

都市規模と行政革新度〔Ⅱ〕
—市町村合併の行政革新度への効果—
City Size and Degree of Administration Reformist

吉 村 弘
YOSHIMURA, Hiroshi

目次

1. はじめに
2. 資料
3. 人口規模と行政革新度
4. 人口規模及び面積と行政革新度
(以上, 前号)
5. 行政革新度の現実値, 標準値及びその乖離率
6. 市町村合併の「行政革新度」への効果
7. 面積規模別都市階層と行政革新度
8. おわりに

5. 行政革新度の現実値、標準値及びその乖離率

5. 1 定義

「行政革新度」の現実値は前稿の資料に示されているものであり、各都市の行政運営の改善度合いを種々の指標で表して評価したものである。

ところが、前稿の分析より、「行政革新度」は都市規模に対して「上に凸の右上がり」の密接な関係があることが明らかとなった。したがって、都市の「行政革新度」を評価する場合には、その現実値だけでは不十分であることが分かる。

たとえば、表5のように、横浜市は確かに「行政革新度」(総合偏差値)の現実値は71.48で高く、全604市区のうち上位16位に位置する。他方、三原市は、後述の表7のように、その現実値は60.8で74位に過ぎない。しかし、都市規模と「行政革新度」の一般的関係に照らすと、必ずしもそうとはいえない。横浜市は人口規模が335万人で大きいので「行政革新度」が高くても当然であり、三原市は人口規模が8万人で、それほど大きくないので、その都市規模に照らしてみると、かなりよく改善しているといえるかも知れない。

そこで、都市規模に見合う「行政革新度」を求める。それが「行政革新度」の「標準値」である。すなわち、ある都市の「行政革新度」の「標準値」は、その都市の規模に見合う、全国平均的な「行政革新度」であり、その都市の規模(人口規模、面積)を表2の回帰式に代入して求められる値である。その場合、人口のみを用いれば「人口ベース」の「行政革新度」、人口と面積を用いれば「人口・面積ベース」の「行政革新度」が求められる。

「乖離率」は、現実値の標準値からの乖離を標準値で除したものである。

$$\text{乖離率}(\%) = ((\text{現実値} - \text{標準値}) / \text{標準値}) \times 100$$

表5 行政革新度(総合偏差値)現実値の上位20市区・下位20市区と都市規模(人口、面積)を考慮した標準値・乖離率

標準値 $b = \exp(3.6570 + 0.10937 * \ln(\text{人口, 万人}))$

標準値 $c = \exp(3.7721 + 0.11308 * \ln(\text{人口, 万人}) - 0.02376 * \ln(\text{面積, km}^2))$

順位は、全国604市区のうち降順

現 実 値 の 降 順	市 区	人 口 万 人	面 積 km ²	総 合 (偏差値)							
				現 実 値 a	標 準 値 b	乖 離 率 (a-b)/b	乖 離 率 の 順 位	標 準 値 c	乖 離 率 (a-c)/c	乖 離 率 の 順 位	
上 位 20 市 区	1	上越市	13.3	249.3	83.92	51.41	63.23	2	51.09	64.27	1
	2	武蔵野市	13.0	10.7	80.02	51.31	55.96	3	54.93	45.67	4
	3	三鷹市	16.2	16.5	78.46	52.54	49.33	5	55.73	40.79	7
	4	羽村市	5.5	9.9	78.26	46.70	67.56	1	49.94	56.70	2
	5	松本市	20.2	265.9	77.42	53.83	43.81	7	53.49	44.73	5
	6	長野市	35.7	404.4	76.39	57.28	33.37	17	56.47	35.27	10
	7	調布市	19.5	21.5	75.51	53.61	40.85	9	56.54	33.54	12
	8	札幌市	179.2	1,121.1	74.95	68.34	9.68	177	66.16	13.29	120
	8	高松市	33.3	194.2	74.95	56.84	31.85	19	57.01	31.46	21
	10	府中市	21.7	29.3	74.55	54.25	37.41	14	56.82	31.20	23
	11	世田谷区	77.3	58.1	74.40	62.33	19.36	79	64.54	15.28	101
	12	千歳市	8.8	595.0	73.76	49.13	50.13	4	47.75	54.48	3
	13	板橋区	49.6	32.2	73.28	59.39	23.40	57	62.26	17.71	79
	14	新宿区	26.3	18.2	72.44	55.40	30.77	24	58.72	23.36	47
	15	いわき市	36.6	1,231.1	71.52	57.43	24.53	49	55.15	29.68	28
	16	横浜市	335.2	436.9	71.48	73.18	-2.32	356	72.62	-1.57	311
	17	藤沢市	37.3	69.5	70.89	57.55	23.18	58	59.17	19.80	59
	18	横須賀市	43.3	100.6	70.65	58.50	20.76	68	59.66	18.42	70
	19	高崎市	24.0	110.7	69.37	54.85	26.47	44	55.69	24.57	45
19	羽島市	6.6	53.6	69.37	47.59	45.76	6	48.92	41.81	6	
下 位 20 市 区	585	笠間市	3.0	131.6	32.30	43.76	-26.19	574	43.91	-26.44	570
	586	垂水市	2.1	161.9	31.82	42.00	-24.24	567	41.87	-24.01	560
	587	村山市	3.0	196.8	31.66	43.74	-27.61	581	43.46	-27.16	575
	588	唐津市	8.0	127.5	31.58	48.62	-35.05	596	49.00	-35.55	597
	589	珠州市	2.2	247.2	31.50	42.21	-25.38	572	41.67	-24.41	561
	590	八女市	4.0	39.3	31.10	45.08	-31.01	588	46.59	-33.25	591
	590	豊前市	3.0	111.1	31.10	43.66	-28.77	585	43.98	-29.29	581
	592	富津市	5.5	205.2	30.30	46.66	-35.06	597	46.42	-34.73	593
	593	伊予三島市	3.8	185.0	30.15	44.86	-32.79	591	44.69	-32.53	588
	594	日南市	4.7	294.5	30.03	45.94	-34.63	595	45.30	-33.70	592
	595	加茂市	3.4	133.7	29.99	44.31	-32.31	590	44.46	-32.54	589
	596	五所川原市	5.1	166.9	29.91	46.25	-35.33	598	46.23	-35.30	596
	597	五條市	3.7	89.0	28.63	44.66	-35.89	599	45.26	-36.74	599
	598	串間市	2.5	294.9	28.39	42.82	-33.70	593	42.12	-32.59	590
	599	西都市	3.7	438.6	27.31	44.65	-38.84	601	43.57	-37.32	600
600	遠野市	2.8	660.4	26.88	43.41	-38.08	600	41.91	-35.86	598	
600	山田市	1.2	22.1	26.88	39.64	-32.19	589	41.36	-35.01	594	
602	観音寺市	4.6	49.1	25.04	45.74	-45.25	603	47.05	-46.78	603	
603	牛深市	2.0	89.8	23.13	41.75	-44.60	602	42.21	-45.20	602	
604	御所市	3.5	60.7	20.82	44.49	-53.21	604	45.50	-54.24	604	

