



海洋捕魚技术



水產部南海水產研究所

浙江人民出版社

水产中学試用課本

海洋水产資源
海洋常識
海洋气象
海洋捕魚技术
航海基本知識
淺海养殖
淡水养魚
水产加工

海洋捕魚技术

浙江省水产厅編

※

浙江人民出版社出版

杭州武林路196号

浙江省书刊出版业营业登记证出字第001号

地方国营杭州印刷厂印刷·浙江省新华書店发行

※

开本787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张8 $\frac{1}{4}$ 字约124,000

1959年4月第一版

1959年6月第二次印刷

印数: 1,801—5,800

統一書号: T 16103·178

定 价: (5)三角六分

編 者 的 話

本省漁區廣大人民在總路線的光輝照耀下，破除了迷信，解放了思想，發揚了敢想敢說敢作敢為的共產主義風格，一個規模巨大的群眾性的技術革命運動正在形成。技術革新象雨后春筍一樣蓬勃地發展起來，同時各地先後辦起了許多水產中學，掀起了學習技術的熱潮。這套水產中學試用課本是為滿足大家學習水產科學技術編寫的，它可以作為水產中學的教材，也可以供漁區干部和漁民閱讀。

水產生產知識比較廣泛，同各方面的關係比較密切。為了使大家能學到比較系統的知識，目前已編寫了七本課本：海洋漁業方面六本，淡水漁業方面一本。其中海洋水產資源一書，主要介紹了本省豐富的水產資源和偉大的發展前途。海洋常識和海洋氣象二書主要講解海洋和氣象的基本知識，以及與漁業的關係。其餘是比較專業的，有海洋捕魚技術、航海基本知識、淺海養殖、淡水養魚等。各地可以根據本地生產需要，選擇採用。

本書課文，大体上可以每節課上一課，各地也可以根據實際需要，增刪一些內容。每一課文後面所附的討論題，可以結合當地生產，給學員出補充題目，組織討論和實習，以鞏固學習成績，並使學習和生產密切結合起來。

由於編寫時間比較短，因此這套書在內容上還不夠完善，現在先印出來作試用本。希望各地多提供意見，以便今後修正補充。

目 录

第 一 課	水产生在国家建設中的作用	4
第 二 課	海洋捕魚的条件	6
第 三 課	漁場(一)	7
第 四 課	漁場(二)	9
第 五 課	漁期	16
第 六 課	漁船	18
第 七 課	漁具的种类	20
第 八 課	漁具的性能和構造	22
第 九 課	網具材料及制造方法	24
第 十 課	網片的編結、縫合和修補	26
第 十一 課	浮子和沉子	28
第 十二 課	網具损坏的原因	30
第 十三 課	染網原料和普通的染網方法	31
第 十四 課	化学染網法	34
第 十五 課	混合染網和紅根栲染網法	37
第 十六 課	桐油染網和防腐油染網法	39
第 十七 課	机帆船	42
第 十八 課	机帆船網具的構造	44
第 十九 課	机帆船的操作方法	51
第 二十 課	机帆船在几个主要漁汛的操作方法	56
第二十一課	机帆船的动力起網裝置及新網具	59
第二十二課	打洋船漁业(一)	63

第二十三課	打洋船漁業(二).....	67
第二十四課	大捕漁業.....	70
第二十五課	大捕漁業的技術改革.....	76
第二十六課	大對漁業(一).....	81
第二十七課	大對漁業(二).....	85
第二十八課	大對漁業的技術改革.....	90
第二十九課	小對漁業和背對漁業(一).....	94
第三十課	小對漁業和背對漁業(二).....	97
第三十一課	小釣漁業(一).....	100
第三十二課	小釣漁業(二).....	106
第三十三課	小釣漁業的工具改良.....	109
第三十四課	流刺網漁業(一).....	113
第三十五課	流刺網漁業(二).....	116
第三十六課	蟹流網漁業.....	118
第三十七課	煮魚流網漁業.....	121
第三十八課	張網漁業(一).....	125
第三十九課	張網漁業(二).....	130
第四十課	蝦板子網.....	133
第四十一課	張網漁業的技術改革(一).....	136
第四十二課	張網漁業的技術改革(二).....	142
第四十三課	圍網漁業(一).....	148
第四十四課	圍網漁業(二).....	151
第四十五課	烏賊拖網漁業.....	155
第四十六課	光誘漁業.....	158
第四十七課	機輪漁業.....	163
第四十八課	多種兼作.....	167

