

# 中国の主要四地域における人口移動・労働力・GDP の推計

—北京・上海・広東・四川地域における分析—<sup>†</sup>

名古屋市立大学大学院経済学研究科附属経済研究所 鈴木 雅 勝

## 序

本稿の目的は、中国主要四地域における地域間・内人口移動の推計・分析、及び formal・informal 部門別労働力・GDP（労働生産性）の推計である。

発展途上国における地域別経済動向の分析には部門別の構造差の把握が重要であり、特に地域間・内人口移動の分析には一人当たり GDP や部門別労働生産性格差の分析が不可欠である。従来から途上国の初期経済発展の分析には A. Lewis に始まり都市・農村の二領域分析が多用されてきたが、より現実的な実証分析のため都市・農村での formal・informal 部門別の区分が強調されてきた。このような細分化は中国のような人口・地理的面積大国では特に必要と思われる。他方、開発途上国では公式統計が極めて限られており、分析に必要なデータ整備の遅れがモデル分析を大きく妨げてきた。

本稿はそのギャップを埋める第一歩として、近年目覚ましい経済発展を遂げ「沿海部三大地域」と呼称される①北京地域、②上海地域、③広東地域、及び貧しく停滞する内陸地域に属し人口の最大流出地である④四川地域を例に取り、四地域モデル分析研究の基礎として、中国における人口移動、部門別労働力・労働生産性を試算する<sup>1)</sup>。

まず、5 地域 2 領域（図 2-2 参照）に分割し、人口移動を地域間（都市発都市着・都市発農村着・農村発都市着・農村発農村着：90 通り）と地域内（都市発都市着・農村発農村着：10 通り）移動の合計 100 通りに詳細分割し、人口センサスに基づき時系列データ（2001 年迄）を推計した。

次に、全 31 省・直轄市・自治区毎に GDP を都市・農村の二領域に分割する。更に都市・農村を formal・informal 部門別に四部門を定義した上で労働力データを都市 formal・informal 部門、農村 formal・informal 部門の四部門に分割する作業を行う。この作業により都市 formal・informal 部門、農村 formal・informal 部門の四部門における労働生産性も推計する。これらデータは人口及び労働力の地域間・地域内移動の説明に有効であると思われるが、人口・労働力移動のパターンと GDP・生産性格差の動きは余り整合的ではない。その具体的な検証は別稿の研究で行う<sup>2)</sup>。

## 1. 経済区域と公式統計

本稿では経済改革開放以降の人口移動と地域間格差の詳細なモデル分析の一環として、中国公式統計を基に 1978-2004 年の時系列データ（27 年間、1990 年価格：全 325 変数）を作成した（付録 A, B, C 参照）。

### 1-1 地域区分

現在中国には31省・直轄市・自治区（以下「省」と略す）が存在する。本稿では沿海部三大地域、及び内陸部の代表である四川地域の主要四地域を例に取るが、①北京地域とは北京市・天津市・河北省、②上海地域とは上海市・江蘇省、③広東地域とは広東省、④四川地域とは四川省・重慶市、⑤残りの23省をその他地域と定義する。

中国は、建国以来法的に都市と農村を分割してきた。1958～60年の大躍進期に約2千万人が都市へ流入した。しかし、1959年からの凶作と都市建設の縮小から就業上と食糧配給の困難が発生し、1958年施行の「戸口登記条例」が1962年から厳格に実施され、農村から都市への移動はほぼ不可能となり、以後都市人口は2割に抑制されてきた。

こうして中国は建国以来法的に都市と農村を分割してきた。中国の公式統計もその二領域区分が反映されており、本稿では公式統計に従って都市・農村を二領域に区分する。

### 1-2 Formal・informal 部門の定義と労働力

Fukuchi ([2]) が Informal Sector の基礎文献と定義をサーベイしているがその実態は国によっても多様であり、定義も技術的・経済的・経営上・法制的・社会的と多次元である。本稿では公式統計の労働力区分を参考に、都市・農村を formal・informal の二部門に分割した。

都市労働力は、①国有企業、②集体企業、③股份合作单位、④聯营单位、⑤有限責任公司、⑥股份有限公司、⑦私営企業、⑧港澳台商投資单位、⑨外資投資单位、⑩个体（個人）の10項目に分類されているが、①～⑩の合計値に対して大きな誤差がある（図1-1参照）。この誤差を現地調査<sup>3)</sup>を参考に国有企業改革による失業人員、企業内潜在失業人員、及び出稼ぎ労働者とみなし、⑩个体と⑪誤差との合計を都市 informal、残りの①～⑨を都市 formal と定義した（図1-2参照）。

図 1-1 都市労働力誤差

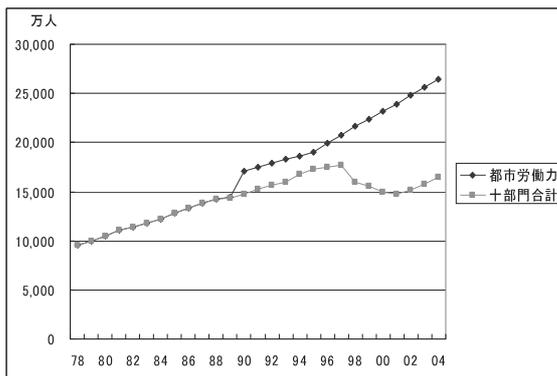
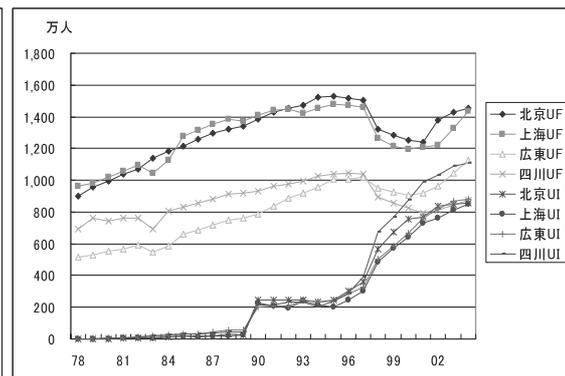


図 1-2 都市地域別・部門別労働力



出所：『中国統計年鑑 1981-2005』より筆者作成。

農村労働力は、①郷鎮企業、②私営企業、③个体企業の3項目に分類され、都市同様大きな誤差がある（図1-3参照）。そこでこの誤差を④農民（含余剰労働力）とし、①郷鎮企業と②私営企業を農村 formal、③个体と④農民を農村 informal と定義した（図1-4参照）。

図 1-3 農村労働力誤差

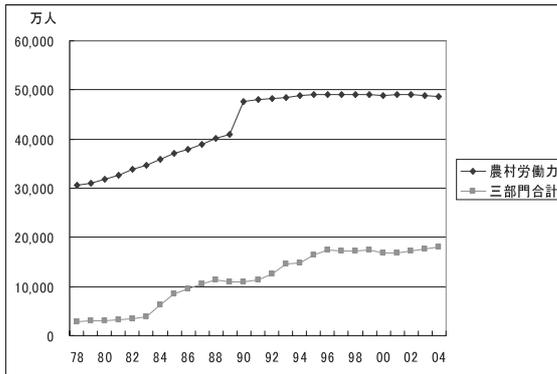
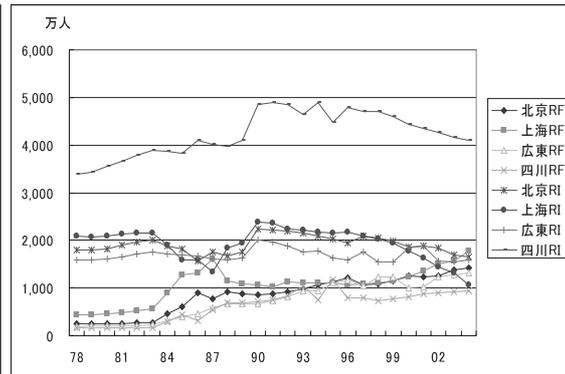


図 1-4 農村地域別・部門別労働力



出所：『中国統計年鑑 1981-2005』より筆者作成。

## 2. 中国の人口移動

### 2-1 中国の人口移動

中国は既述の通り建国以来法的に都市と農村を分割してきたが、改革開放後、80年代から農村では人民公社の崩壊、雇用機会の減少、生産性の向上、農地の減少等から余剰労働力が急増し<sup>4)</sup>、移動規制の緩和が進んだ事から、余剰労働力が都市部に移動するようになった。他方、90年代に海外投資が沿海地域都市部に集中し単純労働者を必要とするため、地域間格差が拡大する中、貧しい農民の都市部への流入が急増している。中国政府は人口流動を阻止するのではなく、地域間格差是正というプラス面に着目し、秩序ある流動を促し統一労働市場を推進するため徐々に規制が緩和されてきた。

