



夏季北太平洋柔鱼渔场气象特点简析

THE PRELIMINARY ANALYSIS ON METEOROLOGICAL CHARACTERISTICS OF SQUID FISHING GROUND IN NORTH PACIFIC IN SUMMER

许翌新

Xu Yi-xing

(上海水产大学工程技术学院, 200090) (College of Engineering Technology, SFU, 200090)

关键词 气象特点, 柔鱼渔场, 北太平洋

KEYWORDS meteorological characteristics, squid fishing ground, north Pacific

1993年~1995年夏季上海水产大学柔鱼钓课题组会同舟山、上海、宁波、烟台等渔业公司, 赴西北太平洋柔鱼钓渔场(36°~44°N, 140°~162°E)进行探捕调查兼开展柔鱼钓作业生产, 获得了良好的渔获量。

本文根据调查搜集的由日本东京气象厅发送的气象传真图——亚洲地面分析图(ASAS JHH)和渔船实测海上气象资料, 有选择地进行综合分析。

1 影响渔场的主要天气系统

从气象角度讲太平洋并不太平。根据海洋水文、气象实况资料分析, 北太平洋除了狭窄的赤道无风带, 全年风浪较微弱外, 其它海域不仅风浪较多, 而且有些地区是世界著名的多风浪海域。夏季西北太平洋柔鱼钓渔场主要由北太平洋副热带高压、温带气旋和热带气旋三大天气系统交替控制影响渔场的天气变化。

1.1 北太平洋副热带高压

北太平洋副热带高压是北太平洋副热带海域稳定少动、深厚的暖高压。除了在地面天气图上可以看到它, 在500百帕的高空天气图上也经常出现。夏季, 其占据的范围很广, 高压中心位置大约在30°N以北的中太平洋海域, 势力范围几乎控制了整个北太平洋, 高压脊的西部可延伸到我国的东部沿海或大陆, 北部势力可直抵白令海。冬季, 北方冷空气南伸时, 因阿留申低压势力南移, 北太平洋高压势力明显减弱, 其中心位置退至20°N以南, 北太平洋高压位置的所在, 对温带气旋和热带气旋的移动路径有一定影响。

1.2 温带气旋

温带气旋是产生在温带地区(30°~60°N)的低气压。它又可分为移动性温带气旋(即锋面气旋)和永久性

温带气旋。

移动性温带气旋多发源于欧亚大陆的东部地区,继而向东或向东北方向移动。入海后,由于摩擦力的减小,又得到潜热和感热的输送,多在日本以东海域加强发展。

永久性温带气旋在西北太平洋上出现的主要是阿留申低压,它是不带锋面的冷性低气压,多发源于欧亚大陆的东部,但比锋面气旋位置偏北。这种气旋一般从鄂霍次克海或堪察加半岛附近入海后,多数在白令海或阿留申群岛海域加强和发展,并稳定少动。温带气旋全年都有发生,但夏季较冬季少。

1.3 热带气旋

热带气旋是发生在热带洋面上急速旋转的具有暖中心结构的气旋性涡旋。在北太平洋由于它生成的地区不同,可有台风、飓风和奇那之称。所谓台风多产生于菲律宾以东的热带洋面上,飓风是指产生在墨西哥东、西沿岸附近的热带气旋,奇那则是产生在夏威夷群岛附近的副热带风暴。国际上规定近中心平均最大风力大于或等于12级的热带气旋称台风“T”。小于12级风力的热带气旋分别称为强热带风暴“STS”(10—11级),热带风暴“TS”(8—9级)和热带低压“TD”(小于8级)。热带气旋是夏季影响北太平洋低、中纬度(10~40°N)海域主要的天气系统。

2 渔场的主要天气

在大洋中航行与作业的渔船,影响其安全的重要因素是大风、大浪和海雾。只有很好地研究和熟悉它们,才能更好地趋利避害,为航行和生产服务。

2.1 热带气旋天气

7—8月是热带气旋盛行的季节,据渔船记录的气象资料表明,1993年在出航期间共出现热带气旋九个,是热带气旋在渔场天气影响较大的一年。如图1示,在1993年8月10日06时亚洲地面分析传真图上,在36°.0N, 130°.9E处有一个9307号台风,中心气压为965百帕,而在8月11日06时其移至41°.0N、137°.1E,此台风的位置与渔场的位置很接近,在海上观测到7—8级偏东大风,持续1—2天,它对渔场上的作业生产带来一定影响,可带来狂风、暴雨、巨浪、浓雾等恶劣天气。必须认真对待,若风力太强,应当避风。在1994年和1995年夏季热带气旋活动的位置偏于渔场的西侧南南部海域中,所以对渔场风力没有造成影响。

