

·科学技术史·

二十世纪六十年代对“任务”与“学科”关系的讨论： 以中科院组织的自然资源综合考察为例^{*}

张 九 辰

(中国科学院自然科学史研究所, 北京 100190)

摘 要: 中科院成立以后,“理论联系实际”、“科学研究为人民服务”成为科学研究的新方向。在为国家经济建设服务的同时,如何推动学科理论的建设,成为新中国科学事业的组织者和参与者苦苦思索的问题。在这种背景下,“任务带学科”被认为是解决这一矛盾的有效方法。但是,在具体工作中如何平衡任务与学科之间的关系,学者之间有着不同的认识。本文以中科院组织的自然资源综合考察为例,分析二十世纪六十年代早期中科院学者对任务与学科关系的不同认识,探讨了“任务带学科”的历史影响,并希望这项研究能够对当今的科学发展规划有所裨益。

关键词: 理论联系实际 任务 学科 自然资源综合考察

[中图分类号] N09 [文献标识码] A [文章编号] 1000-0763(2011)03-0032-07

新中国成立之初,百废待兴。国家大规模的经济建设需要科学家的参与。中国科学院(以下简称中科院)成立以后,“理论联系实际”、“科学研究为人民服务”、“科学研究与实际密切配合”成为科学研究的新方向。在中科院的各项任务中,对自然资源的综合考察与研究,成为理论联系实际、科学研究为国家建设服务的重要内容。中科院成立以后承担了大量国家经济建设中的重大任务,并从五十年代中期开始直到文革前共组织了十几个大型考察队、数千人次开展自然资源的综合考察工作。

科学研究体制化以后,需要占用大量的社会资源,因此科学研究理应为社会承担自己的责任。但是,科学研究又必须严格遵循科学规律。科学研究的根本任务是促进科学本身的发展,还是为经济建设服务?是为经济建设长远发展服务,还是为一时、一事服务?在两者之间如何寻求一个平衡点?新中国科学事业的组织者和参与者,一直在这个问题上苦苦探索。在这种背景下,“任务带学科”被认为是解决这一矛盾的有效方法。

“任务带学科”最早是在1956年制定的十二年远景规划中提出的。在制定规划时,为了解决国家经济建设任务对跨学科工作的要求提出了“以任务为经,学科为纬”、“任务带学科”的方针,用以解决理论联系实际的方法问题。其中“任务”代表国家需求,“学科”代表基础理论研究。尽管当时也有学者对“任务带学科”的提法持有异议,但是这种做法能够明确研究的目的性、能够集中有限的资源和分散的力量解决重大问题,因此被多数学者接受。由于“任务带学科”的表述简单明了,而且在具体工作中,以“任务”为指标便

^{*} 基金项目:中国科学院知识创新工程专项“中国科学院院史研究与编撰”(编号:KACX2-YW-001)。

[收稿日期]2010年9月16日

[作者简介]张九辰(1964-)女,河北邯郸人,博士,中国科学院自然科学史研究所研究员,研究方向为20世纪地学史及中外地学交流史。e-mail: zjc@ihns.ac.cn

于计算进度、要求明确,也好“献礼”,因此被认为是处理“理论联系实际”、组织科学活动的一个好的方法。“大跃进”期间,承担为国家建设服务的“任务”成为科学研究的重心。于是,“任务带学科”逐渐成为发展科学的一个响亮的口号,并且被认为是“社会主义科学发展的正确途径”^[1]。但是“任务带学科”的表述也有一定的片面性,尤其是在国家任务繁重的情况下,学科的发展没有得到应有的重视。因此有学者对这种提法有意见,有人担心任务“带”学科,最后变成为任务“代”学科。

早在“文革”之前,对于“任务带学科”的提法就一直存在着不同的看法;改革开放以后,是否应该继续提倡“任务带学科”?学者之间的看法仍然存在着分歧。有学者提出应“彻底扭转‘任务带学科’50年一贯制局面”^[2];但也有学者认为“任务带学科的原则是正确的”,“要继续发挥‘任务带学科’的精神”^{[3],[4],[5]}。在五六十年的具体工作当中,学者之间就任务与学科的关系曾经展开过广泛的讨论。本文以中科院组织的自然资源综合考察为例,分析经过几年的实践之后,在六十年代初期中科院学者对任务与学科关系的不同认识,探讨“任务带学科”的历史影响,并希望能够对当今的科学发展规划有所裨益。

一、“任务”带动起来的自然资源综合考察

新中国大规模的自然资源综合考察(以下简称综合考察),其目的就是对经济建设过程中开发利用和合理布局所需要的各种资源进行全面的考察研究和经济评价,并根据国家经济建设的方针加以综合研究和分析,提出有科学论证的生产力发展的远景设想。因此这是一项由“任务”带动起来的科学研究工作。

曾经有学者把综合考察生动地比作担子:一头是学科,一头是任务。但是在实际工作中如何平衡这个“担子”,学者之间的看法并不相同。综合考察是为国家长远发展规划提供科学依据,在这个宏观性的问题上,学者们的认识是统一的。但是具体到实际工作中,综合考察应该包括哪些内容、如何研究、研究成果如何为国家经济建设服务、提出什么样的科学依据……学者之间在这些具体问题上产生了分歧。其争论的焦点在于:综合考察研究工作中,自然条件的规律、自然资源开发条件评价和生产力发展布局三者各占什么地位,重点应该放在哪里。具体到综合考察的性质、规划的制定、不同性质的(全国性的、地区性的、专题性的)和不同类型地区的(空白地区、半开发地区、发达地区)考察研究任务究竟以什么为重点?

