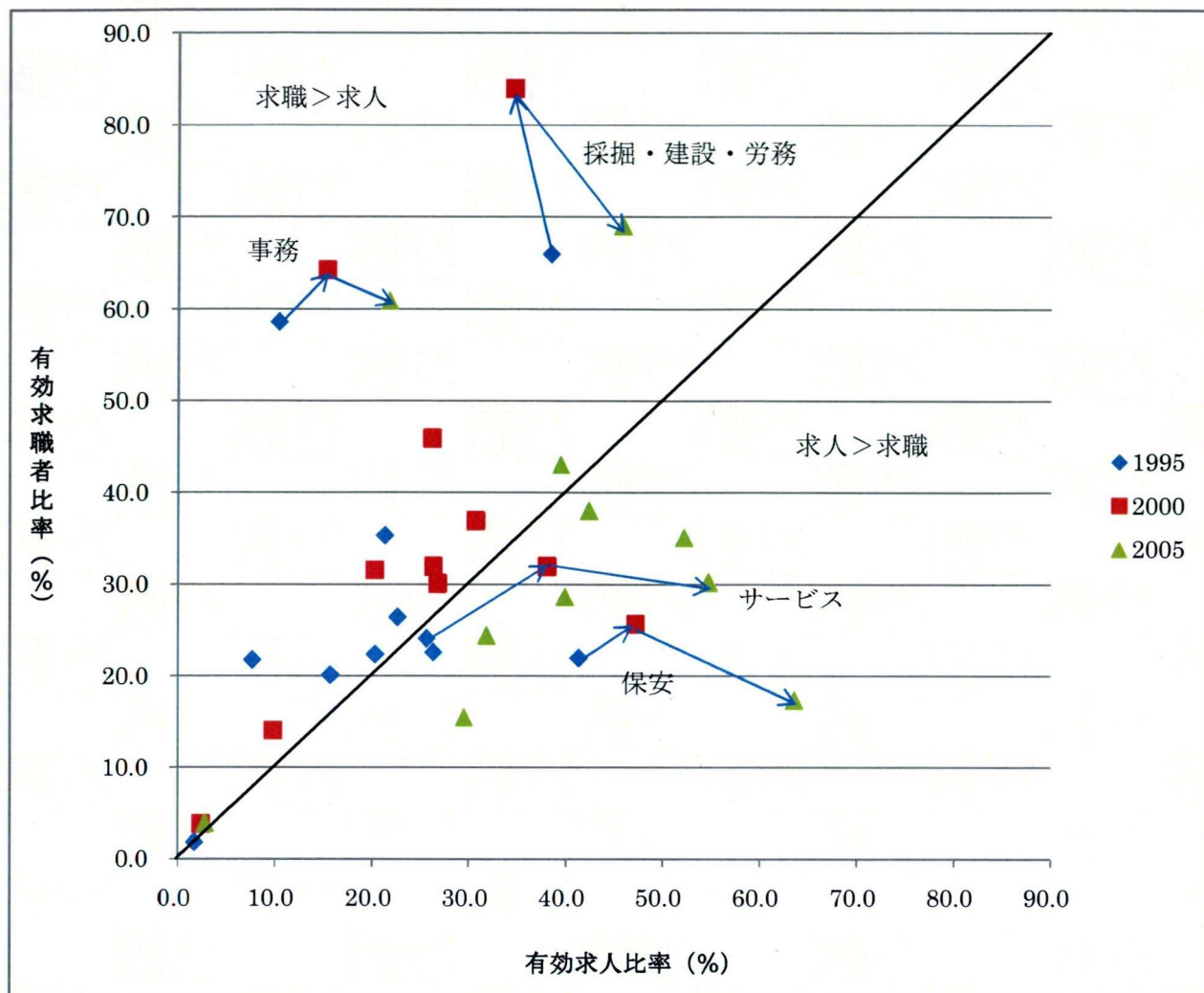
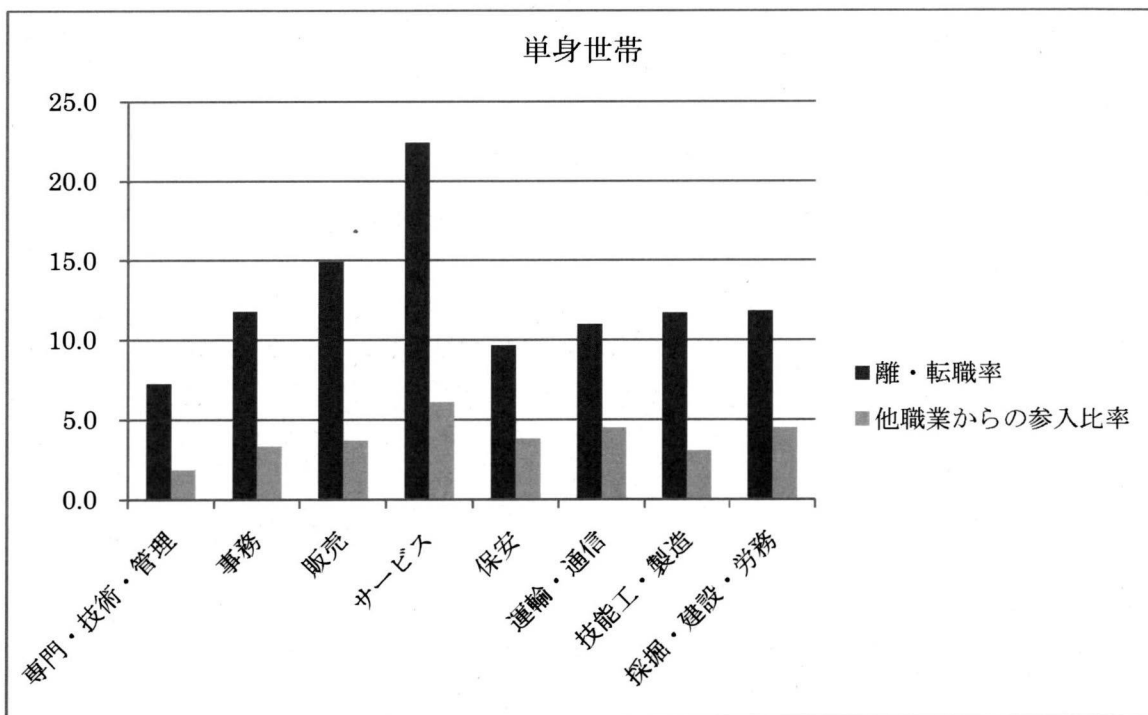
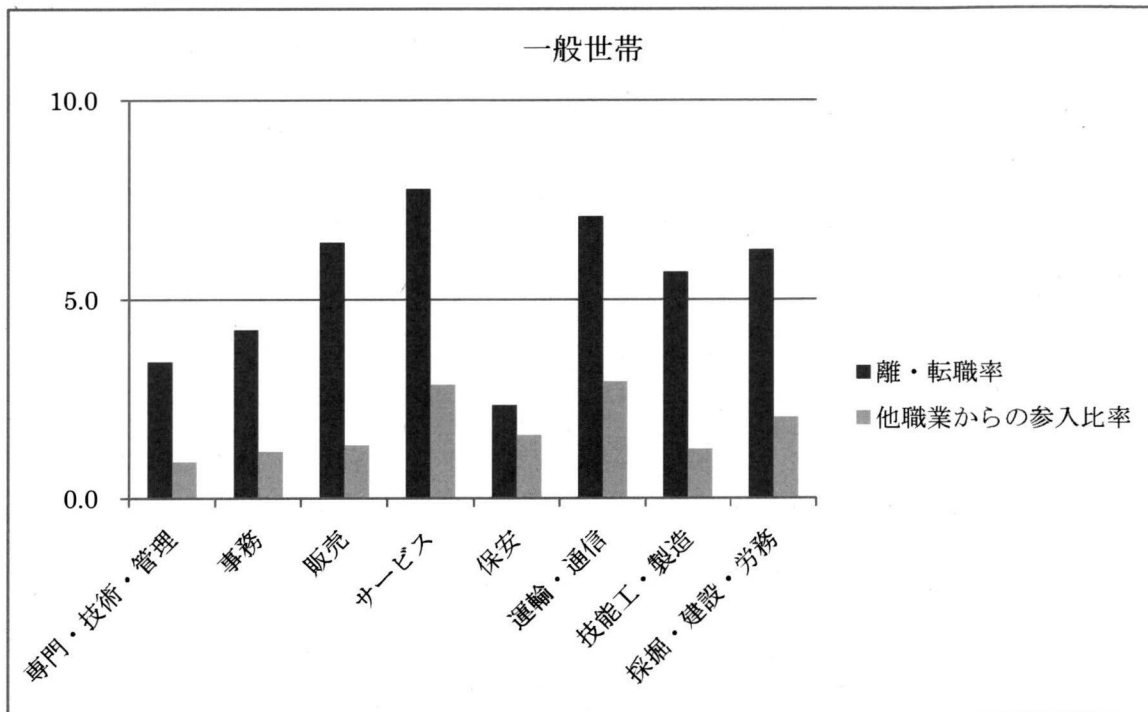


