

广东省潮间带生物调查报告

余楚余 李茂福 梁超伦等 著

科学出版社

内 容 简 介

本调查报告是广东省海岸带海涂资源综合调查潮间带生物调查队从1980年7月—1985年12月对广东省(包括现今海南省)潮间带的生态环境及增养殖资源的调查结果,内容主要包括调查区潮间带的生物量及栖息密度、生物种类组成、调查区的主要增养殖资源概况以及增养殖生物资源的开发利用等。报告汇集了大量第一手资料,并对调查区生物资源的开发利用提出了作者的见解,对开发调查区的生物资源有一定的指导意义。

本报告可供从事海洋渔业、海洋生态和海洋环境保护的科研、生产、管理部门、海产养殖专业户及有关大专院校师生参考。

广东省潮间带生物调查报告

余勉余 李茂照 梁超愉等 著

责任编辑 陈映霞

科学出版社 出版发行

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100707

广东省越利印刷厂印刷

※

1990年5月第一版 开本:787×1092 1/16

1990年5月广州第一次印刷 印张:14.8

印数:6001—19000册 字数:31.3万

ISBN 7-03-001217-8/Q·183

定价:12元

编著者：

广东省海岸带海涂资源综合调查潮间带生物调查队

余勉余 李茂照 梁超愉 管世权 梁沛文
吴进峰 张汉华 陈海丽 刘素萍 黄浩澜

(中国水产科学研究院南海水产研究所)

刘思俭

(湛江水产学院)

蒋福康

(中国科学院南海海洋研究所)

序

从1980年开始的广东省(含海南省)海岸带和海涂资源综合调查,经过七年的努力已完满地完成。党的十一届三中全会精神和开放改革的政策推动了综合调查工作的顺利进行。这次综合调查是广东省科学调查史上一次规模较大、范围较广、时间最长、学科最多的综合性调查,是一项多部门、多学科、多兵种联合作战的系统工程。

海岸带综合调查,要求全面了解海岸带和滩涂的主要环境要素的自然特征和相互关系,掌握其自然规律,为更有效地、更合理地开发利用和保护资源提供科学依据;取得的调查成果能在沿海地区的经济规划及资源开发的实践中得到广泛的应用,并能产生良好的经济效益、社会效益和生态效益;加强资源保护和综合管理方面的应用,使海岸带资源合理利用,经久不竭,造福于子孙后代。

潮间带生物调查是海岸和滩涂资源综合调查的重要组成部分。广东省(含海南省)沿海有42个市、县,是我国海岸线最长的省份。本省地理位置优越,岸线曲折,滩涂广阔、类型复杂,港湾众多,资源丰富,滩涂面积达2529.26平方公里(其中广东省2042.66平方公里,海南省486.60平方公里),0—10米浅海区面积12874.99平方公里(其中广东省10620.16平方公里,海南省2254.83平方公里)。在这广阔的滩涂和浅海区里,有着丰富的生物资源。这些宝贵的资源是沿海人民世代赖以生存的物质基础,也是沿海经济发展重要的物质条件。过去由于技术落后,资源情况不明,在开发过程中曾出现盲目性,甚至出现掠夺性的生产,过度捕捞,使滩涂浅海资源日趋枯竭,生态环境恶化,影响了经济持续发展,威胁着沿海人民生活水平的提高。

潮间带生物调查队经过七年的辛勤劳动,调查队员们冒酷暑,战寒潮,顶着台风暴雨不分昼夜捕捉最佳作业时机,取得了大量珍贵的第一手资料。通过样品分析鉴定,归纳整理,对广东省沿海的潮间带生物资源的地域分布和生物种属的变化规律有了较全面的认识,这对指导当前沿海生产资源的合理开发和战略上的宏观控制有着重大的现实意义。

潮间带生物调查队与各专业调查队在这次综合调查中取得的丰硕成果,是在各级党组织和政府的领导下,各部门大力协作和广大科技人员辛勤劳动的结晶,也凝聚了关心和支持这次调查工作的各界人士的心血。值此《广东省潮间带生物调查报告》出版之际,谨向七年来为综合调查而奋战的科技工作者、工人和解放军官兵致以崇高的敬意!向曾经关心和支持这次调查工作的各有关部门和单位致以衷心的感谢!期望《广东省潮间带生物调查报告》的出版,为改革开放和沿海经济发展作出应有的贡献!

