

# 对自然地理环境差异性的基本认识

东北师范大学城环学院 许嘉巍

按照新的高中地理课程标准“内容标准”的规定,自然地理环境的差异性的高中地理课程必修模块“地理1”中的重要内容。这一部分学习内容,是形成学生地理环境差异性观点的主要载体。但在以往的地理教科书和中学地理教师知识结构里,对地理环境差异性的认识多有不科学甚至错误之处。例如:地域差异是以气候差异为主导的,土壤和植被差异是气候差异的派生后果;太阳能和地球内能在地表分布不均导致了地域差异;自然带存在经度地带等。本文结合近年来有关自然地理环境差异性的新观点和新认识,对自然地理环境差异性的部分核心问题进行探讨,以消除错误认识,加深地理教师对地理课程标准相关内容的理解,并引导学生形成正确的自然地理环境差异性的观点。

## 一、自然地理环境差异的综合性

自然地理环境差异,常被认为是以气候差异为主导的,土壤和植被差异是气候差异的派生后果,在

际上我们对俄罗斯宏观和微观的投资环境以及俄罗斯出现的独特转型模式缺乏深入的、客观的研究。今后必须全面加强对在俄罗斯投资宏观环境和微观环境,硬环境和软环境的跟踪研究,及时掌握政府的政策导向、经济战略包括金融、税法等最新动向,知己知彼,降低风险。由于中俄经贸合作正经历结构性转型,俄罗斯一些大型企业集团正日益成为与俄合作的主体,因此对俄利益集团在中俄关系的作用要有全面清醒的认识,作出正确的评估。在深入了解与我相关的俄罗斯利益集团的构成、倾向、需求和关系网络的基础上,与它们建立更广泛的联系以争取主动。

4. “引进来”和“走出去”并举,建立紧密的合作关系

俄罗斯为了实现自身的国家利益,必然会在国际上充分地利用“石油筹码”。从战略上看,俄罗斯正在谋求其能源出口的多元化结构框架。俄罗斯与欧洲保持着传统的合作联系,近年来与美国的石油资源合作进展幅度也比较大,同时又在与日本进行比较密切的能源合作。这表明,中国是在极其开放

不同气候的作用下,产生了不同的植被和土壤。其实,这种认识是不正确的。

首先,组成自然地理环境的五个自然地理要素——岩石、水、土壤、生物和大气之间关系是非主导性关系,因为每一要素既是其他自然地理要素的产物,又是其他自然地理要素的创造者。在性质获取上,它们之间互为因果。例如,茂盛的热带雨林和富铝化的砖红壤是湿热气候的产物,同样,如果地面没有茂盛森林和粘重的土壤,降到地表的水难以被蒸发和蒸腾,转化为地下水了,也就难以形成湿热的气候。

其次,自然地理环境的五个自然地理要素是同步演变的,各自然地理要素特征的形成和发展也是同步进行的,没有先后之分。我们知道,自然地理各要素特征是在不断形成与变化之中,但每个要素的演化都伴随着其他各个要素的演化。或者说,每个自然地理要素的演化都是自然地理环境整体演化的

的条件下,在与其他国家竞争的状态下与俄罗斯进行石油资源领域的合作。目前,中国实业界还有些不适应这种环境,但从长远看,最终会逐渐适应这种激烈竞争的开放环境并找到自己的位置。

面对国内经济高速增长所带动的油气产品旺销和国内油气供应缺口越来越大,充分利用海外油气资源是保证我国建立长期稳定的能源供应体系的重要战略。从世界能源消费大国的能源发展战略看,利用国外资源来满足本国供应缺口是各国发展的普遍原则。利用国外资源,一是通过国际贸易购买的“引进来”方式;二是到国外去勘探开发或通过合作收购的“走出去”方式,我国总体上以前者为主。随着经济和矿业的高速发展,我国在经济、技术等各方面都已具备“走出去”的实力,我国三大石油公司都在这方面已有所作为。及时总结经验,在已有的国际化经营的基础上,拓宽跨国经营与投资的领域、途径和方式,运用独资、合作、收购、参股等多种方法,参与国际油气资源开发的竞争与合作过程,并把重点放在俄罗斯、中亚等周边国家,与合作方实现优势互补,共同受益。

