

中国近期区域人口迁移 及与经济发展的关系分析

蒋正华 李 南

我国近期进行了两次涉及人口迁移的大规模人口调查——1987年1%人口抽样调查和1990年人口普查;其汇总资料给出了人口迁移的丰富数据。本文的研究以这些数据为基础。

本文研究的是区域人口迁移,其中区域为省和自治区(以下简称省,因西藏无迁移数据所以在本文中不包括西藏),不包括北京、天津和上海三个直辖市,这是因为它们与其他省相比城乡成分差异过大。在本文研究中将包括省内和跨省(省内与省外)迁移,不包括省间(省与省之间)迁移,这是因为在后者中距离和地理位置等因素是重要的和不可避免的,而本文仅侧重于经济分析。本文研究的迁移人口仅限于人口总量,不涉及性别、年龄和职业等因素。

本文的内容为两部分,一是迁移度量的含义及对我国近期人口迁移状况的描述,二是迁移与经济发展的关系研究。

一、迁移的度量及其含义分析

对这些原始数据处理的第一步是求迁移率以消除人口总数的影响,因为一般来说一个较大的人口将有较多的迁移。由以上原始数据可得各省的四个迁移率,即内部迁移率 MRa , 迁出率 $MRout$, 迁入率 $MRin$ 和净迁入率 MRn 。以 P 表示省人口总数, Pa , $Pout$ 和 Pin 分别表示其内部迁移人数、迁出人数与迁入人数,则这四个迁移率定义如下:

$$MRa = Pa/P, MRout = Pout/P, MRin = Pin/P, MRn = MRin - MRout$$

其中各迁移人口是一个时期的迁移人口,而总人口则是一个时点的人口,习惯上常用的形式是总人口取为迁移时期中点的人口。由原始数据我们得到的不是这种意义的迁移率,因为总人口是迁移时期端点(1987年抽样调查)或端点外一年(1990年普查)的人口,这是一种后向迁移率,从数值上看它一般与常用意义迁移率差别不大,它们的区域差异与时间变化与常用意义迁移率的区域差异和时间变化的差别就更小了;因而我们用这种后向迁移率得到的区域差异和时间变化方面的结论完全可以按照常用意义下的迁移率来理解。值得注意的另一点是由原始数据按得到的迁移率对1987年调查数据为1982年到1987年的5年后向迁移率,而对1990年普查数据则为1985年到1989年4年后向迁移率。这些迁移率可看作是对消除了人口总数因素的影响后,其他影响迁移的因素发生的作用的描述。要说明其含义,还需讨论迁移的机制。

表 1

中国人口迁移的原始数据

	1982—1987(第一时期)				1985—1989(第二时期)			
	迁入 人口	迁出 人口	省内 迁移	总人口(1987)	迁入 人口	迁出 人口	省内 迁移	总人口 (1990)
河北	5040	3725	9417	571449	46914	66516	82792	6027621
山西	1647	1810	7812	268904	26924	22675	55959	2817671
内蒙	1679	2046	5693	205503	23954	27793	60384	2110617
辽宁	3130	2306	9721	377337	51726	27231	84548	3998200
吉林	1691	2391	9236	234964	25399	34584	55515	2514620
黑龙江	1911	4503	8687	339080	33240	59427	98849	3477301
江苏	4771	3207	13458	632598	33969	58848	130347	6816797
浙江	1242	2373	7902	409673	32320	62627	83872	4084061
安徽	1658	2509	8563	527262	34440	53822	83499	5629054
福建	900	1078	4535	278242	29625	22763	83285	3061433
江西	1007	1447	5313	355468	22631	27702	68648	3828175
山东	5480	3386	15128	790567	61180	52332	113539	8343171
河南	2638	3152	3953	792405	49519	57757	126351	8613521
湖北	2741	2239	16160	506560	41234	34847	112107	5476479
湖南	2168	3771	12215	576453	24861	50352	121194	6059657
广东	3049	1540	22308	643171	116533	25025	252299	6320735
广西	589	2131	6713	399929	15798	54877	104730	4253293
海南	—	—	—	—	13373	11169	11770	641710
四川	3881	4715	32803	1043906	44324	128735	243583	10637134
贵州	1143	1223	5529	305477	19942	30932	55271	3273214
云南	1058	1828	6415	350620	23613	27209	76272	3674801
陕西	2248	2844	7852	309411	30433	33225	69201	3246667
甘肃	933	1899	4058	209725	16113	26858	41596	2292968
青海	288	1006	616	41955	10460	9824	14491	442721
宁夏	916	504	905	42875	7802	5569	10908	466201
新疆	2020	2389	3551	140915	33643	27327	35596	1537266

