

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

地球科学与全球社会

——对《Geosciences and Human Society》一书评介

书
刊
评
介

W. S. Fyfe

(西安大略大学地球科学系, 加拿大安大略省, London)

适值第 30 届国际地质大会十分成功地在北京召开之际, 三个卓越的中国地球科学家, 赵逊、银剑钊和杨岳清发表了一本新书——《Geosciences and Human Society》(《地质科学与人类社会》, 地质出版社, 北京, 中国)。应该说, 这本书是作者们早期有关学术观点之一的总结, 即在自然资源开发与环境保护之间找到一个平衡点。当然, 就象一个硬币具有不同的两面一样, 自然资源开发与环境保护这一命题是十分复杂的, 它受控于多种因素, 如自然条件、社会形势、经济发展和科学技术水平等等。但是无论如何, 《地质科学与人类社会》一书显示了中国同行关于真正的可持续发展的观点。

在过去几十年中, 我们在观察自然系统及处理并掌握这些观察资料的能力方面已经发生了一场革命。借助一定的支持, 我们能够观察星系、太阳、太阳系的行星以及从宇宙空间到达地球的物质。在地球上, 我们能够观察到岩石圈、大气圈、水圈、生物圈以及地球上从地核到土壤的各种物质的性质和行为。在描述地球物质的物理和化学性质方面我们的能力已经取得了惊人的进步。人类和生物圈其他各部分生存的环境是由太阳与地圈(包括岩石圈、水圈和大气圈——译者注)经复杂的相互作用形成的。我们生活的地球是一个正在冷却的行星, 但她仍有活跃的热对流和地圈各种物质的混合。而在过去几十年中, 我们已经知道, 我们的环境并不是稳定的, 从来不稳定, 也永远不会稳定。来自太阳的能量并不恒定, 趋动板块运动的热对流也随着时间和空间而变化。

人类要生活美好, 必须有以下条件: ①食物, 它与水、土壤(包括质和量)和气候有关。可靠的食物供应依赖于植物及动物的生物多样性, 因为季节是从不恒定的。我们还需要一些剩余, 以便度过各种类型的地质影响。②我们必须有充足且合格的水。现在有 40 个以上的国家严重缺水。③我们必须有铜、铁、磷等物质, 它们来源于地球的近地表。发达社会每人每年从约 20t 的岩石中提取这些物质。④我们需要能量, 以满足我们现代技术社会的多种需求。现在我们能量的 90% 以上来自于煤、石油和天然气, 它们储存于地壳的外层。⑤我们呼吸需要干净的空气, 为了免遭太阳辐射某些成分的伤害, 为了我们环境的能量平衡, 我们也需要有一个化学成分变化范围很小的大气圈。⑥我们必须有一个高智能的系统来处理各种类型的废料, 包括核废料、城市垃圾甚至燃烧废气。

我们生活的这一个世纪中, 人口大量增长, 资源利用粗心且浪费。为了下一代的前途, 现在的人口增长和资源浪费再也不能继续下去了。然而, 尚有理由乐观。如果我们能够聪明地利用我们广泛的地球知识, 我们尚能较好的支撑未来的人口。但是, 在地球上生活的所有人都必须明白我们的地球是有限的, 必须明白上述支撑我们生存的基础。所有人都必须接受有关生存环境支撑系统的教育。我们需要作出新的努力来建立一个新的学科——社会地质学(SOCIOGEOSCIENCE)。

(章雨旭译, 费振铎校)