面对新出现的众多问题,中科院一边按照国家建设任务组织开展工作,一边利用各种机会对综合考察的方向、任务、性质及体制建设等问题进行探讨。在结束野外工作后的室内总结中、在讨论科学规划中、在中科院各研究所的“三定”中,甚至在历次政治运动的学习中……除了按照运动的要求,对领导的官僚主义、多吃多占、特殊化等问题开展批评外,对于从事综合考察的学者来说,只要有“鸣放”的机会,他们更关注的还是这项工作的前途和方向问题。学者之间讨论更多的,从宏观的方向、任务和体制等问题,到具体的在实际工作中遇到的考察与研究的矛盾、组织工作与研究工作的矛盾等等。这些问题的讨论,一直伴随着综合考察的整个发展历程。尤其是在“文革”前十多年的工作中,这种讨论尤为热烈。

二、侧重基础还是侧重应用?

对于如何协调好基础研究与应用研究之间的关系,不仅是综合考察工作,也是五六十年代中科院各项工作中面临的问题。受时代潮流的影响,中科院成立初期强调学科基础研究;“大跃进”以后又偏向任务性研究工作;1962年以后中科院开始调整这种偏差,加强基础性研究工作。但是直到“文革”爆发,对于侧重基础还是侧重应用的问题中科院一直在左右摇摆,没有彻底解决。正如中科院党组副书记、秘书长杜润生所说:中科院“一时说忽视理论,一时说忽视实际,时有冲击”^①。中科院对于整体科研工作侧重于哪个方面的问题,都有个认识上的反复过程;综合考察自然也面临着同样的困境:一个阶段强调专门科学性研究;一个阶段又强调以编制开发方案为主。

为了从根本上解决这个问题,稳定研究工作,1964年中科院针对各类工作制定了一个比例。即从科学

① 中国科学院档案,案卷号:1964-1-32。

与生产的联系这个角度出发,把研究工作划分四类:第一类基础研究,占15%—20%;第二类应用基础研究,占35%—45%;第三类应用研究,占30%—40%;第四类推广研究,占5%—10%^①。但是这个问题的复杂性,不是靠划定一个简单的比例就可以解决的。1963年综合考察承担的研究题目共有108个,都是带有明确为经济建设服务的目的性。这些题目中90%属于应用性的研究,10%是理论研究,而后者又是在前者的基础上密切结合进行的^②。综合考察的工作性质,以及当时强调科学研究为国家经济建设服务的大背景,使这项工作不可能在短期内调整到中科院规定的比例。

为了稳定研究方向、扭转综合考察工作最初几年内侧重点来回摇摆的偏向,进入60年代以后,中科院不断强调学科研究要服从综合考察的中心任务。但也因此带来了对学科理论研究重视不够的问题。各考察队在贯彻“任务带学科”的原则时,往往忽略了学科理论研究。在工作计划安排上任务压倒一切,占去了绝大部分时间,使专门理论研究的时间难以保证。因此许多重要理论问题不能及时深入地研究,影响了一些研究人员钻研业务的积极性。

尽管学者之间对于侧重基础还是侧重应用看法不同,但这种摇摆多是受到不同时代的大环境左右。中科院所能做的,就是“对于专业同工作任务需要不一致的问题,以及承担的任务与专业研究矛盾的问起,采取两种办法:属于认识上的问题,抓活思想,尽心说服教育,尽可能做到小改行,以适应任务的要求;属于工作上的实际困难,在便于完成国家任务的前提下给予尽可能的照顾”^③。

三、摸清资源还是提出方案?

计划经济时代,科学研究的首要目标是完成国家交与的任务。综合考察又是为国家经济建设服务的综合性科学研究工作,要为国家长远发展规划提供科学依据。因此综合考察既要研究自然资源,又要研究生产力布局,特别是生产力布局中那些带有长远性、综合性的问题。综合考察研究的内容如何体现为国家经济建设服务?提出什么样的科学依据?学者之间的看法并不相同。比如,综合考察研究工作中,自然条件的规律、自然资源开发条件评价和生产力发展布局三者,各占什么地位?重点放在哪里?有些学者提出,综合考察的重点是摸清自然资源的分布情况,作为国家经济建设的科学依据;但也有学者反对,认为综合考察最终要提出生产力布局方案。

1959年7月28日—8月4日,国家科委综合考察组召开了综合考察专业规划会议。由于有关工作进展较快,同时又存在不少问题,“大家对综合考察工作有许多意见,某些产业部门则对科学院的这项工作缺少了解”。因此,会上用了较多时间讨论了综合考察工作的方向和任务等问题。以中科院副院长、综合考察的领导者竺可桢为代表的学者提出:“科学院是搞基础科学的,自然科学方面我们可以抓得起来,在过去综合考察工作中主要也是组织的自然科学工作者的力量。经济问题则比较复杂,到底如何开发利用资源,生产如何布局,真正解决问题的是计委。科学院经济科学力量太薄弱,要真正搞生产布局,那不是综合考察工作所能办到的”;但也有不少学者认为,综合考察工作必须而且可能进行资源开发利用等重大问题的专题研究,并论证生产的合理布局^④。

