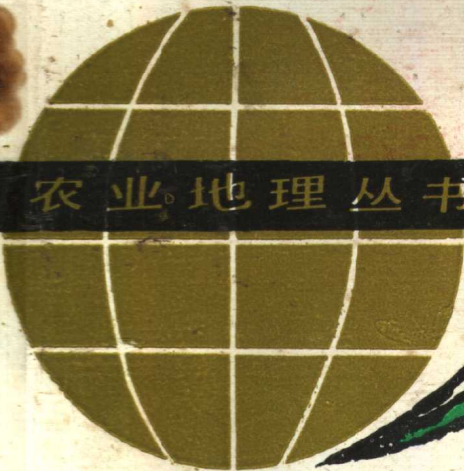


李荣生 编著



农业地理丛书

中国水产地理

农业出版社

农业地理丛书

中国水产地理

李荣生 编著

农业出版社

0113429

农业地理丛书
中国水产地理
李荣生 编著

农业出版社出版(北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 北京通县瓦子店印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 4印张 89千字
1985年3月第1版 1985年3月北京第1次印刷
印数 1—3,400册

统一书号 4144·553 定价 0.52元

前 言

我国疆域辽阔,地理条件差异很大,发展农业需要因地制宜,从实际出发,扬长避短,发挥地区优势,以促进农业资源的开发利用,农林牧副渔各业的合理布局,各种农业技术措施的推广和改革,加速实现农业现代化的建设。

《农业地理丛书》为广大农业干部、基层农业科技人员提供农业地理方面的基本科学知识,以及因地制宜开发利用资源的广泛经验。内容包括各种自然条件与农业的关系,农林牧渔和主要农作物的地理布局规律,代表性地区农业地理特点和问题等。它既是知识性的,又是实用参考性的通俗读物。

本丛书编辑委员会由邓静中(主编)、王本琳、李润田、张维邦、周立三、钟功甫、梁溥、黄勉、程潞、程鸿、鲜肖威(按姓氏笔划为序)等同志组成。本书约请对农业地理有研究的同志进行编写,将分册陆续出版。

目 录

前言

第一章 我国水产生生产条件..... 1

第一节 我国自然条件与水产生生产..... 1

一、水域面积与水产生生产..... 1

二、水域的地理位置与水产生生产..... 2

三、光照条件与水产生生产..... 4

四、降水量与水产生生产..... 5

五、地形、地貌与水产生生产..... 6

六、周围环境与水产生生产..... 7

第二节 我国社会经济条件与水产生生产..... 8

一、经济地理位置与水产生生产..... 8

二、交通条件与水产生生产..... 9

三、民族人口与水产生生产..... 10

四、劳动力条件与水产生生产..... 11

五、技术条件与水产生生产..... 12

六、经济水平与水产生生产..... 13

七、渔业管理与水产生生产..... 13

第二章 我国水域资源的地理分布..... 16

第一节 我国海域的地理分布..... 16

一、渤海海区..... 16

二、黄海海区..... 17

三、东海海区..... 19

四、南海海区..... 21

五、台湾以东太平洋西部海区..... 23

第二节 我国内陆水域的地理分布..... 24

一、我国主要江河的地理分布..... 24

二、我国主要湖泊的地理分布..... 30

三、我国主要水库的地理分布..... 36

四、我国池塘的地理分布..... 41

五、我国主要宜渔稻田的地理分布..... 44

六、我国主要潜在水域的地理分布	46
第三章 我国水产资源的地理分布	49
第一节 我国近海海域主要水产资源的地理分布	50
一、渤、黄海的鱼类资源	51
二、东海鱼类区系	52
三、南海鱼类资源	52
四、台湾以东太平洋西部海域鱼类资源	53
第二节 我国内陆水产资源的地理分布	54
一、我国淡水鱼类地理分布的特点	55
二、我国淡水鱼类地理分布区划	57
第四章 我国商品鱼基地布局	61
第一节 概念及意义	61
第二节 商品鱼基地的构成	63
第三节 基地布局的原则及基地选择的条件	64
一、基地布局的原则	64
二、商品鱼基地选择的条件	66
第四节 我国商品鱼基地的布局	68
一、我国海洋商品鱼基地布局	68
二、浅海滩涂养殖基地	72
三、我国内陆商品鱼基地	78
第五章 我国的水产区划	91
第一节 水产区划的意义和作用	91
第二节 水产区划的内容	92
第三节 水产区划的原则	93
第四节 水产区划方案	94
一、内陆渔业区	94
二、浅海滩涂渔业区	108
三、海洋捕捞区	116

