

中国智力流失及其经济影响估算^{*}

杨 权

内容提要: 智力流失是国际移民对母国经济影响研究中经常讨论的话题之一。作为一个发展中国家, 中国同样也面临着智力流失问题。移民将使母国的财政性教育投入遭受损失, 这是移民对母国的直接经济影响。移民还将引致产出下降, 使得移民潜在的产出和税收贡献未能实现, 这是移民引致的间接经济影响。对中国的经验估计表明, 中国智力流失产生了较为严重的负面影响。中国应采取适当的政策以充分发挥海外移民对母国的正向效应。

关键词: 移民; 智力流失; 经济影响

中图分类号: C812

文献标识码: A

文章编号: 1002-4565(2013)06-0030-07

Evaluation of Brain Drain and Its Impact on Economy in China

Yang Quan

Abstract: Brain drain is a hot topic in the field of the emigration impact on the home countries' economy. As a developing country, China also faces the brain drain issue. Emigrants took away the education investment which usually was paid by the government. This is the direct impact of emigrants on the home economy. The welfare model of the emigrants impact on home country implies that the potential output, which would be made by emigrants if they hadn't emigrated, couldn't come true in home country. The brain drain has led to serious negative impact in China. Appropriate policies should be implemented by Chinese government to develop the positive effect of the emigration on home country.

Key words: Emigration; Brain Drain; Economic Impact

一、引言

智力流失指科学家、工程师、医生以及其他受过大学教育、具备高技术的专业人才的国际移民^①。许多发展中国家直接用税收对高等教育进行补贴, 而接受了高等教育的高技术人才移民之后, 他们不但没有对母国的产出和税收有所贡献, 还带走了母国已经在其身上投入的财政性教育投资。这是智力流失引致的间接和直接负面经济影响。

作为发展中国家, 中国也同样面临着智力流失困境。改革开放伊始, 中国开始选派学生和学者出国留学。然而, 截至 2010 年, 中国已送出的留学生和访问学者大约 380000 人, 而回国的只有 1/3 左右^②。根据新古典移民理论, 我国目前与发达国家的经济发展水平和工资收入还存在很大差距, 在相当长的一段时间里会一直存在一定规模的移民净移出。与此同时, 在这些移出移民中, 在国内接受了高等教育的高技术人才的比重较高是不争的事实。根

据美国国家科学院披露的数据, 拥有科学和工程博士学位的学生留在美国的比例一直很高, 2000 年为 68%; 中国人的比例尤其高, 高达 92%, 而这些留在美国的中国人, 绝大多数都是在国内接受了高等教育之后出国的。

近年来, 随着中国海外移民规模的持续扩大, 智力流失及相应的负面经济影响愈发成为社会各界广泛关注的焦点^③。然而, 由于在国际移民领域的相

^{*} 本文得到厦门大学国际经济与贸易系教育发展基金的资助。

项目名称: 国际移民对母国的经济影响研究——中国的理论、实证及政策分析, 项目号(2012002)。

① 智力流失(Brain Drain)最初被英国皇家学会(Britain Royal Society)用于指 20 世纪 50 年代和 60 年代, 科学家和技术专家大量离开英国前往美国、加拿大。

② 数据来自国家统计局。

③ 相关文章广泛见于财经报刊杂志。参见: 张茉楠. 中国海外人才流失近 80 万 知识精英流失全球第一[J]. 中国经济周刊. 2011(44); 董伟. 中国海外移民最大的负效应是人才流失[N]. 中国青年报. 2007-02-13.

关统计数据很不健全,对中国智力流失到底有多大的经验估计匮乏,迄今为止,对中国智力流失程度及其负面影响的认识还极其有限。本文对中国智力流失程度和直接与间接负面经济影响进行量化估计,并提出相应的政策建议。

二、文献综述

发展中国家智力流失问题很早就受到了关注。早在20世纪60年代,学者们已经认识到来自欠发达亚洲国家因高技术移民移出而造成的净损失,以及来自OECD的发达国家因高技术移民移入而带来的净收益。Bhagwati和Hamada早在1974年就指出,发展中国家是低收入的移民输出国,必须面对“不该走的高技术人才”走了的问题。近期的一些研究也证实欠发达国家高技术人群具有较高的移民率,这些国家经受着严重的“智力流失”问题的困扰^{[1][2]}。