广东省海岸带和海涂资源综合
调查领导小组办公室
1989年12月

前 言

广东省潮间带生物调查是广东省海岸带和海涂资源综合调查的组成部分。广东省人民政府根据国务院的批示,于1980年7月组成了广东省海岸带和海涂资源综合调查大队,下设专业调查队。其中潮间带生物专业调查队由中国水产科学研究院南海水产研究所为主持单位,参加单位有湛江水产学院和中国科学院南海海洋研究所。

按照《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》规定,海岸带调查范围自海岸向陆延伸10公里,向海至水深15米处。潮间带生物调查范围为潮间带及至水深5米的区域。调查内容包括潮间带生物生态调查及增养殖生物资源调查两方面。

按此次全国岸带调查区的划分,广东省调查范围包括海南岛岸带。

外业调查工作自1980年7月开始至1985年12月完成。全省分为4个岸段依次开展:1980年7月至1981年10月进行珠江口岸段的外业调查;1982年7月至1983年12月进行粤东岸段的外业调查;1984年3月至12月进行海南岛岸段的外业调查;1984年4月至1985年12月进行粤西岸段的外业调查(1984年4月至12月完成江门市岸段调查;1985年4月至12月完成湛江市、茂名市岸段调查)。

在珠江口岸段外业调查期间,参加工作的还有中国科学院南海海洋研究所李庆欣,中国水产科学研究院南海水产研究所许波涛、马荣和,湛江水产学院何水养、养殖系77届和78届部分学生,珠海市水产研究所陈灿安、曾保华,珠海市银坑海水养殖场陈琴,珠海市水产局权有宁,珠海市水产公司谭炳雄等同志。

在粤东岸段外业调查期间,参加工作的还有湛江水产学院林继辉、养殖系79届和80届的部分学生,广东省水产养殖公司陈汉水、蔡雪芹,汕头市水产研究所陈宏城,海丰县科委邱城波,海丰县水产局黄木胜,惠阳地区水产研究所钟耀民,惠东县水产局林辅亮,惠阳县水产局黄江怀、翁松等同志。

在海南岛岸段外业调查期间,参加工作的还有湛江水产学院张志强、劳赞、刘志刚及养殖系84届毕业生曾宪强、高青林,海南区水产局吕拔明,海南自治州水产局唐传彪,广东省水产养殖公司陈汉水等同志。

在粤西岸段外业调查期间,参加工作的还有湛江水产学院麦康森、刘志刚,广东省水产养殖公司陈汉水、蔡雪芹,台山县水产局陈子仪,阳江县水产局赖伯贤、王月香、刘跃明,湛江市郊区水产局黄文清、沈恒广等同志。

内业标本鉴定分析及基本资料整理分工:软体动物 余勉余、李茂照、梁超愉;甲壳类 管世权;鱼类 梁沛文;多毛类 陈海丽;棘皮动物 张汉华、陈海丽;藻类 蒋福康、吴进锋;档案资料管理 刘素萍。本书生物量及栖息密度部分的初稿由李茂照执笔,种类组成部分的初稿由管世权执笔,其余初稿及本书统稿由余勉余负责。

承中国科学院动物研究所戴爱云研究员核对珠江口及粤东甲壳类标本,中国科学院南海海洋研究所邹仁林研究员鉴定珊瑚类标本,湛江水产学院李伟新教授协助粤东岸段藻类、

冯玉爱副教授协助粤东岸段甲壳类、黄毅同志协助粤东岸段多毛类标本的鉴定,南海水产研究所盛泳华同志协助分析粤西岸段藻类标本。在此一并致谢。

本书稿由王相衍整理编辑,梁沛文绘图,肖美卿参加书稿前期整理。

广东省海岸带海涂资源综合调查
潮间带生物调查队

目 录

序	(1)
前言	(董)
一、概述	(1)
二、调查方法	(4)
(一) 潮间带生物生态调查	(4)
(二) 浅海增养殖生物资源调查	(4)
三、潮间带生物量及栖息密度	(11)
(一) 生物量及栖息密度组成	(11)
(二) 生物量及栖息密度的季节变化	(12)
(三) 生物量及栖息密度的水平分布	(13)
(四) 生物量及栖息密度的垂直分布	(24)
(五) 不同底质类型潮间带生物量及栖息密度	(25)
四、潮间带生物的种类组成	(53)
(一) 潮间带生物种类组成的水平分布	(54)
(二) 不同底质类型潮间带生物的主要种类组成及垂直分布	(58)
(三) 主要种类分布	(78)
五、主要增养殖生物资源概况	(136)
(一) 韩江—榕江口海域增养殖生物主要种类及分布	(136)
(二) 碣石湾—红海湾增养殖生物主要种类及分布	(138)
(三) 大亚湾—大鹏湾增养殖生物主要种类及分布	(141)
(四) 珠江口增养殖生物主要种类及分布	(143)
(五) 粤西沿海增养殖生物主要种类及分布	(145)
(六) 雷州半岛北部湾沿岸增养殖生物主要种类及分布	(148)
(七) 海南岛沿海增养殖生物主要种类及分布	(149)
六、增养殖生物资源的开发利用	(153)
(一) 现状	(153)
(二) 开发方向	(155)
主要参考文献	(171)
附录 广东省潮间带调查生物标本名录	(173)