第一課 水产生在国家建設中的作用

我国水产資源異常丰富，有着良好的生产条件。从事水产生产的不仅有450万漁民，还有广大农民把它当作重要的副业。1956年我国水产品总产量已經达到264万吨，居于世界第四位，1957年已达295万吨，1958年产量达602万吨。

水产生在国家社会主义經濟建設中的作用是很大的。

首先，各种水产品是广大人民的重要食品。因为魚有动物性蛋白質，营养价值和肉一样，比植物性蛋白質高，对人的健康有很大好处。各种水产品（包括藻类、貝类等）中还含有各种矿物質——鈣、磷、鉄、銅、碘等及各种維生素，这些东西对人的生長发育和保持健康，增強體質都起着重要的作用。同时水产品的价格比較便宜，一般要比肉类低一半以上。所以为广大人民所喜爱。

其次，水产品可以提供多种工业原料。

魚油和魚粉：多数的魚，除了供食用以外，都可以用来榨油和制魚粉。最好是利用魚骨、內臟等廢物煉制，以提高利用率。一般的魚，用机器搗碎后，可以榨出2—10%的魚油；含油量多的魚，可以榨出20—30%的魚油。魚油干得快，是制造油漆的良好原料；还可以用来制造肥皂、油墨、杀虫剂，用作潤滑油和鞣皮用，效果也好。如果經過加工处理，也可以供食用。在各种魚油中，以海狗油、鯨油和魚肝油（主要是鯊魚肝的油）比較好。海狗腦油和鯨腦油是精密仪器上的潤滑油，魚肝油是上等补品。

魚粉是榨出魚油后的渣滓磨碎，并除去水分后制成的，上等的可作食品，次等的可作家禽、家畜的飼料，最次的可作肥料。

魚膠：把魚类的鱗、皮、鰭、骨及內臟等部分，加以煎熬，

濾去雜物，使它凝成半透明的固體，便成魚膠。魚膠富於粘力，制木器時作為粘著劑，比用樹脂還好。此外，還可以作造紙工業和制革工業等的原料；也可以供食用和藥用。我們浙江省出產的黃魚膠就是一種上等魚膠。

糊料：在海洋中有許多紅藻類水生植物，是製造紡織、印染、造紙及攝影等工業用的特種糊料的原料。石花菜和江蓼菜還可以制成瓊膠（凍菜、凍粉），供醫藥和生物研究上培養細菌，也可製造大量的細菌肥料，支援農業；也可以食用。

魚革：我國已經利用鯊魚皮制革，魚革可以做皮鞋、皮包、皮箱及皮帶等。鯨魚皮和海豚皮也可以制革。

化學藥品：從海洋中的褐藻中提煉出來的碘、鉀、溴三種化學藥品，供工業和醫藥上使用。紅藻中的海人草是製造驅除蛔蟲特效藥的原料。

第三，水產生產還可以給國家積累建設資金。許多水產品是重要的出口物資，輸出以後可以換回大量的工業建設器材，直接支援國家的經濟建設。如一噸蝦米可以換取10噸鋼材，一噸凍對蝦可以換取11.2噸鋼材。

此外，海洋漁業對鞏固國防也有特殊的意義，在目前台灣還沒有解放、帝國主義還在向我們挑戰的時候，我們在海上除了積極生產外，還必須隨時提高警惕，監視敵人的破壞活動，作好海防革的有力助手，鞏固國防，保衛國家的社會主義建設和人民的和平生活。