资料来源:①“中国 1987 年 1% 人口抽样调查资料”中国统计出版社,1988 年版。

②“中国 1990 年人口普查 10% 抽样资料”中国统计出版社,1991 年版。

从微观上看,迁移是个人为追求较好生活条件而在一定的约束条件下改变居住地的行为;其中生活条件包括收入、住房、气候等,而约束条件则包括迁移距离,迁移偏好和迁出迁入地有关迁移的规定等;不同的个人对生活条件的看法和面临的约束条件可以是很不相同的。

而从宏观上看,人口迁移是由大量个人迁移组成的,两个宏观人口迁移的约束条件将不象个人迁移那么大,这是因为个体因素将相互抵消,如有迁移远的也有迁移近的、有年轻的也有年老的、有文化程度高的也有文化程度低的等等;同样,在对生活条件的看法上大量的人口将形成对各种因素的重要程度的稳定的评价,不象在个体之间比较时那样不稳定。这就使我们可以从约束条件比较稳定和相似的基础上,讨论迁移率所反映的迁出迁入地生活条件差异的含义。在本文中,我们用一个地区的经济条件作为其生活条件的描述,通过这种描述我们可以了解区域人口迁移与经济的关系。当然,这一描述是不全面的,因为虽然宏观上经济条件是对生活条件的较好描述,但在迁移人口中必然有部分(通常是少数)人是不同意这种描述的,或者说他们认为决定生活条件的因素中经济条件并不重要;这部分人的存在和多少并不影响我们的研究。我们把认为经济条件是生活条件的重要因素的迁移人口看作经济因素迁移人口;而

待其他看法(多种多样)的迁移者作为非经济因素迁移人口。

对经济因素迁移人口来说,迁移是由经济条件较差的地区迁往经济条件较好的地区的过程;在一定时间和两地人口一定的情况下,经济条件差距越大,经济因素迁移人口就越多。但这并不是说由经济条件较差省或县迁往经济条件较好省或县的人口都是经济因素迁移,其中也有非经济因素迁移;更重要的是,由经济条件较好的省或县向经济条件较差省或县的迁移并不都是非经济因素迁移,其中还有由经济条件较好地区的经济条件较差子区域向经济条件较差地区的经济条件较好子区域的经济因素迁移。

由于非经济因素迁移与迁入、迁出地的经济条件差别无关,因而可以认为一般在任何两个地区之间它们是基本上相互抵消了的;或非经济因素不在两地之间引起较显著的净迁移。

两地间的净迁移基本上是经 济因素迁移,而且在时间与迁入、迁出地人口一定的情况下只与两地的经济差别有关,或两地间的较显著的净迁移率(消除了时间和人口数的影响)基本上由它们的经济条件差别决定。

两地间的相互抵消的迁移中还有一部分经济因素迁移,它们是由两地内部不同子区域的经济条件差别决定的。

由以上分析可以得到的结论是:省内迁移率 MR_a 是对消除了时间和人口数因素后的经济和非经济因素发生的作用的度量,在非经济因素引起的迁移率基本不变时,它的高低反映了省内各县、市间经济条件差别的大小和约束条件的强弱。

