

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查报告

第四卷

(海洋生物)

广西壮族自治区海岸带和海涂资源综合调查领导小组

一九八六年九月

广 西 壮 族 自 治 区

海岸带和海涂资源综合调查领导小组

组 长：徐麟村

副组长：谢王岗^{*} 陈 玉

成 员：马玉珏 蒋昌永^{**} 王 克 胡方明

卢传义(兼办公室主任) 刘雅书

刘元镇 区用乾 刘长江 赵 宁

黄国华 丁有国 陈瑞芳 石有贵

^{*}因机构调整。已改请区科委副主任李林同志代表。

^{**}已改请区计委委员高彻同志代表。

广 西 壮 族 自 治 区

海岸带和海涂资源综合调查技术指导小组

组 长:	李治基	林 业	教 授
副组长:	陈震宇 (常务)	资 源	高级工程师
	区用乾	化 工	高级工程师
	钟 铿	地 矿	总工程师
成 员:	蔡如棠	土 壤	副教授
	丁景尧	生 物	副教授
	孙锡麟	水 产	特邀研究员
	李从先	地 貌	副教授
	杨仲华	地 理	工程师
	李信贤	植 被	讲 师
	曾昭麟	监 测	工程师
	黄青禾	经 济	副厅级总干事
	孔宁谦	气 候	工程师
	罗继璋	渔 业	工程师
	刘国儒	海 化	助理研究员
顾 问:	陈冠贤	水 文	副研究员

广西壮族自治区
海岸带和海涂资源综合调查报告

第四卷

(浮游生物)

保证单位：广西科学院

负责人：柳浦生（院长、高级工程师）

陈震宇（副院长、高级工程师）

承担单位：广西海洋研究所

技术负责人：罗继璋（所长）

项目负责人：孙耀强

报告编写人：孙耀强、张栋国、余健强、肖东江、黄丽萍

技 术 评 审 人:

姓 名 (单 位 名 称 及 技 术 职 称)

陈明耀	湛江水产学院	副教授
黄宝玉	中国水科院南海水产研究所	副研究员
杨国峰	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陆穗芬	中国水科院南海水产研究所	副研究员
章淑珍	中国水科院南海水产研究所	助理研究员
林永水	中国科学院南海海洋研究所	助理研究员
黄长发	湛江水产学院	讲师
曹启华	湛江水产学院	讲师
刘思俭	湛江水产学院	副教授
陈震宇	广西科学院	高级工程师
匡纬远	广西区水产局	高级工程师
罗继璋	广西海洋研究所	工程师
黄惠全	广西海洋研究所	工程师
蔡广徽	广西区水产局	工程师
杨毓枯	广西水产研究所	工程师
石大康	广西水产研究所	工程师
黄良华	广西档案局	工程师

前 言

海洋浮游生物是海洋中一个庞大而复杂的生态类群,包括浮游植物和浮游动物两大部分,后者包括浮游幼虫(含鱼卵和仔、稚鱼)。它既是海洋中最基本的生产者,又是海洋中物质转换的重要环节,还是海产动物繁衍的重要环节。海区的浮游生物蕴藏量的大小直接或间接地影响海洋渔业资源的波动。某些浮游生物如毛虾和海蜇还是人类的食物。由于浮游生物与海洋环境因子相互作用,故既可分析后者对前者的影响,也可用前者作依据来研究后者的性质及其变化。因此,开展海洋浮游生物的调查研究对于海洋资源的开发利用和科学研究都具有重要意义。

广西海岸带海域浮游生物的调查研究,历史上做的工作较少。1960年全国海洋综合调查只在该海域设5个采样站^①, (鱼卵和仔、稚鱼未见有采样站)。本次调查是有史以来范围最广、布点最多(37个)的一次调查,取得浮游生物原始数据10189个。本调查报告在利用这些数据,并结合环境因子(包括水温、盐度、硝酸盐、活性磷酸盐、活性硅酸盐)数据(原始数据1627个)进行分析的基础上对浮游生物各方面的特点作了较详细的叙述,还提出一些探讨性看法,这是该海域调查研究史上前所未有的。

这次浮游生物调查为全国统一部署,是广西海岸带和海涂资源调查办公室下达给广西海洋研究所的项目之一,由本所浮游生物专业组负责完成。标本计数及报告编写的分工如下:

浮游植物:余健强(执笔)、陈承英负责。

浮游动物:在各类群标本计数者写出类群初步报告的基础上,主要由孙耀强、张栋国申写成浮游动物报告。浮游动物总量和各类群的分工为:黄丽萍负责水母类、枝角类、介形类;张栋国负责桡足类、浮游幼虫、莹虾类;孙耀强负责毛颚类、被囊类、夜光虫、端足类和浮游动物总生物量、总数量。此外,承蒙南海水产研究所和南海分局的四位专家、技术人员计数了三类群标本并写“简介”,杨国峰、欧强计数有尾类,宋盛宪计数端足类,任力平计数莹虾类。

浮性鱼卵和仔、稚鱼:肖东江负责。

前言、材料与方法、对水域管理保护和开发意见三部分由孙耀强执笔。

与本报告有关的《浮游植物图》、《浮游动物图》(另册)分别由陈承英、黄丽萍负责编绘。

南海水产研究所的杨国峰、陆穗芬、章淑珍,国家海洋局三所的张金标、陈瑞祥,国家海洋局二所的何德华、沈伟林,山东海洋学院的钱树本,南海海洋研究所的陈清潮、林永水等专家分别对本调查各部分工作作了具体指导。本所罗继璋所长和黄世耿等同志对本调查报告提了宝贵修改意见。

本专业组工人刘敬发、蒙广南也自始至终参加调查工作;陈锡惠、黄凌芳分别参加浮游幼虫、夜光虫计数。参加过调查工作的还有易文尧、邹冬、范忠明、陈均隆、劳洪泽等同志,本所水化组帮测定营养盐水样,水文组支持了水温、盐度的现场测定。陈永良船长负责

船位测定。

本调查的采样乘本所的“桂海研1”（4个航次）、北海海关的“海关304”（1个航次）、涠洲镇的“北海4002”（1个航次）号船进行。

对以上支持了本调查工作的有关单位、专家和同志致以衷心感谢。

本报告编写仓促，欠妥之处在所难免，欢迎批评指正。

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查报告

第四卷

(底栖生物)

保证单位：广西科学院

负责人：柳浦生（院长、高级工程师）

陈震宇（副院长、高级工程师）

承担单位：广西海洋研究所

技术负责人：罗继璋（所长）

项目负责人：王志成 谢永康

报告编写人：王志成

参加人员：傅修龙、陈雄、陈庆芳、陈帅力、蒋明星、

梁嗣强、陈永良、肖东江、韦受庆

技术评审人:

姓 名	(单位名称及技术职称)	
蔡英亚	湛江水产学院	副教授
陈明耀	湛江水产学院	副教授
黄长发	湛江水产学院	讲 师
曹启华	湛江水产学院	讲 师
冯玉爱	湛江水产学院	讲 师
吴琴瑟	湛江水产学院	讲 师
李伟新	湛江水产学院	副教授
沈寿彭	中国科学院南海海洋研究所	助理研究员
黎国珍	中国科学院南海海洋研究所	助理研究员
陈清潮	中国科学院南海海洋研究所	副研究员
俞启承	中国水科院南海水产研究所	副研究员
黄宝玉	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陆穗芬	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陈震宇	广西科学院	高级工程师
匡纬远	广西区水产局	高级工程师
杨毓祐	广西水产研究所	工程师
石大康	广西水产研究所	工程师
孙建运	广西北海水产馆	工程师

广西壮族自治区
海岸带和海涂资源综合调查报告

第四卷

(潮间带生物)

保证单位: 广西科学院

负责人: 柳浦生(院长、高级工程师)

陈震宇(副院长、高级工程师)

承担单位: 广西海洋研究所

技术负责人: 罗继璋(所长)

项目负责人: 叶王戟 梁广耀

报告编写人: 叶王戟 梁广耀 李国运

技 术 评 审 人:

姓 名 (单 位 名 称 及 技 术 职 称)