2.2 强低压天气

夏季本渔场还受到产生于欧亚大陆并东移入海的强低压(锋面气旋和阿留申低压)的影响。这种低气压一般入海后可以强烈发展,其中心气压一般可降至1000hpa~990hpa左右。由于气压梯度很大,在低压中心经过或靠近渔场时,可使渔场引起6~8级或8~10级大风,并有巨浪,持续时间1~2天或2~3天,而且还伴有浓雾(W),能见度较差。1995年夏季,移动性的锋面气旋频繁影响渔场。如图2示,1995年8月16日来自亚洲大陆东部形成的年青锋面气旋L1008hpa,它进入日本海后继续东移,形成年老的锢囚锋面气旋L996hpa在高空槽前的西南气流引导下,继续移至阿留申群岛附近,形成一个永久性的低气压。由于低气压进入渔场,带来大风,海况发生变化,日产量也降至最低。

2.3 副热带高压天气

夏季,在北太平洋上发展着强大而深厚的北太平洋高压。高压中心位置一般在北纬30度附近,在其中以下沉气流为主。往往出现炎热,晴朗、微风的晴好天气。其大风区主要出现在高压外围与温带气旋接合的西北侧和与热带气旋接合的西南侧。1994年夏季,北太平洋柔鱼渔场主要受北太平洋副热带高压的主宰。在此期间北太平洋副热带高压的西伸脊点从150°E起向西伸至135°、125°、120°、110°E。副高脊线位置从30°N起向北进至35°、40°N。副高强度一般为1028hpa、最高值为1038hpa。如图3示,在1994年8月10日渔场在副热带高压中心控制下,副高强度为1016hpa,盛行西南风,风力较弱,有雾,出现静稳的晴好天气。该日获得整个航次日产量1万公斤的最高渔获量记录。副热带高压有时以单体盘据渔场,有时分裂成几个高压以高压脊出现。

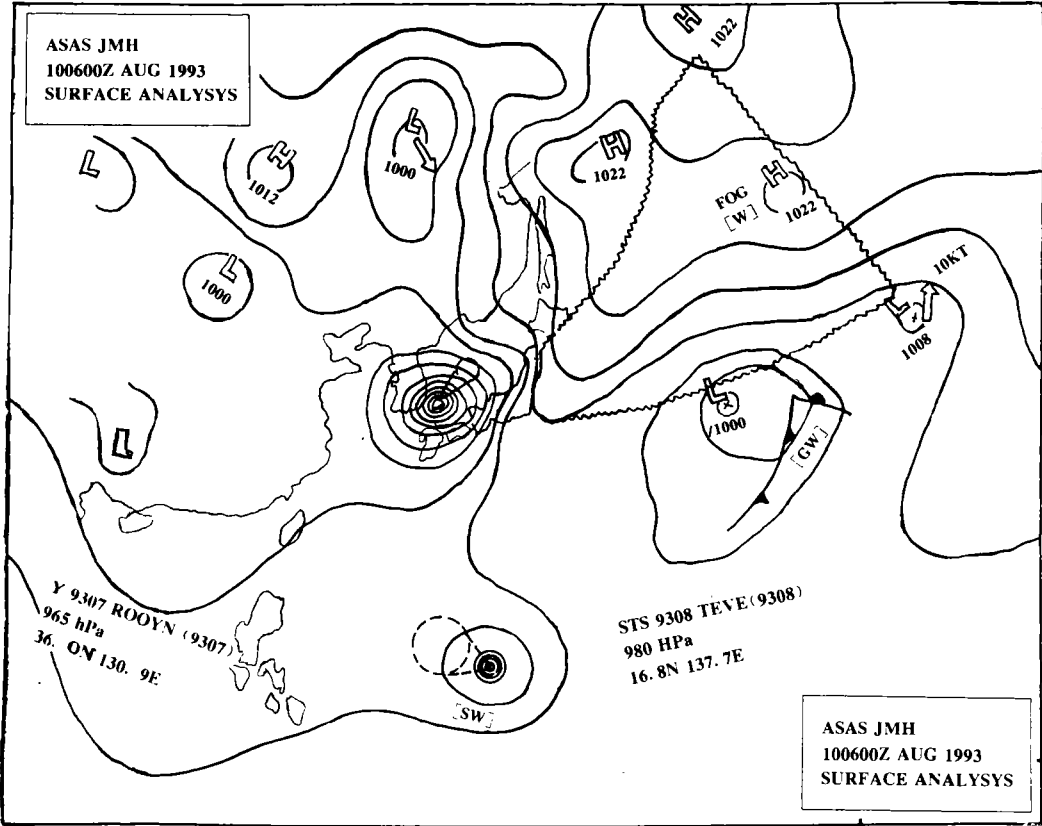


图1 亚洲地面分析图(1993~08~10)

