

劳动力迁移和人力资本投资的分析框架研究

张小龙

中国广核电力股份有限公司

DOI:10.12238/ej.v8i8.2834

[摘要] 技术型劳动力迁移获得的高回报激励着人力资本水平低的区域加大投资力度。在迁出地,人力资本投资水平与劳动力迁移发生概率有正向关联,而且劳动力迁移数量的增加可以一个贫困地区摆脱欠发达状态。本文构建的世代重叠决策模型从企业和个体两个层面分析了劳动力迁移行为概率对迁入和迁出地人力资本投资水平的影响,重点分析了劳动力迁移的三大效应,并提出相关建议。

[关键词] 劳动力迁移; 人力资本; 区域经济; 世代重叠

中图分类号: F0 **文献标识码:** A

An analysis framework of Labor transport and human capital invest

Xiaolong Zhang

China General Nuclear Power Co., Ltd.

[Abstract] Labor migration of technology could obtain high return and this inspires regional which has the low level human capital of increase investment. In the place which the labor goes out there is a positive correlation between human capital investment level and Labor migration probability. And this can make the poor areas leave undeveloped state. This paper constructs the generation overlap decision-making model from enterprises and individual layers, and I also analyses Labor migration behavior probability on the human capital investment level and the influence of workforce movement three effects. At last, I give the related Suggestions.

[Key words] labor transport; human capital; region economics; overlapping generation

引言

对于区域劳动力迁移行为产生的效用,大多数学者认为只会产生负效用,Munford(1997)和Stark(1997)已经指出了这个富有争议的问题,他们认为劳动力迁移对区域经济是正向还是负向主要取决于迁出地的人力资本形成的激励体系是否完善,并且也认为迁入地技能的高收益可能损害了迁出地的人力资本的形成。Lucas(1988)认为人力资本积累水平的增长对区域经济增长具有加速作用,显示出人力资本投资在经济发展中的作用。Galor和Tsiddon(1996)根据库兹涅茨条件构建一个人力资本投资型经济增长模型,得出经人力资本投资引致的经济增长收入是不均等,即不同水平人力资本投资带来不同程度收入变动。Galor(1994)、Stark(1994)和Munford(1997)根据人力资本投资型经济增长模型对国际间劳动力迁移行为效用问题进行了研究,得出模型对迁入地人力资本积累具有巨大引致效应,而且经济收入增长、人力资本积累水平和劳动力迁移频率之间存在相互交叉作用。

本文在劳动力迁移行为不确定情况下,研究了不同概率的劳动力迁移行为对区域人力资本积累水平和经济发展的影响。依据Galor和Tsiddon(1996)的研究框架,结合Munford(1997)的部分研究成果,本文构建了世代重叠的人力资本积累-经济增长模

型,主要基于两点考虑:

第一,劳动力迁移行为的产生因为预期收入大大超出本区域经济承受水平,且技术型劳动力在经济发达区域的工资水平够高,即技术性劳动力迁移对迁出地人力资本形成具有正向激励作用。人力资本水平较低的群体也会因为发生劳动力迁移行为而增加了其收入机会和能力,所以劳动力迁移行为在一个经济水平低的地区是受欢迎的。

第二,基于Azariadis和Drazen(1990)对劳动力迁移“门槛效用”的研究^[1],笔者认为会出现两种“外部推动型”劳动力迁移行为。一是当迁出地人力资本利用率较低时,区域经济增长就可能被限制在有限的发展阶段;二是当迁入地的人力资本投资行为多和利用率高时,外部迁入劳动力的数量会极大增加,那么经济增长就处于高速发展阶段。

1 模型

假定在一个区域规模较小,开放且世代重叠的地区,经济市场具有完全竞争性。每一个生产期的产品都是通过古典生产技术制造的。个体的生产和人力资本投资行为是通过 N 个同代人为衡量,假设地区没有人口增长,即两代个体可以同时给企业提供劳动力。年轻群体一般选择维持和提高人力资本投资水