一、概述

广东省大陆海岸线东起大埗湾口(117°15'E),西止英罗港洗米河口(109°45'E),岸线全长3 740.5公里,海南岛岸线1 617.8公里,在全国沿海省、市中,属于岸线最长的省份。岸线自东北向西南延伸,几乎全部位于北回归线以南,分属亚热带及热带,又是我国热带性岸线最长的省份。

广东省海岸带气候,大部分区域属于南亚热带季风气候,雷州半岛及海南岛属于热带季风气候。本省岸带高温高湿,雨量充沛,是全国海岸带中光、热、水特别丰富的岸带。沿海日照时数1 700—2 500小时(1917—1980年)^①。全省海岸带年平均气温均在21℃以上。其中,粤东沿海年平均气温21.1—22.1℃,珠江口21.8—22.6℃,粤西沿海为22.7—22.4℃,海南岛沿海23.5—25.4℃。全省沿海年降雨量1 100—2 300毫米(1971—1980年)。4—10月为雨季,沿岸降雨量以阳江县一带最高,海南岛莺歌海一带最低。秋、冬季盛行东北风,春末至夏初盛行南及东南季风。5—12月常受台风或热带低压袭击。

本省沿海入海河流众多,全省主要河流入海径流量为3 691亿米³(1971—1980年)。以珠江径流为主,年径流量为3 091亿米³,占全省河流入海径流量的83.7%,珠江径流形成广东海岸中段范围内的广阔低盐区域。其次为粤东区域,入海径流量为305.8亿米³,占全省径流量的8.2%,主要是韩江的入海径流。每年4—9月为汛期,汛期径流量约占全年径流量的75—85%。入海径流及外海高盐水的相互制约与消长,形成海岸带海水的高盐区域与低盐区域交错分布的复杂状况。广东省海岸带的潮汐类型有三种,即不正规半日潮、不正规全日潮和正规全日潮。不正规半日潮出现在汕头港至福建省的东山,惠东县港口至雷州半岛博赊港,海南岛东营至铜鼓咀等岸段。不正规全日潮出现于海门湾附近、红海湾附近、雷州半岛博赊港至海安、海南岛后海至东营、铜鼓咀至感恩角等岸段。正规全日潮出现于粤东的神泉港至甲子港、雷州半岛海安至下泊、海南岛的感恩以北至后海等岸段。

广东省海岸带地貌类型多样。潮间带滩涂主要类型有岩礁、砾石滩、泥质滩、沙质滩、沙泥及泥沙滩、珊瑚礁、红树林滩等。其中珊瑚礁及红树林滩是热带性的岸滩类型。岩礁滩主要出现于山地及台地溺谷海岸区域,如红海湾至珠江口之间,铜鼓角至海陵之间及海南岛东南部等岸段。岩礁滩的潮间带狭窄,岸坡陡,隐蔽程度小。泥质滩、沙质滩、泥沙或沙泥质滩主要出现于平原海岸及沙坝潟湖海岸区域,如大亚湾的范和港、珠江口、广海湾、镇海湾、安铺港、铺前湾、洋涌湾等地。此类型滩涂滩面宽,坡度缓。珊瑚礁岸滩出现于海南岛沿岸,雷州半岛南部也有零星分布。此类岸滩基质为珊瑚类生物及其骨骼,其次为砂及砾石等。红树林滩出现于海南岛的东寨港、清澜港及大陆海岸的雷州湾、镇海湾、珠江口等地。广东海岸地貌类型的复杂性,形成了海洋生物生态环境的多样性,对海洋生物的种类、分布、数量等都有明显的影响。

^① 气象、水文据1971—1980年间的沿海台站资料。

广东省海岸带海洋生物前已进行过调查研究的内容,大致可以分为两个方面:一为分类及区系的调查研究,着重了解广东省沿岸生物的种类及分布状况等;二为经济种类的养殖生物学及养殖开发研究,着重了解生态条件、繁殖生物学及人工育苗和养殖方法等。

