

# 平成2年度広域総合水質調査 (プランクトン調査) 結果について

吉田 正雄

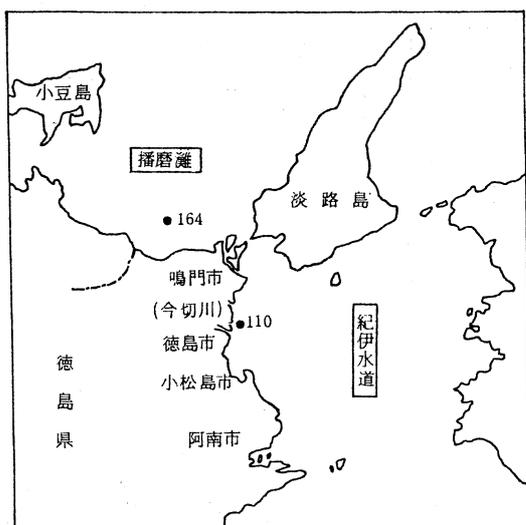
本調査は、昭和47年度から継続調査として実施している事業で、瀬戸内海の水質汚濁の実態を統一手法により調査することで、総合的な水質汚濁防止対策の効果を把握するために必要な基礎資料を得ることを目的に実施している。

ここでは、当水産試験場が担当しているプランクトンの調査結果について報告する。

## 1 調査方法

プランクトンの採集は、図1に示した紀伊水道(今切川沖)および播磨灘(北灘沖)の2定点において採水固定法により実施した。

採集および計数は、表層水を2ℓ採水し、中性ホルマリンで固定(1%濃度)した後、24時間自然沈澱法により沈澱量を測定し、1トン当たりの量に換算した。またプランクトンの計数および査定には、10ℓまで濃縮した試料中から0.1ℓ採集して行った。



位置 st	北緯	東経
110	34°37'00"	134°37'54"
164	34°16'24"	134°28'54"

図1 調査地点

## 2 調査結果

調査は、平成2年5・7・10月および平成3年1月に計4回行った。

全調査時における出現種類数は、紀伊水道 St.110 が4~30種類、播磨灘 St.164 が13~25種類で、全体的には若干播磨灘の方が多目であった。

出現数は、St.110 が1.1~199cells/ml、St.164 が4.5~120cells/mlの間で推移し、各地点共に7月に多く1月に少なかったが、前年と比較するとSt.110では1/2減、St.164では2倍であった。なお、鞭毛藻の出現割合は、5月が68%で高かったが、7・10・1月は平均5%で低かった(図2)。

各調査時毎のプランクトンの出現状況は表1に示したとおりであるが、月別の優占種は、5月には鞭毛藻の *Protoperidinium*, *Eutreptiella* 等が主体となったが、7・10・1月は各月共に珪藻が多くなり、7月 *Chaetoceros*, *Nitzschia*, 10月 *Nitzschia*, *Skeletonema*, 平成3年1月 *Thalassiosira*, *Chaetoceros* 等がそれぞれ主体であった。

沈澱量は、St.110 が10~310 ml/m<sup>3</sup>、St.164 が15~120 ml/m<sup>3</sup>の間で変動し、前年同様に St.110 の方が多目で推移した。時期的には7・10月に多く1月に少なかったが、平均沈澱量は前年に比べ3~4倍程度多かった(図3)。なお昭和58年度~平成2年度の間における月別沈澱量の推移は、両地点共にほぼ同様な変動を示した。8年間における平均沈澱量は、5月が113 ml/m<sup>3</sup>、7月が138 ml/m<sup>3</sup>、10月が94 ml/m<sup>3</sup>、1月が27 ml/m<sup>3</sup>で、7月が最も多く1月に少なかったが、地点間では全体的に St.110 の方が多目であった。なお、5月における減少傾向は珪藻類の出現時期の変化、10月の大きな変動は *Coscinodiscus* 等の大型珪藻の出現数の多少によるものが原因であると推察された(図4)。

