

地理系统的人为影响: 社会 — 经济 (地理) 的监测任务

Г. Б. 斯达休克

热核造成的人类自我毁灭危险过去之后,随之而来的最为复杂的则是社会发展与自然系统之间矛盾的加剧而形成的全球性问题。在所有的地球系统中,作为地质力量的社会活动表现的尤为突出(В. И. 韦尔纳茨基语)。由于人为压力的加剧,所有地球系统都在退化、产量减少、自我恢复能力的丧失。

人为原因造成的自然过程在数量和质量上产生如下不利的变化:

1. 大气层受污染,大气层气体结构产生变化:臭氧层(保护伞)即保护地球不受强烈太阳紫外辐射照射的臭氧层被消耗殆尽;产生热辐射;

2. 世界许多地区(包括最发达的和最落后的地区)的水资源在数量上濒临枯竭,在质量上趋向恶化;水循环受破坏。

大面积无林化、土壤受侵蚀和天然肥力下降、沙漠化过程扩大;据估计,人类有历史以来,由于侵蚀、风蚀和其它不利因素的增加,几乎损失掉20亿公顷肥沃的土地,即比现有耕地面积(15亿公顷)还要大;

3. 动植物数量减少,由于常雨林—地球上基因储备主要宝藏被伐尽,大量动植物种无形无踪的消失;地球上的有机物无止境地被消灭—地壳人为非生物化,构成现代最危险过程之一。陆地上的有机物(以99%的植被为代表)—作为生物系统的地球职能作用的主要调节器—已有三分之一遭破坏;

4. 世界大洋被污染和洋中生物的减少;

5. 物质和能源(碳、氢、硫、氧、磷和金属等)循环产生变化。

国际地圈—生物圈计划指出,“许多迹象表明,我们已进入非生物危机时代。人类的技术力量空前的发展导致地圈和生物圈产生相当大的变化……主要自然资源—肥沃的土地、可饮用水和可靠的食物储备遭重大损失……”。

但是应当承认,社会的活动无论在力量上、规模上还是在空间分布上,都不能与自然过程相提并论。如果说自然过程是按地质时间尺度发展的话,则人为过程则是按历史时间尺度的另一种速度展开。

这一点在现代的全球性人口形势中也有明显的反映。如果说在公元开始时,地球上的人口为3亿,而刚进入19世纪中叶人口的数量就超过10亿,1930年达到20亿,1960年—30亿,1976年—40亿,1987年—50亿。根据墨西哥国际人口会议(1984年)的推测,人口增长速度有放慢的发展趋势(从1971年的2%降到1984年的1.7%)。估计到2000年将达到61亿,到下一世纪末可能稳定在105亿的水平上。全球人口发展形势在各大洲、大区和不同类型国家的发展极为不同。过去的殖民地和非独立的国家、其人口增长超过90%,从而造成社会—经济落后,阻碍经济繁荣,失业增多……。

7. 人类对自然环境状况的忧虑,要求科学研究和政府部门共同努力,建立监测自然环境的国家机构,并赋予相应的权力,广泛吸收地理—生态学家参加自然利用、方案鉴定和地理监控的主要部门。

赵抱力译自《Вестник Му, Серия 5, Геогр.》5/1987

另一方面，把各国人口数量和在全球性破坏地理系统中的“贡献”之间划等号显然是不公正的。大家知道，工业发达国家的居民人均使用淡水、能源、矿物—原料和其它资源的数量要比发展中国家多10—20倍。大量消耗上述资源的同时，也更大规模地污染了周围环境。工业发达国家是全球性工业污染的肇事者。从70年代起，这类国家积极节能节资活动，增加再生原料的利用，减少污染。尽管如此，全球性的生态形势继续全面恶化。其原因之一是，污染物漂流到发展中国家的疆域内，甚至将资源和动力耗能大的生产也转移到发展中国家，因此全球性污染有增无减，甚至在一些地区，如热带和亚热带形势更加恶化。

日益加强的世界资本主义经济的国际化不仅没有减弱，反而加深了全球性地区问题的发展。这一点在跨国公司的活动中表现的尤为突出，他们的经济实力超过了许多发展中国家。发展国家胃口的改变和需求的变化往往都会给发展中国家的生态形势造成严重的后果。仅举亚马孙河流域的无林化例子就可充分说明这一问题，为了生产廉价的瘦肉制做美国流行的汉堡包的许多跨国大农牧场组织在这一事件中应负主要责任。

不仅经济问题尖锐化，而且全球性的生态问题也日趋严重，这与发展中国家日趋增长的庞大外债有关：1970年，所欠外债达700亿美元，1980年—1987年增加1.5倍，超过万亿美元。如果保持现代的发展趋势，到本世纪末所欠外债将达到3万亿。群所周知，绝大多数发展中国家，他们的主要出口项目都是靠直接开采本国的自然资源，因此他们力求从强化开采自然资源潜力有关的长期债务中摆脱出来。发展中国家面对巨大的、继续迅速增长的人口问题和人口增加对自然资源的直接压力，因而不得不破坏再生自然资源—土地和森林恢复的正常循环。他们在很大程度上给予了人为非生物化过程，其表现形式是：无林化、湿润热带森林被毁灭和沙漠化过程扩大等。

