

内部材料

中国海洋学会第二次代表大会
及海洋开发战略讨论会

论文汇编

(之七)

大会秘书处

一九八四年十月

说 明

本汇编所收论文中有些资料系属内部资料，有些数据、材料尚未正式对外发表，为便于会议交流和讨论，在此一并照登。因此，该论文汇编为内部材料，仅限会议范围内使用，会后请注意保管。

编 者

目 录

香港水产概况.....	黄宗国 (1)
海洋石油开发战略.....	林植青 (2)
对我国潮汐能资源开发利用的几点看法.....	
.....	伍伯瑜 王寿景 (3)
运输船舶与港口建设.....	顾家骏 (4)
中国海的专题调查之一	
——黑潮流系对中国海的影响.....	伍伯瑜 (5)
海洋化学的发展预测.....	林植青 (6)
海洋中物理能源的开发和利用.....	伍伯瑜 (7)
海洋工程地质环境的调查研究.....	向正才 (8)

香港水产概况

黄宗国

(国家海洋局第三海洋研究所)

香港原先就是广东省的一个渔港，因而其渔业和广东沿海的渔业有许多共同点，或者是世袭了广东的渔业。香港目前又是自由港和具有高消耗水平的商业城市，因而渔业生产也必然具有商业化的色彩。著者1980年至1983年期间，分别参加了在香港举办的两个国际性研究会，同时分别在香港大学动物系和香港中文大学海洋研究所进行访问研究，在此期间也访问了香港渔农处渔业研究所，多次实地考察了香港的大多数网箱养鱼场和大牡蛎养殖场，也考察了一些渔村和几个最大的鱼市场。本文的素材系来自上述期间的见闻和所掌握的一些资料。其中，香港的网箱养鱼曾被誉为一枝独秀，因而本文详细介绍，期望可作为我国海洋渔业农牧化的借鉴。文中尽量注明资料的出处，便于读者进一步查考。

一、香港渔业的产值和产量

据香港渔农处统计〔18〕，1977—1981年五年间渔业的年总产量158,284吨至194,653吨（相当于1946年的1.3倍和1957年的4倍），产值7亿3千港元至13亿8千港元。产量和产值几乎是逐年递增。以1981年为例，海洋捕捞占总产量的95.7%，占总产值的89.3%（表1）。

在海洋捕捞中，渔获物包括鱼类、甲壳类（虾、蟹）、软体动物（乌贼、枪乌贼、章鱼、鲍、江珧、扇贝、贻贝和海螺）、海蛇、藻类和海胆（生殖腺）。以1981年为例，鱼类占总捕捞量的67.0%，在这些鱼类中，除了大量的鲜鱼、冻鱼和咸鱼外，尚有1千5百吨以上的活海鱼。捕捞紫海胆以取其生殖腺，也成为香港的一项渔业。海洋捕捞的主要海域在广东沿海。主要的渔捞方法及其相应的产量如表2所示。

表 1

香港三个年度渔业的产值和产量 (18)

项 目	重 量 (吨)			产 值 (千 港 元)		
	1977	1979	1981	1977	1979	1981
总 计	153,284	189,789	182,332	733,177	1,190,845	1380941
海产粗粉	153,440	182,434	174,558	669902	1076454	1232761
海 鱼	129425	151378	147784	448781	681739	789184
食用鱼	120272	141987	136206	440450	670043	772408
鲜冻鱼	114141	134924	130495	375037	566968	653180
活 鱼	1353	1800	1619	40146	70531	72855
咸干鱼	4158	4866	3960	21662	28030	33879
其 它	820	547	131	3705	4614	2494
非食用鱼	9153	9391	11579	8331	11696	16776
甲壳类 (虾、)	15545	20007	14058	176131	223924	357169
软体动物 (枪乌贼等)	8386	11023	12679	41877	60935	65993
海 蛇	17	9	2	341	304	76
藻 类	15	7	5	492	99	44
海 胆	52	60	30	230	393	292
鱼类养殖	4844	7305	7774	63275	114391	148180
海鱼养殖	563	720	962	20020	31653	50500
淡水养殖	4213	6562	6730	42294	82252	96864
牡蛎养殖	68	23	32	951	456	816

表 2 香港海洋捕捞渔业的渔法和产量 (1981) [18]

产量 (吨)	方 法	对拖船	单拖船	虾拖船	流刺网	延绳钩	围 网	其 他	小 计
鱼		54118	36114	9952	19786	12988	5077	9719	147784
鲜冻鱼		52885	35168	9614	18794	11380	4928	9372	142141
活 鱼				30	331	970	12	276	1619
其 他		1233	976	308	661	638	137	71	4024
甲壳类		10	65	13347	512		23	101	14058
软体动物		4049	1682	3946	974		210	1813	12679
海 蛇				2					2
藻 类								5	5
海 胆								30	30
合 计		58177	37891	27247	21272	12988	5310	11673	174558

