



翟裕生

地球科学为何要先行

中科院院士 翟裕生

20世纪70年代以来,能源、水资源、矿产资源、环境、灾害等问题日益突出,成为关系人类社会安全和能否持续发展的重大问题。而它们又都是地球各层圈相互作用以及人—地相互作用的结果,都是地球科学研究的基本内容。

地球科学是人类认识、利用、改造、保护我们目前唯一生存环境——地球的基础科学。地球无论在环境与资源的关系中,还是在资源、环境与社会、经济可持续发展的关系中,都起到重要的纽带作用。

对于我国来说,地球科学更有其特殊意义。我国人口众多,矿产资源总量虽占世界第3位(仅次于俄罗斯和美国),但人均却只排在世界第53位。43种基本矿产中,到2010年只有23种能自给,到2020年能自给的只有6种。现每年进口多种矿产,仅石油一项2000年就耗资100多亿美元。我国有将近700个国有矿山因资源枯竭已经或即将闭坑。无论是加强国内资源勘查,建设新矿山,还是适当利用国外矿产资源,都需要加强地质研究。

地球科学是一种公益性、基础性、先导性科学。它研究的时空尺度极为广阔且复杂多样。大部分地质作用过程是缓慢的,完成一个过程一般要几万、几十万,甚至上亿年时间。一些突发性灾变事件也需要相当长时间的积累和孕育。除现代的地球表层作用外,绝大部分地质作用是不能直接观测的,具有非线性和随机性的特征。全面认识地球活动规律,是一个不断探索,不断认识的漫长过程。地质基础工作很多是公益性的,一时难见其效益,容易被忽视。矿产勘查与开发又是长周期的产业,一个大型矿床从发现到勘查到建成矿山投产,一般需要10到20年时间。因此,地质工作在经济建设中占有先行地位。

毛泽东主席早在50年代就指出,对地质工作“要提早一个五年计划,一个十年计划,不然,一马挡路,万马不能前行!”正是由于50~60年代中国地质工作实现了大发展,发现和开发了大量的矿产资源,为我国的经济建设提供了必

需的能源和原材料,打下了工业化的基础。历史经验告诉我们,地质、地理、海洋、大气、全球变化等领域都是需要长时期的观测调研才能有所发现。未雨绸缪,地球科学适度超前发展是必要的。

当前,我国地球科学正面临着巨大转折和新的机遇,我认为有三点要加以强调。

首先地学研究要更加紧密地同经济建设相结合,要加强关系国家安全和国计民生的战略资源的勘查,要加强地质环境的勘查和自然灾害的防治,要加强对海洋、大气等领域的基础研究;要不断采用新理论、新技术和新方法,逐步缩短与地学先进国家的差距;要将地学创新与我国地质地理特点相结合。

在注重提高和开拓创新的同时,我们还要大力普及地球科学知识。建议在中学课程中加强地学知识教学,加强现代媒体对地学的宣传,有条件的城市要建设自然博物馆和地学博物馆并充分发挥其作用,使广大人民亲身感受大自然的无穷魅力和开发自然资源的艰辛,树立人—地和谐观念和爱护环境、节约资源的良好风尚。

最后,加快地学年轻人才培养是当务之急。地学有明显的区域性,是理论性和实践性都很强的科学。优秀的地学人才是在勇于实践、锲而不舍的奋斗中成长的。我期望有更多的年轻朋友关心并热爱这门科学,积极投身到地学队伍中来。

翟裕生,男,1930年生于河北省文安县。1952年毕业于北京大学地质系,1957年长春地质学院研究生毕业。一直从事矿床学和区域成矿学的教学、研究工作。曾任中国地质大学(北京)校长等职。1978年获全国科学大会奖和国家自然科学三等奖;1988年获地矿部优秀教材一等奖;1997年获李四光地质科学奖。1999年当选为中科院院士。



光明日报“科技周刊” 2001.3.26