1962年,在中科院召开的学部委员扩大会议上,综合考察组重点讨论了综合考察的性质和方向等问题。一种观点认为:综合考察应该着重研究自然资源和自然条件的规律。持这种观点的学者认为,自然资源和自然条件的考察研究是生产力布局研究的基础。当时综合考察的队伍主要由自然科学工作者组成,缺少经济学家。生产力布局问题比较复杂,应由计委和有关部门进行;另一种观点则认为,综合考察既要研究自然资源,又要研究生产力布局,特别是生产力布局中带有长远性、综合性的问题。中科院可以为此提供有充分科学依据的研究成果。至于经济学家少的问题,则可以通过培养和调动各方面的力量来解决^⑤。

① 中国科学院档案,案卷号:1964-1-32。

② 综合考察委员会:1962年综考会方向任务,中国科学院档案馆档案:Z374-118。

③ 漆克昌:关于综考会方向、任务、体制改革方案,中国科学院档案馆档案:Z374-149。

④ 工作计划十年规划,中国科学院档案馆档案:Z374-50。

⑤ 中国科学院档案,案卷号:1962-3-7。

在 1962 年制定十年规划期间,综合考察究竟以什么为主的问题再次引起热烈的讨论。最后与会学者在综合考察要以“经济为纲”的认识上取得了一致的意见。但是,生产力布局的研究在综合考察工作中应该做到什么程度,却仍然存在着分歧。即使支持从事生产力布局研究的学者,在研究深度上也很难提出确切详尽的见解^①。在已经做出的各种开发方案中,也只提了合理开发的规模与程序,而没有提出生产发展速度与指标;只提了合理布局,而没提哪年实现。这主要由于速度、指标等问题,涉及到国际国内形势,涉及到国家在不同时期的对内、对外的方针政策和财政预算、基本投资等等。有些问题已经远远超出了中科院的研究范围之外。中科院内的学者缺少经济建设资料,对于这些情况也无法很好地把握,所以没有条件对这些问题进行论证。尽管如此,在十年规划综合考察的序言中仍然提出了综合考察工作应该包括三个方面的内容:(1)自然资源、自然条件分布规律的研究与利用条件的评价;(2)资源开发与生产发展中重大问题的专题研究;(3)生产力合理发展与布局的设想。

为了解决任务与学科的关系问题,综合考察工作中不断提出新的口号,作为实际工作的方针。口号大家都能接受,只是具体操作起来似乎并不容易。例如对于综合考察的任务是“摸清资源,提出方案”的提法,学者大多没有异议。但是具体到以哪一个为主、哪一个为辅的问题,就难以统一了。竺可桢认为:综合考察应以摸清资源为主。他认为“提出方案,这是国民经济各有关部门、各地区所经常考虑的”^[6]。但是不提出方案,如何能够体现出综合考察工作为国家经济建设服务,又是个问题;“远近结合,以远为主”的提法也为学者们普遍接受。但是这提法仔细推敲起来还是有问题。从时间概念来说,比如为十五年长远规划服务,“以远为主”无疑是对的。但是从资源的开发程序来讲,则恰恰相反。只有短期的目标才能为地方建设服务。地方有关部门也常常批评中科院的综合考察工作“远水不解近渴”。上述诸多问题,自然引出了对综合考察最后的成果形式的不同看法。

四、规划、区划还是远景设想?

综合考察最终的成果形式是考察报告。五六十年代的综合考察报告大多紧密围绕国家经济建设提出方案。但是这些“方案”应该是规划、区划,还是远景设想?也是个需要探索的问题。

规划主要是计划部门或产业部门制定的一年或多年设想,一般着重于规定一定的年限和具体的指标。这种形式的方案需要做大量的计算工作,因为在这种规划中,各种产业都要体系完整、部门齐备、按照一定的比例生产。中科院在组织考察中,也曾经尝试过采用各省要求的数字,或者简单设想某区某年产量总值超过英国,或者按照人口平均超过英国等愿望搞规划。但是这种规划提不出科学上的论据,勉强做出的规划也不精确。而且当时中国经济形势变化很快,生产力发展的速度及其规律一时难以掌握。学者们花费很多精力做出的规划,不出一年就大大改变了。更为糟糕的是,其中的部分内容一有变动,全部规划就被推翻了。因此以中科院的人力、物力基础,做这样的规划十分困难。

在多年的学术研究中,学者们对区划工作最为熟悉。无论是地学还是生物学领域,在过去的学科研究中都涉及大量的区划工作,因此积累了丰富的经验。到了 60 年代初期,在综合自然区划、动植物区划、气候区划、地貌区划等方面,已经做了大量的工作,有了较好的基础。对于利用野外获得的科学资料制定经济区划、农业区划等方法,学者们也比较熟悉。而且这些工作其他政府部门都不搞,多是中科院的学者在尝试着做。因此有不少学者认为,围绕着综合考察进行的各种区划,是考察成果紧密围绕经济建设的具体表现。但是,这些区划成果是否能够为国家和地方的经济建设提供帮助,学者们也没有把握。

基于上述认识,有学者提出经济区划在综合考察为经济建设服务中可以发挥重要作用。在 1960 年召开的全国地理学术会议上,经济地理组在讨论综合考察工作时,来自地理所经济地理研究室的吴传钧做了“地区综合考察和生产力发展远景的研究”的报告。他提出,经济区划是综合考察的任务之一。这种提法引起了与会者的热烈讨论。支持这种观点的学者认为:生产力配置最后必然要落实到地区,在远景开发方案中论证生产力远景,最后必须做出考察地区的经济区划。这样才能促进生产地域分工和地域生产综合