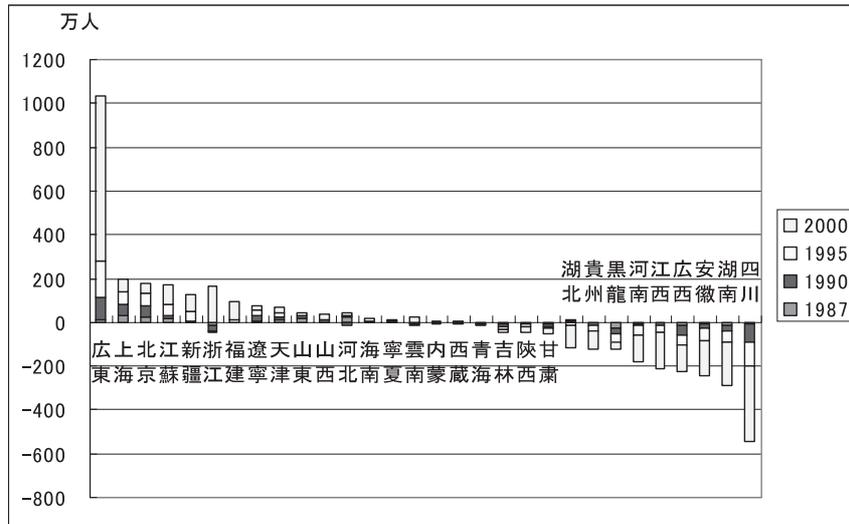
こうして大規模な人口移動（「民工潮」）が発生し、農村を離れる出稼ぎ農民は2002年には1億人を超え、農村労働力の約2割に相当する（西野（[10]））。若林（[22]）は今後農業を離れる余剰労働力は毎年1,300万人前後で、現在36%に過ぎない都市人口比は2020年に60%に達する（都市・農村人口比が逆転）と予測している。

### 2-2 人口移動の公式統計

中国の公式統計で人口を扱ったものは①『中国1964年人口普查資料』（第二回人口センサス）、②『中国1982年人口普查資料』（第三回）、③『中国1987年1%人口抽様調査資料』、④『中国1990年人口普查資料』（第四回）、⑤『全国1%人口抽様調査資料1995』、⑥『中国2000年人口普查資料』（第五回）があり、人口移動も掲載した統計は③、④、⑤、⑥である。

③は1982年6月30日の戸籍登録地と1987年7月1日の現住地の比較から、④は1985年7月1日の戸籍登録地と1990年7月1日の現住地の比較から、⑤は1990年9月30日の戸籍登録地と1995年10月1日の現住地との比較から、⑥は1995年10月31日の戸籍登録地と2000年11月1日の現住地の比較から地域間人口移動数と流出・流入地が判る。③、④では流出地（戸籍登録地）を市・鎮・県に、流入地（現住地）を市・鎮・県に分類し、⑤、⑥では流出地（戸籍登録地）を街道的委員会・鎮的居委員会・鎮的村委員会・郷的村委員会に、流入地（現住地）を市・鎮・県に分類し流出・流入地が判る（図2-1参照）。

図 2-1 省別人口純流入数



出所：『中国 1987 年 1 % 人口抽樣調査資料』、『中国 1990 年人口普查資料』、『全国 1 % 人口抽樣調査資料 1995』、『中国 2000 年人口普查資料』より筆者作成。

本稿は中国公式統計上、市鎮人口を都市人口、郷村人口を農村人口と定義している事を参考に、市・鎮、街道・鎮的居・鎮的村を都市部、県、郷的村を農村部と定義し集計した<sup>5)</sup>。

### 2-3 人口移動のパターンと時系列推計 (1978-2001 年)

地域間・内の人口移動を詳細に分類するために人口学の観点から公式統計を基に五地域間・内における移動パターンを 100 通りに分類した (図 2-2 参照)。

時系列の人口移動データを得るために既述③の 5 年間の移動数平均値を 1983 年に、④の平均値を 1988 年に、⑥の平均値を 1998 年に置き等比数列で推計した (主移動パターンを表 2-1 に示した)<sup>6)</sup>。

## 3. 都市・農村別 GDP, formal・informal 部門別労働生産性の推計

### 3-1 都市・農村 GDP の分割

GDP は定義上、(3-1) 式のように都市・農村の一人当たり GDP と人口の積和である。

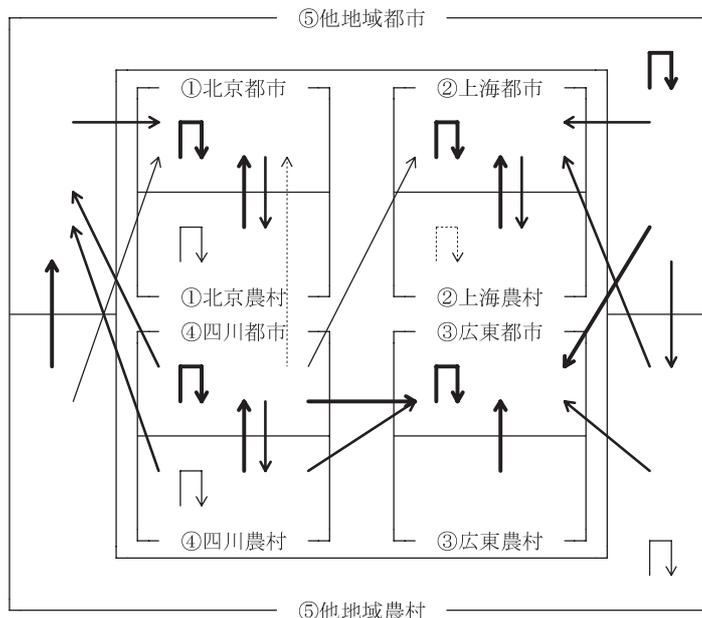
$$(1) \text{ (GDP)} = (\text{都市一人当たり GDP}) * (\text{都市人口}) + (\text{農村一人当たり GDP}) * (\text{農村人口}) \quad (3-1)$$

しかし、都市・農村別の GDP 或いは一人当たり GDP の公式統計がないため、都市一人当たり GDP と都市可支配収入が、農村一人当たり GDP と農村純収入がそれぞれ比例していると仮定して (3-2) 式を立て、以下の (3-3)、(3-4) 式によって分割した。

$$(2) \text{ (GDP)} = \alpha((\text{都市可支配収入}) * (\text{都市人口}) + (\text{農村純収入}) * (\text{農村人口})) \quad (3-2)$$

$$(3) \text{ (都市 GDP)} = (\text{GDP}) * ((\text{都市可支配収入}) * (\text{都市人口})) / ((\text{都市可支配収入}) * (\text{都市人口}) + (\text{農村純収入}) * (\text{農村人口})) \quad (3-3)$$

図 2-2 人口移動図



注：100通りの移動パターンのうち主なものを図示した。矢印は点線から太線まで4段階に分類して描いてあり，点線は極僅かな移動（年間数千人規模），太線は大規模な移動（年間数十万人規模以上）を示す。

$$(4) \text{ (農村GDP)} = (\text{GDP}) * ((\text{農村純収入}) * (\text{農村人口})) / ((\text{都市可支配收入}) * (\text{都市人口}) + (\text{農村純収入}) * (\text{農村人口})) \quad (3-4)$$

### 3-2 Formal・informal 部門労働生産性の推計

本稿では，労働生産性とは各部門の GDP を労働力で除した「労働力一人当たり GDP」と定義する。都市（農村）GDP は定義上，(3-5) 式のように formal・informal 一人当たり労働生産性と労働力の積和である。

$$(1) \text{ (都市GDP)} = (\text{都市 formal 生産性}) * (\text{都市 formal 労働力}) + (\text{都市 informal 生産性}) * (\text{都市 informal 労働力}) \quad (3-5)$$

しかし，formal・informal 別労働生産性の公式統計がないため，以下のように都市（農村）GDP 関数(3-6) 式を計算し，(3-7) 式から(3-10) 式の手順で分割した。

$$(2) \text{ (U-GDP)} = (\text{UIKIJ}) * (\alpha_1 + \alpha_2 * (\text{UISTO})) + (\text{UFKIJ}) * (\beta_1 + \beta_2 * (\text{UFSTO})) + \text{etc} \quad (3-6)$$

$$(3) \text{ (UIGDP)} = (\text{UIKIJ}) * (\alpha_1 + \alpha_2 * (\text{UISTO})) \quad (3-7)$$

$$(4) \text{ (UFGDP)} = (\text{U-GDP}) - (\text{UIGDP}) \quad (3-8)$$

$$(5) \text{ (UFSEI)} = (\text{UFGDP}) / (\text{UFKIJ}) \quad (3-9)$$

$$(6) \text{ (UISEI)} = (\text{UIGDP}) / (\text{UIKIJ}) \quad (3-10)$$

表2-1 人口移動図

(万人)