俞启承	中国水科院南海水产研究所	副研究员
黄宝玉	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陆穗芬	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陈明耀	湛江水产学院	副教授
黄长发	湛江水产学院	讲 师
曹启华	湛江水产学院	讲 师
黄炳祥	武汉地质学院	讲 师
陈震宇	广西科学院	高 工
匡纬远	广西区水产局	高 工
蔡广徽	广西区水产局	工程师
刘振基	广西区水产局	工程师
唐纬富	广西区水产局	工程师
杨友林	广西区水产局	助 工
杨毓祐	广西区水产研究所	工程师
石大康	广西区水产研究所	工程师
陆德超	广西北海市渔农委	工程师
孙建运	北海市水产馆	工程师

潮间带组参加野外调查人员 (包括技术人员和工人):

叶王戟	梁广耀	李国运	周浩朗	何福存	李 华
陈永良	王志成	傅修龙	梁嗣强	吴尚龙	陈志光
刘文军	杨燕忠	陈玉深			

广西壮族自治区 海岸带和海涂资源综合调查报告

第四卷

(游泳生物)

保证单位：广西科学院

负责人：柳浦生（院长、高级工程师）

陈震宇（副院长、高级工程师）

承担单位：广西海洋研究所

技术负责人：罗继璋（所长）

项目负责人：黄世耿、梁志辉

报告编写人：黄世耿、梁志辉、李显森、梁海明、聂振平、

江可力

技 术 评 审 人

姓 名 (单 位 名 称 及 技 术 职 称)

俞启承	中国水科院南海水产研究所	副研究员
黄宝玉	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陆穗芬	中国水科院南海水产研究所	副研究员
陈明耀	湛江水产学院	副教授
黄长发	湛江水产学院	讲师
曹启华	湛江水产学院	讲师
陈震宇	广西科学院	高级工程师
匡纬远	广西区水产局	高级工程师
蔡广徽	广西区水产局	工程师
刘振基	广西区水产局	工程师
唐伟富	广西区水产局	工程师
杨友林	广西区水产局	助理工程师
杨毓祐	广西水产研究所	工程师
石大康	广西水产研究所	工程师
罗继璋	广西海洋研究所	工程师
孙锡麟	广西科学院	特邀研究员
陆德超	广西北海市渔农委	工程师

前 言

海洋生物是海岸带和海涂资源综合调查中的主要调查内容,而以鱼类为主的游泳生物则是海洋生物中重要的生物资源。

根据广西海岸带和海涂资源综合调查领导小组一九八三年二月份制定的工作计划,广西海岸带游泳生物调查由广西海洋研究所承担,经过一段时间筹备后,于一九八四年八月底组成了广西海岸带游泳生物调查组,调查组根据全国海岸办和全国调查简明规程要求,结合我区实际情况,制订了“广西海岸带游泳生物调查方案”(草案)。从一九八四年十二月份开始,至一九八五年十一月份止,连续进行了十二个月份共306个调查站次的海上拖捕调查,获得各种原始调查数据17万多个,圆满地完成了海上拖捕调查外业任务。

本报告是在完成海上拖捕调查资料整理后,根据全国海岸带和海涂资源综合调查生物技术指导组发下的编写提纲编写出来的。其中:

前言、材料与方法由黄世耿同志负责。

种类组成由李显森同志负责

数量分布中的密度及生物量空间分布和季节变化由江可力同志负责,资源结构、主要种生物量逐月变化、资源量和可捕量估算由黄世耿同志负责。

主要种生物学中,繁殖期和繁殖场由梁志辉负责;摄食由梁海明同志负责;种群结构和生长由聂振平同志负责。

资源评价和合理开发利用问题的探讨由黄世耿、李显森同志负责。

图集的绘制由何斌同志负责。

结语及整个调查报告的综合经参加调查的全体科技人员讨论形成。

调查中船位的测定由我所船长陈永良、李怀寿同志负责;主要经济鱼类胃含物分析聘请湛江水产学院黄长发讲师和武汉地质学院黄炳祥讲师帮助进行;部分鱼类标本的鉴定及全部鱼类标本的复查聘请湛江水产学院曹启华讲师帮助。

参加本项调查的,除上述署名科技人员外,还有陈世汉、苏相贯、罗秀、梁佐平、龙起强、马麟珍、覃奕华、刘文军、潘文远、何燕辉、吴小宁、郭朝真同志。

本调查自始至终得到上级领导的关心和支持,并承蒙北海4001、4002号船全体同志大力协助和配合,以及我区沿海县市水产、行政部门、中国水产科学研究院南海水产研究所、中国科学院南海海洋研究所、湛江水产学院等单位支持,在此特予致谢!