^① 工作计划十年规划,中国科学院档案馆档案:Z374-50。

体的更快、更合理的形成。他们还认为,没有经济区划,生产配置难于落实;而反对这种观点的学者则认为:经济区划不是综合考察本身的任务。因为经济区划考虑的因素比综合考察更为广泛。如地区国民经济体系,部门结构等都要加以考虑,而综合考察对一些与自然资源没有直接关联的加工工业(如机械工业、纺织工业等)一般不进行研究。因此要综合考察工作来代替经济区划工作,有一定的局限性^①。

究竟什么才是综合考察应该提出的“方案”?1959年底,在几个考察队将要结束野外工作的时候,中科院对各考察队的工作进行了检查。结果发现各考察队仍为搞规划和区划的方法。尽管中科院也认为这些“不是我们应当做的工作”,但是在第二年各考察队纷纷结束野外工作、开始室内总结时,仍遇到了同样的问题。鉴于“这些问题正在讨论,还有很大的意见分歧,有些人思想不通”,而中科院“也没有充分的把握”,所以在最终成果形式上“还没有求得认识的一致”^②。

国家计划和产业部门搞的规划大多考虑短期而不考虑远景问题,这就为综合考察工作提供了发挥作用的空间。远景科学设想是根据考察地区的自然条件、资源情况和经济情况,提出该地区如何进行工、农、林、交通、能源等生产力配置才算合理的基本设想,指出各种资源全面开发利用时生产可能达到的规模。这种设想周期一般在十年以上,因此它是方向性的、粗线条的、大轮廓的科学设想。虽然这些设想不可能深入具体,但却为区域开发的长远规划提供了科学依据。这样既可以发挥各学科专业的特长,同时又可以为国家设计部门、产业部门和地方政府进行规划提供科学基础资料。远景规划可以提出地区经济开发的程序、进行建设的先后缓急,需要和可能。这样的设想就不会受具体指标数字的限制,不会因为数字的变动而失去意义。

从理论上讲,远景规划为综合考察工作提供了广阔的空间,也可以使科学研究更好地结合生产实际。但是这种以远景为目标的考察任务,造成各考察队的工作量都很大,而且这些任务是学者们根据所掌握的情况推测出来的。远景规划中的一些内容,不能很好地反映国家的需要。而且随着国家经济建设的变动,考察的“任务”也会随着改变,这样就难免会出现“多变、空、大”等问题。任务变动大、时间紧迫,造成考察人员没有时间深入研究,而且布置考察工作时也只能提任务条文,没有具体内容、具体工作方法和预期成果。这就造成考察队的成员无法通过工作迅速提高业务能力,进而无法有效地调动研究人员的积极性。如何把任务与学科有机地结合在一起,充分发挥“任务带学科”的作用,中科院还需要在实际组织工作中不断地摸索。

五、余论:任务带动下的自然资源学

虽然历史上对于“任务带学科”的提法一直存在着争议,它也不如“理论联系实际”的提法完整,但是在中科院的历史上“任务带学科”的方针曾经有过广泛的影响,并为科学研究实现“理论联系实际”找到了一条可行的、具体的道路。历史的经验证明,以“任务带学科”的方法组织科学活动,曾经在新中国的科学事业中开辟了一条独特的发展科学的道路。这是一种有益的尝试。从综合考察的历史来看,在它组织和参与完成的一系列国家重大任务中,大大提高了有关学科的应用价值和科学研究水平,也是大量分支学科发展和形成的基本动力。与此同时,有关工作为政府和社会提供了大量的建议和科学资料,在生产实践中产生了巨大的经济效益和社会效益。

但是,“任务带学科”毕竟是计划经济体制下的产物。这种方式以不计成本为基本特征,缺乏长久的生命力。而且任务是有时效性的,学科的发展却是长期的。尤其自然资源研究是个新开创的领域,与地学、生物学领域的传统学科相比,无论在理论体系、研究框架,还是研究方法上,都还缺乏起码的基础。过于强调“任务”,不利于这门新学科的形成。

自然资源学是在长期综合考察的实践及经验总结的基础之上逐步发展完善的。从50年代末至60年代初期开始,由于各考察队已经积累了多年的工作经验,在实际工作中开始运用了综合性的研究方式,并

^① 国家科委、综考会关于召开全国综合考察工作会议西部资源考察和经济开发、全国地质科学技术工作协调会议的通知、讲话、社论,中国科学院档案馆档案:Z374-68。

^② 综考会综合考察工作总论、经验、简报,中国科学院档案馆档案:Z374-44。

初步显示出综合性研究的重要性和优越性。在实际工作中已经孕育着一门新的学科——自然资源学^[7]。但是由于这项工作刚刚起步,当时又以完成国家任务为重点,任务重、时间紧,没有精力关注综合研究的理论问题,也没有可能促使各学科的有机结合。但是学者们已经意识到综合考察作为社会主义制度建立后出现的一个新的科学研究领域,不仅带动了有关学科的发展,而且可以形成一门新的学科。

1960年在国家科委组织召开的综合考察会议上,就有不少学者呼吁加强理论性研究。与会学者认为,研究清楚这些理论问题,对综合考察工作水平的提高必将起到很大的作用。综合考察工作的研究对象是自然条件、自然资源的开发利用及生产布局,有它自己独特的研究对象和方法,是科学研究的新领域。进行这项工作时需要应用自然、社会和技术科学的知识成果,因而它有可能形成一门新学科。这门学科的综合性更强,处于自然、社会、技术科学三者的边缘^①。

