

# 中国省区人口净迁移的两项数量分析

周 皓

【内容提要】 该文根据第四次人口普查资料中有关人口迁移项目的数据,运用相关回归等定量方法,多角度地探索我国 80 年代末期的省际人口净迁移与社会经济因素之间的数量关系;同时运用力矩分析方法,计算净迁移人口的平均迁移距离,并分析其作为社会经济因素作用于人口迁移的结果与社会经济因素之间的关系,在此基础上,探讨某些导致人口迁移的宏观原因。

## 一、导引

中国人口的迁移模式是与经济模式分不开的。改革前的高度集中的以行政管理为主的产品经济模式把社会经济活动几乎统统纳入计划轨道,社会生产的产供销都由指令性计划决定。作为社会主体的人口与作为生产力要素的劳动力的迁移,也都受计划的控制。分属于不同所有制单位的劳动者不能自行变更职业类型和所有制归属,分属于不同地域的人口也不能自行改变居住地。因此,自 60 年代初以来,到改革开放开始为止的近 20 年时间里,人口迁移与流动基本上处于凝固状况。改革开放以后,随着体制的变革和经济的发展,原先阻碍人口迁移的因素逐渐被消除。在较为宽松的政策环境下,农村劳动力大量过剩,城镇经济条件和生活条件优于农村,沿海地区经济发展快于内陆地区的现实,驱使农村人口及内陆地区人口向城市及沿海地区迁移或流动,出现了自 80 年代末以来学术界称之为“民工潮”的大规模人口流动。这种人口流动随着市场的发育而不断增强,一方面有力地促进了城乡和区域经济的发展,同时引起了一些社会问题。这种情况引起了学术界的关注,业已有许多文章对此作了较好的分析。(见注释:马侠,1994 年;张善余,1994;李树茁,1994;李树茁,1996;王桂新,1996;王桂新,1993①②;王桂新,1995;范力达,1995①②③)但在分析过程中,一方面由于较多地考虑了经济因素,而在社会因素对人口迁移的作用方面却涉及得较少,同时,也未曾考察人口迁移与社会经济综合指标之间的相互关系;另一方面,在迁移距离的研究上,除王嗣均等(见注释:王嗣均,1988)就 74 城镇迁移调查及浙江补充调查数据作过分析外,有的学者运用 1990 年普查资料分析迁量与距离的关系(见注释:王桂新,1993①②;王桂新,1995;张善余等,1994)。但这些研究并未将距离作为社会经济因素对人口迁移作用的结果来进行研究分析。

有鉴于此,本文根据第四次人口普查资料中有关人口迁移项目的数据,运用相关、回归等定量方法,多角度地探索我国 80 年代末期的省际人口净迁移与社会经济因素(特别是与社会因素)之间的数量关系;同时,运用力矩分析方法,计算净迁移人口的平均迁移距离,并

分析其作为社会经济因素作用于人口迁移的结果与社会经济因素之间的关系;以期最终能对分析方法有所改进,并对某些迁移的宏观原因进行解释。

## 二、基本数据及社会经济指标的选择

(一)本文所用的迁移数据是根据1990年“四普”资料中有关人口迁移的数据计算得到1985年7月1日至1990年6月30日五年间省际迁移的数据,这是本文分析的基础。一般研究中有关迁移的指标有许多,本文将选用净迁移率、迁移优先指数,迁移效率指数三个指标,以期能多角度地探索人口迁移与社会经济的关系。在计算这些指标时,一般都应该使用时期中点的人口数;但这里将使用普查期末的总人口数,因此是一种后向迁移率。

普查的迁移数据实际上是偏低的(见注释:查瑞传等,1996);同时,由于普查表中所设计的迁入地与迁出地的地域统计口径的不同,使得资料本身的统计存在着一定的不足(见注释:张善余,1994)。本文只能注意到这些问题,而不可能对数据进行调整。

(二)由于本文的主要目的在于揭示人口迁移与社会经济发展水平之间的内在联系,因此选择的指标也应同时包括社会与经济两个方面的内容。基于联合国计划开发署的《人类发展报告》中有关指标的确定与计算部分的内容及现有数据的可得性,我们首先选择了十五个指标进行主成分分析,得出了八个指标来代表社会经济的发展水平。由于第四次人口普查中有关迁移项目所覆盖的时期是1985年7月1日至1990年6月30日,但相对应的社会经济指标的数据则难以进行对应的时期平均处理,因此我们选择1990年的数据与上表的平均迁移数据相对应。其中指标名称及含义请见表1;主成分分析结果请见表2。社会经济指标的数据均取自于1991年的《中国统计年鉴》及《中国城市统计年鉴》。由表2的结果表明,这八个指标各自在主成分中具有较强的作用,且最终的累积贡献率达90.9%,表明这三个部分的指标对社会经济发展水平具有较高的解释度。