第一章 我国水产生产条件

水产生产是在海洋、海涂和江河、湖泊、水库、池塘、稻田等水域中进行天然的捕捞、采集或人工的养殖、栽培水生经济动物、植物的生产事业。在水中生活的水产自然资源有再生产能力,其生产力的大小,因所处的地理位置(包括自然地理位置和经济地理位置)、水域面积的大小、深度、岸线曲折度、含有的有机和无机成份、周围生态环境、生物的种类以及人类的经济活动、技术条件等等的的影响而有千差万别。所以,水产生产与自然条件、社会经济条件和技术的关系是相当密切的。

第一节 我国自然条件与水产生产

水域面积与水产生产 水产生产与农业、林业、牧业等生产一样,都是在一定的自然条件和水产资源条件下进行的,所以,自然条件的好坏和水产资源的丰歉都直接或间接地影响到水产生产发展的规模、速度及其经济效益。

一、水域面积与水产生产

水域是水产资源中最重要的资源,它是水产生产的基本条件。水和水生植物、水生动物是一个独立的水生生态系,有了水才能繁衍水生植物和水生动物,俗话说“鱼儿离不开水”,这浅显而又充分地说明了二者密不可分的关系。我国从水域资源条件来说,发展水产事业是相当优越的。我国内陆约有

三亿亩水面，其中可供发展人工养殖的水面有近亿亩之多，是世界上内陆水面最多的国家之一。此外还有3.8亿亩可养殖的稻田、可改造利用的3.2亿亩的易涝地和盐碱地以及相当数量的潜在水域，如1.7亿亩的沼泽地、滨海、滨湖、滨河的滩涂及其它低洼地等。海洋广阔，我国自北而南依次有渤海、黄海、东海、南海以及台湾以东太平洋西部等五大海域，近海海域总面积470多万平方公里^①，其中200米等深线以内的大陆架面积约140万平方公里，这是世界上最富饶的浅海渔场之一。潮间带（高、低潮线之间）至15米等深线的浅海滩涂面积超过2亿亩，它是发展滩涂和浅海养殖的良好场所。总之，我国水域资源条件为天然捕捞和人工养殖以及内陆水产和海洋水产的发展提供了广阔的天地。

二、水域的地理位置与水产生产

我国领土北起寒温带，南至热带，但绝大部分地区属于温

表1 我国领土面积按纬度分配的百分比

北 纬	占全国领土面积的百分比(%)
20°以南	0.3
20°—25°	7.5
25°—30°	17.8
30°—35°	22.4
35°—40°	22.2
40°—45°	19.1
45°—50°	8.9
50°以北	1.8

资料来源：南京大学中国自然地理讲义

带和亚热带(表1)，所以，热量资源比较丰富，热量条件对水体生物的影响是很深刻的。因为绝大多数鱼类都是冷血动物，他们都有一定的适温范围，例如罗非鱼在25℃至35℃左右生长正常，30℃左右生长最快，低于

① 未包括台湾以东太平洋西部海域面积。

17℃—20℃ 或高于 37℃ 时,生长缓慢或停止生长,低于10℃就要死亡。所以,热量资源适当与否影响到鱼类的栖息分布与洄游移动,影响到鱼类生长期的长短和性产物成熟的迟早等。水温和周围的气温大体相一致,我国气温分布的特点是纬度越高,气温越低,平原高于高原。一般鲤科鱼类为广温性鱼类,适应水温范围较广。青、草、鲢、鳙等鱼适宜水温10—35℃,最适水温为24—28℃,从我国 $\geq 10^\circ\text{C}$ 持续天数来看,除富蕴、漠河等地少于95天和青藏高原情况特殊外,一般都在95天以上(表2),夏长的月数除青藏高原外,大致由北向南逐渐增多。