	2	9	11	21	24	25	31	33	41	43	55
	1U-1R	1U-5U	1R-1U	2U-1U	2U-2R	2U-3U	2R-1U	2R-2U	3U-1U	3U-2U	3R-3U
78	5.56	1.49	11.26	0.18	5.38	0.03	0.11	21.11	0.13	0.05	27.44
83	2.20	2.38	13.05	0.31	3.06	0.11	0.25	19.57	0.15	0.11	31.71
88	0.87	3.80	15.12	0.54	1.74	0.44	0.58	18.14	0.18	0.24	36.64
90	4.21	4.01	16.35	0.76	3.15	0.64	0.49	18.52	0.22	0.29	31.95
95	12.56	4.59	19.86	1.75	6.67	1.61	0.32	19.49	0.36	0.44	22.69
96	14.23	4.71	20.65	2.07	7.38	1.94	0.30	19.69	0.40	0.48	21.19
97	15.90	4.84	21.48	2.45	8.08	2.33	0.27	19.89	0.44	0.52	19.79
98	17.57	4.97	22.33	2.90	8.79	2.81	0.25	20.10	0.49	0.57	18.48
99	19.24	5.11	23.22	3.43	9.49	3.38	0.23	20.31	0.54	0.62	17.26
00	20.91	5.24	24.14	4.06	10.20	4.07	0.21	20.52	0.60	0.68	16.12
01	22.58	5.39	25.10	4.80	10.91	4.90	0.19	20.73	0.66	0.74	15.05
Sum	191.86	87.25	405.17	31.17	122.62	28.09	7.55	469.08	6.72	7.38	655.04
Ave.	7.99	3.64	16.88	1.30	5.11	1.17	0.31	19.55	0.28	0.31	27.29

	61	63	65	68	69	71	73	75	77	79
	4U-1U	4U-2U	4U-3U	4U-4R	4U-5U	4R-1U	4R-2U	4R-3U	4R-4U	4R-5U
78	0.12	0.19	0.02	13.41	0.50	0.25	0.02	0.06	50.45	1.07
83	0.27	0.35	0.09	5.10	1.20	0.55	0.16	0.39	33.18	3.27
88	0.61	0.63	0.44	1.94	2.90	1.20	1.06	2.58	21.82	10.03
90	0.87	1.05	1.12	5.33	4.91	1.24	1.32	3.68	23.77	11.13
95	2.13	3.82	11.75	13.80	18.33	1.34	2.31	8.96	29.46	14.43
96	2.55	4.95	18.79	15.49	23.86	1.36	2.58	10.71	30.75	15.20
97	3.05	6.40	30.05	17.19	31.05	1.38	2.88	12.79	32.09	16.02
98	3.65	8.28	48.04	18.88	40.41	1.40	3.22	15.28	33.50	16.87
99	4.37	10.71	76.81	20.57	52.59	1.42	3.60	18.25	34.97	17.77
00	5.22	13.86	122.81	22.27	68.44	1.44	4.02	21.81	36.50	18.72
01	6.24	17.93	196.36	23.96	89.07	1.47	4.49	26.05	38.10	19.72
Sum	37.77	80.31	524.63	246.55	387.41	24.22	35.97	152.12	765.82	236.91
Ave.	1.57	3.35	21.86	10.27	16.14	1.01	1.50	6.34	31.91	9.87

注：100 通りのうち主なパターン、主な年、及び合計値・平均値を記載し、変数番号は付録Cに対応する。  
 出所：図2-1、表2-1 共に③『中国1987年1%人口抽樣調査資料』、④『中国1990年人口普查資料』、⑥『中国2000年人口普查資料』より筆者の推計による。

### 3-3. 都市・農村別 GDP 関数

地域別の都市・農村 GDP 関数、及び労働生産性の推計結果（図 3-1、3-2）は以下の通りである。

#### 1) 北京地域都市 GDP 関数

$$(1) (1U-GDP) = (1UIKIJ) * (2.514E-01 + 2.279E-01 * (1UISTO)(-1)) \quad (1.25) \quad (4.76)$$

$$+ (1UFKIJ) * (0.1948 + 1.777E-04 * (1UFSTO)(-1) + 8.278E-02 * (1SUMFI)(-1)) \quad (7.95) \quad (15.00) \quad (1.90) \quad (3-11)$$

$$RB^2 = 0.9991, RA^2 = 0.9976, S = 54.25, DW = 1.20$$

#### 2) 上海地域都市 GDP 関数

$$(2) (2U-GDP) = (2UIKIJ) * (2.807E-01 + 3.755E-03 * (2UISTO)(-1))$$

$$\begin{aligned}
& (0.34) \quad (1.39) \\
& +(2\text{UFKIJ})*(2.621-184.7\text{E-}04*(2\text{YEARS})(-1)+2.774\text{E-}04*(2\text{UFSTO})(-1)) \quad (3-12) \\
& \quad (2.66) \quad (-1.14) \quad (6.23) \\
& \text{RB}^2=0.9955, \text{RA}^2=0.9885, \text{S}=172.70, \text{DW}=0.80
\end{aligned}$$

### 3) 広東地域都市 GDP 関数

$$\begin{aligned}
(3) \quad (3\text{U-GDP}) &= (3\text{UIKIJ})*(5.671\text{E-}02*(3\text{YEARS})+1.280\text{E-}03*(3\text{UISTO})(-1)) \\
& \quad (3.56) \quad (1.65) \\
& +8.535\text{E-}04*(3\text{UISTO})(-1)*(D, 1)) \\
& \quad (5.32) \\
& +(3\text{UFKIJ})*(1.006\text{E-}04*(3\text{UFSTO})+1.883\text{E-}04*(3\text{EXPOR})(-1)) \\
& \quad (2.68) \quad (3.05) \\
& +4.842\text{E-}06*(3\text{YEARS})) \quad (3-13) \\
& \quad (12.66) \\
& \text{RB}^2=0.9994, \text{RA}^2=0.9983, \text{S}=54.83, \text{DW}=2.37, (D, 1):(16-17期)=1
\end{aligned}$$

### 4) 四川地域都市 GDP 関数

$$\begin{aligned}
(4) \quad (4\text{U-GDP}) &= (4\text{UIKIJ})*(2.616\text{E-}01+7.955\text{E-}04*(4\text{UISTO})(-1)) \\
& \quad (2.12) \quad (1.54) \\
& +(4\text{UFKIJ})*(1.073*(4\text{YEARS})+1.649\text{E-}04*(4\text{UFSTO})(-1)) \\
& \quad (1.94) \quad (1.21) \\
& +4.268\text{E-}04*(4\text{INGDP})) \quad (3-14) \\
& \quad (1.44) \\
& \text{RB}^2=0.9985, \text{RA}^2=0.9960, \text{S}=37.63, \text{DW}=0.94
\end{aligned}$$

### 5) 北京地域農村 GDP 関数

$$\begin{aligned}
(5) \quad (1\text{R-GDP}) &= (1\text{RFKIJ})*(4.862\text{E-}01+1.574\text{E-}04*(1\text{RFSTO})(-1)) \\
& \quad (5.20) \quad (1.82) \\
& +(1\text{RIKIJ})*(-0.1127*(1\text{YEARS})(-1)+3.167\text{E-}05*(1\text{RKOJI})*(1\text{RKSTO})(-1) \\
& \quad (-1.74) \quad (4.35) \\
& /(1\text{RIKIJ}) \\
& +2.116\text{E-}04*(1\text{NOMIN})*(1\text{IRRIG})(-1)/(1\text{RIKIJ}) \\
& \quad (2.07) \\
& +6.766\text{E-}03*(1\text{NOMIN})*(1\text{MACHI})(-1)/(1\text{RIKIJ})) \quad (3-15) \\
& \quad (1.91)
\end{aligned}$$

$$RB^2=0.9977, RA^2=0.9937, S=59.82, DW=1.00$$

#### 6) 上海地域農村 GDP 関数

$$\begin{aligned} (6) \quad (2R-GDP) &= (2RFKIJ) * (4.930E-01 + 1.624E-04 * (2RFSTO)(-1)) \\ &\quad (4.63) \quad (3.44) \\ &+ (2RIKIJ) * (1.568E-01 + 2.358E-04 * (2RISTO)(-1)) \\ &\quad (3.59) \quad (5.01) \end{aligned} \quad (3-16)$$

$$RB^2=0.9947, RA^2=0.9870, S=119.72, DW=0.58$$

#### 7) 広東地域農村 GDP 関数

$$\begin{aligned} (7) \quad (3R-GDP) &= (3RFKIJ) * (3.622E-01 + 2.307E-04 * (3RFSTO)(-1)) \\ &\quad (3.43) \quad (4.47) \\ &+ (3RIKIJ) * (2.0572 * (3RKOJI)/(3RIKIJ) + 1.509E-01 * (3NOMIN)/(3RKOJI)) \\ &\quad (9.83) \quad (3.41) \end{aligned} \quad (3-17)$$

$$RB^2=0.9979, RA^2=0.9948, S=43.28, DW=1.73$$

#### 8) 四川地域農村 GDP 関数

$$\begin{aligned} (8) \quad (4R-GDP) &= (4RFKIJ) * (1.149E-01 + 4.059E-04 * (4RFSTO)(-1)) \\ &\quad (1.96) \quad (1.93) \\ &+ (4RIKIJ) * (2.026E-06 * (4RKOJI) * (4RKSTO)(-1) / (4RIKIJ)) \\ &\quad (6.21) \\ &+ 4.099E-04 * (4NOMIN) * (4IRRIG)(-1) / (4RIKIJ) \\ &\quad (15.37) \end{aligned} \quad (3-18)$$

$$RB^2=0.9967, RA^2=0.9920, S=55.42, DW=0.84$$

注1：RB<sup>2</sup>, RA<sup>2</sup>；自由度修正前後の決定係数，S；方程式誤差標準偏差，DW；Darbin-Watson 係数，数式下括弧内；T 値，変数記号後の括弧内数字；タイムラグ。(D, X)；ダミーの定義。