移民的平均教育水平较高,教育程度较低的个人难以获得移民机会。如果把一国的人口按受教育程度分成三部分,其一是低教育水平,受教育年限在0-8年;其二是中教育水平,受教育年限在9-12年;其三是高教育水平,受教育年限在13年以上。那么,对绝大多数国家而言,高教育水平的人群具有最高的移民率^[1]。在大多数发展中国家,拥有较高教育水平的人群具有最高的移民倾向^[2],这在发展中的小国中表现得尤其明显。根据Gibson和McKenzie(2011)的计算,中位数国家的智力流失比率^①分别为:具有高教育水平的人群是仅具有低教育水平的7.3倍,具有中教育水平的人群是仅具有低教育水平的3.5倍^[3]。Rooth和Saarela(2007)采用微观数据的研究发现,当东道国的工资越是高于母国时,移民中的大部分越可能是高技术人才。

Carrington和Detragiache(1998)对61个发展中国家移民至OECD国家的样本进行了初步估计,结果发现国际移民导致加勒比海地区、中美洲,以及非洲和亚洲一些国家均出现相当大规模的智力流失^[1]。根据他们的估计,从欠发达国家(LDCs)向OECD国家移民,其智力流失存量数大约为1290万人,其中700万人流向美国。智力流失隐含着由于国际移民移出导致一国国民教育体系所支付的人力资本的流失。高技术移民绝大部分在母国接受了高等教育之后流出,这相当于低收入国家以教育经费

支出来补贴高收入国家。相应地,发达国家的收益是极其巨大的。Williams和Balaz(2008)估算了医疗卫生领域智力流失的财政损失,按培养一个医生的费用为60000美元、培养一个护士的费用为12000美元计算,欠发达国家相当于每年直接补贴给发达国家5亿美元的财政教育支出。如果从移民东道国的角度看,美欧发达国家所获得的财政教育经费节支的收益更为可观。根据UNCTAD的估计,对于年龄在24-35岁之间的专业人员,人均教育经费节省为184000美元。按照现有300万专业技术人员受教育于发展中国家但在27个OECD国家工作,这相当于为OECD国家节省了5520亿美元的教育经费。

移民对母国的负面经济影响不仅限于财政教育经费的流失,还包括就业、产出下降等福利损失。Borjas(1995)提出了一个基于新古典经济学的分析框架,假定劳动力市场是完全竞争且市场出清的,以此构建劳动力市场供需模型初步估算了美国因移民移入而获得的“移民盈余”^[4]。经验结果表明,美国因移民移入的经济得益相对较小,为每年70~250亿美元之间。但是,如果美国采取更为鼓励高技术移民的政策,这一收益会大为上升。Borjas(1995)关于移民对东道国经济影响的研究为移民对母国经济影响的研究提供了一个相似的分析框架。

Mishra(2006)沿用了上述Borjas(1995)的分析框架,对加勒比地区国际移民的流动规模、性质及其相应的成本和收益进行了量化分析^[5]。加勒比地区是世界上移民移出比率最高的地区之一,由于向OECD国家的大规模移民,其劳动力流失为10%-40%,其中高技术劳动力移民率之高尤其惊人。在许多加勒比地区的国家,拥有12年以上教育水平的劳动力流失率高达70%。Mishra(2006)对加勒比地区劳动力流失和移民汇款的成本收益进行了计算,结果表明由于高技术移民流出导致的损失远高于移民汇款带来的收益。Desai等人(2009)采用估计反事实收入分布的方法,首先估算出如果移民留在母国工作的收入,再结合特定研究对象国的税收系统,估算出移民导致母国的财政损失^[6]。他们的

^① Docquier和Marfouk(2005)定义了一个国家的智力流失比率,即一个特定教育水平的人群中向国外移民人口占该教育水平总人口的比例。本文沿用这一定义,以下不再另作说明。

估计结果表明,印度向美国的移民导致印度的财政成本大约相当于2000年印度GDP的0.24%。

一些研究者也讨论了高技术人才移民可能为母国带来的收益,也就是发展中国家智力流失的净效应并非一定为负。当移民至高收入国家的可能性上升时,对所有潜在的移民来说,人力资本存量将上升。因为,存在更大的移民机会,会激励人力资本投资的上升,但并非所有这些受激励的人都将真正移民。Mountford(1997)和Stark等人(1997)认为,如果存在一个移民的选择,就会提高母国人力资本存量。Docquier和Rapoport(2011)从宏观、微观两方面的研究表明,这种效应确实存在且足以抵消高技术移民的损失。这些关于智力流失对母国人力资本影响的代表性研究的结论表明,移民国外的高回报前景,可能会促使母国国民有更多动力投资于高等教育,即对母国教育投资有“激励效应”。此外,这一结论可能更适合于大国,譬如中国、印度、巴西等国家,智力流失对人力资本存量的影响显著为正。