省内外净迁移率 MR_n 的高低反映了省内外经济条件差别的大小,与省内外迁移约束条件的强弱。

但是 MR_n 尚未完全反映省内外迁移情况,因为它只涉及净迁移而与相互抵消的迁移无关。另一方面,在上面的分析中我们知道相互抵消的迁移与非经济因素及省内和省外内部的经济条件差别有关。这里所要解决的是相互抵消的迁移与省内及省外经济条件内部差别的关系,为此需要说明省内及省外经济条件的内部差别是如何影响相互抵消的迁移的。

从省内角度来看,这种相互抵消的迁移中的经济因素迁移是一定量人口由省内经济条件较差地区迁往省外经济条件较好地区,同时又有等量人口由省外经济条件较差地区迁往省内经济条件较好地区;若不考虑具体个人而只注意省内人口的地理分布变化,则这一经济因素迁移等价于这一定量人口由省内经济条件较差地区向省内经济条件较好地区的迁移,所谓等价的意思是这种省内迁移只不过是绕道省外而已;同样,相互抵消的迁移中的非经济因素迁移中的一定量的人口也可看作等价的由省内到省内的非经济因素迁移。

上一段强调一定量而非全部是因为,从省外角度看,也应该有另外一定量的等价的由省外绕道省内再到省外的迁移。现在的问题是,在一个省的相互抵消的省内外迁移中,等价的省内迁移该占多少。上面的分析表明,等价的省内经济和非经济因素迁移与省内经济和非经济因素迁移的机制是相同的,区别仅在于绕道省外,所以等价省内迁移应和省内迁移率成正比;等价省外迁移应和省外的内部迁移率成正比,或粗略地说和全国平均的省内迁移率成正比。这样,某省的等价省内迁移人口 Pa' 为:

$$Pa' = \frac{MR_a}{MR_a + MR_a'} Po \quad (1)$$

式中, Po 指某省相互抵消的省内外迁移。由这一结果我们可以计算省内总迁移率 MR_{Ta} :

$$MR_{Ta} = (Pa + Pa') / P \quad (2)$$

省内总迁移率是在等价概念或只注意人口地理分布变化不考虑具体个人迁移过程的基础上，将省内外迁移中的相互抵消部分化为等价的省内与省外迁移而得到的。这使得在省内外迁移上可以只考虑净迁移，因为相互抵消部分已转化为等价省内和省外迁移。 MRa 与 $MRta$ 的区别从含义来说就是，前者集中反映省内经济条件差别和非经济因素迁移的强弱，而后者除此之外还在一定程度上反映了省内外迁移的约束条件，即在两个省的 MRa 一致而 $MRta$ 不同时，有较高 $MRta$ 的省有较高的等价省内迁移率或者其绕道省外的迁移较为容易。

到此为止我们讨论了由原始数据可以得到的四个迁移率，其中从数据来源看有三个是相互独立的，即 $MRin$ 、 $MRout$ 和 MRn 中有一个可由其他两个算出，因而可以得到的独立的迁移度量有三个。具有简单而清楚的含义的直接度量有两个，即省内迁移率 MRa 和净迁移率 MRn ；要既完整地利用数据又有清楚的含义需要建立一个非直接的度量，这就是省内总迁移率 $MRta$ 。由这三个度量不难得到迁出率 $MRout$ 与迁入率 $MRin$ 。又由于在含义上 MRa 和 $MRta$ 还有相同成分，使用它们的比 $MRta/MRa$ 可以消除这些成分，所以本文使用的三个既完整地利用原始数据，又不论从数据来源上还是从含义上都相互独立的三个度量是：省内迁移率 MRa ，其经济含义是省内各市县经济条件差异；省内迁移率比 $MRta/MRa$ ，它说明一个省的省内外与省内迁移约束条件相比的强弱；净迁移率 MRn ，它反映省内经济条件与省外或全国平均水平的差距。

二、计算结果与简单分析

上面得到的三个度量的(百分数)计算结果见表 2：

表 2 由迁移原始数据得出的计算结果(%)

