

JILIANG JINGJIXUE



计量经济学

赵建新 ▲ 编著



JINGJIXUE

◆ 苏州大学出版社

计 量 经 济 学

赵建新 编著

苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计量经济学/赵建新编著. —苏州:苏州大学出版社,
2004.9

ISBN 7-81090-342-X

I. 计… II. 赵… III. 计量经济学 IV. F224.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 084749 号

计量经济学

赵建新 编著

责任编辑 陈 洁

苏州大学出版社出版发行

(地址:苏州市干将东路 200 号 邮编:215021)

宜兴文化印刷厂印装

(地址:宜兴市南漕镇 邮编:214217)

开本 787mm×960mm 1/16 印张 19 字数 360 千

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-81090-342-X/F·27(课) 定价:30.00 元

苏州大学版图书若有印装错误,本社负责调换
苏州大学出版社营销部 电话:0512-67258835

目 录

计 量 经 济 学

第 1 章 计量经济学方法论	(1)
§ 1.1 计量经济学解决什么问题	(1)
§ 1.2 计量经济模型	(2)
§ 1.3 计量经济研究的步骤	(4)
1.3.1 理论或假说的陈述	(4)
1.3.2 数理模型设定	(4)
1.3.3 计量经济模型设定	(4)
1.3.4 获取数据	(5)
1.3.5 计量经济模型的参数估计	(6)
1.3.6 假设检验	(7)
1.3.7 预报或预测	(7)
1.3.8 利用模型进行控制或制定政策	(8)
§ 1.4 回归分析的性质	(8)
1.4.1 回归的含义	(8)
1.4.2 统计关系与确定性关系的区别	(9)
1.4.3 回归与因果关系的区别	(9)
1.4.4 回归分析与相关分析的区别	(9)
§ 1.5 计量经济分析所用数据的性质	(10)
1.5.1 时间序列数据	(10)
1.5.2 横截面数据	(10)
1.5.3 面板数据	(10)
1.5.4 数据的来源	(10)
1.5.5 数据的准确性	(11)
§ 1.6 数学及统计学的预备知识	(11)
§ 1.7 计算机及计量经济学应用软件的运用	(11)
§ 1.8 要点	(12)
习题 1	(12)

第 2 章 二元线性回归模型的估计、检验与应用	(13)
§ 2.1 回归模型的设定与相关概念.....	(13)
§ 2.2 模型参数的最小二乘估计(原理).....	(16)
§ 2.3 经典假定与最小二乘估计量的优良特性.....	(18)
2.3.1 经典假定.....	(18)
2.3.2 最小二乘估计量的优良特性.....	(19)
§ 2.4 估计量的分布与真值的置信区间.....	(20)
§ 2.5 回归系数的显著性检验.....	(22)
§ 2.6 样本回归方程的拟合优度测度.....	(24)
§ 2.7 如何利用模型进行预测.....	(26)
2.7.1 点预测方法.....	(26)
2.7.2 区间预测方法.....	(27)
§ 2.8 利用 TSP 软件进行实例分析	(28)
§ 2.9 要点与结论.....	(34)
附录 2A	(35)
2A.1 最小二乘估计量的无偏性质	(35)
2A.2 最小二乘估计量的方差	(36)
2A.3 最小二乘估计量的最小方差性质	(37)
2A.4 σ^2 的最小二乘无偏估计量	(38)
2A.5 $\hat{\sigma}^2$ 的最小二乘计算公式	(39)
2A.6 $(Y_0 - \hat{Y}_0)$ 的方差的性质	(40)
习题 2	(41)
第 3 章 多元线性回归方法	(46)
§ 3.1 多元线性模型的表达形式.....	(46)
3.1.1 总体回归模型与回归方程.....	(46)
3.1.2 样本回归模型与回归方程.....	(47)
§ 3.2 模型的基本假定.....	(48)
§ 3.3 最小二乘估计公式.....	(49)
§ 3.4 最小二乘估计量的优良特性.....	(50)
§ 3.5 σ^2 的估计公式	(51)
§ 3.6 样本回归方程的拟合优度测度.....	(54)
§ 3.7 回归系数的置信区间与显著性检验.....	(55)
3.7.1 回归系数的置信区间.....	(55)