図6 職業別有効求人人数及び有効求職者数の対就業者比率(1995年、2000年、2005年)



(注)厚生労働省『職業安定業務統計』、総務省『国勢調査』より作成

図7 職業別離職率と他職業からの参入比率(2002年、%)



(注)総務省『就業構造基本調査』より作成

付表1 賃金構造基本統計調査でみた1995年から2005年にかけての時間当たり所定内給与の水準と変化（月間労働投入（時間×人）で加重平均）

業務分類	職業	水準(円、名目)		増減 (%実 質年 率)
		1995年	2005年	
職業計		1704	1830	0.9
非定型分析	自然科学系研究者、(技術士)、化学分析員、一級建築士、測量技術者*、システム・エンジニア、プログラマー、診療放射線・診療エックス線技師、臨床検査技師	1673	1738	0.6
非定型認識	医師、(歯科医師)、(獣医師)、薬剤師、看護師、准看護師、看護補助者、栄養士、理学療法士・作業療法士*、歯科衛生士、歯科技工士、保育士(保母・保父)、介護支援専門員(ケアマネージャー)*、福祉施設介護員*、(弁護士)、(公認会計士、税理士)、幼稚園教諭、高等学校教員、大学教授、大学助教授、(大学講師)、各種学校・専修学校教員、(個人教師、塾・予備校講師)、記者、(デザイナー)、(社会保険労務士)、(不動産鑑定士)、保険外交員、自動車外交販売員、家庭用品外交販売員、調理士、調理士見習、大工	1674	1754	0.6
定型認識	ワープロ・オペレーター、キーパンチャー、電子計算機オペレーター、販売店員(百貨店店員を除く。)、百貨店店員、スーパー店チェッカー	1262	1279	0.3
定型手仕事	洗たく工、製鋼工、非鉄金属精錬工、鋳物工、型鍛造工、圧延伸張工、鉄鋼熱処理工、金属検査工、一般化学工、化繊紡糸工、ガラス製品工、陶磁器工、旋盤工、フライス盤工、金属プレス工、溶接工、板金工、電気めっき工、鉄工、バフ研磨工、仕上工 機械組立工、機械検査工、重電機器組立工、通信機器組立工、半導体チップ製造工、プリント配線工、軽電機器検査工、自動車組立工、パン・洋生菓子製造工、精紡工、織布工、洋裁工、ミシン縫製工、製材工、木型工、家具工、建具製造工、製紙工、紙器工、プロセス製版工、オフセット印刷工、合成樹脂製品成形工、金属・建築塗装工、機械製図工、ボイラー工、クレーン運転工、建設機械運転工、玉掛け作業員、発電・変電工、電気工、掘削・発破工、土工、型枠大工、はつり工、鉄筋工、港湾荷役作業員、ビル清掃員、用務員	1451	1451	0.2
非定型手仕事	ホームヘルパー*、理容・美容師、機械修理工、自動車整備工、とび工、左官、配管工、給仕従事者、航空機客室乗務員、娯楽接客員、警備員、守衛、電車運転士、自家用乗用自動車運転者、自家用貨物自動車運転者、タクシー運転者、営業用バス運転者、営業用大型貨物自動車運転者、営業用普通・小型貨物自動車運転者、航空機操縦士、電車車掌、旅客掛	1475	1384	-0.5

(注) ( )は2005年のみ。\*は2001年から。

付表2 非定型手仕事業務の内訳

	1995 -2005	1995 -2005	2005	2005	2005	1995 -2005	1995 -2005
賃金構造基本統計調査 *2001年から	実質 賃金 変化 (年率 %)	労働 者数 変化 (年率 %)	平均 年齢 (歳)	勤続 年数 (年)	女性 比率 (%)	平均年 齢の変 化	勤続 年数の 変化
<b>非定型手仕事計</b>	<b>-0.5</b>	<b>-2.4</b>	<b>43.0</b>	<b>9.0</b>	<b>14.2</b>	<b>1.4</b>	<b>0.5</b>
自家用乗用自動車運転者	-2.1	-4.9	54.6	8.6	1.2	3.5	-4.4
営業用バス運転者	-1.6	-2.0	45.2	12.1	1.8	0.0	-4.0
タクシー運転者	-1.5	-3.4	54.8	9.4	2.1	4.4	-0.9
理美容師	-1.5	2.0	28.9	6.1	67.8	-0.5	-0.4
配管工	-1.1	-10.5	40.1	10.7	0.8	-0.4	n.a
とび工	-0.9	-9.5	40.3	10.4	0.1	-1.5	n.a
営業用普通・小型貨物自動車運転者	-0.7	-1.5	41.5	8.7	2.8	3.6	0.9
左官	-0.6	-7.5	47.2	15.3	0.1	1.1	n.a
航空機客室乗務員	-0.4	-2.3	34.4	10.9	97.1	4.7	3.1
警備員	-0.4	1.5	46.2	5.5	5.1	-0.3	0.0
旅客掛	-0.3	1.7	37.3	16.4	22.2	-0.1	-0.9
ホームヘルパー*	-0.3	19.0	42.6	4.6	87.1	0.8	-0.7
守衛	0.1	-5.3	58.7	11.6	2.0	1.0	-0.7
営業用大型貨物自動車運転者	0.1	-3.4	44.1	11.5	0.9	3.0	1.3
自家用貨物自動車運転者	0.1	-5.7	43.9	10.9	2.4	2.9	1.6
電車運転士	0.3	1.3	39.3	19.1	1.1	-0.3	-0.6
娯楽接客員	0.3	-2.9	34.6	5.6	46.3	-5.4	-0.2
航空機操縦士	0.3	-2.2	39.0	13.4	0.0	0.9	0.9
機械修理工	0.4	-1.3	38.7	13.5	2.5	0.5	1.4
給仕従事者	0.4	-1.1	38.5	6.1	65.8	-1.2	-0.1
自動車整備工	0.8	-2.3	34.0	10.7	0.7	2.7	1.6
電車車掌	2.2	3.0	41.2	21.7	3.5	4.5	4.1