2：変数はローマ字 5 文字で統一されており，頭の数字が地域（1：北京，2：上海，3：広東，4：四川）を表し，ローマ字部分は全地域共通である。

図 3-1 都市部門別労働生産性

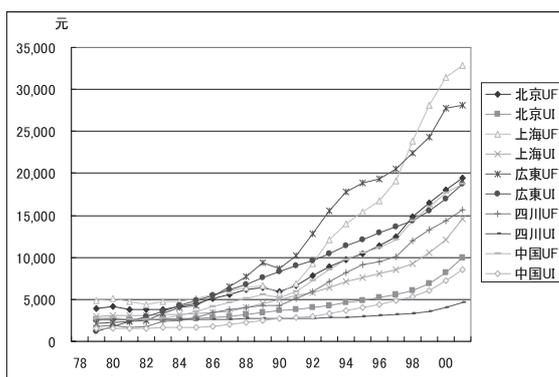
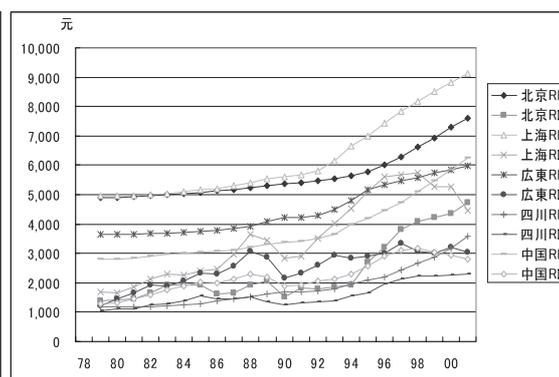


図 3-2 農村部門別労働生産性



注 1 : U は都市、R は農村、F は formal 部門、I は informal 部門を表す。

2 : 労働生産性の推定期間はタイムラグの関係で 1979-2001 年である。

出所 : 『中国統計年鑑』, 『各省統計年鑑』, 『新中国五十年統計資料匯編』より筆者の推計による。

#### 4. 人口移動関数

本稿では、人口移動パターンを既述の 100 通りに分割し、この内移動実績が多く重要なパターン 11 通りを分析した。それは、①北京都市発北京農村着、②北京農村発北京都市着、③上海都市発上海農村着、④上海農村発上海都市着、⑤広東農村発広東都市着、⑥四川都市発北京都市着、⑦四川都市発上海都市着、⑧四川都市発広東都市着、⑨四川都市発四川農村着、⑩四川農村発広東都市着、⑪四川農村発四川都市着以上 11 通りである。特に⑧四川都市発広東省都市着の移動数は 90 年以降急増したため、移動先の対広東省都市人口比率に関する飽和方程式の形で推定した。

人口移動関数については Greenwood-Hunt ([4]) のサーベイがあり、多くの学者によって改良 Gravity モデルが発達した事が集約されている。Fukuchi ([3]) はミクロ的基礎づけから Extended Gravity 式を導出している。この理論モデルでは、地域間の社会移動は人口 Gravity と相手地域と自地域所得格比対数の積で決まり、集計の結果各地域純社会移動率は全国所得幾何平均値と自地域所得の対数値で決まる。各年の移動はこの他の特殊要因を加味して決まる<sup>7)</sup>。特殊要因として学歴水準を最重要な説明変数として採用したが、都市部では高校・大学程度を高学歴水準、中学程度以下は低学歴水準として、農村部では中学・高校・大学程度を高学歴水準、文盲・小学校程度を低学歴水準として扱った。

この想定は鈴木・福地 ([14]) でも採用し、本稿は同様の想定を主要四地域に拡大したものである。人口移動関数の他の推計例としては Ohnishi-Mao ([9]) が都市・農村の二領域分割により、Todaro モデルに依り失業率で補正した都市賃金と農村賃金の parity により都市化移動する想定で、方程式 9 本の人口移動モデルを作成 (観測期間は概ね 1981-91 年) している。本稿モデルはこれを領域・部門の細分により深化させたと考えられる。

##### 1) 北京都市発北京農村着・地域内人口移動関数

$$(1) (1U-1R) = -57.57 + 295.5 * ((1USENI)(-1) + (1UUNIV)(-1))$$

$$\begin{aligned}
& (-4.29)(7.65) \\
& /((1UELEM)(-1)+(1UJUNI)(-1)+(1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1)) \\
& -661.3*((1RSENI)(-1)+(1RUNIV)(-1)) \\
& (-4.54) \\
& /((1RELEM)(-1)+(1RJUNI)(-1)+(1RSENI)(-1)+(1RUNIV)(-1)) \\
& +8.406*(1UIKIJ)(-1)/(1UIKIJ)(-2)+69.66*(1UINS)(-1)/(1UPOPU)(-1) \\
& (1.77) \qquad \qquad \qquad (4.44) \\
& -314.3*(1RINS)(-1)/(1RPOPU)(-1)-0.3281*(1YEARS)*(D, 1) \qquad \qquad (4-1) \\
& (-3.15) \qquad \qquad \qquad (-5.09) \\
& RB^2=0.9933, RA^2=0.9810, S=0.71, DW=1.33, AVE=8.46, (D, 1):(14-24期)=1
\end{aligned}$$

2) 北京農村発北京都市着・地域内人口移動関数

$$\begin{aligned}
(2) \quad (1R-1U) &= -0.73216+30.75E-03*((1UPOPU)(-1)*(1RPOPU)(-1)/(5JINKO)(-1)) \\
& (-0.19) \quad (5.31) \\
& *LOG*((1UCGDP)(-1)/(1RCGDP)(-1)) \\
& -45.41*((1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1)) \\
& (-3.85) \\
& /((1UELEM)(-1)+(1UJUNI)(-1)+(1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1)) \\
& +285.37*((1RSENI)(-1)+(1RUNIV)(-1)) \\
& (8.14) \\
& /((1RELEM)(-1)+(1RJUNI)(-1)+(1RSENI)(-1)+(1RUNIV)(-1)) \\
& +5.869*(1EXPOR)(-1)/(1UFKIJ)(-1)+1.435*(1USTOK)(-1)/(1UIKIJ)(-1) \\
& (2.94) \qquad \qquad \qquad (4.13) \\
& +5.003E-01*(1UCDEP)(-1)/(1RCDEP)(-1) \qquad \qquad \qquad (4-2) \\
& (4.31) \\
& RB^2=0.9967, RA^2=0.9905, S=0.27, DW=1.95, AVE=17.63
\end{aligned}$$

3) 上海都市発上海農村着・地域内人口移動関数

$$\begin{aligned}
(3) \quad (2U-2R) &= 8.056-8.435*((2USENI)(-1)+(2UUNIV)(-1)) \\
& (6.10) \quad (-2.48) \\
& /((2UELEM)(-1)+(2UJUNI)(-1)+(2USENI)(-1)+(2UUNIV)(-1)) \\
& -200.7*((2RSENI)(-1)+(2RUNIV)(-1)) \\
& (-49.68) \\
& /((2RELEM)(-1)+(2RJUNI)(-1)+(2RSENI)(-1)+(2RUNIV)(-1)) \\
& +3.483*((2UHOUS)(-1)/(2UPOPU)(-1)+48.12*(2UINS)(-1)/(2UPOPU)(-1))*(D, 2)
\end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
(3.03) \qquad \qquad \qquad (11.67) \\
-258.9*(2RINS)(-1)/(2RPOPU)(-1)+0.8979*(2YEARS)*(D, 2) \qquad (4-3) \\
(-25.86) \qquad \qquad \qquad (25.84)
\end{array}$$

RB<sup>2</sup>=0.9998, RA<sup>2</sup>=0.9994, S=0.049, DW=1.11, AVE=5.15, (D, 2):(12-24期)=1

4) 上海農村発上海都市着・地域内人口移動関数

$$\begin{array}{r}
(4) \quad (2R-2U) = -2.701 + 7.558E-03*((2UPOPU)(-1)*(2RPOPU)(-1)/(5JINKO)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (-0.47)(1.89) \\
\qquad \qquad \qquad *LOG*((2RCGDP)(-1)/(2UCGDP)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad +19.91*((2USENI)(-1)+(2UUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (2.45) \\
\qquad \qquad \qquad /((2UELEM)(-1)+(2UJUNI)(-1)+(2USENI)(-1)+(2UUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad +117.6*((2RSENI)(-1)+(2RUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (2.97) \\
\qquad \qquad \qquad /((2RELEM)(-1)+(2RJUNI)(-1)+(2RSENI)(-1)+(2RUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad +1.442*(2EXPOR)(-1)/(2UIKIJ)(-1)+0.6660*(2USTOK)(-1)/(2RSTOK)(-1) \\
\qquad \qquad \qquad (2.70) \qquad \qquad \qquad (3.11) \\
\qquad \qquad \qquad +1.446E-01*(2UCDEP)(-1)/(2RCDEP)(-1) \\
\qquad \qquad \qquad (1.79) \\
\qquad \qquad \qquad -7.237*(2RHOUS)(-1)/(2RPOPU)(-1)*(D, 3) \qquad (4-4) \\
\qquad \qquad \qquad (-3.24)
\end{array}$$