3.7.2	回归系数的 t 检验	(55)
3.7.3	回归系数的 F 检验	(56)
§ 3.8	利用模型进行预测	(56)
§ 3.9	非线性回归模型的估计	(57)
3.9.1	直接代换法	(58)
3.9.2	间接代换法	(59)
3.9.3	泰勒级数展开法	(59)
3.9.4	非线性最小二乘法(NLS)	(60)
§ 3.10	综合案例分析	(61)
§ 3.11	要点与结论	(69)
习题 3		(70)
第 4 章	基本假定检验与模型估计方法的修正	(76)
§ 4.1	异方差问题及解决方法	(76)
4.1.1	异方差性及其产生的原因	(76)
4.1.2	异方差性的后果	(77)
4.1.3	异方差性的检验	(79)
4.1.4	异方差性的解决方法	(83)
§ 4.2	自相关问题及解决方法	(88)
4.2.1	自相关性及其产生的原因	(88)
4.2.2	自相关性的后果	(89)
4.2.3	自相关性的检验	(90)
4.2.4	自相关性的解决方法	(96)
§ 4.3	多重共线性问题及解决方法	(104)
4.3.1	多重共线性及产生的原因	(104)
4.3.2	多重共线性的后果	(105)
4.3.3	多重共线性的检验	(106)
4.3.4	多重共线性的解决方法	(108)
§ 4.4	要点与结论	(115)
习题 4		(115)
第 5 章	虚拟变量及滞后变量模型	(122)
§ 5.1	虚拟变量模型	(122)
5.1.1	虚拟变量模型的概念	(122)
5.1.2	虚拟变量模型的意义和形式	(122)
5.1.3	拟变量引入的原则	(123)

5.1.4	虚拟变量模型的估计	(124)
§ 5.2	滞后变量模型	(126)
5.2.1	滞后变量	(126)
5.2.2	产生滞后效应的原因	(126)
5.2.3	滞后变量模型的类型	(127)
5.2.4	滞后变量模型的特点	(127)
5.2.5	分布滞后模型的估计方法	(128)
5.2.6	自回归模型的估计	(138)
5.2.7	滞后效应分析	(140)
5.2.8	因果关系检验	(142)
§ 5.3	要点与结论	(145)
	习题 5	(145)
第 6 章	联立方程模型方法	(147)
§ 6.1	联立方程模型概述	(149)
6.1.1	联立方程模型的特点	(149)
6.1.2	联立方程模型的变量类型	(151)
6.1.3	联立方程模型的类型	(153)
§ 6.2	联立方程模型的识别	(158)
6.2.1	识别的概念	(158)
6.2.1	识别的判别条件	(162)
§ 6.3	联立方程模型的估计	(166)
6.3.1	联立方程偏误	(167)
6.3.2	递归系统模型的估计	(167)
6.3.3	恰好识别模型的估计	(170)
6.3.4	过度识别模型的估计	(173)
6.3.5	系统估计方法	(174)
§ 6.4	联立方程模型的检验	(180)
6.4.1	模型系统检验	(180)
6.4.2	误差传递性检验	(185)
§ 6.5	要点与结论	(187)
	习题 6	(188)
第 7 章	计量经济模型方法应用实例	(191)
§ 7.1	中国消费函数研究	(191)
7.1.1	研究目的	(191)