(注)非定型手仕事業務計は労働者数×労働時間で加重平均して計算。

付表 3(a) 一般世帯基本統計量

一般世帯	1994					2004				
	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
消費に占める割合(%)										
個人向けサービス計	31243	13.015	8.139	0	79.637	29796	14.152	8.894	0	79.970
外食	31243	2.996	2.689	0	36.989	29796	3.104	2.740	0	37.943
その他家事	31243	0.692	0.909	0	33.388	29796	0.557	0.869	0	18.109
修理・修繕	31243	1.422	4.469	0	75.883	29796	1.506	4.839	0	75.211
医療福祉	31243	1.406	2.923	0	58.008	29796	2.206	3.849	0	63.099
子ども関連	31243	0.910	2.454	0	37.497	29796	0.789	2.430	0	33.557
教養娯楽	31243	4.201	4.562	0	62.894	29796	4.580	4.883	0	61.858
理美容	31243	0.830	0.857	0	16.862	29796	0.829	0.950	0	28.341
冠婚葬祭	31243	0.559	2.509	0	73.653	29796	0.582	2.717	0	75.023
世帯所得	31243	857162	350091	75297	2660360	29796	789878	334003	64239	2507668
所得階層ダミー										
40万未満	31243	0.048	0.214	0	1	29796	0.083	0.276	0	1
40万～60万	31243	0.189	0.391	0	1	29796	0.222	0.415	0	1
60万～80万	31243	0.268	0.443	0	1	29796	0.282	0.450	0	1
80万～100万	31243	0.212	0.409	0	1	29796	0.196	0.397	0	1
100万～120万	31243	0.135	0.342	0	1	29796	0.108	0.310	0	1
120万～140万	31243	0.072	0.259	0	1	29796	0.056	0.230	0	1
140万～160万	31243	0.039	0.193	0	1	29796	0.027	0.163	0	1
160万～180万	31243	0.020	0.140	0	1	29796	0.014	0.116	0	1
180万以上	31243	0.018	0.132	0	1	29796	0.012	0.111	0	1
世帯人員数	31243	3.596	1.280	2	8	29796	3.284	1.217	2	8
満6歳未満の子どもの数	31243	0.296	0.609	0	4	29796	0.227	0.542	0	4
70歳以上の親との同居ダミー	31243	0.118	0.322	0	1	29796	0.116	0.320	0	1
世帯主年齢	31243	47.986	12.654	20	80	29796	52.731	13.999	20	80
年齢階層ダミー										
20～29歳	31243	0.053	0.224	0	1	29796	0.036	0.185	0	1
30～39歳	31243	0.229	0.420	0	1	29796	0.175	0.380	0	1
40～49歳	31243	0.298	0.457	0	1	29796	0.215	0.411	0	1
50～59歳	31243	0.218	0.413	0	1	29796	0.230	0.421	0	1
60～69歳	31243	0.146	0.353	0	1	29796	0.206	0.404	0	1
70歳以上	31243	0.057	0.231	0	1	29796	0.139	0.346	0	1
妻非就業	31243	0.583	0.493	0	1	29796	0.609	0.488	0	1
妻非パートダミー	31243	0.230	0.421	0	1	29796	0.179	0.383	0	1
妻パート就業ダミー	31243	0.187	0.390	0	1	29796	0.212	0.409	0	1
妻非パート×妻勤め先収入	31243	40436.29	99482.96	0	677704	29796	33819.15	95888.5	0	908013
妻パート就業×妻勤め先収入	31243	14145.02	34270.46	0	426267	29796	15601.28	36320.28	0	518847.7
地域ダミー										
北海道・東北	31243	0.133	0.340	0	1	29796	0.129	0.336	0	1
関東	31243	0.292	0.455	0	1	29796	0.297	0.457	0	1
北陸・東海	31243	0.164	0.370	0	1	29796	0.169	0.375	0	1
近畿	31243	0.158	0.364	0	1	29796	0.158	0.364	0	1
中国・四国	31243	0.129	0.335	0	1	29796	0.126	0.332	0	1
九州・沖縄	31243	0.124	0.330	0	1	29796	0.121	0.326	0	1
失業率(全体)	31243	2.511	1.407	0.748	6.875	29796	4.125	1.767	1.068	10.037
失業率(60歳未満)	24928	2.077	0.612	1.496	5.000	19531	4.081	1.308	2.518	10.037
失業率(60歳以上)	6315	4.225	2.152	0.748	0.688	10265	4.209	2.408	1.068	7.344



付表 3(b) 単身世帯基本統計量

	1994					2004				
	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
消費に占める割合 (%)										
個人向けサービス計	3318	21.111	15.113	0	83.695	3547	18.606	13.250	0	84.288
外食	3318	10.040	11.503	0	74.094	3547	7.026	9.094	0	66.705
その他家事	3318	0.696	1.468	0	20.269	3547	0.544	1.187	0	25.960
修理・修繕	3318	1.185	5.001	0	78.061	3547	1.480	5.294	0	66.517
医療福祉	3318	0.855	2.424	0	50.668	3547	1.757	3.615	0	56.275
教養娯楽	3318	6.253	8.118	0	74.233	3547	5.606	7.209	0	69.980
理美容	3318	1.311	1.695	0	19.692	3547	1.329	2.155	0	39.782
冠婚葬祭	3318	0.771	3.167	0	62.284	3547	0.863	3.470	0	65.021
世帯所得	3318	416184	191643	41361	1560613	3547	425256	194139	36652	1332064
所得階層ダミー										
20万未満	3318	0.081	0.273	0	1	3547	0.099	0.298	0	1
20万～30万	3318	0.196	0.397	0	1	3547	0.177	0.382	0	1
30万～40万	3318	0.275	0.447	0	1	3547	0.218	0.413	0	1
40～50万	3318	0.185	0.388	0	1	3547	0.212	0.409	0	1
50万～60万	3318	0.117	0.321	0	1	3547	0.129	0.335	0	1
60万～70万	3318	0.060	0.238	0	1	3547	0.077	0.267	0	1
70万～80万	3318	0.038	0.190	0	1	3547	0.040	0.196	0	1
80万以上	3318	0.047	0.212	0	1	3547	0.048	0.214	0	1
世帯主年齢	3318	47.473	20.179	20	80	3547	54.892	19.644	20	80
年齢階層ダミー										
20～29歳	3318	0.329	0.470	0	1	3547	0.189	0.392	0	1
30～39歳	3318	0.105	0.307	0	1	3547	0.111	0.315	0	1
40～49歳	3318	0.075	0.264	0	1	3547	0.067	0.250	0	1
50～59歳	3318	0.107	0.310	0	1	3547	0.103	0.305	0	1
60～69歳	3318	0.197	0.397	0	1	3547	0.217	0.412	0	1
70歳以上	3318	0.187	0.390	0	1	3547	0.312	0.463	0	1
世帯主女性ダミー	3318	0.492	0.492	0	1	3547	0.636	0.481	0	1
地域ダミー										
北海道・東北	3318	0.117	0.322	0	1	3547	0.122	0.328	0	1
関東	3318	0.316	0.465	0	1	3547	0.313	0.464	0	1
北陸・東海	3318	0.157	0.364	0	1	3547	0.147	0.354	0	1
近畿	3318	0.153	0.360	0	1	3547	0.150	0.357	0	1
中国・四国	3318	0.117	0.321	0	1	3547	0.120	0.325	0	1
九州・沖縄	3318	0.141	0.348	0	1	3547	0.148	0.355	0	1
失業率(全体)	3318	2.501	1.763	0	6.875	3547	3.423	2.786	0	10.037
失業率(60歳未満)	2046	3.294	1.383	1.260	6.412	1671	5.411	2.184	2.143	10.037
失業率(60歳以上)	1272	1.225	1.547	0	6.875	1876	1.652	1.942	0	7.344

付表 4 Blinder-oaxaca 分解(機会費用として失業率を代用)

一般世帯	個人向けサービス計	外食	その他家事	修理・修繕	医療・福祉	教養娯楽	理美容	冠婚葬祭	子ども関連
2004年推計	14.152	3.104	0.557	1.506	2.206	4.580	0.829	0.582	0.789
1994年推計	13.015	2.996	0.692	1.422	1.406	4.201	0.830	0.559	0.910
<b>差</b>	<b>1.137</b>	<b>0.108</b>	<b>-0.135</b>	<b>0.084</b>	<b>0.800</b>	<b>0.379</b>	<b>-0.001</b>	<b>0.022</b>	<b>-0.121</b>
<b>集団の差</b>	<b>0.048</b>	<b>-0.088</b>	<b>**</b>	<b>0.157</b>	<b>-0.109</b>	<b>-0.016</b>	<b>0.058</b>	<b>***</b>	<b>-0.146</b>
人口動態要因	0.274	-0.075	0.031	0.187	0.046	0.077	0.069	0.146	-0.206
(年齢)	0.127	-0.199	**	0.164	***	0.028	0.044	***	-0.106
(世帯人員)	0.133	***	0.015	***	0.021	***	0.024	***	-0.116
(6歳未満の子)	0.014	***	-0.001	-0.003	-0.025	***	0.001	***	0.016
経済環境	-0.205	0.000	-0.025	-0.017	-0.160	-0.101	-0.010	0.048	0.062
(60歳未満失業率)	-0.185	0.005	-0.028	-0.043	-0.164	-0.045	-0.015	0.035	0.071
(60歳以上失業率)	-0.020	-0.005	0.003	0.026	0.004	-0.056	0.005	0.013	-0.009
<b>集団の差以外</b>	<b>1.089</b>	<b>0.196</b>	<b>***</b>	<b>-0.073</b>	<b>0.909</b>	<b>0.396</b>	<b>-0.059</b>	<b>***</b>	<b>0.025</b>