討 論 題

1. 水產生產對國家建設有哪些作用？
2. 海洋漁業生產有什麼特殊意義？

第二課 海洋捕魚的条件

辽阔的大海洋一望无边，要在海洋里捕鱼生产，为国家创造财富，就必须要有的一系列捕鱼条件互相配合，才能达到目的。

首要的条件，是要有优越的自然环境和丰富的水产资源，也就是必须要有优良的渔场。我国海洋鱼类的种类很多，约有1500多种，在生产中比较多的有50多种。我国的大陆棚（水深在200公尺以内）——最优良的渔场面积达43万6千余平方哩，占全世界渔场面积的23.7%，居世界第一位。

其次，必须要有一定的捕捞工具。有了渔船，我们才能出海生产；甚至驶到很远的地方去；有了鱼网、钓钩和其他工具，才能把鱼和其他水产动物、水产植物捕起来。

第三，最重要的要有劳动力——人，有了人才能运用捕捞工具，掌握各种鱼类的渔期和生产地点，发挥人类的高度智慧，不断提高技术，增加生产。我国是世界上人口最多的国家，更重要的我国是一个先进的社会主义国家，在共产党的领导下，实现了人民公社化，大大解放了生产力，使渔业生产出现了“一天等于二十年”的跃进局面。

渔场、捕捞工具和劳动力是捕鱼生产的三个主要条件。捕鱼生产是按照鱼类的习性和渔场环境来研究渔具、捕鱼技术的，所以需要懂得很多知识，过去广大青年渔民在生产实践中，要经过比较长的时间，才能学到捕鱼技术和积累丰富的经验。在今天，科学一日千里地发展，为了实现渔业生产机械化，使用最新式的工具、最新的技术进行生产，除了要懂得数学、物理、化学和生物等有关基础知识以外，还要懂得造船、渔具材料和结构、海洋、

气象、机械、航海、电工、水产资源、鱼类学等基础知识。

討 論 題

海洋捕鱼的条件有几个，内容是什么。

第三課 漁 場 (一)

海里到处有魚，但是并不是到处都是漁場。一般說來，凡是魚類比較集中的海区就叫漁場。但是从生产观点看，魚類或其他水产动植物集中的地方，不一定适合捕捞生产，在经济上不一定合算。因此严格地講，漁場的定义是：魚類（包括其他水产生物）集中的海区，并且能够从事捕捞生产而且有经济价值的，这种海区称为漁場。

形成漁場的几个条件：

一、水温：各种魚類都有一定的适合水温的范围，太冷或太热就会影响它的生存。例如大黃魚喜欢在 $18-23^{\circ}\text{C}$ 的海水里，因此在水温为 $18-23^{\circ}\text{C}$ 的时候才能捕到大黃魚，超出这个范围，大黃魚就很少了。又如帶魚在 $15-20^{\circ}\text{C}$ 的海水里才有，在 $16-17^{\circ}\text{C}$ 的海水里最多。各种魚類的适合水温不同，所以漁場也不同。

二、鹽度：各种魚類在一定鹽度的水里才能生活下去，如淡水魚只能生長在淡水里，海水魚只能生長在海水里（也有例外，如鱈魚、鮭魚、河鱈等）。海里的鹽度变化以后，对海水魚也有影响。如1954年夏汛下雨特別多，海水变淡了，就影响了大黃魚的生产。

一般标准的海水，它的含鹽量是千分之三十五（35‰）

左右，就是一千斤海水里含有35斤鹽。大黃魚最適合的鹽度是22—24‰。

三、海流：大家所熟悉的海流就是潮流或潮水。但是海里還有一種海流，這種海流可以分為暖流和寒流兩種。我們中國的暖流的水溫在 15°C 以上，寒流在 15°C 以下。暖流來了，就帶來暖水性魚類，如鯉、鮪等；寒流來了，就帶來寒水性魚類，如鱈魚等。

