海域環境の創造に向けて ——シーブルー計画——*

池 田 薫

1. 海域環境の現状

わが国の海域環境の現状については、東京湾などの広域的閉鎖性水域における環境基準の達成率をCODでみると図1に示すように、東京湾および伊勢湾については海域全体に比べ依然として低い状況にあり、ま

(備考) 1. 環境庁調べ。

2. 達成率は、 $\frac{\text{環境基準達成水域数}}{\text{環境基準当りはめ水域数}} \times 100 (\%)$

3. 瀬戸内海の達成率は、大阪湾の水域を含む。

図1 閉鎖性海域の環境基準達成の推移 (COD)

Kaoru Ikeda

昭和59年 京都大学大学院工学研究科
修了

59年 運輸省

[趣味] オーケストラ

た、瀬戸内海でも大阪湾など達成率の低い水域が残されている。

また、生活排水、工場排水等に含まれる窒素、リンなどの栄養塩類の流入により、藻類その他の水生生物が増殖・繁茂し、いわゆる富栄養化が生じている。このため、瀬戸内海、伊勢湾などの内海・内湾では、赤潮の発生などによって漁業被害や海水浴の利用障害、悪臭の発生、海浜の汚染、底層の貧酸素化など生活環境への被害・影響が広く生じている。

2. 親水志向の増大

一方、近年、わが国の国民の生活の質の向上に伴い、海域環境に対して新しい要請が起こってきている。

まず、国民の価値観の変化をみると、例えば総理府広報室が行った「国民生活に関する世論調査」(図2)が示すように、「物質的な豊かさ」は年々減少しているのに対して、「心の豊かさ」は増加を続けている。また、生活の力点は図3に示すように「レジャー・余暇生活」

(注) 総理府広報室「国民生活に関する世論調査」(61年5月)による。

図2 価値観の変化

* Marine Environment Improving Work —— Sea Blue Plan ——, 昭和63年2月5日受理

図3 生活の力点の推移

図4 海洋性レクリエーションの伸び率

が特に増加している。

レクリエーションのうち特に海洋性レクリエーションについては、図4に示すように、現在の活動者数に比較して、将来の希望者は非常に多く、海を活動の場とした利用が今後増大する可能性が大きいことがうかがわれる。

これに対し、実際の海域に対してはどのような認識が持たれているだろうか。その一例として、昭和60年度に東京都が行った第4回都政モニターアンケートの結果をまとめた「これからの東京港 集計結果報告書」によれば、一般的なみなとおよび東京港のイメージは表1のとおりである。これをみると、一般的なみなとに対しては、「国際色が豊かである」、「ロマンチックである」、「活気がある」などのプラスのイメージが上位を占めているのに対して、具体的な東京港のイメージについては、「汚れた海」、「ごみごみしている」などマイナスのイメージが強いことがわかる。

同様の調査を横浜港について行った結果をまとめた「横浜港に対する市民意識調査——親しまれる港をめ

ざして——」によると、横浜港への要望を尋ねた質問に対しては、図5のように「海面の清掃など海の汚れの防止に力をいれる」が最高の75.2%にも及んでいる。

以上を要約すると、国民生活の質の向上に伴い、レジャー・余暇生活に対する要請が増加しており、特に海洋性レクリエーション等の海を活動の場としたレジャーの増加が見込まれるのに対し、実際の港湾については、多くの魅力を持ちながらも、海水の汚染が大きな問題となっていることがわかる。

3. 底質浄化事業の実施設計調査

このような要請に対応するため、運輸省港湾局では昭和54年度から底質浄化事業の実施設計調査を実施し、シーブルー計画という呼び名で検討を進めてきた。本調査では、

- ① 瀬戸内海、東京湾、伊勢湾の広域汚染実態把握
- ② 覆砂、浚渫、トレンチ、曝気、導水等の工法の検討
- ③ 覆砂、浚渫、トレンチ等の試験工事の実施
- ④ 試験工事の効果の追跡確認
- ⑤ 水質汚染の機構解明、モデル化による水質改善効果の予測