単身世帯	個人向けサービス計	外食	その他家事	修理・修繕	医療・福祉	教養娯楽	理美容	冠婚葬祭
2004年推計	18.606	7.026	0.544	1.480	1.757	5.606	1.329	0.863
1994年推計	21.111	10.040	0.696	1.185	0.855	6.253	1.311	0.771
<b>差</b>	<b>-2.505</b>	<b>-3.014</b>	<b>-0.153</b>	<b>0.295</b>	<b>0.903</b>	<b>-0.647</b>	<b>0.018</b>	<b>0.092</b>
<b>集団の差</b>	<b>-4.151</b>	<b>***</b>	<b>0.058</b>	<b>**</b>	<b>-0.062</b>	<b>-0.775</b>	<b>0.006</b>	<b>***</b>
人口動態要因	-2.394	-2.356	0.065	0.044	0.034	-0.487	0.036	0.271
(年齢)	-1.900	***	0.061	***	0.011	-0.369	0.005	0.267
(性別)	-0.494	***	0.004	*	0.023	-0.118	0.031	0.004
経済環境	-1.730	-1.164	-0.008	-0.161	-0.097	-0.273	-0.027	-0.002
(60歳未満失業率)	-0.691	***	0.002	-0.109	***	-0.039	-0.008	0.022
(60歳以上失業率)	-1.039	***	-0.010	-0.052	-0.010	-0.234	-0.019	-0.024
<b>集団の差以外</b>	<b>1.646</b>	<b>***</b>	<b>-0.211</b>	<b>**</b>	<b>0.965</b>	<b>0.127</b>	<b>0.012</b>	<b>-0.174</b>

(注) 1)\* 10%, \*\*5%, \*\*\*1%水準で有意

2) 70歳以上の親、妻の就業、妻の就業と勤め先収入との交差項、地域ダミーは記載を省略。

付表 5 地域内のサービス就業者比率、地域の属性、高スキル就業者比率の基本統計量

	1997					2007				
	サ ン プ ル	平均値	標準偏差	最小値	最大値	サ ン プ ル	平均値	標準偏差	最小値	最大値
サービス就業者比率(%)	47	7.968	0.907	6.522	11.572	47	10.143	0.848	8.618	12.648
生活関連サービス就業者比率(%)	47	1.546	0.223	0.870	1.975	47	2.074	0.243	1.644	2.674
飲食・給仕サービス就業者比率(%)	47	5.419	0.726	4.406	8.290	47	5.492	0.627	4.540	7.917
高齢者(65歳以上)人口比率(%)	47	16.309	2.768	10.078	21.653	47	21.793	2.809	16.077	27.095
1世帯当たりの親族人員数	47	2.951	0.238	2.330	3.450	47	2.663	0.203	2.120	3.090
8歳未満子ども人口比率(%)	47	7.560	0.599	6.036	10.457	47	6.736	0.519	5.652	9.121
1人当たり県民所得(1000円)	47	2906.298	418.768	2059.000	4384.000	47	2751.979	455.061	2021.000	4778.000
女性有業率(15-64歳)(%)	47	61.015	4.537	49.513	69.067	47	63.304	3.655	54.674	69.839
専門的・技術的・管理的就業者比率(%)	47	15.386	1.671	12.550	20.473	47	16.479	1.609	13.446	21.873
大卒以上15歳以上人口比率(%)	47	10.719	3.465	6.073	22.338	47	14.260	4.293	8.179	28.948
求職者比率(%)	47	6.629	1.456	4.574	11.872	47	6.431	1.241	4.357	11.228



付表 6 1997 年と 2007 年の就業者割合の差の要因分解(Blinder-oaxaca 分解)(機会費用を求職者比率で代用)

	サービス就業者計	生活関連	飲食・給仕
2007 年推計	10.143	2.074	5.492
1997 年推計	7.968	1.546	5.419
<b>差</b>	<b>2.174 ***</b>	<b>0.528 ***</b>	<b>0.073</b>
<b>集団の差</b>	<b>0.583 *</b>	<b>0.336 ***</b>	<b>-0.034</b>
人口動態要因	0.358	0.330	-0.230
(高齢者人口)	0.189	0.307 ***	-0.277
(世帯人員)	0.458 ***	0.039	0.375 ***
(8歳未満の子)	-0.289 **	-0.016	-0.328 ***
高スキル就業者要因(専門的・技術的・ 管理的就業者)	0.093	-0.023	0.022
経済環境等(求職者比率)	-0.105	-0.013	-0.066
<b>集団の差以外</b>	<b>1.591 ***</b>	<b>0.191 *</b>	<b>0.107</b>

(注) 1)\* 10%, \*\*5%, \*\*\*1%水準で有意

2) 大卒比率、女性有業比率は記載を省略。

(付論) Mazzolari and Ragusa(2007)による理論的枠組み

個人は「家事」財  $x$  (食事の支度や清掃等)の生産では生産性は等しい。他の財  $y$  の生産において熟練労働者と非熟練労働者に分かれる。経済は全て熟練か非熟練の両方を含む多くの都市から成っている。

それぞれの都市では企業はコブダグラス生産関数を用いて財  $y$  を生産する。

$$y = AN_{uy}^{\sigma_u} N_{sy}^{\sigma_s} \quad N_{jy} : y \text{ 部門における熟練(s)、非熟練(u)労働者の数}$$

$A$  : 全体及びスキルに特有な生産性シフト要因

$\sigma_j \quad j=u,s$  : 都市によって異なる  $\sigma_u < \sigma_s$

熟練労働者の賃金は非熟練労働者の賃金より高い  $w_u < w_s$ 。家事財( $x$ )は地域内でのみ取引されるが家事財以外の財は地域を越えて取引される。労働者は自分自身の時間を使って家庭で生産する( $x_h$ )か、地域市場で労働者から購入できる( $x_m$ )。  $x = x_m + x_h$  とする。

個人は効用  $U(y, x, L)$  を最大化する。  $L$ : 余暇

その際の制約条件は、

- (1) 時間制約  $T_m + T_h + L = 1$   $T_m$ : 市場での労働時間、 $T_h$ : 家庭での労働 時間賦与は1に正規化。(市場財と家庭財、市場での労働と家庭での労働の完全代替を想定)
- (2) 予算制約  $p_y y + p_{xm} x_m = w_j T_m \quad j=u,s$
- (3)  $x$  の生産関数は線形。家庭と市場で生産されるものは同じ

このフレームワークでは、最適の組み合わせ  $(y, x, L)$  は選好と市場での相対価格で決まる。家庭と市場での時間配分は時間のシャドウプライス(賃金率  $w_j \quad j=u,s$ )との関係での個人の家事生産の生産性によって決まる。その際、熟練労働者は  $y$  財の生産に比較優位を持つため家事生産はやらない。その結果、家事サービスに対する賃金は  $w_u$  に等しくなり、非熟練労働者は自分で家事をするか人を雇うか無差別になる。

正のエージェンシーコスト( $c > 0$ )も含めて各都市における家事サービスへの市場の需要  $X_m^D$  は熟練労働者個人の個々の需要スケジュール  $x_m^d$  の合計となる。