5. 2 「行政革新度」の現実値の上位20市・下位20市 (全国)

「行政革新度」の「総合偏差値」について、現実値の上位20市・下位20市を示すと表5の通りである。この表には併せて、標準値、乖離率、乖離率の

全国市区での順位も示されている。なお、標準値には「人口ベース」bと「人口・面積ベース」cの両者がある。

上位20市には、横浜市や札幌市のように人口規模の大きい都市もあれば、羽村市や羽島市のように小さい市もある。これに対して、下位20市は、一番大きな唐津市でさえ人口8万人であり、概ね小さな市である。

確かに、現実値1位の上越市は、乖離率bも乖離率cも共に高く、それぞれ全国2位、1位である。これは、

現実値が高いだけでなく、その都市規模から判断しても「行政革新度」は高いことを意味する。

表6 行政革新度(総合偏差値)の上位20市・下位20市

	現実値 a	標準値		
		人口ベース b	人口・面積ベース c	
上位20市区	1	上越市	羽村市	上越市
	2	武蔵野市	上越市	羽村市
	3	三鷹市	武蔵野市	千歳市
	4	羽村市	千歳市	武蔵野市
	5	松本市	三鷹市	松本市
	6	長野市	羽島市	羽島市
	7	調布市	松本市	三鷹市
	8	札幌市	水沢市	水沢市
	8	高松市	調布市	柏崎市
	10	府中市	高浜市	長野市
	11	世田谷区	大野城市	小矢部市
	12	千歳市	逗子市	調布市
	13	板橋区	柏崎市	大野城市
	14	新宿区	府中市	大町市
	15	いわき市	小矢部市	御殿場市
	16	横浜市	石岡市	高浜市
	17	藤沢市	長野市	日光市
	18	横須賀市	御殿場市	逗子市
	19	高崎市	高松市	伊達市
19	羽島市	千代田区	石岡市	
下位20市区	585	笠間市	豊前市	貝塚市
	586	垂水市	貝塚市	高石市
	587	村山市	別府市	高尾市
	588	唐津市	八女市	伊予三島市
	589	珠洲市	山田市	加茂市
	590	八女市	加茂市	串間市
	590	豊前市	伊予三島市	八女市
	592	富津市	今治市	日南市
	593	伊予三島市	串間市	富津市
	594	日南市	門真市	山田市
	595	加茂市	日南市	今治市
	596	五所川原市	唐津市	五所川原市
	597	五條市	富津市	唐津市
	598	串間市	五所川原市	遠野市
	599	西都市	五條市	五條市
600	遠野市	遠野市	西都市	
600	山田市	西都市	門真市	
602	観音寺市	牛深市	牛深市	
603	牛深市	観音寺市	観音寺市	
604	御所市	御所市	御所市	

横浜市は確かに現実値は71.48で高いが、その規模に照らしてみると73.18、あるいは72.68であれば全国並といえる。しかし、現実値はそれに及ばないので、乖離率はマイナスとなり、全国順位は604市区のなかで356位、311位となる。

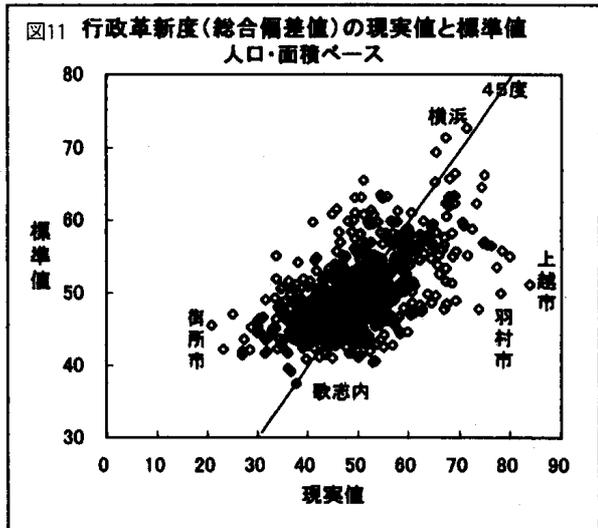
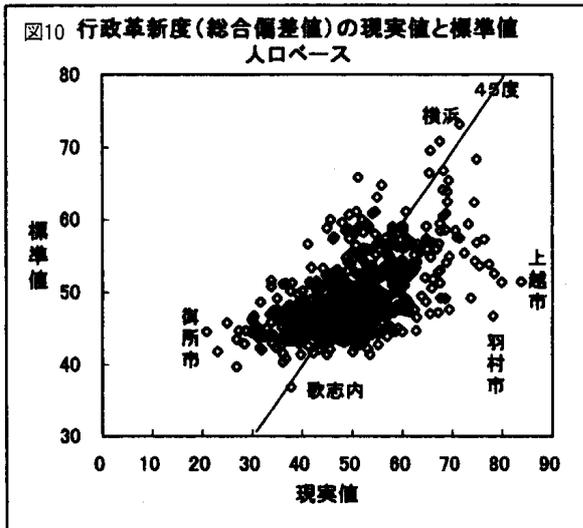
こうしてみると、「行政革新度」の現実値と標準値の順位は、一見するところ、かなりまちまちのように見える。そこで、現実値と標準値のそれぞれについて上位20市・下位20市を示したのが表6である。

表6のうち上位20についてみると、現実値aと2つの標準値(b, c)、計3つの値について、すべて20位以内に入っているのは11市であり、とく

に現実値の上位9市は3つの値がすべて20位以内に入っている。また、下位20市についてみると、3つの値について、すべて下位20位以内に入っているのは15市であり、とくに現実値の下位13市は3つの値すべてが下位20位以内に入っている。

したがって、「行政革新度」の現実値と2つの標準値の順位は、一見するところ、かなりまちまちのように見えるが、実際にはかなり密接な関係が認められる。

ただし、個々の市については、事情は異なる。図10はこの関係を示したものである。「人口ベース」でみると、最大規模の横浜市と、最小規模の歌志内市は45度線の近くに位置していて現実値と標準値の値が近いが、現実値1位の上越市と現実値最下位の御所市は現実値と標準値の乖離が大変大きい。なお、乖離率でみると、御所市は乖離率も最下位であるが、上越市は1位ではなく2位であり、乖離率1位は羽村市である。この点を「人口・面積ベース」でみると、図11のように、全体の傾向は「人口ベース」と同様であるが、個々の市については種々様々であり、ちなみに、上越市は、「人口ベース」と違って、乖離も乖離率も1位となる。