表1 社会经济指标名称及含义

序号	指标	单位	含义或目的
X1	人均国民收入	元/人	经济发展水平
X2	人均消费水平	元/人	居民生活水平
X3	城市化水平	%	城市化水平
X4	乡镇企业人均固定资产总值	亿元	乡镇企业发展状况
X5	人均受教育年限	年/人	反映教育水平
X6	卫生机构床位数	张/百人	反映卫生条件状况
X7	国家投资	亿元	政策导向
X8	人均耕地面积	亩/人	反映土地对人口的推力

表2 社会经济指标主成分分析结果

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	累积贡献率
Y1	.959	.959	.952	.883	.812				
Y2						.955	.846		
Y3								.944	.90.9%

我们选用联合国计划开发署在《人类发展报告》中所用的指标人类发展指数(HUMAN DEVELOPMENT INDEX, HDI)和王嗣均在《中国城市化区域发展问题研究》一书中所用的城市效率指标作为衡量社会经济发展水平的综合指标。对于各省 HDI 指标的值,我们是根据联合国的定义,将所有变量作无量纲化处理得到的。而城市效率(City Effectiveness)则根据王嗣均(见注释;王嗣均,1996)先生的定义、计算方法及结果。之所以选用这一指标是城市效率指数则是衡量城市化进程的一个重要指标。而从城市化角度来说,迁移是城市化的动态过程,而城市化则是迁移的最终结果。且本文中对于东中西地带的划分也参考《中国城市化区域发展问题研究》。

### 三、省区净迁移与社会经济因素关系的数量分析

#### (一)净迁移与社会经济因素的相关分析

##### ——总体相关性

由表中数据可知,迁移各指标与第一主成分中各因素之间都呈现出较强的相关性,显著性水平均小于 0.005。其中迁移效率指数与它们相关的显著性均小于 0.005,且相关系数达 0.600 以上。而迁移各指标与后两个主成分中的三个社会经济指标之间的相关性较弱,显著性均在不可接受的水平之上。

这些指标中,与净迁移率的相关性最高的是衡量一个地区经济发展水平的经济指标人均消费水平和人均国民收入,因此可以说经济因素对人口迁移有着较强的作用。城市化水平和乡镇企业人均固定资产总值与净迁移率指标之间的相关性基本相同,都表明了这两者的水平越高,对迁移人口的吸引力也就越大。而人均受教育年限与净迁移率之间的弱相关性表明一个地区的教育发展水平与经济因素一样,对净迁移人口存在着影响,但影响程度较经济因素为弱。

表 3 迁移指标与社会经济指标之间的相关性

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
净迁移率 *	.594	.599	.547	.518	.391	.201	.375	-.195
P	.000	.000	.002	.003	.029	.288	.041	.293
迁移优先指数 *	.614	.630	.634	.506	.622	-.239	.175	.051
P	.000	.000	.000	.004	.000	.204	.354	.790
迁移效率指数 *	-.670	-.600	-.649	-.623	-.817	-.037	-.291	.206
P	.000	.000	.000	.000	.000	.847	.119	.275

其中,\*表示各迁移指标与社会经济指标的相关系数;P表示此相关系数的显著性;当  $P < 0.05$  时达到显著性水平(下同)

净迁移率与社会经济指标之间所表现出来的特征,同样也反映在迁移效率指数与迁移偏向指数上,所不同的仅在于程度与方向上的差异。如迁移优先指数与社会经济指标之间的相关性除乡镇企业人均固定资产总值外,基本上都大于净迁移率所表现出来的相关系数。而迁移效率指数与社会经济指标间的相关系数则全为负值。这种高度负相关性,特别是人

均受教育年限与迁移效率之间的负相关性,说明了这两类指标之间具有相反的变化趋势。

$$\text{某地迁移效率} = \frac{\text{净人口量}}{\text{迁入人口} + \text{迁出人口}} \quad (1)$$

换个角度来说,社会经济的发展水平越高,人口流动性也就越强;迁入人口与迁出人口相对也越多,两者相加也就越大,即上式中的分母变大;而迁入人口与迁出人口同时增加,两者之差即分子可能保持不变,因此效率指标的值就会变小。所以社会经济发展水平,特别是社会发展水平与迁移效率指数之间的高度负相关表明了社会经济发展水平对人口迁移的影响作用。

人均耕地面积与三个迁移指标之间的相关性太弱。同时考察该指标与迁移总量指标之间的相关性时,可以看到它们之间也没有显著的相关性。这就表明人均耕地面积对迁移人口来说没有很好的解释作用。但这不能说明人均耕地面积与人口迁移没有关系,而是因为各省区单位面积耕地的人口承载力和耕地人口密度相差太大,才使省区实际存在人地矛盾对迁移的影响在总体相关性中彼此抵销了。

