

タンカー沈没影響調査（動物プランクトン分析結果概要報告）

西海区水産研究所

資源海洋部

要旨

東シナ海で沈没したイラン籍タンカー「SANCHI」から流出するコンデンセートや燃油の環境に与える影響を把握する目的で 3 調査点での改良ノルパックネット鉛直びき採集によって得られたプランクトン標本の種組成等を調べ、過去のデータと比較した。沈没地点に最も近い調査点(St27)を含め、プランクトンの湿重量、総個体数密度等は過去に周辺地点で得られた値の範囲内であった。また、種組成についても特異的な値を示す標本は認められなかった。

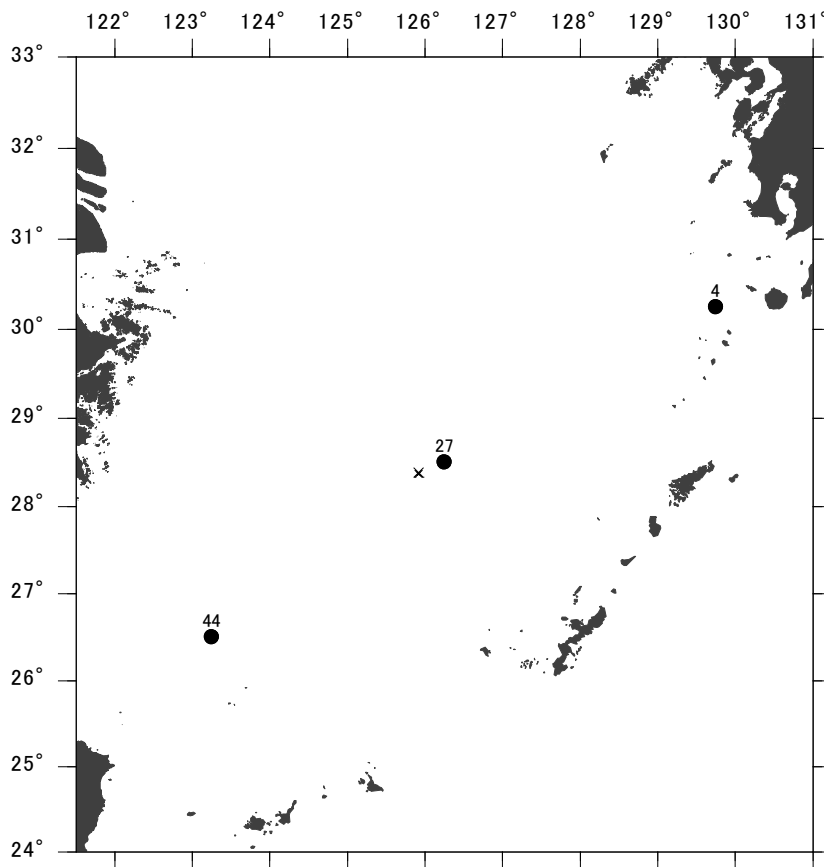


図 1 2018 年 2 月 16 日から 3 月 12 日にかけての陽光丸航海（YK1712）の調査地点。St 27 がタンカー沈没地点（×）の近傍点。

2018年2月16日から3月12日にかけて陽光丸が実施した航海（YK1712 図1）においてタンカー沈没地点近傍の St 27 を含む 3 点（他は St4, St44）でプランクトン採集を実施した。使用したプランクトンネットは異なる目合い（100 μm および 335 μm ）の網地を使用した双子型改良ノルパックネット（それぞれ LNP100 μm 、LNP335 μm と表示）で、水深 150m（浅い海域では海底直上）からの鉛直びき採集を実施した。採集物は 5% 中性ホルマリン海水で固定して持ち帰り、分析に供した。分析結果の詳細は別途エクセルファイルに示した。