5.3 中国地方各市の「行政革新度」の評価

表7は、中国地方各市の「行政革新度」(総合偏差値)について、その現実値、「人口ベース」「人口・面積ベース」の標準値と、その全国での順位を示したものである。100位以内にあるのは、現実値、標準値の乖離率のいずれについても三原市だけである。逆に、その3つについて、いずれも500位以下で

表7 都市規模(人口, 面積)を考慮した行政革新度(総合偏差値)の評価

標準値 $b = \exp(3.6570 + 0.10937 * \ln(\text{人口, 万人}))$

標準値 $c = \exp(3.7721 + 0.11308 * \ln(\text{人口, 万人}) - 0.02376 * \ln(\text{面積, km}^2))$

順位は、全国604市区のうち降順

市区 番号	市区	人口 万人	面積 km ²	総合(偏差値)							
				現実値 a	現実値の 順位	標準値 b	乖離率 (a-b)/b	乖離率の 順位	標準値 c	乖離率 (a-c)/c	乖離率の 順位
522	鳥取市	14.7	237.2	53.1	206	52.0	2.19	279	51.7	2.68	258
523	米子市	13.8	106.4	51.8	239	51.6	0.42	308	52.3	-0.97	305
524	倉吉市	5.0	174.5	48.9	325	46.2	5.71	230	46.2	5.87	211
526	松江市	14.7	221.4	55.3	167	52.0	6.29	216	51.8	6.62	202
527	浜田市	4.7	162.5	49.7	304	45.9	8.33	195	45.9	8.34	179
530	大田市	3.5	332.7	37.1	548	44.4	-16.35	518	43.6	-14.81	491
533	平田市	3.0	142.1	45.9	392	43.7	5.06	238	43.7	4.91	222
534	岡山市	61.6	513.3	54.1	190	60.8	-11.09	469	59.7	-9.50	428
535	倉敷市	42.9	298.5	50.7	274	58.4	-13.28	492	58.1	-12.74	465
536	津山市	8.9	185.7	49.4	312	49.2	0.47	305	49.2	0.56	282
537	玉野市	7.2	103.4	46.8	372	48.1	-2.71	361	48.7	-3.90	354
539	井原市	3.6	90.0	46.9	371	44.6	5.16	235	45.1	3.80	242
540	総社市	5.6	192.3	44.2	437	46.8	-5.60	392	46.6	-5.29	373
542	新見市	2.5	352.0	43.5	456	42.8	1.57	289	41.9	3.70	245
543	備前市	3.0	133.7	40.6	500	43.6	-7.00	413	43.8	-7.27	396
544	広島市	110.3	741.5	55.9	156	64.8	-13.74	493	63.2	-11.61	453
545	呉市	20.6	146.3	57.3	133	53.9	6.14	219	54.4	5.30	218
546	竹原市	3.3	118.3	37.2	545	44.2	-15.90	513	44.5	-16.42	507
547	三原市	8.3	204.7	60.8	74	48.8	24.63	48	48.6	25.06	39
548	尾道市	9.4	110.9	56.4	149	49.5	13.84	128	50.1	12.52	123
549	因島市	3.0	39.8	36.9	552	43.7	-15.45	510	45.1	-18.09	524
550	福山市	37.9	364.5	46.5	378	57.7	-19.36	545	57.0	-18.43	526
551	府中市	4.3	110.2	37.0	549	45.5	-18.54	537	45.9	-19.26	535
552	三次市	3.9	251.6	45.1	414	45.0	0.29	312	44.5	1.41	272
553	庄原市	2.1	243.6	43.5	454	42.1	3.40	264	41.6	4.70	227
554	大竹市	3.2	78.0	40.1	508	44.0	-8.91	439	44.7	-10.36	438
555	東広島市	11.4	288.5	47.6	354	50.6	-5.86	397	50.1	-4.88	367
556	廿日市市	7.3	47.9	55.0	171	48.2	14.23	122	49.7	10.79	142
559	山口市	13.5	356.9	42.9	467	51.5	-16.71	523	50.7	-15.46	496
561	徳山市	10.6	339.8	48.3	338	50.1	-3.70	373	49.4	-2.29	326
562	防府市	11.9	188.8	42.9	467	50.8	-15.57	511	50.8	-15.56	497
563	下松市	5.5	89.4	43.4	457	46.7	-7.03	414	47.4	-8.39	413
566	光市	4.8	59.9	52.3	226	46.0	13.80	129	47.1	11.13	135
567	長門市	2.5	152.4	44.6	428	42.7	4.41	249	42.7	4.51	231
568	柳井市	3.5	127.9	50.6	280	44.4	13.95	126	44.6	13.43	115
569	美弥市	1.9	228.3	42.4	476	42	1.80	283	41.2	2.97	253
570	新南陽市	3.3	64.2	51.2	261	44	15.90	110	45.1	13.53	114

標準値は、都市規模(人口数, 面積)からみて、全国平均的な行政革新度と考えることが出来る。

あるのは、竹原市、因島市、府中市の3市であり、いずれも広島県内の互いに近くに位置している。

県庁所在市についてみると、鳥取市と松江市は、現実値も概ね200位台で、比較的良好であり、岡山市と広島市は現実値は200位以内であるが、規模を勘案した標準値では乖離率は400位台後半に転落する。山口市は現実値も標準値もすべて400位台後半以降であり、中国5県の県庁所在市の中では最も劣る。

6. 市町村合併の「行政革新度」への効果

6. 1 中国地方の広域市町村圏における市町村合併の行政革新度への効果

市町村合併が「行政革新度」にどのような影響を与えるかは、現代的な意義を有する興味ある論点である。しかしながら、以上の分析を応用するだけに限定しても、町村のデータがないこと、及び、市の中にもデータのない市があるので、容易ではない。以下では、データの入手し得る限りにおいて、市町村合併の「行政革新度」(総合偏差値)への効果を分析する。

表8は、中国地方の広域市町村圏について、その圏域ごとに市町村が合併して1市を形成する場合の「行政革新度」(総合偏差値)の改善効果を推計したものである。その際、現実値は、その圏域の中心市もしくはそれに準ずる市の現実値を用いる。したがって、表中の「改善」は圏域の中心市における「行政革新度」の改善を意味するものであり、その他の市又は町村は、規模が中心市より一般には小さいので、この「改善」よりもっと大きく改善されるとみるのが一般的には妥当であろう。なお、表中の空白は、中心市又はそれに準ずる市の現実値が入手できないことを意味する。