個人の  $x_m$  への需要は熟練労働者の機会費用(自分自身の賃金  $w_s$ )の増加関数であり、市場でのサービス購入コストの減少関数。

$$X_m^D = N_s x_m^d = N_s f(w_s, w_u, c) \quad \partial f / \partial w_s > 0, \quad \partial f / \partial w_u < 0, \quad \partial f / \partial c < 0$$

家事部門で雇用されている非熟練労働者の割合は家事財の需要とともに増加する。熟練労働者の比率が高い都市において家事財の需要が高いことを前提とすると、家事サービスに雇用される非熟練労働者の割合は都市における熟練労働者の比率とともに高まることが予測される。

労働市場の二極化の長期的推移  
— 非定型業務の増大と労働市場における評価 —

**Long-term Trends in the Polarization of the Japanese Labor Market:  
The Increase of Non-routine Task Input and Its Valuation in the Labor  
Market**

2009年12月  
2010年2月改訂

池永肇恵<sup>1</sup> 神林龍<sup>2</sup>

**要旨**

本稿では、各職業に必要とされるスキルを数値化し、スキル面での労働市場の二極化の長期的推移を見た。具体的には、Autor, Levy and Murnane (2003)による、定型的か非定型的か、知的作業か身体的作業かなどの観点から業務を定義した「非定型分析」「非定型相互」「定型認識」「定型手仕事」「非定型手仕事」の5分類に基づき、1960年から2005年にかけての動向を統計的に観察した。その結果、数量について、非定型業務(相互、手仕事、分析)のシェアが1960年以降ほぼ一貫して増加し、定型業務(認識、手仕事)のシェアがほぼ一貫して減少したことがわかった。非定型業務については、いわゆる高スキル、低スキル両方でシェアの拡大がみられることがわかった。この傾向は1980年代以降のアメリカ合衆国の動向と似通っているが、日本においては、合衆国で1980年代以降に特異的に見られた傾向が高度成長期後期から半世紀に渡って持続的だった点に特徴がある。さらに1970年から2000年における労働市場での5業務の評価を、職業別平均賃金を5業務に回帰することで推計した。各職業の平均賃金に対して、定型認識業務は正の相関を、定型手仕事業務は負の相関を示した。業務に対する評価と業務構成比の時系列推移を照合し、各業務に対する需要と供給の動向を推察すると、非定型分析業務・定型手仕事業務ではどちらかというとも需要の増減が支配的であり、非定型相互業務・手仕事業務および定型認識業務ではどちらかというとも供給の増減が支配的であったことが示された。

---

<sup>1</sup> 一橋大学経済研究所 国立市中 2-1 E-mail: tikenaga@ier.hit-u.ac.jp

<sup>2</sup> 一橋大学経済研究所 国立市中 2-1 E-mail: kambayas@ier.hit-u.ac.jp

## 1. はじめに:問題の所在と本稿の位置づけ

アメリカ合衆国やイギリスなどいくつかの先進諸国では、過去 20 年以上にわたり所得格差・賃金格差の拡大が観察されている。特に合衆国では 1980 年代に賃金格差が急拡大し、経済学のみならず政治学や社会学など様々な分野で議論を巻き起こしたことはよく知られている。1990 年代に入り、彼の地ではこの傾向が継続しただけではなく、従来とは異なる様相を呈することが見出されるに至り、議論に一層拍車がかかった。具体的には、中位層に比べて最上位層の賃金がさらに上昇したのに対し中位層と下位層の賃金格差はかえって縮小に転じたこと、同時に、賃金水準の高い層と低い層(主としてサービス業従事者)の雇用が増加し雇用者に占める中間層の比率が減少するという「労働の二極化」現象が見られるようになったことが研究者の耳目を集めた。

合衆国を中心とした 1980 年代の賃金格差拡大の要因については数多くの研究がなされている。その内容を Katz and Autor (1999) に基づいて大別すると次の 3 つに整理される。まず Lee(1999) を中心とした研究群は、賃金格差拡大の要因として制度的要因を指摘し、具体的には実質最低賃金の低下や労働組合組織率の低下などを重視する。第二に、Wood (1994, 1995, 1996), Sachs and Shatz (1994), Feenstra and Hanson (1999, 2001)などに代表される研究群は、市場における競争条件の変化をとりあげる。彼らは、グローバル化といわれる国際貿易の浸透・アウトソーシングの拡大などの組織形態の変化が、高スキル労働者に対する需要の増加と低スキル労働者に対する需要の減少をもたらし、その結果両者の賃金格差の拡大をもたらしたと主張する。さらに、第三の説明として、Berman, Bound and Griliches (1994) などによるスキル偏向型技術進歩 (Skill-Biased Technical Change: SBTC) が注目された。すなわち、高スキル労働者の相対的な限界生産力を高める技術進歩に賃金格差拡大の要因を求める研究がまとめて発表された。Autor, Katz and Krueger (1998) や Berman, Bound and Machin (1998) などに見られる、この種の研究は、とくにコンピュータなどの情報コミュニケーション技術 (Information and Communication Technology: ICT) の導入によって ICT と適合的な高スキル職種が賃金が上昇したことを重視する。以上のように、賃金格差の拡大を解釈するためにいくつかの枠組みが提起されたが、議論が深まるにつれて、賃金格差の推移を説明するのに労働者のもつ「スキル」が重要な役割を担っているという点では共通認識が形成されるようになってきた。そして 1990 年代以降の状況を解釈する際にも、「スキル」概念が分析の鍵を提供し、従って 1980 年代の議論をそのまま当てはめることで理解できるものと考えられた。

しかし、よく考えてみると「スキル」という概念はそれほど明快ではなく、1980 年代の議論をそのまま用いて 1990 年代以降の状況を説明する際に様々な問題が出てきた。元来「スキル」とは労働者の保持する技能を指す単語である。通常は簡便のために、ある労働者の持つスキルは取得学歴や生産労働者(ブルーカラー)か非生産労働者(ホワイトカラー)に代表される就業中の職種分類によって代理されることが多かった。すなわち、大卒ホワイトカラー労働者であれば「高スキル」労働者、高卒ブルーカラー労働者であれば「低スキル」労働者と区分されるわけである。しかしながら高学歴化や産業構造の転換が進み、同一の学歴・職種に属する労働者

働者でも異なる仕事を担い、その結果異なる技能を備える場合も増加してきた。それゆえ、最終学歴や就業中の職種分類という外形的な区別では当該労働者が備える「スキル」をとらえることが難しくなり、現実の賃金格差を説明する際には、労働者が実際に従事している仕事の内容に焦点を当てたスキル概念で検討する必要が提起されたのである。たとえば、ある労働者が「高スキルである」と判断するためには、単に大卒ホワイトカラーであることではなく、専門知識や専門的技能を要する業務に就いているかを基準とする方法である。同様に、「低スキル」についても、機械的な反復作業にせよ、機械化されにくい手仕事にせよ、特別な専門知識や技能は必要としない業務をしているかで判断される。

このような視点で近年の経済全体での業務構成の推移を観察すると、欧米においても日本においても同様に、賃金格差の継続的な拡大と同時に、「高スキル」業務とともに「低スキル」業務も増え、定型化されやすい中間的な業務が減少する二極化が進行していることがわかってきた。単語の原義に厳密に基づけば、労働者が備えるスキルの分布と、現状に存在する業務の分布が一致する保証はないが、業務の二極化はスキルの二極化と同義としてとらえられ、1990年代以降の労働市場の変化を端的に示すものとして注目された。

この現象に着目し、理論的枠組みを与え実証分析を行ったのが、Autor, Levy and Murnane (2003) (以下 ALM と略す) である。ALM は 1990 年代には主流であった「高スキル」「低スキル」の二分法を排し、業務の内容を定型的(Routine)か非定型的(Non-routine)か、知的作業か身体的作業かなどの観点から分類した。さらに、SBTC の議論で注目されたコンピュータ技術の導入との対応を念頭に業務構成の変化を観察し、その二極化を示した。

ALM ではすべての業務は 5 つに集約された。すなわち、

- 非定型分析業務 (Non-routine Analytic tasks)
- 非定型相互業務 (Non-routine Interactive tasks)
- 定型認識業務 (Routine Cognitive tasks)
- 定型手仕事業務 (Routine Manual tasks)
- 非定型手仕事業務 (Non-routine Manual tasks)