表 2 我国气候带的划分情况

气候带		冬长月数 ($\leq 10^\circ\text{C}$)	夏长月数 ($\geq 22^\circ\text{C}$)	春 秋 月 数 ($\geq 10^\circ\text{C} \leq 22^\circ\text{C}$)
温带	寒温带	≥ 8	无	≤ 4
	中温带	6—8	$>0-2.5$	3.5—5.0
	暖温带	4.5—6.0	1.5—5.0	3.5—5.0
亚热带	凉亚热带	3.5—4.5	3.0—5.0	3.5—4.5
	中亚热带	$>0-3.5$	4.5—6.0	4.5—6.5
	暖亚热带	无	6—8	4.0—7.0
热带	暖热带	无	8—10	2—4
	中热带	无	9—12	$>0-3$
	常热带	无	12	无

资料来源: 中华人民共和国自然地图集地图说明

我国在北纬 45° 以南也就是说从华北平原向南,直至曾母暗沙,基本上属暖温带、亚热带和热带,夏长从一个半月到五个月直至全年,可见鱼类生长期一般均有七、八个月,对鱼类的繁

殖生长显然是有利的。而我国的内陆水域的60% (不包括青藏高原) 和广阔的海洋渔场都分布在暖温带和热带之间。这样的地理分布为水产生产提供了丰富的热量资源。此外由于我国受季风的影响, 虽冬季南北气温悬殊很大, 但夏季南北普遍高温, 差别很小 (高原与平原之间的温差仍很明显), 而且北方日照长, 太阳辐射强。所以, 位于寒温带 (面积积极小)、中温带的水域, 夏季的热量资源仍然是比较丰富的。

三、光照条件与水产生产

太阳光是地面和空气热量的主要来源, 也是水体光照的主要来源。它的强度影响水体的光合作用, 决定了水体生物初级生产力的高低, 从而影响鱼产力的大小。同时它的强弱及其变化还影响水生植物和鱼类的生命活动以及鱼类昼夜行动的周期、性产物的成熟和代谢过程。如果完全没有云层、烟雾遮蔽, 全年日照时数应该随着纬度的增高而减少。但由于我国受东南季风、西南季风以及地形的影响, 我国的降雨量及阴雨天数大致由南向北, 由东南向西北逐渐减少, 所以我国光照总的分布特点是纬度越高, 光照时数越多 (表3), 大致从北

表 3 我国日照时数分布情况

地 区	日照时数 (小时)	日照百分率 (%)	备 注
华 南	1800±	45	
川 黔	1100—1500	<30	
长江中下游	2000—2200	40—50	
华 北	2600	60—65	
东 北	2600—2800	65±	除小兴安岭、长白山等山岭外
内蒙古、西北	3000	60—70	

资料来源: 中华人民共和国自然地图集地图说明

往南,从西北往东南日照时数逐渐减少。气候干旱、少雨的内蒙古、西北地区(400毫米等雨线以西)日照时数居全国各地的首位,日照百分率达到60—70%。川黔在青藏高原荫底下,冬半年大气低层气流不强,云层持续,贵州素有“天无三日晴”之说,成为全国日照最少的中心。我国约有1/4的内陆水域分布在东北、内蒙古和西北地区,这里虽年平均温度较低,生长期较短,冰冻期较长,但由于全年光照充足,水体光合作用强,饵料生物资源丰富,水体的初级生产力高,加上夏季水温也比较高,形成了鱼类生长的“黄金”季节,所以水体的鱼产力仍然是不低的。例如,内蒙古莫力庙水库,1.5万亩面积,平均亩产达到20斤,这对全国万亩以上的水面来说,这个产量是比较高的。川黔虽纬度较低,但由于受地形的影响,日照时数少,百分率低,水体的光合作用弱,浮游生物量少,初级生产力低。所以滤食性鱼类的产量就受到一定的影响。

