

关于不确定性的思考

张 兴

黑龙江省科学技术协会, 哈尔滨 150001

世界是确定的还是不确定的,是哲学思想争论的一个焦点。在决定论看来,世界的未来是确定的,原则上人们可以预知未来变化;非决定论则认为世界充满了不确定性。正确认识现实生活中的不确定性事实,应该从一般意义上、在跨学科研究成果中寻找借鉴。

1 决定论思维的影响

1.1 决定论的内涵

19 世纪,牛顿物理学世界观被推崇到了巅峰。牛顿哲学即以决定论为基础,在它看来,整个世界都由决定论规律支配。

关于决定论思想,拉普拉斯曾做过一个经典表述:“这样的智能,将用同样一个公式囊括大至宇宙中最重天体,小至最轻原子的运动;对于它来说,再没有什么不确定的东西,未来和过去同样在它眼前。”^[1]决定论思想隐含了两条基本假设:①世界的未来是由已经发生的事情决定的;②世界的未来是可以被预知的,只要知道了初始条件,经过理性分析,就可以预知今后的一切。“世界之所以现在如此,是因为过去如此,只要把握了现在,就可以预知今后的一切。”这种思想根深蒂固,影响深远。

1.2 决定论思维影响下的经济学分析

经济学流派都渗透着哲学思维。W.W.罗斯托把经济学家分为新牛顿学派、生物学派两派。新牛顿学派倾向于决定性思考,而生物学派则认为:“简单化的愿望导致不愿承认特定结果的产生是多个而不是一个原因的作用。”^[2]

决定论影响下的经济学分析,不可避免地要忽略一些难以把握和难以处理的因素;在分析方法上,它主要运用的是单向因果思维。其中有许多成功事例,诸如:对宏观经济走势的分析,为政府调控经济运行提供了依据;对各种实际问题的分析,为不同需求者提供了参考。20 世纪 60 年代以来,一些国家的研究机构运用计量经济模型,预测国民收入、进出口贸易、GDP 增长及研究税收、政府公共支出等因素变化对经济的影响,较好地符合了经济现实。然而,20 世纪末以来,经济学家开始注意到一个明显事实:经济过程不确定性在增加,非经济因素对经济的影响在增加,世界经济突发性改变的频率在增加;进行经济定量分析的手段在提高,但分析结果的可信程度并没有同步提高。经济学家坦言,没有人能对未来 10 年全球经济走势说清楚。

在很多历史转折关头,经济学家做出的判断几乎都是不可靠的。分布在各地的分析师每天都在对外汇、证券市场进行预测。他们使用先进的技术手段,面对同样的经济数据和经济信息,进行了不同的解读,其结论显然是不一致的。虽然很多分析都用到了非线性工具,但原则上还是用过去的经验说明未来,并没有摆脱决定论思维的框架。

就社会领域的一般预测而言,多少年来,一些国际组织不停地组织各领域的知名专家,通过各种方式对未来进行预测,但准确率一直很低,没有任何一家预测机构预言了 21 世纪初世界出现的重大事件及相关事实。

W.W.罗斯托认为,经济思想史学家经常按照时间序列进行思考,但时间序列并不能确切地揭示因果关系。爱因斯坦指出:“把因果性看成是现在和将来之间时间上必然的序列,这样一种公式太窄了。那只是因果律的一种形式,而不是唯一的形式。按照广义相对论,时间失去了它的独立性,变成了称之为世界的四维坐标系的一个坐标,在四维空间的世界里,因果性只是两个间断之间的一种联系。”^[3]这对认识社会领域因果关系很有启发,回顾 200 年的经济史,一切经济现象和过程都具有独立的时空意义,很难找到两个“间断”之间的必然联系。

2 非决定论思维的影响

2.1 20 世纪的科学成果

在 20 世纪,科学家发现自然界并非完全如决定论描述的那样。1903 年,亨利·庞加莱在《科学与方法》一书中指出:“如果我们准确地知道规律和宇宙时刻的状态,我们就能精确地预言该宇宙在下一时刻的状态。然而,即使自然规律完全为我们所掌握,但无论如何我们却只能近似地知道初位置。如果我们能以同样近似程度预言后续状态,这也正是我们所要求的。那么,我们应该说现象被预言,它受规律支配。但事实并不总是这样,初始条件的细小差别会酿成后者的巨大错误。准确的预言不再可能,所发生的一切都成了偶然的事件。”^[4]