#### ——市镇县迁移人口与社会经济指标之间的相关性分析

表4 市、镇、县迁移人口与社会经济指标之间的相关性

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
净迁移率	.594	.599	.547	.518	.391	.201	.375	-.195
市	.562	.681	.674	.598	.467	.258	.294	-.216
镇	.614	.270	.230	.193	.124	.018	.472	-.159
县	.761	.428	.254	.407	.296	.164	.196	-.042
迁移优先指数	.614	.630	.634	.506	.622	-.239	.175	.051
市	.761	.752	.822	.648	.756	-.239	.261	-.002
镇	.059	.103	.083	-.023	.143	-.155	.166	.007
县	.169	.211	.432	.157	.124	-.181	-.244	.205
迁移效率指数	-.670	-.600	-.649	-.623	-.817	-.037	-.291	.206
市	-.693	-.620	-.687	-.651	-.819	-.014	-.268	.207
镇	-.476	-.400	-.441	-.448	-.669	-.191	-.395	.182
县	-.562	-.511	-.484	-.514	-.763	-.058	-.249	.162

尽管表中的数据在 .05 的精确度下并不全部显著,但我们从这些相关性数据中可以看到一点,就是总人口、市、镇、县这四者的迁移指标与社会经济发展指标的相关系数存在着一定的差别。我们从表中可以看到,大部分迁移指标中市与社会经济发展水平的相关在四者中属最高,其余依次为总人口、县与镇。而对于国家投资与迁移效率的相关关系来说,则出现另一种情况,即镇的迁移效率与国家投资的相关性最强,其次为总人口,接下来才是市与县人口。也就是说人口迁移的各指标与社会经济因素各指标之间的相关性存在着显著差别。

#### (二)净迁移与社会经济因素的回归分析

表4是以迁移指标为应变量,社会经济因素为自变量建立的回归方程系数;表5是用逐步回归得到的回归方程系数。此处并不一定所有的系数都落在置信区间内,这种现象与所

选取的指标有关。但作为考察因素在迁移指标中的作用大小时,仍有一定的作用。

首先我们分析所有社会经济变量都被纳入的回归方程。人均国民收入 人均乡镇企业固定资产总值这两个经济因素在净迁移率与迁移偏向指数的变动幅度最大,作用强度分别为 -1.407 个千分点和 1.084 个千分点。但两者变动的方向却是相反的。由此说明影响我国现阶段人口迁移的主要因素仍是经济因素。

表5 各社会经济指标在回归方程中的系数

	净迁移率	迁移效率	迁移偏向指数
人均国民收入	-1.407131	-.610812	1.750348
人均消费水平	.120025	.760397	-.032916
城市化水平	.032928	-.015206	-.488896
城乡企业人均固定资产总值	1.083597	-.145645	-1.185497
人均受教育年限	-.015782	-.795909	.496669
卫生机构床位数	.721306	.230235	-.524038
国家投资	-.771694	-.116712	.345698
人均耕地面积	.086133	.052711	.177951
R <sup>2</sup>	.64152	.74025	.64857
F=	4.69767	7.48071	4.8444

表6 逐步回归后所得的指标及其系数

	净迁移率	迁移效率	迁移偏向指数
人均消费水平	-.599188		
人均受教育年限		-.816954	
城市化水平			.633718
R <sup>2</sup>	.59919	.81695	.63372
F=	15.6835	56.1886	18.7913

对于净迁移率方程来说,国家投资和卫生条件的影响作用是在这两者之后的主要因素。其他因素的作用程度相对来说就弱得多了。因此,从净迁移来说,主要的影响因素仍是经济因素。而从迁移偏指数来看,紧接其后的是卫生条件与人均受教育年限,作用强度分别为 -0.52 千分点和 0.50 千分点。因此,从迁移偏向指数来说,人口迁移尽管主要是受经济发展水平的制约,但社会因素在人口迁移中的作用与地位仍是不可忽视的。

在迁移效率方程中,人均受教育年限作为衡量社会发展水平的一个重要指标,对于迁移的效率指数存在着较大的作用,在此方程的各因素中居于首位。尽管它的作用程度与其它两个方程中主要因素的作用程度相比要小得多,但它在这个方程中的地位说明了一个地区的教育发展水平对人口迁移存在着很强的作用。同时,人均消费水平在个方程中的作用强度仅次于人均受教育年限。文化程度的提高将促进人口的流动性,而消费水平的提高将导致人口的相对凝固性。人均国民生产总值则仅列于第三位,作用方向也发生了改变;且人均乡镇企业固定资产总值在这个方程中的作用已不再明显了。