1962年在中科院综合考察的总结报告中,初步提出了“综合资源学”的概念及其研究对象:“从这些年综合考察工作中体会,感到全面而确切的评价一个地区的自然资源,指出其充分开发利用与改造的方向和合理的生产布局,不是简单地把各种科学的理论与方法相加在一起即可达到目的,而是具有其特有的理论与方法,因此,可成为一门新学科的研究领域。我们初步认为这门学科以国家和地区的自然资源整体为其研究对象,对重大资源的分布规律与存在特点、资源开发利用方向与主要工农业基地的合理布局、以及利用资源与改造自然的关键措施进行综合研究,可名之为综合资源学。……他的学科性质属于自然科学范畴,但与技术科学、经济科学密切联系的一门边缘学科”^②。

但是在优先完成国家任务的氛围下,也有领导指出:“现在就有同志提出什么新学科的发展问题了,我看现在还太快了点,现在主要的问题还是已有知识掌握过来如何运用的问题。我们现阶段工作的目标是把适应国家的需要放在首位,而不能把发展学科放在首位。我们是不是能创立出新的学科呢?可能性是有的。如果把资源的研究作为一门学科,是可能发展起一门新学科的,也可能出现第一流的专家,但今天我们首先不要要求这些,首先要求的是埋头苦干,搞出一点成绩来”^③。文革之前综合考察任务繁重,无法投入力量从事学科理论建设。

改革开放以后,自然资源研究逐步成为一个新的研究领域。1980年代,国家在制定中长期学科发展规划中,与数学、物理学、化学、生物学、地学、天文学、力学等基础科学相对应,资源与环境科学、信息科学、材料科学、能源科学、空间科学、基础农学、基础医学等被列为应用基础科学。基础科学与应用基础科学统称为基础性科学。后来由国家科技部组织实施的“国家重点基础研究计划(‘973’计划)”中,所划分的8个学科领域,即基础科学前沿领域、农业领域、人口与健康领域、能源领域、材料领域、资源与环境领域、信息领域、空间领域,就是基于上述国家对基础性学科门类的划分所形成的。

1990年代,资源科学作为一门学科的框架基本形成。自然资源科学是综合自然科学、社会科学和工程技术于一体的综合性科学,是在传统的地理学、生态学、经济学、法学和工程技术等学科基础上发展起来的一门新兴学科。这门新兴学科,在以资源为基础,研究协调资源-环境-人口-发展关系的基础上,逐步建立起资源-资源生态-资源经济的理论体系。

尽管改革开放以后资源科学的理论建设逐步深入,但是综合考察工作还是遇到了很多困难。国家下达的重大任务逐渐减少,中科院内各研究所的自主研究逐渐加强。一系列的改革在给科学研究工作提供了自由空间的同时,也出现了一些新的问题。比如,全国性的协作和重大课题的研究愈来愈困难;科研机构 and 科研体制注重科学家的个人创造性,在组织结构方面愈来愈小型化,研究目标愈来愈体现为发表论文,特别是在SCI检索的期刊上发表论文,当选的学部委员更偏向于基础研究^[8]。在这种情况下,综合考察工作明显削弱了。

综合考察虽然在特定的历史时期曾经显示出可以集中力量解决某些重大任务的优势,但是作为中科院中的一项学术工作,它需要有学术理论体系、学术研究方法、科学的研究手段与技术支撑。简言之,它需要把自己纳入以学科为中心的科研评价体制当中。因此改革开放以后,有关学者开始在多年积累和经验

① 国家科委、综考会关于召开全国综合考察工作会议事,中国科学院档案馆档案: Z374-72。

② 综合考察工作现状和今后任务,中国科学院档案馆档案: Z374-94。

③ 综合考察方向、任务和体制等问题的整改方案,中国科学院档案馆档案: Z374-113。

之上,努力推动资源科学的理论建设,完成由“任务”到新学科的转变。

“任务带学科”,这个在五六十年来频繁出现、曾经影响了一个时代的口号,目前已经较少出现在各种文献当中。但是对于这个口号历史作用的反思,却刚刚开始。在资源科学研究领域,以积累基础资料为主的综合考察时期基本结束;以解决资源合理利用、资源环境危机、区域可持续发展等问题导向性的研究成为主流。与此同时,国际上全球变化、地球系统、可持续发展等大项目的提出,科学研究的全球化趋势,为资源科学的发展带来了新的机遇。资源研究固有的综合性和整体性特点在空间尺度上的充分体现,是资源科学研究日益国际化和全球意识日益增强的必然趋势。中国的资源科学研究,也必将由个体、局部走向全球化。更好地总结历史的经验与教训,探索大型、综合性研究的有效组织途径,将有利于有关的“任务”和“学科”的共同发展。