1. 分類群組成

本調査の結果と過去データを大分類レベルでまとめて比較した。過去データは 2001 年～2010 年 2 月の卵仔稚調査で得られた試料の分析結果（335 μm のみ存在）を使用した。各調査点を中心に緯度経度 1 度以内のデータを抽出し、平均値を算出した。

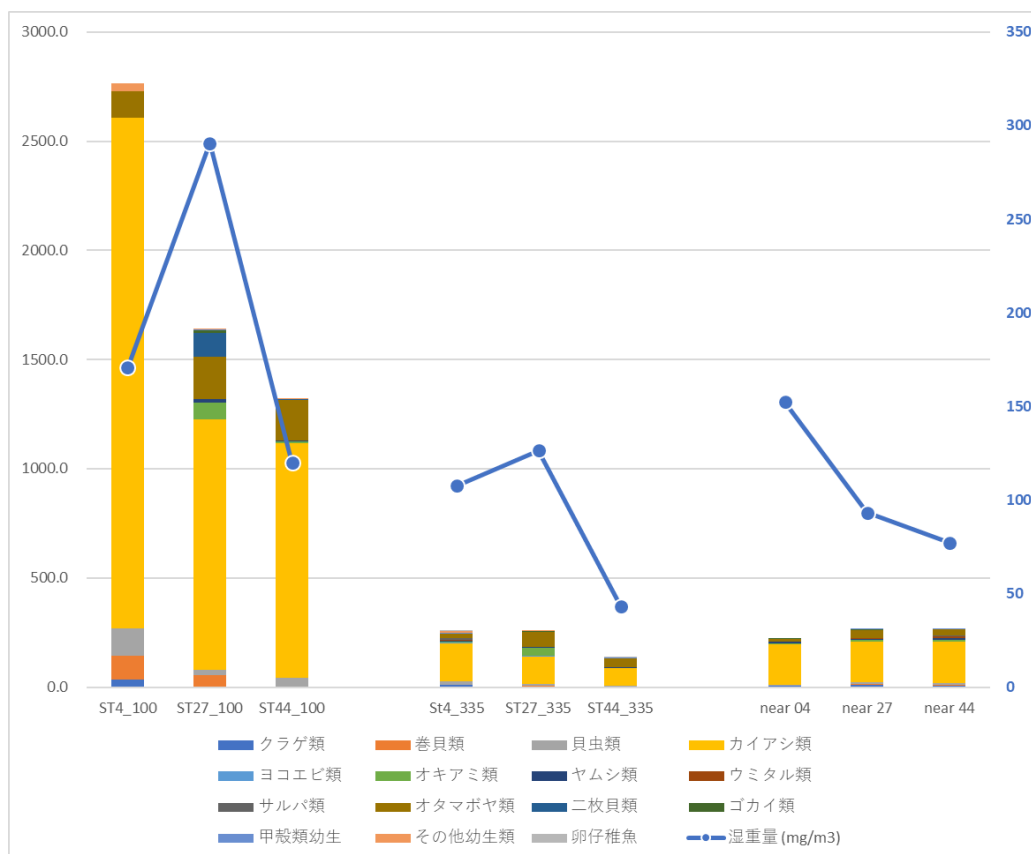


図 2 陽光丸航海（YK1712）で LNP ネットにより採集されたプランクトンの分類群別個体群密度（個体数/ m^3 ）と総湿重量。定点番号の後の数字は目合いを示す。右側は過去の近傍データ平均（335 μm のみ）。

目合いの細かい LNP100 μm の採集物では、北側の調査点（St4）で総個体密度が高く、

南に向かって低くなる傾向があった(図2)。湿重量は沈没点近傍の St27 でやや大きな値を示した。一方 LNP335 μm では各点間に大きな差は無かった。北方域では LNP335 μm では抜ける小型のカイアシ類が多いことがこの結果につながっているものと考えられる。また、種組成を過去と比較したところ、明瞭な違いは認められず、カイアシ類、オキアミ類、オタマボヤ類が優占している。本調査の方が若干カイアシ類の組成比が低い、過去データは平均値のため、少数出現する他のプランクトンの値が低くなるためと考えられる(図3)。