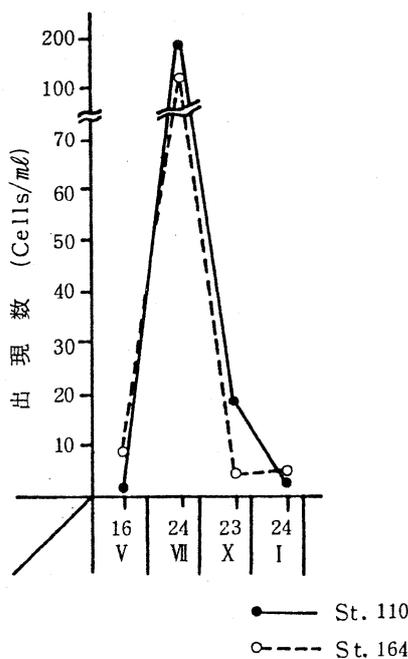


図2 出現数の推移

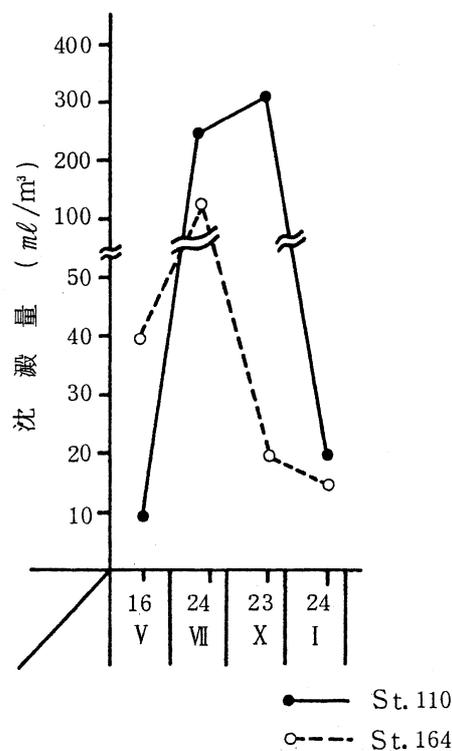


図3 沈澱量の推移

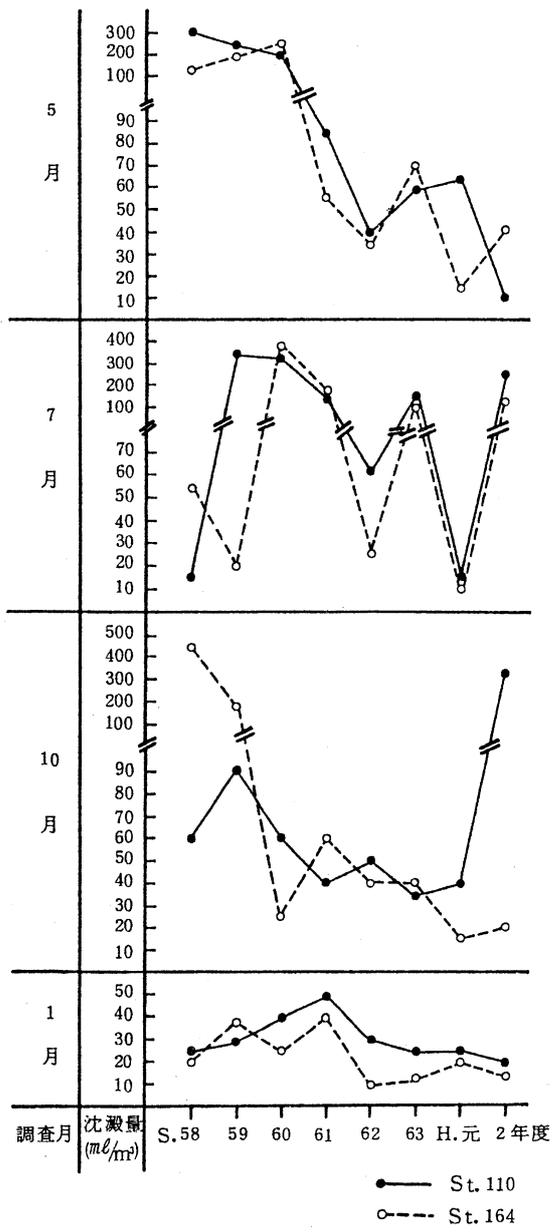


図4 年別沈澱量の推移

表1 平成2年度広域総合水質調査プランクトン結果表(採水固定法:0m層(cells/L))

