

文章编号: 2095-1663(2017)04-0008-05

研究生教育资源配置与经济发展实证研究

王任模, 屠中华

(清华大学 研究生院, 北京 100084)

摘要: 随着高等教育向大众化阶段发展, 我国的研究生教育也正由研究生教育大国向研究生教育强国转变, 研究生教育在国家创新驱动发展中发挥着重要作用。本文通过选择研究生教育发展相关指标, 尤其是研究生教育资源数据和各地区经济发展指标进行面板数据分析, 进一步论证研究生教育资源配置与经济的关系。

关键词: 研究生教育; 资源配置; 经济发展

中图分类号: G643

文献标识码: A

随着经济社会的发展, 人们对教育重要性的认识越来越深刻, 教育与经济社会发展相辅相成, 教育发展促进经济发展, 经济发展推动教育发展。在教育大众化过程中, 全社会平均受教育年限逐渐增加, 人口素质的提高为社会经济可持续发展提供了保障基础。研究生教育是最高层次的教育, 对经济社会发展起着十分重要的作用。

人口红利为我国过去三十年经济高速增长提供了重要的人力资源保障。当今世界, 人口数量增长率较低, 人口老龄化严重, 劳动力人口占比逐渐下降。社会经济发展仅靠人口基数已不能维持经济的可持续发展, 培养高素质的人才资源、创新经济发展模式将是未来经济发展的重要基础。

过去三十年我国的研究生教育取得了重要的成果, 已成为研究生教育大国, 正朝研究生教育强国努力。我国的研究生教育目前计划色彩还比较浓厚, 本文通过对近30年的研究生教育对全社会经济增长的贡献作实证研究, 分析不同区域(省市)研究生

教育和经济发展相互依存状况, 并在此基础上研究基于优化资源配置和促进区域经济发展的研究生教育发展政策, 以期能为提高资源的利用效率, 促进我国经济长期可持续发展作出贡献。

一、研究理论模型选择

研究生教育作为高等教育的特定阶段, 与经济发展有着紧密的联系。首先, 研究生教育是社会经济发展的产物, 是教育对社会人才需求不断反映的结果。其次, 研究生教育的发展反过来又成为经济发展最强劲的推动力^[1]。

区域经济与研究生教育的关系已有较多研究。区域经济为研究生教育提供科研经费, 研究生教育为区域经济发展提供高层次人才和技术支持^[2]。关于研究生教育对区域经济增长的贡献究竟体现在哪里, 多数学者认为研究生教育提高了人力资本以及经济创新水平和能力。

收稿日期: 2017-02-12

作者简介: 王任模(1979-), 男, 四川大竹人, 清华大学研究生招生办公室副主任, 六级职员。

屠中华(1971-), 男, 江苏吴江人, 清华大学研究生招生办公室主任, 副研究员。

基金项目: 中国学位与研究生教育学会2015年面上课题“研究生教育资源配置与经济发展实证研究”(课题编号: B2-2015Y0103-111)

在经济增长方面,学者对影响经济增长的因素做了众多的理论与实证研究,在西方经济学理论中有较多研究经济增长的模型,有内生增长模型、外生增长模型、全要素生产率模型等,也可以用计量的方法来研究某些因素对经济增长的贡献。在经济增长的基本模型中,通过生产函数 $Y=F(A, K, L)$,可看出技术进步、资本、人力资源在经济发展中的作用。研究生教育是技术进步的源泉,是人力资源的重要组成部分。

各要素对于经济增长的贡献有很多模型可进行分析计算。外生模型、内生模型、柯布一道格拉斯(Cobb-Doglas)生产函数模型、全要素生产率(TFP)模型等可用于计量教育对于经济增长的贡献。学界针对柯布一道格拉斯生产函数的改进演化进行了很多研究,取得了一些积极成果。

罗默(1990)等经济学家给出了生产函数的四要素模型:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta H_t^\gamma e^\varepsilon$$

其中, Y 、 A 、 K 、 L 和 H 分别表示 t 期的总产出(GDP)、全要素生产率(主要由技术进步、技术效率等因素构成)、物质资本、劳动力存量和人力资本水平, ε 为随机误差项, α 、 β 、 γ 分别表示物质资本存量、劳动力和人力资本水平对总产出增长的弹性系数。