四、降水量与水产生

我国水域的主要水源是大气降水,所以大气降水的多少及其季节分配对水产生产所需要的水源,水的肥沃度及其稳定性产生很大的影响。我国降水的分布主要受季风影响,同时还受地形的影响,大致分布的趋势是东南多雨,西北干旱。从大兴安岭,经通辽、张家口、榆林、兰州、玉树至拉萨附近自东北向西南斜贯一线以东以及天山、阿尔泰山和祁连山部分地区年降水量大于或等于400毫米,这里降水量比较丰富,水源充足,为我国湿润、半湿润地区。由于年降水量多,水体交换大,又是外流区,所以,水质基本上不存在盐碱度增高的问题。雨水多,地表径流量大,随径流携带入海。江河、湖、库的有机质和无机盐类就多,所以东南半壁水质比较肥沃,但华南地区由于降水量过多,水体交换量过大,也影响水体养分的积

累。我国降雨季节主要集中在7—9月,此时也正是高温季节,雨热同季更有利于鱼类繁殖生长。但我国年际降水量变率大,以及雨季开始迟早不一,这样造成水产生生产的水源不稳定,影响生产的正常进行。例如四川省的农用塘和稻田养鱼就有“有鱼苗无水”和“有水无鱼苗”的问题。该线西北是我国干旱、半干旱地区,年降水量不足400毫米,但降水相当集中,由于水体交换量小,又是我国内流区,去水主要靠蒸发,因此,水质盐碱化普遍,有的盐度过高,即失去水产生生产价值,如内蒙古的黄旗海,青海的尕斯库勒湖等就是比较典型的例子。降水量及其季节变化对浅海渔场影响也很显著。陆地大量的淡水迳流量注入海洋对海区的水文情况有很显著的影响,我国流入海洋的主要河流有长江、黄河、珠江、钱塘江、甌江、闽江、辽河等,各河迳流量的多寡,对浅海海区的盐度和交汇区的位置有很大的影响,江河迳流的低盐水与外海高盐水汇合的交汇区是浅海渔场形成的重要条件,同时大量淡水从陆地上带来大量的有机质和无机盐类,水质肥沃,饵料丰富,水域生产力高,是多种经济鱼虾类产卵场和幼体肥育区,不仅有大量地方性渔业资源如毛虾、褐虾、鹰爪虾、梭子蟹、鲚鱼、青鳞、海蜇等,而且经济鱼类的生殖群体在这个海域集中,形成密集的大群,构成优良的渔场。

五、地形、地貌与水产生生产

我国地形比较复杂,地势海拔高度相差很大,达9000米以上,这样显著的地势差别造成了强烈的垂直带性,引起热量条件的垂直变化。通常海拔每升高100米,气温平均降低0.5—0.6℃,所以,海拔越高,气温越低,水温也就越低,鱼类生长期就越短,性腺成熟就越迟。我国地形总的特征是西高东低,故主要河流如黑龙江、黄河、淮河、长江、西江(珠江西支)都自西

向东流,注入太平洋。从大兴安岭经太行山到贵州高原东缘一线以西是大高原、山原、极高山、高山和大盆地,其中除四川、塔里木、准噶尔等大盆地外,海拔都超过1000米。这一线以东是一片宽广的平原和低地,自北而南有东北、华北、唐白河、两湖、长江三角洲和珠江三角洲等,所以,东部地区相对西部地区来说,受地形的影响比较小,因此,年均温的纬度地带性明显。而西部地区,尤其是青藏大高原地势太高,纬度地带性不明显,非地带性因素(如地形)影响异常突出,它虽处低纬度,但气温仍然很低,例如西藏高原的湖泊平均海拔高度在4500—5000米,与东部平原地区的同纬度的湖泊相比,水温一般要相差20℃以上。所以分布在高海拔地区的水域,由于水温很低,因此鱼类生长速度非常缓慢,一般要七、八年,甚至十多年才能达到性成熟。在开发利用这类地区的水产资源的时候要特别注意这一特点。西部地区由于地形复杂,高差悬殊,致使分布于该地区的江河坡降大,水流急湍,水质清瘦,饵料生物少,鱼类生活环境条件差,不利于喜静水鱼类栖息与分布,故鱼类种类比较单纯,同时也不利于江河养殖生产。相反,在东部广大平原上分布的江河、沟渠以及外荡,由于坡降小,水流缓慢,水质也比较肥沃,适宜于静水鱼类生长、繁殖,水产资源比较丰富,种类也很繁多,有利于养殖生产的发展。