关于中国海外移民及其智力流失的经济效应估计极少。Zhang等人(2002)认为留学概率提高会使中国的人力资本大量流失。中国在1982-1997年间,因为智力外流所产生的损失为40-50亿美元。郑道文(2005)则利用新古典增长模型对中国智力外流所带来的经济影响进行了实证研究。根据2002年相关数据得出的结论是,当年中国0.014%的人才流失率使得有效人均收入或国民收入下降了0.089%,也就是相当于92.2亿元的经济损失。但是,以上两项移民经济影响的研究还不够全面,前者仅对移民导致的财政教育经费流失进行了估算,后者则仅考虑了移民导致的就业及产出下降。

三、国际移民对母国的福利效应和财政影响

本文首先给出一个国际移民对母国的福利影响模型,以此为基础,进一步讨论国际移民对母国的负面经济影响^①。令一个典型经济个体的间接效用函数为 $V(P, y_i)$, P 为商品和服务的价格, y_i 为可用于消费的税后收入。为便于分析,做以下三个简化:①只考察静态效用;②只有两种类型的经济个体,高技术劳动力($i = H$)和低技术劳动力($i = L$),两种劳动力的供给都是无弹性的;③生产函数的规模报酬不变,即商品的价格是单位要素成本的函数。

考虑一个低收入的发展中国家向高收入的发达国家移民,移民移出之后,该发展中国家未移民的居民受到的总福利影响为 dW ,包括两个部分,一是高技术劳动力移民导致的福利变动 dW^H ,二是低技术劳动力移出导致的福利变动 dW^L :

$$dW^H = \alpha_H \left[\frac{\partial V_H}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial H} + \frac{\partial V_H}{\partial y_H} \frac{\partial y_H}{\partial H} \right] dH + \alpha_L \left[\frac{\partial V_L}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial H} + \frac{\partial V_L}{\partial y_L} \frac{\partial y_L}{\partial H} \right] dH \quad (1)$$

$$dW^L = \alpha_H \left[\frac{\partial V_H}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial L} + \frac{\partial V_H}{\partial y_H} \frac{\partial y_H}{\partial L} \right] dL + \alpha_L \left[\frac{\partial V_L}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial L} + \frac{\partial V_L}{\partial y_L} \frac{\partial y_L}{\partial L} \right] dL \quad (2)$$

$$dW = dW^H + dW^L \quad (3)$$

式(1)和式(2)中 α_H 和 α_L 分别表示高技术劳动力和低技术劳动力在总人口中的比重, dM 、 dH 和 dL 分别为移民、高技术和低技术移民数量,且 $dM = dH + dL$,每个方括号中的第一项表示移民移出对消费价格的影响,第二项表示移民移出对要素收入的影响。发展中国家是移民净输出国家,国内高技术劳动力和低技术劳动力均下降,即 dH 和 dL 都小于0。

再假设两种类型的经济个体对商品的偏好是相似的,即 $\frac{\partial V_H}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial H} = \frac{\partial V_L}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial H} = \frac{\partial V_H}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial L} = \frac{\partial V_L}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial L}$;以及

收入的边际效用不变,即 $\frac{\partial V_H}{\partial y_H} = \frac{\partial V_L}{\partial y_L} = \text{常数}$,令 β

$$= \frac{\partial V_i}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial i} dM, \lambda = \frac{\partial V_i}{\partial y_i} \frac{1}{L + H}, i = H, L, \text{可得:}$$

$$dW = \beta + \lambda \left[L \frac{\partial y_L}{\partial L} + H \frac{\partial y_H}{\partial L} \right] dL + \lambda \left[L \frac{\partial y_L}{\partial H} + H \frac{\partial y_H}{\partial H} \right] dH \quad (4)$$

令 $Y = Ly_L + Hy_H$,可将移民的总效用影响记为相对于国民收入的比重:

$$\frac{dW}{Y} = \frac{\beta}{Y} + \lambda \left[\theta_L \varepsilon_{LL} \frac{dL}{L} + \theta_H \varepsilon_{HL} \frac{dL}{H} + \theta_L \varepsilon_{LH} \frac{dH}{L} + \theta_H \varepsilon_{HH} \frac{dH}{H} \right] \quad (5)$$