〔参考文献〕

- 〔1〕竺可桢:摆在地理工作者面前的任务,地理研究所编辑部编,《大跃进中的中国地理学》,商务印书馆,1959:3-8。
- 〔2〕张乐育:关于“任务带学科”的讨论,《科学学研究》2007年,增刊(下):215-220。
- 〔3〕全国师范院校:1988年中国经济地理教学研讨会综述,《经济地理》,1989,(1):79。
- 〔4〕陆大道等:继承传统 开拓创新,《经济地理》,2006(1)。
- 〔5〕陆大道:向100年来为国家和人类做出贡献的地理学家致敬——纪念“中国地理学会”成立100周年,《地理学报》,2009,64(10):1155-1163。
- 〔6〕竺可桢:关于我院综合考察委员会方向、任务及组织机构问题的报告,《竺可桢全集》第4卷,上海科技教育出版社,2004年。
- 〔7〕漆克昌:加紧改革综合考察工作,更好地为资源开发和国土整治服务,中国科学院、国家计划委员会自然资源综合考察委员会印:《纪念自然资源综合考察委员会成立三十周年文集》,1986年。
- 〔8〕刘勇卫、李真真、陈红娟:“中国科学院院士结构与社会作用的分析与建议”,《中国科学院院刊》,第20卷,第3期(2005年),第179-194页。

〔责任编辑 王大明〕

(上接第18页)

当我们说“有些狗是白的”时,“有些东西”这个约束变项所涉及的事物必须包括有些白狗,这就是承诺了白狗的存在。反之,如果我们说“没有一只狗是白的”,就是没有承诺白狗的存在。古典数学就卷入到对“数”这个抽象实体的本体论作出承诺之中。“存在就是作为一个变项的值”(〔2〕, p. 15),蒯因把这个语义学的公式作为判定一个陈述或学说作了什么本体论承诺的标准。这实际上就把本体论承诺的问题归结为语言选择的问题,而选择语言形式和结构应该采取方便简单原则和实用主义立场。这样一来,物理对象作为方便的中介物引入物理语言系统与诸神作为不可再简约的设定物引入荷马史诗语言系统,在认识论上具有同样的优越程度。

按照这种观点,自然科学的假说与本体论假说也就具有了同等的地位。蒯因的这个结论摧毁了现代经验论区分本体论问题与科学问题的基础,重新回归了形而上学问题。

综上所述,蒯因批判两种陈述区分的四点哲学意图正体现了他所代表的后经验主义哲学的重要特征。

〔参考文献〕

- 〔1〕Quine, W. V. O.: Two Dogmas of Empiricism〔A〕. in *From A Logical Point of View*〔C〕. Harvard University Press, 1980.
- 〔2〕Quine, W. V. O.: On What There Is〔A〕. in *From A Logical Point of View*〔C〕. Harvard Univ. Press, 1980.
- 〔3〕Quine, W. V. O.: *Word and Object*〔C〕. The M. I. T. Press, 1960.
- 〔4〕施太格缪勒,王炳文等译:当代哲学主流〔C〕(下卷),商务印书馆,2000:203。
- 〔5〕Carnap, R.: Meaning Postulates〔J〕. *Philosophical Studies*, Vol. III, No. 5(1952), pp. 65-73.
- 〔6〕Carnap, R.: Empiricism, Semantics and Ontology〔A〕. in *Meaning and Necessity*〔M〕. Univ. of Chicago Press, 1956, pp. 205-221.
- 〔7〕Ayer, A. J.: *Language, Truth and Logic*, London〔M〕. Victor Gollancz Ltd, 1949, p. 78.
- 〔8〕Crice, H. P. and Strawson, P. F.: In Defense of a Dogma〔J〕. *The Philosophical Review*, Vol. 65, No. 2(Apr., 1956), pp. 141-158.

〔责任编辑 胡志强〕

Summary

The Debates on the Relationship between “Task” and “Discipline”: A Case Study on Natural Resources Survey of CAS

ZHANG Jiuchen

(Institute of the History of Natural Science, CAS, Beijing, 100190)

“Linking theory with practice” and “Serving People through Science” were the new direction when the Chinese Academy of Sciences was established in 1949. To serve national economic construction and develop academic level of disciplines, “Task Promoting Subject Development” was taken as the effective method, especially in 1950s and 1960s. But on how to balance the relationship between the “task” and the “disciplines”, there were different viewpoints among the scholars of Chinese Academy of Sciences.

Taking the natural resources survey organized by the Chinese Academy of Science as an example, this paper analyses the different viewpoints and debates during the discussion on the relationship between the “Task” and the “Discipline” in early 1960s.

For analyzing this problem, the paper narrates the background of the rising of natural resources survey and its characteristics at first. This is because that natural resources survey was rising due to the need of national economic construction. And it became the concrete job and exemplar of connecting both the “task” and the “discipline” during the scientific research. But during the survey, some new questions emerged, which caused heated debates among the scientists in Chinese Academy of Sciences.

This paper analyses three of these debates.

(1) The first question was on the characteristics of the research, i.e. which was more important during the research: special emphasis on basic theoretic research or applied research? This kind of question was not only debated during the natural resources survey, but also during the research of the Chinese Academy of Sciences. Since this problem was not properly solved in 1950s and 1960s, the academic research during those periods experienced frequent disorientation. To solve the problem, the Chinese Academy of Sciences frequently emphasized the principle of discipline submitting to the main task of the survey. This direction in turn occasioned the problem of neglecting the basic theory research.

(2) The second question was on the aim of the natural resources survey. Was it only on collecting scientific data or just the blue print of the construction? During the planned economy period, the chief task of the scientific research was to accomplish the task assigned by the government. But there was some different voices among the scholars. The debate arose especially when some conferences of natural resources survey were held by the Chinese Academy of Sciences and when the ten years’ plan of science and technology was made in 1962.

(3) The third question was on the final achievements – the survey reports of natural resources. What kind of the reports should they be? Should it be the programming of economic construction, or the integrated physiographical regionalization, or even the perspective plan?