	1982—1987 年			1985—1989 年		
	MRa	$MRta/MRa$	MRn	MRa	$MRta/MRa$	MRn
河北	1.648	1.167	.388	1.374	1.225	-.325
山西	2.905	1.119	-.061	1.986	1.235	.151
内蒙	2.770	1.163	-.179	2.861	1.230	-.182
辽宁	2.576	1.126	.221	2.115	1.308	.613
吉林	3.931	1.116	-.298	2.208	1.236	-.365
黑龙江	2.562	1.117	-.764	2.843	1.194	-.753
江苏	2.127	1.116	.247	1.912	1.309	.369
浙江	1.929	1.072	-.276	2.054	1.191	-.742
安徽	1.624	1.081	-.161	1.483	1.172	-.344
福建	1.630	1.083	-.064	2.720	1.202	.224
江西	1.495	1.076	-.124	1.793	1.153	-.132
山东	1.914	1.103	.265	1.361	1.213	.106
河南	1.130	1.098	-.065	1.467	1.162	-.096
湖北	3.190	1.081	.099	2.047	1.132	.117
湖南	2.119	1.086	-.278	2.000	1.101	-.421
广东	3.468	1.042	.235	3.992	1.304	1.448
广西	1.679	1.037	-.386	2.462	1.082	-.919
海南	—	—	—	1.834	1.532	.343
四川	3.151	1.069	-.080	2.290	1.095	-.794
贵州	1.810	1.062	-.026	1.689	1.162	-.336
云南	1.830	1.074	-.220	2.076	1.155	-.098
陕西	2.538	1.152	-.193	2.131	1.223	-.086
甘肃	1.935	1.106	-.461	1.814	1.180	-.469
青海	1.468	1.184	-1.711	3.273	1.441	.144
宁夏	2.111	1.269	.961	2.340	1.379	.479
新疆	2.520	1.300	-.262	2.316	1.498	.411

由表 2 可以看出:总体来看两个时期的迁移情况并没有显著变化。1982 年—1987 年,就省内迁移而言,5 年全国的平均值为 2.26%,或年省内平均迁移率为 0.45%;省内外净迁移率的全国平均值(净迁移率的绝对值按人口数的加权平均)5 年为 0.227%,或年均值接近 0.045%;为了对迁移率的高低有个大致的概念,我们可以和年粗死亡率的一般取值范围 0.5%—1.0%相比,可见在这一时期中迁移较死亡已不算稀少事件。

1985 年—1989 年的迁移率相对 1982 年—1987 年略有上升但差别不大。同上意义的全国平均 4 年省内与省内外净迁移率分别达 2.08%和 0.22%,或年平均分别为 0.52%和 0.055%。

观察表中两个时期的迁移率比可以得到的结论是,在省内迁移约束条件不变的标准下后一时期的省内外迁移的约束条件略有减弱,或者说省内外迁移容易了一些。因为,迁移率比的均值在前一时期和后一时期分别为 1.117 和 1.237。

三、迁移与经济发展的关系

这里将从人均收入、其增长速度和产业结构三个方面来描述宏观经济条件,并研究其与省内外净迁移的关系。宏观上反映收入及其产业结构的较好指标为国民生产总值(GNP),本文使用的原始数据见表 3:

表 3 各省 GNP 原始数据(亿元,当年价)