四、深度：海的深度，和漁業有極大的關係。例如日本太平洋沿海，海底的傾斜甚急，距離陸岸不遠，即達深海。這些地方外洋性魚類（鯉、鮪、旗魚、飛魚、鮫等）比較多。而且水太深，不適合拖網漁撈作業。接近大陸，水深在200公尺以內的淺海區域，叫大陸棚，是個好漁場，有大群的沿岸性魚類（大小黃魚、帶魚、鯛、鮮魷等），可以用各種漁具進行捕撈生產。它的特点是：海淺，適于魚類繁殖；海里的營養分多，河口水混濁；太陽光的透射好，促進魚類的食料豐富起來，便利作業。

五、底質：底質的不同對魚類的分布也有不同。如小黃魚、鯉魚等喜歡在泥沙質的海底；銅盆魚（鯛）、鱈等喜歡在沙泥質的海底；石斑魚喜歡在岩礁的海底。底質和作業也有很大的關係，如拖網漁業的網必須和海底接觸，就需要選擇泥沙和沙泥的海底。在岩礁多的地方就用釣作業。

六、餌料：餌料的丰欠，直接影響魚類的的生活，是決定漁場價值的重要條件。魚類的餌料種類很多，水中生長的小動植物，都是魚類的餌料，各種魚類的餌料也不完全相同。有的專門吃眼睛看不見的浮游生物，如鯉、幾種鯊和鯨；有的魚吃小型動物，如比目魚、鱉等底栖魚類吃貝類、蟹等；有的魚專門吃小魚，如黃魚、鮫魚、帶魚等都以小魚為主要餌料；鰻魚吃一部分海藻；鱈魚吃軟泥。又如早晨和傍晚，海面餌料多，魚類也就多。

由於上面這些條件的變化，主要是水溫的變化，就引起魚類按照一定的路線進行洄游，漁場也就跟着轉移。

討 論 題

1. 什么叫漁場？什麼地方是好漁場？
2. 形成漁場有哪幾個條件？

第四課 漁 場 (二)

知道了漁場的位置以後，哪一個地點的魚最多，還需要進一步研究。除了第三課所講的幾個條件以外，一般地說，在下面幾個地方的魚最多。

一、有流夾的地方是好漁場。流夾是由二種不同的海水的沖擊而發生，如寒流和暖流或沿岸水和外洋水相接觸的地方，就會在海面上造成一個很明顯的水帶。這種地方也是浮游生物集中的地點，是魚群喜歡集合的地方，因此構成優良的漁場。

二、水溫飛躍層的地方有時是好漁場。海水上層和下層的水溫，有時在一定範圍內突然很快的下降，在這種水溫急劇轉變的範圍內，就叫“水溫飛躍層”或叫“溫變層”。由於魚類只習慣於它原來的水溫溫度之中，因此當水溫飛躍層出現後，魚類生活的範圍縮小了或變薄了，這樣魚群就密集起來，形成好漁場。

三、漁礁是好漁場。漁礁就是在海底上比較高出的地方。因為海流碰到漁礁後，就形成上升流，把富有營養的下層水搬運到上層來，能促使餌料大量繁殖，因此魚類也多，一般比大陸棚其他地方多。

四、風暴前後也會造成丰收。如象山漁場在冬季風暴以後，魚群最密集，是捕魚的好機會。而在大陳漁場剛好相反，是在風暴前最密集。

在漁場中找魚群的方法很多，根據不同的魚類，應用不同的方法來確定魚群的位置。魚群的位置也就是漁場的位置，是用幾種直接或間接的觀測方法來推定的。

一、海鳥是漁場的指標：觀察漁場上鳥群的飛翔情況，可以推定魚群的動態，這種方法對表層、中層的魚群有效。看見遠處的海面上有鳥群，就可以推定那裏有魚群；它飛行的方向就是魚群移動的方向；飛得快表示魚群游得快。