从上述三个方程逐步回归后得到的结果来看,每一个方程中仅有一个变量进入,且各个方程所得到的变量是不同的。这三个方程中,经济因素指标仅为人均消费水平,而其它两个

是代表社会发展水平的城市化水平与人均受教育年限。且在作用强度与方向上也存在着差别。因此,可以说社会因素与经济因素一样,对人口迁移存在着作用。

表7 迁移指标与综合指标之间的相关性

	净迁移率			迁移优先指数			迁移效率指数			
	总计	市	镇 县	总计	市	镇 县	总计	市	镇 县	
城市效率	.475	.493	.369 .236	.672	.674	.447 .238	-.888	-.876	-.871	-.780
P	.008	.006	.045 .208	.000	.013	.206 .000	.000	.000	.000	.000
人类发展指数	.510	.553	.243 .428	.575	.737	.085 .053	-.797	-.798	-.665	-.738
P	.004	.002	.196 .018	.001	.000	.654 .787	.000	.000	.000	.000

### (三)净迁移与省区综合指标的关系

这里我们运用城市效率和人类发展指数这两个综合指标对人口迁移与社会发展水平的关系进行综合考察。上表为这两个指标与迁移指标之间的相关性数据。

首先表中的数据表明不论是城市效率指数还是 HDI 指数,它们与市、镇、县及总人口各迁移指标的相关程度是不同的,有的甚至于不显示出相关性。

其次对城市效率来说:1. 城市效率指数与净迁移率之间(除县外)存在着一定的正相关性,说明对一个省区来说,城市效率越高,人口的净迁移率也就越大。2. 城市效率与迁移偏向指数之间(除县外)存在着中等的正相关性。3. 城市效率与迁移效率指数之间存在着高度的负相关性。这种高度的负相关说明,城市效率越高,迁移效率就越低。这一点用公式(1)来解释。

再次对 HDI 指标来说:1. 净迁移率与 HDI 指数之间除镇以外都呈现出显著的较强的正向相关性;2. 镇与县的迁移偏向指数与 HDI 指数之间无相关性,但市与总人口的迁移偏向指数与其有很强的相关性,特别是市人口,其相关系数达 0.74;这说明人口迁移,特别是城市的迁移人口所选择的不仅是经济发展水平较高的地区,而且也选择社会发展水平较高的地区;换言之,即社会发展水平对人口迁移有着较为重要的作用,特别是对城市人口的迁移。3. HDI 指数与迁移效率之间的相关性则表现出很强的负向相关性。这一点同样也可以用公式(1)来说明。

## 四、省区间迁移力的分析

在研究人口迁移时,距离是影响人口迁移量的主要原因之一(当然,迁移距离又是社会经济因素对迁移人口作用的结果)。以前的研究虽然注意到两地的迁移量、迁移距离与方向,但仍存在着两方面的不足:其一,以前总是考察人口迁移的量与距离之间的关系,并产生了许多模型,但未能将迁移量与距离结合成一个数量指标,以用于分析各省区的平均迁移距离与社会经济发展水平之间关系。(见注释:王桂新,1993;杨有社,李树苗,1995);其二,通常在研究中只知道各省的净迁移人口量,或相对于其它省的净迁移人口量,却没有用数理方法确定该省净迁移人口的主要来源方向。如果把人口迁移作为在力作用下的运动,那么借用物理学中“力矩”的概念,迁移人口的力矩就可以被定义为迁移人口量与迁移距离的乘积。它可以被用来考察迁移人口的平均迁移距离与大致方向。这种分析在一定程度上可以弥补

这些缺点。但指标的定义、意义解释及净迁移力矩的计算方法仍有待于进一步的讨论。本文引入“力矩”概念来建立迁移距离与方向的综合量化指标,只能是方法论上的一个探索。

### (一)计算方法、数据及其结果

本文将采用各省在经纬度上的直线距离来表示。各省区首府的地理标均引自王越主编的《中国市县手册》(其中海南省的数据引自苏世荣、李润田主编的《中国城市通览》)。

迁移力矩作为力矩概念的延伸,是一个矢量,具有方向性与可加性。其方向由迁移人口的方向决定。如从I省迁往J省的人口,我们定义这一迁移力矩的方向是以I省首府所在地为力矩始点,以J省首府为力矩的终点;其加法遵循平行四边形法则。限于篇幅,在此我们仅讨论净迁移力矩。

净迁移力矩的计算方法可以用以下几步来完成:

1)计算各省区首府之间的空间直线距离;

$$D = (a_i - a_j)^2 + (b_i - b_j)^2)^{1/2} \quad (2)$$

其中  $i, j$  表示I省和J省(以下都相同);  $a_i$  表示I省首民在地的经度,  $b_i$  表示I省首府所在地的纬度。

2)将已知的各省区相对净迁移量与首府间距离相乘,得到该省区(如I省)相对于其它各省区的迁移力矩  $L_{i0}$ :

$$L_{i0} = \text{迁移量} \times \text{距离} \quad (3)$$

为了分析各省区的综合迁移力矩,就必须将已得的各省区相对净迁移力矩分解为东西与南北方向的分量,再合成得到实际净迁移力矩。因此,

3)计算各省区首府之间的相对角度及各角度的正弦与余弦。根据

$$\alpha = \arctg\left[\frac{(a_i - a_j)}{(b_j - b_i)}\right] \quad (4)$$

各省区首府的相对角度的正弦值与余弦值分别为

$$\sin(\alpha) = \sin\left(\arctg\left[\frac{(a_i - a_j)}{(b_j - b_i)}\right]\right)$$

$$\cos(\alpha) = \cos\left(\arctg\left[\frac{(a_i - a_j)}{(b_j - b_i)}\right]\right)$$

4)将各省的力矩分解为东西方向与南北方向的分量,再将所有东西与南北方向的分量综合得到该省区的两个方向的净迁移力矩。

东西方向的综合力矩  $L_{i1} = \sum L_{i0} * \sin(\alpha)$

南北方向的综合力矩  $L_{i2} = \sum L_{i0} * \cos(\alpha)$

5)根据平行四边形法则计算得到各省区的综合净迁移力矩,并确定其方向。

$$L = (L_{i1}^2 + L_{i2}^2)^{1/2} \quad (5)$$

最终方向与纬度线的夹角由下式计算得到:

$$\beta = \arctg\left(\frac{L_{i1}}{L_{i2}}\right) \quad (6)$$

这个角度中的象限则由三个变量决定:省区首府所处的经纬度、纬向与经向矢量所确定的角度的正负值及净迁移量的正负值。

在此,需要说明的是,在计算角度过程中由于使用了反正切函数,从而使其角度被限制

在(-90,90)之间,从而在确定其所属象限时有一定的偏差,因此这方面仍有等于改进。

## (二)各省区净迁移力矩的特征分析

我国各省区净迁移力矩有以下几个特征:

1. 比较各省区净迁移量与净迁移力矩各自按绝对值排列的名次,我们发现,净迁移力矩量的排列名次大于净迁移量排列名次的省区有17个,相等的1个,而小于的有12个,可以认为,前17个省份净迁移人口的平均迁移距离较之于后12个省份的要远,而两种排列的名次相等的省份是处于东部地区的广西壮族自治区。因此迁移力矩在比较两个省份净迁移人口的平均迁移距离的相对大小时有重要意义。

2. 各省区净迁移力矩的东西方向矢量与南北方向矢量之间存在的差别说明了各省区的净迁移人口的主要方向。综观30个省市自治区,其中东西矢量(cos)大于南北矢量(sin)的省区有25个省区,而南北矢量大于东西矢量的省区仅有6个,分别是内蒙古、辽宁、安徽、江西、湖南和新疆。这一现象表明我国的人口迁移从各省区来看,以东西方向的迁移为主。

3. 东部地区的多数省份都是净迁入省份,其迁移力矩大多也属于第Ⅲ象限,即这些省区的净迁移人口多数来自西南方向。中部地区的净迁移力矩在四个象限的分布比较均匀,说明中部各省区的净迁移人口来源与去向较分散。而西部省区中,处于第一象限的有贵州、云南、西藏和青海。除青海之外,其它三个省区都是人口净迁出省区,说明它们主要迁往东北方向的中部与东部经济发达地区;而陕西和甘肃的净迁移力矩则处于第三象限,说明他们主要朝东南方向的省区流动;处于第四象限的三个省区是四川、宁夏与新疆,四川省的净迁移力矩与东西方向较小的夹角,说明他们主要迁往东南部的广东、海南以及东部的江苏、浙江等省;宁夏与新疆两个省区作为西部的净迁入省区,主要是前者吸引了陕西、河南等省的人口,而后者则吸引了大部分西部地带各省区的迁移人口。由此可以大致看出我国各省区净迁移人口的主要来源与流向。

## (三)净迁移力矩与社会经济发展指标的相关分析

将计算所得的净迁移力矩与社会经济发展指标之间进行相关分析,以便量化分析两者关系。

表8 净迁移力矩与社会经济发展指标的相关性

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	HDI	CE
净迁移力矩	.2189	.2083	.1405	.2520	.1580	.5166	.5386	-.2916	.2031	.2495
P	.245	.269	.459	.179	.404	.003	.002	.118	.282	.184
东西方向分量	.4975	.4892	.3901	.4494	.3491	.1885	.3421	-.1453	.4922	.3888
P	.005	.006	.033	.012	.059	.318	.064	.444	.006	.034
南北方向分量	.1292	.0518	.0450	.1537	.1520	.3511	.2783	-.2557	.2299	.0391
P	.496	.786	.813	.417	.423	.057	.136	.173	.222	.837
差值*	.2242	.2034	.0821	.2891	.0723	.3933	.4822	-.3740	.1774	.2169
P	.234	.281	.666	.121	.704	.032	.007	.042	.348	.250