	1982			1985			1987		
	GNP			GNP			GNP		
	第一产业 Y1	第二产业 Y2	第三产业 Y3	第一产业 Y1	第二产业 Y2	第三产业 Y3	第一产业 Y1	第二产业 Y2	第三产业 Y3
河北	85.20	133.86	65.75	120.34	184.26	92.16	146.60	249.21	136.69
山西	37.33	70.25	29.06	42.26	120.06	49.06	39.07	137.97	66.88
内蒙	56.38	56.61	39.59	34.93	86.22	59.56	55.78	92.37	64.16
辽宁	54.70	199.70	57.90	74.90	328.10	102.60	109.50	417.00	160.00
吉林	41.55	67.87	29.09	55.74	97.21	41.60	80.57	139.37	63.37
黑龙江	63.75	140.77	39.93	77.11	205.16	61.95	90.92	261.73	88.71
江苏	135.15	185.52	69.50	195.66	339.56	116.60	245.28	461.72	176.54
浙江	84.88	98.44	47.25	123.88	198.91	91.05	159.41	281.47	134.57
安徽	89.97	59.66	32.51	140.97	117.84	58.41	176.35	157.74	83.28
福建	44.24	49.92	27.33	68.13	72.56	50.11	89.24	101.28	68.38
江西	60.00	52.77	29.84	84.06	76.05	47.15	104.63	92.44	64.76
山东	124.01	271.45	92.76	182.93	400.00	136.48	256.11	481.52	179.91
河南	108.18	102.76	52.36	173.43	170.07	108.24	220.22	230.25	159.13
湖北	101.73	94.97	44.85	144.44	174.35	77.47	183.99	224.53	109.25
湖南	102.92	88.53	52.44	147.72	127.08	75.15	183.56	164.61	114.21
广东	108.77	136.00	95.16	171.87	225.44	155.74	219.37	329.41	269.31
广西	62.94	34.72	31.50	77.19	54.69	49.09	99.53	81.80	60.24
海南	—	—	—	21.80	9.30	11.16	28.68	10.89	16.31
四川	163.71	137.41	78.01	224.59	242.33	139.48	263.70	300.21	183.03
贵州	37.37	27.62	14.40	50.45	50.18	23.30	66.46	60.48	38.56
云南	44.10	43.66	22.49	66.07	65.41	33.48	84.06	84.30	43.90
陕西	37.02	50.71	24.57	53.39	81.23	46.74	67.84	105.11	67.08
甘肃	19.68	38.54	18.66	33.08	58.81	31.41	45.27	68.41	45.85
青海	6.15	9.57	7.06	8.64	13.39	10.88	11.74	16.61	15.03
宁夏	5.66	7.02	4.85	8.90	12.12	7.84	10.44	15.77	11.78
新疆	28.00	23.00	14.00	43.00	40.00	29.00	56.00	51.00	42.00

资料来源:各省统计年鉴,1991,中国统计出版社 1991 年版。

使用表 3 数据首先需消除人口总数的影响,即与表 1 数据结合得出各省人均收入(即人均的三次产业收入之和)。其次,我们所要研究的是各省(以 i 表示第 i 省) $MR_n(i)$ 和其内部人均收入与外部(所有省)人均收入之差 $X(i)$ 的关系,所以所要使用的经济指标为 $X(i)$ 。再其次,还需要区别 $X(i)$ 的时期,以第二时期为例,使用 1985 年(早于迁移发生的平均时间) $X(i)$ 是在研究迁移与近期历史收入指标 $X(i)$ 的关系;使用 1987 年(与迁移发生的平均时间相同) $X(i)$ 是在研究迁移与当时收入指标 $X(i)^0$ 的关系;另外,考虑经济指标时不仅应有收入水平还应包括增长速度,而结合水平(如 1987 年)与速度(如 1985 年到 1987 年的平均增长率)可以得到的合理指标是从 1987 年来看的 1989 年的预期收入指标 $X(i)^1$ (并非 1989 年的实际或统计收入),这样研究的是迁移与近期预期收入的关系。最后,需要研究收入的结构的影响,即需要考查 $MR_n(i)$ 与各次产业的 $X_j(i)$ ($j=1,2,3$) 的关系。

1. 时期变化分析

MR_n 与 X 的方差(var)反映各省净迁移率与人均收入的差异,由于均值近似于零,所以 MR_n 的方差还反映各省平均的净迁移的强弱。方差的计算结果见表 4:

表 4 方差计算结果

		1982——1987				1985——1989				
	MR_n	X^-	X^0	X^+	平均	MR_n	X^-	X^0	X^+	平均
var	0.078	2.13	3.53	6.35	4.00	0.267	4.37	8.41	17.39	10.06

第一和第二时期的各省净迁入率的方差为 0.220 和 0.267,以方差度量的净迁移第二时期仅比第一时期增加 21%。而由表 4 得到的结论是,历史、当时与预期人均收入差异平均增加 152%。很明显,从时期变化来看,收入差异的扩大对净迁移增加影响很小。一般来说,经济因素中较重要的除了水平(以 X 度量)外还有结构(通常用三次产业所占比重描述),而在时期变化中结构变化很小(结构因素的作用主要表现在区域差异上,见由表 3 得到的表 5),所以在这里 $var(X)$ 基本上可以描述经济因素的变化。因而这里的结论是,经济因素的变化对两个时期间的净迁移变化影响很小。