二、海面有海豚、鯨和大鯊魚群出現時，表示它們的前面有魚群存在。因為它們是以魚類為食餌的，所以要追逐魚群。

三、聽魚的叫聲也可以估計魚群的大小和位置。在大黃魚和小黃魚產卵的時候，會發出叫聲，漁民就根據叫聲的輕重、遠近和方向來估計魚群的大小和位置。

四、瞭望台偵察表層魚群。在船桅上設置瞭望台或在海邊高的地方搭台，人在上面用眼睛或望遠鏡來找魚群，根據魚群的形狀、顏色來確定它的大小和游泳方向。

五、用飛機在空中偵察魚群，可以迅速探測魚群的種類、位置、移動方向、大小和深度等。

六、用魚群探測器探測中層、底層魚類，這是最新的方法。當魚群探測器的超音波從船底向水底發射，如果遇到海底和魚群就會立即反射回來，反映在記錄紙上，根據記錄的情況，可以斷定有沒有魚群，以及魚群的大小和深度等。

魚群的試捕也是探測漁場的一個重要方法。例如每年帶魚汛前，浙江省海洋水產試驗所總要先派一對帆船漁船到梁山北去試捕，看看那裏有魚群，再通知漁民去生產；同時還可以根據試捕情況，估計整個漁汛的生產情況。