等のテーマについて調査を行い、所要の成果を収めてきた。その中で、閉鎖性内海・内湾の汚濁物質の起源をみると、河川からの流入の他に、底質からの溶出に

表1 一般的な“みなと”および東京港のイメージ

(1) 一般的な“みなと”のイメージ

1	国際色が豊か	52.4%
2	ロマンチック	44.0
3	活気がある	39.1
4	景観が美しい	27.4
5	開放的	21.9
6	きれいな海	20.0
7	歴史がある	16.6
8	静かなところ	15.3
9	汚れた海	14.2
10	明るい	11.7
11	憩いがある	7.2
12	ごみごみしている	6.2
13	殺風景	4.3
14	おもしろい	3.4
15	暗い	1.7
16	まとまりがない	1.5
17	閉鎖的	1.3
17	つまらない	1.3
17	危険	1.3
20	活気がない	0.9
21	安全	0.6
22	住むところ	0.2
	無回答	0.2

(2) 東京港のイメージ

1	汚れた海	58.6%
2	ごみごみしている	34.6
3	活気がある	27.6
4	殺風景	22.9
4	静かなところ	22.9
6	国際色が豊か	19.8
7	まとまりがない	16.8
8	歴史がある	11.7
9	開放的	8.1
10	明るい	7.9
11	危険	7.4
12	憩いがある	6.8
13	暗い	5.9
14	つまらない	5.7
15	景観が美しい	5.3
16	活気がない	5.1
17	ロマンチック	3.6
18	閉鎖的	3.0
18	おもしろい	3.0
20	きれいな海	2.6
21	安全	1.9
22	住むところ	0.6
	無回答	1.1

(n=471
3つまで)

図5 横浜港に対する要請

よる内部生産が非常に大きく、溶出を抑制することが海域の水質を改善するために効果的であることが明らかとなった。

底質からの溶出を抑制する方法としては、

- ① 有機汚泥を浚渫し、汚染物質を系外へ出す
- ② 有機汚泥上に良質な砂で覆砂をする
- ③ トレンチにより浮遊泥を除去する

等の方法が考えられる。

しかし、顕著な効果をあげるためには、大きな事業規模が必要であり、事業費も大きくなるため、実現性が小さくなるという問題がある。このため、これらの事業を実現するために、他の事業と組み合わせることによって事業費を軽減するハイブリッド化、事業に水質改善の効果以外の効果も併せて持たせる付加価値化等の工夫を検討してきた。

この中で、②の覆砂については、他の港湾工事から発生する良質な浚渫土砂を覆砂材として活用することによって、工事費を削減することが可能であり、費用に比較して大きな効果をあげることができる。

4. 海域環境創造事業

以上から、昭和63年度から他の港湾工事から発生する良質な浚渫土砂を活用して、覆砂や海浜整備を行う海域環境創造事業を創設した。これにより、底質からの溶出を削減できるほか、改善された底質には生物が豊富に生息でき、また、海浜は親水性豊かな空間として利用が可能となる(図6)。

(1) 覆砂

(2) 海浜

図6 海域環境創造事業のイメージ

63年度には、瀬戸内海、伊勢湾および山口県の徳山下松港で事業を実施することとしている。

5. 海域環境創造事業の意義

「海域環境の創造」という言葉の意味を改めて考えてみると、この言葉には「環境の改善」と「環境の利用」という2つの面がある。すなわち、「環境の利用」という目的を「環境の改善」という行動のインセンティブとして積極的に位置づけるとともに、「環境の改善」を図ることが同時に「環境の利用」の可能性を拡大、向上すると考えることによって「環境の改善」と「環境の利用」の相乗作用により「環境の創造」を望ましい方向へ推進していこうとするものである。

今後の環境行政は、従来の「公害の防止」という視点から、より積極的な「環境の創造」の視点への転換を図っていく必要があると考えている。すなわち、マイナスをどれだけ小さくするか、ではなく、積極的にプラスを生み出していく姿勢が必要になってくると思われる。

今後、本事業が時代の要請に应运えて推進され、水質・底質の改善が進められ、よりよい海域環境が創造されることを期待している。