の 5 タイプである。

非定型分析業務とは、高度な専門知識を持ち、抽象的思考の下に課題を解決する業務と定義される。非定型相互業務とは、高度な内容の対人コミュニケーションを通じて価値を創造・提供する業務とされ、交渉・管理・助言等の行為が特に重視される。非定型分析業務は比較的独立して業務が遂行できる一方、非定型相互業務では他の労働者や業務提供対象者(顧客等)との接触が業務の主要部分を形成している点に違いがある。定型認識業務とは、あらかじめ定められた基準の正確な達成が求められる事務的作業である。あらかじめ定められた基準の正確な達成が求められるという点では定型手仕事業務も同じであるが、この業務の場合には身体的作業(手作業あるいは機械を操縦しての規則的・反復的な生産作業)による。これ

に対して、非定型手仕事業務とは、それほど高度な専門知識を要しないが、定型的ではなく状況に応じて個別に柔軟な対応が求められる身体的作業とされている。

ALM の主要な結論のひとつは、コンピュータ技術が定型手仕事業務及び定型認識業務を代替してその労働需要を減少させる一方、非定型分析業務及び非定型相互業務を補完してその労働需要を増加させたということである。ALM の枠組みを応用した研究は米国以外にイギリスやドイツについても進められ、イギリスに関して Goos and Manning (2007) が、西ドイツに関して Spitz-Oener (2006) が同様の傾向を報告している。

日本において ALM の方法を応用したのは池永 (2009a) が最初である。ここでは『国勢調査』の職業小分類に定義されている各職種を ALM に従い「非定型分析」「非定型相互」「定型認識」「定型手仕事」「非定型手仕事」の 5 業務に分類し、就業者構成の時系列的変化を示すとともに、IT 資本導入との関係を分析した。そして結論として、1990 年代以降の日本においても、知識集約型の非定型分析業務及び比較的低スキルの非定型手仕事業務(家事支援、介護、保安・警備等)の増加がみられる一方で、定型手仕事業務の減少があったことを見出した。また、IT 資本の導入が非定型分析業務と補完的な関係、定型業務(認識及び手仕事)との代替的な関係にあることも指摘しており、全体として欧米と同様な傾向が報告されている。

とはいえ、池永 (2009a) は 1 つの職種全体を ALM の 5 業務のうち最もあてはまると思われる特定の 1 業務に分類するなど、粗い分析手法を採っている。たとえば、ある職種(例えば医師)で担当されるなかで最も主要な業務が「非定型相互」に分類されれば、その職種に従事している就業者(この場合は医師)の業務全体が「非定型相互」業務に完全に特化しているとみなした。したがって、業務構成の変化は職種構成の変化と完全に一致する。しかしながら実際には各職種には 5 つの業務が混在する場合が通常であり、したがって当該職種の就業者が完全にある 1 つの業務に特化しているとするには若干無理がある。

本稿の目的は、第一に、池永(2009a)を拡張し各職種における 5 つの業務の混在を考慮しつつ経済全体の業務構成を把握することである。第二に、1960 年から 2005 年に分析対象期間を拡大し、より長期的視点から業務の二極化の状況を明らかにする。具体的には、独立行政法人労働政策研究・研修機構が作成した職業内容に関する情報データベースである『キャリアマトリックス』を用いて各職種を構成する 5 業務の割合を計算し、『国勢調査』にそれを合計して職種全体での 5 業務のスコアを得る。第三に、5 業務が労働市場でどのように評価されているかを推計するとともに、業務構成の数量シェアの変化と合わせて各業務への需要と供給の動向を推測する。

主な結論は以下の通りである。第一に、1960 年以降、非定型業務(相互、手仕事、分析)のシェアがほぼ一貫して単調に増加し、定型業務(認識、手仕事)のシェアがほぼ一貫して単調に減少したことがわかった。池永 (2009a) では各職業を各業務に対応させているが、非定型分析業務が最も大きい増加を示し、定型認識業務も増加している。本研究では業務別就業者シェアを見ているが、非定型相互業務が非定型分析業務を上回ってシェアを拡大し、定型認識業務についてシェア縮小がみられるという結果が観察された。第二に、日本で観察された



1960年代から一貫して単調に定型業務が減少し、非定型業務が増加した傾向は、合衆国の分析結果と異なることもわかった。特に身体的作業を主とする手仕事業務シェアの長期的動向について、両国の差異は顕著である。この差異の一端は1960年時点での両国の産業・職種構成の違いにもある程度求められるが、両国でのスキル評価の違いも多少関係している。第三に、1970年から2000年における労働市場での5業務の評価をヘドニック賃金アプローチで推計すると、職業の平均賃金に対して、定型認識業務は正の相関を、定型手仕事業務は負の相関を示した。ここで推定された係数を労働市場における価格評価として解釈し、前節で示した就業者ベースの業務構成比との時系列と照合すると、非定型分析業務・定型手仕事業務ではどちらかという需要の増減が支配的であり、非定型相互業務・手仕事業務および定型認識業務ではどちらかという供給の増減が支配的であったことが示された。

本稿は以下のように構成されている。第2節で分析の枠組みとデータを示す。第3節では、『キャリアマトリックス』及び『国勢調査』を用いて経済全体の5業務の数量面での時系列的推移の特徴を見る。第4節では日米の傾向の相違の背景を探る。第5節では『賃金構造基本統計調査』を用いて職業別平均賃金を業務構成に回帰することで、5業務の労働市場における金銭的評価をとらえるとともに数量面と価格面の関連を考察する。最後に第6節で結論と今後の課題を述べる。

## 2. 5業務構成比の計測の枠組みとデータ

### 2.1 計測の枠組み

ここでは『国勢調査』などの公表統計で利用可能な職業別就業者数から、どのように5業務シェアを計算したかをまとめる。まず職業  $i$  ( $i=1, \dots, I$ ) の就業者数を  $X_i$  としよう。また、業務  $j$  ( $j=1, \dots, J$ ) の経済全体におけるシェアを  $Y_j$  とする(ただし、本稿を通じて業務分類は ALM に則り5種類に限定する( $J=5$ ))。すなわち、

$$X = \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_I \end{pmatrix}, \quad Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_J \end{pmatrix} \quad (a)$$

とする。問題はベクトル  $X$  をベクトル  $Y$  へ変換する方法である。ここでは、職業  $i$  においてスキル  $s$  の持つ重要性  $C_{si}$  (スキルスコアと呼ぼう) と、各スキル  $s$  に対する業務  $j$  がもつ重要性  $D_{js}$  (業務スコアと呼ぼう) という2つの評価基準を合成し、ある職業においてある業務がどの程度重要かを計算する。すなわち、2つの行列

$$C = \begin{pmatrix} C_{11} & \cdots & C_{1l} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ C_{s1} & \cdots & C_{sl} \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} D_{11} & \cdots & D_{1s} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ D_{j1} & \cdots & D_{js} \end{pmatrix} \quad (b)$$

を考え、DCを各職業において業務jの持つ重要性として業務集約度とする。このとき業務シェアは

$$Y \equiv \frac{DCX}{\sum_{j=1}^5 DCX} \quad (c)$$

と定義できる。

## 2.2 使用するデータ

職業別の就業者数、すなわち行列  $X$  については、1960年から2005年までの6回45年間の『国勢調査』小分類を用いる。もちろん、この間に職業分類は少なからず変更されている。本稿では時系列的に連続可能なように統合・分割し、45年間を通じて237職業を検討対象とする<sup>3</sup>。