種類	調査日		5月16日		7月24日		10月23日		1月24日	
	地点		110	164	110	164	110	164	110	164
	沈澱量(ml/m <sup>3</sup> )		10	40	240	120	310	20	20	15
DIATOM										
<i>Skeletonema costatum</i>			1,200				5,450			
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>										
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>										
<i>Leptocylindrus danicusus</i>					4,100	2,300	1,100	150		
<i>Guinardia flaccida</i>			150		2,400	350				
<i>Corethron pelagicum</i>										50
<i>Lauderia borealis</i>							50			
<i>Thalassiosira</i> spp.	100	300	2,000	950	2,000	1,000	700	1,000		
<i>Coscinodiscus wailesii</i>						100				
<i>C. gigas</i>				100	200	100				150
<i>C. spp.</i>			200	150	100	100				500
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>		100				1,200	250			
<i>R. stolterfothii</i>									100	
<i>R. imbricata</i>							250			
<i>R. setigera</i>		450								
<i>R. robusta</i>										
<i>R. calcar-avis</i>										
<i>R. alata</i>					50					
<i>Bacteriastrum</i> spp.				2,000	2,100					
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>				4,500	6,600					
<i>C. affinis</i>				9,500	9,000					700
<i>C. curvisetus</i>				49,200	12,600					
<i>C. spp.</i>				95,700	68,700	800	300			1,050
<i>Biddulphia</i> sp.				100	150					
<i>Hemiaulus sinensis</i>				200						
<i>Ditylum brightwellii</i>					50	50				
<i>Eucampia zodiacus</i>		50	2,300	8,100						
<i>Streptotheca thamenis</i>										
<i>Asterionella glacialis</i>										
<i>Thalassionema nitzschioides</i>				2,100	2,000		100			
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>										
<i>Navicula</i> sp.						300	50	250	100	
<i>Stauroneis membranea</i>										
<i>Pleurosigma</i> spp.				100	100	100		100	300	
<i>Nitzschia seriata</i>		200	4,800	800	5,400					
<i>N. longissima</i>					50				100	
<i>N. spp.</i>	50	450	14,400	1,800	650	100	550	300		
<i>Licmophora abbreviata</i>								200		
<i>Bacillaria paradoxa</i>										

種名	調査日		5月16日		7月24日		10月23日		1月24日	
	地点		110	164	110	164	110	164	110	164
	同定日		5月30日		8月8日		10月30日		2月5日	
DINOFLAGELLATA										
<i>Prorocentrum minimum</i>										
<i>P. micans</i>										
<i>P. triestinum</i>			50		800	100				
<i>P. dentatum</i>										
<i>P. sigmoides</i>										
<i>P. sp.</i>										
<i>Dinophysis rotundata</i>				50	50	50				
<i>D. fortii</i>										
<i>D. acuminata</i>				850		50				
<i>D. caudata</i>								300		
<i>Noctiluca scintillans</i>				200				50		
<i>Alexandrium tamarensis</i>										
<i>A. catenella</i>					400					
<i>A. sp.</i>										
<i>Gonyaulax sp.</i>				50	200	100				
<i>Heterocapsa triquetra</i>										
<i>Scrippsiella trochoidea</i>					700					
<i>Protoperdinium depressum</i>										
<i>P. spp.</i>				2,200	2,950	700	350		100	
<i>Ceratium furca</i>					100					
<i>C. lineatum</i>				400	700	400				
<i>C. fusus</i>				50			200	50		
<i>C. tripos</i>										
<i>C. massiliense</i>										
<i>Gymnodinium sanguineum</i>				1,200						
OTHER FLAGELLATA										
<i>Dictyocha fibula</i>					150	600		350		
<i>Distephanus speculum</i>				50	200			250	50	50
<i>Ebria tripartia</i>					150				50	50
<i>Eutreptiella sp.</i>			900	850	1,250					
OTHERS										
<i>Tintinnopsis spp.</i>				200			250			
<i>Helicostomella longa</i>					50					
<i>Codonellopsis nipponica</i>										
<i>Favella ehrenbergii</i>										
<i>Tintinnus lusus-undae</i>					50			300		
<i>Acanthometrom pellucidum</i>										
<i>Copepoda nauplius</i>					50		550	100		100
T O T A L			1,100	9,000	199,000	119,950	19,250	3,800	2,150	4,450