这一模型大致反映了经济增长的重要要素,简单且易于被大家所接受。本研究选用这一模型进行研究,可利用公开信息进行回归分析。

研究过程中, Y 采用国内生产总值(GDP)数据, K 选用全社会固定资产投资(TIFA), H 选用延后三年累计研究生招生数, L 选用各地区就业人数。 H 选用研究生招生累计数有较为充分的理由:(1)1978年改革开放以来,我国恢复高考和研究生招生,假设研究生毕业35年内尚在工作岗位,且一般招生人数都能顺利毕业进入工作岗位(按中国现有严进宽出的体制不能毕业的占比极低);(2)研究生招生人数与研究生资源配置密切相关(相关拨款及投入都与研究生招生计划成正比),有利于说明研究生招生资源的配置;(3)随着普通高等教育的大发展,普通高等教育提高国民基本受教育年限提升了技术生产率,本研究不单独考虑其影响,研究生作为人力资本对经济社会的影响较大。

二、模型实证分析与研究

(一)基本数据

研究搜集了1981—2013年间分省市的GDP数据、人口(POP)、固定资产投资数据(TIFA)、就业数据(LABOR)、研究生招生人数(ZYJS)等数据。从基本数据来看,近30年经济取得了快速发展,年度GDP由1981年的4708亿增长到2013年的634345亿,名义GDP增长约130倍;我国研究生年度招生规模自恢复招生以来有较大幅度的增加,研究生招生规模由1万增长到60万,累计培养研究生达600万;固定资产投资由906亿增长到44万亿,增长480倍;就业人数由4.37亿增长到8.35亿。

经过一系列分析,选取GDP、TIFA、LABOR、ZYJS作自然对数处理。

$$Y_t = \ln \text{GDP}$$

$$K_t = \ln \text{TIFA}$$

$$L_t = \ln \text{LABOR}$$

$$H_t = \ln \text{ZYJS}$$

由于通过国家统计局和教育统计年鉴搜集到较多的分省分年度数据,考虑采用面板数据进行分析,可分别进行分省分析、全国汇总分析以及对区域进行分类处理。分析过程中将全国按照省(市、区)代码划分为华北(北京、天津、河北、山西、内蒙)、东北(辽宁、吉林、黑龙江)、华东(上海、浙江、江苏、安徽、福建、江西、山东)、华中南(河南、湖北、湖南、广东、广西、海南)、西南(四川、重庆、云南、贵州、西藏)、西北(陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆)

在全国GDP、固定资产投资和研究生教育有较大增长幅度的同时,地区之间的差异也非常大。表2反映了我国研究生教育与GDP发展情况。可以看出,各地区GDP与研究生教育发展不均衡,研究生教育发展水平与经济发展水平出现一定程度的错位,与当前我国总体发展不均衡的现实状况相符。全国累计研究生数与GDP相比来看,亿元GDP平均研究生数约为9.88人,分地区来看,华北、东北、西北比例较高,而华东、华中比例较低,华东、华中GDP总量大。东北、西部培养的研究生不少,但“孔雀东南飞”导致人力资源流失。华东、华中南地区GDP总量大,培养的研究生数量也很大,与此同时也吸引了大量外地培养的研究生来该区域就业。华北地区,研究生总量多,但超过2/3的学生集中在北

京,支撑了北京地区经济发展。但华北地区的内蒙、 得较弱。
山西、河北等省(区)的研究生教育和经济发展都显

表 1 面板数据(GDP、累计研究生数、固定资产投资额、就业人数)

省市	1981 年				2013 年			
	GDP (亿元)	累计研究生数	固定资产投资(亿元)	就业人数 (万人)	GDP (亿元)	累计研究生数	固定资产投资(亿元)	就业人数 (万人)
全国	4708	10008	906	43707	634345	6270057	440635	83472
华北	670	3157	155	4952	92268	1495855	64420	9366
东北	628	1232	129	3378	54714	775490	46540	5915
华东	1624	2870	281	13298	230065	1775869	146391	27996
华中南	1105	1439	189	11804	161708	1117202	100149	23420
西南	415	613	85	7391	59910	590778	48979	11463
西北	266	697	67	2884	35680	514863	34156	5312

表 2 区域 GDP 与研究生人数

区域	GDP(亿元)	累计研究生数	比例
全国	634345	6270057	9.88
华北	92268	1495855	16.21
东北	54714	775490	14.17
华东	230065	1775869	7.72
华中南	161708	1117202	6.91
西南	59910	590778	9.86
西北	35680	514863	14.43

(二)模型实证分析

根据理论模型的分析以及对采集的数据进行分析,经济发展水平与固定资产投资、就业和研究生规模具有显著相关关系,基本符合理论模型。在此基

础上,用计量的方法对该理论模型进行实证分析。研究中由于采集了 1981 年至 2013 年之间的跨地区截面和时间序列数据,研究采用面板模型进行分析。根据理论和模型分析,建立如下线性模型:

$$\ln(\text{GDP}) \sim \ln(\text{TIFA}) + \text{lag}(\ln(\text{ZYJS}), 3) + \ln(\text{LABOR})$$