表 5 经济结构的时期变化与区域差异

三次产业各占比重(%)	第一产业	第二产业	第三产业
1985 年全国	29.7	45.2	25.1
1987 年全国	28.4	46.5	25.1
1987 年辽宁省	16.0	60.7	23.3
1987 年广东省	26.8	40.3	32.9
1987 年四川省	35.2	44.1	20.7

2. 各省间差异分析

由于在各省间差异分析中可使用 25 或 26 个样本(远多于时期变化中的两个样本),所以我们可以得到更多的结论。引入模型:

$$MR_n = A + BX + e \quad (3)$$

其中假定 e 为零均值正态分布变量,待估计参数为 A 和 B 。在此模型中,右边第二项表示 X 对 MR_n 的影响(仅是人均收入并非全部经济因素对 MR_n 的影响),显然参数 B 应为正; e 表示除 X 外其他所有因素对 MR_n 的影响; A 包含两个内容,一是除 X 外其他所有因素对 MR_n 的影响的接近于零的均值(因为已假定 e 的均值为零),二是本文所涉及的 26 个省向三个直辖市和西

藏的净迁入, A 的符号基本上由第二个内容决定, 所以应为负。值得注意的是 e 所表示的除 X 外所有因素对 MRn 的影响中比较重要的有三个: 未抵消的非经济迁移, 各省间约束条件的差异以及其他经济因素如经济结构等。在迁移率取百分数和人均收入单位为(百元/人年)时, 使用各省统计数据 MRn(i) 和 X(i) 及最小二乘得到的上述模型的解见表 6:

表 6 模型(3)的最小二乘估计结果

	1982—1987			1985—1989		
	X	X ⁰	X ⁺	X ⁻	X ⁰	X ⁺
A	-0.127	-0.128	-0.128	-0.065	-0.063	-0.062
t	-1.326	-1.336	-1.342	-0.668	-0.661	-0.650
B	-0.009	0.004	0.039	0.081	0.066	0.050
t	-0.132	0.081	0.291	1.696	1.962	2.151
F	0.017	0.007	0.085	2.877	3.848	4.628
Var(e)	0.220	0.220	0.219	0.238	0.230	0.224

对我们使用的模型与样本数, 通过 95% 置信水平统计检验的统计量(t)的下限为 1.7, F 的下限为 4.2。通过统计检验的意义是, 从统计数据来看, 统计量 F 表明模型(3)成立的概率大于 95%, 参数 B 的统计量 t 表明 X 对 MRn 有影响的概率大于 95%; 而参数 a 的统计量 t 不能通过统计检验的意义是, 尽管最小二乘给出了 A 的一个非零估计, 但是从统计数据来看它与零无显著区别, 这说明上述的均值为零的假设是得到统计数据支持的。

由表 6 得到的结论是, 对于人均收入及其增长速度影响净迁入率这一论断, 统计检验对于它在第一时期的成立是否定的, 对它在第二时期成立是肯定的, 而且, 在第二时期中净迁入率与预期的人均收入关系最好。