各職業にとって様々なスキルがどの程度重要かを示すスキルスコアには、労働政策研究・研修機構による『キャリアマトリックス』を用いる。詳しくは付表1で示したが、ここでは503の職業と、職業を遂行する上で重要と思われる35のスキルが取り上げられ、それぞれの職業についてそれぞれのスキルがどの程度重要かを5段階評価で示している<sup>4</sup>。たとえば、「医師」については「読む」スキルについては「5.最重要」とされており、本稿の表現に従えば  $C_{sj} = 5$  と置き換えることができる。次に検討するのは、35のスキルに対して5つの業務がどの程度重要かを示す測る業務スコアである。本稿では、筆者以外に産業労働分野の研究者3名の協力を得てスコアを作成した。すなわち、まず5つの業務それぞれを念頭におき、35の各スキルが「必要不可欠である」場合は2点、「あった方がよい」場合は1点、「それほど重要でない」場合は0点と評価してもらい、スキルごとの5業務に対する点数を平均する。例えば「読む」スキルの重要性に対する平均的評価は、非定型分析業務に従事する場合に2.0点、非定型相互業務では1.8点、定型認識業務では1.6点、定型手仕事業務1.4点、非定型手仕事1.4点となった。次に、各スキルにおける平均的評価点が合計1となるように基準化した。「読む」というスキルに対する1ポイントのスキルスコアは非定型分析業務に対して0.24、非定型相互業務に対して

<sup>3</sup> 例えば、1960年には科学研究者が、自然科学系研究者と人文・社会科学系研究者に分かれていなかったため、1970年の両者の構成比を用いて分割するなど、1960年のいくつかの職業は1970年の構成比を用いて便宜的に分割している。

<sup>4</sup> 『キャリアマトリックス』のスキル評価は、実際にその職業に従事している者による5段階評定を元データとしている。

0.22、定型認識業務に対して 0.20、定型手仕事業務に対して 0.17、非定型手仕事業務に対して 0.17 が割り当てられることになる。

さらに、各職業の 35 のスキルに対するスキルスコアに業務スコア、すなわち基準化した平均的評価点を乗じ、その合計点を各職業の 5 業務の点とする。この合計点を業務集約度と呼び、第 5 節のヘドニック推計で用いる。上記の例に戻ると、たとえば、「医師」では「読む」スキルの評価が 5 なので、「読む」スキルを備えた医師が 1 名いることによって労働力全体に存在する 5 業務の点数は、非定型分析 1.2、非定型相互 1.1、定型認識 1.0、定型手仕事 0.85、非定型手仕事 0.85 となる。35 の各スキルについて、このように 5 業務の点数を求めて合計すると、「医師」における 5 業務の点数は、非定型分析が 28.67、非定型相互が 34.33、定型認識が 18.87、定型手仕事が 21.31、非定型手仕事 18.43 となる(業務集約度)。各職業で得られる 5 業務の点数を『国勢調査』小分類の各年の就業者数でウェイトをかけて合計すると、社会全体で存在する 5 業務の点数総計が求まり、シェアを計算することで行列  $Y$  を算出した。

以上の計算方法において注意すべき点が 2 つある。ひとつは、厚生労働省管轄の『キャリアマトリックス』と総務省管轄の『国勢調査』では職業分類方法が若干異なる点である。『キャリアマトリックス』の各職業は個別具体的であり、旧労働省編職業分類(ESCO)による職業分類に沿っている。そこで、本稿では、旧労働省編職業分類(ESCO)と『国勢調査』分類との照合を行い、『キャリアマトリックス』の各職業を上記で整理した『国勢調査』職業小分類 237 職業に当てはめた<sup>5</sup>。

次に時系列比較をする際のデータについてである。最終的に構成される 5 業務構成比に対して、職業構成( $X$ )については『国勢調査』により 5 年ごとのデータが使用可能であるが、スキルスコア( $C$ )に有用な情報を提供してくれる『キャリアマトリックス』は直近出版のものしかなく、業務スコア( $D$ )が依拠している研究者アンケートも直近の一回に限る<sup>6</sup>。したがって、5 業務構成比の時系列変化はもっぱら職種構成の変化に依存しており、その解釈には留保が必要である点にはあらかじめ読者の注意を喚起しておきたい。

### 3. 5 業務の時系列的推移:非定型業務の増加、定型業務の減少

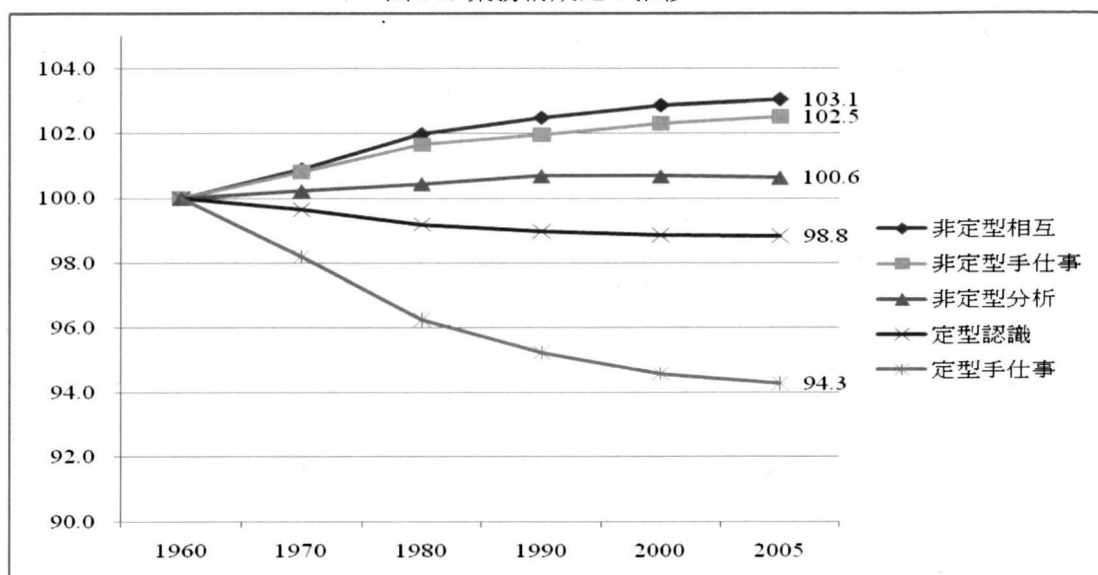
#### 3.1 5 業務の時系列的動向

前節のデータと計算方法に従って、1960 年より 2005 年までの 5 業務シェアの推移を、1960 年を 100 として示したのが次の図 1 である。

<sup>5</sup>『国勢調査』小分類に対してキャリアマトリックスの職業が複数相当する場合はそれらの単純平均を、該当する職業が無い場合には、キャリアマトリックスにある職業で内容が近いと思われる他の職業のスコアを用いた。

<sup>6</sup>『キャリアマトリックス』は 2003 年から開発され、2006 年 9 月に公開された。スキル評価については、公開時には最初の 3 年分の調査結果に基づいたものであったが、4 年目に大規模な調査を行い、4 年目のデータまでを集約した結果を入れて 2008 年 9 月に改訂した。本稿は 2008 年 9 月時点の評価を用いている。この改訂はスキルの再評価ではなく、いくつかの職業で対象人数が追加されその結果数値が若干変わったとのことなので、スキル評価の時系列変化と見ることはできない。

図 1:5 業務構成比の推移



(注) 総務省『国勢調査』、独立行政法人労働政策研究・研修機構『キャリアマトリックス』より作成

図 1 をみると、1960 年以降、非定型業務のシェアがほぼ一貫して増加する一方、定型業務のシェアはほぼ一貫して減少しているのがわかる。先行研究でも繰り返し指摘されてきた、高度な専門能力が求められる非定型相互・分析業務と同時に、相対的に低スキルではあるが非定型的業務である非定型手仕事業務の両方が増加し、中間的な定型業務が減少すると労働市場の二極化の傾向が改めて確認された。ただし、1 職業を 1 業務に分類した池永(2009a)と異なる点として、非定型相互業務が非定型分析業務を上回ってシェアを拡大していること、定型認識業務の減少がみられることには注意すべきであろう。