Fig. 1 ASAS JMH (100600Z AUG 1993)

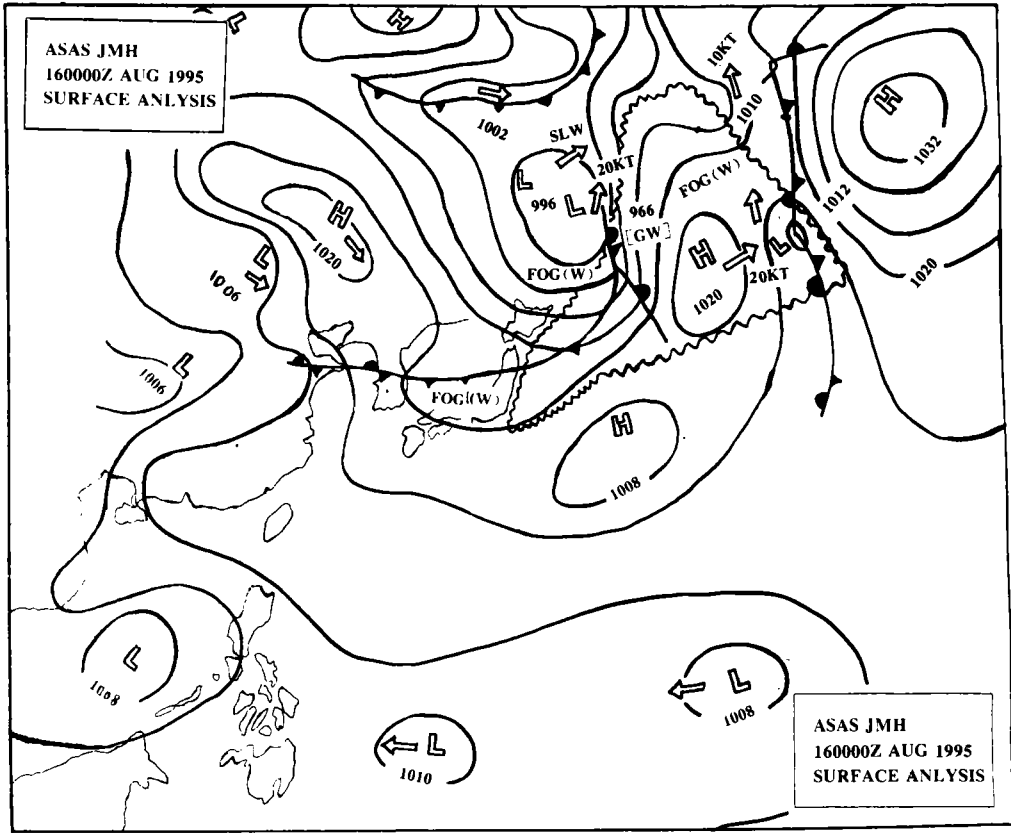


图2 亚洲地面分析图(1995-08-16)
Fig. 2 ASAS JMH (160000Z AUG 1995)

