

漁 撈 淺 說

上 海 市 漁 業 指 導 所

漁撈淺說

徐建安編著

民國二十四年十一月

例言

(一) 本編共分九節，分述關於漁撈上之各種應有常識，命名爲『漁撈淺說』。

(二) 本編態度注重客觀事實之分析，取材以普遍爲前提，文字則力求淺易。

(三) 編中對於漁撈學上名稱，都係吾人平時所習用者，俾使讀者易於明瞭。

(四) 本編雖屬淺陋，但極適合漁村師範及中等水產學校作爲課本之用，凡從事漁業者，亦宜置備一冊，藉作參考。

(五) 本編所談各節，多係實叙，編者間或論其得失，但對於改進之方策，尙待同志之研究。

(六) 編者學識淺短，斯篇之作，難免草率簡陋，抱慚良多，尙望海內外識者加以指正焉。

目次

一、緒言	一—五
二、海洋	六—十二
三、氣象	一三—十九
四、漁場	二〇—二九
五、漁期	三〇—六六
六、漁船	六七—七四
七、漁具	七五—八五
八、漁法	八六—九二
九、漁獲物處理法	九三—九八
附錄	
一、全國重要漁獲物量值統計表	
二、中國海報風例	九九—一〇五

漁撈淺說

一、緒言

誰都知道，衣食住行是人生四大要素，其中尤其是「食」的一項，是人類每天要消費而一天不能缺少的，所以古人說：「民可百年無貨，不可一朝無食」，這話就可顯出食料對於人類的重要性了！但是陸上的生產，受了土地之限制，不能盡量的發展，乃不得不到水中去搜索，以補陸上的不足。去搜索水產生物，就是「漁撈」；要研究怎樣能使漁獲物的增加和勞力經濟的減少，這就要有賴「漁撈學」了！

要使漁獲增加及勞力經濟減少，那麼，除了船舶駕駛術的運用熟練外，關於下面幾種學說，也必須要有相當的研究：

一、海洋學

漁撈淺說

一個從事漁業者，假使不知漁場的所在，航出去後在任何洋面，任意放網或下釣，那與「緣木求魚」何異？須知水產生物，雖然在任何水面都有生存，但我們所須要的水產物，並不是到處皆有，譬如我們將香蕉植到寒帶去，或者將人參植到熱帶來，看牠們能生存麼（有特殊設備的當然是例外）？水產生物亦是如此，某區域產某種生物，某海流出某種魚類等等，在海洋學上都能間接的告訴我們，這樣「按圖索驥」的去捕獲，也有不成功的麼？這就是海洋學的功效。

二、氣象學

陸上種植生物，與天候也有密切的關係，何況在四邊無依的蒼茫大海中操作的一隻漁船呢？要知天候惡劣，風浪過大，漁船的本身根本就有些危險性，那能再談到操作？我們不是時常在報紙上看到漁船傾覆，漁夫傷命的消息麼？這就是受了惡劣天氣的所致。我們雖然不能改造天候，但是我們假使知道了壞的天氣將臨，我們也就可以預防這不幸事件的發生，這就要依賴氣象學了！雖然現在有氣象台的無線電氣象報告，但是作

者相信現在裝有無線電收報機的漁船，全國還不滿五艘。

三、水產生物學

某種水產生物的適合溫度是幾度到幾度？鹽分是千分之幾到幾？某一時期則味美，某一時期則味劣，喜歡生存於何處？海底性質怎樣？這在水產生物學上都有詳細的記載，從此就可以知道在某種情形下是有某種生物，或某種生物決不會在某種情形下之水中生存，這種對於我們漁撈上都有極大的幫助。再有告訴我們某種生物的習性是怎樣，某種生物的形態是怎樣，因此我們就可以利用牠的習性和形態而使用適當的漁具來捕獲牠，像告訴我們烏賊是喜歡火光的，那末我們就利用牠這習性，用火誘的漁法。還有牠能告訴我們某種生物在某一時期產卵，某一時期洄游等，因着水產生物的產卵和洄游都是羣游的，所以我們就可以獲得多量的漁獲。