このように、全体的傾向は先行研究と合致しているとはいえ、いくつか異なる点もある。第一に、半世紀間に職業構成は相当変化しているにも関わらず、当該方法でみたシェアの変化幅はかなり小さい。『国勢調査』により農林漁業作業者と専門的・技術的職業従事者の比率をみると、1960 年には 32.6%と 4.9%だったのに対して、2005 年にはそれぞれ 4.9%、14.1%と大きく変化している<sup>7</sup>。換言すれば、前者のシェアは 6 分の 5 以上も縮小したのに対して、後者のシェアはほぼ 3 倍にまで増加している。これに対して、図 1 の数値において、分析期間中最もシェアを拡大した非定型相互業務でも 1960 年のシェアを 100 としたときに 2005 年のシェアは 103.1 にしか過ぎず、最もシェアを縮小させた定型手仕事業務も 94.3 への下落にとどまっている。

第二に、半世紀にわたる単調な増減は、ALM が示した合衆国の状況とは異なる。図 2 に示したのは ALM で報告された合衆国における 5 業務シェアの推移である。

<sup>7</sup> 『国勢調査』による筆者計算より。

図 2:ALM における 5 業務の推移(1960 年から 1998 年)

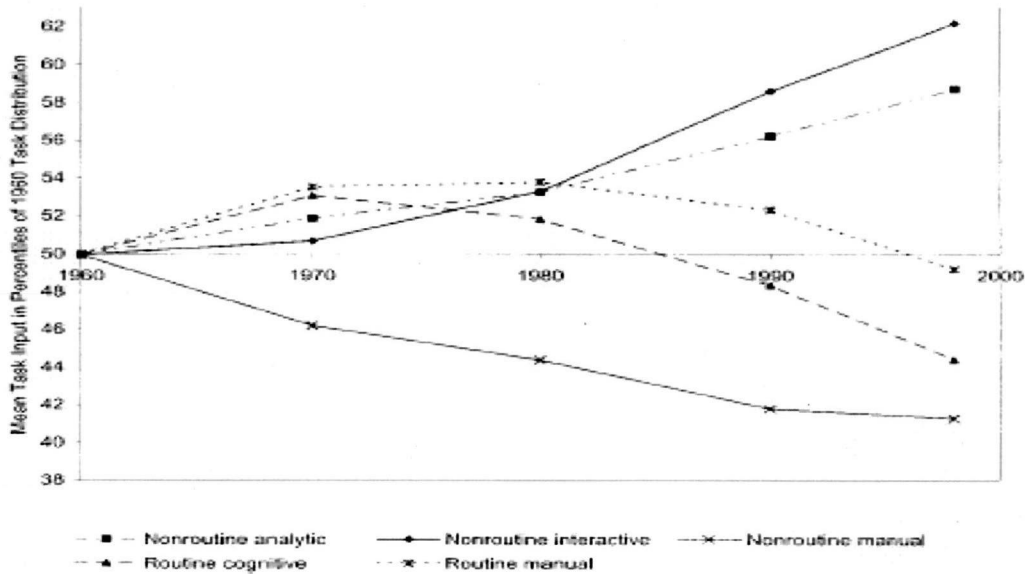


FIGURE I  
Trends in Routine and Nonroutine Task Input, 1960 to 1998

(注) ALM p.1296. © MIT Press

ALM によれば、米国においては非定型分析業務及び非定型相互業務は一貫して顕著に増加し、1980 年代以降にいたっては増加が加速している。日本と比較したときの特徴は、定型認識業務及び定型手仕事業務が 1960 年から 1970 年にかけて増加していることである。1970 年代以降、定型認識業務は大幅な減少に転じ、定型手仕事業務は 1980 年頃までは横ばいとなり、ついで 1980 年以降大幅に減少している。その結果、この 2 業務についてはいわゆるこぶ型 (hump shape) の形状がはっきりと見られ、1980 年代以降の技術変化が労働市場にもたらした影響の歴史的特異性を示している。また、非定型手仕事は 1960 年代に最も減少し、その後は減少の程度は緩やかになっており、サービス職業が 1980 年頃まで停滞し、その後増加に転じたという Autor and Dorn (2009) の発見とも整合的である。結局、合衆国における二極化の傾向は 1980 年代以降に急速に観察されるようになったことがわかる。これに対し、日本における二極化の傾向は近年だけに観察されるのではなく、より長期にわたり徐々に継続的に進行していたことを物語っている。

### 3.2 スキル評価の点差: 僅少変化の要因の検討

日本の 5 業務構成比はなぜこのような特徴をもっているのだろうか。まず、第一の業務構成の変化幅が小さい点について考察しよう。計測の技術的な要因として、スキルスコアの点差が小さいことが影響しているかもしれない。既述のように、図 1 を作成するにあたっては各スキルの 5 業務に対する重要性(業務スコア・行列 D)を評価するにあたり、0、1、2 点という点差が用いられた。また、スキルスコア(行列 C)に用いた『キャリアマトリックス』では 5 段階評価で中間

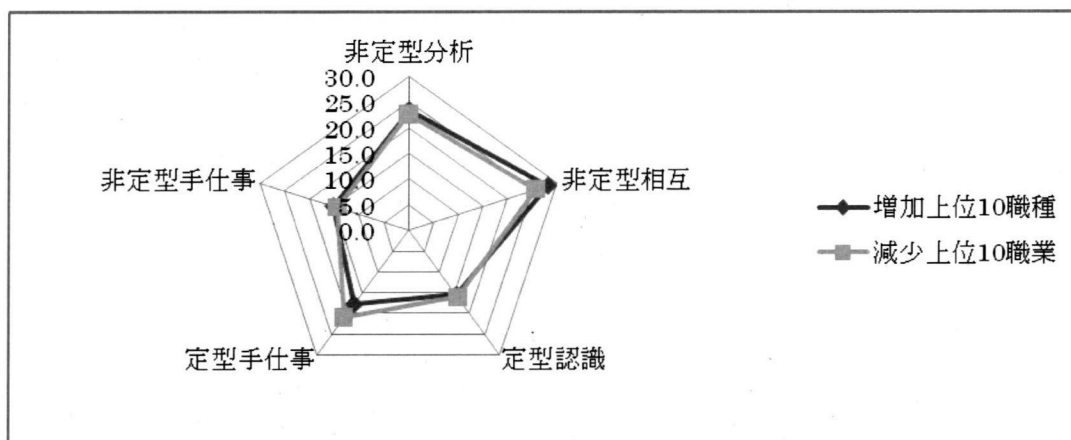
の3が多いことから、業務集約度の差が現れにくくなっている可能性もある。そこで、業務スコアを0点、1点、2点、スキルスコアを5段階とした計測をベースラインとして、得点差に非線形に偏りをつけ、同様の集計の結果をみた。その結果、変化幅が若干増大したり、非定型手仕事のシェアの増加が非定型相互のシェアの増加を上回る結果もみられたものの、基本的にはベースラインと顕著な差は観察されなかった。したがって、業務構成の変化が小さかったという観察結果は計測方法に起因するわけではない。

### 3.3 増加職業、減少職業にみられる5業務のシェアの変化

変化が小さい原因の別の可能性として、半世紀間に増加した職業と減少した職業で同様の変化があったため変化が相殺されたことが考えられる。そこで、増加職業と減少職業の特徴を鮮明にするため、1960年から2005年のおよそ半世紀にかけて就業者シェアが増加した上位10職業と減少した上位10職業を職業中分類ベースで限定し、5業務構成の時系列的変化をみた(取り上げた具体的職業は付表2参照)。ちなみに、これらの職業が就業者全体に占めるシェアは、増加10職業では1960年の4.4%から2005年には20.8%に増加し、減少10職業は同41.0%から同6.8%に減少している。

図3はシェア増加上位10職業と減少上位10職業の5業務構成の特徴を検討するために、2005年時点でのクロスセクションで比較したものである。

図3:シェア増加上位・減少上位10職種の5業務集約度(2005年)



(注) 図1に同じ

増加職業は減少職業に比べて、より非定型相互業務集約的、減少職種は定型手仕事業務集約的との感はあるが、その差はあまり大きいとは言えない(非定型相互業務は2.3%ポイント、定型手仕事業務は3.2%ポイントの差)。さらに1960年から2005年にかけての5業務のシェアの増減を積み上げて比較したのが図4である。