表8によれば、市町村合併によって「行政革新度」が改善する場合もあればそうでない場合もある。改善する場合と悪化する場合を、「人口ベース」と「人口・面積ベース」について示したのが図12と図13である。「人口ベース」では改善が19広域市町村圏、悪化が5広域市町村圏であり、「人口・面積ベー

表 8 市町村合併による、広域市町村圏の行政革新度(総合偏差値)の改善シミュレーション

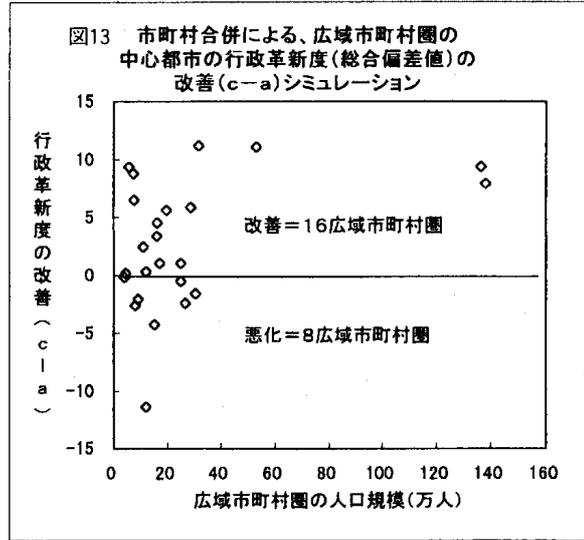
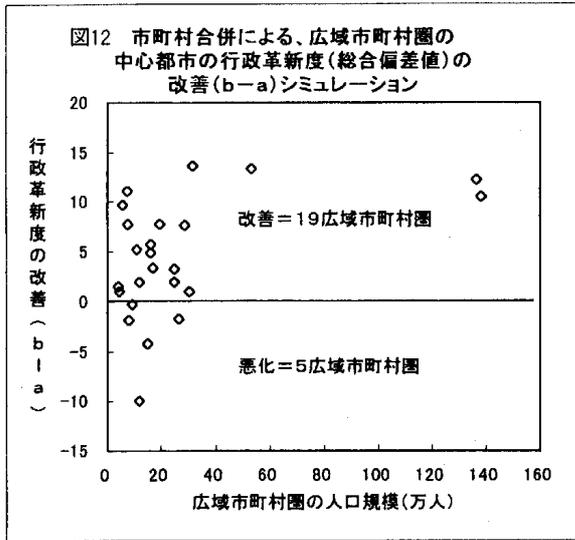
標準値 $b = \exp(3.6570 + 0.10937 * \ln(\text{人口, 万人}))$

標準値 $c = \exp(3.7721 + 0.11308 * \ln(\text{人口, 万人}) - 0.02376 * \ln(\text{面積, km}^2))$

(改善=合併後の推計値-中心市又はそれに準ずる市の現実値)

広域市町村圏	人口 万人	面積 km ²	中心市の 現実値a	標準値 b	改善 b-a	標準値 c	改善 c-a
鳥取県中部	12.0	776.5	48.9	50.8	1.95	49.1	0.27
鳥取県東部	25.0	1,518.6	53.1	55.1	1.97	52.6	-0.55
鳥取県西部	25.0	1,207.9	51.8	55.1	3.25	52.8	1.01
出雲	19.6	1,173.0	45.9	53.7	7.77	51.5	5.58
益田	7.5	1,376.7		48.3		46.0	
松江	30.3	1,609.1	55.3	56.3	1.01	53.7	-1.60
浜田	9.2	847.7	49.7	49.4	-0.30	47.6	-2.09
隠岐	2.6	346.0		43.0		42.1	
大田	7.4	1,354.8	37.1	48.2	11.09	45.9	8.80
大津山	17.1	1,360.4	49.4	52.8	3.40	50.5	1.03
阿蘇	3.9	793.3	43.5	45.0	1.52	43.3	-0.18
真庭	5.8	895.5		47.0		45.1	
高梁	4.9	674.6		46.1		44.6	
英田	3.8	487.1		44.8		43.6	
井笠	16.4	527.6	46.9	52.6	5.74	51.4	4.53
岡山山備	136.5	1,831.7	54.1	66.3	12.27	63.4	9.35
備北	7.6	534.2	40.6	48.3	7.74	47.1	6.48
備北	11.0	2,024.8	45.1	50.4	5.22	47.6	2.44
芸北	6.4	1,589.5		47.4		45.0	
竹原	5.7	226.6	37.2	46.8	9.69	46.5	9.35
福山・府中	53.0	1,178.5	46.5	59.8	13.33	57.6	11.09
三原	12.1	627.4	60.8	50.9	-9.97	49.4	-11.40
賀茂	16.2	692.1	47.6	52.5	4.92	51.0	3.37
尾道	15.2	201.8	56.4	52.2	-4.22	52.1	-4.26
広島島	138.2	1,481.7	55.9	66.4	10.52	63.8	7.92
呉	26.6	353.1	57.3	55.5	-1.78	54.8	-2.45
江能	3.3	100.8		44.2		44.6	
宇部小野田	27.7	674.0		55.7		54.2	
萩	6.9	814.9		47.8		46.1	
柳井	8.1	347.1	50.6	48.7	-1.84	47.9	-2.62
山口防府	31.7	1,430.9	42.9	56.5	13.64	54.1	11.17
下関	30.1	715.7		56.2		54.7	
岩国	16.4	882.2		52.6		50.8	
周南	28.4	887.6	48.3	55.9	7.66	54.1	5.81
長門	4.5	357.9	44.6	45.6	1.03	44.8	0.17

ス」では、改善16広域市町村圏、悪化8広域市町村圏である。上記のように、「人口・面積ベース」は統計的には採用されるべきではないが、参考のために示す。



6. 2 モデル都市における市町村合併の行政革新度への効果のシミュレーション

表9は、市町村合併の行政革新度(総合偏差値)への効果を都市モデルによるシミュレーションとして示したものである。ここで注意すべき点が2点ある。

第1に、改善は、

差(改善) = 合併後の都市の標準値 - 合併前の各市町村の標準値の平均とされていること。

第2に、標準値の算出式は、上記のように、市区についてのデータから求められたものであるが、それを(町村のデータがないため、町村のデータにもとづく標準値を求めることができないので)町村にも適用したこと。

表9によれば、このモデル都市における市町村合併の行政革新度への効果は25~40%にも達し、大変大きい。

このシミュレーションは、制約された条件の下で求められたものであり、これを直ちに現実を実現するものと考えすることはもとより出来ないが、一般的な傾向性を推測させるものであることは否定できない。