现代的全球性问题的重心更加向发展中国家转移。这是相当危险的征兆，因为热带和亚热带的生态系统相当脆弱，比温带生态系统的弹性小得多。除此之外，发展中国家为了保护周围环境和恢复自然资源的潜力又缺少基金和物质—技术条件。

本世纪最后25年的特点是，耕地和牧场的面积比较稳定，前者为15亿公顷左右，后者约32亿公顷，实际说明集约化农业经济发展的可能性已不复存在。人口大量增加这就意味着土地资源将蒙受人造的超负荷。这段时期，可耕地的保证率从0.45减少到0.31公顷（1983年），牧场的保证率从0.98减少到0.67公顷/人；林业用地从1.37减到0.87公顷/人。林地总面积和林业用地对每个居民的保证率减少得更快，平均每年减少450万公顷。按人口计算，人均农业用地数量的减少，再加上农地产量下降，这就构成了不能对日益增长的人口提供可靠粮食保证的最为担忧的现象之一。据统计，世界森林覆盖面积从1950年到1970年的20年间减少二分之一（从5000万平方公里减到2500万平方公里），照这样速度发展下去，到本世纪末还要减少二分之一。如果说在20世纪中叶以前所涉及的还只是温带森林，那么现在这一危机已降临到热带和亚热带森林。

沙漠化是破坏性最大的人为—自然过程之一，土地生物潜力下降，在极端情况下甚至全部丧失。近半个世纪以来，平均每年有600—700万公顷有生产能力的土地遭受沙漠化。与此同时，80年代的人口年增长额约为一亿。根据现有耕地损失情况推测，到本世纪末，世界上还将有三分之一的可耕地被吞没。在人口空前增长和对粮食需求不断增加的情况下，出现耕地大量消失，不能不看作是致命的危机。

大面积无林化、侵蚀、土壤天然肥力的下降，沙漠化扩大，天灾—旱灾和洪水等不断发生，这些现象是互为因果的，它们之间的连锁反映是相当明显的。这类发展趋势给经济活动和人们生活的本身带来了极为不利的后果。正象在周围环境和委员会报告中所指出的那样，70年代和60年代相比，受灾人口增加了二分之一；平均每年遭受旱灾的人数由1850万增加到2440万，受水灾的人数从520万增加到1540万；据周围环境和委员会推测，1990年还会有更多的灾害。

目前所观测到的，地球系统功能所发生的最大变化，在很大程度上是为了满足人类社会对世

界自然提出特大的、日益增长的不合理要求,借助科技革命时代的技术成就对自然资源采取空前规模开发所致。“自然基础是在发展中国家广大地区处于社会—经济落后条件下破坏的,同时又加上人口增长的压力、和资源扩大向发达的资本主义国家出口。由于发展中国家所拥有热带和亚热带自然生态系统的脆弱性,从而加深了发展中国家自然资源过度开发所产生的后果,使某些地区的形势接近于生态经济危机局面。

在本代人和以下几代人之间如何合理分配资源利用、如何合理分配世界上不可分割的资源(大气、世界大洋洋水等),以及合理限制对空气中氧的利用(例如对各种污染的限制等)等方面应进行详细研究。

人类能继续生存的问题是一个复杂的、多方面相关连的。技术进步空前的发展(某些技术首先应用到军事上)往往超过了对所带来的社会—经济和生态后果的认识。特别重要的是,允许文明存在的生物圈参数变化界线组成令人惊异的狭窄走廊(Mouceel, 1986)。由此可见,这个狭窄走廊主要时空参数应作为地圈—生物圈变化监测和观测过程预测的“读数点”,而预测地圈、地区性和全球性不可逆变化接近临界值的危险性应看作是整个观测系统的最重要的任务。

积极制定国际多学科地圈—生物圈计划:研究全球性的变化,继续进行的众多的国际地理(气候、水和岩石圈等的研究)和经济循环(罗马俱乐部和联合国组织等所进行的研究)科学研究计划反映了科学代表、国务活动家和广大的社会阶层对周围环境状况的恶化深感不安。

自然—人为过程的实质本身就表明,对这一过程的研究和问题的解决必须采用多学科方法。但是,与研究全球性过程和问题有关的许多国际科学计划主要局限在部门和分要素上,而又互不联系。地理科学及其地球物理和社会两个侧翼最能客观地完成整体功能作用。但是地理学家还未能很快地进入全球性课题。这一问题已提到日程,首先应考虑到全球变化研究计划与前面所说的国际科学计划之间存在的主要差别:前者不是研究个别自然要素和过程,而是研究它们的相互作用。对于具体的自然带和地区来讲,预测相互作用连锁反映的可能后果乃是摆在地理学家面前的最重要的研究课题之一。

弄清不可逆变化接近限值的趋势,无论是全球性的,还是地区尺度的,都应作为一项特殊任务。全球性问题孕育在具体的国家和地区,而减弱人为—自然过程负作用的机理在很大程度上“隐藏”在具体地域,因此必须以国际的全球力量解决全球性问题。