平,那么他们在生命的第二阶段进行劳动力迁移(向经济发达地区迁移)的概率为 P 。每一阶段的劳动供给效率等于劳动力迁移概率 P 下的年轻群体的劳动供给率和老年群体的劳动供给率之和。下面本文从企业和个体层面分别产出模型的构建:

1.1 企业层面。企业生产行为主要是依据固定的规模生产函数来体现,即时间 t 的产出为 Y_t :

$$Y_t = F(K_t, H_t) \equiv H_t f(k_t), k_t = \frac{K_t}{H_t}$$

K_t 和 H_t 分别表示资本和劳动的使用效率,且 $H_t = Nh_t$,

N 同代人口规模, h_t 是年轻群体在时间 t 下的劳动供给量,未进行劳动力迁移的老年群体的劳动供给为 $(1-p)Nh_t$ 。 h_t 显示了在 t 期出生的年轻群体的人力资本水平与在 $t-1$ 期的老年群体的平均人力资本水平相等。固定规模的企业生产函数具备三个特征:二阶可导、严格单调和凹性、满足古典生产函数要求。由于假定地区经济市场是完全竞争的,可以得出各个生产要素边际产量为:

$$R_t = f'(k_t)$$

$$w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$

其中 R_t 表示物质资本的回报率, w_t 表示单位劳动力边际效率。由于这个地区具有开放性,所以利率水平应与外界保持在同一水平 r 上,从而单位劳动力的资本效率处于稳态水平 k ,即得出单位劳动的效率工资为:

$$w = f(k) - kf'(k)$$

1.2 个体层面。假定每一年代都有 N 个个体出生,代际之间人力资本水平是可以区分的。第 t 期的个体具有整个社会的平均人力资本水平,而且会对下一期个体人力资本水平产生影响。第 t 期时个体人力资本投资水平为 e_t ,目的是为了增加下一期人力资本水平和工资率。

年轻群体老年时的劳动力供给量为:

$$h_{t+1} = \mu + g(h_t)e_t^\alpha$$

这里 $\mu > 0$, $\alpha \in [0,1]$, $g(h_t)$ 表示一个外部性因素,这个因素依赖于经济社会中人力资本的平均水平 ($g'(h_t) > 0$)。个体年轻时在 t 期的劳动供给为 h_t ,获得收入量为 $h_t w$,个体将收入中的 s_t 进行储蓄, e_t 投资到人力资本提升方面。假定个体年

轻时没有消费,所以收入由储蓄和人力资本投资组成,即 $h_t w = s_t + e_t$ 。

当个体进入中年时,为了获得更高的工资率,他们有一个概率 P 的可能性迁移到高工资率的地区。高工资率的地区企业生产一般具有希克斯中性技术进步,即规模生产不变性,因此会产生无限制的资本流动形成的个体工资率差异。当 $w^* > w$, w^* 为迁入地区的平均工资率, w 为迁出地的平均工资率,个体进行劳动力迁移概率就会增大。若高工资率的地区对于劳动力迁入没有限制的话,经济欠发达地区个体都愿意进行劳动力迁移,因为其的预期工资比现阶段工资高。假定个体在年轻时不具备劳动力迁移能力,只有中年群体的一部分以概率 P 进行劳动力迁移。这种情况说明了劳动力流动性是有限制的,例如配额迁移,即存在一部分个体以 $(1-p)$ 的概率无法进行劳动力迁移和消费。个体中年时在本区域的消费量为:

$$c_{t+1} = Rs_t + h_{t+1}w$$

个体以 P 的概率在其中年时迁移到在高工资地区工作,则其消费量为:

$$c_{t+1}^* = Rs_t + h_{t+1}w^*$$

假定个体具有风险中性,即他们选择人力资本投资水平是能够保证期望收益最大化:

$$I_{\max} = (1-p)[R(h_t w - e_t) + (\mu + g(h_t)e_t^\alpha)w] + p[R(h_t w - e_t) + (\mu + g(h_t)e_t^\alpha)w^*]$$

