゆる作る漁業を主体とした周防灘の利用は実現性の高いものであり、今後増々盛んになるものと考えられる。この場合、水産業自体が海の汚染の加害者にならないよう努力することが大切である。