编制新型生态危机形式—接近不可逆变化限界地区—的红色地图(按动植物保护“红皮书”类型)受到特别重视。这类地图应看作是监测的基础和必须给予国家级和国际级帮助的紧急措施的科学依据。这类地图对于保持我们星球健康决定采用哪些具体方法和途径也是必不可少的。以“红色地图”为基础,就能有把握地回答下列问题:问题发生在哪里?什么问题?怎样产生的?怎样解决?诊断危机地区(病源)应与弄清其演变和确立无害发展方案结合起来。

“红色地图”应当成为新型监测的依据。以此为依据,便可预测未来生态的发展,生态形势可能向不利方面发展(在许多情况下意味着破坏在继续)、可能转向稳定和趋向最佳化,即从“红色地图”向标志着生态—经济形势转向健康化的“绿色地图”过渡。

为了恢复社会和自然相互作用过程中地球系统的正常功能所需的自然储备已基本耗尽。就是说,社会本身应当找到改善恶化形势的途径。显然,使地球系统功能正常化,只有组织监测系统,并在生物圈空间(地理)组织基础上调节经济活动和使用自然才有可能;在陆地上应组织这样的一些监测系统:1.河川流域监测系统;2.沙漠—风力监测系统;3.湖泊监测系统;4.冰川—积雪监测系统。

在该阶段重点提出这个地区系统并不否认传统的作法和地理学家在研究众多其它区划类型中所积累的丰富经验[如社会—经济区划,(其中包部门和整体的)、自然—资源计划、统计区划和行政区划等]。

工业化与城市化的地理学探讨

A. J. 斯克特

六十和七十年代中城市研究的中心议题局限于城市作为消费活动、定居和地区发展动力的中心，新古典主义城市经济学者和马克思主义学者都强调城市作为（家庭和家庭生活社会空间的中心地位，而把生产空间（作为生产和工作的地域）贬低到简单背景和外部附加的次要地位，因而未能抓住城市化问题的实质。分析中必须把生产空间置于社会空间之前。

某些社会学者认为，后工业社会及其后工业城市已经出现，这也是没有根据的。当然，事务和服务的职能正在城市中迅速发展，大城市更甚，然而，在现代工业资本主义中，这些职能是与更有效的商品生产和社会再生产密切联系在一起的。事务与服务职能的增强，主要由于：“1）生产全过程中，中间投入、共同需要的企业（如银行、保险、广告、法律咨询及公司中心机构执行的服务性职能）活动的增长；2）为满足越来越复杂、人力资本密集的现代社会的需求，公共部门的非赢利行业（卫生和教育）大量增加”。事实上，认识二十世纪后期的城市，正如认识十九世纪城市一样，工业化是同样重要的问题。

早期城市形成，生产的区位集中化。六十年代的区域学者和空间经济学者特别重视生长中心发展问题，要点如次：首先，假设经济活动中心极核定位在地理空间某处，依据定义，极核具有许多后向联系，许多与极核有联系的公司，在进口替代过程中开始进入极核地区，由此形成新兴的经济活动节点，节点因联结它同扩展着的市场的辐射状交通之发展而得到加强；在极核及其附近，增殖效应导致大量非基本的第三经济职能，所有这些周围地区多种劳动结构的形成，因集中化、城市化的经济而得到巩固。我认为，地理上集聚的发展与生长中心活动全过程的最本质方面却被忽略了，那就是地方劳动市场的形成过程，以及最重要的——社会劳动分工的动力。在我看来，这是使资本主义生产从一般形式走向城市生产的本质所在。

确定社会劳动分工的方法很多，一种是根据职业结构来定，另一种则采用生产的部门分工的思想。本文依据“纵向分化”现象，它是指劳动过程的不同要素分化为专门的、但功能上互相联系的生产单元的总过程，包括部门内部与部门之间两个方面。随着纵向分化的发生，新的日益专门化的生产单元在经济系统中出现。纵向分化的发生由于整个生产的组织结构中发生的深刻质变，在这种意义上来说，纵向分化也是高度的动态过程。说明这一点的一个欠严格但简便的方法是，观察纵向分化后各部分的总和，它将大于最初的整体。另外，随着日益增加的纵向分化，企业之间对外交易活动的范围愈来愈广（如流动资本和信息流形式的联系）。据此可以断言，工业生产中互相联系的结构在生产过程中决不是外生的，而的确是内部的基本要素，是生产的技术总体的一个部分。

通过外部经济，纵向分化创造了日益增长的收益，即随着分化的发展，专业化导致生产成本的持续下降。斯蒂格勒认为，强大的内部规模经济表征着纵向上的分化功能，且这种功能愈来愈

国际地理学家团体能够也应当把摆脱人类所处的这个危险阶段看作是地球“医生”最重要的神圣职责，如果还有可能中止大面积发展的不利的自然—人为过程，如果已知道病因和病源，那就应当进行系统医治，阻止病态蔓延。

时间是流逝最快的，也是人类绝对不能更新的资源。现在该是保护地球上的生命的时候了！

明乾译自《国际地理联合会地理监测和预报学术讨论会》资料，1987年