表9 市町村合併の行政革新度（総合偏差値）への効果
 ——都市モデルによるシミュレーション

標準値 $b = \exp(3.6570 + 0.10937 * \ln(\text{人口, 万人}))$

30万都市モデル			20万都市モデル			10万都市モデル		
	人口 (人)	行政革新度 標準値		人口 (人)	行政革新度 標準値		人口 (人)	行政革新度 標準値
市1	150,000	52.1	市1	100,000	49.8	市1	50,000	46.2
市2	80,000	48.6	市2	50,000	46.2	町村1	20,000	41.8
市3	30,000	43.7	町村1	20,000	41.8	町村2	10,000	38.7
町村1	20,000	41.8	町村2	10,000	38.7	町村3	5,000	35.9
町村2	10,000	38.7	町村3	5,000	35.9	町村4	5,000	35.9
町村3	5,000	35.9	町村4	5,000	35.9	町村5	3,000	34.0
町村4	3,000	34.0	町村5	3,000	34.0	町村6	3,000	34.0
町村5	2,000	32.5	町村6	3,000	34.0	町村7	2,000	32.5
			町村7	2,000	32.5	町村8	2,000	32.5
			町村8	2,000	32.5			
3市5町村平均a		40.9	2市8町村平均a		38.1	1市8町村平均a		36.8
30万都市b	300,000	56.2	20万都市b	200,000	53.8	10万都市b	100,000	49.8
差 $c = b - a$	0	15.3	差 $c = b - a$	0	15.6	差 $c = b - a$	0	13.0
比 $c/a(\%)$		37.4	比 $c/a(\%)$		41.0	比 $c/a(\%)$		35.3

5万都市モデル			3万町村（都市）モデル			1万町村（都市）モデル		
	人口 (人)	行政革新度 標準値		人口 (人)	行政革新度 標準値		人口 (人)	行政革新度 標準値
市1	30,000	43.7	町村1	10,000	38.7	町村1	3,000	34.0
町村1	5,000	35.9	町村2	5,000	35.9	町村2	2,000	32.5
町村2	5,000	35.9	町村3	4,000	35.0	町村3	1,500	31.5
町村3	4,000	35.0	町村4	3,000	34.0	町村4	1,500	31.5
町村4	3,000	34.0	町村5	3,000	34.0	町村5	1,000	30.1
町村5	2,000	32.5	町村6	2,000	32.5	町村6	500	27.9
町村6	1,000	30.1	町村7	2,000	32.5	町村7	500	27.9
			町村8	1,000	30.1			
1市6町村平均a		35.3	8町村平均a		34.1	7町村平均a		30.8
5万都市b	50,000	46.2	3万町村b	30,000	43.7	1万町村b	10,000	38.7
差 $c = b - a$	0	10.9	差 $c = b - a$	0	9.6	差 $c = b - a$	0	8.0
比 $c/a(\%)$		30.9	比 $c/a(\%)$		28.2	比 $c/a(\%)$		25.9

7. 面積規模別都市階層と行政革新度

人口規模別に都市をグルーピングした場合には、上記の図3-3～図7-3のように、面積と行政革新度の関係は、面積が250km²以上では（面積最大階層を除いて）「行政革新度」は面積規模とともに向上する傾向にある。しかし、面積250km²程度以下では、都市の面積が100km²程度から増加するとき、「行政革新度」（総合）が一方向的に向上するわけではなく、向上する場合もあれば減少する場合もあり、増減入り交じっている。

そこで、本節では、面積と行政革新度の関係を一層深く考察するために、

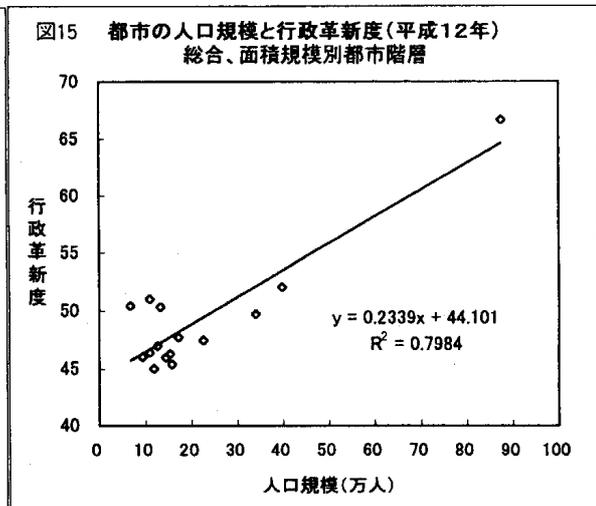
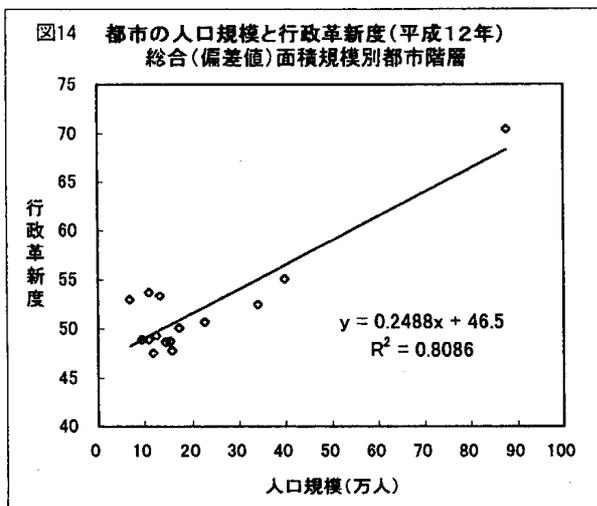
都市を人口規模別ではなく、面積規模別にグルーピングして考察する。