2 劳动力迁移的效应分析

本地区的劳动力迁移数量增加是否能够影响到本地区的人力资本投资形式和水平呢?这个问题的解决主要依据于劳动力迁移对迁出地人力资本形成效益分析。迁入地技能高收入会给迁出地居民带来激励作用,笔者认为劳动力迁移效益主要体现在三个方面:一是劳动力迁移的人力资本投资效应,二是劳动力迁移的区域经济引致效应,三是劳动力迁移对迁出地的收敛性效应。

2.1 劳动力迁移的人力资本投资效应。给定个体人力资本生产函数的前提下,个体收益最大存在一个投资水平即:

$$e_t = \left[\frac{\alpha g(h_t)((1-p)w + pw^*)}{R} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

e_t 也会随着个体迁入工资率高的地区的概率增加而增加,所以长期来说,个体人力资本水平变化与个体劳动力迁移的概

率相关。这种相关性容易取证,对 e_t 等式进行 P 的微分处理得

$$\frac{\partial e_t}{\partial p} = \frac{\alpha g(h_t)[w^* - w]e_t^\alpha}{(1-\alpha)R} > 0, \text{ 所以个体的人力资本投资}$$

原则即保证中期的投资水平与年轻时投资量、工资收入量保持

$$\text{一致, } h_{t+1} = \mu + \left[\frac{\alpha((1-p)w + pw^*)}{R} \right]^{\alpha/\beta} [g(h_t)]^{1-\alpha}.$$

设定个体初期的人力资本水平为 h_0 , 个体两个阶段人力资本投资是动态的, 即中年投资概率大于年轻投资概率, $\bar{p} > p$ 。容易就发现 $\bar{h}_1 > h_1 \Rightarrow \bar{h}_2 > h_2$, 一直到终止投资阶段。这说明了长期人力资本水平与劳动力迁移概率有很强的正相关性。

2.2 劳动力迁移的区域经济引致效应。假定个体人力资本投资和积累都是外部因素推动的, 则按照Galor-Stark(1994)条件^[2]进行展开为:

$$g(h_t) = \begin{cases} h_t^\beta, & h_t < \tilde{h} \\ \tilde{h}^\beta, & h_t \geq \tilde{h} \end{cases} \beta \in [0, 1]$$

则人力资本投资水平的动态过程就可以表示为:

$$h_{t+1} = G(h_t) = \begin{cases} \mu + \left[\frac{\alpha((1-p)w + pw^*)}{R} \right]^{\alpha/\beta} h_t^{\beta/\beta}, & h_t < \tilde{h} \\ \mu + \left[\frac{\alpha((1-p)w + pw^*)}{R} \right]^{\alpha/\beta} \tilde{h}^{\beta/\beta}, & h_t \geq \tilde{h} \end{cases} \equiv \bar{H}(P), h_t \geq \tilde{h}$$

h_0 为给定个体人力资本初始水平, 投资函数 G 具有凸性, 且 $\beta > 1 - \alpha$ 和 $G'(0) = 0$ 。对于固定的个体劳动力迁移概率 P , $\bar{H}(P)$ 表示的投资水平具有稳态性。这种稳态形式由 \tilde{h}

来体现, 即对所有的 $p \in [0, 1]$ 和 $\mu > 0$, $G(\tilde{h}) > \tilde{h} > \left(\frac{R}{\alpha w}\right)^{\alpha/\beta}$ 。