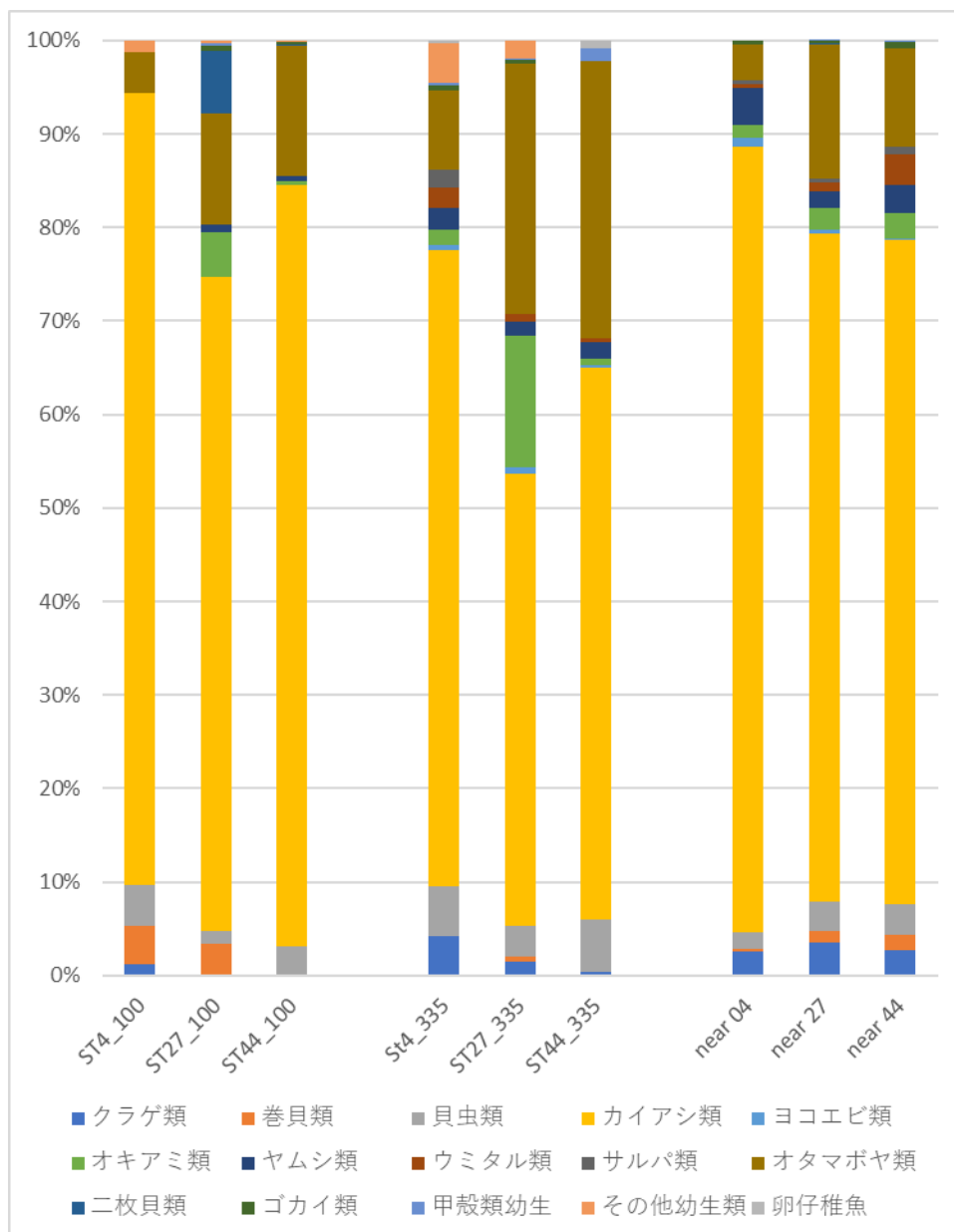


図3 陽光丸航海(YK1712)でLNPネットにより採集されたプランクトンの分類群別組成。定点番号の後の数字は目合いを示す。右側は過去の近傍データ平均(335 μm のみ)。