在软体动物方面,30年代有金叔初、秉志(1931,1933,1936)及阎东建(1932)、张玺、相里矩(1937)等的工作。50年代以后研究进一步扩大。如马绣同、楼子康(1954)进行过粤东、粤中沿海贝类调查。李国藩(1956)在“广东汕尾海产软体动物初步调查”中,报道了在汕尾采获的软体动物126种。张玺、齐钟彦(1959)发表“中国南海经济软体动物区系”,文中报道了南海经济软体动物区系特点。张玺、齐钟彦等(1960)在《南海的双壳类软体动物》中列出了南海双壳类软体动物218种。马绣同(1963)报道了“海南岛潮间带软体动物生态的观察”。林光宇、张玺(1965)在“海南岛潮间带的后鳃类软体动物”研究中,报道了60种海南沿海的后鳃类软体动物。熊大仁(1979)在“围洲岛的贝类与分布”一文中,报道了围洲岛贝类167种。蔡英亚(1978)在“湛江硇洲岛海产前鳃类的初步调查”中,报道了128种硇洲岛产的前鳃类。齐钟彦、马绣同(1982)在“香港及南中国海腹足类及双壳类的初步检索表”中,列出了腹足类、双壳类软体动物503种。谢玉坎等(1981)在“海南岛鹿回头及其附近的贝类”一文中,报道了贝类300余种。其他贝类学者在分别对宝贝科、江珧科、珍珠贝科、钳蛤科、扇贝科、中带蛤科、鸭咀蛤科等的研究中,都述及南海的种类。

甲壳类动物研究方面,沈嘉瑞、刘瑞玉(1963)在“中国海蟹类区系特点的初步研究”一文中,列举了南海的种类及栖息环境。惠阳地区水产研究所等(1974)调查了惠阳地区沿海虾类资源。广东省水产研究所等(1976)对粤西海区虾类资源进行了调查。戴爱云(1977)在“我国方蟹科的研究”中,也列报了南海的种类。钟振如等(1982)在“南海北部近海虾类资源调查报告”中,报道了51个种类,并对虾场、虾汛及主要种的生物学作了较详细的研究。

棘皮动物研究方面,主要有廖玉麟(1975,1978,1980)对西沙群岛棘皮动物的海参纲、蛇尾纲、海胆纲、海星纲先后进行了研究。

在腔肠动物研究方面,主要有邹仁林等对南海珊瑚种类及分布、生态等多方面研究。

多毛类动物研究方面,主要有吴宝玲(1975)对西沙群岛多毛类的研究,在《中国近海沙蚕科研究》(1981)的专著中,也列出了南海的种类。

藻类研究方面,文献记载较多。19世纪一些外国学者如 C. Montagne(1842)和 J. G. Agardh(1948)报道过澳门水域的藻类。E. S. Gepp(1904)在“中国海藻”一文中,也报道过汕头海域的藻类。曾呈奎于30年代进行了广东大陆沿海海藻及海南岛海藻的研究,尤其对香港海藻进行较长时间的研究。曾呈奎等(1962)在《中国经济海藻志》中,报道了产于广东的藻类63种。张峻甫等(1976)在“中国江蓠属海藻的分类研究”一文中,所描述的江蓠种类多数产于广东省。杨宗岱(1978)发表了“海南岛潮间带底栖海藻群落生态的初步研究”。曾呈奎主编(1983)《中国常见海藻》(英文版)一书,共列出南海产藻类378种。

滩涂生物资源的利用渊源久远。牡蛎养殖最早的文字记载见于宋代,在梅尧臣的《食蛤诗》中已有插竹采苗养殖牡蛎的记述。明、清时期已行投石养殖。然而,直至解放后,海水养殖才有较快的发展。1952年,广东省组织了海水养殖资源调查队,进行西沙、南沙、海南岛及粤西等海域的养殖资源调查。1963年,先后开展全省沿海珍珠贝资源调查。60年代中期开始,开展了牡蛎采苗预报及水泥附着器养殖技术的推广,有效地提高了牡蛎养殖产量及经济效益。在贝类人工育苗技术方面,先后取得马氏珠母贝、翡翠贻贝、华贵栉孔扇贝、泥蚶、大珠母贝等人工育苗成功及马氏珠母贝和大珠母贝育珠成功,填补了贝类人工育苗及珍珠养殖技术

的空白。同时,墨吉对虾、长毛对虾、近缘新对虾和斑节对虾等人工育苗的突破,促使广东省的对虾养殖业迅速发展。至1984年,全省海水养殖面积达到74.94万亩,产量2万吨。其中,鱼塢养殖面积49.30万亩,牡蛎养殖面积15.84万亩,对虾养殖面积3.31万亩。