分别采用固定效应和随机效应模型进行回归分析。

固定效应模型回归分析结果(表 3)显示,R=0.994,Adj. R=0.947,P<2.22e-16,固定效应回归分析中固定资产投资(TIFA)、累计研究生数(ZYJS)、就业(LABOR)对经济发展(GDP)都具有显著影响。回归系数分别为 0.603、0.108、1.399 均为正值,说明这些因素对 GDP 都产生了正向影响。

表 3 固定效应模型回归结果

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
log(TIFA)	0.602789	0.017369	34.7042	< 2.2e-16***
lag(log(ZYJS), 3)	0.107937	0.020274	5.3239	2.717e-07***
log(LABOR)	1.399132	0.190527	7.3435	5.150e-12***
Signif. codes	0***, 0.001***, 0.01**, 0.05*, 0.1*			

Total Sum of Squares: 374.68 Residual Sum of Squares: 2.206

R-Squared: 0.99411 Adj. R-Squared: 0.94677

F-statistic: 11256.3 on 3 and 200 DF, p-value: < 2.22e-16

时间效应模型回归分析结果(表 4)显示,R=0.993,Adj. R=0.974,P<2.22e-16,时间效应回归分析中固定资产投资(TIFA)、累计研究生数(ZYJS)、

就业(LABOR)对经济发展(GDP)都具有显著影响。回归系数分别为 0.641、0.164、0.296,均为正值,也说明这些因素对 GDP 都产生了正向影响。

三、结论及政策建议

(一) 研究生教育对促进经济增长有较大贡献,可适当扩大研究生教育规模

教育为经济发展提供重要的智力支持和技术革新源泉,适当扩大研究生教育规模有利于经济发展。当前我国教育资源有限,但有意愿攻读博士、硕士研究生的需求越来越大,还无力达到西方国家那样由学校自主招生、自主确定招生规模的阶段,在教育投入4%目标逐渐达到的情况下,适当扩大研究生教育规模是可能的。当然,限于目前研究生教育尤其是博士生教育是培养学术研究型人才,过快增长也会导致社会需求跟不上,形成就业等新的矛盾。研究生教育主要是通过培养研究生人才对经济建设作出贡献,因此,那些对经济发展有重要贡献、社会需求量大的研究生学科(或专业)应扩大招生规模。如增加应用型专业学位的培养,以加快新知识新技术的传播与应用,能提高生产效率,为经济增长做贡献。

(二) 针对区域间研究生教育与经济发展水平不平衡,可加大中西部地区研究生教育资源投入

地区经济发展差异是我国面临的一大难题。经济发展落后的地区无力吸引优秀学生就业,必然造

成人力资本欠缺,进而影响经济发展。中部地区研究生教育规模较大,但其研究生毕业后有很大比例选择迁移到经济发展水平较高地区(尤其是北京市、上海市与广东省)就业^[5]。华北、华东、华中(南)地区集中了我国区域研究生教育,但与经济发展水平的协调性程度不高^[6]。研究生教育薄弱的地区应保持适当的规模,以促进研究生教育与经济发展水平的适应关系。西部地区人力资源流失严重,而东部地区聚集了大量人力资源,应通过政策调控,合理引导研究生理性就业。

参考文献:

- [1] 孙洁.研究生教育规模与经济增长关系之研究[D].苏州:苏州大学,2011.
- [2] 杨玉.区域经济发展视角下的研究生教育结构优化探究[J].黑龙江高教研究,2014(10): 131-133.
- [3] 陶军,白玉兵,王华.云南省研究生教育对经济增长的贡献研究[J].云南财经大学学报,2011(4):149-155.
- [4] 袁本涛,王传毅.省域研究生教育与经济社会协调发展:争鸣与辨析[J].学位与研究生教育,2013(3): 65-69.
- [5] 李锋亮,袁本涛.研究生教育与我国经济增长的匹配关系[J].北京大学教育评论,2013,11(3): 78-84.
- [6] 黄海军.我国区域研究生教育与经济发展水平的协调性研究[J].中国人民大学教育学报,2011(4): 56-66.

An Empirical Study on Postgraduate Education Resource Allocation and Economic Development

WANG Renmo, TU Zhonghua

(Graduate School, Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: In the process of popularizing higher education to more people, China has changed from a large country into a strong country in terms of postgraduate education that plays an important role in the national innovation-driven development. This paper demonstrates the relationship between graduate education resources allocation and economic development by panel data analysis with selected data related to postgraduate education, particularly the postgraduate education resource data and the economic development indicators in different regions.

Keywords: postgraduate education; resource allocation; economic development