六、周围环境与水产生产

我国幅员辽阔,不同地区的水域,由于所在地的土壤类型不同,土性不一样,而呈现出不同的氢离子浓度。我国土壤的水平分布规律是在秦岭、淮河以南的亚热带、热带地区,受湿润季风的影响,气温和雨量自北而南增高。土壤带基本上随纬度而变化,自北而南是黄棕壤、黄壤、红壤和砖红壤,盐基饱和度很低, $pH4.5-6.0$,呈强酸性至微酸性。因此,水质多偏

酸性或接近中性。酸性水不仅不能促使有机质的分解，相反使水中的一些溶解的营养盐类生成不溶于水的沉淀而不能为生物所利用，所以降低了鱼产性能。在秦岭、淮河以北的温带东部地区土壤多为黑土、黑钙土、和褐土，盐基饱和，并含有钙质，水质多偏碱性，生物作用强烈，钙质不仅为鱼体所必需的元素，而且能缓冲水的酸碱度，提高了鱼产性能。西北的宁夏、甘肃北部、新疆的温带和暖温带地区的土壤自北而南主要是棕钙土、灰棕漠土和棕漠土，土壤溶液呈弱碱性至强碱性，所以水质多偏碱性或较强碱性。弱碱性的水，有利于有机质的分解，从而浮游植物和水生高等植物能吸收利用的营养盐类的含量增加，鱼产性能提高。但强碱性的水也抑制了水生生物的繁殖生长，生物的种类减少，资源下降，有的甚至失去渔业的生产价值，如盐湖。

第二节 我国社会经济条件与水产生

社会经济条件是水产生产发展和布局一个重要因素。自然条件和自然资源为水产生产提供了一种可能性，要把它变成现实还取决于社会经济条件具备与否。所以，社会经济条件对水产生产的发展往往起着促进或抑制的作用。与水产生产有关的社会经济条件主要有：(1)水域分布的经济地理位置和交通运输状况；(2)民族人口；(3)技术条件和科教布局；(4)经济水平；(5)组织管理等。

一、经济地理位置与水产生

经济地理位置则是指某一个水域或水域的地区综合体与外部存在的具有经济意义的物质条件和环境的关系。水域分布的经济地理位置适中，即距大、中城市近，或靠近人口集中

的工矿区,由于消费市场大,加上这些地区经济基础好,因此,这些水域就会得到较为迅速的开发利用,反之,就会延缓它的发展。我国内陆水域主要分布在400毫米等雨线以东的湿润、半湿润的东南季风地区,约有3/4的内陆水域面积分布在这里,而且东、南两面还濒临广阔的海洋渔场和浅海滩涂。东南半壁是我国人口集中分布的地区,全国大约有95%左右的人口生产、生活在这里,国民经济基础雄厚,工农业生产发达,交通方便,经济水平高,技术素养好,大、中城市多,以汉族为主,并有广泛的食鱼爱好,水产品消费市场大,这是该地区的主要特点。至于广大的西北地区,虽水域面积仅占内陆水域总面积的25%左右,但这里相对东南半壁而言,人口比较少,仅占全国总人口的5%上下,属地广人稀地区,少数民族较多,以牧业为主,工农业不甚发达,交通也不太方便,食鱼爱好远不如东南半壁强烈。就全国来说,这种水域面积地区分布的多与少,和人口地区分布的密与稀的一致性,有利于对水域及水产资源的开发利用和全国水产生产的均衡布局。例如,青海省的扎陵湖、鄂陵湖就是很典型的例子。这两湖虽面积有1180.8平方公里,年可捕鱼2800—3000吨,但由于地处青海高原,地广人稀,交通困难和信仰喇嘛教的藏民居住地区,至今尚未得到合理的开发利用。相反,有些潜在水域,如珠江三角洲的低洼地,因靠近南方最大的城市——广州,距港、澳地区近在咫尺,因而得到了积极地改造利用,成为我国最大的淡水鱼出口基地。