二、调查方法

调查方法依据《全国海岸带调查简明规程》第三篇“潮间带生物调查”有关规定进行。

（一）潮间带生物生态调查

潮间带生态调查是在调查岸段的代表性地方设立调查断面。断面具体位置的选定，着重考虑生态环境。依《潮间带调查简明规程》的要求，调查断面选择在能代表当地主要生态环境，同时，尽量不受或少受群众性采捕生产活动干扰，基本保持着自然栖息生境的地方，并避开人工养殖区域。

全省沿海共设主调查断面140条。这些调查断面中，属大陆岸线的有80条，属海岛岸线的有60条（包括海南岛）。依底质类型划分，属于岩礁生境的调查断面39条，砾石底质生境的1条，泥底质生境的21条，沙底质生境的39条，泥沙或沙泥质生境的28条，珊瑚礁生境的12条。

广东省潮间带滩涂多数较为狭窄。一般在每一个调查断面按高、中、低三个潮区设立取样站。在每一个站位上采集定量、定性标本。对少数潮间带宽度较大或生物分布较为复杂的断面，适当增设调查站位。

定量调查 泥沙质滩涂站位用 50×50 厘米的正方形取样框取样。每站各取样2次。取样方法是在站位上随机抛投取样框，先拾取框内滩面上的生物，再挖取泥、沙至30厘米深处，用孔径1毫米的筛子筛洗，分离出其中的全部埋栖生物。岩礁站位则依生物分布情况，用 25×25 厘米正方形取样框，置框于代表性位置，每站取样2次。先拾取样框内岩面上自由生活的种类后，再剥取全部附着生物。珊瑚礁站位取样同岩礁，并需敲碎珊瑚块，取出其中钻孔生物。

定性样品 一般采自站位周围滩涂。

各站采集的样品，全部编号装瓶登记，用酒精或福尔马林液固定。定量样品经固定后带回室内，用吸水纸吸干表面水分，然后用天平（灵敏度10毫克）称重。

（二）浅海增养殖生物资源调查

浅海增养殖生物资源调查，参照“底栖生物调查规程”进行。以采泥及拖网调查为主，结合潜水采捕调查。

每个调查站位用曙光 HNM 采泥器采集定量样品，采泥器面积 0.05米^2 。每站取样2次。再用网口宽度为1米的阿氏拖网拖捕15分钟。对一些岩礁地段或大型的底栖或附着性增养殖生