式(5)中 θ_H 和 θ_L 分别为高技术劳动力和低技术

^① Borjas(1999)在《劳动经济学手册》中对移民的经济影响进行了详细的讨论^[7]。Hanson(2009)给出了移民对东道国的福利影响模型^[8]。本文综合以上两者,将其用于移民对母国的福利影响分析。

劳动力报酬占国民收入的份额 ε_{ij} 为劳动力要素价格的供给弹性^①, $\varepsilon_{ij} = (\partial y_i / \partial j) (j / y_i)$, 其中 $i, j = H, L$ 。

式(5)给出了国际移民对母国居民的福利影响。移民移出使得留在母国的人口减少,母国的价格水平随之下降,即 $\frac{\partial p}{\partial i} > 0$,同时,价格水平下降对于留在国内的居民来说,其用消费衡量的福利水平上升,即 $\frac{\partial V_i}{\partial p} > 0$,因此, $\frac{\partial V_i}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial i} > 0$,再由 $dM < 0$,可得

$\beta = \frac{\partial V_i}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial i} dM < 0$; 可用于消费的收入福利效

应为正,即 $\frac{\partial V_i}{\partial y_i} > 0$,可得 $\lambda = \frac{\partial V_i}{\partial y_i} \frac{1}{L + H} > 0$,再由 $\varepsilon_{HH} < 0, \varepsilon_{LL} < 0, \varepsilon_{HL} > 0, \varepsilon_{LH} > 0$,并且绝对值 ε_{HH} 和 ε_{LL} 大于 ε_{HL} 和 ε_{LH} ,可得式(5)方括号内的各项之和为负。因此,移民母国受到的福利影响为负,其大小取决于移民移出对价格水平的影响程度、劳动报酬在国民收入中的比重、高技术和低技术劳动力价格的供给弹性、移民移出的规模等。这些变量是母国移民政策应该考虑的变量。

如果只考虑移民移出的产出影响,不考虑效用问题,则式(5)简化为:

$$\frac{dY}{Y} = \theta_L \varepsilon_{LL} \frac{dL}{L} + \theta_H \varepsilon_{HL} \frac{dL}{H} + \theta_L \varepsilon_{LH} \frac{dH}{L} + \theta_H \varepsilon_{HH} \frac{dH}{H} \quad (6)$$

式(6)为考察移民经济影响的简化形式,与 Borjas(1995)、Mishra(2006)等采用的估算模型类似。

根据以上移民对母国的福利影响分析,引入税收和财政转移,定义 y_i 为经济个体可用于消费的税后收入, w_i 为税前工资收入, t_i 为所得税率, g_i 为政府转移支付,可得:

$$y_i = w_i(1 - t_i) + g_i \quad i = H, L$$

通常情况下,高技术劳动力的劳动生产率高于低技术劳动力, $w_H > w_L$; 并且,在采取累进所得税制和收入再分配的情况下, $t_H > t_L, g_H / w_H < g_L / w_L$ 。

对于移民母国来说,移民若留在国内的财政效应是 $w_i t_i - g_i$ 。高技术移民是财政的净贡献者, $w_H t_H - g_H > 0$; 而低技术移民是财政的净得益者, $w_L t_L - g_L < 0$ 。因此,移民母国受到的经济影响取决于移民中高技术人才与低技术人才的比例,高技术人才的比重越大,受到的负面经济影响越大。如果考虑到经济个体税收和财政转移支付的生命周期特征,一个人总是在青少年时代接受财政教育补贴,

而在此后开始就业并贡献税收,那么无论高技术移民还是低技术移民,只要移民移出的年龄大于20岁,都意味着母国财政性教育投资的流失。

由以上分析可得:对移民输出国来说,国际移民的负面经济影响包括两个部分,一是直接影响,即国际移民带走的由母国投入的财政性教育支出;二是间接影响,指国际移民如果留在母国,其对母国产出及税收的贡献。

四、中国智力流失现状

中国尚处在移民净输出阶段。2010年中国的净移民率为 -0.3% ^②。相比较而言,中国净移出水平高于印度、泰国等发展中国家,巴西、俄罗斯等发展中国家则拥有正的净移民率。根据世界银行公布的移民流量数据,中国2001-2005年及2006-2010年的移民流出分别为2380273人、1979625人^③,进入2000年以来,中国移民移出数量有较大幅度上升,尤以2001-2005年为甚。