二、香港的水产养殖

按盐度差异，整个香港水域可以大略分为三种类型，即海水水域、河口咸淡水水域和过渡类型的水域。东部大鹏湾一带属海水水域，这里受淡水和污染的影响都比较小，盐度终年保持在30~33‰，湾澳多，是网箱养殖的主要海域。西部属珠江口咸淡水水域，4月至9月雨季期间，盐度经常降到10~20‰，最低2.4‰，旱季的盐度则上升到30‰以上，这区域因低盐不宜养石斑鱼，仅西北西深圳湾内元朗近郊有大面积的牡蛎养殖场及鱼塘。中部及南部水域的盐度界于上述两者之间。中部是港区，几乎无养殖场。南部则有较大的网箱养殖场，并且有香港最大的渔港和鱼市场，即香港仔石排湾及鱼类统销市场（FMO）（图1）。

(1)沙头角	1500;	(2)沙头角湾	500;	(3)吉澳	1000;
(4)印坑海	250;	(5)塔门	1000;	(6)东涌湾	700;
(7)三湾仔	2000;	(8)老虎湾	1000;	(9)三门仔	1500;
(10)乌溪沙	500;	(11)粮船湾海	1000;	(12)西贡	1000;
(13)白沙湾	3200;	(14)蒲台岛	200;	(15)南丫岛	1500;
(16)青衣	100;	(17)坪洲	200;	(18)梅窝	100;
(19)长洲	100;	(20)东	100		

1、网箱养鱼

1970年前收，香港渔民试用铁丝网制成方形的鱼笼，将斤两未足的贵重活鱼暂养其中，成功后，渔民争相效尤，但仅限于家庭式付业。1975年在白沙湾建立了第一个大规模的企业化网箱养鱼场，至今，香港的网箱养鱼已成为仅次于日本的一种养殖业^[4]。

在香港水域，几乎有渔民的住处就有网箱养鱼，目前，家庭式及公司的养殖单位达一千五百多个，拥有二千多个浮筏及近二万个网箱位置，覆盖了近十八万平方公尺的海水表面^[11,23]。西贡的白沙湾、吉澳的澳背塘和大埔海峡的老虎湾有三个大型企业式的养殖场。在三湾仔及南丫岛的索窝湾，则集结了最多的网箱养鱼浮筏，并居住着海上人家（图1）。

网箱养鱼在1981年一年的产量近万吨，产值五千多万港元。养殖的种类主要是鲈科（Serranidae）、笛鲷科（Lytjanidae）

和鲷科 (Sparidae) 等三科的 10 多种鱼 (表 3)。目前, 赤点石斑鱼 (香港俗称红斑) 占 80~90% 左右。

鱼苗: 目前都是天然苗。主要是香港渔民于 5~8 月在我国 山山以南至两广沿海采捕的, 我国驻香港的五丰行, 也从国内组织出口, 据说, 香港渔民采捕的质量比较好。

鱼苗的体长一般 12—20 Cm, 最小 10 Cm, 体重 3—5 小两, 价值逐年波动很大。如香港渔业公司一家, 1978 年从香港的钓鱼船上购得 73,796 斤鱼苗 (30 多万港元), 约占全港渔市场的 1/4。除赤点石斑鱼苗外, 港香也从菲律宾、泰国等东南亚国家进口少量其他鱼苗。

网箱: 目前都是用灰色的乙烯塑料绳编织, 网目 1—4 吋 (根据鱼体的大小, 采用不同规格), 网笼体积 $3 \times 3 \times 3$ M, 底部用弯成四方形的自来水管张开并垂重, 上面开口, 系在浮筏四周。

浮筏: 家庭式浮筏用中小型塑料桶并联做浮体 (个别用铁质的汽油桶)。企业化的养殖场则用日本制的大型泡沫塑料做浮体, 也有用玻璃钢制的方形浮体。浮体上联以宽大的木板, 以固定浮体和作为养殖操作的通道。每个浮筏 4—9 个网笼格。浮筏的排列尽量考虑水流畅通。

生产程序: 从鱼苗至养成, 需一年半时间, 养成一斤成鱼约需 10 斤下杂鱼做饲料。

5 月开始将 3—5 小两的石斑鱼苗放入箱中, 每箱约 800 尾

表3 香港网箱养鱼的主要鱼种 [2, 7, 14, 17, 18]

学 名	中 名	港 台 名
<i>Epinephelus akaara</i>	赤点石斑鱼	red grouper, 红班
<i>E. brunneus</i>		mud grouper, 青班
<i>E. akaara</i>	青石斑鱼	yellow grouper, 泥班
<i>E. areolatus</i>	宝石石斑鱼	
<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	紫红笛鲷	mangrove snapper
<i>L. johnii</i>	约氏笛鲷	John's snapper
<i>L. russelli</i>	勒氏笛鲷	Russell's snapper
<i>Chrysophrys major</i>	真鲷	red pargo, 赤鲷
<i>Sparus berda</i>	灰鳍鲷	white seabream 黄鳍鲷
<i>S. macrocephalus</i>	黑鲷	黑鲷
<i>S. latus</i>	黄鳍鲷	yellow-fin seabream
<i>Rhadosargus sarda</i>	平鲷	gold-line seabream