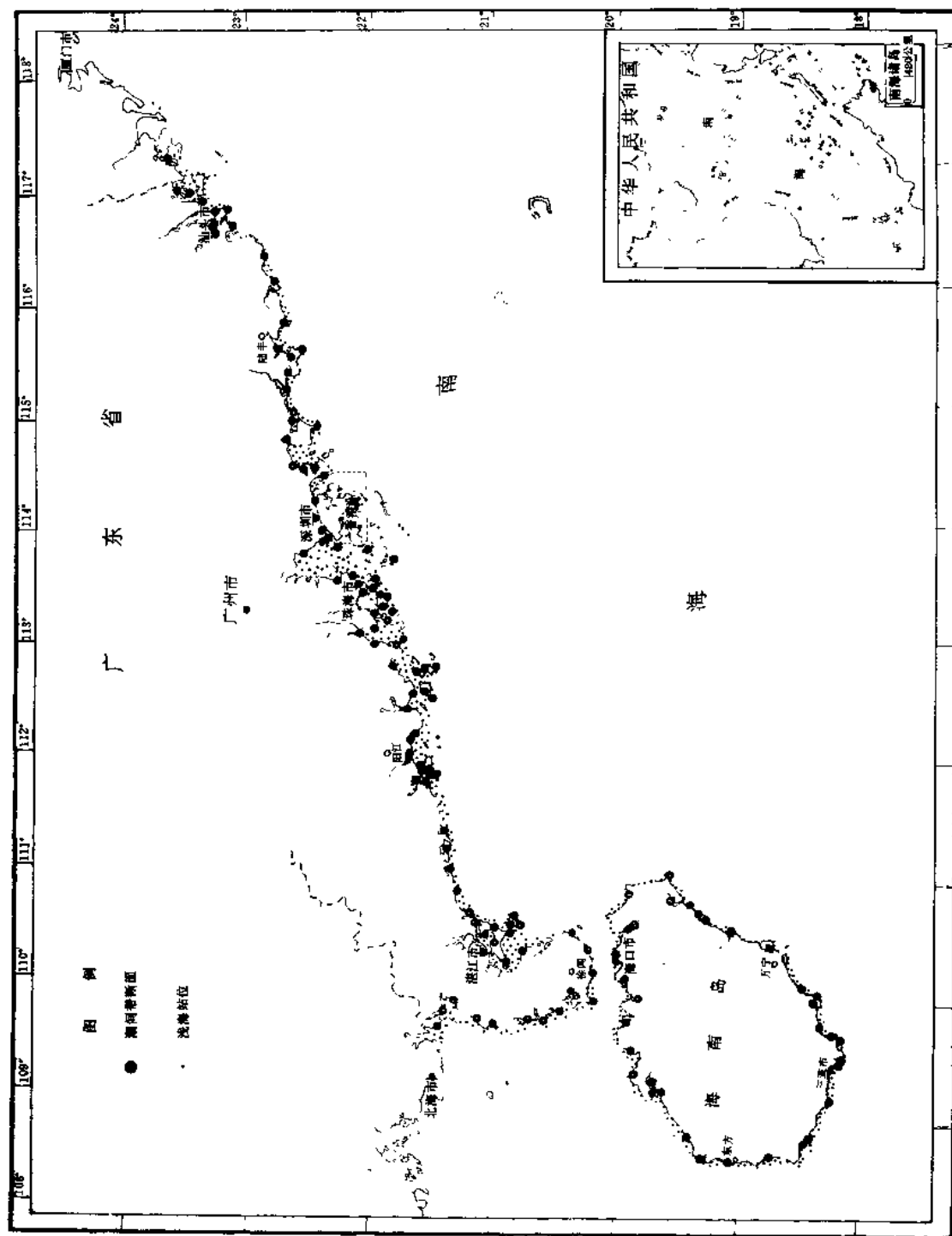


图 1 广东省潮间带生物调查站位示意图

物分布区,则由潜水员作潜水取样调查。

各区水深5米以浅海域调查站位的选定,主要依海区环境和养殖生物资源而定。在重点海湾和重要养殖生物资源分布区,增加调查站位。

珠江口水深5米以浅海域的调查,着重查明光滑河蓝蛤等饵料生物资源的分布及现存资源量。共设调查站位521个。粤东海域共设调查站位343个,其中以大鹏湾、大亚湾、考洲洋、柘林湾等海湾为重点调查区。粤西海域共设调查站位406个,其中以镇海湾、洋边海、广州湾、雷州湾等海湾为重点调查区。海南岛周围海域共设调查站位343个,以黎安港、新村港等为重点调查海湾。主要站位布设如图1,调查断面见表1。

表1 广东省潮间带调查断面编号、地点和底质类型

断面编号	地 点	底质类型	经度(E)	纬度(N)
YB001	宝安县沙井	泥	113°46'14"	22°44'22"
YB002	深圳市南头	泥	113°54'15"	22°31'30"
YB003	深圳市沙河	沙、泥	113°57'29"	22°31'58"
YB004	深圳市蛇口	沙	113°55'07"	22°31'05"
YB005	珠海市官塘	泥	113°33'07"	22°23'05"
YB006	珠海市香洲	泥、沙	113°34'42"	22°13'00"
YB007	珠海市南屏	沙	113°26'10"	22°10'44"
YB008	珠海市婆尾角	岩礁、泥	113°32'25"	22°04'36"
YB009	珠海市深井	泥	113°28'15"	22°07'18"
YB010	珠海市下角山	泥	113°18'32"	22°01'55"
YB011	珠海市大角山	岩礁	113°32'45"	22°00'26"
YB012	珠海市莲塘	沙	113°23'35"	22°01'08"
YB013	珠海市南水西	泥	113°11'02"	21°58'31"
YB014	珠海市打银咀	岩礁	113°15'00"	22°01'55"
YB015	珠海市高栏岛	泥沙	113°15'00"	22°56'42"
YB016	珠海市大虎	泥	113°06'33"	22°05'00"
YB017	新会县崖门	岩礁	113°04'51"	22°11'30"
YB018	台山县都斛	泥	113°01'00"	22°05'08"
YB019	珠海市大襟岛	岩礁	113°02'02"	22°53'36"
YB020	台山县铜鼓湾	沙	112°56'25"	21°52'02"
YB021	深圳市内伶仃岛	岩礁	113°48'54"	22°23'48"
YB022(1)	珠海市东澳岛	岩礁	113°43'20"	22°00'55"
YB022(2)	珠海市东澳大竹湾	岩礁	113°42'26"	22°01'37"
YB023	珠海市万山岛	岩礁	113°43'52"	22°05'34"
YB024	珠海市桂山岛	岩礁	113°49'31"	22°08'21"