其实在一个封闭的地区, 社会经济有三种状态, 两个稳定 (h_1 和 $\bar{H}(0)$) 和一个不稳定 (h_2), 而在一个完全开发的地区只存在

一个高水平的人力资本均衡状态 $\bar{H}(1)$ 。

若 $\mu \in \left[\underline{\mu}, \bar{\mu} \right]$, 存在一个高水平的劳动力迁移概率

$\tilde{p}(\mu) \in [0, 1]$, 这种情况下迁出地经济水平会出现较大分岔,

即一部分个体进入高工资水平, 另一部分则没有。若

$p > \tilde{p}(\mu)$, 迁出地区就会摆脱欠发达状态进入一个更高水

平的人力资本均衡 $\bar{H}(p)$ 状态, 尽管初始的人力资本水平较

低。可以通过下列过程展现, 当 $h_1 < \tilde{h}$, 则迁出地人力资本投资

水平动态调整为:

$$h_{t+1} = \mu + \theta(p) h_t^{\beta/\beta} \equiv G(h_t), \text{ 其中}$$

$$\theta(p) = \left[\frac{\alpha((1-p)w + pw^*)}{R} \right]^{\alpha/\beta},$$

设 $\Delta(h) = \mu + \theta(p) h^{\beta/\beta} - h$, $G(\tilde{h}) > \tilde{h}$, 则

$$\Delta(0) = \mu \text{ 和 } \Delta(\tilde{h}) = G(\tilde{h}) - \tilde{h} > 0.$$

上述固定人力资本投资均衡的充分条件为:

$$\Delta^* = \min \Delta(h) < 0 \text{ 且 } \Delta''(h) > 0$$

$$\Delta'(\hat{h}) = 0 \Leftrightarrow \hat{h} = \left(\frac{1-\alpha}{\beta\theta(p)} \right)^{\beta/(1-\alpha)}. \text{ 进一步假定条}$$

件 $\Delta^* = \Delta(\hat{h})$, $\Delta^* = \mu - AX$, 则:

$$A = \frac{\beta-1+\alpha}{1-\alpha} \left(\frac{1-\alpha}{\beta} \right)^{\beta/\beta} > 0 \text{ 和 } X = \left[\theta(p) \right]^{\beta/(1-\alpha)},$$

所以综合得出摆脱欠发达状态的最优人力资本投资水平:

$$\Delta^* < 0 \Leftrightarrow X > \frac{\mu}{A} \Leftrightarrow p < \frac{R}{\alpha(w^* - w)} \left[\frac{A}{\theta} \right]^{\beta/(1-\alpha)} - \frac{w}{w^* - w} \equiv \tilde{p}(\mu)$$

由于 $\tilde{p}(\mu)$ 在范围 $\left[-\frac{w}{w^* - w}, +\infty \right]$ 内是严格递减函数,

这会存在一个间隔 $\left[\underline{\mu}, \bar{\mu} \right]$, 使得 $\tilde{p}(\mu) \in [0, 1] \Leftrightarrow \mu \in \left[\underline{\mu}, \bar{\mu} \right]$,

$$\text{这里 } \bar{\mu} = A \left(\frac{R}{\alpha w} \right)^{\alpha/\beta + \alpha - 1} \text{ 和 } \underline{\mu} = A \left(\frac{R}{\alpha w^*} \right)^{\alpha/\beta + \alpha - 1}。$$

开放型经济劳动力迁移行为并不能表明地区已经获得最高水平的人力资本积累,只有劳动力迁移概率足够高才能够保证其区域经济发展水平收敛于更高水平的人力资本的水平。

2.3 劳动力迁移对迁出地经济收敛性效应。一个地区的劳动力迁移到另一地区主要是由于两个区域的工资率水平差异,而这种差异是由两个地区的人力资本投资状况决定的^[3]。所以低工资率区域会因为劳动力大量迁移而增加对本地区的人力资本投资量,继而影响本地居民的劳动力迁移行为,促进区域经济发展。