四、造船學

漁業者之與漁船，同陸居者之與房屋一樣，我們的房屋假使建築不堅固，就有坍塌

的危險，漁船也是如此，若構造不堅或復原力不大，那麼將來出漁的時候，就有傾覆之患，而且生命財產也將全部犧牲。所以船隻的構造是研究漁撈學的一個要鍵。那麼，怎樣才算是隻完善的漁船呢？第一要安全，第二要適合，第三要經濟。要達到以上三項目標，非研究造船學不可。

五、漁具學

有了良好的漁船而沒有良好的漁具，仍是不能達到漁獲豐富的目的，所謂「工欲善其事，必先利其器」。可見一種事業的工具，也是非常重要的，漁具就是用以捕撈水產生物的器具，當然也不能例外。漁具的要義就是「適合」。如對於某種水產生物，須用何種漁具；對於某處漁場，宜用何種漁具，皆須有詳細的審定，切不可草率從事。譬如說，海底有岩礁而用底層的流刺網或拖網來捕撈，那不是連漁具都要送了，更談不到漁獲；或者要捕下層魚類却用了捕上層魚類的漁具如浮刺網等，那又何異「守株待兔」！所以漁具學在漁撈學裏也佔有重要的地位。

六、漁獲物處理學

倘使是早出晚歸的漁人，對於漁獲物的處理，當然是不必十分考究，但是事實上屬於這類的漁人是非常的少數，大部分都是出漁後經過長久的時日才返港的，那末對於漁獲物的處理，是非得深深的注意不可，否則即使獲着多量的漁獲而不知處理法，那末等到你返港後賣魚時，而你的漁獲物已全部腐爛，不值一文，豈不是「功虧一簣」麼？就是價格的高低，也須看貨物的鮮否，若能保持相當的鮮度，當然能得高昂的價格，這裏所講的漁業者當然是以營利爲目的，總希望多獲些利，那末對於漁獲物處理學，豈能忽視呢？

以上所講的，都是這幾種學說和漁撈學的關係，下面將分門別類的作簡略的討論。

二、海洋

水產生物，我們顧名思義，當然是產於水中的一種生物，那末我們採捕水產生物者，就非得要到水中去採捕不可，但是因着海洋有廣大的面積，遠淵的深度，以致水族的生存，非常的繁盛，所以全世界的漁業，大部份是在海洋中操作的，由此可以知道海洋和我們漁業關係的密切了！在這裏就要講一些海洋方面的小常識。

海洋中的水質和河川中是大不相同，海水中含有的礦物質是較河水中含有的爲多，這些礦物質大都是鹽類，所以海水的味是帶鹹的，因此我們就稱海洋中的水爲鹹水，而稱河川或湖中的水爲淡水。在海洋表面之海水，平均含有鹽分千分之三十五，而在這千分之三十五中，食鹽約占去四分之三以上，現在把海水中所含的鹽分分析如下：

食鹽

千分之二七·二一三

氯化鎂

三·八〇七

硫酸鎂

一・六五八

其他

二・三二二

總鹽分

三五・〇〇〇

海水中所含的鹽分，依其地位之不同而有多寡；也有在同一場所，因降雨蒸發之多少，海流之影響等而含量亦不相同，大概在遠洋及赤道附近海洋中之鹽分較濃，而沿岸及兩極者爲淡，再有像地中海這樣窄狹的海，鹽分亦非常濃厚。