7.1.2	绝对收入假说的消费函数	(191)
7.1.3	一般形式的消费函数	(192)
§ 7.2	国有企业的经营者:是能力不足还是努力不足 ——关于钢铁工业的实证研究	(195)
7.2.1	样本企业经营者的特征	(196)
7.2.2	假说的提出	(202)
7.2.3	假说的检验	(204)
7.2.4	结束语	(208)
§ 7.3	不透明性的经济成本:外国投资损失以及额外经营成本	(211)
7.3.1	导言	(211)
7.3.2	对不透明性与吸引外国直接投资之间关系的回归分析	(212)
7.3.3	评估不透明性成本:FDI 损失及税收等价	(217)
7.3.4	结论	(223)
§ 7.4	经济转型中的企业退出机制 ——关于北京市中关村科技园的一项经验研究	(224)
7.4.1	导言	(224)
7.4.2	数据及其描述	(225)
7.4.3	计量模型与方法	(229)
7.4.4	初步的回归结果	(230)
7.4.5	企业退出中的市场与行政力量:进一步的分析	(233)
7.4.6	总结	(237)
第 8 章	计量经济分析软件 EViews	(238)
§ 8.1	概述	(238)
8.1.1	EViews 软件的特点	(238)
8.1.2	EViews 软件的启动与退出	(239)
8.1.3	EViews 软件工作窗口的组成	(240)
8.1.4	EViews 软件的基本操作对象	(240)
§ 8.2	数据处理	(241)
8.2.1	建立工作文件	(241)
8.2.2	输入与编辑数据	(243)
8.2.3	生成序列	(244)
8.2.4	调整数据区间	(246)
§ 8.3	统计分析	(247)
8.3.1	图形分析	(247)

8.3.2	描述统计	(249)
8.3.3	相关分析	(251)
§ 8.4	回归分析	(253)
8.4.1	线性回归模型	(253)
8.4.2	非线性回归模型	(255)
8.4.3	残差检验	(256)
8.4.4	自相关性调整	(258)
8.4.5	异方差性调整	(259)
8.4.6	系统估计方法	(260)
8.4.7	模拟分析	(261)
§ 8.5	输入与输出管理	(261)
8.5.1	工作文件的存贮与调用	(261)
8.5.2	对象的存贮与调用	(262)
8.5.3	数据文件的交换	(263)
附表 1	t 分布表	(266)
附表 2	F 分布表($\alpha=0.05$)	(267)
附表 3	χ^2 分布表	(268)
附表 4	D-W 检验上下界表($\alpha=0.95$)	(270)
	总复习模拟试卷(1)	(272)
	总复习模拟试卷(2)	(278)
	总复习模拟试卷(3)	(283)
	总复习模拟试卷(4)	(289)
	参考文献	(295)

第1章

计量经济学方法论

§ 1.1 计量经济学解决什么问题

计量经济学是对英文 Econometrics 一词的一种翻译,有人也直译为经济计量学。以这两种名称出版的书籍,内容上并无多大差异。从字面上理解,计量经济学意味着“经济测量”,强调以经济数据为基础来分析和研究经济现象。简练地讲,计量经济学是一门发现、检验经济理论、结论或规律以及将一般性的经济规律在不同的时间和地域具体化、数量化的技术和方法体系。例如,以微观经济学中的效用函数及消费者效用最大化假定为基础,我们可以推出著名的“需求规律”:对正常商品而言,消费者对其的需求量与该商品的价格呈反方向变动关系。它是消费者均衡理论的一个重要推论。虽然不可能用经济测量的数据来直接检验消费者均衡理论,但如果以特定的消费者为观察对象,用经济测量的数据证伪了“需求规律”,则我们就有一定的理由去怀疑消费者均衡理论的正确性。反过来讲,如果“需求规律”是一个科学的结论,则经济测量的数据就一定与“需求规律”相容。这就是计量经济学的检验或实证功能。进一步讲,如果我们并不知道“需求规律”,但通过对经济测量数据的特定分析,我们是有可能猜出或得出“需求规律”的。这就是计量经济学的发现功能。最后,对于不同时间或地域的消费者而言,“需求规律”的具体表现形式可能是不同的,即需求函数具体是线性的还是非线性的,函数中参数的具体数值是多少,在“需求规律”的具体应用时是极为重要的,这就需要发挥计量经济学的具体化功能。

以下的文献摘录是对计量经济学性质和作用的不同解释:

计量经济学,是对经济学的作用存在某种期待的结果,它把数理统计学应用于经济数据,以使数理经济学构造出来的模型得到经验上的支持,并获得数值结果。^[1]

计量经济学可定义为实际经济现象的数量分析。这种分析乃基于理论与观测的并行发展,而理论与观测又通过适当的推断方法而得以联系。^[2]