假设 $\mu \in \left[\underline{\mu}, \bar{\mu} \right]$, 地区劳动力进行迁移概率有两种,一

种高概率 ($\bar{p} > \tilde{p}(\mu)$), 另一种是低概率 ($\bar{p} < \tilde{p}(\mu)$)。概

率 \bar{p} 在有三种稳态情况(两个稳定和一个不稳定), 则仅存在一

个唯一固定状态均衡 \bar{p} 。在概率 \bar{p} 动态调整过程中, 人力资本

水平处于较低的 h^1 , 这是一个欠发达水平, 即表明初始人力资

本水平低于 h^2 的经济体都会陷入较低水平的人力资本固定均

衡状态。若经济初始水平的人力资本水平较高(大于 h^2), 那么

这个地区会有一个较高水平的人力资本均衡状态, 所以劳动力

迁移效应具有收敛性。但当 \bar{p} 成为人力资本投资水平动态调整

中唯一固定均衡状态时, 即使初始人力资本水平较低, 地区经济也会朝着高水平人力资本发展, 因此劳动力迁移概率足够高的情况下, 人力资本投资的条件收敛效应会产生。

假定劳动力迁移具有内生性, 即劳动力迁移概率大小主要依赖于初始的人力资本投资水平。同时初始人力资本投资水平主要取决于特定区域对于教育的重视程度, 即经济发展对于受教育者的偏好程度, 也可以说初始人力资本水平低的地区个体的劳动力迁移概率大于初始人力资本水平高的地区。这种关联性可以用分段函数表示:

$$p(h_t) = \begin{cases} \bar{p}, & h_t < h^\# \\ \tilde{p} & \\ \underline{p}, & h_t \geq h^\# \end{cases}$$

上式说明了劳动力迁移具有“门槛”效应, 即 $h^\#$ 表示个体

是否具备迁移能力的门槛。若门槛水平 $h^\#$ 低于概率 \bar{p} 的动态

调整中较低水平的人力资本稳定状态 h^1 , 那么会出现新的唯一

稳定均衡状态。假定经济初始人力资本水平 h^L 低于 $h^\#$, 只要

$h_t < h^\#$, 后期人力资本水平将会收敛于 h^1 。只要 $h^1 > h^\#$,

区域经济就会趋于长期稳定增长状态。若经济初始人力资本水

平 h^H 高于 $h^\#$, 那么后期的人力资本投资水平将会收敛于较高

水平, 即联合的收敛在短期内发生, 条件收敛则在长期发生。

3 总结建议

本文从人力资本投资水平与劳动力迁移概率入手进行分析, 分析区域经济发展与人力资本投资行为的关联性。据此, 笔者提出以下五点建议:

第一, 改善经济欠发达地区的人力资本投资环境能够进一步加强地区性人力资本积累水平, 也能进一步提高经济欠发达地区的劳动力迁移量和效率。

第二, 人力资本初始水平是影响经济发达和欠发达地区的人力资本投资水平的重要原因, 所以改善经济欠发达地区初始人力资本水平是改变劳动力迁移方向和结构的重要措施。

第三, 工资收入的差距改变了经济欠发达地区个体劳动力决策, 迁入高工资率地区成为主要决策, 但另一部分不具备迁移能力个体则需要地区政府大量的人力资本投资, 只有其人力资本水平提升才能保证其迁移预期收益不超过在本地区的工资收益。

第四, 经济欠发达地区可以通过人力资本投资战略的实施来脱离欠发达状态, 主要措施是增加教育投资、技能工人培训和劳动力回流吸引政策等。

第五, 由于长期的地区间的人力资本投资水平趋于一致, 且收敛于一个最优水平。这说明了经济发达和欠发达是一种临时状态, 劳动力迁移行为也是一种暂时性行为, 长期是趋于均衡的。

【参考文献】

[1] Azariadis C, Drazen A (1990) Threshold externalities in economic development. Quarterly Journal of Economics 105:501-526.

[2] Galor O, Stark O (1994) Migrants' savings, the probability of return migration and migrants' performance. International Economic Review 31:463-467.

[3] 伊兰伯格、史密斯著, 现代劳动经济学—理论与公共政策[M]. 中国人民大学出版社, 2021.

作者简介:

张小龙(1988--), 男, 汉族, 湖北荆州人, 经济师, 研究生, 研究方向: 人力资源。