

## 桑沟湾立体养殖的试验

张起信

(山东省荣成县水产局)

种类繁多的海洋生物,生活习性分别适于在水体上层、中层、甚至于海底。人们根据海洋生物的这些生态特点,在近海水域进行多品种的养殖,这种养殖形式被称之为“立体养殖”<sup>[1,2]</sup>。现将我们1986年在山东荣成县桑沟湾开展立体养殖的情况简报如下。

桑沟湾是山东荣成东部沿海的一个半封闭式海域。湾内水面20万亩,平均水深7—8m,最大水深15—17m。湾内底质大致分为基石、砂砾石、中细砂、粉砂及泥质粉砂5类。湾内潮汐为不正规半日潮型,平均大潮差1.47m,平均大潮流速24cm/s(湾口处为60cm/s)。湾内浪高0.5m以下的出现频率为93.4%。年平均气温为10.9℃。月平均降雨量为68.02mm。平均月光照时数为208.4小时。水温变化范围很小,年平均水温13℃左右。年平均盐度31.76‰。年径流量为1681—2264亿m<sup>3</sup>。湾内浮游动物次级生产力

P = 2314 吨湿重。该湾现有滩涂面积1.63万亩。湾内盛产扇贝、刺参、江瑶、魁蚶、牡蛎、海胆、红螺、玉螺、菲律宾蛤仔、石花菜等。湾内立体养殖是在海岸带调查和国家海洋局第一海洋研究所连续两年本底调查的基础上进行的。1983年开始时仅有几个品种的试验,而现则进行了多品种筏养、港养和放流,以及扇贝的底播增殖、刺参的投石投苗增殖等,经济效益比较显著(详见效益对照表)。

由表中看出,桑沟湾实行立体养殖后,其产值产量均有显著增长,特别是产值增长的幅度更大。其产量增长的原因主要有以下几点: 1. 扩大了水体2600多亩,包括对虾放流在内。2. 增加了经济价值高的海珍品增殖面积。3. 调整了养殖结构,使湾内的初次级生产力得到了充分发挥。其结果对整个水域环境起到了良性循环作用。

桑沟湾立体养殖效益对照表

增养殖品种		立体养殖前					立体养殖后				
		面积(亩)	单产(公斤)	总产(吨)	单价(元/吨)	产值(万元)	面积(亩)	单产(公斤)	总产(吨)	单价(元/吨)	产值(万元)
筏养与港养	海带	20000	1700	34000	800	2720	18000	2000	36000	800	2880
	裙带菜						500	1000	500	2400	120
	石花菜						100	150	15	14000	21
	扇贝						1000	3000	3000	1800	540
	贻贝	3000	3000	9000	200	180	2000	4000	8000	200	160
	对虾						1000	50	50	18000	90
护养	扇贝	5000	5	25	1800	45	6000	50	300	1800	540
	海参	2400	1.0	2.4	160000	38.4	6000	1.5	9	160000	144
	滩涂贝类	10000	100	1200	400	48	10000	120	1200	400	48
	浅海贝类	10000	10	100	1000	10	10000	10	100	1000	10
增养	对虾						放流1亿	尾回捕5%	180	20000	360
	扇贝						100	350	35	1800	6.3
	海参						1100万头/300亩	15	4.5	160000	72
合计		50400		44327.4		3041.4	55000		49393.5		4991.3