计量经济学可定义为这样的社会科学:它把经济理论、数学和统计推断作为工具,应用于经济现象的分析。^[3]

计量经济学研究经济规律的经验判定。^[4]

计量经济学家的功夫,就在于找出一组足够具体且足够现实的假定,使他尽可能地利用好他所获得的数据。^[5]

计量经济学有助于在积极意义上驱散公众对(数量或非数量的)经济学科的不良印象:这门学科犹如一个空箱子,即使有打开它的钥匙,对其空洞的内容,任何十位经济学家都会作出十一种解释。^[6]

本质上,计量经济学的研究方法是,利用统计推断的理论和作技术作桥头堡,以达到经济理论和实际观测相衔接的目的。^[7]

§ 1.2 计量经济模型

模型,是人类认识世界的一种重要工具,是对现实的一种描述和模拟。存在各种不同形式的模型,如语义模型、物理模型、几何模型和数学模型等。数学模型更为简洁、深刻。例如,“供给不足的生产活动,产出量是由资本、劳动、技术等投入要素决定的,在一般情况下,随着各种投入要素的增加,产出量也随之增加,但要素的边际产出是递减的”,是一个语义经济模型,转换成数理经济模型则变为:

$$Q = Ae^{\gamma} K^{\alpha} L^{\beta} \quad A, \gamma, \alpha, \beta > 0 \quad (1.2.1)$$

其中, Q 表示产出量, A 表示初始技术水平, K 表示资本, L 表示劳动, γ, α, β 分别表示不同的经济参数。对于不同的经济而言, A, γ, α, β 的数值是有所不同的,所以该数理经济模型无法告诉我们对特定的经济而言这些参数的具体数值是多少。另外,如果我们想利用一个特定经济的数据来检验该数理经济模型是否适用,则结论一般是否定的。因为,无论模型中的参数取什么值,绝大多数经济数据代入式(1.2.1)两侧都无法使等号成立。但这并不意味着该数理经济模型一定不适用于这一特定的经济。

因此,如果我们想检验该数理经济模型是否适用某一特定经济,或者我们已认定该数理经济模型适用于某一特定经济,只是想利用这一经济的一组观测数据来求出模型中的经济参数值,那么,我们就必须将该数理经济模型转换成如下的计量经济模型:

$$Q = Ae^{\gamma} K^{\alpha} L^{\beta} \epsilon \quad A, \gamma, \alpha, \beta > 0 \quad (1.2.2)$$

其中, ϵ 为随机误差项, 可视为一随机变量。也就是说, 计量经济模型总是由带有随机误差项的随机数学模型构成的。由于随机误差项的引入, 允许经济数据直接代入式(1.2.2), 使得我们有办法去估计模型中的经济参数值。反过来, 如果式(1.2.1)确实适用于某一特定经济, 那么对式(1.2.2)而言, 该经济的数据应该显示出:

$$E(Q) = E(Ae^{\gamma} K^{\alpha} L^{\beta} \epsilon) = Ae^{\gamma} K^{\alpha} L^{\beta} \quad A, \gamma, \alpha, \beta > 0 \quad (1.2.3)$$

也就是说, 从经济数据的角度看, 一个正确的数理经济模型给出的只是一种期望或平均意义上的结论。

计量经济学使用带有随机误差项的数学模型, 有多方面的原因:

(1) 模型的不完备性。任何一个模型都是用一些特定的经济变量去解释某一经济变量, 或某些经济变量是如何影响另一经济变量的。该模型即使不错, 但也不会全对, 即模型会丢掉一些实际起影响作用的解释变量。因此, 随机误差项可以看成是对模型所排除或忽略的其他解释变量的替代变量。

(2) 数据的欠缺。即使我们明知忽略了某些解释变量, 但如果我们无法获得这些变量的数据信息, 将这些变量纳入模型也是无用的。在经验研究中, 人们得不到想要的信息是司空见惯的事。例如, 从原理上讲, 除收入外, 我们还应该引入财富作为家庭消费支出的解释变量。但不幸的是, 一般是得不到关于家庭财富的信息的。因此, 不得不把财富变量从模型中割舍掉。这样一来, 只有引入随机误差项才能使模型中的等式成立。