\*:差值系指净迁移力矩中东西分量与南北分量之间的差值(下同)

我们可以从表8中的数据得出以下几点结论:

1. 净迁移力矩与第二主成分中的各指标之间表现出较强的相关性,如与卫生条件的基相关性达.516,显著性达 $P = .002$ ;而与国家投资的相关性则达.539,显著性达 $P = .002$ ;但



第一主成分中人的国民生产总值、消费水平、人均受教育年限等社会经济因素与净迁移力矩之间的相关性较弱。

2. 净迁移力矩的东西方向分量与社会经济指标之间的相关性(不仅是相关系数,而且相关的显著性)比南北方向的要强。这种现象在一定程度上与东中西三部分地区及南北方向上各省区社会经济发展水平的差异有联系。但特殊的是卫生条件,其南北方向分量上的相关性比东西方向的要大:前者相关性达 .351,显著性为 .057;而后者则仅为 .189,显著性为 .318。笔者认为,这种现象的出现与南北方向的社会发展水平之间的差距存在着较大的关系。

3. 净迁移力矩的东西分量与南北分量的差值同社会经济指标之间也存在一定的相关。这种差值与第一主成分中的各指标之间并不存在着显著性的相关,但与第二、第三主成分中的各指标之间的相关性却较为显著。相关性最强的是国家投资,其次为卫生条件;而人均耕地面积与差值之间的相关系数也达负的 .374,显著性达 .042。从这三者的数据可见,国家投资对人口迁移方向的引导作用也是明显的;而作为社会发展水平的代表指标卫生条件仍对人口迁移方向的引导作用仍是明显的;而作为社会发展水平的代表指标卫生条件仍对人口迁移的方向起到了一定的作用。同时,人均耕地面积与差值之间的中度负相关性表明人均耕地面积越大,净迁移量与迁移距离的乘积也就越小,这说明我国的迁移人口在一定程度上仍受制于耕地面积。在人均耕地面积的地方,人们仍较多地依存于农业,而较少发生迁移。

#### (四)省区净迁移人口平均迁移距离分析

由迁移力矩的定义可知,如果将净迁移力矩除以净迁移量,就可以得到净迁移人口的平均迁移距离。可以这样认为,这种平均距离的计算结果可以作为社会经济因素对人口迁移的作用结果的一种表现。由于距离是用经纬度来表示的,并非实际距离,因此这里仅用“距离单位”代替。经分析后可知:

1. 就近迁移是人口迁移中的一个主要表现。距离大于 100 个单位的省区仅有 10 个,而小于 100 个单位的省则有 20 个,占全国 30 个省市自治区的三分之二。

在迁移距离处于 50 至 100 个距离单位的 12 个省区中,属于东部与中部地区的省区各占了 5 个。另 2 个属于西部地区的省份,在这 12 个省区中处于较前面的位置。在迁移平均距离小于 50 个距离单位的八个省区中,东中西三地带的省区所占的比例基本相同。西部地区的陕西省仍处于这几个省份的前列。对此可以从两个方面来理解:一方面可以认为西部省区的迁移距离相对于东中部地区来说要远;另一方面则说明对于东中部地区的绝大部分省区来说,人口迁移仍以近距离迁移为主。这可能是由于这些地区处于经济相对发达地区的缘故。如属于中部地区的安徽省,由于毗邻江浙沪等经济较发达的地区,因此其迁移距离仅为 5.93 个距离单位。浙江虽然是一个经济相对发达的地区,但由于是经济更发达的上海、江苏等省的近邻,其人口迁移不仅表现出净迁出的特征,而且迁移距离也较短,仅为 43.6 个距离单位。

2. 东部与西部地区部分省区净迁移人口的平均迁移距离相对较远,而中部地区则较近;但两者的迁移形式是不同的,前者以人口净迁入省份为主,而后者则以净迁出省份为主。在这两个地带间远距离迁移的省份表现了远距离跳跃性迁移的特征。若将所有省区按东中西三个地带划分,在大于 100 个距离单位的十个省份中,五个属于西部地区,四个属于东部