The programming of economic construction, a short term plan for one year or several years, is a kind of plan for the industrial departments. It is a kind of basic plan for construction. As the scientists of the Chinese Academy of Sciences could not get the production data from the production unites, the plan that scientists made therefore lacked accuracy.

The scientists were very familiar with integrated physiographical regionalization. They had accumulated a wealth of experience in this kind of research and had got a great achievement in the fields of natural geography, zoology, botany, climatology, physiognomy, etc. But they were not sure whether this kind of plan was useful for the national economic construction.

The perspective plan is a kind of long term plan, which was often intended to last for more than ten years. As the production unites never made this kind of plan, it seemed that it would be the opportunity for scientists to do it. But making such a plan needed more scientists and more institutes to be involved. So many scientists opposed this kind of plan.

Although there were many debates about the relationship between the “Task” and the “Discipline” during the natural resources survey, the Chinese Academy of Sciences had organized many large scale survey teams in 1950s and 1960s. It was quite fruitful in this field after many years of hard work. In conclusion, this paper analyses the formation and development of a new discipline --- Natural Resources Science. And from the development of this new discipline, this paper gets some conclusions.

In terms of the positive influence, “Task Promoting Subject Development” had promoted the application value and academic level of many related disciplines during the natural resources survey. And these subjects had showed their social and economical value during accomplishing the “task”.

In terms of the negative influence, paying much attention to the “task” had restricted the establishment of its

related new subject: natural resource science. After a winding course from 1950s, this new subject was founded at last in 1990s, which should have been successfully established in 1950s to 1960s.

There are still some heated debates on the evaluation of "Task Promoting Subject Development". From the case study of natural resources survey of the Chinese Academy of Sciences, this paper hope we could find some effective methods during the academic organization from both the past experience and lessons.

Key Words: "Linking theory with practice"; Task; Discipline; Natural resources survey

Author Introduction: ZHANG Jiuchen(1964-), professor of Institute for the History of Natural Science, CAS. Her research interests focus on history of earth-science, especially in 20th century in China. e-mail: zjc@ihns.ac.cn

Major References

- [1] Zhu Kezhen , 1959. The Main Task of Chinese Geographer, ed. by newsroom of Geography Institute of CAS, *Chinese Geography during "the Great Leap"*, Shangwu Publishing Company, pp. 3 - 8 .
- [2] Zhang Leyu, 2007. A Discussion on "Task Promoting Subject Development", *Studies in Science of Science*, Supplement B, pp. 215 - 220.
- [3] Summing-up of Proseminar of Chinese Economic Geography Education of National Normal Colleges in 1988, 1989. *Economic Geography*, No. 1, pp. 79 .
- [4] Qi Kechang, 1986. Promoting the reformation of Natural Resources Survey, Doing Better on Surveying Resources Exploitation and Territory Renovation, The Commission for Integrated Survey of Natural Resources, *Festschrift on the 30th Anniversary of The Commission for Integrated Survey of Natural Resources*, pp. 32 - 35.
- [5] Liu yongwei, Li Zhenzhen, Chen Hongjuan, 2005. Analysis and Suggestion on the Structure of CAS Members and its Social Function, *Bulletin of the Chinese Academy of Science* , vol. 20, No. 3, pp. 179 - 194.

Bacon and Descartes and Their Thoughts in Late Qing Dynasty

DENG Liang^{1,2}, FENG Lisheng¹

(1. Institute for History of Science and Technology & Ancient Texts, Tsinghua University, Beijing, 100084;

2. Institute of Science, Technology and Society, Tsinghua University, Beijing, 100084)

With the influence of the philosophies and methodologies of Francis Bacon (1561-1626) and René Descartes (1596-1650), western modern science has had great development since 17th century. Their thoughts also have been introduced into China. The main contributions of this article are listed below: firstly, we found some new historical materials, which can more clearly draw the outline of Bacon in late Qing China; then, we sketched the transferring process of Descartes, from a mathematician to a philosopher, in late Qing China for the first time, and indicated the introduction about him; last, we discussed the Chinese scholars' understandings and echoes for their philosophies and methodologies, and elucidated the reason for the change.

As for Bacon in China, there were two records before *Da Ying Guo Zhi* 大英国志 (1856) at least, which was the earliest proof of the existing research. One was a book of The Anglo-Chinese College, which was published in Malacca in 1826. This book introduced Bacon as "the first philosopher who clearly taught men, how to reason from well known facts to their legitimate consequences, hence he is called the father of the inductive philosophy."^[1] Another is the *Ge Zhi Xin Xue Ti Gang* 格致新学提纲, which was translated by a missionary J. Edkins (1823-1905) and Chinese scholar WANG Tao, and was published in Shanghai in 1853. In the book, Bacon's *New Organum* and inductive method was introduced.^[2] After that, more details about him were mentioned, such as corruption (1856), "Four Idols" (1873), the translation of *New Organum* (1877), and his famous aphorism "Knowledge is power." (1886)^[3] If we put all these records together, we can see more clearly t Bacon and his thoughts got spread out in China.

