

【日】山下 裕步 (Yuuho YAMASHITA)

个人简况

日本独协大学 (Dokkyo University) 经济学系讲师。研究领域: 内生增长理论, 宏观经济学, 马克思主义经济学。研究主题: 劳动和资本两者关系的理论分析, 阶级、阶层和它们在现代马克思主义经济学中的矛盾对立。

联系方式

地址: Dokkyo University 1-1, Gakuen-cho, Soka-shi, Saitama 340-0042, Japan
电子邮箱: yamashita76@dokkyo.ac.jp

近期论著:

(1) 作为最优再生产系统的资本主义制度的一个马克思主义新古典主义模型, 与Hiroshi Ohnishi合著, Kyoto University Working Paper, 2005年7月。

(2) 罗默 (Roemer) 在新古典主义的“马克思主义增长模型”中的剥削理论, Kitan Keizai Riron(政治经济季刊), Vol.42, No.3, 2005年10月, 日文。

(3) 重构马克思主义作为新古典最优增长模型, Seikei Kenkyu, Institute of Political Economy, No.78, 2002, 与Hiroshi Ohnishi合著, 日文。

(4) 论‘马克思主义模型’中劳动作为生产的根本要素, Keizai Ronso, Kyoto University, Vol.172, No.3, 2003, 与Hiroshi Ohnishi合著, 日文。

(5) 重构马克思主义作为新古典最优增长模型, Economics Study of Shanghai School. Vol.11, 2004, 与Hiroshi Ohnishi 和 Roxangul Wufuer 合著, 中文。

长期资本，短期资本和信贷创作的宏观经济模型

【日】山下 裕步

内容摘要：最近，由于信贷收缩问题导致世界经济面临衰退。本文主要讨论的是信贷收缩对经济供应方的影响。由于高速的经济变化，经济的不确定因素是普遍存在的，因此经济代理商会使实物资产如实物资本贬值而不会使名义资产如资产控股贬值。因此，资本积累和供应能力就被削弱了并处于停滞不前的状态。

关键词：长期资本 短期资本 信贷创作 信贷收缩

一、介绍

本文主要讨论的是信贷收缩对经济供应方的影响。长期资本或实物资本对生产有两方面的积极影响，一个是直接影响一个是间接影响，前者来源于长期资本是生产因素，后者是因为长期资本被认为是银行贷款的保障。另外，为了生产的顺畅，公司也需要资金。在一定的条件下，银行部门就会把这些钱贷给公司。先进的经济体系以创造性损坏和不确定性为特征，在这个体系中，长期资本的价值很不稳定以致于一些公司不能获得想要的贷款数额。在这种情况下，公司需要短期资本用于向银行借贷。

银行部门有时会根据实物资本而对生产部门的信用贷款进行限制，在这种情况下，最佳的实物资本存储量及生产水平会有所下降。对于这种类型的衰退，即使有政府的支出来补救也难以解决，因为衰退的原因不是缺少有效的需求而是由于供应方能力下降。

本文的设计如下：第二部分主要介绍生产函数及信贷创作函数。生产函数包括资金的问题。资金能促进交易这种观点也会在生产函数中介绍。资金是银行通过信贷创作函数提供的，而信贷创作的数量则取决于长期资本及短期资本的抵押情况。在第三部分中将介绍资金与信贷创作之间简单的宏观经济模型。第四部分是本文的结束部分。

二、生产及信用创作

Cobb-Douglas 的生产函数因为其可取的特点被广泛应用在经济分析中。

Sinai and Stokes (1972)在有实际资金余额和没有实际资金余额的情况下来计算生产函数并声称实际资金余额对生产函数来说是一项很重要的投入。他们还认为这种流行术语在计算生产函数时能被理解为代表技术进步，而且是实际资金余额的代理。

但由于反向因果关系，此后的许多研究人员对这种实际资金余额的观点提出异议。但不管怎样，至少我们能够把资金看作是技术进步的代表或促进交易的实体

因此，我们假定生产函数能够表示为以下等式

公式（！）

从这个函数我们可以看出，资金是有利于生产过程的。

资金是由银行部门的借贷行为而产生的。从理论上来说，一个公司能获得的借贷数额是由这个公司在未来能赚取的公司利润的多少来确定的。然而在实际的经济体系中，公司能从银行借贷的数额很大程度上取决于抵押。

在这里，我们考虑两种类型的抵押方式，一种是实物资产比如土地，工厂，机器及设备。在本文中，我们称这种实物资产为长期资本。另一种是金融资产，如现金，资金和流动资金。我们把这种金融资产称为短期资本。

