

《全国热带夏季风学术会议文集》评介*

徐 淑 英

(中国科学院地理研究所)

近年来季风研究更加为国际上所注目,且均以印度季风为中心。1979年联合国世界气象组织曾在东南亚和南亚地区各进行过两个月的冬夏季风研究试验。夏季风的研究一直是我国气象工作者所关心的问题,过去已有不少工作,但并没有协作进行系统性研究。1980年原中央气象局组成东南亚夏季热带季风研究组,企图根据日趋丰富的气象资料研究夏季风活动各方面的问题,为我国夏季降水中长期预报提供依据。

该研究协作组1981年和1982年举行了两次学术会议。会上交流的论文,已分别编成两本文集,于去年第二季度由云南人民出版社先后出版。

这两本文集,是我国南方各省气象局、大专院校和各研究单位共同努力的硕果,对今后进一步研究季风将起到推动作用。

在这两本文集中,提出一些表征我国南方夏季风活动的指标,揭示夏季风进退特征,对夏季风进退和各地雨季起迄、雨季划分以及各地旱涝等进行了比较细致的分析。研究了我国南方夏季风的变异性以及影响夏季风变异的各种物理因子与我国旱涝的关系,强调了下垫面的物理状态,如极冰和东太平洋赤道海温的变化对季风异常的影响,提出用季风环流异常作夏季旱涝长期预报的某些方法。指出影响我国夏季旱涝的主要关键区是孟加拉湾和南海、伊朗高压和西太平洋副高压,为夏季降水长期预报提供了新的依据。由于我国夏季风活动是个很复杂的问题,各地区季风活动与雨季起止还不能得到一个统一的指标。

文集分析了热带夏季风环流特征,讨论了夏季风进退与东亚大气环流季节变化的关系,季风区大气热量和南海地区能量收支与我国南方降水的水汽来源,以及水分收支问题。分析表明,我国南方雨季的水汽主要由热带季风输送来,而热带季风活动又与西太平洋副高、印度季风槽有密切联系。同时指出,东亚季风活动与南半球大气环流有关系。凡此均对我国夏季风活动与降水的机制有较深刻的认识。研究还指出,强降水中心,如1981年夏季四川盆地的特大暴雨与来自南海西移到孟加拉湾的台风,促使这个系统东南方向的西南季风加强,造成西南地区低涡发展有很大关系;加以季风经圈环流和高空东风急流加强和维持,诱发出上升运动,造成不稳定能量释放,形成了暴雨。这些分析对我国南方大暴雨的机制也有了进一步的了解。

文集还对夏季风中期变化及其机制进行了研究。其中分析了南海——西太平洋季风系统与印度季风系统之间的相互作用以及南方季风系统的结构。季风系统不仅有4—5

* 本文于1983年11月14日收到。

天,准两周振动,还有准四十天周期。在分析这三种振动的天气过程时,发现季风气压系统的活动是以南海气压系统影响印度气压系统为主,而不是一般认为印度季风系统的影响为主,这是一个新的概念,值得深入研究。同时还指出,南海中层气旋就是低空西南季风和高空东风急流作用下的热带系统,它与印度季风低压的结构迥然不同。

在分析中还证明,亚洲热带地区有两支东风急流,低空相应也有两支急流,而这两个系统均存在着巨大的热源中心,其加热率大于青藏高原上空的加热率,这说明了热带季风环流在大气环流中的重要作用。

在文集中还有一些季风动力学的论文,提出了十五天周期的五层原始方程模式,得到与实况比较一致的纬向环流圈,还发现孟加拉湾、南海热源与阿拉伯海、中太平洋冷源的变化与纬圈环流强弱及范围大小有关。此外,还提出一个纬向动能和经向动能转换方程,说明澳大利亚冷高爆发时,纬向信风动能使越赤道气流加强的机制等。虽然还只是开始,却是一个值得更深入的领域。

综上所述,《全国热带夏季风学术会议文集》提出过去尚未发现的一些新事实和一些新概念,这对认识东亚季风的活动是有意义的;还提出一些新的预报因子并用于实践,这对提高我国中长期降水预报有改进作用;热带季风研究对热带地区天气气候研究也有所促进。文集的不足之处,是对季风形成基本理论问题未加以讨论。此外,从文集中看出,不同作者对季风定义尚有不同的概念,所用资料年代不同,有些结论还不一致。尽管如此,这两本文集内容丰富,新事实、新观点、新方法较多,具有一定的学术水平。