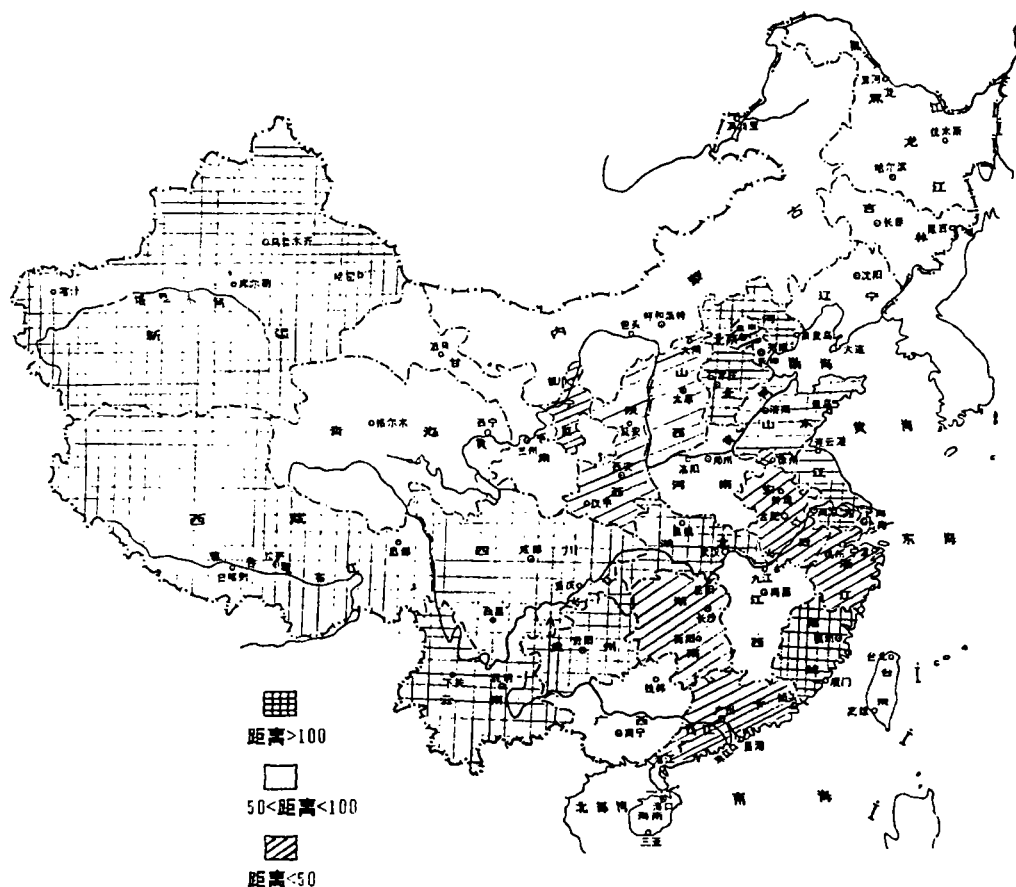


图1 全国各省区净迁移人口平均迁移距离示意图

地区,仅有一个属于中部地区。西部地区的五个省份中,除了新疆之外,其它省区(四川、云南、贵州和西藏)都是人口净迁出省份。东部地区的福建、山东、江苏与河北四省的净迁移人口平均迁移距离也都大于100个距离单位,其中仅河北省为人口净迁出省份。从地理位置与社会经济的发展水平上来说,新疆相对周围的几个省份属于经济发达地区;而四川、云南、贵州三省或者是人口过多,或者是经济发展水平较低。东部的几个省份除河北外都属于在改革开放过程中经济发展速度处于领先地位的省区,它们的人口迁移距离带有远距离跳跃的性质,推断是由于社会经济发展水平的差异而引起的。而河北省由于邻近北京、天津、山东及辽宁等省市,带有承袭传统的迁移方向的性质。中部地区仅有湖北省是唯一的一个平均迁移距离大于100个距离单位的省份,那是由于它作为经济相对发达的中部省份而吸引西部及其它中部地区的人口迁入。

3. 大部分省区的平均迁移距离的东西分量大于南北分量,迁移的距离主要由东西分量决定。这一点与迁移力矩所表现的相同。

## 五、数量分析结果与定性解释

### ——数量分析结果的几点归纳

(一)各省区社会经济发展水平与省际人口迁移呈现出正向相关(如人均国民生产总值,人均乡镇企业固定资产投资等),表明各省的综合经济发展水平对省际人口迁移起着决定作用。

(二)通过医疗卫生条件与平均受教育年限这两个指标与迁移指标之间的关系可以看出,社会发展水平对人口迁移也存在着一定的影响作用。

(三)国家投资对人口迁移的方向与距离有着一定的引导作用。而乡镇企业人均固定资产投资额则表现为对迁入人口的吸引与对本地人口外迁的阻滞。

(四)省际间净迁移人口的平均迁移距离以就近迁移为主。

(五)远距离的跳跃性迁移是存在的,特别发生在东部经济相对发达的省区与西部经济相对落后的省区之间。人口迁移的这种特征完全是由东西部地区在社会经济发展水平上的差异所决定的。

(六)东中西部在社会经济发展水平上的差异,决定了人口迁移的主要方向为东西方向。由于社会经济发展水平的分布在南北方向上较为均匀,从而使迁移流在南北方向上的强度比东西方向上的弱;但南北在其它方面,如气候、医疗卫生条件等条件的差异,对南北方向的迁移起着诱导作用。