中国是一个人口大国,尽管向外移民的绝对规模位列世界第四,但向外移民的相对规模并不大,至2010年,中国的移民率^④为0.6%,相对较小。然而,总体移民率指标会极大低估中国智力流失的状况,尤其是受高等教育以上技术人才的流失。如表1所示,在按教育程度划分的各类人群中,受高等教育及以上人口的智力流失比率最高,低教育水平和中等教育水平的移民率较低。这与大多数移民输出国相同。但是,中国高教育人口的智力流失比率是

① 这里的劳动力价格的供给弹性指劳动力供给发生变动引起的劳动力市场价格的变动率。这是一个交叉弹性的概念,与通常讲的劳动力供给的价格弹性(通常简称为劳动供给弹性,该指标反映的是劳动力价格变动1%引起的劳动力供给变动)不同。关于该指标的概念、性质等,参见 Bojas(1999)^[7]。

② 数据来自国际移民组织(IOM, 2011)。净移民率是一个流量概念,指当年外国移民流入减去向外移民之净额与国内人口的比率,负值表明该国处于人力资源净流出状况。与该指标不同,下文提及的移民率则是一个存量的概念。

③ 数据来自世界银行数据库, <http://data.worldbank.org/country/china?display=graph>, 下载于2012年7月1日。世界银行的原始数据为5年累计移民净流量及对应的每个5年期末国际移民移入存量。根据以上两个数据计算得出5年累计移民移出量。

④ 移民率的计算公式为: $m_i = M_i / (M_i + N_i)$ 。其中, m 表示移民率, M 表示移民存量, N 表示国内人口数量;下标 i 表示教育水平, $i = 1, 2, 3, 4$ 分别表示全部、低教育(受教育年限在0-8年)、中等教育(受教育年限在9-12年)和高教育水平(受教育年限大于13年)。

低教育人口的 38 倍(根据 2000 年数据),这比 Gibson 和 McKenzie(2011) 计算的发展中国家中位数(7.3 倍)要高出得多^[3]。

中国总的移民率在 2000 年之前并未出现大的波动,基本维持在 0.2% 的水平,但最近 10 年移民率呈大幅上升趋势(表 1)。从高技术移民看,拥有高教育水平的移民率在过去的二十年间呈持续上升趋势。考虑到 20 世纪 90 年代末以来,中国高等教育经历了大规模的扩招,国内受高等教育人口的比例从 2000 年的 2.7% 快速提高至 2010 年的 7.29%,而受高等教育人口的移民率进一步上升,与总体移民率呈上升趋势一致,高教育水平人口的流失比率亦呈现快速上升的趋势。另一个可以说明智力流失的数据是移民选择率,即海外移民中各种教育水平的占比,与国内劳动力的平均受教育水平相比,移民人口的平均受教育水平相对较高。以 2000 年的数据为例,国内人口中高教育水平的比重是 2.7%,而向外移民人口的中高教育比重高达 48.0%。

表 1 中国各种教育水平人口的移民率

年份		教育水平			
		全部	0-8 年	9-12 年	13 年以上
1990	移民率	0.20	0.09	0.10	3.08
	移民选择率	100	37.20	22.60	40.20
	国内比率	100	63.60	34.40	2.00
2000	移民率	0.20	0.10	0.10	3.80
	移民选择率	100	29.70	22.40	48.00
	国内比率	100	61.60	35.70	2.70
2010	移民率	0.60	0.37	0.25	4.55
	移民选择率	100	22.00	22.20	55.80
	国内比率	100	37.24	55.47	7.29

资料来源:1990 年及 2000 年的数据来自 Docquier 和 Markfouk (2005);2010 年数据来自世界银行(WB 2011)、国家统计局 2011 年年鉴及作者估算。

五、中国移民的负面经济影响估算

1. 移民的间接经济影响。

限于我国劳动力市场相关数据的可得性,本文只能对中国国际移民的福利影响做一个初步估算。根据式(6)对移民引致母国的产出损失做简化估计。这与 Borjas(1995,1999)对美国移民盈余^{[4][7]}、Mishra(2006)对墨西哥移民损失的估算所采用的方法相似^[5]。Borjas(1999)将这一估算称为简便快速估算法^[7]。