斯蒂芬·霍金 1991 年在剑桥大学题为“宇宙的未来”的演讲中指出:“科学家相信宇宙受定义很好的定律支配,这些定律在原则上允许人们去预言将来,但是定律给出的运动通常是混沌的,这意味着初始状态的微小变化会导致后续行为的快速改变。这样,人们只能对未来相当短的时间作准确的预言。”^[5]

20 世纪相对论、量子论及众多跨学科理论的创立,改变了人们对世界的理解方式和认知图像。科学成果揭示:时空与其中的内容是统一的,存在于时空中的所有“事件”都各不相同,有其完全独立的意义;世界的变化是非连续的,而且难以预测,不能准确测定世界目前状态,就意味着不能准确预言未来“事件”;决定事物变化的诸因素中,偶然性因素是不能排除的,“东京一只蝴蝶煽动一下翅膀,会在纽约引起一场风暴。”^[6]科学成果表明,决定论规律是有条件的,未来并不完全包含在过去之中,世界的本质是非决定论的。

2.2 科学成果的启示

用理解自然界的眼光审视经济世界,可发现经济社会领域与自然界有许多相通之处,借鉴科学成果,有理由重申以下认识:

1) 所有经济过程都是个性化的。纵观人类经济史,找不出完全相同的经济过程,放大任一经济史片断,经济联系并不都合乎逻辑。人类无论如何也做不到“创造出与某一历史时刻完全相同的初始条件,让历史再重演一次”。20 世纪 30 年代世界大萧条看似与今天的金融危机有许多相同之处,但这是两个完全不同的历史进程,在其后的历史轨迹中找不出更多的共同点。

2) 人们自身的参与导致经济社会领域日趋复杂。由于现代

经济的社会分工日益细化,使各个环节的依存度不断增加,正是由于经济活动本身才使得经济现象难以把握。随着人们参与经济活动程度的增加,经济社会领域不断增加新内容,经济变数明显增多,原有经济理论受到挑战。

3) 经济分析不能做任意简约化处理。我们不知道做简约化处理会产生怎样的后果、在多大程度上与事实不符。但没有任何一门经济理论能在纷繁复杂事实面前不做简约化处理。在这一背景下,奥地利学派断言,巨大的经济系统根本无法进行定量描述,因为找不出描述人的思想和行为的无穷多个变量。

2.3 确定性观点的困扰

只要用确定化的观点进行经济学分析,就一定会存在这样的困扰:① 事物的演进存在着多种可能性,但事先并不能准确预知演进的具体路径。正如肯尼斯·J.阿罗指出的:“可以肯定,‘预期’是一种概率分布而不是一个点”;② 人们不能预知自身参与会对经济过程产生怎样的作用和影响,特别是潜在的作用和影响;③ 经济领域的突发性事件是未知的。史蒂芬·霍金在剑桥大学的一次演讲中指出,我们永远不知道什么是被确定的。他提出了3个意味深远的设问:一族简单的方程何以确定宇宙的复杂性和所有细节;如果某种基本理论确定了一切,那么它表述的一切为什么一定是正确的;如果未来一切都是注定的,那么人的自由意志将置于何处^[9]。

3 如何面对经济过程中的不确定性

3.1 不确定性的形式

面对不确定性,重要的是要分析它的存在形式,找到减少的方法。存在着两种不确定性:一种是可知的不确定性,一种是根本的不确定性。对于前一种不确定性,人们可以知道某一事件所有可能的取值,以及每一取值发生的概率;而对后一种不确定性,人们无法知道事件有多少种可能取值,以及每一取值发生的概率。人们更多面对的是第二种不确定性,有时两种不确定性交织在一起,对此目前还没有找到有效的分析工具。

3.2 正确面对不确定性

1) 注意运用决定论思维的条件。“一事件发生在另一事件之前,前者不一定是后者的原因。”^[10]可是,我们经常能看到不做具体分析运用决定论思维的情景:出现一个成功经验,大家都在复制;世界经济大萧条时期,有人观察到经济扩张期会发生价格上涨的现象,因此得出结论,结束大萧条要靠提高价格和工资。但这种方法并没有真正使经济复苏。经济社会发展是不可重复的,运用决定论思维要顾及时空条件。人们无法做到改变一种因素而使其他相关因素不变。对一些国家是成功的经验,对另一些国家就不一定是;在昨天能行得通的事,在今天就不一定行得通。任何经济规律都是环境依赖的。