(七)市、镇、县人口的迁移指标与社会经济因素之间的相关性存在着较大的差别,这反映了城市化不同阶段的人口迁移有各自不同的特点,而且各种社会经济因素对市镇县人口迁移的影响也是不同的。

#### ——定性解释

自发迁移总是以利益最大化为原则进行的。这种利益既包括经济利益,也包括诸如受教育机会、良好的社会环境等社会因素以及适宜的气候等自然因素。就我国目前的社会经济发展水平与地区差异状况而言,最主要的推拉因素是城乡间和地区间用人均国民收入、国家投资、乡镇企业人均固定资产总额、人均消费水平等指标来衡量的城乡间和地区间经济发展水平的巨大差异,它们自然是影响省际人口迁移的基本因素。而乡镇企业是我国经济发展的特殊产物。不论是苏南模式,还是温州模式,只要积聚了扩大再生产的实力,都对人口迁移产生巨大的作用。这种作用表现在两个方面:一是乡镇企业发达地区能大量消化剩余劳动力,对外流人口起截流作用;二是这些地方增加的就业岗位,成为无数个吸引外来劳动力的微型中心。这些作用在相关分析中也已体现出来了。

实证分析证明,我国人口迁移不仅受经济因素的影响,而且与社会发展水平有着较强的联系。尽管我国的生产力未曾达到不用担心经济问题,而只要(或同时)考虑社会因素的地步,但广义的社会发展水平的差异,特别是南北方向的各省区间存在较大的差异,对迁移者在选择迁入时仍具有较强的参考价值。

一般地说,在利益比较中人们总是倾向于近距离,代价小,利益大的地区。但在省区间社会经济发展水平差距较大,但能得到及时的信息传递及迁入地生活的保障,且迁移的预期收益足以补偿环境与心理等方面损失的情况下,人们就愿意冒点风险进行跳跃性迁移。我国农村人口远距离的链式迁移,以及具有较强素质的城市人口的远距离迁移基本上都是由此形成的。

城镇既有农村这个母胎的许多特征,又带有城市的部分特征。而我国的城镇人口享有了城市人口所能享受的几乎所有福利待遇;职业等级处于“高不能,低不就”的状况;城镇人

口自身素质也处于中间位置。这些特征使城镇人口由于在城市中较难发展而对自身的流动起着“凝固”作用。而城镇作为城市与农村间的联系枢纽,由于社会经济发展水平与距离的原因而对农村人口向城市的迁移具有一定的“截流”作用。因此在“凝固”与“截流”作用的共同影响下,城镇人口的迁移动因相对城市与农村人口来说要复杂得多。从实证的角度来说,城镇人口迁移指标与社会经济因素之间的存在的非一致性表现为两者之间的相关性比农村人口和城市人口的迁移指标与社会经济因素的相关性要弱。

#### 参考文献:

1. 张善余:《1990年人口普查数据专题分析论文集第19章:我国第四次人口普查迁移数据分析》
2. 《中国统计年鉴》,1991年,中国统计出版社
3. 《中国城市统计年鉴》,1991年,中国统计出版社
4. 马 侠:《中国城镇人口迁移研究》,1994年,中国人口出版社
5. 王嗣均:吴汉良,《浙江杭、宁、绍、硤四市镇人口迁移和流动特征初析》,《人口与经济》1988年第4期
6. 王嗣均:《中国城市化区域比较研究》,1996年,高等教育出版社
7. 查瑞传:《中国第四次全国人口普查资料分析》,高等教育出版社,1996年
8. 李树苗:《中国80年代的区域经济发展和人口迁移研究》,《人口与经济》1994年第3期
9. 范力达:①《省际间人口迁移对吉林省经济发展的影响》,《人口学刊》1995年第3期  
②《An Analysis of Determinants of Interprovincial Migration in China》, Paper of 1995 Annual meeting of PAA  
③《中国区域间人口迁移、资金流动与区域收入水平差异分析:1952-1992》“人口与可持续发展”国际研讨会论文,北京,1995.9
10. 李树苗:杨有社:《我国的省间人口迁移与社会经济》,《人口与经济》1996年第5期
11. 王桂新:①《我国省际人口迁移与距离关系探讨》,《人口与经济》1993年第2期  
②《我国省际人口迁移发生制约模型分析》,《人口学刊》1993年第4期  
《中国省际人口迁移地域结构探析》,“人口与可持续发展”,国际研讨会论文,北京,1995.9  
《中国人口迁移与区域经济发展关系之分析》,《人口研究》1996年第6期  
《我国省际人口迁移发生制约模型分析》,《人口学刊》,1993年第4期
12. 联合国计划开发署:《人类发展报告》
13. 王越主编:《中国市县手册》,1987年,浙江教育出版社
14. 苏世荣,李润国主编:《中国城市通览》,江苏科学技术出版社出版

(责任编辑 方集理)