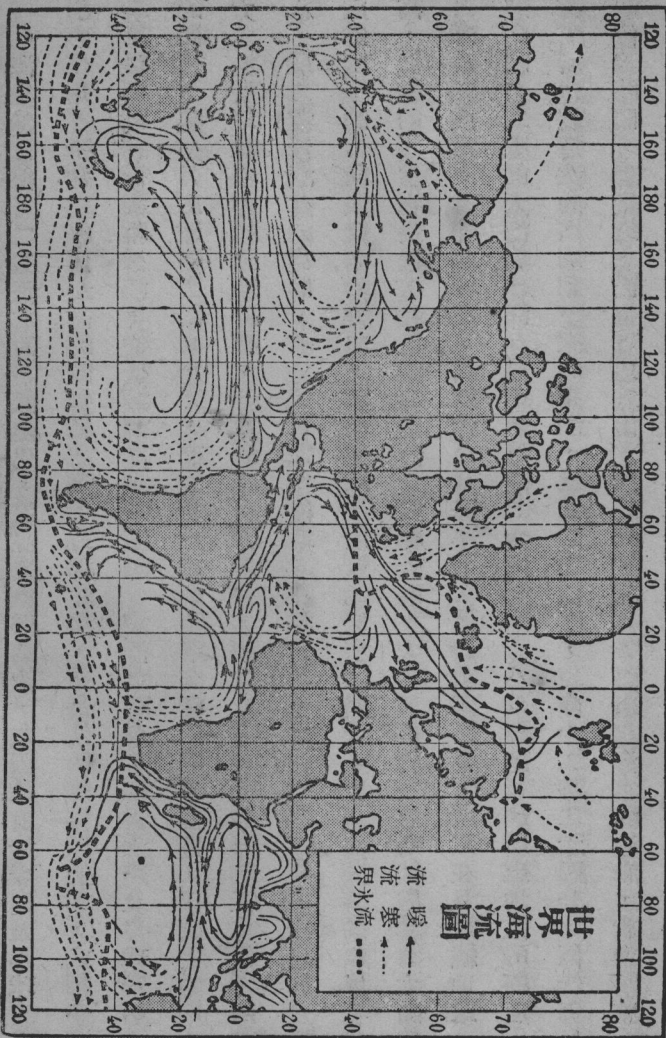
空氣之溶解於海水中，其溶解量亦依其壓力、鹽分及溫度之高低而不同，不過氧氣較氮氣容易溶解罷了！我們知道在大氣中，是氧氣占一分氮氣占四分，而在海水中則是氧氣一分，氮氣二分，海水中之空氣容解量祇不過百分之三，所以在一千容積的海水中，氧氣僅僅祇有十容積，祇不過占大氣中氧氣的二十分之一。

海洋中鹽分之多少，直接影響於水族的發生和成長，所以在鹽分急激變化或超過一定限度的濃度以上時，那末水族就要失去生活的能力，不是離散，就是死亡，尤其是像

介類、藻類等定着性的水產生物，所受的影響更甚，所以在選擇漁場或養殖場的時候，非先檢定鹽分不可。檢定鹽分的方法，最普通的是用比重計，以攝氏四度的蒸溜水作標準比重一，而海水因着鹽分濃度的不同，故比重亦不相同，不過普通大概在一・〇二八左右；但是同一的海水，因為溫度的不同，比重亦不相同，所以普通都是以攝氏十五度來作標準，倘使其時水温在十五度以上或以下時，就須用比重換算表來換算到標準溫度時的比重。

海水之熱度，一方自海底受到地球內部的熱力，而另一方面則受太陽幅射的熱力，但是地球的熱力所影響於海水是極其微小，而太陽的幅射，又因水是熱之不良導體，所以也僅僅及於上層，因此下層的水温和上層的就相差很多了！海水的溫度，也和氣溫一樣，赤道方面最高，而漸向兩極則漸低，但它的溫度的變化，沒有像氣溫這樣的激急。海水也和淡水一樣，以攝氏四度時的密度為最大，所以在海底的水溫，大概總是在攝氏四度光景。

