

诺贝尔奖获得者劳伦斯·克莱因谈 计量经济学

ECONOMETRICS—AN INTERVIEW WITH NOBEL LAUREATE LAURENCE KLEIN

栗庆雄

编者按：宾夕法尼亚大学教授劳伦斯·克莱因（Laurence Klein）以其在计量经济学和经济模型方面的成就，获得1981年诺贝尔经济奖。计量经济学（Econometrics）是近年来迅速发展的一個经济学分支，对中国的经济计划 and 建设有实际意义。1980年夏，应中国社会科学院邀请，克莱因和安德森（T. W. Anderson）、安度（A. Ando）、邹至庄（Gregory Chow）、刘遵义（Laurence Liu）、栗庆雄（Vincent Su）、萧政等曾赴中国举办计量经济讲习班。栗庆雄现任教于纽约市立大学，曾随克莱因工作多年，本刊特请他访问克莱因，帮助读者了解计量经济学。现将访问记发表，供中国读者参考。

栗 请您谈谈什么是计量经济学？

克 计量经济学（econometrics）作为一门学科，概括地说，就是用数学模型来表达经济分析和经济行为的学问。在编制模型时，先拟定模型的结构特征（specification of structure），再将过去的经济数据（economic data）代入模型，然后用统计方法，如最小二乘法方法来估定模型中的参数。最终模型可用来分析各种实际的经济问题，例如经济决策，制定政策等等。它也可用来以已知的历史数据验证经济理论，使理论和实际相结合。

栗 那么，什么是计量经济模型呢？

克 计量经济模型有很多种。最通常的一种是宏观计量经济模型（macro-econometric model），以整个经济体系作为对象。它们是一组联立方程式，用以解释整个经济体系中各部分的关系，例如全国各家庭的总支出、工商业的总支出和总收入、主要价格和利率的变化等等。

计量经济学用于微观经济，例如某项工程、某个公司、某种商品的市场，可为它们编制各自的模型。就某种商品的模型而言，它描述这个市场的状况：供给量、需求量、价格。对其中每一个因子均需有一组方程来描述和确定。

简言之，整个计量经济学可以说是一个合乎华雷氏概念（Walrasian concept）的巨型联立方程组，

它表述处于一般均衡（general equilibrium）状态的经济状况。经济模型（econometric modeling）乃是对这个巨型方程组的一部或全部求近似解。其中为整个经济体系而编制的宏观模型当然就可以被认为是这整个华雷氏方程组的综合近似解（aggregate approximation）。

栗 宏观模型有些什么用处？

克 宏观模型最主要的用处是经济预测。有两种预测：短期的是预测下个月，下一季度或下一年；中期者则预测几年，几十年或世纪末。

另一个重要用途是模拟（simulation），其实预测也是模拟，是模拟的一种。模拟技术一般用来研究体系的敏感度（sensitivity），也就是经济学中所谓的体系的乘数（multiplier）。我们改变对体系的某些输入值，然后对模型逐期求解，以观察这些改变如何影响到整个经济体系。

经济模型也可用于研究不同的方案（scenario）。我们假设某些主要的外界事态，研究各个方案对这些事态的不同效果（impact）。

宏观模型还用于研究各种经济政策改变的后果，包括税法的改变、政府支出的改变、“大炮与黄油”的选择、货币政策的改变、在贸易方面实行关税保护抑或自由化等。

总结起来，我们可以利用宏观模型进行预测，做

敏感度或乘数分析, 研究方案实施的后果以寻求更好的政策。最后, 象您我研究过的*, 我们可以把科学和工程上的最佳控制技术 (optimal control technique) 和计量模型结合起来以求出一套最佳经济政策来引导整个经济体系。

栗 计量经济模型应怎样应用于中央计划经济体系? 有没有什么不同的地方?