RB<sup>2</sup>=0.9750, RA<sup>2</sup>=0.9247, S=0.14, DW=1.75, AVE=19.36, (D, 3):(4-13期)=1

5) 広東農村発広東都市着・地域内人口移動関数

$$\begin{array}{r}
(5) \quad (2R-1U) = 1.179 + 129.8E-03*((3UPOPU)(-1)*(3RPOPU)(-1)/(5JINKO)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (0.25) \quad (2.15) \\
\qquad \qquad \qquad *LOG*((3UCGDP)(-1)/(3RCGDP)(-1))*(D, 4) \\
\qquad \qquad \qquad +189.2*((3USENI)(-1)+(3UUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (11.17) \\
\qquad \qquad \qquad /((3UELEM)(-1)+(3UJUNI)(-1)+(3USENI)(-1)+(3UUNIV)(-1))*(D, 2) \\
\qquad \qquad \qquad +604.5*((3RSENI)(-1)+(3RUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (5.34) \\
\qquad \qquad \qquad /((3RELEM)(-1)+(3RJUNI)(-1)+(3RSENI)(-1)+(3RUNIV)(-1))*(D, 4) \\
\qquad \qquad \qquad -103.4*((3RSENI)(-1)+(3RUNIV)(-1)) \\
\qquad \qquad \qquad (-1.60)
\end{array}$$

$$\begin{aligned} & /((3RELEM)(-1))+(3RJUNI)(-1)+(3RSENI)(-1)+(3RUNIV)(-1))^*(D, 2) \\ & -36.63*(3RSTOK)(-1)/(3RKIJI)(-1)-4.873*(3UINS)(-1)/(3UOPU)(-1))^*(D, 2) \quad (4-5) \\ & \quad (-11.60) \quad (-1.12) \end{aligned}$$

RB<sup>2</sup>=0.9949, RA<sup>2</sup>=0.9855, S=0.59, DW=1.83, AVE=27.15  
(D, 2):(12-24 期)=1, (D, 4):(4-11 期)=1

#### 6) 四川都市発北京都市着・地域間人口移動関数

$$\begin{aligned} (6) \quad (4U-1U) &= 1.316 + 1.629E-02*((1UOPU)(-1))^*(4UOPU)(-1)/(5JINKO)(-1)) \\ & \quad (1.01) \quad (1.99) \\ & *LOG*((1UCGDP)(-1)/(4UCGDP)(-1)) \\ & + 19.10*((1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1)) \\ & \quad (5.04) \\ & /((1UELEM)(-1)+(1UJUNI)(-1)+(1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1))^*(D, 3) \\ & - 256.7*((1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1)) \\ & \quad (-2.68) \\ & /((1UELEM)(-1)+(1UJUNI)(-1)+(1USENI)(-1)+(1UUNIV)(-1))^*(D, 1) \\ & - 29.33*((4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1)) \\ & \quad (-11.51) \\ & /((4RELEM)(-1)+(4RJUNI)(-1)+(4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1))^*(D, 3) \\ & + 347.0*((4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1)) \\ & \quad (2.67) \\ & /((4RELEM)(-1)+(4RJUNI)(-1)+(4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1))^*(D, 1) \\ & + 3.071*(1USTOK)(-1)/(1UOPU)(-1))^*(D, 25) - 1.737*(4USTOK)(-1) \\ & \quad (5.77) \quad (-1.73) \\ & /((4USYOK)(-2))^*(D, 1) \\ & - 7.214*(4SUMFI)(-1)/(4UIKIJ)(-1))^*(D, 25) - 17.16*(4UHOUS)(-1) \\ & \quad (-3.83) \quad (-2.81) \\ & /((4UOPU)(-1))^*(D, 1) \quad (4-6) \end{aligned}$$

RB<sup>2</sup>=0.9997, RA<sup>2</sup>=0.9988, S=0.043, DW=2.29, AVE=1.77  
(D, 1):(14-24期)=1, (D, 3):(4-13期)=1

#### 7) 四川都市発上海都市着・地域間人口移動関数

$$\begin{aligned} (7) \quad (4U-2U) &= 6.050 + 3.502E-02*((2UOPU)(-1))^*(4UOPU)(-1)/(5JINKO)(-1)) \\ & \quad (2.43) \quad (4.68) \\ & *LOG*((2UCGDP)(-1)/(4UCGDP)(-1)) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& -21.06 * ((2USENI)(-1) + (2UUNIV)(-1)) \\
& \quad (-3.31) \\
& / ((2UELEM)(-1) + (2UJUNI)(-1) + (2USENI)(-1) + (2UUNIV)(-1)) \\
& + 1.067 * ((4USENI)(-1) + (4UUNIV)(-1)) \\
& \quad (2.76) \\
& / ((4UELEM)(-1) + (4UJUNI)(-1) + (4USENI)(-1) + (4UUNIV)(-1)) * (D, 1) \\
& - 10.70 * (2UINS)(-1) / (2UPOPU)(-2) + 62.17 * (4UOUS)(-1) / (4UPOPU)(-1) \quad (4-7) \\
& \quad (-6.59) \quad (33.45)
\end{aligned}$$

$$RB^2 = 0.9997, RA^2 = 0.9991, S = 0.10, DW = 1.05, AVE = 3.79, (D, 1):(14-24期) = 1$$

### 8) 四川都市発広東都市着・地域間人口移動関数

$$\begin{aligned}
(8) \quad & \text{LOG} * ((4U-3U) / (3UPOPU)(-1)) / (1 - (4U-3U) / (3UPOPU)(-1)) = \\
& -16.16 + 42.31E-03 * \text{LOG} * ((3UPOPU)(-1) * (4UPOPU)(-1) / (5JINKO)(-1)) \\
& \quad (-9.58)(3.55) \\
& * \text{LOG} * ((3UCGDP)(-1) / (4UCGDP)(-1)) \\
& -37.62 * ((3USENI)(-1) + (3UUNIV)(-1)) \\
& \quad (-3.91) \\
& / ((3UELEM)(-1) + (3UJUNI)(-1) + (3USENI)(-1) + (3UUNIV)(-1)) \\
& + 68.28 * ((4USENI)(-1) + (4UUNIV)(-1)) \\
& \quad (4.47) \\
& / ((4UELEM)(-1) + (4UJUNI)(-1) + (4USENI)(-1) + (4UUNIV)(-1)) \\
& + 1.719 * (3SUMFI)(-1) / (5SUMFI)(-1) - 1.622 * (3UINS)(-1) / (3UPOPU)(-1) \quad (4-8) \\
& \quad (1.05) \quad (-1.06)
\end{aligned}$$

$$RB^2 = 0.9970, RA^2 = 0.9921, S = 0.13, DW = 1.02, AVE = -6.88$$

### 9) 四川都市発四川農村着・地域内人口移動関数

$$\begin{aligned}
(9) \quad & (4U-4R) = -61.88 + 261.6 * ((4USENI)(-1) + (4UUNIV)(-1)) \\
& \quad (-8.84)(9.29) \\
& / ((4UELEM)(-1) + (4UJUNI)(-1) + (4USENI)(-1) + (4UUNIV)(-1)) \\
& + 135.1 * ((4RSENI)(-1) + (4RUNIV)(-1)) \\
& \quad (3.71) \\
& / ((4RELEM)(-1) + (4RJUNI)(-1) + (4RSENI)(-1) + (4RUNIV)(-1)) * (D, 1) \\
& + 53.27 * (4RSTOK)(-1) / (4RKIJI)(-1) + 21.11 * (4UINS)(-1) / (4UPOPU)(-1) * (D, 2) \\
& \quad (1.37) \quad (3.93) \\
& - 211.7 * (4ROUS)(-1) / (4RPOPU)(-1) \quad (4-9)
\end{aligned}$$

(-1.75)

$RB^2=0.9848$ ,  $RA^2=0.9599$ ,  $S=1.00$ ,  $DW=1.62$ ,  $AVE=10.14$

(D, 1):(14-24期)=1, (D, 2):(12-24期)=1

#### 10) 四川農村発広東都市着・地域間人口移動関数

$$(10) (4R-3U)=4.354+1.051E-02*((3UPOPU)(-1))*(4RPOPU)(-1)/(5JINKO)(-1))$$

(1.53) (2.49)

\*LOG\*((3UCGDP)(-1)/(4RCGDP)(-1))

-10.53\*((3USENI)(-1)+(3UUNIV)(-1))

(-1.50)

/((3UELEM)(-1)+(3UJUNI)(-1)+(3USENI)(-1)+(3UUNIV)(-1))

+23.23\*((4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1))

(2.65)

/((4RELEM)(-1)+(4RJUNI)(-1)+(4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1))\*(D, 1)