首先估计 ε_{HH} 、 ε_{LL} 、 ε_{HL} 、 ε_{LH} 等一系列劳动力价格的供给弹性。设生产函数为 $F(K, L, H)$,其中 K

表示资本 L 与 H 同上文。存在一组要素价格的供给弹性矩阵,定义 ε_{ij} 为要素价格的供给弹性, $\varepsilon_{ij} = (\partial y_i / \partial p_j) (p_j / y_i)$,其中 $i = K, H, L$; $j = K, H, L$ 。当生产函数 $F(K, L, H)$ 严格为凹,要素价格的供给弹性矩阵满足两个条件:一是每行之和等于 0;二是每列按照要素收入在总产出中的比重加权平均为 0^①。利用要素价格供给弹性矩阵的性质,设定了部分参数之后,可计算其余参数。本文取 $(\varepsilon_{KK}, \varepsilon_{HH}, \varepsilon_{LL})$ 分别为 $(-0.7, -0.5, -0.3)$ 和 $(-0.42, -0.3, -0.15)$,设定 ε_{HL} 在两种情况下均为 0.05^②。劳动者报酬在国民收入中的比重取 0.68^③,其中高技术与低技术劳动力报酬在国民收入中的比重分别为 39% 和 29%。其余要素价格的供给弹性的计算结果如下:

$$\begin{vmatrix} \varepsilon_{KK} & \varepsilon_{KH} & \varepsilon_{KL} \\ \varepsilon_{HK} & \varepsilon_{HH} & \varepsilon_{HL} \\ \varepsilon_{LK} & \varepsilon_{LH} & \varepsilon_{LL} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -0.70 & 0.489 & 0.095 \\ 0.45 & -0.50 & 0.05 \\ 0.167 & 0.133 & -0.30 \end{vmatrix}$$

假设 1

$$\begin{vmatrix} -0.42 & 0.318 & 0.102 \\ 0.25 & -0.30 & 0.05 \\ 0.128 & 0.052 & -0.18 \end{vmatrix}$$

假设 2

在本文的估计中劳动要素价格的供给弹性取值是关键,如果劳动要素价格变动的供给弹性为 0,则移民不影响母国产出。长期以来,中国劳动力供给具有无限弹性,若此状况不变,则劳动供给的价格弹性值将始终为 0。但是,进入 2000 年以来,中国劳动力市场供给状况发生了巨大的变化。数据显示,农民工工资在多年徘徊不变之后,2003 年以来提高明显加速,在 2003-2011 年期间保持实际年增长率 13.9%^[13]。劳动力供求关系的变化,改变了中国长期存在的劳动力无限供给的特征,农业中的劳动边际生产力不再像理论假设的

① 参见 Borjas(1999)^[7]。Euwals 和 Roodenburg(2004)^[9] 也用该方法对美国的移民收益进行了模拟。

② 以上参数设定参考了 Borjas(1999)^[7]、Euwals 和 Roodenburg(2004)^[9]、Mishra(2006)^[5] 的取值。

③ 本文依据冯志轩(2012)的测算^[10],同时考虑冯志轩(2012)所指出的 2002 年以来劳动者报酬在国民收入中的占比大幅下降存在许多影响因素,包括统计核算方法上的改变,高估了该指标的下降幅度。华生(2010)^[11]、白重恩(2009)^[12] 的研究也指出了这一事实。据此,本文取统计核算方法调整前的高值。

那么低下,工资不再由生存水平决定,而是更加敏感地受到供求关系的影响。沿海地区劳动工资的较快增长标志着中国已达到劳动力供给从无限供给过渡到有限剩余的转折点,劳动力的供求关系发生了根本性的变化(Cai and Wang, 2005)。因此,假定中国劳动要素具有有限价格弹性是合理的。本文劳动要素供给的价格弹性 ε_{HH} 和 ε_{LL} 的取值分别为 $(-0.5, -0.3)$ 和 $(-0.3, -0.15)$,前者为高弹性,后者为低弹性。而中国的现状可能是处于从低弹性向高弹性渐变,因此,两个估算结果可看作是一个可能的经济损失区间。

根据以上参数估计值,以及 $\frac{dH}{H}$ 、 $\frac{dL}{L}$ 的取值根据表 1 利用式(6)的计算结果如表 2 所示。中国移民移出引致的产出损失约为当年 GDP 的 0.534%~0.895%。

表 2 中国移民的间接负面经济影响估计

(ε_{KK} ε_{HH} ε_{LL}) 假设	ε_{HL}	ε_{LH}	$\frac{dL}{L}$	$\frac{dH}{H}$	$\frac{dY}{Y}$ (占 GDP 的%)
假设 1 (-0.70, -0.50, -0.30)	0.05	0.133	-0.003	-0.0455	-0.895
假设 2 (-0.42, -0.3, -0.15)	0.05	0.052	-0.003	-0.0455	-0.534