小釣漁民把釣先放在黃水、白水、清水里和不同水層里試釣，在什麼水里、哪種水層的魚最多，以後就按照這個水層下釣。

流刺網也可以放在不同水層里試捕，哪一個水層魚多，以後

就在那一个水层里生产。

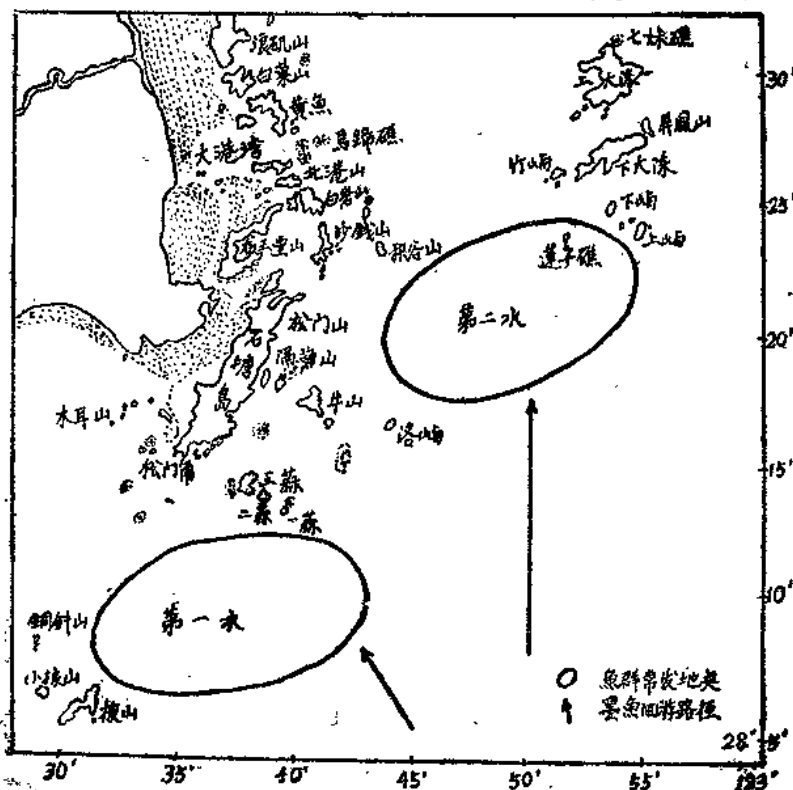
拖網漁船在选择漁場时，也可以試捕几个地方，看哪个地方魚最多，就到那里拖網。

討 論 題

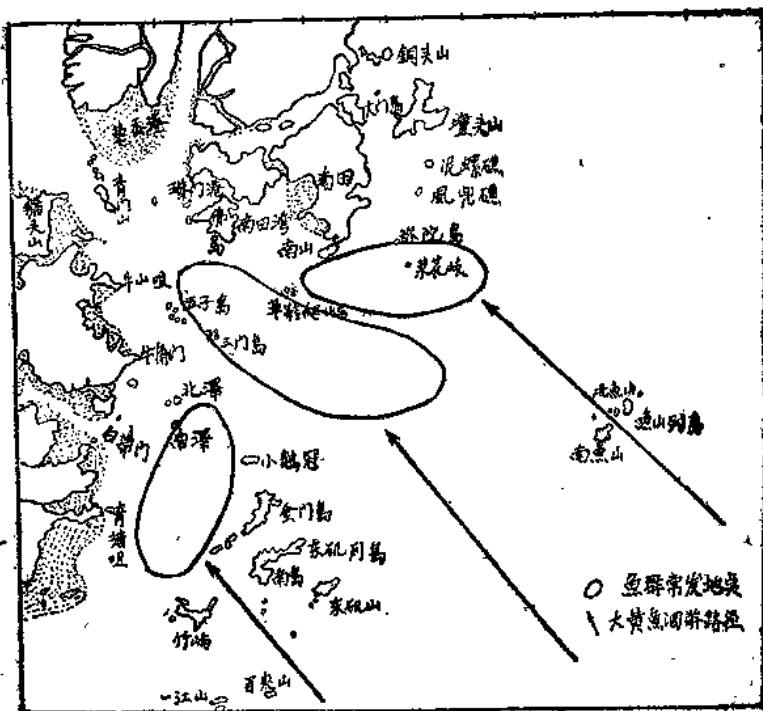
1. 漁場中哪几个地方的魚最多？
2. 偵察魚群有哪几种方法？

附漁坊圖：

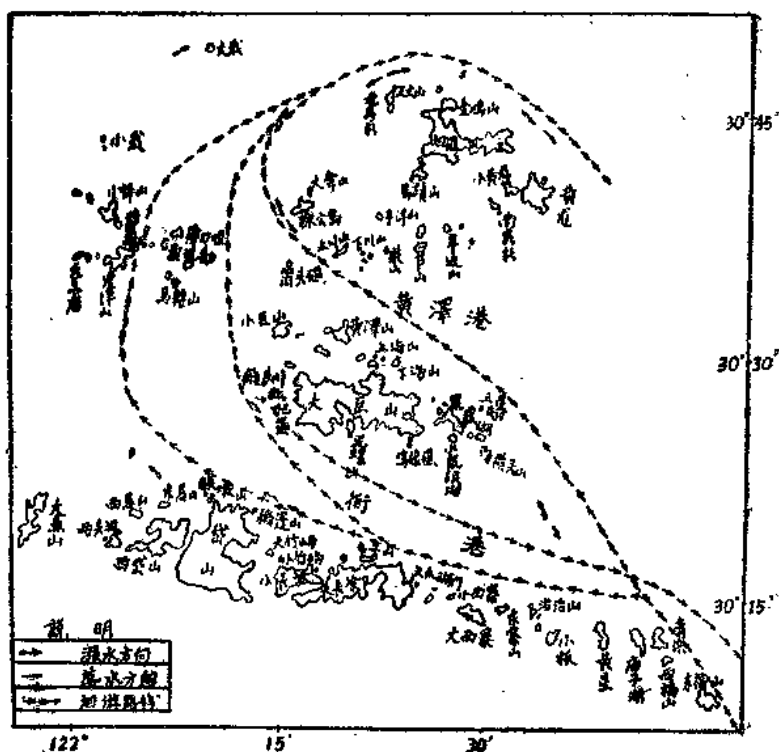
一、浙江省大陈墨魚漁場图



三、浙江省猫头洋大黄鱼渔场图



四、浙江省岱衢洋大戕洋大黃魚漁場圖



五、浙江冬汛帶魚洄游路徑圖