贷款数额取决于长期资本和短期资本，因此，我们可以假定信贷创作的函数可通过以下等式表式：

$$M = K_l^\gamma K_a^{1-\gamma} \quad 0 \leq \gamma \leq 1 \quad \text{公式 (2)}$$

假定 γ 在0-1之间。这也就意味着通过信贷创作提供的资金取决于长期和短期两种资本。在它的一个极端，当 $\gamma=1$ 时，短期资本就不被认为是抵押，借贷的数额与长期资本的数额相等。换句话说，短期资本被看作是没有用的。在那种经济增长主要由实物资本的积累而决定的经济体系中，对长期资本的投资是有利的，而投资在短期资金上是不合算的。也就是说，在这种经济体系中， γ 接近于1。

另一方面，当 $\gamma=0$ 时，借贷数额就和短期资本的数额相等。在这种情况下，就不计算长期资本。在经济增长的主要动力是研究和发展的经济体系中，正如内生理论所表明的，保持短期资本是很重要的，因为在适当的时候它可以被转换成长期资本。以汽车制造商为例，目前不清楚哪种更有效的内燃机或电力能够成为下一次主流汽车的动力来源。在这种情况下，如果汽车制造商把所有的资金股份都投在其中的一项上那就很有风险。如果该公司把所有的短期资本都用于研发一种新的内燃机，但随后电力却成为主流，那么不管研发出的内燃机多么有效，投在内燃机上的资本也是毫无价值的因为社会资本只会去适应下一个主流。

因此如果对未来有太多不确定的话，那么这个公司的价值及它能从银行贷款的数额就主要取决于公司所拥有的短期资本的数额。

综合以上所述，我们知道在等式(2)中，如果对未来的不确定性越高，那么 γ 就会越小。

如果把等式(2)放入等式(1)中，便会得到以下表达式

$$Y = AK_l^{\alpha+\gamma(1-\alpha)} K_a^{(1-\alpha)(1-\gamma)} L^{1-\alpha}$$

这样得出的生产函数就会让人越来越注意到考虑实物资本及劳动力的因素。而这一特点也和许多经验研究相符合。

三、简单的静态模型

(一) 模型的建立

在这一部分，我们将讨论在图1中所示的经济体系并分析生产水平是怎样通过家庭，公司和银行的关系来决定的。消费品的生产函数被看作是(1)，而信贷创作

函数被看作是 (2)。

家庭通过投资长期资本 K_l 来资助公司并在银行有一定的储蓄 K_s 。这笔存款既是主要的储蓄也是作为信贷 M 的抵押之一。公司把股息 γK_l 付给家庭，把利息 iM 支付给银行以获取贷款。最后，银行把利息 $j K_s$ 支付给家庭作为他的存款。

Figure 1

(二) 分散经济

在这一章中，我们分析一下分散经济

1. 家庭行为

家庭中有一些固定数量的资产能够被用做长期资本 K_l 或短期资本 K_s 。住户自己决定长期资本及短期资本的比例。长期资本成为资助公司的资金因此可以被认为是投资于股票。相反，短期资本被存入银行，这也就是说，短期资本被看作是金钱或流动性资产而且是存款的主要部分。

假定一个家庭的总收入来源两种收入。如图 1 所示， γK_l 是公司支付长期资本的租金， $j K_s$ 是存在银行中的短期资本的利息。简单点说，我们假定家庭给公司提供劳动力非弹性——且工资率是 w 。因此，总收入 I 为

$$I = \gamma K_l + j K_s \quad (3)$$

家庭还可以决定长期资本和短期资本的比例以使自己的收入达到最大化。在这里我们假定资本资助的价值为 K ，也就是说

公式 (4)

把 t 定义为长期资本与资助资本的比例，那么

公式 (5)

从 (4) 和 (5) 我们可以得出

公式 (6)

结合 (5) 和 (6)，这个家庭总收入可用以下等式表示

公式 (7)

因此，要使家庭收入最大化，我们就可以用以下等式表示

公式 (8)

在这种情况下得出的平衡是内部的解决方案，第一个顺序条件就是

公式 (9)

等式 (9) 意味着从长期资本中得到的利润必须和从短期资本中得到的利润一致，那样 t 就在 0—1 之间。如果 $r > j$ ，家庭会让 $t = 1$ ，相反如果 $r < j$ ，家庭会让 $t = 0$ 。若 t 在 0—1 之间，为了使之平衡，家庭必须分配它的资助资本以使 r 与 j 相等