(3) 数据测量与归并误差的存在。由于主观或客观上的测量误差、书写、记录、印刷上的误差以及数据归并上的误差的存在, 即使模型是完备的, 数据代入后也不会严格成立, 所以需要引入随机误差项去平衡等式。

(4) 模型数学形式设定上的偏差。经济现象背后的规律是很复杂的。模型中被解释变量与解释变量之间的真实数量关系可能是复杂的非线性式, 我们或者对此认识不足, 或者为了简化起见用线性式来近似, 但实际的观测数据却不会随之而改变, 因此也需要引入随机误差项去平衡等式。

(5) 人类行为内在的随机性。随机误差项的引入使得计量经济模型中的因变量(被解释变量)自然地成为随机变量。被解释变量作为经济变量, 或者是人类行为的直接表现, 或者是人类行为作用的结果, 而人类行为具有强烈的机会主义特征及内在的随机性, 所以引入随机误差项与人类的本性相容。

在计量经济分析中, 随机误差项 ϵ 在特定的经济数据下所表现出的分布特征, 是我们判断所选模型优劣的一个主要信息来源。因此, 计量经济学的方法与数理统计学密切相关。

§ 1.3 计量经济研究的步骤

计量经济学对经济问题的研究,遵循一个统一的逻辑框架,一般按下列技术路线进行:(1)理论或假说的陈述;(2)理论的数理模型的设定;(3)理论的计量经济模型的设定;(4)获取数据;(5)计量经济模型的参数估计;(6)假设检验;(7)预报或预测;(8)利用模型进行控制或制定政策。

下面我们以其著名的凯恩斯消费理论为例,详细说明以上步骤。^[8]

1.3.1 理论或假说的陈述

凯恩斯说:基本的心理定律……是,通常或平均而言,人们倾向于随着他们收入的增加而增加其消费,但比不上收入增加的那么多。简而言之,凯恩斯设想,边际消费倾向(MPC),即收入每变化一个单位的消费变化率,大于0而小于1。

1.3.2 数理模型设定

虽然凯恩斯公设了消费与收入之间有一正的关系,但他并没有明确指出二者之间的准确的函数关系。为简单起见,数理经济学家也许建议采用如下的凯恩斯消费函数形式:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X \quad 0 < \beta_2 < 1 \quad (1.3.1)$$

其中, Y 表示消费支出, X 表示收入。斜率系数 β_2 就是MPC的度量。方程(1.3.1)的几何意义可由图1-1表示。该方程表明消费与收入之间有线性关系。该线性方程仅是消费与收入之间各种可能的方程之一。该数理模型属于单方程模型,即模型中只含一个方程。出现在方程左边的变量称为因变量(被解释变量),而右边的变量则称为解释变量。

1.3.3 计量经济模型设定

方程(1.3.1)给出的是消费函数的数理模型,它假定消费与收入之间有一个准确的或确定性的关系,因此,它对计量经济学家的用处是有限的。一般地说,经济变量之间的关系是非准确的。例如,我们获得了500个中国家庭消费支出和可支配收入的一个样本数据,并把这些数据画在以消费支出为纵坐标、可支配收入为横坐标的图纸上。我们不能指望所有的观测值都恰好落在图1-1的那条直线上。因为除了收入外,还有其他变量在影响着消费支出。比方说,家庭大小、家庭成员的年龄、家庭的宗教信仰等,都会对消费有一定的影响。

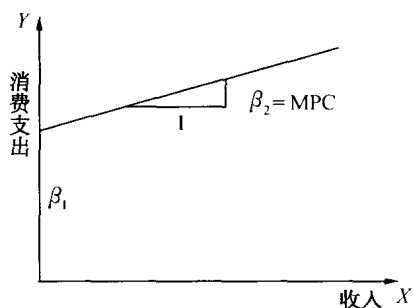


图 1-1 凯恩斯消费函数

考虑到经济变量之间的非准确关系,计量经济学家会把确定性的消费函数修改如下:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X + \epsilon \quad (1.3.2)$$