一个侧面。例如,黄土高原的水土流失不仅是土壤的过量侵蚀过程,更是人类干扰下的一种统一的自然地理环境快速演化过程。黄土高原的土壤受流水侵蚀,逐渐失去了肥沃的表土层,土壤肥力日趋下降;在土壤受到侵蚀的同时,地面被流水侵蚀形成沟谷,长时期的流水侵蚀使这些沟谷不断加长和加深,进而使平坦的高原面被沟谷切割成破碎状,逐渐失去平坦顶面,演化为黄土梁和黄土峁;黄土高原原生的森林草原或草原,除部分被人类直接破坏外,通常与水土流失同步退化,高度逐渐变低,覆盖度逐渐下降,并与土壤表土层同步消失;河流携带的泥沙在河道沉积,河道日益淤高,河流不断改道,水文特征不断变化;与土壤粗骨化、地形破碎化及植被退化同步,蒸发量和蒸腾量下降,地方气候转干。

总之,地形、土壤、生物、水文、气候同步演化,景观总体特征和各要素特征正是在这种同步演化过程中形成的。

再次,自然地理环境五个自然地理要素,通过水循环、生物循环和地壳物质循环等物质运动和能量交换,相互渗透和相互作用,改变着其它要素的性质,并建造着自然地理环境整体特征。如果不同区域中五个地理要素间物质能量交换数量和方式存在差异,那么,区域自然地理环境整体特征及各要素特征就会不同。相反,如果五个地理要素间物质能量交换数量和方式始终如一,则无论各要素其初始状态如何,最终性质是相同的。

例如五个地理要素间物质能量交换为强烈的水热交换、旺盛的生物循环、快速的地质循环,就产生了热带雨林气候、热带雨林植被和砖红壤。水热交换、生物循环、地质循环的速度略慢,则产生温带湿润气候、落叶阔叶林植被和棕壤,水热交换、生物循环、地质循环速度更慢,则产生苔原气候、苔原植被和苔原土壤。

可见,五个自然地理要素间物质能量交换数量和方式决定了各自然地理要素性质和自然地理环境整体特征,其差异产生了自然地理环境差异。相对而言,单一自然地理要素某一时刻的状态,对自然地理环境差异的产生不具有决定作用。

总之,虽然自然地理环境差异体现在自然地理环境的五要素特别是气候、植被和土壤的特征差异上,但自然地理环境差异的实质却是自然地理环境的五要素共同的差异。自然地理环境差异,即为不同区域的自然地理环境整体性质存在着本质的差

别,要素差异仅是自然地理环境整体差异的一个侧面。自然地理环境差异具有综合性。

## 二、自然地理环境差异的内源性

人们通常以为是太阳能和地球内能在地表分布不均导致了自然地理环境差异,其实,这种认识也是不科学的。

尽管太阳能和地球内能分布不均对自然地理环境差异的产生起重大作用,但它不是自然地理环境地域差异的产生的内因。我们知道,内因存在于事物内部,导致自然地理环境地域差异的内因一定存在于自然地理环境之中,不可能是外界对其进行的差异性能量物质输入。正如人的身高不同,这种差异主要是由基因差异造成的,摄取食物的差异只起辅助作用一样。其实,月球表面也存在太阳能和月球内能分布不均,但却没产生明显的区域差异,这也说明太阳能和内能分布不均只是自然地理环境地域差异的外因。

自然地理环境本身不产生能量,因此,自然地理环境的运动和变化所需能量都依赖外界对其输入。但是,作为主要能源的太阳能,在自然地理环境中并不直接做功,而必须转化成风能、水能、生物能和其它能量,才能改变自然地理环境。在进入自然地理环境的太阳能中,只有一小部分转化为风能、水能、生物能等自然地理环境自身能量,自然地理环境自身能量又仅有一部分做功。如在干旱地区用于侵蚀、搬运地面物质的能量一般只占其获得能量的5%以下,用于光和作用等的能量更是微乎其微,在湿润地区,做功的能量则要略多。进入自然地理环境的太阳能数量与转化为自然地理环境自身能量的数量和参与自然地理环境建造的能量数量并非线性相关关系,从这一角度分析,做功的能量而非进入自然地理环境的太阳能总量对自然地理环境特征的形成和发展更有意义。

在不同区域做功的能量是不同的,自然地理环境运动和变化过程就不同,由此产生了不同的地域单元。月球表面获取的太阳能数量虽有差异,但月球表面不能实现太阳能的转化,即转化后的能量在月球表面均为零,因此,也就不能产生区域差异。相反,同纬度地区获得太阳能数量基本相同,但转化为自然地理环境自身的能量在数量和方式上都有明显差异,有主要转化为水能的,也有主要转化为风能的,这些能量的做功效率也不同,于是同纬度地区自然地理环境就出现了差异。