由于这一调查较我区其它专业起步晚,任务重、时间紧,加上我们技术水平有限,调查报告错漏之处难免,敬请有关领导、专家批评指正。

目 录

浮 游 生 物

前 言

I、材料与方法	(1)
II、浮游植物	(2)
一、浮游植物总量	(2)
(一) 平面分布	(2)
(二) 季节变化	(3)
二、浮游植物类群	(5)
(一) 种类组成	(5)
(二) 种类季节更替	(5)
(三) 种类多样性	(5)
三、浮游植物主要种	(7)
(一) 硅藻类	(7)
1、根管藻属 (2种)	(7)
2、角刺藻属 (5种)	(8)
3、海线藻属 (1种)	(9)
4、菱形藻属 (1种)	(9)
5、海毛藻属 (1种)	(10)
6、辐杆藻属 (2种并)	(10)
7、几内亚藻属 (1种)	(10)
8、半管藻属 (1种)	(10)
9、海链藻属 (1种)	(10)
(二) 甲藻类	(13)
四、浮游植物与环境因子的关系	(13)
(一) 与水温、盐度的关系	(13)
(二) 与营养盐的关系	(13)
(三) 与食植动物的关系	(15)
III、浮游动物	(16)
一、浮游动物总生物量的平面分布与季节变化	(16)
(一) 平面分布	(16)
(二) 季节变化	(20)
二、浮游动物类群	(20)
(一) 种类组成	(20)
(二) 种类季节更替	(25)

(三) 种类多样性	(29)
三、浮游动物数量的平面分布与季节变化	(30)
(一) 浮游动物总数量	(30)
1、平面分布	(30)
2、季节变化	(31)
(二) 主要类群数量	(31)
1、浮游幼虫	(32)
2、桡足类	(38)
3、被囊类	(41)
4、毛颚类	(41)
5、水母类	(42)
6、莹虾类	(48)
7、枝角类	(48)
四、浮游动物主要种	(48)
1、夜光虫	(48)
2、球型侧腕栉水母	(49)
3、五角管水母	(49)
4、双生水母	(49)
5、单囊杯水母	(49)
6、拟细浅室水母	(49)
7、四叶小舌水母	(49)
8、鸟喙尖头蚤	(49)
9、中华哲水蚤	(50)
10、亚强真哲水蚤	(50)
11、锥形宽水蚤	(51)
12、瘦尾胸刺水蚤	(51)
13、叉胸刺水蚤	(51)
14、刺尾纺锤水蚤	(53)
15、范氏莹虾	(54)
16、针刺真浮萤	(54)
17、肥胖箭虫	(54)
18、弱箭虫	(55)
19、圆囊箭虫	(55)
20、软拟海樽	(55)
21、长尾住囊虫	(55)
五、浮游动物与环境因子的关系	(56)
(一) 与水温、盐度的关系	(56)
(二) 与海流的关系	(57)
(三) 与浮游植物的关系	(58)

(四) 与摄食者的关系.....	(58)
小结.....	(58)
主要参考文献.....	(61)
浮游植物种名录.....	(64)
浮游动物种名录.....	(67)
IV、浮性鱼卵和仔、稚鱼.....	(72)
一、采集和鉴定的结果.....	(72)
二、鱼卵、仔稚鱼数量的季节变化和平面分布.....	(74)
1、季节变化.....	(74)
2、平面分布.....	(75)
三、种类组成.....	(82)
四、种类的季节变化.....	(82)
五、主要种类仔、稚鱼的分布.....	(82)
(一) 鲱科.....	(82)
(二) 鳊科.....	(84)
(三) 鲴科.....	(88)
(四) 鲮科.....	(89)
(五) 鳊科.....	(94)
六、鱼卵、仔稚鱼与环境因子的关系.....	(94)
(一) 与浮游生物的关系.....	(94)
(二) 种类组成与底质的关系.....	(95)
(三) 与温度的关系.....	(96)
七、对资源的开发利用和保护的一些看法.....	(96)
八、小结.....	(97)
参考文献.....	(97)
V、对水域管理保护和开发意见.....	(99)