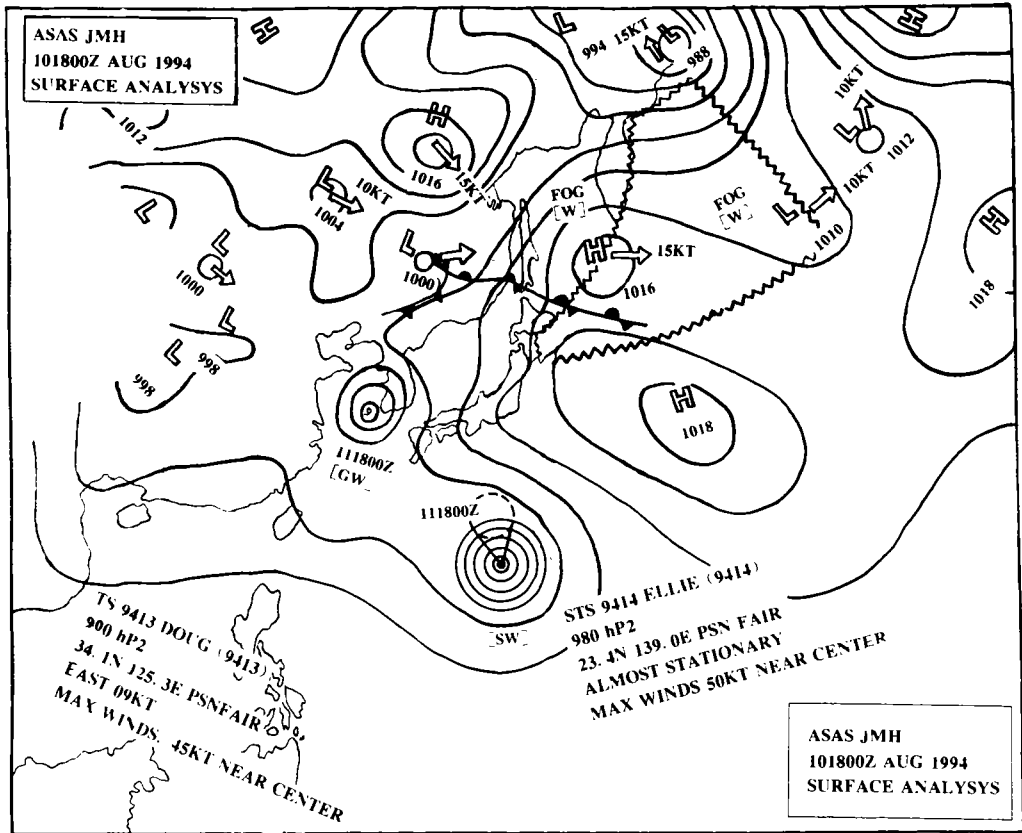


图3 亚洲地面分析图(1994-08-10)
 Fig. 3 ASAS JMH (101800Z AUG 1994)

2.4 海雾天气

在北太平洋上25°N以北洋面上,海雾比较集中地分布在东西两侧即西侧的北海道、千岛群岛一带;东侧的加利福尼亚沿海。雾的分布有明显的季节变化,春夏季分布范围广,出现频率高。观测表明,40°N、155°E附近7月雾频为60%。46°N、151°E附近8月雾频为52%。北太平洋上雾的分布与洋上出现的黑潮暖流与亲潮冷流有密切的关系,再加上此期间盛吹S-SW的夏季风,风把潮湿的暖空气从暖海面送到冷海面,于是在冷海面上频繁地出现海雾。据1994年舟渔生产情况记录,在整个航次29天中,共有雾日7日,占出航日数的25%。在雾日中有利干灯诱效果,所以渔获量还是比较高。而在雾中航行易造成迷航、触礁、搁浅、碰撞等海事事故,必须引起注意,高度重视。

3 渔场的气象条件

3.1 气温

1995年最高气温22℃、最低气温16.3℃、平均气温18.8℃。

3.2 风向频率

1993年盛行风向为E(31%),其次为SW(24%)。1994年盛行风向为SW(40%),其次为SE(24%)。1995年盛行风向为S(27%)、N(27%)。

3.3 风速

1993年最大风速为8级,最小风速为4级,平均风速为5级。1994年最大风速为7~8级,最小风速为0级,平均风速为3级。1995年最大风速为8级,最小风速为4级,平均风速为5~6级。

3.4 晴、雨等日数频率

1993年晴3%,多云35%,阴38%,雾日24%。1994年晴30%,多云40%,阴16%,雾日14%。1995年晴64%,多云18%,阴18%。

以上气象条件资料1993年和1994年为舟渔1301记录,1995年为沪渔856记录。

4 结语

(1)夏季北太平洋柔鱼钓渔场主要受到北太平洋副热带高压、移动性锋面气旋和热带气旋三大天气系统交替控制影响渔场的天气变化。其中1993年夏热带气旋对渔场影响较多。1994年夏是北太平洋副热带高压主宰渔场,1995年夏是移动性锋面气旋频繁影响渔场,北太平洋副热带高压间歇地侵入渔场,而热带气旋仅对渔场的西侧和南部海区偶有影响。

(2)在北太平洋副热带高压控制下,渔场天气为晴朗、炎热、微风、风向偏南、下沉气流强,是柔鱼钓作业最佳天气条件,渔获量较高。

(3)锋面气旋的西南侧往往易带来6~8级或以上的低压大风,不但对渔船的航行安全不利,而且又因大风使海况发生变动,造成渔获量降低。

(4)热带气旋对我国沿海及日本海影响较大,而对150°E以东的北太平洋影响较少,但在出航与返航时的航行安全要予以重视。

(5)阴雨、海雾、能见度不良天气,对柔鱼钓作业有利,但不利于航行安全,为确保生产、安全两不误,应及时收听天气预报与收看气象传真图,以便掌握天气形势的变化,确定船舶所处天气系统的部位,从而作出相应的保障措施。

(6)综观1993年夏季~1995年夏季渔船日平均渔获量为1993年舟渔1301日平均渔获量为921kg/d,1994年舟渔1301日平均渔获量为3006kg/d,1995年沪渔856日平均渔获量为3834kg/d。可见日平均渔获量逐年递增,所以北太平洋柔鱼钓渔场的开发还是有潜力的。