在第一时期中净迁移率与人均收入及其增长速度基本无关, 所以可以认为其中各省净迁移如果受经济因素影响的话主要是受经济结构及非经济因素影响。

而在第二时期中净迁入率与预期人均收入有显著关系; 这一关系对于解释净迁移中的人均收入及其增长速度因素是很好的, 即由 $\text{var}(e) = 0.224$ 和 $\text{var}(\text{MRn}) = 0.268$ (表 4) 和统计检验的意义, 有 95% 以上的把握说, 净迁移率的各省由方差度量的差异中有 16% 是由预期人均收入及其增长速度决定的。而如果按对模型(3)的估计将第 i 省净迁移中的由收入及其增长速度决定的迁移人口表示为 $0.05P(i)X^+(i)$, 则可算出 26 省的净经济迁移人口(不区别迁入迁出)为 191 万, 对比由表 1 可得的其 478 万全部净迁移人口(不区别迁入迁出), 可知平均来说净迁移中至少有(因尚未考虑经济结构)40% 是经济因素迁移, 这与第一时期相比是一个重要结论。在方差中收入及其增长因素所单独解释的比例 16% 远低于与其对应的迁移人口在全部净迁移人口的比例 40% 是因为, 在方差中不仅包含收入及其增长与其他因素的单独作用, 还包含它们的联合作用。

但是说明方差的 16% 对于从人均收入及其增长来预报净迁入率就显得太低, 这是因为其他因素迁移和它们与收入及其增长因素的联合作用对方差的影响很大(84%)。比如, 由 $B = 0.05$ 可以预报在省外人均收入不变的基础上, 省内总收入每增加 1 亿元净迁入人数的均值是 4 年将增加 5 万人或每年 1.25 万人, 但由 $\text{var}(e) = 0.224$ 可知如要求预报有 95% 的准确性则年净迁入人数的变化范围将是减少 93.62 万到增加 96.12 万, 这就使得预报失去价值。

由于人均收入及其增长速度只是对经济发展水平的度量, 尚未涉及经济结构, 而表 4 已表

明在区域差异中结构差别是显著的,所以下面再讨论结构因素的影响。描述结构的分三次产业的国民生产总值原始数据见表 3,这里使用的结合水平与结构的指标为,各省人均的三次产业收入(不是各产业就业者的人均收入)与所有省人均三次产业平均收入的差 $X(i)_{1,2,3}$;它不反映具体个人的收入水平与结构而是反映以省为单位的人口的收入水平与结构。此时需使用的模型为:

$$MR_n = A + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + e \quad (4)$$

对两个时期统计检验的最好的最小二乘估计结果均为使用预期收入 $X'(i)$ 见表 7:

表 7 模型(4)的最小二乘估计结果

1982—1987:									
A	t	B1	t1	B2	t2	B3	t3	F	var(e)
-0.096	-1.004	0.116	0.900	0.083	1.650	-0.239	-0.460	0.975	0.193
1985—1989:									
A	t	B1	t1	B2	t2	B3	t3	F	var(e)
-0.119	-1.555	-0.001	-0.006	-0.080	-2.072	0.369	4.339	7.729	0.137

此时,模型通过 95%置信水平统计检验的 F 统计量的下限为 3.1。由表 7 可见,在第一时期中模型(4)仍远不能通过统计检验,而在第二时期中模型(4)可很好地通过统计检验。

表 7 表明,在第二时期中,净迁移率都与人均第一产业(主要是农业)收入无关。第二产业(主要为工业和建筑业)系数为负而第三产业(主要为商业和服务业)系数为正且均通过统计检验并不说明,人均第二产业收入的增长将导致净迁入下降或迁出增长,因为这是由实际数据得到的估计,而实际数据中第二和第三产业是正相关的,或实际上第二和第三产业的增长是相互带动的,就是说,不能假设第二产业增长而第三产业不变;它只说明,在第二时期中,净迁入率较高的省从经济结构来看是第三产业所占比例较大的省。

在第一时期中净迁移与人均收入及其增长速度无关,也和它们与收入结构联合说明的经济条件无关。

而第二时期的净迁移与人均收入及其增长速度有关,它们与收入结构联合说明的经济条件与净迁移的关系则更为显著,它可说明净迁移方差 0.268 中的 49% 或 0.131。

在第二时期中,经济因素迁移人口占净迁移人口的 70%,它可说明净迁移方差的 49%,这虽然已大大高出用收入及其增长因素说明的 16%,但仍然远不能使从经济因素来预报各省的净迁移变化具有实用价值,因为方差中仍有一半由其他因素及它们与经济因素的联合作用决定。