+4.455\*(4SUMFI)(-1)/(4UFKIJ)(-1)-1.829\*(4RHOUS)(-1)/(4RHOUS)(-2)

(9.99)

(-1.29)

+16.69\*(3UINS)(-1)/(3UPOPU)(-1)-117.6\*(4ROUS)(-1)/(4RPOPU)(-1)

(4-10)

(4.25)

(-2.53)

$RB^2=0.9989$ ,  $RA^2=0.9966$ ,  $S=0.31$ ,  $DW=1.59$ ,  $AVE=7.23$ , (D, 1):(14-24期)=1

#### 11) 四川農村発四川都市着・地域内人口移動関数

$$(11) (4R-4U)=-18.03+44.08E-03*((3UPOPU)(-2))*(3RPOPU)(-2)/(5JINKO)(-2))$$

(-0.61)(1.49)

\*LOG\*((3UCGDP)(-2)/(3RCGDP)(-2))

+188.6\*((4USENI)(-1)+(4UUNIV)(-1))

(1.69)

/((4UELEM)(-1)+(4UJUNI)(-1)+(4USENI)(-1)+(4UUNIV)(-1))

+155.3\*((4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1))

(2.61)

/((4RELEM)(-1)+(4RJUNI)(-1)+(4RSENI)(-1)+(4RUNIV)(-1))\*(D, 2)

+66.48\*(4SUMFI)(-1)/(4UFKIJ)(-1)-306.5\*(4RSTOK)(-1)/(4RKIJI)(-1)

(1.58)

(-5.17)

+125.7\*(4UOUS)(-1)/(4UPOPU)(-1)

(4-11)

(2.52)

$RB^2=0.8999$ ,  $RA^2=0.7345$ ,  $S=1.99$ ,  $DW=1.19$ ,  $AVE=29.82$ , (D, 2):(12-24期)=1

注1：RB<sup>2</sup>、RA<sup>2</sup>：自由度修正前後の決定係数、S：方程式誤差標準偏差、DW：Durbin-Watson 係数、AVE：被説明変数の期間内平均値、数式下括弧内；T 値、変数記号後の括弧内数字；タイムラグ。(D, X)：ダミーの定義。

注2：人口移動変数以外の変数は、数字1文字とローマ字5文字で統一されている。数字が地域（1：北京地域、2：上海地域、3：広東地域、4：四川地域、5：その他地域）を表し、ローマ字が変数名を表し、ローマ字部分は四地域共通である。

## 5. 結論

開発途上国経済では formal・informal 部門の並存が一つの特徴であり、人口移動・労働市場・社会福祉政策その他の分析で重要な役割を果たす。他方 informal 部門についての情報は極めて薄い。informal 部門の定義そのものも多面的であり、その実情を精査するには膨大なデータが必要である。中国のような人口・地理的大国では問題の大きさもさる事ながら、適当なデータが無いのが分析を進める上で致命的である。本稿では主要四地域、都市農村二領域、formal・informal 二部門での GDP・労働生産性推計を統計的手法で試行し一応の結果を得た。これは全くの試算に過ぎないが、今後この分野で分析を進める上での第一歩として意味があると考えられる。

地域間格差の拡大傾向から地域間人口移動は増加している事、各地域内（都市・農村間）労働生産性格差は地域間格差以上に拡大している事から地域内の都市部への移動も増加している事が予想される。現実には四川省都市部から広東省都市部への移動が激増しており、地域内の農村部から都市部への移動は増加してはいるもののそれ程の増加ではない。この問題を解く鍵は労働力に必要とされる熟練度不足にあると思われる。非農業部門雇用での formal な雇用では高校卒以上の高学歴労働力が需要されるが、農村から供給される労働力は必ずしもこの要求を満たしていない。GDP 格差や労働生産性格差は人口（労働力）移動を誘発する要因ではあるが重要な必要条件に過ぎず、学歴で表される熟練度が十分条件と考えられる。

本稿では主要四地域における二領域・二部門別の基礎データ整備を行った。労働生産性の決定や移動のメカニズムに学歴がどう影響するか、上記のような問題点が上手く説明可能かどうかは2005年11月実施の1%抽出調査の公表を待って人口移動データの整備を行った後、今後の研究課題である計量モデル分析の主要課題の一つとして分析し明らかにする。

## 注

- 1) 本稿は先行業績鈴木（[13]）を理論的に深化発展させたものである。
- 2) 筆者は先行業績（[14]、[15]、[16]、[17]）で都市・農村の formal・informal 労働生産性関数や人口移動関数に学歴関連変数を導入し明示的に学歴効果を測定している。これらは中国経済の連続したモデル分析研究の一環であり、Suzuki-Fukuchi（[15]）を二領域・二部門分割し、更に理論的にも深化発展させたものである。
- 3) 筆者が行った四川大学人口研究所（所長何景熙教授、2000年）、華南理工大学・広東省統計局（2003年）での現地調査の結果を考慮した。
- 4) 中国の農業従事者は1億人程度で足りると指摘されている。
- 5) 筆者が行った現地調査（広東省統計局、2003年）の結果、流出・流入地の定義の変更は特別な意味はなく、筆者の分類で差し支えないとの指摘を受けた。
- 6) 2002年以降の推計は2005年11月実施の1%抽出調査の公表を待ってからとし、今後の課題とする。
- 7) 流出地（i地域）と流入地（j地域）間移動（N<sub>ij</sub>）は距離を1として人口で正規化した gravity 変数（N<sub>i</sub>）（N<sub>j</sub>）/（N）に Log（Y<sub>j</sub>/Y<sub>i</sub>）を掛けた形となる（Yは一人当たり所得、Fukuchi [3]）。

## 参考文献

- [ 1 ] Bagachwa, M.S.D. et al. (1993), The Rural Informal Sector in Tanzania, Dares Salaam : Draft Paper to be presented at the ERB Seminar on the Rural Informal Sector in Tanzania 6-7.
- [ 2 ] Fukuchi, Takao (1998), "A Simulation Model Analysis of the Urban Informal Sector," *The Developing Economies*, Vol. 36, Number3, pp. 25-56.
- [ 3 ] Fukuchi, Takao (2000), "Long-run Development of a Multiregional Economy," *Papers in Regional Science*, Vol. 79, No. 1, pp. 1-31.
- [ 4 ] Fukuchi, Takao (2003), "Microfoundation of Extended Gravity Formulae-Development of Third Generation Multiregional Model," mimeographed.
- [ 5 ] Greenwood, M. J and G. L. Hunt (2003), "The Early History of Migration Research," *International Regional Science Review*, Vol. 26, No. 1, pp. 3-37.
- [ 6 ] Hiroshi Ohnishi and Sanliang Mao (2001), "An Econometric Model for Domestic Migration in China," *The Journal of Econometric Study of Northeast Asia*, Vol. 3 No. 1, pp. 19-39.
- [ 7 ] International Labor Organization (1972), "Employment, Incomes and Equality : A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya," Geneva.
- [ 8 ] Kamran M. Dadkhah and Fatemeh Zahedi (1986), "Simultaneous Estimation of Production Function and Capital Stocks For Developing Countries," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 68, No. 3, pp. 443-451.
- [ 9 ] Ludell, Harold (1991), "The Informal Sector in the 1980s and 1990s," Development Center of the Organization Cooperation and Development (OECD).
- [10] Lyons, T. P. (1991), Interprovincial Disparities in China : Output and Consumption, 1952-1987, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 39, No. 3, pp. 471-506.
- [11] Sethuraman, S. V (1976), "The Urban Informal Sector : Concept, Measurement, and Policy," *International Labor Review*, 114, No. 1, pp. 69-81.
- [12] Shunfeng Song (2003), "Policy Issues of China's Urban Unemployment," *Western Economic Association International*, Vol. 21, No. 2, pp. 358-269.
- [13] 鈴木雅勝, 「中国における都市・農村別 formal・informal 部門 GDP の推計—広東省と四川省を例にして—」, 『朝日大学大学院経営学研究科紀要』第4号, 2002年12月, 31-50頁。
- [14] 鈴木雅勝, 「中国の三地域・二領域・二部門分割による人口移動を含む計量経済学的分析」, 『地域学研究』第37巻。(査読中)
- [15] Suzuki, Masakatsu and Takao Fukuchi (2002), "Increasing Interregional Disparity and Population Migration in China -Analysis of Movement between Sichuan and Guangdong Provinces-," *The Journal of Econometric Study of Northeast Asia*, Vol. 3, No. 2, pp. 3-20.
- [16] 鈴木雅勝・福地崇生, 「中国二省・二地域(都市・農村)・二部門(formal・informal)分割による人口移動を含む二地域計量経済モデル—広東省と四川省を例にして—」, 『地域学研究』第33巻第1号, 2003年10月, 141-161頁。
- [17] 鈴木雅勝・福地崇生, 「中国の主要四地域, 二領域(都市・農村), 二部門(formal・informal)分割における人口移動と経済成長の計量経済学的分析—北京地域・上海地域・広東地域・四川地域における分析—」, 『地域学研究』第34巻第3号, 2004年12月, 45-68頁。
- [18] Todaro Michael P. (1994), "Economic Development," Fix Edition, Longman.
- [19] Wang Tianhong, Atsushi Maruyama, Masao Kikuchi (2000), "Rural-Urban Migration and Labor Markets in China : A Case Study in a Northeastern Province," *The Developing Economies*, Vol. 38, pp. 80-104.
- [20] Xin Meng (2001), "The Informal Sector and Rural-Urban Migration -A Chinese Case Study," *Asian Economic Journal*, Vol. 15, No. 1, pp. 71-89.