续表1

断面编号	地 点	底质类型	经度(E)	纬度(N)
YB025	珠海市担杆岛	岩礁	114°17'43"	22°04'49"
YB026	诏安县后港	沙	117°01'03"	23°29'13"
YB027	饶平县柘林湾	沙	117°04'49"	23°33'00"
YB028	饶平县海山	泥	116°56'14"	23°31'33"
YB030	澄海县莱芜岛北	沙	116°50'54"	23°25'10"
YB031	澄海县莱芜岛南	岩礁	116°50'54"	23°25'10"
YB032	汕头市妈屿岛	岩礁	116°46'49"	23°25'10"
YB033	汕头市得洞山	泥	116°34'35"	23°20'16"
YB034	潮阳县广澳	沙	116°46'30"	23°14'25"
YB035	潮阳县海门澳内	岩礁	116°38'00"	23°10'00"
YB036	惠来县澳角	岩礁	116°19'35"	22°56'56"
YB037	陆丰县甲子麒麟山	岩礁	116°05'00"	22°50'26"
YB038	陆丰县碣石湾	沙	115°47'35"	22°49'10"
YB039	陆丰县乌坎港	沙	115°39'35"	22°52'33"
YB040	海丰县田心	沙	115°31'41"	22°44'19"
YB041	海丰县遮浪	岩礁	115°34'17"	22°39'39"
YB042	海丰县汕尾	沙	115°22'26"	22°45'48"
YB043	海丰县马宫	沙	115°14'07"	22°47'48"
YB044	惠东县小漠	沙	115°02'29"	22°46'32"
YB045	惠东县望京州	泥	114°57'00"	22°44'25"
YB046	惠东县港口	岩礁	114°53'21"	22°33'45"
YB047	惠东县赤沙	沙	114°44'40"	22°44'40"
YB048	惠东县稔山	泥	114°47'40"	22°49'09"
YB049	惠阳县田寮下	沙	114°33'13"	22°39'09"
YB050	惠阳县南边灶	沙	114°34'18"	22°44'16"
YB051	宝安县大鹏澳水头	沙	114°29'23"	22°33'00"
YB052	宝安县大鹏南澳	岩礁	114°29'00"	22°31'13"
YB053	深圳市沙头角妈庙	沙	114°14'14"	22°23'28"
YB054	台山县南湾	泥	112°48'10"	21°57'10"
YB055	台山县海晏华侨农场	泥	112°23'20"	21°46'00"
YB056	台山县凤湾	泥	112°24'25"	21°48'25"
YB057	台山县上川岛三洲	岩礁	112°45'00"	21°44'00"
YB058	台山县上川岛大湾	沙泥	112°47'10"	21°41'40"

续表 1

断面编号	地 点	底质类型	经度(E)	纬度(N)
YB059	台山县上川岛东洋海	沙	112°48'05"	21°41'50"
YB060	台山县上川岛椰子咀	岩礁	112°48'30	21°35'40"
YB061	台山县下川岛铲湾	沙、泥	112°35'25"	21°40'40"
YB062	台山县下川岛细澳湾	岩礁	112°31'50"	21°20'36"
YB063	阳江县东平	沙泥	112°14'25"	21°44'20"
YB064	阳江县三丫村	沙	112°11'40"	21°48'05"
YB065	阳江县北津港	泥	112°01'45"	21°47'30"
YB066	阳江县海陵大堤东	泥	111°55'27"	21°42'025"
YB067	阳江县平冈虾场	泥	111°53'00"	21°41'08"
YB068	阳江县海陵硬路	泥沙	111°53'30"	21°39'30"
YB069	阳江县海陵北悦村	沙泥	111°50'30"	21°38'05"
YB070	阳江县海陵大角顶	岩礁	111°51'20"	21°33'50"
YB071	阳江县薄壳山	泥沙	111°47'52"	21°43'50"
YB072	阳江县溪头坑尾村	沙泥	111°48'21"	21°40'40"
YB073	电白县沙尾	沙	111°23'10"	21°30'35
YB074	电白县博贺	沙	111°13'35"	21°28'45"
YB075	电白县陈村	泥沙	111°02'58"	21°30'55"
YB076	吴川县吉兆	岩礁	110°51'35"	21°23'05"
YB077	吴川县沙鱼角	沙	111°39'05"	21°15'20"
YB078	湛江市乾塘	泥沙	110°36'38"	21°13'30"
YB079	湛江市特呈岛东村	泥沙、砾石	110°25'50"	21°08'55"
YB080	湛江市东海岛崩塘	沙	110°33'15"	21°03'50"
YB081	湛江市东海调山	泥沙	110°24'40"	21°05'00"
YB082	湛江市东海教门	泥沙	110°15'00"	20°57'27"
YB083	湛江市东海东南码头	泥沙	110°30'15"	20°59'58"
YB084	湛江市硇洲岛北港	泥沙、砾石	110°34'27"	20°55'30"
YB085	湛江市硇洲岛存亮	岩礁	110°36'30"	20°52'28"
YB086	湛江市硇洲岛潭井	岩礁	110°38'28"	20°56'03"
YB087	海康县东里下楼	岩礁、泥沙	110°19'27"	20°50'49"
YB088	徐闻县车路门	沙	110°30'50"	29°29'30"
YB089	徐闻县赤坎水产站	岩礁	110°23'10"	20°18'28"
YB090	徐闻县三塘	岩礁	110°11'10"	20°14'50"
YB091	徐闻县许家寮	珊瑚礁	109°56'28"	20°14'20"