第一时期与第二时期相比省际净迁移在量上没有显著变化(方差仅由 0.220 增加到 0.267)但在内容上有了显著变化(从几乎没有经济因素迁移人口到经济因素迁移人口占净迁移人口的 70%)。这一变化的原因还需从多方面进行深入的研究。这里我们提出的解释是,在第一时期中经济因素的差异并不比其他方面的差距大,因而经济因素迁移人口并不显著;而在第二时期中经济因素的差异比起其他方面的差距已较大,因而经济因素迁移人口就较显著。但这一变化在微观上可能只是使本来因其他原因迁移的人口变为因经济原因迁移而并未使很多本来不迁移的人口迁移(量上无显著变化);这也许是经济因素差距扩大的初始阶段情况,至于这种扩大持续下去或增加时是否会导致很多本来不迁移的人口迁移,还有待于从将来的数据

中观察。

四、小结

本文分析了由近期中国人口迁移的部分数据所能形成的相互独立且意义明确的指标：省内迁移率，在约束条件相同的情况下它的大小反映省内县、市间生活条件的差异；迁移率比，反映各省的省内外迁移约束条件与省内约束条件相比的强弱；省内外净迁移率，反映省内与省外生活条件的差异。这些指标的计算结果见表 2。

本文由讨论迁移的机制引入了经济因素迁移概念，并提供了确定净迁移中经济因素迁移的方法。在 1985 年到 1989 年(第二时期)中国省际净迁移人口较 1982 年到 1985 年(第一时期)没有很大变化，在第一时期中，净迁移与经济因素无关。在第二时期中，净迁移已与人均收入及其增长速度有关，再考虑收入结构则关系更好，具有较高净迁入率的省是第三产业比重较大的省，经济因素迁移人口占净迁移人口的 70%；但净迁移率与人均第一产业收入无关。

虽然本文的定量分析仅涉及省际净迁移，但所提供的方法同样可用于省内市、县间的净迁移；而在本文的度量含义分析中，已将一个区域中的迁移分为子区域间的净迁移和各子区域的内部迁移，所以只要可以定量讨论净迁移与经济的关系，就可以靠将子区域不断划小的方法来更全面地分析区域中人口迁移与经济的关系；例如，就本文涉及的 26 省区作为一个区域而言，本文已定量描述了省间净迁移与经济的关系，尚未定量讨论的是各省内部的迁移与经济的关系，如果再对各省市、县间净迁移作同样讨论，则剩下的是各市、县内部的问题，我们对整个区域的人口迁移与经济的关系的分析就更加全面了。

(作者工作单位：蒋正华，国家计划生育委员会；李南，西安交通大学人口所)

参考资料：

- (1)“中国 1990 年人口普查 10% 抽样资料(电子计算机汇总)国务院人口普查办公室、国家统计局人口统计司编，中国统计出版社出版，1991 年。
- (2)“中国 1987 年 1% 人口抽样调查资料(全国分册)”，国家统计局人口司编，中国统计出版社出版，1988 年。
- (3)各省《统计年鉴，1991》，各省统计局编，中国统计出版社出版，1991 年。

(上接第 53 页)

与国内外大量的统计资料和研究相一致，无论是过去还是现在，上海育龄妇女的文化程度与生育水平之间同样表现为反比关系：文化教育程度越高，生育水平越低。

2. 总和生育率指标消除了因育龄妇女年龄构成不同而对生育率的影响，它作为一个宏观生育指标，在分析人口生育状况以及生育演变趋势等方面起到了很好的作用。但是由于总和生育率并未消除育龄妇女的孩次构成差异，因此，有时会出现总和生育率大小与

妇女实际生育水平不相一致的情况，尤其像上海这样一个生育水平已经很低的地区，育龄妇女的孩次构成差异对总和生育率大小的影响程度所占比重加大，从而更容易产生这种现象。1989 年上海市文盲、半文盲育龄妇女的相对比较有利的孩次构成，亦即已生育过的育龄妇女较多，造成了她们的比较低的总和生育率。这是总和生育率指标的局限之处，是在使用总和生育率指标时应该注意的地方。

(作者工作单位：上海市统计局)