2) 充分认识人们自身参与的作用和影响。以哈耶克为代表的自由主义传统认为,参与市场者的知觉和行为足以影响他们所参与的市场,而且市场动向又足以影响他们的知觉和行为。量子论暗示:人们参与经济活动本身,已经改变了经济过程。

在现实生活中,可以找到许许多多这样的例子:一个企业开发的新产品进入市场,这本身已使市场价格和市场结构发生改变;一个地区新创办一所学校,必然要导致教育资源的重组和教育需求的变化;在城市规划中,增加一项功能,必然要影响到其他功能的改变;一项新技术的引进,不仅改变了产品结构,而且还会导致需求结构的变化;一项松动银根的金融政策会刺激投资增长,但同时会产生其他的影响;提高税率究竟是会增加税收还是

会减少税收,要看其他条件;政府实施一项调控措施,必然要影响到人们对未来的预期。由于人们理性预期的作用,建立在过去事实基础上的分析,可能变得没有意义。

3) 增加制定目标的弹性。经济学传统目标理论追求的是目标最优化。但复杂的社会系统不是任何人能设计出来的,面对未来的不确定性,人们必须增加制定目标的弹性,注意目标之间的关联:① 决定目标能否实现的因素是多方面的。当你迈出第一步时,不可能完全清楚第二步将要发生什么,许多偶然因素必然要导致实际情形对目标的偏离,经过不断积累后,最终将放大出无法预料的结果;② 经济发展不是一个平滑的、连续的过程,在这中间会有许多突然的变化和形态的改变。在任何一个国家或地区的经济发展中,都可以清楚地看到起主导作用因素的非线性性质;③ 追求确定化的最优目标缺少实际根据,人们无法做到掌握完备的信息并进行有效的处理。任何追求人为设计的精确化都是不现实的;④ 平行目标之间存在着依赖和制约。用这种方法能实现这一目标,用那种方法能实现那一目标,可是同时用这些方法,却不能同时实现上述所有目标。这就是多重目标选择的限制。

凯恩斯主义者受控制论思想启发,认为经济周期性波动是可以被消除的,能够像控制人工系统那样对经济过程进行任意调控。可是,这种梦幻并没有实现。硬性实现人为目标,必然增大不确定性。人们对经济过程的调控不能超越一定界限。

4) 用分散化策略消除不确定性。现实生活中,不确定性经常表现为风险。随着全球经济一体化的加快,政府面临大量的不确定性;企业在千变万化的市场环境中,面临众多经营风险。在这个世界上,没有任何一个智者,能够对世界上所发生的一切有完备的了解。计划经济的特征是集中决策;市场经济决策是分散化的,每一个市场主体都可以充分利用他所得到的信息和智慧。在充满不确定性的世界,集中决策无疑增加了不确定性和风险,通过分散决策消化不确定性无疑是明智选择。

美国硅谷创业投资是成功的典范,但它不是由政府 and 专家集中决策搞出来的,而是由众多科学家、工程师、企业家按市场化需求共同开发出来的。在硅谷,成功的例子和失败的例子同样多,这是由于现实中不确定性造成的结果。

通过数学定量分析,找出经济不确定性的规律性,已成为人们梦寐以求的事情。虽然近年出现的混沌、分形、非线性方法等理论为研究复杂系统提供了工具,但目前这条路还很遥远。而且我们不能期待过多,因为无论从哪种意义上讲,不确定性都是无法彻底消除的。

参考文献

- [1] [美]詹姆斯·格莱克. 混沌开创新科学[M]. 张淑誉译. 上海: 上海译文出版社, 1990: 14.
- [2] [美]迈克尔·曾伯格 编. 经济学大师的人生哲学[M]. 侯玲, 欧阳俊, 王荣军译. 北京: 商务印书馆, 2001: 313.
- [3] 爱因斯坦. 爱因斯坦文集. 第3卷[M]. 许良英, 赵中立, 张宣三 编译. 北京: 商务印书馆, 1979: 383.
- [4] [美]M.盖尔曼. 夸克与美洲豹[M]. 扬建邺, 李湘莲译. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1999: 25.
- [5] [英]史蒂芬·霍金. 霍金讲演录[M]. 杜欣欣, 吴忠超译. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1991: 111, 99-100.
- [6] [美]詹姆斯·格莱克. 混沌开创新科学[M]. 张淑誉译. 上海: 上海译文出版社, 1990: 9.
- [7] [美]保罗·萨缪尔森. 经济学. 萧琛, 等译. 北京: 华夏出版社, 2000: 3.

(责任编辑 陈广仁)