作为随机变量的误差项 ϵ , 具有良好定义的概率性质, 用来代表所有未经指明的对消费有所影响的那些因素。可以把消费函数的计量经济模型描绘成图 1-2 那样。

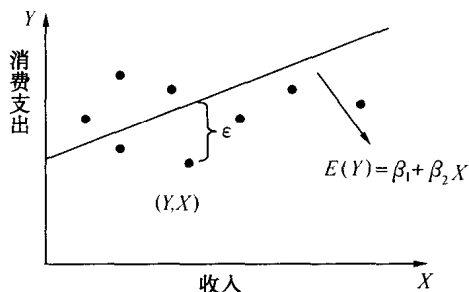


图 1-2 凯恩斯消费函数的计量经济模型

1.3.4 获取数据

为了估计式(1.3.2)所给的计量经济模型,也就是为了得到 β_1 和 β_2 的估计值,需要有数据。表 1-1 是美国经济的一个样本数据。该表中的 Y 变量是(整个经济的)对个人加总的消费支出,而 X 变量是国内总产值(GDP),代表加总收入的一个量度,均以 10 亿 1987 年美元为单位计算。因此,表中数据代表以 1987 年不变价格计算的“实际”消费和“实际”收入。现将这些数据描绘在图 1-3 上。

表 1-1 Y(个人消费支出)和 X(国内总产值)数据,
1980~1991,均以 10 亿 1987 年美元为单位

年	Y	X
1980	2 447.1	3 776.3
1981	2 476.9	3 443.1
1982	2 503.7	3 760.3
1983	2 619.4	3 906.6
1984	2 746.1	4 148.5
1985	2 865.8	4 279.8
1986	2 969.1	4 404.5
1987	3 052.2	4 539.9
1988	3 162.4	4 718.6
1989	3 223.3	4 838.0
1990	3 260.4	4 877.5
1991	3 240.8	4 821.0

资料来源: Economic Report of the President《总统经济报告》,1993, Table B-2, p. 350

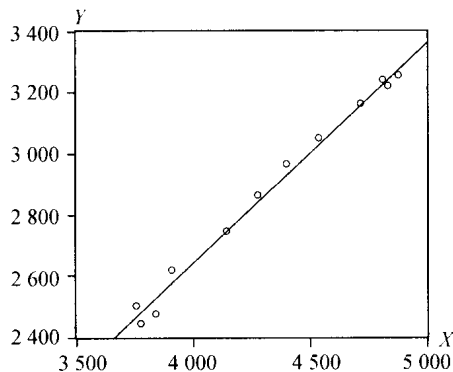


图 1-3 1980~1991 年个人消费支出(Y)对 GDP(X)的关系

1.3.5 计量经济模型的参数估计

既然有了数据,下一步的工作就是估计消费函数中的参数。参数的数值估计将对消费函数赋予经验内容。参数 β_1 和 β_2 的具体估计方法将在第 2 章中说明。这里仅指出,回归分析的统计技术是获得估计值的主要手段。利用这种技术以及表 1-1 所给的数据,我们获得 β_1 和 β_2 估计值为 -231.8 和 0.7194 。于是所估计的消费函数是:

$$\hat{Y} = -231.8 + 0.7194X \quad (1.3.3)$$

\hat{Y} 顶上的帽符表示一种估计值。由此我们发现,在 1980~1991 年期间,斜率系数(即 MPC)约为 0.72,表示在此样本期间,实际收入每增加 1 美元,平均而言,

实际消费支出将增加 72 美分。我们说平均而言,是因为消费和收入之间没有准确的关系。这一点可以从图 1-3 所展示的、得自式(1.3.3)的回归线看出。

1.3.6 假设检验

假定所拟合的模型是现实的一个较好的近似,还必须制定适当的准则,借以判断回归方程(1.3.3)中的估计值是否与待检验的理论预期值相一致。因为根据“实证”经济学家的意见,凡是不能通过经验证据来证实的理论或假设,都不能作为科学探索的一个部分。