2. 公司的行为

从前一部分介绍的内容看，公司的生产函数被认为是 Cobb-Douglas 型的，固定的利润回报必须考虑到 K_l 和 ML

公式 (10)

公司是建立在长期资本的基础上的, 因此它是归家庭所有。公司支付租金 rK_l 给家庭。为了生产, 公司还需要从银行借钱 M 。一个单位的借款所需的成本也就是贷款利息 i , 因此总共借款所需的费用为 iM

因此, 公司的利润可以表示为

公式 (11)

公司的最大利润可表示为

公式 (12)

要想获得最大利润的第一个条件如下

公式 (13) (14)

等式 (13) 是公司对于长期资本的需求函数, 而等式 (14) 则是对贷款的需求函数

3. 银行的行为

银行能创造钱并把它借给公司。信用创造函数就是在前一部分提到的等式 (2)

在这一模型中, 尽管公司与家庭被看作是两个不同的代理人, 但公司是建立在由家庭提供的长期资本之上的, 家庭的短期资本则被看作是公司的资金股份。

公式 (15)

为了创建资金, 银行需要储蓄, 而这一需求就要由家庭对短期资本的投资来满足。银行的收入来源于公司所付的利息, 假定 i 是银行贷款的利率, 而 j 是存储利率, 那么公司的利润为

公式 (16)

公司的最大利润可表示为

公式 (17)

而满足这一最大值的第一个条件是

公式 (18)

等式 (18) 就是银行对短期资本的需求函数

4. 均衡分散经济

由等式 (9) 和 (13), 我们可以得出

公式 (19)

把公式 (14) 和 (19) 放入公式 (18) 中, 我们可以得出

公式 (20)

这里我们会想到市场的交换条件。在一个经济体系中, 有三个不同的市场, 在这些市场中, K_l , K_a 和 M 是独立交易的, 对于 K_l 来说, 市场均衡的条件是

公式 (21)

公式 (21) 的左边是公司对于长期资本的需求量, 右边是家庭的供应量。和 K_l 一样, 其他两个市场交换条件为

公式 (22)

公式 (2 3)

我们把公式 (2 1) (2 2) (2 3) 放入在公式 (2 0) 中, 就可以得到

公式 (2 4)

通过解公式 (2 4) 中的 t , 我们可以得出

公式 (2 5)

从公式 (2 5), 我们可以算出在市场均衡的条件下长期资本和短期资本的量

公式 (2 6)

公式 (2 7)

由公式 (2 6) 公式 (2 7) 我们又要以算出长期资本和短期资本的比例:

公式 (2 8)

生产水平在市场均衡的条件下也可以计算出来

公式 (2 9)

(三) 社会规划的问题

在前一小节中, 我们分析了分散经济的结果。分散经济中的生产平衡水平并不是最佳的, 因为存在一些外在的因素。而这些因素的形成是因为长期资本不仅是生产要素及实物资本而是作为短期资本的劳动力的乘数。也就是说, 长期资本对生产的作用不仅仅是通过作为实物资本来直接作用, 而且另一方面它还作为抵押用于向银行贷款。公司对于后者的作用不太关注因为信贷创作是由银行部门来完成的, 而且评价过程不会明确地向公司展示。换句话说, 银行在信用贷款方面的行为公司基本上不太了解, 这也就是为什么资金的分配在分散经济中不会达到最佳的原因。

在这一小节中, 我们将通过解决社会的规划问题来研究怎样实现社会优化配置。

社会规划的目标就是要最大限度地扩大生产。假定生产函数是公式 (1), 信贷创作函数是公式 (2), 总的资助金不变, 那么最大值就可以表示如下:

等式

社会规划决定 K_l 和 K_α 以便使 Y 达到最大, 当然限制条件是总的资助金是 K 。定义 T 为 K_l 与 K 的比值而且是由社会规划者决定的, 那么, 最大值的表示可以表示为如下形式:

公式 (3 0)

为使 Y 达到最大, 首要条件是 $dY/dt^* = 0$, 也即:

公式 (3 1)

通过解等式 (3 1), 我们可以得出求 T 的表达式:

公式 (3 2)

由公式 (3 2) 我们还可以求出社会最优的长期资本 K_l 和短期资本 K_α

公式 (3 3)

公式 (3 4)

长期资本与短期资本的最佳比值为

公式 (3 5)

正如在分散经济中一样，我们也可以算出社会规划的生产水平，用以下式子表示

公式 (3 6)