2. 総個体数密度と湿重量

LNP335 μm の総個体数密度と湿重量をとりまとめ、過去の値と比較した。

表1 陽光丸調査 (YK1712) において LNP335 μm で採集された総個体数密度と湿重量の過去データとの比較

航海番号	測点番号	N	総個体数密度 (individuals/m ³)			湿重量 (mg/m ³)		
			mean \pm sd	range		mean \pm sd	range	
YK1712	ST4	1	259			107		
過去データ	near ST4	3	219 \pm 136	(113 - 372)		152 \pm 92	(98 - 258)	
YK1712	ST27	1	261			126		
過去データ	near ST27	22	263 \pm 226	(112 - 1,114)		93 \pm 44	(23 - 212)	
YK1712	ST44	1	135			43		
過去データ	near ST44	21	266 \pm 192	(65 - 781)		77 \pm 41	(22 - 180)	

本調査の結果は、全て過去データの範囲内にあり、特異値は認められなかった。

3. 体サイズ組成

LNP100 μm と LNP335 μm のそれぞれにおいて、採集された動物プランクトンの体長組成を比較した。LNP100 μm は体長 0.1~0.6mm の動物プランクトンが主に採集されていた (図 4)。一方、LNP335 μm は体長 0.3~1.1mm の動物プランクトンが主に採集されており、体長 0.3mm 未満の小型プランクトンはほとんど採集されていない。これは網目逸脱と考えられる。なお、体サイズ組成においても調査点間に明瞭な違いは認められなかった。

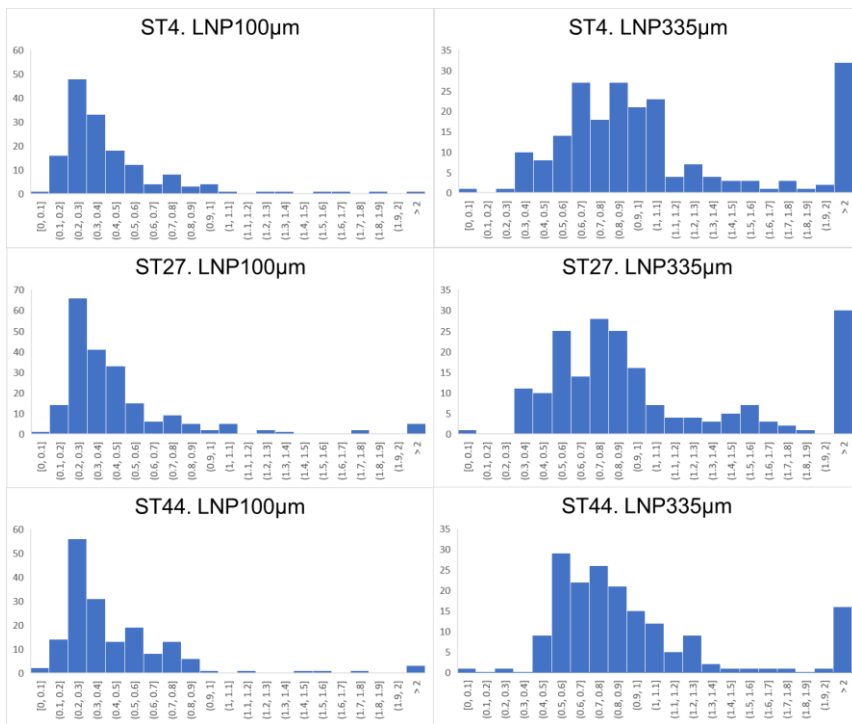


図 4 陽光丸調査 (YK1712) において LNP で採集されたプランクトンの体サイズ組成