如前所述,凯恩斯曾预期 MPC 是正的,但小于 1。在我们的例子中,我们求得 MPC 约为 0.72。但在把这一发现看做是对凯恩斯消费理论的认可之前,还要追问这个估计值是否充分地低于 1,以使我们不再怀疑这个估计值仅是通过一次偶然的机会有得到,或者怀疑我们用的数据太特殊了。换言之,0.72 是不是在统计意义上小于 1? 如果是,就可以用来支持凯恩斯的消费理论。

以样本证据为依据去确认或否定经济理论,是以统计推断(假设检验)为名的一个统计理论分支作为理论基础的。在以后的章节中,我们会处处看到这种推断过程实际上是怎样操作的。

1.3.7 预报或预测

如果所选的模型确认了我们所考虑的假说或理论,就可以根据解释变量 X 的已知或预期未来值来预测被解释变量或预报变量 Y 的未来值。

为了说明起见,假定实际 GDP 在 1994 年的预期未来值是 60 000 亿美元,问 1994 年的预报消费支出是多少? 如果我们认为在 1994 年消费函数(1.3.3)仍然有效,这个答案就是:

$$\hat{Y} = -231.8 + 0.7194 \times 60000 = 4084.6 \quad (1.3.4)$$

即约 40 846 亿美元。

所估计的模型(1.3.3)还有另一用途。1993 年克林顿总统上任不久便宣布了他的经济计划,其中包括对年收入超过 14 万美元的人增税。他还提出用能源和其他税收去削减联邦预算赤字。那么,这种收入政策对消费支出以至最终就业的影响将如何?

假若政策改变的结果,投资有所下降,其对经济的影响将如何? 宏观经济理论告诉我们,投资支出每改变 1 元,收入的改变由收入乘数(M):

$$M = \frac{1}{1 - MPC} \quad (1.3.5)$$

给出。如利用式(1.3.3)得出的 $MPC = 0.72$,此乘数就变成 $M = 1/(1 - 0.72)$

=3.57。就是说,投资减少(增加)1美元,将最终导致收入减少(增加)近4倍之多。但要注意的是,乘数的实现需要时间。

在这一计算中,MPC是个关键值,因为M依赖于它。但MPC的估计来自如式(1.3.3)的回归模型的估计值。所以,回归模型的估计为政策的制定提供了有价值的信息。一旦获知MPC,即可跟踪政府财政政策的改变,预测收入和消费支出的未来变化过程。

1.3.8 利用模型进行控制或制定政策

假若我们已经估计出由(1.3.3)给出的凯恩斯消费函数,而且政府认为40000亿美元的(消费)支出水平即可维持当前约6.5%的失业率(1994年4月美国劳工统计局作出的估计),问什么收入水平将保证消费支出的这一目标值?

如果已估计出的消费函数(1.3.3)是可以接受的,简单的算术运算将表明:

$$\begin{aligned} 4000 &= -231.8 + 0.7194X \\ X &= 5882.4 \end{aligned}$$

就是说,给定的0.72的一个MPC,58824亿美元的收入水平将产生40000亿美元的消费支出。

上述计算提示我们,一个已估计出来的模型可服务于控制或政策目的。通过适当的财政与货币政策的配合,政府可操纵控制变量X以产生目标变量Y的期望水平。

在实际研究中,上述步骤过程是在反复不断地进行的。也就是说,如果我们要不断地提高模型的解释力度,我们就需要不断地检验、检验、再检验,完善、完善、再完善。

§ 1.4 回归分析的性质

回归分析是计量经济学的核心内容,或者说回归技术是计量经济学的主要工具。那么,什么是回归呢?

1.4.1 回归的含义

回归一词最先由F.加尔顿(Francis Galton)引入。加尔顿发现,虽然有一个趋势,父母高,儿女也高;父母矮,儿女也矮;但给定父母的身高,儿女辈的平均身高却趋向于或者“回归”到全体人口的平均身高。

回归的现代解释是:回归分析是关于研究一个叫做因变量的变量对另一个或多个叫做解释变量的变量的依赖关系,其用意在于通过后者(在重复抽样中)