As far as Descartes is concerned, the first Chinese record on him in 19th century is *Ge Zhi Xin Xue Ti Gang* (1853). This work described the analytical geometry which was established by Descartes in 1637. Then, Descartes was also introduced in Chinese works as a mathematician. For instance, in *Dai Wei Ji Shi Ji* 代微积拾积, A. Wylie (1815-1887) wrote a preface to describe the history of calculus, and emphasized Descartes' status in western mathematic development. Nevertheless, Wylie didn't realize the real meaning of analytical geometry, and just translated a part of original version. Therefore, another missionary, A. P. Parker (1850-1924) translated the whole work into two parts named *Dai Xing He Can* 代形合参 (1899) and *Wei Ji Xue* 微积学 (1904) separately, and indicated the meaning of Descartes' infinitesimal calculus and analytical geometry for permitting the evolution of new branch of mathematics In general, compared to the comprehensive materials about Bacon, most information about Descartes before 1894 mainly focused on his scientific achievements. Furthermore, these translators did not understand that Descartes' mathematics thought is not only common mathematical knowledge, but also a component of his methodology. Therefore, Descartes as a philosophy appeared in Chinese texts till after the Sino-Japanese War.

During that time, lots of enlightenment thinkers spread Bacon and Descartes' methodologies, including YAN Fu and LIANG Qichao. Although YAN Fu did not translate or write any work on them, he described and

Abstract

Representation or Construction? An Interpretation of Quantum Field Theory

CAO Tianyu

(Department of Philosophy, Boston University, Boston, MA 02115, USA)

Abstract: In this essay, I argue that the basic entities in the causality organized hierarchy of entities that quantum field theory describes are not particles but fields. Then I move on to discuss, from the perspective of a structural realist, in what sense and to what degree this theoretical construction of fields can be taken as an objective representation of physical reality.

Key Words: Representation; Construction; Quantum field; Interpretation

Quantum Logic from the Viewpoint of Philosophy of Logic

CHEN Mingyi¹, GUI Qiquan²

(1. Department of Philosophy, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430074;

2. School of Philosophy, Wuhan University, Wuhan, Hubei, 430072)

Abstract: According to philosophy of logic, quantum logic can be considered as a non-classical logic characterized by “non-distributivity”, and it takes scientific inference actually used by scientists of quantum mechanics as real prototypes or empirical basis. Hillary Putnam concluded that “logic can be revised globally due to empirical reasons” in terms of the generation of quantum logic; while at the same time he claimed that quantum logical connectives retained their classical meanings, which made him fall into a dilemma. After reexamining “empirical reasons” and “the revision of logic argument” on the basis of several different interpretations of quantum mechanics, the authors of this paper found that metaphysical considerations are not negligible. And the paper proposed that Correspondence Principle had the methodological effect of resolving “Putnam’s Dilemma”, and could explain reasonably the continuity and innovation of quantum logic to classical logic.

Key Words: Quantum Logic, Non-classical Logic, Philosophy of Logic, Revision of Logic, Empirical Basis, Correspondence Principle, “Putnam’s Dilemma”.

A Naturalist’s Unnatural Criticism—On Quine’s Rationality of Critiquing Distinction between Analytic and Synthetic Statements

SUN SI

(School of Philosophy, Wuhan University, Wuhan, Hubei, 430072)

Abstract: The distinction between analytic and synthetic statements is the modern empiricist theoretical basis. Quine’s refusal of the distinction on “Two Dogmas of Empiricism” is regarded as the most serious destruction to the modern empiricist theoretical basis. This paper calls in question the rationality of Quine’s criticism, and also interprets the characteristics of his post-empiricism through reflecting the really philosophical intention of his criticism.

Key Words: Analytic-synthetic statements; Synonymy; Meaning postulates; Holism; Epistemology naturalized

The Physicalistic Predicament of the Embodied Mind

HE Jing

(Philosophy Department of East China Normal University, Shanghai 200062)

Abstract: The embodied view of cognition argues that our mind and reason are embodied. This article critically comments on two arguments in support of the embodied view of mind and cognitions as presented in the cognitive linguistics from the view of activity theory traditions, by Lakoff’s cases of reasoning from “typical examples” and Thelen and Smith’s example of dynamic cognition; and argue that the embodied cognition didn’t undermine a physicalism perspective on cognition as a process of knowing the objective properties of an independently existing reality.

Key Words: Embodied mind; Physicalistic; Objectivism; Cognitive linguistics; CHAT

The Three “Levels” of Engineering: Micro, Meso and Macro

LI Bocong

(Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100049)

Abstract: The engineering activities can be divided into three levels: micro, meso and macro. Economists and ethicists have different views about how the three levels should be divided. Based on the definition by economists, this paper analyzes and elaborates on the three levels of micro, meso and macro and their evolutions. Finally, the paper analyzes the interaction of the micro, meso and macro levels, pointing out we should pay attention to the research such issues as the “embedded” and “beyond” relationships of “cross level”, and the mechanism of “upstream” or “downstream” between different levels.

Key Words: Micro; Meso; Macro; Evolution; Engineering

The Debates on the Relationship between “Task” and “Discipline”: A Case Study on Natural Resources Survey of CAS

ZHANG Jiuchen

(Institute for the History of Natural Science, CAS, Beijing, 100190)

Abstract: “Linking theory with practice” and “Serving People through Science” were the new direction when the Chinese Academy of Sciences was established in 1949. Therefore, “Task Promoting Subject Development” was taken as the effective method especially in 1950s and 1960s. Taking the natural resources survey which was organized by CAS as an example, this paper summarizes the different viewpoints and debates during the discussion on the relationship between the “Task” and the “Discipline” and analyses its influence.

Key Words: “Linking theory with practice”; Task; Discipline; Natural resources survey