二、交通条件与水生产

交通条件是生产和消费之间必不可少的中间环节。发达的交通和先进的运输工具可以相对地把生产和消费之间的距离缩短。这个条件对水产生产来说尤为重要,因为衡量水产品

质量好坏的标准是其鲜活程度，那怕是稀有的名贵鱼类只要是变了质，腐烂发臭，就无人爱食，这是普通的道理。而水产品由于鱼本身胃蛋白酶的作用以及气温影响又不易保鲜活，特别是位于亚热带、热带地区，终年气温较高，水产品更难以保鲜储藏，需要及时运到消费者手中。我国由于地域广阔，交通条件差，冷藏设备又跟不上，每年要损失三、四十万吨海水鱼，造成捕到手，吃不到口状况。同时水产生产所需要的渔用物资和渔民生活物资特别是鱼苗、鱼种的运输没有方便的交通都会对生产、生活带来影响。由此可见，交通条件与水产生产之间的关系是极为密切的。所以在开发某水域的过程中，在调查研究资源蕴藏量、可捕量和消费量的同时，要认真考虑交通布局状况和运输能力。如果某水域资源既雄厚，交通又方便，应首先考虑开发，因为这样基建投资可以节省；反之，暂不予以安排。例如，位于川黔两省交界的泸沽湖就是一例。

三、民族人口与水产生生产

我国是一个统一的多民族国家，除汉族外，还有60个左右的少数民族，他们有着不同的劳动技能、生产经验、生活习俗和消费习惯。因此，民族构成及其分布的特点就必然对生产发展和布局发生重大的影响作用。藏族人口有300万左右，主要分布在西藏自治区和甘肃、青海、四川、云南等省的部分地区，它约占全国总面积的1/4。这里水域面积很大，仅西藏境内就有13条大的江河，高原湖泊面积有4109多万亩。由于藏族人民信奉喇嘛教，禁止教徒杀生以及实行水葬，所以长期禁捕、禁食各种鱼类，故抑制水产业发展。解放三十多年来，西藏只有20多个专业和农渔、牧渔结合的捕鱼队，年产鱼仅40多万斤，占全国淡水水产品产量的很小一部分。蒙古族人口有160—170万，主要居住在内蒙古自治区，该区土地面积有

114万多平方公里,占全国总土地面积的 11.87 %,水域面积有 2,000 多万亩,其中可养殖水面有 750 多万亩,占全国淡水可养殖面积的1/10左右,并盛产“黄河鲤鱼”。据史籍记载,早在一千多年以前(即公元十世纪以后),契丹统治着整个蒙古地区时,其所属的各个部落,除游牧者牧业仍为其主要职业外,狩猎捕鱼为其副业。以后由于喇嘛教的传入,禁止教徒杀生,到清朝统治时期,使蒙古族人民沿习已久的渔业生产逐渐废弃。所以,解放前夕除少数湖、河如达赉湖、乌梁素海、黄河有些捕捞外,绝大多数美丽富饶的草原湖泊任其荒废,未加利用。维吾尔族主要居住在新疆维吾尔自治区,该区总水面有 1535 万亩,其中可养面积 800 多万亩,占全国淡水可养面积的 1/10 以上。由于维吾尔、哈萨克等民族只注重农牧生产,素无渔业养殖习惯,故水产生产也极其落后。上述这些地区又因地处边疆,交通异常困难,所以几乎成了我国水产生产的空白地区。有些兄弟民族素有从事水产生产的习惯,对我国水产业的发展起了一定的作用。例如,贵州黔东南苗族、侗族、布依族等,他们办婚丧大事,逢年过节,祭祖待客都一定得有鱼,并有吃腌鱼的习惯,故他们注重小坑塘式的家庭养鱼和稻田养鱼,成为我国稻田养鱼最发达的地区之一。此外,如京族、白族、赫哲族、布朗族、独龙族、高山族以及居住在云南省坎区边缘的蒙古族等都从事水产生产,尤其是白族远在三千多年前就用石坠网在洱海捕鱼;居住在海边的京族,以渔业为主,70%的收入来自捕鱼;赫哲族以渔为生,妇女的衣服都用鱼皮制做。

四、劳动力条件与水产生产

劳动力是生产力中最活跃的因素,他的数量、质量及其性别构成对水产生产的发展方向、水平有很大的影响。捕捞,尤