海水每日總有二次正常的高低變化，這現象就稱潮汐，起因是由於太陽及月球的吸引力作用。平常在海面最高的時候稱高潮，或稱滿潮，至最低的時候稱低潮，或稱干潮；再從高潮到低潮稱落潮，從低潮到高潮稱漲潮。潮汐之漲落，既爲太陽及月球吸引力的關係，但是月球雖較太陽來得小，而它和地球的距離却較太陽來得近，因此它的吸引力之施於地球上亦較太陽爲強，若月的吸引力爲一，那末太陽的吸引力就祇有 $\frac{1}{45}$ ，所以潮汐漲落的時間，總是依月球作標準。在每月朔望之後二三日間，太陽與月球成爲同一的方向或反對的方向，其時地球上所受的吸引力最大，所以高潮時的高度也最高，低潮的高度也最低，在這時的潮汐，就稱大潮；大潮過後約一星期，因其時太陽與月球恰成直角，其作用相反，故潮汐之升降不大，這時就稱小潮；所以在月球繞地球一週中總有二次的大潮和小潮。月球須每隔二十四時四十八分經過我們所處地位的經度一次，所以在這次的高潮到下次的高潮，或低潮到低潮，須經十二時二十四分，因此每日潮汐的時間，就從這上面也可以算出。因着潮汐的升降而引起海水的流動，就稱潮流。



海水的運動除了潮流之外，還有一種稱海流，海流是在海洋中向一定之方向而流動的，所以潮流的運動是波狀的，而海流的運動是進行的。至於它的成因，是因着海水寒暖之不同，鹽分之濃淡，及地球之自轉，貿易風，季節風等之關係而起，其自赤道向兩極流的稱暖流，自兩極向赤道流的稱寒流。

要知道海底的形狀、底質、水深、溫度、比重、鹽分、浮游生物及其他一般的狀況等，非從事於海洋調查不可，因為上述的幾項與魚類的蕃殖生存上都有極大的關係，所以海洋調查可以說是發展漁業的基本工作。海洋調查的器械，測驗底質須用採泥器，檢定鹽分須用採水器、比重計，水溫用海水寒暖計，透明度用透明度板，水色用水色測定器，海流潮流之速度及方向用潮流計，浮游生物用浮游生物採集網等。要從事海洋調查，一定要從海洋觀測着手，海洋觀測的方法，普通分潮間觀測，定地觀測，橫斷觀測三種，潮間觀測是在一定之地點，從此次高潮到下次的高潮或低潮到低潮每時在各水層觀測水質，海洋的狀況等，同時並須調查潮流之變化及其他等等現象。定地觀測是在沿岸

之一定場所，每日或一月內有一定之次數觀測其地海洋之變化。橫斷觀測是在甲乙兩地之間，分若干點，在各點測其表面以迄下層的海洋狀況。

以上僅僅不過與漁業上有關係的海洋常識，至於超出本編範圍以外的，恕不多談。

三、氣象

氣象的要素，就是氣壓、氣溫、濕度、蒸發、降水、風等六項；這六項要素，要保持其不生變化，那是絕對不可能的事實，所以氣象是時時刻刻在發生變化的，但是其變化分規則的及不規則的兩種，像每年的四季，寒暖差不多都有一定的時期，這就是有規則的變化；又像風雨等是沒有定期的，這就屬於不規則變化中了。

氣壓就是大氣的壓力，在大氣壓力大的時候就稱高氣壓，小的時候就稱低氣壓。觀測氣壓用的器具，稱氣壓計，氣壓計的製法是用水銀裝入一端密封的玻璃管中，再將這玻璃管倒立於水銀槽中，在正常的氣壓時，這管中的水銀，就降至離槽中的水銀面七百六十公厘處為止，這七百六十公厘高的水銀柱，就為大氣壓力所抵住，不使它再行降下。倘若大氣壓力增大，那水銀柱就再升高，大氣壓力減少，水銀柱就下降；因此我們就以這能夠抵住七百六十公厘水銀柱的大氣壓力為一氣壓，也就是標準氣壓。因為氣壓的