(四) 比较静态分析

1. t 和 γ 之间的关系

在图2中，曲线 D E 描述了在分散经济中 t 和 γ 之间的关系。家庭选择的长期资本与短期资本的比例是一个不断增长的 γ 的函数。这也就是说随着对长期资本的价值的不确定性慢慢减少，经济代理商会不断地投资在长期资本上。

另一方面，直线 S P 是社会规划者在 γ 也是社会规划的外界参数时由他们设定的长期与短期资本的最佳比例

比较一下曲线 D E 和直线 S P，我们可以看出不管 γ 等于多少，在分散经济中的 t 总是比最理想的 t^* 要小，这是因为在分散经济中，代理商不会把长期资本的外界影响内在化，也就是说，相比较于社会规划经济而言，分散经济没有足够的长期资本。因此，在分散经济中，政府会通过长期资本的投资或对短期资本征税来实现社会的最优化。

Figure 2

2. Y 与 γ 之间的关系

图 3 描述了在分散经济与社会规划中，生产水平 Y 或 Y^* 与 γ 的关系。曲线 D E 表明在分散经济中 γ 与 Y 的关系，由图可知， Y 是一个递增的 γ 的函数。

当 γ 的值比较小时，长期资本相对于短期资本来说也很小，因此生产水平也就很低。另一方面，当 γ 接近于 1 的时候，生产总量越来越大，并在 $\gamma = 1$ 时达到最大。这也就表明当对未来的不确定性消失时，所有的资助资金将会投入在长期资本上，而这一特征在社会规划中也是一样的。

从经济政策的角度看，政府会利用一些措施来提高生产水平或增加 G D P。首先，由于外界作用，政府可以避免分散经济的效率不高的情况。因为对于任意数值的 γ ，对长期资本的补贴或对短期资本的征税都可以增加对长期资本的投资，因而可以增加生产。第二，政府可以向公司或家庭资助短期资本让他们能在长期资本上投入更多。第三，政府可以避免不确定性从而可以增加 γ 的值。如果我们认为数值较小的 γ 是高水平的创造性破坏的标志并因此造成不确定性，那么我们就不会认为增加 γ 是一个好的决策。

Figure 3

结束语

我们分析了一下简单的信贷创作的宏观经济模型并且知道了生产力下降的原因是由于实物资本的短缺，而这一短缺是因为实物资本作为抵押贷款的价值的流失及

由此而产生的信贷收缩造成的。这种现象出现在供应方上，因此政府要采取的经济政策不仅仅是刺激总的需求量而且要避免信贷收缩以防止供应能力的下降。从长远角度看，供应方比需求方更重要，因为我们依赖的是竞争性的市场资源分配。

在本文中讨论的模型是静态模型。考虑到资本是随着时间的推移不断积累起来的，我们需要一个动态的模型。长期资本是通过经济代理商的投资决定不断积累起来的，短期资本的积累同样也是通过经济代理商来完成的，因此，我们需要的动态模型需要包括两种类型的资金积累。

在本文中，我们还假定信贷创作函数是同一类的且 $0 \leq \gamma \leq 1$ 。因此，当 $\gamma = 1$ 时生产水平就能达到最大值。如果我们想通过创造性破坏来看增长过程，那么短期资本必须储存到一定的程度。另外我们还考虑了当 $M = K\gamma I K\eta$ 时信贷函数会更加普遍。然后我们还可以假定当 $\gamma > 1, \eta > 1, \gamma < 0, \eta < 0$ 的情况。当 $\gamma > 1$ and $\eta < 0$ 时也许对密集型的实物资本积累的经济体系更合适，因为在那种体系中，经济的增长是社会进步的主要动力，而社会优先考虑的是积累实物资金。另一方面，当 $\gamma < 0$ and $\eta > 1$ 时也许对那些正面临改革的经济体系来说更适合

这些问题将有待进一步的研究。

参考文献

- [1] Bodkin, R. G. and L. R. Klein, 'Nonlinear Estimation of Aggregate Production Functions', *Review of Economics and Statistics*, Vol.49, No.1, 1967, pp.29-45.
- [2] Cobb, Charles W and Paul H. Douglas, 'A Theory of Production', *American Economic Review*, Vol.18, No.1, 1928, pp.139-165
- [3] Sinai, Allen and Houston H. Stokes, 'Real Money Balances: An Omitted Variable from the Production Function?', *Review of Economics and Statistics*, Vol.54, No.3, 1972, pp.290-296.
- [4] Sinai, Allen and Houston H. Stokes, 'Money Balances in the Production Function: A Retrospective Look', *Eastern Economic Journal*, Vol.15, No.4, 1989, pp.349-363.