†本稿作成に際し、福地崇生（筑波・京都大学名誉教授）、信國眞載（名古屋市立大学）、唐国興（鹿児島大学）、小島麗逸（大東文化大学）、今井健一（アジア経済研究所）、坂本博（国際東アジア研究センター）諸氏の貴重なコメント、斎藤幸男氏（アジア経済研究所）による資料提供に謝意を表す。

付録A 変数表 (経済変数No.1-100)

No.	変数記号	変数	単位	No.	変数記号	変数	単位
1.	00GDP	GDP	億元	51.	ILLIT	文盲半文盲	万人
2.	01GDP	第1次産業GDP	億元	52.	IMPOR	輸入総額	億元
3.	02GDP	第2次産業GDP	億元	53.	INDUS	工業企業数	万社
4.	03GDP	第3次産業GDP	億元	54.	INGDP	工業GDP	億元
5.	1KIJI	第1次産業企業人員	万人	55.	IRRIG	灌溉面積	万 <sup>ヘクタール</sup>
6.	2KIJI	第2次産業企業人員	万人	56.	JINKO	人口	万人
7.	3KIJI	第3次産業企業人員	万人	57.	JUNIO	中学校程度	万人
8.	ANIMA	牧畜業生産額	億元	58.	KAIZO	更新改造投資	億元
9.	AWAGE	平均賃金	元	59.	KAMOT	貨物量	万 <sup>トン</sup>
10.	BIGDP	大工業企業GDP	億元	60.	KAWAG	国有企業平均賃金	元
11.	BINDU	大工業企業数	万社	61.	KCGDP	国有建築業GDP	億元
12.	BIRTH	出生率	%	62.	KCKIJ	国有建築業企業人員	万人
13.	CAWAG	集体企業平均賃金	元	63.	KCONS	国有建築業企業数	万社
14.	CCGDP	集体建築業GDP	億元	64.	KEKIJ	建築業企業人員	万人
15.	CCGOO	社会消費品/人	元	65.	KENSE	基本建設投資	億元
16.	CCKIJ	集体建築業企業人員	万人	66.	KIGDP	国有工業GDP	億元
17.	CCONS	集体建築業企業数	万社	67.	KIJIN	企業人員	万人
18.	CDEPO	一人当たり貯蓄額	元	68.	KINDU	国有工業企業数	万社
19.	CGOOD	社会消費品小売総額	億元	69.	KKIJI	国有企業人員	万人
20.	CIGDP	集体工業GDP	億元	70.	KOTEI	固定資本形成総額	億元
21.	CINDU	集体工業企業数	万社	71.	KSTOS	国有企業ス本ストック	億元
22.	CKIJI	集体企業人員	万人	72.	KSYOK	国有職工人員	万人
23.	COGDP	建築業GDP	億元	73.	KTOUS	国有投資	億元
24.	CONSU	建築業企業数	万社	74.	KTWAG	国有企業賃金総額	億元
25.	CSYOK	集体職工人員	万人	75.	KYAKU	旅客量	百万人
26.	CTOUS	集体投資	億元	76.	KYOMI	居民消費	億元
27.	CTWAG	集体企業賃金総額	億元	77.	LIGDP	軽工業GDP	億元
28.	DEATH	死亡率	%	78.	LINDU	軽工業企業数	万社
29.	DEPOS	貯蓄総額	億元	79.	MACHI	農業機械総動力	万kw
30.	ELECT	電力使用量	億kwh	80.	MIGDP	中工業企業GDP	億元
31.	ELEME	小学校程度	万人	81.	MINDU	中工業企業数	万社
32.	EXIMP	輸出入総額	億元	82.	NATUR	自然増加率	%
33.	EXPEN	財政支出	億元	83.	NOMIN	農民	万人
34.	EXPOR	輸出総額	億元	84.	PCGDP	一人当たりGDP	元
35.	FERMI	農業生産額	億元	85.	RAILW	鉄道距離数	km
36.	FERTI	化学肥料使用量	万 <sup>トン</sup>	86.	RASTO	農村農業資本ストック	億元
37.	FINVE	海外直接投資	億元	87.	RATOU	農村農業投資額	億元
38.	FISHE	漁業生産額	億元	88.	RCDEP	農村一人当たり貯蓄額	元
39.	FORES	林業生産額	億元	89.	RCGDP	農村一人当たりGDP	元
40.	GAWAG	郷鎮企業平均賃金	元	90.	RCGOO	農村社会消費品/人	元
41.	GBUSI	郷鎮企業営業収入	億元	91.	RDEPO	農村貯蓄総額	億元
42.	GEXPO	郷鎮企業輸出総額	億元	92.	RELEM	農村小学校程度	万人
43.	GKIJI	郷鎮企業人員	万人	93.	REVEN	財政収入	億元
44.	GOTIN	郷鎮企業数	万社	94.	REXPE	農村生活消費支出	元
45.	GOUTP	郷鎮企業生産額	億元	95.	RFGDP	農村formal GDP	億元
46.	GTOUS	个体投資	億元	96.	RFKIJ	農村formal企業人員	万人
47.	GTWAG	郷鎮企業工資総額	億元	97.	RFSEI	農村formal生産性	元
48.	HIGDP	重工業GDP	億元	98.	RFSTO	農村formal資本ストック	億元
49.	HIGHW	高速道路距離数	万km	99.	RFTOU	農村formal投資額	億元
50.	HINDU	重工業企業数	万社	100.	R-GDP	農村GDP	億元

付録B 変数表 (経済変数No.101-175)

No.	変数記号	変数	単位	No.	変数記号	変数	単位
101.	RGOOD	農村社会消費品小売総額	億元	151.	UIGDP	都市informal GDP	億元
102.	RHOUS	農村居民消費	億元	152.	UIKIJ	都市企業人員+誤差	万人
103.	RIGDP	農村informal GDP	億元	153.	UIKIJ	都市informal企業人員	万人
104.	RIKIJ	農村informal企業人員	万人	154.	UILLI	都市文盲半文盲	万人
105.	RILLI	農村文盲半文盲	万人	155.	UINCO	都市可支配收入	元
106.	RINCO	農村純収入	元	156.	UISEI	都市informal生産性	元
107.	RINJI	農村工業人口	万人	157.	UISTO	都市informal資本ストック	億元
108.	RISEI	農村informal生産性	元	158.	UITOU	都市informal投資額	億元
109.	RISTO	農村informal資本ストック	億元	159.	UJINI	都市中学校程度	万人
110.	RITOU	農村informal投資額	億元	160.	UKIJI	都市企業人員	万人
111.	RJUNI	農村中学校程度	万人	161.	UKOJI	都市個人企業人員	万人
112.	RKEJI	農村建築業人口	万人	162.	UNEMP	失業率	%
113.	RKIJI	農村企業人員	万人	163.	UNIVE	大学程度	万人
114.	RKOJI	農村個人企業人員	万人	164.	UNKIJ	失業人員	万人
115.	RKSTO	農村個人企業資本ストック	億元	165.	UPOPU	都市人口	万人
116.	RKTOU	農村個人企業投資額	億元	166.	URFKI	都市農村formal企業人員	万人
117.	RLABO	農村労働力	万人	167.	URIKI	都市農村informal企業人員	万人
118.	RNOJI	農村農林牧漁業人口	万人	168.	URKOJ	都市農村個人企業人員	万人
119.	RPOPU	農村人口	万人	169.	USENI	都市高校程度	万人
120.	RSENI	農村高校程度	万人	170.	USTOK	都市資本ストック	億元
121.	RSTOK	農村資本ストック	億元	171.	UTOUS	都市投資額	億元
122.	RTOUS	農村投資額	億元	172.	UUNIV	都市大学程度	万人
123.	RUNIV	農村大学程度	万人	173.	VFREI	貨物周轉量	億ト,km
124.	SASYO	最終消費	億元	174.	VPASS	旅客周轉量	億人km
125.	SEIFU	政府消費	億元	175.	YEARS	時間	...
126.	SENOI	高校程度	万人				
127.	SETAI	世帯人口	人				
128.	SIGDP	小工業企業GDP	億元				
129.	SIHON	資本形成総額	億元				
130.	SINDU	小工業企業数	万社				
131.	SOWNS	作付面積	万畝				
132.	STOCK	資本ストック	億元				
133.	SUMFI	海外直接投資ストック	億元				
134.	SYOKO	職工人員	万人				
135.	TOUSI	社会固定資産投資	億元				
136.	TWAGE	賃金総額	億元				
137.	UCDEP	都市一人当たり貯蓄額	元				
138.	UCGDP	都市一人当たりGDP	元				
139.	UCGOO	都市社会消費品/人	元				
140.	UDEPO	都市貯蓄総額	億元				
141.	UELEM	都市小学校程度	万人				
142.	UEXPE	都市生活消費支出	元				
143.	UFGDP	都市formal GDP	億元				
144.	UFKIJ	都市formal企業人員	万人				
145.	UFSEI	都市formal生産性	元				
146.	UFSTO	都市formal資本ストック	億元				
147.	UFTOU	都市formal投資額	億元				
148.	U-GDP	城鎮GDP	億元				
149.	UGOOD	都市社会消費品小売総額	億元				
150.	UHOUS	城鎮居民消費	億元				