2. 直接财政损失。

以中国历年总教育经费、财政教育经费中投向普通高校、普通中学(含初中和高中)和普通小学的教育经费数,分别除以历年普通高校、普通中学(含初中和高中)和普通小学的在校学生数,可得各级普通学校的年生均教育经费和财政教育经费。再按照一个大学毕业生共接受包括小学、中学和大学在内共

16 年教育,可得其包含的总教育经费和财政教育经费投入。按 2010 年国家教育经费支出情况,中国培养一个大学生所包含的总教育经费和财政教育经费投入分别为 17.20 万元和 13.34 万元(表 3)。

根据中国历年移民移出数量和移民选择率,中国每年流失的高教育人才为 220926 人、265638 人。根据这一人才流失数据可以估算每年高教育移民所导致的财政教育经费损失。2001-2010 年,中国平均每年教育经费流失约为 GDP 的 0.132%,其中每年财政教育经费流失约为 GDP 的 0.088%(表 3)。

根据 2010 年中国海外移民中高教育比重为 55.8%,中国海外移民中高等教育人口达到 465.57 万人。据此,中国高教育人群移民海外引致的总教育经费、国家财政教育经费流失分别为 6894.21 和 4428.41 亿人民币,按 2010 年美元兑人民币平均汇率^①折算分别为 1018.42 和 654.17 美元,占 2010 年 GDP 的 1.7180% 和 1.1038%。这一存量数据,表示迄今为止中国因移民移出而导致的教育经费损失。

3. 移民总损失。

以上中国移民的间接经济影响及直接财政投资流失的计算结果汇总于表 4,两者之和得到中国移民的总负面效应。中国因移民移出的直接财政损失,以总教育经费流失衡量,约为每年 GDP 的 0.132%;中国因移民移出而引致的间接经济影响,用产出下降衡量,大约为每年 GDP 的 0.534%~0.895%;移民移出对中国的总负面经济影响为每年 GDP 的 0.666%~1.027%。以 2010 年 GDP 计算,中国 2010 年因移民移出受到的直接财政影响为

表 3 中国海外移民引致的教育经费流失估算

年份	生均总教育经费(元)	生均财政教育经费(元)	移民人数(人)	现价 GDP(亿元)	教育经费流失(占 GDP%)	财政教育经费流失(占 GDP%)
2001	81603.46	53790.59	265638	109655.2	0.198	0.130
2002	85104.86	54221.54	265638	120332.7	0.188	0.120
2003	84752.05	52566.73	265638	135822.8	0.166	0.103
2004	88854.6	54788.62	265638	159878.3	0.148	0.091
2005	94645.49	58021.37	265638	184937.4	0.136	0.083
2006	101131.3	65409.93	220926	216314.4	0.103	0.067
2007	118968.3	81089.68	220926	265810.3	0.099	0.067
2008	135743.6	97820.59	220926	314045.4	0.096	0.069
2009	150580.1	111603.6	220926	340902.8	0.098	0.072
2010	171996.6	133438.5	220926	401202	0.095	0.073
平均					0.132	0.087

数据来源:根据国家统计局历年《中国统计年鉴》数据计算。

^① 1 美元 = 6.7695 元人民币,数据来自世界银行数据库(<http://data.worldbank.org/country>),下文涉及人民币换算美元的汇率亦用此数据,不再另作说明。

532 亿元, 约合 79 亿美元; 间接经济影响为 2672 - 4120 亿元, 约合 395 - 609 亿美元; 移民产生的总负面经济影响为 3204 - 4652 亿元, 约合 474 - 688 亿美元。

表 4 中国移民的负面经济影响估计 (占 GDP 的%)

	移民福利影响	直接财政损失	总影响
假设 1	-0.895	-0.132	-1.027
假设 2	-0.534	-0.1325	-0.666

六、结论及政策建议

中国智力流失及其负面影响相当可观。移民引起的教育经费流失相当于中国每年补贴发达国家 79 亿美元, 截至 2010 年共补贴了 1018 亿美元; 每年移民产生的总负面经济影响估计为 GDP 的 0.666% ~ 1.027%。这个估计结果比 Borjas (1995, 1999)、Euwals 和 Roodenburg (2004)、Mishra (2006)、Desai (2009) 等分别对美国、墨西哥及加勒比地区、印度的估计值都大得多, 这表明中国目前的智力流失状况以及受到的负面经济影响要比墨西哥、印度的情况严重得多。