(200斤)，最高可达350—400斤。5—7月生长迅速，三个月内每箱增加50斤，平均每尾6—7小两。这时就将部分鱼移到新的箱中，以维持每箱200斤左右。

8至10月间，每箱只增长35—40斤左右（即每箱235—240斤），每尾8—9小两。

11月至翌年2月间，水温低，鱼少食少动，体重非但无增长，反而稍降低，每箱降至210—220斤左右。

翌年3月至5月间，生长增快，每箱250—260斤，增长40斤左右。翌年6至8月间，每箱增加至300—310斤，每尾约12—13小两。

翌年9月至10月间，数多13小两左右的成鱼即按斤出售，超过一斤的大鱼则按头出售。

1983年8月，吉澳渔场现场出售的鲜鱼每斤80港元。在同一天，拖网船到现场出售刚捕获的蓝圆鲹等下杂鱼（作石斑鱼饲料），每斤0.45港元。据悉，春节期间每斤活成鱼超过100港元。

鱼苗供不应求还是香港网箱养鱼最突出的问题。此外，鱼病、网箱上极大量的污损生物、人工合成饲料等都是网箱养鱼急待解决的问题。

2、牡蛎及其他软体动物养殖：深圳湾内香港一侧的泥滩中，养殖大牡蛎（*Ostrea gigas*）已有悠久的历史，历史上的养殖法是在潮间区的中、下区撒放石块做附着基，近年来都是用方形的水泥棒或水泥板做附着基。1977年平产鲜牡蛎肉68吨，值近100万港元；1980年产量降至20吨，产值几乎与77年一样。1980年前后，这里的牡蛎大量死亡，又因近年香港的工商业发展快，致使养殖业失去了接班人，原有的养殖者也有改渔从商或从工，因而，目前香港的牡蛎养殖景气不佳。近年来，也从广东沿海运去许多带壳的近江牡蛎（*Ostrea rivularis*）在流浮山牡蛎市场上销售。在流浮山有大片的海滩被牡蛎壳填平，这里虽然有牡蛎的粉碎厂（作家禽饲料），但尚有大量过剩。

1979—1980年，大埔海峡老虎湾养殖场曾引进美国牡蛎（*Ostrea virginica*）进行筏式吊养，结果由于被大量的

华美螯管虫 (*Hydroides elegans*) 和总合草苔虫 (*Bugula neritina*) 附着而告失败。1982年吉澳养殖场也试养从福岛引进的杂色鲍, 但无结果。翡翠贻贝、菲律宾蛤仔和带江珧等, 在香港的野生资源非常丰富, 但均未进行人工养殖。国内的蚶、蛏等传统养殖贝类, 在香港也没有养殖。

3. 鱼塭和池塘养殖: 在元朗西部深圳湾沿岸, 有一大片由红树林或沼泽地围筑而成的鱼塭, 依靠涨潮纳苗辅以人工放养, 养殖鳊鱼 (*Mytilus cephalus*) (香港称元朗乌头, 是酒家菜肴之一)、虾、青蟹及其他鲷科和鲈科鱼类〔2〕。

4. 虾类养殖: 香港一年捕捞的虾类曾达到2万吨, 主要是对虾科的种类 (7属25种), 但养殖仅停留在试验阶段。大屿山鱼产公司在大濠岛东面有个24个水泥池组成的养虾场, 每个池 900 M^2 , 深1 M, 底部铺砂, 养殖独角新对虾 (*Metapenaeus monoceros*) 和斑节对虾 (*Penaeus monodon*)。虾苗来自香港中文大学人工孵化。以花生粕和少量下杂鱼为饵〔5〕。

三、香港的水产科研与教育

香港与水产有关的教育研究机构是: 香港渔农处渔业研究所, 香港大学动物学系与香港中文大学生物学系。此外, 香港海洋公园有完善的水族馆和流水装置, 但目前仅限于观赏鱼的研究。香港渔业公司白沙湾养殖场、联益鱼业公司老虎觔养殖场都有人工育苗设

备，尤以前者，有包括饵料培养的大规模设备。

香港渔业研究所位于香港岛南部的香港仔，全所50多人（包括15名船员），有一名高级研究员及4名研究员，分资源、养殖和海洋污染三大部分，一个淡水及一个海水的养殖站分别设在凹头及吉澳。目前有一艘500吨的钢壳渔业研究船（大信号），1982年前曾有二艘船。该所出版过不定期刊物（Hong Kong Fisheries Bulletin），现已订刊。还出版过香港的头足类、香港的鱼类（上）等专著。资源组前几年主要是用《大信号》及《圣玛丽山甲》Cape St Mary两艘船，在我国广东沿海50~200米等深线的海域进行调查和试捕，并测定环境因子；养殖组以前研究过大牡蛎的养殖，拟在大濠岛北岸及青山湾一带开辟新养殖场，但未实现，目前进行石斑鱼、黑鲷的人工育苗，后者已获成功，其实验站设有养殖浮筏和网箱多个。海水污染组研究香港海域，特别是大埔海受污染情况，1980年香港环境保护署成立后，有关人员已调该署。