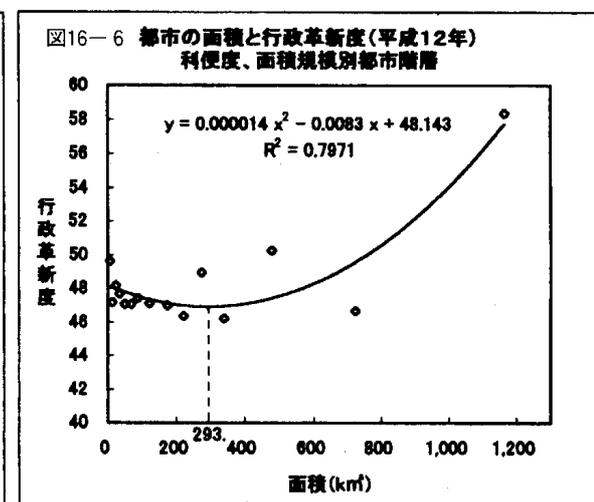
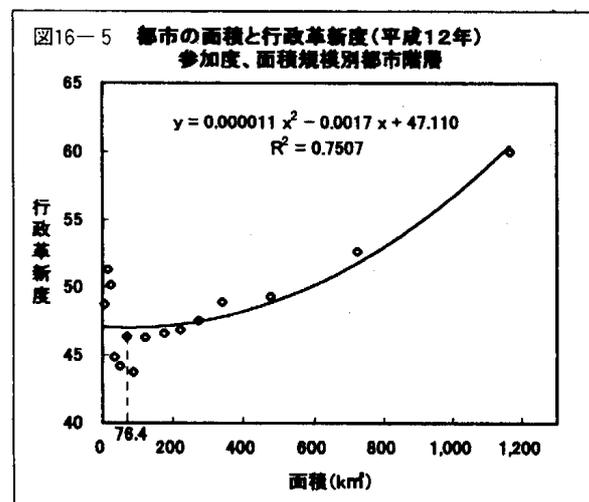
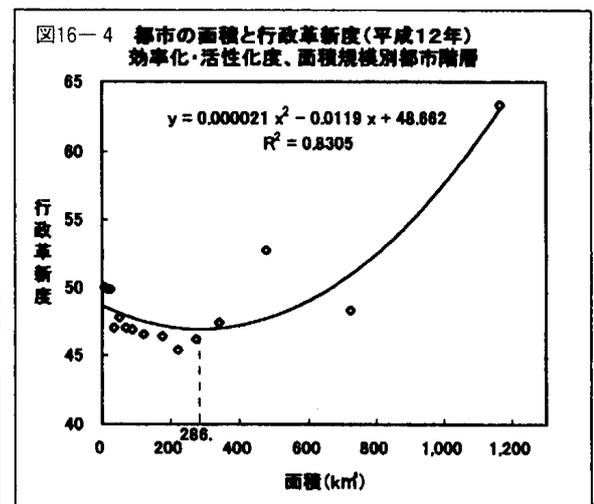
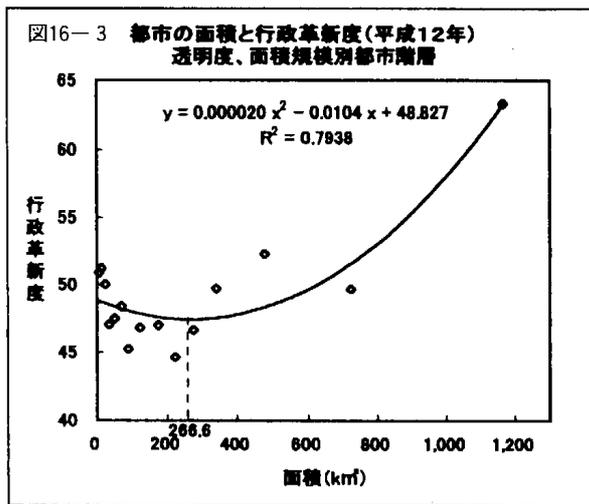
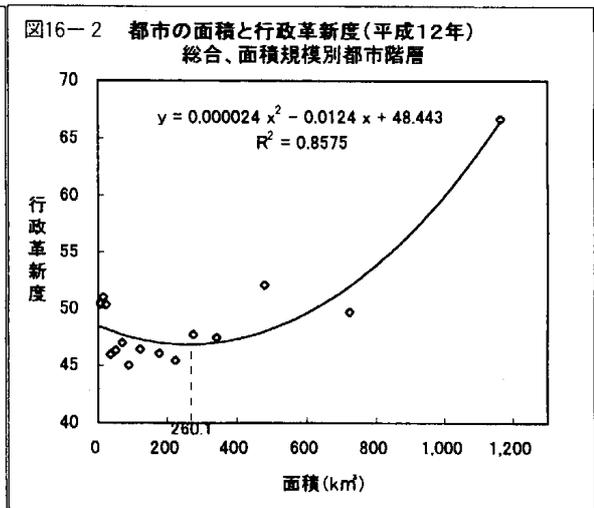
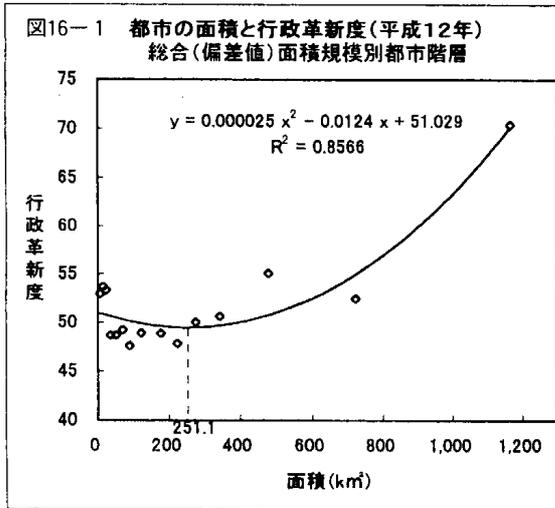
表10は、面積規模別に都市をグルーピングした場合の人口規模及び面積規模と「行政革新度」の関係を示している。このうち、人口規模と「行政革新度」の関係をみたのが、図14（総合偏差値）と図15（総合）である。面積規模別に都市をグルーピングした場合、人口規模と「行政革新度」の関係として、右上がり、もしくは「下に凸」の関係がみられる。ただし、最大規模の都市階層が他の階層より少し離れているので、注意を要する。

表10 都市の面積規模別「行政革新度」

面積規模	市数	人口 H11.3.31 (万人)	面積 H10.10.1 (km ²)	行政革新度(点)						
				総合 偏差値	総合	透明度	効率化・ 活性化度	参加度	利便度	
1	1000km ² 以上	3	87.6	1166.1	70.4	66.7	63.3	63.3	60.0	58.3
2	600～1000km ² 未満	15	34.1	724.0	52.4	49.7	49.7	48.3	52.7	46.7
3	400～600km ² 未満	22	39.8	478.7	55.1	52.0	52.3	52.7	49.3	50.2
4	300～400km ² 未満	33	22.6	342.0	50.6	47.4	49.7	47.4	48.9	46.2
5	250～300km ² 未満	37	17.3	276.3	50.0	47.7	46.6	46.2	47.6	48.9
6	200～250km ² 未満	49	15.8	223.1	47.8	45.4	44.6	45.4	46.8	46.3
7	150～200km ² 未満	63	9.5	176.8	48.9	46.0	47.0	46.4	46.6	47.0
8	100～150km ² 未満	91	11.0	123.0	48.9	46.4	46.8	46.5	46.3	47.1
9	80～100km ² 未満	44	11.9	90.0	47.5	45.0	45.2	46.9	43.8	47.4
10	60～80km ² 未満	61	12.6	70.8	49.2	47.0	48.4	47.0	46.3	47.0
11	40～60km ² 未満	59	15.5	51.4	48.7	46.3	47.5	47.8	44.2	47.0
12	30～40km ² 未満	32	14.5	35.7	48.6	45.9	47.0	47.0	44.8	47.7
13	20～30km ² 未満	32	13.4	24.0	53.3	50.3	50.0	49.8	50.2	48.1
14	10～20km ² 未満	51	11.0	14.9	53.7	51.0	51.2	49.9	51.3	47.2
15	10km ² 未満	12	6.8	7.7	52.9	50.4	50.8	50.0	48.8	49.6