正如电视机把不同的电视信号转换为不同的影视图像一样,自然地理环境也需把能量差异转换为自然地理环境的性质差异。我们称这种转换过程为自然地理过程。转换机制主要有物理机制和化学机制。物理机制依靠流动性强的大气和水,通过大气和水的运动,改变着自然地理环境及各自然地理要素的性质。化学机制则依靠生化反应,通过有机物与无机物之间的转化,影响着自然地理环境及各自然地理要素的性质。尽管能量在自然地理过程中起到动力的作用,但它不能代替转化机制。

可见,自然地理环境地域差异具有内在性。虽然,地域差异与太阳能和地球内能在地表分布不均在一定程度上一致,但过分强调太阳能和地球内能在地域差异形成中的作用是不科学的。

### 三、自然地理环境地域差异与地域单元

尽管太阳能数量的地域变化从低纬向高纬呈渐变递减,但沿地理坐标(经线、纬线等)方向表现出的地域差异变化梯度却非如此。在一定范围内,自然地理过程为统一过程,表现为自然地理环境及地理要素特征基本相同,地域差异变化梯度很小。超出该范围则为另一自然地理过程控制区,表现出完全不同的景观及自然地理要素特征。不同自然地理过程控制区之间地域差异变化梯度出现突变。

例如,温带针阔混交林暗棕壤地带以南为暖温带落叶阔叶林棕壤地带,其北为寒温带针叶林灰化土地带。但针阔混交林却不是落叶阔叶林与针叶林之间的渐变带,因为,从针阔混交林南界到北界之间各处的针阔比例基本恒定,而越过南界,则针叶树木稀少,越过北界,则阔叶树木稀少;同样,暗棕壤也非棕壤和灰化土的过渡土壤。三种土壤是在不同成土过程下形成的性质不同的土壤。

在同一自然地理过程控制下,形成特征相对一致的区域称为地域单元。地域单元的形成,与一定范围内的不同地点之间物质能量交换(如物种交换、能量交换等)有关,如,同一气团控制的范围内,能量交换畅通,温度趋于一致。同样,物种在一定范围内传播,导致该范围内生物组成的相似性。在同一地域单元内,物质能量交换量大,单元内的相似性逐步增加,内部趋于一致,这种现象称之为组合。地域单元之间物质能量交换很小,缺乏必要的组合,单元与单元之间的显著差异性无法消除,地域分异界线明显。

不同地点获得的能量不同,在自然地理环境中做功的能量更不同,做功效果也就不同,长期积累,自然地理环境特征差异将逐步加大。但不同地点之间物质能量交换却起到与之相反的效果,消除了自然地理环境的差异。差异与组合二者既相互对立,又相互依存。因此,对自然环境的差异性分析,既要看到差异,强调差异,又要不忽视组合和一致性。

### 四、陆地自然带的纬度地带性特征

自然环境的差异性体现在不同尺度上,即规模有大有小。其中,我们熟知的热量带分异和海陆分异是全球性的地域分异。陆地环境的地域分异比全球性地域分异的尺度小,在陆地上不同的地区,由于所处的纬度位置、海陆位置互不相同,获取的能量不同导致自然地理过程和自然地理要素间作用形式的不同,产生了不同的自然地理特征和气候、植被和土壤类型,同时,在组合作用下,形成了具有一定宽度、呈带状分布的陆地自然带。

陆地自然带包括低纬和高纬地区横穿整个大陆的地带和中纬度在一定范围内东西向延伸南北向更替的地带段。横穿整个大陆的自然地理地带有苔原地带、针叶林地带、赤道雨林地带。在中纬度地区,受海陆分布影响,水圈与大气圈物质交换形式出现差异,自然带被分割成带段。于是在大陆东岸、大陆西岸和大陆内部都各有自己独特的地带段组合。大陆东岸中纬度地带组合为亚热带常绿阔叶林带、温带落叶阔叶林带与温带针阔混交林带;大陆西岸中纬度地带组合为亚热带常绿硬叶林带、温带落叶阔叶林带;大陆内部中纬度地带组合有两种形式,中部的亚热带和温带荒漠带、两侧的(亚)热带草原和温带草原带。

尽管中纬度地区地域单元(即地带段)未横穿整个大陆,但在形状上仍呈带状,延展方向是纬线方向,主要更替方向为纬度变化方向。由于地带段与纬度地带在延展方向和主要更替方向一致,因此,人们常把二者的分布特征统称为纬度地带性特征。可见,陆地自然带的分布具有纬度地带性特征。常提到的经度地带性,过于强调了同纬度不同地带段之间的差异,忽视了地带段的延展方向和主要更替方向。所以,在陆地自然带中,无论是地带,还是地带段,都具有纬度地带性的特点,经度地带性的提法并不准确。