在经济全球化的大潮中, 由于中国经济发展水平及人均收入与发达国家仍存在较大差距, 在相当一段时期里中国会存在较大规模的向外移民潮。中国只能顺应这一潮流, 在移民政策上应考虑如何兴利除弊, 将高技术移民对母国的负经济影响降至最小限度。在可选择的政策上, 国际层面的政策空间极为有限。现有的政策建议包括: 一是对高技术移民征税, 但是, 在经济全球化的世界里, 难免背道而驰, 并且操作起来亦极其困难; 二是在全球多边、区域或双边协议中, 敦促发达国家承诺放宽对低技术移民的限制, 然而, 迄今为止, 类似 WTO 的国际移民全球、区域多边协调机制还不存在, 发达国家在这类机制中做出承诺的可能性更是微乎其微。

国内层面的政策操作则亟待跟进。中国只有确保经济持续稳定增长, 逐步缩小与发达国家的经济差距和工资差距, 才能减少直至最终消除智力流失和负面财政影响, 但这需要时间过程。在应对策略方面, 中国应尽可能提高移民海外的高技术人才对本国的正向效应, 包括鼓励海外移民对中国的汇款、投资, 以及海外移民的回流 (即再移民)。国际移民在母国时就具有较高的教育水平, 移民至东道国之后也更有可能会进一步累积了人力资本, 那么这些移民如果能够回归, 母国就能从中获益。高技术移民

的回归, 一方面使得移民移出时带走的财政性教育投资得以回流, 另一方面, 高技术移民还带回了在东道国获得的财政性教育投资。他们的回归会有力地促进中国技术进步和经济发展, 其财政效应亦为正。此外, 即便这些高技术移民只是回国短期工作和交流, 亦可提升我国的人力资源水平。

参考文献

- [1] W. J. Carrington and E. Detragiache. How Big Is the Brain Drain? [EB/OL]. International Monetary Fund, WP/98/102, 1998.
- [2] J. Dumont and G. Lemaitre. Counting immigrants and expatriates in OECD countries: A new perspective [C]. Paper presented at Conference on Competing for Global Talent, Singapore: Singapore Management University, 13 - 14 January, 2005.
- [3] J. Gibson and David McKenzie. Eight Questions about Brain Drain [J]. Journal of Economic Perspectives, Volume 25, 2011 (3): 107 - 128.
- [4] G. J. Borjas. The Economic Benefits from Immigration [J]. Journal of Economic Perspectives, Volume 9, 1995 (2): 3 - 22.
- [5] P. Mishra. Emigration and Brain Drain: Evidence From the Caribbean [EB/OL]. IMF Working Paper, WP/06/25. January, 2006.
- [6] Desai, M. A., Devesh Kapur, John McHale, et al. The fiscal impact of high-skilled emigration: Flows of Indians to the U.S. [J]. Journal of Development Economics, 2009 (88): 32 - 44.
- [7] G. J. Borjas. The economic analysis of immigration [M], in: O. Ashenfelter and d. Card (eds.) Handbook of Labor Economics, 1999, Vol. 3, Amsterdam, North-Holland.
- [8] G. H. Hanson. The Economic Consequences of the International Migration of Labor [J]. Annual Review of Economics, 2009 (1): 179 - 207.
- [9] R. Euwals and H. Roodenburg. A note of the redistributive effect of immigration [J]. Economics Letter, 2004, 85 (2): 241 - 46.
- [10] 冯志轩. 国民收入中劳动报酬占比测算理论基础和方法的讨论——基于马克思主义经济学的方法 [J]. 经济学家, 2012 (3).
- [11] 华生. 劳动者报酬占 GDP 比重的严重误读 [N]. 中国证券报, 2010 - 10 - 14 (A21).
- [12] 白重恩, 钱震杰. 国民收入的要素分配: 统计数据背后的故事 [J]. 经济研究, 2009 (3).
- [13] 马志刚, 欧阳优. 重视劳动力供求变化的新趋势——访中国社会科学院人口与劳动经济研究所所长蔡昉 [N]. 经济日报, 2012 - 05 - 18 (14).

作者简介

杨权, 男, 1971 年生, 福建尤溪人, 2006 年毕业于厦门大学获经济学博士学位, 现为厦门大学经济学院国际经济与贸易系副教授。研究方向为国际经济一体化与国际金融。

(责任编辑: 禾 边)