「全国604市区の「行政革新度」一覧表」(日経地域情報352, 2000.10.2)より作成。
AAA=80, AA=70, A=60, BBB=55, BB=50, B=45, CCC=40, CC=35, C=30点として算出。





さて、面積規模別に都市をグルーピングした場合の面積規模と「行政革新度」の関係を示したのが図16-1～図16-6である。これによれば、面積規模別に都市をグルーピングした場合、面積と「行政革新度」の関係は、すべて「下に凸」の関係である。

そこで、面積と「行政革新度」の関係が「下に凸」の関係であることは、どのように説明できるであろうか。

これを説明するために、面積規模でグルーピングした場合に、人口と面積の関係を示したのが、図17-1である。これによれば、全体として人口規模と面積の間には、相関係数0.9427の高い正の相関（サンプル数=15）が見られる。したがって、単相関係数の無相関検定を行うと、

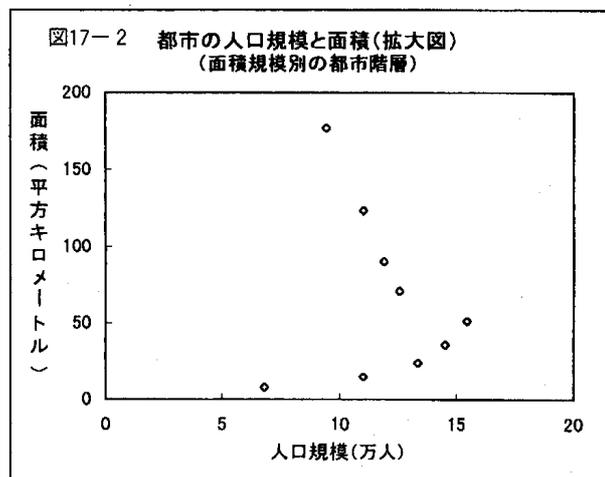
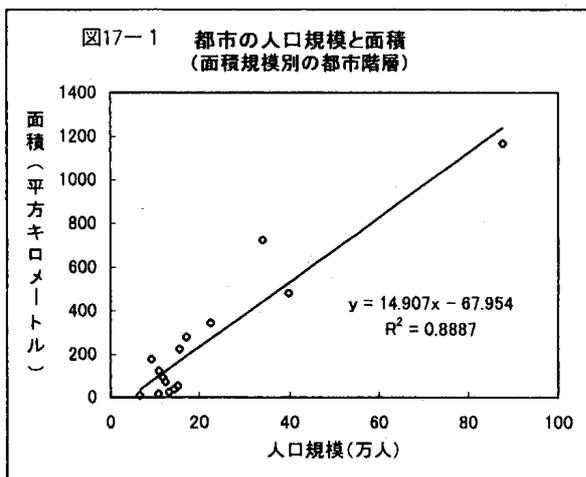
$$\begin{aligned} \text{統計量 } T &= 0.9427 \times ((15 - 2) / (1 - 0.9427 \times 0.9427))^{0.5} \\ &= 10.188 \end{aligned}$$

であり、また、t分布表より、

$$t(15 - 2, 0.01 / 2) = 3.012$$

であるから、人口規模と面積の間には、有意水準0.01で有意な相関がある。

上記の図8-1及び図8-2のように、都市を人口規模でグルーピングしたときには、人口規模と面積の両者の間には、有意水準0.01では相関があるとはいえないが、有意水準0.02では有意な相関があるという程度の相関があった。しかし、都市を面積規模でグルーピングするとき、人口規模と面積の間には有意水準0.01で有意な高い正の相関があることが分かる。



ちなみに、都市を面積規模でグルーピングするとき、行政革新度（総合偏差値）について、人口と面積が行政革新度を説明する程度を直接効果と間接効果に分けて示すと、表11のとおりである。この場合、上記のように人口と面積の相関が高いので、間接効果がマイナスとなっている。

したがって、都市を面積規模でグルーピングするときには、「行政革新度」（総合偏差値）を人口で説明すれば、もはや面積を追加する必要性は認められないということになる。

表11 行政革新度(総合偏差値)に対する人口と面積の直接効果と間接効果
(都市を面積規模でグルーピングしたとき)

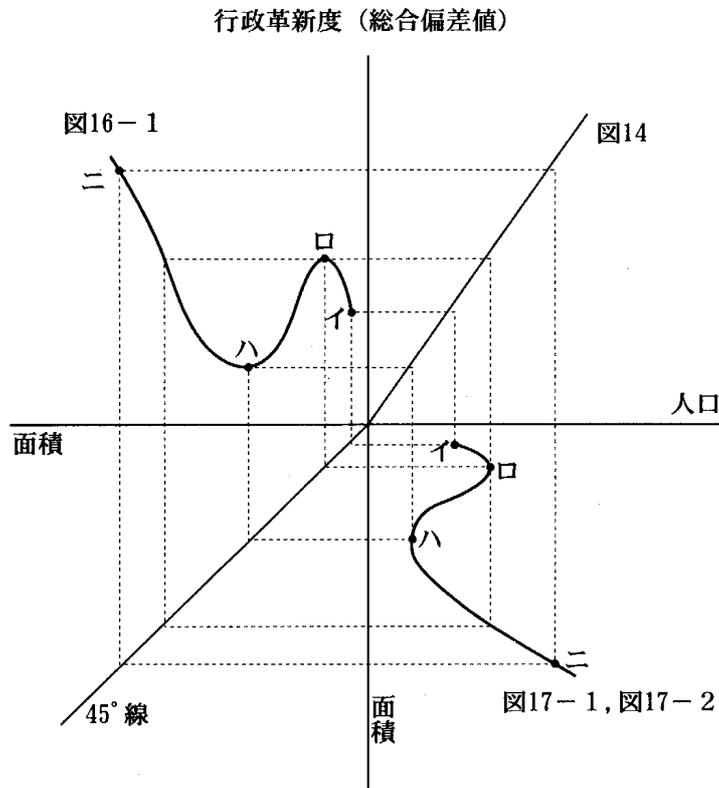
	直接効果・間接効果			同左構成比 (%)		
	人口	面積	計	人口	面積	計
直接	2.042	0.316	2.358	242.035	37.433	279.468
間接	-0.757	-0.757	-1.514	-89.734	-89.734	-179.468
計	1.285	-0.441	0.844	152.301	-52.301	100.000