续表1

断面编号	地 点	底质类型	经度(E)	纬度(N)
YB092	徐闻县龙腋	砂砾	109°58'35"	20°14'07"
YB093	徐闻县北街	泥沙	110°00'50"	20°26'35"
YB094	海康县那毛	珊瑚礁	109°40'45"	20°31'20"
YB095	海康县刘张村	岩礁	109°44'35"	20°38'20"
YB096	海康县企水港	沙	109°44'35"	21°46'00"
YB097	遂溪县江洪肚乡	沙泥	109°42'30"	21°02'52"
YB098	遂溪县石角埠	沙泥	109°45'25"	21°12'05"
YB099	遂溪县北潭区	泥	109°54'20"	21°23'20"
YB100	廉江县马踏田	泥	109°48'55"	21°27'25"
YB101	广西合浦县沙田	沙	109°40'05"	21°30'00"
YB102	海口市白沙门	沙泥	110°19'50"	20°04'45"
YB103	琼山县高呼村	沙泥	110°34'25"	20°00'05"
YB104	琼山县上山村	泥	110°37'20"	10°56'55"
YB105	文昌县抱虎	珊瑚礁	110°51'50"	19°59'40"
YB106	文昌县铜鼓	岩礁	110°01'55"	19°39'10"
YB107	文昌县官建	沙	110°49'35"	19°37'30"
YB108	文昌县迈榜	珊瑚礁	110°48'10"	19°29'00"
YB109	文昌县冯家村	珊瑚礁	110°44'05"	19°24'40"
YB110	文昌县官回铺	沙	110°40'25"	19°22'50"
YB111	琼海县博鳌港外	沙	110°35'25"	19°09'38"
YB112	琼海县博鳌港内	沙	110°34'58"	19°09'15"
YB113	万宁县白沙坡	泥沙	110°26'05"	18°49'05"
YB114	陵水县石牛岭	岩礁	110°06'55"	18°32'30"
YB115	陵水县黎安港	沙	110°03'50"	18°25'45"
YB116	陵水县岭仔	沙	110°02'50"	18°25'15"
YB117	陵水县大墩	沙	110°01'15"	18°24'50"
YB118	陵水县长生	沙	109°58'40"	18°25'25"
YB119	陵水县南湾	沙	109°59'30"	18°23'50"
YB120	陵水县赤岭	岩礁	109°48'55"	18°22'55"
YB121	三亚市后海岭	岩礁	109°44'00"	18°16'20"
YB122	三亚市大汝村	沙泥	109°40'50"	18°16'25"
YB123	三亚市牙龙湾	珊瑚礁	109°41'05"	18°14'10"
YB124	三亚市小东海	珊瑚礁	109°29'55"	18°12'20"

续表1

断面编号	地 点	底质类型	经度(E)	纬度(N)
YB125	三亚市鹿回头	珊瑚礁	109°29'08"	18°13'00"
YB126	三亚市大坡	岩礁	109°08'55"	18°18'15"
YB127	三亚市尖角岭	岩礁	108°50'00"	18°21'30"
YB128	乐东县尖界岭	沙	108°46'38"	18°29'10"
YB129	东方县南港	沙泥	108°41'30"	18°45'00"
YB130	东方县鱼鳞洲	岩礁	108°38'40"	19°06'00"
YB131	昌江县昌化港	沙泥	108°40'30"	19°19'00"
YB132	昌江县海尾	珊瑚礁	108°49'08"	19°26'10"
YB133	儋县排浦	沙	109°09'15"	19°38'30"
YB134	儋县西浦	岩礁	109°12'40"	19°43'30"
YB135	儋县新英	沙	109°16'10"	19°44'30"
YB136	儋县灵山	珊瑚礁	109°21'50"	19°53'15"
YB137	临高县新盈	珊瑚礁	109°30'50"	19°54'40"
YB138	临高县昌拱	珊瑚礁	109°43'53"	19°59'40"
YB139	澄迈县福留	沙泥	109°58'28"	19°54'30"
YB140	澄迈县东水	沙泥	110°05'10"	19°53'30"