克 用途是相同的, 不同的是模型的结构。对中央计划经济体系, 中央计划当然在模型中要起关键的作用。我这个模型是我们的经济或世界上大多数国家的经济中所没有的。这种模型结构的一部分必须是如何让计划中的可变数配合计划指标以及如何达到计划指标。

此外, 中央计划模型总是从供应的一方进行安排, 即估算可征用的资源和人力数量、工作分配、耕地面积、耕作量及施肥量, 以及为生产而进口的或自制的主要设备。

首先是确定生产总量 (volume of production)。在决定了总生产量后, 再由中央计划当局决定投资于生产及消费的比例。当局可能执行一种让消费者有充分选择的计划经济, 也可能执行一种优先考虑生产性投资的计划经济, 只把剩下的尾数用于消费品生产。

大致来说, 一种较好的制度是只规定生产消费品的总额, 而具体生产哪些产品由消费者的自由选择来决定。当然, 对奢侈品及耐用消费品的生产仍应要加以控制。

在编制计划模型时, 要包括消费者自由选择的机能, 也要包括计划的管理及执行人员为达到指标而采取的措施。

中央计划经济的国家在很大程度上由于开放贸易而使它们的经济国际化。这些国家在国际市场上与一般西方国家作交易时, 也能接受市场所定的价格, 遵守国际贸易上的一般习惯。所以我们在编制模型时, 对国际贸易部份的处理, 与市场经济的国家同样对待。

另外有一点要注意的是, 中央计划经济制度的国家相互之间常常订有双边条约以便利双边贸易。这些双边贸易当然也应该包括在模型中。

我想到的还有一点, 就是在编制中央计划经济模型的过程中, 我们还未能充分了解在这些国家中货币与金融部门到底有什么特殊的功能。因此, 现有的中央计划经济模型大多是对货币金融功能有所忽略的实物模型 (real models)。当然, 我们的最终目标是要把金融系统也包括在模型中。在编制西方工业国家的模型时, 关于金融系统以及它跟经济实物部门的协调已有详细资料, 对中央计划经济的国家的这个方面, 还有待研

究。

栗 如果中国决定采用计量模型的方法来制定经济计划, 他们事先应该作哪些准备?

克 首先要看他们采用的模型准备用于哪些方面? 然后我们才能勾划出模型的结构和规格。1980年夏天在北京举办的计量经济学讲习会上, 我们也曾谈到过这个问题。一般的结论是: 中国应该有一个大型投入—产出 (input-output) 表, 其中包括不同工业之间的交流和宏观的最终要求, 以及外贸及进出口价格等产生的收入额。因此, 最迫切需要的是建立适合这一体系的数据库 (data bank)。我们首先要建立一个符合需要的投入—产出系统。最好在开始时, 投入—产出模型系统有15个、20个或25个分类部门。然后, 就该着手搜集各项收入、支出及最终需求等资料, 以便建立国民收入帐目 (national income accounts)。再下一步则需要进出口的价格和数量。最后, 搜集金融系统的货币供应、银行帐户、利率、贸易帐户等必要资料。所有的数据都要分别归项。然后, 可勾划出一个初步的模型, 开始估计参数并作模拟测验。这一体系开始时应简单, 着眼点放在平实求真, 看是否能得到一个可靠的模型。完成这步之后, 再逐步扩大模型并增加其用途。

栗 电子计算设备如何解决?

克 这不会成为障碍。电子计算机已经越来越便宜, 越造越小。中国并不需要美国大学中供研究用的那种巨型电子计算机。一个小型的分类电子计算机就能集中处理中国模型的所需工序, 包括数据库的管理、单个方程式的估算、以及模拟用的结构简单的系统。

栗 如何训练计量经济人员呢?

克 这方面倒是非常重要的。我认为1980年暑期的讲习班在这方面作了良好的开端。1981年, 我请了一位参加那个讲习班的学员来宾夕法尼亚大学接受很扎实的基本训练。要加紧培训人员, 也应鼓励更多的人阅读这方面的书籍。我们应当向中国提供更多的这方面的书刊, 让中国人阅读。大约需要两三年的时间才能培训出一批合格的、能使用计量模型青年人。

编者注: 本文写于1981年, 至今已时过四年。由于进行了经济体制改革, 四年中我国经济状况已发生很大变化。原文第二部分谈中国的经济状况, 已感过时, 故从略。特就此向克莱因教授、栗庆雄教授致歉。

三

* 参阅 Laurence R. Klein and Vincent Su, "Recent Economic Fluctuations and Stabilization Policies: An Optimal Control Approach" in L. R. Klein, M. Nerlove and s.c. Tsiang(eds.) "Quantitative Economics and Development, Academic Press, 1980.