付録C 変数表 (人口変数No.1-150)

No. 変数：変数記号		単位 (万人)
1. 1 都市発1 都市着：1U-1U	51. 3 農村発1 都市着：3R-1U	101. 1 都市誤差：1UGOS
2. 1 都市発1 農村着：1U-1R	52. 3 農村発1 農村着：3R-1R	102. 1 農村誤差：1RGOS
3. 1 都市発2 都市着：1U-2U	53. 3 農村発2 都市着：3R-2U	103. 2 都市誤差：2UGOS
4. 1 都市発2 農村着：1U-2R	54. 3 農村発2 農村着：3R-2R	104. 2 農村誤差：2RGOS
5. 1 都市発3 都市着：1U-3U	55. 3 農村発3 都市着：3R-3U	105. 3 都市誤差：3UGOS
6. 1 都市発3 農村着：1U-3R	56. 3 農村発3 農村着：3R-3R	106. 3 農村誤差：3RGOS
7. 1 都市発4 都市着：1U-4U	57. 3 農村発4 都市着：3R-4U	107. 4 都市誤差：4UGOS
8. 1 都市発4 農村着：1U-4R	58. 3 農村発4 農村着：3R-4R	108. 4 農村誤差：4RGOS
9. 1 都市発5 都市着：1U-5U	59. 3 農村発5 都市着：3R-5U	109. 中国都市誤差：CUGOS
10. 1 都市発5 農村着：1U-5R	60. 3 農村発5 農村着：3R-5R	110. 中国農村誤差：CRGOS
11. 1 農村発1 都市着：1R-1U	61. 4 都市発1 都市着：4U-1U	111. 1 都市流入：1U-IN
12. 1 農村発1 農村着：1R-1R	62. 4 都市発1 農村着：4U-1R	112. 1 都市流入ストック：1UINS
13. 1 農村発2 都市着：1R-2U	63. 4 都市発2 都市着：4U-2U	113. 1 都市流出：1U-OU
14. 1 農村発2 農村着：1R-2R	64. 4 都市発2 農村着：4U-2R	114. 1 都市流出ストック：1UOUS
15. 1 農村発3 都市着：1R-3U	65. 4 都市発3 都市着：4U-3U	115. 1 農村流入：1R-IN
16. 1 農村発3 農村着：1R-3R	66. 4 都市発3 農村着：4U-3R	116. 1 農村流入ストック：1RINS
17. 1 農村発4 都市着：1R-4U	67. 4 都市発4 都市着：4U-4U	117. 1 農村流出：1R-OU
18. 1 農村発4 農村着：1R-4R	68. 4 都市発4 農村着：4U-4R	118. 1 農村流出ストック：1ROUS
19. 1 農村発5 都市着：1R-5U	69. 4 都市発5 都市着：4U-5U	119. 2 都市流入：2U-IN
20. 1 農村発5 農村着：1R-5R	70. 4 都市発5 農村着：4U-5R	120. 2 都市流入ストック：2UINS
21. 2 都市発1 都市着：2U-1U	71. 4 農村発1 都市着：4R-1U	121. 2 都市流出：2U-OU
22. 2 都市発1 農村着：2U-1R	72. 4 農村発1 農村着：4R-1R	122. 2 都市流出ストック：2UOUS
23. 2 都市発2 都市着：2U-2U	73. 4 農村発2 都市着：4R-2U	123. 2 農村流入：2R-IN
24. 2 都市発2 農村着：2U-2R	74. 4 農村発2 農村着：4R-2R	124. 2 農村流入ストック：2RINS
25. 2 都市発3 都市着：2U-3U	75. 4 農村発3 都市着：4R-3U	125. 2 農村流出：2R-OU
26. 2 都市発3 農村着：2U-3R	76. 4 農村発3 農村着：4R-3R	126. 2 農村流出ストック：2ROUS
27. 2 都市発4 都市着：2U-4U	77. 4 農村発4 都市着：4R-4U	127. 3 都市流入：3U-IN
28. 2 都市発4 農村着：2U-4R	78. 4 農村発4 農村着：4R-4R	128. 3 都市流入ストック：3UINS
29. 2 都市発5 都市着：2U-5U	79. 4 農村発5 都市着：4R-5U	129. 3 都市流出：3U-OU
30. 2 都市発5 農村着：2U-5R	80. 4 農村発5 農村着：4R-5R	130. 3 都市流出ストック：3UOUS
31. 2 農村発1 都市着：2R-1U	81. 5 都市発1 都市着：5U-1U	131. 3 農村流入：3R-IN
32. 2 農村発1 農村着：2R-1R	82. 5 都市発1 農村着：5U-1R	132. 3 農村流入ストック：3RINS
33. 2 農村発2 都市着：2R-2U	83. 5 都市発2 都市着：5U-2U	133. 3 農村流出：3R-OU
34. 2 農村発2 農村着：2R-2R	84. 5 都市発2 農村着：5U-2R	134. 3 農村流出ストック：3ROUS
35. 2 農村発3 都市着：2R-3U	85. 5 都市発3 都市着：5U-3U	135. 4 都市流入：4U-IN
36. 2 農村発3 農村着：2R-3R	86. 5 都市発3 農村着：5U-3R	136. 4 都市流入ストック：4UINS
37. 2 農村発4 都市着：2R-4U	87. 5 都市発4 都市着：5U-4U	137. 4 都市流出：4U-OU
38. 2 農村発4 農村着：2R-4R	88. 5 都市発4 農村着：5U-4R	138. 4 都市流出ストック：4UOUS
39. 2 農村発5 都市着：2R-5U	89. 5 都市発5 都市着：5U-5U	139. 4 農村流入：4R-IN
40. 2 農村発5 農村着：2R-5R	90. 5 都市発5 農村着：5U-5R	140. 4 農村流入ストック：4RINS
41. 3 都市発1 都市着：3U-1U	91. 5 農村発1 都市着：5R-1U	141. 4 農村流出：4R-OU
42. 3 都市発1 農村着：3U-1R	92. 5 農村発1 農村着：5R-1R	142. 4 農村流出ストック：4ROUS
43. 3 都市発2 都市着：3U-2U	93. 5 農村発2 都市着：5R-2U	143. 5 都市流入：5U-IN
44. 3 都市発2 農村着：3U-2R	94. 5 農村発2 農村着：5R-2R	144. 5 都市流入ストック：5UINS
45. 3 都市発3 都市着：3U-3U	95. 5 農村発3 都市着：5R-3U	145. 5 都市流出：5U-OU
46. 3 都市発3 農村着：3U-3R	96. 5 農村発3 農村着：5R-3R	146. 5 都市流出ストック：5UOUS
47. 3 都市発4 都市着：3U-4U	97. 5 農村発4 都市着：5R-4U	147. 5 農村流入：5R-IN
48. 3 都市発4 農村着：3U-4R	98. 5 農村発4 農村着：5R-4R	148. 5 農村流入ストック：5RINS
49. 3 都市発5 都市着：3U-5U	99. 5 農村発5 都市着：5R-5U	149. 5 農村流出：5R-OU
50. 3 都市発5 農村着：3U-5R	100. 5 農村発5 農村着：5R-5R	150. 5 農村流出ストック：5ROUS

注：変数の数字は1：北京，2：上海，3：広東，4：四川，5：その他地域を指し，項目順に列記した。

# The estimation of the divide Urban-Rural population migration, and cross-classified by formal and informal sector, Labor force and GDP of the four Main regions in China

—The case of Beijing, Shanghai, Guangdong and Sichuan regions—

Suzuki, Masakatsu

(Nagoya City University, Economic Research Center)

## Abstract :

This paper aims to estimate Urban-Rural population migration, and the values of Labor force and GDP cross-classified by urban and rural area, and by formal and informal sector in China. I pick up four main regions in China, Beijing (Beijing, Tianjin and Hebei Provinces), Shanghai (Shanghai and Jiangsu Provinces) and Guangdong (Guangdong Province) regions which are called “Three major areas of coastal region”, highly economically developed, and has the biggest population inflow, and Sichuan region (Chongqing and Sichuan Provinces) belong to the inland region which is economically retarded, and has the biggest population outflow. A. Lewis started the rural-urban migration analysis for the initial stage of economic development of developing countries, and many studies followed. Recently the separation between formal and informal sectors has been proposed in more realistic empirical studies. On the other hand developing countries offer few formal data, and such a delay of data preparation largely hindered to foster model analysis. In this paper, I estimate Labor force and GDP cross-classified by areas (urban and rural areas) and sectors (formal and informal sectors) in China as the first step to fill such a gap.