さて、都市を面積規模でグルーピングするとき、人口規模と面積の間には極めて高い正の相関があるので、全般的にみて面積が増加するとき人口も増加する。しかし、図17-1の左下部分をよくみると、必ずしもそうっていない。これをみるために、その部分を拡大したのが図17-2である。図17-2によれば、面積が小さいとき（概ね200km²以下のとき）面積の増加に連れてはじめは人口も増加するが、面積50km²を超えると逆に人口は減少する。

したがって、人口と面積の相関が高い（図14）とすれば、図17-1及び図17-2の関係より、図16-1の関係が導かれる。これを示したのが図18である。すなわち、人口と面積の関係の間に、図18第4象限のイーローハーニの関係があれば、同図の第2象限のイーローハーニの関係が得られる。第2象限の図は図16-1に他ならない、すなわち、面積増加に連れて、はじめ行政革新度が向上させる（イーロ）としても、更なる面積増加は行政革新度を低下させ（ローハ）、尚更に面積が増大すれば行政革新度も向上する（ハーニ）という可能性が生じる。

これが、図16-1において、面積が増加するにつれてはじめは行政革新度が低下するが、更に面積が増加すれば再び行政革新度も向上する理由である。

図18 人口・面積と行政革新度（面積規模別の都市階層）



面積規模とともに低下した行政革新度が再び向上する理由は、結局、面積と人口の関係が密接であるために、面積増加が人口増加と軌を一にするためであると考えられる。¹⁾

8. おわりに

本稿の目的は、はじめに現代日本の都市における「行政革新度」と都市規模との一般的関係を明らかにし、それによって、各都市の「行政革新度」を、単に行政革新度の現実値からだけでなく、都市規模を考慮した「標準値」の観点から評価し、さらに、市町村合併の「行政革新度」への効果を推計しようとするのであった。この際、「行政革新度」は、「総合」と、それを構成

1) 以上は、はじめに注記した学会における岡山大学中藤教授の指摘（都市を面積規模でグルーピングするとき、面積規模とともに低下した行政革新度が再び向上することを如何に説明するか）に対する回答である。教授の御指摘に謝意を表します。

する4部門（「透明度」、「効率化・活性化度」、「参加度」、「利便度」）に分けられる。その主要な結果は以下の通りである。とくに断らない限り、都市階層は人口規模別グルーピングによるものであり、面積規模別グルーピングによる際は、その旨明記する。

(1) 都市の人口規模と「行政革新度」の間には、「上に凸の右上がり」の一般的関係がみられる。すなわち、人口数50万人程度までは人口増につれて「行政革新度」が急激に向上し、それを過ぎると向上は緩やかとなるが、しかし、低下する傾向はみられない。現在の日本の都市規模では、「行政革新度」について、都市規模の経済性が認められる。

「行政革新度」を「透明度」「効率化・活性化度」「参加度」「利便度」の4部門別にみても、それを総合した「総合」についても、いずれも都市の人口規模と「行政革新度」の間には、上記の一般的関係があり、また、いずれの場合にも、回帰式は有意水準0.01で十分有意である。

(2) 「行政革新度」を人口と面積の両者で説明しようとする場合、一般に、人口増加に連れて「行政革新度」は向上し、面積増加に連れて減少する。ただし、ただ1つ例外があり、面積と「参加度」の関係について、面積増大とともに「参加度」は僅かに向上する。

(3) 「行政革新度」の説明に対する人口と面積の貢献は、人口が圧倒的に大きく、人口という説明変数に、さらに面積という説明変数を加える意義は、統計的には認められない。

(4) 「行政革新度」と都市規模の一般的関係より、各都市について「行政革新度」の「標準値」（その都市の規模に見合う、全国平均的な「行政革新度」）、及び、「乖離率」（「行政革新度」の現実値が「標準値」から乖離する率）を求めることができる。各都市の「行政革新度」の評価は、単に現実値だけでなく、「標準値」「乖離率」によって行うことも有効であり、その例を示した。

(5) 市町村合併の「行政革新度」への効果について、制約付ではあるが、中国地方の広域市町村圏について推計した。また、幾つかのモデル市町村に

ついて、市町村合併の「行政革新度」への効果をシミュレーション分析し、その結果、「行政革新度」の改善が25～40%に達し、大変大きいことを導出した。このシミュレーションは、制約された条件の下で求められたものであり、これを直ちに現実に実現するものと考えすることはもとより出来ないが、一般的な傾向性を推測させるものであることは否定できない。

(6) 都市を面積規模でグルーピングするとき、都市の面積の増加につれて行政革新度が低下して、更に面積が増加すれば再び行政革新度も向上する傾向がある。面積が広くなれば「行政革新度」は低下すると予想するのが一般的であろうが、データでは必ずしもそうになっていない。その理由は、面積と人口の関係が密接であるために、面積増加が人口増加と軌を一にするためであると考えられる。

(7) 前回調査（拙稿[1]）と比較すると、まず、データそのものが格段に改善されている。本文で示したように、調査の仕方・設問項目が大きく改善され、信頼性が向上している。この点について調査機関に敬意を表する。結果としては、「参加度」について相違が生じている。前回は、「参加度」（「住民参加」）について、人口50万人程度をピークとして、それ以上については「行政革新度」が僅かながら低下するが、今回はそれはみられない。他の点では太宗において相違はない。

最後に、上記のような、都市の人口規模と「行政革新度」の間の「上に凸の右上がり」という一般的傾向性、すなわち、人口数50万人程度までは人口増につれて「行政革新度」が急激に向上し、それを過ぎると緩やかに向上する、という傾向性はどのようにして生じるのであろうか。

これについて筆者の予想は、小さな市町村では、人口当たり職員数は極めて多い（関連拙稿文献の拙著[3]第2章を参照されたい）が、しかし、総職員数が少ないために、職種部門別に振り分けられる職員数が少なく、どの職員も種々の分野の仕事を所管しており、結果として専門的な知識・職能を開発できず、したがって質の高いサービスを提供できないのではないかと、い

うことである。これについては追ってデータによって明らかにしたい。

(2001.6.30)

関連拙稿文献

- [1] 「都市規模と行政改善度」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第47巻第5号, 1—28頁, 1999年9月。
- [2] 「都市集積と都市領域」, 広島大学地域経済研究センター『地域経済研究』第5号, 25—41頁, 1994年。
- [3] 『最適都市規模と市町村合併』東洋経済新報社, 本文313頁, 1999年12月。